

事業事前評価表

1. 基本情報

国名：ルワンダ共和国

案件名：ンゴマーラミロ区間道路改良事業

L/A 調印日：2018年3月22日

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における運輸交通セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

ルワンダ共和国（以下、「ルワンダ」という。）は内陸国であり、外洋に通じる陸上輸送経路は、ウガンダを経てケニアのモンバサ港に至る東アフリカ北部回廊（約 1,700km）及びタンザニアのダルエスサラーム港に至る中央回廊（約 1,400km）が主要経路となっている。そのため、ルワンダの長期国家開発計画「Vision 2020」では、確実性及び安全性の高い輸送手段としての道路の延伸及び改修が重要であると位置付けている。また、中期国家開発計画である第二次経済成長貧困削減戦略（EDPRS-2）においても、国際回廊における非関税障壁の除去及び国道整備を優先開発分野として位置付けている。また、ルワンダは、ケニア、タンザニア、コンゴ民といった沿岸国と、ウガンダ、ブルンジ等の内陸国を繋ぐ物流の結節点として機能している。

ルワンダの道路総延長は約 14,000 km であり、国道、等級 1 の郡道及び等級 2 の郡道の三つに分類されている。ルワンダの国道は比較的整備されてきているとはいえ、国道の約 55%は未舗装である。ルワンダ東部のカヨンザからルワンダ南部のニャンザを結ぶ国道 6 号線は、中央回廊からブルンジやコンゴ民に接続する主要幹線道路であるが、そのほとんどが未舗装であり、雨期等には道路が削られることにより、路面の状態が悪くなり、走行性が低下するため、国道 6 号線の車両通行には長時間を要している。また、車両の通行が制限され、迂回を余儀なくされることから輸送効率が低下する等、経済活動にも悪影響を及ぼしている。加えて、道路幅員が狭く、大型車両が通行できないといった課題を抱えている。

このような状況下、東アフリカ北部回廊及び中央回廊を經由して、首都であるキガリ、ブルンジ及びコンゴ民へ向かう車両は、国道 6 号線を安定的に通行できないため、カヨンザからキガリを結ぶ国道 4 号線を使用し、国道 5 号線上のキガリから南へ、本事業対象区（ンゴマーラミロ間）の西端に位置するラミロを通り、現在、世界銀行（以下、「世銀」という。）が融資するラミローキブガブガ間を通るルートが使われている。他方、キガリを起点とする国道 4 号線は慢性的な渋滞が発生しており、また、国道 4 号線が自然災害

等による障害発生時に寸断された場合、東アフリカ北部回廊及び中央回廊の機能不全につながる。そこで、ルワンダ政府は、本事業対象区間の道路を舗装・拡幅することを通じて、強靱な道路網を整備することを目指しており、本事業は、「Vision 2020」及び「EDPRS-2」を具現化するものとして位置付けられている。

なお、中央回廊上のルワンダ・タンザニア国境であるルスモに、我が国の無償資金協力「ルスモ国際橋及び国境手続円滑化施設整備計画」（2014年12月完工）により新橋及び国境通過手続円滑化のための施設（One Stop Border Post 施設。以下、「OSBP 施設」という。）が建設されたことから、中央回廊を経由したルワンダへの車両通行量が2009年時点の67台/日に対して、2014年では約1,800台/日に増加している。ルワンダにとって、中央回廊は、東アフリカ北部回廊と比較して、外洋までの国境数及び距離の面で優位性があることから、今後も中央回廊を経由したルワンダへの車両通行量は増加することが見込まれている（2019年には約3,000台/日の見込み）。

（2）運輸交通セクターに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置付け

我が国は対ルワンダ共和国国別援助方針（2017年7月）において「経済基盤整備」を重点分野としており、運輸交通セクターは「運輸交通・貿易円滑化プログラム」に位置付けられる。また、対ルワンダ共和国 JICA 国別分析ペーパー（2015年5月）においても、タンザニアを経てルワンダに至る中央回廊、ケニア・ウガンダを経てルワンダに至る東アフリカ北部回廊といった国際回廊に繋がる幹線道路や橋梁などの整備が重要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。

これまで我が国は、運輸交通セクターにおいて、本事業対象区間に隣接するルワンダ・タンザニア国境の国際橋及び OSBP 施設の建設を行う無償資金協力「ルスモ国際橋及び国境手続円滑化施設整備計画」（2014年12月完工）を実施した。

（3）他の援助機関の対応

ルワンダでは、世銀、アフリカ開発銀行、欧州連合が運輸交通セクターの主要なドナーであり幹線道路や OSBP 施設の整備を行っている。世銀は、前述の「キブガブガーニャンザ区間道路改良事業」のほか、「キガリームサンゼ道路改修計画」（2010年～2014年）を通じて、国道の舗装・拡幅を行うとともに道路維持管理能力の強化を実施している。また、アフリカ開発銀行と欧州連合は、「カギトゥンバーカヨンザールスモ道路改良事業」（2016年～2019年）を通じて、国道の改修・拡幅を共同で実施している。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、ルワンダ東部県のンゴマーラミロ区間において未舗装道路を舗装・拡幅することにより、事業対象地域の効率的輸送ルートの確保及び輸送能力の増強を図り、もってルワンダ国内と周辺国との物流の活性化に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

ルワンダ東部県（人口：約 260 万人）

(3) 事業内容

1) ンゴマーラミロ区間（約 53 km）の道路舗装・拡幅（排水路等の付帯施設整備を含む）、橋梁（約 15m）の改築（国内競争入札）

2) コンサルティング・サービス（詳細設計、施工監理等）（ショート・リスト方式）

(4) 総事業費

総事業費：10,265 百万円（うち、円借款対象額：7,670 百万円）

(5) 事業実施期間：

2018 年 2 月～2023 年 7 月を予定（計 67 ヶ月）。施設供用開始時（2021 年 12 月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制：

1) 借入人：

ルワンダ共和国政府（The Government of the Republic of Rwanda）

2) 保証人：なし

3) 事業実施機関：ルワンダ運輸開発局（Rwanda Transport Development Agency。以下、「RTDA」という。）

4) 運営・維持管理機関：RTDA

(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

有償資金協力「ルスモーカヨンザ区間道路改良事業」では、中央回廊のうち、タンザニア国境ルスモから東部県カヨンザに至る部分の道路改修を行っている。また、技術協力「東部アフリカ地域における国際貿易円滑化のための能力向上プロジェクト」では、我が国の無償資金協力により整備したルスモ国境 OSBP 施設の適切な運用を目的とした支援を行っている。これらの事業により、中央回廊の輸送能力が増強されており、本事業を通じて、ブルンジ、コンゴ民へのアクセスが容易になることから、中央回廊を通じたルワンダと周辺国の物流活性化の相乗効果が期待される。

2) 他援助機関等の援助活動

本事業は、世銀との協調融資で実施する。世銀は、本事業と繋がる同国道 6 号線上の「キブガブガーニャンザ区間道路改良事業」(約 66 km) に融資を実施する。

(8) 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、以下、「JICA ガイドライン」という。) 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、JICA 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 :

本事業に係る環境社会影響評価 (ESIA) 報告書はルワンダ開発庁 (Rwanda Development Board : RDB)、より 2017 年 8 月に承認済。

④ 汚染対策 :

工事中の大気質、水質、騒音、廃棄物等については、散水や機材のメンテナンス、植栽による土壌流出の防止、工事現場や労働者キャンプからの排水の処理、低騒音型機材の使用、建設廃棄物や労働者キャンプから廃棄物の適切な処分等を通じて影響が低減される見込み。供用後の大気質等については、道路用地境界の植栽、速度制限等により影響が低減される見込みである。

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又はその周辺には該当しない。事業対象周辺地域には湖沼が分布しているが、橋梁やカルバート、排水路の設置、廃棄物の適切な回収及び処分等により、自然環境への望ましくない影響は最小限度であると想定される。

⑥ 社会環境面 :

本事業では約 9ha の用地取得及び 6 世帯 38 名の住民移転が発生する見込み。住民移転及び用地取得はルワンダ国内手続き及び JICA ガイドラインの要件を満たす住民移転計画に沿って実施される。本事業に係る住民協議において事業実施に対する特段の反対がなされていないことを確認済。

⑦ その他・モニタリング :

工事中の大気質、水質、廃棄物、騒音等については施工業者及び RTDA が、供用後の大気質等については RTDA 及び維持管理を委託する民間企業がモニタリングする。また、工事前・中及び供用後の住民移転及び生計回復

支援については RTDA 等がモニタリングする。

2) 横断的事項:特になし

3) ジェンダー分類: ジェンダー活動統合案件

<活動内容/分類理由>

本事業により影響を受ける住民の雇用(1/3以上の女性の雇用)を目指し、雇用に際する衛生施設の整備、男女同一賃金等、配慮事項についても啓発活動が実施される予定であるため。)

(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	基準値 (2015年実績値)	目標値(2023年) 【事業完成2年後】
ンゴマーラミロ間における1日当たりの交通量(台/日)※1	593	1,821
ンゴマーラミロ間における所要時間(時間)※2	1.88	1.25

※1 ンゴマ、ラミロの交差点における実勢調査(2016年9月)

※2 測定時間帯は9時から17時の間

(2) 定性的効果

地域経済統合の促進、交通安全の改善、交易の活性化、事業対象道路周辺地域の経済活性化、輸送コストの低減、キガリ市内の渋滞緩和、本事業区間の旅客数及び貨物量の増加が見込まれる。

(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22.9%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)及び道路維持管理費
(現在の道路維持管理費からの変動分)
- ・ 便益: 走行費の節減、所要時間短縮
- ・ プロジェクトライフ: 20年

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件: 用地取得及び住民移転が計画どおり実施される。

(2) 外部条件: 世銀による融資対象事業が計画どおり実施される。

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

ペルー共和国向け円借款「地方幹線道路修復整備事業」（1996年承諾）の事後評価等（2005年）では、維持管理に対する配慮が十分に行われ、過積載による舗装の損傷に対し、表面舗装の補修・重量検査所の設置が行われている。類似の道路整備事業においても、過積載車両の対策を行うことが望ましいとの教訓が得られている。

(2) 本事業への教訓の活用

国全体として過積載車対応を強化している中、本事業においても、過積載車両の通行が懸念されるため、RTDA自身が設置・所有する移動式の軸重計を用いて、維持管理に対する配慮が適切になされることを確認している。

7. 評価結果

本事業は、ルワンダ政府の開発課題・政策並びに我が国及びJICAの協力量針、分析に合致し、中央回廊を経由したルワンダ、ブルンジ及びコンゴ民への物流の円滑化やルワンダ東部県の交通網整備の推進を通じて、ルワンダの経済・社会開発に資するものであり、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。

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

事業完成2年後

以上