

事業事前評価表

国際協力機構人間開発部保健第一グループ

1. 案件名（国名）

国 名： ボリビア多民族国（ボリビア）

案件名： 医療機材管理強化プロジェクト

The Project for Strengthening Medical Equipment Management

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の現状・課題及び本事業の位置付け

ボリビア多民族国（以下ボリビア）では、2009 年憲法において健康を基本的人権と位置付け、国民に対し普遍的・無償かつ質の高い公的医療サービスを提供する責務を明記している。これを具体化する形で、2019 年に全国無償保健制度（Sistema Único de Salud: SUS）が導入され、従来公的医療保障の対象外であった非被保険層約 500 万人¹を新たに対象とする医療アクセスの拡大が進められてきた。2025 年までに SUS 登録者は約 830 万人に達し、人口の半数超が SUS の規定する無償医療の対象となる²など、制度上の医療アクセスは大きく拡大している。

一方で、公的医療サービスの利用増加に対し、医療施設の管理能力やインフラ、医療機材の維持管理体制が十分に追いついていないことが課題となっている。ボリビアの公的医療支出は GDP 比約 4～5%³にとどまり、PAHO（汎米保健機構）が推奨する水準（6%）⁴には達していないうえ、限られた公的医療財源は人件費や医療サービス提供に係る経常支出に優先的に充てられることから、医療機材の予防保守や計画的更新といった維持管理分野への配分は十分とは言えない。また、2025 年の JICA 専門家による調査・現場分析（後述）では、66%の公的医療施設において医療機材インベントリーの作成・更新や、保守管理のためのマニュアル整備が行われておらず、計画的な予算配分と保守管理（予防保守）が十分に実施されていないことが明らかになっている。その結果、修理や部品交換により使用可能な医療機材であっても、故障や部品不足を理由に長期間未稼働のまま放置されるケースが見られ、安定的な医療サービスの提供に影響を与えている。

こうした状況を受け、JICA は 2018 年に保健・スポーツ省病院管理総局に新設されたインフラ・設備・技術規制課（Unidad de Regulación de Infraestructura, Equipamiento y Tecnología : URIEyT）に対し、2025 年より個別専門家「医療機材管理強化」を派遣し、

¹ WHO Results Report 2020 (Bolivia Country Story)

² Ministerio de Salud y Deportes, Informe de Rendición Pública de Cuentas Final Gestión 2024 (febrero de 2025); Ministerio de Salud y Deportes, “En Bolivia, más de 8 millones de personas están adscritas al Sistema Único de Salud para recibir atención gratuita” (25 de julio de 2025).

³ [Domestic general government health expenditure \(% of GDP\) - Bolivia | Data](#)

⁴ Pan American Health Organization (PAHO), Sustainable Health Agenda for the Americas 2018-2030 (SHAA2030), Goal 4: Health Financing. (PAHO は公的保健支出 GDP 比 6%以上を目標としている。)

医療機材管理（Gestión de Equipos Médicos : GEM）の制度構築及び人材育成を支援してきた。2026 年 3 月には同専門家の支援を通じ、「医療機材管理国家基準」（Norma Nacional de Gestión de Equipos Médicos）が制定・承認され、医療機材管理を「購入と修理」から「計画・調達・設置・運用・保守・更新・廃棄を含む統合管理システム」（サイクル管理）へと転換することが規定された。また、同基準により、各病院内の医療機材管理ユニット（Unidad de Gestión de Equipos Médicos : UGEM）を中心とした組織体制、医療機材管理年間計画（Plan Anual de Gestión de Equipos Médicos : PAGEM）の策定および PDCA サイクルによる継続的改善、予防保守の重視、データに基づく意思決定などを推進することが定められ、各種管理ツール（インベントリー台帳、修理履歴台帳、保守計画表など）も整備された。さらに、同専門家は、同基準の実装に向け、医療機材管理に関わる関係者の人材育成を体系的に行うための研修ガイドライン（カリキュラム、教材等）および同基準の達成状況をモニタリングするためのスーパービジョンツール⁵の作成支援も進めている。

本事業は、ラパス市内の三次・二次医療機関において、医療機材管理にかかる組織・体制整備、人材育成、管理サイクルの強化等を支援することにより、全国展開可能な医療機材管理モデルを確立することを目的とする。国の制度運用と医療施設・自治体レベルの実践を結び付ける技術協力として位置付けられ、医療機材管理国家基準の実装に貢献するものである。

（２） ボリビアに対する我が国及び JICA の協力量針等と本事業の位置づけ、課題別事業戦略における本事業の位置づけ

我が国の対ボリビア多民族国 国別開発協力量針（2018 年 1 月）では、重点分野「社会的包摂の促進」において、保健サービスの普及・強化を設定している。医療機材管理は、医療サービスの安全かつ安定的な提供に欠かせない取り組みであり、本事業は保健サービスの普及・強化に貢献するものと位置づけられる。

JICA の保健分野における課題別事業戦略のうち、「保健医療サービス提供強化クラスター」では、保健システムを構成する枠組みとして、人材、施設・資機材、財政・保健施設マネジメントの強化を通じて、医療サービスの質・安全性および継続性を高めることが定められている。本事業で強化を目指す医療機材管理は、医療機材の適正な管理（計画・調達・設置・運用・保守・更新・廃棄）を通じて、医療サービスの継続性と医療安全を確保するとともに、医療施設の運営向上に寄与するものであり、同クラスターが目指す「保健医療サービス提供体制の強靱性・持続可能性の向上」に直接的に貢献するとともに、SDGs ゴール 3「すべての人に健康と福祉を」の実現に貢献する。

（３） 他の援助機関の対応

⁵ 医療機材管理国家基準に基づき、各医療機関のインフラ（5 項目）、人材（4 項目）、保守管理用機器（8 項目）、管理用ツール（13 項目）、ファイナンス（6 項目）について、それらの有無や基準達成割合を評価し、総合スコアを算出するもの。

韓国国際協力団（KOICA）は、2025 年から 2027 年にかけてバイオメディカルエンジニア育成支援事業を実施しており、保健省の能力強化、大学・病院・技術者を対象とした研修、人材育成体制の整備等を支援している。また、米州開発銀行（IDB）は医療機材管理用データベースの構築や医療機材整備を含む保健分野支援を実施している。

3. 事業概要

（１） 事業目的

本事業は、ラパス市内の三次・二次医療機関において、医療機材管理ユニットの実装、医療機材管理に関連する人材・組織の技術的・管理的・組織運営能力の強化、医療機材管理サイクルの強化を行うとともに、全国展開に向けた基盤整備を支援することにより、多様な状況下にある各地の病院に適用可能な医療機材管理モデルの確立を図り、もって医療機材管理モデルの全国展開に寄与するもの。

（２） プロジェクトサイト／対象地域名

ラパス県ラパス市

（３） 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：保健・スポーツ省および対象病院・自治体において、医療機材管理を担当する職員（自治体を含む保健行政関係者、病院管理者、技術者、医師・看護師・検査技師と同中級技士等の医療機材操作者等）

最終受益者：対象病院の利用者である地域住民（患者）

（４） 総事業費（日本側）

3.2 億円

（５） 事業実施期間

2027 年 2 月～2031 年 1 月を予定（計 48 カ月）

（６） 事業実施体制

保健・スポーツ省（病院管理総局インフラ・設備・技術規制課〈URIEyT〉）、ラパス県庁、ラパス県保健局-SEDES、ラパス市役所（市保健局）

（７） 投入（インプット）

1) 日本側

- ① 専門家派遣（合計約 88P/M）：チーフアドバイザー、業務調整/研修管理
- ② 研修員受け入れ：医療機材管理・保守
- ③ 機材供与：電気・電子系測定機器、医療安全・性能評価用アナライザー、性能確認用ファントム・測定機器、保守・修理用工具一式、患者シミュレーター等

2) ボリビア側

- ① カウンターパートの配置
- ② 案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供
- ③ 必要な備品/設備、執務スペースの提供を含むプロジェクト事務所の設置

（８） 他事業、他開発協力機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

我が国および JICA は、ボリビアの保健分野において、保健医療施設の建設、医療機材整備、母子保健、保健人材育成、保健システム強化等の協力を実施してきた。同時に 1980 年代から継続的に医療機材管理・保守人材を本邦研修で強化し、母子保健技術協力(FORSA プログラム、2001～2020 年)の中で各県・各対象医療施設での医療機材保守マニュアル策定、研修実施等を支援してきた。近年は、「医療技術者養成システム強化プロジェクト」(2017～2022 年)で医療技術者に対する質の高いカリキュラム、授業案、指導書等の策定を支援したほか、ウルグアイでの第三国研修「バイオメディカル機器保守管理(南米地域におけるバイオメディカル工学人材の能力開発)」(2024～2025 年)で合計 20 名の技術者を能力強化するなど、保健サービスの質と持続性確保を目的として、保健施設の運営・管理能力の強化に重点を置いた支援を行っている。本事業は、JICA が 2025 年より派遣している個別専門家「医療機材管理強化」が策定支援した医療機材管理国家基準、策定支援中の研修ガイドライン(カリキュラム、教材等)、スーパービジョンツールを対象病院および自治体において定着・展開するものである。

2) 他の開発協力機関等の援助活動

IDB は、「コロナウイルスに影響を受けた脆弱層支援借款フェーズ 2」(Support for Vulnerable Populations Affected by Coronavirus II) (5 億ドル)を通じた医療機材支援として、本事業の対象病院に対する医療機材および医療機材管理用機器の供与を含む可能性を検討中である。また、日本信託基金(フェーズ 1「ボリビア病院システムのおよび維持管理モデル導入支援」(Support the implementation and maintenance model for the Bolivian hospital system) : 実施中、フェーズ 2 : 案件計画策定中)により、医療機材管理のための情報システム(ソフトウェア)の開発や人材育成にかかる技術協力を実施しており、本事業における研修及びインベントリー台帳等の管理ツールの運用に関し、IDB 事業の対象病院での経験共有やモニタリングでの連携を予定している。

KOICA は、バイオメディカル分野における能力強化を目的とした短期研修「ボリビアの医療システムにおける臨床工学技士を対象とした病院臨床工学部門の能力強化」(Capacity Building on Biomedical Engineering Departments in Hospitals from health-care system for Biomedical Engineers in Bolivia) 」を韓国で実施し、計 29 名の臨床工学技士が派遣予定となっている。本事業で確立する医療機材管理(GEM)モデルの全国展開を促進するため、同研修と戦略的に連携する予定。

(9) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類 : C

- ② カテゴリ分類の根拠 : 本事業は、既存の公的医療施設を対象として、医療機材管理体制の強化および医療機材管理人材の能力強化を行う技術協力事業であり、新規施設建設や大規模改修を伴わない。また、環境および社会に対して負の影響を及ぼすおそれのある活動や、物理的移転、住民の生計手段への影響を伴う活動は含まれていない。本事業における機材供与は、医療機材の点検・管理・研修に必要な機材に限定されており、有害物質の使用や環境汚染を引き起こす可能性は極

めて低い。以上より、本事業は環境社会配慮上、影響が最小限であると判断され、カテゴリ C に該当する。

2) 横断的事項

障害主流化：本事業は、医療機材管理体制の強化を通じて医療サービスの質と安全性を向上させるものであり、障害の有無にかかわらず、受益者が適切な医療サービスの提供を受けることに資する。なお、特定の障害者支援を直接目的とした事業ではない。

3) ジェンダー分類：

【対象外】「ジェンダー対象外」

＜活動内容／分類理由＞

本事業は、医療機材管理体制の強化を目的とした制度・技術支援であり、特定の性別を対象とした活動や、男女間格差の是正を直接の目的としていない。このため、本事業はジェンダー分類上「対象外」に該当する。

(10) その他特記事項：特になし

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：医療機材管理（GEM）モデルが全国的に展開される

指標及び目標値：

- ① 県 GEM 研修委員会を設置した県の数
- ② 医療機材管理ユニット（UGEM）を組織体制に組み込んだ病院の数
- ③ スーパービジョンスコア 90%以上を達成した病院の数

(2) プロジェクト目標：全国展開可能な医療機材管理（GEM）モデルが確立される

指標及び目標値：

- ① すべての対象病院が最後のスーパービジョンまでにスーパービジョンスコア 90%以上を達成する
- ② 対象病院で医療機材管理のための予算申請額に対する配分予算の比率が平均 XX ポイント増加する
- ③ 対象病院で稼働中の医療機材の割合が平均 XX%増加する
- ④ 対象病院で予防保守計画⁶の実施率が平均 XX%増加する
- ⑤ 全国展開に関する戦略文書が行政指令を通じて 9 県の SEDES に配布される

※目標値はベースラインとなるデータの収集・整理後に決定

(3) 成果

成果 1：対象病院において、医療機材管理ユニット（UGEM）が実装される

成果 2：対象病院において、医療機材管理（GEM）に関連する人材・組織の技術的・管理的・組織運営能力が強化される

成果 3：対象病院において、医療機材管理（GEM）サイクルが強化される

⁶ 対象病院が策定する医療機材管理年間計画（PAGEM）のうち、医療機材の予防保守に関する業務計画を指す。

成果 4：医療機材管理（GEM）モデル⁷の全国展開を可能にする基盤が整備される

（4） 主な活動

1-1 対象病院における UGEM のインフラ、人材、GEM 用機器および GEM 用ツールに関する不足点を特定するための調査を実施する。

1-2 対象病院において、「医療機材管理国家基準」に則り、UGEM センターに関するプロトコルを含む UGEM 設置計画を策定する。

1-3 インフラ改善、人員および GEM 用機器の配置について、病院管理者（県および市レベル）と調整・協議を行う。

1-4 対象病院において、インフラ改善、GEM 用機器、GEM 用ツールの整備、必要な人員配置を行う。

1-5 対象病院において、UGEM のオペレーションを開始する。

2-1 「全国 GEM 研修委員会」および「ラパス県 GEM 研修委員会」を組織する。

2-2 ラパス市の研修ニーズを特定し、研修ガイドライン（カリキュラム、研修教材、事前・事後テストツールなど）を調整する。

2-3 管理者（自治体および病院長）を対象とした研修を実施する。

2-4 事務職員（病院事務長および予算管理者）を対象とした研修を実施する。

2-5 医療従事者（医療機材のオペレーター）を対象としたトレーナー養成研修（ToT）およびカスケード式研修を実施する。

2-6 病院の医療機材を用いた実地研修（OJT）を実施する。

2-7 GEM 技術者を対象とした研修を実施する。

2-8 GEM 用ツールの使用に関する実地研修（OJT）を実施する。

2-9 GEM 用機器を用いた実地研修（OJT）を実施する。

2-10 各研修について、事前・事後テストを実施する。

2-11 研修結果を踏まえ「ラパス県 GEM 研修委員会」において研修ガイドラインの見直しと改訂を行う。

3-1 監督機関（ラパス県 SEDES およびラパス市保健局）に対し、スーパービジョンツールの使用方法について研修を実施する。

3-2 対象病院に対してスーパービジョンを実施し、その結果に関するフィードバックを行う。

3-3 スーパービジョンの結果に基づき、対象病院において医療機材管理年間計画（PAGEM）を策定する。

3-4 対象病院において、PAGEM を反映した年間運営計画（POA）、組織戦略計画（PEI）、年間調達計画（PAC）を策定し、県 SEDES（三次医療機関）およびラパス市保健局（二

⁷ 医療機材管理国家基準が実装され、医療機材管理サイクルが機能している状態を示す。成果 1～3 の活動を通じて、ラパス市内の三次・二次医療機関を対象としてモデルを確立するとともに、成果 4 にて、ラパス県での経験・成果を全国レベルで共有し、他県や各サイトの条件に合わせた複数の実施モデルを提案することをもって、モデルの全国展開に向けた基盤を整備する。

次医療機関）を通じて、ラパス県庁およびラパス市役所に提出する。

3-5 ラパス県庁およびラパス市役所が POA、PEI、PAC に基づき、対象病院に必要な資源（予算、人材など）を配分する。

3-6 承認された POA、PEI、PAC に従い、PAGEM を実施する。

4-1 活動 1-2 にて策定された UGEM 設置計画を全県に共有する。

4-2 活動 2-11 にて改訂された研修ガイドラインを全国 GEM 研修委員会で共有する。

4-3 スーパービジョンの結果および策定された各種計画（PAGEM、POA、PEI、PAC）を全県に共有する。

4-4 8 県（ラパス以外の全県）の GEM 関係者によるプロジェクト対象病院および対象自治体での現地視察会を行う。

4-5 対象病院での経験を基に、人口・施設規模・設備・予算・人的資源などの要因を考慮し、他県や各サイトの条件に合わせた複数の実施モデルを提案する。

4-6 全国展開にかかる提言報告書を作成する。

4-7 保健・スポーツ省が策定予定の「セクター開発計画（PSDI）2031-2035」への組み込みを目指し、GEM モデルの全国展開にかかる戦略文書を作成する。

4-8 外部組織からの資金確保につき関係機関を支援するとともに、開発パートナーと対話を行い、進行中および将来事業との連携および協調を促進する。

5. 選定条件・外部条件

（１） 前提条件

- ① 「医療機材管理国家基準」が対象病院に配布される
- ② 研修ガイドライン及びスーパービジョンツールが開発される

（２） 外部条件

- ① 保健・スポーツ省の政策が大きく変化しない
- ② 公衆衛生上の危機や予期せぬ大規模災害が対象病院（あるいは全国展開の対象病院・SEDES）のオペレーションに大きく影響しない
- ③ 研修参加者の多くが離職しない

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

モルドバ国「医療機器管理能力強化プロジェクト」（2022 年～）では、中央政府で策定された医療機材管理ガイドラインを研修・OJT を通じて、医療施設レベルで実践させることが制度の定着に不可欠であることが確認された。本事業では、保健・スポーツ省と対象病院および自治体を同時に支援し、中央と現場をつなぐ実装モデルの確立を目指す。

また、臨床工学・医療機材管理分野の複数の JICA 案件（例：モルドバ国、キューバ国案件）では、座学中心の研修に比べ、点検機材や患者シミュレーターを用いた OJT の方が、日常業務への定着効果が高いことが確認されている。本事業では、実機、点検・測定機器、ならびに患者シミュレーター等を組み合わせた実地研修（OJT）を適用することにより、医

療機材管理の実践的能力の向上を図る。

7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、医療機材管理モデルの確立と人材育成を通じて、医療サービスの質と安全性の向上に寄与するものであり、SDGs ゴール 3「すべての人に健康と福祉を」に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事業完了時 事後評価

以上