

事業事前評価表

1. 案件名

国名：キルギス共和国

案件名：国際幹線道路改善事業

L/A 調印日：2015 年 10 月 26 日

承諾金額：11,915 百万円

借入人：キルギス共和国政府（The Government of the Kyrgyz Republic）

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

内陸に位置し、高い山々により国土が南北に隔てられた山岳国のキルギスにとり、約 34,000km の道路網は国内の人・物の移動や周辺国との交易を担う経済インフラとしてのみならず、社会面からも重要な役割を担っている。この内、南部のオシューバトケン－イスファナ道路（以下、「OBI 道路」という。）は、東側でビシュケク－オシュ道路（以下、「BO 道路」という。）に、西側でタジキスタン国境に繋がる南部で最も重要な幹線道路だが、旧ソ連からの独立後、十分な補修が行われておらず、劣化が進行している。また、BO 道路は首都と第二の都市を結ぶ同国随一の幹線道路だが、山間部の土砂崩れや雪崩等により、度々南北の交通が遮断されている。OBI 道路の劣化や BO 道路の交通遮断は、国内の輸送や周辺国との交易に支障をきたし、北部に比べ貧困度の高い南部地域の経済成長、経済活性化の阻害要因となっている。よって BO 道路の防災対策及び OBI 道路整備の重要性は高い。

(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

2013 年から 2017 年の「国家持続開発戦略（NSDS）」（2013-2017）が 2013 年 2 月に大統領府から公表された。NSDS では、交通インフラ分野の大目標として、“国民の物・サービスへのアクセス向上に向けた輸送力の増強”が挙げられており、そのための道路セクターの取り組みとして、①国際輸送回廊の改修、②国内舗装道路網の維持管理・改良、③交通網の独立性の確保が挙げられている。また、NSDS では、運輸通信分野における具体的な 16 の投資プロジェクトが提示されており、そのうち 7 つが道路セクターに関連するプロジェクトであるが、本事業はその一つに位置付けられている。

(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

対キルギス共和国国別援助方針では「運輸インフラ維持管理と地域間格差の是正」を重点分野と定めている。また、JICA 国別分析ペーパーでは「運輸インフラ整備」を重点課題に挙げており、本事業はこれら方針、分析に合致する。JICA は、キルギス道路分野でアジア開発銀行と並ぶリードドナーであり、これまでに円借款、無償資金協力、技術協力の各スキームを動員し、道路・道路構造物整備、道路維持管理、道路政策などの協力を実施している。

(4) 他の援助機関の対応

アジア開発銀行、世界銀行などが道路整備に対する資金協力等を行っている。

(5) 事業の必要性

本事業はキルギス南部の主要 3 都市を結ぶ国際幹線道路の改修（同区間上の橋梁架替等含）及び首都から南北を結ぶ道路の防災対策を行うものであり、当該国の開発政策である「国民の物・サービスへのアクセス向上に向けた輸送力の増強」および我が国の援助方針にも合致することから、JICA が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、キルギス南部の主要 3 都市であるオシュ、バトケン、イスファナを東西に結ぶ国際幹線道路の改修及び首都ビシュケクと第二の都市オシュを南北に結ぶ国際幹線道路における防災対策を行うことにより、道路輸送力及び安全性の向上を図り、もっと国内外の物流円滑化と経済成長に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名：オシュ州、ジャララバード州

(3) 事業概要

1) 土木工事：

- ① OBI道路の一部（全長約47km）の改修（含橋梁架替等）
- ② BO道路の防災対策：トンネル新設（約740m）、落石対策工、地すべり対策工（鋼管工）

2) コンサルティングサービス（詳細設計、入札補助、施工監理等）

(4) 総事業費

13,642 百万円（うち、円借款対象額：11,915 百万円）

(5) 事業実施スケジュール

2016 年 11 月～2023 年 4 月を予定（計 78 ヶ月）。施設供用開始時（2022 年 4 月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

- 1) 借入人：キルギス共和国政府（The Government of the Kyrgyz Republic）
- 2) 事業実施機関：運輸道路省（Ministry of Transport and Roads, MOTR）
- 3) 操業・運営／維持・管理体制

事業実施後の運用及び維持管理は MOTR 下部機関の道路維持管理局が担う。MOTR 及び道路維持管理局は運営・維持管理の経験を有し、技術協力支援も実施しており特段問題はない。道路維持管理局への予算や人員の配置は MOTR が行っており、必要な人員・予算の配布を行うことを確認済。

(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：B
- 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のうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに

- 掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため。
- 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8月に、キルギス共和国政府環境保護林業国家庁環境保護森林局により承認済。
 - ④ 汚染対策：工事中は、大気質、水質、騒音について同国国内の排出基準及び環境基準を満たすよう、施工業者により、散水、排水前の一次処理実施、低騒音・振動型機械の採用などの対策が取られる予定。供用開始後の大気質、水質、騒音については、同国国内の基準を満たす見込み。
 - ⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園などの影響を受けやすい地域またはその周辺に該当せず、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。
 - ⑥ 社会環境面：本事業は、ROW（Rights-Of-Way）内での改修工事となるため非自発的住民移転は伴わない。また、工事中にROW内の仮設橋設置に伴い資産（樹木）に対する補償が発生する。補償は、同国国内手続き及びJICA環境社会配慮ガイドライン（2010年4月）に沿って行われる予定。
 - ⑦ その他・モニタリング：本事業は、工事中は施工業者が、供用開始後は道路維持管理局が大気質、水質、騒音・振動等についてモニタリングを行い、その結果をMOTRに提出する。
- 2) 貧困削減促進：北部と比較して開発が遅れている南部地域への道路改善を実施することで、同地域の経済発展・貧困削減に寄与する。
- 3) 社会開発促進：なし
- (8) 他ドナー等との連携：OBI道路（全長358km）のうち、本事業対象区間外の約112kmをフェーズⅠ事業として世界銀行・欧州復興開発銀行等の協力で改修済み。フェーズⅡに位置づけられる本事業においては、世界銀行、イスラム開発銀行との協調融資を予定している。
- (9) その他特記事項：OBI道路上の橋梁の塩害・凍害対策、BO道路上のトンネル掘削技術・二次覆工の凍結対策・落石防護ネット等での本邦技術活用が見込まれる。

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	基準値 (2013年実績値)	目標値(2024年) 【事業完成2年後】
防災対策箇所の交通量（台／日）	2,300	3,800
防災対策箇所での通行不能時間（時間／年）	48（注）	0
防災対策箇所での落石による車両事故（年間発生数、災害規模（土砂量）、人命を伴う事故件数と被害人数）	車両通行 365 万台あたり 1 件	0
OBI 道路上の交通量（台／日）	9,500	13,700
OBI 道路上の平均車両走行速度（km／時）	50	80
OBI 道路上の通行可能な車両重量（t）	30	60

注) 地すべり危険箇所の通行不能時間は 2013 年の実績値は 0 であるため、2000 年～2012 年までのデータから、発生頻度を確認し、基準値として記載した。

(2) 定性的効果：道路交通時の安全性向上、経済成長・貧困削減促進、MOTR とキルギス道路整備業者の災害対策知識・経験の習得

(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）を以下の通り算出した。なお、本事業では、料金収入などの財務的收益が発生しないため、財務的内部収益率（FIRR）は算出していない。

・ BO 道路：12.3%（以下の前提に基づく）

費用：事業費（税金を除く）、維持管理費

便益：運行費（燃料等）の節減、移動時間の節減、貨物輸送の遅延による損失の回避、事故による損失の減少、地域経済活動への波及効果

プロジェクトライフ：30 年

・ OBI 道路：28.3%（以下の前提に基づく）

費用：事業費（税金を除く）、維持管理費

便益：運行費の節減、移動時間の節減

プロジェクトライフ：25 年

5. 外部条件・リスクコントロール

- ・ 当国政府の道路セクターにかかる政策が変化しない。
- ・ 組織再編などにより関係部局の所掌業務、人員体制、予算等が大きく変化しない。
- ・ 大規模な自然災害などが発生しない。

6. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

(1) 類似案件からの教訓

キルギス「ビシュケクーオシュ道路改修事業（Ⅰ）（Ⅱ）」の事後評価結果等では、実施機関である MOTR が交通量、路面状況、機材管理状況等の基礎データに基づく維持管理体制の更なる改善の余地があると評価されており、特にデータ管理や計画策定面での体制を一層強化する必要があると提言されている。

(2) 本事業への教訓の活用

これまで本事業の実施機関である MOTR に対し、技術協力「道路維持管理能力向上プロジェクト」（2008～2011 年）下で、道路調査手法の指導や各種マニュアル、道路台帳の整備等が行われ、基礎データに基づく維持管理体制の強化を図った。さらに、橋梁やトンネルの維持管理能力強化については、技術協力「橋梁・トンネル維持管理能力向上プロジェクト」（2013～2016 年）下で、橋梁やトンネルの維持管理能力強化を支援した。「ビシュケクーオシュ道路改修事業（Ⅰ）（Ⅱ）」の教訓を踏まえて、維持管理体制におけるデータ管理や計画策定面での体制が強化されるよう、既存の技術協力で作成したマニュアルや道路台帳等を有効に活用しつつ、引き続き留意をする必要がある。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

- 1) 防災対策箇所の交通量（台／日）
- 2) 防災対策箇所での通行不能時間（時間／年）
- 3) 防災対策箇所での落石による車両事故（年間発生数、災害規模（土砂量）、人命を伴う事故件数と被害人数）
- 4) OBI 道路上の交通量（台／日）
- 5) OBI 道路上の平均車両走行速度（km／時）
- 6) OBI 道路上の通行可能な車両重量（t）
- 7) 内部収益率（EIRR）

(2) 今後の評価のタイミング

事後評価 事業完成 2 年後

以 上