

事業事前評価表

国際協力機構 人間開発部 保健第二グループ

1. 案件名

国名： ミャンマー連邦共和国（以下、「ミャンマー」という）

案件名： 和名 メディカルエンジニア育成体制強化プロジェクト

英名 The Project for Human Resource Development of Medical Engineering

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における保健セクターの開発実績（現状）と課題

ミャンマーの保健医療セクターにおいては、依然として母子保健、感染症による死亡率が高い一方で、生活習慣病などの非感染性疾患（NCDs）による死亡・罹患が増加傾向にあり、全死亡数の59%がNCDsによるとの統計もある（WHO. NCD Country Profiles, 2014）。従来の母子保健、感染症から、NCDsへと疾病構造の転換期にあるミャンマーでは、プライマリレベルでの基礎保健サービスの提供と同時に、病院などの医療施設における医療サービスの質の向上が課題となっている。

ミャンマーでは、医療サービス（病院機能）は主として公立の施設が担っており、タウンシップ・ステーション病院が一次医療施設、郡病院が二次医療施設、州・地域総合病院が三次（または二次）医療施設、大都市主要病院・専門病院が三次医療施設として提供される体制となっている。また、都市部を中心に、民間病院も増加しつつある。

これら医療施設において、質の高い医療サービスを提供するためには、医療人材、施設・設備、資金に加え、医療機器が適切に保守管理され、運用されることが不可欠である。保健・スポーツ省は2011年以降の民主化の動きに合わせ、保健医療予算を毎年漸増させており、国家総支出に対する政府医療費支出の割合は2011年以前の1%前後から2015年には3.6%まで増加した。予算増加に伴い、近年、医療機器が積極的に導入されている。またドナーからの提供により最新型の医療機器も取り入れられ、求められる管理も高度化している。しかし、医療機器の保守管理を行うための予算は十分に確保されておらず、各病院で医療機器管理にあたる人材も十分には配置されていない。各ドナーから供与された機器はメーカーが様々で、管理や修理も煩雑であるうえ、メンテナンス契約は付随していない。また、外資企業の現地拠点設立が進む東南アジア地域においても、主要企業のミャンマーへの進出は遅れており、メーカーによる対応が困難な医療機器も多い。その結果、基本的な設定が行えない、故障原因が究明できない等の理由で、まだ使用年数の浅い医療機器が十分に活用されていない現状がある。さらに、医療機器使用時には、アラームが適切に設定されておらず患者の急変に気が付けない、血液等で汚染されたまま別の患者へ使用される等、患者の安全、感染管理の観点からも早急に改善する必要がある。

こうした状況下、2016年、保健・スポーツ省は、医療機器の保守管理の必要性を認識し、約100名のメディカルエンジニア（以下、「ME」という）候補者を新規雇用し、主要病院

に配置する対策をとった。しかし、彼らは工学部出身で医学に関する教育は十分に受けておらず、現場では適切に医療機器の保守管理が実施されていない状況である。

こうした現状認識に基づき、ミャンマー保健・スポーツ省から、医療機器の保守点検・管理ができる ME 育成のための技術協力プロジェクトが要請された。育成コースの設置先としては、国立ヤンゴン医療技術大学（UMT-Y）を指定された。

(2) 当該国における保健セクターの開発政策と本事業の位置づけ

2016 年 12 月、ミャンマー保健・スポーツ省が策定した「国家保健計画（National Health Plan、以下「NHP」）（2017-2021）」では、2030 年までのユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）達成に向けて、第一段階としてすべての国民に「基礎保健サービス」を届けることを目標としている。医療機材を適切に管理することは、検査や治療等の基本的な医療サービスを受けられる対象数を増やし、質の維持された適切な医療サービスの提供に繋がることから、「国家保健計画 2017-2021」に合致する。

(3) 保健セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

2012 年 4 月に作成された、対ミャンマー経済支援方針のうち「経済・社会を支える人材の能力向上」及び「国民の生活向上のための支援（少数民族や貧困層支援、農業開発、地域の開発含む）」に合致する。また、2016 年 11 月に公表された「日ミャンマー協力プログラム」における「IX 国民生活に直結する保健医療分野の改善」に合致する。

JICA の援助実績は、技術協力として「保健システム強化プロジェクト」と「医学教育強化プロジェクト」、無償資金協力として「中部地域保健施設整備計画」、「病院医療器材整備計画」、「ヤンゴン市内総合病院医療器材整備」、「カヤー州ロイコー総合病院整備計画」、「シャン州ラーショー総合病院整備計画」と「マラリア対策機材整備計画」が挙げられる。また、新ヤンゴン総合病院を拠点に、臨床工学技士のシニア海外ボランティアが活動している。

(4) 他の援助機関の対応

ME 関連の援助活動はなし。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、国立ヤンゴン医療技術大学（UMT-Y）において、①ME の育成・配置の枠組みの策定、②ME1 年コースのカリキュラムの開発・実施、および③メディカルエンジニアリングに関する指導員を育成することにより、医療機器を取り扱う ME 育成体制の強化を図り、もって公立病院における医療機材の維持管理体制の改善に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト

国立ヤンゴン医療技術大学（UMT-Y）

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：UMT-Y の講師陣、2018～2022 年までの当コース受講生

最終受益者：当コース受講者の配属先となる 200 床以上の公立 85 病院の医療従事者及び患者

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2018年 5月～2023年 5月を予定（計61ヶ月）

(5) 総事業費（日本側）

5.5億円

(6) 相手国側実施機関

プロジェクトディレクター：保健・スポーツ省 保健人材局 局長

プロジェクトマネージャー：ヤンゴン医療技術大学 学長

保健・スポーツ省 医療サービス局（DMS）副局長

保健・スポーツ省 保健人材局（DHRH）副局長

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

- ・ 専門家（約180MM）（総括、業務調整、ME育成制度、基礎工学、医用工学）
- ・ 研修施設の改修
- ・ 学内実習のための医療機材や器具の供与（人工呼吸器、麻酔器、ベッドサイドモニター、酸素飽和度モニター等）
- ・ 本邦研修（臨床工学技士育成制度、実習指導法、修士コース）

2) ミャンマー国側

- ・ カウンターパート人材（プロジェクトディレクター、プロジェクトマネージャー、事務スタッフ）
- ・ 基礎6科目の教員（UMT-Yの教授、准教授、講師）
- ・ 研修施設の改修までの間、UMT-Y内にプロジェクトオフィスと講義室の提供
- ・ 研修施設として、中央医療管理部（Central Medical Stores Depot）ワークショップの提供
- ・ 学内実習に用いる新ヤンゴン総合病院からの除去機材、スペアパーツ、工具、消耗品
- ・ 公共料金（電気、水道、オフィス運営費）
- ・ 学内実習のための医療機材の修理及び維持費用

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

① カテゴリ分類C

② カテゴリ分類の根拠

研修場所は、既存施設を改修し活用するため環境に対する影響は少ない。

2) ジェンダー平等推進/平和構築・貧困削減

対象外

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

下記の無償資金協力では公立病院の医療機材を調達しているため、本事業で育成するMEが維持管理を担う。また、ヤンゴン市内の病院は、実習先病院となる可能性がある。

- 「病院医療機材整備計画」、「ヤンゴン市内総合病院医療機材整備計画」、「カヤー州ロイコー総合病院整備計画」、「シャン州ラーショー総合病院整備計画」

臨床工学技士のシニア海外ボランティアが活動する新ヤンゴン総合病院も、実習先病院となる可能性があり、実習指導に関連し、連携の可能性はある。

2) 他ドナー等の援助活動

ME 関連の援助活動はなし。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標と指標

目標：ME が配置された病院において、既存医療機材の維持管理体制が改善される。

指標：ME が配置された病院において、日常点検（医療機材台帳と医療機材管理点検シート）のそれぞれの導入率が 80%以上となる。

2) プロジェクト目標と指標

目標：医療機材を取り扱う ME を育成する体制が強化される。

指標：プロジェクト終了時に、200 床以上の公立病院の、70%（60 病院）以上に ME1 年コースを修了した ME が配置される。

プロジェクト終了時に、ME1 年コースがミャンマー側によって継続的に運営されている。

3) 成果 ①ME の育成、配置の枠組みが策定される。

②ME1 年コースのカリキュラムが開発され、実施される。

③メディカルエンジニアリングに関する指導員が育成される。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件 ME 1 年コースの設置が承認される。

(2) 外部条件 受講者の選定が適切に行われる。

公立病院に配置された ME の多くが勤務を継続する。

各病院で ME 活動のための予算が確保される。

6. 評価結果

本事業は、ミャンマーの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また、長期的に見て、持続可能な開発目標（SDGs）の目標 3.8「UHC の達成」に資すること、計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1) 類似案件の評価結果

モルドバ共和国医療機材維持管理改善プロジェクトの教訓では、工具調達に際し病院管理職の理解が不十分で予算が配分されない問題が発生したが、日本人専門家チームによるアプローチを受けた技術者が業務効率改善に貢献できる旨の説得を行った結果、ワークショップに具備されるべき適切な工具が順次調達されることにつながった。

(2) 本事業への教訓

本事業においては、病院管理職の理解が不十分な場合に相当することから、ME 配置時に工具の未調達が発生しない様、プロジェクト開始当初より、日本人専門家チームが ME の有効活用で病院全体の予算削減につながることを、そのためには適切な工具を揃える必要があることを説明する。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業終了3年後 事後評価