

事業事前評価表

国際協力機構人間開発部高等・技術教育チーム

1. 案件名

国名：ウズベキスタン共和国（ウズベキスタン）

案件名：和名 ウズベキスタン・日本青年技術革新センター研究能力強化プロジェクト

英名 The Project for Strengthening the Capacity of Research Activities of Uzbek-Japan Innovation Center of Youth

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開発の現状・課題及び本事業の位置付け

ウズベキスタン共和国には21大学を含む84¹の高等教育機関があるが、就学率は9.2%と低中所得国の中でも極めて低く²、また企業経営者は卒業生の基礎的能力および技術力の低さを指摘している。また、多くの技術系大学では基礎的な研究資機材および研究室が不足するとともに、研究人材が不足しておりその改善が急務となっている³。

ウズベキスタン・日本青年技術革新センター（Uzbek-Japan Innovation Center of Youth。以下、「UJICY」という）は、工学系教育の中核となる高等教育機関である国立タシケント工科大学の附属組織として設置されており、同国の産業界で必要とされる研究開発のハブとなることが想定されている。2016年9月19日付の大統領代行令（PP-2602）によりUJICY設立に係る組織体制や政府関係機関による手続きが定められたが、人材育成を含めた体制づくりが重要な課題となっている。

同国の中期開発戦略を定めた大統領令「5つの優先的開発方針に関する行動戦略 2017-2021」において5つの重点分野が掲げられており、そのうち「3. 経済発展と自由化」では主要産業の高度化・多角化を通じた競争力の強化を目指すとされているほか、「4. 社会セクター開発」では国際基準の導入による高等教育機関の質の向上、専門的な研究機関やハイテクセンター等の設立による研究・イノベーション活動のための環境整備を目指すとされている。

さらに、「研究機関のインフラ強化および技術革新活動の発展に係る包括的な方策プログラム（2017-2021）」では、科学研究活動の改善および研究と教育の統合、科学研究機関職員の能力強化と若手研究者の増加、研究成果の商品化のためのメカニズム導入および関連既存機関の改善、国際的な科学技術文献

¹ 高等・中等専門教育省ウェブサイト（<http://www.edu.uz/en/otm/index>）

² 世界銀行ウェブサイト（<http://datatopics.worldbank.org/education/country/uzbekistan>）

³ World Bank, *PROJECT APPRAISAL DOCUMENT ON A PROPOSED CREDIT IN THE AMOUNT OF USD 42.2 MILLION TO THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN FOR THE MODERNIZING HIGHER EDUCATION PROJECT*, 8 April 2018

（<http://documents.worldbank.org/curated/en/823401467999690136/pdf/PAD715-PAD-P128516-IDA-R2016-0062-1-Box394878B-OUO-9.pdf>）

のデータベースへのアクセス改善、短期研修実施や研究員の資格改善および共同研究等に関する協力を含む海外の科学・教育機関との協力の拡大等が優先課題とされている。

本案件は、工学系研究機関である UJICY の研究能力向上を図り、もって UJICY が産業発展に資する先駆的な研究を行う機関となることを目指すものである。この目標は上述のウズベキスタン政府が目指す研究およびイノベーション推進の方向性と整合性が高く、これらの目標の達成に貢献することが期待される。

(2) 高等教育セクターに対する我が国及び JICA の協力量針と本事業の位置付け

対ウズベキスタン共和国国別開発協力量針（2017年3月）は、大目標として「経済成長の促進と格差の是正に向けた支援の実施」を掲げ、重点分野として「市場経済化の促進と経済・産業振興のための人材育成・制度構築支援」を挙げている。また、JICA 国別分析ペーパー（2014年11月改訂）では「経済インフラ整備（特に運輸・電力）及び民間セクターの発展に対する支援を通じて、ウズベキスタンの産業多角化・高度化を進め、持続可能な経済成長を達成するとともに、経済成長の恩恵が農村部を含む全国に行き渡るよう配慮する」ことを基本方針に掲げ、同方針の下、「②民間セクターの発展に資する制度構築・人材育成に対する支援」を重点分野の1つとして分析しており、技術協力による法整備支援及び「ウズベキスタン・日本人材開発センター」におけるビジネスコースの実施、経営・金融分野でのボランティア派遣等、実務面でのビジネス人材の育成を行っている。

また、いずれの援助重点分野においても、行政能力の向上と制度構築が最大の課題であるため、2000年より「人材育成奨学計画（JDS）」を通じて中核となる行政官等の育成を行っており、2017年時点での合計留学実績人数は310名に上る。また、「ウズベキスタン日本人材開発センター・ビジネス人材育成プロジェクト（2010年～2015年）」および「ウズベキスタン日本人材開発センター・ビジネス人材育成・交流機能強化プロジェクト（2015年～2020年）」により、市場経済の基盤を担うビジネス人材の育成を行っている。

本案件は、産業発展に資する先駆的な研究を実施する研究者の育成を支援するものであり、我が国の対ウズベキスタン共和国に対する経済・産業振興のための人材育成支援の方向性と整合性が高い。また、UJICY がウズベキスタンの産業発展に資する研究を担う機関となることで、SDGs ゴール 9「強靱なインフラの構築、包摂的で持続可能な工業化の促進とイノベーションの育成」を実現可能にすることが期待されている。さらに、ウズベキスタンの産業発展に伴い、SDGs ゴール 8「持続的、包摂的で持続可能な経済成長と、万人の生産的な雇用と働きがいのある仕事の促進」に寄与する。

(3) 他の援助機関の対応

世界銀行は大学マネジメント強化、教育環境改善、学術イノベーション基金の設立、モニタリング評価の強化を4本柱としたプロジェクトを2016年に開始している⁴。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、UJICYの研究マネジメントシステムの確立、UJICY研究者または研究者候補と本邦大学との研究ネットワークの構築、共同研究の計画策定を通じて、UJICY研究者の研究能力向上を図り、もって電力工学、地質工学、石油化学、機械工学等の分野において、産業発展に資する先駆的な研究の実施に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

ウズベキスタン・日本青年技術革新センター（タシケント）

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：ウズベキスタン・日本青年技術革新センターのマネジメント、研究者及び研究者候補約40名

最終裨益者：ウズベキスタン共和国産業界

(4) 総事業費（日本側）

約3.5億円

(5) 事業実施期間

2019年1月 - 2024年3月を予定（63カ月）

(6) 事業実施体制

- ・ 高等・中等専門教育省科学研究活動調整局（Department for Coordination of Scientific Research Activities, Ministry of Higher and Secondary Specialized Education）：UJICYの所管行政機関
- ・ ウズベキスタン・日本青年技術革新センター（Uzbek-Japan Innovation Center of Youth）

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

- ・ 本邦における長期・短期研修員受入れ（電力工学、化学・石油化学、機

⁴ Modernization of Higher Education Project

(<http://documents.worldbank.org/curated/en/823401467999690136/Uzbekistan-Modernizing-Higher-Education-Project>)

械工学・材料科学、地質・鉱物資源)

- ・ 専門家派遣（合計約 75M/M）
- ・ セミナー等開催費用

2) ウズベキスタン側

- ・ カウンターパート人員の配置
- ・ 専門家用執務スペース
- ・ 基礎的な研究用機材
- ・ 施設・機材メンテナンス費用
- ・ その他必要な経費

(8) 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

特になし。

2) 他援助機関等の援助活動

世界銀行は大学マネジメント強化、教育環境改善、学術イノベーション基金の設立、モニタリング・評価の強化を 4 本柱としたプロジェクトを開始している（2016 年 9 月－2023 年 2 月）⁵。UJICY も同プロジェクトの研究促進の競争的グラントに参加することが可能である。同グラントを獲得して UJICY の研究機材の整備や UJICY における研究実施が可能になれば、本案件との連携による相乗効果の産出が期待できる。

(9) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

- ① カテゴリ分類（A,B,C を記載）：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) ジェンダー分類【ジェンダー案件】GI（S）ジェンダー活動統合案件

<活動内容／分類経由>

短期および長期研修の候補者選定の際には、候補者に女性を含めるなど、ジェンダーバランスを考慮する。また、本プロジェクトは、女性研究者を含む工学系研究者の能力の向上をもってウズベキスタン産業界の開発に貢献することを目指している。

⁵ Modernization of Higher Education Project
(<http://documents.worldbank.org/curated/en/823401467999690136/Uzbekistan-Modernizing-Higher-Education-Project>)

(10) その他特記事項

特になし。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標と指標

<目標>

ウズベキスタン・日本青年技術革新センター（UJICY）が、産業界および日本人研究者とのより強固な連携の下、ウズベキスタンの産業発展に資する先駆的な研究を行う。

<指標>

1. 先駆的分野における産業界との共同研究数が増加する。
2. 先駆的分野における日本の研究者との共同研究数が増加する。
3. UJICY研究員による特許申請数が増加する。

2) プロジェクト目標と指標

<目標>

UJICY研究者の研究能力が強化される。

<指標>

1. 研究員のXX%がUJICYの研究マネジメントシステムに満足する。
2. 研究プロジェクト数が増加する。
3. 研究員1人あたりの学術誌および学術会議への年間学術論文発表数が増加する。
4. 研究員のXX%が、自らの研究能力が向上したと評価する。
(なお、指標の数値はベースライン調査にて決定する。)

3) 成果

成果1：UJICYの研究マネジメントシステムが確立される。

成果2：日本人研究者及びウズベキスタンの若手研究者との間で、持続的な研究ネットワークが確立される。

成果3：本邦大学との共同研究計画が策定される。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

なし。

(2) 外部条件（リスクコントロール）

成果からプロジェクト目標達成への外部条件：日本へ留学し学位を取得した研究者が、帰国後 UJICY で勤務を続ける。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1) 類似案件の評価結果

アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクトフェーズ 1 (2003 年～2008 年)、フェーズ 2 (2008 年～2013 年) およびフェーズ 3 (2013 年～2018 年) での東南アジア諸国連合 (アセアン) の加盟国 10 か国における留学支援を通じて、共同研究等を通じた現地大学と受入本邦大学との継続的な師弟関係および人的ネットワークの強化が期待できる点が評価されている。また、産業界との共同研究プログラムにより、現地大学の産学連携体制の構築が進み、現地企業との共同研究や技術コンサルテーション等も進んでいる。

JDS の成果に関する要因分析報告書では、近年改善されてきてはいるものの、対象である他 12 カ国と比較してウズベキスタンからの留学生の復職率が比較的低いことが指摘されている⁶。

(2) 本事業への教訓

留学生が帰国後にも継続的に本邦大学と人的ネットワークを強化するために、的確な留学生の人選および大学のマッチングを行う必要がある。

また、留学生の成業率を上げ、帰国後 UJICY の研究に継続して従事する人材を育成するためにも、募集時の英語の必要要件の設定や英語論文の提出義務、テレビ会議システム等を使った面接、本邦教授の現地派遣時を活用した面接、事前準備 (自国にいる間に英語コースを受講させる、必要となる科目を受講させておく等) の必要性を検討するとともに、研究環境の改善やポストの確保等により帰国後の UJICY への帰属を徹底する必要がある。

7. 評価結果

本事業は、ウズベキスタン政府の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始 1 か月	簡易的なベースライン調査、目標値の設定
事業終了 6 カ月前	簡易的なエンドライン調査
事業終了 3 年後	事後評価

以上

⁶ JICA (2015) 「人材育成支援無償(JDS)の成果に関する要因分析」基礎研究報告書