

事業事前評価表

国際協力機構アフリカ部アフリカ第二課

1. 基本情報

国名：エチオピア連邦民主共和国（エチオピア）

案件名：エチオピア総合運輸プログラム（フェーズ1）におけるジンマ - チダ間及びソド - サウラ間道路改良事業（ジンマ - チダ間）

Ethiopia Integrated Transport Program Phase 1: Jimma-Chida and Sodo-Sawla Road Upgrading Project (Jimma-Chida Section)

L/A 調印日：2020年3月30日

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の現状・課題及び本事業の位置付け

内陸国であるエチオピアでは、運輸交通の95%を道路が担っているが、国内の幹線道路は首都アディスアベバを中心に放射線状に整備されていることから、物流や生産のアディスアベバにおける一極集中に繋がり、国内交易の制限要因となっている。また、道路のアスファルト・コンクリート（以下、「AC」という。）舗装率は14%（エチオピア道路公社、2015年）と低く、道路総延長の30%はコンディション不良であり、効率的な輸送に支障をきたしている。

エチオピアにとって、国境を接する6か国（ジブチ、ソマリア、ケニア、スーダン、南スーダン、エリトリア）との間の国際回廊の開発は、近隣国との経済関係を強化するためだけではなく、近隣国を通じて国際市場と繋がるためにも重要である。現在、輸出入貨物の90%以上はジブチ港を經由しているが、エチオピア政府はラム港・モンバサ港（ケニア）、ベルベラ港（ソマリランド）、ポート・スーダン（スーダン）等への利用港湾の分散を課題として、関連の回廊整備を進めている。

エチオピア南西部に位置するオロミア州と南部諸民族州（Southern Nations, Nationalities, and Peoples Region。以下「SNNP州」という。）は、同国有数の農業地帯であり、両州で国内のコーヒー総生産の約95%（オロミア州51%、SNNP州44%）を占める。この農業地帯において、オロミア州ジンマからSNNP州チダ、同ソドを経てハワサへ至る道路は、国道5号線と国道8号線を連結し、農業の生産拠点を繋ぐとともに、ジンマに集積した農産物を、今後、国道8号線を通じてケニアへ輸送するための重要道路である。しかし、このうち山岳地帯を通過するジンマ-チダ区間（本事業対象区間）は碎石舗装道路であるため、肥料などが供給される時期である雨季（6月～9月）には冠水によって路面が悪化し、大部分で車輛の通行が困難となる。このため、同区間の住民が、雨季に肥料の購入や農作物の販売を行う際は、伝統的な運搬手段（ロバ等）に頼らざるを得ず、輸送コストや所要時間の削減が喫緊の課題であり、ジンマや

サウラにしかない医療機関（リファラル病院）や高等教育機関へのアクセスが困難となっている。また、本事業対象区間が連結する二つの国際回廊（エチオピア - ケニア間及びエチオピア - 南スーダン間）は、今後 20 年間で大幅な交通量の増加が予測されており、円滑な域内物流の確保が課題である。

エチオピア政府は、五ヶ年開発計画「成長と構造改革計画Ⅱ」（Growth and Transformation Plan II、2016～2020 年。以下、「GTP2」という。）において、農業及び工業化を下支えするインフラ整備を重要戦略とし、国内・域内の連結性強化によって輸送コストを下げ、農産品生産地から市場へのアクセスを確保するとしており、本事業は GTP2 における優先事業の一つと位置付けられる。

（2）道路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

我が国の対エチオピア連邦民主共和国国別開発協力方針（2017 年 4 月）において、経済成長の下支えとなるインフラ整備の観点から、道路網整備を開発課題としている。また、TICAD V で合意された「横浜行動計画 2013-2017」において、エチオピア、ジブチ、南北スーダンを繋げる国際経済回廊周辺（「ジブチ・アディスアベバ回廊及びナイル回廊」）が重点五大地域の一つとして位置付けられているのに加え、TICAD 7 でも、引き続き連結性向上に向けたインフラの強化・整備、アフリカの民間セクター開発のための共同イニシアチブ（Enhanced Private Sector Assistance for Africa、EPSA）による質の高いインフラプロジェクトの推進を行っていくとしている。本事業はこれらの方針に合致し、SDG ゴール 1（貧困削減等）、ゴール 8（経済成長等）、ゴール 9（インフラ構築等）に貢献すると考えられる。

JICA はこれまで、無償資金協力「幹線道路改修事業」（1999 年～2015 年）、「国道一号線アワシュ橋架け替え計画」（2011～2015 年）で幹線道路整備を支援した。また、実施機関であるエチオピア道路公社（Ethiopian Roads Authority。以下「ERA」という。）に対し、技術協力「橋梁維持管理能力向上プロジェクト」（2007～2012 年）及び「地すべり対策工能力強化プロジェクト」（2011～2016 年）による能力強化を支援した。

（3）他の援助機関の対応

道路セクターでは、世界銀行（WB）、中国、アフリカ開発銀行（AfDB）、欧州連合（EU）、韓国等が主要ドナーとなっている。最大ドナーは世界銀行であり、エチオピア全土を対象に道路整備をしている他、運輸交通省や都市開発・建設省、ERA の能力強化を行っている。また、AfDB は農業ポテンシャルの大きい南部地域に対し、重点的に支援を実施している。EU は道路セクター全体への資金拠出を主に行っている。中国は、アディスアベバの環状線整備や、高速道路等の支援を実施している。韓国は、アディスアベバとハワサを繋ぐ高速道路の整備支援に協調融資で参加している。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、オロミア州及び SNNP 州のジンマ - チダ間において碎石舗装道路を AC 舗装道路へ改良することにより、事業対象地域の円滑な輸送ルートの確保、輸送時間とコストの削減を図り、もって対象地域の農業を始めとした物流促進と交易活性化、社会経済サービスへのアクセス向上、住民の生活環境の改善に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

オロミア州、SNNP 州

(3) 事業内容

ジンマ - チダ間（約 80km）の道路の AC 舗装整備を AfDB との協調融資（ジョイント型）で実施する。

ア) 土木工事：道路は二車線（片側一車線）の AC 舗装。橋梁（RC 造）は 6 か所において架け替えあるいは補強（国際競争入札（ICB））

イ) コンサルティング・サービス：施工監理等

(4) 総事業費

12,700 百万円（うち円借款対象 9,655 百万円）

(5) 事業実施期間

2020 年 4 月～2025 年 8 月を予定（計 65 ヶ月）。供用開始時（2024 年 8 月を予定）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 借入人：エチオピア連邦民主共和国政府（The Government of the Federal democratic Republic of Ethiopia）

2) 保証人：なし

3) 事業実施機関：エチオピア道路公社（ERA）

4) 運営・維持管理機関：エチオピア道路公社（ERA）

(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

無償資金協力「幹線道路軸重計整備計画」（2015～2018 年）において、ジンマ市を含む全国 14 箇所（箇所）の軸重計設置を支援した。これにより過積載車の取り締まりが促進され、本事業で整備する道路の維持管理費削減に繋がることが期待される。また、有償資金協力専門家の派遣（2017～2018 年）により、本事業の急勾配区間の道路及び橋梁の設計への助言、維持管理計画策定及び森林管理計画策定に向けた支援を実施しており、本事業の更なる質の向上が期待される。

2) 他援助機関等の援助活動

本事業は AfDB との協調融資（ジョイント）で実施するため、ACFA 実施ガ

イドラインに則り、AfDB に調達等の実施監理を委託する。

(8) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

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：本事業に係る環境社会影響評価（ESIA）報告書は、2016年9月にエチオピア運輸交通省により承認済みで、現在も有効である。

④ 汚染対策：工事中の大気質、水質、騒音・振動等については、エチオピアの環境基準を満たすよう、散水、土壌流出対策、工事車両の速度制限等の対策が取られる。供用後は地形、地質について、土壌流出対策が行われる。

⑤ 自然環境面：本事業対象地域は、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。線形の一部が州の保護林を通過するが、片側車線毎に工事を実施することで迂回路の建設が回避され、伐採本数の5倍の本数が植林されることにより、森林や生態系への影響は最小限に抑えられる。さらに、同保護林を管理するオロミア州森林野生生物公社から事業実施について基本的な合意を得ている。また、保護林全体の効果的な管理を推進するため、専門家を通じて、森林公社による森林管理計画の策定を側面支援した。

⑥ 社会環境面：本事業対象区間において、約19.5haの用地取得と445世帯の非自発的住民移転が発生する見込みであり、エチオピア国内法及びJICAガイドラインに沿って作成された住民移転計画に基づいて手続きが進められる。本事業道路が通過する主要な行政村（ケベレ）で被影響住民を対象に住民協議が行われ、補償方針や移転地について説明が行われた。事業再開にあたり、2019年12月に改めて住民協議を実施しており、本事業実施について特段の反対意見は出ていない。詳細資産調査において状況の確認を実施し、当初の補償対象から変化がある場合には、必要に応じ補償対象とすることを実施機関と合意済み。

⑦ その他・モニタリング：本事業では、工事中は実施機関がコントラクターを通じて汚染対策（大気質、水質、騒音・振動）、自然環境（植林）、住民移転・生計回復策のモニタリングを行う。また、供用開始後はERAが、地形・地質のモニタリングを実施する。

2) 横断的事項

エイズ/HIV等感染症対策：本事業の中で、施工業者から従業員やコミュニ

ティに対しエイズ／HIV 等の性感染症対策にかかる啓蒙活動が実施される予定である。

3) ジェンダー分類： ■GI (S) ジェンダー活動統合案件

<活動内容/分類理由>

本事業では、土木工事において非熟練あるいは低熟練労働者の 30%を女性に割り当てることを目標としており、また、住民移転計画委員会の 30%は女性が参加できるようにしている。加えて、AfDB は ERA に対し、ジェンダーの評価方法について職員訓練を実施した。

本事業の AfDB によるジェンダー分析によると、事業対象区間の沿線人口の 51%が女性であり、7%が女性家長の世帯である。事業形成段階では、ERA 女性青年局が案件形成チームとして加わっており、住民協議には県の女性青年局や女性協同組合が参加した。なお、全体事業では、AfDB 支援により、女性の被影響住民に対して技能訓練やビジネス開発技術を含む起業家支援が提供される予定。

(9) その他特記事項

特になし。

4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) アウトカム (運用・効果指標)

指標名	基準値 (2016 年)	目標値 (2026 年) 【事業完成 2 年後】※
平均日交通量 (台/日)		
・ジンマ - シェキ間 (起点から 18km 地点)	630	1,330
・シェキ - チダ間 (18km~80km 地点)	110	260
ジンマ - チダ間走行時の 1km あたり平均 車輻走行費用 (US ドル/台・km)	0.94	0.38
ジンマ - チダ間の通過所要時間 (時間)	2.00	1.25
乗客輸送量 (旅客数 1,000 人/年)		
・ジンマ - シェキ間 (起点から 18km 地点)	1,200	2,800
・シェキ - チダ間 (18km~80km 地点)	145	480
貨物輸送量 (1,000 t/年)		
・ジンマ - シェキ間 (起点から 18km 地点)	502	1,040

・シェキ - チダ間（18km～80km 地点）	79	163
--------------------------	----	-----

※AfDB の評価実施時期は事業完成 2 年後を予定。

(2) 定性的効果

事業対象地域の円滑な輸送ルートの確保及び対象地域の農業を始めとした物流促進と交易活性化、社会経済サービスへのアクセス向上、住民の生活環境の改善。

(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 19.0%となる。なお、料金収入などの財務的収益が発生しないため、財務的内部収益率（FIRR）は算出せず。

【EIRR】

費用：事業費、運営／維持管理費（いずれも税金を除く）

便益：車両移動の所要時間短縮、車両走行費用（車両の 1km 走行あたりに必要とされる燃料費、車両メンテナンス費、車両損耗費等を総合した費用）の節減、道路維持管理コストの縮減、農業生産の拡大及び農産物の価値向上等。

プロジェクト・ライフ：30 年

5. 前提条件・外部条件

- (1) 前提条件：本道路に接続する他区間事業（AfDB 及びエチオピア政府による整備）の予定通りの進捗。
- (2) 外部条件：特になし。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

ACFA ジョイント案件であるモザンビーク共和国向け有償資金協力「モンテプエス - リシガ間道路事業」の中間レビュー報告書（2012 年実施）²において、JICA は事業の実施監理を AfDB に委託しているものの、AfDB の実施監理が必ずしも十分とは言えず、実施遅延の原因のひとつとなったことが挙げられている。今後への教訓として、JICA は AfDB が行う実施監理業務に参加し、JICA としての見解を積極的に述べると共に問題点に対する解決策を提示する必要があるとされている。

本事業においては、ERA から AfDB を通じて提出されるプロGRESS・レポートや、AfDB と JICA エチオピア事務所が年二回実施するの合同視察ミッションを通じて、円滑な進捗を確認する。また、対応策が必要な場合に、早期に関与が可能となるよう、ERA を含めた関係機関で月例会合を行う方向で調整中である。

² https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2012_MZ-P1_2_s.pdf

7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・政策並びに我が国・JICAの協力量針に合致し、事業対象地域の効率的輸送ルートの確保を通じて農業等の物流促進に資するものであり、SDGゴール1（貧困撲滅）、ゴール8（経済成長等）、ゴール9（強靱なインフラ構築、包摂的で持続可能な工業化促進等）に貢献すると考えられることから、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
 - 事後評価 事業完成2年後

以 上