

事業事前評価表

1. 案件名

国名：モザンビーク国

案件名：和名 配電損失改善プロジェクト

英名 Project for Improvement of Energy Loss Reduction on Distribution 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開発の現状・課題及び本事業の位置付け

モザンビークは2017年時点で電化率が約30%¹であり、ピーク電力需要が1,120MW、設備容量が1,174MWであるものの、2022年にはそれぞれ2,118MW、2,300MWとピーク需要が毎年約13%伸びると予想されている。その一方で、モザンビーク電力公社は技術・非技術的要因により26%に及ぶ電力損失の結果、毎年約6千万米ドル相当の損失が生じているとも指摘されており、計画された新規投資の遂行の阻害要因の1つともなっている。

(2) 電力セクター/アフリカ地域に対する我が国及びJICAの協力量針等と本事業の位置づけ

本事業は、配電ロス削減を通じ、モザンビーク国内の安定した電力供給に資するものであり、対モザンビーク国の国別開発協力量針（2013年3月）における重点分野「回廊開発を含む地域経済活性化」への取り組みと位置付けられる。また、信頼できる電力供給に資することから、SDGsのゴール7「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」及びゴール13「気候変動に具体的な対策を」に合致し、SDGsを推進する我が国の方針とも合致するとともに、JICAが立ち上げた「アクセス・クラスター」の取り組みに資するものである。

なお、本事業は開発計画調査型技術協力「電力マスタープラン策定プロジェクト」（2016～2018年）に基づきモザンビーク政府により承認された電力マスタープラン”Integrated Master Plan Mozambique Power System Development”（2018年）で提案され、有望な対策との評価を受けた結果、モザンビーク政府から要請された事業であり、本事業を通じて配電ロスの削減に必要な技術移転を行うことにより、電源開発と同等の価値を生むことにつながり、もって、同国の経済成長を支える基盤づくりに資する。

(3) 他の援助機関の対応

フランス開発庁（AFD）、アフリカ開発銀行（AfDB）、世界銀行（世銀）等のドナーが再生可能エネルギー導入、地方電化、送電等、幅広い協力を実施中。

配電ロス削減については、世銀が配電用変電所の変圧器増強及び更新、メーターの設置及び検定、地方での配電網の構築支援等の協力を行っている。

3. 事業概要

¹ 電化率約30%…人口2,967万人（世界銀行）、未アクセス2,100万人（WOE2017）

なお、首都圏で91.9%、地方（Cabo Delgado州、Niassa州、Zambezia州）で10%前半（2015年）
（モザンビーク国電力マスタープラン策定プロジェクトファイナルレポート）

(1) 事業目的

本事業は、モザンビーク国のマプト市近郊において、モザンビーク電力公社（以下、「EDM」という。）職員の配電ロス低減に向けた配電網の計画・設計・維持管理に必要な知見の習得、EDM 職員の配電ロスの低減に必要な実務能力の向上及び EDM において配電ロス低減に必要な体制がつくられることにより、EDM において配電ロス（テクニカル、ノンテクニカル）の少ない効率的な配電網を計画・設計・維持管理する能力の向上をはかり、もって、EDM が、プロジェクトを通じ習得した計画・設計・維持管理能力に基づき、経営状況等を踏まえた配電事業（人材育成を含む）を遂行することに寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

マプト市近郊

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：EDM システム計画局、配電局の技術者

最終受益者：モザンビーク国内の電気使用者

(4) 総事業費（日本側）：4.5 億円

(5) 事業実施期間：2020 年 3 月～2023 年 2 月（計 36 か月）

(6) 事業実施体制

プロジェクトマネージャー：EDM 事業担当理事

カウンターパート：EDM 配電局（全活動に関与）、EDM システム計画局（実施計画、制度面の協議に関与）

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

① 専門家派遣（合計約 59M/M）：

業務主任/配電計画、配電設計、調達・工事管理、配電維持管理、ノンテクニカルロス対策、配電ロス削減補助

② 研修員受け入れ：配電ロス削減（10 名）

③ 機材供与：配電用変圧器等（パイロットプロジェクト実施用機材一式）

2) モザンビーク国側

① カウンターパートの配置

(6) に記載のとおり。

② 案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供
専門家執務スペース、C/P の旅費

(8) 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「マプト・ガス複合式火力発電所整備事業」（2013 年借款契約署名）

・無償資金協力「ナカラ回廊送変電網強化計画」（2015 年贈与契約署名）

・開発計画調査型技術協力「電力マスタープラン策定プロジェクト」

(2016～2018 年度)

・無償資金協力「送変電網緊急改修計画」（2017 年贈与契約署名）

・個別専門家「電力開発アドバイザー」（2018～2020 年度）

2) 他援助機関等の援助活動

世界銀行が大型顧客に対する新規メーター導入、メーターの検定、配電用変圧器の交換を行っている。本事業では主に技術移転やガイドライン整備等のソフト面の協力を行うため、相乗効果が期待され、実施に際して情報交換に努める。

(9) 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 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。

本事業を通じた技術移転により、将来的に配電ロスの削減が進めば一定の需要に対して必要な発電量を削減することが可能となるため、気候変動対策（緩和策）に資する。

2) 横断的事項

3) ジェンダー分類：ジェンダー対象外

(10) その他特記事項

特になし。

4. 協力の枠組み

(1) 上位目標：EDM がプロジェクトを通じ習得した計画・設計・維持管理能力に基づき、経営状況等を踏まえた配電事業（人材育成を含む）を遂行する。

指標及び目標値：①配電ロス削減について育成された EDM 職員人数

②配電ロス削減のための行動計画の実施状況

(2) プロジェクト目標：EDM が配電ロス削減（テクニカル、ノンテクニカル）のための計画・設計・維持管理能力が向上する。

指標及び目標値：①配電ロス削減のための指針、基準、マニュアルの EDM による承認

②配電ロス削減のための（研修を含む）行動計画の EDM による承認

(3) 成果

成果 1：EDM 職員が配電ロス削減のための計画・設計・維持管理に必要な知見を習得する。

成果 2：EDM 職員の配電ロス削減のための実務能力が向上する。

成果 3：配電ロス削減のための組織体制が向上する。

5. 前提条件・外部条件

- (1) 前提条件：特に無し
- (2) 外部条件（リスクコントロール）：
 - ①EDMが配電ロス削減のために必要な投資を行うこと
 - ②C/Pが頻繁に交代しないこと

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1) 類似案件の評価結果

インドネシア国「地熱発電開発マスタープラン」（2013～2015年）ではマスタープランに基づく開発計画や政策提言を実現するために、技術協力プロジェクトや資金協力案件を継続的に実施することが効果的であることが指摘された。

トルコ国「発電所エネルギー効率改善プロジェクト」（終了時評価年度 2008年）では、本邦研修は、予防保全、体系的な維持管理体制の重要性の理解促進に有効との指摘があった。

タンザニア国「効率的な送配電システムのための能力開発プロジェクト（フェーズ1）」（評価年度 2014年）では、教訓として変配電システムの予防保全の普及には、個人及び組織レベルの能力強化を図る包括的なアプローチとタンザニア電力供給公社（TANESCO）の関係部署及び経営レベルのプロジェクト活動への参加とコミットメントが不可欠であるとされている。

(2) 本事業への教訓

本事業は JICA が実施したモザンビーク国「電力マスタープラン策定支援プロジェクト」で提案された内容であり、マルチトランスフォーマー導入等の実地研修を含めた技術移転を通じてその有効性を示し、モザンビーク政府が政策提言を実現していくよう働きかけるとともに、適切な維持管理への理解促進を目的とし本邦研修を盛り込む。また、経営層のコミットメントを促すため、システム計画局及び配電局を所掌する理事をプロジェクトマネージャーとする。

7. 評価結果

本事業は、モザンビーク国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。また、SDG ゴール 7・13に資するものである。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事業開始 11 か月	ベースライン調査（パイロットプロジェクトサイト決定前まで）
事業終了 3 年後	事後評価

以上