

事業事前評価表

1. 案件名

国名：モザンビーク共和国

案件名：ナカラ港開発事業(II)

L/A 調印日：2015年6月11日

承諾金額：29,235百万円

借入人：モザンビーク共和国政府(the Government of the Republic of Mozambique)

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における港湾セクターの開発実績（現状）と課題

モザンビークには、マプト、ベイラ、ナカラの3つの主要な商業港があり、ナカラ港は、貨物取扱量において同国3位である。同港は水深が14mと深く、アフリカ南東部随一の天然の良港といわれ、環インド洋貿易の面でも絶好の立地にあるとして注目を集めている。また、同港から内陸に伸び、マラウイ、ザンビアを結ぶナカラ回廊及びその周辺地域は、国内でも開発が遅れている地域だが、沿線は地下資源や農業などの高いポテンシャルを有している。

このような状況の中、同国はドナーと協力してナカラ回廊地域の経済、社会面での開発を重点的に進めている。今後、同地域の開発に伴い、鉱物や農産物の輸出、資本財や原油、小麦等の輸入などが飛躍的に増加することが見込まれている。港湾の貨物取扱キャパシティは限界に近づいており、かつ拡張の余地が少ないベイラ港やダーバン港（南アフリカ）など近隣港からのトランジット貨物も見込まれるところ、ナカラ港の貨物量は2030年には現在の10倍以上に増加すると予測されている。現状、ナカラ港の港湾施設は限定的な規模にとどまり、また老朽化が進んでいるにもかかわらず、改修が行われておらず、今後予想される貨物量の増加に対応できる能力を備えていない。加えて、港湾荷役設備の整備や運用面での改善の遅れから、非効率な荷役処理も課題となっている。

(2) 当該国における港湾セクターの開発政策と本事業の位置づけ

同国政府は、主要3港のうち、特に港湾拡張の余地が大きく回廊沿線のポテンシャルに優れるナカラ港の開発を重視しており、「国家運輸交通システム統合的開発戦略」（2009-2023）、政府5か年計画（2015-2019）、また経済社会計画（2015）において同港の拡張及び近代化を優先課題として挙げている。

(3) モザンビーク/港湾セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

我が国は対モザンビーク共和国国別援助方針にて「回廊開発を含む地方経済活性化」を重点分野の一つとしており、その中で本件は「ナカラ回廊開発・整備プログラム」に位置付けられ、我が国の援助方針に合致する。我が国はこれまで同セクターに対して、1998年より無償資金協力「ベイラ港浚渫船建造計画」、「ベイラ港浚渫能力増強計画」を実施。ナカラ港については、2010年より開始した「ナカラ港開発計画準備調査」を皮切りに、港湾施設の運営・維持管理能力、荷役技術の向上を行う円借款附帯プロジェクト「ナカラ港運営改善プロジェクト」（2012年～2015年）、緊急改修及び荷役機材の供与等を行う無償資金協力「ナカラ港緊急改修事業」（2012年～2015年）

を実施している。

(4) 他の援助機関の対応

世界銀行が港湾鉄道公社（CFM）の組織改善を目的とした「Railways and Ports Restructuring Project」を実施（1999年～2009年）。

(5) 事業の必要性

本事業は、急速に開発が進む当国北部地域において、ナカラ港の老朽化及び非効率性という物流上のボトルネックを解消し、物流改善を通じて当国のみならずマラウイ、ザンビアといったナカラ回廊に位置する内陸国の開発にも貢献し、地域統合をも促進するものであり、当国の課題に対応し、当国の開発政策に合致している。また、2013年に横浜で開催された TICAD V（第5回アフリカ開発会議）の基本方針である「経済成長及びインフラ整備の促進」とも一致することから、JICAが本事業の実施を支援する必要性・妥当性は高いといえる。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、ナカラ港の施設改修により、当国北部の輸出入拠点である同港の荷役生産性の向上を図り、もって当国及びマラウイ、ザンビアも含むナカラ回廊における経済開発、貧困削減に貢献することを目的とする。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

ナンブラ州ナカラ市ナカラ港

(3) 事業概要

1) 土木工事（国際競争入札）

i) 泊地浚渫、埋立及び埋立地整地、環境配慮関連工事、ii) アクセス道路及びゲート建設、iii) 港湾入場道路拡幅、iv) コンテナターミナルゲート建設、v) コンテナヤード舗装、vi) 北側埠頭改修、vii) 鉄道コンテナターミナル及び線路建設、viii) コンテナヤード改修及び港内道路舗装工事、ix) トレンチダクト敷設、x) 機材メンテナンス施設建設。このうち、フェーズ2の対象となるのは、i)の一部、ii)の一部、v)の一部、vii)の一部、vi)、viii)、ix)、x)である。

2) 機材調達（国際競争入札）

i) タイヤ式トランスファークレーン（RTG）、ii) ガントリークレーン、iii) ヤードシャーシ。このうち、フェーズ2の対象となるのは、i)の一部、ii)、iii)。

3) コンサルティング・サービス（ショート・リスト方式）

i) 詳細設計、ii) 入札補助、iii) 施工監理、iv) 環境モニタリング。このうち、フェーズ2の対象となるのは、フェーズ2に係るii)、iii)、iv)である。

(4) 総事業費

円借款本体：総事業費（フェーズ1、フェーズ2合計）：46,884百万円、借款額：37,124百万円、今次（フェーズ2）：借款額：29,235百万円

(5) 事業実施スケジュール／協力期間

円借款本体：第1、2フェーズ合計で2013年3月～2018年1月を予定（計59ヶ月）。本事業対象の港湾施設の供用開始時（2018年1月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制

1) 借入人：モザンビーク共和国政府（The Government of the Republic of Mozambique）

2) 保証人：なし

3) 事業実施機関：運輸通信省（Ministry of Transport and Communications）。運輸通信省内に設置されたプロジェクトマネジメントユニット（Project Management Unit：PMU）が事業を実施。

4) 操業・運営／維持・管理体制：コンセッション契約により、政府及び民間企業が出資する「北部回廊開発社」（Corredor de Desenvolvimento do Norte：CDN）が受託。CDNの運営管理能力に関しては、ナカラ港運営改善プロジェクトにより能力強化がなされており、財務能力についても問題ないことを審査にて確認済み。

(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）に掲げる港湾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：環境影響評価（EIA）報告書は2012年12月に環境調整省（MICOA）により承認済。環境ライセンスは2014年6月に取得済み。

④ 汚染対策：浚渫による水質汚濁については、港湾周辺の底質土壌は、重金属と有機物により汚染されていることが調査で確認されており、浚渫により周辺域への影響が懸念されている。汚染物質の拡散を防ぐため、汚染防止膜の使用、及び密閉グラブ式浚渫工法を用いて汚染物質拡散を最小限にとどめる。また、港湾の運営に伴い生じる廃棄物は現地の規則に従って適切に処理される。加えて、汚染された浚渫土壌は、不透過性かつ密閉廃棄埋立処理を行う。

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既存港及び政府所有の用地で実施されるため、用地取得及び住民移転を伴わない。

⑦ その他・モニタリング本事業では、工事中は、感染症予防対策の実施や廃棄物、土壌流出、大気汚染、水質汚濁、騒音等について、MTC及びCDNがモニタリングを行う。供与後は、MTC等が大気汚染、水質汚濁、HIV/エイズ予防対策等についてモニタリングを実施する。

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）

本事業は、HIV/エイズ感染率が高い国において工事労働者が現場に集中する大規模工事であるため、労働者のHIV/エイズ感染リスクの高まりが懸念される。そのた

め本事業においては、コントラクターが現地 NGO と連携し、HIV/エイズ予防活動をはじめとする建設労働者への労働衛生、安全対策活動を実施する。

(8) 他ドナー等との連携

ナカラ港開発事業に関しては、これまで他ドナーによる協力は実施されていない。民間ベースでは、スリランカの民間企業による荷役実務及び機器のメンテナンスの現場指導が行われている。

4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) 運用・効果指標

指標名	基準値 2012 年実績値	目標値 (2020 年) 【事業完成 2 年後】
貨物量 (トン/年)	1,351,000	5,071,000
年間コンテナ貨物量 (TEU/年)	65,163	251,000
船舶滞在時間毎の年間平均コンテナ貨物量 (BOX/時間)	6.3	24
岸壁荷役作業時間毎の年間平均コンテナ貨物量 (BOX/時間)	8.0	29
ガントリークレーンによる船舶滞在時間毎の年間平均コンテナ貨物量 (BOX/時間)	— (注)	31
ガントリークレーンによる岸壁荷役作業時間毎の年間平均コンテナ貨物量 (BOX/時間)	— (注)	40

(注)：現時点ではガントリークレーンは未整備。

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 10.62%、財務的内部収益率 (FIRR) は 17.65%となる。

【EIRR】

費用：事業費、運営・維持管理費

便益：コンテナ貨物倉庫保管料の節減、コンテナ・バルク貨物内陸輸送にかかる経費節減

プロジェクトライフ：40 年

【FIRR】

費用：事業費、運営・維持管理費

便益：港湾使用料収入、プロジェクトライフ：40 年

(2) 定性的効果

ナカラ港の港湾サービスの向上、国際競争力強化、ナカラ港周辺地域の投資促進

5. 外部条件・リスクコントロール

- (1) 前提条件：モザンビーク国および周辺国の政情・治安が悪化しないこと。
- (2) 外部条件：大きな自然災害等により工期に影響が生じないこと。

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

タイ「レムチャバン商業港建設事業」の事後評価結果から、施設の整備に加え、整備された施設の効果の持続的な発現を確保する為に、港湾のターミナル運営形態の検討など、運営効率改善に資するような調査や計画立案について、積極的に支援していくことが重要との教訓が得られている。また、その他過去の港湾セクター類似案件の事後評価結果から、政府による事業対象港の利用促進に向けた取り組みの必要性について教訓が得られている。

(2) 本事業への教訓

本事業においても、技術協力等を通じて港湾の運営効率改善に資するような人材育成を行っているほか、コンセッション契約の見直しにかかる提言を含め、総合的な港湾管理能力強化に向けた支援を行っている。ナカラ港の利用促進に向けた取り組みについては、同国政府計画においてナカラ港の拡張及び近代化が優先課題として挙げられていることを確認している。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

- 1) 貨物量（トン/年）
- 2) 年間コンテナ貨物量（TEU/年）
- 3) 船舶滞在時間毎の年間平均コンテナ取扱量（BOX/時間）
- 4) 岸壁荷役作業時間毎の年間平均コンテナ取扱量（BOX/時間）
- 5) ガントリークレーンによる船舶滞在時間毎の年間平均コンテナ取扱量（BOX/時間）
- 6) ガントリークレーン岸壁荷役作業時間毎の年間平均コンテナ取扱量（BOX/時間）
- 7) 経済的内部収益率（EIRR）（%）
- 8) 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