

事業事前評価表

国際協力機構アフリカ部アフリカ第三課

1. 案件名（国名）

国名：モザンビーク共和国

案件名：送変電網緊急改修計画

The Project for Emergency Rehabilitation of Transmission Network

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における電力セクターの現状と課題

モザンビーク共和国の電力系統は、南部系統と中・北部系統に分離されており、首都が位置する南部系統の電力は当国最大の電源であるカオラバッサ水力発電所（最大出力2,075MW）で発電した電力を南アフリカ共和国経由で再輸入することにより賄われている。当国と南アフリカ共和国政府間で長期の売電契約が締結されているため、当面は電力輸入量の大幅な増加は困難である一方、首都マプトを中心に電力需要の増加が見込まれていることから、我が国は円借款「マプト・ガス複合式火力発電所整備事業」（2013年L/A調印）を実施し、新規の電源開発を支援することとした。

しかしながら、国内の既存の変電所では変電設備の老朽化（稼働30年以上）による故障が相次いでおり、特にマプト市中心部に位置するインフレネ変電所では4基ある変圧器のうち1基が故障している状況である。この結果、首都マプト近郊では頻繁に停電が発生しており、半日以上停電が続くこともある。マプト首都圏は電力需要の急増が見込まれており、既存の電力系統を強化し、電力供給の効率化・安定化を図ることが喫緊の課題となっている。

(2) 当該国における電力セクターの開発政策における本事業の位置づけ及び必要性

当国政府が策定した電力マスタープラン（2012年～2027年）において、既存の送配電網の強化が重点課題とされており、送変電網緊急改修計画（以下、「本事業」という。）は同重点課題に対応するものとして位置付けられている。

(3) 電力セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

対モザンビーク共和国JICA国別分析ペーパー（2015年3月）において「地域経済活性化」が重点課題であると分析している。対モザンビーク共和国国別援助方針（2013年3月）においても、「回廊開発を含む地域経済活性化」を重点分野としており、この中の「マプト回廊開発・整備プログラム」において、マプト周辺の運輸・交通、電力等の経済・社会基盤整備を重点に位置付けていることから、緊急度の高い首都マプトの変電所を改修する本事業は、これら分析、方針に合致する。

(4) 他の援助機関の対応

フランス開発庁による電力マスタープラン策定支援等、複数のドナーが電力セクターへの支援を実施している。当国政府は、全国の老朽化した変電所の改修を早急に実施したい考えであり、本事業対象以外の変電所については、アフリカ開発銀行等の他ドナーによる支援が検討されている。なお、事業対象サイトについて、本事業との重複はない。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

首都マプト近郊において既存変電所を改修することにより、南部系統への電力供給の向上・安定化を図り、もって当国の地域住民の生活向上及び経済活動の促進に寄与する。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

マプト市

(3) 事業概要

1) 調達機器等の内容

マプト市インフレネ変電所の容量拡充：275kV 開閉設備（一式）、275/66/11kV 250MVA 変圧器（一式）、66kV 開閉設備（一式） 等

※インフレネ変電所の既設4基の内、最も緊急性の高い変圧器1基が対象。

マプト市配電レベル変電所の容量拡充：66/33kV 20MVA 移動式変電所（一式）

2) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容

詳細設計、調達監理等

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費 13.96 億円（概算協力額（日本側）：13.90 億円、モザンビーク共和国側：0.06 億円）

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2017年8月～2020年1月を予定（計30ヶ月）。機材の供用開始時（2020年1月）をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制（実施機関/カウンターパート）：電力公社（Electricidade de Moçambique : EDM）

(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：C

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）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

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）：特記事項なし

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担：特記事項なし

(9) その他特記事項：特記事項なし

4. 外部条件・リスクコントロール

(1) 事業実施のための前提条件

本事業で調達する変電設備の据付用地や移動式変電所の接続スペースが確保される。

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件

当国の政情・治安が悪化しない。想定外の自然災害が発生しない。

5. 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

アゼルバイジャン共和国向け無償資金協力「バクー市ムシュビク変電所改修計画」（評価年度：2011年）の事後評価等では、変圧器の容量を増加したことで停電回数・停電時間の減少が実現し、電力の安定供給につながったことが確認された。また、整備された機材の適正利用・管理のための技術的なフォローを行ったことで、24時間体制の機器点検を実現し、事業の効果発現につながったと評価されている。

(2) 本事業への教訓

本事業においても、既設変電所の運営状況を把握し、交換部品の調達や保管を含む機材維持管理が適切に行われる体制が整備されるよう施策を実施する。

6. 評価結果

以下の内容により本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

(1) 妥当性

本事業は、当国政府が重点課題としている既存の送配電網強化に貢献し、電力供給の効率化・安定化を図るものである。マプト首都圏は電力需要の急増が見込まれる一方、頻繁に停電が発生しており、実施の妥当性は高い。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名	基準値 (2015年実績値)	目標値(2023年) 【事業完成3年後】
インフレネ変電所 T1 変圧器から T3 変圧器 (275k/66kV) の変電設備容量 (MVA)	436	620
インフレネ変電所 T1 変圧器から T3 変圧器の容量利用率 (ピーク負荷)	68.8%	75.1%

※容量利用率は想定成長率を前提として、目標値近辺の値となることを目標とする。

2) 定性的効果

電力供給信頼度の向上、周辺地域の生活向上・経済活動の促進

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

6.(2) 1) のとおり。

(2) 今後の評価のタイミング

・事後評価 事業完成3年後

以上