２．事業の目的と概要	
（１）事業概要	ネパールでは近年慢性閉塞性肺疾患（COPD）の患者が急増し死因の上位となっている。本事業では、バクタプール市に呼吸リハビリテーションセンターを建設し、そこを拠点に同市及び周辺地方の住民を対象に、包括的呼吸リハビリテーションの普及、早期発見・早期介入のための肺機能検査の普及及び保健医療人材の能力向上に取り組むものである。また同センターは、政府の COPD 対策と連携し呼吸リハビリテーションの国全体への普及指導拠点としての活動も行う。 In Nepal, patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) have recently rapidly increased. With this project, a pulmonary rehabilitation center will be constructed in Bhaktapur City to address the dissemination of comprehensive pulmonary rehabilitation, promotion of pulmonary function tests for early detection and intervention as well as the development of capability of public health human resources for residents in Bhaktapur City and its surrounding areas, making this center a hub in this country.
（２）事業の必要性（背景）	（ア）ネパールでは、呼吸器疾患で苦しむ患者、特に慢性閉塞性肺疾患（COPD）[1]の患者が急増している。最大リスク要因の一つである喫煙については、WHO（Nepal Health Profile 2014）によると、ネパール全体で 15 歳以上の喫煙率は男性 37%、女性 25%（南アジア女性平均 4%）というデータもある。また、カトマンズ盆地は現在では世界でも有数の大気汚染地域になっている。さらに、換気の悪い家屋内でのバイオマス燃料による調理もネパールの地方では未だ続いており、これらのいずれかあるいは複合的に一定年数暴露し続けて COPD を発症している。COPD の認知率の低さや診断機器の未整備により未診断、未治療の状態にある潜在患者数（有病者数）は相当に多いと予想され、今後はさらに増加すると推定されている。 （イ）当財団は、2015 年 4 月から 3 年間、JICA 草の根技術協力事業（パートナー型）として「カトマンズ盆地における呼吸器疾患患者の早期社会復帰支援に向けての取り組み―呼吸リハビリテーションの普及―」をバクタプール郡において実施した。 これを土台として、昨年度より本事業では COPD 対策に焦点を絞り、地域を基盤に予防・早期発見及び早期介入、さらに運動療法や栄養療法を加えた包括的呼吸リハビリテーションサービスを活用して住民の肺の健康改善に取り組めるように活動を展開している。 バクタプール市周辺は、①煤煙を発生する煉瓦工場（62 事業所）が集中していることや盆地特有の大気の滞留があり呼吸器系疾患のリスクが他の地域より高いこと、②JICA 草の根技術協力事業により呼吸リハビリテーション普及プロジェクトが実施され保健医療人材の育成及び住民啓発が進んでいること、③市が呼吸リハビリテーションセンターの建設に前向きであったこと、から同地を事業地として選定した。 （ウ）第 1 年次は主に呼吸リハビリテーションセンター建設を実施しており、2019 年 7 月末までに 3 階までの柱・梁・スラブ RCC 工程が完了し、鉄筋コンクリート部分が完成している。その後 1 階

	の壁設置や建物煉瓦壁や窓枠、水回り設備、電気導線設置などが進められ、2020 年 1 月末には建設工事完了予定である。センターの機材や運営管理、人員配置等の計画は 2019 年 8 月の専門家派遣時に市との協議が開始されている。スタッフの研修は第 1 年次後半に実施され、2 年次はその結果を踏まえてそれぞれの活動内容につき見直しを行い、改善を図る。
	●「持続可能な開発目標（SDGs）」の内容に沿った事業 本事業は、既存の医療資源を最大限活用して COPD 対策の基盤を整備し予防、診断、保健医療人材の能力を強化するものであり、「持続可能な開発目標（SDGs）」の目標 3-4「2030 年までに、非感染性疾患によるによる早期死亡率を、予防や治療を通じて 3 分の 1 に減少させ 、精神保健及び福祉を促進する。」に寄与するものである。
	●外務省の国別開発協力方針に沿った事業 COPD 患者の発生予防と重症化予防に取り組む本事業は、開発課題 3（中目標）「貧困削減及び生活の質の向上」（ネパールでは保健医療，教育等の生活の基礎を成す分野は，改善が進んでいるものの、未だ十分な状況には至っていない。ついては，農業技術の普及を通じた農業の生産性と所得の向上，及び保健医療，教育等の水準向上等を通じ，貧困削減と共に生活の質の向上を支援する。）に合致する。
（３）上位目標	バクタプール市及び周辺地方の住民の肺の健康が改善する。
（４）プロジェクト目標	バクタプール市及び周辺地方において包括的呼吸リハビリテーションの拠点が整備されサービス提供体制が確立する。 ---------- 【呼吸リハビリテーションセンターと周辺の一次保健医療施設の機能が強化され、また当該分野の保健医療人材が育成される。】
（５）活動内容	第 2 年次 1-3 運営管理等の計画書見直し 2 年目終了時前に①運営管理計画書、②包括的呼吸リハビリテーションプログラム、③研修計画、を内部評価して必要な見直しを行う。 日本側とネパール側で協議し、日本側の専門家（医師、理学療法士等）が作成方法を指導する。 1-4 センター医療スタッフのフォローアップ研修 ・内容：1 年目に実施した開設準備研修（患者評価、リハビリテーションプログラム、運動療法指導、栄養指導、ADL、酸素療法、機器の取り扱い）の振り返り及び実務での応用についての講義、演習、討論を実施する。 ・会場：呼吸リハビリテーションセンター ・受講者：本センターのスタッフ並びにチャマシンアーバンヘルスセンター（UHC）のスタッフ合わせて 10 人（医師、看護師、理学療法士、ヘルスワーカー等）

[1]有害な空気を吸い込むことによって、空気の通り道である気道（気管支）や、酸素の交換を行う肺（肺胞）などに障害が生じる炎症性疾患。臨床的には徐々に生じる体動時の呼吸困難や慢性の咳、痰を特徴とする。感染などを契機に急速に悪化（急性増悪）することがあり、通常、急性増悪を一旦起こすと、一般状態レベルの低下が著しく見られ、回復には時間を要する。増悪を繰り返す場合ほど、生活の質や予後が悪い。COPD は肺のみならず、全身性の炎症や筋力低下、骨粗しょう症、体重減少、虚血性心疾患、その他の種々の全身併存症が認められる。COPD は早期に発見し早期に治療することで進行を遅らせ予後を改善することが可能な病気である。肺の生活習慣病とも言われる。

・日数と回数：3 日間、1 回
・講師：日本から派遣する医師、理学療法士（認定呼吸療法士）及びトリブバン大学教育病院（Tribhuvan University Teaching Hospital）呼吸器科スタッフ（医師、看護師、理学療法士）

1-5 介入効果の測定及び評価分析（プレ調査）

COPD 患者評価ツール（CAT[2]）を用い、介入効果を定期的・定量的に測定しその結果を本事業のインパクト評価に活用する。

1-6 啓発活動

ポスター・リーフレットの作成、配布、住民集会の実施（15 地区/全 30 地区、残る 15 地区は翌年）。

2-1 肺機能検査機器の供与

早期発見、早期介入及び予防の推進を目的にヘルスポストに肺機能検査機器のスパイロメーター[3]をバクタプール市及び周辺地方の 15 ヘルスポスト（人口約 30 万人）に 1 台ずつとセンターに 1 台の計 16 台供与する。当初はバクタプール郡のすべてのヘルスポストに一度に供与することにしていたが、1 年目のヘルスポストの状況調査を踏まえて、段階的に供与（1 年目 15 台、2 年目 15 台）する。

【変更点】ヘルスポストのうち機材受け入れ準備が整っていない箇所もあることを鑑みて、全ヘルスポストに供与→半数に供与とした。

2-2 肺機能検査の技術研修

① トリブバン大学医学部教育病院（TUTH）呼吸器科スタッフ、理学療法士へのトレーナーズトレーニング技術研修

・内容：検査や運動機器の取り扱い等、結果解釈、酸素療法への応用について、呼吸リハビリテーションセンターでの研修始動時の方法について
・対象者：医師、看護師、理学療法士　合計 12 人
・会場：呼吸リハビリテーションセンター
・回数等：1 回、2 日
・講師：日本から派遣する専門家（認定呼吸療法士を有する医師、理学療法士）

＊なお、本研修を受けた参加者が下記②の研修講師となる。

【変更点】当初は本研修は予定していなかったが、事業の持続性の

[2]CAT(COPD Assessment Test)は SGRQ と同様、患者アンケート形式の QOL 評価ツールで、SGRQ が 50 項目なのに対し 8 項目と簡便で多くの国で導入されている。国際標準の SGRQ テストは COPD における疾患特異的な健康関連 QOL 評価尺度として開発され、症状（例えば咳，呼 吸困難，喘鳴）やその症状による社会的影響、心理的影響の経時的変化を評価する。当財団では前フェーズでネパール語版 CAT を作成し SGRQ と同時に調査を実施し分析したところ良好な相関性が認められ、ネパール語版 CAT が SGRQ 同様の効果判定方法と成り得ることを確認している。

[3] スパイロメーター検査：機械に息を吐くだけで「肺活量」と「息を吐くときの空気の通りやすさ」を調べることができる。肺の健康維持及び COPD の早期発見にとって欠かせない検査である。

	観点を鑑みて、現地人のトレーナーを育成するために追加した。 ② ヘルスワーカーへの技術研修 ・内容：検査機器の取り扱い、検査方法、記録、結果解釈、予防等 ・対象者：医師、看護師、ヘルスワーカー　合計 30 人（15 施設×2 人） ・会場：呼吸リハビリテーションセンター ・回数等：1 回、1 日、2 回分割 ・講師：日本から派遣する専門家（認定呼吸療法士を有する医師、理学療法士等）及びトリブバン大学教育病院の専門家（医師、看護師、理学療法士）。 ・方法：座学及び演習 【変更点】今次の機材供与施設を減少させたことに伴い、対象者も減らした。 <u>2-3 肺年齢検査キャンペーンの実施</u> キャンペーンによってより多くの人々が肺年齢検査をし、COPD の予防及び患者の早期発見を促進する。実施には 2-1 で各一次保健医療施設に供与したスパイロメーターを使用し、2-2 で研修を受けた医療スタッフが検査を実施する。住民にはあらかじめ女性保健ボランティアやチラシで広報する。 ・対象者：バクタプール市及び周辺 3 市の住民で、特に喫煙をはじめ有害な空気を吸い込むことの多い住民や 40 歳以上のリスクの高い住民に推奨する。 ・会場：肺機能検査機器供与先（センターを除く 15 施設） ・期間：世界 COPD デーの 11 月、1 ヵ月間 【変更点】今次の機材供与施設を減少させたことに伴い、対象施設数を変更した。 <u>3-1 包括的呼吸リハビリテーション研修</u> バクタプール市及び周辺 3 市のヘルスポストにおいて包括的呼吸リハビリテーションが普及するように研修会を実施する。 ・内容：患者評価、コンディショニング、呼吸筋力訓練、持久力訓練、呼吸体操、日常生活動作・ADL 指導、栄養指導、予防指導。 ・対象者：医師、看護師、ヘルスワーカー60 人（30 施設×2 人） 呼吸リハビリテーションを担当していることを条件に各ヘルスポストで選定する。 ・会場：呼吸リハビリテーションセンター ・回数等：1 回、2 日、3 分割。 ・方法：座学及び演習 <u>3-2 女性地域保健ボランティアへの COPD 対策研修</u> 地域住民への COPD 対策の啓発を推進する女性地域保健ボランティアを育成する。 ・内容：住民への予防啓発、呼吸体操、栄養指導及び治療継続支援・対象人数：278 人（バクタプール市及び周辺 3 市女性地域保健ボランティアは各市が任命しており、研修は全員を対象とする。）

	・会場：COPD 呼吸リハビリテーションセンター他、各地区の集会場等 ・回数等：1 回、1 日、地区ごと（16 に分割） ・講師：センタースタッフ、プロジェクトスタッフ、日本から派遣する専門家（認定呼吸療法士を有する医師、理学療法士等）及びトリブバン大学教育病院の専門家（医師、看護師、理学療法士）。 ・方法：座学 3-3 本邦研修（トレーナーズトレーニング） COPD 対策の持続的発展を担う中核的指導者を育成する。修了者は本事業の指導者として活動する。 ・対象者：2 人（理学療法士と看護師またはヘルスワーカー） 本邦研修者は、市から推薦のあった候補者の応募申請書を参考に、当財団が当該分野に関する知識、技術、経験を審査して決定する。 ・内容：日本の医療機関等で包括的呼吸リハビリテーションの実際を学ぶ。 ・期間：10 日 ・受入先名：国立国際医療研究センター、国立精神・神経医療研究センター、災害医療センター、東京病院 3-4　ネパール政府の COPD 対策を支援するための広域研修支援及びモニタリング 政府のパイロット郡で実施される非感染症対策研修で呼吸リハビリテーションのパートを日本人専門家が研修指導及び評価を行いセンターにフィードバックする。 ・回数及び場所：1 回、保健省調整（マクワンプール） ・日数：1～2 日間 ・指導者：日本人専門家（医師、理学療法士） ・対象者：医師、理学療法士、ヘルスワーカー
	裨益人口 第 2 年次：バクタプール市の保健医療人材 10 人（呼吸リハビリテーションセンター、近隣保健医療施設関係者）、事業対象地区の COPD 患者 3,500 人、事業対象地区の保健医療従事者 200 人、事業対象地区の女性地域保健ボランティア 278 人、40 歳以上の住民 5,000 人及び間接受益者・バクタプール市及び周辺地方の住民 30 万人
（６）期待される成果と成果を測る指標	＜期待される成果＞ 第 2 年次 1-3　運営管理等の計画書見直し 【成果】1 年目の計画・実行を評価・改善し、より効率的で効果的なサービスが地域住民に提供されるようになる。 【指標】運営管理計画書、包括的呼吸リハビリテーションプログラム実施計画書、研修計画書が PDCA サイクルにより関係者によって協議の上、更新され関係者で共有される。 【確認方法】各種計画書の内容確認と実施スタッフへの聞き取り。 【裨益人口】直接裨益者：センタースタッフ 8 人、間接裨益者：事業対象地区の COPD 患者 3,500 人

	1-4　センター医療スタッフのフォローアップ研修 【成果】包括的呼吸リハビリテーションの知識、技術が向上し、より質の高いプログラムが患者に提供されるようになる。 【指標】呼吸リハビリテーションの応用について受講者の理解度が80%[4]を超える。 【確認方法】研修終了後の確認テスト（実践の技術確認と知識の確認） 【裨益人口】直接裨益者：センタースタッフ 8 人、間接裨益者：事業対象地区の COPD 患者 3500 人 1-5　介入効果の測定及び評価分析（プレ調査） 【成果】プロジェクトのインパクトを分析するための事前データが収集される。 【指標】COPD 患者 100 人程度[5]のデータが記録される 【確認方法】収集データ 【裨益人口】直接裨益者：本対象の COPD 患者 100 名、間接裨益者：事業対象地区の COPD 患者 3,500 人 1-6　啓発活動 【成果】COPD の原因及び予防についての情報を多くのバクタプール郡の住民に広める。 【指標】住民集会の参加者 300[6]名、ポスター配布 300 部、チラシ配布 900 部 【確認方法】住民集会参加者数のカウント、ポスター・チラシ配布数 【裨益人口】直接裨益者：本対象 15 地区の住民集会参加者ならびにヘルスポスト利用者約 300 人、間接裨益者：事業対象地区の住民 15 万人 2-1　肺機能検査機器の供与 【成果】肺機能検査機器が供与され、利用される。 【指標】15 カ所のヘルスポスト（バクタプール市及び周辺 3 市をカバー）に配備される。利用状況（月 10 回） 【確認方法】現地視察 【裨益人口】直接裨益者：事業対象地区でヘルスポスト利用者約 10,000 人、間接裨益者：事業対象地区の住民 30 万人 2-2　肺機能検査の技術研修 【成果】トリブバン大学教育病院の医療従事者及びヘルスポストのヘルスワーカーが受講し、機器を利用した肺機能検査が自分たちでできるようになる。 【指標】研修を受けた医療従事者全員が、機材を 100%[7]使用できるようになる。 【確認方法】研修終了時の確認テスト

[4] 一般的に集合研修や E-learning 後の確認テストでは 80%で合格とみなしているため、本研修でも 80%以上を合格とする。不合格の受講者には受講者が理解できるまで追加の指導が日本側並びにネパール側の指導者によって的確に実施されることから、最終的に受講者の理解度は確実に 80%以上となる。3−1、3−4 の研修でも同様である。 なお、当財団が 2018 年までのネパール事業において同様の研修を実施した際には受講者全員が 80%以上の理解度を示した。

[5] 疫学研究ならびにインパクトを測るための調査では 100 ケース以上の症例があればデータの検証が有効であるとされていることより、100 ケースをプレ調査で収集する。

[6] JICA 草の根技術協力事業実施時の経験より 1 ヘルスポストあたり 20 人で概算

[7] 確実に供与機材が使用されるように各ヘルスポストの医療従事者が 100%使用できるようになるまで指導する。

	【裨益人口】直接裨益者：技術研修受講者 42 人（TUTH12 名、ヘルスポストのヘルスワーカー30 名） 間接裨益者：事業対象地区の住民 30 万人 2-3　肺年齢検査キャンペーンの実施 【成果】バクタプール郡内の住民（主として 40 歳以上）が自分の肺の健康状態を知るようになる。 【指標】1 か月間で 1,500[8]人が肺年齢検査を受ける 【確認方法】検査記録 【裨益人口】直接裨益者：事業対象地区の 40 歳以上の住民約 2,500 人、間接裨益者：事業対象地区の住民 15 万人 3-1　包括的呼吸リハビリテーション研修 【成果】30 カ所のヘルスポストで包括的呼吸リハビリテーションサービス（在宅でできるレベル）を提供できる人材が育成される。 【指標】受講者の理解度が 80%を超える 【確認方法】研修終了後の確認テスト（実技含む） 【裨益人口】直接裨益者：研修受講者 60 人、間接裨益者：事業対象地区の COPD 患者 3,500 人 3-2　女性地域ボランティアへの COPD 対策研修 【成果】バクタプール郡の女性地域保健ボランティアが COPD の予防についての知識を得る。 【指標】郡内の全ての女性ボランティアが COPD 対策研修に 1 回以上参加する。 【確認方法】各研修参加者リスト 【裨益人口】直接裨益者：研修受講者 278 人、間接裨益者：事業対象地区の住民 30 万人 3-3　本邦研修（トレーナーズトレーニング） 【成果】COPD 対策の持続的発展を担う人材が育成される。 【指標】本邦研修者 2 人が研修を修了し、研修成果を実現可能なアクションプランにまとめ帰国後実行する。 【確認方法】帰国 3 カ月後の活動報告 【裨益人口】直接裨益者：研修受講者 2 人、間接裨益者：事業対象地区の COPD 患者 3,500 人 3-4　ネパール政府の COPD 対策を支援するための広域研修支援及びモニタリング 【成果】呼吸リハビリテーションが未導入の他郡に普及する。 【指標】受講者の理解度が 80%を超える 【確認方法】研修終了後のアンケート 【裨益人口】直接裨益者：ネパール各地域の保健医療従事者 100 名、間接裨益者：ネパール国民全体約 3,000 万人
（７）持続発展性	1) 事業終了後に実施運営の主体となるバクタプール市は呼吸リハビリテーションセンターの設置に強い関心と大きな期待を寄せており、プロジェクトの協働実施はもちろんのこと、事後の自立発展についても強い意欲を示しており、継続的にセンターの運営維持管理の予算と人員が配置できる見込みである。

[8] 1 ヘルスポストあたりキャンペーン期間の 1 か月で 100 人まで検査が可能とする。

	2）ネパール政府保健人口省は同地域を COPD 対策推進のモデル地区とする方針を固め、本事業に期待を寄せている。本事業の実施中に保健人口省の人材も同時に研修を受け（マスタートレーナーズトレーニング）、ネパール国全体で COPD 対策のための研修が実施されるように、保健人口省と今後も連携していく。 3) 事業終了までに、バクタプール市及び周辺 3 市と協議して事後のアクションプランを作成し、同市に引き継ぐ。 4) SOLID ネパールは、事業終了後も保健人口省や市のイニシアティブを支援しつつ定期的にモニタリングしていく。本財団も SOLID を通じた技術支援や他のドナーとの連携による専門家の派遣や研修員の受入れを行いフォローアップしていく。