

事業評価報告書

平成12年6月

国際協力事業団

はじめに

国際協力事業団(JICA)は、我が国の政府開発援助(ODA)の主要な実施機関として、「人作り、国造り、心のふれあい」をモットーに、開発途上国・地域に対する技術協力を中心とした様々な国際協力事業を実施しております。開発途上国の人々に技術を移転したり、現地の人々の生活環境を改善するなどの事業は、本事業評価報告書にも記載されているとおり、多くの開発途上国の人々から感謝され、また、これらの国々の経済社会開発に寄与しております。

一方、近年のグローバリゼーションの進展、地域紛争の頻発を背景として、市場経済化支援、平和構築支援などの新たな援助ニーズが出現するとともに、環境、エイズ、貧困などの地球規模の課題の重要性がますます高まってきています。また、こうした多様化する援助ニーズに的確に対応するため、国別・課題別アプローチの強化や参加型協力事業の推進など、援助手法も多角化してきております。

このようななか、本年3月に、外務省の援助評価検討部会が「ODA評価体制」の改善に関する報告書において、現行のODA評価の問題点及び課題について改善策を提言しました。JICAは同提言を踏まえつつ、一層効果的、効率的な事業を実施していくために、評価システムの拡充・強化に積極的に取り組む所存です。

また、JICAでは、従来より事業評価の拡充に努めて参りましたが、このような取り組みをさらに推進すべく、本年1月、企画部と評価監理室を統合し、事業評価の結果を評価部門から企画部門へ一層円滑にフィードバックさせる体制を整備しました。事業評価においては、事業内容の多様化、援助アプローチの多角化などに伴い、これらに対応した評価手法の開発・確立が急務となっており、今後とも各方面からご意見をいただきながら、評価の手法や内容の改善に一層努めて参りたいと考えております。

本報告書は、今回で6回目の発行となり、1998年度に実施されたすべての評価調査の結果を掲載しています。評価調査の実施に際しては、JICAの職員のみならず、外部からも多数の方々にご参加をいただきました。本報告書を通じ、JICAの事業とともに事業評価についても皆様のご理解がさらに深まることを期待しております。

最後に、JICAの事業に対する皆様の日頃のご支援とご協力に心よりお礼を申し上げますとともに、本報告書について皆様のご示唆、ご意見をいただければ幸いです。

2000年6月

国際協力事業団
理事 高島 有終

平成12年度事業評価報告書掲載の評価調査



本地図は略地図であり、実際の国境線・位置を反映したものではありません。
また、国名は本報告書に掲載した評価調査の対象国のみ略して表記しました。

目次

はじめに

平成12年度事業評価報告書掲載の評価調査(地図)

第1章 総論

JICA の事業評価活動	2
JICA の事業評価における現在の課題、今後の取り組み	8
本報告書の掲載案件	10
評価結果の総括	11
各評価結果の要約	19
前回の事業評価報告書において提言された事項への取り組み状況	60
開発調査フォローアップ調査の結果	65

第2章 終了時評価調査

アジア地域(東南アジア、インドシナ)

インドネシア	70
ラオス	92
マレーシア	96
フィリピン	98
シンガポール	106
タイ	110
ヴェトナム	128

アジア地域(東アジア、南西アジア)

バングラデシュ	134
ブータン	136
中国	138
モンゴル	152
ネパール	154
パキスタン	162
スリ・ランカ	166

中近東地域

エジプト	168
ジョルダン	174
モロッコ	176

シリア	178
トルコ	180
アフリカ地域	
ジブティ	182
ガーナ	184
ケニア	190
マラウイ	194
セネガル	198
タンザニア	200
ザンビア	206
象牙海岸	210
中南米地域	
ブラジル	212
チリ	222
コロンビア	228
ホンデュラス	230
メキシコ	234
パナマ	240
パラグアイ	244
ペルー	248
大洋州地域	
パプア・ニューギニア	250
サモア	252
欧州地域	
ポーランド	254

第3章 事後評価調査

国別事業評価	
バングラデシュ	258
特定テーマ評価	
WID / ジェンダー(スリ・ランカ)	280
野生動物保護(ケニア)	291
無償資金協力の自立発展(ザンビア)	297
有識者評価	
工業分野プロジェクト(シンガポール/マレーシア)	304
船員教育(エジプト)	313

農業分野(ケニア / タンザニア)	320
職業訓練(セネガル)	329
職業訓練センター(パラグアイ)	337
研修員受入事業(フィジー / パプア・ニューギニア)	347
合同評価	
OECD との合同評価(タイ、東部臨海開発)	356
在外事務所による評価	
(1) アジア地域(東南アジア、インドシナ)	
インドネシア	360
ミャンマー	362
フィリピン	364
(2) アジア地域(東アジア、南西アジア)	
中国	366
インド	368
スリ・ランカ	370
(3) 中近東地域	
ジョルダン	374
サウディ・アラビア	376
トルコ	378
(4) アフリカ地域	
マラウイ	380
タンザニア	384
(5) 中南米地域	
メキシコ	386
(6) 大洋州地域	
サモア	388
サモア / トンガ	394

巻末資料

用語解説	396
掲載案件リスト	403

第1章

総論

I JICA の事業評価活動

1. 事業評価活動の経緯

効果的、効率的かつ透明性の高い援助を実施するためには、開発途上国・地域のニーズに応える効果的なプロジェクトを積極的に発掘・形成、実施することに加え、協力の終了時や終了後に、当該プロジェクトがどのような効果をあげたのかを確認し、その結果得られた教訓・提言を当該プロジェクトのフォローアップや新規プロジェクトの計画立案・実施に反映させ、事業の改善を図るとともに、それらの結果を公表することが重要である。

このような観点から、JICA は1981年7月にJICA事業の評価のあり方などを検討するために「評価検討委員会」を設置し、評価手法の開発などに取り組んできた。1988年4月には評価を専門的に行う部署として企画部内に評価室を設置し、JICA事業について各種評価を実施している。1994年には、体系的な管理手法に基づき事業を実施していくとの観点から、プロジェクト・サイクル・マネジメント(PCM)とよばれる手法をプロジェクト方式技術協力において導入した(JPCM)。現在では、他の事業形態においても、現地ニーズの把握、プロジェクトの位置づけや目標の明確化などのためにJPCMを活用し、適正なプロジェクト管理に役立てている。評価室はその後、1990年4月に評価監理課へ、1996年10月に評価監理室へと改組された。2000年1月、評価監理室は、評価結果の事業へ

のフィードバック体制の強化を目的として「企画・評価部」に統合され、現在、同部のもとにおいて各種評価を実施している。

また、JICAでは、情報公開及び事業の透明性向上の観点から、1995年度より毎年、終了時評価及び事後評価の結果を「事業評価報告書」として公表するなど、JICA事業の情報公開に努めている。

2. 事業評価の目的

JICAは、技術協力の実施機関及び無償資金協力の実施促進機関として、個々の協力プロジェクトの目標達成度、効果、自立発展性などの検証を通じ、必要に応じ追加支援を行うとともに、評価から得た教訓・提言をプロジェクト・サイクルのなかにフィードバックし、事業の改善を図ることを目的として、様々な形で評価を実施している(図1)。

また、JICA事業の透明性確保の観点から、評価結果を公表し、国民のODA事業に対する理解増進を図ることも、評価に与えられた重要な役割である。

3. 事業/プロジェクト・サイクルにおける評価の位置づけ

JICAでは、評価を効果的・効率的な事業実施のための有効な手段として、図1に示すとおり、プロジェクト・サイクルにおける様々な段階で各種評価を実施

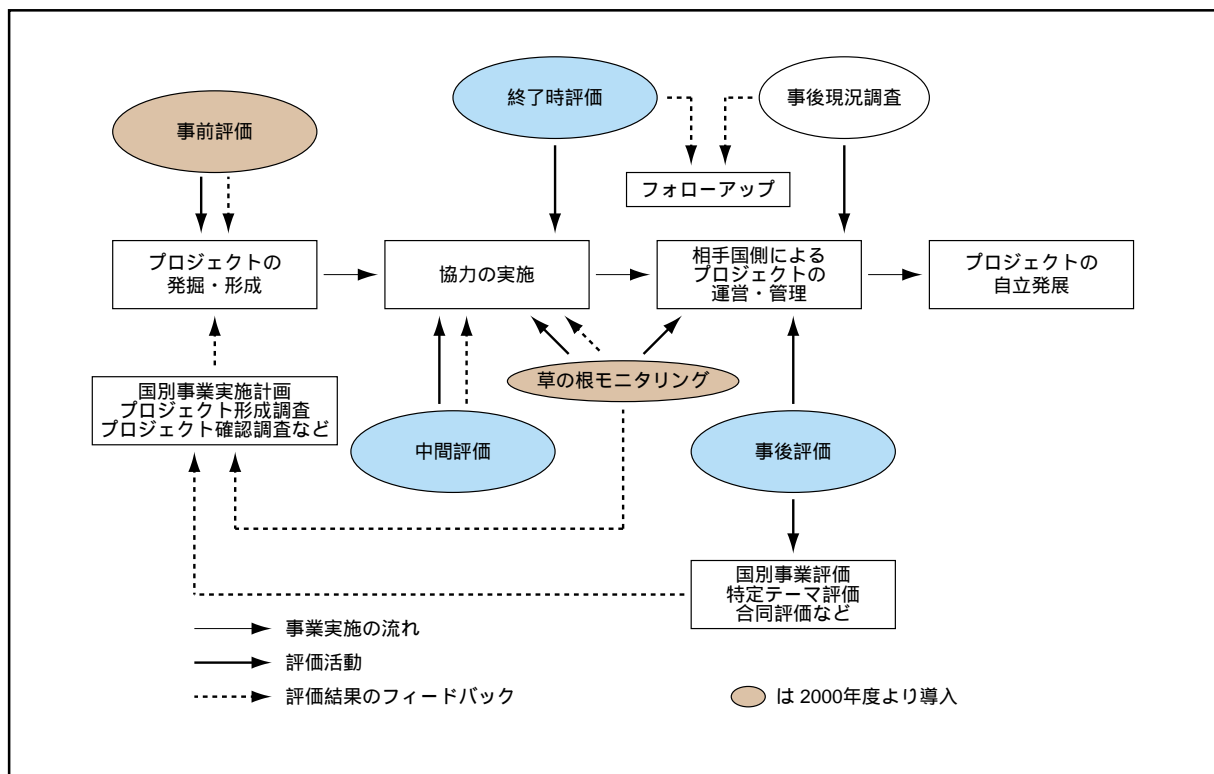
JPCMとは？

一般にプロジェクトは、「計画」「実施」「評価」という3つの過程をもっており、「評価」の結果、発見された経験・ノウハウを教訓として次のプロジェクトにフィードバックすることによって、同じ過ちが繰り返されるのを防ぐことができる。このような、プロジェクトの計画・実施・評価という一連の周期過程(サイクル)を適切に運営管理(マネジメント)する手法を、「プロジェクト・サイクル・マネジメント(PCM)」という。

JPCMは、PCMを実施するためにJICAが導入

した手法で、プロジェクト関係者の参加を得ながら、プロジェクト実施に必要な投入、活動、プロジェクトの目標、それぞれを規定する指標、外部条件などの諸要素とそれらの間の論理的な相互関係を「プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)」として整理し、そのPDMに基づきプロジェクトの事前審査、実施中、評価の各段階で、プロジェクトの適正度、進捗状況、効果などを確認・評価していくものである。

図1 プロジェクト・サイクルにおける評価の位置づけ



している。

4. 事業評価の形態

JICAでは、プロジェクト・サイクルのなかの様々な段階で評価・モニタリングを行い、プロジェクトの適正な管理・実施に努めている。最近では、被援助国側のニーズや環境の変化に適切かつ柔軟に対応し、より効果的なプロジェクトを実施していくとの観点から、特に事前評価及び中間評価についても拡充を図っている。

このほかJICAでは、協力終了後のプロジェクトの状況を把握・確認し、追加支援の必要性を検討・判断するため、在外事務所を通じて事後現況調査を実施している。

(1) 事前評価

事前評価は、プロジェクト方式技術協力及び無償資金協力について、相手国からの要請を踏まえ、協力内容を検討する段階において、協力の対象となる相手国の計画内容や同計画に対する協力の妥当性、協力の内容、予想される効果などを審査・検討することを目的とするものである。2000年度より試行的に導入し、当該プロジェクトの実施担当部を中心に実施している。事前評価の結果は、より協力効果の高いプロジェクトの選定や形成に活用される。

また、事前評価では、協力効果を測定するための指標が設定されるが、この指標は、協力開始以降の各種評価において、協力効果を測定する際の重要な基準として活用される。

(2) 中間評価

中間評価は、プロジェクト方式技術協力を対象として、協力期間の中間時点で、当該プロジェクトの目標達成度や効果を外部条件の変更の有無も含めて評価5項目(効率性、目標達成度、効果、妥当性、自立発展性)の観点から確認(モニタリング)を行い、当初計画を変更する必要があるか否か判断することを目的として、評価対象プロジェクトの実施担当部が実施している。中間評価の結果は、より効果的・効率的な協力の計画策定・見直しに活用される。

(3) 終了時評価

終了時評価は、協力の終了時に相手国の関係機関と合同で、評価5項目の観点から、特に効率性や目標達成度、自立発展性(見通し)などを中心に調査・分析し、JICAの協力を終了することが可能か否か、あるいは協力延長などのフォローアップを行う必要があるか否か判断することを目的として実施している。

終了時評価は、評価対象プロジェクトの実施担当部、またはプロジェクトが所在する国の在外事務所がローカルコンサルタントなどを活用して実施してい

る。

終了時評価の対象事業と実施時期は以下のとおりである。

1) プロジェクト方式技術協力事業

原則として、全プロジェクトを対象に、協力期間終了の約6か月前に実施

2) 研修員受入事業(第三国集団研修、現地国内研修)

原則として、全プロジェクトを対象に、協力期間終了の約1年前に実施

3) 専門家派遣事業(個別専門家チーム派遣、研究協力、重要政策中枢支援)

原則として、全プロジェクトを対象に、協力期間終了の4～6か月前に実施

4) 無償資金協力事業(一般プロジェクト無償)

原則として、供与金額が大きいプロジェクトなどを対象に、完工後1年以内に実施

5) 青年海外協力隊派遣事業(チーム派遣)

原則として、全プロジェクトを対象に、協力期間終了の4～6か月前に実施

(4) 事後評価

事後評価は、将来の効果的・効率的なJICA事業の実施に資する教訓・提言を得ることを目的として、評価5項目の観点、特に効果や妥当性、自立発展性などを中心に検証している。協力終了後、一定の年月を経過したプロジェクトについて、プロジェクトの計画策定から協力終了後の相手側による運営管理までのすべての段階を対象として評価する。

事後評価の結果はJICAの国別事業実施計画などに反映され、新規プロジェクトの発掘・形成に活かされる。また、評価結果を相手国関係者やプロジェクト関係者にフィードバックするために、国別事業評価などについては現地で評価セミナーを開催している。

事後評価は、評価監理室または在外事務所が実施しており、以下の種類がある。

1) 国別事業評価

評価対象国におけるJICAの協力をプロジェクト横断的に評価したうえで、当該国におけるJICAの協力全般の効果や協力実施上の問題点を整理・分析し、当該国に対して今後協力していくうえでの教訓・提言を導き出す。評価結果は、当該国に対する今後の国別事業計画や協力方法の改善などに反映される。

2) 特定テーマ評価

特定分野、重要課題(環境、貧困、女性など)または事業形態をテーマとして、プロジェクト横断的にJICAの協力の効果や問題点を整理・分析し、今後当該テーマの協力を実施するうえでの教訓・提言を導き出す。当該テーマに対する効果的な協力手法などについても検討する。評価結果は、今後の当該セクター・課題への取り組みなどに反映される。

3) 有識者評価

JICA事業の透明性と評価における中立性を確保するとともに、各有識者の豊富な経験や専門性に基づいて、より幅広い視点から質の高い評価を行うために、開発援助やJICA事業について見識を有する外部の有識者(学識経験者、ジャーナリスト、NGOなど)に依頼して評価を行うものである。

4) 合同評価

被援助国の関係機関、あるいは他のドナーと合同で行う評価である。被援助国との合同評価は、JICAの協力の効果や問題点などについて、JICAと被援助国側の認識の共有化が図られることに加え、被援助国側の評価手法の習得や評価能力の向上にも役立つ。他のドナーとの合同評価は、評価手法の相互学習や連携強化を図るうえで有効な手段である。

5) 外部機関による評価

企画力、情報収集力、情報分析力を有し、開発援助や技術協力の仕組みにも精通している外部の開発援助研究機関やコンサルタントなどに評価を委託し、評価の質と中立性の向上を図るものである。

6) 在外事務所による評価

当該国の開発ニーズを熟知する在外事務所が、当該国の社会・経済・文化等の各種事情に精通している現地コンサルタントなどを活用して実施するものである。本評価を通じ、在外事務所が当該国における過去のプロジェクトの協力効果、問題点等を把握・分析することにより、JICAにおいて進められている国別アプローチの要である在外事務所の案件発掘・形成・実施能力の強化にも貢献する。

(5) 事後現況調査

事後現況調査は、プロジェクト方式技術協力、無償資金協力及び技術協力機材供与(単独機材供与)の3事業について、協力終了後一定期間を経過したすべてのプロジェクトを対象に、協力終了後のプロジェクトの現状把握を目的として、在外事務所を通じて実施し

ている。事後現況調査の結果は、専門家の派遣や修理部品の購送など、追加支援を検討する際の基礎資料として活用される。

(6) 現地NGO等による草の根モニタリング(2000年度から導入)

近年、地域住民を直接の裨益対象とした参加型のプロジェクトが増加していることから、プロジェクトが所在する地域の住民などの受益者の視点から、当該地域で活動している現地NGOや現地在住の有識者が、当該プロジェクトの効果や貢献度などについてモニタリングを行うものである。

モニタリングの結果は、当該プロジェクトの協力内容の見直しのほか、新規プロジェクトの発掘・形成方法の改善にも活用される。

5. 評価手法

JICAでは、プロジェクトの内容をプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)として整理し(図2)、PDMに基づき、次項で説明する評価基準によって、プ

ロジェクトの進捗状況の確認や達成された成果、効果などを評価・モニタリングしている。

6. 評価基準

JICAでは、経済協力開発機構(OECD)の開発援助委員会(DAC)で1991年に採択された「開発援助における評価原則(Principles for Evaluation of Development Assistance)を踏まえ、次の5つの基準(評価5項目)から評価を行っている。また、PDMと評価5項目との間には図3のような関係がある。

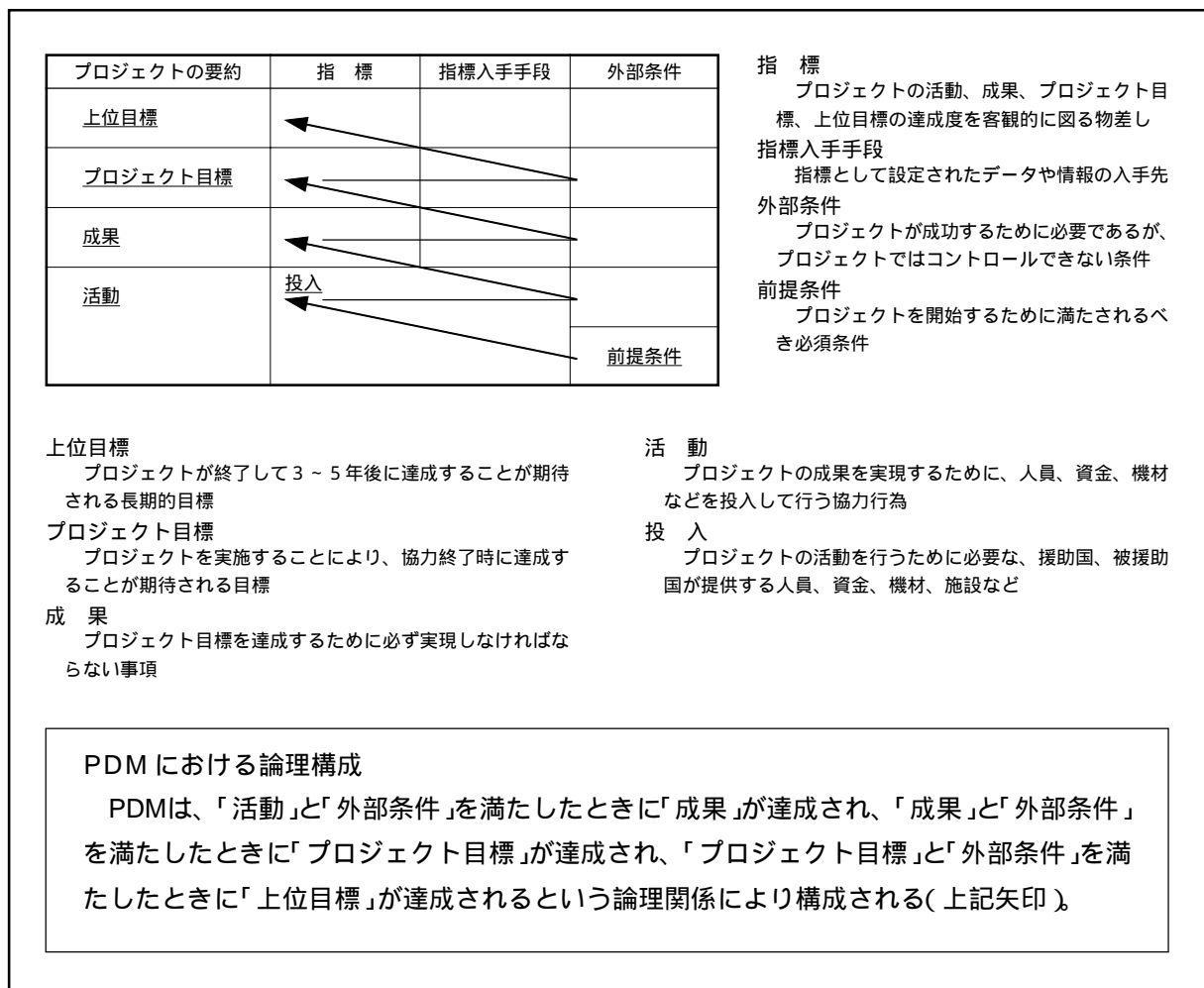
(1) 効率性

プロジェクト実施における生産性。「投入」が無駄なく「成果」に変換されたか、協力内容、方法、協力期間、投入のタイミング、費用の適切度、他のドナーとの連携などの観点から検討する。

(2) 目標達成度

当初計画された、あるいは協力途中で修正された「プロジェクト目標」の達成状況。「プロジェクト目標」がどこまで達成されたか、あるいは達成される見込み

図2 プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)



かを検討する。

(3) 効果

「上位目標」の達成状況をはじめ、プロジェクトが実施されたことにより生じた直接的、間接的な正負の影響。経済面、社会面、政治面、技術面、環境など、様々な視点から検討する。これには、当初予期された効果のみならず、当初予期されなかった効果も含む。

(4) 計画の妥当性

プロジェクトがめざす方向と被援助国側(政府、受益者)のニーズとの整合性。プロジェクトの「成果」、「プロジェクト目標」及び「上位目標」は、被援助国側のニーズに合致しているか検討する。

(5) 自立発展性

プロジェクトの自立度。援助が終了した後も、プロジェクト実施によってもたらされた便益が持続されるか、被援助国側の政策、技術、組織・制度、財政、などの視点から検討する。

7. 評価結果の活用

評価は、評価の結果がJICA事業の改善及び透明性向上のために活用されて初めて、その役割が果たされるものである。このような認識のもと、JICAでは評価結果を様々な形で有効に活用している(図4)。

まず、JICA内での活用としては、国別事業実施計画の策定や新規プロジェクトの形成、評価対象プロ

ジェクトへの追加支援の検討を行う際の重要な情報・資料として、評価結果を活用し、より効果的・効率的な事業の実施に役立てている。

国民に対しては、1995年度より毎年度、「事業評価報告書」を作成し、評価結果を公表することによって、JICA事業の実態を正確に伝え、JICA事業の透明性向上及びODAに対する国民の理解増進に努めている。1998年度からは、「事業評価報告書」の要約をJICAホームページに掲載し、より多くの国民への情報提供に努めている。

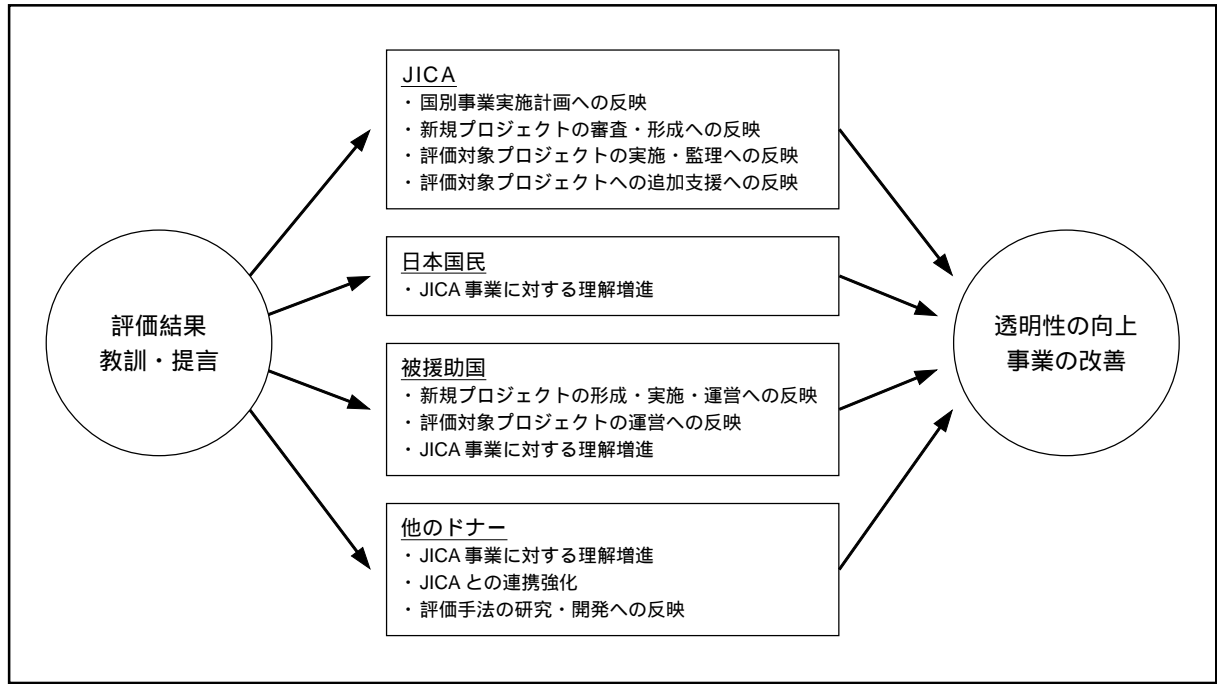
また、評価結果は被援助国側に対してもフィードバックされる。現地での評価セミナーの開催などを通じ、被援助国側関係者のJICA事業への理解促進に努めている。また、評価結果をJICAと被援助国側で共有することは、双方の共通認識のもとで、より効果的・効率的な事業の計画・実施が促進されることに加え、被援助国側のプロジェクト形成・実施・管理能力の向上にも貢献するものである。

さらに他のドナーに対しても、DAC評価作業部会の定期会合やワークショップにおいて、JICAの評価活動に関する情報発信を行うとともに、評価結果や評価手法に関する情報交換・意見交換を積極的に行っている。これらは、他のドナーとの連携強化、評価手法の改善などにも役立つものである。

図3 評価5項目とPDMの関連性

	効 率 性	目 標 達 成 度	効 果	計 画 の 妥 当 性	自 立 発 展 性
上位目標			プロジェクトを実施した結果、どのような正負の影響が直接的・間接的に現れたか	「成果」「プロジェクト目標」「上位目標」は、被援助国側のニーズに合致しているか	協力終了後もプロジェクト実施による便益が持続されるかどうか。プロジェクトはどの程度自立しているか
プロジェクト目標		「成果」達成により、「プロジェクト目標」がどれだけ達成されたか			
成 果	「投入」がどれだけ効果的に「成果」に転換されたか				
投 入					

図4 評価結果の活用



II JICA の事業評価における現在の課題、今後の取り組み

近年、我が国の厳しい財政状況などを背景として、効果的・効率的な援助の実施がますます重要になってきており、外務大臣の私的懇談会である「21世紀に向けてのODA 改革懇談会」をはじめ様々な方面から、ODA の意義、日本がめざすべき援助の将来像などの活発な議論とともに、ODA の量から質への転換を図るための提言がなされている。これらの議論では、ODA の質の向上及び透明性確保を図るための有効な手段として、評価の役割や重要性が再認識されており、評価システムの強化、評価活動の拡充・改善が求められている。

このような状況のなか、2000年3月には、外務省の援助評価検討部会(部会長は河合三良(財)国際開発センター会長)が、現行のODA 評価の問題点及び課題についての具体的な改善策を「「ODA 評価体制」の改善に関する報告書」としてまとめ、提言した。同報告書では、評価の目的を、アカウントビリティ(説明責任)の確保、援助の実施管理支援、評価結果のフィードバックによる援助成果の向上、ODA に対する国民の理解・参加促進の4点としたうえで、以下のような提言をしている。

- ・ 外務省、JICA、JBICの間でODA全体としてのフィードバック体制を確立する。
- ・ 学識経験者、会計監査法人、NGO、コンサルタント等を積極的に活用する。
- ・ 現地ニーズ、反応等を定期的に把握するため、在外公館や在外事務所の評価実施体制を拡充する。
- ・ 研修員受入事業、専門家派遣事業、青年海外協力隊事業の評価を拡充する。
- ・ 評価人材を育成する。
- ・ 事前・中間・事後の一貫した評価プロセスを確立する。
- ・ 個別プロジェクトの目的と達成度を測定する「評価指標」を設定する。

JICA は、これらの提言も踏まえつつ、国民の理解を得て一層効果的、効率的な事業を実施していくために、評価システムの拡充・強化に積極的に取り組んでいる。

1. 事前評価から事後評価までの一貫した評価制度の確立

事業実施の適正度や事業効果を適切に測定・分析・判断し、その結果を事業改善に適切に反映させていくためには、客観性のある指標に基づいて、事前の計画段階から終了後までの一貫した評価体系を確立することが重要である。そのためには、事前評価の段階において、その後のモニタリングや評価も視野に入れ、基礎データの収集、被援助国の受益者ニーズの把握、評価指標の設定などを行う必要がある。

JICA では1999年12月、「事前の調査における事業成果の指標設定に関する検討会」を設置し、JICA 事業における事前評価のあり方、評価指標の設定方法及び事前評価の結果の公表のあり方に関する議論を開始した。その結果、事前評価にあたっては、定量的な成果指標を設定するとともに、そのためのベースライン調査を拡充することとした。2000年度には、事前評価を試行的に実施するとともに、事前評価のためのガイドラインを作成する予定である。また、事前評価の結果は公表することとした。

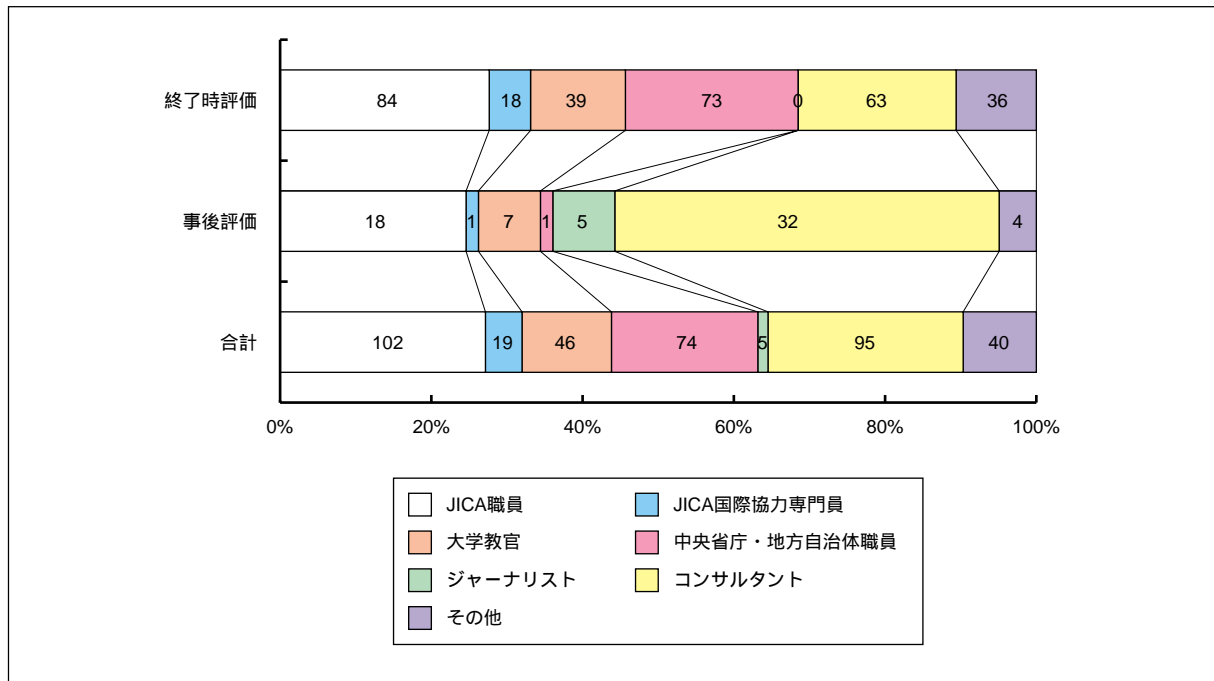
2. 評価手法の研究・開発

JICA では従来より、評価5項目の観点から各種評価を実施しているが、これをさらに補強し、より適正な評価を実施していくことをめざして、評価手法の研究・開発を積極的に行っている。

2000年度には、受益者へのインパクトに主眼を置いた「参加型評価手法」に関する調査研究、そして「事前評価手法」及び「評価結果のフィードバック強化」に関する調査研究を実施している。調査研究の結果は、ホームページへの掲載などにより国民に広く公表する予定であり、これらの情報提供を通じ、評価人材の育成にも貢献することが期待される。

また、国別事業評価、特定テーマ評価の実施を通じて、国・セクターレベルの評価手法の改善に取り組むとともに、研修員受入事業、専門家派遣事業、青年海外協力隊派遣事業についても、積極的に評価を実施していく予定である。

図5 評価調査参加者内訳



3. 評価における第三者の参加促進

信頼性の高い評価を実施するためには、評価における中立性の確保が重要である。そのために、JICAでは、内部の関係者のみならず、外部の第三者(開発援助やJICA事業に詳しい学識経験者、NGO、ジャーナリストなど)を、有識者評価のほか、国別事業評価などの各種評価調査に積極的に登用し、中立的な視点から信頼性と質の高い評価の実施に努めている。

本報告書に掲載されている評価調査(1998年度に実施された評価)では、評価調査への全参加者延べ381名(通訳を除く)のうち、JICA職員及びJICA国際協力専門員を除くJICA外部からの参加者は260名で、全評価者数の68%を占めている。なお、現地コンサルタントを除く、本邦からの評価調査参加者336名の男女別内訳は、男性280名、女性56名である。

さらに2000年度には、在外事務所において、開発途上国のNGOや有識者が地域住民の視点からプロジェクト実施による効果の発現状況などについてモニタリングを行う「現地NGO等による草の根モニタリング」を新たに導入し、被援助国の草の根レベルの声を事業改善に活かすこととした。同モニタリングは、現地ニーズの的確な把握に加え、JICAの在外事務所の評価実施体制の強化にも貢献するものである。

4. 評価結果のフィードバックの強化

評価は、評価によって導き出された教訓・提言が

JICA事業の改善及び透明性向上のために活用されて初めて、その役割を果たしたといえる。

2000年1月、JICAは評価監理室を企画部と統合し、「企画・評価部」を設置した。現在、評価監理室は同部のもとで各種評価調査の実施・監理を行っており、これによって、国別事業実施計画への反映など、JICAの企画部門への評価結果のフィードバック体制が強化された。また、JICAは2000年度、評価結果のフィードバック体制の強化を通じJICAの事業改善を図るための制度づくりに関して、調査研究を実施している。

さらに、9月には東京で「評価結果のフィードバックと説明責任」をテーマにDAC評価作業部会のワークショップが開催される。他のドナー及び被援助国の関係者との議論・意見交換を通じ、JICAにおける今後のフィードバック体制の強化に一層努めていく予定である。

5. 評価結果の公表

JICAは1995年度から毎年、終了時評価と事後評価の結果を「事業評価報告書」に取りまとめ、公表してきた。2000年度にはさらに、同報告書の全文をホームページに掲載することとし、国民への一層の情報の提供に努めている。また、2000年度には同報告書の英語版も作成、その全文をホームページに掲載することとし、国際社会にJICAの事業や評価活動を紹介する予定である。

Ⅲ 本報告書の掲載案件

本報告書は、JICAが1998年度に実施したすべての終了時評価と事後評価の結果を取りまとめたものである。

1998年度には、184の協力プロジェクトを対象として評価調査を実施し、その内訳は、終了時評価が93調

査94案件(うち在外事務所が27調査27案件)、事後評価が29調査90案件(うち在外事務所が18調査33案件)である。

これらの地域別、事業形態別、分野別の分類は、表1、表2、表3のとおりである。

表1 地域別分類

	アジア	中近東	アフリカ	中南米	大洋州	欧州	合計
終了時評価	50	7	15	19	2	1	94
事後評価	44	8	15	3	20	-	90
合計	94	15	30	22	22	1	184

表2 事業形態別分類

		終了時評価	事後評価	合計
研修員受入事業	本邦研修	-	3	3
	現地国内研修	2	-	2
	第三国集団研修	17	10	27
専門家派遣事業	個別専門家	-	5	5
	個別専門家チーム派遣	10	-	10
	研究協力	3	-	3
	重要政策中枢支援	1	-	1
	再活性化協力	-	1	1
技術協力機材供与事業(単独機材供与)		-	1	1
開発調査事業		-	4	4
プロジェクト方式技術協力事業		43	21	64
無償資金協力事業		18	39	57
青年海外協力隊派遣事業	青年海外協力隊	-	5	5
	シニア海外ボランティア	-	1	1
合計		94	90	184

表3 分野別分類

	計画行政	公共公益	農林水産	鉱工業	エネルギー	人的資源	保健医療	その他	合計
終了時評価	4	21	30	9	3	10	15	2	94
事後評価	-	45	18	10	-	7	10	-	90
合計	4	66	48	19	3	17	25	2	184

IV 評価結果の総括

ここでは、本報告書に掲載されている評価の結果を評価5項目(効率性、目標達成度、効果、計画の妥当性、自立発展性)ごとに総括し、将来の新規プロジェクトの実施における主な教訓・提言を整理した。さらに、これらの指摘に基づく、当該プロジェクトのフォローアップ状況をまとめた。

1. 評価5項目ごとの評価結果

(1) 効率性

今回評価対象となったプロジェクトにおいては、全般的に、おおむね計画どおり適切な投入がなされ、効率的な協力が実施された。ここでは、プロジェクト実施において効率性を促進した要因と阻害した要因を整理する。なお、研修事業と無償資金協力事業は効率性の促進・阻害要素が若干異なるため、以下の3つの事業形態に分けて取りまとめる。

1) プロジェクト方式技術協力、専門家派遣事業、青年海外協力隊派遣事業

効率的な技術移転を進めるうえでまず重要となるのは、カウンターパートとの緊密な意思疎通である。タンザニアの個別専門家チーム派遣「ダルエスサラーム電力配電網整備計画」では、毎日専門家のもとにすべてのカウンターパートが集まり、問題点やその解決方法などについて職場での意見の共有を図ったことが、カウンターパートのやる気の向上にもつながり、技術移転の効率的な実施にも有効であったと指摘している。また、ポーランドで実施された重要政策中枢支援「産業政策」では、専門家がカウンターパートとの相互理解を深めた結果、市場経済への体制移行期の流動的な状況のなかでポーランド側のニーズを的確に把握し、適切な対応・助言を行うことができたと述べている。

的確なニーズ把握という観点から、ネパールのプロジェクト方式技術協力「村落振興・森林保全計画」は、青年海外協力隊との連携が効果的に図られた好例である。同プロジェクトでは参加型開発手法を用いて住民のニーズに合致した活動が行われたが、青年海外協力隊員が対象村落を訪問して住民のニーズを正確に把握し、これに長期専門家が技術面から支

援することによって、効果的な技術移転が可能になった。

相手国のニーズに適切に対応するために、JICAが実施する他の援助形態や、他の援助機関との連携が図られたプロジェクトも多かった。JICAの他の援助形態との連携事例として特筆すべきは、フィリピンで実施されたプロジェクト方式技術協力「理科教師訓練センター」である。このプロジェクトは、無償資金協力、プロジェクト方式技術協力、個別専門家派遣、国別特設研修、青年海外協力隊派遣を有機的に組み合わせた包括的な協力として実施された「フィリピン初中等理科教育向上パッケージ協力」の中核プロジェクトとして実施された。今後、JICAが国別アプローチを強化していくに従い、相手国の重要開発課題に対してJICAの様々な事業を効果的に組み合わせた協力を積極的に進めていくうえで、同パッケージ協力の経験は大いに参考となる。

他の援助機関との協調が図られたプロジェクトとしては、インドネシアのプロジェクト方式技術協力「高等教育開発計画」がある。このプロジェクトは、日米共同プロジェクトとして、スマトラ及びカリマンタン地域の高等教育水準の向上を図るために、日本が工学系分野、米国が基礎科学及び経営学分野に対して協力するものであった。このプロジェクトではさらに、円借款を利用して大学教官が国内留学を実施することにより、教官の教育・研究能力の向上が効果的に図られた。

技術移転の方法を指摘したプロジェクトもある。ザンビアの個別専門家チーム派遣「カフェ国立公園管理計画作成」では、従来の「1対1」の技術移転ではなく「チーム対チーム」の技術移転が、時間は要したものの、カウンターパートのチームワーク意識を醸成し、結果的に効率的な業務を実施するための基礎になったと指摘している。また、実際の公園管理計画の作成業務を通じた訓練も、カウンターパートが技術を確実に習得するのに効果的であったと述べている。

これらの効率性を高めた要因に対し、効率的な技術移転を阻害した要因もいくつか指摘されている。

日本側に関するものとしては、供与機材の現地到着の遅れ、専門家のリクルートの問題、相手国側に関するものとしては、カウンターパートの不足や関連施設の遅れなどである。これらの問題は、発生しないように綿密な計画を立てることが肝要であるが、発生してしまった場合でも、その影響を最小限に留めるよう、日本側、相手国側双方が努力・工夫を行っている。トルコ「人口教育促進プロジェクトフェーズ2」では、専門家の人選が捗らなかったため、必要な人数の専門家を必ずしもタイムリーに、派遣できず、またトルコ側による施設建設も遅れた。しかし、カウンターパートの本邦研修受入れと現地での専門家による指導を効果的に結びつけたことなどによって、それらの障害をカバーすることができたと述べている。

相手国側によるローカルコストの不足も、プロジェクト活動の円滑な実施に影響を与えている。タンザニアのプロジェクト方式技術協力「キリマンジャロ農業技術者訓練センター計画」では構造調整政策に基づく緊縮財政、タイのプロジェクト方式技術協力「国立家畜衛生研究所計画フェーズ2」ではアジア経済危機によって、ローカルコストの十分な確保が困難となった。アジア経済危機については、予算削減という直接的な影響でないものの、タイの研究協力「軟弱基礎地盤対策に関する研究」では、タイ国内の経済状況の悪化に伴い、同プロジェクトで開発された工法の実際の適用を予定していた高速道路工事が遅延したため、協力期間内にその工法の効果の分析ができなくなるなど、プロジェクトに対して間接的な影響も与えている。

一方、相手国側が相当の額のローカルコストを負担したプロジェクトもあった。モンゴルのプロジェクト方式技術協力「地質鉱物資源研究所」では、モンゴル側は当初計画の数倍にあたるローカルコストを負担し、インドネシアのプロジェクト方式技術協力「高等教育開発計画」では、インドネシア側はJICAの負担額の約3倍もの開発予算を支出した。この両プロジェクトに共通しているのは、相手国政府が、当該分野の開発に非常に高い優先度を置いており、プロジェクトを非常に重視していたということである。この事例は、相手国のニーズを的確にとらえることが、ローカルコストの適正な支出をより確実なものとすることを示している。

2) 研修事業(第三国集団研修及び現地国内研修)

第三国集団研修及び現地国内研修は、プロジェクト方式技術協力などの我が国の協力によって得られた成果を周辺国や当該国内に普及することを目的として実施される場合が多い。このため、我が国の協力によって整備された施設・機材を活用し、育成されたカウンターパートが講師を務める例が多く、研修実施体制はある程度整備されているため、研修実施体制において問題が指摘された事例はあまり見られなかった。相手国側の実施能力の高さを示す一例として、ケニアで実施された現地国内研修「農村女性のための農業生産性向上技術」が挙げられる。同研修では、ジョモ・ケニヤツ農工大学(JKUAT)プロジェクトにおいて整備された施設・機材を活用して研修が実施されたが、同プロジェクトで育成されたJKUATの講師陣が、研修受講者のニーズを把握するために事前調査を実施し、その結果を適切な研修カリキュラムの策定に反映させるなど、効果的な研修実施のための努力が行われた。

一方、研修事業、特に第三国集団研修に特有の問題として、研修員の語学力不足と知識・経験のばらつきが挙げられる。研修員のレベルが一定でないため、講義の円滑な進行や研修員の研修内容に関する十分な理解・習得が妨げられることに加え、研修員のニーズに合致したカリキュラムを策定するうえでも困難が生じる場合がある。研修員の知識・経験のばらつきについては地域差は見られず、第三国集団研修における共通の課題であるが、語学力については、特にアジア地域で実施された第三国集団研修において、英語力の問題が指摘された。中南米地域(スペイン語)やアフリカ地域(英語、フランス語)などと異なり、アジア地域で実施される第三国集団研修では、研修言語(英語)と母国語が異なる諸国からの研修員が多いことが、その原因と思われる。

3) 無償資金協力事業

今回評価対象としたいずれのプロジェクトにおいても、資機材の調達や施設の建設は当初計画どおり実施・完了し、相手国に引き渡されている。1994年度から1996年度まで3期にわたり実施されたヴェトナムの「初等教育施設整備計画」では、9省にまたがる広い範囲に118校の小学校を建設したが、日本側による、イラスト入りの施工ガイドラインの作成やヴェトナム人職工長を対象とする講習の実

施などが、短期間で一定の質を確保した大量の小学校を建設するうえで効果的であった。

このような施工管理面での工夫のほかに、プロジェクトの設計面についても、多くのプロジェクトにおいて、現地の技術レベルに合わせ、相手国側の力で保守管理や部品交換が行えるように配慮がなされた。ガーナの「アセセワ・イエジ地区電化計画」では、このような配慮のもと、ガーナの国内業者の活用や資材の現地調達が最大限実施された。サモアの「ツアシビ病院再建計画」では、現地のニーズを踏まえ、技術的にも高度すぎずサモア側で維持管理できるレベルの機材が整備されたことが、機材の十分な活用につながっている。

一方、効率性を阻害する要因としては、主に相手国側による関連工事の遅れが挙げられている。パプア・ニューギニアにおける「新ラバウル(トクア)空港緊急整備計画」では、パプア・ニューギニア側による管制塔の周辺通路や駐車場などの整備が遅れたため、日本が空港施設を引き渡してから空港の開港まで、8か月を要することとなった。

(2) 目標達成度

プロジェクトの目標としては、現地に対応した新たな技術の開発・普及、相手国側実施機関の研修能力の向上などがあるが、今回評価したプロジェクトのほとんどは、所期の目標を達成したと結論づけられている。

例えば、新たな技術の開発・普及を目標としたプロジェクトとしては、タイのプロジェクト方式技術協力「国立家畜衛生研究所計画フェーズ2」がある。同プロジェクトでは、豚コレラ、ブルセラ病などの家畜の5大疾病に対する効果的な防除法が科学的観点から明らかにされ、標準診断マニュアルが作成された。これによって診断法の統一と平準化がなされ、確立した診断技術は中堅技術者の養成と啓もう活動を通じ畜産の現場へも反映されている。相手国側実施機関の研修能力の向上を目標としたプロジェクトである、インドネシアのプロジェクト方式技術協力「電話線路建設センター」では、建設基準・工法の改正、教官の能力向上などを通じ、電話線路工事監督者の訓練コースが適切に実施されるようになった結果、同センターはISO-9001を取得するに至り、インドネシアの電話線路技術が国際的水準に近づいた。

研修事業、無償資金協力事業などにおいても、所期

の目標はほぼ達成されている。研修事業では、研修実施機関の的確なニーズ把握やその結果を踏まえた適切なカリキュラムの作成によって、研修員の期待に合致した内容の研修が行われ、研修員は各分野の知識・技術を十分習得している。無償資金協力事業でも、整備された各種施設・機材は相手側によっておおむね適切に活用されており、所期の目標は達成している。例えばサモアの「ツアシビ病院再建計画」では、新病院の引き渡し後3年で、患者数は月1,800～2,000人と再建前に比べて125%増加し、病床使用数も70～74%増加した。検査件数も、機材が整備されたことによって多様な検査が可能となったため150%増加した。このため、従来、首都のあるウポル島の国立病院でなければ治療できなかった患者も受け入れることができるようになり、ツアシビ病院はサバイ島の基幹病院として確立された。

一方、相手国側の政治・経済状況に起因する行政対応の遅れや予算的制約から、事業の進捗が阻まれ、期間内に技術移転が十分完了できなかったプロジェクトもある。パナマのプロジェクト方式技術協力「航海学校強化」では、協力期間中に相手国側実施機関の移転計画が持ち上がったため、移転が終了するまで一部の大型機材の設置が困難な事態が発生した。このため、カウンターパートは同機材を実習に十分利用できる段階には至っていない。このプロジェクトを含め、技術移転が完了していないプロジェクトについては、所期の目標を達成するよう、様々なかたちのフォローアップを実施している。

(3) 効果

今回評価したプロジェクトは、様々な方面に対して効果をもたらしている。ここでは、制度面、技術の普及、住民の意識変化、その他に分類し、それぞれ主な事例を掲載する。

1) 制度面への影響

我が国の協力を通じ、相手国側実施機関の能力が向上した結果、組織的位置づけが高まったり、移転技術の有効性が実証された結果、相手国の制度に取り入れられたりする場合がある。

相手国側実施機関の組織的位置づけが変化した例としては、まず、モロッコのプロジェクト方式技術協力「水産専門技術訓練センター計画」が挙げられる。同プロジェクトを通じ、訓練校の教官の能力向上、教育施設の整備・増強が進められた結果、2か

所の水産専門技術訓練センターが上位校である海洋漁業技術学院に昇格し、同プロジェクトの実施機関であるアガディール海洋漁業技術学院も、さらに上位校の海洋漁業技術専門学院に昇格した。タイのプロジェクト方式技術協力「生産性向上」では、同プロジェクトにおける企業への生産性の普及促進活動の実績によって、同プロジェクトのタイ側実施機関であるタイ生産性研究所は、国家経済社会開発委員会で生産性に関する政策立案に関与するようになった。さらに中国のプロジェクト方式技術協力「天津医薬品検査技術」では、天津市医薬品研究所の検査効率と信頼性の飛躍的向上によって、同研究所は2000年版の中国薬典の企画や試験法の作成について、15品目の企画設定を受け持つことになった。

プロジェクトにおいて移転された技術が新たな制度に取り入れられた事例としては、ネパールのプロジェクト方式技術協力「結核対策フェーズ2」がある。同プロジェクトにおいて、住民の結核対策への意識向上を図るために実施された、地域住民の参加による「直接監視下による短期化学療法(DOTS)ワークショップ」は、その有効性を認められ、国家結核対策プログラムの一部として採用された。同じく保健分野の、エジプトのプロジェクト方式技術協力「カイロ大学看護学部プロジェクト」では、同プロジェクトを通じて人間の基本的欲求を重視する看護の視点が確立され、「看護システムの強化」がエジプトの保健政策に組み込まれた。

2) 技術の普及

プロジェクトにおいて開発された技術やカウンターパートに移転された技術は、研修活動などを通じ普及、再移転が図られている。例えば、トルコのプロジェクト方式技術協力「ツツラ職業技術訓練高校プロジェクト」では、プロジェクトで作成された教科書や教材を用いて、通常の同校生徒に対する職業訓練のほかに、夏期休暇時には全国の技術学校の教員を対象とした研修を開催している。さらに、民間の人材を対象にした研修も実施して、職業技術の普及に努めている。このような普及活動による経済社会的波及効果も数多く報告されている。タンザニアのプロジェクト方式技術協力「キリマンジャロ農業技術者訓練センター計画」では、同センターでの研修修了者がセンターで習得した改良技術を用いて栽培した結果、米の収量が2倍前後に増加し、その

収入によって家を改修したり、より良い医療・教育サービスを受けられるようになった。中国のプロジェクト方式技術協力「内蒙古乳製品加工技術向上計画」では、中国側実施機関である内蒙古農牧学院が乳業関係者を対象として実施した研修・訓練の結果、同プロジェクトで移転された新製品(ドリンクヨーグルト)製造技術が内蒙古自治区に定着し、従来の伝統的自家消費型の乳製品生産から商品販売型生産が促進されることとなったと報告されている。チリのプロジェクト方式技術協力「資源環境研修センター」では、センターでの研修を通じ、多くの鉱山関係者の鉱業における安全と鉱害に対する意識が向上した結果、災害頻度指数は1994年の23.7から1998年には9.5に低下した。

研修を通じ、日本から移転された技術などを周辺国に普及することを目的とする第三国集団研修においても、研修員は母国に帰国後、研修で習得した知識・技術の業務への活用や同僚への再移転を積極的に図っている。自国での設備不足によって研修の成果を十分に活用できない研修員も一部みられるものの、ブラジルの第三国集団研修「野菜生産」においては、研修の成果を母国の国家野菜計画の策定に活用した帰国研修員もいるなど、母国における当該分野の開発に貢献している。

3) 住民意識の変化

プロジェクトの実施を通じ、地域住民の意識に変化が生じたプロジェクトもあった。ヴェトナムの無償資金協力「第三次初等教育施設整備計画」では、小学校の建設を通じ、教師、父兄や地域共同体のなかに学校を自分達で支えていこうとする意識が芽生え、また児童の間にも学校を清潔に使用しようという気持ちが生じ、躰の効果も現れていることが指摘された。ネパールのプロジェクト方式技術協力「治水砂防技術センター」や中国のプロジェクト方式技術協力「寧夏森林保護研究計画」では、プロジェクトの活動を通じ、防災意識の高揚や森林保護の重要性の理解が一般住民に広まりつつある。サモアの「フィラリア・コントロールへの協力」でも、蚊の媒介感染防止に関する情報が住民に普及し、フィラリア予防のための環境美化運動が進展した。

ジェンダーの観点から、住民の意識の変化が現れたプロジェクトもある。ネパールのプロジェクト方式技術協力「村落振興・森林保全計画」では、女性や

職業カースト等、社会的弱者に配慮して活動を進めた結果、村落開発事業への女性の参加意欲が高まり、男性も女性の参加を積極的に認めるようになった。収入向上や識字教育に関する村落開発事業の実施を通じ、女性は団結力、自信、外部世界への関心、家庭内での立場などを向上させた。農村女性を対象に実施されたケニアの現地国内研修「農村女性のための農業生産性向上技術」では、研修修了者は、新たな知識・技術を身につけたことによって家族からより多くの尊敬や信頼を得るようになり、家庭内でもより責任ある仕事を任せられるようになったと報告されている。

4) その他の経済社会効果

上記のほか、経済面、技術面などにおいて、多くの効果が現れている。ガーナの無償資金協力「小規模橋梁建設計画」では、橋の完成によって市場への運搬が容易になり、農産物の収穫後の損失が5～20%減少した。また、収穫物を新鮮なまま市場に提供できるようになったため、より高い価格で販売できるようになり、耕作面積が10～15%拡大した地区もあることが報告されている。タンザニアの「マラリア抑制計画」では、協力対象地域において、マラリア蚊の割合が1988年の17.4%から1994年には1.1%に低下し、マラリア罹患率も従前に比べ25～30%減少した。

ヴェトナムの無償資金協力「第三次初等教育施設整備計画」では、小学校建設工事を通じ、我が国の施工業者から同国の施工業者に対して、建設技術や教育資材製造技術が移転された結果、特にヴェトナムの地方の建設水準向上に寄与した。資金を供与する無償資金協力においても、このような技術移転の効果があがっている。

(4) 計画の妥当性

今回評価対象となったプロジェクトのほとんどは、評価実施時点においても相手国の開発ニーズに合致しており、高い妥当性、重要性が認められた。妥当性の高さが協力期間の延長を判断する大きな要素の1つである第三国集団研修では、多くのコースで、ニーズの高さに基づく協力の延長が提言されている。

妥当性の観点にも、アジア経済危機の影響が見られた。タイのプロジェクト方式技術協力「生産性向上」では、経済危機に関連してタイ政府は5か年計画として産業構造調整事業を実施しており、同プロジェクト

の実施機関は、この事業における生産性向上分野の調整・実施機関という重要な使命を課せられるようになり、妥当性が高まっている。このように、経済危機によってますます重要性が増したプロジェクトもあれば、その逆もある。インドネシアのプロジェクト方式技術協力「産業公害防止技術訓練計画」では、経済危機によって、インドネシア政府は「経済救済プログラム」を優先課題としたため、評価時点では、公害防止分野の政策優先度が相対的に低下したことが指摘されている。

(5) 自立発展性

今回の評価対象プロジェクトの多くは、自立発展が期待できるとされている。メキシコのプロジェクト方式技術協力「職業技術教育活性化センター」では、保護主義から貿易自由化へというメキシコ政府の工業政策の転換に伴い、メキシコ政府は先端技術分野における中堅技術者の養成を行う同センターの重要性を十分認識し、管理運営能力を備えた人材を配置していることに加え、厳しい財政状況にもかかわらず予算も年々増加させている。訓練コースはすべてカウンターパート自らの手で実施できるようになっており、制度面、財政面、そして技術面からも自立発展性は高いとしている。この事例は、プロジェクトが国家政策の根幹を形成する妥当性が極めて高いものであれば、効率性と同様、苦しい財政事情のなかにおいても相手国政府の予算の優先的確保も期待できるようになることを示している。財政的裏づけの弱さが自立発展性を低下させる第一の理由となっているなか、いかに相手国のニーズを的確にとらえるかが、協力終了後の自立発展性を確保するうえでも重要な要素となる。

自立発展性の技術的側面については、ほとんどのプロジェクトにおいて、我が国の協力によってカウンターパートの能力が向上し、またその定着状況もおおむね良好である。研修能力の向上を目的とするプロジェクトにおいては、研修マニュアルや教材の作成が、移転した技術の定着を図るうえで欠かせない要素となっている。

協力終了後の自立発展性を高め、協力の成果を拡大・普及するために、NGOなどとの連携も効果的である。セネガルの無償資金協力「苗木育成場整備計画」では、環境自然保護省が全国の苗畑の運営・技術面での支援を行う一方、地方団体やNGOとの連携事業も進み、地域住民の参加意識も高まっていることから、

自立発展は十分期待できると報告されている。ネパールのプロジェクト方式技術協力「結核対策フェーズ2」では、直接監視下による短期化学療法(DOTS)戦略の拡大にあたり、今後、NGO等との連携を一層進め、地域へのDOTSの拡大を検討していく必要があると述べている。両プロジェクトのように、NGOなどとの連携が可能な分野のプロジェクトにおいては、協力の実施中から、協力終了後の自立発展を見据えてNGOとの連携を図っていくことが望ましい。

2. 教訓・提言

(1) 相手国側関係者の協力への参加

プロジェクトを効率的、効果的に実施するためには、相手側のニーズに合致した計画の策定が重要である。そのためには、相手国側実施機関の関係者のみならず、地域住民を含め、プロジェクトの影響を受ける幅広い関係者との対話が欠かせない。住民のニーズの把握には、青年海外協力隊や現地のNGOなどとの連携、住民を対象とした集会やワークショップの開催などが有効であろう。このような対話を通じ、プロジェクトに対するカウンターパートをはじめとする現地関係者の積極的参加や、ローカルコストの確保も期待できるようになるとともに、関係者が同じ目的意識をもってプロジェクトに参加することができるようになる。このように、計画の策定段階から幅広い関係者の参加を得ていくことは、プロジェクトに対する相手国側のオーナーシップの向上、ムダのない適正な規模・内容の計画の策定、自立発展性の確保など、援助の質の向上に大いに資するものであり、今後、現地の様々な関係者の意見や声を一層重視する必要がある。

(2) 協力終了後の自立発展を見据えた協力

協力の計画段階から、協力実施・終了後の相手国側による自立的運営までを相手側と十分協議し、運営体制の強化に対しても必要に応じて支援していくことが望ましい。

今回の評価結果からもわかるとおり、自立発展性を阻害する最大の要因は、プロジェクトの運営費の不足であることから、協力内容には、組織の運営・経営面の強化も盛り込んでいく必要がある。給水や灌漑分野など、住民(農民)が主体となって施設の維持管理を行い、かつ住民(農民)からの使用料金の徴収によって運営資金を確保するプロジェクトにおいては、計画段階からの住民(農民)との対話が自立発展性を

高めるためには欠かせない。同時に、住民(農民)組織の形成についても支援が求められる。

技術開発型のプロジェクトにおいては、プロジェクトによって開発された技術をいかに普及していくかが、高い協力効果をあげるために重要である。技術開発機関と技術普及機関が異なる場合、協力の計画・実施の段階から双方の機関の緊密な連携、協力関係の構築が重要である。

(3) WID / ジェンダー視点の強化

JICAでは、1990年の分野別WID援助研究会の開催以来、WID / ジェンダー配慮に取り組んできた。今回評価したプロジェクトのなかにも、ネパールのプロジェクト方式技術協力「村落振興・森林保全計画」やケニアの現地国内研修「農村女性のための農業生産性向上技術」などのように、WID / ジェンダーの視点から実施されたプロジェクトがある。しかし、より効果的なプロジェクトを実施していくためには、計画策定段階から、WID / ジェンダーの視点をさらに取り入れていく必要がある。既にJICAでは、WID / ジェンダー配慮のために様々なマニュアルが作成されており、まずはこれらの一層の活用を通じ、事前の調査で女性のニーズを十分に把握し、その後のプロジェクト実施、モニタリング、評価の各段階でもWID / ジェンダー配慮が継続して行われるような計画を策定することが求められる。

その際、組織の意思決定過程への女性の参加や、資源や機会への不平等なアクセスの改善なども視野に入れていくことが、女性の経済社会活動への進出において実質的な効果を得るために重要な要素である。

(4) 第三国集団研修の改善、帰国研修員ネットワークの形成

第三国集団研修において効率的な研修の実施を阻害する要因として指摘されたのが、研修員のレベルの違いである。アジア地域の研修コースにおいては特に、研修員の英語力の不足が指摘されている。語学力不足によって、研修員は研修内容を十分に理解・消化できないばかりでなく、研修に対する意欲の減退にもつながることから、語学力の審査の一層の徹底が必要である。また、応募要件に合致した一定の職務経験や知識量を有する研修員を選考するために、募集要項の記載、選考を厳密にすることも今後検討する必要がある。

募集選考の厳密化のほか、研修員のレベルに合った

研修をするため、カリキュラムも工夫する必要がある。例えば、研修参加国を技術レベルごとにグループ分けした研修の実施や、カリキュラムにおける共通部分と自由選択部分の設定も、研修員のレベルに合った研修を実施するうえで効果的であろう。

研修内容の検討にあたっては、研修参加国のニーズのほか、研修で得た知識・技術が母国で十分活用・普及されるために、参加国の技術水準や設備の保有状況に合ったより実効性・応用性のある研修を組み立てていくことが重要である。そのためには、帰国研修員の活動状況の追跡調査など、過去の研修効果を十分に把握するための情報収集体制の構築が不可欠である。

研修員が帰国後、研修によって習得した技術を独自に維持・向上させることは容易ではない。JICAと研修実施機関が合同で、研修参加国への巡回指導やフォローアップ・セミナーを実施することは、帰国研修員の技術の維持・向上に役立つと同時に、現地のニーズや技術水準などを把握し、より効果的な研修カリキュラムを作成する観点からも有益である。さらに、研修参加者は、我が国にとっても財産となるべき人材であり、今後我が国の国際協力を効果的、効率的に実施するうえでも、帰国研修員とJICAとの関係をより強化すべきである。そのために、帰国研修員との情報ネットワークや人材バンクの形成について、JICAとして組織的な対応を検討することが望ましい。

(5) 広報活動の強化

JICA事業が国民の税金を原資としている以上、JICA事業の効果や実態などについて、国民に積極的に情報を提供し、理解促進に努めることが重要である。一般に、我が国の援助は大規模なインフラストラクチャー整備という印象をもたれることが多いが、本報告書にも掲載されているとおり、JICAでは多くの分野にわたる人材育成、技術指導を実施しており、様々な効果をあげている。簡単に技術指導といっても、文化や風土、教育などの違いを乗り越え、信頼関係を醸成しつつ、技術を伝えることは並大抵のことではない。開発途上国での活動の難しさを含め、JICA事業の実態を国民に正確に伝えていくことが、国民のJICA事業に対する関心や理解の向上につながり、今後、JICAが国民参加型の援助を推進していくうえでも重要である。

広報活動は、我が国国民に対してのみならず、被援助国の国民や他の援助国・国際機関に対しても同様に、

強化する必要がある。プロジェクトの活動に関する広報が、地域住民のプロジェクトに対する関心を高め、積極的参加を促す場合も少なくない。これはプロジェクトの自立発展性の向上にもつながってくる。プロジェクトの成果にかかる広報活動を積極的に実施することによって、他のドナーとの連携も期待できる。

3. フォローアップの状況

評価を実施した結果、プロジェクト目標の達成や協力効果の自立発展を図るために、フォローアップの必要性が提言されている。そのような場合、JICAでは逐次、対応の可能性を検討しており、本報告書に掲載されているプロジェクトについても、評価結果を踏まえ、各種フォローアップを実施している。

(1) 協力期間の延長

協力期間の延長は、主にプロジェクト方式技術協力及び第三国集団研修で実施される。プロジェクト方式技術協力では通常、プロジェクト目標が当初の協力期間では十分達成されない場合や、プロジェクトの自立発展性を確保するためなどに協力期間の延長を実施しており、今回の評価対象プロジェクトでは、3プロジェクトにおいて協力期間を延長した。また第三国集団研修では、当該研修に対する研修参加国からのニーズが高い場合に協力期間を延長しており、今回の評価対象コースでは、4コースにおいて協力期間を延長した。

(2) フォローアップ協力

プロジェクト方式技術協力において、成果の一部が達成されていない場合などに、その分野に限って協力を延長するものである。今回の評価対象プロジェクトでは、12プロジェクトにおいてフォローアップ協力を実施した。

(3) 新たなプロジェクトの形成・実施

JICAの協力効果を当該国内や周辺諸国に拡大・普及させるために、新たなプロジェクトを開始する場合もある。無償資金協力で整備された施設を活用してプロジェクト方式技術協力を開始したり、プロジェクト方式技術協力などの我が国の技術協力の成果を第三国集団研修によって周辺国に普及するなど、援助形態を変えて実施する場合もある。今回の評価対象プロジェクトでは、フェーズ2協力など5件のプロジェクト方式技術協力と6件の第三国集団研修、そして1件の現地国内の研修、そして1件の現地国内研修が開始された。

(4) 施設・機材の修理、スペアパーツの供与

プロジェクト方式技術協力や無償資金協力によって整備された施設・機材が、相手国の財政の悪化によって維持管理が困難になったり、自然災害によって破損したりして、機能が十分発揮されず、我が国が移転した技術も活用されなくなるケースがある。このような場合、施設・機材の修理やスペアパーツの修理などを行い、プロジェクトの持続的な発展を確保するよう支援している。今回の評価対象プロジェクトでは、2件のプロジェクトに対し、施設・機材の修理、またはスペアパーツの供与を実施した。

(5) 専門家、青年海外協力隊員の派遣又はカウンターパートの本邦研修の受入れ

プロジェクト方式技術協力、専門家派遣事業、無償資金協力などでは、プロジェクトの自立発展性を確保するために、プロジェクトの運営に対する指導助言や機材の維持管理など、補完的な協力が必要なケースがある。このような場合、個別専門家や青年海外協力隊員の派遣、またはカウンターパートの日本研修受入れを実施し、プロジェクトの自立発展性を確保するよう支援している。今回の評価対象プロジェクトでは、4件のプロジェクトに対し個別専門家を派遣し、また青年海外協力隊員の派遣及びカウンターパートの本邦研修受入れをそれぞれ1件実施した。

V 各評価結果の要約

1. 終了時評価

(1) アジア地域(東南アジア、インドシナ) インドネシア

農業普及方法

(第三国集団研修)

アジア・太平洋地域の発展途上国では農業が主要産業となっており、農業生産性を高め、農業振興を図るためには、農業従事者への農業技術の普及が不可欠である。我が国はインドネシアにおいて、1979年から1989年まで、農業技術者の養成、農業技術の普及を目的とするプロジェクト方式技術協力「中堅農業技術者養成計画」を実施しており、その成果を他の開発途上国の農業開発にも活かすため、1990年度から1994年度まで5年間、アジア・太平洋諸国の研修員を対象とする本研修を実施し、さらに1995年度から1999年度まで協力期間を延長した。

本研修では、研修員の能力のばらつきなどの問題はあったものの、研修実施機関の研修運営能力は高く、研修は適切に実施された。ASEAN地域の農業はインドネシアの農業と類似しているため、ASEAN地域からの研修員は特に、本研修で習得した技術・知識を帰国後に自国で有効に活用していると思われる。

研修参加各国では、農業技術の普及について十分な知識を有する人材の育成がまだ遅れており、特に南アジアやインドシナの諸国では、本研修の必要性が大きい。本研修の実施機関である農業教育訓練庁は、本研修以外にも独自予算で海外からの研修員を対象として農業分野の研修を実施しており、人材・予算の確保、組織運営能力は十分であることから、本研修を独自に継続していくことが期待される。

病害虫発生予察

(第三国集団研修)

アジア諸国では、病害虫による農作物被害が深刻化する可能性が高く、病害虫発生の予察技術に関して高いニーズがある。このため、我が国の無償資金協力によって整備された病害虫発生予察センターにおいて、プロジェクト方式技術協力を通じ技術移転された病害

虫発生予察技術を周辺国に移転することを目的として、本研修が実施された。

本研修は、研修員の英語力不足という問題はあったが、カリキュラムの適切な改訂、講義や教材の質の高さ、適切な研修項目の設定など、病害虫発生予察センターの最大限の努力により、全般的に効率的に実施された。また、多くの研修員は帰国後、現場の技術者に対して研修を実施し研修成果を普及したり、病害虫防除の研究を推進するなど、関連分野で活躍している。

病害虫発生予察センターは、研修の実施に十分な施設と経験のある講師を有し、農業省も本研修の継続の意思をもっているが、財政面で、政府からの予算措置に不安もある。

灌漑排水技術

(第三国集団研修)

アジア・太平洋諸国においては、食糧の増産と安定供給は大きな課題であり、灌漑・排水技術の普及が求められていた。このため、我が国の無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力によってインドネシア共和国の灌漑排水技術センター(IESC)に移転された灌漑排水技術をアジア・太平洋諸国に普及することを目的として、本研修が実施された。

本研修は、各国の灌漑排水の現状に合致した、実践的なカリキュラムにしたがって、効率的に実施され、研修員は本分野の技術を十分習得した。研修員は帰国後、研修で習得した技術を職場で活用し、同僚にも技術を普及している。また、研修で使用したテキストを日常業務で活用している研修員もいる。

このように、本研修の目標は達成されており、さらに実施機関は資金、技術、組織的に自立発展性が高いことから、本研修の継続に対し、我が国のさらなる協力は必要ないと考えられる。

高等教育開発計画

(プロジェクト方式技術協力)

インドネシアでは急速な工業化に伴い工学分野の技術者不足が深刻な問題になっていたことから、日米共同プロジェクトとして、スマトラ及びカリマンタン地

域の複数の大学を対象に、現職教官の高学位取得を通じた高等教育水準の向上を目的とした計画が策定された。この計画において、日本は工学系分野、米国側は基礎科学及び経営学分野を担当することとなり、本プロジェクトが実施された。

本プロジェクトにより、227名が修士号を、1名が博士号を取得した。この数は、協力対象大学の高学位保持者の約半数に相当する。大学での研究活動や運営管理も改善された結果、大学では実践的な工学教育が行われるようになり、教育能力の向上にもつながった。また、企業との共同研究・委託研究は、大学の財政的自立発展性の確保と地域産業の発展にも寄与しており、その経験と成果は他の大学への大きな刺激となっている。

集合住宅適正技術開発

(プロジェクト方式技術協力)

インドネシアでは、全人口2億人の約6割が国土全体の7%に満たないジャワ島に集中し、都市部において、人口の急速な増加に伴う住宅不足が深刻化していた。このため、限られた土地と既存のインフラストラクチャーを活用しつつ都市住宅需要に応える方策として、中層集合住宅の建設が注目されていた。このような状況のもと、我が国は、1980年以来、個別専門家派遣、無償資金協力、第三国集団研修の協力実績がある人間居住研究所(RIHS)において、これら一連の協力を基盤とした中層集合住宅建設に関する適正技術を開発するために、プロジェクト方式技術協力を実施した。

本プロジェクトを通じ、カウンターパートは集合住宅建設に関する各技術分野間の協力の重要性を認識するようになり、RIHSでは総合的な研究開発の実施体制が確立された。インドネシア側の都合による実験住宅建設地の変更や、アジア経済危機による政府予算の大幅な縮小等の影響により実験住宅の建設が遅延した。現在、集合住宅建設に関する最終提案を取りまとめ中であり、本プロジェクトの目標はおおむね達成されたと思われる。本プロジェクトにおいて作成された低価格中層住宅設計図書は、バンドン近郊にあるスメダン地区における集合住宅の建設計画に実際に採用されているほか、本プロジェクトで得られた成果を踏まえ、集合住宅建設に関する新たなガイドラインの作成が予定されている。

RIHSの体制は、国家経済の不安定さから財政面では不安が残るものの、組織・制度面、技術・人材面では自立発展性は高く、本プロジェクトの活動は、現状を維持していくものと思われる。

電話線路建設センター

(プロジェクト方式技術協力)

インドネシアは、電話の普及率がASEANで最も低い、電話事情の劣悪さが経済発展の障害になっているともいわれていた。また、電話線路の設計・工法・使用材料等の基準未整備、工事監督能力不足などによって、電話回線故障発生率も非常に高かった。このため我が国は、電話線路工事基準の整備、線路建設の標準化及び工事監督者の育成に関するプロジェクト方式技術協力を実施した。

協力の後半で、経済危機等の影響はあったが、日本・インドネシア側双方の密接な協力によって、本プロジェクトは全般的に適切・効率的に運営された。技術分野によって多少の差異はあるものの、特に本プロジェクトの最大の活動である監督者訓練コースの適切な実施によって、電話線路工事監督者を養成するという本プロジェクトの目標は大いに達成された。さらに、本プロジェクトを通じ、電話線路建設センターがISO-9001を取得し、インドネシアの電話路線技術が国際的水準に近づきつつある。

このように、本プロジェクトの目標は着実に達成されており、またカウンターパートである教官の定着性も高いことから、本センターは、今後も自主的に運営されていく可能性が高いと思われる。

灌漑排水技術改善計画

(プロジェクト方式技術協力)

我が国はインドネシアにおいて、1981年から7年間、灌漑排水施工技術センターに対し、施工管理技術に重点を置いた協力を実施した。しかし、同協力では設計、維持管理などの分野は協力対象外であったため、施工技術中心の灌漑排水施工技術センターを、灌漑技術全般を対象とする「灌漑排水技術センター(IESC)」に改組して、一貫した技術体系のもとでインドネシアの灌漑技術水準を向上させるために、我が国はプロジェクト方式技術協力を実施した。

経済危機による予算措置の遅れなどはあったものの、カウンターパートへの技術移転はほぼ完了し、カ

ウンターパートは、セミナーや研修を独自に開催し、また1998 / 99年の研修計画を策定するまでに能力が向上した。本プロジェクトでは灌漑技術に関するガイドライン類も作成され、IESCでは今後も継続的に研修を通じた灌漑技術の普及活動を展開できる体制が整備された。

このように、本プロジェクトの目標は達成されたが、経済危機対策としてインドネシア政府が策定した「食糧増産緊急3か年灌漑事業促進計画(1998～2000)」にIESCが適切に対応していけるように、現場レベルでの実地指導型普及活動を中心とする、2年間のフォローアップ協力を実施中である。

多種類種苗生産技術開発計画

(プロジェクト方式技術協力)

インドネシアでは、水産養殖業の発展が重要な課題の1つであるが、水産養殖業においてはエビ養殖が突出し、種苗生産場もエビを対象としたものに偏っていた。こうした状態は市場や環境等の変化に対して脆弱であるため、我が国は、インドネシアの地域特性に応じた複数種の種苗生産技術の開発・普及を目的として、プロジェクト方式技術協力を実施した。

本プロジェクトにより、実施機関である中央水産研究所ゴンドール研究所は、設備・器材が充実するとともに、種苗生産、普及、魚病の各分野でスタッフの研究・技術開発レベルが向上し、インドネシアにおける海産動物種苗生産に関する研究・普及の中心となった。

本プロジェクトで開発された種苗生産技術が現場で応用可能な形に体系化されれば、地域住民の単一生産からの危険回避のほか、所得向上や雇用創出も比較的短期間のうちに実現されるものと期待されることから、それらの種苗生産技術をマニュアル化し、親魚養成も含めた技術のパッケージ化を行うために、2年間程度のフォローアップ協力を実施中である。

産業公害防止技術訓練計画

(プロジェクト方式技術協力)

インドネシアでは、近年の経済発展に伴い工業活動に起因する大気・河川の汚染などの公害問題が発生していた。特に、工場群の大半を占める中小企業の多くは処理施設を持たないため、排水による都市周辺河川の汚染が深刻であった。インドネシア政府は産業公害

の防止に力を注いだ。公害防止を指導すべき技術者が不足していたため、我が国は、工業研究開発庁(BPPI)及びその管轄下の化学工業研究所(BBIK)の機能強化と産業公害防止専門家の育成を目的とする技術協力を実施した。

本プロジェクトによって、産業公害防止に関するBBIKの技術力と行政支援能力は急速に向上した。BBIKでは第三者を対象とするセミナーや訓練も企画・実施できるようになり、産業廃棄物の分析精度も向上した。実地訓練の一環として実施された工場訪問は120件を超えており、公害防止に関する民間企業への啓もう効果もある程度認められる。

このように、本プロジェクトの目標はほぼ達成されているが、今後、産業公害防止活動を一層効果的に進めていくために、BBIKは実践的な経験を積み、工場へ適切な助言指導を実施していくことが必要である。

スラウェシ地域保健所強化計画

(無償資金協力)

インドネシアでは、地域・村落ごとに保健所、準保健所、助産婦駐在所、簡易診療施設などが整備され、病院のない地方部での基礎的保健医療サービスを提供している。しかし、山岳が多く開発が遅れているスラウェシ島では、これら施設の診断・治療機材、巡回診察車両等が不十分で、医療サービスの水準は極めて低かった。

このため、我が国は、1994年2月に発表した「人口・エイズに関する地球規模イニシアティブ(G)」の一環として、スラウェシ島の地域保健医療システムの強化を支援することとし、本プロジェクトを実施した。

本プロジェクトでは、計画策定段階で綿密な基礎調査が実施され、各医療施設や地域住民のニーズを踏まえた適切な医療機器が選定された。これらの医療機器はスラウェシ島全域の728か所の医療施設に配布され、医療施設によって差はあるものの、おおむね効果的に使用されていることから、スラウェシ島の地域保健医療施設での適切な医療サービスの提供という本プロジェクトの目標は達成されたといえる。

テレビ放送技術訓練所機材整備計画

(無償資金協力)

インドネシア国営テレビ(TVRI)は、国家政策やインドネシア語の浸透、児童教育番組放映や家族計画の

普及など、特に開発の遅れている地方の地域住民の生活水準向上に大きな役割を果たしているが、技術者不足が著しく、健全な放送体制が整備されていなかった。このため、TVRIのテレビ技術者の訓練所であるテレビ放送訓練所(TVTC)に対し、我が国は、無償資金協力により訓練用機材の更新を行った。

整備された機材はすでに実際の訓練で活用され、新しいデジタル機器を使用した6訓練コースでは、これまでに96名が訓練を修了した。今後、新規の訓練コースが5コース開設される予定である。デジタル機器を使用した番組制作技術を習得した訓練修了生は、番組制作に対する積極性や創造性を向上させた。今後、訓練修了生が、TVTCで身につけたチームワーク精神や創造性といった資質をTVRIの業務で活かし、良質な番組を制作していくことが期待される。

なお、TVTCにはデジタル機器に習熟しているメンテナンス担当者が少ないため、整備されたデジタル機器が一層効果的に活用されるよう、TVTCのメンテナンス担当者に対して専門家によるデジタル技術の移転を促進していくことが望ましい。

ラオス

公衆衛生プロジェクト

(プロジェクト方式技術協力)

1990年、当時の中山外務大臣がラオスを訪問した際に約束した民主化支援の一環として、また同時期にWHOよりラオスにおける連携協力の打診があったことを受け、我が国は、WHOとの共同プロジェクトとして、拡大予防接種(EPI)を基本としたプライマリー・ヘルスケア(PHC)プロジェクトを実施した。

本プロジェクトは、WHOと相互協力体制をとりつつ、関係者の的確なサポート、カウンターパートの意識・意欲の高さなどによっておおむね効率的に実施された。薬の回転基金制度及び定期的巡回診療制度の設立、村人への保健・衛生教育に関する基本的枠組みの整備、病院や検査室の検査技師への指導などを通じ、カムアン県におけるPHCサービスの質は向上しており、目標はほぼ達成された。保健省内では、本プロジェクトによって作成されたカムアン県の包括PHCモデルをもとに、PHCの全国展開の動きも見られる。

本プロジェクトでは開始当初からPHC・保健医療技術が進んでいる隣国タイとの技術交換を進めてきたが、これを日本・タイ・ラオスの3国間協力事業とし

て正式に位置づけ、本プロジェクト終了後も同事業を実施・拡大していく必要がある。

首都圏廃棄物処理改善計画

(無償資金協力)

ラオスの首都ヴィエンチャンでは、廃棄物収集がほとんど行われておらず、未収集の廃棄物はメコン河や排水溝に投棄・放置されたままとなっており、病害虫や悪臭の発生など、環境衛生上重大な問題となっていた。このため、我が国は、同市の廃棄物処理システムの整備、及び同市の衛生環境の改善を図るために、無償資金協力を実施した。

適切な工程管理により、最終処分場と廃棄物収集機材整備場の建設工事、ならびに廃棄物処理機材の調達は、予定期間内に完了した。ラオス側は、整備された機材、施設を使用し、廃棄物収集・処理事業を開始している。その結果、廃棄物収集事業の対象地域における廃棄物収集、最終処分場での処理などが改善され、住民の生活環境改善にも効果を上げている。

本プロジェクトの実施機関であるヴィエンチャン市は、予算措置や人員配置を十分行っており、機材の維持管理も適切に行われている。また、同市では、機材の部品管理や料金徴収の体制の整備、契約者の拡大など、健全な運営に努めていることから、自立発展性は高いといえる。

マレーシア

貿易開発公社

(プロジェクト方式技術協力)

経済の発展に伴い、マレーシアでは全輸出額の約50%を工業製品が占めるようになり、このような輸出構造の変化に合わせて、1991年、同国の輸出振興を担う機関としてマレーシア貿易開発公社(MATRADE)が設立された。このような状況のもと、我が国は、MATRADEの機能強化及び適正な事業運営を支援するために、プロジェクト方式技術協力を実施した。

マレーシア側の施設建設の遅れによるプロジェクト活動への影響は少なからずあったが、経験豊かで熱心な専門家の派遣や優秀なカウンターパートの配置などにより、MATRADEに対する技術移転は完了した。プロジェクト実施中、マレーシアの輸出額は着実に増加しており、輸出品目及び市場の多様化という効果も見られる。また、本プロジェクトの活動を通じ、

MATRADEに対する民間企業の期待は向上し、1993～96年にかけてMATRADEの会員企業が2倍以上に増えた。

なお、MATRADEはある程度の自立発展性を有していることから、協力の延長またはフォローアップ協力は必要ないと判断される。

フィリピン

低所得者向け中層集合住宅建設促進計画

(個別専門家チーム派遣)

フィリピンでは、都市部への人口集中と地価の高騰により低所得者への住宅供給が重要な問題となっており、政府は1993年から1998年までに124万戸の低所得者向け住宅を供給する「国家住宅計画」を策定した。そこで、同計画を実施する大統領府国家住宅庁(NHA)における中層住宅建設の設計・施工技術の向上を目的として、我が国は個別専門家の派遣を中心とする協力を行った。

本プロジェクトでは、既存の中層集合住宅調査、標準仕様の策定、標準設計の策定、実験棟の建設、セミナーによる中間成果の発表などが行われ、NHA職員に対する技術移転は満足できる状態に達している。本プロジェクトの成果は、NHAが独自に実施している事業に応用され始めており、また、本プロジェクトで開発された標準設計・仕様は、本格的な導入が検討されている。

今後、中層住宅の建設を一層促進していくためには、NHAが低所得者世帯に対する中層住宅についての情報提供、他の住宅供給機関との緊密な連携を図っていくことに加え、我が国としても、施工管理技術、構造設計、維持管理、コストプランニングなどの分野の専門家の派遣することが望ましい。

交通研究センター(フォローアップ協力)

(プロジェクト方式技術協力)

深刻化するフィリピンの交通事情に対処するため、我が国は1977年4月から7年間、国立フィリピン大学(UP)において、プロジェクト方式技術協力「フィリピン道路交通センター(TTC)」を実施した。その後フィリピン政府は、同プロジェクトの実績をもとに、TTCを核として、訓練機能を拡充し調査・学術部門を併せた「交通研究所(NCTS)」を設立することとし、我が国はこれに対して、1992年4月から5年間、プロ

ジェクト方式技術協力を実施し、さらに2年間のフォローアップ協力を実施した。

本プロジェクトでは、日本側の官・学共同(建設省と文部省・大学関係者)の国内支援体制、NCTSにおいて実施された第三国集団研修(1993年度～1997年度)など、日本国内の関係機関やJICAの他の援助形態との連携が効果的に図られた。NCTSでは、交通工学及び交通計画の修士をこれまでの累計で30名(1998年3月の修了生は6名)を輩出し、加えて、中央省庁や地方行政府などを対象とする上級訓練コースの開催、地方セミナーの開催などによって交通問題の専門家を持続的に育成していることから、本プロジェクトの目標は達成されたと判断される。また、調査研究結果の発表、情報ネットワークの構築、交通環境や交通事故分析の改善策の政策提言等によって、NCTSにおける調査・研究の成果も社会に還元されている。

NCTSは、1993年にUP国立工学センター(NEC)の正式な1部門となり、2002年までには、学部として学位の授与ならびに博士課程の新設が可能になるとみられる。さらに、新設されたフィリピン交通学会や東アジア交通学会の拠点がNCTS内に置かれたことにより、NCTSは今後、交通分野におけるASEANの中心的な機能を果たす可能性が高まっており、NCTSの自立発展性は高いものと判断される。

職業訓練向上計画

(プロジェクト方式技術協力)

1990年代当初、フィリピンの経済は全般的に低迷していた。特に、失業率の増加は深刻で、1991年度の失業率は10.6%、不完全失業率を加えると30%を超えており、雇用機会の創出が経済立て直しの最大の課題であった。このような状況のもと、我が国は、労働者の技能水準向上に資するべく、技術教育・技能開発庁(TESDA)における職業訓練実施体制を整備・改善することを目的として本プロジェクトを実施した。

本プロジェクトは、職業訓練の実施体制の整備・改善という管理手法の技術移転であり、従来のハードウェア技術分野に特定した協力とは異なるものであった。このため、協力開始時は試行錯誤の連続であったが、プロジェクトの運営委員会がプロジェクト開始当初から設置され、日本側とフィリピン側で活発な議論が行われたこと、カウンターパートの意欲や熱意の高さなどによって、技術移転はおおむね計画どおり実施

された。カウンターパートは、本プロジェクトにおいて導入したTMC(Training Management Cycle)の基本概念を理解し、専門家の指導のもとでセミナーを企画し、地方の職業訓練センターの管理者・指導員等数百名を訓練した。カウンターパートは、管理者訓練・指導員訓練やカリキュラム・教材の開発をほぼ独力で実施できるようになっており、本プロジェクトの目標は達成された。

今後、本プロジェクトで導入されたTMC手法がフィリピン国内に普及・実行されていくためには、TESDAの機能がより強化され、強いリーダーシップを発揮していくことが望まれる。

理数科教師訓練センター

(プロジェクト方式技術協力)

フィリピンでは、持続的な経済成長に不可欠である産業の高度化を支えるための人材が極端に不足しており、特に科学技術分野の発展の基礎となる初・中等理数科教育の向上が、国の最優先課題の1つであった。我が国は1988年度、無償資金協力によって国立フィリピン大学内に「理数科教師訓練センター(STTC)」を建設するとともに、STTCの機能を充実させるため、1994年4月よりプロジェクト方式技術協力を実施した。本プロジェクトは、個別専門家派遣、国別特設研修、青年海外協力隊派遣などの各援助形態を有機的に組み合わせた包括的な協力として実施されている、フィリピン初中等理数科教育向上パッケージ協力の中核として位置づけられた。

STTCでは、全国から教員トレーナーを集め研修を行っている。参加者に対して実施された事前テストと事後テストの成績を比較した結果、すべての科目で参加者の成績が上昇しており、STTCが初・中等理数科教員の養成を行う優秀な機関になるという本プロジェクトの目標は、達成されたといえる。さらに、研修プログラムが地方レベルから地区レベルに展開されたことによって、全国の現場の初・中等理数科教員の能力向上に貢献しており、今後、協力の成果が将来にわたり波及していくことが期待される。

フィリピン政府は理数科教育の向上をさらに推進すべく、本プロジェクトの協力期間終了後においても研修実施予算を確保すべく努力を継続している。

シンガポール

情報管理者の高度情報管理技術(インテリジェント技術)
(第三国集団研修)

アジア・太平洋地域においては、インテリジェント・システムの導入が図られつつあるが、まだ初期の段階である。シンガポールでは、1983年の導入以来、インテリジェント・システムは顕著な発展をとげており、我が国のプロジェクト方式技術協力によって設立された日本・シンガポールAIセンター(JSAIC)も本分野の発展に寄与してきた。このような背景のもと、この技術協力の成果を周辺国にも移転することを目的として、JSAICにおける第三国集団研修が実施された。

JSAICの研修運営能力の高さと充実した施設によって、本研修は効率的に実施され、4年間でアジア・太平洋地域20か国から計80名の中堅情報技術管理者が本研修を修了した。研修員は帰国後、所属機関のコンピュータシステムの改善、インテリジェント・システムの導入などにおいて、研修で習得した知識や技術を活用しているが、自国での設備不足などにより、研修成果を十分活かさずにいる研修員もいる。

研修参加国はインテリジェント・システムに関してはいまだ初期の段階で、開発の可能性が高く、適用できる分野も多岐にわたるため、本研修に対するニーズが大きい。したがって、本研修を継続することが望ましいが、技術レベルごとに研修参加国を分けた研修の実施、あるいは同一の研修でも講義内容をレベル分けするなど、各国において研修成果を十分活用できるように研修内容を工夫する必要がある。

交番システム

(第三国集団研修)

シンガポールは1980年初頭以来、日本の交番制度を自国の社会状況に合わせて改良しつつ導入し、世界に誇れる安全な国造りを行ってきた。アジア・太平洋諸国の中には、交番制度を導入したり導入を検討中の国も多いため、交番制度の確立・普及について十分なノウハウを持つシンガポールにおいて、これら諸国からの研修員を対象として、本研修が実施された。

本研修には、4年間でアジア・太平洋地域23か国から計79名の警察幹部が参加した。研修の構成は、10～13日間のシンガポールでの研修に、1996年度からは1週間の日本での研修が加えられ、日・シ双方の交

番制度を理解するうえでより中身の濃いものとなった。研修内容について研修員の理解度は高く、研修員は、習得した知識の自国での有用性を高く評価している。研修員は帰国後、研修で得た知識を活用して、今後の地域警察活動計画の立案や、自国での交番制度導入のための計画作成を行っている。交番制度導入の責任者に任ぜられた研修員や、実際に自国の一部の地域で交番制度が導入されたケースもある。

研修員の所属機関のほとんどが、本研修に引き続き職員を派遣したいと希望しており、本研修に対する周辺国のニーズは高い。また、シンガポール側の研修実施能力も高いことから、本研修は、2000年度まで、協力期間を1年間、延長することとした。

タイ

熱帯における持続的農業生産

(第三国集団研修)

日・タイ両国は、それぞれの開発経験を活かしインドシナ諸国など後発開発途上国の経済発展を支援するため、1994年8月、「開発途上国支援のための日・タイ・パートナーシップ・プログラム」を署名・交換した。このような背景のもと、1995年、インドシナ3国の研修員を対象に、資源・環境に配慮した持続的農業の推進に資することを目的として、本研修が実施された。

本研修は、関連機関との協調も良く、有能な講師陣、適切な教材と研修科目の設定によって、研修員は持続的農業生産技術を十分理解・習得しており、研修の目標達成度は高い。研修員は帰国後、予算、現地語教科書の不足などの制限はあるが、自国の関連分野で活動し、持続的農業の発展に直接的に寄与している。

このように、本研修は効率的に実施され、効果も発現しているが、インドシナ諸国の本研修に対するニーズが依然として高いことに加え、タイ側の逼迫した財政状況も考慮すれば、当初計画の5年間の協力期間が終了した後も、協力を継続することが望ましい。

農村生活向上における女性の役割

(第三国集団研修)

女性が農業生産に大きな役割を果たしているアジア諸国においては、女性の役割に配慮し農村開発を進めることが重要であることから、アジア諸国の農村女性を対象に、女性の能力開発と農業技術の改善を通じた

農村での生活向上を目的として、本研修が実施された。

本研修では、日本から5名の短期専門家を研修講師として派遣する一方、同大学の女性普及員指導者2名を日本で研修に受け入れることにより、タイ側の研修実施体制の強化を図りつつ、1995年度から1998年度までの4年間で75名の研修員に、地場資源の活用、農村女性の組織化、農業技術の普及方法などに関する知識と技術を移転した。

本研修に対する研修員の評価は高いが、今後、帰国研修員の活動状況のモニタリング、タイにおける現地国内研修の実施が必要である。

ローコスト住宅建設技術開発

(個別専門家チーム派遣)

タイでは、急激な経済成長に伴い発生した建設ブームにより、建設資材と人件費の高騰、労働力不足などの諸問題が顕在化し、需給ギャップの拡大が続いていた。このような状況のもと、我が国は、タイにおける住宅供給と住宅問題解決のための機関である国立住宅局(NHA)に対し、低価格の住宅建設技術の開発を目的とする本協力を実施した。

本プロジェクトでは、専門家の適切な派遣、能力の高いカウンターパートの配置により、技術移転は円滑に実施されたが、協力途中にタイを襲った経済危機により、当初計画を見直し、一部の活動を中止せざるを得なくなった。経済危機の影響でタイにおける住宅建設は大幅に減少し、プレハブ住宅の建設需要も停滞を余儀なくされているが、NHAは、長年の経験の蓄積と技術能力の高いスタッフにより、それらの困難を克服し、今後、プレハブ住宅の建設を推進していくことが期待される。

日本側としても、NHAの活動を技術面で支援する専門家の派遣と、NHAスタッフの日本研修について、検討する必要がある。

軟弱基礎地盤対策に関する研究

(研究協力)

タイでは、人員輸送の80%、物資輸送の90%以上を道路交通に依存しているが、バンコクを含むタイ中央部には自然含水比の高い軟弱地盤層が広く分布しており、道路の沈下、舗装の損傷等が深刻な問題となっていた。しかし、この地域では幹線道路のバイパス事

業、タイ初の都市間高速道路建設などが予定されており、軟弱地盤対策が急務であったことから、我が国は、タイの軟弱地盤の特性に適応した建設工法の開発に資するべく、研究協力を実施した。

本プロジェクトにおいて開発された工法は、実際的高速道路工事に用いられ、その工事距離は130kmに達している。本プロジェクトにおける研究成果は、セミナーを通じてタイと近隣諸国の大学・研究機関及び民間の研究者・技術者に報告・普及され、さらにその研究成果を受け、タイ、日本、フランス、インドネシアの4か国による共同研究が開始されることとなった。

今後、開発された工法が用いられた工事現場でのモニタリング調査を通じ、同工法の最終的な効果を分析・評価する必要があるが、タイ側実施機関である道路研究開発センターの技術レベルは、独自に評価を実施できるレベルに至っていないため、日本からの技術支援が必要と思われる。

タマサート大学工学部拡充計画

(プロジェクト方式技術協力)

タイの経済は、1980年代後半以降、飛躍的に発展したが、工業部門の急激な発展は、エンジニアの慢性的不足を引き起こし、技術者不足がタイの経済成長の阻害要因となることが懸念されていた。こうした事態に対処するため、タイ政府は第7次経済社会開発計画(1992年から1996年)において、科学技術系の人材開発を重点課題に取り上げ、工学教育拡充政策を推進した。その一環としてタマサート大学に新設された工学部の教官の育成を目的として、我が国はプロジェクト方式技術協力を実施した。

カウンターパートは学部レベルの教育能力をほぼ身につけ、タマサート大学工学部は優秀な卒業生をタイの産業界へエンジニアとして輩出している。入学試験の点数を指標としたタマサート大学工学部への入学難易度もプロジェクト期間を通じて上昇しており、これは同大学への学生からの人気が高まっていることの現れであると考えられる。タマサート大学と日本の大学との学術交流や企業との産学連携も促進された。

しかし、大学院レベルの教育を行うために必要な研究能力については、特にカウンターパートの配置が遅れた化学工学科と機械工学科においてさらなる能力の向上が必要であるため、同学科を重点対象として、2

年間のフォローアップ協力を実施することとした。

食品衛生強化

(プロジェクト方式技術協力)

タイにおける食品産業は、需要の増加、製造加工技術の進歩等に応じて急速に拡大してきたが、食品の製造過程における安全性の確保、品質管理については中小の製造業者を中心に必ずしも十分な知識を有しておらず、消費者の食品の安全性に対する意識も十分でなかった。このため、食品の安全性確保と品質の維持管理を通じ、タイ国民の健康の維持増進を図るために、我が国はプロジェクト方式技術協力を実施した。

本プロジェクトの結果、プロジェクトの対象食品である飲料水と牛乳の基準を満たさない製品の割合は、例えば水が76.9%(1994年)から9.1%(1996年)、瓶詰め飲料水が30.9%(1993年)から12%(1997年)、牛乳が7.1%(1993年)から4.7%(1996年)へとそれぞれ大きく減少した。検査技術の強化は、衛生管理向上に必要な手段として食品製造業者に取り入れられるようになり、消費者もラベルや登録マーク等を調べ、以前より安全な食品を購入するようになった。

タイ側では、本プロジェクトの成果を周辺諸国へ技術移転したいという希望を有しており、タイ側の機能をそのレベルにまで高めるために、1年間の協力の延長を行った。

国立家畜衛生研究所計画フェーズ2

(プロジェクト方式技術協力)

タイでは、畜産振興を図るうえで家畜疾病による生産性の低下が大きな阻害要因となっていた。この状況に対し、我が国は無償資金協力によって国立家畜衛生・生産研究所(NIAH)を建設し、プロジェクト方式技術協力によって、同研究所の機能強化を支援した。我が国は、同協力の成果を踏まえ、診断方法の平準化を通じ地域獣医研究診断センター(RVRDCs)の診断技術の向上を図り、全国レベルでの計画的かつ効果的な防疫を推進することを目的として、フェーズ2を実施した。

本プロジェクトでは、標準診断マニュアルが作成され、NIAHにおいて全国レベルの診断法の平準化がなされ、診断技術が確立された。この技術のRVRDCsへの移転も完了しており、プロジェクト目標はほぼ100%達成された。標準化された診断技術は、中堅技術者

の養成と啓もう活動を通じ畜産の現場へも反映されている。

NIAH及びRVRDCsは、財政的には不安も残るが、組織、制度面における自立発展性は高く、今後は、NIAHの施設を利用した第三国研修などを通じて、周辺諸国の診断技術の向上に貢献していくことが期待される。

水産物品質管理研究計画

(プロジェクト方式技術協力)

タイにおいて、水産加工品は重要な輸出品であり、輸出開発を進めるうえで、品質の向上が課題であった。また、水産加工品は同時にタイ国民への重要な食料供給源でもあるが、添加物や薬品等の有害物質の残留が消費者の健康上問題となっていた。このため、水産加工の各工程における品質管理技術の向上を図るため、我が国はプロジェクト方式技術協力を実施した。

本プロジェクトによって、水産物分析技術と品質管理システムがタイ側に移転され、品質管理に関する技術情報の公開、工場検査の実施によって、HACCP基準を満たしていると認定された水産物加工工場が増加した。また、技術移転を受けた水産物検査品質管理部(FIQD)は現在、タイで製造された水産加工品を輸入している多くの国から、タイ国内で最も信頼できる水産物検査機関として認められるようになっている。

技術移転を受けたカウンターパートの定着率は高く、予算も現状の水準が維持される見込みであるため、自立発展性は期待できる。所期の目標はほぼ満足いく形で達成されており、特に協力の延長やフォローアップ協力を行う必要はないものと判断される。

生産性向上

(プロジェクト方式技術協力)

タイ政府は1962年、タイ経営開発生産性センター(TMDPC)を設立し、生産性運動及び経営開発を推進してきた。しかし近年、厳しさを増す近隣諸国との競争や、産業界の多様化に対応するには、TMDPCの設備と人材では不十分であったため、我が国は、TMDPCの機能強化と生産性運動の全国展開を図ることを目的としてプロジェクト方式技術協力を実施した。

本プロジェクトは、協力開始後、タイ側の実施機関がTMDPCからタイ生産性研究所(FTPI)に変更にな

り、カウンターパートがほとんど交替したが、経験豊かで熱心な専門家の指導とカウンターパートの能力の高さなどによって技術移転の遅れを取り戻した。FTPIでは合計46名の人材が育成され、これらの人材は生産性活動の指導者として着実に成果をあげつつある。また、FTPIはその活動実績により、1999年から国家経済社会開発委員会の生産性に関する政策立案にも関与するようになった。

当初想定したプロジェクト目標は達成されているが、1997年の経済危機によって、タイでは生産性向上の重要性が認識され、FTPIの指導力強化が求められていることから、FTPIの人材育成及び組織強化を一層図るために、2年間のフォローアップ協力を実施することとした。

ヴェトナム

チョーライ病院プロジェクト

(プロジェクト方式技術協力)

ヴェトナムの保健状況は、医療資源の量的(薬品、医療器材) 質的(熟練した医師・看護婦)不足によって劣悪な状態にあり、国民の健康に深刻な影響を及ぼしていた。このような背景のもと、我が国は、同国南部地域の中核病院であり、我が国が過去に技術協力を実施したチョーライ病院において、診療と医療教育の機能強化を目的とするプロジェクト方式技術協力を実施した。

ヴェトナムの南部地域から同病院への紹介件数は、1994年度の7,155人から1998年度には9,482人に(1997年度は1万4,445人)、一方、同病院から南部地域の専門医への紹介件数は、1994年度の1件から1998年度には436件に増えている。また、南部地域から同病院に入院した患者数は、1998年度に2万8,154人に達した。加えて、同病院は1994年度～1997年度に年々150～170人の南部地域の医療従事者を研修に受け入れたが、1998年度の実績は333人となっている。

このように、本プロジェクトの目標はほぼ達成されたが、チョーライ病院の教育研修機能を支援し、さらに本プロジェクトの成果を南部地域の病院の機能強化に活かすため、1999年より、同病院における現地国内研修を開始した。

第一次初等教育施設整備計画

第二次初等教育施設整備計画

(無償資金協力)

ベトナムでは、「万人のための教育」のスローガンのもと、初等教育の改善・充実を最優先課題とし、2000年までに小学校教育の完全実施をめざしている。しかし、校舎の老朽化及び台風被災による損壊などにより初等教育施設は著しく不足していた。このような状況のもと、我が国は無償資金協力により、北部沿岸地域33校と中部沿岸地域40小学校の建設、教育資材の整備を行った。

本プロジェクトの実施によって、北・中部沿岸部6省での初等教育環境は大幅に改善された。本プロジェクト実施以前は教室不足で三部授業が行われていた学校もあったが、現在ではこのような問題はすべて解消されており、全日制へ移行しようとしている学校もある。また、本プロジェクトで建設された校舎は台風や洪水にも十分耐え得る設計のため、災害時には住民の避難所としても活用されている。

ただし、本プロジェクトでは、ベトナム政府の意向もあり、基本設計調査時点での児童数をもとに施設の規模が決定されたが、ベトナムでは少子化政策の浸透に伴い児童数が減少傾向にあるため、当初想定した生徒数に達していない小学校もある。今後予定されている第三次、第四次計画においては、学校の規模を決定するにあたり、人口センサスと出生率から入学者数を算出するなどの配慮が必要である。

第三次初等教育施設整備計画

(無償資金協力)

ベトナムでは、市場経済化への移行に伴い人的資源の養成を重視し、「万人のための教育」を国家目標に掲げている。しかし、初等教育施設の不足・老朽化により、二部授業、三部授業を余儀なくされ、就学率・卒業率の向上が妨げられていたことから、我が国は、無償資金協力により中部沿岸地域3省(クアンビン、クアンチ、トゥアティエンフエ)の小学校45校を整備した。

本プロジェクトは当初スケジュールどおり終了し、整備された施設と教育機材は、ベトナム側に引き渡された直後からフル活用され、三部授業が解消した地区もあり、教育環境は著しく改善された。初等教育施設が整備されたことにより、児童や教師、父兄、地

域共同体の間で、教育に対する意識や意欲が高まっており、国造りのための人材育成は着実に前進している。技術面での効果としては、本プロジェクトを通じ、日本のコンサルタントと施工業者からベトナムの施工業者に対して建築技術や教育資材製造技術が移転され、特にベトナムの地方の建築水準向上に寄与したと思われる。

ただし、整備された教育環境を維持し、さらに充実させていくためには、補修費などの確保が課題である。

(2) アジア地域(東アジア、南西アジア)

バングラデシュ

チャンドニガット上水道施設改善計画

(無償資金協力)

バングラデシュ国民の大部分は、生活用水として浅井戸、河川水、池の溜まり水など不衛生な水を利用しているため、同国における疾病の80%が水に起因するといわれている。特に首都ダッカにおいては、急激な人口増加に比べて水道水源開発が立ち遅れているため、同市唯一の表流水の浄水場であるチャンドニガット浄水場を改修・拡張し、同国の人口が集中している首都ダッカの住民に安全な飲料水を安定的に供給することを目的として、本無償資金協力が実施された。

浄水場の改修工事は当初計画どおり完成し、バングラデシュ側に引き渡された。しかし、工事は無事完了したにもかかわらず、当初予測し得なかった取水源の急激な水質の悪化により、悪臭や着色がある水が配水されることがあった。また、電力消費量の急増によって停電が頻発したため、配水時間も不安定である。

給水事業は市民生活の基盤を支える事業であるため、浄水場の運営は今後も継続されるが、バングラデシュ側は、衛生的な上水が供給されていない原因の詳細を究明し、その結果を踏まえて今後の対策を検討する必要がある。

ブータン

パロ谷農業総合開発計画

(無償資金協力)

ブータンでは、農業・畜産が国内総生産の41.4%、就業人口の82.2%を占める最重要産業であるが、国土の大部分が山岳地帯で平地がほとんどないため、これらの産業の生産性が著しく低い。このため、ブータン

政府の最重要開発地区であるパロ谷地区の農業基盤整備を図ることを目的として、我が国は無償資金協力を実施した。

本プロジェクトは、既存の農業基盤を最大限利用し、生産形態・社会形態を大幅・急激に変化させないという基本方針に沿って設計され、適切な規模・内容であった。改修された29kmの灌漑水路は、418haの農地に安定的に水を供給し、水稻・野菜・果樹の増収をもたらすとともに、より現金収入の多い冬野菜や果樹への転作も促している。また、建設された2つの橋梁は地域住民の主要な通行施設として利用され、河川護岸にあわせて整備されたの農道の整備はパロ谷地区の経済活動を活発にしている。

このように、本プロジェクトは、パロ谷地区での農業開発に総合的に寄与しているが、今後、必要に応じて施設の維持監理・水管理などの技術協力を検討することが望ましい。

中国

大気汚染防止

(現地国内研修)

中国では、急速な経済発展に伴い大気汚染が広がりつつある。我が国は、開発調査を通じ大気汚染の現状調査及び防止対策立案に関する技術の移転を行ったが、中国では大気汚染防止に携わる地方レベルの管理者及び技術者の育成が十分行われていなかったことから、地方の大気汚染対策担当者を対象として本研修が実施された。

本研修は、中国の環境問題に対する関心の高まりを背景に、効率よく実施された。研修員の研修内容に関する理解度は高く、多くの研修員が研修後、大気汚染対策を実際に立案・実行している。また、本研修には各地方担当者が参加したため、大気汚染防止に関する中央と地方の意思疎通が一層緊密になった。研修の開催が広く国内に報道されたことも、大気汚染に関する中国の一般国民の意識を高めることにつながった。

本分野での研修は中国側でも独自に行っていることから、今後同じ分野で協力を行う場合、より専門的かつ詳しい内容の研修が望ましい。また、中国に対する環境協力は、日中友好環境保全センターを核に、環境モデル都市構想、環境情報ネットワーク構想などのプログラムが実施されていることから、これらのプログラムとの連携を念頭に置いた協力を検討することが肝

要である。

鉱物資源探査研究センター

(プロジェクト方式技術協力)

中国は、近年の経済発展に伴い鉱物資源の消費量が增大しており、国内での鉱物資源の供給不足が著しかった。広大な面積を持つ中国は、各種鉱物資源の潜在的な埋蔵量は大きいと考えられ、科学技術を総合的に駆使した探査技術の開発が進展すれば、各種鉱物資源の発見に寄与するところが大きい。このような背景のもと、我が国は、中国科学院のもとで新たに設立された鉱物資源探査研究センターにおいて、鉱物資源の探査研究技術の移転を目的としたプロジェクト方式技術協力を実施した。

鉱物資源探査研究センターは新設された機関で、組織としての体制が十分整っていなかったため、プロジェクト開始当初の2年間は、カウンターパートが十分に配置されず、さらに予算の問題、実験室の改造・整備の遅延、地形・地質情報の入手困難、実施責任者の病気等で、プロジェクト活動は計画どおりに進展しなかった。本プロジェクトは3年目からは軌道に乗り、鉱物資源探査研究センターにおける研究体制の整備と分析・測定の精度向上が図られ、中国側には、基礎科学の重要性の認識や技術者と研究者との間の相互理解の増進などの効果も現れている。

しかし、協力開始当初の活動停滞の影響で、鉱物資源の推定埋蔵量及び探査適用区域の検討については技術移転が十分でなく、センターが独自に鉱物資源の探査を実施できる状態になるまで完全にフォローする必要があることから、協力期間を2年間延長した。

天津医薬品検査技術

(プロジェクト方式技術協力)

天津市は中国における医薬品生産の重要拠点の一つであり、毎年多量の漢方・合成医薬品を中国内外に販売している。中国政府は、第7・8次5か年計画において、医薬品の品質管理の強化を掲げ努力しているが、国際基準を十分満たすに至っていない。そのため、我が国は、品質管理・検査技術の改善を通じ医薬品の安全性及び有効性の確保を図るため、プロジェクト方式技術協力を実施した。

本プロジェクトでは、専門家の適切な指導により、抗生物質医薬品検査及び微生物学検査、生化学検査

法、漢方薬の品質試験、生物検定等の技術が十分移転された。機材整備による検査環境の充実とも相まって、天津市薬品検査所の検査・試験技術は飛躍的に向上し、中国国内の製薬メーカーからの委託検査数は1994年の197件から1997年には2,130件へと著しく増加した。この結果、同検査所は中国においてトップクラスの薬品検査所にランクされるまでになった。また、検査の効率と信頼性が飛躍的に向上したため、同研究所は、2000年版の中国薬典の規格や試験法の作成について、15品目の規格設定を受け持つことになった。

天津市薬品検査所は、検査技術、試験・研究環境とも向上し、自立発展性も期待できる状態にあるため、フォローアップは必要ないと判断される。

■ 内蒙古乳製品加工技術向上計画

(プロジェクト方式技術協力)

中国では、工業化が進む沿海部と内陸地域との地域間格差是正が国家発展計画の重点項目となっている。内蒙古自治区では古くから乳製品加工が盛んであるが、衛生管理及び製造技術が未熟であり、市販乳製品の品質は低かった。このため、同自治区における伝統的乳製品を基礎とした近代的乳製品の研究開発とその普及を通じて乳製品工業の振興を図るため、我が国は内蒙古農牧学院においてプロジェクト方式技術協力を実施した。

整備された施設と機材を活用し、伝統乳製品に関する有用微生物の収集、分離、同定及び保存、さらに基本的乳製品の製造と衛生・品質管理について、すべての技術が中国側に移転された。地元の乳業技術者への研修・訓練についても、内蒙古農牧学院の指導能力は高まっている。内蒙古農牧学院において研修を受けた乳業関係者は、新製品(ドリンクヨーグルト)の製造技術を習得し、試行的ながら大都市に商品サンプルを持ち込むようになった。このように、中国北部に乳製品関連の新たな技術開発・研修拠点が形成され、従来の伝統的自家消費型の乳製品生産から、商品販売型生産が促進されることになった。

今後、内蒙古農牧学院は、ホテル向けのクリームやバター等、高収益製品の生産のほか、乳製品の受託開発及び研究などによって財政的自立を図る必要がある。

■ 寧夏森林保護研究計画

(プロジェクト方式技術協力)

中国の寧夏回族自治区は「三北防護林建設計画(緑の長城プロジェクト)」対象地域に含まれ、1987年以降、植林が進められてきた。しかし、近年カミキリムシを中心とした森林虫害が認められ、立木枯死量は年間4万m³に達している。このため、中国政府は、同自治区に森林病虫害総合防除研究センターを設立し、森林虫害抑制技術の研究・開発に関するプロジェクト方式技術協力を我が国に要請した。

同センターは本プロジェクト開始にあわせて新設されたため、管理運営上弱い面があったが、本プロジェクトによって重要森林害虫による森林被害の実態が把握され、センターでは害虫の発生生態・防除技術研究が進んでいる。カウンターパートの研究能力も向上し、彼らの研究論文27編がセンターの研究論文集として編さんされるに至った。森林保護の重要性は広く一般にも啓もうされつつあり、センターの活動の成果は、中央政府林業部門でも重要視されるようになってきている。

センターはプロジェクト終了後も常設機関として存続することが決定されたが、センターのさらなる自立発展のためには防除技術の体系化と研究管理体制の整備が必要であるため、2年間のフォローアップ協力を実施することとした。

■ 大連中国省エネルギー教育センター(フォローアップ協力)

(プロジェクト方式技術協力)

1979年、中国政府は2000年のエネルギー消費を1980年の2倍に抑制する計画を策定し、大連に省エネルギー教育センターを設立した。我が国は1992年に、同センターにおいて、省エネルギー分野の人材育成に関するプロジェクト方式技術協力を開始し、5年間の協力期間終了後、引き続きフォローアップ協力を実施した。

フォローアップ協力により、センターでの研修受講者数は、1997年3月の1,068名から1998年11月には2,336名へと倍増し、工場でのエネルギー診断・監視の実績も、1997年3月の5社から1998年11月には25社に大幅に増加するなど、センターの機能は強化された。センターの診断を受けた企業では、省エネルギーによる経費節減を達成している。また、カウンターパートの実務実力も著しく向上し、企業からの多様な

ニーズに応じた診断、改善提案、研修ができるようになった。

国家科委コンピューターソフトウェア技術研修センター (プロジェクト方式技術協力)

中国は、第8次5か年計画において、コンピューターソフトウェア技術の発展を重要な政策と位置づけた。そのためには、不足しているコンピューターソフトウェア技術者の育成が課題であることから、我が国は、コンピューターソフトウェア技術研修センターにおけるコンピューターソフトウェアの開発力の向上と産業化促進を図るためのプロジェクト方式技術協力を実施した。

長期、短期専門家の派遣、機材供与は、量、質、タイミングとも適切に行われ、効率的な技術移転が実施された。また、本プロジェクトでは、外部の人材をカウンターパートとして活用・配置した結果、コンピューターソフトウェア技術研修センターの講師陣の幅が広がるとともに、外部機関との人的ネットワークが構築された。さらにコンピューターソフトウェア技術研修センターでは、システム開発技術者と管理技術者に対する質の高い研修のみならず、当初予定されていなかった相当数の基礎的な研修も実施されるようになっていく。また、コンピューターソフトウェア技術研修センターに研修員を派遣した企業の一部では、研修を通じて習得した技術を活用して外国向け輸出品も生産するようになるなど、経済的効果も発現している。

このように、本プロジェクトの目標は達成され、コンピューターソフトウェア技術研修センターでは、市場のニーズに対応した研修を実施するための基盤が整ったことから、協力期間の延長またはフォローアップ協力の必要はない。

モンゴル

地質鉱物資源研究所 (プロジェクト方式技術協力)

モンゴルは世界的な鉱物資源保有国であり、鉱業は経済成長の牽引役として重要視されている。モンゴル政府は、1990年までは旧ソ連・東欧諸国の援助を受けて鉱物資源及び石油資源に関する調査を実施してきたが、旧ソ連の解体などによって旧東側諸国からの援助が大幅に縮小した。このような状況のもと、我が国

は、地質鉱物資源研究所における地下資源に関する地質調査と資源探査技術の向上を目的として、プロジェクト方式技術協力を実施した。

日本側及びモンゴル側の投入は、質、量、タイミングとも適切であり、カウンターパートへの技術移転はおおむね円滑に実施された。カウンターパートの技術力は著しく向上し、地質鉱物研究所の鉱物資源調査・分析能力も向上した。その結果、地質鉱物研究所では、他の研究所、大学、鉱業関係の企業等からの分析依頼が増加した。また、本プロジェクトにおける研究成果は、学会誌の発行や国際的なセミナーの開催などを通じ公表されており、今後、本プロジェクトの研究成果がモンゴルの鉱物資源産業界に普及し、同国の鉱物資源開発を促進することが期待される。

このように、本プロジェクトは、協力期間終了までにプロジェクト目標を達成できる見込みであり、また協力終了後の地質鉱物研究所の自立発展性も高いと考えられることから、協力期間の延長及びフォローアップ協力の必要はないと判断される。

ネパール

治水砂防技術センター

(プロジェクト方式技術協力)

ネパールでは、急峻な地形と雨季の豪雨等により、毎年地滑り、土石流、洪水等が多数発生し、人命・財産に多大の被害を出している。この状況に対処するため、我が国は、無償資金協力により治水砂防技術センター(DPTC)を建設するとともに、DPTCの災害対処機能の強化を目的として、プロジェクト方式技術協力を実施した。

技術開発、研修、データベース、普及啓もういずれの点でも目標とされたレベルに到達しており、DPTCは水害・土砂災害防止の分野で指導的機関としての地位を確立した。また、本プロジェクトは、水害・土砂災害の防止に関するネパール側関係機関の相互協調の強化にも貢献している。さらに、モデルサイトにおける活動や研修活動は、関係省庁の技術スタッフや地域住民等の防災意識を高揚させることに寄与した。

今後は、本プロジェクトにおいて開発した技術の普及を推進するために、協力期間終了までに技術ガイドラインを整備するとともに、防災技術の一層の低コスト化を推進する必要がある。

プライマリー・ヘルスケア・プロジェクト

(プロジェクト方式技術協力)

ネパールは、1991年に乳幼児死亡率及び妊産婦死亡率を減少させ、国民の健康を向上させることを目的とした新保健政策を策定した。この政策に基づき、我が国は農村地域の保健医療サービスの拡充を図ることを目的として本プロジェクトを実施し、さらに当初協力期間終了後、1年間のフォローアップ協力を実施した。

本プロジェクトでは、ほとんどの専門家が埼玉県庁から派遣され、事業展開の一貫性と統一性が保たれた。PHCのシステムがまだ確立していない地域が一部あるが、本プロジェクトで協力対象としたバクタプール郡及びヌワコット郡とも、ネパールにおけるPHCのモデルとなりつつある。また、両郡では、地域ぐるみでPHCに取り組む意識が高まるなど、PHCの基盤整備が進みつつある。

ヌワコット郡のように、インフラストラクチャーが未整備でかつ人材・財政面も不十分な山間地域でPHC活動を継続することは容易ではないが、協力対象地域の住民の間に自分たちの健康は自分たちで管理するという意識が醸成されつつあり、今後のPHC活動の進展が期待される。

結核対策フェーズ2

(プロジェクト方式技術協力)

ネパール政府の国家結核対策プログラム(NTP)に対して、我が国は無償資金協力により国立結核センター(NTC)を建設し、本プロジェクトのフェーズ1において、NTCを中心とする結核対策活動の展開に協力した。この成果を受けて、我が国は、NTPの強化と「直接監視下による短期化学療法(DOTS)」の実施地域の拡大を図ることを目的として、フェーズ2の協力を実施した。

結核対策の大綱、各種の指針や報告様式、研修マニュアル等の作成・改訂を通じて、NTP実施のための組織・システムの強化に貢献した。モデル地域でのDOTS導入も、NTPの強化及び結核治療の改善において大きな成果をあげており、目標達成度は高い。

ただし、本プロジェクトが自立的に発展し、協力の成果を国内のすみずみにまで浸透させるためには、地域レベルの強化を含め、国家結核対策へのさらなる支援が欠かせないことから、フォローアップ協力を実施

している。

村落振興・森林保全計画

(プロジェクト方式技術協力)

ネパールの山間部では、森林資源の過剰な利用により森林の質が低下し、環境悪化が進んでいる。山間部の環境保全を進めていくためには住民の主体的協力と生活向上が不可欠であるため、我が国は、同国の中山間部に位置するカスキ郡とパルバット郡において、特に貧困と女性に配慮し、村落振興を通じた自然環境の改善と土地生産力の向上を目的とするプロジェクト方式技術協力を実施した。

本プロジェクトは、青年海外協力隊員との連携や現地NGOを活用したことにより、効果的な活動が展開された。対象地域の住民は適正で持続可能な村落資源の開発・保全について十分理解し、その実行能力も向上しており、自然環境の改善と土地生産性の向上に向けて着実に歩み出している。

ネパール側では本プロジェクトの成果を他の地域へ適用し始めており、本プロジェクトの活動が自立的に発展していくための基盤は形成されつつあるが、活動資金の継続的な確保、政府からの一層の支援が必要である。

パキスタン

民間航空輸送

(第三国集団研修)

航空事故は、発生すると大惨事となる可能性が高く、航空安全確保のためには職員の継続的な訓練が不可欠であるが、その訓練には高度なハイテク機材とその操作技術が必要とされるため、開発途上国では、独自に訓練を実施できない国が多い。このため、設立以来、自社職員の訓練のほか、他の航空会社の職員に対しても訓練を行っていたパキスタン国際航空(PIA)研修所において、アジア・アフリカ諸国を対象として、費用負担なしに参加できる第三国集団研修が実施された。本研修は、1987年度から5年間の予定で開始されて以来、ニーズの高さにより2回協力期間が延長され、現在は1995年度から5年間の予定で実施されている。

1995年度から1998年度までの4回で、アジア・アフリカ地域21か国から計78名の研修員が本研修を修了し、航空輸送に関する高度な知識と技術を習得し

た。研修員へのアンケートでは、4年間平均で研修員の約7割が、本研修の内容は事前の期待に合致し、ほぼ全員が実用的な内容だったと回答しており、本研修の目標は達成されたといえる。また、本分野の知識・技能の重要性・特殊性から、研修員は業界内部に留まる可能性が高いと考えられ、本研修において習得した技術を後進の指導や航空安全の向上に有効に活用していくことが期待される。

本研修に対するニーズは依然として高いが、一方で、PIA訓練所は別途商業ベースでもアジア、アフリカ諸国を対象とした訓練プログラムを実施し、各国の航空会社は独自の努力によって必要な訓練を実施・参加しているため、今後はPIA研修所の通常研修コース(商業ベース)での訓練に委ねることとして、本研修は当初の計画どおり、1999年度をもって終了することが適当である。

建設機械の操作とメンテナンス

(第三国集団研修)

パキスタンの建設機械訓練センター(CMTI)は、我が国無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力によりパキスタンの建設機械操作・メンテナンスの訓練機関として技術を蓄積してきた。開発途上国では一般的にインフラ整備が急務であり、建設機械の操作と維持管理に通じた人材の育成が不可欠となっていることから、これらの我が国の協力による蓄積をアジア・アフリカ諸国へ普及するため、1995年度より5年間の予定で、CMTIにおいて第三国集団研修が実施された。

1998年度までの4回で、アジア・アフリカ地域18か国から計73名の研修員が本研修を修了し、建設機械の操作と維持管理に関して、基礎から応用にわたる幅広い知識と技術を習得した。研修員へのアンケートでは、4年間の平均で研修員の95%以上が、本研修の内容は事前の期待に合致し、実用的な内容だったと回答しており、本研修の目標は達成されたといえる。また、研修員の多くは、研修から帰国後、管理者レベルの職に就き、組織内及び現場事務所での技師・機械系の指導において本研修で得た知識・技術を活用している。

本研修は1999年で当初計画の5年間を終了する予定であるが、本研修に対するニーズは高いことから、応募がなかった国の他国への振り替えなど、研修対象国を選定し直して継続することが望ましい。

スリ・ランカ

植物検疫所計画

(プロジェクト方式技術協力)

スリ・ランカでは、食糧自給達成と農産物輸出による外貨獲得が国家政策上の重点目標である。しかし、検疫体制が不備なため、病害虫侵入の脅威は増加し、農産物輸出についても輸入国から種々の制約を受けている。このような状況のもと、我が国は無償資金協力によって、国立植物検疫所(NPQS)施設を整備し、引き続き、NPQSにおいて効率的、効果的な植物検疫システムを整備するため、プロジェクト方式技術協力を実施した。

本プロジェクトでは、無償資金協力によって整備された施設や機材も有効に活用され、カウンターパートは病理検定、害虫検定、消毒処理に関する基本技術を獲得した。プロジェクトの活動を通じ、NPQSと各検疫所との連携も深まり、スリ・ランカにおける植物検疫業務は改善されつつある。さらに、植物検疫の重要性が一層認識され、法制度や組織体制の整備など、植物防疫システム全体の見直し作業が促進されている。

なお、自立発展性の確保を図るために、関係機関内部での情報の共有、最新技術情報へのアクセス改善、機材の保守・維持管理システムの確立、予算の確保等のスリ・ランカ側の継続的な努力が期待される。

(3) 中近東

エジプト

看護教育

(第三国集団研修)

アフリカ地域では極端に看護婦が不足しており、特に公衆衛生看護分野の指導者育成が急務であった。我が国は本分野の協力として、エジプトのカイロ大学に対して無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力を継続的に実施してきていたことから、これらの協力成果をアフリカ諸国の看護人材育成に活かすため、1985年度から第三国集団研修を実施した。本研修はその後、1990年度及び1995年度に、5年間ずつ延長された。

1995年度から1998年度までの4年間に、アフリカ18か国から75名、エジプト国内から40名、合計115名が本研修を受講し、研修員は看護教育の基礎及び応用技術を習得した。本研修は、研修員が知識と実技を確実に習得できるように講義と実習、ワークショップ

がバランスよく組み込まれたことに加え、6週間という研修期間、保健省職員をはじめとする講師陣も適切で、効率的に実施された。

このように、本研修の目的は十分達成されたが、アフリカ諸国の看護人材育成に関するニーズは依然として大きく、またエジプト保健省は研修の準備、実施、報告に至る十分な運営能力を有していることから、本研修を継続することが望ましい。

溶接技術

(第三国集団研修)

エジプトでは、溶接技術の向上が課題となっており、我が国は、1985年より中央冶金研究所(CMRDI)に対し個別専門家の派遣や関連機材の供与を行い、CMRDIが進める溶接技術センター(WRC)の設立・運営に協力した。そして1989年度から5年間、WRCにおいて、アフリカ諸国に対する日・エ三角協力の一環として、溶接技術者の育成が急務となっているアフリカ諸国を対象に第三国集団研修を実施し、1994年からさらに5年間、本研修を延長した。

1994年度から5回のコースで、合計13か国91名の研修員が本研修を受講した。研修実施機関の運営能力は高く、教材や研修機材も既存のものが利用されるなど、本研修は効率的に実施された。研修員は様々な溶接技術を十分習得し、それらの技術は帰国後職場において応用・再移転されている。

本研修の参加各国とも、自国での溶接分野の研修の機会ほとんどなく、研修員が帰国後、本研修を通じて習得した技術を維持・向上することは容易でないため、帰国研修員などを対象とするフォローアップセミナーの開催を、今後検討する必要がある。

カイロ大学看護学部プロジェクト

(プロジェクト方式技術協力)

エジプトでは、看護婦不足と看護技術の低さが、保健行政上、国家的課題になっている。このため、カイロ大学看護学部を拠点として看護教育指導者の育成と看護教育の質的向上を図ることを目的として、本プロジェクトが実施された。

本プロジェクトでは、看護教員を対象とするワークショップの頻繁な開催などにより教員の資質向上が図られるとともに、教材製作用機材や看護図書の供与を通じ、教員の教材製作意欲、学生の自己学習が促進さ

れた。供与された看護図書は、カイロ大学の学生のみならず外部利用者にも大いに活用されている。また、本プロジェクトにより人間の基本的欲求を重視する看護の視点が確立され、「看護システムの強化」がエジプトの保健政策に組み込まれたことも、特筆すべき効果といえる。

カウンターパートの定着率も高く、我が国の協力終了後も、エジプト側の自助努力によって看護教育強化活動を継続していくことは可能であると思われる。

ジョルダン

システムエンジニアリング

(第三国集団研修)

我が国は、1990年度から1994年度まで、ジョルダンの情報分野の人材養成を目的としてプロジェクト方式技術協力「コンピューター訓練研究センター」を実施した。同協力を通じ、コンピューター訓練研究センターの施設・人材が整ったことから、中近東諸国からの研修員を対象に、同諸国においてニーズが高いシステムエンジニアリング分野の知識と技術向上を目的として、1993年度から2000年度まで、同センターにおいて第三国集団研修を実施した。

プロジェクト方式技術協力によって、ジョルダン側に技術移転が十分済んでいたこと、ジョルダン側の研修実施体制と能力、熱意が非常に高かったことにより、本研修は効率的に実施された。研修員は帰国後、本研修で得た知識と技術を業務に活用しており、研修の効果は大きい。

本研修に対する周辺国のニーズは高く、同センターは、本研修のほかにも17種類35コースの研修を実施している。また、独立採算性をとっており、職員の定着率も比較的高い。このように、同センターの研修実施能力は高く、また本研修に対する周辺国のニーズも高いことから、協力期間を2000年度まで3年間、延長することとした。

モロッコ

水産専門技術訓練センター計画

(プロジェクト方式技術協力)

我が国は、モロッコ人の士官級漁船員を養成するため、1987年から7年間、アガディール海洋漁業技術学院において「漁業訓練プロジェクト」を実施し、モロッコの漁船員養成の体系整備に大きく貢献した。そ

の後、モロッコでは中・上級レベルの漁船員養成の拡充及び漁船員を訓練する指導者と現役漁船員の再訓練が重要課題として取り上げられ、その一環として、我が国の水産高校に相当する水産専門技術訓練センター（CQPM）の指導内容の改善と訓練機能の強化を打ち出し、それを受け、我が国はプロジェクト方式技術協力を実施した。

日本側の投入は、質、量、時期ともにおおむね適切に実施され、カリキュラム及び指導要領の作成は協力期間内に完了する見込みである。この作成過程を通じ、CQPMの教育内容の高度化・標準化が図られ、協力対象の漁業分野の教官については講義、実技とも独力で指導できる域に達した。本プロジェクトの実施によって漁業訓練活動の質が改善し、同時に教官の教育指導能力も向上したため、2か所のCQPMが海洋漁業技術学院に昇格し、卒業生に対する民間の評価も高まってきている。

しかし、水産加工分野については、モロッコ側の実習場整備の遅れにより、本格的な実技指導は緒についた段階であることから、技術移転が不十分な水産加工分野を対象として、2年間のフォローアップ協力を実施することとした。

シリア

動物医薬品品質検査改善計画

（個別専門家チーム派遣）

シリアは食糧自給率の向上をめざしており、畜産業の振興が大きな課題であった。しかし、シリアでは畜産業振興において問題となっていた家畜の疾病・栄養不良・保健衛生に関する対策のための技術者が不足していたため、我が国は、動物医薬品の品質検査技術の向上に関する個別専門家チーム派遣を実施した。

本プロジェクトでは、日本国内において動物医薬品検査所及び財団法人畜産生物科学安全研究所から技術面での支援が得られ、またカウンターパートも技術習得に積極的に取り組んだことから、技術移転は円滑に進んだ。カウンターパートは供与された品質検査用機材を活用して独自に品質検査を実施できるようになっており、本プロジェクトの目標は達成された。動物医薬品品質管理部の品質検査技術が向上したことによって、シリアにおける医薬品の品質の向上、動物用医薬品業界の成長という効果も現れている。

本プロジェクトを通じて、シリア側の技術レベルは

動物医薬品の品質検査を実施するに十分なレベルに達しており、今後は、検査技術の進捗・改良に対応して、必要に応じ日本研修受入れなどによって支援していくことが望ましい。

トルコ

人口教育促進プロジェクトフェーズ2

（プロジェクト方式技術協力）

トルコ政府は、年約2.5%という高い人口増加率を低減させるために、1960年代以降、種々の家族計画事業を実施しており、我が国は、1988年から5年間、プロジェクト方式技術協力「人口教育促進プロジェクト」によって、家族計画事業における視聴覚教材の作成に対する協力を行った。さらに、同プロジェクトの成果を踏まえ、地域ニーズに基づくIEC（Information, Education, Communication）活動のモデルを確立するために、我が国は同プロジェクトの第2フェーズを実施した。

本プロジェクトでは、コミュニケーションセンターの機能強化、質の高い教材作成技術の移転、家族計画普及従事者の育成などの活動が行われた。これらの活動を通じ、2か所のモデル地区において家族計画・母子保健教育活動は強化されており、本プロジェクトの目標はおおむね達成されたと評価できる。トルコの人口増加率は、第1フェーズが始まった1980年代後半の2.5%から、1997年には1.4%まで低下しており、我が国の協力も、その一部に貢献したと考えられる。また、本プロジェクトによって移転された教材制作技術は他の国際機関から高い評価を得ており、教材の共同制作の依頼もある。今後、トルコにおいて展開されている本分野の諸活動と有機的に連携し、家族計画の普及及び人口増加率の低下に寄与していくとともに、第三国集団研修を実施し、本プロジェクトで移転された技術を周辺諸国に再移転していくことが期待される。

（4）アフリカ

ジブティ

地方村落給水計画

（無償資金協力）

ジブティは、国土が主に砂漠と山岳地帯から構成されており、揚水可能な水脈は非常に限定されているため、地域住民の給水事情は劣悪な状態にある。ジブティ政府は水源開発及び地方村落における生活用水供

給水を優先的課題と位置づけており、地方村落での給水事情の改善を図ることを目的として、本無償資金協力が実施された。

施設の建設は当初スケジュールどおり工期限内に終了し、発電機はすべて村落に配備され、水中ポンプも順次取替えが進んでいる。水汲みに来た女性たちが給水施設に集い、住民間のコミュニケーションがとられるようになり、また、給水事情改善によって人口が増加している村もある。その一方、燃料不足などによって、稼働率が低い給水施設もみられる。

給水施設を今後も適切に維持管理するためには、受益者からの水道料金の徴収が不可欠であり、住民に対して地道に啓発活動を行っていくことが重要である。

ガーナ

黄熱・ポリオ感染実験室診断技術

(第三国集団研修)

我が国は、1968年にガーナ大学医学部に対し技術協力を開始して以来、無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力の実施を通じ、ガーナ大学付属野口記念医学研究所(NMIMR)の設立、能力強化を支援してきた。これらの実績を背景として、我が国は1991年度から1995年度まで、日本、WHOとの初のマルチ・バイ協力案件として、NMIMRにおいて第三国集団研修「ワクチン力価試験及びポリオ関連診断技術」を実施し、大きな成功を収めたが、近年サブサハラ・アフリカ諸国において黄熱病が猛威を振るい始めてきたことから、1996年度から3年間の予定で新たに黄熱病を中心的課題とする第三国集団研修を実施した。

1996年度と1997年度の2回で、ガーナを含むアフリカ11か国から合計22名の研修員が本研修を修了した。NMIMRでは施設や機材は整備されており、1991年度から5年間実施された第三国集団研修によって研修運営システムも確立されていたため、本研修は効率的に行われた。研修中に実施したテストの結果から、研修員の研修内容の理解・習得度も高いと判断される。しかし、本研修に参加した一部のアフリカ諸国では、資機材不足もあり、本研修を通じ習得した技術を十分に活用することは必ずしも容易ではない。

本研修に対するニーズは高く、またNMIMRの研修実施能力も優れているが、財政的に、ガーナ側の独自予算で研修を実施していくことは困難であることから、本研修の継続により本分野の人材育成を支援して

いくことが望ましい。

アセセワ・イエジ地区電化計画(1/2)

(無償資金協力)

ガーナ政府は、国家開発政策の一環として2020年までの全国電化を目標とした国家電化計画を策定し、全国110か所の郡都の電化が進められている。アセセワ地区はイースタン州における第二の商都で、ガーナ屈指の大市場地であるが、州都から離れており、これまで電化されずにいた。同地区の電化は農業生産の振興と近隣地区への流通増大という点から重要であり、我が国は同地区の電化に関する無償資金協力を実施した。

本プロジェクトでは、ガーナ側の既存技術や保守管理の容易性などに配慮した設計がなされ、ガーナの国内業者の活用や資材の現地調達も最大限図られた。配電施設完成後5か月しか経過していないため、現時点では対象21村落のうち、アセセワ村の471世帯への電力供給が開始されたのみであるが、今後順次残り20村へも電力供給されていく予定である。電力が供給されたことによって、外部からの商人の流入など商業活動は活発になってきており、また、夜間照明の普及による地域の安全向上、ラジオの聴取時間増加による情報へのアクセス改善などにより、住民は生活水準の向上を実感している。

今後、整備された配電施設は利用者からの電気料金とガーナ電力公社(ECG)の地域予算で管理・運営されていく予定である。

小規模橋梁建設計画

(無償資金協力)

ガーナの道路網のうち約60%を地方道路が占めているが、これらの地方道路に架かる橋梁の大部分は木橋であり、崩壊・流出したものも多かった。現存する橋でも、耐荷性が低いため車両の通行が危険であるなど種々の問題を抱えており、主要農産物であるカカオや木材などの消費地への輸送に支障を来し、地方経済の活性化の妨げの一因となっていた。このような背景のもと、我が国は、地方道路網の整備を通じ、ガーナの地方経済の活性化に寄与することを目的として、無償資金協力によって地方の7か所の小規模橋梁を建設した。

建設された7か所の小規模橋梁のうち、評価時点で

は、ガーナ側による接続道路の建設が完了していない1か所を除き、すべての橋が開通し、利用されている。橋梁の開通により、以前は河川を船で渡っていたため雨季には通行不可能であった所が年間を通じて通行できるようになり、市場や市街へのアクセスは大幅に改善された。市場へのアクセス改善は、農産物収穫後の損失量の減少、耕作面積の拡大、仲買人の増加などの現象をもたらしている。病院へのアクセスが可能になった地区では、病院の受診者数の増加という効果も現れており、橋梁完成後まだ5か月しか経過していないものの、橋梁近くの住民は生活水準の向上を実感している。

ケニア

農村女性のための農業生産性向上技術

(現地国内研修)

ケニアは農産物の生産性向上を国家目標としているが、同国では国民の75%が貧しい小農でその生産は伝統的に女性の労働に担われているため、この目標を達成するためには、農村女性への適切な農業技術の普及が急務であった。一方JICAでは、「ジョモ・ケニヤッタ農工大学プロジェクト」を通じて、ケニアにおける農工分野の指導者養成と適正技術の研究・普及を行っていたことから、同大学の教官、施設、農場機材を活用して、農村女性を対象とする国内研修を実施した。

本研修では5年間で合計242名の農村女性に技術指導を施し、研修員の30%は、研修で学んだ知識・技術を実地に活かして収入を増加させた。研修員は同じ村の女性グループに技術の再移転も行っており、再移転を受けた女性農民が収入を増やした事例も報告されている。また、研修によって新たな知識・技術を身につけたことで、家庭内で信頼されるようになり、村の女性リーダーに昇格した研修員もいる。

本研修に対する女性農民からのニーズは依然として高いため、本研修の継続が望ましい。

人口教育促進プロジェクトフェーズ2

(プロジェクト方式技術協力)

ケニアでは、年平均3.8%という急激な人口増加が経済の持続的発展を妨げるとともに、社会・環境問題を引き起こしており、ケニア政府は人口抑制を最重要課題と位置づけ、積極的に取り組んでいた。このような状況のもと、我が国は、プロジェクト方式技術協力

「人口教育促進プロジェクト」により、人口・家族計画教育に資する教材開発を支援し、さらに同プロジェクトの成果を発展的に継続させるために、1993年から5年間、同プロジェクトのフェーズ2を実施した。

本プロジェクトでは、ビデオ教材、印刷教材とともに高水準の作品を制作する技術が移転され、協力期間中に作成されたエイズ対策番組はグランプリUNDP賞1位を獲得した。また、本プロジェクトで作成されたビデオ教材は議会、他省庁、国際機関で紹介され、プロジェクトの活動が広く認知された。さらに、モデルコミュニティでの活動を通じ、地域住民に対する保健サービスも向上しており、本プロジェクトにおいて、所期の目標は高い水準で達成されている。

本プロジェクトは、技術的には自立可能な状態であるが、プロジェクトを運営するための財政的な問題が残っており、移転された教材作成技術を活用して、商業ベースで教材制作を行うなどの対策を検討する必要がある。

マラウイ

公衆衛生プロジェクト

(プロジェクト方式技術協力)

マラウイでは感染症による乳幼児死亡率が高く、感染症対策の確立が重要課題となっていた。このような背景のもと、我が国は、保健省公衆衛生研究所(CHSU)の機能強化を図り、モデル地域の死亡率(特に5歳未満児の死亡率)を減少することを目的として、プロジェクト方式技術協力を実施した。

本プロジェクトはマラウイで実施される初のプロジェクト方式技術協力であったため、日本側、マラウイ側とも相手側組織や国民性などに関する知識が乏しく、多くの困難のなかで実施された。カウンターパートの未配置や頻繁な異動などの問題はあったが、CHSUの検査機能及びモデル地域とのリフェラル機能は強化され、研究報告をまとめるまでに能力が向上した。

検査技術の移転はほぼ完了したが、サーベイランスシステムについてはさらなる改善が必要で、予算及び人材育成の面からの支援が必要であるため、協力期間を1年間延長した。

在来種増養殖研究計画

(プロジェクト方式技術協力)

マラウイでは、水産業は国民の動物性蛋白質摂取量の7割を供給する重要な産業であるが、産卵適地の減少、過剰漁獲による漁獲量の減少に加え、人口増加により、水産物の年間1人当たり消費量は近年大幅に減少している。さらに、1992年にはマラウイ湖の固有魚種保獲のため、外来魚種の導入が禁止されたことから、我が国は、マラウイの在来魚種を活用した小規模養殖の振興を目的として、プロジェクト方式技術協力を実施した。

本プロジェクトによって、モデルふ化場、試験器具等の養殖研究に必要な施設・設備が整えられ、3魚種について、養殖適性が解明された。カウンターパートは、知識・技術のみならず、基礎技術や現場での実験を重視するという研究姿勢をも吸収し、研究能力を向上させており、本プロジェクトの目標は達成されたと判断される。

本プロジェクトの成果を踏まえ、マラウイの在来魚種を活用した小規模養殖技術を開発するために、本プロジェクト終了後、引き続き第2フェーズの協力を開始した。

セネガル

苗木育成場整備計画

(無償資金協力)

サハラ砂漠の南部最前線に位置するセネガルでは、近年、降雨量の減少、薪炭材の高消費、過放牧による植生の荒廃などにより、過去20年間で森林資源の20%が減少したともいわれている。このような背景のもと、苗木生産能力を高め、植林による森林資源の保全、自然環境の保護を図るため、無償資金協力によって、5か所の苗畑の整備が実施された。

苗畑が整備されたことにより、苗木の育成能力は大いに向上し、計画的な苗木生産が実施されるようになった。

苗畑で生産された苗を利用した植林プロジェクトも地方団体やNGOとの連携によって開始されており、植林活動が地域に浸透しつつある。近隣の小学校から教師・児童が苗畑を見学を訪れるツアーも行われており、苗畑は、児童が植林や育苗の意義について学ぶ、環境教育の場となっている。

苗木育成のアドバイザーとして派遣されている専門

家が苗畑の運営について指導しており、地域住民の植林活動に対する参加意識も高まっていることから、今後の自立発展は十分に期待できる。

タンザニア

バガモヨ灌漑農業普及計画

(個別専門家チーム派遣)

タンザニアのコースト州は、河川及び湖流域の肥沃な土地に恵まれているが、灌漑・生産技術が開発されていないため農業生産性が低く、タンザニアにおける最貧州の1つであった。そのため、我が国は、1990年11月から3年間、個別専門家チーム派遣を実施し、米の収量増加などの成果を収めた。この成功を踏まえ、コースト州政府は規模を拡大したパイロット圃場の造成に着手し、我が国は引き続き個別専門家チーム派遣を実施した。

灌漑施設の整備及び農民に対する研修の実施を通じ、農民の灌漑農業の技術レベルは向上し、灌漑農業に対する自覚も高まった。これらの農民によって水利組合も組織され、農家から1作ごとにプロジェクト実施経費(水利費、耕運機経費、農薬/肥料費など)を徴収している。灌漑稲作の導入により、米の収量は従来のも天水稲作での1ha当たり1.5tから、平均5.5t、最高で7.4tへと大幅に増加した。また、研修を受講した農家は、以前と同じ天水稲作のままでも収量を2.5tへと増加させている。米の収量増加に伴い農民の収入も向上し、農民の住環境は改善され、農家の子女の就学状況も改善された。

このように、本プロジェクトは大きな成果をあげているが、本プロジェクトで導入されたポンプ型灌漑はコストが高いため、継続性、汎用性の面から、タンザニアの零細農家を対象とする小規模灌漑としての普及は難しい面がある。今後同様のプロジェクトを実施する場合は、低コストで現地対応可能なレベルの技術を活用した計画を策定することが重要である。

ダルエスサラーム電力配電網整備計画

(個別専門家チーム派遣)

ダルエスサラームはタンザニアの産業・経済の中心地であり、タンザニアの社会経済活動の発展のためには、同市への電力の安定供給が必須であった。しかし、同市への電力供給はタンザニア電力供給公社(TANESCO)が担っているものの、TANESCOの配

電設備は貧弱で、保守管理も不十分なため停電が頻発していた。このため、TANESCOの保守管理技術の向上を目的として、本プロジェクトが実施された。

本プロジェクトでは、専門家の適切で熱心な指導とカウンターパートの意欲的な姿勢・努力により、配線の保守管理技術は十分移転され、TANESCOの技術レベルは大いに向上した。カウンターパートは、保守技術のみならず、自分が何をすべきか前もって考えるという基本的な業務習慣も身につけた。TANESCOの保守管理技術の向上によって、プロジェクト対象地域では電圧が安定し停電も解消しており、ダルエスサラーム市民のTANESCOに対する信頼が高まった。

本プロジェクトを通じTANESCOの技術力は向上し、供与した機材も熱帯地域の環境下において耐え得るものであることから、TANESCOの自助努力によって配電網の保守活動を継続していくことは可能であると思われる。

キリマンジャロ農業技術者訓練センター計画 (プロジェクト方式技術協力)

我が国は1970年代からキリマンジャロ州に対して、灌漑稲作技術の確立とその技術普及を目的として各種協力を実施した。その結果、協力対象地域では米の単収が増加し、周辺地域にまで灌漑稲作が波及する等、その効果は極めて顕著であった。我が国は、この成果をタンザニア全国に普及するため、灌漑稲作分野の農業技術者を対象としたキリマンジャロ農業技術者訓練センターの研修機能の強化を目的として本プロジェクトを実施した。

長期・短期専門家の質や派遣のタイミングは適切で、機材供与もタイムリーであった。カウンターパートの配置や研修施設の提供も計画どおり実行され、カウンターパートや研修修了者からの聞き取り調査の結果から、プロジェクト目標は達成されつつあると判断できる。研修を通じ農業技術者の灌漑稲作技術の水準が向上し、さらに研修修了者から周辺農民へも技術が普及・伝播されており、技術的インパクトは大きい。

財政問題が訓練センターの自立的な運営の障害となっているものの、同センターはタンザニアの稲作にとって最も重要な訓練機関であるため、今後、カウンターパートが、習得した知識・技術を実際の問題解決に応用できるようになれば、自立発展性は高まると思われる。ただし、研修効果のモニタリングを通じた研

修内容の改善を支援するため、協力期間を2年間延長することとした。

ザンビア

カフェ国立公園管理計画作成 (個別専門家チーム派遣)

ザンビアでもっとも古く広大な面積を持つカフェ国立公園では、一貫した管理計画とその実施体制が未整備であったため、密猟の増加や隣接地域の住民による森林伐採により固有の生態系が変化し、希少動物の減少・絶滅が心配されていた。我が国は、青年海外協力隊員及び野生動物調査のための専門家を派遣し技術協力を行ってきたが、さらに、地域住民との共生を考慮した公園管理計画を作成するため、個別専門家チーム派遣を実施した。

カウンターパートは、オンザジョブによる訓練を通じて、環境調査と国立公園計画策定に関する技術を習得し、カフェ国立公園管理計画の最終案を作成した。この公園管理計画は、外国人専門家が作成した他の計画とは異なり、日本人専門家の支援のもとザンビア人スタッフが自らの手で作成したという点において、大きな意義をもつものである。公園管理計画が策定されたことは大きな一歩であり、今後この計画が実際に実施されることが望まれるが、ザンビア政府の財政事情は厳しく、策定された公園管理計画をザンビア政府の資金のみで実行することは困難である。

今後、この計画を実施に移すためには、日本のみならず他のドナー国、NGO、観光産業、地域住民などからの協力を統合していくことが不可欠である。

大学教育病院小児科改善計画 (無償資金協力)

ザンビアの首都ルサカでは、21の保健センター(UHC)が市民のための基礎保健活動を行っているが、UHCの医療従事者の診療技術は不十分なため、市民は第三次医療機関である大学教育病院(UTH)へ直接向かう傾向にあった。その結果、UTHは混雑し、施設の老朽化とも相俟って、本来の第三次医療機関としての機能が低下していた。このため、我が国はUTHの機能強化を図ることを目的として、無償資金協力を実施した。

小児科外来棟と隔離病棟の新築、医療機器の整備が行われたことによって、UTHの機能は強化された。重

症病室や救急処置室の使用を通じ、小児科ではより高度な医療を行うことができるようになり、さらに、ザンビア政府によるレファラル制度(患者発生時に重症度に応じて適切な医療施設へ搬送すること、及び、患者退院時に患者の住居に最も近い医療施設に必要な注意事項を申し渡すこと)の強化もあり、小児科での待ち患者数の減少、入院病棟の混雑の一部緩和などの効果も現れている。

ただし、UTHでのアウトリーチセンターは、JICAのプライマリー・ヘルスケア(PHC)プロジェクトの専門家も活用しているものの、そこでの活動(UHCの医療従事者に対する技術指導・研修)はあまり活発でないため、活動の主体・責任者の明確化や予算措置など、早急に体制を整える必要がある。

象牙海岸

小学校建設計画

(無償資金協力)

象牙海岸は2000年までに初等教育粗就学率を90%に引き上げることを目標としていた。しかし、財政不足による校舎整備の遅れのため教室が不足し、政府が倉庫等を借り上げて代用したり、父兄が自主的に賃借している例も多かった。このため、教育環境は劣悪で、父兄にとっても経済的負担が重いことが、就学率が伸びない一因となっていた。このため、我が国は無償資金協力により、賃借小学校の移転・建て替えを実施した。

1995年度から1997年度の3期に分けて72校390教室が建設され、新校舎は堅牢で設備も充実しており、対象地域における初等教育環境は大幅に改善された。1995年度分(17校111教室)は全校使用されており、1996年度分(22校138教室)は、象牙海岸側による電気・水道の引き込み工事が完了した学校は使用され始めている。1997年度分(32校153教室)は1999年3月に引き渡されたばかりであるため、今後の速やかな使用開始が望まれる。新校舎は他の学校に比べ美しく設備も充実しているため、児童や教師の教育に対する意欲の向上、出席率の上昇、児童数の増加などの効果が現れている。

しかし、本プロジェクトでは計画・実施段階で教師や地域住民など受益者の参加が図られなかったため、建設された学校は「自分たちの学校」というより「日本がくれた学校」という住民の認識が強く、維持管理を

自ら行うという意識が乏しく、今後、校舎の適切な維持管理に関する象牙海岸政府の指導が望まれる。

(5) 中南米

ブラジル

野菜生産

(第三国集団研修)

我が国は、プロジェクト方式技術協力によりブラジル野菜研究センターに移転された野菜生産技術を中南米諸国に普及するため、本第三国集団研修を実施した。

1995年度から1998年度までの4年間で48名が本研修を受講した。実施機関である野菜研究センターの研修運営能力は高く、研修員のニーズに沿った研修が模索されたため、本研修に対する研修員の評価は高い。本研修で習得した技術は自国でも応用可能なものであり、研修員は帰国後、所属機関の同僚や野菜生産者に対して技術を再移転しており、なかには自国の国家野菜計画の策定に本研修の成果を活用した研修員もいた。

過去4年間の本研修の応募倍率は4.6倍と、本研修に対するニーズは大きい一方、ブラジル側だけの力で本研修を継続していくことは財政的に困難であることから、より多くの人材に研修の機会を与えるため、5年間協力期間を延長した。

流域森林管理

(第三国集団研修)

サンパウロ州森林院(IFSP)は、1976年以来、個別専門家の受入れやプロジェクト方式技術協力の実施を通じ、森林水文学の研究やリモートセンシング等、森林管理に関する技術が蓄積され、中南米において有名な研究機関となった。これらの蓄積を近隣国に移転するため、我が国は1990年度から1994年度まで、IFSPにおいて第三国集団研修を実施し、さらに1994年度から1999年度まで、対象国を拡大して5年間の研修を実施した。

1998年度までの4回で、中南米及びポルトガル語圏アフリカ諸国12か国から計54名の研修員が本研修に参加した。IFSPは、長年の我が国の協力によって豊かな人材、高度な技術力、そして実地訓練可能な演習林等を備えており、さらにIFSP全体の熱心な取り組みもあり、ほとんどの研修員が本研修に高い満足度

を示している。理論・フィールドワーク・実験・見学のバランスの良さ、実地見学に基づくケーススタディなど研修員の参加度の高いカリキュラムが組まれたことが、知識・技術の効果的な習得に寄与しており、研修員は帰国後、所属機関のプロジェクトや森林再生・アグロフォレストリーシステムの実験に研修成果を活用している。

本研修については、IFSPが継続を希望していることに加え、本研修の応募者数は定員の約4倍とニーズも高いことから、必要に応じカリキュラムの再編成や研修科目の再構成などの改良を加えたうえで、継続することが望ましい。

家畜寄生虫総合診断技術の改善

(個別専門家チーム派遣)

ブラジル東北部に位置するパイア州では、牧畜業が広範な地域で大規模に展開されているが、衛生管理の悪さを起因とする疾病の発生などにより、生産性が低い。このため、我が国は、州内への家畜病情報提供の役割を担うパイア州連邦大学獣医学部に対し、家畜疾病診断技術の研究基盤の整備を目的とする技術協力を実施した。

本プロジェクトの実施により、パイア州連邦大学獣医学部は、寄生虫疾患を判定する最高水準のレファレンス研究室として整備され、カウンターパートも家畜寄生虫症の診断について最新の知識・技術を習得し、能力を向上させた。その結果、同学部では寄生虫学、生化学及び免疫学を応用した寄生虫症のより正確な診断技術が確立され、現在、獣医学部は、動物衛生に関する中核研究機関としての立場を築きつつある。また、獣医学部では、本プロジェクトを通じ確立された診断技術をもとに、家畜飼育者への指導と研究室における疾病の判定サービスを展開しており、汚染リスクの削減にも貢献している。

パイア州連邦大学の組織・人材は整備されており、財政面についても、ブラジル連邦政府からの予算のほか、他の農牧畜業関連団体からの財源を確保している。とりわけ獣医学部は、本プロジェクトの実施により機材供与と十分な技術移転が行われたため、自立発展性は高い。しかし、確立・普及された診断技術の応用判定に関する研究を支援するために、協力を継続することが望ましい。

労働衛生

(個別専門家チーム派遣)

ブラジルでは、急激な工業化の結果、労働者の衛生問題が深刻化し、社会問題化したため、ブラジル政府は1990年、職場環境の測定、保護具の検定、薬物中毒、じん肺等職業病の予防などに関する総合的な研究・指導機関として、労働衛生人間生態学研究センター(CESTECH)を設立した。しかし、CESTECHは設立後間もなく、専門的知識・技術が遅れていたことから、個別専門家チーム派遣により、作業環境測定手法、健康診断手法、及び作業環境改善手法について技術移転が行われた。

長期及び短期専門家はタイムリーに派遣され、技術移転は効率よく進捗し、作業環境測定と健康診断の分野では、技術は完全に移転された。しかし、作業環境改善分野は、本プロジェクトによってCESTECHに新たに導入された手法であったため、基礎的な技術の移転にとどまっており、カウンターパートの応用技術力向上のために、フォローアップを検討する必要がある。

CESTECHはカウンターパートの定着率も高く、財政面でも保健省傘下のオズワルド・クルス財団から財政的支援を得ている。今後、国立の研究機関として、CESTECHの活動の充実が期待される。

セラード農業環境保全研究計画

(プロジェクト方式技術協力)

ブラジルの国土面積の約25%(約2億ha)を占めるセラード地域は、1億7,000万haが農業適性を持つとされ、同国の農業開発政策上重要な位置づけにある。1980年代以降、セラード地域では、米、大豆等の穀類を中心とする栽培面積と生産量の飛躍的な拡大が図られたが、環境への配慮が十分でなかったため、動植物の生態系や土壌環境への悪影響、連作による下層土の圧密化・硬化等の問題が顕在化してきた。このため、我が国は、セラード地域における天然資源の管理と保全に重点を置いた持続的な農業開発を支援するために、プロジェクト方式技術協力を実施した。

日本側とブラジル側との共同研究を通じた技術移転は円滑かつ効果的に進められ、セラード地域の農業開発における合理的な生態系利用技術が確立した。セラード農牧研究所(CPAC)の研究・管理能力は向上し、協力終了後もブラジル側単独で研究を継続し成果

をあげ得る状態になっており、本プロジェクトの目標は完全に達成されたといえる。本プロジェクトで開発された技術はすでにセラード地域の農民層にも普及し始めており、本プロジェクトは、セラードの農業開発地域の安定的拡大と地域経済の発展を促し、インディオ住民の文化と家族農業の継承にも寄与している。

本プロジェクトの成果は、セラード地域のみならず南米の大豆生産地域全体にも適用可能であり、21世紀における世界の食糧問題の解決に大きく貢献すると期待される。

チリ

鉱物処理及び冶金

(第三国集団研修)

チリは世界有数の銅産出国であるが、冶金技術の近代化と生産性の向上が課題であった。我が国は1976年以降二度、合計12年間にわたり、鉱山冶金研究所において、銅精錬技術に関する研究開発・人材育成と、鉱業活動による大気・水質汚染防止技術の移転を目的とするプロジェクト方式技術協力を実施した。このような背景のもと、我が国は、これらの協力の成果を他の中南米諸国へ移転するために、1995年度から5年間の予定で第三国集団研修を実施した。

1998年度までの4回で、開催国チリを含む中南米13か国の51名が本研修を修了した。研修員のほとんどが、研修内容は本研修に対する目的・期待に合致しており、本研修によって習得した技術は実用的で、帰国後に活用していると回答している。研修員の所属機関も本研修を高く評価しており、組織の技術力や生産性が向上したとコメントしている。

研修員所属機関の多くが本研修の継続を望んでいるが、本研修の実施機関である鉱山冶金研究所は民営化されたことから、政府間協力による本研修は、当初計画通り1999年度をもって終了することが適当である。

酸化銅リーチングプラントの操業改善

(個別専門家チーム派遣)

チリは世界有数の銅産出国であるが、銅回収後の廃水には銅及び鉄イオンが多く残存し、廃水は廃滓ダムが、そのまま自然に廃棄されており、酸化銅浸出工場(リーチングプラント)の採算性の低さと環境への影響について危惧の念が高まっていた。このような背景のもと、国営鉱山公社(ENAMI)に対する鉄酸化バクテ

リアを利用した酸化処理法の技術移転を通じて、金属回収率を向上させ、リーチングプラントの運営を改善し環境への負荷を軽減することを目的として、本プロジェクトが実施された。

本プロジェクトにより、カウンターパートは鉄酸化バクテリアを利用した酸化処理法に関する技術・知識を習得し、酸化銅リーチングプラントでの酸化廃水の処理技術は十分に移転された。

今後は、チリ側による、鉄酸化バクテリアを利用した酸化処理法の有効性の実証とともに、ENAMIのすべての酸化銅リーチングプラントへの本技術の適用が期待される。特に、チリでは環境関連法規の整備に従って酸化銅リーチングプラントでの廃水処理にも厳格な管理が必要となっており、技術的、経済的、環境的観点からも有利な鉄酸化バクテリアを利用した酸化処理法の適用拡大が大いに期待される。

資源環境研修センター

(プロジェクト方式技術協力)

チリでは、近年の経済発展に伴い、環境保全が重要な課題となっている。特に鉱業は、チリの主要産業であるため、鉱山開発に伴う環境破壊に適切な措置を講ずることが社会的急務となっていた。一方、中小鉱山では、保守対策が不十分なため、鉱山災害が多発し、作業環境の安全性の確保も問題となっていた。このような状況のもと、我が国は、資源環境研修センターにおける研修実施能力の向上を目的として、プロジェクト方式技術協力を実施した。

資源環境研修センターでは、鉱山保安及び鉱害防止分野の研修システムが確立した。カウンターパートは、鉱山保安、公害防止及び化学分析に関する技術を習得し、センター内で実施される研修コースのみならず、鉱山会社や小規模鉱山の所在地等、センター外での研修コースも独自に実施している。本評価実施時までに、センターが開催した研修コースとセミナーに3,700人以上が参加した。チリの災害頻度指数は、1994年の23.7から1998年には9.5に低下しており、今後、本研修の継続的な実施により、さらなる低下が期待される。

このように、本プロジェクトの目標はほぼ達成され、センターの自立発展性も高いことから、延長、フォローアップ協力等の必要はないが、今後、JICA、SERNAGEOMIN双方が、第三国への技術・知識の普

及のために、センターを活用していくことが望まれる。

コロンビア

地中海ミバエ殺虫技術開発

(個別専門家チーム派遣)

コロンビアでは1980年代以降のコーヒーの国際価格低迷により、コーヒーに代わる換金作物としてピタヤ、マンゴー、パパイアなどの熱帯果物の輸出を推進してきた。その一環として、コロンビア政府は熱帯果物の防疫技術の確立に大きな期待をかけ、ピタヤを対象とする蒸熱処理技術を確立することを目的として、本プロジェクトが実施された。

本プロジェクトでは、施設不備による断水や試験果実の腐敗に加え、当初試験対象外であったミナミアメリカミバエによる食害の判明などの困難が発生したが、カウンターパートの能力と意欲は高く、ミバエの蒸熱殺虫処理に関する技術体系は十分移転された。

カウンターパートは、習得した技術と供与機材を活用し、ピタヤ以外の熱帯果実の蒸熱試験に取り組んでおり、自立発展していくものと考えられる。今後、ピタヤの輸出促進を図っていくためには、カウンターパートから生産者や輸出業界への害虫処理技術の移転が必要である。

ホンデュラス

灌漑排水技術開発計画

(プロジェクト方式技術協力)

ホンデュラスは、国家開発計画(1990～1994)のなかで作物多様化と食糧安定供給を最優先課題としていたが、同国の主要作物の自給率は低く、乾期における農業生産技術の確立、灌漑農業の普及が急務であった。このため、我が国は、ホンデュラスの実態に適した灌漑排水基準を策定するため、プロジェクト方式技術協力を実施した。

ほとんどのカウンターパートが契約職員で在職期間が短かったため、断片的な技術移転に止まらざるを得ない面もあったが、カウンターパートは、灌漑排水計画、水利構造物、灌漑農業に関する知識と技術を習得した。特に、技術移転の過程において実施された、実証地区における小規模灌漑施設の建設は、カウンターパートが調査・測量、設計、施工の各段階の技術を確実に身につけるうえで非常に有効であった。プロジェ

クト終了時までには3分野すべての技術基準(案)及び技術マニュアルが完成する予定であり、本プロジェクトの目標は達成される見込みである。本プロジェクトで作成中の技術基準(案)も、国家基準の第一次案とみなされており、今後、この技術基準(案)が活用されていけば、大きなインパクトがもたらされると予想される。

本プロジェクト自体は協力延長の必要はないが、作成された技術基準(案)のホンデュラス政府による承認を促進させるためには、個別専門家あるいはJICA事務所によるフォローが必要である。

首都圏病院網拡充計画

(無償資金協力)

テグシガルパ首都圏では、救急・産科部門を持つ公的病院は教育病院のみであったため、教育病院には低所得者層を中心とする患者が集中し、本来の第三次医療機関としての機能が十分に果たせない状態であった。このため、我が国は、開発調査によりホンデュラスの保健医療サービス改善のマスタープランを策定し、さらに同マスタープランに基づき、首都圏の産科・救急部門の保健医療サービスの充実を図るために、無償資金協力を実施した。

本プロジェクトでは、サン・フェリペ病院産科棟と3か所の救急クリニックの建設、ならびに医療機材の整備が実施され、テグシガルパ首都圏の救急・産科部門の医療サービスは大幅に拡充された。出産数を除けば、サン・フェリペ病院の産科、救急クリニックとも、患者数は計画時の想定数を上回っており、本プロジェクトの目標はほぼ達成されている。

現在、ホンデュラス政府は、1998年10月のハリケーン・ミッチの被害に対する復旧対策に予算を割いているため、本プロジェクトで建設された医療施設に対する予算措置は必ずしも十分でないが、今後、改善されていくことが期待される。

メキシコ

環境改善用脱硫プラントの触媒研究

(研究協力)

メキシコでは、首都圏の大気汚染が大きな環境問題となっており、環境改善には低硫黄燃料油の確保が不可欠であった。しかし、メキシコ産原油の50%以上が硫黄含有量の多い超重質油であり、水素化脱硫法によ

る処理が必要であった。このような状況のもと、メキシコ石油研究所 (IMP) において、水素化脱硫法に使用する高性能触媒の開発・再生・性能評価に関する研究能力の向上を図ることを目的として、本プロジェクトが実施された。

本プロジェクトによって、高性能触媒の研究・開発を基礎研究から性能評価試験まで一貫して行うことができる体制が整備された。特に、触媒の基礎研究、高性能触媒の開発、そして触媒の再生に関して、IMPの研究能力は大きく向上した。しかし、IMPの機構改革の影響によってカウンターパートの配置が遅れたため、触媒の性能評価に関しては、時間的制約により技術移転は完了していない。

本プロジェクトの成果を今後実証レベル、工業化へと応用し、石油精製事業及び環境改善に資するためには、個別専門家派遣などによるフォローアップが必要である。

農業用水資源有効活用

(研究協力)

メキシコでは、水資源不足と水質悪化が問題となっており、特に農村部では、生活雑排水による汚染のため農業用水が利用できなくなるなど、深刻な問題が生じている。このため、限りのある水資源の有効活用と農業用水の水質改善をめざし、メキシコ国立水工学研究所 (IMTA) において、汚水処理技術の開発に関する研究協力が実施された。

メキシコ側の予算の制約により、汚水処理施設の完成が1年以上遅れたものの、日本人専門家の努力により、IMTAの研究員は汚水処理に関する最新知識と技術を習得し、IMTAの研究能力も向上した。今後、IMTAは、本研究協力で得られた研究成果を応用し、農村地域で広く適用可能な技術の研究・開発に努めていく必要がある。

財政事情の逼迫により、IMTAでは研究予算の十分な確保が厳しくなりつつあるが、本研究協力の成果の普及に対する社会的要求は強く、IMTAは政府と協力しつつ、実験設備を有効活用した質の高い研究・研修の実施に努力していくことが期待される。

職業技術教育活性化センター

(プロジェクト方式技術協力)

メキシコでは、1980年代半ば頃から、工業政策を従

来の保護主義から貿易自由化・外国投資受入れへと大きく転換しており、国際市場で通用する工業力をつけることが急務であった。このような状況のもと、NAFTA(北米自由貿易協定)の発効(1994年1月)をひかえ、メキシコ政府は産業界の技術革新に対応した高校レベル(工業高校及び職業訓練校)の技術教育の向上と近代化に着手した。これに対して我が国は、先端技術分野(メカトロニクス)に関する中堅技術者の育成を図るため、職業技術教育活性化センター(CNAD)において、現職訓練指導者を対象とした再教育に関するプロジェクト方式技術協力を実施した。

訓練コース(機械系、制御系)は、期間11か月、定員各12名の規模で1996年11月から開始され、1999年2月の時点で第5期生までの118名が修了、現在、第6、7期生が研修中である。カウンターパートは、訓練コースのカリキュラムの修正・見直し、教材やテキストの作成を自ら実施できるようになっており、本プロジェクトの目標は達成されたといえる。

なお、訓練コースの修了生は、所定の単位を取得して卒業制作のプレゼンテーションに合格すると、大学院の専門課程修了の資格が授与されるようになり、また、訓練コースを修了した指導員は、所属先に戻り、メカトロニクス分野の中堅技術者の養成に携わっている。

CNADは、メキシコ政府からの支援及びカウンターパートの能力向上によって自立発展性は高いが、これまでの我が国の協力の成果を確固たるものとし、その成果をさらに近隣諸国に波及させていくために、メキシコ側から要望のある、個別専門家派遣、日本への研修員受入れ、第三国集団研修の実施等について、可能な限り協力することが望ましい。

パナマ

航海学校強化

(プロジェクト方式技術協力)

パナマは多くの便宜置籍船を持ち、海運は経済の命脈を握る産業分野である。また、パナマ運河の管理は2000年12月に米国からパナマに移譲される予定である。このため、パナマでは高度な海運技術・知識を持つ人材の育成・確保は重要課題であることから、我が国は、同国唯一の国立商船乗組員養成機関であるパナマ航海学校(ENP)において、その教育訓練内容の向上を目的として、プロジェクト方式技術協力を実施し

た。

本プロジェクトでは、STCW条約(船員の訓練、資格証明及び当直に関する国際条約)に準拠した船員教育を実施するために必要な機材を整備するとともに、これらの機材を使用した実習シラバスの改訂、マニュアルの作成、操作・保守技術の移転、授業への活用を行ってきた。多くの対象分野において、これら一連の技術移転をおおむね完了している状態にある。しかし、協力期間中にENPの移転計画が持ち上がり、ENPの移転が完了するまで供与した大型機材を設置できないという不測の事態が発生したため、同機材については、カウンターパートが機材を実習に十分利用できる段階には至っていない。また、1995年にSTCW条約が改正されたことにより、一層の強化が必要となっている項目がでてきている。

ENPは、パナマにおいて唯一の国立船員教育機関として、海運関連産業からの需要に応える優秀な人材を輩出していくことが期待されていることから、機材設置の遅れによって技術移転が完了していない項目について、1年5か月間のフォローアップ協力を実施した。

■ 森林保全技術開発計画

(プロジェクト方式技術協力)

パナマでは近年、過度の伐採や無秩序な焼き畑による森林破壊が進み、土地の劣化、森林資源の枯渇、運河への悪影響等が懸念されていた。このような状況のもと、我が国は、天然資源管理訓練センター(CEMARE)の研修実施能力を向上し森林保全・回復を図ることを目的として、プロジェクト方式技術協力を実施した。

本プロジェクトによって、CEMAREでは、調査研究、教材の作成、研修の実施という一連の研修実施体制が整備された。これまでに75の研修コースが実施され、1,157名が受講した。CEMAREはパナマで唯一の林業研修センターであり、その存在意義は大きい。CEMAREが収集した森林保全のための有用なデータは、研修以外にも大学の講義やセミナー等にも活用され、また、CEMAREは政府職員だけでなく農民や民間造林会社等への研修も実施し、造林普及に努めている。

CEMAREにおける研修実施体制はおおむね確立したが、森林保全活動を一層推進していくためには、農

民を対象とした持続的農業技術の開発、研修対象者のニーズに合わせた分野横断的な研修コースの設定などが課題として残されているため、1年6か月間のフォローアップ協力を実施している。

■ パラグアイ

■ ピラール南部地域農村開発計画

(プロジェクト方式技術協力)

パラグアイ河とパラナ河の接点に位置するニエンブク県のピラール南部地域は、1983年の大洪水以降、自然排水機能の低下により、湛水被害が慢性化していた。この地域では小規模農家が農牧業従事者の約7割を占めており、農家の多くが生産性の低下と生活環境の悪化に苦しんでいた。このような状況のもと、我が国は、農業基盤整備及び営農技術指導のためのプロジェクト方式技術協力を実施した。

専門家によるカウンターパートへの技術移転は順調に実施され、ピラール南部地域の持続的な農業開発の基礎が築かれた。モデル地区における排水施設・道路の改良は、農産物の出荷コストの低下、仲買人の訪問の増加という効果をもたらしている。また、本プロジェクトによって移転された湿地帯での排水技術は、公共事業省が実施する各種工事にも良い影響を与えている。

ただし、排水施設の維持管理について、重機操作技術者は十分な人数が養成されたものの、水利組合の活動は試行錯誤の段階であったので、組織の強化と関係機関との連携体制の確立を図るため、現在、1年9か月間のフォローアップ協力を実施中である。

■ 東部農村地域給水計画

(無償資金協力)

パラグアイでは、1995年の地方給水普及率は11%と低く、なかでも人口の90%が居住する東部地域では、水源の多くが手掘りの浅井戸やわき水などであり、乾期には水不足の状態が続くのみならず、地表面の汚水の影響を受けやすい状況であった。このため、東部農村地域の給水事情の改善を目的として、無償資金協力によって、イタプア県4地区において給水施設が整備された。

給水施設が建設されたことにより、対象4地区の住民は衛生的な水道水を得ることができるようになり、生活水準が向上した。今後、疾病の減少も見込まれ

る。整備された掘削機械は、本プロジェクトでの掘削作業終了後も、別の地区での掘削作業に有効に活用されており、給水人口の拡大に貢献している。

給水施設の維持管理は住民から徴収する水道料金で賄われており、給水施設の自立性は高い。料金徴収など、給水施設整備後の維持管理体制について、本プロジェクトの計画の段階で住民の理解を得ていたことが、料金の徴収が順調に行われている要因である。

ペルー

地震工学・防災計画

(第三国集団研修)

我が国は、1986年6月から7年間のプロジェクト方式技術協力により、ペルー国立工科大学に日本・ペルー地震防災センターを設立した。その後、同プロジェクトによって移転・蓄積された技術を地震災害の多い中南米諸国へ普及するため、我が国は1989年度から1993年度まで第三国集団研修を実施し、その後にさらに同研修を5年間延長した。

1994年度からの5年間で、12か国148名の研修員が本研修を修了し、地震工学と防災計画の知識・技術を習得した。プロジェクト方式技術協力によって整備された施設・設備を活用して効率的な研修が実施された結果、1998年度の研修員のほぼ全員が、本研修は自身の研修目標に十分合致しており、その内容に満足していると答えた。また、同じく約7割の研修員が本研修で習得した知識・技術を職務に活用したと回答しており、雇用条件が改善したと回答した帰国研修員も約3割いた。

中南米地域は、過去にもしばしば大地震による悲劇が繰り返されてきた地域であり、本研修に対するニーズは非常に大きい。一方、1997年度より、メキシコで第三国集団研修「構造物の耐震設計と施工」が開始されたことから、ペルーでは、安全な地域開発のための防災計画の立案や地震災害以外の自然災害も広く取り入れた「自然災害軽減対策」コースを、2000年度より開始することとした。

(6) 大洋州

パプア・ニューギニア

新ラバウル(トクア)空港緊急整備計画

(無償資金協力)

パプア・ニューギニアの旧ラバウル空港は、東

ニューブリテン州及び周辺島嶼部における拠点空港であったが、1994年9月、近郊の火山の噴火により被災した。このため、パプア・ニューギニア政府は同空港を閉鎖し、南西約45kmに位置するトクア(新ラバウル)空港を代替空港としたが、トクア空港は利便性や安全性の面で問題があったため、我が国は無償資金協力により、トクア空港の施設・機材の緊急整備を行った。

本プロジェクトは、飛行場の機能を維持しながらの施工という非常に厳しい条件下ではあったが、良好な施工監理のもと、日本側による工事は予定期間内に完了した。パプア・ニューギニア政府の財政悪化により、パプア・ニューギニア側の負担工事(管理棟/管制塔の周辺通路、駐車場などの整備)が遅れたが、トクア空港は1998年10月に開港し、施設・機材はおおむね計画どおりに運用されている。トクア空港では航空輸送の安全性・信頼性・利便性が向上し、国内定期便が運航ダイヤに従って日々ほぼ順調に運航されている。トクア空港は、閉鎖された旧ラバウル空港同様、東ニューブリテン州及び周辺島嶼部住民の生活物資輸送手段として、さらにはパプア・ニューギニアの主要空港として、十分に機能している。

サモア

国立大学拡充計画

(無償資金協力)

サモア政府は、1962年の独立当時より教育分野に力を入れてきており、なかでも大学の組織・施設の整備は国家政策の最優先課題と位置づけられている。サモア国立大学は1983年に設立された同国唯一の国立大学であるが、組織、施設、機材の整備が立ち遅れていたため、国内の人材育成の要望に十分応えられていなかった。このため、我が国は、同大学の施設・教育機材の拡充を図るため、無償資金協力を実施した。

本プロジェクトでは、教育関係者30人以上への聞き取り調査を通じサモアの高等教育ニーズをきめ細かく確認したうえで、サモアの文化的特色などにも配慮しており、設計内容は適切であった。整備された施設・機材は1997年9月に催されたサモア側への引き渡し式の翌日から使用されている。大学の職員・教授陣は優秀で意欲的であり、大学に対する評価も高まっている。

本プロジェクトに関連して、1998年度に、大学の施

設管理者を施設維持管理に関する日本研修に受け入れ、1999年度には学長も研修で日本を訪問し、大学の施設、運営に関する視察や、大学間の連携協力について協議する予定であり、今後、同大学では効率的な運営がなされるものと期待されるが、視聴覚機器などの維持管理については技術レベルが低いため、この面での改善が望まれる。

(7) 欧州

ポーランド

産業政策

(重要政策中枢支援)

ポーランドでは市場経済への転換を図っており、産業政策の策定と諸制度の整備が急務となっていた。我が国は1993年以来、「産業政策」専門家をポーランドに派遣し、政策提言を行ってきたが、産業政策をさらに広範かつ具体的に実践していくために、我が国は重要政策中枢支援による協力を実施した。

本プロジェクトでは、産業技術開発、中小企業振興、産業開発・戦略の分野を対象として、技術移転を行った。長期専門家は、体制移行期の流動的な状況のなかでポーランド側のニーズを的確に把握し、時宜を得た柔軟な対応・助言を行った。専門家の助言のもと、カウンターパートは多くの政策提言を作成し、それらの政策提言のなかには、既に閣僚会議で承認されたものもある。カウンターパートの上記3分野での政策立案能力は明らかに向上しており、本プロジェクトの目標は達成されたと判断される。

一方、本プロジェクトの協力期間中、「地域開発」に関する新しいニーズが高まってきたことから、今後、同分野への協力について検討する必要がある。

2. 事後評価

(1) 国別事業評価

バングラデシュ

本評価では、1971年のバングラデシュ独立以後の同国に対するJICAの援助に関し、重点セクター及び重点課題の選定の妥当性、つまり援助方針の妥当性の検証、及び貧困・ジェンダー分析を含めて評価し、今後のJICAの同国に対する援助戦略の改善に資する提言に結びつけようと試みた。

1971年の独立当時のバングラデシュは食糧と開発の基盤となるインフラストラクチャーが絶対的に不足していたことから、バングラデシュ政府及びドナーは「貧困撲滅」と「経済的自立」という重点開発目標のもと、農業・農村開発と電力・天然ガス、運輸交通、洪水対策などのインフラストラクチャー整備に重点を置き、また、国営企業による工業化を進めた。1980年代後半以降は、インフラストラクチャー整備には一貫して重点を置いているものの、食糧自給率の向上と工業開発における国営企業主導から民間企業主導への政策転換などを背景に、農業・工業部門から教育を中心とする社会セクターに開発の重点をシフトさせてきた。このような動向にあって、JICAは「農業・農村開発」を中心に「運輸・交通」、「洪水対策」を重点セクターとして援助を行ってきた。援助形態の性格、専門家となる人材の有無、日本の技術の比較優位性など、自らの援助体制の長所・短所を考慮しつつ、重点課題・プロジェクトの選定、援助効果の発現の両面で、おおむね妥当性のある援助を行ってきており、JICAの援助はバングラデシュの開発に着実に寄与していると判断できる。

1988～1998年のバングラデシュのGDP平均成長率は4.7%(1人当たりGNP増加率は3.1%)であるが、貧困率は1991～1992年以降、経済成長の加速にもかかわらず改善が見られない。この背景には、経済成長の果実が主に都市部の非貧困層に帰属していること、雇用創出の伸びが労働力を十分に吸収するに至っていないこと、農村部において土地無し農民や、狭小地農民が増えていることなど、発展の果実が貧困撲滅の主要ターゲットである農村の貧困層に浸透していないことがある。この状況を踏まえ、今後JICAは、特に貧困撲滅に関して、1)農村産業の振興、農村での識字教育、職業訓練を含んだ農村開発事業、2)農村の女性就労機会を増加させる研修事業、3)初等義務教育の徹底と教育の質的向上をめざした技術援助、4)都市部での成人識字教育や職業訓練、5)衛生サービスへのアクセスの向上をめざした事業、6)地方自治組織の強化事業などの分野でNGOとの連携を進めるなどして、貧困層や貧困地域を狙い撃ちした事業に取り組む必要がある。さらに、これらの貧困対策へのミクロ的な取り組みのほか、所得の持続的増加をめざして、マクロ経済政策への政策アドバイザーの派遣など経済開発のソフト面でのノウハウ伝達をめざす技術協力も

必要となる。

バングラデシュにおける JICA の WID 関連の協力は、分野を問わず、従来型の女性だけを特定の対象とするプロジェクトか、又はプロジェクト内で活動を女性と男性で分担するものであった。このアプローチは、女性により多くの機会が与えられるという点で意義は大きく、今後も継続されるべきであるが、一方で、このアプローチがバングラデシュ女性の開発への参加領域を狭めてきたとも考えられる。仮に女性を対象とした訓練の目的が女性の経済的自立や世帯収入の向上であるとすれば、生産技術の習得のみならず、生産に必要な資源や資本、経営手法、そして男性に独占されている農村市場への参入など、ジェンダー規範に触れる部分を視野に入れないと、実質的な効果は期待できない。開発計画の重点は、「ジェンダー格差の是正」へと移ってきており、女性対象のプロジェクトであっても、当該セクターにおける男女の資源や機会への不平等なアクセスの改善、すなわちジェンダー構造の改善を協力内容に含めていく必要がある。さらに、実際に雇用や収入の増加という成果を得るためには、農村インフラの整備とうまく連携し、バランスをとりながら行われることが重要であろう。

(2) 特定テーマ評価

スリ・ランカ

WID / ジェンダー

1994 年の国際人口開発会議、1995 年の社会開発サミットや第 4 回世界女性会議など、近年、開発における女性の役割の重要性が強調されている。JICA は、1990 年の分野別 (WID) 援助研究会の開催以来、JICA のプロジェクトにおけるジェンダー配慮に取り組んできたが、JICA のプロジェクトでどの程度ジェンダー配慮が図られ、実際にどのような効果をもたらしているか、これまでほとんど評価が行われていなかった。このような背景のもと、スリ・ランカにおける 5 つのプロジェクトを対象として評価を実施し、今後、JICA 事業においてジェンダーの視点をより効果的に取り込んでいくための提言を導き出すこととした。

本評価では 5 つのプロジェクトを対象としたが、このなかでは、「ペラデニア大学歯学教育プロジェクト」に、最もジェンダー配慮の視点が取り込まれていた。女性の専門家が派遣され、女性のニーズに合わせた力

リキュラム作りをめざしたこと、そして男性専門家もジェンダー配慮の重要性について十分に理解していたことがその大きな要因である。また、計画策定段階からワークショップを積極的に開催して、相手側関係者を広く巻き込んでジェンダー配慮に関する意識改革を図ったことの効果も大きい。

プロジェクトにおいて、専門家とカウンターパートの構成を男性中心にすると、生産労働は男性にのみ責任があるという考え方に偏りやすくなる。男女均等に技術指導、役割分担を行うことが重要であり、その結果としてジェンダー平等が促進されるのである。最初は周縁的な役割であっても、グループの結成などを通じて開発事業への女性の参加を奨励し、女性のリーダーシップ能力を培っていくことによって、次第にプロジェクトでの主要な活動や組織中枢への女性の進出が可能になる。プロジェクトの活動のなかで、ジェンダー配慮の重要性について相手側関係者の理解を深めていくことも重要である。

また、男性主導の組織では、女性が組織の意思決定過程から排除され、女性も経済的に能動的な役割を果たせるということが認識されなくなることが少なくない。プロジェクト実施のために結成される運営委員会を含め、組織の意思決定レベルのメンバーを選考する際には男女バランスに配慮すべきである。メンバーの男女比が対等に近いほど、女性のニーズが反映された計画の策定、実施が容易になる。

一方、今回評価したほとんどのプロジェクトでは、男女別のデータが収集・整備されておらず、ジェンダーの視点からのインパクト分析は非常に困難であった。プロジェクトの計画策定から評価に至るすべての段階で統計データや情報を男女別に記録・収集し、時系列的に比較できるようにするとともに、その分析結果に基づき、プロジェクトの活動内容をジェンダー配慮の観点から見直していくことが重要である。

ケニア

野生動物保護

野生生物保護は、生物多様性の保全に貢献するものであり、またエコツーリズム開発は収入獲得手段にもつながるものであるため、JICA としても今後積極的に取り組んでいくべき分野である。ケニアにおける野生生物保護への協力は、無償資金協力と個別専門家、

青年海外協力隊の連携が図られており、そのような連携の効果を検証するとともに、今後協力を実施していく際の教訓・提言を得ることを目的として、本特定テーマ評価を実施した。

本協力では、青年海外協力隊が長期にわたり派遣され、機材の保守・点検、修理、管理などの指導が適切に行われていた3公園(ナイロビ国立公園、東ツァボ国立公園、西ツァボ国立公園)を対象として、無償資金協力によって車輛や建設機械を整備し、個別専門家が、それらを含め、ケニア側実施機関であるケニア野生生物公社(KWS)が管理する機材の保守管理に対する指導を行った。このような連携が、整備された機材の有効活用及び効果発現に大きく寄与した。

現地調査でのインタビューでは、協力対象の3公園において商業密猟はほとんどなくなっているとの回答を得た。特に東ツァボ国立公園では、以前は公園内外においてゾウの密猟が多かったが、近年は減少したとのことである。道路整備の進展に伴い、密猟防止活動の円滑化が図られるとともに観光客の安全が確保されており、観光客の満足度の増大にも貢献している。

本評価で扱った野生生物保護への機材整備を中心とする協力は、自然環境保護分野における協力が多様化していくなかで1つのモデルケースとなると考えられる。野生生物保護を目的とした活動のなかでは、保護活動を支える機材の整備はほんの一部分にすぎないが、本協力を通じ、KWSの職員のモラル向上、業務の効率化など、KWS職員に与えたインパクトも大きかった。一方、機材整備への協力を継続することには限界があり、整備した機材の老朽化の問題も生じてくる。したがって長期的な観点からは、KWSの経営システム及び料金徴集システムの改善、ワークショップの商業化など、経営状態の改善を促す協力への移行が必要である。

ザンビア

無償資金協力の自立発展

我が国は、開発途上国のなかでも比較的所得水準の低い諸国を中心として無償資金協力を実施しており、このうちJICAは、一般プロジェクト無償、水産無償、食糧援助、食糧増産援助について、「事前の調査業務」、「実施の促進業務」、そして「フォローアップ業務」を担当している。無償資金協力は、被援助国政府

が実施する資機材の調達、施設の建設等に対して我が国が資金供与するものであり、整備された施設・機材を有効利用し開発効果をあげていくことは一義的には被援助国側の責任であるが、我が国ODAにおける「量から質への転換」に伴い、無償資金協力についても、「成果重視」に向けた取り組みとして、プロジェクトの自立発展性を確保し協力効果を高めていくことが一層重要になってきている。このような背景のもと、ザンビアにおける保健・医療分野と水供給分野の2つのプロジェクトを対象として自立発展状況を検証し、今後我が国が無償資金協力を実施していくうえでJICAとして留意すべき教訓を導き出すことを目的として、本評価を実施した。

評価した2つのプロジェクトにおいて整備された施設・機材はいずれも、全体的に有効に活用されており、地域住民に対する医療サービスの向上、そして衛生的な水の供給に貢献している。その理由として、保健・医療分野のプロジェクトでは、整備された医療機器が操作や維持管理に高度な技術を要するものでなく、故障しても自前で修理できるものが多かったこと、水供給分野のプロジェクトでは、英国DfIDの支援を得たNGOとの連携により、給水施設の建設工事が開始された当初から、地域住民の組織化と衛生教育、給水費徴収の徹底という住民参加型プログラムが同時並行的に実施されたことが挙げられる。

無償資金協力では、プロジェクトの基盤となる「インフラストラクチャー」の部分を中心に実施しているが、プロジェクト全体で見たときに、プロジェクト実施のための組織、人材及び予算などの「運営管理」や、プロジェクトの実施者あるいは受益者の「オーナーシップ(主体性を持った取り組み)」が十分でなければ、そのプロジェクトの自立発展は望めない。特にLLDC諸国のような財政的にも組織的にも基盤が脆弱な国において、被援助国側の自助努力のみでプロジェクトの運営体制がすべて構築されることは、実際にはあまり多くない。援助の質が一層問われている現在、被援助国側にどの程度の自助努力を求めることが現実的で長期的にも有効か、被援助国側による自立発展を支援するためにどのような協力が必要かという視点を従来にも増して強く意識して、協力内容を策定していく必要がある。現地修理可能な機材の選定、マニュアル整備の徹底、計画策定段階からの地域住民の参加、住民への教育・啓もう活動など、なかには無償資金協力の枠内で

は対応困難な部分もあるが、JICA は多様な形態の技術協力を実施しており、これらとの連携を一層図ることによって相当部分は対応できるはずである。また、他の援助機関や NGO との連携も有効な手段であり、今後も積極的に模索していくことが望ましい。

(3) 有識者評価

シンガポール / マレーシア

工業分野プロジェクト

JICA はシンガポール・マレーシア両国の工業化を推進するため、多年にわたり専門家派遣、研修員受入れ、プロジェクト方式技術協力等の協力形態を通じて人造りに貢献してきた。本評価では、国際協力の現場を多く取材した経験のあるジャーナリスト、青木公氏に総括を依頼し、カウンターパート(帰国研修員を含む)をはじめとする現地政府関係者、起業家等へのインタビュー調査を通じ、協力効果、特に社会的インパクトを把握することに重点を置いた。

日本と同様に資源小国であるシンガポールは、国際競争力を主眼に置きつつ工業化政策を重点的に推進し、情報産業や日本を手本とした生産性向上を中核とする産業育成を図ってきた。我が国は、日本・シンガポールソフトウェア技術学院(JSIST)のプロジェクトを1980年12月から10年間にわたり実施した。1980年当時、シンガポールのソフトウェア技術者は850人しかいなかったが、JSIST は10年間で約1,400人の卒業生を情報産業に送り出し、1980年代の年間成長38%という情報産業の高度成長に貢献した。設立以来の卒業生は現在までに3,000人を超えている。

また、我が国は、1982年に提案された「ASEAN 人造りセンター」構想のもと、生産性向上プロジェクト(PDP)を1983年6月から1990年5月まで実施した。PDPでは、研修マニュアル・教材の作成、各種セミナーの開催、モデル工場における5S(整理・整頓・清掃・清潔・躰)運動の導入による収益改善などを図り、その結果、生産性向上運動はシンガポール産業界に浸透していった。

1980年代にほぼ並行して進められた両プロジェクトは、リー・クアンユー首相のリーダーシップのもと、シンガポールの産業構造を労働集約型から知識集約型に転換していくうえで大きな要素になった。シンガポールがユニークな都市国家だったという条件はあ

るが、クリーンで強力なリーダーシップとやる気、つまりグッドガバナンスとオーナーシップがあったため、日本をはじめ先進国の協力が実った好例といえよう。

マレーシアでは、1981年マハティール首相の就任後、いわゆる「ルック・イースト(東方)政策」を推し進め、家電、自動車、半導体を中心とした工業化路線をとってきた。我が国は、上記「ASEAN 人造りセンター」構想のもと、マレーシアの工業化に不可欠であった熟練、専門労働者の育成を目的とする職業訓練指導員・上級技能者養成センター(CIAST)のプロジェクトを1982年8月から1991年3月まで実施し、1993年末までに1万826人が訓練を受けた。マレーシアでは、1987年には電機・電子の製造業が農林水産業を初めて上回り、1989年には、家電、半導体といった製造品の輸出がパームオイルや石油を上回るなど、産業構造が一変した。これに対して職業訓練の内容や熟練労働者の養成は立ち遅れてしまった。

一方、マレーシア政府は、円借款などを活用して、マレー系の人材を大量に日本の工業高専や理科系の大学に留学生として送り出して、技術吸収に努めた。帰国した留学生のなかには、日系企業に入り、現場で技術経営を学び、少数ながら自立して起業家になった者もいる。国内での技術者養成とともに、日本での自前の人造りが実りつつあった。

エジプト

船員教育

JICA は、エジプト・アラブ海運大学校(AMTA)に対し過去約20年にわたり様々な援助形態により協力を実施してきた。本評価は、AMTA に対するこれら一連の協力の効果を検証し、今後の船員教育分野への協力、さらには1998年10月に東京で開催された第二回アフリカ開発会議(TICAD)のフォローアップの一環として、中近東・アフリカ地域への協力推進という観点から教訓・提言を導き出すことを目的として実施された。なお、本評価では「納税者の目から見た評価」に主眼を置き、日刊工業新聞社の鎌田克俊氏に総括を依頼した。

プロジェクト方式技術協力で養成された24名のカウンターパートの多くは、協力開始から20年を経た今日でも、AMTA から改組されたアラブ科学技術海

運大学校(AAST&MT)に勤務している。AMTA開設以来の入学者総数は、中近東・アフリカ諸国からの訓練生も含め6万人以上に達しており、アフリカ諸国を対象とした第三国集団研修には、1985年度から1994年度までの10年間で31か国146名が参加した。無償資金協力によって整備された訓練船も、1992年2月から1999年3月までに37回の航海訓練に供され、合計1,333名が訓練を受けた。うち14回は、地中海・紅海方面への4～5か月間の航海である。

このように、AAST&MTは船員教育機関としての機能及び組織の管理体制が整備され、順調に船員教育活動を展開している。日本によって整備された機材も、訓練船を含め良好な状態で保守、使用されている。

TICADを踏まえて策定された我が国の新たなアフリカ支援プログラムには、「今後5年間で2,000名のアフリカの人材が南南協力の下で研修を受けることを支援」とある。アフリカでは今後船員不足の拡大が予測されており、アフリカ諸国での海運分野の人材養成のニーズや必要性は高いことから、アフリカ支援プログラムの一環として、1994年度に終了した第三国集団研修の再開が強く求められる。また、JICAがこのような援助事例を国民に積極的に紹介し、ODAに対する国民の理解と協力を得ていくことが、ODAを継続的に進展させるためには極めて重要である。

ケニア / タンザニア

農業分野

本評価では、ジャーナリストとして国際協力の現場を訪問した経験が豊富な河北新報社の武田真一記者に総括を依頼し、タンザニアとケニアにおけるJICAの稲作協力の効果(特に社会的インパクト)を把握することに重点を置いて評価を実施した。

タンザニアのモシは、標高5,896mのキリマンジャロ山の南面に位置し、近郊のローアモシには1978年以来20年ごしの援助によって灌漑水路が整備された1,100haの水田と1,200haの畑地が広がる。協力以前は天水田で2t/ha程度の収量しか得られなかった地域であったが、稲品種IR54(現地呼称ジャパーニ=日本)集約栽培及び改良稲作技術の導入によって、6～7t/haの収量が実現した。現在、タンザニアの1人当たりGNPは210ドル(2.2万円)であるが、プロジェ

クト対象地域では、平均耕作面積の0.5haから1作で約4.5～5万円の純益が上がるようになった。その結果、最近10年ほどで、プロジェクト対象地域に隣接して500haの土地が自主開田され、地域の農村人口も20年で数倍に増加した。モシのあるキリマンジャロ州全体では、IR54による稲作が自然に普及して4,200haに達し、州の米生産量はこの10年で5倍、5万5,000tに達している。

一方、ケニアでは、1978年から1987年にかけて、2、3年交替で合計4名の青年海外協力隊員(稲作)がビクトリア湖畔のシアヤに派遣された。協力隊員は集約的な栽培方法と高収量品種を導入し、米の収量は3倍に増加した。隊員は精米機を供与した後、村を去り、その後10年間、村と日本人の関係は途絶え、精米機の運営と管理はこの間すべて農民たちに任された。そして1998年、農民たちは、隊員から教わったとおり精米料を取って蓄えた積立金から、70万ケニアシリング(約140万円)の大金を投じ、供与されたものとまったく同じ日本製の精米機を購入した。1999年現在、村では180人が80haあまりの土地で水田稲作を行っている。精米量は1日2t以上に達し、村外からも300人が精米所を利用しに来ている。

アフリカは度々干ばつ被害に見舞われている。アフリカでは伝統的に畑作農業がベースであるが、人口の急増を受けて畑地の休閑期間が短くなり、土壌劣化が進んでいる。稲作は、畑作と違って同じ土地を毎年活用できる利点があり、コメと稲作はアフリカの21世紀を開く重要なカギといえよう。瑞穂の国を自任し、高い稲作技術とコメ文化を持つ日本がそこで果たすべき役割は限りなく大きい。

農業支援が、相手国に資金を援助し設備を完備してあげるだけで済むのであれば、これほど簡単なことはない。しかし、作物は土地や環境の条件に応じて工夫し育てていくものであり、育てる技術が現地に根づかなければ、せっかくの設備も無に帰すことになる。設備はいつか潰れても技術は永遠に残る。人に技術を伝える教育や普及こそが最大の支援になる。ローアモシの成果もケニアの草の根支援の足跡も、その一步にすぎない。「短期の成果にとらわれず、10年、20年の長い目でアフリカの稲作の芽を育て、支援してあげなければならない」。現地で汗を流した人たちの言葉を重く受け止めたい。

セネガル

職業訓練

セネガルは、アフリカ地域における日本の援助重点国の1つであり、DAC 新開発戦略の重点実施国となっている。本評価では、今後、アフリカ地域において持続発展性を有する人造り協力を策定・実施していく際の教訓・提言を導き出すことを目的として、同地域の代表的な人造り協力である日本・セネガル職業訓練センター・プロジェクトを評価することとし、国内の公的事業の効果を報道関係者として検証してきた毎日新聞社の河出卓郎氏に総括を依頼した。

本プロジェクトの目標は、日本・セネガル職業訓練センター(CFPT)を設立し、カウンターパートへの技術移転を行うことを通じて、工業設備(電子、電気、機械)に関する基礎的知識と技能を与えるための技術職業訓練を行い、セネガルにおける中堅技能者の育成を図ることであった。この目標は、10年間にわたる日本の協力を通して十分達成されたといえる。

CFPT卒業生は各企業の主としてメンテナンス部門で活躍しており、最新機械の監視なども担当している。また、中小企業ではマネージャーのポストについている者もある。雇用主からも卒業生の勤務態度、基礎学力及び技能について、正当な評価を得ており、かつ、相応した処遇を受けている。

また、特筆すべきは、CFPTが1990年に周辺国からの養成訓練受入を開始した結果、CFPTはアフリカ仏語圏(21か国)内のベスト3の訓練センターの1つに挙げられるようになるなど、本プロジェクトが、セネガル国内の関係者はもとより、アフリカ仏語圏(21か国)において高い評価を享受するに至っていることである。

CFPTは日本の協力期間終了後も、セネガル側スタッフの手により、財政上の困難を克服しつつ、意欲的にその活動を持続発展させている。

CFPTのように、自助努力により持続発展を続け、様々な波及効果をあげているプロジェクトに対しては、日本は優先して協力終了後の補完協力を実施すべきである。それによって、より一層の波及効果が維持でき、投資効果も高いはずである。

パラグアイ

職業訓練センター

南米地域における経済発展への貢献のための人造り協力の代表的な事例として、「パラグアイ職業訓練センター(CEV)」を取り上げ、南米の経済発展の基盤となる中堅技術者育成に係る協力効果の発現促進要因及び発現阻害要因について、第三者による幅広い視点から評価を行うこととし、時事通信社の長澤孝昭氏に評価調査の総括を依頼した。

CEVが5年間の技術協力期間を経て1983年にパラグアイ側に引き渡されてから15年が過ぎたが、日本人専門家とともに確立した生徒指導重点・規律重視型教育システムは完全に定着し、ピエラ校長の高い学校運営能力と、資機材に対する維持管理指導を徹底的に行う熱心な教授スタッフを配置することにより、財政面を除いて学校運営は円滑に行われており、すべての面からみて、CEVは完全にパラグアイ自身のプロジェクトとして生まれ変わっている。

1979年の開校当時めざした「何らかの理由で教育制度から離れ、小学校しか終了できなかった者に1年間という短期間で手に職をつけさせ、労働市場で食べていける初等技術者を養成する」とのCEVの目標は十分達成され、その哲学は同校長及び指導陣の下で現在もなお脈々と受け継がれている。

しかしながら、南米南部共同市場(メルコスール)の求めるニーズへの対応、とりわけ技術面への対応は完全に立ち遅れている。機材の更新や指導技術の高度化など時代の環境変化に十分追いついていない。パラグアイ側は、“CEV第2フェーズ”に対する日本の新たな協力を期待しているが、パラグアイ政府内部でメルコスール時代に対応した技術者養成のあり方について統一的な基本方針を固めることが先決である。

パラグアイ政府は、1993年から教育制度の見直しに着手し、1998年度から新しい教育制度の試行に入ったばかりである。政権も1998年8月にワスモシ政権からクーバス政権に交替し、財政の立て直しを中心に政策全体の全面的な見直しを進めている最中である。今後、CEVに対して何らかの協力を行うとしても、当面は教育改革の行方を見守ることにとどめるべきと考える。

フィジー / パプア・ニューギニア

研修員受入事業

本評価は、アジア・大洋州地域の国際関係を専門とする獨協大学の竹田いさみ教授に総括を依頼し、南太平洋地域の指導的国家であるフィジー、及び人的資源開発のニーズが高いパプア・ニューギニアにおいて実施された第三国集団研修が、大洋州島嶼国の人材育成にどのように役立ってきたかを検証し、大洋州地域における研修ニーズ、及び協力の方向性を検討することを目的として実施された。

フィジーの第三国集団研修「電気通信」では、15年間に298名のアジア・大洋州地域からの研修員を輩出したが、研修員及びその上司ともに、研修目標は達成されたと高く評価しており、研修で得た知識や技術が帰国後に利用できたかについても、88%の研修員が利用できたと回答した。帰国した研修員のなかには経営代表者や教育者になった者もあり、社会的、経済的なインパクトが多く見られる。ただし、技術革新のスピードが速く民間の活力が高い電気通信のような分野では、最先端技術の研修は民間にまかせ、ODAでは政策立案や管理部門の研修を行うなど、両者が相互補完的に機能していくことが望ましい。

パプア・ニューギニアの第三国集団研修「沿岸漁業開発」では、15年間に235名のアジア・大洋州地域からの研修員を輩出した。研修全体についての評価は、研修員とその上司の93%が「良い」または「非常に良い」と回答した。研修で得た知識・技術も、90%の研修員が業務に活用したと答えた。

日本の援助は、大規模なインフラストラクチャー整備という印象を持たれることが多いが、今回評価した2つの第三国集団研修は、大洋州島嶼国の漁業関係者や情報通信の専門家を地道ながら実質的に育成するうえで大きな効果があった。

第三国集団研修に参加した研修員は、日本にとって財産となるべき人材である。しかしながら、制度、人員、予算などの面での制約により、JICAは帰国研修員の動向をほとんど把握できないという問題に直面している。日本にとっての人材バンクを形成し、国際協力を効果的にそして効率的に実施するうえでも、帰国研修員とJICAとの関係をより強化すべきである。

(4) JICA / OECF 合同評価

タイ

東部臨海開発

我が国は、タイ政府が1980年代より国家社会経済開発計画の最優先課題の1つとして位置づけて推進した東部臨海地域開発計画に対し、JICA、海外経済協力基金(OECF)(現在国際協力銀行(JBIC))を通じ、積極的な支援を行った。このような背景から、東部臨海開発に対する協力について、JICAとOECFは合同で評価を行った。ただし、両者の評価視点には相違があるため、JICAは、今後JICAが工業開発を軸にした地域開発に協力していくにあたっての教訓を得ることに重点を置き、開発調査「ラムチャバン工業基地開発計画」を中心に評価を実施した。

「ラムチャバン工業基地開発計画」はラムチャバン工業団地の開業1年前にタイミング良く実施され、同基地開発の基本方針の決定に貢献した。1997年にラムチャバン工業団地はすべての用地が利用されるに至り、重化学工業以外の非公害・輸出型労働集約産業の誘致という同調査の目標は達成された。ラムチャバン地域では、民間投資750億バーツ(うち、外資は80%超)が流入し4万8,000人の雇用が創出され、このうち80%以上が日系等の合弁企業で、現地企業への技術移転を進捗させた。また、工業団地周辺に病院、学校、商店街、ゴルフ場等が建設され、地域開発にも貢献した。

工業団地は民間企業を誘致できなければ成功しない。また、その国や周辺地域の経済動向に大きく左右されることから、事前の市場環境調査を入念に行い、適切な建設時期を判断することが重要である。ラムチャバン工業団地は、港に近いことに加え、従業員の生活面からみても、基本的社会インフラストラクチャーを備えた県庁所在地から20km圏内と立地条件が良いため、同工業団地への入居企業の大多数が今後も居住を希望している。このように従業員の生活環境までも含めて立地を検討することが重要である。

組み立てメーカーや現地財閥など、キーテナントの誘致に営業のポイントを置くことによって、販売業務の負担が軽減される。キーテナントを取り巻く裾野産業や中小企業群が工業用地周辺地域に立地するようになれば、地域産業振興に対する貢献も期待できるため、キーテナント誘致のための戦略をたてることが成

功の鍵となる。

(5) 在外事務所による評価

1) アジア(東南アジア、インドシナ)

インドネシア

ラジオ・テレビ放送訓練センターへの協力

(無償資金協力、プロジェクト方式技術協力)

地理的文化的多様性に富む島嶼国インドネシアでは、国家統一や近代化推進のために、ラジオ・テレビの果たす役割が大きい。我が国は、1982年度、無償資金協力によってマルチメディア訓練センター(MMTC)の施設・機材を整備するとともに、1983年から1992年までプロジェクト方式技術協力を実施し、MMTCにおける放送技術者養成能力の向上を図った。さらに1990年度、無償資金協力によって機材の追加及び更新を行った。

最新の訓練施設・機材の整備、カウンターパートの教育訓練能力の向上を通じ、MMTCにおける技術者養成機能は強化された。MMTCの研修プログラムに参加した研修生の数は、1985年の72名から1992年に204名、1998年には252名と年々増加しており、卒業率も1985年の81.2%から1992年に97.5%、1998年には98.9%と向上している。

MMTCは、インドネシアにおける放送分野の幹部人材育成について中心的な役割を果たす機関に成長しており、今後はデジタル化をはじめとする技術革新への取り組みが期待される。

ミャンマー

都市飲料水開発計画

(無償資金協力)

ミャンマー中部の乾燥地域では、飲料水をはじめとする生活用水が極端に不足し、保健衛生の低下が深刻な問題であった。給水は、都市部で部分的に実施されていたが、財政難と人口増加によって給水事情は悪化していた。このため、我が国は無償資金協力により1981年度と1985年度の2回にわたり、ミャンマー中部の乾燥地域とその周辺地域に位置し、深刻な水不足に直面する11都市における給水施設の整備を行い、さらに1995年度にはフォローアップとして給水施設のスベアパーツを供給した。

11地方都市で給水施設が完成した結果、約69万人の住民が安全で衛生的な水を豊富に利用できるように

なり、住民の保健衛生が改善され、労働生産性も増進した。

ミャンマー側は、老朽化した機材の部品の交換に苦心しつつも適切に保守管理を実施しており、現在もすべての給水施設が稼動している。しかし、整備された機材や施設は老朽化が激しく、また不安定な電力供給により揚水ポンプの故障が多発しているため、再度フォローアップによるスベアパーツの供給を検討することが望ましい。

フィリピン

バギオ市下水処理に対する協力

(無償資金協力)

観光都市であるバギオ市は、市街基盤整備が立ち遅れるままに急速な都市化が進んだ結果、汚水が無処理のまま河川に放流され、流域の水系を汚染していた。この問題を早急に解決するため、1984年度、我が国は無償資金協力によって下水処理施設を建設した。その際、下水管網の整備はバギオ市側が実施する予定であったが、台風災害によって同市の財政が悪化し敷設が進まなかったため、我が国は1991～1992年度に下水管網の整備に関する無償資金協力を実施した。

下水管は市内129街区のうちの63街区をカバーし、下水処理施設も1日あたりの処理量が5,556m³に達しており、本プロジェクトを通じ整備された下水処理システムは、バギオ市における重要な機能を果たしている。処理水が放出されるパリリ川のBOD(生物学的酸素要求量)の値も改善されている。

整備された下水処理施設・機材の維持管理状態もおおむね良好であり、今後、フィリピン側が、継続的な下水管網整備の実施、各家庭から下水管への接続の奨励、下水処理料金の徴収システムの整備等を通じ、下水処理量の一層の増大と運営体制の強化を図っていくことが期待される。

2) アジア(東アジア、南西アジア)

中国

鉄道管理学院コンピューターシステム向上プロジェクト

(プロジェクト方式技術協力)

1980年代後半から中国の鉄道は急速に発展し、コンピューターによる鉄道管理と鉄道管理幹部・技術者の養成が急務であった。このため我が国は、鉄道幹部管理学院において鉄道幹部・技術者の育成を図ること

を目的として、1987年から1991年まで、コンピューターを導入した鉄道管理技術の移転に関する技術協力を実施し、その後1994年から1年間、アフターケア協力を実施した。

当時の中国の鉄道管理システムへコンピューターを導入することは画期的なことであり、本プロジェクトは中国における鉄道技術の底上げに大きく貢献した。また、鉄道管理技術の向上により、鉄道による旅客輸送量や貨物運搬量の増加、貨物輸送距離の延伸などの効果が現れた。

しかし、本プロジェクトにおいて整備されたシステムは、プロジェクト実施当時は先進的であったものの、その後のコンピューター技術の急速な発展に対し、プログラムソフトの更新などが十分行われなかったため、このシステムを使用した研修のニーズは減少し、行政改革及び鉄道内部の組織改編の一環として、1997年、鉄道管理学院は交通運輸学院自動化システム研究所に吸収された。技術進歩が急速なコンピューターを利用する分野の協力では、協力終了後数年で移転した技術がニーズに対応できなくなるリスクがあるため、協力方法の選択にあたっては十分な検討が必要である。

インド

エイズ検査関連機材

(単独機材供与)

インドのエイズ患者は、1986年にマドラスで発見されて以来、年々増加の一途をたどっている。エイズへの感染は異性間の性的接触によるものが74.1%と最も多いが、輸血による感染も7%あると報告されている。このような背景のもと、我が国は、HIV感染者がインド全国の約55%、さらに輸血によるエイズ感染率も全国一であったマハラシュトラ州に対し、安全な輸血用血液を確保し、輸血によるエイズ感染を防止することを目的として、20台のエイズ検査関連機材を供与した。

血液検査機器が設置された20の血液センターでは、血液のHIV検査能力が向上し、安全な血液の収集ができるようになった。マハラシュトラ州の輸血によるエイズ感染は終息に向かい、輸血によるB型肝炎感染も激減している。

本プロジェクトは非常に効果的であったが、現地では血液検査機器の必要性が依然として高いことから、

インド側の維持管理体制を確認しつつ、機器の追加供与についても今後検討していくことが望ましい。

スリ・ランカ

自動車整備訓練センターへの協力

(無償資金協力、個別専門家)

スリ・ランカの運輸交通は道路輸送が中心で、輸入自由化後、車両台数が急増した。一方、自動車整備工場の多くは小規模で整備技術のレベルも低いいため、車両不良に起因する交通事故の増加につながっていた。このような状況のもと、我が国は無償資金協力によって自動車整備訓練センターを建設するとともに、個別専門家を派遣して訓練カリキュラムの開発、自動車整備の先端技術の移転等を行った。

同センターは、1989年に69名を輩出して以来、現在までにスリ・ランカにおける全整備工場の就業者の1.5%に相当する1,058名の卒業生を輩出した。同センターの卒業生の技量に対する業界の満足度は高い。同センターではこのほか、現職整備士の技術向上を目的とした短期コース(年間約300人)や企業からの委託訓練(年間10件前後)も実施しており、本プロジェクトは、無償資金協力と技術協力の効果的な連携事例といえる。

ただし、今後同センターが市場ニーズに的確に応えた訓練を実施していくためには、産業界との関係強化など、運営面の改善を図っていく必要がある。

今後、同様のプロジェクトを実施する場合には、自立発展性を確保するために、運営能力向上までを含めた技術移転を行うことが重要である。

適正技術研究開発センター

(プロジェクト方式技術協力)

スリ・ランカ政府は地方農村振興を図るため、中小工業の育成、小規模農業の活性化に取り組んでおり、その一環として、適正技術開発センター(ATRDC)が設立された。これに対し我が国は、ATRDCにおける小規模機械・部品の製造及び低価格エネルギー資源(風力、燃料電池)の開発、並びにそれらの地方への普及を目的として、プロジェクト方式技術協力を実施した。

1995年から現在までに、ATRDCが所在するクルネガラ地域の5,981企業・工場のうち約900の企業・工場がATRDCのサービスを受け、訓練専門学校修了者

120人がATRDCで訓練を受けた。これらの人材のなかには自ら工場を設立したり工場で雇用された者も多く、本プロジェクトは地域産業の振興に貢献している。

しかし、スリ・ランカ政府の産業政策が自国産業の保護育成から市場開放へ変更され、安価な機械が輸入されるようになったため、本プロジェクトで開発された機材やエネルギー源の多くが、価格面で競争力を失った。本プロジェクトでは、ニーズの発掘から技術の開発・訓練・普及まで総合的な技術移転を図ったため、人材・資金面では厳しい状況ではあるものの、ATRDCでは現在この技術をもとに、特殊機具・部品の製作・改良など、輸入品と競合しない分野に絞って事業を継続している。技術に対するニーズは絶えず変化していくため、特定分野の技術移転のみならず、ニーズの発掘、技術開発、訓練・普及までの総合的な能力の向上を図ることが、ニーズの変化にも十分対応して事業を継続していくうえで重要である。

3) 中近東

ジョルダン

地方ごみ処理機材改善計画

(無償資金協力)

ジョルダンでは、ごみ収集用機材の不足と老朽化により、ごみの未収集地域ができ不衛生な状態が発生していた。最終処分場においても、単純投棄のみで衛生的な埋め立てが行われておらず、悪臭や自然発火などの問題が生じていた。このため、我が国は、地方都市・農村における廃棄物処理事業を改善するために必要な機材を、無償資金協力により整備した。

本プロジェクトによって整備された機材は100%使用されており、対象地域のごみ処理事業は大幅に改善された。ごみ収集地域の拡大、収集量の増加により、対象地域の環境と衛生が改善され、都市部の美化が進んだ。埋立処分場でも、衛生状況の改善や悪臭の軽減などの効果が現れている。

現時点では財政的にも技術的にもごみ収集事業に特に大きな問題点は見られないが、長期的には、今後、機材が古くなるにつれて必要となるスペアパーツも増加すると予想されることから、維持管理費用確保のため、ごみ処理料金の徴収体系について、ジョルダン側は再検討することが望ましい。

サウディ・アラビア

標準化公団への協力

(個別専門家派遣)

サウディ・アラビア標準化公団(SASO)は、同国唯一の標準化機関であり、国家規格の作成と承認、及び計量・更正に関する活動を担っている。日本はSASO研究所に対し、1980年以来延べ140名以上の個別専門家を派遣し、日本の標準化制度に基づく技術移転を実施した。

カウンターパートの頻繁な異動、日本人専門家とカウンターパートとの間のコミュニケーション不足などの問題はあったものの、専門家派遣を中心に機材供与、カウンターパートの日本研修受け入れを組み合わせた協力手法は効果的であり、技術移転はおおむねスムーズに進んだ。長期にわたる技術協力によって、カウンターパートの規格作成・管理手法、測定・検査などに関する能力が向上し、研究所の専門性も高まった。カウンターパートは専門技術のみならず、計画立案やスケジュール管理などのノウハウも学ぶことができた。

今後、SASOではアナログ機材からデジタル機材への移行などが必要になると思われる。我が国としては、現在SASOにおいて実施中の第三国集団研修「家庭電気製品の安全性」と連携をとりつつ、短期専門家の派遣などを通じ、SASOの一層の技術力向上を支援していくことが望ましい。

トルコ

ツツラ職業技術訓練高校プロジェクト

(プロジェクト方式技術協力)

トルコ政府は、急速な工業発展に伴い、特に電気、電子、コンピューター分野の技術者の育成が急務であった。このため、我が国は、ツツラ職業技術訓練高校の訓練水準を向上することを目的として、プロジェクト方式技術協力を実施した。

本プロジェクトで作成された教育カリキュラムや教材の使用を通じ、ツツラ職業技術訓練高校の教育の質は向上し、同校はトルコの中堅技術者教育のモデルとなった。カウンターパートの能力も向上し、彼らがプロジェクト実施中に作成した61の教科書原稿、プロジェクト終了後に独自に作成・出版した27の書籍は、その大半が教育省の認定教科書となっている。また、カリキュラムも教育省によって認定され、他の技術高

校で使用されている。

ツツラ職業技術訓練高校は、夏期休暇時には全国の技術学校の教員を対象とした研修を開催し、別途民間の人材を対象にした研修も実施しているなど、日本から吸収した最新技術を国内に広く普及しようと努めている。しかし、同校の予算や職員数には、今後の新しい技術をさらにフォローしていくうえでどうしても一定の制約があるため、我が国としても機会を捉えて側面的な支援をしていくことが望ましい。

4) アフリカ

マラウイ

■ 地下水開発計画

(無償資金協力)

マラウイでは、旱魃と天候不良により水不足が深刻化しており、生活用水及び農業用水確保のための施設整備が急務となっていた。このような状況のもと、我が国は、最も緊急度の高かった北カウインガ地域を対象として井戸施設を整備し、さらに1995年度にはフォローアップとしてスペアパーツを供給した。

井戸施設が整備されたことにより、対象地域の住民は衛生的な水を豊富に得ることができるようになり、乾季の水不足解消、衛生向上、女性や子どもの水運び時間短縮、飲料水に起因する病気の減少などの効果が現れている。また、北カウインガ地域の住民の定住化が進むとともに農業生産性が向上し、住民の生計も改善された。

マラウイ政府の資金不足や本プロジェクトで採用されたフランス製ポンプの部品がマラウイや周辺国で調達できないことなどにより、井戸施設の維持管理は十分でなかったが、1995年のフォローアップによる部品の調達により、協力実施後10年以上を経過した現在も、大半の井戸が現役として稼働している。

■ 空港再活性化協力

(再活性化協力)

マラウイのリロングウェ国際空港は、我が国の円借款によって1982年に開港した。開港して10年経過後、OECFが実施したSAPS(援助効果促進業務)において、空港の安全確保のため、老朽化した施設と機材の緊急修復・更新と、空港職員の十分な配置が勧告された。このため、我が国はリロングウェ国際空港機能の回復を図ることを目的として、1993年から2年間、再

活性化協力を実施した。

本プロジェクトによって誘導システムの交換・修復と施設・機材の更新が行われたことにより、リロングウェ国際空港の施設・機材は国際基準に到達し、リロングウェ国際空港の信頼性が高まった。また空港職員のメンテナンス技術も向上しており、本プロジェクトの目標は達成された。航空の安全性確保は、マラウイと他国との旅行時間短縮、貿易と観光旅行の振興などの効果をもたらしており、マラウイの経済成長にも貢献している。

ただし、リロングウェ国際空港は航空機の発着回数が少なく、空港収入が乏しいため、空港の運営・維持は財政的に苦しい状況にある。また、退職や異動などにより、技術移転を受けたカウンターパートのうち現在もリロングウェ国際空港に勤務している者は少なくなっており、機材の維持管理やレーダー操作などの訓練について、アフターケアが必要である。

タンザニア

■ マラリア抑制計画

(無償資金協力)

タンザニアでは、マラリアがほぼ全域で流行しており、同国の公衆衛生と経済成長を阻害する重大な障害となっていた。このため、我が国は、マラリアの重度汚染地区でありタンザニアの社会経済活動の中心地でもあるダルエスサラーム市とタンガ市を対象として、無償資金協力を実施した。

本協力では、461,749mの排水溝整備、殺虫剤の定期的な空中散布、14,727か所のトイレへのポリエチレンビーズの散布、薬剤塗布蚊帳26,494張の実費配布等が行われた。これらの活動を通じ、協力対象地域の蚊のなかでマラリア蚊の割合は1988年の17.4%から1994年には1.1%に減少し、マラリア罹患率は従前に比べ25～30%低下した。

マラリア対策への協力を実施していく場合、活動の継続性確保の観点から、実際にマラリア対策活動を実施する市レベルの能力強化が重要である。また、地域住民の参加を積極的に図り、住民のオーナーシップを醸成することも不可欠である。

5) 中南米

メキシコ

選鉱場操業管理技術

(プロジェクト方式技術協力)

メキシコは国家開発計画において鉱業セクターの近代化を推進している。しかし近年、メキシコの主要鉱資源物である銀の相場が低迷するなか、中小選鉱場の低生産性が問題となっていたため、鉱業振興庁(CFM)は直営選鉱場17か所の近代化計画を打ち出した。このような状況のもと、我が国は開発調査を実施するとともに、同調査の提言に基づき、CFMの直営選鉱場の1つであるパラル選鉱場において、操業近代化のためのプロジェクト方式技術協力を実施した。

本プロジェクト開始直前に公布された新鉱業法によってCFMが消滅し、実施機関が鉱物資源審議会(CRM)に代わった。このため、カウンターパートの配置が遅れたが、日本の選鉱操業管理技術が導入され、近代的計装装置が装備された結果、パラル選鉱場では選鉱の実収率がメキシコの平均を8~10%上回るようになり、精鉱の品質も大幅に向上した。また、実収率の向上は、使用する選鉱試薬の節減と廃さいダムに堆積される重金属量の減少をもたらし、環境への負の影響を軽減している。移転された技術は、本プロジェクトで育成された人材によってメキシコ全土に普及されており、今後、周辺中小鉱山への波及効果が期待される。

しかし、メキシコでは小規模鉱山は合併や合併によって中規模以上の鉱山化が進んでおり、中小鉱山を対象とするパラル選鉱場の役割は低下しつつある。また、採算性を維持するために必要な鉱石量の確保も困難となっているため、この状態が続けば、パラル選鉱場の今後の自立発展の道は容易ではないと思われる。

6) 大洋州

サモア

ツアシビ病院再建計画

(無償資金協力)

サモアは、南太平洋のほぼ中央部に位置し、ウポルとサバイの主要2島とその他の小島からなる島嶼国である。サバイ島のツアシビ病院は、島内の代表的医療機関として患者を受け入れていたが、施設・機材の老朽化等により、ツアシビ病院での医療サービスは限定されたものとなっていた。このため、ツアシビ病院の

再建を図るため、我が国は無償資金協力を実施した。

本プロジェクトの結果、ツアシビ病院では、それまで首都アピア(ウポル島)の国立病院でなければ治療できなかった島内の患者を受け入れることができるようになり、患者数は月1,800人~2,000人と再建前と比べ125%増加し、病床使用数も70~74%増加した。検査件数も150%増加し、より多様な検査が可能になった。保健サービスへの時間的・費用的負担が軽減されたため、島内住民の保健サービスへのアクセスは拡大し、サバイ島の医療事情は改善されつつある。また、国立病院への患者の集中も緩和されており、本プロジェクトはサモア全体の医療システムの効率化にも役立っている。

事前調査の段階で、サモア側の維持運営能力と最終受益者のニーズを十分確認して現実的で適正な規模の協力内容を設計したことが、本プロジェクトがこのような効果をあげた要因である。

フィラリア・コントロールへの協力

(青年海外協力隊、シニア海外ボランティア、研修員受入)

フィラリアはサモアの風土病の1つとされており、1964年の世界保健機構(WHO)と国連児童基金(UNICEF)の調査では検出率が21%に達していた。このような背景のもと、サモアでは、WHOの支援によってフィラリア撲滅のための活動が推進されてきており、我が国もWHOと協調して、1976年度より青年海外協力隊派遣を主とした技術協力を継続的に実施してきた。

本協力を通じ、フィラリア対策に関するカウンターパートの基礎技術は大きく向上し、フィラリアの検出率も1.1%にまで低下した。フィラリア症の減少は、サモア国民の健康状態の改善に大きく貢献している。また、フィラリア予防のための環境美化運動により、同じく蚊で媒介されるデング熱の予防も容易になった。

青年海外協力隊を中心とした息の長い協力によって、保健省のスタッフの技術水準は、彼らが独自にフィラリア撲滅を推進していけるレベルにまで達しており、今後、WHOの支援を受けながら、サモア側が自助努力によってフィラリア撲滅計画を推進していくことが期待される。

診療所再建計画

(無償資金協力)

サモア政府は、医療サービス向上のため、地域診療所の整備計画を策定した。これに対して我が国は、ウポル島レウルモエガ地区とサバイ島サタウア地区の2か所の診療所建設について、無償資金協力を実施した。その後、1990年に、サイクロンの襲来によってサタウア診療所が大きな被害を受けたことから、我が国は1991年度、同診療所の修復を行った。サタウア診療所の立地が海に近かったことがサイクロンによる被害を大きくした可能性があるため、サモアのように自然条件の厳しい国では、立地条件に考慮が必要である。

両診療所は、周辺地域の住民の医療ニーズに応えた活動を行っており、さらに近郊の空港、埠頭、工場に対する救急活動の支援機関ともなっていることから、本プロジェクトの目標は達成されていると判断される。レウルモエガ診療所では、診療所内での治療だけでなく、看護チームが周辺村落を訪問し、村落の女性グループと連携して草の根レベルでの医療サービスも提供している。両診療所の設置はそれまで医療サービスへのアクセスが困難であった地方の住民の健康向上に大きく貢献しており、レウルモエガ診療所の設置は、首都アピア(ウポル島)にある国立病院への患者の集中の緩和にも貢献している。

サモア/トンガ

運輸交通分野の協力

(無償資金協力、研修員受入)

大洋州島嶼国では、拡散性、地理的隔絶性、国土及び国内市場の狭小さを克服するため、効率的な運輸交通網の整備・維持が、経済社会開発を進めていくうえで大きな課題となっている。我が国は、サモア及びトンガにおいて、無償資金協力によって、港湾施設を整備するとともに、日本での研修及び第三国集団研修への参加機会の提供によって、相手国側の人材育成・体制整備を支援した。

サモアにおいて整備されたムリファヌア港、サレロロガ港では、大型フェリーの入航が可能になり、現在、同フェリーはサモアの2つの主要島であるウポル島とサバイ島を1日3往復、定期的に運行している。旅客数は1983年の12万人から1998年には41万4,000人に、輸送車両数も1万4,400台から3万6,000台へと

大幅に増加し、国内輸送の活性化に貢献している。同様に、整備の行われたアピア港でも、貨物取扱高が1986年の18万700tから1997年には25万8,631tへと増加した。計画当時から長年懸案であった港湾管理局の設立も決まり、港湾管理に係るサービス及び、経済的持続性の強化が期待される。

トンガでは、整備された多機能タグボートによって船の接岸・離岸支援が行われ、港湾内の船体損傷等の危険性が低減しただけでなく、周辺海域での衝突、座礁、船火事や、廃油処理等の災害救助活動が可能となり、安全性が向上した。このため、クィーンサロテ港の入港船舶数は1993年の122隻から1997年には149隻へと年々増加しており、今後さらに増加していくことが期待される。

大洋州地域では、海上交通分野は経済開発上重要な分野であり、我が国としても長期的な視点から、港湾管理面も含めて継続的に協力していくことが望ましい。

VI 前回の事業評価報告書において提言された事項への取り組み状況

JICAの行う事業評価の重要な目的の1つは、評価結果を事業にフィードバックして、事業の改善を図ることである。そこで、本項では、昨年の事業評価報告書において、今後、新規プロジェクトを形成・実施する際に参考とすべき教訓・提言として指摘された主な事項について、現在におけるJICAの取り組み状況を紹介する。

教訓・提言のなかには、当該プロジェクトへのフォローアップのように直に対応可能なものや既に改善のための取り組みがなされているものもあれば、新たな制度の導入など、長期間をかけて十分な議論が必要なものもある。このため、昨年の事業評価報告書における教訓・提言が、現在の段階では必ずしもすべて実際の事業に反映されているわけではないが、これらの教訓・提言は、JICA事業の改善を進めていくうえでの貴重な指摘事項として、今後も考慮していくこととしている。

1. 国別援助アプローチへの反映

前回の事業評価報告書では、評価対象国や対象分野に対して、今後JICAがどのように協力していくべきか、その方向性に関する提言が数多くあった。JICAでは現在、国別援助アプローチの強化を図っており、当該国に対する効果的・効率的協力実施の観点から、これらの提言は、企画調査員や政策アドバイザーの派遣などを通じ、当該国・分野における効果的な協力プロジェクトの発掘・形成に反映されている。

(1) ザンビアの農業分野への協力

特定テーマ評価「ザンビア/農業」では、市場経済化が進展しているザンビアでは農村社会の階層化や貧困の深化が進展する可能性があるため、地域住民の多様化やジェンダーを踏まえた現状分析が必要であること、そして農産物の販売や道路整備などの流通分野が将来的に重要な協力対象となることが指摘された。これを受け、JICAは企画調査員を派遣し、現在、同国の貧困の現状把握・分析に基づく効果的なプロジェクトの形成を図っている。また、道路政策分野の個別専門家を派遣し、道路整備に関する政策面での支援を実施している。

(2) ホンデュラスのゴミ処理分野への協力

特定テーマ評価「中米/一般廃棄物処理」では、清掃事業が軌道に乗るためには、清掃事業の体制整備、財源確保、効率的な収集システム及び適正な処分システムの検討などが必要であると指摘された。このためJICAでは、ホンデュラスにおける国別開発課題のひとつである「衛生的な生活環境の確保」のなかに、ゴミ処理改善プログラム、ゴミ処理機材修理工場改善プログラムを設け、開発調査、無償資金協力(フォローアップ)、国別特設研修、第三国専門家派遣などの協力を実施している。

(3) タイの都市交通・都市計画分野への協力

合同評価「タイ/都市交通・都市計画」では、タイの都市交通・都市計画分野においては、マネージメントや都市再開発手法など、いわゆるソフト面に関する人材育成に対するニーズが高まっていることが指摘された。JICAは1999年6月より、タイの社会経済条件に適合した都市開発手法の開発及び都市開発にかかる研修コースの開発を目的とするプロジェクト方式技術協力「都市開発技術向上」を開始し、同分野の人材育成を支援している。

(4) ネパールの農業分野への協力

国別事業評価「ネパール」では、農業分野において、過去のJICAの協力によって向上・改善された各種技術の定着・発展を一層促進するためには、農畜産物の流通面での開発が今後重要になると指摘された。このため、JICAは2000年3月より、流通面での開発に関する開発調査「畜産物市場開発計画」を実施している。

(5) 中近東地域別支援委員会の設立

第三者評価「ヨルダン/電力」では、中近東地域のように、国際情勢や周辺諸国との関係で歴史的にも様々な変遷を経ている地域では、協力計画や協力案件を形成するうえで歴史的な社会経済状況をも十分考慮する必要があり、地域専門家からの助言が重要であることが指摘された。これを受け、JICAは2000年度、中近東地域別支援委員会を設立し、中近東地域に対する国別事業実施計画の策定に、中近東地域の専門家から助言を得る体制を整備した。

(6) 協力分野の選定時における他の援助機関の動向の把握

特定テーマ「インドネシア、タイ/農業分野高等教育」では、国によっては類似案件が同時期に複数の援助機関に対して要請されることがあるため、協力分野の選定において、他の援助機関の動向の把握が不可欠であると指摘された。JICAでは、政策協議や援助窓口機関とのセミナーの開催を通じ、国別事業実施計画における開発課題の設定と今後の取り組みについて相手国側と共通認識をもつとともに、併せて他のドナーの動向についても把握するよう努めている。

2. 協力内容にかかる相手国側関係者との認識の共有

協力開始前の事前の調査時に、ワークショップの開催などによってプロジェクトでの活動内容やその必要性などについて、関係者間の明確な共通認識を得ることが、プロジェクトの効果的、効率的実施に有効であることが指摘された。

JICAは、事前調査の段階などにおいて、関係者を対象とするワークショップなどを現地で開催し、プロジェクト目標や活動に関し、共通の認識のもと、現地のニーズに合致した適切な計画を策定するよう努めている。無償資金協力では、パラグアイ「廃棄物処理機材整備計画」などにおいて、1998年度に導入したソフトコンポーネントを活用して、プロジェクト計画の策定を支援した。

3. 事前の調査体制の強化

適切なプロジェクト計画を策定するにあたって、事前の調査段階における情報収集の重要性も指摘された。無償資金協力においては、事前の調査のなかで、プロジェクトの内容に応じて調査期間や調査団員数を調整するとともに、ローカルコンサルタントも適宜活用して、計画策定に必要な情報の収集・分析を行っている。無償資金協力の事前調査の枠内では当該プロジェクトの検討に必要な十分な情報の収集・分析が困難であると判断される場合には、開発調査の実施も検討している。逆に開発調査の実施に際しても、今後資金協力による対応が想定される場合には、調査実施中に関連事業部や他の援助機関にも情報を伝え、開発調査と資金協力との連携が円滑に行われるよう、調整を図っている。

このような情報収集の徹底に加え、2000年度には、案件形成の段階でのプロジェクトの審査・検討機能を強化し、より効果的なプロジェクトの形成・実施を実現するために、プロジェクト方式技術協力及び無償資金協力において、事前評価制度を導入した。事前評価では、実施の前提条件、相手国側による機材や人員の投入量、相手国側実施体制、到達目標などを重要項目として位置づけ、厳密にチェックすることとし、到達目標については、可能な限り定量的指標により、目標設定することとした。実施機関やカウンターパートの所属機関が複数に跨る場合には、各機関の所掌範囲や責任の所在などについて、事前評価時に特に入念に確認するとともに、各機関の実務者からなる運営委員会を毎月1回程度開催し、活動状況を関係者に周知させることによって、共通認識の醸成を図ることとした。また、近い将来に民営化が予想される分野や陳腐化するリスクの大きい特定技術の移転そのものを目的とするプロジェクトについても、事前評価において慎重に検討することとした。

4. 中間評価の強化

プロジェクトの円滑な実施には、協力開始前に大枠の合意がなされた相手国側予算の執行状況やプロジェクト実施における問題点を協力開始後も双方で確認していくことが重要であることから、中間評価の仕組みを強化することも提言された。JICAでは2000年度、プロジェクト方式技術協力において、巡回指導調査をモニタリング型運営指導調査に改編し、同調査においてプロジェクトの中間評価を重点的に行うこととした。同調査では、調査団員として本邦のコンサルタントが参加するとともにローカルコンサルタントも活用し、当初設定したPDMに基づいて事業の効率性、効果、妥当性等を評価する。この中間評価の強化によって、プロジェクトの進捗管理やプロジェクト実施上の問題点の把握などを一層適切に行うことができるようになり、さらに協力の中間時点において、プロジェクトの進捗やニーズの変化に対応してプロジェクトの枠組みを再検討・変更することができるようになった。

5. 研修事業の終了時評価結果のフィードバック強化

評価の重要な役割は、評価結果をフィードバックして事業の改善を図ることである。その観点から、研修

事業の終了時評価においては、評価結果を研修実施機関に適切にフィードバックし、より効果的、効率的な研修の実施につなげるため、研修実施機関からの同行を得ることが重要であると提言された。この提言を受け、研修事業の終了時評価においては、必要に応じ JICA 側が旅費を負担して、研修実施機関からの参加を得て、評価結果のフィードバック体制を強化することとした。

6. 日本側支援体制の強化

開発途上国において、効果的、効率的なプロジェクトを実施するために、日本国内の支援体制の強化についても指摘された。

(1) モニタリング体制の強化

効果的、効率的な協力を実施するために、JICA の様々な援助形態の組み合わせによる協力が今後増加していくと思われるが、複数の援助形態や事業部がかかわる場合、相互連携の緊密化に加え、JICA 本部でのモニタリング体制の一本化が重要であると指摘された。JICA は、国別援助アプローチの推進を図るために、2000年1月に地域部体制に移行しており、複数の援助形態がかかわる協力については、今後地域部において適切にモニタリングを実施していく体制が整備された。

(2) 国内支援委員会の設置

有力な組織と技術者を要した国内支援体制の構築が、効果的、効率的なプロジェクトを実施するうえで極めて重要である。プロジェクト方式技術協力では、従来より、大学・関係機関からなる国内支援委員会を設置し、活動内容・計画の検討や専門家の人選などにおいて、組織的な支援体制を取っている。国内支援委員会の設立にあたっては、個人としてではなく大学あるいは関係機関の代表として委員になっていただき、組織的なバックアップを得られるような体制を構築するよう努めている。専門家派遣事業においても、個別専門家チーム派遣などのプロジェクト型の協力を実施する際には、可能な限り国内支援委員会を組織するようにしている。

(3) 人材リソースの多様化

国際協力に関する十分な見識を持ち、能力の高い人材を確保するために、JICA では専門家公募制度などの充実に努めている。

(4) JICA 事務所の機能強化

JICA が進める国別援助アプローチを実効性あるものとするための最も基本的な機関が JICA の在外事務所であることから、JICA は在外事務所の機能強化についても継続的に努力している。現地の有識者等を備え、在外専門調整員として活用することによって事務所のモニタリング機能の向上を図るとともに、現地採用職員の能力向上を図るため、現地採用職員を対象とする研修を本邦及び在外にて実施している。

7. 青年招へい事業の改善

青年招へい事業は現地オリエンテーション¹⁾、共通プログラム²⁾、分野別プログラム(都内プログラム³⁾、地方プログラム⁴⁾、見学旅行、評価、帰国後のアフターケアから構成され、都内や地方の実施協力団体の協力を得て実施されている。前回の事業評価報告書には、ASEAN 6 か国に対する青年招へい事業を対象とした特定テーマ評価の結果が掲載された。同評価では、青年招へい事業の効果の測定と実施上の問題点の把握を行い、今後の事業改善に資する教訓・提言が導き出された。その結果を受け、JICA は青年招へい事業において次のような改善を図っている。

(1) プログラムの改善

日本での研修・交流事業の効率性を高めるためには現地オリエンテーションの充実が重要との認識のもと、現地オリエンテーションの内容、期間について再検討を行っている。都内プログラムでの合宿セミナーについても、参加青年のニーズ把握を通じ、内容の充実に取り組んでいる。地方プログラムでは、日本の青少年に対する開発教育を促進するために、可能な限り学校訪問を行うこととした。また、文部省を通じて道府県教育委員会、大学等への協力も依頼している。さらに、青年招へい事業の目玉でもある地方プログラムにおけるホームステイでは、受入家庭の募集を強化するとともに、「国際交流を通じた人造り」を推進するために、可能な限り参加者と同業種のホームステイ先を手配するようにした。

対象分野についても、ニーズに照らして拡大に努めている。1999年度には、新しい分野として、ASEAN 混成フェーズ 4 において、障害者福祉グループを対象に、日本で同じく障害を持った人々と交流するプログラムを実施した。今後もニーズの適正な把握に努め、引き続き効果的なプログラムの実施に努めていくこと

としている。

(2) 実施体制の強化

プログラムの一貫性を確保し、効果的・効率的なプログラムを実施するために、プログラムの計画段階で、関係諸団体間で情報交換や打合せの緊密化を図っている。現在は多くの案件において、都内プログラムと地方プログラムで運営団体が異なっているが、今後、地方の団体に全般的に委託する地方一貫型の案件を増加させる方向で検討中である。

プログラム作成に係る情報収集、交流、各国の青年招へい事業同窓会との関係強化などの面で、アフターケアは重要な位置を占めていることから、今後、日本からのアフターケア・チームの派遣をさらに充実させる予定である。ASEAN青年招へい事業同窓会交流連絡会への出席、同窓会への支援も、引き続き実施していく予定である。

また、運営体制強化のために、過去に何度か本事業に参加したことがある日本青年の積極的な活用に努めている。

(3) 相手国側の参加者募集の改善

幅広い地域、職業への青年の参加を得るため、参加者の選考において、地域配分、男女比、官民比などを考慮するよう努めている。また、効率的な研修・交流事業を実施するために、アフターケア調査などにおいて、英語能力があり分野に合致した青年の選定の徹底を相手国側に申し入れているところである。

8. 研究協力型プロジェクトの効果的実施

研究協力型のプロジェクトにおいては、プロジェクトにおける研究成果の実社会への反映を促進するために、早い段階から現場関係者のプロジェクトへの参加を図ることが重要であると指摘された。また、研究活動の継続のために、他の研究機関などとの間に恒常的で機能的な研究ネットワークの形成も重要と指摘された。

1998年9月に開始したヴィエトナムのプロジェクト方式技術協力「ハノイ農業大学強化計画」では、これらの指摘が活動に反映された。同プロジェクトでは、作物生産地、野菜加工場、卸売市場、肉豚肥育産地、農業試験研究機関等における実態調査において積極的に現場の農業関係者や農民の参加を求め、大学での実践的研究の推進に取り組んでいる。また、研究活動に対する教官の興味・意欲を醸成するために、教官

に対するワークショップを年5回開催するとともに、南部のカントー大学とのワークショップも毎年開催し、その成果を関係者や関係機関に配布することとした。さらに、協力終了後の研究活動の継続性を確保するため、我が国の九州大学を中心とするコンソーシアムによる組織的な協力を展開するとともに、日本学術振興会を通じた学术交流システムとの連携も図ることとした。

9. 主要セクターにおける協力手法の改善

(1) 教育分野

特定テーマ評価「西アフリカ/小学校建設」では、我が国はこれまで、初等教育分野に対しては、無償資金協力による小学校建設というハード面だけの協力を実施してきたが、これを一歩進めて、初等教育の普及という課題に対し、教育統計の整備、教員の質の向上などのソフト面の協力を組み合わせることが望まれると提言された。

ソフト面での協力については、インドネシアにおいて現在実施中の開発調査「地域教育開発支援調査」において、ハードとソフトを組み合わせたパイロットプロジェクトの提案を行うことを予定している。また、日本のハード面の協力と他のドナーのソフト面での協力との協調・連携による、効果的・有機的な協力も模索している。

さらに同評価では、小学校建設事業においては、建設コストの削減や住民参加を促進する意味でも、NGOや住民組織との連携協力が不可欠であり、条件が整えば建設資材供与型の協力の可能性を検討する価値があると提言された。これに対しても、相手国の実状を見極めながら、可能な国については建設資材供与型の無償資金協力を実施することとし、事業の改善に努めている。

(2) 林業分野の協力

森林の保全・復旧に関する協力においては、森林の育成は長期間を要し、かつ公共的機能も有していることから、行政レベルの森林整備・管理の方針をもとに、住民による村落レベルの森林管理・村落発展計画の策定・実施・管理も実施することが望ましいと提言された。このため、ラオスのプロジェクト方式技術協力「森林保全・復旧計画」フェーズ2では、住民による村落レベルの森林管理・村落振興活動を支援することとした。

林業プロジェクトでは、プロジェクト対象地に私有地を選定せざるを得ない場合もある。このような場合、プロジェクトの持続性を確保するために、プロジェクトの内容・意義について土地提供者の十分な理解を得ていることが重要であることも指摘された。このため、特に社会林業プロジェクトにおいて、事前の調査等において、プロジェクト対象地域の一般的な土地所有、利用権者、植林実施主体者についても調査している。

(3) 保健分野の協力

病院プロジェクトでは、病院に他の医療機関に対する教育・訓練機能を持たせることにより、「点」の協力を「面」につなげていくことができるという指摘を踏まえ、1999年度に開始したヴィエトナムのプロジェクト方式技術協力「バックマイ病院プロジェクト」では、北部ヴィエトナム地域の他の医療機関への教育・訓練機能の強化を協力内容に含めた。

(4) 水産分野

水産分野においては、プロジェクトが自立発展するうえで、自然資源の適切な管理が非常に重要であると指摘された。このため、本分野においてプロジェクトを実施する際には、資源管理及び環境に十分配慮するようにしている。例えば、漁業訓練プロジェクトにおいては資源管理の専門家を派遣したり、養殖プロジェクトにおいても、水質汚濁やマングローブ林の保全に関連した専門家を派遣している。また、フィリピンで1994年度から1998年度まで実施した第三国集団研修「沿岸水産増養殖」は、資源管理に十分配慮した内容に再編し、1999年度より新たな第三国集団研修「責任ある養殖業」を開始した。

(5) 農業分野

農業分野のプロジェクトの成果を農家レベルに効果的に波及させるためには、農学的な保全技術(栽培技術など)と工学的な保全技術(施工技術)との連携、普及関係部局との調整・協力が重要であると指摘された。現在、例えば灌漑排水分野の協力においては、必要に応じて営農技術、栽培技術の移転を併せて行うようにしている。また、関係部局の担当者を運営委員会のメンバーに加えるなど、関係部局との一層の関係強化にも努めている。

また、開発調査や無償資金協力においては、施設の新設工事の竣工時点で実際の「事業」が開始されるという認識を深め、技術協力との連携を十分に検討する

ことが重要であると指摘されたことを受け、中国の日中農業技術開発センタープロジェクトでは、プロジェクト方式技術協力の開始前に無償資金協力部と合同で調査団を派遣し、それぞれの投入時期・規模の調整を図った。

10. 機材の持続的活用

供与された機材を持続的に活用していくために、適正な機材の選定や相手国側の機材管理に関する主体性の醸成などが提言された。無償資金協力では、基本設計調査において、相手国の実施体制のなかで無理のない、適正な仕様の機材の選定、アフターケア体制の確認等について、可能な限り充実を図るよう努めている。また、必要に応じスペアパーツの供与などのフォローアップを実施することにより、機材の持続的活用を支援している。プロジェクト方式技術協力では、管理のしやすさを機材を選定する際に考慮するとともに、相手国側の管理主体意識の向上を図るため、日本から各種調査団が派遣される都度、相手国側と協議するなどの対応をとっている。

注1) 日本で受ける研修や渡航に関して説明を受け、日本語会話の学習を行う。

注2) 日本の全体像を理解するための文化や経済、歴史の講義や各分野の基礎講義を受け、日本語学習も行う。

注3) 分野別プログラムと合宿セミナープログラムに分かれる。分野別プログラムでは、各専門分野に関する講義や研修、関連施設の見学などを行い、日本の事情を学ぶ。合宿セミナープログラムでは、同じ専門分野に携わる同年代の日本人青年との交流の場を設け、様々なテーマについて意見交換を行う。

注4) 分野別プログラムとホームステイプログラムに分かれる。分野別プログラムでは、道府県で地元の青年と交流し、それぞれの専門分野に関する講義や研修を受け、関連施設の見学を行う。ホームステイプログラムでは、日本の一般家庭に滞在し、日本の生活や慣習を体験する。

VII 開発調査フォローアップ調査の結果

JICAは、開発調査事業において、開発途上諸国の社会・経済発展に役立つ公共的な各種事業の開発計画の策定を支援するとともに、その過程では、相手国のカウンターパートに対して計画策定方法、調査・分析技術などを移転している。作成された調査報告書は、相手国政府が社会・経済開発に関する政策判断する際や、国際機関や援助供与国が資金協力や技術協力を検討する際の資料として活用される。

JICAでは1984年度より、開発調査実施後の現状、活用・事業化の状況を把握し、体系的に整理することにより、開発調査の実施における改善点を明らかにすることを目的として、フォローアップ調査を実施している。

本項では、1999年度に実施したフォローアップ調査の結果を掲載する。

1. 調査対象案件

過去に実施された全調査(1,636案件)

2. 調査結果

(1) マスタープラン調査等(マスタープラン調査、基礎調査及び中国工場近代化調査)

1) 活用状況

本調査で対象とした1,636案件のうちの627案件(38.3%)であり、その内訳は、マスタープラン調査が373案件(59.5%)、基礎調査が91案件(14.5%)、中国工場近代化調査が109案件(17.4%)、その他調査(ガイドライン、マニュアル作成等を中心とする制度・ソフト面に関する調査及びアフターケア調査等)が54案件(8.6%)である。

627案件のうち556案件(88.7%)は、各報告書において提案された事業の具体化や国家開発計画への反映などの形で有効に活用されており、その活用状況は極めて良好である。

2) 地域別、調査種類別及び分野別の活用状況

地域別の活用状況を見ると、アジア地域の活用率¹⁾が90.0%、中近東地域が87.5%、アフリカ地域が78.3%、中南米地域が89.1%となっている。大洋州地域、欧州地域及び複数国にわたる案件について

は、案件数が少ないため活用率の変動は大きい。

調査種類別に活用状況を見ると、マスタープラン調査が最も有効に活用されており、その活用率は90.1%である。また、中国工場近代化調査、基礎調査、その他の調査の活用率は各々86.2%、89.0%、83.3%である。

分野別では、社会開発分野で92.1%、農業開発分野で93.3%、鉱工業開発分野で83.2%の案件が活用されている。

3) 進行・活用内容

開発調査の結果の活用としては、国家開発計画や国家事業を策定する際などに活用された事例、当該調査を踏まえ次の段階の調査が実施され、事業化に向けて進展している事例、資金調達が実現し事業の具体化が図られた事例などがある。

報告書において提案された事業が具体化あるいは実現化している案件は、調査が終了してから5年以内に次の段階の調査が実施され、かつ資金調達が実現しているものが多い。調査結果が有効に活用されるかどうかは、その後の国家開発計画との整合性の度合い、あるいはその案件の優先度の高さによるものと考えられる。

4) 遅延、中止・消滅案件

遅延33案件のうち、調査終了後から5年未満の案件が11案件、5年以上10年未満が12案件、10年以上経過しているものが10案件である。一方、中止・消滅した38案件では、5年未満が2案件、5年以上10年未満が2案件、10年以上が34案件に達しており、調査終了後10年以上経過している案件がそのほとんどである。

遅延あるいは中止・消滅になった理由は、相手国における開発優先度の低下や開発政策の変更などの政策的なもの、提案された事業の内容・規模に起因するもの、外国からの資金調達の困難、自然災害の発生、治安・政情不安などである。

5) 活用率向上の可能性

開発調査結果の活用率を向上させるためには、開発調査で提案される事業が相手国政府の掲げる国家計画と整合し、優先度の高いものであることが必要

であることはいうまでもない。一方、既に終了した開発調査のうち、具体化されていない案件を見直し、今後具体化される可能性があると考えられる案件については、補完調査などの次の段階の調査を実施することも、活用率を向上させるための1つの方策であろう。

(2) フィージビリティ調査等(マスタープラン調査+フィージビリティ調査、フィージビリティ調査及び詳細設計調査)

1) 実現状況

本調査で対象とした1,636案件のうちの1,009案件(61.7%)であり、その内訳はフィージビリティ調査が734件(72.7%)、マスタープラン調査+フィージビリティ調査が252件(25.0%)、詳細設計調査が23件(2.3%)である。

1,009案件のうち、事業化済みあるいは進行中の案件は591件(58.6%)である。

2) 地域別、調査種類別及び分野別の実現状況

地域別の事業化率²をみると、アジア地域がもっとも高く63.5%で、中近東地域が61.1%で続いている。このほかは、中南米地域が50.7%、アフリカ地域が44.9%である。

調査種類別に事業化の状況を見ると、当然ながら、事業化を前提に実施されることが多い詳細設計調査の事業化率が78.3%と最も高い。一方、マスタープラン調査+フィージビリティ調査の事業化率は65.5%、フィージビリティ調査の事業化率は55.6%となっている。

分野で見ると、社会開発分野の事業化率が69.1%であるのに対し、農林水産開発分野は58.9%、鉱工業開発分野は37.2%である。

3) 事業化済・進行中案件の事業化の内容

事業化済あるいは進行中の591案件は、事業化済264案件、一部事業化済154案件、実施中127案件、具体化進行中³46案件に分類される。これらの案件の事業化までのプロセスを見ると、調査終了後5年以内に、詳細設計調査やエンジニアリング・サービスなどの次の段階の調査が実施され、資金調達が実現していることが多い。資金調達先としては、円借款や無償資金協力など、我が国の援助資金である案件が多いが、国際機関や他の援助国からの援助資金、自己資金、民間資金などもある。

開発調査において提案された事業の事業化を促進

する要因としては、提案された事業の優先度、裨益効果、国家開発計画との整合性の度合い及び事業実施体制などを挙げることができる。

4) 具体化準備中の案件

具体化準備中の案件は181案件で、開発調査が終了して間もない案件から調査終了後10年以上を経過している案件までである。その内訳は、開発調査終了後5年未満の案件が51.9%、5年以上10年未満が29.3%、10年以上が18.8%である。具体化準備中の案件は、具体策を要請済みか要請することが確定した案件、要請を検討中または準備中の案件、具体策が未定の案件に分類され、これらのなかには、次の段階の調査の実施及び資金調達について具体策が進行しつつある案件もある。

5) 遅延・中断及び中止・消滅案件

開発調査によって提案された事業が遅延・中断している案件は114案件、中止・消滅した案件は123案件である。開発調査終了後の経過年数を見ると、遅延・中断している案件では、調査終了後5年未満の案件が12案件、5年以上10年未満が24案件、10年以上が78案件と、約70%が開発調査終了後10年以上経過している。中止・消滅した案件では、開発調査終了後5年以内の案件が1案件、5年以上10年未満が9案件、10年以上が113案件で、約90%が開発調査終了後既に10年を経過していることになり、その割合は、遅延・中断案件の場合よりも多い。

開発調査において提案された事業が具体化されず、実現されなかった背景には、相手国政府の開発優先度の低下や開発政策の変更などの政策的要因、外国からの資金調達の困難、相手国政府の財政の逼迫、相手国の経済状況の悪化などの要因がある。これらのほか、自然災害や内戦の発生、治安・政情不安も大きな阻害要因となっている。

6) 事業化率向上の可能性

フィージビリティ調査などにおける調査結果の事業化率の向上を図るためには、新規の優良案件を発掘・形成することのほかに、遅延・中断状態にある開発調査案件を進展させることも1つの方法である。具体化準備中の開発調査案件のうち、開発調査終了後、5～10年経過した現在においてもなお具体化準備中の段階の案件のなかには、このままだと遅延・中断しかねないと思われるものも少なくな

い。

遅延・中断している開発調査案件には、調査終了後、既に長期間が経過しており、資金調達の目途が立たない限り復活の可能性は低いと考えられるものもある。このことから、開発調査結果の事業化率を向上させるためには、具体化準備中の案件のうち、

開発調査終了後5年以上経過しても具体化の目処が立っていないものを対象として、事業化の阻害要因の解明及び事業化促進対策を検討し、今後進展する可能性のある案件について事業化促進に必要な補完的調査などの対策を講ずることも、1つの方法であるといえよう。

表4 調査結果要約表(調査対象案件：1,636 案件)

調査対象	調査種類	案件数	活用状況	案件数
マスタープラン調査等	マスタープラン調査	373	具体化及び一部具体化	556
	基礎調査	91		
	中国工場近代化	109	具体化準備中	33
	その他	54		
	合計	627	合計	589
フィージビリティ調査等	フィージビリティ調査	734	事業化済	264
	マスタープラン調査 +フィージビリティ調査	252	一部事業化済	154
			実施中	127
	詳細設計調査	23	具体化進行中	46
			具体化準備中	181
合計	1,009	合計	772	

注1) 活用率(%)=(進行・活用の案件数/総案件数×100)

注2) 事業化率(%)=(事業化済・進行中の案件数)/総案件数×100)

注3) 資金調達先が確定した案件

第2章

終了時評価調査

農業普及方法

実施地域

チアウイ



1. プロジェクト要請の背景

アジア・太平洋地域の発展途上国では農業が主要産業となっており、農業生産性を高め、農業振興を図るためには、農業従事者を直接対象とした農業技術の普及活動が不可欠である。

我が国は1979年から1989年まで、インドネシアにおいてプロジェクト方式技術協力「中堅農業技術者養成計画」を実施し、農業技術者の養成、農業技術の普及に関する協力を行った。さらに同協力終了後、その成果を他の開発途上国の農業開発にも活かすため、我が国は1990年度から1994年度まで5年間、アジア・太平洋諸国の研修員を対象とする第三国集団研修を実施した。その後、同研修の継続の要望が高かったことから、さらに1995年度から1999年度まで本研修を延長した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1999年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

農業教育訓練庁(AAET)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

アジア・太平洋諸国において、農業技術が普及する。

2) プロジェクト目標

アジア・太平洋諸国からの研修員が、農業技術の普及方法に関する知識・技術を習得する。

3) 成果

- a) 研修員が、農業普及システムについて理解する。
- b) 研修員が、農業普及のためのアプローチと戦略について理解する。

4) 投入

日本側

短期専門家 5名

日本研修受入 1名

研修経費 0.16億円

その他 9億7,031万ルピア(約0.15億円)

インドネシア側

カウンターパート 79名

研修施設

研修経費 6,392万ルピア(約0.01億円)

3. 調査団構成

団長・総括/農業生産・普及: 山中 光二 JICA 国際協力専門員

研修計画: 小島 伸幾 JICA 筑波国際センター研修指導員

農業一般/評価分析: 松本 彰 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年1月27日～1999年2月13日

5. 評価結果

(1) 効率性

本研修では、インドネシア側の関連組織間の連携が図られ、予算も当初の計画どおり支出されており、研

修実施体制は良かった。研修実施機関であるAAETの研修運営責任者に対して日本での研修を実施したことも、AAETの研修運営能力の向上と円滑な研修実施に貢献した。

ただし、一部の研修員、特にヴェトナム、ラオス、カンボディアからの研修員に英語力が不十分との問題が見られ、英語力のある研修員が研修を独占する傾向も見られた。英語力の不足は講師についても指摘できる。

(2) 目標達成度

1998年度までの4回の研修で17か国から75名の研修員が本研修を受講した。研修員へのアンケート及びAAETへのインタビューによれば、本研修を通じ農業普及に関する知識・技術を十分習得しており、研修の目標は達成されているといえる。

(3) 効果

ASEAN地域の研修員は、自国の農業がインドネシアの農業と類似しているため、本研修によって習得した技術・知識を帰国後に自国で有効に活用していると思われる。

ただし、南太平洋州諸国については、ASEAN諸国ほどの大きな効果は得られていないと思われる。

(4) 計画の妥当性

農業技術普及のための人材の育成という本研修の目的は、参加各国の開発政策に合致している。参加各国では、農業技術の普及について十分な知識を有する人材の育成がまだ遅れており、特に南アジアやインドシナの諸国では本研修の必要性が大きく、本研修は高い妥当性を有しているといえる。

ただし、本研修では、研修員の知識・経験にばらつきがあり、必ずしもすべての研修員が期待した研修内容ではなかったと思われる。研修員からの要望として、実習の割合を研修全体の30～40%に引き上げることが望まれている。

(5) 自立発展性

AAETは、本研修を9年間実施していることに加え、独自の予算で、アジア、南太平洋諸国のみならずアフリカ、中南米諸国に対しても養蚕分野の研修を実施している。このような実績から、人材・予算の確保、組織運営能力は十分であり、自立発展性は高いと思われる。



カカオ農園で実習をする研修員たち



自国の農業について発表する研修員。研修員は、研修参加各国の経験を学ぶことができる

6. 教訓・提言

(1) 教訓

第三国集団研修では、多くの国から研修員が参加するため、各参加国の刻々と変わる現状に合わせて常にカリキュラムを修正していく努力が必要である。研修運営・実施能力向上のために、講師や研修実施機関職員の日本での研修実施は効果的である。研修員の選考方法についても、研修員のレベルが均一化するよう工夫する必要がある。

また、研修効果を十分把握し、研修内容をさらに充実させていくため、帰国研修員の自国での活動状況の追跡調査など、情報収集ができる体制を構築する必要がある。

病虫害発生予察

実施地域
ジャチサリ



1. プロジェクト要請の背景

アジア諸国では、病虫害による農作物被害が深刻化する可能性が高いことから、農業技術の普及方法の研究・開発と並んで、病虫害発生の子察技術に関するニーズも高い。我が国は1980年度から1991年度まで、プロジェクト方式技術協力「作物保護強化計画」を実施するとともに、1984年から1987年には無償資金協力により関連施設（発生予察センター、食糧作物保護センター、発生予察実験所）を建設するなど、本分野の協力を推進してきた。

このような背景のもと、インドネシア政府は、これらの協力によって向上した病虫害発生予察技術を周辺国に移転することを目的として、第三国集団研修の実施を我が国に要請した。我が国は1990年度から1994年度までの5年間、本研修を実施するとともに、さらに1995年度から1999年度まで協力を延長した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1999年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

病虫害発生予察センター

(4) 協力の内容

1) 上位目標

インドネシアの周辺諸国に病虫害発生予察技術が普及し、周辺国の農業の発展に寄与する。

2) プロジェクト目標

インドネシア周辺諸国からの研修員が、病虫害発生予察の知識や技術を習得する。

3) 成果

a) 研修員が稲病の発生メカニズムとその防止技術を理解する。

b) 研修員が害虫の生態とその管理技術を理解する。

4) 投入

日本側

日本研修受入 1名

研修経費 0.81億円

インドネシア側

カウンターパート 65名

研修施設

研修経費

3. 調査団構成

団長・総括 / 農業生産・普及：山中 光二 JICA 国際協力専門員

研修計画：小島 伸幾 JICA 筑波国際センター研修指導員

農業 / 評価分析：松本 彰 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年1月27日～1999年2月13日

5. 評価結果

(1) 効率性

本研修の実施機関である病虫害発生予察センターは、限られた人材の中で研修の目的を達成するために、テキストやカリキュラムの適切な改訂、講師の配置など、最大限の努力を行い、本研修は全般的に効率的に実施された。

ただし、研修員のなかには英語力不足により講義内容の理解や意見表明ができない者もあり、効率的な研修の実施が困難な部分もあった。

(2) 目標達成度

1998年度までの4回の研修で、14か国から74名の研修員が本研修を受講した。講義や教材の質の高さ、適切な研修項目、適正な技術により、全般的な研修の目標達成度は高い。

(3) 効果

多くの研修員は帰国後、現場の技術者に対して研修を実施し研修成果の普及に努めたり、病虫害防除の研究を推進するなど、関連分野で活躍している。しかし、基礎研究不足、資金不足、資材不足など、それぞれの国の事情によって、帰国研修員の活動が制限されてしまう場合もある。

(4) 計画の妥当性

本研修の内容は各参加国の農業開発政策とも合致しており、また現在、総合害虫防除法の認知度が世界的に高まっていることから、本研修は高い妥当性を有している。ただし、本研修では稲のみを対象作物としていたため、研修員によっては自国での適用範囲が限られてしまう場合もあり、他の食用作物や園芸作物にも焦点をあてる必要があった。また、実習時間をさらに多くする必要もあった。

(5) 自立発展性

病虫害発生予察センターは研修の実施に十分な施設と経験のある講師を有し、農業省も本研修継続の意思を持っている。しかし、政府からの年間予算は研修運営には十分でなく、今後インドネシア経済が回復しても、直ちに十分な予算を確保できるか不明である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

研修を効率的に実施するため、研修員選考の過程で、研修員の一定の英語力を確保する必要がある。



ネズミを対象として、害虫の発生予防技術を教授している



稲の害虫について説明を受ける研修員たち

灌漑排水技術

実施地域

ブカシ



1. プロジェクト要請の背景

アジア・太平洋諸国においては、食糧の増産と安定供給は大きな課題であり、これらを達成するには、とりわけ灌漑網の整備を中心とした農業基盤整備の拡充に努めることが肝要である。しかしながら、これらの諸国では当該分野における技術者・技術力が不足しており、灌漑の新規の開発はもとより水利施設の整備を進めるうえでネックとなっている。

我が国はインドネシアにおいて、1980年度に無償資金協力「灌漑排水施工技術センター」によって灌漑排水施工技術センターを設立するとともに、1981年4月から1988年3月までプロジェクト方式技術協力「灌漑排水技術センター」によって同センターに対する灌漑排水施設の建設技術の移転を行った。

このような状況のもと、同センターに移転された技術を周辺諸国へ普及することを目的として、1985年度から1989年度まで、同センターにおいて第三国集団研修が実施された。本研修はその後、1990年度から1994年度まで延長され、さらに1995年度から1999年度まで再延長された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1999年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

公共事業省灌漑排水技術センター(旧灌漑排水施工技術センター)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

アジア・太平洋諸国において、灌漑排水技術が普及する。

2) プロジェクト目標

アジア・太平洋諸国からの研修員が、灌漑排水に関する知識・技術を習得する。

3) 成果

- a) 研修員が灌漑排水計画について理解する。
- b) 研修員が灌漑用水の管理方法を理解する。
- c) 研修員が地盤整備技術を学ぶ。
- d) 研修員が地下水工学を学ぶ。
- e) 研修員がリモートセンシングに関する知識・技術を理解する。

4) 投入

日本側

短期専門家 12名

研修経費

インドネシア側

講師

研修施設

研修経費

3. 調査団構成

JICA インドネシア事務所

(現地コンサルタント:PT Andal Agrikarya Primalに委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年2月1日～1999年3月10日

5. 評価結果

(1) 効率性

一部の研修員及び講師の英語力が十分でなく、ディスカッションやケーススタディにおいて困難が生じたことがあったが、アジア・太平洋諸国の本研修への参加意欲は高く、全体的にはおおむね適切なレベルの研修員が選考された。講師も技術的には能力が高く、研修施設・機材も本研修には十分であった。研修実施機関の運営・管理も適切に行われており、本研修の効率性は高い。

(2) 目標達成度

1998年度までの4回の研修で、17か国から76名の研修員が本研修を受講した。本研修では、各国の灌漑排水の現状に合致した、実践的なカリキュラムが作成された。研修員は講義内容を理解し、実習の習熟度も十分であることから、所期の目標は達成されたといえる。

なお、本研修では、研修員は灌漑排水技術を十分に習得したが、研修員へのアンケートでは、講義よりも実習や視察、ディスカッションなどの過程で得たものの方が多いと回答している。

(3) 効果

研修員は帰国後、研修で習得した技術を職場で活用し、同僚にも技術を普及している。研修で使用したテキストを日常業務で活用している研修員もいる。

(4) 計画の妥当性

アジア・太平洋諸国の稲作地域では、いまだ灌漑・排水が十分行われておらず、灌漑排水技術の普及は重要な課題である。また同諸国のなかには、本分野における人的資源開発計画を策定している国もあり、本研修の妥当性は高いといえる。

(5) 自立発展性

本研修の実施機関である灌漑排水技術センターは、資金、技術そして組織的な面でも、本研修を継続することが可能であり、自立発展性は高い。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

技術移転を円滑に、効率的に実施するために、十分な英語力を有する研修員を選考することが重要である。また、講師に対しても、英語でのコミュニケーション能力が求められる。



現地の水利用組合の人々と意見交換を行う研修員たち

また、分野にもよるが、研修員が必要な技術をより効率的に習得できるよう、講義と実習のバランスについて、検討していく必要がある。

(2) 提言

本研修は目標達成度も高く、実施機関は資金、技術、組織的にも自立できることから、我が国のさらなる協力は必要ないと考えられる。

高等教育開発計画

実施地域

バンダ・アチェ、メダン、パダン、パレンバン、バンドル・ランブ、ポンティアナク、バンジャルマシン



1. プロジェクト要請の背景

インドネシアでは近年、急速な工業化に伴い、工業分野の技術者不足が深刻な問題になっていた。米国国際開発庁(USAID)は、1988年に、日米共同プロジェクトとして、スマトラ及びカリマンタン地域の高等教育水準の向上を図るために、複数の大学を対象に、現職教官により高い学位を取得させるプログラムを我が国に提案してきた。日米の合同調査の結果、「日本は工学系分野、USAID側は基礎科学及び経営学の分野に対する協力を担当する」という枠組みができ、インドネシア政府より本プロジェクトが要請された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

- 1990年4月12日～1995年4月11日
- 1995年4月12日～1996年7月31日(延長)
- 1996年8月1日～1999年7月31日(再延長)

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

教育文化省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

11の大学¹⁾の工学部の卒業生が、スマトラ及びカリマンタン地域の産業の発展に貢献する。

2) プロジェクト目標

11の大学の工学系の教育・研究能力が向上する。

3) 成果

- a) 11の大学の教官が円借款を利用したインドネシアの国内留学により、上位学位(主に修士号)を取得する。

b) 11の大学の教官の研究活動が活性化する。

c) 11の大学の運営が改善される。

d) 研究施設・研究資機材が整備される。

e) 工学系高等教育のインドネシア国内のネットワークを形成する。

4) 投入

日本側

- 長期専門家 10名
- 短期専門家 185名
- 研修員受入 203名
- 機材供与 9.34億円
- ローカルコスト 4.66億円

インドネシア側

- カウンターパート 約1,300名(対象教官数)
- 土地・施設
- ローカルコスト 14億円

3. 調査団構成

団長・総括：堤 和男 豊橋技術科学大学副学長

工学教育(電気系):入澤 寿逸 長岡技術科学大学工学部教授

工学教育(機械系):高木 茂孝 東京工業大学電子物理工学科助教授

評価企画：池田 修一 JICA 社会開発協力部第一課課長代理

教育開発研究分析:湊 直信 (財)国際開発高等教育機構事業部次長

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月9日～1998年12月19日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトの運営管理のために、インドネシア政府、JICA、USAIDによるプロジェクト運営ユニットが設置され、同ユニットを中心に、長期専門家4名体制で本プロジェクトは適切に実施された。インドネシア側も、JICAの負担額の3倍もの開発予算を支出した。

また、プロジェクトの対象11の大学にそれぞれ設置された中核研究室(コアラボラトリー)も、研究活動の拠点として、大学教官の研究能力向上と研究意欲の増進に大きな成果を上げている。

(2) 目標達成度

学位取得プログラムにより、これまでに298名の教官が修士・博士課程に入学し、227名が修士号を、1名が博士号を取得した。これにより11の大学の上位学位保持者は47%となったが、そのうち約半数は同プログラムによるものである。この結果、「工学部教官の50%以上は修士・博士であるべき」というインドネシア政府の目標はほぼ達成されたといえる。

研究活動も、供与機材、コアラボラトリーの整備及び研究助成プログラムを通じ促進され、教官の日本研修、コンピューター化、運営管理向上運動などにより、大学の運営管理も改善された。

以上のことから、11の大学の教育・研究能力が向上するという目標の達成度は高いと判断される。

(3) 効果

教官の研究能力の向上は、学生の卒業研究指導や研究実験を通して学生の教育にも反映され、実践的な工学教育が行われるようになった。その結果、11の大学の卒業生の就職率は他の大学と比べて高く、使用者側の卒業生の技術と管理能力に対する評価も高い。

また、本プロジェクトで採用された運営管理向上システムは、大学の管理運営を改善し、高等教育総局の新構想「第三次長期高等教育開発指針」の基本となった。さらに、大学では企業との共同研究・委託研究が開始され、大学の財政的自立発展性の確保と地域産業の発展につながっており、その経験と成果は他の大学への大きな刺激となっている。その結果、工学系新学科の設立や大学間協定の締結などの効果もみられる。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトは、インドネシアの第二次国家25か年計画(1994～2018年)において教育の重点政策課

題として掲げられている「教員・教官の質の向上」と「工学部教育の質の充実」に合致している。また、本プロジェクトは地方政府が奨励する地元住民の企業への雇用にも資するものであることから、高い妥当性を有していると評価できる。

(5) 自立発展性

インドネシア政府は工学系高等教育に高い優先度を置いており、教官の研究活動は持続されるであろう。また、運営面では、プロジェクト終了後、教育文化省がプロジェクト運営ユニットの活動の一部を継続する予定である。ただし、インドネシアでは通常、外国からの援助が終了すると政府からの開発予算が削減されるため、各大学では、これに代わる財源の確保が課題となっている。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトにおいて協力対象を11の大学と複数にしたことは、大学間の交流や良い意味での競争を促進した。

本プロジェクトでは博士号取得者が1名のみであったが、その原因は、インドネシア国内の受入大学の弱体さにあった。今後、博士号取得をめざす協力においては、日本への留学が検討される必要がある。

(2) 提言

これまでの協力を通じ向上した大学の教育・研究能力を、技術的、制度的、財政的に持続可能なものにするために、協力の規模を縮小して、フォローアップ協力を実施する必要がある。

7. フォローアップ状況

上記提言に基づき、2002年7月まで3年間のフォローアップ協力を実施中である。

注1) 協力対象大学：シア・クアラ大学、北スマトラ大学、私立北スマトラ・イスラム大学、私立メダン・エリア大学、私立ダルマ・アグン大学、私立ノメンセン大学、アンダラス大学、スリヴァジャヤ大学、ランボン大学、ラングン・マンクラート大学、タンジュンブラ大学

集合住宅適正技術 開発

実施地域
バンドン



1. プロジェクト要請の背景

インドネシアでは、全人口2億人の約6割(日本の人口にほぼ匹敵)が、国土全体の7%に満たないジャワ島(本州の約6割の面積)に集中しており、特に都市部において、人口の急速な増加に伴う住宅不足が深刻化していた。しかし、国民の多数を占める低所得者層への住宅供給は遅々として進まないのが現状であり、限られた土地と既存のインフラストラクチャーを活用しつつ都市住宅需要に応える方策として、中層集合住宅の建設が注目されていた。

我が国は1980年以来、インドネシアの人間居住研究所(RIHS)に対して、個別専門家の派遣(耐震工学、住宅政策)、無償資金協力による研究所施設・機材の整備、第三国集団研修(地震工学、住宅政策)の協力実績があるが、これら一連の協力を基盤として、インドネシア政府は我が国に対し、中層集合住宅建設に関する適正技術を開発するため、プロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1993年11月1日～1998年10月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

公共事業省、人間居住研究所(RIHS)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

住宅関連基準が改正されるとともに集合住宅建設が促進される。

2) プロジェクト目標

集合住宅建設に関する技術改善案及び建設基準に関する提案を行う。

3) 成果

- a) RIHSを中心に集合住宅建設を推進するための組織体制を整備する。
- b) RIHSスタッフの研究開発、試験検査の技術レベルが向上する。
- c) インドネシアの事情に合った包括的な集合住宅プロトタイプを作成し、実際の住宅建設現場で試行する。

4) 投入

日本側

長期専門家 11名
短期専門家 50名
研修員受入 15名
機材供与 2.00億円
ローカルコスト 0.35億円

インドネシア側

カウンターパート 29名
集合住宅プロトタイプ建設用地、事務室、実験室等
ローカルコスト 8億500万ルピア(約0.12億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 熊 建夫 建設省建築研究所第六研究部長
住宅計画: 小林 英之 建設省建築研究所第六研究部都市開発研究室長
建築構造: 金谷 勇治 (財)日本建築センター国際部

国際課長

建築施工:阿部 道彦 建設省建築研究所第二研究部
無機材料研究室長

評価計画:杉野 義郎 JICA 社会開発協力部社会開
発協力第一課

評価調査:笹尾 隆二郎 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年6月29日～1998年7月10日

5. 評価結果

(1) 効率性

供与機材は成果発現に有効に活用されている。実験住宅に関しては、建設地、階数の変更や経済危機の影響などにより建設が遅延したが、設計、建築の過程で有益な成果が得られ、インドネシア側負担部分の完成後にモニタリングを行うことにより、さらなる成果が発現することが期待される。

専門家の派遣は計画どおり行われ、カウンターパートも29名と多数配置され、プロジェクトは効率的に実施された。

実験住宅建設地の変更、インドネシア政府の要請に基づく実験住宅の階数の5階建てから10階建てへの変更、住宅建設の認可にかかる自治体との折衝の長期化など、インドネシア側に生じた不可避な要因から実験住宅の建設が遅延したものの、全体としてはほぼ計画どおり実施された。

(2) 目標達成度

本プロジェクトを通じ、カウンターパートは集合住宅建設に関する各技術分野間の協力の重要性を認識するようになり、総合的な研究開発の実施体制が確立された。実験住宅建設の遅れなどによって、施工、建築材料、防災、衛生配管の分野については当初若干の技術移転の遅れが見られたが、その後回復し、現在、集合住宅建設に関する最終提案を取りまとめ中であるなど、本プロジェクトの目標はおおむね達成されたと思われる。

(3) 効果

本プロジェクトにおいて取りまとめられた低価格中層住宅設計図書が、バンドン近郊にあるスメダン地区における集合住宅の建設計画に実際に採用された。また、インドネシア側では、本プロジェクトで得られた成果を踏まえ、集合住宅建設に関する新たな基準の策



住宅の設計について議論する専門家とカウンターパート

定を予定している。

(4) 計画の妥当性

インドネシア政府は継続的に住宅政策を重視してきており、第7次5か年計画のなかでも「集合住宅建設の必要性」を明確にしている。今後、都市部の人口はますます増加することが予測され、低所得者の住宅ニーズは将来にわたって大きいことから、本プロジェクトの妥当性は高い。

(5) 自立発展性

RIHSの体制は、国家経済の不安定さから財政面では不安が残るものの、組織・制度面、技術・人材面では自立発展性は高く、本プロジェクトの活動は、現状を維持していくものと思われる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

プロジェクトの支援体制の確立及び円滑な実施のために、事前の計画段階で、プロジェクトの重要な活動にかかわるすべての政府機関、自治体などから協力を取り付けておく必要がある。またその際には、各関係機関における協力取り付けに要する時間がまちまちであることを考慮し、ゆとりのあるスケジュールでもって対処することが望ましい。

電話線路建設センター

実施地域
バンドン



1. プロジェクト要請の背景

インドネシアは、1993年度末の時点で国民100人当たりの電話普及率は0.8と、電話の普及率がASEANで最も低く、電話事情の劣悪さが経済発展の障害になっていた。このため、インドネシア政府は1994年度から始まった第6次国家5か年計画において、毎年100万回線、合計500万回線の増設を計画した。さらに、インドネシアでは電話線路部分の設計・工法・使用材料等の基準未整備、及び工事監督能力不足などによって、電話回線故障発生率も、1992年現在で100台当たり月間4.1(日本は0.2)件と非常に高かった。

このような状況を背景に、インドネシア政府は、インドネシア電信電話会社(PT. TELKOM)の工事基準の整備、線路建設の標準化及び工事監督者の育成にかかるプロジェクト方式技術協力を我が国に要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年11月20日～1998年11月19日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

観光郵電省郵電総局、インドネシア電信電話会社(PT. TELKOM)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

インドネシアの電気通信局外設備の建設工事の品質が改善される。

2) プロジェクト目標

工事監督者訓練コースを設立し、電話線路建設センターにおいて電話線路建設工事の監督者を訓練す

る。

3) 成果

- a) PT. TELKOM職員が線路、土木、宅内技術の3分野における改善された建設工事業務、監督、検査方法について、電話線路建設センターにおいて訓練を受けることができる。
- b) 訓練準備、訓練の改善を通じ、建設工事の問題点を明らかにするとともに対応策を見つける。
- c) 改正された建設基準と工法を各地方通信局に伝達する。

4) 投入

日本側

長期専門家 8名
短期専門家 21名
研修員受入 12名
機材供与 2.12億円
ローカルコスト 0.49億円

インドネシア側

カウンターパート 13名
施設
ローカルコスト 15億9,326万ルピア(約0.23億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 寺岡 伸章 郵政省大臣官房国際部国際協力課企画官

副団長: 青木 滋磨 JICA 国際協力専門員

電話線路技術: 本柳 茂 NTT国際本部国際企画・協力部門担当課長

宅内技術: 松永 健司 NTT国際本部国際企画・協力部門

評価計画：山本 泉 JICA 社会開発協力部社会開発
協力第一課特別囑託

評価分析：松本 彰 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年8月23日～1998年9月2日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本・インドネシア側双方の密接な協力によって、本プロジェクトは全般的に適切・効率的に運営された。日本側の専門家派遣、カウンターパート研修員受入、機材供与などはタイムリーに実施された。長期専門家のうち2名がプロジェクト開始から終了まで担当したことも、高い効率に結びついた。インドネシア側のカウンターパート配置、ローカルコスト負担なども、財政の厳しいなかで優先的に実行された。

協力の後半で、民営化や組織改編、経済危機等、PT. TELKOMをめぐる状況に大きな変化があり、計画の一部変更や活動の若干の停滞を余儀なくされたものの、プロジェクト全体としては適切に実施された。

(2) 目標達成度

日本研修やオンザジョブ・トレーニングを通じ、カウンターパートは自主的に教材作成や研究・実験をできるようになった。訓練コースの実習教官としての実力の向上も著しい。改正された建設基準と工法も、工事監督者育成に適用されるとともに、各地方通信局に普及した。技術分野によって多少の差異はあるものの、特に本プロジェクトの最大の活動である監督者訓練コースの適切な実施によって、電話線路工事監督者を養成するという本プロジェクトの目標は、大いに達成された。

(3) 効果

電話線路建設センターがISO-9001を取得し、PT. TELKOMから感謝状を受けた。これは、本プロジェクトによってインドネシアの電話路線技術が国際的水準に近づきつつあることを端的に示している。

(4) 計画の妥当性

電話線路の増設・電話故障率の減少は、依然インドネシアの国家的課題である。工事監督者の養成を柱とし、標準工事基準の整備とその地方展開を目標とする本プロジェクトの妥当性は高い。



電話交換機の点検を行うカウンターパート



埋設された電話線路の点検を行うカウンターパート

(5) 自立発展性

本プロジェクトの目標は着実に達成されており、カウンターパートである教官の定着性も高いことから、本センターは、今後も自主的に運営されていく可能性が高いと思われる。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本センターの運営体制はよく整備され機能しているので、協力期間の延長及びフォローアップ協力は必要ない。

灌漑排水技術 改善計画

実施地域

ブカシ



1. プロジェクト要請の背景

我が国はインドネシアにおいて、食糧増産のための農業基盤の改善及び灌漑排水施設建設技術の普及に寄与するため、1981年から7年間、無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力によって灌漑排水施工技術センターに対する協力を実施した。さらに1990年から2年間、アフターケア協力を実施した。しかし、同プロジェクトでは、施工管理技術に重点を置いたため、設計、維持管理、一般的な情報・データベースシステムなどの分野については、重要性が高いものの対象外であった。

このような状況のもと、インドネシア政府は、上記プロジェクトの成果を踏まえ、施工技術中心の「灌漑排水施工技術センター」を、灌漑技術全般を対象とする「灌漑排水技術センター(IESC)」に改組し、一貫した技術体系のもとで灌漑技術水準の向上を図ることとした。そのために、インドネシア政府は我が国に対し、プロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年6月10日～1999年6月9日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

公共事業省水資源開発総局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

インドネシアにおいて、灌漑事業が適切に実施され、灌漑施設が適切に維持、管理、修復、更新されるようになる。

2) プロジェクト目標

灌漑事業の実施に必要な技術基準を開発し、その普及体制を整備する。

3) 成果

- a) 「調査・計画・設計」、「維持・管理」及び「修復・更新」の3分野の技術基準を作成する。
- b) 上記3分野のガイドライン、マニュアルを作成する。
- c) IESCにおいて、灌漑技術者を対象とする研修を実施する。

4) 投入

日本側

長期専門家 11名
短期専門家 30名
研修員受入 22名
機材供与 2.85億円
ローカルコスト 0.99億円

インドネシア側

カウンターパート 41名
センター施設
ローカルコスト 28億8,370万ルピア(約0.42億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 原田 幸治 農林水産省関東農政局計画部長

調査・計画・設計/システム開発: 渡辺 和弘 農林水産省構造改善局建設部海外土地改良技術室海外技術基準係長

修復更新・維持管理: 東海林 賢一郎 山形県農林水産部農地計画課技術調整主査

技術協力：藤山 健人 JICA 農業開発協力部農業技術協力課

評価分析：小林 茂 システム科学コンサルタンツ(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年2月16日～1999年2月27日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側による長期、短期専門家の派遣、機材供与及びカウンターパートの日本研修などは計画どおり適切に行われた。

ただし、1997年度後半からの経済危機により、インドネシア側の予算措置が遅れ、特に普及活動の実施に影響を及ぼした。また、経済危機対策としてインドネシア政府が策定した「食糧増産緊急3か年灌漑事業促進計画(1998～2000)」に対応するために、カウンターパートが本プロジェクトに専念できないこともあった。

(2) 目標達成度

経済危機による影響はあったものの、カウンターパートへの技術移転はほぼ完了し、水資源開発総局は、セミナーや研修を独自に開催し、かつ1998/99年の研修計画を策定するまでになった。

本プロジェクトでは、普及活動に関する具体的な数値目標を設定していなかったため、普及面での達成度に関し、インドネシア側内部で評価が分かれたが、本プロジェクトによってガイドライン類も作成され、IESCは今後も継続的に研修を通じた普及活動を展開できる状態にあることから、プロジェクト目標はほぼ達成されたと思われる。

(3) 効果

カウンターパートによって技術指針が作成され、その内容も継続的に改訂されている。それらの一部は学会、セミナー等で発表され、民間企業で活用されているものもある。また、海外経済協力基金(OECF)現任国際協力銀行(JBIC)の事業においても、灌漑情報システムの導入が検討されている。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトの上位目標は、インドネシアの第6次国家開発5か年計画の開発方針に沿ったものであり、緊急3か年計画にも関連している。インドネシアにおいて、灌漑システム整備に対するニーズは依然として大きく、本プロジェクトは高い妥当性を有している。



水の流れを調査・分析している



土壌特性についてカウンターパートに説明する専門家

(5) 自立発展性

カウンターパートに移転された技術は確実に定着している。財政面でも水資源総局は普及活動のための予算を確保しており、自立発展の兆しは見える。しかし、IESCの組織・制度面については、今後の円滑な事業運営に向けて、さらなる強化が必要である。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本プロジェクトでは、所期の目標は当初協力期間内に達成される見込みである。しかし、IESCが緊急3か年計画に適切に対応できるように、本プロジェクトで整備されたガイドライン類を活用した、現場レベルでの実地指導型普及活動を中心として、2年間のフォローアップ協力が必要である。

7. フォローアップ状況

当初協力期間終了後、引き続き2001年6月まで2年間のフォローアップ協力を実施中である。

多種類種苗生産技術 開発計画

実施地域
ゴンドール



1. プロジェクト要請の背景

インドネシアでは、水産養殖の振興による外貨獲得が重要課題の1つであるが、水産養殖業においてはエビ養殖が突出して発展しており、種苗生産場のほとんどがエビの種苗生産に偏っていた。

こうした状況は、市場や環境等の変化に対して脆弱であるため、インドネシア政府は、同国の水産養殖業をさらに発展させることをめざし、インドネシアの地域特性に応じた複数種の種苗生産技術の研究・開発、及びその普及を目的として、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年4月2日～1999年4月1日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

農業省研究開発庁ゴンドール研究所

(4) 協力の内容

1) 上位目標

商業上重要な魚類について、安定的な種苗生産と供給が図られるようになる。

2) プロジェクト目標

ゴンドール研究所の種苗生産技術の開発・普及機能が向上する。

3) 成果

- a) 複数種の種苗生産に対応可能な手法を開発する。
- b) 普及員に対する種苗生産に関する研修を実施する。

c) 魚病の診断・防疫技術を研究・開発する。

4) 投入

日本側

- 短期専門家 16名
- 長期専門家 10名
- 研修員受入 14名
- 機材供与 1.71億円
- ローカルコスト 0.75億円

インドネシア側

- カウンターパート 24名
- 機材購入(ポンプ、パソコン、電話他)
- 専門家執務室、実験室等
- ローカルコスト 46億9,500万ルピア(約0.68億円)

3. 調査団構成

団長・総括/エビ種苗生産:丸山 敬悟 日本栽培漁業協会五島事業場長

魚類種苗生産:大野 淳 東京水産大学資源管理学科助教授

魚病:畑井 喜司雄 日本獣医畜産大学魚病学教室教授

普及計画:池田 透 農林水産省水産庁漁政部国際課業務係長

計画評価:田中 博之 JICA 林業水産開発協力部水産業技術協力課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年10月18日～1998年10月31日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側の専門家派遣、カウンターパートの日本研修などは質、量、時期ともに適切であった。インドネシア側の投入も、経済危機でプロジェクト最終年度の研究予算が削減されたことを除き、ほぼ計画どおり実行された。特に、カウンターパートの異動が少なかったため、技術移転を確実に行うことができた。一方、本プロジェクトでは、普及活動において、農業省の機構改革によって新設された普及機関と連携を図ったが、組織改革後の農業省内の各組織間の役割が明確でなかったため、普及活動の内容を策定するのに若干の時間を要した。

(2) 目標達成度

本プロジェクトにより、ゴンドール研究所は設備・器材が充実するとともに、種苗生産、普及、魚病の各分野でスタッフの研究・技術開発レベルが向上し、ゴンドール研究所はインドネシアにおいて海産動物種苗生産に関する研究・普及の中心となった。

(3) 効果

ゴンドール研究所周辺で、民間のミルクフィッシュ(魚名)の小規模種苗生産場が急増した。ただし、本プロジェクトにおいて開発したサラサハタ(魚名)の種苗生産技術の生産現場への適用は、今後の課題として残されている。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトの成果が現場で応用可能な形に体系化されれば、地域住民の単一生産からの危険回避のほか、所得向上や雇用創出も比較的短期間のうちに実現されることが期待される。また、外貨獲得にも寄与すると考えられることから、本計画の妥当性は高い。

(5) 自立発展性

組織的には、ゴンドール研究所は十分な自立発展性を持つに至ったと判断される。財政面でも、経済危機による予算削減の影響はあるが、種苗販売による収益等、自主財源もあり、自立発展の見通しは明るい。本プロジェクトにおいて開発されたサラサハタの種苗生産技術を生産現場に適用するための技術協力を行えば、技術的な自立発展性も増すと考えられる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

新たに設立された組織と連携してプロジェクトの活



魚病防止技術を指導する専門家



ゴンドール研究所では魚の種苗生産のための調査研究を行っている

動を実施していく場合には、新組織の機能や役割を十分に調査する必要がある。

(2) 提言

本プロジェクトで開発された種苗生産技術の生産現場への適用を支援するために、それらの種苗生産技術をマニュアル化し、親魚養成も含めた技術のパッケージ化を行うために、2年間程度のフォローアップ協力を実施する必要がある。

7. フォローアップ状況

協力期間終了後、引き続き2001年3月まで、約2年間のフォローアップ協力を実施中である。

産業公害防止技術 訓練計画

実施地域
ジャカルタ



1. プロジェクト要請の背景

インドネシアでは、近年の経済発展に伴い、工業活動に起因する大気・河川の汚染や、固形廃棄物の堆積などの公害問題が発生していた。また、工場群の大半を占める中小企業の多くは処理施設を持たないため、廃水による都市周辺河川の汚染は深刻であった。

このような状況のもと、インドネシア政府は、排出基準の策定や環境モニタリングによる公害規制、啓もう活動などを行い、産業公害の防止に力を注いできた。また、河川浄化計画を立案し、水質問題にも取り組んでいた。

しかし、インドネシアでは公害防止を指導すべき技術者が不足しており、その養成が急務となっていたため、インドネシア政府は我が国に対し、工業省研究開発庁(BPPI)及びその管轄下の化学工業研究所(BBIK)における機能強化と産業公害防止専門家の育成に関する技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1993年10月8日～1998年10月7日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

商業工業省(旧工業省)研究開発庁(BPPI)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

産業公害防止の考え方が産業界に正しく理解され、排出規制が遵守される。

2) プロジェクト目標

BPPIの産業公害防止にかかる技術力及び行政支

援能力が向上する。

3) 成果

- a) BPPIの技術者の産業公害(大気、水質、有害廃棄物)に関する分析・処理技術の水準が向上する。
- b) BPPIの技術者が、工場調査手法を習得し、公害問題の実態を把握する。
- c) 行政官が産業公害防止施策について提言できるようになる。
- d) 産業公害防止技術の広報・普及体制が整備される。

4) 投入

日本側

長期専門家 8名
短期専門家 26名
研修員受入 17名
機材供与 3.52億円

インドネシア側

カウンターパート 41名
施設提供
ローカルコスト 17億4,000万ルピア(約0.26億円)

3. 調査団構成

団長・総括：宇佐美 毅 JICA 専門技術嘱託

技術協力計画：森本 興 通産省環境立地局環境指導室課長補佐

技術移転計画：片岡 正 (財)国際環境技術移転センター調査研究部長

評価管理：横澤 康浩 JICA 鉱工業開発協力部鉱工業開発協力第二課

評価分析：井田 光泰 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年7月27日～1998年8月12日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側のリクルートが難しかった有害廃棄物分野の長期専門家を除き、我が国からの専門家は計画どおり派遣された。

供与機材もおおむね予定どおり設置されたが、廃棄物処理装置は、専門家のリクルートの遅れに伴い必要な部品の供給が約1年遅れた。特に、燃焼装置については、研究所における訓練ニーズに合致させるための大幅な変更が数回行われたため、充分利用されるまでに時間がかかった。

(2) 目標達成度

本プロジェクトによって、BBIKの技術力は急速に向上した。BBIKの技術者は、第三者を対象とするセミナーの開催や訓練を企画できるようになり、特に産業廃棄物(汚水、排気、有害物質)の分析精度は著しく向上した。ただし、工場検査に関しては、理論と方法論の一般的理解は深まったものの、工場に対して適切な助言指導を行うにはさらなる経験の積み重ねが必要である。

一方、行政官は、日本における公害防止の法規、制度、行政に関する理解を深めた。また、インドネシアにおける産業公害防止の政策立案に資するため、本プロジェクトにおいて両国の関連法規・制度を比較検討する機会を設けたことは、有意義であった。

以上のように、カウンターパートは、専門家による講義、日本研修、工場訪問による実地訓練等によって産業公害防止にかかる技術力と行政支援能力を向上させており、本プロジェクトの目標はほぼ達成された。

(3) 効果

技術水準が向上したBBIKでは、他の政府機関や大学、その他の公害防止に関連する団体を対象としてセミナーや訓練を実施しており、このような活動によってBBIKの知名度が高まっている。

カウンターパートの実地訓練の一環として実施された工場訪問は120か所を超えており、公害防止に関する民間企業への啓もう効果はある程度認められる。しかし、インドネシアでは依然として多くの工場は公害防止にあまり関心を示しておらず、外資系企業は、BBIKではなく外国企業や投資元企業に本分野に関す



排気洗浄プロセスについて指導する専門家

るコンサルテーションを求める傾向が大きい。こうした状況下で、BBIKの民間企業への公害防止技術の普及や技術提携はいまだ限定的なものにとどまっている。

(4) 計画の妥当性

インドネシアの第6次国家計画において、環境保全是重要課題に挙げられており、中小企業を対象とした公害防止のための技術力・指導能力向上という本プロジェクトの目標は妥当なものであった。しかし、1997年にインドネシアを襲った経済危機により、インドネシア政府は「経済救済プログラム」を優先課題としたため、現時点では、公害防止分野の政策優先度は相対的に低下している。

(5) 自立発展性

BPPIは現在、BBIKと他の関係機関との連携強化について、制度面の改善を検討するとともに、BBIKにおける業務効率化のための計画を作成中である。財政面の自立発展性については、折からの経済危機の影響は免れず、不確定要素が大きい。技術面では、工場への助言指導を適切に実施できるようになるためには、一層の実践的経験を積む必要がある。

6. 教訓・提言

(1) 提言

公害防止にかかる基礎技術の移転はほぼ完了しており、協力期間内にプロジェクト目標は達成できる見込みであるが、自立発展性をより一層高めるために、協力期間終了までに、カウンターパートが実践的な経験を蓄積する機会の提供、供与機材の維持管理技術の指導などを行う必要がある。

スラウェシ地域 保健所強化計画

実施地域

スラウェシ四州



1. プロジェクト要請の背景

インドネシアでは、同国独特の地域密着型の保健医療システムとして、地域あるいは村落ごとに保健所、準保健所、助産婦駐在所、民家を利用した簡易診療・啓発活動拠点、投薬所などの施設が整備されている。これらの施設は、病院のない地方部において、住民の基礎的な保健医療サービスを提供している。しかし、インドネシア東部のスラウェシ島は、山岳が多く開発が遅れている地域であり、保健所等における診断・治療機材、巡回診察車両等は不十分で、医療サービスの水準は極めて低かった。

一方、我が国は、1994年2月に「人口・エイズに関する地球規模イニシアティブ(G)」を発表し、この分野の協力を推進しており、その協力対象の1つとして、スラウェシ島の地域保健医療システムの強化が検討された。

我が国は1994年から1995年にかけて、スラウェシ島においてプロジェクト形成調査を実施し、その調査結果を受け、無償資金協力、有償資金協力、技術協力を効果的に組み合わせた協力を実施することとした。本無償資金協力は、この一連の協力の最初のプロジェクトである。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

保健省地域保健総局、保健センター開発局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

スラウェシ島地方部の医療水準が向上する。

2) プロジェクト目標

スラウェシ島の地域保健医療施設において、適切な医療サービスを提供できるようになる。

3) 成果

a) スラウェシ島の保健医療施設に医療機器(吸引分別器、手術台、滅菌器、保育器、体重計、救急セット、顕微鏡など)を整備する。

b) スラウェシ島の保健医療施設に車両(救急車、巡回指導車など)を整備する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 12.09 億円

インドネシア側

ローカルコスト

3. 調査団構成

運営状況評価: 稲葉 誠 JICA 無償資金協力業務部
フォローアップ業務課長

調達状況評価: 林 玲子 (財)日本国際協力システム
業務第二部

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月30日～1998年12月11日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、医療機器・車両の配置がスラウェシ島全域の728施設にわたるため、事前に綿密な

基礎調査を行った。このため、本プロジェクトでは、同島の地域医療施設のニーズに合致した無駄のない適切な医療機器が選定・調達されており、効率性は高い。

(2) 目標達成度

施設での取り扱いに不安が残るとして、調達された機材が地方の中核保健所に保管されたまま、末端の農村保健施設に届いていない機器も一部あったが、本プロジェクトによって、スラウェシ島全域の728か所の医療施設に基礎的な医療機器が行き渡った。

整備された医療機器の大半は従来から使用されてきた簡易な機材の更新・追加であるため、施設によって若干の差はあるものの、配置された医療機器はおおむね効果的に活用されている。車両も、特に農村部の保健所では不可欠であり、活用度が高い。

以上のことから、スラウェシ島の地域保健医療施設における適切な医療サービスの提供という本プロジェクトの目標は達成されたといえる。

(3) 効果

第1次レベルの地域医療への支援を通じ、スラウェシ島地方部の医療水準の向上に貢献している。

現在、インドネシアでは、パソコンネットワークにより各保健センターの受診率や疾病像などが月単位で県や州、国に報告されるシステムが導入されたところであり、今後、このシステムを利用して、本プロジェクトの定量的なモニタリングや評価が可能になると思われる。

(4) 計画の妥当性

インドネシアの第6次国家開発計画では、スラウェシ島を含む東部地域を開発最重点地域とし、かつ保健医療分野を最重要課題としており、本プロジェクトは、これに沿ったものである。また、本プロジェクトでは、計画策定段階で綿密な基礎調査を実施したうえで医療機器の選定を行っており、各医療施設や地域住民のニーズに合致した適切な計画であった。

(5) 自立発展性

本評価において訪問した医療施設の多くで機材管理技術者が不足していると認識しているが、本プロジェクトを通じて調達された機材は簡易なものが多いため、軽微な故障であれば修理して使用している。

ただし、消耗品の消費などにより、今後の対応が必要な機器もある。



無償資金協力によって調達された点滴を使用して、救急患者を治療している



患者を診察中

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトのように、多数の施設に多数の機材を整備するプロジェクトにおいては、効率良く確実に機材を配布し、配布後の活用状況のモニタリングも適切に実施できるように、現地の受入・管理体制に特に留意する必要がある。

テレビ放送技術 訓練所機材整備計画

実施地域
ジャカルタ



1. プロジェクト要請の背景

インドネシア国営テレビ(TVRI)は、国家政策やインドネシア語の浸透、児童教育番組放映や家族計画の普及など、特に開発の遅れている地方の地域住民の生活水準向上に大きな役割を果たしており、国家政策として早期に全国をカバーすべく各地放送局の整備を進めていた。しかし、地方放送局では、技術者不足が著しく、十分な放送体制が整備されていなかった。

テレビ放送訓練センター(TVTC)は、TVRIのテレビ技術者の訓練所として、1980年に旧西ドイツの援助により施設・機材が整備されたが、それ以降、機材は更新されないままであった。民放テレビ局のデジタル化が進む一方、TVTCの機材の半分は故障中で、残りの半分は形式が古くなり、訓練に支障を来す事態となっていた。このままではTVRIの人材育成が立ち行かなくなるため、インドネシア政府はTVTCの訓練用機材の更新について、我が国に無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

テレビ技術訓練センター(TVTC)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

TVRIの人材が育成される。

2) プロジェクト目標

TVTCの訓練水準が向上する。

3) 成果

- 番組制作機械を整備する。
- 編集機材を整備する。
- 放送関係機材を整備する。
- 機材を適切に操作、維持管理できるようにする。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 4.97 億円

インドネシア側

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA インドネシア事務所

(現地コンサルタント: Polling Center に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年2月15日～1999年3月7日

5. 評価結果

(1) 効率性

調達された機材は計画どおりTVTCに適切に設置・管理された。TVRIへ派遣されていた個別専門家の助言を踏まえつつ、日本側、インドネシア側双方がチームワークを発揮したことにより、本プロジェクトは計画から実施に至るまで、特段の問題は生じず、円滑に実施された。

インドネシアのルピア暴落に伴う経済危機も、本プロジェクトが円建ての協力であること、経済危機が発生したときはすでに実施段階に入っていたことから、特に影響はなかった。

(2) 目標達成度

整備された機材はすでに実際の訓練で活用され、新しいデジタル機器を使用した6訓練コースでは、これまでに96名が訓練を修了した。機材の老朽化などの制約が解消されたため、TVRIスタッフの訓練はスムーズに行われるようになり、訓練時間も短縮された。今後、新規の訓練コースが5コース開設される予定である。

機材が更新されたことにより、TVTCにおける訓練活動は活発になっており、指導員や訓練生の意欲も高まった。機材の使用開始からまだ数か月の段階であるが、所期の目的は達成されつつあるといえる。

(3) 効果

TVTCには最新のデジタル機器が導入され、デジタル機器を使用した訓練が開始されたものの、TVRI各局ではまだアナログ機器を使用している。このため、長期的には良い影響をもたらすであろうが、現時点では、訓練と訓練後の実務との間にギャップが生じている。

ただし、デジタル機器を使用した番組制作技術を習得したことにより、訓練修了生は、番組制作へより積極的に取り組むようになったほか、より多様なアイデアを持つようになった。今後、訓練修了生がTVTCで身につけたチームワーク精神や創造性といった資質をTVRIの業務で活かし、良質の番組を制作していくことが期待される。

(4) 計画の妥当性

インドネシア政府にとって、TVRIは国民統合のための重要な手段である。本プロジェクトでは、TVRIの機能強化のため、日本・インドネシア双方が綿密な協議に基づいて機材の選択を行った。TVRIスタッフに対する訓練もインドネシア側のニーズを満たすものであり、本プロジェクトは今日的意義を有している。

(5) 自立発展性

現在は、TVTC内のメンテナンス担当にデジタル機器に習熟している者が少ないため、専門家やコンサルタントに支援を求めているが、今後はメンテナンス担当に対する訓練が必要である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

整備された機材が適切に活用され、訓練生も訓練を通じて身につけた技術を実際の業務に活かせるよう、



整備されたビデオカメラ



整備された機材を使用して、編集技術の訓練を実施している

機材の選定にあたっては、実施機関のメンテナンス体制、技術レベルに加え、訓練生の所属組織が所有する機材のレベルについても考慮することが重要である。

(2) 提言

整備されたデジタル機器がより一層効果的に活用されるよう、TVTCの指導員やメンテナンス技師、及びTVRIのメンテナンスセンターに対して、専門家によるデジタル技術の移転を促進していくことが望まれる。

公衆衛生 プロジェクト

実施地域

ヴィエンチャン、カムアン県



1. プロジェクト要請の背景

1990年、当時の中山外務大臣がラオスを訪問した際に、開放政策を進める同国に対し、積極的な民主化支援を約束し、その一環として、保健医療分野の技術協力が検討された。同時期に、WHOより我が国に対し、ラオスにおける連携協力の打診があり、これを受けて1991年にWHOとの合同調査団が派遣された。

この調査の結果、ラオス政府は拡大予防接種(EPI)を基本としたプライマリー・ヘルスケア(PHC)プロジェクトに関する技術協力を我が国に要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1992年10月1日～1997年9月30日

1997年10月1日～1998年9月30日(延長)

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

保健省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

PHC活動、EPI、感染症対策(ウイルス、細菌、寄生虫)強化の活動基盤が確立する。

2) プロジェクト目標

全国展開されたEPIを足掛かりとして、カムアン県において包括的なPHCサービスを提供できるようになる。

3) 成果

- a) PHC従事者に対して啓もう活動を行う。
- b) EPI活動を実施する。
- c) サーベイランスシステムを含めた感染症に関する

予防対策法を策定する。

d) IECを用いた住民参加型地域衛生活動を強化する。

f) 国立衛生疫学研究所及びマラリア・寄生虫・昆虫研究所の検査技術が向上する。

4) 投入

日本側

長期専門家 22名

短期専門家 49名

研修員受入 22名

機材供与 3.54億円

ローカルコスト 1.14億円

ラオス側

カウンターパート 20名

プロジェクト事務所、研究施設

ローカルコスト 1億2,302万キップ(約0.03億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 福永 利彦 琉球大学医学部ウイルス学教室教授

PHC: 斎藤 厚 琉球大学医学部内科学教室教授

寄生虫学: 佐藤 良也 琉球大学医学部寄生虫学教室教授

協力効果: 小森 正勝 JICA 医療協力部医療第一課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年8月6日～1998年8月18日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトはWHOとの共同プロジェクトであり、WHOと相互協力体制をとりつつ、日本大使館、JICA本部、JICAラオス事務所など、関係者の的確なサポートによっておおむね効率的に実施された。ラオスの経済発展の進展、カウンターパートの意識・意欲の高さ、PHC、保健医療技術が進んでいる隣国タイとの技術交換も、効率的な技術移転に貢献した。

ただし、一部の専門家について、語学力不足やタイムリーな派遣ができなかったこと、ラオス側の財源・人材不足及び明確なPHC指針の欠如という問題点もあった。

(2) 目標達成度

薬の回転基金制度及び定期的巡回診療制度の設立、村人への保健・衛生教育に関する基本的枠組みの整備、病院や検査室の検査技師への指導、EPIの全国展開などの諸活動を通じ、カムアン県における包括的なPHCモデルが作成され、ラオスにおけるポリオ根絶への足掛かりとなったことから、目標はほぼ達成されたといえる。

(3) 効果

本プロジェクトによってカムアン県の包括PHCモデルが作成されたことにより、保健省内で、PHCの全国展開の動きが見られる。また、本プロジェクトを通じ保健衛生に携わる関係機関の組織・能力が強化されたことを受け、日本の無償資金協力によるマラリア対策プロジェクトが計画されている。

(4) 計画の妥当性

プロジェクトの必要性については要請時と状況の変化はなく、本プロジェクトは、現在でも妥当な計画である。

(5) 自立発展性

上記効果の項にあるように、本プロジェクトを基にした新たな活動の展開が図られつつあり、自立発展性は高いと思われる。ただし、それらの活動を一層進展させていくためには、中央省庁と県保健局のより効果的な取り組み体制の確立が必要である。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本プロジェクトにおいて開始当初から進めてきたタイとの技術交換を、日本・タイ・ラオスの3国間協力



プロジェクトで設置された井戸を使用する住民



プロジェクトで設置された井戸を使用する子供たち

事業として正式に位置づけ、事業実施マニュアルを作成し、本プロジェクト終了後も同事業を実施・拡大していく必要がある。

7. フォローアップ状況

本プロジェクトを引き継ぐ形で、小児感染症予防プロジェクト(1998年10月1日～2001年9月30日)及びセタティラート病院改善プロジェクト(1999年10月1日～2004年9月30日)を実施している。

首都圏廃棄物処理 改善計画

実施地域

ヴィエンチャン

1. プロジェクト要請の背景

ラオスの首都ヴィエンチャンでは、廃棄物収集がほとんど行われておらず、未収集の廃棄物はメコン河や排水溝に投棄・放置されたままとなっており、病害虫や悪臭の発生など、環境衛生上重大な問題となっていた。

このような状況のもと、ラオス政府はヴィエンチャン市の廃棄物処理システムの整備、及び同市の衛生環境の改善を図るべく、我が国に無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

ヴィエンチャン市

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ヴィエンチャン市において、廃棄物処理システムが構築され、衛生環境が改善される。

2) プロジェクト目標

ヴィエンチャン市において、廃棄物処理が改善される。

3) 成果

- 廃棄物収集・運搬・埋立用機材を整備する。
- 最終処分場を整備する。
- 廃棄物収集・運搬・埋立用機材の修理・整備場



を建設する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 7.05 億円

ラオス側

カウンターパート 187 名

最終処理場、修理・整備場の用地

ローカルコスト

3. 調査団構成

運営状況調査：小路 克雄 JICA 無償資金協力業務
部フォローアップ業務課課長代理

施設調査：坂井 五郎 JICA 無償資金協力調査部調
査審査課課長代理

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年1月26日～1999年2月3日

5. 評価結果

(1) 効率性

適切な工程管理により、最終処分場と廃棄物収集機材整備場の建設工事、ならびに廃棄物処理機材の調達は、予定期間内に完了した。

(2) 目標達成度

ラオス側は、整備された機材、施設を使用し、廃棄物収集・処理事業を開始しており、所期の目標は達成された。

(3) 効果

本プロジェクトの実施により、ヴィエンチャン市の廃棄物収集・処理システムの確立を促した。廃棄物収集事業の対象地域における廃棄物収集、最終処分場で

の処理などが改善され、住民の生活環境改善にも効果を上げている。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトは、我が国の開発調査によって策定された「ヴィエンチャン市都市化区域廃棄物処理基本計画」のなかで、短期目標として位置づけられた優先プロジェクト「短期改善計画」に沿って実施されたものであり、計画は妥当であると判断される。

(5) 自立発展性

必要な予算措置や人員配置がなされており、機材の維持管理は適正に行われている。また、ヴィエンチャン市側は、必要な機材を自己資金で購入し、部品管理や料金徴収の体制も整備する等、健全な運営に努めている。さらに、廃棄物収集の契約者を着実に拡大し、自己資金によって廃棄物収集コンテナを購入するなど事業の拡大を図ろうとしていることから、自立発展性は高いといえる。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本プロジェクトでは、予算の制約により、機材調達段階で十分なスペアパーツを確保できなかったため、ラオス側への引き渡し後1年を経過したばかりであるが、スペアパーツの在庫が少なくなっている。「ヴィエンチャン市都市化区域廃棄物基本計画」を推進し、ヴィエンチャン市の廃棄物収集・処理事業を軌道に乗せる重要な時期であり、スペアパーツの調達を含め、フォローアップを検討することが望ましい。

7. フォローアップ状況

1999年3月より6か月間、「廃棄物処理運営管理」の短期専門家を派遣するとともに、1999年4月より2年間、「土木施工」の青年海外協力隊員を派遣し、廃棄物処理場の建設に関する技術指導を実施している。



整備されたゴミ収集車を用いて廃棄物を回収している



整備されたゴミ収集車を用いて廃棄物を回収している

貿易開発公社

実施地域

クアラルンプール



1. プロジェクト要請の背景

マレーシア輸出振興センター(MEXPO)は、1980年に中小企業に対する輸出振興事業促進のために設立された組織であるが、近年のマレーシア経済の発展に伴い、同国の全輸出額の約50%を工業製品が占めるようになり、輸出構造の変化に合わせてMEXPOの機能拡充・強化が必要となった。

このため、マレーシア政府は1991年、同国の輸出振興を担う機関として、貿易開発公社(MATRADE)を設立し、その機能強化及び適正な事業運営を図るため、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年7月1日～1999年6月30日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

貿易産業省マレーシア貿易公社(MATRADE)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

マレーシアの貿易が振興する。

2) プロジェクト目標

MATRADEが、海外市場の動向を含め、貿易に関する各種情報を政府及び民間企業に適切に提供できるようにする。

3) 成果

- a) カウンターパートが、輸出促進に関する適切な知識と技術を習得する。
- b) MATRADEにおいて、貿易情報に関する調査活動が効果的に実行される。

- c) MATRADEに貿易統計データベースが構築され、適切に維持されるようになる。
- d) 貿易情報がユーザーに適切に与えられるようになる。
- e) 常設展示場が自主開催されるようになる。

4. 投入

日本側

- 長期専門家 7名
- 短期専門家 25名
- 研修員受入 20名
- 機材供与 1.92億円
- ローカルコスト 0.20億円

マレーシア側

- カウンターパート 32名
- 土地・施設
- 機材購入 1,000万リンギット(約3.26億円)
- ローカルコスト 2億1,900万リンギット(約70.21億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 山崎 忠夫 (財)製品輸入促進協会常任理事

アドバイザー: 細矢 佑二 通産省通産政策局経済協力部技術協力課人材養成企画官

技術移転計画: 花井 正明 JICA 国際協力専門員

研修計画: 河原 寛 日本貿易振興会貿易開発部次長

評価管理: 山下 文夫 JICA 鉱工業開発協力部鉱工業開発協力第一課課長代理

評価分析: 井口 次郎 (株)パデコ

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年3月10日～1999年3月27日

5. 評価結果

(1) 効率性

経験豊かで熱心な専門家の派遣を含め、日本側の投入は量、質、タイミングともに適切であった。マレーシア側の投入も、優秀なカウンターパートの配置など、適切に実行され、効率的な成果の達成につながった。ただし、貿易統計データシステムがもう少し早期に完成し、かつマレーシア側による施設建設が当初計画どおり1996年内に完了していれば、より効果的な技術の移転が可能であったと思われる。

(2) 目標達成度

MATRADE に対する技術移転はほぼ完了しており、MATRADEの貿易情報提供能力の向上という本プロジェクトの目標は、協力期間終了までには達成できると判断される。

(3) 効果

本プロジェクトでの活動を通じ、マレーシアの輸出額は着実に増加しており、MATRADEに対する民間企業の期待・ニーズは高まり、1994～1997年にかけてMATRADEの会員企業は2倍以上に増えた。その数は現在も増加傾向にあり、本プロジェクトによって移転された技術の活用機会の増加が期待される。

(4) 計画の妥当性

輸出振興は、マレーシアの第7次5か年計画においても引き続き最重要課題の1つとして掲げられている。大規模化、多様化する輸出市場に対して適確な貿易情報を提供することは、ますます重要性を増してきており、現時点でも本プロジェクト目標は妥当であると思われる。

MATRADEの会員企業や政府関係機関も、本プロジェクト目標は受益者のニーズに照らして妥当であると評価している。

(5) 自立発展性

組織的、財政的には、マレーシア政府が今後もMATRADEに対して支援を継続することが確認されている。技術的にも、移転された技術は教材やマニュアルなどの形で定着が図られており、MATRADEの自立発展性は高いと思われる。



プロジェクトにおいて実施されたセミナーの風景



セミナーでのパネルディスカッション

6. 教訓・提言

(1) 教訓

ソフト型のプロジェクトの場合、技術移転の基礎となる「情報」の鮮度を保つためには、相手国及びその周辺国の情報を頻繁に収集するとともに、日本国内の支援委員会を含め、関係者間での緊密な情報の共有が不可欠であり、情報ネットワークの構築が重要である。

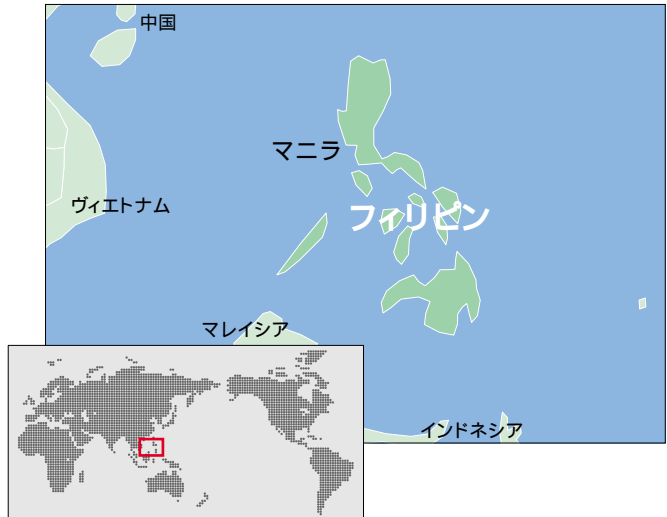
(2) 提言

技術移転はほぼ終了し、MATRADEはある程度の自立発展性を有していることから、協力の延長またはフォローアップ協力は必要ないと判断される。

低所得者向け 中層集合住宅建設 促進計画

実施地域

マニラ



1. プロジェクト要請の背景

フィリピンでは、都市部への人口集中や地価の高騰により、スクワッター(不法占拠者)世帯と中堅サラリーマン世帯への住宅供給が重要な問題となっており、政府は1993年から1998年までに124万戸の低所得者向け住宅を供給する「国家住宅計画」を策定した。

しかし、同計画を実施する大統領府国家住宅庁(NHA)では、中層住宅建設の設計・施工技術が確立されていなかったため、標準設計・仕様の策定による中層集合住宅の建設促進を目的とした技術協力が我が国に要請された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年9月1日～1998年8月31日

(2) 援助形態

個別専門家チーム派遣

(3) 相手側実施機関

大統領府国家住宅庁(NHA)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

フィリピンにおいて低所得者向け中層住宅の建設戸数が増加する。

2) プロジェクト目標

NHAにおいて、中層住宅建設のための設計・施工技術が向上する。

3) 成果

- 既存の中層集合住宅の調査を行う。
- 実験棟を建設する。
- 中層住宅建設の標準設計及び標準仕様を作成する。

4) 投入

日本側

- 長期専門家 1名
- 短期専門家 15名
- セミナー専門家 5名
- 研修員受入 5名
- 機材供与 0.26億円

フィリピン側

- カウンターパート 12名
- 土地・施設

3. 調査団構成

団長・総括: 瀬良 智機 建設省住宅局住宅整備課地域住宅計画官

評価分析: 鶴田 伸介 (株)地域計画連合取締役

技術協力: 竹原 成悦 JICA 派遣事業部派遣第一課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年8月17日～1998年8月22日

5. 評価結果

(1) 効率性

長期専門家は当初計画どおり1名が、短期専門家は実験棟の建設が追加されたために計画より多い15名が派遣された。カウンターパート研修は5名受け入れた。技術移転は建築、土木、構造、機械、電気と関連分野全般にわたったが、特に防水・給排水を重点項目として技術移転を行った。これらの投入に対して十分な成果が認められた。

(2) 目標達成度

既存の中層集合住宅調査、標準仕様の策定、標準設

計の策定、実験棟の建設、セミナーによる中間成果の発表などにおいて、カウンターパートに対する技術移転は満足できるものである。さらにNHAは、移転された技術を関係職員に広く普及しており、NHA全体の技術力向上につながっている。

(3) 効果

マハリカビレッジ中層住宅建設では、NHAは本プロジェクトの成果をもとに独自に改良した排水システムを適用している。またNHAでは、本プロジェクトにおいて開発された標準設計・仕様の、事業への本格的な導入を計画している。

さらに、不法占拠者の住み替えの促進により、基盤整備や都市環境改善といった効果も表れている。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトはフィリピン政府の低所得者への住宅供給という国家政策と一致している。また、効率的な土地利用による中層集合住宅建設を活動の柱としているNHAの方針とも合致しており、計画の妥当性は高いと判断される。

(5) 自立発展性

本プロジェクトを通じNHAの技術水準が向上し、供与された機材も選任された職員が十分維持管理している。また、「包括的統合的住宅財政法1994」により、中層住宅建設のための基金もある程度確保されていることから、今後もNHAにおいて中層住宅の建設は促進されていくことが期待できる。

6. 教訓・提言

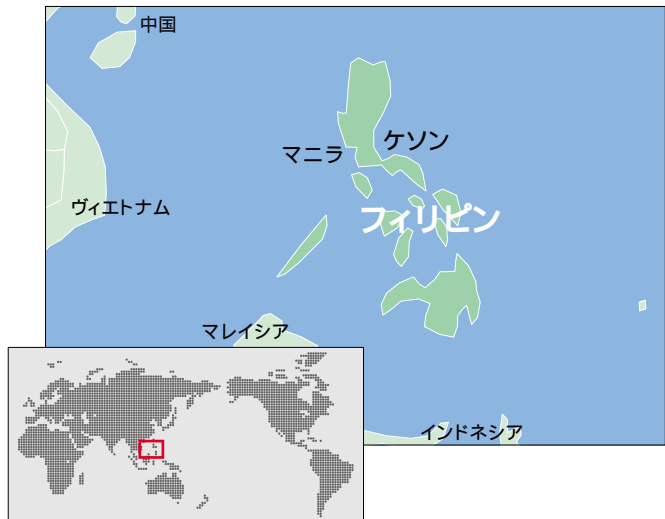
(1) 提言

中層住宅の建設を一層促進していくために、低所得者世帯に対して、中層住宅とはどういうものか(分譲価格、家賃支払い、間取りなど)、中層住宅における生活上のルールやエチケットなどを広めていく必要がある。また、NHA以外の住宅供給機関(民間業者、地方公共団体、大統領府住宅開発調整評議会など)との緊密な連携も重要である。

また、今後の中層集合住宅供給促進のためにフィリピン側より要望されている、中層住宅のプロトタイピング(モデル的なプロジェクトの実施)への協力についても、施工管理技術、構造設計、維持管理、コストプランニングなどの分野において、専門家を効果的に派遣することが望ましい。

交通研究センター (フォローアップ協力)

実施地域
ケソン



1. プロジェクト要請の背景

フィリピンの交通事情は深刻化の一途をたどっており、我が国は1977年4月から7年間、国立フィリピン大学構内においてプロジェクト方式技術協力「フィリピン道路交通センター(TTC)」を、運輸通信省(DOTC)への技術協力として実施した。その後、同プロジェクトの実績をもとに、フィリピン政府は、TTCを核として、政府職員に対する訓練機能に加え高度な研究教育機能を持つ「交通研究センター(NCTS)」を創設することとし、これに対し我が国は、1992年4月より5年間の予定でNCTSの機能強化を目的としたプロジェクト方式技術協力を実施した。

その後、上級訓練コースの開設、交通分野情報データベースの開発、研究体制の強化、教官の資質向上の4項目については、フィリピン側の自助努力をさらに支援すべく、我が国は、当初協力期間に引き続いて2年間のフォローアップ協力を実施した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1992年4月1日～1997年3月31日

1997年4月1日～1999年3月31日(フォローアップ協力)

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

運輸通信省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

フィリピンの交通分野において、人的資源の開発

及び研究活動の向上に貢献する。

2) プロジェクト目標

NCTSにおいて、交通分野の専門家が持続的に育成される。

3) 成果

- a) 政策立案に携わる人材を対象とした上級訓練が実施され、定着する。
- b) 運輸・交通情報サービスを改善する。
- c) 総合交通政策に関する調査研究を促進する。
- d) 修士課程教育を担当する教官が育成され、資質が向上する。

4) 投入

日本側

長期専門家 7名
短期専門家 9名
機材供与 0.28億円
ローカルコスト 0.15億円

フィリピン側

カウンターパート 29名
施設増築 0.03億円
ローカルコスト 1,200万ペソ(約0.38億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 黒川 洸 東京工業大学大学院総合理工学研究科人間環境システム専攻教授

大学院教育: 牛島 彰子 文部省学術国際局国際企画課企画調整係長

上級訓練: 松田 秀夫 建設省都市局都市計画課建設専門官

評価計画: 杉野 義郎 JICA 社会開発協力部社会開発協力第一課

評価調査：松本 彰 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月24日～1998年12月2日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、日本側が官・学共同(建設省と文部省・大学関係者)の国内支援体制を敷いたため、フィリピン側の研究レベルと実務レベル双方に対して協力が可能になり、協力の成果が一層効果的なものになった。また、NCTSにおいて実施された第三国集団研修(1993年度～1997年度)も、各国からの交通専門家との情報交換を通じ、カウンターパートを触発する格好の機会となった。NCTSで実施されたインハウス・セミナーも、教官や学生の切磋琢磨を生み出し、各人の能力向上に役立った。このように、本プロジェクトでは、日本国内の関係機関やJICAの他の援助形態との連携が効果的に図られており、効率性は非常に高かった。

(2) 目標達成度

NCTSでは、交通工学及び交通計画の修士をこれまでの累計で30名(1998年3月の修了生は6名)輩出している。これら有能な卒業生の輩出により、政策提言を行い得る人材層が厚くなった。さらに、NCTSでは、中央省庁や地方行政政府などから参加者を得て上級訓練コースを開催するほか、地方セミナーも数多く開催しており、NCTSにおいて交通問題の専門家を持続的に育成するという本プロジェクトの目標は達成されたと判断される。

(3) 効果

NCTSでは、図書館の整備やホームページの開設などにより、本分野の情報提供・交換を促進している。このような情報ネットワークの構築に加え、調査研究結果の発表、交通環境や交通事故分析の改善策の政策提言等によって、NCTSにおける調査・研究の成果は社会に還元されている。また、地方セミナーの開催を通じ、今後、プロジェクトの効果が全国に広く波及し、フィリピンの交通事情の改善が図られていくことが期待される。

さらに、フィリピン交通学会や東アジア交通学会が設立され、その拠点がNCTS内に置かれたことにより、NCTSが今後、交通分野におけるASEANの中心

的な機能を果たす可能性が高まっている。

(4) 計画の妥当性

フィリピンでは、経済発展に伴う交通量の増加によって、工学系の研究と技術者の養成に関する国家的ニーズが高まっており、本プロジェクトはこのニーズに対応していることから、本プロジェクト実施の妥当性は高い。

(5) 自立発展性

NCTSは、1993年にフィリピン大学国立工学センター(NEC)の正式な1部門となり、2002年までには、学部として学位の授与ならびに博士課程の新設が可能になるとみられる。さらに、NCTSは上記のとおりフィリピン交通学会の中心的役割を果たしているうえに、国際的にも本分野の研究センターとしての地位を築いていることから、組織的・技術的な自立発展性は高いものと判断される。

財政的にも、フィリピン大学からの支援及び独自基金の設立により、資金の確保は確かなものとなっており、自立発展性は高いと判断される。

6. 教訓・提言

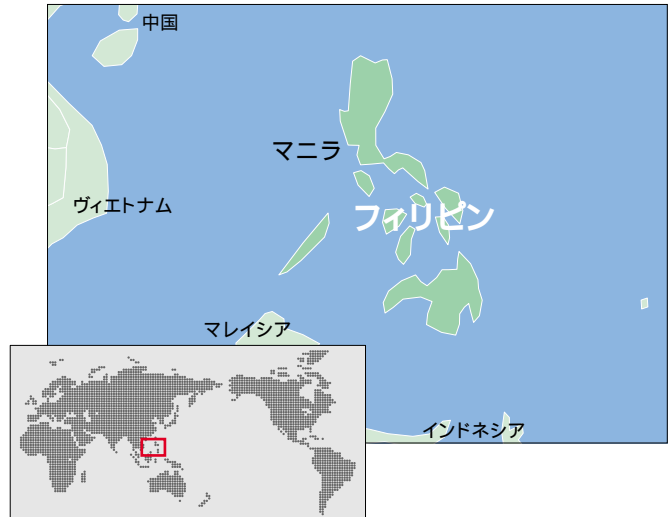
(1) 教訓

官・学の共同支援体制は、相手国側の研究レベルと実務レベル双方の能力向上を図ることで相乗効果を促すことができ、協力の成果がより一層効果的なものとなり、大きな波及効果が期待できる。

職業訓練向上計画

実施地域

マニラ



1. プロジェクト要請の背景

1990年代当初、フィリピンでは、頻発する自然災害に加え、累積債務問題、外貨不足、高失業率、物価上昇等の経済問題を抱え国家経済が全般的に低迷しており、フィリピン政府は、貧困の撲滅、都市農村の経済格差解消、生産増大、雇用機会の創出、持続的経済成長の達成という国家開発重点目標を設定した。なかでも最大の課題は雇用機会の創出で、1991年度の失業率は10.6%、不完全失業率を加えると30%を超えており、失業者の増加は政治的・社会的安定を脅かす要因となりかねなかった。

このため、フィリピン政府は、製造業の振興による新規雇用機会の拡大を図るとともに、労働者の技能水準を向上させるため、職業訓練の質的・量的拡充を積極的に図ってきており、その一環として、技術教育・技能開発庁(TESDA)における職業訓練の管理・運営体制の強化を図るために、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年4月1日～1999年3月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

技術教育・技能開発庁(TESDA)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

フィリピンにおける職業訓練管理者及び指導員の職業訓練実施能力向上に貢献する。

2) プロジェクト目標

TESDAにおいて、訓練管理サイクル(TMC)¹⁾を基に、職業訓練を実施するために必要な能力が向上する。

3) 成果

- a) TMCに基づき、管理者訓練・指導員訓練を実施することが可能なカウンターパートを育成する。
- b) TMCに基づき、カウンターパートの管理者訓練、金属加工、機械、制御の各分野の訓練コースを開発する能力が向上する。

4) 投入

日本側

- 長期専門家 15名
- 短期専門家 16名
- 研修員受入 16名
- 機材供与 約2.40億円
- ローカルコスト 約0.30億円

フィリピン側

- カウンターパート 20名
- 実習場、事務所
- 管理・訓練施設建設 約1,440万ペソ(約0.46億円)
- ローカルコスト 約736万ペソ(約0.24億円)

3. 調査団構成

- 団長・総括: 奥村 伸人 労働省職業能力開発局海外協力課課長補佐
- 訓練管理: 内野 智裕 労働省職業能力開発局海外協力課海外訓練協力官
- カリキュラム教材開発: 掛水 正二 雇用促進事業団

職業能力開発指導部国際協力課専門役
 訓練コース開発:八崎 透 雇用促進事業団北九州職業能力開発短期大学校
 評価計画:杉野 義郎 JICA 社会開発協力部社会開発協力第一課
 評価調査:松本 彰 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年10月19日～1998年10月30日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトは、TMCというソフトウェアの導入による職業訓練能力の向上を協力内容としており、我が国の職業訓練分野の技術協力としては、従来のハードウェア技術の分野の協力とは異なるものであった。このため、協力開始時は試行錯誤の連続であったが、プロジェクトの運営委員会がプロジェクト開始当初から設置され、活動計画や活動の進捗状況などについて、日本側とフィリピン側で活発な議論が行われたこと、カウンターパートの意欲や熱意の高さなどによって、技術移転はおおむね計画どおり実施された。

(2) 目標達成度

カウンターパートは、TMCの基本概念を理解し、フィリピンに適したTMCが開発された。カウンターパートは、専門家の指導のもとでセミナーを企画し、職業訓練センターの管理者・指導員等数百名を訓練した。現在では、カウンターパートは管理者訓練・指導員訓練やそのためのカリキュラム・教材の開発をほぼ独力で実施できるようになっていることに加え、各種訓練コースの開発能力も向上しており、本プロジェクトの目標は達成されているといえる。

(3) 効果

現在、プロジェクトを超えてTMC手法がフィリピン国内に普及、定着されつつある。本プロジェクトで開発したTMC紹介ビデオ・教材の配布や、訓練を受けた地方の職業訓練センターの指導員が各地域において同手法を広めていくことにより、TMCがフィリピン全国に普及し、フィリピンの職業訓練の質的向上が図られるものと思われる。

(4) 計画の妥当性

貧困解消、都市・農村の格差是正、経済発展の基盤作り、雇用機会の創出という国家開発の重点目標に資

するため、人材開発は今日においてもフィリピンの最重要政策となっている。この人材開発という政策目標の達成のために、職業訓練実施体制の整備・改善は急務であり、本プロジェクトの妥当性は非常に高い。

(5) 自立発展性

組織的、人的・技術的側面からは、特に問題は見あたらない。財政的側面については、フィリピンの財政事情全般として楽観視できない面はあるが、自主財源確保のために民間産業界との連携も検討されていることから、運営費を確保することは可能と考えられる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトのように、従来の協力とは異なる分野で、日本でも定着途上の技術を限られた期間内に移転するためには、計画策定段階での準備を周到に行うことが重要である。

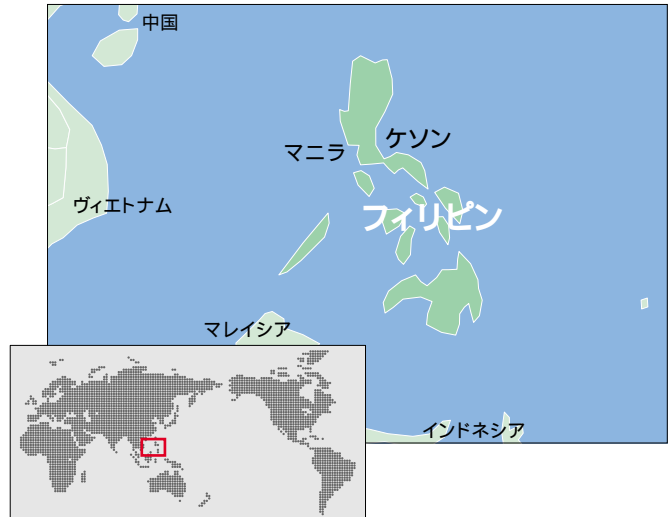
(2) 提言

TMC手法が今後フィリピン国内に普及・実行されていくためには、TESDAの機能がより強化され、強いリーダーシップを発揮していくことが望まれる。

注1) TMCとは、訓練ニーズの調査 訓練企画 教材開発 訓練実施 評価の過程を経て、効果的、効率的な職業訓練実施体制を組み上げようとするプログラム(ソフトウェア)のこと

理数科教師 訓練センター

実施地域
ケソン



1. プロジェクト要請の背景

フィリピンでは、持続的な経済成長に不可欠である産業の高度化を支えるための理数科分野の人材が極端に不足しており、特に科学技術振興の基礎となる初・中等理数科教育の向上が、国の最優先課題の1つであった。このため、我が国は1988年度、無償資金協力によって国立フィリピン大学内に「理数科教師訓練センター(STTC)」を建設した。その後、フィリピン政府は引き続き、STTCの機能を充実させるためのプロジェクト方式技術協力を我が国に要請した。

なお、本プロジェクトは、個別専門家派遣(1995年12月～1997年12月):教育省におけるパッケージ協力全体にかかわる調整・助言指導など)、国別特設研修(1993年度～1997年度:教育行政分野の研修)、無償資金協力(1989年度～1997年度:STTCの施設・機材の整備、初・中等学校施設・機材の整備など)、青年海外協力隊派遣(理数科教育12名、1994年7月～:地方のモデル理科教育センターの所管する初等・中等学校の理数科教師に対する助言指導など)と有機的に組み合わせた総合的な協力アプローチである「フィリピン初中等理数科教育向上パッケージ協力」の中核として位置づけられている。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年4月1日～1999年5月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

教育文化スポーツ省、科学技術省、国立フィリピン大学理数科教師訓練センター(STTC)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

フィリピンの初・中等理数科教員の能力が向上する。

2) プロジェクト目標

STTCの初・中等理数科教員の養成能力が向上する。

3) 成果

- a) 全国の理数科の教育指導者を対象とする研修プログラムのカリキュラム、教材を開発する。
- b) STTCにおいて、全国の理数科の教育指導者を対象とする研修コースを開催する。
- c) 一般理数科教師を対象とする研修コースのカリキュラム、教材を開発する。
- d) 3か所のモデル地方理数科教育センターにおいて、一般理数科教師を対象とした研修コースを開催する。

4) 投入

日本側

長期専門家 15名
短期専門家 24名
研修員受入 18名
機材供与 約1.14億円

フィリピン側

カウンターパート 各年105～117名
施設
ローカルコスト 9,100万ペソ(約2.86億円)
(STTCの予算7,200万ペソ、政府からの外国援助プロジェクトに対する予算1,900万ペソ)

3. 調査団構成

団長・総括：富本 幾文 JICA 国際協力専門員
 理科教育：大隅 紀和 京都教育大学教授
 数学教育：清水 静海 筑波大学助教授
 評価計画：中山 亮 JICA 企画部地域一課
 教育行政：竹原 成悦 JICA 派遣事業部派遣第一課
 中央研修：梅宮 直樹 JICA 社会開発協力部社会開
 発協力第一課
 評価分析：山田 肖子 (株)グローバルリンク・マ
 ネージメント プロジェクト・マネージャー

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月30日～1998年12月12日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトは、個別専門家派遣、国別特設研修、無償資金協力、青年海外協力隊派遣と組み合わせたパッケージ協力のなかに位置づけられている。同協力は初の試みであったが、日本国内の支援体制がよく機能し、専門家を適切なタイミングで派遣することができた。

フィリピン国内の関係機関が多岐にわたっていたため、各機関間の調整に時間と労力を要したものの、フィリピン側の本プロジェクトに対する関心は高く、協力期間中、十分な予算措置があった。

(2) 目標達成度

STTCでは、全国から理数科の教員トレーナーを集め研修を行っている。これらの研修参加者に対して実施された事前テストと事後テストの成績を比較した結果、すべての科目で参加者の成績が上昇して、プロジェクトで想定した基準を越えており、STTCの初・中等理数科教員の養成能力向上という本プロジェクトの目標は、達成された。

(3) 効果

パッケージ協力のもと、青年海外協力隊員の活動を通じ、研修プログラムが地方レベルから地区レベルに展開されたことによって、全国の現場の初・中等理数科教員の能力向上に貢献した。また、このような地区レベルの活動を通じ、複数の学校や海外からも教員養成の要請があり、これに応えて、教員養成プログラムを実施したことも、本プロジェクトの効果といえる。このように、本プロジェクトがパッケージ協力に組み



教材の使い方についての研修風景

込まれたことにより、協力の成果が将来にわたり継続的に波及していくことが期待できる。

(4) 計画の妥当性

初・中等学校における理数科教育向上を最優先課題の1つとする国家政策、及びSTTCの位置づけは評価時点においても変わりなく、本プロジェクトの妥当性は高い。

(5) 自立発展性

フィリピン政府は理数科教育の向上が国家開発のなかで急務であると強く認識しており、本プロジェクトに対しても、政策的支援が継続される。ただし、協力期間終了に伴い、外国援助プロジェクトに対する特別予算措置はなくなるものの、研修実施予算確保への努力が続けられている。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトのように、中央での研修成果を地方、さらに現場レベルへ普及していくことを念頭に置くプロジェクトにおいては、適切な規模・範囲のモデル地域を設定して、活動と評価を行い、その結果を中央研修にフィードバックするシステムの構築が重要である。

情報管理者の 高度情報管理技術 (インテリジェント技術)

実施地域

シンガポール



1. プロジェクト要請の背景

アジア・太平洋地域においては、高度情報管理(インテリジェント)システムの導入が図られつつあるが、まだ初期の段階である。シンガポールにおけるインテリジェント・システムは、近年、顕著な発展を遂げている。また、1989年には日本・シンガポールAI(人工知能)センター(JSAIC)が設立され、以来1995年まで我が国のプロジェクト方式技術協力が実施され、本分野の発展に寄与してきた。

このような背景のもと、シンガポール政府は、この技術協力の成果を周辺国にも移転することを目的として、日本・シンガポール・パートナーシップ・プログラム¹⁾のもと、JSAICにおける本研修の実施を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1999年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

日本・シンガポールAIセンター(JSAIC)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

アジア・太平洋諸国でのインテリジェント・システム利用が促進される。

2) プロジェクト目標

アジア・太平洋諸国からの研修員が、インテリジェント・システムに関する知識と技術を習得する。

3) 成果

- 現在市場で利用されているインテリジェント技術の種類を理解する。
- 各産業分野におけるインテリジェント・システムの利用状況及び運用方法を理解する。
- インテリジェント技術の開発・応用方法を理解する。

4) 投入

日本側

短期専門家 7名

研修経費 0.34億円

シンガポール側

講師 35名

研修施設、機材、教材

研修経費

3. 調査団構成

JICA シンガポール事務所

(現地コンサルタント: Applied Research Corporation に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月28日～1999年3月31日

5. 評価結果

(1) 効率性

JSAICの研修運営能力の高さと自前のコンピューター施設、関係機関との良好な連携により、効率的な研修が実施された。特に、研修員の多くから「研修期間が短すぎる」との指摘を受け、研修初年度は21日間であった研修期間を2年目以降は5日間以上延長する

など、研修員の技術理解向上のために研修員の要望へ柔軟に対応したことが、本研修における効率性を一層高めた。

一方、研修で使用される英語の語学力や職務経験が不十分なため、研修内容を十分消化できなかった研修員も少数いた。

(2) 目標達成度

本評価を実施した1998年度までの4回の合計で、アジア・太平洋地域20か国から計80名の情報技術管理者(実務経験2年以上)が本研修を受講した。研修員は本研修を通じて、インテリジェント技術の種類、運用・開発・応用方法を理解・習得した。アンケートに回答した帰国研修員36名のうち34名が研修内容は適正であったとし、20名が本研修は有益であったと回答している。さらに、これらの研修員の所属機関も、アンケートに回答しなかった1機関を除く42機関すべてが本研修の成果に満足しており、本研修の目標達成度は高い。

(3) 効果

研修員は帰国後、所属機関のコンピューターシステムの改善、インテリジェント・システムの導入などにおいて、研修成果を活用している。一方、研修参加国でのコンピューターの整備・普及状況や情報技術の利用状況は各国ごとに異なるため、自国の設備の不足によりその成果を活かせずにいる研修員もいる。

(4) 計画の妥当性

帰国研修員の所属機関もアンケートに回答した42機関すべてが本研修の継続を望んでおり、本研修へのニーズは大きい。特に、インテリジェント・システムに関しては、研修参加国はいまだ初期段階であるため、今後の開発の可能性は高く、適用できる分野も多岐にわたることから、計画の妥当性は非常に高い。

(5) 自立発展性

JSAICの研修実施能力は高く、我が国の第三国集団研修実施のノウハウも十分得ており、自立発展性は高い。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

資格要件に合致した研修員を選抜するため、募集要項の記載、選考を厳密にする必要がある。また、第三国集団研修の立案においては、研修で習得された技術



プロジェクターを利用した授業風景



フィリピン研究員の研修成果発表風景

の効果的活用という観点から、参加国のニーズのみならず、当該分野の技術レベルや設備の状況についても考慮する必要がある。

(2) 提言

本研修の継続が研修参加国から強く望まれていることから、技術レベルごとに研修参加国を分けた研修の実施、あるいは同一の研修でも講義内容をレベル分けするなど、各国において研修成果を十分活用できるように研修内容を工夫したうえで、本研修を継続することが望ましい。

7. フォローアップ状況

上記提言を受けて、本研修を2000年度まで延長した。

注1)1996年1月をもってシンガポールがDAC途上国リストPart 2に移行することを受け、シンガポールの援助国化と南南協力の促進のため、我が国とシンガポールとの間で1994年1月に締結されたプログラム。第三国集団研修の拡充、第三国集団研修経費の折半と2000年までにシンガポール側から全額負担することなどが盛り込まれている。

交番システム

実施地域

シンガポール



1. プロジェクト要請の背景

1980年代初めの急速な工業化に伴う社会環境の悪化を経験したシンガポールは、日本の交番制度を導入するとともに自国の社会状況に合わせて改良し、NPP (Neighborhood Police Post) システムを確立した。コミュニティポリシングの理念に忠実な警察活動が展開され、世界に誇れる安全な国造りが行われている。

アジア・太平洋諸国の中には、交番制度を導入したり、導入を検討中の国も多いため、交番制度の確立・普及について十分なノウハウを持つシンガポールにおいて、これら諸国からの研修員が、日本とシンガポールの交番制度、シンガポールでの交番制度の導入・改良事例を学び、安全な社会作りに役立てることを目的として、日本・シンガポール・パートナーシップ・プログラム¹⁾のもと、本研修が要請された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1999年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

シンガポール警察(SPF)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

アジア・太平洋諸国の治安が安定する。

2) プロジェクト目標

アジア・太平洋諸国からの研修員が、交番システムとその応用についての知識・技術を習得する。

3) 成果

a) 日本、シンガポールそれぞれの交番の制度及び

管理運営方法を理解する。

b) シンガポールによる日本の交番制度の導入・改良内容について学ぶ。

c) 交番システムの地域安全に対する貢献を理解する。

4) 投入

日本側

短期専門家 10名

研修経費 0.45億円

シンガポール側

講師 6名

研修施設、機材、教材

研修経費

3. 調査団構成

JICA シンガポール事務所

(現地コンサルタント: Applied Research Corporation に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月28日～1999年3月31日

5. 評価結果

(1) 効率性

SPFの研修運営能力の高さと本邦研修受入機関である警察庁の協力、その他関係機関との良好な連携により、本研修は効率的に実施された。本研修の研修経費については、研修初年度の1995年度は日本・シンガポール側双方が50%ずつ負担し、その後シンガポール側の負担割合を徐々に増やして、最終年度の1999年度には日本側が16%、シンガポール側が84%を負担

した。日本・シンガポール双方が研修運営資金を適切に確保したことも、効率的な研修の実施に貢献した。

研修で使用された英語の語学力や職務経験について、研修員によって差があり、研修内容を十分消化できなかった研修員も少数いたが、アンケートに回答した帰国研修員約7割が、講義内容が明確で、研修期間（各回10～13日）も適当であったとしており、本研修は、短期集中で高い効果をあげたといえることができる。

特に、本研修の構成は、10～13日間のシンガポールでの研修に、1996年度からは1週間の日本での研修が加えられ、日・シ双方の制度を理解するうえで、より中身の濃いものとなった。

(2) 目標達成度

本評価を実施した1998年度までの4回の合計で、アジア・太平洋地域23か国79名の警察幹部が本研修を修了した。研修員は、本研修を通じて、日本とシンガポールの交番それぞれの地域社会への貢献状況、交番の管理運営方法、シンガポールにおける日本の交番制度の導入・改良過程などについて学んだ。アンケートに回答した帰国研修員38名のうち30名が、本研修は非常に有益かつ適切で教育効果が高かったと回答している。また、これらの研修員の所属機関も、アンケートに回答した41機関のうち40機関が、研修員が習得した研修成果に満足しており、本研修の目標達成度は高い。

(3) 効果

多くの研修員が、帰国後に研修で習得した知識を有効に活用しており、今後の地域警察活動計画の立案や、自国での交番制度導入のための計画作成を行っている。交番制度導入の責任者に任せられた研修員や、実際に自国の一部の地域で交番制度が導入されたケースもある。

(4) 計画の妥当性

アンケートに回答した帰国研修員の所属機関41機関のうち、39機関が本研修に引き続き職員を派遣したいと希望しており、本研修に対する周辺国のニーズは高く、交番制度の自国への応用に成功したシンガポールにおいて、本研修を継続する妥当性は高い。

(5) 自立発展性

SPFの研修実施能力は高く、我が国の第三国集団研修実施のノウハウも十分得ている。本分野において、



開講式



研修員たち

シンガポールは「教えられる側」から「教える側」に成長しており、自立発展性は高い。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

資格要件に合致した研修員を選抜するため、募集要項の記載、選考を厳密にする必要がある。

(2) 提言

本研修の継続が研修参加国から強く望まれていることから、本研修は、さらに継続されることが望ましい。

7. フォローアップ状況

上記提言を受け、本研修を2000年度まで延長した。

注1) 1996年1月をもってシンガポールがDAC途上国リストPart 2に移行することを受け、シンガポールの援助国化と南南協力の促進のため、我が国とシンガポールとの間で1994年1月に締結されたプログラム。第三国集団研修の拡充、第三国集団研修経費の折半と2000年までにシンガポール側から全額負担することなどが盛り込まれている。

熱帯における 持続的農業生産

実施地域

カンベンセン



1. プロジェクト要請の背景

日・タイ両国は、それぞれの開発経験を活かしインドシナ諸国など後発開発途上国の経済発展を支援するため、1994年8月、「開発途上国支援のための日・タイ・パートナーシップ・プログラム」を署名・交換し、我が国は第三国集団研修をはじめとする協力を行っている。1995年2月に開催されたインドシナ総合開発フォーラムにおいても、インドシナ地域の安定と発展のために各国が協調する方策が議論され、タイは同地域の発展に向けて可能な限りの協力を行いたいとの意図表明をした。

このような背景のもと、1995年、タイ側よりインドシナ地域の農業開発に資するプロジェクトとして、持続的農業生産技術の移転を目的とする本研修が要請された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1999年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

カセサート大学農業普及研修センター

(4) 協力の内容

1) 上位目標

カンボディア、ラオス、ヴィエトナムにおいて、資源・環境に配慮した持続的農業が推進される。

2) プロジェクト目標

カンボディア、ラオス、ヴィエトナムからの研修員が、持続的農業生産に関する知識・技術を習得する。

3) 成果

- 研修員が持続的農業生産の必要性を理解する。
- 研修員が生産資源・環境保全技術を学ぶ。
- 研修員が持続的農業を行うための農業・農村開発手法を理解する。
- 研修員が持続的農業を行うための政策的手段を理解する。

4) 投入

日本側

短期専門家 3名

日本研修受入 1名

研修経費 0.11億円

タイ側

研修施設

研修経費 238万8,000パーツ(約0.08億円)

3. 調査団構成

団長・総括／農業生産・普及：山中 光二 JICA 国際協力専門員

研修計画：小島 伸 JICA 筑波国際センター研修指導員

農業／評価分析：松本 彰 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年1月27日～1999年2月13日

5. 評価結果

(1) 効率性

研修実施体制は問題なく、本研修は円滑に運営・実施されている。研修教材及びカリキュラムは、研修参加国の現状に即しており、適切である。研修に投入し

た人材・研修機材などの質、量とも適切で、効率性は高い。しかし、研修員間の英語力、学歴・経験にはばらつきがあり、その選考には改善の余地がある。

(2) 目標達成度

関連機関との協調も良く、有能な講師陣、適切な教材と研修科目の設定によって、アンケートの結果によれば、研修員は持続的農業生産技術を十分理解・習得しており、研修の目標達成度は高い。

(3) 効果

研修員は帰国後、自国の農業関連分野で活動しており、持続的農業の発展に直接的に寄与している。しかし、研修修了後、各研修員の職場において、予算や現地語教科書などの不足により、研修員の活動や研修で得た知識・技術の普及が限定されてしまう場合もある。

(4) 計画の妥当性

インドシナ3国は、環境悪化、森林破壊、土壌劣化等の問題を抱えている一方、持続的農業生産に関する独自の研修は行われておらず、本研修に対するニーズは大きい。研修内容も各国の開発政策に合致しており、本研修の妥当性は高い。

(5) 自立発展性

本研修の実施機関であるカセサート大学農業普及研修センターはタイ国内で最良の研修所の1つである。充実した施設を持ち、質の高い研修を実施する能力を有しているため、組織・運営面、技術面の観点からは自立発展性が高い。同センターは本研修を継続する意思を有しているが、タイを襲った経済危機の影響で、本研修におけるタイ側の経費負担が30%から15%に削減された経緯があるため、本研修を独自に継続するには、財政面で制約がある。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

研修を効率的に実施するために、研修員の選考について改善の余地がある。また、研修員のレベルに合わせ、カリキュラムにも柔軟性を持たせることが重要である。

研修員が帰国後、技術的・物理的支援を受けられるように、帰国研修員とその所属機関を含めた情報ネットワークを構築する必要がある。

(2) 提言

本研修は効率的に実施され、効果も発現している



講義中でも参加者間で活発な意見交換が行われる



スタディツアーで、タイ人講師から説明を受ける

が、インドシナ諸国の本研修に対するニーズが依然として高いことに加え、タイ側の財政状況も考慮すれば、当初計画の5年が終了した後も、協力を継続することが望ましい。

農村生活向上における女性の役割

実施地域

カンベンセン



1. プロジェクト要請の背景

アジア諸国の多くで女性は農業生産に大きな役割を果たしており、農村開発においては女性の役割に配慮がなされなければならない。そのうえで、農村女性の労働負担を軽減しつつ現金収入を創出し、女性の社会への参加を促すことが望ましい。このような背景のもと、アジア諸国の農村女性を対象に、女性の能力開発と農業技術改善を通じて農村での生活向上を図ること目的として、本研修が実施された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1999年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

カセサート大学農業普及研修センター

(4) 協力の内容

1) 上位目標

アジア諸国において、農村女性への農業技術の普及を通じ、女性及び農家の生活を改善する。

2) プロジェクト目標

アジアからの研修員が、農村女性を対象とした農業技術普及のための知識と技術を習得する。

3) 成果

- a) 地場資源を活用した農村技術の改善を図るための知識・技術を習得する。
- b) 農村女性を組織化し、その活動を促進するための知識・技術を習得する。
- c) 農村女性を対象とする農業技術の普及方法に関する知識・技術を習得する。

4) 投入

日本側

- 短期専門家 5名
- 日本研修受入 2名
- 研修経費 0.13億円(365万8,000バーツ)

タイ側

- 講師
- 研修、機材
- 研修経費 0.08億円(227万7,000バーツ)

3. 調査団構成

団長・総括/研修計画: 江藤 双恵 国立身体障害者リハビリテーション学院講師
 女性の役割・運営管理: 倉田 聡子 JICA 企画部環境女性課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年3月24日～1999年4月3日

5. 評価結果

(1) 効率性

本研修は、日本から5名の短期専門家を研修講師として派遣する一方、研修実施機関であるカセサート大学農業普及研修センターの女性普及員指導者2名を日本での研修に受け入れることにより、おおむね円滑に運営・実施された。ただし、研修の応募資格要件を満たしていない研修員も少なくはなく、円滑な研修の実施が制約された面もある。

(2) 目標達成度

本研修では、1995年度から1998年度までの4年間で75名の研修員が、地場資源の活用、農村女性の組

織化、そして農村女性への農業技術の普及方法などに関する知識と技術を習得した。タイの農村の現状、技術レベルなどが研修参加各国と似ているため、研修員への技術移転の達成度は高かった。

(3) 効果

本研修を通じ移転された知識と技術は、母国での実際の活動に適用可能な有効なものであるが、それらの活用の度合いは、研修員の帰国後の職務、機材、予算確保などにより、さまざまな状況が考えられる。今後、帰国研修員に対する追跡調査を実施することにより、本研修の総合的な評価が定まるであろう。

(4) 計画の妥当性

女性は農村における生産・生活活動の半分を担いながら、従来その役割が看過される傾向があった。将来の農村開発を成功に導くために女性の能力開発と技術向上が不可欠なことは、1975年の国連婦人年、それに続く国連婦人の10年を経て、国際的にも理解が広がっている。

アジア諸国においても、タイ、カンボディア2国でのサンプル調査の結果、農村女性の人材開発に対するニーズは依然として高いものがある。

(5) 自立発展性

本研修の実施機関であるカセサート大学農業普及研修センターは、人材的及び組織的にも研修実施体制は確立しており、今後の自立発展性は高いと考えられる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

応募資格要件を満たしていない参加者がいたことが、本研修の効率的な研修の実施に影響を及ぼした。第三国集団研修では、事前の調査によって研修希望者層を十分把握するとともに、実情に応じた資格要件の見直しを柔軟に行っていく必要がある。

(2) 提言

本研修によって習得した技術の帰国後の活用状況について、モニタリングし、その効果や問題点などを明らかにする必要がある。また、本研修では、タイ国内からの参加希望者が非常に多かったことから、今後、タイでの現地国内研修の実施を検討する必要がある。



講義風景(Dr. Chaiskran によるジェンダーについての講義)



講義を熱心に聞き入る研修生

ローコスト住宅 建設技術開発

実施地域
バンコク



1. プロジェクト要請の背景

タイでは、近年の急激な経済成長に伴い、特にバンコク首都圏で建設ブームが発生し、土地価格、建設資材と人件費の高騰、そして労働力不足や建設遅延などの諸問題が顕在化していた。平均床面積が狭くなったにもかかわらず、住宅価格は高騰し、普通住宅は都心から遠く郊外に離れるなど、需給ギャップの拡大が続いていた。

このような状況のもと、我が国は、タイにおける低所得者向け住宅の供給機関である国立住宅公社（NHA）に対し、低コストかつ短工期で集合住宅を建設するためのプレハブ技術の開発を目的とする本プロジェクトを実施した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年11月1日～1998年10月31日

(2) 援助形態

個別専門家チーム派遣

(3) 相手側実施機関

国立住宅局（NHA）

(4) 協力の内容

1) 上位目標

NHAにより低価格の住宅の供給が推進される。

2) プロジェクト目標

低コスト・短工期により集合住宅を建設するためのプレハブ技術を開発する。

3) 成果

a) 低コスト・短工期により集合住宅を建設するためプレハブ構造及び設計を考案する。

b) a)の設計に合った部材を開発する。

c) a)及びb)の成果に基づいてモデル住宅を建設する。

4) 投入

日本側

長期専門家 1名

短期専門家 12名

研修員受入 8名

機材供与 0.24億円

タイ側

カウンターパート 24名

土地・建物

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA タイ事務所

(現地コンサルタント:Siam System Built Co., Ltd.に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年10月1日～1998年11月1日

5. 評価結果

(1) 効率性

我が国からの専門家は長期、短期とも計画どおり派遣され、カウンターパートも能力の高い人材が適切に配置されたため、技術移転は円滑に実施された。

しかしながら、協力途中でタイを襲った経済危機により、NHAの予算が逼迫したことから、本プロジェクトにおいて当初計画していたNHA側負担によるモデル住宅の建設は、予算措置が可能となるまで延期することとした。

(2) 目標達成度

本プロジェクトにおいて目標とされたプレハブ技術は開発され、1998年に開催されたセミナー「プレハブ建設工法の開発」によりタイ国内の関係者に広く紹介された。しかしながら、同技術はいまだ試験的な段階にあり、実用化するためにはモデル住宅の建設を通じた更なる技術移転が必要である。

(3) 効果

NHA が、今後、モデル住宅の建設を経て開発された技術の実用化を行い、低価格の住宅を供給していくことが期待される。

(4) 計画の妥当性

1996年にタイを襲った経済危機の影響で、タイにおける住宅建設需要は冷え込んでおり、NHAの住宅建設事業も停滞しているが、将来的に再発が予想される建設資材、人件費の高騰などの諸問題の解決のために、開発されたプレハブ工法は大きな利点を有しており、本プロジェクトの妥当性は高いといえる。

(5) 自立発展性

NHAは低所得者向け住宅の供給を担当する唯一の政府機関であり、また、今後も多くの住宅建設需要を抱えていることから、本プロジェクトにより移転された技術はモデル住宅の建設を経て実用化のレベルに達すれば自立発展していくものと思われる。

6. 教訓・提言

(1) 提言

NHAは、タイの経済、NHA財政の回復を待って、本プロジェクトにおいて延期されたモデル住宅の建設を行うべきである。その際、我が国としては、それらの活動を技術面で支援する専門家の派遣とNHAのスタッフの日本研修について、検討する必要がある。

7. フォローアップ状況

2000年5月現在、NHAはモデル住宅建設費を予算措置しており、5月から1年半の予定で、モデル住宅建設指導の長期専門家を派遣している。

軟弱基礎地盤対策に関する研究

実施地域

バンコク



1. プロジェクト要請の背景

タイでは、人員輸送の80%、物資輸送の90%以上を道路交通に依存しているが、バンコクを含むタイ中央部には自然含水比の高い軟弱地盤層が広く分布しており、道路の不安定性、圧密沈下、舗装の損傷等が深刻な問題となっている。一方、この地域では、今後幹線道路のバイパス事業、タイ初の都市間高速道路建設、及び新空港プロジェクトが予定されており、軟弱地盤対策が急務となっていた。

このような背景のもと、タイ政府は、軟弱地盤の特性分析、補強・改良工法、基礎地盤設計マニュアルの策定について、我が国に研究協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年1月7日～1999年1月6日

(2) 援助形態

研究協力

(3) 相手側実施機関

運輸通信省道路局(DOH)、道路建設開発センター(RRDC)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

開発された軟弱地盤対策に係る技術がタイ国内に普及する。

2) プロジェクト目標

タイの高速道路建設における軟弱地盤対策の適正技術を開発する。

3) 成果

a) タイ中央部の軟弱地盤に関するデータベースを構築する。

- b) 代表的な軟弱地盤対策技術である鉛直ドレイン(PVD)工法及びセメントコラム工法をタイで適用するための研究・開発を行う。
- c) 開発された工法を実際の高速道路工事に用いる。
- d) 工事現場でのモニタリングを通じ、工法を改良する。
- e) 改良された工法のマニュアルを作成する。

4) 投入

日本側

長期専門家 1名
短期専門家 19名
研修員受入 7名
機材供与 0.27億円

タイ側

カウンターパート 7名
施設
ローカルコスト

3. 調査団構成

団長・総括：堀米 昇士朗 JICA 国際協力専門員
軟弱基礎地盤工法評価：山本 晃一 建設省土木研究所次長
計画評価：岩間 勇 JICA 国際協力専門員
評価分析：小林 茂 システム科学コンサルタンツ(株)

4. 調査団派遣時期(調査実施時期)

1998年12月13日～1998年12月19日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、タイにおいて必要性の高い技術の開発が目的であったため、タイ側の意欲や関心も高く、適正技術の研究・開発は効率的に実施された。

一方、本プロジェクトは、協力開始時に2つの高速道路の建設が進行中であり、本プロジェクトで開発された工法を実際の道路建設工事に直ちに適用することができるという絶好のタイミングで開始されたものの、その後、タイ国内の経済状況の悪化に伴い高速道路工事が遅延したため、本プロジェクトの活動も影響を受けることとなった。

(2) 目標達成度

本プロジェクトにおいて開発されたPVD工法及びセメントコラム工法は、両工法とも実際の高速道路工事に用いられ、その工事距離は130kmに達している。

しかし、経済状況悪化に伴う建設工事の遅延によって、工事現場でのモニタリング調査は1998年11月に実施され始めたばかりでデータが十分収集されていないこと、また、このモニタリングは最低でも2年間実施する必要があることから、両工法の最終的な効果を分析・判断する段階には至っていない。今後もタイ側のモニタリング実施能力を逐一確認していく必要がある。

(3) 効果

本プロジェクトにおけるPVD工法及びセメントコラム工法に関する研究成果は、セミナーを通じてタイと近隣諸国の大学・研究機関及び民間の研究者・技術者に報告・普及された。

また、本プロジェクトの研究成果に基づき、タイ、日本、フランス、インドネシアの4か国による「軟弱地盤対策の選定とその効果に関する共同研究」が開始されることとなった。

(4) 計画の妥当性

タイでは、中央部を中心に軟弱地盤が広く分布しており、軟弱地盤に対処する工法のニーズは今日でも変わらず大きいことから、本プロジェクトは妥当性を有しているといえる。

(5) 自立発展性

RRDCでは、開発された工法が用いられた工事現場でのモニタリング調査を継続していく予定であるが、その調査結果の分析・評価を行うまでの技術レベルには達していない。

6. 教訓・提言

(1) 提言

開発された工法の最終評価を行うためには、今後2年間のモニタリング調査を実施する必要があるが、現在のRRDCの技術レベルを考慮すると、調査結果の分析・評価を行うためには日本からの技術支援が必要と思われる。

タマサート大学 工学部拡充計画

実施地域

プラトゥムタニー



1. プロジェクト要請の背景

タイの経済は、1980年代後半以降、飛躍的な発展を示したが、民間投資の増大による工業部門の急激な発展は、エンジニアの慢性的不足を引き起こした。工学分野の卒業生は年間3,000名から4,000名程度であるのに対し、技術者の需要は年間約8,000名であり、技術者不足がタイの経済成長の阻害要因となることが懸念されていた。

こうした事態に対処するため、タイ政府は第7次経済社会開発計画(1992年から1996年)の策定にあたり、科学技術系の人材開発を重点課題に取り上げ、工学教育拡充政策として、国立大学8校及び私立大学数校に工学部の新設を計画した。

この政策の一環として、タイ政府は、人文・社会科学系の名門大学であるタマサート大学に工学部を新設し、我が国に対して、工学教育資機材の整備を目的とする無償資金協力、及び工学部教官の人材育成を目的とするプロジェクト方式技術協力を我が国に要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年4月1日～1999年3月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

大学省、タマサート大学工学部

(4) 協力の内容

1) 上位目標

タマサート大学が、優秀なエンジニアを産業界に供給し、タイの工学分野における指導的な大学の1

つとなる。

2) プロジェクト目標

タマサート大学工学部(電気、生産、土木、化学、機械)の教官の教育研究能力が向上する。

3) 成果

- タマサート大学工学部教官の教育指導能力が向上する。
- タマサート大学工学部教官の研究能力が向上する。
- タマサート大学工学部の運営管理体制が整備される。

4) 投入

日本側

長期専門家 17名
短期専門家 62名
研修員受入 21名
機材供与 2.58億円

タイ側

カウンターパート 83名
施設
ローカルコスト 3億6,000万バーツ(約12.05億円)(工学部全体の予算)

3. 調査団構成

団長・総括 / 土木工学: 西野 文雄 政策研究大学院
大学教授 / 埼玉大学大学院政策科学研究科長
電気工学: 飯田 誠之 長岡技術科学大学教授
生産工学: 大里 有夫 長岡技術科学大学教授
機械工学: 大園 成夫 東京大学教授
化学工学: 堤 和男 豊橋技術科学大学副学長
評価企画: 池田 修一 JICA 社会開発協力部社会開

発協力第一課課長代理

評価分析：藺田 元 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年8月19日～1998年8月27日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、本プロジェクトを支援する日本国内の大学をタマサート大学工学部の学科(全5学科)ごとに指定し、日本の支援大学とタマサート大学の各学科との継続的な協力関係を形成した。これによって、専門家派遣の継続性を確保し、日本研修受入れとも有機的に連動させることができ、カウンターパートへの技術移転の効率性を高めることができた。

しかし、本プロジェクト開始当初、5学科の教官の定員約100名に対し44名の教官しか採用されておらず、カウンターパートの配置が遅れたため、一部のプロジェクト活動に支障を来した。

(2) 目標達成度

カリキュラムとシラバスは、専門家の協力によって毎年更新、改善されている。先進工業諸国と同水準の講義を行えるように、モデル講義を通じ技術移転を実施しており、カウンターパート育成に大きな効果を上げている。

カウンターパートは、学部レベルの教育能力はほぼ身につけたが、大学院レベルの教育を行うために必要な研究能力については学科ごとに状況が異なり、特に、化学工学科と機械工学科については、さらなる能力の向上が必要である。

(3) 効果

本プロジェクトの実施により、タマサート大学工学部は優秀な卒業生をタイの産業界へエンジニアとして送り出している。入学試験の点数を指標としたタマサート大学工学部への入学難易度は、プロジェクト期間を通じて上昇しており、これは同大学への学生からの人気が高まっていることの表れであると考えられる。

また、本プロジェクトを通じて、タマサート大学と日本の大学との学術交流や企業との産学連携が促進されている。

(4) 計画の妥当性

経済危機により、タイの産業成長は鈍化し、1997年

の卒業生から企業の採用が減少する傾向が見られるが、タイ産業界の本分野への人材ニーズは相変わらず大きく、長期的観点からは、優秀なエンジニアへの需要は今後増加していくものと思われる。したがって、本プロジェクトの妥当性は現在においても高いと判断される。

(5) 自立発展性

工学部では今後、段階的に教官を採用し、定数を充足される計画を進めている。また留学中の教官が順次帰国しており、さらにタイ政府の奨学金制度により学位取得留学を勧めるなど、最終的には博士号保持者の教官数を過半数に増やすためのプログラムを実施中である。また、各学科において大学院の設立を進めており、これらの進捗に伴って、本プロジェクトの成果は自立発展的に活用されつつある。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトにおいては、日本国内の支援大学の継続的・組織的なバックアップが効果発現に貢献している。高等教育分野のプロジェクトの実施にあたっては、日本国内の大学の支援体制確立が重要である。

(2) 提言

化学、機械工学の2学科について、特に研究能力の面で当初協力期間内に所期の目標を達成することが困難な状況にあることから、2年間のフォローアップ協力を実施する必要がある。

7. フォローアップ状況

化学工学科と機械工学科の教官の研究能力向上を図るとともに、他学科の教官の研究能力のさらなる向上を目的として、2001年3月まで2年間のフォローアップ協力を実施中である。

食品衛生強化

実施地域

バンコク



1. プロジェクト要請の背景

タイにおける食品産業は、需要の増加、製造加工技術の進歩等に応じて急速に拡大してきたが、食品の製造過程における安全性の確保、品質管理については中小の製造業者を中心に必ずしも十分な知識を有していなかった。また、消費者の食品の安全性に対する意識も十分でなかった。

このような背景のもと、タイ政府は、食品の安全性確保と品質の維持管理を通じ、タイの健康の維持増進を図るべく、我が国に対し、プロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年4月1日～1999年3月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

保健省、医科学局(DMSc)、食品医薬品局(FDA)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

有害な食品による病気が減少する。

2) プロジェクト目標

消費者に対する食品の安全性を確保する。

3) 成果

- a) 食品衛生管理活動を強化する。
- b) 食品製造業者の衛生管理が十分なものになる。
- c) 食品衛生に対する消費者の意識が高まる。

4) 投入

日本側

長期専門家 11名

短期専門家 34名

研修員受入 17名

機材供与 3.46億円

ローカルコスト 0.91億円

タイ側

カウンターパート 75名

プロジェクト事務所

ローカルコスト 6,739万バーツ(約2.26億円)

3. 調査団構成

団長・総括：丸山 務 麻布大学環境保健学部教授
副団長：橋爪 章 JICA 医療協力部医療協力第一課長

食品化学分析：斉藤 行生 国立医薬品・食品衛生研究所副所長

食品衛生行政：木村 博承 厚生省生活衛生局食品保健課課長補佐

プロジェクト評価：原口 孝子 グローバルリンク・マネージメント(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年7月27日～1999年8月14日

5. 評価結果

(1) 効率性

専門家の派遣はほぼ計画どおり実施され、供与機材も質、量、供与時期ともに適切で、十分活用された。カウンターパートの配置も適切であった。実施機関であるDMScとFDAは地理的に離れていたため(現在は同じ敷地内にある)、本プロジェクト開始当初は意思疎通が十分でなかったが、専門家の熱心な指導など

によって、次第に両者は積極的に連絡を取り合って共同作業を行うようになり、技術移転を効率的に実施できるようになった。

(2) 目標達成度

プロジェクトの対象食品である飲料水と牛乳は、基準を満たさない製品の割合が大きく減少している。検査サンプル中、違反製品の割合は、牛乳が7.1%(1993年)から4.7%(1996年)へ、瓶詰め飲料水が30.9%(1993年)から12%(1997年)へ、氷が76.9%(1994年)から9.1%(1996年)へとそれぞれ減少した。

また、検査技術の強化は、衛生管理向上に必要な手段として食品製造業者に取り入れられるようになり、消費者もラベルや登録マーク等を調べ、以前より安全な食品を購入するようになった。

以上のことから判断して、消費者に対する食品の安全性確保という本プロジェクトの目標は達成されたといえる。

(3) 効果

保健省、産業省、農業省、大学、民間セクターが食品衛生業務の制度化や効率化を検討し、食品衛生管理システムの指針として、国家食品安全計画に係る提案を準備したことは好ましい効果である。

さらに、本プロジェクトの効果として、タイから第三国への食品衛生の知識・技術波及の可能性が現れた。DMScとFDAは、将来、我が国の第三国集団研修の実施などを通じ、食品衛生分野における東南アジアの研修センターになるという意味を有している。

(4) 計画の妥当性

消費者保護は第8次国家保健計画でも引き続き優先課題であり、消費者に対する食品の安全性の確保はDMSc及びFDAの直接的な責務となっている。本プロジェクトの目標はタイの消費者のニーズとも合致しており、本プロジェクトは現在においても妥当性は高い。

(5) 自立発展性

技術を移転されたカウンターパートの定着率は高く、検査関連技術は定着しているが、タイでは一般に、個人や技術移転を受けた部署で技術を抱え込む傾向があるため、他の部署や民間分析機関との技術的交流が少ない点が懸念される。

6. 教訓・提言

(1) 提言

GLP(食品衛生にかかる世界標準)の確立、強化を図り、本プロジェクトの成果を周辺諸国へ技術移転できるレベルまでタイ側の能力を高めるため、1年間の協力延長を検討する必要がある。

また、本プロジェクトの成果を踏まえ、この分野における第三国研修を展開することが期待される。

7. フォローアップ状況

上記提言を踏まえ、協力期間を2000年3月まで1年間延長した。

国立家畜衛生研究所 計画フェーズ2

実施地域

ランパン、コンケン、バンコク、ツンソン



1. プロジェクト要請の背景

タイでは、畜産振興を図るうえで家畜疾病による生産性の低下が大きな阻害要因となっていた。この状況に対処するため、1986年8月、我が国は無償資金協力により国立家畜衛生・生産研究所を建設し、さらに同年12月からプロジェクト方式技術協力を実施した。1993年までの7年間の協力の結果、診断の基礎的技術の強化、生物製剤の開発、口蹄疫の診断法やワクチンの改良など、同研究所の機能強化に大きな成果をもたらした。

しかし、関係地域機関では診断技術が未熟なこともあり、全国レベルでの計画的な疫学的調査・研究活動ができず、重要疾病に係る防疫活動が実施されていなかった。このため、タイ政府は、診断方法の平準化を通じ、地域獣医研究診断センター(RVRDCs)の診断技術の向上を図り、全国レベルでの計画的かつ効果的な防疫を推進することを目的として、我が国に国立家畜衛生研究所計画フェーズ2の実施を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1993年12月9日～1998年12月8日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

国立家畜衛生研究所(NIAH)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

タイの重要な家畜疾病に係る防疫計画を策定する。

2) プロジェクト目標

タイの主要な家畜疾病の診断技術の平準化とその有効利用を図る。

3) 成果

- a) 5大疫病(豚コレラ、ブルセラ病、結核、ヨネネ病、節足動物媒介病)に対する効果的な防除法を科学的観点から明らかにする。
- b) NIAHにおいて重要家畜疾病の診断技術を確立し、東北部、北部、南部の3か所の地域獣医研究診断センター(RVRDCs)に技術移転する。
- c) NIAH及びRVRDCsにおいて、県及び郡の獣医師に研修及び技術指導を行う。

4) 投入

日本側

長期専門家	12名
短期専門家	33名
研修員受入	25名
機材供与	2.53億円
ローカルコスト負担	0.73億円

タイ側

カウンターパート	121名
研究所、センター施設	
ローカルコスト	1億1,499万バーツ(約3.85億円)

3. 調査団構成

団長・総括/家畜衛生研究:三浦 康男 農林水産省
家畜衛生試験場製剤研究部長
家畜感染性疾病:濱岡 隆文 農林水産省家畜衛生試験場総合診断研究部疫学研究室長
家畜非感染性疾病:久保 正法 農林水産省家畜衛生

試験場総合診断研究部病理診断研究室長
 協力効果:栗山 喬行 農林水産省経済局技術協力課
 海外技術協力官
 計画評価:勝西 純子 JICA 農業開発協力部畜産園
 芸課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年7月12日～1999年7月25日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、中堅技術者養成対策事業費、啓もう普及活動費、技術交換費などの各種特別現地業務費を組み合わせ、多くの種類のセミナー、講習会、勉強会を開催し、カウンターパートのみならず、広く獣医師や畜産関係者の知識習得と技術のレベルアップを効果的に図っており、その面ではプロジェクトの効率性は高いと判断される。

ただし、タイ側の中堅レベルの優秀なカウンターパートは畜産振興局の他の様々な活動にも携わらざるを得ず、プロジェクト活動に専念できない状態があった。また、1997年半ばに発生した経済危機はその後のNIAHとRVRDCsの予算を直撃し、本プロジェクトにおける研究活動及び運営に支障を来した。

(2) 目標達成度

5大疾病である豚コレラ、ブルセラ病、結核、ヨーネ病、節足動物媒介病の研究及び調査が広範囲にわたり遂行され、これらに対する効果的な防除法が科学的観点から明らかにされた。

そして、標準診断マニュアル(病性鑑定指針)の作成により、NIAHにおいて全国レベルの診断法の統一と平準化がなされ、診断技術が確立された。この診断技術のRVRDCsへの移転も完了しており、プロジェクト目標は100%達成された。

(3) 効果

標準化された診断技術は、中堅技術者の養成と啓もう活動を通じ畜産の現場へも反映されている。診断技術が平準化され効果的な診断ができるようになったため、主要疾病の実態が明らかになり、防疫計画の策定が可能になった。

また、本プロジェクトを通じ、カウンターパートは責任感や自主性、積極性をもつようになり、各種委員会やワーキンググループを設立し、主要課題の研究推進、セ



原虫の実験感染のため、牛からの脾臓摘出法を指導する相崎長期専門家を指導する

ミナー・研修の企画運営、年報発行などを行うようになっており、研究所としての機能向上が見られる。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトの上位目標として掲げている「重要家畜疾病に係る防疫計画を策定する」ことは、プロジェクト開始時と同様、現在においてもタイの政策に合致しており、本プロジェクトの計画は妥当である。

(5) 自立発展性

NIAHは、農業協同組合省畜産振興局の1部局としてタイの家畜衛生における中核的な役割を持ち、またRVRDCsは、全国に家畜疾病診断技術の普及を図る組織となっており、組織、制度の両面から自立発展の見通しは良好である。

しかし、1997年半ばからの経済不況はNIAHとRVRDCsの予算を直撃しており、家畜衛生技術の向上と普及の重要性を考慮すると、タイ政府の両機関に対する継続した予算措置が望まれる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

各種現地業務費をその目的に合わせて的確に組み合わせ活用することにより、より大きな協力成果を効果的に引き出すことができる。

(2) 提言

プロジェクトは効率的に実施され、目標も達成されている。NIAH及びRVRDCsは、財政的には不安も残るが、組織、制度面では自立発展性が高く、協力期間の延長やフォローアップの必要性はない。今後は、NIAHに移転された技術・施設を利用した第三国研修などを通じて、周辺諸国の診断技術の向上に貢献していくことが望ましい。

水産物品質管理 研究計画

実施地域

バンコク



1. プロジェクト要請の背景

タイの第7次5か年計画(1992～1996)では、第1次産業の生産性向上とともに、農水産物の輸出開発が重要課題として挙げられており、輸出される農水産加工品や、原材料の品質向上が求められていた。また、タイでは、水産加工品は国民の重要な食料供給源であるが、水産加工品への添加物や薬品等の有害物質の残留が、消費者の健康上問題となっていた。

このような状況のもと、タイ政府は、残留有害物質の検査技術の向上、加工段階での品質管理技術の向上、及び検査体制の改善を図るため、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年4月1日～1999年3月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

農業協同組合省水産局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

タイにおいて生産された水産加工品の安全性が高まる。

2) プロジェクト目標

タイにおいて水産加工の各工程における品質管理技術が向上する。

3) 成果

a) 水産物検査品質管理部(FIQD)における、汚染物質・添加物の分析技術を改善する。

b) 水産技術開発研究所(FTDI)における、汚染物質・添加物に関する研究活動を強化する。

c) タイにおける品質管理に関する工場検査システムを改善する。

4) 投入

日本側

長期専門家 6名

短期専門家 15名

研修員受入 15名

機材供与 1.76億円

ローカルコスト 0.28億円

タイ側

カウンターパート 25名

土地・施設(研究所・事務所)

ローカルコスト 3億5,500万バーツ(約11.89億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 丹羽 行 JICA 林業水産開発協力部水産産業技術協力課長

品質管理: 三輪 勝利 食品加工技術コンサルタント
検査技術: 田中 宗彦 東京水産大学食品生産学科教授

計画評価: 加瀬 晴子 JICA 林業水産開発協力部水産産業技術協力課

評価分析: 土居 正典 (株)インテムコンサルティング

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年10月1日～1998年10月18日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側・タイ側双方の投入は、共に当初の計画に沿って実施された。日本から派遣された長期専門家3名に対して、カウンターパートが25名、技術移転の項目も50以上と非常に広範囲であったが、派遣された専門家がHACCP(総合衛生管理過程)などに詳しく、分析精度の管理に対しても厳格な視点をもっていたこと、またカウンターパートも、自主的に活動を行う能力が高かったことにより、技術移転は非常に効率的に行われた。一方、経済危機の影響により、タイ側の研究活動費の執行が制限され、研究活動に若干の遅れもあった。

(2) 目標達成度

本プロジェクトでの活動を通じ、日本で使用されている水産物分析技術と品質管理システムのFTDI及びFIQDへの導入が進んだ。これらの技術は、FTDIでは主に研究活動の活性化に、FIQDでは主に工場検査技術の向上に適用されており、本プロジェクトの目標は達成された。

(3) 効果

FTDI及びFIQDによる研究推進、技術情報の公開、工場検査の実施により、HACCP基準を満たしていると認定された水産物加工工場が増加した。また、FIQDは現在、タイで製造された水産加工品を輸入している多くの国からタイ国内で最も信頼できる水産物検査機関として認められるようになっている。

(4) 計画の妥当性

近年、先進国への水産加工品輸出にあたってはHACCP等国際的標準を満たすことが要求されている。品質管理に関する技術情報、検査証明書の発行等について、水産局に対する民間加工業者の期待は大きく、本プロジェクトは受益者からのニーズにも合致していることから、妥当性は高い。

(5) 自立発展性

技術移転を受けたカウンターパートの定着率が高いため、移転された技術はプロジェクト終了後も継続的に活用されていくものと思われる。水産局では水産物輸出の重要性を考慮し、現状の予算を維持する構えであるため、自立発展性は期待できる。



水産技術開発研究所の実験室



水産技術開発研究所の薬品棚。適切に管理されている

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトでは、専門家の数に比べカウンターパートや技術移転の項目が多く、専門家の負担が大きかった。計画立案時に、マンパワーと技術移転項目の精査が必要である。

(2) 提言

所期の目標は、ほぼ満足いく形で達成されており、特に協力の延長やフォローアップ協力を行う必要はないものと判断される。

生産性向上

実施地域

バンコク



1. プロジェクト要請の背景

タイ政府は1962年、国際労働機関(ILO)との協力により、タイ経営開発生産性センター(TMDPC)を設立し、生産性運動及び経営開発を推進してきた。しかし近年、厳しさを増す近隣諸国との競争や、産業界の多様化に対応するには、TMDPCの設備と人材では不十分になっていた。

このような背景のもと、タイ政府は、TMDPCの機能強化と生産性運動の全国展開を図ることを目的として、我が国に技術協力を要請した。

これを受け、1994年2月からTMDPCに対して5年間の予定でプロジェクト方式技術協力が開始されたが、1995年7月にタイ生産性研究所(FTPI)が新設され、これを契機として実施機関がFTPIに変更された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年2月18日～1999年2月17日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

タイ生産性研究所(FTPI)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

タイの企業に生産性向上活動が普及、定着する。

2) プロジェクト目標

FTPIが、タイの企業に対して生産性向上活動を適切に指導できるようになる。

3) 成果

a) FTPIのスタッフが、生産性コンサルティング技術に関する知識を習得する。

b) FTPIのスタッフが、生産性向上を進めるための人材育成・労使関係の知識を習得する。

c) FTPIのスタッフが、生産性調査・普及促進技術に関する知識を習得する。

4) 投入

日本側

長期専門家 8名

短期専門家 35名

研修員受入 42名(国別特設コースへの参加人数を含む)

機材供与 0.69億円

ローカルコスト 0.17億円

タイ側

カウンターパート 52名

研究所施設

機材購入 30万パーツ(約0.02億円)

ローカルコスト 564万パーツ(約0.19億円)

3. 調査団構成

団長・総括：宇佐美 毅 JICA 専門技術嘱託

技術協力計画：渡辺 政嘉 通商産業省通商政策局経済協力部技術協力課課長補佐

技術移転計画：春日 洸 (財)社会経済生産性本部国際本部主席

人材育成：武者 美喜子 (財)社会経済生産性本部国際本部国際部主事

評価管理：勝又 晋 JICA 鉱工業開発協力部鉱工業開発協力第一課

評価分析：兵庫 弘一 (株)パデコ

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年10月25日～1998年11月11日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、1995年にタイ側の実施機関がタイ経営開発生産性センターからFTPIに変更になった。この移管は当初から予測されており、実施協議調査の際に、タイ側実施機関がFTPIに移管されるに伴いカウンターパートもTMDPCからFTPIに移籍することが確認されていた。しかし、FTPIは設立後5年で民営化されることになったため、FTPIに移籍した場合に公務員としてのステータスを失うことが危惧され、実際にはほとんどのカウンターパートが移籍しなかった。このため、カウンターパートのほとんどが入れ替わり、FTPIへの技術移転期間は実質的には3年半となった。

しかし、経験豊かで熱心な専門家の指導、カウンターパートの能力の高さ、日本側の国内支援体制が適切であったことなどにより、技術移転の遅れを取り戻すことができた。アジア生産性機構から短期専門家の派遣を行うなど、他の協力形態と連携が図られたことも効果的であった。

(2) 目標達成度

FTPIにおいて、生産性コンサルティング技術、人材育成・労使関係、調査・普及促進の3分野で合計46名の人材が育成された。これらの人材は現在生産性活動の指導者として活躍中であり、本プロジェクトの目標達成度は高い。

(3) 効果

本プロジェクトで養成された人材は、多くの企業で生産性向上活動を指導しており、着実に成果をあげつつある。FTPIはセミナーの開催や「生産性向上週間」の設定などにより、企業への生産性の普及促進に努めている。これらの活動を通し、FTPIの役割は全国的に広く認知されるようになり、現在の会員企業数は646社に達している。

また、FTPIはその実績により、1999年から、国家経済社会開発委員会の生産性に関する政策立案にも関与するようになった。

(4) 計画の妥当性

タイ政府は、中小企業の国際競争力を強化するため生産性向上を推進しており、FTPIはこの活動の中核

機関となっている。また、1997年に発生した経済危機に関連して、タイ政府は5か年計画として産業構造調整事業を実施しており、FTPIはこの事業における生産性向上分野の調整・実施機関という重要な使命を課せられた。

FTPIへの技術移転は、これらの政策とも完全に一致しており、本プロジェクトの妥当性は高い。

(5) 自立発展性

FTPIは、2004年までは政府からの財政支援を受け、その後は政府補助事業を含む事業収入による財源確保を見込んでいる。FTPIの事業収入は伸びていることから、必要な財源は確保されると思われる。

技術面では、本プロジェクトを通じ優秀な人材が育成されたが、FTPIの能力をさらに高め、上記のようなFTPIに課せられた使命を果たすためには、スタッフの質・量の充実が必要である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

相手側実施機関の変更が予測される場合、協力の開始時期を適切に設定することが重要である。

(2) 提言

1997年に発生した経済危機によって、タイの企業は生産性向上の重要性を認識するようになり、FTPIに対しても、生産性向上の指導力強化が求められている。当初想定したプロジェクト目標は達成されているが、FTPIの人材育成及び組織強化を一層図るため、フォローアップ協力の実施が望ましい。

7. フォローアップ状況

上記提言に基づき、2001年2月まで2年間、人材育成、労使関係の2分野で、フォローアップ協力を実施中である。

チョーライ病院 プロジェクト

実施地域

ホーチミン



1. プロジェクト要請の背景

ベトナムの保健衛生環境は、医療サービスが量的(薬品、医療器材)、質的(熟練した医師・看護婦)に満足な状態になかった。

このような背景のもと、ベトナム政府は、同国南部地域の中核病院であり、我が国が1966年から10年間にわたって脳外科技術の向上に関する技術協力を実施したチョーライ病院に対し、同国南部地域の基幹病院としての機能強化を図るため、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年4月1日～1998年3月31日

1998年4月1日～1999年3月31日(延長)

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

チョーライ病院

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ホーチミン市及びベトナム南部地域の保健医療サービスが向上する。

2) プロジェクト目標

ベトナム南部の中核病院として、チョーライ病院の機能が強化される。

3) 成果

- 病院の基本的な組織や管理体制が向上する。
- 病院情報管理システムが向上する。
- 看護サービス及び看護管理が向上する。
- 診療技術(脳外科、消化器、腎疾患、ICU)が向

上する。

4) 投入

日本側

長期専門家 3名

短期専門家 17名

研修員受入 6名

機材供与 0.03億円

ローカルコスト 0.05億円

ベトナム側

カウンターパート 11名

施設(病院、事務所、実験室)

ローカルコスト(病院運営費)

3. 調査団構成

団長・総括: 小堀 鷗一郎 国立国際医療センター副院長

協力計画: 松永 龍児 JICA 医療協力部医療協力第一課課長代理

プロジェクト評価: 中村 千亜紀 グローバルリンク マネージメント(株)プロジェクトマネージャー

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月20日～1998年12月25日

1999年1月20日～1999年1月25日(中村団員のみ)

5. 評価結果

(1) 効率性

長期専門家は、ほぼ計画どおり派遣された。短期専門家については、派遣前に関連分野の長期専門家とカウンターパートとの間で詳細な技術移転計画を策定したことにより、技術移転の効率的な実施が図られた。

供与機材は量、時期とも適切であり、利用状況も十分であった。

毎週1回、専門家とカウンターパートとの定期会議が開催され、双方の意思疎通が緊密に行われたことも、本プロジェクトの効率的な実施に貢献した。

(2) 目標達成度

本プロジェクトによって、チョーライ病院の組織・管理体制の向上、患者管理と病歴管理の改善、診療技術の向上などを通じて、病院での医療サービスの向上が図られた。南部ヴェトナム地域から同病院への紹介件数は、1994年度の7,155人から1998年度には9,482人に(1997年度は14,445人)、一方同病院から南部地域専門医への紹介件数は、1994年度の1件から1998年度には436件に増えている。また、南部地域から同病院に入院した患者数は、1998年度には28,154人に達した。

同病院では南部地域から1994年度～1997年度に年々150～170人の医療従事者を研修に受け入れたが、1998年度の研修受講実績は333人となった。このように、同病院は南部地域における医療教育の中核として重要な役割を果たしており、本プロジェクトの目標は達成されたと考えられる。

(3) 効果

チョーライ病院は、ホーチミン市を中心とするヴェトナム南部地域の最上位の医療機関として機能している。同病院で研修を受けた医療従事者は、研修で習得した知識と技術を他の病院で活用しており、同地域の保健医療サービスの向上に寄与している。

(4) 計画の妥当性

ヴェトナム政府が策定した「2000年までの社会・経済の安定化・開発戦略」では、保健サービスの質的向上を保健分野の上位目標の1つに掲げている。本プロジェクトの目標はこの国家政策と合致するものであり、本プロジェクトの妥当性は高い。

(5) 自立発展性

本プロジェクトは、政府の政策とも合致しており、引き続き政府からの支援は得られる見込みである。また、診療技術や各種管理技術もカウンターパートに十分に移転され、医療機材の維持管理も適切に行われている。このように、制度的、組織的、技術的側面から本プロジェクトの自立発展性は高いと思われるが、財政的には、治療費を支払えない患者の問題、政府の保険支出の伸び悩みなどの課題もある。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

派遣期間が短い短期専門家の役割を明確にし、効率的な技術移転を実現するために、派遣前に技術移転の詳細な計画を策定することが重要である。

(2) 提言

プロジェクト目標はほぼ達成されており、協力を終了することが適当である。ただし、ヴェトナム南部地域の中核病院としてチョーライ病院の活動をさらに活発化させていくためには、同病院の教育研究機能の強化、病院情報システム発展などについて、ヴェトナム側の自助努力が期待される。

7. フォローアップ状況

チョーライ病院の教育研修機能を支援し、さらに本プロジェクトの成果をヴェトナム南部地域の病院の機能強化に活かすため、1999年度から5年間の計画で、チョーライ病院における現地国内研修を開始した。

第一次初等教育施設整備計画 第二次初等教育施設整備計画

実施地域

タイピン省、ナムハ省、ニンビン省、タンホア省、
ゲアン省、ハティン省



1. プロジェクト要請の背景

ベトナムでは、「万人のための教育」のローガンのもと、初等教育の改善・充実を最優先課題とし、2000年までに小学校教育の完全実施をめざしている。しかし、校舎の老朽化及び台風被災による損壊などにより、初等教育施設は著しく不足し、適切な授業を実施することは極めて困難な状況であった。

このような状況のもと、ベトナム政府は、北部沿岸地域33校と中部沿岸地域40校の小学校施設建設に関し、我が国に無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年度、1995年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

教育訓練省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ベトナムにおいて、2000年までに小学校教育が完全実施される。

2) プロジェクト目標

ベトナムの北部及び中部沿岸地域の初等教育環境を改善する。

3) 成果

a) 北部沿岸3省(タイピン、ナムハ、ニンビン)において、33校の小学校を建設する。

b) 中部沿岸3省(タンホア、ゲアン、ハティン)において40校の小学校を建設する。

c) 各小学校に教育用資材(机、椅子、黒板など)を

整備する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 合計 31.06 億円

ベトナム側

建設用地

ローカルコスト

3. 調査団構成

施設評価：滝本 勝 JICA 国際協力専門員

運営状況評価：島田 剛 JICA 無償資金協力業務部

フォローアップ業務課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年7月14日～7月24日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、第一次で33校、第二次で40校が、それぞれ3省にまたがる広い範囲に建設された。施工期間も短期間で、現場管理、資材運搬、建機調達、施工管理などが難しい工事であったと思われるが、関係者の尽力により、小学校施設は予定どおり完工した。

設計については、衛生面、採光・通風、台風・洪水への耐久性、維持管理費の低減などの諸点に配慮されたが、一方、水洗トイレ用の取水ポンプについて、第一次において故障が多いと判明した手動ポンプが第二次においても調達されているなど、第一次における教訓が第二次に十分生かされていない点もあった。また、本プロジェクトでは、ベトナム政府の意向も

あり、基本設計調査時点での児童数をもとに施設の規模を設計したが、ベトナム政府の少子化政策の浸透に伴い児童数は減少傾向にあるため、当初計画の生徒数に達していない小学校もある。施設の規模を決定するにあたり、人口センサスと出生率から入学者数を算出するという配慮も必要であった。

(2) 目標達成度

73の小学校の新築と教育資材の整備を通じ、北・中部沿岸部6省での初等教育環境は大幅に改善された。本プロジェクト実施以前は教室不足で三部授業が行われていた学校もあったが、現在ではこのような問題はすべて解消されている。

(3) 効果

就学率や教育の質の変化、家庭や地域社会への影響については今後の調査が待たれるが、教室不足が解消された結果、全日制へ移行しようとしている学校もあるなど、教育環境にゆとりが生まれた。また、本プロジェクトで建設された校舎は台風や洪水にも十分耐え得る設計のため、災害時には住民の避難所としても活用されている。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトはベトナム政府の最優先課題に合致しており、また児童、教員、学校関係者のニーズにも直接応えるものであるため、妥当性は高い。

(5) 自立発展性

教育訓練省、各学校関係者とも施設・機材の維持管理の必要性は認識している。しかし、日常の清掃、教育資材の修理などは学校により差がある。学校運営は校長の力量によるところが大きいことから、今後、校長に対する研修も考慮されるべきである。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

学校建設プロジェクトの場合、人口センサスデータから将来の予測児童数を算出し、施設の規模を決定することが望ましい。

本プロジェクトのように、数次にわたり実施されるプロジェクトにおいては、前回の教訓を次回に活かして、協力の進行とともに協力計画を改善していくことが肝要である。

(2) 提言

本プロジェクトは、今後第三次、第四次と実施される予定であり、第二次までの協力における教訓を活か

す必要がある。

第三次初等教育施設整備計画

実施地域

クアンビン省、クアンチ省、トゥアティエンフエ省



1. プロジェクト要請の背景

ベトナムでは、市場経済化への移行に伴い人的資源の養成を重視し、「万人のための教育」を国家目標に掲げている。しかし、初等教育施設の不足・老朽化のために、二部授業、三部授業を余儀なくされ、就学率・卒業率の向上が妨げられていたことから、ベトナム政府は30省610校を緊急整備する計画を策定した。

これに対し我が国は、無償資金協力により、北部沿岸地域の3省(第一次)及び中部沿岸地域3省(第二次)の初等教育施設を整備した。これに引き続き、ベトナム政府は、第二次の協力で対象外であった中部沿岸地域の3省(クアンビン、クアンチ、トゥアティエンフエ)の小学校施設の整備に関する無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

教育訓練省国際関係局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ベトナムの市場経済化により必要となる人的資源が開発される。

2) プロジェクト目標

中部沿岸地域3省(クアンビン、クアンチ、トゥアティエンフエ)の初等教育環境を改善する。

3) 成果

- a) 小学校45校514教室を建設する。
- b) 教育資材(机、椅子、黒板、教材など)を整備する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 20.00億円

ベトナム側

建設用地

ローカルコスト(校庭の植樹、校門・塀の建設)

3. 調査団構成

JICA ベトナム事務所

(現地コンサルタント: Nhat Viet Co., Ltd. に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年10月1日～1998年12月15日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、最低限必要な機能を備え、かつ、一定の質も確保された教育施設を約1年で大量に建設した。この方針は、ベトナム側の初等教育施設の整備に対する大きなニーズを十分考慮した適切なものであった。

また、建設工事中、日本のコンサルタントや施工業者は、各工種・工程ごとにイラスト入りの施工ガイドラインを作成するとともに、ベトナム人職工長を対象とする施工方法の講習を行い、施工の質の確保に努めた。

このような日本側の努力に加え、ベトナム側の

負担工事(校庭の植樹、校門・塀の建設)も適切に実施された結果、本プロジェクトは当初スケジュールどおり終了した。

(2) 目標達成度

整備された施設と機材は、ベトナム側への引き渡し直後からフル活用され、三部授業が解消した地区もあるなど、教育環境改善という本プロジェクトの目標は、100%達成された。

(3) 効果

初等教育施設が整備されたことにより、児童の間では学校を清潔に使うという気持ちが自然と生まれ、躰の効果が表れている。また、児童、教師とも教育への意欲が高まり、今後の初等教育の質的向上が期待される。父兄や地域共同体の間にも、学校を自分達の力で支えていこうとする意識が芽生えており、国造りのための人材育成は着実に前進している。

技術面での効果としては、本プロジェクトを通じ、日本のコンサルタントと施工業者からベトナムの施工業者に対して建築技術や教育資材製造技術が移転され、特にベトナムの地方の建築水準向上に寄与したと思われる。

(4) 計画の妥当性

ベトナムでは、初等教育施設の不足と老朽化が深刻な状況であり、本プロジェクトは対象地域3省のニーズに合致したものであった。本プロジェクト終了後も、ベトナム側からはさらに多くの施設の建設が求められていることから、本プロジェクトで整備された小学校の活用ニーズは高く、今後もフル活用されると思われる。

(5) 自立発展性

小学校が整備された周辺では、父兄やコミュニティの間で学校を支えていこうという意識が高まっており、きれいで美しい学校をめざして、様々な自助努力が実践されている。ただし、教育環境を維持し、さらに充実させていくためには、将来必要となる補修費を賄うための資金源の確保が課題である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトのように、広範囲で大量に施設を建設する場合、視覚的にもわかりやすい資料やマニュアルを作成し、講習会などを通して数多い関係者を指導することが、手間はかかるが工程管理や品質管理上効



整備された教室での授業風景



整備された小学校の校舎。校庭は、父兄の寄付によって整備されている

果的であり、事業全体で見れば効率的も高い。

(2) 提言

ベトナムにおける初等教育施設整備への無償資金協力は、第四次の協力がすでに実施され、引き渡し間近である。こうしたなかで、これまで継続的に実施してきた一連の協力全般について、協力の効果や教訓などを整理・分析し、今後のベトナムにおける初等教育施設整備に対する協力への取り組みを再検討する必要がある。

Chandni Ghat Sewerage Infrastructure Improvement Project

Implementation Area

Dhaka



1. Project Background

Bangladesh citizens mostly use drinking water, bathing, and other domestic water from shallow wells, river water, and pond water, which is extremely unhygienic. This is why 80% of diseases in Bangladesh are water-related, especially the 30% infant mortality rate is due to water-related diseases.

Especially in the capital Dhaka, due to rapid population increase, compared to the development of water sources, the population is concentrated in the Old Dhaka area, where existing wells are over-exploited, leading to ground subsidence and concerns.

In such a situation, the renovation and expansion of the Chandni Ghat water treatment plant, the only surface water treatment plant in Dhaka, and modernization, and providing safe drinking water to the residents of Dhaka as a goal, the request for cost-free cooperation was made.

2. Project Overview

(1) Cooperation Period

1993 fiscal year ~ 1996 fiscal year

(2) Assistance Form

Cost-free cooperation

(3) Counterparty Implementation Organization

Dhaka City Water and Sewerage Authority (DWASA)

(4) Cooperation Content

1) Upper Objective

Improve the lives of residents in the Dhaka capital area.

2) Project Objective

Provide hygienic and stable water supply to the residents of the Dhaka capital area.

3) Results

- a) Chandni Ghat water treatment plant renovation.
- b) Laying of the 1st distribution pipe.
- c) Operation and maintenance system of Chandni Ghat water treatment plant is established.

4) Investment

Japan Side

E / N Limit Supply Amount Total 37.43 billion yen

Bangladesh Side

Land

Facility operation and maintenance personnel

Local cost

3. Investigation Team Composition

JICA Bangladesh Office

(Local Consultant: Crown Agents Commission)

4. Investigation Team Dispatch Period (Investigation Implementation Period)

1999 March 15 ~ 1999 March 31

5. Evaluation Results

(1) Efficiency

The renovation of the water treatment plant, the laying of the distribution pipe, etc. were carried out as planned and transferred to Bangladesh.

(2) Target Achievement

The water supply facility was carried out as planned and transferred to Bangladesh, but the tap water source near the slum area, which was not estimated in advance, and the deterioration of the living environment due to the increase in slum population and the deterioration of the water quality of the water source by the rapid deterioration of the water quality, and the presence of odor and color in the water. In addition, the concentration of the population in the capital Dhaka, and the industrial development, which has led to an increase in electricity consumption (especially in the

期の暑い時期が急増し、停電が頻発したため、配水時間も短く不安定で、場所によっては断水することもある。

(3) 効果

供給される水は衛生的には特に問題なく、住民は飲料用として利用している。

(4) 計画の妥当性

ダッカでは水源の約95%が深井戸であり、過剰取水による地盤沈下が懸念されている。このため、表流水を利用した上水供給施設であるチャンドニガット浄水場の改修・拡張は高い妥当性を有している。

(5) 自立発展性

給水事業は市民生活の基盤を支える事業であるため、浄水場の運営はバングラデシュ側によって今後も継続されるはずである。ただし、質の高い衛生的な上水を供給していくためには、DWASAの技術力向上が不可欠である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトでは、施設の改修は適切に実施されたが、生活環境の悪化と人口集中、工業振興による電力消費量(特に乾期の暑い時期)の急増による停電の頻発という当初予測し得なかった社会環境の変化によって、引き渡し後に施設が十分に機能していないという問題が発生した。計画段階で建設終了後の社会環境の変化まで視野に入れ、調査する必要がある。

(2) 提言

上水を安定的に供給するために今後の対策を検討する必要がある。

7. フォローアップ状況

チャンドニガット浄水場の運営・維持管理能力向上を目的として、1999年9月から6か月間、個別専門家を派遣し、技術指導を行った。

停電の頻発の問題に対しては、DWASA側が自前予算で発電機を購入するなど、安定電力確保による同浄水場の良好運営及び良質の水供給に向けた改善努力を行っている。

パロ谷農業 総合開発計画

実施地域

パロ



1. プロジェクト要請の背景

ブータンでは、農業・畜産業が国内総生産（GDP）の41.4%、就業人口の82.2%を占める最重要産業である。しかし、国土の大部分がヒマラヤの山岳帯に属し、平地がほとんどないため、これらの産業の生産性は著しく低い。このため、ブータン政府は、全国5地区の重点開発計画のなかで最重要地区と位置づけられたパロ谷地区（農地3,500ha、人口1万1,168人、農家1,930世帯）の農業基盤整備を図るため、我が国に無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1989、1990、1993～1995年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

農業省農業局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

パロ地区の農業生産性が向上する。

2) プロジェクト目標

パロ地区の農業基盤が整備される。

3) 成果

a) 灌漑施設（水路、堰）を改修する。

b) 農道を整備する。

c) 河川の護岸を行う。

d) パロ川、ドティ川に橋梁を建設する。

e) 工事に必要な機材（建設機材、コンクリートプラントなど）を整備する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 合計 32.18 億円

ブータン側

ローカルコスト

3. 調査団構成

施設評価：山中 光二 JICA 国際協力専門員

運営状況評価：多田 知幸 JICA 無償資金協力業務部フォローアップ業務課

4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年7月28日～1999年8月7日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトは、既存の農業基盤を最大限利用し、生産形態・社会形態を大幅・急激に変化させないという基本方針に沿って設計されており、適切な規模・内容であった。また、当初計画どおり各種農業基盤及び関連機材の整備が行われており、本プロジェクトは全体的に効率的に実施された。

(2) 目標達成度

改修された29kmの灌漑水路は、418haの水稲・野菜・果樹等の耕作地に安定的に水を供給している。2河川に架かる2つの橋梁は地域住民の主要な通行施設として利用され、河川護岸にあわせて整備された農道は、農地及び村落への往来を円滑にした。以上のことから、パロ谷地区の農業基盤の整備という本プロジェクトの目標は、達成されたと判断される。

(3) 効果

灌漑施設が改修されたことによって、間接的には1,562haの水田、371haの畑地、360haの果樹園が受益すると推定される。農道の整備はパロ谷地区の経済活動を活発にした。これらの農業基盤の整備は、水稲・野菜・果樹の増収をもたらしており、より現金収入の多い冬野菜や果樹への転作も促している。

本プロジェクトは、既存の農業生産基盤を利用したものであり、環境や農業の生産形態、社会形態に大きな影響を与えることなく、農業開発に総合的に寄与している。

なお、ブータン政府は、本プロジェクトで建設された橋梁をブータンにおいて最も良い橋として、今後建設する橋の参考としている。

(4) 計画の妥当性

ブータンでは、農業は大部分の国民が従事する最重要産業であることから、本プロジェクトで整備された農業基盤はブータン政府や農民のニーズに合致しており、妥当性は高い。

(5) 自立発展性

橋梁、農道、河川護岸は通信省土木局などによる維持管理体制が敷かれている。一方、灌漑施設については、水利組合は形成されたものの農民の主体的な維持管理意識が低いため、今後適切に共同管理されていくか注視する必要がある。

また、建設工事で使用した建設機械やコンクリートプラントなどは、建設工事終了後、ブータン側に引き渡されたが、平野が少ないパロ谷地区において、農業関連の工事だけではこれらの機材・設備を使い切れないため、今後の効果的な活用方法について、検討が必要である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

農業基盤整備事業においては、自立発展性を高めるために、水利組合の運営などに関してソフトコンポーネントを導入することが望ましい。また、計画策定段階で農民との十分な話し合いを行い、農民の参加意識を高めることも重要である。

工事終了後に建設機材を相手側に引き渡すプロジェクトでは、引き渡し後の相手側による機材使用計画について事前に確認するとともに、必要に応じ操作・管理に関する技術指導を行うことが必要である。



無償資金協力によって建設された橋への接線通路が、引き渡された機材を活用して整備されている



建設中の橋梁

(2) 提言

灌漑施設の使用・維持管理状況を注視しつつ、必要に応じて施設の維持管理・水管理などについて、技術協力を検討することが望ましい。

大気汚染防止

実施地域

上海



1. プロジェクト要請の背景

中国では、急速な経済発展に伴い大気汚染が広がっておりつつある。我が国は1986年から1988年に実施した開発調査「上海市大気汚染対策マスタープラン」において、大気汚染の現状調査及び防止対策立案に関する技術の移転を行った。しかし中国では、大気汚染防止に携わる地方レベルの管理者及び技術者の育成が十分行われていなかったことから、中国政府は地方の担当者を対象とした現地国内研修を我が国に要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年度～1998年度

(2) 援助形態

現地国内研修

(3) 相手側実施機関

環境保護総局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

大気汚染によって悪化している中国の生活環境が向上する。

2) プロジェクト目標

各省及び市の大気汚染対策にかかわる担当者が、各地方特有の大気汚染事情に対応した対策を立案・実施するために必要な知識・技術を習得する。

3) 成果

- 研修員が大気汚染の状況把握及びデータ解析に関する基礎知識・実践技術を理解する。
- 研修員が発展レベルが異なる各都市に対応する持続発展的な計画の基本的思想と方法を理解する。

c) 研修員が都市環境情報システムの確立に関する知識と技術を学ぶ。

4) 投入

日本側

短期専門家(研修指導員を含む) 6名

研修経費 0.55億円

中国側

研修施設

研修経費 0.10億円(全体経費の約15%を負担)

3. 調査団構成

団長・総括：岩田 東一 JICA 調達部契約第二課長

大気汚染対策：先原 一也 大阪府環境農林水産部環境指導室大気第二係長

研修計画：鶴原 利泰 JICA 研修事業部研修第二課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月10日～1998年12月19日

5. 評価結果

(1) 効率性

本研修は、中国の環境問題に対する関心の高まりを背景に、当該分野の第一人者を講師に迎え、十分な研修運営能力を有する機関において効率よく実施された。

(2) 目標達成度

研修実施機関である環境保護総局が実施した調査結果によれば、研修員による研修内容の理解度は高く、本研修の目標は達成されたと判断できる。

(3) 効果

研修員へのアンケートでは、研修員の8割以上が、研修終了後、大気汚染対策を立案・実施に移したと回答しており、研修員座談会でも、立案・実施に関して多くの報告がなされた。今後は、研修員が講師を務める研修の普及が期待される。

このような研修員の知識・技能の向上のほか、中国全土から大気汚染対策にかかわる人材を一同に集めて研修したことによって、大気汚染防止に関する中央と地方の意思疎通が一層緊密になった。

また、研修の開催がマスコミ等を通じ広く報道されたことにより、不特定多数の住民に対しても大気汚染についての啓もうが進んだ。

(4) 計画の妥当性

本研修は、関心が高まりつつある中国の環境問題への取り組みに伴って実施されたものであり、時宜を得ていた。研修内容も中国政府の政策にも的確に対応しており、適切な計画であった。ただし、研修対象者の範囲が広がったため、特定内容に集中した濃厚な研修を期待した研修員にとっては、研修内容に不満が残ったものと思われる。

(5) 自立発展性

環境保護総局では本研修とは別に独自の研修も行っており、研修運営能力は高い。また、本分野に対しては中国政府も積極的に取り組んでいることから、本研修は中国側により自立的に実施されていくことが期待できる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

評価をこまめに行い、参加者の研修へのニーズを的確に把握することが重要である。相手国内の状況の変化に対応して研修科目や対象者を変更するなど、当初計画を柔軟に見直していくことが必要である。

(2) 提言

本分野の概論的な研修は中国側でも独自に行っていることから、今後本分野で協力を行う場合、より専門的かつ詳しい内容の研修が望ましい。また、中国に対する環境協力は、日中友好環境保全センターを核に、環境モデル都市構想、環境情報ネットワーク構想などのプログラムが実施されていることから、これらのプログラムとの連携を念頭に置いた協力を検討することが肝要である。



講義風景



空の状況。大気汚染がひどい

鉱物資源探査 研究センター

実施地域

北京



1. プロジェクト要請の背景

中国は、近年の経済発展に伴い鉱物資源の消費量が増大しており、国内での鉱物資源の供給不足が著しかった。広大な面積を持つ中国は、各種鉱物資源の潜在的な埋蔵量は大きいと考えられ、科学技術を総合的に駆使した探査技術の開発が進展すれば、各種鉱物資源の発見に寄与するところが多い。

中国科学院では、これに対応するため、地球化学的手法による鉱物資源探査を主な任務とした鉱物資源探査研究センターを設立し、我が国に探査研究技術の移転及び研究協力を目的としたプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年9月1日～1999年8月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

中国科学院

(4) 協力の内容

1) 上位目標

中国国内で鉱物資源(特に銅、金、銀、希金属、希土類)が発見される。

2) プロジェクト目標

中国科学院に所属する鉱物資源探査研究センターにおいて、鉱物資源(特に銅、金、銀、希金属、希土類)の地球化学的方法を主体とした探査が実施される。

3) 成果

a) 鉱物資源探査に必要な基礎的研究技術が習得さ

れる。

b) 鉱床の形成過程を検討できるようになる。

c) 鉱物資源の推定埋蔵量を地球化学的に検討できるようになる。

d) 開発の可能性のある探査適用区域を地質学的に検討できるようになる。

e) 鉱物資源探査を実施するのに必要な組織・運営体制を整備する。

f) 鉱物資源探査に必要な機材を整備する。

4) 投入

日本側

長期専門家 11名

短期専門家 29名

研修員受入 15名

機材供与 4.10億円

ローカルコスト 0.28億円

中国側

カウンターパート 33名

センター施設

機材購入 254万元(約0.37億円)

ローカルコスト 1億1,620万元(約1.68億円)

3. 調査団構成

団長・総括：黒田 吉益 信州大学名誉教授

資源学：藤巻 宏和 東北大学教授

鉱床学：丸山 孝彦 秋田大学教授

評価協力：水口 佳樹 JICA 社会開発協力部社会開発協力第一課

評価調査：橋口 幸正 (株)三祐コンサルタンツ

通訳：山下 智子 (財)日本国際協力センター

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年3月24日～1999年4月2日

5. 評価結果

(1) 効率性

長期専門家11名、短期専門家30名がプロジェクトの進行に合わせて派遣された。カウンターパートの日本研修の内容は、カウンターパートの専門性、希望内容と一致しており、全員が満足している。供与機材も適切な機材が選定され、多くの分析・測定に使用されている。しかしながら、本プロジェクトの実施機関である鉱物資源探査研究センターは新設されたばかりで組織としての体制が十分整っていなかったため、プロジェクト開始当初の2年間は、カウンターパートが十分に配置されず、さらに予算の問題、実験室の改造・整備の遅延、地形・地質情報の入手困難、実施責任者の病気等で、プロジェクト活動は計画どおりに進展しなかった。

(2) 目標達成度

本プロジェクトは3年目から軌道に乗り、活動は大きく進み、鉱物資源探査研究センターにおける研究体制の整備と分析・測定の精度向上については所期の目標を達成したが、鉱物資源の推定埋蔵量及び探査適用区域の検討については、鉱物資源の探査技術の定着・確立が必要である。

(3) 効果

中国では科学の重要性は十分認められているものの、基礎科学の重要性が十分に認識されていない場合があるが、本プロジェクトでは、中国における初の試みとして水素同位体の測定を鉱床学、岩石学、鉱物学等に全面的に応用しており、基礎科学の重要性を示すとともに、基礎科学分野の技術力向上に貢献している。

(4) 計画の妥当性

中国国内における鉱物資源の消費量の増加と供給量の不足は、現在も引き続き生じている。科学技術の発展に伴い、新素材開発に不可欠な希土類等の需要は今後も一層拡大していくと予想されることから、本プロジェクトの妥当性は現時点においても高い。

(5) 自立発展性

供与機材を使用した測定・分析技術は移転され、すでに定着しており、それらの機材も、機材ごとに責任者が配置されており、保守・管理状況はおおむね良好



現場での探査技術の移転

である。カウンターパートも、鉱物資源探査研究センターにおいて継続的に業務を行っている。しかし、鉱物資源の推定埋蔵量及び探査適用区域の検討など、実用的かつ応用的な技術の移転が終了していないことから、今後、同センターが鉱物資源の探査を独自に実施し、発展していくまでには至っていない。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

新設の組織・機構のもとでプロジェクトを開始する場合、相手側実施機関のカウンターパート配置や予算措置などについて、開始以前に十分な調整、確認を行うことが必要である。

(2) 提言

技術移転が十分でない分野の各成果ならびにプロジェクト目標を達成し、かつプロジェクトの自立発展を図るために、協力期間を2年間延長する必要がある。

7. フォローアップ状況

上記提言を踏まえ、協力期間を2001年8月まで2年間延長した。

天津医薬品検査技術

実施地域

天津



1. プロジェクト要請の背景

天津市は中国における医薬品生産の重要拠点の1つであり、天津港を通じ、毎年多量の漢方・合成医薬品を中国内外に販売している。中国政府は、第7・8次5か年計画(1986 - 1995年)において、医薬品の品質管理の強化を掲げ、努力しているが、生産される医薬品の品質は国際基準を十分満たすに至っていないのが現状である。

そのため、中国政府は、品質管理・検査技術の改善を通じ医薬品の安全及び有効性の保証を図るため、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1993年11月6日～1998年11月5日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

天津市薬品検査所

(4) 協力の内容

1) 上位目標

中国で流通する医薬品の安全性と有効性が向上する。

2) プロジェクト目標

天津市薬品検査所の医薬品管理及び検査技術の水準が向上する。

3) 成果

a) 医薬品の安全性に関する非臨床試験の実施基準 (Good Laboratory Practice = GLP) が理解される。

b) 分析法ヴァリデーション(事業部で注釈を入れ

て下さい。)が理解される。

c) 検査環境を整備する。

d) 医薬品試験審査に関する技術者を育成する。

e) 医薬品品質管理に関する共同研究を行う。

f) 他省の医薬品検査所との技術・研究情報の交換を行う。

4) 投入

日本側

長期専門家 13名

短期専門家 78名

研修員受入 26名

機材供与 3.80億円

ローカルコスト 0.09億円

中国側

カウンターパート 41名

化学、動物実験室、図書、講義室等

改築、改修費(無菌室等) 2,000万元(約2.89億円)

ローカルコスト 130万元(約0.19億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 寺尾 允男 国立医薬品食品衛生研究所長

薬品分析: 小嶋 茂雄 国立医薬品食品衛生研究所薬品部長

抗生物質: 水野 左敏 国立感染症研究所生物活性物質部長

薬品審査: 津田 重城 厚生省大臣官房国際課課長補佐

協力計画: 北原 恭子 JICA 医療協力部医療協力第一課課長代理

通訳：田中 美佐子（財）日本国際協力センター

4．調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年7月20日～1998年7月28日

5．評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、中国側との頻繁な打合せのもと、日本側の投入はタイミング良く行われた。しかし、中国側による動物舎の建設が遅れ、GLPに準拠した動物及び動物舎の管理法、ならびに長期毒性試験の判定法に関する技術の移転に影響を与えた。

(2) 目標達成度

上記技術の移転については必ずしも十分ではないが、専門家の適切な指導により、抗生物質医薬品検査及び微生物学検査、生化学検査法、漢方薬の品質試験、生物検定等の技術は十分移転され、医薬品の管理レベルが向上した。機材整備による検査環境の充実とも相まって、天津市薬品検査所の検査・試験技術は飛躍的に向上し、1994年に197件であった中国国内の製薬メーカーからの委託検査数が、1997年には2,130件と著しく増加した。同検査所は中国においてトップクラスの薬品検査所にランクされるまでになっており、本プロジェクトの目標達成度は高いと判断される。

(3) 効果

天津市薬品検査所の検査技術が飛躍的に向上したことによって、天津市を経由する医薬品の品質の安全性が従来に増して高まり、中国国民の健康に貢献した。

また、検査の効率と信頼性が飛躍的に向上したため、同研究所は、2000年版の中国薬典の規格や試験法の作成について、15品目の規格設定を受け持つことになった。これは、中国における医薬品の試験法と規格に将来にわたり影響を及ぼすことにつながる。

(4) 計画の妥当性

薬品の品質管理及び検査技術の水準向上は、天津市薬品検査所だけでなく、全国にある検査所の当面の課題でもある。国家薬品監督局は地方検査所の技術強化を政策に掲げており、現在でも本計画の妥当性は高い。

(5) 自立発展性

医薬品検査業務に必要な技術は十分移転されており、技術的、組織的には自立発展していくものと考えられる。天津市薬品研究所では、信用度が高まったこ

とによって医薬品検査業務や共同研究などによる自己収益分が増加しているが、供与された機器は数年後には更新する時期を迎えるため、それに対応できるような計画的な財務運営が望まれる。

6．教訓・提言

(1) 提言

天津市薬品検査所は、検査技術、試験・研究環境とも向上し、自立発展性も期待できる状態にあるため、フォローアップは必要ないと判断される。ただし、本プロジェクトで技術移転が十分でなかった、GLPに準拠した動物及び動物舎の管理法、長期毒性試験の判定法など分野について、今後、必要に応じ短期専門家の派遣を検討することが望ましい。

内蒙古乳製品 加工技術向上計画

実施地域

フフホト



1. プロジェクト要請の背景

中国では、工業化が進む沿海部と内陸地域との格差が拡がりつつあり、中国政府は、地域間格差の是正を国家発展計画の重点項目の1つに挙げている。内蒙古自治区においては牧畜業が主要産業の1つであるが、生産性は低い。古くから盛んに乳製品加工が行われているが、衛生管理及び製造技術が未熟なため、市販乳製品の品質は劣悪である。

このため中国政府は、内蒙古自治区における伝統的乳製品を基礎とした近代的乳製品の研究開発とその普及を通じて牧畜・伝統食品産業の振興を図るため、我が国に対しプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年6月1日～1999年5月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

内蒙古農牧学院

(4) 協力の内容

1) 上位目標

内蒙古自治区の乳製品工業が発展する。

2) プロジェクト目標

内蒙古農牧学院の教職員の乳製品加工に関する研究及び技術水準が向上し、乳業関係者への技術訓練・指導が可能となる。

3) 成果

- 内蒙古農牧学院の有用微生物の収集、分離、同定及び保存技術が向上する。
- 内蒙古農牧学院の基本的乳製品の製造及び衛

生・品質管理技術が向上する。

- c) 内蒙古自治区の乳業関係者に対する内蒙古農牧学院の指導能力が向上する。

4) 投入

日本側

長期専門家 8名
短期専門家 34名
研修員受入 25名
機材供与 3.71億円
ローカルコスト 0.61億円

中国側

カウンターパート 30名
土地・施設(乳製品加工場、微生物実験棟用地確保、専門家宿舎建設等)
ローカルコスト 約0.66億円

3. 調査団構成

団長・総括/原料乳受入管理: 稲継 新太郎 中央競馬馬主相互会

乳製品微生物: 野田 勝彦 (株)明治乳業中央研究所
乳製品製造: 大木 信一 (株)明治乳業中央研究所
協力評価: 松島 憲一 農林水産省経済局技術協力課
プロジェクト運営管理: 江種 利文 JICA 農業開発協力部畜産園芸課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年3月8日～1999年3月20日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側の専門家派遣、研修員受入、機材供与、ロー

カルコスト負担は、当初計画に沿って正確かつ適切に実施された。また、中国側のカウンターパート配置と運営予算の支出も、ほぼ計画どおり行われた。しかし、主要施設である乳製品加工工場と微生物実験棟の建設については、中国側の予算手当が不能になり、最終的に日本側が負担せざるを得なかった。これらの施設建設の遅れは技術移転の遅延をもたらしたが、専門家の努力により、その後、技術移転の遅れを取り戻すことができた。

(2) 目標達成度

整備された施設と機材を活用し、伝統乳製品に関する有用微生物の収集、分離、同定及び保存、さらに基本的乳製品の製造と衛生・品質管理について、すべての技術がカウンターパートに移転された。乳業技術者への研修・訓練についても、内蒙古農牧学院の指導能力は高まっている。

(3) 効果

内蒙古農牧学院が乳業関係者を対象として実施した研修・訓練の結果、内蒙古自治区では新製品(ドリンクヨーグルト)製造技術が定着し、試行的ながら大都市に商品サンプルを持ち込めるようになった。これは、中国北部の食料生産地帯に乳製品関連の新たな技術開発・研修拠点が形成されたことを意味し、従来の伝統的自家消費型の乳製品生産から、商品販売型生産が促進されることになった。これによる社会経済的効果は大きく、内蒙古自治区の乳製品工業の将来的発展が期待される。

(4) 計画の妥当性

中国の沿海部と内陸地域との格差是正は、依然国家発展計画の重点項目の1つである。本プロジェクトの目標は、開始時から現在に至るまで中国政府の方針に沿ったものであり、畜産及び伝統食品産業の振興を図る内蒙古自治区の政策にも合致している。

(5) 自立発展性

組織的には、関係機関からの支援が引き続き期待できるほか、内蒙古農牧学院と他の学院との合併による大学化構想も始動している。

内蒙古農牧学院の主要収入源は乳製品の製造販売であるが、製造プラントが研修用のため、生産能力には限界があるため、今後は、ホテル向けのクリームやバター等、高収益製品の生産のほか、乳製品の受託開発及び研究などによって財政的自立を図る必要がある。

また、内蒙古農牧学院幹部は、運営管理の重要性に

関する認識が十分でなく、援助機関への依存心も強い
ため、本プロジェクトの成果を継続発展させるうえで
特に改善が求められる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

プロジェクト立案時に、終了後の組織育成・自立を見据え、経営能力開発など、ソフト面での協力を課題として取り入れるべきである。加えて、技術移転による関連市場への効果や、技術的成果の外部機関への普及についても、計画段階での十分な検討が必要である。

寧夏森林保護 研究計画

実施地域

寧夏回族自治区



1. プロジェクト要請の背景

中国寧夏回族自治区は、中国政府が実施している「三北防護林建設計画(緑の長城プロジェクト)」の対象地域に含まれ、1987年以降、植林が進められてきた。しかし、近年カミキリムシを中心とした森林虫害が認められ、立木枯死量は年間4万m³に達している。同自治区は中国のなかでも被害が最も顕著であったため、中国政府は同自治区に森林病虫害総合防除研究センターを設立し、森林虫害抑制技術の研究・開発に関するプロジェクト方式技術協力を我が国に要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年4月1日～1999年3月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

寧夏回族自治区科学技術委員会、同林業庁

(4) 協力の内容

1) 上位目標

寧夏森林保護研究センターが、研究成果として、三北防護林造成地における森林害虫防除法を提案する。

2) プロジェクト目標

寧夏森林保護研究センターにおいて、森林外注の防除に関する研究を自立的かつ継続的に実施する基盤を確立する。

3) 成果

- 重要森林害虫による森林被害実態を把握する。
- 重要森林害虫の発生生態を解明する。
- 重要森林害虫に対する防除法を研究する。

d) 防除技術の研究のためのモデル林、機材を整備する。

4) 投入

日本側

- 長期専門家 8名
- 短期専門家 36名
- 研修員受入 17名
- 機材供与 1.76億円
- ローカルコスト 0.73億円

中国側

- カウンターパート 12名
- 土地・施設(センター、車庫等) 379万元(約0.55億円)
- ローカルコスト 302万元(約0.44億円)
- 事務職員 13名

3. 調査団構成

団長・総括: 竹谷 昭彦 農林水産省森林総合研究所
森林部長

防除技術: 中島 忠一 農林水産省森林総合研究所化
学制御研究室長

森林昆虫: 牧野 俊一 農林水産省森林総合研究所昆
虫生態研究室長

計画評価: 加藤 聖子 JICA 林業水産開発協力部林
業技術協力課

評価分析: 鶴田 伸介 (株)地域計画連合取締役

通訳: 神谷 晶子 (財)日本国際協力センター

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月23日～1998年12月5日

5. 評価結果

(1) 効率性

日中双方の投入は時期、質、量とも妥当であり、成果の発現に貢献した。寧夏森林保護研究センターは本プロジェクト開始にあわせて新設された組織であり、中国側は、寧夏農林科学院林業研究所と林業庁森林病虫害防除検疫総局から研究者を移籍させ、カウンターパートとした。そのため、組織的に管理運営上弱い面があり、プロジェクトの効率的実施に影響を与えた。

(2) 目標達成度

本プロジェクトによって、重要森林害虫による森林被害の実態が把握され、センターでは害虫の発生生態・防除技術研究が進んでいる。カウンターパートの研究能力も向上し、彼らの研究論文27編がセンターの研究論文集として掲載されるに至った。

しかし、各種防除技術の体系化、研究管理、機材の維持管理、モデル林活用については、日本側からのさらなる協力が効果的である。

(3) 効果

本プロジェクトの実施により、森林保護の重要性が広く一般に啓もうされつつある。また、森林保護関係者の害虫防除に関する知識・技術レベルが向上し、自治区内の森林保護活動も活発になった。

三北防護林計画との関連においても、同計画の地域内における病虫害被害の拡大や、1998年に発生した洪水被害を背景として、センターの活動の成果は、中央政府林業部門でも重要視されるようになっている。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトは三北防護林計画等の国家政策とも整合しており、また、1998年の洪水被害により、森林保護を目的とする本プロジェクトへの中国側の関心はさらに高まっていることから、本プロジェクトの妥当性は高いと判断される。

(5) 自立発展性

寧夏回族自治区内の森林害虫被害は大きい。自治区政府もその深刻さを十分認識し、カウンターパートの配置、研究所の建設、試験地の確保、研究費の負担を行ってきた。このような状況のもと、自治区林業庁はセンターを常設機関としてプロジェクト終了後も存続させることを決定しており、制度面の自立発展性には問題はない。今後は、研究レベルの維持・向上のために、共同研究や学术交流などを積極的に展開していくことが望まれる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

プロジェクト対象の組織が新設されたものである場合、組織自体が効率的に機能するまで若干の時間を要する。その間、意思決定や目標設定過程で障害が生じるため、これらを見込んだ計画の策定が欠かせない。

(2) 提言

センターのさらなる自立発展のためには、防除技術の体系化と研究管理体制の整備が必要であり、2年間のフォローアップ協力の実施が望ましい。また、供与された機材の有効活用の観点から、他の研究機関との共同研究の推進や他の研究機関も機材を利用できる制度の整備も望まれる。

7. フォローアップ状況

上記提言を踏まえ、2001年3月まで2年間のフォローアップ協力を実施している。

大連中国省エネルギー教育センター (フォローアップ協力)

実施地域

大連



1. プロジェクト要請の背景

1979年、中国政府は2000年のエネルギー消費を1980年の2倍に抑制する計画を策定し、省エネ推進のため「エネルギー節約法」の制定をめざした。

さらに、中国全土から企業技術者を集め、工業分野の省エネにかかる教育研修を実施するため、大連に省エネルギー教育センターを設立し、我が国に対して、省エネ分野の人材育成に関するプロジェクト方式技術協力を要請した。

我が国は、1992年からプロジェクト方式技術協力を開始し、5年間の協力期間終了後、引き続き1年6か月間のフォローアップ協力を実施した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1997年7月9日～1999年1月8日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

大連市経済委員会

(4) 協力の内容

1) 上位目標

省エネルギー技術の中国全土への普及が促進される。

2) プロジェクト目標

省エネルギー教育センターが、中国全土を対象として省エネルギー専門家を育成できるようになる。

3) 成果

a) センターの運営体制を確立する。

b) カウンターパートの省エネルギー関係技術(工業管理技術、熱管理技術、電気管理技術)の教

育能力が向上する。

c) センターに省エネルギー研修コースを開設する。

d) センターが省エネルギー情報を普及・広報するための基礎を整備する。

4) 投入

日本側

長期専門家 4名

短期専門家 9名

機材供与 0.18億円

ローカルコスト 0.07億円

中国側

カウンターパート 31名

土地・施設

機材購入 6万1,000元(約0.01億円)

ローカルコスト 160万元(約0.24億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 川瀬 太郎 省エネルギーセンター国際エンジニアリング部長

評価分析: 島津 英世 ユニコ・インターナショナル

通訳: 花園 遜 (財)日本国際協力センター

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月9日～1998年11月18日

5. 評価結果

(1) 効率性

フォローアップ協力の期間は1年半と短かったが、目標が明確であったことに加え、専門家がカウンターパートと緊密な意思疎通を図りながら活動したことに

よって、技術移転は効率的に行われた。カウンターパートの省エネルギーに対する意識が高く、実践的技術の習得に真剣に取り組んだことも、円滑な技術移転に貢献した。

(2) 目標達成度

省エネルギー教育センターの運営体制は強化され、センターでの研修受講者の総数は、1997年3月の1,068名から1998年11月には2,336名へと倍増した。工場でのエネルギー診断の実績も、1997年3月の5社から1998年11月には25社に大幅に増加した。

センターでは、このほか講習会や省エネルギー展示会の開催、情報普及・広報誌の発行、技術紹介ビデオの作製など、省エネルギー技術の全国的な広報・普及に努めており、本フォローアップ協力によって、センターの機能は大幅に向上した。

(3) 効果

カウンターパートの実務の実力は著しく向上し、カウンターパートは、鉄鋼、セメント、ボイラー、石油、電気の効率測定等、企業からの多様なニーズに応じた診断、改善提案、研修ができるようになった。こうした能力を買われ、カウンターパートは、我が国の海外技術者研修協会(AOTS)による研修の講師も務めるようになった。

4大石油化学企業をはじめとして、センターの診断を受けた企業では、省エネルギーによる経費節減を達成している。

(4) 計画の妥当性

上述のとおり、センターでの研修、工場診断の実績は本フォローアップ協力によって倍増している。本プロジェクトは中国の工業化進展に伴いますます増大する省エネルギー技術ニーズに応えるものであり、本計画の妥当性は高い。

(5) 自立発展性

制度的側面では、大連市の条例(案)によりセンターに省エネ監測を行う権限を与えることが記載されており、また大連市経済委員会はセンターを従前同様の形態で存続させることを表明している。国家経済貿易委員会も引き続きセンターを支援することを申し出ており、センターは今後も国の省エネセンターとして位置づけられると思われる。

財政面でも、大連市経済委員会より、センターの経費の枠内でセンターの自主権を認めるとの表明があり、これにより省エネ診断・監測からの収入、委託研



鉄鋼工場での診断実習



短期専門家による研修風景

修からの収入が見込まれる。

さらに、技術面でも、カウンターパートは有料で研修や省エネ診断・監測を行えるようになっており、自立発展の基礎はできている。

中国

国家科委コンピューター ソフトウェア 技術研修センター

実施地域

北京



1. プロジェクト要請の背景

中国は、第8次5か年計画において、コンピューターソフトウェア技術の発展を重要な政策と位置づけた。そのためには、不足しているソフトウェア技術者の育成が課題であることから、中国政府は国家科委コンピューターソフトウェア技術研修センターを設立するとともに、我が国に対して、同センターにおけるソフトウェア開発能力の向上と産業化促進を図るためのプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1993年11月12日～1998年11月11日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

中国科学技術情報研究所

(4) 協力の内容

1) 上位目標

中国のコンピューターソフトウェア管理技術者が育成される。

2) プロジェクト目標

国家科委コンピューターソフトウェア技術研修センターにおいて、市場ニーズに柔軟に対応した質の高いコンピューターソフトウェア技術の研修を実施できるようになる。

3) 成果

- システム開発・管理技術の教師を育成する。
- 研修コースのカリキュラムを開発する。
- 研修施設・機材を整備する。
- 研修教材・マニュアルを作成する。

4) 投入

日本側

- 長期専門家 10名
- 短期専門家 24名
- 研修員受入 14名
- 機材供与 4.10億円

中国側

- カウンターパート 21名
- 研修センター
- 機材購入 125万元(約0.19億円)
- ローカルコスト 1,590万元(約2.30億円)

3. 調査団構成

団長・総括：山下 文夫 JICA 鉱工業開発協力部鉱工業開発協力第一課課長代理

技術協力計画：澤野 弘 通産省機械情報産業局情報処理振興課安全指導係長

機材・研修計画：佐々木 慎一 (株)日立製作所情報システム事業部海外システム部

評価管理：近藤 啓治 JICA 鉱工業開発協力部鉱工業開発協力第一課

評価分析：笹尾 隆二郎 アイ・シー・ネット(株)

通訳：広瀬 万里 (財)日本国際協力センター

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年8月17日～1998年9月2日

5. 評価結果

(1) 効率性

長期、短期専門家の派遣、機材供与は、量、質、タイミングとも適切に行われ、効率性は高かった。ま

た、カウンターパートについては外部からも新たに配置され、コンピューターソフトウェア技術研修センターの講師陣の幅が広がるとともに、外部機関との人的ネットワークが構築されるという副次効果も生じた。

(2) 目標達成度

コンピューターソフトウェア技術研修センターでは、システム開発技術者と管理技術者に対する質の高い研修のみならず、当初予定されていなかった相当数の基礎的な研修が実施されるようになっており、プロジェクトの目標は十分達成された。

(3) 効果

コンピューターソフトウェア技術研修センターにおいて、システムエンジニアから一般の人までを含む広い範囲で、コンピューターソフトウェア技術を普及できる体制が整った。

また、コンピューターソフトウェア技術研修センターに研修員を派遣した企業の一部では、研修を通じて習得した技術を活用して外国向け輸出品も生産するようになるなど、経済的効果も発現している。

(4) 計画の妥当性

中国の第8次、第9次5か年計画では、情報産業の発展、情報インフラストラクチャーの整備を重点項目の1つとして掲げており、本プロジェクトの上位目標と合致している。また、本プロジェクトでは、協力実施中の市場経済化政策の深化と中国のコンピューター市場のニーズの変化に対して、活動計画の見直しなどによって適切に対応しており、妥当な計画であった。

(5) 自立発展性

コンピューターソフトウェア技術研修センターは、上部機関である科学技術情報研究所のなかでも重点部門として位置づけられており、一部の人事を除き、自主的に運営されている。人材面でも、最低限必要な専任スタッフと外部講師があり、増大する研修ニーズに適切に対応できる体制である。また、カウンターパートの技術水準は高く、その定着状況も良好であるため、組織的、技術的には自立可能な体制は整っている。

しかし、財政的には、コンピューターソフトウェア技術研修センターは3年後には独立採算性となることが求められている。現在、収入は伸びつつあるものの、自立するために十分な額を得ていくことは容易でないとと思われる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

外部からのカウンターパートの配置によってもたらされる、講師陣の幅の拡大、人的ネットワークの構築などの効果は、組織及び技術の自立発展性の観点から有効であり、今後の研修型プロジェクトにおいても、必要に応じて外部カウンターパートを採用することが望ましい。

技術革新が速く、更新の著しいコンピューター関連のプロジェクトにおいては、ハード、ソフトの陳腐化を最小限に抑えるために、機材の供与は協力期間中に段階的に行うことが重要である。

(2) 提言

本プロジェクトにおける技術移転は終了し、コンピューターソフトウェア技術研修センターでは、市場のニーズに対応した研修を実施するための基盤が整った。財政面で不安はあるものの、コンピューターソフトウェア技術研修センターは組織面、技術面では十分な自立発展性を持っていると判断されることから、協力期間の延長またはフォローアップ協力の必要はない。

地質鉱物資源研究所

実施地域

ウランバートル



1. プロジェクト要請の背景

モンゴルは世界的な鉱物資源保有国である。特に、銅の埋蔵量は世界有数と言われており、そのほかにも石炭、蛍石、モリブデン、錫、タングステンなどが産出されている。モンゴル政府は、産業化、経済発展戦略のなかで、鉱物資源を開発し非鉄金属部門を発展させることが、最も重要な要素と捉えており、モンゴルの開発計画において、鉱業は経済成長の牽引車として重要視されている。

モンゴル政府は、1990年までは旧ソ連・東欧諸国の援助を受けて鉱物資源及び石油資源に関する調査を実施してきたが、旧ソ連の解体などによって旧東側諸国からの援助が大幅に縮小した。そのため、モンゴルの地下資源開発には、モンゴル政府の一層の自助努力と西側諸国からの援助が期待されることとなった。

このような状況のもと、モンゴル政府は、地質鉱物資源研究所における地下資源に関する地質調査と資源探査技術の向上を図るため、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年3月9日～1999年3月8日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

地質鉱物資源研究所

(4) 協力の内容

1) 上位目標

モンゴルの鉱物資源開発が促進される。

2) プロジェクト目標

地質鉱物資源研究所の鉱物資源の調査・分析技術が向上する。

3) 成果

- a) 金属鉱床調査とそれに伴うデータ整理を行う。
- b) 試料調整、機器分析、データ解析を行う。
- c) 分析・調査結果解析、データベース構築を行う。
- d) 調査地域における地質、鉱物の様相の総合評価を行う。

4) 投入

日本側

長期専門家 9名
短期専門家 30名
研修員受入 16名
機材供与 3.24億円
ローカルコスト 0.24億円

モンゴル側

カウンターパート 37名
施設
ローカルコスト 5,350万トグルク(約0.01億円)

3. 調査団構成

団長・総括：服部 薫 JICA 鉱工業開発協力部次長
分析技術：笹田 政克 通商産業省工業技術院地質調査所国際協力室長
評価管理：宇多 智之 JICA 鉱工業開発協力部鉱工業開発協力第二課
評価分析：長谷川 寛 ユニコ・コンサルタント(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月1日～1998年12月12日

1998年11月24日～1998年12月12日(長谷川団員の
み)

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側及びモンゴル側の投入は、質、量、タイミングとも適切であり、成果に効率的に転換された。特に、モンゴル側が本プロジェクトを非常に重視し、当初計画の数倍にあたるローカルコストを負担したことは、効率的なプロジェクトの実施に大いに貢献した。

協力期間の半ばに、外資系企業のヘッドハンティングによってカウンターパートの一部が退職したが、モンゴル側が新たに若手研究者をカウンターパートに指名し、日本側もこの事態に適切に対応したことによって、技術移転における大きな障害とはならなかった。

(2) 目標達成度

カウンターパートの各種技術の著しい向上に伴い、地質鉱物研究所の鉱物資源調査・分析能力も向上しており、協力期間の終了までに、プロジェクトの目標は達成される見通しである。

(3) 効果

地質鉱物研究所では、鉱物資源調査・分析能力が向上した結果、他の研究所、大学、鉱業関係の企業等からの分析依頼が増加した。

また、本プロジェクトにおける研究成果は、学会誌の発行や国際的なセミナーの開催などを通じ公表されており、今後、本プロジェクトの研究成果がモンゴルの鉱物資源産業界に普及し、同国の鉱物資源開発を促進することが期待される。

(4) 計画の妥当性

市場経済への移行期にあるモンゴルにおいて、鉱物資源は外貨獲得の原動力として重要であり、また、外資企業の鉱物資源開発への関心も依然として高い。本プロジェクトは、このようなモンゴルの重要課題やニーズに合致しており、妥当性は高いと判断される。

(5) 自立発展性

地質鉱物研究所の役割や活動内容は、鉱物資源開発に関する新鉱業法や鉱物資源開発計画において明確に規定されており、組織・制度面の自立発展性には問題はない。技術的にも、本プロジェクトを通じカウンターパートは独力で地質調査や分析を行うことができ



電子天秤 それまでは分銅を用いていたが、より精密な鉱物サンプルの計量が可能になった



ICP それまでモンゴルではできなかった希土類元素の分析が可能となった

るようになっており、自立発展性は高いと判断される。さらに財政的にも、本プロジェクト期間中、ローカルコストが十分確保されたことに加え、新鉱業法によって税収の一部が今後優先的に配分されるようになったことから、自立は可能であると思われる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

研究型プロジェクトにおいて、学会誌を発行することは、カウンターパートの研究成果を発表する機会を与えるだけでなく、世界各国の調査所、研究所と情報交換を行うことができるため、研究活動を促進するうえで非常に有効な手段となり得る。

(2) 提言

本プロジェクトは、プロジェクト目標を達成できる見込みであり、また協力終了後の地質鉱物研究所の自立発展性も高いと考えられることから、協力期間の延長及びフォローアップ協力の必要はないと判断される。

治水砂防技術センター

実施地域

バタン



1. プロジェクト要請の背景

ネパールでは、急峻な地形と雨季の豪雨等により、毎年地滑り、土石流、洪水等が多数発生し、人命・財産に多大の被害を出している。この状況に対処するため、ネパール政府は治水砂防技術センター(DPTC)を設立し、同センターで関連技術の開発、研修、情報管理等を行うことにより災害への対処能力を向上させることを計画した。我が国はこの計画に対して、無償資金協力によるDPTC建設と、プロジェクト方式技術協力による技術支援を行った。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1991年10月7日～1996年10月6日
1996年10月7日～1999年3月31日(延長)

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

水資源省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ネパール政府の災害対処能力が強化される。

2) プロジェクト目標

DPTCが、ネパールにおいて水に起因する災害防止に係る中心機関として機能する。

3) 成果

- a) 適正技術の開発能力が育成される。
- b) ネパールの専門家と技術者がDPTCで訓練を受ける。
- c) 水に起因する災害の防止、復旧、防備に実際に応用できるデータベースが構築される。

d) 災害防止・防備に関する住民の意識が高揚される。

e) DPTCの管理体制が確立される。

4) 投入

日本側

長期専門家 16名
短期専門家 63名
研修員受入 34名
機材供与 3.95億円
ローカルコスト 2.38億円

ネパール側

カウンターパート 26名
土地・施設
ローカルコスト 2億300万ルピー(約3.57億円)

3. 調査団構成

団長・総括：大井 英臣 JICA 国際協力専門員
総合防災：田畑 茂清 (財)砂防フロンティア整備推進機構理事
河川計画：小俣 篤 建設省中部地方建設局河川部河川情報管理官
砂防/地すべり：岡本 敦 建設省河川局砂防部砂防課課長補佐
評価企画：上町 透 JICA 社会開発協力部社会開発協力第一課職員
評価調査：廣内 靖世 (株)国際開発アソシエイツ パーマネント・エキスパート

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年8月23日～1998年8月31日

5. 評価結果

(1) 効率性

専門家、機材供与等日本側からの投入は、質・量ともに適切であった。また、本プロジェクトでは、関係するネパールの複数の省庁との連携も適切に図られ、効率性はほぼ満足できるレベルであった。

(2) 目標達成度

技術開発、研修、データベース、普及啓もういずれの点でも目標とされたレベルに到達しており、DPTCは水害・土砂災害防止の分野で指導的機関としての地位を確立したといえる。

(3) 効果

本プロジェクトは、水害・土砂災害の防止に関するネパール側関係機関の相互協調の強化に貢献した。また、モデルサイトにおける活動や研修活動は、関係省庁の技術スタッフや地域住民等の防災意識を高揚させるのに寄与した。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトの計画は、現在の第9次5か年国家計画に照らして妥当である。

(5) 自立発展性

組織面、財務面、技術面とも基本的には問題ない。ただし、組織面についてはDPTCの恒久化の早期実現が、技術面についてはより普及が容易な技術の開発とガイドラインの整備が必要と思われる。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本プロジェクトにおいて開発した技術の普及を推進するために、協力期間終了までに技術ガイドラインを整備する必要がある。また、防災技術の一層の低コスト化を推進する必要がある。

プライマリー・ヘルスケア・プロジェクト

実施地域

ヌワコット、バクタプール



1. プロジェクト要請の背景

ネパール保健省は、同国の乳幼児死亡率及び妊産婦死亡率を減少させ、国民の健康を向上させることを目的とした新保健政策を1991年に策定した。

この政策に基づき、我が国は農村地域の保健医療サービスの拡充を図ることを目的として、本プロジェクトを実施した。さらに当初協力期間終了後、1年間のフォローアップ協力が実施された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1993年4月1日～1998年3月31日

1998年4月1日～1999年3月31日(フォローアップ協力)

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

保健省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

バクタプール郡及びヌワコット郡の住民の健康が向上する。

2) プロジェクト目標

バクタプール郡及びヌワコット郡におけるプライマリー・ヘルスケア(PHC)活動が強化される。

3) 成果

- PHC に関する情報処理システムを開発する。
- 住民参加型の地域保健計画作りを推進する。
- 地域住民のヘルスケアサービスへのアクセスが向上する。

d) 郡公衆衛生事務所と郡病院との連携を強化する。

4) 投入

日本側

長期専門家 17名
短期専門家 37名
研修員受入 17名
機材供与 1.82億円

ネパール側

カウンターパート 13名
施設
ローカルコスト

3. 調査団構成

団長・総括：遠藤 明 埼玉県健康福祉部長

PHC：大村 外志隆 埼玉県中央保健所長

衛生行政：小川 昇 埼玉県健康福祉部健康福祉政策課長

評価計画：大塚 卓哉 JICA 医療協力部医療協力第一課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年9月5日～1998年9月16日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、保健婦、薬剤師、公衆衛生指導員を長期派遣し、小児科医を3か月の短期専門家として連続的に派遣するなど、協力効果が最大となるよう工夫がこらされた。また、業務調整員を除くほとんどの専門家が埼玉県の職員であったことにより、組織

的な経験の蓄積による一貫した事業展開が行われ、効率的であった。

ネパール側は、保健医療従事者や地域のボランティアが本プロジェクトに積極的に参加したが、関係医療施設の運営費や医者・看護婦の不足等への対応が必要となった。

(2) 目標達成度

供与機材を用いたカウンターパートへの技術移転やレントゲン室の改修などにより、郡の病院の機能が向上した。PHC のシステムがまだ確立していない地域がヌワコット郡の一部にあるが、本プロジェクトで協力対象とした両郡とも、ネパールにおける PHC のモデルとなりつつある。

(3) 効果

本プロジェクトに積極的に参加した保健医療従事者や地域ボランティアによる啓もう活動により、住民参加型の健康活動が促進された。また、協力対象地域では、地域ぐるみでPHC に取り組む意識が高まるなど、PHC の基盤整備が進みつつある。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトは、国民の健康向上を目的としたネパールの新保健政策と合致しており、かつ PHC の普及に不可欠な地域住民の積極的参加を促した点において、妥当であるといえる。

(5) 自立発展性

ヌワコット郡のように、インフラストラクチャーが未整備で、かつ人材・財政面でも不十分な山間地域で PHC 活動を継続することは容易ではないが、対象地域の住民の間では自分たちの健康は自分たちで管理するという意識が醸成されつつあり、今後の PHC 活動の進展が期待される。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトでは、ヌワコット郡のような山間部におけるアクセスの確保など、インフラストラクチャー整備に追われた。インフラストラクチャーが未整備である地域での PHC 活動を対象とするプロジェクトにおいては、PHC 活動の中でもテーマをより絞ったほうが協力の成果が明確になる。

結核対策フェーズ2

実施地域

ボカラ、カトマンズ



1. プロジェクト要請の背景

ネパール政府の国家結核対策プログラム(NTP)に対して、我が国は無償資金協力により国立結核センター(NTC)を建設し、本プロジェクトのフェーズ1において、NTCを中心とする結核対策活動の展開に協力した。

フェーズ1の成果を受けて、ネパール政府は、NTPの強化と「直接監視下による短期化学療法(DOTS)」の実施地域の拡大を図ることを目的として、我が国にフェーズ2の技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年7月5日～1999年7月4日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

保健省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

国民生活に及ぼす結核の影響が転減する。

2) プロジェクト目標

NTPの組織的、機能的強化が図られる。

3) 成果

- a) ロジスティックスマネジメント技術が向上する。
- b) 結核菌の検査技術が向上する。
- c) 西部地域において、地域結核センター(RTC)を中心としてDOTSを導入する。

4) 投入

日本側

- 長期専門家 10名
- 短期専門家 18名
- 研修員受入 11名
- 機材供与 1.39億円
- ローカルコスト 1.05億円

ネパール側

- カウンターパート
- 施設
- ローカルコスト

3. 調査団構成

団長・総括：福原 毅文 JICA 医療協力部長

結核対策：石川 信克 (財)結核予防会結核研究所副
所長

技術協力：地神 一美 外務省経済協力局技術協力課
課長補佐

協力計画：北原 恭子 JICA 医療協力部医療協力第
一課課長代理

結核対策アドバイザー：P. Y. ノーバル 世界保健機
関結核対策アドバイザー

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年1月10日～1999年1月23日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本、ネパール双方の投入は計画どおりに実施された。RTCに供与したレントゲン設備も、現地で修理可能な機材を選ぶなど配慮された。住民参加による

DOTSワークショップの開催も、住民の結核対策への意識向上を図るうえで効果的な方法であった。

(2) 目標達成度

結核対策の大綱、各種の指針や報告様式、研修マニュアル等の作成・改訂を通じて、NTP実施のための組織・システムの強化に貢献した。モデル地域でのDOTS導入も、NTPの強化及び結核治療の改善において大きな成果をあげており、目標達成度は高い。

(3) 効果

国立結核センター(NTC)の設立により、WHOとの連携が促進された。プロジェクトにおいて実施した全国セミナー及び地域セミナーは、中央の保健省から郡の保健部に至るまで、結核対策に対する職員の意識向上を促進した。

また、地域住民の参加によるDOTSワークショップは、NTP活動の一部として採用された。

(4) 計画の妥当性

ネパールにおいて、NTPのさらなる強化、及びDOTSによる結核治療の改善が必要な事態に変化はなく、また、国家の結核対策とも合致しているため、本プロジェクトの妥当性は非常に高い。

(5) 自立発展性

本プロジェクトの成果を国内に浸透させ、自立発展させていくためには、地域レベルの強化を含め、国家結核対策へのさらなる支援が重要である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

DOTS戦略の拡大にあたっては、都市部では、人口の移動などにより治療脱落患者が発生しやすい。また、山岳地域では、その地理的状況によってDOTSの実施が困難、または患者の負担が大きい場合がある。今後、NGOなどとの連携を一層進め、地域DOTSの実施を検討していく必要がある。

(2) 提言

本プロジェクトが自立的に発展し、協力の成果をネパール国内に浸透させるために、フォローアップ協力を実施することが望ましい。

7. フォローアップ状況

上記提言を踏まえ、2000年7月まで、1年間のフォローアップ協力を実施中である。

村落振興・ 森林保全計画

実施地域

カスキ郡、パルパット郡



1. プロジェクト要請の背景

ネパールの山間部では、森林資源の過剰な利用により森林の質が低下し、環境悪化が進んでいる。森林保全・開発に関するマスタープランにおいて、山間部の環境保全を進めていくためには住民の主体的協力と住民の生活向上が不可欠であることが示された。

この示唆に基づき、ネパール政府は、土壤保全・流域管理計画の一環として、中山間部に位置するカスキ郡とパルパット郡を対象として、特に貧困と女性に配慮し、村落振興を通じた自然環境の改善と土地生産力の向上を目的とするプロジェクト方式技術協力を我が国に要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年7月16日～1999年7月15日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

森林土壤保全省土壤保全流域管理局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ネパール山間部の村落資源の開発と保全を通じ、自然環境の向上を図る。

2) プロジェクト目標

カスキ郡及びパルパット郡において、自然環境の改善と土地生産力の向上を図る。

3) 成果

a) カスキ郡及びパルパット郡において、住民を主体とする村落振興活動を通じて、森林などの村落資源の保全モデルを確立する。

b) a) の成果に基づいて、他の中山間部地域にも適用し得る村落資源保全手法を確立する。

c) b) で確立された村落資源保全手法・技術を両郡の土壤保全事務所職員に移転する。

4) 投入

日本側

長期専門家 9名
短期専門家 29名
研修員受入 16名
機材供与 1.04億円
ローカルコスト 1.38億円

ネパール側

カウンターパート 24名
ローカルコスト 2,213万ネパール・ルピー(約0.39億円)

3. 調査団構成

団長・総括：羽鳥 祐之 JICA 国際協力専門員
流域管理 / 森林保全：武田 義昭 林野庁林政部木材流通課係長
村落振興 / WID：山岸 信子 (株) グローバルリンクマネージメント プロジェクトマネージャー
村落開発手法：志和地 弘信 鹿児島大学大学院連合農学研究科
計画評価：佐藤 一郎 JICA 林業水産開発協力部林業技術協力課
協力隊計画評価：斉藤 ゆかり JICA 青年海外協力隊事務局派遣第二課
評価分析：石塚 真 日本工営(株) コンサルタント 国際事業部農業開発部マネージメントリーダー

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月23日～1998年12月10日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側・ネパール側の投入は適切で、特に、青年海外協力隊員との連携は効果的であった。隊員をプロジェクト対象村落に派遣したことによって、専門家は住民のニーズを正確に把握することができ、逆に専門家が協力隊員たちに技術面からの支援をすることによって、効果的な技術移転を行うことが可能になった。現地事情に詳しいNGOを活用したことも、プロジェクトの円滑な実施に貢献した。

しかし、現場サイトの1つがマオイスト(テロも行う左翼反政府勢力)に襲われ、人的被害はなかったものの資金を奪われるなどの被害が出たため、事務所の移転を余儀なくされ、プロジェクト運営に支障が出た。

(2) 目標達成度

プロジェクト対象地域の住民は、適正で持続可能な村落資源開発・保全について十分理解し、その実践能力は向上している。自然環境の改善と土地生産性の向上についても、その達成に向けて着実に進展している。

(3) 効果

女性や職業カースト¹等、社会的弱者に配慮して活動を進めた本プロジェクトの効果は大きい。特にカスキ郡では、村落開発事業への女性の参加意欲が高まり、男性も女性の参加を積極的に認めるようになった。また、収入向上や識字教育に関する村落開発事業によって、女性は団結力、自信、外部世界への関心、家庭内での立場などを向上させた。また、職業カーストのエンパワーメントにおいても、同様の結果が表れている。

本プロジェクトにおけるNGOの活躍によって、土壤保全流域管理局は、NGOを総合流域管理計画を実施するうえでのパートナーとして認めるようになった。その結果、両者の連携関係が深まり、同計画の実施機能が強化された。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトでは、受益者である中山間部の住民を直接の援助ターゲットとして、参加型開発手法を用いて住民の要請に基づく事業を実施している。このた

め、本プロジェクトの活動は受益者ニーズに合致しており、また、本プロジェクトはネパール政府の「第9次5か年計画」の間とも整合性がとれていることから、妥当性は高いと判断される。

(5) 自立発展性

ネパール側では、本プロジェクトの成果の他の地域へ適用することを検討しており、本プロジェクトの活動を自立的に発展させていく基盤は形成されつつある。

ただし、活動の継続には財政的に困難な面が多く、資金の安定的、継続的な確保のための方策を立てる必要がある。また、本プロジェクトの活動を住民参加を通じて今後も持続・拡大させていくためには、土壤保全流域管理局からの一層の支援が必要である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトでは、村落振興活動の一環として、住民の要請に応じた村落開発事業が随時実施された。このため、個々の事業の成果が分散し、各事業を有機的に結びつけることが難しくなり、最終的な目標である自然環境の向上につながりにくい面があった。住民からの要望を、住民との継続的な話し合いによる合意のもとに、プロジェクト目標あるいは上位目標へ向け整理・集約し、計画と事業間の相互関連性を付与していくことが重要である。

注1) ヒンズー教に由来し、職業が伝統的に身分として世襲されている。

民間航空輸送

実施地域

カラチ



1. プロジェクト要請の背景

航空事故は、発生すると大惨事となる可能性が高く、航空安全確保のためには職員の継続的な訓練が不可欠であるが、その訓練には豊富な知識・経験が要求され、高度なハイテク機材とその操作技術が必要とされる。

このため、開発途上国では、国際基準に沿った訓練を独自に実施できない国が多いことから、1956年の設立以来、自社職員の訓練のほか、アジア及びアフリカの航空会社30社以上の職員に対しても訓練を行っていたパキスタン国際航空(PIA)研修所において、1987年度より5年間の予定で、アジア・アフリカ諸国を対象として費用負担なしで参加できる第三国集団研修が実施された。その後1992年度に協力期間が3年間延長され、さらに1995年度に5年間の延長が行われた。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1999年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

通信省、パキスタン国際航空(PIA)研修所

(4) 協力の内容

1) 上位目標

研修参加国において、空港及び航空事業が正確かつ安全に運営されるようになる。

2) プロジェクト目標

アジア・アフリカ地域からの研修員が安全な航空輸送に関する高度な知識と技術を習得する。

3) 成果

- a) 研修員が運航管理、航空管制について知識と技術を学ぶ。
- b) 研修員が航空輸送における安全管理、燃料確保について知識と技術を学ぶ。
- c) 研修員が国際民間航空機関(ICAO)と国際航空輸送協会(IATA)の役割について理解する。

4) 投入

日本側

短期専門家 7名

研修経費 1,700万パキスタン・ルピー(約0.41億円)

パキスタン側

講師 136名

研修施設、機材、教材

3. 調査団構成

JICA パキスタン事務所

(現地コンサルタント: Khwaja Tanawwur & Co. に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月24日～1999年2月27日

5. 評価結果

(1) 効率性

PIA研修所はもともとが訓練機関であるため、研修運営能力は高く、講師、機材、教材とも適当であった。民間航空局の予算配分にも問題はなかった。

しかし、同研修所は近年、事務手続きが遅滞気味で、本研修の円滑な運営に支障をきたしつつある。同

研修所の所在地がカラチであり、JICA 事務所が所在するイスラマバードから遠方であることも、問題の早期解決を難しくする原因の1つである。

(2) 目標達成度

1995年度から1998年度までの4回で、アジア・アフリカ地域21か国から計78名の民間航空会社の中堅・上級管理職(実務経験5～10年以上)が本研修を修了し、航空輸送に関する高度な知識と技術を習得した。

毎年の研修終了時に実施された研修員へのアンケートの結果でも、4年間平均で研修員の約7割が本研修の内容は事前の期待に合致していたと回答し、ほぼ全員が実用的な内容だったと回答していることから、本研修の所期の目標は達成されている。

(3) 効果

本分野の知識・技能の重要性・特殊性から、研修員は業界内部に留まる可能性が高いと考えられ、本研修において習得した技術を、後進の指導や航空安全の向上に有効に活用していくことが期待される。ただし、特殊な機材と施設を必要とする技術については、各国での技術訓練は困難であり、今後も海外での研修に頼る部分が多いと思われる。

(4) 計画の妥当性

自国で航空職員の訓練を実施できる開発途上国は少なく、本研修のような外国での訓練に対するニーズは高い。実際に本研修への応募者も、1995年度には26名であったものが1998年度には42名と、定員の2倍以上に達しており、本研修計画の妥当性は高い。

(5) 自立発展性

PIA研修所は、本研修以外に商業ベースで独自の訓練コースを実施しているため、本研修についても、今後、有料化することによって自立発展の可能性があると思われる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

第三国集団研修を継続的に実施する場合には、研修対象国からの研修ニーズ、研修実施機関の技術的運営能力に加えて、事務処理能力についても十分確認することが重要である。

(2) 提言

本研修は、1987年度に開始されて以来、これまで12回にわたり実施され、相当数の航空会社の管理職を訓



航空管制の講義風景

練してきた。本研修では、第三国の研修員及びその所属機関の負担なしに訓練を受けられること、参加国にない訓練機材を用いて各国の航空の安全に大きく貢献することなどから、本研修に対するニーズも依然として高い。一方で、PIA訓練所はアジア、アフリカ諸国を対象とした別途商業ベースの訓練プログラムも併せて実施しており、各国の航空会社は必要な訓練を実施・委託している。このため、今後はPIA研修所の通常研修コース(商業ベース)での訓練に委ねることとして、本研修は当初計画どおり、1999年度をもって終了することが適当である。

建設機械の操作とメンテナンス

実施地域

イスラマバード



1. プロジェクト要請の背景

パキスタン建設機械訓練センター(CMTI)は、1984年度に実施された無償協力資金により施設が建設されるとともに、1985年4月から5年間にわたり実施されたプロジェクト方式技術協力によりCMTIの訓練能力の向上と機材の充実が図られた。その後さらに、プロジェクト方式技術協力のアフターケア協力、ならびに無償資金協力による機材調達により、CMTIの建設機械の操作とメンテナンスに関する知識・技術が蓄積された。

開発途上国においては一般にインフラストラクチャー整備が急務であることから、パキスタン政府はこれらの蓄積をアジア・アフリカ諸国に普及するため、我が国に対しCMTIを研修実施機関とする第三国集団研修を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1999年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

通信省、建設省機械訓練センター(CMTI)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

研修参加各国の建設機械部門の技術レベルが向上する。

2) プロジェクト目標

アジア・アフリカ地域からの研修員の、建設機械の操作とメンテナンスに関する技術力が向上する。

3) 成果

- 研修員が定期メンテナンスに関する知識・技術を習得する。
- 研修員が安全確認に関する知識・技術を習得する。
- 研修員が検査器具に関する知識・技術を習得する。
- 研修員がエンジンの構造について理解する。
- 研修員がワークショップ管理に関する知識・技術を習得する。

4) 投入

日本側

短期専門家 4名

研修経費 1,600万パキスタン・ルピー(約0.38億円)

パキスタン側

講師

研修経費

研修施設、機材、教材

3. 調査団構成

JICA パキスタン事務所

(現地コンサルタント: Khwaja Tanawwur & Co. に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月24日～1999年2月27日

5. 評価結果

(1) 効率性

CMTIは我が国の無償資金協力及びプロジェクト方

式技術協力を通じ高度な技術力・設備を備え、かつ本来訓練機関として設立された機関でもあるため、非常に高い研修運営能力を発揮した。また、通信省からの支援もあり、格段にスムーズな研修の運営が可能であった。

しかしながら、英語力が十分でない研修員がいたことが、全体の研修スケジュールに影響を与えた。また、研修対象国とはなっていないが、パキスタンの大使館がない国においては、研修へのニーズがあるにもかかわらず応募者が少なかったり、期限までに応募が間に合わないなど、研修員の募集が円滑にできない場合があった。

(2) 目標達成度

1998年度までの4回で、アジア・アフリカ地域18か国から計73名の建設機械にかかわる中堅・上級管理職(建設・住宅・灌漑関連省庁などのスタッフ)が本研修を修了した。研修員は、建設機械の操作と維持管理に関して、基礎から応用にわたる幅広い知識と技術を習得した。特に、研修員のなかには、自国で高度な理論は習得していても実際に建設機械にはあまり触れたことがない研修員もあり、本研修は、理論に偏重した知識・技術を矯正する良い機会となった。

毎年の研修終了時に実施された研修員へのアンケートの結果でも、4年間の平均で研修員の95%以上が、本研修の内容は事前の期待に合致し、実用的な内容だったと回答していることから、本研修の目標は達成されたといえる。

(3) 効果

研修員の多くが帰国後管理者レベルの職に就いており、後進の指導にあたっている。本評価において実施したアンケートでは、回答した帰国研修員と彼らの所属機関の大半が、組織内での知識の伝達、現場事務所や技師・機械操作係への教育などにおいて、本研修で得た知識・技術が活用されていると答えている。

(4) 計画の妥当性

開発途上国においては一般にインフラストラクチャー整備が急務であり、本分野の技術の需要は非常に高いが、研修に投資するだけの財政的、人的余裕がない国が多いため、本研修に対するニーズは高い。研修応募国も、本研修初年度の1995年度の9か国から1998年度には12か国に増加しており、本研修の妥当性は依然高いといえる。

(5) 自立発展性



実習中の研修員たち

CMTIの研修実施能力、設備は本研修の実施・運営に全く問題がないが、財政面については、JICAからの研修経費支援に頼るところが大である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

研修参加国の選定において、研修対象国に研修実施国の大使館があるかどうかということも、研修員の募集をスムーズに実施するための重要な要素となり得る。

(2) 提言

本研修は1999年で当初計画の5年間を終了するが、本研修に対するニーズは高いことから、今後は、応募がなかった研修対象国の他国への振り替えなど、研修対象国を選定し直して継続することが望ましい。

植物検疫所計画

実施地域

カツナヤケ



1. プロジェクト要請の背景

スリ・ランカにおいて農業は基幹産業であり、同国政府は基本食糧の自給率達成と農産物輸出による外貨獲得を国家政策の重点目標としている。この目標を達成するためには優良種苗の輸入が不可欠であるが、スリ・ランカにおいては、過去に病害虫の侵入によってコーヒー、紅茶、ココナッツ等に大きな被害を受けたことがあり、加えて農産物輸出の検疫体制も不備なため、輸入国から種々の制約を受けている。

このような状況のもと、スリ・ランカ政府は植物検疫の強化を図るため、我が国に国立植物検疫所（NPQS）施設の整備に係る無償資金協力を要請するとともに、NPQSにおける効果的・効率的な検疫システムを確立するため、プロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年7月1日～1999年6月30日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

農業土地省農業局、国立植物検疫所（NPQS）

(4) 協力の内容

1) 上位目標

スリ・ランカにおける植物検疫体制が改善される。

2) プロジェクト目標

NPQSにおいて病理検定、害虫検定、消毒処理を円滑に実施できるようになる。

3) 成果

- a) NPQSの病理検定、害虫検定、消毒処理に関する基本的技術が向上する。
- b) 病理検定、害虫検定、消毒処理に関するマニュアルを整備する。
- c) NPQSにおいて、植物検疫官を対象とした研修を実施できるようになる。

4) 投入

日本側

長期専門家 6名
 短期専門家 24名
 研修員受入 22名
 機材供与 1.63億円
 ローカルコスト 0.17億円

スリ・ランカ側

カウンターパート 41名
 施設
 ローカルコスト 544万スリ・ランカ・ルピー
 （約0.10億円）

3. 調査団構成

団長・総括：前島 勇 農林水産省横浜植物防疫所東京支所長

植物検疫技術：佐藤 成良 農林水産省横浜植物防疫所調査研究部企画調整担当

消毒処理技術／害虫検定技術：田尾 政博 農林水産省門司植物防疫所次席同定官

技術協力：若林 基治 JICA 農業開発協力部農業技術協力課

評価分析：園田 元 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年1月17日～1999年1月29日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側・スリ・ランカ側双方の投入は、おおむね計画に沿って行われた。無償資金協力によって整備された施設や機材も本プロジェクトにおいて有効に活用され、必要な消耗品も十分供給された。

本プロジェクトは、長期専門家2名がプロジェクト開始前から個別専門家としてNPQSに派遣されていたこと、スリ・ランカ側のプロジェクト責任者が植物検疫の重要性を十分認識しており協力期間中も異動がなかったこと、双方のリーダーの連帯が良好であったこと、専門家とカウンターパートが相互理解に努力したこと、日本の植物防疫所の全面的なバックアップがあったことなどから、非常に効率的に実施された。

ただし、消毒処理分野で一部のカウンターパートに人事異動があり、また機材についても、スリ・ランカへの到着及び通関・引き取りが遅れたため、技術移転に遅延を来した。

(2) 目標達成度

スリ・ランカでは、果実の生産～集荷～流通～保管体系が整備されていなかったため良質かつ均一な果実が確保できず、消毒処理法開発のための試験は十分行えなかった。しかし、カウンターパートは、病理検定、害虫検定、消毒処理に関する基本技術を獲得し、その一部をすでに現場で活用し始めている。植物検疫官に対する研修も開始された。今後、スリ・ランカ側の自助努力に基づいた検疫技術の改善とマニュアルの作成が望まれる。

(3) 効果

NPQSにおける技術水準の向上、検疫マニュアル整備、及び技術者研修は一定の成果をあげ、NPQSと各検疫所との連携も深まり、スリ・ランカにおける植物検疫業務は改善されつつある。さらに、植物検疫の重要性が一層認識され、法制度や組織体制の整備など、植物防疫システム全体の見直し作業が促進されている。

(4) 計画の妥当性

上位目標とプロジェクト目標は、スリ・ランカの農業政策目標に合致しており、本プロジェクトの妥当性は高い。



実験の進め方について議論するカウンターパートたち



供与された機材を点検するカウンターパート

(5) 自立発展性

今後の自立発展には、植物検疫に関する財政改善、国立植物検疫所を中心とした関係機関のマネジメント強化、関係機関内部での知識・技術の共有、最新技術情報へのアクセス改善、機材の保守・修理システムの確立と予算の確保等が必要で、スリ・ランカ側の継続的な努力が求められる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

消毒処理技術の移転は、消毒対象作物(熱帯果樹類)の生産技術が確立し、一定の品質を確保できるようになってから実施した方が、より効果的である。

看護教育

実施地域

カイロ



1. プロジェクト要請の背景

アフリカ地域では極端に看護婦が不足しており、特に公衆衛生看護分野の指導者育成が急務となっていた。また、1979年に来日したエジプトのプトロス・ガリ外務大臣(当時)によって、日本・エジプトが共同でアフリカ諸国を援助する三角協力構想が提案された。

一方、我が国は本分野の協力として、エジプトのカイロ大学に対して無償資金協力(カイロ大学小児病院:1980~1981、1986~1988年度、カイロ大学看護学部:1990~1993年度)及びプロジェクト方式技術協力(看護教育研究:1978年4月~1983年3月、カイロ大学小児病院:1983年7月~1994年6月、カイロ大学看護学部:1994年4月~1999年3月)を継続的に実施してきたことから、これらの成果をアフリカ諸国の看護人材育成に活かすため、我が国はエジプトにおいて、1985年度から第三国集団研修を実施した。

本研修はその後、1990年度に協力期間を5年間延長し、さらに1995年度から5年間再延長した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度~1999年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

保健省総合看護部

(4) 協力の内容

1) 上位目標

研修員が学んだ知識・技術を母国に普及し、母国の医療レベルの向上を図る。

2) プロジェクト目標

アフリカ諸国からの研修員が看護教育の基礎及び応用技術を習得する。

3) 成果

- a) 研修員が保健教育と看護サービスに関する現在の趨勢を理解する。
- b) 研修員が地域保健ニーズの分析・評価方法を学習する。
- c) 研修員が看護教育の指導方法を理解する。
- d) 研修員がプライマリー・ヘルスケアについて学習する。

4) 投入

日本側

短期専門家 6名

日本研修受入 1名

研修経費 119万エジプトポンド(約0.42億円)

エジプト側

講師

研修施設

研修経費

3. 調査団構成

団長・総括: 近藤 潤子 天使女子短期大学長

評価分析: 丸山 知子 札幌医科大学看護部教授

評価管理: 木村 聡 JICA 二本松青年海外協力隊訓練所

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年3月16日~1999年3月28日

5. 評価結果

(1) 効率性

本研修は、研修員が知識と実技を確実に習得できるように、講義と実習がバランスよく組み込まれており、効果的な研修であった。カリキュラムの内容に加え、6週間という研修期間、保健省職員をはじめとする講師陣も適切で、本研修は効率的に実施された。

日本側が天使女子短期大学を中心として一貫した支援体制を取ったことも、円滑で効果的な研修の運営に貢献した。

(2) 目標達成度

1995年度から1998年度までの4年間に、アフリカ18か国から75名、エジプト国内から40名、合計115名が本研修を受講した。研修員は看護教育の基礎及び応用技術を習得しており、本プロジェクトの目標は十分に達成されたといえる。

(3) 効果

帰国した研修員へのアンケート結果によれば、研修員は、本研修を通じて習得した知識・技術を母国に普及し、医療レベルの向上に貢献している。

(4) 計画の妥当性

アフリカ諸国では今日でも看護に係る人材が極端に不足しており、看護教育の必要性が高く、本研修の妥当性は高い。

(5) 自立発展性

保健省は14年という本研修の実施実績があり、研修の準備、実施、報告に至る十分な運営能力を有している。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

第三国集団研修の効率的な運営のため、研修対象国のJICA事務所がGI送付段階から側面的に支援することが望ましい。このことは、第三国集団研修がJICA事業であるという、研修員の認識を高めることにもつながる。

(2) 提言

アフリカ諸国の看護人材育成に関するニーズの大きさにかんがみ、本研修を継続することが望ましい。ただし、今後は看護管理等についても含めて研修内容を検討することが必要である。

また、帰国研修員へのフォローアップも必要である。エジプト保健省または日本から専門家を研修参加



研修員によるグループ・ディスカッション



日本人専門家による看護教育の講義

国に派遣し、帰国研修員を対象としたブラッシュアップセミナーを開催することも一案である。

溶接技術

実施地域

カイロ



1. プロジェクト要請の背景

溶接技術は工業の基本技術であるが、エジプトでは資格認定制度が不在で、技術水準の幅が大きく、基礎知識と実践上の各種トラブルの処理方法を、できるだけ多くの技術者に習得させることが課題となっていた。

我が国は1985年より、中央冶金研究所(CMRDI)に対し個別専門家の派遣や関連機材の供与を行い、CMRDIが進める溶接技術センター(WRC)の設立・運営に協力してきた。その結果、CMRDIはアフリカ・中近東地域における有数の鋳工業研究機関に成長し、エジプトの溶接技術の発展に寄与している。

このような状況のもと、アフリカ諸国に対する日本・エジプト三角協力の一環として、溶接技術者の育成が急務となっているアフリカ諸国を対象に、1989年度から1993年度まで、WRCにおいて第三国集団研修が実施された。その後、アフリカ諸国のニーズの高さを踏まえ、引き続き1994年から5年間、協力期間が延長された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年度～1998年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

中央冶金研究所(CMRDI)溶接技術センター(WRC)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

アフリカ諸国において溶接技術が向上し、アフリカ諸国の工業発展に寄与する。

2) プロジェクト目標

アフリカ諸国からの研修員の溶接技術が向上する。

3) 成果

- a) 研修員が一般的な溶接方法を理解する。
- b) 研修員が鋼材の溶接上の問題点を把握できるようになる。
- c) 研修員が溶接図面を理解し、溶接材料を選定できるようになる。
- d) 研修員が溶接欠陥を把握し、その発生源を理解する。

4) 投入

日本側

短期専門家 5名

研修経費 126万エジプト・ポンド(約0.45億円 4年間)

エジプト側

講師 22名

研修施設(講義室、会議室、実習工場) 機材
研修経費負担 20万エジプト・ポンド(約0.7億円)

3. 調査団構成

団長・総括：川路 賢一郎 JICA 調達部管理課長

溶接技術：中山 浩 (財)日本溶接技術センター理事

研修計画：川村 康予 JICA 研修事業部研修第三課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月8日～1998年11月21日

5. 評価結果

(1) 効率性

本研修において、我が国は短期専門家を毎年1名派遣し、溶接の最新技術に関する情報を講義・提供した。

中央冶金研究所(CMRDI)には、日本で博士号を取得したエンジニアが多数在籍しており、本研修は外部講師にあまり頼ることなく実施された。また、機材や教材も既存のものが利用されるなど、本研修は効率的に行われた。

(2) 目標達成度

1994年度から5回のコースで、合計13か国91名の研修員が本研修を受講した。本研修では、講義でカバーしきれない部分については資料を配布したり、授業後に研修員からの質問を受け付けるなどの工夫がなされた。研修修了後の研修員へのアンケート調査では、研修員の満足度は高いことから、アフリカ諸国からの研修員の溶接に関する知識・技術の向上という目標は十分達成されていると判断される。

(3) 効果

本研修は溶接全般の理論と技術をカバーしており、研修員に対するアンケートの結果によれば、研修員が習得した様々な技術と知識は、帰国後職場において応用されている。また、彼らは習得した技術を職場の同僚にも再移転しており、本研修は、アフリカにおける工業発展の基礎の整備に貢献しているといえる。なお、日本人専門家から紹介された最新技術については、活用の機会はまだ少ないものの、研修員にとっては大きな刺激となった。

(4) 計画の妥当性

溶接技術は工業の基礎であるが、本研修に参加した各国とも、本分野の研修の機会がほとんどない。最新技術・情報に触れる機会も少ないため、アフリカ諸国の溶接分野の技術研修に対するニーズは現在も大きく、本研修の妥当性は高い。

(5) 自立発展性

CMRDIは、講師となるべき人材を十分有し、機材の保守管理も比較的良好であるため、技術的、組織的には本研修を十分実施できる能力を有している。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本研修では研修資格要件を技術者としていたが、実



溶接技術の実習



非破壊検査の実習

際には職工や技能者も参加していた。本研修では特に問題とはならなかったが、参加各国の技術レベルや各研修員の職務における必要性などにより、研修に求めるニーズや研修員の技術レベルにある程度の違いが生じる場合もあることから、今後、第三国集団研修において、カリキュラムを共通部分と自由選択部分とに設定することも検討されるべきである。

(2) 提言

本研修を通じて習得した技術の維持・向上は容易でないため、研修員は帰国後のフォローアップを強く要望している。一定数の研修員を参加させた国にCMRDIとJICAが合同で専門家を派遣して、帰国研修員を含む関係者を対象として1週間程度のフォローアップセミナーを開催することも一案である。

エジプト

カイロ大学看護学部 プロジェクト

実施地域

カイロ



1. プロジェクト要請の背景

エジプトでは、医師数に比べ看護婦が不足していることに加え、看護技術の水準も低いため、医療サービスに支障を来している。このため、看護技術の向上及び看護婦養成施設の整備は、エジプトにおける保健行政上、国家的課題になっており、国家開発計画においても重点政策の1つに掲げられている。

本分野に対して、我が国は、公衆衛生看護を主体とする看護教育研究プロジェクト(1978～1983年)及び小児病院での臨床看護技術を移転したカイロ大学小児病院プロジェクト(1983～1993年)を通じて、エジプトの看護婦育成に協力してきた。

これらの我が国の協力を高く評価したエジプト側は、カイロ大学看護学部を拠点として看護教育指導者の育成と看護教育の質的向上を図るため、同学部の施設建設の無償資金協力、そしてその施設を活用したプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年4月1日～1999年3月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

カイロ大学看護学部

(4) 協力の内容

1) 上位目標

看護学部の卒業生がエジプトの保健医療、福祉に貢献する。

カイロ大学看護学部が、看護教育において周辺国の指導的役割を果たす。

2) プロジェクト目標

看護学部の看護教育の機能・水準が向上する。

3) 成果

- a) 看護教育方法とカリキュラムが改善される。
- b) 看護教育の教員の指導・技術能力が向上する。
- c) 看護学部の運営体制が改善される。
- d) 看護図書が充実する。
- e) 看護教育用の教材の制作が促進される。

4) 投入

日本側

長期専門家 7名
短期専門家 33名
研修員受入 23名
機材供与 1.30億円
ローカルコスト 0.04億円

エジプト側

カウンターパート 11名
ローカルコスト

3. 調査団構成

団長・総括：近藤 潤子 天使女子短期大学長

看護教育：丸山 知子 札幌医科大学保健医療学部看護学科教授

臨床看護：照井 洋子 札幌医科大学医学部附属病院看護部長

図書館管理：根間 敦子 日本赤十字看護大学図書館司書

協力計画：中野 勉 JICA 医療協力部医療協力第二課課長代理

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年10月23日～1998年11月4日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、当初、長期専門家の確保が困難であったが、カウンターパートの潜在的な能力が高いと判断されたため、長期専門家の派遣を抑え、その分を短期専門家の派遣、及び日本でのカウンターパート研修により対応した。

約5,000冊の看護図書と印刷機・コピー機の供与は、看護学部における教材制作技術を一新し、作業効率化を促すものであり、教員の教材制作意欲の向上に大いに役立った。

(2) 目標達成度

本プロジェクトでは看護教員を対象としたワークショップを30回開催し、教員の資質向上が図られた。教員は、現在の教育上の問題点を認識し、カリキュラム改善に努めている。また、供与された看護図書も学生の学習や外部利用者によって大いに活用されており、看護学部の機能・レベル向上という目標は達成されたと思われる。

(3) 効果

本プロジェクトは、カイロ大学看護学部の学生のみならず、他の大学の看護学科生やエジプトの保健医療分野に従事する人々にも刺激を与え、より良い看護に対する探求心を呼び起こした。

本プロジェクトにより人間の基本的欲求を重視する看護の視点が確立され、「看護システムの強化」がエジプトの保健政策に組み込まれたことも、特筆すべき効果といえる。

(4) 計画の妥当性

1980年代、エジプトでは、プライマリー・ヘルスケアと高度医療の導入に伴い、病院での病床数が増加し、質の高い看護婦の需要が急激に高まった。大卒看護婦の増加計画が打ち出された結果、看護婦数はプロジェクト開始時の約2倍になっている。今日でも、医療サービス向上のため、看護の質の改善が国家的課題であることに変わりはない。本プロジェクトは政府の政策とも受益者ニーズとも合致し、妥当である。

(5) 自立発展性

カウンターパートの定着率は高く、JICAがエジプト保健人口省協力のもと実施している第三国集団研修



専門家による臨床看護の指導



学内で行われた看護技術セミナー

(アフリカ諸国の看護婦を対象とした「看護リーダー研修」)の講師を務めている教員も多い。我が国の協力終了後も、看護学部での教育活動の継続は可能であると思われる。また、カイロ大学が、周辺諸国に対して、看護教育の指導的役割を果たしていくことが期待される。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本プロジェクトでは十分な技術能力向上が得られなかったとして、エジプト側から、臨床看護技術に関する個別専門家の派遣、集団・特設研修の実施が要望されている。また、国の看護政策立案にかかわるトップリーダーを対象とした第三国集団研修の実施も要望された。それらの要望は妥当性が高く、その実施について検討すべきである。

システム エンジニアリング

実施地域

アンマン



1. プロジェクト要請の背景

我が国は、ジョルダンにおいて1990年度から1994年度まで、情報分野の人材養成を目的としてプロジェクト方式技術協力が「コンピューター訓練研究センター」を実施した。同センターは、将来的に近隣中東諸国のコンピューター技術の訓練センターになることをめざしており、既に我が国の協力によって施設・人材が整っていること、また周辺諸国においてもコンピューター技術者育成のニーズが高いことから、同センターにおける第三国集団研修が、我が国に対し要請された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1993年度～1997年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

王立科学院

(4) 協力の内容

1) 上位目標

中東諸国において、システムエンジニアリングの技術が向上する。

2) プロジェクト目標

中東諸国からの研修員がシステムエンジニアリングに関する知識と技術を習得する。

3) 成果

a) 研修員がシステム開発プロジェクトを管理できるようになる。

b) 研修員がオンライン・データベース・システムの分析・設計をできるようになる。

c) 研修員がシステムの企画からテストまで実施できるようになる。

d) 研修員がシステムの機能と品質を評価できるようになる。

4) 投入

日本側

短期専門家 1名

研修経費

ジョルダン側

講師

研修施設

研修経費

3. 調査団構成

団長・総括：押山 和範 JICA 沖縄国際センター業務課長

システムエンジニアリング：羽賀 孝夫 (株)富士通ラーニングメディア研修事業第一研修部プロジェクト課長

研修計画：川村 康予 JICA 研修事業部研修第三課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年6月20日～1998年7月3日

5. 評価結果

(1) 効率性

プロジェクト方式技術協力によってジョルダン側に技術移転が十分済んでいたこと、そしてジョルダン側の研修実施体制・能力と熱意が高かったことにより、本研修は効率的に実施された。アラブ諸国の研修員にジョルダンで研修を実施することは、言葉、経費の面

からも効率性が高い。

(2) 目標達成度

本研修で使用した機材は、プロジェクト方式技術協力の初期に導入された古いコンピューターであったが、研修カリキュラムが手法・方法論を重視したものであったため、研修員は研修内容に満足しており、目標は達成された。

なお、本研修では、日本側の予算の制約により、研修期間の短縮とカリキュラムの圧縮を行ったため、期間が短いという研修員の声もあったが、当該技術を習得するうえで、特に大きな障害とはなっていない。

(3) 効果

帰国研修員に対するアンケートの結果、研修員は本研修で得た知識と技術を業務に有効に活用しており、研修の効果は高い。

(4) 計画の妥当性

本分野はアラブ諸国において大きなニーズがある分野であり、妥当性は高い。

(5) 自立発展性

コンピューター訓練研究センターは、本研修のほかにも17種類35コースの研修を行っている。また、独立採算性をとっていることや職員の定着率が比較的高いことから、センターの自立発展性はかなり高い。しかし、本分野は技術進歩が速い分野であるため、今後どのように、技術進歩に見合った機材の整備や研修内容の検討を行っていくかが課題である。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本研修に対する周辺国のニーズも高く、研修実施機関の研修実施能力も高いことから、協力期間の延長が望ましい。

7. フォローアップ状況

上記提言を踏まえ、本研修を2000年度まで延長することとした。



王立科学院コンピューター訓練センターで実習中の研修員たち



研修員は中東諸国から参加している

水産専門技術 訓練センター計画

実施地域

アガディール、サフィー、アルホセイマ



1. プロジェクト要請の背景

我が国はモロッコ人の士官級漁船員の養成を目的として、1987年から7年間、アガディール高等漁業技術学院において、プロジェクト方式技術協力「漁業訓練プロジェクト」を実施し、モロッコにおける漁船員養成に関する体系整備に大きく貢献した。

その後、「モロッコ水産教育5か年計画」(1993～1997年)のなかで、中・上級レベルの漁船員養成の拡充と、漁船員訓練指導者及び現役漁船員の再訓練が重要課題とされたことから、モロッコ政府は、我が国の水産高校に相当する水産専門技術訓練センター(CQPM)の指導内容の改善と訓練機能の強化を図るため、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年6月20日～1999年6月19日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

漁業海洋省アガディール漁業技術専門学院

(4) 協力の内容

1) 上位目標

モロッコ人漁船乗組員の技能が向上する。

モロッコの沿岸漁業、水産加工業が振興する。

2) プロジェクト目標

CQPMにおける教育水準が向上する。

3) 成果

a) CQPMの教育内容を高度化、標準化する。

b) CQPMの教官の能力が向上する。

4) 投入

日本側

長期専門家 7名

短期専門家 11名

研修員受入 10名

機材供与 1.24億円

ローカルコスト 0.37億円

モロッコ側

カウンターパート 27名

機材購入 50万ディルハム(約0.07億円)

施設 専門家執務室、実習場、実験室、漁業訓練船、研修生の宿舍等)

ローカルコスト 425万ディルハム(約0.52億円)

3. 調査団構成

団長・総括：木谷 浩 JICA 国際協力専門員

水産加工：濱田 盛承 水産大学校食品化学科教授

漁業訓練/水産教育：本村 紘治郎 水産大学校海洋生産管理学科教授

評価分析：渡辺 浩幹 農林水産省水産庁漁政部国際課企画官

計画評価：田中 博之 JICA 林業水産開発協力部水産産業技術協力課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月5日～1998年12月19日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側の専門家の派遣、カウンターパートの日本研

修受入れ、機材供与、ローカルコスト負担は、質、量、時期ともにおおむね適切に実施された。ただし、水産加工分野において、モロッコ側の水産加工実習場の整備が遅れたため、実習用機材の搬入と同分野の長期専門家の派遣も遅らせざるを得ず、こうした遅れが効率的な技術移転に支障を及ぼした。

カウンターパートの異動が少なかったため、全体として技術移転は確実に行われた。しかし、一部のカウンターパートは本プロジェクト専従でなかったため、彼らは他の業務に時間を割かれることが多く、技術移転に充てる時間が不足し、プロジェクトの進捗に若干の遅れが生じた。

(2) 目標達成度

協力期間終了までには、カリキュラム及び指導要領の作成は完了する見込みであり、この作成過程を通じ、CQPM(現ITPM:海洋漁業技術学院)の教育内容の高度化・標準化が図られた。しかし、CQPM教官の教育能力向上については、漁業分野の教官は講義、陸上・海上指導とも独力で行える域に達しているが、水産加工分野は、実習施設整備の遅れから本格的な実技指導は緒についた段階であり、技術移転はまだ不十分である。

(3) 効果

本プロジェクトによって、CQPMにおける訓練・漁獲活動の質が向上したため、卒業生に対する民間の評価が向上した。また、教官の教育能力の向上、教育施設の整備・増強が進んだ結果、1996年9月、サフィーCQPMとアルホセイマCQPMが上位校である海洋漁業技術学院(ITPM)に昇格し、学生はより上位の資格を取得することが可能になった。また同時期に、プロジェクトサイトであるアガディールITPMも、さらに上位校の海洋漁業技術専門学院(ISTPM)に昇格した。

さらに、CQPM教官に陸上・船上セミナーや巡回指導を通じ水産加工の基礎知識を体得させた結果、水産加工への関心が高まり、1996年9月にはアガディールITPM(現ISTPM)に水産製造加工コースが新設され、その後サフィーCQPM(現ITPM)においても、1999年に同様のコースが新設される予定である。

(4) 計画の妥当性

モロッコ政府は現在も、中・上級レベルの漁船員養成、漁船員訓練指導者及び現役漁船員の再訓練を重要課題としており、本プロジェクトの妥当性は高い。



アガディール港から獲れたてのカツオを仕入れ、カウンターパートに魚のさばき方を指導する安里専門家

(5) 自立発展性

組織的には、モロッコ側は「漁業訓練プロジェクト」により機能が強化されたアガディールISTPMを水産教育の中核拠点として、ITPM及びCQPMの教官養成体制を維持・強化していく見通しである。財政面については、本プロジェクトの実施期間中、モロッコ側は本プロジェクトに優先的に予算を配分し、施設の充実や漁業訓練船の維持管理を行ってきたが、実習材料の購入や機材の維持については日本側が一定の経費を負担してきており、今後、モロッコ側の一層の努力が求められる。

6. 教訓・提言

(1) 提言

技術移転が不十分な水産加工分野を対象として、2年間のフォローアップ協力を実施することが望ましい。

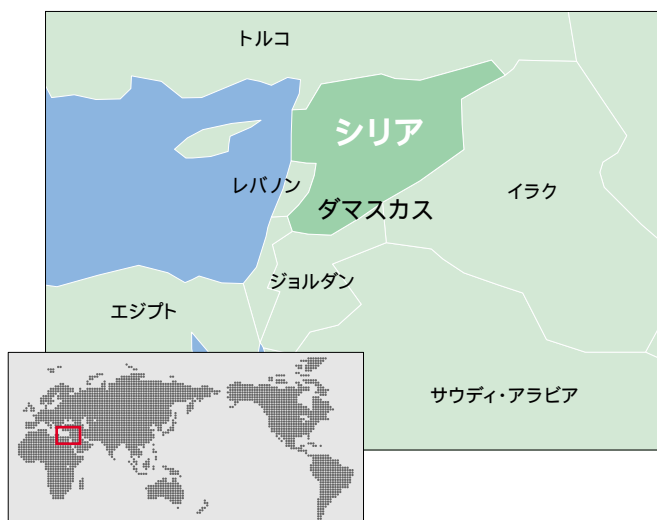
7. フォローアップ状況

上記提言を踏まえ、引き続き2001年6月まで、2年間のフォローアップ協力を実施中である。

動物医薬品品質検査 改善計画

実施地域

ダマスカス



1. プロジェクト要請の背景

シリアは食糧自給率の向上をめざしており、農業開発の推進が石油開発とならび開発計画中最も重要であるが、シリアには肥沃な土地が乏しいため、畜産業の振興が大きな課題であった。しかし、シリアでは、畜産業振興において問題となっていた家畜の疾病・栄養不良・保健衛生に関する対策のための資金・技術者はともに不足していた。

このような状況のもと、シリア政府は我が国に対し、家畜衛生を推進していくうえで必要な人材を育成するための研究協力を要請した。しかし、我が国による事前調査の結果、シリア側の研究体制が不十分であったため、我が国は、協力内容を動物医薬品の品質検査技術の移転に絞り、個別専門家チーム派遣によって対応することとした。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年10月1日～1998年3月31日

(2) 援助形態

個別専門家チーム派遣

(3) 相手側実施機関

農業農地改革省家畜衛生局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

- 動物医薬品品質検査制度が確立される。
- 動物医薬品の製造・運用管理が適切に行われる。
- 家畜衛生管理体制が強化される。

2) プロジェクト目標

動物医薬品品質管理部において、動物用抗菌剤と一般薬に関する品質検査技術が向上する。

3) 成果

- a) 抗菌剤のバイオアッセイ法¹⁾が習得される。
- b) 抗菌剤の理化学的定量法が習得される。
- c) 抗菌剤の確認試験法が習得される。
- d) 一般薬の定量法が習得される。
- e) 一般薬の確認試験法が習得される。

(4) 投入

日本側

長期専門家	1名
短期専門家	3名
研修員受入	4名
機材供与	0.35億円

シリア側

カウンターパート	7名
施設	
ローカルコスト	

3. 調査団構成

団長・総括：平山 紀夫 農林水産省動物医薬品検査所検査第2部長

評価分析：小池 良治 農林水産省動物医薬品検査所動物用医薬品国際技術専門官

評価管理：神谷 哲郎 JICA 企画部地域第三課

4. 調査団派遣時期(調査実施時期)

1999年1月31日～1999年2月10日

5. 評価結果

(1) 効率性

長期・短期専門家の派遣、カウンターパートの日本研修、機材の供与は適切に行われた。本プロジェクト

では、日本国内において動物医薬品検査所及び財団法人畜産生物科学安全研究所から技術面での支援が得られ、加えてカウンターパートも技術習得に積極的に取り組んだことから、技術移転は円滑に進んだ。

(2) 目標達成度

カウンターパートは、本プロジェクトにおいて作成された標準操作手順書に基づき、供与された品質検査用機材を活用して独自に品質検査を実施できるようになっており、動物医薬品品質管理部における動物用抗菌剤と一般薬に関する品質検査技術の向上という本プロジェクトの目標は達成されたと判断される。

(3) 効果

動物医薬品品質管理部において動物用抗菌剤と一般薬に関する品質検査技術が向上したことによって、シリアにおける動物医薬品の品質も向上しつつあり、動物用医薬品業界の成長にも貢献していくものと思われる。

(4) 計画の妥当性

動物医薬品の品質検査業務の充実は適正な動物用医薬品の供給をもたらし、さらにはシリアにおける重要な課題である畜産業の発展にも寄与していくものであることから、本プロジェクトの計画は妥当である。

(5) 自立発展性

シリア側の予算措置、人員配置等が現状維持されれば、本プロジェクトを通じて構築された動物医薬品品質管理体制は維持されると思われる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトにおいて作成された標準操作手順書は、カウンターパートへの技術の定着に役立ったばかりでなく、カウンターパートが後進に対して検査手法を引き継ぐための媒体としても活用され、動物医薬品品質管理部の品質検査体制の確立に大きく寄与した。

(2) 提言

本プロジェクトを通じて、シリア側の技術レベルは動物医薬品の品質検査を実施するに十分なレベルに達した。今後は、検査技術の進捗・改良に対応して、必要に応じ日本研修受入れなどによって支援していくことが望ましい。

注1) 抗菌剤の候補物質について、抗菌性の有無を調べるため、候補物質にカビ等の生物を噴霧して実験を行う方法

トルコ

人口教育促進 プロジェクト フェーズ2

実施地域

ブルサ、アンカラ、シヴァス



1. プロジェクト要請の背景

トルコ政府は、約2.5%/年という高い人口増加率を低減させるために、1960年代以降、種々の家族計画事業を実施してきた。我が国は1988年から5年間、プロジェクト方式技術協力「人口教育促進プロジェクト」を実施し、家族計画事業における視聴覚教材の作成に対する協力を行った。

同プロジェクトの成果を踏まえ、トルコ政府は、地域ニーズに基づくIEC(Information, Education, Communication)活動のモデルを確立するために、我が国に同プロジェクトの第2フェーズを要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1993年11月8日～1998年11月7日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

保健省母子保健家族計画総局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

トルコの人口増加率が低減する。

2) プロジェクト目標

モデル地区(トルコ西部のブルサ及びトルコ東部のシバス)において、家族計画母子保健教育を強化する。

3) 成果

a) モデル地区において、家族計画・母子保健教育に関するニーズ調査を実施する。

b) モデル地区のニーズに合った教育教材を開発する。

c) モデル地域において、家族計画普及員、医師、助産婦、ヘルスワーカー等の医療従事者に対するIECの研修を行う。

4) 投入

日本側

長期専門家 11名

短期専門家 28名

研修員受入 17名

機材供与 2.18億円

ローカルコスト 0.09億円

トルコ側

カウンターパート 39名

コミュニケーション・センター施設

ローカルコスト 25万8,000米ドル(約0.31億円)

3. 調査団構成

団長・総括：中野 照海 国際基督教大学教授

DTP：篠原 分陽児 東京学芸大学助教授

AV教材：宮地 誠 (株)NHKエデュケーション
語学ソフト制作部長

公衆衛生：松山 章子 (株)グローバルリンクマネジ
メント

評価調査：石井 明子 JICA 医療協力部医療協力第
二課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年7月12日～1998年7月24日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、専門家の人選が捗らず、必要な人数の専門家をタイムリーに派遣できなかった。また、トルコ側によるコミュニケーションセンターの建設も遅れた。しかし、カウンターパートの日本研修と現地での専門家による指導を効果的に結びつけたこと、カウンターパートの能力の高さやカウンターパート同士の協力、相互調整の良さなどにより、それらの障害をカバーすることができた。

(2) 目標達成度

本プロジェクトでは、コミュニケーションセンターの機能強化、質の高い教材作成技術の移転、家族計画普及従事者の育成などの活動が行われた。これらの活動の成果をもとに、1997年には本プロジェクトで制作された教材を用いた「貧血キャンペーン」をアルサで、1998年にはシバスで実施するなど、モデル地区における家族計画・母子保健教育活動は強化されており、本プロジェクトの目標はおおむね達成されたと評価できる。

(3) 効果

第1フェーズが始まった1980年代後半のトルコの人口増加率は年2.5%であったが、1997年の国勢調査では1.4%まで低下した。人口問題は様々な社会的要因が関係していることから、原因・結果の関係を一概に証明することは難しいが、人口増加率の低下には、本プロジェクトも貢献したと考えられる。

本プロジェクトによって移転された教材制作技術は、他の国際機関からも高い評価を得ており、共同制作の依頼もなされている。今後、トルコにおいて展開されている本分野の諸活動と有機的に連携し、さらなる家族計画の普及及び人口増加率の低下に寄与していくことが期待される。

(4) 計画の妥当性

トルコは、今日も国家開発政策において人口・家族計画への取り組みを重視していることから、本プロジェクトの妥当性は高い。

(5) 自立発展性

本プロジェクトにより、今後、トルコでの本分野の活動実施において必要な施設・機材は充実し、中核となる人材も育成された。ただし、現在、教材作成の企画は母子保健家族計画総局で、作成は教材作成課の管轄下のコミュニケーションセンターで、普及活動従事者への研修は公衆衛生教育課の監督下で実施されてお

り、今後、家族計画・母子保健活動を発展させていくためには、各組織間の連携の強化が必要である。

また、保健省では、今後も本プロジェクトの活動が継続し、本プロジェクトが東部地区開発のための中核的機能を果たすことを期待しているが、財政的に、十分な予算を確保できる見通しは立っていない。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本プロジェクトによって移転された技術を周辺諸国に再移転するため、現在、中央アジア等7か国を対象とする第三国集団研修が計画されている。本プロジェクトは当初計画どおり終了するが、本分野に対する協力は、形を変えて継続されることになる。

7. フォローアップ状況

1998年度から5年間の予定で、第三国集団研修「母子保健における視聴覚教材によるコミュニケーション」を開始した。

地方村落給水計画

実施地域

ヨボギ、アス・エイラ、アリ・アデ、デューレ



1. プロジェクト要請の背景

ジブティは、アフリカ北東部のアフリカの角に位置し、国土が主に砂漠と山岳地帯から構成されている。沿岸部においては地下水に海水が進入し、内陸部においては土中の塩分が溶解しているため、揚水可能な水脈は非常に限定されている。このため、水源は村落から5～20kmも離れているなど、地域住民の給水事情は劣悪な状態にあり、ジブティ政府は水源開発及び地方村落における生活用水供給を優先的課題と位置づけている。

このような状況のもと、ジブティ政府は、地方村落での給水事情の改善を図ることを目的として、地方村落における給水施設の整備・改善のための無償資金協力を我が国に要請してきた。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1996年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

農業水利開発省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

地方村落の住民の生活水準が改善される。

2) プロジェクト目標

地方村落の給水事情が改善される。

3) 成果

a) 給水施設改善用機材(ポンプ、発電機)が整備される(16地点)

b) 地下水調査用機材が整備される。

c) 給水施設が建設される(4か村)

d) 給水施設の維持管理体制が整備される。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 合計 9.72 億円

ジブティ側

土地

施設維持管理人員

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA フランス事務所

(現地コンサルタント: アースアンドヒューマンコーポレーションに委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年9月5日～1998年9月13日

5. 評価結果

(1) 効率性

給水施設の工事は予定どおり工期内に完工し、ジブティ側に引き渡された。

(2) 目標達成度

給水施設改善用機材については、発電機はすべて村落に配備済みで、水中ポンプも順次取り替えが進んでおり、大半が使用されている。

給水施設は、村によって利用状況が異なるが、燃料不足などの理由によって、一部に稼働率の低い施設もある。

(3) 効果

水汲みに来た女性たちが集い、住民間のコミュニ

ケーションがとられるようになった。給水事情改善によって、内戦後の再定住化が促進され、人口が増加している村もある。

その一方、共同水栓方式では、水栓から遠い住民は水汲みの労働負荷が大きく、また、限られた水源をめぐる小さな衝突も見られる。

(4) 計画の妥当性

住民の給水事業へのニーズは、本プロジェクトで整備された共同水栓ではなく戸別給水にあるが、ジブティの村落部では常に水不足の問題があり、近年終了した内戦後の復興を支援するうえでも、本プロジェクトは妥当であり、整備された給水施設や機材は今後も活用されていくと思われる。

(5) 自立発展性

各村落では、水料金の徴収は行われておらず、給水にかかる経費は原則として全額国家負担である。水管理委員会が組織されている村もあるが、機能していない。ジブティでは構造調整が実施されており、緊縮財政となっているため、ポンプの燃料供給や施設管理人への給料の遅配などが起こっている。

このような状況を改善するには、住民との対話を進め、住民を巻き込んだ水管理委員会を組織し、受益者が経費を負担する仕組みを導入する必要がある。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

住民集会の開催などにより住民の声やニーズを事前に十分把握し、計画に反映するべきである。住民との対話の促進が、整備された施設の利用や自立発展性確保のうえで非常に重要である。

ジブティのような乾燥地では、揚水テストを雨期だけでなく、乾期にも実施することが望ましい。

(2) 提言

給水施設の維持管理には受益者からの水道料金の徴収が不可欠であるが、これまで無料で水を利用してきた住民から料金を徴収するのは容易でない。地道に啓発活動を行い、住民参加の範囲を着実に拡大していくことが必要であろう¹⁾。



共同水栓



共同水栓

注1) 現在、村落によっては、水管理委員会が機能しており、住民が水道料金の徴収を行い、その資金で燃料を捻出している。

黄熱・ポリオ感染 実験室診断技術

実施地域

レゴン



1. プロジェクト要請の背景

我が国は、1968年からガーナ大学医学部に対し技術協力を開始し、1977、1978年度には、無償資金協力によりガーナ大学付属野口記念医学研究所(NMIMR)を設立し、1980年度からは、ウイルス学、栄養学及び疫学の3分野の協力を実施した。その後、NMIMRは1989年、世界保健機構(WHO)より拡大接種プログラム(EPI)の協力機関に推薦された。

これらの実績を背景として、アフリカにおけるポリオ関連技術普及の必要性、及びNMIMRがアフリカのポリオ関連研究において占める指導的地位などにかんがみ、我が国は1991年度から1995年度まで、日本、WHOとの初のマルチ・バイ協力案件として、NMIMRにおいて第三国集団研修「ワクチン力価試験及びポリオ関連診断技術」を実施した。

同研修は、順調に進捗し、大きな成功を収めて計画通り1995年度に終了したが、近年サブサハラ・アフリカ諸国において黄熱病が猛威を振るい始めてきたことから、ガーナ政府は、新たに黄熱病を中心的な研修課題とする第三国集団研修の実施を、我が国とWHOに対し要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年度～1998年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

ガーナ大学医学部付属野口記念医学研究所(NMIMR)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

研修参加国における黄熱・ポリオ・麻疹の早期発見、撲滅に寄与する。

2) プロジェクト目標

アフリカ諸国のうち、WHOにより黄熱病の危険地域として指定されている国からの研修員が、黄熱・ポリオ・麻疹の診断技術を習得する。

3) 成果

- a) 研修員が黄熱・ポリオ、麻疹の診断に関する基礎知識及び標準的な実験室内検査技術を学習する。
- b) 研修員が黄熱、ポリオ、麻疹の生ワクチンの有効性試験に関する知識・技術を向上させる。
- c) 研修員がアフリカ地域における黄熱、ポリオ、麻疹のコントロール及び撲滅という目標を正しく認識し、その達成過程における実験室の役割を理解する。

4) 投入

日本側

短期専門家 2名

研修経費 0.10億円

WHO側

講師 5名

教材

カリキュラム企画におけるNMIMRへの協力

ガーナ側

講師

研修施設、機材、教材

3. 調査団構成

JICA ガーナ事務所

(現地コンサルタント:ファインコンサルト社に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年8月～1998年12月

5. 評価結果

(1) 効率性

NMIMRの施設は、実験室、図書室、特殊機材等が整備されており、試薬等の消耗品も、JICAとWHOが不足分を供給しているため十分であった。NMIMRでは、1991年度から5年間、第三国集団研修を実施し、既に運営システムが確立されていたため、本研修は効率的に行われた。

(2) 目標達成度

1996年度と1997年度の2回で、ガーナを含むアフリカ11か国から合計22名の検査技師、研究者、大学医学部教員などが本研修を修了した。研修中に実施したテストの結果から、研修員の研修内容の理解度は高いと判断される。1997年度の研修終了時に実施したアンケートにおいても、約8割の研修員が、本研修の内容は、研修目標や期待に合致していたと回答している。

(3) 効果

研修員は、業務遂行に不可欠な技術や知識を習得する機会が得られ、研修は日常業務の助けになったと回答している。しかし、本研修に参加した一部のアフリカ諸国では、資機材不足もあり、本研修を通じて習得した技術を十分に活用することは必ずしも容易でない。¹⁾

(4) 計画の妥当性

アフリカ諸国において、ポリオ・麻疹については各国で対策が進んでいるが、黄熱病については遅れている。ポリオ・麻疹対策と黄熱病対策を有効に連携させることは国際的な政策として認知されており、本研修の妥当性は高い。

ただし、1997年度の研修終了時に実施したアンケートでは、多くの研修員から、感染症の実験室診断やワクチン力価テストの知識は充実したが、習得した技術が帰国後直ちに役立つように、実験実習をもっと増やしてほしいという要望が寄せられた。



専門家による講義風景



実習風景

(5) 自立発展性

NMIMRの研修実施能力は優れているが、財政的に、ガーナ側の独自予算で研修を実施していくことは困難である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

第三国集団研修では、研修員の帰国後を想定した条件下での実習をカリキュラムに組み込み、研修から帰国後に即戦力となる人材の育成を図るべきである。

注1) 研修参加国のなかには、いまだ十分な機能を持つ診断室を保有していない国もあるが、マルチ/バイ協力により診断実験室の整備がなされてきており、JICAも協力を行っている。

アセセワ・イエジ地区 電化計画(1 / 2)

実施地域

イエジ、アセセワ地区



1. プロジェクト要請の背景

ガーナ政府は、国家開発政策の一環として2020年までの全国電化を目標とした国家電化計画を策定し、全国110か所の郡都の電化が進められている。

アセセワ地区はイースタン州における第二の商都で、ガーナ屈指の大市場地であるが、電化された郡都から離れており、全国主幹配電線への接続費用が高いため、これまで電化されずにいた。同地区の電化は、食糧・農業生産の振興と、近隣地区への流通増大という点から重要であるため、ガーナ政府は我が国に対し、同地区の電化に関する無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

鉱山・エネルギー省、ガーナ電力公社(ECG)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

アセセワ地区の住民の生活水準が向上する。

アセセワ地区において産業が活発になる。

2) プロジェクト目標

アセセワ地区の住民・産業に、電気を安定供給できるようにする。

3) 成果

a) 103.3kmの送電線を敷設する。

b) 変圧器を設置する。

c) 低圧配電線網を整備する。

d) 送電線設備を適切に維持管理できる体制を整備

する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 5.07 億円

ガーナ側

送電線敷設予定地の測量・整地

低圧配電線網建設

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA ガーナ事務所

(現地コンサルタント : Quans Inter-Continental Associates に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年8月5日 ~ 1998年10月26日

5. 評価結果

(1) 効率性

計画から建設完了に至る過程は、鉱山・エネルギー省、ECG、及び日本側関係者の相互協力によりおおむね円滑に実施された。設計にあたっては、ECGの既存施設や技術と合致するよう、またガーナ側で保守管理や部品交換が行えるよう配慮された。ガーナの国内業者の活用や資材の現地調達も最大限実施され、木製電柱の現地調達が当初計画より3か月遅れた以外は予定どおりに進行した。

(2) 目標達成度

電線網や変圧器の設置は完了し、設備の管理状態は良い。施設完成後5か月しか経過していないため、現時点では対象21村落のうち、アセセワ村の471世帯へ

の電力供給が開始されたのみであるが、今後順次残り20村へも電力供給されていくことが期待される。

(3) 効果

アセセワ地区の事業者(溶接、縫製、理容・美容業など)へのインタビューでは、多くの者が、電力が供給されたことによって、営業時間の増加、電動式装置導入などの設備改善など、事業を拡大する予定であると答えた。外部からの商人の同地区への流入も増加しており、電化によって商業活動は活発化している。

また、夜間照明の普及による地域の安全向上、ラジオの聴取時間増加による情報へのアクセス改善など、電力供給を受けた住民は生活水準の向上を実感している。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトは、全国電化というガーナ政府の政策に合致しており、電化に対する住民のニーズも高いため、妥当性は高い。

(5) 自立発展性

本プロジェクトの実施に伴い、ECG アセセワ地区事務所が開設され、30人のスタッフで送電線施設を管理していくことになった。今後、同施設は利用者からの電気料金とECGの地域予算で管理・運営されていく予定である。



新しく設置された変電機



村落に建てられた電柱

小規模橋梁建設計画

実施地域

ジョホール、サイエレ、タノドゥマセ、フム、エモ、ドゥロ、ンウィネ



1. プロジェクト要請の背景

ガーナの道路網のうち約60%を地方道路が占めているが、これらの地方道路に架かる橋梁の大部分は木橋であり、老朽化が早いいため、崩壊・流出したものが多かった。現存する橋でも、耐荷性が低いため車両の通行が危険であるなど種々の問題を抱えており、主要農産物であるカカオや木材などの消費地への輸送に支障を来し、地方経済の活性化の妨げの一因となっていた。

このような背景のもと、ガーナ政府は我が国に対し、地方道路網の整備を通じ地方経済を活性化させることを目的として、地方の小規模橋梁建設に関する無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

道路・運輸省地方道路局(DFR)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ガーナの地方経済の活性化に寄与する。

2) プロジェクト目標

ガーナにおける地方道路網を整備する。

3) 成果

a) 7つの小規模橋梁を建設する。

b) 接続道路を建設する。

c) 橋梁を適切に維持管理できる体制を整える。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 9.94 億円

ガーナ側

接続道路建設

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA ガーナ事務所

(現地コンサルタント: Quans Inter-Continental Associates に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年8月5日 ~ 1998年10月26日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、ガーナの既存の技術が用いられ、資機材も可能な限り現地調達されており、効率性は高い。計画から建設完了まで、ガーナ及び日本側の各関係者間の相互協力により円滑に実施され、計画どおりの日程で完了した。ガーナ側の負担工事である各橋梁への接続道路の建設も、1か所を除き完了している。

なお、橋梁の建設工事中には、迂回路を設けるとともに資機材搬送用道路を設置するなど、交通への影響にも配慮がなされた。

(2) 目標達成度

本プロジェクトで建設された7か所の小規模橋梁のうち、現時点ではガーナ側による接続道路の建設工事が未完了な1つの橋は開通していないものの、その他

の6か所の橋はすべて開通し、利用されている¹⁾。橋梁の開通により、以前は河川を船で渡っていたため雨季には通行不可能であった所が年間を通じて通行できるようになり、市場や市街へのアクセスは大幅に改善された。市場が開設される日には通行車両数が計画時の予測を超える橋もあり、本プロジェクトの目標は達成されつつある。

(3) 効果

橋の完成によって市場への運搬が容易になったため、農産物の収穫後の損失が5～20%減少し、また収穫物を新鮮なまま市場に提供できるようになったため、より高い価格で販売できるようになった。これらの結果、耕作面積が橋の完成前に比べ10～15%拡大した地区もあり、村に買付けに来る仲買人も増加している。

また、橋の完成によって病院へのアクセスが可能になった地区が2か所あり、そのような地区では病院の受診者数の増加も見られる。

このように、橋梁完成後まだ5か月しか経過していないものの、橋梁近くの住民は生活水準の向上を実感している。

(4) 計画の妥当性

河川により寸断されていた農村の道路網の連結は、ガーナ政府の政策に整合性を有していることに加え、地域住民のニーズにも合致していることから、妥当性は高い。

(5) 自立発展性

DFRには保守管理のために独自の予算があり、また優秀な技術職員を有していることから、建設された橋梁は今後DFRによって定期的に保守管理されていくと思われる。



橋ができるまでは、農民はボートで川を渡らなければならなかった



整備された橋梁。維持管理状態も良い

注1) 2000年6月現在、本プロジェクトで建設された橋はすべて開通し、利用されている。

農村女性のための 農業生産性向上技術

実施地域
ナイロビ



1. プロジェクト要請の背景

ケニアは農産物の収量増産による農業生産性の向上を国家目標としているが、同国では国民の75%が貧しい小農でその生産は伝統的に女性の労働に担われているため、この目標を達成するためには、農村女性への適切な農業技術の普及が急務となっていた。

一方JICAは、ケニアにおいて無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力によりジョモ・ケニヤッタ農工大学プロジェクトを実施し、同国における農業の指導的人材を育成してきた。同プロジェクトでは、適正技術の研究が進み、その技術を国内に普及させる段階になっていた。

このような背景のもと、ケニア政府は、同大学における、農村女性指導者を対象とした国内研修の実施を我が国に要請してきた。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年度～1998年度

(2) 援助形態

現地国内研修

(3) 相手側実施機関

ジョモ・ケニヤッタ農工大学(JKUAT)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

農業生産性向上のための知識と技術が農村地域に普及し、農村地域の小農の生計が向上する。

2) プロジェクト目標

農村地域からの女性研修員が、持続可能な農業生産性向上のための知識と技術を習得する。

3) 成果

- a) 研修員が、農法改善の必要性について理解する。
- b) 研修員が、持続可能な農業技術について理解する。
- c) 研修員が、各地域の状況に適した技術の開発について理解する。

4) 投入

日本側

研修経費 2,475万5,000ケニアシリング(約0.51億円)

ケニア側

講師 21名
研修施設、機材
研修経費

3. 調査団構成

団長・総括：時田 邦浩 JICA 国際協力専門員

小規模灌漑：榊 道彦 JICA 筑波国際センター研修指導員

研修計画：小林 伸行 JICA 筑波国際センター業務第二課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年1月17日～1999年1月30日

5. 評価結果

(1) 効率性

本研修では、研修科目の80%以上においてJKUATの教官が講師を務めた。研修施設や機材もJKUATの設備を用い、既存のリソースが効果的に活用された。

またJKUATでは、研修コースの開始前後に講師を交えた運営委員会を開催したり、講師陣による事前調査を行うなど、研修員のニーズ把握に努め、適切なカリキュラムの策定を行った。

1995年度に研修期間を10日間短縮した。研修員にとってはきついカリキュラムになったと思われるが、JKUATの努力により研修員の期待に応える内容が維持された。

(2) 目標達成度

5年間で合計242名が本研修を受講した。JKUATが毎年研修終了時に実施するアンケートには、「全研修科目が有用かつ適切な構成で、研修に対するニーズを満たしている」と回答した研修員が多い。このように研修員の満足度が高いことから、本研修の目標達成度は高いと判断される。

(3) 効果

研修員は研修終了後、自分が所属する農村女性グループを対象に講義やセミナーを開催し、習得した知識や技術の再移転を行っている。さらに、再移転を受けたグループも、研修テキストを教材として活用しつつ地域の小中学校での農業指導を実施しており、技術の普及は着実に進んでいる。

本研修で習得した農業技術を実地に応用した結果、収穫が増大し、30%の研修員から収入が増えたという回答があった。技術の再移転を受けた農村女性グループのメンバーも収入が増加している。また、研修員は新たな知識・技術を身につけたことで、家族からより多くの尊敬や信頼を得るようになり、家庭内でより責任ある仕事を任せられるようになった。村の女性リーダーに昇格した研修員もいる。

一方、研修への参加を通じて、外国援助に対する依存心や所属グループ内での不和の発生など、負の影響もわずかながら見られた。

(4) 計画の妥当性

本研修で女性農民指導者を対象としたことは、技術移転の継続性の観点から妥当であった。5年間の合計で、定員250名に対し応募者数が1,119名と4倍以上だったことは、本研修が農村女性のニーズに合致していたためと考えられ、このような研修に対するニーズは依然として高い。

(5) 自立発展性

本研修を継続する場合、必要な講師、研修施設・機材はJKUATが提供できる。同大学は研修運営管理能



圃場における実習風景



圃場における実習風景

力も十分有しているが、研修経費については、独自の予算確保は困難と思われる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

農村女性を対象とした研修コースを策定する場合、研修科目編成を農業技術におくのか、女性グループの生活改善活動を目的とした内容におくのか、計画時に明確にしておく必要がある。

(2) 提言

ケニアでは、農村女性を対象とする研修のニーズは依然高いが、ケニア側の予算確保は困難な状況にある。今後は、JICAのJKUATプロジェクトにおける技術普及事業の一環として、JKUATが主体的に研修を実施していくことが望まれる。

人口教育促進プロジェクトフェーズ2

実施地域

カカメガ県、メルー県



1. プロジェクト要請の背景

ケニアでは、年平均3.8%という急激な人口増加が経済の持続的発展を妨げるとともに、社会・環境問題を引き起こしていた。このため、ケニア政府は人口抑制政策を最重要課題に取り上げ、積極的に取り組むとともに、我が国に対し、人口・家族計画教育に資する教材開発をめざしたプロジェクト方式技術協力「人口教育促進プロジェクト」を要請した。我が国は、同プロジェクトを1988年から5年間実施した後、さらに同プロジェクトの成果を発展的に継続させるために、1993年から5年間、同プロジェクトのフェーズ2を実施した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1993年12月15日～1998年12月14日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

国家開発審議会、情報放送省、ケニアマスコミ学院

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ケニアの人口増加率が低下する。

2) プロジェクト目標

人口分野におけるIEC(Information, Education and Communication)活動¹⁾を強化する。

3) 成果

- パイロット地区において、マルチメディア教材利用者の需要を発掘し、教材配布ルートを確立する。
- 人口に関連するマルチメディア教材のテーマを、家族計画に限定せず多様化する。

- 安価で手作り可能な教材を開発し、普及する。
- モデルコミュニティにおいて、サービスデリバリーとIEC活動を結合させたモデルを作る。
- モデルコミュニティにおける活動の成果を他の地域に拡大する。

(4) 投入

日本側

長期専門家 10名

短期専門家 8名

研修員受入 18名

機材供与 1.64億円

ローカルコスト 14万9,000ケニアシリング
(約0.01億円)

ケニア側

カウンターパート 37名

プロジェクト事務所、スタジオ

ローカルコスト 80万ケニアシリング(約0.02億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 林 謙治 国立衛生院保健統計人口学部長

メディア教育: 吉田 昌生 JICA 国際協力専門員

計画評価: 北林 春美 JICA 医療協力部医療協力第二課長

協力効果分析: 相川 律子 JICA 医療協力部医療協力第二課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年8月1日～1998年8月13日

5. 評価結果

(1) 効率性

専門家は、供与機材を用いてカウンターパートへの技術移転を適切に行ったが、チーフアドバイザーと普及の専門家については、交代時にそれぞれ9か月間の不在期間が生じた。37名配置されたカウンターパートは、人事異動も少なく、日本で研修を受けた18名中、15名が帰国後も習得した技術をプロジェクトの活動において活用している。ただし、視聴覚機材搭載車(AVバン)の運転手が配置されず、人口教育の普及啓もう活動が制限された。

(2) 目標達成度

ビデオ教材、印刷教材ともに高水準の作品を制作する技術が移転され、フォークメディア²⁾、印刷物は、人口教育の普及啓もう活動において、効率的な媒体として活用された。モデルコミュニティでは、本プロジェクトで作成したビデオ教材を使用して、地域のリーダーを対象とするセミナーを、エンザロ・ヘルスセンターで30回、キピリチア・ヘルスセンターで5回開催した。また、マイクロティーチング(ヘルスセンターに来た患者に対し待ち時間を利用して教育活動を行うもの)を、エンザロ・ヘルスセンターで241回(延べ6,215人)、キピリチア・ヘルスセンターで714回(延べ2万669人)実施した。これらの活動は、地域住民に対する保健サービスを向上させ、活動の近隣県への拡大を促進させた。このように、AVバンを利用した普及活動を除き、所期の目標は高い水準で達成されている。

(3) 効果

メディア教材の制作技術は、本プロジェクトによって作品の質、量ともに飛躍的な進歩が見られ、協力期間中に作成されたエイズ対策番組がグランプリUNDP賞1位を獲得した。また、本プロジェクトで作成されたビデオ教材が、議会、他省庁、国際機関で紹介され、プロジェクトの活動が広く認知された。

ケニアの人口増加率は、1979～1989年の3.4%から、1989～1999年には2.9%へと低下しており、本プロジェクトも一定の貢献をしたと考えられる。

(4) 計画の妥当性

ケニア政府は、人口問題を中心に環境、性差問題、貧困、老人・身障者・若年者への配慮を重視する政策“National Population Advocacy and IEC Strategy for Stable Development, 1996-2000”を掲げており、本プ

ロジェクトはケニア政府の政策に沿ったもので、妥当性があるといえる。

(5) 自立発展性

本プロジェクトは、技術的には自立可能な状態であるが、プロジェクトを運営するための財政的な問題が残されており、移転された教材作成技術を活用して、商業ベースで教材制作を行っていくことも一案として考えられる。また、AVバンによる教材の普及活動はコストがかかるため、フォークメディアを拡大していくことが望ましい。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

ケニア政府は、ドナーが指名した機関が相手側政府のためにプロジェクトを実施するという欧米の協力方式に慣れているため、カウンターパートへの技術移転を重視するJICAの技術協力方式は理解しにくかったと思われる。ケニアにおいて協力を実施する場合には、計画策定、運営管理の諸局面において、この点に十分注意する必要がある。

(2) 提言

ケニア側は、2名の専門家(印刷メディア、普及部門)の任期延長とコミュニティ開発活動を他の地域へ普及していくための資金援助を要望している。前者については、今後、ケニア側が延長期間における専門家の業務内容を明らかにした時点で検討することが望ましく、後者については、資金援助は困難であるが、本プロジェクトの成果を他の地域にも拡大していくための何らかの方策を検討すべきである。

注1) 情報・教育・コミュニケーション活動。社会開発、特に母子保健、人口家族計画、エイズ対策、給水と衛生、基礎教育など、基本的サービスを提供する開発活動において、これらサービスへの利用者の理解を深め、利用を促進する手段として用いられる。

注2) 地域に伝統的に根ざしている歌と踊りを利用して、人口教育/エイズについて教育的メッセージを伝える方法

公衆衛生 プロジェクト

実施地域

リロングウェ、サリマ



1. プロジェクト要請の背景

マラウイでは、感染症による乳幼児死亡率が高く、保健医療政策において、感染症対策の確立が重要課題となっていた。1988年、マラウイ政府は、世界銀行の融資により保健省公衆衛生研究所 (CHSU) を設立したが、診断技術の低さと人材不足のため、十分な効果をおよぼすに至っていなかった。

このような状況のもと、マラウイ政府は、CHSUの機能強化を図るため、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年9月1日～1999年8月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

保健省公衆衛生研究所 (CHSU)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

モデル地域の死亡率(特に5歳未満児の死亡率)が減少する。

2) プロジェクト目標

感染症に関する国家保健機関としてのCHSUの機能が強化される。

3) 成果

- a) CHSUの微生物検査技術が向上する。
- b) モデル地域内に疫学サーベイランスネットワーク¹⁾が確立される。
- c) CHSUとモデル地域の病院間のリフェラル機能²⁾が確立する。

4) 投入

日本側

- 長期専門家 10名
- 短期専門家 15名
- 研修員受入 12名
- 第三国研修派遣 2名
- 機材供与 1.74億円
- ローカルコスト 0.63億円

マラウイ側

- カウンターパート 16名
- プロジェクト事務所
- ローカルコスト 653万5,000マラウイ・クワチャ(約0.18億円)

3. 調査団構成

- 団長・総括: 小早川 隆敏 東京女子医科大学国際環境・熱帯医学教室教授
- 臨床検査: 渡辺 伸一郎 東京女子医科大学中央検査部臨床生化学検査科教授
- 疫学・サーベイランス: 金子 聡 産業医科大学産業生態科学研究所臨床疫学教室
- 計画評価: 北林 春美 JICA 医療協力部医療協力第二課長
- プロジェクト管理: 筒井 晶子 JICA 医療協力部医療協力第二課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月10日～1998年11月25日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、機材の第三国調達、カウンターパートの第三国研修への参加など、マラウイに適したレベルの技術移転を実施した。

しかし、本プロジェクトはマラウイで実施される初のプロジェクト方式技術協力であったため、日本側、マラウイ側とも相手側組織や国民性などに関する知識が乏しく、コミュニケーション不足からプロジェクト運営に支障を来すことがあった。また、十分な能力を持つカウンターパートの未配置、頻繁な異動、カウンターパート同士で技術を共有するという意識の欠如などにより、組織的な技術移転は困難であった。

また、供与機材の現地到着が遅れたことも、効率的な技術移転を妨げた。

(2) 目標達成度

CHSUは、新研究室の整備、リフェラルシステムやサーベイランスネットワークの導入により、検査機能及びモデル地域とのリフェラル機能が強化され、研究報告をまとめるまでに能力が向上している。

ただし、モデル地域の疫学サーベイランスネットワークの構築については、十分な能力を持つカウンターパートがおらず協力最終年の5年目に着手されたため、技術移転は完了していない。

(3) 効果

上位目標である乳幼児死亡率の低下は、5年間という短い協力期間では測定されていないが、本プロジェクトの実施によって様々な効果が現れている。

感染性下痢症や流行性髄膜炎など、細菌性感染症病原菌の分離同定及び薬剤感受性試験の技術がモデル地区の病院へ移転された。HIV感染との関連で重要性の高い結核については、結核菌の同定及び薬剤感受性試験を行い、早期発見、早期治療が可能になった。また、臨床生化学検査では、基本的生化学項目に加え、HIV、HBs抗原など検査項目の充実が図られた。さらに疫学調査やモデル地区病院への試薬配布及び技術指導も行われるようになった。

(4) 計画の妥当性

マラウイでは感染症による乳幼児の死亡率が依然高いため、保健省は感染症対策を重視している。本プロジェクトはこの方針と合致しており、計画は妥当なものだと判断される。



モデル地区における学童を対象とした寄生虫感染基礎調査

(5) 自立発展性

検査技術及びリフェラルシステムの移転はほぼ完了したが、サーベイランスシステムについてはさらなる改善を要する。今の段階ではマラウイ側による自立発展は困難であり、引き続き予算及び人材育成の面から支援が必要である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

プロジェクト活動の円滑な実施のため、関係者間の良好なコミュニケーションが重要である。

(2) 提言

プロジェクト目標の達成度及びプロジェクトの自立発展性を考慮すると、1年間程度のフォローアップ協力が必要と考えられる。

7. フォローアップ状況

上記提言を踏まえ、2000年8月まで1年間のフォローアップ協力を実施中である。

注1) 特定の疾病の発生データを収集し、発生の動向を監視するとともに、感染症対策を確立するために活用するシステム

注2) モデル地区の検査室からCHSUの検査室に検体を送付し、CHSUでの検査結果をモデル地区の検査室にフィードバックするシステム

在来種増養殖 研究計画

実施地域

ドマシ



1. プロジェクト要請の背景

マラウイでは、水産業は国民の動物性蛋白質摂取量の7割を供給する重要な産業である。しかし、産卵適地の減少、過剰漁獲による漁獲量の減少に加え、年平均3%の人口増加により、近年の水産物の年間1人当たり消費量は1972年の12kgから7kgに大幅に減少している。さらに、1992年には、マラウイ湖の固有魚種保獲のため、外来魚種の導入が禁止された。

このような背景のもと、マラウイ政府は、マラウイの在来魚種を活用した小規模養殖の振興を目的として、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年4月1日～1999年3月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

林業水産環境省国立養殖研究センタードマシ本場

(4) 協力の内容

1) 上位目標

マラウイの在来魚種を活用した小規模養殖技術を開発する。

2) プロジェクト目標

マラウイの在来魚種の小規模養殖適性を解明する。

3) 成果

- a) マラウイの在来魚種の種苗生産技術を開発する。
- b) マラウイの在来魚種の適性飼料を開発する。
- c) マラウイの在来魚種の育成技術を開発する。

4) 投入

日本側

- 長期専門家 3名
- 短期専門家 11名
- 研修員受入 7名
- 機材供与 0.42億円
- ローカルコスト 0.10億円

マラウイ側

- カウンターパート配置 15名
- 施設(専門家執務室、実験室、養殖池等)
- ローカルコスト 524万クワチャ(約0.14億円)

3. 調査団構成

団長・統括：黒木 亮 JICA 林業水産開発協力部長
淡水養殖：矢田 敏晃 大阪府淡水魚試験場長
協力評価：渡辺 浩二 農林水産省水産庁漁政部国際課海外漁業協力室技術協力係長
計画評価：田中 博之 JICA 林業水産開発協力部水産業技術協力課
評価分析：高田 亘 CRC 海外協力(株)上席研究員

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年9月20日～1998年10月4日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側の投入は、質、量、時期ともに適切であった。マラウイ側も、カウンターパートを計画どおり配置し、ローカルコストについても食糧増産援助の見返り資金を活用して適切に負担した。カウンターパートの異動が少なかったことも、技術移転を確実にし、効率

性を高めた。

(2) 目標達成度

本プロジェクトを通じて、モデルふ化場、試験器具等の養殖研究に必要な施設・設備が整えられ、3魚種(O.shiranus、T.rendalli、C.gariepinus)について、養殖適性が解明され、本プロジェクトの目標は達成されたと判断される。

(3) 効果

カウンターパートは、知識・技術のみならず、基礎技術や現場での実験を重視するという研究姿勢をも吸収し、研究能力を向上させた。

(4) 計画の妥当性

漁獲量減少に悩むマラウイにとって、同国の社会状況に合致する在来魚種の小規模養殖技術の開発は、国民生活改善のために重要であり、本プロジェクトの妥当性は高い。

(5) 自立発展性

国立養殖研究センタードマシ本場の研究用設備、機材は整備され、カウンターパートも養殖分野の研究活動に必要な最低限の基礎的技術・知識は習得したが、マラウイ側が独力で研究を継続していくには至っていない。

財政面については、本プロジェクトにおいてマラウイ側が負担したローカルコストの大半は食糧増産援助の見返り資金で賄われており、長期的観点から、マラウイ政府の一般会計からの配分の増加が切望される。国立養殖研究センタードマシ本場には、稚魚の販売や研究養殖によって生産された成魚の販売などによる自主財源がある。これらの収入を運営資金に充てる制度を確立すれば、自立の可能性は高まると考えられる。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本プロジェクトの成果を踏まえ、協力期間終了後直ちに、マラウイの在来魚種を活用した小規模養殖技術を開発するために、第2フェーズの協力を実施することが望ましい。

7. フォローアップ状況

本プロジェクトの成果を踏まえ、1999年4月より5年間の予定で、新養殖魚類の種苗生産技術の確立及び既存養殖魚種の適正養殖技術の開発を目的とするプロジェクト方式技術協力「在来種増養殖技術開発計画」



ドマシ本場での養殖試験魚のサンプリング



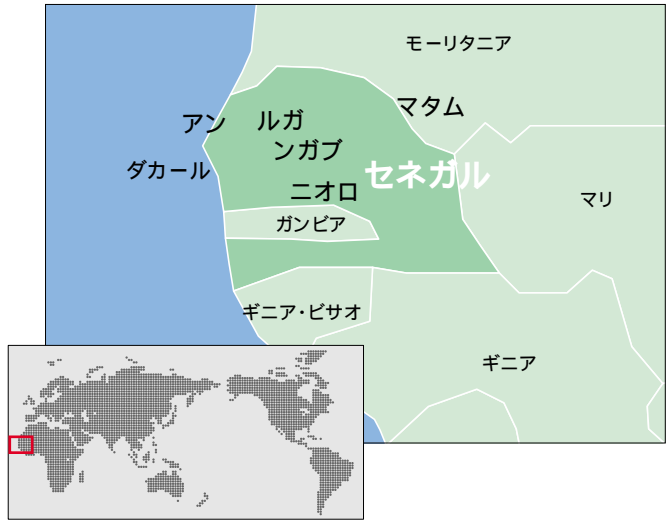
ドマシ本場での養殖試験魚のサンプリング

を実施中である。

苗木育成場整備計画

実施地域

アン、ルガ、ンガブ、ニオロ、マタム



1. プロジェクト要請の背景

サハラ砂漠の南部最前線に位置するセネガルでは、近年、降雨量の減少、人口増加に伴う農地拡大、薪炭材の高消費、過放牧による植生の荒廃などにより、過去20年間で森林資源の20%が減少したともいわれている。このため、セネガル政府は国家開発計画において、森林資源の保全、自然環境の保護を図るため植林計画を策定し、優良な苗木を生産する苗畑の整備と苗木生産技術の普及に努めていた。

このような状況のもと、セネガル政府は、苗木の生産能力を向上するため、5か所の苗畑の整備に関する無償資金協力を、我が国に要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1996年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

環境自然保護省水森林狩猟土壌保全局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

苗木の生産本数が拡大し、植林活動が推進される。

2) プロジェクト目標

苗木の生産能力が向上する。

3) 成果

- a) 5か所の苗畑が整備される。
- b) 育苗用具が整備される。
- c) 事務所施設が整備される。

4) 投入

日本側

E / N 限度供与額 合計 8.99 億円

セネガル側

- 土地提供
- 施設維持管理人員
- ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA セネガル事務所

(現地コンサルタント：ENDA-SYSPRO に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年2月15日～1999年3月20日

5. 評価結果

(1) 効率性

5か所の苗畑の建設と関連機材の整備は計画通り円滑に実施された。建設資材のほとんどが現地調達で賄われ、機材についても現地修理可能なものが選定されており、本プロジェクトは効率的に実施された。

(2) 目標達成度

苗畑の建設と関連機材の整備により、苗木の育成能力は大いに向上した。整備された5か所の苗畑は、1997年3月にセネガル側に引き渡された後、苗木生産が開始された。プロジェクト実施前との苗木生産本数を比較すると、実施後には3.2倍増の生産が達成され、当初計画80万本を上回る年間生産107万本の苗木が供給された。

ただし、ンガブの苗畑では灌漑水が不足していることから、整備された苗畑の機能が今後十分活かされる

には、新規の井戸を掘削するなどの対策が必要である（1999年度に、既存井戸の改良によって十分な水量が確保された）。

(3) 効果

ルガの苗畑は、引き渡し直後には運転資金不足のため、計画の6割の生産に留まったが、翌年からは他の苗床同様計画どおりの生産本数を達成し、計画的な苗木生産が実施されるようになった。苗畑で生産された苗を利用した植林プロジェクトも地方団体やNGOとの連携によって開始されており、植林活動が地域に浸透しつつある。

また、近隣の小学校から教師・児童が苗畑を見学に訪れるツアーが行われており、苗畑は、児童が植林や育苗の意義について学ぶ、環境教育の場となっている。

(4) 計画の妥当性

セネガルでは、砂漠化防止のため、樹木育苗のニーズは大きく、国内の広範囲に苗木を供給できる苗畑の整備は、高い妥当性を有している。

(5) 自立発展性

本プロジェクトは国家開発計画に基づく植林計画に沿ったものであり、環境自然保護省水森林狩猟土壌保全局が全国の苗畑を管理し、運営面と技術面での支援を行っている。苗木育成のアドバイザーとして同局に派遣されている個別専門家の指導によって、セネガル側の苗畑の運営能力は高まっている。

地方団体やNGOと連携したプロジェクトも開始され、地域住民の参加意識も高まっていることから、今後の自立発展は十分に期待できる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

乾燥地における苗床整備は、必要水量の確保が大前提となるため、今回の計画のように自前の水源井戸を確保することが必要であり、計画にあたっては水源の確保に十分な注意が必要である。

(2) 提言

砂漠化防止は、サハラ以南の国において最も重要な環境協力であり、今後も継続的な実施が望まれる。具体的には、セネガル全土に苗木育成の拠点を展開するとともに、生産された苗木を普及させるための技術協力の推進が考えられる。



住民と協力した苗木生産の様子(マタム苗畑)



プール式苗床での苗木生産(ニオロ苗畑)

7. フォローアップ状況

2000年1月より、本プロジェクトで整備された苗畑を拠点に、村落での植林活動の促進を支援するプロジェクト方式技術協力「総合村落林業開発計画」を開始し、さらに効果的な緑化活動を推進している。

バガモヨ灌漑農業普及計画

実施地域

バガモヨ



1. プロジェクト要請の背景

タンザニアのコースト州は、河川及び湖流域の肥沃な土地に恵まれているが、灌漑・生産技術が開発されていないため農業生産性が低く、タンザニアにおける最貧州の1つであった。そのため、我が国は、個別専門家を派遣してルブ川流域の灌漑農地開発に関する調査を実施するとともに、1990年11月から3年間、個別専門家チーム派遣により、実験圃場造成、水稻・野菜の試験栽培と農民研修に関する支援を行い、米の収量増加などの成果を収めた。

この成功を踏まえ、コースト州政府は第二段階として規模を拡大したパイロット圃場の造成に着手し、引き続き我が国に協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年7月1日～1998年6月30日

(2) 援助形態

個別専門家チーム派遣

(3) 相手側実施機関

農業協同組合省、コースト州開発庁

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ルブ川流域の食糧生産が向上する。

農民の生計が向上する。

2) プロジェクト目標

パイロット圃場(100ha)において、米の収量が増加する。

3) 成果

a) 灌漑施設・設備を整備する。

b) 農民及び農業普及員を対象とした研修(育苗、

病虫害防除、灌漑用水管理、収穫後処理技術)を実施する。

c) 農民組織、流通機構を確立する。

4) 投入

日本側

長期専門家派遣 5人

短期専門家派遣 4人

研修員受入 6人

機材供与 0.29億円

タンザニア側

カウンターパート

土地・建物

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA タンザニア事務所

(現地コンサルタント: Wise Associates に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月20日～1999年1月10日

5. 評価結果

(1) 効率性

タンザニア側の困窮した財政状況から、本プロジェクトでは、我が国に多大なコスト負担が求められた。さらにエルニーニョ現象による大雨により堤防や灌漑施設の一部が破壊され、その復旧に関する費用も必要となった。このため、総額約3,000万円の資機材費に加え、施設復旧に要した基盤整備費用も含めると、本プロジェクトの総費用は約1億円に達した。

(2) 目標達成度

100haのパイロット圃場の造成と農家200世帯の入植はほぼ完了した。灌漑施設が整備され、カウンターパート及び160世帯を超える農家に対して研修が行われた結果、カウンターパート及び農民の灌漑農業の技術レベルは向上し、灌漑農業に対する自覚も高まった。農民は灌漑施設の建設及び維持管理にも活発に参加し、160世帯によって水利組合が組織された。

灌漑稲作の導入により、米の収量は従来の天水稲作での1ha当たり1.5tから、平均5.5t、最高で7.4tへと大幅に増加した。また、研修を受講した農家は、以前と同じ天水稲作のままでも収量を2.5tへと増加させている。

(3) 効果

米の収量増加に伴い農民の収入も向上し、農民の住環境は改善され、農家の子女の就学状況も改善されている。組織化された水利組合のメンバーのうち65%が女性で、副組合長を含め、組織の意思決定過程にも女性が参画しており、ジェンダー配慮がなされている。

(4) 計画の妥当性

農業生産性と食糧自給率の向上は、タンザニア政府の最重要課題であり、また、本プロジェクトは小規模・零細農民のニーズに対応した案件であるため、この観点からは計画は妥当である。

しかし、本プロジェクトで導入されたポンプ型灌漑はコストが高いため、継続性、汎用性の面から、タンザニアの零細農家を対象とする小規模灌漑としての普及は難しい面がある。

(5) 自立発展性

水管理組合は、各農家から1作ごとにプロジェクト実施経費(水利費、耕運機経費、農薬/肥料費など)を徴収しており、その徴収金でプロジェクトの運営は可能になっている。ただし、同組合では財務管理意識が低いため、今後の運営には不安も残る。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

プロジェクトの成果を周辺地域にも普及していくためには、現地での持続性及び汎用性の観点から、低コストで現地対応可能なレベルの技術を活用した計画を策定することが重要である。

(2) 提言

プロジェクト目標はほぼ達成したが、稲作のみでな



我が国の協力によって米の収量は大幅に増えた



収穫した稲を脱穀する農民

く、主要な畑作物についての技術指導や水利組合の運営などについて、個別専門家派遣によるフォローアップが必要である。

ダルエスサラーム 電力配電網整備計画

実施地域

ダルエスサラーム



1. プロジェクト要請の背景

ダルエスサラームはタンザニアの産業・経済の中心地で、200万の人口を有している。同市の電力消費量は全国の45%を占めており、タンザニアの社会経済活動の発展のためには、同市への電力の安定供給が必須条件となっている。

同市への電力供給はタンザニア電力供給公社(TANESCO)が担っているが、TANESCOの配電設備は貧弱で保守管理も不十分なために停電が頻発しており、諸活動の大きな障害になっていた。

このため、タンザニア政府は、我が国の無償資金協力によりTANESCOの配電設備の改善を進めているが、保守管理技術が不足しているため、TANESCOの同技術の向上を目的として、我が国に本プロジェクトが要請された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年1月15日～1999年1月14日

(2) 援助形態

個別専門家チーム派遣

(3) 相手側実施機関

タンザニア電力供給公社(TANESCO)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ダルエスサラーム首都圏において、電力供給が安定する。

2) プロジェクト目標

TANESCOの配線保守管理技術が向上する。

3) 成果

a) TANESCOの職員が配線の定期点検技術を習

得する。

b) 保守工具や資機材の整理整頓などの基本的な業務習慣が改善される。

4) 投入

日本側

長期専門家 5名

短期専門家 3名

研修員受入 3名

機材供与 0.26億円

タンザニア側

カウンターパート 4名

秘書、タイピスト

プロジェクトスタッフ 37名

事務所提供

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA タンザニア事務所

(ダルエスサラーム工科大学に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年10月26日～1999年1月31日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、準備段階で綿密な調査が行われたため、当初計画より前倒して専門家派遣、機材供与を実施することができた。TANESCOからの資機材の供給は十分でなかったが、日本側から適切な内容の機材が供与され、技術移転は効率的に実施された。

本プロジェクトでは、毎日リーダーのもとに全職員

が集まり、問題点やその解決法などについて、職場での意見の共有を図った。このような方法はタンザニアの労働文化において新しいことであったが、職員の仕事に対するやる気や誇りを向上させることにつながり、技術移転を効率的に行ううえで有効であった。

(2) 目標達成度

専門家の適切で熱心な指導とカウンターパートの意欲的な姿勢・努力により、配線の保守管理技術は十分移転され、TANESCOの技術レベルは大いに向上した。保守技術の取得のみならず、カウンターパートは、供与された最新式の電線保守機材を参考として、簡単な工具や機器を自分で製作できるまでになった。

また、カウンターパートの規律が高まり、何をすべきか前もって考えるという基本的な業務習慣も身についた。

(3) 効果

TANESCOの保守管理技術の向上によって、プロジェクト対象地域では、電圧が安定し電力の供給状況も改善されており、ダルエスサラーム市民のTANESCOに対する信頼が高まった。

電圧の安定及び停電の解消が、今後ダルエスサラームでの社会経済活動の一層の活発化とTANESCOの収益増に結びつくことが期待される。

(4) 計画の妥当性

ダルエスサラームはタンザニアの産業・経済の中心地であり、同国の社会経済活動の発展のためには、同市への電力の安定供給が不可欠である。

このため、同市における配電網の保守管理に対する重要性や必要性は大きく、本プロジェクトは高い妥当性を有していると判断される。

(5) 自立発展性

技術移転によりカウンターパートの技術力は向上し、また供与した機材も熱帯地域の環境下において耐え得るものであることから、今後、TANESCOの自助努力により、配電網の保守活動を継続していくことは可能であると思われる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

プロジェクトの活動における問題点やその解決法などについて関係者間で広く意見を共有することは、彼らのプロジェクトへの積極的な取り組みにつながり、技術移転を効率的に行ううえで有効である。



電柱の交換を行うカウンターパートたち



カウンターパートによる保守管理活動

キリマンジャロ 農業技術者訓練 センター計画

実施地域

モシ



1. プロジェクト要請の背景

我が国は1970年代からキリマンジャロ州に対して、灌漑稲作技術の確立とその技術普及を目的として各種協力を実施してきた。その結果、協力対象地域ではha当たり6～7tの籾収量が得られ、周辺地域にまで灌漑稲作が波及したのみならず、農民が自発的に組織を作り灌漑設備を整備する等、プロジェクトの効果は極めて顕著であった。

これを高く評価したタンザニア政府は、協力の成果をタンザニア全国に普及するため、灌漑稲作分野の農業技術者を対象とした訓練センターの研修機能の強化を目的として、本プロジェクトを要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年7月1日～1999年6月30日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

農業協同組合省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

タンザニアの研修指導教官、農業普及員、水管理職員、農業機械職員及び中核農民の灌漑稲作に係る技術水準が向上する。

2) プロジェクト目標

灌漑稲作に関する訓練センターの研修機能が強化される。

3) 成果

a) 研修指導教官の灌漑稲作の技術水準が向上する。

b) 灌漑稲作に関する研修方法を改善する。

c) 灌漑稲作に関する研修教材を改善する。

d) 政府職員及び中核農民への灌漑稲作の研修が実施される。

e) 改善された灌漑稲作技術の普及方法が提言される。

4) 投入

日本側

長期専門家 11名

短期専門家 36名

研修員受入 19名

機材供与 1.94億円

ローカルコスト 2.00億円

タンザニア側

カウンターパート 34名

施設

ローカルコスト 0.08億円

3. 調査団構成

団長・総括: 坂柳 迪夫 農林水産省農業者大学校特別委員

副総括: 中原 正孝 JICA 農業開発協力部農業技術協力課長

稲作/普及/農業機械: 石川 君子 農林水産省農産園芸局普及教育課課長補佐

水管理: 渡辺 昭弘 農林水産省構造改善局建設部設計課課長補佐

技術協力: 安藤 真由美 JICA 農業開発協力部農業技術協力課

評価分析: 井口 次郎 (株)パデコ

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年1月18日～1999年1月31日

5. 評価結果

(1) 効率性

長期・短期専門家の質や派遣のタイミングは適切で、機材供与もタイムリーに実施された。カウンターパートの配置や研修施設の提供も計画どおり実行され、効率性は高い。

タンザニアで進められている構造調整計画に起因する緊縮財政により、タンザニア側がローカルコストを負担できなくなり、日本側が当初計画以外のローカルコストを負担する必要性が生じた。しかし本プロジェクトではこの事態に柔軟かつ機動的に対応したため、プロジェクトの円滑な運営ができ、その結果、高い効率性を維持することができた。

(2) 目標達成度

1995年から1998年の評価時点までの訓練センターでの研修修了者数は1,031名であり、量的な面で訓練センターの研修実施能力は強化されている。今後は、カウンターパートの研修計画策定能力の向上、研修効果のモニタリングを通じた研修内容の改善などが課題である。

(3) 効果

聞き取り調査の結果、訓練センターで学んだ改良技術により、単位面積当たりのコメ収量が2倍前後に増加した例など、研修を通じ農業技術者の灌漑稲作技術の水準が向上し、また研修修了者から周辺農民へも技術が普及・伝播されており、本プロジェクトの技術的インパクトは大きいといえる。また、稲作により得た現金によって家を改修したり、より良い医療・教育サービスを受けられるようになったなど、プロジェクト地域の環境や農村社会にも好影響を与えている。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトの目標は、現在のタンザニアの農業政策に合致しており、計画は妥当であると判断される。

(5) 自立発展性

財政問題が訓練センターの自立的な運営の障害となっているものの、同センターはタンザニアの稲作にとって最も重要な訓練機関であり、研究機関との連携も強化されつつある。今後、カウンターパートが、習得した知識・技術を実際の問題解決に応用できるよう



スイギユウを使つての代かき

になれば、自立発展性はさらに高まると思われる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

構造調整計画を実施中のタンザニアでは、プロジェクトの運営経費の確保が容易でないため、財政面強化の一環として、広報活動を積極的に実施し国際機関などとの協調関係を築き、委託事業を取り入れるなどの工夫が必要である。

(2) 提言

残された課題に取り組むため、2年間の協力期間の延長が必要である。

7. フォローアップ状況

上記提言を踏まえ、研修修了者への巡回指導及び研修効果のモニタリング、並びにこれらの結果の研修内容へのフィードバックを通じた研修内容の改善を図るために、協力期間を2001年6月まで2年間延長した。

なお、同延長協力では、これまでの協力で培った灌漑稲作技術を周辺国に普及する目的で、広域技術協力の実施に向けた取り組みにも着手している。

カフェ国立公園 管理計画作成

実施地域

カフェ国立公園



1. プロジェクト要請の背景

ザンビアでもっとも古く広大な面積を持つカフェ国立公園では、一貫した管理計画とその実施体制が未整備であったため、密猟の増加や隣接地域の住民による森林伐採により固有の生態系が変化し、希少動物の減少・絶滅が心配されていた。1993年に制定された「ザンビア国立公園野生生物局5か年計画」でも、同公園の管理計画の作成は最優先課題とされた。

我が国は、1987年から青年海外協力隊員を同公園に派遣するとともに、1993年には野生動物調査のための専門家を1名派遣し、技術協力を実施してきた。

このような背景のもと、ザンビア政府は、地域住民との共生を考慮した公園管理計画を作成するため、我が国に個別専門家チーム派遣の実施を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年4月15日～1999年4月14日

(2) 援助形態

個別専門家チーム派遣

(3) 相手側実施機関

観光省国立公園野生生物局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

カフェ国立公園の管理・保全が改善する。

2) プロジェクト目標

カフェ国立公園の管理計画(案)を策定する。

3) 成果

a) カフェ国立公園内の植生、主要動物種の生態・分布調査を実施する。

b) 調査結果に基づいた公園管理計画(案)を検討

する。

c) 公園管理計画(案)について、ワークショップを開催する。

4) 投入

日本側

長期専門家 3名

短期専門家 10名

研修員受入 16名

機材供与 0.36億円

現地業務費 0.11億円

ザンビア側

カウンターパート

施設

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA ザンビア事務所

(現地コンサルタント: Mano Consultancy Services Ltd. に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年1月25日～1999年3月19日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、「チーム対チーム」の形式による技術移転が図られた。これは、通常の「1対1」の技術移転に比べ時間を要したものの、チームワーク意識が醸成され、活動の基礎が整えられたことにより、結果的には、国立公園の管理計画の策定における効率的な業務の実施に貢献した。

また、本プロジェクトで採用した、実際の公園管理計画作成の実務を通じてカウンターパートを訓練するという方法も、計画策定において実際に必要となる技術を適切に移転するのに非常に効果的であった。

(2) 目標達成度

カウンターパートは環境調査と国立公園計画策定に関する技術を習得し、カフェ国立公園管理計画の最終案を作成したことから、プロジェクト目標は達成されたといえる。この公園管理計画は、外国人専門家が作成した他の計画とは異なり、日本人専門家の支援のもと、ザンビア人スタッフが自らの手で作成したという点において、大きな意義をもつものである。

(3) 効果

公園管理計画が策定されたことは大きな一歩であり、今後この計画が実際に実施されれば、「カフェ国立公園の管理・保全の向上」という上位目標の達成が期待できる。

また、本プロジェクトを通じ、ザンビア側が自力で公園管理計画を策定する能力を備えたことから、今後、他の国立公園の管理計画についても独自に策定・改定していくことが期待される。

(4) 計画の妥当性

カフェ国立公園の管理・保全とそのための技術向上は、ザンビア政府の優先政策である。本プロジェクトの成果品である公園管理計画案は、財務面からの分析が不足していると思われるが、技術的におおむね適切なものであり、今後、同管理計画案を実施に移すことが望まれる。

(5) 自立発展性

公園管理計画に関するカウンターパートの十分な技術の習得と主体性の形成は、技術的な自立発展性の向上に大いに寄与している。一方、ザンビア政府の財政事情は厳しく、策定された公園管理計画をザンビア政府の資金のみで実行することは困難である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

公園管理を実施していくうえで、民間の観光業者や地域住民の協力が不可欠である。今後類似の計画を策定するプロジェクトにおいては、彼らと連携した効果的な公園管理を実施していくために、計画策定段階から、積極的に彼らの参加を図っていくことが重要である。



カウンターパートとともに植生生態調査をする成田専門家(植生生態)と新田専門家(野生生物管理)

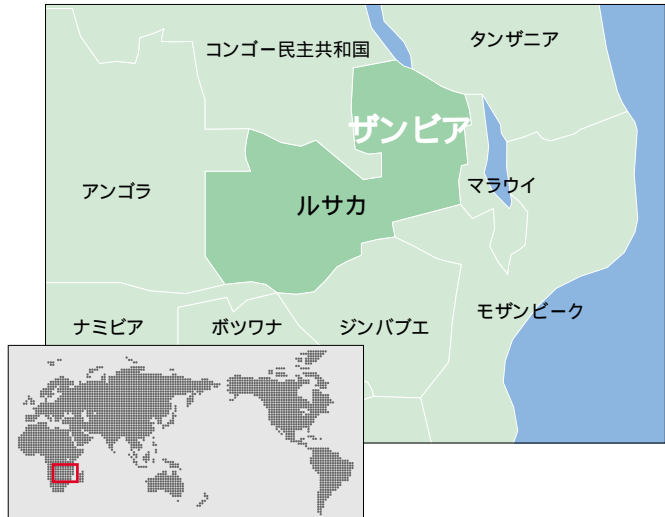
(2) 提言

ザンビア政府の厳しい財政事情から、本プロジェクトで策定された公園管理計画(案)をザンビア政府が独自の力で実施していくことは極めて困難であり、同計画(案)を実施に移すためには、日本のみならず他のドナー国、NGO、観光産業、地域住民などからの協力を結集していくことが不可欠である。

大学教育病院 小児科改善計画

実施地域

ルサカ



1. プロジェクト要請の背景

ザンビアの首都ルサカは、小児と女性が人口の70%以上を占め、プライマリー・ヘルスケア(PHC)を軸とした母子保健強化が最重要課題となっていた。ルサカ市内では23の保健センター(UHC)が市民のための基礎保健活動を行っているが、UHC の医療従事者の診療技術は不十分なため、市民は第三次医療機関である大学教育病院(UTH)へ直接向かう傾向にあった。その結果、UTHは混雑し、施設の老朽化ともあいまって、本来の第三次医療機関としての機能が低下していた。

このような状況のもと、ザンビア政府は、UTHの機能強化を図るため、我が国に無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995 年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

保健省、大学教育病院(UTH)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ルサカ市の保健医療システムが改善される。

2) プロジェクト目標

UTHの機能を強化する。

3) 成果

a) UTH の小児科に外来棟(アウトリーチセンター)を建設する。

b) UTH に隔離病棟を建設する。

c) UTH に医療機器を整備する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 8.04 億円

ザンビア側

ローカルコスト

3. 調査団構成

運営状況評価：小森 正勝 JICA 無償資金協力業務
部フォローアップ業務課

調達状況評価：林 玲子 (財)日本国際協力システム
業務第二部

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999 年 1 月 18 日 ~ 1999 年 1 月 22 日

5. 評価結果

(1) 効率性

小児科外来棟と隔離病棟の建設、医療機器の整備は当初計画どおり完了し、ザンビア側に引き渡された。

(2) 目標達成度

設備が貧弱で患者の多すぎる小児科外来棟と、老朽化が激しい隔離病棟が新築され、医療機器が整備されたことによって、UTHの機能は強化された。

外来棟内の重症病室や救急処置室の使用により、小児科ではより高度な医療を行うことができるようになった。

一方、外来棟内に設置されたアウトリーチセンターは、JICAのプライマリー・ヘルスケア(PHC)プロジェクトの専門家も活用しているものの、そこでの活動(UHCの医療従事者に対する技術指導・研修)はあまり

活発でなく、活動の主体・責任者の明確化や予算措置など、早急に体制を整える必要がある。

(3) 効果

ザンビア政府がレファラル制度(患者発生時に重症度に応じて適切な医療施設へ搬送すること、及び、患者退院時に患者の住居に最も近い医療施設に必要な注意事項を申し渡すこと)を強化したことによって小児科患者の90%がUHCからの紹介患者となったこともあり、小児科では待ち患者数が減り、入院病棟の混雑も一部緩和された。

1998年11月に3回、アウトリーチセンターの施設を活用して、JICAのPHCプロジェクトの専門家が、UHCの医師を対象とする研修を実施した。

(4) 計画の妥当性

ザンビアの医療改革の柱はPHC及びレファラル制度の充実であり、本プロジェクトは政策的に妥当であった。

協力内容の観点からは、整備後の維持管理費の負担を軽減させるために高度医療機器を少なく選定したことは、適正な判断であった。しかし、隔離病棟の新築について、老朽化の改善という意味での必要性はあったと思われるが、UTHでは一般病棟・栄養不良棟の混雑がひどい状況を考慮すると、優先度という面からこの判断が適正なものであったか議論の余地がある。

(5) 自立発展性

UTH側は、建設された施設の運営改善への意欲があり、医療機器の管理状況もおおむね良好である。しかし、ザンビアで進められている医療改革によって、UTHの予算は大幅に削減され、予算の人件費以外への支出が難しくなっている。加えて、ザンビアでは技術力の高い代理店はあるが、修理費用が高くUTHでは利用できないため、今後の施設・設備の維持管理には不安が残る。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

無償資金協力において、現地代理店の有無は計画時に確認することとなっているが、本プロジェクトのように、代理店は存在しても料金が高いために利用できない場合がある。相手側の担当者が故障箇所の特定制やスペアパーツ調達能力を有している場合には、我が国が1999年2月に(財)日本国際協力システムに設置した「無償資金協力医療機材等維持管理情報センター」



小児科病棟にて診察するカウンターパート

の積極的な活用を促し、機材の維持管理を図っていく必要がある。

小学校建設計画

実施地域

ヤムスクロ、ディンボクロ、アグボヴィル、アゾベ、アビジャン(アボボ地区)



1. プロジェクト要請の背景

象牙海岸は2000年までに初等教育粗就学率を90%に引き上げることと6歳児童の全員入学を目標としていた。しかし、財政不足による校舎整備の遅れのため、教室が不足し、政府が倉庫等を借り上げて代用したり、父兄が自主的に賃借している例も多かった。このため、教育環境は劣悪で、父兄にとっても経済的負担が重いことが、就学率が伸びない一因となっていた。

このような状況のもと、アフリカ開発銀行(AfDB)が小学校167校の新規建設と375校の改修を実施したが、象牙海岸政府は、AfDBプロジェクトに含まれなかった賃借小学校の移転・建て替えのため、我が国に無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1997年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

国民教育基礎訓練省プロジェクト実施室(PIO)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

初等教育の就学率が向上する。

2) プロジェクト目標

初等教育における教育環境を改善する。

3) 成果

a) 小学校を72校(390教室)建設する。

b) 教育関連資材(机、椅子、黒板等)を整備する。

c) 教育教材(分度器、ものさし、コンパス、地図

等)を整備する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 合計 31.24 億円

象牙海岸側

土地取得・整地、外壁建設

電気・水道の確保

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA 象牙海岸事務所

(現地コンサルタント: Savina Ammassari 氏及び Diane Sory 氏に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年2月15日～1999年3月17日

5. 評価結果

(1) 効率性

PIOの手続きの遅さや予算執行の問題等により、土地の取得・整地、電気・水道確保などの象牙海岸側の負担作業が軒並み遅れ、なかには、政府が土地提供者である市と本プロジェクト開始前に十分な調整を行っていなかったため、工事が一時停止された現場もあった。最終的には、予定どおり工期内に完了することができたが、象牙海岸側の負担工事の遅れは円滑なプロジェクトの実施に影響を与えた。

本プロジェクトで使用された資機材は、屋根材以外はすべて現地調達であった。屋根材は、単価は高いが耐久性、耐熱性、降雨時の音消し効果を優先し、フランス製のものを採用した。

(2) 目標達成度

新校舎は堅牢で設備も充実しており、対象地域における初等教育環境は大幅に改善された。1995年度分(17校111教室)は全校使用されており、1996年度分(22校138教室)は、象牙海岸側が実施する電気・水道の引き込み工事が完了した学校は使用され始めている。1997年度分(32校153教室)は1999年3月に引き渡されたばかりであるため、今後の速やかな使用開始が望まれる¹⁾。

(3) 効果

新校舎は他の学校に比べ美しく、設備も充実しているため、教育に対する意欲の向上や始業時間の厳守など、児童・教師らの態度に好変化がみられた。保護者の学校教育に対する関心も高まっている。また、これまで賃貸料を払えなかった家庭の子供も今後学校に通うようになると思われる。

使用開始された学校では、全般的に、校舎改修前に比べ出席率の向上や児童数の増加が見られており、今後、建設されたすべての小学校が使用されるようになれば、さらに大きな効果が現れると思われる。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトは、象牙海岸政府が1991年に策定した「人的資源・教育分野調整計画」に基づいており、計画自体の妥当性は高い。しかし、この計画はその後の人口動態を反映していないため、建設された教室数と児童数とが合致していない地区も一部見られた。

(5) 自立発展性

象牙海岸では中央政府が教育予算を管理しているが、地方分権が進んでいないため、従来、施設の維持管理などに必要な諸経費は、各家庭から学校に対する拠出金によって賄われていた。その後、予算の地方分権化を本格的に進めていくという中央政府の方針のもと、従来の拠出金のシステムが法令で禁止されたが、中央政府からの予算配賦の実態に変化はなく、現在、各学校には施設の維持管理に充てるべき予算は十分とはいえない。

さらに、本プロジェクトでは計画・実施段階で教師や地域住民など受益者の参加が図られなかったため、建設された学校は、「自分たちの学校」というより「日本がくれた学校」という住民の認識が強く、維持管理を自ら行うという意識が乏しい。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

建設後の校舎の適切な維持管理と円滑な学校運営のため、計画段階から地域住民の参加啓もう活動を併せて実施することが望ましい。

学校建設における単価と効果との比較を通じ、適正なコストについても分析・検討していく必要がある。その際、維持管理のための費用や労務提供の低減分を教材の充実、質の高い教員の確保などに転換させることによって、象牙海岸における初等教育の発展に寄与するという見方もできることから、建設コストに関しては、工事費のみでなく、目的及び耐用年数による維持管理低減分も含めて論じる必要がある。

また、象牙海岸をはじめ多くのアフリカ諸国では、児童数や教師数などの統計資料が十分に整備されていない。このため、今後、これらの諸国において小学校建設を行う場合には、協力対象地域の妥当性や校舎規模の判断、就学率などの効果の定量的検証などを一層適切に実施していくために、協力対象地域における簡単な「学校地図」の作成(スクールマッピング)も考慮すべきである。現存の学校や就学年齢児童数などに基づく学校地図を作成するだけであれば、在外事務所が現地コンサルタントを活用する在外ミニ開発調査や、個別専門家派遣などによる対応も可能と思われる。

注1) 2000年5月現在、全校が使用されている。

ブラジル

野菜生産

実施地域

ブラジリア



1. プロジェクト要請の背景

我が国は1987年～1994年にプロジェクト方式技術協力を実施し、ブラジル農牧研究公社野菜研究センターに対し、野菜生産技術の指導を行った。ブラジル政府は、この成果を(中南米諸国の野菜生産分野の状況を要記述、報告書・要約になし)中南米諸国及びポルトガル語圏アフリカ諸国に普及するため、第三国集団研修の実施を要請してきた。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1999年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

ブラジル農牧研究公社・野菜研究センター

(4) 協力の内容

1) 上位目標

中南米諸国及びポルトガル語圏アフリカ諸国において、野菜生産技術が向上する。

2) プロジェクト目標

中南米諸国及びポルトガル語圏アフリカ諸国からの研修員が、野菜生産の知識及び技術を習得する。

3) 成果

- 研修員が野菜育成に関する専門知識を理解する。
- 研修員が主要野菜の品種と特徴を理解する。
- 研修員が主要野菜の病虫害防除の理論と方法を理解する。
- 研修員が、実践的な野菜生産技術を理解する。

4) 投入

日本側

日本研修受入 2名
研修実施経費

ブラジル側

講師 56名
研修施設、機材
研修経費

3. 調査団構成

JICA ブラジル事務所

(現地コンサルタント：Jairo Ribeiro da Silva 氏に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年9月1日～1998年9月2日

5. 評価結果

(1) 効率性

本研修では、我が国は研修実施経費とカウンターパート受入経費を負担し、ブラジル側が研修施設と講師を提供した。本研修の実施機関である野菜研究センターは、研究・開発の技術チーム56名のうち博士号所持者が25名、修士号所持者が26名、学士号所持者が5名であり、研修講師を務める十分な能力を有しており、講師の能力に関する研修員からの評価も高かった。

本研修では、毎回コース終了後に研修員からの意見を聴取し、その結果を翌年のコースの研修内容に反映させるなど、研修員のニーズに沿った研修を模索しつつ実施された。しかし、1998年を除き、研修員の知識・

技術レベルにばらつきがあったため、幅広い研修ニーズに応える必要に迫られた。

(2) 目標達成度

1995年度から1998年度までの4年間で、48名が本研修を受講した。研修員は、本研修における座学と実習のバランス、現場視察の時間数、技術的な内容などについて高く評価しており、本研修を通じ、研修員は、野菜育成の専門知識、主要野菜の品種と特徴、病害虫防除の理論などを十分習得したと考えられる。技術や知識が向上したことにより、専門家として成長したという研修員からの意見も多かった。

(3) 効果

本研修で習得した技術と知識は自国でも応用可能なものであり、研修員へのアンケート調査の結果では、研修員は帰国後、所属機関の同僚や野菜生産者に対して技術を再移転している。なかには、自国の国家野菜計画の策定に本研修の成果を活用した研修員もいた。

研修員の所属機関からも、本研修は研修員の職務遂行に極めて有効であり、機関としても本研修から十分な恩恵を受けたと高く評価されている。

(4) 計画の妥当性

本研修では、過去4年間の合計で224名の応募があった。研修員の選抜競争率は4.6倍であり、本研修へのニーズは依然として大きく、本研修の妥当性は高いと判断される。

(5) 自立発展性

野菜研究センターは、技術、制度、管理面では本研修を継続するための十分な実施運営能力を有するが、財政的には、現在でも負担が大きいと感じていることから、今後ブラジル側だけで、本研修を継続していくことは困難と考えられる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

研修終了後、研修講師は参加国を訪問し、セミナー開催などの技術的支援をすることが望ましい。同時に、当該分野の現地事情についても視察し、次回の研修にフィードバックすることにより、より現地の事情に即した効果的な研修の実施が期待できる。

(2) 提言

本研修に対するニーズは現在も高いことから、より多くの人材に研修の機会を与えるため、協力期間の延長が望ましい。



農家視察(研修旅行)



農業機械自習

7. フォローアップ状況

2004年度まで5年間、本研修を延長することとした。

流域森林管理

実施地域
サンパウロ



1. プロジェクト要請の背景

サンパウロ州森林院(IFSP)は、1976年の個別専門家受入れや、1979年4月から7年間にわたり実施されたプロジェクト方式技術協力「サンパウロ林業研究」を通じ、森林水文学の研究やリモートセンシング等、森林管理に関する技術が蓄積されたことにより、中南米において有名な研究機関となった。

これらの蓄積を近隣国に移転するため、我が国は1990年度から1994年度まで、IFSPにおいて第三国集団研修を実施し、土地の浸食荒廃防止や流域森林管理、調査法等にかかわる人材の育成を支援した。さらに、1994年度の研修終了時に、参加国からの同研修に対する高い評価とニーズが確認されたため、対象国を拡大してさらに5年間の研修を実施した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1999年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

サンパウロ州環境局、サンパウロ州森林院(IFSP)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

研修参加諸国において、森林管理が適切になされるようになる。

2) プロジェクト目標

中南米及びポルトガル語圏アフリカ諸国からの研修員が、流域森林管理の最新知識・技術を習得する。

3) 成果

- a) 研修員が地形学、森林気象学及び森林水文学について学ぶ。
- b) 研修員が植生調査及び土壌調査に関する知識・技術を身につける。
- c) 研修員が森林再生方法について学ぶ。

4) 投入

日本側

短期専門家 7名

日本研修受入 1名

研修経費

ブラジル側

講師

研修経費

研修施設、機材、教材

3. 調査団構成

JICA ブラジル事務所

(サンパウロ大学森林学科Walter de Paula Lima教授に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年2月～1999年3月

5. 評価結果

(1) 効率性

IFSPは、長年の我が国の協力によって、豊かな人材、高度な技術力、そして実地訓練可能な演習林等を備えており、本研修にはIFSPの有する資源が十分活用された。研修の運営も円滑であり、IFSP全体の熱心な取り組みは、研修員からも非常に高い評価を得

た。特に1990年度から1994年度までの研修実施経験やカリキュラムの一貫性の向上によって、効率的な研修が実施された。

(2) 目標達成度

1998年度までの4回で、中南米及びポルトガル語圏アフリカ諸国12か国から計54名の流域森林管理に携わる研究者、技官、及び普及員が本研修に参加した。このうち、本評価の一環として実施したアンケートに回答した10名の帰国研修員全員が、本研修に満足していると回答した。毎年の研修終了時に実施したアンケートでも、研修員からは高い満足度を示すコメントが多かった。

実際、各研修員が作成したレポートの質は高く、これは、理論・フィールドワーク・実験・見学がバランス良く組み合わせられていた研修のためと考えられる。また、実地見学に基づくケーススタディなど、研修員の参加度の高いカリキュラムが組まれたことも知識・技術の効果的な習得に寄与している。

(3) 効果

本研修に参加した研修員のほとんどが、資格要件に合致していたことから、帰国後の研修成果の活用度は高いと思われる。アンケートに回答した帰国研修員は、所属機関のプロジェクトや森林再生・アグロフォレストリーシステムの実験に研修成果を活用していると答えている。

(4) 計画の妥当性

開発途上国においては、人口増加による耕作地の拡大や不法伐採の増加などにより、森林減少、土壌浸食、水不足が顕著になっているため、生態系保全及び持続的開発の面から、流域森林管理の知識・技術は必要性が高い。実際、本研修の応募者数は定員の約4倍と非常に多く、本研修のニーズは大きく、妥当性は高い。

(5) 自立発展性

IFSPの研修実施能力は優れているが、サンパウロ州の予算削減により、ブラジル側の独自予算での研修継続は望めない。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本研修については、IFSPが継続を希望していることに加え、研修参加国からのニーズも高いことから、必要に応じカリキュラムの再編成や研修科目の再構成



植林用の苗床の視察



植林前の苗木の視察

などの改良を加えたうえで、継続することが望ましい。

家畜寄生虫総合診断 技術の改善

実施地域

サルヴァドール



1. プロジェクト要請の背景

ブラジル東北部に位置するパイア州では、牧畜業が広範な地域で大規模に展開されているが、衛生管理の悪さを起因とする疾病の発生などにより、生産性が低い。このため、ブラジル政府は、家畜の疾病に関する総合的診断法が発達している我が国に対し、州内への家畜病情報提供の役割を担うパイア州連邦大学獣医学部における研究推進のための技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年12月1日～1998年11月30日

(2) 援助形態

個別専門家チーム派遣

(3) 相手側実施機関

パイア連邦大学獣医学部

(4) 協力の内容

1) 上位目標

パイア州における家畜の生産性が向上する。

2) プロジェクト目標

パイア州連邦大学獣医学部において、寄生虫症の診断技術向上のための基盤を整備する。

3) 成果

- パイア州の寄生虫の発生状況を正確に把握する。
- パイア州連邦大学獣医学部のスタッフが、寄生虫学、生化学、免疫学分野から寄生虫症の診断技術を習得する。
- パイア州連邦大学獣医学部において、導入された診断技術を用いて家畜病研究が実施される。

4) 投入

日本側

- 長期専門家 1名
- 短期専門家 5名
- 研修員受入 9名
- 研究用機材(顕微鏡、山羊飼育施設等) 薬剤等の供与

ブラジル側

- カウンターパート
- 研究施設・機材
- 運営経費

3. 調査団構成

JICA ブラジル事務所

(現地コンサルタント: Thelma Maria Saueressing氏に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1997年10月29日～1997年10月30日

5. 評価結果

(1) 効率性

短期専門家の派遣期間について、パイア連邦大学側からは短すぎたというコメントがあるが、専門家の派遣、機材の供与、カウンターパートの日本研修は、その内容、量、タイミングとも、おおむね適切であったと思われる。本プロジェクトに対する大学側の意欲、有能なカウンターパート、適切なカリキュラムや教材、長期専門家のリーダーシップ等が、本プロジェクトの目標達成に貢献した。

(2) 目標達成度

本プロジェクトの実施を通じ、バイア州連邦大学獣医学部は、寄生虫疾患を判定する最高水準のレファレンス研究室として整備された。またカウンターパートは、家畜寄生虫症の診断に関する最新の知識・技術を習得し、能力を向上させた。

このように、研究室の整備と人材育成が図られた結果、同学部では寄生虫学、生化学及び免疫学を応用した寄生虫症のより正確な診断技術が確立されており、本プロジェクトの目標は達成された。

(3) 効果

専門家からの技術移転に加え、上級学位の取得を奨励されたカウンターパートは、各自の研究を進展させている。本プロジェクトの実施により、最高水準の研究室の整備と教授陣の育成が行われた結果、獣医学部は州政府からの支援も得られるようになり、動物衛生に関する中核研究機関としての立場が築かれつつある。また、同学部では、動物衛生分野に焦点をあてた修士課程の再活性化と学位の授与を図り、教育活動も活発化させている。

獣医学部では、本プロジェクトを通じ確立された診断技術をもとに、家畜飼育者への指導と研究室における疾病の判定サービスを展開しており、特に人獣伝染病の判定を支援することによって、汚染リスクの削減に貢献している。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトは、バイア州の主要産業である牧畜業の生産性向上に長期的に寄与するものであり、同州の経済発展ニーズに対応しており、妥当であると考えられる。

(5) 自立発展性

バイア州連邦大学の組織は整備されており、獣医学部の人材育成、機材の維持管理・活用状況を見ても、自立発展性は高い。特に予算面では、ブラジル連邦政府からの予算のほか、他の農牧畜業関連団体からの財源もある。同大学では、現在、実験動物の飼育センターを建設中であり、本分野の活動は拡大している。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本プロジェクトの目標は達成されたが、確立・普及された診断技術の応用判定に関する研究を支援するため、協力を継続することが望ましい。



家畜寄生虫病実験室にて技術指導



獣医学部長より感謝状を受け取る上野専門家

7. フォローアップ状況

本プロジェクトの成果を周辺諸国に普及するため、2000年度より、第三国集団研修を開始する予定である。

労働衛生

実施地域

リオデジャネイロ



1. プロジェクト要請の背景

ブラジルでは急激な工業化の結果、職場における労働者の衛生問題が深刻化し、社会問題化してきた。このような状況のなか、労働者の健康維持のため、1990年、労働衛生人間生態学研究センター(CESTEH)が設立され、職場環境の測定、保護具の検定、薬物中毒・じん肺など職業病の予防などについて総合的な研究・指導を行う体制が整備されつつあった。

しかし、CESTEHは設立後間もなく、ハード面では近代的機器が導入されているものの、ソフト面では専門的知識・技術に遅れが見られた。このため、ブラジルは、本分野における我が国の技術及び機器を導入し、労働衛生に関する総合的研究・指導体制の確立を図ることを目的として、我が国に本プロジェクトを要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年9月1日～1998年8月31日

(2) 援助形態

個別専門家チーム派遣

(3) 相手側実施機関

労働衛生人間生態学研究センター(CESTEH)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ブラジルにおいて、労働衛生に関する法制度が整備される。

ブラジルの労働衛生環境が改善される。

2) プロジェクト目標

CESTEHにおいて、労働衛生に関する総合的研究・指導体制が確立される。

3) 成果

- a) 作業環境測定手法が技術移転される。
- b) 健康診断手法が技術移転される。
- c) 作業環境改善手法が技術移転される。

4) 投入

日本側

長期専門家 2名
短期専門家 13名
研修員受入 6名
機材供与 0.44億円
ローカルコスト 0.09億円

ブラジル側

カウンターパート 22名
研究センター
ローカルコスト負担 239万レアル(約1.64億円)

3. 調査団構成

団長・総括：青木 滋麿 JICA 国際協力専門員

分析評価：角元 利彦 労働省労働基準局安全衛生部
労働衛生課副主任

フォローアップ：山田 健一 中央労働災害防止協会
労働衛生検査センター分析測定室長

技術協力：山口 尚孝 JICA 研修事業部研修第二課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年4月～1999年4月

5. 評価結果

(1) 効率性

長期専門家2名、短期専門家13名は、タイムリー

に派遣された。長期専門家とCESTEH幹部は、毎月1回の定例会のほか、短期専門家が派遣される都度、会合を催したことにより、プロジェクトは効率よく進捗した。供与機材は、現地への到着が遅れたものの、最新式のものを選定されたため、カウンターパートが最新技術を習得するうえで大いに役立った。

(2) 目標達成度

本プロジェクトは、協力期間が3年間と比較的短かったが、CESTEHの技術水準は向上し、所期の目標はほぼ達成された。ただし、作業環境改善については、CESTEHでは未経験の分野であったため、一定の技術進歩は見られたものの他の分野に比べて未消化の部分も残されている。

(3) 効果

移転された技術は、事業所での調査セミナーの開催や学会での発表等、様々な形で普及が図られている。また、CESTEHは本プロジェクトを通じ機能が強化されたことから、行政組織である労働関係委員会に参加、協力できるようになった。

作業環境改善手法については、上述のとおり未消化の部分も残されているが、作業環境改善という新たな手法が導入されたことの影響は大きく、CESTEHにおいて各事業現場に密着した問題への取り組みが促進された。また、本プロジェクトにおいて新たな機材が供与・導入されたことによって、CESTEH内に新たに局所排気装置の評価を行う部署と、粉じん及び繊維状物質の評価を行う部署の2部署が新設された。

(4) 計画の妥当性

CESTEHが所属する保健省では、昨年二度、州及び市の保健局に労働衛生指導に関する通達を出すなど、重点課題として労働衛生問題に取り組んでいる。

本プロジェクトで移転された技術は、職業病の発見・防止という労働衛生上の問題を解決する際に必要な技術を網羅しており、現在においてもその重要性及び妥当性は高い。

(5) 自立発展性

本プロジェクトのカウンターパートのほとんどがCESTEHにおいて継続して業務に従事しており、財政的にも保健省傘下のオズワルド・クルス財団から財政的支援が得られているため、CESTEHの自立発展性は高い。

今後CESTEHは、国立の労働衛生問題の中核調査研究機関として、また連邦政府職員・研究者への教育

機関として、活動の充実が期待される。

6. 教訓・提言

(1) 提言

作業環境改善手法について、基礎的な技術の移転は完了したが、完全に消化しきれていない部分も残されていることから、カウンターパートの応用力向上のために、何らかのフォローアップを検討する必要がある。

7. フォローアップ状況

本プロジェクトの成果を周辺諸国に普及するため、2000年度より第三国集団研修を開始する予定である。

セラード農業 環境保全研究計画

実施地域

ブラナルティーナ



1. プロジェクト要請の背景

ブラジルの国土面積の約25%(約2億ha)を占めるセラード地域は、1億7,000万haが農業適性を持つとされ、同国の農業開発政策上重要な位置づけにある。セラード地域の農業開発は1970年に開始され、1975年のセラード農牧研究所の設立によって、生産拡大に向けた試験研究が本格化した。1980年代には、米、大豆等の穀類を中心として栽培面積の拡大、生産量の飛躍的な増加が図られた。

その一方、急速な農業開発に伴う環境への負荷についての配慮が十分でなかったため、動植物の生態系や土壌環境への悪影響、連作による下層土の圧密化・硬化や新たな病害の発生等の問題が顕在化してきた。

このような状況のもと、ブラジル政府は、セラード地域において天然資源の管理と保全に重点を置いた持続的な農業開発をめざし、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年8月1日～1999年7月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手方実施機関

ブラジル農牧研究公社(Embrapa)セラード農牧研究所(CPAC)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

セラード地域において、基礎的食糧及び輸出可能製品を持続的に生産できるようになる。

2) プロジェクト目標

セラード地域の生態系を利用した総合的農牧業開発技術を確立する。

3) 成果

- a) セラード地域における農業環境資源を評価する。
- b) 土壌劣化の原因を究明し、対策技術を開発する。
- c) 病虫害防除対策を改善する。
- d) 持続的な作物生産システムを開発する。

4) 投入

日本側

長期専門家 10名
短期専門家 20名
研修員受入 23名
機材供与 2.47億円
ローカルコスト 0.44億円

ブラジル側

カウンターパート 46名
土地・施設(実験室及び圃場)
機材購入及びローカルコスト 約120万米ドル
(約1.44億円)

3. 調査団構成

団長・総括/土壌肥料: 仲谷 紀男 農林水産省農業研究センター総合研究官
生産システム: 渡邊 好昭 農林水産省東北農業試験場畑地利用部作付体系研究室長
植物保護: 内藤 繁男 農林水産省北海道農業試験場生産部病害研究室長
協力評価: 田熊 秀行 農林水産省経済局国際部技術協力課海外技術協力官
計画評価: 金子 健二 JICA 農業開発協力部農業技

術協力課課長代理

評価分析：内山 泰孝（株）国際開発アソシエイツ

4．調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年4月10日～1999年4月25日

5．評価結果

(1) 効率性

日本・ブラジル側双方の投入は当初計画に沿って実行され、本プロジェクトは円滑に運営・実施された。その結果、農業環境資源評価、土壌劣化の改善、病虫害の総合防除、持続的生産技術による土壌改善の4分野について、おおむね投入に見合った研究成果を得るに至った。

(2) 目標達成度

日本側とブラジル側との共同研究を通じた技術移転が円滑かつ効果的に進められた結果、セラード地域の農業開発における持続的な生態系利用技術が確立した。CPACの研究・管理能力は向上し、協力終了後もブラジル側単独で研究を継続し成果をあげ得る状態になっており、本プロジェクトの目標は完全に達成されたといえる。

(3) 効果

本プロジェクトを通じて、CPACと各州の農業研究・普及機関との連携強化の機運が高まり、本プロジェクトで開発された技術はすでにセラード地域の農民層にも普及し始めている。本プロジェクトは、セラードの農業開発地域の安定的拡大と地域経済の発展を促し、インディオ住民の文化と家族農業の継承にも寄与している。

1970年に開始されたセラード農業開発は、セラードを大農業地帯へと変貌させた。とりわけ大豆の生産量は、世界生産の5%に相当し、世界の食糧安全保障に多大な貢献を及ぼしており、本プロジェクトがセラード地域での持続的な食糧生産に果たした役割は大きい。

本プロジェクトの成果は、セラード地域のみならず南米の大豆生産地域全体にも適用可能であり、21世紀における世界の食糧問題の解決に大きく貢献すると期待される。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトの活動は、ブラジルの農業開発計画、連邦政府の農業研究の統括機関であるEmbrapaの



輪作に係る圃場での説明

基本方針、さらには本プロジェクトの実施機関であるCPACの研究目標とも合致しており、妥当性は高い。

(5) 自立発展性

CPACの研究者の層は厚く、カウンターパートもほぼ全員がCPACで業務を続けており、管理運営体制も高いことから、技術面、組織面からは、CPACの自立発展性は高い。ただし、研究者の高齢化が著しく、近い将来集中して定年退職することが予想されることから、若手研究者の養成が急務である。また、ブラジルの厳しい経済情勢と政府の逼迫した財政事情により、研究予算の伸びが頭打ちになっている。

6．教訓・提言

(1) 提言

セラード全域における持続的農業生産システムの導入を促すためには、CPACとセラード地域各州の農業研究・普及組織との連携をさらに強化し、本プロジェクトによって開発された技術の総合化及びその普及を図ることが必要である。協力期間の延長、またはフォローアップの必要はないが、本プロジェクトで開発された技術をより現場に対応させる形での実用化を支援するために、個別専門家などによる対応が望ましい。

7．フォローアップ状況

上記提言を踏まえ、2000年度新規案件として要請のあった「ブラジル・セラード持続的農業技術開発移転計画」を通じて、過去の協力の成果をセラードの前線地域(北部)に適用し得る実用的な技術として発展させ、併せて普及組織との連携による実証・展示を図ることを検討している。

鉱物処理及び冶金

実施地域
サンチアゴ



1. プロジェクト要請の背景

チリは世界有数の銅産出国であるが、冶金技術近代化の遅れから生産性が低迷していた。このため、チリ政府の要請を受け、我が国は1976年11月から8年間あまり、鉱山冶金研究所において銅精錬に関するプロジェクト方式技術協力を実施した。さらに1987年6月から4年間、鉱業公害防止に関するプロジェクト方式技術協力を同研究所で実施した。

このような背景のもと、チリ側は、我が国の協力により得た鉱物処理及び精錬技術を中南米諸国へ移転することを目的として、第三国集団研修の実施を我が国に要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1999年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

国際協力庁、鉱山冶金研究所

(4) 協力の内容

1) 上位目標

研修参加国の鉱物処理及び冶金に関する技術レベルが向上する。

2) プロジェクト目標

中南米諸国の研修員が鉱物処理及び冶金の知識及び技術を習得する。

3) 成果

a) 鉱物処理及び冶金に関する基礎的理論が学習される。

b) 鉱物処理及び冶金に関する実践的技術が学習さ

れる。

4) 投入

日本側

短期専門家 8名

研修経費 0.58億円

チリ側

講師

研修施設、機材、教材

研修経費

3. 調査団構成

JICA チリ事務所

(現地コンサルタント：SENES Chile S.A. に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年9月～1998年12月

5. 評価結果

(1) 効率性

鉱山冶金研究所が本研修実施に十分な専門性と施設を持っていたため、研修の内容と運営は適切であった。研修カリキュラムも、参加研修員の意見をフィードバックして毎年調整され、鉱物処理と冶金に関する基礎理論及び実践技術が教授された。ただし、講師の75%を同研究所以外の人材に依存しており、研修実施機関の人材活用についてはやや効率性が低い。なお、2か月間という研修期間については、研修員の約7割が適当であると回答している。

(2) 目標達成度

1998年度までの4回で、開催国チリを含む中南米13か国の51名が本研修を修了した。研修参加者は、鉱

山冶金の研究開発・調査・教育・生産に携わる実務経験2年以上の政府・民間機関職員であった。

このうち、アンケートに回答した33名のほぼ全員が、研修内容は本研修に対する目的・期待に合致していると回答しており、鉱物処理及び冶金の知識・技術の習得という目標は達成されたといえる。

(3) 効果

アンケートに回答した帰国研修員33名のうち32名が、本研修によって習得した技術は実用的で、帰国後に活用していると回答しており、さらに30名(帰国研修員全体では約6割)が、帰国後に昇進している。研修員の所属機関も本研修を高く評価しており、組織の技術力や生産性が向上したとコメントしている。

ただし、現時点では、研修受講後あまり時間が経過していないことから、帰国研修員による研修成果の波及と各国鉱業開発への貢献に関して、今後、追跡調査を実施することが望まれる。

(4) 計画の妥当性

アンケートに回答した研修員所属機関のほとんどが本研修の継続を望んでいる。しかし、鉱業がまだその国の重要産業として位置づけられていない国々から、適当な人材がないことを理由に研修参加への応募がなくなったため、本研修への応募者数は、初回から第4回にかけ徐々に低下傾向にある。

(5) 自立発展性

本研修の実施機関である鉱山冶金研究所は民営化され、現在事業の採算性が強く求められている。本研修実施において、同研究所は講師の多くを外部の人材に頼っているため、経費削減には限度があり、本研修を独自で運営するのは困難である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

研修実施機関の民営化は、研修終了後の自立発展性を含めて大きな影響を与えるため、第三国集団研修の計画策定時、研修実施機関を選考する際には、民営化の可能性についても把握しておく必要がある。

本研修では、我が国の他のほとんどの研修と同様に、研修実施国であるチリ以外からの研修員の諸経費は、日本側及びチリ側で全額負担された。研修員所属機関の研修員派遣に対する動機づけを行い、研修成果の組織としての活用を促進するために、すべての研修員に対して一定額の負担を義務づけるべきである。そ



阿部専門家による講義風景



チリ北部チュキカマタ鉱山の視察。鉱石粉碎機の前で

のことは、研修実施国の負担軽減のみならず、研修実施国が独自に実施する南南協力の推進にも役立つと考えられる。

(2) 提言

研修実施機関が民営化されたため、政府間協力による本研修は当初計画通り、1999年度をもって終了することが適当である。

チリ

酸化銅リーチング プラントの操業改善

実施地域

コピアボ

1. プロジェクト要請の背景

世界有数の銅産出国であるチリでは、中小鉱山の育成・近代化を推進するとともに、鉱山廃水処理工場の建設を通じ環境対策にも努めているが、銅回収後の廃水には銅及び鉄イオンが多く残存し、廃水は廃滓ダムか、そのまま自然に廃棄されていた。

国営鉱山公社(ENAMI)は、酸化銅浸出工場(リーチングプラント)を4か所で操業しているが、リーチングプラントの運営は採算性が低く、環境保全の観点からも危惧の念が高まっていたことから、金属回収率向上による生産性向上と環境への負荷の軽減を図るために、我が国が有する鉄酸化バクテリア利用酸化処理法の技術移転を目的とする専門家チーム派遣を要請してきた。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年1月1日～1998年12月31日

(2) 援助形態

個別専門家チーム派遣

(3) 相手側実施機関

国営鉱山公社(ENAMI)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

酸化銅リーチングプラントの経営と環境問題が改善される。

2) プロジェクト目標

ENAMIの酸化銅リーチングプラントにおいて、鉄酸化バクテリア利用酸化法を適用した廃水処理技術を確立する。



3) 成果

- a) ENAMIサラド工場にバイオケミカル・ラボラトリーと小規模リーチング施設が整備される。
- b) ENAMIの技術者がバクテリア利用に関する知識と技術を習得する。

4) 投入

日本側

長期専門家 2名
短期専門家 7名
研修員受入 6名
機材供与 0.38億円
ローカルコスト 0.11億円

チリ側

カウンターパート 4名
支援要員 3名
機材購入 646万ペソ(約0.02億円)
ローカルコスト 1億2,665万ペソ(約0.31億円)
施設建設(バイオケミカル・ラボラトリー、小規模リーチング施設)

3. 調査団構成

団長・総括: 富田 堅二 (財)国際鉱物資源開発協力協会技術顧問

4. 調査団派遣期間

1998年10月29日～1998年11月13日

5. 評価結果

(1) 効率性

長期専門家2名と短期専門家7名は計画どおり派遣

された。供与機材は現地への到着が遅れたものの、設置後は適切に利用・保守管理されている。チリ側によるバイオケミカル・ラボラトリーの建設も計画どおり適切に実施され、全体として効率性は高かったと判断される。

(2) 目標達成度

本プロジェクトにより、カウンターパートは鉄酸化バクテリアを利用した酸化処理法に関する技術・知識を習得しており、酸化銅リーチングプラントにおける酸化廃水の処理技術は十分に移転されたと考えられる。

(3) 効果

本プロジェクトで移転された鉄酸化バクテリアを利用した酸化処理法は、チリ各地に所在する酸化銅リーチングプラントでの廃水処理プロセスの改善に確実に寄与するものである。ENAMIは今後、本プロジェクトで整備された小規模リーチングプラントでの操業試験の積み重ねによって、鉄酸化バクテリアを利用した酸化処理法の有効性を実証していくとともに、移転された技術をENAMIのすべての酸化銅リーチングプラントに適用し、それらのプラントの経営状態改善及び環境への負荷低減に努めていくことが期待される。

また、銅の採鉱・選鉱の操業に起因する環境汚染物質の抽出や青化溶液の処理などに、本プロジェクトで整備されたバイオケミカル・ラボラトリーの広範なテーマの研究・技術開発が活用されることも期待される。

(4) 計画の妥当性

チリでは、鉱業分野の環境保全にかかる法令・細則の施行に伴い、関係当局は酸化銅リーチングプラントに本プロジェクトの成果の適用を強く要望していることから、本プロジェクトは高い妥当性を有している。

(5) 自立発展性

環境関連法規が整備されるに従い、チリでは酸化銅リーチングプラントでの廃水処理も、厳格な管理が必要となっており、技術的、経済的、環境的観点からも有利な鉄酸化バクテリアを利用した酸化処理法は、持続的発展の可能性を大いに有している。

6. 教訓・提言

(1) 提言

今後パイロットプラント規模の操業を通じて、鉄酸化バクテリア利用酸化処理法の有効性を実証できれ



カウンターパートによるベンチユニット(供与機材)を使った連続酸化処理風景

ば、本プロジェクトの持続的発展性がより明確となるう。

資源環境 研修センター

実施地域
サンチアゴ



1. プロジェクト要請の背景

チリでは、近年の経済発展に伴い、環境保全が重要な課題となっている。特に鉱業は、チリの主要産業であるため、鉱山開発に伴う環境破壊に適切な措置を講ずることが社会的急務となっていた。一方、中小鉱山では、保守対策が不十分なため、鉱山災害が多発し、作業環境の安全性の確保も問題となっていた。

このような状況のもと、チリ政府は、鉱業省の傘下に、鉱山公害防止と鉱山保安に関する研修センターとして資源環境研修センターを設立することとし、同センターの研修実施能力向上を図るため、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年7月1日～1999年6月30日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

鉱業省鉱山地質局(SERNAGEOMIN)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

チリにおける金属及び非金属鉱業の鉱山災害と公害の状況が改善される。

2) プロジェクト目標

資源環境研修センターが、チリの鉱山従事者及び関係者に対し、チリの鉱業の状況に即した、鉱山保安と鉱害防止分野の適切な研修を行うことができるようになる。

3) 成果

a) 研修用機材を整備する。

b) カウンターパートが鉱山関連技術(鉱山保安、鉱山防止、化学分析)を習得する。

c) 研修カリキュラムを作成する。

4) 投入

日本側

長期専門家 10名

短期専門家 12名

研修員受入 13名

機材供与 1.44億円

ローカルコスト 0.33億円

チリ側

カウンターパート 14名

施設(事務所、研修室、ラボラトリー、倉庫)

ローカルコスト 18万2,000米ドル(約0.22億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 磯貝 季典 JICA 鉱工業開発協力部 鉱工業開発協力第二課課長代理

技術協力計画: 田尻 泉 通産省通商政策局経済協力部経済協力課課長補佐

鉱山保安分野評価: 佐藤 利美 通産省北海道鉱山保安監督部石油保安課鉱山保安職

評価計画: 斉藤 ゆかり JICA 鉱工業開発協力部 鉱工業開発協力第二課

評価分析: 高田 亘 CRC 海外協力(株) 上席研究員

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年3月8日～1999年3月27日

5. 評価結果

(1) 効率性

チリ側による施設建設の遅れはあったが、協力の規模、タイミングともにおおむね適切であり、日本側、チリ側双方の投入は、成果に効率的に結びついた。州政府を含むチリ国内の関係機関の継続的な政策支援及びすべての関係者間の連携、特に専門家とカウンターパートとの間の緊密なコミュニケーションが、プロジェクトの効率的な実施に貢献した。

(2) 目標達成度

資源環境研修センターには、研修施設、機材が整備されるとともに優秀な講師が配置されており、鉱山保安及び鉱害防止分野の研修システムが確立した。カウンターパートは、鉱山保安、公害防止及び化学分析に関する技術を習得し、彼らによって、センター内で実施される研修コースのみならず、鉱山会社や小規模鉱山の所在地等、センター外での研修コースも継続的に実施されている。

中小零細鉱山従事者が研修に参加する場合には補助金が支払われるなどの政策支援もあり、本評価時までには、3,700人以上が、センターが開催した研修コースとセミナーに参加した。SERNAGEOMINと民間セクターとの連携が緊密であったことも、センターが民間のニーズに合った効果的な活動を展開するうえで大いに役立った。

このように、本プロジェクトの目標はほぼ達成されており、協力期間終了までには完全に達成される見込みである。

(3) 効果

本プロジェクトによって、多くの鉱山関係者が、鉱業における安全と鉱害に対する意識を向上させた。チリの統計によれば、災害頻度指数は1994年の23.7から1998年には9.5に低下しており、本研修の継続的な実施により、今後、さらなる低下が期待される。

(4) 計画の妥当性

チリでは、鉱山保安と鉱害防止分野での研修の必要性が高まっており、本プロジェクトは、これに対応してタイムリーに実施された。プロジェクト目標及び上位目標も、チリの鉱業の実態を反映して適切に設定されており、妥当性は高い。

(5) 自立発展性

資源環境研修センターはSERNAGEOMINの1つの部として位置づけられており、チリ政府から制度



専門家とカウンターパートによる化学分析実験の様子



センター主催による零細鉱山を対象とした「鉱山労働者のための環境基本教育」コースでの専門家との野外でのpH測定風景

的、財政的な支援が得られている。技術的にも、本プロジェクトを通じた技術移転によって、カウンターパートは独自に研修コースを継続的に開催できるようになっており、組織的、財政的、技術的な面から、資源環境研修センターはいずれも自立発展性が高い。

6. 教訓・提言

(1) 提言

プロジェクト目標は計画どおり協力期間内に達成される見込みであり、延長、フォローアップ協力等の必要はない。今後、JICA、SERNAGEOMINの双方が、第三国への技術・知識の普及のために、資源環境研修センターを活用していくことが望まれる。

地中海ミバエ 殺虫技術開発

実施地域

モスケラ



1. プロジェクト要請の背景

コロンビアは世界的なコーヒー産地であるが、1980年代以降のコーヒーの国際相場低迷により、同国の生産者、輸出業者、そして国家経済は深刻な影響を受けていた。このため、同国では輸出製品の多様化を図るため、コーヒーに代わる換金作物としてピタヤ、マンゴー、パパイアなどの熱帯果物の輸出を推進してきた。

コロンビア政府は、熱帯果物の輸出促進の一環として熱帯果物の防疫技術の確立に大きな期待をかけており、ピタヤを対象とする蒸熱処理技術の移転を目的として、本プロジェクトが要請された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年5月1日～1998年4月30日

(2) 援助形態

個別専門家チーム派遣

(3) 相手側実施機関

農牧庁

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ピタヤ以外の熱帯果物の防疫技術を確立する。
熱帯果物の輸出が促進される。

2) プロジェクト目標

ピタヤの蒸熱処理方法を確立する。

3) 成果

- チチュウカイミバエの大量飼育技術が移転される。
- 蒸熱殺虫技術が移転される。
- 蒸熱処理装置の操作技術が移転される。

d) 果実障害の検査方法が確立する。

e) 蒸熱処理装置の維持管理技術が移転される。

4) 投入

日本側

短期専門家 6名
研修員受入 5名
機材供与 0.84億円

コロンビア側

カウンターパート 6名
土地・建物(研究所施設の拡張)
ローカルコスト(研究所運営費)

3. 調査団構成

JICA コロンビア事務所

(現地コンサルタント: Grupo Verde Ltda. に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年1月15日～1999年2月16日

5. 評価結果

(1) 効率性

カウンターパートの能力と意欲は高く、日本側の投入もおおむね適切に実施され、カウンターパートはミバエの飼育技術、蒸熱殺虫技術、蒸熱装置操作技術、果実障害検査方法などについて、十分習得した。

ただし、協力の初期には、研究所の拡張工事の遅れや研究所の設備不足による断水や不純物の混入、試験果実の腐敗などが発生し、円滑な技術移転に支障をきたした。また、機材の操作・維持管理について、同分野の専門家が1名派遣されたが、1週間という短い派遣期間では指導内容に限界があるため、常に機材の障害を

心配しながら活動することを余儀なくされた。マニュアルが備わっておらず、操作が難しい機材もあった。

(2) 目標達成度

本プロジェクトを通じ、コロンビア側は、ミバエの卵を1日10万個供給することが可能となり、蒸熱処理殺虫試験では、4万5,000頭のミバエを完全殺虫した。

摂氏46度で完全殺虫、しかもピタヤの湿度は95%以上保全可能という殺虫処理技術は、農牧庁側に完全に移転されており、本プロジェクトの目標は達成された。

(3) 効果

本プロジェクトで移転された蒸熱殺虫処理技術をもとに、カウンターパートはピタヤ以外の果実の蒸熱試験を実施するようになった。また、ヴェネズエラの植物検疫国際セミナーに講師として招かれ、本プロジェクトの研究成果を発表したカウンターパートもあり、周辺諸国への波及効果も期待される。

ただし、今後、本プロジェクトの成果を熱帯果物の輸出促進につなげるためには、カウンターパートから生産者や輸出業者などへの技術移転が必要である。

(4) 計画の妥当性

熱帯果物の防疫技術を確立し輸出促進を図ることは1980年代以降のコロンビア政府の重要な課題であり、本プロジェクトの計画・実施は適切であった。

本プロジェクトでは、協力開始直後、当初試験対象としていたチチュウカイミバエのみならず、ミナミアメリカミバエもピタヤを食害していることが判明したため、後者も試験対象に加えることにより、現地のニーズに柔軟に対応した。

プロジェクト終了後も、ピタヤの我が国への輸出解禁の動きについて、生産業界や輸出業界から農牧庁に対して度々照会があるなど関心は非常に高く、本プロジェクトの妥当性は依然として高い。

(5) 自立発展性

カウンターパートは、移転された蒸熱処理技術をもとに、現在はマンゴーなどの蒸熱試験に取り組んでいる。機材の維持管理も農牧庁が業者へ委託して適切に対応しており、自立発展性は特に問題ないと考えられる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトでは、協力開始後にミナミアメリカ



蒸熱処理後のピタヤを観察する牧口専門家とカウンターパート



蒸熱処理機の操作説明を行う米田専門家

ミバエによるピタヤの食害が発見された。幸い、ミナミアメリカミバエがチチュウカイミバエよりも熱耐性が低かったため、協力対象に含め対応することができたが、仮に逆であったとした場合、本プロジェクトの計画は根底からの変更を余儀なくされたものと思われる。協力開始前に、コロンビア側に調査を依頼するなど、ピタヤの食害虫についてより精密な調査を実施しておくべきであった。

円滑な技術移転と適切な維持管理のために、供与機材への英文マニュアルの添付は、絶対条件とすべきである。特殊な機材で英文マニュアルがない場合には、翻訳費を計上して作成することも検討すべきである。

(2) 提言

今後、ピタヤの日本への輸出解禁には、商業ベースでの実施可能性調査と業界への害虫処理技術の移転が必要であるほか、生産から流通に至る総合的なシステムの確立が急がれる。ただし、これらについてはコロンビア側の努力に委ねるのが妥当と考えられる。

灌漑排水技術 開発計画

実施地域
コマヤグア



1. プロジェクト要請の背景

ホンデュラスは、国家開発計画(1990～1994)のなかで作物多様化と食糧安定供給を最優先課題としていたが、同国の主要作物の自給率は低く、乾期における農業生産技術の確立、灌漑農業の普及が急務であった。

このため、ホンデュラス政府は、1992年に農業開発研修センター(CEDA)に灌漑排水全体に関する基準の策定を目的とする調査研究部門を新設するとともに、我が国に対し、ホンデュラスの実態に適した灌漑排水基準を策定するためのプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年10月1日～1999年9月30日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

農業牧畜省灌漑排水総局(DGRD)、農業開発研修センター(CEDA)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

灌漑プロジェクトが、作成された技術基準にしたがって効率的、効果的に運営・維持される。

2) プロジェクト目標

灌漑排水システムに関するホンデュラスでの地域係数に基づく普及可能な技術基準が作成され、活用できるようになる。

3) 成果

a) 灌漑排水計画、水利構造物、灌漑農業に関する

技術基準を作成する。

b) 灌漑排水計画、水利構造物、灌漑農業に関する技術マニュアルを整備する。

c) コマヤグア盆地において、a)及びb)についての実証を行う。

d) セミナーを実施する。

4) 投入

日本側

長期専門家 9名

短期専門家 18名

研修員受入 19名

機材供与 1.19億円

ローカルコスト 0.94億円

ホンデュラス側

カウンターパート 17名

建物、施設、圃場等

ローカルコスト 773万レンピラ(約0.66億円)

3. 調査団構成

団長・総括：永代 成日出 JICA 国際協力専門員

灌漑排水/水利構造物：加藤 孝 農林水産省構造改善局建設部設計課海外土地改良技術室係長

栽培：小林 富夫 農林水産省関東農政局生産流通部野菜課振興係長

評価分析：桜井 正信 内外エンジニアリング(株) 海外事業本部企画部長

計画評価：山口 和敏 JICA 農業開発協力部農業技術協力課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年4月10日～1999年4月23日

5. 評価結果

(1) 効率性

天然資源省水資源局がCEDAを所管していた当初2年間は、ホンデュラス側の予算がほとんど確保されなかったが、機構改革によって1997年5月に所管機関がDGRDに移ってからは、予算措置を含め、運営上の問題は改善された。1998年には3つの実験棟(コンクリート試験・土質実験・水理実験)もDGRDに移管され、実験の実施が容易になった。

技術移転はおおむね効率的に実施されたが、ほとんどのカウンターパートが契約職員で在職期間が短かったため、断片的な技術移転に止まらざるを得ない面もあった。1996年に長期専門家4名が同時に交替したことも、技術移転に多少の遅れを生じさせた。

(2) 目標達成度

カウンターパートは、灌漑排水計画、水利構造物、灌漑農業に関する知識と技術を習得し、プロジェクト終了時までにはこれら3分野すべての技術基準(案)及び技術マニュアルが完成する予定である。技術移転の過程において実施された、作成された技術基準(案)を活用しての実証地区における小規模灌漑施設の建設は、カウンターパートが調査・測量、設計、施工の各段階の技術を確実に身に付けるうえで非常に有効であった。

(3) 効果

展示圃場における農業用水の安定した供給と野菜栽培の導入は、地元農民に刺激を与えた。本プロジェクトではカウンターパートの交替が多かったが、退職したカウンターパートも、大半が本プロジェクトで会得した灌漑農業技術を活用して関係機関や民間コンサルタント等で活躍しており、灌漑システムの普及に貢献している。

今後、現地に適応した技術基準が作成・活用されていけば、灌漑排水工事費と維持管理費の節減、農産物の収量増加などによる経済的効果も大きくなると予想される。

(4) 計画の妥当性

現状に適応した技術基準を作成することは、小規模灌漑施設整備事業を進めるホンデュラスの農業政策にとって極めて重要である。本プロジェクトで作成中の基準類も国家基準の第1次案とみなされており、妥当性は高い。

(5) 自立発展性

本プロジェクトは、農牧省灌漑排水総局内の1つの部局として公的に位置づけられており、協力終了後も組織存続に関する問題はない。しかし、事業の自立発展のためには、適切な数の正規職員の配置と継続的な予算の確保が必要である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

基準作成などのソフト型のプロジェクトにおいても、できるだけ実証型の活動を取り入れることが、技術移転上有効である。

(2) 提言

本プロジェクト自体は協力延長の必要はないが、作成された技術基準(案)のホンデュラス政府による承認を促進させるためには、個別専門家あるいはJICA事務所によるフォローが必要である。

首都圏病院網 拡充計画

実施地域

テグシガルバ



1. プロジェクト要請の背景

ホンデュラスでは、1982年の完全民政移管後、経済再建政策を強く打ち出して努力してきたが、経済不振は継続的に深刻な状態であった。このため、そのような経済状態の影響を最も受けている低所得者層に対する社会サービスの改善が急務となっていた。

テグシガルバ首都圏には、地域病院がないため、第三次医療機関であるサン・フェリペ病院と教育病院が第二次医療サービスまでを担っていた。また、この地域で救急・産科部門を持つ保健省管轄下の病院は、教育病院のみであった。このため、教育病院には低所得者層を中心とする患者が集中し、本来の第三次医療機関としての機能が十分に果たせない状態であった。

このような状況のもと、我が国は、1995年から1996年にかけて開発調査を実施し、ホンデュラスの保健医療サービスを総合的に改善するためのマスタープランを策定した。このなかでは、保健医療サービス網の拡大と施設・設備の再活性化が優先政策とされた。

ホンデュラス政府は、このマスタープランでの提言を受け、テグシガルバ首都圏の産科・救急部門の保健医療サービスの充実を図るために、我が国に無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

保健省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

教育病院の混雑が緩和され、第3次医療機関としての機能を果たすようになる。

2) プロジェクト目標

テグシガルバ首都圏の産科・救急部門の保健医療サービスが充実する。

3) 成果

- a) サン・フェリペ病院に産科棟を増築する。
- b) 救急医療クリニックを3か所新設する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 合計 9.98 億円

ホンデュラス側

ローカルコスト負担

3. 調査団構成

運営状況評価：岡本 幸雄 JICA 無償資金協力業務部
部フォローアップ業務課

調達状況評価：林 玲子 (財)日本国際協力システム
業務第二部

通訳：桜井 左千代 (財)日本国際協力センター

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年3月16日～1999年3月25日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側による、サン・フェリペ病院産科棟及び3か所の救急クリニックの建設、医療機器の整備は、計画通り完了した。ホンデュラス側の負担工事は、サン・

フェリペ病院産科棟の電話回線の設置などにおいて、一部遅れが見られる。

施設・機材の内容・規模についてはおおむね適切な設計であったが、サン・フェリペ病院の雨水排水設備の不良や、ホンデュラス国内で消耗品を調達できない医療機材の調達など、今後改善すべき問題点も若干あった。

(2) 目標達成度

本プロジェクトによるサン・フェリペ病院産科棟と3か所の救急クリニックの建設、ならびに医療機材の整備によって、テグシガルパ首都圏の救急・産科部門の医療サービスは大幅に拡充されており、本プロジェクトの目標は達成された。

サン・フェリペ病院の産科では、当初計画での想定患者数の619人/月に対し、これを大幅に上回る約950人/月の患者を診ている。出産数については、現在、複雑な分娩は教育病院に移送されていることもあり(サン・フェリペ病院産科棟は教育病院に属する第二次医療機関として位置づけられている)721件/月の想定に対して320件に留まっているが、施設・機材のレベルはサン・フェリペ病院のほうが上であるため、今後、複雑分娩についてもサン・フェリペ病院で対応できるようにすることが望ましい。

3か所の救急クリニックは24時間体制で活動し、クリニックごとに患者数の違いはあるが、3か所の患者の合計数は、1999年1月の実績で2,318人と、想定患者数の2,297人/月を超えている。

(3) 効果

第3次医療機関である教育病院の救急・産科の患者は、若干の減少が見られるが、依然として混雑状態は続いており、本プロジェクトによる効果としては現時点では明確に現れていない。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトはホンデュラス政府の保健医療中・長期計画の一環であり、政策に合致している。また、住民への裨益度が高い医療機関への支援であり、実際に患者数も想定どおり増加してきていることから、妥当性は高いと考えられる。

(5) 自立発展性

現在、ホンデュラス政府は、1998年10月のハリケーン・ミッチの被害に対する復旧対策に予算を割いているため、本プロジェクトで建設された医療施設に対する予算措置は必ずしも十分でないが、今後、改善され



サン・フェリペ病院の産科棟。質の高いサービスを求めて、同病棟の患者数は増加している

ていくことが期待される。

また、一部の医療機材については、消耗品をホンデュラス国内で入手できないため、今後、その入手ルートの確保につき、病院側の努力が必要となる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

整備された医療機材が相手側によって継続的に使用されるようにするため、消耗品の入手しやすさにも配慮して機材を選定する必要がある。

(2) 提言

一部の救急クリニックでは、1998年10月のハリケーン・ミッチによって後背地の土砂崩れが発生しており、早急な対策が必要である。

7. フォローアップ状況

ハリケーン・ミッチによる被害へのフォローアップとして、1999年度に応急対策工事を実施した。

環境改善用脱硫 プラントの触媒研究

実施地域

メキシコシティ



1. プロジェクト要請の背景

メキシコでは、首都圏の大気汚染が大きな環境問題となっており、その対策が急務であった。環境改善には低硫黄燃料油の確保が不可欠であるが、メキシコ産原油の50%以上が硫黄含有量が多い超重質油であるため、水素処理による脱硫が必要であった。

一方、水素化脱硫法で使用される触媒は高価であることから、メキシコ石油研究所において、高性能触媒の開発・再生・性能評価に関する研究能力の向上を図り、メキシコにおける石油精製事業の発展、環境改善に資することを目的として、本プロジェクトが要請された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年10月9日～1998年10月8日

(2) 援助形態

研究協力

(3) 相手側実施機関

メキシコ石油研究所 (IMP)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

水素化脱硫法における高性能の触媒が開発される。

メキシコにおける石油精製事業が発展する。

2) プロジェクト目標

高性能触媒の開発・再生・性能評価に関するIMPの研究能力が向上する。

3) 成果

a) 研究機器が整備される。

b) 研究者が触媒の研究・開発を実施できるように

なる。

c) 研究員が開発された触媒の性能評価を実施できるようになる。

d) 研究員が触媒再生の研究を実施できるようになる。

4) 投入

日本側

長期専門家 3名

短期専門家 2名

研修員受入 7名

機材供与 0.51億円

メキシコ側

カウンターパート 10名

研究施設・機材

3. 調査団構成

JICA メキシコ事務所

(現地コンサルタント: Y.I.T. Asociados S.C. に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月10日～1999年3月10日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側による専門家の派遣、研修員の受入れ、機材の供与は、計画どおり適切に実施された。メキシコ側についても、施設・機材の提供やローカルコストの負担は計画どおり実行された。

しかし、IMPの機構改革の影響で、カウンターパートの配置が遅れ、さらに日本研修を実施したカウンターパート2名が、帰国後に本プロジェクトとは関係

のない部署に異動してしまった。最終的に、IMPの実施体制が確立したのはプロジェクト後半になってからであり、それまでは触媒に関する基礎研究に絞って活動せざるを得なかった。

(2) 目標達成度

本プロジェクトによって、高性能触媒の研究・開発を基礎研究から性能評価試験まで一貫して行うことができる体制が整備された。特に、触媒の基礎研究、高性能触媒の開発、そして触媒の再生に関しては、IMPの研究能力は大きく向上した。しかし、上述のカウンターパート未配置の問題によって、活動開始が遅くなった触媒の性能評価に関しては、時間的制約により技術移転は必ずしも十分に完了してはいない。

(3) 効果

現在IMPでは、メキシコ石油公社(PEMEX)の積極的な協力のもと、重質原油処理の研究への本格的な取り組みが開始されたところであり、本プロジェクトで移転された技術を活用した、研究の進展が期待される。

また、本プロジェクトを通じ、研究課題に対して、担当部局だけでなく組織が総合的に取り組むという体制が実現した。それによって得た自信と経験は、IMPにおける今後の研究活動を支える基盤となるであろう。

(4) 計画の妥当性

首都圏における火力発電所の燃料は、重油から天然ガスに切り替えられたため、首都圏では水素化脱硫重油の地位は相対的に低下した。しかし、重油そのものの生産は増加しているため、全国レベルでの水素化脱硫重油の重要性に変わりはなく、本プロジェクトは妥当性を有している。

(5) 自立発展性

IMPについては、制度的、財政的、技術的側面のいずれに関しても自立発展性に問題はない。IMPは、実質的にメキシコ石油公社(PEMEX)の附属研究所のような状況となっているため、PEMEXの経営が健全な間は、IMPの組織面での安定も保証されている。ただし、PEMEXの関心の及ばないテーマへの取り組みやIMP独自の研究方針の確立は困難である。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本プロジェクトは、カウンターパートの配置問題に



供与機材を利用し、技術移転を行う専門家



分析結果についてカウンターパートと話し合う専門家

よって本格的な活動の開始までに1年あまりを費やし、触媒の性能評価については十分な活動が実施されなかった。本プロジェクトの成果を実証レベル、工業化へと応用し、石油精製事業及び環境改善に資するためには、個別専門家派遣などによるフォローアップが必要である。

農業用水資源 有効活用

実施地域

ヒウテベック



1. プロジェクト要請の背景

メキシコでは、生活水準の向上に伴う水資源不足と水質悪化が問題となっている。特に農村部では、生活雑排水による汚染のため農業用水が利用できなくなるなど、深刻な問題が生じている。メキシコの国家開発計画の柱の1つとされる農業開発部門においても、限りある水資源の有効活用が緊急課題となっている。

メキシコ国立水工学研究所(IMTA)では、農業用水の水質改善のために汚水処理技術の開発を行っているが、農村地域の適正な水質改善技術は十分な水準に達していないことから、問題の緊急性と重要性にかんがみ、本研究協力が我が国に要請された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年12月1日～1998年11月30日

(2) 援助形態

研究協力

(3) 相手側実施機関

水工学研究所(IMTA)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

河川及び湖沼の水質が改善され、農業用水に起因する農産物汚染が減少する。

2) プロジェクト目標

IMTAにおいて、農村地域を対象とした汚水処理技術の研究能力が向上する。

3) 成果

- 汚水の原単位の概定
- 汚水処理施設の運転・制御方法が確立される。
- 処理水の消毒技術が確立される。

d) 病原菌の挙動が調査される。

e) 処理水を使用した作物の生育状況が調査される。

4) 投入

日本側

長期専門家	2名
短期専門家	8名
研修員受入	5名
機材供与	1.00億円
現地業務費	0.18億円

メキシコ側

カウンターパート	10名
土地・施設	曝気処理施設、研究室、実験温室)
機材	10万ペソ(約0.02億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 端 憲二 農林水産省農業工学研究所集落排水システム研究室長

技術参与: 糸井 徳章 (社)日本農業集落排水協会農村水質工学研究所水質研究部開発班専門研究員

評価分析: 尾形 真也 (株)西原環境衛生研究所技術開発部水処理グループシステムエンジニア

技術協力: 坂井 理恵子 JICA 研修事業部研修第二課

4. 調査団派遣期間

1999年3月1日～1999年3月10日

5. 評価結果

(1) 効率性

メキシコ側の予算上の制約のため、汚水処理施設の

完成が1年以上遅れ、カウンターパートの配置も十分とはいえ、計画実施に若干の影響が生じたものの、日本側による、長期専門家2名、短期専門家8名及び機材の適切な投入を通じ、汚水の原単位の概定、処理施設の運転・制御方法、処理水の消毒技術、病原菌の挙動調査、処理水を使用した作物の生育状況調査など、汚水処理に関する最新技術がIMTAに移転され、その研究成果はセミナーで内外の研究者に発表された。

(2) 目標達成度

本研究協力を通じ、IMTAにおける汚水処理技術は改善された。ただし、予算的・時間的制約のため、いくつかの課題も残されている。例えば、処理水消毒方法の比較実験と温室での処理水を利用したトマトやイチゴの生育研究は、今後IMTAが継続していくこととなっている。

(3) 効果

研究員に汚水処理に関する最新の知識と技術が移転され、IMTAの研究活動能力が向上した。今後は、農村地域に汚水処理場を建設し、本研究協力で得られた研究成果を実証していく必要があるが、メキシコの農村地域では、施設建設を伴う汚水処理技術の普及は経済的に困難であるため、IMTAは政府と協力して、本研究協力の成果を踏まえ農村に実際に適用可能な技術の研究・開発に努めていく必要がある。

(4) 計画の妥当性

メキシコでは、灌漑用水の汚染の進行により、農産物生産は危機的な状況に直面している。このため政府は、持続的な農業発展のために環境面を重視した政策を取り、本研究協力による研究成果に対しても強い関心を示している。また、メキシコでは慢性的水不足や取水源の富栄養化などへの対策に関する社会的要求も強まっており、本研究協力は高い妥当性を有している。

一方、メキシコでは、経済的、技術的な理由からラグーン方式¹⁾の汚水処理が一般的であるが、日本では同方式の専門家の確保が困難であったことなどにより、本研究協力ではプラント建設を伴う活性汚泥方式²⁾を採用した。その結果、協力終了後、IMTAでは、メキシコの農村部で広く適用可能な技術を開発するために、さらに継続的な研究が必要となった。

(5) 自立発展性

本研究協力において移転された技術と整備された機



水質分析結果を検討する専門家とカウンターパート

材は十分活用されており、実験設備の維持管理も十分行われている。財政事情の逼迫により、研究予算の十分な確保は厳しくなりつつあるが、本研究協力の成果の普及に対する社会的要求は強く、IMTAは政府と協力しつつ、実験設備の有効活用による質の高い研究・研修の実施に努力していくことが期待される。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

協力の計画段階で、その国の現状とレベルに合致し、協力終了後に実社会に応用可能な研究成果を得ることができるような技術について、双方で十分協議することが重要である。

(2) 提言

IMTAは、研修の実施などを通じて、習得した知識・技術を近隣諸国へ移転する能力を有している。今後は、IMTAの自立発展状況を見守りつつ、必要に応じ、フォローアップを検討していくべきである。

注1) ため池のようなところに汚水を流し、自然にろ過する方式

注2) ばっ気槽を設け、定期的にミキサーで攪拌することにより酸素を送り、汚水処理を進める方式

職業技術教育 活性化センター

実施地域

メキシコシティ



1. プロジェクト要請の背景

メキシコでは、1980年代の半ば以降から、工業政策を従来の保護主義から貿易自由化・外国投資受入へと大きく転換しており、国際市場で通用する工業力をつけることが急務となっている。

このような状況のもと、北米自由貿易協定 (NAFTA) の発動 (1994年1月) をひかえ、メキシコ教育省は、産業界の技術革新に対応した高校レベル (工業高校及び職業訓練校) の技術教育の向上と近代化に着手した。その一環として、同国政府は我が国に対し、先端技術分野 (メカトロニクス) の中堅技術者の育成を図るため、職業技術教育活性化センター (CNAD) における、現職訓練指導者の再教育に関するプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年9月1日～1999年8月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

教育省、職業技術教育活性化センター (CNAD)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

教育省工業技術教育局傘下の工業高校262校及び職業訓練校167校において、メカトロニクス分野 (機械系、制御系) の中堅技術者が育成される。

2) プロジェクト目標

CNAD が、産業界のメカトロニクス化に対応できる人材を育成するための指導員を独自で再教育できるようにする。

3) 成果

a) カウンターパートが、メカトロニクス分野 (機械系、制御系) の指導員訓練を実施する能力を身につける。

b) メカトロニクス分野の再教育訓練コースを実施する。

4) 投入

日本側

長期専門家 14名

短期専門家 20名

研修員受入 24名

機材供与 5.65億円

ローカルコスト 0.35億円

メキシコ側

カウンターパート 22名

施設

機材購入 1,132万ペソ (約1.42億円)

ローカルコスト 452万ペソ (約0.57億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 長江 盛啓 労働省職業能力開発局海外協力課長

機械: 藤田 秀樹 雇用促進事業団小山職業能力開発短期大学校助教授

制御: 中嶋 隆 (財) 海外職業訓練協会国際交流部専門役

評価計画: 内海 稔郎 JICA 社会開発協力部社会開発協力第二課

評価分析: 岸並 賜 (株) パデコ コンサルティング部

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年3月14日～1999年3月26日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、長期専門家14名、短期専門家20名が計画どおり派遣され、供与機材も質、量、時期とも適切で、すべてが効果的に使用されている。カウンターパートの日本研修も各人の専門分野に特化したものであり、プロジェクトを進めるうえで有効であった。メキシコ側の投入も、カウンターパートの配置、予算、施設建設、機材購入等、当初計画どおり適切に行われており、技術移転は効率的に実施された。

(2) 目標達成度

カウンターパートはメカトロニクス分野における指導員訓練を実施するために必要なカリキュラムの修正・見直し、教材やテキストの作成を自ら実施できるようになり、さらにこれらの教材を自主教材として訓練に積極的に取り入れている。訓練コース(機械系、制御系)は、期間11か月、定員各12名の規模で1996年11月から開始され、1999年2月の時点で第5期生までの118名が修了、現在、第6、7期生が研修中であり、本プロジェクトの目標は達成されているといえる。

(3) 効果

訓練コースを修了した指導員は、所属先に戻り、電気・電子、機械等のメカトロニクスの諸分野を含む各科で活躍し、関連技術を有する中堅技術者の養成に携わっている。

また、訓練コースの修了生は、所定の単位を取得して卒業制作のプレゼンテーションに合格すると、国立技術開発センターとの協定により、大学院の専門課程修了と同等の公的資格が授与される。第4期生から、ほぼ全員がこの資格を取得しており、CNADの果たす役割は確実に大きくなってきているといえる。このように、本プロジェクトは、今後、メキシコ国内のメカトロニクスに関する職業技術教育の質的向上に貢献していくと期待される。

(4) 計画の妥当性

メキシコ政府は、工業政策を従来の保護主義から貿易自由化・外資の受入れへと大きく転換してきており、国際市場で通用する工業力をつけることが急務となっている。本プロジェクトは、産業界の技術革新に対応した職業技術教育の質の向上を通じ、先端技術分



ロボットのプログラミングを指導する専門家



供与機材を利用し、数値制御の技術移転を行う専門家

野における中堅技術者の養成をめざすものであり、政府の工業政策とも合致しており、妥当性は高い。

(5) 自立発展性

メキシコ政府はCNADの重要性を十分認識しており、管理運営能力を備えた人材を配置していることに加え、厳しい財政状況にもかかわらず予算も年々増加させている。また、訓練コースはすべてカウンターパート自らの力で実施できるようになっており、本プロジェクトは、制度面、財政面、そして技術面からも自立発展性は高いといえる。

6. 教訓・提言

(1) 提言

メキシコ側から、協力期間終了後、個別専門家派遣、日本への研修員受入れ、第三国集団研修の実施等について、協力の要望が出された。これまでの我が国の協力の成果を確固たるものとし、その成果をさらに近隣諸国に波及させていくためにも、可能な限り協力することが望ましい。

航海学校強化

実施地域

パナマシティ



1. プロジェクト要請の背景

パナマは多くの便宜置籍船を持ち、海運は経済の命脈を握る産業分野である。加えて、パナマ運河の管理が、2000年に米国からパナマに移譲されることとなっていることから、パナマでは高度な海運技術・知識を持つ人材の育成・確保は重要課題となっている。

このような背景のもと、パナマ政府は、同国唯一の国立商船乗組員養成機関であるパナマ航海学校(ENP)において、その教育訓練内容を1978年「船員の訓練及び資格証明ならびに当直に関する国際条約」(STCW条約)に準拠させるべく、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1993年10月1日～1998年9月30日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

教育省、海運庁

(4) 協力の内容

1) 上位目標

パナマにおいて、高度な海運技術・知識を有する人材が増加する。

2) プロジェクト目標

パナマ航海学校(ENP)が、STCW条約を遵守した研修課程を実施できるようになる。

3) 成果

a) ENPが、STCW条約に準拠する実習を実施できるようになる。

b) ENPが、STCW条約に準拠する座学を実施で

きるようになる。

4) 投入

日本側

長期専門家 9名

短期専門家 22名

研修員受入 18名

機材供与 6.69億円

ローカルコスト 0.35億円

パナマ側

カウンターパート 6名

機材設置・施設

ローカルコスト 17万5,260米ドル(約0.21億円)

3. 調査団構成

団長・総括：江口 秀夫 JICA 社会開発協力部社会開発協力第二課課長代理

航海：米原 健一 運輸省航海訓練所研究調査部研究第二課総括

機関：奥田 勝三 運輸省海上技術安全局船員部教育課専門官

評価計画：松井 恒 JICA 社会開発協力部社会開発協力第二課

評価分析：岸並 賜 (株)パデコ コンサルティング部

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年5月16日～1998年5月30日

5. 評価結果

(1) 効率性

専門家派遣、機材供与とも、おおむね計画どおり、

質、量ともに適切に実施された。研修員受入れも、プロジェクトを進展させるうえで内容・時期・期間とも有意義であった。

しかし、協力期間中に ENP の移転計画が持ち上がり、ENP の移転が完了するまで供与した一部大型機材を設置できないという事態が発生した。このため、同機材に関連する一部の専門家については計画どおり派遣できていない。また、現時点で使用が開始されていない機材もある。

(2) 目標達成度

本プロジェクトでは、STCW 条約に準拠した船員教育を実施するために必要な機材を整備するとともに、これらの機材を使用した実習シラバスの改訂、マニュアルの作成、操作・保守技術の移転、授業への活用を行ってきた。多くの対象分野において、これら一連の技術移転をおおむね完了している。しかし、ENP 移転による一部大型機材の据付けの遅れなどにより、同機材について、カウンターパートは機材を実習に十分利用できる段階には至っていない。また、1995年に STCW 条約が改正されたことに伴い、強化が必要となっている項目がある。

(3) 効果

ENP の学生は、4年間の座学の後、1年間の乗船経験を経て、卒業後は二等航海士、二等機関士の海技免状を取得する。

運河を有し、また多くの便宜置籍船を持つパナマにおいては、パナマ運河委員会(PCC)職員、船舶検査技師などとして高度な技術を持つ優秀な人材が必要である。ENPは、パナマにおいて唯一の国立船員教育機関として、今後、これらの需要に応える人材の輩出が期待される。

(4) 計画の妥当性

パナマにおいて海運は経済の命脈を握る産業分野であり、船員教育の質の向上に資する本プロジェクトは、パナマの政策と合致している。また、PCC、船舶会社、海運関連産業も、ENPに対し、教育内容の一層の高度化による優秀な人材の育成を要請しており、ENPの存在意義は非常に大きく、本プロジェクトの妥当性は高い。

なお、STCW 条約は協力開始後の1995年に改正されたが、本プロジェクトでは改正後のSTCW 条約に対応した適切な技術移転を行っている。



根拠専門家から航海技術の指導を受けるカウンターパートたち

(5) 自立発展性

ENPの所管官庁が1998年2月に教育省から海運庁へ移管されたことにより、ENPの組織的位置づけが高まるとともに、組織強化が期待される。また、今後、教育税による収入の3%を船員教育に割り当てる法律の法制化や、ENP独自のセミナーの開催による自己収入が見込まれており、ENPの財政面での改善も期待できる。

カウンターパートも、技術移転を受け、作成された教材や供与機材を用いた国際水準の実習を実施できるようになっていることから、本プロジェクトの自立発展は十分期待できる。

6. 教訓・提言

(1) 提言

機材設置の遅れなどによって技術移転が完了していない項目があることから、フォローアップ協力を実施する必要がある。

7. フォローアップ状況

上記提言を踏まえ、当初協力期間終了後、引き続き2000年2月まで、1年5か月間のフォローアップ協力を実施した。

森林保全技術 開発計画

実施地域

リオ・アト



1. プロジェクト要請の背景

パナマでは近年、過度の伐採や無秩序な焼き畑による森林破壊が進んでおり、土地の劣化、森林資源の枯渇、環境と運河への悪影響等が懸念されていた。このような状況のもと、パナマ政府は、天然資源管理訓練センター(CEMARE)における森林保全・回復を目的とした研修実施能力の向上を目的として、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年4月1日～1999年3月31日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

環境庁

(4) 協力の内容

1) 上位目標

CEMAREで研修を受けた環境庁職員等が普及活動を推進する。

2) プロジェクト目標

CEMAREにおいて、森林の保全・回復に寄与するための適正技術を地域住民に普及・啓発することのできる環境庁職員等の人材を十分に育成するための基盤を確立する。

3) 成果

- a) CEMARE研修の持続的な実施に必要な施設、設備、機材を整備する。
- b) 苗畑、造林、アグロフォレストリー¹⁾及び天然林経営の4分野で、適切な研修プログラム及び効果的な研修教材を整備する。

c) CEMAREが、持続的な研修の実施・運営に必要な能力を獲得する。

d) 上記4分野において、適切なプロット及び施設を整備する。

e) 上記4分野において、効果的な技術を開発する。

4) 投入

日本側

長期専門家 10名

短期専門家 13名

研修員受入 14名

機材供与 1.56億円

ローカルコスト 0.80億円

パナマ側

カウンターパート 55名

CEMARE、事務所、試験用地

ローカルコスト負担 182万米ドル(約2.18億円)

3. 調査団構成

団長・総括：小金丸 梅夫 JICA 国際協力専門員
協力政策：橘 政行 外務省経済協力局技術協力課
長補佐

訓練：廣田 知巳 農林水産省林野庁計画課海外林業
協力室技術係長

技術開発：佐藤 明 農林水産省森林総合研究所企画
調整部海外研究情報調査科長

計画評価：滝 勝也 JICA 林業水産開発協力部林業
技術協力課

評価分析：高田 亘 (株)CRC 海外協力

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月14日～1998年11月29日

5. 評価結果

(1) 効率性

協力開始直後に、当初予定していた用地が確保できないことが判明し、プロジェクトサイトを変更することになったため、実質的な協力開始が2年近く遅延した。カウンターパートの配置も遅れ、ダリエン地区での調査は、治安問題により専門家がカウンターパートと一緒に現地を実施するには困難が伴った。

しかし、日本人専門家と有能なパナマ人カウンターパートの密接なコミュニケーション、精力的な共同作業、他の機関との連携、パナマ政府の政策的・財政的支援、社会インフラストラクチャーの充実等に助けられ、協力が本格化して以降、本プロジェクトは短期間に非常に効率的に実施された。

(2) 目標達成度

本プロジェクトでは、技術開発の各分野で多数の調査研究テーマが設定・実施され、展示のためのプロット・施設も数多く準備された。環境庁職員を対象とした研修事業に関しても、研修施設の設備・機材の整備に加え、プログラムの策定、教材の準備などが適切に行われ、外部のスミソニアン研究所などから講師を招くなどして、多くの研修コースを実施するようになった。

このように、CEMAREでは調査研究、教材の作成、研修の実施という一連の研修実施体制が整備された。これまでに75の研修コースが実施された。これらの研修コースの受講者数は1,157名に達しており、本プロジェクトの目標は高い水準で達成された。

(3) 効果

パナマにおいて最初の天然資源管理訓練センターが創設されたことは、環境分野で多くの効果をもたらしている。本プロジェクトの活動を通じて得られた各種データは、CEMAREでの研修に用いられるだけでなく、大学の講義や国内外のイベント、セミナー、会議、フォーラム等でも有効活用されている。また、CEMAREは環境庁職員に対して養成訓練を行うのみならず、農業普及員や農民、民間の造林会社などに対する研修の場としても活用されており、研修参加者は研修成果を同僚や農業生産者に再移転している。

今後、CEMAREが継続的に調査・試験の実施、適切な技術の開発、研修コース開催を行っていくことにより、パナマにおける持続可能な森林経営に貢献していくことが期待される。

(4) 計画の妥当性

パナマでは、放牧や焼き畑農業等により森林面積が減少しており、森林保全は重要である。特に、運河流域においては水量確保の点からも森林回復が重要課題である。政府は森林資源保護と劣化防止のための政策を実行中であり、本プロジェクトは行政ニーズに応え、時宜を得たもので、極めて妥当である。

(5) 自立発展性

CEMAREは、パナマ国内で唯一の林業研修センターとしての地位を確立している。財政的には、政府から運営に必要な予算が配分されていることに加え、訓練施設を他の機関に貸し出すことによって独自の収入も得ており、自立発展性は高い。

しかし、研修受講者の日当・旅費や試験プロットの実験管理費等は、本プロジェクトにおいてこれまで日本側が負担してきており、今後も研修を持続的に実施していくためには、研修の有料化が必要と思われる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

プロジェクトを実施するにあたって新たな用地確保が必要な場合、協力開始前に周到な準備を進めておく必要がある。

(2) 提言

CEMAREにおける研修実施体制はおおむね確立したが、森林保全活動をさらに確実に推進していくためには、農民を対象とした持続的農業技術の開発、研修対象者のニーズに合わせたカリキュラムの改良などが課題として残されており、1年6か月間のフォローアップ協力が必要である。

7. フォローアップ状況

上記提言に基づき、当初協力期間終了後、引き続き2000年9月まで、1年6か月間のフォローアップ協力を実施中である。

注1) 同じ土地で作物・家畜と樹木とを組み合わせる生産する土地利用法

ピラール南部地域 農村開発計画

実施地域

ピラール南部地域



1. プロジェクト要請の背景

パラグアイ河とパラナ河の接点に位置するニエンブク県のピラール南部地域は、1983年の大洪水以降、自然排水機能の低下により湛水被害が慢性化していた。この地域の土地は主に放牧に利用されているが、綿花栽培による現金収入と自給食糧に依存する小規模農家が農牧業従事者全体の約7割を占めており、農家の多くが生産性の低下と生活環境の悪化に苦しんでいた。

このような状況のもと、パラグアイ政府は我が国に対し、農業基盤整備(農道・灌漑排水路など)及び営農技術指導(水管理技術、綿花を含む作物多様化に関する栽培技術、肥料・防除・土壌管理技術など)のためのプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年7月1日～1999年6月30日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

農牧省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ピラール南部地域の小規模農家の生活水準が改善される。

2) プロジェクト目標

ピラール南部地域において、持続的に農業開発が行われ、農業生産が向上する。

3) 成果

a) 水管理計画を策定する。

b) モデル地区において、排水管理施設を整備す

る。

c) 排水管理方法の検討を行う。

d) 営農の多様化、栽培手法、土壌改良手法に関する技術的検討を行う。

e) d)を通じ改良された技術を展示(展示圃場)普及する。

f) 普及員等の訓練を行う。

4) 投入

日本側

長期専門家 7名

短期専門家 11名

日系第三国短期専門家 3名

研修員受入 14名

第三国研修派遣 1名

機材供与 約3.40億円

ローカルコスト 約1.00億円

パラグアイ側

カウンターパート 18名

土地・施設

ローカルコスト 19億3,290万ガラニー(約0.84億円)

3. 調査団構成

団長・総括: 宮元 均 (社)農村環境整備センター研究第一部

水質管理・施工: 正木 純彦 農用地整備公団業務部

栽培・普及: 草場 重徳 農林水産省園芸局花卉課

技術協力: 若林 基治 JICA 農業開発協力部農業技術協力課

評価分析: 園田 元 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月14日～1998年11月29日

5. 評価結果

(1) 効率性

専門家の派遣とカウンターパートの配置は計画どおり円滑に実施された。特に、協力期間中、長期専門家及びカウンターパートの交替がなかったことが、密接かつ継続的な技術移転の実施に貢献した。供与機材は、パラグアイでの通関に若干の時間を要したものの、施設・試験用地がタイムリーに提供され、また機材の選定内容も適切であったことから、供与後、効果的に活用された。

(2) 目標達成度

専門家によるカウンターパートへの技術移転はほぼ計画通り順調に実施された。排水改善流域約4万ha、排水路掘削63.8km、道路整備20km、橋梁建設47か所、栽培試験圃場約5ha、モデル展示農家2か所など、本プロジェクトによって、ピラール南部地域の持続的な農業開発の基礎が築かれた。

ただし、排水路の維持管理について、重機操作技術者は十分な人数が養成されたものの、水利組合の活動は現在も試行錯誤の段階であるため、組織の強化と関係機関との連携体制の確立に向け、さらなる取り組みが必要である。

(3) 効果

モデル地区における排水施設・道路の改良によって、同地区の交通事情が改善され、農産物の出荷コストが低下し、仲買人の訪問が増加した。モデル地区でこのような具体的な効果が現れたことにより、周辺地域の住民の本プロジェクトに対する関心と期待が高まった。

また、湿地帯における排水技術がパラグアイ側に移転された意義は極めて大きく、この技術は公共事業省が実施する各種工事にも良い影響を与えている。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトの目標は、パラグアイ政府の主要な政策である小農支援に合致しており、その意味では妥当である。

しかし、小規模農家はプロジェクト活動に活用できる資源に乏しいことから、開発プロジェクト全体の効果と自立発展性の向上という観点からは、協力対象を小規模農家に限定せず、地域の大・中規模農家をも巻



住民集会 - 排水改善のため水路掘削にあたり関係地区の住民集会を開催し、住民の同意を得る

き込んだ方策を考えていく必要がある。

(5) 自立発展性

現在、地域住民の代表からなる組織体制を設立して、関係機関との調整と資金源の多様化を図る動きがある。この動きは将来的にプロジェクトの自立発展性向上につながるものと考えられるが、その動向を注視する必要がある。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

農村開発の手法として、一般的に小規模農家は活用できる資源に乏しく教育水準もあまり高くないことから、現状の協力形態で、かつ農業開発という点での協力効果を確保するのであれば、大・中規模農家をも巻き込む形のプロジェクトも検討すべきである。

また、技術効果を周辺住民などへ広報することも、プロジェクトの効果をさらに拡大していくうえで重要である。

(2) 提言

排水路の維持管理体制の確立などの課題を達成するために、1年9か月間のフォローアップ協力を実施する必要がある。

7. フォローアップ状況

当初協力期間終了後、引き続き2001年3月まで、1年9か月間のフォローアップ協力を実施中である。同協力では、プロジェクト継続のための住民組織の育成、排水改善の継続、栽培試験と営農多様化などの活動を行っている。

東部農村地域 給水計画

実施地域
イタプア県



1. プロジェクト要請の背景

パラグアイでは、農村部での公共給水サービスが立ち遅れており、地方給水の普及率は、1995年時点で11%にとどまっていた。また、人口の90%が居住する東部地域の水源の多くは、手掘りの浅井戸やわき水、河川水であり、乾期には水不足や水枯れの状態が続くのみならず、地表面の汚水の影響を受けやすい状況であった。

このため、パラグアイ政府は、東部農村地域の給水事情を改善することを目的として、イタプア県4地区における深井戸掘削及び給水施設の建設に関する無償資金協力を我が国に要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1996年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

厚生省環境衛生局(SENASA)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

パラグアイの地方給水普及率が向上する。

2) プロジェクト目標

イタプア県の4地区の住民が安全な水を得られるようになる。

3) 成果

- イタプア県の4地区に深井戸が掘削される。
- イタプア県の4地区に給水施設が建設される。
- 給水施設の維持管理体制が整備される。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 合計 9.44 億円

パラグアイ側

用地

維持管理人員

ローカルコスト(電気引込み工事など)

3. 調査団構成

JICA パラグアイ事務所

(現地コンサルタント：コントレーラ久美氏に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年9月～1998年11月

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、初年度に掘削機材の調達と SENASA の技術者に対する操作訓練が行われ、次年度に実際の給水施設の建設が行われた。

機材や建築材料は、パラグアイ側の技術レベルを配慮して、可能な限り現地調達された。SENASA の技術者への技術移転も、適切なレベルの機材が調達されたことに加え、SENASA の技術者が地下水開発に関して十分な知識と経験を有していたことにより、円滑に進められた。

(2) 目標達成度

給水施設が建設されたことにより、対象4地区の住民は衛生的な水道水を得ることができるようになった。整備された給水施設は、農村地域における小規模給水のモデル施設となっている。

(3) 効果

多くの住民が水道水の供給を受け、生活水準が向上した。今後、疾病の減少も見込まれる。快適で衛生的な生活は、健康と労働意欲の向上につながることから、当該地域での農業生産高の増加も期待される。

(4) 計画の妥当性

パラグアイは夏期または乾期が非常に長く、飲料水の確保は生活における中心課題である。また、本プロジェクトでは住民の要望が十分反映され、さらに整備された給水施設は農村地域における小規模給水のモデル施設となっていることから、本協力は高い妥当性を有している。

(5) 自立発展性

井戸が掘削された場所は十分な事前調査の結果に基づいて選定されたもので、地下水量も豊富で、枯渇の心配は少ない。給水施設の維持管理は衛生委員会が住民から徴収する水道料金で賄われている。また、本プロジェクトの計画段階で、住民の要望事項を詳細に聴取し、彼らの理解を十分に得ていたことが、衛生委員会が機能を十分に発揮している要因である。

掘削機材は、4地区の掘削作業終了後、世界銀行の融資により進められているイタプア県での給水施設整備事業において、有効に再活用されている。同機材はSENASAの整備班が定期的に保守点検しており、良好な状態が保たれている。

このように、整備された給水施設については、運営上特に問題もなく自立発展性は高いが、パラグアイ側による今後の給水施設の整備拡大・普及については、SENASAの予算では不十分であり、外国の援助が必要な状況である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

住民の生活に不可欠で住民に直接的に裨益する水供給分野のプロジェクトは、住民の積極的な協力が得やすい。協力後の自立発展性を高めるために、料金徴収などの維持管理体制について、事前に住民の理解を得ておくことが重要である。



敷設された水道を使う親子。衛生委員会が住民から水道料金を徴収して、施設の維持管理を実施している

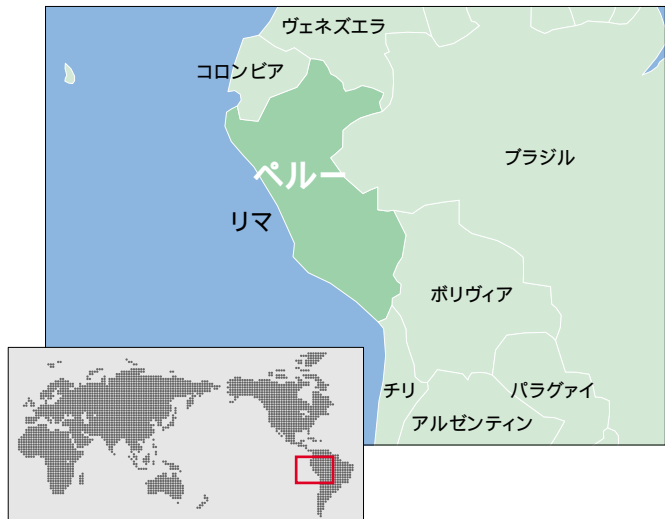


自宅で水道が使えるようになって喜ぶ親子

地震工学・防災計画

実施地域

リマ



1. プロジェクト要請の背景

我が国は、1986年6月から7年間のプロジェクト方式技術協力により、ペルー国立工科大学に日本・ペルー地震防災センター(CISMID)を設立した。ペルー政府は、同プロジェクトによって移転・蓄積された技術を地震災害の多い中南米諸国へ普及するため、我が国に第三国集団研修を要請した。

この要請を受けて、我が国は1989年度から1993年度まで同研修を実施したが、研修参加各国から研修継続の要望が強かったため、1994年度に協力期間を5年間延長した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1994年度～1998年度

(2) 援助形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

国立工科大学日本・ペルー地震防災センター(CISMID)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

研修参加国における地震防災対策が向上する。

2) プロジェクト目標

中南米諸国からの研修員が地震工学と防災計画の知識・技術を習得する。

3) 成果

- a) 地震工学の基礎知識と地震被害の事例が学習される。
- b) 防災計画の基礎知識と事例が学習される。

4) 投入

日本側

短期専門家 4名

日本研修受入 3名

研修経費負担 58万米ドル(約0.69億円)

ペルー側

講師

研修施設、機材、教材

研修経費負担

3. 調査団構成

JICA ペルー事務所

(現地コンサルタント：ラファエル・トーレス氏に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年1月15日～1999年3月15日

5. 評価結果

(1) 効率性

CISMIDの施設・設備は、JICAが1986年から1993年まで実施したプロジェクト方式技術協力において十分整備されていたため、本研修は円滑に実施された。

(2) 目標達成度

1994年度からの5年間で、12か国、148名の研修員が本研修を修了し、地震工学と防災計画の知識・技術を習得した。帰国研修員に対するアンケートによれば、ほぼすべての研修員が、本研修は自身の研修目標に十分合致しており、その内容に満足していると答えていることから、本研修の目標は達成されたといえる。

(3) 効果

アンケートの結果によれば、約7割の帰国研修員が、本研修で習得した知識・技術を職務へ活用したと回答しており、雇用条件が改善したと回答した帰国研修員も約3割いた。研修員の所属機関も、約7割が、職員を本研修に派遣したことにより、職務及び組織に便益があったと回答している。

(4) 計画の妥当性

1998年度の研修終了時に実施したアンケートによれば、ほとんどの研修員が研修の内容とレベルは適切なものであったと回答しており、研修内容は研修員のニーズに適切に対応した妥当なものであった。ただし、研修を通じて習得した知識・技術を帰国後直ちに実際の現場で活用できるよう、討論や実習の時間を増やしてほしいという意見も見られた。

中南米地域は、過去にもしばしば大地震による悲劇が繰り返されてきた地域であり、防災対策向上に対するニーズは大きい。中南米地域の本分野関係者の間では、本研修はいわゆる老舗ブランド的な評価が確立されている。実際、1998年度には、30名の定員に対し74名の参加申込みがあり、本研修は高い妥当性を有している。

(5) 自立発展性

本研修は通算10回目を数えており、研修パターンが確立されている。研修員へのアンケートでも、研修内容はもとより運営面についても高く評価されていることから、自立発展性は高いと思われる。

ただし、本研修で使用されている機材の大部分はプロジェクト方式技術協力開始とともに導入されたものであり、既に12年を経過しているため、保守・管理は良好なものの老朽化が激しい。なかには現地で修理不可能な特殊機材もある。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本研修は中南米諸国からのニーズが非常に大きく、継続することが望まれる。ただし、1997年度からメキシコで第三国集団研修「構造物の耐震設計と施工」が開始されたことから、同研修と重複しない研修内容とする必要がある。その際、研修で習得した知識・技術が帰国後直ちに役立つよう、実習・討論の時間を増やし、特にケーススタディを重視したカリキュラムにすることが望ましい。また老朽化した機材の更新につい

ても、フォローアップを検討することが望ましい。

7. フォローアップ状況

2000年度より、安全な地域開発のための防災計画の立案や地震災害以外の自然災害も広く取り入れた「自然災害軽減対策」コースを新たに開始することとした。

また機材の更新についても、2000年度プロジェクト方式技術協力のアフターケア協力によって対応することとした。

新ラバウル(トクア) 空港緊急整備計画

実施地域

トクア



1. プロジェクト要請の背景

パプア・ニューギニアでは、急峻な地勢、熱帯性ジャングルなどのため道路網が整備されておらず、航空輸送が国内主要都市間を結ぶ重要な役割を担っている。なかでも旧ラバウル空港は、東ニューブリテン州及び周辺島嶼部における拠点空港として、人的・物的交流の中核となってきた。

しかし1994年9月、ラバウル近郊の2つの火山の噴火により、同空港は火山灰に覆われてその機能を失ったため、パプア・ニューギニア政府は、同空港を閉鎖し、南西約45kmに位置する新ラバウル(トクア)空港を代替空港とした。トクア空港は、被災後の貨物・旅客輸送状況を改善し、東ニューブリテン州及び周辺島嶼部の住民の生活物資輸送手段を確保するうえでも重要な役割を担った。しかし、空港施設は十分な旅客ターミナルがなく、滑走路も舗装されておらず、また航空管制設備が整っていないなど、利便性や安全性の面から問題があり、早急に整備する必要があった。

このような状況のもと、パプア・ニューギニア政府は、トクア空港の緊急整備に関し、我が国に無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1997年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

民間航空・文化・観光省民間空港局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

パプア・ニューギニアの貨物・旅客輸送状況が改善される。

2) プロジェクト目標

トクア空港の機能を強化する。

3) 成果

- a) 空港施設(旅客ターミナル、管制塔/管理棟、整備棟、滑走路、駐機場、誘導路など)を建設する。
- b) 航空機材(通信機器、管制機器、航空灯など)を整備する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 合計 25.97 億円

パプア・ニューギニア側

空港用地

ローカルコスト

3. 調査団構成

運営状況調査：多田 智幸 JICA 無償資金協力業務部フォローアップ業務課

施設調査：石森 正人 JICA 無償資金協力調査部無償資金協力調査第一課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年4月5日～1999年4月13日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、工事実施の段階で計画時の想

定以上に円安が進んだため、コスト削減の必要性から当初の設計の変更を余儀なくされたが、空港としての必要最低限の機能・設備を整備することができた。

また、施工面でも、飛行場の機能を維持しながらの施工という非常に厳しい条件のもと、施設の建設工事が実施されたが、良好な施工監理のもと、日本側による工事は予定期間内に完了した。

一方、パプア・ニューギニア政府の財政悪化により、パプア・ニューギニア側の負担工事(管理棟/管制塔の周辺通路、駐車場、雨水流末処理施設などの整備)が大幅に遅れたため、トクア空港は、日本政府から引き渡されてから8か月後の1998年10月に開港した。

(2) 目標達成度

現在、旅客ターミナルに設けられた救急室、管制塔など、まだ十分に使用されているとは言えない設備も一部あるものの、施設・機材はほぼ計画どおりに運用されている。トクア空港では航空輸送の安全性・信頼性・利便性が向上し、空港では国内定期便が運航ダイヤに従って日々ほぼ順調に運航されていることから、本プロジェクトの目標はほぼ達成されたといえる。

(3) 効果

空港機能が強化されたことにより、トクア空港ではFK-28型機の運行が復活した。トクア空港は、閉鎖された旧ラバウル空港同様、東ニューブリテン州及び周辺島嶼部住民の生活物資輸送拠点として、さらにはパプア・ニューギニアの主要空港として、十分に機能している。

(4) 計画の妥当性

パプア・ニューギニアでは、航空輸送が国内主要都市間を結ぶ交通手段として、重要な役割を担っている。トクア空港の機能強化は、東ニューブリテン州及び周辺島嶼地域の社会経済活動維持のために非常に重要であり、本計画は妥当であると判断される。

(5) 自立発展性

建設資材はパプア・ニューギニア国内やオーストラリアから調達されており、今後の維持管理、補修などの面で特に問題はないと思われる。一方、航空保安機器類は日本から調達されており、これらの機器の維持管理、補修にあたって、日本からの部品の取り寄せ等に要する経費の確保が、自立発展上重要となる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

プロジェクトの自立発展性を高めるためには、空港施設のりハビリ(滑走路の改修等)を積極的に援助している AusAID との連携に留意する必要がある。

(2) 提言

使用されていない施設・設備の使用及び航空保守機器類の適切な保守・監理を、パプア・ニューギニア側に促していく必要がある。

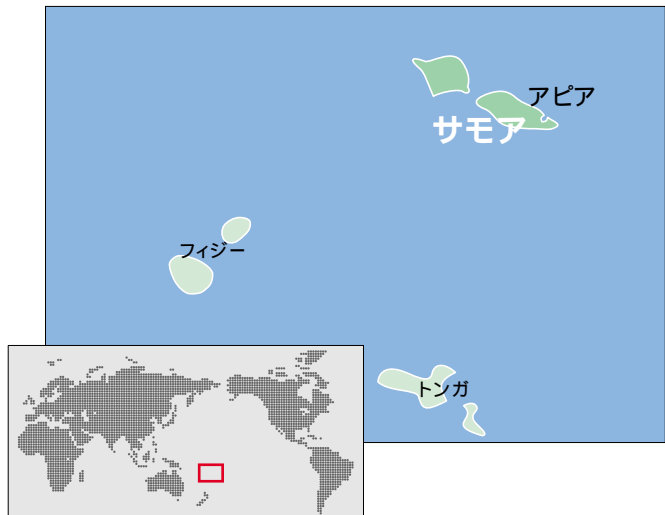
7. フォローアップ状況

現在救急室は、州保健局からの協力を得て使用されており、管制塔についても十分に活用されている。1999年度、航空援助機器の短期専門家3名を派遣し、機器保守管理のオンザジョブ・トレーニングを行うとともに、2000年度には、日本で実施される地域特設研修「空港管理者」に、本プロジェクトの関係者を派遣する予定である。

国立大学拡充計画

実施地域

アピア



1. プロジェクト要請の背景

サモア政府は、1962年の独立当時より教育分野に力を入れてきている。今後、同国の経済的自立に必要な知識及び技術力を有した人材を育成していくためには、高等教育の拡充を図ることが必要であり、なかでも大学の組織・施設の整備は国家政策の最優先課題と位置づけられている。

サモア国立大学は同国唯一の国立大学で、1983年に設立されたが、組織、施設、機材の整備が立ち遅れていたため、国内の人材育成の要望に十分応えられていなかった。このため、サモア政府は、オーストラリア及びニュー・ジーランドの支援により国立大学開発20か年計画(～2015年)を策定し、その第一段階(～2000年)として、大学機能の移転、校舎・教育機材等の拡充について、我が国に無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年度～1996年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

教育省、サモア国立大学

(4) 協力の内容

1) 上位目標

サモアの社会経済発展に貢献する人材が育成される。

2) プロジェクト目標

サモア国立大学の教育水準が向上する。

3) 成果

a) 大学施設(講義室棟、管理・実験実習棟、図書

館・リソースセンター、集会場、学生福利厚生施設等)を建築する。

b) 教育関連機材(LL教材、実験・実習用機材、視聴覚機材等)を整備する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 合計 17.20 億円

サモア側

土地

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA サモア事務所

(現地コンサルタント: Bioglobal Pacific Consultancy に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年2月1日～1999年3月31日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、基本設計の段階で、教育関係者30人以上から聞き取り調査をするなど、サモアの高等教育ニーズをきめ細かく確認した。その結果、施設・機材は大学の学部構成に合致し、またサモアの伝統的集会所の「ファレ」を設置するなど、サモアの文化的特色も設計に反映された。維持管理の面からも、サモア側の負担が最小となるよう配慮された適切な設計であった。

建設工事については、サモアの気候的特色である雨季の多雨多湿により、コンクリート打ちに影響が出た

ことから、6か月程度作業が遅れたが、施設の建設と機材の設置は1997年8月に完了し、サモア側に引き渡された。

(2) 目標達成度

サモア国立大学では、サモア側への引き渡し式の翌日から授業が開始され、整備された施設・機材はおおむね良好に使用されている。新校舎・機材が大学の教育水準の向上にどの程度貢献したかについて、測定することは困難であるが、大学の職員・教授陣は優秀で意欲的であり、大学に対する評価は高まっている。

(3) 効果

本プロジェクトは終了して間もないため、大学の教育環境が向上したことによる効果が現れるには今しばらくの時間が必要である。

(4) 計画の妥当性

サモアは人口17万人の小さな島嶼国であり、さしたる資源・有力産業がなく国の発展は人材育成にかかっている。そのため、政府は教育分野に優先的に予算を配分し、同国唯一の国立大学における高等教育を推進していることから、本プロジェクトは政策的にも妥当性が高い。

(5) 自立発展性

1998年度に大学の施設管理者を日本研修に受け入れ、施設の維持管理について技術移転を図った。また、1999年度には学長も日本で研修を受ける予定であり¹⁾、長期的観点から、同大学では今後効率的運営がなされるものと期待される。

しかしながら、視聴覚機器、コンピューター施設、薬品中和施設の維持管理については技術レベルが低く、今後この面が改善されなければならない。また、設計段階で配慮されたものの、施設・機材の維持管理費は大学の予算のみでは賄えず、サモア政府からの別途予算を必要としている。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

計画立案段階で、受益者のニーズ、相手国の文化的背景を十分汲み取ることによって、その後のプロジェクト実施、相手側による運営をスムーズに進めることができる。

雨季の多雨多湿が著しい国では、工事の進捗が気象条件によって大きく左右されるため、工事期間につい

て配慮が必要である。

(2) 提言

サモア国立大学の校舎・機材の水準は向上したが、今後は維持管理のための技術力向上と費用の確保が望まれる。

注1) 1999年度、同学長は研修で日本を訪問し、大学の施設、運営状況の視察、大学間の提携協力について協議する機会を得た。

産業政策

実施地域
ワルシャワ



1. プロジェクト要請の背景

ポーランドでは市場経済への転換を図っており、景気拡大の維持、財政赤字の縮小、インフレの克服、国营企業の民営化が国内経済の課題となっていた。これらの実現のため、産業政策の策定と諸制度の整備が急務となっていたことから、我が国は1993年以来、「産業政策」専門家をポーランドに派遣し、政策提言を行うとともに、同分野における日本の経験と政策モデルを紹介してきた。

これらの協力の成果を踏まえ、産業政策をさらに広範かつ具体的に実践していくために、ポーランド政府は我が国に対し、重要政策中枢支援による協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年5月15日～1999年5月14日

(2) 相手側実施機関

経済省経済戦略局

(3) 援助形態

重要政策中枢支援

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ポーランドにおいて、世界貿易機関(WTO)の基準に合致する競争力ある産業構造が構築される。

2) プロジェクト目標

経済省経済戦略局において、産業政策の立案能力が向上する。

3) 成果

a) 産業技術開発に関する政策立案能力が向上する。

b) 中小企業振興に関する政策立案能力が向上する。

c) 産業開発・戦略に関する政策立案能力が向上する。

4) 投入

日本側

長期専門家 3名

短期専門家 9名

研修員受入 5名

機材供与 0.17億円

ローカルコスト 0.04億円

ポーランド側

カウンターパート 9名

施設

ローカルコスト

3. 調査団構成

団長・総括：西村 可明 一橋大学経済研究所教授
評価分析：小浜 裕久 静岡県立大学国際関係学部教授

評価分析：吉野 悦雄 北海道大学経済学部教授

技術協力政策：横山 卓司 外務省経済協力局技術協力課事務官

評価分析：平川 実 通商産業省通商政策局欧州アフリカ中近東課係員

技術協力企画：橋口 道代 JICA 派遣事業部派遣第三課課長代理

計画管理：小林 由季 JICA 派遣事業部派遣第三課

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月14日～1998年11月26日

5. 評価結果

(1) 効率性

長期専門家はアドバイザーとしてポーランド経済省内に席を置き、日常の対話を通してカウンターパートとの相互理解を深めた。その結果、体制移行期の流動的な状況のなかでポーランド側のニーズを的確に把握し、時宜を得た柔軟な対応・助言を行うことができた。

また、本プロジェクトにおいて実施されたセミナー、シンポジウムやワークショップの開催、ならびに日本におけるカウンターパート研修は、1つ1つの活動は短期間であったが、カウンターパートの知識の幅を集中的に広げることにも貢献した。

(2) 目標達成度

産業政策に関する日本の経験や考え方は、ポーランドの産業政策立案の拠り所となった。専門家のアドバイスのもと、カウンターパートは多くの政策提言を作成し、それらの政策提言のなかには、既に閣僚会議で承認されたものもある。

本プロジェクトにおいて作成された主な政策提言として、技術移転促進のための地域機関の発展を支援するプログラム(1997年3月閣僚会議承認)、2010年までの長期産業政策のための策定(1997年6月閣僚会議経済委員会承認)、経済活動法(閣僚会議承認後議会へ提出済み)、2002年までのポーランド経済発展の中期コンセプト(閣僚会議へ提出済み)、1998年～2001年における対中小企業政府政策の策定、スーパーマーケット拡大問題などが挙げられる。

このように、カウンターパートの産業政策の立案能力は明らかに向上しており、本プロジェクトの目標は達成されたと判断される。

(3) 効果

政策策定過程への支援の影響は、省の枠を越えて議会の経済関連委員会や地方政府専門家、経営者協会、研究所などにも及んでいる。

産業技術開発分野の活動の一環として、産業技術開発公社において、ポーランドが保有する産業技術のデータベースを作成し、各産業技術の供給者と需要者を結びつけるシステムを開発した。今後、同システムの活用を通じ、ポーランドにおける産業技術市場の組

織化の促進が期待される。

さらに、産業開発・戦略分野のモデルプロジェクトとして、国営企業ウルスス・トラクター工場において生産性向上プログラムを実施し、同工場の用具製作職場を改革した結果、同職場は分離独立し民営化された。これは、ポーランドにおける大企業のリストラと中小企業の形成促進の典型事例となっている。

(4) 計画の妥当性

ポーランド政府は一貫して経済改革政策を推進しており、競争力のある産業構造を構築するために実施された本プロジェクトは時宜を得たものであり、評価時においても妥当性は高いといえる。

(5) 自立発展性

知的支援である本プロジェクトにおいて、専門家から提出された100編以上のレポート類は、今後のポーランドにおける産業政策の実施や、EU構造基金(加盟交渉国に対する構造調整補助金)への申請の際に有効に活用される見込みである。

カウンターパートの能力も向上していることから、今後の自立発展性は高いと思われる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

社会・経済環境が流動的な国でのプロジェクトでは、派遣された専門家は、必要に応じて計画の変更を行うなど、柔軟な対応が重要である。

(2) 提言

本プロジェクトでは、産業技術開発、中小企業振興、産業開発・戦略の分野について、カウンターパートの政策立案能力は向上したが、本プロジェクトの協力期間中、「地域開発」に関する新しいニーズが高まってきたことから、同分野への協力について検討する必要がある。

第3章

事後評価調査

I 国別事業評価

バングラデシュ

実施地域
全国



1. 評価調査の経緯と目的

限られた援助資源を効率的・効果的に配分するため、外務省及びJICAでは国別援助戦略の策定が進められている。過去の経験を振り返り吟味することは、将来の活動改善に大きく資するものであり、国別援助戦略の策定にあたって、国別・セクター別の評価結果を反映させ、評価と援助戦略の効果的なサイクルを確立することが肝要である。

JICAは1989年から国別の援助評価を実施しているが、従来の手法は、当該国における主要援助セクターから代表的なプロジェクトを選定し、それらの評価結果を積み上げるというものであった。しかしながら、この手法では、JICAの援助重点セクター及び重点課題の選定の妥当性、いわゆる「協力量針の妥当性」を十分検証できなかった。また本来、援助評価の基本的視点の1つであるべき「貧困・ジェンダーの視点からの分析」も十分ではなかった。

このような背景のもと、今回、我が国援助の第6位の受取国で、国際機関を含めた援助総額の約16%を占めているバングラデシュを対象に国別事業評価を実施することとし、JICAのバングラデシュに対する援助方針の妥当性の検証及び貧困・ジェンダー分析を含めて評価し、今後のJICAの同国に対する援助戦略の改善に資する提言に結びつけようと試みた。

援助方針の妥当性については、その検証の手法は各種考えられるが、本評価では、1971年の独立以降、バングラデシュ政府・ドナー全体により行われてきた開発事業(以下「開発事業」という)の重点セクター及び同セクターを含む主要セクターにおける重点課題を明らかにし、それらの選定の妥当性を、バングラデシュの開発の最終目標である「貧困撲滅」及び「経済的自

立」の効率的達成の観点から、開発事業効果も確認しつつ検証したうえで、同検証結果を評価軸としてJICAの援助の重点セクター及び重点課題の選定の妥当性を検証することとした。いくなれば開発の最終目標を達成するうえでの「望ましい開発事業」との整合性の観点から、JICAの援助方針の妥当性を検証することとした。

さらに、従来の個別プロジェクトレベルの評価もを行い、現場レベルでの援助効果も併せて確認することとした。すなわち、JICAの協力はどの援助領域にどのようなかたちで存在すべきか、また、選定された分野でいかに援助効果をあげるかという2段階の設問に答える形で本評価を行った。

2. 評価対象案件

本評価では、1971年のバングラデシュ独立以後に実施したすべてのJICAの協力を対象としてJICAの協力量針の妥当性を検証するとともに、以下のプロジェクトを対象に、プロジェクトレベルの協力効果を確認した。

(1) 農業普及計画

農業機械化訓練(1973年度～1975年度、プロジェクト方式技術協力)

農業普及(1975年度～1983年度、プロジェクト方式技術協力)

中央農業普及技術開発研究所設立計画(1975年度～1976年度、無償資金協力)

中央農業普及技術開発研究所寄宿舍建設計画(1981年度、無償資金協力)

(2) モデル農村開発計画

モデル農村開発計画(1987年度～1989年度、開発調

査)

モデル農村整備計画(1991年度～1994年度、無償資金協力)

農業開発(1993年度～2000年度、個別専門家)

モデル農村開発計画など(1993年度～2000年度、青年海外協力隊)

(3) 飲料水給水施設建設計画(1984年度～1988年度、無償資金協力)

(4) 農村婦人研修所設立計画(1985年度、無償資金協力)

(5) メグナ・メグナグムティ橋建設計画

メグナ・メグナグムティ橋建設計画(1983年度～1984年度、開発調査)

メグナ河橋梁建設計画(1984年度、無償資金協力(D/D))

メグナ橋建設計画(1986年度～1990年度、無償資金協力)

メグナグムティ橋建設計画(1990年度～1995年度、無償資金協力)

メグナ河護岸対策計画(1992年度、無償資金協力)

(6) ダッカ市雨水排水施設整備

ダッカ市雨水排水施設整備計画(1985年度～1987年度、開発調査)

ダッカ市雨水排水施設整備計画(1989年度～1992年度、無償資金協力)

(7) 下水道網整備計画(1987年度～1990年度、無償資金協力)

(8) 多目的サイクロン・シェルター建設計画

多目的サイクロン・シェルター建設計画(1993年度、無償資金協力)

第二次多目的サイクロン・シェルター建設計画(1994年度、無償資金協力)

第三次多目的サイクロン・シェルター建設計画(1995年度、無償資金協力)

3. 調査団構成及び派遣期間

(1) 第1次現地調査(1998年12月12日～12月22日)

団長・総括:大坪 滋 名古屋大学大学院国際開発研究科助教授

副総括・評価企画:大川 直人 JICA 評価監理室
貧困・ジェンダー:池田 恵子 元JICA 専門家(現静岡大学教育学部講師)

(2) 第2次現地調査(1999年2月27日～3月24日)

団長・総括:大坪 滋 名古屋大学大学院国際開発研究科助教授

副総括・評価企画:大川 直人 JICA 評価監理室
貧困・ジェンダー:池田 恵子 元JICA 専門家(現静岡大学教育学部講師)

開発計画:高瀬 國雄 (財)国際開発センター理事
農業セクター:道順 勲 (株)中央開発株式会社
社会セクター:阿部 貴美子 (財)国際開発センター
産業セクター:寺田 幸弘 (財)国際開発センター
災害・環境セクター:鎌田 純治 (株)建設技術研究所

(3) 評価セミナー(2000年2月1日～2月5日)

団長・総括:大坪 滋 名古屋大学大学院国際開発研究科助教授

副総括・評価企画:大川 直人 JICA 評価監理室
貧困・ジェンダー:池田 恵子 元JICA 専門家(現静岡大学教育学部講師)

4. バングラデシュの開発の推移と現状

(1) 概説

1971年の独立以来、バングラデシュは、人口稠密で自然資源にもとりたてて恵まれず、加えて多大な経済的・社会的損失を余儀なくさせる洪水、サイクロン等の自然災害にも度々見舞われるという極めて厳しい条件のもとで、飢餓や貧困の恐怖にさらされつつも、経済的自立と貧困撲滅をめざして国家開発に取り組んできた。

1970～1980年代におけるバングラデシュの経済開発は、第2次世界大戦後に独立した多くの開発途上国がそうであったように、公的部門の経済活動における独占的地位と対外援助への高い依存度によって特徴づけられる。国内国営企業の利益を守るために高い関税・非関税障壁がひかれ、幾つかの東アジアの新興工業国を除きこの時代のほとんどの開発途上国が踏襲した「内向きの戦略」である「輸入代替工業化戦略」が取られた。

1980年代、バングラデシュの経常収支赤字は対GDP比で平均9%を超え危険区域に達しており、国際収支問題は常にバングラデシュ開発にとって弱点であったといえる。1988年に発生した大洪水は、政府災害対策費の増大、農産物への被害、交通遮断などによる経済活動の縮小による税収の減少、穀物等食料輸入の増大をもたらし、その結果、この国際収支問題が先

鋭化され、バングラデシュ政府は国際通貨基金 (IMF) や世界銀行の支援を受けて経済安定化や自由化を含む構造改革に取り組むこととなった。

1989年から1994年にかけて、経済安定化や自由化の進展はめざましく、国際収支は改善し、外貨準備高は独立以来最高の水準に回復し、インフレ率も最低の水準に収まった。またさらに重要なことに、国内貯蓄にも改善の兆しがみられた。

(2) 経済開発の現状と課題

(1)で述べたバングラデシュ開発の概観を踏まえて、本項では、主にマクロ経済データを使用して、バングラデシュ経済開発の推移と現状を紹介し、開発課題の

把握に役立てる。

表1に、過去20年あまりの間の経済成長率、1人当たりのGNP増加率の推移を示す。世界銀行の統計によると、1977～1987年、1988～1998年のGDP平均成長率は、それぞれ5.0%、4.7%、1人当たりのGNP増加率は2.6%、3.1%となっている。これは、経済活動の絶対的規模が小さかった水準からの成長率であることを加味しなければならないが、独立後の企業の国営化と非効率運営、民間部門の停滞、インフラストラクチャー整備不足、政治的不安定、少ない民間外国資本、未発達な国内金融部門などの条件下で達成された数字としてはまずまずの成長率であるといえる。

表1 経済成長率、1人当たりのGNP所得増加率

単位：%

	1977-87 (平均)	1988-98 (平均)	1997	1998	1999-2003* (平均)
国内総生産(GDP)増加率	5.0	4.7	5.4	5.0	5.5
国民総生産(GNP)増加率	5.2	4.8	5.5	5.9	
人口増加率	2.5	1.7	1.6	1.6	
1人当たりGNP増加率	2.6	3.1	3.8	4.2	3.9

注：*世界銀行「Global Economic Prospects」からの予想値

出所：世界銀行「At-a-Glance Table (September, 1999)」及び「World Development Indicators 1999」から作成。

表2 南西アジア、低所得国との比較

	バングラデシュ	南西アジア諸国 (平均)	低所得国 (平均)
人口(百万人)(1998年)	125.6	1,305*	3,515*
GNP(10億米ドル)(1998年)	44.0	555*	1,844*
1人当たりGNP(米ドル)(1998年)	350	430	520
人口増加率(%)(1992～98の平均)	1.6	1.8	1.7
労働力増加率(%)(1992～98の平均)	2.9	2.3	1.9

注：*合計値

出所：世界銀行「At-a-Glance Table(September, 1999)」

表3 経済構造

	1977	1987	1997	1998
(対GDP比、%)				
農業	37.5	31.3	23.1	22.4
工業(うち製造業)	25.0(18.5)	22.2(15.2)	27.1(17.3)	28.2(18.3)
サービス	37.5	46.5	49.8	49.4
	1977-87	1988-98	1997	1998
(平均年間成長率、%)				
農業	3.6	2.6	6.1	3.0
工業(うち製造業)	4.3(2.9)	6.9(7.0)	5.6(6.2)	8.3(9.2)
サービス	6.4	4.7	4.8	4.2
GDP	5.0	4.7	5.4	5.0
	Census 1974		LFS 1995-96	
(雇用人口、千人)		(割合、%)		(割合、%)
農業	16,839	78.7	34,530	63.2
工業(うち製造業)	1,072(1,026)	5.0(4.8)	5,226(4,085)	9.6(7.5)
サービス	3,496	16.3	14,847	27.2

出所：世界銀行「At-a-Glance Table (September, 1999)」, LFS-1985-86、LFS-1995-96、BBS から作成。

表2では、バングラデシュの経済成長を南西アジア諸国や低所得国の平均と比較している。注目すべき点は、上記の経済成長にかかわらず、1人当たりGNPの350米ドルが示すように、バングラデシュにおける経済生活の程度はまだ低いということである。人口増加率はある程度抑制されているが、人口構成の変化や女性の社会参加の進展に伴い労働力の伸びが高いため、これらの労働力を吸収するには、平均年率7%程度の経済成長が必要と思われる。

表3は、バングラデシュの経済構造の推移を示している。生産高ではGDPの4分の1に満たなくなった農業が、いまだに3分の2近くの雇用を提供しており、貧困撲滅における農業の重要性を示唆している。農業用地拡大の余地がもはや少ないことと食料の需給ギャップがいまだに10%程度あることを考え合わせると、バングラデシュにおいて開発を進めるうえで、農業における生産性の持続的向上が不可欠であると思われる。

表4はバングラデシュの就労状況を示している。雇業者のうち、低就労の状況を示す指標を作ると(週35

時間以下の就労者の割合)、全国平均が34.6%で、うち男性12.4%、女性70.7%となる。女性労働の集中する農村部においては、就労女性の約4分の3が低就労状態であることがわかり、農村部の低就労率37.9%という数字と合わせて、貧困が農村に蔓延している状況が経済的に裏打ちされる。農村産業の育成など、農村部における雇用機会の充実が不可欠である。また、都市部においても、就労意欲のある女性に充実した就労機会を提供することが、国家開発に向けて経済資源の浪費を抑制するための最重要課題の1つといえるであろう。

表5は、1990年代に入り高い輸出成長を達成するようになってからの、バングラデシュの主要輸出入品目の推移を示している。かつて総輸出額の6割を占めたジュート関連品目の比重は現在では大きく低下しており、代わって輸出総額の約6割を占める既製服を中心に、皮革製品、えび等の冷凍食品などが1990年代の輸出を引っ張っている。輸出総額中、この4品目が占める割合は80~90%に達しているが、Multi-Fiber Arrangement(MFA)失効に伴う輸出環境の悪化が予

表4 就労状況

	全 国			都 市 部			農 村 部		
	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性
人口(百万人)									
(1)労働人口	56.0	34.7	21.3	10.2	7.4	2.8	45.8	27.3	18.5
(2)未就労人口	1.4	0.9	0.5	0.5	0.3	0.1	1.0	0.6	0.4
(3)就労人口=(1)-(2)	54.6	33.8	20.8	9.7	7.0	2.7	44.8	26.7	18.1
(4)週15時間以下就労	7.8	1.5	6.3	0.7	0.1	0.6	7.1	1.4	5.7
(5)週35時間以下就労	18.9	4.2	14.7	1.9	0.7	1.2	17.0	3.5	13.5
就労率(%)									
未就労=(2)/(1)	2.5	2.6	2.3	4.9	4.1	3.6	2.2	2.2	2.2
低就労=(5)/(3)	34.6	12.4	70.7	19.6	10.0	44.4	37.9	13.1	74.6

注：四捨五入により、内訳と合計が一致しない場合がある。
出所：世界銀行「Bangladesh Poverty Assessment 1998」

表5 主要輸出入品目

単位：百万タカ,fob価格

	1992 / 93	1993 / 94	1994 / 95	1995 / 96	1996 / 97
輸出	88.0	98.0	131.3	138.5	165.7
既製服	48.0	56.5	74.4	82.0	98.9
ジュート関連	10.5	9.6	13.7	12.4	13.3
魚介類	7.9	10.1	13.2	13.1	14.0
皮革製品	5.9	6.3	8.8	9.0	9.0
輸入	159.3	167.7	234.6	271.4	303.0
服飾用の糸、生地	36.3	40.3	53.1	64.0	74.0
機械、車輛等	14.4	16.9	29.1	39.6	40.9
石油製品	13.8	11.4	15.4	13.1	16.0
化学製品	7.3	9.2	13.8	15.2	21.0
鉄鋼	4.2	5.2	8.3	7.5	18.6
食品	5.0	3.0	12.0	22.6	4.2

出所：バングラデシュ銀行「Economic Trends」

表6 経済構造

	1977	1987	1997	1998
国際収支(百万米ドル)				
GDP	9,500	23,800	41,000	42,300
財・サービスの輸出	464	1,301	5,083	5,879
財・サービスの輸入	932	2,876	7,655	8,049
リソース・バランス	-469	-1,576	-2,572	-2,170
純所得	-31	-122	-107	-100
純経常移転	325	731	1,770	1,750
経常収支バランス	-174	-966	-906	-520
リソース・バランス(対GDP比、%)				
(1)民間消費	87.0	86.4	80.1	78.3
(2)一般財政消費	1.4	3.2	4.6	4.4
(3)国内貯蓄率 = GDP 100% - (1) - (2)	11.5	10.4	15.3	17.3
(4)国民貯蓄率	11.8	12.6	19.4	21.2
(5)国内粗投資率	17.0	19.0	21.6	22.4
(6)財・サービスの輸出	5.2	5.5	12.4	13.9
(7)財・サービスの輸入	10.7	14.1	18.7	19.0
(8)リソース・バランス = (6) - (7) = (3) - (5)	-5.5	-8.6	-6.3	-5.1
(9)経常収支バランス	-1.8	-4.1	-2.2	-1.2
	1977 ~ 87	1988 ~ 98	1997	1998
平均年間成長率(%)				
GDP	5.0	4.7	5.4	5.0
民間消費	5.3	4.4	2.4	1.6
政府消費	5.3	5.9	6.0	-0.3
国内粗投資	4.4	6.0	10.0	11.2
輸出	4.9	14.4	14.5	14.3
輸入	6.6	10.5	2.0	0.6

出所：世界銀行「At-a-Glance Table (September, 1999)」から作成。

想されるなか、今後、輸出品目の多様化が望まれる。海外からの民間直接外資の導入も含めて、製造業の輸出多角化が急務である。

表6は、バングラデシュ経済の国際収支とリソース・バランス(国内資源バランス)のもととなる支出構造の推移と現状を示している。国内粗投資率(対GDP比)は、1977年の17%、1987年の19%から近年22%前後にまで上昇している。しかしながら、これを支えるべき国内貯蓄率は、対GDP比で1977年の11.5%、1987年の10.4%から、近年15~17%に上昇したに留まっている。リソース・バランスは、対GDP比で1977年の-5.5%から1987年の-8.6%に拡大した。その後、バングラデシュ政府の財政経常収支の改善努力、既製服産業の伸長による民間貯蓄の増加を反映して、リソース・バランスの赤字は5%程度まで縮小している。バングラデシュの開発史上、公的外国援助がこのリソース・バランス赤字の大半を埋めてきたが、昨今の先進諸国の緊縮財政にかんがみると、これ以上の公的外国援助の増加は望み薄であり、国内貯蓄資源の動員と外国からの民間資金の取り込みが不可欠になっている。バングラデシュでは、貧困撲滅のためには年率7%を超える高成長が必要と考えられている

が、経済の持続的高成長には少なくとも30%を超える投資率が必要であり、国内貯蓄率を25%超へ高めるとともに、不足分を民間長期外国資金で補うために国内投資の20%程度をめざした外国直接投資の動員が望まれる。そのためには、量・質を伴った間接・直接金融が民間セクターに提供されていないこと、産業インフラストラクチャー基盤がまだまだ未熟なこと、ハルタル(ゼネスト)に代表される労使紛争が多発することなど、外国からの投資家が嫌う要因をひとつひとつ取り除いていかなければならない。

国営企業の民営化を含む改革は、バングラデシュ政府が標榜しているところでもあり、世界銀行やアジア開発銀行などの主要ドナーも援助継続の条件と考えている懸案事項である。表7によると、非効率な国営企業の粗損失は、1990年代初頭にはGDPの2.1%にも及んでいた。民営化を部分的に推し進めた結果、この数字は低下傾向にあり望ましい方向に進んでいるとみられるが、国家の情報・通信、運輸、発電などの重要インフラストラクチャーや一次資源開発(多大なる可能性を秘める天然ガス開発)への民間セクターの進出は遅々として進んでいない。技術力等にかんがみると、積極的な外資導入が望まれる。バングラデシュ政府

表7 財政構造、開発予算、国営企業赤字

	1985-90	1990 / 91	1991 / 92	1992 / 93	1993 / 94	1994 / 95	1995 / 96	1996 / 97 ^a
(対GDP比、%)								
全体財政赤字	-7.4	-7.2	-5.9	-5.9	-6.0	-6.8	-5.7	-5.4
収入合計	8.8	9.6	10.9	12.0	12.2	12.1	11.5	11.8
税収入		7.8	8.8	9.6	9.3	9.6	9.2	9.5
税外収入		1.8	2.1	2.4	2.8	2.6	2.3	2.3
支出合計 ^b	16.3	16.8	16.8	17.8	18.1	18.9	17.1	17.4
収益支出(当座)	7.9	8.7	8.3	8.9	8.9	8.8	8.7	8.8
社会セクター(対収益支出、%)		22.6	24.0	27.0	27.1	27.4	25.6	26.0
開発予算	7.1	6.2	6.3	7.1	8.4	8.6	7.4	7.7
社会セクター(対開発予算、%)		17.4	17.9	22.4	24.4	31.0	29.1	34.5
純海外融資	7.0	6.2	4.9	5.6	4.9	4.9	3.6	3.6
純国内融資	0.4	1.0	1.0	0.3	1.1	1.9	2.1	1.5
粗損失(国営企業)	1.1	2.1	1.9	1.1	0.8	NA	NA	NA
純損失(国営企業)	0.8	1.8	1.6	0.7	0.6	0.6 ^c	0.2 ^c	NA
国内財源(対開発予算、%)			25.0	26.2	35.8	43.0	42.3	49.0
海外財源(対開発予算、%)			75.0	73.8	64.2	57.0	57.7	51.0

注：四捨五入により、内訳と合計が一致しない場合がある。

a：見込み値 b：資本支出、純貸付、残余額等を含む c：未調整の積算値

出所：世界銀行・アジア開発銀行「Bangladesh：Economic Trends and the Policy Agenda (May, 1998)」、バングラデシュ財務省「Bangladesh Economic Review 1997」から作成。

表8 対外債務と財源

単位：百万米ドル

	1977	1987	1997	1998
債務合計(未払い、支払済み)	2,518	10,149	15,125	16,354
対GDP比(%)	26.4	42.7	36.9	38.7
債務サービス	148	547	705	686
対輸出比(%)	27.8	28.0	10.6	9.3
財源内訳				
公的補助	0	662	736	589
公的債権	274	774	326	265
民間債権	-1	1	-28	-23
海外投資	0	2	-116	252
1997	バングラデシュ	南西アジア諸国	低所得国	重債務国
債務合計(対GDP比、%)	35.1	26.2	47.6	73.6
債務サービス(対輸出比、%)	10.6	20.3	16.9	13.2
譲許的債務(対債務合計、%)	95.2	49.5	44.9	39.6
短期債務(対債務合計、%)	1.2	5.3	10.8	14.6

出所：世界銀行「At-a-Glance Table (September, 1999)」及びGlobal Development Finance 1999から作成。

は、中国やフィリピンを含めて、東・東南アジア諸国が積極的にこのような政策を進めているということ認識すべきである。これによって節約された資源は社会開発に集中投資することが可能となり、経済成長と貧困減少の整合性をめざすことができる。また、開発予算における外国援助依存度を直接・間接的に低める効果を併せもつため、第5次国家開発計画中の達成目標の1つである開発予算の国内調達率60%以上の達成にも寄与するものである。

表8に、バングラデシュの対外債務の状況を示す。対GNP比で35%というバングラデシュの債務残高は、南西アジア諸国の平均値よりは高いものの、低所得国の平均値の48%よりはるかに低く、重債務国のそれと

比べると半分以下である。同様に、輸出額に対する債務サービスの割合も比較的良好的な状態にある。さらに注目すべきは、バングラデシュの対外債務の95.2%が譲許的援助の蓄積によるものであり、短期債務は1.2%と極めて少ないことである。このため、バングラデシュでは、対外援助依存度は高いものの債務問題は発生していない。今後、譲許的援助から民間資金への依存度が増してくると、バングラデシュではまだまだ経済基盤が脆弱な故に不安定度は増すと考えられるが、短期民間資金を避け外国直接投資主体で外資導入を展開していけば、譲許的援助の存続にも依存するが、安定的な成長が可能であろう。

(3) 社会開発の現状と課題

本項では、前記(1)及び(2)を踏まえて、独立以来の経済成長がどのように社会開発に貢献してきたかを検証する。成長の果実がどのように種々の社会グループ(ジェンダー、都市と農村など)に分配されてきたかを探り、開発の究極的目標である、貧困撲滅、人間開発の進捗状況を分析し、開発課題を把握する。

表9に、バングラデシュ独立以降の人口・生命統計、識字率、就学率、安全な水や衛生施設へのアクセス、都市化の推移などを示す。少ない資源を利用して1人当たり所得を向上させるには人口増加の抑制が不可欠であるが、家族計画分野への外国援助や国家予算の配分の成果として、女性1人当たり出産数は1972年の7.0人から1997年には3.2人に低下しており、その結果、人口増加率は1970年代の年率平均2.6%から1990年代の1.6%に減少した。1,000人当たりの乳幼児死亡数は1972年の140人から1997年の75人へとおよ

そ半減しており、出生時平均余命も独立当初の1972年の45年から1997年には58年へと伸びている。成人の非識字率は、独立当初の73%から61%に改善されている。就学率については、世界銀行のデータからは、初等、中等教育就学率の上昇はみて取れないが、1995～1996年に実施された家計調査によると、初等教育はほぼ行き渡ったとされている。なお、バングラデシュでは、初等教育は1990年に義務化され、教科書は無償になっている。

ジェンダー格差に注目すると、初等教育への女子の就学率の上昇がめざましいが、それが成人女性の非識字率の低下に反映されるまでにはいまだ少しの年数が必要と思われる。生命基礎統計の改善には目を見張るものがあるが、幼児の栄養不足の蔓延率は依然として50%を超えており、まだまだ改善の余地がある。前項でも紹介したが、労働力の低就労の問題は深刻で、特に女性の低就労が目立つ。就業機会は社会的権利でもあ

表9 人口・生命統計、教育、雇用など

	1972	1980	1990	1997
出産数(女性1人当たり)	7.0	6.1	4.1	3.2
乳幼児死亡率(出生児1,000人当たり)	140.0	131.6	90.6	75.0
出生時平均余命(年)	44.9	48.5	54.7	58.1
男性	45.6	48.9	54.6	58.1
女性	44.1	48.0	54.8	58.2
成人(15歳以上)の非識字率	73.1 ^a	70.7	65.3	61.1
男性	61.6 ^a	59.0	54.0	50.1
女性	85.6 ^a	83.1	77.0	72.6
栄養不足の蔓延率(5歳未満の幼児)				
身長不足		67.7 ^b	64.6	54.6
体重不足		68.0 ^b	65.8	56.3
安全な水へアクセス可能な人口の割合(%)	56.0 ^a	40.0 ^c	84.2 ^d	
農村部	61.0 ^a	43.0 ^c	85.0 ^d	96.0 ^e
衛生施設へアクセス可能な人口の割合(%)		4.0 ^c	34.5 ^d	
農村部		2.0 ^c	33.0 ^d	36.0 ^e
初等教育への粗就学率(%)	73.0 ^a	61.0	72.0	102.0 ^f
男子	95.0 ^a	75.0	66.0	103.0 ^f
女子	51.0 ^a	46.0	77.0	102.0 ^f
中等教育への粗就学率(%)	26.0 ^a	18.0	19.0	
男子	40.0 ^a	26.0	25.0	
女子	11.0 ^a	9.0	13.0	
都市化(都市部人口の割合、%)	8.3	11.3	15.7	19.5
	1971～80	1981～90	1991～98	
人口増加(平均年間成長率、%)	2.6	2.4	1.6	
都市部人口増加(平均年間成長率、%)	6.6	5.7	4.7	
就労状況(表4参照)			1995/96	
未就労及び週15時間未満就労者			16.5	
男性(男性の就労者数に対する割合、%)			7.1	
女性(女性の就労者数に対する割合、%)			31.7	
週35時間未満就労者			34.6	
男性(男性の就労者数に対する割合、%)			12.4	
女性(女性の就労者数に対する割合、%)			70.7	

注：a. 1975年のデータ b. 1983年のデータ c. 1985年のデータ d. 1993年のデータ e. 1995年のデータ f. 1995～96年のHESデータ
出所：World Development Indicators 1999、BBS「Household Expenditure Survey 1995-6」及び同「Labor Force Survey 1995-96」から作成。

表10 南西アジア諸国及び低所得国との比較

	バングラデシュ	南西アジア諸国 (平均)	低所得国 (平均)
人口増加率(1992～98年の平均値、%)	1.6	1.8	1.7
労働人口増加率(1992～98年の平均値、%)	2.9	2.3	1.9
都市人口(対全人口、%)	20	27	31
出生時平均余命(年)	58	62	63
乳幼児死亡率(出生児1,000人当たり)	75	77	69
5歳未満幼児の栄養不良率(%)	56	53	
安全な水を入手可能な人口の割合(%)	84	81	74
成人(15歳以上)の非識字率	61	49	32
初等教育への粗就学率(%)	73 ^a	インド 98	101
	102 ^b	ネパール 86	
		パキスタン 46	
		スリ・ランカ 108	

注：a. 世界銀行「Education Expenditure Review (July 1996)」, b. BBS「Household Expenditure Survey 1995-96, 1997」

出所：世界銀行「At-a-Glance Table (September, 1999)」, 同「Education Expenditure Review, 1996」, BBS「Household Expenditure Survey 1995-96, 1997」

り、また所得獲得を通して経済効果を生み、女性の社会・経済的地位を高めると考えられるため、女性の就労への真剣な取り組みが求められる。

表10では、バングラデシュの最近の社会指標値と、南西アジア諸国及び低所得国の平均値との比較を試みた。すでに述べたように、バングラデシュでは人口増加率は抑制されており、南西アジア諸国や低所得国のそれより低い反面、人口構成の変化や女性の社会参加の進展に伴い労働力の増加率ははるかに高くなっていることから、雇用機会の持続的増大が、経済面のみならず社会的権利供与の面からも重要課題であるといえる。このほか、これらの指標の比較から、バングラデシュでは都市化の進展が比較的遅いため、経済社会政策における農村開発の高い重要性が持続していること、そして初等教育の充実を達成・維持し成人の識字率の上昇をめざすための政策が必要であることが明らかになった。将来、都市化が進んで都市貧困層がさらに増大する前に、都市貧困層の識字率を高めて(彼女)らの就業の可能性を高めるべきである。また、農村部における成人の識字教育も、農村開発の最重要課題の1つとして捉えられるべきである。

表11は、比較可能なデータが取れる1980年代以降の貧困率の推移を表している。Direct Calorie Intake (DCI)法の絶対的貧困線(absolute poverty line: 2,122Cal / 人 / 日)による貧困率は、全国で1983～1984年の62.6%から1991～1992年には47.5%にまで低下しているが、それ以降は経済構造改革によって経済成長が加速したにもかかわらず改善がみられない。貧

困層に分類される人口も、1980年代の末を境に減少から増加に転じている。DCI法の最貧困線(hardcore poverty line: 1,805Cal / 人 / 日)では、1990年代でも貧困率の改善はみられるものの、その改善率の速度は低下している。Cost of Basic Needs(CBN)法による試算では、貧困率は1980年代には改善がみられず、1990年代に入ってから減少するが、貧困者の絶対数では増加していることになる。DCI法の下位貧困線(lower poverty line)による指標では、都市部と農村部の貧困率にあまり差はみられないが、貧困層の82%は農村部に居住している。家計における食料以外への支出も加味したCBN法によると、1995年の農村部における貧困率は39.8%となり、都市部の貧困率の14.3%よりはるかに高い。また、この指標によると貧困層の93.3%(表13)が農村部に居住していることになる¹⁾。

表12に、所得分配の不平等度を示すジニ係数(0.0: 完全平等、1.0: 完全不平等)の推移を示す。全国のジニ係数は1983～1984年の0.36から1995～1996年の0.43まで継続的に上昇しており、経済発展に伴い所得分配の不平等度が増してきている様子が見える。また、都市部と農村部のジニ係数の推移を見比べると、都市部では不平等度が大幅に増しているが、農村部では不平等の増幅がほとんどみられないことがわかる。これら指標の動きは、経済成長の果実が、主に都市部の非貧困層に帰属してきたことを示唆している。

貧困発生率の低下が鈍化し貧困数が増えている背景には、年率平均4.7%という経済成長(1988～1998年)

表 11 貧困線以下の人口数とその割合

調査実施年	国 全 体		農 村 部		都 市 部	
	百万人	対人口比(%)	百万人	対人口比(%)	百万人	対人口比(%)
DCI法による絶対的貧困(2,122Cal / 人 / 日)						
1995-96	55.3	47.5	45.7	47.1	9.6	49.7
1991-92	51.6	47.5	44.8	47.6	6.8	46.7
1988-89	49.7	47.8	43.4	47.8	6.3	47.6
1985-86*	55.3	55.7	47.4	54.7	7.9	62.6
1983-84*	58.4	62.6	51.1	61.9	7.3	67.7
DCI法による最貧困(1,805Cal / 人 / 日)						
1995-96	29.1	25.1	23.9	24.6	5.2	27.3
1991-92	30.4	28.0	26.6	28.3	3.8	26.3
1988-89	29.5	28.4	26.0	28.6	3.5	26.4
1985-86*	26.7	26.9	22.8	26.3	3.9	30.7
1983-84*	34.3	36.8	30.2	36.7	4.8	37.4
CBN法による下位貧困(非常に貧しい)						
1995-96		35.6		39.8		14.3
1991-92		42.7		46.0		23.3
1988-89		41.3		44.3		22.0
1985-86		33.8		36.0		19.9
1983-84		40.9		42.6		28.0
CBN法による上位貧困(貧しい)						
1995-96		53.1		56.7		35.0
1991-92		58.8		61.2		44.9
1988-89		57.1		59.2		43.9
1985-86		51.7		53.1		42.9
1983-84		58.5		59.6		50.2

注：1. 1983～84年及び1985～86年の絶対的貧困及び最貧困の貧困線は、それぞれ2,200カロリーと1,800カロリーを基準にしている。
 出所：BBS「Household Expenditure Survey 1991-92」、同「Household Expenditure Survey 1995-96」、世界銀行「1998 Bangladesh Poverty Assessment」

表 12 不平等 - 所得分配(ジニ係数)

	1983～84年	1985～86年	1988～89年	1991～92年	1995～96年
全 国	0.360	0.370	0.379	0.388	0.432
都市部	0.370	0.370	0.381	0.398	0.444
農村部	0.350	0.360	0.368	0.364	0.384

出所：BBS「Household Expenditure Survey 1991-92」、同「Household Expenditure Survey 1995-96」

表 13 不平等 - 地域間格差(1995～96年)

	非常に貧困(CBN法による下位貧困線)					貧困(CBN法による上位貧困線)				
	バリサル	チッタゴン	ダッカ	クルナ	ラジシャヒ	バリサル	チッタゴン	ダッカ	クルナ	ラジシャヒ
世帯主数										
各地区	43.9	32.4	33.0	32.2	41.6	59.9	44.9	52.0	51.7	62.2
農村部	44.8	35.3	41.5	33.2	44.4	60.6	47.2	58.9	51.5	65.7
都市部	28.9	12.1	10.8	25.8	19.2	47.7	29.2	33.6	53.3	33.9
全国			35.6					53.1		
農村部			39.8					56.7		
都市部			14.8					35.0		
貧困の割合										
各地区	8.6	23.8	28.8	10.9	27.9	7.9	22.2	30.3	11.7	27.9
農村部	8.3	22.7	26.2	9.7	26.4	7.5	20.3	24.9	10.1	26.2
都市部	0.3	1.1	2.6	1.2	1.4	0.4	1.8	5.4	1.6	1.7
全国			100.0					100.0		
農村部			93.3					89.0		
都市部			6.7					11.0		

出所：BBS「Household Expenditure Survey 1995-96」

の果実が主に都市部の非貧困層に帰属していること、雇用創出の伸びが労働力を十分に吸収するに至っていないこと、農村部において土地無し農民や狭小地農民が増えていることなど、発展の果実が貧困撲滅の主要ターゲットである農村の貧困層に浸透していないことがあると思われる。一般に、バングラデシュ経済において、増大する労働力を吸収しつつ発展の果実が貧困層にも行き渡るには、年率平均7%の経済成長と所得分配不平等悪化への対策が必要だといわれており、これには先にも述べたように、農業生産性の持続的な伸長、持続的な産業振興、そして産業振興を含む農村開発が必要とされる。

表13は、CBN法で計測した貧困発生率の地域間格差を示している。食料品以外の生活必需品への支出も加味するCBN法で計測すると、貧困の農村部への集中度が一層際立つ。地域別にみるとバリサル地区とラジシャヒ地区が最も高い貧困発生率を示しているが、これには貧困率の低い大都市部を含まないという要因が働いていると考えられる。農村がほとんどを占める地区や、大都市を含む地区の農村部を含め、あまねく農村部のインフラストラクチャー整備、エネルギー供給、情報、教育、医療・衛生サービスへのアクセス改善に努めることによる、貧困層を狙い撃ちした貧困対策が望まれる。

表14では、世帯主の社会的特性により貧困発生率が異なることが示されている。世帯主が識字能力を有するか否かで貧困率に有意な差が認められ(47.3対19.8)、識字教育の重要性を再確認することができる。また、世帯主の教育水準と貧困率の間にも明確な負の



モデル農村開発計画のサイト。灌漑農業ができるようになった

表14 世帯主の社会的特性による貧困状況 (CBN法の貧困線)

	貧困線以下の人口の割合		
	全 国	農村部	都市部
全国	35.6	39.8	14.3
世帯主の性別			
男性	35.3	39.4	14.4
女性	38.8	45.3	13.7
識字状況			
非識字者	47.3	49.3	29.0
識字者	19.8	24.3	6.9
教育水準			
教育無し	48.0	50.1	29.0
初等教育修了	30.6	33.0	16.2
中等教育修了	22.7	25.8	10.7
それ以上修了	6.9	11.0	1.7
所有土地(エーカー)			
土地無し	39.9	57.9	19.4
0.01 ~ 0.04	50.5	63.1	22.1
0.05 ~ 0.49	47.0	53.1	13.2
0.50 ~ 1.49	30.9	33.5	4.5
1.50 ~ 2.49	21.4	22.9	3.6
2.50 ~ 7.49	16.0	17.4	0.6
7.50以上	2.4	2.6	0.0

Note: 貧困線以下の人口の割合。各集団における全人口の割合として示される。

出所: BBS「Household Expenditure Survey 1995-96」

表15 貧困と教育機会

6 ~ 10 歳児の就学割合						
	貧困家庭			非貧困家庭		
	全 国	農村部	都市部	全 国	農村部	都市部
全体	71.0	71.3	67.4	86.9	87.8	83.9
男子	70.8	71.0	68.3	87.6	88.2	85.1
女子	71.3	71.6	66.3	86.2	87.1	82.9
11 から 15 歳児の就学割合						
	貧困家庭			非貧困家庭		
	全 国	農村部	都市部	全 国	農村部	都市部
全体	49.1	49.3	45.3	70.6	70.6	70.6
男子	46.6	47.2	39.1	68.7	68.0	71.3
女子	51.9	51.9	52.5	72.7	73.6	69.9

注1: 貧困家庭、非貧困家庭は、1人当たりの支出がCBN法による下位貧困線以下の世帯かどうかで区別。

注2: 6 ~ 10 歳児(11 ~ 15 歳児)の人口のうち、学年を問わず就学している6 ~ 10 歳児(11 ~ 15 歳児)の人口の割合。

出所: BBS「Household Expenditure Survey 1995-96」

相関があることを示している。特に、教育無しから初等教育修了への貧困率の低下はめざましく(48.0対30.6)識字能力を獲得するうえでも初等教育が大切であることが示されている。最後に、所有土地面積からみると、所有土地が拡大するにつれて貧困率が低下することが示されている。土地所有の不平等が所得の不平等を生み、農業だけでは生活できない貧困層を増加させている。ここでも、これらの「小農」に所得獲得・補充の機会を与える農村産業振興の重要性が再認識される。グラミン銀行、BRAC、シャプラニールなどのNGOが展開しているマイクロクレジットによる農村部における非営農自営業への融資は一定の成果をあげているといえ、これらが今後、「小農」や土地無し世帯に集中配分されるとともに、現在にも増して女性を対象に据えていくことが望まれる。

表15によると、貧困家庭の子供の初等教育就学率は71%で、非貧困家庭の子供の86.9%と大きくかけ離れている。中等教育における教育機会の差はさらに顕著で、貧困家庭の49.1%に対して、非貧困層の就学率は70.6%となっている。これは「貧困の悪循環」が構成されていることを表しており、これを断ち切るためには貧困層を狙い撃ちした就学機会向上の施策が必要とされる。貧困地域における学校施設の整備とともに、いくつかの援助機関が実施している「Food for Education」²などの実践的プログラムの拡張が望まれる。



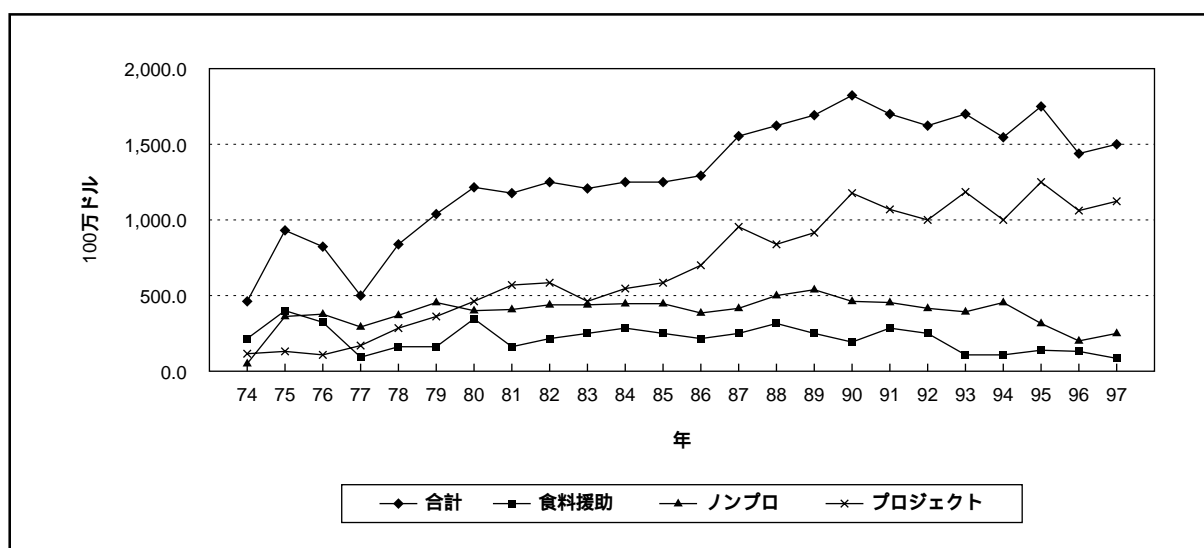
モデル農村開発計画で整備された小学校

5. バングラデシュにおけるドナー援助の動向

(1) ドナー援助の動向

1973年から1996年までの間にバングラデシュ政府が外国政府・国際機関から受け取った援助の累計額は311億米ドルにのぼっている。これは、当該期間におけるバングラデシュ政府の予算の累計額の約47%に相当し、同国政府の開発予算(政府予算の半分を占める開発投資のための予算)累計額とほぼ同額である。ドナーからの年間援助額は、1973年以降、政府予算・開発予算と平行する形で伸びていたが、1991年以降は、構造調整政策による政府財政の好転、ドナーの援助疲れなどを背景に横ばいとなっており、1996年には約15億米ドル、対政府予算比で約27%までその比率を落としている(図1)。

図1 ドナー援助の形態(援助額)



援助タイプ別でみると、「食糧援助(食糧不足に対応するために、米、小麦などを供与)」及び「ノンプロジェクト援助(国際収支の悪化に対処するために、外国からの物資輸入等の資金を供与)」は、食糧自給率、輸出増等による国際収支の改善等を反映して、近年は減少傾向にあるのに対し、「プロジェクト援助(具体的な開発プロジェクトを実施するために資金を供与)」は、独立以降増加傾向にあり、近年は援助総額の約75%前後を占めている。また、贈与・借款の区分では、援助合計額で半々であり、年代別にみても大きな変化はない。

外国援助の累計額がバングラデシュ政府予算の約半分に相当し、さらに食糧援助及びノンプロジェクト援助からの繰り入れ資金を含めると、直接・間接的に開発予算の約80%が援助により手当されていることから、バングラデシュの開発において外国援助の果たした役割がいかに大きいかがわかる。いいかえれば、バングラデシュの開発は、外国からの援助を軸に行われてきたということができるであろう。

援助累計額でみると、主要ドナーは、世界銀行(国際開発協会)(援助総合計額に占める割合:18%)、日本(同:15.8%)、アジア開発銀行(同:11.8%)、アメリカ合衆国(同:10%)であり、この4者で援助総累計額の55.6%を占める。アメリカ合衆国は近年援助額を急減させているものの、4者合計額が援助総額に占める割合は、近年増加している(1990~1994年:61.9%、1995/1996年:63.6%)。プロジェクト援助においてもこの傾向は同様であるが、近年、ドナーからのプロ

ジェクト援助合計額に占める我が国のプロジェクト援助の割合は10.9%に低下しており、その順位を3位に下げている。

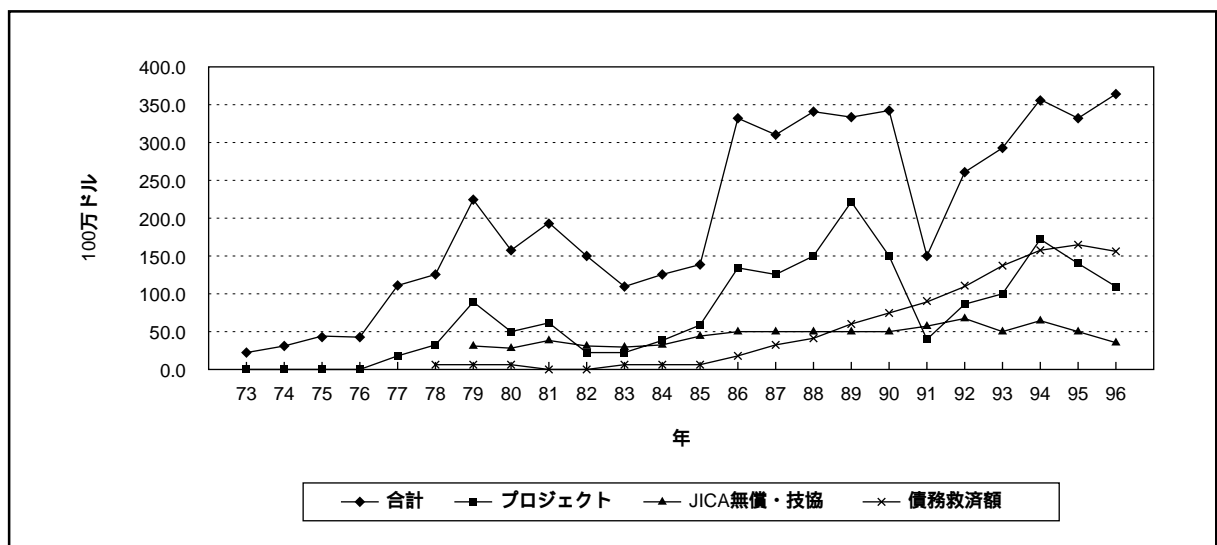
(2) 我が国及びJICAの援助の動向

我が国は、バングラデシュとの伝統的友好関係、LLDC諸国のなかで最大の人口を擁する国であり開発需要が極めて大きいこと、度重なる自然災害に見舞われていること、民主化及び経済の自由化等の構造調整を進めていること等を踏まえ、バングラデシュに対して資金協力を中心に積極的に援助を行ってきている。図2に、我が国のバングラデシュへの援助額の推移を示す。1973年から1996年までの援助合計額は約52億米ドル、対合計政府予算比率で約8%を占める。年間援助額は1986年に急増し、その後、年間3~4億米ドルの範囲でほぼ推移している。1996年は約3.6億米ドル、対年間政府予算比で約6%である。

また、我が国の援助のうち、JICAが実施する技術協力及び関与する無償資金協力の1973年から1996年までの援助累計額は約8.4億米ドル(うち技術協力1.8億米ドル)であり、対合計政府予算比率で1.3%(うち技術協力0.27%)である。年間援助額は、変動はあるものの5,000万米ドル前後(おおむね無償資金協力4,000万米ドル、技術協力1,000万米ドル)で推移しており、1996年は3,400万米ドル(うち技術協力1,430万米ドル)対年間政府予算比率で0.6%(うち技術協力0.26%)である。

上記のとおり、バングラデシュの開発に対するJICAの影響力は、援助累計額からみるとそれ程大き

図2 日本の援助形態(援助額)



くはないが、それでもドナー援助ランキングの12位に相当し、スウェーデン(援助合計額5.5億米ドル)やノールウェー(同5.2億米ドル)を上回っている。

我が国の援助を援助タイプ別の累計額でみると、食糧援助8%(ドナー援助全体16.5%)、ノンプロジェクト援助55%(同30%)、プロジェクト援助37%(同53.5%)であり、他のドナーの援助動向と比較して、我が国はノンプロジェクト援助の比率が高く、プロジェクト援助比重が低いのが特徴である。これは、バングラデシュの債務救済のため、我が国が1987年以前の借款取り決めに基づく円借款の年間元利払額と同額を債務救済無償としてバングラデシュ政府に供与する措置を取っているからであり、1985年以降、この債務救済無償による供与額が増加していることが、このような特徴を示す要因となっている。先に述べた、プロジェクト援助の順位で日本が3位に下がった理由もここにある。

我が国援助における贈与の比率は、援助全体額で43.9%であり、他のドナー援助と大きな違いはない。ただし、時系列にみると、債務救済無償の増額の影響で近年贈与比率が上昇しており、1995～1996年には70%近くになっている。

6. 評価結果

(1) 開発予算・ドナー援助の各セクターへの配分状況

1) 政府の開発予算の各セクターへの配分状況

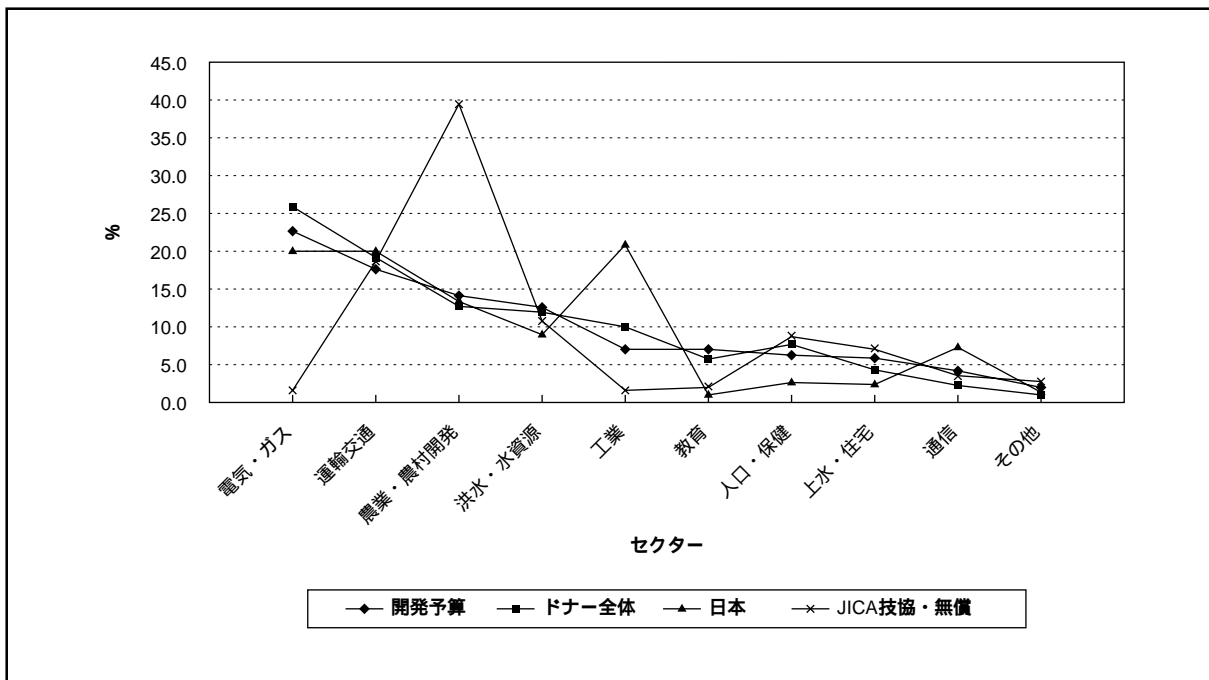
バングラデシュ政府が過去に策定した開発計画をもとに、これまでのバングラデシュの開発目標を総括すると、独立以降一貫して「食糧自給を含む貧困撲滅」と「経済的自立」を重点開発目標と位置づけ、それにセクター別の特記的目標が掲げられていると整理することができる。

1973年から1996年までの開発予算合計額及びドナー援助合計額(プロジェクト援助のみ。以下同じ。)の各セクターへの配分割合を図3に示す。開発予算合計額でみると、電気・天然ガス開発(22.7%)、運輸・交通(17.5%)、農業・農村開発(14.2%)、洪水対策を中心とする水資源開発(11.8%)に予算配分の重点が置かれており、それに工業(7.7%)、教育(7.4%)、人口・保健医療(6.7%)、上水・住宅(5.8%)、通信(4.3%)の順で予算が配分されている。

この予算配分割合を開発計画の年代別にみると、以下の特徴がある。

- 電力・天然ガス開発、運輸交通、洪水対策はほぼ一貫して予算の重点配分がなされている。
- 農業(林業・水産業を含む)は、食糧自給の目標を達成するために、かつては20%を超える予算配分がなされていたが、食糧自給率の向上等を背景に、第3次国家開発計画(1985年～)以

図3 開発予算・ドナー援助の各セクターへの配分割合(合計)



降は予算配分割合が減少しており、農業に代わって農村開発の予算配分割合が徐々にではあるが重みを増してきている。

- c) 工業は、「国营企業による工業化」という目標のもと、かつては10%を超える予算配分がなされていたが、第4次国家開発計画(1990年～)以降、構造調整政策により政府の「民間資本による工業化」という立場が鮮明になったことから、その後配分額が減少している。
- d) 社会セクター(教育、人口・保健及び上水・住宅)は、第3次国家開発計画以降、予算配分が増加している。特に教育は、第3次国家開発計画以降、予算配分が徐々に増加し、1995年以降には、電力・天然ガス開発に次ぐ14.6%の予算配分がなされている。

これらをまとめると、1971年の独立当時のバングラデシュは、食糧生産と開発の基盤となるインフラストラクチャーが絶対的に不足していたことから、同国政府は「貧困撲滅」と「経済的自立」の重点開発目標のもと、農業と電力・天然ガス、運輸交通、洪水対策などのインフラストラクチャー整備に重点を置くとともに、国营企業による工業化を進めた。1980年代後半以降は、インフラストラクチャー整備に一貫して重点を置いてはいるものの、食糧自給率の向上及び工業開発における政府主導から民間主導への政策転換などを背景に、農業・工業から教育を中心とする社会セクターに開発の重点をシフトさせているといえるであろう。

2) ドナー援助の各セクターへの配分状況

ドナー援助とバングラデシュ政府の開発予算を比較すると、ドナーは1970年から1980年代半ばにかけて、農業よりも工業に援助の重点を置いていたという違いはあるが、その他はバングラデシュ政府の開発予算の動向にリンクしている。バングラデシュ政府の開発予算合計額とドナー援助合計額の各セクターへの配分割合は、開発予算に占めるドナー援助の割合が高いことを反映してほぼ一致している。また、このことは、バングラデシュ政府の開発政策の形成・実施におけるドナーの影響の大きさを表しているともいえるであろう。

3) 日本・JICAの援助の各セクターへの配分状況

我が国援助の配分割合とバングラデシュ政府の開発予算の配分割合を比較すると、我が国援助は、電



無償資金協力によって建設されたサイクロンシェルター。普段は学校として使用されている

力・ガス、運輸・交通、農業・農村開発、洪水対策には開発予算と同程度の比重をかけているが、工業開発にバングラデシュ政府の開発予算の3倍近い比重(バングラデシュ政府の開発予算7.4%、日本21.1%)をかけており、また教育・保健医療・上水などの社会セクターにはあまり比重をかけていないのが特徴である。これを年代別にみると、1970年代の終わりにはインフラストラクチャー整備(57.4%)及び農業(32%)が我が国援助の中心であったが、1980年代には工業の比重が高まり、1985年～1989年には援助の約半分を工業分野に集中している。その後、1990年代に入ると工業の比重は減少し、インフラストラクチャー整備に援助が特化している。1980年代は、バングラデシュ政府の開発予算、ドナー援助とともに、工業には10～15%の比重しか、かけておらず、しかもドナー援助は、1970年代に20%あった比重を落としているなかで、我が国だけが援助の約半分を工業に投入しているのは特異といえる。また、他の途上国に対する我が国援助のセクター配分割合と比較しても、バングラデシュにおける工業への援助は突出している。

JICAが関係する技術協力及び無償資金協力に限ってみると、農業・農村開発(39.7%、技術協力、無償資金協力ともに重点分野)の比重が飛び抜けて高く、運輸交通(18.7%、無償資金協力中心)、洪水対策(11.2%、技術協力、無償資金協力ともに重点分野)、人口・保健(8.7%、技術協力中心)、上水・住宅(7.0%、無償資金協力中心)には、バングラデシュ政府の開発予算と同程度の比重がかけられている。また、時系列的にみると、農業・農村開発は近年その比重を大幅に減少させており、運輸・交通、洪水

対策、人口・保健医療が比重を増加させている。

(2) JICAの協力方針の妥当性

本項では、上記の分析結果を踏まえ、バングラデシュの開発の最終目標である「貧困撲滅」及び「経済的自立」の効率的達成の観点から、バングラデシュ政府・ドナーによって行われてきた開発事業の重点セクター・重点課題の選定の妥当性を開発事業効果も確認しつつ検証し、その結果を評価軸として、JICAの重点セクター及び重点課題の選定の妥当性を検証する。

1) バングラデシュ政府・ドナーによる開発重点セクターの選定の妥当性

1971年の独立当時、パキスタン時代の西パキスタン偏重政策の影響でバングラデシュにおいて元来蓄積の少なかったインフラストラクチャーは、独立戦争で破壊されており、また、食糧需要は供給量を20%以上も上回り、国民は飢えている状況であった。また、毎年のように発生する洪水・サイクロンなどの大規模な災害は、開発の基礎条件をさらに悪化させた。このような事情から、バングラデシュ政府及びドナーは、開発への基礎条件整備を目的として、食糧自給とインフラストラクチャー整備、そして災害対策に予算を重点配分した。この政策は「貧困撲滅」と「経済的自立」を達成するうえで基盤となる課題に重点的に取り組むものであり、妥当なものであった。現在、バングラデシュにおける食糧生産量は増大し、食糧自給の達成に近づきつつある。また、インフラストラクチャー・災害対策についてもまだまだ不十分ではあるものの整備が進んできており、近年の安定しつつある経済成長の基礎となっている。

反面、経済的自立に向けて国営企業による工業化に予算を重点配分し、教育、人口・保健医療などの社会セクターに十分な措置を取ってこなかったことが、結果的に経済のダイナミックかつ持続的な成長への阻害要因を発生させることとなった。バングラデシュのような最貧国では民間資本の蓄積が少ないために、開発の第1段階において、本来は民活可能な分野においても政府が国営企業によるサービスの提供を担当することがやむを得ない場合がある。特に、「食糧自給」という最重点課題を達成するための肥料工場への投資など、経済社会開発に不可欠な基本材の生産を担当する国営企業への投資については、当時、妥当性は高かったと推測される。しかし

ながら、国営企業は、国内市場が小さいこと、往々にして政治に左右され市場メカニズムが適正に働きにくいことなどから、経営が非効率になりやすく、また、既得権者の抵抗等から経営改善も難しいため、経営赤字が国家財政に重く押し掛かることになる。さらに、国営企業の既得権益確保のため、市場への民間企業の参入を制限し、民間企業育成の大きな阻害要因となる傾向もある。そして、その傾向は、残念ながらバングラデシュにも当てはまった。一方、これまで十分な措置が取られてこなかった社会セクターの開発は立ち遅れ、保健医療水準、識字率は、南西アジア・中央アジア諸国と比較しても低く、経済社会開発を進めるうえでの大きな阻害要因となっている。

以上のことから、バングラデシュ政府が国家開発の初期段階において国営企業による工業化に重点を置いたことは、当初は妥当性を有していたが、その後、バングラデシュ政府による国営企業の経営の誤りによって国営企業の赤字が国家財政の重い負担となったことから、結果的に妥当性を失ったといわざるを得ない。また、この負担が社会セクターに十分な予算的措置を取れなかった原因の1つであるともいえる。バングラデシュの経済社会開発を遅々としたものにした原因として、独立時の開発の基礎条件の悪さ、1970～1980年代の石油危機による国際経済環境の変化、バングラデシュの政治的不安定性と政策の非連続性ととともに、1980年代まで続けられた「国営企業重視、社会セクター軽視」の政策の誤りが挙げられる。

1990年代に入り、構造調整を契機として、バングラデシュ政府は国営企業の民営化を含め、「民間資本主導による工業開発」へ本格的に政策を転換し、インフラストラクチャー整備についても民活を図るとともに、教育分野を中心に社会セクターに開発予算を重点配分した。これらは開発の最終目標である「貧困撲滅」及び「経済的自立」の効率的達成に向けて、限られた財源を有効配分するものであり、妥当な選択であると言える。その妥当性を示す一例が、1990年代に入ってからバングラデシュの安定した経済成長である。

2) 主要セクターにおける重点課題選定の妥当性

表16に、主要セクターにおけるバングラデシュ政府及びドナーによる開発事業動向の分析結果をも

とに推定した、開発の重点課題とセクターレベルでの開発効果を掲載する。

農業セクターでは、「農業振興(特に、食糧自給の達成)」と「農民の生計・生活向上に向けた農村開発」が中心的な重点課題となっており、その他の重点課題もこの中心課題の達成を支援するよう選定されている。国民の約80%が農村に居住し、その約半数が貧困層であるバングラデシュにおいては、貧困撲滅に向けてこれらの重点課題を選定したことは妥当であったと考える。

産業セクターでは、電気・ガスについては「電力供給量の拡大」、「配電地域の拡大」及び「天然ガスの利用」が、運輸交通では「国内交通ネットワークの構築」及び「海外との出入口の整備」が重点課題とされているが、これらの課題への取り組みは、経済的自立の基礎条件整備に向けて不可欠であり、重点課題の選定として妥当であった。また、運輸交通については、優先度の高い課題から順次、バングラデシュ政府とドナーとの密接な連携に基づいて開発事業が実施されており、実施の効率性の面からも妥当であったと思われる。工業については、1980年代までの「国営企業による工業化」及び1990年代の「民間投資の促進、輸出振興」の妥当性については既に述べたとおりである。1970年代の終わりから実施されている「小規模企業育成」については、経済的自立に向けての裾野産業の育成のみならず、貧困層の雇用創出にも有効であり、貧困撲滅の面からも妥当であった。

社会セクターでは、教育については「基礎教育」が中心的な重点課題となっており、なかでも1980年代半ば以降、「初等教育」に重点がかけられている。初等教育は既に述べたように貧困率の低減に対しても効果が大きく、また、産業開発・経済的自立に向けて労働市場に一定の質を保った労働力を供給するうえでも不可欠であることから、この選択は妥当であった。保健医療については、「家族計画」、「母子保健を中心とする予防・第1次医療」が重点課題とされている。この選定は、人口の急増という状況や主要死亡原因につながる疾病構造を踏まえたものであり、貧困撲滅はもとより経済的自立の観点からも妥当であった。

災害セクターでは、災害被害の最小化に向けた計画・対策が重点課題として選択されているが、その

妥当性については検討の余地がない。また、防災のための計画・対策はバングラデシュ政府とドナーとの間の連携・調整に基づいて実施されており、実施の効率性の面からも妥当であったといえる。

以上のとおり、主要セクター内におけるバングラデシュ政府及びドナーの重点課題の選定については、1980年代までの工業セクターを除いて、おおむね各セクターの開発段階に応じた選択がなされていることに加え、開発効果も発現していることから、「貧困撲滅」及び「経済的自立」の効率的達成の観点から妥当であったと思われる。

3) JICAの重点セクター及び重点課題の選定の妥当性

各ドナーの援助資源は限られており、また、各ドナーは開発事業の重点セクターのほか、自らの援助体制の長所・短所(無償資金協力・有償資金協力など援助形態の性格、専門家となる人材の有無、保有技術の比較優位性など)を考慮して、独自に重点課題とその実施手法を決めている。したがって、各ドナーの重点セクター・重点課題が開発事業の重点セクター・重点課題をすべて網羅することは少なく、また、個々の重点セクターに対する配分割合がバングラデシュ政府・ドナーの配分割合と同一、または高い整合性を有しなくとも、それをもって援助の妥当性が否定されるものではない。各ドナーは、開発事業の重点セクター・重点課題を踏まえつつ、自らの援助体制の長所を活かした援助を行えばよい。

これを前提として、バングラデシュにおけるJICAの重点セクター及び重点課題の選定の妥当性を検証すると、JICAは「農業・農村開発」を中心に「運輸・交通」、「洪水対策」を重点セクターとして援助を行っており、これらは開発事業の重点セクターと一致する。また、既に述べたように、貧困撲滅の観点から、農村部への支援が重要であることが明らかになっていることから、JICAが「農業・農村開発」に累計で援助総額の39.7%を投入し、最重点セクターとしてきたことの妥当性も確認されたといえる。

主要セクター内におけるJICAの重点課題についても、保健医療などにおいて、専門家となる人材の制約等から多少のずれはあるものの、開発事業の重点課題におおむね対応したものであり、開発事業による効果の発現状況から推定すれば、各主要セク

表 16 開発事業の重点課題・JICAの重点課題・主な開発事業効果

開発最終目標	セクター	予算・援助配分			開発事業の重点課題 (開発事業の重点課題であり、かつ、JICAの重点課題であるものには、を、JICAの重点課題でないものには、を付した)	JICAの重点課題と開発事業の重点課題との合致性	主要な開発事業効果
		開発予算	ドナー全体	日本			
貧困撲滅	農業	14.2	12.9	14.3	39.7	<p>開発事業の重点課題</p> <p>食糧自給 農産物多様化 輸出品の強化</p> <p>農産物</p> <p>生産性向上 流通円滑化</p> <p>技術・普及 耕地拡大・灌漑 農業資材</p> <p>資金確保</p> <p>農村開発</p> <p>農業振興 農業以外の生計向上 生活向上</p> <p>技術普及 インフラストラクチャー 資金確保</p>	<ul style="list-style-type: none"> 食糧穀物生産量(t) 10,181(1972) 19,398(1998)
		22.7	25.9	19.6	1.2	<ul style="list-style-type: none"> 電力生産量(MKWh) 717(1971) 11,858(1996) 天然ガスによる電力生産割合(%) 43(1971) 84.5(1996) 国民の電量アクセス率(%) 66(1982) 14.4(1991; 都市部62.7、農村部18.6) 	
	産業	17.5	17.8	19.4	18.7	<ul style="list-style-type: none"> 電気供給量の拡大 配電地域の拡大 天然ガスの活用 	<ul style="list-style-type: none"> 道路延長(high type, km) 3,509(1972) 9,842(1995) 輸送量(千t) 69,532(1975) 146,422(1995)
	運輸・交通	7.7	10.1	21.1	1.8	<ul style="list-style-type: none"> 地方主要都市と首都圏、都市部と農村部を結ぶ道路を中心とした「国内交通ネットワークの構築」 輸出促進等に向けての「海外と出入り口(空港・港湾)整備」 	<ul style="list-style-type: none"> 工業セクター生産指数(1981 = 100) 全体 217.4 衣料 20,507.1 出稼物 882.9 陶磁器 631.1 肥料 431.4 カラス 380.7
	工業	4.3	2.2	7.1	3.5	<ul style="list-style-type: none"> 1990前(政策変更前) 通産企業を中心とした肥料など開港に不可欠なものの輸入代替の促進 1990後(政策変更後) 安価な労働力も含めてバンングラデッシュが比較優位を持つ資源を生かした輸出品の生産・拡大、外国からの投資促進・輸出振興のための制度整備 独立後一貫：小規模企業育成 	<ul style="list-style-type: none"> 初等教育就学率(%) 73(1972) 102(1997、男子103、女子102) 15才以上の識字率(%) 73.1(1975) 61.1(1997、男50.1、女72.6)
	通信	7.4	5.9	0.6	1.9	<ul style="list-style-type: none"> 基礎教育の強化 初等教育の強化 識字率の向上 就学率向上 中退率の減少 教育の質の向上 	<ul style="list-style-type: none"> 人口増加率(%) 22.6(1971-80) 1.6(1991-98) 出生時平均余命(年) 44.9(1972) 58.1(1997、男58.1、女58.2) 乳児死亡率(千人出生当たり) 140(1972) 75(1997) 妊婦死亡率(出産1万件当たり) 700(1980) 400(1996)
	教育	6.7	8.2	2.9	8.7	<ul style="list-style-type: none"> 家族計画の強化 母子保健を含めた予防医療・第1次保健医療体制の強化 	<ul style="list-style-type: none"> 一部合致 (JICAは左記課題にも取り組んでいるが、従来の重点課題は第2次・第3次医療体制整備である。)
	人口・保健	5.8	4.6	2.7	7.0	<ul style="list-style-type: none"> 首都圏上水道整備 地方都市上水道整備 	<ul style="list-style-type: none"> 安全な水へのアクセス人口(%) 56.0(1975) 84.2(1993、農村部96.0(1995))
	上水・住宅	11.8	10.9	8.8	11.2	<ul style="list-style-type: none"> 災害被害の最小化 災害防止計画の立案 災害防止事業の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 一部合致
	災害(洪水・水資源)						<ul style="list-style-type: none"> 合致

ターにおけるJICAの協力の効果も現れていると考えられる。

以上から、教育分野により援助の比重をかけるべきであったとの反省は残るものの、JICAはバングラデシュにおいて、開発事業の重点セクターや自らの援助体制・形態の長所・短所を考慮しつつ、おおむね妥当な協力を行ってきており、JICAの援助はバングラデシュの開発に着実に寄与していると推定できる。

(3) プロジェクト評価

主要セクターの代表的プロジェクトに対して実施したプロジェクト評価の結果は、「JICAの技術協力及び無償資金協力で整備された施設・機材はよく活用されており、おおむね計画どおりの効果を発現している。反面、それらの施設・機材の維持管理及び老朽化による更新など、援助効果の持続発展性の面で問題を抱えている」と総括できる。

上記問題点を含め、援助効果が十分発現しないのは、主にバングラデシュ政府の予算不足による運営・維持管理・機材更新経費の不足や関連事業の遅延が原因であるが、JICA側の案件形成時の調査不足、維持管理のための技術・システムの移転不足などに起因する部分も少なからずある。

各プロジェクトの評価結果は以下のとおりである。

1) 農業普及計画

JICAの協力終了後15年以上が経過し、バングラデシュ側実施機関である中央農業普及技術研究所(CERDI)は、業務内容が研修事業に特化した組織に改編されており、現在、CERDIでは普及技術の開発を目的とした試験研究事業は行われていない。このため、本評価では、研修事業においてJICAの協力の効果が維持・継続しているかどうか判断することとした。CERDIでは、職員の人件費は安定的に確保されているものの、厳しい財政事情によって、CERDIの独自予算による研修事業の実施は極めて困難な状況にある。このためCERDIでは、JICAの協力によって整備された施設と蓄積されたノウハウに加え、他の関係機関の予算や最新の技術を持った人材を積極的に活用することにより、研修事業を継続している。

2) モデル農村開発計画

本プロジェクトでは、道路の改善・整備、グロースセンターの整備、灌漑排水施設の整備、小学校の



グロースセンターでは週2回市場が立つ。この日は市場のない日で、ジャガイモの選別を行っていた

建設、郡中央協同組合関連事業などが実施され、これらはいずれも効果をあげている。ただし、協同組合関連事業は、バングラデシュ政府からの支援及びJICA専門家や青年海外協力隊員の活動が続いている間は特に問題は発生しないと思われるが、JICAの協力終了後、バングラデシュ側が独力で組合の運営・維持管理を継続していくことができるかについては不安が残る。

3) 飲料水給水施設建設計画

本プロジェクトによって、安全で清潔な飲料水が供給され、プロジェクト対象地区の住民の健康向上に寄与している。女性の水汲み労働の軽減や住民の生活の質の向上という効果もみられる。建設された給水施設も、建設後時間がたっているため老朽化はしているが、維持管理はきちんと行われている。ただし、水道料金の未徴収や消費者へ供給する前の水の損失などの問題もある。

4) 農村婦人研修所設立計画

我が国無償資金協力によって建設された農村婦人研修所では、我が国のNGOであるオイスカが、農村女性に対して農村女性の生産活動、社会活動への参加の拡大を促す研修活動を実施している。その結果、バングラデシュ政府が本研修所の効果を認めて国内に同様の目的をもつ農村婦人研修所を3か所設置したことは、特筆すべき効果である。バングラデシュ政府からの支援は、財政面では十分とはいえないものの、研修所施設の改善や研修所職員の人数拡大等の面では支援が得られている。また、施設・機材の維持管理はオイスカによって適切になされている。

5) メグナ・メグナグムティ橋建設計画

本プロジェクトは、バングラデシュ側から非常に高い評価を得ている。橋の建設の是非やその影響を問う以前に、評価対象である2か所の橋梁はバングラデシュの交通インフラストラクチャーとして不可欠であるという認識が、バングラデシュ国民の間に非常に強い。2つの橋梁は現在も有効に利用されており、ダッカ～チッタゴン間の交通量も、計画策定時点での予測を上回る率で増加している。インフラストラクチャー整備への我が国の協力に対するバングラデシュ側の期待を高めたという意味でも、本プロジェクトは大きな影響を与えている。周辺地域の住民生活に対しても、ダッカへの民間バス路線の発達など、好影響を与えた。ただし、本プロジェクトのような大規模インフラストラクチャーの整備は、地価の上昇や土地利用の変化など、周辺に各種の影響を与えることから、今後は、それらの影響も十分考慮したうえで計画を検討・策定していくことが重要である。

6) ダッカ市雨水排水施設整備

本プロジェクトによるポンプ場、水門、排水路等の整備を通じ、ダッカ市民を悩ませ続けた冠水の被害は改善されている。整備された排水施設の位置、規模、時期ともに適切なものであり、市場の活性化及び保健衛生状態の改善など、経済的、社会的に大きな効果が現れている。バングラデシュ側による自立発展を促すために、バングラデシュ国内で調達不可能なものしかスペアパーツに含めなかったことも、適切であった。

7) 下水道網整備計画

本プロジェクトでは、下水を適切に処理することを目標として、下水処理場、ポンプ場、リフトステーションなどの整備が行われた。処理水のBOD(生物学的酸素要求量)とSS(浮遊固形物質)は、いずれも目標数値を上回る改善がみられ、プロジェクトの目標は達成されたといえることができる。BOD値が減少したことにより、処理水の放流先であるブリガンガ川の水質悪化防止にも貢献している。また、本プロジェクトの建設工事においては、貧困層を中心に雇用機会を与えるべく労働集約的な方法が取られており、貧困撲滅の観点からの配慮がなされていた。整備された施設はいずれも大きな問題もなく機能しているが、運営経費の確保が今後の課題と



下水道網整備計画で建設されたラグーン

なっている。また、下水処理場までの途中の管渠における管渠自体のひび割れやゴミなどの堆積による詰まりによって多量の漏水が発生したため、下水処理場への下水流入量が当初計画時の予測量の50～70%に留まっている。本プロジェクトの効果を十分に発現させるため、バングラデシュ側の責任事項である管渠の整備・清掃の適切な実施が求められる³⁾。

8) 多目的サイクロン・シェルター建設計画

バングラデシュの災害援助の歴史においては、災害の後にシェルター建設ラッシュがあり、その10年後に大きな災害に見舞われるという経験を幾度となく繰り返していた。このため、非災害時のシェルターの利用方法が重要な課題となっており、非災害時には学校として機能させるという本プロジェクトのコンセプトは妥当なものであった。また、施設の設計においても、窓を増やし自然光や自然換気を重視する等、維持管理におけるバングラデシュ側の負担が軽減されるような配慮がなされており、適切であった。サイクロンの被害を受けやすい高度危険地帯の住民約3万人の生命をサイクロン災害から守るといふ本プロジェクトの直接的な目標は、幸いなことに、本サイクロンシェルター完成後、現在までに大きなサイクロン災害がないため、正確な判断は下せない。しかし、安全で快適な教育の場を提供するという副次的な目標の達成度の観点からは、生徒の出席率が平均約20%上昇していること、さらに教師の出勤率も上昇していることから、十分に評価できる。ただし、本サイクロンシェルターは、教育施設として常時利用されているため、最低限の維持管理はなされていると思われるものの、災害時のシェルターとして機能させるための維持管理体制は整っ

ていないことから、今後、バングラデシュ側及び周辺住民の意識の高揚を図るとともに、住民の参加を得て災害時の避難誘導等の訓練プログラムを実施していく必要がある。

従来からバングラデシュ政府が指摘している我が国無償資金協力のコスト高の問題については、本サイクロンシェルターの事例では、主に日本の受注企業の管理費が高いことによって他の援助機関による施設よりコスト高となっているが、施設の質は相対的に高いことが確認された。また、資機材の現地調達が進められるなど、コスト低減への努力も明らかになった。

(4) 結論

以上から、国別事業評価の結論としては、これまでJICAはバングラデシュに対し、効率的な援助の実施に向けて努力を続けるとともに、援助形態の性格、専門家となる人材の有無、日本の技術の比較優位性など、自らの援助体制の長所・短所を考慮しつつ、重点課題・プロジェクトの選定、援助効果の発現の両面で、おおむね妥当性のある援助を行ってきており、JICAの技術協力及び、無償資金協力はバングラデシュの開発に着実に寄与していると判断できる。

今後は、協力効果の持続発展性の確保、案件形成・実施時からの貧困・ジェンダー課題への配慮、貧困層への開発効果を指向した協力の吟味等において、さらなる努力が必要と結論づけることができる。

7. 教訓・提言

(1) バングラデシュにおけるJICAの協力の方向性

バングラデシュの国家開発計画の重点課題は、時代とそれ以前の開発目標の達成度に応じて変化しているが、貧困撲滅や国民の基本ニーズの充足という目標は、開発計画の根底に流れ続けている。1997年から始まった第5次国家開発計画の主要目標も、所得水準の向上と基本ニーズの充足による貧困撲滅である。市場における政府の役割を見直し、民間セクターを活用した輸出主導で経済の高成長をめざす、というバングラデシュ政府の方針は明白である。そして、この経済活動の拡大による所得の高成長達成と並行して、開発の果実が広く貧困層に行き渡ることをめざした社会開発、貧困対策も行うこととしている。

この主要目標を達成するために、第5次国家開発計画において掲げられている主要課題は以下のとおりで



モデル農村開発計画では、協同組合に対して農村女性の生産性向上のための山羊貸出しなどの研修を行っている

ある。

- 1) 開発の遅れた地域や農村部により多くの開発資源を割り、比較優位をもった(労働集約的な)産業を開発し輸出向け生産を拡大させることによって、雇用増加及び生産性向上をめざすこと。
- 2) 食料自給達成と、高付加価値輸出農産物の多様化と増産。
- 3) 民間を中心とする経済成長に向けたインフラストラクチャーや他のサービスの充実。
- 4) 地方における生活水準の向上と地方の社会経済構造における平等性の確保をめざし、効率的な地方自治体を育て、地方レベルの開発プロジェクトの形成や施行を委ねることにより、地方分権を推し進めること。
- 5) 初等義務教育と職業訓練を中心とする人的資源開発。
- 6) 持続的開発に向けた環境保護と自然資源の最適利用率の達成。
- 7) ジェンダー格差の解消に向けて、女子教育や職業訓練に重点を置き、所得獲得のための女性の雇用機会を創出すること。

これらの重点課題は、これまでに指摘した開発課題を大体において網羅しており、現存する開発ニーズをよく捉えているといえる。したがってJICAとしては、世界銀行、アジア開発銀行など、他のドナーとの援助政策の整合性を図りながら、この国家開発計画に示された重点開発課題にも効率よく取り組んでいかねばならない。JICAには、特に貧困撲滅に関して、1)農村産業の振興、農村での識字教育、職業訓練を含んだ農村開発事業、2)農村の女性就労機会を増加させる

研修事業、3) 初等義務教育の徹底と教育の質向上をめざした技術援助、4) 都市部での成人識字教育や職業訓練、5) 衛生サービスへのアクセスの向上をめざした事業、6) 地方自治組織の強化事業、などの分野でNGOとの連携を進めるなどして、貧困層や貧困地域を狙い撃ちした事業への参画と質の向上が望まれる。さらに今後は、これらの貧困撲滅へのミクロ的な取り組みのほか、所得の持続的増加をめざして、マクロ経済政策に対する政策アドバイザーなどの専門家の派遣や、経済開発のソフト面でのノウハウ伝達をめざす技術協力も必要となろう。我が国は、輸出振興にかかわる製品の販売促進(商社業務)、貿易実務、貿易管理業務、中小企業金融、証券市場整備、運輸・通信・エネルギーセクターなどの民営化、成長と平等の両立のための制度・政策など、決して少なくない分野で高い専門性を有しており、欧米型よりも東アジア型の経済社会開発をめざしていると思われるバングラデシュの開発に対して寄与できる可能性は大きい。

(2) 協力案件の形成・実施の改善に係る教訓・提言

バングラデシュにおける協力効果発現に対する阻害要因として、協力内容とバングラデシュ側のニーズとの不一致、活動継続のための資金不足、ジェンダー配慮の不足、協力効果の発現促進に係る技術の移転不足、協力効果の発現促進の前提となる関連事業の支障、施設・機材の維持管理の問題(責任・組織、経費、技術)、機材更新のための予算不足、を挙げることができる。

これらの阻害要因を解消するためには、プロジェクト・サイクル・マネージメントの強化、住民参加、状況に応じた援助内容の再検討・調整、技術協力による無償資金協力へのフォロー、単独でも機能するプロジェクトの形成・実施、維持管理の容易な施設・機材の整備、ローカルコスト確保に対する支援(収入確保システムの包含、最低限のローカルコストの負担)、無償資金協力と円借款以外で開発調査結果の事業化は望めないこと、NGOとの連携の促進、が重要である。

(3) 貧困・ジェンダーの観点からのJICAの援助に関する教訓

JICAの協力は、女性の生産活動などへの参加を通じて、農村における貧困緩和に大きく貢献する可能性がある。さらに、女性や貧困層の生産資源へのアクセスや組織の意思決定への参加という課題に踏み込むこ

とによって、より本格的に世帯収入を向上させ、貧困緩和に貢献することが期待される。

バングラデシュにおける「開発と女性」の方針は、女性を特別の対象として分離してジェンダー分業に沿った内容の事業を行うものから、ジェンダー格差を是正してすべてのセクターの開発にジェンダーニーズを反映させることにより、女性のエンパワーメントを図る方向へと変化してきている。このようなバングラデシュ側のニーズに対応した協力を実現するには、従来実施してきた協力のなかにいかに社会ジェンダー配慮を組み込んでいくかが、まず着手すべき課題となる。

第一に、無償資金協力によるインフラストラクチャー整備においては、事前の計画策定段階から評価段階まで、女性や貧困層のニーズがそのプロジェクトの計画や活動に実際に反映されるようなシステムづくりが必要である。いうまでもなく、その必要性はJICAでも認識されており、実際に様々なマニュアル(地方道路整備のWIDチェックリスト、開発調査における社会・WID配慮団員のための手引き書など)が作成されている。しかし、これらの試みは比較的新しく、人員面での限界もあり、それらのマニュアルが必ずしも十分に活用されているとはいえないのが現状である。

第二に、協力を行う各セクターにおいて、何がジェンダー面での課題と認識されているのかをよく把握することである。1997年に取りまとめられた「National Action Plan for Women's Advancement」には、13のセクターについて、今後取り組むべきジェンダー課題の行動計画が示されており、参考にすることができるであろう。

バングラデシュにおけるJICAのWID関連の協力は、分野を問わず、女性だけを特定の対象とするプロジェクト(農村婦人研修所など)か、またはプロジェクト内で活動を女性と男性で分担するもの(モデル農村開発計画)である。バングラデシュでは現在も、「女性のための」と明示しない限り、女性が受益者となりにくい状況に変わりはなく、成人を対象としたプロジェクトでは男女混合の活動は現実的でない。したがって、JICAが取ってきたこれらのアプローチは、女性により多くの機会が与えられるという点で意義は大きく、今後も継続されるべきである。一方で、これらのアプローチがバングラデシュの女性の開発への参加領域を狭めてきたとも考えられる。仮に女性を対象と

した訓練の目的が女性の経済的自立や世帯収入の向上であるとすれば、生産技術の習得のみならず、生産に必要な資源や資本、経営手法、そして男性に独占されている農村市場への参入など、ジェンダー規範に触れる部分を視野に入れないと、実質的な効果は期待できない。開発計画の重点は、「ジェンダー格差の是正」へと移ってきている。したがって、女性対象のプロジェクトであっても、当該セクターにおける男女の資源や機会への不平等なアクセスの改善、すなわちジェンダー構造の改善を協力内容に含めていく必要がある。さらに、実際に雇用や収入の増加という効果を得るためには、農村インフラストラクチャーの整備ともうまく連携し、バランスを取りながら協力を実施していくことが重要であろう。

最後に、これまでのバングラデシュに対する援助方針において、ジェンダー規範や宗教・文化上の制約に十分配慮すべきということが必ずといってよいほど指摘されてきた。近年では、女性を支援するNGOの集会在イスラム原理主義者たちの妨害に遭うなどの事件も続発しており、この指摘の重要性は現在でも変わらない。一方で、都市における女性の雇用労働の激増、農村における女子就学率の向上、マイクロクレジットの浸透による女性の家庭外の経済社会活動の増加など、大きな変化が起きていることも事実である。女性の自由な外出が現在よりもはるかに困難であった時代に、グラミン銀行が「銀行に女性がやってくるのを待つのではなく、銀行が村に出向く」というアプローチを取って受け入れられたように、何が男女にとってジェンダー規範上の制約となっているか理解し、その制約を回避できるような代替案を積極的に模索していくことが必要であろう。



モデル農村開発計画で整備された道路。
ベビータクシーの発着場になっている

注1) DCI法、CBN法などの貧困指標の比較については、世界銀行「1998 Bangladesh Poverty Assessment」を参照

注2) 親が子供を学校に通わせる動機を与えるために、子供が小学校に出席すると小麦を与えるプログラム

注3) 1998年に実施された開発調査「北部ダッカ下水道整備計画」を踏まえ、JICAでは2000年5月、無償資金協力「北部ダッカ下水網緊急整備計画」の予備調査団を派遣した。バングラデシュにおける下水道の一層の整備及び管渠の整備、清掃を支援するための協力が、近々実施に移される予定である。

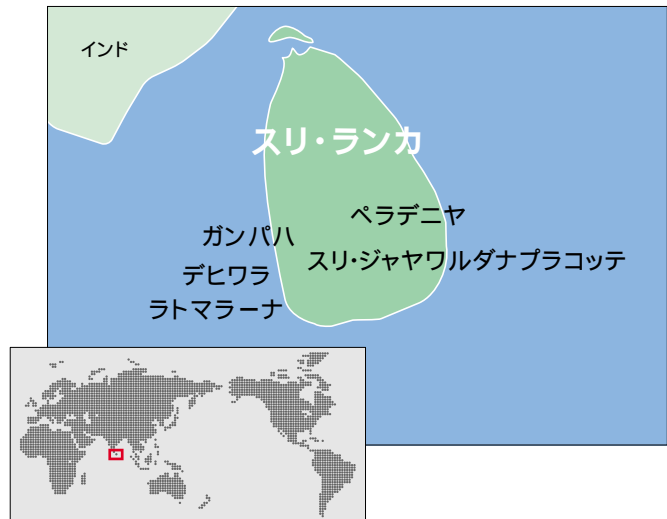
II 特定テーマ評価

スリ・ランカ

WID / ジェンダー

実施地域

ガンパハ、デヒワラ、ラトマラーナ、ペラデニヤ、スリ・ジャヤワルダナブラコッテ



1. 評価調査の経緯と目的

1994年の国際人口開発会議、1995年の社会開発サミットや第4回世界女性会議など、近年、開発における女性の役割の重要性が強調されており、この流れを踏まえ、1996年にDACで採択された「21世紀に向けて：開発協力を通じた貢献」でも、ジェンダー平等及び女性のエンパワーメントを重視した開発目標を掲げている。また我が国も、第4回世界女性会議において「WID¹⁾イニシアティブ」を発表するなど、積極的にこの問題に取り組んでいくこととしている。

JICAは、1990年の分野別(WID)援助研究会の開催以来、JICAのプロジェクトにおけるジェンダー配慮に取り組んできたが、JICAのプロジェクトでどの程度ジェンダー配慮が図られ、実際にどのような効果をもたらしているか、これまでほとんど評価が行われていなかった。

このような背景のもと、スリ・ランカにおける5つの分野(農業農村開発、工業・職業訓練、保健医療、教育、貧困削減)のプロジェクトについて、ジェンダー配慮の度合い、その効果を調査するとともに、他の援助機関のジェンダー配慮への取り組みも調査し、今後、JICA事業においてジェンダーの視点をより効果的に取り込んでいくための教訓・提言を導き出すことを目的として、本評価を実施した。

2. 評価対象案件

ガンパハ農業普及改善計画(1994年7月～1999年6月、プロジェクト方式技術協力)

繊維製品品質向上計画(1996年4月～2001年3月、プロジェクト方式技術協力)

スリ・ジャヤワルダナブラ総合病院プロジェクト

(1986年4月～1991年4月、プロジェクト方式技術協力)

ペラデニヤ大学歯学教育プロジェクト(1998年2月～2003年1月、プロジェクト方式技術協力)

スラム生活向上プロジェクト(1986年～、青年海外協力隊グループ派遣)

3. 評価調査団構成及び派遣期間

(1) 第1次現地調査(1999年1月19日～1月29日)

団長・総括：國信 潤子 愛知淑徳大学教授、ジェンダー・女性学研究所長

WID / ジェンダー方針：星 陽子 JICA 評価監理室

(2) 第2次現地調査(1999年4月9日～5月1日)

団長・総括：國信 潤子 愛知淑徳大学教授、ジェンダー・女性学研究所長

WIDアドバイザー：田中 由美子 JICA 評価監理室長

WID / ジェンダー推進体制：星 陽子 JICA 評価監理室

参加型評価：齋藤 由美子 元スリ・ランカ青年海外協力隊員

個別案件評価：塩畑 真里子 (株)コーエイ総合研究所

(3) 評価セミナー(1999年9月19日～9月26日)

団長・総括：國信 潤子 愛知淑徳大学教授、ジェンダー・女性学研究所長

評価手法 / フィードバック：山本 愛一郎 JICA 評価監理室調査役

WID / ジェンダー評価：星 陽子 JICA 評価監理室

援助効果分析：塩畑 真里子 (株)コーエイ総合研究所

4. 調査手法

本評価では、通常の評価5項目の観点ではなく、プロジェクトへの女性の参加の度合い、及びプロジェクトが女性に与えた影響という観点に重点を置いた。このため、現地調査では、現地NGOと共同で質問票を作成し、関係者へのインタビュー調査に多くの時間を割いた。特に、スラム生活向上プロジェクトの評価においては、地域住民を集めたワークショップの開催及びグループディスカッションを通じて住民の意見を直接的に聴取した。本評価においてインタビューした関係者(住民など受益者、日本人専門家、カウンターパートなど)の数は、最終的に約300名に達した。

また、他の援助機関におけるジェンダー配慮への取り組み状況についても調査し、今後の教訓・提言を導き出す際の参考とした。

5. スリ・ランカの女性の概況

(1) スリ・ランカの女性の概況

スリ・ランカは、独立以降、幼稚園教育から高等教育までの無償教育制度、無償医療制度を実現・保持してきたことに代表されるように、社会福祉を重視した政策をとってきた。その結果、開発途上国のなかでも社会福祉の最も進んだ国の1つとされ、「途上国型福祉国家」とも呼ばれており、女性もまた、高水準の医療、教育サービスの恩恵を享受してきた。

しかしながら、女性の識字率、就学率の高さは周辺の南西アジア諸国の女性と比較してのものであり、例えば、スリ・ランカにおける失業率は男性(8.0%、1997年)より女性(18.7%、同)の方が高く、また高等教育を受けても女性の雇用機会は限られているなどの問題が指摘されている。

(2) スリ・ランカ政府の取り組み

スリ・ランカ政府は、1981年に女性に対する差別撤廃条約を批准し、これに合わせた関連法律の改正に取り組んでいる。また、1993年に政府は「女性憲章²⁾」を閣議決定し、同憲章において女性の家庭内の権利、教育・訓練を受ける権利、経済活動従事・経済活動から利益を受ける権利、保健・栄養に関する権利、社会的差別から保護される権利などを謳っている。1995年には、アジア太平洋経済社会委員会の支援を受け、大蔵計画省統計局が中心となってスリ・ランカの経済社会開発の現況について男女別のデータを整備し、1997年には各州の経済社会開発の現況について同様の男女

別データを整備した。

さらに1997年には女性省がそれまでの運輸・環境・女性省から独立し、女性に関する国家開発政策の策定・実施等に取り組んでいる。しかし、女性省は独立した省として成立後間もないこともあり、現在のところ女性に関する政策や計画について他の政府機関に対して影響力を発揮する段階には至っておらず、「女性憲章」の国会での承認が待たれる状況である。

6. 評価結果

(1) ガンパハ農業普及改善計画

1) 協力の背景と概要

コロomboの北に隣接する農村地域であるガンパハ県は、農用地が総面積の57%を占め、食糧用の水稻と換金作物としてのココナッツを中心とした栽培が行われているが、その生産性は低かった。我が国は、1986年から1987年にかけて開発調査によりガンパハ県農村地域の総合開発のマスタープランを策定するとともに、農業生産振興のモデル事業として、無償資金協力により技術移転センターの設立、農業教育訓練施設の改修などを行った。そして、これらの事業推進の一環として、プロジェクト方式技術協力「ガンパハ農業普及改善計画」を実施した。

本プロジェクトでは、農業生産の多様化による農業生産性の向上と農家収入の増大を目的として、ココナッツ畑における作物生産体系や普及方法の改善、普及員に対する研修などを行った。

2) プロジェクトへの女性の参加

本プロジェクトでは長期専門家12名、短期専門家12名、合計24名の専門家が派遣されたが、日本にはこの分野の専門知識を有する女性が少ないことを反映してか、プロジェクト後半に派遣された業務調整の長期専門家以外は全員男性であった。カウンターパートは、プロジェクト事務所職員8名と普及員11名の合計19名で、スリ・ランカにおいて、高等教育で農林水産業を専攻する女性の学生は多いが、女性の失業率からも明らかのように、専攻を活かす就職先に就けることが少ないためか、男女比は男性12名(うち普及員7名)に対し女性7名(うち普及員4名)であった。カウンターパートの日本研修については、合計22名を受け入れたうち、女性は6名であった。

本プロジェクトでは、特に意識してジェンダー配

慮がなされた形跡はみられなかった。プロジェクトの計画立案の段階では関係者のなかに女性は1名もおらず、プロジェクト活動への女性の参加促進に対する配慮、女性農民のニーズ調査なども行われなかった。実際、女性農民が家事のため出席しにくい時間帯に研修が実施されることもあった。スリ・ランカの農村における女性の役割は他の南西アジア諸国と同様に非常に重要であり、彼女らの生計向上が農村の活性化につながる。プロジェクトの初期の段階で男女別のニーズ調査を実施し、それに基づいた活動を計画に盛り込んだだけでも、プロジェクトの効果はさらに大きくなったものと推測される。

女性農民にとって、周囲の目を気にせずに技術指導を受けられる、技術のみならず家族問題や地域の人間関係などについても相談にのれるなどの点で、女性の農業普及員は有り難い存在である。スリ・ランカにおいて農村開発プロジェクトを実施する場合、女性普及員の役割について重視する必要がある。本プロジェクトでも女性普及員の活動は顕著で、11名の普及員によって13の農民グループが組織化されたうち、1人で2つのグループを組織化した普及員はいずれも女性であった。スリ・ランカでは一般的に大学農学部卒業者は女性が多数派であり、彼女達の知識を十分に活用していくことが効果的である。

3) 女性へのインパクト

専門家による農業技術の指導及び農機などの関連物資の供与を通じ、協力対象地域の農業生産物は多品種化しており、有機農業も広がっている。本プロジェクトでは13の農民グループが組織化されたが、それらのグループによる作付面積の合計は104haに達しており、そのグループのほとんどのメンバーから、新たな栽培技術そのものの導入と既存の栽培技術の改善のほか、簿記を含めたグループ・ファンドの設立と運用方法の改善や栽培記録の導入・改善によって収入が拡大した、という声が聞かれた³⁾。ただし、生産高が増加しても流通に連動していないために、生産物は地域や村祭りなどでの販売に限られており、その売り上げには限界がある。こうした問題を解決するためには、広範囲な流通システムの確保が必要であるが、流通機構に関心を持ち居住地域周辺の情報に明るいのは主に女性であることから、女性住民の英知を動員して流通計画をあらかじめ立

案しておくことが、プロジェクトの自立発展性を確保するためには効果的である。

一方、女性への裨益という観点からみると、問題点も指摘される。本プロジェクトにおいて組織化された農民グループの男女別内訳が表1である。

表1 プロジェクトで組織化された農民グループの男女別人数

地区名	男性	女性	合計
1. ミヌワゴンダ	7	4	11
2. ミリガマ	10	1	11
3. ニットンブ	8	0	8
4. アルツガマ・ボガムワ	11	1	12
5. マラダガハウラ	14	0	14
6. バダルガマ	7	0	7
7. ベムラ	11	5	16
8. パレワラ	9	0	9
9. ドンベ(男性)	12	0	12
10. ドンベ(女性)	0	10	10
11. ウラボラ	11	0	11
12. パシアラ	7	1	8
13. マガレゴダ ⁴⁾	-	-	6
合計	107	22	135

このように、本プロジェクトにおいて組織化された農民グループのメンバー構成は男性が約85%を占めており、男性のみのグループが6つもある。普及員の男女比に比べて農民グループのメンバーでは男性が多数となった原因として、土地所有者で土地利用について決定権のある男性を指導の中心としたこと、女性は家事があるため研修の時間が限定的になってしまうこと、日本人専門家が男性のみであり、スリ・ランカの社会的背景から、指導相手を男性とせざるを得ないことがあったこと、結果として女性がグループから排除されてしまったことなどが考えられる。

女性を意識的に排除しているわけではないものの、結果として男性多数になってしまうことの意味を問い、代替案を検討していかなければ、結果的に女性を排除することになる。「女性普及員が女性農民を組織化の対象にしなかったのはなぜか」という疑問については、さらなる考察が必要である。

本プロジェクトでは、農民への裨益範囲が限定的という面もある。例えば、女性の農民グループは、もともと男性のみのグループがドンベ地区にでき、その男性グループが作づけを拡大し収益をあげてい

るのを見て、そのメンバーの妻たちが中心となって結成されたものである。この女性グループと男性グループへの支援は、結果的に限られた家族に援助物資を集中することになり、広範囲な農民への裨益を制限するものとなった。さらに本プロジェクトでは、技術指導を受けたのは周辺地域の農民も含めると約500名程度と推測されるが、アジア開発銀行によるWID事業では、1992年から1999年までで272の村を対象として2万人近い女性農業者の育成が行われ、マイクロ・クレジット⁵⁾を活用した家庭菜園の利用によって増収を達成している。技術レベルなどに違いはあるが、現地の女性農業指導者の活動は広範で、かつ住民に密着しており、JICAは受益者が多いこうした事例から多くの良い手法を学ぶことができるであろう。

本プロジェクトにより農機などの援助資源が供与され、グループ・ファンドの設立や収穫物の増加が図られたが、それらの管理権は男性の手に集中している。組織化された農民グループのうちリーダーが女性であったのは、女性だけのグループ1つだけであった。女性だけのグループでも、メンバーの夫がすべて別の農民グループのメンバーであったことにより、物事を決定する際には男性の意見が優先された。その背景として、土地利用権は女性にもあるものの土地所有権は男性にあり、水管理も多くの場合男性に任されているという現地の慣習が挙げられる。ジェンダーに配慮した開発協力において重要なのは、こうした慣習の意味を問いかけてゆくことにある。

(2) 繊維製品品質向上計画

1) 協力の背景と概要

スリ・ランカの繊維・衣料産業は、縫製部門を中心に最大の輸出産業となっているが⁶⁾、生地を大半を輸入に頼っており、品質・価格面で国際競争力をもつ縫製品の開発と生地の国産化が重要な課題となっていた。そのため、繊維研修サービスセンター(TT&SC; 1982年にUNDP/UNIDOの協力で設立)とアパレル産業研修センター(CITI; 1984年に世界銀行の協力で設立)の技術指導教官の能力向上を通じ、同分野の民間部門の技術振興を図ることを目的として、1996年4月にプロジェクト方式技術協力「繊維製品品質向上計画」が開始された。

TT&SCでは、紡績、織物技術、編物技術、染色

整理加工技術、品質保証(検査)技術及び原材料生産に関する技術、CITIでは、品質保証とアパレル技術(デザイン、縫製、生産・品質管理、ミシン操作)と縫製機器のメンテナンス技術について、技術指導教官の能力向上のための技術指導を行っている。

2) プロジェクトへの女性の参加

本プロジェクトのように特定分野の具体的な技術の移転が活動の中心になっているプロジェクトにおいては、従来、特にジェンダー配慮が求められることはあまりなかった。本プロジェクトでも、1999年4月までに長期、短期合わせて17名の専門家が派遣されたが、このうち女性はアパレル技術の長期専門家と服飾デザインの短期専門家の2名である。カウンターパート及びサポーターングスタッフは、機械、試験技術の分野では男性が多く、染色整理加工専門家のそれは全員男性である。一方、縫製部門では半数が女性であり、アパレル技術の専門家のサポーターングスタッフ(品質管理、生産管理)は2名とも女性である。本プロジェクトにおけるカウンターパート及びサポーターングスタッフの日本での研修の実績をみると、これまでに14名が派遣されたうち女性は4名であり、試験技術分野で女性が2名派遣されたものの女性が多い縫製部門でも男性カウンターパートが派遣された。

両センターの研修修了者全体の男女比を表2に示す。研修生のうち、女性が占める割合は全体の3割程度である。

表2 TT&SC及びCITIの研修修了者数

	年	女性	男性	合計	女性の割合
TT&SC	1996	331	532	863	38%
	1997	275	545	820	34%
	1998	202	671	873	23%
	1999 (1-7月)	134	283	417	32%
	合計	942	2,031	2,973	32%
CITI	1997	317	665	982	32%
	1998	357	841	1,198	30%
	1999 (1-7月)	146	518	664	22%
	合計	820	2,024	2,844	29%

出所：プロジェクト資料

研修コースごとの男女別研修修了者数の記録は両センターとも取っていなかったが、一般に機械、試

験技術には男性が、縫製部門には女性が多い。また、スーパーバイザーコース(裁断、縫製など)では女性の比率が高く、マネジメントコースでは男性の比率が高い傾向がある。しかし、CITIは主にアパレル産業の技術向上をめざす機関であるため、その意味では現在のアパレル産業における女性の進出状況からして女性研修生の割合が高いのが自然と思われるが、研修生の男女比をみるとTT&SCとあまり変わらない。

TT&SC、CITIとも、企業から派遣されてくる研修生と自己負担の研修生がいる。両者の割合とその男女別の記録はなかったが、男性研修生の場合、通常企業から派遣され、その派遣元企業が講習料を負担しているが、女性研修生の場合、自らの意志で自己負担で受講するケースが多いとのことである。両センターとも受講料が高いとされている⁷⁾が、資格取得のために受講する女性も少なくないという⁸⁾。デザインとパターンメイキング分野については、個人負担で研修を受講する女性が多く、天然染色・手織り分野については、地方振興を目的として地方自治体から派遣されてくる女性が多い。

繊維産業には産業組合的な組織はなく、女性労働者の研修への派遣を支援・促進するような仕組みや制度は現在のところない。自社の社員に研修コースを受けさせたいという企業からの要請は多いが、女性労働者の受講に関する特別な要請や配慮について、これまで特に議論が生じたことはないという。センターの所長(男性)から、センターでは女性排除はなく、研修を通じ本人の能力や意欲次第で技術向上が可能であり、特別に女性配慮をすると逆に差別になるのではないかという意見が聞かれた。ジェンダーについては、特に配慮しないことが差別なしにつながるという考え方もあるが、本プロジェクトでは、育児や家事のために研修に参加できない女性も少なくないと思われる。男女が活動の機会を同等に与えられ、同一のスタートラインに立っていない現状に目を向けるべきであろう。一方、女性側からもそうした問題指摘がなされていない。これは、女性側にこうしたことを要求する意識や学習環境がないことも一因である。しかし、本評価実施後、男女別のデータの重要性が認識され、本プロジェクトにおいてデータが取られるようになったことは高く評価できる。

3) 女性へのインパクト

研修生の派遣元企業は、講習で習得した技術を社員が持ち帰ることによって、生産性が高まったとおおむね満足しており、研修修了資格が昇進や昇給につながるると指摘する経営者もいる⁹⁾。一方、既に述べたように、女性研修生の多くは研修費用を自己負担しており、また、高度な技術を習得する研修ほど高い研修料が要求されるため、女性の研修への参加には限度がある。女性が同じスタートラインに立っていないまま男性との間の格差が拡大するという負のインパクトが懸念される。本調査では研修修了者の追跡調査ができなかったため、研修受講による増収や男女間の賃金格差について直接的には確認できなかったが、両センターの所長は、職業訓練省との協力のもと研修修了者の追跡調査を進めていく考えを示しており、今後、研修修了後の就業における男女間の格差などを明らかにしていくことが期待される。

スリ・ランカの繊維製品は、現在は輸出割当制度の適用により同国の主要輸出品となっているが、この制度は2004年をもって終了する予定であるため、今後の輸出先確保に向けて品質や技術の向上、製品の検査体制の強化が必要不可欠である。このように本プロジェクトの妥当性は高いが、同制度の終了により失職などの影響を真っ先に受けるのは縫製部門に集中する女性労働者であると予想されており、本プロジェクトでは、女性技術者のレベルアップに一層努めていく必要がある。また、デザインや縫製など伝統的に女性が進出している分野のみならず、品質管理、機材管理、人事のようなこれまで男性で占められていた分野へも女性が進出していけるような配慮が必要である。その結果、スリ・ランカの女性の新たな能力開発が可能になり、繊維業界の国際競争力の向上にもつながるであろう。

(3) スリ・ジャヤワルダナプラ総合病院プロジェクト

1) 協力の背景と概要

スリ・ランカ政府は、1970年代より新首都開発計画のもと、首都コロombo(当時)から近郊のスリ・ジャヤワルダナプラへの行政中枢機能の移転を進めており、その一環として新病院の建設が計画されていた。また、スリ・ランカでは、地方の医療施設が量、質ともに十分でないため患者がコロomboに所在する病院に集中しており、コロombo近郊に設備の

整った総合病院を開設し、患者の分散を図ることが緊急の課題であった。このような背景のもと、我が国は無償資金協力によってスリ・ジャヤワルダナプラ病院(SJGH)を建設するとともに(1984年12月に本格的に開院) 新生児集中管理、消化器・泌尿器内視鏡、臨床検査、病院管理の4分野の技術向上を目的とするプロジェクト方式技術協力「スリ・ジャヤワルダナプラ総合病院プロジェクト」を実施した。

2) プロジェクトへの女性の参加

我が国からの専門家は長期、短期合わせて22名が派遣された。このうち女性は看護1名、臨床検査1名、新生児集中治療2名、新生児集中管理看護1名、業務調整1名の合計6名であった。日本研修に派遣されたカウンターパートは合計16名で、このうち女性は小児科看護、看護、看護管理の分野で合計3名が派遣された。これは、スリ・ランカの医師全体に占める女性医師の割合(1990年には42%)¹⁰⁾からすると低いというべきであろう。

SJGHはスリ・ランカの従来 of 病院とは異なり、保健省から独立した形で、予算執行や人事管理などで大幅な裁量権を持つ理事会によって運営されている。SJGHは、国立病院として患者に医療費を求めた初のケースであり、これは、現在でも基本的に医療費が無料であるスリ・ランカにおいては特徴的である。現在、SJGHの理事11名のうち女性は1名のみで、理事会のもとにある運営委員会でも7名のメンバーのうち女性は1名にとどまっている。SJGHの意思決定機関での女性の割合はジェンダー・アンバランスであり、女性のニーズを病院の運営方針などに適切に反映させるためにも、より多くの女性の進出を促進していくことが望ましい。

スリ・ランカを含め南西アジア独特の慣習としてカースト制がある。医療従事者の間にも、医師、技師、看護婦などでのカースト制¹¹⁾は残っているものの、本プロジェクトでは、日本人専門家及び日本研修参加者を中心として、医療従事者間の相互協力がなければ近代的医療は達成できない、という認識が関係者の間に広められ、病院全体の協力体制が築かれていった¹²⁾。

3) 女性へのインパクト

SJGHの年間入院者数は、1986年の1万7,667人から1998年には4万2,501人となっており、10年あまりの間に2倍以上に増加している。このことが

ら、SJGHはスリ・ランカにおいて一定の認知度を得ていると言えよう。ただし、男女間でのインパクトの違いについては、SJGHに男女別の記録がないため検証できない。このため、本評価では、産科病棟と新生児集中管理病棟を対象を絞り、女性へのインパクトを調査した。

産科病棟は常時非常に多くの患者に利用されており、入院者数は1986年の2,865人から1998年には7,431人に増加している。患者として通院している母親23名に対するアンケート調査でも、病院の治療や医師や看護婦の対応にはおおむね満足しているとの回答が6割を超え、医療費の負担についても8割の母親が妥当であると回答した。8割以上の母親が知人や親戚にもSJGHの産科病棟を勧めたいと答えた。一方で、「産科は待たされる時間が長い」「ベット数が不足している」などの問題点も指摘された。実際、今回の調査時にも、ベッドが無く椅子に座って待機している女性が20人ほど見られた。SJGHでは、患者から入院費をわずかながらも徴収することによって医学的に入院の不要な患者を減らし、病院として本来求められている機能を十分に発揮することをめざしていたわけであるが、少なくとも産科病棟については、患者の費用負担と病院の円滑な運営との関係について、他の病院の状況も参照しつつ再検討する時期に来ているのではないかとと思われる。

SJGHの新生児集中管理室は、スリ・ランカで唯一の新生児集中管理施設であり、日本で研修を受けた医師と日本人専門家の活動を通じ、レファラル・センターとしての機能¹³⁾を次第に備え、未熟児、新生児患者の収容数を増加させていった。同管理室は本評価時にもフル回転していた。新生児集中管理病棟を利用中の母親11名にアンケート調査した結果、7割以上が病院の治療や医師や看護婦の対応にはおおむね満足していると回答している。また、料金についても妥当とする人が大半であった。

評価時点で、SJGHはプロジェクト終了後既に10年が経過しているが、プロジェクトを通じ供与された機材はよく維持管理されており、SJGHの医療サービスの維持に貢献している。SJGHは現在もスリ・ランカにおいてトップレベルの病院として医療サービスの向上に大きく貢献しており、質の高い高度医療を提供するという本プロジェクトの目的は、

現在もなお高い妥当性を有している。

(4) ペラデニア大学歯学部教育プロジェクト

1) 協力の背景と概要

ペラデニア大学歯学部はスリ・ランカで唯一の歯科医師養成機関であるが、1986年に同大学医学部から分離した後、施設・機材の老朽化が著しく、歯科医師及び歯科医療専門家の養成に大きな支障をきたし、同国の歯科医療ニーズに十分対応できずにいた¹⁴⁾。このような背景のもと、我が国は無償資金協力により教育、診療、入院の各施設の建設と機材の整備を行うとともに、1998年2月よりプロジェクト方式技術協力「ペラデニア大学歯学部教育計画」を開始した。

本プロジェクトでは、ペラデニア大学歯学部の教育、診療、研究能力の向上を目的として、同歯学部の教員や技術・看護スタッフ、歯科医療従事者に対する技術指導が行われている。

2) プロジェクトへの女性の参加

1994年4月までに長期、短期合わせて12名の専門家が派遣され、このうち女性は4名である。業務調整の女性専門家はジェンダーについての深い理解があり、リーダー(男性)もジェンダー配慮の重要性を理解している。今後もジェンダー配慮に理解のある人材を専門家として派遣していくために、ジェンダー配慮の意義について、専門家の派遣元と十分なコンセンサスを築いておくことが重要である。

ペラデニア大学歯学部の教育部門は、教授レベルは7名全員が男性、技師レベルは男性15名に女性14名、看護婦は22名全員が女性である。スリ・ランカでは歯科医全体に占める女性歯科医の割合が比較的高い(1990年には52%¹⁵⁾)にもかかわらず、同大学歯学部の教授レベルで女性が不在ということは意外であり、何らかの制約要因があるものと思われる。このことから、現状では歯学部での意思決定においてジェンダー・バランスが保たれているとはいえないが、若手の教育職をみると女性が約半数であることから、今後は教授レベルでの女性の割合が高まっていくことが期待される。

日本人専門家は通常、歯学部の教官に対して技術指導を行っているが、その指導内容は性別による違いはなく、また、指導の際も性別の違いによって困難に感じられることはないとのことである。ただし、スリ・ランカではカースト制度があるため、歯

科技師、デンタルナース、歯科技工士、事務職員、清掃員、警備員などのスタッフの業務が明確に分かれているという。このような社会のなかで、一口に女性の立場といっても、各カーストと各職業で異なった局面を呈していることは容易に想像でき、ジェンダー配慮を行ううえでも臨機応変な対応が求められる。

歯学部長はジェンダー平等化に積極的な姿勢を示しており、女性歯科医師の育成と専門職への就労を真剣に考えている。このような反応は従来のプロジェクトではあまりみられなかったものであり、本プロジェクトは、ジェンダーメインストリーミング¹⁶⁾を考える際の事例として、今後の展開が注目される。

なお、病院の施設について、職員と学生のための更衣室がないため、女性が白衣に着替える際には洗面所を使用しているなどの指摘があった一方、本プロジェクトでは、男性よりも(背が低く、力が弱い)女性でも操作が容易な医療機器が整備されている。施設設計や機材選定においてもジェンダー配慮の観点を取り入れて検討することが重要である。

3) 女性へのインパクト

本プロジェクトは開始間もないこともあり、本評価では明確な形でのインパクトは確認できなかった。このため、今回の調査は評価というよりベースライン調査としての位置づけが適切である。

本プロジェクト開始後、歯学部の定員がそれまでの約75名から1999年度には約2倍の154名になり、そのうち52%が女性である。本評価では合計65名(男女半数)の歯学部生にインタビューしたが、歯学部の教育内容を高く評価している。スリ・ランカで唯一の歯学教育機関であるペラデニア大学歯学部がスリ・ランカ全体の歯科、歯学に及ぼす影響やインパクトの大きさは明白であり、今後実施される終了時評価、そしてその後の事後評価でも、インパクトの測定は重視されるであろう。学位取得者数や就職状況などの各種データを現時点から男女別に収集・整備しておくことにより、本プロジェクトにおけるジェンダー配慮の視点でのインパクトが把握できるであろう。

ペラデニア大学という評価の高い大学に歯学部の専門的教育機関があることはスリ・ランカ全土にとって有意義であり、そのような場所で男女がバラ

ンスよく教育を受け、特に女性歯科医が育成されていることは意味のあることである。しかし、国内の病院での医師のポストは限られており、国内最高水準の歯学部卒業生でも歯科医師として就労できる機会は限定されている。インタビュー調査でも、卒業後に歯科医師の職を見つけることは困難であろうという悲観的な見方を示す学生が、男女とも6割を超えた。今後は就職関連の問題にも取り組んでいくことが重要である。

(5) スラム生活向上プログラム

1) 協力の背景

1986年7月、スラム地区での住居改善計画を推進している国家住宅開発公社(NHDA)に3名の青年海外協力隊員が派遣されて以来、1999年4月までに、村落開発、手工芸などの分野で延べ46名(うち女性36名)の隊員が都市スラムでの活動を展開してきている。当初は個々の隊員がそれぞれ独自に活動していたが、6年前からは「グループ活動」と位置づけ、シニア隊員を中心に隊員相互が「ゆるやかな連携」をもちつつ各自の活動を行っている。

本評価では、手工芸隊員により女性をターゲットにした活動が進められているコッテ市のオベセイカラブラ地区と、海外経済協力基金(OECF)による円借款と連携して貧困住民の移転地での生活改善を支援しているデヒワラ市のバドヴィタ地区の2地区を対象とした。

2) オベセイカラブラ地区

a) プロジェクトへの女性の参加

オベセイカラブラ地区では、手芸品の製作・販売を通し女性の生計向上を図るための活動が展開されている。当地区には1992年以降、女性の手工芸隊員が継続的に派遣されており、現在5代目の隊員が活動中である。彼女たちによって、手工芸教師の養成、販売グループの設立、自立発展という本プロジェクトの道筋が形成された。

当地区では手工芸販売グループが主体になって活動が行われており、グループのメンバーは現在15名(全員女性)である。役員(会長、会計)は、メンバーによって毎年1回改選されている。活動実施の流れは隊員の助言によって1995年に形成され、その後1997年に以下のように再編成された。

マーケット探し 受注 材料のリストを用意 銀行口座から預金の引き出し 材料

購入 布裁断 布の分配 製品製作
検品 代金取得 メンバーへの報酬支払い 収益金の一部預金 収益金の2%をオベセイカラブラ地区の女性委員会へ納付

メンバー自らがかわってこのシステムを確立したことにより、グループ内での信頼感や連帯感の醸成、そしてメンバーの自信向上が図られ、プロジェクトの円滑な運営につながっている。グループのミーティングも週2回、定期的開催され、役員を中心にメンバー全員で活動計画や問題などを協議しており、問題を自分たちで解決していこうとするメンバーの意識は高い。

ただし、グループ内で発生する問題の解決には依然として隊員やNHDAなどからの支援が必要であり、現時点では、隊員なしでプロジェクトを運営していくことは難しい。また、製品販売による収益の管理・分配は役員が担っているが、その分配方法についても隊員と相談しつつ決定しており、完全な自主運営が達成されるまでにはしばらくの時間が必要と思われる。

b) 女性へのインパクト

グループのメンバーは手芸の基本的な技術は習得しており、定番の製品であれば自主的に製作できる。グループの収益は年々増加している。メンバーへの報酬は歩合制であり、大方は1か月200~300ルピー程度であるが、注文の多い時には1,000ルピーを超えることもある。経済的自立とまではいかないものの、メンバーの収入向上にある程度寄与しているといえる。収入の用途について、今回面談したメンバーは全員、その使用決定権は自分にあると述べた。主婦の場合は家計の一部、未婚の場合は雑貨購入、貯金、親への譲渡などに使っている。

この活動による効果として、グループのメンバーからは、地域の人とのかかわりや行動範囲が広がったことが指摘された。一方、家庭内での役割分担や地位の変化は確認できなかった。ただし、メンバーは「家庭が安定しているからグループ活動に参加できる」ことを認識しており、女性の参加促進を図るためには男性に対する啓もう活動が重要であることがわかる。

収益の高さはメンバーの自信とグループへの定着、そしてグループの持続性につながる。収益が上がりやすくメンバーからの希望も多いドレス製作へ

の移行も今後検討に値しよう。しかし、新商品や新デザインの開発、販路拡大や品質管理などについてはメンバーが独自に行えるまでには至っておらず、さらなる技術移転や他機関とのネットワーキングが必要である。

女性の収入向上のために、住民から提案された手工芸を取り上げたことは適切であったと思われるが、一方、ジェンダーの観点からみた場合、別の選択肢もあり得る。例えば、住民参加型スラム開発として注目されているWomen's Bankでは、スクリーン印刷、電気修理など、従来は女性の仕事とみなされていなかった職種の訓練も実施している。今後、女性の収入向上に関する要請があった場合、このような分野についても検討していく必要がある。

3) パドヴィダ地区

a) プロジェクトへの女性の参加

パドヴィダ地区は大コロンボ圏東南部に位置し、円借款「大コロンボ圏水辺環境改善事業」において整備された埋立地で、コロンボや近郊のスラムなどから約800世帯、4,000人あまりが移転してきている。1992年の移転開始以来、シニア隊員3名、青少年活動1名、村落開発普及員3名の青年海外協力隊員が中心となって住民組織の強化、生活環境改善などを支援してきた。隊員の男女比は女性4名、男性3名である。

1997年、支援活動を通じ住民ニーズを把握していた隊員からの情報に基づき、OECFの円借款によって給水拡張事業が開始された。同事業では、協力隊員の支援のもと、当地域のコミュニティー開発協議会(CDC)が排水溝の工事、戸別水道の設置などの工事を請負い、住民のシュラマダーナ(労働奉仕)によって実施された。戸別給水の方法、負担金、接続料などについても、CDCによって住民への説明会が合計52回開催された。

CDCには当地域の各世帯から1名がメンバーとして登録され、現在、メンバーの65%、役員12名のうち8名が女性である。元来、「男性は外に働きに出ているが女性は地域にいるのでかわりやすい」などの理由から女性がコミュニティー活動を担うことが多いが、当地域のCDCに女性役員が多い理由の1つとして、個人の資質の高さも指摘することができよう。本評価で面談したCDC役員(平均年齢47.5歳)の就学年数は、平均で女性が9年(中学4

年)、男性が8.6年(中学3年)であり、スリ・ランカの全国平均で小学校未修了者が44.0%(1990/91年、未就学者を含む)であることを考慮すると高いものであった。

同事業では、住民の労働の対価はCDCに納められ、CDCが管理している。住民各個人には賃金が支給されないにもかかわらず、階層やジェンダーの差異なくほとんどの住民が積極的に工事に参加し、当初の予定工期は大幅に短縮された。住民からのニーズの高さ、コスト削減などの理由のほか、問題を自分たちのこととする認識が、この事業への住民の参加を促進させたと思われる。同事業では、女性が意思決定過程を含め積極的に参加しているCDCを巻き込んだことによって、女性住民の間にも同事業の重要性の認識や参加意識が浸透、向上し、事業実施において、ジェンダー配慮の必要性を特に認識しなくても女性住民から積極的な参加を得ることができたのではないと思われる。

b) 女性へのインパクト

本プロジェクトによるインフラストラクチャーの整備は、パドヴィダ地区の住民の生活水準を大きく引き上げた。特に女性については、自分の家族のみでなく自分たちの住む地域の衛生環境にも配慮するようになり、下水道として利用している堀や地域周辺の美化に積極的に取り組むようになった。

CDCの機能も強化された。CDCは外部組織との調整能力や問題対処能力が向上し、CDCの役員たちは対外的にも実務的にも自信を持つようになった。また、工事の賃金をCDCの積立金にすることにより、CDCは組織としての共同管理・運営が可能になり、住民のCDCに対する信頼感や一体感が強化された。

今後同地域が持続的、自立的に発展していくためには、整備された上下水道の維持管理にもコミュニティー請負制度を取り入れていくなど、CDCの一層の機能強化を図る必要がある。インフラストラクチャーの維持管理はそれぞれの管轄機関が実施するよりCDCが請け負うほうがより住民のニーズに合致した経済的な方法で実施でき、CDCも資金を蓄積して労働請負組織として発展していくことができる。このようなシステムはスリ・ランカではコミュニティー開発において既に行われ、成果をあげている¹⁷⁾。

住民組織は地域の開発や活性化に重要な役割を果たす可能性が高く、そのような組織の強化を支援していく必要がある。組織への参加のための住民に対する動機づけとして、事業資金の貸付や貯金を奨励するリボルビングファンド(回転基金)の制度を活用することが効果的である。住民組織の活動は、これは男性の仕事、これは女性の仕事というような固定概念に縛られることなく、個人の資質と選択に委ねるべきである。そうすることによって、メンバーの自主的な参加による地域開発が可能となる。

本プロジェクトの成功は、協力隊員の活躍なしにはあり得なかった。現在、協力隊の派遣前訓練ではジェンダーの講義が設けられており、ジェンダーについての知識を有する隊員は増えているが、それを実際の活動にどう取り入れていくかがわからない場合が多い。ケーススタディを取り入れつつ、概念のみではなく実際に活動に応用していく手法を学べる講座が必要である。

7. 他の援助機関と JICA のジェンダー配慮に対する取り組み

(1) プロジェクトの計画策定段階

今回調査したアジア開発銀行、スウェーデン国際開発庁(SIDA)、カナダ国際開発庁(CIDA)、ドイツ技術協力公社(GTZ)のいずれの援助機関でも、計画策定の段階からジェンダー配慮が義務づけられており、これによってプロジェクト実施・モニタリング・評価の各段階においてジェンダーの視点を組み込みやすくなっている。JICAでは計画策定段階でジェンダー配慮の必要性について検討するが、すべてのプロジェクトにおいてチェックリストや社会分析表を使用しているわけではない。

また、他の援助機関では、計画策定段階から女性のメンバーが参加して女性のニーズの把握を行い、その結果をプロジェクトの活動計画に反映している。一方、JICAのプロジェクトでは、女性が必ずしもプロジェクト策定に参加しているわけではない。

(2) プロジェクトの実施段階

プロジェクトの実施体制のなかでどの地位まで女性が進出しているかみた場合、他の援助機関のプロジェクトでは、プロジェクトの意思決定レベルから参加者レベルまで広い層で女性が参加しているか、あるいは少なくとも中間管理者レベルまでは女性が参加してい

る。JICAのプロジェクトでは、プロジェクトに女性が参加していない場合や、参加していても中間管理者レベル程度までであり、プロジェクトの意思決定レベルでの女性の起用も検討していく必要がある。

(3) プロジェクトのモニタリング・評価段階

他の援助機関では、中間評価や終了時評価において、ジェンダーあるいは社会学の専門家を調査団のメンバーに含め、その調査結果に基づきジェンダーの視点からもプロジェクトの軌道修正が行われている。しかし、男女別データの重要性が認識され始めてからまだ日が浅く、男女別データが十分に整備されていないため、ジェンダー配慮の評価手法の開発が、他の援助機関とJICA共通の課題となっている。また、モニタリング・評価のための指標に関して、ジェンダーの視点から評価する場合、数値指標のみでは単純に評価できない要素があり、面接による聞き取り調査や参与観察による質的・定性的な指標も開発すべきである。この場合、いかに主観的な要素を取り除き客観性のある指標を開発できるかが重要である。

8. 教訓・提言

(1) 計画策定段階でのジェンダー視点の重要性

本評価で対象とした5つのプロジェクトのなかでは、「ペラデニア大学歯学教育プロジェクト」が、最もジェンダー配慮の視点が取り込まれていた。女性の専門家が派遣され、女性のニーズに合わせたカリキュラム作りをめざしたこと、そして男性専門家もジェンダー配慮の重要性について十分に理解していたことがその大きな要因である。また、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)¹⁸⁾作成の段階からワークショップを積極的に開催して、相手国側関係者を広く巻き込んでジェンダー配慮に関する意識改革を図ったことの効果も大きい。

ジェンダー配慮が計画策定段階で組み込まれていない場合、モニタリング・評価段階での分析は容易でない。しかし、JICAのほとんどのプロジェクトで、男女別のデータが収集・整備されておらず、本評価でも、男女別のデータが整備されていなかったことがジェンダーの視点からのインパクト分析を非常に困難にした。プロジェクトの計画策定から評価に至るすべての段階で統計データや情報を男女別に記録・収集し、時系列的に比較できるようにするとともに、その分析結果に基づきプロジェクトの活動内容をジェン

ダーの観点から見直していくことが重要である。

JICAのプロジェクト方式技術協力では、計画策定段階でプロジェクトの実施計画や協力内容をPDMに整理し、そのPDMをもとにモニタリング・評価を行っているが、このPDMにジェンダーの視点を盛り込むことを義務づけるべきである。ジェンダーの専門家の参加を得て計画策定段階で女性のニーズを十分に把握し、その後の実施、モニタリング、評価の各段階でもジェンダー配慮が継続して行われるような計画を策定すべきである。

(2) ジェンダーに配慮した組織づくり

プロジェクトにおいて、専門家とカウンターパートの構成を男性中心にすると、現金収入につながるような生産労働は男性にのみ責任があるという考え方に偏りやすくなる。男女均等に技術指導、役割分担を行うことが重要であり、その結果として、ジェンダー平等が促進されるのである。最初は周縁的な役割であっても、グループの結成などを通じて開発事業への女性の参加を奨励し、女性のリーダーシップ能力を培っていくことによって、次第にプロジェクトでの主要な活動や組織中枢への女性の進出が可能になるであろう。また、プロジェクトの活動を通じて、ジェンダー配慮の重要性について相手国側関係者の理解を深めていくことも重要である。

男性主導の組織では、女性は組織の意思決定過程から排除され、女性も経済的に能動的な役割を果たせるということが認識されなくなってしまう。このため、組織の意思決定レベルの構成メンバーについては、男女バランスに特に配慮すべきである。これは、プロジェクトの計画策定のために委員会を結成する場合のメンバー選考にも当てはまる。メンバーの男女比が対等に近いほど、女性のニーズが反映された計画の策定が容易になる。

(3) 女性(母親)の経済活動への配慮

女性(母親)は通常、1日のうち2～5時間を炊事・料理に、3～5時間を保育や洗濯などに割いている。これに加えて、研修や仕事などの経済活動に参加するとなると、女性の労働が過重になることは明らかである。母親の労働者に対する育児サービス(保育所の設置やフレックスタイムの導入)や移動時間削減のための交通手段の確保、男性に対する家事役割責任の啓発、料理時間短縮のための工夫や栄養指導など、経済活動と家庭の責任の両方を担う女性を支援するための

対策をプロジェクトの活動に盛り込んでいくことが重要である。

注1) Women in Development : 開発と女性

社会・経済開発を進めるにあたって、女性の役割を正しく評価し、開発の受益者というだけでなく、開発の重要な担い手であることを認識し、開発のすべての段階への女性の積極的な参加を確保することに配慮した開発援助を進めることをいう。DACでは、WIDプロジェクトの基準として、女性からの意見聴取を行っていること、女性の参加を促進する方策が取られていること、女性が積極的な参加者であること、WIDの専門性が活用されていることを挙げている。

注2) 女性憲章は、現在のところ、内閣で承認されただけであり、その効力はあまり強くない。国会で法律として制定されれば、同憲章に基づいて、各省が女性関連の活動を促進していくことが期待される。

注3) 本プロジェクトによって具体的に収入がどれだけ増加したかについては、プロジェクト開始前のデータがなかったため、今回の調査では比較できなかった。

注4) 今回の調査では、マガレゴダ地区のグループの男女別内訳は確認できなかった。

注5) 貧困対策として実施されている小規模金融制度。対象者は数千円から数万円の資金融資を無担保で受け、それを元手に自営業などを開始あるいは拡大して収入を増やし、自活していくことが期待されている。

注6) スリ・ランカの工業製品輸出額中、繊維アパレル製品は1,200億ルピー(1997年)で第1位、また雇用者数も31万人(1997年)で工業部門のなかで最大である。繊維製品の主な輸出先としては米国、EUが挙げられる。

注7) 民間の繊維研修センターも2か所あるが、今回の調査では受講料の比較はできなかった。

注8) スリ・ランカでは、医師、弁護士、運転免許以外に、特に機械操作や電気などの公的資格の制度(日本の技術士に相当するようなもの)はなく、両センターが研修修了者に授与する各分野の研修修了証明が繊維関連企業のなかで評価が高まりつつある。

注9) 研修生を派遣している4社(Unichela社、Orient Garments社、Vision Garments社、Hidramani Industries社)の関係者へのインタビュー結果

注10) Department of Census and Statistics(1995), Women and Men in Sri Lanka

注11) ヒンズー教に由来し、職業が伝統的に身分として世襲されている。

注12) 国際協力事業団「スリ・ランカ国スリ・ジャヤワルダナプラ総合病院プロジェクト評価調査団報告書(平成2年3月)」

注13) 患者発生時に重症度に応じて適切な医療施設へ搬送すること、及び、患者退院時に患者の住所に最も近い医療施設に必要な注意事項を申し渡すこと

注14) スリ・ランカでは、葉タバコと一緒にピンロウジを噛む人が多く、そのため口の粘膜の発癌性が高いことが指摘されている。同国の病院統計では、悪性腫瘍のうち約4割を口腔癌が占めている。

注15) Department of Census and Statistics(1995), Women and Men in Sri Lanka

注16) ジェンダーの視点を開発の過程に組み入れること。具体的には、(1)ジェンダー平等の視点をすべての政策・事業(計画・実施・評価の各段階)に組み込んでいくこと、(2)すべての開発課題において、男性と女性の両方が意思決定過程に参加できるようにすること、の2つの側面がある。

注17) 「国際協力のフィールドワーク」庄野護, 1999

注18) プロジェクトの計画内容として必要な投入、活動、目標、指標、外部条件などの諸要素とそれらの間の論理的な相互関係を示したプロジェクトの要約表

ケニア

野生動物保護

実施地域

ナイロビ国立公園、東西ツァボ国立公園



1. 評価調査の経緯と目的

自然環境は「人類の安全保障」問題と直結し、また「持続可能な開発」に不可欠なものであり、地球的課題である自然環境保全に対するJICAのさらなる貢献が期待されている。野生生物保護は、生物多様性の保全に貢献するとともに、エコツーリズム開発を通じて収入獲得手段にもつながるものであり、JICAとしても今後積極的に取り組んでいくべき分野である。

このような背景のもと、無償資金協力と個別専門家、青年海外協力隊の連携に加え、世界銀行との援助協調が図られたケニアにおける野生生物保護への協力を評価し、今後の同分野に対する協力を実施する際の教訓・提言を得ることを目的として、本特定テーマ評価を実施することとした。

2. 評価対象案件

野生動物保護計画(1992年度、無償資金協力)
建設機械・ワークショップ整備(1993年3月～1997年3月、個別専門家)
自動車整備(1990年3月～、青年海外協力隊)

3. 調査団構成

団長・総括：高橋 昭 JICA 技術参与
計画評価：土井 正彦 JICA 評価監理室
事業効果分析：神倉 静夫 テクノコンサルタンツ(株)

4. 調査団派遣期間

1998年11月18日～1998年12月13日

5. ケニアの野生生物保護の状況

(1) 一般動向

ケニアを含む東アフリカ地域には多種多様な生物が生息している。20世紀に入り白人入植者による開発が進むにつれて、これらの野生生物の生存に深刻な影響を及ぼし始めた。その結果、国内の野生生物が急速に減少したことから、1946年、野生生物の保護対策のために東アフリカ最初の国立公園として「ナイロビ国立公園」が設立された。

1963年のケニア独立時には、ジョモ・ケニヤッタ初代大統領は「野生生物とその自然をアフリカの遺産として、全世界の人類を代表して保護する」ことを表明し、保護活動を重視する政策を打ち出した。独立後も国立公園及び国立保護区は数多く新設され、現在では54か所にのぼっている。

1977年には、ケニア政府はそれまで国内各地で行われてきた野生生物の狩猟及び野生生物製品の販売・所持を全面的に禁止し、野生生物の利用を観光目的に限定する「野生生物保護管理法」を制定した。現在の野生生物保護管理体制は、この「野生生物保護管理法」に基づき実施されている。この結果、観光客数は年々増加し、1989年以来、観光は農業に次ぐ第2位の外貨獲得源となった。

一方、1980年代に入ると、国内における大規模な組織的密猟の横行に加え、野生生物の保護管理を担当する野生生物保護管理局の汚職、非効率な業務、予算不足による士気の低下により、野生生物保護活動は極度に停滞した。特にクロサイ、アフリカゾウなどの絶滅のおそれのある野生生物が密猟のために著しく減少し、国内経済の重要産業である観光産業の基盤が崩壊の危機に陥った。

このような状況のもと、ケニア政府は、1990年に非効率な野生生物保護管理局を廃止し、独立した公共事業主体である野生生物公社(KWS)を設立し、野生生物保護管理行政の立て直しを図っている。

(2) ケニア野生生物公社(KWS)の概要

KWSは、国立公園、保護区の管理の改善、動物保護及び観光客の安全確保を目的とした総括的な単一組織として、1990年に設立された。KWSは同年、「ケニア野生生物公社開発5か年計画及び実行方針」を策定した。これは一般に「ゼブラブック」と呼ばれているもので、KWSの組織改革及び活動の指針となっている。

しかし、KWSは慢性的な赤字財政に陥っており、支出削減のために職員の削減に努力しているものの、観光客の減少により財政改善は容易でない状況が続いている。この財政改善のための組織改革は、総裁の交替により方針が変更されてきたが、リーキー現総裁が着任して以来、組織改革及び運営方針の見直し作業が始まっている。

図1 ケニア野生動物保護に対する協力概要

上位目標	
<ul style="list-style-type: none"> 野生動物が保護され、増殖する。 観光産業が発展し、ケニア野生動物公社の経済的自立が確立する。 	
プロジェクト目標	
3国立公園における動物保護活動が円滑に行われるようになる。	
成果	
<ul style="list-style-type: none"> 公園整備・密猟防止に必要な機材が適切に配備される。 機材の保守技術が向上する。 	
投入	
(日本側)	(ケニア側)
・長期専門家 1名	・カウンターパート
・青年海外協力隊 8名	・ローカルコスト
・無償資金協力 7.22億円	



KWS本部

6. 評価結果

(1) 協力の背景と概要

1980年に入ると、早魃による農業生産の不振、石油危機による原油の高騰、国内情勢の悪化などによりケニア経済は停滞し、財政事情改善のためには観光部門からの増収が急務であった。このため、1990年にケニア政府は、ケニアの野生生物保護に対する総括的なマスタープランとして、世界銀行の支援により「ケニア野生生物公社開発5か年計画と実行方針(略称:野生生物保護計画)」を策定した。この野生生物保護計画は、各ドナー及び国際機関がそれぞれの個別プログラムを協調して最終目標である野生生物保護の達成をめざすものであった。我が国は、ナイロビ国立公園、東ツァボ国立公園、西ツァボ国立公園における動物保護活動の円滑な実施を目的として、自動車整備の青年海外協力隊員を派遣するとともに無償資金協力により、公園内道路を中心とした公園基盤施設の維持管理及び密猟防止に必要な機材を整備した。さらに、KWSが管理する建設機械、トラクターなどの保守管理指導を目的として、建設機械の専門家をKWS本部に派遣した。これら一連の協力の概要を図1及び図2に示す。

図2 野生生物保護に対する日本側の投入時期

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
無償資金協力(7.22億円)			野生動物保護計画							
個別専門家(1名)				建設機械・ワークショップ整備						
青年海外協力隊(自動車整備、8名)			ナイロビ国立公園							
			東ツァボ国立公園							
			西ツァボ国立公園							

(2) 効率性

無償資金協力による機材は計画どおり1993年12月にケニア側に引き渡されたが、ケニア側によるワークショップ(機材修理場)の建設が遅れたため、機材は同ワークショップの完成後に再配置されたと推測される。本評価において、当初計画では配置されることになっていたワークショップに、備品やスペアパーツが配置されていないとの指摘が現地で行なわれたが、このワークショップ建設の遅延が混乱の一因になっていると思われる。無償資金協力では、機材の引き渡し後は相手国側の管理に委ねることになるが、引き渡し時点で相手国側による機材の管理体制が当初計画と異なる場合(相手国側による建屋ができていないなど)には、備品やスペアパーツも含めて、機材引き渡し後の管理体制について、相手国側と十分協議し、周知徹底を図ることが重要である。

本協力では、無償資金協力、個別専門家、青年海外協力隊の連携が図られた。無償資金協力の対象公園としては、ワークショップに青年海外協力隊が長期にわたり派遣され、機材の保守・点検、修理、管理などにおける適切な指導がなされている公園が選定された。また、個別専門家は、無償資金協力によって整備された建設機械を含め、KWSが管理する建設機械、トラクター、発電機の整備指導を行った。一般に、現地スタッフのみのワークショップでは、機材の基本的な使用方法や管理の未熟さによって整備された機材が使用不能や行方不明になることが少なくないが、本協力では、このような連携が、整備された機材の有効活用に大きく寄与している。

整備されたトラックなどの機材は、ケニアでの使用環境に配慮し、基本的に熱帯、防塵、高地仕様となっている。これらの機材は、密猟防止業務、野生生物保護業務、道路維持管理業務のほか、公園管理や機材の維持管理に使用されており、一般的に活用度は高い。



東ツァボ国立公園のワークショップ

ただし、使用者が機材の基本的な操作方法を習得していないことにより故障が発生している事例もあり、ワークショップに派遣されている青年海外協力隊員と連携し、使用者に適切な操作方法を周知させていく必要がある。

(3) 目標達成度

本協力では、「ナイロビ国立公園、東西ツァボ国立公園において動物保護活動を円滑に実施できるようになること」を目的としているため、ここでは、整備された機材を活用したKWSの活動状況を検証した。

1) 車輜

整備された車輜は、密猟防止活動、公園管理活動、職員の送迎などに使用されている。表1に、各公園別の車輜の台数と平均走行距離を示す。最も走行距離が長いのはピックアップトラックで、東西ツァボ公園では、平均20万kmを超えており、30万kmを超えているものもある。その他の車輜についても平均走行距離は約10万km、年平均2万kmである。ケニアの自然公園における気象条件、道路状況などの過酷な使用状況を考慮すると、整備された車輜は十分に活用されているといえる。

表1 整備された車輜の公園別台数及び平均走行距離

	ナイロビ国立公園		東ツァボ国立公園		西ツァボ国立公園	
	台数	km	台数	km	台数	km
オートバイ	3	12,921	5	16,299	3	31,806
ピックアップトラック	9	187,109	11	285,623	12	246,211
ステーションワゴン	3	101,424	1	152,480	1	106,586
バス	1	95,645	1	114,859	1	101,430
トラック	3	59,659	5	107,568	5	101,430
ダンプトラック	2	93,169	3	100,849	2	108,040

2) 道路維持管理用機材

観光客に対するインフラストラクチャー整備、特に観光用道路整備のインパクトは非常に大きく、道路状況の改善は観光客増加を図るための重要な要素である。公園別の道路補修工事の実績を表2に、公園別のグレーダー(地ならし機)の整備台数、道路延長距離、工事实績距離を表3に示す。

グレーディング(地ならし)について、各公園の1台当たりのグレーディング工事の実績は、西ツァボ国立公園の1,600kmから東ツァボ国立公園の700kmまで、大きな差が生じている。その内容をもう少し詳しくみると、西ツァボ国立公園は、1台のグレーダーが5年間で公園内の総道路距離をカバーしていることになる。また、ナイロビ国立公園は、機材が整備されてからほぼ毎年1回、道路総延長210kmをグレーディングしている計算となる。一方、東ツァボ国立公園は、西ツァボ国立公園と比較して、1台当たりの工事距離は半分以下となっている。東ツァボ国立公園は公園面積がケニア最大で、特に公園北部は道路が未整備であり、道路の新設工事が中心となっていたことが、これまでグレーディング実績が少ない理由として考えられる。

簡易舗装工事については、当初計画では各公園とも年間20kmを実施する予定となっており、東ツァボ国立公園を除きこの目標は達成されている。

このように、ナイロビ国立公園及び西ツァボ国立公



グレーディングされた道路

園については、当初計画どおり道路建設工事が行われていると判断されるが、東ツァボ国立公園については、これまで道路の新設工事が中心であったため、整備した機材を利用した補修工事の実績は少なかったが、今後、これらの新設道路などのグレーディングや簡易舗装工事の増加が期待されることから、機材の一層の有効利用を図るために、機材操作者の確保・育成に対する支援を検討する必要がある。

(4) 効果

無償資金協力によって整備された車輛は、公園の日常管理業務、密猟防止活動などの保安業務に使用されている。また、世界銀行による本協力のレビューでは、無償資金協力による車輛の整備は、KWS職員の活動効率を向上させるとともに職員のモラルの向上に

表2 公園別道路補修工事の実績(km)

	1994	1995	1996	1997	1998	合計
グレーディング(地ならし)						
ナイロビ国立公園	131	126	91	218	268	834
東ツァボ国立公園	349	554	671	391	251	2,216
西ツァボ国立公園	183	356	588	1,346	850	3,323
合計	663	1,036	1,350	1,955	1,369	6,373
簡易舗装						
ナイロビ国立公園	19	34	31	30	22	136
東ツァボ国立公園	0	0	10	15	0	25
西ツァボ国立公園	5	22	32	41	20	120
合計	24	56	73	86	42	281

表3 公園別道路距離及びグレーディング実績(km)

	道路総延長	総工事距離	台数	1台あたり工事距離
ナイロビ国立公園	210	834	1	834
東ツァボ国立公園	2,055	2,216	3	739
西ツァボ国立公園	1,368	3,326	2	1,663

も寄与していると高く評価されている。

密猟件数について、現地調査でのインタビューでは、協力対象の3公園においては、商業密猟はほとんど無くなっているとの回答を得た。特に東ツァボ国立公園では、以前は公園内外においてゾウの密猟が多かったが、近年は減少したとのことである。

また、公園内道路及び公園へのアクセスの状態は、従来、観光客の頻繁な苦情の対象となっていたが、近年の道路事情の改善により観光客の反応は良好である。道路整備の進展に伴い、密猟防止活動の円滑化が図られるとともに観光客の安全が確保されており、観光客の満足度の増大に貢献している。

(5) 計画の妥当性

ケニアにおける野生生物保護分野への我が国の協力は、世界銀行の支援により策定された計画に基づいて、無償資金協力による機材整備を中心として実施され、前述のとおり効果をあげている。その効果は現場レベルのもので、KWS組織全体における根本的な改善につながるものではないが、組織・制度の改革、改善がなかなか進展しない現状においては、機材調達及び専門家、青年海外協力隊による協力は、KWSにおける動物保護活動の強化を図るうえで有効なアプローチであると思われる。

地球環境の保全は世界的な課題となっており、日本のODA政策においても、生物多様性保全、森林保全など自然環境保護を重視した協力の継続が必要であり、本計画の妥当性は高いと判断される。

(6) 自立発展性

野生動物保護活動はケニアの重要な関心事である。KWSは、業務の非効率性、組織内部の汚職、情報不足など多くの問題を指摘されており、その活動は同国のマスメディア、NGO並びにドナー各国、各援助機関などから注目され、常に批判の対象となっている。しかし、徐々にではあるがKWSは組織の改善に努力してきた。

無償資金協力により機材が整備された3公園のワークショップの技術者数を表4に示す。各ワークショップは、配置された機材のメンテナンスには支障のない人員をそろえていると判断される。ナイロビワークショップの人員が51名と多いのは、他のワークショップからの大規模修理の依頼に対応するためである。これらのワークショップには、長期にわたり青年海外協力隊員が派遣されていることもあり、現在のと



簡易舗装された道路

表4 公園別技術スタッフ数(1998年度)

ナイロビ国立公園	東ツァボ国立公園	西ツァボ国立公園
51	16	14

ころ技術的な問題は生じていない。ただし、現在、KWSは人員削減を含めた組織改革を行っており、機材の有効活用のためには、技術面のみならずワークショップの運営面についても、KWS職員の一層の能力向上・育成が重要である。

世界銀行では、1998 / 1999年度までにKWSの財政的な自立を期待していた。しかし、観光客減少による収入の減少、上級職員経費の増大、ドナーによる援助の減額などにより、その資金繰りは依然厳しい状況にある。1997 / 1998年度の収支をみると、KWSの収入額は7億1,500万ケニア・シリングであったのに対し、人件費は7億5,300万ケニア・シリングにのぼっており、経常収支は9億8,500万ケニア・シリングの赤字である。ケニア政府からの1,000万ケニア・シリングやドナーからの4億7,250万ケニア・シリングなどにより、当期損益は1億8,400万ケニア・シリングの赤字となっている。KWSでは財務内容の改善に努めているが、外国人観光客の減少による公園入場料の低迷、ドナーからの援助資金の減額などの外的な要因が影響し、しばらくの間は財政的な自立は困難な状況と判断される。

KWSの財政的な問題は、機材の保守管理にも影響を与えている。ワークショップへの予算配分が少ないため、タイヤやオイルなどの消耗品や部品が購入できず使用できなくなっている車輛や建設機械がある。また、整備された車輛は5年を経過し、走行距離が30万kmを超える車輛もあるため、オーバーホールが必要

であるが、その費用は確保されていない。

恒常的な赤字体質にあるKWSは、外部機関からの支援なくしては機能しないが、各ドナーやNGOは、新総裁によるKWSの基本方針及び改革の方向性を見極めている状況である。

7. 教訓・提言

(1) 関連事業との連携

無償資金協力で整備された機材は各国立公園及びワークショップで有効に活用され、密猟防止、公園管理業務の向上に大きく寄与してきた。その目的の達成には、専門家及び青年海外協力隊の派遣が大きな役割を果たしている。機材が整備された3国立公園のワークショップには、長年にわたり青年海外協力隊員が赴任しており、機材の保守・点検、修理のための技術はもとより、スペアパーツなどの管理システムの確立にも貢献しており、機材受入れの下地が整っていた。一方、青年海外協力隊員の立場からみると、新しい機材が整備されたことにより技術移転が容易になった。このように、本計画においては、機材整備と青年海外協力隊派遣が相互補完的に機能していた。

今後、無償資金協力により機材を整備する場合には、専門家、青年海外協力隊員の派遣を計画的に実施し、機材選定の段階から参加させるなど、相互の協力事業を有機的に連携させることが有効である。特に、過酷な条件のもとで長期にわたる機材の使用を可能にするためには、機材の選定段階においても、現地に派遣されている専門家や青年海外協力隊員の意見を十分に聴取し、現地で真に必要としている機材を選定する努力が求められる。アフリカ地域、さらに自然公園という過酷な条件下で使用される機材の仕様は、日本で想定した熱帯仕様だけでは十分でない可能性もある。

(2) 継続的な協力

本評価で扱った野生生物保護分野への協力は、自然環境保護分野における協力が多様化していくなかで1つのモデルケースとなると考えられる。野生生物保護を目的とした活動のなかでは、保護活動を支えるための機材の整備はほんの一部にすぎないが、本協力を通じ、職員のモラル向上、業務の効率化など、KWSの職員に与えたインパクトは大きかった。特に、KWS自体の組織改革が進展していない現状において、短期的には有効なアプローチであると思われる。

一方、機材整備への協力を継続することには限界が

ある。ケニア全体の国立公園の機材を整備することは当然不可能であり、整備した機材の老朽化の問題も生じてくる。したがって、長期的な観点からは、KWSの経営システム及び料金徴収システムの改善、ワークショップの商業化など経営状態の改善を促す協力への移行が必要である。

KWSは今後、徐々に改革が進展して行くことが期待され、この改革に合わせて、人材開発、教育などソフト面におけるニーズが拡大していくと推測される。これらのソフト分野における協力の実施に際してニーズを的確に把握するためにも、現在派遣されている個別専門家や青年海外協力隊員の継続的派遣、拡大が望まれる。

(3) フォローアップの必要性

無償資金協力によって整備された機材が今後も活用されていくための阻害要因として、KWSの財政難が挙げられる。1998年の外国人観光客が1997年の6割に減っている現状では、財務状況の早急な改善は困難である。スペアパーツの購入、オーバーホール費用などの資金の不足により、車輛の修理などが十分できないといった状況も発生している。整備された車輛は、使用開始から5年が経過し、その間、劣悪な道路事情、山火事などの災害時における使用など、予想を超える過酷な条件のもと使用されてきた。

状況を見極めつつ機材のさらなる有効活用が期待される場合には、必要に応じフォローアップ協力を実施することも有効であろう¹⁾。

(4) 自立発展に重点を置いた協力

野生生物保護分野における最大の課題の1つに、経済的自立が挙げられる。ケニアにおいても、KWSの経済的な自立発展は非常に困難な状況であると判断される。したがって、本分野の協力を推進していくためには、長期的な観点から、制度改革を含めた相手側実施機関の自立発展に重点を置く協力が必要である。

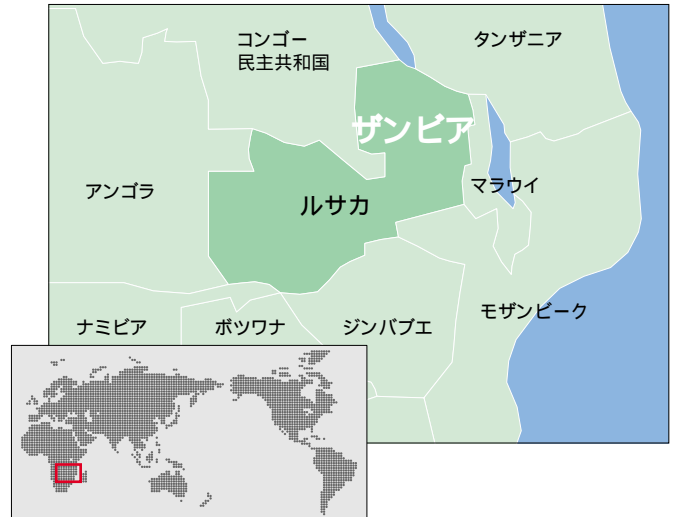
注1) 1999年度、フォローアップを実施し、スペアパーツなどを供与した。

ザンビア

無償資金協力の
自立発展

実施地域

ルサカ



1. 評価調査の経緯と目的

我が国は、開発途上国のなかでも比較的所得水準の低い諸国を中心として無償資金協力¹⁾を実施している。対象分野としては、基本的には収益性が低く、借款で対応することが困難な保健・医療、衛生、水供給、初等・中等教育、農村・農業開発等の基礎生活分野、環境、及び人造り分野が大きな柱となっている。

JICAは、無償資金協力のうち、一般プロジェクト無償、水産無償、食糧援助、食糧増産援助について、被援助国からの要請内容、設計規模、概算事業費などの確認をする「事前の調査業務」、我が国政府と相手国政府との間の交換公文(E/N)署名後に、無償資金協力が適切に実施されるよう監理を行う「実施の促進業務」、そして協力終了後、協力の効果を維持・拡大するための「フォローアップ業務」を担当している。

無償資金協力は、被援助国政府が実施する資機材の調達、施設の建設等に対して、我が国が資金供与するものであるが、被援助国側の運営体制(組織、技術、資金、人材等)の問題から、施設・機材の整備後のプロジェクトの運営、維持管理に問題が生じているケースが、過去に実施された評価調査において報告されている。整備された施設・機材を有効利用し開発効果をあげていくことは、一義的には被援助国側の責任であるが、我が国ODAにおける「量から質への転換」に伴い、無償資金協力についても、「成果重視」に向けた取り組みとして、プロジェクトの自立発展性を確保し協力効果を高めていくことが一層重要となってきている。

折しも、1998年10月に東京で開催された第2回アフリカ開発東京会議(TICAD)において、我が国はアフリカ支援策として、向こう5年間を目処に教育・保健医療・水供給分野で900億円程度の無償資金協力

を実施することを打ち出したところである。

このような背景のもと、ザンビアにおいて、無償資金協力の主要分野である保健・医療分野と水供給分野のプロジェクトを対象として自立発展状況を検証し、今後我が国が無償資金協力を実施していくうえで、これらの分野を中心にJICAとして留意すべき教訓を導き出すことを目的として、本評価を実施した。

2. 評価対象案件

ルサカ市基礎医療機材整備計画(1994年度、無償資金協力)

ルサカ市周辺地区給水計画(1993、1994年度、無償資金協力)

3. 調査団構成

団長・総括：山本 敬子 JICA 国際協力専門員
無償資金協力政策：浅子 清 外務省無償資金協力課
課長補佐

計画評価：唐澤 拓夫 JICA 評価監理室

効果分析：川崎 博之 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間

1999年1月25日～1999年2月5日

5. 評価結果

(1) ルサカ市基礎医療機材整備計画

1) プロジェクトの背景

ザンビアでは、平均寿命が56歳、乳児死亡率が107人/1,000人、妊産婦死亡率も200人/10万人など、保健医療分野の水準は低く、特に全人口の約16%にあたる約130万人が集中するルサカ市及びそ

の近郊では、基礎医療機器、臨床検査機器の不足によって、低所得者に対する1次医療サービスを満足に提供できない状況であった。このため、過去に我が国が無償資金協力によって整備した大学教育病院(UTH)に患者が集中し、UTHの重要な機能である、研究・教育機関としての機能が発揮できないという事態も発生していた。

このような背景のもと、我が国は、ルサカ市民への医療サービス向上を目的として、無償資金協力によって、UTHと市内23か所のUHCに対する医療機器(薬品などの消耗品、診察・処置セット、診察台、消毒器・吸引器、車椅子、ベッド、マットレス、高圧滅菌器、冷蔵庫、器械戸棚等、基礎的な医療機器)を整備した。

2) プロジェクトの現状

本プロジェクトで整備された医療機器は、全体的に有効に活用されており、医療サービスの向上に貢献している。その理由として、整備された医療機器は操作や維持管理に高度な技術を要するものでなく、UHCレベルの末端医療機関に最低限必要とされる基礎的なものに限られており、故障が少なく、故障しても自前で修理できるものが多かったことが挙げられる。また、保健医療分野はザンビアの国家計画のなかで重要な位置を占めており、かつ、本プロジェクトは1991年より開始された保健改革プログラム(Health Reform Program)²⁾とも関連するものであるため、JICAのプライマリー・ヘルスケア・プロジェクトをはじめ、他のドナーのプロジェクトなどと連携することができたことも、本プロジェクトの効果の発現を促進させる要因であった。

自立発展性の観点から本プロジェクトを検証すると、以下ようになる。

a) 組織・人材面

本プロジェクトでは、基礎的な機材のみが整備されたため、整備された機材は、使用方法がわからなのまま放置されることもなく、いずれも使用されている。

UHCでは、ボランティアのコミュニティー・ヘルス・ワーカーの拠点として、地域住民への奉仕活動など、地域医療プログラムへの住民参加活動が行われている。ジョージ地区のUHCは、我が国のプロジェクト方式技術協力「プライマリー・ヘルスケア・プロジェクト」のモデル地区として、活動が展



共同水栓を利用する住民たち

開されている。ただし、同UHCでは、24時間体制で診療を行っているが夜間は看護婦2名のみであるなど、医師の数は必ずしも十分とはいえない。また、第一次の基礎医療はUHCで行い、それ以上の患者は地域病院、さらにUTHというレファラルシステムがうまく機能するには、今しばらくの時間が必要である。

UHCに整備された機材の保守管理は、ルサカ市保健管理チーム(LUDHMT)のメンテナンス部門が担当している。LUDHMTは、UHCの依頼に基づき修理技術者を派遣して、修理を行っている。UTHでは、大学内のメンテナンス部門が、本プロジェクトによって整備された機材を含め、各科からの依頼に応じて機材の修理を行っており、また毎週金曜日を機材の定期点検日としている。同部門には日本で研修を受けた管理責任者もいることから、基礎医療機材についてはかなりの修理ができています。

b) 財政・予算面

保健改革プログラムでは、受益者の費用負担を強化して、各医療機関の独立採算性を達成することをめざしているが、住民の医療費負担制度の導入は1996年以降と最近のことであり、まだまだ住民一般には浸透していない。UHCで受診しようとする住民は、原則として、1人当たり毎月1,500クワチャ³⁾を前払いし、メンバーカードを取得したうえで受診することになっている。しかしながら、実際は前払いされていないケースも多く、料金を支払っている者は受診者全体の10~15%と程度とする見方もある。このため、ザンビア側は、設備投資はもとより既存施設の運転・維持管理費用もほとんど捻出できず、維持管理費用についても、その多くをド

ナーに頼らざるを得ないのが現状である。

c) 施設・資機材面

UHCに整備された医療機器はおおむね稼働しており、簡単な故障は自前で修理している。スペアパーツの管理はLDHMTが行っている。LDHMTでは500万クワチャのスペアパーツを日本から購入するなど、努力を行っているが、本評価で視察したUHCでは、酸素、高圧滅菌器用の蒸留水などの消耗品や試薬の不足、アダプターの盗難など、資機材の管理に不十分な点がみられた。UHCに整備された資機材はさほど高度な修理技術は必要でないが、維持管理体制、スペアパーツの補給体制、使用者のモラル・意識の向上が求められる。

UTHでは現在のところスペアパーツ等は揃っており、スペアパーツを台帳に記入して管理している。国内調達可能なスペアパーツは、自前で調達している。前述したように、UTHのメンテナンス部門には我が国で研修を受けた管理責任者がいることから、基礎医療機材についてはかなりの修理ができている。

(2) ルサカ市周辺地区給水計画

1) プロジェクトの背景

ザンビアでは農村部から首都ルサカ市への人口流入が続き、市の周辺部には、医療、教育及び給水等の社会インフラストラクチャーが十分整備されていない低所得者層の住居地帯が、無計画に数多く形成されていた。これらの地域の住民は生活用水を不衛生な浅井戸などに頼らざるを得ず、不衛生な衛生環境のため、近年は雨期になるとコレラ等の疾病が発生し、その対策が政府の緊急課題であった。

このような状況のもと、近年コレラ発生率が高かったルサカ市ジョージ地区の住民に対して衛生的な飲料水を供給することを目的として、我が国は無償資金協力によって、深井戸を水源とする簡易水道を建設した。なお、本プロジェクトは4期に分かれており、本評価では、建設工事が完了し、ザンビア側によって給水施設の運営管理が実施されている2期までを対象とした。

2) プロジェクトの現状

無償資金協力によって建設・設置された給水施設(給水塔、配水管、共同水栓など)は、住民による破壊や故障もなく、ジョージ地区の住民に衛生的な水を供給している。その結果、ジョージ地区におい

て、コレラや下痢などの感染症は激減した。また、共同水栓は各家庭から10分程度の距離に数多く設置されたため、これまで移動と待ち時間で合わせて数時間かかることもあった水汲み時間は大幅に短縮された。その結果、水汲み労働に従事していた女性や子供は余暇を持つことができるようになり、小物を取り扱う小商いを始めるようになった女性や、学校に通うようになった子供も現われた。共同水栓の適正使用・管理は住民自身の手によって実施されており、順調なプロジェクトといえる⁴⁾。

本プロジェクトが順調に効果をあげてきている理由として、給水施設の建設工事が開始された当初から、ジョージ地区の住民の組織化と衛生教育、給水費徴収の徹底という住民参加型プログラムが同時並行的に実施されてきたことが挙げられる。この活動は、本プロジェクトを受注した日本のコンサルタントの努力に加え、英国DfIDの支援も得て、CARE(NGO)等との連携を図ることによって充実された。その過程では、現地のJICA事務所及び日本大使館が住民への教育活動について他援助機関との連携を模索し、積極的に調整機能を果たした。本プロジェクトが4期に分けて実施されたことも、単年度では容易でないソフト面での支援を継続的に実施するうえで有利に働いた。また、コレラの発生によって安全な水に対する住民のニーズが非常に高いジョージ地区を対象地域として選定したこと、給水栓の盗難が頻繁に発生するという現地の実情を踏まえて盗難が難しい設計にするなどの工夫がなされたことも、見逃すことのできない要因である。

自立発展性の観点から本プロジェクトを検証すると、以下ようになる。

a) 組織・人材面

整備された給水施設は、本プロジェクトを契機として新設されたルサカ市上下水道公社ジョージ事業所が運営管理を担当している。同事業所には、本プロジェクトの実施機関である上下水道公社から、同事業所の責任者であるプロジェクトエンジニア、経理担当等、合計4名が、ルサカ市役所(LCC)からも、住民サービス・広報部門に合計3名の職員が出向してきている。プロジェクトエンジニアに対しては日本での研修を実施しており、運営指導体制の強化が図られている。

また、本プロジェクトでは、住民の間に水管理を

適切に行うための水委員会が形成され、さらにジョージ地区を4つに分けた各地区ごとにその下部組織がつくられた。これらの住民組織は、英国DfIDの支援を得て、住民組織の育成に多くの実績を持つCAREが実施するワークショップなどを通じ、住民に対する衛生教育や水料金の負担など、本プロジェクトにかかわる広報・啓もう活動を継続している。

日常的な共同水栓の利用・管理については、各共同水栓利用者のなかから選ばれたタプリーダー等が管理するが、共同水栓の修繕は、住民からの依頼によってジョージ事業所が対応している。同事業所で対応できない故障等は上下水道公社のメンテナンス部門によって修理される。上下水道公社が修理する場合、現在のところ修理費は無料であるが、将来的には、その都度ジョージ事業所が同公社に費用を支払うこととしている。

b) 財政・予算面

ジョージ事業所は、基本的に住民から徴収する水使用料によって独立採算の経営を行うことになっており、水使用料金は、1世帯当たり登録料500クワチャ、月額2,500クワチャである。しかし、共同水栓利用未登録者や使用料金未払い者も少なくないため、現在のところ上下水道公社からの財源・補填経費に頼っている。

水道料金の徴収率を上げるために、ジョージ事業所では、共同水栓を管理するタプリーダーに対して、1世帯当たりの水道料金2,500クワチャのうち400クワチャを、その地区全体を管理するゾーンリーダーに対して100クワチャをコミッションとして支払い、料金支払いに関して住民への働きかけを強化しようとしている。

c) 施設・資機材面

揚水ポンプ・給水タンク等の給水施設と管理事務所は、コンクリートブロックの壁に取り囲まれ守衛も配置されており、安全性は高い。管理事務所内には資材管理室があり、本プロジェクトで調達された資材やスペアパーツが保管されている。

近隣国である南アフリカ共和国からの輸入などによって、パイプなどは現地で購入可能であるが、現地購入が見込めないスペアパーツについて、リストを作成し、入手手段あるいは代替品の購入方法を確立しておくことが必要であろう。



共同水栓で洗たく中

6. 教訓・提言

プロジェクトが自立発展性を確保し、効果を持続的にもたらしめていくための重要な要素として、プロジェクトの基盤となる「インフラストラクチャー(施設・資機材)」、プロジェクト実施のための組織、人材及び予算などの「運営管理」、プロジェクトの実施者あるいは受益者の「オーナーシップ(主体性を持った取り組み)」がある。無償資金協力では、このなかの「インフラストラクチャー」の部分を中心に実施しているが、当然、プロジェクト全体で見たときに、それ以外の要素である「運営管理」や「オーナーシップ」が十分でなければ、そのプロジェクトの自立発展は望めない。これらの要因がすべて、バランス良く含まれる必要がある。

ここでは、ザンビアでのプロジェクトの評価結果を踏まえ、無償資金協力を実施する場合、プロジェクト全体の自立発展性を高めるために、どのような点について確認・対応していくべきかを考察する。

(1) 施設・機材の選定

整備された施設・機材が、本来の目的どおり、相手側によって有効にそして持続的に利用されていくためには、現地のニーズや開発課題に合致した計画の策定が不可欠である。綿密な事前の調査を通じ、現地のニーズや開発課題を的確に把握したうえで、それらのニーズに応えるために最低限必要な施設・機材を選定していくことが重要である。その際、利用者の技術レベルを十分踏まえることも必要である。本評価で対象とした2つのプロジェクトにおいて整備された施設・機材が、いずれもザンビア側の手で特に大きな問題もなく効果的に利用され、所期の効果をあげている要因の1つがこれである。

協力期間が通常5年間のプロジェクト方式技術協力であれば、協力期間中に活動内容を見直したり、必要に応じて機材の操作・維持管理の技術移転を行う時間は十分ある。しかし、無償資金協力においては、プロジェクトの内容が決定され、政府間合意がなされた後で計画内容を変更することは容易ではない。それだけに一層、事前の計画段階での慎重な検討・吟味が求められる。

現地のニーズに応えるために、利用者の技術レベルを越える施設・機材の導入が必要な場合には、コンサルタントなどによる操作指導と操作・管理マニュアルの整備が不可欠である。また、日本製機材を導入する場合には、英語版マニュアルの義務づけが必要である。日本での技術研修も有効であろう。施設・機材の主な使用者が英語を理解しない場合には、さらに現地語マニュアルの作成についても積極的に行っていく必要がある。このようなマニュアルの整備については既にある程度実施されているが、各種評価結果において、使用・操作方法がわからないため、整備された機材が未使用のまま放置されていたり、無理に使用して故障させてしまったという指摘も少なくないため、この点について一層の徹底が求められる。

スペアパーツや消耗品の補充が現地で可能な機材を選定することも重要である。維持管理に必要なスペアパーツが不足しているために、整備された施設・機材が修理されないまま放置されているという事例は少なくない。無償資金協力においては通常、基本設計調査の段階で現地代理店の有無について調査しているが、スペアパーツや消耗品の購入価格や取り寄せに必要な時間についても調査したうえで、機材を選定する必要がある。代理店はあっても、輸入品のため価格が高かったり、取り寄せに数か月を要するようでは、相手側実施機関では現実的に利用できない場合が生じてしまうからである。現地での修理の可能性についても同様に、技術、価格両面からの確認が一層求められる。今回評価したルサカ市基礎医療機材整備計画では、日本で研修を受けた元研修員によって、整備された機材の修理がなされていた。現地で従来流通していなかった機材を導入する時には特に、現地での修理能力の向上を図るために、本邦研修、青年海外協力隊員などとの組み合わせの可能性を念頭において計画を検討することが望まれる。

(2) 運営管理

無償資金協力に限らず、我が国の協力終了後もプロジェクトが継続して効果をあげていくためには、当初計画の段階から、協力終了後を見据えて、プロジェクトの運営体制作りを考えていく必要がある。無償資金協力では通常、基本設計調査の段階で施設・機材引き渡し後の体制についても検討し、スタッフの配置、関連施設の整備等、相手国側に適切な対応を求めているが、特に相手国政府に新規の支出を求める場合には、財政事情の悪化等の要因などによって、必ずしも当初の約束どおり履行されない場合もある。自助努力という我が国援助の理念は、我が国の開発の経験に裏打ちされたものであり、今後もこの考えのもと、我が国は援助を実施していくべきである。その際、開発途上国側にどの程度の自助努力を求めることが現実的で長期的にも有効か、その見極めが鍵となる。また、実際に相手側が自助努力を発揮し自らの力で自立発展していけるよう、その体制整備を図ることも、不可欠である。

今回評価した水供給分野や保健医療分野のプロジェクトのように、住民に料金の受益者負担を課することができるプロジェクトの場合、独立採算による経営基盤を構築することが重要である。被援助国の経済的脆弱さや国家経済の不安定さのため、予算は計上されていても執行されないことがあり、国の財政に頼らないプロジェクト独自の財源を確保することは、プロジェクトの運営の安定性と自立発展性を高めることになる。このため、受益者である住民に対する自己負担意識向上のための教育・啓もう活動とともに、徴収する側の明朗で公平な会計と健全な経営のための人材育成についても、協力内容に含めていくことが求められる。

住民への教育・啓もう活動という意味では、ルサカ市周辺地区給水計画における試みは今後の参考にすべきであろう。同プロジェクトでは、給水開始時までに住民組織が形成された。このように、給水施設が完成してから組織化を図るのではなく、建設工事と同時並行的に組織づくりを行ったことによって、相手国側への施設引き渡し後、住民組織による管理体制に比較的スムーズに移行することができた。これは、プロジェクト全体の効率性を高めるうえでも重要である。また、地域住民に対する教育・啓もう活動への支援を検討するうえで、プロジェクト対象地域の住民の居住年数について留意する必要がある。ルサカ市周辺地区給

水計画では、同プロジェクトによって形成された住民組織が、CAREとの連携によって地域住民に対する衛生教育や水料金負担に関する啓もう活動を実施していたが、地区によって水料金の徴収率に違いがみられた。同じジョージ地区内でも、長い期間居住している住民が多い地区と最近流入してきた住民が多い地区とを比較した場合、前者の方が料金徴収率が高かった。長い間居住している住民が多いと住民間の連帯感も増し、料金徴収のみならず、共同水栓の適正な管理を住民が主体となって実施していくうえで、一致団結した協力を得やすい。今後、類似のプロジェクトを計画する場合、住民の動態についても調査項目に加え、その結果に応じて住民への教育・啓もうのための活動期間を設定していくことが望まれる。なお、水供給プロジェクトにおいては、料金徴収のみならず、汚染されやすい浅井戸の水を使用することの危険性について、衛生教育も併せて実施することが望ましい。そのことが、水道利用者を増やし、水道料金徴収料の増加による経営基盤の強化にもつながる。現地住民に対するこのような活動は、現地NGOとの連携を積極的に検討していくことが望ましい。

また、適正な料金設定を含め、援助実施機関の会計・経営面での能力向上も重要である。スペアパーツや消耗品の在庫管理技術についても、スペアパーツや消耗品の計画的な補充、そして機材の持続的な使用を実現するうえで、欠くことのできない技術である。このような、いわゆる「ソフト」面の技術の移転について、1998年度に無償資金協力において導入された「ソフト・コンポーネント」の活用、日本での研修などによる対応を検討すべきであろう。

このようなソフト面での技術のほか、過去に実施された評価においてしばしば指摘されているのが、整備された機材の操作・修理に関する技術移転の必要性である。機材の修理については、今回評価したルサカ市基礎医療機材整備計画においても、日本での研修を実施した元研修員が中心になって機材の修理を実施しているなど、既にある程度の配慮が図られてきている。一方、機材の取り扱いの未習熟や乱雑さが機材の大きな故障原因となっていることから、今後は、このような不要な故障をいかに発生させないかという観点も重視すべきであろう。その意味で、前述のマニュアルの整備とともに、日本のコンサルタントによる機材の操作方法についても十分な指導期間を設定することが望

まれる。

(3) オーナーシップ

これまで、施設・機材の選定、運営体制の整備と、援助をする側として配慮すべき事項を述べてきたが、開発が成功するための最も重要な要素は、やはり開発途上国の主体性を持った真剣な取り組み(オーナーシップ)である。この考えは、我が国が取りまとめに主導的役割を果たし、1996年5月にOECDの閣僚理事会で承認された新開発戦略(正式名称「21世紀に向けて:開発協力を通じた貢献」)においても、基本理念として謳われている。

無償資金協力では、保健医療、衛生、水供給、初等・中等教育、農村・農業開発等の基礎生活分野(Basic Human Needs, BHN)が協力の大きな柱となっているため、必然的に地域住民をターゲットとしたプロジェクトが多く展開されることになる。このため、無償資金協力プロジェクトが持続・拡大していくためには、プロジェクトに地域住民をどうかかわらせ、いかにして主体者意識を持たせていくかが重要性を帯びてくる。無償資金協力の対象となるような国では一般に、政府関係機関の体制は、財政的、そして組織的にも脆弱な場合が多い。それを補う意味でも、地域住民のオーナーシップを高め、プロジェクトへの主体的な参加を促していくことが必要となる。受益者である住民から料金を徴収するようなプロジェクトにおいては、住民のオーナーシップの高さがプロジェクト運営資金確保に重要な料金徴収率の向上にも貢献する。

地域住民のプロジェクトへの参加意欲を高めるために何よりも重要なことは、彼らのニーズが的確に反映された計画を策定することである。それは、事前の計画策定段階から地域住民を巻き込み、彼らのニーズを正確に把握することによって初めて可能となる。また、プロジェクトの計画策定段階からかわることによって、地域住民は、自分達はそのプロジェクトの実施主体であるということを強く認識するようになるであろう。プロジェクトの内容が決まった後で住民に参加を求めるのと、その前の計画策定段階から一緒になって進めていくのとでは、プロジェクトに対する住民の姿勢は当然異なってくる。

また、より多くの住民の参加を得るために、プロジェクト実施中、そして相手国側に引き渡し後の段階でも、プロジェクトの意義を広く住民に啓もう・普及し、理解を求めていくことは重要である。ルサカ市基

礎医療機材整備計画では、地域クリニック地域病院 - 大学病院という医療システムの機能・メカニズムが、評価時点では住民に十分浸透しておらず、現在、我が国のプライマリー・ヘルスケア・プロジェクトと連携し、住民への教育・普及が進められている。

このような住民参加は、近年、プロジェクト方式技術協力において意欲的に実施されてきている。プロジェクトの実施者の1人として地域住民を捉え、彼らの参加を得ながら、意見やニーズを積極的に汲み取るとともにプロジェクトの活動について理解を得ていくという姿勢は、無償資金協力においても今後一層求められる。

(4) まとめ

個別プロジェクトが有する背景・事情はそれぞれ異なるものであるが、上記のような項目は、無償資金協力プロジェクトの自立発展性を確保するための基本的な事項として、計画策定の際に考慮・確認していく必要がある。無償資金協力においては基本的に、いわゆる「ハード」であるインフラストラクチャー施設や機材の整備が第一義的な目的であり、その施設や機材の活用・運営は、通常相手国側に委ねられる。しかし、特にLLDC諸国のような、財政的にも組織的にも基盤が脆弱な国において、相手国側の自助努力のみでプロジェクトの運営体制が構築される(あるいは既に構築されている)ことは、現実にはあまり多くない。それは、過去の評価などにおいて問題指摘された事例のほとんどが、相手国側の運営管理体制の脆弱さに起因するものであることから伺える。しかし、そのような困難な状況のなか、いかに相手国側の手による自立発展を可能にしていくかが、まさに援助をする側の知恵の出どころである。実際、高度な技術の移転ではなく、機材の定期的な保守点検やスペアパーツ・消耗品の管理・補充などのノウハウを移転することによって、機材を持続的に活用して効果をあげていくことができるプロジェクトも多い。その意味で、1998年度に導入された「ソフト・コンポーネント」は、プロジェクトの基本的な運営管理ノウハウを移転するうえで、今後大いに役立つであろう。

援助の質が一層問われている現在、無償資金協力によって整備された施設・機材が持続的に活用され、大きな効果をあげていくためにどのような協力を実施すべきか、すなわち、相手国側による自立発展を支援するためにどのような協力が必要かという視点を、従来

にも増して強く意識して協力内容を策定していく必要がある。当然、無償資金協力の枠内では対応困難な部分もあるが、JICAは、個別専門家、研修員受入れ、プロジェクト方式技術協力など、多様な形態の技術協力を実施しており、これらとの連携を一層図ることによって相当部分、対応できるはずである。また、今回のザンビアにおける事例からも明らかなように、他の援助機関やNGOとの連携も有効な手段であり、今後も積極的に模索していくことが望ましい。自立発展性を高めるためのこれらの取り組みは、計画策定時のみならず、プロジェクト実施中あるいは実施後も、相手側のプロジェクト運営管理体制の整備状況を踏まえ、必要に応じて弾力的に検討することが求められる。

「人作り、国作り、心のふれあい」というJICAのモットーに示されるように、人作りはJICA事業の根幹となるものである。施設・機材を整備する無償資金協力においても、整備された施設・機材を活用し開発効果をあげていくのは人であり、この点をさらに重視すべきであろう。

注1) 国際開発協会の無利子融資適格国基準を一応の目安としており、1998年度は、1995年度の1人当たりGDPが1,505ドル以下の国を、原則的に無償資金協力の供与対象国としている(文化無償を除く)。

注2) 保健改革プログラムは、保健省の機構改革(分権化)基本サービスパッケージの明確化(効果的レファラルシステムの構築)、財政基盤の強化、スタッフの質向上、民間セクターとの協調、コミュニティー参加促進、モニタリング・評価システム強化などからなる。

注3) 1999年1月現在、1米ドル=約2,300クワチャ

注4) 1999年度より、住民組織強化を目的として、本プロジェクトを対象とした開発福祉支援事業「住民参加型給水事業」が開始されている。

Ⅲ 有識者評価

シンガポール / マレーシア

工業分野 プロジェクト

実施地域

シャーアラム、シンガポール



1. 評価調査の経緯と目的

シンガポールは日本と同じように資源小国であることから、リー・クアンユー首相は国際競争力の向上に主眼に置きながら工業化政策を重点的に推し進め、情報産業の育成や日本を手本とした生産性向上を中核とする産業部門育成を図ってきた。また、それに伴い産業構造も労働集約型から知識集約型へ移行させる政策をとってきた。

マレーシアでは1981年マハティール首相の就任後、マレー系住民優先のプミプトラ政策を基軸としつつ、日本及び韓国発展に見習う「ルック・イースト(東方政策)」を推し進め、重工業化路線を取ってきた。80年代後半以降は技術開発力の不足、技術訓練・研究機関の対応の遅さといった課題も顕著になってきた。

これに対して、JICAではこれまで両国の工業化を促進するために多年にわたり専門家派遣、研修員受入れ、プロジェクト方式技術協力等の協力形態を通じて人工りに大きく貢献してきた経緯がある。

今回の調査では、我が国の工業分野に対する協力実績を踏まえ、カウンターパート(帰国研修員を含む)をはじめとする相手国政府関係者、起業家等に対してインタビュー調査を行い、「人」の活動に主眼を置きながら総合的な協力効果、特に社会的インパクトを把握することを目的として評価調査を実施した。

評価者については、国際協力の現場を多く取材した経験のあるジャーナリスト、青木公氏に依頼した¹⁾。

2. 評価対象案件

(1) シンガポール

生産性向上プロジェクト(1983年6月～1990年6月、プロジェクト方式技術協力)

日本・シンガポールソフトウェア技術学院(フェーズ1、2)(1980年12月～1991年1月、プロジェクト方式技術協力)

(2) マレーシア

職業訓練指導員・上級技能者養成センター(1982、1983年度、無償資金協力)

職業訓練指導員・上級技能者養成センター(1982年8月～1991年3月、プロジェクト方式技術協力)

各援助機関による日本留学生への支援

3. 評価調査団構成

団長・総括：青木 公 朝日新聞社社友

4. 調査団派遣期間

1999年1月30日～1999年2月15日

5. 評価結果

(1) シンガポール

1) ソフトウェア技術

日本・シンガポール国会議員連盟の会長でもあるホー・タッキン氏は、コンピューター技術者を養成・訓練するため、1983年末に設立された日本・シンガポールソフトウェア技術学院(JSIST)の所長だった。華人風にいうと「新日電腦軟件工芸学院」は、10年間で約1,400人の卒業生を情報技術産業に送り出した。十数年の間所長だったので、JSISTに深い愛着を抱いていた。

「残念なことに1991年に日本の技術協力が終わった後は、シンガポール・ポリテクニク(高専)に吸収され、ソフトウェア技術科になり、JSISTの名称は消えてしまいました。日本との縁が切れてしまっ

た気分で、とうとう私も辞めてしまいました。でも JSIST の卒業生は、ほかのコンピューター技術者よりも月給が高く、JSIST で教えていた先生は、後にできたほかの高専(短大レベル)の校長になった人が2人もいて、とても誇りに思っていますよ」とホー・タッキン氏は語った。

マレーシアから分割独立したシンガポールは、マレーシアとインドネシアという大国に挟まれ生き残りに懸命だった。

「我々は、イギリス、アメリカ、日本という、ビッグブラザーズを見習って、テクノポリスになろうとリー・クアンユー首相の指導のもとで情報技術者の養成に取りかかった。リー・クアンユー首相が1979年末に日本を訪問した折、コンピューター分野で協力を求めたのがきっかけで JSIST が生まれたんです。」

JSIST プロジェクトは、JICA による5年ずつ2期10年間にわたる技術協力だった。プログラマー(高校卒)、システムアナリスト、システムプログラマー(ともに大学卒業レベル)の養成と、受講者に教えるシンガポール人講師への日本での研修を行った。さらに、2年間、より上級の人工知能(AI)センターのプロジェクトでも協力がなされた。JSIST は、2期目の後半に、東南アジア諸国からのコンピューター技術者養成のため1998年まで、日本とシンガポール共同で、いわゆる第三国集団研修を実施して有終の美を飾った、といわれている²⁾。

日本側はJSISTプロジェクトでは通産省、NTT、NEC などから派遣された技術専門家と日本製のコンピューター機材を活用して、ソフトウェア技術者養成を始めた。1980年当時、シンガポールのソフトウェア技術者は850人しかいなかった。1990年には情報技術者1万人、2000年には3万人(後に4万2,000人に上方修正された)というのが国家目標で、その結果情報産業は1980年代には年間38%という高度成長を果たし、10年間で21倍の規模になった。

JSISTは国家コンピューター庁のもとで、先述したように1991年からシンガポールの高等教育システムのなかに組み込まれて、4校ある高専のトップ校、シンガポール高専(短大)の一学科になった。ソフトウェア技術科の入口ホールには、「日本・シンガポールソフトウェア技術学院」という日本語とJSISTという英語の校名表示がそのまま残されてい



JSIST卒業生のなかには、日本企業で10年以上、勤務している人もいる

た。

技術学院時代からの教師、ソン・ナンハイさんは、1980年にJSISTに入り、日本人専門家から指導を受けた。当時のような日本語学習のクラスはなくなりましたが、JSIST 以来の伝統は生きている、とソンさんは述べた。

「JSIST 以来の卒業生は3,000人を超えた。16、7歳で高専に入り、3年で終了する。卒業前の5か月は企業実習で、準学位(ディプロマ)が得られる。男子は、それから2年半兵役に服するが、軍でもコンピューター化は進んでいるから、技術的には立ち遅れないだろう。兵役の後、25%の卒業生は英語圏のイギリス、オーストラリアの大学に留学して、学士をとる。高専で奨学金を得た学生は、3年間は転職(ジョブ・ホッピング)が禁止されている。情報産業は人材不足だから、就職先は必ず見つかる」と彼は言って、コンピューターに向かっている学生で溢れている教室を見せてくれた。

JSIST プロジェクトの延長線上にあるJICAと国家コンピューター庁による人工知能センター(JSAIC)の後身は、シンガポール大学のなかにあった。独立採算制のケントリッジ・デジタル・ラボ社になっていた。

インドネシアのソフト技術の売り込み出張から戻ったばかりのリー・ヒンヤン代表は、「今は国家サイエンス・テクノロジー庁の支援を受けて、国内の企業向けのソフトをつくり、収入を得ている。中国、ヴェトナム、パレスチナ政府の上級マネージャーに第三国研修も行ってきた。隣のマレーシアからは、情報産業育成に協力している日本の派遣専門家も視察に来ます。国策としてインテリジェン

ト・アイランド”をめざしているシンガポールでは、人工頭脳が、知能労働者にとって替わるだろう」と、NIES(新興工業国)というよりは、1996年1月にDAC途上国リスト からリスト に移行して、先進国並みになったシンガポールのエリート技術者らしい自負を感じた。

NTTシンガポールの副社長兼営業本部長の寺岡正雄さんは、シンガポール高専JSIST諮問委員会の委員長を務めている。委員には、国家コンピューター庁、国家標準・生産性庁、アメリカのマicrosoft社、日本の通産省系の国際情報化協力センターの代表が名を連ねている。シンガポールの情報技術レベル、民間の需要動向、シンガポール政府の政策などについて検討するアドバイザー役だ。寺岡さんは、JICAがJSISTに派遣した専門家グループのチームリーダーを1988年から2年半務め、その後、NTTのアジア地区担当部長としてシンガポールに常駐している。

「シンガポールでの情報産業支援が順調にいったのは、シンガポール政府、特に国家コンピューター庁の方針が明確で、官民あけて同一方向に走った、多国籍企業が、税制優遇によりシンガポールに地域本社を置き、ビジネス環境が整った、情報処理技術者の養成機関が力をつけ、社会が必要とする人数の技術者を生み出した」と寺岡さんは分析している。

JICAの各種報告書では、日本が支援したJSIST、JSAICの成果が中心になっているが、実はシンガポール政府は、同時並行でアメリカ、イギリスの官民にも支援を求めていた、ということを見落してはならない。国立シンガポール大学はIBM社の協力を得て、コンピューター教育部門と研究開発部門からなるインスティテュート・オブ・サイエンスシステムを1982年に設立。ニース・ポリテクニク(高専)は、同じ年に英国のICL社の協力でセンター・フォー・コンピュータースタディーズを設立。卒業生は英国コンピューター協会の資格が得られた。JSISTは、日本の通産省による情報処理技術者試験のカリキュラム認定を受け、シンガポールのメディアで広く取り上げられた。

2) 生産性向上

シンガポール外務省の経済協力プログラム資料には、日本から学びとった生産性向上運動と、その応



PSBでは、アフリカ6か国への第三国研修を続けている。左端は日本人専門家

用が明記されていた。

1982年1月にASEAN歴訪の鈴木善幸首相は1億ドルの「ASEAN人造りセンター」構想を手土産にした。ASEAN5か国は、表1のような人造りセンターをつくったのだが、リー・クアンユー首相は、1981年6月、東京に出かけて、日本生産性本部(現・社会経済生産性本部)の郷司浩平会長(故人)と会い、生産性向上を学ぼうと決め、国家生産性庁(NPB、現在は生産・標準庁:PSB)を新設した。1国のリーダーによるトップダウン方式の決定で、実際には1983年6月から1990年5月まで、7年間の長期プロジェクトになった。

表1 ASEAN5か国に設置された人造りセンター

国名	協力内容
インドネシア	職業訓練指導員・小規模工業普及員養成センター
マレーシア	職業訓練指導員・上級技能者養成センター
フィリピン	人造りセンター
タイ	プライマリー・ヘルスケア訓練センター
シンガポール	生産性向上プロジェクト

生産性向上プロジェクト(PDP)は、当初から、熱帯の果実のような美味な実をつけたわけではない。日本、シンガポール双方に苦い思い出がある。日本生産性本部の報告書は、生々しくそのことを記録していた。

JICAを窓口として、日本生産性本部、労働省系の中央労働災害防止協会、NHKが、長・短期の専門家をNPBに送り出した。まずシンガポールの企業データ集めに取りかかった。

NPBのシンガポール人職員は、生産性測定データは収集できないという。そこで日本人専門家

は登記所や証券取引所にシンガポール人職員を連れていき、使えるデータがあると示した。それらを持ち帰って、収集した資料の整理、整頓を指示したが、事務所の床の上に積み上げただけだった。そのため今度は各資料にコード番号をつけ、業種、年度別、報告書別の表をつくらせた。

NPB 職員の能力向上が手始めの仕事で、企業側も「生産性とは、良いものらしい」程度の認識しかないのが分かってきた。

「掃除もろくにしていない汚い工場は、生産性とか品質改善以前の状態なのに、工場経営者は日本の生産性向上は即効薬のように、すぐ効果が出て儲かると信じていた」と報告書は記していた。シンガポール政府も、同じように、プロジェクトが始まって1年もすると、目に見える成果がないではないか、と日本人専門家を問い詰めた。リー・クアンユー首相直々のプロジェクトだから、NPB の首脳たちは気が気でなかったのだろう。

日本は戦後復興で、官民一体となって産業振興に努めた。アメリカから生産性向上や品質管理の手法を導入して、労使協調で競争力を高め、輸出で外貨を稼ぎ、懐が潤った。

日本では5Sとか、品質第一、安全第一といった生産性向上は、みんなが分かっているという前提で広まってきた。しかしシンガポールでは、そんな素地がまったくないのだから、日本側はたじろいだ。華人社会は、お題目よりも実利優先。さらに英国統治の影響からか理論・理屈が先行しがちなので、「まずやってみよう、そうすればわかる」といった日本生産性本部の手法は、暗礁に乗り上げた。

途上国支援の場合、ボタンのかけ違いが起こると、双方が腰くだけになったり、片方があきらめてしまうものだが、シンガポールはそうではなかった。

「シンガポールは工業化政策の結果、NIESの仲間入りを果たしたが、これには労働集約型から知識集約型へと産業構造を変えなければならなかった。日本と同じように資源小国であり、人的資源の開発、育成が国際競争力を高める鍵だ。奇跡的な経済発展を遂げた日本による人的側面からのアプローチ、生産性向上運動を手本にして、日本から技術移転を求めたい」というリー・クアンユー首相の決断、至上命令があったから、プロジェクトのリストラが図ら

れた。2代目のチームリーダー・アドバイザーとして、民間人の桜井清彦さんが担ぎ出された。

「私はファイアマン(火消し役)だった。ぎくしゃくしてしまった双方の仲介役で、プロジェクトを軌道に戻す役割だった。具体的には、JICA というか日本の援助方式を手直したということでしょう。通常、日本の専門家は、相手側(カウンターパート)に教えて、教えてもらった相手役が途上国の人に教える、という形をとる。日本の専門家は本来アドバイザー役なのだが、アシスト役に改めてもらった。つまりシンガポールPSB職員とともに、町工場に出かけて行って、日本の専門家も工場の経営者、従業員に手とり足とり教えるように、技術移転のやり方を手直したのです」。

桜井さんは、終戦の年に石川島播磨重工業に入社した造船技術者。日本企業の海外進出はしりの時代、ブラジルで合弁企業イシプラスの立ち上げに加わり、シンガポールでも1960年代初めに進出企業のフロンティアとして、ジュロン・シップヤード(造船所)で社長を務めた。18年間のシンガポール勤務で、シンガポール官民の信望を得た。

難航したPDPプロジェクトに、引退していた桜井さんをアドバイザーとして活用すれば、NPB、日本側の双方とも歩みよってプロジェクトを軌道に戻せると、みんなが考えたのは無理がない選択だった。英語でズバズバものをいい、JICAに率直な意見を述べて、風向きを変えた。

モデル工場を定め、日・シ双方が乗り込んで、5Sを広め、結果として不良品や故障を減らし、収益を改善させた。モデル企業間で5Sコンペをやって、水準を上げていった。また、日本への5Sスタディミッションを送って関心を高めていった。その後、毎年11月が生産性向上月間となった。リー・クアンユー首相も優良企業の表彰式に出て、メディアを通して生産性向上運動はシンガポール産業界のものになっていった(表2参照)。

<溝を埋めた“人間くさい付き合い”>

3代目のチームリーダー、福田靖さんは1990年のPDP終了時の報告書にこう記している。

「PDPのおかげで、日本型の生産性向上技術を外国に移転するためのノウハウをつくり上げるという貴重な経験をすることができた。プロジェクト後半の中心課題は経営コンサルティング分野でのNPB

表2 PDPがもたらした有形の成果(1990年5月)

- ・ 196名のシンガポール人が日本で教育を受けた。
- ・ 4,000名のコース参加者がPDPによって開発された教材を用いて訓練を受けた。
- ・ 200名以上の日本人専門家がシンガポール産業界の現場でカウンターパートを訓練した。また約15,000名のシンガポール人が専門家による各種セミナーに出席した。
- ・ 開発した研修マニュアル及び視聴覚教材の数は約100点。
- ・ 200社以上の中小企業が日本人専門家とNPBコンサルタントの指導を受け利益を得た。
- ・ 中小企業はNPBの紹介で191名の外部コンサルタント及び30名のアソシエイト・コンサルタントを活用できるようになった。
- ・ 70名のシンガポール人が日本語教育を受けた。
- ・ 全労働人口の5.4%がQCサークルのメンバーとなった。
- ・ 約100社の企業がNPBと長期専門家の指導で5Sを導入、実践している。
- ・ 教材制作センターはPDPによって教育を受けたプロデューサー、テクニシャン及びエンジニアによってプロモーションや教育訓練用のビデオ教材を制作した。

の経営指導部門づくりということだった。」

いまも経営コンサルタントとして内外で活躍している福田さんは、シンガポール体験が、いかに役立ったかを次のように語った。

「毎月1度、日・シの幹部が顔を合わせ、文句をいい合う、耳を傾ける場をつくった。シンガポール人は、ダメモトで主張する。日本側は、教えてもらっているのに何をいうか!とつい感情がでる。理屈にならない反論は通らない。論理的にものをいうようになった。そうやって信頼感ができていった。」

「供与のコンピューターが日本から到着した。ところが電圧が違う。シンガポール側は、変圧器は当然ついていなければおかしい、受け取れない、という。理屈はシンガポール側にありで、日本側が変圧器代を負担した。」

「日本語の教材を英訳し手渡した。これは英文になっていない、と文句が出た。確かにタテのものをヨコにしただけでは、良い教材にはならない。日本側は、初めから英文で書くように改めて持っていった。」

人間くさいつき合い、シンガポール流にいうとアイ・ツー・アイの人間関係づくりが双方の溝を埋めていった。

「シンガポールで、カラオケ装置が入ったのは、PDPが初めてなんだ。地元の音楽関係者は、カラオ



日本の協力は終わっても生産性向上運動は続いている。PSB本部ビルで

ケを市中でやられては商売あがったりだ、と反対していた。それでは屋内ならいいだろうと、PDPのビル内でカラオケ大会を開いた。センセイ(日本人専門家)に教えてもらって、持ち歌を習ったものです。」

このようにして“生産性一家”意識が育っていった。そしてプロジェクト終了時には、英和両文の記念報告書“限りなき明日を求めて...”が編まれた。リー・クアンユー首相は、こんな言葉を寄せた。

「生産性とは絶えまない改善を意味する。10年後にはわれわれは目標に達するだろう。しかし、その時、さらにその先に求めるべき“明日”が待っているのを発見するに違いない」と。

PSB本部ビルには“アナザー・テンイヤーズ・オブ・プロダクティビティ1991~2001”というスローガンが掲げられていた。日本の専門家が去っても、明日への挑戦は続いている。

多くのシンガポールの人々と接して感じたのは、コンピューターソフト技術者の養成(JSIST)と企業での生産性向上運動(PDP)は、表裏一体だった、ということだ。1980年代に、ほぼ並行して進められた両プロジェクトはシンガポールの産業構造を変えるうえで、大きな要素になった。そしてその背景には、リー・クアンユー首相のリーダーシップがあった。

一方、2つのプロジェクトを進めたJICAは、各々のプロジェクトについて詳細な報告書を出しているが、シンガポールの国造りに日本としてどう貢献したか、課題は何であったか、という総合的な分析と評価をまとめていない。シンガポールがユニークな都市国家だったという条件はあるが、クリーンで強

かなリーダーシップとやる気、つまりグッドガバナンスとオーナーシップがあったので、日本をはじめ先進国の協力が実った好例といえよう。

(2) マレーシア

マレーシアは、マハティール首相の提唱で、いわゆる「ルック・イースト(東方)政策」をとっている。日本の経済協力は、JICAによる技術協力だけでなく、他の援助機関によっても広範な人造り支援が展開されている。マレーシア政府は、工業技術を習得するため、日本の大学、高専に大量の留学生を送り出し、マレー系の起業家が出始めているので、総合的な評価が必要と考えた。

＜日本からは“心”を学べ＞

マレーシアに出かける前、まず駐日マレーシア大使と会った。東京・渋谷区南平台にあるマレーシア大使館には、どの国の大使館にもある政務、通商、領事各部のほか、ヒューマン・リソース・ディベロップメント部がある。和訳すれば「人造り部」だろう。「私は、人造り部の一員ですよ。ルック・イースト政策の根幹は人造りにあり」。駐日大使9年のタン・スリ・カティプ大使は言った。

「ルック・イーストといっても、誤解しないしてほしいのは、われわれはウエスト(欧米諸国)を捨て去ったのではない。ウエストにないものをイースト、たとえば日本に探し求めているのだ。勤労意欲とか、規律とか、家族を大切にするといった日本的な価値観はウエストにはない。ウエストの植民地統治に慣れてしまったマレー人にはないものだ。技術力はウエストからも得られる。日本に求めているものは、心構えだ。マインド・シフトである。発想の転換といってもいい。規律、勤労意欲、そしてマネージメントの技術だ。自立してやる気概、心構え、スピリットを日本から得たい。それがルック・イースト政策のねらいだ」と大使は述べた。マレーシア大使館「人造り部」は、1980年代初めから5,000人以上来日している留学生や研修生が、研究所や企業での研修を通して新しい価値観を身につけるためのサポート役だった。

マレーシアに出かけて、日本留学生といっても、実にさまざまな窓口と流れがあるのが分かった。また日本に留学してからの経費をマレーシア政府が負担しているのは他国との大きな違いで、ルック・イースト政策ならではのことだろう。



在日ブミプトラ留学生を励ますカティプ駐日大使(当時・東京で)

1) 学部留学生

1999年で15年の歴史がある。通常、外国からの留学生は、日本に来て1年前後日本語を習ったあと日本の大学に入るが、マレーシアの場合、クアラルンプールにある国立マラヤ大学予備教育部で2年間、日本語と日本事情を勉強してから、日本の国公立、私立大学に進む。予備教育部は別名「日本文化研究館」と呼ばれる。

マラヤ大学には日本の文部省派遣の日本教師団として日本各地の公立高校の理数科教師と、国際交流基金が送った日本語教師たちが総勢30数人常駐している。予備教育部の建物は無償資金協力で8億円近くかけて建設、増築した。これほど手厚い予備教育をして留学生を送り出している国は、マレーシアだけといってもいいだろう。全国公募で、高校を良い成績で出たマレー系の生徒が人事院とマラヤ大学によって選抜される。

「1年目は英語と日本語を除いて、マレーシア人教師がマレー語で授業する。2年目は英語を除いて、日・マ双方の先生が日本語で授業する。理系志望は数学、化学、物理を主に日本の高校から来た先生に学ぶ。文系は、数学、世界史、社会科学を日本語でやる。日本語、英語、日本事情は両コースに共通です。2年間が終わると日本の文部省の試験を受け、合格者が日本に留学する。不合格者はマラヤ大学に進む道もある」と教師団は言った。一部は日本政府の国費留学生に採用される。これだけ準備して来日するのだから、マレー系の優等生に違いないのだが、なにかと私費留学の中国系と比べられるのは、教育面でも長年の民族格差が残っているのかもしれない。

2) 高専留学生

これもマレー系に限られ、マラ工科大学で2年間の予備教育を受け、日本の高専に入り、卒業者の大半は日本企業に就職している。ここにも日本の文部省が理科教師を、国際交流基金が日本語教師を20人近く派遣している。

3) 理系の大学留学生

1993年にスタートした。海外経済協力基金(OECF)からの円借款を利用して、マレーシアの経済発展に必要とされる中核エンジニアを育成しようとするプログラムで、1999年春に第1期生が卒業した。マラ工科大学で2年間の予備教育のあと、日本の大学の理工学部への入学に限定している。文科系と大学院は対象になっていない。

このコースは、高等教育基金プログラム(HELP)と呼ばれ、カティブ駐日大使が強調した特に優秀な学生たちのグループで、マレー系の人材養成機関“マラ教育財団”が支援している。「借金しても技術エリートを」というマハティール首相の肝入りがある。選考試験で、現代数学90点以上、物理、化学85点以上ないと予備教育センターに入れない。

4) 産業技術研修生

民間企業で2~3か月間の実施研修を受ける。マラ教育財団の技術専門学校語学センターで6か月間、日本語を学んでから出かける。本評価時点では、JICAがシニア海外ボランティアなどの日本語教師を数人派遣している。

5) 政府幹部研修

1993年から始まった。2か月コースで、マレーシア・日本人商工会議所(JACTIM)の協力もあり、マレーシアで2週間、その後日本で企業内研修も行う。JACTIM独自の学生向け奨学金もある。

6) 経営幹部実務研修

政府、民間の管理職クラスに3か月間、日本の民間企業か役所での短期研修。

7) マレーシア人日本語教師養成

日本語教師を増やすため、1年間、国際学友会日本語学校で勉強の後、大学に入る。年間10人を送り出してきた。

以上はブミプトラ(マレー系子女)優先の特別教育システムである。経済的にも学力でもハンディがあったマレー系の次世代を国造りの核にしようとするのが、ルック・イースト政策の根幹部分といえ



日本留学生のなかには起業家社長も。ディーゼルエンジン修理会社のズルキフリ社長

よう。

日本での研修には、JICAが受け入れる研修員(年250人前後)のほか、(財)海外技術者研修協会(AOTS)も長年、ビジネスマンの研修(年300人)を続けている。JICAの研修は基本的に日本政府負担だが、AOTS研修ではマレーシア側が研修にかかる経費の25%を負担している。企業側が出す場合と個人負担とがある。

またマレーシアに進出した日本企業が、マレー半島や日本で行う企業内研修者の人数は把握できないが、相当数に上っていると、日本人商工会議所はみている。政府間ベースの研修者よりは多いだろう。こういった研修は、マレー系に限らず、マレーシア人従業員全般に及んでいる。

AOTSの日本研修は、研修にかかる費用の25%は自己負担で、身銭を切ったのだから元はとらねば...と研修態度は真剣だという。日本の生産性向上運動に学んだ5Sとか、改善、品質管理といった実際的なテーマに関心が深い。「5S」ポスターのマレーシア版をつくって売り、収益を上げている。起業家セミナーも人気がある。

NGOのオイスカもマレーシアとの縁は深い。ブミプトラ人材の育成を目的としているマラ教育財団は1967年以来、工業研修生2,400人を日本のオイスカ研修所やオイスカに関連する中小企業に送った。農業分野では、ケラントン州とボルネオ島サバ州から約300人が日本の農家で研修した。オイスカはマ

レイシアに研修所を開き、今はプミプトラが自主運営している。1998年には、日本の草の根無償資金協力によって、アジア8か国からのオイスカ関係者が集まって「起業家育成セミナー」を開いた。

以上、ルック・イースト政策は、マレー系の人材養成と起業家づくりに、いろいろな分野で力を入れているのがわかる。しかし、全体として留学先はアメリカ、イギリス、オーストラリア、カナダが多く、日本は5位で、依然として欧米志向は強い。政府は、経済発展計画のなかで、マレー系の経営者を増やそうとしてきた。1990年代後半までに、マレーシア企業の株保有率の30%をマレー系にする目標をたてたが、実績は20%で、中小企業も含め、華人は依然として影響力が大きいことを物語っている。

技術協力の分野でも、人材育成プロジェクトを見聞した。1982年1月にASEAN歴訪の鈴木善幸首相が提案した「アセアン人造り」構想に対応して、JICAはクアラルンプール首都圏シャーアラムに「職業訓練指導員・上級技能者養成センター(CIAST)」を開設することにした。マレーシアの工業化には、熟練、専門労働者の絶対的な不足がボトルネックだった。実際に訓練を始めたのは1984年5月。

CIASTは、表3のような結果で、1990年以来、自立してマレーシア労働省の訓練機関として運営されていた。校舎だけでなく、全国から集まる受講者のための寮もあるから、日本の感覚からいえば、かなり広大なキャンパスだった。1998年7月から訓練を始めた日本・マレーシア技術学院(JMTI)の看板も掲げられて、1期生がCIASTに間借りして受講していた。JMTIは、新校舎が1999年末にはペナン州のブキット・ミニヤック工業団地内に完成し、同地で本格的に高度な技術労働者の訓練を始める予定である。

JMTIのチーフアドバイザー、上原信博氏は、CIAST支援のあと人的資源省に派遣されていた

JICAの専門家だった。

「JMTIは、1994年8月の村山首相のASEAN歴訪時に、マハティール首相との合意で設立されました。産業ロボットなど大型の機材供与、私も含めJICAからの専門家派遣とマレーシア教職員の日本研修の3点セットです。マレーシア政府は、校舎の建設、コンピューター機材の大半、人件費や運営費を出します。マレーシア側の負担額が日本よりはるかに大きい。アジア経済危機下であるにもかかわらず、マレーシア政府は優先的に予算をつけた」。

高卒者の第1期生58人へのアンケート調査では、日系企業に勤めたい、日本に技術留学したいという声が多かったという。

マレーシア政府関係者は、隣のシンガポールとの比較を好まないが、同じASEAN人造りセンターでシンガポールの場合、日本・シンガポールソフトウェア技術学院(JSIST)が終わると、人工知能センター(AIC)に発展させて、情報産業人の育成に成功した。マレーシアの場合、CIASTからJMTI開設まで数年の空白期間がある。コンピューター技術への特化と総花的な技術訓練の違いが両国の差を生んだ。

マレーシアでは高度成長のスピードに人造りがついていけなかったのではないだろうか。マレーシアは86年に外資100%の進出を認めた。それにより日、米、欧の投資が増え、87年には電機・電子の製造業が農林水産業を初めて上回った。1989年には、家電、半導体といった製造品の輸出がパームオイルや石油を上回って、産業構造が一変してしまった。これに対して職業訓練の内容や熟練労働者の養成は立ち遅れてしまったのである。

JMTI開設が遅れている間にドイツ、フランスは、上級技術者養成のGMI、MFIという技術学院をマレーシア政府の要請で設立した。イギリスも1999年に同じような機関(BMI)をつくり始めた。JMTIとは訓練内容は違うが、技能者育成の国際競争が激しく、ルック・イースト一辺倒とはいかなかった。独、仏、英の技術学院はクアラルンプール地域にあり、JMTIはペナン州という日系企業が多い地方に立地。3年間の訓練期間のうち、2年次後半から3年次前半の1年間、日本語を学習する。マレーシア日本商工会議所の協力も得て、日系企業の技能労働者のニーズに合わせたハイテク訓練をする

表3 CIASTへの協力

(1982年8月～1990年3月)

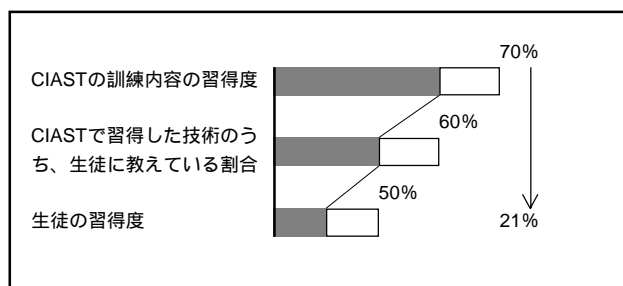
専門家派遣	長期 延べ92人 短期 延べ36人
研修員受け入れ	延べ66人
機材供与	3億1600万円
無償資金協力(建物建設など)	38億円
受講者数(1993年末)	10,826人

計画だ。

ところで、技能者教育にしる一般的な技術移転にしる、その成果・効果は、測定や評価が難しい。ASEAN人造りプロジェクトでは、マレーシアとインドネシアで、JICAによるインパクト(波及効果)調査が行われていた。

要約するとマレーシアCIASTの場合、表4のように日本人専門家が訓練生に教え、この段階になると習得した割合は70%。訓練を受けて自分の職業訓練校に戻って生徒に教える。習得してきた技術の60%しか生徒に伝わらない。しかし、生徒は先生が教えたことの50%しか身につけない。となると、日本人専門家が伝えようとした技術の21%しか、これから社会に出る生徒には伝わらない、というのが分析結果だった。

表4 CIASTの技術移転効果



また、受講生1人当たりの技術移転にかけた費用と、効果を算定した結果は、費用1に対して、効果0.74であった。調査の結論は、「さほど悪い値ではない」としている。

第三者から見ると、100%近く技術移転が行われ、国際貢献のため税金が有効に使われてほしいと考えるが、相手次第という面はある。報告書は、将来のプロジェクトでは訓練センターの運営方法への支援に踏み込む必要があるのではないかと的確に指摘している。

マレーシア人は、工業立国のシンボルとして国産車サガ、ウィラを誇りにしているが、日本製のエンジン、部品を使っており、電子産業とともに、100%自国製をめざしている。それには、あらゆる製品の生みの親といわれるキイテクノロジーの「金型」が必要だ。そこで日本に金型技術の移転を求めてきた。JICA 専門家はクアラルンプール首都圏の国立標準・工業研究所で、2人のシニア海外ボランティアはペラ州のブミプトラ向け技術学校とペナン州の



ブミプトラの職業訓練校で、砂型鑄造の実習を指導するシニア海外ボランティア(中央)

州立技術開発センターで、それぞれ金型の技術指導をしていた。たがいに横の連絡はあまりない。マレーシア側は、それぞれの窓口が「求む！金型技術者」で脈絡がない。双方で、金型技術の移転について、総合的な戦略をたてるべきではないか。

中進国には、単発的な養成への個別的な対応でなく、体系的な戦略があるのではないかと、というJICAのマレーシア国別援助研究会(1993年)による指摘は、今も射ている。

注1) 本評価では、次の3つの報告書を活用した。

- ・シンガポール生産性向上プロジェクト/技術移転の理念と実践に関する報告書(1990、日本生産性本部)
- ・マレーシアの労働、教育、職業能力開発/ブミプトラとルック・イースト(1984、国際協力事業団)
- ・アジア・太平洋諸国における人造り協力のあり方に関する研究(1989、国際協力事業団国際協力総合研修所)

注2) JICAの協力によって移転されたノウハウと機材を駆使して、2000年から新たに日本・シンガポール・パートナーシップ・プログラムのもと、第三国集団研修「電子商取引」を開始する予定である。

エジプト

船員教育

実施地域

アレキサンドリア



1. 評価調査の経緯と目的

JICA は、エジプトをはじめ中近東・アフリカ地域における船員教育の強化、海運業の振興を目的として、エジプト・アラブ海運大学校(AMTA、現在アラブ科学技術海運大学校: AAST & MT)に対し過去約20年にわたり様々な形態により協力を実施してきた。この協力は、

- (1) プロジェクト方式技術協力、無償資金協力及び第三国集団研修を組み合わせる1つのテーマに取り組んだ連携プロジェクトであること
- (2) 協力の効率性及び援助受取国を援助国に育成していくとの観点からJICAが重点を置いている南南協力の先駆的事例であること
- (3) 我が国の重点援助国であるエジプトに対する代表的プロジェクトの1つであること

という特徴を持っている。

本評価調査は、これらの特徴を踏まえたうえで、今後のエジプトへの協力、船員教育分野への協力、複数の援助形態間の連携、さらには1998年10月に東京で開催された第2回アフリカ開発会議(TICAD)のフォローアップの一環として、中近東・アフリカ地域への協力推進の観点から教訓・提言を導き出し、今後の効果的なプロジェクトの形成・実施にフィードバックすることを目的として実施された。

なお、本評価調査を実施するにあたっては、JICA事業の透明性確保の観点から、「納税者の目から見た評価」に主眼を置くこととし、日刊工業新聞社の鎌田克俊氏に総括を依頼した。

2. 評価対象案件

アラブ海運大学校(1976年11月～1980年11月、プロ

ジェクト方式技術協力、1980年11月～1982年5月、フォローアップ協力、1984、1990年度、アフターケア協力)

教育訓練システム/機関・電気(1982年5月～1983年5月、個別専門家)

船員教育() (1985年度～1994年度、第三国集団研修)

アラブ海運大学校新訓練船建造計画(1990、1991年度、無償資金協力)

3. 調査団構成

団長・総括：鎌田 克俊 日刊工業新聞社記者

評価計画：市野 多鶴子 JICA 総務部広報課

事業効果分析：西村 邦雄 CRC 海外協力(株)主任研究員

4. 調査団派遣期間

1999年3月7日～1999年3月26日

5. 協力の背景と概要

(1) エジプトの国家政策における海運部門の位置づけ

サダト政権時代の10年間(1973～1982年)において、エジプトのGDPの年平均成長率は約7%を記録したが、これを支えたのが石油生産の拡大とスエズ運河の再開であり、両者に対して海運業が果たした役割は極めて重要なものであった。しかし、急速に伸びてきた海運需要に対し、港湾施設、船舶などの海運関連インフラストラクチャー及び海運従事者などの人的資源の安定供給が追いつかず、1980年代初頭にはこの需給のアンバランスが顕在化した。

サダト政権を引き継いだムバラク政権(1982年～)

は、海運部門の強化を重点課題の1つとして、外国資本の積極的な導入による海運インフラストラクチャーの整備、港湾施設や自国船の船腹量の増強を図るとともに、海運従事者育成についても、AMTAを海運庁の傘下におき、国際的な海運育成機関としての性格を維持しつつ、学校組織の拡大を図った。その結果、1975年から1990年までの15年間にエジプトの船腹量は4.2倍に増加し、AMTAは国際基準(STCW条約¹⁾など)に合致する船員教育訓練施設として、中近東・アフリカ地域における主な組織としての地位を獲得するに至った。エジプト人船員の数は、1991年から1994年までに34%増加し、国営・民営の外航海運会社、ナイル河の内航船員、欧州・中近東・アフリカ地域の海運会社などで活躍している。

(2) アラブ海運大学校(AMTA)への協力の概要

アラブ海運大学校(AMTA)は、1970年3月に開催されたアラブリーグ²⁾第12回運輸通信理事会における決議に基づき、1972年、アラブリーグ加盟諸国からの拠出金などによってエジプトのアレキサンドリアに設立された。その設立目的は、アラブリーグ諸国の自国産油の自力輸送及び国際収支改善のために自国船隊増強を図るために、外航船乗組員及び陸上勤務者を養成することであった。このように、AMTAは、エジプトのみならずアラブ諸国の船員養成に資する教育機関として位置づけられた。

AMTAでは、国連開発計画(UNDP)などの援助により1977年までの5年間に運営を軌道に乗せることを計画していたが、予算不足のために計画の遅れが生じ、1974年1月、我が国に技術協力を要請した。我が国は、1975年6月にAMTAがエジプト海運省の傘下に入ったことに伴い、1976年11月から4年間、AMTAにおいてプロジェクト方式技術協力を実施し、AMTAの海員訓練センター、航海学部、機関学部において、船員養成機能の強化を図った。そして同協力

終了後、引き続き1982年5月までフォローアップ協力を実施し、続けて1年間、個別専門家2名による指導が行われた。

1984年8月、訪日したガリ・エジプト外務担当国務大臣より、日本・エジプトが共同でアフリカ諸国を援助する「三角協力構想」が提案されたことを受け、我が国は1985年度から1994年度まで、研修実施能力の高いAMTAにおいて、アフリカ諸国を対象に海運関係者の能力向上のための第三国集団研修「船員教育」を実施した。また、1990、1991年度には、訓練船の老朽化が船員養成に支障を来していた状況にかんがみ、無償資金協力によって新訓練船を整備した。

その間、AMTAでは、教育体制強化・拡大を目的として組織の再編成が行われ、1994年9月には大学名を「アラブ科学技術大学校(AAST)」と改称し、1996年10月にはさらに「アラブ科学技術海運大学校(AAST & MT)」に改称して現在に至っている。

AMTAに対する協力を時系列的に図1に示す。

6. 団長所感

-『私は多くの国と、AIDAを持ちたい』-

今回の有識者評価調査では、何より、日ごろは国内に居住して、政府開発援助(ODA)の実施現場に接する機会がほとんどない「納税者」から見た視点を重視することに主眼を置いた。したがって、当然ながら、現地のエジプト側に日本がこれまでに実施した協力が実際、十分に活用されているのかどうか、要は、日本に住む納税者にきちんと説明できる状態になっているかどうかに関する、フィールド・サーベイに力点を入れた。

以下では、その調査結果から得られたいくつかの所見と、今後への具体的な提案を述べる。

(1) スペアパーツ補給

日本からこれまでに供与された機材は、現地エジブ

図1 AMTA に対する協力

	1976	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
プロジェクト方式技術協力																			
個別専門家																			
第三国集団研修																			
無償資金協力																			

ト側で十分に活用されていることが確認された。従来からも同様の要請が続いていたスベアパーツの補給問題について、機材が十分に活用されている現状と、日本製品以外での代替が難しいことを考慮し、今後も引き続き要請が続くようであるならば、これには応えるべきである。

(2) 納税者へのアピール

今回の調査対象のなかでも、日本からの無償資金協力により整備された、遠洋航海訓練船「AIDA」の保守点検の有様、具体的には、船内の清掃及び清潔さの保持がこれまで長い期間にわたりなされている様子は、特筆すべきものがある。むしろもっと、この様子を日本の納税者に告知する方策を、JICAはエジプト側と一緒にあって早急に考えるべきである。日本の納税者に対し、経済協力の成功事例としてアピールできる絶好の機会であり、実現は早ければ、早い方がいい。

さらに付言すれば、あくまで抽象的な意味であるが、もっともっと多くの国々との間で、様々な「AIDA」を持ちたいと、評価調査を終えた今、私は切実に念願している。

(3) 派遣専門家と研修員受入れのコンビネーション

「エジプト船員教育」への協力がこれだけ成功してきていることは、我々の調査と、過去数度のフォローアップ調査報告から判断すると、これまでに現地に派遣された、運輸省・航海訓練所からの中核とする短期及び長期専門家に「素晴らしい人」を得たことと、エジプト側からのカウンターパート研修員受入れもうまくいったことの双方が、うまくマッチしたところによるところが大きい。このコンビネーションは変わらぬカギであり、他のケースにとっても参考になることであり、良き教訓とすべきと考える。

(4) 第三国集団研修の再開

1994年度まで実施された第三国集団研修(=南南協力)は、ぜひ再開したい。現地の協力先であるアラブ科学技術海運大学校幹部からの要望から判断して、ロジスティクス(トータル一貫物流システム)では世界屈指の能力を持つシンガポールの港湾当局と、エジプトとが相協力したかたちによる研修を、ぜひJICAは進めるべきである。周辺のアラブ諸国をうまく巻き込む方策は、今後の知恵の出し所であると考え。

エジプト側は、アレキサンドリア港を初めとする港湾機能の強化が現在大きな課題となっているところか



無償資金協力によって整備された訓練船
AIDA

ら、ロジスティクスの専門家派遣を求めている。それは、このロジスティクス面での能力が飛躍的に向上すれば、物流コストの大幅削減(=輸入コストの大幅削減)につながり、貿易収支の改善につながるためである。

第三国集団研修の具体的な話に戻すと、左記(2)と関連させて、「AIDA」にエジプトを含めたアラブ各国からの研修生を乗せ、シンガポールまで遠洋航海をする。現地ではシンガポールの専門家による実務研修を行なって、そのまま研修しつつ、日本まで航海させるというプランも考えられる。この際、シンガポールでの積極的な広報活動を行うのはもちろん、さらにシンガポールから日本までは、シンガポールを含めたヴィエトナムやフィリピンなど他のアジア諸国の研修生と一緒に乗りこませるというプランはどうか。「AIDA」だけで人数を収容しきれなければ、日本から航海訓練所が所有する青雲丸を応援に出し、PRを含めて2つの船で相乗効果を創出してはどうか。

1998年10月に東京で開催された、TICAD(第2回アフリカ開発会議)を踏まえて策定された、我が国の新たなアフリカ支援プログラムによると、「4.南南協力(1)今後5年間で2,000名のアフリカの人材が南南協力の下で研修を受けることを支援」とある。これまで詳しく述べてきた(4)の提案内容を、このTICADに基づいた我が国のアフリカ支援プログラムに載せることを、強く要望する。

(5) 評価の質の向上

「有識者評価調査」をより実効あらしめるものとするため、つまり評価調査自体の質を高めるため、事前に必ず日本国内で、技術協力の実施にあたり長期専門家などを派遣した派遣元機関の視察を義務づけることを

提案したい。正直なところ、今回東京湾での航海訓練船・青雲丸の実地見学と、横浜の航海訓練所本部の訪問がなければ、現地での満足な調査ができたかどうかは、まったく自信がない。

(6) 経済協力の将来に向けて

エジプトでの現地調査から帰国後、かねて懇意の民間企業経営者と小生との会話を以下で紹介する。

この人は、かつて大手民間シンクタンクに長く勤務し、最終職歴ではワシントン事務所長まで歴任している。JICAとの関係でも、かつてシンクタンク時代にインドネシアの都市開発計画の仕事に参画し、2か月の現地滞在経験を持つ。

帰国後、小生が日本からの無償資金協力によるAIDAの現状をほめると、「鎌田君、誰が、一体それ(AIDAの整備)を仕掛けたのかな?」、「その船を建造した日本国内の船会社の名前は、今わかる?」との反応であった。要は、受注した当時の造船会社が、もとをたどればエジプト側に仕掛けて、日本に協力を要請させたのではないかと疑問である。「この人にして、そう考えるのか」とは思ったが、考えてみれば、こういう反応は、今までも、そしてこれからもずっと出てくるに違いない。

そもそも、「どうして、エジプトの船員教育にまで日本(=納税者が支払う税金)が協力しなければならないのか?」という素朴な疑問を抱く人は、いくらでも、どこにでもいるはずである。逆に、疑問を持たない方がおかしいと考えることもできる。だからこそ、繰り返し、繰り返し、しつこいほどにいろいろな国での成功したケースを日本国内で紹介する必要がある。いわゆる、学校段階での「開発教育」もそうであり、大変意味のあることである。この観点から、JICAが1999年4月から始めた「サーモン・キャンペーン」の試みは、高く評価したい。

繰り返すが、経済協力業界、ODA業界の「中」だけで話をしてはいけない。まったく価値観の異なる、普段は海外のことにまったく興味を持っていない「外」の人の理解を求める努力を、きめ細かく、しつこく、繰り返し行う必要性を強調したい。

今の人口推計でいくと、8年後の2007年以降、日本の人口は減少に転じる。人口が減るといことは、我が国にとって初めての経験である。私の独断と偏見によれば、「少子・高齢化社会」とは、国民が一層内向きになる社会である。はっきり表現すれば、他国のこ

とはどうでもいい、ウチ(我が国)の暮らしを何とかしてほしい、という社会である。おそらく、高齢化社会を迎える他の多くの先進国も、同じ状況を迎える可能性は極めて高い。そうなったら、今の開発途上国は一体、どうなるのか。今の「援助疲れ」どころではない状況は容易に予測することができる。おそらく、よほど国民からの理解と協力がなければ、経済協力、ODAの継続的進展を続けることはとてもできなくなる。したがって、JICAで技術協力の世界各国への貢献事例集をもし作成するのであれば、小冊子化するのはもちろん、ビデオ化やCD-ROM化して、どんどん貸し出せるよう、普及のために一層の工夫をする必要がある。

7. 評価5項目による評価結果

(1) 効率性

AMTAでは、プロジェクト方式技術協力、無償資金協力、第三国集団研修を有機的に連携させることによって、AMTAの船員育成機能の向上とその成果のアフリカ諸国への波及が効果的に図られた。プロジェクト方式技術協力の終了後も、フォローアップ協力や個別専門家による指導・助言が実施され、さらには2度にわたるアフターケア協力によって機材のスペアパーツの供与が行われるなど、協力効果の維持・拡大のための支援が継続的に実施された。無償資金協力による訓練船の整備も、老朽化した旧訓練船の代替船として、船員教育機能の強化のために時宜を得たものであった。

これら一連の我が国の協力は、過去の報告書から判断すると専門家派遣、研修員受入れ、機材供与、いずれも、その質・量・タイミングともにほぼ適切なものであり、AMTAにおける人材育成、技術移転は順調に行われた。特に、日本研修を受けたカウンターパートの多くが、帰国後も異動・退職することなく本プロジェクトで活動したことは、効率的な技術移転を可能にした大きな要因であった。

1985年度から1994年度まで10年間にわたり実施された第三国集団研修では、研修開始初期の1985年度から1988年度までは毎年2名、1989年度から1993年度までは毎年1名の日本人専門家を研修講師として派遣するとともに、1985年度から1990年度まで毎年1名、カウンターパートを本邦研修に受け入れた。第三国集団研修では、海運事情がそれぞれ異なる様々な国

からの研修員を対象とするため、研修を円滑に運営・実施するうえで、このような専門家派遣、日本研修受入れは、AMTAの研修運営・実施体制の強化に大いに貢献したと評価される。また、第三国集団研修の実施年数が経つにしたがって専門家派遣数と本邦研修受入数が徐々に減少し、最終年の1994年度にはゼロになったことは、AMTAの研修運営・実施能力の着実な向上を示唆するものであるといえよう。

(2) 目標達成度

AMTAでは、プロジェクト方式技術協力によって24名のカウンターパートが育成され、同協力終了後約20年が経過する現在においても、その多くが、AMTAの後継組織であるAAST & MTに勤務している。また、無償資金協力によって整備された訓練船も効果的に活用されている。エジプト側に引き渡された1992年2月から1999年3月までに合計37回の航海訓練が行われ、このうち14回が、訓練期間が4～5か月間である地中海及び紅海方面への航海訓練である。1999年3月までに1,333名が同訓練船による航海訓練を受けた。このように、プロジェクト方式技術協力と無償資金協力によって船員養成機関としての基盤整備が図られたAMTAは、これまで着実に船員教育活動を展開しており、AAST&MTの入学者は、AMTA時代を含めて1998年までの合計で、中近東・アフリカ諸国からの訓練生も含め6万人以上に達している。

また、アフリカ諸国を対象として実施された第三国集団研修には、1985年度から1994年度までの10年間に31か国146名が受講した。同研修では、毎回、研修参加国の海運事情に合致した適切な科目が設定され、帰国研修員へのアンケート調査によれば、彼らの研修内容に対する満足度は高く、アフリカ諸国の海運関係者の能力向上という同研修の目標は大いに達成されたと評価できる。

AAST&MTは、我が国の協力を得つつ、海運大学校としての機能や能力を高めてきた。現在のような発展に至った理由としては、日本人及びカウンターパートの能力・意識の高さ、技術移転を受けたカウンターパートの多くがAAST&MTに定着していることなどが挙げられるが、なかでも大きな要因として特筆すべきは、AMTA設立当初よりかかわってきた現学長の強力なリーダーシップであろう。

(3) 効果

AAST&MTでは、これまでに良質の海運業従事者



訓練船AIDA において航海実習中

を多数輩出してきており、世界中に卒業生の人的ネットワークが広がってきている。今回のアンケート調査でも、第三国集団研修を受講したアフリカ諸国からの研修員は、その多くが現在も海運業に従事し、研修で得た知識や技術を実際の業務に活用している。さらにほとんどの研修員が帰国後にセミナーや講義などを職場で開催し、研修で習得した技術の再移転・普及を行っており、効果の拡大も図られている。

また、無償資金協力による訓練船AIDAの整備は、航海実習への信頼を高め、AAST&MTに入学する学生の増加をもたらしたほか、欧州・アラブ諸国を航海実習する際に、我が国の協力のシンボルとしてPR効果も期待できる。

このように、我が国からの継続的かつ適切な協力と、エジプト側関係者の熱意によって、現在、AAST&MTは海運大学校として近隣諸国のなかで重要な地位を占めるに至っている。

(4) 計画の妥当性

ここでは、BIMCO(ボルチック国際海運協議会)とISF(国際海運連盟)が1995年に実施した国際的な船員需給の予測調査の結果³⁾をもとに、エジプトにおける船員教育が今後も高い必要性や有効性を有しているかを検討する。

BIMCOとISFの試算による船員の需給予測を表1に示す。なお、職員とは、船長、航海士、機関長(士)、通信長(士)、事務長、船医などであり、部員とは、甲板長(手、員)、操機長(手、員)、司厨長(手)などである。

2005年までの船員需給の世界的傾向として、職員不足と部員過剰の拡大が挙げられる。職員については、1995年には1万7,969人(全船舶職員数の4.4%)

の不足であったのが、2005年には4万2,464人が不足すると予測されている。一方、部員については、1995年に21万8,865人が過剰であったのが、2005年には30万4,794人が過剰になると予測されている。

エジプトにおける船員の需給は、1995年には職員・部員ともに過剰であったが、徐々に供給量が減少し、2005年には需給バランスがほぼ取られるようになると予測されている。

また、第三国集団研修の対象であったアフリカ地域の船員需給を見ると、職員・部員とも1995年と比べて需要増、供給減となっており、船員不足の拡大が予測されていることから、アフリカ地域では特に、船員の養成に関するニーズが高いと思われる。本評価において実施した第三国集団研修参加者へのアンケートの結果からも、アフリカ諸国での海運分野の人材養成のニーズや必要性の高さがうかがえた。

アフリカは、1995年の統計で世界の商船総数の約15%と大きな割合を占めており、アフリカ諸国にとっ

て海運業は、国家経済において重要な位置を占めるものである。このような状況において、アフリカ諸国の政府の海運業関係者が最新の知識・技術を習得することは重要な課題であるが、一方、船員の世界的な技能基準の統一を目的として制定されたSTCW条約は、その要求する専門的資格も多く、全過程を終了して同条約を満たす船舶職員となるには負担が大きい。AAST&MTは、STCW条約などの国際基準に合致する船員教育訓練施設としての地位を獲得しており、アフリカ地域の船員養成にAAST&MTが果たすべき役割は、極めて大きいといえる。

(5) 自立発展性

AAST&MTは、AMTAとして設立直後の財政危機を克服し、船員教育機関としての機能及び組織の管理体制も整備され、現在順調に船員教育活動を展開している。我が国の一連の協力において技術移転を受けたカウンターパートは、その多くが現在もAAST&MTに勤務し、船員教育に携わっている。我が国の協力の

表1 船員の需給予測

単位：人

			1995年	2000年	2005年
世界全体	職員	需要数	426,912	445,367	464,940
		供給数	408,943	415,397	422,476
	部員	需要数	605,648	612,986	619,880
		供給数	824,513	861,667	924,674
アフリカ	職員	需要数	23,137	24,117	25,103
		供給数	10,567	9,975	9,415
	部員	需要数	34,980	35,456	35,777
		供給数	33,201	28,658	24,732
エジプト	職員	需要数	2,105	2,201	2,308
		供給数	2,857	2,696	2,545
	部員	需要数	4,405	4,458	4,520
		供給数	6,283	5,423	4,680

表2 AAST & MTの収入と支出

単位：US\$

	1992 / 1993	1993 / 1994	1994 / 1995
1. 収入			
エジプト政府補助金	2,204,209	1,653,157	1,377,630
授業料	6,956,442	7,825,968	9,403,682
預金利子	596,539	508,535	568,161
雑収入	283,856	233,505	984,037
合計	10,041,046	10,221,165	12,333,510
2. 支出			
人件費	5,408,392	5,639,124	7,336,572
資材・機材運営費	2,968,469	2,917,275	2,845,872
一般経費	636,286	658,664	842,511
機材償却費	818,147	818,147	829,979
資本投資	81,316	109,066	448,907
合計	9,912,610	10,142,276	12,303,841

成果は、カウンターパート個人にとどまることなく、AAST&MTという組織においても十分蓄積されている。

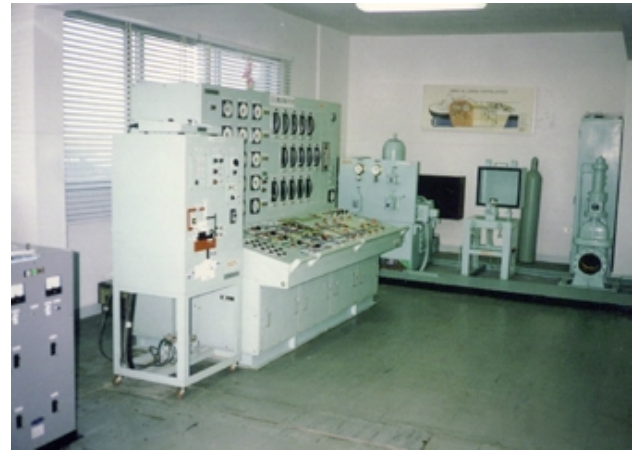
我が国の協力によって整備された機材は、プロジェクト方式技術協力において20余年前に供与されたものをはじめ、現在も大切に扱われ、使用されている。日本人専門家の誠意ある指導に加え、現在もその指導に忠実に機材の保守管理を行っているカウンターパートや教官の姿勢には脱帽の感さえある。プロジェクト方式技術協力が終了した後に無償資金協力によって整備された訓練船AIDAも、船内は綺麗に清掃され、適切に維持管理されている。これは、AAST&MTが組織として、機材の維持管理の重要性を認識し、その徹底を図っていることを示す一例である。このように、AAST&MTでは機材の維持管理状況は全般に良いが、機材の老朽化及び技術進歩による陳腐化、ならびにエジプト国内や近隣国でのパーツの入手が困難なことなどにより、我が国の協力によって向上した船員教育機能を今後十分維持できなくなることが懸念される。訓練船も建造後10年近くなることから、船体全体の点検が必要な時期にきていると思われる。

AAST&MTの収入と支出の状況を表2に示す。運営費用は主として授業料で賄っており、支出の内容は人件費が半分以上を占める。1994 / 1995までは年間収入と支出はほぼ均衡しているが、現在はエジプト政府からの補助金が打ち切られており、自主財源の恒常的な確保がAAST&MTにとって大きな課題となっている。

AAST&MTは、技術的には第三国集団研修を円滑に実施・運営する能力があり、AAST&MT側も同研修の再開を熱望している。既に述べたように、船員養成のニーズはアフリカ地域において特に大きく、同地域の船員養成については、地理的・文化的・語学的観点からも、研修を日本で実施するよりエジプトで実施するほうが有利である。しかし、過去の第三国集団研修は研修経費をすべて我が国が負担していたことに加え、AAST&MTでは現在、エジプト政府からの補助金も打ち切られていることから、独自予算による研修の実施は困難である。

(6) 結論

我が国は、AMTAの設立直後から、AMTAに対して船員教育指導のためにプロジェクト方式技術協力を実施し、同協力終了後もフォローアップ協力、アフ



プロジェクト方式技術協力によって整備されたタンカーオペレーション機材

ターケア協力及び個別専門家による指導を行い、AMTAにおける船員教育機能の向上・維持・拡大を支援してきた。加えて、無償資金協力によって新訓練船AIDAを整備し、AMTAの船員教育能力は著しく強化された。これら一連の協力を通じ指導能力が向上したカウンターパートも、その多くが、AMTAから再編成されたAAST&MTで現在も船員教育に携わっており、その知識や技術を広く伝播している。AMTAにおいて10年間にわたり実施された第三国集団研修も、AMTAが設立当初から念願していた、アフリカ地域並びに中東地域における中心的な海運大学校としての地位の獲得に十分貢献した。

このように、AMTAに対する我が国の協力は、複数の協力形態が効果的に組み合わせられたことに加え、各協力がAMTA側に十分吸収された、我が国援助の成功事例ということがいえる。

- 注1) 船員の訓練、資格証明及び当直の基準に関する国際条約。船長をはじめとして船舶職員の資格とその資格を付与するのに必要な最低要件を定め、船舶運行の、いわばソフト面から安全性の向上をめざすものである。
- 注2) エジプト、イラク、シリア、レバノン、ヨルダン、サウディ・アラビア及びイエメンの7か国の間で、加盟国間の関係強化、独立及び主権を防衛するための加盟国間の政策の調整などを目的として、1945年5月に発足。その、1979年3月のエジプト・イスラエル平和条約締結によって、エジプトは資格停止となったが、1989年5月に復帰した。
- 注3) 船員需給の予測は、経済成長、貿易量、船腹量の増減、船員の賃金格差による競争力、予備員率、技術革新と省力化など、変動しやすい要件が多いため非常に困難である。このため、BIMCOとISMは、1995年時点の船員需給状況を基に、世界の船腹量の伸び率を年間1.5%とし、過去5年間の採用と離職率の実績を維持するという仮定のもと、今後10年間の船員需給の予測を試算した。

農業分野

実施地域

ウジュワンガ、モシ



1. 評価調査の経緯と目的

サブ・サハラアフリカ諸国の多くの国では農業政策の最重点項目として国内での食糧自給達成を掲げているが、いまだ天水栽培に依存するところが大きく安定的な農業生産の確保は容易でない状況である。

JICA ではこれまで同地域に対し、長期にわたり食糧生産向上に資するために農業に関する技術協力や青年海外協力隊員の派遣を実施してきた実績がある。

今回の評価調査では、我が国のこれらの技術協力の主要対象国であるタンザニアとケニアを取り上げ、カウンターパート(帰国研修員を含む)、裨益農民などへのインタビュー調査を通じ、協力効果(特に社会的インパクト)を把握することに重点を置いた。

評価者については、ジャーナリストとして国際協力の現場を多く訪問し、米作関係プロジェクトを取材した経験も豊富な河北新報社武田真一記者に依頼した。

2. 評価対象案件

(1) タンザニア

キリマンジャロ農業開発フェーズ1(1978年9月～1986年3月、プロジェクト方式技術協力)

キリマンジャロ農業開発フェーズ2(1986年3月～1993年3月、プロジェクト方式技術協力)

キリマンジャロ農業・工業開発センター建設計画(1979年度、無償資金協力)

キリマンジャロ農業技術者訓練センター計画(1994年7月～1996年6月、プロジェクト方式技術協力)

(2) ケニア

青年海外協力隊員(稲作分野、1978年～1987年、1997年～1999年)

3. 評価調査団構成

団長・総括: 武田 真一 河北新報社編集局特報部記者

評価企画: 山本 愛一郎 JICA 評価監理室調査役

4. 調査団派遣期間

1999年2月6日～1999年2月25日

5. 評価結果

(1) タンザニア

1) 概観

タンザニアの中心都市ダルエスサラームから北西へ車で8時間、ケニア国境に近いモシという小都市の近郊に、日本が20年越しの援助で開墾し、支え続ける大規模灌漑水田が広がる。標高5,896mのキリマンジャロを背にした1,100haの広大な水田。アフリカを象徴する異形の大木バオバブさえなければ、日本の水田地帯と違いはない。日本並みの稲作地がサバンナ気候の異文化の大地に再現されていることに驚かされる。

モシ近郊の低地帯ローアマシと呼ばれる地域で、日本の稲作支援が動き出したのは1978年。天水頼みの稲作や畑作がほそぼそと行われているだけだった土地に日本の援助が入った。無償、有償併せて80億円近い資金援助を投じ、灌漑水路完備の1,100haの水田、1,200haの畑地及び関連施設を整備した。

技術面ではJICAのプロジェクト方式技術協力が1978年から1993年まで2次にわたり、技術指導のプロジェクトを展開。高収量品種IR54を導入した先端の稲作を定着させた。支援はすぐ成果をあげ、もみで1ha当たり6～7tの収量を実現させた。一

期作でも単純計算で7,000t近い収穫が可能な「一大コメ産地」が、一挙にキリマンジャロ山麓に誕生した。

モシ市はもともとコーヒーやバナナの産地として知られる。有名なキリマンジャロコーヒーの代表産地はこの一帯。中心市街地はキリマンジャロ山のすそ野でも、標高800～850mにあり、緑が深い。気候的には半乾燥のサバンナ帯にあるが、山の恵みで雨量は多く、主食用、生食用バナナが豊富だ。国境に近い都市として人の移動や流通が活発で、活気を感じる。

最近では、そうしたモシの活気をさらに押し上げるものとして、コメと日本の存在感が大きくなっている。市中心部にあるマーケットをのぞくと、トウモロコシの粉を練った「ウガリ」や小麦原料のパン類が主食の筆頭に挙げられる国にあって、穀物売場の半分までをコメの売場が占めていた。

最前列には、ざるに山盛りにされた白米が並ぶ。通路そばの一等地に陣取り、きれいに精米されたコメを売る女性に銘柄を尋ねると、「ジャパーニ」という答えが返る。スワヒリ語で「日本」。「ジャパーニ」は特に日本支援の水田でとれたコメを指すと聞いた。

20年に渡る支援の足跡を称えるかのように、銘柄に「日本」が刻まれているのは印象的だ。キリマンジャロ山麓の水田は、コーヒー産地、バナナ産地のモシに「コメ産地」の代名詞を加えつつある。

2) 農民レベルの成果

稲作支援による農民たちの生活の変化を見るため、ローアモシの村の1つ、マボギニ村を歩いた。タンザニアは1人当たりのGNP(国民総生産)が210米ドル。日本の1/180で、1日当たり1米ドルにも満たない。アフリカのなかでも最貧国の1つに数えられる。農村部の生活水準は低く、泥壁、土床、草屋根の家が珍しくない。モシー帯も例外ではなく、日本の感覚では「小屋」に近い家が目に付く。ところが、水田地帯に隣接するマボギニ村に入ると、塗り壁にトタン屋根というしっかりした造りの家が多くなる。

村はずれ、ラウ地区の道路沿いに立つ1軒の農家を訪ねた。青ペンキで彩られた壁、屋根付きの玄関。しゃれた構えが目を引き、5LDK。コンクリート床の居間には立派なソファが置かれ、白黒テレビ



キリマンジャロのふもとに広がる日本支援の水田＝タンザニア・ローアモシ

もある。糊の効いたシャツ、光る革靴。暮らしに余裕が感じられる。家の主シャバニ・ムビンドゥさん(52)に暮らし向きを尋ねると、「すべてはコメづくりのおかげだ。コメは繁栄をくれた。日本人の協力で感謝している」と答え、「繁栄」と「感謝」の言葉に力を込めた。

父親の代にマボギニ村に移住したというムビンドゥさんが、土地を確保し、コメづくりを始めたのは1973年。0.6haを耕し始めたものの、天水頼みの稲作で手にしたコメはもみで15袋前後。1袋は80kgなので約1.2t。1haに換算すると2t程度の収量しかなかった。他に0.8haの畑でトウモロコシやトマトを耕していたが、それらも似たり寄ったり。コーヒーやバナナを生産する高地帯の農民に比べると、降水量が少ない低地帯ローアモシの農民には、核になる作物がなかった。「食べるだけで精いっぱい生活が続いた」という。

それが、日本の支援で灌漑水路が引かれ、水田が整備された1985年以降、一変した。新しく生まれ変わった田んぼでJICAの指導を受け、収量3倍の稲作が実践できた。当時の感激をムビンドゥさんは「土地が奪われると思い、整備に反対する村人もいた。私をはじめ支援に期待した者だって、これほどとは思っていなかった。驚いた」と振り返る。「コメで行ける」と踏んだムビンドゥさんは田んぼを買い増し、1.5haを耕す本格的な稲作農家になった。生産量は年平均9t。コメは一気に8倍近い収入をもたらす作物になった。

立派な5LDKの家は収入増の最初の成果。支援の稲作が始まって5年後、1990年に新築したという。「暮らしは大きく変わった。7人の子供のうち

5人は学校に通わせることができた。長男は中学校まで、次男はカレッジまで行った。ムビンドゥさんは声を弾ませた。そばでやりとりを聞いていた妻のマシナ・ユセフさん(43)も夫の言葉にしきりにうなずき、「食事からインテリアまで何もかも良くなった」と付け加えた。

ムビンドゥさん一家が以前住んでいた家が、近くにまだ残る。案内してもらったが、泥壁に草屋根の、まさに小屋のような小さな家。この10年近くの間起きた変化がしのばれ、胸が熱くなった。「次はマイカーを持つのが目標だ」。別れ際、夫妻は笑顔を見せた。一農民が未来の夢を語れる状況が頼もしい。ローアモシには農民が希望を託せる作物が根付いていることを確認した。

3) 波及効果と影響

日本支援の1,100haの水田で稲作に励む農民は、もともと一帯に土地を持っていた人を中心に2,000人いる。平均すれば、1人当たりの耕地面積は0.5ha程度で、規模は決して大きくはない。それでも、支援が実現した飛躍的な収量増のおかげで、水田1区画(0.3ha)から1作で35万タンザニアシリング(約4.5~5万円)の収入があがるようになった。平均の0.5ha所有で60万シリング弱の収入。2期作だと倍になる。1.5haを所有するムビンドゥさんの場合は1作でも180万シリング。公務員の平均年収が50万シリングといわれるなかで破格の高収入だ。農民の生活が一変するのも当然といえる。肥料や雇用賃金などの生産経費(粗収入の約4割)を除いても、0.5ha当たり35万シリングの純益を手にできる。コーヒー栽培の純益は同面積で20万シリングちょっと。収量増でコメは、モシの伝統的な商品作物コーヒーよりもはるかに収益性の高い作物になった。

「金になるコメ」への期待は、水田の売買価格にそのまま跳ね返っている。農民に相場を尋ねると、1980年代後半、支援地の水田1区画は7万シリングだったが、1990年代に入り15万シリングに高騰したという。今では60万シリングまで跳ね上がった。水田価格の高騰はそれだけ一帯で稲作希望の農民が急増したことを示す。

実際に、稲作熱はローアモシで急速に広がった。現地を回ってみると、水田地帯がとても公式数字の1,100ha程度では済まないほど広いことに気付く。



JICA専門家の指導で稲作が根付く = タンザニア・ローアモシ

支援で開かれた水田の外側に、境を接してさらに広大な水田地帯が延々と続いているためだ。すべて、周辺の農民らがこの10年ほどの間に見よう見まねで自分の土地にこしらえた自主開田の水田だという。開田面積はとうに500haを超したというから、拡大の勢いはすさまじい。

その過程では、農民以外にもコメづくりを始める人が出てきた。最も積極的だったのが、公務員である農業普及員。JICA専門家のカウンターパートとして農家の栽培指導にあたってきた現地の普及員たちが、休日を利用して「副業」でコメづくりを始めた。

支援の水田の栽培指導を担当する幹部職員8人が、支援地の概要説明のために集まってくれた際に、副業のことを尋ねてみた。全員が「もちろん自分でもコメづくりをしています」と臆する様子もなく答えた。「金になる稲作をしない職員の方がどうかしている」という雰囲気だった。支援している水田の1区画から2区画を借りるケース、支援地の外に2haもの土地を買って本格的に稲作に取り組むケース。「公務員の給料は安い。コメで家を建て、子供も学校に通わせることができた」「日本の支援は我々にとっても期待した以上だった」。全員が農民ムビンドゥさんと同じ言葉を口にした。コメの収入を失いたくなくて、多くの普及員がモシからの転勤をいやがる、という話も耳にした。普及員たちの副業を通して、外部に高収量稲作のノウハウが伝わり、自主開田が進んでいった面もある。

皮肉なことに、稲作の広がりには問題も生じた。灌漑水路の上流で勝手に水を引かれるので、支援の田んぼまで水が回らず、影響が出ている。盗水が日常的に繰り返され、支援の水田は1990年代に入り、慢

性的な水不足に陥った。当初行われていた2期作はまったく不可能になり、全農家に年1作の作づけを保証することもできなくなりつつある。

盗水をめぐるトラブルも頻発している。水路わきで焼け落ちた小屋の残骸を目にした。支援地の農家が盗水監視のため、槍を持つマサイ族の猛者を雇ったことがあったが、そのマサイの監視小屋が逆に焼き討ちに遭ったのだという。収入が絡むだけに、衝突は過激なものになりやすい。「解決には新しい水源を確保し、灌漑水路を新たに引くしかない」とJICA 専門家。事態打開に向け、現地では新規の灌漑計画が検討されている。

深刻な水不足問題は、稲作支援の波及効果の過程で生じた“副作用”とも呼べるものかもしれない。稲作への関心が高まり、水田が急速に広がったこと自体は、支援の大きな成果。現地の人たちは、コメづくりがもたらしたプラスの影響を素直に喜んでいた。

「村の人口は4倍以上に増え、活気が出た」。そう証言したのは、ローアモシの村の1つ、チェケレニ村に住むザブロン・サラキヤさん(51)。日本で稲作研修を受けたこともある農業省の幹部職員の1人。稲作支援が始まる前の1980年代初め、1,000人程度だったチェケレニの人口は、今では4,500人まで膨らんだという。隣村であるムビンドウさんのマボギニ村でも、人口は3,000人から6,000人に倍増したと聞いた。

「高地でトウモロコシを作っていた農民たちが仕事を求めて、どんどんローアモシに降りてきた。雇用農民も含めて多くの農民たちが、何百kmも離れた他の州からも、人が流れ込んだ」。田んぼは多くの雇用を生む。機械化が十分でない段階の稲作では、田植え、除草、稲刈りから、子供向きの鳥追い仕事まで多くの労力が必要になる。

村々を回ったときも、田んぼには大勢の人が出ていた。子供から大人まで男女を問わず村人が集い、声を掛け合いながら、田植えや稲刈り作業に汗を流していた。「水田1区画で70人」がローアモシ稲作の平均的な必要労力。さまざまな田んぼ仕事を求めて雇用農民は続々と集まり、人口は膨らんでいった。

「チェケレニでは、村の子供たちの95%は小学校に通っている。他の村は70%がいいところ。コメづ



マーケットに並ぶ支援地産のコメ「ジャバーニ」=タンザニア・モシ市

くりのおかげだ」。村の小学校のPTA会長も務めるサラキヤさんは、コメで村人の経済力が上がったことによる恩恵も強調した。

コメづくりはモシ以外にも広がっている。モシがあるキリマンジャロ州では、日本の支援でローアモシに導入された高収量品種による稲作が自然に広まり、その普及面積は4,200haにも達した。州のコメ生産量はこの10年で5倍になり、5万5,000tに達したという。

キリマンジャロ州庁を訪ねると、ポール・チキラ州行政長官は「コメは州の農民たち、特にこれまで日常の食糧にも困っていた低地帯の農民たちに、希望を与えた」と語った。「コメは換金作物としての価値が大きいし、国の食糧自給のためにも重要な作物だ。日本の稲作支援はとても意義がある」。キリマンジャロ山麓に花開いた「コメ産地」の誇りをにじませながら、長官は日本への感謝の気持ちを表した。稲作、そしてコメという作物が持つ「力」-「コメ革命」とも呼べるローアモシの劇的な変化は、農業支援のインパクトの大きさを証明している。

(2) ケニア

1) 概観

ケニア西部、ヴィクトリア湖畔の中心都市キスムから北西へ車で2時間ばかり走ったところにシアヤという小さな町がある。調査でケニアを訪問したとき、シアヤでは、「稲作指導」青年海外協力隊員、福

岡県農業改良普及センター職員の今園貴昭さん(29) = 1999年4月に現職復帰 = が活動していた。今園さんが「ぜひ見てほしい村がある」と紹介したのが、シアヤの郊外にあるウジュワンガ村。「私もつい最近知ったばかり。中国人が稲作を教えた村があると聞いて行ってみたら、10年以上前に日本人が地道に支援を続けていた村だった。農民の自立を考えた指導の成果を見て本当に感動しました」。感激気味に語る今園さんの勧めに従って、ウジュワンガ村へ出向いた。

2) 代々の成果

シアヤの幹線道路を離れ、でこぼこの田舎道を奥地に進む。既に村に入ったというが、めぼしい集落は見あたらない。家が2、3軒見えるだけの寂しい場所に、不釣り合いな立派なレンガ造りの建物が立つ。なかでは機械音が響いていた。のぞくと、ごう音のなかに男性が数人。もみ殻が周囲に飛び散っている。動かしていたのは、高さ2mほどの日本メーカーの小型精米機だった。

男性たちの案内で、村はずれにあるという田んぼに行ってみた。なだらかな坂を下ると一気に視界が開けた。低地の川沿いに、区画が整然と区切られた水田が連なる。刈り取り跡の稲株から、きっちり条植えによるコメづくりが行われていることが分かる。タンザニア・モシのような地図にも載っている都市の話ではない。日本とはまるっきりつながりも想像できないようなケニアの片田舎の村で、日本メーカーの精米機が動き、レベルの高い稲作が定着しているのは驚きだった。

「村のコメづくりはすべて日本人から教わった。精米機も日本人が入れてくれた」。農民組織の事務局長というオニャンコ・マシガさん(45)が、村を代表して日本人のかかわりについて説明した。「トヨカーマ、ハカリーヤ、オーダ、コバヤーシ」。説明のなかで、指導を受けたという日本人の名前が、すらすら挙がった。周りにいた村人たちも、しきりにうなずきながら「トヨカーマ、ハカリーヤ...」と繰り返した。後日JICAに照会したところ、それぞれに対応する日本人が見つかった。「豊釜安樹、計屋伸一郎、小田正美、小林勉」の4氏。1978年から1987年にかけて、2、3年交替でケニア農業省シアヤ事務所に派遣されていた青年海外協力隊員と分かった。10年以上も前に触れ合った日本人の名が、村人た



支援の精米機を使い、農民が「コメの村」を築いた=ケニア・ウジュワンガ

ちに正確に記憶されている。しかも、小さな村で「恩人」として日本人青年の名前が次々挙がったことに、また驚かされた。

<村ではオランダの支援で水路が引かれ、1977年から本格的に稲作が始まった。当初は20エーカー(8ha)を耕す程度だったが、農業省の紹介で協力隊員が村に来てから稲作は一変した。あぜをきっちり作ること、まっすぐ条植えを行うこと、高収量の品種を使うこと、肥料を適正に使うこと、稲作のイロハを代々の協力隊員は教えた。指導の結果、収量は3倍に上がり、コメづくりはどんどん広がった。今では180人が当初の10倍の200エーカーを耕作するまでになり、ウジュワンガは「コメの村」と呼ばれている>

マシガさんの説明を整理すると、以上のようになる。指導の途中、村には手押しの除草機も協力隊員の手で40台持ち込まれた。うち25台は今も使われている。「日本人は週3日も通ってくれた」一緒に田んぼに入って教えてくれた。マシガさんの説明を補うように、村人たちは協力隊員たちの活動ぶりを口々に称えた。

協力隊員の足跡はそれだけでは終わらなかった。圧巻は精米機の導入。これもマシガさんが詳しく語ってくれた。「農民が自らの手で精米出荷できれば、稲作の利益は倍になる。そうすれば、村はコメで自立できるようになる」。協力隊員たちはそう考え、計屋さんの代にJICAに援助を申請。小林さん

の代、1987年に精米機が村に入ったという。

精米機は、右から左にポンと与えられたわけではない。協力隊員は農民の意欲を試すため、機械を置く建物の建設を精米機供与の条件にした。村はすぐに立派なレンガ造りの精米所を建て、これに応えた。さらに、協力隊員は「機械の更新に備えて、組合形式で精米料を取り、資金を積み立てるように」と言い残し、村を去った。

ケニア農業省を通じた協力隊員の派遣は、小林さんの代で終了している。今園さんが村を訪れるまでの10年間、村と日本人の関係は途絶えていた。精米機の運営と管理はこの間すべて村に任された形だったが、農民たちは積み立ての教えも見事に守った。その証拠を精米所の建物の隅で見つけた。大切にこん包されたままの新品の精米機。稼働していたものとまったく同じ、日本メーカーの機械だった。農民たちが教わった通りに蓄えた積立金から、70万ケニアシリング(約140万円)の大金を投じ、1998年に購入したという。注文の手続きから支払いまで、農民たち自身が苦心しながら取り組んだ。

「今や20km先の村からも、農民が精米所にやってくる。精米量は1日2t以上。村外の利用者は300人にも増えた。ここに精米機があるから、周囲の村でもコメづくりが始まった。ここからコメづくりは波及したんだ」。マシガさんは胸を張って続けた。「村の暮らしすべてがコメによって改善された。近く新しい精米機も動かす。田んぼももっと広げるつもりだ」。ウジュワンガ村は自立する「コメの村」として自信を深めている。

3) その後の成果

大きなプロジェクトと違い、青年海外協力隊員の個別の活動は、成果まで追って体系立てて記録されることはない。ウジュワンガ村の支援の足跡もその通り。現地のJICAケニア事務所も、今園貴昭さんの報告で初めて知ったほどだ。今園さんがフットワーク良く村を訪れなければ、足跡は埋もれたままだったかもしれない。今園さん自身が、先輩隊員たちの活動ぶりをしのばせるような、農村を駆け回る草の根の“稲作伝道者”だった。

1997年に農業省とは別の系統の開発公社に派遣された今園さんは、派遣先ではなかなか活動の場所が見つからず、自主的にバイク1つでシヤヤ周辺の村を回り、農民たちと触れ合いを深めた。その過程



青年海外協力隊員のフットワークにより、コメづくりが小さな村まで広がる＝ケニア・ニヤマサリ村

でウジュワンガ村の情報も耳に入った。村々を巡るなかで稲作への関心が高いことを知り、意欲のある農民に手取り足取りの稲作指導を始めた。

今園さんが開拓した指導先の1軒を訪ねてみた。ウジュワンガ村から数km離れたニヤマサリという村。雑然とした湿地が一部開かれ、10アールほどの田んぼができていた。狭いながらも、立派に条植えが施され、青々と稲が育っている。聞けば、田んぼは10か月前にできたばかり。最初はわずか10m²の開墾から始まった。稲作志願の農民カレブ・オコスさん(28)から指導の依頼を受け、今園さんが二人三脚で田んぼを開いたという。

「イマゾノはいつも励ましてくれた。一緒に鎌を持って田んぼを作ってくれたんだ。初めて収穫のコメを手にしたときのうれしさは、もう一生忘れない」。オコスさんはそう言って、1枚の写真を見せてくれた。最初の10m²の田んぼから取れたという10kg足らずのコメを手に、幸せそうに笑うオコスさんが写っている。「コメづくりは難しいものと思っていた。それが、最初からちゃんと収穫できた。イマゾノはすごい。あんまりうれしくて友人たちにコメを分けた。みんなにコメづくりを勧めている。自分も将来2haぐらいまで田んぼを広げたい」とオコスさん。周辺では4軒の農家が稲作に取り組み始め、農民たちは一様に「未利用の湿地が活用できて、金にもなる」と稲作への期待を口にした。評判が口コミで伝わり、コメづくりの機運はケニア西部の農村に浸透を始めている。

「正直言って、稲作協力がこんなに望まれ、役に立つとは、ここに来るまで分からなかった」というのが今園さんの感想。「特別なことを教えている

わけではない。私も稲作の初歩の初歩しか知らないが、それさえケニアには教える人がいないし、本もない」と今園さんは実情を説明し、「ケニア西部にはまだ数百 ha の単位で稲作可能な土地が残る。日本の役割は大きいと思います」と力を込めた。

支援ということからいえば、ウジュワンガ村の足跡も、ニヤマサリ村の一步も、「フェイス・トゥ・フェイス」、人と人との直接の出会いや触れ合いから成果が芽生えたことが共通している。技術は人を介して伝わる。稲作でもそれが原点であることを、ケニアの農村に根付いた草の根の支援活動は教える。

6. 総括

コメの増産と稲作の普及を待望するアフリカの要請を受けて、日本が行ってきた支援は数多い。ODA 関連のプロジェクトだけでも 1980 年代以降、ナイジェリア、象牙海岸、ケニアなどで稲作支援の投資や技術協力活動が活発に展開された。

コメに限らず、農作物の増産の道は大きく 2 つに絞られる。1 つは栽培面積を増やすこと、もう 1 つは単位面積当たりの収量(単収)を上げること。同じ面積でも収量が上がれば増産は果たせるので、詰まるどころ単収の向上こそが増産の決め手になる。日本でもアジアでも、稲作の歴史は単収向上の歴史だった。アフリカに対する稲作支援も、単収増が最大のポイントになっている。1 ha 当たり 2 t 前後にとどまる生産性の低い稲作を、生産性の高い稲作に転換するにはどうするか。日本の協力は、大規模な水田開発や機械化などでこの要請に応えてきた。

タンザニア・ローアモシの支援は、そうしたプロジェクトのはしりだった。灌漑水路と水田区画を整備するとともに改良技術を導入し、高収量品種の栽培を奨励した。それが 3 倍以上の収量増をもたらし、農民生活を変え、地域を活気づけ、食糧増産にも道を拓くことを証明した。コメ増産のための 1 つの答え、アフリカ向け稲作支援のモデルを示したものといえる。かつて現地でプロジェクトにかかわった日本人専門家の 1 人は、「あれは万国博覧会のパビリオンのようなもの」と絶妙の形容をしてみせた。デモンストレーション的に日本やアジアの稲作をアフリカの地で実現したのがローアモシの支援だった。

一般に、開発型の支援には批判も寄せられる。ロー

アモシの成功にしても、同じ支援がアフリカ全土に広げられるかどうか、となると課題は多い。80 億円近い巨費を投じてアジア並みの水田稲作地を整備する設備型の支援は、どこでも展開できるわけではない。

設備先行の支援は往々にして矛盾も生み出す。ローアモシの支援ではないが、耕耘機などの稲作機械の訓練を主眼にした別のプロジェクトを視察した際、実際の指導現場は機械化以前の段階にあることを知り、支援内容とのずれに驚いたことがある。そこではプロジェクトの拠点になるセンター施設も、指導先の稲作地から遠く離れた不可解な場所に建設されていた。「相手国政府は、機械化など投資型の支援を望む傾向がある。投資の内容は相手国次第の面もあり、実情に合わないところも出てしまう」。日本人関係者は不便を嘆き、開発途上国での設備型支援の難点を指摘した。

農民の自立という課題も重い。援助投資で稲作の近代化が進んだとしても、それが自立し、持続的に農民の手で維持されなければ、援助頼みの構図は続く。ローアモシの農民たちは、タンザニアでは初めてという画期的な「農民組合」を組織し、意識的に自立経営をめざしていたが、「農業機械の補修まではまだ手が回らない」とも話していた。日本の支援なしでローアモシが回転できるようになるまでにはなお時間が必要と感じた。成功したローアモシにしてそうであれば、他の設備型の支援ではなお自立性、持続性が深刻な課題になる。

農業支援が、相手国に資金を援助し設備を完備してあげるだけで済むのであれば、これほど簡単なことはない。農作物は工業製品とは違う。作物は土地や環境の条件に応じて工夫し育てていくものであり、育てる技術が現地に根付かなければ、せっかくの設備も無に帰すことになる。極論すると、設備はいつか潰れても技術は永遠に残る。最終的には、人に技術を伝える教育や普及こそが最大の支援になる。小さな成果ながらも、ケニアの小さな村で見た青年海外協力隊員の足跡はまさに人と人のつながりから技術が伝わる典型を示している。

プロジェクト方式の支援の仕組みでも、広い範囲の農民や農業技術者にコメづくりの技術や思想を伝える試みが進む。支援を設備型で完結させずにさらに前進させた取り組みを、ほかならぬローアモシのなかで視察した。「キリマンジャロ農業技術者訓練センター計

画」。頭文字を略して「KATC」と呼ばれるプロジェクトは、ローアモシ開発を行ったキリマンジャロ農業開発計画(KADP)の施設をそのまま受け継ぐ形で、1994年から始まった。タンザニア全土から稲作普及の中核になる普及員や農民を集め、それぞれ45日間と19日間の宿泊研修を行っている。受講者は5年で既に700人以上。開発途上国では「格が違う」と扱いが区別されがちな公務員の普及員と農民を、合同で研修に参加させる方法を取ったことが画期的で、村を挙げて稲作に取り組む意欲を刺激する構成を取る。

座学で水管理や栽培技術を学ぶ教室を見学した。チェケレニ・ウェルウエルという村から参加した30人ほどの農民が熱心に討議している。「機械が買えなかったらどうする」「5人ぐらいで資金を出し合ってやればいい」「そうだ、村のみんなでやればいい」。そこはコメづくりの基本になる共同作業の思想が自然に確認される場になっていた。

1997、1998年に2度研修に参加したという農民のもとを訪ねてみた。ローアモシから西へ60km離れたラキタトゥという村。マリー・クワイソンさん(42)という女性が「研修後はまるっきり変わった」という自分の田んぼを案内した。30アールほど。きれいにあぜが区切られ、程良い間隔で稲が育つ。「前は10バグ(800kg)しか取れなかったのに、研修通りにやってみたら38バグも収穫できた。田んぼを平らにする技術、種もみの選び方。すべて知らなかったことばかり。今は近所の農家に教えてやっている」とクワイソンさんは語った。加えて「研修で見たローアモシの田んぼに刺激された。あんな風にやれば生活が変わると思ひ、頑張った」と語ったことが印象に残る。アフリカ向けの稲作支援「パビリオン」たるローアモシの水田とKATCの研修がかみ合って、タンザニア農民の稲作意欲をもり立て始めている。

ともすれば設備投資の成果に思われがちなタンザニア・ローアモシの支援も、人の交流と出会いがなければ成り立たなかった。本格的に技術指導が始まった1981年以降、3年前後の長期滞在で、現地指導にあたったJICA派遣専門家はのべ30人。短期専門家も含めれば、その数は50人にも達する。この間、現地タンザニア人のカウンターパートは40人弱が日本に渡り、研修を受けた。相互の交流のなかから、収量3倍の稲作技術は深まっていった。

簡単に現地指導といっても、文化や風土、教育の違



KATCで進む稲作普及訓練。現地スタッフが講師となり、農民にコメづくりの技術が広がる＝タンザニア・ローアモシ

いを乗り越え、技術を伝えるのは並大抵のことではない。ローアモシに開かれた田んぼで作づけが始まった時期、1986年から3年間、プロジェクトのリーダーとして活動した井上淳二さん(70)＝奈良県在住＝に話を聞いた。「灌漑水路ができたといっても、もともと天水頼みの農業をしてきた人たちが相手。水を共同で使用し、管理する思想がない。稲作は共同作業。みんなでやらないと機械1つも動かせない、と説き続けた。すべて一からの指導だった」。1998年に引退するまで足掛け37年間、バングラデシュ、インドネシア、ナイジェリアなどで稲作指導の専門家生活を送った井上さんは、経験を踏まえて「支援や協力の成果は人と人の付き合いから生まれる」と断言する。ローアモシでも農民と直接触れ合う指導を徹底したという。

役目は技術指導だけでは終わらない。貧困と混迷の国での活動。「現地ではあらゆる面倒をみる。ある時、プロジェクトの機械庫が荒らされる事件があり、カウンターパートが警察に逮捕された。彼は絶対に泥棒をする人間ではなかった。すぐに警察に面会に行き、無実を訴えた。嫌疑は晴れ、カウンターパートは後に釈放されたが、『自分を信じて会いに来てくれて、本当にうれしかった』と涙を流して喜んだ。今でも彼とは手紙のやりとりをしている」。さまざまな問題を乗り越えていくなかで、技術移転に必要な信頼感が醸成されていった。

調査当時モシで支援地の面倒を見ていた専門家も「アフリカは体力的にも精神的にもきつい。アジアとはまったく違う。盗難は日常茶飯。信頼したスタッフに裏切られ、心がずたずたになったことは数えられない」と話していた。強盗にピストルを突きつけられ、車を奪われた人、マラリアに罹患した人…。多くの苦

難のなかで任務は続く。「農民たちにようやく共同意識が芽生え、稲作が本物になりつつある。希望がある限り、農民たちと一緒にローアモシを食糧基地にするために励みたい」。稲作に寄せられる期待を糧に活動を続ける専門家、技術者たちの言葉だ。大勢の技術者が危険や困難と向き合いながら流した汗がローアモシの支援を支えたことは、ケニアの青年海外協力隊員の活動と同じく、しっかり記憶されている。

タンザニアを訪れたとき、ちょうど現地新聞の一面が「食糧事情悪化」の見出しで、食糧危機が深刻化するとの政府見通しを伝えていた。首相が干ばつの被害で植えたばかりの穀物が育たないことを強調し、関係国に食糧援助の強化を要請した、との内容だった。

アフリカはたびたび干ばつ被害に見舞われている。1973年と1984年の大干ばつはアフリカ全土を襲い、1984年は1億5,000万人の飢餓難民を生んだ。自然災害的な要因が強いとしても、最近の食糧不足では、その背景に畑作生産の限界という問題が指摘されている。

「アフリカでは伝統的に畑作農業がベースだが、人口急増を受けて畑地を休閑させる期間が短くなり、土壌劣化が進んでいる。生産性の低下が著しい」。以前、西アフリカのCOMESA事情を取材するため、ナイジェリアにある国際機関「国際熱帯農業研究所（IITA）」を訪ねた際、ルーカル・ブラダー所長（当時）はそう話していた。通常14年ほどだったキャッサバなどの畑作の土地利用サイクルが7年ぐらいに縮まり、土地がやせ、生産量が減っている。生産増に耕地の拡大で対応してきたため丘陵地の森林帯の開拓も進み、アフリカの畑作農業は耕地飽和で限界に達しつつある。農業問題は環境問題と直結する課題になっている。

「西アフリカでは低湿地は2,000万haもあるが、農業用に利用されているのは15%足らず。畑作と違って、稲作は同じ土地を毎年活用できる利点がある。低湿地でのコメづくりはアフリカの食糧問題を考えるうえで重要な戦略になる」。象牙海岸の国際機関「西アフリカ稲開発協会（WARDA）」のマトロン副所長（当時）はこう指摘していた。稲作の普及は丘陵地の畑作利用を緩和する手だてにもなり得る。アフリカでは環境の視点で水田農業の利点が語られ始めた。

「良いものは自然に広がり、悪いものは自然に廃れる」。アフリカを訪れるなかで、稲作支援にかかわる多くの日本人関係者が口にした言葉だ。農業技術は強

制して根付くものではない。農民や地域に必要とされて初めて根付き、広がる。アフリカでじわじわとコメと稲作が浸透する現状は、それがアフリカで確実に必要とされていることを裏づけている。

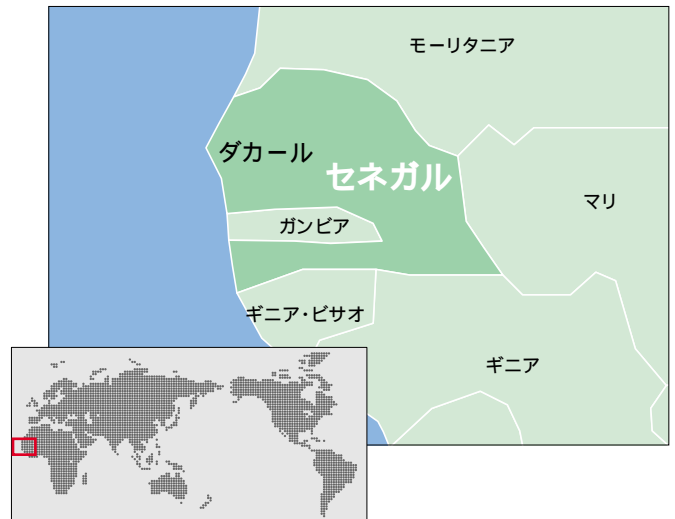
食糧問題、そして環境問題も含めて現地の期待感を整理すれば、コメと稲作はアフリカの21世紀を開く重要なカギとまでいえるのではないか。それが稲作支援の現場を回ったなかでの実感である。瑞穂の国を自任し、高い稲作技術とコメ文化を持つ日本がそこで果たすべき役割は限りなく大きい。ローアモシの成果もケニアの草の根支援の足跡も、その一步にすぎない。「短期の成果にとらわれず、10年、20年の長い目でアフリカの稲作の芽を育て、支援してあげなければならない」。現地で汗を流した人たちの言葉を重く受け止めたい。

セネガル

職業訓練

実施地域

ダカール



1. 評価調査の経緯と目的

日本は、アフリカの諸問題解決に貢献することは世界の平和と安定に責任を有する日本の責務であるとの観点から、経済協力の拡大、人的交流と相互理解の増進等に努めてきた。折しも、1998年10月、第2回アフリカ開発会議(TICAD)が東京で開催され、アフリカ開発に向けたドナー側及びアフリカ諸国側双方の一層の取り組みが再確認されたところである。

このような背景のもと、アフリカ地域における日本の援助重点国の1つであり、DAC新開発戦略の重点実施国であるセネガルにおいて、人造り協力の代表的な事例として日本・セネガル職業訓練センター・プロジェクトを評価し、今後の同地域における類似案件、特に持続発展性を有する人造り協力の計画策定・実施における教訓・提言を外部有識者の視点から導き出すことを目的として、国内の公的事業の効果を報道関係者として検証してきた毎日新聞社の河出卓郎氏に総括を依頼し、本有識者評価を実施することとした。

2. 評価対象案件

職業訓練センター建設計画(1982、1983年度、無償資金協力)

日本・セネガル職業訓練センター(1984年2月～1991年3月、プロジェクト方式技術協力、1991年4月～1993年3月、フォローアップ協力、1995年4月～12月、アフターケア協力)

3. 調査団構成

団長・総括：河出 卓郎 毎日新聞社千葉支局次長
 計画評価：外川 徹 JICA 評価監理室室長代理
 職業訓練：梅本 清 (財)海外職業訓練協会国際交流

部長

4. 調査団派遣期間

1998年11月17日～1998年11月28日

5. セネガルの職業訓練事情

(1) セネガルの公的教育システム

セネガルの教育制度は、旧宗主国であるフランスの影響を強く受け、その体系は酷似している。基本的には小学校6年、中学校4年、高等学校3年の修学年限であるが、学年の開始は日本と異なり、新学期は10月から開始され翌年7月をもって1学年を終了する。

セネガルにおける教育は、就学前教育、初等教育、中等教育(第1段階)、中等教育(第2段階)、高等教育という異なる段階に分けられる。

1) 就学前教育

日本における幼稚園教育に相当するもので7歳未満の子供が受ける教育である。この段階での教育においては特段に資格は付与されない。

2) 初等教育

日本の小学校に相当するもので、入学適齢年齢は7歳である。しかし場合によっては6歳～8歳でも入学を許可されることがある。修学年限は6年間であり、このうち初めの4年間は義務教育となっている。義務教育の4年間は自動的に進級するが、それ以後は落第もあり、この落第は2回まで認められている。この教育の終了時に初等教育修了証(CEPE)の資格試験がある。

3) 中等教育(第1段階)

日本の中学校に相当するもので、就学年限が4年間と日本よりも1年長い。入学適齢年齢は13歳で

あるが、12歳から14歳の範囲の者も入学することができる。入学をするには、前段階の教育修了資格であるCEPEを所持していることが条件で、そのうえで入学試験が行われる。4年間のうち1回のみ落第が認められる。

この段階の教育には、普通課程と技術課程があり、卒業時には中等教育第1段階修了者としての資格であるBFEMが付与される。

4) 中等教育(第2段階)

日本の高等学校に相当するもので、就学年限は3年間である。入学に要する条件は、前段階での教育修了証であるBFEMを取得していることで、通常、前段階と同一の学校の第2段階に進む場合には、学内審査のみで入学が許可される。入学適齢年齢は通常17歳であるが、16歳~20歳までの者であれば就学許可が与えられる。ここでの落第は1回のみ認められている。

この段階の教育には、前段階と同様に普通課程と技術課程がある。卒業時には大学入学資格であるBACを得ることができる。

5) 高等教育

日本の大学教育及び大学院教育に相当するものである。入学に要する資格はBACを所持していることであり、そのうえで入学試験が行われる。入学適齢年齢は通常20歳であるが、19歳以上であれば、BACを所持しかつ入学試験に合格すれば許可される。

就学年限は一般には3年間で学士(Licence)を得る。さらに1年上の段階で修士(Maitrise)、さらに1年上の段階で研究者(DEA)が、その上は3年目、すなわち、通算8年目で博士(3e cycle)という資格が与えられる。医学部、薬学部にあつては就学年限6年目を修了した段階で得られる博士(Doctorat)の資格がある。工学・技術系には別の資格もある。例えば、ダカール工科大学の2年コースの卒業生には、技術短大修業証明書(DUT)が、4年コースの卒業生には工学士免状(DIT)が付与される。

このように、セネガルでは、すべての教育段階において卒業時に資格付与(課程修了)試験があり、それに合格することによって次の段階の教育へ進むことができる。また、就職をする場合にも、資格証を持たない限りその段階までの教育を修了したことにはならず、資格証は選考や労働条件(特に給与に



日本・セネガル職業訓練センター卒業生へのインタビュー

関する条件)決定の際の重要な要素となる。

セネガルにおける教育過程で取得された各種資格は、近隣の旧フランス植民地において通用することはもちろん、旧宗主国フランスにおいても同等の資格として取り扱われるため、セネガルの学校で取得した資格は、次の段階の教育をフランス国内で受ける場合、そのまま通用する。

(2) セネガルの職業訓練の概観

セネガルにおいて、職業訓練は、特殊な分野を除き大部分を国民教育省が所掌している。職業訓練分野の教育を受けるには、一般教育のある段階を修了した場合、またはその途中から職業訓練分野に移る場合の2つの系列がある。

セネガルにおける主要な職業訓練施設としては、本評価の対象である日本・セネガル職業訓練センター(CFPT)のほかに、職業訓練大学校(ESP)、秘書大学校(ENS)、職業教育センター(CEP)、裁縫仕立て技術学院(ICCM)、ドラフォス職業商工業訓練センター(CNCPICD)、手工芸訓練センター(CFA)、国立職業訓練センター(CNQP)等がある。

また、職業訓練終了後、試験を受けて合格した場合に得られる主な資格としては、教員/中等技術職業訓練技能証書(CAESTP)、教員/中級技術職業訓練技能証書(CAEMTP)、上級技術工免状(BTS)、技能工免状(BT)、職業教育免状(BEP)、職業適性証書(CAP)、地域開発技術員(DATDR)等があり、CFPTの卒業生にはBT試験の受験資格が与えられる。

6. 評価結果

(1) 協力の背景と概要

1979年8月、セネガル政府は電子工業を興すため

に必要な中堅技術者を養成することを目的とする「電子工業職業養成センター」設立に関して我が国に協力を要請した。この要請を受け、我が国は調査団を派遣し、電子に電気、機械の2部門を追加し、無償資金協力とプロジェクト方式技術協力を組み合わせた協力を実施することとした。

本プロジェクトにおける活動は、1984年2月のプロジェクト方式技術協力の開始とともに本格的に開始され、その後、我が国は協力期間を1991年3月31日まで延長するとともに、技術移転が不十分な一部の訓練科目を中心にさらに2年間のフォローアップ協力を実施した。また、1994年11月にはアフターケア調査団が派遣され、その報告に基づき、1995年4月から12月までアフターケア協力が実施された。

(2) 目標達成度

本プロジェクトの目標は、日本・セネガル職業訓練センター(CFPT)を設立し、カウンターパートへの技術移転を行うことを通じて、工業設備(電子、電気、機械)に関する基礎的知識と技能を与えるための技術職業訓練を行うことにより、セネガルにおける中堅技能者の育成を図ることであった。この目標は、10年間にわたる日本の協力を通じて、以下に示すように十分達成されたといえる。

1) 訓練コースの拡充

1984年プロジェクト方式技術協力がスタートした時の養成訓練の計画定員は3学科、5コース、150名(10名×5コース×3学年)であった。本調査時点での在校生は第1学年58名、第2学年55名、第3学年43名、合計156名となっており、最近5年間の在籍数は、各年160名前後で推移している。

これらは昼間の養成訓練についてであるが、CFPTは1993年、独自に夜間の養成訓練コースを開設し、現時点におけるその在籍数は、272名に達している。なお、プロジェクト方式技術協力による日本人専門家の派遣は1991年3月にすでに終了しており、CFPTの指導員層は、その身分と処遇について未解決の問題を抱えながら、倍増した業務量をこなしている。

さらに、CFPTは企業側の要請に応える形で、1989年から在職者訓練も開始しており、入手資料による本年の実績は、16コース、121名、延べ1,257時間となっている。

2) センター卒業生の動向

センターの卒業生は1987年に3年間の養成訓練を修了した第1期生29名から1998年までに合計542名にのぼっている。これら卒業生のうち、技能工免状(BT)試験志願者は482名、合格者は348名で合格率は71%である。また、同期間における就職希望者299名の就職率は86%、257名となっているが、卒業の1年後にはほとんど全員が就職しているといわれている。これらBT合格率及び就職率のいずれもが、他の施設と比較して著しく高倍率である。

3) 卒業生の活躍とCFPTの社会的評価

就職している卒業生はセネガルの産業の中堅を担う技術者、技能者として活躍し、雇用主によって高く評価されている。また、卒業生自身もセンターで受けた訓練内容について満足度が高い。

このため、工科系学生の第1希望はCFPTといっても過言ではない。特に、BT資格のレベルでは他の工業高校や職業訓練施設の追従を許さず、他校からはCFPTの全科がモデルとして見られている。これは各訓練分野の技術移転と同時にマネジメントについても技術移転し、また供与した日本の機材が優秀であったことにもよるものと考えられる。

4) 職業訓練指導員への技術移転

CFPTにおける指導員の配置状況は、計画当初の20名から、現在では30名に増強されている。そのうち16名が日本人専門家の旧カウンターパートである。1984年の技術協力開始以来1991年までの7年間に、日本からは、3次にわたり、長短あわせて43名の専門家が派遣された。CFPTの今日の業績は、これら専門家からカウンターパートへの技術移転、さらにはカウンターパートからそれ以外の指導員への2次的な技術移転が、成功裡に行われていることを明瞭に示唆している。CFPT指導員のなかにはいまだ必要な資格に達せず国家公務員身分を取得していない者が11名いるが、その地位安定のため資格取得を促進することが望まれる。

5) 機材、施設の維持管理

機械、設備の維持管理については、全般的には満足すべき状態にあるが、電気、電子部品のなかには13年を経過し、使用不能のものもある。現地で調達できない特殊な部品については日本側の支援を求めている。

(3) 効果

本プロジェクトはセネガル国内の経済社会のみならずその周辺国にも大きなインパクトを与えている。

1) 国内経済社会への効果

セネガルにおいては、1980～1990年代を通じ、産業構造に大きな変化の跡を検証することは困難である。長期化する1次産品の不況、国際収支の不均衡、肥大化するインフォーマル・セクターの存在が事態を一層複雑にしている。労働市場に目を移すと、総人口940万人(1997年推定、C.I.A.レポート。以下同じ)、生産年齢人口460万人で、このうち雇用労働者数は17万5,000人、うち60%がパブリック・セクター、40%がプライベート・セクターとなっている。この雇用労働者数は、80年代の半ばの23万人をピークとして、減少傾向が見られる

この極めて限定的な雇用労働者市場に対し、この11年間、CFPTの存在が可能にした良質な人材の供給は、質・量の両面で、セネガル国内の経済社会にポジティブなインパクトを与えているものと判断される。

CFPT卒業生は各企業の主としてメンテナンス部門で活躍しており、最新機械の監視なども担当している。また、中小企業ではマネージャーのポストについている者もある。雇用主からも卒業生の勤務態度、基礎学力及び技能について、正当な評価を得ており、かつ、相応した処遇を受けていることが判明した。在職者訓練もこうした企業の要望に応じて現場のニーズに即した訓練が行われ、CFPTの活動は産業界に高く評価されている。

また、CFPTの成功によって、セネガル政府は、さらに短大レベルの高度の技能者・技術者を養成する部門(情報技術科、自動制御技術科)を開設するべく、準備を進めている。

2) 周辺国への効果

今回の調査結果について特筆すべきは、本プロジェクトが、国内の関係者はもとより、アフリカ仏語圏(21か国)において高い評価を享受するに至っていることである。国民教育省職業訓練局長によれば、CFPTは、同圏内のベスト3センターに挙げられている由である。他の2つは、モロッコのラバト・センター(印刷訓練)とガボンのリーブルビル・センター(コンピューター訓練)である。同局長の発言は、1990年に開始された周辺国からの養成訓



日本・セネガル職業訓練センターの所長、部長、課長へのインタビュー

練受入が、現時点までに、17か国、138名(累計)に達していることにより裏づけられる。ただし、外国人受入枠は、自国民優先の立場から、15%程度(20～22名)にコントロールされている。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトを策定した1984年当時の上位目標は、中堅技能者を育成することにより、軽工業を中心とした2次産業を振興し、農業を中心としたモノカルチャー経済からの脱皮を図ることであった。14年経過した今日においてもセネガルにおける基本的な政策目標は変わっておらず、本プロジェクトは極めて妥当なものであると評価し得る。

1) 政策優先度

セネガルには巨大なインフォーマル・セクターが存在する。一説には、GNPの60%、雇用のほとんどがインフォーマル・セクターに依っているといる。この存在が政府の統治能力、資源の動員力に大きな制約を課している。こうした状況下において、セネガルの国家予算は、常に国民教育省に最優先の配分(2～3割)を与え、職業訓練にはその1割程度が割り当てられている。人的資源の開発は、セネガルの国家戦略であり、その方針は現行の第9次経済社会開発計画(1996～2001年)及び国家公共投資計画(1997～1999年)にも受け継がれている。

1995年の行政改革により、職業訓練局は、労働職業訓練省から国民教育省に移管されたが、これには一般教育と職業教育との連携を図り、経済社会開発に役立つ実践的人材を育成しようとのねらいがあり、政令の整備(資格認定制度等)と組織改正(国家協力委員会=CNCの設置等)が着実に進められている。

2) 学科編成

本プロジェクトはプロジェクト目標を電子・電気・機械の3分野における中堅技能者の養成にしているが、セネガルでは、1990年代を通じ、電子・情報産業関係の起業がめざましく、1990年代初頭の10数社から、現在では80数社に達しているという。CFPTへの応募者もこの傾向を反映して、電子、電気コースへの希望が集中している。電子・情報関連産業の育成が在来型の軽工業に代わってセネガルにおける工業化の呼び水的存在となり得る可能性を指摘できる。つまり、セネガルの場合は、インフォーマル・セクターが追従し得ない先端部門への特化が有利な側面を有しているからである。その意味で、本プロジェクトが当初から、伝統的職種ではなく、電子、電気の両科を訓練コースの中心に据えたことは妥当な選択であったというべきであろう。

若干の問題点は、自動車整備コースである。その就職率は、5コース中で最も低く、しかも低下の傾向にあることである。この理由として、セネガルでは自動車修理業は、町工場レベルであることが多いため、BT資格を有するCFPT卒業者とミスマッチを起こしていることが考えられる。セネガルのモータリゼーションの推移いかんによっては、本コースに修正の必要が生ずるものとみられる。機械修理コースについては、CFPT自身の判断により、電子制御技術に重点を移すことで修正が図られている。

(5) 自立発展性

CFPTは日本の協力期間終了後も、セネガル側スタッフの手により、財政上の困難を克服しつつ、意欲的にその活動を持続発展させているといえる。

1) 運営管理

CFPTは、1984年に養成訓練を開始して以来、1989年在職者訓練開始、1990年外国人養成訓練受入開始、1993年養成訓練夜間コース開設と、比較的急ピッチに事業内容を拡大してきている。これは、日本人専門家からCPへの1次的技術移転、さらに、CPから同僚指導員への2次的技術移転が成功裡に行われ、優秀な指導員グループの創出に成功したことによる。それと同時に、セネガル政府の人材開発戦略が明確で、かつ長期にわたり不動であったこと、それを受けとめたCFPTマネジメントの卓越した指導力、管理能力に帰すべき面が大である。組織面においては、教務部長のポスト新設、指導員及

び総務部門の増員で強化され、センター長によれば、チームワーク、チャレンジ精神など日本のマネジメントから学んだことを生かし、職員全員が意欲的に取り組んでいるとのことである。

指導員は、企業を訪問するなどによって常に訓練ニーズの把握に努め、養成訓練、在職者訓練のカリキュラムの改善を図っている。

2) 財政基盤

CFPT運営上の最大の難問は、財政問題である。セネガル政府自体、財政難が恒常化しており、CFPTは、優先的に予算配分を受けているといいながら、運営予算の20%程度が示達されているにすぎない。しかしながら在職者訓練、養成訓練夜間コース及び外国人養成訓練を有料とし、その受講料収入を指導員の人件費に充てるほか、食堂、バスケットコートなど施設の改善も図っている。

また、国民教育省は情報工学、自動制御等の分野においては、BT資格のレベルでは産業界の要望に対応できないとの判断により、上級技術工免状(BTS)2年コースの創設を計画するに至り、日本政府に技術協力を要請するとともに、本年、CFPT敷地内に、そのための建屋(約320m²)の建設を自費で開始している。

(6) 総括

1) 達成度

今回の評価対象であるCFPTの上位目標は、「中堅技能者を育成することにより、軽工業を中心とした2次産業を振興し、農業を中心とした経済からの脱皮を図る」であった。とすれば、この目標がどれだけ達成されているかどうかを評価するためには、CFPTがセネガルの経済界にどのような影響をもたらしたか、という観点から行われなければならない。また、工業化がどの程度進展したか、ということにも目が向けられるべきである。しかし実際には、CFPT自体が直接生産事業を行うわけでないため、こうしたマクロ的な評価は容易ではない。GNPなどへの寄与率などが算出できるならば、その数字によりかなりの程度まで客観的な評価ができることになるが、これも事実上不可能に近い。

こうした数字に代わるデータを求めるとすると、今回の調査で得た卒業生の就職率やBT合格率などということになる。また、雇用主側の卒業生に対する評価や、卒業生、在校生のCFPTの授業内容に対

する評価なども参考になる。

こうしたデータ、評価を指標にして判断するならば、訓練センターは当初の目的を達成していると評価できるだろう。

2) 成功の理由

では、CFPTが目的を達成した理由は何なのだろうか。大きく分けて3つあると思われる。

a) 時宜にかなったプロジェクト

1つは、CFPTが、セネガルの社会的要請に合致していたことがあげられる。時宜にかなったプロジェクトだったということである。これは、前述した卒業生の就職率、BTの合格率、受験生数などからもうかがうことができる。訓練センターは、セネガル側の要請でスタートした事業であり、当然といえば当然だが、日本側の事前調査も適切に行われたことをうかがわせる。

b) 各種調査結果の反映

もう1つは、本プロジェクトのエバリュエーション調査及びアフターケア調査等の結果が、それなりに反映され、CFPTが改善されていることがある。例えば、1990年のエバリュエーション調査での提言(在職者訓練の適切な実施、入学試験の試験場所の拡大等)も、かなりの部分が具体化されている。エバリュエーション結果が生かされているのは望ましい姿である。これまでの日本の援助のなかには、「施設を作ったらそれっきり」などというケースもあったといわれるが、このCFPTについては、協力終了後のアフターケアはかなり入念に行われている。

c) 優秀なスタッフ

最後は、セネガル側関係者の努力と熱意をあげなくてはならない。学科の改編などにもみられるが、現在のスタッフは、きわめて優秀であり創意工夫で困難な局面を乗り切っている。夜間コースの開設や企業からの訓練生受入れ、また海外留学生受入れなど、財政面への寄与だけでなく、CFPTの活性化にも貢献している。そのうえ、訓練用器材の管理などもほぼ完全に行われているのは特筆されていいだろう。こうした優秀なスタッフを得られたことがCFPT成功の見逃すことのできない要素である。優秀なスタッフを得られたのは、日本に留学させ、日本語を学ばせてから技術習得をさせるなど、スタッフ教育が適切だったことが大きいと思われる。



日本・セネガル職業訓練センター卒業生へのインタビュー

3) 今後の課題

成功したプロジェクトであっても、もちろん幾つかの問題点、改善すべき点は残る。むしろ成功したからこそ浮き彫りとなる問題点もある。

a) きめ細かいアフターケアの必要性

その1つは、何台かの機械類が部品不足などで作動していないことである。高価な機器が、たった1つの部品がないために作動しないというのは、どのような説明を聞いても理解しがたい。これはアフターケアの問題である。「アフターケア調査の結果が反映された」という成功理由と一見、矛盾するようだが、そうではない。作動しない機械類があるのは、アフターケア調査が大所高所からのものになりがちで、きめ細かいアフターケアができていないためである。機器類の故障、部品の破損は突然発生する可能性が高く、数年に1度のアフターケアでは対応できないケースが多いことは容易に推察される。そうした問題に対応するには、重要器材のメンテナンスについては、CFPTと日本側間に恒常的な連絡・通報体制があってもよいと思われる。現地で賄えるものについては、CFPT側の自助努力を求めるは当然だが、彼らの手に負えないもの(今回修復不能と分かった数値制御旋盤など)については、日本側に早急に連絡をとっていただければ、対応できたのではないだろうか。また、本当に部品の調達などが不可能であり、その機器が修復できないのであれば、これもまた、早急にその旨をCFPTに報告し、機器の

処分を検討すべきである。そうすれば「無用の長物」が無駄なスペースを占めることはなくなる。こうしたきめの細かさがこれからのアフターケアでは最も求められるのではないだろうか。

b) スタッフ養成

もう1つは、スタッフの問題である。現在のスタッフはほとんどが日本への研修・留学経験があり、「日本的勤勉さ」を習得している。前述したように、CFPTは彼らの努力と創意工夫によって運営されているのが実情である。だが、彼らも永遠にスタッフでいるわけではないだろう。計画的に後進のスタッフを育成しなければならない。人が代わった途端に、うまくいかななくなることも考えられないことではない。優秀な人材をどのように発掘し、教育していくかは相手国のあることであり、そう簡単ではないが、今のうちに対策を考える必要がある。特に、この種の職業訓練施設運営のための専門家を養成するシステムを整備しておくことが望ましいだろう。

c) 学科再編

学科構成も改善すべきだろう。アフリカという地域特性や開発段階などを考慮すると、現地で希望が多かった情報関連(コンピューター関連)の学科や、環境関連の学科の設置などが求められているのではないか。授業内容についても、別途検討されているBTS(上級技術工免状)コースのような、より高度なものが求められている¹⁾。

卒業生から「BTSコースには卒業生も入れるのか」という質問が多かったことに端的に示されるように、よりハイレベルの技術習得の要望は強い。こうした要望は、セネガルの工業化の進展に伴っていると思われる。現在のCFPTを固定したものとせず、セネガル発展段階に伴って不断に変革していくことが求められている。

4) 援助の点から面への拡大

CFPTは仏語圏アフリカ諸国における同種の施設でも3指に入るとまでいわれる成功を収めている。今、CFPTに求められているのは、その成果をさらに拡大するような方策をとることである。それは、西アフリカ地域における中核的な訓練センターにすることではないだろうか。

現在、CFPTでは周辺諸国から留学生を招いている。これはCFPTの経営上の理由もあるが、非常に

好都合である。CFPT関係者によれば、留学生を受け入れるうえでの問題は、宿舍確保が難しいことにあるということであった。それならば、日本が寄宿舍を建設し、セネガル側がこれまでのように留学生を招くというシステムを整備してはどうだろうか。周辺諸国でCFPTと同様な施設を造り、同じような成功を収めるには、多額の資金と時間が必要になる。BTSコースの創設と同時に、そのようなシステムを早急に検討すべきではないかと思われる。

単発の援助を数多く行うというやり方は、もはや通用しない。CFPTのように成功した援助をベースにして、次の援助、よりグレードアップした援助を展開すること、援助を点から面に広げることが真剣に検討されるべきではないだろうか²⁾。

7. 教訓・提言

(1) きめ細かいアフターケア

今回の調査対象のように、自助努力により持続発展を続け、様々な波及効果をあげているプロジェクトに対しては、優先して協力終了後の補完協力を実施すべきである。それにより、より一層の波及効果が期待でき、投資効果も高いはずである。

(2) 日本側支援団体との関係強化

プロジェクト方式技術協力の専門家の出身組織(職業訓練校、職業訓練大学校他)との密接な連携関係(単位認定制度による卒業資格等)を形成する。本邦研修で技術的補完を行うのみならず、資格取得上の単位交換制度等、より広いパートナーシップの構築をめざす。

(3) 組織の自立発展に向けた努力

CFPTは、中央政府の財源不足によって逆に、自己財源確保の道を模索せざるを得なくなり、在職者訓練や夜間コース等の有料研修を企画・開講することとなった。これは効を奏し、経営面での重要な資金源になる一方、関係企業との関係も緊密になり、その結果、卒業生の就職や企業需要的確な把握が促進された。

相手国側実施機関が有する施設や技術力が付加価値を生む素地を持っているのであれば、自己財源確保のための事業(在職者セミナー、夜間コース等)を模索する必要がある。これらの事業実施のためには、関係企業との不断のコンタクトを通じた十分な市場調査が不可欠であり、そして、技術革新への努力や研修プロ

グラムの積極的な宣伝も求められる。そのためには対外渉外専門のスタッフを配置する必要があり、また、相手国側実施機関の中核指導者に対しては、本邦研修において技術研修のみならずマネジメントについても研修科目に含めることが重要である。

(4) 地域協力への発展

資金、人材、言語等の関係から、西アフリカ地域において日本の技術協力プロジェクトを数多く展開することは容易でない。しかし、CFPTのように、自らが既に仏語圏アフリカの地域協力の拠点になりつつある組織においては、例えばJICAの地域訓練センターに位置づけるなどすれば、その地域において広範囲な協力効果をあげていくことができるであろう。

地域協力への発展の可能性のあるプロジェクトについては、プロジェクト形成の段階から周辺国への効果拡張を視野に入れ、協力期間終了までに周辺国のニーズ調査等を行うことやアフターケアの実施等、持続的発展を助長する努力が有効である。

(5) 複合協力

CFPTではないが、今回の評価調査においてセネガルで参考視察したJICAの協力は、無償資金協力、青年海外協力隊等、それぞれの援助形態では効果が発現しているが、これらの形態間での有機的な関係づけの工夫がもう少しあっても良い。例えば、青年海外協力隊員(保健婦、衛生隊員等)の活動と無償資金協力の村落給水プロジェクトのより密な協力関係の構築を積極的に進めていくべきである。

協力対象地区や現場単位で見た関連協力間の連携を促進するためには、地区ごとの開発課題、想定される協力形態をまずミクロレベルで捉えた後に、全体のプロジェクト形成を行うことが望ましい。また、そのようなプロジェクトにおいて、関係省庁が複数にまたがる場合には、JICAが積極的に調整を行うことが重要である。

注1) 1999年4月から5年間の予定で、CFPTにおけるBTSコースの新規開設・実施を目的とするプロジェクト方式技術協力「職業訓練センター拡充計画」を開始した。

注2) 1999年度から5年間の予定で、CFPTにおいて、フランス語圏アフリカ11か国(セネガル、マリ、モーリタニア、トーゴ、象牙海岸、ニジェール、ブルキナ・ファソ、ギニア、ガボン、ベナン、中央アフリカ)を対象とした第三国集団研修「職業訓練」を開始した。

パラグアイ

職業訓練センター

実施地域

アスンシオン



1. 評価調査の経緯と目的

南米地域における経済発展への貢献のための人造り協力の代表的な事例として、プロジェクト方式技術協力「パラグアイ職業訓練センター(CEV)」を取り上げ、南米の経済発展の基盤となる中堅技術者育成に係る協力効果の発現要因及び発現阻害要因について、第三者による幅広い視点から客観的評価を行う。今後の南米地域における類似案件、特に社会経済開発に寄与する人造りの協力、協力の計画、実施への教訓・提言を外部有識者の視点で行うことを目的とする。

2. 評価対象協力概要

職業訓練センター建設(1977年度、無償資金協力)
職業訓練センター(1978年2月～1983年2月、プロジェクト方式技術協力)

3. 評価調査団構成

団長・総括：長澤 孝昭 時事通信社商況部次長
評価計画：山本 愛一郎 JICA 評価監理室調査役
職業訓練：佐藤 美奈子 (株)オリエンタルコンサルタンツ

4. 調査団派遣期間

1998年8月22日～1998年9月5日

5. 評価結果

(1) 総合評価

パラグアイ政府が乏しい国家財政のなかで、CEV運営資金を捻出し続けているのは、とかくローカルコスト不足から、存続が怪しくなっているプロジェクトがなくもないなかでは評価したい。特に「20年前に日

本が供与した機材・工具の95%が今もきちんと“活躍”している」のは文字どおり奇跡ではないか。しかもそれが日本でなく、南米のパラグアイである。否、日本の方がこれだけ大事な使われ方をするとはい底思えない。

指導技術の低下についても、基礎がきちんと教えられていれば、現場で再教育を行えば、すぐキャッチアップできるレベルまでは到達している。機材の更新、教授陣の技術力アップを怠ったパラグアイ政府の怠慢は問題にされてしかるべきだが、100%の完璧さを求めること自体が無理な話だ。むしろ、「よくぞこれまでCEVを維持してくれたものだ」と誉めたい気持ちにもなってくる。

初等技術者の養成をめざした設立当初のCEVの目的は十分達成したのではないかと。とりわけ、地方出身者、特に貧困層のなかの、学ぼうとの学習意欲をもった若者、あるいは何らかの理由で小学校しか卒業できず、満足な職に就けなかった層にとってCEVは社会への登竜門の役割を果たした。

パラグアイに現在求められているのはむしろ、初等技術者よりさらに上の中等技術者であり、高等技術者だ。これについてはJICAは司法労働省職業訓練局(SNPP)を通じて協力を開始したところだ。1997年9月から5年計画でスタートした日本-パラグアイ職業能力促進センターがそれだ。メルコスール発足やイタイプ水力発電所完成後の電化政策の推進により、パラグアイ国内で新技術導入、工場自動化、家電製品の普及が予想以上に進展し、急激な産業構造の変化に対応する技術者の養成が急務になってきたからだ。CEVからSNPPにうまくつながっていけばよいのではないかと。CEVを今後どういう形態に発展させていくべき

かはパラグアイ政府の問題だ。機材不足で訓練効果に支障が出るのはパラグアイ側の事情だ。

(2) 在校生へのアンケート調査結果

CEVが訓練の対象としているのは「主として無技能者であって小学校卒業以上の教育を修了した者」。これら対象者に1年間という短期間に、基礎的な技能を付与することが目的だ。1年間ならば、経済的に苦しくてもなんとか頑張れるし、卒業さえすれば、それなりに手に職が付き、なんとかすぐに食べていける目処がつくとなれば、とりわけ所得水準の低い家庭の生徒にとっては悪くない話だ。

今回、在校生164人を対象に実施したアンケート調査でもCEV志望動機のなかで圧倒的に多かったのが「手に職を付けたい」だった。1979年7月20日に開校したCEVの哲学は「何らかの理由で教育制度から離れて小学校しか修了できなかった者に1年間という短期間のうちに手に職を付けさせて、労働市場で食べられる初等技術者を養成する（ピエラ校長）ことだったが、アンケート調査でみる限り、20年前の哲学は今も受け継がれていることがよく分かる。在校生のうち、印刷を加えた9科から1人ずつを選んで4人ずつ2つのグループにインタビューした。以下回答の一例を示す。

- 1) 「家が経済的に苦しかったので、手に職を付けようとしてここへきた。ここは授業料がほとんど無料に近くて助かる。ここで一番高いのは食費とバス代くらいだ。制服代などはどこの学校へ行ってもかかる。親の負担は少なくて済むし、親は喜んでいる」
- 2) 「親父がかつてCEVで勉強し、現在鉄工所をやっている。親父から鉄工所を継いでくれと言われたのでここへきた」
- 3) 「何が嫌といっても兵役に就くのが嫌だ。CEVのいいのは兵役が3か月で済むことだ。授業料もいらないし、おまけに手に職まで付く。友達には『今の時代にこれ以上何が望めるんだ』と言っている。この地域やアスンシオン市内ではこの学校のことをみんな知っているけれど、地方ではあまり知られていない。そもそもパラグアイでは技術教育そのものがあまり知られていない。もっと広報するべきだ」

(3) CEVの生徒層の若年化傾向及びニーズの変化

20年経ってCEVが変わった点もある。生徒層の若年化だ。当時は40歳や45歳の生徒も10代の若者と肩



ピエラ校長と面談中の調査団
(校長室には常時日章旗が掲揚されている)



電気科実習風景

を並べて実習を受けたりしていたが、今や生徒の大半は10代の若年層。在校生アンケート調査によると、在校生164人のうち最も多かったのは17歳の53人で、約3分の1を占めた。次いで18歳の35人、16歳の22人の順だ。不明5人を除くと、最高齢者は電子科の25歳1人だ。電気科のチームリーダー(カウンターパート) ロロン氏によれば、「当時は40歳の生徒もいたが、現在そういう人が親になっている。小卒では職に就けない意識が全国的に深まり、無理をしてでも中学、高校を出さないといけないと考えている親はたくさんいる。今や生徒の大半が中卒だ」という。当初計画では訓練対象者の年齢を規定していなかったが、運用では16歳以上の者に限定した。

また入学資格が小卒だから、小卒のみの生徒の入学率が高いわけでもなさそうだ。実際には16歳以上という年齢制限があるほか、入試もあるために、「小卒のみの学力でCEVに入学するのは無理(ピエラ校長)なのが実態だ。

パラグアイの技術教育、職業訓練は今でこそ初等・

中等教育を修了した新卒者を対象に文部宗務省が行うものと既に社会に出ている18歳以上の労働者を対象に司法労働省が行うものに明確にコンセプトが分けられているが、CEV開校当時は「各省ばらばらに行われていた」(JOSE ALBERTO ALLO ACEVEDO・SNPP局長)ようだ。

文部宗務省傘下にはCEVのような職業訓練センターや工業高校、専修学校があり、司法労働省傘下にはSNPPがあった。CEVが文字どおり、連続的な学校教育のなかで初等技術者の育成をめざすのに対して、SNPPは段階的なモジュール方式によってその上の中堅技術者の養成を目的とするなど、手法、目的も全く異なる。一方農牧省の下には農業機械の研究・普及をめざした国立の農業機械化学校が全国各地に10校ほど設立されている。また国立以外に工業、農業いずれの分野でも私立の学校も設立されているが、施設内容や教育レベルが高い代わりに、経費も高いのはどこの国も同じだ。CEVは同国の技術教育、職業訓練の体系のなかではどちらかというの特異な存在で、ある意味では先駆的な役割を果たしてきたともいえる。

なにしろパラグアイは約500万人の人口のうち20歳未満が全体の50%を占める若者国家である。30歳未満だとなんと70%。これら若年層が今後どんどん労働市場に参入してくる。それなのに同国の主要産業は農業。農業では労働力の吸収に限界があるのは明らかだ。しかしパラグアイの地場産業はまるで発達しておらず、今後労働市場に参入してくる若者労働者の受け皿が見あたらない。いくらかあるとしても、そのニーズに応えられるだけの技術水準には到底達していないのが実態だ。放置しておけば、主要産業の中堅技術者はすべてブラジル、アルゼンティンなど周辺諸国からの外国人労働者で占められ、ちまたにはパラグアイ人の無技能、無資格な失業者があふれるようにもなりかねない。とりわけ人材面からのメルコスールへの対応は同国にとって死活問題で、「若年層の職場教育が極めて重要だ。そうしなければ、他国の中堅技術者にすべての職場が奪われてしまう」(パレイロ文相)と危機感強い。

(4) CEVが培う職業倫理に対する企業の評価

1983年2月に日本側の技術協力が一応終了し、パラグアイ側に管理、運営が引き継がれて15年半。その間の卒業生数は1997年までの総数で3,364人。開校初年度(1979年7月 - 12月)の卒業生は開校時期が遅



勤務中の電子科卒業生

れたこともあって134人だったが、1980年度(2月訓練開始 - 12月訓練終了)以降はほぼ計画どおりに進み、200人以上の卒業生を出している。

労働市場が狭く、就職難の同国の労働市場でCEV卒業生が企業側に歓迎され、最近こそ景気低迷でかつてより落ち込んでいるものの、就職率もそれなりの高さを誇っている最大の理由は規律、礼儀、責任感など精神的資質が高く評価されているからだ。ピエラ校長は「CEVの業界での評価は高い。これは主に基礎技術、規律、責任感が評価されているためだ。このため、企業からの採用の依頼も多い」と自画自賛したが、評判は卒業生の就職先に聞くのが一番だ。ある受入先の責任者は、「CEVの卒業生の何が良いかという、とにかく責任感の強い点だ。安心して仕事を任せられる」と強調、同校長の言葉を裏づけた。

Aさん(24歳女性)。パラグアイのテレビ局の番組編集者だ。高校卒業後、CEVに入学、1年間電子科で学んだ後、1993年に同局に就職した。勤務先が高く評価するのは彼女がCEVで学んだ技術ではなかった。CEVの技術それ自体については、「必要な基礎的なことは身に付けていたが、即戦力にはならなかった」。勤務先が評価するのは彼女の仕事に対する責任感だった。「CEVの卒業生の技術は、他の職業訓練校や技術学校の卒業生に比べて低い。しかし、強い責任感がある。テレビ局では『朝3時に出勤せよ』というような命令もあるが、CEVの卒業生は必ずその命令を守る」。また「他の技術学校の卒業生は技術が身に付くと

転職するが、CEVの卒業生は技術が身に付いても転職することはない」という。

B氏(19歳男性)。1997年に配管科を卒業し、モーターポンプ設置会社に就職して8か月の配管工。同氏がCEVで学んで良かった点として挙げるのは 規律と責任感を教えてくれた 指導員は厳しかったが、専門性が高かった カリキュラムが良かった 卒業したことで、安定した職場に就職できた - など。会社側も「技術は現場で修得させているが、基礎ができているため指導が容易である」とし、「まじめに仕事に取り組み、責任感も強い」と高く評価した。

(5) CEVの職業倫理における分析

CEVの評判はおおむね良好だ。技術力はさておき、教育機関としての評価や就職面での実績に対する評価は高い。教授陣の給与や待遇面でもCEVは今や同国の技術学校の世界ではモデルとされるなど確固たる地位を築いており、プロジェクト実施によるパラグアイ社会への波及効果は成果を上げているとみていいだろう。CEV評価の根底にあるのが規律、礼儀を重んじ、責任感を持った人材の育成だ。そうした人材を育成するうえで最も大きな貢献をしたのは次のような点である。

- ・ 校長を筆頭に教授陣に教育への熱意を持った適任者を得た
- ・ 生徒も教授陣の意欲づけ、指導によく応えた
- ・ 教授陣の給与・待遇も良く、定着率が非常に高かった
- ・ 授業料がほぼ無料で1年間に手に職が付き、就職率も良かったことで生徒を送り込む家庭の強い支持を得た
- ・ 所管が文部省のため、卒業生に修了証が授与され、それが就職に大いに役立った。司法労働省では修了証は出ない
- ・ 通常2年間の徴兵義務を大幅に短縮できる優遇措置が与えられる

個別にはこういった諸点が挙げられるが、こうした点が相互にうまく機能するための仕掛けの存在が重要だ。それはCEV教授陣が日本人専門家と一緒に確立した資材・工具の管理システムではないか。生徒の背番号制とも連動した管理システムを徹底的に実践することで、生徒は工具を大切にすることの重要性、責任感を体得できる。また掃除に厳しいのも秩序維持への徹底を図るうえで効果的だった。この管理システムが

CEVの成功に大きく貢献したのは確かだ。

以下は管理システムに関するピエラ校長らの説明である。

- ・ 私の誇りは教育制度から離れた人間を短期間の訓練を受けて市場に参入できるようにするとの設立当初の哲学が今も引き継がれていることと、ごみ掃除を含めてセンターの運営が内部の人材だけで維持されていること、1979年に供与していただいた機材の95%が20年後の今も良好に稼働しているということだ。工具のなかにはドライバーのように短くなったものもあるが、使える状態だ。これは校長、インストラクター、生徒がこのセンターに対して行った日本政府の努力を大変評価している結果だ(ピエラ校長)。
- ・ 例えば電子科の機材保管室。各生徒は自分の背番号とそれと同じプレートを持っており、機材を使いたい場合は機材を持っていく代わりに、その機材が掛かっていたくぎに自分のプレートを引っかけておく。そうすれば、どの機材をだれが使っているのか一目瞭然だ。工具を返すと、プレートを生徒に返却する(電子科C教官)。
- ・ 工具も古くて壊れた場合は問題ないが、生徒の不注意で壊れた場合は生徒が責任を持って弁償する。パラグアイの民間企業では社員の不注意でモノを壊した場合は社員が弁償することになっており、同じシステムだ。いきなりこういうシステムを押し付けるのではなく、ここにはこういうシステムがあるという知識を前もって植えつけておく(同)。
- ・ 背番号制はCEVの秩序の象徴だ。自分の背中に背番号を持つことは軍国主義を連想させるし、人をモノ扱いするなど個人の尊厳にもかかわるとして日本側は導入をずいぶん嫌がったが、最終的にパラグアイ側の提案ということで導入に踏み切った。生徒が外で何か悪いことをしていても、背番号ならすぐ分かる(ピエラ校長)。
- ・ 朝、最初にきたときに工具盤をチェックして窓を開ける。夜間の部があるので、昼間の授業が終わったときもチェックする。ごみ捨ても必要だ。3回守らないと庭掃除とかもっと遅くまで残って掃除をやらせる(ピエラ校長)。
- ・ 普通の学校や中学校と異なり、秩序は厳しい。生徒に対しては、おまえたちはこれから社会に出て

他人の家のなかで家電を修理したり、人の物を扱って修理しなければならない。電気というのは必ず危険を伴うので自分の安全も他人の安全も気を付けなければいけない。また修理工場に入っても、高い機材を使用する。高級な機材を前に遊んだりふざけたりしてはならないという意識をもたなければならないと毎日植え込んでいる。そういった訓練のおかげで、インストラクターの努力もあって、20年前に供与された工具で今も使っている物もあるし、工具の予備にもまだ手をつけていない物もある。非常に大切に使っている。他のところで使っていたら、15年前に壊れている(電子科C教官)。

(6) 現在の課題

1) 運営資金不足

設立当初の目的達成には成功、労働市場の一定の評価も定着したCEVだが、CEVが丸20年を経過した現在、折からの国家財政の窮乏による実習用資機材不足とメルコスールという新しい環境の変化に見舞われ、重大な岐路に立たされている。

最も日常的に直面しているのは資材不足だ。CEVが産業界で高く評価される理由の1つは理論よりも実習主体で、会社に入っても即戦力となったことにあったが、それが資金不足から実習用の資材を購入できず、満足な実習が行えない状態に陥っているのである。

電子科のC教官は私とのインタビューに、「唯一の問題はスペアパーツの問題だ。スペアパーツが無いため、へたに触らせて機材が壊れた場合、他の生徒が使えなくなるので、生徒には見せるだけにとどまり、全く触らせることもできない。」と訴えた。

また配管科のD教官も、「生徒を指導するにあたり、資材不足から生徒の実習をあまり強化できない。モノというのは実習して初めて習得するものだ。実習もないのではちょっと問題だ。私が卒業した1990年頃はかなり多くの実習をやっていたが、今はその70%ぐらいではないか。技術力が低下しないように努力はしているが、やはり顧客の前で失敗するのところで失敗するのとは違う。失敗は学校でやってもらいたい」と強調した。

「自動車整備科で使っているエンジンは20年前のものだ。燃料方式は現在キャブレター方式からインジェクション方式に変わっている。基本は同じなの



番号管理が徹底した工具類

で、全く使いものにならないというわけではないが、就職しても再研修を受けなければならない」と指摘するのは自動車整備科のE教官だ。

CEVの運営資金は文部宗務省からの通常予算と1985年から開始された夜間部からの入学金・授業料による独自予算で賄っているが、人件費でほとんど消え、資材や工具まで回らないのが実態のようだ。通常予算は大蔵省 - 文部宗務省 - CEVのルートで配分される。問題は独自予算が学校で自由に使えないところにありそうだ。「将来的には教室を貸し出すなどして、自己財源を確保したい。コンピューター科(日本の協力終了後、パラグアイ側が独自に設置したコース)で集めた授業料などはいったん文部宗務省に集めた後、その後CEVに入金されることになっているが、官僚主義のために手続きが遅く、なかなか戻ってこない(ピエラ校長)という。これではCEV独自の判断で資材を買うのもなかなか難しい。たとえいくら文部宗務省が頑張っても、国家予算の流れが強固な官僚制度の下で、円滑さを欠いており、それにメスを入れない限り、根本的な解決につながらない。

調査団が現地入りした1998年8月25日はパラグアイにクーバス大統領の率いる新政権が誕生(15日)してちょうど10日目¹⁾。前政権から引き継いだ財政赤字額が精査してみたら、帳簿の数倍もあることが判明。そのため、新政権は大統領令第6号を布告、人件費以外の財政支出を全面的にストップさせた。人件費についても、時間外は全額カットの方針を打ち出し、これによって同国の経済協力プロジェクトにも大きな影響が出ているようだ。公務員の残業カットなど緊急措置が発動されるなど、財政資金

の支出は一段と厳しくなっていた。それだけに、CEVの財政当局からの資金繰りが緩和されることになるのは当分期待できない。資材・工具不足は当面、続きそうだ。

2) 指導技術レベルの維持及び高度化

資金面と並んで、深刻なのはCEVの指導技術の低下だ。これはお金がないから技術を向上させるところまで資金を回せなかった面もありそうだ。民間企業側はCEV卒業生の規律、責任感を評価して採用するが、即戦力として使える人材が欲しいのが本音だ。日本のスズキと韓国の大宇自動車の販売代理店及び修理工場の責任者は、「卒業生は就職当時、必要な技術を身に付けておらず、即戦力とはならなかった。CEVは卒業しても、インターンなどで働いた経験のない者は採用しない。とりわけ電子分野では最新の技術とそれに対応できる人材が必要だ。自動車整備業界の競争は激しく、競争に勝てるような技術を身に付けさせるべきだ。またCEVの指導員の技術はもはや陳腐化しており、彼らの再訓練も必須だ」と手厳しい。

また冷蔵庫・冷凍システム・エアコンの設置会社Oditecは4年前に雇用した26歳の冷凍機材工について、「就職当時、基礎的な知識は身に付けていたが、技術は身に付いていなかった。冷凍機器関係では電子化が急速に進んでいるため、電子の知識と技術も必要だ」と強調。企業側の求める技術レベルと学校側の提供する技術レベルとの間にギャップがあることが明らかになった。

さらに就職先の担当者が一様に指摘するのが技術英語の必要性。Oditec社の担当者は「マニュアル類はすべて英語で書かれている。生徒には技術英語を教えてほしい」と要望。またモーターポンプ設置会社COMAGROに就職した配管科の卒業生は、今後、配管の分野でCEVが教えるべき項目としてコンピューターと並んで技術英語を挙げた。

3) 指導陣の高齢化

一方、インストラクターの高齢化も今後、大きな問題になりそうだ。以前はともかく、最近では給与も良く、しかも民間と違って確実に入ってくる。いわば安定収入で、さらに夏45日、冬15日、合わせて年間60日間の休暇があるとすれば、実に魅力的だ。

そのうえ社会的評価も高いとなると、居心地が悪いわけがない。20年間で転職者は2名、退職者は4

- 5名程度とCEVのインストラクターの定着率はパラグアイ国内の他の職業訓練学校や海外の同様の学校と比べてもむしろ“異常なほど”高いのだ。ピエラ校長によれば、「インストラクターのうち転職した1人はシェルに指導員として転出したが、CEVにもときどき講師できている。もう1人は自営。CEV当時から個人企業を持っていたものの、事業が大きくなったために、CEVを辞めざるを得なかった」という。

元カウンターパートで回答のあった15人の年齢構成は50代が7人、次いで40代の5人、60代と30代が各1人(不明1人)。在職期間も16年から20年が11人と最も多かった。他のインストラクター(回答者10人)の年齢構成は30代が5人とさすがに若いながらも在職期間は10年以上が4人を占めた。

元カウンターパート、インストラクターともCEVに“長居”している理由として挙げているのは、「教えるのが好きだから」が最も多いが、「待遇が良い」点を挙げた向きも少なくなかった。「待遇が良い」には、日本での研修の機会があることも含まれている。

国立技術高等学校はよくCEVと比較されるが、CEVがとにかく手に職を付けることを第一義的な目的とした技術者養成学校なのに対して、こちらは理科高校も兼ねていることもあってどちらかということ、実習より理論重視。80%は大学に進学するという。同校の電子科職員F氏は同校の現在の問題点として「機材を更新できないのと先生の給与が悪いので先生がちよくちよく変わる」点を指摘していた。同校のインストラクターには通常、大学生がくるが、卒業するともっと給与のよい民間企業にってしまうからだ。

指導陣の間でも高齢化に対する危機感は芽生えている。「あと数年で定年になるインストラクターも少なくない。それも我々の悩みの1つだ。我々が引退したあと、我々の跡を継ぐ世代がどのようにするのか。我々がこのようにCEVに愛情を抱いているのは我々がここに長年勤めあげたため、それを今後、どのように次世代に引き継ぐかが悩みだ」(土木・建築科G教官)

4) 民間企業や市場環境の変化に対する対応の必要性

CEVの技術力に対する民間企業の見方がここへ

きて一段と厳しくなっているのに対して、学校側は危機感が乏しいのではないか。給与・待遇面で厚遇され、いわゆる居心地の良さを享受していることは必ずしも批判されるべきことではないが、そのことで技術向上に対する厳しさが薄れ、“ぬるま湯的”な環境になりがちなのは警戒を要する。

指導員のなかには「技術面の向上が期待できないので、せめて指導技法だけでも他の国のインストラクターのレベルに達したい」として夜間や土曜日に大学で学ぶ人もいるのは立派だ。しかし、パラグアイの技術水準の低さは彼らの認識している以上だ。指導陣がいくら熱意を込めて教育をしても、社会に出てもそこで習った技術が役に立たないのならば、何のための技術教育かということにもなる。「基本は同じなので、使いものにならないというわけではないとしても、職場でまた再度研修を受けなければならないのはやはり問題だ。企業側にはもっと新しい技術を身に付けてほしいとの要望は強い（自動車整備科、E教官）。

初級技術者はともかく、中堅技術者についてはSNPPなどの整備でなんとかパラグアイで独自に養成できる態勢が整ったばかりだ。今後はさらにその上のハイテク分野の技術者の養成などが課題だ。この分野は現在、アルゼンティンやブラジルなど外国人労働者に握られているのが実態だ。外国人労働者にとって代われるだけのパラグアイ人の人材をいかに早急に養成するかが焦眉の急だ。

パラグアイにとって日本と並んで有力な資金協力先が米州開発銀行（IDB）。IDBはJICAと補完的な関係を保ちながら、対パラグアイ融資を実施している。私とのインタビューに応じたパラグアイ事務所のフランシスコ・パケイロ副所長（エクアドル出身）は、「メルコスールに参入するにせよ、参入しないにせよ、どちらにしても市場を開放して競争していかなければならない。パラグアイはこの大きな変化に対して準備ができていなかった」と同国の置かれている厳しい状況を指摘したうえで、「パラグアイがこういった世界的な市場に参入するためのキーワードは教育しかない」と強調した。CEVはこれまで初等技術者の養成という役割を担ってきたが、メルコスールの進展に従い、その果たす役割も変質すべき時期にきていると思われる。



勤務中の自動車整備科卒業生

(7) パラグアイにおける今後のCEVの位置づけ - 文相の見解

パラグアイが現在、直面している課題は対外的にはメルコスールを中心とする地域共同体の進展に伴う国際競争力の激化と社会インフラストラクチャーの整備だ。主要輸出品目の大豆、綿花ではブラジル、アルゼンティンといった他のメルコスール加盟国との間で十分な競争力があるものの、製造業については産業基盤が脆弱で、企業規模も小さく、競争力不足も著しいのが実態だ。「競争力の高まりに対する準備ができていないのが実態で、パラグアイの立場は極めて不利（バケイロ氏）な状況にある。バケイロ氏は先に「それを克服するキーワードは教育にある」と指摘したが、同氏はパラグアイがもう1つ不利な点として指摘するのは近隣諸国に比較して社会インフラストラクチャーが整っていないことだ。これが外資導入に大きな障害となっている。

バレイロ文部宗務相は8月25日、調査団との会見で、CEVの地方展開とCEVの中等・高等教育機関化構想を明らかにした。首都アスンシオン以外に、開発の最も進んでいる3地方、さらには完全に開発から取り残された感じのチャコ地方などに第2、第3のCEVを設置したいというものだ。アスンシオンのCEVは電子、電気など工学系だが、畜産、牧畜主体の地方では農産加工などの職業訓練を中心にしたという。同国には既に農業機械化学校があるが、「センターは1つしかない。これではとても需要を満たせな

い。もう1つ、このような農業機械化学校を設けることができればいいと思う」と表明。ただ時期的な目処については「2020年までの戦略計画のなかに盛り込まれている」と述べるにとどまっております、構想段階にとどまっているのが実状のようだ。

同国は1993年から教育制度の見直しに着手し、1998年度から試行を開始。これまでの初等教育(義務教育=小学6年間)、中等教育(中学=普通科、技術科=3年、高校=人文科学科、技術科=3年の6年間)、高等教育(大学、高等技術学校、教員養成所)の3段階から、初等教育を9年間の基礎教育(義務教育)とし、その上の高校3年間を中等教育に設定。大学は上級教育。今後、「CEVはこれら中等教育卒業生もしくは高等教育卒業生を対象に職業教育を行いたい」と述べ、CEVを将来的に現在の初等技術教育機関から中等・高等技術教育機関に発展させていく考えを示した。

ただ、中等・高等技術者向け職業訓練機関としては既に司法労働省管轄のSNPPが活動しており、仮にバレイロ構想を推進するにしても、SNPPとCEVとの関係などを明確にしていく必要がある。バレイロ文部宗務相も職業訓練の分野で司法労働省と文部宗務省との政策調整がほとんど行われていないことを認めた。「今後は各省庁がそれぞれの指針、活動計画を提出し、これを企画庁が統合する。企画庁がそれぞれ関連する活動、指針を受けて重複を避けるよう努力する」(同相)としており、政権内部の政策調整が先決と思われる。

(8) パラグアイ側の援助依存体質

日本のパラグアイ援助は総額1,896億円(1959年~1997年の累計)。同国の有力紙abcのファン・ガウト編集局長は筆者とのインタビューに対し、「我々にとっては日本のような裕福な国に援助されるのは大変光栄に思う。これは日本の移民をパラグアイ側が快く迎え入れたことへのお返しだと受けとめている。25年間の間に4億ドル相当の援助を受けたといわれているが、ジャーナリストの世界的な集まりにいくと、パラグアイはこれだけの経済協力を得るのに一体何をしたんだと言われるほどだ」と語った。日本の援助が同国に大いに感謝されているのは確かだ。

CEVのプロジェクトに即してみても、ピエラ校長は調査団との打合せの際、「私が一番おそれているのは日本政府から忘れ去られることだ」と心情を正直に吐露した。チームリーダーの1人、電気科のH教官か

らも同じ声を聞いた。「資材不足は不満だ。こういう履修課程があるのに我々は教えられない。頼んでも機材がこない。校長は何もできない。生徒は覚えたい。そこで我々が最も感じるのは日本政府に捨てられるのは困るということだ。日本政府のおかげでこういうものが得られ、こういう機材、工具がある。日本政府に見捨てられると、我々は希望がもてなくなる」ともう懇願調だ。

パラグアイ側からすれば、産みの親はやはり当てる存在なのかも知れない。「常日頃、日本人に対する思いはいいものばかりで、交流や協力関係が絶たれないことを願っている。技術進歩にキャッチアップするため技術協力も大事だ。昔みたいな規模で支援を求めているのではない。日本の援助が完全になくなることのないよう願っているだけ(旋盤科のインストラクター、I氏)のようである。産みの親としても、成人した息子や娘とどう付き合っていくか配慮が必要なところだ。

日本の援助は“太く短く”が特徴だといわれる。それに比べて欧州のドナーは“細く長く”が原則。スイスの資金協力で設立されたカアクベ農業機械学校に対するスイス側の協力期間は20年。しかも毎年予算額が減少し、1998年度を最後に打ち切られることになっており、「今後どうやっていくか検討している最中」(ファン・フレーテス校長)という。

CEVはとにかく大成功した。プロジェクトの継続性という観点から、確かに必要最低限の技術援助は必要だろう。しかし、それをさらに発展拡大するのはやはり、基本的にはパラグアイ側の仕事だろう。種は播いた。その種はしっかりパラグアイ社会に根を降ろした。CEVに関する限り、日本側の仕事は終わったはずだ。援助というのは一線を画するのが難しいものだ。「パラグアイでは金持ちは貧乏人とあまり友達になれない。なぜかというと、貧乏人に一度支援すれば、きょうはちょっと紙がないから紙を貸してくれ、その次の日は服を買いいたいから服を買ってくれ、もう歩くのが嫌だから車を買ってくれ、そういう風になってくる。欲を言い出せば、きりが無いのが現実だ。日本との経済協力の面でもそういう甘えがパラグアイ側にあるのかも知れない(ガウトabc編集局長)。パラグアイ側の援助依存体質を変革することも非常に重要だ。

6. 教訓と提言

(1) 機材と人材への投資計画

本案件は、供与機材(工具などの細かいものも含めて)95%がよくメンテナンスされ、活用されていること、また日本で研修を受けたカウンターパートの定着率(定年退職者をのぞいて)が100%であるという事実からも技術移転の効率は極めて高い。

ただし、その反面、古い形式の機材が温存され、またカウンターパートの新しい技術に対する学習意欲が高まらないことから、産業のニーズに対応できない分野(電気、電子)が出てきていることが今回の調査で判明した。理論学習という観点からは問題はないかもしれないが、手に職を付けて社会に送り出すという観点からは、実習機材の更新や新技術の指導は、この種の訓練センターには必要不可欠と思われる。このためには、スイスが協力しているカクペ農業機械学校のように20年以上も細く長く技術協力を行うのも1つの考え方である。一方相手国の自助努力によってこれを達成するには、プロジェクト開始当初から長期的な視点に立った人材育成や設備への投資計画を立てるべく、相手国側を指導する必要がある。

カウンターパートの定着は、一般に技術協力の案件では必須のこととされている。

CEVの場合は、日本の技術移転の成果を確実に生かそうという政府の方針で、指導教官の給与を大幅に引き上げた結果、カウンターパートの定着率は100%という驚異的な数字を示している。その反面、日本の本格的な協力が終了して15年経った今、指導教官の高齢化(約半数が50歳代)が進み、若手職員の昇進に支障を来していること、このため人件費がかさみ、機材や施設への投資がほとんど行われなかったというマイナス面も出てきている。これは特殊なケースだと考えられるが、今後の教訓としては、限られたローカルコストの配分にあたって、人件費と資機材費とのバランスを考慮するよう、相手国側に申し入れていく必要がある。

(2) 協力計画

本案件の協力計画が策定された段階で、当時9つあった学科のうち印刷学科のみが日本の協力対象外となっている。これについては、関係者に照会したものの、明確な理由が判明しなかったが、いずれにしても、現在印刷科の機材の老朽化により、漏電などの事故が発生し、学校の安全管理上問題が発生しているこ

と、また、印刷科の教官のみが日本での研修を受けることがなかったため、このことが教官同士の一体感を阻害している、という問題が生じている。職業訓練学校は、いくつかの学科がまとまって技術訓練を行う場であり、協力を実施する場合は、できる限り包括的に行うことが望ましい。

(3) 日本の心の伝達度と社会的側面

機材の管理・メンテナンスのよさや生徒の規律の高さを観察するにつけ、今は日本にも存在しないほどの日本的なよさがCEVに残っていることが印象的であった。これは当時の日本人専門家の粘り強い指導の賜だと思われるが、スイスが協力した農業技術学校においても機材や工具がきちんと管理されていることから、パラグアイ側にもこういった先進国の技術訓練のやり方を受け入れる素地があったのではないかと考えられる。

例えば、CEVでは生徒が使う工具にはすべて番号がつけられており、生徒がそれと同じ番号をつけた作業服を着ている。このことで各生徒の工具に対する管理責任が明確になっている。ヒアリングしたところ、工具に番号をつけて管理する方法は当時の日本人専門家が指導したのだが、生徒にその番号をつけた作業服を着せるといったアイデアはパラグアイ人カウンターパートが発案したとのことであった。この背景には、もともとパラグアイ国の職業訓練校には、軍隊の次に規律が厳しいという慣習があったことが、日本のやり方にうまく適応したという点があげられる。

それぞれの国の教育の社会・文化・慣習的な側面、すなわち社会配慮を行うことが、効果的な教育・職業訓練プロジェクトの実施にとって重要であることがあらためて認識させられた。

(4) ジェンダー配慮

CEVには女子生徒は数名しかいない。パラグアイ社会における女性の進出を考えると若干のアンバランスを感じるが、学科の内容から見ても、また本件への協力が開始されたのが20年前という事情を考慮すると、ジェンダーへの配慮が十分でなかったとしてもある程度やむを得なかったと思われる。しかし、現在CEVがフォローアップ機材のコンピューターを活用して一般社会人を対象に実施しているコンピューターコースの受講生の大半が女性であることからみて、本科についても分野によっては女生徒の入学が増加するものと思われる。今後職業訓練プロジェクトを実施す

る場合は、事前にその国の女性の社会進出の状況や職種などをよく調査し、女性の参加を促進するような訓練コースの設置やカリキュラムの策定を行うことが必要である。

(5) 組織マネジメント

一般に途上国における学校や訓練センターにおける校長や所長の管理権限は大きく、また、その任期も本省の行政官に比べて長い場合が多い。したがって協力案件の成否は、その校長や所長の能力と日本の技術協力への理解度に大きく依存する。

CEVの場合、歴代の校長が教育に熱心で、指導教官からの人望も厚く、また日本やJICAのよき理解者であったことから、協力期間中はプロジェクトは円滑に実施され、また協力終了後も、財政的制約はあるものの、案件は自立発展している。

この種の協力を行う場合、協力開始当初、校長または所長の人選についてある程度の条件(部下の指導力、監督省庁との交渉能力等)を相手国側に提示することも必要ではないだろうか。

注1) パラグアイでは、1999年3月にクーバス政権からマキ政権に政権が交代している。

フィジー / パプア・ニューギニア

研修員受入事業

実施地域

ポートモレスビー、スヴァ



1. 評価調査の経緯と目的

JICAでは近年、開発途上国の人造りに関するJICAの経験・ノウハウの蓄積を体系化すべく、「人造り協力研究のあり方に関する基礎研究」「人造り協力事業経験体系化研究」などの調査研究、並びに人造り協力関連の事後評価を種々行ってきた。大洋州島嶼国の人材養成にJICAの研修事業が果たした役割、そして当該セクターへの貢献を調査し、JICA事業が大洋州島嶼国の人材養成にどのように役立ってきたかを検証することは、同地域の研修ニーズ、協力の方向性を検討するために意義深いことである。

このような認識のもと、南太平洋地域の指導的国家であるフィジー、及び人的資源開発のニーズが高いパプア・ニューギニアにおける第三国集団研修について、アジア太平洋地域の国際関係を専門とする獨協大学の竹田教授に総括を依頼し、本有識者評価を実施することとした。

なお、本評価では、評価5項目の観点に加え、フィジー及びパプア・ニューギニア、並びに大洋州に影響力をもつオーストラリアでの認知度についても調査を行った。

2. 評価対象案件

フィジー「電気通信()」(1983年度～1997年度、第三国集団研修)

パプア・ニューギニア「沿岸漁業開発()」(1984年度～1998年度、第三国集団研修)

3. 調査団構成

団長・総括：竹田 いさみ 獨協大学外国語学部教授
評価計画：土井 正彦 JICA 評価監理室

事業効果分析：宇田川 和夫 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間

1998年10月26日～1998年11月12日

5. 大洋州の事情

(1) 一般事情

大洋州地域は赤道を中心として太平洋の南北に広がる広大な地域である。太平洋南部のオーストラリア、ニュー・ジーランド、パプア・ニューギニアを除けば、小さな珊瑚礁や火山島からなる島嶼国が多く、陸地総面積900万km²のうち98%(882万km²)がこれら3国に集中しており、残りの18万km²が大洋に点在している。大洋州島嶼国の国土面積は、46.5万km²のパプア・ニューギニアを例外とすれば、1.8万km²のフィジーから20km²のナウルまで、小国が多い。人口もパプア・ニューギニアの400万人は例外的に多く、第2位のフィジーでも78万人で、1万そこそこのトゥヴァルやナウル、数千人のニウエといった国・地域までである。

パプア・ニューギニアの金、銅、ニューカレドニアのニッケルなど、地下資源に恵まれている国もあるが、大部分の国は、基本的に農業や水産業に依存する自給自足的な経済である。飢えに苦しむという状況にはないが、第1次産業と観光業に依存する度合いが高く、天候や国際経済、国際価格の変動に影響を受けやすい脆弱な構造になっている。また、国土が多くの島々に分かれていること、国内市場の規模が小さいこと、国際市場から遠く離れていること、さらにこれを補う運輸・通信手段が不備であることなど、経済的自

立には多くの難問が残されている。独立国ではあるが、労働市場は限られており、旧宗主国などによる援助、海外への出稼ぎ労働者による送金によって国の経済が支えられている場合が多い。

こうした大洋州島嶼国からの開発ニーズの共通点としては、何よりも「人造り」を必要としていること、1次産業依存型経済であるため農業・漁業分野の開発・振興が急務であること、基礎生活分野の整備が求められていることなどが挙げられる。

(2) 評価対象分野の状況

1) 電気通信分野

電気通信分野は、道路などの運輸インフラストラクチャーとともに、経済発展のバックボーンとなる重要な分野である。電気通信分野の発展の度合いで、大洋州島嶼国を3つのグループに分けることができる。最も進んだグループのなかには、タヒチに代表されるフレンチポリネシア、フィジー、クック諸島が入るであろう。反対に最も立ち遅れている国は、トゥヴァル、キリバス、ヴァヌアツ、ソロモン諸島、サモアで、その他の国はその中間に位置する。

最も進んでいるグループ以外の大洋州島嶼国では、島の点在、天候の問題等により通信網が発達しておらず、また運営も、不適切な資機材と熟練技術者の不足などにより非効率であるため、国際回線はもとより国内の通話サービスも非常に限られたものとなっている。

1つの国で都市部と農村部の格差が大きい国もある。例えばパプア・ニューギニアでは、全国平均の電話普及率が1.2%である一方、農村部は0.05%にすぎない。トンガではこの格差がさらに大きく、7%と0.09%となっている。離島部における通常の電話もしくは携帯電話の普及にかかる投資コストは、国民の収入と比較して極めて高い。電話回線の普及率の低さは、電気通信分野の独占的な構造と国民のニーズが小さいことに起因しているが、国内市場が小さいため規模の経済が働かず、新たな参加者が入る魅力が無いということも反映している。

島嶼国における電気通信分野の所有形態は、政府の機関であるか、公社や海外電気通信会社とのジョイントベンチャーであるが、いずれも政府の強い関与が見られる。大洋州諸国のうち、電気通信事業が民営化され自由競争になっているのはオーストラリ

アとニュー・ジーランドだけである。フィジーとパプア・ニューギニアでは、公社から政府を主要株主とする株式会社に移行する過程にあり、数年の猶予期間が与えられた後、国際的な自由競争に移行していく状況にある。

2) 水産分野

太平洋島嶼国において水産の果たす役割は極めて大きい。この地域では、沖合いのマグロ類資源をねらった輸出主体の企業型漁業と、沿岸の珊瑚礁域での自給自足的な零細漁業の2極に分かれている。

沖合いのマグロ資源は、外国船から入漁料を徴収して外貨獲得に大きく貢献しているが、最近では、合併企業や自国船による漁獲への転換によって水産業の育成を図ろうとする国も増えてきている。

零細漁民の一部は、余剰漁獲物を都市部の市場で販売したり、ハタやタイといった高級輸出魚、ナマコや貝の特産品を積極的に漁獲したりして現金収入を得るようになってきている。島嶼国における魚介類の消費は1人当たり年間40kgと推測され、重要な動物蛋白供給源となっている。しかし、珊瑚礁域の水産資源は脆弱なこともあり、漁獲効率の向上による漁獲量の急増、ダイナマイトや毒を用いた破壊的な漁法の導入などにより、資源状況が悪化してきている。漁業技術を向上させ、船の馬力やサイズを大きくして漁獲量を増やすことを主眼としたこれまでの漁業から、沿岸の珊瑚礁資源を保全し持続性を持った漁業に転換し、いかに無駄を無くし、付加価値をつけて販売できるようにしていくかが課題である。漁業資源の管理についても、漁民自らが水産資源を育む環境を守り、資源の保全を図ることに重点が移りつつある。枯渇した資源の増強には増養殖の技術が活かされており、人為的にも資源回復に取り組んでいく試みが始まっている。また、海藻など未利用資源の開発も盛んになっていくと思われる。

6. 評価結果

(1) フィジー「電気通信」

1) 協力の背景と概要

広大な海域に島国が散在する地域特性を持つ大洋州島嶼国では、電気通信網の整備と同分野の人材育成の必要性は共通する重要な課題である。フィジーは、南太平洋地域の要的な存在であり、1981年に設立された電気通信研修センター(TTC)での研修の

実施など、大洋州地域における技術教育のホスト国としての設備、経験、運営能力を有していた。一方、TTCの研修実施体制では、技術進歩が著しく技術が複雑化しつつある電気通信分野の現状に追従することが難しくなっていたことから、日々進歩する技術に歩調を合わせた本第三国集団研修が開始された。

本研修は、1983年から1997年まで、5年ごとの3期(フェーズ)、15年にわたってTTCにおいて実施された。各フェーズの終了時には終了時評価が行われ、次のフェーズでの取り組み方などが方向づけされた。第1フェーズでは交換、線路、無線、衛星の4分野に、第2フェーズではデジタル技術及び衛星通信に重点が置かれた。第3フェーズでは、デジタル通信、衛星通信の研修に加え、最新技術であるISDN(統合デジタルサービス網)の紹介が講義に加えられた。これは、電気通信分野の特徴の1つとして最新技術が最もコストの安い技術となり得ることから、研修員が自国ですぐに適用できなくても、この技術に関する知識を習得することは将来のために必要であるという判断によるものであった。

2) 効率性

この15年間に、日本から延べ43名の短期専門家が講師として派遣され、各講師が電気通信分野の最新技術について1週間程度、合計43週を超える講義と実習を行った。それ以外の分野については、TTCやFintel(Fiji International Telecommunication Ltd.)など電気通信会社のスタッフが講師を務

めた。機材は、第1フェーズ実施中に、マイクロウェーブ通信機など合計3,600万円が投入されたほか、専門家が少量の教材、実験資機材を携行した。研修施設は、講義棟や宿泊棟を含め、TTCの施設と設備が使用された。研修経費については、周辺国からの研修員に関する航空運賃、日当・宿泊費、外部講師謝金、交通費、消耗品費、テキスト作成費などを日本側が負担し、人件費、娯楽費、教室損料、交通費、通信費、フィジーからの研修員でTTCに宿泊した者に対する宿泊費などをフィジー側が負担した。

研修員の上司の本研修に対する評価は高く、研修員への質問でも、回答者63名の90%以上がコースの内容は自分の期待に合ったものであったとしている。さらに、研修で使用したテキストを帰国後も活用していること、講師の質はほぼ満足できるものであったことも指摘された。一方、研修に必要な機材が必ずしも十分に揃っていなかったという回答もあったが、総じて、無償資金協力もプロジェクト方式技術協力も行われていない現場で、限られた財源のなかでの真摯な努力によって効率の高い研修が実施されたといえる。日本で研修を受けたスタッフが帰国後、本研修において講師となっていることも、JICAの研修全体の効率性を高めている。

3) 目標達成度

本研修では、表1に示すとおり、15年間に298名の研修員を輩出した。研修員、その上司ともに、研修目標は達成されたと高く評価しており、研修で得

表1 研修員の国別実績

国名・年度	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	合計
モルディブ	-	-	-	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11
クック諸島	0	0	0	0	2	1	0	1	1	1	1	1	1	0	2	11
ナウル	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	6
ニウエ	1	0	1	0	2	1	2	2	1	1	0	1	0	0	1	13
バプア・ニューギニア	1	0	1	2	1	2	0	1	2	2	2	2	0	1	1	18
トンガ	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	24
サモア	2	2	2	0	0	2	1	0	2	1	2	1	2	3	1	21
キリバス	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	21
トゥヴァル	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	7
ソロモン	2	1	2	2	1	1	0	1	1	1	2	2	2	0	1	19
ミクロネシア	1	0	2	2	1	1	2	0	1	0	1	1	0	1	2	15
ヴァヌアツ	0	2	2	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10
マーシャル諸島	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	7
パラオ	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	7
フィジー	8	6	6	7	5	6	11	8	6	9	6	7	8	9	6	108
合計	21	18	20	19	19	20	20	20	20	21	20	20	20	20	20	298

た知識や技術が帰国後に利用できたかについては、88%の研修員が利用できたと回答している。しかし、研修内容が必ずしも研修員の職務内容に一致していないことも見受けられ、研修内容の絞り込みと研修期間の短縮、適切な研修員の選考に工夫の余地があったものと考えられる。帰国後に、研修の成果を職場の同僚などに普及するためのセミナーやワークショップを開くことができなかつた原因として、財政的なものと、必要な資機材が自国になかつたことが挙げられており、研修修了後の研修員への支援も必要と思われる。

4) 効果

本研修を通じて電気通信担当者・技術者の能力が向上したことにより、各国における電気通信サービスの向上に貢献している。15年間の研修期間中に多くの有能な研修員を受け入れたが、帰国後も職場に留まっている研修員のなかには経営代表者や教育者になった者もあり、社会的、経済的なインパクトが多くみられる。日本にとっても、長い年月のなかでこうした上級職スタッフのキャリアパス形成に貢献したことはプラスになる面が多い。

帰国研修員間のネットワークは、国内、島嶼国間はもちろん、海外に転出した研修員とも継続されている。最新技術に関する情報交換も行われており、海外移住による離職がマイナスの面だけではないことが判明した。

また、TTCが本研修を実施するなかで、研修の実施運営能力、講師の技術や教育能力などが着実に向上していったことも、プラスのインパクトとして数えられる。

5) 計画の妥当性

電気通信分野は、情報技術の革新に伴い、国の発展の根幹を成すものと認識されているが、技術の進歩と民営化の流れのなかで、政府スタッフに必要とされる研修の内容は、技術的なものから管理的なものに変化しつつある。技術研修は、機材のメーカーがアフターケアの一環として実施しているほか、ジョイントベンチャー先の国際電気通信会社の技術研修も受けられるようになってきている。

また、TTCの役割も変化した。TTCでは、1997年まで基礎コース修了証(ディプロマ資格)を発行しており、TTCの上部機関である Telecom Fiji のスタッフの研修に欠かせないものであった



フィジー電気通信訓練センターで行われた光ファイバーの実習

が、近年、Telecom Fijiでは、フィジー技術学院や南太平洋大学の卒業生を採用するようになり、高等教育を受けた人材が豊富になったため、スタッフ研修の需要が減り、施設の規模が6分の1に縮小された。

6) 自立発展性

研修員の帰国後の定着率が比較的高く(60%~80%)、職場での地位も上がっており、研修の成果は組織的な持続性と発展性をある程度保っていると考えられる。しかし、電気通信分野の技術革新が急速に進む現在、研修で得られた技術や知識の寿命は短く、進化する技術を常に吸収していく努力が必要である。

フィジーとパプア・ニューギニアは、今後公社の民営化により国際競争力をつけ、自立発展していく可能性が高く、ニウエやナウル、クック諸島などニュー・ジージーランドの保護下に入っている諸国・地域も問題は少ないと思われる。一方、その他の国々では、地勢的な条件や観光などリーディングセクターの発展の度合いによって、施設面での整備にますます遅れがでてくると思われる。常に新しい技術や機材を導入していくには島嶼国の人口や経済力は小さすぎる場合が多いが、技術革新がさらに進み経済効率が高まることによって、こうした島嶼国にも効果的なインフラストラクチャーの整備が行われることが期待される。

TTCにおける本研修の継続については、TTCの施設規模が縮小されたこと、これまで最新技術分野の研修は日本からの派遣専門家に頼っていたことなどから、日本からの援助を受けずに域内諸国から研修員を受け入れていくことは困難であると思われる。

7) 認知度

大使館、JICA 事務所とも、第三国集団研修の開講式、閉講式に出席し、テレビ、ラジオ、日刊紙などのマスコミも招待して広報に努めている。しかし、これらの努力に比べてマスコミの取り上げ方が少なく、第三国集団研修に対する認知度も決して高くないことから、フィジー側、日本側ともにさらに継続して広報に努める必要がある。会合やパーティーを積極的に活用して情報の発信に努めていくとともに、マスコミに影響のある人材とのコンタクトを強めていく必要もあろう。

(2) パプア・ニューギニア「沿岸漁業開発」

1) 協力の背景と概要

島嶼国家である南太平洋諸国では、自給自足経済下にある沿岸漁業を貨幣経済のなかに組み入れ、産業として育成する方針のもと、自国周辺の沿岸水産資源の開発・有効利用を通じ、国民への食糧蛋白の安定供給と輸入水産物の削減に努力していた。そのような取り組みのなか、漁民に対する指導・訓練に関する技術へのニーズが高まってきていたことから、太平洋島嶼国で唯一の水産系学科を有するパプア・ニューギニア工科大学において、水産普及職員を対象として、漁業の現場で役立つ実践的な技術と関連知識に内容を絞った第三国集団研修が開始された。

本研修は、1984年から1998年まで、5年ごとの3期(フェーズ)、15年にわたって実施された。研修実施機関は、1984年はパプア・ニューギニア工科大学水産学部が、1985年から1990年までは、同水産学部がパプア・ニューギニア大学に移転されたことに伴い、パプア・ニューギニア大学水産学部が、1991年からは、同水産学部が生物学科に吸収されたため、生物学科とモトポレ島のリサーチセンターの両者が担当した。日本側は、本研修の計画から実施まで、JICA 神奈川国際水産研修センターが支援し、また、パプア・ニューギニア大学の日本人講師松岡達郎氏(後にJICA 専門家)の支援も得た。

各フェーズの終了時には終了時評価が行われ、次のフェーズでの取り組み方などが方向づけされた。第1フェーズでは、漁具漁法、漁具製作、資源管理・保全を中心に行われ、第2フェーズでは、これらに船外機保守・修理が加わり、第3フェーズでは、船体保守・修理、漁獲物処理、小規模水産企業経営に

力が入れられた。

2) 効率性

研修が実施された15年間に、日本から延べ30名の短期専門家が講師として派遣され、合計50週を超える講義と実習を行った。短期専門家はJICA 神奈川国際水産研修センターのスタッフと、同センターが実施している研修を支援してきた専門家で、研修に対する経験が豊富であり、最適な人選がなされた。専門家は通常同じ時期に一緒に派遣され、相互補完的に研修を進めた。パプア・ニューギニア側からは、パプア・ニューギニア大学のほか、中央政府水産局(現在は水産公社)、州政府水産局、国立水産専門学校が講師を務めた。機材は、第1フェーズ実施中に小型船舶など1,900万円が投入されたほか、本研修では、パプア・ニューギニア大学の資機材と毎年専門家が持参する携行機材も利用された。研修施設は、パプア・ニューギニア大学の施設と設備を利用し、宿泊施設については、1995年より大学内の宿泊棟を利用できなくなったため、ポートモレスビー市内の民間ホテルを使用するようになった。研修経費については、フィジーの電気通信と同様に、周辺国からの研修員に関する航空運賃、日当・宿泊費、外部講師謝金、交通費、消耗品費、テキスト作成費などを日本側が負担し、人件費、娯楽費、教室損料、交通費、通信費、パプア・ニューギニア国内の研修員の交通費や日当・宿泊費はパプア・ニューギニア側が負担した。

研修カリキュラムは、研修員のニーズに応え、実習中心の研修に改善されるなど、講義と実習の連携がよく図られた。また、経験豊富なベテラン講師陣が派遣されたことにより、現場で弾力的な対応ができた。本研修では、神奈川国際水産研修センターでの研修に使用されているテキストから、講師が独自に開発したものまで使用され、視聴覚教材を用いた効果的な講義が行われた。

3) 目標達成度

本研修では、表2に示すとおり、15年間に235名の研修員を輩出した。研修全体についての評価は、研修員とその上司の93%が「良い」または「非常に良い」と回答している。研修で得た知識・技術も、90%の研修員が業務に活用したと答えている。

4) 効果

研修員へのアンケートでは、研修で得た知識・技

表2 研修員の国別実績

国名・年度	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	合計
アメリカンサモア	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
クック諸島	-	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	8
フィジー	1	0	0	0	0	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	13
ミクロネシア	-	2	1	2	4	0	2	1	2	0	1	1	0	1	1	18
キリバス	2	1	1	1	0	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	18
マーシャル諸島	-	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1	1	1	1	0	8
ナウル	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	1	1	1	7
パラオ	0	3	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	8
パプア・ニューギニア	7	6	8	8	8	6	6	7	9	6	6	6	6	6	6	101
ソロモン諸島	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	20
トンガ	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12
トゥヴァル	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	6
ヴァヌアツ	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
サモア	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	2	2	10
ニウエ	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	14	14	14	18	16	15	16	15	18	16	16	16	15	16	16	235

術を普及した結果、漁獲量と漁獲高が上昇したという結果が出ている。これには、国連農業食糧機関が開発したハンドリール¹を利用した漁法を本研修において取り上げたことなど、いくつかの条件があったと思われる。沿岸漁業に関しては、統計が整備されていないために評価方法に限界があるものの、多くの研修員が、帰国後に仕事の効率が上がり、研修で使用したテキストも役に立っていると答えており、高く評価できる。最近受講した研修員のなかには普及活動を行うまでには至っていないと回答した者もいるが、その主な理由は、普及活動や技術を活用するための財源がないことであった。これらに対して何らかの支援ができれば、研修効果はさらに増加すると考えられる。

研修実施機関であるパプア・ニューギニア大学の能力も、本研修の実施により向上した。研修開始当初は外国人教官がほとんどだったが、研修が継続されるなか、現地スタッフへの技術移転が進み、研修科目の多くを担当できるようになった。ただし、パプア・ニューギニア大学では、第2フェーズの途中である1991年に水産学科が廃止されて以降、スタッフ数の減少など、停滞または下降気味であると考察される。

このほか、パプア・ニューギニア大学、中央政府水産局（現在は水産公社）、州政府水産局、国立水産専門学校というパプア・ニューギニア国内の4つの水産機関の協力・連携関係が促進されたことも、本研修の大きな効果である。

5) 計画の妥当性

各国とも、沿岸漁業に関する開発計画は存在しないが、資源保護や漁民の生計向上という課題は有しており、本分野の研修へのニーズは、沿岸漁業の普及から沿岸資源の管理と有効利用へと変化しつつも常にあった。研修内容がニーズの変化、政策に対応して変更されていったことが、15年間という長期間にわたり継続された主たる要因である。

研修開始当時、パプア・ニューギニアで沿岸漁業の普及員を養成する必要性は大きく、域内諸国でも同様のニーズはあった。また、南太平洋大学での普及員養成にかかる研修コースの廃止もあり、太平洋島嶼国で唯一の水産系学科を有するパプア・ニューギニア大学で研修を実施する必然性は高かった。しかし、第2フェーズの途中で同大学の組織改編があり、運営能力が低下したことを考えると、第3フェーズの実施が適切であったか、さらなる検証が必要である。

6) 自立発展性

研修員へのアンケートの結果からは、研修員の帰国後の定着率は高いと思われるが、各国とも、沿岸漁業普及活動自体が縮小されてきており、配置替えもあることから研修で習得した技術の活用は少なくなっている。

制度面では、民営化や地方分権化が進み、中央省庁では費用対効果の悪い活動は削減され、人員の増員も困難な状態にある。地方政府まで普及活動の予算が配分されないことも問題となっている。南太平

洋島嶼国では、沿岸漁業普及活動に限られた予算とスタッフを配置することに限界があり、現状は商業的価値のある水産開発に人材を集中する傾向にある。

パプア・ニューギニア大学の水産部門の自立発展性は、パプア・ニューギニア政府の予算と組織定員の配分に依存しているところが大きい。沿岸漁業開発の普及員の養成は、最高学府であるパプア・ニューギニア大学よりも国立水産専門学校で実施するほうが、より実践的な研修内容・効果が期待できる。大学には、資源管理や増養殖、水産加工の研究を行う最高学府として発展していくことが望まれる。

7) 認知度

パプア・ニューギニアのように治安が悪く厳しい生活・社会環境のもとで広報活動を展開することは容易ではない。身の危険をはらむものの安全確保を最優先として国際協力を推進しており、そのような特殊性を十分考慮に入れなければならないであろう。

JICA 事務所の広報努力もあり、本研修の開始時や終了時などの節目には、新聞などのマスメディアによる報道が何回か見られたが、本研修に関する認知度は相対的に低いものであった。それは、本研修の内容と性格を反映している可能性が高い。パプア・ニューギニアにとって、水産分野の課題は他の多くの問題(鋼工業開発、地域紛争、賃金問題、その他の政治問題)に比較すれば重要度は低く、特に、沿岸漁業の普及員という非常にローカルにしか影響しないような話題に対して報道関係者の熱意が高まらないのは仕方のないことであろう。また、大洋州域内諸国からパプア・ニューギニアまで研修に来るといった話題性はあるが、特段の問題を含むような事柄ではないために、興味を持つ人間の数が限られるということも指摘できる。

広報に関する一般的問題は、JICA の組織がもつ制度に求めることができる。広報活動を日常的に展開するための制度、組織、予算、人員が不十分か、もしくは実質的に存在していないためである。広報についてはフィジーの例でも触れているが、ここでも同様の問題が指摘できる。

7. 教訓・提言

(1) 研修実施国・機関の選定

フィジーは、大洋州島嶼国のなかで最も電気通信事業が進んだ国であり、研修施設も完備し、さらに治安も良好で航空アクセスも良いなど、好条件に恵まれている。フィジーを研修実施国として選定した合理的理由は明白である。

パプア・ニューギニア大学における長期間の研修も、第三国集団研修の所期の目的を十分達成し、さらに南太平洋地域の多国間ネットワーク形成には多大な貢献があったといえよう。しかし、パプア・ニューギニア大学で15年間にわたって継続的に第三国集団研修を実施する妥当性があったかどうかという点は、さらなる調査が必要である。第2フェーズまでは、パプア・ニューギニア政府の零細漁業普及に対する積極的な取り組みもあり、同大学で継続して実施する妥当性は十分あった。また、JICA 専門家の熱心な指導や本研修の継続的な実施を通じ、パプア・ニューギニア側の研修実施能力も飛躍的に向上するなど、第三国集団研修の実施は高く評価されなければならない。しかし、第2フェーズの途中に、パプア・ニューギニア大学の水産学科が廃止されスタッフ数が減少したこと、伝統的な沿岸漁業から商業的な漁業を重視するというパプア・ニューギニア政府の水産政策の変更があったことを考慮すると、第3フェーズはパプア・ニューギニア以外の島嶼国、例えばフィジーなどの研修機関で実施することも、新たな選択肢として検討されるべきであった。その際には、研修実施場所の治安状況、航空路アクセス、航空運賃などの観点からも、吟味されるべきであろう。

より一層効果的な協力を実施していくためには、相手国側政府関係者のみならず、業界団体関係者やメディア関係者などとも積極的に意見交換を行うなど、情報収集の多元化を進め、それらによって得た情報を総合的に分析したうえで、協力継続の可能性を含め、協力内容を検討していくことが肝要である。

(2) 民営化が進む分野における民間と第三国集団研修との調整

フィジーにおける第三国集団研修は、インターネット時代を迎えた太平洋諸国に、我が国の先端技術を紹介し、電気通信事業の重要性を研修員に伝播させた点で、高い評価が与えられよう。しかし、今後同様の研修を長期間にわたって実施すべきかどうかについて

は、慎重な検討が必要と思われる。最大の理由はエリクソン(本社スウェーデン)やノキア(本社フィンランド)など、グローバル展開している民間企業が、通信機器の売り込みと同時に実質的に第三国集団研修と同様の研修を実施し始めたからである。

例えばエリクソンは、研修施設をデンマーク、オーストラリア、マレーシアに保有している。Telecom Fijiがエリクソンの交換機を輸入した際に、エリクソンはTelecom Fijiの社員をマレーシアでの研修に受け入れ、実際の交換機器を運用するノウハウの指導ばかりではなく、電気通信に関する基礎的な講義も行った。この場合、フィジー側が研修員の航空運賃を、エリクソンが滞在費と研修費用(ローカルコスト)を負担する仕組みになっている。

このように、電気通信分野では民間企業が第三国集団研修と類似の研修を展開する時代が訪れており、この傾向は今後一層強まる可能性が高い。開発援助は、開発途上国の社会・経済的状況の動きや変化に対応させながら、より効果的な協力が推進されるべきであり、そのためにも、民間も含め様々な方面からの情報収集と意見交換を絶え間なく行っていくことが重要である。

電気通信分野のように、技術革新のスピードが速く、外資が開発途上国の電気通信事業に参入するなど民間の活力が高いものに対しては、ODAによる技術援助は妥当性が低くなりつつある。最先端技術は、政府主導ではなく民間主導で研修を進め、ODAでは電気通信インフラストラクチャーの整備、政策立案や管理部門に対する援助を行うなど、民間による活動とODAとが相互補的に機能していくことが望ましい。ただし、経済規模や人口規模が小さいなどの理由により、民間からの参入が困難な太平洋地域に対しては、ODAによる支援が不可欠となる。

(3) 広報活動

我が国の援助が開発途上国の国民や他のドナーに正しく理解され、正当に評価されるために、広報活動は非常に重要である。我が国の援助は大規模なインフラストラクチャー整備という印象をもたれることが多いが、今回評価した2つの第三国集団研修は、太平洋島嶼国の漁業関係者や情報通信の専門家を地道ながら実質的に育成するうえで大きな効果があった。このようなJICAの第三国集団研修事業の存在が他のドナー国や国際機関の関係者を含め広く認知され、その事業効

果とともに我が国の援助全体について正当に評価されるためにも、開発途上国や他のドナーに対する広報活動は強化されるべきであろう。そして、そうした広報活動のなかから、さらに新しいアイデアや建設的批判の登場が期待できるのである。

今回フィジー及びパプア・ニューギニアで実施したメディアカバレッジ(新聞、雑誌、ラジオなどで取りあげられた頻度)調査や関係機関へのインタビューの結果からは、全般的に、広報活動を充実させる必要性が認められた。フィジーやパプア・ニューギニアに巨大な既得権益を有するオーストラリアにおいても、今回調査した範囲では、JICAの第三国集団研修の存在は十分認知されていなかった。

そのようななかで特筆すべきは、フィジーの第三国集団研修「電気通信」が地元メディアで取り上げられ、特集記事が組まれたことである。JICA事務所がこのような努力を今後も継続していくことが重要である。

しかし、パプア・ニューギニアのように、治安が悪く厳しい生活・社会環境のもとで広報活動を展開することは容易ではなく、不可能に近い状況も発生する点に留意する必要がある。一般的に、JICAの広報活動は強化されなければならないが、最大の問題は、JICAの組織がもつ制度に求めることができる。海外で広報活動を日常的に展開するための制度、組織、予算、人員が不十分か、もしくは実質的に存在しないためである。研修実施国内や近隣諸国への出張予算も制限されており、広報活動を十分推進できる状況にないのが現実である。欧米の援助予算に比較して、我が国の援助予算はプロジェクトの規模に比べて広報予算が極端に小さく、援助のパフォーマンスを効果的に宣伝することができない。

(4) JICA オーストラリア事務所の活用 日豪援助セミナーの開催とメディア対策

JICAオーストラリア事務所では、定期的にAusAIDと情報交換を行っているが、大洋州島嶼国の援助をめぐる情報交換や意見交換をより活発に行い、日本の援助をより効果的に実施し、そして広報効果を一層高めるための努力が重要である。オーストラリアは大洋州島嶼国に対する援助では歴史と実績を有しており、ドナーの立場からさまざまな経験や情報を蓄積している。JICAが大洋州島嶼国に対して援助計画を策定し実施していくうえで、オーストラリアの経験は多いに参考となる。オーストラリア事務所を積極的に活用し

て、オーストラリアの知見を参考にできるようなセミナーや情報交換を実施すべきであろう。また、オーストラリアのメディアを活用して、JICA事業を積極的に宣伝すべきである。

(5) オーストラリアでの第三国集団研修

大洋州島嶼国を対象とした第三国集団研修の場として、オーストラリアも活用すべきであろう。島嶼国との航空路もおおむね完備されており、効率性からみてオーストラリアは研修に適している。すべての研修をオーストラリアで実施すべきと提言しているのではなく、研修テーマによっては、オーストラリアと協力して三角協力を実施することも十分可能であろう。

(6) 帰国研修員へのフォローアップ

第三国集団研修に参加した研修員は、日本にとって財産となるべき人材である。このことは、JICA フィジー事務所及びパプア・ニューギニア事務所も十分認識しているものの、組織としてのJICAは、制度、人員、予算などの面で多大な制約があり、帰国研修員の動向をほとんど把握できないという問題に直面している。これは、アンケート調査の回収状況からみても明白である。日本にとっての人材バンクを形成し、国際協力を効果的にそして効率的に実施するうえでも、帰国研修員とJICAとの関係をより強化すべきである。

沿岸漁業開発では、研修を通じ適切な技術が漁業普及員などに移転されても、現場レベルでは効果が発現しないケースもみられる。事業資金の不足はその一例であり、融資制度を含めた研修後の支援を考慮するとよい。

研修事業は生涯教育との発想から、フィジーやパプア・ニューギニアでの研修をフォローする形で、定期的に帰国研修員への巡回指導を実施したり、同窓会組織の活用と支援を積極的に行うことは、インパクトと自立発展性の強化につながる。毎年すべての国をカバーする必要はなく、例えば、フィジーを拠点にして毎年5か国程度を2か月ほどで巡回してはどうだろうか。テーマは最新技術に絞り込むが、質問事項を帰国研修員から事前に送付してもらうことによって、巡回指導時に一般的な問題の解決も図れるようにすると効果があがる。沿岸漁業における漁民の組織化、僻地における電気通信の共同利用を目的とした組合組織の形成など、自助努力の発現のために、草の根無償などの小規模な支援を工夫することも検討すべきであろう。

注1) 国連農業食糧機関のハンドリールは、これまで未使用であった深海のタイの類を漁獲するために開発され、沿岸漁業の商業的な活動への発展に大きく貢献した。

IV 合同評価

タイ

OECF との合同評価 東部臨海開発

実施地域

ラムチャバン

1. 評価調査の経緯と目的

我が国は、タイ政府が1980年代より国家社会経済開発計画の最優先課題の1つとして位置づけて推進してきた東部臨海地域開発計画に対し、JICA、海外経済協力基金(OECF)〔現在国際協力銀行(JBIC)〕を通じ、積極的な支援を行ってきた。東部臨海地域の開発は、タイ政府の強力なイニシアティブのもと進められ、現在、同地域は内外の投資を集め、タイの工業化の牽引車にもなっている。

JICAの開発調査で計画・立案されたプロジェクトのほとんどは円借款によって事業化されており、東部臨海地域への協力は、技術協力と資金協力が有機的に連携し成功した例といわれている。

このような背景から、東部臨海開発の計画・実施過程を整理・検証し、JICAとOECFの連携強化、そして、今後地域開発への協力を行う際の教訓を導き出すことは、JICA、OECF双方にとって有益であることから、今回、JICAとOECFが合同で評価を実施することとした。

ただし、JICAは、協力の計画、実施プロセス、結果(協力効果)を総合的に分析し、将来の類似案件実施のためのフィードバックを評価の目的としているのに対し、OECFの評価は、産業集積を促すきっかけとしての借款によるインフラストラクチャー整備の有用性を証明することに重点を置いており、両者の関心には相違があった。また、評価対象についても、OECFでは、東部臨海地域において実施された全円借款事業を対象にしたいという意向があり、JICAの開発調査とは必ずしもスコープが一致しなかった。従って、現地調査の実施における協力、情報の共有は最大限に行いながらも、報告書はJICA、OECFそれぞれが独自



の視点で作成することとし、JICAは、今後、JICAが工業開発を軸にした地域開発に協力していくにあたっての教訓を得ることを目的として、「ラムチャバン工業基地開発計画」を中心に評価を実施した。

2. 評価対象案件

ラムチャバン工業基地開発計画(1987年～1988年、開発調査(F/S))

3. 調査団構成及び派遣期間

(1) 第1次調査(OECF側と合同で実施)〔1999年8月3日～8月11日〕

評価計画：井本 佐智子 JICA 評価監理室

(2) 第2次調査(1999年11月8日～11月28日)

評価計画：井本 佐智子 JICA 評価監理室

工業開発政策評価：藤橋 道夫 (株)大和総研

4. 東部臨海開発計画の背景と協力の概要

1973年にシャム湾で天然ガスが発見されたことにより、それまで石油資源のなかったタイにエネルギーの自給に基づく工業化の道が開かれた。また、チャチェンサオ、チョンブリ、ラヨンの各県にまたがる東部臨海地域は、首都バンコクに近接していること、地形的に深海港の建設が可能であることなど、工業開発における恵まれた環境を有している。このような背景のもと、タイ政府は同地域の開発を第五次経済社会開発五か年計画(1982～1986年)の最優先課題の1つと位置づけ、首相を委員長とする東部臨海開発委員会を設置して積極的に推進した。東部臨海開発計画の主な内容は、重化学工業開発を中心とするマブタプット工業団地の建設、輸出型・非公害産業立地のためのラム

チャバン工業団地の建設及び関連インフラストラクチャー(港湾、道路、鉄道)の整備であった。

この計画に対し、日本政府は積極的な支援を表明し、1980年代からJICAや海外経済協力基金(OECF)を通じて協力が行われた。JICAでは、以下のとおり多岐にわたる協力を実施した。

(1) 水資源開発

- ・ 東部水資源開発計画調査(F / S、1980年～1982年)
- ・ 東部水資源開発計画調査フェーズ2(F / S、1981年～1983年)
- ・ 東部海岸パイプライン建設実施設計調査(D / D、1981年～1982年)
- ・ ノンコー・ラムチャバン間送水パイプライン建設計画(F / S、1983年)

(2) 港湾開発

- ・ 東部工業港開発計画(M / P、F / S、1982年～1983年)
- ・ 船舶修理ヤード建設計画(F / S、1982年～1985年)
- ・ ラムチャバン港輸送施設計画(M / P、1988年～1989年)

(3) 工業開発計画作成

- ・ ラムチャバン臨海部開発計画(M / P、F / S、1983年～1984年)
- ・ ラムチャバン工業基地開発計画(F / S、1987年～1988年)

(4) 投資促進

- ・ 企業誘致アドバイザー(個別専門家、1986年～



ラムチャバン港

1988年)

(5) 環境保全

- ・ 東部臨海開発環境保全計画(無償資金協力、1984年度)

5. 評価結果

(1) 東部臨海地域の開発状況

東部臨海地域の工業化は著しく進展し、同地域はバンコク首都圏に次ぐタイの第2の産業センターに成長した。東部臨海地域を含むタイ東部地域における投資認可事業は、1977年には全国の認可事業のうちの約50%を占め、1995～1997年の合計では64.7%に及んでいる。同じ時期の投資認可事業による新規雇用者総数64万4,000人のうち、約38%(24万2,000人)の雇用が東部地域で創出されている。また、東部臨海地域の1人当たり所得は、1996年には全国平均の2.76倍に達するなど、この地域の開発にも大きく貢献した。

表1 東部臨海地域の現況

計 画	プロジェクト	完成年月日	現 況
マプタブット計画	マプタブット工業港	フェーズ1(1992.2) フェーズ2(1999 予定)	年間貨物取扱高 273 万 t
	マプタブット工業団地	フェーズ1(1990.5) フェーズ2(1992.8) フェーズ3(土地取得中)	4,093 ライ(住宅団地 498 ライ) 1,507 ライ(住宅団地 1,502 ライ) 1,097 ライ(住宅団地 498 ライ)
	その他天然ガス分離プラント・送水管・鉄道建設事業		
ラムチャバン計画	ラムチャバン商業港	フェーズ1(1991.12) フェーズ2(2008 予定)	年間コンテナ取扱高 104 万 t 年間コンテナ取扱高 500 万 t
	ラムチャバン工業団地	フェーズ1(1991.3) フェーズ2(1996.4) フェーズ3(土地取得中)	2,908 ライ 648 ライ 500 ライ
	その他送水管・貯水池・鉄道建設事業等		
その他	マプタブット・ラムチャバン以外の東部臨海地域の道路・鉄道建設事業		

(注：1 ライ = 1600m²、出所：OESB "The Eastern Seaboard Program Sep. 1998")

表2 東部臨海3県の工場集中度

	1981年	1996年	1996 / 1981
東部臨海3県	5社	25社	5.0倍
中部タイ5県	4社	18社	4.5倍

表3 東部臨海3県の1人当たり所得の変化

	東部臨海3県平均	タイ全国平均	東部臨海 / 全国
1990年	70,000 バーツ	35,000 バーツ	2.0倍
1996年	138,000 バーツ	50,000 バーツ	2.76倍

東部臨海開発の現況及び今後の予定は以下のとおりである。

(2) 東部臨海地域開発計画に対する JICA の協力

このような東部臨海地域の工業化、地域開発に果たした JICA の役割は大きく、東部臨海地域開発計画における JICA の協力全体の評価は、以下のとおりまとめられる。

1) 効率性

JICA の各開発調査、専門家派遣は、タイ側の開発のタイミングにうまく適合し、東部臨海開発計画を実施していくうえでの指針となって、同計画を支援した。開発調査実施後、OECF の円借款実施前にタイ政府による追加調査は行われておらず、開発調査から円借款まで、計画作成と資金調達が効率的に行われたと判断できる。

2) 目標達成度

JICA がマスタープランを作成したプロジェクトのほとんどが、ほぼ計画どおりに進捗し、所期の目的を達成している。一部に計画の変更もみられたが、これは経済状況その他の変化に応じたタイ側の適切な変更であった。

3) インパクト

タイ全国の BOI 投資認可額における東部地域の割合(金額ベース)は、1991年の23%から1997年には75%へと拡大し、東部臨海地域の開発計画は、タイにおける産業集積基地としての東部臨海地域の発展をもたらした。一極集中の問題が顕在化していたバンコク首都圏から200社が東部臨海地域に移転し、この意味でもインパクトがあった。一方、マブタブット工業団地では大気汚染などの環境問題が指摘されており、現在のところ深刻な状況ではないものの、環境汚染についてはタイ側の継続的モニタリングが必要である。



マブタブット港

4) 妥当性

マブタブット港・住宅団地の位置、ターミナル運営の民間委託等の JICA の開発調査における提案はタイ側によって実現され、東部臨海開発計画の成功を支援することができた。タイ政府は現在も、既に開発した地域の継続的な開発の推進、高速道路網整備による内陸部への開発拡大を計画しており、この現状からも JICA の開発調査の内容は妥当なものであったと判断できる。

5) 自立発展性

開発された港の利用は順調に増加している。東部臨海地域の工業団地はほぼ開発済で、タイ工業団地公社も黒字を計上している。タイ政府も東部臨海地域開発に対する将来にわたる継続的な支援を表明しており、自立発展性は極めて高い。

(3) 「ラムチャバン工業基地開発計画(投資誘致政策の提言)の評価

1) 効率性

本調査は、ラムチャバン工業団地の開業1年前にタイミング良く実施され、同基地開発の基本方針の決定に貢献することができた。

2) 目標達成度

1997年にラムチャバン工業団地は開発済で、重化学工業以外の非公害・輸出型労働集約産業の誘致という目標は達成された。特に、本調査における通信設備の拡充にかかわる提言は、販売促進につながった。

3) インパクト

ラムチャバン地域では、民間投資750億バーツ(うち、外資は80%超)が流入し、4万8,000人の雇用が創出された。このうち80%以上が日系等の合

弁企業で、現地企業への技術移転を進捗させた。入居企業中最大の企業は、事実上首都圏から移転してきた自動車組立メーカーであった。また工業団地周辺に病院、学校、商店街、ゴルフ場等が建設され、地域開発にも貢献した。

4) 妥当性

ラムチャバン工業団地の建設を通じた産業の誘致という目標は、タイ政府の産業政策に合致しており、現在もなお妥当といえる。立地期待産業の検討では、本調査の提言(非公害型・輸出志向型・労働集約型・非重化学工業)に沿って業種の選定が行われた。入居企業の募集選定に関しタイ政府の窓口を一本化するべきという提言も有効であった。

5) 自立発展性

工業団地へ入居した企業は、今後も定着を希望している。工業団地公社は現在も誘致・営業を活発に展開している。管理運営面の課題はあるが、ラムチャバン工業団地の立地メリットは大きく、今後も維持発展は可能と判断される。

6. 教訓・提言

ラムチャバン工業団地の現状と工業団地入居企業への調査結果などから、工業団地を核とした地域開発プロジェクトについて、以下の教訓を得ることができた。

(1) 建設時期の重要性

工業団地は民間企業を誘致できなければ成功しない。工業団地の成否はその国や周辺地域の経済動向に大きく左右されることから、事前の市場環境調査を入念に行ない、適切な建設時期を判断することが重要である。タイでは1985年以降に工業団地の需要が急増し、1993年をピークとして供給過剰に転じたが、ラムチャバン工業団地は1988年に調査が行われた後、1990年に完成・販売され、7年間でほぼ完売した。

(2) 立地条件

ラムチャバン工業団地の入居企業は、工業団地公社の管理運営について不満はあっても、立地条件が良いために移転は考えていないと答えた企業が大多数であった。ラムチャバン工業団地が港に近いということもあるが、工場の従業員の定着の面から、基本的社会インフラストラクチャーを備えた県庁所在地から20km圏内ということが、それ以上に大きな魅力になっている。このように、従業員の生活環境までも含めて立地を検討することが重要である。



ラムチャバン工業団地全景
左上にラムチャバン港が見える

(3) キーテナントの誘致

組立メーカーや現地財閥等の大企業の誘致に成功すれば、その企業群をも比較的容易に誘致できる可能性が高くなる。キーテナントの誘致に営業のポイントを置くことによって、販売業務が軽減されるとともに、キーテナントを取り巻く裾野産業、中小企業群が周辺地域に立地するようになれば、地域産業振興に対しても貢献していく可能性が高くなる。このように、キーテナントの誘致のための戦略を作成することが成功の鍵となる。

(4) 管理運営(メンテナンス)業務の充実

上述のとおり、立地条件が良ければ企業は定着する傾向がみられるが、日常の管理運営業務が不十分であれば、工業団地に対する企業の全般的な満足度は低くなる。予算不足などの問題もあるが、民間的なサービス精神の欠如も不十分な管理運営の一因と考えられる。民間委託による合理化も含め、工業団地完成後の管理運営についても重視する必要がある。

(5) 長期的な視野に立った投資採算計画

ラムチャバン工業団地は土地賃貸方式であり、リース料も比較的安く設定されている。これは入居企業にとってはメリットであるが、金利水準の高いタイのような国では、工業団地公社側の重い資金負担を意味する。これが予算不足による管理運営業務の不徹底などに影響する可能性もあることから、管理運営業務のコストを含む、より長期的な視野に立った投資採算計画の作成が必要と考えられる。

V 在外事務所による評価

インドネシア

ラジオ・テレビ放送 訓練センターへの協力

実施地域

ジョクジャカルタ



1. プロジェクト要請の背景

地理的文化的多様性に富む島嶼国インドネシアにおいては、国家統一や近代化推進のために、ラジオ・テレビの果たす役割が大きい。このため、インドネシア政府は「放送網拡充計画」を策定し、放送技術者の養成を目的として、ラジオ・テレビ、映画を含むマルチメディア訓練センター(MMTC)の設立を計画した。

我が国は、1982年度に無償資金協力によってMMTCの施設・訓練機材を整備するとともに、1983年から1992年までプロジェクト方式技術協力を実施し、MMTCにおける放送技術者養成能力の向上を図った。さらに1990年度、無償資金協力により、機材の整備及び更新を行った。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1982年度、1990年度(無償資金協力)

1983年10月～1992年10月(プロジェクト方式技術協力)

(2) 援助形態

無償資金協力、プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

情報省、マルチメディア訓練センター(MMTC)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

インドネシアのラジオ・テレビ放送が充実する。

2) プロジェクト目標

MMTCのラジオ・テレビ放送技術者養成機能が向上する。

3) 成果

a) MMTCの訓練施設・機材が充実する。

b) MMTC教職員の教育訓練能力及び施設管理運営能力が向上する。

4) 投入

日本側

長期専門家 23名

短期専門家 36名

研修員受入 53名

機材供与 約5.60億円

E / N 供与限度額 合計26.30億円

インドネシア側

カウンターパート 20名

施設

ローカルコスト 約65億3,000万ルピア(約0.95億円)

3. 調査団構成

JICA インドネシア事務所

(現地コンサルタント: Polling Center に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年3月

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側の投入の質・量及び時期は適当であった。MMTCの施設・機材は、1982年度に当時最新式のもので整備されたのに続き、1990年度に追加・更新されて一層充実したものとなり、専門家によるカウンターパートへの効果的な技術移転、MMTCでの訓練機能の強化に貢献した。

カウンターパートとのコミュニケーションが先方の

語学能力の問題もあって当初は十分でない場面もあったが、双方の努力により後に改善された。

(2) 目標達成度

本プロジェクトを通じ、MMTCには十分な訓練施設・機材が整備され、カウンターパートの教育訓練能力及び施設管理運営能力も向上した。

MMTCの研修プログラムに参加した研修生の数は、1985年の72名から1992年に204名、1998年には252名と年々増加している。卒業率も1985年の81.2%から1992年に97.5%、1998年には98.9%と向上してきている。

このように、MMTCにおける技術者養成機能は強化されていることから、本プロジェクトの目標は達成されたと考えられる。

(3) 効果

MMTCは、国营テレビ放送局、国营ラジオ放送局及び情報省の地方事務所等の人材育成を通じて、インドネシアのラジオ・テレビ放送の質の向上に貢献している。また、MMTCの施設は、地方政府や大学等の活動にも使用されている。

(4) 計画の妥当性

インドネシアの国家統合と近代化を推進していくうえで、国营放送の機能を重視する政府の姿勢は変わらせず、本プロジェクトは今日においても大きな意義を有している。

(5) 自立発展性

MMTCは、インドネシアにおいて、放送分野の幹部人材育成の中心的な役割を果たす機関に成長した。MMTCは運営状態も良く、研修コースのさらなる充実にも努力している。このように、MMTCの組織的自立発展性には大きな問題はなく、財政的にも、経済危機の状況下ではあるものの、一応の政府の予算措置はとられている。今後は、限られた財源のなかでデジタル化を中心とする技術革新にいかに対応していくかが課題であろう。



テレビ制作実習



スタジオカメラ実習

都市飲料水開発計画

実施地域

モニワ、パコック、イエナンジョン、マグウェ、タウンドウィンジー、シュウエポー、ターズイー、ピョーヴェ、ヤメティン、ピンマナ、ピー



1. プロジェクト要請の背景

ミャンマー中部の乾燥地域では、飲料水を初めとする生活用水が極端に不足しており、保健衛生の低下が深刻な問題となっていた。給水は都市部で部分的に実施されていたに過ぎず、財政難と人口増加によって、給水事情は悪化していた。

このような状況のもと、我が国は無償資金協力により、1981年と1985年にそれぞれ2都市、9都市を対象として地下水を利用した給水施設の整備を行った。その後、1995年度には、フォローアップとして、スパーパーツを供給した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1981年度、1985年度
1995年度(フォローアップ)

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

国境開発省開発局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

11都市の住民が、健康的な生活を送ることができるようになる。

2) プロジェクト目標

11都市で、水道による上水供給が可能になる。

3) 成果

- a) 井戸が掘削される。
- b) 給水施設(揚水施設、貯水槽、配水施設)が整備される。
- c) 給水施設の保守管理技術が移転される。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 合計 35.20 億円
部品供与 0.17 億円(フォローアップ)

ミャンマー側

土地
ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA ミャンマー事務所

(現地コンサルタント: Soe Oo 氏に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年10月～1999年1月

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトにおいて、ミャンマー側は最も熟練した技術者を各省庁から集め、日本の業者からの技術の習得に努めたことにより、日本側からミャンマー側に井戸掘りや施設管理の技術が正確に移転され、建設工事は円滑に実施された。

また、本プロジェクトは、1981年度の2都市の後に1985年度の9都市という順で、段階的に実施されたが、これは、2都市での協力の有効性を確認・吟味したうえで、さらに9都市での協力へと展開されたものであり、適切な方法であった。

(2) 目標達成度

ミャンマー中部の乾燥地域とその周辺地域の深刻な水不足に直面する11地方都市で、井戸水を水源とする上水供給システムが完成した。その結果、約69万

人の地域住民が安全な水を豊富に利用できるようになっており、目標は達成された。

(3) 効果

安全で衛生的な水を利用することができるようになり、住民の保健衛生が改善され、労働生産性も増進した。

(4) 計画の妥当性

清潔な水の確保は、人間の生活に不可欠なものである。このため、本プロジェクトにおいて整備された給水施設は住民によって今後も有効に利用されていくことが予想され、高い妥当性を有しているといえる。

(5) 自立発展性

国境開発省開発局及び各市の開発委員会には、給水施設を保守・管理するための資金と人材が確保されており、老朽化した機材の部品の交換に苦心しつつも、すべての給水施設が稼働している。

ミャンマーの人々は「勤勉さを尊ぶ」という、日本人と共通する文化的背景を持っているため、機材を丁寧に扱うという心配りを含め、日本的な保守・管理の方法がミャンマー側に移転され、さらに継承されている。

しかし、整備された機材や施設は老朽化が激しく、また不安定な電力供給による揚水ポンプの故障が多発しているため、ミャンマー政府及び地元住民は、スペアパーツの入手に苦心している。

6. 教訓・提言

(1) 提言

本プロジェクトは、実施段階で円滑に業務が遂行され、ミャンマー側への引渡し後も成果が継続されているが、機材の老朽化と、不安定な電力供給による揚水ポンプの頻繁な故障が問題となっている。

これらの施設・機材を保守・管理するにはスペアパーツが必要であるが、ミャンマー側には十分な資金がないため、再度フォローアップによるスペアパーツの供与を検討することが望ましい。



ポンプ小屋に設置されたプースターポンプ



湖からの取水口

バギオ市下水処理に対する協力

実施地域

バギオ



1. プロジェクト要請の背景

観光都市であるバギオ市は、市街基盤整備が立ち遅れたままに急速な都市化が進んだ。特に、同市には都市下水の処理場がなく、汚水は無処理のまま河川に放流され、流域の水系を汚染していた。このため同市の野菜供給地としての評判も低下し、また隣接するラトリニダッド市からは水系伝染病多発の被害に対して訴訟を起こされた。

このような状況のもと、フィリピン政府はこの問題を早急に解決するため、我が国に下水処理施設の建設を要請した。我が国はこれに対し、1984年度に無償資金協力によって下水処理施設を建設した。

その際、下水処理場の稼動に必要な下水管渠の整備はバギオ市側が自己負担により実施することになっていたが、台風災害によって同市の財政が悪化したため敷設が進まず、下水処理場は処理能力の16～28%しか稼動していなかった。このため、我が国は1991～1992年度、既存下水管渠の整備と拡張に関する無償資金協力を実施した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1984年度、1991年度～1992年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

地方水道庁、バギオ市

(4) 協力の内容

1) 上位目標

バギオ市周辺河川の水質が向上し、住民の生活衛生環境が改善される。

2) プロジェクト目標

バギオ市の下水処理能力が向上する。

3) 成果

- a) バギオ市に下水処理場を建設する。
- b) バギオ市バリリ川流域に下水管網を整備する。
- c) 水質検査機器を整備する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 合計 26.91 億円

フィリピン側

下水処理場へのアクセス道路等の付随工事
ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA フィリピン事務所

(現地コンサルタント：Mr. Rey Gerona 氏に委託)

4. 評価調査実施期間(調査実施時期)

1998年12月～1999年3月

5. 評価結果

(1) 効率性

我が国の無償資金協力による下水処理場の建設と下水道網の整備は当初計画どおり行われ、フィリピン側に引き渡された。

しかし、台風被害による財政事情の悪化により、バギオ市側は時宜を得た下水管網整備を実施できず、我が国に再度無償資金協力を求めることとなった。このため、同市における下水処理システムの整備が実現するまでに8年以上の年月を要することとなった。

(2) 目標達成度

下水管は、1991年度～1992年度の無償資金協力によって18.517km敷設され、バギオ市側による敷設は1998年までに14.076kmに達している。これは市内129街区のうちの63街区をカバーしている。下水処理施設についても、1日当たりの処理量が1991年の1,400～2,400m³から現在は5,556m³に大幅に改善されており、本プロジェクトを通じ整備された下水処理システムは、バギオ市における重要な機能を果たしている。

下水処理料金の徴収システムが未確立なため、予算が十分でないことなどの課題はあるものの、バギオ市が継続的に実施している下水管整備工事の進展に伴い、今後、処理量はさらに増加していくものと思われる¹⁾。

(3) 効果

生物学的酸素要求量(BOD)の値から判断すると、バリリ川の水質は、1984年当時と比較して改善されている。実際、バギオ市に対するラ・トリニダッド市の訴訟は取り下げられ、水質汚染による野菜売上量の低下に関する農家からの苦情も減少した。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトは、観光都市、野菜産地としてのバギオ市の位置づけなどにかんがみ、必要性・重要性が高く、住民のニーズにも合致していることから、高い妥当性を有している。

(5) 自立発展性

一部の機材の部品はフィリピン国内で入手することが困難であるが、それ以外の設備・機材の維持・運営状態は良好である。ただし、プロジェクトの自立性を一層高めるためには、関係機関(地方水道庁、バギオ市)間の緊密な事業実施体制の構築、料金徴収システムの確立、家庭からの下水管への接続の義務化、住民への衛生教育などが必要である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトは、各家庭の下水管接続や料金徴収についてバギオ市が強制力を持たないなかで実施されており、下水処理施設の稼働率や自立発展性に課題が残ることとなった。計画策定時に、地域住民の考え方、相手方実施機関の財政・実施能力を考慮して、必要に応じ、施設完成後の運営・維持管理体制についても指導・助言することが望ましい。



バギオ市によって下水管の敷設が進められている

(2) 提言

今後、フィリピン側が、料金システムの整備や各家庭の下水管接続の奨励、住民への衛生教育などを行っていくことが期待される。

注1) その後、1999年10月にフィリピン事務所が実施したモニタリング調査では、1日当たりの処理量が6,925m³あることが明らかとなり、処理場の能力に対し81%の稼働率となっている。

中国

鉄道管理学院 コンピューターシステム向上 プロジェクト

実施地域

北京



1. プロジェクト要請の背景

1980年代後半から中国の鉄道は急速に発展し、走行区域の拡大、走行速度の向上、旅客・貨物輸送量の増加が進み、コンピューターによる鉄道管理が求められていた。同時に、総合的な鉄道輸送機能向上のための幹部管理者・技術者の養成も急務であった。

このような状況のもと、中国政府は1985年に鉄道幹部管理学院を設立するとともに、同学院において鉄道幹部・技術者の育成を図るため、コンピューターを導入した鉄道管理技術の移転と必要な設備の整備について、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

我が国は1987年から4年間の予定で鉄道管理学院コンピューターシステム向上プロジェクトを実施し、1年間の協力延長の後、1991年に協力を終了した。その後、中国経済の迅速な発展に伴い鉄道管理技術のさらなる向上が必要となったため、1994年から1年間、アフターケア協力を実施した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1987年7月1日～1990年6月30日

1990年7月1日～1991年6月30日(延長)

1994年6月1日～1995年5月31日(アフターケア協力)

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

鉄道部

(4) 協力の内容

1) 上位目標

中国の鉄道輸送機能が向上する。

2) プロジェクト目標

鉄道管理学院において、鉄道管理の幹部及び技術者を育成する。

3) 成果

a) 鉄道管理学院の鉄道管理システムにコンピューターを導入する

b) 鉄道管理学院において、鉄道管理の幹部及び技術者を対象とする研修実施体制を整備する。

4) 投入

日本側

長期専門家 4名

短期専門家 38名

研修員受入 8名

機材供与 3.20億円

中国側

カウンターパート 40名

研究所の建設、事務所・コンピューター室

ローカルコスト 302万元(約0.44億円)

3. 調査団構成

JICA 中国事務所

(現地コンサルタント：敬業総研有限公司に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月～1999年1月

5. 評価結果

(1) 効率性

天安門事件による一時中断があったが、それを除けば、本プロジェクトはおおむね順調に進捗した。日本での実用実績がある機種が供与機材として選定され、その機材の取り扱いに習熟している者が専門家として派遣されたため、技術移転を円滑に進めることができた。

本プロジェクトにおいて、中国側は研究所の施設を建設し、カウンターパート40名を配置した。鉄道輸送の効率化・近代化が当時の中国の鉄道分野における重要な課題であり、中国側関係者が外国からの技術の導入に極めて積極的であったことが、プロジェクト実施の効率性を高める要因であった。

(2) 目標達成度

鉄道管理システムへコンピューターを導入することは、当時の中国では画期的なことであった。

本プロジェクトにおいて、鉄道管理の幹部や技術者を対象として、コンピューターを導入した鉄道管理システムの研修を実施した結果、鉄道幹部の鉄道管理技術の水準は向上しており、鉄道分野の人材育成という本プロジェクトの目標は達成されたといえる。

(3) 効果

本プロジェクトの成果を受け、中国の鉄道システムへのコンピューターの導入・応用が促進され、中国の鉄道技術の底上げに大きく貢献した。

また、鉄道管理技術の向上により、鉄道を使用した旅客輸送量や貨物運搬量が増加し、貨物輸送距離も延伸した。

(4) 計画の妥当性

中国経済の急成長につれ、鉄道輸送力の飛躍的向上が求められているなか、鉄道管理体制をコンピューター化し、その運用・応用技術を向上していくことへのニーズは高い。

しかし、本プロジェクトにおいて整備されたシステムは、プロジェクト実施当時は先進的であったものの、その後のコンピューター技術の急速な発展に対し、プログラムソフトの更新やバージョンアップが十分行われなかったため、このシステムを使用した研修のニーズは減少した。

(5) 自立発展性

鉄道管理学院は本プロジェクトのために新設された組織であるが、上記のように、本プロジェクトで整備

されたシステムを使用した研修のニーズが低下してきたこともあり、行政改革及び鉄道内部の組織改編の一環として、1997年、交通運輸学院自動化システム研究所に吸収された。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

コンピューター分野の技術協力では同分野の技術進歩が急速であるため、協力終了後数年で移転した技術が社会的ニーズに対応できなくなってしまう危険性がある。このようなリスクが存在するコンピューター分野の技術協力においては、特定のコンピューターシステムを開発し、同システムを定着させることに主眼を置くような場合、可能な限り集中的に協力をを行い、短期間に効果を上げて協力を終了させる方式が適当と考えられる。一方、人材育成に重点を置く場合は、特定のシステムの利用技術にのみプロジェクト活動を特化するのではなく、対象とする人材に対し、より幅広い能力開発を時間をかけて進めるようなプロジェクト設計とすることが適当である。協力開始前にどのアプローチが最適かの吟味を慎重に行うことが肝要である。

エイズ検査関連機材

実施地域

マハラシュトラ州



1. プロジェクト要請の背景

インドのエイズ患者は、1986年にマドラスで発見されて以来、年々増加の一途をたどっている。国立エイズ防止機構の1997年の発表によれば、320万人を対象とした血液検査の結果71,400人が陽性、血清検査では1,000人中22.10人の陽性反応が見られ、5,145人のエイズ患者が確認されている。エイズへの感染は異性間の性的接触によるものが74.1%と最も多いが、輸血による感染も7%あると報告されており、インド政府はエイズ対策の一環として、血液検査体制の整備を図っている。

なかでも、マハラシュトラ州は、ヒト免疫不全ウイルス(HIV)感染者がインド全国の約55%、血清陽性率は1,000人中104.7人、エイズ患者も2,500人近くに達している。特に、輸血によるエイズ感染率は全国一で、その対策が緊急を要する状態であったため、我が国に対してエイズ検査関連機材の供与が要請された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年度

(2) 援助形態

単独機材供与

(3) 相手側実施機関

マハラシュトラ州保健局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

安全な輸血用血液を確保する。

輸血によるエイズ感染を防止する。

2) プロジェクト目標

血液検査体制を整備する。

3) 成果

- a) 血液検査機器を操作できるようになる。
- b) 血液検査機器を保守管理できるようになる。

4) 投入

日本側

血液検査機器 20台

インド側

機材の操作訓練・維持管理のための人員

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA インド事務所

(現地コンサルタント:Data Research and Transcription Services に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月16日～1999年1月15日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトでは、マハラシュトラ州保健局管内の46輸血センターのうち、20センターに機材を供与した。血液検査機器の調達は適切かつ適時に実施され、納入業者が現場で操作法の訓練を行った。マハラシュトラ州保健局は、同局内外の医者や検査技師を対象として定期的に検査法の研修を実施しており、血液検査機器が供与された20の輸血センターすべてでこのような研修が実施された。

(2) 目標達成度

検査機器の設置と操作法の訓練を通じ、20センターでは献血された血液のHIV検査能力が向上し、血

液検査体制は整備された。

(3) 効果

血液検査体制が整備されたことにより、安全な血液の収集ができるようになり、マハラシュトラ州の輸血によるエイズ感染は終息に向かった。輸血によるB型肝炎感染も激減している。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトは、エイズ感染者が多く、かつ輸血が頻繁に行われている地域において、血液検査機器の供与により血液検査体制を確保したもので、きわめて効果的である。しかし、マハラシュトラ州に205ある血液銀行(輸血センターを含む)のうち、まだ96行に検査機器が設置されていない現状から、本プロジェクトを通じ供与された機材の重要性は大きく、計画の妥当性は高いといえる。

(5) 自立発展性

機材の維持管理状態は保健局が監理しているが、簡単な故障に対応できる体制が不十分であり、故障したままの機材も一部みられる。

保健局は州政府の予算で運営されており、世界保健機構(WHO)及び世界銀行の協力を受けながら、血液銀行業務とエイズ監視を行っている。また、同局は全州の州立病院を運営しており、病院の機器類を管理する技師に研修を実施し、財政的にも技術的にも自立できる態勢にある。しかし、スペアパーツ購入や故障修理への対応に不十分な面も残っている

6. 教訓・提言

(1) 教訓

機材を供与する際に、簡単な故障に対応するための訓練も実施することが望ましい。同時に、納入業者によるアフターケア体制も確保する必要がある。

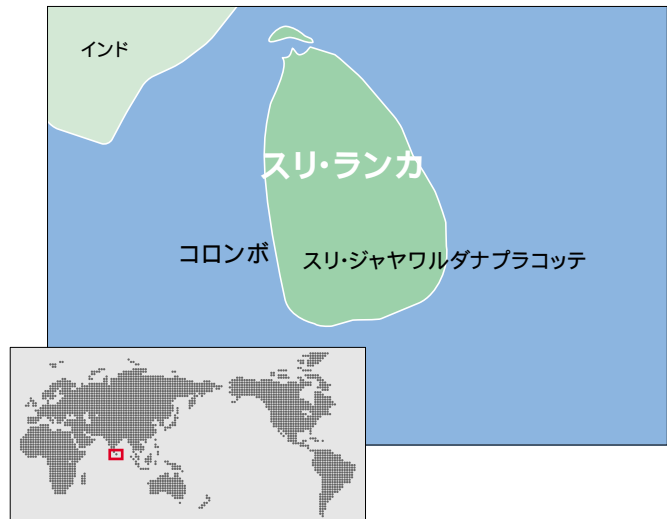
(2) 提言

本プロジェクトは非常に効果的であったが、現地では血液検査機器の必要性は依然として高い。保健局の維持管理体制を確認しつつ、機器の追加供与も今後検討していくことが望ましい。

自動車整備訓練センターへの協力

実施地域

コロンボ



1. プロジェクト要請の背景

スリ・ランカの交通運輸体系は道路輸送が根幹をなしており、輸入自由化後、車両の台数が急速に増加した。一方、自動車整備工場の大部分は小規模で、整備技術のレベルも低いため、車輛不良に起因する交通事故の増加につながっていた。

このため、スリ・ランカ政府は自動車整備工の養成が急務であるとして、自動車整備訓練センターの建設及び訓練機材の整備について、我が国に無償資金協力を要請した。

これに対し、我が国は無償資金協力を実施するとともに、同センターの訓練能力向上を図るために個別専門家を派遣した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1987年度～1988年度

(2) 援助形態

無償資金協力、個別専門家

(3) 相手側実施機関

科学技術省国立職業訓練庁 (NAITA)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

スリ・ランカにおいて、質の高い自動車整備工が養成され、自動車事故が減少する。

2) プロジェクト目標

自動車整備訓練センターにおいて、自動車整備に関する訓練を実施する。

3) 成果

- a) 自動車整備訓練棟を建設する。
- b) 自動車整備訓練用機材を整備する。

- c) 訓練カリキュラムを開発する。
 - d) 訓練講師及びインストラクターを養成する。
- 4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 合計 21.44 億円

長期専門家 3名

スリ・ランカ側

カウンターパート

土地

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA スリ・ランカ事務所

(現地コンサルタント: IDEAS に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年9月15日～1998年11月30日

5. 評価結果

(1) 効率性

無償資金協力による施設の建設は、ゼネスト等による影響で当初計画に比べ約2か月遅れたが、工期内には完成し、スリ・ランカ側に引き渡された。

引渡し後、我が国は迅速に個別専門家を派遣し、訓練カリキュラムの開発、施設・機材の効果的使用に関する技術指導を実施し、さらに1995年には2名の個別専門家を派遣し、自動車整備の先端技術を移転した。スリ・ランカ側も、十分な技量を有するインストラクターを配置し、またローカルコストも適切に負担したため、自動車整備訓練センターにおける自動車整備工の養成・再訓練は円滑に軌道に乗り、質の高い訓

練活動を展開できるようになった。

このように、本プロジェクトは無償資金協力と技術協力の連携が効果的に図られており、効率性は高い。

(2) 目標達成度

自動車整備訓練センターでは、1年間のセンター内訓練と2年間の企業内訓練を組み合わせた研修コース(フルタイムコース)を実施しており、1989年に69名を輩出して以来、現在(1998年)までに、1,058名の卒業生を輩出した。この数は、スリ・ランカにおける全整備工場の就業者の1.5%に相当するものである。

同センターでは、フルタイムコース以外にも、現職整備士の技術向上を目的とした短期コース(年間約300人)や企業からの委託訓練(年間10件前後)も実施しており、本プロジェクトの目標は達成されているといえる。

(3) 効果

充実した訓練機材・設備と質の高いインストラクターを有している自動車整備訓練センターの卒業生の技量について、業界の満足度は高い。特に、設立当時、本センターは自動車整備の実技訓練を提供できるスリ・ランカ国内で唯一の機関であり、そのような状況のなかで、センター設立直後から多くの整備士を整備工場に提供してきた意義は大きい。

(4) 計画の妥当性

1994年の政権交替後、雇用対策の一環として同種の職業訓練校が多数設立されたため、現在、自動車整備訓練センターの応募者数は減少傾向にある。

このような状況のもと、同センターは、短期コースの実施など、市場ニーズの変化に応じてコース設定を工夫している。現在、整備士の養成に対しては、養成される人数よりも質の高さが求められてきており、同センターがこのようなニーズに適切に対応していくことが望まれる。

(5) 自立発展性

自動車整備訓練センターの所管官庁は、設立時の工業省から、1989年に青少年問題スポーツ省に、そして1994年の政権交替時に科学技術省へと移った。その間、同センターのスタッフの定員数は30名から58名へと増加し、予算も約1.3倍に伸びた。しかし、58名の定員のうち8名が空席であり、また1994年以降、待遇の低さによって校長が6回も交替しているなど、人事面で不安定さがある。

さらに、学外実業界の代表からなる運営評議会も十



自動車整備訓練センターで修理実施中の訓練生



ディーゼル噴射器の検査装置の使い方を教わる訓練生たち

分に機能しておらず、同センターの長期展望や実業界との連携関係が失われつつある。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトは、無償資金協力と技術協力の連携が効果的に図られた好例であるといえるが、プロジェクトの自立発展性を確保するためには、プロジェクトの運営能力向上までを含めた技術移転を行うことが重要である。

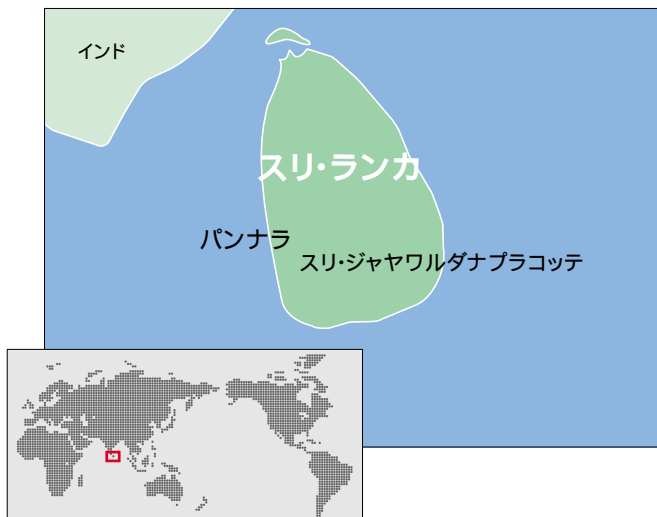
(2) 提言

今後、自動車整備訓練センターが市場ニーズに的確に応えた訓練を実施していくためには、産業界との関係強化が不可欠である。そのために、同センターでは、運営審議会の定期的な開催、訓練修了者に対する評価モニタリングの導入などを図る必要がある。

適正技術研究 開発センター

実施地域

パンナラ



1. プロジェクト要請の背景

スリ・ランカ政府は地方農村振興を図るため、中小工業の育成、小規模農業の活性化に取り組んでいた。その一環として、小規模機械・部品の製造及び低価格エネルギー資源の開発、並びにそれらの地方への普及を計画した。

この計画を実現するため、スリ・ランカ政府は我が国に対し、適正技術開発センター(ATRDC)設置に関するプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1982年1月7日～1986年1月6日

1986年1月7日～1987年3月31日(フォローアップ協力)

1992年4月1日～1993年3月31日(アフターケア協力)

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

工業開発省工業開発庁(IDB)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

スリ・ランカの地場産業が育成される。

2) プロジェクト目標

適正技術開発センター(ATRDC)において開発された適正技術を地方の中小企業へ普及する。

3) 成果

a) 農業機械・機具の改良・製造を行う。

b) 安価なエネルギー資源(風力、燃料電池)を開発する。

c) a) b) で開発された技術を農民や地方の中小企業に紹介し、技術訓練を行う。

4) 投入

日本側

長期専門家 19名

短期専門家 15名

研修員受入 9名

機材供与 1.70億円

スリ・ランカ側

カウンターパート

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA スリ・ランカ事務所

(現地コンサルタント: TEAMS Ltd. に委託)

4. 調査派遣期間(調査実施時期)

1998年8月～1998年11月

5. 評価結果

(1) 効率性

短期専門家の派遣期間が短く、十分な技術指導ができないなどの問題点もあったが、技術移転はおおむね効率的に実施された。プロジェクト期間中、IDB、JICA、ATRDC による合同運営委員会が定期的開催され、技術移転の進捗状況や成果のモニタリングが行われたことも、プロジェクトの円滑な運営に貢献した。

しかし、農機具の開発・製作は当初協力期間内に完了しなかったため、15か月間のフォローアップ協力を実施し、完了することとなった。

(2) 目標達成度

ATRDCは現在も県の中小企業の要請に応じ、機械、工具、部品の製作や技術指導を実施している。ATRDCがサービスを展開したのは、国内25県のうち14県であるが、プロジェクト所在地のクルネガラ地域では、1995年から現在までに、同県の5,981企業・工場のうち、約900の企業・工場(特に軽工業・金属業)がATRDCから何らかのサービスを受け、また訓練専門学校修了者120人がATRDCのワークショップで訓練を受けた。

このように、「適正技術を開発し、その技術を地方の中小企業へ普及する」という本プロジェクトの目的は、ほぼ達成したといえる。

(3) 効果

ATRDCで訓練を受けた人材のなかには、自ら工場を設立したり、工場で雇用された者も多く、本プロジェクトは地域産業の振興に貢献しているといえる。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトは、協力実施時には、雇用の創出、農業生産性の向上、地域間格差の是正に取り組むスリ・ランカ政府の政策に沿っていた。しかしその後、同政府の産業政策が自国産業の保護育成から市場開放へ変更され、本プロジェクトで開発された機材よりも安価な機材が輸入されるようになったこと、また低価格の電力やディーゼルが農村にも導入されたことなどにより、本プロジェクトで開発された農業機械やエネルギー源の多くが、競争力を失うこととなった。

ただし、本プロジェクトでは、ニーズの発掘から技術の開発・普及まで、総合的な技術移転を図ったため、ATRDCは現在、特殊機具・部品の製作・改良など、輸入品と競合しない分野に絞って、企業などのニーズに対応した事業を継続している。

(5) 自立発展性

開発した技術の多くが競争力を失ってからもATRDCは柔軟に活動を継続しているが、組織としての拡大・発展は厳しい状況にある。

ATRDCは首都から離れた地方農村に所在しており、生活や交通、情報収集などに不便であるうえ、職員への交通費や地方手当などの支給が十分でなかったこともあり、現在、協力当時のカウンターパートは1名を除いて全員が離職しており、欠員も多い。所長ポストも空席が続いており、運営は不安定な状態である¹⁾。



センターでの訓練の一環として木工製品を製作している

財政面でも、IDBから配賦される予算は不足しており、人件費と維持管理費だけでその約90%を占める。また、ATRDCが実施する各種事業の収益金はすべて国庫に納められることになっており、自己資金として使用できない。このため、ニーズ・情報収集や技術開発、機器の更新などの資金はほとんどなく、事業の拡大は非常に厳しい。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

技術に対するニーズは絶えず変化していくため、プロジェクトにおいて、特定分野の技術移転のみならず、ニーズの発掘、技術開発、訓練・普及までの総合的な能力の向上を図ることが、ニーズの変化にも十分対応して事業を継続していくうえで重要である。

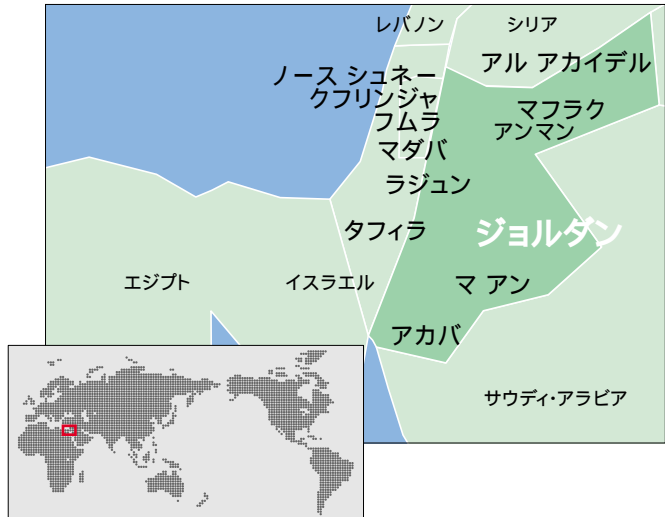
また、協力終了後のカウンターパートの定着を図るため、協力実施中から、必要な手当での支給も含め、十分な対策や措置を相手国側に働きかけていくことも重要である。

注1) 2000年5月現在、所長は配置され、ATRDCの活動も順調になってきており、運営面でも改善が図られている。

地方ごみ処理機材 改善計画

実施地域

ノース シュネー、クフリンジャ、フムラ、マダバ、ラジュン、
タフィラ、アル アカイデル、マフラク、マ アン、アカバ



1. プロジェクト要請の背景

ジョルダンでは、ごみ収集用機材の不足と老朽化により、ごみの未収集や未収集地域ができ、不衛生な状態が発生していた。最終処分場においても、機材の不足などにより、単純投棄のみで衛生的な埋め立てが行われておらず、悪臭や自然発火などの問題が生じていた。

このような状況のもと、ジョルダン政府は、地方都市・農村における廃棄物処理事業を拡充し、住民の居住環境を改善するために必要な機材の整備について、我が国に無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995 年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

自治環境省環境局(後に General Corporation for Environment Protection として独立)

公共事業共同実施機構(CSC)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

対象地域の住民が、衛生的で健康な生活を送る。

2) プロジェクト目標

ごみ処理対策が緊急に必要な 10 地域において、ごみ処理事業が改善される。

3) 成果

a) ごみ収集用機材(コンパクター12台、ダンプトラック 8 台、コンテナ 500 個)が整備される。

b) 最終処分場用機材(ブルドーザー 9 台、ホイー

ルローダー 4 台、ドーザーシャベル 3 台、掘削機 4 台、ダンプトラック 7 台)が整備される。

c) 維持管理用機材(スペアパーツ運搬・連絡車 3 台、工具類)が整備される。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 11.55 億円

ジョルダン側

埋立施設提供

ごみ収集・埋立人員 260 名

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA ジョルダン事務所

(現地コンサルタント: Elite Environmental Engineering Est. に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998 年 8 月

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトにおいて整備された機材は100%使用されており、機材の内容や規模、時期ともに適切であったと判断される。ジョルダン側も、遅滞なく埋立施設を建設し、本プロジェクトは円滑に実施された。

(2) 目標達成度

機材が整備された10地域では、ごみの収集・運搬・埋め立てが効率よく行われるようになり、ごみ収集区域の拡大・収集量の増加など、これらの地域のごみ処理事業は大幅に改善された。

(3) 効果

ごみ収集区域の拡大、収集量の増加により、協力対象地域の環境と衛生が改善され、都市部の美化が進んだ。埋立処分場でも、衛生状況の改善や悪臭の軽減などの効果が表れている。ごみ処理体系の改善により、住民の生活環境はより健康的なものとなっている。

ごみ収集範囲の拡大は、ごみ処理事業の事業主体である CSC に対しても、ごみ処理料金収入の増加をもたらした。CSC の経営状況は改善し、組織拡大と雇用増加もみられる。

(4) 計画の妥当性

廃棄物処理の機材不足、老朽化等により、ごみの未収集または未収集地域があり、不衛生な状態が大きな問題となりつつあったことから、本プロジェクトのニーズは高く、機材の選択・計画から実施まで、その緊急性に対応して短期間で行われており、計画は妥当である。

(5) 自立発展性

CSC は、自治環境省の交付金と補助金、市町村の拠出金、民間会社からの使用料、及び徴収料金によって運営費を賄っており、現時点で特に問題は見られない。スペアパーツも現地で入手可能である。

現時点では、ごみ収集事業に特に大きな問題点は見られないが、長期的には、今後、機材が古くなるにつれて必要となるスペアパーツも増加すると予想されることから、維持管理費用確保のため、CSC は料金徴収体系の再検討を行うことが望ましい。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

計画策定時点から、実際の機材の使用者(本計画では CSC) を参加させることにより、さらにプロジェクトの実施効率が上がると考えられる。

標準化公団への協力

実施地域

リヤド



1. プロジェクト要請の背景

サウディ・アラビア標準化公団(SASO)は、同国唯一の標準化機関であり、国家規格の作成と承認、及び計量・更正に関する活動を担っている。日本はSASO研究所に対し、1980年以来延べ140名以上の個別専門家を派遣し、日本の標準化制度に基づく技術移転を実施した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1980年～2001年

(2) 援助形態

個別専門家派遣

(3) 相手側実施機関

サウディ・アラビア標準化公団(SASO)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

サウディ・アラビアにおける商品の国家規格を整備する。

2) プロジェクト目標

SASOの規格標準化に関する技術能力が向上する。

3) 成果

- a) SASO研究所の施設・機材が充実する。
- b) SASO研究所の職員の技術能力が向上する。
- c) SASO研究所が国家規格を作成・管理する能力をもつ。

4) 投入

日本側

専門家(長期短期合わせて) 140名以上
研修員受入

機材供与

サウディ・アラビア側

- カウンターパート
- 研究所施設
- ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA サウディ・アラビア事務所

(現地コンサルタント: The Economic Bureauに委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月

5. 評価結果

(1) 効率性

専門家派遣を中心に機材供与、カウンターパートの日本研修受入れを組み合わせた協力手法は効果的であり、技術移転はおおむねスムーズに進んだ。しかし、カウンターパートの頻繁な異動、SASOの事務手続きが煩雑で計画遂行の柔軟性や迅速性を欠いたことは、円滑な技術移転の進捗を遅らせる一因となった。

また、日本人専門家とカウンターパートとの間のコミュニケーションが必ずしも十分でなく、SASOにおいて、一般職員レベルと中間管理職レベル、または部署間で本協力の目標や内容についての認識に違いがあったことも、SASOという組織に対する効率的な技術移転を阻害する要因となった。

(2) 目標達成度

長期にわたる技術協力によって、カウンターパートの規格作成・管理手法、測定・検査などに関する能力が向上し、研究所の専門性も高まった。カウンター

パートは専門技術のみならず、計画立案やスケジュール管理などのノウハウも学ぶことができた。

しかし、本評価において実施したアンケートからは、本協力の目標、社会経済への影響などについての理解は管理職レベルに限定されており、一般職員はこれらについて十分に理解していなかったことが判明した。

(3) 効果

本協力の結果、サウディ・アラビアにおいて、製品の安全や品質に対する消費者の信頼性は向上していると推測されるが、より詳しい社会・経済的影響については、今後のさらなる調査が必要である。

(4) 計画の妥当性

本評価で実施したアンケートによれば、多くのカウンターパートが、本協力は非常に価値があると回答しており、妥当性は高いと思われる。

なお、今後の協力希望分野として、検査技術そのものよりも検査方法の考案面での指導や、SASO内の指導者育成を求める声が聞かれた。

(5) 自立発展性

本評価で意見聴取したカウンターパートの過半数が、技術移転の成果の自立発展性は限定的と回答した。専門家からの日常的な技術指導や日本での研修への参加を通じた技術力の向上が直接昇進・昇給につながらないことが、継続的な活動の実施へのインセンティブを失わせている要因の1つである。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

協力対象の部署のみならず、他の部署も含め、組織全体で技術協力についての十分な意思疎通を図るべきである。特に、プロジェクト目標や受益者への効果等について、関係者間で相互理解を確実に図ることが必要である。

(2) 提言

今後、SASOでは、アナログ機材からデジタル機材への移行などが必要になると思われる。我が国としては、現在SASOにおいて実施中の「第三国集団研修「家庭電気製品の安全性」と連携をとりつつ、専門性の高い短期専門家の派遣などを通じ、SASOの一層の技術力向上を支援していくことが望ましい。



カウンターパートに検査機器の見方を指導する専門家



カウンターパートに試験機器の操作方法を教えている

ツツラ職業技術訓練 高校プロジェクト

実施地域

ツツラ



1. プロジェクト要請の背景

トルコ政府は、第5次国家開発5か年計画(1985～1989年)において、近年の急速な工業発展に伴う同国の社会・産業構造の変革に対応したバランスの取れた社会・経済開発目標を設定し、この目標を達成するための人材育成計画の推進に力を注いでいた。特に、電気・電子・コンピューター科学の技術者が不足しており、こうした人材を育成するための職業技術教育の充実が急務であった。

このような状況のもと、トルコ政府は、ツツラ職業技術高校の訓練水準を向上するため、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1987年10月1日～1992年9月30日

1996年4月1日～1997年3月31日(アフターケア協力)

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

教育省、ツツラ職業技術訓練高校

(4) 協力の内容

1) 上位目標

トルコにおいて、社会経済開発に必要な人材が育成される。

2) プロジェクト目標

ツツラ職業技術訓練高校において、電気・電子・コンピューターの3分野における先進的な技術者教育を実施する。

3) 成果

- a) 電気科、電子科の職業教育コースを設立する
- b) 電気科、電子科、コンピューター科の技術教育コースを設立する。

4) 投入

日本側

長期専門家 12名
短期専門家 18名
研修員受入 23名
機材供与 約6.30億円

トルコ側

カウンターパート
ローカルコスト 約1.50億円

3. 調査団構成

JICA トルコ事務所

(現地コンサルタント: REFORM に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年9月9日～1998年10月23日

5. 評価結果

(1) 効率性

本プロジェクトの活動計画は綿密に立案され、日本側、トルコ側双方の各種投入も計画どおり適切に実施された。

双方の関係者による合同調整委員会も十分機能し、関係者の意欲の高さや勤勉さに支えられ、本プロジェクトは円滑に進んだ。

また、1996年4月から1年間、アフターケア協力を実施し、最新機材を供与するとともにその操作・指導

のための短期専門家2名を派遣したことも、ツヅラ職業技術訓練高校における教育活動の拡充に効果的であった。

(2) 目標達成度

本プロジェクトでの技術移転を通じ、カウンターパートの技術力は大いに高まった。プロジェクト期間中、カウンターパートは専門家と協力して61の教科書原稿を作成し、プロジェクト終了後も27の書籍を独自に作成・出版した。また、カウンターパートはビデオ10本、OHP1,135枚、スライド227枚、プロトタイプマシーンや試験モジュール80件など、多くの教材も作成した。

ツヅラ職業技術訓練高校では、同じく本プロジェクトで作成された教育カリキュラムのもと、これらの教科書や教材を用いて訓練が行われた。その結果、同校の教育内容の充実と質の向上が図られ、同校はトルコの中堅技術者教育のモデルとなった。

(3) 効果

カウンターパートが作成した教科書原稿や本の大半が、その後教育省の認定教科書となっている。カリキュラムも、その後教育省によって認定され、他の技術高校で使用されている。また、本プロジェクトを通じ教員の能力が間接的、直接的に向上した結果、68名の教官のうち、教育省より、56名が表彰を受け、17名が特別手当を受けた。

ツヅラ職業技術訓練高校では、教育省プログラムの一環として、夏期休暇時に全国の技術学校の教員を対象とした研修を開催している。同研修では、プロジェクトで作成された教科書や教材、カリキュラムが用いられており、プロジェクトの成果がトルコ全体の職業技術教育の向上に貢献している。また、ツヅラ職業技術訓練高校では、民間の人材を対象にした研修も実施するなど、職業技術の普及に努めている。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトはトルコ政府の第5次国家開発5か年計画に沿ったものであり、トルコのニーズに合致していた。トルコには、現在も595校の技術学校があり、職業技術教育の向上に対する需要は大きいことから、本プロジェクトの妥当性は高いといえる。

(5) 自立発展性

ツヅラ職業技術訓練高校に対するトルコ政府からの予算は十分とはいえないものの、校庭の貸し出しや募金活動などの自助努力を行いつつ、活動を継続してい

る。

訓練機材については、老朽化して故障しているものも一部あるものの、おおむね良好に維持管理されている。

カウンターパートの定着度も高く、各学科の主任は現在も日本人の元専門家と連絡を保ち、最新の技術を吸収する努力をしている。ただし、あと2～3年で退職する教員に替わる人材の確保・補充が必要である。

6. 教訓・提言

(1) 提言

ツヅラ職業技術訓練高校は、日本から吸収した最新技術を国内に広く普及しようと努めており、このことは高く評価される。しかし、同校の予算や職員数には、今後の新しい技術をさらにフォローしていくうえでどうしても一定の制約があるため、我が国としても、機会を捉えて適宜協力し、同校の自立発展を支援していくことが望ましい。

地下水開発計画

実施地域

北カウインガ



1. プロジェクト要請の背景

マラウイでは、旱魃と天候不良により水不足が深刻化しており、生活用水及び農業用水確保のための施設整備が急務となっていた。このような状況のもと、良質な水を豊富に確保するために、マラウイ政府は全国規模の地下水開発計画を策定し、我が国に無償資金協力を要請した。

我が国は、最も緊急度の高かった北カウインガ地域を対象として井戸施設を整備し、さらに1995年度にはフォローアップとしてスペアパーツを供給した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1987年度～1989年度
1995年度(フォローアップ)

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

水資源省上水道局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

地下水開発によりマラウイ農村住民が定住化する。

2) プロジェクト目標

北カウインガ地域の住民に衛生的な水を供給できるようになる。

3) 成果

- a) 164か所の井戸を掘削する。
- b) 給水施設を164か所建設する。
- c) 井戸の管理体制を整備する。

4) 投入

日本側

E / N 限度供与額 合計 9.89 億円

スペアパーツ供与 0.07 億円(フォローアップ)

マラウイ側

井戸掘削・管理人員 27 名

建設用地、整地

ローカルコスト負担 301 万クワチャ(約 0.09 億円)

3. 調査団構成

JICA マラウイ事務所

(現地コンサルタント: Adaran Johnson Associates に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年3月1日～1999年3月26日

5. 評価結果

(1) 効率性

井戸の掘削とポンプの据え付け工事は効率良く実施され、計画期間内に完了した。27名のマラウイの技師が日本側から井戸掘削の業務を通じた訓練を受け、技術力を向上させた結果、160本という当初計画での掘削数に対し、最終的には164本の井戸を掘削することができた。これは、住民401人に対して1つの井戸が整備されたということになる。

(2) 目標達成度

井戸施設が整備されたことにより、対象地域の住民は衛生的な水を豊富に得ることができるようになり、目標は達成された。

(3) 効果

対象地域では、乾季の水不足解消、衛生向上、女性や子どもの水運び時間短縮、飲料水に起因する病気の減少などの効果が現れている。

また、水が豊富に供給されたことにより、北カウインガ地域の住民の定住化が進むとともに農業生産性が向上し、住民の生計向上が見られる。

また、水資源省上水道局の井戸掘削技術とメンテナンス技術の向上は、上水道局職員及び国民一般の井戸の建設と維持に関する技術的知識の増大に寄与した。

(4) 計画の妥当性

飲料水の確保は、人間が生活していくうえで不可欠なものであり、人道的にも、そしてマラウイの社会・経済発展にも重要であることから、本計画は妥当である。

(5) 自立発展性

1990～1995年までは、井戸の維持管理は、郡の開発委員会の資金を利用して上水道局が行うことになっていたが、その資金は乏しく、修理はほとんど行われなかった。また、本プロジェクトでは、国連開発計画（UNDP）方式に合わせてフランス製ポンプが採用されているが、その部品がマラウイや周辺国で調達できなかったことも、マラウイ側による部品の調達・修理を一層困難にした。

しかし、1995年度に実施されたフォローアップにより関連部品が調達されたため、協力開始後10年以上経過した現在も、大半の井戸が現役として稼働している。

また、マラウイ政府はUNDPが支援していた「地域社会を基本とした管理法（CBM）」を採用し、10人1組のコミュニティーグループを作って、スペアパーツ購入費の拠出と井戸の維持管理を行わせることとした。この方法はその後多くの地区で実施され、プロジェクトの自立の可能性が見えてきた。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本プロジェクトではUNDP方式に合わせるとしたマラウイ政府の意向を尊重し、フランス製のポンプが採用されたが、そのスペアパーツはフランスから調達するしか方法がなく、マラウイ政府の財政力では調達が困難であった。このように、協力相手国で仕様を満たす適当な機種を調達できない場合、可能な限り、近



井戸に水汲みに来た住民たち



カウンターパートによるメンテナンス風景
(ナイトウル村)

くの周辺国でスペアパーツを入手できる機種を選定すべきである。

また、井戸の維持管理のために、住民グループを組織し、責任を与えることも有効である。

7. フォローアップ状況

本プロジェクト以降にマラウイで実施された同様の井戸掘削プロジェクトにおいては、コミュニティーが自ら維持管理できるポンプを統一して使用し、併せて、マラウイ政府、NGO等による井戸管理にかかる研修を実施した。

空港再活性化協力

実施地域

リロングウェ



1. プロジェクト要請の背景

マラウイのリロングウェ国際空港は我が国の円借款によって1982年に開港した。開港後10年を経過したことから、OEFCが援助効果促進業務(SAPS)を実施し、空港施設を調査した結果、空港の安全確保のため、老朽化した施設と機材の緊急修復と空港職員の十分な配置が勧告された。

このため、マラウイ政府はリロングウェ国際空港機能の回復を図るための協力を我が国に要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1993年12月～1995年12月

(2) 援助形態

再活性化協力

(3) 相手側実施機関

運輸省民間航空局

(4) 協力の内容

1) 上位目標

リロングウェ国際空港が安全に運営される。

2) プロジェクト目標

リロングウェ国際空港の機能が回復する。

3) 成果

a) リロングウェ国際空港の誘導システムをはじめ、リロングウェ国際空港の施設・機材を修理・交換する。

b) リロングウェ国際空港職員のメンテナンス技術が向上する。

4) 投入

日本側

長期専門家 1名

短期専門家 5名

研修員受入 2名

供与機材 約1.60億円

マラウイ側

カウンターパート 22名

空港施設

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA マラウイ事務所

(現地コンサルタント: Adaran Johnson Associatesに委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年3月

5. 評価結果

(1) 効率性

専門家派遣及び機材供与は適時、適切に実施された。空港職員の研修も実地訓練、日本での研修ともに十分行われた。なお、空港の機能には問題とならないものであったが、一部の機材において、新規に設置された部分と在来部分との整合性等の理由から、以前に設置された機材との性能の違いが生じた。

(2) 目標達成度

リロングウェ国際空港の施設・機材は、誘導システムその他の施設・機材の交換・修復により、国際基準に到達した。また空港職員のメンテナンス技術も向上し、本プロジェクトの目標は達成された。

(3) 効果

空港誘導システムの近代化が図られたことにより、

リロングウェ国際空港の信頼性が高まり、また、航空の安全が確保されたため、マラウイと他国との旅行時間が短縮され、貿易と観光旅行が増加し、マラウイの経済成長に貢献している。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトは援助効果促進業務(SAPS)の空港メンテナンスにかかる提言に基づくもので、当時、リロングウェ国際空港の施設は老朽化しており、機材の緊急の交換・修復が必要であったことから、本プロジェクトはマラウイのニーズに合致したものであった。

また、リロングウェ国際空港の安全確保は今日においてもマラウイの重要課題であることから、妥当性は高いといえる。

(5) 自立発展性

リロングウェ国際空港は航空機の発着回数が多いにもかかわらず、空港収入は乏しい。本プロジェクトによって機材・施設が更新されたため、メンテナンス経費の負担は軽減されたものの、マラウイ・クワチャの平価切下げも影響して、空港の維持・運営は財政的に苦しい状況にある。

さらに、退職や異動などにより、技術移転を受けた22名のカウンターパートのうち現在もリロングウェ国際空港に勤務している者は6名のみであり、施設の維持管理体制は必ずしも十分でない。

6. 教訓・提言

(1) 提言

職員の転勤などによって低下した技術力の回復・向上を図るため、テレコム機材の維持管理、レーダー操作、電気技師の研修、電気システムモニタリング遠隔操作について、アフターケアを実施する必要がある。

7. フォローアップ状況

JICA マラウイ事務所よりマラウイ政府に対し、必要な協力にかかる要望の提出を依頼した。



修復された監視システム



交換された新しい航空管制レーダー

マラリア抑制計画

実施地域

タンガ、ダルエスサラーム



1. プロジェクト要請の背景

マラリアは、タンザニアのほぼ全域で流行しており、同国の公衆衛生を悪化させ、人的資源を脅かし、経済成長を阻害する重大要因となっていた。このため、世界保健機構 (WHO) の指導の下、広範なマラリア対策活動が展開されていたが、必要な資機材の不足によって期待どおりの成果はあがらず、罹患率は年々増加していた。

このような状況のもと、我が国は、マラリアの重度汚染地区でありタンザニアの社会経済活動の中心地であるダルエスサラーム市とタンガ市を対象として、無償資金協力によってマラリア対策に必要な資機材を整備するとともに、個別専門家及び青年海外協力隊を派遣し、技術面での支援を行った。さらに我が国は、タンザニア国内のマラリア対策従事者を対象として現地国内研修を5年間実施した。

なお、本評価では、このうち無償資金協力について評価を行った。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1986年度～1997年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

保健省、ダルエスサラーム市役所、タンガ市役所

(4) 協力の内容

1) 上位目標

ダルエスサラーム市及びタンガ市の住民のマラリア罹患率が減少する。

2) プロジェクト目標

ダルエスサラーム市及びタンガ市において、マラリア対策を適切に実施する。

3) 成果

- a) マラリア対策用資機材(殺虫剤、教育用機器、工事用機械など)を整備する。
- b) 排水工事等により対象地域内のマラリア媒介蚊の発生数を抑制する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 合計 21.89 億円

タンザニア側

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA タンザニア事務所

(現地コンサルタント: Dr.F.D.E.Matengo に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月17日～1999年1月7日

5. 評価結果

(1) 効率性

無償資金協力によって調達された資機材は、現地事情に適した技術、環境に悪影響のない薬剤が選定されており、適正なものであった。

(2) 目標達成度

ダルエスサラーム及びタンガ両市においては、合計46万1,749mの排水溝整備、周辺61村落への殺虫剤屋内残留散布、両市の周囲に幅3kmのマラリア媒介蚊侵入防御帯の確保、殺虫剤の定期的な空中散布、1万

4,727か所のトイレへのポリエチレンビーズの散布、タンガ市民への薬剤塗布蚊帳2万6,494張の実費配布等が行われており、本協力の所期の目標は達成されたとと言える。

(3) 効果

協力対象地域の蚊のなかでマラリア蚊の割合は、1988年の17.4%から1994年には1.1%に減少し、マラリア罹患率は、従前に比べ25～30%低下した。マラリア罹患率の減少によって、住民が負担していた医療費は減少し、学校の欠席率や職場の欠勤率も低下した。入院患者に占めるマラリア患者の割合やマラリアによる死亡率も低下した。

(4) 計画の妥当性

マラリア対策は、計画策定時から現在に至るまで、タンザニアの保健医療分野における国家的課題であり、その重要性、ニーズは極めて高い。

また、本協力では、協力初期は発生源対策のために土木建設機械と殺虫剤の整備が行われたが、タンザニア側のコスト負担、活動の持続性等を勘案し、その後宅地壁面塗布用殺虫剤、蚊帳の整備、ポリエチレンビーズの散布へと協力内容を柔軟に見直していった。本協力はこの点からも、タンザニア側のニーズに合った妥当性の高い計画であったといえる。

(5) 自立発展性

タンザニアでは現在、地方行政改革により地方分権化が進められているが、地方政府の予算は限られており、マラリア対策に関する政府からの十分な予算は期待できない。ダルエスサラーム及びタンガ両市のスタッフは、本プロジェクトを実施管理していく能力を有していると判断されることから、今後もマラリア対策を長期的に推進していくためには、これらのスタッフが中心となって、住民の参画と経費負担を求めていくことが必要である。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

本分野の協力を実施する場合、実際にマラリア対策を実施する市レベルの能力強化が重要である。また、マラリア対策活動の継続性を確保するためには、活動への地域住民の参画を積極的に図り、住民のオーナーシップを醸成することが不可欠である。

タンザニアのような後発開発途上国(LLDC)ではローカルコストの捻出が困難である場合が多いため、

LLDC諸国において協力を実施する場合には、援助国側による相当なコスト負担を前提にしなければならない。本協力のように、無償資金協力、個別専門家派遣、現地国内研修など、様々な援助形態と連携させた総合的な援助アプローチを今後とも検討していくことが望まれる。

選鉱場操業管理技術

実施地域

チワワ



1. プロジェクト要請の背景

メキシコは国家開発計画において、雇用機会創出と外貨獲得に貢献する鉱業セクターの近代化を推進しており、鉱業振興庁(CFM)は、中小鉱山への融資、技術支援及び中小鉱山のための選鉱場運営をその主要業務としていた。しかし近年、メキシコの主要鉱物資源である銀の相場が低迷するなか、不適切な採鉱技術、計装設備の不備等に起因する中小選鉱場の低生産性が問題となっていた。

CFMはこれらの問題を解決するため、直営選鉱場17か所の近代化計画を打ち出すとともに、我が国に対して開発調査を要請した。同調査は1990年に終了し、CFMはその調査の提言に基づき、直営選鉱場の近代化計画の一環として、我が国にパラレル選鉱場におけるプロジェクト方式技術協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1992年8月17日～1996年8月16日

(2) 援助形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

鉱物資源審議会(CRM)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

メキシコの鉱業が振興する。

2) プロジェクト目標

CRMのパラレル選鉱場の近代化が図られる。

3) 成果

- a) 選鉱場の操業と管理の分野における人材を育成する。

b) CRMパラレル冶金試験センターにおいて、選鉱場の操業・管理技術に関連した設備を改修する。

c) CRMパラレル冶金試験センターにおける人材育成プログラム(外部に対する技術移転)を強化する。

4) 投入

日本側

長期専門家 5名

短期専門家 28名

研修員受入 16名

機材供与 4.02億円

ローカルコスト 8.62億円

メキシコ側

カウンターパート 9名

建屋と設備の改修 290万ペソ(約0.37億円)

ローカルコスト 779万ペソ(約0.98億円)

3. 調査団構成

JICA メキシコ事務所

(現地コンサルタント：伊藤泰正氏に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年10月15日～1999年2月15日

5. 評価結果

(1) 効率性

派遣専門家の人数と期間に関しては計画どおり実施され、供与された機材も内容、数量とも適切なものであった。しかし、本プロジェクト開始直前に公布された新鉱業法によって鉱業振興庁が消滅し、実施機関を

鉱物資源審議会(CRM)に変更することになったため、カウンターパートの確保・配置において混乱が生じた。その結果、プロジェクトの進捗状況が改善されたのは、協力3年目からであった。

(2) 目標達成度

パラレル選鉱場においては、選鉱場の操業管理、選鉱設備の計装等に関連した技術移転が十分に行われ、設備の改修と外部者に対する研修プログラムも計画どおり実施された。日本の選鉱操業管理技術を導入し、近代的計装装置を装備したことにより、パラレル選鉱場では選鉱の実収率がメキシコの平均を8~10%上回り、精鉱の品質も大幅に向上しており、大いに近代化が図られた。

(3) 効果

新技術の導入による実収率の向上は、使用する選鉱試薬の節減と、廃さいダムに堆積される重金属量の減少をもたらし、環境への負の影響を軽減している。

パラレル選鉱場の操業成績が良いことから、周辺中小鉱山への波及効果が期待できる。本プロジェクトで移転された技術は育成された人材によってメキシコ全土に普及されており、今後メキシコ側の自助努力によってさらに改良が加えられれば、メキシコ鉱業の振興に一層貢献すると考えられる。

(4) 計画の妥当性

協力開始前、CRMは、中小鉱山への融資の条件として鉱山職員のパラレル選鉱場での研修を義務づけることを確約していた。また当時は、パラレル地域の中小鉱山の活動が活発であったため研修ニーズも高く、本プロジェクトの計画内容は妥当であった。

しかし、新鉱業法は中規模以上の鉱山の振興に有利な内容であったため、小規模零細鉱山は、合併や合弁によって中規模以上への事業転換が図られている。さらに現在、商工省の新自由主義的な政策方針のもとでは、パラレル選鉱場のような中小鉱山のための委託選鉱場及び技術研修センターの位置づけは低下しつつある。

(5) 自立発展性

CRMは目下、パラレル選鉱場に対して、操業面だけでなく設備の改善や供与機材を含めた選鉱設備機器保全のための予算措置を講じている。また、供与機材の維持保全も完璧であり、技術面でも我が国の協力の成果が持続している。

しかし、採算性を維持するために必要な鉱石量の確

保が困難なため、パラレル選鉱場では赤字操業を余儀なくされており、この状態が続けば今後自立の道は容易でないと思われる。

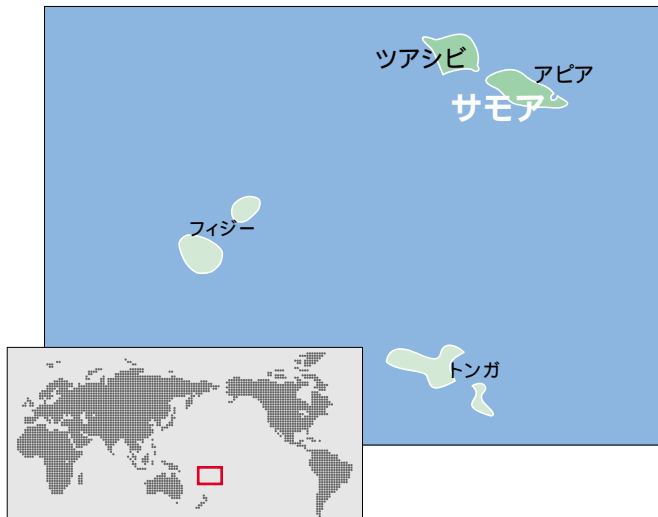
6. 教訓・提言

(1) 教訓

総額4億円に及ぶ機材供与を行ったプロジェクトに対して、目標が達成されたために日本側の関与を一挙になくすことにはリスクが伴う。例えば、相手国側の政策変更によって我が国の協力の成果が根づかない場合もあるため、協力の成果が制度として定着するまで、プロジェクト技術協力の終了後、個別専門家によるフォローアップを行うなどの制度の設立を提案する。

ツアシビ病院 再建計画

実施地域
ツアシビ



1. プロジェクト要請の背景

サモアは、南太平洋のほぼ中央部に位置し、ウポルとサバイの主要2島とその他の小島からなる島嶼国である。サモアの医療体系は、首都アピア(ウポル島)の国立病院を頂点として、基幹病院であるツアシビ病院(サバイ島)、その他の地域診療所や農村の保健所等が、各種の医療サービスを提供している。

サバイ島のツアシビ病院は、島内の代表的医療機関として患者を受け入れていたが、ウポル島とサバイ島では医療格差が大きいことに加え、施設・機材の老朽化等により、ツアシビ病院での医療サービスは限定されたものとなっていた。

このような状況のもと、サモア政府は、同国の基幹病院であり、かつサバイ島の医療サービスにおいて中心的な役割を果たしているツアシビ病院の再建を図るため、我が国に無償資金協力を要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1993年度

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

保健省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

サバイ島の医療事情が改善される。

2) プロジェクト目標

ツアシビ病院がサバイ島における基幹病院としての役割を果たすようになる。

3) 成果

- a) 外来・管理棟、中央診療棟等を建設する。
- b) 病棟、職員宿舎を改修する。
- c) 病院敷地内の基礎インフラストラクチャーを整備する。
- d) 診療用、病棟用、管理用機材を整備する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 6.24 億円

サモア側

建設用地

電気工事、外構工事

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA サモア事務所

(現地コンサルタント: Maria Melei, Kolone Vaai & Associates に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月1日～1998年12月17日

5. 評価結果

(1) 効率性

病院施設の建設、機材の整備は当初計画通りに実施され、サモア側に引き渡された。

サモア側は当初、アピア(ウポル島)の国立病院に次ぐ規模・設備を有する第二国立病院としてツアシビ病院を再建することを期待していた。しかし、事前の調査の結果、サモア側の維持運営能力とサバイ島民のニーズから、同国最高レベルへの機能向上ではなく、

地域の基幹病院としての機能回復が、協力内容として適当であると判断された。その結果、技術的にも高度過ぎず、サモア側で、維持管理できるレベルの機材が整備され、現在も十分に使用されていることから、本プロジェクトは適正な規模の計画であったといえる。

(2) 目標達成度

ツアシビ病院では、それまで首都アピアの国立病院でなければ治療できなかった患者を受け入れることができるようになった。その結果、病院施設・機材を引き渡し後3年が経過した現在、患者数は月1,800人～2,000人と再建前と比べ125%増加し、病床使用数も70～74%増加した。検査件数も150%増加し、より多様な検査が可能になっている。

このように、同病院はサバイ島の基幹病院として住民にタイムリーかつ幅広い保健サービスを提供しており、本プロジェクトの目標は達成された。

(3) 効果

アピアの国立病院でなくツアシビ病院で適切な保健サービスを受けられるようになり、サバイ島の住民の保健サービスへの時間的・費用的負担が軽減された。このため、島民の保健サービスへのアクセスは拡大し、サバイ島の医療事情は改善されつつある。

また、アピアの国立病院への患者の集中も緩和されており、本プロジェクトはサモア全体の医療システムの効率化にも役立っている。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトはサモア政府の開発計画に基づいて計画されており、かつ1990年代初頭のサイクロンによる被災によってツアシビ病院再建の緊急性が高かったことから、本プロジェクトは高い妥当性を有していた。

現在においても、同病院の受診者数の増加状況から判断して、同病院に対する住民のニーズは大きく、妥当性は高い。

(5) 自立発展性

保健省の予算制度が改善され、ツアシビ病院では医療費収入と政府予算の両方を得られることになったため、病院の財政基盤は安定した。これによって優秀な医師・看護スタッフの採用も可能になり、自立発展性は向上したといえる。

整備された機材も定期的に保守管理されているが、サモア国内では入手が困難な部品があり、一部の機材について持続的な使用が阻害されるおそれがある。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

事前調査の段階で、要請内容を最終受益者のニーズや相手側実施機関の維持管理能力などから十分吟味し、現実的な規模・内容の計画を設計することが重要である。

フィラリア・ コントロールへの協力

実施地域

アピア及び全国

1. プロジェクト要請の背景

フィラリアはサモアの風土病の1つとされており、1964年のWHO / UNICEFの調査では検出率が21%に達していた。

このような背景のもと、サモアでは、WHOの支援によってフィラリア撲滅のための活動が推進されており、我が国もWHOと協調して、1976年度より青年海外協力隊派遣を中心とした技術協力を継続的に実施してきた。フィラリア撲滅の最終フェーズは1992年に開始され、JICAとWHOによる技術的、財政的支援により、活動の強化と治療対策が実施されている。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1976年度～1998年度

(2) 援助形態

青年海外協力隊、シニア海外ボランティア、研修員受入

(3) 相手側実施機関

保健省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

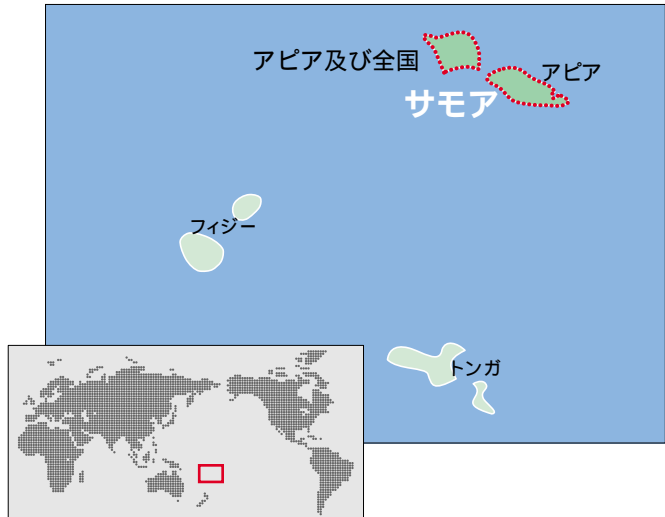
サモアにおいて、フィラリア撲滅が推進される。

2) プロジェクト目標

保健省(フィラリアコントロール・ユニット)のフィラリア対策に関する技術水準が向上する。

3) 成果

- カウンターパートが基礎技術(衛生観念、機材操作技術、基礎実験技術など)を習得する。
- 住民を対象とした集団血液検査を実施する。
- 抗フィラリア剤投与キャンペーンを実施する。



4) 投入

日本側

- 青年海外協力隊員 13名
- シニア海外ボランティア 1名
- 本邦研修受入 2名
- 機材供与(実験機材等)

サモア側

- カウンターパート 7名
- 保健事務所

3. 調査団構成

JICA サモア事務所

(WHO Scientist / Malariologist 一盛和代博士に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年11月6日～1998年11月21日

5. 評価結果

(1) 効率性

本協力では、青年海外協力隊員の派遣を中心に、シニア海外ボランティアの派遣、保健省スタッフの日本での研修、機材供与を組み合わせることにより、効率的に技術移転が図られた。

本プロジェクトはWHOのフィラリア撲滅計画の一環をなすものであり、他のドナーとの援助協調の観点からも、全体的に、効率性は高かった。

(2) 目標達成度

本協力を通じ、カウンターパートの衛生観念や、機材操作や基礎実験の技術などの基礎技術が大きく向上した。また、1993～1995年の3年間にサモア人口の

80%にクエン酸ジエチルカルバマジン(DEC)剤を投与し、続いて1996～1997年にはDECとイベルメクチン(IVM)の複合投与を実施するなど、フィラリア対策は適切に実施されてきており、本協力の目標達成度は高いと評価できる。

(3) 効果

フィラリアの検出率は、1964年の21%から、WHOの支援による薬の大量配布によって、青年海外協力隊派遣を開始した1977年2月には、既に2%程度に低下していた。その後、1980年ころに増加し5%程度で推移した後、再度低下して1998年には1.1%まで減少している。このように、我が国の協力とフィラリアの検出率の低下は必ずしも一致していないが、本協力による保健省スタッフの技術水準向上を通じ、フィラリア撲滅の射程圏内まで安定的に導いたことは高く評価できる。

また本事業によって、フィラリアが蚊に媒介されることや、感染防止に関する情報が国民に普及し、フィラリア予防のための環境美化運動が進展した。その結果、同じく蚊で媒介されるデング熱の予防も容易になった。こうした総合的環境保健活動を通じて、寄生虫、疥癬、貧血症なども減少すると期待される。

(4) 計画の妥当性

リンパ腺性フィラリアの撲滅はWHOが取り組む世界的課題であり、サモア政府もこれに積極的に対応する方針であることから、本協力で移転された技術の有効性は高い。

(5) 自立発展性

本協力によって、保健省スタッフの技術水準は、今後独自にフィラリア撲滅を推進していくことが可能なレベルにまで達している。また、WHOによる簡易検査キットの導入のめどもたっており、当面はWHOの支援を受けながら、サモア側は自力でフィラリア撲滅計画を推進していくことができると思われる。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

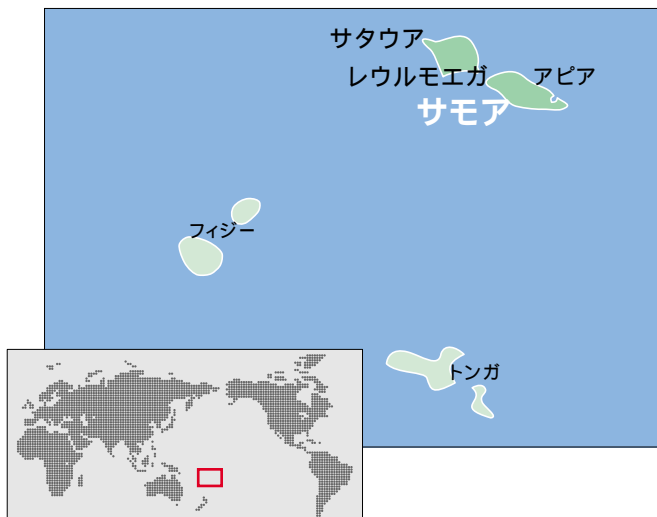
青年海外協力隊やシニア海外ボランティアは、1名あたりの派遣期間は2年から3年であるが、継続的に派遣しつづけたことが、フィラリア撲滅という長期的目標の達成に貢献した。比較的小さな投入を長期間継続的に実施するという協力形態も、今後積極的に検討すべきである。

サモアでは、WHOが保健省に深くかかわり、政策でも影響力を持っている。本協力ではWHOと協調することにより、相互補完的な協力を行うことができた。WHOをはじめ国際機関との援助協調も、今後積極的に推進していくべきである。

診療所再建計画

実施地域

サタウア、レウルモエガ



1. プロジェクト要請の背景

サモア政府は、医療サービス向上のため、1980年からの第4次開発5か年計画において、地域診療所の整備計画を策定した。その一環として、サモア政府は、人口密集地域で、かつ国際空港や埠頭に隣接して事故の際の救急活動の任務を負うウポル島レウルモエガ地区と、サバイ島サタウア地区の2か所の診療所建設について、我が国に無償資金協力を要請した。

我が国は1982年に2診療所施設と医療機器の整備を行ったが、その後、1990年のサイクロン襲来によってサタウア診療所が大きな被害を受け、診療活動に支障をきたしていたことから、1991年度、同診療所の修復のため、我が国はフォローアップを実施した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1982年度

1991年度(フォローアップ)

(2) 援助形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

保健省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

サモアの地方部の医療事情が改善される。

2) プロジェクト目標

ウポル島北西部及びサバイ島に地域保健サービスの拠点を整備する。

3) 成果

a) ウポル島レウルモエガ地区及びサバイ島サタウア地区に診療所を建設する。

b) 建設された2か所の診療所に医療用機材を整備する。

c) サイクロンによるサタウア診療所の被災を復旧する(フォローアップ)。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 5.70 億円

サモア側

建設用地

電気、給水、外構工事

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA サモア事務所

(現地コンサルタント: Maria Melei, Kolone Vaai & Associates に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1998年12月1日～1998年12月17日

5. 評価結果

(1) 効率性

両診療所とも、施設規模、整備機材数などは適切であり、施設建設、機材整備は当初計画どおり完了した。サイクロンにより被害を受けたサタウア診療所の修復をフォローアップによって実施したことも適切な措置であった。

(2) 目標達成度

両診療所とも、患者受入れ数などの統計は整備されていないが、本評価での関係者への聞き取りや視察を通じ、周辺地域の住民の医療ニーズに応えた活動を

行っていることが確認された。また、両診療所は、近郊の空港、埠頭、工場に対する救急活動の支援機関ともなっていることから、本プロジェクトの目標は達成されていると判断される。

なお、レウルモエガ診療所では、診療所内での治療だけでなく、診療所の看護チームが周辺村落を訪問し、村落の女性グループと連携して草の根レベルでの医療サービスも提供している。

(3) 効果

周辺住民の医療サービスを受けるための時間と費用が削減され、本プロジェクトはそれまで医療サービスへのアクセスが困難であった地方の住民の健康向上に大きく貢献した。

レウルモエガ診療所の設置により、同じウポル島(首都アピア)にある国立病院への患者の集中が緩和され、国全体としても医療システムの効率化が図られた。

(4) 計画の妥当性

本プロジェクトは、保健医療分野に高い優先度を置くサモア政府の開発政策「保健セクター戦略計画(1998-2003年)」と整合しており、また地方部の住民のニーズにも合致していることから、妥当性は高い。

(5) 自立発展性

整備された機材の部品の入手がサモア国内では困難であり、また維持管理技術を持つ人材も不足しているため、機材の持続的使用に支障を来している。レウルモエガ診療所に設置されたX線撮影機材と検査機器は、使用頻度が低かったため、アピアの国立病院へ移されて有効活用されている。

財政的には、両診療所とも、経常経費は政府予算から安定的に確保され、このほか医療費収入もあるものの、これらの額では必ずしも十分でなく、今後の改善が必要である。

なお、現在、両診療所に対して、我が国の草の根無償による改修工事が実施されており、これが終了した後には、両診療所は地域医療機関としての機能を一層発揮するものと期待される。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

サタウア診療所の立地が海に近かったことが、サイクロンによる被害を大きくした可能性がある。サモアのように自然条件の厳しい国では、施設建設の際、自

然災害による被害を受けにくい場所を選ぶ必要があり、そのために相手国側の地域関係者の知見を活用することが重要である。

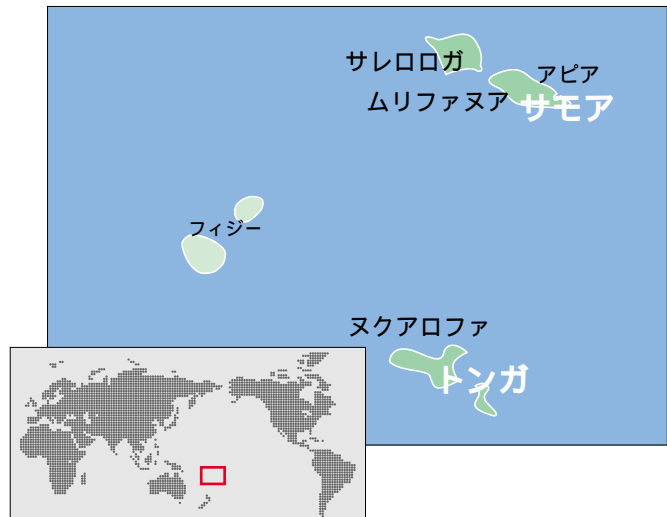
(2) 提言

両診療所の安定的運営のため、施設・機器などのハード面の協力だけでなく、スタッフの訓練などソフト面の協力も検討することが望ましい。

運輸交通分野の協力

実施地域

サレロロガ、ムリファヌア、ヌクアロファ



1. プロジェクト要請の背景

大洋州島嶼国では、拡散性、地理的隔絶性、国土及び国内市場の狭小さを克服するため、効率的な運輸交通網の整備・維持が、経済社会開発を進めていくうえで大きな課題となっている。

このような背景のもと、我が国は、サモア及びトンガにおいて、無償資金協力を通じ、港湾施設の整備に関する協力を累次にわたり実施するとともに、日本での研修及び第三国集団研修への参加機会の提供によって、相手国側の人材育成・体制整備を支援した。

サモアでは、1980年代にムリファヌア港、サレロロガ港及びアピア港の3港湾施設を整備したが、1990、1991年にサモアを襲った大型サイクロンにより大きな被害を受けたため、1990、1992年度にこれら3港の緊急復旧を実施した。トンガでは、同国の輸出入の主要港であるクィーンサロテ港における港湾作業の効率性と安全性を向上するため、多機能のタグボートを整備した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1985年度～1993年度

(2) 援助形態

無償資金協力、研修員受入

(3) 相手側実施機関

サモア運輸省海運局、公共事業省

トンガ海運・港湾省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

海運部門の安全性と効率向上を通じて、サモア及びトンガの社会経済開発が促進される。

2) プロジェクト目標

サモア及びトンガにおいて、海上交通基盤の安全性と効率性が向上する。

3) 成果

サモア

- a) ムリファヌア港、サレロロガ港の施設を改善する。
- b) アピア港の施設を改善する。
- c) 1990年、1991年の大型サイクロンにより被災したアピア港、ムリファヌア港、サレロロガ港の施設を復旧する。

トンガ

- d) クィーンサロテ港における港湾作業を補助する多機能タグボートを整備する。

共通

- e) 港湾施設の運営・維持管理のための人材を育成する。

4) 投入

日本側

E / N 供与限度額 合計 46.82 億円

本邦研修受入 7名

第三国集団研修受入 2名

サモア、トンガ側

運営・維持管理人員

ローカルコスト

3. 調査団構成

JICA オーストラリア事務所

(現地コンサルタント: Willing & Partners Pty Ltd. に委託)

4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

1999年2月～1999年3月

5. 評価結果

(1) 効率性

無償資金協力による港湾施設・機材整備は、いずれも適正な規模・内容であり、当初計画どおりサモア側、トンガ側に引き渡された。日本での研修や第三国集団研修を通じ、カウンターパートの人材育成を併せて行ったことが、相手側の実施体制を強化し、効率的な事業の実施につながった。

(2) 目標達成度

サモアでは、ムリファヌア港、サレロロガ港が整備されたことによって、貨物の積み下ろし時間の短縮や船の損傷率の低下等、港湾内での安全性が向上し、大型フェリーの入航が可能になった。現在、同フェリーは、サモアの2つの主要島であるウボル島とサバイ島を1日3往復定期的に運行している。アピア港でも、棧橋やフェリーターミナルなどが整備されたことにより、船舶の安全航行に役立っている。

トンガでは従来、船舶の出入港は天候の影響を大きく受けていたが、整備された多機能タグボートによって船の接岸・離岸支援が行われ、船体損傷等の危険性が低減した。さらに、周辺海域での衝突、座礁、船火事、廃油処理等の災害救助活動が可能となり、安全性が向上した。

このように、サモア、トンガ両国における海上交通の安全性と効率性は向上しており、協力の目標は達成されている。

(3) 効果

現在の各港の輸送実績は、被災前以上に増加している。ムリファヌア港、サレロロガ港では、旅客数は1983年の12万人から1998年には41万4,000人に、輸送車両数も同じく1万4,400台から3万6,000台へと大幅に増加し、国内輸送の活発化に貢献している。同様に、整備の行われたアピア港でも、港湾の安全性向上によって、貨物取扱高が1986年の18万700tから、1997年には25万8,631tへと増加し、また貨物積み下ろし時間の短縮等により、輸送コストも低下した。

トンガでは、クィーンサロテ港に出入りする船舶の損傷の危険性が低減したため、入港船舶数は1993年の122隻から1997年には149隻へと年々増加しており、今後さらに増加していくことが期待される。ま

た、災害救助用機能を持ったタグボートが整備されたため、年間数件から15件程度の捜索・救助実績もあがっている。

(4) 計画の妥当性

サモア、トンガ両国とも、港湾の安全性確保は経済開発上重要な課題となっており、我が国の無償資金協力によって整備された港湾施設・機材は高い妥当性を有している。

(5) 自立発展性

サモアでは、協力実施時のスタッフが残っており、技術的な面では特に問題無く、整備された港湾施設はおおむね適切に保守されている。計画当時からの懸案であった港湾管理局の設立が1999年に承認されたところであり、港湾施設の管理及び運営の強化が期待される。一方、財政的には、港湾利用量の増加に伴い収入が増加しているにもかかわらず、支出の60%近くを占める固定資産の償却費のために損失を出している。施設使用料は1987年以来据え置かれたままで、周辺諸国の4分の1程度である。

トンガでは、タグボート整備時に操船、作業訓練を受けた乗組員がほとんど残っており、技術面での問題は無い。財政面でも、過去4年間、事業収入が支出(人件費、ボートの保守費用、ドライドック費用、燃料費等)を上回っており、特に問題はない。なお、タグボートと乗組員は、1999年2月に設立された港湾管理局に移管されており、今後、同局による自立的運営が期待される。

6. 教訓・提言

(1) 教訓

我が国の協力終了後、相手国側によるプロジェクトの持続性を確保するためには、計画策定段階におけるプロジェクトの運営・維持・管理経費や料金設定等、財政面からの分析に基づき、必要な措置を実行していくことが重要である。

(2) 提言

大洋州地域における海上交通の重要性にかんがみ、我が国としても、長期的な視点から、研修員受入れ、専門家派遣や協力隊派遣などの様々な援助形態を利用しつつ継続的に協力していくことが望ましい。

用語解説

* この用語解説は本報告書を読まれる皆さんの便宜を図るために、本文中に頻出する用語に対して説明を加えたものであり、経済協力に関する用語を網羅したものではありません。

【あ行】

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

アジア地域(国連アジア・太平洋経済社会委員会地域 = ESCAP地域)の開発途上国の開発促進を目的として、準商業ベースの貸付を行う国際金融機関。目的達成のために、開発融資、域内協力のための各国の政策及び計画の調整、国際機関との域内開発についての協力、技術援助、域内の公的及び民間資本による開発投資の促進などを行っている。1966年に当時のECAFE(国連アジア極東経済委員会)の主導により正式発足した。加盟国は域内40か国・地域(途上国37か国・地域、先進国3か国)と域外16か国(すべて先進国)の56か国である。

アフターケア協力

プロジェクト方式技術協力により協力を終了し、被援助国が運営管理しているプロジェクトのうち、協力終了後に開発された新技術、水準の低下を来している技術などについて、補完的な技術指導や適切な改善措置を行うことにより協力効果の一層の維持発展を図る協力の形態をいう。具体的には供与機材の補修、新規機材の供与または日本人専門家による補完的技術指導などがある。

アフリカ開発会議 (TICAD : Tokyo International Conference of African Development)

日本政府が呼びかけ、国連機関(OSACAL、UNDP)、アフリカのためのグローバル連合とともに、1993年10月に東京で第1回会議が開催された。冷戦後の国際社会の重要課題であるアフリカの開発を協議するために、アフリカ諸国48か国、援助国13か国、10の国際機関、NGOが参加した。同会議で採択された「東京宣言」では、アフリカ諸国の開発に向けた自助努力の促進と、国際社会による本課題への取り組みの強化がうたわれ、この基本理念は1996年5月に承認された開発援助委員会の新開発戦略へと継承された。

1998年10月に東京で開催された第2回会議(TICAD II)では、アフリカ53か国中51か国を含む世界80か国及び40の国際機関と22のNGOの代表が参加し、アフリカ地域全体の貧困の削減と世界経済への統合をめざす「21世紀に向けたアフリカ開発：東京行動計画」を採択した。

オーストラリア国際開発庁 (AusAID : Australian Agency for International Development)

オーストラリア援助機関。

【か行】

開発援助委員会 (DAC : Development Assistance Committee)

経済協力開発機構の三大委員会の1つで、援助供与国の間で意見を調整する国際的な場として1961年にパリに設立された。DACでは援助情報の交換、政策の調整、加盟国の年間援助実績及び政策についての年次審査、加盟国の援助統計の発表などを行っている。

開発調査

電力、港湾、道路、交通、通信、灌漑、水資源開発など、開発途上国の社会・経済発展に重要な役割をもつ公共的な開発計画の作成のために調査団を派遣し、開発に必要なプロジェクトの基本計画を作成する業務である。開発調査の結果は、途上国政府の政策判断の基礎的資料となったり、途上国政府が先進援助国または国際機関に資金協力を求める際の基礎資料となる。

カウンターパート

日本が開発途上国において専門家派遣、プロジェクト方式技術協力及びその他の国際協力事業を行う際、技術移転の対象となる相手国行政官や技術者などをさす。

帰国研修員

日本または第三国での所定の研修日程を修了し、本国へ帰国した研修員のこと。JICAでは帰国研修員の同窓会組織設立を予算的に支援したり、今後の研修員受入事業の拡充に資するため、研修員が帰国後、所属先に定着し活動しているか、本邦で習得した技術を所属先でどのように活用し貢献しているかなどを把握するために、帰国研修員のフォローアップ調査などを実施している。

機材供与

一般的には技術移転に必要な機材を無償で相手国に供与する事業である。JICAでは、日本が実施している各種技術協力事業の効果的な実施を図るため、必要な機材を技術協力の一環として供与している。

基礎調査

日本が相手国からの要請を踏まえ協力を行うのに先立ち、相手国の開発計画や当該分野での他の援助機関との役割分担が明確でなかったり、協力の効果、環境や社会などへの影響、発展の持続性が不明であったりする場合がある。JICAでは、このような点を明らかにするため

に、プロジェクト形成調査を行い不足している事項の補完を行ったり、また、現地調査団と相手国政府などとの協議により、要請内容の作成支援を行ったりしている。

基本設計 (B / D : Basic Design)

基本設計調査は、無償資金協力プロジェクトの実施可能性を調査し、実施に際しての基本構想方針案、最適案、代替案を作成し取りまとめる目的で実施されている。この調査に基づき、援助の可否や内容が日本政府によって決定されている。(関連項目 無償資金協力)

国別・地域別特設研修

研修参加対象国を特定の国または地域に限定し、当該国または地域に固有の開発上の課題に焦点を絞って研修テーマを設定し、複数名(5～10名)の研修員受入を行うコース。

経済協力開発機構 (OECD : Organization for Economic Cooperation and Development)

欧州経済復興促進のために1948年に発足したOEECが改組され、1961年にOECDとして発足し、事務局はパリにある。OECDの目的は、経済成長、開発途上国援助、貿易の拡大にあり、目的達成のために加盟国相互間の情報交換、コンサルテーション、共同研究と協力を行う。下部機構に経済政策委員会、貿易開発委員会、開発援助委員会の3大委員会をもつ。

研究協力

調査・研究の成果を相手国の開発に役立たせること、調査研究機関が相互に研究者、情報などを交流交換することによって双方機関の充実に資すること、開発途上国の調査機関及び研究者の調査研究能力の向上を図ること、などを目的として、日本の研究者が開発途上国の研究者と、当該途上国の経済・社会の向上・発展に資する研究テーマについて共同研究を行う技術協力(専門家派遣事業)の一形態。

研修員受入

開発途上国の中堅または高級技術者を、その国の政府の要請により、技術研修員として日本に受け入れ、各分野の技術や知識について研修を行い、開発途上国の経済的、社会的発展に寄与し、あわせて日本についての理解を深めさせることを目的としている。研修の形態としては、あらかじめ設定されたプログラムに沿った各国からの参加希望者を募る集団研修と、各国の独自の要請に基づき研修を行う個別研修とに分けられる。

現地国内研修(第二国研修)

第二国研修とは、日本の技術協力を通じて移転された技

術を相手国(研修実施国)内で幅広く浸透させ、移転された技術の現場への普及・定着を図るものである。協力期間は、原則として5年間。研修期間は平均1～2か月で、1回当たりの参加人数は40～50名である。なお、対象国は、無償資金協力の対象国に限定されている。

交換公文 (E / N : Exchange of Notes)

広義の条約の一種で、2つ以上の国家、国際機関の間の明示的合意の一形式。援助に際して交換されるE/Nには、受入国政府との間で合意した援助供与内容が政府間合意として記されている。無償資金協力ではこれに基づき資金が供与されるが、円借款の場合はこの後、海外経済協力基金と相手国政府などとの間で借款契約(L/A)が結ばれる。

後発開発途上国 (LLDC : Least among Less Developed Countries)

開発途上国の分類の1つで、開発途上国のなかでも特に開発が遅れている諸国をさす。

国際協力専門員

技術協力活動にライフワークとして携わることができる人材として、JICAが直接人選し委嘱した専門家のこと。国際協力専門員は、ローテーションにより、海外及び国内勤務を行う。海外では、プロジェクトのリーダー、長期・短期専門員、調査団長または団員、長期調査員として活動を行う。また国内では新規に派遣される専門員の養成研修の指導、援助関連の調査研究、現地に派遣されている専門員に対する技術的助言を行うなど、広範な業務に従事している。

国際農業開発基金 (IFAD : International Fund for Agricultural Development)

開発途上国が農業、農村開発のための資金を緩和された条件で利用することを可能にする国際金融機関であり、1974年の国連世界食糧会議で設立が決議され、1977年に発足した。特に、貧困農業地域の農業生産向上、生活基盤整備などの特定プロジェクト、また国全体の農業開発総合計画を重点的に支援している。なお、IFADは融資のみならず、農業技術開発プロジェクトなどに資金贈与事業も行っている。

国連開発計画 (UNDP : United Nations Development Programme)

1966年に設立された国連機関で、本部事務局はニューヨークにある。国連機関のなかで実施されている数々の技術協力計画の調整機関である。技術研修、資源調査、予備調査、投資前基礎調査などの技術援助を行っており、プロジェクトの大部分は国連専門機関(FAO、WHO

など)によって実施されている。

国連食糧農業機関 (FAO : Food and Agriculture Organization of the United Nations)

1945年に設立された国連の専門機関の1つで、本部はローマにある。世界各国の国民の栄養及び生活水準の向上を図ること、食糧及び農業、林業、漁業のあらゆる生産物の増産を図り、配分を改善すること、農村住民の生活状態を改善することを通じて世界経済の発展に寄与することを目的としている。

個別研修 (個別コース)

「研修員受入」参照。

個別専門家チーム派遣 (ミニプロジェクト)

プロジェクト方式技術協力と個別専門家による技術協力の中間的な協力形態として1989年度から開始されたもので、専門家派遣を協力の中核として位置づけ、研修員受入と機材供与を必要に応じて有機的に組み合わせて実施している。プロジェクト方式技術協力(期間は通常5年間)と異なり、協力期間は原則として3年と短く、先方の組織制度の立ち上げを含む大規模な協力ではなく、基本的には先方の既存の組織において、カウンターパートに対して特定の技術テーマを指導・助言することを主体としている。

個別専門家

開発途上国などからの個別の要請に応じ、指導・助言・調査研究などのために、専門家(複数名がチームで派遣される場合もある)を相手国の政府関係機関に派遣する形態、専門家派遣事業により実施される。

【さ行】

ジェネラル・インフォメーション (G / I : General Information)

研修員受入のうち、集団研修コースの実施にあたり、相手国政府に提出する研修の募集要項で、研修コースの目的、期間、カリキュラム、受入条件、研修実施機関、その他滞在中の待遇などを記載したもの。

事前調査

開発調査 (S / W : Scope of Work)

開発調査において、本格調査を行う前に相手国政府の要請内容を吟味したうえで、実施計画面案、基本方針が決定され、これに基づいて事前調査団が派遣される。事前調査では相手国の要請内容の確認、及び本格調査の可能性とその取り進め方についての検討と情報収集が行われる。S / Wとは、これらの事前調査に基づいて相手国との間で取り交わされる本格調査の作業範囲、内容、便宜

供与などを規定した合意文書で、本格調査の調査方針及び計画を検討し、それらの概要を明示するために作成するものである。

プロジェクト方式技術協力

プロジェクト方式技術協力は、相手国の要請に基づいて実施されるものであり、通常要請書により協力の可否が検討される。しかし、要請書のみでは相手国の要請内容、実施計画の内容などを詳細に把握できないために、技術協力実施についての相手国との協議に先立つ準備段階として、事前調査が実施される。事前調査において調査すべき点は多岐にわたるが、最低限を列挙すると、国家開発計画などのなかでのプロジェクトの位置づけ、技術協力の目標、相手国実施体制(予算措置、カウンターパート確保の見通し、体制全般など)、スケジュールがある。

重要政策中枢支援

旧政治体制から市場経済化への移行国に対して、財政金融政策、産業政策、地域開発など開発途上国政府の重要政策の立案を担当する中枢機関に直接的支援を行うもので、個別専門家派遣事業の一形態である。

集団研修 (集団コース)

「研修員受入」参照。

巡回指導

プロジェクト方式技術協力において、協力中のプロジェクトに関し、技術上・運営上の問題点を解明し、日本の派遣専門家や相手国のカウンターパートなどに対し、高度な技術的指導や必要な助言を行うこと。通常はプロジェクト方式技術協力の協力期間(5年間)中に派遣される巡回指導調査団をさす場合が多い。

詳細設計 (D / D : Detailed Design 実施設計)

実施設計には詳細設計書、積算書、仕様書、工事工程書、入札関係図書などが含まれる。通常当該プロジェクトの実施段階において、これらは工事の一部分を形成するものと考えられている。この意味から、実施設計に必要な経費は、当該工事資金のなかから手当てされるのが一般的だが、その実施が技術協力として十分な意義を有すると考えられる場合には、この協力の一部については、開発調査として実施される場合もある。

食糧増産援助

食糧増産援助は、世界の食糧問題解決のためには、開発途上国の食糧増産への自助努力を支援することが基本的に重要であるとの考え方にに基づき、食糧増産に必要な肥料、農機具、農薬などの農業物資の購入に必要な資金を供与するもので、無償資金協力の一形態である。

青年海外協力隊 (JOCV : Japan Overseas Cooperation Volunteers)

開発途上国に対する政府ベースの技術協力の一環として、1965年から開始された事業である。また、この事業は、開発途上国において現地住民と生活・仕事をともにし、その地域の経済・社会の発展に協力しようとする、日本の青年の海外ボランティア活動を促進、助長することを目的としている。

青年招へい (Youth Invitation Program)

1983年中曽根首相がASEAN(東南アジア諸国連合)諸国を歴訪した際、「21世紀のための友情計画」として提唱されたものをもとに、1984年度から開始された。将来の国造りを担う各国の青年を日本に招き、日本の青年との交流を通じて相互理解を深め、21世紀に向けて日本とアジア・太平洋諸国との間に確固たる友情と信頼の基礎を築くことを目的としている。ASEAN 6か国や太平洋諸国、中国、韓国などの合計22か国を対象に、毎年1,200名程度の青年(18～35歳程度)を招へい、1か月間の滞在中に、日本の社会や経済などに関する授業、関係施設の視察、合宿セミナー、一般の家庭へのホーム・ステイ、日本人青年との交流が行われる。

世界銀行 (国際復興開発銀行、IBRD : International Bank for Reconstruction and Development 通称「世界銀行」: World Bank)

1944年のブレトン・ウッズ会議で設立された独自の規約を持つ国連の特別機関であり、国際通貨基金(IMF)に加盟している国々がその経済力に応じて資本拠出を行う。また、加盟国からの直接借入及びローンの売却によっても資金を集めている。同銀行は、開発途上国の開発計画の評価や勧告などにおいて重要な役割を果たしており、債権国会議(コンソーシアム)や諮問グループのスポンサーである。本部はワシントン。

世界保健機関 (WHO : World Health Organization)

1948年に設立された国連の専門機関の1つで、本部はジュネーブにある。国際協力を通じた世界的疾病の抑制、健康・栄養基準の改善を目的に活動している。先進国ではすでに撲滅された伝染病が、熱帯地域では依然として蔓延しているため、WHOはこれらの撲滅に重点を置いて開発途上国に対する活動を行っている。

専門家派遣

開発途上国や国際機関へ派遣された専門家や技術者は、各国の政府関係機関、試験研究機関、学校、指導訓練機関などで、開発計画の立案、調査、研究、指導、普及活動、助言などの業務を行う。専門家の派遣にあたっては、JICAが関係省庁などと打ち合わせて適格者の推薦を依頼する

か、既登録者のなかから適任者を選任して派遣している。専門家の派遣方式により、個別専門家とプロジェクト専門家に大別される。前者は個別に派遣される専門家、後者はプロジェクト方式技術協力のもとに派遣される専門家である。専門家は、派遣期間の長さにより長期専門家(1年以上)と短期専門家(1年未満)に分けられている。(関連項目 個別派遣専門家、プロジェクト方式技術協力)

【た行】

第三国研修

日本が技術移転を行った成果を、当該被援助国がその近隣諸国に波及させるために実施する研修の一形態で、開発途上国が日本の資金的、技術的支援を受け、共通の自然環境または社会的・文化的環境を持つ近隣諸国から、研修員を個別あるいは集団で招請し、各国の現地事情により適合した技術の研修を実施するもの。

多国間援助 (Multilateral Aid)

政府開発援助のうちの一分類で、世界銀行や国際機関への資金拠出を通じ、開発途上国の開発に協力する援助をいう。国際機関を通じる援助は、各国際機関の持つ高度の専門知識、豊富な経験、世界的援助ネットワークを利用することができる、国際機関を経由することにより政治的中立性を確保できる、などが特徴である。こうした特徴により、多国間援助では、二国間援助にはなじみにくい難民援助、地球環境問題などへの援助が可能であるとともに、援助対象地域、援助方法に関する情報・知識が不足している場合には、二国間援助よりも効果的な援助が可能である、などの利点がある。

地球規模問題

環境や感染症など、現在、地球規模の深刻な問題が人類の脅威となっているが、1つの援助国のみでこれらの問題に対応することは不可能である。

日本は、主要援助国と協力しつつ、これらの問題に取り組んでいるが、例えば1993年7月には日米包括経済協定の環として、「地球的展望に立った協力のための共通課題(コモン・アジェンダ)を打ち出した。コモン・アジェンダは創設以来、その分野を拡大し大きな成果をあげており、保健と人間開発の促進、人類社会の安定に対する挑戦への対応、地球環境の保護、科学技術の進歩、相互理解のための交流の助長という5つの柱のもとに協力を推進している。

知的支援

計画経済から市場経済への移行支援、法整備への協力、民主化・議会運営支援などの高度な知的協力をいう。

討議議事録 (R / D : Record of Discussions)

R / Dは、日本が個々のプロジェクト方式技術協力を始めるにあたって、相手国の協力先機関と協力内容について合意した事項を取りまとめ、双方(日本側は通常、実施協議調査団長、相手国側は協力先機関の長)が署名した文書をさす。このR / Dの性格は、両国政府間の国際約束をなすものではなく、国際法上は何ら効力をもたないが、実体的には当該プロジェクト方式技術協力を実施するうえで相手国と日本との道義的な合意事項となり、同議事録には協力の目的、対象分野、協力期間、実施運営スケジュール、日本側がとるべき措置(専門家派遣、機材供与、相手国側カウンターパートの日本研修受入など)、相手国側がとるべき措置などが明記されている。

東南アジア諸国連合(ASEAN : Association of Southeast Asian Nations)

1967年にインドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイの東南アジア5か国が結成した地域協力機構。1984年にブルネイ、1995年にヴェトナム、1997年にラオス及びミャンマーが加盟した。

【な行】

南米南部共同市場(MERCOSUR : Mercado Comun den Sur)

アルゼンティン、ブラジル、パラグアイ、ウルグアイが1991年に設立した域内市場。

二国間援助(Bilateral Aid)

政府開発援助のうちの一分類で、援助国と被援助国の二国間で実施される援助をいう。二国間援助では、援助国の機動的かつきめ細かな援助の実施が可能、援助国の援助政策・実績を相手国に直接印象づけられ、相手国との有効親善関係促進に寄与する点大きい、などの利点がある。

ノン・プロジェクト無償(経済構造改善努力支援無償)

サブサハラ・アフリカ諸国などの開発途上国では、人口増加、生産の低迷、非効率な経済・財政の運営などを背景に、累積債務が増大し、深刻な経済困難に直面している。これを克服するためには、途上国自身が経済の構造改善を図るとともに、先進諸国がこれに必要な資金を供与する必要がある。このような状況を背景に、日本は1987年の「緊急経済対策」で、アフリカ諸国などに対して、3年間で約5億ドルの経済構造改善努力支援無償資金協力の実施を決定した。この国際公約に基づき、1987年度から1989年度までの3年間に、アフリカ諸国計26か国に対して617億円の協力を実施した。ただし、アフリカ諸国などは依然として深刻な経済困難から脱却できず、即効性のある構造改善支援を必要としていることが

ら、日本は1989年には1990年から3年間で約6億ドルの第2次経済構造改善努力支援無償資金協力を実施することを表明した。

【は行】

評価5項目

JICAは評価基準として、「実施の効率性」「目標達成度」「効果」「計画の妥当性」「自立発展性」の5項目を採用している。詳細は第1章「JICAの事業評価活動」を参照。

フィージビリティ調査(実施可能性調査、F / S : Feasibility Study)

フィージビリティ調査は、プロジェクトの経済・財務的实施可能性、妥当性、投資効果について調査するもので、通常はプロジェクトが社会的、技術的、経済的、財務的に実行可能であるか否かを客観的に証明しようとするもので、開発調査事業の中核となっている。

フェーズ分け

プロジェクト方式技術協力の場合、通常5年間の協力期間の終了後は、プロジェクトは相手国政府に引き渡され、先方の自助努力によって運営されることとなる。しかし、協力の効果を高めるために、協力の内容を拡充または一部変更したり、対象地域を拡大したりして引き続き協力を行う必要があると判断される場合、既実施分の協力期間と、新たに協力する期間とを区別するためにフェーズを使ってプロジェクトの段階の期分けを行っている場合がある(たとえば「熱帯降雨林研究計画フェーズ」)。

また、無償資金協力において、協力規模が大きく、単年度の実施が困難な場合にも、/期、/期、/期と期分けし、実施する場合がある。

フォローアップ協力

プロジェクト方式技術協力において、目標を達成していない一部の特定分野の協力を延長すること。

フォローアップ事業

JICAの協力ではフォローアップという用語は広義に使われているが、技術協力(研修員受入事業、専門家派遣事業、機材供与事業、プロジェクト方式技術協力事業)及び青年海外協力隊派遣事業、ならびに無償資金協力事業の終了案件にかかわる機材や施設の補修と資機材の供与を一元的に行う事業として1998年度にフォローアップ事業費が新設された。

プライマリー・ヘルスケア(PHC : Primary Health Care)

地域社会に住む誰もがその発展の程度に応じた負担で身

近に利用でき、科学的にも適正かつ社会的にも受け入れられているやり方に基づいた、人々の暮らしに欠くことのできない保健医療のことであり、次の8つの要素から成り立っている。

健康教育、食糧の供給と栄養状態の改善、安全な水の供給と衛生管理、母子保健(家族計画を含む)、予防接種、地域に蔓延する疾病の予防とコントロール、一般的な疾病及び傷害の適切な治療、必須医薬品の供給

プロジェクト形成調査

「基礎調査」参照。

プロジェクト・サイクル・マネジメント (PCM : Project Cycle Management)

プロジェクトの発掘、形成を含む計画立案、プロジェクトの審査、実施、モニタリング評価とそのフィードバックまでの一連の周期過程を運営管理する手法。

プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM : Project Design Matrix)

プロジェクトの計画内容として必要な投入、活動、目標、指標、外部案件などの諸要素とそれらの間の論理的な相互関係を示したプロジェクトの要約表。

プロジェクト方式技術協力

開発途上国における技術移転と人造りのため、3つの協力形態(日本人専門家の現地派遣による技術指導、相手国関係技術者の日本研修受入による技術の習得、必要な機材の供与)を主要な柱とし、それぞれを組み合わせ関連づけながら1つのプログラムとして統合して実施する形態の協力事業

米国国際開発庁 (USAID : US Agency for International Development)

米国の援助機関。1961年に対外援助法に準じて、従来の各種援助機関を継承し、非軍事的な援助にかかわる一元的な統合援助機関として、国務省内に発足した。

ベーシック・ヒューマン・ニーズ (BHN : Basic Human Needs)

基礎生活分野(人間としての基本的ニーズ)。従来の援助が必ずしも開発途上国貧困層の生活向上に役立っていないという認識のもとに、低所得層の民衆に直接役立つ援助をしようとする新しい援助概念。1973年の米国国際開発庁の「New Direction政策」に端を発し、その後国際労働機関の「世界雇用会議(1976年)」などを通じて開発目標の1つとしてBHNを充足させる必要があるという認識が定着した。さらに1978年の米国援助

法にも盛り込まれ、世界銀行、開発援助委員会などにも継承されている。

米州開発銀行 (IDB : Inter-American Development Bank)

開発途上にある中南米地域の経済的・社会的開発促進に寄与することを目的として、1959年に設立された機関。本部はワシントンにある。域内の開発途上加盟国の開発目的に寄与する公共・民間部門の優先度の高い経済社会開発プロジェクトに対し、融資や技術支援活動を行っている。

【ま行】

マスタープラン調査 (M / P : Master Plan Study)

各種の開発計画の基本計画を策定するための調査で、通常は全国または地域レベル、あるいは各セクター別、もしくは個々の当該プロジェクトの段階でそれぞれ実施されるもの。マスタープラン策定は、多種のプロジェクトが総合化し、地域開発的色彩が濃い場合、あるいは、あるプロジェクトが多目的のプロジェクトからなっている場合などにおいて最初の段階として必要な調査である。また、相手国の経済全般にかかわる調査、すなわち、経済開発計画の作成もこの調査の分野に含まれるものである。

見返り資金

食糧増産援助やノン・プロジェクト無償などによる購入物資を、被援助国の国内で売却する際に被援助国政府が得る資金で、日本政府との協議を経て、当該被援助国の経済・社会開発のために活用される。

ミニッツ

相手国政府と日本側との間で取り交わされる簡易な協議議事録のこと。

ミニプロジェクト

「個別専門家チーム派遣」参照。

【ら行】

ローカルコスト

プロジェクト実施に必要な資金のうち、現地で調達可能な部分など、言い換えれば現地通貨建ての部分のことで、現地工事の人件費、一部資機材などの費用がこれに該当する。また、プロジェクトを相手国政府との協力により実施する場合、本来受入国側が負担すべき経費(プロジェクト・サイトの整備確保、一部施設の建設、施設維持管理、プロジェクト運営などに要する経費)をローカル・コストとして総称する。

【A ~ Z】

ADB

「アジア開発銀行」参照。

ASEAN

「東南アジア諸国連合」参照。

AusAID

「オーストラリア国際開発庁」参照。

BHN

「ベーシック・ヒューマン・ニーズ」参照。

DAC

「開発援助委員会」参照。

E / N

「交換公文」参照。

FAO

「国連食糧農業機関」参照。

F / S

「フィージビリティ調査」参照。

G / I

「ジェネラル・インフォメーション」参照。

IBRD

「世界銀行」参照。

L / A (Loan Agreement) : **借款契約**

「交換公文」参照。

LLDC

「後発開発途上国」参照。

M / P

「マスタープラン調査」参照。

NGO (Non-Government Organization)

援助の分野に限らず、非政府ベースの活動を行っている団体の総称。援助の分野では自国内または開発途上国で商業的利益の追求を目的とせず、開発問題に取り組む民間の奉仕グループなどの非営利団体のことをさす。活動は小規模ながら、政府間での取り決めを結ぶ必要がないので、難民、災害問題など緊急な事態に自由かつ弾力的な対応がとれる、または開発途上国の民衆に直接働きかけるといった特徴があり、政府ベースの経済協力を補完

する性格を持つとして、近年、NGOの協力手法が注目されている。

OECD

「経済協力開発機構」参照。

PCM

「プロジェクト・サイクル・マネジメント」参照。

PDM

「プロジェクト・デザイン・マトリックス」参照。

R / D

「討議議事録」参照。

S / W

「事前調査 開発調査」参照。

UNDP

「国連開発計画」参照。

USAID

「米国国際開発庁」参照。

WHO

「世界保健機関」参照。

WID (Women in Development) : **開発と女性**

援助の対象となる地域の社会における男女の社会的役割やニーズの違いを考慮して開発事業を行うこと、またその開発を通じ、より公平で暮らしやすい社会を創造していくことをさす。開発援助委員会では、WID案件の基準(クライテリア)として、女性からの意見聴取を行っていること、女性の参加を促進する方策がとられていること、女性が積極的な参加者であること、WIDの専門性が活用されていることをあげている。

掲載案件一覧

プロジェクト名	協力形態	評価形態	掲載頁
アジア地域(東南アジア、インドシナ)			
インドネシア			
農業普及方法	第三国集団研修	終了時評価	70
病害虫発生予察	第三国集団研修	終了時評価	72
灌漑排水技術	第三国集団研修	終了時評価(在外)	74
高等教育開発計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	76
集合住宅適正技術開発	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	78
電話線路建設センター	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	80
灌漑排水技術改善計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	82
多種類種苗生産技術開発計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	84
産業公害防止技術訓練計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	86
スラウェシ地域保健所強化計画	無償資金協力	終了時評価	88
テレビ放送技術訓練所機材整備計画	無償資金協力	終了時評価(在外)	90
ラジオ・テレビ放送訓練センター建設計画	無償資金協力	在外事後評価	360
放送技術強化計画	無償資金協力	在外事後評価	
ラジオ・テレビ放送訓練センター	プロジェクト方式技術協力	在外事後評価	
ラオス			
公衆衛生プロジェクト	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	92
首都圏廃棄物処理改善計画	無償資金協力	終了時評価	94
マレーシア			
貿易開発公社	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	96
職業訓練指導員・上級技能者養成センター	無償資金協力	有識者評価	304
職業訓練指導員・上級技能者養成センター	プロジェクト方式技術協力	有識者評価	
ミャンマー			
都市飲料水開発計画(1981年度)	無償資金協力	在外事後評価	362
都市飲料水開発計画(1985年度)	無償資金協力	在外事後評価	
フィリピン			
低所得者向け中層集合住宅建設促進計画	個別専門家チーム派遣	終了時評価	98
交通研究センター(フォローアップ協力)	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	100
職業訓練向上計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	102
理数科教師訓練センター	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	104
バギオ市下水処理施設建設計画	無償資金協力	在外事後評価	364
バギオ市下水管網整備計画	無償資金協力	在外事後評価	
シンガポール			
情報管理者の高度情報管理技術(インテリジェント技術)	第三国集団研修	終了時評価(在外)	106
交番システム	第三国集団研修	終了時評価(在外)	108
生産性向上プロジェクト	プロジェクト方式技術協力	有識者評価	304
日本・シンガポールソフトウェア技術学院()	プロジェクト方式技術協力	有識者評価	

プロジェクト名	協力形態	評価形態	掲載頁
日本・シンガポールソフトウェア技術学院()	プロジェクト方式技術協力	有識者評価	
タイ			
熱帯における持続的農業生産	第三国集団研修	終了時評価	110
農村生活向上における女性の役割	第三国集団研修	終了時評価	112
ローコスト住宅建設技術開発	個別専門家チーム派遣	終了時評価(在外)	114
軟弱基礎地盤対策に関する研究	研究協力	終了時評価	116
タマサート大学工学部拡充計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	118
食品衛生強化	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	120
国立家畜衛生研究所計画フェーズ2	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	122
水産物品質管理研究計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	124
生産性向上	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	126
ラムチャバン工業基地開発計画	開発調査	合同評価	356
ヴェトナム			
チョーライ病院プロジェクト	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	128
第一次初等教育施設整備計画	無償資金協力	終了時評価	130
第二次初等教育施設整備計画	無償資金協力	終了時評価	
第三次初等教育施設整備計画	無償資金協力	終了時評価(在外)	132
アジア地域(東アジア、南西アジア)			
バングラデシュ			
チャンドニガット上水道施設改善計画	無償資金協力	終了時評価(在外)	134
農業機械化訓練	プロジェクト方式技術協力	国別事業評価	258
農業普及	プロジェクト方式技術協力	国別事業評価	
中央農業普及技術開発研究所設立計画	無償資金協力	国別事業評価	
中央農業普及技術開発研究所寄宿舎建設計画	無償資金協力	国別事業評価	
モデル農村開発計画	開発調査	国別事業評価	
モデル農村整備計画	無償資金協力	国別事業評価	
農業開発	個別専門家	国別事業評価	
モデル農村開発計画など	青年海外協力隊	国別事業評価	
飲料水給水施設建設計画	無償資金協力	国別事業評価	
農村婦人研修所設立計画	無償資金協力	国別事業評価	
メグナ・メグナグムティ橋建設計画	開発調査	国別事業評価	
メグナ河橋梁建設計画(D/D)	無償資金協力	国別事業評価	
メグナ橋建設計画	無償資金協力	国別事業評価	
メグナグムティ橋建設計画	無償資金協力	国別事業評価	
メグナ河護岸対策計画	無償資金協力	国別事業評価	
ダッカ市雨水排水施設整備計画	開発調査	国別事業評価	
ダッカ市雨水排水施設整備計画	無償資金協力	国別事業評価	
下水道網整備計画	無償資金協力	国別事業評価	
多目的サイクロン・シェルター建設計画	無償資金協力	国別事業評価	
第二次多目的サイクロン・シェルター建設計画	無償資金協力	国別事業評価	
第三次多目的サイクロン・シェルター建設計画	無償資金協力	国別事業評価	
ブータン			
パロ谷農業総合開発計画	無償資金協力	終了時評価	136

プロジェクト名	協力形態	評価形態	掲載頁
中国			
大気汚染防止	現地国内研修	終了時評価	138
鉱物資源探査研究センター	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	140
天津医薬品検査技術	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	142
内蒙古乳製品加工技術向上計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	144
寧夏森林保護研究計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	146
大連中国省エネルギー教育センター(フォローアップ協力)	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	148
国家科委コンピューターソフトウェア技術研修センター	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	150
鉄道管理学院コンピューターシステム向上プロジェクト	プロジェクト方式技術協力	在外事後評価	366
インド			
エイズ検査関連機材	単独機材供与	在外事後評価	368
モンゴル			
地質鉱物資源研究所	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	152
ネパール			
治水砂防技術センター	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	154
プライマリー・ヘルスケア・プロジェクト	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	156
結核対策フェーズ2	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	158
村落振興・森林保全計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	160
パキスタン			
民間航空輸送	第三国集団研修	終了時評価(在外)	162
建設機械の操作とメンテナンス	第三国集団研修	終了時評価(在外)	164
スリ・ランカ			
植物検疫所計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	166
ガンパハ農業普及改善計画	プロジェクト方式技術協力	特定テーマ評価	280
繊維製品品質向上計画	プロジェクト方式技術協力	特定テーマ評価	
スリ・ジャヤワルダナプラ総合病院プロジェクト	プロジェクト方式技術協力	特定テーマ評価	
ペラデニア大学歯学教育プロジェクト	プロジェクト方式技術協力	特定テーマ評価	
スラム生活向上プロジェクト	青年海外協力隊	特定テーマ評価	
自動車整備工訓練センター建設計画	無償資金協力	在外事後評価	370
自動車整備	個別専門家	在外事後評価	
適正技術研究開発センター	プロジェクト方式技術協力	在外事後評価	372
中近東			
エジプト			
看護教育	第三国集団研修	終了時評価	168
溶接技術	第三国集団研修	終了時評価	170
カイロ大学看護学部プロジェクト	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	172
アラブ海運大学校	プロジェクト方式技術協力	有識者評価	313
教育訓練システム/機関・電気	個別専門家	有識者評価	
船員教育()	第三国集団研修	有識者評価	
船員教育()	第三国集団研修	有識者評価	
アラブ海運大学校新訓練船建造計画	無償資金協力	有識者評価	

プロジェクト名	協力形態	評価形態	掲載頁
ジョルダン			
システムエンジニアリング	第三国集団研修	終了時評価	174
地方ごみ処理機材改善計画	無償資金協力	在外事後評価	374
モロッコ			
水産専門技術訓練センター計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	176
サウディ・アラビア			
標準化公団への協力	個別専門家	在外事後評価	376
シリア			
動物医薬品品質検査改善計画	個別専門家チーム派遣	終了時評価	178
トルコ			
人口教育促進プロジェクトフェーズ2	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	180
ツツラ職業技術訓練高校プロジェクト	プロジェクト方式技術協力	在外事後評価	378
アフリカ			
ジブティ			
地方村落給水計画	無償資金協力	終了時評価(在外)	182
ガーナ			
黄熱・ポリオ感染実験室診断技術	第三国集団研修	終了時評価(在外)	184
アセセワ・イエジ地区電化計画(1/2)	無償資金協力	終了時評価(在外)	186
小規模橋梁建設計画	無償資金協力	終了時評価(在外)	188
ケニア			
農村女性のための農業生産性向上技術	現地国内研修	終了時評価	190
人口教育促進プロジェクトフェーズ2	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	192
野生動物保護計画	無償資金協力	特定テーマ評価	291
建設機械・ワークショッップ整備	個別専門家	特定テーマ評価	
自動車整備	青年海外協力隊	特定テーマ評価	
稲作	青年海外協力隊	有識者評価	320
マラウイ			
公衆衛生プロジェクト	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	194
在来種増養殖研究計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	196
地下水開発計画	無償資金協力	在外事後評価	380
空港再活性化協力	再活性化協力	在外事後評価	382
セネガル			
苗木育成場整備計画	無償資金協力	終了時評価(在外)	198
職業訓練センター建設計画	無償資金協力	有識者評価	329
日本・セネガル職業訓練センター	プロジェクト方式技術協力	有識者評価	
タンザニア			
バガモヨ灌漑農業普及計画	個別専門家チーム派遣	終了時評価(在外)	200
ダルエスサラーム電力配電網整備計画	個別専門家チーム派遣	終了時評価(在外)	202

プロジェクト名	協力形態	評価形態	掲載頁
キリマンジャロ農業技術者訓練センター計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	204
キリマンジャロ農業開発計画フェーズ1	プロジェクト方式技術協力	有識者評価	320
キリマンジャロ農業開発計画フェーズ2	プロジェクト方式技術協力	有識者評価	
キリマンジャロ農業・工業開発センター建設計画	無償資金協力	有識者評価	
キリマンジャロ農業技術者訓練センター計画	プロジェクト方式技術協力	有識者評価	
マラリア抑制計画	無償資金協力	在外事後評価	384
ザンビア			
カフェ国立公園管理計画作成	個別専門家チーム派遣	終了時評価(在外)	206
大学教育病院小児科改善計画	無償資金協力	終了時評価	208
ルサカ市基礎医療機材整備計画	無償資金協力	特定テーマ評価	297
ルサカ市周辺地区給水計画	無償資金協力	特定テーマ評価	
象牙海岸			
小学校建設計画	無償資金協力	終了時評価(在外)	210
中南米			
ブラジル			
野菜生産	第三国集団研修	終了時評価(在外)	212
流域森林管理	第三国集団研修	終了時評価(在外)	214
家畜寄生虫総合診断技術の改善	個別専門家チーム派遣	終了時評価(在外)	216
労働衛生	個別専門家チーム派遣	終了時評価	218
セラード農業環境保全研究計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	220
チリ			
鉱物処理及び冶金	第三国集団研修	終了時評価(在外)	222
酸化銅リーチングプラントの操業改善	個別専門家チーム派遣	終了時評価	224
資源環境研修センター	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	226
コロンビア			
地中海ミバエ殺虫技術開発	個別専門家チーム派遣	終了時評価(在外)	228
ホンデュラス			
灌漑排水技術開発計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	230
首都圏病院網拡充計画	無償資金協力	終了時評価	232
メキシコ			
環境改善用脱硫プラントの触媒研究	研究協力	終了時評価(在外)	234
農業用水資源有効利用	研究協力	終了時評価	236
職業技術教育活性化センター	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	238
選鉱場操業管理技術	プロジェクト方式技術協力	在外事後評価	386
パナマ			
航海学校強化	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	240
森林保全技術開発計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	242
パラグアイ			
ピラール南部地域農村開発計画	プロジェクト方式技術協力	終了時評価	244

プロジェクト名	協力形態	評価形態	掲載頁
東部農村地域給水計画	無償資金協力	終了時評価(在外)	246
職業訓練センター建設	無償資金協力	有識者評価	337
職業訓練センター	プロジェクト方式技術協力	有識者評価	
ペルー			
地震工学・防災計画	第三国集団研修	終了時評価(在外)	248
大洋州			
フィジー			
電気通信(Ⅰ)	第三国集団研修	有識者評価	347
電気通信(Ⅱ)	第三国集団研修	有識者評価	
電気通信(Ⅲ)	第三国集団研修	有識者評価	
パプア・ニューギニア			
新ラバウル(トクア)空港緊急整備計画	無償資金協力	終了時評価	250
沿岸漁業開発(Ⅰ)	第三国集団研修	有識者評価	347
沿岸漁業開発(Ⅱ)	第三国集団研修	有識者評価	
沿岸漁業開発(Ⅲ)	第三国集団研修	有識者評価	
サモア			
国立大学拡充計画	無償資金協力	終了時評価(在外)	252
ツアシビ病院再建計画	無償資金協力	在外事後評価	388
公衆衛生、検査技術など	青年海外協力隊	在外事後評価	390
フィラリア・コントロール	シニア海外ボランティア	在外事後評価	
寄生虫学など	本邦研修	在外事後評価	
診療所再建計画	無償資金協力	在外事後評価	392
国内輸送力増強計画	無償資金協力	在外事後評価	394
アピア港整備計画	無償資金協力	在外事後評価	
アピア港改修計画	無償資金協力	在外事後評価	
港湾・護岸災害復旧整備計画	無償資金協力	在外事後評価	
船舶安全・海洋汚染防止など	本邦研修	在外事後評価	
港湾管理	第三国集団研修	在外事後評価	
トンガ			
港湾作業船整備計画	無償資金協力	在外事後評価	394
船舶安全・海洋汚染防止など	本邦研修	在外事後評価	
港湾管理	第三国集団研修	在外事後評価	
欧州			
ポーランド			
産業政策	重要政策中枢支援	終了時評価	254

平成12年度 事業評価報告書

平成 12 年 6 月発行

編集・発行 国際協力事業団 企画・評価部 評価監理室

〒151-8558 東京都渋谷区代々木2-1-1
新宿マインズタワー

<http://www.jica.go.jp>

本報告書に関するお問合せは評価監理室までお願いします。

TEL:03(5352)5064 FAX:(5352)5490

この報告書は再生紙を使用しています。