

事業事前評価表

1. 案件名

国名：カンボジア王国

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）（第一期）(National Road No.5 Improvement Project (Thlea Ma'am - Battambang and Sri Sophorn - Poipet Sections)(I))

L/A 調印日：2015年3月30日

承諾金額：19,208百万円

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

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実績（現状）と課題

カンボジアにおいては、鉄道整備がほとんど進んでおらず、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、アジア開発銀行（ADB）が主導する大メコン圏（Greater Mekong Subregion：GMS）開発プログラムにおけ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（WB）、ADB等国際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。ただし、内戦後の応急修復箇所の劣化や幅員不足等の箇所があるため、今後のカンボジアの経済発展及び国内・国際物流の増加に対応するためには既存道路の改修が喫緊の課題となっている。

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号線に指定されている国際道路であり、GMSプログラムで南部経済回廊として位置付けられている重要な路線である。本事業の対象区間となるスレアマアムーバタンバンを結ぶ区間は、既存舗装の品質が低い上、道路脇に集まった雨水が舗装部分に浸み込み、強度が弱まりひび割れ等が発生している。また、シソポンーポイペトを結ぶ区間は、他区間に比べると舗装状態は比較的良好であるものの、スレアマアムーバタンバン間と同様2車線道路であり、今後の経済成長に伴う交通量増加を見込んで道路改修及び輸送効率改善のためのバイパスの整備を行うことが喫緊の課題である。

(2) 当該国における道路セクターの開発政策と本事業の位置づけ

カンボジア政府は「国家戦略開発計画（2014～2018年）」において、運輸インフラの修復と整備を4本柱の一つに掲げ、交通網の拡充と複合一貫輸送ネットワークの形成を重点分野と位置づけている。2006年にJICA支援のもと作成された全国道路網マスタープラン（M/P）では、南部経済回廊の一部である国道5号線は、開発戦略に基づく整備対象路線に位置づけられる。

本事業は「国道5号線改修事業（バタンバンーシソポン間）」、「国道5号線改修事業（プレックダムースレアマアム間）」の継続案件であり、本事業の実施をもって、国道5号線全体の改修が完了する予定である。

(3) 道路セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

道路セクターへの支援は、対カンボジア王国国別援助方針における重点目標分野「経済基盤の強化」の「経済インフラの整備」に位置づけられ、対カンボジア王国国別分析ペーパーにおいても「タイ及びベトナム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いる。JICAは、従前より「国道1号線改修計画（第1～4期及び都心区間）」（無償、2005年～2017年）、「ネアックルン橋梁建設計画」（無償、2010年～2016年）などの無償資金協力による支援を行ってきた。カンボジアの急速な経済成長に伴い、増加する国内・国際物流に対応可能な道路規格に改修するために、「国道5号線改修事業（バタンバンーシソポン間）」（有償、2013年～2020年）、

「国道5号線改修事業（プレックダムースレアマム間）」（有償、2014年～2020年）において、有償資金協力による支援を実施中である。技術協力では「建設の品質管理プロジェクト」（2009～2012年）、「住民移転のための環境社会配慮能力強化プロジェクト」（2010～2012年）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た。

(4) 他の援助機関の対応

これまで JICA の他に ADB、WB が多くの協力を実施してきた。近時は中国による道路セクター支援が拡大している。これら支援実績事例は以下の通り。

- ・ ADB : 「道路資産管理強化事業」(2008～2014年)、「北西州道路改修事業」(2011～2013年)
- ・ WB : 「州・地方インフラ改修事業」(2004～2010年)、「道路資産管理強化事業」(2008～2014年)
- ・ 中国 : 「国道214号線及びストゥントレン橋建設事業」(2012～2015年)、「国道6号線道路改修事業」(2012～2017年)

(5) 事業の必要性

本事業は我が国の援助重点分野とも合致しており、またカンボジア政府の全国道路網マスタープランにおいても本事業対象道路は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、同国の開発課題及び開発政策に合致していることから、本事業を実施する必要性・妥当性は高い。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、首都プノンペンとタイ国境を結ぶ国道5号線のスレアマムーバタンバン間及びシソポンーポイペト間において、既存道路改修及び拡幅、並びに、バイパスの建設等を行うことにより、同国道の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、バタンバン州、及びバンテイミアンチェイ州

(3) 事業概要

1) 土木工事

- ① 既存本線道路の改修及び拡幅（2車線から4車線）
- ② バイパス道路建設（プルサット・バイパス、全長約9km）：AC舗装、4車線
- ③ 橋梁改修（28箇所）：新設（13箇所）、架替（3橋梁）及び拡幅（12橋梁）
- ④ 車輛重量計設備の設置（4地点、両側で計8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）

(4) 総事業費

47,874 百万円（うち、今次円借款対象額：19,208 百万円）

(5) 事業実施スケジュール

2015年3月～2022年4月を予定（計86ヶ月）。道路供用開始時（2020年8月）をもって事業完成とする。

(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) 保証人：なし
- 3) 事業実施機関：公共事業運輸省（Ministry of Public Works and Transport : MPWT）
- 4) 操業・運営／維持・管理体制：MPWT

(7) 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：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。
 - ④ 汚染対策：大気汚染・騒音・振動については、工事中はコントラクターが建設作業時間の規制、建設機械の定期的なメンテナンスの徹底を実施する等の対策がとられ、供用後は、実施機関が騒音・振動対策として道路脇の植林等を実施することにより影響を最小限に留める予定である。
 - 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、トンレサップ生物圏保存地域(TSBR: Tonle Sap Biosphere Reserve)の境界線、及びバイパス建設がTSBR(ゾーン1)内で行われる予定。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29.6haの用地取得、819世帯(セットバックを含む。うち移転地等への移転が必要な世帯は92世帯。)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る予定。住民移転に関する住民協議では、被影響住民から事業に対する特段の反対意見は確認されていない。
 - ⑦ その他・モニタリング：工事中の大気質、廃棄物排出量、生態系に関してはコントラクター及び実施機関が、用地取得・非自発的住民移転に関しては実施機関が住民移転局と協力してモニタリングを実施する。供用後の大気質、騒音・振動、廃棄物排出量、生態系等については、実施機関がモニタリングを実施する。また、実施機関が雇用する外部コンサルタントが、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を実施する。
- 2) 貧困削減促進：本事業の完成により、国道5号線の全線が4車線にて開通予定。本事業の実施により、地元住民の新たな雇用創出、対象地域の経済発展等、対象地域における貧困削減に貢献することが期待される。
- 3) 社会開発促進
- ① ジェンダーの視点：住民移転の際には、対象世帯のジェンダー情報の収集、モニタリング、所得補償の方法等について、考慮を行う予定。
 - ② エイズ等感染症対策：本事業の計画道路の総延長は約150kmにおよび、建設工事にあたっては大勢の労働者が長期間一定の場所に集中することが想定されるため、労働者の健康管理の一環として工事現場におけるHIV/エイズ対策が講じられる予定(標準入札書類にてコントラクターによる実施を義務付け)。

(8) 他スキーム、他ドナー等との連携

技術協力で「建設の品質管理プロジェクト」(2009-2012年)、「住民移転のための環境社会配慮能力強化プロジェクト」(2010-2012年)を実施済みである。前者は、本事業の実施機関であるMPWTが直営で実施する道路・橋梁建設におけるMPWTの能力向上を図るものであり、本事業の関連では供与後の運営維持管理能力に資することが期待される。後者においては、公共事業に伴う住民移転に一元的に対応する経済財政省住民移転局の能力強化、系統的な実施細則等の整備を図ってきた。本事業ではこれらの成果を活用し、JICA環境社会配慮ガイドラインに則った住民移転・用地取得が進められる予定である。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」(2015~2017年)を実施予定であり、技術指導による維持管理能力の強化が行われる予定である。

(9) その他特記事項

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。

4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) 運用・効果指標

指標名	対象道路	基準値 (2012年実績値)	目標値(2022年) 【事業完成2年後】
平均交通量 (PCU/日)	スレアマアム -バタンバン	6,174	14,229
	プルサット・バイパス	-	12,090
	シソポン-ポイペト	7,454	15,566
所要時間 (分)	スレアマアム -バタンバン (プルサット・バイパス含む)	116	107
	シソポン-ポイペト	44	36

2) 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15.0%となる。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（税金を除く）、運営・維持管理費、便益：所要時間短縮、走行経費の節減
プロジェクトライフ：30年

(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、路肩・歩道の確保と適切な交通安全施設の導入による歩行者等の安全性向上。

5. 外部条件・リスクコントロール

特になし。

6. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

(1) 類似案件の評価結果

パキスタン「インダス・ハイウェイ建設事業」の事後評価結果等では、過積載と無謀運転が交通事故の多発を招いていることから、交通安全のための道路付帯施設の整備を通じての安全確保が必要であるとの教訓を得ている。

(2) 本事業への教訓

これらを踏まえ本事業では、車両重量計設備の設置、中央分離帯（マウントアップ、幅3m）の設置、要所に薄層舗装による注意喚起を計画している。これら道路付帯施設の整備により交通事故の減少が期待できる。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

- 1) 日通行車両数（PCU/day）
- 2) 所要時間（分）
- 3) 経済的内部収益率 EIRR(%)

(2) 今後の評価のタイミング

事業完成2年後

以上