

## 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. 案件名 (国名)

国名：ウガンダ国

案件名：クイーンズウェイ変電所改修計画

Project for Improvement of Queensway Substation

#### 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と課題

近年ウガンダは約7%の高い経済成長を遂げており、2007年から2012年までの電力需要は年率9.7%で増加している。2013年時点のウガンダ全国の電力供給は約560MW（設備容量820MW）であるが、2020年には電力需要は約1,000MWに達すると言われている。増加する電力需要に対応するため、ウガンダ政府は発電能力の増強を喫緊の課題としており、水力、火力、地熱等を活用した発電所の計画を進めている。一方で急増する電力需要に対応する送配電施設の整備は遅れている。特に、首都カンパラ市内の132/33kV変電所は、既存設備容量が約400MW（460MVA、力率0.87）で、最大320MW以下（負荷率80%）で運用しているのに対し、市内の電力需要は2012年で297MW、2017年で407MW（JICA調査による分析結果）と逼迫している。結果、停電が頻発するなど、行政や経済、市民の生活に悪影響を及ぼしており、送変電網の増強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

2004年12月に策定された包括的な国家計画である「第3次貧困撲滅行動計画（Poverty Eradication Action Plan、2004/05年-2008/09年）」を継承する「国家開発計画（2010/11年-2014/15年）」において、ウガンダ政府は貧困削減から経済成長に主眼を移しており、エネルギーセクターを最重要セクターの一つとしている。特に、生産・競争力・所得向上には経済社会インフラの整備が不可欠との認識の下、電力供給能力の改善に取り組んでいる。

##### (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

対ウガンダ共和国国別援助方針において、本事業は重点分野「経済成長を実現する環境整備」に位置付けられ、同方針に合致する。また、TICAD Vの重点分野として位置付けられた、経済成長促進のためのインフラ整備に貢献する。我が国はこれまで、クイーンズウェイ変電所（40MVA、33/11kV）を含むカンパラ都市圏の配電用変電所に対する2度の無償資金協力を実施（1991-95年度）したほか、3度にわたる無償資金協力で地方電化計画（1998-2012年度）を実施している。また、有償資金協力「ブジャガリ送電線網整備事業」（貸付契約2007年）及び「ナイル赤道直下湖周辺国送電線連結事業」（貸付契約2010年）を実施中である。

##### (4) 他の援助機関の対応

地方電化（世界銀行、ドイツ）及び送電線改修・新設（世界銀行、アフリカ開発銀行、ドイツ、フランス）等の協力があるが、本事業との重複はない。

#### 3. 事業概要

##### (1) 事業の目的

本事業は、首都カンパラ市のクイーンズウェイ変電所において、132/33kV 変電設備を増強することにより、市内中心部への電力供給力の向上を図り、もって同市の経済活動及び市民生活の改善に寄与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

カンパラ市（人口約 178 万人）

(3) 事業概要

1) 土木工事、調達機器等の内容

土木工事：変電所建屋（延床面積 680 m<sup>2</sup>）、変電設備基礎（延床面積 312 m<sup>2</sup>）

調達機器：132/33kV 変圧器（40MVA、3 台）、132kV ガス絶縁開閉装置（8 式）、33 kV ガス絶縁開閉装置（14 式）、132 kV 設備制御・保護盤（9 式）、132 kV 架空送電線（鉄塔 2 基含む、亘長 約 50 m）、132 kV 地中送電線（亘長 約 350 m）等。

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、入札補助、施工監理等

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費 30.71 億円（概算協力額（日本側）：25.19 億円（ウガンダ側）：5.51 億円）

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2014 年 12 月～2017 年 2 月を予定（計 27 ヶ月。詳細設計、入札期間を含む。）

(6) 事業実施体制（実施機関/カウンターパート）

ウガンダ送電公社（UETCL: Uganda Electricity Transmission Company Limited）。本事業では、UETCL が所掌する送電とウガンダ配電公社（UEDCL: Uganda Electricity Distribution Company Limited）が所掌する配電（33kV 以下）の境界となる設備の増強であるため、UETCL と UEDCL の連携が求められる。

(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）：特になし。

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担：特になし。

(9) その他特記事項：特になし。

#### 4. 外部条件・リスクコントロール

(1) 事業実施の前提条件

ウガンダ政府が用地取得・盛土・建設許可を適時に行う。

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件

特になし。

#### 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

ウガンダに対する過去の無償資金協力「地方電化計画」（1999年）の事後評価結果などでは、スペアパーツの供給を行っていた現地商社の撤退により、事業完成後の維持管理に必要な部品の調達に遅れが生じた点が指摘された。

(2) 本事業への教訓

本事業では、事業完成後の維持管理も想定したうえで、スペアパーツの入手が容易な機材を選定する。

**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

本事業はウガンダの国家開発計画及び我が国の国別援助方針に整合しており、事業を支援する必要性及び妥当性は高い。特に、電力セクター開発は、我が国の対ウガンダ共和国国別援助方針の援助重点分野である「経済成長を実現する環境整備」における「電力供給強化プログラム」に位置づけられるものである。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名	基準値 (2014年実績値)	目標値(2020年) (事業完成3年後)	参考(2020年) 事業を実施しなかった場合
1. カンパラ首都圏電圧階級 132 kV 系統の変電設備容量 (MVA)	460	700	580
2. クイーンズウェイ変電所受電端電圧低下率 (%)	4.43	4.02	6.25
3. カンパラ首都圏の送配電ロス (MW)	17.3	22.1 (注)	24.8

(注) 電力供給量の増加により送配電ロスも上昇するものの、事業を実施しなかった場合に比べロスの増加量を抑えることができる。

2) 定性的効果：カンパラ首都圏の計画停電時間（2013年で1776.7時間）が改善され、経済活動及び市民生活の改善に寄与する。

**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