

## 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(バットンバン-シソポン間)(第二期)

National Road No.5 Improvement Project (Battambang - Sri Sophorn Section)  
(Ⅱ)

L/A 調印日:2017年3月30日

承諾金額:11,136百万円

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

カンボジア王国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」で連結性強化に向けた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。当国の運輸インフラは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。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、今後の当国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号線は当国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(バットンバン-シソポン間)(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、舗装の劣化や幅員不足の箇所が多く、道路の品質は低い。加えて、交通量も増加傾向にある。今後の当国及びASEAN共同体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は、国内の主要道路であり、南部経済回廊の一部を構成する国道5号線の改修による輸送能力増強及び輸送効率改善は喫緊の課題となっている。

## (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、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付けている。また、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(M/P)において、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として、最重要区間に位置付けられており、本事業はその一部を整備するものである。

## (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

我が国は「対カンボジア王国国別援助方針」において、「経済インフラの整備」を重点分野の一つとして位置づけており、「南部経済回廊を中心とした道路ネットワークの整備に優先的に取り組む」としている。また、「対カンボジア王国国別分析ペーパー」においては「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

分析しており、本事業はこれら方針、分析に合致する。JICA はこれまで、前述の M/P 作成を行った開発調査「カンボジア全国道路網調査」(2006 年)を実施し、無償資金協力で「国道1号線改修計画(1~4 期及び都心区間)」(2005-2017 年)、「ネアックルン橋梁建設計画」(2010-2015 年)を、また、技術協力で「建設の品質管理強化プロジェクト」(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)、「道路・橋梁の維持管理能力強化プロジェクト」(2015-2018 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ている。また、前述の M/P を踏まえて、JICA は国道5号線改修に係る支援に取り組んでおり、2013年5月に「国道5号線改修事業(バットンバン-シソポン間)」、2014年7月に「国道5号線改修事業(プレックダム-スレアマアム間)(I)」、2015年3月に「国道5号線改修事業(スレアマアム-バットンバン間及びシソポン-ポイペト間)(第一期)」、2016年3月に「国道5号線改修事業(プレックダム-スレアマアム間)(第二期)」について円借款貸付契約を締結している。

#### (4) 他の援助機関の対応

これまで JICA の他にアジア開発銀行、世界銀行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とおり。

- ・ アジア開発銀行:「道路資産管理強化事業」(2008-2013 年)、「北西州道路改修事業」(2011-2013 年)
- ・ 世界銀行:「州・地方インフラ改修事業」(2004-2010 年)、「道路資産管理強化事業」(2008-2013 年)
- ・ 中国:「プレックダム橋建設事業」(2007-2010 年)、「国道8号線建設事業」(2007-2012 年)、「第二チュルイ・チョンバー橋建設事業」(2011-2014 年)、「国道5号線改修事業」(2013-2017 年)

#### (5) 事業の必要性

本事業はカンボジアの開発課題及び開発政策に合致しており、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いる。また、本事業は我が国の援助方針に合致するとともに、日本政府として取り組む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り、SDGs ゴール 9 に貢献すると考えられることから、本事業の実施を支援する必要性は高い。

### 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号線のバットンバン-シソポン間において、既存の本線道路を改修及び拡幅するとともにバットンバン市街及びシソポン市街を迂回するバイパス道路を整備することにより、対象地域における輸送能力の増強及び輸送効率の改善を図り、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

バットンバン州、バンテアイ・ミエンチェイ州

#### (3) 事業概要

- 1) 既存本線道路(全長約 51.48km)の改修:二層瀝青表面処理(Double Bituminous Surface Treatment)舗装から、アスファルト・コンクリート(Asphalt Concrete。以下

「AC」という。)舗装への改修。車線の拡幅(2車線から4車線)。

- 2) バイパス道路建設(全長約 33.2km バッターバン・バイパス(約 23.9km)、シソポン・バイパス(約 9.3km)、AC 舗装、4 車線)
- 3) 橋梁橋梁の新設、架替及び拡幅(計 12 箇所)
- 4) 中央分離帯の設置(3m)
- 5) コンサルティング・サービス(詳細設計(D/D)、入札補助、施工監理)

(4) 総事業費

総事業費 25,323 百万円(うち、円借款対象額:19,988 百万円)

(5) 事業実施スケジュール

2013 年 5 月～2021 年 5 月(計 97 ヶ月)。施設供用開始時(2020 年 5 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、工事区間が 100km 以下のためカンボジア国内法上作成が義務付けられていないものの、カテゴリ A であることから 2012 年 7 月に作成済み。一方、カンボジア国内法にて作成が義務付けられている EIA よりも簡易な IEIA (Initial Environmental Impact Assessment) を実施し、2015 年 10 月にカンボジア環境省による承認が下りた。カンボジア環境省は、詳細設計を通じた設計変更による IEIA 承認の取り直しを不要としている。

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、建設機械の定期的なメンテナンス及び散水の徹底等の対策がとられ、供用開始後は、速度規制等により影響を最小限に留める予定である。工事中の水質汚染については、囲い堰の設置等による油の流出防止等の対策をとる。

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が、IUCN(国際自然保護連合)レッドリストにおいて、絶滅危惧 II 類(Vulnerable)に分類されるインドシナオオスッポン(*Amyda cartilaginea*)等の野生動物が生息しているため、適切な緩和策及びモニタリングを実施する。

⑥ 社会環境面:本事業の影響を受ける世帯数は計 4,170 世帯であり、そのうち 901 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 57 世帯)が非自発的住民移転の対象となる。また、約 177 ha の用地取得が行われる。詳細設計結果を踏まえた住民移転計画の修正がなされており、当国政府によって資産の損失に対しては再取得価格による補償がなされ、収入の損失に対しては生計回復支援も

実施される旨定められている。現在、当国政府は、施工上、主要な工区から優先的に用地取得・住民移転を進めている。

- 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、水質、騒音・振動、生態系、用地取得、非自発的住民移転、及び供用後の大気質、騒音・振動、生態系等についてモニタリングを行う。また、MPWT 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等についてモニタリングが実施される（工事中は四半期に1度、供用後2年間は1年に1度、JICAに報告が行われる）。

## 2) 貧困削減促進

本事業の対象地域の一つであるバンテアイ・ミエンチェイ州は、全国平均より貧困率が高い地域である。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

MPWT はジェンダー主流化戦略を定め、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。同ジェンダー主流化戦略の枠組みの中で、MPWT は本事業を実施する見込みである。また、住民移転アクションプランにおいて、寡婦世帯をはじめとする脆弱な世帯に対し、追加補償を行う予定。

### ② エイズ等感染症対策

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 MPWT による労働者に対しての HIV/AIDS 対策啓蒙活動が実施される予定。

## (8) 他ドナー等との連携：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(2011年)	2022年【事業完成2年後】
日通行車両数 (PCU/day)	5号線本線	8,491	22,500
	バットンバン・バイパス	-	16,700
	シソポン・バイパス	-	7,600
所要時間(分) (バットンバン・シソポン間)		103 (既存国道5号線)	86 (バイパス及び改修後の国道5号線)

- (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輸送能力の増強及び輸送効率の改善。中央分離帯設置等による交通安全の推進。

### (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 17.4%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。

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、走行費用の節減

プロジェクトライフ:30年

## 5. 外部条件・リスクコントロール

特になし。

## 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

### (1) 類似案件からの教訓

カンボジア「国道6号線シェムリアップ区間改修計画」やパキスタン「インダス・ハイウェイ建設事業」の事後評価結果等では、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、交通安全のための道路附帯施設の整備及び過積載対策を通じての安全の確保が必要であるとの教訓を得ている。

### (2) 本事業への教訓の活用

上述の教訓を踏まえ本事業では、安全確保の一環として、3mの中央分離帯を設置する予定であり、これにより交通事故の減少が期待出来る。また、過積載車両対策について、「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)」の事業スコープに国道5号線全線における車両重量計設備施設の整備が含まれており、本事業の対象区間における過積載対策についても具体的な対策が講じられる見込みである。

## 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