

事業事前評価表

社会基盤部運輸交通グループ 運輸交通グループ

1. 案件名

国名：カンボジア王国（以下、「カンボジア」という。）

案件名：プノンペンにおける総合交通管理計画及び交通管制センター運営維持管理の能力改善プロジェクト

Project for Capacity Development on Comprehensive Traffic Management Planning and Traffic Control Center Operation and Maintenance in Phnom Penh Capital City

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の開発の現状・課題及び本事業の位置付け

カンボジアの首都プノンペン都は、人口約 228 万人（General Population Census, Cambodia, 2019 年）を有する当国の政治経済の中心地である。近年の経済発展を背景に当国の新規登録車両台数は 2010 年の 260,969 台から 2019 年は 579,896 台（当国政府、2019 年）と 10 年間で約 2 倍に増加し続けており、その結果、都市中心部主要道路の平均旅行速度は 2012 年には 15km/h を下回り（JICA、2014 年）、交通渋滞が深刻化している。また、車両台数の増加に伴い、当国内の交通事故死者数増加傾向にあり、2006 年から 2016 年にかけて当国の交通事故死者数は、約 1.4 倍に増加した（当国政府、2017 年）。

かかる状況を踏まえ、JICA は当国政府の要請を受け、開発計画調査型技術協力「プノンペン都総合交通計画プロジェクト」（2012 年～2014 年）を実施し、プノンペン都における都市交通マスタープランを策定した。都市交通マスタープランでは、道路網の整備、公共交通の導入、及び交通管理施策の強化を 3 つの主要コンポーネントと置き、それぞれのコンポーネントにおいて、2016 年までの短期優先計画、2020 年までの中期計画、また 2035 年を最終目標年とした長期計画を定めた。その中で、交通管理施策の主要な構成要素であった交通管制システムの導入が、交通状況を改善するための短期優先プロジェクトの一つとして提案された。同提案を受け、JICA は交通管制システムの導入を目的とした無償資金協力「プノンペン交通管制システム整備計画」（2015 年 G/A 署名）を実施し、交通管制センターの施設建設や信号制御機、交差点信号機等の機材を整備した。

その後、プノンペン都庁（Phnom Penh Capital Administration。以下、「PPCA」という。）、プノンペン都公共事業運輸局（Department of Public Works and

Transport in Phnom Penh Capital City。以下「DPWT」という) および交通管制センター (Traffic Control Center。以下、組織体を表す場合「TCC」という。) はこれらの施設、資機材の有効活用に努めてきたが、今後も交通量が増大することが予測される中、施設資機材の持続的かつ有効活用を更に促進させるとともに、情報収集・処理、分析能力の向上などが合わせて求められている。

そのため、今般、当国政府より、プノンペン都職員等に対する交通管制システムの運用及び維持管理にかかる能力向上、並びにプノンペン都内の総合交通管理対策を目的とした技術協力プロジェクトの要請があった。

なお、カンボジア政府が策定した国家「第4次四辺形戦略 (2018-2023)」では、重点戦略の一つである「経済の多様化 (Economic Diversification)」において、運輸交通インフラにおける連結性強化、並びに、交通安全及び交通秩序の改善が謳われている。本事業は当該戦略を推進するものであり、当国の開発計画に合致する。

(2) 運輸交通セクターに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置づけ

我が国は、「対カンボジア王国国別開発協力方針」(2017年7月)において、「産業振興支援」を重点分野の一つとして位置づけており、「地域の連結性強化と産業振興の観点から、ハード及びソフト両面における物流網(道路、港湾、税関など)の強化」に取り組むとしている。また、「対カンボジア王国 JICA 国別分析ペーパー」(2014年3月)においては、「経済インフラの整備」を重点セクターとし、プノンペン首都圏の都市計画の改善、物流システムの改善を謳っており、本事業はこれら方針、分析に合致する。

また本事業は、SDGs ゴール9「レジリエントなインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの促進」、ゴール11「包括的で安全かつ強靱で持続可能な都市及び人間居住の実現」、ゴール3「健康な生活の確保、万人の福祉の促進」ターゲット3.6「世界の道路交通事故の死傷者を半減」に貢献する。

(3) 他の援助機関の対応

他援助機関による類似協力は実施されておらず、今後も見込まれない。

3. 事業概要

(1) 事業目的 (協力プログラムにおける位置づけを含む)

本事業は、交通管制システムの運用保守管理等、交通管理対策の能力向上を行なうことにより、プノンペン都における交通管理対策(交通安全対策を含む)の改善を図り、もって持続可能な都市交通環境の形成に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

プノンペン都

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：

PPCA 職員、DPWT 職員、TCC 職員、プノンペン都交通警察（Phnom Penh Traffic Police。以下「PPTP」という）職員

最終受益者：プノンペン都民（居住者および来訪者）

(4) 事業実施期間

2022年1月～2024年12月を予定（計36カ月）

(5) 総事業費（日本側）

約5億円

(6) 相手国側実施機関

PPCA、DPWT、TCC、PPTP

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

① 専門家派遣（合計約100M/M）

(1) 業務主任／交通管理政策

(2) 交通管制システム計画

(3) 交通管理計画

(4) 交通信号設計及び運用

(5) 交通信号維持管理

(6) 道路及び公共交通計画

(7) 通信システム

(8) 道路設計/パイロット事業工事監理

(9) 交通調査及び分析

(10) 交通取締り・交通安全

(11) 能力開発及び訓練(1)

(12) 交通管制システムソフトウェア

(13) 交通管制システムハードウェア/信号機器

(14) 能力開発及び訓練(2)/セミナー/業務調整

② 研修員受け入れ:10名/年×2年

- ③ 供与機材:パイロット事業を含むプロジェクト活動実施にかかる資機材(パイロット事業用の信号機および付帯物、光ファイバーケーブル修繕に係る機材等)
- ④ パイロット事業経費、プロジェクト成果普及のためのセミナー等実施経費等

2) カンボジア側

- ① カウンターパートの配置
- ② ローカルコスト負担:カウンターパート国内交通費、日当、執務室光熱費等
- ③ 施設、機材:執務室、事務資機材

(8) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

- ① 無償資金協力「プノンペン交通管制システム整備計画」(2015年3月G/A署名。2018年12月事業完了)

同計画によってプノンペン都内に115か所の信号機が整備されるとともに、交通管制センターが設置された。本プロジェクトは同計画によって設置された施設を有効かつ持続的に活用することを目的としているものである。

- ② 技術協力プロジェクト「幹線道路における道路交通安全改善プロジェクト【有償勘定技術支援】」(2021年6月~2024年9月実施中)

同技術協力プロジェクトは、円借款「国道5号線改修事業」で改修及び拡幅等を実施している国道5号線沿線における交通安全対策能力向上を目的とした事業であり、本事業と対象地は異なるが、交通安全を目指す方向性は同一であり、且つカウンターパート組織に交通警察を含むなど、共通点も多いため、プロジェクト成果の情報共有を行い、連携を図る。

2) 他援助機関等の援助活動

他援助機関による類似協力は見込まれない。

(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」(2010年4月公布)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: 特になし

【対象外】■(GI(S))(ジェンダー活動統合案件)

＜活動内容／分類理由＞

本事業では、交通管制センターからのデータや情報を使用し、男女別に交通渋滞や事故に関するデータの収集、課題分析を行い、課題分析の結果を踏まえ、信号現示設計等の検討を行う予定であること、また、交通安全教育キャンペーンを実施予定であり、その際、参加者に男女が含まれるよう留意し、女性の課題やニーズに基づいた内容を検討予定である。よって、ジェンダー統合案件に分類。

(10) その他特記事項

特になし

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：持続可能な都市交通環境が形成される

指標及び目標値

- ① 旅行速度がXX%以上向上する
- ② 道路利用者の交通マナーに関する意識がXX%以上向上する

(2) プロジェクト目標：プノンペン都における交通管理対策（交通安全対策を含む）が改善される

指標及び目標値

- ① 交通管制システムの故障発生時から修繕完了までの時間がXX%短縮される
- ② 主要交差点データの分析結果が月報に示される
- ③ 主要交差点の交通規則を守らない違反者数がXX%減少する

(3) 成果

成果1：交通管制システムの保守管理体制が確立される

成果2：交通管制システムの運用に関するTCC職員の能力が向上する

成果3：信号機改良のパイロット事業実施を通じた信号設計の実施能力が向上する

成果4：プノンペン都（PPCA, DPWT, TCCを含む）職員の交通管制システム拡充計画策定能力が向上する

成果5：プロジェクト効果持続化のための都市交通関連機関の交通管理対策の能力が向上する

(4) 活動

【成果1活動】

- 1-1 TCC の現在の組織と管理体制をレビューする。
- 1-2 交通管制システムの運用の開始以降に発生した運用・保守管理上の問題を特定し、改善策を策定する。
- 1-3 既存のシステム運用マニュアル、保守管理マニュアル、その他のマニュアルをプノンペンの状況に適するように見直す。
- 1-4 保守管理組織（外部委託の可能性を含む）を調査し、適切な保守管理体制を提案する。

【成果 2 活動】

- 2-1 画像解析、速度測定などに必要な、交通管理システムからデータ抽出に必要なとされる追加の機材およびソフトウェアを検討する。
- 2-2 交通管理に関する必要な工学的知識等を理解・習得する研修を実施する。
- 2-3 交通管制のシステムの仕組みの理解や、運用、修正、アップグレード手順に関する研修を実施する。
- 2-4 光ファイバーケーブルの修繕を含み、全般的な保守維持管理作業に関する研修を実施する。
- 2-5 交通管制センターからのデータや情報を使用し、渋滞や事故が頻繁に発生した対象交差点や道路区間におけるデータ・情報を収集し、課題の分析を行う。

【成果 3 活動】

- 3-1 交通需要パターンの変更により、信号表示の順番、また表示時間等の修正を必要とする信号機を特定する。
- 3-2 対象交差点に関連する交通データを収集し分析する。
- 3-3 信号設計ソフトウェアを含む交通管制システムの設計修正を行う。
- 3-4 信号改良に必要なツールおよび／または機材を検討し、調達を行う。
- 3-5 信号設計の修正に対する影響を評価する。
- 3-6 信号改良に関する計画から実施評価までの手順等をハンドブックにまとめる。

【成果 4 活動】

- 4-1 プノンペンの都市化動向、主要交差点の交通状況、交通管制システムの特徴を考慮し、交通管制システム拡張エリアを検討する。
- 4-2 交通管制システムの拡充計画を策定する。

【成果 5 活動】

- 5-1 プノンペンの交通管理システムを補完する、交通法規遵守等のためのツール・機材を検討する。

5-2 PPTP の過去の交通取締り実績や課題をレビューし、交通取締りに関する実地研修を実施する。

5-3 交通取締り、交通安全ハンドブックを作成する。

5-4 マスメディアおよびワークショップ／セミナーを通して本プロジェクトの成果／活動を国民に広める。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

特になし

(2) 外部条件（リスクコントロール）

① カンボジア政府による交通管理政策が変化しない

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

ウガンダ国の無償資金協力「カンパラ市内交通事情改善計画」（2005年-2007年）の事後評価（評価年度2011年）において、技術移転を受けた技術者が組織改編による異動や退職により、その後の維持管理に支障が生じていることが認められた。そのため技術指導を複数のカウンターパートに対して行うこと、および各組織内での技術の共有方法を確立することが必要であるとの教訓を得ている。

本教訓を踏まえ、本プロジェクトでは交通管制センターや信号機の運用、維持管理について、複数のカウンターパートに対して技術指導を行ない、かつ技術指導や研修のためのハンドブックやマニュアル等を策定することによって、仮に組織改編や異動、退職等があっても、技術移転の内容が組織内で持続的に共有される仕組みを採用する計画である。

7. 評価結果

本事業は、カンボジア国の運輸交通政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は大きい。

また本事業は、SDGs ゴール9「レジリエントなインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの促進を図る」、ゴール11「包括的で安全かつ強靱で持続可能な都市及び人間居住を実現する」及びゴール3「健康な生活の確保、万人の福祉の促進」ターゲット3.6「世界の道路交通事故の死傷者を半減する」に貢献すると考えられることから、事業を実施する必要性は高い。

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) 今後の評価計画
事業完了3年後 事後評価

以上