

事業事前評価表

国際協力機構中東・欧州部中東第一課

1. 案件名（国名）

国名：エジプト・アラブ共和国

案件名：第二次エジプト日本科学技術大学教育・研究機材調達計画

(The Project for Procurement of Education and Research Equipment for Egypt-Japan University of Science and Technology (Phase 2))

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における高等教育セクターの現状と課題

エジプト・アラブ共和国（以下、「エジプト」という。）は、近年国立大学における授業料の無償化により学生数が増加しており、これに伴い教員一人当たりの学生数も増加する等、教育の質の低下が深刻化している。エジプト国内の大学における講義は全般的に座学による理論中心で、実践的、先端的な教育を行う大学は限定的であり、研究面においても研究機材の不足等により、総じて大学の研究能力は高くない。そのため理工系分野の優秀な学生は海外留学し、そのまま海外で就職することが多く、優秀な人材の頭脳流出はエジプトの大きな課題となっている。

(2) 当該国における高等教育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

エジプト政府は、「2022年までの経済・社会開発計画に関する戦略的枠組」の中で、その目標の一つとして高付加価値な産業構造の構築を掲げており、そのための人材育成戦略として、1) 高等教育における科学技術分野の重視、2) 高度な製造業に従事する人材育成のための実践的手法の重視を挙げている。

上記の高等教育セクターの課題に対応するため、2005年にエジプト政府は、国内の既存大学とは異なる日本型工学教育の特徴を活かした「少人数、大学院・研究中心、実践的かつ国際水準の教育提供」をコンセプトとした「エジプト日本科学技術大学」（以下、「E-JUST」という。）の設立支援を我が国に要請した。2009年にエジプト政府及び我が国政府は「エジプト・日本科学技術大学の設置に関する日本政府とエジプト・アラブ共和国政府との間の協定（二国間協定）」を締結し、この中で両国政府がE-JUSTの設置及び運営を行っていくことに合意した。これらに基づき、JICAは、技術協力「エジプト日本科学技術大学設立プロジェクト」（2008年～2014年）を通じ、E-JUSTの工学系大学院設立支援を行い、同大学院は2010年に開設された。現在は技術協力「エジプト日本科学技術大学プロジェクトフェーズ2」（2014年～2019年）を通じ、工学系大学院の教育・研究能力の向上、産業界との連携促進、大学院の運営改善等に、引き続き取り組んでいる。さらに、エジプト政府は2017年7月にE-JUST工学部開設を計画しており、2017年7月を目標に新キャンパス建設事業を進めている。

エジプトの高等教育分野における工学教育の改善を目的とした「第二次エジプト日本科学技術大学教育・研究機材調達計画」（以下、「本事業」という。）は、エジプト高等教育分野の改善、エジプト政府の人材育成戦略の実現に資するものであり、二国間協定で合意し

た E-JUST の工学部開設に貢献するものである。

(3) 高等教育セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国の対エジプト・アラブ共和国国別援助計画（2009 年 5 月）においては、その重点分野の一つである「持続的経済成長と雇用創出の実現」の開発課題として「輸出振興・産業育成」を位置付けており、本事業は同方針に合致する。また JICA は、「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、「人的資源の育成・公的セクターの改善」において、高度な専門知識や技術を有する人材の中・長期的な視点での育成を支援することを標榜しており、この中で「エジプト日本科学技術大学（E-JUST）設立プロジェクト」（2008 年～2014 年）や「エジプト日本科学技術大学（E-JUST）プロジェクトフェーズ 2」（2014 年～2019 年）等、高度人材育成にかかるプロジェクトを実施しており、本事業も同プログラムの目標達成に資するものとして位置付けられる。

(4) 他の援助機関の対応

経済協力開発機構（OECD）や国際連合教育科学文化機関（UNESCO）、世界銀行がエジプト高等教育セクターに技術協力を行っている他、アメリカ合衆国国際開発庁（USAID）、韓国国際協力団（KOICA）が高等教育セクターへの財政支援を行っている。上記の開発パートナーが高等教育分野で活動を行っているが、E-JUST を直接的に協力対象とする援助機関はなく、本事業との重複は無い。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業はエジプト、アレキサンドリア県ボルグ・エル・アラブ市に位置する E-JUST において、新設される工学部 8 学科（電子通信工学科、コンピューター情報工学科、メカトロニクス学科、産業・製造工学科、材料工学科、エネルギー資源工学科、化学石油学科、電気エネルギー工学科）の教育・研究用機材を整備することにより、同学部において、実験・実習や研究に基づく実践的な教育の実施を図り、もってエジプトの産業及び社会の発展に貢献する人材の育成に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

アレキサンドリア県ボルグ・エル・アラブ市（人口約 15 万人、2014 年）

(3) 事業概要

1) 機材等の内容：E-JUST 工学部 8 学科用教育・研究用機材（応用工学用機材、各学科専用機材等）の整備（計 116 品目）

2) コンサルティング・サービス：詳細設計、入札補助、調達監理

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費 9.94 億円（概算協力額（日本側）：9.93 億円、エジプト国側：0.01 億円）

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2017 年 9 月～2019 年 7 月を予定（計 23 ヶ月）。機材供用開始時(2019 年 7 月)をもって事業完成とする。

(6) 事業実施体制（実施機関/カウンターパート）エジプト日本科学技術大学

（E-JUST：Egypt-Japan University of Science and Technology）

(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：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」（2010年4月公布）上、環境や社会への望ましくない影響が最小限かあるいはほとんどないと考えられるため。

2) 貧困削減促進：特になし。

3) 社会開発促進：特になし。

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担

技術協力「エジプト日本科学技術大学プロジェクトフェーズ2」（2014年～2019年）ではE-JUSTの工学系大学院（博士・修士課程）に対する運営能力強化や研究指導、また無償資金協力「エジプト日本科学技術大学教育・研究機材調達計画」（2016年～）では、E-JUST工学部の主に第1・第2学年用の実験機材等を提供する予定である。本事業は、E-JUSTの工学部の教育・研究基盤を強化するものであり、上記協力と相互補完関係をなすものである。

(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

E-JUSTの新キャンパス建設が当初計画通りに進められ、工学部が当初予定通り2017年9月に開講される。

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件

特になし。

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

パキスタン「ラホール工科大学教育機材整備計画」（1998-1999）の事後評価等では、事業効果は非常に高いものの、同事業及び教育・研究活動が大学関係者以外の目に触れる機会が少ないため、一般市民の認知度が低いという評価結果となった。

(2) 本事業への教訓

同結果をふまえ、本事業においては、実施中の技術協力プロジェクトとあわせ、現地企業（日系企業含む）との連携や、積極的な広報活動の実施を通じ、E-JUSTのエジプト産業界、一般市民の認知度の向上に努める。

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

E-JUSTは2009年に締結された二国間協定にて日本・エジプト両国で設置が合意された大学であり、両国の協力関係を象徴するものである。2015年2月エルシーシ大統領が来日した際の日エジプト共同声明の中では「エジプト・日本教育パートナーシップ（EJEP）」を発表。この中で両国政府は教育分野に高い優先度を置き政策を実施していることを確認しており、工学部開設支援を含むE-JUSTへの支援の強化についても言及している。本事業を通じ、二国間関係の強化に寄与することが必要である。

また、本事業はE-JUSTの工学部の教育・研究能力の向上を推進するものであり、高等教育分野、特に科学技術分野の発展に資するものであるため、持続可能な開発目標（SDGs）目標4（すべての人に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する）及び9（強靱なインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、技術革新の拡大を図る）の達成に貢献するものである。

E-JUST はアフリカ・中東全体の科学技術研究・教育の拠点となる想定であり、本事業において、エジプトを拠点として支援を行うことで周辺地域にも効果が及ぶことから、無償資金協力として本事業の実施を支援する必要性は高い。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名	基準値 (2017年)	目標値(2022年) 【事業完成3年後】
工学部8学科在籍学生数(人)(注1)	500	2,000
各学科における実験・実習・研究時間の割合(%) (注2)	18.6	32.8

(注1) 基準値は工学部に入学する1年生の学生数で、目標値は1年生から4年生までの学生数の合計。左記数値はE-JUSTによる工学部開設の進捗により変更可能性がある。

(注2) 基準値はエジプト国内他国立大学工学部の割合。工学部開設の進捗により目標値は変更可能性がある。

2) 定性的効果

- ・エジプトの産業界及び社会の発展に貢献する人材の育成。
- ・工学部への入学志願者数が増加傾向を示す。

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