

事業事前評価表

国際協力機構社会基盤部都市・地域開発グループ

1. 案件名（国名）

国名：ペルー共和国（ペルー）

案件名：（和名）リマカヤオ都市圏公共交通マスタープラン策定プロジェクト

（英名）Project for Development of Public Transport Master Plan for Lima and Callao

2. 事業の背景と必要性

（1）当該国における運輸交通セクター／リマカヤオ首都圏地域の開発の現状・課題及び本事業の位置付け

現在、リマカヤオ首都圏における公共交通は、BRT（Metropolitano）と都市鉄道1号線等が運行している他、8路線の都市鉄道計画があり、2号線は2028年の全線開通を予定している（2025年12月時点で一部区間試運転中）。一方、3号線・4号線はF/S調査（フィージビリティスタディ）終了後に調達プロセスが中断、5号線・6号線はコンセプトレベルに留まっており、深刻化する公共交通の容量不足への対応が急務の課題である。

このような背景の中、リマカヤオ都市交通機構（Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao、以下、「ATU」という）は2042年を目標年次とした「都市モビリティ計画」（Plan de Movilidad Urbana、以下「PMU」という）を2025年に策定した¹。PMUはリマ市およびカヤオ市の都市開発計画を踏まえた戦略的な都市モビリティや交通マネジメントに関する長期計画であり、すべての交通手段（都市部における人と物資の移動に関するすべての交通手段と政策）を含む包括的な内容である。一方、人口増が続くリマカヤオ首都圏において、公共交通に関する課題（幹線システムの未発達、小規模なフィーダーバスサービスへの過度な依存と複雑かつ競合する路線網、道路交通の混雑による路面公共交通システムの効率性低下等）はその解決の重要性・緊急性が高く、これに対しATUは、誰もがアクセスできるインクルーシブな公共交通システムの構築を目指した公共交通マスタープランの必要性を認識している。

かかる状況を踏まえ、リマカヤオ首都圏における将来ビジョンを見据えた公共交通のあり方を検討するための支援として、ATUは案件名「リマカヤオ都市圏公共交通マスタープラン」を日本政府に要請した（2023年）。

JICAは、リマカヤオ都市圏における公共交通に関する課題解決に向け、協力アプローチの検討を行うため、2024年に「リマカヤオ都市圏において公共交通シフトがもたらす気候変動緩和効果に係る情報収集・確認調査（公共交通システムの検討）」（以下、「基礎調査1」という）および「リマカヤオ都市圏において公共交通シフトがもたらす気候変動緩和効果に係る情報収集・確認調査（気候変動対策）」（以下、「基礎調査2」という）を開始した。

基礎調査1においては、ATUがPMUの策定にあたって携帯電話位置情報とホームイン

¹ [Resolución de Presidencia Ejecutiva N.º 395-2025-ATU/PE - Normas y documentos legales - Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao - Plataforma del Estado Peruano](#)

タビューサーベイのデータを融合して作成した交通需要予測モデルをレビューし、必要な補完調査を行いモデル構造の課題を改善し、より信頼度の高いモデルに改良することとしている。また、基礎調査 2 においては、自家用車等利用者が公共交通利用にシフトすることによる温室効果ガス（GHGs）排出量削減効果の把握および継続的なモニタリング・報告・検証が限られたデータでも可能となる簡易な算定手法（MRV）の検討を行うとともに、JICA のコベネフィット型気候変動対策に基づき、交通の円滑化・効率化と大気汚染および気候変動対策の両立に取り組むこととしている。

本事業では、基礎調査 1 および 2 の成果を踏まえ、公共交通システムの問題・課題を把握し、将来交通需要予測や様々なクライテリアに基づく代替案評価を行い、効率性が高く、環境改善に効果的で持続性がある公共交通ネットワークおよび事業モデル（行政当局と運輸事業者の役割分担、運賃体系、事業資金調達手法等）について提案を行う。

ペルーは、SDGs 目標とパリ協定達成のため、2020 年 12 月に国連気候変動枠組条約へ提出した更新版 NDC（Nationally Determined Contribution）において、2030 年までの無条件 GHGs 削減目標を BAU 比 20%から 30%に引き上げた²。運輸通信省は、持続可能な輸送、鉄道インフラの改善、輸送におけるエネルギー効率という 3 つの開発課題に基づく 9 つの施策を提案しており、2030 年までに 108 万トンの CO₂ 排出削減が見込まれている（ペルー政府 2018 年）。こうした背景もあり、自家用車利用から環境にやさしい（CO₂ 排出量/人 Km が低い）公共交通システムへ利用を転換することがより一層求められている。公共交通マスタープランにおいては、ペルー運輸セクターの NDC を意識することとし、将来公共交通ネットワークの検討にあたっては、CO₂ 削減効果を重視するとともに、削減量を定量的に示し、且つ継続的・定期的にトラッキング・モニタリング可能な MRV システムをマスタープランのモニタリング段階において活用を図る。

（２） 運輸交通セクター／リマカヤオ首都圏地域に対する我が国及び JICA の協力量針等と本事業の位置付け、課題別事業戦略における本事業の位置づけ

日本は対ペルー共和国 国別開発協力量針（2023 年 9 月）において、「経済社会インフラの整備と格差是正」を重点分野のひとつとして掲げ、その下で、持続的な経済成長を実現するためには、産業基盤の強化のための経済社会インフラの整備や格差是正の問題に取り組む必要があり、このため電力、交通等のインフラ整備を都市及び地方で支援していくとしている。対ペルー共和国 JICA 国別分析ペーパー（2023 年 3 月）においては、公共交通アクセスの利便性、交通系 IC カード（LIMA Pass Card）の整備推進、各種マスタープランの整合性及び技術基準の整備といった観点から、複雑化する都市課題に対応することで、リマカヤオ首都圏の高齢者人口の増加への対応、基礎的な社会サービスへのアクセス向上を行う必要があるとしている。

また、同ペーパーにおいて、ペルー政府は森林破壊や森林劣化を抑える適切な管理、再生可能エネルギーの最大活用、GHGs を削減する交通システム、資源の有効活用を図る循環型

² [COUNTRY CLIMATE AND DEVELOPMENT REPORT](#)

経済、低炭素技術による産業発展に焦点を当て、GHGs の排出削減と吸収量の増加を促進していることが述べられている。また、JICA グローバル・アジェンダ「都市・地域開発：まちづくりクラスター」では、開発途上国で進む急激な都市化による交通渋滞や大気汚染への対応として、公共交通を軸としたグリーンでインクルーシブなまちづくりを重点課題と位置づけている。

低炭素、かつ気候変動の影響に対して強靱な社会を形成するためには、社会インフラの低炭素化、強靱化が不可欠である。本事業は、交通等のインフラ建設需要の膨大なペルーにおいて、低炭素で強靱な公共交通システムを検討することを目指しており、SDGs 目標 11「包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する」及び SDGs 目標 13「気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる」に貢献する。

(3) 他の援助機関の対応

- ・ Plan de Movilidad Urbana (米州開発銀行 2022～2025)
- ・ Urban Analysis, Prefeasibility and Construction Design Studies for Strategic Actions for Accessibility, Multimodality and Transit-Oriented Development in the Integrated Transportation System (SIT) of Lima and Callao (米州開発銀行 2023)
- ・ Country Climate and Development Report (世界銀行 2022)
- ・ Supporting the implementation of the urban transport national policy in Peru (ドイツ国際協力公社 2022～)

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、リマカヤオ首都圏地域において、公共交通マスタープランの策定を行うことにより、同首都圏の持続的な開発に資するもの。

(2) 総事業費：2.0 億円

(3) 事業実施期間

2026 年 7 月～2028 年 8 月を予定 (計 24 カ月)

(4) 事業実施体制

主たるカウンターパート機関はリマカヤオ都市交通機構 (ATU : Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao) とし、ATU 総裁を本プロジェクトの合同調整委員会 (Joint Coordination Committee。以下、「JCC」という) 議長とする。

関係機関として、運輸通信省 (MTC : Ministry of Transport and Communication)、住宅建設上下水道省 (MVCS : Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento)、環境省 (MINAM : Ministry of the Environment)、経済財政省 (MEF : Ministerio de Economía y Finanzas) リマ市 (MML : Municipalidad Metropolitana de Lima)、カヤオ市 (MPC :

Municipalidad Provincial del Callao) をプロジェクトチーム及び JCC メンバーに置く。

(5) インプット (投入)

1) 日本側

① 調査団員派遣 (合計約 30 人月)

- 公共交通計画/ 業務主任
- 事業スキーム
- 鉄道計画
- バス計画
- 都市開発/TOD
- 交通管理
- 交通需要予測/ モバイルビッグデータ
- 環境社会配慮 (SEA) / インクルーシブネス
- 気候変動

② 研修員受け入れ

③ 各種ワークショップ、現地セミナーへの有識者派遣

2) ペルー国側

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 現地有識者による支援

(6) 計画の対象 (対象分野、対象規模等)

リマカヤオ都市圏地域及び ATU 管轄下の都市連続地域とする

(7) 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

- ・ JICA はペルー国に対し『首都圏都市交通計画調査マスタープラン』の策定支援を目的とした、開発計画調査型技術協力「首都圏都市交通計画調査 (フェーズ 1)」(2004 年) および「首都圏都市交通計画調査 (F/S)」(2007 年) を実施しており、ペルー政府は同マスタープランを参考に、リマカヤオ首都圏の都市交通インフラ整備等を進めている。現在の Supreme Decree では、メトロネットワークのうち 1、4、5 号線のみが公式化されており、ATU は本事業を通じて全ネットワークの公式化を目指したいと考えている。
- ・ 2013 年には基礎情報収集確認調査「首都圏都市交通基礎情報収集・確認調査」を実施し、『首都圏都市交通計画調査マスタープラン』の交通需要更新及びメトロ 6 号線の提案を行った。
- ・ 技術協力プロジェクト「TOD 能力強化プロジェクト」(2024) で作成された『TOD ガイドライン』が、2025 年 6 月に住宅建設上下水道省の承認を受け、ペルー国における

都市開発手法のひとつとして TOD が導入された。本事業で策定される公共交通マスタープランでは、TOD プロジェクトで提案された方法論の活用と普及を図るとともルートを選定にあたり、TOD のポテンシャルを考慮事項とする。

2) 他の開発協力機関等の援助活動

米州開発銀行の支援により策定された PMU は、持続可能な都市交通システムを構築するため、モビリティ、土地利用、環境、インクルージョンの観点から包括的に交通政策を整理したりマカヤオ首都圏域を対象とした総合計画である。本事業においては、PMU の計画理念であるビジョンと原則を引継ぎ、公共交通分野についてより詳細な調査を行い、公共交通マスタープランを策定することを合意した。

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類 (B)

② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2022 年 1 月公布) に掲げる道路セクター等のうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため。

③ 環境許認可：本格調査にて確認。

④ 汚染対策：本格調査にて確認。

⑤ 自然環境面：本格調査にて確認。

⑥ 社会環境面：本格調査にて確認。

⑦ その他・モニタリング：本格調査にて確認。なお、詳細計画策定調査では、カテゴリ分類に基づき予備的スコーピングを実施し、その結果に基づき本格調査の環境社会配慮調査の TOR 案を作成し、合意済み。また、環境社会配慮調査の結果が、プロジェクトの計画決定に適切に反映されることについて、相手国実施機関等の関係者から基本的な合意を得ている。

2) 横断的事項：

① 気候変動対策 (適応・緩和策)

本事業は公共交通へのモーダルシフト促進による CO₂ 等の温室効果ガス排出の削減により気候変動の緩和に資する可能性がある。ペルー国運輸部門の GHGs 排出量は総排出量の 26% を占め、最も多くの GHGs を排出している³。したがって、交通セクターの気候変動対策は重要である。

また、本事業においては、コベネフィット型気候変動対策を推進し、気候変動対策

³ [Peru.pdf](#)

のみならず、交通セクターによる大気汚染の定量化についても検討する。大気汚染の改善により、呼吸器疾患等の健康被害を減らすことが期待できることから、気候変動への適応に資する可能性がある。

② 気候変動対策と SDGs

基礎調査 2 において、シナジー最大化・トレードオフ回避・最小化に向けた検討を行った。本事業においては、同検討結果を踏まえた上で、プロジェクト計画において SDGs とのシナジー最大化およびトレードオフ最小化に向けた検討を行う。

3) ジェンダー分類：【ジェンダー案件】■GI (S) ジェンダー活動統合案件

＜活動内容/分類理由＞

公共交通の運用にかかわる様々な役職への女性の就労が進んでいないことと、公共交通での性暴力への対応の強化が必要という課題に対し、本事業では、本案件のアウトプットである公共交通マスタープランにおいて、ジェンダーの分析結果とそれらジェンダー課題に対応に関する章を設けることとしているため。なおマスタープラン策定においては、ジェンダー平等化の取組に加え、社会的包摂性（ソーシャル・インクルージョン）の確保を検討軸のひとつとし、女性、子ども、高齢者、障害者等、様々な人たちにとって利便性・快適性・安全性・アクセシビリティの高い公共交通システムの実現を図る。

(9) その他特記事項

・ 「実施および投資のためのタスクフォース」の設置

公共交通の整備・開発の主要課題のひとつは資金調達である。この課題に対処するため、マスタープランにおいて提案される主要プロジェクトについては、早期の情報共有を行い、関係者からの意見を募ることを目的とし、民間セクター、米州開発銀行（IDB）や世界銀行などのドナー機関及び投資家等を対象に、タスクフォースを設置する。タスクフォースの構成は、プロジェクト開始後、JCC およびテクニカルワーキンググループにおいて協議される。

4. 事業の枠組み

(1) インパクト（事業完了後、提案計画により中長期的に達成が期待される目標）

効率的で誰もがアクセスできる公共交通システムの実現とそれによるモーダルシフトの推進を通じ、リマカヤオ首都圏の持続可能な開発を実現する。

(2) アウトプット

都市交通計画（PMU：Plan de Movilidad Urbana）の理念を踏まえ、社会的・経済的なインパクトが高く、気候変動対策にも資する事業より構成されるリマカヤオ首都圏の公共交通マスタープランが策定される。

(3) 調査項目

- ① 「リマカヤオ都市圏において公共交通シフトがもたらす気候変動緩和効果に係る情報収集・確認調査」およびPMUのレビュー
- ② 新規購入を予定しているビックデータを使った需要予測モデル（M-TRES）の更新
- ③ 公共交通システムの将来ネットワークの代替案設定
- ④ 各代替案を達成するために要する概算費用と技術的・社会的な課題の検討
- ⑤ 各代替案の交通需要予測
- ⑥ 各代替案の経済的・社会的・環境的インパクト、費用、その他課題の総合的な検討
- ⑦ SEA 実施による関係者からの意見招請、各代替案の戦略的な評価
- ⑧ 最適代替案の選定、それがもたらす社会的・経済的効果（総移動時間の短縮、大気汚染物質の排出量削減）およびそれを構成する幹線公共交通システムの適切なモードの提案
- ⑨ 最適ネットワークの段階的整備計画（短期・中期・長期計画等）の策定（優先施策の特定を含む）
- ⑩ 優先政策・プロジェクトの実施スキーム（公共事業またはPPP、円借款、海外投融資等、適切な資金調達スキームを含む）の提案
- ⑪ 選定されたパイロット地区におけるフィーダーシステムのパイロットスタディ（現状の課題を把握した上での許可バスネットワークの改善のためのケーススタディ）
- ⑫ マスタープランの実施上の課題の特定と対応策の提言
- ⑬ マスタープランモニタリング方法論の提案

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

特になし

(2) 外部条件

- ・ペルー政府の都市公共交通政策にかかる大きな転換がない。
- ・関係機関の権限が大幅に変更されない。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

(1) 類似案件の評価結果

「ボリビア国サンタクルス都市圏交通マスタープラン策定プロジェクト」(評価年度 2021 年)においては、事業完了後に同マスタープランが県レベルで正式に承認されたが、事業完了 2 年後の政権交代により、大半の対象市においてマスタープランが引き継がれず、市の都市計画が当該マスタープランに対応して改定がなされていないこと、マスタープランの提案事業実施のための十分な人員や予算が配置されていなかったことが事後評価で指摘されている。政権交代による事業成果の継続性が失われる可能性がある国では、「事業が提案するアクションを実施するための人員を維持することについて、実施機関から書面による合意を取り付けることが望まれる」、「合意文書があっても、政権交代による行政による予算措置を含む事業の継続性が維持されない場合を想

定し、民間企業や学術団体等も事業計画に含めることの検討や、事業実施期間中からの事業広報も必要」との提言がなされた。

(2) 本事業への教訓

ペルーでは、2026 年 4 月に大統領選の実施、7 月に新大統領の就任があり、政権交代にともなう行政機関高官の交代が予測される。新政権下の関係行政機関のハイレベルに対して本マスタープランの重要性を周知するとともに、その意見もよく聴取し、マスタープラン策定に反映を図る。

7. 評価結果

本案件は、リマカヤオ首都圏地域において、公共交通マスタープランを策定することにより、ペルー政府の国家戦略開発計画 2050 の優先課題「都市周辺部におけるインフラやサービス管理の不備」に都市計画策定（防災、気候変動緩和含む）の観点から貢献し、実施の意義は大きい。また本案件は「TOD（公共交通指向型都市開発）能力強化プロジェクト」（2021-2024）の効果拡大や、将来的な隣国への協力展開の足掛かりになることも期待される。

8. 今後の評価計画

(1) 事後評価に用いる基本指標

（提案計画の活用状況）。

本事業で策定された公共交通マスタープランが ATU 理事会により承認され、マスタープランで計画されたメトロプロジェクトを正式に位置づける大統領令（Supreme Decree）が発出される。

提案されたプロジェクトの実施に向け、気候基金が活用される。

(2) 今後の評価スケジュール

事業完了 3 年後 事後評価

以 上

別添資料 リマカヤオ都市圏公共交通マスタープラン策定プロジェクト 地図

調査対象地域図

