

評価調査結果要約表

1. 案件の概要

- 国名：ブラジル
- 案件名：ブラジル連邦共和国都市交通人材開発プロジェクト
- 分野：都市交通
- 援助形態：プロジェクト方式 技術協力
- 所轄部署：社会開発協力部
- 協力金額：3億9,591万9000円（2001年度末実績）
- 協力期間（R/D）：1998年8月1日から2002年7月31日
延長：無し
F/U：無し
- 先方関係機関：都市交通人材育成センター
- 日本側協力機関：国土交通省
- 他の関連協力：

1-1 協力の背景と概要

フェルナンド・エンリケ・カルドーゾ前大統領政権が策定した多年度計画（1996-1999）には、工業化のための交通部門の活動計画と一環として全国交通システムの近代化が掲げられている。

ブラジルの主な都市は、交通システムの悪化と車両数拡大に伴う大気汚染に悩んでいた。結果として、公共交通機関の改善を優先課題とした効率の高い交通システムの導入が期待された。

1990年にEBTU（ブラジル都市交通公社）が当時の政府の分権化政策の結果閉鎖された後、都市交通部門の技術開発は大学及び研究所が実施する活動に完全に依存している。

この状況の中、ブラジル政府は都市交通部門の研修を行なう場として、ブラジリア大学に都市交通人材育成センターを設立する協力を日本政府に要請した。

都市交通人材育成センターは、プロジェクトタイプ技術協力として1998年8月から2002年7月まで実施され、ブラジリア大学が実施機関であった。

実施成果は顕著であり、広く知られ、2002年中頃に日本の評価チームが残した最終報告書に記載されている通りである。現在、CEFTRU（都市交通人材育成センター）は交通部門における人材養成、調査、研修等においてはブラジルで最も重要なリファレンス・センターの一つとなっている。

1-2 協力内容

プロジェクトはブラジルの、特に中西部・北部地域の都市交通人材の能力強化を目的としてブラジリア大学に都市交通人材育成センターを設立することを目標とし、同センターが学究的能力を強化しつつ、人材養成講座や独自の研究を実施する交通研究センターとなるように支援することである。

(1) 上位目標

都市交通の計画・管理・運営・教育に携わる人材の能力が、CEFTRUにより実施される研修を通じて向上する。

(2) プロジェクト目標

都市交通の計画・管理・運営・教育に携わる人材の研修が効果的に行えるように、CEFTRUが整備される。

(3) アウトプット（成果）

1. 都市交通分野の計画・管理・運営・教育の需要を満たす研修のプログラムが整備される。
2. 都市交通分野の指導能力が十分に確保される。
3. 研修に必要な施設・機材が良く整っている。

4. 組織・人事・財務の面においてCEFTRUが適切に運営される。

(4) 投入（プロジェクト終了時）

日本側：

- 長期専門家：4名
- 短期専門家：22名
- 研修員受入：12名
- 機材：1億5,624万円
- ローカルコスト3,243万円
- 他：_円

相手国側：

- カウンターパート：14名
- 施設及び便宜供与：
- ローカルコスト：

2. 評価調査団の概要

調査者：JICAブラジル事務所在外コンサルタント Ms. Clarice Zilberman Knijnik

評価期間：2005年12月13日から2006年3月30日

評価種類：事後評価

3. 評価結果の概要

3-1 評価結果の要約

プロジェクト終了後、上位目的は完全に達成された。CEFTRUは大学院コース（360時間以上）を含め102回の研修を実施し、交通分野の機関に所属する4000人をトレーニングした。受講生は国内5つの地域の民間・行政機関に所属している。CEFTRUは交通部門の訓練及び受講生数を拡大し、訓練、研究及びコンサルティング部門で高い評価を得ている。

(1) インパクト

1) 上位目標の達成

2002年7月から2005年12月までの間、CEFTRUは、交通教育、道路舗装及び民間航空（3回実施）の専門コース5つにおいて115名の大学院生を送り出した。この内90%は行政機関に所属しており、10%が民間部門従事者である。同期間、CEFTRUは中西部、北部、東北部、東南部及び南部の技術者を対象として次の様々な研修を実施した：

- 2002年：都市交通、9コース、受講者335名。民間航空、1コース、受講者18名。
- 2003年：都市交通、8コース、受講者292名。
- 2004年：能力強化12コース、受講者709名。
- 2005年：都市交通、67コース、受講者1,898名の政府機関職員。

能力強化講習は国内の代表的な47市町村で実施され、各地域で近隣市の代表者が集まった。

結果として、2002年8月より2005年12月までの間、専門コースも含めた102コースで3,967名が受講した。これは年間平均1,000名の受講者に相当し、上位目標で設定されている2002年から2007年間の平均受講者数300名に対する3倍以上の成果である。

上記研修は1999年から2003年にブラジルで起こった交通分野の変化に対応したものであった。変化の中で特筆すべきものとして次があげられる：

(ア) 現在の交通法は1999年に改正され、交通規制に関する市町村の権限が拡大された。

(イ) 2003年1月には新たに都市省が設けられ、都市開発政策に都市交通問題が組み込まれた。

(ウ) 2001年6月には交通省で改革が行なわれ次の機関が設置された：

- DNIT（全国交通インフラ部）
- ANTT（全国陸上交通機構）
- CONIT（全国交通政策統合審議会）

交通部門で活躍する諸機関代表者へのインタビューや質問状の回答によれば、本プロジェクトは、同分野の人材の知識・技術改善のための重要な機関となっている。国内の急激な都市化により、交通分野技術者養成の需要を満たすために他の政府機関でも様々な研修を実施している。プロジェクト終了後3年が経過し、国内の交通分野の新しいシナリオの元、交通分野での人材養成におけるCEFTRUの貢献は多大であると断言できる。

インタビューの結果、人材養成、コンサルティング、プロジェクト開発活動において、CEFTRUは当初予定の成果の90%までを達成しつつあると90%以上の人々が答えている。

インタビューに応じた全て（100%）の受講者及び政府機関は研修内容の適切さ及び受講生の高い習得レベルを確認している。諸機関はCEFTRUのイニシアティブ、技術能力及び教材の高い質を讃えた。又、交通分野の技術者の能力強化におけるCEFTRUの高い重要度及びプラスのインパクトを強調した。

元受講生対象のアンケートの回答によれば、元受講生の100%が交通分野に従事し続け、講習で得た知識を十分に活用し、講習内容が適切であると評価している。95%は教材配布を通じて講習で得た知識の普及に努め、85%は新たな研修生をCEFTRUに出すべきだと所属機関に勤めると回答している。

CEFTRUは2002年 - 2005年に受講した全ての受講生を対象に質問状を通じて評価を実施した。評価分析の結果、受講生及び機関の90%が高い満足度を占めしていることが分かった。

2006年2月の統計で、全国の市町村の内、全国交通システムに加入しているのはわずか750の市町村である。DENATRAN（国家交通部）は、残る4,500の市町村を同システムに組み込むことを目指しており、現在まで1,090の市町村の1,759名の技術者を対象に講習を行ってきたCEFTRUを重要なサポータとしてとらえている。

本プロジェクトは研究・開発の分野で重要な技術改善を行っており、上位目標の達成に貢献していると言える。

上位目標は、プロジェクト終了後、十分に達成されてきている。プロジェクト当初の計画ではブラジル北部及び東北部に講習を集中することが予定されていた。しかし、CEFTRUは活動及びネットワークを拡大し、講習及び研究の受益者数を増やしたことにより、都市交通及び交通分野の他の地域での能力に対する社会、技術、機関的な高い評価を得るにいたった。

2) インパクトの原因

プロジェクトは都市交通及び交通計画研究・開発部門の人材強化においてプラスのインパクトを生んだ。プロジェクト実施によるマイナスのインパクトは生じていない。

上位目標に関する記述は、プロジェクト終了後に、プロジェクト実施を通じて生みだされた大きなインパクトのものと良い。プロジェクトの主な前提条件はブラジルの実情にあった。プロジェクトの主な前提条件は満たされ上位目標達成に大きく貢献した。技術者はCEFTRU或いはブラジリア大学で活動を継続し、CEFTRUは過去3年間、自己資金調達能力のある機関として、運営・財政面での安定性を保ってきた。

3) 波及的効果

政策策定面でのプロジェクトのインパクトに関しては、CEFTRU技術者は法律立案の議論、政府及び交通部門諸団体の委員会への参加等の多くの場合においてプロジェクトで得た知識・技術を移転してきたことが観察される。プロジェクト実施の結果、CEFTRUは交通部門の主な関係機関及びCEFTRUの元受講生の間で高い技術的評価を得た。CEFTRUの教官やコンサルタントは様々な技術委員会への招待を受けている他、交通部門の計画や法律に関する技術的な相談—例えば都市移動関連の新しい法律

に関する相談も受けている。

現在交通部門で活躍している元受講生（1998年 - 2002年受講）を対象に行なったアンケートやインタビュー調査によれば、プロジェクト活動の継続により、訓練・研究分野で大きなインパクトが確認できる。同インパクトはプロジェクトの上位目標達成に貢献した。

（2）自立発展性

プロジェクト終了後、センターは長期研修の一部を短期研修とし、短期的な新しい講習を更に導入した。この様な変更は交通関係機関や受講生の要求に答える形で行なわれた。センターの講習実施能力は、プロジェクト終了後も維持・拡大されてきた。

評価チームは、プロジェクトの技術的自立発展性は確保され、カウンターパートはプロジェクト実施中導入された技術知識を改善し、新たに短期的な研修が導入されたと断言できる。

1) 制度及び政策面

CEFTRUはブラジリア大学及び交通部門の主な機関、例えば都市省、交通省、ANTT等の後押しがあり、交通大学ネットワークに積極的に参加している。現在の交通部門法制は2000年に更新されたため、中期・長期的には現在の形のままで続く傾向にある。CEFTRUは交通部門の新たな需要に適応し、適切な形で応答している。

CEFTRUの研修の対象政府機関との協議及びインタビューを通じ、CEFTRUの自立発展性に関する良好な回答が寄せられている。諸機関はCEFTRUが現在実施している研修はここ数年間継続すべきだとしており、又CEFTRUは交通部門の講習・研修を行なう上で卓越した条件を備えている機関であるとの認識を持っている。CEFTRUは、対外活動を継続し、ホームページの内容を常に更新し、セミナー参加等を行なうことにより、結果として知識の拡大と機関としての知名度を高めている。本プロジェクトは、都市交通及び交通部門の他のエリアの人材養成のための実質的な手段であり続けている。

2) 組織及び財政面

CEFTRUの組織は近年安定している。CEFTRUは組織的にブラジリア大学総長室直轄であり続けている。諮問委員会及びテーマ別委員会も定期的に会議を行なっている。財政面では、新規の研修、研究及びプロジェクトを誘致する能力のおかげで予算は大幅に増えており、CEFTRUの中期的な自立発展性を裏付けている。2005年の収入は2003年と比べ10倍も増えている。

ブラジリア大学の予算におけるCEFTRUの取り分は小さく、教授の給料分にしか満たないが、CEFTRUは研修や外部機関に対するコンサルタント料金を取り、又都市省、ANTTや都市交通部門関連の主な政府機関から資金を調達して自己資金を稼いでいる。

プロジェクト終了後のCEFTRUの財政的持続性は、プロジェクト効果の維持及び開発をする能力及び新規事業を開拓する自己能力に掛かっている。

CEFTRUは不十分な政府予算の中で、運営に必要な資金を自分で稼ぐ組織である。CEFTRUはこれからの数年間（2007年 - 2012年）の持続性を確保するために必要な戦略的活動を展開している。

3) 技術面

プロジェクト終了後、短期コースの数が増えている。2002年には10コースで受講者353人だったが、2004年には12コースで受講者709人に増え、2005年には67コースで受講者が1,898人である。この増加はCEFTRUの講習の質及び信頼度を示すと同時に、CEFTRUの長期的な持続性が達成可能であることを示している。

短期コースの需要が増えたことによりCEFTRUは新教材作成を急ピッチで進めている。プロジェクト終了後、CEFTRUは講習の技術的内容を継続的に更新しつつ知識の移転を続けている。

プロジェクトで供与された機材は現在でも使用されており、メンテナンスも良好な形で行なわれている。CEFTRUによる新規機材の購入も行なわれている。その他、講習実施に必要な施設やファシリティを維持しているが、IT関連機材がまだ不足している。CEFTRUは近年中に遠距離講習実施に基いた新たな戦略開発を行う予定である。これが実現すれば現在の教室数を増やす必要が無い。

CEFTRUは大学の支援を受けて交通の研究開発及びコンサルタント業務を実施している。又、現在の交通部門の需要に基いた活動の戦略的管理を行なっている。交通部門の分野多様性のおかげでCEFTRUは自分の活動を維持している。この状況は、同時にCEFTRUの運営の適応能力及びネットワークの良さ並びに市場状況に合わせた適切な体制の維持能力を証明している。CEFTRUの職員の多くは、一定のプロジェクトや活動実施に必要なだけの短期雇用契約職員である。

4) 社会、文化及び環境面

特段配慮すべき社会、文化及び環境要因はないため顕著な制約要因は無い。

3-2 プロジェクトの促進要因

(1) 企画関連要因

プロジェクトのオリジナルデザイン及び実施方法、CEFTRUのスタッフ強化及び交通部門の主要機関との連携に基いていた。この2つの柱は共にCEFTRUの研修企画・実施能力の開発のために重要であった。このような初期条件により、CEFTRUは研究・研修でのリファレンスセンターとして交通部門の他の主要機関から認められる等のインパクト及び自立発展性が得られたのである。

(2) 実施プロセスに関わる要因：

1. 小規模投資、小規模予算、質の高い人材、適切な施設・機材に基づいた研究・研修実施を目的としたCEFTRUの組織、財政、運営、技術面の運営管理。
2. 交通部門関連政府機関及びブラジル大学の支援
3. 政府機関及び民間団体からのCEFTRUへの研修、研究及びプロジェクト開発の発注。
4. CEFTRUと交通部門の主要政府・民間機関との良好な協力関係。

3-3 プロジェクトの疎外要因

(1) 企画関連要因

N/A無し

(2) 実施プロセス関連要因

新規研修実施に必要な教室数の拡大を疎外した要因として第2棟の2階部分の建築の遅れや舗装機材の稼働の遅れがあったが、CEFTRUは新規研修の導入や他の機関の施設での講習の実施等でこの問題に対応した。

3-4 結論：

プロジェクト終了後、CEFTRUその活動と協力機関ネットワークを拡大することにより、研修・研究数を増やしてきた。又都市交通及び他の交通分野での能力に対する技術的、社会的或いは組織的に高い評価を獲得した。

プロジェクト終了後、短期研修の数は驚異的に伸びてきた。2002年には10コース、受講者353名だったのが、2003年には8コース、受講者292名、2004年には12コース、受講者709名に増え、2005年には67コース、受講者1,898名に増えている。この成長率はCEFTRUの講習の質及び信頼度が高いことを示し、ブラジル交通部門で活躍する管理者及び技術者の知識・技術改善のためのプロジェクト成果の維持とCEFTRUの持続性及びインパクトを確保するものである。

CEFTRUプロジェクトは、人材開発及び研究開発の面でブラジル交通部門に貢献している。

プロジェクト終了後に期待されていたインパクト及び効果は予定期限内に完全に達成され、CEFTRUは協力終了後の自立発展性も十分達成している。

3-5 提言：

- (1) CEFTRUは、他の政府及び民間機関との交流のための新規計画を考えるべきである。これにより

研究・人材養成・計画開発活動を更に活発にし、交通部門に対し人材政策を提言する地位を強化できる。この様にしてCEFTRUは人材養成関連テーマに更に深く関わっていくことが出来る。

(2) 都市省、ANTT、DNIT、DENATRANからの奨学金を受けている修士課程学生、専門課程学生（360時間）や短期学生（80時間）を受け入れる機関として、CEFTRUが更に活用されることが重要である。修士課程及び専門課程はコストが高い上に学生が職場を離れる必要がある。このような重要な機関の既存の奨学金が利用できれば、修士課程及び大学院コースへのアクセスがより容易になる。若手技術者が労働市場に参入するためには更なる勉強が必要であるが、彼らには、そのための資金が無いことも考慮されるべきである。

(3) CEFTRUは4年間のJICAとの技術協力の経験を最大限生かすために他の開発途上国（政府機関及び民間機関）に対する第三国研修プログラムの設置を考えるべきである。

(4) プロジェクト終了後の効果拡大のために2年に1回専門家を派遣し、CEFTRUのような機関に市場が期待する知識の継続的な更新を図ることを提案する。CEFTRUと日本の類似機関の間で経験の交流を行ない、知識の更新の必要性に関する認識を深めたい。現行の名古屋工業大学との協力はひとつの好例である。この交流は、双方の機関による、他の開発途上国での交通部門での共同研究の新たな分野の開拓を可能にする。

3-6 教訓：

(1) 交通部門の様な特殊な部門の開発を目的とした場合、既存組織において技術・知識を開発する方が新規の独立した組織を設立するより持続性の観点からは良い。新たな組織を設立するよりも既存の組織の能力を開発・強化した方が持続性が高いであろう。

3-7 フォローアップ状況

無し