

## 事業事前評価表

国際協力機構

東南アジア・大洋州部東南アジア第二課／社会基盤部運輸交通グループ

### 1. 基本情報

国名：カンボジア王国（以下、「カンボジア」という。）

案件名：国道 5 号線改修事業（スレアマアムーバタンバン間及びシソポンーポイペト間）（第二期）／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】

National Road No.5 Improvement Project (Thlea Ma'am - Battambang and Sri Sophorn - Poipet Sections) (II)／Project for Improvement of Road Traffic Safety on Trunk Roads

L/A 調印日：2020 年 3 月 24 日

### 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  
カンボジアにおいては、鉄道整備が遅れており、道路輸送が国内輸送の中心的役割を果たしている。また、カンボジアはタイ及びベトナムに挟まれ、2010年にASEAN首脳会合において承認された「ASEAN 連結性マスタープラン」で連結性強化の取組が進められている南部経済回廊の中央に位置し、地域的な物流の中継基地となることが期待されている。カンボジアの運輸インフラは1991年の内戦終了時から我が国や世界銀行、アジア開発銀行（Asian Development Bank。以下、「ADB」という。）等国际社会の支援を得て修復が進められており、道路・橋梁インフラの基幹部分については修復・整備が一巡しつつある。しかし、内戦後の応急修復箇所の劣化や幅員不足等の箇所もあり、今後のカンボジアの経済発展による国内・国際物流の増加に対応するためには既存道路の改修が課題となっている。

中でも国道 5 号線はカンボジアの基幹道路であるとともに、アジアハイウェイ 1 号線及び南部経済回廊の一部であり、メコン地域の産業大動脈として機能することが期待されている。「国道 5 号線改修事業（スレアマアムーバタンバン間及びシソポンーポイペト間）」（以下、「本事業」という。）の対象区間は、応急的な修復が行われてきているものの、道路の品質は低く、交通量も増加傾向にあり、今後のカンボジアの経済発展に伴う国内・国際物流の増加に対応するために、輸送能力の増強及び輸送効率の改善が喫緊の課題となっている。

さらに、カンボジアでは、モータリゼーションが加速し、これに伴う交通混雑の深刻化や交通事故の多発など交通環境の悪化が顕著となっている。当国政府が発表した「2017 Summary Report: Road Crashes and Casualties in Cambodia」では、当国における交通事故死亡者数は2006年の1,292人から2015

年には 2,232 人に、人口 10 万人あたりの交通事故死亡者数は 2006 年の 9.6 人から 2015 年には 14.5 人に増加している。とりわけ、国道 5 号線を含む幹線道路の交通事故による問題が深刻であり、交通死亡事故の約 74%が幹線道路上で、さらに幹線道路上の死亡事故のうち約 18%が国道 5 号線上で発生している。また、国内・国際物流の需要に対応するため、国道 5 号線のような幹線道路の改修・拡幅整備が行われると、幹線道路における交通量や交通速度が増加し、さらに交通形態も変化することから、その結果、幹線道路沿線地域におけるさらなる交通事故の増加も懸念される。かかる状況を踏まえ、幹線道路整備の際には、交通形態に変化に伴う、沿線地域の交通安全対策も一体となって対応すべき重要課題と考えられるため、「幹線道路における道路交通安全改善プロジェクト」（以下、「本円借款附帯プロジェクト」という。）が必要とされている。

カンボジア政府は「国家戦略開発計画 2019-2023 年」（National Strategic Development Plan: 2019 - 2023）の中で、引き続き優先課題として運輸インフラの修復と整備に取り組むことを掲げており、当該期間に一桁道路の 700km 以上を、簡易舗装から 4 車線のアスファルト舗装に改修、整備、拡張することを目標としている。2006 年に JICA の支援を得て作成された全国道路網マスタープラン（以下、「M/P」という。）においては、南部経済回廊の一部である国道 5 号線の整備は国家統合及び域内統合に資するものとされ、優先事業として位置づけられている。

（２）道路セクター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

我が国は、「対カンボジア王国国別開発協力量針」（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「ベトナム及びタイとの輸送力強化のためのインフラ整備」が重点課題であると分析しており、本事業（本円借款附帯プロジェクトを含む）はこれら方針、分析に合致する。国際的な物流のネットワークを強化するとともに、道路交通安全を図るという考え方は、JICA の課題別事業戦略グローバル・アジェンダ「運輸交通」にも合致するものである。

JICA はこれまで、無償資金協力で「国道 1 号線改修計画（第 1 期～第 4 期及び都心区間）」（2005～2017 年）、「ネアックルン橋梁建設計画」（2010～2016 年）、「チュルイ・チョンパー橋改修計画」（2016～2020 年）等を、また、技術協力で「道路・橋梁の維持管理能力強化プロジェクト」（技術協力プロジェクト、2015～2018 年）、「道路分野における環境社会配慮に関する実施能力向上プロジェクト」（円借款附帯プロジェクト、2017～2020 年）等を実施し、インフラ整

備及び維持管理能力の強化に努めてきている。また、前述の M/P を踏まえて、JICA は国道 5 号線改修支援に取り組んでおり、「国道 5 号線改修事業（バツタンバンーシソポン間）」（2013 年 5 月に第一期、2017 年 3 月に第二期）、「国道 5 号線改修事業（プレッククダムースレアマアム間）」（2014 年 7 月に第一期、2016 年 3 月に第二期、2020 年 3 月に第三期）、「国道 5 号線改修事業（スレアマアムーバツタンバン間及びシソポンーポイペト間）」（2015 年 3 月に第一期）、について円借款貸付契約を締結している。また、国道 5 号線の改修によるタイ・カンボジア間の物流改善により、両国間で原料や農業生産物の輸送に携わる日系企業や、両国に製造拠点を分散させる日系企業への裨益も期待される。

また、M/P においては本事業対象道路が同国の経済発展に資する最重要区間として位置づけられており、本事業は域内のインフラ開発を通じたメコン域内の連結性強化にも資するものであること、あわせて本円借款附帯プロジェクトで沿線地域の交通安全の確保を図ることから、SDGs ゴール 9（強靱なインフラ・工業化）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」に貢献すると考えられる。

### （3）他の援助機関の対応

ADB は、農業の商業化、市場へのアクセス強化、観光促進、及び貿易促進のために、国道、地方道路の開発を重視している。国道 5 号線においては、プノンペンからプルサット近郊のスレアマアムにかけて、交通標識の設置、破損個所の修復等、道路の維持管理能力を強化する「Road Asset Management Project」（2008～2014 年）を世界銀行及び豪州と共同で実施した。他に、10 州を対象に地方道路の改善や地方道路の資産管理、交通安全強化等も支援中。世界銀行は、既存国道、州道路、地方道路の気候変動に対する強靱性の向上に係る支援等を実施している。

また、中国は運輸・交通セクターへの支援を増加させており、運輸セクターで最大のドナーとなっている。2020 年～2022 年の運輸セクターのローリングプランでは、対象期間中に総延長 732km の道路整備支援を予定している。「国道 5 号線改修事業」（2012～2016 年）も実施しており、本事業が対象としないプノンペン近郊からプレッククダム橋までの道路の 4 車線への拡幅を行った。

## 3. 事業概要

### （1）事業目的

本事業は、首都プノンペンとタイ国境を結ぶ国道 5 号線のスレアマアムーバツタンバン間及びシソポンーポイペト間において、既存道路の改修及び拡幅、並びにバイパスの整備、また、交通安全対策等を行うことにより、同国道の輸送能力の増強、沿線地域の交通安全の確保及びタイとカンボジア間の物流の円

滑化を図り、もってカンボジアの経済発展の促進に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

プルサット州、バットアンバン州、バンテイミアンチェイ州

(3) 事業内容

1) 円借款本体（本事業）

- ① 土木工事（既存道路の改修及び拡幅（全長約 134km）、バイパス道路建設（全長約 12km）、橋梁の新設（8 箇所）・架替え（19 箇所）・拡幅（6 箇所）、中央分離帯（幅 3m、全区間）の設置、車両重量計設備の設置（6 箇所）
- ② コンサルティング・サービス（詳細設計、入札補助、施工監理、人材育成・組織強化等）

2) 円借款附帯プロジェクト

- ① 投入：専門家派遣（短期専門家 約 117M/M）、本邦研修、機材供与（交通公園整備に係る機材等）
- ② プロジェクト目標：国道 5 号線のパイロットエリアにおける交通事故死亡者が減少する  
指標及び目標値：国道 5 号線上のパイロットエリアにおける交通事故死亡者が 2020 年から 2024 年までに XXX%減少する。

③ 成果：

成果 1：カンボジア政府における交通安全に係る調査分析・計画策定能力が改善される。

成果 2：国道 5 号線上のパイロットエリアでの活動を通じて、関係機関の安全な道路対策能力が向上する。

成果 3：国道 5 号線上のパイロットエリアでの活動を通じて、関係機関の交通取締り対策能力が向上する。

成果 4：国道 5 号線上のパイロットエリアでの活動を通じて、関係機関の行動変容促進のための対策能力が向上する。

④ 主な活動

- 1-1：交通事故捜査能力向上に関する活動を行う
- 1-2：交通事故データ分析能力向上に関する活動を行う
- 1-3：交通事故報告書を発行する
- 1-4：交通安全白書を発行する
- 2-1：道路安全アセスメント実施方針を検討し、マニュアルを作成する
- 2-2：国道 5 号線を対象として道路安全アセスメントを実施する
- 2-3：交通安全施設対策マニュアルを作成する
- 2-4：対策の評価・検証マニュアルを作成する
- 2-5：国道 5 号線を対象として交通安全施設対策に関するパイロットプ

プロジェクトを実施し、その効果を評価・検証する

3-1: 国道5号線及び沿線地域における交通違反取締り活動をレビューし、交通安全への効果を分析する

3-2: 年間及び月間の取締り計画を作成する

3-3: 取締りマニュアルを作成する

3-4: 国道5号線上における取締り活動を実施する

3-5: 国道5号線上における取締り活動の効果を評価・検証する

4-1: 交通安全教育に係る政策を検討し、提言を取りまとめる

4-2: 行動変容プログラムの実施体制・スキルを確立する

4-3: 国道5号線沿線のパイロットエリアにおいて行動変容パイロットプロジェクトを実施する

⑤ 受益者:

直接受益者: 公共事業運輸省 (Ministry of Public Works and Transport: 以下、「MPWT」という。)、教育青年スポーツ省 (Ministry of Education, Youth and Sport)、内務省 (Ministry of Interior)、交通警察 (Traffic Police and Public Order Department)

最終受益者: 国道5号線利用者及び沿線地域住民

(4) 総事業費

1) 円借款本体 (本事業): 47,425 百万円 (うち、今次円借款対象額: 17,702 百万円)

2) 円借款附帯プロジェクト: 465 百万円 (日本側)

(5) 事業実施期間

1) 円借款本体 (本事業): 2015 年 3 月~2024 年 6 月を予定 (計 112 か月)。道路供用開始時 (2023 年 6 月) をもって事業完成とする。

2) 円借款附帯プロジェクト: 2021 年 6 月~2024 年 12 月を予定 (計 42 か月)

(6) 事業実施体制

1) 借入人: カンボジア王国政府 (The Royal Government of Cambodia)

2) 事業実施機関: MPWT

3) 運営・維持管理機関: MPWT

(7) 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

本事業及び現在実施中の円借款「国道5号線改修事業 (バタンバン-シソポン間) (第一期) (第二期)」(2013 年~2020 年)、「国道5号線改修事業 (プレッククダム-スレアマアム間) (第一期) (第二期)」(2014 年~2022 年) とを併せて南部経済回廊における道路整備を行うことで、

メコン地域内の連結性強化を図る。また、「道路・橋梁の維持管理能力強化プロジェクト」（技術協力プロジェクト、2015～2018年）及び「道路分野における環境社会配慮に関する実施能力向上プロジェクト」（円借款附帯プロジェクト、2017～2020年）により、実施機関の維持管理能力向上に取り組んでおり、本事業を含むインフラ整備事業においても、これら技術協力の成果が活用されている。

## 2) 他援助機関等の援助活動

タイ周辺国経済開発協力機構（Neighbouring Countries Economic Development Cooperation Agency。以下、「NEDA」という。）は、タイ・カンボジア間の国境施設及び国道5号線とタイ国境を繋ぐアクセス道路等の整備を借款により支援している。アクセス道路と国道5号線の接続箇所のインターチェンジについて、両事業間で連携し、整備の検討を進める。

## (8) 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：A
- 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）に掲げる道路セクター及び影響を及ぼしやすい特性に該当するため。
- ③ 環境許認可：本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書は、2014年10月17日に環境省により承認済み。
- ④ 汚染対策：大気汚染・騒音・振動については、工事中は建設作業時間の規制等の対策がとられ、供用後は、排出ガスの規制等が行われる予定である。
- ⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域内には該当しないため、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定されるものの、バイパス建設の一部の区間において、トンレサップ生物圏保存地域のゾーン1（Transition Zone）の境界線上で行われる予定。但し、ゾーン1での本事業の建設に伴うEIA以外の特別な許認可の取得は必要ない。工事中は樹木伐採を必要最小限に留め、事業地周辺の生態系については供用後モニタリングが実施される予定である。
- ⑥ 社会環境面：本事業は約55.7haの用地取得、772世帯（セットバックを含む。）の非自発的住民移転を伴い、同国国内手続き及び住民移転計画に沿って移転が進められている。用地取得は、2020年3月時点で8割以上完了している。住民移転に関する住民協議では、被影響

住民から事業の実施に対する特段の反対意見は確認されておらず、加えて、これまで苦情処理メカニズムには苦情が寄せられていないことを審査時に確認済みであり、特段の問題は発生していない。

- ⑦ その他・モニタリング：本事業の実施機関である MPWT が、工事中の大気質、廃棄物排出量、生態系への影響等、供用後の大気質、騒音・振動、廃棄物排出量、生態系への影響等についてモニタリングする。また、省庁間住民移転委員会が用地取得・非自発的住民移転についてモニタリングを行い、かつ同委員会が雇用する外部コンサルタントにより、補償費の支払い状況や移転後の住民の生活状況についてモニタリングが実施される。

## 2) 横断的事項

- ① MPWT は、コントラクターに対して、労働者の健康管理の一環として工事現場におけるエイズ／HIV 対策の実施を義務付けている。
- ② 本事業では、洪水被害の悪化に対応するため、一部路面を高くする、道路下を横断する排水管・函渠を適切に整備する等の対策を行う予定であり、気候変動対策（適応策）に資する。
- ③ 本円借款附帯プロジェクトでは、沿線地域における交通安全施設対策や沿線地域住民を対象とした交通安全教育を実施予定であり、沿線地域住民の交通事故リスク減少に資する。

## 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>

MPWT は「ジェンダー戦略：公共事業・運輸セクターにおけるジェンダー主流化（2016-2020）」を策定しており、女性の就業機会の創出や女性の能力向上に向けた取組みを実施している。同戦略の下、MPWT は本事業を実施しており、工事段階においては、コントラクターは女性の雇用を促進するための施設整備や、非熟練労働者における女性の割合の向上（10%以上）を図っている。

また、本円借款附帯プロジェクトでは、男女別の道路交通事故に関するデータの収集、課題分析や、インタビュー調査における女性視点からの交通安全の課題やニーズの把握を行い、これらの事故データ分析やニーズ調査の結果を踏まえ、女性や障がい者の視点に立った道路交通安全施設対策等の検討を行う予定である。加えて、交通安全に対する行動変容プログラムを実施する際、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ため。

よって、ジェンダー活動統合案件に分類。

(9) その他特記事項：特になし。

#### 4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) アウトカム（運用・効果指標）

指標名	対象道路	基準値 (2012年実績値)	目標値(2025年) 【事業完成2年後】
年平均日交通量 (PCU*/日)	スレアマアム-バ ッタンバン	6,174	17,223
	プルサット・バイ パス	-	15,418
	シソポン-ポイペ ト	7,454	18,795
所要時間 (分)	スレアマアム-バ ッタンバン (プルサット・バイ イパス含む)	116	144.4
	シソポン-ポイペ ト	44	50

\* PCU：乗用車換算台数（Passenger Car Unit）。乗用車1台を1PCUとし、その他車両については一定の係数をかけて乗用車に換算した交通量を示す。

(2) 定性的効果

タイとカンボジア間の物流改善による投資環境整備促進及び在カンボジア日系企業への裨益。連結性の強化及び域内統合の推進。既存国道の改修による安全走行の確保、輸送能力の増強及び輸送効率の改善、沿線地域の交通安全対策を通じた交通事故死者数の減少。

(3) 内部収益率

以下の前提に基づき、本事業の経済的内部収益率（EIRR）は19.9%とする。なお、本事業は料金を徴収しない道路建設事業であることから財務的内部収益率（FIRR）については算出しない。

##### 【EIRR】

費用：事業費、運営・維持管理費（いずれも税金を除く）

便益：所要時間短縮、走行費用の節減

プロジェクトライフ：36年

#### 5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件：特になし。

(2) 外部条件：特になし。

## 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

カンボジア向け無償資金協力「国道 6 号線シムリアップ区間改修計画」やパキスタンイスラム共和国向け円借款「インダス・ハイウェイ建設事業」の事後評価結果等では、無謀運転と過積載が交通事故の多発を招いていることから、道路附帯施設の整備及び過積載車両対策を通じた安全確保が必要であるとの教訓を得ている。これらを踏まえ本事業では、安全確保の一環として、本事業全区間にわたる中央分離帯（幅 3m）の設置や、国道 5 号線全線における車両重量計設備の整備を計画している。あわせて、本円借款附帯プロジェクトを通じた交通安全に関与する省庁・警察等の能力強化を計画しており、これらによる交通事故の減少が期待できる。

## 7. 評価結果

本事業（本円借款附帯プロジェクトを含む）はカンボジアの開発課題・政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、国道 5 号線において既存道路の改修及び拡幅並びにバイパスの整備等を通じ、輸送能力の増強及びタイとカンボジア間の物流の円滑化を図るものである。また、SDGs ゴール 9（強靱なインフラ・工業化）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」に貢献すると考えられることから、本事業（本円借款附帯プロジェクトを含む）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指標

4. (1) ~ (3) のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事後評価 事業完成 2 年後

## 9. その他

本円借款附帯プロジェクトは、本事業の他、以下の円借款事業の附帯プロジェクトとしても扱い、国道 5 号線上で一体的に実施されるものである。

- ・ 国道 5 号線改修事業（バットンバンーシソポン間）
- ・ 国道 5 号線改修事業（プレッククダムースレアマアム間）

以上