

事業事前評価表

1. 案件名

国名：ボツワナ共和国・ザンビア共和国

案件名：カズングラ橋建設事業

L/A 調印日：平成 24 年 10 月 12 日

承諾金額：11,612 百万円、うち対ボツワナ 8,735 百万円、対ザンビア 2,877 百万円

借入人：ボツワナ共和国政府（The Government of Republic of Botswana）

ザンビア共和国政府（The Government of Republic of Zambia）

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における道路・鉄道セクターの開発実績（現状）と課題

サブサハラ・アフリカ地域における高い内陸輸送コストは経済開発のボトルネックであり、域内の経済統合の重要性が指摘される中、越境物流を円滑にする広域運輸インフラの開発、特に運輸回廊の開発は喫緊の課題である。南部アフリカ地域の運輸回廊のうち、南北回廊は同地域最大の港である南アフリカのダーバンからボツワナもしくはジンバブエを経由しコンゴ民主共和国のルブンバシを結ぶ、域内で極めて重要性の高い運輸回廊の一つである。

しかしながら、南北回廊上のボツワナ・ザンビア間国境地点カズングラにおける交通手段はフェリーのみのため、通行量の制約及び通関手続きの非効率性により車両の国境通過には平均約30時間（トラック活動時間を1日当たり12時間とした場合、約2.5日に相当）を要し、南部アフリカ地域における物流のボトルネックとなっている。また、両国間を繋ぐ鉄道網が整備されていないため鉱物資源の輸送には道路が利用されているが、重量貨物輸送の道路への負担等から両国で鉄道輸送網の整備が検討されている。

(2) 当該国における道路・鉄道セクターの開発政策と本事業の位置づけ

ボツワナ政府は、第10次国家開発計画（2009-16年）において運輸インフラ開発を観光、貿易、農業等の経済開発に不可欠と位置づけている。

ザンビア政府は、第6次国家開発計画（2011-15年）において社会経済開発の基盤である運輸インフラの開発を、成長、経済の多様化、及び人的開発の実現に向け強く推進するとしている。

更に、南部アフリカ開発共同体（SADC）は、戦略的地域開発計画（2003-18年）を策定し南部アフリカ地域の運輸回廊開発を積極的に進めている。本事業は、ボツワナ・ザンビア両国の国家開発計画上最も優先順位の高い案件の一つと位置づけられ、両国のみならず南部アフリカ地域の経済開発に貢献するものである。

(3) 道路・鉄道セクター／南部アフリカ地域に対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国は、2008年5月第4回アフリカ開発会議（TICADIV）にて採択された「横浜行動計画」において、優先分野「成長の加速化」の具体的な支援分野として「広域運輸インフラの整備」を挙げている。本事業は、対ボツワナ事業展開計画の開発課題「成長の加速化」、対ザンビア事業展開計画の開発課題「経済活動活性化のための物理的インフラの改善」に対応するもの。

支援実績として、開発調査「ザンベジ川カズングラ橋建設計画調査」を実施（2001年3月完成）。

(4) 他の援助機関の対応

JICA 開発調査を基に SADC がアフリカ開発銀行（以下、AfDB）の資金を用いて詳細設計（D/D）を実施（2011年4月完成）。

(5) 事業の必要性

本事業は南部アフリカ地域の内陸に位置するボツワナ・ザンビア及び南北回廊周辺地域における物流の改善及び経済開発の促進に寄与し、我が国の援助方針と合致することから、本事業の必要性は高い。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は南アフリカ共和国・ダーバンからコンゴ民主共和国・ルブンバシを結ぶ南北回廊上の通過点でありボツワナ・ザンビア両国国境に位置するザンベジ川に橋梁、アクセス道路及び国境管理施設を建設することにより、輸送の効率化を図り、もって南北回廊周辺地域における物流の改善及び経済開発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

ボツワナ国 チョベ州、ザンビア国 南部州

(3) 事業概要

- 1) エクストラ・ドーズド橋（約 930m、片側 1 車線、鉄道併用）建設（国際競争入札）
- 2) アクセス道路（約 10km、片側 1 車線）建設（国際競争入札）
- 3) 国境管理施設（ボツワナ、ザンビア各 1 ヶ所）建設及び関連機器調達（国際競争入札）
- 4) コンサルティング・サービス（設計及び施工計画のレビュー、入札補助、施工監理、実施機関の業務補助）（ショートリスト方式）

(4) 総事業費 21,329 百万円（うち、円借款対象額：合計 11,612 百万円（対ボツワナ 8,735 百万円、対ザンビア 2,877 百万円））

(5) 事業実施スケジュール

2012 年 6 月～2018 年 3 月を予定（計 70 ヶ月）。橋梁等の施設供用開始時（2018 年 3 月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

- 1) 借入人：ボツワナ共和国政府（The Government of Republic of Botswana）、ザンビア共和国政府（The Government of Republic of Zambia）
- 2) 事業実施機関：運輸通信省（Ministry of Transport and Communications）（ボツワナ）、道路開発庁（Road Development Authority）（ザンビア）
- 3) 操業・運営／維持・管理体制：カズングラ橋公社（Kazungula Bridge Authority）（両国が共同で設立）

(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「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月制定）に掲げる橋梁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：環境社会影響評価（ESIA）報告書は、ボツワナ環境・野生生物・観光省環境局、ザンビア環境評議会により2010年12月に承認済み。
 - ④ 汚染対策：工事中及び供用時に想定される大気、水質、騒音の影響についてはESIAに含まれる環境管理計画（Environment Management Plan）に従って緩和策を講じることで、国内法又は国際機関の環境基準を満たす見込み。
 - ⑤ 自然環境面：事業対象地域はボツワナ・チョベ国立公園の周辺に該当するが、アクセス道路下に動物の移動路を設置する等の緩和策により野生生物の移動を妨げない設計とし、影響を最小化する。
 - ⑥ 社会環境面：ザンビアにおいてのみ117名の移転を伴い、同国国内手続き及びザンビア政府承認済（2010年12月）の住民移転計画（RAP）に沿い用地取得が進められる。
 - ⑦ その他・モニタリング：実施機関が、騒音、土壌、大気質、水質、植生、用地取得、住民移転についてモニタリングを行う。
- 2) 貧困削減促進：特になし。
- 3) 社会開発促進（ジェンダーの視点、エイズ等感染症対策、参加型開発、障害者配慮等）：本事業により国境付近で入国審査を待つ車両の渋滞が緩和されることから、車両ドライバー及び地域住民の潜在的なHIV/AIDS感染リスクが減じられる。また、コントラクターが現地NGOと連携し、建設労働者に対してHIV/AIDS予防に係る啓発活動を実施予定。
- (8) 他スキーム、他ドナー等との連携：本事業はAfDBとの協調融資（ACFA）により実施されるが、調達ガイドラインについては一部JICAガイドラインが適用される。また、国境管理施設の運用に関し、ボツワナ等で実施しているワンストップ・ボーダーポスト（OSBP）化促進支援技術協力プロジェクトにおける成果を活用し、カズングラにおいてもOSBP化促進支援のための技術協力を検討予定。
- (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

指標名	基準値 (2009年実績値)	目標値(2020年) 【事業完成2年後】
年平均日交通量（台/日）	116	255
所要時間の短縮（時間）	30 ^(注1)	6 ^(注2)

参考値として貨物量をモニタリング予定（2009年：12,800トン/週→2020年見込：15,000トン/週）

（注1）フェリーで渡河し、出入国に係る手続きを完了する時間。

（注2）建設予定の橋梁を渡り、出入国に係る手続きを完了する時間。AfDBの審査

結果に合わせ、2018年の目標値を設定。

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23.0%となる。

【EIRR】 費用：事業費（住民移転費、税金、プライスエスカレを除く）、
運営・維持管理費

便益：所要時間の短縮、走行コストの縮減、
フェリーの購入・維持管理費の縮減

プロジェクトライフ：30年

(2) 定性的効果：ボツワナ・ザンビア2国間及び域内の貿易促進、南部アフリカ地域の経済開発の促進

5. 外部条件・リスクコントロール

洪水等の自然災害による土木工事等の遅延、資材原料費の高騰。

6. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

(1) 類似案件の評価結果

類似のラオス人民民主共和国・タイ王国の二国間に跨る「第2メコン国際橋架橋事業」の中間レビューでは、「教訓及び提言」として「橋梁管理のため組織体制が適切に設置され、商業用交通権の相互交換の促進、税関トランジット制度の確立・実施、インフラ及び関連課題への取組が行われることが本案件成功の鍵となる」と指摘されている。

(2) 本事業への教訓

上記を踏まえ、両国政府・実施機関と連携しつつ、円借款資金により調達したハードインフラの適切な管理に加え、税関手続きの一元化（OSBP化）等ソフトインフラの整備を積極的に行うこととする。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

- 1) 年平均日交通量（台/日）
- 2) 所要時間の短縮（時間）
- 3) 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