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：　シエラレオネ共和国

案件名：配電網緊急改修計画

Project for Urgent Improvement of Power Distribution System in Freetown

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

シエラレオネのインフラは、1991 年に始まった内戦の影響で大打撃を受けたが、2002 年の内戦終結後、復興が進められている。内戦後、安定的な経済成長を続け、2007 年の実質 GDP は、内戦前の水準にまで回復した。しかしながら電力については、経済成長に見合うだけの供給体制が構築されていない。特に、首都フリータウンを中心に経済発展及び人口集中が進むウエスタンエリアでは、電力需要が毎年高まっているが、電力供給は追い付いておらず、同エリアの 77.1%の住民が電力にアクセスできない状況にある（2008 年）。援助機関等の支援により、同エリアの潜在電力需要として想定されている 45MW を満たすための発電設備は整備されつつあるが、ウエスタンエリアの現在の送配電容量は 30MW～35MW 程であることに加え、老朽化、維持管理不足などによる送配電損失も 30%を超えており、発電された電力を効率的に送り届けることができていない。従って同エリアの電力供給力向上のためには、引き続き電力供給量を増大させることと併せ、送配電網の改善・拡充が必要不可欠な状況にある。

(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

シエラレオネの貧困削減戦略（PRSP）Ⅱでは、「経済成長を通じた貧困削減」を全面に押し出し、特に、電力、農業、運輸、人間開発（教育・保健）の 4 分野を重点分野に置いている。電力セクターに関しては、ウエスタンエリアの停電、送配電ロスの低減及び供給信頼度の向上のための送配電網の強化について指摘されている。本事業は、同エリアの受電側の変電所及び配電網の増強を目的としており、シエラレオネ政府の政策に合致する。

(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

また、本事業は我が国の対シエラレオネ共和国国別援助方針における重点分野「インフラ整備」に位置付けられ、我が国の援助政策に合致する。また、TICADⅣ横浜行動計画における、安価で効率的なエネルギーへのアクセスの改善に貢献するものである。我が国は、2007 年に無償資金協力「フリータウン電力供給システム緊急改善計画」において、キングトム発電所にディーゼル発電機（10MW）を設置した。また、技術協力プロジェクト「電力設備維持管理のための能力向上プロジェクト」において、技術者の運営維持管理能力強化支援を行っている。

(4) 他の援助機関の対応

EU：ウエスタンエリア東部地域の電力供給・復旧改善を支援。

世界銀行、石油輸出国機構（OPEC）、イスラム開発銀行：フリータウン首都圏の電力・水供給事業への協調融資。

３．事業概要

(1) 事業の目的

フリータウン首都圏にて、安全で安定的・効率的に配電を行うための 33/11kV 配電用変電所の建設と、33kV 配電線の施設及び既設 11kV 配電線の修復・延伸等を行うことにより、老朽化し不安定で配電ロスの多い既設配電設備の改善を図り、もって電力供給信頼度の向上に寄与する。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

首都フリータウンを含むウエスタンエリア（人口 94.7 万人）

(3) 事業概要

1) 土木工事、調達機器等の内容

ウィルバースフォース一次変電所設備、ゴドリッチ一次変電所建屋の建設と変電所設備 33kV 配電線の建設（約 5.8km)、11kV 配電線の建設（約 18.5km）

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・施工監理

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費 14.10 億円（概算協力額（日本側）：13.97 億円、シエラレオネ国側：0.13 億円）

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2013 年 5 月～2015 年 3 月を予定（計 23 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）

・責任官庁：エネルギー水資源省(Ministry of Energy and Water Resources)

・実施機関：シエラレオネ電力公社(National Power Authority: NPA)

(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」（2004 年 4 月制定）に掲げる送変電・配電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：本事業にかかる環境影響評価（EIA）報告書は、2011 年 8 月にシエラレオネ環境保護庁により承認済み。

④ 汚染対策：工事実施による工事車両からの排気ガス、濁水の発生や騒音・振動が想定されるが、影響緩和を考慮した資機材の使用や施工計画の策定を行うため、影響は限定的である。

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 2 世帯の非自発的住民移転を伴い、同国国内手続き及び簡易住民移転計画に沿って取得が進められる。

⑦ その他・モニタリング：本事業は、NPA 及びコンサルタントが、騒音・振動、景観等についてモニタリングする。

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）：

特になし
(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担：別途実施される技術協力プロジェクト「電力設備維持管理のための能力向上プロジェクト」との連携により、NPA における維持管理能力の向上が図られ、有効性、持続可能性が高まることが期待される。
(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)事業実施のための前提条件：用地の取得又は使用承認等が、適切に行われること。
(2)プロジェクト全体計画達成のための外部条件：シエラレオネ及び周辺の治安状況が急激に悪化しない。

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
過去の類似案件において、実施段階で急激な資機材価格高騰が見られ、事業進捗に影響が生じた。
(2)本事業への教訓
本事業では、協力準備調査においてコスト調査を幅広く詳細に行うと共に、コストの変動の可能性を考慮した資機材調達先の代替案を用意する等、実施段階での柔軟性を確保した。

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「２.事業の背景と必要性」で記述のとおり、シエラレオネ政府の政策、我が国および JICA の援助方針と合致している。また、現状設備の過負荷状態での運転により、事故停電も頻発しているところ、緊急性も認められる。
(2) 有効性
1) 定量的効果

成果指標	基準値 (2011 年)	目標値（2018 年） 【事業完成 3 年後】
停電時間(時間/日)	12	1
電力品質（電圧降下）(%)	20 以上	10
電力損失（%）	30 以上	20

2) 定性的効果
安定した電力を供給することにより、対象地域の住民の生活環境が改善される。また、公共・福祉施設（教員養成大学、外科病院、隔離病院、クリニック、ヘルスセンター、小学校等)、産業・観光業施設（砕石工場、ブロック工場、ホテル等)、宗教施設（モスク及び教会）などの安定した運営が可能となり、同地域の経済・社会活動の活性化が期待できる。

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