

## 事業事前評価表

国際協力機構中東・欧州部中東第二課

### 1. 基本情報

- (1) 国名：ヨルダン・ハシェミット王国（ヨルダン）
  - (2) プロジェクトサイト／対象地域名
  - (3) 案件名：電力セクター改革及び強靱性強化プログラム・ローン（Electricity Sector Reform and Resilience Enhancement Program Loan）
- L/A 調印日：2022 年 12 月 8 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

当国は 2000 年代、年平均 6.5%と高い実質 GDP 成長率で推移していたが、2008 年のリーマンショック以降経済活動が鈍化し、2.0%前後の低成長が続いている（IMF2022 年）。ヨルダンはパレスチナやシリア等からの多くの難民を受け入れているが、特に 2011 年 3 月のシリア危機以降シリア難民流入が継続し、経済や財政上の負担となっている。2022 年現在、当国の人口 1030 万人（IMF2022 年）の約 6.5%にあたる約 67 万人（UNHCR2022 年）のシリア難民が登録されており、シリア難民受け入れに必要なヨルダン政府財政の負担は、2020 年～2022 年の 3 ヶ年で約 2,800 百万米ドルと見積もられている（ヨルダン対応計画 2020-2022）。

難民の受け入れ負担に加え、2020 年には新型コロナウイルス感染症（以下「COVID-19」という。）の拡大により、当国の経済は大きな打撃を受けている。特に 2020 年はロックダウン等による経済活動の停止や、主要産業の観光収入が減少したこと等により GDP 成長率は▲1.6%に減少し、失業率は前年の 19.1%から 22.7%へと悪化した。なお GDP 成長率に関しては、2021 年以降は再び 2.0%台への回復が見込まれている（IMF2022 年）。

このように難民の受け入れ負担で苦しい状況にある当国の経済的安定と発展を促すべく、2019 年 2 月、英国と当国の共催により「ヨルダン支援会合」がロンドンにて開催された。同会合において、当国政府は 5 ヶ年成長・改革マトリクスを発表し、国際社会が協力して、当国の改革を支援していくことが確認されており、日本は 2023 年までに 300 百万米ドル相当の譲許的借款の供与等を表明している。また、かかる国際社会の支援に加え、IMF は 2020 年 3 月に信用拡大ファシリティ（Extended Fund Facility。以下「EFF」という）を承認、4 年間で 1,300 百万米ドルの支援を展開中である。EFF の下、当国政府は自立的・持続的な経済成長に向けて様々な改革努力を継続中であるが、とりわけ電力セクターについては、当国の国際収支及び財政収支悪化の主要因の一つであり、EFF の目標である自立的・持続的な経済成長を実現するために、一層の改革が必要な状況にある。

電力セクターの最大の課題の一つは、ヨルダン電力公社（National Electric Power Company。以下「NEPCO」という。）の構造的赤字及び累積債務であり、財務当局による債務の一部負担も当国財政収支の悪化につながっている。当国では一次エネルギーを主に隣国エジプトからの天然ガスの輸入に頼っていたが、2011 年以降同国からのガス供給が断続的に停止し、それを補うために高額な化石燃料調達を行ったため、NEPCO の収

支は著しく悪化し、2014 年末までに約 7,250 百万米ドルの債務が積みあがった（IMF 2015 年）。輸入燃料への依存度を下げるべく再生可能エネルギー（以下「再エネ」という。）の開発推進や、燃料調達先の多角化、さらに燃料費調整制度の導入等に取り組み、2016 年には NEPCO の収支は黒字転換したものの、2020 年には COVID-19 の影響による電力需要の低迷から再び赤字となり、2021 年末の時点で約 8,700 百万米ドル（GDP の約 20%）の債務をかかえている状況である（IMF 2022 年）。さらに 2023 年以降は、独立系発電事業者によるオイルシェール発電等の商業運転開始に伴い、長期売電契約において課せられる電力購入義務が発生する一方で、購入費用を賄うだけの料金収入がないことから、2023 年度の収支は約 370 百万米ドルまで赤字が拡大することが想定され、またその翌年以降も 200~300 百万米ドル程度の赤字が想定されている（IMF2022 年）。

かかる状況下、当国政府は NEPCO の財務健全化をはじめとする電力セクターの改革に向けたプログラム “Government Program for Reliability, Improved Governance, and Foundations of Financial Viability: Jordan Electricity Sector 2022-2030”（以下「電力セクター改革プログラム」という。）の基本方針を策定、当該プログラムでは主に電力安定供給に向けた計画的な設備形成や電気料金体系の見直しによる NEPCO 収支構造の改善等の行動計画を示しつつ、政府内での推進体制強化等を進め、また国際社会に対しても当該プログラムへの支援を呼び掛けていくことが見込まれている。

こうした状況を踏まえ本事業は、当国の国際収支及び財政収支悪化の主要因の一つである電力セクターの改革に取り組むヨルダンに対し、財政支援を行うものである。

## （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

対ヨルダン・ハシェミット王国国別開発協力量針（2017 年）では、「安定の維持と産業基盤の育成」を大目標に掲げ、「ヨルダンが中東地域の穏健派として安定を維持し、自立的な経済発展のための産業基盤を形成できるよう支援する。」としている。また、対ヨルダン・ハシェミット王国 JICA 国別分析ペーパー（2015 年）においても、重点課題として「経済成長の基盤整備」および「気候変動対策と資源の持続的な活用・管理」を掲げており、本事業はこれら方針、分析に合致する。また、本事業は財政支援を通じて持続可能で安定的な電力供給の実現に寄与するとともに、当国の国際収支及び財政収支の改善に貢献するものであり、SDGs の 7（持続可能で近代的なエネルギーへのアクセス）、8（包摂的かつ持続可能な経済成長）、13（気候変動対策）に貢献すると考えられ、本事業の必要性は高い。

## （3）他の援助機関の対応

世界銀行は電力セクター改革プログラムの実施を促進するための成果連動型プログラムローン（Program for Results Financing。以下、PforR という）を形成中。

IMF は 2020 年 3 月、EFF を承認。EFF の中で、ヨルダン政府の電力セクター改革（電力購入契約の見直し、電気料金体系の見直し、燃料調達の合理化等）を推進中。また 2022 年 5 月に EFF 第 4 次レビューを実施し、同年 6 月 29 日の IMF 理事会において第 4 次レビューの完了が承認された。

欧州復興開発銀行（EBRD）は、NEPCO の短期借入からの借り換えのための借款を供与（2020, 100 百万米ドル）。米国国際開発庁（USAID）は、電力セクター支援活動を開始（2022, 40 百万米ドル、技術支援）。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業概要

##### ① 事業の目的

本事業は、財政支援を通じて、当国の国際収支及び財政収支悪化の一因である電力セクターの改革実施を支援することにより、グリーン・トランスフォーメーション（GX）に向けた再エネの促進とエネルギーレジリエンスの強化を図り、もって持続可能で安定的な電力供給に貢献するとともに、当国の国際収支及び財政収支の改善に寄与するもの。

##### ② 事業内容

当国政府と世界銀行のエネルギー政策対話を踏まえて、以下の政策エリアに係る改革事項をまとめた政策マトリクス（別添）に基づき、セクター改革を推進する。

Pillar I：再生可能エネルギーの大量導入に向けた電力系統強靱化

Pillar II：財務基盤の強化

Pillar III：セクターガバナンスの改善

##### ③ 本事業の受益者（ターゲットグループ）

全ヨルダン国民

#### (2) 総事業費

15,000 百万円

#### (3) 事業実施スケジュール

本事業の財政支援開始時期は 2022 年 1 月（レトロアクティブ適用。本借款資金はヨルダンの 2022 年度の予算年度に組み込まれるため、財政支援開始時期を 2022 年 1 月とする）。事前アクションは 2022 年 11 月に達成確認済であり、貸付完了（2022 年 12 月を予定）をもって事業完成とする。

#### (4) 事業実施体制

1) 借入人：ヨルダン国政府（The Government of Jordan）

2) 事業実施機関：ヨルダン計画・国際協力省（Ministry of Planning and International Cooperation。以下「MOPIC」という。）

#### (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

本事業と他の JICA 事業との関係は、別添政策マトリクスのとおり。実施機関が本事業の各事前アクション及び目標値の達成に取り組むことを通じ、政策マトリクスにおいて言及されている他の JICA 事業に係る適切な実施監理・促進に貢献することが期待される。

##### 2) 他援助機関等の援助活動

本事業は協調融資ではないものの、世界銀行が現在形成中の電力セクター改革プログラム推進のための PforR との相互補完が想定されている。また、成果発現状況のモニタリングも世界銀行と密接に連携しながら実施する。

#### (6) 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：C

② カテゴリ分類の根拠：本事業は、財政支援型借款のため、「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) 横断的事項

- ① 気候変動対策関連案件：本事業により再エネの導入を着実に推進しつつ、持続可能で安定的な電力供給の実現に寄与することにより、気候変動（緩和・副次目的）に資する可能性がある。
- ② 貧困対策・貧困配慮：特になし。
- ③ 障害配慮等：特になし。

## 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）

<活動内容/分類理由>本事業の審査にてジェンダー主流化ニーズの確認を行ったものの、具体的な指標を含んだジェンダー主流化に資する取組を実施するに至らなかったため。

## (7) その他特記事項

特になし。

## 4. 事業効果

### (1) 定量的効果

アウトカム（運用・効果指標）：各政策エリアの効果を計測する指標、基準値（2022年7月）及び目標値（2026年12月末）は別添のとおり。

### (2) 定性的効果

本事業により、当国政府が推進する電力セクターの諸改革が実施され、当国政府の財政強化、経済活動の活発化等が図られる。

### (3) 内部収益率

プログラム型借款案件のため内部収益率は算出しない。

## 5. 前提条件・外部条件

### (1) 前提条件

貸付実行に当たっては、債務持続性を見定める観点から、IMF EFF プログラムの5次レビューの進捗状況を踏まえることとする。

### (2) 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

### (1) 類似案件からの教訓

ヨルダン向け円借款「財政・公的サービス改革開発政策借款」（評価年度2017年）の事後評価等では、政策アクションの実施による成果が、社会開発面での間接的な新裨益効果（水・電力の安定供給や、難民・ホストコミュニティ支援）につながるものとして当国の関係機関から認識されていないケースが確認されており、政策アクションのもたらす効果の範囲を踏まえつつ、具体的な目標を示すことが望ましいとの教訓が得られている。

### (2) 本事業への教訓の活用

上記教訓を踏まえ、本事業の効果測定においては、ヨルダン側の関係機関の施策実行能力を念頭に、明確かつ計測可能な指標・目標値の設定を行った。

## 7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力量針・分析に合致し、財政支援を通じて持続可能で安定的な電力供給の実現に寄与するとともに、当国の国際収支及び財政収支の改善に貢献するものであり、SDGs の 7（持続可能で近代的なエネルギーへのアクセス）、8（包摂的かつ持続可能な経済成長）、13（気候変動対策）に貢献すると考えられることから、本事業の実施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 2 年後 事後評価

以 上

別添：電力セクター改革及び強靱性強化プログラム・ローン 政策マトリクス

## 電力セクター改革及び強靱性強化プログラム・ローン 政策マトリクス

政策エリア	事前アクション	運用・効果指標	基準値 (2022年 7月)	目標値 (2026年 12月末)	他の JICA 事業との関係
共通	エネルギー・鉱物資源大臣が「電力セクター改革プログラム(2022-2030)」の基本方針を承認する	政府プログラムに基づくコスト削減方策の実施によって得られた NEPCO の追加的利益	0	*115 [MJD]	
再生可能エネルギーの大量導入に向けた電力系統強靱化	NEPCO が電力マスタープラン作成ガイドラインを起案する	ガイドラインに従い電力マスタープランを定期的に更新するための NEPCO 内部局	なし	設立 (2023年 6月)	技術協力「再生可能エネルギー系統統合と安定供給の促進プロジェクト」(再エネ技プロ)を実施中。当該技プロにおいて、同ガイドライン策定を支援。
	NEPCO が国際連系線アドバイザーの具体的業務内容を確認する	ヨルダン－イラク間での一年当たり電力取引量	0	130 [GWh]	○個別専門家「ヨルダン・イラク・エジプトにおける地域間協力のための電力エネルギーセクターアドバイザー」を今年度派遣予定。当該アドバイザーにより、国際連系線の建設・運用等に係る助言がなされる予定。  ○無償資金協力「電力系統運用能力強化計画」を実施予定。当該無償事業により、国際連系線の信頼度向上も期待される。

政策エリア	事前アクション	運用・効果指標	基準値 (2022年 7月)	目標値 (2026年 12月末)	他の JICA 事業との関係
財務基盤の強化	水灌漑省及びエネルギー・鉱物資源省の間で、水・エネルギーネクサスについて協議するプラットフォームが設立される	「時間帯別料金」等の適用による、水道施設での一年当たりの電力負荷移行量	0	17 [GWh]	技術協力「再生可能エネルギー及び省エネルギーの促進による脱炭素化プロジェクト」(脱炭素化技プロ)を今年度開始予定。当該技プロにおいて、水道施設の電力負荷移行を活用した仮想発電所(VPP)の構築にかかる能力強化の実施を検討。
	ヨルダン再エネ及び省エネ基金の理事会にて、省エネプログラム(フェーズ2)の対象となる中小企業のショートリストが承認される	エネルギー監査を実施した中小企業の数	42	142	
	エネルギー・鉱物資源省が、「国家電気自動車(EV)戦略オプション調査」を開始する	充電ステーションの数	54	750	○再エネ技プロにおいて、政府庁舎の充電ステーションを活用し、実証事業を実施中。本実証事業により、EV戦略策定に資するデータが得られる見込み。 ○脱炭素化技プロにおいて、EV普及促進に係る政策実施の能力強化を実施予定。
セクターガバナンスの改善	NEPCOでの会計分離の円滑な導入に向けた、研修カリキュラムが策定される	コーポレート・ガバナンス・アクションプラン(CGAP)に準じて、NEPCO年次報告書(2022)が発行される	未発行	発行 (2023年6月)	○国別研修「料金体系が発電施設に及ぼす影響の分析と管理効率性に関する能力強化」を実施中。当該研修により、会計分離に関するテーマを取り扱うことで、会計分離の円滑な導入を支援。

本マトリクスは、世界銀行－ヨルダン政府間のエネルギー政策対話を踏まえて策定

\*2030年までに300MJDの見込み(1JD(Jordan Dinar)=1.41米ドル)