

## 評価調査結果要約表

<b>1 案件の概要</b>	
国名：ルワンダ共和国	案件名：トゥンバ高等技術専門学校強化支援プロジェクト
分野：技術教育	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：人間開発部高等・技術教育課	協力金額（評価時点）：945,891 千円
協力期間：(R/D)： 2007年7月8日～2012年7月7日 (5年間)	先方関係機関：トゥンバ高等技術専門学校
	日本側協力機関：無し
<p><b>1-1 協力の背景と概要</b></p> <p>ルワンダ共和国（以下、「ルワンダ」と記す）は国家開発計画（Vision 2020）にて、知識集約型経済の実現を掲げている。しかし、内戦と大量虐殺の影響もあって、産業界では中堅技術者や実践力のある技術者の不足が深刻である。このため、国家開発計画は科学技術分野の人材育成を優先度の高い課題としている。教育セクター戦略計画（2006～2010年）は、基礎教育の9年制への拡大とともに、科学技術教育の強化を重点課題に位置づけている。基礎教育（初中等）、技術職業教育・訓練（Technical and Vocational Education and Training：TVET）、工学系高等教育の各段階で、科学技術社会の基盤となる人材を育成することを目標としている。こうした政策に併せて、ルワンダ政府は、トゥンバ高等技術専門学校（Tumba College of Technology：TCT）を設立し、情報工学、通信工学、代替エネルギーの3コースを開設することにした。</p> <p>こうしたなか、ルワンダ政府は、技術協力「トゥンバ高等技術専門学校強化支援プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」）への協力を日本に要請した。プロジェクトは、TCTを産業・社会のニーズに合致した実践的な技術教育・訓練を行う機関に育てることを目標にしている。本プロジェクトは2007年7月に始まり、2012年6月に終了する予定である。</p>	
<p><b>1-2 協力内容</b></p> <p>(1) 上位目標</p> <p style="padding-left: 2em;">TCTの能力強化により、ルワンダにおける科学技術分野の人材育成が強化される。</p> <p>(2) プロジェクト目標</p> <p style="padding-left: 2em;">TCTが産業・社会のニーズに適合した実践的な高等技術者育成課程（A1コース）の教育・訓練を行うTVET機関となる。</p> <p>(3) アウトプット</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 運営基盤が確立する。</li> <li>2) コース運営サイクルが確立する。</li> <li>3) 教職員の技術面、教育面、マネジメント面の能力が強化される。</li> <li>4) 就職支援及び収入創出活動を含む学校運営能力が強化される。</li> </ol>	

#### (4) 投入（評価時点）

##### ・日本側

専門家：228.25 人月（日本人専門家 133.7 人月）

ローカルコンサルタント：84,100 米ドル

資機材：2 億 5,500 万円

ローカルコスト：6,000 万円

本邦・第三国研修：延べ 83 名

##### ・ルワンダ側

カウンターパート：89 名

ローカルコスト：22 億 RWF

インフラ整備：15 億 RWF（無償資金協力の見返り資金）

## 2 評価調査団の概要

### 調査者

担当分野	氏名	所属
団長・総括	小林 広幸	JICA ルワンダ事務所長
技術教育	角田 学	JICA 国際協力専門員（高等教育）
協力企画	近藤 菜々	JICA 人間開発部高等・技術教育課職員
評価分析	石坂 浩史	アイ・シー・ネット株式会社

調査期間：2012 年 3 月 5 日～2012 年 3 月 15 日

評価種類：終了時評価

## 3 評価結果の概要

### 3-1 実績の確認

#### (1) アウトプット 1

アウトプット 1 の達成は、第 2 ステージに進むための条件となっていたが、第 1 ステージ期間中にほぼすべての指標を達成した。また、TCT の運営計画が策定され、学校運営、コース運営に必要な予算は配分された。2007 年 8 月には 3 つの A1 コースを開始し、アウトプット 1 は完全に達成できている。

#### (2) アウトプット 2

プロジェクト開始以来、TCT は既に 4 回卒業生を輩出していることなどから判断すると、アウトプット 2 は達成できていると判断できる。学科運営ガイドラインは作成されていないが、運営改善のための手段が導入された。また、カリキュラムとシラバスが開発され、教材も過去の JICA プロジェクトにより作成された教科書などを活用して作成された。機材について毎年、調達リストを作成し、調達した機材を設置している。2007 年の開校以来、6 期の学生を迎え入れ、4 期の学生を送り出しており、卒業生の総数は 561 名に上る。

#### (3) アウトプット 3

アウトプット 3 は満たされつつあるが、達成度合いについては情報不足のため客観的に判断できない。TCT は円滑な学校運営及び効果的な教育の提供のために、教職員の増強を

続けている。さらに専門家による技術移転、ルワンダ国内外での研修を通じて、教員の技術レベルや教授能力は向上している。今後は事務職員の能力強化に加えて、学校を適切に運営するための効果的な仕組みづくりが必要である。教員については、能力を適切に評価して、当事者を含む関係者の共通理解のもとで効果的な能力強化を図っていく必要がある。

#### (4) アウトプット 4

TCT のミッションとビジョンが定められ、2012～2017年までの第2次5カ年中期戦略計画が策定された。産業界とコミュニティとの連携活動については、学生の企業研修が毎年実施された。また、これまでにキガリ科学技術大学、建設省、インドネシアのスラバヤ電子工学ポリテクニク等と協力覚書を交わした。キガリに情報通信技術（Information and Communication Technology：ICT）研修センターを設立し、短期コースを通じて安定的な収入を得たほか、建設省のコンサルタント業務を6件実施した。広報ではTCTのウェブサイトを開発し、学校案内ページなどの作成を通じて知名度向上に貢献した。卒業生の追跡調査が2回行われたほか、起業ガイドラインが作成された。アウトプット4は論理構成上の問題から正確な評価はできないが、就職支援という面では、プロジェクトの取り組みは効果的であったと思われる。また収入創出活動については、ICT研修センターはTCTに安定した収入をもたらしている。

#### (5) プロジェクト目標

1つ目の指標「75%を超える卒業生が就職・起業・進学する」について、第1期卒業生の81.5%が、第2期卒業生の68.2%が就職、起業、または進学している。なお、第2期卒業生も時間とともに数値が向上すると期待できる。2つ目の指標「TCT教員が単独で授業や実験を準備・実施・評価できる」について、教員は大きな問題もなく3つのコースを実施しているが、教員のコース評価実施能力は未知数である。3つ目の指標「TCT卒業生は関連業種での就業に満足している」について、2011年の追跡調査によると、第1、2期卒業生のTCTに対する満足度は、「非常に満足」は20.8%、「満足」は55%である。2011年の雇用者の満足度調査によると、TCT卒業生を雇用した事業主の97.4%は満足している。この数字は、雇用開発局が実施した他のTVET機関を対象とした同様な調査で得られた71.6%と比べてかなり高い。プロジェクト目標である「TCTが産業・社会のニーズに適合した実践的な高等技術者育成課程（A1コース）の教育・訓練を行うTVET機関となる」については、上記のとおり達成されつつあることを示す根拠が多くある。一方、卒業生の63%が教育分野に就職し、産業分野で働く卒業生が限定的である点について検討する必要がある。成果の持続性については、不透明な部分がある。JICAの支援があったためうまく運営できてきたという面が多分にあり、一部の活動については専門家への依存度が非常に高い。

#### (6) 上位目標

Project Design Matrix (PDM) には、上位目標の指標と指標の入手手段が規定されていない。プロジェクトのこれまでの成果は、上位目標である「TCTの能力強化により、ルワンダにおける科学技術分野の人材育成が強化される」の達成に大きく貢献していることは明確である。その意味では、上位目標達成の可能性は高いが、客観的に判断するためには、適切な

指標設定とモニタリングが必要である。

### 3-2 評価結果の要約

#### (1) 妥当性

プロジェクトの妥当性は非常に高く、優先度の高い課題に取り組んだ。プロジェクト目標と上位目標はルワンダの開発計画や教育政策と合致している。プロジェクトの必要性は高く、内容は高等教育に関するニーズに合致していた。プロジェクトのアプローチは適切であった。機材供与、技術訓練、無償資金協力の見返り資金を活用して行われた施設整備を組み合わせたことはプロジェクトの成功に寄与した。当初から産業界と連携したことも効果的であった。一方で、A1 レベルの教育を提供することの意義の検討が十分ではないこと、またプロジェクトの立地についても適切であったのかの判断はできていない。

#### (2) 有効性

プロジェクトの有効性は高く、プロジェクト目標はほぼ達成されている。検討すべき事項はいくつかあるが、TCT は産業界と社会のニーズに合った A1 レベルの実践的教育・訓練を効果的に提供する機関に育ちつつあると判断できる。PDM に計画された活動はおおむね適切であったが、目的と活動の関係がもっと明確になるように計画を策定すべき点もあった。

#### (3) 効率性

プロジェクトの効率性は高かった。アウトプットの達成度合いはほぼ適正であり、アウトプット 1 と 2 は達成された。アウトプット 3 についてはほぼ達成されているが、断定するには情報が足りない。とくに、教員の技術レベルについてきちんと評価する必要がある。アウトプット 4 については、主たる目的と考えられる就業促進と所得創出はほぼ達成できている。既に 80 名近い教職員と 1,000 名以上の学生がプロジェクトの受益者になっていることを考えると、これまでの投入は妥当であると考えられる。とくに日本側は第三国専門家などの活用により、より多くの技術移転を行い、プロジェクトの効率性を向上させている。一方で TCT の立地条件の悪さ、教職員の離職率の高さなどは、効率性を低下させた。

#### (4) インパクト

複数の正のインパクトが見られ、上位目標が達成される可能性は高いと考えられる。しかし、指標が定義されていないため、客観的に判断することはできない。負のインパクトは確認されていない。

#### (5) 持続性

プロジェクト実施により得られた成果が維持される可能性は中程度である。ルワンダの政策や制度は、今後もプロジェクト成果の持続を可能にするような方向で展開していくと思われる。一方では、これまで TVET に関する政策はめまぐるしく変化しているため、将来の TCT の位置づけについて不透明な面もある。ルワンダ政府が多額の予算を TCT に配分し、また高等教育に進む多くの学生に奨学金を付与している状況は、プロジェクトの成

果が持続する可能性を高める。TCT の総合力は顕著に強化されたが、一方で離職率は高い。計画されている TCT への道路の改善と TCT の独自収入による給料の上乗せにより、こうした状況が大きく改善することが期待される。TCT 教員の能力は、現行のカリキュラムに基づき教育を提供するには十分かもしれないが、TCT の管理・事務能力には改善の余地がある。外部支援なしで教職員がプロジェクトの成果を完全に維持できるか定かではない。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

ルワンダ政府の教育分野と TCT を重視する姿勢、そしてそれに沿った予算配分はプロジェクトの成功に大きく寄与した。

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

大きな問題はないが、TCT の立地条件の悪さは足かせになっている。今後、幹線道路までのアクセス道が舗装されれば、立地の問題は改善されると見込まれる。TCT 教職員の高い離職率は、プロジェクト成果の持続に影を落としている。辞職の主な理由は、TCT の立地条件の悪さと給与水準の低さだと指摘されているが、TCT 離職者がより良い条件の仕事に就いていることから、TCT の技術移転自体は成功していると考えられる。

### 3-5 結論

プロジェクトの妥当性は非常に高く、有効性と効率性は高かった。複数の正のインパクトが見られた。持続性については不透明な要素もあるが、全体的にはプロジェクトは成功裏に実施されたと判断できる。後述する提言に残されたプロジェクト期間で対応して、予定どおりプロジェクトを終了することが妥当である。

### 3-6 提言

- 1) 上位目標の指標とその入手手段を設定する必要がある。
- 2) プロジェクトは、すべての教材をイントラネットによりアクセスできるようにすべきである。
- 3) プロジェクトは、教員の参加も得て、教員の評価を完了すべきである。将来的には、TCT の制度として教員評価が実施されるようになることが理想である。
- 4) プロジェクトは、TCT 教職員が卒業生に関する各種調査を実施できるよう努力する必要がある。
- 5) TCT は、広報活動を継続すべきである。
- 6) TCT は、適切な機材の維持管理を継続すべきである。
- 7) TCT は、教職員の離職を減らすための取り組みを継続すべきである。
- 8) ルワンダ政府は、副校長の任命を通じて TCT のトップマネジメントを強化すべきである。
- 9) ルワンダ政府は、TCT の法的根拠を整備すべきである。
- 10) ルワンダ政府は、TCT へのアクセス道を遅滞なく改善すべきである。

### 3-7 教訓

#### (1) 産業界との連携

産業界との連携は多くの成果を生み出した。TCTの教育内容を産業界のニーズとマッチさせることを可能にすることで、学生の就業体験の機会をもたらし、就職チャンスを拡大した。

#### (2) コミュニケーション

一部のプロジェクト関係者のコミュニケーション手法は誤解を生じ、結果として効果的な技術移転に障害が出る場面が発生した。国際協力プロジェクトではミスコミュニケーションや誤解が発生する可能性は高いため、関係者は常に注意する必要がある。