

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第二課

1. 基本情報

- (1) 国名：エジプト・アラブ共和国（以下、「エジプト」という。）
- (2) プロジェクトサイト／対象地域名：レッドシー州ラスガレブ地区周辺
- (3) 案件名：ラスガレブ風力発電事業（以下「本事業」という。）
- (4) L/A 調印日：2024 年 12 月 7 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
エジプトでは、2019 年度から 2023 年度の 5 年間に於いて、年間平均 4.66% (IMF Database、2023 年 10 月) の経済成長を遂げており、最大電力需要は年間平均 1.8% (EEHC Annual Report 2021/2022) の伸びを示している。順調な経済成長を背景に電力需要が伸びる中、エジプト政府は、2014 年の大規模停電を経験して以降、需給逼迫状況の解消に向けて火力発電所を中心に電源開発に注力してきた。その結果、2022/23 年度には最大電力需要 34,200MW に対して発電設備容量は 59,442MW と電源整備が進んできている。しかしながら、エジプトの 2022/23 年度の電源構成（発電容量）をみると、火力：約 90%、水力：約 5%、再生可能エネルギー：約 5%と化石燃料を燃料とする火力発電が約 90%を占めており、環境負荷低減及び豊富な太陽光資源の活用、並びに電力の安定供給の観点から、再生可能エネルギーの拡大を含む電源の多様化が喫緊の課題となっている。

エジプト政府は 2015 年 3 月に発表した「エネルギー白書 (Energizing Egypt)」で、電源の多様化のため化石燃料への依存度を減らし、再生可能エネルギー等を導入する方針を打ち出している。また、エジプト政府が 2016 年 2 月に出した政策「持続的開発戦略ビジョン 2030」に基づき、電力・再生エネルギー省は 2016 年に「国家エネルギー戦略 (Integrated Sustainable Energy Strategy to 2035 (ISES2035))」を公表し、同戦略では、エネルギーの安定性・持続性・ガバナンス・競争性を主眼としており、2020 年（現在も引き続き対応中）までの電力販売価格低減のための補助金の撤廃、エネルギー利用効率化、民間参入の推進、再生可能エネルギーの普及による電源の多様化がエネルギー政策の具体方針として掲げられている。特に、太陽光・風力を中心に大きなポテンシャルを有する再生可能エネルギーについては、その電源構成に占める割合を、2020 年（その後 2022 年に延長）までに 20%、2030 年までに 42%とする目標が掲げられており、風力発電は 2022 年までにエジプト政府（新再生可能エネルギー庁）と民間事業者により 6,000MW 開発する計画が掲げられている。右政策に基づき、

2020/21 年時点において、風力発電は、1635MW が建設済、250MW が建設中、2800MW が開発中と、ISES2035 に沿って着実に風力光発電所が整備されている。さらには、2022 年 5 月に発表された「国家気候変動戦略 2050 (The National Climate Change Strategy 2050)」の下、NWEF (Nexus of Water, Food and Energy) プログラムが立ち上げられ、エネルギー、食糧、水の 3 分野を優先して取り組み、持続的かつ低炭素な経済成長の実現を目指していくこととしている。

2020 年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組みであるパリ協定に基づき、各国は「自国が決定する貢献」(NDC: Nationally Determined Contributions) を策定しているが、エジプトの NDC では、再エネ開発を目標に設定されており、本事業は NDC にも合致している。

本事業は、風力発電所を建設することにより、再生可能エネルギーの普及による電源多様化を促進するものであり、当国政府の方針に合致している。

(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

我が国の対エジプト・アラブ共和国国別開発協力量針(2020 年 9 月)では重点分野として「持続的経済成長の促進」を掲げ、開発課題「経済・社会インフラ整備」等について協力を実施するとしており本事業は同方針に合致する。また、対エジプト・アラブ共和国 JICA 国別分析ペーパー(2016 年 3 月)においても、持続的経済成長の促進を目指し、電力が重点分野であると分析している。JICA にとってエジプトにおける再生可能エネルギーの導入支援は、協力プログラム「電力インフラ整備支援・省エネルギー推進プログラム」を通して実施しており、本事業はこれら方針に合致している。また、グローバル・アジェンダの資源・エネルギー課題においては、「エネルギー利用の低・脱炭素化」を推進するため、民間資金を活用した新・再生可能エネルギー導入と省エネルギー促進のための環境を整備すると整理しており、本事業はこれに合致する。

これまで、JICA は円借款事業にて 2010 年に「ガルフ・エル・ゼイト風力発電事業」や 2016 年に「ハルガダ太陽光発電事業」を実施し、2021 年には電力セクター改革のための開発政策借款にてグリーン成長に向けた再生可能エネルギー及びエネルギー効率化の推進を支援してきた。技術協力事業では 2020 年から「エネルギー利用効率改善能力開発プロジェクト」を実施して、エネルギー利用効率化推進に必要な政策策定実施能力強化を支援してきた。更に 2022 年には海外投融資事業において、気候変動対策及び供給電源の多様化に資する「コムオンボ太陽光発電事業」を行い、2024 年には技術協力事業「エネルギー利用効率改善能力開発プロジェクト フェーズ 2」を開始する等、同国に対して再生可能エネルギー分野の支援を実施してきている。

2015 年の首脳会談では電力分野における協力の確認、その後 2016 年の首脳

会談における共同声明では「電力分野での協力に係る日本・エジプト共同イニシアティブ」が発表され、本事業はこれらの方針とも合致している。さらに、2022年8月に開催された TICAD8「チュニス宣言」では再生可能エネルギー資源等を活用することによりアフリカにおいて膨大なエネルギー需要を満たしつつ、温室効果ガスの排出量低減への構造転換を図ることが重要であり、石油・ガス価格の大幅な上昇を背景に代替エネルギー源への公正かつ公平な移行に対する民間投資を加速させる必要性があるとしており、また、2022年11月のCOP27及びその後に向けて国際開発金融機関等との連携を掲げており、本事業は同方針とも合致する。

さらに、本事業は2023年5月のG7グローバル・インフラ投資パートナーシップ（PGII）に関するサイドイベントにおいて日本政府が表明した持続可能な開発への貢献策の一環である「気候変動対策推進ファシリティ（Facility for Accelerating Climate Change Resilient and Sustainable Society（ACCESS）」が対象とする緩和や適応に資する気候変動対策インフラ事業に該当し、上記日本政府の公約に貢献する。

3. 事業概要

（1）事業概要

① 事業の目的

本事業は、エジプト東部紅海県ラスガレブ地区周辺において、風力発電所及び関連設備の建設・運営をすることにより、電力供給の増加と電源多様化を図り、もって当国の持続的な経済発展と気候変動の緩和に寄与するもの。

② 事業内容

風力発電所（定格容量200MW）、送変電設備等の建設・運営。

③ 本事業の受益者（ターゲットグループ）

エジプト国民

（2）総事業費：194.8百万米ドル（内、JICA融資額60.7百万米ドル）

（3）事業実施スケジュール（協力期間）：

2025年9月工事着工、2027年7月完工予定

（4）事業実施体制

1）借入人：Masdar IPH Wind S.A.E

2）保証人：なし

3）事業実施機関：Masdar IPH Wind S.A.E

（5）他事業、他援助機関等との連携・役割分担：欧州復興開発銀行（European Bank for Reconstruction and Development：EBRD）、フランス経済協力振興投資公社（PROPARCO）および緑の気候基金（Green Climate Fund：GCF）との

協調融資

(6) 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」（2022年1月公布）に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断されるため。
- ③ 環境許認可：エジプト国内法上、環境社会影響評価（ESIA）の実施が義務付けられている。ESIA 報告書は 2023 年 8 月に作成され、2024 年 6 月にエジプト環境庁（Ministry of Environment Egyptian Environmental Affairs）承認済み。
- ④ 汚染対策：工事中及び操業中に生じる大気質、水質、騒音、廃棄物等に係る影響について、当国国内及び国際的な環境基準を満たすよう、定期的な散水、建設機材の適切な使用、ラスガレブ市との調整の下、排水及び廃棄物の適切処分を行う等の対策が取られる予定。
- ⑤ 自然環境面：本事業から約 12 キロ東の地域に国又は地域にとって慎重な配慮が必要と思われる重要野鳥生息地（IBA）が存在するが、季節変動も含め渡り鳥の飛行経路との重複は限定的である。このため重大な負の影響は想定されないものの、渡り鳥の衝突リスクを軽減することを目的とした運転計画の実施等の対応策がとられる予定。
- ⑥ 社会環境面：事業対象地は、エジプト政府の所有地であり、農業を含む利用はこれまでなされておらず、本事業に伴う非自発的住民移転はない。
- ⑦ その他・モニタリング：工事中は EPC コントラクターが大気質、騒音、廃棄物等について、供用時は O&M コントラクターが廃棄物等についてモニタリングする。

(7) 横断的事項：本事業は風力発電設備の建設及び運営を通じて同国の再生可能エネルギーの増加を図り、温室効果ガス（GHG）排出削減効果が期待できるため、気候変動緩和策に資する可能性がある。

(8) ジェンダー分類：【対象外】

<活動内容／分類理由>：

審査にて社会・ジェンダー調査を行ったものの、ジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する取組及び指標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)

指標名	基準値	目標値 (2029年) 【事業完成2年後*】
送電端電力量 (MWh/年)	-	814,500 MWh
最大出力 (MW)	-	200 MW
GHG 排出削減量 (t/年(CO2 換算))	-	405,621 tCO2/年

*商業運転開始時点を目指す

**目標値はいずれも事業全体の数値。

2) インパクト

(2) 定性的効果：当国における風力発電分野の民間投資促進、電源多様化及び当該地区における雇用創出

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

エジプト・アラブ共和国向け円借款事業ザファラーナ風力発電事業事後評価報告書（評価年度：2012年）において、実施機関による工事費用の支払いが遅延したため、事業期間が大幅に延び、事業の円滑な実施に支障をきたした点が指摘されている。当該事後評価は円借款事業に基づくエジプト政府機関の公共調達時の支払いについて言及したものであり、本事業において関係のあるエジプト政府関連機関は前述の実施機関とは異なるものの、同政府関連機関から借入人への支払いが仮に遅延した場合、機構債権保全にも影響する。審査にて EETC に確認したところ、EETC はこれまで IPP 事業者への売電料金支払い遅延を起こしたことは一例もなく、また、EETC が支払いを遅延した場合は、エジプト政府との間の保証契約によりエジプト政府が支払い義務を負うこととなっており、上述のリスクは緩和されていることを確認済み。

7. 評価結果

本事業は当国の課題、開発政策、並びに我が国及び JICA の協力方針に合致し、加えて SDGs ゴール 7（持続可能なエネルギー）、13（気候変動の対策）、及び 17（パートナーシップ）に貢献すると考えられることから、海外投融資を通じた支援の意義は高い。

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
事業完工2年後めどに事後評価を実施。

以 上

別添 事業サイト

事業サイト



(出典) 借入人提供資料