

事業事前評価表

1. 案件名

国名：ウズベキスタン共和国

案件名：カルシーテルメズ鉄道電化事業

L/A 調印日：2012年2月27日

承諾金額：18,067百万円

借入人：ウズベキスタン共和国政府（The Government of the Republic of Uzbekistan）

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における鉄道セクターの開発実績（現状）と課題

ウズベキスタン共和国（以下、当国）における鉄道貨物輸送は、陸上貨物輸送の50%以上を担い、物流上の重要性が高い。さらに、近年の急速な経済成長やアフガニスタン復興支援に伴う貨物輸送量の増加が見込まれており、鉄道輸送能力の増強が課題となっている。

(2) 当該国における鉄道セクターの開発政策と本事業の位置づけ

鉄道セクターの強化は、国家開発戦略である「福祉改善戦略(WIS)」において、当国南部の生産能力向上及び輸出ルートの構築に資するものとして位置づけられており、本事業は、大統領令 No.PP-1072「2009-2014年近代化のための重要案件の実施について」や、大統領令 No.PP-1074「2009-2013年鉄道セクターの更新と発展のための計画」等において重要案件として位置づけられている。

(3) 鉄道セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

2006年策定の国別援助計画では、「経済インフラの整備・更新」として、運輸インフラの整備が重点分野に位置づけられている。JICAは、1996年「鉄道旅客輸送力増強事業」（円借款）、2004年「タシグザール・クムクルガン鉄道新線建設事業」（円借款）、2010年「国境税関大型貨物用検査機材整備計画」（無償）等を通じて、鉄道分野の支援を実施している。

(4) 他の援助機関の対応

アジア開発銀行は軌道のリハビリや鉄道電化等に積極的に取り組んでおり、また2011年2月には当国の国境に接するアフガニスタン国内のハイラトンから北部最大の都市であるマザリシャリフまでの鉄道敷設を行っている。その他、欧州復興開発銀行、中国輸出入銀行、クウェート・アラブ経済開発基金、ドイツ復興開発金融公庫が電気機関車の調達、ディーゼル機関車エンジンの近代化、鉄道電化にかかる支援等を実施している。

(5) 事業の必要性

本事業は当国の経済成長およびアフガニスタン復興支援に伴う貨物輸送需要の増加に対応するものであり、当国の開発政策、我が国の援助方針に合致するものであるところ、本事業をJICAが支援する必要性・妥当性は高い。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、カルシ - テルメズ区間（総延長 325km）の鉄道を電化する（現在はディーゼル方式）ことにより、今後増加が見込まれる貨物輸送需要への対応及び貨物輸送の効率化を図り、もって当国及びアフガニスタン等周辺国の社会経済発展に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

カシュカダリア州、スルハンダリア州、タシケント市

(3) 事業概要

カルシ - テルメズ間（総延長 325 km）において、以下の①～⑩を行うもの。

①信号設備導入、②通信設備導入、③車両基地改良、④鉄道用変電所建設、⑤架線敷設、⑥変電所建設、⑦送電線建設、⑧建設・保守車両の調達、⑨軌道リハビリ、⑩コンサルティング・サービス（基本設計、詳細設計、入札補助、施工監理）

(4) 総事業費

31,804 百万円（うち、円借款対象額：18,067 百万円）

(5) 事業実施スケジュール

2012 年 2 月～2019 年 6 月を予定（計 89 ヶ月）。施設供用開始時（2017 年 7 月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 借入人：ウズベキスタン共和国政府(The Government of the Republic of Uzbekistan)

2) 保証人：なし

3) 事業実施機関：ウズベキスタン鉄道公社（Uzbekistan Temir Yollari:UTY）

4) 操業・運営／維持・管理体制 ウズベキスタン鉄道公社（UTY）

(7) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

① カテゴリー分類 B

② カテゴリー分類の根拠：本事業は、「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」（2002 年 4 月公布）上、セクター特性、事業特性及び地域特性に鑑みて、環境への望ましくない影響が重大ではないと判断されるため。

③ 環境許認可：本事業に係る EIA 報告書は国家自然保護委員会 (Goskompriroda) の環境影響評価部 (Glavgoosecoexpertiza) によって承認済み。

④ 汚染対策：既に営業中の単線鉄道の電化であり、環境への負の影響は想定されない。騒音・振動・安全等の対策については、鉄道路線から 100m 圏内、送電線から 10 - 20m 圏内がバッファゾーンと指定され、新たな居住施設等の建設が制限されている。

⑤ 自然環境面：本事業対象地域は環境保護区等を通過するものではなく、事前環境への望ましくない影響は最小限である。土砂崩壊・地滑り等の発生が予測される地点においては、地質調査を実施し必要に応じて緩和策が講じられる。

⑥ 社会環境面：変電所とアクセス道路、送電ルートのために計 34.6ha の用地取

得が必要となるため、同国国内法に基づき手続きが進められる。なお対象地域に建物等の構築物はなく、住民移転は生じない。

- ⑦ その他・モニタリング：事業実施中は、UYT の協力のもと国家自然委員会が環境に係るモニタリングを実施する。UYT は事業完了時に、環境事後評価報告書 (Environmental Post-Effects Assessment : EPEA) を作成し、国家自然保護委員会に承認を得る。UYT は EPEA 承認過程における国家自然保護委員会の助言に基づいて必要な環境対策を講じる予定。

- 2) 貧困削減促進 特になし。
3) 社会開発促進 特になし。

(8) 他ドナー等との連携

アジア開発銀行が本事業に隣接するマラカンド-カルシ区間の鉄道電化事業に対する融資を 2011 年 9 月に決定したため、信号通信設備をはじめとする機材の仕様や機能について本事業対象区間の方式と調整を図るべく、情報交換を密に行っていく予定。

(9) その他特記事項

特になし。

4. 事業効果

(1) 定量的効果

- 1) 運用・効果指標 (①カルシーテルメズ、②カルシークムクルガン、③クムクルガン-テルメズ)

指標名	基準値 (2009 年実績値)	目標値 (2019 年) 【事業完成 2 年後】
貨物輸送量 (千トンキロ/日)	②3,620,000 ③1,490,000	②9,379,000 ③2,742,000
貨物列車運行数 (列車本数/日)	②7 (上り)、7 (下り) ③10 (上り)、10 (下り)	②11 (上り)、11 (下り) ③11 (上り)、11 (下り)
貨物列車の特定区間の所要時間 (時間) ※	① 9.4 (上り)、8.9 (下り)	① 5.6 (上り)、5.6 (下り)

※2009 年の特定区間の所要時間の実績値はデータ不在のため、ディーゼル方式を継続した場合の推測値を記載。

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 9.9%、財務的内部収益率 (FIRR) は 13.7%となる。

【EIRR】

費用：投資総額 (税金を除く)、運行・維持管理費

便益：事業による運行・維持管理費削減額

プロジェクト・ライフ：30 年

【FIRR】

費用：投資総額、運行維持管理費

便益：輸送収入

プロジェクト・ライフ：30 年

(2) 定性的効果

貨物輸送需要への対応、物流ネットワークの効率化、民間セクターの活性化、アフガニスタンを含む地域の安定。

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

当国における過去の類似案件では、先方負担部分を担当する実施機関の関連部署と円借款対象部分を担う PIU との調整不足により、設計の変更や工期の遅延等が起こったため、本事業では円借款雇用コンサルタントが先方負担部分の工事の進捗状況を把握し、実施機関の関連部署との調整を行うこととしている。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

- 1)貨物輸送量（千トンキロ/日）
- 2)貨物列車運行本数（本/日）
- 3)貨物列車の事業対象区間における所要時間（時間）
- 4)経済的内部収益率（EIRR）（%）
- 5)財務的内部収益率（FIRR）（%）

(2) 今後の評価のタイミング

事業完成 2 年後

以 上