

本 文

第一部 序論

第1章 調査の概要

1-1 調査の背景と目的

JICA は 2006 年度に、従来の「JICA プログラム」の定義「共通の目的・対象の下に緩やかに関連付けられて計画・実施されるプロジェクト（および個別案件）群」を改め、「途上国の特定の中期長期的な開発目標の達成を支援するための戦略的枠組み（協力目標とそれを達成するための適切なシナリオ）」¹とし、プログラム・アプローチ強化の取り組みを進めている。他方、「JICA プログラム」の構成要素となる個々のプロジェクトに関しては、従来に比べ事業への投入要素・規模の面でより柔軟な協力を推進すべく、2002 年に「技術協力プロジェクト」が創設された。しかし、近年の事業予算の縮減を反映し、全般的にプロジェクトは小規模化・短縮化される傾向にある。

本調査は、こうした JICA 援助方針の変容過程を背景として実施された。調査対象である技術教育分野には、フェーズを重ね長期にわたって実施されてきたプロジェクトが多くあり、それらには技術教育の中核となる機関の設立からその強化、同機関を中心に周辺諸国を巻き込んだ広域ネットワークの構築に至るまで継続的に協力してきたものや、中核的な機関に対するプロジェクト方式技術協力(技術協力プロジェクト)に加えて、無償資金協力や第三国研修等、複数のスキームを組み合わせたものが含まれる。これら一連の協力は一般に相手国の技術教育分野の改善に貢献してきたと言われている。しかし、これまでに長期にわたり協力を実施した個別案件の評価は行なわれていても、長期的な協力を通して発現した成果や発展プロセスの分析は十分になされていないのが現状である。

したがって、本調査では、まず長期にわたり実施してきた技術教育分野の協力の成果（以下、「長期協力による成果」）やプロセスを包括的に分析する。その上で、期待される開発へのインパクトを特定し、「長期的な開発視点に基づいたより効果的な協力」のあり方、具体的には、プログラムレベルの目標に応じた構成プロジェクトの目標設定上の留意点、案件規模、協力機関の設定等を提言するために実施された。

1-2 調査の対象

本調査は、長期間にわたり技術協力を実施してきた機関を念頭に置き、それらの中から高等教育機関（農・工分野）と従来の職業訓練機関で協力が行われている技術教育分野を分析の対象とした。本調査で扱う高等教育（農・工分野）と従来の職業訓練²を本調査では「技術教育分野」と定義し、タイ、インドネシア、ケニア、セネガルにおいて実施した技術教育分野の案件を調査対象とした（表 1-1 参照）。無償資金協力の案件は直接の分析対象とはせず、主に案件間の連携による相乗効果の発現の観点から必要に応じて分析を行うとの位置づけとした。

表 1-1 対象案件リスト

重点的に分析を行う案件		
国名	対象案件	実施期間
タイ	モンクット王工科大学ラカバン・キャンパス拡張プロジェクト *1	1978－1983
	モンクット王工科大学ラカバン校拡充計画	1988－1993
	モンクット王工科大学情報通信技術研究センター	1997－2002
	(アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクト)	(2003－2008)

¹ 事業評価年次報告書 2007、国際協力機構（2008 年）

² 技能労働者の訓練に必要な能力の開発・向上を目的とする訓練・再訓練（広辞苑 第五版）

インドネシア	スラバヤ電子工学ポリテクニク スラバヤ電子工学ポリテクニクフォローアップ協力 電気系ポリテクニク教員養成計画プロジェクト 電気系ポリテクニク教員養成計画プロジェクトフォローアップ協力	1987-1992 1992-1994 1999-2004 2004-2006
セネガル	日本・セネガル職業訓練センター 日本・セネガル職業訓練センター延長*2 日本・セネガル職業訓練センターフォローアップ協力*3 日本・セネガル職業訓練センターアフターケア協力 セネガル職業訓練センター拡充計画 セネガル職業訓練センター第2回アフターケア協力	1984-1991 1991-1993 1993-1994 1995-1995 1999-2003 2002-2003
ケニア	ジョモケニヤッタ農工大学 ジョモケニヤッタ農工大学延長協力 ジョモケニヤッタ農工大学フォローアップ協力 ジョモケニヤッタ農工大学(学士課程) ジョモケニヤッタ農工大学(学士課程)延長協力 ジョモケニヤッタ農工大学(学士課程) フォローアップ協力 (アフリカ人造り拠点 Phase I) (アフリカ人造り拠点 Phase II)	1980-1985 1985-1988 1988-1990 1990-1995 1995-1997 1997-2000 (2000-2002) (2002-2007)

*1 必要に応じて「電気訓練通信センター(1960-1965)」についても言及することとする。 *2と*3 資料なし

第三国研修		
国名	対象案件	実施期間
タイ	電気通信 上級電気通信技術	1977-1992 1993-2002
インドネシア	電子工学教育 電子工学教育(延長) 情報技術教育 (電気工学教育へのIT技術の応用)	1993-1997 1998-2002 2002-2006 2007-2009
セネガル	アフリカ諸国職業訓練コース I アフリカ諸国職業訓練コース II	1999-2003 2004-2008
ケニア	応用食品分析 応用電気電子工学技術 応用食品分析 水質汚染とその分析技術 流体機械の設計・製作及びメンテナンス 園芸作物の増殖技術 応用電気電子 農業機械管理	1992-1996 1993-1997 1997-2001 1997-2001 1997-2001 1998-2002 1998-2002 1999-2003

表 1-2 参考とする案件

無償資金協力		
国名	対象案件	実施期間
タイ	電気通信訓練センター設立 ラカバン・キャンパス通信工学科研究棟建設 モンクット王工科大学ラカバン校拡充計画	1960-1961 1974-1975 1984-1986
インドネシア	電子工学ポリテクニク建設計画 電気系ポリテクニク教員養成計画	1986-1988 2001-2004
セネガル	日本セネガル訓練センター計画 セネガル職業訓練センター拡充計画	1982-1984 2002

ケニア	大学設立計画 I 期	1978
	大学設立計画 II 期	1979
	大学設立計画 III 期	1980
	農場整備計画	1983
	無償資金協力大学拡充計画 I 期	1989
	無償資金協力大学拡充計画 II 期	1990
	無償資金協力大学拡充計画 III 期	1991
	アフリカ人造り拠点整備計画	2001

<対象案件が相当する教育段階>

各事例国の対象案件を協力対象機関とその教育段階で見ると、タイ、ケニア、インドネシアは高等教育³段階で、前者 2 ケ国は大学、インドネシアはポリテクニク⁴への協力である。セネガルは、協力開始当初は協力対象機関の教育段階は後期中等教育であったが、その後には高等教育段階に発展したケースである。

各事例国の対象案件の教育段階および教育機関については、表 1-3 にまとめた

表 1-3 本調査の範囲

国名	教育段階	教育機関	
		機関の分類	政府/民間
タイ	高等教育	大学（工学）	政府機関
インドネシア	高等教育	ポリテクニク（工学）	政府機関
ケニア	後期中等教育→高等教育	大学（農工）	政府機関
セネガル	後期中等教育→ 高等教育（短大レベル ⁵ ）	職業訓練センター	政府機関

1-3 調査の基本方針

本調査の背景と目的を認識し調査を効率的・効果的に遂行するために、以下に示す 4 つの基本方針を設定した。

- 1) 本調査は、「評価結果の総合分析」であり、分析のための第 1 情報源は既存の各種評価報告書である。他方、長期協力による成果は、既存の評価結果のみでは情報として不十分である。そのため、調査の主旨を踏まえて分析項目を設定し、情報を収集する。
- 2) 分析にあたっては、案件毎の成果そのものを分析するのではなく、長期協力のプロセスにおいて時間軸を念頭に置いた「縦のシナリオ」（長期的な開発目標達成に至るための案件の組み合わせ）に着眼する。また、一連の協力全体の成果を分析するために、「横のシナリオ」（案件間の連携）にも留意する。
- 3) 長期協力による「成果」と、そうした成果を発現させた「要因」を分析する。成果については、「協力対象機関にもたらされた成果（アウトカム）」と「国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果（インパクト）」について、それぞれ「予期していた成果」と

³ 高等教育：中等教育終了後、政府により高等教育機関と認定された大学等の教育機関において実施される教育・訓練・研究指導であり、通常の大学や大学院のみならず 2 年間～3 年間の短期の教育・訓練過程（ポリテクニク、短期大学、各種の技術専門大学等）や、情報通信技術を活用し広範囲な学生層を対象とする通信教育等も含め、当該国の政府機関により高等教育と位置づけられるもの全てを指す。「開発課題に対する効果的アプローチ（高等教育）」（2003 年）

⁴ Polytechnic: 高等教育段階の 2～3 年の技術教育専門学校のことを一般的に指す。（開発に対する効果的なアプローチ高等教育（2003 年））

⁵ 後期中等の上のレベル

「予期していなかった成果」を分析する。

- 4) 分析結果に基づいて提言をまとめる際には、長期協力の必要性に関する判断基準と、最終的な開発目標達成に至る長期的なシナリオを策定する上で配慮すべき点（長期的な開発戦略に基づくプロジェクト設定のあり方）を提示する。

1-4 分析枠組み

本調査で、まず各事例国の協力を以下の設問に沿って分析し、それらの結果に対し、さらに各事例国間の横断分析を行った。事例分析にあたっては、「別添 1-1 事例分析用グリッド」に沿って、国内および現地調査において分析に必要な情報収集を行った。ここでの「長期協力だったが故に発現した主な成果」とは、「人材及び資金の集中的な投入を以ってしても、技プロ 1 サイクル（本体、延長、フォローアップ協力を含む）の実施のみでは得られなかった成果」を指す。

分析設問	
1.	長期協力だったが故に発現した主な成果は何か。 (協力対象機関にもたらされた成果と国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果)
2.	長期協力による成果発現の際に共通して見られる貢献要因および阻害要因は何か。
3.	長期協力によって発現した成果を今後維持していくにあたってのリスク要因は何か。
4.	長期協力のメリットとデメリットは何か。

1-5 調査の実施方法

本調査は 2008 年 3 月～10 月に実施されたものである。調査期間は 3 段階に分かれる。以下図 1-1 に調査工程を、表 1-4 に調査の流れと各調査段階における調査内容を示す。調査結果は、一般公開セミナーでの発表と意見聴衆を経て報告書として取りまとめた。

図 1-1 本調査の工程

	2008 年							
	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
国内調査・作業	ステップ I 調査枠組み策定		ステップ II ケーススタディ			ステップ III 横断分析・提言抽出		
現地調査			①	②				
◆検討会 ▲ワークショップ		◆第 1 回	◆第 2 回	◆第 3 回 ▲第 1 回	◆第 4 回 ▲第 2 回	◆第 5 回		★セミナー

①インドネシア・タイ (2008 年 5 月 11 日～5 月 25 日) ②ケニア・セネガル (2008 年 6 月 14 日～6 月 27 日)

表 1-4 調査業務の手順と方法

ステップ毎の作業内容													
ステップ I (3月中旬～4月中旬)：調査枠組み確定													
<ul style="list-style-type: none"> 評価分析の枠組みや方法等をインセプションレポートとしてまとめ、調査の大枠について評価検討会で共有・合意 本案件の対象分野（技術教育・職業訓練）の概要を把握 													
ステップ II (4月中旬～8月中旬)：ケーススタディ													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>タイ・インドネシア</th> <th>ケニア・セネガル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事前準備</td> <td> <4月中旬～5月中旬> <ul style="list-style-type: none"> 既存資料のレビューと整理 日本人関係者へのインタビュー 調査スケジュールと質問票の作成・配布 ローカルコンサルタント用ドラフト TOR (案) 作成 ローカルコンサルタントからの情報収集とその分析 </td> <td> <5月下旬～6月中旬> </td> </tr> <tr> <td>現地調査</td> <td> <5月中旬～5月下旬> <ul style="list-style-type: none"> 追加資料の収集 現地関係者へのインタビュー </td> <td> <6月中旬～6月下旬> </td> </tr> <tr> <td>事後整理</td> <td colspan="2"> <6月初旬～8月中旬> <ul style="list-style-type: none"> 現地調査の取り纏め ケーススタディ国に関する分析結果のまとめと報告書の事例章（第3章～第6章）のドラフト作成 </td> </tr> </tbody> </table>		タイ・インドネシア	ケニア・セネガル	事前準備	<4月中旬～5月中旬> <ul style="list-style-type: none"> 既存資料のレビューと整理 日本人関係者へのインタビュー 調査スケジュールと質問票の作成・配布 ローカルコンサルタント用ドラフト TOR (案) 作成 ローカルコンサルタントからの情報収集とその分析 	<5月下旬～6月中旬>	現地調査	<5月中旬～5月下旬> <ul style="list-style-type: none"> 追加資料の収集 現地関係者へのインタビュー 	<6月中旬～6月下旬>	事後整理	<6月初旬～8月中旬> <ul style="list-style-type: none"> 現地調査の取り纏め ケーススタディ国に関する分析結果のまとめと報告書の事例章（第3章～第6章）のドラフト作成 	
	タイ・インドネシア	ケニア・セネガル											
事前準備	<4月中旬～5月中旬> <ul style="list-style-type: none"> 既存資料のレビューと整理 日本人関係者へのインタビュー 調査スケジュールと質問票の作成・配布 ローカルコンサルタント用ドラフト TOR (案) 作成 ローカルコンサルタントからの情報収集とその分析 	<5月下旬～6月中旬>											
現地調査	<5月中旬～5月下旬> <ul style="list-style-type: none"> 追加資料の収集 現地関係者へのインタビュー 	<6月中旬～6月下旬>											
事後整理	<6月初旬～8月中旬> <ul style="list-style-type: none"> 現地調査の取り纏め ケーススタディ国に関する分析結果のまとめと報告書の事例章（第3章～第6章）のドラフト作成 												
ステップ III (8月中旬～9月下旬)：横断分析・提言抽出および報告書作成													
<ul style="list-style-type: none"> 横断分析と提言策定 報告書全体（ドラフト）の作成・提出、得られたコメント・フィードバックを反映させた報告書（案）を完成 													
一般公開セミナーでの発表（10月）													
<ul style="list-style-type: none"> 報告書の内容を踏まえ一般公開セミナー用に資料を作成 一般公開セミナーにおける調査結果の発表 セミナー参加者の意見を基に報告書を修正 													

1-6 調査の実施体制

本調査では、JICA 評価部を主管とし、JICA 人間開発部高等教育・社会保障グループ、JICA 研究所、外部有識者、コンサルタントから構成される評価検討会を設置した。本報告書は、評価検討会（計5回）と調査団員や元専門家等の参加を得て実施したワークショップ（計2回）⁶の結果を踏まえて作成された。

⁶ ワークショップでは、国内調査と現地調査で収集した情報を基に、一連の協力を通じて発現した主な成果を抽出した上で、長期協力だったが故に発現した成果とそうした成果発現の貢献要因・阻害要因および発現した成果を今後維持していくためのリスク要因を分析した。

表 1-5 評価検討会メンバー

所属	氏名（敬称略）
<評価アドバイザー> 広島大学 教育開発国際協力研究センター准教授 JICA 国際協力人材部 国際協力専門員	吉田 和浩 村田 敏雄
<JICA> 研究所（旧国際協力総合研究所）： 審議役 人間開発部 高等教育・社会保障グループ（旧第二グループ）： 次長権高等教育・社会保障部グループ長 高等・技術教育課長 高等・技術教育課 職員 高等・技術教育課 Jr. 専門員 高等・技術教育課 特別嘱託 国際協力人材部 総合研修センター（旧国際協力総合研究所）： 国際協力専門員 国際協力専門員 評価部（旧企画・調整部事業評価グループ）： グループ長（2008年3月まで） 次長（2008年4月より） 事業評価第1課 主査（2008年6月まで） 事業評価第1課 主査（2008年8月より） 評価室準備室事業評価第一課 Jr. 専門員	戸田 隆夫 渡辺 雅人 吉川 正宏 奥本 将勝 鈴木 義教 中原 伸一郎 牧野 修 角田 学 三浦 和紀 杉本 充邦 田中 章久 佐藤 知子 下田 旭美
<コンサルタント> グローバルリンクマネジメント株式会社 グローバルリンクマネジメント株式会社 グローバルリンクマネジメント株式会社	喜多 桂子（評価分析Ⅰ） 三浦 順子（評価分析Ⅱ） 田中 祐子（評価分析Ⅲ）

1-7 調査上の制約

本調査は、案件実施時や事後に作成された各種報告書を第一情報源として活用したが、既存の評価報告書は案件を個別に評価したものであり、各個別案件の成果については言及されているが、長期協力の成果を分析するという観点から作成されているものではない。また、2000年以前の案件については、案件要約表や評価報告書自体が作成されていないものも少なくなく、報告書が作成されている場合でも、評価項目と評価結果が対応していない記述や、主観的な記述が見られる等、評価の質にばらつきがみられた。そのため、本調査では、分析に必要な追加情報を当時の関係者へのインタビューを行うことで評価結果を補完することを試みたが、案件終了から長い時間が経過しており、インタビュー結果の信頼性を確保できない場合もあった。また、得られた定性的・定量的データの分量については事例4ヶ国で差があったことから、できるだけ定量的なデータによって情報の相互確認を試みた。

第2章 技術教育分野（高等教育・職業訓練）の援助動向

2-1 技術教育分野（高等教育・職業訓練）の国際的援助動向の変化

2-1-1 年代別の特徴

技術教育分野における国際的援助動向をみると、経済発展の基礎となる人材育成を目的として、また貧困削減の観点から雇用創出・生計向上を目的として、二国間及び多国間援助機関等によって、①高等教育政策策定支援や技術教育・職業訓練 (TVET)⁷政策策定支援、②高等教育機関、職業訓練機関等の施設整備及び能力強化支援、③職業訓練機関や NGO 等が運営する職業・技能訓練活動への直接的支援、等が行われていることが特徴である。同分野におけるこれまでの傾向の概要は以下の通りである。

<1980年代以前の動向>

1960年代～1980年代には、人的資源の効果的な開発が経済成長を促進するとの認識から、教育全般に対する支援が積極的に行われていた。特に1960年～70年代には高等教育はもっとも支援が集中した分野であった⁸。高等教育の重要な役割の1つは経済・社会開発に必要な知識と技術を有する高度な人材を育成し社会に供給することであり、高等教育の中でも経済成長に直結する TVET への支援が重視されてきた。高等教育機関以外での TVET についても、その目的である中堅技能者育成が経済発展にとって有効であるとの認識に基づき、また、ドナー国にとっても基礎教育や中等教育よりも、経済発展との関連性がより明確であるとの考えから⁹、各援助機関が積極的に支援を行っていた。

<1980年以降の動向>

1980年代に入ると世界的な累積債務問題の中で構造調整が進み、教育支出が大幅に削減され、特に学生1人当たりの経費（ユニットコスト）の高い高等教育及び、収益性の低さが指摘された TVET への支出が減少した¹⁰。1990年代以降は、教育セクター支援の中で基礎教育¹¹に重点がシフトしている¹²。その背景には、基本的人権としての基礎教育重視、1990年のジョムティエン会議と2000年の世界教育フォーラムで「万人のための教育（Education for All: EFA）」が提唱された。全ての人に基礎教育を提供することが世界共通の目標であるという国際的コンセンサスが形成されたこと、「国連ミレニアム開発目標（Millennium

⁷ 多くの国際機関等で一般的に使用されている TVET は、「一般的な学校教育に加え、技術に関する知識や実践的な技能の習得、態度や心構え、経済・社会活動における様々な分野の職業に関する知識や理解を通じた総合的な教育プロセス」と定義されている。（課題別指針「産業技術教育・職業訓練」、国際協力機構（2007年）。JICAによる TVET の定義については注釈3を参照）

⁸ 「産業スキルディベロップメント」日本評論社（2008年）p.41 岡田亜弥生、山田肖子、吉田和浩

⁹ 「開発課題に対する効果的アプローチ（高等教育）」、国際協力総合研究所（2003年）

¹⁰ 中所得国への産業人材育成支援のあり方、国際協力機構、国際協力総合研修所（2005年）

¹¹ 基礎教育とは、「人々が生きるために必要な知識・技能を獲得するための教育活動」と定義され、具体的には就学前教育、初等教育、前期中等教育及びノンフォーマル教育（成人教育、識字教育など）を含む。（外務省 HP）

¹² 課題別指針「産業技術教育・職業訓練」、国際協力機構（2007年）

Development Goals : MDGs)」において 2015 年までの初等教育の完全普及が国際的な目標として設定されたこと等がある。

その後、教育セクターにおいて基礎教育重視の傾向は変わらないものの、近年では高等教育及び TVET の重要性が見直されている。高等教育に関しては、経済・社会開発における知識の役割が相対的に大きくなってきたことから、少数のリーダーを育成するだけでなく、幅広い層への高等教育の拡大によって社会全体の知的水準を向上させることが重要となっている。TVET についても、①基礎教育の普及に伴い、基礎教育修了者の受け皿としての TVET の必要性、②若年層の失業対策、③経済発展の基礎となる技能者・熟練労働者の育成の必要性等を背景に、重要性が見直されている。

2-1-2 主要援助機関の援助状況

主要援助機関（国際機関および二国間援助機関）による技術教育分野の活動状況は以下の通りである。

<国際機関>

● 国連教育科学文化機関（United Nations Educational, Science and Cultural Organization: UNESCO）および国際労働機関（International Labour Organization: ILO）

国連機関の活動状況を見ると、高等教育については、基礎教育を重視しつつも、1998 年に採択された World Declaration on Higher Education（高等教育世界宣言）の中で、現代社会において高等教育が果たす役割（教育、訓練、研究に加え、持続可能な開発と社会の改善への貢献）の重要性を再確認している。一方、TVET については、UNESCO は「教育」の観点から、ILO が「雇用創出」の観点から活動を行っている。UNESCO が提唱する EFA と、ILO が「世界雇用戦略：Global Employment Agenda」のもと提唱する「Work for All: 万人のための雇用」は表裏一体であり、全ての人々が教育・訓練を受けて就業能力（Employability）を向上させ雇用を確保することは、国家の経済社会発展のための条件であるとしている¹³。UNESCO は、TVET については政府が一義的に責任を持ち、政策・システムの構築、関連機関の調整、TVET の質の確保等を行うべきとすると同時に、政府と民間とのパートナーシップを重視している¹⁴。UNESCO が 2002 年にドイツに設立した UNESCO-UNEVOC（International Centre for Technical and Vocational Training）は、TVET システムの開発、TVET へのアクセスの改善、TVET の質の確保を業務の三本柱とし、当該分野での政策立案者や実施者のための各種ハンドブックや調査報告書、ニューズレターなどを定期的に刊行している¹⁵。ILO は、ILO メンバー国の政府機関等を対象にした TVET 政策改革・強化、訓練制度の向上等の支援をしている¹⁶。また、コミュニティ・個人を対象にした中小企業振興・起業家育成支援等の活動を行っている。

¹³ UNESCO, ILO (2002) “Technical and Vocational Education and Training for the Twenty-first Century: UNESCO and ILO Recommendations”

¹⁴ 同上

¹⁵ 「産業スキルディベロップメント」日本評論社（2008 年）p. 50 岡田亜弥生、山田肖子、吉田和浩

¹⁶ 同上

● 世界銀行 (World Bank:WB)

WB の教育分野向け融資におけるサブセクター別割合をみると、1980 年代までは高等教育よりも職業訓練に重点が置かれていたが、1990 年代からは高等教育に対してより多くの融資が行われるようになった¹⁷。活動内容も変化しており、1980 年代までは高等教育機関や訓練機関の能力強化支援が中心であったが、近年では、政策支援・セクター改革にシフトしている。

融資の変化を高等教育分野と職業訓練分野について更に詳しくみると、1990 年代初めに教育セクター支出の 35%前後を占めていた高等教育の割合は最近では 15%前後に減少している。活動内容は、高等教育システムの発展と多様化、高等教育政策改革等が中心であり、特に重視すべき課題の中に科学技術研究、ICT が含まれている。職業訓練分野の教育支出に占める割合も 1990 年代初めには 10%以上あったが、最近では数%に減少している。活動内容は、公的機関による職業訓練への直接的な支援から、近年政策支援に中心が移行しており、効率的かつ公平な職業訓練の提供を指導監督する各国政府の役割を強化する活動を行っている¹⁸。

● アジア開発銀行 (Asian Development Bank:ADB)

ADB は、1970 年代から人的資源と経済発展の関係に注目し、技術教育・職業訓練施設への投資に集中していたが、1980 年代後半以降、貧困削減や EFA、MDGs が重視されるようになるると基礎教育の比重が増加した。1970 年から 1990 年の間と、1991 年から 2001 年の間で比較すると、TVET 分野は 48%から 14%へ、高等教育分野は 28%から 15%に減少したのに対し、基礎教育分野は 11%から 41%へ増加した。ADB は高等教育分野及び TVET 分野において、民間教育・訓練機関の役割を重視すると同時に、政府の政策策定・実施の能力を強化する支援を行っている¹⁹。

<二国間援助機関>

● ドイツ技術協力公社 (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit: GTZ)

GTZ は、二国間援助機関の中で特に TVET 分野での活動が目立つ。GTZ は経済開発と雇用創出を重点分野の一つに設定しており、その中で TVET 分野における協力の目標として、「優秀な人材の育成を通じ企業の競争力を高め、経済成長と雇用創出を促進すること」と「不利な立場に置かれている人々が就業能力を高め、経済活動に参加すること」を掲げている²⁰。

17 「開発課題に対する効果的アプローチ (高等教育)」、国際協力総合研究所 (2003 年) の「図 A2-2 世銀の教育分野向け融資におけるサブセクター別割合」、P58

18 世界銀行ウェブサイト <http://www.worldbank.org>

World Bank (2002) “Effectiveness of Lending for Vocational Education and Training: Lessons from World Bank Experience”

19 ADB (2002) “Policy on Education”

20 GTZ ウェブサイト <http://www.gtz.de>

● 英国国際開発省 (Department for International Development: DFID)

DFID は、貧困削減を第一の目標とし、その指針として MDGs 達成に向けて貢献していくとしている。従って教育セクターの中では基礎教育に重点を置いているものの、知の役割が高まるグローバル化社会の中で持続的な経済成長を促進するために高等教育と TVET の役割の重要性を確認している²¹。

● 米国国際援助庁 (United States Agency for International Development: USAID)

USAID は、「人々への投資」を戦略目標の一つに掲げており、その中で教育、特に基礎教育を重点分野として掲げている。同時に、高等教育には、教育・訓練や研究を通じて国家開発に貢献する役割が期待されているとし、特に科学技術分野で米国と途上国の高等教育機関の連携を進めている²²。

2-2 技術教育分野 (高等教育・職業訓練) の日本の援助動向の変化

日本の国際協力は一貫して人造りを通じた経済成長支援を志向しており、経済活動や技術発展に直接寄与すると考えられる理工系・技術系分野における人材育成に重点が置かれてきた。JICA の事業実績を見ると、JICA 設立から 2003 年度までに実施された技術協力プロジェクトのうち、約 30% は人材育成型に分類され、さらにその中の 30% 程度は産業人材育成に特化されている²³。技術教育分野 (高等教育及び職業訓練) においては、JICA (技術協力プロジェクト) の他に、外務省 (無償資金協力) と国際協力銀行 (円借款) も活動を行っているが、その他にも高等教育分野では文部科学省留学生支援や研究協力等が、TVET 分野では (財) 海外技術者研修協会 (Association for Overseas Technical Scholarship: AOTS) の研修生受け入れ、(財) 海外貿易開発協会 (Japan Overseas Development Corporation: JODC) による日本人専門家の民間企業派遣、厚生労働省傘下の (財) 海外職業訓練協会 (Overseas Vocational Training Association: OVTA) による教材開発、海外派遣、海外人材育成情報提供等の活動がある²⁴。

教育分野における JICA の協力は、近年基礎教育に重点が移っているが、1991 年から 2003 年の間の実績をみると、高等教育分野は教育分野への支援額の 16%、TVET 分野は 29% と両者ともある程度の割合を占めている²⁵。有償資金協力においては教育分野の占める割合は小さいが (1977 年から 2002 年までのベース金額の実績で 1.6%)、教育分野への円借款事業の中で半数以上が高等教育分野であり、支援対象は、理工系教育・研究施設の整備が中心である。

高等教育分野において日本は、理工系の教育・研究機関の施設整備・拡充 (無償資金協力、有償資金協力) 及び能力強化 (技術協力) を中心に協力を行っている。JICA の技術協

²¹ DFID ウェブサイト <http://www.dfid.gov.uk>

²² USAID “Department of State/USAID Strategic Plan FY2007-2012”

²³ 中所得国への産業人材育成支援のあり方、国際協力機構、国際協力総合研修所 (2005 年)

²⁴ 「産業スキルディベロップメント」日本評論社 (2008 年) p. 46 岡田亜弥生、山田肖子、吉田和浩

²⁵ 評価結果の横断分析「高等教育」、国際協力機構 (2006 年)

力は、一貫して理工系分野の教育・研究機関の能力強化が中心であるが、近年、高等教育機関の運営管理や高等教育行政、社会科学系等の能力強化支援が実施されるようになり、協力対象や協力形態の多様化が見られるようになった。対象地域はアジア中心であるが、最近では青年海外協力隊・専門家派遣においてアフリカ地域への協力が拡大しつつある。高等教育の重要な役割は、人材を育成し、経済成長に貢献することであるが、多くの国では期待したとおりの経済成長が達成されないばかりか、高等教育卒業生の失業問題・不完全就業問題が恒常化している。高等教育が産業界のニーズに合っていないことも指摘される。高等教育と産業界の連携を強化する取り組みとして、産学協同研究や、在校生・卒業生の就職支援を行っている JICA 技術協力プロジェクトの例もある。

JICA の TVET 分野における協力は、当初は在職者の技術向上を目指す在職者訓練、次に就業前訓練が協力の中心であったが、1980 年代以降は指導者訓練が中心となり、その他研究開発、訓練機関の組織運営など支援の内容が多様化している²⁶。高等教育と同様、対象地域はアジア中心であったが、近年アフリカ地域の協力が徐々に拡大しつつある。JICA は課題別指針「産業技術教育・職業訓練」(2007 年)において、TVET 分野の開発戦略目標として「産業人材の育成」と「生計向上の機会拡大」を設定した。「産業人材の育成」は、中所得国あるいは工業化の初期段階に達した国を中心に、中小企業を重点対象として実施している。「生計向上の機会拡大」は、後発開発途上国を中心に、貧困層・社会的弱者を対象にした貧困削減が目的である。また、紛争終結後の復興支援の一つとして若年技能者の育成や除隊兵士の技能訓練にも取り組むことが明示されている。

²⁶ 中所得国への産業人材育成支援のあり方、国際協力機構、国際協力総合研修所 (2005 年)

第二部 ケーススタディ

第3章 タイ

3-1 タイの技術教育分野（高等教育）を取り巻く環境の変化と援助動向の推移

3-1-1 経済状況の推移と国家開発計画

<1960年代・1970年代>

タイの国家開発計画は、1957年に世界銀行の提言に基づいて第1次国家経済社会開発計画（1961年～1966年¹）が策定されたことに遡る。第1次計画および第2次計画（1967年～1971年）では、共に経済成長による開発が強調されているが、第1次計画で社会基盤整備の促進に重点が置かれていたことに対し、第2次計画では、社会基盤整備の促進を目指しつつも地方開発や農民を対象とした協力への配慮が見られる。第3次計画（1972年～1976年）では、生産性向上、所得格差と経済社会サービスの受益格差の縮小が課題として挙げられるようになる。これは、1960年代と1970年代にそれぞれ平均実質GDP成長率8.0%、6.8%という高度経済成長を実現したものの、同時に所得格差等の負の部分も現れたことに因る。第4次計画（1977年～1981年）では、新たに自然資源の管理と環境保全が目標の1つに加えられ、農業の発展、農業関連産業を中心とした工業の発展に重点が置かれている。このように、1960年代および1970年代におけるタイの経済は農業中心であった。1960年のGDPに占める各産業部門の付加価値生産額の割合は、農林水産業39.8%、製造業12.5%、建設業4.6%と、その大半を農林水産業が占めている²。

<1980年代・1990年代>

GDPに占める各産業部門の付加価値生産額の割合は、1999年には農林水産業10.5%、製造業35.5%となり、1960年から40年間にタイの産業構造は、農業中心から工業中心へと転換している。この間、タイは1997年の通貨危機の影響で、1980年には平均7.8%であったGDP実質成長率が1997年と1998年にはマイナス成長になり、1998年には失業率が4.36%まで悪化したが、1999年にはGDP実質成長率は4.2%にまで回復している³。これは、1990年代前半の水準の半分程度であるが、1960年から長期に渡って比較的高い経済成長率を維持してきた背景には、産業構造の転換に因るところが大きい。ただし、雇用において農業が占める比重は依然として高く、1999年においても就業者の45.3%が農林漁業に従事しているのに対し、製造業の従事者は15.1%に留まる。

当時の国家経済社会開発計画である、第5次計画（1982年～1986年）と第6次計画（1987年～1991年）をみると、前者では民間部門の役割と協力に重点が置かれ、後者においては、「生産と販売システムの改善と基礎的な経済要素の質の向上」が基本方針の1つとされた。さらに、第7次計画（1992年～1996年）では、「人的資源の開発、生活の質の向上、環境

¹ タイの年度は10月から翌9月までである。

² 外務省タイ国別評価報告書（2002年）、第2章の表2-1

³ 外務省タイ国別評価報告書（2002年）、第2章

と自然資源管理の改善」が目標の1つに掲げられ、農産物加工、繊維・衣類、金融、電子、石油、化学、鉄鋼を戦略部門とした工業化の推進が具体的な開発方針として挙げられている。

第8次計画（1997年～2001年）はそれまでに見られる経済発展の追及よりも「人間中心の開発」という理念のもとに開始された。開発戦略として、①人的資源の開発、②人間開発分野における協力を可能とする環境の創設、③生活の質的向上を促進するための地域・農村開発の強化、④人間開発と生活の質向上を促進するための経済競争力の強化、⑤自然資源と環境管理、⑥国民に指示される政府の確立、⑦第8次計画の効率的運営と実施統治開発、の7つの戦略が設定されている。

しかし、1997年の経済危機に直面し、同年末に「人間中心」の開発という基本理念は維持しつつも、マクロ経済の安定化、産業構造改革の推進、経済危機の国民生活への影響の緩和、行政改革の推進等の分野に重点を置くとの一部修正がなされた。当面の経済危機の乗り切りが最重要課題となり、経済安定策を重視する方針へと転換されたことで、GDP成長率の目標値が第7次計画時の8.2%から8%に下方修正されたことを始め、経済指標は大幅に下方修正された。他方で、貧困者比率を10%以下にすることや、義務教育を6年から9年に拡大し、更に12年への拡大を準備するとの開発目標が掲げられている。

データの得ることのできた1980年から1998年のタイにおける主要開発指標の推移は以下の表3-1 および表3-2のとおりである。

表3-1 1980年代のタイ主要開発指標の推移

項目 \ 年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
一人当たりGDP (US\$)	695.8	727.8	749.1	808.6	826.4	751.0	813.6	938.1	1,122.0	1,306.8
実質GDP成長率 (%)	4.6	5.9	5.4	5.6	5.8	4.6	5.5	9.5	13.3	12.2
失業率 (%)	0.8	1.3	2.8	2.9	2.9	3.7	3.5	5.9	3.1	1.4

出所：International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2008 および ILO ホームページに基づき作

成

表3-2 1990年代のタイ主要開発指標の推移

項目 \ 年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
一人当たりGDP (US\$)	1,518	1,687	1,899	2,084	2,442	2,826	3,038	2,496	1,829	1,985
実質GDP成長率 (%)	11.6	8.1	8.1	8.3	9.0	9.2	5.9	-1.4	-10.5	4.4
失業率 (%)	2.3	2.7	1.4	1.5	1.3	1.1	1.1	0.8	3.4	3

出所：International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2008 および ILO ホームページに基づき作

成

<2000年代>

第8次計画の改訂版では、経済危機への対応が重要課題とされたが、第9次計画（2002年～2006年）では、「足るを知る経済」を基本理念とし、開発目標の重点は貧困撲滅および所得格差の是正に置かれている。開発戦略として、①人的資源と社会保障制度の発展、②持続的な農村及び都市の発展、③天然資源の管理と環境保全、④マクロ経済政策運営、⑤国家競争力の強化、⑥科学技術の強化、⑦良き統治の達成、が掲げられている。うち、社会基盤の強化に関連した人材開発の一環として、労働者に労働市場の変化や技術的な進歩に相応して新しい時代の経済に入り込んでいけるような人材の育成および技術研修が含まれている。

現在実施中の第10次計画（2007年～2011年）では、①人的資源の開発、②地域社会ベースの発展、③経済の改革・効率化、④資源・自然環境の保全、⑤行政におけるガバナンスの促進、の5重点分野が掲げられている。2000年から2008年のタイにおける主要開発指標の推移は以下の表3-3のとおりである。

表3-3 2000年以降のタイ主要開発指標の推移

項目 \ 年	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007注	2008注
一人当たりGDP (US\$)	1,967	1,836	1,999	2,229	2,709	2,710	3,166	3,737	4,104
実質GDP成長率 (%)	4.8	2.2	5.3	7.1	6.3	4.5	5.1	4.8	5.3
失業率 (%)	2.4	2.6	1.8	1.5	1.5	1.4	1.2	-	-

注：2007年・2008年は推定値。

出所：International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2008 および ILO ホームページに基づき作成

3-1-2 技術教育分野（高等教育）における当該国の政策

1. 国家開発計画における高等教育

<1970年代>

「第一次国家経済社会開発計画」（1961～1966年）および「第二次国家経済社会開発計画」（1967～1971年）では、ともに中等・高等レベルのマンパワーの育成を開発目標の一つとして掲げている。「第4次国家経済社会開発計画」（1977～1981年）では、重点目標の一つに高等教育課程の学生数の増加することを掲げ、数値目標で4%の増加率を設定した。同計画では、国の各分野の需要に応じうる人材を送り出すため教育の質向上に重点をおいているが、その計画の下で以下の表3-4のような工科学士の教育計画（目標値）も定められた。

表3-4 工科学士の将来計画

大学名	1977	1978	1979	1980	1981
1. チュラロンコン大学.	2,364	2,390	2,407	2,455	2,496

2. カエサート大学	823	968	1,112	1,245	1,339
3. コンカエン大学	766	822	856	874	879
4. チェンマイ大学	489	502	547	616	702
5. ソンクラ大学	500	537	540	560	580
小計	4,942 (57.5%)	5,219 (57.7%)	5,462 (58.2%)	5,750 (58.5%)	5,996 (59.2%)
6. モンクット王工科大学					
6.1 ラカバン校	724	741	771	801	801
6.2 トンブリ校	1,212	1,263	1,268	1,351	1,407
6.3 北バンコク校	1,714	1,825	1,883	1,903	1,913
小計	3,650 (42.5%)	3,829 (42.3%)	3,922 (41.8%)	4,055 (41.5%)	4,121 (40.8%)
合計	8,592 (100%)	9,049 (100%)	9,384 (100%)	9,813 (100%)	10,117 (100%)

出所：タイ・モンクット王工科大学事前調査報告書、1978年

<1980年代・1990年代>

「第5次国家経済社会開発計画」（1981～1986年）では、後進地域における貧困の解消が重点目標の一つとして掲げられ、経済構造の調整を行うことでタイ国経済が「準工業国」に転換できることが期待されていた。さらに、「第6次国家経済社会開発計画」（1987～1991年）が策定された背景として、農業中心経済から製造業中心経済への移行があり、「新工業国」（NICs）への仲間入りを果たすという構想の下で工業化、地方開発及び機会均等のための教育が重点課題として挙げられ、工業化社会に必須の工学系技術者の早期育成と社会への供給が必要とされていた。第6次開発計画の下では、10のプログラムが決定しているが、この内高等教育に関しては人材・社会開発プログラムおよび科学技術開発プログラムが挙げられる。科学技術プログラムの施策としては、以下囲み3-1を参照されたい。

囲み3-1 第6次国家経済社会開発5ヵ年計画における科学技術プログラムの施策

1. 将来の発展の基礎となる主要分野における科学技術の発展と、将来の経済構造に則した科学技術分野の人材育成によって、国家開発において増大する科学技術システムの役割を奨励すること。
2. 科学技術発展に対する協力をするため、制度的発展と障害となる法令の改正を含む科学技術の基本的構造を発展させること。
3. 人材が不足し、要請の高い科学分野の人材養成に対する協力を実施し、質の向上と有効活用に重点をおいたより効率的な科学技術分野の人材を開発すること。
4. 適切な政策のもと、国の研究開発を効率的に振興し、早急に協力すべき分野の必要不可欠な研究に対し協力するための予算措置を行うこと。
5. 経済発展と国内の技術発展のため、有益な成果を挙げるよう技術移転の効率を向上すること。

出所：モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画事前調査団報告書、1987年

タイでは1995年を国家IT年として定め、国家情報技術委員会により「IT2010フレームワーク」が提唱された。これは、政府、商業、産業、教育、社会の5分野において情報技術を発展させ、利用しようとするイニシアチブが計画されたものであり、当該分野発展に向

けてのタイ国政府のコミットメントの表れと理解することができる。「第8次国家経済社会開発計画」(1997～2001年)においては、「経済、社会及び政治の変化に対応できる人的能力を高めること」が主要5目的の一つに挙げられており、工学教育においても質と量の両面において国際競争力の確保及び自立した人材育成をすることが重視された。

<2000年代>

「第9次国家経済社会開発計画」(2002～2006年)において、社会基盤の強化に関連した人材育成の一環として、技術的な進歩に相応した新しい時代の経済に対応できる人材の育成が盛り込まれている。また、2006年10月に策定された「第10次国家経済社会開発計画」においても、人的資源の開発は5つの重点戦略の一つに数えられている。この他の重点戦略としては、地域社会ベースの発展、経済の改革・効率化、等が挙げられる。

2. 高等教育に関する政策

タイの教育政策は、国家経済社会開発計画に伴い決定される。1977年の「第4次経済社会開発計画」の一環として、「第4次国家教育計画」が策定され、学制・カリキュラム等あらゆる面での教育改革が実施された。同計画の下に実施された教育改革による新制度への移行は1978年より開始し、1982年には完全に移行した。

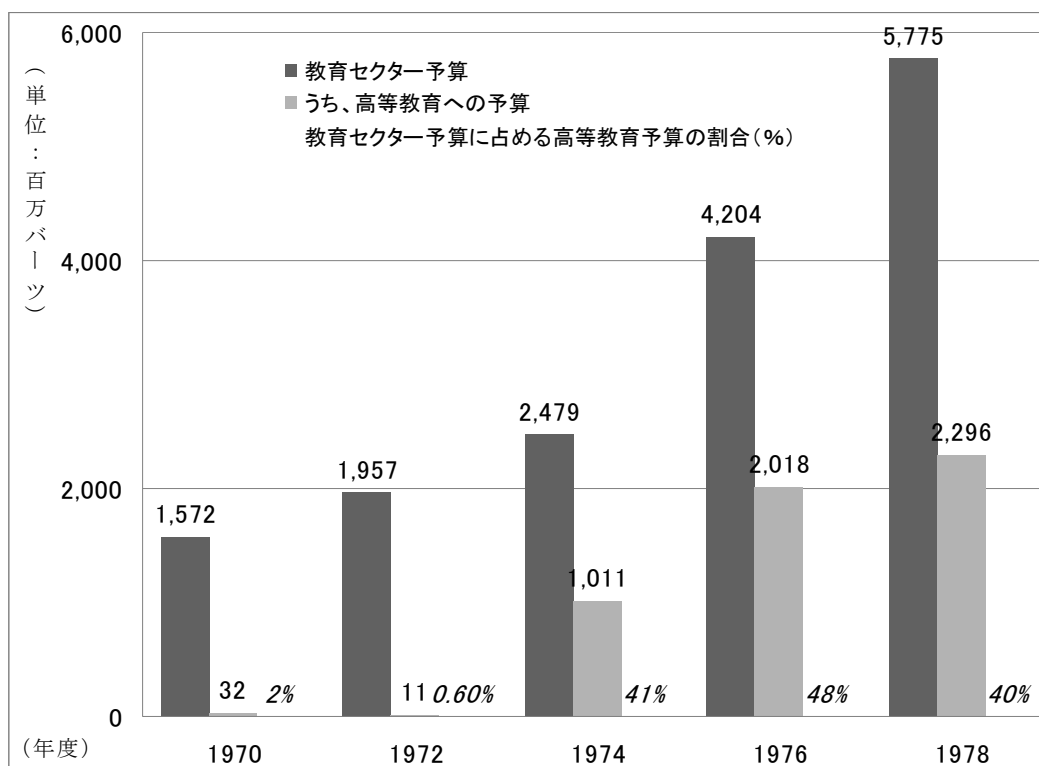
<1970年代>

「第三次国家経済社会開発計画」(1972～1976年)では、高等教育の政策において科学技術分野の研究の促進が掲げられた。この時期、政府の教育セクターにおける高等教育予算の占める割合が1972年度の0.61%から翌1973年度の75.26%へと大幅な増加を見せ、1974年以降数年間は40%台を推移している⁴。同計画において、科学技術分野等で新たに3つの大学(Khon Kean大学、Songkhanakharin大学、Chiang Mai大学)の設立が決定した。モンクット王工科大学がラカバンキャンパスに移転したのも同計画の実施時期(1972年)である。「第4次国家教育計画」(1977～1981年)の中では、高等教育の課題として市場における人材ニーズに対応した卒業生の輩出がなされていないことが指摘されており、それが大学卒人材の失業につながっているとされた⁵。この対応として、同計画では理論と実践の双方に重点を置く教育を推進するとともに、産業人材で必要とされる分野における教育に力点を置いた。日本による技術協力「モンクット王工科大学ラカバンキャンパス拡張プロジェクト(第一ラカバン拡張プロジェクト)」(1978年～1983年)は同計画の実施時期に開始した。1970年代における教育セクターの予算の変遷は以下の図3-1のとおりである。

図3-1 教育セクターにおける予算の推移(1970年度～1978年度)

⁴ タイ・ローカルコンサルタントの報告書(2008年)

⁵ タイ・ローカルコンサルタントの報告書(2008年)



出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）に基づき作成

<1980年代・1990年代>

1980年代に入り、教育セクターにおける高等教育の予算が1981年の41.4%から翌1982年には16%台に低下し、その後1990年代に至るまでその割合は15~16%台を推移していた。その後1990年代も教育セクターにおける高等教育への予算の割合は、16~24%の間を推移している（以下表参照）。「第5次国家教育計画」（1982~1986年）では、大学における教育の質強化を図るため、大学の数を増加させるのではなく、既存の大学の質を向上させる対応を図った⁶。「第6次国家教育計画」（1987~1991年）では、当時の経済発展や技術の進歩に見合った中級および上級レベルの産業人材の育成が掲げられ、特に電気・電子・機械工学を含む科学技術分野の教育を強化が図られた。この計画のもとでは、第5次教育計画に引き続き既存の大学に対する協力を行うことが掲げられた⁷。「第7次国家教育開発5カ年計画」（1992~1996年）においては、国際経済の変化に左右されない国内経済基盤の体質強化が目標の一つに掲げられた。この計画のもとでは、中級技術者の数の増加が具体的な数値目標とともに掲げられた⁸。続く「第8次国家教育開発5カ年計画」（1997~2001年）では、全体的な目標の一つに技術革新が掲げられ、特に中・上級技術者や科学技術の人材開発に力が注がれた。同じ時期、タイでは地方分権化の流れを受け、地方の大学と地域産

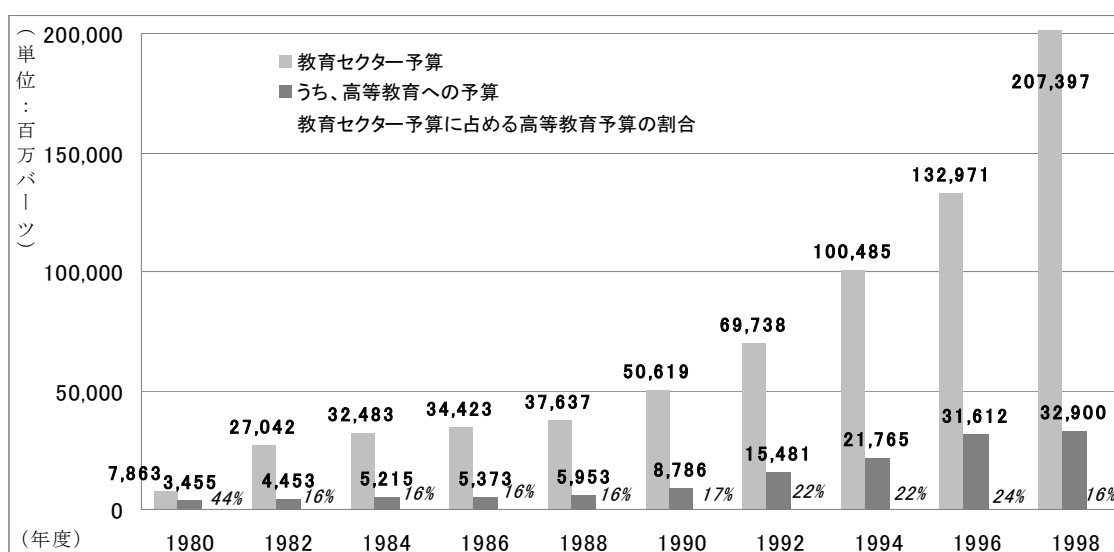
⁶ タイ・ローカルコンサルタントの報告書（2008年）

⁷ ローカルコンサルタント報告書（2008年）

⁸ 第7次国家教育計画（1992年~1996年）によれば、この数値目標は人口10万人あたり9.8人から14.9人に増加させるものであった。

業の連携を促進した。また、1999年には、高等教育に対する需要の高まり、情報技術の進歩、国際競争力及び私立大学の急速な成長などを主な背景として、国家教育制度の改正が行われた。改正の主な内容としては、①入学制度の改革、②教育の品質保証システムの実施、③すべての高等教育機関を自治大学にする動きなどが盛り込まれている。また、従来のタイの教育が企業が必要とする人材を供給していないのではないかという批判から、労働市場と将来の経済の需要が合致することも視野に入れていた。1980年代～1990年代における教育セクターの予算の変遷は以下の図3-2のとおりである。

図3-2 教育セクターにおける予算の推移（1980年度～1998年度）



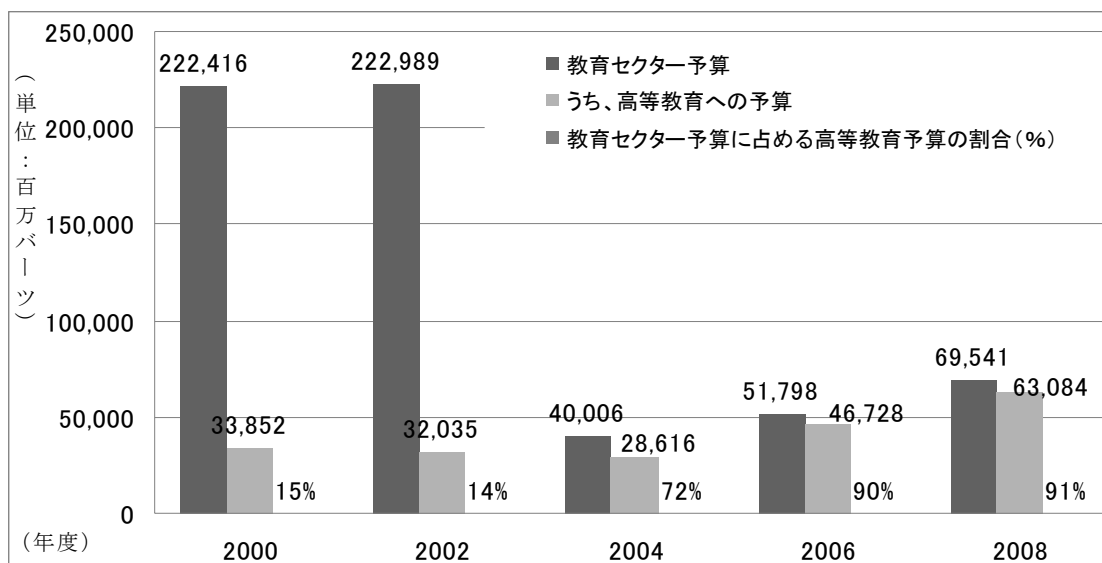
出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）に基づき作成

<2000年代>

2000年代前半の教育セクターにおける高等教育予算は14～20%台を推移していたが、2004年度には70%を超えるなど大幅な上昇が見られた。その後、2006年から2008年現在に至るまでその割合は90%を維持している⁹。「第9次国家教育計画」（2002年～2006年）においては、引き続き科学技術分野の人材育成の必要性が掲げられていた。そのための具体的政策として、教育の質の向上、当該分野における学生数の増加が促進されるとともに、民間セクターと大学との連携も奨励された。「第10次国家教育計画」（2007年～2011年）では、海外の技術を取り入れるため官民両セクターおよび大学との連携が促進された。また、地方分権化に関する国家政策により、地域社会の組織や産業と大学との共同研究等も推奨された。2000年代における教育セクターの予算の変遷は以下の図3-3のとおりである。

図3-3 教育セクターにおける予算の推移（2000年度～2008年度）

⁹ ローカルコンサルタント報告書（2008年7月）より



出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）に基づき作成

3-1-3 日本の技術教育分野（高等教育）における対タイ援助政策の推移

高等教育（技術教育）分野における日本の対タイ援助政策の推移は、2000年3月の対タイ国「国別援助計画」および2006年5月改訂の対タイ国「国別援助計画」を中心に見ていくこととする¹⁰。また、1990年代の日本の対タイ援助政策については、1999年版 ODA 白書下巻に纏められている1991年～1998年の援助実績の内容を参照することとする。

<1990年代・2000年代>

1999年度の「国別援助実績 91年～98年の実績」（外務省）によれば、1996年1月～2月にタイを訪問した経済協力総合調査団およびその後の政策協議等によるタイ政府との政策対話を通じて、援助の重点5分野（①社会セクター、②環境保全、③地方・農村開発、④経済基盤、⑤地域協力）が決定された¹¹。高等教育（技術教育分野）に関する政策としては、①急激な経済成長に伴う歪みの観点から「第8次計画」における重点が「経済発展」から「人間中心の開発」に移行したことに伴い、日本の協力重点分野の1つに教育分野を挙げていること、および②急激な産業構造の高度化に対応するため、特に現在深刻な不足に悩まされている技術系の人材の育成に資する職訓練等への協力を行なうこと、が述べられている。さらに、右協力重点5分野は、2000年から5年間の援助計画にも継続されることが明記されており¹²、特に人材育成の強化に関しては、「産業構造の高度化に対応しうる裾野産業を含めた中小企業の実務者・技術者及び熟練労働者の育成」が課題の1つに挙げられた。

¹⁰ これ以前の対タイ国国別援助計画は確認することができなかった。

¹¹ 政策対話を実施した時期が「第8次国家経済社会開発計画」（1997年～2001年）策定中であったこともあり、その内容は右第8次計画で掲げられた5分野のうち、⑤地域協力を除く4分野に整合するものとなっている。

¹² 外務省「対タイ国別援助計画」（2000年）

2000年3月の「対タイ国別援助計画」によれば、タイでは初等教育の就学率が既に9割を超えていることから教育分野への協力は従来理工系技術者の養成¹³に重点を置いてきたが、理工系分野を初めとする人材の不足が今次経済危機の一因であったとの理解に基づき、今後も引き続き理工系を中心とする高等教育の強化および産業構造の高度化に対応した職業訓練の高度化・研究活動への協力が必要であるとした。2006年5月に改定された「対タイ国別援助計画」によれば、タイの発展段階に照らし合わせて取り組むべき協力分野（中進国型協力分野）の技術協力として、「産業競争力強化のために、国際標準化、物流効率化、情報通信技術等の制度整備およびこれに関連した人材育成に対し協力を行なう」としている。こうした人材育成に関しての記述はあるが、2000年3月の「対タイ国別援助計画」に見られる様な技術教育や職業訓練に関する直接的な記述はみられない。

¹³ 技術協力による職業訓練や留学生借款による協力等

3-2 タイにおける協力の概要

3-2-1 協力の特徴

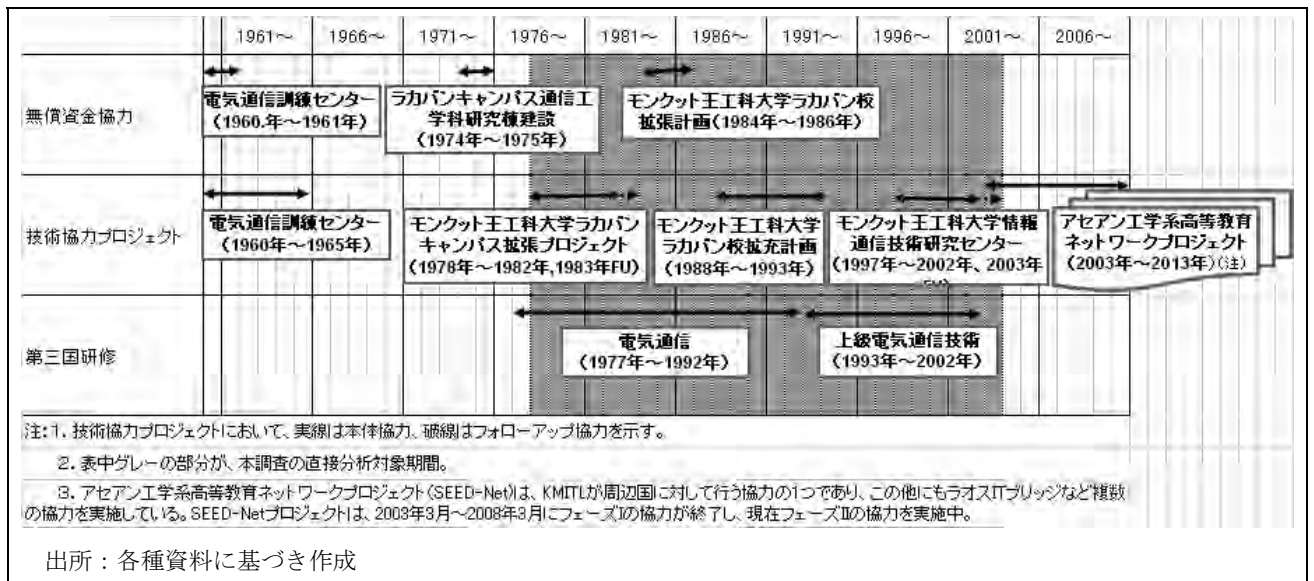
日本は、協力対象機関であるモンクット王ラカバン工科大学(以下 KMITL: King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang) に対し、48 年間にわたり協力を実施してきた(図 3-1 参照)。そのうち、今回の調査対象としたのは 1978 年から 2003 年までであり¹⁴、その間に技術協力プロジェクト(以下技プロ) 3 案件、無償資金協力 3 案件、第三国研修 2 件が実施されてきた。タイにおける協力は「電気通信訓練センター」(1960 年～1961 年) に始まるが、当時の報告書によれば、このプロジェクトの後に実施された無償資金協力「ラカバンキャンパス通信工学科研究棟建設」(1974 年～1975 年) をもって協力は完了する予定であった。しかし、校舎がノンブリからラカバンへ移転する時期であり、タイ側教員¹⁵のうち約 20 名が研修生として日本の大学の修士課程で学んでいたことから、タイ政府の協力継続の要請を受けて「モンクット王工科大学ラカバンキャンパス拡張プロジェクト」(1978 年～1983 年) が開始されることとなった。以降、現在も実施中の広域案件「アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクト II」¹⁶を含めると、これまで 48 年間にわたって継続して協力は実施されている。このうち、本調査では「モンクット王工科大学ラカバンキャンパス拡張プロジェクト(以下、第 1 ラカバン拡張プロジェクト)」、から「モンクット王工科大学ラカバン拡充計画(以下、第 2 ラカバン拡張プロジェクト)」、さらに「モンクット工科大学情報通信技術研究センタープロジェクト(以下、ReCCIT プロジェクト)」(1997 年～2003 年) までの 26 年間にわたる直接の分析対象期間とする(図 3-4 参照)。

図 3-4 タイにおける協力

¹⁴ 「電気通信訓練センター」は終了から長い時間が経過しており、情報収集に極めて制約があることから、本調査案件の重点的に分析を行う対象案件から除くこととした。

¹⁵ タイ・モンクット王工科大学事前調査報告書(1978 年)によれば、1977 年当時の教員数は 99 名であった。

¹⁶ 「教育・研究協力ネットワークの構築及び日本の大学との連携により、参加大学の工学分野における研究・教育能力が向上する」ことを目的とし、アセアン諸国 10 か国 19 大学をメンバーとして 2003 年 3 月より 5 年間フェーズ 1 の協力が実施されたプロジェクトであり、現在はフェーズ 2 を実施中。



タイにおける協力の主な特徴としては、以下の3点が挙げられる。

- ① 48年間にわたる協力は新たな教育機関を設置する事業における施設建設と教育課程の設置から始まっており、ゼロからのスタートであった。
- ② 48年間にわたる協力は非連続の4つの技プロを軸としたスキーム間連携で構成されている。
- ③ モンクット王ラカバン工科大学への協力終了後(2003年)、それまでの協力の成果を活用した広域案件への方向転換がみられる。

3-2-2 各対象案件の概要

各案件の概要については表3-5に取りまとめた。一連の協力は、KMITLの機能と能力の強化を目的としたものであるが、協力の軸となる3つの技プロを見ると対象分野が「第1ラカバン拡張プロジェクト」から「第2ラカバン拡張プロジェクト」にかけては3分野から4分野に増加し、後続のReCCITプロジェクトにおいては情報通信分野に特化した対象分野となっていることが表から読み取れる(協力内容の変化については後述する)。これら3つの技プロと平行して2つの第三国研修が実施されており、いずれも工学部通信科が担当している。2つの第三国研修のうち、後半の「上級電気通信技術」コースは「第2ラカバン拡張プロジェクト」の終了を機に開始されており、「第2ラカバン拡張プロジェクト」終了から「ReCCITプロジェクト」開始までの技プロの空白期間が埋められている。研修内容は先行コースと比べて技術水準が向上しており、参加国は両研修で21ヶ国、うち14ヶ国が共通している。

無償資金協力に関しては、1960年以降、3つの無償資金協力が実施されているが、調査対象の2案件(「ラカバンキャンパス通信工学科研究棟建設(1974年～1975年)」および「モンクット王工科大学ラカバン校拡張計画(1984年～1986年)」)は、それぞれ第1・第2ラ

カバン拡張プロジェクト開始前のタイミングで施設建設が完了している（図 3-1 参照）。「第 1 ラカバン拡張プロジェクト」開始前に実施した無償資金協力（ラカバンキャンパス通信工学科研究棟建設）では、総額約 9.5 億円でラカバン新校舎建設（講堂、図書館、記念館、通信実験研究棟、体育館）が行われ、「第 2 ラカバン拡張プロジェクト」開始前に実施した無償資金協力（モンクット王工科大学ラカバン校拡張計画）では、総額約 38 億円で大学施設（①中央講義実習棟、②情報サービスセンター、③中央管理棟、④学生ホール、⑤学生宿舎、⑥競泳用プール）が建設された。

表 3-5 協力における各案件概要

技術協力プロジェクト			
実施年度	1978年～1983年	1988年～1995年	1997年～2002年(本件協力) 2003年7月～9月(フォローアップ協力)
プロジェクト目標	モンケット王工科大学ラカバンキャンパス拡張プロジェクト(第1ラカバン校舎)	モンケット王工科大学ラカバン校舎拡張計画(第2ラカバン校舎)	モンケット王工科大学通信技術研究センタープロジェクト(以下、RaCCIT)
アクトコト	3つの部門(データ処理工学、半導体工学、電子工学)における教育・研究の促進および技術者が養成される。	1. 教育目標、教育方法、カリキュラム、実務体験の確立 2. 教科書、教材の作成及び改訂 3. 利用費用説明書の作成及び教材の有効活用 4. スタッフの技術水準の向上及び研究・開発の能力強化	1. 適切な研究マネジメントシステムの下、RaCCIT及び関連研究室において、当該分野のより高度な研究が実施される。 2. RaCCIT及び関連研究室において、更新された資料が活用される。 3. RaCCIT及び関連研究室において、改訂された当該分野の大学院生研究プログラムが実施される。 4. RaCCITと他の国内機関との研究協力が拡大する。 5. RaCCITの管理システムが確立される。 6. RaCCITの財源が確保される。
投入内訳	長期12名 短期16名 14名 約130億円	長期12名 短期96名 38名 約840億円	長期9名 短期134名 15名 約920億円
協力対象分野	1. データ処理 2. 半導体 3. 電子工学	1. 電気通信 2. 放送 3. データ通信 4. 機械工学	1. 通信システム 2. 情報技術 3. 情報処理
主な活動内容	上記3分野における教育標準の整備、教育・研究活動の推進、強化	機械工学分野における教育実務体制の整備および上記4分野における教育・研究活動の推進、強化	上記3分野における研究開発基盤の確立および研究活動の強化
プロジェクト目標は計画ベース、投入および活動内容については実績ベースで記載			
無償資金協力			
案件名	電気通信訓練センター(注)	ラカバンキャンパス通信工学科研究棟建設	モンケット王工科大学ラカバン校舎拡張計画
実施年	1960年8月～1961年1月	1974年6月～1975年11月	1984年7月～1986年3月
目的	タイにおけるTechnical Instituteと同等の学校(3年間)とし、職業訓練を加味した電気通信に必要な知識を習得させる。	ラカバン新校舎建設(講堂、図書館、記念館、通信実験研究棟、体育館)	施設用途: 大学施設 施設内訳: 本施設は教育機能・管理機能を持ったアカデミックセンターと学生のための寄宿舎より構成されており、各施設の内訳は以下のとおり。 ①中央講義実習棟、②情報サービスセンター、③中央管理棟、④学生ホール、⑤学生宿舍、⑥競泳用プール
主なコスト	日本側: 68,319千円(1960年度、電話交換関係機器等) マイクロ波、搬送電話電信、電話、無線、線路、TV放送、ラジオ放送 タイ側: 56,000千円(1960年度、土地・建物等施設費)	約9.5億円	約35億円 タイ側: 約80百万円(整地、設備幹線接続、事務家具等)(見込み)
注: 右センターは、ラカバン校ではなくノンタブリ校の校舎建設であるため、本調査の対象とはしない。			

第三国研修		
研修コース名	「電気通信」	「上級電気通信技術」
実施年度および参加人数	1977年～1992年 計271(41)名	1993年～2002年 計245(49)名
専攻学科	工学部通信工学科	工学部通信工学科
対象国	アフガニスタン、バングラデシュ、ブータン、ミャンマー、ブルネイ、中国、インドネシア、韓国、マレーシア、モルディブ、ネパール、パキスタン、フィリピン、シンガポール、スリランカ、イラン、フィジー、バブアニューギニア、ソロモン諸島、バヌアツ、西サモア(計21カ国)	モリシャス、マラウイ、ザンビア、イラン、フィジー、バブアニューギニア、ソロモン、バヌアツ、サモア、バングラデシュ、ブータン、モルディブ、ネパール、パキスタン、スリランカ、中華人民共和国、インドネシア、フィリピン、ベトナム、ラオス、カンボジア(計21カ国)
コース目標	電気通信分野の理論的・実践的研修を通じて当該分野の十分な知識を身につける。	1) 各種電気通信技術を理解する。 2) 光ファイバーケーブル、ISDN及びデジタル交換に関する最新技術の知識を習得する。 3) 計画作成、設置、保守及び操作の技術を理解する。
コース内容	研修項目：1) 電気通信設備・機器の一般的知識、2) デジタル交換設備(PABX、パケット交換含む)、3) PCM、光ファイバー通信、4) マイクロ無線技術・通信、5) 衛星通信、6) 移動無線通信、7) TV技術、8) タイ国内の通信設備見学等	1. データ通信工学、FDD高速通信網、デジタル信号処理理論、情報工学、ISDN技術 2. 光通信網計画、光通信ケーブルテレビ、画像通信、マルチメディア、マイクロ波、衛星通信でのTDMA DSI、アンテナ理論及び設計 3. デジタル衛星放送、タイでの衛星放送、データ圧縮 4. 広域帯通信用交換技術、テレビ会議、光通信技術、光通信システム、タイ航空見学、タイにおける電話通信計画、ラジオ、広域通信 5. 電話交換計画、国際衛星通信システム、衛星通信理論、個人通信網
注：□内の数字はタイからの参加者を示している。 出所：研修コース概要、評価結果要約表、実績表などに基づいて作成。		

3-2-3 各案件開始時の状況と協力ニーズ

KMITL の前身となるノンタブリ電気通信訓練センターの設立から現在に至るまでの協力の発展を概観すると(図 3-5)、3つの技プロはその時々々の協力対象機関のニーズやタイ国の社会経済ニーズに対応すべく実施されたものであると言える。

最初の対象技プロである「第1ラカバン拡張プロジェクト」開始時のKMITLの状況は、1960年からの日本の協力によって基本的な施設と教員を整備する過程にあり、終了時によりやく基礎的な教育課程の整備と教員の養成を終了した。このように大学の教育機能としての基盤は築かれたが、研究機能の面では課題を残していた。そのため、教育の質向上に加え、研究活動の促進を通じて自立発展性のある機関に成長させるべく、「第2ラカバン拡充プロジェクト」が実施されることとなった。これら2つのプロジェクトの実施(計10年)によってKMITLの自立発展性は確立され、その後に実施されたReCCITプロジェクトでは重点が研究機能の強化に置かれ、目標も国際的に通用する機関となることとされた。したがって、2つの技プロによってKMITLの自立発展性が確保されている段階で更なる協力の継続が必要であったかについては評価が分かれるところである。しかし、教育機能のみならず研究機能を併せ持つことは、大学としてKMITLが質的に向上していく上では不可欠である。ReCCITプロジェクト実施の成果とその後の広域案件への流れをみると、後述するように、協力を継続していなかったら発現できなかったであろう無視できない成果が存在することは確かである。

図 3-5 KMITL の発展と日本の協力

表 3-6 協力における案件毎の協力内容

テーマ/ 焦点	小項目	第1ラカバン拡張プロジェクト	第2ラカバン拡張プロジェクト	BeCCITプロジェクト
		モンクット王工科大学ラカバン キャンパス拡張プロジェクト (1978年～1983年)	モンクット王工科大学ラカバン 校拡充計画 (1988年～1993年)	モンクット王工科大学情報通信 技術研究センター (1997年～2002年)
教育	提供する教育レベル	学士	学士/修士	修士/博士
	高等教育機関の設立			
	教育課程（学部学科の設置）	○	○	◎
	既存の教育機関の強化	○	○	○
	C/P教員の育成・レベルアップ （日本での研修・留学）	○	○	○
	C/P教員の育成・レベルアップ （現地での技術指導）	○	○	○
	カリキュラム・シラバス	○	◎	○
	教材	○	◎	○
研究	学会参加	△	○	◎
	論文発表	△	○	◎
	学会誌、出版物の発行			
	共同研究・委託研究（国内の大学、産業界、政府等）	△	△	○
	共同研究・委託研究（海外）			○
運営管理	学会・研修・セミナー 運営管理		○	◎
	就職支援体制			
	学内管理システム	△	○	○
	年間活動計画・予算案 作成支援			
施設	施設・設備・機材の整備 ・改善	◎	◎	◎

<凡例>
◎：プロジェクトの重点的な活動対象であったもの
○：プロジェクトの活動対象であったもの
△：プロジェクトの計画には含まれていなかったものの、実際の活動が確認できたもの。

出所：調査結果に基づき作成

3-3 長期協力であったが故に発現した成果

KMITLは、協力の結果、「ディプロマ（準学士）課程¹⁷→学士課程→大学院」という垂直的な発展と共に、「新教育課程や研究所の設置などによる機能拡充」という水平的な拡大をも達成した。さらに、国内あるいは周辺国／地域に対して様々な影響を与えるまでになった。KMITLにもたらされた成果を「アウトカム」、国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果を「インパクト」と規定し、第1ラカバン拡張プロジェクトと第2ラカバン拡張プロジェクトにおいて単独に発現したものと、1プロジェクトサイクル（タイの場合、約5年間）のみでは得られなかった成果に分類すると表3-7のようになる。表は現地調査団メンバーおよび（元）プロジェクト関係者を招いて6月に開催した参加型ワークショップの結果を参考に、その後情報を精査してまとめたものである。

¹⁷ ディプロマ課程とは、電気通信訓練センターにおける教育課程を指す。

表 3-7 アウトカムおよびインパクトの取りまとめ表

アウトカム：KMITL にもたらされた成果	
第 1 ラカバン拡張プロジェクト（単独）において発現した成果	①電気通信分野（データ処理工学、半導体工学、電子工学）におけるカリキュラムの改訂がなされ、同分野の教育実施体制が強化された。 ②学位取得留学を通じて高位の学位を取得するカウンターパート教員が出始めた。
第 2 ラカバン拡張プロジェクト（単独）において発現した成果	①機械工学分野における教育実施体制が整備された。 ②電気通信分野と機械工学分野の修士課程で研究活動が開始された。
1 プロジェクトサイクルのみでは得られなかった成果	①技術革新の進歩とともにカリキュラムが更新され、最新の技術が適宜カリキュラムにも反映されるようになった。 ②必要とされる高位の学位を取得した教員数が確保された。 ③研究機能が整備・強化された（特に機械工学、情報通信分野において）。 ④学位取得留学をした教員が帰国し、組織に定着して中核人材にまで成長した。
インパクト：国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果	
第 1 ラカバン拡張プロジェクト（単独）において発現した成果	①日系企業等の協力のもと学生に対する奨学金やサマーインターンシッププログラム等が導入、実施された。
第 2 ラカバン拡張プロジェクト（単独）において発現した成果	①民間企業との連携体制（セミナー、研修実施）が確立された（機械工学分野） ②民間企業からの委託研究を受けるようになった（機械工学分野）
1 プロジェクトサイクルのみでは得られなかった成果	①日系企業との連携（セミナー開催、共同研究）が推進された。 ②民間企業からの委託研究実績が増加した（機械工学および情報通信分野）。 ③KMITL の教員が第三国専門家として周辺国（ラオス）に派遣されるまで成長した。 ④アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクト（SEED-Net）でホスト校（留学生受入校）に選ばれ、その役割を果たすだけの実力を組織として身につけた。

表から明らかかな点は、以下の 2 点である。

- ① アウトカム（協力対象機関にもたらされた成果）として、第 1 ラカバン拡張プロジェクトと第 2 ラカバン拡張プロジェクトで教育実施体制の整備がなされ、ReCCIT プロジェクトにより研究機能がさらに強化された。これによって同大学における大学院博士課程までの教育・研究機能が整備・強化された¹⁸。
- ② インパクト（国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果）として、第 1 ラカバン拡張プロジェクトの実施時に奨学金、インターンシップ等を通じて日系企業との連携が進められた。これを契機として、さらに第 2 ラカバン拡張プロジェクトでは民間企業との共同研究が推進された。それ以降も協力を継続したことで、教員を第三国専門家として周辺国に派遣できるまでの機関へと成長し、日本からの協力を受ける立場から日本と協力して周辺国へ技術指導を行うという立場への転換が見られる。

さらに、表 3-8 をプロジェクトが予期していた成果¹⁹と予期していなかった成果²⁰に分類し、小項目毎にまとめると、長期協力による成果は表 3-11 のとおりになる。本調査では、長期協力による成果を「人材および資金の集中的な投入を以ってしても 1 プロジェクトサ

¹⁸ KMITL には 1982 年にタイで最初の工学系博士課程が設置されていたが、同課程の卒業者は ReCCIT プロジェクト開始前までの間にわずか 1-2 名程度であった（2008 年 6 月 17 日、元 JICA 専門家へのインタビューによる）。

¹⁹ 一連の協力において実施された各案件の計画に含まれていたもの。

²⁰ 各案件の計画に含まれていなかったが成果として発現したもの。

イクル（本体、延長、フォローアップ協力を含む）の実施のみでは得られなかった成果²¹」と定義する。

表 3-8 長期協力であったが故に発現した主な成果

	① アウトカム：KMITLにもたらされた成果	② インパクト：国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果
③ 予期していた成果	<ul style="list-style-type: none"> タイ国において大学院課程の教育と研究機能を備えた、工学系トップレベルの大学に成長した。 	<ul style="list-style-type: none"> 産業界のニーズにあった卒業生を輩出し続けており、現在は産業界、政府機関、教育機関で活躍している卒業生が多い。
④ 予期していなかった成果	<ul style="list-style-type: none"> 国際学会を定期的に企画・実施でき、ReCCIT運営に必要な経緯費の一部を独自予算で賄えるほどに運営能力が向上した。 	<ul style="list-style-type: none"> 日本からの協力を受ける立場から今や近隣国に協力をを行う立場になった。 産業界との連携が進み、共同研究や委託研究が行われるようになった。

出所：調査結果に基づき作成

表 3-8 に挙げた各成果とその発現に係る貢献要因、阻害要因、および発現した成果維持に対するリスク要因との関係は表 3-9 のとおりである。

²¹ なお、プロジェクトサイクル2番目もしくは3番目に発現した成果であっても、そのプロジェクトサイクル単独で発現した成果は長期協力による成果とはみなさない。

表 3-9 長期協力による成果と要因

成果	貢献要因 (計画に係る要因)	貢献要因 (プロセスに係る要因)	阻害要因 (計画に係る要因)	阻害要因 (プロセスに係る要因)	リスク要因
①アウトカム: KMITLにもたらされた成果					
<p>①×② 予想していた成果</p> <p>大学院課程の教育と研究機能を備えた、国内における工学系トップレベルの大学に成長した。</p>	<p>無償資金協力による教育・研究環境の整備</p> <p>第三国研修を通じた教員の能力の向上</p> <p>JICA長期研修制度による学位の取得</p>	<p>日本人専門家とタイ側カウンターパート教員との師弟関係の確立と教員の組織への定着</p> <p>東海大学および他大学・研究機関とのパートナーシップ</p> <p>相手国政府のコミットメントによる教育環境整備の促進</p>			<p>教員の待遇を理由としたカウンターパート教員の離職</p> <p>少人数制による実習指導への影響が出る可能性</p> <p>近年KMITLの研究活動が以前よりも沈滞している傾向が見受けられること</p>
<p>③×④ 予想していなかった成果</p> <p>1. ReCCITはKMITL内で雇われた研究センターとして位置づけられている。</p> <p>2. 国際学会の定期開催や、ReCCITや工学部の運営経費の自己負担などに見られるように運営能力が向上した。</p>	<p>ReCCIT事務局内に管理委員会が配置され、定期的に開催されたこと</p> <p>ReCCITで国際学会の事務局を毎年務めたこと</p>			<p>ReCCITの学部昇格が実現しなかったこと</p> <p>ReCCITプロジェクトでは、短期・長期専門家派遣が継続しなかったこと</p> <p>タイ政府によるReCCITの建物完成が遅れたこと</p>	<p>高価な資機材のほとんどが日本からの輸入であったため、故障時の対応やスペアパーツの補充などが困難であること</p> <p>政府からの直接的な支援が得られないこと</p> <p>ReCCIT専任のスタッフがいないこと</p>
②インパクト: 国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果					
<p>②×③ 予想していた成果</p> <p>産業界のニーズにあった卒業生を輩出し続けており、現在は産業界、政府機関、教育機関で活躍している卒業生も多い。</p>		<p>学長の明確なビジョンとその実現への日本人専門家の協力</p> <p>在タイ日本企業からの継続的な協力</p> <p>産業界のニーズを反映したカリキュラム開発がなされたこと</p>			<p>KMITL卒業生の英語力不足が多くの民間企業より指摘されていること</p>
<p>④×⑤ 予想していなかった成果</p> <p>1. 日本からの支援を受ける立場から今や近隣国に支援を行う立場に成長した。</p> <p>2. 産業界との連携が進み、共同研究や委託研究が行われるようになった。</p>		<p>タイ国内外の関係者の訪問や東南アジア諸国の大学との共同研究が開始されたこと</p> <p>一連の協力の影響により、KMITLはSEED-Netのホスト校に選ばれたこと</p> <p>民間企業との連携を行うにあたっての日本人専門家の大きな力添えがあったこと</p>			<p>金融危機(1980年代後半)以降の国内電子通信産業の低迷による産業界からの委託件数の減少</p>
<p>成果全体に係る要因</p>	<p>国内の人材育成ニーズを的確に把握した協力分野の選定</p>	<p>オールジャパンによる協力体制が構築されたこと</p>			<p>協力継続への一貫した方針がなかったことから必ずしも効率的ではなかった</p>

出所：調査結果に基づき作成

表から以下の3点が読み取れる。

- ① 長期協力による成果を発現した貢献要因として、他スキーム（無償資金協力、第三国研修、長期研修制度等）との連携の他、オールジャパン体制（日本人専門家、国内支援大学、JETRO（日本貿易振興機構）、現地日系企業を含む）による協力が特記できる。こうした日本側に起因する要因に加えて、相手国政府の政策的・財政的なコミットメントを得られたことが現在の協力対象機関の成長につながった。

- ② 他方、協力実施期間中に成果の発現を阻害した要因としては、短期・長期専門家の継続的派遣が困難であったこと²²や育成したカウンターパート教員の離職などが挙げられる。また、無償資金協力との連携による教育環境の整備は貢献要因として挙げられたものの、協力の最終案件となる ReCCIT プロジェクトではタイ政府による建設遅延²³により代替施設を工学部内に準備する必要が生じたことなどプロジェクトの進捗に負の影響を及ぼした。
- ③ KMITL 工学部および ReCCIT では、協力期間中に供与した高額な研究用機材の更新が困難となること等で研究機能が低下することが懸念されており、今後のリスク要因の一つとして認識されている。

以下、表 3-9 に挙げた長期協力によって発現した成果を詳細に見た上で、これらの成果発現に係る要因（貢献・阻害・リスク要因）について具体的に見ていくこととしたい。

3-3-1 アウトカム：協力対象機関にもたらされた成果

①×③ KMITL にもたらされた成果×予期していた成果

KMITL にもたらされた(予期していた) 成果

大学院課程の教育と研究機能を備えた、国内における工学系トップレベルの大学に成長した。

トップレベルに成長したことを裏付ける客観的な情報としては、①統一入学試験の結果、②新入生の成績、③就職率を挙げることができる。以下にこれらの詳細を見ていくこととする。

協力の初期におけるタイ国内での KMITL の位置づけを当時の統一入学試験の結果より伺い見ると、「第 1 ラカバン拡張プロジェクト」開始から 3 年目の 1977 年より、国内統一入学試験での KMITL 工学部の難易度はチュラロンコン大学に次いで 2 位を維持しており（1982 年現在）、トップとの差も年々着実に縮小していた²⁴。「第 2 ラカバン拡張プロジェクト」実施時（1988 年～1993 年）には、タイの国立大学（全 14 大学）の中で工学系学部を有する 8 大学の中で、モンクット王工科大学の 3 大学は、工学系学部のみ設置されており（3 大学の経緯については、図 3-6 参照）、その専門性は高いという特徴があった²⁵。当時はモンクット王工科大学 3 校舎の中でも特に KMITL の工学部の評価が最も高く、新入生の成績および就職率の面ではトップクラスのチュラロンコン大学に並んでいた²⁶。また、現地関

²² ReCCIT プロジェクトの評価報告書によれば、短期・長期専門家派遣が継続しなかったことがプロジェクトで進行中のいくつかの研究活動を妨げる結果となったことが記されている。専門家の派遣継続が困難であった理由には、①長期専門家として派遣できる人材確保が難しかったこと、②短期専門家の中にはカウンターパート教員と上手く折り合わず継続して派遣することが困難であった例があった等が元専門家のインタビューにより確認された。

²³ ただし、ReCCIT 建設は無償資金によるものではなく、タイ政府によるものである。

²⁴ タイ・モンクット王工科大学 エバリュエーション・チーム報告書（1982 年）

²⁵ タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画 総合報告書（1993 年）

²⁶ タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画 総合報告書（1993 年）

係者とのインタビューによれば、KMITL は電気通信分野ではタイ国内でトップ3に入ると思われるとの指摘もあった²⁷。こうした KMITL の成長の経緯を、1. 組織の拡大、2. カリキュラムの作成・改訂、3. カウンターパート教員の育成・レベルアップ、4. 研究活動の強化の4つの観点から可能な限り段階を追って詳述することにより、現在の KMITL の国内での位置づけが長期協力の成果であったことを論じる。

図 3-6 モンクット王工科大学 3 校舎の概要

	ラカバン	北バンコク	トンブリ
沿革	1960.8 電気通信訓練センター開始 1961.2 センター発足(普通科1年、 専修科3ヶ月のコース開設) 1962.6 専門学校(3年制)に昇格 1964.5 ノンブリ電気通信専門学校 と改称	1959.3 西ドイツの協力 により4分野(3 年コース)を開 設 1963 2年間の技能者 訓練コースを併 設	1960.2 トンブリ工業高専と して3年間コース開 設 1963 UNDP/UNESCO 協力 開始 1965 2年間の技術教員養 成コース開設
	1970.7 ^注 3校が正式に合併、プミボン国王により「モンクット王工科大学」と命名される (5年制、国立工科大学)。		
	1975 大学院修士課程発足 1976 ノンブリからの移転完了	1971 西ドイツの協力 により新たに 技術教員養成4 年コース併設	
学部 構 成	1. 工学部 ・電子工学科 ・工業技術学科 ・機械工学科 ・通信工学科 ・コンピューター制御工学科 ・電気工学科 2. 大学院 3. 工業教育・科学学部 4. 建築学部 5. 農業機械学部	1. 工学部 ・電気工学科 ・機械工学科 ・材料工学科 2. 生産工学科	1. 工学部 ・化学工学科 ・土木工学科 ・電気工学科 ・機械工学科 ・生産工学科 2. 科学・工業教育学部
注:「タイ・モンクット王工科大学ラカバン(KMITL)拡充計画 総合報告書」(1993年)によれば、3校舎が合併 したのは1971年4月との記載もあるが、本表では事前調査報告書の情報に基づき作成した。 出所:タイ・モンクット王工科大学事前調査報告書(1978年)			

1. 組織の拡大

1) 教員数・学生数の増加と工学部の学科数の増加(6学科から13学科へ)

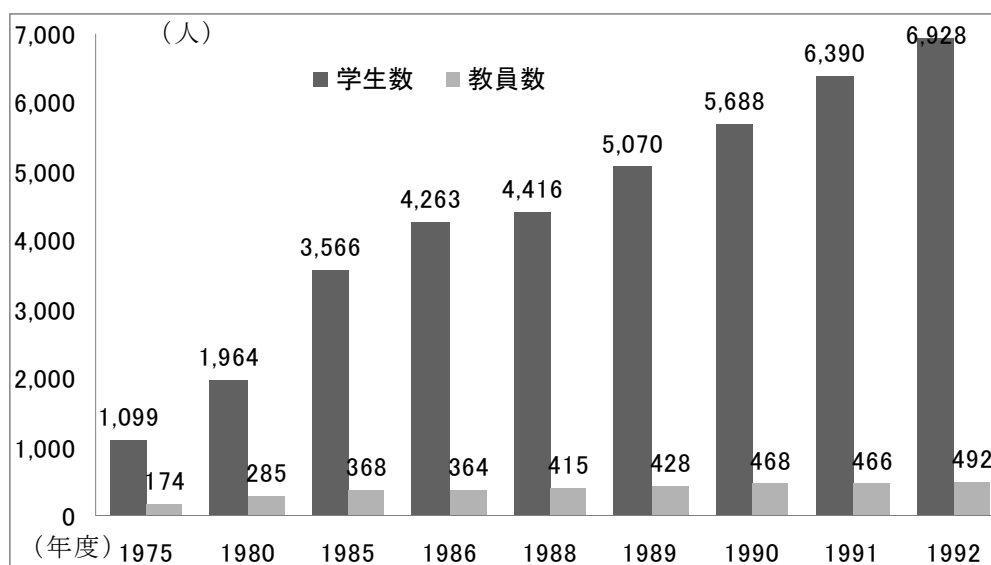
ここでは、各プロジェクトが実施された当時から現在までの KMITL の組織の拡大の様子を、教員数・学生数の推移と KMITL 工学部内の組織構成(学科数)の変遷から段階を追って見ていくこととしたい。最初のプロジェクト「電気通信訓練センター」が開始されたのは1960年のことであったが、当時の電気通信訓練センターは現在 KMITL のあるラカバンとは違う場所(ノンブリ)に建設されていた。同訓練センターは、1970年に2つの専門学校と合併して「モンクット王工科大学」に改称され、5年生の国立工科大学へと昇格した

²⁷ 2008年5月20日、元プロジェクト専門家とのインタビューによる。

(図 3-3 参照)。翌年には大学の敷地が新しくラカバンに移転されることになり、日本の無償資金協力「ラカバンキャンパス通信工学科研究等建設」(1974 年～1975 年)でも、ラカバン校舎の講堂、図書館等を建設している(詳細は別添 3-1 参照)。

日本の無償資金協力が終了した 3 年目の 1978 年には、本調査の分析対象である一つ目の技プロ「第 1 ラカバン拡張プロジェクト」が開始されたが、その当時 KMITL は工学部を含む 4 学部から構成されており、工学部内には 6 学科存在した(図 3-3 参照)。「第 1 ラカバン拡張プロジェクト」開始前(1975 年)には工学部の学生数 1,099 名、教員数は 174 名であったが、同プロジェクト終了 2 年後(1985 年)には学生数 3,566 名(1975 年に比べ 3.2 倍)、教員数 368 名(同 2.1 倍)に増加した。後続技プロである「第 2 ラカバン拡張プロジェクト」開始時(1988 年)には、KMITL 学内の学部数に変更はなく、工学部内の学科数は 6 学科から 10 学科に増加している。当時の工学部学生数は 4,416 名、教員数は 415 名であった(図 3-7 参照)。その後、ReCCIT プロジェクト実施期間中(1997 年～2002 年)には、工学部を含む 7 学部から構成されていた²⁸。

図 3-7 第 1・第 2 ラカバン拡張プロジェクト実施時期の学生数・教員数の推移



注：教員数には「管理部門職員」の数が含まれるとされているが、同職員が教員 (teaching staff) かどうかは既存資料には明記されていない。

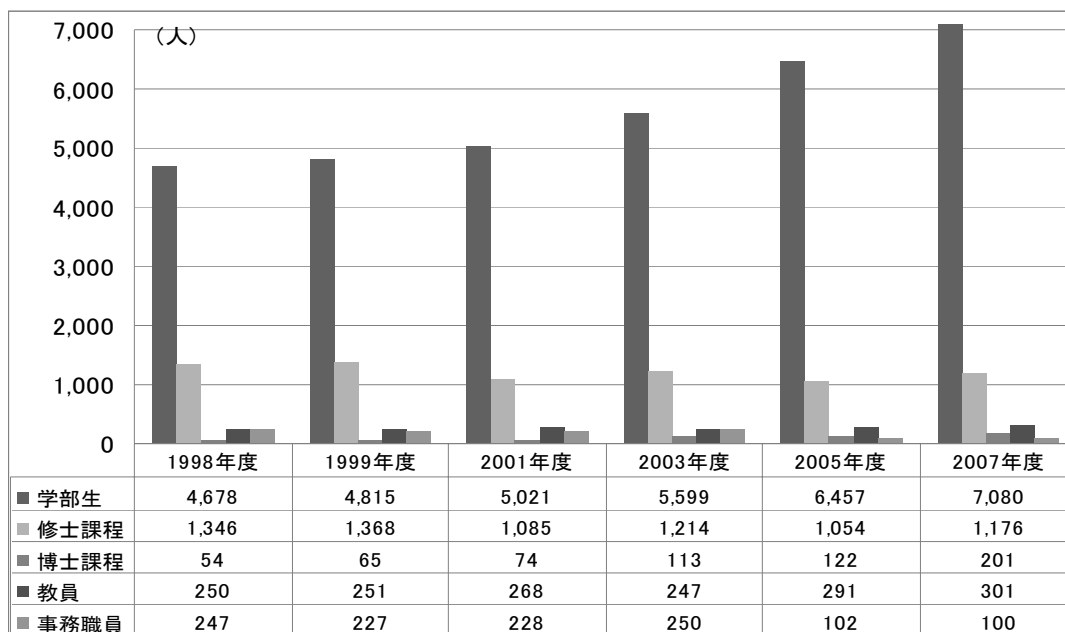
出所：タイ・モンクット王工科大学ラカバン (KMITL) 拡充計画 総合報告書 (1993 年) に基づき作成

2008 年現在、KMITL は工学部を含む 7 学部からなり、工学部内には 13 学科設置されて

²⁸ タイ王国モンクット王ラカバン工科大学情報通信技術研究センタープロジェクト事前調査団報告書 (1996 年) によれば、1996 年現在の KMITL は工学部、建築学部、産業教育学部、理学部、農業技術学部、情報技術学部、農工学部の 7 学部からなる。ReCCIT プロジェクトの協力対象が直接的には工学部に留まらなかったことから、この時期における工学部内に特化した情報 (学科数、学生数および教員数) は既存資料からは確認できない。

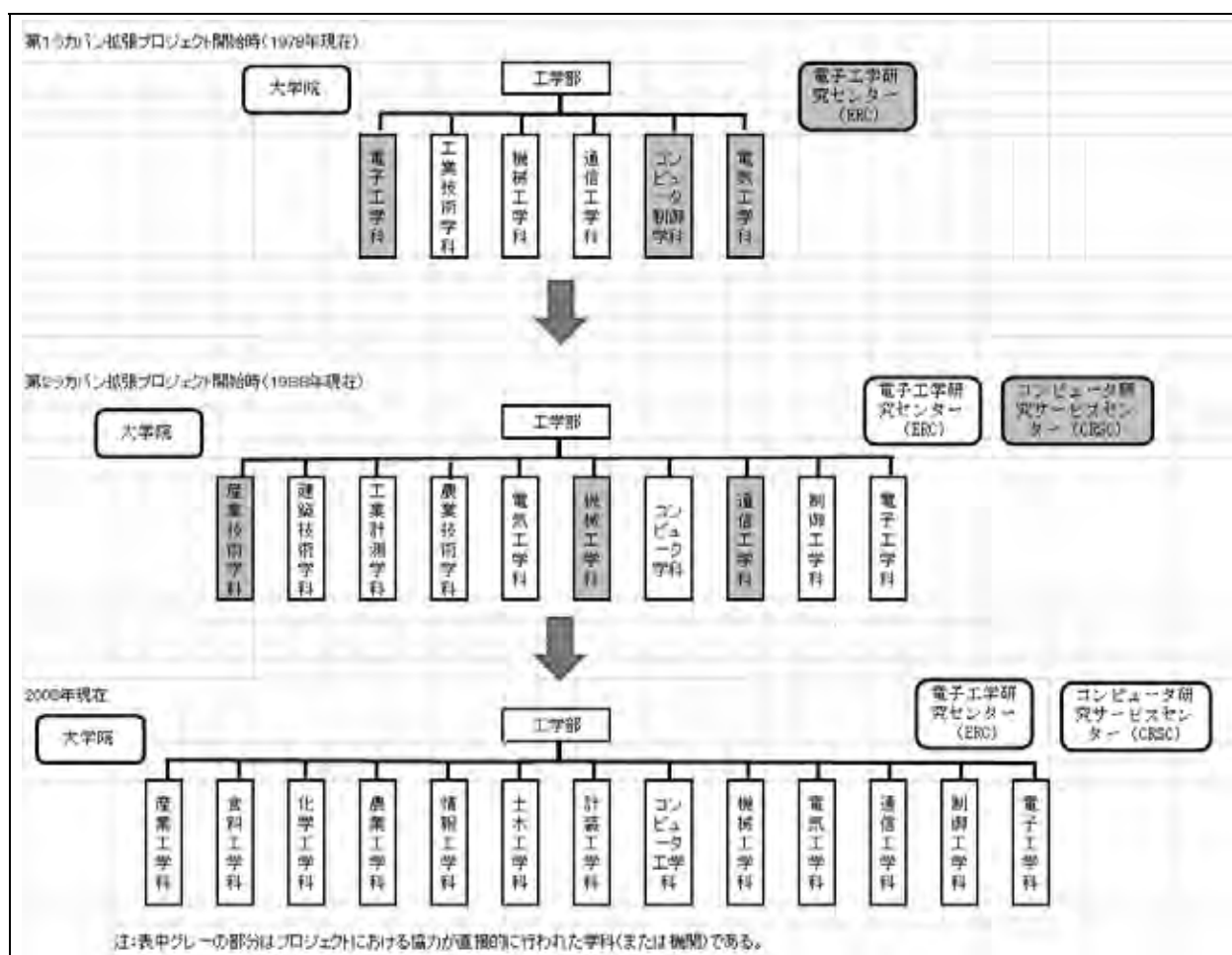
いる。2007年現在の工学部学生数は8,457名、教員数は401名となっており、1975年以来30年あまりの間に学生数は約7.6倍、教員数は約2.3倍に増加している。工学部における近年の学生数・教員数の変遷については図3-8のとおりである。また、「第1ラカバン拡張プロジェクト」開始時から現在までの工学部における学科数の変遷については図3-9のとおりである。

図3-8 工学部における教員数・学生数の推移（1998年～2007年）



出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）に基づき作成、情報源：KMITL

図 3-9 KMITL 工学部の組織変遷



2. 技術革新の進歩に対応したカリキュラムの作成・改訂

一連の協力において、カリキュラムの改訂は協力対象分野における技術革新の進歩とともに適宜改訂がなされ、更新された。1プロジェクトサイクルのみの協力であれば、このように時代の変化とともに最新の技術が適宜カリキュラムに反映されていなかった可能性は否めない。また、機械工学分野については、1988年に「第2ラカバン拡張プロジェクト」を通して初めて協力が開始された。同プロジェクトが実施されることなく協力を終わていれば、今日機械工学科が享受している教育・研究機能は得ることができなかつた可能性もある。カリキュラムの改訂に関し、協力をとおして得られた成果を以下に段階を追って見ていくこととしたい。

「第1ラカバン拡張プロジェクト(1978年~1983年)」では、協力3分野(データ処理、半導体、電力工学)の各分野でカリキュラムの見直しがなされた。データ処理(コンピューター学科)に関しては1~3年目までは電気通信学科、電子工学科と共通のカリキュラムとなっており、半導体分野(電子工学科)においても最初の3年間は他の電機系学科と共

通のカリキュラムとなっていることから²⁹、工学部内での1～3年次における基礎科目の多くは共通科目であったことが推測される。学部および修士課程のカリキュラムは、項目、講義時間、実習時間、単位数等から見る限り日本の大学とそれほどの差はないと記載されており、使用している教科書も（主に英語の教材であったが）一定のレベルが確保されていた³⁰。

「第2ラカバン拡張プロジェクト（1988年～1993年）」では、4分野が対象となったが、中でも機械工学についてはそれまで海外からの援助を受けたことがなく、他の3分野と比べても設備、機材、教育研究体制において遅れが顕著に見受けられた³¹。このため、他の3分野（電気通信、放送、データ通信）においては、主に①古い技術の科目を廃止し、新しい科目を取り入れる、また、②科目間の重複を除去する等のカリキュラムの見直しが行われたのに対し、機械工学分野においては主要科目の抜本的な見直しや教育実施体制の整備が行われた。なお、同プロジェクトにおいては、4分野ともに現地語による教科書の執筆、出版も重点的に行われた（詳細は別添3-1参照）。

3. カウンターパート教員の育成・レベルアップ

1) 高位学位を取得した教員数の増加（20年間で9.7倍に）

1965年から「第1ラカバン拡張プロジェクト」開始時の1978年までの13年間で、JICA長期留学制度および文部科学省（旧文部省）国費留学生制度（以下、国費留学生制度）によりカウンターパート教員の延べ31名（学士号8名、修士号23名）が日本で学位を取得した³²。「第2ラカバン拡張プロジェクト」開始時（1987年）までにはさらに8名（修士号2名、博士号6名）が追加され、延べ39名が日本で学位を取得した（図3-10参照）。JICA長期研修を通じての学位取得制度は「第2ラカバン拡張プロジェクト開始時」にはすでに廃止されており³³、これ以降は国費留学生制度および日本学術振興会（JSPS）による奨学金を利用して学位取得者数の増加を図った³⁴。

図3-10 日本での学位取得者数の推移（1965年～1985年）

²⁹ タイ・モンクット王工科大学事前調査報告書（1978年）

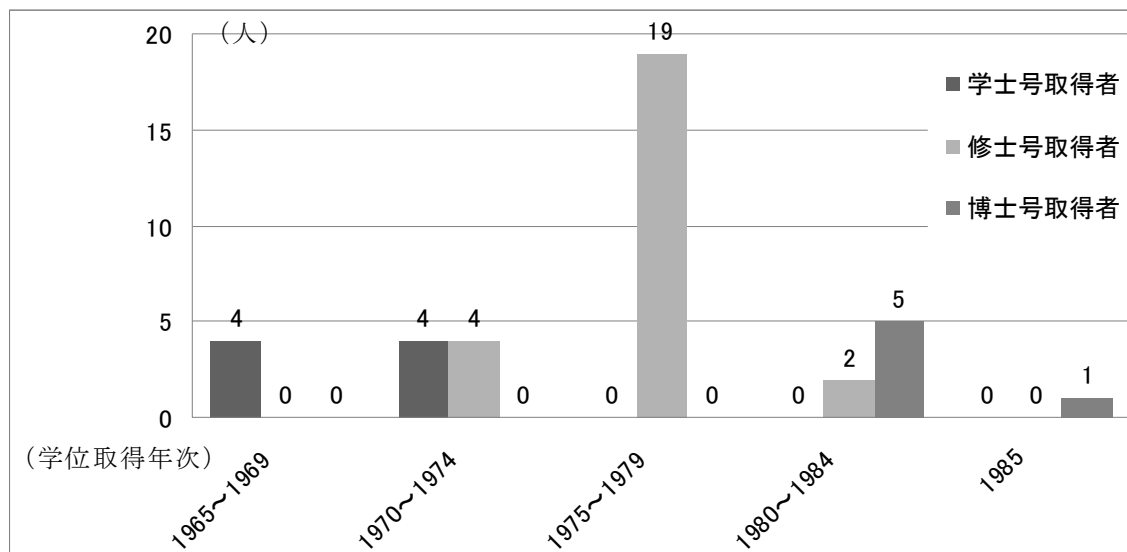
³⁰ タイ・モンクット王工科大学事前調査報告書（1978年）

³¹ タイ王国モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画事前調査団報告書（1987年）

³² タイ・モンクット王工科大学事前調査報告書（1978年）

³³ 右制度自体が実際に何年に廃止になったかについては、既存資料からの情報は得られていない。

³⁴ タイ王国モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画事前調査団報告書（1987年）およびタイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画 総合報告書（1993年）



注：1975年～1979年の実績については、文部省国費留学制度による受入れ（2名）を含む
出所：タイ王国モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画事前調査団報告書（1987年）
に基づき作成

この結果、「第1ラカバン拡張プロジェクト」の終了時までには、KMITL工学部の教員82名のうち、約半数の40名（博士7名、修士33名）が修士号以上の高位学位を取得しており³⁵、「第2ラカバン拡張プロジェクト」終了時までには、4分野合わせて88名のカウンターパート教員のうち約6割弱にあたる52名が修士号以上の高位学位保持者となった³⁶。これは1960年代から協力を開始して30年以上を経過した時期であり、1960年代からの継続した協力が短期間で終了していれば、高位学位を保持したカウンターパート教員がこれほどまでの数になり得なかった可能性は否めない。

「ReCCITプロジェクト（1997年～2002年）」においては、協力対象となる教育レベルが従来までの学部レベルから大学院レベルに引き上げられたことにより、プロジェクト開始時に関係した教員21名は全員修士号以上の保持者であり、そのうち過半数にあたる18名が博士号保持者であった³⁷。2005年度のReCCIT年次報告書によれば、ReCCITには現在63名の研究員（うち40名が博士号、23名が修士号取得者）と16名のアシスタント研究員（うち4名が修士号保持者）を有している。

2) 教員の昇格者数の増加

「第2ラカバン拡張プロジェクト」終了時の機械工学分野のカウンターパート教員全15名のうち、9名が昇格済みまたは昇格見込みであった³⁸。機械工学分野への協力が開始されたのは、「第2ラカバンプロジェクト」開始時からであったため、同分野の教員の職位分布

³⁵ タイ・モンクット王工科大学エバリュエーション・チーム報告書（1982年）

³⁶ ただし、協力1分野（放送）については、博士課程取得者3名をのぞく12名のカウンターパート教員のうち、何名が修士号取得者であるかの情報を得ることができなかったため、同分野の修士号保持者については計上していない。

³⁷ タイ王国モンクット王ラカバン工科大学情報通信技術研究センタープロジェクト事前調査団報告書（1996年）

³⁸ 機械工学分野以外の3分野については、教員昇格に関する情報が得られなかった。タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画 総合報告書（1993年）

は他の協力 3 分野に比較してもより下位に偏っていたが、先の 9 名は①講師から助教授、または②助教授から準教授への昇格であった。教員の格付けと昇格は本人の申請に基づき①教育経験年数と②教育・研究業績ポイントの 2 つの要素により各学部の昇格審査委員会により審査・認定される仕組みになっているが、情報が入手できた 1993 年 3 月現在の昇格基準を参考までに囲み 3-2 にとりまとめる。

囲み 3-2 教員昇格基準および業績評価基準

教員の昇格基準					
昇格レベル	業績点	教育経験年数			備考
		博士	修士	学士	
1) 講師	-	-	-	-	学士以上
2) 講師→助教授	30 点	2 年間	5 年間	9 年間	
3) 助教授→準教授	50 点	5 年間	8 年間	12 年間	
4) 準教授→教授	70 点	7 年間	10 年間	14 年間	

業績評価基準		
大項目	評価基準	業績点
教育	1) 修士の指導 (卒業)	5 点/トピック
	2) 博士の指導 (卒業)	10 点/トピック
研究・開発	3) 著名な外国雑誌、学会誌に掲載された論文 (フルペーパー) または国際会議への寄稿 (査読あり)	30 点/論文
	4) 国内雑誌、学会誌に掲載された論文 (フルペーパー) または国内会議への寄稿 (査読あり)	20 点/論文
	5) 外国雑誌、学会誌に掲載された論文 (ショートペーパー) または国際会議への学術的報告・資料類	15 点/論文
	6) 国内雑誌、学会誌に掲載された論文 (ショートペーパー) または国内会議への学術的報告・資料類	7 点/論文
	7) 国外で出版された教科書等授業用の著作	20 点/単位
	8) 国内で出版され授業に使用されている教科書ならびに参考書 (1 学期以上使用のこと) の著作	15 点/単位
	9) すでに公表されたもので教育ならびに国家にとって極めて有用と判断された製品または設計	30 点/品
	10) 実験用教材の製作、設計 (1 学期以上使用のこと)	10 点/単位
	11) すでに公表されたものであつてかつ学術的に有用と判断された教材 (teaching aid)	20 点/品

出所：タイ・モンクット王工科大学ラカバン (KMITL) 拡充計画 総合報告書 (1993 年)

ReCCIT プロジェクトの終了時には、カウンターパート教員全 89 名のうち 1 名が準教授から教授に昇格し、さらにもう 1 名が教授昇格への申請中であつた³⁹。同プロジェクトの終了後には、教授に 2 名、準教授に 3 名、助教授に 4 名がそれぞれ昇格している⁴⁰。タイでは教授への昇格が欧米などと同様難しく、2008 年現在の KMITL 学内全体における教員全 968

³⁹ タイ王国モンクット王工科大学情報通信技術研究センタープロジェクト事前調査団報告書 (1996 年)

⁴⁰ Ex-post Evaluation Report on The Project on Research Center for Communications and Information Technology og KMITL, February 2006

名のうち教授が6名しかいないこと⁴¹に鑑みれば、ReCCITプロジェクトを通して2名の教授昇格者があらわれたことの功績の大きさを知ることができよう。

4. 研究機能の強化

研究機能の強化に対して重点的な協力がなされたのは、2つ目の案件開始時の1988年からであった。「第2ラカバン拡張プロジェクト」の実施により、協力対象4分野全てにおいて国内だけでなく国際レベルの学会やジャーナルでの論文発表件数が増加した。中でも電気通信と機械工学の2分野では、国内トップクラスのチュラロンコン大学をしのぐ論文発表数を記録した。同プロジェクトによる研究機能の強化がなされる前に協力が終了していたならば、各4分野においてこのような成果を挙げることはできなかつたと推測される。以下、研究機能の強化に関して、特に2つ目と3つ目の案件において確認された成果について詳述する。

「第2ラカバン拡張プロジェクト」の実施により、データ通信と機械工学の2分野で新たに修士課程が設置されるなど、学部レベルだけではなく大学院（修士）レベルに対する協力も実施された。また、同プロジェクトの実施中には、教員の海外等での学会参加費としてプロジェクト資金が提供されたことで教員の学会参加を促進し、国際学会を含む全ての学会での論文発表数は4分野で合計210件にも上った（分野別内訳は、データ通信56件、電気通信99件、放送19件、機械工学36件）⁴²。とりわけ論文発表数の多かった電気通信分野では、国内学会だけではなくIEEE⁴³等の国際学会においても論文の発表がなされたことは留意すべきことである。また、タイ国内の電気工学系学会であるEECON（National Electrical Engineering Conference）でのKMITLによる論文発表数は、プロジェクトの実施期間中にあたる1987年～1992年の6年間チュラロンコン大学をしのいで過半数を維持していた（図3-11参照）。機械工学分野に関しては、研究レベルはプロジェクトの開始当時には同学科を有する国立大学中最低クラスと言われていた⁴⁴。このことはプロジェクト実施時から2年間（1988年～1989年）における論文発表実績が、海外の学会誌および会議、ならびに国内の学会においてもゼロであったことに如実に現われているが、プロジェクトの進捗とともに海外・国内双方の学会誌、会議において発表論文数が増加した（図3-12参照）。また、タイ国内の機械工学シンポジウムにおける発表件数は、同プロジェクト開始から1年経過した1989年にはチュラロンコン大学をしのぎ、1991年以降KMITLが最多を記録した（図3-13参照）。

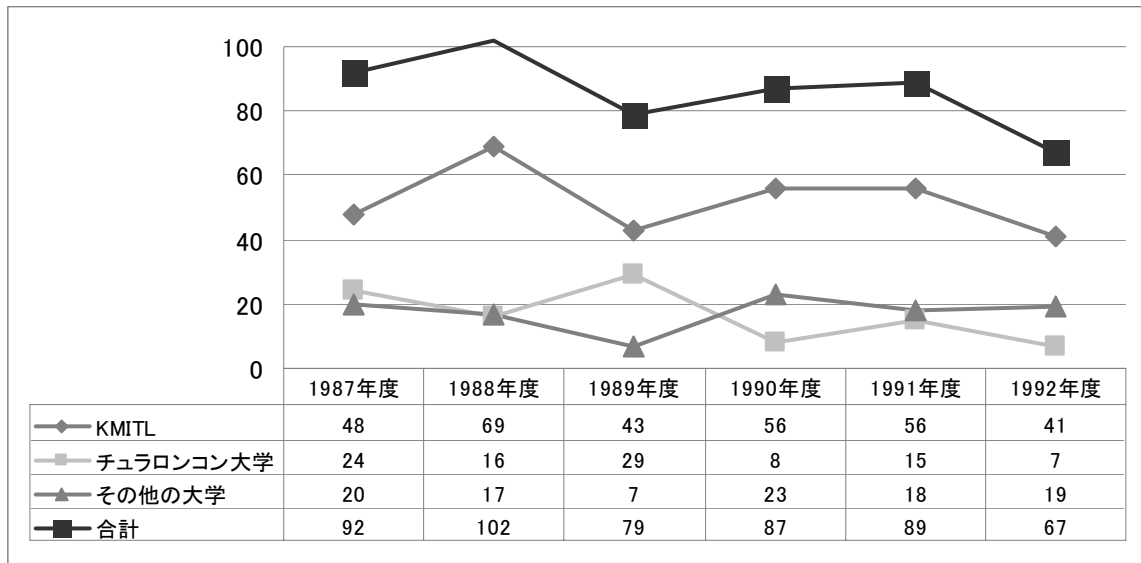
図3-11 タイ国電気工学学会（EECON）の大学別論文発表件数

⁴¹ 2008年5月20日、現国際部長（International Affairs）とのインタビューによる

⁴² タイ・モンクット王工科大学エバリュエーション・チーム報告書（1982年）およびタイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画総合報告書（1993年）

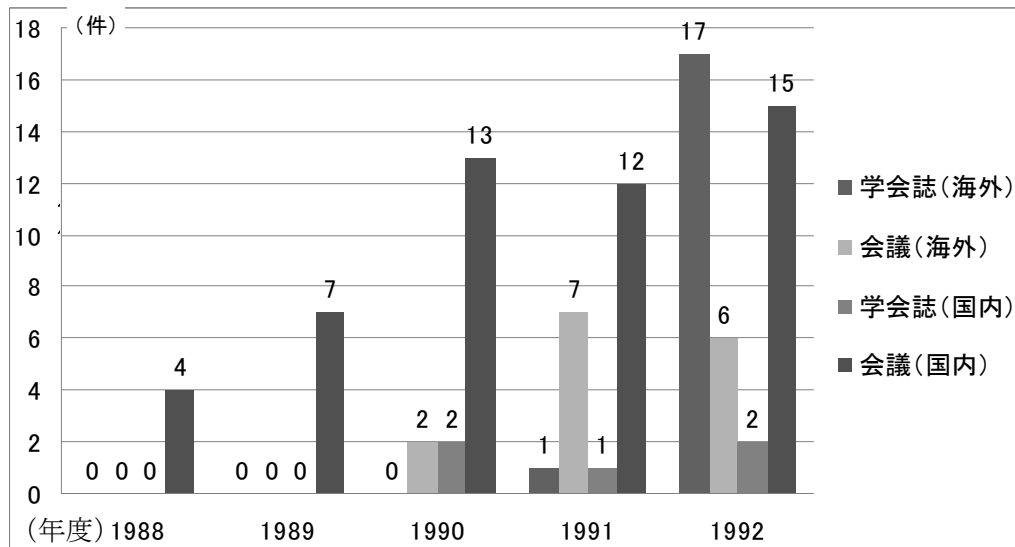
⁴³ Institute of Electrical and Electronics Engineers の略で、電気・電子分野における世界最大の学会である。

⁴⁴ タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画総合報告書（1993年3月）



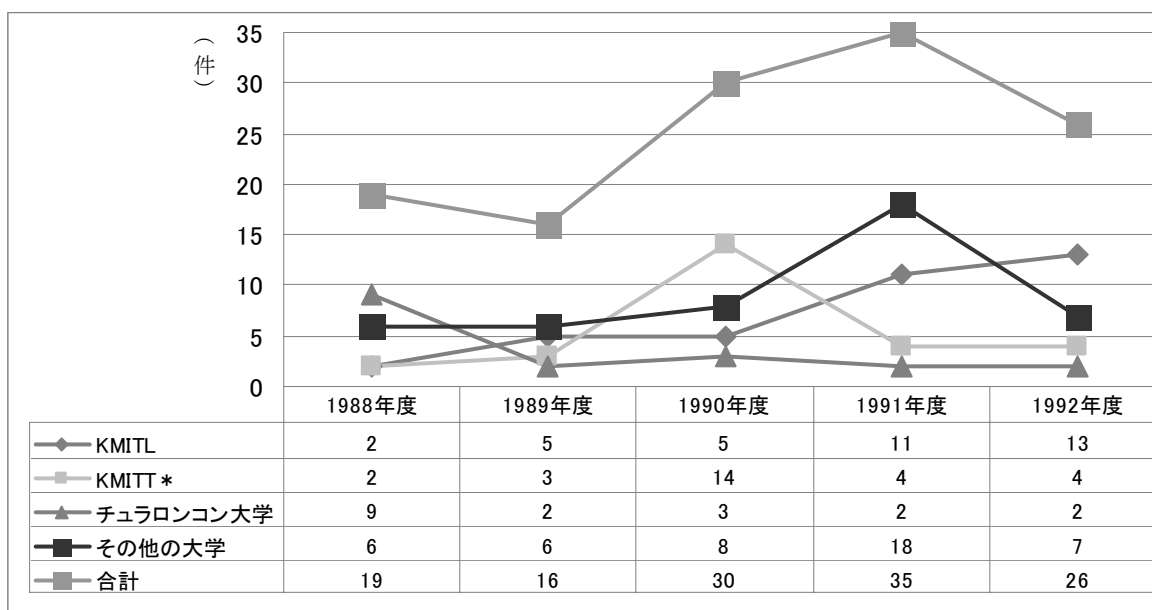
出所：タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画総合報告書（1993年）に基づき作成

図 3-12 機械工学科の発表論文数推移（1988年～1992年）



出所：タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画総合報告書（1993年）に基づき作成

図 3-13 タイ国機械工学シンポジウムにおける大学別発表件数

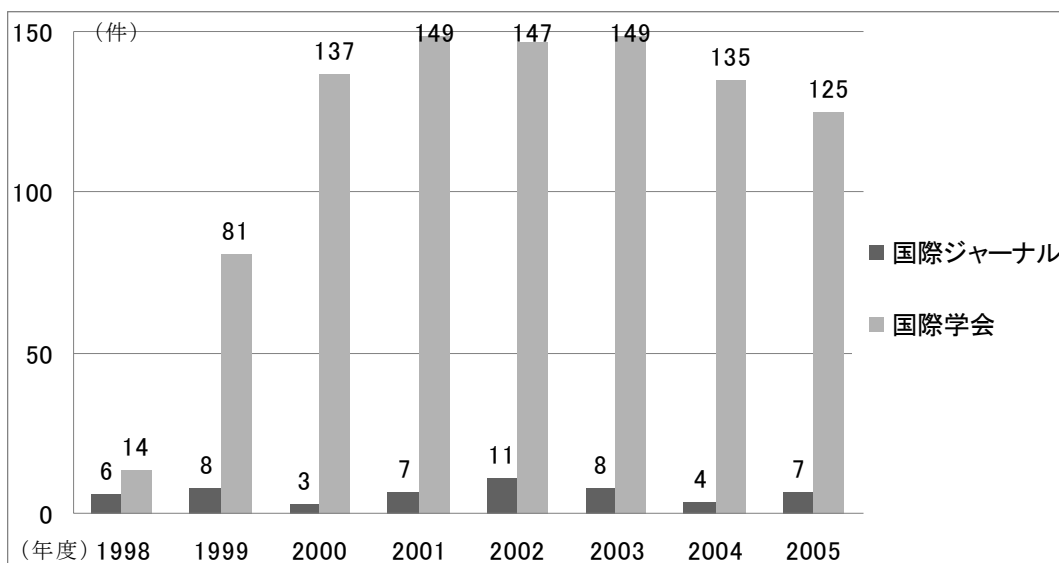


注：KMITT とは、モンクット王工科大学トンブリキャンパス（King Mongkut's Institute of Technology Thonburi）を指す。

出所：タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画総合報告書（1993年）に基づき作成

ReCCIT プロジェクト（1997年～2002年）は、ReCCIT（情報通信技術研究センター）および関連研究室における研究能力が国際レベルに高められることを目的として開始された。同プロジェクト実施中（1998～2002年）に国際会議または国際ジャーナルに発表された論文は5年間で合計563件を数えており、また、協力終了後（2003年以降）も論文発表数は毎年130～150件レベルを維持している（図3-14参照）。また、ReCCITでの学位取得状況（1998年～2004年）の実績は以下囲み3-3のとおりであるが、プロジェクト終了後の2002年以降も、一定数の高位学位取得者を継続して輩出している。

図3-14 ReCCITにおける論文発表数の推移（1998年～2005年）



出所：Ex-post Evaluation Report on the Project on Research Center for Communications and Information Technology of KMITL, 2006 年に基づき作成

囲み 3-3 ReCCIT 研究室における学位取得者数の推移

- 学位取得者 (1998 年 1 月～2001 年 12 月)：修士号 115 名、博士号 4 名
 (1998 年～2002 年)：修士号 157 名、博士号 9 名
 (プロジェクト終了後 2003 年～2004 年)：修士号 139 名、博士号 9 名

出所：元 ReCCIT プロジェクト調整員からのデータをもとに作成

①×④ KMITL にもたらされた成果×予期していなかった成果

KMITL にもたらされた(予期していなかった) 成果

1. ReCCIT が KMITL 内で情報通信および関連分野の優れた研究センターとして位置づけられている。
2. 国際学会の定期開催、ReCCIT や工学部の運営経費の一部自己負担などに見られるように、運営能力が向上した。

これらの成果はいずれも実施された各案件の計画に含まれていなかったが成果として発現しており、また 1 つのプロジェクト期間による協力だけでは発現することがなかったであろうと思われるものである。上記の長期協力による成果に至るまでの経緯を 1. ReCCIT の KMITL 内での位置づけ、2. 運営能力の強化、3. 財政的な自立発展性の維持の 3 つの観点から可能な限り段階を追って具体的に見ていくこととしたい。

1. 情報通信分野の優れた研究機関として ReCCIT の KMITL 内での位置づけ

ReCCIT に対する技術協力は 4 つ目の案件「モンクット王工科大学情報通信技術研究セン

ター」(ReCCITプロジェクト)で1997年に開始された。現在、KMITLには、ReCCITを含め3つのリサーチセンターがあり、これら全てが Research Centers of Excellence と呼ばれているが⁴⁵、ReCCIT はタイ政府の資金により建設され、日本の技術協力により研究機能の強化が図られた。2005年現在には53名の研究員(うち40名は博士号、23名は修士号保持者)と16名のアシスタント研究員(うち4名は修士号保持者)を抱える研究機関となった。KMITL内では、情報通信(ICT)分野を専門とする優れた研究機関として位置づけられている。ReCCITプロジェクト実施中から終了後にかけての国内外での論文発表数の推移は前項で述べたとおりであるが(表3-19参照)、ReCCITに対する日本の協力終了後(2002年以降)も国際学会誌論文掲載、国際学会発表、博士・修士学位取得数は維持されており、ReCCITの研究機能は、協力終了後もその成果が維持されていると判断できる。ReCCITが現在のよ様な高い研究機能を享受できた理由の一つに、当該分野で最先端となる研究用機材が日本の協力により整備されたことで最新技術を使った研究が可能となったことを指摘する声もあり⁴⁶、一連の協力がReCCITプロジェクトを実施することなく終了していたならば、現在あるような研究機能の強化にかかる成果を得ていなかった可能性も否めない。

2. 運営能力の強化

運営能力に関する協力は、学内データベース開発・利用等の限られた内容であった。しかし、予期しなかった成果の一つとして国際学会の継続的な企画・実施⁴⁷によりReCCITの運営能力が強化されたことが確認できた。国際学会の企画・実施が最初になされたのは、ReCCITプロジェクトをとおしてであったが、国際学会は同プロジェクト開始から2年目の1999年に初めて開催され、プロジェクト終了後(2004年～2007年)においてもReCCITと他機関により共催された(囲み3-4参照)。なかでも、2007年の会議(ICEAST2007)はKMITL工学部とReCCITが主催者となっている。上述のとおり国際学会の定期的な開催を通じた運営能力の向上は、ReCCITプロジェクトの協力がなければ発現しなかったことが考えられる。

囲み3-4 ReCCITが事務局を務めた国際学会一覧(1999年～2007年)

1999年：ISPACS (International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems)
2000年：TACIT (Symposium on Theory and Applications of Communications and Information Technology)
2001年：ISCIT (International Symposium on Communications and Information Technology)
2002年：ICEMC (International Conference on Electromagnetic Compatibility)
2004年：ICCAS (International Conference on Control, Automation and Systems)
2005年：ICICS (International Conference on Information, Communications and Signal Processing)

⁴⁵ これらは、Nanotechnology Research Center (NRC), Data Storage Technology and Applications Research Center (DSTAR)およびReCCITである。

⁴⁶ 2008年5月20日、ReCCITセンター長および関係者とのインタビューによる。

⁴⁷ ReCCITが国際学会の開催に関わることはプロジェクトの計画にも含まれていたが、それは主に他の国内外機関とのネットワークを構築するための指標として意図されており、それに伴う運営能力の向上については必ずしも意図されていなかったものと推察される。このため、本調査ではこの成果を「予期しなかった成果」として整理した。

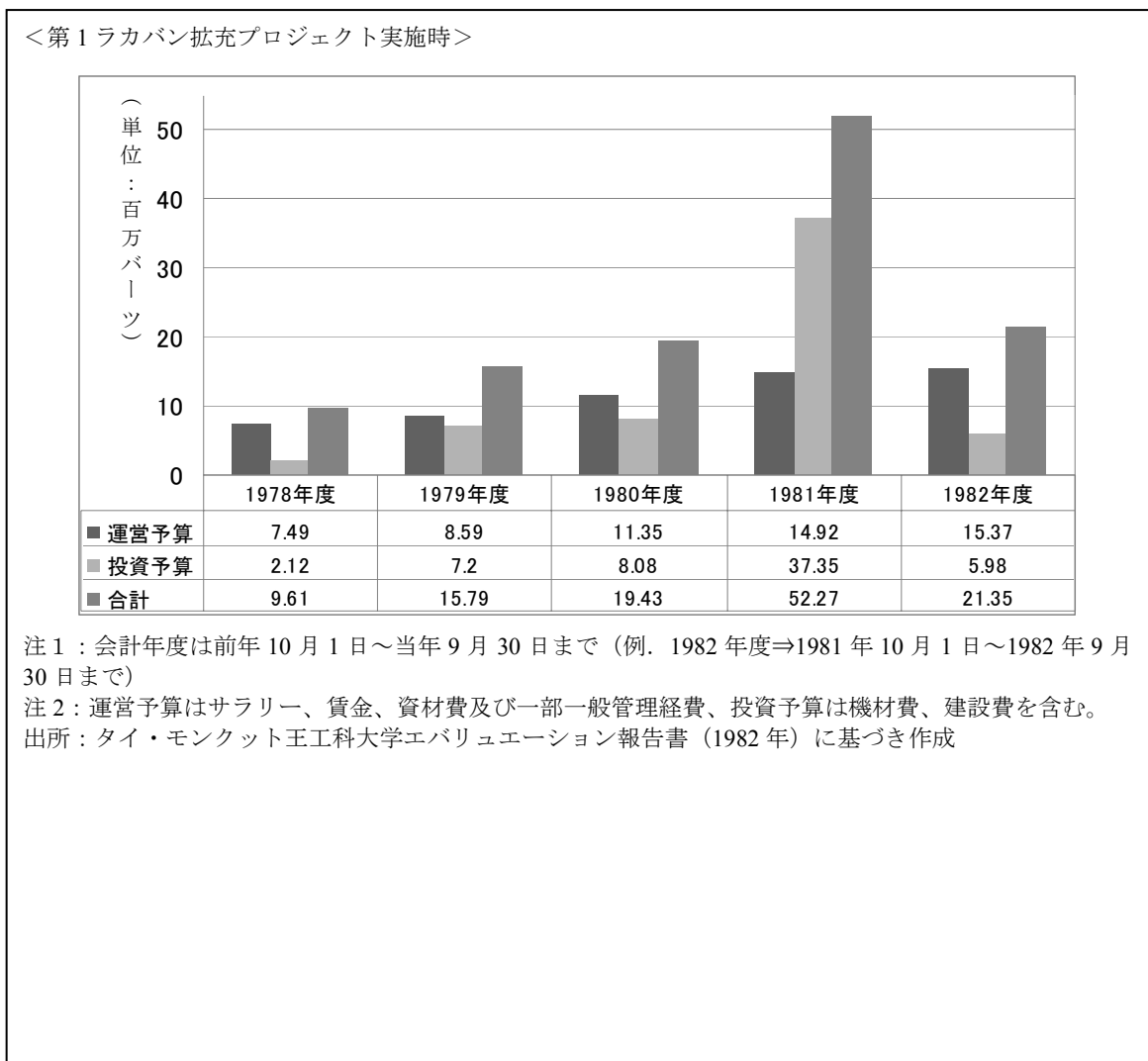
2007年：ICEAST (International Conference on Engineering, Applied Sciences, and Technology)

出所：ReCCITパンフレット

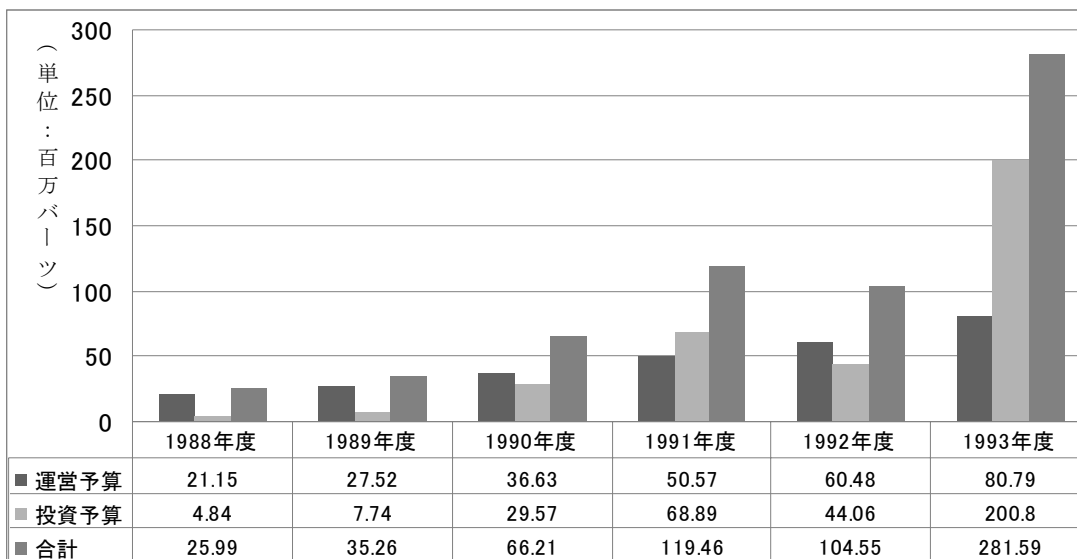
3. 財政的な自立発展性の維持

協力実施中および終了後の工学部の予算の推移は以下の囲み 3-5 のとおりである。囲みからは一協力が終了した 2002 年以降もプロジェクト実施期間中と同等かそれ以上の予算規模を年々維持していることが読み取ることができ、またこれらの予算に加え、民間企業からの委託研究も件数の増加が見られている（詳細は後述する）ことから、財政的な自立発展性が確立・維持されているものと判断することができる。

囲み 3-5 工学部の予算の変遷



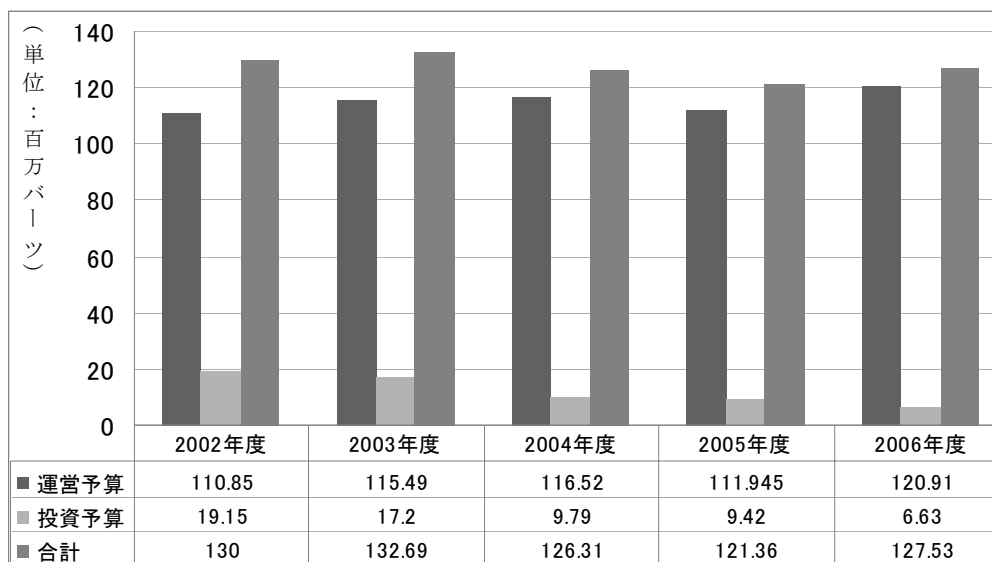
<第2 ラカバン拡充プロジェクト実施時>



注：運営予算、投資予算については上表の注参照。

出所：タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画総合報告書（1993年）に基づき作成

<プロジェクト終了後（2002年-2006年）>

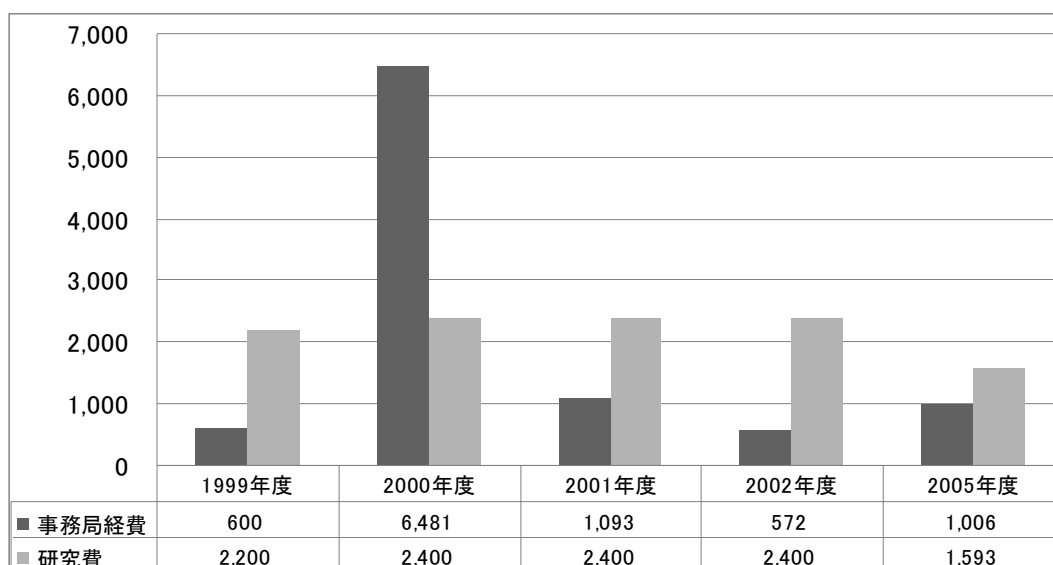


出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）に基づき作成、情報源：KMITL

また、ReCCIT プロジェクトの計画時には ReCCIT の学部レベルへの昇格が見込まれていたが、同プロジェクト（1997年～2002年）終了後においても ReCCIT の学部レベルへの昇格は実現せず、工学部と情報通信学部から配分される予算で運営されていることが関係者

からのインタビューで明らかになった⁴⁸。プロジェクト実施中の予算の変遷（1999年～2002年）と終了後（2005年）の予算について比較すると以下の図3-15のとおりとなる。研究費はプロジェクト実施中 2,200～2,400 千バーツで維持されているのに対し、プロジェクト終了後は 1,593 千バーツと約 3 割の減少が見られるものの、事務局経費については、1000 千バーツ代の予算を確保している。この他、研究室によっては産業界からの委託研究により研究費がまかなわれている。

図 3-15 ReCCIT 予算の変遷



注1：2000年度の事務局経費には、資機材、建物修繕、完成式典の各種費用を含むため大幅な増加がみられる。

注2：2001年度の事務局経費には、電気システム修繕、機材維持管理費を含む。

出所：①1999年～2002年の実績については、「タイ・モンクット王ラカバン工科大学情報通信技術研究センタープロジェクト 終了時評価報告書」（2002年）および

②2005年度実績については、ReCCIT年次報告書（2005年）に基づき作成

3-3-2 インパクト：国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果

②×③ 国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果×予期していた成果

国内あるいは周辺国/地域に及ぼした（予期していた）成果

産業界のニーズにあった卒業生を輩出し続けており、現在は産業界、政府機関、教育機関で活躍している卒業生も多い。

産業界の人材ニーズに見合った卒業生の輩出は各プロジェクトの上位目標に掲げられており、各プロジェクト実施当時の産業界におけるニーズを把握しつつ適宜協力対象分野が

⁴⁸ 2008年5月20日、現ReCCITセンター長および関係者とのインタビューによる

選定され、プロジェクトの活動計画が策定されてきた（後述の 3.3.1 参照）。協力対象分野の一つであった電気・通信分野においては技術革新とともにこのような産業界の人材ニーズも変化しており、協力が短期間で終了していたならばこうしたニーズの変化に対応した卒業生の輩出がなされていなかった可能性は考えられる。以下、右長期協力による成果に至るまでの経緯を、1. 企業の KMITL 卒業生に対する評価、および 2. 民間企業との連携体制の確立（セミナーや研修など）の 2 つの観点から可能な限り段階を追って詳述する。

1. 企業の KMITL 卒業生に対する高い評価の獲得

KMITL 卒業生に対する企業側の評価が、協力を重ねるにしたがってどのように変化したかについて、確認できる情報量には限りがあるものであったが、情報を得ることができた調査結果には以下の 3 つのものが挙げられる。

- ① 「第 2 ラカバン拡張プロジェクト」終了時に行われたインタビュー調査（1992 年）
- ② KMITL により国内 661 社に対して実施されたアンケート調査（2007 年）
- ③ 本調査でローカルコンサルタントにより実施されたインタビュー調査（2008 年）

これらの 3 つの調査は、それぞれ 1990 年代（上記①）と 2000 年代（上記②と③）に実施されたものであるが、両年代における調査結果を比較すると、以下の 3 点が明らかとなった。

- ① 両年代ともに、KMITL 卒業生の技術面における実践力に関する評価は、他大学の卒業生に比較しても高い傾向があった。
- ② 両年代ともに、KMITL 卒業生の英語力に対する企業側の評価は低かった。
- ③ 1990 年代の調査では、KMITL 卒業生の管理能力への企業側評価は低かったが、2000 年代の調査では、KMITL 卒業生の管理能力は高く評価されていた。

以下に、各 3 つの調査結果について詳細を見ていくこととしたい。1992 年「第 2 ラカバン拡張プロジェクト」終了時に実施されたインタビュー調査では、情報通信関連の主要企業 8 社に対して KMITL 卒業生に関する調査が行われたが、企業側から高く評価された能力は、①理論的知識、技術力等の専門的能力および、②責任感、熱意、協調性など業務遂行に重要な一般的能力であった。その一方で、③管理能力と英語能力は他のインタビュー項目と比較し弱いという結果が出た⁴⁹。同インタビュー調査の概要および結果については、以下の囲み 3-6 にとりまとめる。また、同プロジェクトに長期専門家として派遣された関係者によれば、同プロジェクト実施当時より KMITL の卒業生はチュラロンコン大学の卒業生と比較しても「現場実務を厭わない⁵⁰」ということで企業側から最も高い評価を受けているということであった⁵¹。

⁴⁹ タイ・モンクット王工科大学ラカバン拡充計画評価調査団報告書（1992 年 11 月）、p. 78

⁵⁰ タイでは、大学卒の学生であれば現場で自分自身が手を動かして機械をさわるようなことはせず、むしろそれら現場の人材を監督する職務に就くことが一般的とされる傾向があったことが複数関係者のコメントから確認されている。

⁵¹ “タイ国におけるいすゞの技術移転活動（東海大学工学部教授 飯島敏雄）”、いすゞ技報（1996 年、No. 95）

囲み 3-6 KMITL 卒業生に関するヒアリング調査概要と結果 (1992 年)

1. 調査対象企業 (8 社)

①NEC (日本)、②AT&T (米国)、③SAMART (タイ)、④JASMINE (タイ)、⑤FUJIKURA (日本)、
⑥TOT (タイ)、⑦ERICSSON (スウェーデン)、⑧UUCOM (米国)

2. 各社における KMITL 卒業生就職者数

①NEC (4 名)、②AT&T (5 名)、③SAMART (12~13 名)、④JASMINE (45 名)、⑤FUJIKURA (7 名)、
⑥TOT (190 名)、⑦ERICSSON (35 名)、⑧UUCOM (25 名)

3. KMITL 卒業生の能力・資質に関する各社の評価

項目	回答した企業の数			
	非常に良い	良い	普通	劣る
1 理論的知識		8		
2 技術的応用力・専門知識	1	6		1
3 管理能力		1	7	
4 英語能力		2	6	
5 指導力		5	3	
6 責任感	1	5	2	
7 仕事に対する熱意	1	4	2	1
8 学習に対する熱意	1	5	2	
9 協調性	1	4	3	
10 適合性	1	5	2	

出所：タイ・モンクット王工科大学ラカバン拡充計画評価調査団報告書 (1992 年)

次に、2007 年度 KMITL が実施したアンケート調査によれば、KMITL 卒業生に対する企業側の満足度は高く、KMITL 卒業生の特徴として、主に①時間内に担当業務を完了する能力、②業務への迅速な理解力、③効果的な業務管理能力があること、が挙げられている (囲み 3-7 参照)。また、本調査で実施した現地企業へのインタビュー調査によれば、KMITL の卒業生は技術面で他大学と比較して優れていることや、より勤勉な姿勢が見られる等の評価を得た。本調査の概要は、囲み 3-8 のとおりである。

さらに、本調査での現地調査では、タイの通信会社 (TOT) の上級管理職はほとんど KMITL 卒業生が占めていることや、National Credit Bureau⁵²や IBM 等の主要な企業でも多くの卒業生が管理職として活躍していること等も確認された⁵³。

囲み 3-7 KMITL 卒業生に関する企業の満足度調査⁵⁴ (2007 年)

⁵² 金融機関等への情報提供を目的として設立された信用情報データベースを取り扱う機関。政府住宅銀行が設立した Thai Credit Bureau Co., Ltd. と、タイ中央銀行及びタイ銀行協会が設立した Central Credit Information Services Co., Ltd. とが 2005 年 9 月に合併して設立された経緯があり、公的機関に準じた機能を果たしている。
(財務省ホームページ：http://www.mof.go.jp/jouhou/kokkin/tyousa/1912asiancompany10.pdf より)

⁵³ KMITL 元学長とのインタビューによる (2008 年 5 月 23 日)

⁵⁴ ローカルコンサルタント報告書 (2008 年)

KMITL が国内の企業 661 社（うち、212 社が工学部卒業生を採用した）に対して行った 2007 年のアンケート調査によれば、企業の KMITL 卒業生に対する評価結果のポイントは以下のとおりである（就職した学生のサンプル数合計：212 名）

1. 総合的に見て、企業の KMITL 卒業生に対する満足度は高い。
2. KMITL 卒業生の主な特徴としては、①期限内に業務を終えること、②任務への理解力が早いこと、③業務を効果的に管理することが出来ること等が挙げられた。
3. 企業側からの提案としては、英語力の向上とより系統的に仕事をできるようにすることが挙げられた。

出所：ローカルコンサルタント報告書（2008 年）より和訳、情報源：KMITL

囲み 3-8 KMITL 卒業生に関する企業へのインタビュー調査（2008 年）

1. 調査対象企業55

- ①シェブロン社
- ②サイアム・セメント・グループ
- ③UTAC56タイ（United Test and Assembly Center Limited）

2. 各社における KMITL 卒業生就職者数（工学部出身者の数）

- ①シェブロン社 : 11 名
- ②サイアム・セメント・グループ : 72 名⁵⁷
- ③UTAC タイ（株） : 72 名

3. KMITL 卒業生の能力・資質に関する各社の評価

- ①シェブロン社
 - ・技術力は、タイ国内の主要大学に匹敵する強みを有している。
 - ・リーダーシップ力に欠ける感があるものの、入社後徐々にその能力も身につけている。
 - ・英語力は若干弱い。入社後に能力を強化している。
- ②サイアム・セメント・グループ
 - ・仕事へのコミットメントの強さ、人柄が良く対人関係に長けている、技術力に長けている等の点で他の工学系大学の卒業生より優れている。
 - ・英語力やプレゼンテーション能力に関して、より強化すべきとのコメントがあった。
- ③UTAC タイ（株）
 - ・他大学の卒業生に比して、全体的には良く評価できる。学ぶのが早く、業務への熱意が感じられる。英語でのコミュニケーション能力についてはさらなる努力が期待される。
 - ・知識面に関しては、他大学の学生とさほど違いは見受けられない。KMITL 卒業生はより

⁵⁵ 3 社各社の概要は以下のとおりである。①シェブロン社：米国に本社を置き、タイでは石油・天然ガスの生産を行う。
②サイアム・セメント・グループ：1913 年にタイで最初のセメント生産業者として設立された大手企業。③UTAC タイ：半導体部品の組立を行う大手企業。タイの他に中国（上海）、シンガポール、台湾に主な生産拠点を有する。

⁵⁶ United Test and Assembly Center Limited の略称。

⁵⁷ 2007 年～2008 年度の 2 年間合計

仕事熱心である。

出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）、情報源：KMITL

2. 民間企業との連携体制の確立（セミナーや研修など）

民間企業との連携が本格的に推進されたのは、「第2 ラカバン拡張プロジェクト」の協力を通してであった。同プロジェクトでは、協力対象4分野の中でも特に機械工学分野において民間企業からの協力も得つつCNC⁵⁸セミナーや機械工学セミナー等が広く開催された。CNC 工作機械は当時外国系企業を中心にタイでもその導入が盛んであり、中でもその種の技能者を育成する使命を担った高等専門学校（高専）ではその技術・知識の習得に関心が寄せられていたが、KMITL ではタイ国内（東北部や南部などの地方も含む）高専の教員を対象に2日間のセミナーが開催された。2つ目の機械工学セミナーでは、日本人専門家の他、いすゞ自動車工業（株）より2名の特別講師を招き4日間にわたり実施され、国内の大学関係者や日系企業のタイ人技術者等連日70名を超える参加者を得た⁵⁹。また、同プロジェクトの実施中である1991年7月より、いすゞ自動車との共催で「いすゞ自動車工学特別講座」が開催され、日本のいすゞ中央研究所や現地タイのいすゞテクニカルセンターから講師を招き2週間にわたる特別講義が実施された⁶⁰。翌年より本講座は3-4日間に短縮されたものの、1996年まで毎年1度開催された⁶¹。

「第2 ラカバン拡張プロジェクト」における残りの協力3分野（電気通信、放送、データ通信）では、機材の据付けや操作方法等の技術指導のため日本のメーカー（民間企業、他）から技術者を短期専門家として派遣し、あるいは研修員の受入れを行った。例えば、電気通信分野では、NEC、NTT、アンリツ等から短期専門家を派遣し、各社において研修員の受入れも行った。放送工学分野でもNHK やソニーで放送技術や測定技術に関する研修員の受入れを実施した。同様に、データ通信分野においてもNECでソフトウェアに関する研修員受入れを実施した。これら日系企業による研修や現地での直接的な指導を通じて、KMITL 教員達はタイ国内の産業界でも最新の技術を身につけることが可能であった。

②×④ 国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果×予期していなかった成果

国内あるいは周辺国/地域に及ぼした（予期していなかった）成果

1. 日本からの協力を受ける立場から今や近隣国に協力を行う立場に成長した。
2. 産業界や政府系研究機関との連携が進み、共同研究や委託研究が行われるようになった。

これらの成果はいずれも実施された各案件の計画に含まれていなかったが成果として発

⁵⁸ Computer Numerical Control（コンピューター数値制御）の略で、機械工作において工具の移動量や移動速度などをコンピューターによって数値で制御することを指す。

⁵⁹ タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画 総合報告書（1993年）

⁶⁰ いすゞ技法 No. 95（1996年）「タイ国におけるいすゞの技術移転活動」、東海大学工学部教授 飯島敏雄、p. 92

⁶¹ 1996年以降の開催有無については、既存資料からは確認できなかった。

現しており、また 1 つのプロジェクト期間による協力だけでは発現することがなかったであろうと思われるものである。以下、上記長期協力の成果発現に至るまでの経緯を可能な限り段階を追って詳述する。

1. 日本から協力を受ける立場から近隣国へ協力する立場への転換

KMITL はその初期段階（1977 年以降）より第三国研修の実施を通じた近隣国からの研修員受入れを行ってきた。さらに近隣国に対するより直接的な協力としては、以下の 2 点が挙げられる。KMITL 工学部の教員が専門家として近隣国に最初に派遣されたのは、「ReCCIT プロジェクト」実施中の 1999 年であった。この派遣を機に KMITL はこれまで協力を受入れる立場から、協力を行う立場へと移行したととらえることができる。

1) ラオス国立大学での IT ブリッジプロジェクトへの専門家派遣

ラオス国立大学（NUOL）とのつながりは、1999 年から 2001 年にかけて同校工学部学士号取得プログラムに KMITL 教員が第三国専門家として協力したことに始まる。「ReCCIT プロジェクト」の案件終了後⁶²となる 2003 年 4 月より JICA と KMITL、NUOL による「国立大学工学部情報化対応人材育成機能強化プロジェクト（通称、IT ブリッジプロジェクト）」（2003 年 4 月～2008 年 3 月）が開始され、プロジェクト終了までに KMITL の教員を短期専門家としてプロジェクト期間中の合計で 104 名（154.6M/M⁶³）を派遣した⁶⁴。なお、IT ブリッジプロジェクトは「(NUOL の) 工学部が IT 分野の学士課程コースを運営できるようになる」ことを目標としており、同プロジェクトの立ち上げ段階から KMITL 教員も工学部の運営面における技術指導を中心に活動に関わった。

2) SEED-Net プロジェクトにおける IT 分野のホスト校としての位置づけ

広域案件である SEED-Net プロジェクトは、アセアン諸国 10 ヶ国 19 大学をメンバー大学とし 2003 年 3 月より協力が開始された。現在はフェーズ 2 を実施しており、KMITL は IT 分野ホスト校として、主に工学部においてメンバー大学からの留学生を受け入れている。なお、タイでは KMITL の他チュラロンコン大学が SEED-Net プロジェクトのホスト校（担当分野：土木工学および電気電子工学分野）であるが、フェーズ 1 の実施中に 2 大学の合計で 114 名（修士課程）、27 名（博士課程）の留学生を受入れた。

2. 産業界や政府系研究機関との連携の促進（委託研究・共同研究、等）

前述の 3.2.1 において、セミナー開催などにおける産業界との連携事例を見てきたが、ここでは委託研究等を通じての産業界との連携事例を見ていくこととしたい。民間企業からの委託研究が促進されたのは、「第 2 ラカバン拡張プロジェクト」を通してであった。中で

⁶² 右プロジェクトは 2002 年 9 月に本体協力が終了し、2003 年 7 月～9 月の 3 ヶ月間フォローアップ協力が行われた。

⁶³ 終了時評価時点（2005 年 12 月）における確定実績。プロジェクト終了までには合計で 156M/M の見込みであった。

⁶⁴ 「ラオス国立大学工学部情報化対応人材育成機能強化終了時評価報告書」（ドラフト）（2007 年）より

も、機械工学分野での民間企業からの連携実績に大きな進展がみられ、プロジェクト終了時（1992年）までにタイ国内の日系企業4社から合計7件の委託研究を取付けた（表3-10参照）。その他の協力3分野（電気通信、放送、データ通信）については、民間企業との実績の有無は既存資料からは確認できないが、政府系研究機関[タイ国家研究審議会（NRCT）、タイ国家電子コンピューター技術センター（NECTEC）等]からの委託研究において、その実績を延ばしていた（囲み3-9参照）。

表3-10 機械工学科における民間企業からの委託研究実績（1992年度）

企業名	研究テーマ	助成内容
タイ国いすゞグループ(株)	内燃機関のシリンダ内部流れに関する研究(東海大学修士論文)	留学費用
	ディーゼルエンジンの排ガス特性に関する研究	1) 50,000パーツ 2) エンジン供与
	消音機の音響特性に関する研究	50,000パーツ
ソデック(株)	EDM加工における表面粗さに関する研究	100,000パーツ
ミネベア(株)	ミニチュアベアリングで支持された回転軸系の振動に関する研究	1) 120,000パーツ 2) 機材供与
	ステッピングモーターの制御に関する研究	1) 110,000パーツ 2) 機材供与
イズミ・ピストン(株)	アルミ合金の耐熱疲労強度に関する研究	機材供与

出所：タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画 総合報告書（1993年）

囲み3-9 第2ラカバン拡張プロジェクト協力4分野における政府からの委託研究実績

1. 電気通信分野：1988年度から1992年度の5年間で、合計14件（10,075千パーツ）の研究費を獲得した（表①参照）。

表① 電気通信分野における研究費取得状況（カッコ内は件数）

	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	合計
タイ国家研究審議会 (NRCT) 注1	-	70 (1)	626 (3)	865 (3)	1,060 (3)	2,620 (10)
タイ国家電子コンピューター技術センター (NECTEC) 注2	615 (1)	2,252 (1)	2,479 (1)	2,108 (1)	--	7,455 (4)
合計	615 (1)	2,322 (2)	3,105 (4)	2,973 (4)	1,060 (3)	10,075 (14)

単位：千パーツ

注1：National Research Council of Thailand

注2：National Electric and Computer Technology Center

2. 放送工学分野：NRCTより1990年度～1991年度の2年間に2件（185千パーツ）の研究費を獲得した。
3. データ通信：1988年度～1992年度の5年間で、合計48件（51,189千パーツ）の研究費を獲得した（表②参照）。

表② データ通信分野における研究費取得状況（カッコ内は件数）

	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	合計
タイ政府	1,054 (5)	1,626 (5)	3,140 (7)	518 (1)	-	6,338 (18)
タイ国家電子コンピュータ技術センター	6,908 (4)	6,935 (5)	14,800 (6)	7,043 (5)	4,977 (4)	40,623 (24)
その他 ^注	-	997 (1)	997 (1)	1,197 (3)	997 (1)	4,188 (6)
合計	7,962 (9)	9,558 (11)	18,937 (14)	8,758 (9)	5,974 (5)	51,189 (48)

単位：千パーツ

注：アセアン・オーストラリア経済協力のマイクロ電子プロジェクト、等

4. 機械工学：タイ政府より 140 千パーツ（1989 年度）、タイ・アセアン研究基金より 200 千パーツ（1992 年度）の計 2 件獲得した。

出所：タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画 総合報告書（1993 年）

ReCCIT プロジェクト（1997 年～2002 年）の実施を通して、ICT 分野においても産業界および政府系研究機関との共同研究の実績が出始めた。同プロジェクトの終了時評価報告書によれば、プロジェクト期間中に 4 件の共同研究が実施された。具体的には以下のとおりである。

- ① 医療画像処理共同研究プロジェクト（生体信号・画像処理研究室）
- ② 国立電子コンピュータ技術センター（NECTEC⁶⁵）の資金提供による IMT2000 プロジェクト（無線通信研究室、マイクロエレクトロニクス研究室）
- ③ パナソニック（タイ）および大学省との共同プロジェクトの一環としてデジタルテレビの研究（マイクロエレクトロニクス研究室）
- ④ ポストパートナーズプロジェクトへの参加（衛星通信研究室）

KMITL 工学部における政府、民間企業からの委託研究数は ReCCIT プロジェクト終了後も着実に増加傾向にある。第 9 次および第 10 次国家高等教育計画（2002 年～2011 年）では、大学と民家企業との共同研究を推進しており、2006 年には KMITL と政府、民間との共同研究が件数、額ともに大幅に上昇した（表 3-11 参照）。2006 年度における委託研究の主なものは、囲み 3-10 のとおりである。

表 3-11 工学部における共同研究受託件数（2002～2006）

年	タイ政府		民間企業		合計額
	件数	受託額	件数	受託額	
2002	3	409.86	0	0	409.86
2003	2	678.08	3	1,137.73	1,815.81
2004	3	743.89	0	0	743.89
2005	4	1,077.10	0	0	1,077.1

⁶⁵ National Electronics and Computer Technology Center の略称。

2006	10	2,719.90	25	23,852.37	26,572.27
------	----	----------	----	-----------	-----------

単位：千パーツ

出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）に基づき作成、情報源：KMITL

囲み 3-10 工学部による政府・民間からの主要な委託研究（2006年度）

No.	研究テーマ/プロジェクト名	予算（パーツ）	資金源
1	工場内の機材管理	700,000	高等教育局
2	VDOブログ携帯電話ネットワーク	881,000	CATテレコム株式会社
3	コンクリートの圧縮性予測のためのデータベース開発	100,000	タイ研究基金
4	表面基質エネルギーに対する温度と湿度の影響(接触角の使用によ	365,402.29	ウェスタン・デジタル
5	情報通信(ICT)コンサルタントの雇用	3,200,000	社会・人間の安全保障省
6	地方電気事務所における人材開発プロジェクト	4,950,000	地方電気事務所
7	電気情報操作のための評価・意思決定に関するプロジェクト	3,000,000	地方電気事務所
8	情報通信開発の促進計画プロジェクト	4,000,000	情報通信省
9	原子力研究所の実施デザイン	2,280,000	平和のための原子力事務所
10	ソフトウェア開発	176,471	タイ国空軍
11	情報システムの標準化に関するプロジェクト	1,500,000	社会調査局
12	情報システムのセキュリティ対策	400,000	社会調査局
13	社会調査に関するモニタリングシステム	350,000	社会調査局
14	エンジン変換に係る予備調査	952,000	汚染管理局

出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）に基づき作成、情報源：KMITL

3-4 協力実施中に成果の発現に貢献した要因

前項で詳述した成果に対する貢献要因につき、協力対象機関にもたらされた成果（アウトカム）に係る要因、国内および周辺国／地域にもたらされた成果（インパクト）に係る要因、および成果全体に係る要因を、計画に起因する「計画要因」とプロセスに起因する「プロセス要因」の2つの観点から取りまとめた。

協力対象機関にもたらされた成果（アウトカム）に係る貢献要因は以下のとおりである。

<計画要因>

1) 技プロと JICA 他スキーム（無償資金協力、第三国研修）との連携により、教育環境が整備されたこと

① 無償資金協力による教育・研究環境の整備

最新の機材供与や施設整備は教育・研究機能の強化に貢献した。KMITL 関係者によれば、KMITL は工学系の他大学と比較しても実験用施設が充実していることが特徴的であるということであった。KMITL の関係者によれば、他大学では（機材の数が少ない等の理由で）教員の研究用にしか用いることができない機材であっても、KMITL では学生が実験するために使用することができる等の状況も報告されている⁶⁶。また、ReCCIT プロジェクトにおいては ReCCIT および関連研究室で最新の研究設備が整えられたことが、国際学会における

⁶⁶ 2008年5月21日、KMITL 工学部情報工学科の教員らとのインタビューによる。

参加や論文発表数の飛躍的な増加に貢献したことも指摘されている。さらに、一連の協力により KMITL 工学部での実験用設備が充実していることが対外的にも知られており、KMITL に入学を希望する理由の1つに日本の協力を受けた大学であることを挙げた卒業生も見受けられた⁶⁷。

② 第三国研修を通じた教員の能力の向上

KMITL では、1977 年より第三国研修の受入れを開始し、2002 年までの 26 年間「電気通信技術」に関する第三国研修を継続した。1993 年以降は「上級電気通信技術」としてより高度な内容での研修を実施してきた。これらは全て工学部通信工学科により企画・実施されている。最初の第三国研修「電気通信」（1977 年～1992 年）は、「第 1 ラカバン拡張プロジェクト」の開始 1 年前に開始されたが、この時期すでに NTT 等から数多くの個別派遣専門家が KMITL に派遣されており、本研修コースの内容に関する指導もなされていた。このため本研修に関しては並行して実施された技プロとの連携は明確ではないが⁶⁸、2 つ目の第三国研修「上級電気通信技術」（1993 年～2002 年）の立ち上げにあたっては、当時実施していた「第 2 ラカバン拡張プロジェクト」（1988 年～1993 年）の長期専門家の助言も得つつコース概要が作成された。これら 2 つの研修実施により教員の英語での指導力が向上した。

2) JICA 長期研修制度および国費留学生制度を利用した学位の取得により教員の能力が向上したこと

協力の最初の案件である「電気通信訓練センター」が終了した直後の 1965 年 9 月より、JICA 長期研修制度による学位取得を目的とした日本での長期研修が開始された。これにより、ノンブリ電気通信大学（旧電気通信訓練センター⁶⁹）のカウンターパート教員 4 名が東海大学に 3 年間派遣され、学士号を取得した⁷⁰。さらに、1970 年より修士号取得を目的とした研修員の派遣を、1977 年からは博士号取得を目的とした研修員の派遣を開始し、1965 年～1985 年までの 20 年間で延べ 39 名⁷¹の研修員を受入れ学位を取得させた。なお、同制度では研修員が教員の場合には留学期間の 2 倍、卒業生の場合には同期間の 3 倍を、国の機関で働くことが義務づけられており、KMITL の教員の定着と教育体制の充実に大きな役割を果たしていた⁷²。右制度は、「第 2 ラカバン拡張プロジェクト」開始時（1987 年）にはすでに廃止されており、それ以降は国費留学生制度や日本学術振興会（JSPS）等の日本政府による奨学金やタイ政府、欧米政府の奨学金を利用して教員の学位留学を図った。これによ

⁶⁷ KMITL 卒業生会（Alumni Association）とのインタビューによる（2008 年 5 月 21 日）

⁶⁸ KMITL 工学部での第三国研修受入れは、開始当初（1977 年）から終了（2002 年）までの間一貫して通信工学科が実施しているが、同学科は第 1 ラカバン拡張プロジェクトの直接的な協力対象分野からは外れており、第三国研修と右プロジェクトとの直接的な連携は見えなかった。

⁶⁹ 電気通信訓練センターは 1964 年よりノンブリ電気通信大学に改称された。

⁷⁰ タイ・モンクット王工科大学事前調査報告書（1978 年）

⁷¹ このうち、2 名は文部省ベースによる受入れであった。

⁷² タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画 総合報告書（1993 年）

り、協力における教員の高位学位取得者の増加に大いに貢献した。

3) ReCCIT で国際学会の事務局を毎年務めたことにより、事務局内に国際会議の企画・実施に関するノウハウが蓄積されたこと⁷³ (ReCCIT プロジェクト)

ReCCIT プロジェクトの計画では、「ReCCIT がかわる国際セミナー、シンポジウム、会議が増加する」ことがアウトプットレベルの指標⁷⁴の一つに設定されており、プロジェクトでは ReCCIT による国際会議・学会の開催を奨励してきた。その結果、1999 年度に開催された ISPACS⁷⁵国際会議を筆頭に ReCCIT は毎年のように国際会議の事務局を務めるようになり、国際会議の企画・運営にあたってのノウハウを組織内にも蓄積することができた。

4) ReCCIT 事務局内の管理委員会の配置と定期的な開催により、事務局の運営能力が向上したこと⁷⁶ (ReCCIT プロジェクト)

ReCCIT プロジェクト (1997 年～2002 年) の実施中には、ReCCIT の管理システムの確立を図るため ReCCIT 事務局内に管理委員会を配置した。管理委員会には、①マネージメント、②財務、③広報・国際、④文書の各分野を担当するスタッフが配置され、定期的に委員会が開催された。委員会では、各研究室における研究活動の進捗モニタリングや年次報告、ニュースレターの発行等の業務が行われた⁷⁷。

<プロセス要因>

1) 日本人専門家のカウンターパート教員に対する 1 対 1 の着実な技術指導により中核人材が育成されたこと

各プロジェクトにて、日本人専門家がタイ側カウンターパートである大学教員に対してほぼ一対一の関係で日本および当該国において技術指導を続けてきた。専門家による現地指導の後、専門家の所属大学にカウンターパートを派遣し、同じ専門家が継続指導することで、2～3 年にわたっての技術指導が可能となった。カウンターパート教員の多くが日本で修士号以上の学位を取得後に帰国、彼らが組織に定着し、中核人材となるまで日本の協力が継続されたことで、かつて彼らが日本人専門家から学んだ指導法が協力対象機関の特徴として維持されるに至った。

例えば、「第 2 ラカバン拡張プロジェクト」実施時には、協力対象 4 分野のうち少なくとも 2 分野においてカウンターパート教員と日本人専門家の 1 対 1 の指導が計画的に実施されたことが既存資料から明らかである。機械工学分野では、多くの日本人専門家は東海大

⁷³ ReCCIT プロジェクト自体が、先行する 2 つの技プロを土台に開始されているため、それによる成果の一部は 1 プロジェクト単体の成果とは判断せず、長期協力の成果であるものと判断した。

⁷⁴ PDM (プロジェクトデザインマトリックス) 上では、成果 4 「ReCCIT と他の国内外機関との研究協力が拡大すること」の指標の一つに位置づけられていた。

⁷⁵ International Symposium on Intelligent Signal Processing and Communication Systems の略称。

⁷⁶ 注釈 73 を参照のこと。

⁷⁷ 「タイ王国モンクット王ラカバン工科大学情報通信技術研究センタープロジェクト終了時評価調査報告書」(2002 年)

学より派遣されたが、1名の短期専門家が1名のカウンターパート教員に対して現地と日本の双方で一貫した指導を行うことで各自設定された研究テーマに沿って密度の高い指導を受けることが可能となった。また、電気通信分野では、通信システム機材の据付け・操作のために日本の民間企業（NEC、NTT等）から複数の短期専門家が派遣されたが、現地で指導を受けたカウンターパート教員は可能な限り同一の専門家のもとに研修員として派遣された⁷⁸。

さらに、「ReCCITプロジェクト」では、各14研究室の研究テーマに沿った専門家を派遣するため、短期専門家の派遣元は日本国内の10大学を含む13機関以上⁷⁹と多岐にわたったが、各研究室を担当する日本人教員が短期専門家として定期的に派遣される一方でカウンターパート教員を研修で日本に受け入れ、1対1の関係を確立することで一貫した研究指導を可能とするように配慮されていたことが確認された⁸⁰。

また、KMITLの現国際部長⁸¹のように、その後もKMITLに勤務して管理職に就いた者も少なくない。これらの人材が組織に定着し、中核人材となるまで日本の協力が継続されたことで、彼らが体得した日本的な教育方法（教員が現場で学生に実際に例を示しながら細かく指導をする等）がKMITL工学部に現在でも引き継がれている。このように、日本人専門家からタイの教員に受け継がれた指導方法が、個人に留まらず組織内に広がり、KMITLの教育の特徴となっている。また、日本に留学経験のある教員は若手教員の中にも見受けられたが、これらの教員達は自分たちが日本の大学に留学して初めてKMITLでの指導方法が日本と似通っていることに気づいたと指摘している⁸²。

2) 東海大学および他大学・研究機関とのパートナーシップにより教員の能力向上やKMITLの研究機能の強化が促進されたこと

協力開始後17年目の1977年には、KMITLと東海大学との間で学術協定が締結された。その後、1994年までの間に、日本の5大学・組織がKMITLと学術協定を締結している（表3-12参照）。このうち、その協力実績から、特にKMITLの発展に大きく貢献したのは東海大学であると考えられる（囲み3-11参照）。

表3-12 KMITLにおける学術協定締結大学・組織

締結年月	締結大学・組織名
1977年10月	東海大学
1992年3月	(財)国際情報化協力センター
同年11月	東京工業大学

⁷⁸ タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画 総合報告書（1993年）

⁷⁹ 既存資料によれば、ReCCITプロジェクトへの専門家は以下の諸機関から派遣された：東海大学、東京工業大学、北海道大学、東北大学、群馬大学、東京農工大学、明治大学、東京工科大学、三重大学、神奈川工科大学、国立仙台電波工業高等専門学校、育英工業高等専門学校、通信総合研究所など。（「東海大学の国際協力」2005年）

⁸⁰ 「タイ王国モンクット王ラカバン工科大学情報通信技術研究センタープロジェクト終了時評価調査報告書」（2002年）

⁸¹ 現国際部長（International Affairs）

⁸² 2008年5月21日情報工学科教員（3名）とのインタビューによる。なお、3名はともに日本の大学で博士課程を取得または取得見込みである（留学先は、東海大学1名、東京工業大学2名）。

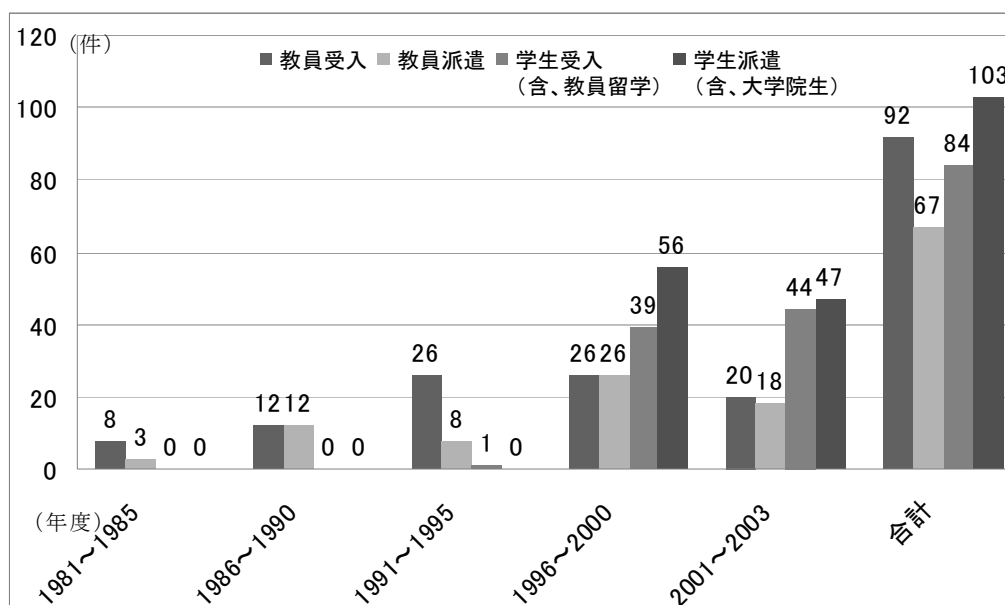
1993年1月	九州東海大学
1994年8月	郵政省通信総合研究所

出所：KMITL 40th Anniversary Booklet

東海大学は、コロンボプランの下でタイから日本への留学生を受け入れようとしていた1960年当時、留学生受入に名乗りを挙げた唯一の機関であった。これにより、KMITLの工学部教員約30名が東海大学に派遣された⁸³。1977年の学術協定締結後、協力と並行して留学生受入や教員の訪問が実施されており、JICAプロジェクトの協力終了後も学術協定に基づき、カウンターパート教員たちが戦略的に学位取得のため日本へ派遣されている（東海大学とKMITLの交流実績については、囲み3-4参照）。さらに、現在実施中のSEED-Netプロジェクトでは、東海大学が国内支援大学の1つとしてIT分野のホスト校であるKMITLの幹事大学を務めている。

囲み 3-11 学術交流協定に基づく東海大学と KMITL の交流実績

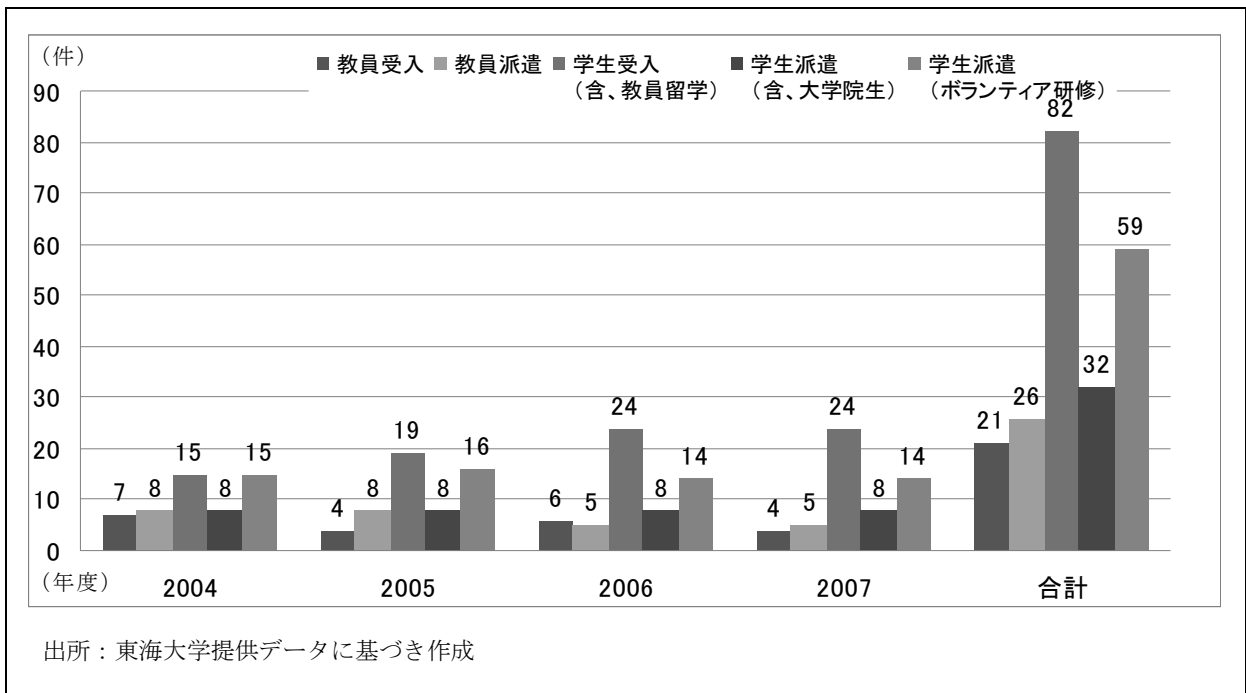
表① 東海大学と KMITL の交流実績 (1981年～2003年)



出所：東海大学の国際協力（2005年）に基づき作成

表② 東海大学と KMITL の交流実績 (2004年～2007年)

⁸³ 2008年5月20日、現国際部長（International Affairs）とのインタビューによる。



さらに、近年 KMITL は、TAIST (Thailand Advanced Institute of Science and Technology) と呼ばれる日本・タイ共同の大学院プログラムにもタイ側のホスト校として参加しており⁸⁴、また日本の経済産業省と文部科学省による「アジア人財資金構想」や財団法人横浜企業支援財団 (IDEC) 等との連携も進めている。

3) 相手国政府のコミットメントにより KMITL の教育環境の整備が促進されたこと

日本側の協力に加えてタイ国政府の政策的な後押しがあり、KMITL は工学系分野の国内トップレベルの高等教育機関として定評を得るに至った。タイ政府は産業界の科学技術系人材へのニーズに対応するため、既存の関連学部強化の方針を打ち出した。具体的には、第3次国家教育計画 (1972年～1976年) により科学技術系の教育・研究の強化を図る方針が掲げられ、同計画の中で、KMITL の学生 (学部生、大学院生ともに) を増加させるために1.16億バーツの予算が配分されている⁸⁵。「第1ラカバン拡張プロジェクト」開始前の1976年に電子工学研究センター (ERC) が、また同プロジェクト実施中の1981年にはコンピューターリサーチセンター (CRSC) が、それぞれタイ政府の資金により建設された (前述の図3参照)。こうした施設に対し日本が技術協力プロジェクトの協力を通じて一部の機材整備等を行うことで相乗効果も見受けられた。具体的には、両センターに対して、「第1ラカバン拡張プロジェクト」を通じて機材整備がなされた他、「第2ラカバン拡張プロジェクト」では、CRSCの教員をデータ通信分野のカウンターパートとして協力を実施している。さら

⁸⁴ TAIST は日本の東京工業大学とタイの科学技術省 (NSTDA) との間で2001年9月にMOUが締結されたことにより開始した。タイ側のホスト校として設立当初から関わったのは、KMITL と SIIT (Sirindhorn International Institute of Technology) の2校だけである。

⁸⁵ ローカルコンサルタント報告書 (2008年)

に、1997年にはReCCITの建設が、タイ政府の資金により開始され、日本の技術協力により研究機能の強化がなされた。このようにタイ政府側の財政的な負担により施設の建設が進められたことにより、日本による技術協力との相乗効果が見受けられる。こうしたタイ政府の政策的なコミットメントを背景に、日本の協力が実施・継続されたといえる。

国内および周辺国／地域にもたらされた成果（インパクト）に係る貢献要因は以下のとおりである。

<プロセス要因>

1) 学長の明確なビジョンとその実現への日本人専門家の協力により大学の組織・機能の拡大が助長されたこと

「第2 ラカバン拡張プロジェクト」が後半に差し掛かっていた時、協力は終了の方向で調整が進められていたが、当時の学長をはじめとしたカウンターパート側のリーダー達が日本人関係者と協議し、KMITLにはまだ大学院教育への協力が必要であることを熱心に伝えた⁸⁶。度重なる協議の末、大学院レベルの協力を行うReCCITプロジェクトを実施することになった。同プロジェクトでは修士・博士課程を念頭に研究機能強化に対する協力がなされ、KMITLは当該分野での研究機能がさらに強化された大学へと成長した。

2) 在タイ日本企業からの継続的な協力（サマーインターンシップ、奨学金）により、産業界との連携が促進されたこと

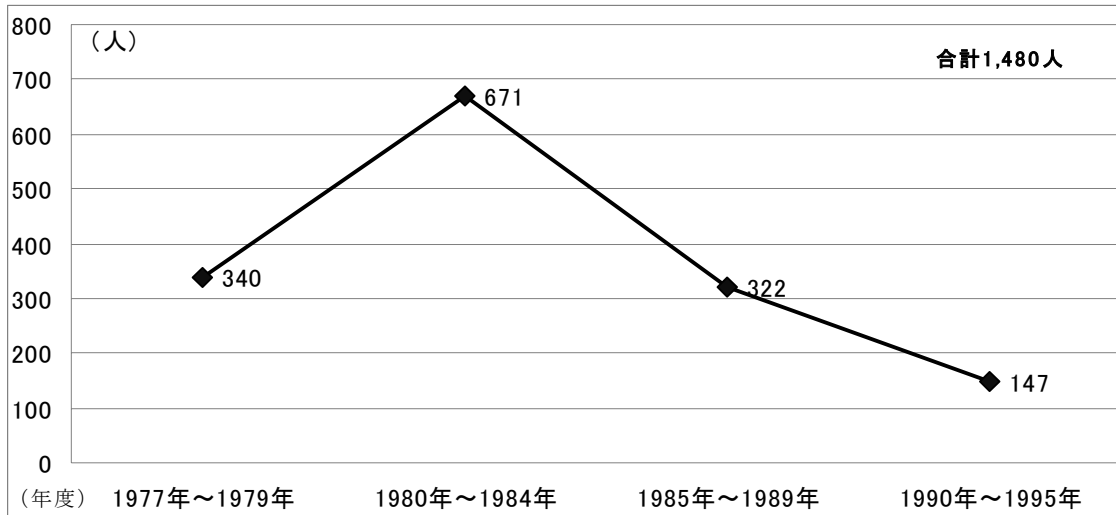
協力開始後11年目となる1971年にはタイの日系企業からKMITL工学部学生への奨学金を得ることに成功し、1977年には、タイの日系企業においてサマーインターンシップの受け入れが開始した。サマーインターンシップの受け入れや奨学金等の協力は現在でも継続されている。これら日系企業からの協力をとりつけるにあたっては、JETROの協力もあったことが既存資料および現地関係者からのインタビューにより確認されている。サマーインターンシップには、情報を得ることができた2000年から2007年までの8年間に合計1240名の工学部学生が同プログラムに参加した。また、奨学金については、日系の電気系企業（JEC）の協力により、現在もなお継続されている（概要は囲み3-12参照）。この他、工学部学生が対象ではないが、建設分野の日系企業もKMITL学生に対し奨学金を提供している。サマーインターンシップはその開始当初から工学部2年次の学生の必修科目として導入されており、学生にとっては在学中より企業で働くことの雰囲気を知る良い機会であるとともに、企業側にとっても企業の人材ニーズに見合った学生を確保することへの貢献要因となっていることが推察される。

⁸⁶ 当時の学長とのインタビューによれば、①学部生のみしか輩出しておらず、修士・博士レベルの教育強化が必要であったこと、②産業界との連携（研究、開発）がまだ一つしか開拓されていなかったこと、③周辺諸国にも還元する必要性があるという3つの理由から延長を希望した。

囲み 3-12 在タイ日系企業の協力概要

1. サマーインターンシッププログラム

- 1) 開始年：1977年
- 2) 内容：工学部2年次の学生に必修科目として実施されている。
- 3) 協力企業：東芝、日立、トヨタ、等日系企業を含む全22社
- 4) 受入れ学生数：以下表のとおり



注：1995年以降のデータについては入手できなかった。
 出所：KMITL 40th Anniversary Booklet に基づき作成

2. JEC スカラシップ（日系電子関連企業奨学金）

- 1) 開始年：1971年
- 2) 内容：学部学生に対して月額1,000バーツ、大学院生に対して月額3,000バーツを貸与するもの。
- 3) 対象者：KMITL 工学部学生
- 4) 協力企業：日立、サンヨー、東芝、富士通、等を含む日系企業10社（1993年当時は14社が参加）
- 5) 協力額：年間259,500バーツ（10社合計）

3. KENSETSU スカラシップ（日系建設関連企業奨学金）

- 1) 開始年：1989年
- 2) 内容：上記1. 2)と同額
- 3) 対象者：工学部以外の学生
- 4) 協力企業：建設分野の日系企業全26社（1993年当時は10社が参加）
- 5) 協力額：年間231,000バーツ（26社合計）

出所：タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画 総合報告書（1993年3月）および KMITL 40th Anniversary Booklet に基づき作成

3) 産業界のニーズを反映したカリキュラム開発がなされたこと

「第2ラカバン拡張プロジェクト」の開始時に派遣された実施協議調査団の報告書（1998年4月）によれば、技術移転にあたっては「タイの産業構造の変革、技術レベル、企業風土、さらには日本の輸出志向企業の進出、投資の急増等」国内外の環境を踏まえたうえで

カリキュラムの策定、改訂がなされることが事業実施上の留意点として挙げられている⁸⁷。カリキュラム開発はタイ国産業界のニーズに照らし合わせ教員自身により適宜変更、改良が加えられていることが終了時評価（1992年11月）でも明らかとなった⁸⁸。例えば、データ通信分野の協力先となるコンピューター学科では、タイ国内のコンピューターのオンライン化・ネットワーク化に伴う時代のニーズに合わせた新科目を取り入れ、技術者（エンジニア）を増加させるための夜間コースが設置された⁸⁹。また、電気通信分野では、技術の進展に伴い従来のアナログ中心からデジタル中心の講義内容へと変更され、産業界での実務知識・能力を有した即戦力となり得る技術者ニーズが高いことから、それまでの実務教育を重視した方針を踏襲した形でカリキュラムの改訂が行われていた。放送工学では、①白黒テレビからカラーテレビへの変更、②文字放送技術を折り込んだデジタル技術の導入等、技術革新に伴い新しい分野における指導の充実が図られている。このように、各協力対象分野において当該分野の技術進歩に合わせた産業界のニーズを踏まえた形でカリキュラムの策定、改訂が行われたことで、産業界が必要とする人材を輩出することが可能となった。

4) タイ国内外の関係者の訪問を受けたり、東南アジア諸国の大学との共同研究が開始された（ReCCITプロジェクト）

ReCCITプロジェクトの事後評価報告書によれば、同プロジェクトを通しての正のインパクトとして、①タイ国内外の大学関係者やICT関連の研究者が知識習得を目的にReCCITを訪れるようになったこと、②KMITL工学部と他の東南アジア地域の大学との共同研究も開始されるようになったことが挙げられている。これらにより、KMITL工学部やReCCITの功績はタイ国内だけでなく周辺国にまで知られるきっかけとなるとともに、KMITLと周辺国の大学・研究機関とのネットワークを形成する足がかりとなった。

5) 協力により培われたネットワーク等により、KMITLはSEED-Netプロジェクトのホスト校に選ばれたこと

SEED-Netプロジェクトを通じて、KMITLはアセアン諸国からの留学生を受け入れる機関へと成長しているが、KMITLがタイ国内トップレベルのチュラロンコン大学とともにSEED-Netプロジェクトのホスト校と成りえた背景には、先行する協力の影響に拠るところが大きいと複数の日本人専門家が指摘している。このことは、①KMITLは情報通信分野での留学生受入れのホスト校であるにもかかわらず、留学生の主な受入れ先は情報通信学部ではなく工学部となっていることや、②KMITLの担当分野（情報通信）に対する日本側の協力大学を東海大学としていることを鑑みても、それまでの協力の結果により培われたネットワークの上にSEED-Netが実施されていることが見てとれる。Seed-Netプロジェクトの

⁸⁷ タイ王国モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画実施協議調査団報告書（1988年）

⁸⁸ モンクット王工科大学ラカバン拡充計画終了時評価報告書（1992年）

⁸⁹ モンクット王工科大学ラカバン拡充計画終了時評価報告書（1992年）

ホスト校となったことにより周辺国の大学とのネットワークも生まれ、周辺国に対して協力を開始する足がかりとなった。

6) 日系企業との協力を行うにあたり日本人専門家の大きな力添えがあったこと（第 2 ラカバン）

「第 2 ラカバン拡張プロジェクト」では、日本人専門家の斡旋により機械工学分野で在タイ日本企業との産学共同研究体制⁹⁰が確立され、共同研究が推進された。その結果同プロジェクトが終了する 1992 年度までに、タイ国いすゞ等の日本企業をはじめとする現地企業 4 社から合計 7 件の研究助成を受けることとなった（前述の表 3-24 参照）。なかでも、いすゞ自動車との連携を開始するにあたっては、日本人専門家と専門家の所属先である東海大学を卒業したタイ人（当時タイのいすゞで総務部長と社長秘書をしている 2 名）の紹介により、タイいすゞ自動車の社長（当時）に会うことができた。タイいすゞ自動車とは、KMITL 創立 30 周年記念事業（1990 年）へのスポンサーとなったことを機に、①いすゞ教育・研究基金（主に研究費や教員の日本への学位留学資金にあてられた）の設立、②いすゞ自動車工学特別講座の開催（既述）など多岐にわたる連携が進められた。さらに、タイ国国王プミポン陛下の在位 50 年記念行事が行われた 1996 年には、いすゞ自動車の協力により 1994 年からソーラーカー製作プロジェクトを開始し、騒音も排ガスもないソーラーカーを作成したのはタイ国内で初めての試みであるとして大きな反響を呼んだ⁹¹。

以上に加え、成果全体にかかる貢献要因として 2 点挙げられる。

1) オールジャパンによる協力体制⁹²が構築されたこと

上記で概観した成果を得るにあたり、JICA や文部科学省などの政府機関をはじめ、大学、さらには現地・日本における民間企業など、日本の様々な関係機関が一体となって協力したオールジャパンによる協力体制があったことが挙げられる。オールジャパンの協力体制として最初に挙げられるのは、KMITL に派遣された日本人専門家が郵政省、NTT、NHK、東海大学の各機関に所属していたという事実に加え、協力実施中の供与機材の据付ケア操作方法の指導のために日本のメーカー（例、NEC、NTT など）から短期専門家を派遣したり、これらのメーカーでカウンターパート教員を研修員として受け入れてきたことが挙げられる。また、この他にも前項までに見てきたとおり以下の 3 点を特記することができる。

- ① JICA 長期研修制度、文部科学省国費留学制度、日本学術振興会（JSPS）、等を利用したカウンターパート教員の日本への学位留学（3.1.1 参照）
- ② 現地日系企業によるサマーインターンシップや奨学金（3.2.3 参照）
- ③ 日系企業からの協力をとりつけるにあたっての JETRO の協力（3.2.3 参照）

⁹⁰ 大学と産業界の間で、人材面や研究活動面などを中心に行われる広範な交流活動を意味する。

⁹¹ いすゞ技法 No. 95（1996 年）「タイ国におけるいすゞの技術移転活動」、東海大学工学部教授 飯島敏雄、p. 91-93

⁹² 本調査においては、JICA や外務省等政府機関のみならず、民間企業や大学も含めてオールジャパンと定義する。

2) 当時のタイ国内の人材育成へのニーズを的確に把握した上での協力分野の選定がなされたこと

「第1・第2 ラカバン拡張プロジェクト」でともに協力対象分野となった電気・通信分野は、先行する技プロ「電気訓通信練センター（1960年～1965年）」の頃から継続して協力がなされた分野であった。「第2 ラカバン拡張プロジェクト（1988年～1993年）」開始にあたって、タイ国政府からは電気・通信分野に限らず KMITL 全体に対する幅広い協力への要請があがっていたが、日本側の度重なる調査団派遣（1987年3月や同年9月等に派遣）により、当時の第6次国家経済社会開発計画（1987年～1991年）での優先分野や、産業界における人材ニーズを勘案して、電気・通信分野を含む4分野（電気通信、放送、データ通信、機械工学）に絞られた⁹³。また、後継する「ReCCITプロジェクト」（1997年～2002年）の開始にあたっては、当時の国家計画である第8次5カ年計画（1997年～2001年）の重点分野に沿うとともに、タイの科学技術環境省やタイ電話公社、在タイ日本企業団体等による調査によって情報技術分野への協力の必要性が高いことが確認され、協力が実施された⁹⁴。このように、各プロジェクトの実施にあたりその当時の産業界の人材ニーズを的確に把握した上で協力分野が決定されたため、KMITL は産業界のニーズに見合った卒業生を輩出することが可能となり、また各分野において民間企業をはじめとする産業界との共同研究も活性化された。

3-5 協力実施中に成果の発現を阻害した要因

KMITL に対する長期協力の成果を阻害した主な要因につき、アウトカム、インパクト、成果全体に係る要因を以下に述べる。

協力対象機関にもたらされた成果（アウトカム）に係る阻害要因は以下のとおりである。

<プロセス要因>

1) 教員の待遇を理由としたカウンターパート教員の離職が相次いだこと（第1 ラカバン・第2 ラカバン）

「第1 ラカバン拡張プロジェクト」実施当時、タイの工業化が急速に進みつつあり、優秀な技術者のほとんどが厚遇の民間企業に転職してしまう傾向にあった。KMITL 工学部も例外ではなく、若いカウンターパート教員の定着率が悪化していた。なかでも電力工学分野では、プロジェクトの後半にカウンターパート15名のうち3名が経済的理由から退職し、代わりに新卒の教員3名が職についた。カウンターパートの離職や新卒の若いカウンターパートが増加傾向にあったこと、またデータ処理工学ではカウンターパートの約40%がコンピューター工学科との兼任であったことなどは、教育・研究活動に対し十分な時間を割

⁹³ タイ王国モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画事前調査団報告書（1987年）および「東海大学の国際協力」（2005年）

⁹⁴ 「タイ王国モンクット王ラカバン工科大学情報通信技術研究センタープロジェクト事前調査団報告書」（1996年）

くことへの阻害要因と認識される⁹⁵。

経済的理由による退職や他の仕事との兼業は、「第2 ラカバン拡張プロジェクト」実施時にも報告されている。当時の報告書によれば、教員の間には自身の研究テーマを持って研究室にこもる学究的な雰囲気は希薄であり、生活レベルを維持するための副業（他大学での講義等）により多くの時間を割かざるを得ないことが通常であることが記載されている⁹⁶。こうした問題に対処するため、同案件の実施時に機械工学分野を始めとして教員の研究費を補填すべく民間企業との共同研究体制の確立が図られ、また協力対象4分野全てにおいてタイ政府機関からの研究補助費の受託実績を少しずつ増やすなどし、教員の定着促進の試みがなされた。

2) ReCCIT の学部昇格が実現しなかったことにより、政府からの直接予算を得ることができなかったこと (ReCCIT プロジェクト)

ReCCIT プロジェクトの中間評価時点（2000年2月）では、KMITL 内において ReCCIT の学部相当の組織への昇格が理事会での承認を得ており、タイ国政府に対しても大学省に学部昇格への承認を申請中であった。しかしながら、ReCCIT の学部昇格はプロジェクト期間中には実現せず、現在でも学部昇格とはなっていない⁹⁷。このため、そのため、タイ政府から運営予算を得られず、工学部・情報工学部の予算で対応せざるを得なかった。このことは、以下3.1.5でも後述するが、研究室の高額な機材の更新や維持管理に十分な予算を確保することに対しての阻害要因と見受けられる⁹⁸。

3) 短期・長期専門家派遣が継続しなかったことにより、一部の研究活動が中断したこと (ReCCIT プロジェクト)

「ReCCIT プロジェクト」の評価報告書によれば、短期・長期専門家派遣が継続しなかったことが、ReCCIT で進行中のいくつかの研究活動を妨げる結果となったことが指摘されている⁹⁹。この背景としては、①長期専門家として派遣できる人材（主に日本の大学教員）の確保が難しかったこと、②短期専門家の中にはタイ側カウンターパート教員と上手く折り合わず、継続して派遣することが困難なケースがあったこと等が関係者のインタビューで確認されている¹⁰⁰。なお、先行する「第1・第2 ラカバン拡張プロジェクト」では、日本人専門家の所属機関は東海大学が中心であったが、ReCCIT プロジェクトでは協力対象分野が細分化されたために、各研究分野を指導できる専門家を国内の複数の大学から派遣してお

⁹⁵ タイ・モンクット王工科大学エバリュエーション・チーム報告書（1982年）

⁹⁶ タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画 総合報告書（1993年）

⁹⁷ プロジェクト関係者とのインタビューによれば、ReCCIT の学部昇格は、タイ政府内の予算がつかず政府からの許可がおりなかったため見送られた。（2008年6月17日、元プロジェクト専門家とのインタビュー）

⁹⁸ 学部昇格が実現しなかったことによる ReCCIT 独自予算の確保ができなかったことは、プロジェクト実施中の阻害要因であったとともにプロジェクト終了後のリスク要因としても挙げられる（3-1-5参照）。

⁹⁹ Ex-post Evaluation Report on The Project on Research Center for Communications and Information Technology of KMITL, February 2006

¹⁰⁰ 2008年4月23日、元プロジェクト専門家とのインタビューによる

り¹⁰¹、このような国内の支援大学の数の増加によっても、現地側の事情に応じたタイミン
グ・期間による派遣を困難としていた要因の一つと推察される。

4) タイ政府による ReCCIT の建物完成が遅れたことによりプロジェクトに使用する代替 施設を準備する必要が生じたこと (ReCCIT プロジェクト)

タイ政府資金による ReCCIT の完成は「ReCCIT プロジェクト」開始から 2 年あまりが経
過した 2000 年 1 月であり、これは当初計画¹⁰²である 1998 年 9 月より 1 年 4 ヶ月程度遅い
ものであった。タイ政府資金による建物建設が遅れた背景には、1990 年代後半よりタイで
おきた経済危機の影響も大きかった。プロジェクトでは、ReCCIT が完成するまでの 1999
年 12 月までは工学部の建物内に ReCCIT 研究室を設置していた¹⁰³。建物完成に伴い ReCCIT
事務局、研究室ともに新棟に移転したが、工学部と ReCCIT 新棟は車で数分の移動距離にあ
り、新棟完成後も引き続き工学部の建物を主な拠点とするカウンターパート教員もいたこ
とから、これらの教員と専門家との日々のコミュニケーションに一部支障をきたしたこ
とが関係者から報告されている¹⁰⁴。

国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果（インパクト）に係る阻害要因は以下の
とおりである。

金融危機（1980 年代後半）以降の国内電子通信産業の低迷等により、産業界からの委託件 数が減少したこと（第 2 ラカバン拡張プロジェクト）

「第 2 ラカバン拡張プロジェクト」実施中であつた 1980 年代後半、電子通信産業も金融
危機の影響を受け、民間企業との共同研究数が低迷した。さらに、データ通信分野では、
同プロジェクト実施当時の 1980 年代後半から 1990 年代前半にかけて、国内の産業界で当
該分野の産業がほとんど育っていない状況であり¹⁰⁵、このことも大学で産業界からの委託
件数の実績を伸ばすことのできない一因となっていた。

以上に加え、成果全体にかかる阻害要因として、以下の点が挙げられる。

協力を継続に関し関係者間で方針が異なり、継続の可否に伴う調整に時間を要したこと

ReCCIT プロジェクトの開始にあたり、協力を継続すべきかどうかで日本側の方針が分か
れていたことが日本側・タイ側双方の複数関係者とのインタビューにより示唆された。
KMITL に対する協力は、開始当初から大学さらに大学院に成長するまでの協力が想定され
ていたわけではなく、各プロジェクトの終了時にその都度、協力対象機関の現状を加味し、
同機関のニーズに柔軟に対応した結果、協力が長期に及んだという経緯がある。こうした

¹⁰¹ 2008 年 6 月 17 日、元プロジェクト専門家とのインタビューによる。

¹⁰² タイ王国モンクット王ラカバン工科大学情報通信技術研究センタープロジェクト事前評価調査団報告書（1996 年）

¹⁰³ 東海大学の国際協力（2005 年）

¹⁰⁴ 2008 年 4 月 23 日、元プロジェクト専門家とのインタビューによる

¹⁰⁵ タイ・モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画 総合報告書（1993 年）

長期協力は、KMITL における研究機能をさらに強化し、協力終了後も広域案件においてアセアン域内の人材育成に貢献するという道筋を作ったが、その反面、より明確な目的意識の下で協力が実施されていたならば、案件終了時ごとに案件の継続について実施されたタイ側、日本側関係者との調整を考慮すると、より効率的に達成することができた可能性があったのではないかと複数の関係者から示唆された。

3-6 発現した成果維持に対するリスク要因

発現した成果維持に対するリスク要因につき、成果全体、アウトカムそれぞれに係る要因を以下に述べる。

協力対象機関にもたらされた成果（アウトカム）に対するリスク要因は以下のとおりである。

1) 学生数の増加により少人数制による実習指導への影響が出る可能性があること

協力終了後の教員一人当たりの学生数の推移は、以下の表 3-13 のとおりである。表によれば、教員一人当たりの学生数は、1998 年から現在までの間に 23 名～28 名の間を推移している。これに対し、「第 1・第 2 ラカバン拡張プロジェクト」における教員一人当たりの学生数を見ると、6～14 名で推移しており¹⁰⁶、近年になり若干その割合は上昇傾向であるといえる。今後、こうした傾向が進むことになればこれまでの協力を通じて定着した「少人数制による実習指導」という KMITL の教育の特徴が失われる可能性も有る。

表 3-13 KMITL 工学部における学生数・教員数の推移（1998 年～2008 年）

年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
学生数	6,078	6,248	6,281	6,180	6,431	6,926	7,117	7,633	8,195	8,457	5,314
うち、大学院生	1,400	1,433	1,256	1,159	1,171	1,327	1,112	1,176	1,174	1,377	n.a.
教員数	250	251	266	268	271	247	289	291	301	301	n.a.
教員一人当たり 学生数	24.3	24.9	23.6	23.1	23.7	28	24.6	26.2	27.2	28.1	n.a.

注：表中の 2008 年度実績に記載した n.a.とは、該当するデータが入手できなかったことを示す。

出所：ローカルコンサルタント報告書（2008 年）に基づき作成、情報源：KMITL

2) 高額な資機材のほとんどが日本からの輸入であったため、故障時の対応やスペアパーツの補充などが困難であること

供与された機材は、現地調達が可能であった一部の機材を除いて殆どは日本から調達さ

¹⁰⁶ タイ。モンクット王工科大学ラカバン（KMITL）拡充計画 総合報告書（1993 年）からの情報によれば、第 1 ラカバン拡張プロジェクト前後（1975 年～1986 年）における教員一人当たり学生数は 6～11 名、第 2 ラカバン拡張プロジェクト実施中（1988 年～1992 年）には 10 名～14 名と算出された。ただし、右報告書における教員数には「管理部門職員数」が含まれるとされており、これら職員が教員であるのか（teaching staff であるのか）否かについては明記されていない。

れたものであった。このため、故障時の対応やスペアパーツの補充がタイ国内では出来ないことが多く、プロジェクトの実施中には機材修理調査団の派遣を行ったことがあった。協力の初期段階に投入された機材はすでに 20 年～30 年が経過した古いものとなっており、現地調査でもこれらの機材が故障したまま修理されず、代わりにタイ政府等からの資金により新しく調達した機材を使用しているケースが見受けられた。

3) 政府から直接的な支援が得られないことにより高額機材の更新や維持管理の予算が確保できない可能性があること (ReCCIT)

前述 3.1.4 のとおり、ReCCIT の学部昇格は実現していない。KMITL（工学部および情報通信学部）を通じた予算配布や企業からの研究受託などにより研究費はまかなわれているものの、ReCCIT では各研究室に設置されている機材は高額なものも多く、機材の維持管理やスペアパーツの補充などに十分な予算が見込まれないならば、機材老朽化の際に必要な買い替えが出来ず、最新の研究を続けていくことに対してのリスク要因となることが考えうる。実際に、ReCCIT プロジェクトの事後評価においては、高額機材を修理・更新するだけの予算はあてられておらず（上記 3.1.4 参照）、通常の機材操作経費のみの計上となっているため、今後機材の更なる老朽化が進行した場合にはスペアパーツの補充や新しいソフトウェアは国内で調達できないものや高価なものでもあるため、これらの調達の見通しは困難が予想されることが指摘されている¹⁰⁷。

4) ReCCIT 専任のスタッフがいないことにより右センターの研究機能の維持が困難となる可能性があること

ReCCIT プロジェクトの終了時評価では、ReCCIT のカウンターパート教員は全て工学部または情報通信学部との兼任であり、これらの学部での講義や学部学生指導といった ReCCIT および関連研究室以外での業務が多く、研究や大学院生の研究指導に十分な時間を割けない教員もいることが指摘された¹⁰⁸。2008 年現在においても、ReCCIT 内の研究員は全て工学部または情報通信学部の教員との兼任であることから、ReCCIT での研究に十分な時間を割けない教員も出てくる可能性があり、ReCCIT が優れた研究センターとしての成果を出し続けていくことに対するリスク要因と考えられる。

5) 近年 KMITL の研究活動が以前よりも沈滞化している傾向が見受けられること

前述 (3.1.1) のとおり、協力をとおして KMITL はタイの工学系大学の中でもトップレベルの大学に成長したが、現地調査において一部関係者からは KMITL での研究活動が協力が実施されていた頃よりも沈滞化しつつあることが指摘された。例えば、現地調査における卒業生とのインタビューでは、KMITL の教育・研究レベルは 20 年前と比較して下降気味で

¹⁰⁷ ReCCIT 事後評価報告書および KMITL 工学部および ReCCIT センターの複数関係者からのヒアリングによる (2008 年)

¹⁰⁸ タイ王国モンクット王ラカバン工科大学情報通信技術研究センタープロジェクト終了時評価調査報告書 (2002 年)

あるという指摘があった¹⁰⁹。また、現在 KMITL がホスト校を務める SEED-Net プロジェクトの関係者によれば、アセアン諸国の中でトップクラスである他のメンバー大学と比較すると、KMITL はレベル的には少し劣る印象があることが指摘された¹¹⁰。このように、KMITL の研究活動について現在の状況が長く続くようであれば、当該機関の国内での評価の低下に繋がる可能性もある。

国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果（インパクト）に対する阻害要因は以下のとおりである。

KMITL 卒業生の英語力不足により民間企業のニーズに見合った卒業生の輩出が困難となる可能性があること

前述の「企業の KMITL 卒業生に対する評価」で記載した 3 つのインタビュー（またはアンケート）調査の結果に共通して見られる特徴の 1 つに KMITL 卒業生の英語力の弱さが挙げられる。主要企業の中には社員全員に英語試験を受けさせるなど英語力を重視した企業もあり、KMITL に対する企業側の要望でも在学生への英語指導を強化してほしいということが挙げられていた。

KMITL では日本からの長い協力関係があり、カウンターパート教員の中には日本への留学経験者も多く、中には日本語がとても流暢なスタッフも見受けられたが、教員の英語力の向上については例えば欧米諸国に留学した者たちよりも劣るものと思われる。英語力に対する協力はプロジェクトの計画にも入っていなかったものであるが、産業界のニーズに英語力のある人材が求められる傾向の昨今において KMITL 卒業生の英語力の低さは今後企業側のニーズに見合った卒業生を産業界に送り出し続けていくことに対するリスク要因の一つと推察される。

3-7 総括

タイにおいては、協力が開始された 1960 年から計 48 年間にわたり 4 つの技プロ（うち、本調査の直接の対象は最初の案件「電気通信訓練センタープロジェクト」を除く 3 案件）を軸とし JICA 他スキームによる協力（無償、第三国研修、個別専門家）も組み合わせた長期協力の結果、協力対象機関は、大学院教育を含む教育、研究、運営・管理、社会への貢献という、高等教育に期待されるすべての役割において強化され、現在は周辺国に対して協力をを行う立場にまで成長している。KMITL にもたらされた主な成果としては、協力の初期段階には、カウンターパート教員の能力向上やカリキュラムの改訂に協力の重点が置かれた。前者については、特に 2 つの「ラカバン拡張プロジェクト」（計 10 年間）の期間中にカウンターパート教員の学位留学が促進されることとなった。後者については、協力の

¹⁰⁹ 2008 年 5 月 23 日、元 KMITL 電子工学科卒業生とのインタビューによる（約 20 年前に KMITL 工学部を卒業後、現在は国内の通信機器製造を行う民間企業の代表を務めている）。この他、同日に行われた元学長に対しても、KMITL の研究機能が近年沈滞化している指摘があった旨確認したところ、否定はせず、研究レベルの維持はリーダーシップによるところが大きいという回答を得た。

¹¹⁰ 2008 年 5 月 23 日、現 Seed-Net 専門家とのインタビューによる。

初期段階からの対象分野である電気通信分野における協力に加え、「第2 ラカバン拡張プロジェクト」からは機械工学分野への協力も開始され、電気通信分野と比べ設備、機材、教育研究体制において遅れが顕著に見受けられていた機械工学分野においても、教育実施体制が整備された。さらに、「ReCCIT プロジェクト」を実施したことにより、それまでの協力ではなされなかった研究機能の強化が重点的に実施され、現在 KMITL が教育とともに研究機能をも強化された大学へと成長することに繋がっている。

KMITL を超えて国内および周辺国にもたらされた成果のうち、国内の産業界や社会に対する成果としては、協力の初期段階より JETRO や日系企業等の協力のもと学生に対する奨学金やサマーインターンシッププログラム等が実施された。「第2 ラカバン拡張プロジェクト」実施時より、いすゞをはじめとする日系企業との連携（セミナー開催、共同研究）が推進された。「ReCCIT プロジェクト」の実施により民間企業からの委託研究実績も積み重ねられ、KMITL は民間企業のパートナーとして委託研究の実績を現在まで延ばしている。他方、周辺国/地域に対する成果としては、「ReCCIT プロジェクト」実施中（1999 年）に KMITL から周辺国（ラオス）に対して専門家が派遣され、KMITL はこれまでの「協力を受ける立場から協力をする立場」へと移行した。現在フェーズ 2 を実施している「SEED-Net プロジェクト」においても KMITL はホスト校の 1 つとしてアセアン域内からの留学生の受入れを活発に行っている。

タイに対しては 1960 年より約 50 年近くにわたって協力を実施しており、調査対象の最後の案件となる「ReCCIT プロジェクト」の実施に際しては、協力の継続について関係者間で意見が分かれたところであるが、同プロジェクトを実施したことにより情報通信技術分野において研究機能が強化され、上述のとおり情報通信分野のホスト校としてアセアン諸国からの留学生を受け入れるに至っている。

第4章 インドネシア

4-1 インドネシアの技術教育分野（高等教育）を取り巻く環境の変化と援助動向の推移

4-1-1 経済状況の推移と国家開発計画

<1980年代・1990年代>

1983年以降のルピア相場調整や規制緩和などの経済構造調整政策によって輸出主導型の経済成長軌道に乗った結果、1990年代にはインドネシア経済は順調に拡大した。特に1980年代から1990年代初めにかけて製造業を中心とした発展は目覚しく、当該分野における年平均成長率は5%（1983年～1985年）から13%（1985年～88年）へと増加し、さらに20%（1989年～1992年）へと上昇している¹。「第6次5ヶ年開発計画」（REPELITA IV）（1994年4月～1999年3月）以降の実質経済成長率は、1994年から1996年まで順調に推移しており、いずれの年も目標値である7.1%を上回っている。

第6次5ヶ年計画では、3つの開発目標（①人的資源の質的向上、②経済発展と経済構造調整、③公平性と貧困削減）が掲げられ、これらのもとに4つの分野横断的开发（①人材育成、②公平な成長と貧困削減、③農村・都市開発、④空間計画と土地管理）が掲げられている²。さらに、経済セクター、福利厚生・教育・文化、政治・行政組織・情報・報道・マスメディア、を含む7つの開発セクターと右の3つの開発セクターのもとにサブセクターが設定されており、経済セクターのもとに設定された20サブセクターには、本調査の対象案件が該当する工業および農業が含まれている。

こうして順調な発展を遂げていたインドネシア経済に打撃を与えたのは、1997年7月初めにタイで発生した通貨危機である。タイ通貨危機は翌年にはインドネシアに波及し、ルピア相場が急落、それに伴って民間企業の対外債務返済負担が急増して実質的な返済不能に陥った。インドネシア金融機関の信用力の低下、輸出金融の麻痺から輸出が鈍化し、失業率の増大、金利高等から内需も減少する等、深刻な経済危機に陥った。1998年の経済成長率はマイナス13.1%を記録、また一人当たりGDPは500ドル以下まで低下し、失業者、貧困者の増大が深刻な問題となった。

こうした深刻な経済危機を受け、インドネシア政府は援助機関の協力を得て経済・金融構造改革を実施した。1998年1月以降、IMFとの間で合意した経済再建のための趣意書を踏まえて経済構造改革を実施した。その結果、第6次5ヶ年開発計画で策定された開発プロジェクトの多くは、中止あるいは大幅な修正を加えられ、より緊急な経済再建政策が実施されることとなった。

1980年代～1990年代のインドネシアにおける主要開発指標の推移は以下の表4-1および表4-2のとおりである。

¹ ローカルコンサルタント報告書（2008年）

² 外務省「無償資金協力におけるプロジェクトレベル事後評価報告書～教育・人づくりセクター」（2006年）

表 4-1 1980 年代のインドネシア主要開発指標の推移

項目 \ 年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
一人当たり GDP (US\$)	644.3	703.6	706.7	626.7	627.9	614.3	550.8	510.8	555.6	622.2
実質 GDP 成長率 (%)	9.9	7.6	2.2	4.2	7.0	2.5	5.9	4.9	5.8	7.5
失業率 (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

出所：International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2008 および ILO ホームページに基づき作成

表 4-2 1990 年代のインドネシア主要開発指標の推移

項目 \ 年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
一人当たり GDP (US\$)	699.1	769.8	821.6	923.2	1,017	1,144	1,264	1,184	516.0	745.8
実質 GDP 成長率 (%)	7.2	7.0	6.5	6.8	7.5	8.2	7.8	4.7	-13.1	0.8
失業率 (%)	-	-	-	-	-	-	4	4.7	5.5	6.4

出所：International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2008 および ILO ホームページに基づき作成

<2000 年以降>

1990 年代後半に起こった経済的危機を受け、2000 年 11 月には第 6 次 5 ヶ年開発計画に代わり、インドネシア新国家開発計画（PROPENAS）が策定された。同計画は、5 つの横断的課題（①民主的な政治システムの構築及び国家統一・団結の維持、②法による統治およびグッドガバナンスの確立、③経済回復の促進と維持可能かつ公平な発展基盤の強化、④国家繁栄や宗教・文化の増進、⑤地方開発の推進）を挙げ、そうした課題解決のために、経済および教育を含む 9 つの開発セクターと、各セクターのもとに具体的な開発プログラムを設定した。経済セクターの開発プログラムとして、①貧困削減と社会の基本的ニーズの充足、②零細・中小企業及び共同組合の開発、③経済と財政の安定化政策、④競争力の強化促進、⑤投資の促進、⑥経済開発のための建設とインフラ整備、⑦豊かな天然資源の継続的利用が設定されている。また、教育セクターの開発プログラムには、本調査の対象案件が該当あるいは関連する高等教育、科学・技術の研究及び研究者の能力開発、科学・技術の自立・発展促進、を含む 7 つのプログラムが設定されている。第 6 次 5 ヶ年開発計画がセクター別の計画であったのに対して、インドネシア新国家開発計画は課題別の設定となっている点に特徴が見られる。

以上の取り組みの結果、インドネシア経済は 1999 年以降に徐々に回復し、同年の実質 GDP 成長率は 0.8 にまで回復した。その後は輸出の拡大と堅調な民間消費に支えられて経済成長を維持し、2003 年末を持って IMF プログラムを卒業した。2000 年代のインドネシアにおける主要開発指標の推移は以下の表 4-3 のとおりである。

表 4-3 2000 年以降のインドネシア主要開発指標の推移

項目 \ 年	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 注	2008 注
一人当たり GDP (US\$)	806.9	772.7	928.1	1,100	1,188	1,304	1,641	1,925	2,142
実質 GDP 成 長率 (%)	5.4	3.6	4.5	4.8	5.0	5.7	5.5	6.3	6.1
失業率 (%)	6.1	8.1	9.1	9.5	9.9	10.3	10.5	-	-

注：2007 年・2008 年は推定値。

出所：International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2008 および ILO ホームページに基づき作成

4-1-2 技術教育分野（高等教育）における当該国の政策

1. 国家開発計画における高等教育

<1980 年代～1990 年代前半>

1969 年から 1994 年の 25 年間、インドネシア政府は長期 25 年開発計画（RPJP I）と呼ばれる国家開発戦略を適用していた。RPJP I は 5 年ごとに更に 5 つの開発戦略に分かれており、これらは 5 ヵ年開発計画（REPELITA）と呼ばれた。高等教育セクターを含む各セクターごとの開発戦略は、この 5 ヵ年開発計画に基づいて実施されている。第 4 次 5 ヵ年開発計画（REPELITA IV）（1984-1989）では、「教育と医療の機会均等」を 8 つの基本方針の一つとして掲げ、高等教育セクターにおいては教授法、科学技術、基礎科学等を含む分野が重点分野として記載されている³。同計画では、国内の重軽両工業を発展させるための原動力として、良質な技能労働者の育成のために教育部門の飛躍的な発展を目指し、とりわけ中堅技術者の育成に関しては、技術・工業専門学校生徒数の増加及び工学大学の数の増加を目標とした。技術系産業人材へのニーズに対応すべくポリテクニクの設立が推進され始めたのも 1980 年代後半であった。

また、教育分野における開発計画として 1993 年 3 月には「国家政策大綱」が策定され、当該分野の最優先課題として「9 年制義務教育の実施」「教育機会の均等化」「職業機会の充実と質の向上」が挙げられた⁴。同大綱においては教育分野の開発は他の分野の開発と調和して発展すべきであり、国家の開発段階に応じて必要とされる人材育成を行うとの視点から、産業界との協力関係や国家労働力計画との連携強化についても言及している。

<1990 年代後半～2000 年代>

第 6 次国家開発 5 ヵ年計画（REPELITA VI）（1994 年～1999 年）においては、1) 人的資源の質的向上、2) 経済発展と経済構造調整、3) 公平性と貧困削減が 3 つの開発目標として掲げられた。同開発計画では、教育分野における国家政策大綱（1993 年 3 月）の目標を実現するための具体的施策が挙げられていることが特徴であるが、当該分野の主な課題と

³ ローカルコンサルタント報告書

⁴ 外務省（1999 年）「経済協力評価報告書」第二章特定テーマ評価

して1) 高等教育の改善や2) 普通および職業高校の改善、3) カリキュラム開発、4) 教員及びその他の教育関連人材の育成等について記載されている⁵。本計画においては、中等教育（特に前期中等教育）強化を重視し、9年制義務教育の確立を前面に推し進めているが、国家開発計画（PROPENAS）（2000～2004年）においても教育は引き続き5つの主要課題のうち1つとなっている。特に高等教育に関しては、1) 高等教育システムにおける運営管理能力の確立、2) 教育の質向上と労働市場のニーズに応える高等教育の実施、3) 高等教育の公正の確立が達成目標として挙げられている⁶。

2. 高等教育に関する政策

<1980年代～1990年代前半>

インドネシアでは、1979年新教育システムの導入により、「学位課程」と「職業専門教育課程（非学位課程）」とが分けられ、従来の総合大学の教育課程に変わり単位制が導入された⁷。高等教育に関する長期戦略としては、教育省の高等教育総局（DGHE）により「高等教育開発長期ガイドライン（KPPTJP I）」（1975-1985）が策定されている。KPPTJP Iの戦略には、① 既存の高等教育システムにおける教育の質改善および入学可能枠の増加、② 高等教育に関する国家レベルの枠組みの設定等が掲げられた⁸。1980年代半ばになり、工業・製造業を中心とした急速な経済発展に伴い、当該分野の専門性や技術を有する人材への需要が高まりつつあった。

技術教育分野においては、世銀の協力により第一次ポリテクニク計画（1982年）の下でポリテクニク6校とPEDC（ポリテクニク教育開発センター）が設立された。設立されたポリテクニク6校は、第二次ポリテクニク計画の下世銀より追加融資を受け更に拡充された。

<1990年代後半～2000年代>

高等教育に関する長期戦略として長期高等教育ガイドライン（KPPTJP II）（1996-2005）が新たに策定された。目標値は国家開発計画（PROPENAS）と合致するものであり、実施計画の一部として位置づけられている。同ガイドラインでは、高等教育課程の在学率（学生10,000人あたりの19～22歳人口の割合）を2005年には15%、2020年には25%とするという数値目標を設定した。また2020年までに工学系学生の占める割合を全体の42%とするとの目標も設定された。KPPTJP（1996-2005年）は2004年以降HELTS（2003-2010年）に代替されたが、2つのガイドラインともに次の3点を高等教育における国家政策の柱としている。それらは、① 高等教育における定員の増加とアクセスの向上、② 教育の質、妥当性、競

⁵ 外務省（2006年）「無償資金協力におけるプロジェクトレベル事後評価報告書～教育・人づくりセクター」

⁶ 電気系ポリテクニク教育センター教員訓練計画基本設計調査報告書（2001年）

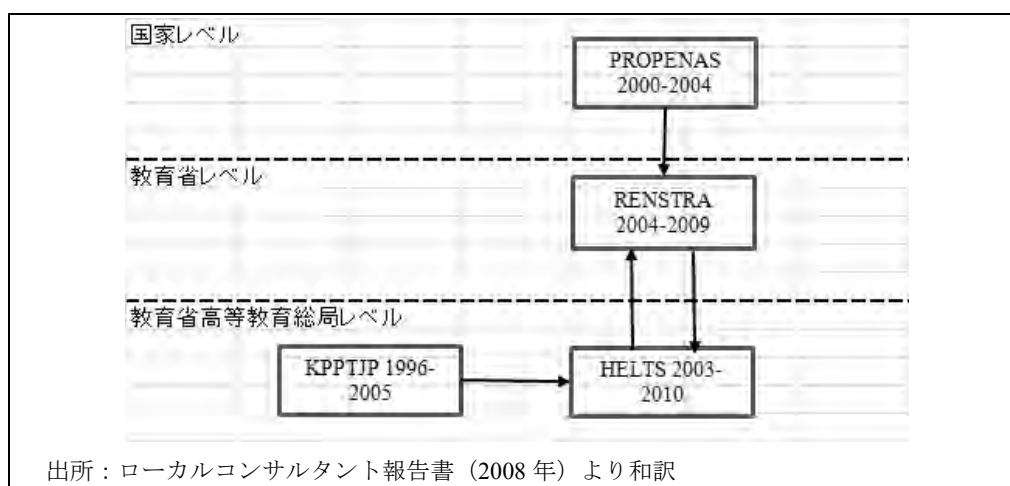
⁷ 国際協力総合研修所・スラバヤ電子工学ポリテクニク（1994年）

⁸ ローカルコンサルタント報告書（2008年）

争率の強化、③ 高等教育機関における運営管理システムの強化の3点である⁹。高等教育におけるアクセスの向上は、①地理的な要素（高等教育機関の多くがジャワ島に集中しているため、ジャワ島以外にも増加させる、および②人口に占める高等教育の学生の割合の2点から目標が設定された¹⁰。

当初高等教育総局（DGHE）により策定された第3次高等教育長期戦略（HELTS3: 1995-2005）では、2020年までに155のポリテクニク校を建設する計画が掲げられていたが、本計画は2003年に改訂され、HELTS（2003～2010年）により既存のポリテクニク校の拡充、私立ポリテクニク校新設の奨励、及び現在大学で運営されているD3コースをポリテクニク校として独立させるという戦略が打ち出された。両戦略では、2020年までに26万人の中堅技術者の需要があると想定しており、その需要に応えるためにポリテクニク教員養成コース（D4コース）を強化する方針も掲げていた¹¹。2000年から2005年にかけて策定された、国家開発計画、教育政策、高等教育政策の関係に関しては、以下図4-1に示すとおりである。

図4-1 国家開発計画および教育政策の位置づけ（2000年～2005年）



4-1-3 日本の技術教育分野（高等教育）における対インドネシア援助政策の推移

日本の高等教育（技術教育）分野における対インドネシア援助政策の推移（1980年代後半から現在）については、1994年に策定された国別援助方針（外務省）と2004年11月に策定された対インドネシア国別援助計画（外務省）¹²およびJICA国別事業実施計画（2006年12月）等を中心に見ていくこととする。

⁹ ローカルコンサルタント報告書（2008年）

¹⁰ 19歳～24歳の人口に占める高等教育の学生の割合は、インドネシア語でAPK (Angka Partisipasi Kasar) と呼ばれるが、2004年における14.62%から2009年には18.0%に引き上げる数値目標が掲げられた。ローカルコンサルタント報告書（2008年）

¹¹ 電気系ポリテクニク教員養成計画終了時評価調査報告書（2004年）

¹² 2004年度「対インドネシア国別援助計画」は、2004年度、2005年度、2006年度に作成された「政府開発援助 国別データブック」に反映されている。

<1980年代後半～1990年代>

本調査の対象となる協力が開始された1980年代後半から1990年代初頭にかけての日本の対インドネシア援助政策については、1994年に策定された国別援助方針（外務省）をみるのが妥当であろう¹³。同国別援助方針では、①公平性の確保、②人造り・教育分野、③環境保全、④産業構造の再編成に対する協力、⑤産業基盤整備（経済インフラ）の5つの重点分野が掲げられており、高等教育分野はこのうち②「人造り・教育分野」に該当する。当時インドネシアが直面していた経済危機を克服し、国際競争力の強化と付加価値の高い工業化を進めるためには教育水準の向上を初め広範な分野での人造りが重要であるとの認識のもと、具体的な政策として、初等・中等教育の充実および教員の質の向上（小・中学校の理数科教員を中心とする）、ならびに技能・技術者教育の充実を重視することが明記された。また、産業構造の再編成に対する協力も前述の5つの重点分野の1つに含まれており、経済危機の克服とその後の経済成長の回復・維持のため健全なマクロ経済運営と裾野の広い産業振興、農業振興のための協力が掲げられている。

1994年度の援助方針は、1999年度のODA白書においても引き継がれており¹⁴、これらはインドネシア国の「第6次5ヶ年開発計画」（1994年4月～1999年3月）に対応したものとなっている。

<2000年以降>

メガワティ政権発足後、日本はインドネシアの政治・経済・社会の状況とメガワティ政権が取り組むべき諸課題を踏まえ、2001年9月に経済協力政策協議での政策対話を経て、①マクロ経済の安定のための協力、②各種改革の推進に対する協力、③経済ボトルネックの解消等緊急ニーズへの対応、の3点を重視して協力を行うとする「3本柱」を定めた。この3本柱は、上記した対インドネシア基本方針の追加的協力方針と位置づけられる¹⁵。これらのうち、②各種改革の推進に対する協力のもとで、「グッドガバナンス」と「財政・金融部門改革・産業部門改革」の2つのサブセクターが設定されており、さらに、後者のもとに、「財政・金融部門改革への協力」と「中小企業振興」が掲げられている。

さらに、2004年11月に策定された「対インドネシア国別援助計画」においては、3つの重点分野として、①民間主導の持続的な成長、②民主的で公平な社会造り、③平和と安定、が設定され、各柱のもとにより具体的な協力内容が明記されている（囲み4-1参照）。3つの柱のうち、教育は、②民主的で公正な社会造りのもとに位置づけられており、高等教育については、「高等教育における産業を担う人材の育成に資する協力を行う」ことが打ち出された。さらに、裾野産業・中小企業振興は、①民間主導の持続的な成長のもとに位置づ

¹³ これ以前に作成された対インドネシア国別援助方針は確認できなかった。

¹⁴ 1999年度ODA白書下巻「国別援助実績91年～98年の実績」は、http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/jisseki/kuni/j_99/g1-01.htmを参照のこと。また1994年に策定された国別援助方針は、2002年度に作成された「政府開発援助 国別データブック」にも引き継がれている。

¹⁵ 外務省対インドネシア国別評価結果（2004年）

けられており、「裾野産業の育成等を中心に競争力のある中小企業の育成が課題であり、雇用創出、輸出振興の観点からも中小企業の育成が重要である」と明記されている。

囲み 4-1 2004 年度発表の対インドネシア援助の重点分野

1. 民間主導の持続的な成長
 - ①財政の持続可能性の確保、②経済インフラ整備、③裾野産業・中小企業振興
 - ④経済関連の法制度整備
 - ⑤金融セクター改革
2. 民主的で公正な社会造り
 - ①貧困削減...農漁村開発、教育、保健・医療、基礎的公共サービスの向上
 - ②ガバナンス
 - ③環境保全・防災
3. 平和と安定
 - ①平和構築・復興、②治安確保

4-2 インドネシアにおける協力の概要

4-2-1 協力の特徴

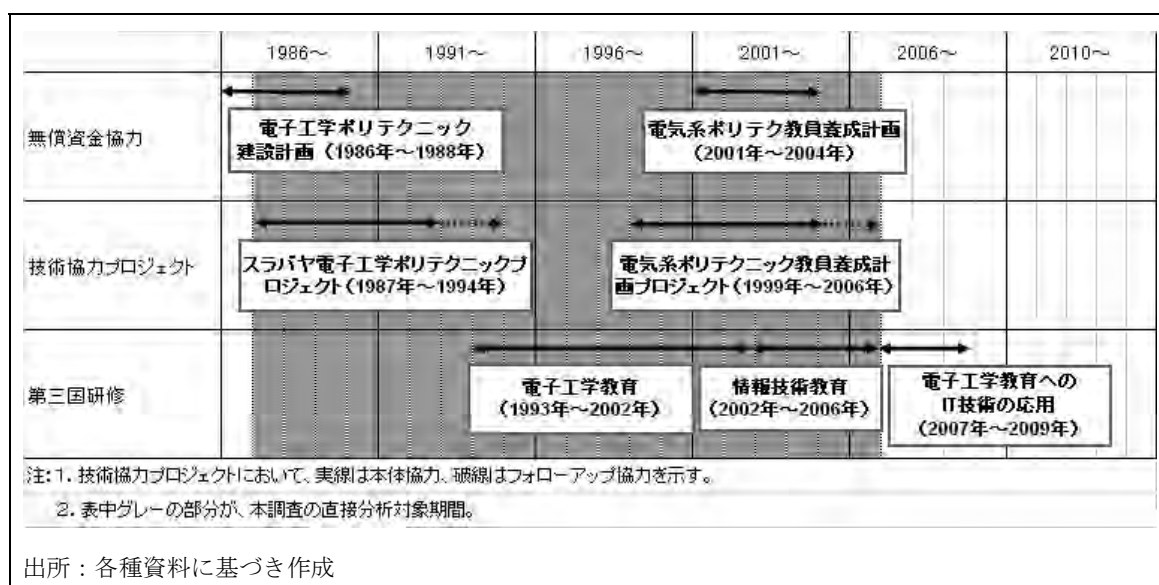
日本は協力対象機関であるスラバヤ電子工学ポリテクニク（以下、EEPIS： Electronic Engineering Polytechnic Institute of Surabaya）に対しこれまで 23 年間にわたって、技術協力プロジェクト（以下、技プロ）2 案件、無償資金協力 2 案件、第三国研修 3 件を実施してきた（図 4-2 参照）。このうち、今回の調査対象としたのは 1987 年から 2006 年の 20 年間である¹⁶。一連の協力は、EEPIS に対し教育課程を新しく設置（D3 コース、短大レベルに相当）するところから開始され、その後約 5 年の間隔を経て新設コース（D4 コース、学部レベルに相当）の設置を再び協力することになった。先行技プロ¹⁷となる「スラバヤ電子工学ポリテクニク」（1987 年-1992 年）とフォローアップ協力（1992 年 - 1994 年）では、D3 コース（3 年制のディプロマ課程）の学部開設と運営管理能力の基盤づくりを行った。後続技プロ¹⁸である「電気系ポリテクニク教員養成計画プロジェクト（SPEET）」（1999 年-2004 年）とフォローアップ協力（2004 年 - 2006 年）は、電気系ポリテクニク教育および情報技術分野の中堅技能者の養成ニーズがあるにもかかわらず、当該機関には中堅技能者養成を担う教員を養成するコースがなかったという当時のニーズに対応すべく開始された。後続技プロでは中間評価時の提案に基づき 2001 年 12 月より情報通信学科の D4 コース（4 年制のディプロマ課程であり、学部レベルに相等する）もプロジェクトの計画に追加され、主に右コースの強化を目的とした 2 年間のフォローアップ協力が実施された。

¹⁶ 第三国研修「電子工学教育への IT 技術の応用」は現在実施中の案件であり、本調査時点で得られる既存資料に制約があったことから、直接の分析対象からは外すこととした。

¹⁷ 先行技プロは「スラバヤ電子工学ポリテクニク」（1987 年-1992 年）とフォローアップ協力（1992 年 - 1994 年）の 7 年間と定義する。

¹⁸ 「電気系ポリテクニク教員養成計画プロジェクト（SPEET）」（1999 年-2004 年）とフォローアップ協力（2004 年 - 2006 年）の 7 年間と定義する。

図 4-2 インドネシアにおける協力



インドネシアにおける協力の主な特徴としては、以下の3点が挙げられる。

- ① 本協力は無償資金協力により機関を建設し、教育課程を新たに設置するところから始まった。スラバヤ工科大学（以下、ITS：Institute of Technology Surabaya）のキャンパス内にEEPISの施設が建設されたことで、特に設立当初はITS教員の多くを採用したこと等、既存のリソースを活用したスタートとなった。
- ② 23年間にわたる協力は、2つの技プロを軸としたスキーム間連携で構成されている。さらに、技プロが実施されていない期間中も他スキーム（第三国研修等）の実施によって、23年間継続して日本による協力が実施されることになった。
- ③ 「スラバヤ電子工学ポリテクニク」、「電気系ポリテクニク教員養成計画プロジェクト」とともに5年間のプロジェクト期間の終了後さらに2年間のフォローアップ協力を行っており、各技プロとも合わせて7年間の協力を継続している。

4-2-2 各対象案件の概要

各案件の概要については、表4-4に取りまとめた。協力の軸となる2つの技プロを見ると、協力対象分野が2分野から4分野に増加しており、また先行技プロでは主に中堅技能者の育成を目的としていたのに対し、後続技プロでは教員養成が追加された。また、協力期間中に3つの第三国研修が実施されており、研修対象国は第2回の第三国研修以降、アフリカ諸国にも拡大している。3つの研修のうち最初の2つの研修（「電子工学教育」および「情報技術教育」）は、それぞれが技プロに並行して実施されている一方で、3つ目の研修（「電子工学教育へのIT技術の応用」）は後続技プロ終了後に開始されており、これによって現在も日本の協力が継続されているかたちとなっている。また、最初の2つの研修は4つの学

科の持ち回りで主担当者を選出し他学科の協力も得て実施されているのに対し、3つ目の研修は主に情報通信学科が研修実施の主担当を務めている点が異なっている。

無償資金協力は2件〔「電子工学ポリテクニク建設計画」(1986年～1988年)および「電気系ポリテクニク教員養成計画」(2001年～2004年)〕が実施されており、それぞれ先行技プロ・後続技プロに合わせたタイミングで実施することで連携による相乗効果を想定していた。しかしながら、2件目の無償資金協力では建物の完成が「電気系ポリテクニク教員養成計画プロジェクト」(1999年～2004年)の終了わずか半年前となった。先行技プロ前に開始した無償資金協力(電子工学ポリテクニク建設計画)では、総額約19.4億円(見込み額)で新校舎(①講義・実験・管理棟、②学生宿舎棟、③電気設備棟、等)の建設が行われ、後続技プロに合わせて実施された無償資金協力(電気系ポリテクニク教員養成計画)では、総額約17.95億円(見込み額)でD4コース対象の校舎〔①電気・電子工学棟、②通信工学棟、③情報工学棟、④ワークショップ棟、⑤管理・図書・教室棟、⑥その他施設(機械室、電気室、ポンプ室等)〕が建設された。2つ目の無償資金協力による建物建設遅滞の背景には、当初有償資金協力による建設が予定されていたものの、当時のインドネシア通貨危機による経済情勢悪化の影響を受けて実施が不可能となり、その後無償資金協力による協力が実施されることに至った経緯がある。

表 4-4 協力における各案件概要

技術協力プロジェクト	
	スラバヤ電子工学ポリテクニク
実施年	1997年～1998年(主体) 1992年～1994年(フォローアップ協力)
プロジェクト目標	インドネシアの産業学校(SIA)および職業高等学校(STA)卒業生に対する高等教育前段階の技術レベルをティップレベル程度に高めるためインドネシア・スラバヤ電子工学ポリテクニクに電子工学および通信工学の教育課程を創設し、インドネシアにおける両分野の技術的、専門的人材の増大を図る。
プロジェクト	1. EEPISの建設、設備の建設 2. EEPISの教員の資力の向上 3. 電子工学および通信工学分野における中堅技術者の育成 4. 電子工学および通信工学分野の技術者育成に必要な教育課程
投入内容	長期24名、短期24名 【FJ協力】長期2名、短期21名、28名、【PJ協力】6名 既存設備に追加なし 【FJ協力】既存供与機材のスペアパーツ程度
協力対象分野	1. 電子工学 2. 通信工学
主な活動内容	①教壇モニターの設置 ②指導助言(カリキュラムの作成、テキスト・マニュアル作成、ポリテクニク校運営指導、設備点検、設備点検、設備点検) ③機材提供 【FJ協力】 ④教材の改訂および補充 ⑤電子工学、通信工学分野における種別的・発展的助言指導 ⑥学校運営指導 ⑦設備維持管理体制整備
	電気系ポリテクニク教育施設(ポリテクニク)
実施年	1999年～2001年(主体) 2004年～2006年(フォローアップ協力)
プロジェクト目標	EEPISが、1. 十分な設備と実力を備えた電気系ポリテクニク教育、及び2. 情報工学分野の中堅技術者を養成できるようにする。
プロジェクト	1. 電子工学、電気工学、通信工学、及び情報工学分野のポリテクニク現職教員専任教育課程(4年制コース：1年半)が新設され、円滑に運営される。 2. 電子工学、電気工学、通信工学、及び情報工学分野のポリテクニク教員養成課程(2年制コース：4年)が新設され、円滑に運営される。 3. 情報工学分野の技術者養成課程(2年制コース：3年)が新設され、円滑に運営される。 4. 電気系分野のポリテクニク現職教員の専任短期研修コースが新設され、円滑に運営される。 5. 必要となるEEPIS教員の教育研究能力が向上する。 6. EEPISの学校運営体制が向上する。
投入内容	長期28名、短期28名 【FJ協力】長期16名、短期12名、28名、【PJ協力】情報なし 約0.7億円 【FJ協力】情報なし
協力対象分野	1. 電子工学 2. 通信工学 3. 電気工学 4. 情報工学
主な活動内容	①各コース新設・運営に伴う以下の主な活動(ニーズ・現状調査、カリキュラム開発、教科書・教材内容の開発・編集、教材・教員用ハンドブックの作成、必要機材の設置、実施計画に基づくコースの実施、計画内容のレビューと改善、等) ②EEPISの運営に関する国内修士プログラム実施と研究活動支援 ③学校運営高度化に伴う以下の主な活動(IASの改善、電子系ポリテクニク校のネットワーク改善、機材の設置・運用、機材の維持管理設備実施と機材の維持管理、推理・構成システム改善、耐熱的安定を強化するための吸入排出プログラムの改善) 【PJ協力】 1. 情報通信学科4年制コースの強化 2. 実践型に重点を置いた教育強化 3. 教授法の改善 4. 組織運営の強化
プロジェクト目標は計画コース、投入および活動内容については高橋ベースで記載	
無償資金協力	
案件名	電子工学ポリテクニク建設計画
実施年	1996年8月～1998年8月
目的	スラバヤ工科大学(IIS)敷地内に電子工学ポリテクニク(EEPIS)を設立し、電子工学分野に関わる中堅技術者を養成すること。
主なインプット	<総事業費(見込み)> 日本側：19.4億円 <施設内容> 1. 講義・実験・管理棟 2. 学生宿舍棟 3. その他(電気設備棟等)
	電気系ポリテクニク教育施設計画
実施年	2001年8月～2004年5月
目的	ポリテクニク教育施設・機材の整備を通じて同技術協力の協力効果の向上に資する。
主なインプット	<総事業費(見込み)> 日本側：17.95億円 イ国側：0.74億円 <施設内容> 1. 電気・電子工学棟、2. 通信工学棟 3. 情報工学棟、4. ワークショップ棟 5. 管理・図書・教室棟 6. その他(機械室、電気室、ポンプ室等)

第三国研修			
研修コース名	電子工学教育	情報技術教育	電子工学教育へのIT技術の応用
実施年度および参加人数	1995年～2003年 計149（12）名	2002～2008年 計79（1）名	2007年～2008年
参加国	マレーシア、フィリピン、タイ、ラオス、バングラデシュ、ネパール、カンボジア、PNG、ブルネイ、ベトナム、スリランカ（計11カ国）	インドネシア、インドネシア、モルディブ、パプアニューギニア、ラオス、カンボジア、ネパール、ウズベキスタン、バングラデシュ、ネパール、バキスタン、コロンビア、アラブ首長国連邦、エチオピア、ケニア、タンザニア、ウガンダ、ザンビア（計14カ国）	情報工学的な現場で受入れ（先出し他の国も協力） インドネシア、ウズベキスタン、バングラデシュ、ネパール、モルディブ、ケニア、タンザニア、ザンビア
研修科目	研修参加者は、電気技術分野における適切な研修知識、指導技法を習得する。	IT分野に関連した科目につき実務的な教育手法を習得し、実践の質が向上する。	アジア・アフリカ諸国の高等教育機関の教員がその教育活動にIT技術を活用し、教育手法及び質が向上する。
研修内容	コア・カリキュラム：1）電気・電子回路、2）電機制御、3）電子回路、4）コンピュータシステムと言語、5）デジタルエレクトロニクス、6）コミュニケーションエンジニアリング、7）工学教育方法 応用カリキュラム：1）コンピュータコミュニケーション、2）パワーエレクトロニクス・コントロール、3）エレクトロニクス・コントロール及びインストルメンテーション、4）ソフトウェア工学	基本ソフト、プログラミング言語、コンピュータハードウェア、ネットワーク、データベース、ソフトウェア指向指導プロジェクト、教育法、等	研修を通じて、研修員は以下の知識及び技術を習得する。 1 IT技術を駆使した電気工学教材の開発 2 IT技術を活用した電気工学教育手法 3 テラスペースの実用強化、教材の保守管理技法 活動： 1 IT技術を使った電気工学教材の作成 2 研修（20%）及び調査（70%）による研修 3 産業界等の現状視察

注1：①内の数字はインドネシアからの参加者を示している。
注2：2006年～2008年度までの研修については、参加人数の実績データはなかったため、未計上。
出所：研修コース概要表、案件概要表、実績データなどに基づいて作成。

4-2-3 各案件開始時の状況と協力ニーズ

本協力は EEPIS の設立から協力を開始し、同一の機関に対して長期間にわたって協力を実施したものである。EEPIS の設立から現在に至るまでの発展を概観すると（図 4-3）、2つの技プロはその時々々の EEPIS のニーズやインドネシア国の社会経済ニーズに対応すべく実施されたものであると言える。

先行技プロ「スラバヤ電子工学ポリテクニク」開始時（1987年）の EEPIS の状況としては、インドネシア国の教育政策として「ポリテクニク増設による専門性を持った人材（中堅技能者）養成の拡充・強化」が掲げられていた。政策によりポリテクニクは大学の一部としてその敷地内に設置されることが打ち出されており、EEPIS も ITS の敷地内にその建設が決定された。後続技プロ「電気系ポリテクニク教員養成計画プロジェクト」開始時（1999年）には、協力対象分野（電気系ポリテクニクおよび情報工学）における中堅技能者への不足が深刻化しており、そのための人材育成を行うポリテクニク強化へのニーズに対応する形で当該案件が開始された。教員養成のための D4 コースを新設したことで、EEPIS は 26 校あるポリテクニクを今後 3 年間で 19 校増やし、2020 年までに 155 校にするという教育省高等教育総局が打ち出したインドネシアのポリテクニク政策に貢献すると同時に、ポリテクニク教育に必要な実践力、応用力を身につけた人材の育成を図った。これら 2 つの技プロの実施（フォローアップ協力も含め計 14 年間）によって、EEPIS の自立発展性は確保されており、教育活動と運営能力の 2 つの側面において現在でもその効果は継続されている。

図 4-3 EEPIS の発展と日本の協力

年	大学の発達の経緯	
1966年3月	旭川商工短期大学電子工学部リテック建設計画1(～1968年3月)	エラバヤ電子工学部リテックプロジェクト開始時のEEPISの状況 この時点は旭川商工短期大学によるリテックの建物がスツバヤ工科大学(1961年キャンパス内に建設中)であった。一年次の学生は、エラバヤ工科大学の教室、教材を使用して開校した。
1967年4月	エラバヤ電子工学部リテックプロジェクトの2期計画(①電子工学、②通信工学)との教育活動を開始。発展させるための技術協力協定(14年)調印(エラバヤ電子工学部リテックプロジェクト:1967年4月～1982年3月)	エラバヤ電子工学部リテックプロジェクトフェローシップ協定(1981年度)協定の状況 1981年度に最初の卒業生を輩出し、プロジェクトで開発した新材が実用化された。またEEPISにおいては1982年度にはEEPISの組織的検立が開始されていた。
1967年4月	エラバヤ電子工学部リテックプロジェクトフェローシップ協定(1982年4月～1984年3月)	
1993年	EEPISがエラバヤ工科大学(198)より組織的に独立する(組織としての完全独立は実現していない)	電気系リテック教育養成計画プロジェクト開始時のEEPISの状況 先行条件の協力により、にEEPISには3つの学科(電子工学、通信工学)でD3コースが設置され、電子工学科の下に電気工学のスタディプログラムが設置されていた。2学科3コース体制での研究開発を有している。
1999年10月	エラバヤ電子工学部リテックプロジェクトの4期計画(①電子工学、②通信工学、③電気工学、④情報工学)の研究活動を併し、促進するための技術協力協定(14年)調印(電気系リテック教育養成計画プロジェクト:1999年10月～2004年9月)	
2001年	旭川商工短期大学「電気系リテック教育養成計画」(2001年～2004年3月)	
2002年	外資系企業との連携のもとで、コンピュータ各種資格の社員研修を開始(Cisco Networking Academy Program)	電気系リテック教育養成計画プロジェクトフェローシップ協定開始時の状況 この時点までに、電子、通信、電気、情報通信の4学科にD4コースが設置されていたが、情報通信学科に関しては教材開発、カリキュラム、習得の能力の各領域において異なる技術支援を必要としていた。またその他3学科においてはD4卒業生が出るまでに～2年を要する状況であった。
2004年10月	エラバヤ電子工学部リテックプロジェクトの1期計画(情報通信)にD4コースを設置することで、教育活動の強化(電通省とのフェローシップ協定(2年間)実施(電気系リテック教育養成計画プロジェクト:フェローシップ協定:2004年10月～2006年9月)	
2006年	電気工学科の下に機械工学のスタディプログラム開設(D4コースのみ)	
2007年	情報通信学科の下にコンピュータ工学のスタディプログラム開設(D4コースのみ)	
2008年以降に卒業	通信学科の下に放送のスタディプログラム開設(D3コースのみ)	

出所：各種資料に基づき作成

4-2-4 案件毎の協力内容の変化

協力プロセスにおいて EEPIS に対する協力がどのように変化してきたかを、協的分野・活動ごとに示したのが表 4-5 である。表から明らかなのは以下の通りである。なお、案件を重ねるごとに協力対象機関である EEPIS の教育・研究・運営管理能力がどのように強化されていったかについての詳細は別添 4-1 を参照されたい。

- ① 協力対象とする教育水準は、先行技プロから後続技プロに向けて短大レベル (D3) から学士レベルに相当する教育課程 (D4) へとレベルアップしている。
- ② 後続技プロではそれまでの教育と運営管理面での協力に加えて、研究活動への協力が行われるようになった。ただし、それはプロジェクトの活動として予め計画されていたものではなかった。
- ③ プロジェクトの活動として当初計画には明記されていないが、実際には一連の協力期間を通じて就職支援が実施されている。

表 4-5 協力における案件毎の協力内容

テーマ ／ 焦点	小項目	先行技プロ		後継技プロ	
		スラバヤ電子工学ボ リテクニク (1987-1992)	スラバヤ電子工学ボ リテクニクPII (1992-1994)	電気系ボリテクニク 教員養成計画プロ ジェクト (1999- 2004)	電気系ボリテクニク 教員養成計画プロ ジェクトPII (2004- 2005)
教育	提供する教育レベル	短大レベル	短大レベル	短大／学士レベルに 相当*	短大／学士レベルに 相当
	高等教育機関の設立	◎			
	教育課程（学部学科の設置）	◎		◎	
	既存の教育機関の強化		○	○	○
	C/P教員の育成・レベルアップ （日本での研修・留学）	○	○	○	○
	C/P教員の育成・レベルアップ （現地での技術指導）	○	○	○	○
	カリキュラム、シラバス	○	○	○	○
研究	教材	○	○	○	○
	学会参加			○	
	論文発表			○	
	学会誌、出版物の発行				
	共同研究、委託研究（国内の大 学、産業界、政府等）			○	
運営管理	共同研究・委託研究（海外）				
	学会・研修・セミナー 運営管理		○	○	○
	就職支援体制	△	△	△	△
施設	学内管理システム				
	年間活動計画・予算案 作成支援				
	施設・設備・機材の整備 、改善	○	○	○	○

注：後継技プロで新設された課程（D4）はディプロマではあるが学士レベルに相当するため、このような表現とした。
<凡例>
◎：プロジェクトの重点的な活動対象であったもの
○：プロジェクトの活動対象であったもの
△：プロジェクトの計画には含まれていなかったものの、実際の活動が確認できたもの。

出所：調査結果に基づき作成

4-3 長期協力であったが故に発現した成果

EEPIS は、協力の結果、「準学士（短大卒）レベル→学士（学部卒）レベル」という垂直的な発展とともに、「新学科の設立」などの水平的な拡大を実現し、さらに国内において地域社会や民間企業対象の各種セミナーを活発に行う機関となった。EEPIS にもたらされた成果を「アウトカム」および国内あるいは周辺国/地域にまで成果を「インパクト」と定義し、さらに先行技プロにおいて発現したものと1プロジェクトサイクル(インドネシアの場合、フォローアップ協力を含め約7年間)のみでは得られなかった成果に分類した結果が表4-6である。表は現地調査団メンバーおよび国内プロジェクト関係者を招いて6月に開催した参加型ワークショップの結果を参考に、その後情報を精査してまとめたものである。

表4-6 アウトカムおよびインパクトの取りまとめ表

アウトカム：EEPIS にもたらされた成果	
先行技プロにおいて発現した 成果	①準学士（短大卒）の教育課程（D3 コース）が設置された（電気・通信分野）。 ②日本の高等専門学校をモデルとし、カリキュラムが改訂された。 ③カウンターパート教員に対する着実な技術移転により、教員が育成された。

1 プロジェクトサイクルのみでは得られなかった成果	①学士（学部卒）レベルに相当する教育課程（D4 コース）を持つ機関に成長した。 ②高位学位を有するカウンターパート教員が大幅に増加した。 ③日本で学位取得した教員達が組織に戻り、中核人材にまで成長した。 ④機材の維持管理システムを確立した。 ⑤インドネシアで唯一の電気系を専門とするポリテクニク校として National Resource Polytechnics（NRP） ¹⁹ に位置づけられ、研究能力を持つ教員を有するポリテクニクとなった
インパクト：国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果	
先行技プロにおいて発現した成果	①就職支援活動により卒業生を主要な企業に輩出した。
1 プロジェクトサイクルのみでは得られなかった成果	①カリキュラムに産業界のニーズを反映する仕組みづくりにより、急速な技術革新に対応できる人材を継続的に輩出し続けた。 ②地域社会や他機関を対象にしたセミナーや研修の実施を通じ、地域社会に対しても教育を提供する機関となった。 ③第三国研修の実施を通じ、高等教育分野における国際化を推進し政府の南南協力 ²⁰ の一翼を担う機関となった。

出所：調査結果に基づき作成

表から明らかかな点は、以下の2点である。

- ① アウトカム（協力対象機関にもたらされた成果）として、先行技プロで短大レベルの教育課程が設置され、後続技プロで学士レベルに相当する教育課程を有する機関となった。フォローアップ協力も含めて計14年にわたる2つの技プロを通して電気通信分野の教育実施体制の整備と強化がなされた。
- ② インパクト（国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果）として、先行技プロでは就職支援活動により当該分野の主要な企業のニーズに即した卒業生を輩出するにとどまっていたが、後続技プロまで協力を継続したことで国内の産業界のみならず他機関や地域、周辺国に対しても教育を提供する機関へと成長した。

さらに、表4-6をプロジェクトが予期していた成果と予期していなかった成果に分類し、小項目毎にまとめると、長期協力による成果は表4-7のように整理できる。本調査では、長期協力による成果とは「人材および資金の集中的な投入を以ってしても1プロジェクトサイクル（本体、延長、フォローアップを含む）の実施のみでは得られなかった成果²¹」と定義する。

表4-7 長期協力であったが故に発現した主な成果

	① アウトカム：EEPISにもたらされた成果	② インパクト：国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果
③ 予	・電気系を専門とする唯一のポリテクニクとして、	・EEPISから実践力があり優秀な卒業生

¹⁹ National Resource Polytechnics（NRP）は教育省高等教育局から各専門分野毎に与えられる位置づけである。EEPISは電気系のNRPとなることで右分野の他ポリテクニク校に対して助言を行う立場となった。

²⁰ 途上国が相互の連携を深めながら技術協力や経済協力を行いつつ、自立発展に向けて行う相互の協力(JICA国際協人人材・実務ハンドブック 2003)

²¹ なお、プロジェクトサイクル2番目もしくは3番目に発現した成果であっても、そのプロジェクトサイクル単独で発現した成果は長期協力による成果とはみなさない。

期していた成果	中堅技能者人材育成のみならず、教員を養成するための教育をも提供しうる機関となった。 ・運営能力（就職支援、機材メンテナンス）が向上した。	が産業界に輩出されている。
④ 予期していなかった成果	・EEPIS がインドネシアで唯一電気系工学分野を専門とする国のNRPとして位置づけられるようになった。 ・国内の他大学やポリテクニクの中でEEPISの地位があがった。 ・EEPIS がロボットコンテストで入賞し続けている。	・EEPIS のモデルの波及効果が見受けられた。 ・EEPIS と外資系企業とのパートナーシップにより企業の人材育成研修が行われている。

出所：調査結果に基づき作成

表 4-7 に挙げられた各成果とその発現に係る貢献要因、阻害要因、および発現した成果維持に対するリスク要因との関係は表 4-8 のとおりである。

表 4-8 長期協力による成果と要因

成果	貢献要因 (計画に係る要因)	貢献要因 (プロセスに係る要因)	障害要因 (計画に係る要因)	障害要因 (プロセスに係る要因)	リスク要因
①アウトカム: EEPISがもたらされた成果					
<p>①と②を予測していた成果</p> <p>1. 電気系を専門とする唯一のポリテクニクとして、中堅私衛産人材育成のみならず、教員を養成するための教育も提供しうる機関となった。</p> <p>2. 運営能力が向上した(就職支援、教材メンテナンス)</p>	<p>無償資金協力による教育・研究環境の整備</p> <p>第三国研修を通じた教員の質および運営能力の向上</p> <p>カウンターパート教員に対する修士号取得プログラムの実施</p> <p>インドネシア政府のポリテクニク教員養成への政策的優先度の高さ</p> <p>教材修理の専門部門を設置したこと</p>	<p>日本人専門家とカウンターパート(CPT)との1対1の着実な研修指導</p> <p>カウンターパートのモチベーション強化</p> <p>スラバヤ工科大学(ITS)の敷地内に位置する地理的優位</p> <p>「日本・インドネシア EEPIS 友好教育基金」の設立による学業支援</p>	<p>短期専門家の派遣時期および期間が現地の状況に一致しなかったこと</p>	<p>無償資金協力による建物完成時期の遅延が生じたこと</p> <p>就職支援システムの利用率が減少傾向にあったこと(後述案件)</p>	<p>D4特別コース(教員養成課程)の基盤の低下</p>
<p>①と③を予測していなかった成果</p> <p>1. ポリテクニクのモデルとして、NRPに位置づけられるようになった。</p> <p>2. 大学、ポリテクニクの串で高い評価を維持している。</p>	<p>電気系への専門分野に特化し、専門性を高めたこと</p>	<p>高い入学試験競争率により優秀な学生が集められていること</p>			<p>スラバヤ工科大学(ITS)との関係において、完全な独立となっていない</p> <p>ポリテクニク院が大学に於いて劣るという社会的潜在意識</p>
②インパクト: 国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果					
<p>②と④を予測していた成果</p> <p>産業界のニーズにあった優秀な卒業生が産業界に輩出され続けている。</p>	<p>産業界のニーズをカリキュラムに反映する仕組みがとられたこと</p> <p>協力対象分野における産業界の人材ニーズが高かったこと</p>			<p>学部卒(S1)に比較し、D3卒が格下げと見られる傾向があったこと</p> <p>EEPIS卒業生の一部によるストライキにより、企業からの新規雇用が一時的に停滞した</p>	<p>EEPISのあるスラバヤ地域内に当該分野の企業が減少していること</p>
<p>②と⑤を予測していなかった成果</p> <p>1. 外資系企業を含む民間企業とのパートナーシップが締結されている。</p> <p>2. 政府の南南協力実施の一環として、周辺国からの研修受け入れ機関となった。</p>	<p>第三国研修を通じて周辺国の研修員受入を継続していること。</p>	<p>産業界関係者対象の研修を開催したこと</p> <p>インドネシア政府の東南アジア圏への立地により第三国研修誘致実績が顕著されたこと</p>			
<p>結果全体に係る要因</p>	<p>D4コースの設置により、大学学部レベルに相当するステータスを得るようになったこと</p>	<p>EEPISに対する協力を継続するための基盤がインドネシア、日本の双方で整えられていたこと</p> <p>就職支援センター活動の一部に取り入れたこと</p> <p>ロボットコンテストで優勝し続けていることにより、EEPISが社会的に認知されたこと</p>			<p>第三国研修の継続がJICA協力終了後は困難である可能性</p>

出所：調査結果に基づき作成

表から明らかかな点として以下の3点が挙げられる。

- ① 協力開始当初の計画には含まれていなかったが、活動状況のニーズに対応し、1) 就職支援を学校活動の一環として導入したこと、2) 資機材維持管理体制の整備のための機材修理の専門部門を設置したこと、3) ロボットコンテストが導入され、継続的に入賞

していること²²は日本側の協力による貢献要因として挙げられる。相手国側に起因する主な貢献要因としては、協力開始時に ITS の敷地内に EEPIS が設立された立地環境（既存のリソースの活用等）やインドネシア政府によるポリテクニク政策の優先度の高さ等が挙げられる。ただし、EEPIS が教育機関としてスラバヤ工科大学から未だ完全に独立していないことは、自立発展性の観点から、今後のリスク要因として挙げられる。

- ② 無償資金協力や第三国研修といったほかスキームとの連携は長期協力による成果の貢献要因ではあるが、無償資金協力による施設建設の遅延が協力プロセスにおける案件実施の阻害要因になったこともある²³。その他の日本側に起因する阻害要因としては、専門家の派遣時期・期間が現地の事業やニーズに一致しなかったことがある²⁴。他方、協力期間中には、ポリテクニク校やディプロマ課程に対する当該国の社会的な認識が阻害要因となったこともあるが、それに対応すべく後続案件で教員養成課程を含む学士レベル過程の設置をしたことが結果として現在の成果につながった。
- ③ 後続技プロにより、学士レベルに相当する教育課程が設置されたことは一連の協力の成果ではある。しかし、2005 年の教育政策によってポリテクニクまたは大学教員の最低資格要件が学士号から修士号以上に引き上げられたため、D4 コースを卒業してもポリテクニクや大学の教員になることができなくなっている。このことは今後のリスク要因として挙げられる。

以下、表 4-8 に挙げた長期協力により発現した成果について詳細に見た上で、これらの成果発現に係る要因（貢献・阻害・リスク要因）について具体的に見ていくこととしたい。

²² ロボットコンテストは、1991 年に日本で開催された国際大会に EEPIS として出場し「ベストアイデア賞」を受賞したことが契機となり、現在ではインドネシア国内でも年に一度国内大会が開かれるようになった。国内大会でファイナリストに選ばれると国際大会に出場することができるしくみとなっている。EEPIS では 1991 年の入賞以来、2007 年までに 11 の国際大会で入賞しており、この他 11 の国内大会でも上位 3 位以内に入っている。ロボットコンテストで継続的に入賞することで、社会や企業の高い評価に大きく貢献している。

²³ 1997 年に円借款供与の案件形成促が実施されていたが、1997 年後半以降インドネシアの通貨危機による経済情勢悪化のため、国家開発の優先順位が変わり、高等教育分野へのプロジェクト型借款が困難となった。その後、無償資金協力での建物建設が決定された。

²⁴ 後続技プロ（電気系ポリテクニク教員養成プロジェクト）では、5 年間で延べ 98 名もの短期専門家が派遣されたが、終了時評価報告書によれば専門家の派遣時期が非常に短く、かつ派遣時期としてカウンターパート教員が多忙な時期に派遣されることが多かったためにカウンターパート教員や学生への負荷がかかったこと等が報告されている。

4-3-1 アウトカム：協力対象機関にもたらされた成果

①×③ EEPIS にもたらされた成果×予期していた成果

EEPIS にもたらされた(予期していた) 成果

1. 電気系を専門とする唯一のポリテクニクとして、中堅技能者人材育成のみならず、教員を養成するための教育をも提供しうる機関となった。
2. 運営能力（就職支援、機材メンテナンス）が向上した。

これらの成果はいずれも各プロジェクトの計画内に含まれていた成果であった。1つ目の長期協力による成果は、先行技プロでは主に電気系の中堅技能者育成を目標としていたが、後続技プロではさらに教員養成のための課程が設置され、EEPIS は産業界だけでなく教育界に対しても卒業生を輩出する機関となった。2つ目の長期協力による成果に関は、先行技プロの開始当初より卒業生に対する就職支援活動が行われ、同案件のフォローアップ協力より機材管理体制の整備が行われており、後続技プロの実施を通じてそれらの体制が組織に定着した。さらに後続技プロでは、民間企業や他ポリテクニク機関等からの研修受託を増やすことにより、運営資金の一部を独自に創出する体制が確立されつつあった。以下、上記長期協力の成果発現に至るまでの経緯を、1. 組織の拡大、2. カリキュラムの改訂および教材作成、3. カウンターパート教員の育成・レベルアップ、4. 研究活動の強化の 4 つの観点から可能な限り段階を追って詳述する。

1. 組織の拡大

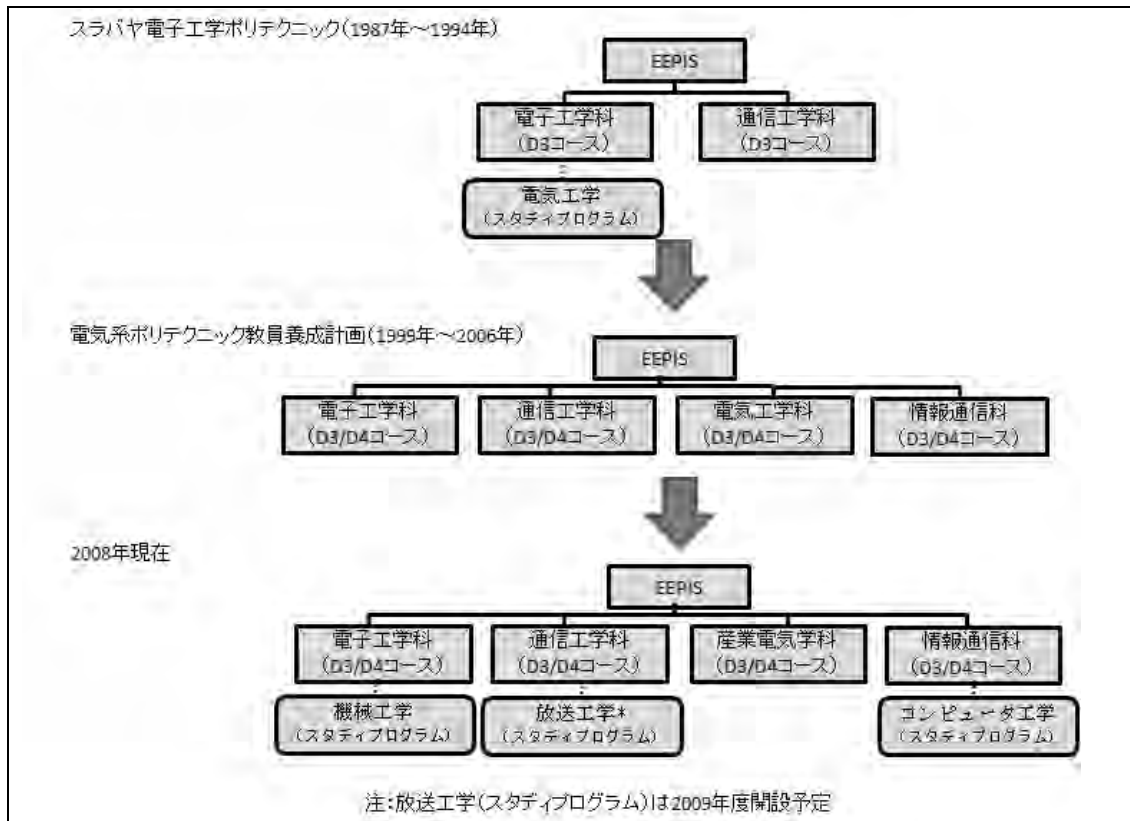
1) 学士レベルに相当する教育課程の新設

3.1.1 で概観したとおり、EEPIS で学部レベルのディプロマ課程（D4）を新設したのは協力開始後 14 年目のことであった。これにより、ポリテクニクは大学学部に対応するステータスを社会的にも得るようになった。

先行技プロが開始される 1 年前に実施された無償資金協力「電子工学ポリテクニク建設計画」（1986 年～1988 年）により EEPIS の新校舎が建設され、同プロジェクトの実施により 2 つの学科に 3 年制の D3 コース（ポリテクニク、短大レベル）が順次新設された。さらに後続技プロ（1999 年～2006 年）の実施により、新たに 2 つの学科が増設され合計 4 学科となり、これら全ての学科において D3 コースが新たに設置または強化された。また、後続技プロにおいては、従来の D3 コースに加え大学学部レベルに対応する 4 年制の D4 コースが 4 学科全てにおいて新たに設置された。2008 年現在ではこれら 4 学科の下に合計 3 つのスタディプログラム²⁵が開設され、4 学科において合わせて 7 分野のコースが設置されている（図 4-4 参照）。

²⁵ 各学科のもとに設置された 3 年制または 4 年制のコースで、独立した学科としてのステータスではなく各学科の下に設置された選択コースを EEPIS ではスタディプログラムと呼称している。例えば機械工学のスタディプログラムを選択した学生は、電子工学科からのディプロマを取得する。

図 4-4 EEPIS の組織変遷

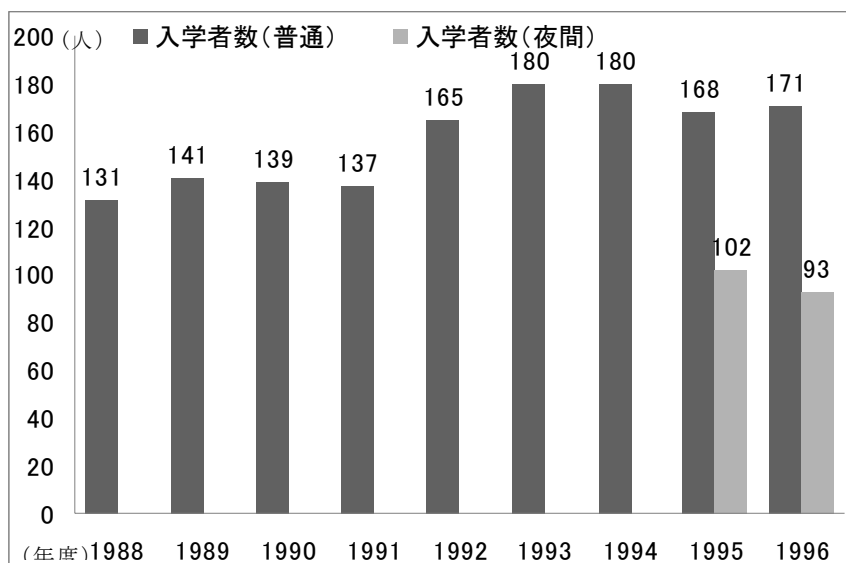


2) 学生数と教員数の増加 (2001 年以降は急増)

EEPIS に最初の新生を受入れたのは、先行技プロの開始後 1 年目の 1988 年であった。この当時の入学生数は、電子工学科に 63 名、通信工学科に 68 名の合計 131 名であった。なお、この年の合格者に対する受験者の倍率は、電子工学科で 9.1 倍、通信工学科で 14.3 倍、平均倍率 11.8 倍という高いものであった²⁶。先行技プロ実施期間中の 1988 年から終了後 2 年目の 1996 年までに EEPIS の入学者数は、約 1.3 倍に増加している。入学者数の推移は以下図 4-5 に示すとおりである。

図 4-5 EEPIS 入学者数 (D3 コース) の推移 (1988 年～1996 年)

²⁶ 外務省、平成 11 年度経済協力評価報告書・第 2 章 特定テーマ評価：教育・人材開発（インドネシア）（1999 年）

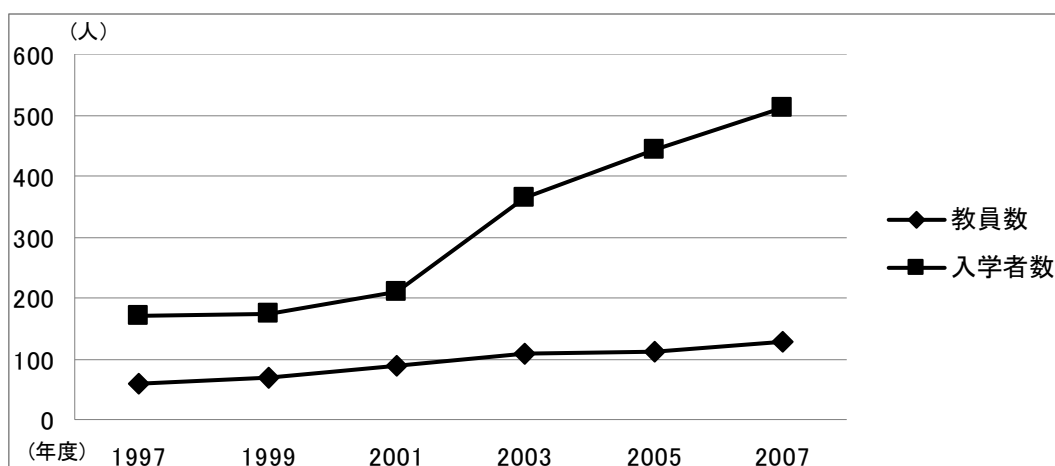


注：夜間コースは 1995 年度より開始した。

出所：外務省、平成 11 年度経済協力評価報告書・第 2 章 特定テーマ評価：教育・人材開発（インドネシア）（1999 年）に基づき作成

さらに後続技プロの開始当時から終了後にかけて（1997 年～2007 年）の入学者数と教員数の推移をみると両者の数はともに年々増加傾向にあることが分かる（図 4-6 参照）。特に、後続技プロ開始後 2 年目の 2001 年以降は、各学科に D4 コースが順次新設されたことに伴い入学者数の増加は加速した。その結果 1997 年から 2007 年までの 10 年間で教員数は約 2.1 倍に、入学者数は 3 倍にそれぞれ増加した。

図 4-6 EEPIS 入学者数^注（D3 コース/D4 コース）と教員数の推移



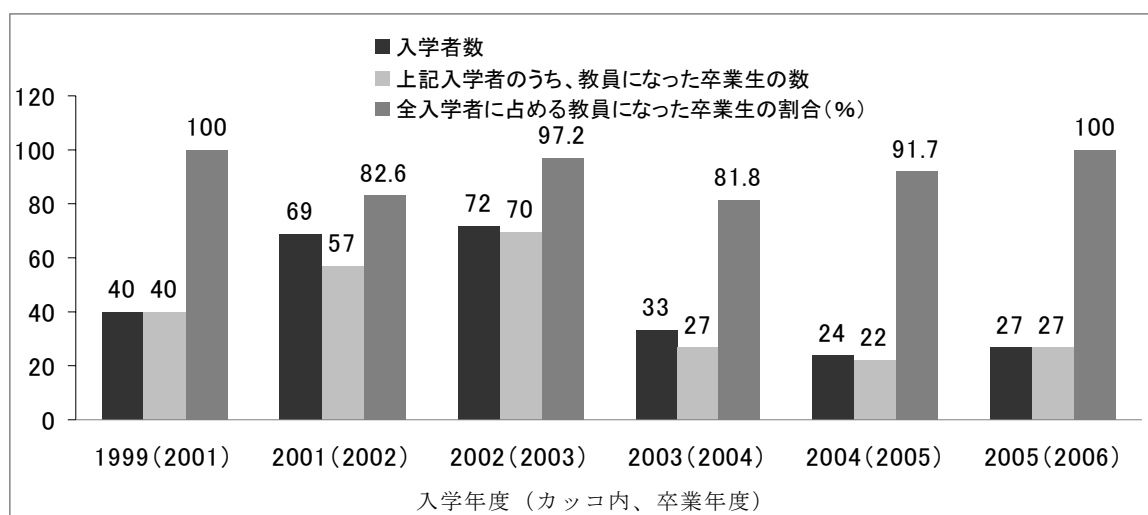
注：年毎の入学者数の推移であり、EEPIS 全体の学生数ではない。

出所：EEPIS 提供データに基づき作成

3) 現職教員対象コース（特別 D4 コース）卒業生の 9 割以上が教員に

後継技プロにより、ポリテクニク教員の不足を補うための現職教員対象の教員養成課程（特別 D4 コース）が新たに設置された。同技プロの実施期間である 1999 年～2005 年の 6 年間で計 267 名の学生がこの課程で学び、その多くは現職教員であった²⁷。また、本コース卒業生の 9 割以上（243 名）は、卒業後に職業高校またはポリテクニク²⁸の教員として教職に戻っている（図 4-7 参照）。しかしながら、2005 年以降、ポリテクニク校の教員資格が修士号以上に引き上げられてからは、当該コース卒業後すぐにポリテクニクの教員になることが事実上不可能になったこともあり、同じ頃より D4 コースは現職教員対象だけでなく、新卒の学生向けに 4 年間のコースをも併設するようになった。

図 4-7 EEPIS 現職教員対象コース（特別 D4 コース）入学者数の推移



注：対応する年度は卒業年度ではなく、入学年度である（例．1999 年度に入学した 40 名のうち、教員になった卒業生は 40 名）

出所：EEPIS 提供データに基づき作成

2. 高い受験率とカリキュラムの改訂および教材作成

カリキュラムについては先行技プロの協力により、教材作成については先行および後続技プロ双方の協力により、それぞれ重点的に行われた。先行技プロのカリキュラム改訂に関しては、①カリキュラム内容の引き上げ、②理論と実践との割合の変更、③共通科目の多さ、④インターンシップの取り入れの 4 点が特徴として挙げられる。共通科目については、当時学科間で重複の見られた科目を共通科目として整理することでより効率的な授業

²⁷ EEPIS 関係者とのインタビュー（2008 年 5 月 14 日）によれば、特別 D4 コースは 2004 年頃より高卒の学生も受入れられるようになった。それ以前は、現職教員であることが本コースの応募資格に含まれていた。

²⁸ 職業高校は、日本の工業高校や商業高校に相当し、ポリテクニクは高校卒業以上の学生を対象としたディプロマ課程である（D3 コースは短期大学卒業レベル）。

の実施が可能となった。他方、後続技プロの協力では、本体協力の終了時（2004年）までの5年間で4学科合計100科目を超える教材が執筆された。以下、カリキュラム改訂と教材作成に関して確認された協力の成果を、段階を追って詳述する。

1) 日本の高等専門学校（高専）をモデルとしたカリキュラムの改訂（先行技プロ）

先行技プロによるEEPISの設立当初、日本人専門家の協力によりカリキュラムの見直しが行われたが、これにより国内のポリテクニク教育の基準（PEDC²⁹：ポリテクニク教育開発センターによる基準）から、より内容の深い日本の高等専門学校（高専）レベルに引き上げられた。これは、同プロジェクト実施当時の電子・通信工学分野の急速な発展状況を考慮し、計画時に想定していたよりも高度なエンジニアの供給を可能なものとするためであった³⁰。これにより、新たに工業管理、企業内訓練、電気・機械工学基礎、コンピューター教育などの教育内容が追加され、雇用業種の多様化に対応できるようにした³¹。さらに、「理論と実験・演習」の比率も見直され、それまでの4：6から6：4へと変更された。理論への重点を若干増やした理由には、①電子・通信工学分野では基礎理論の理解が十分でないと、技術の基礎となる動作を十分理解できないこと、②将来の新しい技術に対応するためには基礎理論の理解は不可欠であることの2点が指摘されている³²。なお、2008年現在、EEPISの4学科（D3コース／D4コース）の理論と実践の割合は、理論（50～60%）に対し実践（40～50%）と、先行技プロ実施当時と比べ若干実践の割合が高くなっている³³。

また、先行技プロ実施時のカリキュラム見直しにより各学科間のカリキュラムの重複が整理され、2つの学科において共通する科目は過半数の31科目にのぼった³⁴。2008年現在の4学科における共通科目は各学科の専門分野が先行技プロ実施時よりも細分化されたことに伴い、宗教、英語、数学の3科目のみが4学科に共通する科目となっている。この他、例えば電子工学科と通信工学科の2学科に共通して見られる科目等、4学科の中でも2または3学科に共通する科目も一部見受けられる³⁵。

さらに、先行技プロの開始から3年目の1990年より、カリキュラムの中にインターンシップが必修科目として取り入れられた。これにより、D3コースの学生であれば2年次の後期に、D4コースの学生であれば3年時の後期に、それぞれ1カ月程度のインターンシップが全ての学生を対象に実施された³⁶。

²⁹ Polytechnic Education Development Center の略称。

³⁰ 「インドネシア・スラバヤ電子工学ポリテクニク評価調査団報告書」1991年

³¹ 同上

³² 外務省、平成11年度経済協力評価報告書・第2章 特定テーマ評価：教育・人材開発（インドネシア）（1999年）

³³ EEPISのパンフレットを英訳した資料（Brief Summary of PENS_ Translation）に基づく

³⁴ 電子工学科では合計34科目（①語学等の一般科目：6科目、②科学・工学系基礎科目：7科目、③工学系専門科目：25科目）、通信工学科では合計38科目（同様に①6科目、②7科目、③21科目）となるよう提案された（「インドネシア・スラバヤ電子工学ポリテクニク評価調査団報告書」1991年11月の添付資料No.11「暫定カリキュラム改定勧告」（1988年11月7日付）より）

³⁵ EEPISのパンフレットを英訳した資料（Brief Summary of PENS_ Translation）に基づく

³⁶ 2008年5月13日、EEPIS学生部長へのインタビューによる）

2) 現地語および英語による教材作成の推進（先行・後続技プロ）

先行技プロ実施時においては、専門家の指導の下で教材開発も実施された。プロジェクトの終了時までには英文による教材作成はほぼ完了し³⁷、カウンターパート教員の協力により教材のインドネシア語への翻訳が進められた。

後続技プロ実施時には協力対象 4 学科での教材開発が更に重点的に行われた。報告書によれば、右プロジェクトの本体協力終了時³⁸（2004 年）までには 4 学科の D3・D4 コース合わせて 106 科目にも上る教科書がプロジェクトの協力期間中に執筆された。その内訳としては、電子工学科（16 科目）、通信学科（19 科目）、電気工学科（16 科目）、情報学科（48 科目）と情報学科における教材作成数が多く、また 4 学科の共通科目として 7 科目の教材が作成された³⁹。

3. カウンターパート教員の育成・レベルアップ

1) 高位学位を取得した教員数の増加（5 年間で 2.8 倍に）

先行技プロ（1987 年～1994 年）開始当時、インドネシアではポリテクニク教員になるための資格要件はポリテクニク卒業であれば良かったが、プロジェクトでは EEPIS 教員になるための資格要件を大学学部卒業に設定した。開校当初の EEPIS で教員となった者たちは、そのほとんどが若手の教員であったが、皆工学系の大学卒というバックグラウンドを有しており、これは他のポリテクニク教員が教育系大学出身またはポリテクニクの D3 課程出身者であることを鑑みると、より専門性のある人材が雇用されていたことが伺える。

後続技プロ（1999 年～2006 年）実施時には、EEPIS 教員の高位学位取得数は 13 名（1999 年）から 37 名（2004 年）と 5 年間で 2.8 倍に増加した（詳細は別添 4-1 を参照のこと）。2005 年には国家教育基準法で大学学部レベルの教員になる資格要件が修士号以上に引き上げられ、学部レベルに相当する D4 コースを設置するポリテクニク教員の資格要件も同様に引き上げられた。2008 年現在では、EEPIS 教員 133 名のうち 4 割以上に当たる 58 名が修士号以上の学位保持者である（表 4-9 参照）。

表 4-9 EEPIS 教員の学位取得状況の推移（1998 年～2008 年）

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008
① 全体教員数	24	32	38	50	67	80	105	108	120	133
② D4	0	0	0	0	0	3	4	4	8	8
③ 学士号	20	30	38	44	57	63	73	63	54	54
④ 修士以上（うちカッコ内は博士）	0	0	0	2(0)	5(1)	12(1)	15(1)	41(3)	58(5)	58(6)
全体教員数 (①) に占める修士号以上保持者 (④) の割合	0	0	0	4.0	7.5	15.0	14.3	38.0	48.3	43.6

³⁷ 実際に何科目の教材が作成されたかについては既存資料から情報を得られなかった。

³⁸ その後、同プロジェクトでは 2004 年より 2 年間のフォローアップ協力が実施された。

³⁹ 電気系ポリテクニク教員養成計画終了時評価調査報告書（2004 年）より。また作成された教材のうち、どの程度がインドネシア語で執筆されたかについては情報が得られていない。

出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）に基づき作成

4. 運営能力の強化

1) 就職支援システム（JAS）の導入

就職支援体制の確立は、日本の高等専門学校にみられる就職活動を学校活動の一環として取り入れたことに始まる⁴⁰。協力開始後4年目の1991年度EEPISで第一期卒業生を輩出するにあたり、当時の日本人専門家の協力により日系企業などを訪問して就職先の確保に努めた結果、その年の内定率は約8割に達した⁴¹。協力開始当初から導入されたJob Arrangement System(JAS)は、現在でも学内で活用・更新されており、2006年度には、教育省高等教育総局（DGHE）から2年間（総額5億ルピア⁴²）の支援を受け、従来までの活動に加え①卒業生の統計データ作成、②企業の空席情報に関するデータベース（information system）、③企業の情報カタログ等が加えられるなど、その活動内容はさらに充実したものとなった⁴³。就職支援システムの導入・更新は、学生の高い就職率を維持することに貢献している。電気・通信分野の主要企業への就職も少なくない。

卒業生と就職者数の推移について、現在入手できている1991年～1997年のデータ（図4-8参照）を見ると、1995年以降の就職率は以前ほど良くないが、これは国内の経済不況の影響によるものであることが表4-10から明らかである。1991年～2007年においてEEPIS卒業生が就職するまでに要した期間を見ると（表4-10参照）、1991年～1996年には卒業生の59%が卒業時に就職先が決定しているのに対し、1997年～2001年にその割合は10%にまで低下している。右期間はインドネシア経済危機の時期と重なる。しかしその後2002年～2007年には30%にまで回復している。

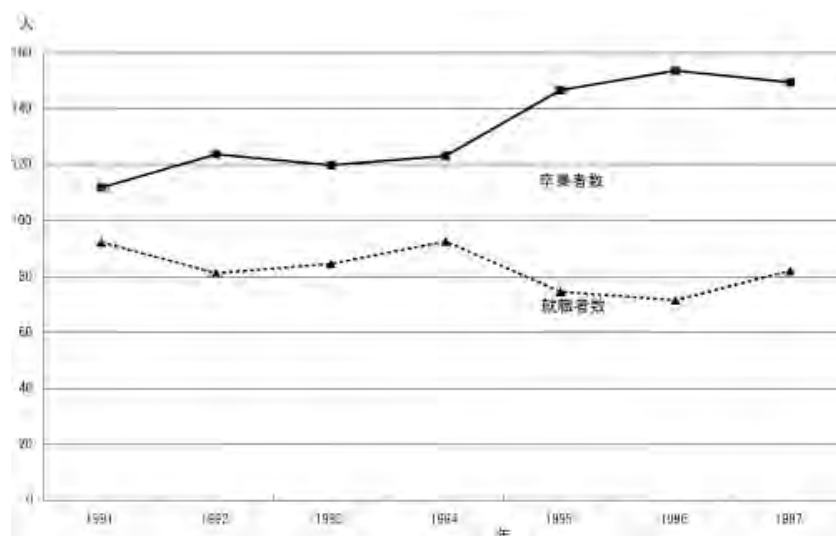
図4-8 EEPIS 卒業生数と就職者数の推移（1991年～1997年）

⁴⁰ 外務省、平成11年度経済協力評価報告書・第2章 特定テーマ評価：教育・人材開発（インドネシア）（1999年）

⁴¹ インドネシア・スラバヤ電子工学ポリテクニク評価調査団報告書（1991年）

⁴² 2008年5月13日、EEPIS学生部長とのインタビューによる。

⁴³ 従来までの活動は、①就職活動の準備（履歴書作成、面接指導、卒業生を招いての講演会等）および②マッピング（卒業生の進路に関するデータベースの2点を中心であった（2008年5月13日、EEPIS学生部長とのインタビューによる）



出所：外務省 平成 11 年度経済協力評価報告書（1999 年）より抜粋

表 4-10 EEPIS 卒業生の卒業後就職するまでの期間の推移（％）

卒業年度	卒業後仕事に就くまでの期間							合計 (100%)
	卒業時に 内定	1ヶ月未 満	3ヶ月未 満	6ヶ月未 満	1年未満	1年以上	情報なし	
1991年～ 1996年	59%	9%	19%	7%	-	-	7%	100%
1997年～ 2001年	10%	5%	33%	29%	5%	10%	14%	100%
2002年～ 2007年	30%	2%	16%	5%	2%	-	45%	100%

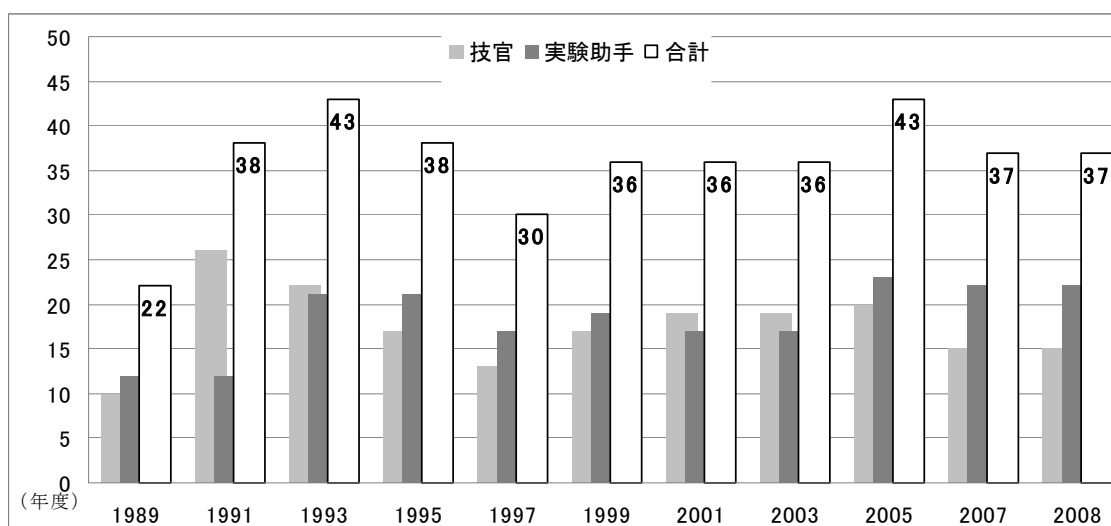
出所：EEPIS 提供データに基づき作成

2) 機材の維持管理ユニットの設置による機材管理のノウハウの蓄積

後続技プロ「電気系ポリテクニク教員養成計画プロジェクト」の実施期間中には、機材の修理・維持管理のためのユニットが設置された⁴⁴。これにより、EEPIS の教員に対し機材が壊れた際に修理する方法が伝達されただけでなく、地域の民間企業の技術者を対象に機材の修理ワークショップなども開催され、維持管理ユニットでの機材の維持管理に関するノウハウが蓄積された。機材の維持管理に携わる技官や実験助手の数の推移は以下の図 4-9 のとおりであるが、これらのスタッフが一連のプロジェクト期間中のみではなく、協力終了後の現在に至るまで一定の数が確保されていることが読み取れる。また、実験用の小さな機材については、現在でも実施中の第三国研修を通じても新しい機材が調達されるなど、機材の更新も適宜行われている。現地調査では実験室や教室の中も見学する機会があったが、概ね良好な形で機材は保管されていた。

⁴⁴ 機材管理については先行技プロのフォローアップ協力を実施するにあたり提案された。その理由は、先行技プロ（本体協力）終了時には機材の管理体制があまり効率的ではなかったことが挙げられている [インドネシア・スラバヤ電子工学ポリテクニク評価調査団報告書（1991 年）]。その後、後続技プロの実施時には機材の修理・維持管理のためのユニットが設置されたが、右ユニット設置の具体的経緯についての詳細は確認できていない。

図 4-9 機材の維持管理に関わる EEPIS スタッフ数の推移 (1989～2008)

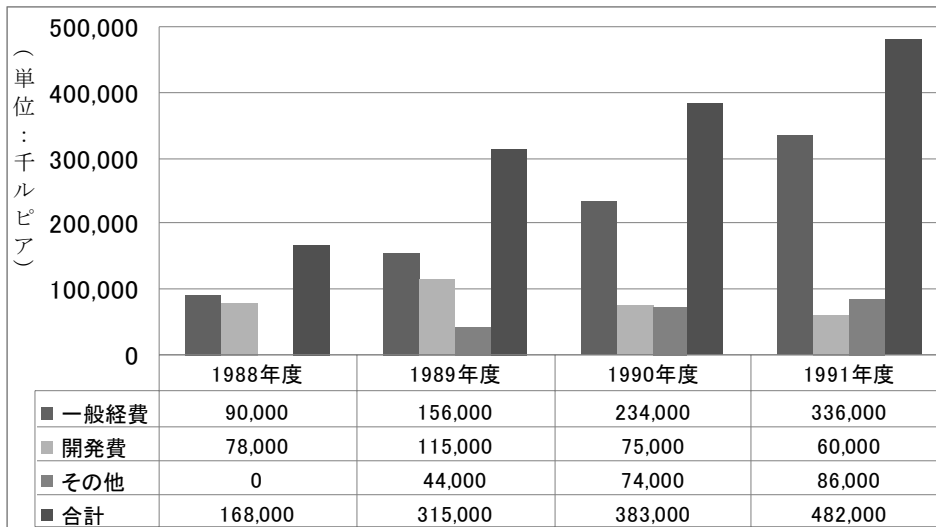


出所：EEPIS 提供データに基づき作成

3) 財政的な自立発展性の維持

協力終了後の予算の推移をみると、協力期間中のみならず協力終了後（2006 年以降）においても EEPIS の予算は①学費などからの独自資金、②政府からの予算ともに順調に増加傾向にあり、財政的な自立発展性はプロジェクト終了後にも維持されていることが読み取れる。また、独自予算に関しては、他ポリテクニックや民間企業などとの連携の下、研修コースの受託を数多く行っており（詳細は後述する）、運営資金の一部を独自に生み出す仕組みが協力実施中に形成され、現在でも継続している（囲み 4-2 参照）。

囲み 4-2 EEPIS 予算の変遷
 <先行技プロ実施時>



注：1. 「一般経費」とは学生数により積算配分される学校維持経費であり、1991年度では学生一人当たり750,000ルピアで算出された。「開発費」とは資材引取経費等 JICA プロジェクトに対応して配分される経費である。「その他」には学生の授業料収入（一人当たり年間240,000ルピア）が含まれる。

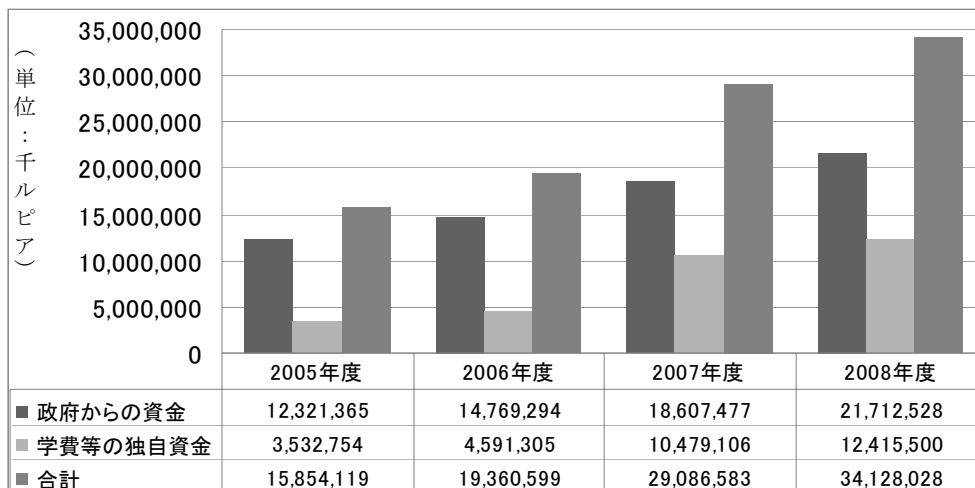
2. フォローアップ協力実施中の予算については、データなし。

出所：インドネシア・スラバヤ電子工学ポリテクニック評価調査団報告書（1991年）に基づき作成

<後続技プロ実施時>

・年毎の予算については既存資料および現地での調査からは確認できなかったが、民間企業や他ポリテクニック機関等からの受託件数を増やすことにより、運営資金の一部を独自に創出する体制が確立しつつあることが記されている。

<プロジェクト終了後（2005年～2008年）>



出所：EEPIS からのヒアリングに基づき作成

①×④ EEPIS にもたらされた成果×予期していなかった成果

EEPIS にもたらされた(予期していなかった) 成果

1. ポリテクニクのモデルとして、NRP (National Resource Polytechnics) に位置づけられるようになった。
2. 大学、ポリテクニクの中で高い評価を維持している。

1つ目の長期協力による成果が得られたのは後続技プロの実施期間中であつたため、協力が先行技プロのみで終了していたならばこのような成果を得ることはなかった可能性が十分にある。また、2つ目の長期協力による成果は、1つ目の成果とも関連性があり、かつ後続技プロにおいてD4コースが設置されたことでEEPISが大学学部レベルに相当する教育課程を有するようになったことにも起因する(詳しくは3.1.3で後述する)。このように、これら2つの長期協力による成果はいずれも1つのプロジェクト期間による協力だけでは発現することがなかつたであろうと思われるものであり、他方で実施された各案件の計画に含まれていなかったが成果として発現したものである(予期していなかった成果)。以下に、上記長期協力の成果に至るまでの経緯を可能な限り段階を追って詳述する

1. ポリテクニクのモデルとしてNRPに承認

EEPISが教育省高等教育総局(DGHE)により電気系の国家リソースポリテクニク(NRP: National Resource Polytechnics)に位置づけられたのは、後続技プロ(1999年~2004年)の実施中であつた⁴⁵。その背景としては、①EEPISが電気系に特化した国内で唯一のポリテクニクであること、②後続技プロの実施により、電気系ポリテクニクの教員養成課程が設置されたこと等があつたものと考えられる。EEPISはインドネシアで唯一電気系ポリテクニク教員養成プログラム(D4特別コース)を有する機関として、他ポリテクニクに対して電気系学科の開設にあたってカリキュラム、施設、教材開発等多岐にわたる分野において助言を与える立場となつたが⁴⁶、後続技プロの協力がなければこのような成果は得られなかつたことが推察される。

後続技プロ実施期間における、EEPISの他ポリテクニク校等への協力実績は表4-11に示す通りであるが、例えば「カルテックス・ポリテクニク」における電気系学科の新設にあつては、カリキュラム、実験機材、教員の雇用・配置、教育プロセスなど多岐にわたる分野においてEEPISが協力しており、EEPISでの経験・知見が他ポリテクニクにも伝達されていることが見て取れる。

表4-11 他ポリテクニク校、教育機関からの受託実績

	受託内容	対象機関	場所	期間
1	カリキュラムデザイン	カルテックス・ポリテクニク	Pekanbaru	2001-2003

⁴⁵ NRPについては、表4-6の脚注を参照のこと。

⁴⁶ 電気系ポリテクニク教員養成計画終了時評価報告書(2004年)

2	実験ラボ機材用デザイン	カルテックス・ポリテクニク	Pekanbaru	2001-2003
3	教員の雇用及び配置	カルテックス・ポリテクニク	Pekanbaru	2001-2003
4	教育プロセス及び評価	カルテックス・ポリテクニク	Pekanbaru	2001-2003
5	卒業制作の実施	カルテックス・ポリテクニク	Pekanbaru	2001-2003
6	IT コミュニティカレッジの開発	職業訓練校および州政府	東ジャワの14都市	2002～2004
7	Professional Standard Competency	国家教育省	ジャカルタ	2003年
8	インドネシア国における国立ポリテクニクに関する統計調査	17 ポリテクニク校	全国	2004年

出所：終了時評価報告書（2004年）

2. 大学、ポリテクニクの中での高い評価の維持

2つ目の長期協力による成果についても、後続技プロの実施によるところが大きい。前述のとおり、NRP に位置づけられたことにより、EEPIS に対する社会的な評価も向上したとともに、後続技プロにより4年制のD4 コースが設置されたことで、EEPIS は大学学部レベルに相当する教育課程を有する機関となった。現地調査におけるインタビューによれば、D4 コースは通常の大学学部には比べ理論と実践をバランス良く習得できる傾向にあり、企業の実践力としてみなされるため、卒業後学部卒の学生よりも就職に有利であるという見方もあった⁴⁷。特に、EEPIS においては日本の協力により学生の実験用機材が他のポリテクニクと比較しても充実しており、その充実した機材が使用できる教育環境で学ぶことを目的に優秀な人材がEEPIS に応募することでより優秀な人材が集められていた。

また、National Accreditation Board (Badan Akreditasi Nasional)により実施されている大学やポリテクニクを対象としたランキング (accreditation) において、ポリテクニクが評価対象に加えられた2006年よりEEPIS は唯一4学科全てにおいて3段階評価の中でA ランクに格付けされており⁴⁸、EEPIS が国内でも当該分野でトップクラスの教育を提供しているポリテクニクであるとの評価を得ていることがわかる。国内で電気・通信系の学科を有するポリテクニクは全国で16校であるが、電気学科でA ランクを有するポリテクニクはEEPIS 以外にもなく、通信学科・情報通信学科でそれぞれ1校（ともにバンドン・ポリテクニク）、電子学科ではEEPIS の他に2校（ジャカルタ・ポリテクニクとマラン・ポリテクニク）がA ランクに格付けされている（表4-12参照）。このように、EEPIS は現在でも国内で高い評価を維持している。

表4-12 A ランクに位置づけられる電気・通信系学科を有するポリテクニク

	電気工学	通信工学	電子工学	情報工学
EEPIS における格付け	A	A	A	A
その他 A ランクを有するポリテクニク校 (全16校)	他になし	バンドン	ジャカルタおよびマラン	バンドン

出所：ローカルコンサルタント報告書に基づき作成、情報源：National Board for Accreditation

⁴⁷ 2008年5月17日EEPIS卒業生とのインタビュー

⁴⁸ 全てD3コースに対する格付け。D4コースに関しては、設立後歴史が浅いため、Aランクに格付けされうる必要期間が満たされていない。

3. カウンターパート教員の組織への定着および中核人材化

カウンターパート教員に対する日本での約 1 年間の研修は学位や資格修得を目的としたものではなかったため、帰国後に待遇改善（昇級等）が約束されてはいなかったが⁴⁹、先行技プロ実施中に日本で研修を受けたカウンターパート 26 名のうち、産業界に転職した 1 名を除く 25 名が現在でも EEPIS において教職に就いている⁵⁰。

また、先行・後続の両技プロを通じて日本に留学したカウンターパート教員の中には、現在 EEPIS の中核を担う役職に就いている者も多く（例えば、現在の校長始め、学生部長、総務部長、電子工学科・電気工学科の両学科長は皆日本への 1 年～5 年程度の留学経験があり、中には日本語がとても流暢な教員も見受けられた）、このような人材が EEPIS の中核に数多く存在することで、EEPIS の組織内においても日本人専門家から教わった指導方法や習慣等が現在でも引き継がれている状況が確認できた。日本人専門家から教わった指導方法についてはすでに前述の脚注で述べたとおりであるが、①教員と学生との関係がインドネシアにおける一般的な教員と学生との関係よりも密接であること、②実験室等での機材の使用方法や機材が整理と整理される等が EEPIS 関係者から指摘されている。

日本で研修を受けた教員達が中核人材になり得る前に協力が終了していたならば、これらの人材は中核となる前に組織を離れてしまった可能性も考えられる。

4-3-2 インパクト：国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果

②×③ 国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果×予期していた成果

国内あるいは周辺国／地域に及ぼした(予期していた) 成果
産業界のニーズに合った優秀な卒業生が産業界に輩出され続けている。

産業界の人材ニーズに見合った卒業生の輩出は各プロジェクトの上位目標に掲げられており、先行技プロの開始当初より産業界のニーズに見合ったカリキュラム内容となる工夫がなされてきた。さらに、後続技プロでは、産業界からの人材を招いてカリキュラム委員会を構成し、産業界のニーズがカリキュラム開発に反映される仕組みづくりがなされた（後述 3.2.3 参照）。このように、協力が先行技プロのみの実施で終了していれば、協力対象分野における技術革新にともなった産業界のニーズの変化に対応した人材を今日まで輩出しつづけていくことは困難であったであろう。以下、上記長期協力による成果に至るまでの経緯を、産業人材ニーズの変遷と EEPIS の貢献という観点から、可能な限り段階を追って詳述する。

1. 即戦力としての産業界への貢献

インドネシアでは、ポリテクニクの卒業生（D3 および D4 コース）は、職業高校卒業

⁴⁹ 外務省平成 11 年度経済協力評価報告書・第 2 章 特定テーマ評価：教育・人材開発（インドネシア）（1999 年）

⁵⁰ 2008 年 5 月、EEPIS 複数関係者からのヒアリングによる

の人材と大学卒業（S1）の人材との間の橋渡しの存在として位置づけられている。S1では理論中心にカリキュラムが組まれていることに対し、ポリテクニクでは理論だけでなく実践面にも重点がおかれているため、卒業後に即戦力として産業界で貢献できるような人材育成が図られている。実際現地調査では、複数関係者とのインタビューにより EEPIS の学生は他大学やポリテクニクと比較して在学中に実践面を多く学び社会に出てからも実践的な能力をすでに身に着けているとの企業側からの評価も聞かれ、過去に実施された卒業生に対する評価によれば、調査対象であった企業の約半数が EEPIS 卒業生の専門性は非常に高いと回答している（囲み 4-3 参照）。EEPIS はその拠点であるスラバヤ市内だけでなくジャカルタやバタム島等の企業とも信頼関係を構築しており、定期的に EEPIS からの卒業生を採用している企業も数多いということである。また、EEPIS 卒業生を雇用している企業へのインタビューによれば、EEPIS の卒業生は概ね社会や企業への順応力が高く勤務態度も真面目であるというコメントがあった。

さらに、こうした卒業生の就職先の開拓にあたり、協力の初期段階より日本人専門家により就職支援活動がなされた。例えば、先行技プロ開始後 4 年目に最初の卒業生が輩出された 1991 年には、日本人専門家が直接ジャカルタの企業を回り、パナソニックやガルダ・インドネシア航空等日系企業を含む大手企業より 10 名単位で採用を取り付けた。1 期生の企業におけるパフォーマンスが良く、翌年以降もまとまった数の卒業生がこれらの企業に採用されている。

囲み 4-3 EEPIS 卒業生の産業界への貢献度

1. EEPIS 卒業生の協力の下 EEPIS で実施した調査によれば、17 企業（うち 5 社はスラバヤ市内、5 社はバタム島に位置する）のうち 44% が EEPIS 卒業生の専門技術は「非常に高い」と回答しており、50% は「平均的」と評価している。回答者の主な職種は、ネットワーク運用、品質管理（Quality Control）、工業、生産業、等多岐にわたる分野であった。
2. D3 コース卒業生に対する企業（人事担当者）の評価
36 社（製造業：22 社、サービス業：14 社）人事担当者に対して、以下の項目に対する調査を行った。調査結果は以下のとおり。
 - ① D3 卒業生の担当業務
D3 卒業生の 60% が「テクニシャン」として配属されており、14% がアシスタント・エンジニア、またはエンジニア、9% がスーパーバイザーであった。D3 レベル卒業生に与える職務内容は各企業ごとに規定がある。
 - ② 初任給レベル
D3 卒業生の初任給を学部（S1）卒業生と比較したところ、インタビューした企業の 49% が D3 卒業生に対する初任給が低い傾向があると回答した。一方、34% の企業は（卒業したレベルではなく）当人の実績に基づいて算出するとしており、11% の企業は D3 卒業生と S1 卒業生の初任給は同等であると回答している。
 - ③ 会社への貢献度
EEPIS の D3 卒業生の会社への貢献度（技術面）に関して、49% が「貢献度が高い」または「高い」と回答しており、40% が「平均的」と回答している。「貢献度が低い」と回答した企業は 1 社もなかった。

②×④ 国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果×予期していなかった成果

国内あるいは周辺国／地域に及ぼした(予期していなかった) 成果

1. 外資系企業を含む民間企業とのパートナーシップが構築および維持されている。
2. 政府の南南協力実施の一端として、周辺国からの研修受入れ機関となった。

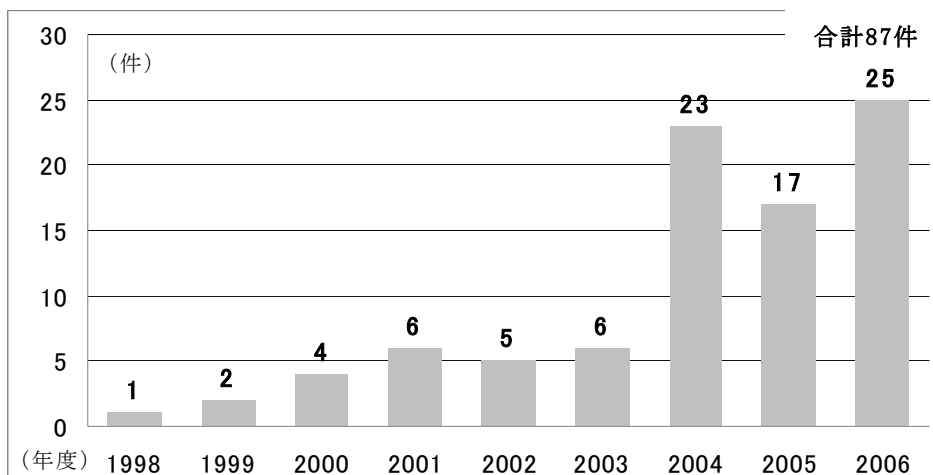
これらの成果はいずれも実施された各案件の計画に含まれていなかったが成果として発現しており、また 1 つのプロジェクト・サイクルによる協力だけでは発現することがなかったであろうと思われるものである。以下、上記長期協力による成果に至るまでの経緯を可能な限り段階を追って詳述する。

1. 地域社会や民間企業とのパートナーシップの構築

EEPIS で地域社会の人々を対象とした初めての研修が実施されたのは、協力開始後 11 年目（先行技プロ終了 4 年後）の 1998 年であった。東ジャワ地域の失業者 30 名を対象とし、約 1 ヶ月間起業を行うにあたっての研修を実施した⁵¹。この研修を契機に 1998 年 12 月から 2006 年 9 月までの間に外部機関との連携により合計 87 件の研修を実施しているが（図 4-10 参照）、これらの研修の大半（85 件）が後続技プロの協力期間中（1999 年 10 月～2006 年 9 月）に実施されたものであることから、後続技プロの実施がなければこのような研修実績を得ることはなかったであろうと推察される。研修対象者には、前述のような失業者や民間企業、他ポリテクニク校などが含まれ、研修内容には前述の起業に関することから、機材の維持管理・修理に関すること、および電気・通信分野の専門的な科目（例、コンピューター・ネットワークやロボット工学）など EEPIS の強みを活かした内容が数多く含まれている。

図 4-10 外部機関対象に実施された研修数の推移（1998 年～2006 年）

⁵¹ EEPIS 提供のデータによれば、同研修（英文名は Start-up Business Initiative for Jobless）は 1998 年 12 月を契機に 2002 年 3 月までの 5 年間で 6 回開催されている。



注：2003年および2004年には、JICAの第三国研修「情報技術教育」の実績も含まれている。
出所：EEPIS提供データに基づき作成

さらに、後続技プロ実施中には民間企業を対象にシステム開発も数多く実施され（表4-13参照）、協力開始後15年経た2002年からは外資系のIT企業からの依頼を受けて、社員向けの短期人材育成研修が開始された。（表4-14参照）。この研修は企業内の社員研修をEEPISが受託して実施し、研修終了後には企業が修了証書を発行するというものである⁵²。また、これらIT系の外資系企業との連携によりコンピューター系各種資格の研修をEEPIS学生に対しても実施している⁵³。

表4-13 民間企業を対象にしたシステム開発（1997年～2004年）

研究・開発名	会社名	場所	年
プログラマブル論理制御装置（PLC）を使用したダイカスト機制御システムのアップグレード	PT. Banu Sakti	ゲンポール	1997
病院情報管理システム	RSI-1	スラバヤ	1998
プログラマブル論理制御装置（PLC）による充填機の再設計	PT. Eloda Mitra	シドアルジョ	1999
マイクロコントローラーを使用した切断機の再構築	PT. Eloda Mitra	シドアルジョ	1999
プログラマブル論理制御装置を使用した切断機の再設計	PT. Eloda Mitra	シドアルジョ	1999
パーム油の潤滑特性への適応型ニューロファジー	PT. Damai Sentosa	スラバヤ	1999
ポンプ制御装置分配	Tatsuno Corporation	東ジャワ	1999
プログラマブル論理制御装置（PLC）を使用した遠心分離機の再設計	PG. Krebet Baru	マラン	2000
生産管理のためのデータベースシステム	PG. Sumiati	バリ	2000
マイクロコンピューターを使用したチューブ製造機の遠隔管理システム	PT. BETTS	ンゴロ産業パーク	2000
ポンプ制御装置分配	Korea ENE	東ジャワ	2002
病院情報管理システム	Dr. Subandi Government Hospital	ジェンベル	2004
携帯電話のリモートアクセス・管理装置	PT. Indosat	スラバヤ	2004

⁵² 2008年5月、EEPIS関係者からのヒアリングによる。

⁵³ 2008年5月15日 情報通信学科長とのインタビューによる

出所：電気系ポリテク教員養成計画終了時評価報告書（2004年）

表 4-14 IT系外資系企業との提携による受託研修リスト

開始年度	研修プログラム
2002年	シスコ・ネットワークング・アカデミー
2003年	オラクル・アカデミック・イニシアティブ
2003年	オラクル人材開発プログラム
2005年	サン・アカデミック・イニシアティブ

出所：EEPISからの提供資料

2. アジアおよびアフリカからの研修員受入れによる南南協力への貢献

EEPISは、協力開始後6年目の1993年に第三国研修を開始して以降、毎年1度、周辺国からの研修員受入を継続している。研修対象国は、2002年に開始した2つ目の研修よりアフリカ諸国まで拡大しており、アジア周辺国だけでなくアフリカ諸国からも研修生を受け入れるようになった。こうしたEEPISの取り組みは、教育省高等教育総局（DGHE）からは「高等教育における国際化の推進」と評価されており⁵⁴、さらに南南協力を推進している政府からも毎年一定レベルの予算を確保するに至っている。第三国研修の実施が継続されていなければ、今日南南協力の一端を担うEEPISの位置づけは得られていなかったものと思われる。

すでに実施済みの2つの研修コースの実績を見ていくと、一つ目の研修コース「電子工学教育」（1993年～2002年）ではアジア・太平洋諸国11カ国⁵⁵を対象とし、1993年から2002年までの10年間で合計149名の研修員を受入れた（図4-11参照）。2つ目の研修コース「情報技術教育」（2002年～2006年）では対象国がアフリカ諸国にまで広げられ、計18カ国⁵⁶を対象に2002年から2006年までの4年間で合計59名の研修員を受け入れた（図4-12参照）。さらに現在では、3つ目の第三国研修「電子工学教育へのIT技術の応用」（2007～2009）が実施中である（受け入れ実績についてはデータなし）。なお、前述のとおり、研修実施に係るJICAからの予算が近年減少傾向にあるのに対し、インドネシア政府からの予算額は毎年変わることがなく⁵⁷、このことからインドネシア政府の本研修に対する協力的な姿勢をうかがうことができる。

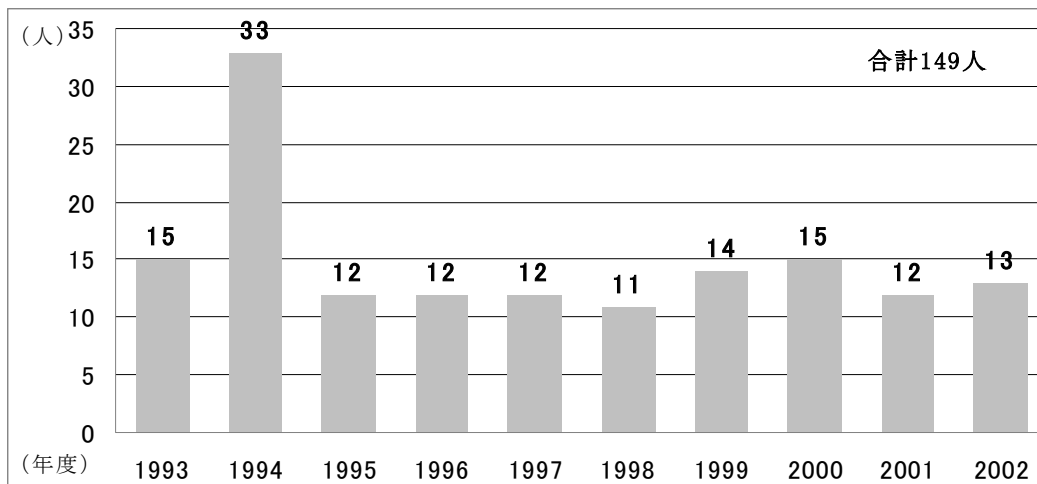
図 4-11 第三国研修受入れ実績（電子工学教育：1993年～2002年）

⁵⁴ 2008年5月17日、高等教育総局（DGHE）局長とのインタビューによる

⁵⁵ 対象国は以下のとおり：マレーシア、フィリピン、タイ、ラオス、バングラデシュ、ネパール、パキスタン、バブアニューギニア、ブルネイ、ベトナム、スリランカ（計11ヶ国）

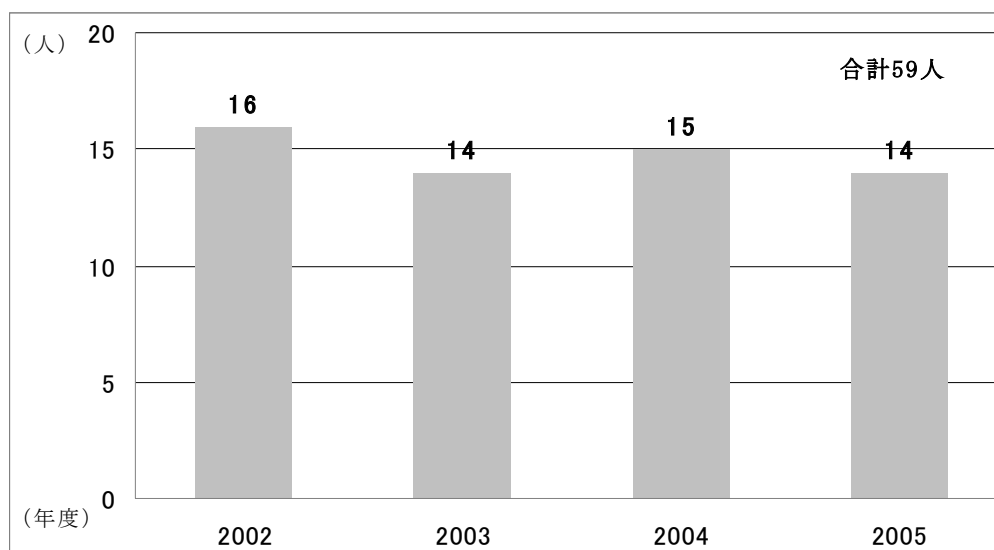
⁵⁶ 対象国は以下のとおり：東ティモール、インドネシア、ミャンマー、ベトナム、ラオス、カンボジア、モンゴル、ウズベキスタン、バングラデシュ、ネパール、パキスタン、フィジー、アラブ首長国連邦、エチオピア、ケニア、タンザニア、ウガンダ、ザンビア（計18カ国、太字は先行する研修コースと重複する対象国）

⁵⁷ 2008年5月14日、EEPIS総務部長とのインタビューによる。なお、JICA予算では研修員の派遣諸費、研修用機材、教材作成費などに充てられる一方、インドネシア政府予算では講師の人件費などがまかなわれるということであった。



出所：JICA 提供データに基づき作成

図 4-12 第三国研修受入れ実績（情報技術教育手法：2002 年～2005 年）



出所：JICA 提供データに基づき作成

4-4 協力実施中に成果の発現に貢献した要因

前項で詳述した成果に対する貢献要因につき、協力対象機関にもたらされた成果（アウトカム）に係る要因、国内および周辺国／地域にもたらされた成果（インパクト）に係る要因、および成果全体に係る要因ごとに分けて以下に詳述する。これらは、計画に起因する「計画要因」とプロセスに起因する「プロセス要因」の2つの観点から取りまとめた。

協力対象機関にもたらされた成果（アウトカム）に係る貢献要因は以下のとおりである。

<計画要因>

1) 技プロと JICA 他スキームとの連携（無償資金協力、第三国研修）により、教育環境が整備されたこと

先行技プロ・後続技プロ双方において、プロジェクト開始前や実施中に行われた無償資金協力や技プロ本体による資機材の整備等の初期投資を通じた教育環境の整備がなされ、より実践的な授業を提供することが可能となった。実践的な授業が可能となったことで理論だけに重点を置くカリキュラムではなく、理論と実践のバランスの取れたカリキュラムの実施が可能となり、実践力のある人材を輩出することに貢献したことが、多くの関係者より指摘されている。

第三国研修については、先行技プロ・後続技プロ実施中に 2 つの研修コース「電子工学教育」と「情報技術教育」が、両技プロ終了後に 1 つの研修コース「電子工学教育への IT 技術の応用」が実施されている（前述の表 4-4 参照）。EEPIS では、第三国研修を実施にあたり各 4 学科の教員が持ち回りで企画・運営を担当しているが、研修コースの企画・運営に関するノウハウの蓄積がなされるとともに、研修の実施を通じて、①教員の教授方法の改善、②英語力が強化される等、につながったことが多くの関係者より指摘された。また、第三国研修に実施する目的で供与された機材が、研修終了後は EEPIS 学内の教員や学生向けに活用できるなど、研修実施を通じて実験用機材の更新が定期的になされた。さらに、海外からの留学生受け入れ人数の増加により、同機関における教育の国際化が進んだとの評価を社会的にも受けている⁵⁸。

2) カウンターパート教員に対する修士号取得プログラムが実施されたこと（後続技プロ）

後続技プロ終了時（2004 年）には、115 名のカウンターパート教員のうち 37 名の教員が修士号の資格を持っており、さらに 23 名の教員が修士課程に所属していた⁵⁹。この教員らはほぼ全員が ITS で修士号を取得したが、短期間にこれだけ多くの教員が修士号を取得した背景にプロジェクトの「修士号取得プログラム」が挙げられる。既存資料からは同プログラムにより実際にどの程度の支援（支援額や対象人数）が行われたかに関する詳細な情報は得ることができなかったが、プロジェクトとして計画的に教員の修士号取得を奨励していたことは確認されている⁶⁰。その結果修士号を取得した教員からは「学生への卒論指導の際、より多くの題材を提供できるようになった」等、カウンターパート教員の教育研究能力の向上に寄与した様子を伺うことができる⁶¹。また、関係者からの聞き取りによれば、プロジェクトの協力を通じて修士号だけでなく 5 名のカウンターパートに対して日本の大学で博士号を取得させたことも明らかになっている⁶²。

⁵⁸ 教育の国際化についてのコメントは高等教育総局（DGHE）局長とのインタビューによる。

⁵⁹ 電気系ポリテクニク教員養成計画終了時評価調査（2004 年）

⁶⁰ プロジェクトの計画概要を示すプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）にも、カウンターパート教員に対しインドネシア国内での修士号取得プログラムを実施することが明記されている。

⁶¹ 電気系ポリテクニク教員養成計画終了時評価調査（2004 年）

⁶² 2008 年 8 月 19 日、第 5 回検討会における牧野専門員のコメントより

3) インドネシア政府によるポリテクニク教員養成への高い政策的優先度により、現職教員に対して奨学金が出されるなど政府からの協力を得ることができた

後続技プロ開始時には、インドネシア政府の高等教育政策の中でポリテクニク教員養成が重点課題の一つに挙げられていた。これは、当時インドネシア国内で工業化が進む中で中堅技能者の不足が課題となっており、そのための人材育成を行うポリテクニク校を増やす必要があることがその背景にあった。2000年代に入り国内のポリテクニクにD4コースの開設が進められると、教育省では職業高校の現職教員対象に奨学金を提供し、彼らがD4課程を修了することを奨励した⁶³。EEPISでは1999年～2005年の間に267名の学生が現職教員向け特別D4コースに入学しているが、約6割以上に当たる165名の学生が教育省からの奨学金を受けて同コースに入学している⁶⁴。

4) 機材修理の専門部門を設置したことにより維持管理体制が確立したこと

機材の維持管理体制の導入にあたっては、先行技プロ実施中に、専門家の提案に基づき「保守修理センター」の設立が計画され⁶⁵、その後のフォローアップ協力の一つの柱として「資機材維持管理体制の整備」を実施することが掲げられた⁶⁶。後続技プロ実施時には、機材の修理をするため維持管理センターが学内に設置されて、専任のスタッフも4名配置されていることが確認されており⁶⁷、このことにより、機材が常に維持管理され、良い状態で保たれている他、上記した通り、研修センターにおいて他ポリテクニクの技師や産業界の修理技術者向けのワークショップを開催⁶⁸することで産業界への貢献を行なうとともに、EEPISの財源確保の手段にもなっている。

5) 電気系への専門分野に特化し専門性を高めたことにより、他ポリテクニクに対して指導する立場になった

EEPISはその設立当初から、電気系を専門とするポリテクニクとして歩み始めた。インドネシア国内でも電気系のみを専門とするポリテクニクとしてその専門性の深さが認識されている。また当該分野は協力する日本が強みを持つ分野でもあり、電気・通信分野における中堅技能者の育成にあたり、協力実施当時の状況だけでなく、それ以降に必要となるであろう技術をも見越した協力内容（具体的にはそれに対応する実験設備の整備や最新の技術に関する情報を盛り込んだカリキュラムの開発等）が可能であった。その結果、電気系分野においては専門性の高いポリテクニクとして成長し、他のポリテクニクにおいて当該分野の学科を開設するにあたり指導をする立場にまで能力が向上した。また、

⁶³ ローカルコンサルタント報告書（2008年）

⁶⁴ ローカルコンサルタント報告書（2008年）

⁶⁵ インドネシア・スラバヤ電子工学ポリテクニク評価調査団報告書（1991年）

⁶⁶ その結果、フォローアップ協力によりどの程度の活動がなされたかについては、既存資料からは情報が得られていない。

⁶⁷ 電気系ポリテクニク教員養成計画終了時評価調査（2004年）

⁶⁸ ワークショップでは、参加者が実際に故障した機材を持ち込み、それらを題材に実際に修理を試みるなどの実践的な内容であったことが既存資料から確認されている。

EEPIS の中核人材であった 2 名の教員が他のポリテクニクの校長として赴任している⁶⁹。

＜プロセス要因＞

1) 日本人専門家とカウンターパートとの 1 対 1 の指導により確実な技術指導がなされ、組織内にもその指導方法が引き継がれたこと

先行技プロでは、1 年目にカウンターパート教員を研修員として日本に受入れ、続いて日本人専門家による 1 年間の現地指導を実施した。研修員は、専門家の所属する組織（主に日本の高等専門学校）に派遣し、その後同じ専門家の下で 1 年間の現地指導を受けるといふアプローチをとった。このため日本と現地で約 2 年間同一の専門家から継続的に指導を受けることで、カウンターパート教員に対し確実な技術移転が可能となった。

このように、特に先行技プロの実施時に日本人専門家との師弟関係の確立を通じた着実な技術移転がなされたことは、当時若手教員ばかりであったカウンターパート教員達の能力向上には有効なアプローチであった。また、カウンターパート教員達が組織に定着し、それらの人材が組織の中核人材になるまで協力を継続することにより一連の協力で導入された指導・教育方法がプロジェクトの終了とともに途絶えることなく、その効果を持続可能なものとしていることに貢献している。

2) カウンターパートのモチベーションの向上により、教員が EEPIS に定着したこと

後続技プロの協力を通じ D4 コース（大学学部レベルに相当）を開設したことにより、EEPIS 教員の社会的な地位が大学教員と同等にみなされるようになり、大学教員に対するインドネシアでの社会的評価は高いことから、教員達が同組織に定着するモチベーションにもつながったことが、関係者へのインタビューにより確認された⁷⁰。また、本案件の実施にあたって、長期専門家の派遣元は高専から大学へと推移しており、日本の大学から派遣される専門家の下で技術指導を受けることによって、カウンターパート教員の中には独自の研究テーマを持つ者もあらわれた。ポリテクニク教員でありながら、大学教員と同様、各自の研究テーマを持つ教員がいることは、EEPIS 以外他のポリテクニクには稀ではないかとの指摘もあった⁷¹。

3) ITS の敷地内に位置する地理的環境⁷²により新規の教員採用がスムーズに行われたこと

先行技プロにおいて EEPIS を開設するにあたり、殆どの教員は ITS 卒の若手教員を採用し、ITS との兼任をする形をとっていた。現在でも ITS を卒業し EEPIS で教える教員は数多

⁶⁹ 2008 年 10 月 1 日、元専門家からのコメントによる。

⁷⁰ 2008 年 5 月 16 日、後続技プロの元調整員とのインタビューによる

⁷¹ 2008 年 5 月 16 日、後続技プロの元調整員とのインタビューによる

⁷² 当時、インドネシアの政策として大学のキャンパス内にポリテクニクを建設するアプローチが取られていた。これにより建設された 26 校の国立ポリテクニクは全て大学のキャンパス内に建設された。1990 年代に入り、政策によりポリテクニクが付属する大学から独立した機関となることが決定されたことを期に、現在までの間に大半のポリテクニクが独立した機関となったが、EEPIS を含む 3 校が依然として完全な独立というステータスを得ていない状況である。

く見られる。また、EEPIS の学生が ITS の学部や大学院に転校や進学したり、ITS 内の D3 コースの学生が EEPIS の D4 に転校するケース等も見られ、地理的に近い状況にあるため相互に人材の行き来が活発になされており、先行プロジェクトの初期には、EEPIS の教員も多く ITS から呼び寄せるなど必要な人員の確保に貢献している。

4) 「日本・インドネシア EEPIS 友好育英基金」の設立により、経済的支援を必要とする優秀な学生の学業継続を可能にしたこと（先行技プロ）

先行技プロの実施 3 年目（1989 年）に、日本人専門家有志の発案により「日本・インドネシア EEPIS 友好育英基金」が設立された⁷³。これにより、EEPIS に在籍中で経済的援助を必要としている学生が学業を継続できるように支援を行った⁷⁴。当時プロジェクトに関わった専門家の話によれば、この基金により年間 30 名程度の学生が学費を免除され、学業を続けることができた⁷⁵。

5) 高い入学試験競争率により優秀な学生が集められていること

先行技プロ終了時評価報告書では、当時（1990 年代前半）の EEPIS の入学試験倍率は 10 倍前後であったことが記されている。また、後続技プロ開始前、1997 年から 1999 年度の入学試験倍率は 6～7 倍を維持していた。後続技プロ開始後、2001 年度の入学試験倍率は最高 9.6 倍まで上昇したが、2002 年度には電子工学科で D4 コースが新設され定員数が増加したことから、倍率も 3 倍強に落ち着いた。図 4-13 に見るとおり入学試験倍率は協力終了後の 2007 年度にも 4.7 倍となっており、比較的競争率の高い水準を維持し続けている⁷⁶。EEPIS には高い競争率をくぐり抜けることのできた優秀な人材が集められる結果となった。

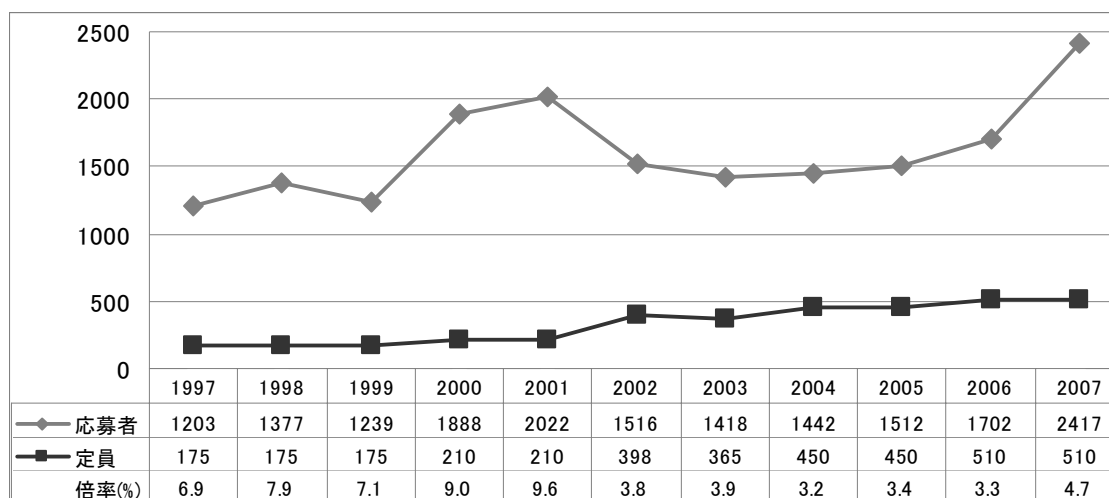
図 4-13 EEPIS の応募者・入試倍率（1997 年～2007 年度）

⁷³ 2008 年 6 月 6 日（第 3 回検討会）における元専門家からのコメントによれば、日本人有志からの自発的な寄付金は約 5 百万円にのぼった。

⁷⁴ プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ：スラバヤ電子工学ポリテクニク（インドネシア）1994 年 3 月

⁷⁵ 2008 年 6 月 6 日（第 3 回検討会）元専門家からのコメントによる。

⁷⁶ 2001 年以降倍率が急激に低下しているが、これはこの年以降 4 学科全てに D4 コースが順次新設されたことに伴い応募者を多く受け入れることができるようになったためである。



出所：EEPIS 提供データに基づき作成

国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果（インパクト）に関する貢献要因は以下のとおりである。

<計画要因>

1) 産業界のニーズをカリキュラムに反映する仕組みがとられたこと

カリキュラムの策定にあたっては、先行技プロ開始時より「理論と実践を兼ね備え」かつ「進歩の激しい電子・通信分野の技術の変革に対応できる技術者」を育成するというプロジェクトの理念⁷⁷のもとに当該分野における産業界のニーズに応えうる内容となる工夫がなされた。後続技プロ実施中には、4学科の学科長と教員およびジャカルタ・スラバヤの産業界人材を数名招いてカリキュラム委員会が構成され、産業界のニーズをカリキュラムに反映する仕組みが取り入れられていたことが学校関係者へのインタビューにより明らかである⁷⁸。2008年現在では地元産業界のニーズのみならず、国際的な水準にも準じた内容を盛り込まれたものとなっている⁷⁹。

2) 第三国研修を通じて周辺国の研修員受入れを継続していること

上述のとおり、EEPISでは1993年から現在まで毎年第三国研修が実施されている。第三国研修は1993年から2009年（予定）まで毎年途絶することなく継続されているが、このことにより技プロが実施されていない期間も、協力が終了した後（2006年以降）においても、第三国研修の実施を通じて日本との協力関係が維持されてきた。長期間にわたり第三国研修を実施したことで促進された成果としては、①担当する教員の教育能力・手法が向上したこと、②研修用に使用する機材が定期的に更新され、研修終了後は学生向け実験機材として活用できたこと、③海外（アジア、アフリカ諸国等）の研修員を毎年定期的に受

⁷⁷ インドネシア・スラバヤ電子工学ポリテクニク評価調査団報告書（1991年）

⁷⁸ 2008年5月12日の学校関係者へのインタビューによる。

⁷⁹ EEPIS複数関係者とのインタビューによる（2008年5月14日、電子工学科長とのインタビュー等）

入れることで、EEPIS における国際化促進の一端を担っていること、④組織として研修コースの企画・運営のノウハウを蓄積していること等が挙げられる。

3) 協力対象分野における産業界の人材ニーズが高かったこと

インドネシアの経済発展は 1990 年代前半に高成長を迎えるが、この時期電気・通信分野を始めとする産業が発展し、多くの日本企業もインドネシアに進出した。また、この時期は先行技プロによる EEPIS の第一期卒業生が輩出された時期（1991 年）とも重なるが、この時期の卒業生にとっては就職に有利な時期であったともいえる。

1992 年～2005 年の間にインドネシアの電子産業に従事する労働力は 4.3 万人（1992 年）から 15.9 万人（2005 年）と約 4 倍に増加し、電気産業においても 3.8 万人（1992 年）から 8.1 万人（2005 年）と 2 倍以上に増加した（表 4-15 参照）。情報通信分野の労働力は 1992 年当時のごく限られたものであったが、近年急速な伸びを見せている。表 4-15 にあるとおり、協力対象 4 分野における産業人材の需要は順調に伸びており、当該分野で学んだ EEPIS 卒業生の受け皿が確保されていることが読み取れる。

表 4-15 協力対象 4 分野におけるインドネシア産業の労働力の推移（1992 年～2005 年）

	1992	1995	1997	2000	2003	2005
電子	43,563	85,033	114,797	141,269	139,797	159,426
通信	4,776	8,823	7,847	17,376	6,099	6,051
電気	38,233	68,395	64,067	73,337	76,132	81,545
情報通信	235	2,208	251	478	1,045	3,638
合計	86,807	164,459	186,962	232,460	223,073	250,660

出所：ローカルコンサルタント報告書（2008 年）

<プロセス要因>

1) 産業界関係者対象の研修を開催したこと

後続技プロ実施中には、地元の民間企業を対象に、当該技術に関する研修やシステム開発を実施した（これらの実績については、前述の表 4-22 および表 4-23 参照）。これらの研修およびシステム開発により大学の運営資金を一部まかなうことが出来た他、地域の民間企業とのパートナーシップが構築されるきっかけとなった。さらに、近年、情報通信学科を中心として、コンピューター関係の各種資格を取得するための研修が EEPIS により行われている。これらは主に IT 関連の外資系企業を中心とした民間企業との連携により社員を対象にした研修を EEPIS が受託するものから、EEPIS の学生対象に行われるものまで形態は様々であるが、これらの研修実施を通じて企業とのパートナーシップが構築されつつある。

2) インドネシア政府の南南協力推進の立場により、EEPIS の第三国研修の継続的实施が促進されたこと

2 つ目の第三国研修コースの実施中である 2005 年には、インドネシアをホスト国としたアジア・アフリカ会議がバンドンで開催されたが、そこでインドネシア政府として南南協力を推進する立場が表明された。このことは第三国研修受け入れの継続が政策的にも後押しされる結果となり、EEPIS における第三国研修の実施が南南協力（アジア・アフリカ協力）の実施の一端を担うものとして認識されることにつながった⁸⁰。また、第三国研修の実施にかかる JICA 側の予算が毎年減少傾向にあるのに対し、インドネシア政府からの予算は変更がないことを見ても、インドネシア政府の本研修に対する優先度が維持されていることが伺える⁸¹。

以上を踏まえ、KMITL にもたらされた長期協力の成果（アウトカム）と国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果（インパクト）の両方の成果にかかる貢献要因は以下のとおりである。

1) 就職支援を学校活動の一部に取り入れたこと

先行技プロにより、日本の高等専門学校にみられる就職活動を学校活動の一環として取り入れられたことは前述した通りである。具体的には、1991 年の第一期卒業生を輩出するにあたり、日本人専門家が地元の日系企業を中心に回り、10 名単位の卒業生の採用を実現させた。この年から毎年学生の就職支援活動を組織としても手厚く行っており、このことは学生の高い就職率の維持に貢献しただけでなく、ピー・ティー・キンデン・インドネシア（電気系の日系企業）やシーメンズ（外資系企業）等といった主要な大手企業に多くの卒業生を輩出させることにもつながっている。

2) D4 コースの設置により、大学学部レベルに相当するステータスを得るようになったこと

インドネシアでは、1999 年の法律⁸²制定によりポリテクニク校に D4 コースの設置が認められるようになり、EEPIS でも 2001 年以降順次 4 学科全てに D4 コースが新設された（3.1.1 参照）。4 年制の D4 コースの修了者は SST（Sarjana Sains Terapan：英訳すると Bachelor in Applied Science）という学位が授与されるが、これは大学学部卒業に相当する学位である。このため、D3 コースの卒業生が D4 コースに編入することも可能となり、また D4 卒業生が修士課程に進学することも可能となった。さらに、D4 コースの設置により、「ポリテクニク校は大学より劣る」という従来までの社会的な潜在意識が緩和されるとともに、ポリテクニク卒業生に対する企業側の評価も向上したといえる⁸³。D4 コースの設置により、ポ

⁸⁰ 2008 年 4 月 22 日、元専門家とのインタビューによる。

⁸¹ 2008 年 5 月 14 日 EEPIS 内第三国研修担当者とのインタビューによる。

⁸² Government Act no. 60/1999、ローカルコンサルタント報告書（2008 年）より

⁸³ 例えば、EEPIS 複数関係者によれば、D4 と S1（大学学部）卒業生の初任給はインドネシア企業、外資系企業ともにさ

リテクニク教員が大学教員と同等にみなされるようになったことが、教員達のモチベーション向上につながった。このように、ポリテクニク校における D4 コースの設置は、在学生の可能性の増大や教員のモチベーション向上に貢献しただけでなく、ポリテクニク校に対する一般社会、産業界の評価の改善にもつながったことで、EEPIS が現在享受している様々な成果の貢献要因となった。

3) EEPIS に対する協力を長期にわたり継続するための基盤がインドネシア、日本の双方において整えられていたこと

先行技プロ終了後に協力を継続する基盤がインドネシア、日本双方で整えられていたことが挙げられる。EEPIS に対する先行技プロが終了した 1994 年には、すでにケニア (JKUAT) やタイ (KMITL) に対する高等教育分野での長期的協力が実施されており、特に高等教育分野では長期にわたる協力により成果が挙げられることが認識され始めていた。このことに加え、EEPIS での先行技プロの実施によりカウンターパート教員達の能力も向上し、かつ日本人や日本のプロジェクトへの理解もあることから、後続技プロを開始するにあたっての基盤が整えられていた。

また、後続技プロが開始された 1990 年代後半には日本の大学教員達が研究拠点としてアセアン諸国にも注目し始めており、EEPIS では協力をとおして高位学位を取得していたカウンターパート教員も増加していたことから、こうした日本の大学との共同研究のパートナーとなり得る能力を有していた⁸⁴。さらに、高等教育分野では一つの研究を長い時間をかけて継続させるスタイルが好まれる傾向があり、このことも長期間にわたり EEPIS に対する協力を実施することに相容れるものであった⁸⁵。

以上のように、EEPIS に対する協力を長期にわたり継続する基盤がインドネシア、日本の双方において整えられていたことは、成果全体に係る貢献要因として認識することができる。

4) ロボットコンテストで優勝し続けていることにより、EEPIS が社会的にも認知されたこと

日本人専門家の協力の下 1991 年に日本で開催された国際大会に EEPIS として出場し「ベストアイデア賞」を受賞したことが契機となり、現在ではインドネシア国内でも年に一度国内大会が開かれるようになった。国内大会で優勝者に選ばれると国際大会に出場することができるしくみとなっている。EEPIS では 1991 年の入賞以来、2007 年までに 10 の国際大会で入賞しており、この他 11 の国内大会でも上位 3 位以内に入っている。(囲み 4-4 参照)。ロボットコンテストはインドネシア国内でもよく知られるイベントとなり、EEPIS はロボッ

ほど差をつけていないということであった。他方で、石油や電気系の国営企業では D4 よりも学部卒学生に対する評価が高い傾向も認められるが、大半の企業は学位よりもむしろ当該分野の知識や技術の有無をより重視するというコメントがあった (2008 年 5 月 15 日、電気工学科長ならびに情報工学科長とのインタビューによる)。

⁸⁴ 2008 年 5 月 16 日、元プロジェクト調整員とのインタビューによる

⁸⁵ 2008 年 5 月 16 日、元プロジェクト調整員とのインタビューによる

トコンテストで強い機関としてインドネシア国内で知られるようになった。また、電気系分野で優秀な学生がロボットコンテストに参加することを希望して EEPIS に応募してくるケースが見受けられる等、優秀な学生の確保にも貢献している。

なお、インドネシア国内大会は毎年教育省高等教育総局の予算を得て開催されており、本大会を通じてロボット作成に関する技術が全国レベルに波及したという関係者からの指摘もあった⁸⁶。

囲み 4-4 EEPIS によるロボットコンテストの入賞歴

1991年	NHKロボットコンテスト、ベストアイデア賞(日本)
1992年	NHKロボットコンテスト、4位入賞(日本)
1995年	NHKロボットコンテストにインドネシア代表として出場(日本)
1997年	NHKロボットコンテストにインドネシア代表として出場(日本)
2000年	NHKロボットコンテストにインドネシア代表として出場(日本)
2000年	インドネシア・ロボットコンテスト優勝(スラバヤ、インドネシア)
2001年	NHKロボットコンテスト優勝(日本)
2002年	インドネシア・ロボットコンテスト優勝(スラバヤ、インドネシア)
2002年	ABUアジア太平洋ロボットコンテスト特別賞受賞(日本)
2003年	インドネシア・ロボットコンテスト優勝(ジャカルタ、インドネシア)
2003年	ABUアジア太平洋ロボットコンテストにインドネシア代表として出場(タイ)
2004年	インドネシア・ロボットコンテスト優勝(ジャカルタ、インドネシア)
2004年	ABUアジア太平洋ロボットコンテストでコナミ賞受賞(韓国)
2005年	インドネシア・ロボットコンテスト優勝(ジャカルタ、インドネシア)
2005年	インドネシア・賢いロボットコンテスト優勝(ジャカルタ、インドネシア)
2005年	ベスト芸術賞受賞(中国)
2006年	インドネシア・ロボットコンテスト優勝(ジャカルタ、インドネシア)
2006年	インドネシア・賢いロボットコンテスト優勝(ジャカルタ、インドネシア)
2007年	インドネシア・ロボットコンテスト優勝(スラバヤ、インドネシア)
2007年	インドネシア・賢いロボットコンテスト準優勝(スラバヤ、インドネシア)
2007年	インドネシア・賢いロボットコンテスト優勝(スラバヤ、インドネシア)

出所：ローカルコンサルタント報告書より和訳、情報源：EEPIS

4-5 協力実施中に成果の発現を阻害した要因

EEPIS に対する長期協力の成果を阻害した要因にはどのようなものがあったのであろうか。成果の発現を阻害した主な要因につき、アウトカムおよびインパクトに係る要因を以下に述べる。

なお、EEPIS にもたらされた長期協力の成果（アウトカム）と国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果（インパクト）の両方にかかる阻害要因については本調査では確認されなかった。

協力対象機関にもたらされた成果（アウトカム）に係る阻害要因は以下のとおりである。

<計画要因>

- 1) 短期専門家の派遣時期および期間が現地の状況に必ずしも一致しなかったこと（後続技プロ）

⁸⁶ 2008年10月23日 インドネシア事務所関係者によるコメント

後続技プロにおいては、5年間の本体協力実施期間中に合計98名にのぼる短期専門家が派遣された。終了時評価の段階では、短期専門家の派遣時期が非常に短く、かつ派遣時期としてカウンターパートが忙しい時期(セメスター中)に派遣されることが多かったため、カウンターパート教員および学生への負荷がかかったこと、また、同じ科目に数名が派遣されており、一科目に対し1人の専門家が派遣されたほうが効率的ではないかという認識をカウンターパートは持っていたことが既存資料からは確認された。98名という短期専門家の数は、先行技プロにおける短期専門家の派遣実績がフォローアップ協力を含めた7年間で合計45名⁸⁷であったことに鑑みると、短期専門家の数だけを比較すると倍以上に増加している。一方、長期専門家の派遣実績については、先行技プロで26名(フォローアップ期間を含む)、後続技プロで8名(本体協力のみの実績)⁸⁸となっており、先行技プロに比べ後続技プロのほうが長期専門家の数が減少した結果、短期専門家の数の増加により対応し、結果として短期専門家の数が増加したものと考えられるが、その数の多さや派遣時期が短いこと、さらに派遣できるタイミングが必ずしもカウンターパート機関にとって最善でなかったことは阻害要因として認識することができよう。

<プロセス要因>

1) 無償資金協力による建物完成時期の遅延が生じたこと(後続技プロ)

当初 OECF (現 JICA(旧 JBIC)) により 1997 年から円借款供与を念頭に置いた案件形成促進調査が実施されていたが、1997 年後半以降インドネシアの通貨危機による経済情勢悪化のため国家開発の優先順位が変わり、高等教育分野へのプロジェクト型借款の割り当てが非常に困難な状況となった。その後 2001 年より無償資金協力「電気系ポリテクニク教員養成計画」で建物が建設されることになったものの、完成は後続技プロの終了からわずか6ヶ月前でしかなく、その間プロジェクトの実施中には教室や実験室等の設備の不足を補うための対応を強いられる結果となった。具体的には、建物が完成し引き渡された 2004 年 3 月までの約半年間、D4 コースの学生数は EEPIS の教室および実験室の収容能力をはるかに超えていたため、2 クラス分の実験を同一の実験室で同時に行い、旧校舎の空き教室などを利用して授業を行うなどして対応していた⁸⁹。プロジェクト開始当初から新たに 3 分野の D4 コースを行うことが決定していた以上、機材および施設の拡充計画に対する幅広い対応策を整えておく必要があった。

2) ポリテクニク校が大学に対して劣るという社会的潜在意識があったこと(先行技プロ)

先行技プロの評価報告書によれば、当時アカデミック教育を提供する大学に対して、職

⁸⁷ 国総研 スラバヤ電子工学ポリテクニク(インドネシア) 1994年3月によれば、短期専門家の派遣実績は本体協力(5年間)で24名、フォローアップ協力(2年間)で21名である。なお、長期専門家の派遣実績については、先行技プロで26名(フォローアップ期間を含む)、後続技プロで8名(本体協力のみの実績)となっている。

⁸⁸ 先行技プロについては、国総研 スラバヤ電子工学ポリテクニク(インドネシア)(1994年)、後続技プロについては、電気系ポリテクニク教員養成計画終了時評価調査(2004年)による。

⁸⁹ 電気系ポリテクニク教員養成計画終了時評価調査報告書(2004年)

業教育に重点を置いたポリテクニクは劣っているという社会的な潜在意識が存在していたことが記されており⁹⁰、この認識は EEPIS の社会からの評価に対する阻害要因であったことが推測できる。しかしながら、既述のとおり後続技プロの実施を通じて D4 コースが設置されたことにより、D4 コースが実質大学学部に対応するステータスを得たことにより、ポリテクニク校が大学に劣るという社会的認識は以前ほど強くはなくなっている（ポリテクニク卒業生に対する産業界の評価は 3.2 を参照のこと）。

国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果（インパクト）に係る阻害要因は以下のとおりである。

<プロセス要因>

1) 学部卒（S1）に比較し、ポリテクニク卒（D3）が格下げと見られる傾向があったこと（後続技プロ）

後続技プロの協力により D4 課程が設置され、制度上 D4 課程は大学学部に対応するとされたものの、実社会においては S1 と D4 が同レベルであるとの認識が定着するまでにまだ時間が浅い時期であり、その当時は学部卒（S1）に比べポリテクニク卒（D3）が格下げと見られる傾向があることから今後 D4 課程の社会的認識についても注視していく必要があるとされていた⁹¹。現在における D4 課程への社会的な認識については、インタビューした企業の 3 割以上が（卒業レベルではなく）当人の実績により初任給レベルを設定すると回答する企業もあり（囲み 4-3 参照）、また S1 よりも D3 や D4 コース卒業生のほうがより実践力があると見なされる点も指摘されていることから今後のリスク要因とはなっていないものの、後続技プロ実施期間中においてはポリテクニク校卒業生に対する学部卒業生に比しての社会的認識の低さがあったことは、阻害要因として認識できる。

2) EEPIS 卒業生の一部が就職先の企業で待遇改善に関するストライキを起こしたことにより、企業側の反感を買い新規採用が数年間停滞したこと

先行技プロの協力により、前述のとおり卒業生の就職先が開拓され、企業によっては毎年 10 名単位で EEPIS 卒業生を採用している企業もあり、これらの企業においては協力開始後 8～9 年目の 1995 年～1996 年頃までには EEPIS 卒業生が総勢 60 名程度に上った。この企業の一部では、待遇等の改善を求め EEPIS 卒業生が団結してストライキをしたことをきっかけに翌年以降 3～4 年間は EEPIS 卒業生の採用がなされなかったことがあった⁹²ことが当時を知る関係者から指摘されており、一時的にはあったにせよ EEPIS 卒業生の就職先を得るにあたっての阻害要因となっていたことが確認された。

⁹⁰ スラバヤ電子工学ポリテクニク終了時評価報告書（1991 年）

⁹¹ 電気系ポリテクニク教員養成計画終了時評価調査報告書（2004 年）

⁹² 2008 年 5 月 16 日、元プロジェクト調整員とのインタビューによる。

4-6 発現した成果維持に対するリスク要因

発現した成果維持に対するリスク要因につき、成果全体、アウトカムそれぞれに係る要因を以下に述べる。

協力対象機関にもたらされた成果（アウトカム）に対するリスク要因は以下のとおりである。

1) D4 特別コース（教員養成課程）の意義が低下していること

後続技プロの実施により設置された D4 コースは、①新卒の学生対象の D4 コース（4 年制）および、②現職教員対象の特別 D4 コース（1.5 年制）の 2 つに分けることができる。2005 年以降インドネシアの教育政策の変化により、ポリテクニクまたは大学教員の最低資格要件が修士号以上に引き上げられたことはすでに述べたとおりであるが、これにより D4 コースを卒業してもそのままポリテクニクや大学の教員になることができなくなった。現職教員対象の D4 特別コース（1.5 年制）卒業生の教員就職率が 9 割以上（1999 年～2005 年の平均）であったが、今後、大学・ポリテクニクの教員になるためには修士号以上の学位が必要となることから、教員養成課程としての同コースの意義が低下していくことが懸念される。

なお、現職教員対象ではない D4 コース卒業生（4 年制）の教員就職率は、1988 年から 2002 年の 15 年間の平均で 1 割にも満たないというデータもあり⁹³、同コースはすでに教員養成課程とは呼べない状況になってきている。同コースの卒業生が教職ではなく産業界に多く就職している理由としては、産業界のほうが待遇が良い傾向があることが指摘されている⁹⁴。

2) スラバヤ工科大学（ITS）との関係において、完全な独立となっていないこと

先行技プロが実施された当時、インドネシア国の政策としてもポリテクニクを大学の敷地内に建設することが打ち出されており、これにより EEPIS も ITS 敷地内にその建設が決まった。先行技プロの実施中の 1990 年代に入り、国内 26 のポリテクニクに対して大学からの独立を奨励する政策が出され、これにより現在までに 23 のポリテクニクが独立した機関となった。一方、EEPIS を含む 3 校については依然として大学からの完全な独立がなされておらず、EEPIS に関しては独立財政を有するものの EEPIS 卒業生の証書を発効する効力や EEPIS 校長の任命権が ITS 学長に委ねられていること等の例は EEPIS が組織的にも独立していないことを示しており、組織としての最終決定権を EEPIS が完全には所有していないことが伺える。EEPIS と ITS との関係者間、EEPIS の日々の教育活動や運営には大きな障害とはなっていないものの、組織としての最終決定権を完全に委ねられていない状況は今後のリスク要因として留意しておく事項である。

⁹³ 就職支援システム（JAS）で把握している情報によれば、1988 年～2002 年の 15 年間で JAS に報告のあった卒業生全 526 名のうち教職に就いた卒業生は 40 名であった（7.6%）。しかし、JAS に報告した 526 名は同期間の卒業生全体数である 2,278 名に比較して 23%にしかすぎず、全ての卒業生の進路を含む情報とはなっていない。

⁹⁴ 2008 年 5 月 13 日、EEPIS 学生部長とのインタビューによる。

国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果（インパクト）に対する阻害要因は以下のとおりである。

EEPIS のあるスラバヤ地域内に当該分野の産業が数少ないこと

東ジャワ地方における中規模以上の企業に従事する約 83 万人の労働者のうち、EEPIS と関連のある電気・通信分野の産業で従事する労働者数は約 1.3 万人（1.6%）に過ぎない⁹⁵。このことは、当該分野での産業がスラバヤ地域を含む東ジャワ地方に比較的少ないことを意味し、優秀な卒業生を輩出しても卒業生はより職の機会を求めてその地域から出てしまう可能性もあり、優秀な人材が地域に残らないことへのリスク要因となり得る。

最後に、EEPIS にもたらされた長期協力の成果（アウトカム）と国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果（インパクト）の両方に対するリスク要因としては、以下の点が考えられる。

現在実施している第三国研修は、JICA による協力終了後には継続が困難であること

EEPIS の第三国研修は現在 3 つ目「電子工学教育への IT 技術の応用」（2007 年～2009 年）が実施中であるが、EEPIS 関係者とのインタビューによれば本研修実施による JICA 予算は年々減少傾向にあり、他方で JICA による協力終了後に EEPIS 側独自の予算で同規模の研修を継続していくことは困難であることが指摘されている⁹⁶。EEPIS の第三国研修はインドネシア政府の南南協力の一端をになうものとして評価されていることは前述のとおりであるが、JICA の協力終了に伴い研修継続ができない場合には、南南協力の一端を担い国際化を推進しているという EEPIS の特徴も維持できなくなる可能性がある。

4-7 総括

インドネシアにおいては、協力が開始された 1987 年に ITS の敷地内に教育課程を新設するところから協力をを行い、協力開始後 12 年目の 1999 年には大学学部レベルに相当する D4 コースの新設を目的として後続技プロを開始した。これら 2 つの技プロを軸とした協力により、EEPIS の教育の質の向上および運営管理能力の強化を図り、現時点でも EEPIS はインドネシアで唯一電気系を専門とするポリテクニクとして高い評価を得ている。協力対象機関にもたらされた主な成果（アウトカム）としては、先行技プロで短大レベルの D3 コースが設置され、さらに後続技プロでは大学学部レベルの D4 コースが新設されたことにより、EEPIS は大学学部レベルに相当する教育課程を有する機関になり、また社会的にも大学学部レベルに相当する機関としての認識を得るようになった。また、協力の初期段階より、日本人専門家とカウンターパート教員の 1 対 1 の指導により、カウンターパート教員に対する着実な

⁹⁵ 2004 年の統計によれば、インドネシア国内の産業界（中規模以上の企業）における労働者数は約 430 万人、このうち、電気・通信分野に従事する労働者は約 16 万人に上る（出所：ローカルコンサルタント報告書、2008 年、情報源：Statistic of Large and Medium Enterprise Industry および Statistic Indonesia）

⁹⁶ 終了時評価調査結果要約表（2002 年）

技術指導がなされ、さらに後続技プロにおいては「修士号取得プログラム」を通じてカウンターパート教員の高位学位取得のために重点的に協力を行った。協力が後続技プロまで継続したことにより、日本で学位取得をしたカウンターパート教員達が EEPIS に戻り、今や EEPIS の中核を担う人材にまで成長している。

協力対象機関を超えて国内および周辺国にもたらされた成果（インパクト）としては、協力の初期段階より開始された就職支援活動を通じて、産業界に対し実践力のある人材を輩出し始めたことが挙げられる。さらに後続技プロの実施期間には EEPIS のカリキュラムの中に産業界のニーズを反映させる仕組みづくりが導入され、当該分野の急速な技術革新にも適宜対応した卒業生の輩出に貢献した。また、協力開始後 6 年目の 1993 年より第三国研修が実施され、研修対象国は、2002 年に開始した 2 つ目の研修よりアフリカ諸国にまで拡大した。こうした EEPIS の取り組みは教育省高等教育総局（DGHE）から「高等教育における国際化の推進」と評価されており、南南協力を推進するインドネシア政府からも毎年一定レベルの予算を確保するに至っている。さらに、EEPIS は後続技プロの実施期間中には地域社会や他機関を対象としたセミナーや研修を数多く実施し、これらを通じて EEPIS の運営資金の一部を独自に生み出しているとともに、地域社会に対して教育を開放することで集積された知識・技術を還元しうる機関となった。

第5章 ケニア

5-1 ケニアの技術教育分野（高等教育）を取り巻く環境の変化と援助動向の推移

5-1-1 経済状況の推移と国家開発計画

<1980年代・1990年代>

1981年～1990年のケニア経済は、平均経済成長率が4.1%と好調だったかが、1990年代後半に低迷し、1991年～2000年の平均経済成長率は1.9%まで落ち込んだ。90年代における低迷は、1996年以降の旱魃と洪水による農業生産への影響が大きいと言われている。ケニアの産業構造をみてみると、農業のGDPシェアは1990～1995年で26.2%であり、年々減少傾向にある。しかし、総人口3,180万6,000人のうち80%が農村人口で、総人口の約70%が農業に従事（農業従事者のうち80%が小規模農家である）している。また、貿易輸出において農業製品の占める割合はたとえば主要産品であるコーヒーが全体の15.5%、紅茶が19.3%であり、非常に高い割合となっている。このように農業製品の輸出並びに加工が、ケニア社会の経済・雇用面で大きな役割を担っている。この分野では、大多数の小規模農家に対し、多収穫種の開発・品種改良・土壌改良等の実践的な知識・技能をもち、それを指導することのできる人材が求められている。一方、ケニアの産業構造に占める製造業のGDPシェアをみてみると、1990～1995年で13.6%であり、年々増加傾向にある。なかでも、輸入代替製造業として食品、飲料水、たばこ、織物及び衣服など、農業と関連した分野の伸びが大きくなってきている。しかしながら、輸入代替政策に保護されたこれら産業の発展は、1980年代後半以降の経済自由化の流れのなか、国際競争力の低さに直面しており、新たな技術を取り入れ、構造を変えていく必要が生じている。1994/1995年の工業調査によると、工業セクター従事者の約半数は初等教育のみしか受けておらず、こうした新たな取り組みのためには、リーダーシップをもち、科学技術の習得した技術者や専門家を育てることが早急に求められている。

上記のような産業構造の転換・労働市場のニーズの変化を背景に、国家開発計画の目的および重点課題がどのように変遷してきたかを次にみていくこととする。「第8次国家開発計画」（1997年～2001年）では、「国民の生活水準の向上及び持続的な開発のための急速な工業化」を主題として、農業と輸出競争力のある軽工業の振興策に重点を置いている。この計画の中でケニア政府は、産業の発展は農業分野の持続的発展によると言及しており、食品加工産業等、農業を基礎とした産業を新規産業化国家(Newly Industrialized Country: NIC)への第一歩であると位置付けている¹。同計画は、①産業化に向けたマクロ経済環境、②農業と地方開発、③農業以外の第一次産業と関連する原材料、④インフラ、⑤人的資源開発と福祉政策、⑥研究開発、⑦産業化支援の枠組み、の7つの重点分野から構成されている。

¹ ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）終了時評価報告書（2000年）

表 5-1 1980 年代のケニア主要開発指標の推移

項目 \ 年	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
一人当たり GDP (US\$)	666	816	845	892	937	993	1,042
実質 GDP 成長率 (%)	3.3	1.78	3.51	5.6	4.98	6.02	4.95
失業率 (%)	-	-	-	-	-	-	-

出所：International Monetary Fund World Economic Outlook (2008) に基づいて作成。

表 5-2 1990 年代のケニア主要開発指標の推移²

項目 \ 年	1990	1994	1995	1996	1997	1998	1999
一人当たり GDP (US\$)	1,092	1,110	1,154	1,196	1,192	1,219	1,238
実質 GDP 成長率 (%)	4.3	2.14	4.0	3.6	-0.37	2.33	1.56
失業率 (%)	16.2	-	-	-	-	-	-

出所：International Monetary Fund World Economic Outlook (2008) に基づいて作成。

<2000 年以降>

2000 年には経済成長率はマイナス 0.2%へと悪化したが、その後は回復基調にあり、園芸作物、及び紅茶の好調な輸出に牽引されて、2004 年の GDP 成長率が 4.3%にまで増加している。本調査の対象案件が関連する農業分野に関しては、従来の紅茶、コーヒー等に代わり、花卉、果物、生鮮野菜などがヨーロッパに輸出され、ケニア農業の中でも最も目覚ましい成長を遂げている。2001 年には暫定貧困削減戦略文書が策定され、政策目標として、①持続性を持ち、かつ急速な経済発展の促進、②ガバナンスと安全を改善、③貧困層が自らの収入を上げる能力の向上、④貧困層の生活の質の改善、⑤平等と参加の改善の 5 点を挙げている。第 9 次国家開発計画（2002 年～2008 年）では、90 年代後半から最も悪化したのは農業セクターであり、農村の貧困層への打撃が大きかったと結論付け、「貧困に寄与する成長」を目標として掲げている。重点分野としては、①資源の制約、②雇用、③人的資源、④農業、⑤ジェンダー、⑥情報通信技術、⑦ガバナンス、⑧地域協力、⑨グローバリゼーション、⑩都市化、⑪環境及び自然資源管理、⑫参加に基づく計画と開発、を挙げている。さらに、2002 年 12 月に誕生したキバキ政権の下で策定された「富と雇用創出のための経済再生戦略」(Economic Recovery Strategy for Wealth and Employment Creation) (2003 年～2007 年) では、4 本の柱として、①マクロ経済の安定、②ガバナンスの強化、③インフラの整備、④貧困層の人的資源への投資を設定している。

² World Bank Kenya Data Profile (2005) によれば、実質 GDP 成長率は情報の得られた 1990 年が 4.2%、1997 年が 2.3%、1998 年が 1.8%、1999 年が 1.4%だった。

表 5-3 2000 年以降のケニア主要開発指標の推移³

項目 \ 年	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
一人当たり GDP (US\$)	1,244	1,301	1,300	1,337	1,382	1,464	1,574
実質 GDP 成長率 (%)	0.43	4.58	-0.06	2.86	3.38	5.89	7.55
都市失業率 (%)	-	-	25.1	25.1	-	-	-
農村失業率 (%)	-	-	9.4	9.4	-	-	-

出所：International Monetary Fund World Economic Outlook (2008) に基づいて作成。注：全国の失業率のデータがないため、都市および農村の失業率を記載

5-1-2 技術教育分野（高等教育）における当該国の政策

1. 国家開発計画における技術教育（高等教育）

1974年に始まった第3次国家開発5カ年計画（1974年～1978年）において、同国の国造りに必要な中堅技能者を育成する高等技術教育制度の充実を重要な施策の一つとして掲げ、1977年、我が国に農業、工業分野における新大学設立について協力を要請してきた。

1990年代以降、教育セクター協力の中で基礎教育に重点がシフトしていくという世界的な動きと軌を一にして、ケニアにおいても世界銀行と国際通貨基金（IMF）の構造調整政策を受け入れたことで、教育省予算が削減された上に、初等・中等教育への重点のシフトがおこった（国際的援助動向については第2章参照）。この政策転換により、大学運営予算が大幅に削減された。具体的には、1990年にはケニアの教育予算に占める公立大学への教育支出の割合が21%を占めていたのに対し⁴、1996/1997年度には政府財政方針の中で、教育の重点を高等教育から初等・中等教育へシフトすることが示され、ジョモケニヤッタ農工大学への政府配当予算も約3割削減されている⁵。

1990年代末から2000年代にかけて、世界的にも教育セクターにおいて基礎教育重視の傾向は変わらないものの、高等教育の重要性が再び見直されている。経済・社会開発における知識の役割が相対的に大きくなってきたことから、少数のリーダーを育成するだけでなく、幅広い層への高等教育の拡大によって社会全体の知的水準を向上させることが重要ということが背景にある。このような世界的な動きを背景に、ケニア政府の「第8次国家開発計画」（1997年～2001年）では、「民間部門の投資を促進するために整備すべき政策に重点を移し、ケニア経済で雇用と成長及び外貨獲得等に貢献してきた農業・製造業の継続的成長を達成するために、各分野における「研究・開発」の推進や人材育成が重要である」としている。これに関連して、2000年当時の教育省大学局長によれば、「教育のアクセス」の最終目標は、初中等教育を充実させ、高等教育への進学率を現行（2000年時点）の7%から10%に上昇させることであるとの言及があり、高等教育がケニアの教育政策において

³ World Bank Kenya Data Profile (2005) によれば、実質 GDP 成長率は情報の得られた2000年が-0.3%、2001年1.2%、2003年1.8%、2004年4.3%だった。

⁴ ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）終了時評価報告書（2000年）

⁵ ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）プロジェクト総合報告書（1990/1991～1999/2000年度）（2000年）

依然として重要であることが認められている⁶。第8次開発計画の重点分野は、「経済再生戦略」（2003年～2007年）における「経済成長」の重視の中で継続している。また、人材育成については、初等教育の無償化、経済的負担を軽減するためのカリキュラムの見直し、教員研修、労働市場の需要にあったカリキュラムの作成などを挙げている。

2. 技術教育分野（高等教育）に関する政策

1960年代に相次いで植民地支配を脱して独立したサハラ以南のアフリカ諸国は経済成長のための旗印として例外なく工業化を掲げ、そのための即戦力として、ハイレベル・マンパワーの育成を目指した。しかし、1970年代には東アフリカにおける大学（カレッジを含まない）は、ナイロビ大学、マケレレ大学、ダルエスサラーム大学の3校しかなく、先進国もアフリカ諸国の方針を容認して高等技術教育に対する援助合戦を繰り広げた。ケニアでは、カナダがケニア科学師範大学（Kenya Science Teaching College : KSTC）、ドイツがモンバサ・ポリテクニク（現在はジョモケニヤッタ農工大学の分校となっている）、米国がエジャートン農科大学に協力を行った。1980年代には、ケニア政府は教育改革（7-4-2-3制より8-4-4制への改革）を行い、大学入学年齢人口が増大することを考慮して、高等教育の拡大を進めた。モイ大統領のイニシアチブで、1984年にはモイ大学（工学系を得意とする）を設立、1985年にはナイロビ大学の分校だったケニヤッタ大学（教育と理学を得意とする）を大学に昇格、1987年同じくナイロビ大学の分校だったエジャートン農科大学を大学に昇格した。このような背景の中で、1988年7月、日本に対して、ジョモケニヤッタ農工大学をディプロマ大学から学士号を授与できるケニアで5番目の国立大学に昇格させて、高等技術者養成の技術系学士課程（農学部、工学部）を開設することへの協力を要請してきた。

5-1-3 日本の技術教育分野（高等教育）における対ケニア援助政策の推移

日本の高等教育（技術教育）分野における対ケニア援助政策の推移については、技術協力プロジェクト「ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）」本体（1990年～1995年）が実施中に策定された、①国別援助方針（外務省）（1994年）、アフリカ人造り拠点フェーズ I（2000年～2002年）の開始時期に策定された現在のところ唯一の政策文書である②「ケニア国別援助計画」（外務省）（2000年）、そして、2004年8月に発表された「政府開発援助国別データブック」（外務省）の中にある③「ケニアに対するODAの考え方」の項目⁷を中心にみていくことにする。

⁶ ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）終了時評価報告書（2000年）

⁷ 2004年度「対ケニア国別援助計画」は、2004年度、2005年度、2006年度に作成された「政府開発援助 国別データブック」に反映されている。2000年度「旧対ケニア国別援助計画」の内容は、2002年度「政府開発援助 国別データブック」に反映されており、2004年度「政府開発援助 国別データブック」の内容は、2005年度、2006年度の同データブックに反映されている。

<1980年代後半～1990年代>

本調査の対象となる一連の協力が開始された1980年代から1990年代初頭にかけては、対ケニア国別援助計画が策定されていない。したがって、1994年にケニア政府との政策協議を経て決定された援助重点分野（外務省）をみていくこととする。右方針については、1999年版ODA白書下巻の「国別援助実績91年～98年の実績」にも我が国政府の開発援助の実績とあり方として記述されている。以下に述べる我が国の対ケニア援助における重点分野は、ケニア政府の第7次経済開発計画を支援する内容となっている。

対ケニアの援助重点分野では、①人材育成、②農業開発、③経済インフラ整備、④保健・医療、⑤環境保全の5つが援助の重点分野として挙げられている。技術教育に関しては、人材育成分野において、基礎教育の改善への協力に加えて、輸出の振興・外貨獲得のための農業・中小工業分野を中心とした生産力向上を目指した職業訓練や政策策定・実施に関する行政能力の向上への協力を実施するとなっている。また②の農業開発の分野においても、食糧自給や輸出促進にとって重要な食糧生産を増大させることを目的として、農業生産基盤の改善と並んで、研究協力や農業技術の普及に関しても協力を行うとしている。さらにスキーム別協力の中で、技術協力に関する記述の部分にジョモケニヤッタ農工大学は、無償資金協力とも連携して効果を挙げていることに触れられており、今後アフリカ人作り拠点設置構想のモデルケースとして人作り活動を行うための協力を推進すると特記されている。

<2000年以降>

2000年8月策定の「ケニア国別援助計画」が、現在のところ策定されている唯一の対ケニアの援助計画を策定した政策文書である。概要を以下にまとめた。

囲み 5-1 2000年度策定のケニア国別援助計画における重点分野・課題別援助方針

1) 人材育成

①基礎教育、②高等教育・技術教育、③行政能力の向上、④民主化支援

2) 農業開発

①生産拡大、②商品作物の多様化・高付加価値化、③効率的かつ公平な流通システムの確立

3) 経済インフラ整備

①交通インフラ整備やリハビリ、②エネルギー資源の開発、③情報通信網の整備、

④中小企業の育成や生産性向上、観光振興

4) 保健・医療

①家族計画母子保健サービスの拡充や人口教育、②HIV/エイズ対策

5) 環境保全

①生態系の保護、②森林の保全・造成、③農地の保全、③水資源の汚染対策（上下水道整備等）

具体的なアプローチは前出の「国別援助実績 91 年～98 年の実績(99 年版 ODA 白書下巻)」を受け継ぐ形になっており、それをベースにその後日本国政府とケニア国政府が合意したものである。重点分野 5 つの中の「人材育成」に関しての内容が、前出の 1994 年度に協議された対ケニア重点援助分野より詳細な記述となっている⁸。まず日本政府は、人材育成は各分野の共通のテーマであると認識しており、自立的な経済・社会の発展のためには基礎教育の拡充、経済社会運営を行う行政官の能力向上、中小企業の経営者・技術者の育成が課題としている。具体的な人材育成の中身は、4 課題に分かれており、基礎教育、行政能力の向上、民主化支援と並んで、高等教育・技術教育が挙げられている。その背景には、今後ケニアが経済成長を実現していく為には、輸出振興や外貨を獲得出来る農業・中小工業分野を中心とした品質や生産力の向上がキーとなることがある。そしてその基本には、やはり「中堅技能者層、中間管理者層の育成等」があると述べられている。また、ジョモケニヤッタ農工大学に関する協力については、今後は TICAD II 「東京行動計画」の目的も踏まえ、ケニア国内にとどまらず域内、域外へも裨益効果が波及するようなアフリカの人造り拠点としてジョモケニヤッタ農工大学の機能の充実等を検討していくとの特記がなされている⁹。さらに 2004 年作成の「政府開発援助 国別データブック」の中にある重点分野は、1994 年に協議決定された対ケニアの援助重点分野の中にある重点分野 5 つとそれを引き継ぎ 2002 年に策定された「ケニア国別援助計画」について 2004 年 8 月にケニア政府と現地 ODA タスクフォースの間で実施された政策協議を経て、確認作業を行った。それを受けて、重点分野の 1 つである「人材育成」の課題は基礎教育と高等教育・技術教育であるとしている。さらに、高等教育・技術教育に関する記述の中で、アフリカ人造り拠点に関して「域内及び域外へも裨益効果が波及するよう、周辺国及び大学等の機関との連携の下、アフリカ人造り拠点事業を通じた東アフリカの人材育成」としている。

5-2 ケニアにおける協力の概要

5-2-1 協力の特徴

日本は、ジョモケニヤッタ農工大学（以下、JKUAT : Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology¹⁰）に対し、1978 年以降 25 年間にわたって、技術協力プロジェクト（以下、技プロ）2 案件（いずれも本体－延長－フォローアップで 10 年）、無償資金協力 3 案件、第三国研修 8 案件（うち 2 案件は同一テーマ）が実施されてきた（図 5-1 参照）。本調査では、先行技プロ「ジョモケニヤッタ農工大学プロジェクト（1980 年～1990 年）」、後続技プロ「ジ

⁸ 平成 11 年に発表された「国別援助実績 91 年～98 年の実績（99 年版 ODA 白書下巻）」の中の重点分野 5 つと同じ。

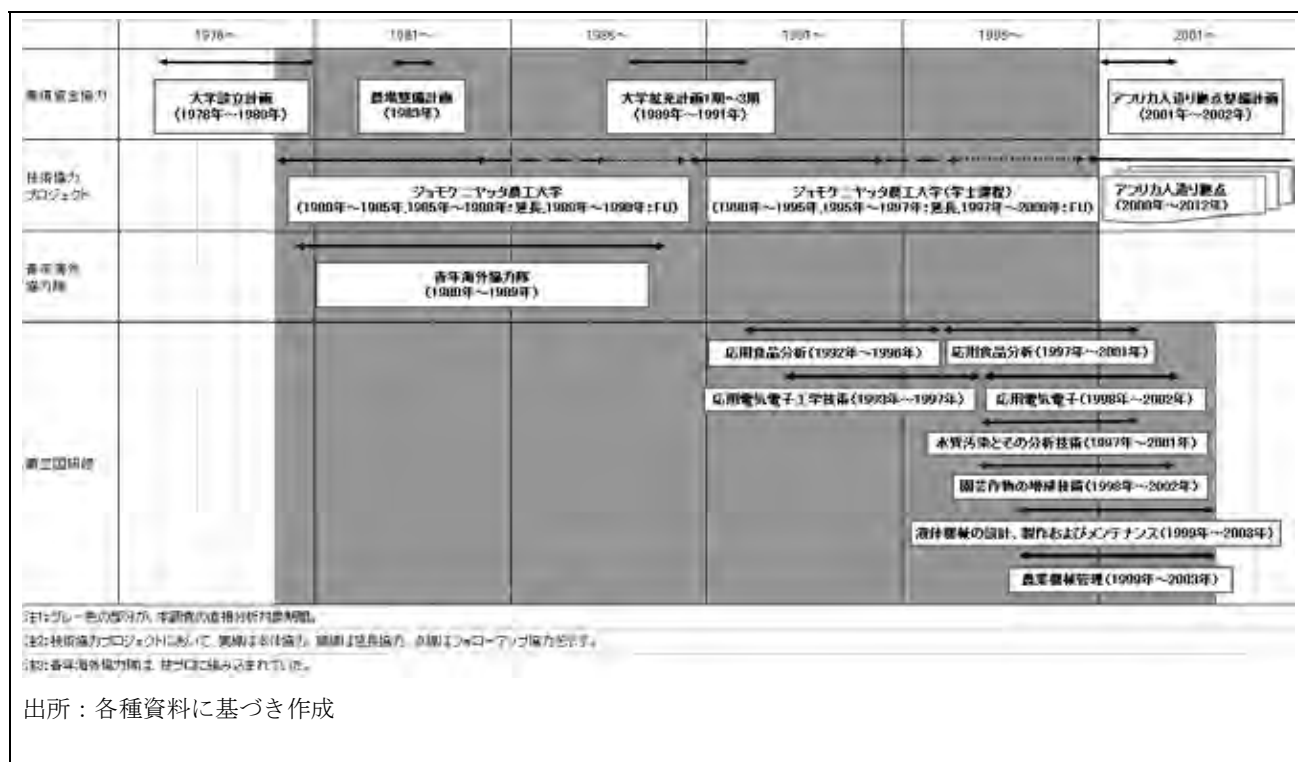
⁹ TICAD II の「東京行動計画」とは、①教育、保健・人口、貧困層支援等の社会開発、②民間セクター・工業・農業開発、対外債務問題等の経済開発、③良い統治、紛争予防と紛争後の開発の 3 分野で具体的な数値目標を含む優先的政策・行動につき合意したものである。更に同計画に即した約 370 の開発プログラム・プロジェクトを記載した「例示リスト」を作成している。（外務省ホームページ：http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/ticad/tc2_gaiyo.html#1 による）

¹⁰ ジョモケニヤッタ農工大学は、1980 年開学当初はカレッジ(Jomo Kenyatta College of Agriculture and Technology:JKCAT)、1989 年～1994 年はユニバーシティ・カレッジ(Jomo Kenyatta University College of Agriculture and Technology: JKUCAT)と呼ばれていた。現在は、JKUAT と呼ばれている。本調査では基本的に現在の呼称 JKUAT を使用し、必要に応じて JKCAT、JKUCAT を使用する。

「ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）プロジェクト」（1990年～2000年）、第三国研修（1992年～2003年）が実施された24年間を直接の分析対象とする。なお、先行技プロとは、「ジョモケニヤッタ農工大学プロジェクト」および延長、フォローアップ、後続技プロとは、「ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）プロジェクト」および延長、フォローアップを指す。

ケニアにおける協力は、先行技プロ「ジョモケニヤッタ農工大学プロジェクト」（1980年～1985年）に始まる。同技プロは、プロジェクト形成当時から日本での留学と現地における教育指導が相乗効果を発現するまでには最低10年はかかることが予想され、協力を延長することを想定していたことが事前調査団の報告書に記されている。その後、先行技プロの延長（1985年～1988年）、フォローアップ（1988年～1990年）を以って協力は終了する予定であった。しかし、1980年代後半のケニア政府の高等教育拡大方針の影響もあり、1989年にカレッジ(College)からユニバーシティ・カレッジ (University College)¹¹に昇格し、大学としての基盤作りに係るケニア側の協力継続の要請を受けて、さらに後続技プロ本体（1990年～1995年）および延長（1995年～1997年）、フォローアップ（1997年～2000年）への協力をを行うことになった。

図 5-1 ケニアにおける協力



¹¹ カレッジは、教育内容に関しては教務委員会が決定権を持つが、シラバスはケニア教育研究所が作成する。またケニア国家試験審議会による国家試験をカレッジ卒業資格として受験しなければならない。ユニバーシティ・カレッジは、ユニバーシティ（親大学）から独立した運営組織（分校）で、独自のシラバスや学位資格試験があるが、親大学の評議会の承認が必要である。また教育内容に関しても、分校の教育評議会が決定権を持つが、親大学の評議会の承認・指導を必要とする。「ジョモケニヤッタ農工大学プロジェクト（1985-1990年）総合報告書（1990年）」

ケニアにおける協力の主な特徴としては、以下の2点が挙げられる。

- ① 23年間にわたる協力は無償資金協力によって大学の施設建設、教育課程を新設、教員の養成から始まっている。すなわち、ゼロからのスタートであった。
- ② 一連の協力は技プロを軸としたスキーム間連携で構成されている。このうち、技プロは、いずれも5年間のプロジェクト本体に2年から3年の延長及びフォローアップを伴っており、それぞれ10年という長期のプロジェクトであった。それらは間断なく実施され、無償資金協力「大学設立計画」の開始から2000年までの23年間、連続し協力が行われた。また、先行技プロの実施期間中には青年海外協力隊も活動しており、後続技プロ開始以降、技プロと並行して、第三国研修を継続して実施している。

5-2-2 各対象案件の概要

各案件の概要についてはスキーム毎（技プロ、無償資金協力、第三国研修）に表5-4～5-6に取りまとめた。表から明らかのように、一連の協力はJKUATの機能と能力を強化することを目的としていた。協力の軸となる技プロは、先行技プロでは、ディプロマおよびテクニシャンレベル（短大・高等専門学校卒業レベル）の教育活動を対象だったが、後続技プロでは、その対象が学士課程へとレベルアップしていること、また、協力の重点が教育・研究双方に置かれたことが特徴である。これら技プロの実施と平行して第三国研修が8コース実施されており、すべての第三国研修が後続案件の実施中に開始し、日本が協力対象としたほとんどの学科（建築学科を除く）が担当している。参加国は英語圏アフリカの最小5ヶ国、最大12ヶ国を対象としている。8コースのうち2コース（応用食品分析および応用電気電子工学技術）は、同一テーマの研修内容だが先行コースと比較してレベルアップしている。

無償資金協力に関しては、2つ「大学設立計画（1978年～1980年）」および「大学拡充計画（1989年～1991年）」が、それぞれ先行技プロ・後続技プロの開始にあわせたタイミングで実施されている（図1参照）。先行案件開始前に実施した無償資金協力（大学設立計画）では、総額約48億円で新校舎（教室、実験棟、実習棟、職員宿舎、学生宿舎等）建設が行われ、後続案件開始前に実施された無償資金協力（大学拡充計画）では、総額約34.79億円で学士課程のための講義棟、実験棟、実習棟、図書館等が建設された。また、先行案件が実施されてまもなく、1983年に無償資金協力「農場整備計画」により、20haの農場が整備されている。

表 5-4 技術プロジェクトの概要

		ジョモ・ケニヤッタ農工大学	ジョモ・ケニヤッタ農工大学(学士課程)
実施年度		1980年～1990年	1990年～2000年
プロジェクト目標		ケニア国の農業分野、工業分野の発展に貢献しうる「中堅技術者」を育成する。	JKUATの協力対象学科より、農業及び工業分野で必要とされる知識・技能を十分備えた人材が輩出される。
アウトプット		アウトプットおよびアウトプットに準じる事項の記載なし。	1. 大学の運営管理体制が向上する。 2. 学士課程の学生に対して理論及び実践面での教育が提供される。 3. 教官の質が向上する。 4. コース実施や研究活動に必要な施設並びに機材が改善される。 5. 研究が実施される。
投入内容	専門家	長期309名 短期85名	長期151名 短期141名
	研修員	127名	83名
	第三国(個別)	4名	4名
	第三国(集団)	6名	データなし
	青年海外協力隊	112名	なし
	文部省(国費)留学 機材	22名 約8.49億円	49名 約7.48億円
協定分野		農学部(園芸学科、農業工学科、食品加工学科) 工学部(土木建築学科、機械工学科、電気学科) 農場、ワークショップなど	農学部(園芸学科、農業工学科、食品加工学科) 工学部(土木学科、建築学科、機械工学科、電気学科) 理学部数学コンピューター学科 農場、ワークショップなど
主な活動内容		上記分野における教育環境の整備、教育活動の強化、運営管理能力の強化	上記分野における教育環境の整備、教育・研究活動の強化、運営管理能力の強化

プロジェクト目標は計画ベース、投入および活動内容については実績ベースで記載

出所：ジョモケニヤッタ農工大学(学士課程)プロジェクト総合評価報告書(1990/1991～1999/2000年度(2000年)、終了時評価報告書(2000年)および各種資料に基づきコンサルタントが作成。

出所：各種資料に基づき作成

表 5-5 無償資金協力の概要

案件名	大学設立計画I期～III期	農場整備計画	大学拡充計画I期～III期
実施年度	1978年～1980年	1988年	1989年～1991年
目的	I期：管理棟、教室、集会場、基礎実験器具、実験台など II期：農学部実習棟、農場、工学部実験棟、学生宿舎、教育実習機材等 III期：農業実験実習棟、職員宿舎など	教室管理棟、ワークショップ、倉庫、ポンプ、農業機械など	I期：共通講義棟、共通教室、実験室等 II期：実習棟、実験機材等 III期：実験棟、実習棟、図書館等
主なインパクト	I期 18億円 II期 20億円 III期 10億円 合計 48億円	7億8千万円	I期 9億9,900万円 II期 4億6,100万円 III期 20億1,900万円 合計 34.79億円

出所：各種資料に基づき作成

表 5-6 第三国研修の概要

コース名	受入学科	実施年度及び参加人数	対象国	コース目標
応用食品分析	食品・ポストハーベスト	1992年～1996年 計64(1)名	ケニア、ウガンダ、エチオピア、ザンビア、ジンバブエ、スワジランド、タンザニア、マラウイ、ルワンダ、ボツワナ、レソト 計11カ国	食料原材料の成分変化に関する分析技術を研修させることにある。これにより基礎的技術の研修から応用分野にわたっての研修を行い、それぞれの国の実情に即した手法を開発しうる人材を養成し、もって参加国の食糧事情の改善に資する
応用電気電子工学技術	電気電子	1993年～1997年 計71(9)名	ケニア、ウガンダ、エチオピア、ザンビア、ジンバブエ、スワジランド、タンザニア、マラウイ、ルワンダ、ボツワナ、レソト、セーシェル 計12カ国	英語圏アフリカ諸国の参加国からの研修員に対し、応用電気電子工学分野における知識技術を向上させる機会を提供する
水質汚染とその技術	土木工学	1997年～2001年 計75(0)名	ウガンダ、エチオピア、ザンビア、ジンバブエ、スワジランド、タンザニア、マラウイ、ルワンダ、ボツワナ、セーシェル、モーリシャス、エリトリア計12カ国	アフリカ諸国の研修員に対して、水質汚染とその分析技術に関する工学技術を紹介することで、彼らの技術レベルの向上に資する
応用食品分析	食品・ポストハーベスト	1997年～2001年 計62(1)名	資料なし	資料なし
応用電気電子	電気電子	1998年～2002年 計74(10)名	ケニア、ウガンダ、エチオピア、ザンビア、ジンバブエ、スワジランド、タンザニア、マラウイ、ルワンダ、ボツワナ、レソト、セーシェル 計12カ国	英語圏アフリカ諸国における、応用電気電子工学分野における知識・技術の向上に資する
園芸作物の増殖技術	園芸	1998年～2002年 計52(5)名	ケニア、ウガンダ、エチオピア、タンザニア、マラウイ、ボツワナ、ザンビア、ジンバブエ 計8カ国	東部、中央、及び南部アフリカ諸国における、園芸作物の増殖にかかる知識及び技術の向上に資する
農業機械管理	農業工学	1999年～2003年 計71(0)名	ウガンダ、エチオピア、ザンビア、ジンバブエ、スワジランド、タンザニア、マラウイ、ルワンダ、ボツワナ、レソト、ナミビア、 計11カ国	アフリカ諸国に農業機械の近代的管理手法を技術移転することにより、農業機械の有効利用を図り、ひいては将来的な農業生産性の拡大に資する
設計機械の設計、製作及びメンテナンス	機械工学	1997年～2001年 計27(0)名	ザンビア、タンザニア、ウガンダ、マラウイ、エチオピア(計5カ国)	東・中央・南アフリカ地域における機械工の能力を開発する
参加者合計		496名		

出所：各種資料に基づき作成

5-2-3 各案件開始時の状況と協力ニーズ

これらの一連の協力は JKUAT の設立から協力を開始し、同一の機関に対して長期間にわたって協力を実施したものである。JKUAT の前身となる Jomo Kenyatta College of Agriculture and Technology (JKCAT) の設立から現在に至るまでの協力対象機関の発展を概観すると、次項図 5-2 に明らかなように、2 つの技プロはその時々々の協力対象機関のニーズやケニア国の社会経済ニーズに対応すべく実施されたものであると言える。

先行技プロ開始時の JKUAT の状況は、協力によって基本的な施設と教員の整備の過程にあり、同プロジェクトの終了時によりややくディプロマおよびテクニシャン課程の整備と教員の養成が終了し、中堅技能者を育成するカレッジとしての基盤が築かれた段階であった。折しも 1980 年代、ケニア政府はモイ大統領のイニシアチブで、教育改革（7-4-2-3 制より

8-4-4 制への改革)を行い、大学入学年齢人口が増大することを考慮して、高等教育の拡大を進めていた¹²。この拡大方針を背景に、1988年7月、日本に対してケニア政府は、JKUATをディプロマレベルのカレッジから学士号を授与できるケニアで5番目の独立した国立大学(full-pledged university)に昇格させ、上級技能者を育成することを目的とした技術系学士課程(農学部、工学部)を開設することへの協力を要請した。これを受けて、後続案件が実施されることとなった。1989年に、ケニヤッタ大学の分校としてユニバーシティ・カレッジに昇格し、さらに後続案件の実施により、1994年にケニヤッタ大学から独立した国立大学に昇格した。

図 5-2 JKUAT の発展と日本の協力

¹² 独立以前には、大学はナイロビ大学しかなかったが、1984年にはモイ大学(工学系)を設立、1985年にはナイロビ大学の University College だったケニヤッタ大学が大学(教育と理学系)に昇格、1987年同じくナイロビ大学の University College だったエジャートン農科大学(農学系)を大学に昇格した。

年	大学の発展の経緯	
1978年～1980年	新協定を協力の「大学設立計画」による施設・設備の整備（約8億円）（調剤・管理棟、数算、実習棟、実験実習器具、実験室、初期：農学部実習棟、農具、工学部実習棟、学生宿舎、教育実習棟、初期：農学部実習棟、職員宿舎、農機整備用車庫など）	
1980年4月	ジョモケニヤッタ農工大専（JKUAT：カ1）の技術能力向上（3年）開始（ジョモケニヤッタ農工大専プロジェクト、1980年4月～1983年4月） ジョモケニヤッタ農工大専（工学部）の設置（1980年4月～1983年4月）	先行案件延長協力開始時の状況（先行案件本件終了時の状況） この時点で、農学部では第一回卒業生を出し、ケニア人単独での運営は困難であるが、学部の基本構想はほぼ整った。工学部ではケニア政府による学生寮建設が行われていないので、Part II教育が開始できない状況。今後ユニバーシティへの昇格のための基礎固め（スタディの訓練、シラバスの完成、学生寮、職員宿舎、研究活動の制度化）が必要。あと3年延長すれば、採算と実習をケニア側単独で行うことが可能であろう。
1983年	新協定を協力の「農機整備計画」（約2千万円）	
1983年4月	延長協力開始（1983年3月～1988年2月）	
1985年4月	JKUATの事業発展構想（マスタープラン）1988～1997年作成し、1988年4月に建設省の認可。技術教育に係る新協定を協力を求めた協力を正式に電請。	先行案件フォローアップ協力開始時の状況（先行案件延長協力終了時の状況） この時点で、カウンターパートに対する技術研修は概ね順調に進捗しており、大学の基礎整備はある程度固まりつつあるが、ケニア人の教育、大学の管理・運営・組織問題など解決すべき問題が顕在化している。1986年の0-4-4制の新教育制度を受けて、大学側で作成した大学のマスタープランに基づいて、Higher National Diploma移行に係る準備について必要な協力を行うため、さらに2年間の協力延長の意向と内示された。
1985年9月	新設された技術訓練院（応用技術省）に移管。ポリテクニク教育を担う教育機関として位置づけられる。	
1987年4月	フォローアップ協力開始（1987年4月～1990年4月）	
1989年9月	ケニアの大学のContinuator Collegeとなり、University College（JKUAT）へ昇格（教育省へ再転管）。大半再転に伴い、従来のディプロマ課程（農学部）・テクニシャン課程（工学部）は、Universally Diploma (UD)コースへと移行した。	
1990年～1993年	新協定を協力の「大学設立計画」による施設・設備の整備（約10億円）（調剤・管理棟、数算、実習棟、実験室、初期：実習棟、実験棟、初期：実習棟、実習棟、図書館、図書室）	
1990年4月	ジョモケニヤッタ農工大専（専大課程）プロジェクト開始（1990年4月～1993年4月）	後続案件延長協力開始時の状況（先行案件フォローアップ協力終了時の状況） この時点で、大学の教育運営全般にわたる準備、充実が進み、ケニア側単独で全学科にわたってディプロマ・テクニシャンコース（中級技術者教育）を運営していくことが可能と内示された。
1994年11月	決議可決によりジョモケニヤッタ農工大専が総合大学（JKUAT）に昇格、ケニアで1番目の国立大学となる。	
1994年12月	JKUAT開学式及びJKUAT第1回卒業式	後続案件延長協力開始時の状況（後続案件本件終了時の状況） この時点で、1984年11月、JKUATは総合大学となり、教育内容、学士資格試験及び学位授与も大学の全学教育委員会（Senate）で決定できることになり、独立大学として機能することになった。
1995年4月	ジョモケニヤッタ農工大専（専大課程）延長協力開始（1995年4月～1997年4月）	
1997年4月	ジョモケニヤッタ農工大専（専大課程）フォローアップ協力開始（1997年4月～2000年4月）	後続案件フォローアップ協力開始時の状況（後続案件延長協力終了時の状況） この時点で、独立大学としての組織面での基礎が整備された。しかしながら、大学及び学部学科レベルでの運営管理については不十分面が多くある。計画的な大学運営、異業種の活用、学料管理などの面で、なお専門家の指導・助言を必要としている。教育育成に関しては、農工学部の構築の経緯がケニア人教育により行われ、あとの2部は日本人専門家および関係国により行われている。
2000年4月	ジョモケニヤッタ農工大専（専大課程）フォローアップ協力終了	

出所：各種資料に基づき作成

5-2-4 案件毎の協力内容の変化

JKUAT への協力内容の変化を、案件毎にみると表 5-7 のようになる。表からは以下の点が明らかである。JKUAT の教育・研究・運営管理能力が案件を重ねる毎にどのように変化していったかについての詳細については、別添 5-1 を参照されたい。

- ① 提供する教育水準に関して、先行技プロではディプロマおよびテクニシャンレベルであったが、後続技プロでは学士レベルを対象としており、教育のレベルアップが見られた。
- ② 後続技プロでは、先行技プロの重点であった教育活動の改善（例：シラバス、カリキュラム、教材開発等）に加えて、研究機能の強化も活動の柱となった。さらに、運営能力についても先行技プロに比較して強化がみられる。
- ③ 施設・設備・機材の整備・改善は、協力期間を通じて重点としてあり、各プロジェクト

トで教育課程の設置、強化に連動する形で機材整備が進められた。

表 5-7 協力における案件毎の協力内容

テーマ/ 焦点	小項目	先行技プロ	後続技プロ
		ジョモケニヤッタ農工大学プロ ジェクト (1980年～1990年)	ジョモケニヤッタ農工大学 (学士課程) (1990年～2000年)
教育	提供する教育レベル	ディプロマ・テクニシャン課程	学士課程
	高等教育機関の設立	◎	
	教育課程 (学部学科の設置)	◎	◎
	既存の教育機関の強化		
	カウンターパート教員の育成・レベル アップ (日本での研修・留学)	◎	◎
	カウンターパート教員の育成・レベル アップ (現地での技術指導・国内留学)	◎	◎
	カリキュラム・シラバス	◎	◎
教材	◎	◎	
研究	学会参加		○
	論文発表		○
	学会誌、出版物の発行		△
	共同研究・委託研究 (国内の大学、産業 界、政府等)	△	○
	共同研究・委託研究 (海外)		△
運営管理	学会・研修・セミナー 運営管理		○
	就職支援体制		△
	学内管理システム	○	○
	年間活動計画・予算案作成支援		○
施設	施設・設備・機材の整備 ・改善	◎	◎

<凡例>

◎：プロジェクトの重点的な活動対象であったもの

○：プロジェクトの活動対象であったもの

△：プロジェクトの計画には含まれていなかったものの、実際の活動が確認できたもの。

出所：調査結果に基づき作成

5-3 長期協力であったが故に発現した成果

JKUAT は協力の結果、「カレッジ→ユニバーシティ・カレッジ→ユニバーシティ (独立大学) →大学院を設置」という垂直的な発展と共に「新学科設置などによる機能の拡充」という水平的な拡大を達成するだけでなく、国内や周辺国/地域に対して様々な影響を与えるまでになった。JKUAT にもたらされた成果を「アウトカム」、国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果を「インパクト」と規定し、先行技プロにおいて発現した成果と 1 プロジェクトサイクル (ケニアの場合 10 年) のみで得られなかった成果に分類すると表 5-8 のようになる。なお、表は現地調査団メンバーおよび国内プロジェクト関係者を招いて 7 月に開催した参加型ワークショップの結果を参考に、その後情報を精査してまとめたものである。

表 5-8 アウトカムおよびインパクトの取りまとめ表

アウトカム：JKUAT にもたらされた成果	
先行技プロにお	①包括的かつ実践的カリキュラムが作成され、大学の発展段階に応じて改訂された

いて発現した成果	②教員が必要とされる学位を取得し、有資格教員数が確保された ③すべての学科においてほぼケニア人教員のみで講義や実習ができるようになった ④日本人専門家とケニア人教員が共同研究を実施するようになった（5年間で合計33件） ⑤中堅技術者を育成するカレッジからユニバーシティ・カレッジに昇格し、運営基盤が整備された
1プロジェクトサイクルのみでは得られなかった成果	①ユニバーシティ・カレッジからケニアで5番目の国立大学に昇格した ②カウンターパート教員の留学などによる高位学位取得に伴い、ほぼ全学科において卒業生の中から教員が採用されるようになった ③土木工学科が中部・東部・南部アフリカにおける国立大学の同学科の中で最も多く博士号取得者を輩出した ④先行技プロにおいて開始された研究実績が174件（10年間）に達し、ケニア人教員のみによるものも出始めた ⑤カウンターパート教員の留学による学位取得に伴い、国内・国際学会での発表が活発化し、学会誌への論文掲載や出版物も増加し、学会運営が促進され、自助努力により研究資金を獲得するようになった ⑥大学院設置に必要な博士号を有する教員数が確保できたため、ほとんどの分野において修士・博士課程が設置された ⑦自助努力により、新しい学部・学科・研究所・キャンパス・分校を有する大規模な総合大学に成長した（学生数は1万5千人を突破） ⑧それまでの教育省主体の計画策定の体質から、独自に予算計画を含む年間事業計画に基づく大学運営・学科運営を行える組織能力を身につけた ⑨財政的な自立発展性が強化された（総予算における自己資金の割合が45%まで上がった） ⑩日本に留学・研修に派遣されたカウンターパート教員の一部が中核人材に成長した
インパクト：国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果	
先行技プロにおいて発現した成果	ケニアのカレッジの中で国家（卒業）試験において最も高い合格率を記録し、産業界が求める優秀な人材を輩出した
1プロジェクトサイクルのみでは得られなかった成果	①産業界や社会のニーズに合った卒業生を輩出し続けることによって、当大学のカリキュラムの優位性が対外的に認知されるようになった ②園芸・青果品輸出業界において管理職に就いている卒業生が増加し、IT業界へ就職する卒業生も大幅に増えた（業界全体の6割と言われている） ③先行技プロで開始した地域適合型研究の成果を地域社会の活性化に還元するようになった ④主に第三国研修の実施を契機として、学術交流協定を通じた人材育成、アフリカの他大学への技術協力、世界銀行からの研修委託等を通じてアフリカ域内の開発に貢献するようになった

表 5-8 から明らかな点は以下の3点である。

- ① アウトカム（協力対象機関にもたらされた成果）として、先行技プロで組織（カレッジ）の基盤構築、その後の後続技プロで大学としての基盤強化と自立発展性をおおよそ確立し、協力終了後も自助努力による発展が見られる。先行・後続技プロ双方とも教育の質の向上に貢献し、更に後続技プロの実施によって研究機能の強化に至ったと言える。運営管理については、2つの技プロの実施を通じてカレッジ、ユニバーシティ・カレッジ、独立大学として、それぞれの段階に応じて基盤が整備された。
- ② インパクト（国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果）として、産業界への優秀な人材の輩出や地域社会の活性化、アフリカ域内への貢献などが発現し、組織外部からも認知されるに至っている。実践に重点を置いた教育活動、および社会に貢献する研究（地域適合型研究¹³）活動や研究成果を取り入れた第三国研修の実施によってもたらされた

¹³ 日本に留学した教員は先進的な研究施設や研究内容に慣らされており、その研究を帰国後に継続することは不可能に近かった。この問題を解決するため、専門家の提案を受けて、JICAの現地研究として地域固有の課題をケニア人教員

ものがインパクトに多く含まれていることから、実践的な教育と地域適合型研究を活動の両輪とした後続技プロ実施の意義がみてとれる。

さらに、表 5-8 をプロジェクトが予期していた成果と予期していなかった成果に分類し、小項目毎にまとめると、長期協力による成果は表 5-9 のように整理できる。本調査では、長期協力による成果を「人材および資金の集中的な投入を以ってしても 1 プロジェクトサイクル（ケニアの場合は、本体、延長、フォローアップ協力までを含む約 10 年）の実施のみでは得られなかった成果¹⁴」とする。

表 5-9 長期協力であったが故に発現した主な成果

	①アウトカム:JKUAT にもたらされた成果	②インパクト:国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果
③ 予期していた成果	<ul style="list-style-type: none"> 教育と研究機能を備えたケニアで 5 番目の国立大学として運営基盤が整備された。 	<ul style="list-style-type: none"> 産業界・社会のニーズにあった卒業生を継続して輩出し続けており、政府機関、産業界、教育機関で活躍している卒業生も多い。
④ 予期していなかった成果	<ul style="list-style-type: none"> 教育、研究、運営の 3 機能を充実させ、自助努力によって大学の機能の拡大を加速させている。 	<ul style="list-style-type: none"> 急激に伸びている園芸輸出・IT 産業などにおいて、卒業生がマネージャーや起業家として活躍している。 大学が地域社会の活性化に貢献している。 日本からの支援を受ける立場から近隣国に支援を行う立場に成長した。

出所：調査結果に基づき作成

右表に挙げられた各成果とその発現に係る貢献要因、阻害要因、および発現した成果維持に対するリスク要因との関係は表 5-10 のとおりである。なお、表 5-10 は各成果と要因分析を行った後に、その後情報を精査してまとめたものである。

表 5-10 長期間にわたる協力による成果と要因

に見出させ、その解決に必要な技術の開発研究を推進し、その成果を学生に対する教育面に反映すると共に、広く社会に還元していこうという方針がとられた。

¹⁴なお、プロジェクトサイクル 2 番目に発現した成果であっても、そのプロジェクトサイクル単独で発現した成果は長期協力による成果とはみなさない。

出所：調査結果に基づき作成

表から以下の4点が読み取れる。

- ① 貢献要因は、チームティーチング¹⁵やローカル PhD 制度¹⁶など業務上の方針・工夫・スキームに係る要因や、学長のビジョンや国内支援委員/リーダー/長期専門家の長期的コミットメントなど人的資源に係る要因などが目立つ。一方で、阻害要因は、政情不安による大学の閉鎖、経済の悪化による卒業生の採用状況の悪化、教育省の予算の削減などの外部条件、および英国の教育制度の枠内での協力を余儀なくされ、実践的かつ包括的なカリキュラムを中心とした日本の教育の特色の反映に多大な労力を要したことなど旧宗主国の教育制度に係るものが多い。
- ② JKUAT への協力は、各プロジェクトの計画策定時の現状を的確に把握した上で柔軟に対応・決断し、継続してきた。他方でそれらの対応・決断のたび、相手国政府や JICA 内部において調整にかなりの労力を費やした事実は、必ずしも効率的なマネジメントが行われていたとはいえない。また、後続技プロでは大学教員の長期派遣の難しさがあったが、国内支援委員/リーダー/長期専門家の長期的コミットメントにより一貫した協力の方向性が維持されたと考えられる。特に、専門家派遣および研修員受け入れにおいて、国内支援委員会が人材バンクや留学の受け皿として機能したことは協力への貢献要因となっている。また、オールジャパン¹⁷による協力体制の構築が、日本側の協力体制をさらに強固なものとしたと指摘できる。
- ③ 大学の自治権拡大に係る政府の方針は組織機能の拡大という成果をもたらしたが、他方、その方針が実践的カリキュラム・少人数制という大学の特徴を脅かし、今後、教育・研究の質の低下をもたらす可能性がある。
- ④ 23年間の絶え間ない日本の協力の結果として、JKUAT は機能の拡大を加速させ、国内および周辺国へのインパクトを発現させている。

以下、長期協力により発現した成果について、JKUAT にもたらされた成果と国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果とに分けて、案件を重ねる毎にどのように成果が展開してきたかに留意して論じる。また、これら成果発現に係る要因（貢献・阻害・リスク要因）についても具体的に見ていく。

¹⁵日本人専門家とカウンターパートの教員が基本的にペアで授業・実習を行い、各学科の技官や、先行案件においては青年海外協力隊員も加わって3-4人1組で授業および実習を行った。

¹⁶ジョモケニヤッタ農工大学の教員で PhD 取得希望者のうち、日本の大学教員がスーパーバイザーを引き受けた者に対し、JICA 現地業務費を支給し、大学はその間授業料を免除し、給与の8割を支給し、大学の施設を使って研究に従事するシステム。

¹⁷本調査においては、JICA や外務省等政府機関のみならず、民間企業や大学も含めてオールジャパンと定義する。

5-3-1 アウトカム：協力対象機関にもたらされた成果

①×③ JKUAT にもたらされた成果×予期していた成果

JKUAT にもたらされた（予期していた）成果

教育と研究機能を備えたケニアで5番目の国立大学として運営基盤が整備された。

JKUAT は、1980 年に中堅技能者を育成する農工分野のカレッジとして設立され、ユニバーシティ・カレッジ（1989 年～1994 年）を経て、1994 年にケニアで5番目の国立大学に昇格した。現在では、名門のナイロビ大学、モイ大学、ケニヤッタ大学、エジャートン農科大学と並び、5本の指に入る総合大学として認識されている¹⁸。上記成果の構成要素として、以下3点が挙げられる。1. 教育の質の向上（①高等教育機関および教育課程（ディプロマおよびテクニシャン課程および学士課程）の設置、②実技を重視した独自性のあるシラバスの作成、大学の発展段階に応じた改訂、③カウンターパート教員の育成を通じた必要とされる学位を取得した教員・職員の数の確保および授業担当能力の強化）、2. 研究機能の強化（会議やセミナー、学術誌での発表および学会・セミナーなどの学術活動）、3. 運営管理能力の強化（①大学の基盤づくり、②財政的自立発展性の強化）である。以上3点について、可能な限り段階を追って次に詳述する。

1 教育の質の向上

1) 高等教育機関の設立、および2学部6学科から3学部13学科4研究所2センターへの拡大

先行技プロの開始（1980 年）に伴い、新しい高等教育機関が設立され、先行技プロにおいてはディプロマおよびテクニシャン課程、後続技プロにおいては学士課程が設置された。先行技プロ開始時には、JKUAT は農学部3学科、工学部3学科、2学部6学科から構成されるカレッジだった。後続技プロ（1990 年～2000 年）協力期間中には、学士課程の開設に伴い、親大学であるケニヤッタ大学の協力の下にケニア側により独自で理学部¹⁹、4研究所（Institute）²⁰および2センター²¹が設置された。日本側は当初計画どおり農・工学部（学士

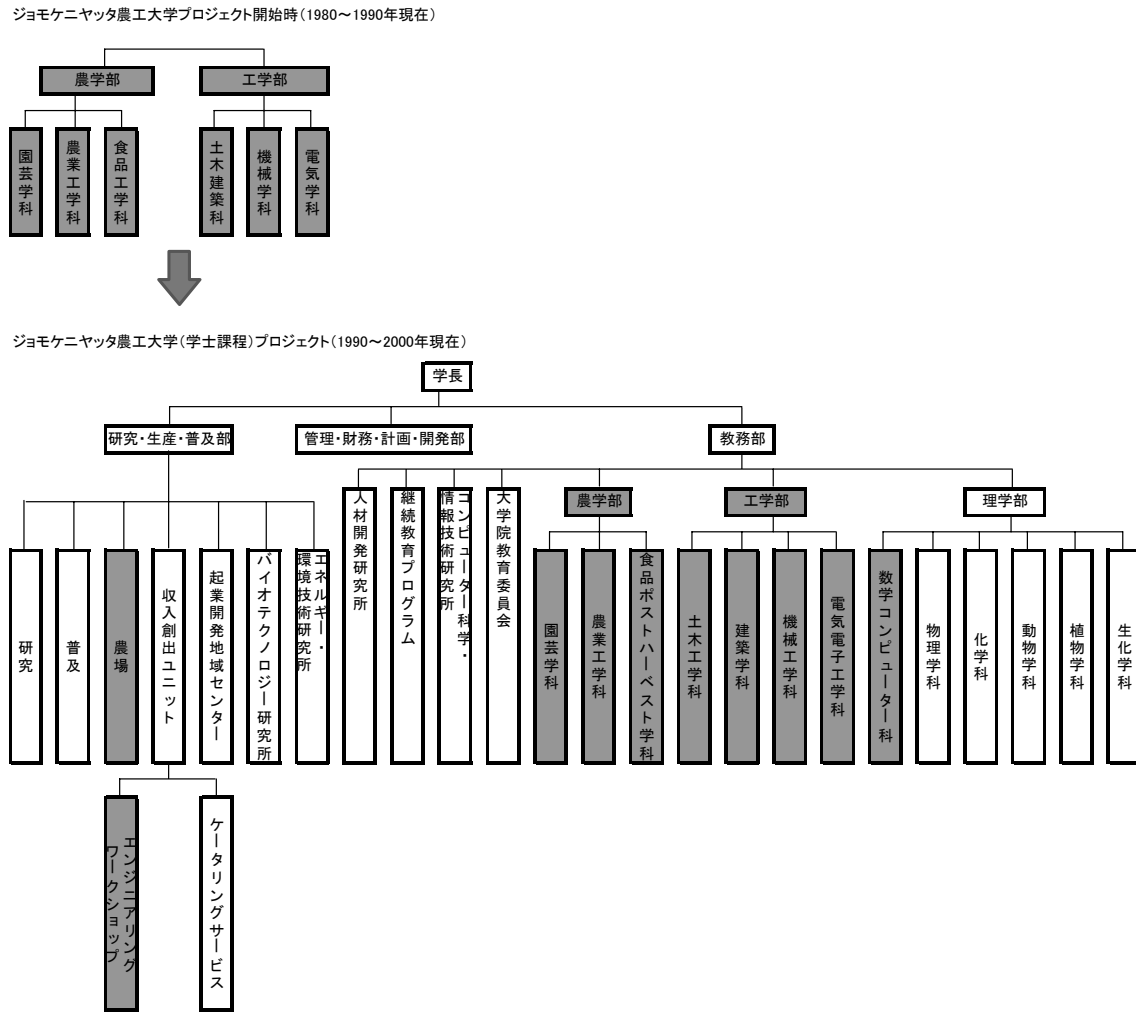
¹⁸ 企業や政府機関などから、トップ3の大学として認識されているという情報もある。評価結果の総合分析「高等教育」（2006年）。トップ3の大学という点について、今回の調査においてランキングなど客観的な確証は得られていない。

¹⁹ 理学部新設と同時に数学コンピューター学科、物理学科、化学科の3学科が設置され、このうち、日本は数学コンピューター学科のみを協力対象とした。また、1995/1996年度に3学科（動物学科、植物学科、生化学科）が増設された。理学部の施設については、実験棟など一部が政府からの開発予算によって建設されたが、開発予算の配当がストップしたため、一部のみが完成した。その後、2KR見返り資金を活用して、工事が中断していた理学部数学コンピューター棟を建築学科・理学部数学コンピューター棟に組み替えて建設することが確認されたが、2000年4月現在、建設再開の目途が立っていない。ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）プロジェクト総合報告書（1990/1991～1999/2000年度）（2000年）

²⁰ 研究所とは、エネルギー・環境技術研究所（Institute for Energy and Environmental Technology : IEET:1990年設立）、バイオテクノロジー研究所（Institute for Biotechnology Research : IBR:1991年設立）、コンピューター科学・情報技術研究所（Institute of Computer Science and Information Technology : ICSIT:1996年設立）。ICSITに関しては、理学部数学コンピューター学科の学生数増加を背景に、教えることよりも研究をベースとするICSITの設立が提案された。人材開発研究所（Institute for Human Resource Development: IHRD）は、科学技術のスキルと知識を強化するためには、コミュニケーション能力や経済知識が必要であるとの認識および学生のニーズに基づいて設置された。1994年設立

課程：農学部3学科、工学部4学科²²⁾を対象にした協力を実施し、数学コンピューター学科以外、理学部への直接的な協力は行わなかった。ただし、教務委員会（アカデミックボード）²³⁾等の教員会議や工学基礎科目の教育、研究などで農・工学部と理学部、4研究所、2センターは密接な連携が行われた。大学の組織の変遷は図5-3のとおりである。

図5-3 JKUATの組織の変遷



注：表中グレーの部分はプロジェクトの各協力分野の直

出所：各種資料に基づいて作成

協力終了後の組織の拡大については、①×④JKUATにもたらされた成果×予期していなかった成果にて詳述する。

当初は Msc in Entrepreneursip だけを提供していたが、その後3つの学科 (Department of Entrepreneursip & Procurement, Department of Social Sciences and Humanities, Department of Commerce and Economic Studies) を有する組織に拡大した。

²¹⁾ 2センターは、Regional Center for Enterprise Development (CED)、Information Technology Center (IT Center:1996年設立)

²²⁾ 工学部土木建築学科から建築学科が分科して、4学科に増加した。

²³⁾ カレッジにおける教育内容決定機関

2) 実技を重視した独自性のあるシラバスが作成され、大学の発展段階に応じて改訂されたこと

開学当初、実技を重視する日本の教育の特色を反映した独自性のあるシラバスを作成し、その後 JKUAT がカレッジ、ユニバーシティ・カレッジ、ユニバーシティ（大学）と発展するにあわせて、シラバスも発展段階に応じて改訂されてきた。当初、農学部と工学部がそれぞれ、エジャートン農科大学のディプロマ課程、ケニアポリテクニクのテクニシャン課程のシラバスを参考にしつつも独自性のあるシラバスを作成したが、その独自性ゆえに学科によってはケニア側の承認や修正に時間がかかった。しかし、概ね延長協力までにはすべての学科のシラバスがケニア教育研究所（以下、KIE : Kenya Institute of Education）により承認され、順次改訂されている。カレッジでは KIE が承認したディプロマ（農学部）やテクニシャン（工学部）課程のシラバスを利用するが、卒業時に際してはケニア国家教育審議会（Kenya National Education Council: KNEC）の国家試験を受験しなければならなかった。しかし、協力開始 9 年目 1989 年のユニバーシティ・カレッジへの昇格に伴い、大学独自のシラバスが活用可能となり、また、JKUCAT 独自のディプロマ試験に移行された。この移行に伴い、授与される学位も、ディプロマとテクニシャンから、ユニバーシティ・ディプロマ²⁴に変更になった。

これに合わせて、1989 年 10 月（先行技プロフォローアップ終了前）にはユニバーシティ・ディプロマ用新シラバスが完成している²⁵。さらに、学士課程用シラバスの素案も概ね完成した²⁶。

後続技プロでは、技プロ本体で学士課程用シラバスが作成され、延長・フォローアップで、基礎教養科目の共通化および類似専門科目の整理・統合を行いシラバスの合理化と教員の講義負担の削減を図っている。また、教材は、テキスト、講義指導書、実験マニュアル、実験学習指導書、標本、演習書、教育用ビデオなどが整備されている。

3) 校長を除いたケニア人職員ゼロから計画値 3 倍への増加と中・東・南部アフリカにある国立大学中最も博士号取得者が多い学科の出現

①大学の運営に必要とされる職員の数

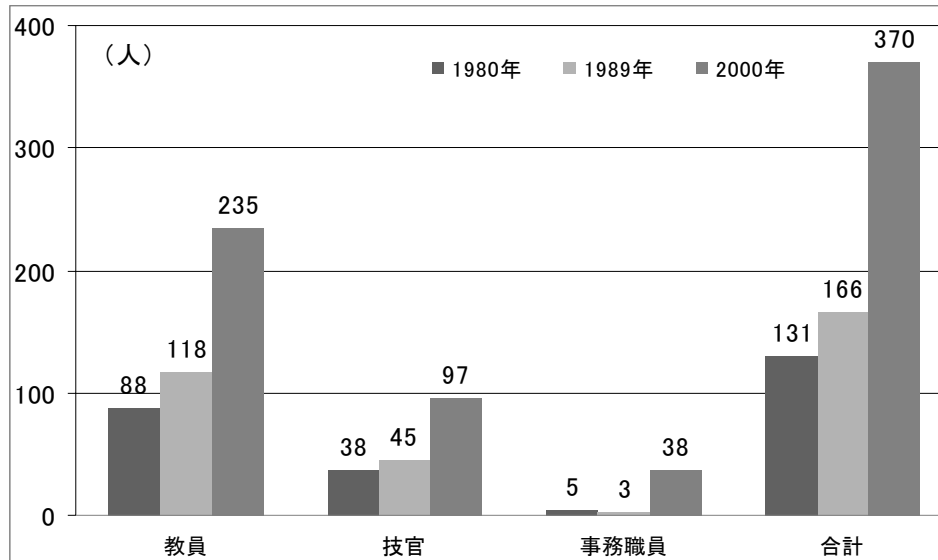
開学時には校長以外のケニア人職員がゼロの状態から、JKUAT は必要とされる職員の数の確保につとめてきた。図 5-4 のとおり、職員の数は増加しており、協力開始 9 年目の 1989 年には 1980 年当時の計画値をはるかに凌ぎ、協力開始 20 年目の 2000 年には開校当時の計画値の約 3 倍に達した。

²⁴ユニバーシティ・カレッジ独自のシラバスおよび資格取得試験に基づくディプロマ。

²⁵ただし、教育目的・シラバスの内容に大幅な変更なし。

²⁶園芸学科と理学部の学士に関しては他学科に先行して、1989 年 10 月から右シラバスにより授業が行われている。

図 5-4 JKUAT の職員数の推移



出所：ジョモケニヤッタ農工大学プロジェクト（1985-1990年）総合報告書（1990年）、ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）プロジェクト終了時評価報告書（2000年）、およびローカルコンサルタント報告書（2008年）

注：1980年の数値は1980年当時にプロジェクトが目指した計画値。

②大学の運営に必要とされる学位を取得した教員の数の確保

JKUATは大学の運営に必要とされる学位を取得している教員の確保に9年を要し、全学科においてJKUATの卒業生から教員の輩出ができるようになるまでに20年を要している。学科によっては、20年目にケニアのみならず中部・東・南部アフリカにおける国立大学の類似の学科の中で最も博士号取得者が多いものもある。

協力期間中は、主に国費留学生制度を活用して教員を日本に送って学位を取得させるとともに、日本人専門家を現地に派遣しての技術指導が行われた。大学全体の定量的なデータは得られていないが、例えば、農学部では協力開始9年目の1989年までに①JICA研修、②国費留学生制度、もしくは③国内留学で派遣された教員23名のうち、修士号保持者が9名、学士号が12名となっていることから、ディプロマとテクニシャン課程を教えるのに必要とされる学位を取得した十分な数の教員が確保されていることが示唆される。学士課程を対象とした後続技プロ実施中（1990年～2000年）には、博士課程を取得した教員は累積52名（1994年までに累積23名、1997年までに累積43名）、修士号を取得した教員は93名、学士号を取得した教員は24名、合計169名（教員全体の72%）になった²⁷。これにより、ほぼ全学科においてJKUATの卒業生の中から教員をだすことができるようになった。また、計画値以上の教員を有する学科も出ている。例えば、土木工学科は、協力終了時の2000年

²⁷ 後続案件終了時評価時点（2003年）には、教員の60%以上が博士号保持者となっている。

(協力開始 20 年後)には、博士号取得者が 13 名となり、中部・東・南部アフリカにある国立大学の土木工学科のなかで最も博士号取得者が多い学科となった。

③授業担当能力の強化

いずれの学科でもケニア人教員だけで授業を行えるようになるまで、先行技プロでは約 9 年、後続技プロで約 7 年を要した。1980 年開校当初は、カウンターパート教員が日本へ留学や研修に派遣されていたため、当時の校長を除いてケニア人教員がゼロの状態が一年近く続き、この間、専門家と青年海外協力隊が学生の教育に専念した。先行技プロ本体終了前の 1984 年に、ケニア人教員の増員と一部留学・研修修了者の帰国に伴って、専門家による授業担当割合が減少傾向を見せ、ケニア人による担当割合が増加する学科も出始めた。同時に、専門家とケニア人教員がペアを組んで授業を担当する、ペア授業の科目も出始め、先行技プロ延長 (1985～1987 年)においてペア授業が定着した。日本人専門家とケニア人教員のほか、各学科の技官や、先行技プロでは青年海外協力隊員も加わって 3-4 人 1 組で授業および実習を行ったので、チームティーチングとも呼ばれる。続くフォローアップ協力 (1988 年～1990 年) 終了時には、さらにケニア人教員の増員、またカウンターパート教員の留学・研修からの帰国より、工学部には農学部よりも若干の遅れがみられたが、専門家の授業担当割合は少なくなり、いずれの学科でもケニア人教員だけで授業が行えるようになった。例えば、土木建築学科における日本人専門家の授業負担率は、協力開始 5 年後の 1985 年度には年平均 18.4%だったが、9 年後の 1989 年度には 7.9%に減少している²⁸。

後続技プロの協力終了前 (1994 年)には、学科間で教員の質と量の整備度にばらつきがみられ、また同じ学科内でも特定の専門分野への偏りがみられたことが指摘されているが、1997 年の延長協力終了までに、上述した上位学位取得者数の増加も手伝って、農・工学部の学士課程の講義の 8 割がケニア人教員により行われ、残り 2 割が専門家および外部講師により行われるまでになっていることが確認されている。

2. 研究機能の強化

表 5-12 に見られるとおり、JKUAT における研究活動が活発化し始めたのは、後続技プロ実施期間中であることが入手情報から明らかである。先行技プロのディプロマとテクニシャン課程への協力では研究が協力の重点ではないこともあり、1985 年～1989 年までの研究実績が合計 33 件 (農学部 23 件、工学部 10 件)のみで、いずれも専門家とケニア人教員の共同研究だった。一方、後続技プロ実施中には、1990 年～2000 年までの研究調査報告書が 174 件に増加しており、そのうち各学科でケニア人教員と日本人専門家により実施された「地域適合型技術」の共同研究が 129 件あるが、ケニア人教員のみによるものもある。

地域適合型技術の共同研究が 1990 年度～2000 年度まで継続して各学科で実施され、留学先で学位を取得して大学に復帰した教員の数が増加するにつれて、①会議や学術誌での発

²⁸ ジョモケニヤッタ農工大学プロジェクト総合報告書 (1985-1990 年) (1990 年)

表や学会やセミナーなどの学術活動を行うようになったこと（表 5-12 参照）、②大学紀要やジャーナルが大学および学科により発行されるようになったこと（表 5-13 参照）、③研究成果を取り入れた第三国研修を各分野で実施するなど広く地域社会・周辺国に貢献する活動を展開するようになったこと（3.2.2 参照）は、先行技プロ後半の 5 年間も含めて 15 年間の研究面への協力の成果の現れととらえることができる。また、表 5-14 に示された土木工学科発行の *Journal of Civil Engineering*3 号（1997 年）の発刊に至っては、国際的な編集委員会の査読を受けたものであり、その学術水準は高く、購読者の数も増えつつあることが確認されている²⁹。ただし、研究の内容については、課題の選定や研究計画の検討が不十分なために満足な成果が得られなかったり、毎年テーマが変わってその成果の報告も行われなかったものも多かったことが指摘されている。会議・セミナー運営能力に関しては、学科主催の会議の大多数が JICA 出資であったことなどが課題として指摘されている。

表 5-11 学士課程プロジェクト（1990 年～2000 年）における協力対象 7 学科の研究実績

<ul style="list-style-type: none"> ● 研究報告書の数：174 ● 出版物や発表（論文掲載も含む）の数：340 ● 会議・セミナーで発表した論文の数：240 ● 学科主催の会議・セミナー（大多数は JICA 出資）の数：79 ● 学術活動（セミナー・会議等）の開催数：293

出所：ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）終了時評価報告書（2000 年）

表 5-12 JKUAT が積極的に従事した学会・セミナー活動（1990 年～2000 年）

<ul style="list-style-type: none"> ● 電気電子学科：1992 年より開催されてきた電気・電子工学セミナーを発展的に解消、1994 年に電気電子学科が中心となって電気電子学会（KESSS）を設立。 ● 食品・ポストハーベスト学科：1994 年以降毎年、ケニア食品科学技術学会（KIFST）との共催でセミナーを開催。 ● 農業工学科：1995 年に農業工学会（KSAE）を設立。JKUAT はナイロビ大学・農業省と運営に参加。
--

出所：ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）終了時評価報告書（2000 年）

表 5-13 JKUAT が発行もしくは発行に従事したジャーナル（1990 年～2000 年）

<ul style="list-style-type: none"> ● 大学全体：大学紀要（<i>Journal of Agricultural Science and Technology</i>） ● 建築学科：Horizon DAT(東アフリカ唯一の建築学術誌) ● 土木工学科：Journal of Civil Engineering ● 農業工学科：右学科が運営に従事している農業工学会（KSAE）ジャーナル
--

出所：ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）終了時評価報告書（2000 年）

3. 運営能力の強化

1) カレッジ設置から、ユニバーシティ・カレッジ、独立大学（ユニバーシティ）への発展

JKUAT は、前述したとおり、カレッジの設置というゼロから出発し、カレッジからユ

²⁹ ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）プロジェクト計画打ち合わせ調査団報告書（1998 年）

ユニバーシティ・カレッジを経て、独立大学（ユニバーシティ）へと垂直的に発展してきた。日本はそれぞれの段階に応じて JKUAT の基盤づくりに協力することを通じて、大学のレベルアップに貢献してきた。カレッジからユニバーシティ・カレッジに昇格するのに 9 年、ユニバーシティ・カレッジから独立大学に昇格するのに 5 年、独立大学として運営基盤が整備されるのに約 4~5 年を要した。JKUAT は、他大学同様に旧宗主国である英国の教育制度に則って設立された。表 5-14 は、英国の教育制度における、カレッジ、ユニバーシティ・カレッジ、ユニバーシティ（独立大学）の主な違いである。

表 5-14 カレッジ、ユニバーシティ・カレッジおよびユニバーシティの主な違い

	カレッジ	ユニバーシティ・カレッジ	ユニバーシティ
ジョモケニヤッタ農工大学の名称	JKCAT (1980 年~1989 年)	JKUCAT (1989 年~1994 年)	JKUAT (1994 年~現在)
最高決定機関	運営理事会 (Board of Governors)	理事会 (Council) ³⁰	理事会 (Council)
教育内容決定機関	教務委員会 (Academic Board)	教育評議会 (Academic Board)	教育評議会 (Senate)
シラバス	ケニア教育研究所 (Kenya Institute of Education :KIE) の承認必要	大学独自 (親大学の Senate の承認必要)	大学独自 (Senate で決定)
資格取得方法	ケニア国家試験理事会 (Kenya National Education Council:(KNEC による国家試験	大学独自 (親大学の Senate の承認必要)	大学独自

出所：ジョモケニヤッタ農工大学総合報告書（1985-1990 年）（1990 年）

先行技プロ本体終了時（1984 年）の段階では、ジョモケニヤッタ農工大学（JKCAT）には、管理部門としての大学運営理事会（Board of Governors）および学内諸委員会が設置され、事務部門の設置も徐々に行われた³¹。教育面では、最初の 5 年間は日本人が学科長を務めることが多く、ケニア人教員の採用と留学・研修からの帰国が進展すると、次第にケニア人教員に移譲した³²。

協力開始 9 年目のユニバーシティ・カレッジ（JKUCAT）への昇格に伴い、大学運営理事会に代わって、理事会(University College Council) が意思決定機関となった。この段階においては、理事会や教務委員会（Academic Board）に、チームリーダーやアカデミックアドバイザーも参加して、教育、研究、財政、運営に関する指導・助言を行った³³。

協力開始 14 年目の 1994 年に、JKUAT は次の段階となる独立大学となり（図 3 の JKUAT

³⁰ 親大学（JKUCAT の場合、ケニヤッタ大学）の理事会とは別。

³¹ しかし、管理部門と事務部門が組織的に整備されていないため、教育資材の購入が適宜を得ておこなわれていなかったり、学内の諸施設の円滑が行われていないという課題も見られた。

³² 先行案件技プロ本体終了時点（1984 年）において、既に、当時日本への留学・研修から帰国した教員 22 名（JICA20 名、文部省 2 名）のうち、6 名が学科長、コース長の要職に配置されていた。プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ、ジョモケニヤッタ農工大学（1991 年）

³³ 理事会には、日本側から 3 名（日本大使館代表、JICA ケニア事務所、チームリーダー）が参加、教務委員会には、日本側から 5 名（チームリーダー、アカデミックアドバイザー、専門家代表 2 名、調整員）が参加した。

組織図参照)、教育内容、学士資格試験及び学位授与も大学の全学教務評議会 (Senate)で決定できることになった。後続技プロの延長協力終了時の1997年までに、開学以来一度も開催されたことのなかった大学の計画委員会がそれなりの頻度で開催されるようになり、独立大学としての組織面での基盤が整備された。しかし、大学および学部学科レベルでの運営管理は不十分な面が見られ、計画的な大学運営、昇進制度の運用、学科管理などの面で、なお専門家の指導・助言を必要とした。後続技プロのフォローアップ協力開始(1997年)までに、日本人専門家の間では、特に予算措置と支出における計画性の欠如が大学運営の課題として認識され、同協力において運営管理能力の向上に重点が置かれた³⁴。

その結果、日本側が起案したアクションプラン (Action Plan for Effective Planning and Management) に基づいて、1998年4月、JKUATが最終案を作成した。このアクションプランに基づき、①年間計画作成のためのマニュアルの作成、②年間事業計画・予算の策定、③会計システムのコンピューター化³⁵、④各学科の年間予算の策定が行われた³⁶。このことにより、それまでの教育省主体の計画策定の体質から、独自に予算計画を含む年間事業計画に基づく大学運営・学科運営を行える組織能力を身につけた。

2) 自己収入活動推進による財政的自立発展性への努力

1980年から1990年代にかけて、資金不足のためケニア政府が負担すべき第5学生寮や職員住宅、そして自助努力によって設置した理学部の校舎の建設が遅れるなど、予算不足は深刻だった。しかし、協力終了時の1999/2000年度のJKUATの歳入をみると、研究に必要な予算を確保することは困難なものの、教育に関しては、歳入の中で基本的な水準を確保することができている。

一方、自己収入活動 (Income-Generation Unit) に関しては、1990年に大学の附属施設となった農場に続いて、ワークショップも1994年大学共通附属施設として独立し、研究・生産・普及 (Research, Production and Extension) 担当副学長の監督下に置き、全体の施設・機材の効率的な管理運営を図っている。

①×④ JKUATにもたらされた成果×予期していなかった成果

³⁴①大学運営の基本となる理念とそれに沿った中・長期計画が存在しない、②年間事業計画やそれに即した予算計画がない、③年間事業計画がないため、各部門 (コストセンター) からの予算要求は全く現実離れしている、④大学側は各コストセンターに対し、前年度実績に基づく予算配賦を行うが、この割り付け学と当該年度支出実績には何ら関連性がない、⑤経費の支出は、年間事業計画がないため、決裁者 (学長、副学長) のその都度の判断による。この際支出される経費の多寡は決裁者と交渉に当たるコストセンター長との人間関係・力関係などに左右される面があり、割り付け額とは関係ない、などである。ジョモケニヤッタ農工大学 (学士課程) プロジェクト終了時評価報告書 (2000年)

³⁵ 会計システムのコンピューター化に関しては日本が支援したものの、現地調査のインタビューにおいて、現在は活用されていないことが明らかになっている。

³⁶ 運営管理改善計画が不完全なものではあるが、いまだかつて行われたことのない、大学幹部による大学の理念・目標の明確化及び計画・実行していく運営管理体制を整備しようとする意志の表明が行われたことは画期的であるとの意見もある。ジョモケニヤッタ農工大学 (学士課程) プロジェクト終了時評価報告書 (2000年)

JKUATにもたらされた(予期していなかった)成果

教育、研究、運営の3機能を充実させ、自助努力によって大学の組織・機能の拡大を加速させている。

JKUATは、協力を通じ教育、研究、運営の3機能を充実させ、自助努力によって大学の組織・機能の拡大を加速させている。上記成果の構成要素として、以下3点が挙げられる。

1. 加速化する組織・機能の拡大(修士・博士課程、学部、学科、研究所・スクールなどの設置、組織・機能の拡大に伴う学生数の増加)、2. 研究機能の強化(①論文の掲載・出版物の刊行など主体的な研究活動、②大学独自の研究資金制度の設置、③国費留学生制度以外の奨学金・研究資金の獲得)、3. 運営能力の向上(①大学の運営計画の作成、②職員の増加、③カウンターパート教員の運営管理能力の向上への貢献、④財政的な自立発展性の維持)などである。以上3点について、可能な限り段階を追って次に詳述する。

1. 加速化する組織・機能の拡大

1) 修士・博士課程、新しい学部・学科、研究所、キャンパス、分校を有する大規模な総合大学への成長

「①×③JKUATにもたらされた成果×予期していた成果」で述べたとおり、JKUATは徐々に組織を拡大したが、協力終了後以降自助努力によってその拡大を加速化している。以下、⑤の大学の独立法人化に係る政府方針により設置されたセルフスポンサー制度³⁷以外、①～⑦の成果が先行技プロで終了せず後続技プロまで実施したからこそ発現したものであり、協力開始からその発現に至るまで約20年を要している。

- ① 修士・博士課程の設置、
- ② メカトロニクス工学科 (Mechatronics Engineering 学科)³⁸の設置
- ③ 建築・建設科学スクール (School of Architecture and Building Science: SABS)³⁹、熱帯医学・感染症研究所 (Institute for Tropical Medicine & Infectious Diseases : ITROMID)⁴⁰、⁴¹の設置、
- ④ セルフスポンサー制度の設置、
- ⑤ ナイロビ、カレン、タイタ・タベタ3ヶ所における新しいキャンパスの開校、
- ⑥ キマティカレッジとモンバサ・ポリテクニクの2校がJKUATの分校 (Constituent College) になったこと、
- ⑦ 国内25ヶ所の民間のカレッジやセンターと連携して継続教育プログラム (Continuing

³⁷ 通常授業料は政府負担になるが、政府スポンサーの合格基準に満たない学生が授業料を自己負担し入学する制度。

³⁸ 2001年、既存の土木工学科と機械工学科をベースに設置。

³⁹ 日本が協力した建築学科を母体として設立された。

⁴⁰ 日本が20年以上にわたって協力したKenya Medical Research Institute (KEMRI)と協力プログラムを実施している。

⁴¹ 科学技術のスキルと知識を強化するためには、コミュニケーション能力や経済知識が必要であるとの認識および学生のニーズに基づいて設置された。1994年設立当初はMsc in Entrepreneurshipだけを提供していたが、その後3つの学科 (Department of Entrepreneurship & Procurement, Department of Social Sciences and Humanities, Department of Commerce and Economic Studies) を有する組織に拡大した。

Education Program) を行っており⁴²、JKUAT の学位を出していること。

①の修士・博士課程が設置されるまでには、表 5-15 のとおり、協力開始から約 20 年を要している。

表 5-15 JKUAT の修士・博士課程設置状況

修士・博士コース(学部)	第1期生を輩出した年	修士・博士コース(研究所)	第1期生を輩出した年
農学部		コンピューター科学・情報技術研究所	
MSc. Agriculture Engineering	2005	Post-graduate Diploma in Comp. Based IS	2000
MSc. Food Sci. & Post-Harvest Tech.	2004	Post-graduate Certificate in Comp. Based IS	2000
MSc. Horticulture	2003	Msc. Computer Based Information Systems	2000
PhD Horticulture	1997***	M.Sc. Software Engineering	2006*
PhD Food Sci. & Post harvest Tech.	1997**	M.Sc in Information Technology Management	2004
PhD Agriculture Engineering	1997	建築・建設科学スクール	
		Ph.D. in Environmental Planning	2005
工学部		人材開発研究所	
Msc. Civil Engineering	2000	M.Sc. in Entrepreneurship	1994
Msc. Mechanical Engineering	2006	Master of Business Administration	2006
M.Sc. Geospatial Information Systems	2007*	Master of Science in ICT Policy and Regulation	2007*
M.Sc. Remote Sensing	2007*	M.Sc. in Human Resource Development	2005
PhD. Civil Engineering	2000	Ph.D. in Entrepreneurship	1999
PhD. Electrical Engineering	2001	PhD in Development Studies	2003
		Ph.D. in Economics	2003
		Ph.D. (Honoris causa)	2001
理学部		熱帯医学・感染症研究所	
M. Sc in Applied Mathematics	2003	M.Sc. in Medical Parasitology & Entomology	2005
M. Sc in Biochemistry	2002	M.Sc. in Medical Microbiology	2005
M.Sc. In Botany	2003	M.Sc. in Molecular Medicine	2006
M.Sc. In Chemistry	2003	M.Sc. in Lab. Management. & Epidemiology	2006
M.Sc. In Statistics	2005	M.Sc. in Applied Epidemiology	2006
M.Sc. In Physics	2003	M.Sc. in Medical Virology	2006
M.Sc. In Zoology	2002	M.Sc. in Epidemiology	2006
Ph.D. in Physics	2005	Ph.D. in Medical Microbiology	2006
Ph.D. in Botany	2004	Ph.D. in Medical Parasitology & Entomology	2006
Ph.D. in Biochemistry	2002	Ph.D. in Molecular Medicine	2006
Ph.D. in Applied Mathematics	1999	Ph.D. in Medical Parasitology & Entomology	2006
Ph.D. in Zoology	1999	Ph.D. in Molecular Medicine	2006
Ph.D. in Chemistry	2001	Ph.D. in Medical Parasitology & Entomology	2006
		Ph.D. in Molecular Medicine	2006

注: *コースを設置した年 **不明

出所: ローカルコンサルタント報告書(2008年)に基づき作成

⑦に関しては、1980年代には JKUAT の競争相手だったモンバサ・ポリテクニクが、協力開始から 20 年以上経って、ケニヤッタ大学の分校だった当大学の分校になったことは特筆

⁴²合同試験委員会 (Joint Admission Board) の基準には満たなかったものの、ある一定の成績を修めた学生に対して有料で教育を提供するプログラムで、2000年に開始された。25ヶ所のセンターの教員が、JKUAT 本校と同じカリキュラム、シラバスを用いて講義を行う。センター教員に対しては、本校の教員が教授法の指導を行い、コース修了者には JKUAT の学位が付与される。

に値する⁴³。以上、①～⑧までの組織・機能の拡大は、次に述べる学生数の増加をもたらしている。

2) 学生数 3000 人から 1 万 5 千人への急増

協力が終了した 2000 年以降、学生数が急激に増加している。協力終了後の学生数の推移を表 5-16 にまとめた。

表 5-16 協力終了後の学生数の推移

⁴³ 1990 年、モンバサ・ポリテクニクやケニアポリテクニクも大学昇格を希望したが、政府が当大学を選んでいることから、機械的に一括して大学の昇格をしたわけではなく、当大学がそれだけの実力のある大学になったことを示唆している。

2000/2001年度						
学部/スクール/研究所	学科数	学士コース		ディプロマコース		合計
		コース数	学生数	コース数	学生数	
農学部	3	3	540	3	326	866
工学部	3	3	591	3	368	959
理学部	1	1	946	1	0	946
建設建築科学スクール	1	1	122	1	0	122
コンピューター科学情報技術研究所	1	1	40	1	0	40
人材開発研究所	1	0	0	0	0	0
合計	10	9	2,239	9	694	2,933
2005/2006年度						
学部/スクール/研究所	学科数	学士		学士		合計
		政府スポンサー		セルフ・スポンサー		
		コース数	学生数	コース数	学生数	
農学部	3	7	543	7	15	558
工学部	4	7	776	7	288	1,064
理学部	6	3	779	10	1,104	1,883
建設建築科学スクール	1	3	317	3	26	343
コンピューター科学情報技術研究所	1	2	172	2	36	208
人材開発研究所	1	0	0	2	353	353
ITセンター	1	0	0	1	257	257
ナイロビセンター	1	0	0	3	347	347
合計	18	22	2,587	35	2,426	5,013
2008/2009年度						
学部/スクール/研究所	学科数	学士		学士、ディプロマ、Certificate他		合計
		政府スポンサー		セルフ・スポンサー		
		コース数	学生数	コース数	学生数	
ジョージア(メイン)キャンパス			3000		6697	
農学部	2	4	632	4 (1)	81	713
工学部	5	8	927	8 (2)	582	1,509
理学部	7	2	841	2	22	863
理学部(セルフ・スポンサー)	-			12 (1)	1434	1,434
建設建築科学スクール	3	3	392	3 (1)	163	555
コンピューター科学情報技術研究所	-	2	208	2 (3)	128	336
人材開発研究所	3	0	0	6 (11)	1688	1,688
ITセンター	-	0	0	1 (4)	914	914
大学院(修士、博士)*2)	-	0	0	-	968	968
エネルギー・環境技術研究所	-	0	0	-1	98	98
バイオテクノロジー研究所	-	0	0	-5	21	21
熱帯医学感染症研究所	-	0	0	1 (3)	598	598
タイタ/タベタキャンパス	-	5	560	0	0	560
カレンキャンパス	-	0	0	8 (7)	956	956
ナイロビキャンパス	-	0	0	6 (5)	520	520
分校						
キマティ・ユニバーシティカレッジ						
モンバサ・ポリテクニクカレッジ		8	721	0	0	721
小計			4,262		8,173	12,454
継続教育プログラム		0	0	8 (4)	3,192	3,192
合計			4,281		11,365	15,646

*1) ()内はDiplomaおよびCertificateのコース *2): Postgraduate Diploma, Msc.およびPhD.学生の総数

出所: JKUAT ババロア信託基金年報第10号(2008年)

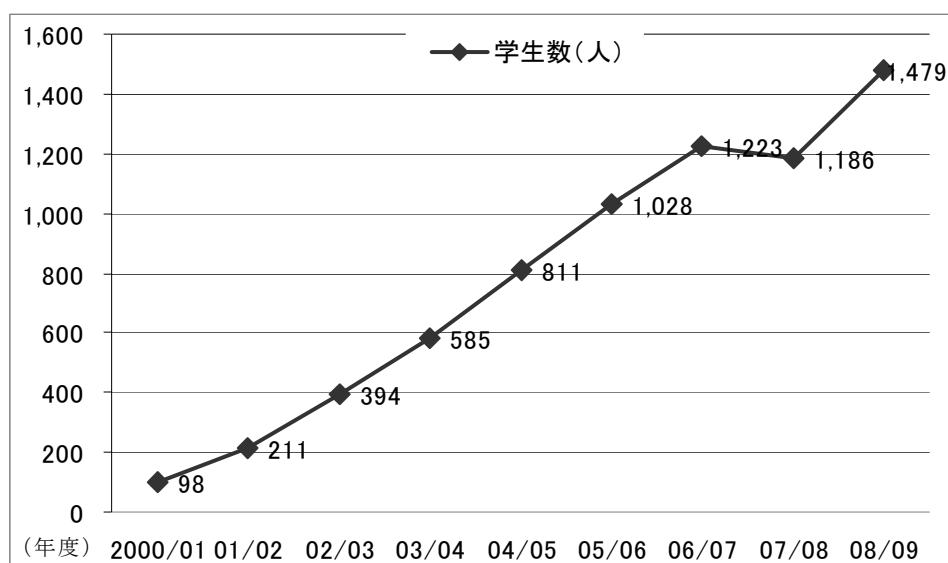
表から明らかな点として、主に以下5点が挙げられる。

- ① 協力終了直後の2000/1年には学士とディプロマ課程と合わせても3,000人に満たなか

った学生数が、2005/6年には学士だけで約5,000人に増加、さらに2008/09年には博士、修士（合計約1,000人）、学士、ディプロマ、継続教育プログラムなどを合わせると合計15,000人を越える学生が在籍している。

- ② 約15,000名の学生のうち、およそ4割がジュジャのメインキャンパス以外（3つのキャンパス、2つの分校、継続教育プログラムなど）の学生である。
- ③ 様々なプログラムがあり、その教育内容・レベルは一様ではないが、数としては過去8年間で5倍に増加している。前述した機能の拡大に概ね比例していることが明らかである。
- ④ セルフスポンサー制度の学生数は、日本が協力対象としなかった理学部、人材開発研究所、情報技術センターにおいて、その増加が顕著である。情報の得られた理学部のセルフスポンサーの学生については、図5-5のとおり、2000年～2008年の8年間に約15倍に急増している。
- ⑤ 日本が協力した工学部も、理学部や人材開発研究所ほどではないが、学生数が増加傾向にある。工学部に関しては、2005/2006年度の時点でセルフスポンサー制度の学生数が288名に増加し、2008/2009年度にはほぼ2倍の582名に達している。農学部に関しては、ほとんどセルフスポンサー制度の学生がおらず、2005/2006年度に2名の入学があったが、2008/2009年度に至っても18名にすぎず、他学部と比較すると少ない。

図 5-5 理学部のセルフスポンサー制度の学生数の推移（2000/2001年度～2008/2009年度）



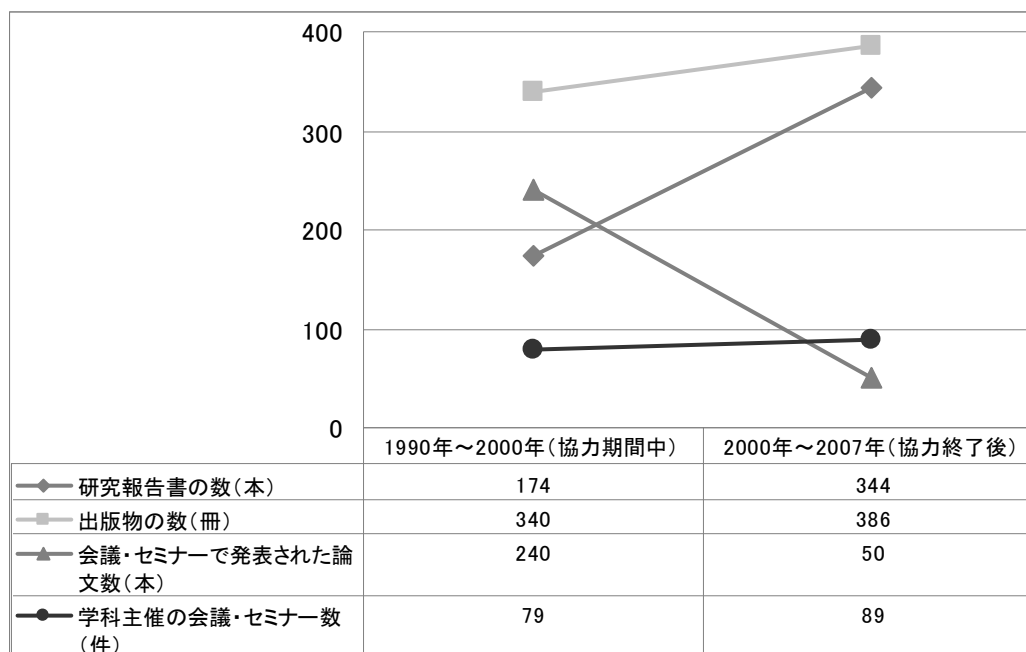
出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）に基づき作成

2. 主体的な研究活動と自助努力による研究資金の獲得

協力終了後の主体的な研究活動の現れとして、①地域適合型研究も含めて論文の掲載・出版物の刊行や会議の開催など研究活動を主体的に行っていること、②大学独自の研究資金制度を設置したこと、③国費留学生制度以外にも奨学金・研究資金を探すようになった

ことなどが挙げられる。いずれの成果も後続技プロまで実施することで発現した成果であり、協力開始から発現に至るまで 15 年から 25 を年要している。①に関しては、各学部が隔年毎に科学技術に関する会議を実施しており、図 5-6 のとおり、研究報告書や出版物、学会などほとんどの研究実績が協力期間中の数と比較して増加している。

図 5-6 協力期間中および協力終了後の研究実績の比較



出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）に基づき作成

注1：上記の数は今回入手できたデータのみであり、大学のすべての実績を示すものではない。

注2：2000年～2007年の学科主催の会議・セミナー数については、化学学科、園芸学科、電子工学科の合計で、他学科については情報が得られていない。

②に関しては、研究に対する意識向上を目的として、JKUAT 独自の資金を設置し、2005年～2008年の3年間で、審査の最終選考に残った37件に対して、総額約1億円⁴⁴の研究資金を提供している。ただし、プロジェクトの元関係者からは、外部資金の獲得に奔走するあまり、目先の実用技術の開発にばかり目がむいており、長期的な課題に関する基礎研究が疎かになっているとの指摘もある。③に関しては、JICA の長期間による協力により、研究テーマや研究資金（日本学術振興会やドイツ学術交流会など）を自分で探すことが出来るようになったり、日本の大学だけでなく香港や海外の大学とも自発的に交流するようになったという教員もいた。

3. 運営能力の向上

1) 独力での戦略計画作成と実施

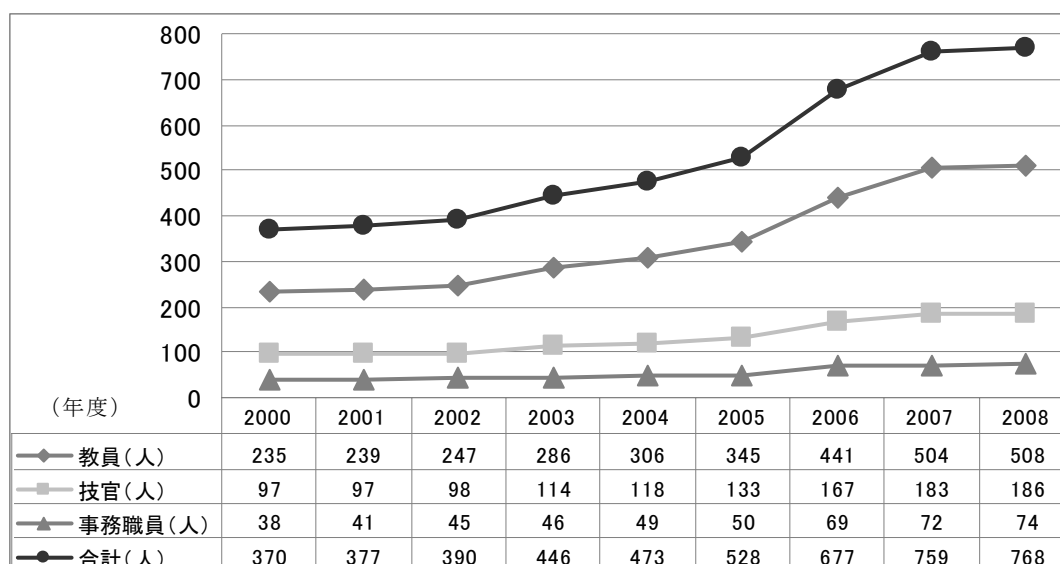
⁴⁴ 計 966,522,320Kshs（ケニアシリング）。1Kshs=1.61JPY（2008年7月現在）で計算

1998年に作成された運営管理強化のためのアクションプラン（前出）に基づいて、戦略計画（Strategic Plan: 2004-2014）が作成された。計画実施プロセスの透明性が低いことなどが複数の大学関係者より指摘されているが、協力実施中において大学の全体計画がないことが大きな問題となっていたことを考えると、運営管理能力の向上に自立的に努力していることが伺える。

2) 協力終了後の職員数の倍増

前述したような学生の増加に対応するため、図5-7のとおり、職員（教員、技官、事務職員）も増員している。協力終了時の2000年には合計370名だったのが、2008年には合計768名と、ほぼ倍増している。

図5-7 職員数の推移（2000年～2008年）



出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）に基づき作成

3) カウンターパート教員の運営管理能力の向上への貢献

協力期間中に育成されたカウンターパート教員で、2008年現在 JKUAT に定着しているのは18名と少ない⁴⁵。しかし、表5-17のとおり、管理職に就いていた者および現在就いている者も少なくない。総勢768名（教員・技官・事務職員含む）という大組織において、限定的ではあるが、管理運営能力の向上に貢献していることは長期協力であったが故に発現できた成果の1つと捉えることができる⁴⁶。

⁴⁵ 後続案件における文部省国費留学制度で日本に留学した教員は49名。このほかにも83名（管理スタッフ含む）が本邦研修に参加している。

⁴⁶ JKUATを離職した者の中でも、第三国研修を担当していた旧土木工学科長(1998年～2003年)のように、Masinde Murilo University of Science and Technology(2006年設立)の副学長になっている者もいる。

表 5-17 管理職に就いていたもしくは就いているカウンターパート教員一覧

役職	旧役職	勤務開始年	日本留学・研修経験
副学長 (研究、生産、普及担当)	バイオテクノロジー研究所 所長 (1991～2004 年) 農学部長 (1985 年～1990 年) 園芸学科長 (1982 年～1990 年)	1982 年	1987 年に香川大学で JICA 研修
カレンキャンパス校長	植物学科長	1984 年	広島大学で修士号取得
エネルギー・環境技術研究 所 所長		不明	1992 年岡山大学で博士号 取得
土木学科長		1990 年	京都大学で博士号取得
アカデミック品質管理理事 会理事長	食品ポストハーベスト学科長 (1999-2003 年) および農学部 長代理 (2000～2001 年)	不明	1991 年広島大学で語学研 修、1992-1995 年に岡山大 学で博士号取得
理学部長、物理学科長兼任		不明	京都大学で博士号取得

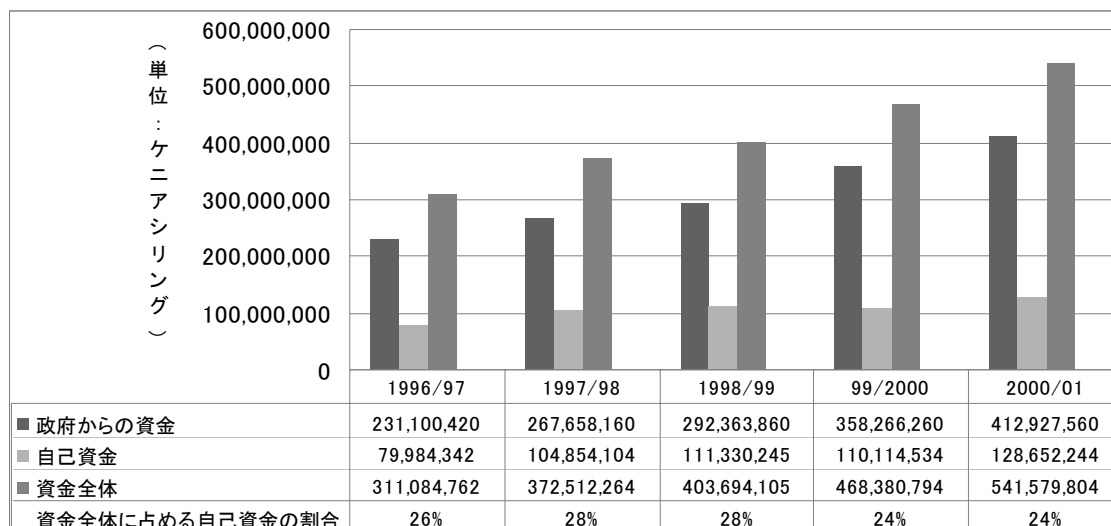
出所：現地調査に基づいて作成

④資金全体における自己資金の割合が約 5 割まで上昇

ケニアでは 2003 年（協力終了後）から国公立大学の独立法人化が進められ、2005 年からは大学への政府の補助金を成果ベースで配分する方法が導入された。さらに競争方式による研究基金も設置されるなど、大学経営に競争原理が取り入れられるようになってきている。このような状況の下、JKUAT においても 2002/03 年度以降、資金全体における自己資金の割合が年々上がってきている。1996/97 年度から 2001/02 年度までは 22%から 28%で推移していたのに対し、2005/06 年度には 45%まで上がっている。このことから、協力終了後も財政的な自立発展性が維持されていることが示唆される。協力実施中および終了後の政府からの資金、自己資金それぞれの金額、資金全体における自己資金の占める割合の推移は図 5-8 および図 5-9 のとおりである。

図 5-8 JKUAT の予算の変遷

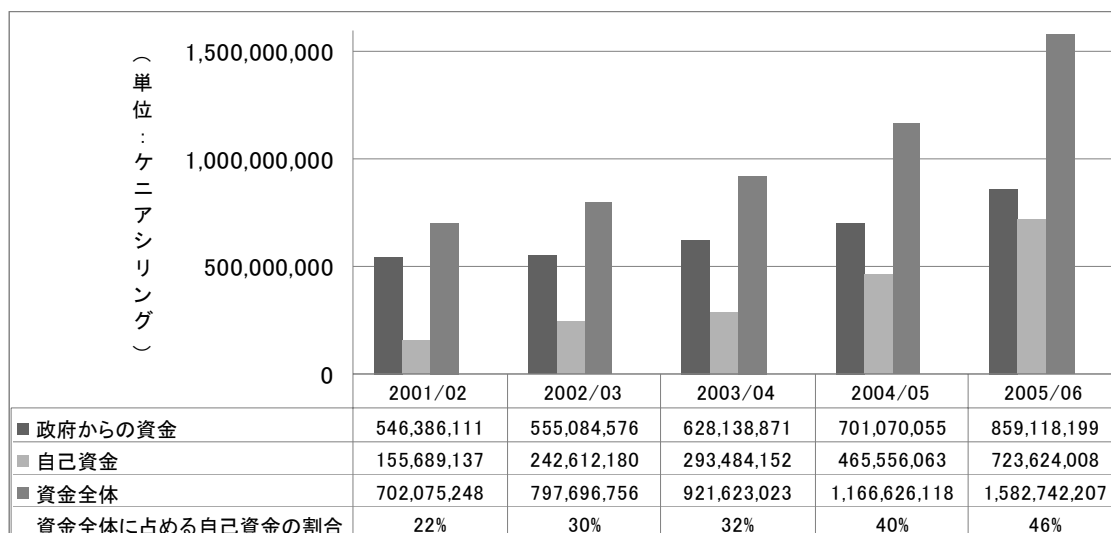
<先行技プロ協力時>



出所：JKUAT 注：1995年以前の予算についてはデータなし。自己資金には、授業料や委託研究などからの収入を含む。

図 5-9 JKUAT の予算の変遷

<後続技プロ終了後>

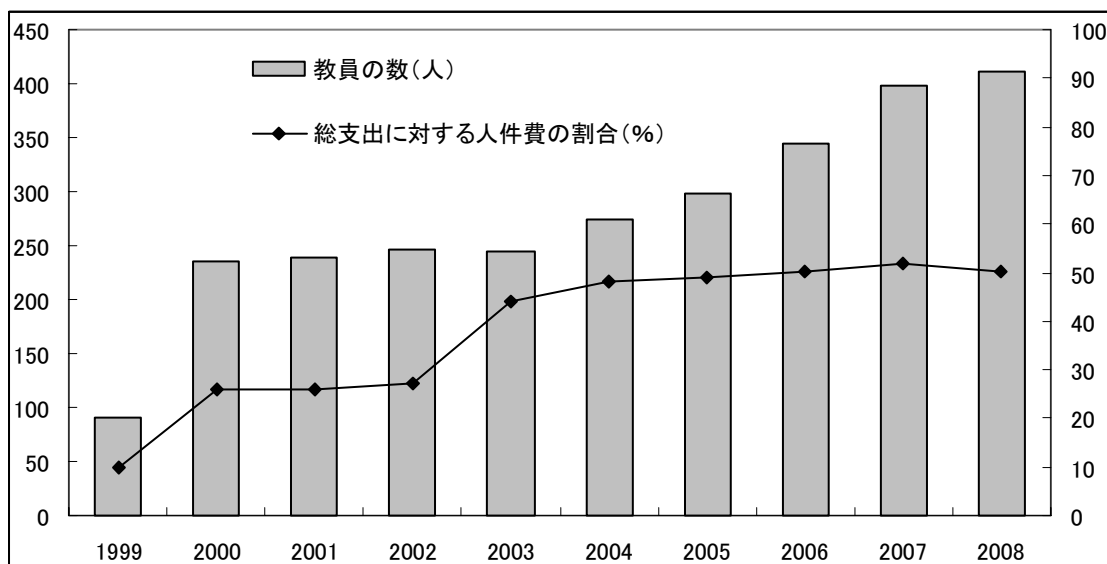


出所：JKUAT

ただし、図 5-10 のとおり、総支出における教員の人件費が占める割合が、1999年には10%だったのに対し、2008年には50%まで上昇してきている。この背景には、ケニア教員組合 (Kenya National Union of Teachers) の賃金引き上げを求める活発な動きに対する政府の賃金

見直しによるものであるとのことである⁴⁷。人件費の割合の上昇により研究費や施設・設備への投資が圧迫されている可能性も否めない。

図 5-10 総支出に対する人件費の割合の推移



出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）注：教員の人数は実習生を含まない。

5-3-2 インパクト：国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果

②×③ 国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果×予期していた成果

国内あるいは周辺国/地域にもたらされた（予期していた）成果

- ・ 産業界・社会のニーズにあった卒業生を輩出し続けており、政府機関、産業界、教育機関で活躍している卒業生も多い。

インパクトのうち、予期していた成果として、JKUATが、第一期生の卒業から政府機関、産業界、教育機関に優秀な卒業生を輩出し続け、卒業生は各界で活躍していることが挙げられる。

先行技プロのプロジェクト目標として、ケニアの農業・工業分野の発展に貢献しうる中堅技能者を育成することが掲げられており、後続技プロにおいては、「JKUATの対象7学科⁴⁸より、農業および工業分野で必要とされる知識・技能を十分備えた人材が輩出される」ことを通じて、「ケニアの農業および工業の発展に貢献する」ことが掲げられている。以上を踏まえると、これらの協力は、JKUATの機能や能力の強化を通じて、ケニアで当時必要と

⁴⁷ ローカルコンサルタント報告書（2008年）

⁴⁸ 農学部3学科（園芸、農業工学、食品・ポストハーベスト）、工学部4学科（土木工学、建築、機械、電気電子）。

されていた産業の発展に必要な人材育成を狙ったものであったと言える。

これらの目標に対して、先行技プロにおいては1984年に初めてディプロマ課程の卒業生を出し、本体終了前の1985年にすべての学科から卒業生（ディプロマとテクニシャン）を出してから、学科によりばらつきがあるが、就職率は5～8割で推移している。また、定量的なデータは得られていないが、卒業生は就職先において高い評価を受け⁴⁹、毎年欠かさず卒業生を受け入れている民間企業もあるとのことである。

後続技プロにおいては、最初に学士課程の卒業生を出した1995～96年頃（本体終了時～延長協力にかけて）には、例えば建築学科では就職率100%であり、農学部においても多くが農業省、園芸作物開発公社、教職員、民間企業等に就職している。1996年以降は国家財政の貧窮から政府機関が採用を控えるなどしたため、すべての学科において就職状況は悪化している。そのような中でも、（最初から協力してきた）食品学科や園芸学科は健闘し、園芸、食品加工、青果物流通などの企業に就職している。

現地調査によれば、協力の終了後には、企業が工学部の学生の獲得に非常に熱心であり、例えば銀行や監査会社が工学部の学生を毎年7～8人採用するようになってきている。卒業予定者の約40%が卒業前に就職が決まっているとのことである⁵⁰。

②×④ 国内あるいは周辺国/地域に及ぼした成果×予期していなかった成果

国内あるいは周辺国/地域に及ぼした（予期していなかった）成果

1. 急速に伸びている園芸輸出・IT産業などにおいて、卒業生がマネージャーや企業家として活躍している。
2. 大学が地域社会の活性化に貢献している。
3. 日本からの支援を受ける立場から近隣国に支援を行う立場に成長した。

インパクトのうち、予期していなかった成果として、以下3点が挙げられる。①園芸・青果品輸出業界において管理職に就いている卒業生の増加や、IT業界への卒業生の目覚ましい進出（全体の6割）、②先行技プロで開始した地域適合型研究の成果を地域社会の活性化に還元、③主に第三国研修の実施を契機としての、学術交流協定を通じた人材育成、アフリカの他大学への技術協力、世界銀行からの研修委託等を通じたアフリカ域内への貢献、である。以上3点について、可能な限り段階を追って次に詳述する。

1. 急速に伸びている園芸・青果品輸出、IT産業などにおける卒業生の活躍

卒業生の活躍は、JKUAT（当時JKCAT）が卒業生を輩出して間もなくから見られる。例えば、前農業大臣（2002年～2008年）は、ディプロマ課程農業工学科卒（1986年卒）で、卒業数年後国会議員になり、のちに農業大臣として起用されている。さらに、園芸・青果

⁴⁹ 卒業生が理論的教育と実技訓練が調和して行われていることから企業などの評判が良いとする報告書もあるが、卒業生に対する企業の満足度調査などが行われていないため、定量的データは得られていない。

⁵⁰ 今回の調査では他大学のデータについては入手できなかった。

品輸出業界において管理職に就いている卒業生の増加や、IT 業界への卒業生の目覚ましい進出といった成果が発現している。前述したとおり、卒業生はいずれの分野でも活躍をしているが、現地調査において特に園芸・青果品輸出や IT 産業等における卒業生の活躍が目立って聞かれた。例えば、園芸学科や食品・ポストハーベスト学科の卒業生の多くは、1980年代は政府機関への就職が多かったが、ケニアの園芸・青果品輸出の伸びと共に、デルモンテなど世界的大企業も含めて園芸・青果品輸出関連の企業の管理職に就いている⁵¹。一方、定量的データは入手できなかったものの、ケニア商工会議所との面談では、IT 業界の約 6割が JKUAT の卒業生と巷で噂される程、IT 業界において JKUAT の卒業生が活躍していること、IT 分野で起業している卒業生も少なくないことが複数のインタビューにおいて確認された。

2. 大学の地域社会活性化への貢献

現地調査では、特に次の 3 点において、JKUAT が地域社会に貢献していることが示唆されており、協力開始から発現に至るまで約 20 年～28 年を要している。

- ①メインキャンパスのあるジュジャ (Juja) という町が大学町として整備されたこと
- ②研究や研修を通じて地域社会への貢献が促進されている、または促進されようとしていること
- ③ 大学が地域社会に開放されていること

①に関しては、1980 年代当初何もなかったジュジャが JKUAT の設立に伴いインフラ整備され、またセキュリティ面でも安全な街になったことが確認された。

②の地域社会への貢献に関しては、主に以下のものが挙げられる。

- a) JKUAT で開発された組織培養バナナ (Tissue Culture Banana) がケニア国内で広く普及しているが、現在では、バナナだけではなく、キノコやトマト、サツマイモなど多くの食物の培養技術が地域社会に普及し、定年退職者をはじめとして低所得者の収入向上に貢献している⁵²。
- b) エネルギー・環境技術研究所では、環境省と協力して 10 コースの研修を実施しており、バイオガスやバイオディーゼル、廃棄物などの研究成果に基づき、地域社会に技術移転する努力をしている⁵³。
- c) 工学部では、Kenya Power Co.や Kengen⁵⁴などの大手電力会社等の企業と共同研究を

⁵¹ 園芸学科の主な就職先は、約 92 件に及ぶ (2008 年現在)。

⁵² 現副学長は、JKUAT の組織培養バナナ研究の第一人者で、以前に香川大学でバイオテクノロジーを研究していた。この研究成果に基づき、地域社会における組織培養バナナの普及プロジェクトが始まった。2002 年、30 名の定年退職者が各次 5,000Kshs を出資して、大学から 2000 株の組織培養バナナの種苗を購入し、38,000 株を増やして自ら住む地域だけでなく周辺地域 (Nyeri) にまで売却している。その後プロジェクトは大学の支援を受けて、キノコやその他の食物についても導入し、組合ができてからは、毎年 14,000Kshs/人の配当金を受け取れるようになっている (2008 年現在)。Agritech News, January-March 2008

⁵³ バイオガスの地域社会への普及に関しては、GTZ と協力している。

⁵⁴ Kenya Electricity Generating Company Limited, ケニア国内で消費される電力の約 80% を供給しており、約 1500 人の従業員を有する。

行っている⁵⁵。

- d) 土木工学科では、民間企業や周辺住民から水質検査を年間平均して約 7 件依頼されており、また、第三国研修企画・運営の経験に基づき、2008 年に独自に SMARTEC(Sustainable Research Technology Center)というセンターを設立し、現在、住民向けの道路補修研修を企画している。
- e) JKUAT の起業開発センター (Enterprise Development Center) の起業研修が、2008/2009 年度の政府予算演説で取り上げられた⁵⁶。

③の大学の地域社会への開放に関しては、中学生・高校生の社会科学習の一環として週三回のペースで、中学生・高校生らが農場見学を訪れていること、カレンおよびナイロビキャンパスが設置されたことでより多くの人々に教育の機会が提供されていることが、主な事例として挙げられる。

3.協力を受ける立場から協力をを行う立場への転換

1) 世界 12 カ国以上の大学とのネットワークの構築

後続技プロの後半から協力終了後にかけて、JKUAT が自立的に海外の大学・研究機関とのネットワークを構築している。その主な事例は、以下の 3 点である。

- ①海外の大学・研究機関との学術交流協定や交換留学制度を含む協定 (MOU) の締結
- ②アフリカ地域における組織的ネットワークの設立
- ③協力期間中に師事した日本の大学教授とのコンタクトの維持である

①に関しては、表 5-18 のとおり、JKUAT は、これまで 20 以上の海外の大学と学術交流協定や交換留学協定を締結している⁵⁷。そのうちの多くが、1990 年代後半、第三国研修を契機にアフリカ諸国の大学や学科と締結したものである。協力終了後、学術交流協定はさらに、岡山大学⁵⁸や立命館大学のほか、ドイツやアメリカ、北欧の大学にも拡大している⁵⁹。

表 5-18 JKUAT が学術交流協定・交換留学制度を締結した大学

学部・学科	締結先	国名
大学レベル	- 岡山大学 - 立命館大学 - Dar es Salaam University - Nairobi-Berlin Exchange (交換留学協定) - Capetown University (交換留学協定)	日本 日本 タンザニア ドイツ 南アフリカ
農学部	- Exchanges to various destinations funded by ANSTI-	ドイツ

⁵⁵ 収入活動としては小規模であり、それよりも大学の社会への貢献という要素が強いことが現地調査において確認されている。

⁵⁶ 2008/2009 年度の財務大臣の予算演説において、JKUAT の起業開発センター (Enterprise Development Center) において実施されている研修を全国の起業家を対象として行く旨が述べられている。Budget Speech for the Fiscal 2008/2009 (1st July- 30th June) by the Hon. Amos Kamunya E.G.H., M.P. Minister of Finance, 12th June 2008

⁵⁷ “JKUAT At a Glance” (2008 年)

⁵⁸ 2006 年大学間協定が締結されている。

⁵⁹ 学術交流協定を締結してはいないが、香港の大学など頻りに交流している大学もあることが現地調査において確認された。

	(German-Exchange Programme) - MOU for Students/Staff Exchange with KANSAS State University	アメリカ
園芸学科	- Zimbabwe University	ジンバブエ
食品・ポストハーベスト学科	- Makerere University	ウガンダ
土木工学科 ⁶⁰	- Dar es Salaam University - Malawi University - Asia Institute of Technology - Kigali University of Science and Technology	タンザニア マラウイ タイ ルワンダ
電気電子工学科	- Dar es Salaam University - Zimbabwe University - Makerere University - King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)	タンザニア ジンバブエ ウガンダ タイ
建築・建設科学スクール	- Oslo School of Architecture and Design - Norwegian Masters - Norwegian University of Science and Technology - Balling Green State University	ノルウェー

出所：ローカルコンサルタント報告書(2008年)および関係者へのインタビュー

注：今回入手できたデータのみ

②に関しては、食品・ポストハーベスト前学科長（1999年～2001年）⁶¹は、2002年食品科学・栄養アフリカネットワーク（Food Science and Nutrition Network for Africa : FOSNNA）を設立し、ナイロビのみならずタンザニアやブルキナファソなどにおいても国際会議を開催している。このように、自らネットワークの中心となっている教員もいることが現地調査において確認された。

③のように、協力終了後も、日本で学んだ教員が日本人専門家や留学先の指導教授とコミュニケーションを維持し、共同研究を行っている例がある。例えば、現土木学科長⁶²は、協力終了後も、京都大学の指導教授らと共に日本学術振興会の支援で共同論文を発表し、また、京都大学と協力して、ケニア工学会と共に国際土木学会を共催している⁶³。こうしたプロセスを通じて、JKUATの教員は自己の知見を更新しており、日本の大学とのネットワーク構築にも貢献していることが示唆される。

2) 協力を受ける立場から近隣諸国へ協力する立場への転換

JKUATが協力を受ける立場から近隣諸国に対して協力する立場へ転換したことが、主に次の2点から示唆される。

①他大学・機関から研修や技術協力に係る要請に基づいて研修・協力を行ったこと

⁶⁰ ただし、ダルエスサラーム大学とはその後若干コンタクトがあるが、マラウイ大学やAITなどとはほとんど交流がないことが現地調査において確認されている。

⁶¹ 1992～1995年岡山大学に留学、博士号取得。

⁶² 京都大学に留学、博士号取得。

⁶³ 2003年に第一回国際土木学会を開催し、アフリカ全土、日本、欧米の学者が参加した。2008年9月に、第二回会議が開催された。

②協力期間中に養成された教員が、アフリカ人造り拠点プロジェクト⁶⁴の研修において活用されていること

いずれも後続技プロまで実施したことで発現した成果と考えられ、実際に協力開始から18年～20年を要している。

①に関しては、次の2つの事例が確認された。

- a) 土木工学科において、1997年に開始した第三国研修「水質汚染とその分析」を契機として、1998/99年には世界銀行のビクトリア湖環境保全計画に実務参加する担当者に対し50日間の研修を行い、世界銀行の大きな信頼を得たと⁶⁵。
- b) 1999/2000年に、キガリ科学技術大学（ルワンダ）の工学部新設のため、国連とルワンダ政府の要請を受け、同大学からの研修生受け入れやJKUATの学部スタッフのルワンダ派遣を行い、カリキュラムの策定や必要機材の選定および設置に関して協力した⁶⁶。カリキュラムの策定や必要機材の設置は、まさにJKUATが日本から得た経験そのものであり、その経験が活かされたことが示唆される。

②に関しては、アフリカ人造り拠点プロジェクトは、地域適合型技術に係る研修を多く実施しているが、特に初期の段階において、JKUATで養成された教員が講師として活躍したり、教員のネットワークを活用して、他大学の教員を講師として招聘する事例も確認されている。

5-4 協力実施中に成果の発現に貢献した要因

以上の成果を発現させた主な貢献要因につき、成果全体、アウトカム、インパクトそれぞれに係る要因を以下に述べる。なお、成果全体、アウトカム、インパクトに係る要因それぞれにおいて、「計画要因」と「プロセス要因」に分けて取りまとめた。

成果全体に係る貢献要因は以下のとおりである。

<計画要因>

1) 高等教育の拡大と大学の自治に関する政府の方針がJKUATの機能拡大を後押しした

1980年代からケニア政府は高等教育分野の学習機会の拡大方針を打ち出している。1984年に始まる国家開発計画（1984年～1989年）において、JKUATを大学レベルに昇格したい旨が述べられている。その計画どおり、1989年にユニバーシティ・カレッジに昇格していることから、ケニア政府のコミットメントがJKUATの大学への昇格において大きな役割を果たしたことが示唆される。JKUATも予算不足に関わらず、政府の方針を受ける形で、農工学系のみではなく、他セクターのニーズに合致した新コースの設置等を行い、学生数

⁶⁴ 1998年10月に東京で開催された第2回アフリカ開発会議（TICADII）と同年5月のバーミンガムサミットで、日本は、拠点構想（アフリカ人造り拠点及び国際寄生虫対策拠点）の具体化と域内協力（南南協力）の推進をアフリカ諸国と連携しつつ支援することを表明した。なかでもTICADIIで採択された「行動計画」では、ケニアの高等教育の発展に多大な成果をあげたJKUAT（JICAAが20年以上にわたり協力を行った）を中核とし、東アフリカ地域の「アフリカ人造り拠点（AICAD）」を設置し、同地域の社会・経済開発と貧困削減に資する人造り協力を展開していくこととなった。この方針に沿って、技プロ（フェーズI：2000年～2002年、フェーズII：2002年～2007年）が実施された。

⁶⁵ ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）プロジェクト終了時評価報告書（2000年）

⁶⁶ 工学部長によれば、この協力については第三国研修の成果の結果ではないとのことである。

の拡大、教員の増加を行っており、組織全体の財政的自立発展性を高める努力をしていることが組織の拡大を促進していると考えられる。

2) 各スキーム⁶⁷との有機的な組み合わせによる相乗効果の発現

① 技プロと無償資金協力、青年海外協力隊、国費留学生制度との連携により教育・研究環境が整備されたこと

当該分野の最新の施設設備や機材供与は、教育・研究環境の整備、ひいては教育・研究機能の強化に貢献した。先行・後続技プロ双方において無償資金協力と技プロによる施設、実験・実習設備・機材、ワークショップ、農場などへの協力が、座学と実験・実習を連動させた教育・研究、ひいては応用力の高い人材を輩出することに貢献したというのが日本人関係者のほぼ共通した見解である。無償資金協力や技プロを通じて学内で充実した実習教育ができる環境を整備することにより、実験・実習を重視した実践的なカリキュラムという当大学の特徴を長年にわたって保持することができたと言える。現地調査においても、面談した大部分のケニア人（大学関係者や卒業生）が日本による協力の成果として、設備・機材供与を最初に挙げた。1989年当時既にマンモス化していたナイロビ大学では、学生が直接機材に触れることが難しかったのに対し、JKUATでは学部時から機材に触れて実験が行えるなど、教育環境が良好であることが指摘されている⁶⁸。また、設備・機材が質・量共に充実していることは、協力を通じて対外的に知られ、JKUATへの入学を希望する学生の希望理由の1つとなっていることが確認された。

後続技プロが開始すると、研究能力の向上も活動の柱となり、特に地域適合型技術の研究を可能とする最新の機材が十分に供与され、それにより研究能力の向上につながった指摘されている。さらに、無償資金協力「農場整備計画」（1983年）により整備された農場は、園芸学科と農業工学科の実習・実験だけでなく、教員の研究用圃場としてのサービスを提供すると共に、食品工学科（のちに食品・ポストハーベスト学科）の実習材料の供給、学内食堂への材料の供給を行ってきており、自己収入の増加に貢献している。

青年海外協力隊に関しては、先行技プロにおいて日本に留学しているカウンターパート教員が多かったため、協力隊員も直接授業を教えたり、補助を行ったりした。先行技プロは中堅技能者育成のためのカレッジへの協力であることから協力隊員派遣での対応が可能であった。そのため、計画当初より連携が組み込まれており、スキームの連携が有機的に機能した事例と言える。また、協力隊員と協力隊経験のない専門家間に意見の相違がでた際には、東アフリカで協力隊を経験した専門家がその調整を行いプロジェクトチームの円滑なコミュニケーションに貢献した。

国費留学生制度が教員の育成の重要な柱とすることは当初の計画にあったが、その後、現地日本大使館・文部科学省（旧文部省）および短期専門家として派遣された教授らから

⁶⁷ 本調査においては、無償資金協力、青年海外協力隊、第三国研修、第三国専門家、個別派遣専門家のほか、国費留学生制度や日本学術振興会のポスト・ドクトラル・フェローなども含めて「スキーム」と呼ぶ。

⁶⁸ 評価結果の総合分析「高等教育」（2006年）

より積極的なサポートがあり、制度が計画以上に活用されるようになってきていることから、プロセス要因とも言える。具体的には、日本大使館・文部科学省（旧文部省）の計らいで JKUAT に優先的に国費留学生制度の枠が与えられたこと、後続技プロでは、短期専門家として派遣された教授が、日本の受け入れの裁量権を持つ大学枠を活用して、カウンターパート教員を修士または博士課程の学生として、自らの大学に受け入れるようになったことが挙げられる。

また、後続技プロの実施中から現在まで、日本学術振興会のポスト・ドクトラル・フェロー⁶⁹として日本の大学で研究を継続している教官が複数いることから、日本学術振興会の留学制度もひとつのスキームとして効果的に活用されたと考えられる。

② 第三国研修を通じて研修管理能力が向上したこと、および周辺国に周知されるようになったこと

技プロのほか、第三国研修を通じて日本に長期間協力してもらうことによって、研修管理能力が磨かれ、学生だけでなく、地域社会向けの研修も独力で企画・実施できるようになったという声が聞かれた。また、多岐にわたる分野において特に東アフリカの国々を対象に第三国研修を実施したことは、セミナーや国際学会における研究成果の発表と共に、JKUAT の学術水準を周知する上で大きな効果があったと考えられる。さらに、第三国研修の実施で得られた収入が、金額的には少ないが、再投資コストをカバーしてきたとの情報もある⁷⁰。

<プロセス要因>

1) 早期においてケニア側と日本側の信頼関係が構築されたこと

過去 20 年間、ケニア政府と大学学長および教職員が、日本との信頼関係の確立に最善の努力を払ったことによって、日本との共同歩調が保たれ、大学の基礎を築くことに貢献したとの意見がある。ケニア側の教育省の幹部の交代がかなり激しかったにも関わらず、現地での会合や研修員としての来日を通して、彼らと国内支援委員との間に親密な友好関係が早い段階において確立され、ケニア側の対応が終始誠実だったのが、プロジェクトを円滑に進めるのに役立ったことが指摘された。

2) オールジャパンによる協力体制⁷¹が構築され、長期的なビジョンが関係者間で共有されたこと

国内支援委員会のみならず、JICA 本部、日本大使館、文部科学省（旧文部省）なども含めて、協力の初期段階から「オールジャパン」体制で長期的に協力する覚悟が関係者の間にはあったということが推察される。協力開始前から長期的なビジョンがあったことは、

⁶⁹ 博士号（PhD）を取得後応募できる制度で、大学院生と助手の間に位置づけられる任期付きの研究員制度。

⁷⁰ 評価結果の総合分析「高等教育」（2006 年）

⁷¹ 本調査においては、JICA や外務省等政府機関のみならず、民間企業や大学も含めてオールジャパンと定義する。

1979年の事前調査報告書⁷²から伺い知ることが出来る。当時、カナダが10年間の計画でケニア理科教員養成大学((KSTC: Kenya Science Teaching College)に協力していたのを当該協力のモデルとし、また、人材養成には最低10年は必要であり、5年間の協力終了後、同分野の延長もしくは分野の異なった部門に対する新たな協力が望まれる旨が記述されている⁷³。オールジャパン体制による協力に関しては、JICA本部が協力当初から職員を業務調整員に配置していたこと、日本大使館や文部科学省が、国費留学生制度においてJKUATに優先的に枠を与えるよう配慮したこと、関係者有志がババロア奨学金制度を設置したこと、などが一例として挙げられる。ババロア奨学金に関しては、日本が長年協力してきたJKUATの学生に学ぶ喜びと誇りを感じさせ、更なる就学機会および勉学意欲を高めるため、ディプロマ課程・学士課程に所属している各クラス最優秀学生に毎年1万Kshを贈与することを目的として、1996年に設立された。同奨学金制度は、国内支援委員長・副委員長がこの一連の協りに何らかの形で参加した日本人400人(各省庁、JICA、国内支援委員会、専門家、協力隊、民間人など)以上に有志を募って設立した、1998年以降、1000万円ほどの寄付が集まり、約400名の学生に奨学金を提供してきている。このように長期間にわたる協力の中で形成された人的つながりが、技プロの枠内では対処できない現地のニーズに対応するうえで大きな役割を果たしたことの意義は大きい。

3) 国内支援委員会が専門家の人材バンク、カウンターパート教員の留学の受け皿として機能したこと

日本の大学・高等専門学校31校の教授・助教授・教員が、国内支援委員として協力したが、委員の交代がほとんどなく、長期にわたりプロジェクトを熟知しているメンバーが運営に参加したことが有利に作用したと言われている。国内支援委員会は専門家(大学の教員)の派遣およびケニア人教員の留学先の選定の両面において役割を果たしてきた。1990年以降は農学部に関しては、中国・四国コンソーシアム⁷⁴が設立され、より組織的に協力する体制になった。また、工学部については組織としてはないが、京都大学を初めとして複数の大学間において同じような機能を持った人的つながりがあることが、複数インタビューから確認されている。このように多くの大学が協力していたことは、カウンターパート教員の留学の受け皿の多さにつながった。さらにケニア人教員が様々な留学先に行ったことで教員同士が刺激を受け合うことにつながったという意見も聞かれた。多くの機関が協力することのデメリットとして、調整の困難さが挙げられるが、複数のインタビューによると、国内支援委員長・副委員長などがその調整にあたっていたとのことである。

後続技プロでは、国内支援委員の中から、あるいは委員のネットワークを活用して大学教員を夏休みなどを利用して短期専門家として派遣し、研究指導を強化する方策をとった

⁷² ジョモケニヤッタ農工大学事前調査チーム報告書(1979年)

⁷³ 「人材養成には時間がかかる。我が国への留学と現地における教育指導とが相互に効果を示すには、最低10年は必要と思われる。」同報告書。

⁷⁴ 香川大学、高知大学、愛媛大学、岡山大学、広島大学、山口大学などからなる。

ことが貢献要因と考えられる。短期専門家の中には、ケニア人教員の留学受け入れ先として非常に良く面倒を見、かつケニアに派遣された際には、短期間でケニア側に溶け込み、適切な指導によって優れた成果を上げケニア人教員や学生の尊敬を集め、その後毎年派遣されている教員もいた。協力終了後も日本の大学と共同研究しているケニア人教員もいることから、短期専門家として派遣され、かつ日本の留学先でケニア人教員を受け入れた日本人指導教授が研究指導に密接かつ継続してあたったことが、今日までのコミュニケーションの維持、共同研究の実施につながっていると考えられる。

4) 国内支援委員長/副委員長、チームリーダー、専門家の長期的なコミットメントがケニア側のコミットメントの抽出に貢献したこと

①長年にわたり日本の国内支援委員会からのサポートを引き出し、現地のプロジェクトと同委員会との間を結んでいた国内支援委員長・副委員長、②現地において一貫した方針でプロジェクトを統括したチームリーダー、③長年にわたりケニア人教員を教育・研究面においてサポートした複数の専門家の長期的コミットメントが大きな貢献要因の一つと推察される。

①に関しては、国内支援委員長や副委員長らが、協力開始前から終了まで20年間一貫して、調整役・まとめ役としてサポートしてきたことが日本側関係者をまとめ、ケニア側のコミットメントを引き出すのに著しく効果的であったということが挙げられる。ケニアの教育省やカウンターパート、プロジェクトの調整員やJICA本部の担当者が交代しても、両氏が国内支援委員長、副委員長として長い期間当該案件を見守ってきた。具体的には、毎年調査団（運営指導など）にケニアを訪問し、プロジェクトのモニタリング、レビュー、評価などの役割を果たすと同時に、JICA本部と専門家、協力隊員との円滑なコミュニケーションを促進する役割を果たしていた。また、プロジェクトリーダーからの要請を受けて、ケニア教育省の幹部に大学上層部の人事に格別の考慮を払うよう国内支援委員長から要請したことや、JKUATの学長に対してアドバイスをを行い、努力を促したことがケニア側のコミットメントを引き出すのにも役立っていたということが複数の関係者へのインタビューで確認された。さらに、現地の事情に精通し、大学の教育・研究・運営すべての面において経験豊かな副委員長が定年退官後、アカデミックアドバイザー（1992～1994年、1995年～1996年）として、チームリーダーや専門家代表および調整員と共に、JKUCATの全学教務評議会（Academic Board）に参加し、教育・研究・運営に関する指導助言にあたったことが、特にユニバーシティ・カレッジおよび独立大学としての基盤作りに貢献したことも一つの貢献要因として考えられる。

②のチームリーダーに関しては、協力当初（1980年）から派遣されていた長期専門家（1980年～1994年）が、1985年から1994年までチームリーダーを兼務し、その一貫した方針が後続技プロの実施体制のバックボーンとなったということが指摘されている。大所帯の専門家チームを率いるには様々な工夫がなされたことが、元専門家により指摘されている。

例えば、チームリーダーの下に、アシスタントチームリーダーや農工両学部各学科の取りまとめ役を配置することなどにより責任体制、全体の運営体制を明確にした。また、元専門家によると、毎週、定例の月曜会議が専門家全員参加のもとで実施され、活動の進捗状況の確認、種々の課題解決などについて熱い協議が繰り返された。これはプロジェクト全体の進捗モニタリングともなるものであり、プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM⁷⁵)の無い時代にも PDM に代わるより柔軟性のある対応がなされたとのことである。長期にわたるリーダーの一貫した方針は、様々な意見を聞きながらその都度柔軟に対応し、各専門家の能力を十分に発揮するシステムが構築されていたことが挙げられる。さらに、チームリーダー及びプロジェクト調整員のもとに、国内支援委員会、現地 JICA 事務所、JICA 本部、現場チームの 4 者が常に連携をとりながらプロジェクト運営・管理が行われた。

③の長期専門家に関しては、3.1.3 で述べたとおり、複数の長期専門家が長年にわたりケニア人教員を教育・研究面においてサポートした。

アウトカムに係る貢献要因は以下のとおりである。

<計画要因>

専門家とカウンターパート教員のペア授業（チームティーチング）により確実な技術移転がされたこと

先行・後続技プロ双方において、日本人専門家とカウンターパートの教員がペアであるいはチームで授業・実習を行ったことが確実な技術移転につながったと考えられる。当時の資料によれば、先行技プロにおいては、留学から教員が戻った 1984 年頃からペア授業が開始され、先行技プロ延長あたりから、ペア教授法（チームティーチング）を推進する方針がとられたことが確認されている⁷⁶。

<プロセス要因>

1) 歴代学長の明確なビジョンおよび日本で学んだカウンターパート教員のイニシアチブにより大学の組織・機能が拡大したこと

第二代学長がカレッジ (JKCAT) からユニバーシティ・カレッジ (JKUCAT) への昇格および理学部の設置、第三代学長がセルフスポンサー制度、ナイロビキャンパスの設置、理学部 3 学科の増設、大学の広報誌「Agritech」の発行による広報活動を行っており、いずれも強いリーダーシップと大学拡大に係るビジョンを持ち、特に日本で学んだ教員のイニシアチブを奨励することで組織の拡大を推進した。例えば、現副学長が香川大学でのバイオテクノロジーに関する JICA 研修の終了後、1991 年にバイオテクノロジー研究所を設立して

⁷⁵ 日本の政府開発援助、特に技術協力の計画立案・実施・評価という一連のサイクルにおいて用いられるプロジェクト概要表(

Project Design Matrix)。この概要表を用いた運営管理手法は、Project Cycle Management (PCM) と呼ばれ、米国国際開発庁 (USAID) のロジカルフレームワークやドイツ技術協力公社 (GTZ) の ZOPP 手法を参考として、1990 年代に開発された。

⁷⁶ ジョモケニヤッタ農工大学プロジェクト (1985~1990 年) 総合報告書 (1990 年)

いるが、この背景には第二代学長が教員のイニシアチブを奨励するという方針があったとのことである。また、1995/1996年に理学部に3学科⁷⁷が増設された背景には、現カレンキヤンパス校長が広島大学への留学後、第三代学長に3学科の増設を提案し、それが学長によって実現したことがインタビューにおいて確認されている。また、日本で学んだカウンターパートは、組織の拡大のみならず、研究面においても、日本での経験を生かして主体的に活動し、他の教員の指導にあたったことが明らかになっている。

2) ローカル PhD 制度および第三国研修派遣により教員の能力が向上したこと

JKUATの教員に大学に籍を置いたまま博士号を取得させる方法は大きく分けて3通りあった。①JICA研修（既存のカウンターパート研修と専門家派遣を組み合わせ、ケニア国内に地盤を置いて研究指導を行い、博士号を取得させるシステム。ケニア人教員をJICA研修員として日本の大学に受け入れ、日本の大学教員がJICAの短期専門家としてケニアに赴任し、ケニア人教員の指導を行う。博士号は日本の大学教員の所属する大学から授与される）、②国費留学生制度（ケニア人が日本に留学して博士号を取得する）、③国内留学（主に技官のレベルアップを目的とし、ケニア国内の大学に留学するローカル PhD 制度。現地業務費を活用）。

②の国費留学生制度の枠が限られていたことから、後続技プロにおいては、③のローカル PhD 制度が設立された。ただし、各学科に1名ずつ配置された長期専門家が得意とする分野のみの指導が可能であるため、他の分野では短期専門家が日本に帰国後も何らかの形で継続した指導をすることが必要となるが、現実には難しいという課題も指摘されている。

また、年齢制限などにより国費留学生制度に応募できない教員の修士号取得希望者には、第三国個別研修も活用され、当該研修によるアジア工科大学（AIT）やフィリピン工科大学などへの留学が教員の養成において重要な役割を果たしたと考えられる。

3) 地域適合型研究の協力により研究環境が改善されたこと

日本に留学した教員は先進的な研究施設や研究内容に慣れてしまい、帰国後に現地で同様の研究を継続すること困難であった。この問題を解決するため、プロジェクトでは専門家の提案を受けて、JICAの現地研究として地域固有の課題をケニア人教員に見出させ、その解決に必要な技術の開発研究を推進する方針を打ち出した。また、その成果を学生に対する教育面に反映させ、さらに広く社会に還元していくことも決められた。先行技プロでも1985年以降この方針を受けて共同研究がなされているが、研究が活動が柱となった後続技プロにおいては、JICAの「現地研究費」を活用してより活発に地域適合型研究が推進された。このような地域適合型の研究方針が教員の研究意欲の向上に拍車をかけ、研究の成果が学会の発表や学術誌への投稿という成果につながり、さらに将来地域に定着できる実用技術につながる可能性を高くしたと考えられる。

⁷⁷ 植物学科、動物学科、生化学科。

インパクトに係る貢献要因は以下のとおりである。

<計画要因>

1) 包括的かつ実践的なカリキュラムおよびインターンシップの重視が即戦力となる卒業生の輩出に貢献したこと

カリキュラムが、①基礎科目（数学、物理、化学など）を含めた包括的なものだったこと、②実習・実験に重点をおいたこと、③政府や企業へのインターンシップをカリキュラムに組み入れていたことなどが、産業界の求める質の高いかつ即戦力となる卒業生を輩出することに貢献していたと考えられる。上記の3点は、いずれも日本人専門家の提案によるものだったことが確認されている。①に関しては、基礎科目に重点を置き、しっかりと基礎知識を備えた上で応用能力を高めるカリキュラムおよび教授法にしたことが、カレッジの卒業に求められる国家試験⁷⁸において優秀な成績を収める結果につながったとの見方が多く聞かれた。先行技プロの延長・フォローアップ協力中、JKUATの卒業試験合格率がケニアのカレッジの中で一番高いことが、ケニアの代表的新聞⁷⁹に掲載されており、評判の高さがさらに卒業生の就職を有利にしたと考えられる。

②の実習・実験に重点をおく方針、および③のインターンシップをカリキュラムに組み入れる方針を採用した背景には、イギリスの教育制度を踏襲し座学中心の授業と、また設備・施設が未整備のため実験・実習活動の不足があり、卒業してもすぐに即戦力にならないという問題がから、即戦力を養うための手段として、上記方針がとられた。例えば、機械工学科の場合、在学中計24週間に及ぶ大学内外での実習が義務付けられている⁸⁰。農工学部他学科においても同様の比率でシラバスに沿って実習・実験に重点を置いた教育が実行された。

2) 少人数制の方針を堅持することによって教育の質が確保されたこと

協力実施中は、ケニア側の強い定員増要求にも関わらず、プロジェクト側が少人数制による密度の高い教育・研究指導の方針を堅持してきたことが、学生の質および教員の研究時間の確保に貢献したと推察される。表5-19および5-20のとおり、ディプロマおよびテクニシャン課程、学士課程双方において、各学科学生定員を少ないと20名、多くとも40名に抑えてきた。

表5-19 ディプロマおよびテクニシャン課程における学生定員（1985年～1990年）

農学部	学生定員	工学部 ⁸¹	学生定員
園芸学科	30	土木建築科	48

⁷⁸ Ordinary Diploma から University Diploma に移行する1989年まで、毎年実施された。

⁷⁹ “Nation”1989年10月7日号

⁸⁰ ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）終了時評価報告書（2000年）

⁸¹ 土木建築学科と電気学科は、1989年の定員がそれぞれ60名、40名に増加しているが、機械学科は40名に減少している。

農業工学科	36 ⁸²	機械学科	45
食品工学科	20	電気学科	32

出所：ジョモケニヤッタ農工大学総合報告書（1985-1990年）（1990年）

表 5-20 学士課程における学生定員（1990年～2000年）

農学部	学生定員	工学部	学生定員
園芸学科	40	土木工学科	40
農業工学科	40	建築学科	20
食品ポストハーベスト学科	40	機械工学科	30
		電気電子工学科	30

出所：ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）プロジェクト総合報告書（1990～2000年度）（2000年）

他大学と比較すると、例えば、表 5-21 のとおり、JKUAT の建築学科は東アフリカの 4 大学の建築学科と比較しても、教員一人当たりの学生数が一番少ない。

表 5-21 東アフリカ 5 大学の建築学科（学士課程）の比較

国	ケニア		ウガンダ	タンザニア	エチオピア
大学名	ナイロビ	JKUAT	マケレレ	ダルエスサラーム	アジスアベバ
1 学年学生数	30 名	20 名	20 名	30 名	30 名
総学生定員	180 名	120 名	100 名	150 名	150 名
教員数	17 名	22 名	16 名	16 名	15 名
教員一人当たりの学生定員	10.6 名	5.5 名	6.3 名	9.4 名	10 名

出所：ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）終了時評価報告書（2000年）に基づき作成

建築学科ほどではないが、表 5-22 のとおり、情報が得られた 4 学科の教員一人当たりの実際の学生数を見ると、大学全体として少人数制が特徴であることが示唆される。

表 5-22 学士課程における教員数、学生数および教員一人当たりの学生数（2000年）

学科名	教員数 ⁸³	実際の全学年の学生数 ⁸⁴	教員一人当たりの学生数
農業工学科	23	226	9.8
食品ポストハーベスト学科	18	121	6.7
機械工学科	22	203	9.2
電気電子工学科	26	203	7.8

出所：ババロア奨学金授与式参列報告および JKUAT の近況報告、野坂治朗(2008年)及び JICA 内部資料に基づき計算

⁸² 農業工学科については、1988年と1989年の定員はそれぞれ48名、40名になっている。

⁸³ 2006年11月現在の教員数。

⁸⁴ 2005/2006年度の学士課程在籍者数。

このような少人数制による密度の濃い教育・研究が学生の質の高さにつながっていたと考えられる。

<プロセス要因>

1) 就職活動支援を大学の活動にとりいれたことにより卒業生の採用が促進されていること

JKUAT は、①企業への学生の推薦、②企業訪問、③大学内でのオープンデーもしくはキャリアフォーラムの開催、④インターンシップ、⑤起業研修など、様々な形で就職活動を支援してきたことが明らかになった。上記の支援方法を、農・工学部双方に見られた就職支援の方法と農・工学部それぞれに特有に見られた就職支援の方法として表 5-23 にまとめた。

表 5-23 JKUAT が行った就職支援の方法と時期

農・工学部双方に見られた就職活動支援の方法 (時期)	・企業への学生の推薦 (協力期間中、現在)	・企業訪問 (協力期間中)	・オープンデー/キャリアフォーラム (協力期間中、現在)	・インターンシップ (協力期間中、現在)	・起業研修 (現在)
農学部特有な就職活動支援の方法 (時期)	・「学業業績優秀賞」受賞者への就職ポストの提供 (現在)	・学生担当教官主導による企業の見学 (現在)			
工学部に特有な就職活動支援の方法 (時期)	・研究室単位の推薦 (現在) ・一部企業の採用試験への同行 (現在)				

出所：調査結果に基づき作成

①企業への学生の推薦については、農・工学部の所属学科長などが希望している企業宛に推薦状を書くことも現地調査において確認された。また、農学部の場合には、最終学年の「学業業績優秀賞」受賞者への賞品として、ある企業での就職ポストを提供するというユニークな企画を行っている。一方、工学部では、研究室単位で教員が企業からのオファーに対し卒業年度の学生を推薦したり、毎年一定人数の学生を大手企業に送り出すシステムを取っている⁸⁵。

②企業訪問については、協力期間中、農・工分野の教員が専門家とペアを組んで企業訪問を行ったことが国内調査で確認された。また、農学部では、学生担当教員が中心となって関連企業・機関の実務見学を行っている。

③オープンデー・キャリアフォーラムは、後続技プロ実施中に JKUAT がこの取り組みを始めた。元専門家によると、これは食品・ポストハーベスト学科において特に積極的に行われたが、他の学科を含め大学全体で実施されたオープンデーは大学内外に活動を紹介する良い機会となり、就職活動にも効果的であったとのことである。また、現地調査によれば、協力終了後の 2000 年以降は、卒業予定者を対象に企業を大学に招いてキャリア・フォ

⁸⁵ 評価結果の総合分析「高等教育」(2006 年)

ーラム（1日）を年1回実施しており、企業は卒業予定者に対して会社概要や求める人材についてプレゼンテーションを行っている。大学関係者によれば、企業はJKUATの学生、特に工学部の学生の獲得に非常に熱心であり、キャリアフォーラムは就職活動に非常に有効であるとのことである。

④前述したとおり、JKUATにおいては、開学当初からインターンシップをカリキュラムに組み込んでいる。青年海外協力隊OBの日本人専門家が、青年海外協力隊で派遣されていた頃からの交流を活かしてイタリアのトラクター販売会社や農業機械販売会社、機械製造会社、大規模農場などにインターンシップの受け入れをお願いし、それを契機として卒業生を採用してもらうことがあったことが確認されている。

⑤起業研修については、卒業生へのインタビューによると、大学は就職活動支援において活発であり、2004年頃経済が低調になった際には、卒業生の起業を支援するため起業研修⁸⁶を実施したとのことである。

2) 産業ニーズをシラバス・カリキュラムへ反映したことにより民間企業からの採用に貢献していること（後続技プロ）

1997年以降国家財政の貧窮から政府機関が採用を控え始めてから、日本人専門家とカウンターパート教員が、「求められる人材像」について企業を回り情報収集し、シラバスに反映した。例えば、農学部は、阻害要因として後述するとおり、1996年以降旱魃と洪水による農業生産の落ち込みを受けて、国家財政が貧窮し、農業省をはじめ政府機関が採用を控える傾向にあった。これを受けて、農学部のケニア人教員と専門家は、園芸や青果品分野の企業を回り情報収集し、各学科のシラバス・カリキュラムに反映している。このことにより、園芸産品および青果品輸出会社への就職率が良くなったことが確認されている。

3) 花・青果品などの輸出産業のニーズの伸びと関連分野の卒業生輩出のタイミングが合致したこと（後続技プロ）

現在、園芸は観光と並んで外貨獲得している産業であり、ケニアはヨーロッパで消費される切り花の25%を供給⁸⁷し、ヨーロッパのスーパーマーケットの倉庫の役割を果たしているとも言われている。定量的なデータは本調査では得られなかったが、園芸学科や食品・ポストハーベスト学科の卒業生が園芸産品輸出会社や切り花生産農場、青果品輸出会社などにおいてマネージャーレベルになっている人が多いと言われるのは、前述のとおり、専門家とケニア人教員が民間企業を回り「求められる人材像」の情報収集をし、それをカリキュラムに反映させるなどの努力をしたこともあるが、花、果物、生鮮野菜などの輸出産業のニーズの伸びと関連分野の卒業生輩出のタイミングが合致したことが考えられる。

4) カウンターパート教員が留学先または日本人専門家から学んだ指導方法が学生にも伝わ

⁸⁶ Enterprise Development Center で実施。

⁸⁷ 世界の花の企業のトップ6がケニアにあるとのことである。

っている可能性があること

日本での留学・研修を経験した教員は、留学先の教授または日本人専門家から学んだ指導方法の特徴として、①まず自分でやってみる、②学生にお手本を見せること、③自ら手を使うこと（ケニアの他の大学では通常教員は実験を技官に任せ、自らは行わない）、④常に最新のことを教えているか確認する、などを挙げている。また、自分もそのような指導方法の実施に努めており、若手教員にもそのような指導方法を身につけてもらうように尽力しているとのことであった。このように留学先の教授や日本人専門家から学んだ指導方法は、教員と学生の密接な関係の構築にも影響を与えたのではないかという意見も日本人専門家から聞かれた。例えば、農学部の日本人専門家と教員が一緒に土いじりをし、今度は教員が学生と一緒に土いじりをすることで学生に自ら手を動かし実践してみることの重要性が伝え、卒業生がこうした実験・実証に裏付けられた教育を受けたことを通じて、実践力を期待する企業のニーズに応えることにつながったのではないかという指摘もある⁸⁸。

5) 学長が明確なビジョンを持っていたことにより、周辺国の大学とのネットワークが構築され、地域社会が活性化したこと

1990年代後半の周辺国の大学とのネットワークの構築には第三代学長のビジョン、協力終了後のケニア国内の地域社会への裨益には第四代学長のビジョンがそれぞれ反映されていたことが示唆される。

1990年代後半（後続技プロの延長、フォローアップ協力実施中）の第三国研修を契機とした複数の大学等との協定締結の背景には、第三代学長の長期的ビジョンがあったことが現地調査において確認された。1990年代初頭に発表されたJKUATの中長期計画において、「JKUATは東アフリカ地域を中心とするいわば大学間協力を推進しようとしており、第三国研修はその動機付けと牽引車の役割を果たすことが期待される」と記述されている。第三国研修をどのように活用するかについては、国内支援委員長の助言や専門家の協力を得、また1998年度に新設された「広域技術協力推進事業費」を活用し、アフリカ諸国の大学に調査団とし専門家とカウンターパート教員を派遣するほか、自らも足を運んでいる⁸⁹。

一方、第四代学長は、より地域社会に開かれた大学を目指しており、カレンキャンパスの設置やエネルギー・環境技術研究所の研究成果の地域社会への裨益については、同学長の方針が反映されていたことが複数の関係者へのインタビューにより確認されている⁹⁰。

5-5 協力実施中に成果の発現を阻害した要因

成果の発現を阻害した主な要因につき、成果全体、アウトカム、インパクトそれぞれに係る要因を以下に述べる。なお、成果全体、アウトカム、インパクトに係る要因それぞれ

⁸⁸ 本調査では、より詳細な情報は得られなかった。

⁸⁹ 調査団はジンバブエ大学、ダルエスサラーム大学、ソコイネ農業大学、マケレレ大学に派遣されている。ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）プロジェクト終了時評価報告書（2000年）

⁹⁰ 現地調査では、第4代学長への面談が実現しなかったため、詳細については不明である。

において、「計画要因」と「プロセス要因」に分けて取りまとめた。なお、成果全体とインパクトに係る計画要因は、本調査では確認されなかった。

成果全体に係る阻害要因は、以下のとおりである。

<プロセス要因>

1) 予算措置の不十分さおよび計画性の欠如が教育・研究活動の障害になったこと

先行・後続技プロ双方において、政府および大学側が教育・研究活動に支出する予算が不十分で、また、予算措置と支出に計画性がないことが教育・研究活動の障害となっていたことが報告書等により明らかになっている。

前者については、「5-1-2 技術教育分野における当該国の政策」で述べたとおり、1990 年以降、ケニア経済・財政事情の悪化および構造調整政策実施後の教育の重点の初等・中等教育へのシフトにより大学予算が大幅に削減されたことが背景にある。また、大学へ配分された政府予算の 8 割が人件費に充てられて、教育・研究予算は大幅に圧縮され、大学運営の大きな障害となった⁹¹。これに対処するため、プロジェクトは大学が負担すべき大学運営経費である必要教材の購入などに、専門家の業務支援のための「現地業務費」を充てたり、研究活動に JICA の「現地研究費」を充てた。また、当該国が負担事項になっていた理学部の施設建設が予算不足から長い間未完成であり、協力対象である農・工学部の活動に支障をきたしていた。これに対処するため、日本側は 2KR ファンドを活用できるようケニア政府に要請した⁹²。

2) 技プロ本体、延長、フォローアップの節目ごとに現状を踏まえて柔軟に対応してきた半面相手国政府や JICA 内部において非効率な業務調整業務が生じたこと

当該協力は技プロ本体、延長、フォローアップの積み重ねて長期間の協力の成果を発現させるという考えが当初より JICA にあったわけではなく、現場の声に応じて協力を続け、結果的に長期間になったということが複数の日本側関係者から指摘された。先行技プロ本体の終了時や先行技プロのフォローアップ終了時の際にも、JICA 内部には協力終了を打ち出す声の一部あったが、本体、延長、フォローアップの節目ごとに、現状を的確に把握した上で柔軟に対応・決断してきた。他方で、それらの対応・決断のたびに、相手国政府や JICA 内部においても意見収集・調整に労力を費やしたという事実は、必ずしも効率的なマネージメントが行われていたとは言えない。

⁹¹ ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）プロジェクト巡回調査団報告書、1993 年。この傾向はジョモケニヤッタ農工大学のみならず、他大学にも同様の傾向であると推察される。ケニア高等教育省の人件費などの経常予算は元々高かったが、徐々に増加しており、1984/1985 年度には全体予算の 85% だったのが、2001/2002 年度には 92% に増加しており、2007/2008 年度も 92% となっている。その背景には、教員組合（Kenya National Union of Teachers）の賃上げ要求があるとの見方がある。ローカルコンサルタント報告書（2008 年）。

⁹² ケニア側によれば、2KR ファンドにより積立金から 15,000,000Kshs の予算が財務当局から大学についたとの情報がある。プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ、ジョモケニヤッタ農工大学（1991 年）

アウトカムに係る阻害要因は、以下のとおりである。

<計画要因>

1) イギリスの教育制度の枠内での協力を余儀なくされたことで日本の教育の特色の反映に多大な労力を要したこと

報告書によれば、特に案件形成から先行案件の初期において、ケニアの旧宗主国であるイギリスの教育制度の枠内で協力しなければならなかったために、カリキュラムやシラバスの作成などに際して、実技と応用能力を重視する日本の教育の特徴を反映するのに多大な労力が費やされたことが指摘されている⁹³。

2) 農・工学部がそれぞれ制度の異なる高等教育機関をモデルとせざるを得なかったこと、農学部の計画の遅れにより、農・工学部間で科目の重複や役割分担の不明確さが生じたこと

JKUAT の農学部は、英国の古い大学の制度を基礎に米国の方式を多分に採用したエジャートン農科大学の教育システムをモデルとする一方、工学部は英国のポリテクニクのシステムを採用したケニアポリテクニクをモデルにせざるを得なかった⁹⁴。このため、単一大学の中に二つの異なった教育組織が同居する形となり、大学の運営に大きな障害となったと指摘されている。また、先行技プロの形成時（1979 年頃）に、大学計画全体について遅れが見られたが、当初の協力対象機関の仮名称が **Technical College** となっていたことからわかるとおり、農学部計画の遅れが甚だしかったことが評価報告書において指摘されている。工学部計画が先に進んでいたため、農・工両学部の教育課程や建物・機材の利用面での相互の役割分担の不明確さや科目の重複につながった。特に、農学部農業工学科と工学部は、教育課程において密接に関連しているにも関わらず、両学部がそれぞれ異なった教育制度をモデルとしているために、プロジェクトの運営に支障をきたした。こういった苦い経験から、先行技プロ本体終了時（1984 年）より、教育内容や資格試験などの決定権を有する独立大学の確立が期待されることが報告書において確認されている。さらに、工学部の受け入れ学生予定数が 420 名であるのに対し、農学部が 300 名と少なく、工学部との間に不均衡があることが、農工を両立させ相互に協調する大学を造るのに好ましい状況でなかったとの指摘もある⁹⁵。

<プロセス要因>

1) 政情不安を背景とした度重なる大学閉鎖により教育・研究活動が一時停滞したこと

特に、先行技プロと後続技プロの初期のころにおいて、政情不安から度々大学が閉鎖されていたことが阻害要因となっていたと考えられる。例えば、1991 年 7 月から JKUAT を含むケニアの全国立大学は 9 ヶ月間閉鎖されている。ただし、JKUAT はナイロビ市内から離

⁹³ ジョモケニヤッタ農工大学エバリュエーションチーム報告書（1985 年）

⁹⁴ ジョモケニヤッタ農工大学事前調査チーム報告書（1979 年）

⁹⁵ 同上

れていること、専門家が学生に教室に戻るように説得にあたったことなどにより、ナイロビ大学などのように都市部にある大学に比較して閉鎖される期間が短かったことが確認されている。後続技プロ後半には、JKUAT は他大学のような閉鎖も少なく、教育・研究活動が順調に行われるようになったことが明らかになっている。

2) 必要とされる学位と経験をもったケニア人教員の確保および定着の難しさ

特に、先行技プロにおいては、JKUAT がカレッジだったために、①教員のポストを公示しても必要とされる学位と経験を持った人材からの応募が少なかったこと、②日本留学・研修から帰国した教員が、カレッジより給与の高い他大学や民間企業に転職してしまうこと、がそれぞれ質の高い教員の確保、カウンターパート教員の定着に対する障害になっていた。②に関しては、例えば、1985年～1989年の間に、農業土木分野において17名中3名のケニア人教員が他大学に引き抜かれ、1名の技官が民間企業に転職している⁹⁶。後続技プロにおいては、他大学よりも民間企業への人材流出などにより、分野によっては教員が不足し、学外非常勤講師の招聘、短期専門家の支援によりその場を凌いだという事例も確認されている⁹⁷。先行・後続技プロいずれにおいても、学位取得のため国内外に留学が相次いでいたため、教員の流出は教員不足をより一層深刻にした⁹⁸。

3) ケニア人教員が自らは手を動かさない・汚さないというメンタリティーを持っていたために技術移転が難しかったこと

協力開始当初に、技術移転する際の1つの障害となっていたのが、ケニア人教員が実験・実習を技官に任せ、自らは手を動かさないあるいは手は汚さないというメンタリティーを持っていたことだが指摘されている。ケニア従来のポリテクニクでは、学期ごとに学内教育と学外実習を交互に実施し、実務経験を積ませるサンドイッチ方式を採用していたが、JKUAT では学内実習を主としていた。このため、ケニア人教員は学内実習に関してその進め方が分からず、かつ指導する意欲に乏しいために、専ら日本人専門家が指導にあたり、技官に技術移転をおこなっていた時期もあったことが確認されている。さらに、①技官の数が不足しているうえ転職する者が多かったこと、②技官は、身分上学生の授業を担当することができないため、結局は教員の実験・実習への理解度が深まらないと、教員の能力全体の向上につながらないということが課題として挙げられている。

4) 現役の大学教員の長期派遣の難しさ（後続技プロ）

後続技プロでは、研究面での協力も活動の柱となったため、ケニア人教員と同じもしく

⁹⁶ ジョモケニヤッタ農工大学総合報告書（1985年～1990年）、1990年。ただし、ジョモケニヤッタ農工大学が独立大学に昇格してから、当大学に戻ってきたとの情報がある。

⁹⁷ 例えば、電気電子工学科は、教員定員23名中10名のみしか確保されていなかった時期があった。ジョモケニヤッタ農工大学（学士課程）終了時評価報告書（2000年）

⁹⁸ ただし、2000年時点において、教員数はナイロビ大学の倍近い人数となり、ナイロビ大学の多くの教員が海外に転出しているのに比べると、JKUAT は1名のみという情報もある。同上

はそれ以上のレベルの専門家を必要とした。しかし、日本の大学教授を長期専門家として派遣する際に、①大学教授が長期で海外に滞在するのが所属大学との関係上困難であること、②特に工学系の教授は目が欧米に向いており、比較的教育や技術水準の高い東南アジアと比較しても、アフリカに行くメリット・モチベーションが極めて限定的であることが制約となっていた。こうした背景から、長期の休暇を利用して大学教授・准教授を短期専門家として派遣したが、毎年継続して派遣された短期専門家の全体に占める割合は少なかった。これらの難しさを補う効果として国際協力に高い意欲を持ち、教育に熱心な所属先の無い長期専門家が多数派遣されたことは、本案件が長期協力継続を可能にした特筆事項のひとつである。

5) 研究指導の難しさ（後続技プロ）

現地適合型の研究指導に関して、多くの専門家が将来の発展が期待される研究課題を選定し、重点的に研究の進展を図るよう指導したが、一部専門家の研究経験の乏しさと問題意識の希薄さや国内支援委員会の審査・指導が十分行き渡らなかったことなどが、研究が単年度に終わってしまったり、成果の報告が行われなかったりする結果をもたらしたとの指摘もある。

インパクトに係る阻害要因は以下のとおりである。

<プロセス要因>

国家財政および政府機関による採用が不安定なこと（後続技プロ）

1996年以降、早魃と洪水により農業生産に大きな影響が出ており、国家財政の貧窮から、農業省をはじめ政府機関が採用を控える傾向にあったことが報告書から確認されている。当時の経済状況をみると、ディプロマおよびテクニシャン課程において卒業生が輩出された1986年～1989年の経済成長率は5～6%で推移しており、就職率も5～7割で推移しているのに対し、学士課程の卒業生が輩出され始めた1995年には4.0%だった経済成長率が、1997年にはマイナス0.37%まで落ち込んでおり、就職状況も芳しくない。

5-6 発現した成果維持に対するリスク要因

発現した成果維持に対するリスク要因につき、成果全体、アウトカムそれぞれに係る要因を以下に述べる。なお、本調査では、インパクトに係るリスク要因は確認されなかった。

成果全体に係るリスク要因は、以下のとおりである。

1) JICAの長期協力が他援助機関に周知され、他援助機関からの支援が得づらいこと

3-2-5で述べたような、大型設備・機材の更新が困難な状況をさらに難しくしている要因

として、JICA の JKUAT への長期協力が他ドナーに周知され、JICA の協力案件という印象が強くなっていることが挙げられる。このため、JKUAT が他ドナーからの支援を受けることが難しくなっているとの指摘がある。評価結果の総合分析「高等教育」(2006年)によると、「他ドナーの資金の獲得は、JKUAT と JICA との結びつきが強固であることから、奨学金すら困難な状況である」とのことであるが、現地調査では、奨学金については、ドイツ学術交流会など他援助機関から協力を受けていることが確認されている。

2) 出口戦略で長期協力の成果が完全には活かされていないこと

協力終了に際して、出口戦略として「アフリカ人造り拠点プロジェクト」という広域案件が形成された。しかし、広域案件においては African Institute for Capacity Development (AICAD) という機関が協力対象機関の附属機関としてではなく、独立した地域国際機関として設立された。このことにより、広域案件において JKUAT は、AICAD の委託による第三国研修の実施を限定的に行ったり、AICAD から認められた限られた研究プロポーザルに対して研究資金を得るのみで、各種活動実施において中心的な役割を果たしていない。なお、日本側関係者からは、例えば、協力の成果に基づいて大学院大学を設立する、あるいは国際協力機関とはせずに協力対象機関の附属機関としたほうがよかったのではないかと出口戦略のあり方に疑問を呈する意見が複数聞かれた。

アウトカムに係るリスク要因は、以下のとおりである。

1) 大学の急激な拡大により教育・研究の質が低下する可能性があること

ケニアでは大学教育の拡充という政府方針のもと、各大学には教育課程の新設、教員の雇用、セルフスポンサー制度の授業料等、大学経営の自治が確保されている。学部・学科の新設には教育省の許可がいないために、野放図に学部・学科が新設され、実習に必要な設備・機材を設置せずに理科系の学科を設置している大学もある。また、受け入れる学生数の増加に応じて教員数の増員が必要になるが、大学への政府予算は十分ではないために各大学は自己収入活動によって財源を確保しなければならないというジレンマに直面している。このことが「大学の商業化⁹⁹」に更に拍車をかけており、質の高い教育を提供することや研究や社会貢献という大学が本来持つべき役割から離れていってしまう可能性は否めない。

JKUAT に関しても、学部学科および研究機関の新設に伴う学生の増加に対応してスタッフを増員したり、実習クラスにおける少人数制の教育を維持することで、当校の特徴である実習に重点を置いた少人数制指導の確保に努力しているものの、学生数がディプロマ、学士、修士、博士のみで約 4 倍 (表 5-17) になっているのに対し教員および事務職員の増員は約 2 倍 (表 5-20) に留まっており、同様の傾向があることは否めない。日本が協力し

⁹⁹ ここでは、学ぶあるいは研究するためというより資格のある人材を輩出することが優先され、より多くの卒業生を輩出することで大学の収入を増やそうとする傾向を指す。

た農学部と工学部に絞ってみると、教員一人当たりの学生数は（定量的データは得られていないが）、副学長や工学部長によれば、学生が増えても実習クラスは 30-40 人に抑えるようにしているとのことだが、農・工学部卒業生である複数の大学教員は、学生の増加によって実習時間は彼らが学生だったころよりもかなり少なくなっていることが指摘されている。また、自助努力によって設置されたコンピューター科学・情報技術研究所や人材開発研究所等に関しては、学生数が増加傾向にあるとのことであり、理学部に関しても、前述したとおり、セルフスポンサー制度の学生数が 2000 年～2008 年までに約 15 倍に増加しているため、教員一人当たりの学生数も増加していることが示唆される。これ以上新しいコースや教員一人当たりの学生数が増加するようなことがあれば、JKUAT の教育の特徴の 1 つである少人数制による丁寧な「実習指導」への影響が懸念される。

また、複数の大学関係者から、教員一人当たりの学生数の増加だけでなく、コースの増設等により日々の教育活動に時間をとられ、その結果研究を行う時間が縮小する可能性が指摘された。実際に、研究時間が以前よりも縮小したという教員も確認されている。協力実施中には研究の成果が教育現場に反映されていたことから考えると、研究時間の縮小がもたらす研究活動および教育の質の低下が危惧される。

2) 学生数の増加、供与施設・設備・機材の老朽化・陳腐化により教育・教育の質が低下する可能性があること

これまでは、施設・設備・機材に裏打ちされた、少人数制による実習教育が当大学の特徴となってきたが、学生数の増加がこのまま進めば、他大学と同じく座学だけあるいは大人数の教育に陥り、当大学の特徴、ひいては競争力を失ってしまうことが懸念される。また、協力で供与された機材のうち、パソコン等の小型機材については学部予算や第三国研修からの収入で少しずつ更新されている。しかし、金額のかさむ大型機材の補修は難航しており、第三国研修の終了に伴い、さらに状況が厳しくなっているとのことである¹⁰⁰。今後機材の老朽化・陳腐化が一層進み、更新できない状況が続けば、教育内容が社会・産業のニーズとかけ離れたものになってしまう懸念が心配される。

5-7 総括

JKUAT は、2 つの技プロを軸とし、他スキームも組み合わせた計 23 年間にわたる協力の結果、垂直的な発展（カレッジ→ユニバーシティ・カレッジ→独立大学→大学院を設置）と共に水平的な拡大（新学部や研究所の設置などによる機能拡充）をするだけでなく、国内および周辺国に対して様々な影響を与えるまでになった。

JKUAT にもたらされた成果として、先行技プロでは、①高等教育機関の設立、②ディプロマ・テクニシャン課程の設置、③包括的かつ実践的カリキュラムの作成および大学の発展段階に応じた改訂、④必要とされる学位を取得した職員の数の確保、⑤すべての学科の

¹⁰⁰ 評価結果の総合分析「高等教育」（2006 年）

ほぼケニア人教員のみでの授業の実施、⑥日本人専門家とケニア人教員の共同研究の実施、⑦中堅技能者育成可能なカレッジからユニバーシティ・カレッジの昇格と運営基盤の整備、が挙げられる。これらの成果は、後続技プロを実施することで、さらに、①学士課程が設置、②ユニバーシティ・カレッジからケニアで 5 番目の独立大学への昇格、③全学科から教員として卒業生を輩出、④土木工学科が中部・東部・南部アフリカにおける国立大学の同学科の中で最も多い博士号取得者を輩出、⑤カウンターパート教員の留学による学位取得に伴う国内・国際学会での発表の活発化、学会誌への論文掲載や出版物の増加、学会の運営の促進、自助努力による研究資金の獲得、⑥大学院の設置に必要な博士号を有する教員数の確保による、ほとんどの分野における修士・博士課程の設置、⑦自助努力による新しい学部・学科・研究所・キャンパス・分校を有する大規模な総合大学への成長、⑧予算計画を含む年間事業計画に基づく大学運営・学科運営、⑨日本での留学・研修経験を持つカウンターパート教員の一部が JKUAT の中核人材への成長、といった成果へつながると考えられる。

JKUAT を超えて国内あるいは周辺国地域にまで成果がもたらされるまでには時間を要するため、後続技プロまで実施したことで発現した成果は先行技プロ終了時と比較して多い。先行技プロ終了時には、ケニアのカレッジの中で国家（卒業）試験の合格率が最も高く、産業界が求める優秀な人材を輩出したことなどによって、当大学のカリキュラムの優位性は既に対外的に認知されるようになっていた。その段階から後続技プロを実施するにより、現在みられる国内外での当該大学の位置づけは確固としたものになったと言える。後続技プロを継続的に実施することにより発現された成果として、①園芸・青果品輸出業界において管理職レベルの卒業生の増加や、IT 業界への卒業生の大幅な進出、②先行技プロで開始した地域適合型研究成果の地域社会への還元、③主に第三国研修の実施を契機としての、学術交流協定を通じた人材育成、アフリカの他大学への技術協力、世界銀行からの研修委託等を通じたアフリカ域内への貢献、などが挙げられる。

第6章 セネガル

6-1 セネガルの技術教育分野（職業訓練）を取り巻く環境の変化と援助動向の推移

6-1-1 経済状況の推移と国家開発計画

<1980年代・1990年代>

アフリカにとって1980年代が「失われた10年」と言われるように、1980年代から90年代初頭にかけてのセネガル経済も停滞していた。1980年から1992年にかけての一人当たりのGDP成長率は年平均0.1%で、その間のインフレ率が年平均5.2%だったことを考えると、一人当たりではマイナス成長だったことになる。そうした事態を打開するため、セネガルは世界銀行、IMF主導のいわゆる構造調整計画に従って、1994年に旧フランス植民地で用いられる地域統一通貨CFAフラン(セーファーフラン)¹を50%切り下げ、国営企業民営化、労働法改正、輸入価格自由化等の様々な構造改革を断行した。これによりセネガル経済は成長基調に乗り、1996～2001年のGDP成長率は、年平均4.5%となった。

セネガル国政府は落花生への依存から脱却するため、「長期経済開発構想」(1977年～2001年)を策定し、1985年までを落花生生産以外の産業振興のための準備期間として位置付けた。そのため、後述する第6次経済開発計画(1981年～1985年)を策定し、技術教育の推進、工業の振興などを重点的目標に定めた。日本・セネガル職業訓練センターへの協力が開始された1980年代、そして同案件の延長協力、フォローアップ、アフターケアが実施された1990年代にかけては、第6次から第9次までの4つの経済開発計画が策定されている。第6次経済開発計画(1981年～1985年)は、1980年の経済財政再建計画に基づいて策定され、前回の第5次経済開発計画と同様、①直接生産部門、なかでも農村開発、工業開発ならびに観光分野、②本調査の対象案件が該当あるいは関連する、教育とりわけ技術教育および職業訓練が柱として掲げられている。続く第7次経済開発計画(1985年～1989年)では、3つの最重点課題として、①弱体化している経済の自立の確立、②国家の生産ポテンシャルをあげること、③地方開発計画を再構築し、都市と地方の均衡ある発展を図ること、を掲げている。1989年に、特に生活状況改善を目的として策定された第8次経済開発計画(1989年～1995年)では、①農村部の開発、②民間のイニシアチブの促進、③中小企業の振興、④本調査の対象案件が該当あるいは関連する、人的資源の改善(教育、職業訓練、保健衛生)に4分野に重点を置きつつ、5つの戦略を定めている。すなわち、①生産性の持続的な向上、②責任と連帯のダイナミズムの促進、③開発への教育システムの適応と開発に対する能力の強化および社会的コミュニケーションの促進、④都市開発のコントロールおよび農村経済の安定化と回復、⑤国の自立の確立と国際経済発展の場の活用および地域経済統合への基盤づくり、である。

セネガル経済が成長基調に乗り、セネガル職業訓練センター拡充計画への協力が開始さ

¹ 西アフリカおよび中部アフリカ地域の旧フランス植民地を中心とする複数の国で用いられる共同通貨。西アフリカ諸国中央銀行発行のものと、中部アフリカ諸国銀行発行のもの2種類がある。セネガルにおいて流通しているのは前者。2008年10月現在、1CFAフラン=0.17円。

れる 3 年前に策定されたのが、国家経済の国際競争力の回復と持続的な人間開発を目指した、第 9 次経済開発計画（1996 年～2001 年）である。右計画では、①生産セクター強化による経済成長、②投資拡大と生産性向上、③人的資源開発、④農業水利事業の拡大、⑤貧困問題への対応、を主要戦略と掲げている。

表 6-1 1980 年代のセネガル主要開発指標の推移

項目 \ 年	1980	1984	1985	1986	1987	1988	1989
一人当たり GDP (US\$)	620.6	431.6	460.8	635.4	743.1	720.8	691.7
実質 GDP 成長率 (%)	NA	30.75	3.28	3.11	6.09	-0.59	0.58
失業率 (%)	29	29	29	30	29	28	28

出所：Base de données sur les Comptes Nationaux, Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD), (2008 年)

表 6-2 1990 年代のセネガル主要開発指標の推移

項目 \ 年	1990	1994	1995	1996	1997	1998	1999
一人当たり GDP (US\$)	784.0	474.6	582.6	517.2	529.8	555.5	553
実質 GDP 成長率 (%)	13.34	-39.46	5.36	2.01	3.02	5.09	6.35
失業率 (%)	28	28	28	28	28	26	25

出所：Base de données sur les Comptes Nationaux, Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD), (2008 年)

<2000 年以降>

前述したように、1994 年以降セネガルの経済は構造調整計画により成長基調に乗り、深刻な雨不足により農作物が影響を受けた 2002 年（GDP 成長率 1.1%）を除いて、GDP 成長率は 5%～7% で推移している。好調な経済活動は、2002 年を除いて比較的恵まれた気象条件による安定的な穀物収穫や、大統領選以降の政治的安定による国内の消費、民間投資、輸出の伸びなど支えられている。経済成長率を分野別にみると、2000 年の農業分野の成長率は 11.5%、同年の工業分野の成長率は 7.8% を記録している。全産業に占める工業分野の GDP 比をみると、1980 年の 15.4% から、1990 年には 18.7%、2000 年には 26.9% へと 2 倍近くに上昇している。工業分野企業数も 1993 年の 275 社から 5 年後の 1997 年には 387 社と 112 社増えており、この傾向は 2002 年まで続いている。

1999 年には、世界銀行・IMF 総会において債務削減措置を講じる「拡大 HIPC イニシアチブ」が打ち出され、世界銀行、IMF は 2000 年 6 月にセネガルを重債務貧困国に分類した。これを受けて、セネガル政府は 2001 年 5 月に暫定版貧困削減戦略文書（PRSP）を策定し、2002 年 11 月に、完全版 PRSP（2003～2005 年）を完成させた。先に策定された第 9 次経済開発計画のあと、2002 年には、持続的な経済成長、貧困削減、良い統治を目指した「第 10 次経済開発計画」（2002 年～2006 年）のドラフトが策定されたが、上述したとおり、2002

年には完全版 PRSP が完成したため、実質的には PRSP が国家の最上位開発計画となっている。したがって、第 10 次計画の内容については割愛し、次のとおり、PRSP の内容について概要をまとめた。

完全版 PRSP (2003～2005 年) では、優先目標を、①強力でバランスのとれた成長の下、2015 年までに一人当たりの収入を倍増させる、②国家の人的資本を強化させるため、基礎的インフラの確立を通じて、2010 年までに必要不可欠な社会サービスへのアクセスを普及させる、③2015 年までに国内のあらゆる形態の排除を取り除き、特に初等・中等教育における男女の平等を確保すること、の 3 つに絞っている。戦略として、①富の創出、②基本的社会サービスに関するキャパシティビルディングの推進、③弱者グループの生活条件の向上、④運営・執行の分権化に基づいた参加型のモニタリング・評価アプローチ、の 4 つが掲げられ、①の富の創出の小項目には工業組織の稠密化が挙げられている。なお、本調査の対象案件が関連する工業分野に関しては、工業省が 25 年工業化構想を策定、零細企業育成のための 5 年計画も策定している。

表 6-3 2000 年以降のセネガル主要開発指標の推移²

項目 \ 年	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
一人当たり GDP (US\$)	489.7	496.6	532.3	662.5	752.6	789.5	882.9
実質 GDP 成長率 (%)	3.20	4.58	0.65	6.66	5.58	5.6	2.3
失業率 (%)	26	24	24	25	24	22	21

出所：Base de données sur les Comptes Nationaux, Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD), (2008 年)

6-1-2 技術教育分野（職業訓練）における当該国の政策

1. 国家開発計画における技術教育（職業訓練）

先行技プロである「セネガル・日本職業訓練センタープロジェクト」設立（1984 年～）にかかる協力をセネガル政府が日本に要請してきたのが 1982 年であるが、その前年に第 6 次開発計画（1981 年～1985 年）が策定されている。前述したとおり、第 6 次開発計画においては、教育とりわけ技術教育および職業訓練が柱として掲げられており、特に、職業訓練および技術訓練については、社会部門における優先度の高い分野として取り上げられ、この分野における施設設備の整備が掲げられている。また、第 7 次開発計画（1985 年～1989 年）においては、先に述べた①経済自立、②生産ポテンシャルの通増、③都市と地方の均衡ある発展の 3 点を推進するため、21 項目の優先実行計画項目を定めており、その 14 項目目に「教育関係について次の事項を実施する」として、①基礎教育の充実、②企業の必要としている技能、技術を持った技能工、職工の養成を図ると共に、科学技術教育を強化し

² World Bank Senegal Data Profile (2005 年) によれば、2000 年 5.6%、2002 年 1.1%、2003 年 6.5%、2004 年 6.0%となっている。

ていく、③教育施設の整備、合理化を図る、の3点が挙げられている。後続技プロであるセネガル職業訓練センター拡充計画の開始（1999年）前に策定された第9次経済社会開発計画（1996～2001年）においても、前述したとおり、重点課題の一つとして人的資源開発を挙げている。さらに、完全版 PRSP（2003～2005年）の4つ目の戦略「富の創出」の小項目である「工業組織の稠密化」戦略をみると、8項目の方策が示されており、そのうち2項目が、企業のニーズにあった技術と人的資源の強化、企業の競争力をつけるための支援・フォローアップのための措置という、職業訓練機関に求められる内容となっている³。

2. 技術教育分野（職業訓練）に関する政策

セネガルは、1997年に策定した「教育・訓練10年計画：1998年～2008年」の中で、2大重点施策として基礎教育・初等教育における就学率100%の実現と質の改善、社会経済ニーズに対応する技術教育・職業訓練の内容の開発と運営の改善を挙げている。技術教育・職業訓練分野では、職業訓練施設、資格制度の整備、技術開発のための高等教育機関の整備をうたっている⁴。また、アクセス・質・運営の観点から改善を試みようというアプローチは、2002年に教育省から独立した技術教育・職業訓練・識字教育・国民言語省（以下、技術教育・職業訓練省（METFP）と略す）が策定した「技術教育・職業訓練セクター政策文書（最終版）」（2002年2月）においても引き継がれている。右文書は、職業訓練について「経済界で最も必要とされているものである。産業界において質の高いサービスを提供することができる有資格かつ有能な人的資源の確保は、この訓練に左右される」と定義したうえで、その目的を「職業訓練の遂行に必要な知識、資格、適性を習得させることをめざすものである」とし、その目標を「実践能力を備えた専門家の養成を目標とする。これにより企業の生産性・競争力の向上と、環境に配慮した職業活動を確保する」としている。そのうえで、技術教育・職業訓練省の目標と任務、新しい政策における改革のポイントについて表6-4のとおり示している。

表6-4 技術教育・職業訓練省（METFP）の目標と任務、新政策における改革のポイント

	内容
METFP の目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国民の職業・技術資格取得率を引き上げる。 2. 生産及びサービス・セクターのニーズに適合し、工業の発展と第一次産業の近代化に寄与する有資格労働力を労働市場に送り込む。 3. 若年者の社会行動能力、雇用適正、創造性を開発し、グローバル化の時代における優れたアクターとすべく教育する。 4. セネガル国のすべての技術教育・職業訓練施設が従う統一的なアプローチを実施する。 5. 関係セクター、とりわけ生産およびサービス・セクターのすべてのアクターを技術教育・職業訓練の企画・管理に参加させる。

³ セネガル共和国 セネガル・日本職業訓練センター拡充計画基本設計調査報告書（2002年）

⁴ セネガル共和国 セネガル・日本職業訓練センター拡充計画基本設計調査報告書（2002年）

METFP の任	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第一次から第四次までの各産業セクターにおいて職業訓練を実施する。これを以下を通じて行う。 (ア) 将来性の高いセクターにおける、国際基準に適合した初期訓練 (イ) 就業者のための継続訓練、ならびに求職者のための就職準備訓練 2. 訓練修了者の就職を支援する体制を整備する。 3. 生産及びサービス・セクターにおける実践能力の習得をもたらすような技術教育を実施する。 4. 従来型の徒弟訓練を組織化・活用する。その際、国民言語およびビジネス言語の識字教育を施す。 5. 民間の技術教育・職業訓練を促進、整備、評価する。 6. セネガル国の開発プロセスに必要なあらゆるセクターにおいて、多くの国民に質の高い資格教育を施す。 7. 能力アプローチに基づいたカリキュラムを作成・実施する。 8. 生産およびサービス・セクターのあらゆるアクターとの継続的な協議を促進・整備する。
改革の ポイント	<ol style="list-style-type: none"> 1. 訓練修了者の就職および継続訓練の促進 2. 労働市場のニーズの重視 3. 徒弟訓練の効果的な統合 4. 技術教育の新しい方向（科学技術文化の定着と実践的な運用能力の開発） 5. 能力アプローチに基づいたカリキュラムの作成 6. 生産セクターの新しい役割

出所：セネガル共和国職業訓練センター拡充計画終了時評価報告書（2003年）、添付資料21「技術教育・職業訓練セクター政策文書」より抜粋

さらに、改革の構成要素として、アクセス、質、組織・管理・資金調達 の 3 つを挙げ、それぞれに対して以下の具体策を列記している。

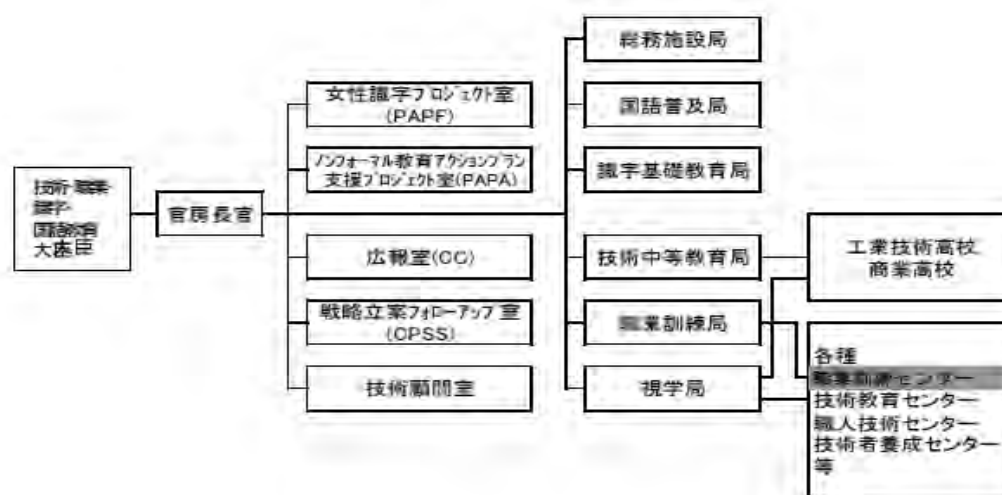
表 6-5 改革の構成要素の内容

	内容
アクセス	<ol style="list-style-type: none"> 1. 必要な訓練ニーズの同定 2. 既存訓練施設の調査および評価 3. 徒弟訓練の統合 4. 訓練提供者としての民間セクター 5. 女子のアクセス
質	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指導員の養成 2. カリキュラム・能力アプローチ 3. 教育設備及び教材（機能的な設備の整備の必要性） 4. 資格の管理 5. 学校・企業間のパートナーシップ 6. 継続訓練の促進 7. 資格取得者の社会統合とフォローアップ 8. 地域協力・統合（南南交流一般、とりわけ地域間交流。アフリカにおける技術教育・職業訓練（TVET）制度のための正式な交流の枠組みづくり）
組織、管理、 資金調達	<ol style="list-style-type: none"> 1. 協議の制度的枠組み 2. 訓練施設の監督 3. 制度の分析と指導体制の再編 4. 技術教育・職業訓練（TVET）の財源の確保

出所：セネガル共和国職業訓練センター拡充計画終了時評価報告書（2003年）、添付資料21「技術教育・職業訓練セクター政策文書」より抜粋

技術教育・職業訓練は、1960年の独立以来、常に教育省の管轄下にあり、8度にわたり職業訓練に係る省庁の組織改編が行われてきた。先行技プロ実施中の1990年3月には、国民教育省に属していた職業訓練局は新設された労働職業訓練省の一部局となり、このため、CFPTも労働職業訓練省の管轄となったが、この機構改革に伴う業務の停滞はなかった。後続技プロ実施中の2002年度になって、国家開発計画および教育計画における技術教育・職業訓練の重要性に鑑み、独立した省として教育省から分離することになり、予算も拡充された。この組織改編に伴い、後期中等教育/技術課程および職業訓練教育は、技術・職業訓練・識字・国語教育省が管轄している⁵。CFPTを管轄している部署は、同省の職業訓練局であり、2002年度以降の組織図は以下のとおりである。

図 6-1 技術・職業訓練・識字・国語教育省組織図



出所：セネガル共和国 セネガル・日本職業訓練センター拡充計画基本設計調査報告書(2002年)から抜粋。

このように、セネガル政府は技術教育・職業訓練を労働市場に結びつく人材育成のための重要な手段と捉えているが、同国も初等教育を重視する国際的な傾向の例にもれず、職業訓練への予算配分は非常に限られており（2007年度は教育セクター全体に係る予算の5.7%）、援助機関の支援なしには、持続的な人材育成が困難な状況にある⁶。

6-1-3 日本の技術教育分野（職業訓練）における対セネガル援助政策の推移

日本の技術教育分野（職業訓練）における対セネガル援助政策の推移については、1995年に策定された1999年版ODA白書下巻の「国別援助実績91年～98年の実績」（外務省）と2002年と2005年に発表された「政府開発援助 国別データブック」（外務省）の中にある「セネガルに対するODAの考え方」の項目から見ていくこととする。

⁵ 一方、普通教育である幼児教育、初等教育、前期中等教育、後期中等教育/普通課程、高等教育は教育省が管轄している。

⁶ セネガル共和国職業訓練センター拡充計画事後評価報告書（2006年）

<1980 年代後半～1990 年代>

本調査の対象となる協力が開始された 1980 年代後半から 1990 年代初頭にかけての日本の対援助政策は、これまでの 3 ヶ国同様にセネガル政府との政策協議を経て決定された援助重点分野（外務省）をみるのが妥当であると考えられる。セネガル政府との政策協議は 1995 年に行われた。外務省のセネガル国別評価（2005 年）によると、以下に述べる我が国の対セネガル援助における重点分野は、おおむねセネガルの第 9 次国家計画（1996 年～2001 年）、完全版 PRSP（2003 年～2005 年）を支援する内容となっている。1995 年に策定された対セネガルの援助重点分野は以下の表のようになっている。

囲み 6-1 1995 年度対セネガル援助重点分野

- ① 基礎的生活基盤の改善
 - a) 生活用水 b) 教育 c) 基礎的保健・医療
- ② 環境（砂漠化防止）
- ③ 農水産業

教育については、基礎教育の遅れが深刻である当該国の状況を鑑み、ソフト・ハードの両面からの基礎教育の充実に向けた協力を実施することとされており、技術教育分野については述べられていない。

<2000 年以降>

2000 年 6 月に JICA とセネガル国政府との間で、「プロジェクト確認調査」が行われた⁷。この名称のみでは、政策協議とは呼べないとの見方もあるが、実際には事前に外務省と JICA の間で対処方針を作成し、「①日本の ODA の現状・基本政策・ガイドラインの説明、②今後の経済協力の重点分野、協力実施上の留意点等の討議、③セネガルの国家開発計画・開発ニーズについての意見交換とされており、単にプロジェクト確認にとどまらず、政策レベルも含んだ協議を行うことを目的としていた（実際に政策レベルの協議も行われた）ことから、ここでは政策協議に準じたものとして取り扱うこととする⁸。セネガル側との政策対話や現地 ODA タスクフォースとの間で行われた政策協議の結果、重点分野は 8 つに拡大され、その政策協議は 2004 年 6 月と 2005 年 6 月においてもこの重点分野は変わっていない。それらは①水供給、②教育、③人的資源開発、④保健医療、⑤環境（砂漠化防止）、⑥農業、⑦水産業、⑧インフラとなっており、様々な経済協力スキームの効果的な組み合わせによる投入を目指すとしている。人的資源開発は重点分野として挙げられているが、技

⁷ 2002 年度「政府開発援助 国別データブック」（外務省）は http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/kuni/02_databook/index.html を参照のこと。

⁸ 3-10、「セネガル国別評価」（外務省）、2005 年

術教育や職業訓練に関しては具体的に述べられていない。

6-2 セネガルにおける協力の概要

6-2-1 協力の特徴

日本は日本・セネガル職業訓練センター（以下、CFPT⁹）に対し、1984年から25年間にわたって断続的な協力を行い、技プロ2案件、無償資金協力2案件、第三国研修2案件、個別派遣専門家2名の派遣が実施されてきた（図6-2参照）¹⁰。本調査では、この1984年から2003年までの20年間の協力を直接の分析対象とする。

セネガルにおける協力は、中堅技能者資格(BT: Brevet de Technicien、工業高校卒業レベル)を養成する先行技プロ「日本・セネガル職業訓練センタープロジェクト」(1984年～1989年)に始まる。その後、当該プロジェクトの延長(1989年～1991年)、フォローアップ¹¹(1991年～1993年)を以って協力終了の予定であった。しかし、その後電子や制御など特定分野に絞って2回のアフターケア¹²(1995年～1996年および2002年～2003年)が行われた。なお、本調査では、先行技プロとは「日本・セネガル職業訓練センタープロジェクト」および延長、フォローアップ、2回のアフターケアを指す。また、1990年代後半、セネガル政府の上級技能者資格(BTS: Brevet de Technicien Supérieur、短大卒業レベル)コースの設置が大統領令により奨励されると、他援助機関が支援する職業訓練機関¹³はいずれもBTSコースを設置した。こうしたなか、CFPTも独力の施設建設を前提に、日本側に専門家派遣と機材供与に係る協力を要請し、さらに後続技プロ「セネガル職業訓練センター拡充計画(1999年～2003年)」への協力を行うことになった¹⁴。

図 6-2 セネガルにおける協力

⁹ Centre de Formation Professionnelle et Technique Senegal- Japon (CFPT)

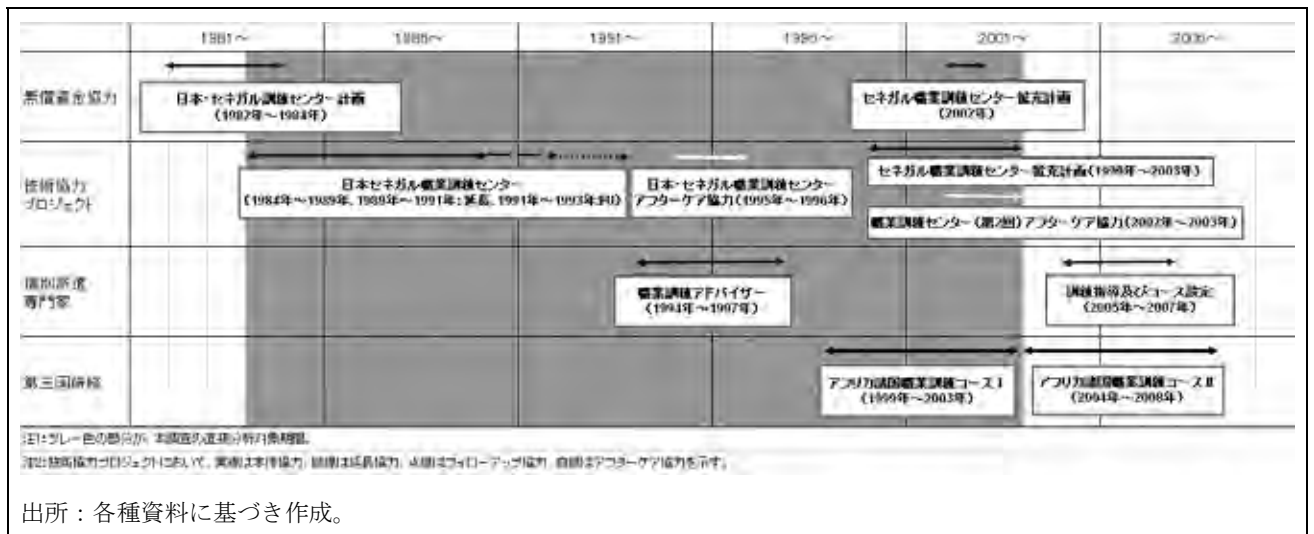
¹⁰ このほか、2006年度には単年度技プロや第三国専門家の他アフリカ諸国への派遣が実施されているが、直接の分析対象とはしない。

¹¹ 技術協力および無償資金協力案件のうち、機材、施設などのハードの故障などに対する調査、修理、スペアパーツの供与、帰国研修員による技術普及への支援などにより、事業の自立発展を支援する協力のこと。国際協力用語集

¹² 案件終了後における事業の自立発展を支援するために行う追加措置の総称(「フォローアップ事業は除く」)。国際協力用語集

¹³ ドラフォス工業高校(LTID: フランス・ベルギーが協力)や起業家養成技術開発センター(CEDT-G15: インドが協力)

¹⁴ ただし、セネガル側が当初国庫補助およびCFPTの自己資金にて建設した施設は、雨漏りやスペースなどの問題が生じ、2002年に無償資金協力が実施されることになった。



セネガルにおける協力の主な特徴として、以下の2点が挙げられる。

- ①25年間にわたる協力は施設建設、職業訓練機関および訓練コースの設置から始まった。すなわち、ゼロからのスタートであった。
- ②一連の協力は、技プロを軸とし、無償資金協力、第三国研修、個別派遣専門家といったスキームとの連携で構成されている。また、先行技プロ終了後に延長、フォローアップが連続して実施され、その後に関をおいてアフターケアが2度行われた。第三国研修は、後続技プロと同時に開始され、その後継続して実施されている。

6-2-2 各対象案件の概要

各案件の概要についてはスキーム毎(技プロ、無償資金協力、第三国研修)に表6-6～6-8に取りまとめた。表から明らかのように、本協力はCFPTの機能と能力の強化を目的としていた。協力の軸となる技プロをみると、先行技プロでは、技術水準を中堅技能者レベルの職業訓練に設定していたが、後続技プロでは、上級技能者へとレベルアップしている。特徴となっているスキーム間連携は、技プロのほか、①無償資金協力、②個別派遣専門家、③第三国研修の3つで構成されている。

①の無償資金協力は、「日本・セネガル職業訓練センター計画(1982年～1984年)」を通じ、先行技プロの開始にあわせ、総額約18.4億円でBTコース用の新校舎(管理、学科、電気、電子、機械棟等)が建設された(図1参照)。一方、「セネガル職業訓練センター拡充計画(2002年)」は、セネガル側が当初国庫補助及びCFPTの自己資金にてBTSコース用の施設建設を行ったが、雨漏りやスペースなどの問題が生じ、また第三国研修実施に際して西アフリカ諸国から参加者を受け入れるには不十分だったため、後続技プロ開始4年後に実施された。同協力では、BTSコースのための工業情報科、制御技術科用施設と多目的棟(図書室、セミナー室、外国人学生およびセミナー受講者宿泊施設)が建設された。

②第三国研修は、後続技プロの開始と同時に並行して「アフリカ諸国職業訓練コース I」が、さらに引き続き「コース II」が実施された。両コースとも仏語圏アフリカの同じ 11 ヶ国の職業訓練分野の現職教員を対象としている。コース II については、先行コースに比較して、実践で応用できるようにより現地ニーズに合致し、かつ上級技術の紹介を加えた研修内容となっている。

②個別派遣専門家については、先行と後続技プロの間、および後続技プロ後に個別派遣専門家が派遣されている。前者は、CFPT を管轄している職業訓練局へ「職業訓練アドバイザー（1994 年～1997 年）」として派遣され、BT コースの運営、BTS コース設置および第三国研修実施に向けての助言を行っている。後者は、後続技プロ終了後、2005 年 10 月に BTS コースに新しく設置された機械制御技術科（制御技術科から分科）へのサポートを行うため、個別派遣専門家「訓練指導及びコース設定（2005 年～2007 年）」として派遣されている。

表 6-6 技術プロジェクトの概要

	日本・セネガル職業訓練センター	セネガル職業訓練センター拡充計画
実施年度	1984年～1993年	1999年～2003年
プロジェクト目標	日本・セネガル職業訓練センターを設立し、セネガル人に対し、工業設備に関する基礎的知識と技能を与えることを目的とした職業訓練を行うことを目的とする。	工業情報技術・制御技術分野のBTS（上級技能者）コースが機能する。
アウトプット	アウトプットおよびアウトプットに準ずる事項の記載なし。	1. CFPTのBTS（上級技術者）担当指導員の能力が向上する。 2. 機材が適切に活用され、維持管理される。 3. 訓練プログラムが、定期的に見直され、実施される。 4. 管理部門職員が実施するプロジェクト運営管理が向上する。
投入内容	専門家	長期9名
	研修員	短期18名
	44名	15名
	機材	2億1,999万円
	2億1,999万円	2億2,924万円
協力対象分野	BT（中堅技能者）レベル 3科5コース（のちに4科） 電子科（電子I：家庭用電子機器修理、電子II：自動制御） 電気科 機械科（機械I：機械修理、機械II：エンジン整備） （1998年から、電子科、電子技術科、電気機械科、自動車整備科の4科。）	BTS（上級技能者）レベル 2科（のちに3科） 工業情報技術科 制御技術科 （2005年10月に電気制御技術科と機械制御技術科に分科）
主な活動内容	3科5コース（電子I：家庭用電子機器修理、電子II：自動制御、電気、機械I：機械修理、機械II：エンジン整備）を実施し、日本人専門家によりセネガル人カウンターパート教員に対して援助、助言をすることに加え、追加機材の供与および日本におけるセネガル人カウンターパート教員の訓練を行う。	1. CFPT指導員研修の計画策定・実施 2. 機器・機材の設置の計画策定・実施、及び維持管理システムの実施・改善 3. カリキュラム・教材の開発、改善 4. 管理部門のCFPスタッフの研修の計画策定・実施

注：プロジェクト目標は計画ベース、投入および活動内容については実績ベースで記載

出所：各種資料に基づき作成

表 6-7 無償資金協力の概要

案件名	日本・セネガル職業訓練センター計画	セネガル職業訓練センター拡充計画
実施年度	1982年～1984年	2002年
目的	I期 管理、学科、電気、電子の各種建設 II期 機械棟建設	①BTSコース工業情報科及び制御技術科用施設 ②多目的棟（図書室、セミナー室、外国人学生及びセミナー受講者宿泊施設）③幹部宿舎
主なインコスト	I期 10.7億円 II期 9.3億円	データなし

出所：各種資料に基づき作成

表 6-8 第三国研修の概要

コース名 実施年度	アフリカ諸国職業訓練コースI 1999年～2003年	アフリカ諸国職業訓練コースII 2004～2008年
対象国	セネガル、ベナン、ブルキナファソ、中央アフリカ、コートジボワール、ガボン、ギニア、マリ、モーリタニア、ニジェール、トーゴ 計11カ国	セネガル、ベナン、ブルキナファソ、中央アフリカ、コートジボワール、ガボン、ギニア、マリ、モーリタニア、ニジェール、トーゴ 計11カ国
コース目標	参加各国の職業訓練に関わる指導者等を養成し、各国の産業発展に寄与する	関係国の職業訓練指導員の技術向上を通じ、各国の産業発展に貢献する
コース内容	対象の3分野（1.電気、電子機器修理、2.機械修理、3.自動車修理）における基礎から応用までの幅広い知識の習得	対象の5分野（1.電気、2.電子、3.機械、4.情報、5.制御）における職業訓練に関する知識・技能の向上。

出所：各種資料に基づき作成

6-2-3 各案件開始時の状況と協力ニーズ

本件は職業訓練機関の設立時点から協力を開始し、同一の機関に対して長期間にわたって協力を実施したものである。CFPT の設立から現在に至るまでの発展を概観すると、図 6-3 に明らかなように、2つの技プロはその時々々の CFPT のニーズやセネガル国の社会経済ニーズに対応すべく実施されたものであると言える。

先行技プロ開始時の CFPT の状況は、無償資金協力により基本的な施設を整備し、教員を養成する過程にあり、同技プロ終了時によりやく中堅技能者資格（BT：工業高校卒業レベル）コースの整備と教員の養成が終了し、中堅技能者を育成する機関としての基盤が築かれた。1995年に、上級技能者資格（BTS：短大卒業レベル）を設置する大統領令が発令されると、CFPT に上級技能者を育成することを目的とした BTS コースを設置することへの協力がセネガル政府から日本側に要請され、これを受けて、後続技プロが実施されることとなった。それまでは、セネガルには高卒（BT）レベルの実務中心の職業訓練と、大学における理論中心の技術短大ディプロマ（DUT）コースしかなく、産業界が求める実習と理論のバランスのとれた工業分野の BTS 職業訓練機関は存在していなかった。上述した大統領令により、1998年にはフランスとベルギーが支援するドラフォス工業高校（LTID）やインドの支援する職業訓練機関（CEDT-G15）が設立された。1999年には日本・セネガル職業訓練センター（CFPT）にそれぞれ BTS コースが開設されることになった。

図 6-3 セネガル職業訓練センターの発展と日本の協力

年	CFPTの発展の経緯	
1983年～1984年（1984年10月竣工）	無償資金協力（日本）：セネガル職業訓練センター計画による施設・設備の整備（1区、4棟西）（1期：基礎、洋館、電気、電子の各種機材、2期：機材棟建設、117寮：洋館）	
1984年3月	日本：セネガル職業訓練センターの技術協力協定締結（1984年～1989年） ・おしべル（電気科）：自動車電気設備修理コース、自動制御コース、機材科 ・機材修理コース、自動車整備コース、電気科：電気コース	
1984年10月	電子科・機材科の短期コース開講	
1985年10月	電気科の短期コース開講	
1988年4月	延長協力開始（1988年4月～1991年9月）	<p>先行案件と長協力開始時の状況（先行案件本格化時の状況） 1987年7月に第一期卒業生を輩出し、就職率は82%に達し、就職先から高い評価を得た。しかし、CFPTに関するセネガル政府の正式な数字がまだ公布されていない。例外的に就職先の受検資格を付与されているが、機材科を除いた4学科についてはこれまでセネガルに存在しなかった学科であり、就職先が乏しい。第一期卒業生に関しては、暫定的に各機材科に対応する就職先が実施されている。</p>
1989年12月	BTコース向上計画開始	<p>先行案件フォローアップ協力開始時の状況（先行案件本格化終了時の状況） 1989年11月により早くセネガル政府の職業訓練センターとして認知する政府が制定された。また、1988年12月から向上訓練を計画的に開始し、自己収入を得るようになった。ただし、1990年7月時点では、運営予算の執行管理、訓練計画の調整、教員の労務管理などの施設の運営管理が必ずしも適切に行われていない状況にある。日本でのカウンターパート研修が完了したが、カウンターパート20名のうち8名が離職した。</p>
1991年4月	フォローアップ協力開始（1991年4月～1995年3月）	
1993年	BTコース夜間訓練開始	
1994年2月	機材棟建増築（職業訓練棟2階/洋館）の完成（1994年4月～1997年4月）	
1995年4月	アフターケア協力開始（1995年4月～1998年12月）	<p>先行案件アフターケア開始時の状況 この時点で、セネガルにおける職業訓練機関として中心的な役割を果たしており、国の財政難に伴う予算不足分を夜間訓練や向上訓練による自己収入により補うなど努めている。また、機材科の機材は非常に良く管理・活用されている。ただし、使い始めて10年になる機材、使用頻度の多い機材が多く、所定の耐用年数を超えて劣化する機材も増加してまいりと思われる機材もある。先行案件の終了後、カウンターパートが自ら機材の管理を行っているが、新品の入手に非常に苦勞している。</p>
1996年	BTコースの学科再編、電子学科、電気技術学科、電気機械学科および自動車整備学科の4学科体制となる。	
1999年10月	BTコース（工業情報技術科および制御技術科）を設置。	
1999年4月	セネガル職業訓練センター拡充計画（1999年4月～2002年3月）	
2001年	BTコース向上訓練開始	
2002年	BTコース夜間訓練開始	
2002年	無償資金協力（職業訓練センター拡充計画）による施設・設備の整備（金額不明）（①BTコース工業情報科および制御技術科有線施設、②多目的棟（図書室、セミナー室、外国人学生及びセミナー受講者宿泊施設）、③幹線道路	
2002年10月	職業訓練センター（BTコースに対する第二期）アフターケア協力開始（2002年7月～2003年10月）	<p>先行案件（第二期）アフターケア協力開始時の状況 この時点で、BTコースに関しては、それ以前同様に運営管理出来ているが、1988年にBTコースが設置されて以来、後継なカウンターパートがBTコースに異動し、欠員を臨時指導員や若い指導員を新たに雇用して充て足させている。技術面では、特に電子分野は技術の推移が激しく、指導員のレベルを確保するのが難しい分野でもあり、継続的な技術研修が必要と判断された。</p>
2003年3月	セネガル職業訓練センター拡充計画終了	<p>先行案件（第二期）アフターケア協力終了時の状況 （第二期）アフターケア協力終了後に報告書が作成されているため、BTコースの状況については不明。</p>
2003年3月	機材棟建増築（117寮建設及びコース拡張）の完成（2003年2月～2007年2月）	<p>後継案件終了時の状況 この時点で、BTレベルの機関およびBTコース、向上訓練の運営管理（カリキュラムの見直し、機材の管理を含む）ができるようになった。2001年以降、教員の給与を除くCFPT全体予算における自己収入の割合が継続して7割を超えるようになり、ある程度自主的に確保されるようになった。年次予算を計画する財務管理委員会や訓練の理念を行う教育委員会を設置し、また年次報告書を作成して公開するなど、運営能力向上と透明化に努めている。</p>
2005年10月	BTコースの制御技術科を強特制御技術科と電気制御技術科に再科	

出所：各種資料に基づき作成

6-2-4 案件毎の協力内容の変化

CFPT への協力内容の変化を、協力分野毎にみると、表 6-9 のようになる。表からは以下の点が明らかである。なお、CFPT の職業訓練と運営管理能力が案件を重ねる毎にどのように変化していったかについての詳細は、別添 6-1 を参照されたい。

- ① 提供する職業訓練レベルは、先行技プロでは中堅技能者資格（工業卒業レベル）であったが、後続技プロでは上級技能者資格（短大卒業レベル）になっており、協力の中でレベルアップが見られた。

- ② 後続技プロでは、第三国研修や在職者セミナーなども含めて運営管理能力に対する協力が先行技プロと比較して強化が見られる。
- ③ 施設・設備・機材の整備・改善は、協力期間を通じて重点的に行われており、職業訓練コースの設置・強化に連動して整備が進められた。

表 6-9 協力における案件毎の協力内容

テーマ/ 焦点	小項目	先行技プロ	後続技プロ
		日本・セネガル職業訓練センター (1984年～1995年)	セネガル職業訓練センター (1999年～2003年)
職業訓練	提供する訓練レベル	中堅技能者 (工業高校卒業レベル)	上級技能者 (短大卒業レベル)
	職業訓練機関の設立	◎	
	コースの設置	◎	◎
	既存の訓練機関の強化		◎
	カウンターパート教員の育成・レベルアップ (日本での研修)	◎	◎
	カウンターパート教員の育成・レベルアップ (現地での技術指導)	◎	◎
	カリキュラム	◎	◎
	教材	◎	◎
運営管理	研修・セミナー運営管理	△	○
	就職支援体制	△	△
	運営・維持管理システム	△	◎
施設	施設・設備・機材の整備/改善	◎	◎

<凡例>

◎：プロジェクトの重点的な活動対象であったもの

○：プロジェクトの活動対象であったもの

△：プロジェクトの計画には含まれていなかったものの、実際の活動が確認できたもの。

出所：調査結果に基づき作成

6-3 長期協力であったが故に発現した成果

CFPT は、協力の結果、「工業高校卒業レベル→短大卒業レベル」という垂直的な発展が見られるものの、大学レベルには発展せず、むしろ「向上訓練や夜間コース、起業家研修」などの水平的な拡大を実現し、国内では高い就職率を維持し、さらには西アフリカ諸国への協力をを行う機関にまで成長した。CFPT にもたらされた成果を「アウトカム」、国内あるいは周辺国/地域にまで発現した成果を「インパクト」と規定し、先行技プロにおいて発現した成果と1プロジェクトサイクル (セネガルの場合約10年間) のみでは得られなかった成果に分類すると、表 6-10 のようになる。表は現地調査団メンバーおよび国内プロジェクト関係者を招いて7月に開催した参加型ワークショップの結果を参考に、その後情報を精査してまとめたものである。

表 6-10 アウトカムおよびインパクトの取りまとめ表

アウトカム：CFPTにもたらされた成果	
先行技プロ ¹⁵ において発現した成果	<ul style="list-style-type: none"> ①産業界のニーズにあわせてカリキュラムが更新されるようになった ②カウンターパート教員と日本語でコミュニケーションできるようになった ③企業の在職者を対象とした向上訓練（在職者セミナー）や夜間コースが中堅技能者資格（BT）コースで設置された
1プロジェクトサイクルのみでは得られなかった成果	<ul style="list-style-type: none"> ①上級技能資格（BTS）コースを教えることのできる教員が育成・確保され、BTSコースが設置された ②パイロット的に始めた起業家コースが正規コースとなった ③国家試験（BT/BTS資格）の合格率が常に国内でトップとなっている ④CFPTに定着した教員の多くがBTSコース指導資格（CAESTP）を取得した ⑤日本と現地の両方で日本語による技術指導を通じて育成された人材のうち、複数名が管理職に成長し、組織の中核人材になった ⑥予算全体に占める自主財源の割合が継続して7割を超えており、財政的自立発展性がほぼ確保された ⑦職業訓練分野の教員ならだれしもが働いてみたいと言われる機関となった ⑧教員の定着率が上昇した
インパクト：国内あるいは周辺国／地域にもたらされた成果	
先行技プロにおいて発現した成果	<ul style="list-style-type: none"> ①他職業訓練機関と比較しても高い就職率を達成し、多くの卒業生が電気・電子分野において職を得た ②アフリカ諸国から継続して留学生を受け入れた ③フランス語圏文化技術協力事業団の委託により視聴覚機器メンテナンスの再教育講座を実施するようになった
1プロジェクトサイクルのみでは得られなかった成果	<ul style="list-style-type: none"> ①BTコースの卒業生が就職した企業で技術部長やサービスマネージャーなどに就任するようになった ②産業界のニーズにあった卒業生を輩出し続けることによって、企業がCFPTのカリキュラム、教員の質、施設・機材、マネジメントに及ぶまで高く評価するようになった ③産業・鉱業組合とインターンシップに係る協定を締結し、組織的にインターンを受け入れてもらえるようになった ④数人の起業家養成コース卒業生が起業家として活躍するようになった ⑤教員が第三国研修の企画・運営管理ができるようになった ⑥教員が第三国専門家として、マリやカーボヴェルデなどアフリカ諸国の職業訓練機関の現職教員の指導のため派遣された ⑦CFPTのBT/BTS資格がフランスやカナダ政府に留学資格として認められた ⑧スペイン政府がCFPTに、スペインへのセネガル人若手出稼ぎ者への職業訓練に関して協力を要請してきた ⑨第三国研修を契機として、第三国研修参加国も含めてアフリカ諸国が、JICAに対してCFPTをモデルとするような職業訓練プロジェクトを要請するようになった

表から明らかな点は、以下の2点である。

- ①アウトカム（協力対象機関にもたらされた成果）として、先行技プロで中堅技能資格者（BT）コース（昼間・夜間コース、在職者セミナー）が設置されて職業訓練機関としての組織基盤が構築された。その後、後続技プロで上級技能資格者（BTS）も整備され、よ

¹⁵先行技プロとは、日本・セネガル職業訓練センタープロジェクト、延長、フォローアップ、2回のアフターケアを含む協力とする。

り質の高い技術者を育成する機関に成長した。また、育成した教員の一部が組織の中核人材（校長、副校長、経理課長、学科長など）となり、組織として自主財源を確保できるようにするなど財政的自立発展性もほぼ確立された。

②インパクト（国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果）として、先行技プロにおいて産業界のニーズにあった卒業生を輩出し、少しずつ組織外部からも認知されるようになった。その後、後続技プロの実施によって産業界からの評価も一層高まり、西アフリカ諸国の職業訓練機関のモデルとして他の訓練校に支援を行う組織へと成長した。また、これまでの実績が西アフリカ諸国以外にも認知されるに至っている。

さらに、表 6-10 をプロジェクトが予期していた成果と予期していなかった成果に分類し、小項目毎にまとめると、長期協力による成果は表 6-11 のように整理できる。本調査では、長期協力による成果を「人材および資金の集中的な投入を以ってしても 1 プロジェクトサイクル（セネガルの場合、先行技プロの本体、延長、フォローアップ協力までを含む約 10 年）の実施のみでは得られなかった成果¹⁶」と定義する。

表 6-11 長期協力であったが故に発現できた主な成果

	①アウトカム：CFPT にもたらされた成果	②インパクト：国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果
③ 予期していた成果	<ul style="list-style-type: none"> 中堅技能資格者を育成する職業訓練機関から上級技能資格者を育成する機関に成長した 	<ul style="list-style-type: none"> 産業界のニーズにあった中堅技能者を継続して輩出し続けており、多くの卒業生が職を得ている
④ 予期していなかった成果	<ul style="list-style-type: none"> 自助努力によって職業訓練機関としての組織能力・機能を徐々に拡大している 	<ul style="list-style-type: none"> 起業家の育成などを通じて職業訓練と労働市場の連携に貢献している。 日本からの協力を受ける立場からアフリカ諸国に支援を行う立場に成長した。 これまでの実績が西アフリカ諸国以外にも認められ始めている

出所：調査結果に基づき作成。

また、表 6-11 に挙げられた各成果とその発現に係る貢献要因、阻害要因、および発現した成果維持に対するリスク要因との関係は表 6-12 のとおりである。

表 6-12 長期協力による成果と要因

¹⁶なお、プロジェクトサイクル 2 番目に発現した成果であっても、そのプロジェクトサイクル単独で発現した成果は長期協力による成果とはみなさない。

成果	貢献要因 (計画に係る要因)	貢献要因 (プロセスに係る要因)	阻害要因 (計画に係る要因)	阻害要因 (プロセスに係る要因)	リスク要因
アウトカム②CFPTにもたらされた成果					
①×③予期していた成果 中堅技能資格者を育成する職業訓練機関から上級技能資格者を育成する機関に成長した。	現地における1対1によるカウンターパート教員への技術移転によりカウンターパート教員のレベルアップが図られたこと 政府の特別な配慮により、日本で得た資格でCFPTで教えることができたこと	カウンターパート教員の離職を目的に当りし、残せるものを残そうという方針に転換し、教材作成に力を注いだこと 現地におけるBTSコースの技術移転にBTコース教員のオブザーバー参加を認めたこと		準公務員としての採用手続きの長期化によるカウンターパート教員の身分の不安定化と技術移転の遅れ 質の高いセネガル人教員の確保および定着の難しさ	教員の兼任などにより職業訓練の質が低下する可能性があること 供与施設・設備・機材の老朽化・陳腐化により職業訓練の質が低下する可能性があること
①×④予期していなかった成果 自助努力によって職業訓練機関としての組織能力・機能を徐々に拡大している。					自治権の強化により逆に財源が不安定化し、予算配分に閉じて組織内部に混乱と対立が生じる可能性があること
②国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果					
②×③予期していた成果 産業界のニーズにあった中堅技能者を継続して輩出し続けており、多くの卒業生が職を得ている。	産業ニーズに応じて協力対象分野および提供する職業訓練レベルが設定されたこと 少人数制の方針の堅持により職業訓練の質を保つことができたこと	実践的なカリキュラムおよび企業研修の重視が就職に有利に働いたこと 就職支援を専門家が進言・サポートしたこと		度重なるストライキにより訓練中止および留年に至ったこと	
②×④予期していなかった成果 1. 起業家の育成などを通じて職業訓練と労働市場の連携に貢献している。 2. 日本からの協力を受ける立場からアフリカ諸国に支援を行う立場に成長した。 3. これまでの実績が西アフリカ諸国以外にも認められ始めている。		セネガル政府およびCFPTが西アフリカを目標とするビジョンを持っていたこと JICAがCFPTの機能を拡大していくが、高等教育機関にレベルアップしないという方針をどったことが西アフリカ諸国への水平的なインパクトにつながったこと			
成果全体に係る要因	日本における語学・技術研修と現地における1対1の技術指導により、カウンターパート教員が日本人専門家から技術だけでなく、勤務管理も含めて働き方を吸収したこと 産業界のニーズ、CFPTに対する産業界および周辺国からの認知度、財政的自立発展性の段階などに応じて、様々なスキームを時態を得て実施し、技プロを補完したこと	校長・管理部門のリーダーシップおよび企業とのパートナーシップにより組織・機能が拡大し、産業界にもインパクトを与えたこと 教員のインセンティブの向上（財政的自立のための夜間コースや在職者セミナーの設置等）に努めたこと 日本人専門家から教わった指導方法がCFPTの特徴となっていること 1機関中心推進型により円滑な専門家派遣、研修員受け入れおよびコミュニケーションがなされたこと	フランス語教材の欠如、言語、文化、習慣のうえでのハンディにより多くの苦勞に直面したこと 事前調査においてフランスの勤務体制・職業訓練資格制度について見落としがあったことなどにより技術移転や人事交流ができなかったこと	仏語圏における職業訓練分野の日本人専門家の層の薄さ、仏語圏アフリカへの関心の低さ 職業訓練省の度重なる組織改編と政策実行性の低さ 教育セクターにおける職業訓練分野への配分の少なさ 1980年代の政府の財政状況の悪化による予算措置の不十分さ	長期間にわたる協力により依存構造が醸成され、長期間の協力による成果とのバランスをとることが難しいこと 一連の協力終了後の出口戦略が設定・共有されていないこと

表から以下の4点が読み取れる。

- ① 貢献要因は大きく2つに分かれる。まず、業務上の方針・工夫・スキームに係る要

因として技術研修開始前の日本語研修、教材作成への注力、スキームの連携による成果のモニタリングとフォローアップが挙げられる。次に、人的資源に係る要因としてセネガル政府や CFPT による明確なビジョンの堅持、CFPT 校長や管理部門のリーダーシップ、教員のインセンティブ向上への対策が指摘できる。一方、阻害要因は、ストライキによる訓練の中止と留年、国家財政状況の悪化などによる予算措置の不十分さ、など外部条件に起因するものが多い。

- ② 上述の阻害要因に加え、仏語圏という言語等のハンディや事前調査の不備にも関わらず、組織機能を拡大し、アフリカ地域へインパクトをもたらすことができたのは、以下の貢献要因がそろったことと考えられる。日本における語学・技術研修と現地における 1 対 1 の技術指導を通じて、カウンターパート教員が日本人専門家から技術だけでなく、勤務管理を含めた働き方を学んだこと、一機関中心推進型¹⁷により円滑な専門家派遣と研修生受け入れが可能であったこと、そして管理部門のリーダーシップと企業とのパートナーシップなどが挙げられる。
- ③ セネガル政府および CFPT の明確なビジョンに加えて、JICA が CFPT を工業高校・短大卒レベルの職業訓練機関として協力するという一貫した方針を堅持したこと、また、産業界・社会のニーズ、CFPT に対する産業界および周辺国からの認知度、財政的自立発展性の段階などに応じて、JICA が様々なスキームを時機を得て実施し、技プロを補完したことが有効であったと考えられる。
- ④ CFPT は機能を徐々に拡大し、かつ国内および周辺国へのインパクトを発現させている。ただし、今年度で第三国研修が終了するため、今後明確な出口戦略とタイムフレームを事前に先方政府および CFPT と共有できなければ、CFPT の自立発展が難しくなるものと予想される。

以下、長期協力により発現した成果について詳細を見たいうえで、CFPT にもたらされた成果、国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果に分けて、案件を重ねる毎にどのように成果が展開してきたかに留意して論じる。また、これらの成果発現に係る要因（貢献・阻害・リスク要因）についても具体的に見ていく。

6-3-1 アウトカム：協力対象機関にもたらされた成果

①×③ CFPT にもたらされた成果×予期していた成果

CFPT にもたらされた（予期していた）成果

中堅技能資格者を育成する職業訓練機関から上級技能資格者を育成する職業訓練機関に成長した。

¹⁷ 一機関中心推進型：一機関がほぼ単独で専門家派遣など活動を実施する形態 プロジェクト研究：日本型国際協力の有効性と課題、国際協力機構（2003年）

上記成果の構成要素として、以下3点が挙げられる。1. 職業訓練の質の向上（①職業訓練機関・訓練コース（BT・BTSコース）の設置、②産業界のニーズを反映したカリキュラム・教材の作成・改訂、③カウンターパート教員の育成を通じた教員の数の確保）、2. 運営管理能力の強化（①職業訓練機関の基盤づくり、②財政的自立発展性の強化）である。以上2点について、可能な限り段階を追って次に詳述する。

1. 職業訓練の質の向上

1) セネガル初の電気・電子・機械分野の中堅技能資格者養成のための職業訓練機関・コースの設置、および組織機能の充実

CFPTは、先行技プロによりセネガルで初めて電気・電子・機械分野において中堅技能資格者（BTレベル）を養成する職業訓練機関として設立された¹⁸。さらに後続技プロではセネガル初となる制御技術・工業情報技術分野の上級技能資格者（BTSレベル）養成コースが設置された。後者のコースが設置されるまで、協力開始から15年が経過している。

先行技プロ開始時（1984年）には、CFPTは、電子科（家庭用電子機器修理コース、自動制御コース）および機械科（機械修理コース、自動車整備コース）の2学科4コースを有する中堅技能者資格者を養成する職業訓練機関として設立された。翌年10月には電気科電気コースが増設され、3学科5コースの職業訓練機関となった。先行技プロ開始14年後の1998年に需用の高い電子分野の科目が増やし、組織の統合整理を行った結果、①電子科、②電子技術科（旧電気科電気コース）、③電気機械科（旧機械科機械修理コース）、④自動車整備科（旧機械科自動車整備コース）の4学科となり、2008年現在でもBTコース、4学科体制に変化はない。

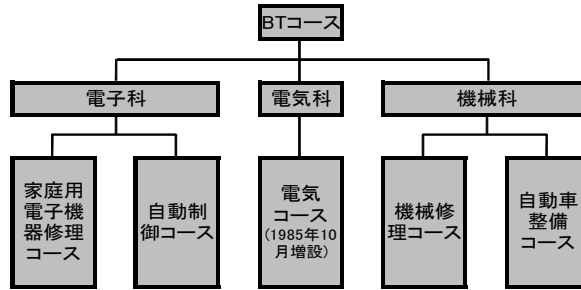
後続技プロでは、1999年に工業情報技術科と制御技術科の2学科を有するBTSコースを設置し、後続技プロ終了後の2005年10月に制御技術科を電気制御技術科と機械制御技術科に分科した。後続技プロ終了後であるが、新しくできた機械制御技術科に対して、JICAは個別派遣専門家の派遣を通じて協力を行っている。現在も上級技能者コース3学科体制に変化はない。

CFPTの組織の変遷は図6-4のとおりである。協力終了後の組織の拡大については、①×④ CFPTにもたらされた成果×予期していなかった成果にて詳述する。

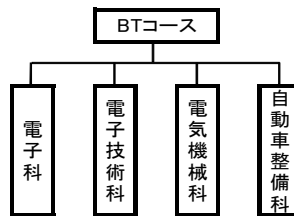
¹⁸ CFPTの以外の職業訓練校（3校）において、配管、ボイラー、板金および自動車整備分野で中堅技能資格者の養成は行われていたが、電気・電子及び機械分野は、CFPTより初めて導入されたものである。日本・セネガル職業訓練センターアフターケア調査団報告書（1995年）

図 6-4 CFPT の組織の変遷

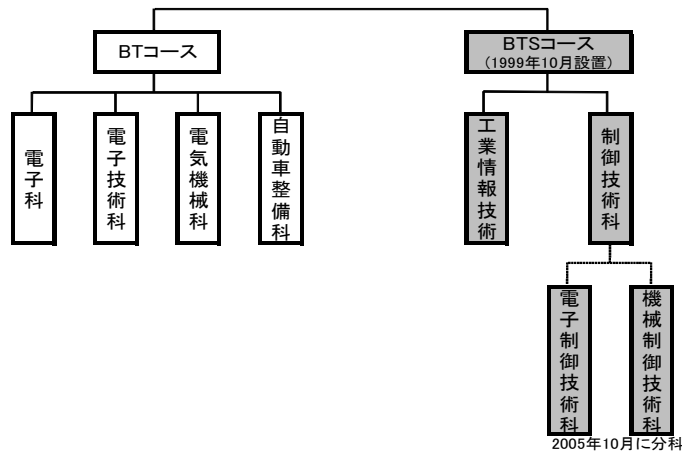
セネガル・日本職業訓練センタープロジェクト開始時(1984年現在)



セネガル・日本職業訓練センタープロジェクト終了15年後(1998年現在)



セネガル職業訓練センター拡充計画(1999年～2003年現在)



注:表中グレーの部分はプロジェクトの各協力分野の直接支援先である。

出所:各種資料に基づき作成

2) カリキュラム委員会などを通じた産業界のニーズを反映したカリキュラム・教材の作成・改訂

BT コースのカリキュラムは、作成時に雇用主が参加したり、事前の企業訪問等、種々の経済社会アンケートを行い作成された¹⁹。BTS コースのカリキュラムも、BTS コース設置と

¹⁹ 海外職業訓練事情シリーズ⑩セネガル、財団法人海外職業訓練協会(1998年)

共に、研究者、産業界代表、職業訓練機関教員からなるカリキュラム委員会（20名程度）によって作成され、その後も毎年見直されている。

CFPTの教材は、主に一般学科、専門学科、実習の3種類があるが、一般学科は市販のテキストを購入して使用し、専門学科は、セネガル人カウンターパート教員が自分の教わってきた大学の講義録や技術専門書を見てプリントを作り訓練を行うこととした。実習は、専門家とカウンターパート教員が協力して、日本でモジュール用教材（実学一体テキスト）として作成されたものと近いテキストを作成した²⁰。ただし、1987～1988年頃、技術移転をする手段として300ページ程の英文の実技教科書（日本で使用していたもの）の翻訳業務をカウンターパート教員に委託し、1年半かけて作成し²¹、その後はその実技教科書を使用した。

3) BT コース指導資格者ゼロからほぼ全員が BT・BTS コース指導資格者という職業訓練機関に成長

セネガルでは、通常、学科の教員は学科のみ、実習の教員は実習のみを教えるという教え方をしたが、CFPTでは、専門学科と実習は一体であるという考え方から専門学科を担当する教員に実習を持たせる方針を採用した²²。当初この方針に沿い、他の職業訓練機関に勤務している余剰教員をCFPTに配置転換する予定だったが、他の職業訓練機関には電子科がなく電子科の専門学科の教員が全くいなかった。また他の学科についても、フランスや他国から派遣された専門家が直接学生を指導しており、CFPTに来てもらえる余剰教員はなかった。したがって、日本での研修を修了した者を準公務員として採用し、カウンターパート教員とした²³。

協力期間中、本邦研修および日本人専門家による現地での技術指導を通じてカウンターパート教員が養成された。先行技プロにおけるカウンターパート教員の本邦研修期間と研修内容の内訳、および人数を表6-13にまとめた²⁴。

²⁰ 実習テキストについては次の手順で作成した。①専門家と教員が話し合いながら設定した課題に基づき、基本的なものを作成する。②それをもとにカウンターパート教員が実習をしてみる。③その結果①の内容を修正する。④実習に使用する。海外職業訓練事情シリーズ⑩セネガル、財団法人海外職業訓練協会（1988年）

²¹ JICAに予算をつけてもらい、カウンターパート教員に翻訳業務を委託し、翻訳業務を通じて技術移転する措置をとった。カウンターパート教員が翻訳した部分の技術的な内容のチェックは専門家がいき、校長と訓練課長がフランス語のチェックを行った。

²² 職業訓練事情シリーズ⑩セネガル、財団法人海外職業訓練協会（1988年）

²³ 職業訓練事情シリーズ⑩セネガル、財団法人海外職業訓練協会（1988年）

²⁴ 本邦研修参加者の選考方法は、まず政府が新聞に広告を出し、またラジオ放送で広く一般に募集を知らせ、候補者選考委員会において選んだ。先行委員会には、日本側からはチームリーダーが参加した。ただし、帰国後の公務員としての採用手続きに4～6ヶ月もかかり、その間給料が出ないため研修員から不満が出ることなどから、第6陣は公務員の中の教員資格所有者から選考した経緯がある。海外職業訓練事情シリーズ⑩セネガル、財団法人海外職業訓練協会。日本・セネガル職業訓練センターエバリュエーション調査団報告書（1990年）によれば、1987年3月～翌年2月くらいまで約1年間、給与未支給に伴う職場放棄で技術移転が行えない状態が続いたことが記述されている。

表 6-13 先行技プロにおけるカウンターパート教員の本邦研修期間と研修の内訳、および人数

グループ	研修期間	日本語研修と専門研修の内訳	人数
第一陣	1982年4月～1984年3月(2年)	日本語研修1年、専門研修1年	4名
第二陣	1984年1月～1985年6月(1年半)	日本語研修6ヶ月、専門研修1年	5名
第三陣	1984年12月～1986年5月(1年半)	同上	2名
第四陣	1985年7月～1986年12月(1年半)	同上	4名
第五陣	1986年4月～1987年3月(1年)	日本語研修6ヶ月、専門研修6ヶ月	2名
第六陣	1987年6月～1988年5月(1年)	同上	4名
他	不明	不明	9名
合計			30名

出所 海外職業訓練事情シリーズ⑩セネガル、財団法人海外職業訓練協会(1988年)に基づき作成

先行技プロでは、カウンターパート教員のほとんど(32名中30名)が本邦研修に参加した²⁵。また、先行技プロ(1980年代)においてBTコースの機械修理や電気などの教員として本邦研修に参加した6名が、後続技プロでは、管理職やBTSコースの工業情報技術科や制御技術科の教員となって本邦研修に参加していた。後続技プロ開始当初(1999年)は、BTSコースを教えることができる「高等技術職業訓練教員証書(CAESTP)」を持っている教員がほとんどいなかったが、後続技プロ終了前年の2002年時点でBTSコースの教員の9名中8名がCAESTPを保有するに至っている。

カウンターパート教員の指導力として、後続技プロ終了時半年前までに、制御技術および工業技術情報両学科のモジュール80%を独力で対処できる教員が2名以上になっていることが確認された。

2. 運営能力の強化

1) 各種委員会の設置や財務報告書の公開

先行技プロ延長協力終了半年前の1990年7月時点では、運営予算の執行管理、訓練計画の調整、教員の労務管理などが必ずしも適切に行われていない状況にある。その後、CFPTは、BT/BTSコースの夜間訓練や向上訓練などの実施、教員の増員、各種委員会²⁶の設置などを通じて、管理能力を強化してきた。後続技プロにおいては、国庫補助と自主財源の年間財務報告書などを作成し、教員代表も参加する財務管理委員会で公開している。ただし、一部教員から、CFPTの管理部門による財務管理には透明性や厳格さが欠如しているとの指摘もあり、教員の管理部門不信の一因となっているとの情報もある²⁷。

²⁵ 1名(現副校長)が旧西ドイツに2年間研修に行っている。

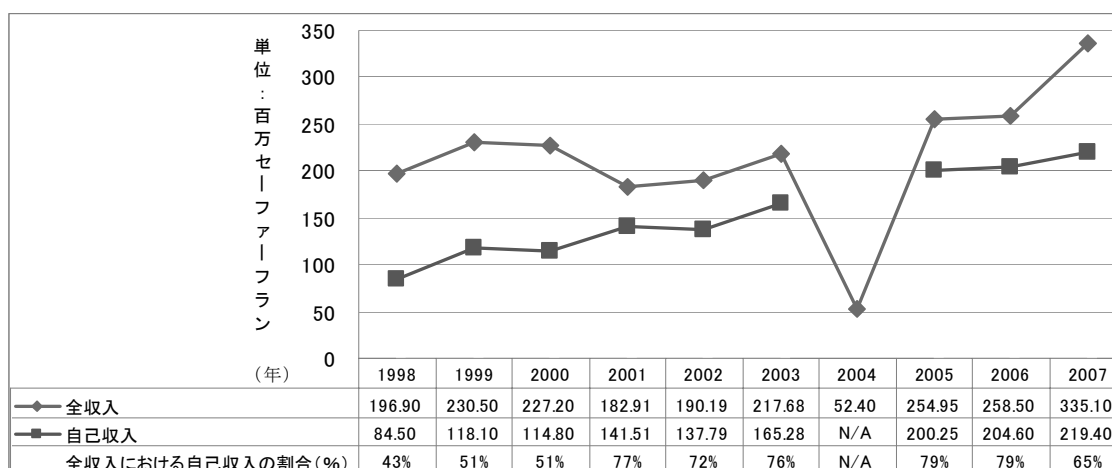
²⁶ 予算の計画とモニタリングを担当する財務管理委員会や養成訓練や向上訓練への提言を行う教育委員会など。

²⁷ 職業訓練センター拡充計画運営指導(中間評価)調査団報告書(2001年)

2) 収入全体における自己収入7割以上の確保

CFPT 外部の関係者へのインタビューによると、先行技プロのフォローアップ協力が開始した1991年以降セネガルの職業訓練機関への政府予算は減少傾向にあり、すべての職業訓練機関が1991年の大統領令によって自己収入活動を余儀なくされた。同大統領令は、各職業訓練機関で得られた収益金は、各校で使用することができ、財務管理委員会での決定を決定できるとした。CFPTは、同大統領令に先んじて在職者向け向上訓練²⁸を行い自己収入の確保に努め、さらに1993年からは夜間コースも実施し収入源の拡大に努めた。図6-5のとおり、データが得られた1998年以降のCFPTの収入全体における自己収入の割合は約5割であり、協力開始17年後の2001年度以降はほぼ毎年約7割を超えていることが分かる。自己収入の用途については、1989年に向上訓練を実施した際には、全収入から訓練資材費・電気代を除いた額の50%を教員の謝金に、30%を事務職員の謝金に、機械の減価償却と学生の昼食代に各々10%あてるといった仮措置をとった²⁹。2008年現在、CFPT外部の関係者によると、夜間コースによる収入は約5千万～1億CFAフランであり、うち80～85%が教員の給料に、10%未満が運営管理費に配分されているという情報がある。向上訓練および夜間コースからの収入の用途だけをみても、人件費の割合が高く、施設・設備への投資が圧迫されている可能性が否めない。こうした状況に対し、CFPT外部の関係者からは、CFPTの管理部門が教員の退官を求めてストライキを起こしたが、結局は労働省の介入で収まったことがあるとの情報もある。

図6-5 全収入における自己収入の割合の推移（1998年～2007年）



出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）、情報源：CFPT

注：2004年の自己収入の金額および全収入における自己収入の割合については情報が得られていない。

²⁸ 中学・高校レベル卒業者を対象とした「養成訓練」に対して、在職者向けの訓練を「向上訓練」という。向上訓練は、各企業のニーズに応じて、カリキュラム、訓練内容・レベルが設定される。

²⁹ 日本・セネガル職業訓練センターエバリュエーション調査団報告書（1990年）

①×④ CFPT にもたらされた成果×予期していなかった成果

CFPT にもたらされた（予期していなかった）成果
自助努力によって職業訓練機関としての組織能力・機能を徐々に拡大している。

CFPT は協力を通じ、職業訓練の質および運営管理能力を向上させ、自助努力によって徐々に組織・機能の拡大している。上記成果の構成要素として、以下 3 点が挙げられる。1. 職業訓練の質の向上（向上訓練および夜間コースの設置）、2. 運営管理能力の強化（①教員の増加、②カウンターパート教員の定着、③カウンターパート教員の運営管理能力の向上への貢献、④自治権の強化と運営管理の効率化への努力）である。以上 2 点について、可能な限り段階を追って次に詳述する。

1. 職業訓練の質の向上

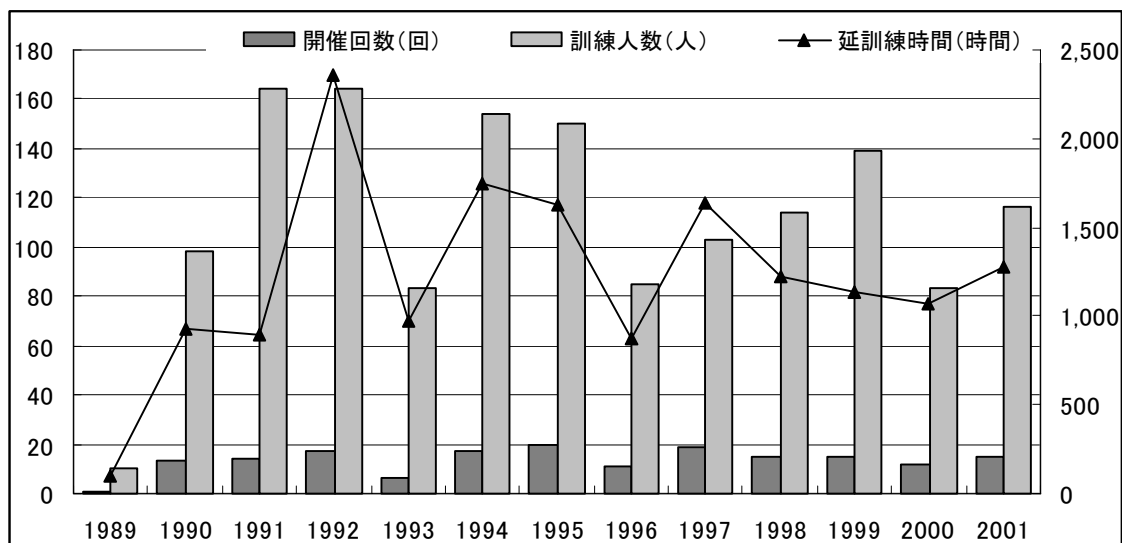
「3-1-1 ①×③ CFPT にもたらされた成果×予期していた成果」で述べたとおり、協力期間中、CFPT は徐々に機能を拡大した。機能拡大の主なコンポーネントは、以下のとおりである。

- ①BT/BTS コース双方における向上訓練（在職者セミナー）の開設、
- ②BT/BTS コース双方における夜間コースの開設

①向上訓練を開始したのは、BT コースは先行技プロ開始 5 年後の 1989 年であり、BTS コースは後続技プロ開始 2 年後の 2001 年であった。一方、夜間コースの設置は、BT コースでは先行技プロ開始 9 年後の 1993 年、BTS コースでは後続技プロ開始 3 年後の 2002 年だった。

この自立的発展の背景には、6-4 において後述する管理部門チームのイニシアチブといった貢献要因もあったが、向上訓練や夜間コースなどにより自主財源を確保しなければ優秀な教員を確保できないという必要性もあった。情報の得られた BT コースの向上訓練（在職者セミナー）の 1989 年～2001 年の実績の推移は図 6-6 のとおりである。

図 6-6 BT コース向上訓練の実績の推移



出所：セネガル・日本職業訓練センター拡充計画基本設計調査報告書（2002年）に基づいて作成

図 6-6 のとおり、1989 年に BT コースの向上訓練を開始して以降、開催回数、訓練人数、延訓練時間いずれも順調に推移している。1989 年～1996 年までは年によってかなり差があるものの、1997 年～2001 年までは安定していると言える。1989 年～2001 年の BT コース向上訓練の累計開催回数は 175 回（年間平均開催数：13.5 回）に及び、訓練時間の累計は 15,834 時間（年間平均訓練時間：1,218 時間）、訓練人数の累計は 1,465 人（年間平均訓練人数：112.69 人）となっている。対象者は、指導教員や訓練機関責任者の他、企業（セネガル電話公社、化学・燐鉱石会社、製油会社等）で、電子、電気、情報、自動車整備、機械修理、溶接技術などの分野で訓練を実施した³⁰。

②の夜間コースに関しては、BT コースでは先行技プロ開始 9 年後の 1993 年から 4 学科すべてにおいて開始し、BTS コースでは後続技プロ開始 3 年後の 2002 年から 3 学科のうち工業情報技術と機械制御技術の 2 学科において実施している。

2. 運営管理能力の強化

1) 職業訓練分野の教員であれば一度は働いてみたいと思われる機関へ成長

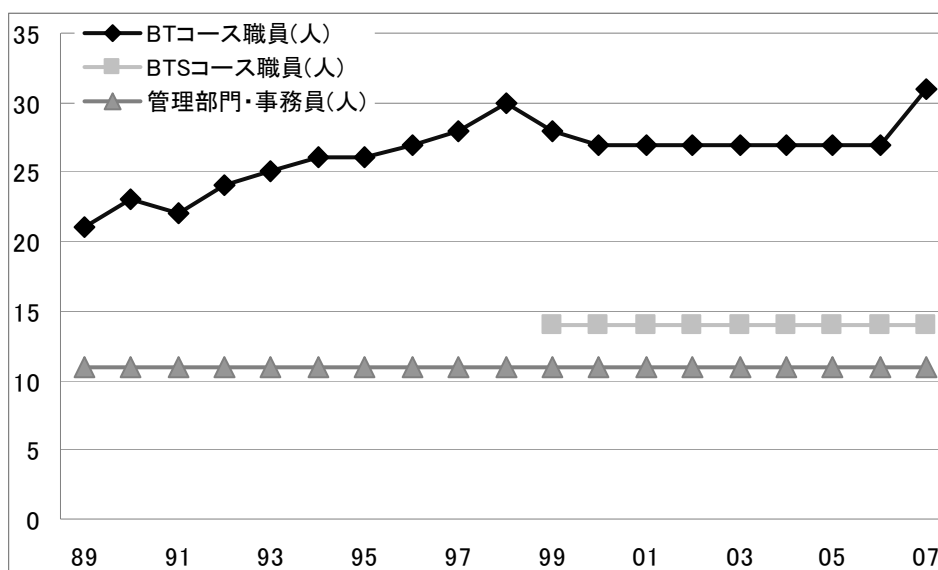
本事例では、必要とされる教員の数が十分に確保できるようになるまで約 10 年、職業訓練分野の教員であれば一度は働いてみたい機関と思われるようになるまで約 10～15 年を要している³¹。図 6-7 のとおり、1980 年代は準公務員としての採用手続きの遅れによる給与未払い問題や給与の高い民間企業への転職もあり、BT コースの教員の数は、当時目標とした 32 名の教員の 3 分の 2 程度、20 名前後で推移している。1990 年代の前半から、教員数は徐々に伸び始め、1990 年代後半以降は 30 名前後を維持している。1990 年代に必要な教員の数が確保された背景には、後述する教員のインセンティブ向上に係る工夫がされたこ

³⁰ 日本・セネガル職業訓練センターアフターケア調査団報告書（1995 年）

³¹ 2008 年 6 月 25 日、CFPT へのインタビューによる。

とによると推察される。現地調査では、協力開始当初は CFPT で働きたい教員が少なかったが、現在では「職業訓練の教員なら誰しもが働いてみたい職業訓練機関」になっているとの意見が CFPT 関係者より聞かれた。一方、BTS コースに関しては、BTS コース設置当初から一定して 14 名の教員を維持している。

図 6-7 教員（BT/BTS 別）と管理部門・事務員の数の推移（1984 年～2008 年）



出所：ローカルコンサルタント報告書（2008 年）に基づき作成。注：BTS コースは 1999 年設置

2) カウンターパート教員の定着

先行技プロに比較して後続技プロのカウンターパート教員の定着率は高くなっている。協力期間中(1984 年～2003 年)に育成されたカウンターパート教員の現在の CFPT への定着率は不明であるが、①1980 年代に配置されたカウンターパート教員のうち、確認されただけで 32 名中 7 名が現在も勤務していること、②1994 年～2001 年の 8 年間の離職者数が 2 名にすぎないこと、③後続技プロにおける平均勤務期間が 12.7 年に達していること³²、などから定着率は高いと推察される。

3) カウンターパート教員の運営管理能力の向上への貢献

先行技プロでカウンターパート教員として育成された人材のうち、ある一定数が管理職に就き、運営管理能力の向上に貢献するようになるまで 10～15 年を要している。表 6-14 の

³² 先行技プロにおける平均勤務期間は不明であるが、1986 年～1993 年の 8 年間の教員離職者数が 14 名であるのに対し、1994 年から 2001 年の 8 年間の離職者数が 2 名にすぎないことから、後続技プロにおける平均勤務期間が 12.7 年に達しているのは、長いと考えられる。

とおり、1980年代に配置されたカウンターパート教員32名のうち、今回確認されただけも5名が、校長、教務課長、学科長等の管理職に就いており、CFPTの運営管理能力の向上に貢献していることが示唆される。

表 6-14 管理職に就いている主なカウンターパート教員一覧

現役職	旧役職	C/P 配置年月	日本研修の経験
校長	BT コース実習主任兼教員 (1988年1月～)	BT/機械修理コース：1984年4月～	先行技プロ：1982年4月～1984年3月（日本語研修1年、専門研修1年、計2年） 後続技プロ：2000年10月～12月（職業訓練活用セミナー（集団研修））
副校長		BT/家電修理コース：1990年2月～	先行技プロ：なし（西ドイツ研修2年間） 後続技プロ：2000年1月～4月（教育訓練分野におけるデジタル・マルチメディア教育）
教務課長		BT/機械修理コース：1986年2月～	先行技プロ：1988年4月～1989年3月（日本語研修6ヶ月、専門研修6ヶ月、計1年） 後続技プロ：2002年1月～3月（職業訓練保全管理（個別研修））
BTS/工業情報技術科長	BTS 工業情報技術科教員（1999年～）	BT/電気コース：1985年6月～	先行技プロ：1984年1月～1985年6月（日本語研修6ヶ月、専門研修1年、計1年半） 後続技プロ：2000年4月～12月（職業訓練教育情報工学（集団研修））
BTS/制御技術科長	BTS 制御技術科教員（1999年～）	BT/電気コース：1987年1月～	先行技プロ：1985年7月～1986年12月（日本語研修6ヶ月、専門研修1年、計1年半） 後続技プロ：1999年1月～1999年12月（職業訓練教育電子工学（集団研修））

出所：日本・セネガル職業訓練センターエバリュエーション調査団報告書（1990年）、職業訓練センター
拡充計画終了時評価報告書（2003年）および現地調査に基づいてコンサルタントが作成。

注：今回得られた情報のみ。

3) 自治権の強化と運営管理の効率化への努力

CFPTは、先行技プロ終了から後続技プロ開始まで、小規模のアフターケアを受けながらも、基本的には自力でBTコースを運営してきた。しかし、CFPTが公的な訓練機関であるために、特に人事管理（教員の法的拘束時間、人員の雇用や適切な配置）や自主財源管理の面で制約を受け、施設運営管理の効率化を図る上での障害要因となってきた。2002年に策定された「技術教育・職業訓練国家政策」では、「訓練施設の自治権の強化」が職業訓練機関全体の合理化を実現するための重要な施策として挙げられている。CFPTも自治権獲得に向けて、「公的機関」からより自由裁量権のある「商業工業施設³³」に法人格を変更することを計画している。申請が認可されれば、人材の採用、組織改革、自己収入の使途などにおいて自由裁量権を得ることができるとのことである³⁴。

³³ Etablissement à caractère Industriel et Commercial

³⁴ 2008年現在、CFPTは「商業工業施設」とはなっておらず、引き続き公的機関である。

6-3-2 インパクト：協力対象機関にもたらされた成果

②×③国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果×予期していた成果

国内あるいは周辺国/地域にもたらされた（予期していた）成果

- ・ 産業界のニーズにあった中堅技能者を輩出し続けており、卒業生の多くが職を得ている。

セネガル国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果のうち、予期していた成果として、産業界のニーズにあった中堅技能者を輩出し続けており、卒業生の多くが職を得ていることが挙げられる。上記成果の主な構成要素として、1. BT/BTS 資格取得率の高さ、2. 高い就職率の維持、3. 企業の CFPT に対する高い評価の維持、の3点が挙げられる。以上3点について、可能な限り段階を追って次に詳述する。

1. BT/BTS 資格取得率の高さ

先行技プロの目標は、「セネガルの産業発展に貢献する中堅技能労働者を養成する」が掲げられており、後続技プロ（BTS コース）では、「セネガルの経済発展に必要な上級技能有資格者が供給される」ことが掲げられていた。このような目標に対して、CFPT は、社会・産業ニーズにあった質の高い中堅・上級技能者を協力の初期段階から継続的に養成し、輩出してきた。その結果は、中堅技能者資格（BT）、上級技能者資格（BTS）コース共に、国家資格取得率と就職率の高さに表れている。協力期間中の各コース修了者数、国家資格取者数および取得率については表 6-15 のとおりであり、他の職業訓練機関の BT 資格取得率（ドラフォス工業高校（LTID）³⁵：約 30%）に比較しても高いと言える。

表 6-15 CFPT の修了者数および資格取得者数（1987 年～2005 年）

	BT コース			BTS コース
	昼間	夜間	合計	昼間
修了者数	870	571	1441	82
資格取得者数 (修了者数に対する割合)	670 (77%)	385 (67%)	1,055 (73%)	75 (91%)

出所：外務省セネガル国別評価報告書（2005 年度）に基づいて作成

2. 高い就職率の維持

CFPT は、協力初期の段階から高い就職率を維持してきた。第 1 期生（1987 年卒）の就職率は 92%（24 名中 22 名）、第 2 期生（1989 年卒³⁶）の就職率は 68%（34 名中 23 名）であり、表 6-16 のとおり、他の職業訓練センターの就職率に比較しても高いと言える。協力期間で見ても、BT コース全学科平均就職率は、1987 年～1998 年の実績で 86%であり、また、

³⁵ フランス・ベルギーが協力している。

³⁶ 1987/88 年度は公立中・高校生のストライキのため、入学・卒業ともなし。

BTS コースの就職率についても、2002 年～2006 年の実績で 93%と高い水準を保っている。

表 6-16 他の職業訓練機関の就職率との比較（1990 年 7 月時点）

職業訓練機関	略称	援助国	就職率	BT 試験合格率
セネガル・日本職業訓練センター	CFPT	日本	92%（1987 年卒）、 68%（1989 年卒）	77%（1987 年卒）、 79%（1989 年卒）
国立職業訓練センター	CNQP	なし	平均 50～60%（エレクトロニクス 75%、 自動車 30～40%）	不明
ドラフォス工業高校（BT コース）	LTID	フランス・ベルギー	約 5%	約 30%

出所：日本・セネガル職業訓練センターエバリュエーション調査団報告書（1990 年）

3. CFPT の卒業生のみならず、カリキュラム、教員の質、施設機材、運営に対して全般的に企業から高い評価を獲得している

CFPT が産業界のニーズにあった卒業生を輩出し続けることにより、企業が CFPT の卒業生の質のみならず、同機関のカリキュラム、教員の質、施設・機材、運営に及ぶまで高く評価するに至り、卒業生が企業の技術部長やサービス・アドバイザーといった役職レベルに就くようになってきている。入手できた情報（囲み 6-2）から判断すると、このような成果が発現するまでに約 15 年～20 年を要している。囲み 6-2 の限られた情報に基づいて CFPT に対する企業の評価について結論付けることはできないが、囲みから明らかな点として以下の 3 点を導き出せる。

- ① 1990 年頃には、CFPT の卒業生は基礎的な技能・知識を持っているレベルの評価だったのに対し、現在では問題解決能力/応用力があるといった高い評価に変化している。また、企業の人事評価結果から CFPT 卒業生のパフォーマンスにばらつきがなく、平均して高い。さらに、以前と異なり、単なる中堅技能者としてだけでなく、技術部長やサービス・アドバイザーといった役職レベルに就くようになってきている。ただし、インドが協力している起業家養成技術開発センター（CEDT-G15）と CFPT の卒業生の質については企業から見てもあまり差がない。
- ② 現在、企業は CFPT の卒業生の質に対してのみならず、CFPT のカリキュラム、教員の質、施設・機材、マネジメントに及ぶまで高い評価を持つように至っている。
- ③ 企業は、CFPT に対して企業とのパートナーシップをより強化し、企業のニーズを反映して向上訓練に対してさらに積極的になることを期待している。

囲み 6-2：CFPT に対する大手企業 5 社³⁷の評価

³⁷ SONATEL: 国営企業の電話会社、従業員約 500 名。MTOA: 西アフリカたばこ製造会社、売上高 120 億 CFA。ATI: 情報・テレコム会社、資本金 1.22 億 CFA、1992 年設立、2001 年現在の従業員 75 名。SATREC: 乳製品加工会社、資本金 3 億 CFA、2001 年現在の従業員 317 名。Matforce: 空調や自動車整備などを専門とする大手企業で、マリヤギニアなどにも支店がある。

<1990年>

- 会社の中でも職業訓練はできるが、スペース、教室の質、設備が良くないので CFPT や国立職業訓練センター (CNQP) に依頼している (SONATEL)。
- CFPT の公開日に実際に CFPT を見て在職者訓練の受講を決めた (SONATEL)。
- CFPT の卒業生を採用したが、よく仕事をするし、企業実習で学生を知ることができた。基礎的な知識・技能はしっかりしている (MTOA)。
- CFPT の卒業生は基礎的な知識・技能を有している (MTOA)。

<2002年>

- 素晴らしいストラクチャーを持っている。しかし、サブ・リージョン (地域) に対して、参加ができ、技術者教育に対し投資するセンターにはなっていない (ATI)。
- 客観的に言って、CFPT のイメージは大変良い。しかし、学校の運営者は、学校と企業が相互の利益を確立できるよう、学校と企業とのパートナーシップを作りながら、企業の現状とニーズを十分に認識、反映させるべきだと思う。CFPT は企業の社員の教育、再訓練に便宜を図るべきである (SATREC)。

<2008年>

- 会社としてはいずれの職業訓練校からも優秀な学生だけを採用しているので、特に起業家養成技術開発センター (CEDT-G15) と CFPT の卒業生の質について差は見受けられない (Matforce)。
- 過去に 4 名のインターンを受け入れたが、全員そのまま正社員として採用した (ただし、インターンを自動的に正社員として採用するわけではなく、必要とするポストにマッチした場合に限り採用している)。人事評価において、CFPT の卒業生は 20 点中 16 点~18 点をとっており、総じてパフォーマンスが高い (Matforce)。
- 4 名採用した卒業生のうち、1 名 (BT コースの電子機械学科卒) は技術部長をしている。別の 1 名 (卒業学科不明だが女性) は、自動車整備部門でサービス・アドバイザーをしている。自動車の修理のみならず、顧客へのサービス提供の窓口になっている (Matforce)。
- CFPT のカリキュラム、マネージメント、教員の質、機材については定評がある。カリキュラムについては、セネガルで一番良いものの一つだといえる。マネージメントに関しては、自ら BT/BTS 試験委員をした経験を通じて、CFPT には透明性、時間の遵守、規律があるといったことを感じた。教員の質については、(直接は分からないが) 卒業生にインタビューした際、卒業生に問題解決能力・応用力があると感じたことから、教員の質が高いと思った。機材については、特に電子技術や自動車整備に関して、産業のニーズに合っていると思う (Matforce)。

出所：SONATEL、MOTA については、日本・セネガル職業訓練センターエバリュエーション調査団報告書 (1990 年) から抜粋 ATI、SATREC については、基本設計報告書 (2002 年) から、Matforce については、現地調査議事録から抜粋

②×④ 国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果×予期していなかった成果

国内あるいは周辺国/地域にもたらされた (予期していなかった) 成果

1. 起業家の育成などを通じて職業訓練と労働市場の連携に貢献している。
2. 日本からの協力を受ける立場から近隣国に支援を行う立場に成長した。
3. これまでの実績が西アフリカ諸国以外にも認められ始めている。

国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果のうち、予期していなかった成果として、以下 3 点が挙げられる。1. 職業訓練と労働市場の連携に貢献 (①企業とのカリキュラムの開発、②インターンの組織化、③起業家育成) 2. 協力を受ける立場から近隣国に支援を行う立場への転換 (①留学生の受け入れ、②第三国研修の受け入れ、第三国専門家の派遣)、3. これまでの実績の西アフリカ諸国以外からの認知 (①CFPT の BT/BTS の留学資格としての認定、②フランス語圏文化技術協力事業団からの研修委託、③スペイン政府からの協力打診、④アフリカ諸国から職業訓練機関のモデルとしての認知) などである。以上 3 点につ

いて、可能な限り段階を追って次に詳述する。

1. 起業家育成を通じて職業訓練と労働市場のギャップ縮小へ貢献

現地調査では、特に次の3点において、CFPTが職業訓練と労働市場のギャップを縮小する努力をしていることが確認された。①企業と連携した実践的なカリキュラムの開発、②インターンの積極的な推進、③起業家養成研修を立ち上げ、である。①は前述のとおりである。②のインターンの積極的な推進は、1980年代は実習主任が毎年実習の受け入れ企業の選定や実習生の受け入れ数の交渉など調整を行っていた。近年になって、産業・鉱業組合（SPIDS）とインターンに係る協定（Convention）を締結し、同組合に加入している企業に組織的かつ定期的にインターンを受け入れてもらえるように工夫をしている。受け入れたインターンを企業がそのまま正規採用するケースも多いため、組合との協定は学生の実践力の向上のみでなく、就職率の向上にも貢献していると考えられる。③の起業家養成研修は、CFPTのイニシアチブにより2006年度にJICAの財政的支援を得て、単年度のパイロットプロジェクトとして実施された³⁸。研修の前半では、国際労働機関（ILO）や産業・鉱業組合（SPIDS）、民間企業と協力してマニュアルを開発し、研修後半では、ビジネスプランのコンペティションを行い、ベスト5に入賞したプランには財政的支援機関³⁹の支援を得ることに成功した。2006年度の起業家支援プロジェクトの参加者人数は表6-17のとおりである。2007年度からは、起業家支援プロジェクトの内容はBT/BTSコースの一部に組み込まれている。

表 6-17 起業家支援プロジェクト参加者人数（2006年）

参加者の出身校	人数
CFPT 卒業生	30
他の職業訓練機関の卒業生	22
合計	52

出所：ローカルコンサルタント報告書（2008年）

起業家支援プロジェクト終了後、実際に起業しているCFPT卒業生もおり、現地調査では、特に女性の活躍が目立って聞かれ、例えば女性のタクシー会社（Sister Taxi）や、女性の車両修理作業所（Garage Femme Auto）を起業した卒業生が確認できた。

2. 協力を受ける立場から協力をを行う立場への転換

本調査を通じ、CFPTが一連の協力を経て、協力を受ける立場から近隣諸国に対して協力する立場へ転換したことが、主に次の3点から示唆される。

³⁸ 企業家養成研修に関しては、ダカール大学に付属している高等職業技術師範学校（ENSETP）においても実施されているが、CFPTのほうが先に実施した。

³⁹ BRS: “Banque Régionale de Solidarité” (Regional Bank for Solidarity)、FPE: “Fonds de Promotion Economique” (Economic Development Fund)、FNPJ: “Fonds National de Promotion des Jeunes” (National Fund for Youth development)

- ① 協力期間中に、西アフリカ諸国約 8 ヶ国から継続的に留学生を受け入れ続けた⁴⁰。
- ② 協力期間中に育成された教員が、第三国研修で講師となり、かつ同研修の企画・運営管理ができるようになった。
- ③ 協力期間中に育成された教員が、西アフリカ諸国の中等技術教育機関の現職教員の指導のため第三国専門家として派遣された。

①の留学生は、情報の得られた 2001/2002 年度の CFPT の留学生の人数と出身国は表 6-18 のとおりである②の第三国研修は、協力開始 15 年目の 1999 年（後続技プロの開始年）から、③の第三国専門家の派遣は、2006 年から実施された。

表 6-18 CFPT における留学生の人数と出身国（2001/2002 年度）

	留学生の人数および割合	留学生の出身国
BT コース	156 名中 20 名（13%） ⁴¹	ガボン、ベナン、コンゴ民主共和国、レバノン、中央アフリカ、フランス、チャド、ブルキナファソ（計 8 カ国）
BTS コース	38 名中 5 名（13%）	ガボン、コンゴ民主共和国、レバノン、中央アフリカ、マリ（計 4 カ国）

出所：セネガル・日本職業訓練センター拡充計画基本設計調査報告書（2002 年）

②の第三国研修は、1980 年代～2000 年代にかけて本邦研修や現地での日本人専門家による指導を通じて育成された教員が、第三国研修でほとんど独力で指導、カリキュラムも独力で作成、研修の運営管理ができるようになったことなどが確認されている。

③に関しては、CFPT に蓄積された協力の実績をセネガル周辺国に活用することを目的として、CFPT の教員を、a)マリと b) カーボヴェルデに第三国専門家として派遣し、中等技術教育機関の現職教員を対象として短期間の研修が実施された⁴²。

- a) 2006 年度以降、毎年マリ政府の要請に基づいて、CFPT がモジュールの作成および業訓練指導を行っており、JICA が必要最低限の携行機材供与⁴³を行っている。電子工学、電子機械については、工業商業行政中央高校（ECICA⁴⁴）にて、自動車整備については職業訓練センター（CFP⁴⁵）にて、マリ政府の選択した教員に対して集中指導を行っている。
- b) カーボヴェルデに関しては、2006 年度後半に「職業訓練施設運営能力強化」という技プロにおいて、CFPT からの協力を二部に分け、①CFPT 校長をカーボヴェルデに講師として派遣する、②カーボヴェルデの学生を CFPT で受け入れて研修する、という形で実施した。

3. 西アフリカ諸国以外へのインパクト

⁴⁰ 関係資料から協力開始当初からセネガル政府の意向として留学生の受け入れがあった。

⁴¹ 3 学年の合計人数。

⁴² CFPT へのインタビューによれば、CFPT が第三国専門家派遣を JICA に提案して実現したとのことであるが、その経緯は不明。

⁴³ JICA が供与。

⁴⁴ Ecole Centrale pour l'Industrie, le Commerce et l'Administration (ECICA)

⁴⁵ Centre de Formation Professionnelle (CFP)

CFPT の実績が認められた主な成果として、以下 4 点が挙げられる。

- ① CFPT の BT/BTS 資格がフランス政府およびカナダ政府に留学資格として認められていること。
- ② フランス語圏文化技術協力事業団 (ACCT⁴⁶) から視聴覚機器メンテナンスの再教育講座を要請され、実施に至った。
- ③ スペイン政府が CFPT にスペインへのセネガル人若手出稼ぎ者への職業訓練に関して協力を要請してきている。
- ④ ニジェールやブルキナファソなどから第三国研修の研修員が来ると、CFPT をモデルとするような職業訓練プロジェクトを自国でも実施してほしいという声が JICA に対して寄せられる。また、2001 年には、第三国研修対象国のみならず、チュニジアやケニアなどのアフリカ諸国からも多くの政府高官が CFPT の活動に関して情報収集に訪問している⁴⁷。

①は、フランスやカナダに留学を希望する学生が、まずは CFPT において BT/BTS 資格を取得し、留学するという卒業生の話が現地調査で聞かれた。したがって、CFPT の BT/BTS 資格が留学への切符として評価されていると考えられる。

②は、先行技プロの延長・フォローアップ・アフターケア協力実施中 (1991 年～1996 年) に毎年西アフリカおよび中央アフリカの仏語圏 25 カ国の専門技術者に対して再教育講座を実施した⁴⁸。

③は、スペイン政府が CFPT の評判を聞き、実際に CFPT を訪問し、訓練環境が整備されていることを確認した上で協力要請に至ったとのことである⁴⁹。

6-4 協力実施中に成果の発現に貢献した要因

以上の成果を発現させた主な貢献要因につき、成果全体、アウトカム、インパクトそれぞれに係る要因を以下に述べる。なお、成果全体、アウトカム、インパクトに係る要因それぞれ計画に起因する「計画要因」とプロセスに起因する「プロセス要因」に分けて取りまとめた。

成果全体に係る貢献要因は以下のとおりである。

<計画要因>

- 1) 仏語圏での初の人材育成に係る技術協力であったためより便宜が図られ、カウンターパート教員と日本語でコミュニケーションできたこと

本協力は、JICA が初めて仏語圏で実施した人材育成を目的とした技術協力であったため、

⁴⁶ Agence de Coopération Culturelle et Technique (ACCT)

⁴⁷ プロジェクト研究日本型国際協力の有効性と課題 (2003 年)

⁴⁸ 基本設計報告書 (2002 年)

⁴⁹ 背景には、スペイン政府がセネガル人のスペインにおける不法労働に対する対策として、短期契約でスペインで働く予定のセネガル人の若者に対して職業訓練コースを運営、実施してもらえないか、CFPT に対して協力を要請してきた。その後、要請に対しての動きに情報は得られていない。

当初より日本国内でも注目されていた⁵⁰。したがって、プロジェクト関係者の中には、先行技プロ開始前から、延長の可能性があることを念頭に置いていたことが報告書等により明らかになっている⁵¹。また、カウンターパート教員の本邦研修に日本語研修を組み込むか否かについて議論が分かれた際には、仏語圏における初めての技術協力という事情が働いき、日本語研修が組み込まれたという背景がある。このような背景から、プロジェクト運営にとって日本人専門家のフランス語研修とカウンターパート教員の日本語研修が必須であるとの認識があった⁵²。しかし、日本人専門家は、セネガル出発前にフランス語研修を行うなど円滑なコミュニケーションへの努力は行われているが、高度なレベルの技術指導に要するフランス語能力を求めることは困難であった。一方、先行技プロのカウンターパート研修には、前述のとおり、日本語研修（最初の研修員のみ1年、それ以降半年）が組み込まれていた。この結果、日本語研修を受けたカウンターパート教員と日本人専門家が現地において、日本語でコミュニケーションをとることができ、それが計画どおりプロジェクトの実施につながったことが、プロジェクト関係者へのインタビューにおいて確認された⁵³。

2) 時機を得たスキーム（技プロ、無償資金協力、個別派遣専門家、第三国研修、第三国専門家の派遣、単年度技プロ）の連携

① 技プロと無償資金協力との連携により、職業訓練環境が整備されたこと

CFPTの特徴である実習に重点を置いたカリキュラムを可能にしたのが無償資金協力・技プロを通じた施設・設備・機材の供与による学校環境の整備である。現地調査で面談したほとんどのセネガル人（卒業生や雇用者等）が、CFPTの特徴の1つとして、セネガルにあるどの職業訓練機関よりも最新の機材が十分な数だけ整備されていることを挙げており、中には職場で現在使用している機材・設備が学生時代に使用していたものと同レベルのものだったという卒業生もいた。

② 先行技プロにおいて的を絞ったアフターケアがタイミングよく実施されたこと

先行技プロにおいて、フォローアップが終了した2年後にアフターケアが実施され、さらに6年後に第2回アフターケアが実施されている。アフターケアの対象は2回とも、生産機械工学、電子、コンピューターメンテナンスなど限られた分野で、かつ投入も短期専門家2名×3ヶ月や研修員2名×6ヶ月というように的を絞ったものだった。第一回アフターケアについては設置後10年という設備・機材の維持の観点からは節目にあたる年であり、

⁵⁰海外職業訓練事情シリーズ⑩セネガル、財団法人海外職業訓練協会（1988年）。

⁵¹（技術プロジェクトの5年間という期間の長さは）5年以上の延長は原則として行われるべきではないという考えが日本政府、国会等において定着していることも含めて考えられ、定められたものである。しかし、（先行技プロ）協力期間終了直前に行われる評価調査において、そのプロジェクトの進行状況が判断され、必要に応じて延長されるか否かが決められるものであることが、会議において日本側から表明されている。海外職業訓練事情シリーズ⑩セネガル、財団法人海外職業訓練協会（1988年）。

⁵²日本セネガル技術職業訓練センタープロジェクト計画打ち合わせチーム報告書（1984年）

⁵³日本語でコミュニケーションできるという前提で、セネガルへの長期専門家派遣を了承したという専門家もいたことが、元専門家へのインタビューにおいて明らかになった。

政府からの予算不足を自己収入で補ってはいるが、大きな機材は自己収入では更新できないという状況での実施だった。一方、第二回アフターケアの実施は、電気・電子分野への現地市場ニーズの高まりへの対応であり、かつ、BT コースの電気・電子分野の教員の多くが BTS コースに異動したため、本邦研修と短期専門家派遣を通じての BT コースの体制強化でもあった。

③ 技プロが実施されていない期間に個別派遣専門家の効果的な投入によりモニタリング・フォローアップができたこと

技プロと技プロの間に個人派遣専門家「職業訓練アドバイザー」を投入し、後続技プロ終了後にも個人派遣専門家「訓練指導およびコース設定」を投入することで、それまでの成果を補完、持続、あるいは発展させる工夫がされたことが成果の発現につながったと考えられる。前者については、評価報告書によれば、職業訓練局長および CFPT に対するアドバイスを通じて、①BT コースの運営、②BTS コース設置のための準備、③第三国研修実施準備に、大きな役割を果たしたことが確認された。後者は、基本的には BTS コースの制御技術科から分科した電気制御技術科の設置および訓練指導にあたったが、第三国研修を側面支援することで研修の実施状況をモニタリングしていたことがインタビューにおいて確認されている。

④ 第三国研修・第三国専門家派遣を通じ CFPT の運営管理能力が強化されたこと、周辺国の人材育成に貢献するようになったこと、および周辺国に認知されるようになったこと

セネガル政府と CFPT が西アフリカひいてはアフリカ地域に対する協力を目標とするビジョンを持っており、そのビジョンを実現するのに貢献したのが第三国研修・第三国専門家派遣というスキームだと考えられる。第三国研修や第三国研修専門家派遣により、講師の運営管理の向上やアフリカ地域の人材育成への貢献、同地域への CFPT の周知などのメリットをもたらし、相乗効果が生まれていると考えられる。

⑤ 単年度技プロ実施を通じ輩出された卒業生が起業家として活躍できるようになった

本調査の直接の分析対象案件ではないが、2006 年度に単年度技プロ「起業家育成プロジェクト」がパイロットプロジェクトとして実施されたことは、労働市場の雇用吸収力の弱いセネガルにおいて有効であった。技プロのみの成果としては「優秀な卒業生が輩出される」というアウトカムに留まっていたのが、同スキームを通じて、卒業生が起業家として活躍するというインパクトがもたらされたことが示唆される。

<プロセス要因>

1) セネガル側（政府および CFPT 側）に起因すること

① 校長のリーダーシップ、管理部門チームのイニシアチブとサポーターにより組織・機能

が拡大し、産業界にもインパクトを与えたこと

国内および現地調査を通じて、現校長のリーダーシップの貢献を指摘する声が多く聞かれた。複数の元専門家によれば、現校長はよく人の話に耳を傾け、バランス感覚に優れ、しっかりと考えて行動するなど、リーダーとしての資質を兼ね備えていたとのことである。また、セネガルに一般的なトップダウンなやり方ではなく、チームワークを尊重したとのことである。

さらには、管理部門チームの革新的精神（常に新たなことに挑戦する精神）とチームスピリット（どんな困難に直面してもチーム一丸となり期限内に目標を達成するという精神）が CFPT の発展の大きな原動力になっていることが現地調査において確認された。1980 年代の財政的困難を伴う教員の職場放棄・離職に直面したことを契機に、CFPT はこれまでに、教員のモチベーションを高める工夫として、様々な努力を行ってきた。具体的には、①1993 年から夜間コース等コース数の増設による教員給与の増額、②外部機関に施設・機材を借し出し、その借用料を CFPT の財源の一部とすること、③企業向け研修の実施、④BTS コースの設置、などである。これらのアイデアを現校長のみならず、管理部門チーム全体で前向きに取り組んできた。

管理部門チームのイニシアチブを応援する形で、各種組合や日本人専門家もサポートしてきた。前者については、開校当初から、各種組合連合（CNP⁵⁴）や産業・鉱業職人組合（SPIDS⁵⁵）、およびその傘下にある各企業は、BT/BTS 試験の監督やカリキュラムの作成、学生・教員のインターン受け入れ、向上訓練の講師派遣に協力し、その関係者の数と協力事項は年々拡大している。産業・鉱業職人組合とは起業家養成コースの方向性・内容に関しても協議・協力している。一方、日本人専門家も、技術面だけでなく、教員達が給与の未払いも含めて財政的困難に直面している時に、食事を提供して勤労意欲を高めるように支援したり、どんな困難に直面しても期間内に結果を出すように励ましたり、向上訓練のアイデアを提供したりしたことが確認された。

② 教員のインセンティブの向上に努めたこと

教員に所得向上や資格取得の機会を与えることにより、CFPT の教員の指導活動へのインセンティブを高めたことが貢献要因のひとつであると考えられる。所得向上に関しては、BT コースで、1989 年より向上訓練を、1993 年より夜間訓練をそれぞれ開始し、訓練料収入の一部を担当教員に配分するシステムをつくった。同システムの定着により、1993 年以降、離職者数は減少した⁵⁶。例えば、1986 年～1993 年の 8 年間の教員離職者数が 14 名であるのに対し、1994 年～2001 年の 8 年間の離職者数は 2 名にすぎない。

資格取得の機会の提供に関しては、日本とセネガル政府が討議を重ね、ダカール大学と

⁵⁴ Conseil National du Patronat

⁵⁵ Conseil National du Patronat

⁵⁶ 反面、訓練料収入の分配方法を巡って、管理部門と教員の間に意見の対立があり、2000 年の教員ストライキの一因ともなっている。職業訓練センター拡充計画運営指導（中間評価）調査団報告書（2001 年）。

日本の職業能力開発大学校との間でカウンターパート研修に関する単位交換の合意⁵⁷が得られ、実現したものである。実際、BTS コースの教員の中には、CFPT で教えながらダカル大学に通い BTS コースを教える資格 (CAESTP) を取得していた教員がいた。

③ 日本人専門家から教わった指導方法が CFPT の特徴となっていること

1980 年代に日本で学んだカウンターパートが CFPT に定着し、組織の中核人材に成長することで、かつて日本人専門家から受けた指導方法（実践重視、少人数制のもとでの学生への手厚い指導、就職後の卒業生への世話等）が、CFPT の特徴となっていると見受けられる。例えば、セネガルであまり一般的ではないチームワークという特徴は、教員と学生の関係の親密さにも現われており、その関係は友人のようであり、父親のようであるという卒業生もいた。また、CFPT の管理職者へのインタビューでは、指導方法に関して、「卒業しても自由に学校を訪れて教員からのアドバイスを得るようにしてほしいと思っている。実際に、ある卒業生が待遇面での不満を理由に職場を辞めたいと相談してきたが、まずは一生懸命に働いて経験をつめば給料も上がると励ました」とのコメントがあった。

協力終了後にもこのような指導方法が概ね維持されているのは、日本での語学・技術研修や日本人専門家による現地での密接な指導があったうえに、管理部門および BTS コースの指導員の多くが協力の初期段階（1980 年代）からカウンターパートであること、かつ日本での研修経験者であることが理由の一つと推察される。

一方、勤勉に働く、時間を遵守する、規律を守る、清潔を保つ等の働き方や職業倫理が CFPT や卒業生の特徴として挙げた現地関係者も少なくない。例えば、「CFPT にはメンテナンスの文化があり、卒業後でも学校を訪れるたびに整備されている印象を受ける。」という卒業生もいた。また、トップダウン式のマネジメントが一般的なセネガルにおいて、現校長を初めとする CFPT の管理部門全体として、どんな困難に直面してもチームが一丸となって期限内に目標を達成するという精神を共有している。しかし、日本での研修経験や現地における日本人専門家による指導を通じて、上記で挙げた働き方や職業倫理が CFPT の特徴として培われ、維持されていると言えるだけの確証は得られていない。

2) 日本側に起因する要因－日本側の実施体制－

① 工業高校・短大卒レベルの職業訓練機関として協力するという方針を JICA 本部が堅持したことにより西アフリカ諸国へのインパクトにつながったこと

JICA 本部として、CFPT の機能は拡大していくが、高等教育機関にレベルアップすることはしないという方針をとったことが、結果的に、セネガル国内のみならず西アフリカ諸国への水平的なインパクトにつながったのではないかという意見もある。その背景には、セネガルの労働市場において最も求められているのは BT/BTS レベルの中堅技能者であり、大学レベルの技術者ではないということを JICA 本部が正確に把握し、現地のニーズにより

⁵⁷ 8 か月の本邦研修をダカル大学の 1 年間の技術教育として認めるというもの。

あった協力を行ってきたということがあると考えられる。実際、上級技能者資格レベルの協力を決定した背景には、1995年までは工業系の職業訓練に関し、実務中心の職業訓練を行う中堅技能者資格コースと、大学における理論中心の技術短大ディプロマ（DUT）コースしかなく、産業界が求める実習と理論のバランスがとれた工業分野の上級技能資格者を養成する職業訓練機関が存在しなかったことがあった。

② 一機関中心推進型により円滑な専門家派遣、研修員受け入れおよびコミュニケーションがなされたこと

プロジェクトにおける日本の公共機関の組織間協力を以下の3つに分類するアプローチがある。①一機関中心推進型（一機関がほぼ単独で専門家派遣など活動を実施する形態）、②省庁中心支援型（省庁の主導により各省庁の関係機関が集まって、各機関がリソースを分担して提供しながら、活動を実施する形態）、③集合型（委員会が多様な組織のメンバーもしくは個人の資格で参加し、委員長が調整を図る）⁵⁸。本協力開始当初は、厚生労働省からの専門家派遣も行われていたが、その後はチーフリーダーも含めて多くの専門家が、雇用・能力開発機構（旧雇用促進事業団）からの派遣であるため、本協力は、①の一機関中心推進型にあてはまると考えられる⁵⁹。

複数の元プロジェクト関係者へのインタビューに基づくと、以下のとおり、一機関中心推進型による5つのメリットがあったことが示唆される。

- a) 雇用・能力開発機構は全国に2,800人の専門家を擁しており、目的や専門、期間にあった専門家の派遣を円滑に行うことができた。特に、短期専門家に関しては、派遣の目的や時期にあわせて長期専門家よりさらにピンポイントで適任者の割り出しが可能である。また、派遣前に現地プロジェクトから円滑に情報収集ができたため日本で7割方準備する可能であり、現地ではそれを投入することに集中できたので、効率的であった。
- b) 全国に95の職業訓練施設があり、それぞれの施設に各分野の専門家も配置されているので、目的や専門、人数にあわせて、研修員の受け入れに柔軟に対応できた。
- c) 途上国における職業訓練分野の協力に関するノウハウや関連情報が当該機構に蓄積されており、シンクタンクとしての役割を果たした。
- d) ほとんどのプロジェクト専門家が雇用・能力開発機構に所属していたので、過去に派遣されていた専門家からの情報が必要な際に、雇用・能力開発機構の本部に連絡すれば、すぐに本人とコンタクトをとれた。
- e) 専門家の多くが同一機関の所属であることで、現地における指揮命令系統が明確になり、それが円滑なプロジェクトの実施につながった。
- f) 雇用・能力開発機構本部がJICA本部との主な窓口になっており、現地とJICA本部

⁵⁸ プロジェクト研究：日本型国際協力の有効性と課題、国際協力機構（2003年）

⁵⁹ 初代チーフリーダーは厚生労働省（旧労働省）からの派遣だったが、二代目以降のチーフリーダーは雇用・能力開発機構（旧雇用促進事業団）からの派遣である。

との間のコミュニケーションを補完する役割を担った。

一方、プロジェクト関係者によれば、途上国に長期間派遣されている間、専門家が最新技術に関する情報やスキルの更新が出来ないため、一人の専門家を長期間派遣できないというデメリットもあることが指摘されている。実際、CFPTのいずれの専門家の派遣期間も2年～3年と比較的短い。また、日本においてセネガル人研修員に対して技術指導をした雇用・能力開発機構の職員がその後セネガルに専門家として派遣された例はごくわずかであることが確認された。しかし、上述したようなメリットを背景に引き継ぎも円滑にいったとのこと、また報告書において長期専門家の派遣期間の長さに対してセネガル側からネガティブな評価がでていないことをみると、大きな障害にはなっていないと推察される。

アウトカムに係る貢献要因は以下のとおりである。

<計画要因>

1) 現地での1対1によるカウンターパート教員への技術移転により確実なレベルアップが図られたこと

協力期間中、カウンターパート教員を日本に派遣し語学・技術研修を受講させるとともに、日本人専門家を現地に派遣し技術指導が行われた。先行技プロにおいては、1学科につき5～8名のカウンターパート教員が配置されていたが、本邦研修に行っている教員も多かった。したがって、残った3～4名のカウンターパート教員に対して訓練がない時に、長期専門家が1対1で技術移転したことが資料と元専門家へのインタビューにおいて確認された。ただし、短期専門家が派遣された際は、放課後毎日2時間程度、関連する専門分野の教員全員に対して一度に指導を行う、いわゆる集合型技術移転を行った⁶⁰。

校長や教務課長（両者とも、1980年代当時は機械修理コースのカウンターパート教員）は、技術移転を受けた長期専門家（機械修理、1984年～1986年）を例に挙げ、特に勤務管理（work control）など働き方において強いインパクトを受けたことを挙げている。このことから、本邦研修における経験を通じてだけでなく、さらに現地における専門家の指導により、専門技術や働き方などを専門家から吸収していったことが示唆される。

2) セネガル政府の特別な配慮により、日本で取得した資格のみでCFPTで教えることができたこと

セネガルでは、BTコースの教職公務員となるための要件の1つが大学の教職課程（CAEMTP⁶¹）の終了とされている。先行技プロの前半において教員の多くは同教職課程を有していなかったが、セネガル政府の配慮により、日本で取得した資格でCFPTのみで教えることが可能となった⁶²。

⁶⁰ 元専門家によると、自動制御の短期専門家が派遣された際には、他学科の教員であっても、関心があれば参加してもよいと伝えられ、積極的に参加しているカウンターパートもいたとのことである。

⁶¹ Certificat d'Appétitude à l'Enseignement Moyen Technique et Professionnel (CAEMTP)

⁶² ただし、セネガルの他の3つの工業高校で教えることはできなかった。元専門家によれば、こうした問題に対処する

また、後続技プロの初期段階で、教員の多くは BTS コースで教えることのできる「高等技術職業訓練教員証書」(CAESTP⁶³)を有していなかったが、日本での本邦研修を受けた教員が CFPT の BTS コースで教えることが、セネガル政府の特別な配慮により認められた。その後、CAESTP を有していないものの、本邦研修を受けた教員に同資格を取得させるため、セネガル政府に本邦研修期間(8 か月～1 年間)をダカール大学に付属している高等職業技術師範学校(ENSETP)⁶⁴の1年間の技術教育に認定してもらった。さらに1年の指導技法教育が必要な場合には、引き続き高等職業技術師範学校において講義を受け、それを認定してもらおうという特別な措置を認めてもらった。このような特別な制度により、CFPT の多くの教員は、BTS コースを教えながら、訓練の合間に高等職業技術師範学校に通い、CAESTP の資格を取得している。

<プロセス要因>

1) カウンターパート教員の離職に対応して、教材作成に力を注いだこと(先行技プロ)

先行技プロの元専門家へのインタビューによれば、技術移転の対象であるカウンターパート教員が次々に離職していくのを目の当たりにし、「残せるものを残そう」という方針に転換し、カウンターパート教員への技術移転に加えて教科書や実習教材などの教材作成に力を注いだことが、より持続性のある技術移転につながったのではないかという意見がある。

2) 現地における BTS コースへの技術移転に BT コース教員のオブザーバー参加を認めたこと(後続技プロ)

後続技プロの元チーフアドバイザーによれば、BTS コースのカウンターパート教員への技術移転の際に、BTS コースの技術移転に積極的に関心を示した BT コースの教員に対して、オブザーバー参加することを認めたとのことである。後続技プロは BT コースを直接の協力対象とはしていないものの、このような工夫は、先行技プロの成果の発現を維持することにもつながっていると考えられる。

インパクトに係る貢献要因は以下のとおりである。

<計画要因>

1) 産業ニーズに応じて協力対象分野および提供する職業訓練レベルが設定されたこと

協力対象分野と提供する職業訓練レベル(中堅技能者/上級技能者)の設定がその時々々の社会・産業のニーズに合っていたこと、つまり妥当性が高かったことが貢献要因の1つと考えられる。

1979年8月、セネガル政府は、「電子工学職業養成センター」設立の要請を出してきた。

ため、先行技プロ実施中にフランスの制度に基づいて教員を養成することを提案したが、当該案件は教員養成プロジェクトではないとの理由で実現には至らなかった。

⁶³ Certificat d'Appétitude à l'Enseignement Secondaire Technique et Professionnel (CAESTP)

⁶⁴ Ecole Normale Supérieure d'Enseignement Technique et Professionnel (ENSETP)

この要請を受け、CFPT 設立と同時（1984 年）に電子・機械分野（1985 年に電気分野追加）の BT コースが設置された。また、BTS コース設置に係る 1995 年の大統領令とセネガル政府からの BTS コース設置の協力要請を受け、1999 年には制御技術、工業情報技術（2005 年に制御技術が自動制御と電子制御に分科）の BTS コースが日本の協力で設置された⁶⁵。協力対象の分野、技術レベル（BT/BTS）は共に当時の社会や産業のニーズに概ね合致し、またその後のニーズの変化に応じて学科を改編させてきたことが確認された。

協力対象分野については、1998 年に需要の多い電子分野科目を増やすなど、産業ニーズにあわせて何度か学科の改編が行われた⁶⁶。また、後続技プロ協力が終了する 2003 年には、CFPT は 48 社を対象に職業訓練需要を把握するためのアンケート調査を実施し、BTS コースの向上訓練と 2005 年 10 月に増設された電子自動制御科の開設に際して活用している⁶⁷。

提供する職業訓練レベルについても、1995 年 3 月の BTS コース設置の大統領令を受けて、フランスやインドなどが支援している職業訓練機関の BTS コース設置とほぼ同時期に BTS コースを設置していることから分かるとおり、社会・産業の人材の需要にいち早くこたえようとしていることが貢献要因の 1 つと考えられる。

2) 少人数制の方針の堅持により訓練の質を保つことができたこと

協力実施中は、少人数制による密度の高い訓練の方針を堅持してきたことが、訓練の質の確保に貢献したと推察される。表 6-19～6-21 のとおり、BT/BTS レベル双方において、各コースの学生定員を 10～16 名程度に抑えてきた。

表 6-19 BT コース（昼間）における学生定員（1984 年訓練開始当時）

学科名	コース名	1 学年あたりの学生定員
電子	家電修理	10
	自動制御	10
電気	電気	10
機械	機械	10
	エンジン整備	10
合計		50 名

表 6-20 BT コース（昼間）における学生定員（2002 年当時）

学科名	1 学年あたりの学生定員（カッコ内は外国人）
電子機器	13 + (3) = 16
電気	13 + (3) = 16

⁶⁵ セネガルの情報関連企業が急速に成長しており、1990 年代初頭からインターネットの導入が始まったことが報告書において述べられている。職業訓練センター拡充計画事前調査団報告書（1998 年）

⁶⁶ 全産業に占める工業分野の GDP 比をみると、1980 年には 15.4%、1990 年には 18.7%、2000 年には 26.9%と上昇してきている。また、工業分野の企業数も 1993 年には 275 社だったのが 1997 年には 387 社に増加しているが、電子産業の伸びについての情報は得られていない。

⁶⁷ 具体的にどのように活用したかについての詳細情報については得られていない。

機械	10 + (2) = 12
自動車整備	12 + (2) = 14
合計	58名

出所：セネガル・日本職業訓練センター拡充計画基本設計調査報告書（2002年）

表 6-21 工業系 BTS コース（昼間）を設置している職業訓練機関の一覧

職業訓練機関	略称	BTS コース設置年	援助国	教科及び定員
セネガル日本職業訓練センター ⁶⁸	CFPT S/J	1999年10月	日本	電気制御技術 14、機械制御技術 14、工業情報技術 14
企業家養成技術開発センター	CEDT-G15	1998年10月	インド	電子機器 16、電気 16 機械メンテナンス 16、金属構造 16 冷蔵・空調 16、土木建築 16
ドラフォス工業高校	LTID	1998年	フランス ベルギー	電子 24、機械 24

出所：セネガル・日本職業訓練センター拡充計画基本設計調査報告書（2002年）から抜粋。

また、表 6-21 のとおり、他の職業訓練機関と比較しても、学生定員が少ないことが明らかになった。このような少人数制による密度の濃い職業訓練が卒業生の質の高さにつながっていたと考えられる。

<プロセス要因>

1) 実践的なカリキュラムおよび企業研修の重視が就職に有利に働いたこと

開校当初から、各種組合の連合（CNP）や産業・鉱業職人組合（SPIDS）、およびその傘下にある各企業は、CFPT のカリキュラムの開発や学生のインターンとしての受け入れなどに関与してきた。

開校当初から、CFPT はカリキュラムを決定する際、企業の雇用主に参加してもらったり、事前に企業を訪問したり、種々の経済社会アンケートを取ったりした⁶⁹。BT コースの場合、1 から 3 年目にかけて徐々に実習に時間を増やしていくカリキュラムで、BTS コースの場合は 2 年間とも理論と実習の割合は半々である。セネガルの職業訓練分野では理論重視のフランス式のカリキュラムが一般的であるが、CFPT のカリキュラムは実技重視であり、実習時間の多さが CFPT の特徴の一つであると考えられる。

セネガルの職業訓練機関の BT コースでは一般に卒業の前年度の夏休みを利用して 1 ヶ月間の工場実習が行われ、CFPT でも同慣行に従い、2 年修了時の夏休みに 1 ヶ月間の工場

⁶⁸ CFPT では、BTS 設置当初（1999年）、制御技術科 12名、工業情報技術 12名でスタートしたが、2005年10月に制御技術科が電気制御技術と機械制御技術に分科し、また、それぞれの学科も 14名に増加した。

⁶⁹ 海外職業訓練事情シリーズ⑩セネガル、財団法人海外職業訓練協会、1998年

実習をカリキュラムに組み込んでいる⁷⁰。CFPT では、設立当初から実習の受け入れ企業の選定や実習生の受入数などに係る交渉を実習主任が自ら行い、より良い企業により多くの実習生を送り出す努力をしている。その結果、第一期生を輩出してまもなく、卒業前に実習受け入れ先企業から内定をもらう学生も出始めたことが確認されている⁷¹。

ただし、インドが協力している起業家養成技術開発センター（CEDT-G15）の BTS コースも、カリキュラムの 75%が実習、25%が理論で、実践中心に組み込まれており、1 年次 2 年次とも 1～1.5 ヶ月の企業研修（インターン）が組み込まれているため⁷²、実践重視のカリキュラムおよび企業研修の重視は、日本が協力している CFPT のみの特徴というわけではないことが示唆される。

2) 就職支援を専門家が進言・サポートしたこと

元専門家へのインタビューによれば、協力開始当初、CFPT は卒業生の就職活動は特に何もしておらず、専門家が就職支援するよう進言した。そして、各学科のカウンターパート教員と専門家がペアになって企業訪問し、卒業生を売り込んだとのことである⁷³。協力終了後の 2008 年 5 月には、卒業生の就職活動をモニタリング・評価する部署が CFPT に設置されたが、CFPT 関係者によるとまだ機能しているとは言えないとのことであった。

3) セネガル政府および CFPT が西アフリカ地域に対する協力を目標とするビジョンを持っていたこと

1979 年 11 月に日本がコンタクトミッション⁷⁴を派遣した際、プロジェクトの構想として、将来は西アフリカ共同体諸国等からの留学生を受け入れる形が望ましいと、当時の国民教育大臣と計画協力大臣が意向を示していたことが報告書で確認された⁷⁵。また 1981 年 4 月に派遣された事前調査団では、第三国研修員受け入れ構想について言及されていることから、西アフリカ諸国を対象とした第三国研修受け入れのビジョンを持っていたと推察される。これらのことから、協力開始前に既に、西アフリカ諸国も視野に入れた協力を目指しており、そのことが今日の西アフリカ諸国へのインパクトの発現に貢献したと考えられる。また、上記ビジョンは CFPT の管理部門にも共有されている。現校長が校長に就任以降、西アフリカはもちろんアフリカを目標としてきたこと、その目標を管理部門全体で共有してきたことが現地調査において確認された。

⁷⁰ 1 年次および 3 年次において企業実習を行ったとの情報もある。日本・セネガル職業訓練センターエバリュエーション調査団報告書（1990 年）

⁷¹ 卒業生を輩出してすぐの 1988 年の段階で既に確認されている。

⁷² 職業訓練センター拡充計画運営指導（中間評価）調査団報告書（2001 年）

⁷³ 例えば、その頃のセメント会社は、自動制御の機械の一部が故障すると、フランス本国からエンジニアを召喚しなければならなかったが、CFPT の教員と日本人専門家は、CFPT の卒業生は少なくとも問題を診断したうえで本国の指示を仰ぎ、修理することが可能であると言って企業に卒業生を売り込んだとのことである。後続技プロにおいてこのような努力がなされたかについては今回の調査では情報が得られていない。

⁷⁴ 1979 年 8 月のセネガル政府からの協力要請に対して、（事前調査団に先んじて派遣された）最初の調査団。

⁷⁵ 海外職業訓練事情シリーズ⑩セネガル、御正隆信、財団法人海外職業訓練協会（1988 年）

6-5 協力実施中に成果の発現を阻害した要因⁷⁶

以上の成果の発現を阻害した主な阻害要因につき、成果全体、アウトカム、インパクトそれぞれに係る要因を以下に述べる。なお、成果全体、アウトカム、インパクトに係る要因それぞれにおいて、「計画要因」と「プロセス要因」に分けて取りまとめた。

成果全体に係る阻害要因は、以下のとおりである。

<計画要因>

1) 協力対象国が仏語圏アフリカ、イスラム圏であることによる難しさ⁷⁷

① フランス語教材の欠如、仏語圏アフリカかつイスラム圏における言語、文化、習慣のうえでのハンディが技術移転の障害となったこと

当該協力では、仏語の実技教科書をゼロから作らなければならなかった。セネガルはフランスの植民地であった期間が長く、フランスの教育制度、教科書を取り入れているにもかかわらず、技術的な教科書がほとんど手に入らなかったということが当時の報告書で確認された⁷⁸。しかし、超過勤務手当の問題（次項参照）から、専門家がカウンターパート教員と一緒に教材を作成することができなかったため、JICAからの予算を活用し300ページの英文の実技教科書と指導技法書の仏訳業務をカウンターパートに委託する形をとった。その委託業務を通じカウンターパート教員に技術移転しつつ、教材作成を行った。また、セネガルは、フランス語圏であるうえ、イスラム圏でもあり、言語、文化、習慣のうえで、専門家は大変な苦勞に直面し、また技術移転の障害になったことが評価報告書および元専門家へのインタビューにおいて確認された。具体的には、JICAはカウンターパート教員に対する人件費は支払わないという方針を堅持しているが、アフリカではお金を支払わない人の言うことは聞かないというのが一般的なので、技術移転に際して困難な点が多かったことや、彼らの関心は規定労働時間内で教えて給料をもらうことであり、立派な施設や教材には関心がないようにみられたとコメントしている。

② 事前調査においてフランスの勤務体制・職業訓練資格制度について見落としがあったことなどにより技術移転や人事交流ができなかったこと

当該国の公立の職業訓練機関の教員の勤務形態はフランス式（通常週18時間＋超過勤務は4時間まで）であり、給料も担当授業時間のみに対して支給され、就業拘束時間に基づいて仕事をするという日本式とは異なっていた。プロジェクト開始後、カウンターパート教員に対して技術移転を試みたが、カウンターパート教員は講義が終わると帰宅してしまった。日本人専門家による技術移転は時間外労働となり、JICAは先方の負担事項である超

⁷⁶ このほか、阻害要因として、セネガル国内における工業の未発達に起因する労働市場の狭さがあると考えられるが、今回の調査では十分な情報が得られていない。

⁷⁷ 複数の関係者から、「フランスの職業訓練制度に日本的職業訓練の特徴を融合させたこと」が貢献要因の一つに挙げられたが、今回の調査では具体的な回答は得られなかった。

⁷⁸ これは、職業訓練プロジェクトを実施する際に、現地の訓練に合致した現地語のテキストが見当たらないという状況が一般的だった1980年代の他の開発途上国⁷⁸と同様の状況であることが指摘されている。海外職業訓練事情シリーズ⑩セネガル、財団法人海外職業訓練協会（1988年）。

過勤務の費用を含む人件費については支払わない方針を堅持していたため、技術移転が事実上困難な時期が続いた⁷⁹。この問題に対処するため、前述のとおり、やむを得ず実習の教科書の翻訳業務を通じて技術移転することとなった。

また、セネガルの職業訓練資格制度もフランスの制度に基づいたものであるため、本邦研修で取得した日本の資格では、例外的に CFPT では教えることはできたが、他職業訓練機関で教えることができなかった。したがって、当初計画していた他の職業訓練機関との人事交流ができなかったということが元専門家のインタビューで明らかになった。ただし、現在では、CFPT のカウンターパートは他職業訓練機関でも授業を担当しており、専門家により移転された技術を他機関の学生や教員に再移転しているとのことである⁸⁰。

このような問題が起こった背景には、事前の各種調査⁸¹においてセネガルの職業訓練資格制度や勤務体制など重要な情報が欠落していたことが元専門家へのインタビューにおいて指摘されている。

<プロセス要因>

1) 仏語圏の職業訓練分野の専門家の層の薄さ、仏語圏アフリカへの関心の低さ

元プロジェクト関係者へのインタビューで、フランス語の堪能な職業訓練分野の日本人専門家の層の薄さと、仏語圏アフリカへの関心の低さが、協力の障害となったことが明らかになった。前述のとおり、協力開始当初カウンターパート教員に日本語習得を義務化することにより、日本語でコミュニケーションできる環境を整備した。そのことにより、派遣される専門家候補者も派遣されることに前向きになったとのことであった。また、雇用能力開発機構による一貫した専門家派遣により、なんとか専門家を確保することができた。

2) 職業訓練省の度重なる組織改編と政策実行性の低さ

1960 年代から職業訓練分野を管轄する省庁の改編が複数回行われている⁸²。近年では、2005 年 8 月になって教育省と分離し、技術教育・職業訓練省として独立し、経済成長により結びついた人材の育成という目的を明確化したが、2008 年 4 月 1 日付で編成された内閣において再度教育省と合体し、方向性が不明確になった。また、例年職業訓練分野への予算配分は教育分野予算の 2-3% と極めて限られているうえに、2005 年以降独立した予算運

⁷⁹ その後日本・セネガル間で繰り返し協議され、セネガル側が 1987 年に超過勤務手当を支給する方針を文書で確認しているが、政府が実際にどのくらい支払ったかは不明。

⁸⁰ 中等教育レベルの教員の有効活用を図るために政府が導入した時間給教師 (Vacataires バカテール) システムの一環として、CFPT 教員の中でも、他の公立訓練機関で訓練を持つ者がいる。職業訓練センター拡充計画運営指導 (中間評価) 評価団報告書 (2001 年)

⁸¹ 先行技プロの案件形成の際、事前調査団 (1981 年 4 月) および基本設計調査団 (1981 年 6 月) の派遣、さらに 1983 年に 2n ヶ月間の長期調査 (1983 年 9 月~11 月) ⁸¹ が実施されている。長期調査においては、専門家派遣計画、研修員受け入れ計画、機材供与計画、訓練センターにおけるカリキュラムの内容など、プロジェクトの基本計画の素案がほぼ策定された。

⁸² 協力開始の前年の 1983 年には、大統領が行政組織の改革を行い、それまで国民教育省の一部局であった技術教育職業訓練局を独立させ、技術教育職業訓練担当、国民教育大臣付国務長官を新設した。しかし、1986 年 2 月には小さな政府づくりを目指す目的で、再度改革を行い、技術教育職業訓練担当国務長官を廃止し、元の国民教育省の組織に編入させた。同年 7 月には同省内で、技術教育と職業訓練の担当部局が分かれた。

営も後戻りとなっている。こうした状況の下、2002年には「技術教育・職業訓練セクター政策文書」が、2003年には、「技術教育・職業訓練戦略計画文書フェーズII（2004年～2007年）」が策定されているが、政策が現在どの程度実行されているのか大きな疑問が残る。CFPTが比較的自治権を持っていると言っても、重要な議題についての速やかなフィードバックや、予算については省からの協力が必要であり、省が不安定であることによりCFPTの運営にも影響が出るのが懸念される。

3) 不十分な予算

①教育セクターにおける職業訓練分野への予算配分の少なさ

「技術教育・職業訓練国家政策」（2002年）では、政策の基本理念として、「労働市場と経済開発のニーズに合致した人材養成」が掲げられているが、現状では市場の需要に比して製造部門の学生が少なく、上級技能者レベルでも電子や機械など先端技術をカバーする訓練機関が少ない。これは、他部門訓練や普通教育と比べ、大規模な初期投資と設備維持・更新費を必要とする第二次産業部門の職業訓練施設を整備するだけの財政力が国家および民間にないためだと、指摘されている⁸³。第二次産業部門の上級技能者資格コースを持つ訓練機関が3校あるが、いずれもドナーの協力を受けていることから分かる⁸⁴。

セネガルでも近年の初等教育を重視する国際的な傾向の例にもれず、職業訓練分野への予算配分は極めて限定的である。例えば、2007年度は教育セクター全体に係る予算の5.7%となっており、援助機関の協力なしには、持続的な人材育成が困難な状況にある⁸⁵。

②1980年代の政府の財政状況の悪化による予算措置の不十分さ

協力開始以降、1990年代後半にセネガル経済全般と政府の財政状況が好転するまで、CFPTの運営予算は厳しい状態が続いていた。例えば、1984年以降1997年までの政府からのCFPTへの予算配分状況についてはデータが得られていないが、1988/89年度は、人件費を除く一般運営予算は、1984/1985年度の約73%と減少している上、執行額は予算額の70%となっている。

厳しい財政状況の結果として、①技プロの実施への悪影響、②第三国研修実施計画の実現の遅れにつながったことが明らかになった。

①の技プロに関しては、先行技プロでセネガル側の厳しい国家予算事情などから、CFPTのカウンターパート教員に対する給与、教務手当、住宅手当などの未払い状態が続き、一部カウンターパート教員がこれを不満とし離職や職場放棄をしたため、日本人専門家による技術移転に支障を生じた。その後、1986年度第一四半期から教務手当と住宅手当については支出が認められたほか、CFPTの財源確保の一環として企業の経費負担による在職訓練

⁸³ 職業訓練センター拡充計画運営指導（中間評価）評価団報告書（2001年）。3校とは、CFPT（日本）、CEDT（インド）、LTID（ベルギー）。

⁸⁴ CFPT（日本）、CEDT（インド）、LTID（ベルギー）の3校。職業訓練センター拡充計画運営指導（中間評価）調査団報告書（2001年）

⁸⁵ セネガル共和国職業訓練センター拡充計画事後評価報告書（2006年）

計画が日本人専門家の協力によって作られ、1989年度から訓練が開始された。待遇改善のための努力が続けられた結果、カウンターパート教員が確保され、技術移転はおおむね順調に行われるようになった。同じく財政難に起因した状況として、CFPTに現金として交付される予算が不足しているため、日本人専門家は訓練に必要な資材の現地での購入ができず、訓練計画を変更したり、時には訓練が実施できない等の事態に直面した⁸⁶。これは、厳しい運営を迫られているセネガル側国家予算とも関連する問題であり、早急には好転を望めない状態にあった。

②に関しては、深刻な財政難が第三国研修実施計画の実現も遅らせたことが資料から伺える。同国政府関係者は当初、第三国研修への強い意欲を持っていたほか、1987年には実施を前提とした無償資金協力（施設・建物の整備）の要請が行われたが、セネガル側は第三国研修に関する一切の経費負担が困難であるという状況が判明し、第三国研修の実施が事実上見送られた経緯がある。その後、セネガル経済が回復基調に転じた1990年代後半になって、国家の財政状況も好転し、1999年には第三国研修の実施に至っている。

アウトカムに係る阻害要因は、以下のとおりである。

<プロセス要因>

1) 準公務員としての採用手続きの長期化によるカウンターパート教員の身分の不安定化と技術移転への遅れ（先行技プロ）

先行技プロの初期段階では、他の公立の職業訓練機関にはCFPTへ配置転換できる程の余剰教員がいなかったため、公募して採用した教員を本邦研修に送り、研修終了後に準公務員として採用する方式をとった。公募で採用した大半(32名中29名)のカウンターパート教員が教職公務員となるために必要な教職課程（CAEMTP）（前出）を終了していなかったため、公務員としてではなく、準公務員として研修後に手続きをとった。しかし、手続きは完了までに長期間を要し、また、その間は給料が支払われなかった。このことがカウンターパート教員の身分の不安定化と職場放棄ひいては技術移転の遅れにつながった。また、給料の未払いを理由に離職した教員もいた。こうした状況を改善するため、1987年に本邦研修に派遣した第6陣からは、公務員または準公務員として採用した人を派遣することとした。

2) 質の高いセネガル人教員の確保および定着の難しさ（先行技プロ）

先行技プロでは、①本邦研修から帰国した、あるいは現地で技術移転を受けた教員が、政府の職業訓練機関より給与の高い民間企業への転職、②本邦研修後に準公務員としての採用手続き完了まで給与未払いになり職場放棄してしまうこと、などが資質の高い教員の確保および定着の障害になっていたことが明らかになった。報告書によると、先行技プロにおいては、本邦研修参加者30名中8名（約26%）が先行技プロ本体終了時（1990年）までに産業界などに転身していることが確認されている。

⁸⁶ プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ、日本セネガル職業訓練センタープロジェクト（1996年）。CFPTに現金として交付される予算が不足していることに関する詳細な情報は得られていない。

インパクトに係る阻害要因は以下のとおりである。

度重なるストライキにより訓練中止および留年に至ったこと

政情不安による全国規模のストライキや CFPT 内でのストライキが挙げられる。1980 年代からセネガルではストライキが多発し、なかでも 1988 年 1 月～7 月には大統領選挙を背景とした全国規模のストライキがあり、CFPT の学生も訓練を放棄してストライキに参加したため、正常な訓練ができない状態となった。その結果、学生全員を留年とし、新入生についても入学試験は行ったが、入学を 1 年間保留することとなった。これ以降、全国規模のストライキによる留年はないが、後続技プロにおいて訓練実施率が 80%前後で推移している背景には、全国規模のストライキや祭事などの予測できない休日がある。また、2000 年度には行政手続きのミスによる奨学金の遅配に端を発する学生のストライキ⁸⁷があり、訓練実施率が 52%にまで下がり、学生全員が留年している。2005 年度には待遇改善を求める教員による 2-3 ヶ月のストライキがあったが、留年は免れている。このように、最近に至るまで政情不安や教員・学生によるストライキがたびたび行われてきたことは、訓練実施の障害の 1 つと考えられる。

6-6 発現した成果維持に対するリスク要因

発現した成果維持に対するリスク要因につき、成果全体、アウトカムそれぞれに係る要因を以下に述べる。なお、本調査では、インパクトに係るリスク要因は確認されなかった。

成果全体に係るリスク要因は、以下のとおりである。

1) 長期協力により依存構造が醸成され、長期間の協力による成果とのバランスをとることが難しいこと

長期協力により依存構造が醸成されている現れとして考えられるのが、①アフターケア協力（1995 年）の事前調査において、セネガル政府側が第 2 フェーズの協力だと誤解していたこと、②CFPT は現在大型設備・機材の更新に向けてプロポーザルを準備しているが、他ドナーに接触する前に、まずは日本に協力を要請するという姿勢を示していることなどが挙げられる。国内調査によれば、長期協力のメリットは日本の一貫した協力により技術が定着することだが、その一方で、長期間にわたって協力すると依存性が高くなるので、バランスを取るよう工夫しなければならない、という意見が聞かれた。

2) 協力終了後の出口戦略が設定・共有されていないこと

セネガルにおいては、今年度が第三国研修の後続コース実施の最終年度にあたる。現地

⁸⁷ BTS 学生の奨学金は毎年、CFPT が学生の要請を取り纏める形でセンター予算として計上し、担当省庁である METFP に提出、METFP の省の予算に組み込まれる。2000 年当時、METFP は省庁再編で教育省から独立したばかりの新しい省で、予算編成手続きに不慣れであり、行政手続きのミスで、CFPT の奨学金予算を省予算に計上していなかったために、CFPT の BTS 学生への奨学金支払いが不可能となった。結果、CFDT（インド支援）の BTS 学生や CFPT の BT 学生（こちらはダカール州が払う）は奨学金を受領しているのに、CFPT の BTS 学生のみが奨学金をうけられない事態となった。その後、CFPT が METFP へて奨学金支給に係る嘆願書を提出し、同嘆願書が関係省庁や首相府経由で大統領府へ送付され、2000 年 12 月には、全学生に奨学金が支給された。報告書によれば、CFPT の迅速な対応は高く評価されるとのことである。

調査では、今後の方向性について、タイムフレームを決めて徐々に支援を終了していくべきである、そして協力終了までのスケジュールをセネガル政府と共有した上で、セネガル政府が自立発展性を高めるために CFPT と民間企業とのパートナーシップを支援する政策に着手する必要がある、という意見が聞かれた。その一方で、日本の財政的な協力は小規模化しても、技術協力は継続することを期待する意見が聞かれた。セネガルの場合、これまで、アフターケアや個別派遣専門家、第三国研修、第三国専門家、単年度技プロなど、小規模のスキームを通じて技プロを補完しつつモニタリングは行っているものの、しっかりとした出口戦略を先方政府と共有しなければ CFPT が単独で自立発展していくことが難しくなると考えられる。

アウトカムに係るリスク要因は、以下のとおりである。

1) 教員の兼任などにより職業訓練の質が低下する可能性があること

後続技プロ実施中において、BTS コースの教員が BT コースを兼任したり、夜間コースを教えたり、他の職業訓練機関で教えたりするケースもあるとのことである。後続技プロ第2年次には、BTS コースの教員 8 名中 BT コースを兼任している教員が 5 名で、BT コースの平均担当時間が 5.4 時間である。また、8 名全員が夜間コースでも教えており、平均担当時間が 12.5 時間である。このほか、他の職業訓練機関での訓練やアルバイト（機械修理やコンピューターの調整など）を行っているものがあるとのことである。このように教員一人当たりの平均担当時間が増加する一方、授業の準備にかかる時間が削られ、職業訓練の質の低下につながる恐れもある⁸⁸。

2) 供与施設・機材の老朽化・陳腐化により職業訓練の質が低下する可能性があること

プロジェクトで供与された機材のうち、規模の小さい機材やパーツについては夜間コースや向上訓練などの収入で少しずつ更新されている。他方で、規模の大きい機材の更新については、CFPT の自己収入で更新するのは困難であるとの見解が現地インタビューで聞かれ、今後産業技術の変化や機材の老朽化による大型機材の更新への対応を考える必要がある。また、2001 年以降（職員の給与を除く）CFPT 全体の予算に対する自主財源の割合は 7 割以上となっているが、その多く（夜間クラスによる収入の 85%）が教員の給与に配分されており、機材更新に配分される経費が十分ではない。現在、CFPT では機材更新のプロポーザルを作成中であり、日本やスペインなど他ドナーからの支援を求めようとしている。今後機材を更新できるかどうかは CFPT の比較優位持続の 1 つの鍵と言える。

3) 自治権拡大により財源が不安定化し、予算配分に関して組織内部に混乱と対立が生じる可能性があること

前述のとおり、「商業工業施設」としての法人格が認可されれば、自己収入の使途などにおいて自由裁量権が得られるが、その一方で、CFPT に勤務する公務員の給料や補助金、BTS

⁸⁸ 職業訓練センター拡充計画運営指導（中間評価）調査団報告書（2001 年）

コース学生への奨学金なども引き続き提供されるかどうかについては不明である⁸⁹。
また、報告書によれば、自治権の拡大が施設運営面での制約を解消し、組織の自立発展性の向上につながる一方、そのプロセスや内容が CFPT の全構成員（特に教員）のコンセンサスを得たものでなければ、かえって CFPT 内部に混乱と対立を招く結果になりかねないとのことである⁹⁰。例えば、CFPT 外関係者によれば、商業工業施設となれば、自己収入も含めて予算全体については理事会⁹¹が権限を持つことになると予想され、そうなれば、現在夜間クラスによる収入の 85%が教員の給与として配分されることが承認されるとは考えにくいとのことである。教員の給与の割合を減らすことに対して管理職は反対しないだろうが、教員からの反発が予測されることが指摘されている。

6-7 総括

セネガルの事例では、セネガル政府が、「西アフリカ諸国でモデルとなれる機関への成長」という目標を持ち、さらに JICA が工業高校・短大レベルの職業訓練校として協力するという一貫した協力の方向性を維持しつつ協力を継続してきた。結果的に、仏語圏という言語的等のハンディ、ストライキの発生、先方政府の予算不足という阻害要因にも関わらず、西アフリカの職業訓練校のモデルとして同地域の訓練校に支援できる機関にまで成長した。その理由として、以下の貢献要因が挙げられる。カウンターパート教員が日本で語学・技術研修を受講し、さらに日本人専門家を現地に派遣し 1 対 1 の技術指導が行われ、それにより専門技術のみではなく、勤務管理等専門家の働き方を吸収したこと、カウンターパート教員が組織の中核人材となるまで協力を継続したこと、さらに組織の中核となった人材が企業とのパートナーシップを保持しつつ、教員のインセンティブの向上、組織の財政的基盤の構築に対する対策を行ってきたことなどである。また、産業界のニーズの変化、CFPT の産業界・周辺国からの認知度、組織の財政的自立発展性の段階などに応じて、各種スキームを時機を得て実施してきたことも成果の発現に貢献している。

⁸⁹ 今回の調査では、より詳細な情報が得られなかった。

⁹⁰ 職業訓練センター拡充計画運営指導（中間評価）調査団報告書（2001 年）

⁹¹ 民間と学校関係者の割合は半々。

第三部 横断分析と提言

第三部では、まず第7章で、第二部の4事例のそれぞれの長期協力による成果やプロセスを横断的に分析する。その上で、第8章では、第7章の結果から導きだされた分析結果から提言の抽出を行う。

第7章 横断分析

7-1 長期協力だったが故に発現した主な成果

事例4ヶ国に共通してみられる「長期協力だったが故に発現した主な成果」を表7-1にまとめた。ここで言う「長期協力だったが故に発現した主な成果」とは、「人材および資金の集中的な投入を持ってしても1プロジェクトサイクル（本体、延長、フォローアップ協力を含む）の実施のみでは得られなかった成果」を指す。

表 7-1 事例国に共通してみられる長期協力だったが故に発現した主な成果

	アウトカム：協力対象機関にもたらされた成果	インパクト：国内あるいは周辺国/地域にもたらされた成果
予期していた成果	変化する社会経済ニーズに柔軟に対応しながら自立発展的に組織の機能を強化する能力を有するに至った。	協力対象機関は産業界が求める優秀な人材を輩出し続けている。
予期していなかった成果	日本で学んだ人材が組織に定着し、中核人材に成長するまで協力することで、日本的な教育方法が協力対象機関の特徴となり、機関の機能強化に繋がった。	協力対象機関が今や周辺国への協力を実施するようになった。 協力対象機関が集積された知識・技術を地域社会に還元している。

以下、表で示された各成果について「協力対象機関にもたらされた予期していた成果」（7-1-1）、「協力対象機関にもたらされた予期していなかった成果」（7-1-2）、「国内あるいは周辺国/地域にもたらされた予期していた成果」（7-1-3）、「国内あるいは周辺国/地域にもたらされた予期していなかった成果」（7-1-4）を順次説明する。

7-1-1 協力対象機関にもたらされた予期していた成果

変化する社会経済ニーズに柔軟に対応しながら自立発展的に組織の機能を強化させる能力を有するに至った。

4ヶ国の事例のうち、タイ、インドネシア、ケニアは高等教育、セネガルは職業訓練機関への協力であり、いずれも社会経済の進展に伴って急速に変化・高度化する工学系分野への協力である。各国で協力対象機関の設立から協力をを行い、教育面、運営管理面、研究活動面（大学の場合）の基盤を整備し、自立発展性の確立段階を経て、同機関が自立的に機能を強化できる能力を有するまで協力を継続した。ここに至るまでには少なくとも20年の期間を要した。

<大学院の教育課程を有する大規模な大学へと成長したタイ・ケニア>

タイとケニアの事例では、自立発展性がほぼ確立された¹後も協力を続けることで、大学に求められる4つの機能（教育、研究、運営管理、社会貢献）を有した機関に成長し、変化する社会経済ニーズを自ら把握し、それらに対応すべく自助努力によって新たな教育課程の設置、産業界とのネットワークの構築、共同研究・委託研究を進めている。

タイの場合、2つのラカバン拡張プロジェクト（2プロジェクトサイクルで計10年）を通じて、学士レベルの大学教育の自立はほぼ達成されていたが、その4年半後に5年間のReCCITプロジェクト（1997-2002）と2ヶ月間のフォローアップ協力が実施された。これは産業界からより高度な技術の研究開発が求められていたことを背景に開始されたものであり、協力の結果、ReCCITはKMITLの”Center of Excellence”として位置づけられ、研究活動の促進に寄与している。ケニアの場合、建物もなく、教員もいない状態からディプロマ課程とテクニシャン課程を立ち上げ、学士課程の設置を経て、20年にわたる継続的な協力で教育、研究、運営管理、社会貢献という高等教育に必要な機能を有した機関に成長した。協力終了後は自助努力により、当時の大学関係者の予想を上回る速度で拡充を続けている。

現在では大学として期待される役割を果たしている両機関であるが、本調査では、各種成果を質的側面から検証していないため、別途事後評価して質の観点からの成果の確認が必要になる。タイの場合、ReCCITプロジェクト終了後に国際的な学会誌、学術誌に掲載された論文数は、ReCCITプロジェクト実施中に発表された本数と同様に維持されているが、国内誌への論文掲載数は激減している。ケニアの場合にも、地域社会の活性化に繋がる研究成果が得られるようになってはいるが、そうした研究は一部の教員によるものであることに加え、大学の拡大化が加速し学生数が増加することにより教員が研究に費やす時間が縮小する可能性が懸念されている。

カウンターパート教員の養成からその研究能力の向上に至るまでには、①教員が日本の大学で必要な学位を取得→②帰国後の教員自身による研究活動（国内・国際学会での発表等）の活性化→③質を伴った研究（学会誌への論文掲載）の促進、という段階がある。タイ、ケニアの場合には、学会における研究の発表数は増加しており、これは教員の研究への関心度と研究活動への参加度の高さを示すものである。この段階からさらに進み、教員が研究活動計画の策定と研究課題の選定を適切に行えるようになり、そうしたプロセスを経て作成された論文が学会発表にとどまらず、審査を経て学会誌に掲載されるようになり、そして研究資金を自己努力で獲得できるまでになって初めて、教員の研究能力は質を伴ったものと言える。また、教員個人の研究の質の向上にとどまらず、大学が組織として研究機能を有するには、研究活動を促進するための財政基盤を伴う運営能力が必要である。同観点から、タイ、ケニアの協力対象機関の状況を判断すると、当該機関は自立発展的な研究機能を有する過程にあると言える。特にケニアの場合、協力実施中にみられた大学あるいは学科による学会の設立・運営に発展が見られることや、協力終了後に学内に研究資

¹ 本件は、評価結果に基づく分析を行うという方針のもとで実施されたものである。従って、ここで「自立発展性が確立した」とする根拠は、当該案件の終了時評価や、後続案件の事前評価報告書の記述であり、本件において自立発展性の確立の度合いを評価分析するために基準を新たに設定したわけではない。

金制度が導入されたことから、組織レベルでの研究機能強化の取り組みが認められる。

<学士相当のディプロマ課程を有するポリテクニク校に成長し、今後大学院課程設置を検討中であるインドネシア>

他方、ケニア同様にディプロマ課程から開始したインドネシアは、協力開始当時よりも一段階レベルアップした、学士課程に相当するディプロマ課程までで技プロによる協力を終了し、その後2年を経た現在ではEEPISへの日本の協力は第三国研修のみである。23年間の協力の成果として、EEPISはインドネシアで唯一の電気系に特化したポリテクニク校、また電気系教員養成プログラムを有する機関として、教育省高等教育総局から分野毎に認定されるNational Resource Polytechnics校として承認されている。また、協力期間中から実施していた他ポリテクニクや一般企業を含む地域社会を対象にしたセミナーや研修は内容がより多様化し、年次実施回数も増加している。最後の技プロ終了後の組織の拡大は緩やかであり、協力対象4学科（電子工学、通信工学、電気工学、情報工学）から増設はなく、電子工学を除く各学科のもとに1つのスタディプログラムを設置する程度に留まっている。協力終了からこれまでの経過をみる限り、EEPISは変化する社会経済ニーズを自らで把握し、対応できるまでに成長していると考えられる。

ただし、EEPISは現在大学院修士課程の開設を検討しており、その場合にはこれまで日本が協力してきた教育と運営管理に加えて研究の機能を強化する必要がある。EEPISの研究活動への協力は明確な形では計画・実施されなかったものの、実際にはプロジェクト活動を通じて教員の研究能力は向上しており、EEPISは研究能力を持つ教員を有するポリテクニクとなっている。今後、EEPISが修士課程を設置することになれば、研究機能の強化は不可欠であり、大学院修士レベルの高等教育機関を目指す場合には、タイ・ケニアと同様の協力展開が求められる。

<今後も現在のレベルを維持する可能性が高いセネガル>

セネガルの場合は、CFPTは後期中等レベル（工業高校卒業に相当）の職業訓練機関として開始し、後に短大卒業レベルに発展している。無償資金協力で施設を建設し、日本で教員を養成するところから開始した点はケニアの場合と共通している。2つの技プロ（計15年間）を経て、中堅技能者資格（BT）コースから上級技能者資格（BTS）コースにレベルアップし、他のコースも増設され、産業界が求める優秀な中堅人材を養成する職業訓練機関として高い評価を得ている。協力期間中に日本人専門家の提案により開始した夜間コースや在職者セミナーに加え、協力終了後にはCFPTのイニシアティブによりJICAの協力を得て試験的に「起業家支援プロジェクト」を実施している。これは労働市場が低迷している近年において職業訓練と労働市場とを連携させた画期的な試みであった。翌年には、セネガルの職業訓練・技術教育機関として初となる「起業家育成コース」が正規として設置され、既に数名の起業家を輩出している。これは、CFPTが自助努力によって、変化する社

会経済ニーズを自らで把握・対応した一例である。

なお、今後 CFPT が大学レベルの職業訓練機関になる可能性は低いとみられている。理由として、CFPT の教員は大学レベルの職業訓練機関で教えるために必要とされる最低学位を有していないこと、他、大学レベルの職業訓練機関が上級技能者の育成を担っているのに対し、CFPT は当該国の労働市場において最も求められている中堅技能者の育成を担っていることから、大学レベルの職業訓練機関にレベルアップしなくても、国内における CFPT の競争力は維持できることが挙げられる。

7-1-2 協力対象機関にもたらされた予期していなかった成果

日本と当該国の両方の現場で学んだ人材が組織に定着し、中核人材に成長するまで協力することで、日本的な教育方法が協力対象機関の特徴となり、機関の機能強化に繋がった。

4 ヶ国ともに協力の初期に協力対象機関のカウンターパート教員を日本に派遣している。インドネシア・セネガルの場合は、技術取得に重点を置き学位取得を目的としないカウンターパート研修、タイ・ケニアの場合は、教員養成の一環として学位取得を目的とした留学という形態であった点が異なるが、いずれにせよ、日本と当該国の両方の現場で長期にわたり日本人専門家から学んだ人材（以下、日本での留学・研修経験を持つ教員）が協力対象機関に定着し中核人材に成長することで、日本人専門家から受けた指導方法はカウンターパート教員へと受け継がれ、当該機関における教育方法の特徴となっている。「実践重視」、「少人数制」、「教員による学生への手厚い指導」等は 4 ヶ国に共通している教育方法であり、日本的な教育方法が実践されていると言える。教育方法だけでなく、「勤勉さ」、「規律を守る」、「時間に正確」、「整理整頓への配慮」等を日本での留学・研修経験を持つ教員や当該機関の卒業生にみられる特徴として挙げた現地関係者は少なくない。

日本での留学・研修経験を持つ教員の定着率が高くない国もあり、また、同機関の拡大に伴い同教員の割合が相対的に減少しているものの、協力終了後にも日本的な教育方法が概ね維持されているのは、彼らの中から管理職に就く者がでてきたこと、そして、かつての日本人専門家からカウンターパート教員への指導が密接で手厚いものであったが故に、協力終了後も両者の人的ネットワークが維持されていることによると考えられる。

<戦略的な技術指導による確実な人材育成がその後の組織強化に繋がったインドネシア>

EEPIS での日本人専門家によるカウンターパート教員の技術指導の特徴は、①指導期間が長かったこと（期間）、②日本と当該国の両方で行ったこと（場所）、③両国における指導は日本人専門家とカウンターパート教員のマッチングによるほぼ 1 対 1 の指導であったこと（方法）である。具体的には、先行技プロ開始時に、カウンターパート教員を次年度から日本人専門家とし（9-10 ヶ月間）EEPIS に派遣予定の工業高等専門学校教員の研究室に 1 年間派遣し、その後 EEPIS で引き続き同一の専門家より技術移転を受けた。このように、日本と現地で約 2 年間継続して同一の専門家から指導を受けられる戦略的で効率的なしく

みを通じて、カウンターパート教員に確実に技術移転が行われた。日本での1年間の研修は学位や資格取得が目的ではなかったため、カウンターパート教員は帰国後の待遇改善が約束されてはいなかったが、当初の26名のカウンターパート教員は、その後産業界に転職した1名を除き、25名は現在も当該機関に残っている。主要中核人材としては現校長（1988年から1年、熊本電波工業高等専門学校で研修）、現総務部長（1990年から10か月間、工業高等専門学校で研修）、現学生部長（2000年から10か月間、東京工業大学で研修）、現電子工学科長（1999年から1年間、東京大学で研修後、2003年から2年間、東京工業大学で修士号取得）、現電気工学科長（2001年から1年間日本に留学）がいる。

EPPISによる日本的な教育方法が生んだ特記すべき成果は2つある。1つは、案件期間中に、当時計画されていなかったカウンターパート教員の研究活動が強化されたことにより、EPPISは教員が独自の研究テーマを持つポリテクニクとなったことである。後継技プロではその対象が学士レベルのディプロマ課程へとレベルアップしたことにより、日本人専門家の派遣元もそれまでの工業高等専門学校から大学へと移行したことが背景にあるが、日々の日本人専門家による手厚い指導の中でカウンターパート教員は研究への関心と能力を高めたと推察される。1つの成果はロボットコンテストの結果にみることができよう。EPPISのチームは、ロボットコンテストがインドネシアに導入されて以来連続して入賞、特に2001年に日本で開催された国際大会では東京大学を押さえて優勝しているが、これはEPPISの技術レベルの高さを証明するのみでなく、指導教員による現場での密接な指導のもとで学生と教員が一丸となってチームでロボットを製作するという日本式の教育方法の成果でもあると言える。

<現地での日本語による技術指導と日本での研修経験を持った管理職がいるセネガル>

セネガルでもインドネシアの技術指導の特徴である、「長期指導」、「日本と当該国での指導」、「ほぼ1対1の指導」、が見られる。加えて、「日本語による技術指導」という試みのため、日本での研修期間はさらに長くなっている²。必ずしも帰国後のカウンターパート教員の定着率は高いとは言えないが、現校長（2代目）は日本に派遣された当時は実習主任であり、帰国後しばらくして校長に昇格している。現副校長、経理課長、BTS制御技術科長、情報技術科長らも日本での研修経験者であり、こうした人材はCFPTのマネージメント強化に貢献した。CFPTの管理職は柔軟性があり結果重視の傾向があるとの当該国産業界の評価があるが、CFPT校長によれば、協力期間中に困難に直面した時にも諦めることなく、プロジェクトチームが一丸となって目標を達成しようとしてきた経験が、チームワークを基礎とした現在のCFPTのマネージメントに繋がっているとのことであった。

<日本の他スキームとの連携により教員養成を効率的に実施したタイ、ケニア>

国内でも屈指の大学院課程を有する大学に成長したタイとケニアでは、前者の場合 1960

² 1期生は2年間、2・3期生は1.5年間、4期生は1年間

年代にコロンボプランにより工学部の教員約 30 名が東海大学で学んでおり、当時の指導教員が後に専門家としてタイに派遣されている。他方ケニアは、協力開始時に組織の基盤づくりの鍵となる教員が不足していたため、初期段階に協力対象機関の教員を日本に留学させて育成した。その際、JICA 研修のみならず国費留学生制度とも連携したことにより、特に後続技プロでは多くの教員が日本で学ぶ機会を得た。最初のディプロマ課程支援（技プロ、延長、フォローアップを含む計 10 年）で協力を終了していたら教員の養成は十分ではなく、規模と学術水準の両面において今日みられる程の成長はできなかったであろうとの現地関係者の指摘もあった。なお、JKUAT の現副学長、カレンキャンパス校長、土木学科長はいずれも協力の初期段階に日本で学んだ人材である。

7-1-3 国内あるいは周辺国/地域にもたらした予期していた成果

協力対象機関は産業界が求める優秀な人材を輩出し続けている。

4ヶ国の協力対象機関は、第1期卒業生以降順調に卒業生を輩出しており、協力初期の卒業生の中には、現在大手企業の管理職や起業家として活躍している者も多い³。卒業生のパフォーマンスを通じて協力対象機関の教育レベルに対する国内の評価は定着している。

事例国の場合、第1期卒業生を輩出してから数年程度を経て協力対象機関は国内において広く知られるようになっていく。第1期生の輩出以降、毎年協力対象国の卒業生を採用する企業も出ており、国内の経済悪化がその就職状況に影響を及ぼした例もみられるが、それでも国内における同様の教育機関の就職率よりは高いレベルを保ってきた。新しい教育課程を設置するところから協力を開始して第1期卒業生を輩出するまでに要した期間⁴は、インドネシアでは4年、ケニアでは農学部4年、工学部5-6年、セネガル3年である。それから数年の間に協力対象機関の評価がほぼ定着することを鑑みれば、同機関の設置から開始して卒業生が自立発展的に産業界に輩出されるまでには10年程の時間を要すると言える。そして、自立発展性を確立するために協力の各段階でなされた工夫として事例4ヶ国に共通して見られることは、①理論と実践を兼ね備えた実践的技能者を育成するカリキュラムの導入（協力開始段階）→②企業訪問による卒業生の受け入れ先開拓（特に第1期生卒業時）→③モニタリングとフォローアップ（第1期生の輩出後～協力の初期段階）、特に技術革新の大きい工学関連企業のニーズとカリキュラムとの整合性の維持（第1期生輩出後以降）である。

³ タイの通信会社（TOT）のほとんどの管理職は KMITL の出身者である他、National Credit Bureau や IBM 等の主要企業でも管理職に就いている卒業生は少なくない。インドネシアでは、2002 年に D4 コース(Electrical Engineering Department) 卒業後に IT 企業を立ち上げた卒業生（卒業前年に開催された国際ロボットコンテストで優勝）が代表的な成功例である。ケニアでは卒業生がドール（Dole）などの青果品・園芸品輸出企業や IT 企業の管理職に就いている例や、IT 企業や農業機械の会社を起業した例が挙げられる。セネガルに関しては、BT（中堅技能者資格）コースの卒業生でありながら、技術部長やサービス・アドバイザーになった例や、起業家研修を受けた卒業生がシスタータクシーという女性社長によるタクシー会社やガレージ・ファムという自動車整備会社を起業した例が挙げられる。

⁴ タイの場合には学科の新設からの協力ではないためここには含めない。

表 7-2 当該機関が社会的に認知されるために協力開始～協力初期段階でなされた工夫

	インドネシア	タイ	ケニア	セネガル
実践的な人材を育成するカリキュラムの導入	○	○	○	○
インターンシップの実施	○ (日系含む)	○ (日系含む)	○	○
卒業試験の結果による社会的認知の獲得	○	情報なし	○	○
企業訪問による卒業生（特に第1期生）の就職先開拓	○ (日系含む)	○ (日系含む)	○*	○
企業の参加によるカリキュラムの作成・更新	○	情報なし	情報なし	○

* ただし、第1期生については確認されていない。

<日本の工業高等専門学校を模倣したインドネシア>

実践を重視し、理論と実践のバランスのとれたカリキュラムは4ヶ国に共通しているが、EEPISのカリキュラムでは理論の比率が実験・演習を上回る。協力開始時の計画ではカリキュラムの理論と実験・演習の時間比率は約4対6であったが、電子・通信工学分野では基礎理論の理解が十分でないと技術の基礎となる動作が十分に理解できないこと、また、技術進歩の早さから考えて、新しい技術に対応するためには基礎理論の深い理解が不可欠である、との考えに基づき、実施段階においてその割合が6対4に変更されている（現在は理論よりも若干実践(実験・実習)の割合が多くなっている)。また、実施段階において電子・通信工業の急速な発展段階を勘案し、対象とする技術レベルも通常のポリテクニクよりも高いレベル（日本の工業高等専門学校レベル）を志向したカリキュラムし、さらに、専門科目だけでなく共通科目を多くした包括的なものとすることや、企業でのインターンシップを必修としたこともその特徴である。

カリキュラムの他にインドネシアの事例に見られる特徴は、日本の工業高等専門学校に見られる就職活動を学校活動の1つとしたことであり、特に、就職支援システムの開発と運営は継続的な就職活動と卒業生の就職状況の把握を可能にした。

<卒業生の就職先/インターンシップ先を開拓したインドネシア・タイ・セネガル>

インドネシア、タイ、セネガルでは、協力の初期段階で日本人専門家の協力を得て、協力対象機関のカウンターパート教員が企業訪問を行い卒業生の就職先の開拓を行っている。特に、日系企業の多いインドネシア・タイでは日系企業が卒業生の就職先やインターンシップ先として貢献した。インドネシアでは第1期卒業生の現地日系企業内定率は約8割に達している。タイでは第2ラカバン拡張計画実施中にJETROの全面的な協力を得て、20-30社の企業を日本人専門家と学長自らが訪問し学生の受け入れを申し入れている。

<英国式教育制度のもとで独自のカリキュラムを導入し、国家試験での高い合格率の維持によりその優位性を実証したケニア>

JKUAT のカリキュラムは実践を重視していることの他に、専門科目だけでなく基礎科目(数学、物理、化学など)を含めた包括的なものである点、企業でのインターンシップが必須とされている点がインドネシアと共通している。しかし、ケニアの英国式教育制度のもとで、実践(実験・実習)を重視する同カリキュラムが認められるのは、第1期卒業生が国家試験で高い成績を収めてからのことであった。そのような状況の中でも、基礎知識を備えた上で応用力を高めるとの方針を貫き、カリキュラム導入から2-3年以内で国家試験の成績が他校を遥かに凌ぐようになったことにより、当該機関の教育カリキュラムの優位性は対外的に認知されるようになった。

<地元産業界との協力関係により不安定な雇用情勢でも高い就職率を維持したセネガル>

CFPT に見られる特徴は、協力の初期段階から産業界を学校運営に巻き込んだことであり、カリキュラムの作成・更新、コースの実施、インターンシップの確保に関して産業界からの継続的な協力を得ている。産業界との協力関係を確保することにより、第1期卒業生の輩出以降高い就職率を維持してきただけでなく、多くの卒業生を大手企業に輩出してきた。雇用情勢が非常に悪く、職業訓練・技術教育機関の卒業生が就職難に直面していた時でも、CEPT 卒業生の就職率は同一資格者を養成している工業高校の就職率より遥かに高かった。

セネガルでは、協力開始当初よりカリキュラムの作成・更新は日本人専門家の支援のもとカウンターパート教員主導で実施されてきた。協力実施中からカリキュラムの更新を産業界の参加を得て実施していることはインドネシアとタイでも確認できた。セネガルの場合に、協力のかなり早い段階からカリキュラムの作成・更新に雇用者団体(現在国内の優良企業約100社が加盟)が参加しており、これにより、産業界が求める技能者の養成が円滑に行われてきた。後続技プロ実施時点では学識経験者、産業界代表者、政府関係者、職業訓練機関教員から成るカリキュラム検討委員会が構成されており、先行技プロにおいてもカリキュラム作成に関して産業界との連携があったことが確認されているが、すでにカリキュラム検討委員会という組織が存在していたかどうかについては確認できていない。

7-1-4 国内あるいは周辺国/地域にもたらされた予期しなかった成果

協力対象機関が今や周辺国への協力を実施するようになった。

事例4ヶ国は日本からの協力を受ける側から周辺国に協力する側にまで成長した。共通して見られる協力形態は、①第三国研修を通じての周辺国の人材育成、②第三国専門家の周辺国への派遣、である。加えてタイ・ケニアの場合には、③協力終了後に実施されている広域案件を通じての周辺国の人材育成への貢献である。

協力を受ける立場から周辺国に協力する立場になるには、まず協力対象機関の機能・能

力が十分に強化されること、そしてそれが対外的に認知されるという 2 つの条件が満たされる必要がある。両条件を整えるために貢献したのは第三国研修である。第三国研修は初期段階で重点が協力対象機関の人材育成と運営管理能力強化に置かれており、そのため計画・実施に際しては日本人専門家による支援の度合いも大きい。しかし、協力対象機関の能力が向上するにつれ、その重点は周辺国の人材育成へと移行している。つまり、協力対象機関は第三国研修の実施を通じてその存在を周辺国に認知されることになり、事例国で見られる周辺国への協力対象機関独自の協力のなかには、第三国研修を契機として開始されたものが少なくない。

協力開始から協力対象機関の能力が周辺国に認知されるに至るまでに時間を要したことは言うまでもない。協力を開始してから第三国研修を始めるまでに要した期間はアジアよりもアフリカがかなり長い(表 7-3 参照)。インドネシア・タイは、最初の技プロ実施中(タイの場合、「第 1 ラカバン拡張プロジェクト」開始の 1 年前⁵⁾、協力開始後から数年で既に開始されている。これに対し、ケニア・セネガルは、後続技プロ実施中、協力開始から 12-13 年後である。アフリカ 2 ヶ国でこれほど時間がかかったのは、先行技プロの期間中は教員が十分に養成されておらず後続技プロまでその開始を待たなければならなかったことが背景にある。セネガルの場合には、第三国研修を実施するだけの予算がなかったことも主な理由となっている。ケニアの場合には先行技プロが大学ではなく、カレッジおよびユニバーシティカレッジへの協力だったことも理由の 1 つと考えられる。

表 7-3 事例国で実施した(されている)第三国研修の概要

	インドネシア	タイ	ケニア	セネガル
最初の研修開始時期	先行技プロ終了の 1 年前(1993 年)(協力開始から 6 年後)	第 1 ラカバン拡張プロジェクト開始の 1 年前*(1977 年)(「電気通信訓練センター」開始から 17 年後)	後続技プロ実施の中盤(1992 年)(協力開始から 12 年後)	後続技プロ開始と同じ年(1999 年)(協力開始から 13 年後)
研修の件数	3 件、うち 1 件は協力終了後(テーマは別)	2 件(同テーマで内容はレベルアップ)	8 件(テーマは別)	2 件(同コース)
研修の実施期間	第 1 研修は 9 年間(5 年間は技プロ実施なし。技プロと平行しての実施は 4 年間)、第 2 件集は 4 年間(技プロと平行)	第 1 研修は 7 年間、第 2 件集は 9 年間	各 4 年間	2 件とも 4 年間
研修実施の連続性	有(連続 16 年間)	有(連続 16 年間)	有(連続 11 年間)	有(連続 9 年間)

*タイに対する協力は「電気通信訓練センター」プロジェクト(1960-1965)に始まる。しかし、本調査の

⁵⁾ タイに対する協力は「電気通信訓練センター」プロジェクト(1960-1965)に始まる。右案件は本調査の直接の分析対象ではない。

直接分析対象ではないため、技プロ(1)の前に第三国研修が開始されている。「電気通信訓練センター」プロジェクトから技プロ(1)の開始までには13年空いている。

各国が最初に周辺国に対して第三国専門家を派遣した時期が第三国研修開始から何年後かについて調査してみると、次のようになった。インドネシアの場合、第三国専門家の派遣は行われていない。タイでは1999年にラオスへの第三国専門家派遣を開始している。これは第三国研修の最初の実施(1977年)から22年後、ラオスが研修の参加国になった研修(1993年)実施から6年後のことである。ケニアは1999/2000年に国連とルワンダ政府のキガリ科学技術大学の工学部新設に対する支援要請に対応して協力を行っており、これは工学部実施による第三国研修が開始されてから7年後のことである(工学部はJKUATが実施した全8研修のうち3件を担当)。セネガルで、第三国専門家の派遣が開始されたのは、後続研修の期間中である。つまり、最初に第三国研修が開始されてから少なくとも5年を要している。

<最短期間で第三国研修を開始し、インドネシア政府の南南協力の拠点となったインドネシア>

インドネシアは協力開始から6年で最初の第三国研修を実施しており、これは事例3ヶ国のうちでは最短の期間である(ただし、タイは本調査の対象となる協力以前に技プロが実施されているため比較対象からは除く)。協力開始時に既存のリソース(特に教員)を活用して効率的に組織の基盤づくりを行える環境にあったことが、特にアフリカ2ヶ国が要した期間との差を生んだ。さらに、2つめの第三国研修「情報技術教育手法」(2002-2006)実施中に、インドネシアがホスト国となった「バンドン会議」が開催され、その議長声明としてアフリカ諸国を含む国々への南南協力の実施を掲げたことにより、第三国研修の実施機関であるEEPISが南南協力の拠点とされた。それにより、政府予算を伴う政治的なコミットメントを得られたことは、EEPISの国内における位置づけを明確にした。

<広域ネットワークにおけるホスト大学として域内の人材育成に貢献するタイ>

タイに対する協力は、本調査対象の最後の技プロReCCITプロジェクト終了後に、広域案件SEED-Netプロジェクトへと方向転換する。タイに対する最初の協力案件「電気通信訓練センター」の開始から43年後のことである。SEED-Netプロジェクトは、2001年に日本の協力によって設立されたASEAN大学連合(ASEAN University Network:AUN)のサブネットワークであるASEAN工学系高等教育ネットワーク(ASEAN University Network/Southeast Asia Engineering Education Development Network:ANU/SEED-Net)⁶に対する技術協力であり、域内の19メンバー大学の相互協力と日本の支援大学からの協力によりメンバー大学の教

⁶ AUS/SEED-Netは、域内10ヶ国の教育省が選定した各国を代表する計19大学および日本の11の支援大学で構成され、工学部分野における人材育成、研究能力向上、域内の学術交流の強化を通じ、ASEAN地域の持続的な社会・経済発展に貢献することを目的として設立されている。プロジェクトの詳細については、JICA発行の「国際協力研究 Vol.23 No.1」「知識型社会における広域ネットワーク型高等教育協力の可能性について」を参照されたい。

育・研究能力の向上を目的として開始された。期待される成果の1つに、「ホスト大学」における修士・博士レベルの国際プログラムの質向上が挙げられており、KMITL（情報通信技術）はチュラロンコン大学（土木工学、電気電子工学）とともにタイの「ホスト大学」に指定されている。「ホスト大学」は大学院課程で担当分野の域内留学生の受け入れを行うとともに、当該分野のセミナー開催、共同研究実施などの各種活動実施にあたり中心的な役割を担っている。KMITL（とチュラロンコン大学）は「ホスト大学」であると同時に、他のメンバー大学に自身の教員を高位学位取得留学のために送り出す「送り出し大学」でもある。

KMITL が域内の情報通信技術分野における「ホスト大学」に位置づけられるまでに認識されたのは、ReCCIT 及び関連研究室の当該分野における大学院レベルの研究プログラムが国際レベルに高められることを目標の1つとした ReCCIT プロジェクトの実施を通じて、日本の大学とのネットワークのみならず、アセアン域内の大学とのネットワークが強化された結果である。KMITL は協力終了後もネットワーク型協力プロジェクトにおいて「ホスト大学」として留学生を受け入れることにより、ReCCIT プロジェクトの実施に始まった国際化を一層促進すると同時に、「送り出し大学」として「域内留学制度」を利用して教員の高学位保持率を増加させ自己機関の更なる発展を目指している。KMITL が「ホスト大学」として修士・博士レベルの国際プログラムの質の向上にいかなる貢献をしたかについての実績を示す情報は得られなかったが、全体の実績では2006年8月時点で140件の共同研究プロジェクトが実施されている⁷。また、修士・博士課程学生による研究論文発表数および掲載数の2005年11月までの実績は、それぞれ108報および36報である⁸。

<第三国研修の実施を契機として域内に貢献するケニア>

ケニアもタイと同様、協力終了後に広域案件へと方向展開した事例である。それまでの協力の成果が広域案件「アフリカ人造り拠点（AICAD）」実施にもたらした主な貢献は、案件開始の初期段階において JKUAT の教員が AICAD による研修の講師として派遣された点にみることができる。しかし、ケニアの場合にはこうした広域案件を通じての JKUAT の役割よりも、むしろ第三国研修を契機として大学レベルあるいは学科レベルで参加国と学術協定を締結し、JKUAT に研修員を受け入れたり、JKUAT の学生を相手国機関に留学させたりすることで、域内における人材育成に貢献している点がタイにみられる展開と異なっている。特に、ルワンダのキガリ科学技術大学が工学部を新設するに際して、JKUAT 工学部がカリキュラムの策定や必要機材の選定・設置等に関する協力を行ったが、この過程において JKUAT 工学部が研修生を受け入れるだけでなく、学部スタッフを現地に派遣して指導を行ったことは特記に値する。こうした活動は JKUAT が日本の協力から得た経験であり、今や JKUAT が協力を受ける側から協力をする側に成長したことを示す好事例である。

⁹ 「国際協力研究 Vol. 23 No. 1」 「知識型社会における広域ネットワーク型高等教育協力の可能性について」、P46 表 2

⁸ 同上

<長期間をかけて西アフリカ地域の職業訓練の拠点となる基盤が整ったセネガル>

セネガルは協力開始から第三国研修の実施までに事例4ヶ国のうち最長の15年を要している。これまでに2件の研修が実施されており、後続研修は現在も実施中である。時間をかけ確実に教員の育成を行ったことから、最初の研修を実施する時点では既にCFPT教員は自身で研修プログラムや教材を作成し、またそれらを用いて教える能力を有していた。後続研修実施に対する日本人専門家の支援は側面的なものに留まっている。

2件の研修はいずれも、西アフリカ地域(仏語圏)11ヶ国を対象としている。研修を開始するまでには長い時間を有したが、最初の研修を実施してから間もなくして、CFPTの職業訓練水準は西アフリカのみならず、他アフリカ地域にも認知されるようになった。最初の研修開始2年後には、チュニジア、トーゴ、ブルキナファソ、ケニア等アフリカ諸国から政府高官がCFPTの活動に関する情報収集を目的に来訪している。また、協力期間中から西アフリカのみならずアフリカ地域から継続的に留学生を受け入れている。さらに、2006年以降、マリやカーボベルデにCFPT教員を第三国専門家として派遣したり、マリやカーボベルデの現職教員をCFPTに受け入れることで西アフリカの教員養成にも貢献している。

協力対象機関が集積された知識・技術を地域社会に還元している

大学への協力であるタイ・ケニアの場合は、主に研究成果を通じて地域社会に貢献している。大学が研究能力を有し、研究を通じて地域社会に貢献するまでには長い期間を必要としたことは2ヶ国の事例から明らかである。両国共に協力の重点が研究に置かれたのは教育と運営管理面における自立発展性の基盤が整って以降のことである。学士課程への協力を開始してカウンターパート教員の研究能力が向上するまでに要する期間は、タイよりもケニアでより長い期間を必要とした。これは、前者の場合には学士課程への協力が開始された時点で教員は既に大学で教えるために必要とされる学位を有していたが、後者の場合は学士課程への協力中にも先行技プロから引き続き教員養成の必要があったことに因る。研究活動を通じた社会への貢献という大学に求められる役割を果たしつつある両機関ではあるが、研究能力については前述のように質を伴う研究の改善の余地を残している。他方、インドネシアとセネガルは地域の人々を対象にした研修実施(在職者セミナー、企業向けワークショップ等)を通じこれまでの協力で蓄積した技術知識を地域の活性化のために還元している。

<日系企業との共同研究に始まったタイの研究活動>

タイでは機械工学分野において日系企業との産学共同研究体制が確立されたことが研究活動の活性化に繋がっている。機械工学部への協力は第2ラカバン拡張プロジェクトで開始した。同分野において日系企業との産学共同研究体制が確立されたことにより7件の共同研究が実施されており、共同研究の相手は4社すべてが日系企業であった。同プロジェ

クト終了後の1994年に共同研究先であった「いすゞ」との協力によりソーラーカーの製作を開始し、2年後に完成した。これは、タイで初の試みとして大きな反響を呼んだ⁹。KMITL 機械工学部への協力を開始してから8年後のことである。また、同学部による国際会議での初の研究発表はその1年前で、発表論文4編すべては「いすゞ基金」の支援を受けて実施された研究成果である。このようにタイにおける研究活動の強化には日系企業が貢献している。協力が終了した2002年以降の共同研究の動向をみると、2006年までは政府との共同研究は毎年2-4件あるが、民間企業との共同研究は2003年に3件実施されたのみであり、協力終了後に低下している。第3章で述べたとおり、政府および民間企業との共同研究数は2006年に大幅に増加しているが、これは大学と民間企業との共同研究の推進を謳った「第9次・10次国家高等教育計画」の影響が大きい。2006年における民間企業との共同研究には航空会社とのソフトウェア開発やテレコム会社とのモバイルネットワークの開発が含まれる。

<少数ながら地域社会の活性化に還元し得る研究が実施されるようになったケニア>

タイ・ケニア両国に共通してみられる協力アプローチは、①研究活動に対する協力は日本人専門家とカウンターパート教員との共同研究として開始され、その後も同様の方法を継続したこと、②研究活動の活発化のために財政的支援も併せて行ったことである。タイにおいては上述した日系企業の研究基金が研究活動の活性化に寄与したが、ケニアでは、後続技プロ実施中に導入された「地域適合型」がこれら2つのアプローチを一緒にしたものであり、地域特有の課題を解決するための研究を通じてその成果を地域社会に還元しようとする試みであった。この試みは第5章で示した地域社会に貢献する研究の成果に繋がった。

<産業界・教育界に対して教育・職業訓練を開放することで地域経済に貢献したインドネシア・セネガル>

現在インドネシアは、年間15-20件の短期研修を実施しているが、地域社会の人々を対象とした初の研修が実施されたのは、先行技プロ終了から4年後のことである。東ジャワ地域の失業者30名を対象にした1ヶ月間の研修であった。研修活動が活発化したのは後続技プロの実施中であり、外資系企業とのパートナーシップによる短期の人材育成研修も開始された。技プロ本体が終了するまでに計26研修（企業委託で実施する社員研修と他ポリテクニクや大学教員を対象とした研修等）が実施された。後続技プロ終了から2006年9月までに計63の短期研修が実施されているが、そのほとんどは他ポリテクニクや大学の教員を対象とした研修であり、National Resource Polytechnics校としての役割を果たしている。

セネガルも現在、企業の委託による社員研修（＝在職者セミナー）および夜間コースを実施している。これではBTコース（中堅技能者資格）とBTSコース（上級技能者資格）

⁹ 「いすゞ技法」No. 95（1996年）「タイ国におけるいすゞの技術移転活動」、東海大学工学部教授 飯島敏雄、P93

ともに実施されている。在職者セミナー開始は、BT コースの場合は先行技プロ開始から 5 年後 (1989 年)、BTS コースの場合には 2001 年である。また、夜間コースの開始は、BT コースの場合は先行技プロ開始 9 年後、BTS コースの場合には後続技プロ開始 3 年後である。

7-2 要因分析 (貢献要因/阻害要因/リスク要因)

以下では、「7-1 長期協力だったが故に発現した成果」の項で述べた成果の発現に係る貢献要因と阻害要因、および発現した成果の維持に対するリスク要因を挙げる。

7-2-1 長期協力によって協力効果を発現しようとする際に共通して見られる貢献要因

<計画要因>

1. 日本側カウンターパート機関の選択:「継続」が鍵

タイ・ケニアの日本側カウンターパート機関は協力の初期段階から大学であり、インドネシアは学士レベルのディプロマ課程にレベルアップした後続技プロから大学が主要な日本側カウンターパートになった。大学レベルへの協力の場合に日本側カウンターパートを大学とすることは、協力期間中の成果の発現のみならず、協力終了後の自立発展性確保の観点から有効であることが事例分析から明らかである。

タイの場合は東海大学が長期間の協力プロセスを通じて KMITL との学術的協力関係を構築・強化し、JICA プロジェクトが実施されていない期間中も留学生の受け入れや教員の訪問を通じて、日本-タイの強固な協力関係の維持に貢献するとともに、協力終了後も KMITL 自らが同大学との協力関係を維持していくことに繋がるなど、KMITL の教育・研究機関としての自立発展性の強化に貢献している。ケニアの場合にも協力終了後に岡山大学との学術交流協定が締結される等大学間のネットワークが構築されている。インドネシアの場合には、先行技プロとフォローアップ協力はディプロマ (D3) コースの設立・強化を目的としていたため、日本人専門家は主に工業高等専門学校の教員であった。後続技プロでは協力内容が大学学部 (S1) と同等のレベルとなる D4 コースの設置・強化へとレベルアップしたことから、日本人専門家の派遣元も大学へと移行した。これにより EEPIS の教員は自己の研究テーマを持つようになり、日々の研究の過程で新しい文献に触れる機会も増え、教員の質は向上し、EEPIS は当時 3 つあった主要なポリテクニクの中で教員が独自の研究テーマを持つポリテクニクとなった。協力終了後も当時の日本人専門家との個人レベルの交流および大学間のネットワークは維持されており、例えば、情報通信分野において慶応義塾大学との共同研究が継続している。

職業訓練分野への協力となるセネガルの場合は、先行技プロ開始当時は厚生労働省が主要カウンターパートであったが、その後は雇用・能力開発機構 (旧雇用促進事業団) が一環して日本人専門家の派遣と研修員の受け入れを行っている。協力期間を通じて主要機関が継続的に協力を行ったという点ではカウンターパートを大学にした場合と共通している。同一の組織が継続して専門家派遣や研修員の受け入れを行ったことで、協力対象機関の発

展状況を一貫性を持って継続的にモニタリングとフォローアップすることを可能にした。

2. 日本と現地での継続した教員の育成

日本人専門家による日本と当該国の両方の現場での技術指導は、日本的な教育方法が協力対象機関の特徴として維持されること、それにより産業界が求める人材を輩出し続けること、優秀な学生を獲得することにも貢献している。すなわち、協力対象機関の教員が実験・実習を重視した日本のカリキュラムを日本人専門家の指導の下で体得したことが、特に当該機関のカリキュラムが実践面に重点を置くに至ったことや、学生に対する教員の密接な指導体制が培われたことに繋がったと思われる。そして、日本で教育を受けた教員が管理職に就くまで協力を実施することにより、このような特徴のある教育が協力対象機関において維持されてきたと言える。

3. 協力開始当時から学校運営への関与（ケニア・セネガル）

ケニア・セネガルでは協力開始同時から日本人専門家が協力対象機関の運営管理に係わってきたことで当該機関の運営管理能力の強化だけに留まらず、日本の工学系に対する協力の特徴である「少人数制による実習指導」を当該機関の特徴として維持することに貢献した。特にケニアの場合、機関設立時から最初の5年間は日本人専門家が学科長を務めることが多かったことが、運営の基礎を作ったと言えよう。日本人専門家はその後の大学運営にも深く関わっており、急速な大学の拡大を抑制することにより、少人数制による良質の教育の提供を確保してきた。

<プロセス要因>

1. 設立当初から他ドナーの関与を許すことなく日本の協力が続けられたこと

協力対象機関の独自性の確立に繋がったと思われる要因として、機関設立から一貫して日本による協力が継続して行われてきたことが挙げられる。特にケニアの場合には、JKUAT設立から無償資金協力や第三国研修と併せて、絶え間なく技プロを実施するという手厚い協力が行われてきた。JKUAT関係者によれば、2つの技プロが連続して実施されていなければ、現在見られるほどの協力効果は得られなかったかもしれず、JKUATが日本により設立され、その後も日本のみの協力を受けてきたことが鍵であるとのことだった。インドネシア、タイ、セネガル場合には、最初の技プロ終了後から後続技プロ開始までに数年間空いているが、アフターケア協力、第三国研修、個別派遣専門家などを行うことにより、協力対象機関の設立から他ドナーの関与を許すことなく、日本が継続して協力を行った点ではケニアと共通している。

2. 「カリキュラムの導入～第1期卒業生輩出～モニタリングとフォローアップ～カリキュラムの更新」のサイクルを網羅したこと

事例 4ヶ国ともに実質的な人材を育成するためカリキュラムの導入から第1期生の輩出までのサイクルを協力により網羅している。さらに、第1期卒業生輩出後には卒業生のパフォーマンスに関する企業の評価も踏まえてカリキュラムの更新に反映させるところまでも協力している。こうした一連のサイクルを網羅した協力によって確実に産業界が求める人材を育成し続けている。

3. 各スキームの有機的な組み合わせによる相乗効果の発現

1) 無償資金協力と技プロの組み合わせによる教育・研究の質の向上

技プロと無償資金協力との連携により教育の質の向上を目指すアプローチは4ヶ国に共通する。両スキームの連携は、先方政府の要請に応じる形でソフトとハードの組み合わせによる連携効果の発現が予め想定されていたと判断される。

無償資金協力により最新の設備・機材が活用できる環境が整備されたことで、実務に適合したカリキュラムの効率的な実施を可能にした。無償資金協力によって日本から最新の施設や機材の供与を受けていること、またそれが一時期ではなく、長期にわたり技術協力と無償資金協力の両面で日本の協力を受けてきていることが優秀な学生の獲得の一因となっていることが、卒業生へのインタビューや当該機関から入手した入学者数の推移に顕著に現れている。①優秀な学生を選抜→②実験・実習に重点を置いた日本的な教育を通じて理論と実験・実習の両方を習得した優秀な卒業生を産業界に輩出→③卒業生のパフォーマンスを通じて当該機関の教育に対する産業界での評価の定着→④(=①)継続的に優秀な学生の獲得、という自立発展性の確保に繋がっている。

また、ケニアで無償資金協力による最新の機材・設備の供与と技プロに導入した現地適合适型研究支援との連携によって研究環境が整備されたことは第5章で述べた通りである。

2) 第三国研修の果たした役割

第三国研修が果たした主な役割として、①協力対象機関の教育の質とマネジメント能力の向上、②域内ネットワークの構築、③技プロ終了後に第三国研修を実施により技プロを通じた協力の成果の自立発展性を確認してフォローアップすること、という3点が挙げられよう。

4ヶ国ともに、第三国研修を継続的に実施してきた結果、協力対象機関において機材・設備や人材等を含む研修実施体制が整備され、協力対象機関の機能・能力が向上している。そして、当該機関は第三国研修の実施を通じて周辺国に広く認知されるようになり、周辺国とのネットワークの構築に繋がっていることは上述した通りである。

第三国研修のもう1つの役割として、それまでの協力で得られた成果の自立発展性を確認とフォローアップするという点は、特にタイ・インドネシアにみられる特徴である。両国の場合には、協力期間のうち技プロが実施されていない期間中にも第三国研修を実施することで日本による協力を継続させ、次の技プロへと繋げていった。このことが、結果と

して協力対象機関の機能・能力の強化に貢献した。

3) 国費留学生制度との連携による効率的な教員養成（ケニア）

自らも日本への留学経験のある JKUAT 大学関係者によれば、先行技プロに始まる教員養成の基盤づくりが加速したのは後続技プロの 10 年間であり、こうした日本留学経験者がその後の JKUAT の発展に重要な役割を果たしてきた。そうした教員養成に貢献したのが国費留学生制度であり、技プロとの戦略的な連携による教員養成は、ケニアにみられる特徴である（タイでも国費留学生として日本での留学経験のある教員は少数ながら現地調査で確認できたが、KMITL 教員の枠が同制度に設定されてはいなかった）。最初のディプロマ課程支援（延長とフォローアップ協力を含む計 10 年）に同制度により 22 名が留学、続く学士課程の協力中は 49 名と倍増している。学士課程を教える条件として修士号以上の学位が必要とのニーズに配慮し、現地日本大使館が JKUAT の教員に対し優先的に留学生枠を配したことや、短期専門家として教員をケニアに派遣していた国内支援委員会の各大学が自らの大学に留学生を受け入れたことが留学生増加に貢献している。

3. 協力対象機関責任者の強いリーダーシップと日本人専門家とのパートナーシップ

事例では協力対象機関の責任者の強いリーダーシップと日本人専門家とのパートナーシップが協力対象機関の機能強化に繋がること示されている。タイが現在の機能・能力を有するに至った背景には、「第 2 ラカバン拡張プロジェクト」（1988 年～1993 年）実施時の学長（1989 年～1995 年）¹⁰と、それに続く ReCCIT プロジェクト（1997 年～2002 年）実施時の学長（1992 年～1998 年）¹¹の明確なビジョンに基づく強いリーダーシップと、それを支援した日本人専門家とのパートナーシップがあった。前者は現在も継続されている企業でのサマーインターンシップの開始や、「第 1 ラカバン拡張プロジェクト」の対象であった 3 分野に新たに機械工学を追加したこと、タイが繊維工業によって経済発展をしようとしていた時期に国家経済社会開発委員会（National Economic and Social Development Board）に対して電気系産業の発展を提案したことが証左として挙げられる。後者は日本側が「第 2 ラカバン拡張プロジェクト」での協力終了を検討していた折、明確なビジョンのもと協力の継続を要望し、当時のプロジェクトリーダーとの度重なる話し合いを経て ReCCIT プロジェクトの立ち上げを実現させている。継続の理由として、①学部生のみしか輩出しておらず、修士・博士レベルの教育強化する必要があること、②産業界との研究開発面での連携が 1 つしかなく強化する必要があること、③これまでのプロジェクトの成果を周辺国に還元する必要があることが説明された。「ReCCIT プロジェクト」実施により成果が発言していることを鑑みれば、当時の学長のビジョンが正しかったことがわかる。

ケニアの場合、歴代学長の革新的なマネジメントが現在の JKUAT の発展に繋がって

¹⁰ 任期については元学長へのインタビュー結果に基づく。

¹¹ 任期については、CV に基づく。

る。協力開始から現在までに4名の Vice Chancellor (実質的な学長¹²) が就任おり、2代目学長 (1989-1991) は JKCAT から JKUCAT への格上げ、理学部やバイオテクノロジー研究所の設置を行った。3代目学長 (1991-2003) は JKUAT への昇格、セルフスポンサー制度¹³および夜間コースの設置、ナイロビキャンパス、建築学部、理学部の動物学、植物学、物理学といった学科の設置、広報誌の発行による広報活動に尽力した。セネガルの場合にも校長による革新的なマネジメントが CFPT を発展させている。雇用者団体である SPIDS を CFPT 開始当初からパートナーとして CFPT の運営管理に巻き込んだこと、自己収入活動として夜間コースや在職者セミナー等を開始したこと、試験的に起業家育成コースを開始したこと、マリなどの第三国に CFPT の教員を派遣したこと等は、いずれも校長のイニシアティブと日本側の協力と理解があったからこそ実現したものである。

インドネシアの場合には、教育省との繋がりを持つ2代目校長が後続技プロの形成段階で強いリーダーシップを発揮した他、初代および2代目校長の理解のもとでロボットコンテストのインドネシアへの導入が実現している。日伊関係者間にロボットコンテストという共通の目標があったことは強いパートナーシップ構築にも役立った。

4. 相手国政府の政策的・財政的コミットメント (タイ・インドネシア)

個別プロジェクト実施により発現した成果を次のプロジェクトで発展させ、長期的な協力効果の発現に繋げていくための鍵となるのが、相手国の政策的・財政的コミットメントの確保である。その成功例をインドネシア・タイにみることができる。

インドネシアで、先行技プロ (1987-1992) が開始された当時は、産業人材として高卒レベルと大卒レベルの間の大きな差が問題として認識されており、そうした差を解消するために D3 レベルの学生の育成が必要とされていた。そのための政策的コミットメントとして、「第4次国家開発計画」(1984-1989) では特に中堅技能者の育成に関して技術・工業専門学校の数増加と工科大学数の増加が目標として掲げられ¹⁴、ポリテクニク増設による専門性を持った中堅技能者養成の拡充・強化が教育セクターにおける重点政策 (1975-1985) の1つとされた。当該技プロはこうした相手国の政策的なコミットメントを背景として電気工学と通信工学の教育課程を新設したものである。後続技プロ (1999-2004) 実施時中の2001年には、それまでの5ヶ年国家開発計画に代わるインドネシア新国家開発が策定されている。その中に設定されている教育開発プログラムには、高等教育、科学・技術の研究と研究者の能力開発、科学・技術の自立・発展を目的としたプログラムが含まれる。第3次高等教育長期戦略 (1995-2005) では、JICA 調査結果の提案が反映された、2020年までの155のポリテクニク校建設計画が掲げられていたが、技能者の社会的地位が高くないインドネシア国内にポリテクニク校を増設することの妥当性が考慮された結果、改定版高等教育長期戦略 (2003-2010) では既存のポリテクニク校拡充、私立ポリテクニク校

¹² 大学では大統領が Chancellor (名誉学長) で、実質的な長は、大統領任命の学長 (Vice Chancellor) である。

¹³ 政府支援とは別に学生とは別に授業料を負担する制度

¹⁴ 第5次国家開発計画については本調査では確認できなかった。

新設の奨励および、現在大学で運営されているディプロマ（D3）コースをポリテクニク校として独立させるとの内容に変更された。しかし、増加する中堅技能者需要に対応するためにポリテクニク教員養成コース（D4）を強化するとの方針に変更はなかったため、後続案件に対するインドネシア政府の政治的なコミットメントは確保されたと見えよう。

タイでは「第1 ラカバン拡張プロジェクト」（1978-1983）開始時に存在した「第4次国家経済社会開発計画」（1977-1981）の中で、高等教育課程の学生数増加が重点目標に掲げられており、KMITLを含む工科系大学の教育計画が定められていた。「第2 ラカバン拡張プロジェクト」（1988-1993）開始当時にも、「第5次国家経済社会開発計画」（1987-1991）の中で、科学技術開発プログラムにおいて当該分野の人材開発、法令の改訂、予算措置の実施が掲げられていた。続く「ReCCIT プロジェクト」（1997-2002）とフォローアップ協力（2003.7-9）時に存在した「第8次国家経済社会開発計画」（1997-1981）でも工学教育における人材の量的・質的向上が掲げられていた。さらに、セクター開発計画を見ると、一連の協力期間には第1次国家教育長期計画があり、同計画において工学部強化の方針が打ち出されたことを受けて、当時キングモンクット大学の3キャンパスが強化された。「ReCCIT プロジェクト」の開始時には、タイ政府は国家の経済発展に寄与するITC分野へのコミットメントを表明し、国家予算でReCCITを建設した。プロジェクト終了後は首相府およびKMITLによる独自予算によって運営されており、政策的・財政的自立発展性の高さが伺える。これに続くSEED-Net（フェーズI:2003-2008、フェーズII:2008-2013）で推進するASEAN University Networkの構想も国家教育長期計画の一環として生まれたものである。

7-2-2 長期協力によって協力効果を発現しようとする際に共通して見られる阻害要因

1. 養成した教員の離職

タイ、セネガル、ケニアでは、協力プロセスの初期段階で集中的に養成した教員が、より給与の高い民間企業に転職したために教員不足を引き起こしたことが確認されている¹⁵。また、転職には至らなくても経済的な理由から副業を余儀なくされ、特に研究活動に少なからず支障があったことがタイ・ケニアの事例で報告されている。こうした問題への対応として、セネガルの場合には夜間コースや在職者セミナーを実施し、その収入の一部を担当教員に配分するシステムを構築したことで教員のインセンティブは向上し、離職者数は減少した。タイ・ケニアの場合には、民間企業との共同研究体制の確立および政府の委託研究（タイ）やプロジェクトによる地域適合型技術開発研究の導入（ケニア）により、教員が研究に専念できる環境を整えた。

¹⁵ インドネシアの事例で定着率が高い理由について、EEPIS教員はジャワ人は地元での定着志向が強いことを1つの理由に挙げた。また、元日本人専門家からは、後続案件の協力を通して大学学部レベルの教育課程を提供できる機関としてはEEPIS以外にはなかったことから、EEPIS教員の地位は大学教員に相当するものとみなされるなど社会的地位が上がったことが指摘された。

2. 持続した専門家派遣の難しさ

タイの場合、「ReCCIT プロジェクト」で協力の対象分野が大幅に増加したことにより、日本側の協力大学も増えたが、大学教員を専門家として長期間派遣することは困難であった。ケニアの場合も同様の理由で大学教員を短期専門家として派遣したが、毎年継続して派遣された専門家の全体に占める割合はごくわずかであったことから、継続的に同じ専門家を派遣することが困難であった。インドネシアも後続技プロから派遣される日本人専門家が高等専門学校教員から大学教員に変わったことで、短期専門家中心の派遣となり同様の問題が生じている。他方、セネガルの場合は仏語圏ながら、雇用・能力開発機構が専門家を派遣を組織的に行っていたために派遣に必要な人材の確保はできていたが、日本でセネガルからの研修生を指導した教員がセネガルに専門家として派遣されることはごく少数であったことから、日本と当該国の両国で同じ専門家による継続した指導は困難であった。

7-2-3 発現した成果維持に対するリスク要因

1. 協力対象機関拡大に伴う少人数制の実習指導維持への影響

4ヶ国の協力対象機関は、一連の協力により変化する社会経済ニーズに独自に対応することができるまでに成長し、協力終了後は速度の差こそあれ、教育課程（コース）の増設が進んでいる。これによって学生数は増加し、それに対応すべく各機関は教員の増員を図ってはいるが、日本の協力の特徴として導入され協力期間を通じて維持されてきた少人数制の実習指導に少なからず影響を及ぼし始めている、あるいは今後の懸念として認識されていることが現地関係者へのインタビューから確認された。

2. 自助努力によって研究の質を向上させる必要性

タイとケニアは、研究機能を備えた大学まで発展し、その研究成果を地域に還元するまでになった。協力期間中にはカウンターパート教員による活発な研究活動のみならず、組織としても学術活動を実施するなど全体として研究機能の向上がみられた。しかし、協力終了後には、研究活動が停滞している（タイ）、研究の成果が十分ではない（ケニア）といった問題点も関係者から指摘されている。協力期間中には研究の質の向上を確認するまでには至っておらず、今後は独力で研究の質の向上・維持を図る必要があり、これは教員にとどまらず大学が組織として取り組まなければならない課題である。こうした観点から上記した学生数の増加は研究面でリスク要因となる可能性がある。学生数増加によって教育活動に時間をとられることで研究時間が以前よりも縮小し、結果として研究の質の維持・向上を困難にすることが懸念される。

3. 供与機材の老朽化による教育・研究活動への影響

供与機材により教育・研究環境が整備され、実践的カリキュラムの効率的な実施を可能にしたことで、協力対象機関はこれまで優秀な学生の獲得と産業界への輩出を継続させて

きた。協力終了後は、いずれの機関も自助努力により機材管理を行ってはいけるものの、今後機材の老朽化が進んだ場合に高額な機材の更新を自費で賄うことは困難であるというのが現地関係者のみならず多くの元日本人専門家の共通した見解である。そうした場合には、これまでの協力の結果である協力対象機関の優位性が損なわれる可能性がある。

7-3 アジアとアフリカに対する協力の違い

7-3-1 協力アプローチの違い

複数のスキームの実施により連続した日本の協力が行われたことは4ヶ国に共通するが、軸となる技プロの投入の仕方に違いがみられる（表 7-4 参照）。アジア 2ヶ国の場合には、協力期間中において技プロが実施されていない期間を設けながらも、その他のスキーム実施を通じて同一機関への協力が継続して行われている。特に、技プロを実施していない期間中に第三国研修を実施することで、それまでの協力によって発現した成果の自立発展性の状況を確認してフォローアップするとともに、当該国のニーズの変化が見られた場合には、それに対応すべく後続技プロの実施を通じて当該機関の機能・能力を向上、自立発展性を強化してきた¹⁶。

他方、アフリカの事例で共通している点は、技プロ 1 案件に 10 年以上を費やしていることであるが、これは後述するアフリカ独自の要因のため基盤づくりを経て安定期に入るまでの期間に集中して継続的な投入を行う必要があったためと判断される。特にケニアの場合には、協力期間において2つの技プロの間に切れ目なく、連続して協力が行われている。上記の理由に加え、中堅技能者が必要とされる時期にディプロマーコースを設置するところから協力を開始し、プロジェクトの展開と相手国のニーズや先方政府の高等教育政策のタイミングとが合致していたことがその背景にある。具体的には、高等教育の拡大という政府方針を背景として、JKCAT（カレッジ）から JKUCAT（ケニヤッタ大学の分校として学士号を提供する大学）、JKUAT（独立した大学）への展開をみせる。また、IT 化の流れを受けて、理学部数学・コンピューター学科（現 ICSIT）に対する協力を追加している。セネガルの場合にも、協力期間中に実施された 2 つの技プロのうち、先行技プロは本体-延長-フォローアップ協力-アフターケア協力と計 12 年間連続した協力が実施され、さらにその 6 年後に第 2 回アフターケア協力も実施されている。先行技プロ終了 3 年後に後続技プロが開始された背景には、職業訓練機関における上級技能者コース設置のニーズが生じたという、ケニア同様にニーズの変化への対応があった。

表 7-4 事例国にみる技プロ実施の特徴

	インドネシア	タイ	ケニア	セネガル
--	--------	----	-----	------

¹⁶ 第三国研修については、インドネシア・タイともに、技プロ実施中に第三国研修が平行して実施されている場合と、技プロが実施されていない期間中も第三国研修が実施されている場合の両方がみられる。前者の場合、同時期に両スキームが実施されていても両者の間に直接的な関連（連携）はみられないというのが両国関係者の共通した見解である。

協力実施中に実施された技プロの数	2 案件	4 案件 ¹⁷	2 案件	2 案件
技プロ実施の連続性	無	無	有	無
技プロ実施のパターン	先行技プロ： 本体－フォローアップ（計7年） 後続技プロ： 本体－フォローアップ（計7年）	全案件本体のみ（各5年）	先行技プロ： 本体－延長－フォローアップ（計10年）アフ 後続技プロ： 本体－延長－フォローアップ（計10年）	先行技プロ： 本体－延長－フォローアップ－アフターケア（計11年）、その7年後に第2回アフターケア実施（約半年） 後続技プロ： 本体のみ（4年）

7-3-2 協力アプローチの違いを生んだアフリカ独自の要因

<相手国側に起因する要因>

1. 活用可能なリソースの不足

1) 人的リソース（教員）不足

4ヶ国いずれも教育課程の設置から協力を開始し、まず無償資金協力によるインフラ整備に着手したことは共通しているが、ケニア・セネガルは機関の設立から基盤づくりにインドネシア・タイよりも長い時間を要している。これは、協力開始時に活用可能な人材が不足していることに加え、協力初期段階に集中的な投入によって人材育成を行っても、経済的な理由等による離職が比較的高いことに因る。

インドネシアの場合には、スラバヤ工科大学の敷地内にキャンパスがあったことや教員を工科大学から連れてきたこと等、既存のものをうまく活用したことがその後の比較的円滑な実施に繋がった。タイは1960年に実施された「電気通信訓練センタープロジェクト」によって発現した成果を土台として発展した事例である。他方、アフリカ2ヶ国には、協力対象機関の基盤づくりの鍵となる教員が不足していたため、両国における協力の初期段階においては、協力対象機関の教員を日本に送って必要な学位を取得させることに協力の重点が置かれた。学位を取得した教員が帰国しても、他大学に引き抜かれたり、離職をしたため、教員養成の効率性はアジア2ヶ国ほどは高くない。

2) 財政（政府予算）不足

個別プロジェクト実施によって発現した成果を次のプロジェクトにおいて発展させ、長期的な協力効果の発現に繋げていくだけでなく、協力終了後の自立発展性確保のための1つの鍵が相手国の財政的コミットメントの確保である。この観点からインドネシア、イは

¹⁷ 最初の技プロとなる「電気通信訓練センタープロジェクト」を含む。同プロジェクトは、本調査の直接の対象ではないが、表中では、協力開始から終了までの全期間中に実施された技プロの数を対象としていることから、ここでは含むこととする。

成功事例である。タイの場合には、「ReCCIT プロジェクト」終了後、ReCCIT の運営は首相府および KMITL 予算で賄われており、その自立発展性は高い。インドネシアの場合、入手できた情報・データからはタイほどの財政的コミットメントは確認できないものの、2 つめの第三国研修（2002 年～2006 年）以降の第三国研修実施の講師人件費は、南南協力推進の観点から一定水準の政府予算が配分されてきた。協力終了後の EEPIS に対する政府予算の推移（2005 年～2008 年）をみると除々に減少する傾向にあるが、これは 2000 年前半以降の大学の独立法人化に向けた政策が反映されたものである¹⁸。

他方、アフリカ 2 ヶ国においては政策的なコミットメントはみられるが、協力実施中および実施後の当該国政府の財政支援状況をみると、政策が予算に反映されていないのが現状である。このため両国の協力対象機関は学校運営のための予算を自助努力により確保することが求められている。その一環として受講料や授業料収入を見込んだ各種コースやプログラムの増設による学生数の増加の動きがみられるが、こうした動きが今後加速することによる教育・研究の質の低下や設立当初から維持してきた機関の独自性の喪失等が懸念される。また、予算不足は協力によって供与した機材・施設が老朽化した場合にその更新を困難にし、協力対象機関の特徴とされる実践的なカリキュラムの維持に影響を及ぼす可能性もある。

2. 不安定な政情

アフリカにみられる特徴として政情の不安定さも挙げられる。セネガルでは 2001 年から現在までに 7 回も職業訓練省が再編成されており政府の脆弱性が表われている。度重なる組織再編成により協力に関する情報と経験・知見の組織内での蓄積や一貫性の在る方針の継続が困難となる可能性がある。また、セネガルでは政権に対するストライキも頻発し、協力実施中にも大統領選挙を契機とした全国的なストライキの中で当該機関の学生が授業を放棄するという事態が起こっている。頻繁なストライキや暴動はケニアにおいても例外ではない。ストライキの発生はプロジェクト実施の進捗を遅らせ、プロジェクト目標を期間内に達成することを困難にする。個々のプロジェクトの進捗が遅滞することにより結果として、想定した成果の発現に至るまでに協力期間が長期化する傾向は否めない。

3. 労働市場の雇用吸収力の弱さ

アフリカの事例から明らかな点として、労働市場には養成した技能者すべてを吸収するだけのキャパシティがないことが挙げられる。ケニアの場合、先行技プロ（ディプロマ課程）実施時には卒業生の多くは政府系機関に就職していたが、後続技プロ（学士課程）の延長期間以降、国家財政の貧窮から政府系機関が採用を控えているために全学科において就職状況は悪化しており、分野によっては起業する卒業生も出ている。労働市場の雇用吸収力の弱さはセネガルにも共通しており、職業訓練・技能者育成と労働市場とのリンケージ

¹⁸ ローカルコンサルタント作成の調査報告書 P9

ジの不足に対応すべく CFPT がそのカリキュラムに導入したのが、前述した起業家育成コースである。

4. フランス式/英国式の行政・教育制度の影響

アフリカの事例にみられる特徴として、行政・教育制度が旧宗主国の影響が強いことが挙げられる。ケニアの場合、協力開始時には既存のポリテクニクや農業大学同様に英国の教育制度を基本的に踏襲し¹⁹、理論に重きを置く全国共通のシラバスに基づく教育の実施が強いられた。そうした状況のもと、日本人専門家は日本の高等教育の優位性を活かし、産業界で求められる人材を養成することに腐心し、JKUAT での教育の独自性を打ち出した。セネガルでは教員の勤務形態がフランス式であったことが日本人専門家による技術指導の阻害要因となった。カウンターパート教員は授業の時間のみ勤務するため、日本人専門家による授業時間外の技術指導は時間外労働になった。そのため、協力の初期段階ではカウンターパート教員に報酬を支払うことができず、技術指導ができない状態が続いた。また、教員資格の問題として、セネガルの工業高校で教えるには、フランスの援助により設立された教員養成所発行の教員資格が必要なため、協力の初期段階でカウンターパート教員を日本で訓練し免許を発行しても、日本の資格はセネガルでは通用しなかった。後に、日本の資格があれば CFPT のみで教えることが政府により承認されたが、他 3 つの工業高校で教えることはできないという制限に直面している。

<日本側に起因する要因>

1. 日本人専門家確保の難しさ

アジア地域に派遣する日本人専門家の発掘・確保は比較的容易であるが、特にフランス語圏アフリカに派遣する専門家の確保は非常に困難である。これは技術指導に必要とされるフランス語でのコミュニケーション能力に制約があることに加え、フランス語圏では学歴を重んじる傾向があるため、実務経験が豊富でも必要とされる学位を持っていない専門家の場合には派遣に際して当該国政府の受入れ許可が得られないことが多いことに因る。こうした制限にもかかわらずセネガルに対する協力が成功した要因として、フランス語圏アフリカを含め世界のあらゆる地域への専門家派遣の実績を持つ雇用能力開発機構（旧雇用促進事業団）が一環して専門家派遣を担ったことが挙げられる。また、一連の協力に関する情報が途絶えることなく受け継がれて行ったこと貢献要因として考えられる。

2. 日系企業の不足

タイ、インドネシアには多くの日系企業が進出しており、協力プロセスを通じた日系企業との協力が協力対象機関の能力向上に貢献した。具体的には、日系企業がインターンの受け入れ先や卒業生の就職先になったり、協力対象機関との共同研究や委託研究の実施を

¹⁹ 農学部がモデルとしたエジャートン農工大学は、英国の制度を基礎に米国の方式を採用している。

行ったりしている。他方、ケニア・セネガルでは、当該国に進出している日系企業が少ないため、日系企業の協力を得ることが期待できない。その代わりに、セネガルでは産業界のニーズに合致した卒業生を輩出するため、協力開始当初より CFPT の運営に産業界を巻き込むことでインターンの受け入れ先を確保したり、カリキュラムの作成を行うなどの工夫がされている。ケニアでは日本人専門家が企業を回りニーズ調査をし、それを反映させたカリキュラムやシラバスを作成することで、企業が求める人材の育成に努めた。

7-4 長期協力のメリットとデメリット

7-4-1 長期協力のメリット

4ヶ国の事例は、組織の建設・教育課程の新設・カリキュラムや教材の作成というほとんどゼロの段階から協力を開始して、協力対象機関が輩出する卒業生の社会的評価が定着し、協力対象機関が社会や周辺国に貢献するまで協力を実施したものである。事例から明らか点として、①協力対象機関育成の鍵となる人材育成には時間を要すること、②協力対象機関が十分に育成されたとしても、外部（当該国社会や周辺国）からの評価を得るようになるまでには時間を要すること、が挙げられる。長期の協力であったが故に、比較的時間をかけて協力対象機関の育成を行うことができ、変化する社会経済ニーズに対応して自立発展的に機関の機能を強化させる能力を有する組織に成長することが出来たと言える。

人材育成①については、日本による長期協力であることにより、確実な技術指導ができ、育成した人材のモニタリングとフォローアップを通じそうした人材が組織に定着するまで協力することが可能となっている。組織外部からの認知②について、協力対象機関の教育の優位性は、輩出した卒業生のパフォーマンスを通じて認知されるが、社会的評価が定着するには第1期卒業生だけでは十分でなく、その後も引き続き優秀な卒業生が輩出される必要がある。当該分野はニーズの変化が早いことから、それらに対応したカリキュラムを維持し続けることで常に産業界が必要とする人材の輩出が可能になる。さらに、協力対象機関が当該国を超えて周辺国に認知されるようになるためには、第三国研修の実施や国際学会・セミナー等での研究発表や学会誌での掲載を通じた活動が必要となる。第三国研修の実施体制が整備されるための1つの要素としての教員養成には時間を要することは前述した通りであるが、大学への協力の場合には、教員の能力のうちでも、特に学会誌の掲載にみる研究能力の習得は容易でないことは事例からも明らかである。

7-4-2 長期協力のデメリット

協力がさらに長期化する傾向とそれによる相手国政府のオーナーシップ醸成への影響

いずれの事例も協力開始時に協力の最終目標と目標達成に至るまでの明確なシナリオ（総協力期間の目安、フェーズ毎の協力内容や投入規模等）が設定されていたわけではない。他方で、協力の開始当時から短期の協力では十分な成果を発現することが難しいとの共通認識が現場レベルではあったことが複数の元専門家から聞かれた。技術教育分野での

組織の育成・強化とそれに繋がる人材育成を目的とした協力であったが故に、一旦協力を開始したら1プロジェクトサイクル（当時、本体の実施期間は通常5年）で協力を終了することを想定していた関係者は多くはいなかったと考えられる。こうした当該分野の特徴と併せ、協力プロセスにおいてその時々相手国の社会経済ニーズに柔軟に対応しながら協力を実施してきた結果、長期になったというのが事例にみられる協力であった。協力対象機関が現在までに本章の冒頭7-1-1で述べる能力・機能を有する機関に成長したことをみれば、長期協力の成果があったことは明らかであるが、その一方でそうした成果を発現するために要した期間は費用対効果の観点から適切であったか（もう少し短い期間で同様の成果が発現し得たのではないか）、自立発展性が確立された後もそれまでと同じ規模と内容の協力を維持する必要があったのか、といった問いは残る。明確な最終目標やそれに至るまでの協力シナリオを設定することなく協力を実施することで、相手国側の協力継続に対する期待も相なって協力が長期化する傾向は否めない。協力の長期化がすすめば、相手国政府主導による協力対象機関の自立発展性の確立に多少なりとも負の影響を与えることは事例の協力プロセスにもみてとれる。この他、協力の長期化に伴って出口戦略の策定やそれを相手国側と共有するタイミングを計ることが難しくなる傾向が幾つかの事例から示されている。

第 8 章 技術教育分野における効果的・効率的協力のための提言

第 7 章「横断分析」において、事例 4 ケ国の経験から技術教育分野への協力が成果を現するまでは一定、かつ相当な時間を要することが確認された。事例 4 ケ国はいずれも、教育施設の建設や教育課程の設置といった組織の基盤づくりから協力を始め¹、同組織・機関が自立発展性の確立後も協力を継続し、協力対象機関が自ら機能を強化する能力を有するまで協力したものであり、それ故に国内のみならず域内周辺国にまで貢献し得る機関へと成長した。これに要した期間は、タイ・ケニアの場合、高等教育レベルに達するまで 20 年²、インドネシアとセネガルは、学部レベル相当のポリテクニク、あるいは短大レベルの職業訓練に達するまで 15 年間程を要している³。

これは限られた 4 事例から得られた結果であり一般化できるに至らないが、今後類似案件を形成する際に、各 4 事例が到達したレベルに達するために必要と想定される期間やプロセスの検討材料になると考えられる。よって、本章では事例 4 カ国から導き出された共通事項や相違事項から提言の抽出を試みる。

まず 8-1 では、協力目標レベル設定の検討のため、4 事例から協力対象機関の発展段階を大きく 4 つに分類し、それぞれの段階に沿った検討項目等を提示した。さらに、目標レベルに見合った協力期間の設定が検討できるよう事例を取りまとめた。8-2 では、8-1 の検討結果に基づき長期協力が必要と判断された場合、協力目標への段階別の協力シナリオの設定について、その目安となることを提示する。また 8-3 においては、本調査から得られた結果を元に、類似の長期的な協力を実施する際に、より効果的な協力実施に向け留意すべき点を挙げている。

8-1 協力目標レベルと協力期間の設定

既に事例分析や横断分析で述べてきたとおり、事例同様に、技術教育分野で特定の教育機関への協力を開始する際には、「協力対象機関がどの段階に達するまで協力するのか」を検討する必要がある。その上で適切な到達目標とそれに見合う協力期間を設定していくことが求められる。以下に協力期間の設定について検討する際の留意点とその目安につき提示する。

8-1-1 協力目標レベルの設定

まず事例から得られた調査結果に基づき、協力対象機関の発展段階を①組織の基盤構築、②組織の基盤強化から自立発展性の確立、③組織機能の強化、④自助努力による発展、という 4 段階に便宜上分類し、その各段階ごとに「協力対象機関がどの段階に達するまで協

¹ タイの事例で「協力の開始」と言った場合、本調査の直接の分析対象ではないが日本の最初の技プロ「電気通信訓練センター」プロジェクトを指す。

² タイの場合は最初の技プロとなる「電気通信訓練センタープロジェクト」からその後非継続的に実施される 3 つの技プロの実質的な実施期間 20 年、ケニアの場合は継続しての計 20 年間。

³ インドネシアの場合は、非連続的に実施された 2 つの技プロの実質的な実施期間、セネガルの場合は若干技プロ間の実施に非連続性は認められるが、ほぼ連続的な実施期間。

力するか」につき、事例を参考に検討項目と検討の際に考慮すべき点を表 8-1 に取りまとめた。

なお、①、②、③の各過程における記載は、ケニア、タイを事例とした、大学院を有する高等教育の場合と、インドネシア、セネガルを事例とした技術教育・職業訓練の場合とで検討事項を区分けした。

表 8-1 協力目標設定時の検討項目と考慮すべき点

協力対象機関の発展段階	「どの段階に達するまで協力するか」に関する検討項目	考慮すべき点
①組織の基盤構築期	どの機能を有するまで協力するのか。 ・高等教育の場合は4機能に分類 1) 教育 2) 研究 3) 運営管理 4) 主に研究成果を通じた地域社会への貢献 ・技術訓練・技術教育の場合は3機能に分類 1) 教育 2) 運営管理 3) 主に教育・技術訓練の開放を通じた地域社会への貢献	事前調査時の確認点 (1)活用可能な人材(特に協力後すぐに活用可能な教員のレベルと数) (2)相手国政府の政策的・財政的コミットメント (3)経済・政権の安定性等 ・協力開始時の協力対象機関の状況を把握の上、後述「表 8-2」を参考に、機関の各機能につき「自立発展性の確立」が判断できる大まかな基準の設定 ⁴ 。 ・上記基準に照らし「自立発展性の確立」が認められた場合でも、協力期間中に社会経済ニーズの変化がみられた際は、教育、育成する技能者レベルについてさらに上のレベルまで目指すのかに関して方向性を確認。
②組織の基盤強化から自立発展性の確立期	また、最終的に育成する技能者レベルをどこに設定するのか(中堅技能者、上級技能者等)。	
③国内で高い認知度を得られるまでの成長期	国内で、その存在がどの程度認識されるまで協力をするのか(他の機関のモデルになるまで、国内屈指の機関に成長するまで等)。 ・高等教育の場合は教育と研究両面 ・職業訓練・技術教育の場合は教育・職業訓練	協力対象機関が国内で高い認知度を得られるまで協力する場合は、その判断基準を設定。(入学の競争率、教育機関対象の客観的・公的な評価結果、卒業生の国家試験での合格率等)
④自助努力による発展期	協力対象機関が社会経済ニーズに対応し(必要に応じ産業界との連携を通じ)新たな学科やコースを設置・独自に運営できるようになるまで協力するのか。 これまでの協力で得た経験を他国に還元することができるようになるまで協力するのか。	想定レベルまで成長した協力対象機関を活用し、その後どのように域内の人材育成を進めるかの方向性、広域案件への方向転換の可能性の確認。

⁴ 特に、協力対象機関の人材育成能力、自立的な計画・実施能力を備えた組織運営力、変化への対応力、資金源の確保等に留意。

8-1-2 目標達成に必要な協力年数の設定

適切な到達目標の設定後、それに見合う目標の達成に必要な協力年数についての検討を行う。同検討作業の目安とするため、事例から導き出された機関の発展段階毎における技プロの成果発現のレベルを表 8-2 にまとめた。

4 事例の経験では、協力対象機関を新たに立ち上げる段階から協力を開始した場合、「自立発展性の確立」までに2つの技プロ実施が目安となっている。1つの技プロの協力期間が当時は5年程度が一般的であったと考え、目安となる期間は計10年となる。更に、協力開始時の協力対象機関の状況によっては、技プロ本体終了後に延長、フォローアップ協力やアフターケア協力までを必要とする場合もあり、1つ目の技プロを終了するだけで10年程度の期間を要したことは本調査のアフリカの事例に見られる結果である。アフリカ2ヶ国がアジアの事例よりも「自立発展性の確立」に時間を要したのは、協力開始時に協力対象機関の基盤構築の重要な鍵である教員が殆どいなかったこと、また協力開始後の実施プロセスで政治や経済の不安定さゆえに成果の発現が阻害されたことによる。よって、表 8-2 を参考に「自立発展性の確立」までに必要とする時間を算出する際には、教員の養成期間や、相手国の政権や経済の安定性に留意する必要がある。

表 8-2 事例にみる協力対象機関の発展段階における成果発現レベルと期間

協力対象機関の発展段階	組織の基盤構築期	組織の基盤強化から自立発展性の確立期	国内で高い認知度を得られるまでの成長期/自助努力による発展期
協力段階	協力開始～第1技プロ終了	第2技プロ開始～終了	一連の協力終了後、第2技プロ開始～終了
協力年数	5年	4/5年	5年
成果発現レベル	1) 教育活動	<ul style="list-style-type: none"> ・供与機材の自己メンテナンス ・組織が対象とする教育レベルのアップ ・教員の質の向上(高学歴取得教員数の増加、指導能力の向上) ・カリキュラム委員会等の確立と教員自身によるカリキュラム、シラバス、教材の改訂 	<ul style="list-style-type: none"> ・社会経済のニーズに対応したコースの設置 ・養成された教員の組織への定着と管理職への起用 ・産業界との連携促進を通じたカリキュラム、シラバス、教材の定期的見直し・改訂 ・国内における組織の教育に関する評価の定着 ・自助努力による地域社会への教育・職業訓練の開放
	2) 運営管理	<ul style="list-style-type: none"> ・継続的な産業界への優秀な卒業生の輩出 ・各委員会等の定期的な活動実施 ・運営システムの更新 ・アドミニスタッフの能力の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・運営能力の強化(自己予算による組織の運営管理) ・運営システムの更新 ・アドミニスタッフの量的・質的確保
	3) 研究機能	<ul style="list-style-type: none"> ・主に日本人専門家との共同研究実施 ・教員による国内・国際学会での研究結果の発表と学会誌への掲載 ・地域社会との連携による研究(委託研究、共同研究)の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・教員による研究活動の促進(研究資金や共同研究先の確保) ・教員による学会参加の活性化と学会誌掲載数の増加 ・地域社会に貢献する研究成果(委託研究、共同研究)の増加 ・学科による学会の設置、学会研究雑誌の創刊



* 延長:延長協力, FU:フォローアップ協力, アフターケア:アフターケア協力

8-2 長期目標達成に至るまでの協力シナリオ

上述のように、技術教育分野で特定の教育機関への協力を行う場合、目標とする協力対象機関の成長のレベルを明確にし、目標達成まで要する期間を検討する。その結果、長期協力が必要であると判断された場合、長期目標達成に至るまでの協力シナリオを設定することが不可欠である。

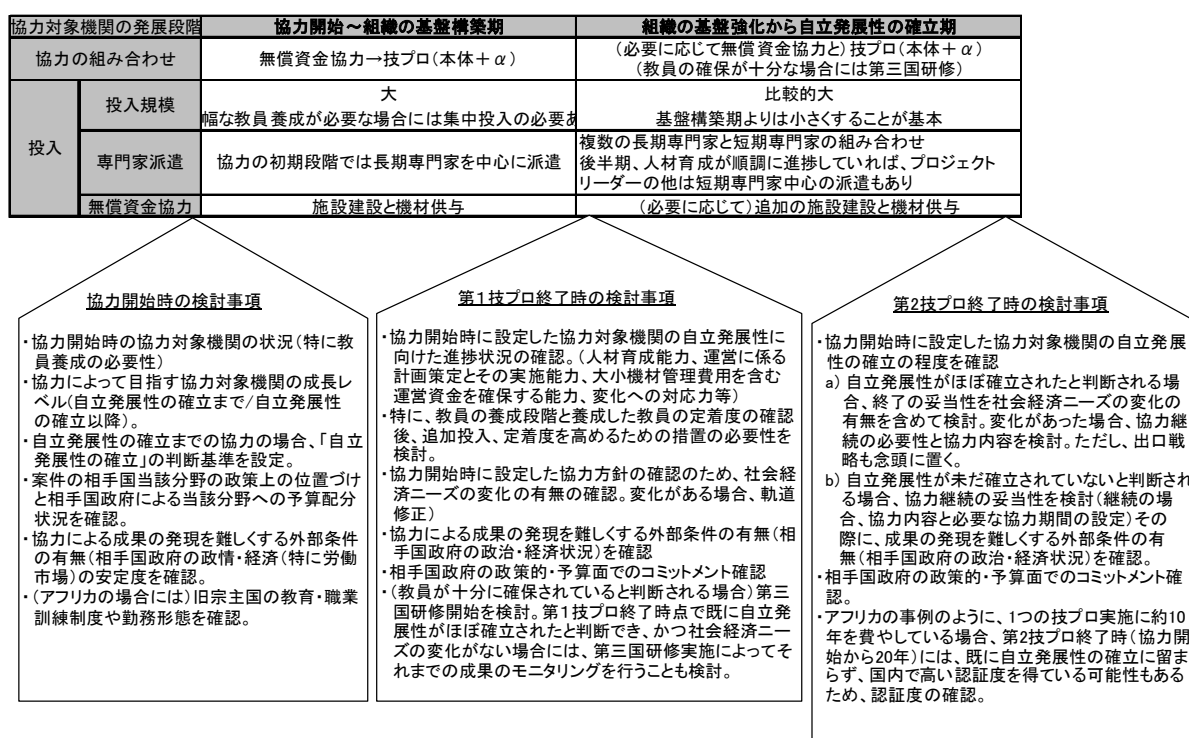
以下では、協力対象機関が自立発展性を確立するまで協力を行う場合と、自立発展性確立後に国内で高い認知度を得られるまで、もしくは自助努力により独自に進化して国内外で

貢献ができるまで協力を継続する場合に分けて、各協力期間における有効な協力シナリオを①協力の組み合わせ、②投入規模と投入方法の観点から提言を試みる。その際、①協力開始時、②技プロ 1 サイクル終了時、③技プロ 2 サイクル終了時、の各時期に検討すべき事項についても提示する。ただし、これらは 4 事例の分析結果に基づくものであり、今後同様の協力を実施する際の参考として提示するが、一般化までには至らないため、提言の精度を高めるべく、さらなる調査の検討が望まれる。なお、ここで言う自立発展性の確立とは、協力対象機関が当初期待された基本的な機能・能力を身につけている状態を指す。

8-2-1 自立発展性の確立まで協力をを行う場合の協力シナリオの設定

図 8-1 は、協力開始から自立発展性を確立するまでの協力シナリオの一例である。機関を立ち上げる段階から協力を開始した場合、アフリカの経験から自立発展性が確立するまでは、技プロを軸とした継続した協力の実施が有効であることが明らかとなった。他方アジアの場合は、協力開始時点の状況が比較的恵まれているため、第 1 技プロ終了時には自立発展性がほぼ確立された状況にあり、その後何年かを経て社会経済ニーズの変化に対応すべく協力対象機関のレベルアップを図る目的で後続案件が実施されている。このような地域的な違いも考慮し、自立発展性の確立は 2 つの技プロ実施を目安としたが、各技プロ終了時には、プロジェクト目標や上位目標の達成度に加えて、協力対象機関の機能・能力、相手国政府の当該分野の政策やその継続可能性、予算配分状況や自主財源獲得の可能性、社会経済ニーズの変化と労働市場の動向、相手国の政情や経済（特に市場）の安定度を確認した上で、協力の終了や継続の決定をする必要がある。協力対象機関に自立発展性は確立されたが、社会経済ニーズの変化により更に上のレベルの機能・能力を備えた機関に成長する必要がある場合、第三国研修や個別専門家派遣等の協力を行いつつモニタリングを実施する期間の設置についても検討が必要である。

図 8-1 協力開始から自立発展性の確立までの協力シナリオ例



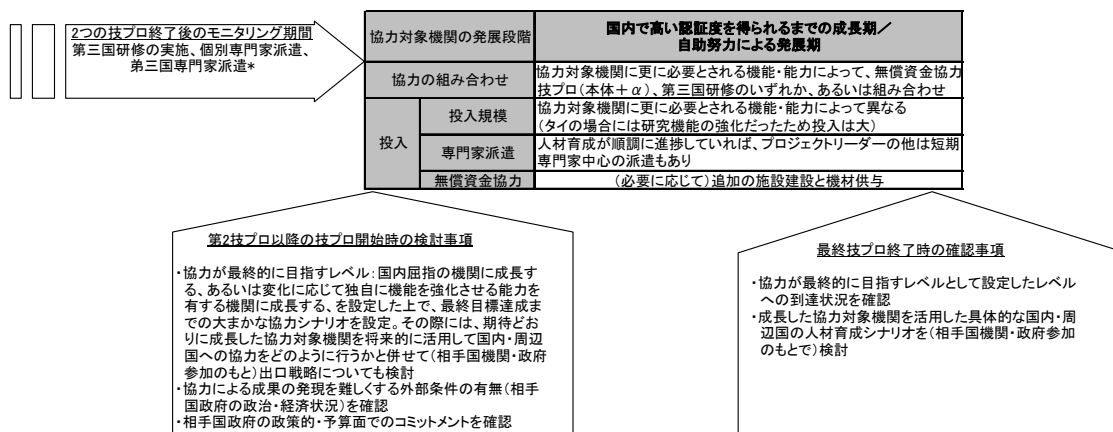
8-2-2 自立発展性確立後も継続して協力する場合の協力シナリオの設定

図 8-2 は、自立発展性の確立後も継続して協力を行う場合の協力シナリオ例である。同シナリオを採用する状況は2つ考えられる。1つ目は、協力開始時点に、最終的に目指す協力対象機関のレベルとして、基本的な機能・能力の獲得に留まらず、その上のレベルまでを想定していた場合である。2つ目は、協力開始段階には基本的な機能・能力の自立発展性の確立までを想定していたが、協力実施中に社会経済ニーズの変化により協力対象機関の更なる能力強化の必要性が確認された場合である。どちらの場合も2つの技プロ終了後に継続して協力した場合、国内で高い認証度を得られている機関、もしくは、変化に応じて独自に機能を拡充させる能力を有する機関に成長していることが想定される。

ただし、アフリカの2ヶ国の場合、1つの技プロ実施サイクルが通常5年で、かつ本体終了後に延長やフォローアップ協力、アフターケア協力といった追加投入により、2つ目の技プロ開始までに既に10年の協力を行っていた。このような継続的かつ集中的な投入は2度行われ、2つの技プロ終了時には20年が経過しており、その際には、既に国内で高い認知度を得られている機関に、また、変化に応じて独自に機能を拡充できる機関にまで成長している。また、インドネシアの場合、2つの技プロを計15年にわたり実施した結果、協力終了後の現在では既に同様のインパクトが見られる。タイの場合、計4つの技プロが実施

されており、2つの技プロ⁵終了時には、自立発展性はほぼ確立されていたが、社会経済ニーズの変化に対応すべく第3・4技プロが継続された事例である。

図 8-2 協力対象機関の自立発展性確立後も協力を継続する場合の協力シナリオ例



*セネガルのように、半年～1年のアフターケア実施や単年度技プロの実施を通じてモニタリングすることも一案。

8-3 効率的な協力のための留意点

この4事例の検証から導きだされたいくつかの重要な留意点につき、今後同様の協力を実施する際の参考とするべく、以下のように整理した。

8-3-1 相手国政府の政策、相手国のニーズとの一致

技術教育分野において長期間の協力実施を決定する際には、当該分野の相手国側政府の政策との整合性が何よりも重要である。すべての事例に見られるように、当時の政府が必要としていた人材層の育成に、日本側の協力内容が応えるものであったことが相手国側の様々な自助努力を多く引き出せる一因となっている。

また協力が長期にわたる場合、当該国の協力分野の動向をよく把握し、将来的に起こりうるニーズに備えることは重要だが、同時に長期間の協力の中で、当該国の変化に応じた協力内容の見直しを行える体制を持つことも重要である。協力目標に沿って、技プロや延長等の協力終了時には、協力内容について相手国を取り巻く情勢の変化を確認し、それに応じることができる体制を構築することが肝要である。

8-3-2 日本側の協力体制

4事例の日本側協力体制をみると、形態の違いはあるが「一貫性のある協力体制」であったことが特徴としてみられる。こうした協力体制は、協力期間中の情報・経験の蓄積と一貫した方針の維持に大きく貢献している。なお、ここでの「一貫性のある協力体制」は、必ずしも長期協力において1つの機関が継続して協力を携わることを意味したものではな

⁵ 「電気通信センター」、「第1ラカバン拡張プロジェクト」

い。タイでは、協力期間を通じ東海大学が一貫して協力を継続し、セネガルも協力の初期段階以降、雇用・能力開発機構が継続して専門家の派遣とセネガル人研修員の受け入れを行った。しかし、ケニアの場合、国内支援委員会の国内委員長と副委員長が協力期間中に一貫して調整役を務めたことによって、継続的な専門家派遣の困難に直面しながらも複数の大学のコンソーシアムによる協力が可能となり、また情報・経験の蓄積と一貫した方針の維持を行い成功した例である。

8-3-3 専門家派遣の留意点

「7-3 長期協力によって協力効果を発現しようとする際に共通して見られる阻害要因」で、大学レベルの 3 事例では、長期専門家の派遣、また、同一の短期専門家の継続派遣が困難であったことが述べられている。その理由の 1 つとして、大学レベルの協力を派遣する日本人専門家のほとんどは大学教員（教授、准教授等）になることから、長期間大学の業務を離れ専門家として派遣されることが事実上困難であることが挙げられる。そのため、大学の休暇中に短期専門家として派遣されることとなるが、この場合でも同じ専門家を複数回にわたり派遣することは容易ではなかった。した課題への 1 つの対応策として、定年を迎えた大学教員の派遣や、大学の事業の一環として業務委託型技術協力プロジェクトを実施することなどが考えられよう。

この他に、専門家派遣の留意点として「協力対象機関の成長段階に応じた協力」を提案したい。上記「8-2 長期協力が必要であると判断された場合の長期目標達成に至るまでの協力シナリオ」で示した通り、協力の初期段階（基盤構築期）では、長期専門家による技術指導を行い、組織の基盤強化から自立発展性の確立期で、特に必要な人材が育成された後は、短期専門家を中心とした技術指導に移行するという様に、段階的な人材育成計画に沿った専門家派遣計画を立てることが必要である。

8-3-3 研修員受入事業の活用

今回の事例では、カウンターパート教員に対して、協力実施当初に中長期的な本邦研修や、学位（学士号・修士号・博士号）取得目的の留学生受入を行っている。

この際に担当した指導教官とカウンターパート教員とは 1 対 1 の指導関係にあり、その後当該教官が専門家として派遣されると、コミュニケーションが既に円滑に取れる間柄にあるため、専門家がより効果的・効率的に活動できるという利点が存在する。

また、日本で学んだカウンターパート教員が帰国後に日本での経験を生かして主体的に他の教員の指導にあたり、その指導された人々を通し日本での気づき、学びなどが伝授され、最終的に協力対象機関内に普及されるという効果も確認された。

日本の教育機関に特徴的な教育理念や教育方法など、現地で専門家による指導・伝達が困難な事項に関しては、研修員としてカウンターパート教員を日本に受け入れることで、より確実に相手の理解を促すことが可能となることから、プロジェクトが本邦研修を活用

することは効果的である。

8-3-4 運営管理に関する指導の重要性

教育機関への協力を実施する場合、教育活動の拡充は無論のこと、必要に応じて研究機能の強化も必要となる。これらに加えて対象機関の運営管理能力を強化することは、協力活動の順調な進捗と自立発展性の向上にとって極めて重要である。具体的には組織運営スタッフの確保とともに、組織運営の仕組みづくり、予算管理も含む能力向上、運営システムの構築・更新などに配慮した協力を行なうことが肝要である。

8-4 地域特殊性への配慮（アフリカ地域に対する協力の留意点）

事例 4 件の内訳は、アジア 2 件、アフリカ 2 件であるが、この中でアフリカについてはアジアと比べいくつかの点で特徴的かつ配慮すべき事項があった。以下、この内容につき取りまとめる。

8-4-1 アフリカ地域に対する協力の留意点

1. より包括的な協力の検討

アフリカに対する協力の成果が発現に至るまでの期間は、アジアに比べてより長い時間を要する傾向がある。アフリカ特有の成果発現阻害要因のうち、相手国側に起因する要因として、不安定な政情、脆弱な経済、労働市場の雇用吸収力の弱さ等の外部要因が多い。こうした点を踏まえて効率的・効果的に協力効果を発現させるためには、協力対象機関の育成と同時に、中央政府への個別アドバイザーの配置による政府の能力向上や雇用機会の拡大といった他案件とを併せて行うなど、技プロを超えた協力プログラムの視点から協力を計画・実施することが重要である。

2. 旧宗主国の教育・職業訓練制度を考慮した案件形成

高等教育・職業訓練分野におけるアフリカへの協力は、事前調査を含む案件形成の段階で協力対象国の教育制度、職業訓練資格制度、勤務体制に十分に配慮する必要がある。ケニアとセネガルの事例では、協力実施に際して旧宗主国の教育・職業訓練制度の影響を受けている。例えばケニアの場合、協力対象機関の学校運営は英国式だけでなく米国式もモデルとして取り入れられていたため、単一大学の中に 2 つの異なった教育組織が同居する形となり、その後の大学運営の大きな障害となった。このほか工学系教育・訓練における日本の協力の特徴、すなわち実技と応用能力を重視したカリキュラム・シラバスの導入も難しくした。このような困難を最小限に留めるため、事前調査の際には協力対象国の教育・職業訓練制度に関する情報収集・分析を十分に行い、類似の協力対象国・制度（仏語圏アフリカ、旧英国領など）において実施された過去の類似の協力から得られた教訓や経験を参考に案件形成を行うことが求められる。

8-4-2 仏語圏アフリカ地域に対する協力の留意点

1 「選択と集中」に留意した協力シナリオの設定

アフリカへの協力はアジアと比較してより包括的な協力が必要とされるが、仏語圏アフリカへの協力は、フランス語に堪能な日本人専門家の層の薄さ、仏語圏アフリカへの一般的な関心の低さなど日本側の制限もあり、難易度がより高い。そのため、長期的な協力シナリオを念頭に置きつつも、協力開始当初はむしろ包括的な協力ではなく、「選択と集中」に留意した協力を実施することが有効である。一例として、仏語圏アフリカでは協力対象機関の確実な育成を行い、その後、成長した機関を拠点として活用することで、それまでの協力成果を国内および周辺国へ波及させていくというシナリオが考えられよう。類似のシナリオはセネガルにみられ、協力により育成されたカウンターパート教員は、他の仏語圏アフリカの職業訓練機関が実施する現職教員研修に第三国研修専門家として派遣されたり、逆に他国の職業訓練機関の教員を留学生・研修生として受け入れたりしている。これらの活動により、域内の人材育成が促進されている。

以上のようなシナリオは、協力対象機関が十分かつ確実に成長していてこそ実施可能となる。従って、そこに至る過程において、1つの技プロの終了後に継続して後継技プロを実施せず、他の方法によって高度な自立発展性の確立を志向する場合、協力終了の数年後にアフターケア協力を行ったり、第三国研修や個別派遣専門家派遣を通じて自立発展性に関するモニタリングを行うことが有効である。また、協力対象機関の機能を拡充するために、適用可能な場合には、単年度技プロを実施することも1つの方策である。

8-5 今後の課題

本調査で取り扱った4事例は、当初より20～30年に及ぶ協力期間を設定し実施を開始したのではなく、技プロ等の協力終了時や協力終了後一定期間を置いた後、相手国側からの要望があった際、相手国の現状を見すえ、また日本として追加支援することの是非をその都度確認しつつ協力を継続した結果の長期協力である。

現時点で客観的に考察すれば、このプロセスを経ながら協力を継続実施したことにはその長所と短所が存在する。長所としては、相手側に長期協力をコミットしなかった故に、日本の協力が永久的に続かないことを常に日本側・相手側が認識し協力が進んだため、プロジェクト終了後に相手側の自助努力を引き出す効果があったという点があげられる。

一方、どこまで協力するのかを当初設定せずに協力を行ったため、技プロ等の協力が終了するたびに次の段階への協力実施につき、その都度計画・協議するという一連の手続き・調整作業が日本側・相手国側双方に相当な負担を強いたことは効率性に欠ける側面があったといわざるを得ない。これに関して今回の調査では、調査目的・期間・手法・範囲などの制限から、効率性に関する分析を実施しなかった。そのため、長期協力の効果検証に関する課題として、効率性に関するより詳細な分析が残されており、今後の調査研究に期待したい。

アドバイザー・コメント（1）

教育開発国際協力研究センター 吉田和浩

光栄にも本調査の初期からアドバイザーとして関わったものとして、若干の所感を述べさせていただく。とは言え、調査のプロセスにおいて、私が提供させていただいた意見や情報は、すでにこの報告書に反映されている（それは報告書の中のごく一部に過ぎないが）ので、ここでは改めて思いついたことを記すにとどめる。

1. 目的と意義

この調査は、長期間にわたる技術教育分野の協力の効果、プロセスを総合的に分析することから、長期間の協力により期待される開発効果を抽出し、今後の事業に向けての示唆を得ることを目的として行われた。

「長期間」の定義は必ずしも厳格に規定されたものではないが、分析対象とされた4事業は、タイのモンクット王ラカバン工科大学（KMITL）が26年間（1978年～2003年）、インドネシアのスラバヤ電子工学ポリテクニク（EEPIS）が20年間（1987年～2006年）、ケニアのジョモ・ケニヤッタ農工大学（JKUAT）が24年間（1980年～2003年）、セネガルの日本・セネガル職業訓練センター（CFPT）が20年間（1984年～2003年）に及び、実際には関連事業を含めるとそれ以上の期間にわたって協力を実施してきたものである。技術協力プロジェクトを中心として、その他の支援ツールも組み合わせて展開されてきた。長期間協力してきた事業として位置づけることに異論はないであろう。

この調査は、個々の事業について行われた評価結果を総合的に分析するものである。あらたに総合的な評価を行うものでも、評価結果を評価するメタ評価を行うものでもない。しかし、「協力事業の妥当性と協力効果をできるだけ客観的に判断する」ことを通じて「援助効果・組織の学習効果を高める」（JICA事業評価ガイドライン改訂2004年）という評価の目的とも一部は共通していると言える。ただし、妥当性の検討には重きを置いていない。

本調査は、後に触れるようなさまざまな制約はあるものの、少なくとも2つの背景に照らして、きわめて意義深い。ひとつにはわが国のODA予算規模が近年継続的に減少を続ける中で、JICAによる技術協力においても選択と集中が進められた結果、比較的小規模化、短期化の案件が増える傾向にあること。もう一方では、国際協力の潮流として、政策枠組みの共有による多機関協調のセクター支援が広がっていることである。こうした傾向に対して、この調査で取り上げたような、比較的大規模で長期的な個別課題対応型の支援に、どのようなメリットがあったかを整理しておくことは、今や円借款と無償資金協力をツールに加えた新JICAの今後の可能性を考える上でも、有益な示唆を与えらるう。

2. 調査が目指したものと制約

この調査では、以下の設問に対する答えを見出すことを試みた。

- (1) 事例事業から得られた成果のうち長期的支援だからこそ得られた成果の特定
- (2) 長期的支援の成果発現に貢献した要因と阻害した要因の特定
- (3) 発現・獲得された成果を維持・発展させていく上でのリスク要因の特定
- (4) 長期間にわたる支援のメリットとデメリットの特定

これらは確かに重要な視点であるが、同時に今回の調査の限界も示していることには留意すべきである。すなわち、この調査では、複数フェーズにわたって複数スキームを駆使して実施された各事業の個別の異なる事業目的の妥当性、あるいは、長期的な支援を結果的に行ったことの必要性の検証はせず、主に協力の成果に注目している。そのため、

- (a) 得られた成果は、もっと短期間、あるいは限定的な投入によって得ることは困難であったのか（efficiency、費用対効果、短期間協力と長期間協力のメリット・デメリットの比較検討）、
 - (b) スキームの組み合わせ、投入の時期は最適であったか、
 - (c) 調査対象の長期協力事業が生み出した成果が、長期支援であるがゆえに得られた成果と言いきれるか（attribution）、
 - (d) 仮に長期的協力が有効だと言えた場合、当初から長期に協力期間を設定するのと、結果的に長期的協力となる場合とでは、成果にどのような違いがあるか、
- これらの問いに対して、明快な答えは必ずしも提示できていない。

また調査事例事業はいずれも、技術協力以外にも無償資金協力、第三国研修など、複数のスキームが融合的に用いられているが、成果に対して技術協力のみの貢献部分を特定するという作業も行っていない。それは、この調査が新たに総合的な評価を行うことを目的としていないことによるものであるが、これら残された問いに答えるのは難易度が高い課題であり、それにふさわしい分析手法を持ち合わせなかったことも事実であり、今後の検討を待たねばならない。

3. 手法

この調査では、本文（序章）に述べられている通り、既存の資料・報告書のレビュー、専門家、日本人事業関係者からの情報収集、現地調査による事業現地関係者との協議、ワークショップによる調査結果の分析、などを重ねて進められた。

長期・複数フェーズにわたって各段階で異なる事業目的を掲げてきた事業の評価結果を総合分析するわけであるから、その手法も一般的な評価手法がそのまま当てはまるわけではない。何より、長期にわたる事業であるがゆえに、初期段階の事業では、PDM（Project Design Matrix）が作成されていなかった。したがって、通常行われる5項目評価（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）のすべてについて比較・総合分析したわけではない。初期事業の成果（アウトカム）は後続事業の前提となって継承されているし、同様に、初期事業のインパクト（長期的効果）は、後続事業の短期的あるいは中期的効果とも解釈できる。むしろ有効性の中でも長期的な支援の結果によるものに焦点を当てることで、部分的にインパクト、自立発展性を検証したものである。

本調査では、個々の事業の目的がどのように発展し、どの程度達成されたかを追いつつ、ひとつの長期事業としての成果に注目している。その際、成果のなかから長期的支援によるものを抽出する過程では、本調査チーム及び専門家、国内事業関係者を参加者とするワークショップによって、事業前/事業後 (Before/After) 分析の視点をを用いた検証を試みた。しかし手法の制約から、Counterfactual を選定しての With/Without 分析はしていない。

また、成果につながる背景要因の分析に際しては、第1回タイ・インドネシアでの現地調査を踏まえて仮説を設定し、調査後にその仮説に沿って調査結果を分析、整理した。さらにこれらをセネガル・ケニアでの第2回現地調査を通じて、タイ・インドネシアで共通する要因と、セネガル・ケニアに共通して見られる要因に分けられるかどうか注意して分析を重ねた。その結果、最終的には4事例の間で、個別的に働く要因、共通して見られる要因、アジアの共通点、アフリカの共通点、それぞれの相違点、といった比較総合分析の枠組みが取り込まれた。アフリカへの協力に共通して見られるのは、優秀な人材、政府の財政能力など、脆弱な基盤が協力を長期化させ、かつ、得られた効果を持続させるために継続的な支援を必要としていることである。このことが、却って協力への依存を高めている可能性は否定できない。アジアの事例があわせ持つ好条件 (比較的持続した経済成長、財政規模の大きさ、人材の裾野の広さなど) を持たないアフリカに対する協力の難しさを示している。

分析の結果については、重複となるのでここでは控える。ぜひ本文を参照されたい。

4. 調査結果についての一考察

< 段階的発展アプローチ >

調査対象の4事業に共通して見られる長期的な協力の大きな特徴は、そのいずれもが、段階的に、より高度な機能を果たす教育・訓練機関へと発展していったプロセスにある。例えば、タイの KMITL は学士課程の設置から始まって博士課程を擁しつつ、強力な研究能力を有する機関へと成長した。同様に、インドネシアの EEPIS はポリテク3年制から学部レベル4年制をもつ教育機関へ、ケニアの JKUAT はディプロマ・テクニシャン課程から学士課程、さらには大学院レベルへ、そしてセネガルの CFPT は高卒レベルの中堅技能者育成機関から短大卒レベルの上級技能者育成機関へと、長期間の協力を経て段階的に、質的に、かつ規模的にも発展を遂げた。

とりわけ、EEPIS が隣接するスラバヤ工科大学から輩出された教員を採用した点を除いて、各事業とも人的・組織的基盤が何もない状態からのスタートであったことは注目すべきであろう。

このことはいくつかの重要な点を示している。

- ① 高いハードルのクリア：当初から長期支援を実施することを念頭においての協力ではなかったものが、段階を追って、その都度達成可能な目標を設定し、それを実現してきたことで、結果的には国内でも有数の機関に成長した。
- ② 変化への対応：その過程において、機関を取り巻く高等教育・訓練機関、当該国の経済状況とそれが求める人材需要の変化に、よりの確に対応することができた。

- ③ キャパシティ強化：段階を追って、成果と補強すべき点を確認して次に進んだ結果、支援した組織の、変化への対応能力、将来への発展性につながるキャパシティ・ディベロプメントが実現された。

これらは、短期的な支援では恐らくなしえなかったものを、複数のスキームを組み合わせ、結果的には長期的に同一の機関を支援したことで得られた成果である、ということができるだろう。一方でまた、当初からある程度長期的スパンを想定しつつ、これらの点を発展的に確認できるデザインを取り入れることで、さらに効率的な協力ができるかも知れないことを示唆している。

<今後の課題>

日本の国際協力がもつスキームを複合的に取り入れ、それらを時間的に継続的（一部断続的）に実施した事業は、プロジェクトの集合体という意味ではプログラムであった。しかし、そのプログラムは、今日、プログラム・アプローチと呼ばれる、より包括的な開発課題を、共通の政策枠組みのもとで、政府、ドナー等の支援機関が協調的に行うモデルとは多分に異なっている。ひとつには、他の2国間、多国間機関とはほとんど交錯しない日本独自の協力であったこと、もう一つには、教育機関＝組織の確立と発展には大きく寄与したものの、そこから政策的な舞台への貢献には未だ至っていない。

このことは、JICAの長期的協力事業が持つ特徴が、通常の枠では果たすことが非常に困難な開発課題を成し遂げるのには有効であった半面、それがパリ宣言、アクラ行動計画などに盛り込まれている近年の援助潮流の中でどのように評価されるかは見方が定まっているわけではない。そこで正当かつ肯定的な評価を得るためには、これまで以上に援助政策、および途上国の開発政策の場において積極的な発信が求められる、ということも銘記しておく必要がある。長期協力事業は、日本と当該国との友好的交流のシンボルである、とする別の見方もできなくはないが、それだけでは不十分だろう。

この稿のはじめに記したように、選択と集中、政策と協調が重視される国際協力環境にあって、この調査が示すものは、これらの環境にうまくマッチしたものであると説得力をもって発信できるか、またはアンチ・テーゼとしての切り札なのか、さらなる検討を待ちつつ議論を深めていただけることを期待する。

アドバイザーコメント（2）

JICA 国際協力専門員 村田敏雄

<所感にかえて>

本調査が対象とした4つの協力案件群は、国際協力においても「継続は力なり」が有効であることを証明した。そして、長期的な協力を通じて双方の関係者間に信頼関係が培われ、これに立脚して初めて成果を挙げることが可能になるという事実を改めて認識した。

また、教育訓練機関の拡充を目的としたプロジェクトで数多く採用されている協力アプローチ、なかでもプロジェクトの発展段階に伴う協力の重点の移動（教育→研究→社会貢献）とそれらを継続的に支える活動（マネジメント）への支援の有効性も明らかにされたように思える。

さらに、本文で報告されたように、協力案件群の比較分析によって様々な教訓を得ることができた。そして、今後、それらをどのように協力に活かしていくのかが問われることになる。ここでは、そのひとつの方法として、プログラムの形成・実施・評価の各段階について、教訓から導き出される留意点や検討事項を提示し、所感にかえたい。

（1）形成段階

プログラム形成においては、途上国の現状を俯瞰して適切な協力目標を設定し、戦略的な協力シナリオを描くことが求められている。その過程で留意すべき事項として以下の点が指摘できよう。

第一に、協力対象機関とその「使命（Mission）」と「理想像（Vision）」について徹底して話し合うことである。各事例に共通していたのは「一貫した協力方針の堅持」であり、そのためには機関の社会的な存在意義や組織としての将来像、育成したい人物像を明らかにし、考え方を共有することが不可欠である。これにより適切な協力目標が設定できるようになり、将来にわたって堅持できる協力方針の策定が可能となる。

第二に、協力期間の設定は協力対象機関の業務サイクルに応じて決定することである。事例では各プロジェクト本体の期間が5年間であったにも関わらず、延長やフォローアップまたはフェーズを重ねることで、学生の育成過程全般（入学→卒業・就職→フォローアップ）への支援が可能になった。これにより、各機関の人材育成に関する業務サイクルが完結することになり、自立発展性の確立に大きな役割を果たしてきた。したがって、慣習的に3～5年に設定されてきたプロジェクト期間の見直しを含め、協力対象機関の業務サイクルにあわせて協力期間を設定することが求められる。なお、協力期間のみならず、その目標や規模も目標達成の難易度や機関の特性を勘案して相対的に決定されるべきであろう。

第三に、JICAの援助スキームを超えた視点を持つことである。すべての事例にお

いて大使館の協力の下、文部科学省の留学生制度をカウンターパートの育成に活用しており、中核人材育成に大きな役割を果たしてきた。また、日系企業を初めとする民間との連携が、学生の能力向上や就職を促進している。このような事実から、JICAが有する技術協力、無償資金協力、有償資金協力のスキームに限らず、オールジャパンとしてどんな協力が可能なのかという、より広範な視点でプログラム形成を行うことが重要である。

第四に、相手国のコミットメントの引き出しを確実に実施することである。長期的な視点で事例を見た場合、相手国の政策的・財政的支援がプロジェクトの成果の発現や協力効果の維持に大きく貢献している。そのため、具体的な成果が見えない計画段階での話し合いには困難が予想されるものの、可能な限り相手国のコミットメントを引き出すような交渉が必要である。少なくとも協力に際しての約束事項の確認は、書面上のやり取りだけでなく、そのリソースの特定も含めて徹底して行うべきであろう。

(2) 実施段階

プログラムの実施段階においては、どのように強固な協力体制を構築し、案件を取り巻く状況の変化に合わせてより柔軟なマネジメントを可能にするかが重要となろう。そのために必要な事項として以下が考えられる。

第一に、派遣専門家の長期的な確保が求められる。事例によれば日本側関係者の長期的なコミットメントと継続的な支援が成果の発現に結びついており、特に同一人物がカウンターパートの指導にあたる重要性が指摘されている。したがって、同一人物を長期的に専門家として派遣した場合のメリットやデメリットを再考した上で、現行の専門家派遣制度を見直すべきであろう。また、専門人材が多く存在する高等教育機関に対しては、教官が問題なく国際貢献の一環として途上国支援を行えるような体制の構築を期待したい。加えて、そのために必要な働きかけを JICA 側から積極的に行うことが必要である。

第二に、強固な国内支援体制の整備である。現在実施中の技術協力プロジェクトの多くには国内支援委員会が存在しない。しかし、事例から国内支援委員会が協力方針の堅持、研修員受け入れ、専門家派遣、留学生受け入れなどに大きな役割を果たしたことが判明した。そのため、案件の規模や内容を勘案し、その目的や役割を明確に規定した上で国内支援委員会を設置・運営し、協力の質の向上や活動の効率化などを図るべきであろう。その際、広く関係者から委員を募り、オールジャパンとしての支援体制を構築するような工夫が求められる。

第三に、プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) の役割と機能の再考である。事例によれば、状況の変化や必要に応じて当初計画にない活動を実施したことが、目標達成と自立発展性の確立につながっている。近年、PDM がすべてのプロジェクトで導入・活用されているが、協力現場で「PDM で規定されたことだけ実施していれば十分だ」あるいは「PDM に記載されていない活動を実施してはいけない」といった声が聞かれるようになってきた。より効率的・効果的な協力の実現を目的として導入された PDM が、逆にプロジェクトに制限を加え、協力効果を限定している状況

が散見される。このような誤解を解消し、状況の変化に応じた柔軟なマネジメントが可能になるよう PDM の役割と機能を再考し、その運用を早急に改善すべきであろう。

(3) 評価段階

プログラム評価に関しては、こうした長期にわたり複数の案件を実施したプログラムをどう評価するかが課題である。各事例では長期にわたる協力の結果、広範なインパクトが発現し、かなりの自立発展性が確立されたが、一連の協力の実現には極めて大きな投入がなされている。これを JICA としてどう評価するのかが課題になる。そのような評価のあり方を考えるための素材として、本調査から導き出された事項を以下に記す。

第一に、プログラム評価の項目・指標・判断基準を明確にすることである。JICA ではプロジェクト評価を積極的に進めてきており、その経験は着実に蓄積されてきている。本調査も「評価結果の総合分析」であることから、それらの評価報告書を活用し、教訓の抽出と提言の作成のために横断的・総合的な分析を重ねてきた。他方、複数の案件から成るプログラムの評価はほとんど実績がなく、調査研究を目的に実施された試行的なプログラム評価がいくつか存在するに留まる。したがって、これまでのプロジェクト評価の経験やノウハウを活かし、場合によっては他ドナーの評価事例なども参考にしつつ、プログラム評価方法を早急に整備する必要がある。その際、最も重要になるのが評価の項目・指標・判断基準の作成であり、それらには、専門的な知見以上に、「何をもって良しとするのか」という JICA の考え方を明確に反映することが求められる。

第二に、可能な限り記録を残し、情報や経験の蓄積と共有を戦略的に進めることである。本調査を実施する上で最も難しかった点は、案件情報および関連情報の入手であった。報告書は存在するが、主観的な記述であったり、信頼性が確認できなかったりと分析に耐えうる情報は決して十分ではなく、情報そのものが不足している場合もあった。協力の質の向上には、各案件を振り返り、その教訓を次の案件に活かすような試みが不可欠であり、その素材となる情報の作成には一層の注意が向けられるべきであろう。なお、情報については、後日第三者がレビューした際に、正確に事実が伝わるだけの分量と記述の仕方が求められる。また、こうした報告書を中心とする案件情報の管理は、個人情報を除き、ナレッジとして蓄積され、少なくとも JICA 専門家が自由にアクセスできるような配慮が期待される。

第三に、同様のプロジェクト分析を広く行ってケーススタディを蓄積し、JICA 事業への活用や外部への発信を積極的に行うことである。ここまで見てきたように、本調査を通じて多くの情報と教訓を手にすることができた。こうした試みを今後も継続することで、より精緻な案件形成、より効率的な案件実施、より精度の高い案件評価が可能になると思われる。なお、その際にはやはり複数の事例の比較が可能になるよう、ケーススタディとしての一定の枠組みが必要であり、これを学術的な議論に耐えうるものにしていく必要がある。

外部有識者コメント

東北大学高等教育開発推進センター 准教授
米澤彰純

はじめに

非常に詳細で、明確な分析に基づいた本総合分析のおかげで、日本が過去数十年にわたってこの分野で蓄積してきた協力とその成果の大きさを、改めて実感することができた。報告書の作成にご尽力された全ての方々と、それ以上に、様々なプロジェクトに関わった多くの方々の努力と成果をたたえたい。

本分析が扱っている長期間にわたる技術協力と、その対象領域とされる技術教育分野は、ともに、大学やそれ以外の高等教育・中等後教育機関が主要な役割を果たしている。私のここでの役割は、高等教育の政策或いは国際比較を専門とする者の立場から、開発援助の専門家や実際にプロジェクトに関わられている方々とは異なる、どちらかといえば広めの視点を提供することと考えている。なお、私自身、自分の学術的な研究、また、その他の JICA の評価分析などのプロジェクトで、本総合分析に取り上げられた案件の中のうち、セネガル以外の 3 つの事例に関しては実際に現地を訪問したことがあり、下記は、それらを踏まえた上でのコメントである。

1. 長期にわたる技術協力・技術教育と大学・高等教育機関の特質

本総合分析が主に扱っているのは、大学や高等教育機関を通じた技術協力・技術教育であり、このことが、この分野における長期的な視点での継続した協力の必要性の根拠となっている。すなわち、ここで必要とされるのは、技術教育のなかでも、特に高度なものとなり、タイやケニアなどの事例のように、最終的には知識の移転を意味する「教育」を越えて、知識の創造に関与する「研究」までが協力の範疇に入ってきている。大学や高等教育の一般的な発展プロセスを考えれば、大規模で、しかも長期にわたる人的・物的な資源や技術の蓄積が前提となることは非常に説得的である。また、逆に、タイのキングモンクット工科大学が AUN-SEED ネットワーク等において重要な役割を果たしているように、一度このような蓄積が築かれれば、そこを基盤として、新たな発展が可能になる。

他方、長期にわたる協力・教育の成果を検証・評価する上では、主に 2 つの大きな困難にも直面することが明らかになったのではないかと思う。

第一に、長期的な視野を見た場合、日本の政府の政策と、大学・高等教育機関の性格を一貫した不変のものにとらえることには大きな無理がある。例えば政策理念についてだけでも、1960 年代は高度成長を前提とした、科学技術や理工系教育などに対する集中投資と社会的な消費の活性化への誘導が見られたのに対し、1970 年代は福祉国家政策、1980

年代には財政緊縮からバブル経済につながる規制緩和と民間活力の導入、さらに 1990 年代にはいると「失われた 10 年」とその対応策としての大規模な財政出動、さらに 2000 年代には財政再建、さらに 2008 年の金融危機以降の路線見直しなど、互いに一貫性を持たない政策指針が状況に応じて打ち立てられ、公的な技術協力や技術教育のプロジェクトも、このような変化のなかに置かれてきたことになる。また、大学や高等教育をめぐる環境もこの間大きく変化しており、特に、過去数年は、2004 年には国立大学が法人化され、少子化のなかで私立大学を中心に事実上供給過剰が発生するなどしている。

第二に、その上で、相手国の経済社会の発展状況も非常に大きく変化しており、それが教育機関の必要とするニーズにも大きな影響を与えている。プロジェクトは実験室の中の非常にコントロールされた中で行われているのではない。したがって、特定のプロジェクトの技術協力・技術移転が、その社会の発展に対してどの程度直接的・間接的波及効果をもったのか、また、仮に協力・移転された技術がその時に社会発展に対して有効であったとしても、その成否がどこまで予測可能なものであったのか、偶然によるものなのかを特定することは難しい。短期のプロジェクトであってもそのような傾向が見られると思うが、中長期となった場合、さらに将来予測は困難さが増していく。

すなわち、長期的な評価は、短期・中期の、時に試行錯誤をふくめたプロジェクトの積み重なるの結果を評価することになる。したがって、すでにプロジェクトが存在しているところを後継する形で新たなプロジェクトが立てられたとしても、それは、基本的には新規に立てた場合との比較のもとで、どちらがメリットがあるかの選択の問題となる。また、セネガルの例など、プロジェクト開始当初から、ある程度長期的な視点で取り組むことがおりこまれていたと考えられる記述もあるが、これは、主にそこまでの期間を設定しないと成果がみこまれないとの認識となる。このような考えに立つ場合、今度はどのような成果が上がった時点でプロジェクト成果の達成とするかの明確なビジョンが本来は必要となる。逆に、仮に予想以上の成果を上げた場合、それを基盤に拡大する方向を選ぶのか、あるいは、一定の成果をあげたことで、むしろプロジェクトを終了させるのかの判断に迷うような場面も出てくるだろう。先に述べたように、特に長期の場合、政策的・社会経済的環境がプロジェクトの開始当初と大きく異なってくることも考えられるため、実際には、長期的な視野に立ったプロジェクトの目標設定や評価は、一定期間ごとのフィードバックと組み合わせられて、はじめて意味を持つ。

これらに加え、難しいのは、プロジェクトの成否が、必ずしも社会の発展のみを目指しているわけではない高度な専門性を持った教員・研究者の主体的な関与に依存するという点である。ジョン・マイヤーが示した、教育システムに自己増殖的拡大の傾向がある点を踏まえた場合、実際のプロジェクトの担い手である大学や高等教育機関の教員・研究者たちの際限のない発展・拡大への欲求と、公的な事業としての社会へのアカウンタビリティや効率性の観点から要求される社会・経済発展への最大の投資効果量・期間の見極め、という 2 つの異なる視点や判断基準を、いかに、Win-Win の関係で組み立て、プロジェクト

参加者のモチベーションを高めていくか、といったあたりが、最も悩ましいところとなる。したがって、ここで鍵となるのは、現場と援助機関との円滑なコミュニケーションと合意形成のなかで常に行うのか、である。

2. 今後の日本の技術協力・技術教育の課題と可能性について

最後に、今後日本がどのような形で長期的なビジョンにもとづいた技術協力・技術教育に関わり、世界をリードしていけるのかの展望について述べたい。まず、現在の日本は、国内で世代間の技術移転・革新が非常に難しい状況に陥っているとの認識に立つ必要がある。この最大の要因は少子高齢化である。以前は人口ピラミッドにおいて若年の世代の比率が高く、キャリア形成における競争メカニズムが働いていたが、現在は、高年齢層に人材が多い。これは現時点では国際貢献の非常に大きな活力源となっているが、これが今後次の世代において継続・発展できるかは疑問である。ただ、この点については、むしろ発想を転換し、かつて日本がしてきたように、相手国が自律的に何を取り入れ、自力で発展するかを決めることを支援・尊重し、日本はこのような水平的な協力関係をいかに築いていくかにみずからの知恵と戦略の中心をおくことが重要と考える。

これは、第二に求められる指針、すなわち、グローバル化への対応という点でも修正・転換が必要である。従来の技術協力・技術教育では、どちらかといえば、日本固有の教育や学問のスタイルを重視した協力のあり方が有効だという考えが強かったのではないか。これは、日本が東南アジアなどを中心に二国間の企業進出や産業協力を進めていく上では有効であったが、例えば、分析のなかで指摘されている卒業生の専門を含めた英語力の弱さや、また、アフリカの事例のように、イギリスやフランスなど他の支配的な教育モデルやカリキュラム体系が確立している部分では、むしろ障害となるような場面もあったとみるべきであろう。

AUN-SEEDなどで、ASEAN 諸国の次世代リーダーが国境を越えたネットワークを確実に築いていく姿に接すると、日本のこの分野での国際貢献の意義を強く感じつつ、彼らと同世代の日本人学生・研究者をいかにこれらのネットワークに組み込んでいくのか、すなわち、日本の技術協力・技術教育を担う次の世代のリーダーを、多様なパートナーとの多面的・水平的関係のなかで育てていくことの重要性を、ひしひしと感じる。

このような持続的で、多国間に広がるネットワークを、いかに日本とパートナー諸国の次世代リーダーとそのネットワークの育成につなげていくことができるか。これは、一方で、AICADやAUN-SEEDなどの多国間協力という方向性とも符合するが、時に技術協力の枠だけではなく、学術・文化の国際交流や対話など、総合的にかつ迅速・柔軟な対応が求められている部分ではないかと考える。

