

日本研究センター



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、1960年代以降、先進諸外国の経験や教訓を研究することによって、社会経済の発展をめざしてきた。そのなかでも、日本が急速に経済成長を遂げ、アジア太平洋地域において重要な地位を持つようになってきたことから、近年、日本を研究して、経済発展につなげようとの機運が高まってきた。このような背景のもと国立インドネシア大学の日本研究を一層促進する目的で、1995年2月に無償資金協力により日本研究センターが建設された。

施設・設備面は無償資金協力によって整ったものの、インドネシア側には、同センターを運営・管理し、自立的に研究していくことができる能力を備えた研究者の数が絶対的に不足していたことから、インドネシア政府は我が国に対し、同センターにおけるこれらの能力向上を目的と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

1997年4月20日～2000年4月19日

(2) 協力形態

研究協力

(3) 相手側実施機関

インドネシア大学附属日本研究センター

(4) 協力の内容

1) 上位目標

インドネシアにおける日本研究が促進される。

2) プロジェクト目標

インドネシア大学附属日本研究センターがインドネシアにおける日本研究のリーダー的存在となる。

3) 成果

- a) 日本研究センターの研究者の研究能力が向上する。
- b) 日本研究センターの組織としての外部への影響力が増大する。
- c) 日本人専門家に対し変動するインドネシア社会についての理解を与え、日本・インドネシア両国の相互理解に貢献する。

4) 投入

日本側

長期専門家	2名
短期専門家	12名
研修員受入	7名
機材供与	約0.15億円
ローカルコスト	約0.14億円

インドネシア側

カウンターパート	35名
土地、施設	
ローカルコスト	

3. 調査団構成

団長・総括：等々力 勝 JICA アジア第一部次長
 調査企画：權谷 紅美子 JICA アジア第一部東南アジア課ジュニア専門員
 プロジェクト評価：鶴田 伸介 (株)地域計画連合

4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

2000年4月2日～2000年4月13日

5. 評価結果

(1) 効率性

インドネシア政府の政権交代などの影響で当初の計画どおりに長期専門家を派遣できない時期があったが、同じ短期専門家を繰り返し派遣したことにより、研究面及び指導面での一貫性が保たれ、技術移転を効率的に実施することができた。また、その際の専門家の派遣時期・質・量はおおむね適切であった。国際交流基金プログラムなど、他の関連する協力事業と協力・連携を保ちながら効率的に進められたと評価される。

(2) 目標達成度

「経済発展と農村 - 都市関係：日本とインドネシアの経験の比較研究」「インドネシアにおける日系企業と地元企業の経営と労使関係の比較研究」「戦後日本の政治諸問題」「日本の対インドネシア政府開発援助」の4分野の研究テーマについて、専門家により研究計画作成、現地調査の実施、研究報告書の作成に関する助言・指導が行われた結果、各種の研究報告書や論文、シンポジウムでの研究成果の発表として結実した。日本研究センターは、日本研究者を育成する機関としての土台を築き、インドネシア国内の関連機関のリーダー的存在となり、インドネシアにおける日本研究を促進する役割を果たしたと評価された。

(3) 効果

日本研究センターは、研究成果をセミナーや論文投稿などの形で発表することによって、インドネシア内外の日本研究者、機関、インドネシア国内の日系企業及び関係者に直接効果を与えている。さらに本センターはアジア諸国の日本研究機関のネットワークにおいて、積極的に活動している。

(4) 妥当性

インドネシアにおける日本研究の動機は、学問的なもの、政治的・学問的なもの、雇用機会の創造など様々な側面で現れており、日本研究の妥当性は今後も高まると見られている。

そのなかで、日本研究センターは、研究成果の社会・経済活動への応用という点に着眼し、従来の日



プロジェクト終了時に日本研究センターにおいて開催された総括シンポジウム

本研究とは違った、インドネシア社会のニーズにより近い研究を実施しており、こうしたプロジェクトの計画は評価できる。

(5) 自立発展性

日本研究センターは、各種研究をある程度まで自力で実施できるようになったが、センターの財政運営面及び研究機関としての人材育成面においては、今後引き続き改善の努力が必要である。また、研究機関として有能な研究者を確保するため、若手研究者の育成も必要である。

6. 教訓・提言

(1) 本プロジェクトへの提言

日本研究センターが自立的な研究機関として発展していくには、継続して協力を行う必要がある。

日本研究センターの人材面について、長期的な発展のためには特に若手研究員の育成が必要であり、センターの将来像を明確にしたうえで多様なスキームを検討し、総合的な人材育成計画を作成する必要がある。

また、インドネシア国内及びアジア諸国にある日本研究機関との関係を強化するために、研究者及び研究情報のネットワークを拡充することが望まれる。例えば、アジア以外の著名な日本研究者も参加する国際セミナーの開催などが考えられる。

7. フォローアップ状況

上記の提言を踏まえ、2001年1月10日から2004年1月9日までの3年間の協力期間にて研究協力「日本研究センターフェーズ2」を実施している。

環境管理センター



実施地域 スルボン

1. プロジェクト要請の背景

インドネシア政府は、同国の深刻化する環境問題に対処するため、1982年に「環境管理基本法」を制定、翌83年には人口環境省を設置し、さらに1990年6月には大統領令により環境管理庁を設置するなど、環境行政の枠組みの整備に努めてきた。しかし、環境分野における技術者や研究者は不足し、技術力も低かったため、上記の環境行政の枠組は十分機能し得なかった。このため、インドネシア政府は第5次国家開発5か年計画において、今後の環境行政確立のための中心機関として環境管理センター(EMC)の設立を計画し、我が国に資金・技術両面での協力を要請した。

この要請を受け、我が国は無償資金協力によりEMCの施設建設を支援するとともに、EMCの環境行政能力を強化するため1993年1月から5年間にわたり、大気汚染、水質汚濁、有害物質、環境情報などの分野を対象としてプロジェクト方式技術協力を実施した。その後1997年に実施された終了時評価調査の結果を受けて、EMCの一層の機能充実を図るために協力期間が2年3か月間延長された。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1993年1月1日～1997年12月31日
1998年1月1日～2000年3月31日(延長)

(2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

環境管理庁(BAPEDAL)、環境管理センター

(EMC)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

国及び地方レベルの環境モニタリング体制が整備される。

2) プロジェクト目標

EMCにインドネシアにおける環境モニタリングの中心機関としての基礎的な機能が備わる。

3) 成果

a) 大気汚染、水質汚濁、有害物質の3分野における環境モニタリングの精度が向上し、モニタリング体制が確立される。

b) EMCの管理体制が確立される。

c) EMC内のネットワーク技術及び環境に関する各種データベースが整備される。

d) 研修を通じて、地方のラボラトリーに大気汚染、水質汚濁、有害物質の環境モニタリングの精度の管理能力が備わる。

e) EMCの運営体制が確立される。

4) 投入

日本側

長期専門家 17名
短期専門家 48名
研修員受入 58名
機材供与 約3.7億円
ローカルコスト 約0.8億円

インドネシア側

カウンターパート 96名
ローカルコスト 68億ルピア(約2.5億円)

3. 調査団構成

団長・総括：大坪 國順 環境庁国立環境研究所水
土壌環境部上席研究官
環境協力：中尾 禎男 環境庁企画調整局地球環境
部環境保全対策課環境協力室長補佐
環境観測：今村 清 大阪府公害監視センター調査
室主任研究員
評価企画：上町 透 JICA 社会開発協力部社会開発
協力第一課
評価調査：藤川 学 (株)地域計画連合

4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年11月22日～1999年12月2日

5. 評価結果

(1) 効率性

長期・短期専門家ともに、専門性や派遣期間はおおむね適切で、カウンターパートへの技術移転に大きく貢献した。供与機材についても、本プロジェクトの遂行に不可欠なものであり、その種類や量も適切であった。また、当初の計画を大きく上回る数のカウンターパートが配置され、その離職率も低いなど、インドネシア側の投入も積極的かつ適切であった。したがって、本プロジェクトは、インドネシア側・日本側双方における投入の時期や質・量の観点から見て、効率的に実施されたといえる。

(2) 目標達成度

EMCは、環境に関するモニタリング及び情報管理についての基本的かつ総合的な技術を十分に獲得した。特に、モニタリングの精度管理については、試験場の能力に関する国際基準であるISO25の取得に向け着々と準備が進められており、大気汚染、有害物質の両分野における同様の取り組みの活性化にも貢献している。このようにプロジェクト目標はおおむね達成されているといえる。

(3) 効果

EMCの技術的助言に基づいて、環境関連の2つの法令の附属文書が改訂された。また、山火事による煙害のモニタリング活動を通じて、環境管理の重要性を一般市民に対して啓発することができた。

さらに、EMCは環境教育施設又は調査・研究機関として高校生や大学生に公開されており、環境管

理にかかわる人材の育成の基礎づくりにも貢献している。

(4) 妥当性

本プロジェクトの上位目標は、第6次国家開発5か年計画をはじめとするインドネシアの国家政策と一致している。また、1997年9月に環境管理基本法が施行されて以来、環境管理・情報・技術研修の分野においてEMCの役割はますます重要となっており、本プロジェクトの妥当性は高い。

(5) 自立発展性

EMCは組織的に確立されており、技術面でも一定の成果をあげていることから、今後も自立的に活動を継続していくことが可能であるといえる。財政面では、インドネシア政府からEMCへの予算の増加が期待できるうえ、2000会計年度以降、政府機関及び民間からの委託研究・調査の受注などによる自主財源の確保についても検討中であることから、自立発展性は高いものと評価できる。

6. 教訓・提言

(1) 他のプロジェクトへの教訓

環境管理に関する基礎的な技術が整備されていない国において環境管理についての技術協力を実施する場合、協力内容が技術訓練のみにとどまりがちである。しかし、協力の強化をより高めるためには、訓練の成果が実際に環境管理・行政に生かされる段階までを視野に入れた計画を策定するべきである。

(2) 本プロジェクトへの提言

本プロジェクトのプロジェクト目標は達成される見込みであるため、計画どおり2000年3月31日をもって終了することが適当である。

しかしその一方で、EMC側からは、環境分野の調査研究と分析機器の校正といった、研究分野に力点を置いた次の技術協力への提案が既に出されている。

評価調査団の案としては、環境問題が深刻化している地方における環境施策のモデル事例の形成や、地方における環境管理体制の強化や人材育成などの分野が今後の協力課題としてあげられる。

農水産業統計 技術改善計画

実施地域 ジャカルタ特別州、西ジャワ州（スカブミ、セラン）



1. プロジェクト要請の背景

インドネシアの農業は、同国にとって重要な産業であるとともに、雇用の確保・調整という観点からも重要な位置を占めている。また、農業の開発に関する計画や政策を適切に策定・実施するためには、農業の実態を正確に示す統計情報の整備が必要不可欠であるため、インドネシア農業省は、1990年に農業データセンターを設立し、農業関連の統計整備について業務改善を図ってきた。しかし、統計として必要なデータと調査項目が一致していないことや、統計業務を担当する職員の技能の問題から、調査の正確性、信頼性及び迅速性の点で十分とは言い難い状況であった。

このような状況のもと、インドネシア政府は、農水産業分野における統計手法の改善を目的として、1993年3月、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10月1日～1999年9月30日

(2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

農業データセンター（CAD）

(4) 協力の内容

1) 上位目標

食糧作物や漁業における新しい統計手法の適用により、農業省の農水産業統計活動が効果的かつ効率的に実施される。

2) プロジェクト目標

CADにおける農業統計活動¹⁾が改善される。

3) 成果

a) 統計に携わる人材の能力が向上する。

- b) 農業統計に関するデータの収集方法が改善される。
- c) 農業統計に関するデータの加工方法が改善される。
- d) コンピューターがCAD、食糧総局、水産総局及び2つのモデル地区（スカブミ、セラン）と西部ジャワ州事務所で有効に活用される。

4) 投入

日本側

長期専門家 10名
短期専門家 30名
研修員受入 22名
機材供与 約6.3億円
ローカルコスト 約1.01億円

インドネシア側

カウンターパート 60名
土地、施設
ローカルコスト

3. 調査団構成

団長・総括 / 食用作物統計：平戸 壽夫 農林水産省経済局統計情報部企画調整課長
水産統計：小田 賢一 農林水産省経済局統計情報部構造統計課水産統計室水産企画係長
集計技術 / 研修：柿崎 亮一 農林水産省経済局統計情報部情報システム課長補佐
協力評価：平形 和世 農林水産省経済局国際部技術協力課プロジェクト企画係長
計画評価：野添 剛司 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7月18日～1999年7月31日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側の投入は、ほぼ当初の計画どおり行われた。経済危機により、インドネシア側が研修活動の予算を負担できなくなったが、日本側が迅速に対応したため、活動遅滞などの大きな影響を受けることなく、全体的に効率よく実施された。

(2) 目標達成度

食用作物統計については、西ジャワ州のモデルエリア2県において、米の収穫面積の統計手法（標本調査によるデータ収集方法及び統計ソフトウェア開発を伴うデータ利用方法）が確立された。

インドネシアでは従来目測による食用作物の収穫面積統計が行われていたが、本プロジェクトにより、目測による過大評価の傾向と標本調査の正確性がカウンターパートに認識された。

また、水産統計についても漁業形態ごとの調査マニュアルが作成され、農業省水産総局が全国水産統計改善計画の草案を作成した。これらのことから、CADの農業統計業務は改善されたといえ、本プロジェクトの目標達成度は高いと考えられる。

(3) 効果

標本調査法の正確性がインドネシア側に認識された結果、他の農業省の下部機関（畜産局及び農業関連産業局）においても、同様の統計技術改善の要望が提出された。また、正確な統計システムを確立するためには、中央の関係機関及び中央政府と地方府の緊密な協力関係が必要であることが認識され、農水産統計の関係省庁・機関の責任分担の再確認や組織の改編が行われるなど、制度強化への効果も現れている。

(4) 妥当性

第6次国家開発計画（1994年～1998年）において、インドネシア政府は正確な農業統計の整備と農業統計に携わる人材の能力開発の必要性を強調している。また、同国は1994年に発効した国連海洋法条約を批准したことにより、自国内水域の水産資源を管理する責任が生じたため、水産統計の必要性も一層高まっている。したがって、本プロジェクトの目標や内容は、インドネシアのニーズ・課題に対応したものであり、妥当性は高いと判断される。

(5) 自立発展性

CADをはじめ関係機関は予算の確保に尽力しているが、インドネシアでは地方分権化が進められているため、将来的には、技術研修を含む統計活動に



中部ジャワにおける収穫風景

関する費用の多くが各地方政府の負担になる予定であり、今後十分にフォローすることが肝要である。一方、本プロジェクトで実施した研修活動を通じ、指導者育成のための体制は確立されている。カウンターパートも組織に定着し、CADスタッフの技術・知識も高いレベルに達していることから、CADには今後自立的に研修を継続していただくだけの技術的な能力はあると判断される。

6. 教訓・提言

(1) 他のプロジェクトへの教訓

本プロジェクトでは、指導者育成体制の確立も視野に入れて協力を行ったが、このようにプロジェクト終了後も相手国側が独自に研修活動を継続できるような体制を整えることは、技術面から見た自立発展性を高め、より多くの効果を促すものであるため推進されるべきである。

(2) 本プロジェクトへの提言

経済危機を背景とする米生産量の低下から、インドネシア政府は多量の米を輸入する必要に迫られたが、輸入量を確定するための精度の高い米生産量を把握する体制が構築されていなかった。この問題に対応するため、食用作物統計については、フォローアップ協力を行うことが必要である。なお水産統計については5年間のプロジェクト期間をもって終了する。

7. フォローアップ状況

上記の提言を踏まえ、引き続き2001年9月30日までの2年間の協力期間にて稲作面積統計及び単収統計技術の改善に係るフォローアップ協力をジャワ島全域を対象として実施している。

注1) 活動には水産統計も含まれる。

熱帯降雨林研究計画 フェーズ 3

実施地域 東カリマンタン サマリ
ンダ



1. プロジェクト要請の背景

世界有数の森林国であるインドネシアでは、経済発展にともなう違法伐採や、不適切な焼畑移動耕作、農地への転用、山火事などにより、熱帯降雨林の減少が深刻な問題となっていた。我が国は、1981年に無償資金協力により、ムラワルマン大学に熱帯降雨林研究センターを建設した。そして、同センター及び関連施設を拠点として、熱帯降雨林を適切に管理していくための研究を行うプロジェクト方式技術協力を1985年からフェーズ1、フェーズ2と10年間にわたり実施した。その結果、同センターにおける研究体制の整備、研究能力の向上などの一定の成果が得られたが、インドネシア政府は、研究活動をより活発にし、ムラワルマン大学における教育・訓練を充実させるための継続的な協力としてフェーズ3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1月1日～1999年12月31日

(2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

ムラワルマン大学熱帯降雨林研究センター
(PUSREHUT)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

PUSREHUTによる研究成果が内外の研究者に活用される。

2) プロジェクト目標

PUSREHUTが熱帯降雨林の再生と持続可能な経営に関する科学技術を提供する。

3) 成果

- a) PUSREHUTにおいて、熱帯降雨林の研究が活発化する。
- b) PUSREHUTと他の林業研究機関との連携が促進される。
- c) PUSREHUTの活動を通じて、人材が育成される。

4) 投入

日本側

長期専門家 7名
短期専門家 23名
研修員受入 8名
機材供与 約1.09億円
ローカルコスト 約0.72億円

インドネシア側

カウンターパート 19名
土地・施設・演習林
機材購入
ローカルコスト 約12.59億ルピア(約0.19億円)

3. 調査団構成

団長・総括/動物生態：池田 俊彌 農林水産省林野庁森林総合研究所森林生物部長
森林土壌：太田 誠一 農林水産省林野庁森林総合研究所森林環境部立地環境科長
森林生態/造林：田中 信行 農林水産省林野庁森

林総合研究所生産技術部育林技術科更新
機構研究室長

計画評価：大西 亮真 JICA 林業水産開発協力部林
業技術協力課

評価分析：川崎 博之 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年7月11日～1999年7月24日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側の投入は、全体としてほぼ適切であった。インドネシア側については、カウンターパートは大学教員を兼務した40～50歳代の研究者が主であり、研究者を育成するという観点からは、若手の研究者の配置も同時に行なわれることが望ましかった。また、1997年の経済危機以降、ローカルコストの負担が十分でなく、研究活動の阻害要因となっている。

(2) 目標達成度

上述のような運営費の不足などにより、天然林、二次林及びプランテーションの長期モニタリング、動物相の長期モニタリング、造林技術の高度化という研究分野のすべてにおいて同等な成果が得られているわけではないが、当初設定された研究課題すべてについて、調査データが蓄積された。これらのデータをもとに、特に動植物のモニタリングに関しては、当初想定した以上の研究成果が得られた。研究成果は、118件の論文、書籍またはシンポジウムでの発表など様々な形で公表されている。したがって、プロジェクト目標はほぼ達成されていると判断できる。

(3) 効果

プロジェクトの研究成果が世界的にも著名な出版社から学術書として出版される予定であり、今後、これらの研究成果が国内外の研究者によって活用される見込みは高い。また、供与された機材は、カウンターパートのみならずムラワルマン大学の教員・学生にも広く提供され、プロジェクト以外の研究活動の促進にも貢献している。

(4) 妥当性

インドネシア政府の開発政策は、従来の産業造林



カウンターパートが学生にフタバガキ科樹種の組織培養について指導を行っている様子

重視から自然環境及び住民生活環境重視の方向に変わりつつあり、森林生態系の研究の重要性が認識されるようになってきている。したがって、本プロジェクトの目標はインドネシアのニーズと合致しており、妥当性を有しているといえる。

(5) 自立発展性

PUSREHUTの研究スタッフの能力は全般的に向上し、自立的に研究を進めることができるレベルに達した者もいることから技術面での自立発展性はあるといえる。一方、財政面では経済危機の影響を受けて研究・運営予算が大幅に縮小されていることから、今後は共同研究を積極的に実施するなどして、自主財源を確保する努力を強化していくことが必要である。

6. 教訓・提言

(1) 本プロジェクトへの提言

今後 PUSREHUT が自立的に研究活動を実施していくためには、インドネシア側で自主財源の確保、若手研究員の配置などの対策をとる必要がある。

7. フォローアップ状況

本プロジェクトの研究成果をもとに動的な生態系変化についてのモニタリング・データを継続して収集し、熱帯林保全、自然災害予防対策として活用することを目的として、個別専門家派遣による「対インドネシア森林災害対策・予防のための調査研究協力」を2000年度から2001年度にかけて実施している。

ストモ病院救急医療プロジェクト



実施地域 スラバヤ

1. プロジェクト要請の背景

東部ジャワ州スラバヤ市に位置するストモ病院は、インドネシア保健省による国家保健計画の中で東インドネシアの中核病院と位置づけられ、国家レベルの医療サービス体制強化政策の中核を担うものとされている。なかでも同病院の救急医療部門については、将来の救急医療サービスにおけるモデル病院とすべく施設整備を行うとともに、救急医療スタッフの育成、サービスの質の向上を図っていくことが計画された。

このような状況のもと、インドネシア政府は我が国に対し無償資金協力による同病院の救急病棟の建設と、同病院の救急医療部門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。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年2月1日～2000年1月31日

(2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

保健省、ストモ病院

(4) 協力の内容

1) 上位目標

スラバヤ市及び東ジャワ州における救急医療体制が向上する。

2) プロジェクト目標

ストモ病院の救急医療部門の機能が向上する。

3) 成果

a) スラバヤ市における救急輸送システムが確立

する。

b) ストモ病院の救急看護の質が向上する。

c) 救急棟と本院の情報システムが構築される。

d) 救急病棟の供与機材の維持管理体制が改善される。

e) 救急活動に対する一般市民の評価が高まる。

4) 投入

日本側

長期専門家 14名

短期専門家 36名

研修員受入 19名

機材供与 約2.18億円

ローカルコスト 約0.43億円

インドネシア側

カウンターパート 51名

土地、施設

機材購入 18億2,065万ルピア(約0.27億円)

ローカルコスト

3. 調査団構成

団長 総括：館内 巖 聖マリア病院新規事業開発部長

救急医療：浦部 大策 聖マリア病院小児科ICU長

救急看護：山田 公子 聖マリア病院看護部看護婦長

救急搬送：三宅 邦明 自治省消防庁救急救助課救急指導係長

協力計画：植竹 肇 JICA 医療協力部医療協力第一課

プロジェクト評価：星野 莞治 (株)パデコ

4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年7月26日～1999年8月11日

5. 評価結果

(1) 効率性

専門家の派遣、研修員受入及び機材供与などの投入は、当初計画どおり行われた。供与機材は十分に利用されており、それらを用いた技術移転は効果的に実施されたものと判断される。

(2) 目標達成度

本プロジェクトで合計300名以上の救急隊員が訓練を受け、さらに、現在13の病院をつなぐ患者移送ネットワークが構築された結果、救急輸送システムに改善が見られた。また、救急看護、機材維持管理体制も改善されたが、病院全体の情報システム構築に関しては、院内LANによるコンピューターネットワークが未設置であるなど、達成されていない部分があるが、看護記録、診療記録などは各科のコンピューターによって処理されており、必要時にすぐ取り出せるようになっている。

(3) 効果

ストモ病院は、無線による救急医療指導、医療従事者の派遣などを通して、スラバヤ市や東ジャワ州のみならず東部インドネシアにおける中心病院として、重要な救急病院となっている。また、インドネシア保健省は、本プロジェクトによって移転された技術をインドネシアにおける看護の標準として導入し普及させる意向を表明している。

(4) 妥当性

1999年の「国家保健開発計画」の中で、インドネシア政府は「救急医療システムの整備」を重要課題と位置づけ、さらに、ストモ病院を「東ジャワ州の救急医療システム開発の戦略的な拠点」としている。したがって、本プロジェクトは国家の計画と戦略に沿っており、また時期的にも極めて妥当であったと評価される。

(5) 自立発展性

制度面については、救急医療制度の確立は東ジャワ州の政策と合致しており、今後も州政府により制度の整備が行われていくものと思われる。技術面では、カウンターパートの定着、マニュアルやテキストの利用及びセミナーの継続などにより、本プロジ



患者待合室にて「ビデオ作品」を使ってプレホスピタル啓もう・教育活動を行っている様子



看護セミナーでの講義風景

エクトによって移転された技術が病院内で普及されれば十分に自立発展していくことができると思われる。財政的には、今後、州政府の補助金が削減されることになるが、病院側の財政基盤強化努力により、自立発展性が確保されるものと考えられる。

6. 教訓・提言

(1) 本プロジェクトへの提言

本プロジェクトは日本側及びインドネシア側の密接な協力により、成功裡に実施されたといえる。したがって、本プロジェクトは2000年1月をもって終了すべきと判断される。今後は、インドネシアのモデル病院として、ストモ病院が自立的に個々の問題に対処していくことが望まれる。

アイルランガ大学熱帯病センター建設計画



実施地域 スラバヤ

1. プロジェクト要請の背景

インドネシアにおける死因の第1位は、下痢症、マラリアなどの熱帯病である。特に開発の遅れている東部インドネシア地域は、熱帯病の感染率が高いにもかかわらず医療水準が低く、熱帯病の予防、早期発見、初期治療技術の確立及び普及が熱帯病患者減少のための緊急課題となっている。

こうした課題に取り組んでいる東ジャワ州都スラバヤの国立アイルランガ大学はインドネシアにおける熱帯病研究の中心機関として大きな役割を果たしており、我が国も機材供与及び個別専門家チーム派遣（1991年～1994年）などによる協力を実施してきた。

このような状況のもと、同大学はこれまでの基礎研究の成果を踏まえ、熱帯病患者に対する診断、治療など臨床分野への応用、予防方法の普及を図るべく総合センターの設置を計画した。これを受けインドネシア政府は、この計画の実施のための施設建設と関連機材の購入に必要な資金につき、我が国に対して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) 協力形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

教育文化省アイルランガ大学

(4) 協力の内容

1) 上位目標

インドネシアにおいて、熱帯病に関する保健サービスの質が向上する。

2) プロジェクト目標

熱帯病センターが設立される。

3) 成果

a) 熱帯病センターの施設が建設される。

b) 各種医療機器、分析機器、顕微鏡などの研究・研修機材が整備される。

4) 投入

日本側

E/N 供与限度額 8.56 億円

インドネシア側

土地

3. 調査団構成

管理状況調査：内藤 智之 JICA 無償資金協力部監理課

調達状況調査：高木 徹 (財)日本国際協力システム技術調査室

4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

2000年4月5日～2000年4月11日

5. 評価結果

(1) 効率性

基礎工事が雨期にかかったこと、1997年に異常洪水が起こり給水に支障をきたしたこと、インドネシア側の予算措置が不十分だったことなどにより、一

部工期の遅れが生じた。しかし、施工管理が適切に行われたこと、可能な限り機材を現地調達したこと、施設・設計に関する日本側とインドネシア側の打合わせが随時行われたことなどを背景として、全体的にはプロジェクトは当初計画どおり実施され、効率性は高かったと判断できる。

(2) 目標達成度

全体的には当初の計画どおりに施設建設・機材調達が行われ、現在、熱帯病センターは活動を開始している。1997年に発生した経済危機に伴いアイルランガ大学の予算も削減され、当初計画されていたセミナーや授業の回数・規模は縮小せざるを得なくなっている。しかしながら、同大学は本プロジェクトによって整備された施設・機材を活用して可能な限りの活動を実施しており、プロジェクト目標は達成されているといえる。

(3) 効果

熱帯病センターの設立により熱帯病の応用研究が進み、医療従事者及び国民に対する熱帯病の治療や予防に関する啓もう活動もより効果的に実施されている。また、同センターでの研究及び研修の成果は、東ジャワ州の第三次医療機関であるストモ病院を通じて同地域の人々に直接的な便益をもたらしている。さらに、センターでの研修受講者は、習得した知識を各々の地域の医療施設や行政組織で業務に生かしており、上位目標である保健・医療サービスの質の向上に貢献している。

(4) 妥当性

熱帯病センターの活動はインドネシア政府の「第6次国家開発5か年計画」における重点政策である「疫病の予防と撲滅に関するプログラム」に合致するものであり、上位計画との整合性は高い。

また、本プロジェクトではもともとアイルランガ大学が所有していた機材と同じレベルの機種を調達しており、さらに施設についても研究活動やセミナーなどの啓もう活動を行うのに十分な環境になるように設計されていることから、施設・機材の妥当性も高い。

(5) 自立発展性

教育文化省から熱帯病センターに配分される予算は年々増加しているが、それでも同センターが要求した予算額に対して20%強と極めて低い。同セン

ターは他の政府関連機関からの資金調達やセミナー参加費、病院からの委託検査収入、企業からの委託研究など、独自で財源拡大の努力を続けているが、財政的な自立発展性はいまだ十分とはいええず、努力の継続が望まれる。

同センターでの活動は規模こそ当初計画より縮小されているものの、内容面では当初想定していなかった研究分野別作業グループの設置など独自の工夫も見られる。しかし施設・機材の維持管理については人材配置の不足や修理担当部局の技術レベルの低さが見られ、維持管理体制確立に向けた一層の努力が望まれる。

6. 教訓・提言

(1) 他プロジェクトへの教訓

プロジェクトの自立発展性を確保するためには、基本設計調査時から実施機関の運営・維持管理能力を十分確認する必要がある。特に、運営・維持管理が適切に実施されるためには、運営維持管理に必要な金額が相手国側が現実に予算措置可能な範囲内に収まるよう協力の規模を設計することが極めて重要であるため、今後も引き続き、基本設計調査時から相手国の既存施設に対する予算措置と政治・経済動向に留意していく必要がある。また、プロジェクト方式技術協力との連携も、維持管理技術の向上を図るための有効な手段の一つである。

(2) 本プロジェクトへの提言

熱帯病センターで整備された研究・実験用機材の多くは精密機器であるため、現地代理店と主要機材についての保守契約、消耗品入手ルートの確保、センタースタッフの基本的操作・維持管理方法の習得など、インドネシア側は維持管理体制を早急に整える必要がある。また、同センターの運営体制強化のために、資金協力連携専門家を派遣して運営状況及び財務状況を点検・確認し、その結果に基づく助言を行うことも一案である。

南スラウェシ州バル県 地域総合開発実施支援



実施地域 南スラウェシ州バル県

1. プロジェクト要請の背景

インドネシアの第6次開発計画では「人的資源の質的向上」「経済発展と経済構造調整」「平等と貧困軽減」という3つの課題を設定し、そのための方策として地域間格差是正、東部を中心とした貧困削減などを掲げている。内務省の主導により、人材育成や生活水準の向上、環境と開発の両立などを基本方針とした地域総合開発プログラムが展開されているが、地方部においては、事業の効果的な実施や地域固有の問題に対処できる人材や経験が不足している。そのため、インドネシア政府は我が国に対し、南スラウェシ州バル県で行われる地域総合開発プログラムの実施を支援するため、青年海外協力隊チーム派遣による協力を要請した。

- c) 地域開発に関係する地方事務所の質が向上する。
 - d) 農業支援基盤（インフラ等）が改善される。
- 4) 投入

日本側

- 青年海外協力隊員 25名（うちシニア隊員7名、シニア短期緊急派遣隊員2名）
- 研修員受入 9名
- 機材供与 0.43億円
- ローカルコスト 0.41億円

インドネシア側

- カウンターパート
- 土地、建物、施設
- ローカルコスト 13.5億ルピア（約0.43億円）

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995年1月1日～1999年12月31日

(2) 協力形態

青年海外協力隊チーム派遣

(3) 相手側実施機関

南スラウェシ州地域開発局、バル県地域開発企画局

(4) 協力の内容

- 1) 上位目標
農民の経済活動の生産性が向上する。
- 2) プロジェクト目標
協力対象村における経済活動が活性化される。
- 3) 成果
 - a) 農業システムが改善される。
 - b) 人的資源が開発される。

3. 調査団構成

- 団長・総括：西村 美彦 名古屋大学大学院国際開発研究科教授
- 評価計画・総括補佐：山下 良恵 JICA 青年海外協力隊事務局派遣第一課長代理
- 企画・業務調整：藤田 清佳 JICA 青年海外協力隊事務局派遣第一課
- 評価分析：山本 郁夫 アイ・シー・ネット(株)

4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年11月25日～1999年12月8日

5. 評価結果

(1) 効率性

協力隊員の派遣については、農業土木隊員の確保が困難であったことから、計画より1年遅れで派遣されたこと以外は、ほぼ計画どおりに実施され、内

容・規模ともにほぼ適切なものであった。

しかし、本プロジェクトでは、JICAにおける青年海外協力隊事業の位置づけについてインドネシア側実施機関が十分に理解していなかったことから、青年海外協力隊事業の枠を越える大規模な投入や成果が求められたり、逆に協力隊員の活動が学生の研修とみなされたりするなど、プロジェクトに対する認識のずれが生じ、プロジェクトの円滑な進捗に影響を与えた。また、インドネシアでは縦割り行政が厳しく、本プロジェクトのような分野横断的な事業は、関連する地方事務所間での調整が困難であり、プロジェクトが孤立しがちであったという反省点はある。

また、1997年から1999年初めにかけて発生した洪水、干ばつなどの自然災害により、プロジェクトで普及を試みた作物や灌漑施設などが大きなダメージを受けた。1998年には治安の悪化から、隊員の活動現場からの退避を余儀なくされたため、メロン栽培などの活動に遅れがみられた。

(2) 目標達成度

上述したように、自然災害などの外部条件による活動の遅れもあった。しかしながら、本プロジェクトの活動を通じ、作物栽培方法、市場の改修、牛・山羊の飼育、生活用水施設、育苗所などの、村落の経済を活性化させる基盤や情報が農民に提供された。また、施設の維持管理や作物のグループ栽培など、農民組織による活動も活性化しており、当初計画されたプロジェクト目標はおおむね達成されたといえる。

(3) 効果

本プロジェクトによる農業インフラの整備・改修により農業生産性が向上し、また市場の改修により村に来る商人の数が増えたというプラスの効果があった。インフラ整備は、生活水の確保や、労働時間の節約、病気の減少という効果をもたらしている。一方、援助に対する住民の依存心が高まったというマイナスの効果も一部見受けられた。

(4) 妥当性

評価調査時点においてもバル県がインドネシアにおける貧困県であることに変わりはなく、設定された目標は対象地域の農民のニーズ及びインドネシアの開発政策に合致している。

(5) 自立発展性

協力期間終了後に継続が必要な活動は、それぞれ



山羊飼育を通じて女性の経済活動への参加を促している

の地方事務所が個別に責任を持つことになっており、管理運営体制及び予算は確保されているといえる。また、本プロジェクトにおける技術移転により、生活用水施設や市場の運営管理を農民が自立的に行っていく体制はできている。プロジェクトが住民（農民）参加を基本にした活動を展開した結果、施設設置用地、村で調達できる資材、資金の一部、労働力など、期待された農民側の投入が適切に提供されたことが、プロジェクトの自立発展性を高めたものと評価できる。

6. 教訓・提言

(1) 他のプロジェクトへの教訓

事前の調査時や協力開始前に相手国側と十分な協議を重ね、プロジェクトの目標・活動・投入の内容についての共通の認識をもったうえでプロジェクトを実施する必要がある。

縦割り行政が厳しい国で分野横断的な事業を実施する場合には、各分野を所管する政府機関間の調整を図るための方法をあらかじめ考えておく必要がある。

(2) 本プロジェクトへの提言

本プロジェクトは当初計画どおり1999年12月末で終了するが、進行が遅れている一部の活動に対しては、限定的・補完的な協力を継続して行うことが妥当と判断される。

7. フォローアップ状況

上記の提言を踏まえ、2000年1月1日から2001年12月31日までフォローアップ協力が実施されている。

PFP 基準・適合性



実施地域 クアラルンプール

1. プロジェクト要請の背景

1994年にインドネシアで開催されたアジア太平洋経済協力会議（APEC）において、我が国は経済協力構想として「前進のためのパートナー：Partners for Progress」（PFP）を提唱した。PFPは相互支援及び自主性の原則のもとでAPECにおける経済・技術協力を一層効果的に推進することを目的としており、APECの高級事務レベル会合を経て1995年10月のAPEC大阪閣僚会議において正式に採択された。

我が国は1996年2月にマニラで開催されたAPEC高級事務レベル会合において、貿易・投資の自由化・円滑化に貢献するためのPFPプロジェクトとして、「工業所有権」「競争政策」「基準・適合性」の3分野の人材育成に関する研修計画を提案した。これに対してタイ及びマレーシアより共同実施の意向が示され、マレーシアでは「基準・適合性」に関する第三国集団研修が実施されることになった。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996年度～2000年度

(2) 協力形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

マレーシア標準工業研究所（SIRIM Berhad）

(4) 協力の内容

1) 上位目標

研修参加者が母国において基準・認証制度の整備・体系化業務の中心的役割を果たす。

2) プロジェクト目標

研修参加者の基準・認証制度に関する知識が向

上する。

3) 成果

- 研修参加者がAPEC加盟国内の基準・認証の現状と課題を認識する。
- 研修参加者が標準化や認定・認証機関の施設の現状を理解する。
- 研修参加者がAPEC加盟国の基準・認証制度に関する整備状況について理解を深める。

4) 投入（1999年度までの実績）

日本側

短期専門家 17名

研修経費 812,397 リンギット（約0.24億円）

マレーシア側

研修講師・運営スタッフ

研修・宿泊施設、機材

研修経費

(5) 研修参加国

中国、インドネシア、韓国、マレーシア、フィリピン、パプア・ニューギニア、シンガポール、メキシコ、チリ、ペルー

3. 調査団構成

団長・総括：辰見 石夫 JICA 国内事業推進部準備室調査役

協力政策：横田 敬一 外務省経済協力局技術協力課課長補佐

基準・適合性：横田 一磨 通商産業省通商政策局経済協力部技術協力課総括係長

協力計画：大塚 和哉 JICA 地域部準備室東南アジアグループ

4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年12月12日～1999年12月16日

5. 評価結果

(1) 効率性

研修事務局となった SIRIM の担当職員は効率的な研修実施をめざして努力したが、講義の適切な時間管理や、よりニーズに沿ったカリキュラム作成の必要性などが、研修参加者から繰り返し指摘されている。また、同じ問題点が毎年指摘されるなど、反省点がその後の研修運営に反映されていない面も見られた。

(2) 目標達成度

1996年度から1999年度までの4年間の合計で116名（うちマレーシア人は21名）が研修に参加した。研修コース開始当初は、準備時間が不足しプログラム全体の調整が十分行えなかったために講義内容が重複したり、また討議の時間を多く設けたために講義時間が短くなり、研修参加者が研修内容の一部について十分に理解できなかった可能性がある。しかし、参加者はアンケート調査の中で、研修の目的である基準・適合性に関する他国の状況や現在の課題を知ることができ、さらに研修内容は自国で行っている業務に役立っていると回答している。第3回（1998年度）及び第4回（1999年度）研修の参加者の78%が研修目的は達成されたと回答しており、目標達成度は高いと思われる。

(3) 効果

アンケート調査によれば、帰国した参加者は研修時に使用した教材や資料を業務に活用したり同僚に回覧や貸出しをしているほか、研修内容に関する講義を行い、研修成果を普及させているようである。帰国後も参加者間でこの分野に関する情報交換を行っているケースもある。

その他、より高度な内容への学習意欲が高まったという参加者からのコメントもある。

(4) 妥当性

研修目標は、「APECのすべてのメンバーは2020年までに域内における自由で開かれた貿易・投資を達成する」（ボゴール宣言）という、APECの活動の究極目標と合致しており、妥当な計画であった。

(5) 自立発展性

(1)で記述した問題はあったが、SIRIMの研修運営能力及び講師の手配能力は全般的に高い。しかし



SIRIM 計量センターでの協議風景

財務的には、SIRIMは1996年に公社化され、さらに1997年には研修部門が独立したため、現在 SIRIM 内で実施される研修はすべて独立採算方式をとっている。

本研修コースのように、APECの枠組みで実施される研修は収益を求めて実施するものではないため、今後同じ規模の研修を実施していくには、運営経費や研修参加者の旅費・滞在費などを外部から調達する必要がある。

6. 教訓・提言

(1) 他のプロジェクトへの教訓

研修員の要望に合ったカリキュラムを作成して研修成果をより効率的にあげるためには、研修終了後の追跡調査が重要である。

研修実施体制を評価するにあたっては、反省点を今後の研修に反映させるシステムが確立されているかどうかの確認が評価指標の一つとなる¹⁾。

(2) 本プロジェクトへの提言

所期の研修目標は達成されると判断し、PFPの枠組みの中での第三国集団研修「基準・適合性」は2000年度の第5回をもって終了することでマレーシア側と合意した。

一方、マレーシア全体における基準・適合性に関する技術は国際水準には十分に達しておらず、また APEC 域内にも同様の状態の国が多く存在する。したがって、今後も本コースと同様の研修をこれらの国に対して行うことは有意義である。

注1) 本評価調査はタイ第三国集団研修「PFP工業所有権」と同時に実施しており、同評価調査の教訓・提言も参照されたい。

アセアン家禽病特殊 診断



実施地域 イポー

1. プロジェクト要請の背景

アセアン地域における家禽病の分野での最新の情報と技術に対するニーズの高まりを背景として、マレーシア政府は農業省獣医研究所内にアセアン家禽病研究訓練センター（APDRTC）を設立した。我が国は APDRTC に対し、これまでに無償資金協力「アセアン家禽病研究訓練センター設立計画」（1986/1987 年度）、プロジェクト方式技術協力「アセアン家禽病研究訓練センター」（1986 年 4 月～1993 年 4 月、アフターケア協力 1996 年 8 月～1998 年 8 月）を実施したほか、さらに APDRTC における研究成果及び開発技術のアセアン諸国への普及を目的として第三国集団研修（1991 年度～1995 年度）を実施した。これらの協力を経て、APDRTC はアセアン諸国の家禽病研究の向上や訓練・普及に大きな役割を果たすようになってきており、家禽病管理に関する知識・技術の一層の普及を図るために、上記の第三国集団研修をさらに 5 年間延長することを要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1996 年度～2000 年度

(2) 協力形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

農業省獣医研究所

アセアン家禽病研究訓練センター（APDRTC）

(4) 協力の内容

1) 上位目標

アセアン諸国において家禽病特殊診断分野の知識と技術が向上する。

2) プロジェクト目標

研修参加者が家禽病特殊診断分野の知識と技術を習得する。

3) 成果

- a) 研修参加者が主要な家禽病の診断技術と研究手法を習得する。
- b) 研修参加者がワクチン製造などの特定分野に関する専門知識を得る。

4) 投入

日本側

短期専門家 4 名

研修機材

研修経費 約 42 万リンギット（約 0.12 億円）

マレーシア側

研修講師、運営スタッフ

研修施設、機材

(5) 研修参加国

カンボディア、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム、ブルネイ

3. 調査団構成

JICA マレーシア事務所

（現地コンサルタント：IC Network Malaysia に委託）

4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

2000 年 3 月

5. 評価結果

(1) 効率性

投入は計画どおり行われ、研修実施体制も良好であった。複数年度にわたって使用できる AV 機器の購入費用が経常経費とされているなどの点につき財務を改善する余地はあったが、全体としては効率性は高かったと判断される。

(2) 目標達成度

1996 年度から 1997 年度までの 4 年間で計 47 名が本研修に参加した。研修の進捗は指導員によって常にモニタリングが行われ、問題点は直ちに対応されたため、ほとんどの研修参加者が研修内容を理解することができた。各研修コースの終了時に行われたアンケートでも、平均 90 % 以上の参加者が研修内容に満足したと答えている。コースレポートの分析からも、各研修コースの到達目標は達成されたと判断される。

ただし、より正確に目標達成度を判定するためには、参加者が本当に知識や技術を獲得したかどうかを客観的に示す達成度テストなどを実施する必要があった。

(3) 効果

評価調査の段階で目に見える効果は確認されていない。しかし、研修から得られた家禽病の診断・研究に関する知識及び技術はほとんどの研修参加者が帰国後適用できるものであることから、研修の成果は今後参加各国の家禽病に関する技術の向上に貢献すると期待される。

(4) 妥当性

当初計画された研修内容は、一部の研修参加者の国においては実践するための機材が入手できないなどの理由でやや高度すぎる科目もあったが、全体としては参加各国の畜産事情におおむね合致したものであり、妥当であった。

(5) 自立発展性

我が国からの協力が終了しても、マレーシア側は既存の獣医研究所施設を利用して研修事業は継続できるであろう。ただし、高度な機材や生物製剤を使用した研修を今後も実施するためには追加資金が必要である。



ラボにおける実験風景

6. 教訓・提言

(1) 他のプロジェクトへの教訓

研修内容の中には、一部の参加国で適用するには高度すぎるものがあつた。研修参加者の選考段階で、参加国において使用可能な機器のレベルを把握し、参加者のニーズに沿った、自国で応用可能な技術となるようコース内容を策定することが重要である。

(2) 本プロジェクトへの提言

APDRTC による研修は継続することが望ましいが、そのためには、マレーシア政府が研修プログラムを継続的に支援・推進する必要がある。

研修活動継続のために、本研修コースの延長や他の外部支援を得ることも考えられる。

7. フォローアップ状況

研修活動に対する支援は一旦終了とし、協力成果をより深めるためにニパ・ウイルスの診断技術及び疫学調査の改良を目的として、2001 年 10 月から 2004 年 9 月までの 3 年間の協力期間にて、研究協力「ニパ・ウイルス」を実施している。

農村女性中小規模 企業家育成訓練



実施地域 クアラルンプール

1. プロジェクト要請の背景

マレーシア政府は貧困撲滅を政府の大きな開発目標にしており、その一環として、農村女性の企業育成にも重点を置いてきた。具体的には、貧困緩和及び代替所得源確保のための企業家育成計画が1980年代初頭から開始されており、農業省、農民協会、高等教育機関などによって農村女性を対象とした種々の所得向上プログラムが実施されている。本研修の実施機関であるマレーシアプトラ大学は、これまでマレーシアの政府関連機関に対して、WIDに関する各種助言・研修を行ってきた実績を有しており、マレーシア政府はこの経験・成果をアジア・太平洋地域の周辺国に普及させることを目的として、本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

1997年度～1999年度

(2) 協力形態

第三国集団研修

(3) 相手側実施機関

マレーシアプトラ大学 (UPM)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

アジア・太平洋諸国において、女性の経済活動への参加が促進される。

2) プロジェクト目標

研修参加者が小規模女性企業家向けの研修プログラムを企画立案できるようになる。

3) 成果

- a) 研修参加者が女性の経済的役割とエンパワメントに関する開発理論を学習する。
- b) 研修参加者が企業規模拡大のためのビジネススキルを習得する。

4) 投入

日本側

短期専門家 5名

研修経費 521,170 リンギット (0.15 億円)

マレーシア側

研修講師・運営スタッフ

研修施設、機材

(5) 研修参加国

中国、インドネシア、フィリピン、モルディブ、タイ、スリ・ランカ、ヴェトナム、ラオス、バングラデシュ、ネパール、ミャンマー、パキスタン、ブータン、フィジー、モンゴル、パプア・ニューギニア、トンガ、イラン

3. 調査団構成

JICA マレーシア事務所

(現地コンサルタント: IC Network Malaysia 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

マレーシア側の資金不足によりマレーシア人講師のほとんどはUPMのスタッフであったが、マレイ

シアの地域特性は研修参加国の状況と類似しているため、これと日本人講師が紹介した手法とがうまく融合し、研修参加者が必要となる知識と技能は十分提供された。またUPMの研修施設も十分活用されており、本研修は効率的に実施された。

(2) 目標達成度

研修参加者の研修プログラム企画立案能力がどのくらい向上したか、具体的に評価するのは困難である。しかし、研修参加者からは今後の活動計画が多数出されており、その点から間接的ながら目標達成度の高さを評価することができる。

(3) 効果

研修参加者は帰国後、上記(2)にあげたように、今後の活動計画を多数作成しているが、それらの実行により女性の経済活動が活発になるまでには時間がかかるため、現時点での効果測定には限りがある。

(4) 妥当性

効果や自立発展性に照らし、当初計画は妥当なものであったと判断される。

(5) 自立発展性

実施機関の人材の質が高く、また本研修が実施される前から組織が確立していたため、研修の管理運営体制がしっかりしており、自立発展性は十分である。

6. 教訓・提言

(1) 他のプロジェクトへの教訓

第三国集団研修の実施にあたっては、周辺国からの参加者との連絡調整などのために、準備期間に余裕を持たせることが必要である。

各コースの終了時に行われる参加者による評価は、研修がスムーズに進行したかなど、実施体制に対するコメントを求めるものが中心となる傾向がある。しかし、研修の質の向上のために有効なフィードバックを参加者から得るには、同評価において研修目的や教授法の妥当性を質問の中心とするなどの工夫が必要である。

(2) 本プロジェクトへの提言

周辺国からの強い要望があることから、研修を継続することが望ましい。フォローアップのためのシンポジウムの開催、会報誌の発行なども有効である。また、ニーズの把握のために、研修実施機関の講師



小規模起業家を訪問し、ケチャップ瓶ラベル貼り作業を体験している様子



授業風景

が研修参加国を訪問することも効果的である。

7. フォローアップ状況

上記の提言を踏まえ、引き続き本第三国集団研修を2002年まで3年間延長して実施中である。

AI システム開発 ラボラトリ



実施地域 クアラルンプール

1. プロジェクト要請の背景

マレーシア政府は、「第2次長期総合計画」(1991年～2000年)及び「ビジョン2020」を発表し、2020年までに先進国化するための施策として、科学技術・研究開発の振興を掲げている。この一環として、マレーシア政府は高度情報化社会を実現することをめざしており、その中で、「情報技術」は国家開発の様々な側面で重要な役割を果たす、戦略的重点育成技術の一つに掲げられている。

このような状況のもと、マレーシア政府は「情報技術」の中核となる人工知能(AI)技術によるエキスパート・システム¹⁾の開発・普及のための機関として、マレーシア標準工業研究所にAIシステム開発ラボラトリを設立し、その機能強化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

1995年3月1日～2000年2月29日

(2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

マレーシア標準工業研究所(SIRIM Berhad)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

AIを中核とする先端情報処理技術の研究開発を促進する。

2) プロジェクト目標

AIシステム開発ラボラトリ(AISDEL)がエキスパート・システムの開発及び普及活動を実施できるようになる。

3) 成果

a) AIシステムの開発を行うAISDELのカウンターパートが育成される。

b) エキスパート・システムのプロトタイプ(試作)が開発される。

c) AI技術が普及される。

4) 投入

日本側

長期専門家 12名

短期専門家 36名

研修員受入 21名

機材供与 3.90億円

ローカルコスト 約0.21億円

マレーシア側

カウンターパート 41名

AISDEL施設

ローカルコスト 約880万リンギット
(約2.59億円)

3. 調査団構成

団長・総括：金子 正彦 JICA 鉱工業開発協力部次長

技術協力計画：佐野 修 通商産業省機械情報産業局電子機器課調査員

エキスパート・システム：宮崎 敦夫 (財)国際情報化協力センター研修部長

評価監理：飛田 賢治 JICA 鉱工業開発協力部鉱工業開発協力第一課

研修計画：室田 真弓 JICA 鉱工業開発協力部鉱工業開発協力第一課特別嘱託

評価分析：辻 新一郎 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11月1日～1999年11月18日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側投入の規模と時期は適切であった。マレーシア側の投入である建物・機材・予算についても適切に実行された。カウンターパートの配置については、マレーシアにおける情報処理技術者への高い需要を背景として、3年半にわたり当初計画の2分の1の人数しか確保されなかった。また、延べ41名配置されたカウンターパートのうち15名が離職し、本プロジェクトで移転・蓄積された技術が流出した。この影響を最小限にとどめるために、本プロジェクトではカウンターパート間の情報の共有化、技術文献やテキストの作成などの努力がなされた結果、最近ではカウンターパートの離職は減少傾向にある。

(2) 目標達成度

システム開発の上流工程（新規プロジェクトの企画立案、クライアントへの開発提案等）において技術移転が十分でない項目が一部あるものの、全体的にはAI技術に関するカウンターパートの技術能力の向上が図られた。22種類のAIプロトタイプシステムが開発され、その利用者からの反応も良く、AI技術はおおむね移転されたといえる。

さらに、AISDELでは短期コースやセミナーなどの普及活動も積極的に行われており、参加者からの評価も高い。これらの結果から、プロジェクトの目標はおおむね達成されたものと判断できる。

(3) 効果

マレーシアにおける情報技術の進展が外国企業を中心に進められているなか、AISDELはマレーシア人によるAIシステムの開発能力を国の内外に示している。また今後「ビジョン2020」の達成に向け、情報技術産業界を先導するAI技術の中核的機関となる可能性を有している。

(4) 妥当性

プロジェクト期間中にマルチメディアスーパーコリトール（MSC）構想²⁾が開始されるなど、マレーシアにおいて情報技術分野の人材育成は緊急の課題であり、プロジェクトの実施時期と目標は適切であった。

(5) 自立発展性

SIRIMは、AISDELの高い技術力を背景にAIセンターの機能拡充計画を進めており、引き続きAIシステムの開発、AI技術の普及活動を行う一方、移転された技術を応用してスマートカード³⁾など収益性のある情報技術（IT）事業への進出も企画している。AISDELは、AIシステム開発に対する予算措置などの政府支援とIT事業からの収益に支えら



システム開発を指導する専門家

れており、自立発展が期待できる。

技術移転が十分でない一部の技術項目についても、カウンターパートがプロジェクトで作成されたマニュアルを参考にしながらAIシステム開発を継続するなどの自助努力により、習熟度の向上が期待できる。

6. 教訓・提言

(1) 他のプロジェクトへの教訓

IT分野は労働市場での需要が大きいと、一定の技術力を有するカウンターパートを必要数確保することが難しい場合が多い。IT分野のプロジェクトでは、カウンターパートの技術力を揃えるための予備教育期間を組み込むなど、余裕のあるスケジュールを策定することが重要である。また、カウンターパートの離職による影響を最小限にとどめるために、カウンターパート間の情報・技術の共有、テキストの作成に努める必要がある。

(2) 本プロジェクトへの提言

SIRIMがマレーシアにおけるAI技術を含む包括的IT技術開発推進機関をめざし、産業界に貢献するためには、システム開発の経験をさらに積みカウンターパートの自主学習と情報共有によってSIRIM全体の情報処理技術レベルをさらに向上させる必要がある。

注1) 複数の分野にわたる専門知識、判断方法をプログラム化してコンピュータに推論させ適切な解答を導き出すシステム

注2) クアラルンプールの15Km x 50Kmの地域における、マルチメディア技術を活用した都市開発計画

注3) 日本ではICカードと呼ばれている、CPUやメモリをクレジットカードサイズに搭載したものの

SIRIM 計量センター フェーズ 2



実施地域 クアラルンプール

1. プロジェクト要請の背景

マレーシア標準工業研究所の計量センターは、1981年から4年間実施されたJICAのプロジェクト方式技術協力「SIRIM 計量センター」によって設立された。

近年のマレーシアの急速な工業化に伴い中小企業の製造技術の高度化が進み、既存の計量センターの設備・技術では試験、計量、校正にかかわる産業界の要請に十分応えきれない状況となっていた。そのため、マレーシア政府は計量センターの機能強化を目的として、同プロジェクトのフェーズ2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

1996年3月1日～2000年2月29日

(2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

(3) 相手側実施機関

マレーシア標準工業研究所 (SIRIM Berhad)

(4) 協力の内容

1) 上位目標

マレーシアにおいて、国家計量標準が技術的・法的に確立される。

2) プロジェクト目標

SIRIM 計量センターにおいて、長さ・圧力・電気及び振動分野の計量標準が、より高い精度で維持管理される。

3) 成果

- a) 運営管理体制が整備される。
- b) 機材が据付け、操作、維持管理される。
- c) 計量技術者が育成される。
- d) 計量標準の精度が向上する。
- e) 校正システムと技術が改善される。

4) 投入

日本側

- 長期専門家 7名
- 短期専門家 24名
- 研修員受入 14名
- 機材供与 約3.50億円
- ローカルコスト 0.11億円

マレーシア側

- カウンターパート 27名
- 建物、施設
- ローカルコスト 約1,001万リンギット
(約3.00億円)

3. 調査団構成

団長・総括：萩野 瑞 JICA 国際協力専門員
 技術協力計画：臼田 孝 通商産業省工業技術院標準部知的算盤課
 計量標準：秋元 義明 通商産業省工業技術院計量研究所国際計量研究協力官
 評価監理：木村 弘則 JICA 鉱工業開発協力部鉱工業開発協力第一課
 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10月13日～1999年10月30日

5. 評価結果

(1) 効率性

日本側の投入の規模及び時期はおおむね妥当であった。一部機材の納入が遅れたが、専門家の派遣期間延長や再派遣により対応し、当初計画された技術移転は図られた。マレーシア側の投入もおおむね適切であったが、異動や離職によりカウンターパートの数が当初計画に比べると不足気味であった。また、

マレーシア側が購入した機材は、空調の測定環境などにおいて、高精度な測定を行うには一部適当でない面があったが、日本側が供与した機材とともに有効に活用された。以上のように、全体として本プロジェクトは、おおむね効率的に実施されたと判断される。

(2) 目標達成度

日本側の適切な投入により、長さ・圧力・電気及び振動の各分野での計量標準の種類及び領域が拡大し、計量標準がより高い精度で維持管理されるようになってきており、プロジェクト目標は協力期間内に達成される見込みである。

(3) 効果

プロジェクトにより計量センターの技術能力は向上し、顧客に対し以前より高度な校正サービスができるようになった。また、計量センターでは国際比較¹⁾に参加し、自らの技術水準を確認するとともに計量標準の同等性・透明性の確保を図っている。これらは上位目標であるマレーシアにおける国家計量標準システムの技術的・法的確立に対して技術面から貢献している。

(4) 妥当性

貿易障壁を取り除く一つの方策として、計量標準分野においては、計量標準の同等性・透明性を高め相互承認協定を締結しようという国際的な動きがある。マレーシア政府もその重要性を第7次マレーシア計画（1996年～2000年）の中で認識しており、本プロジェクトの上位目標の国家政策への整合性は高い。

なお、国際計量標準機関を取り巻く世界情勢として、ISO9000シリーズ及びISO/IEC17025に基づき品質保証や研究所の運営体制を確立することが求められてきている。しかし本プロジェクトの計画策定段階においては計量センターの計量標準機関としての品質管理体制が十分に把握されておらず、技術移転項目としても計量管理分野が明確化されていなかった。そのため、実際には当初からニーズが高かった計量管理の専門家が最終年度まで派遣されなかったことは、計画の妥当性に関し改善の余地があった。

(5) 自立発展性

マレーシア政府は計量標準の重要性を認識しており、第8次マレーシア計画（2001年～2005年）のもとでも計量センターに対し一定の予算は確保されると見込まれる。

これまでの活動実績からマレーシアにおける計量標準分野で計量センターは今後も大きな役割を担うと思われるため、組織的な自立発展性も高いと判断される。



計量機材を調整する専門家

6. 教訓・提言

(1) 他プロジェクトへの教訓

計量分野は日本国内に専門家が少ない分野であるため、同分野のプロジェクトを実施する際には、計画段階において専門家が確保できる見通しや相手側のニーズなどを踏まえて適切な協力範囲及び期間を設定する必要がある。なかでも、国家計量標準機関に対する協力の場合には、機関の運営管理や品質保証が重要であるため、事前の調査段階で計量管理分野の専門家を派遣し相手国実施機関の運営体制を把握したうえで、プロジェクトで対応する範囲を明確にしておく必要がある。

(2) 本プロジェクトへの提言

SIRIMでは現在新センターを建設しており（2002年4月完成予定）、評価調査時点では適切に維持管理されている計量標準機器の分解・移動・組み立てを行わなければならない、それに伴う機器の精度低下が懸念されている。したがって、計量センターでは対応できない精密機械の取り扱いに関し、日本側の追加的協力を行ってほしい旨の要望があり日本側もフォローアップ協力の必要性を確認した。

7. フォローアップ状況

新センター完成にあわせて、プロジェクトのフォローアップ専門家を派遣し、機材の据付・再設定などの技術移転を行う予定である。

注1) 複数国間で特定の計量標準の比較を実施すること。国際度量衡委員会の諮問委員会やアジア太平洋計量計画（APMP）などの国際組織、地域組織が定める基幹比較と、基幹比較で包括できない固有の比較を必要に応じて実施する補完比較がある。

第二次マレ島護岸 建設計画



実施地域 マレ島

1. プロジェクト要請の背景

地球温暖化に伴う海面上昇は、平均海拔 1.6 メートルのモルディヴにとって、国家存亡にかかわる問題である。1987 年と 1988 年に首都マレを襲った高潮の際には、マレの面積の約半分が冠水してコレラが発生し、6 百万ドルともいわれる被害が生じた。このため、我が国は、モルディヴ政府からの要請を受けて 1991 年から 1992 年にかけて開発調査「マレ島海岸防災計画」を実施した。同国政府は、同開発調査の結果を受け、マレ島の護岸建設のための無償資金協力を我が国に対し要請した。

2. プロジェクトの概要

(1) 協力期間

1995 年度～ 1997 年度

(2) 協力形態

無償資金協力

(3) 相手側実施機関

建設公共事業省

(4) 協力の内容

1) 上位目標

マレ市民の安定した生活と首都の行政、経済等の機能を確保する。

2) プロジェクト目標

マレ島東側の海岸浸水を防止する。

3) 成果

マレ島東海岸に約 1,266m の護岸施設を建設する。

4) 投入

日本側

E/N 供与限度額 合計 11.78 億円

モルディヴ側

特になし

3. 調査団構成

施設調査：坂井 五郎 JICA 無償資金協力調査部
査審査課長代理

管理状況調査：森本 康裕 JICA 無償資金協力業務
部フォローアップ業務課長代理

4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999 年 6 月 29 日～ 1999 年 7 月 7 日

5. 評価結果

(1) 効率性

プロジェクト実施中には特段の問題は生じず、計画どおり調達及び施工が行われた。

(2) 目標達成度

本プロジェクトにより、消波ブロックを含む恒久的なコンクリート護岸が建設された。越波や護岸の決壊による海水の浸水が防止され、防災の機能が確保された。したがって、本プロジェクトの目標達成度は高いと考えられる。

(3) 効果

本護岸の建設により、マレ島東側地域の生活の基盤と、同地域にある公共施設の保全が図られている。また、モルディヴ政府の要望により設置された人工海浜は、水泳やジョギングなどのスポーツ活動やタ

涼みに活用されている。さらに本護岸施設は、人口過密対策としてモルディヴ政府が実施している埋立事業に対しても、埋立造成地に高潮が浸水することによる土砂の流出防止という波及効果をもたらしている。加えて、本護岸施設は耐久性のある構造物であるため補修費はほぼ不要であることから、「第1次マレ島護岸建設計画」で建設された護岸と併せ、従来モルディヴ政府が護岸修復工事に要していた支出が大幅に低減されるという効果も見られた。

(4) 妥当性

本プロジェクトはJICAの開発調査によって策定された「マレ島護岸防災計画」に基づき実施された。消波ブロック形式の護岸が景観を損なうとの見解もあるが、波浪条件が厳しいにもかかわらず居住人口が極めて多い(64,000人)ことなど、地方島やリゾート島とは異なるマレ島の都市環境及び生活様式の特殊性を考慮して計画が策定されたことは評価できる。建設された護岸施設は、モルディヴ側が要望したように、海浜区域としての景観及び機能を損なわずに、海岸保全施設としての役割を果たしており、住民の散策や運動など憩いの場も提供するものとなっている。

したがって、本プロジェクトは、相手国側のニーズを満たした妥当なものであったと判断される。

(5) 自立発展性

本評価調査の結果、護岸の機能上問題となるような変形・破損・沈下・侵食及び崩壊などは認められていない。常時飛沫を受ける嵩上げコンクリート部分において一部ひび割れが発見されたが、これについてはすでに対応策が講じられ、補修が行われている。

その他の点については、前述したとおり、本護岸施設は耐久性のある構造物であることから、補修工事は今後長期間にわたり特に必要ないと思われる。

6. 教訓・提言

(1) 他のプロジェクトへの教訓

本プロジェクトの対象となったマレ島は海水の浸水により影響を受けやすい人口過密島であったが、このような相手国側の特殊事情を最優先して設計内容及び施工方法を決定することが、効果発現のために不可欠である。



マレ島全景



離岸堤開口部付近の護岸は波の侵入が大きく、護岸の破損の要因となっている

(2) 本プロジェクトへの提言

現在のところ、フォローアップ協力の必要はない。