

事業事前評価表

国際協力機構社会基盤部運輸交通グループ

1. 案件名（国名）

国 名： フィリピン共和国（フィリピン）

案件名： マニラ首都圏 ITS 改善による交通管理能力強化プロジェクト

Project for Capacity Enhancement on Traffic Management with Improvement of Intelligent Transportation Systems (ITS) in Metropolitan Manila

2. 事業の背景と必要性

（１） 当該国における道路セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

フィリピンは、2006 年に約 1,276 億ドルであった名目 GDP が 2022 年には約 3 倍の約 4,042 億ドルに達する（世界銀行、2023 年）など、急速な経済発展を遂げている。特に、16 市 1 町で構成されるマニラ首都圏（Metropolitan Manila）は、人口約 1,348 万人（フィリピン国家統計局、2020 年）を擁し、フィリピンの政治、経済、文化、教育の中心地として成長を続けている。マニラ首都圏の面積は約 619km² であり、人口密度が約 2 万人/km²（Global Market Surfer、2022 年）と東京の人口密度約 1.5 万人/km²（東京都総務局、2023 年）と比較しても高い。このようなマニラ首都圏において、自動車登録台数が 2022 年対前年比 22.4%（日本貿易振興機構、2023 年）増加するなど、経済成長や人口増加、モータリゼーション等に連動した交通需要の急伸は同地域に深刻な交通混雑を生じさせると共に、人・モノの流れを阻害しており、交通混雑状況はさらに深刻化することが見込まれている。国際協力機構（以下、「JICA」という）による「フィリピン国マニラ首都圏の持続的発展に向けた運輸交通ロードマップ作成支援調査」（2014 年 3 月）にて、鉄道、高速道路整備、交通管理強化等交通全般の包括的なロードマップである運輸交通ロードマップを国家経済開発庁（以下、「NEDA」という）が作成している。また 2019 年度の補足調査で運輸交通ロードマップの更新を行っている。同補足調査内では交通混雑に対して何も策を講じない場合、2035 年の経済損失は 1 日あたり約 9,600 万ドルと試算し、フィリピンの持続的成長に不可欠な投資の誘致やビジネスの発展にも大きな障害となっている。その他にも排気ガスによる大気汚染など環境問題を引き起こしている。

かかる状況に対して、JICA は上述の支援に加えて都市内道路や都市鉄道ネットワークの整備を支援するとともに、2018 年よりマニラ首都圏の交通管理業務を担うマニラ首都圏開発庁（Metropolitan Manila Development Authority、以下「MMDA」という）を実施機関として「フィリピン国メトロマニラ総合交通管理策定プロジェクト」（2018 年 -2022 年）を実施した。同プロジェクトではマニラ首都圏の交通状況を分析し、運輸交通ロードマップを基にマニラ首都圏「交通管理 5 ヶ年行動計画」を策定した。その中で柱となったのは、交通ボトルネック改善、交通規制と取り締まりの強化、交通安全対策、高度道路交通システム（Intelligent Transport System、以下「ITS」という）の強化、データベースシステムの整備等の取り組み、の 5 点であった。あわせて、交差点改良に係

る技術移転を実施した。同プロジェクト内では、従前から MMDA が部分的に導入している交通管理に係る ITS 関連施設について、CCTV カメラやループコイルセンサー（車両台数、速度等を計測するもの）について、故障時の補修対応やデータ収集の精度をさらに高めることを通じて、渋滞解消に向けて活用していくために最新技術の状況を反映し、関係機関の役割分担、民間との連携、MMDA の運用能力などを考慮した ITS 整備のマスタープランを作成する必要性を指摘している。なお、ITS 設備導入に係る調達能力やオペレーション&メンテナンス等の技術移転は同プロジェクトには含めていなかった。渋滞の改善を行うためには交通量を適切かつタイムリーに把握することが不可欠で、CCTV 等の ITS 設備等で交通量の計測を行うことが必要である。これらの設備の導入を行うにあたり、MMDA の調達能力、必要機器設置後の運用・維持管理能力の向上も同時に必要となる。こうした課題認識と現状を踏まえて、MMDA から寄せられた ITS 導入計画の作成と器機導入に関する計画能力および調達等の実施能力の強化への協力要請に対応して、本事業は、MMDA の ITS 技術を活用した道路交通管理能力の強化を図り、もってマニラ首都圏の交通環境改善に寄与することを狙いとする。

(2) フィリピン共和国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

我が国の対フィリピン国別開発協力量針（2018 年 4 月）の重点分野「持続的経済成長のための基盤の強化」では、大首都圏及び地方都市を中心に交通ネットワークをはじめとした質の高いインフラの整備、行政能力の向上等に対する協力を実施している。また、JICA は対フィリピン共和国国別分析ペーパー（2020 年 7 月）において、今後の JICA 支援の方向性として、首都圏の交通環境を更に改善することを掲げている。本事業は、鉄道等の交通インフラ整備に限らず交通管理の観点から交通渋滞改善に貢献することが可能である。

本事業は、ITS の計画・実施・活用能力の向上とそれを通じたマニラ首都圏の交通管理能力の向上により、慢性的な交通渋滞の解消を通して、生活環境の改善等に資するものである。これはフィリピン政府の政策とも合致するとともに、持続可能な開発目標 SDGs の内では主にゴール 3（すべての人に健康と福祉を）、ゴール 9（強靱なインフラ構築）及び 11（住み続けられるまちづくり）等にも資する。さらに、「JICA 課題別事業戦略（グローバル・アジェンダ）：運輸交通」では、交通管制システム導入等を推進しており、本事業はこれらの方針・分析と合致する。

(3) 他の援助機関の対応

世界銀行が Metro Manila BRT Line 1 Project を実施しており、BRT バス管理システム、バス運用管理支援システムの構築が行われる予定。なお、詳細計画策定調査時点において具体的な検討にまでは進んでいない状態。他に、アジア開発銀行の融資による交通量調査（比運輸省実施）が開始され、その結果を JICA で実施中の「マニラ大首都圏鉄道開発マスタープラン策定プロジェクト」において活用することで合意済。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、フィリピンのマニラ首都圏において、ITS 導入計画の作成を通じた ITS における MMDA 職員の計画能力の向上、ITS 技術を用いた交通管理施策実施能力及び関係機関との調整能力の向上を行うことにより、マニラ首都圏における交通管理に係る ITS の計画・実施・活用能力の向上を図り、もってマニラ首都圏の交通環境の改善に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

マニラ首都圏（619km²、1,348 万人）

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：MMDA

最終受益者：マニラ首都圏の道路利用者

(4) 総事業費（日本側）

3.0 億円

(5) 事業実施期間

2024 年 8 月～2027 年 7 月を予定（計 36 カ月）

(6) 事業実施体制

実施機関

MMDA

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

- ① 専門家派遣（合計約 66M/M）：総括／交通管理、ITS 計画／デジタル技術活用（DX）、効果評価／交通需要予測、ITS 機材調達、パイロットプロジェクト計画・運用、交通データベース、交通データ分析／交通安全、交通制御、研修計画/広報
- ② 研修員受け入れ：本邦および／もしくは第三国研修を計画
- ③ 機材供与：パイロットプロジェクト実施に必要な ITS 機器等を計画

2) フィリピン側

- ① カウンターパートの配置
- ② パイロット事業実施に必要な費用負担（簡易な土木工事等を想定）
- ③ カウンターパートの日当旅費、プロジェクト執務室および光熱費の提供

(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

現在 JICA は技術協力「マニラ首都圏及び周辺地域における路面公共交通能力向上プロジェクト」実施に向けて手続き中である。本件は、バスロケーションシステムの導入検討、Bus Rapid Transit を除くバス交通事業データの集約および運行情報提供等を通じバス運用に係る能力向上を行うことを目的としている。その他にもマニラ首都圏の交通渋滞の深刻化を受け、長期的な視点に立った「マニラ大首都圏鉄道開発マスタープラン」を策定する事業もあり、自家用車利用を公共交通利用に転換促進する点

から、本事業と連携することでメトロマニラの交通渋滞改善に向けて相乗効果を発揮する。

2) 他の開発協力機関等の援助活動

世界銀行が Metro Manila BRT Line 1 Project を実施しており、BRT バス管理システム、バス運用支援管理システムの構築が行われる予定。なお。詳細計画策定調査時点において具体的な検討にまでは進んでいない状態のため、本プロジェクトとの連携・役割分担については現時点では不明であるが、今後も情報収集を行う。また、アジア開発銀行では交通量調査等を行い、需要予測モデルを作成しているため、それらのデータの活用も検討する。

(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「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2022 年 1 月交付)上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) 横断的事項：本事業が提案する ITS 導入計画には交通安全や交通弱者への対応事項も組み込まれる可能性が高い。同計画が将来実施されることにより、交通事故数の減少が期待できる。

3) ジェンダー分類：「(GI) ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件」

＜活動内容/分類理由＞ 本事業においてジェンダー平等の促進に注目した活動は含まれていないため。なお、事業実施機関の MMDA 内には Gender Development Team が設けられており、女性職員の業務環境の改善の他、MMDA が実施する事業においてジェンダー視点を取り入れるなどの活動を行なっている。総じて、本事業実施において憂慮するジェンダー偏重は予測されない。

(10) その他特記事項

特になし

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：マニラ首都圏の交通環境が改善される

指標及び目標値：

1. メトロマニラ内の主要区間における所要時間情報が提供されている
2. 交通管理5ヵ年行動計画で設定されている重大交通ボトルネック数がプロジェクト終了時に比して、XX※箇所減少する（※数字はプロジェクト開示開始後に決定する）
3. ITS 導入計画に基づき、短期アクションプランがXX※件着手されている（※数字はプロジェクト開示開始後に決定する）

(2) プロジェクト目標：MMDAにおいて、ITS 技術を用いた交通管理能力が向上する

指標及び目標値：

1. 策定された ITS 導入計画で立案したプロジェクトが NEDA に提出する Three Year Rolling Program および情報通信技術省 (DICT) に提出する Information System Strategic

Plan に組み込まれる

2. ITS 機器を設置している特定区間の所要時間が、プロジェクト開始時に比して改善する
3. 交通データプラットフォームから入手したデータを活用して、交通改善にかかる施策の検討、モニタリング、評価が出来るようになる
4. ITS の利活用を促進する MMDA の組織改編案が提言される

(3) 成果

成果 1 : MMDA の ITS 導入における計画策定能力が向上する

成果 2 : MMDA の ITS 導入能力が向上する

成果 3 : ITS を活用したデータの運用体制が構築される

(4) 主な活動

■成果 1

- 1-1 既往 ITS 導入計画の実施状況のレビュー及び課題の把握
- 1-2 交通管理改善に向けて MMDA が有する ITS 整備ニーズの把握
- 1-3 関連機関の交通政策及び ITS 関連プロジェクトに関する情報収集・整理
- 1-4 世界の ITS 技術の最新技術動向の把握とマニラ首都圏での適用性の検討
- 1-5 パイロットプロジェクトで得られた教訓の整理
- 1-6 ITS 導入計画 (ITS 利用サービス、アプリケーションの特定、想定されるシステム構成、機能) の立案
- 1-7 ITS 導入ロードマップの作成と短期的な実施計画 (アクションプラン) の策定
- 1-8 ITS 導入計画にかかる更新ガイドラインの作成

■成果 2

- 2-1 交通管理能力及び ITS の導入能力に関する現状及び課題把握
- 2-2 パイロットプロジェクトで試行すべき技術及び導入箇所の検討・選定
- 2-3 パイロットプロジェクトに必要な仕様書および入札図書の作成 (仕様書および入札図書は他案件における ITS 機器調達にも概ね適用できるものとする)
- 2-4 パイロットプロジェクトの仕様及び調達、実施計画書の作成
- 2-5 パイロットプロジェクトの機器調達・実施
- 2-6 パイロットプロジェクトの実施の評価と ITS 導入プロセス全般における改善方法提案

■成果 3

- 3-1 ITS の運用・維持管理に関する現状及び課題の把握と改善策の提案
- 3-2 3-1 で提示された改善策の実施
- 3-3 ITS を活用した道路交通データの収集項目 (静的・動的) の分類・整理
- 3-4 収集可能な交通データを MMDA 内で蓄積、共有する交通データプラットフォームの仕様の検討・開発
- 3-5 交通データプラットフォームの運用体制の構築及び利活用促進計画の作成
- 3-6 関係省庁、学術機関とのデータ共有ネットワークの構築

5. 前提条件・外部条件

- (1) 前提条件 ・治安の著しい悪化が起こらない
- 外部条件 ・技術移転を受けたカウンターパートが大量に異動、離職しない
- ・実施中および／もしくは計画中の交通管理プロジェクトと重複しない

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

フィリピン「メトロマニラ総合交通管理計画策定プロジェクト」(2018年-2022年)では、マニラ首都圏を構成する地方行政府(Local Government Units、以下「LGUs」という)の積極参加を促し、MMDA と LGUs の職員との合同研修や共同作業を行った。プロジェクトの場を LGUs 間の情報共有の場として活用してもらうことで、結果として MMDA と LGUs の職員のデータベース・GIS 等の活用能力向上の主要効果の他にも LGUs 間で異なっていた交通違反切符の統一化を果たすまでの副次効果も生まれた。以上から、首都圏の構成員である LGUs を巻き込むことの重要性及び有効性が教訓として得られた。

また、同プロジェクトでは MMDA 長官が、正式な通知文の発行を行い、プロジェクトに参加する関係者を任命した。このことによって、任命された関係者は現業との兼ね合いについて所属部署からの理解を得やすくなり、プロジェクトに参加しやすくなったこと、および MMDA 長官自らのアサインを得たことでプロジェクトへの参加モチベーションが上がったことが報告されている。

(2) 本事業への教訓

本事業では LGUs の積極参加を促すよう、実施体制を構築する。複数の LGUs は独自の ITS 設備を持っているため、MMDA は本分野で LGUs と情報交換および密接な連携を進める必要がある。また、プロジェクト開始にあたっては、従前プロジェクト同様にカウンターパートの正式アサインのプロセスを取れるよう、MMDA に働きかける。

7. 評価結果

本事業は、フィリピンの開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、ITS の導入計画の策定・導入能力の向上を通じて適切な交通管理に資するものであり、ゴール 3 (すべての人に健康と福祉を) ゴール 9 (強靱なインフラ構築) 及び 11 (住み続けられるまちづくり) 等にも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

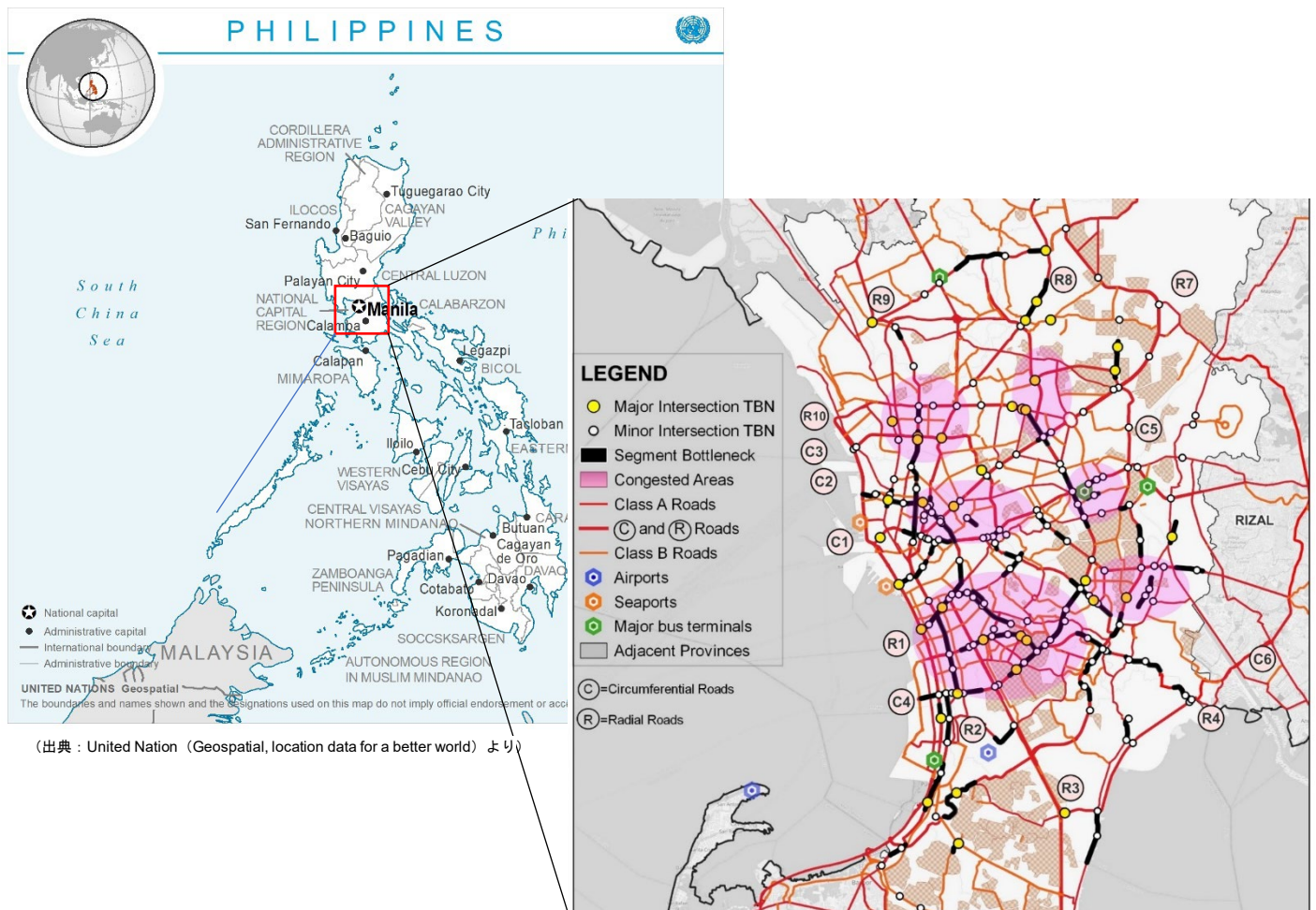
事業開始 6 カ月以内	ベースライン調査
事業終了 3 年後	事後評価

(3) 実施中モニタリング計画

モニタリングシートを活用し、半年に一度合同レビューを行う。

以上

[別添資料] フィリピン地図（マニラの渋滞ボトルネック箇所）



(出典：United Nation (Geospatial, location data for a better world) より)

出典：JICA メトロマニラ総合交通管理策定プロジェクト報告書より

メトロマニラの交通ボトルネックの位置図