

事業事前評価表

国際協力機構民間連携事業部海外投融資課

1. 基本情報

国名：ブラジル連邦共和国（以下、「ブラジル」という。）

案件名：北東部クリーン電化事業（Northeastern Clean Electrification Project）

L/A 調印日：2021 年 3 月 30 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

ブラジルは所得間格差が大きく、貧困率は比較的発展している南部では州人口の 12.1%（約 360 万人）であるのに対し、最貧困地域の北東部では 43.6%（約 2,500 万人）に上る（ブラジル地理統計院（IBGE）、2019）。電力系統接続率に関しても、全人口では 99.4%に達しているが、比較的貧困層の多い北東部を中心に電力系統未接続人口が 125 万人存在し、うち、本事業の対象地であるブラジル北東部バイーア州では 21.5 万人に達する（Neoenergia、2019）。

同国の電源構成の 73%は水力を中心とする再生可能エネルギーであり（ブラジルエネルギー研究所（EPE）、2019）、北東部の主要電源も風力・水力・太陽光等であるが、電力系統未接続地域も多く存在し、調理用には石炭や薪を、照明用には比較的電力単価が高いディーゼル発電機やケロシンランプを用いざるを得ず、貧困層の家計の圧迫、温室効果ガスの排出、植生への影響に加えて、家庭内火災・大気汚染等の安全・健康面でも懸念がある。このためブラジル連邦政府は 2003 年より Luz para Todos（Light for All）というプログラムを立ち上げ、電力系統接続率 100%を目指している。また、ブラジルの 2015 年時点の配電による電力ロス率は 13.5%、年平均の停電時間が 18.6 時間に上っており、広大な国土のなかで電力系統未接続地域を系統接続するとともに、既存系統を安定化させることも併せて重要な課題である。ブラジル政府は「10 年エネルギー拡張計画 2029」において、再生可能エネルギーの投資の促進に加えて、電力網の強化を掲げている。また、パリ協定に基づく「自国が決定する貢献」にて、温室効果ガスの排出削減を掲げている。

本事業は、電力系統未接続人口の多いバイーア州にて、未接続地域の系統接続及び既存変電設備の改修を行うことにより、電力系統未接続地域や停電時に使用される石炭やディーゼル等の化石燃料を再生可能エネルギーで代替するとともに、電力ロス低下による省エネルギーを図り、気候変動対策（緩和策）に資するものであるため、ブラジルの電力セクターの課題解決に貢献する。

(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
本事業は、民間セクターへの支援を通じて再生可能エネルギーを主電源とする系統接続を増加させ、既存系統の電力ロスを削減して省エネルギーを促進することにより、気候変動対策（緩和策）や低炭素なエネルギー利用推進に資するものであり、SDGs ゴール 7（持続可能なエネルギー）、10（格差の是正）、13（気候変動対策）、及び 17（パートナーシップ）に貢献する考えられる。また、対ブラジル国別開発協力量針（2018 年 4 月）の重点分野「都市問題と環境・防災対策」、協力プログラム「気候変動対策プログラム」に資するとともに、JICA テクニカル・ロス（送電時の抵抗や漏電によるロス）の増加や高頻度な停電等の課題に対応しつつ送配電分野に対する協力を検討している国別分析ペーパー（2016 年 1 月）にも合致する。

(3) 他の援助機関の対応

本事業は BNDES（ブラジル国立社会経済開発銀行）との協調融資案件である。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、ブラジルのバイーア州において電力系統整備を実施することにより、再生可能エネルギーを主電源とした当該地域の電化及び電力ロスの抑制による省エネルギー化を図り、もって地域間格差の是正及び気候変動対策（緩和策）に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

ブラジル・バイーア州

(3) 事業内容

本事業の借入人である Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia（以下、「Coelba」という。）は、1997 年にエネルギー鉱山省との間で、ブラジル北東部バイーア州における配電サービスに係る 30 年間（2027 年まで）のコンセッション契約を締結。Coelba は、同契約に基づき、新規変電所の建設、既存変電所の改修・更新や配電網整備を行う全体計画を有しており、本事業はこのうち 2021-2022 年の整備計画を支援するもの。

(4) 総事業費

559 億円

(5) 事業実施期間

2021～2031年

(6) 事業実施体制

- 1) 借入人：Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (Coelba)
- 2) 保証人：Neoenergia S.A.
- 3) 事業実施機関：Coelba
- 4) 運営・維持管理機関：Coelba

(7) 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：電力セクターの監督機関である国家電力庁（ANEEL）の配電部門の職員複数名に対して課題別研修を実施。

2) 他援助機関等の援助活動：本事業は BNDES（ブラジル国立社会経済開発銀行）との協調融資案件である。

(8) 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：FI

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、以下「JICA環境ガイドライン」という。）上、JICAの融資承諾前にサブプロジェクトが特定できず、且つそのようなサブプロジェクトが環境への影響を持つことが想定されるため。

③ 環境許認可：本事業では、借入人が、自社の環境社会配慮制度やブラジル国内法制度及びJICA環境ガイドラインに基づき、各サブプロジェクトについてカテゴリ分類を行い、該当するカテゴリに必要な対応策がとられることを審査にて確認済みであり、融資契約にて合意済み。なお、JICA環境ガイドライン上カテゴリAに該当するサブプロジェクト（保護区や重要な自然生息地での事業、大規模な住民移転を伴う事業、大規模な森林伐採、大規模な土地改変を伴う事業等）は実施しないことを審査にて確認済みであり、融資契約にて合意済み。

2) 横断的事項：本事業は、再生可能エネルギーを主電源とした地方電化及び電力ロスの抑制により省エネルギーを図り、温室効果ガスの排出削減が見込まれるため、気候変動対策（緩和策）に資する。

3) 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）＜分類理由＞ジェンダー主流化ニーズにつき確認したものの、ジェンダー主流化に資する具体的な取組を含めるに至らなかったため

(9) その他特記事項：特に無し。

4. 事業効果

(1) 定量的効果

1) アウトカム (運用・効果指標)

指標名	基準値 (2019年)	目標値 (運用開始2年後： 現状2024年)
新規接続戸数 (戸)	-	48,838 (2022年末)
CO2 排出削減量 (t)	-	26,836
電力ロス率 (%)	15.12	14.14
利用者当たりの年間停電時間 (時間)	12.19	11.35
利用者当たりの年間停電回数 (回)	5.91	5.86

(2) 定性的効果：地域間格差是正、気候変動緩和

5. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

ペルー向け円借款「電力フロンティア拡張事業 (III)」の事後評価 (2018年) において、大量の資機材調達や遠隔地を含む複数地点の建設工事が含まれるなど、実施監理の難易度が高いと考えられる事業で適切な契約形態を検討するためには、類似する事業の経験、実施機関の経験・能力を具体的に把握して検討する必要があるとの教訓を得ている。本事業において、Coelba は、過去 20 年以上にわたり、バイーア州にて 65 万戸の新規電力系統接続を行い、610 万軒に電力を供給してきており、大量の資機材調達や遠隔地の複数地点の建設工事・監理の実績がある。州内地域別の専属部署を設けると共に、IT を活用した遠隔管理を行い、上場企業 Neoenergia の主要子会社として財務情報等の情報公開も四半期毎に行っていることから、その経験・能力に懸念はない。

6. 評価結果

以上のとおり、本事業については、ブラジルの開発課題、開発政策、及び我が国の協力方針に合致しており、必要性が認められ、事業計画も適切でありその達成の見込みが十分であることから、海外投融資による支援の意義は高い。

7. 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 (予定)

2025年 事後評価

以上