

## 事業事前評価表

### 国際協力機構アフリカ部アフリカ第四課

#### 1. 基本情報

- (1) 国名：コンゴ民主共和国（以下、「コンゴ民」という。）
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名 キンシャサ市モンアンバ地区（人口約220万人）
- (3) 案件名：キンシャサ市モンアンバ地区における電力アクセス改善計画  
(Projet d'amélioration de l'accès à l'Electricité dans le district du Mont Amba de la ville de Kinshasa)

G/A 締結日：2023年11月2日

#### 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  
コンゴ民は、長年の政情不安や過去の内戦等に起因する低開発を背景に、全国平均の電化率は約20%にとどまっており、サブサハラアフリカ地域（平均43%）と比べても極めて低い（2018年、世界銀行）。電化された地域でも計画停電が頻発しており、不安定な電力供給が社会・経済発展における阻害要因の一つとなっている。2021年には全国で3,986MWの電力需要が見込まれていたが、2020年の電力供給実績は1,413MWに留まっており、電力需要に供給が全く追いついていない。電力供給量の不足は、発電量が絶対的に不足しているだけでなく、変電及び送配電設備の容量不足及び発電設備の故障や不具合等の老朽化による供給制限（最大出力2,608MW）によるものも大きく、コンゴ民の安定的な電力供給のためには発電容量の増強に加え、既存の変電及び送配電設備の増強・改修が喫緊の課題である。

かかる状況を踏まえ、コンゴ民政府は国家開発戦略計画（2019-2023）において「電力供給のための電源開発及び電化率の向上」を重点分野として掲げ、コンゴ民電力公社（Société Nationale d'Électricité 以下、「SNEL」という。）が変電所の新設・改修、配電線網の敷設等による電力供給の安定化に向けた取り組みを行っている。首都キンシャサ市東部のモンアンバ地区は、キンシャサ市全体の13%に当たる約220万人（2019年、JICA）が居住しているだけでなく、経済開発地区として重要な商業拠点と位置付けられているが、同地区の基幹変電所であるフナ変電所とリミンガ変電所では変圧器負荷率が非常に高く、発電量の不足だけでなく変電設備の容量も不足している。その結果、1日平均12時間の計画停電が実施されており、不安定な電力供給により商業拠点の経済活動や、同地区にある20以上の入院施設がある病院での医療提供、給水施設の運転（年間222時間の断水（2021年））等、多方面に影響を及ぼしている。今後、2030

年には同地域の人口は約250万人に増加することが見込まれており、これらの電力不足による社会インフラへの悪影響が一層深刻な課題となっている。こうした背景から、SNELは2021年に策定した送配電インフラ整備計画において、急増する電力需要への対応のため、同地区の中圧／低圧変電所の増設及び配電網の整備をすることにより、既設の電力供給量の制限を解消し、電力供給量を増加させる計画を策定している。

キンシャサ市モンアンバ地区における電力アクセス改善計画（以下、「本事業」という。）は、特に変圧器負荷率の高いフナ変電所とリミング変電所の更新など、モンアンバ地区における変電設備を整備することにより、同地区における電力供給能力及び信頼性・安定性の向上を図り、もって経済活動や住民生活環境の改善に寄与するものである。

（２）電力セクターに対する我が国及び JICA の協力量針等と本事業の位置付け  
対コンゴ民主共和国国別開発協力量針（2017 年 9 月）における重点分野として「経済開発」が定められている。対コンゴ民主共和国 JICA 国別分析ペーパー（2019 年 6 月）においても重点分野の一つ「経済基盤整備」において「経済インフラ（運輸網・都市整備・電力）整備プログラム」が設定されており、本事業はこれら方針、分析に合致する。また、本事業は、TICAD8 で表明された日本の貢献策「アフリカ・グリーン成長イニシアティブ」に位置づけられる他、JICA グローバル・アジェンダ（課題別事業戦略）「資源・エネルギー」において、送配電ネットワーク強化を掲げており、電化が特に遅れているサブサハラアフリカを重点地域として取り組んでいる。

本事業は、持続可能なエネルギーサービスの供給により電力の安定化に資するものであり SDGs ゴール 7 に貢献する。

### （３）他の援助機関の対応

アフリカ開発銀行は送配電施設の改修による変電・配電開発のほか、インガダム第 3 発電所開発に関する技術支援・人材開発支援による電源開発を実施している。また、世界銀行は都市周辺・村落地域における 220kV（高圧）送電線網の整備及び都市部の変電所や配電網整備支援など変電・配電開発を実施している。

## 3. 事業概要

### （１）事業概要

- ① 事業の目的：本事業は、キンシャサ市の経済開発地区であるモンアンバ地区において、既存のフナ変電所とリミング変電所の改修を行うことに

より、同地区の電力供給の安定化を図り、もって同地区の経済活動活性化と住民の生活環境改善を通じた経済開発に寄与するもの。

② 事業内容

ア) 施設、機材等の内容：フナ変電所・リミンガ変電所の変電設備の整備（100MVA 変圧器（220kV/20kV）、220kV 開閉設備、20kV 開閉設備、SCADA（遠隔監視制御装置））、およびフナ変電所・リミンガ変電所の 20kV 開閉設備用建屋等。

イ) ソフトコンポーネントの内容：コンサルタントによる電力技術の移転に係るソフトコンポーネントは本プロジェクトに含めない。供与される機材・設備は既存のものと同様であり、これらの設備の運転維持管理に係る技術移転については製造業者の技術者により初期操作指導、運用指導を通じて行う。

③ 本事業の受益者（ターゲットグループ）：

キンシャサ市モンアンバ地区の住民（人口約 250 万（2030 年予測））

（2） 総事業費：2,737 百万円

（概算協力額（日本側）：2,710 百万円、コンゴ民側：27 百万円）

（3） 事業実施スケジュール（協力期間）

2023 年 10 月～2027 年 2 月を予定（計 41 か月）。

施設供用開始時（2026 年 2 月）をもって事業完成とする。

（4） 事業実施体制

1) 事業実施機関：コンゴ民主共和国電力公社（Société Nationale d'Électricité）

2) 運営・維持管理機関：同上

（5） 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：特になし

2) 他援助機関等の援助活動：特になし

（6） 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」（2022 年 1 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。

(7) 横断的事項

対象地域の電力供給を安定化し、停電防止を図ることにより、ディーゼル自家発電機の利用を低減し、8,228t-CO<sub>2</sub>/year (CO<sub>2</sub> 換算) の温室効果ガス排出削減が期待できるため、本事業は気候変動緩和策 (副次的目的) に資する。

(8) ジェンダー分類 : 【対象外】 ■GI ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件  
＜活動内容/分類理由＞

本事業は、協力準備調査にてジェンダー主流化ニーズが調査されたものの、ジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する具体的な取組の計画や指標等の設定に至らなかったため。

(9) その他特記事項 : 特になし

#### 4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) アウトカム (運用・効果指標)

成果指標	基準値 (2021 年) 【実績値】	目標値 (2029 年) 【供用開始 3 年後】
最大設備利用率 (%) =年間最大負荷 (MW) / {設備定格容量 (MVA) × 力率}	64	80 (実施しない場合の最大設備利用率 : 64)
送電端電力量 (GWh/年)	2,555	3,153 (実施しない場合の送電端電力量 : 2,522)
中圧契約者 (事業所) の電力費用節減 (USD/年)	-	2.96 million
温室効果ガス排出削減量 (t-CO <sub>2</sub> /year)	-	8,228

(2) 定性的効果

キンシャサ市モンアンバ地区における電力供給の安定化、および同地区の経済活動活性化と住民の生活環境改善。

#### 5. 前提条件・外部条件

特になし。

#### 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

ウガンダ向け無償資金協力「第三次地方電化計画」（評価年度 2017 年）の事後評価において、電力接続件数の増加など電力アクセスの改善を目的とする支援においては、接続のための需要家負担費用（接続料のみならず、屋内配線料、電柱敷設料を含む）が高いことがボトルネックとなると指摘されており、需要家が負担する費用の総額についても分析勘案することが望まれる。

本事業においては、電力アクセスの改善によって電気料金の支払額増加と自家発電機の利用時間減少が想定されるため、自家用発電機利用実態の調査を行った。その結果、モンアンバ地区の中圧（6.6kV、20kV、30kV）契約者 299 件全てが自家用発電機を保有しており、本事業で設置する 220/20kV 変圧器とその関連設備により裨益効果が得られる中圧契約者は 20kV 受電契約者 127 件と想定される。本事業の実施後には、自家用発電機の燃料費削減額と電気料金の増加額が相殺され、これらの中圧契約者 127 件で年間 2.96 million USD(1USD=141.19 円換算で 4.18 億円)の電力獲得費用の節減が期待される。

## 7. 評価結果

本事業は、コンゴ民の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、変電所の改修による電力供給の安定化を通じて経済活動の活性化や生活環境の改善に資するものであり、SDGs ゴール 7「安定的なエネルギーへのアクセス」に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

## 8. 今後の評価計画

（１）今後の評価に用いる指標

４．のとおり。

（２）今後の評価スケジュール

事業完成３年後      事後評価

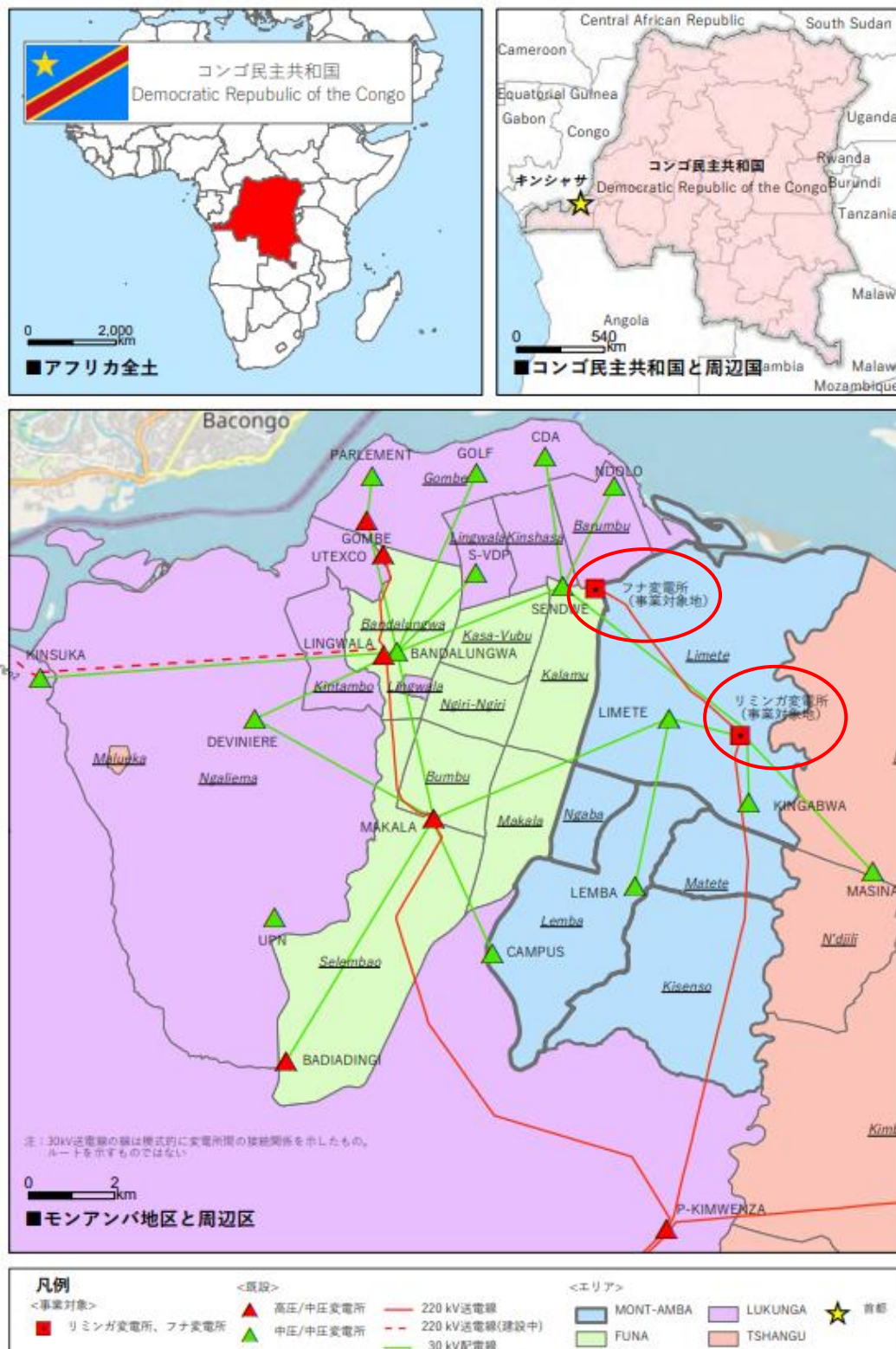
以 上

別添資料

「キンシャサ市モンアンバ地区における電力アクセス改善計画」地図

別添

「キンシャサ市モンアンバ地区における電力アクセス改善計画」地図



出典：協力準備調査報告書