

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：バングラデシュ人民共和国

案件名：和名 産業人材のニーズに基づく技術教育改善プロジェクト

英名 Project for Improvement of Technical Education for Industrial Human Resources Development

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における技術教育セクターの現状と課題

バングラデシュは、1990年の義務教育法制定や国際的な「万人のための教育 (Education for All: EFA)」宣言以来、初等教育の拡充を図り、特に完全就学の達成、教師の能力向上による教育の質の向上の確保等を強調してきた。多くのドナーの協力を得て実施している「第三次初等教育開発計画(2011-2017)(PEDP3)」においては、初等・大衆教育省は2015年には初等教育の純就学率97.7%を達成した。初等教育卒業試験の合格率は89%(2009年)から98%(2014年)に改善し、修了率も55%(2009年)から79%(2014年)まで改善された。一方で国家教育政策2010(National Education Policy 2010: NEP2010)において、「初等教育から高等教育までの全レベルでのバランスの取れた開発」や「本格的な職業人へのステップ」が掲げられ、経済成長を支える質の高い人的資源を創出することの重要性が強調されている。NEP2010を踏まえた技術教育に特化した政策である「国家技能開発政策2011(National Skill Development Policy 2011)」では、経済成長を支える質の高い技能を伴った人材を輩出することを目指しており、技術教育で提供される教育内容の多様化を進めるとともに、女性の技術教育への参加促進と公平性の確保、教育機関の近代化、民間との連携を図ることが必要とされている。

かかる政策イニシアティブにも関わらず、技術教育を含む中等・高等教育の広がりは限定的で、2014年時点で第6～12学年にあたる中等教育への進学率が50.2%、うち第12学年までの修了率は58.1%、高等教育では総就学率は13.4%に過ぎない。

また、バングラデシュの技術教育は、中等教育課程に相当する中期中等教育職業訓練課程及び後期中等教育職業訓練課程、並びに高等教育課程に相当する工学ディプロマ課程及び工学学士課程の4つの課程に大別される。4年間の工学ディプロマ課程を提供する第11～14年生を対象とした公立工科短期大学(Polytechnic Institute)は全国に49校あり、工業化を支える中堅技術者の育成を目指しているが、就職を希望する卒業生が職に就けない例が多い、卒業生は産業界の求める社会人基礎力や実践的な能力を獲得できていない、教員の多くは実践的な技術教育の経験がなく、産業界のニーズに対応した教育を行う仕組みもないといった調査結果もあり、産業界への貢献は未だ十分とはいえない。このような状況をふまえて、バングラデシュから我が国

に対して、工科短期大学における技術教育の教材の改善と教師の能力強化により、技術教育モデルを開発することで、産業界が求める知識と技能を備える人材を輩出できるようにすることを目的とした技術協力の要請がなされた。

(2) 当該国における技術教育セクターの開発政策と本事業の位置づけ

バングラデシュは、国家開発計画である「第7次5カ年計画（2010-2021）」において2021年までの中所得国化に向けて持続可能で公平な経済成長と貧困削減を目標に掲げ、我が国も重点分野「中所得国化に向けた、全国民が受益可能な経済成長の加速化」下で協力を実施している。近年、GDP成長率が年平均6%を超える等堅調な成長を実現しているなかで、政府は今後さらに、縫製産業中心の産業構造の多角化を見据え、付加価値の高い新たな産業の育成と国際市場での競争力確保に向け、特に理数的な素養や工学的技術を持った人材育成に重点的に取り組む方針である。

「国家教育政策（National Education Policy (NEP)) 2010」でも、バングラデシュの経済成長を支える質の高い人的資源を産出することの重要性が強調され、技術・職業訓練教育を改善するための25の戦略が提示されている。NEP2010をふまえて、バングラデシュは技術教育分野に特化した政策として、国家技能開発政策2011（National Skill Development Policy 2011: NSDP2011）を策定し、経済成長を支える質の高い、技能の伴った人材を輩出することを目指している。NSDP2011では、産業界に必要とされる人材を供給するためには、新規コースの開設などを通じて技術教育・職業訓練（Technical and Vocational Education and Training: TVET）を多様化するとともに、女性の技術教育への参加促進と公平性の確保、教育機関の近代化、民間との連携を図ることが必要とされている。本プロジェクトは、産業界のニーズにあった人材を育成するために工科短期大学の技術教育の改善を目指すもので、バングラデシュの技術教育分野の政策の実現に貢献するものである。

(3) 技術教育セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

対バングラデシュ国別援助計画（2012年6月）の援助計画目標の一つに「社会脆弱性の克服」があり、「人間開発」が開発課題として位置づけられている。また、援助計画目標「中所得国化に向けた、全国民が受益可能な経済成長の加速化」では、民間セクター開発に向けて、産業人材育成を支援することが明記されている。

これまで日本は、「社会脆弱性の克服」に向けた「基礎教育の質の向上プログラム」として、政策アドバイザーの派遣や、技術協力プロジェクト「小学校理数科教育強化プロジェクト」を実施するなど、教員研修強化、カリキュラム・教科書改訂など、包括的な協力を行ってきた。

他方、これまで技術教育分野での支援実績はない。JICA は、バングラデシュにおける教育プログラムの戦略をより強化するにあたり、技術教育、中等・高等教育について、2016年に実施した教育プログラム準備調査において情報収集を行った。その結果、技術教育分野については、バングラデシュの工科短期大学と日本の高等専門学

校は教育制度などに共通点があり、日本の技術教育に関わる知見や経験をバングラデシュで応用することが可能であることが確認された。同調査では、モノづくりなど日本が得意とする分野で、教材開発や学習環境の整備を行いつつ、社会人基礎力やキャリア教育などの包括的な人間形成を意識した教育をパイロット校で実施し、産業人材育成のモデルを作ることが提案された。

(4) 他の援助機関の対応

技術教育分野で支援する主な援助機関は、欧州連合（European Union :EU）、国際労働機関（International Labour Organization: ILO）、世界銀行及びアジア開発銀行（Asian Development Bank : ADB）である。

EU と ILO が支援する TVET 改革では、技術教育に関わる教育機関、運営機関などの組織強化を行うとともに、民間教育機関も政府系機関と同じカリキュラムを用いた教育を行うことができるように、NGO や民間を含めた技術教育の質の底上げに向けた制度構築を支援している。また、EU は新たな支援「Skill 21」を 2017 年 7 月の開始に向けて準備を進めており、主な支援分野は、①全国資格枠組みの作成、地域での資格枠組みの確立、EU と資格の相互認証、②カリキュラム、シラバス、教材開発に関する 7 つのセンターの創立、③技術教育分野での SWAPs¹ 推進、である。主な対象は、職業訓練分野であるが、SWAPs については、国家技能開発協議会²（National Skills Development Council）と ILO が共同議長を務める援助機関間の調整を目的とした技術開発作業部会で具体的な検討がされる予定であり、本事業の成果等も同作業部会で共有する。

世界銀行は、職業技術訓練強化プロジェクトを通じて、工科短期大学に対して機材購入のための資金提供、就職支援室の立ち上げ、臨時教員の雇用などを行っており、技術教育教員養成大学（Technical Teachers Training College、TTTC）にも支援を供与している。

ADB は、教育・訓練の品質管理システム、管轄組織の強化のために、教育・訓練終了評価システムの構築、システム運営に関する人材育成に関する支援を行っており、2014 年からは 1 億米ドルの借款プログラムを始め、研修の提供などを行っている。プログラムの主要な目標として、卒業生の就職率の改善を掲げている。

本事業は、実習や教材の改善を目指すものであり、他の援助機関との重複はない。但し、産業界との連携を目指した活動においては、世界銀行が設立支援をした就職支援室を上手く巻き込むことが期待されており、今後上記技術開発作業部会を通じて、具体的な連携方法について検討する。

3. 事業概要

¹ セクターワイドアプローチ（援助国等と被援助国が協力して、セクター毎に整合性がある開発計画プログラムを策定・実施）

² 労働省の下に設置された、首相、大臣、行政、産業界、市民社会の代表者で構成される協議会。技術開発全般に対してアドバイスを行う。

(1) 事業目的

本事業は、パイロット工科短期大学において、電気、電子、機械、コンピュータ分野の実習や教材の改善、ならびに企業との連携強化を行うことにより、パイロット校における技術教育の改善を図り、もって、産業界のニーズにあう人材育成を目指すものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

パイロット校としてダッカ工科短期大学、ダッカ女子工科短期大学、加えてダッカ市外から1校を選ぶ。

ダッカ工科短期大学とダッカ女子工科短期大学については、治安面を考慮し、プロジェクト活動の効率化を踏まえ、ダッカ市内の工科短期大学を選択した。また、ダッカ市内のパイロット校で新たに開発した技術教育モデルの有効性を、技術水準や社会環境が異なる工科短期大学でも検証するため、ダッカ市外からパイロット校を一校選択することになった。パイロット校の選択はプロジェクト開始後に行う。

また、他の工科短期大学に対しては、教育省技術教育総局が主体となり、TTTCの教員や施設等を活用の上、プロジェクトで開発した技術教育モデルを広めるための準備活動を実施する。

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

【直接受益者】

- ア) ダッカ工科短期大学、ダッカ女子工科短期大学、ダッカ市外の工科短期大学（1校）の教員（電気、電子、機械、コンピュータ）（約90名）
- イ) ダッカ工科短期大学、ダッカ女子工科短期大学、ダッカ市外の工科短期大学（1校）の学生（電気、電子、機械、コンピュータ）（約3000名）
- ウ) TTTCの教員（電気・電子、機械）（約10名）

【最終受益者】

- ア) 全国の工科短期大学の教員と学生（電気、電子、機械、コンピュータ）
- イ) パイロット校（ダッカ工科短期大学、ダッカ女子工科短期大学、ダッカ市外の工科短期大学）と連携する企業

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2019年3月～2024年3月（5年間）

(5) 総事業費（日本側）

約2.8億円（概算）

(6) 相手国側実施機関：

- 教育省技術教育総局(Directorate of Technical Education: DTE)
- パイロット校（ダッカ工科短期大学、ダッカ女子工科短期大学、ダッカ市外の工科短期大学 1 校）
- 技術教育委員会(Bangladesh Technical Education Board: BTEB)
- 技術教育教員養成大学（TTTC）

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

- ① 専門家派遣（約 54M/M を想定）
総括、産業連携、研修計画/教材作成、電気、電子、機械、コンピュータ
- ② 現地傭人:プロジェクトスタッフ、通訳
- ③ 本邦研修（電気、電子、機械、コンピュータ）
- ④ パイロット校の技術教育に必要な教材（実習教材など）
- ⑤ パイロット校と TTTC で技術教育を実践するために必要な最小限の機材（電気、電子、機械、コンピュータ分野）
- ⑥ プロジェクト運営上必要なその他支出

2) バングラデシュ側

- ① カウンターパート
 - ・プロジェクト・ダイレクター
 - ・プロジェクト・マネジャー
- ② DTE とパイロット校での JICA 専門家の執務室
- ③ 技術教育用機材のメンテナンスコスト
- ④ パイロット校での会合、議論にかかる支出
- ⑤ その他必要な経費

(8) 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 カテゴリー分類：C
- ② カテゴリー分類の根拠：本プロジェクトは、「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・平等推進・平和構築・貧困削減：ジェンダー活動統合案件

特定の分野（機械等）で求人にジェンダーギャップがある場合は、該当分野の企業における女子学生のインターンシップの実施を促進する。

3) その他：特になし

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

特になし。

2) 他ドナー等の援助活動

本プロジェクトが支援する工科短期大学の就職支援室は、世銀の支援によって設立されたもので、本プロジェクトは他の援助機関の支援との相乗効果を織り込んだ内容となっている。詳細計画策定調査の際には、ILO から、本プロジェクトの活動は国家技能開発政策 2011 との整合性を確保すべきとの要請があった。世銀からは、本プロジェクトがパイロット校で確立した技術教育モデルを、世銀の支援を通じて他の工科短期大学に広めることができるといった意見が聞かれた。具体的な連携内容に関しては、援助機関間の調整機関である技術開発作業部会にて検討される予定である。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

(指標の数値は、事業開始後 3 か月以内に行うベースライン調査の結果により設定する)

1) 上位目標

パイロット校において開発された技術教育モデルを他の工科短期大学へ普及する。

[指標]

- ・ 技術教育モデルの普及を目的に、技術教育総局によって開催された研修の数
- ・ 同研修に参加した工科短期大学の数、教員の数

注：技術教育総局の機能には、教員を対象とした研修、セミナー、ワークショップを開催することが含まれていることから、技術教育モデルの普及を目的とした研修は技術教育総局のイニシアティブによって開催される。研修コンテンツは技術教育総局と TTTC が開発し、研修講師は TTTC の教員が務めることが想定される。

2) プロジェクト目標

パイロット校において、電気、電子、機械及びコンピュータ分野の技術教育が改善され、産業界のニーズに合った人材が育成される。

[指標]

- ・ パイロット校対象分野の学生の技術教育に対する満足度
- ・ パイロット校対象分野を卒業し、就職を希望する学生のうち、実際に就職できた学生の割合
- ・ パイロット校対象分野の卒業生に対する就職先企業の満足度

3) 成果

成果 1：ダッカ市内のパイロット校において、技術教育改善に向けた体制が確立される。

成果 2：ダッカ市内のパイロット校において、改善された技術教育が試行され、その有効性が証明される。

成果 3：ダッカ市外のパイロット校で技術教育改善のためのアクションプランが作成され、実行される。

成果 4：ダッカ市内外のパイロット校と産業界の連携が強化される。

成果 3 のダッカ市外のパイロット校での活動、および、成果 4 のうち、ダッカ市外のパイロット校で実施予定の活動については、プロジェクト後半に活動を絞ることとする。

5. 前提条件・外部条件（リスクコントロール）

(1) 前提条件 なし

(2) 外部条件

- 教育省技術教育総局が、実習や教材の改善、企業との連携強化を通じて技術教育を改善することに対するパイロット校校長の動機を高め、維持するような方向性を変えない。
- 社会経済状況が悪化しない。
- 長期ビジョンを達成するための取組のひとつとして技術教育改善を進める政策が変更されない。

6. 評価結果

本プロジェクトは、バングラデシュの開発政策、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。

7. 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

技術教育分野の類似案件として、技術協力プロジェクト「ルワンダ国トゥンバ高等技術専門学校強化支援プロジェクト」（2007 年～2012 年）終了時評価は、高等技術専門学校を対象とする案件であるが、卒業生の就職チャンスを拡大するという成果をあげるとともに、産業界との連携について①産学連携官の配置、②技術アドバイザリーグループの配置、③企業研修の実施は他の技術教育機関にも採用可能な取り組みであるとの教訓を生み出した。

技術協力プロジェクト「チュニジア国電気電子技術者育成計画プロジェクト」（2001 年～2006 年）終了時評価は、職業訓練センターへの技術支援であるが、産業界のニーズ把握と就職支援のためには産業界との連携のシステムをプロジェクト実施中から作ることが必要だとの教訓を残した。

技術協力プロジェクト「パキスタン技術教育改善プロジェクト」（2008 年～2013 年）終了時評価は、技術短期大学を対象とするものであるが、①訓練マネジメントサイク

ルの年次ごとの実施の効果の確認、②産業界との連携を盛り込んだ学校運営、訓練マネジメントサイクル、就職支援の相乗効果による質の向上、③プロジェクト初期のきめ細かなニーズアセスメントによるスムーズな事業実施という主に3つの教訓を生み出した。

(2) 本事業への教訓（活用）

上記はいずれも工科短期大学を対象とする案件ではないが、ルワンダの事例からは、本案件が研修の実施等で企業と連携し、また就職支援課を設置して進路指導を進めることの妥当性が示唆されている。チュニジアの事例が示す教訓は、本案件ですでに取り入れる予定としており、成果発現が期待される。パキスタンの事例の教訓①～③も、本プロジェクトの活動にすでに取り入れる予定にしており、着実な実施が求められる。また、パキスタンの事例では対象校の教員の不足や業務繁忙が阻害要因として報告されており、本事業の各活動を検討する際には、パイロット校の年間業務スケジュール等を反映した活動スケジュールを立てるとともに、各校で適切なパイロット事業実施体制が組まれるように、工科短期大学を管轄する技術教育総局に支援を要請することとする。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始3か月以内	ベースライン調査
事業終了3年度	事後評価

以上