

事業評価報告書



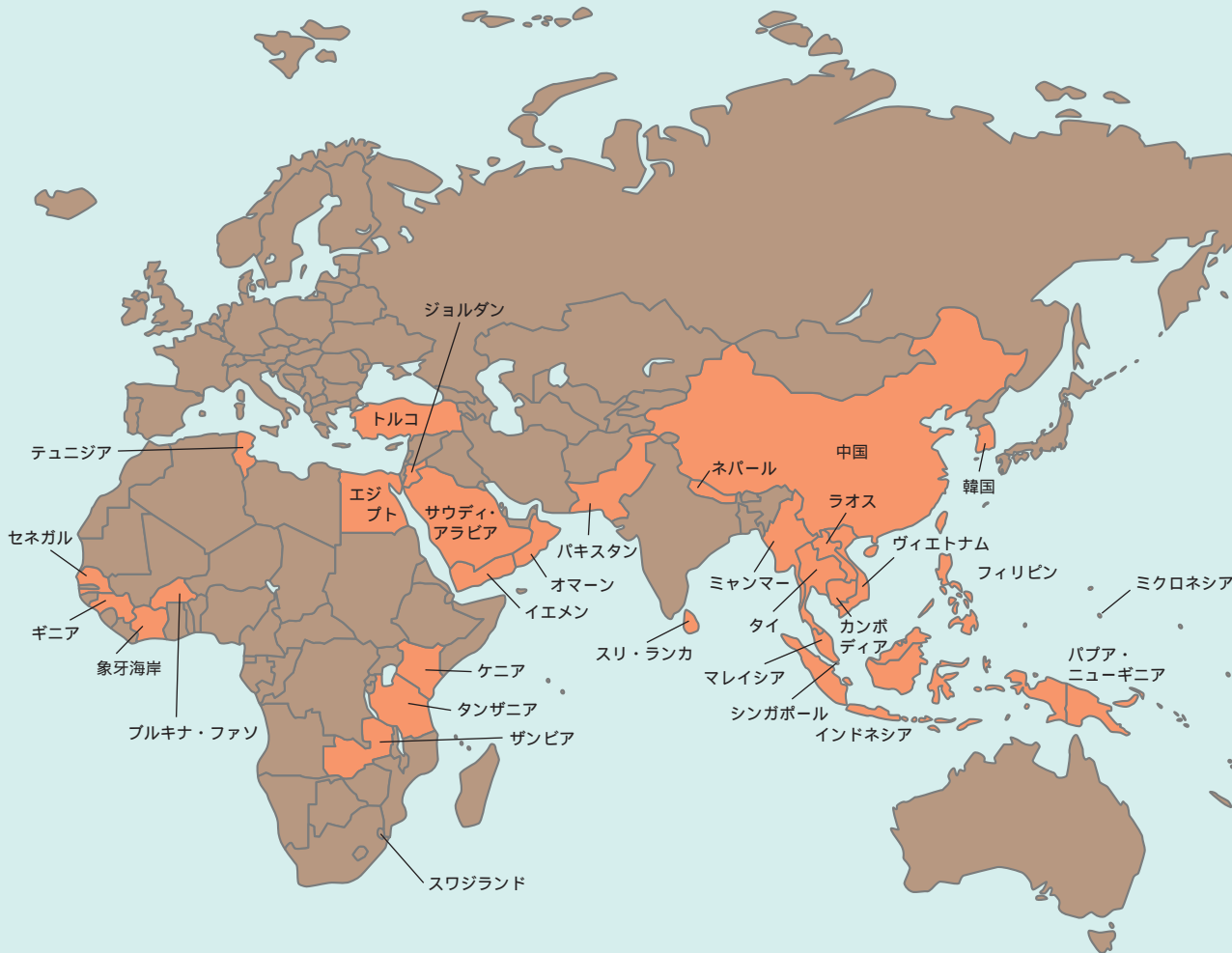
「家路につく親子」(カハマルカ近郊 / ペルー)

永武ひかる

平成11年6月

国際協力事業団

平成11年度事業評価報告書掲載の評価調査





実際の国境線・位置を正確に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

第1章 報告書の内容

JICAの事業評価活動	2
本報告書の対象案件	6
評価結果のまとめ	7
評価結果の要約	15
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	57

第1章 報告書の内容

第1章 報告書の内容

JICAの事業評価活動

1. 事業評価活動の経緯

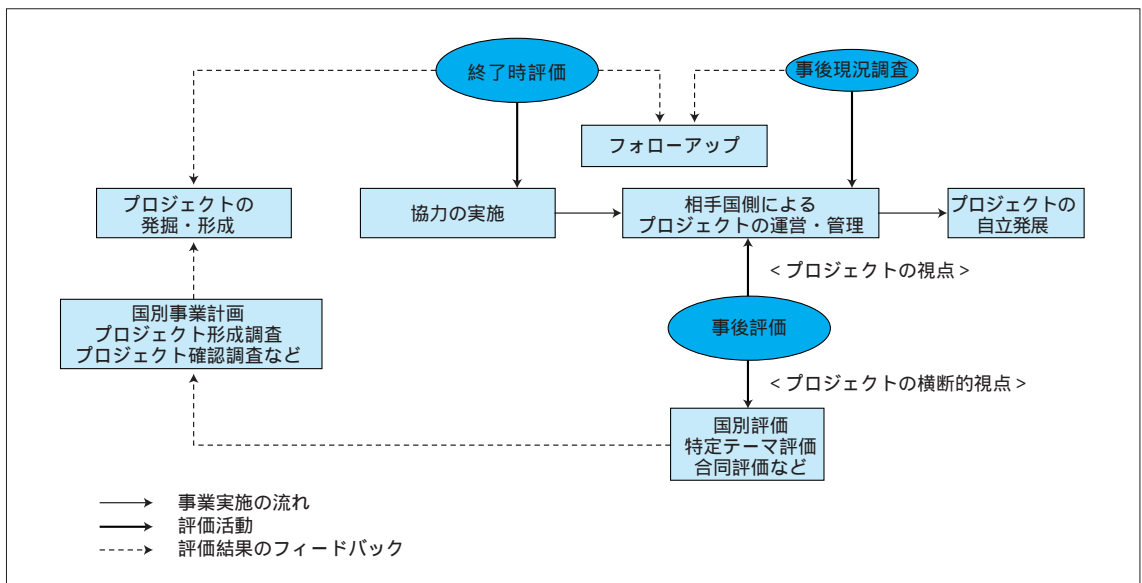
効果的、効率的かつ透明性の高い援助を実施するためには、開発途上国やこれら地域のニーズに応えた適切なプロジェクトを積極的に発掘・形成することに加え、協力の終了時あるいは終了後も当該援助がどれだけの効果あげたのかを確認し、その結果得られた教訓・提言を評価対象プロジェクトのフォローアップや新規援助プロジェクトの計画立案・実施に役立てることが重要である。

JICAでは、このような観点から、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、評価手法の開発や評価ガイドラインの作成などを行うとともに、1988年4月に評価の専門担

当部署を設置し、ODAの実施機関の立場からJICA事業について各種の評価を実施している。1994年からは、体系的な管理手法に基づき協力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（PCM⁹⁾手法を導入し、プロジェクト方式技術協力を適用している。PCM手法は、他の形態の事業においても、現地ニーズの把握、プロジェクトの位置付け、目標の明確化などに役立てられており、今後も同手法のいっそうの效果的活用を図り、適正なプロジェクト管理に役立てていくことにしている。

また、JICAでは、情報公開および事業の透明性確保の観点から、1995年度より、評価結果を「事業評価報告書」に取りまとめ毎年

図1 プロジェクト・サイクルの流れの中の評価の位置付け



(注) PCM手法 プロジェクトの発掘、形成を含む計画、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事業サイクルを運営管理する手法。(1)プロジェクトの計画、内容として必要な投入、活動、プロジェクトの目標、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（プロジェクト・デザイン・マトリックス：PDM）の策定を、主に参加型で行う計画・立案と、(2)策定されたPDMに基づき、プロジェクトの進捗状況の確認や達成された成果、効果などを評価するモニタリング・評価の手法に大別される。

公表しており、さらに1998年度より、英文広報誌「JICA Evaluation Bulletin」を発行している。

2. 事業評価の目的

JICAでは、技術協力の実施機関およ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ったり、評価から得た教訓・提言をプロジェクト・サイクル（プロジェクトの発掘・形成を含む計画立案、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過程、図1参照）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、事業評価を実施している。

3. 事業評価の形態

JICAが実施している事業評価を評価調査の実施時期に応じて分類すると、終了時評価と事後評価に分類される。また、協力終了後のプロジェクトの状況を把握・確認するために、事後現況調査を実施している。

(1) 終了時評価

終了時評価は、プロジェクトの終了時に、相手国の実施機関とともに合同評価であるが、当初目標の達成度や実施の効率性、そのプロジェクトの終了後の自立発展性の見直しなどを中心に調査・分析し、協力の終了が可能かどうか、あるいは、協力の延長などのフォローアップを行う必要があるかどうかを判断するために実施する評価である。

終了時評価の実施時期は各事業形態により異なるがおおむね以下のとおりである。なお、終了時評価は評価対象プロジェクトの実施担

当部により実施されるが、一部のプロジェクトについては、在外事務所により実施される。

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カ月前に実施

2) 研修事業（現地国内研修（第二国研修）第三国集団研修）

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カ月から6カ月前に実施

4) 無償資金協力事業

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) 青年海外協力隊事業（チーム派遣）（1999年度より試行的に導入）

原則として、協力期間終了の4カ月から6カ月前に実施

(2) 事後評価

事後評価は、協力終了後、一定の年月を経過したプロジェクトを対象に、プロジェクトの計画策定段階から協力終了後の相手側による運営管理段階までを通して、プロジェクトの効果や自立発展性などの評価基準に基づき実施する評価である。

また、事後評価は、JICAの複数のプロジェクトを横断的に評価し、評価結果から得られた教訓・提言をJICAの国別事業計画などに活用するもので、次のような種類がある。なお、事後評価は評価監理室が実施しているが、一部の事後評価については在外事務所も実施している。

1) 国別評価

JICAの協力を重点セクターごとに複数のプロジェクトを横断的に評価したうえで、調査対象国に対する協力効果および協力実施上の問題点を整理し、その結果を今後の当該国に対する国別事業計画や協力方法などの改善に反映させる。

2) 特定テーマ評価

特定分野、課題（環境、貧困、ジェンダーなど）および事業形態をテーマとして、幅広い視点から、当該テーマへの協力アプローチ、協力プロジェクトの効果や問題点を検討・分析し、その結果を今後の当該分野・課題への取り組みなどに反映させる。

3) 第三者評価

JICA事業の透明性と評価の客観性の確保およびより幅広い視点からの評価を行うために、開発援助に精通し、JICA事業について見識を有する外部の第三者（学識経験者、民間有識者など）に依頼して評価を行い、その結果を今後の事業実施に反映させる。

4) 合同評価

被援助国の関係機関、あるいは先進国援助機関や国際機関と合同で行う評価である。被援助国との合同評価は、プロジェクトの効果、問題点などについて、双方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・向上にも貢献している。先進国援助機関や国際機関との合同評価は、評価手法の相互学習や連携強化を図ることができる。

5) 外部機関による評価（1999年度より導入）

各開発分野や開発の重点課題において専門的知見を有する外部の開発援助研究機関

やコンサルタント会社に評価調査の実施を委託し、それらの外部機関のノウハウを活用しつつ、評価の質および客観性の向上を図る。

(3) 事後現況調査

JICAでは、1989年度からプロジェクト方式技術協力、無償資金協力および技術協力機材（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プロジェクトを対象に、在外事務所を通じて事後現況調査を実施している。

調査結果によりプロジェクトの現状把握を行うとともに、必要に応じ専門家派遣や修理部品の購送などの追加支援を行っている。

4. 評価基準

JICAは、経済協力開発機構（OECD）の下部組織である開発援助委員会（DAC）で1991年に採択された評価原則を踏まえ、次の5つの基準から評価を行っている。

(1) 実施効率性

プロジェクトの「投入」から生み出される「成果」の程度を把握し、協力内容、方法、協力期間、投入のタイミング、費用の適切度、他ドナーとの連携などを検討する。

(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、あるいは今後の達成の見込みを検討する。

(3) 効果

プロジェクトが実施されたことにより生じる直接的、間接的なプラスおよびマイナスの影響を検討する。これには、計画当初には予想されなかった影響をも含む。

(4) 計画の妥当性

相手国側のニーズと照らし、評価時においてもプロジェクトの目標が有効であるか否かを検討する。

(5) 自立発展性

プロジェクトによってもたらされた成果や開発効果が、JICAの協力が終了したあとも持続される可能性があるかどうかについて、相手側実施機関の運営管理面、財務面、技術面、その他の社会的諸側面から検討する。

5. 評価結果の活用

JICAでは、開発援助プロジェクトの計画・実施・評価までを一連のプロジェクト・

サイクルとして位置づけ、評価の結果得られた教訓や提言を、国別事業計画の策定や新規プロジェクトを実施する際の計画策定などに反映させている。

また、本事業報告書を通じて評価結果を公表することにより、事業の透明性を高めるとともに現地評価セミナーの開催、『JICA Evaluation Bulletin』の配布などを通じ、評価結果を開発途上国関係者にフィードバックし、JICAの効果的、効率的なプロジェクトの形成・実施・管理に活用している。さらに、他の援助国・国際機関の関係者とも、評価結果や手法に関する情報交換を積極的に行っている。

図2 PDM (プロジェクト・デザイン・マトリックス) と評価5項目の関係

	実施効率性	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・負の変化が直接的・間接的に現われたか	プロジェクトの目標は、評価時においても有効であるか	協力終了後、被援助国の機関・組織がどれだけプロジェクトの正の効果を維持することができるか
プロジェクト目標		「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					

本報告書の対象案件

本報告書は、JICAが1997年度に実施したすべての終了時評価調査および事後評価調査の結果を取りまとめたものである^(注)。

1997年度には、200の協力プロジェクトを対象として評価を実施し、その内訳は、終了

時評価86案件（うち在外事務所実施分21案件）、事後評価114案件（うち在外事務所実施分34案件）である。

これらの地域別、援助形態別、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 (件)

	アジア	中近東	アフリカ	中南米	大洋州	合計
終了時評価	47	9	10	19	1	86
事後評価	67	4	19	18	6	114
合計	114	13	29	37	7	200

表2 援助形態分類 (件)

		終了時評価	事後評価	合計
研修員受入事業	日本研修	-	2	2
	現地国内研修（第二国研修）	2	-	2
	第三国集団研修	26	5	31
	青年招へい	-	2	2
専門家派遣事業	個別専門家	-	4	4
	個別専門家チーム派遣	5	1	6
	研究協力	4	-	4
開発調査事業		-	11	11
プロジェクト方式技術協力事業		41	25	66
開発投融資事業		-	3	3
無償資金協力事業		8	58	66
青年海外協力隊派遣事業		-	3	3
合計		86	114	200

表3 分野別分類 (件)

	計画・行政	公共・公益	農林・水産	鉱工業	エネルギー	人的資源 (教育を含む)	保健・医療	その他	合計
終了時評価	9	10	32	7	2	11	15	-	86
事後評価	1	35	53	1	9	3	9	3	114
合計	10	45	85	8	11	14	24	3	200

(注) 換算レートは1998年3月31日時点のものを使用しました

評価結果のまとめ

本報告書には、1997年度に実施した86案件の終了時評価調査（85調査）と114案件の事後評価調査（32調査）の結果を掲載している。これらの評価結果を、評価の5項目（効率性、目標達成度、効果、計画の妥当性、自立発展性）の観点から取りまとめ、さらに、これらにの結果に基づくフォローアップ状況、および将来の新規プロジェクトの実施における教訓・提言を概説する。

1. 効率性

今回評価対象となったプロジェクトについては、全般的に、協力の内容や方法、協力期間などはおおむね適切であり、一部、プロジェクトの進捗に遅延があった事例を除けば、日本側、相手国側双方の関係者の努力や工夫によって、概して円滑に効率よく協力が実施された。効率性の観点から指摘された主な事項は以下の通りである。

(1) 投入のタイミング

多くのプロジェクトにおいて、日本側および相手国側による投入はおおむね当初の計画どおり適切に行われた。タイ「パトムワン工業高等専門学校拡充計画」（プロジェクト方式技術協力）では、長期専門家の赴任前にカウンターパートの日本研修を実施したことにより、専門家赴任後の技術移転が効率的に行われた。

その一方で、日本側、相手国側による投入の遅れがプロジェクトの進捗を阻害した事例もみられた。

日本側に起因する要因としては、一部のプ

ロジェクトにおいて、機材の現地到着の遅れがみられる。これに対して、フィリピン「農地改革支援地図・図面作成」（個別専門家チーム派遣）では、機材がなくても実施可能な活動を前倒して実施したり、チリ「構造物群の地震災害軽減技術」（研究協力）では、機材の到着にあわせて専門家の派遣時期を調整するなど、機材の現地到着の遅れがプロジェクトの活動に大きな影響を与えないよう、さまざまな努力がなされた。

相手国側に起因する要因としては、カウンターパートの配置、負担工事およびローカルコストの予算確保の遅れが挙げられる。中国「国家水害防止総指揮部指揮自動化システム計画」（プロジェクト方式技術協力）では、カウンターパートが他の業務を兼務していたことによりプロジェクト活動に専念できず、また、コスタ・リカ「中米域内産業技術育成計画」（プロジェクト方式技術協力）では、カウンターパートに離職者が出たことが、効率的な技術移転を妨げた要因として指摘されている。相手国側の負担工事の遅れについては、チュニジア「人口教育促進」（プロジェクト方式技術協力）など、プロジェクトの活動拠点となる施設の改築・改装工事が1年以上遅れた事例もあり、技術移転に大きな影響を及ぼす要因となった。

(2) 他の援助形態との有機的連携

従来より、無償資金協力と技術協力との連携の重要性が指摘されているが、今回の評価結果から、技術協力の各形態間の有機的な連携や文部省の留学生受入制度との連携も、よ

り効率的な技術移転の実現に向け、非常に有効な手段であるといえる。

たとえば、タイ「北部セラミック開発センター」(プロジェクト方式技術協力)では、マレーシアで実施していた第三国集団研修「セラミック解析計測化」(注)にカウンターパートが参加し、ファインセラミックスの材料特性の解析技術を習得した。また、オマーン「漁業訓練計画」(プロジェクト方式技術協力)では、技術交換事業によるモロッコのJICA水産プロジェクトの視察・関係者との意見交換が行われ、ラオス「森林保全・復旧計画」(プロジェクト方式技術協力)では、同国で実施されていた開発調査の調査結果が活用されるなど、さまざまな事業との連携を図り、より効果的・効率的な技術移転の実現に努めている。

(3) 相手側の実施体制

プロジェクトの効率的な実施のためには、相手側のプロジェクト実施能力・体制がおおいに影響する。特に、相手側実施機関が研修の計画、実施、運営を担当する第三国集団研修においては、実施機関の体制や能力の程度が効果的・効率的な研修を行うための非常に大きな要素となる。

このため、エジプト「建設機械訓練(パレスチナ対象)」(第三国集団研修)では、日本から派遣された研修講師が講義以外に研修の実施・運営面についても助言を行ったり、同じくエジプトの「感染症対策」(第三国集団研修)では、相手側実施機関が過去にJICAとの協力実績があまりなかったことから、初回は研修員の受入人数を少なく設定し、無理

のない計画にするなど、効果的・効果的な研修を実施するためにさまざまな工夫がなされた。このような努力に加え、各研修においては、研修終了後の研修員や講師などへのアンケート結果を次回の研修にフィードバックさせており、研修の回数を重ねるごとに、内容的にもより充実し研修員のニーズに合った研修が実施されている。

2. 目標達成度

今回評価対象となったプロジェクトは、計画の設計が適切であり、かつ効率的に協力が実施されたことにより、目標達成度は総じて高かった。プロジェクト方式技術協力や個別専門家チーム派遣などでは、技術移転を通じた実施機関の技術能力の向上・組織の強化、現地に適した新たな技術の開発などの目標が達成され、第三国集団研修では、周辺諸国から参加したの研修員の知識・技術の向上が図られた。

JICA側による供与機材の現地到着や相手側実施機関による施設建設の遅れ、カウンターパートの配置の不備などの問題により、目標が十分達成されていなかったプロジェクトもあったが、これらについては、目標を達成するよう、状況に応じて各種のフォローアップを実施した(6.フォローアップ状況参照)。

3. 効果

今回評価対象としたプロジェクトにおいては、プロジェクトにおける技術移転を通じ、さまざまな効果がもたらされた。その主な事例は以下のとおりである。

(注) 第三国集団研修「セラミック解析計測化」の終了時評価96頁参照

(1) 制度面への影響

プロジェクトの実施により当該技術の有効性や技術能力が向上した結果、その国の制度への反映が図られた。たとえば、インドネシアの「ソロ身体障害者職業訓練リハビリテーションセンター」(プロジェクト方式技術協力)、韓国の「水質改善システム開発」(プロジェクト方式技術協力)などでは、プロジェクトの実施によって当該分野の重要性について相手国側の認識が深まり、関連分野の法律の制定・改訂につながった。さらに、ブラジル「産業廃棄物処理技術プロジェクト」(プロジェクト方式技術協力)やチリ「構造物群の地震災害軽減技術」(研究協力)においては、カウンターパートが当該分野の法律や基準の策定に参画しており、移転された技術が有効に活用されている。

このほかに、フィリピン「公衆衛生プロジェクト」(プロジェクト方式技術協力)では、プロジェクトにより「全国結核対策計画新指針」の有効性が実証されたため、フィリピン政府によって同指針の全国展開が決定され、タイ「船員教育訓練センター拡張・近代化」(プロジェクト方式技術協力)では、プロジェクトの成果を受け、タイ政府が「船員の訓練および資格証明ならびに当直の基準に関する国際条約(STCW条約)」を批准するに至るなど、制度面における多くの効果があがっている。

(2) 技術の普及

プロジェクトにおいて開発、改善された技術は、セミナーの開催、技術指導などを通じ、企業や関連機関などに普及が図られた。タイ「北部セラミック開発センター」(プロジェクト方式技術協力)では、プロジェクトにおい

て開発された新技術が企業に導入され、製品の品質向上につながっており、また、コスタ・リカ「中米域内産業技術育成計画」では、プロジェクトにおいて指導した5S(整理、整頓、清掃、清潔、しつけ)運動が国立職業訓練校のカリキュラムに組み込まれることとなった。ケニア「ムエア灌漑農業開発計画フォローアップ」(プロジェクト方式技術協力)では、プロジェクトによる農業収益の増加をみたプロジェクト周辺の農家が自発的に二期作・二毛作の導入を試みるなどのプラスの効果がみられた反面、そのために水不足が懸念されるというマイナス面の効果も指摘されており、非常に興味深い結果が得られた。

第三国集団研修においては、一般的に、研修員は帰国後、日常業務や研修会の開催などを通じ、職場の同僚などに習得した知識や技術の伝達を図っているが、その一方、資金や機材、設備が不足しているため、習得した技術を十分伝達することが困難となっている事例も少なからず報告された。

(3) 住民の意識の変化

プロジェクトの実施により、住民の開発に対する意識が醸成され、より主体性をもって開発に積極的に関与するようになった事例もあった。ラオス「ヴィエンチャン県農業農村開発計画」(プロジェクト方式技術協力)では、村落におけるワークショップの開催を通じ、村民の開発への参加意識が醸成され、集会所を自助努力により建設する村が現れた。ネパール「プライマリ・ヘルスケア」(プロジェクト方式技術協力)では、地域住民へのプライマリ・ヘルスケアに関する啓蒙活動を実施した結果、住民が自主的に定期的なミーティングを開催するようになった。また、タ

ンザニア「キリマンジャロ村落林業計画フェーズ」(プロジェクト方式技術協力)においては、住民がみずから植林し環境保全に努める気運が高まったと報告されており、これらのプロジェクトは、いずれも住民参加が効果的に図られた好例であろう。

4. 計画の妥当性

今回評価したプロジェクトは、評価実施時点においても総じて相手国側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。なかには、トルコ「地震防災研究センター」(プロジェクト方式技術協力)のように、協力期間中に大規模な地震が発生したことにより、その重要性がいっそう高まったプロジェクトもあった。

しかしながら、プロジェクトの妥当性はあまり高くないと指摘されたプロジェクトもあった。象牙海岸「内視鏡」(第三国集団研修)では、フランス語圏アフリカ諸国では内視鏡技術のニーズは高いものの機器が十分整備されていないため、研修で習得した技術が活用されるには内視鏡機器が整備されることが前提条件であると指摘された。一方、エジプト「建設機械訓練(パレスチナ対象)」(第三国集団研修)では、これまでの研修によってパレスチナの建設事業の規模に見合う数の技術者が育成された結果として、今後の継続の必要性はあまりないとの結論を得た。

5. 自立発展性

プロジェクトの自立発展性を確保することは、プロジェクトの効果が今後も持続していくうえで非常に重要な要素である。今回評価したプロジェクトにおいては、技術面、人員

面に関しては、プロジェクトにおける技術移転の成果もあり、自立発展性が確保されているプロジェクトが多かった。しかし、開発途上国は一般的に財政事情が厳しいこともあり、運営・活動予算の確保がプロジェクトの自立発展性を大きく左右する鍵となっている。また、1997年後半に発生したアジア通貨・金融危機も、政府からの運営予算の削減など、プロジェクトの活動維持や自立発展に影響を与える要因として指摘された。

これに対して、中国「水汚染・廃水資源化研究センター」(プロジェクト方式技術協力)では、プロジェクトにより向上した技術を用いて工場などへのコンサルティングの実施により収入の増加を図っており、ミャンマー「消化器感染症研究」(プロジェクト方式技術協力)では、ワクチン販売や薬品分析による自己収入源の確保により、研究活動を維持している。

6. フォローアップの状況

JICAでは、終了時評価の結果に基づき、当初目標の達成、協力効果の持続性の確保などを目的として、必要に応じ、協力期間の延長やフォローアップ協力などを実施している。さらに、プロジェクトの成果をいっそう拡大することを目的として、新規のプロジェクトが開始される場合もある。

また、事後評価によって、プロジェクトの運営などについて問題が指摘されたプロジェクトについては、協力効果を高め、さらにその効果を持続・発展させるために、必要に応じ、個別専門家の派遣、機材の修理、スペアパーツの調達などの支援を行っている。

以下は、今回の評価結果に基づき実施され

たフォローアップの主な事例である。

(1) 当初目標を達成するためのフォローアップ

インドネシア「家畜繁殖バイテク実用化」(個別専門家チーム派遣)では、受精卵移植の基礎的な技術移転はほぼ達成されたものの受胎率が低いレベルにあったため、「牛受精卵移植」の短期専門家2名を派遣し、「牛受精卵移植技術」のカウンターパートを研修員として受け入れた。オマーン「漁業訓練計画」(プロジェクト方式技術協力)では、オマーン側による実習施設の建設の遅れにより技術移転が遅れていた水産加工および品質管理技術を対象として、1年10カ月間のフォローアップ協力を実施中である。

(2) 自立能力を高めるためのフォローアップ

タイ「皮膚病学」(第三国集団研修)では、タイ側の自立運営能力向上のために、タイ側スタッフによる講義数の漸増、日本でのカウンターの長期研修の実施などによるタイ側の実施指導能力向上を協力内容に含め、引き続き5年間、協力を延長することとした。ホンデュラス「養豚開発計画」(プロジェクト方式技術協力)では、協力終了後、当初計画どおり、養豚開発センターが農牧科学技術局から国立農業大学に移管されたため、短期専門家を派遣し、移管後の同センターの活動状況の確認と運営に対する指導助言を行った。

(3) 協力の成果を一層拡大するためのフォローアップ

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)では、医療技術レベルの向上は達成したが、同国南部の拠点病院である同病院の教育機能を強化す

るために、協力期間を1年間延長した。また、フィリピン「公衆衛生プロジェクト」(プロジェクト方式技術協力)では、同プロジェクトで有効性が実証された結核対策のモデルの全国展開を支援するために、「結核対策プロジェクト」(プロジェクト方式技術協力)を新たに開始した。さらに、コスタ・リカ「中米域内産業技術育成計画」(プロジェクト方式技術協力)では、同プロジェクトの成果の中米諸国への普及を支援するため、「生産性・品質向上」(第三国集団研修)を開始した。

(4) 事後評価結果に基づくフォローアップ

カンボディア「道路建設センター改善計画」(無償資金協力)では、供与した道路建設機材のさらなる有効活用を図るため、長期専門家を3名派遣し、道路建設機材の操作・維持管理、道路建設センターの運営などについて指導・助言を行っている。ヴェトナム「青年招へい事業」では、本事業は日本・ヴェトナムの参加者間の相互理解や有効関係の醸成に大きく貢献しており、ヴェトナム側からも高い評価を得ていることから、1999年度、同国からの招へい人数を100名から115名に拡大した。また、パプア・ニューギニア「テプ野菜プロジェクト」(青年海外協力隊)では、4代にわたった野菜指導の隊員に代わり、村落開発分野の隊員を派遣し、農業協同組合の運営強化を支援するとともに、野菜に加えて淡水魚養殖やキノコ栽培などを試行的に取り入れた総合的な村落開発普及活動を展開するために活動中である。

7. 将来の新規プロジェクトの実施への教訓・提言

評価の結果、今後、新規のプロジェクトを実施する際に参考とすべき多くの教訓・提言が得られた。以下に、その主なものをあげる。

(1) プロジェクトの形成段階における関係者間の共通認識の醸成

プロジェクトは、日本側と相手側による共同作業であることから、双方がプロジェクトの内容に関して共通認識を持ったうえで、協力が進められなければならない。オマーン「漁業訓練計画（プロジェクト方式技術協力）」などの評価では、計画立案段階において、ワークショップの開催などにより、プロジェクトの関係者間で明確な共通認識を得ることが、プロジェクトの効率的・効果的实施に有効であると指摘している。

また、計画策定段階での住民参加の重要性についてもいくつかの評価で指摘している。ザンビア特定テーマ評価「農業」では、計画策定の過程においては、相手側実施機関と日本側の関係者だけでなく、直接の受益者たる地域住民の参画を得ることが重要であると指摘し、ザンビア「中学校建設事業」（無償資金協力）の評価においても、計画時には、中央政府の政策のみならず広く地域住民の参加を得ながら意向を十分に把握し、計画に反映させることが重要であると指摘している。関係者間の共通認識を得ることは、カウンターパートの所属先が複数の機関にまたがる場合にも特に重要であり、中国「河南省黄河沿岸稲麦研究計画」（プロジェクト方式技術協力）では、カウンターパートの所属先が複数の機関にまたがる場合、プロジェクトの実施体制の確立のみならずカウンターパートの共通認

識の醸成を十分に行うことが、協力終了後、統一した視点に立った活動が継続されていくうえできわめて重要であると指摘している。

(2) 相手側実施機関の民営化

開発途上国においては、水道事業や電気通信事業などの公営事業の民営化が進められている国がある。今回評価したプロジェクトにおいても、フィリピン「無収水低減化対策」（個別専門家チーム派遣）では、協力期間中に実施機関であるマニラ首都圏上下水道公社が民営化され、同公社は無収水低減に関する直接的な活動を行わなくなったため、協力期間が短縮された。また、インドネシア第三者評価「組織・制度造り／能力開発」でも、協力終了後、実施機関であったインドネシア電気通信公社が民営化されたため、協力の拠点であった電話線路保全訓練センターも改編された。ジョルダン第三者評価「電力」では、ジョルダン側の実施機関であるジョルダン国営電力会社が、近々に三分割民営化される予定である。

ジョルダン第三者評価「電力」においては、民営化が予想される分野の協力は、政府間協力としてどのような対応がふさわしいか基本的な考えを整理しておく必要があり、そのためには、企画調査やプロジェクト形成調査など、さまざまな手段を使って情報収集することが肝要である、と指摘している。また、インドネシア第三者評価「組織・制度造り／能力開発」では、民営化や民間活力が顕著なセクターにおける協力は、その将来の動向を慎重に予測し、中・長期的視野で協力を検討することが重要である、と指摘している。

また、JICAの協力プロジェクトの相手側実施機関が民営化された場合、その後のプロ

プロジェクトの活動状況を評価、事後監理できるようなシステムを相手側と協議して構築することが重要である。

(3) 相手側実施機関の運営・維持管理体制の強化

プロジェクトは、日本の協力終了後は、開発途上国自身の手によって維持・運営される。しかし、供与機材の故障や相手側実施機関の運営費の不足などにより、プロジェクトの運営に支障を来すことも少なくないため、プロジェクトの形成段階から、協力終了後のプロジェクトの良好な運営を視野に入れ、プロジェクトの自立発展性を高めるための措置について検討・実施していく必要がある。

まず、相手側実施機関のプロジェクトの実施体制について、ネパール国別評価では、ネパール側の実施体制の脆弱性が多くのプロジェクトで指摘されている。特に、プロジェクト実施機関の組織改編やカウンターパートの度重なる異動、プロジェクト運営費の不足などによって、協力効果の持続拡大に支障を来している傾向が強い、と指摘されている。また、インドネシア・タイ特定テーマ評価「農業分野高等教育」では、カウンターパートへの技術移転のみならず、相手側のプロジェクト責任者に対しても、プロジェクト管理について研修する機会を与えるなど、人事・管理運営上の技術移転はきわめて重要である、と指摘している。パキスタン特定テーマ評価「灌漑農業」では、援助を契機として組織が新設される場合、その施設や機材を有効活用するための体制（運営費、スタッフなど）を十分整備できる目途が立っていないままに相手側から要請がなされる可能性があるため、新規に組織を設立する場合、相手側の運営能

力や活動状況の進捗をモニタリングし、その結果をみながら段階的に協力を実施していくことも検討すべきである、と提言している。

次に、供与された機材の活用・維持管理について、ボリヴィア「コチャバンバ市上水道整備計画」（無償資金協力）では、供与された井戸掘削機材を使用したオン・ザ・ジョブ・トレーニングを通じ、掘削機械の操作・管理技術がカウンターパートに移転され、機材は継続的に利用されていると報告されている。また、スリ・ランカ「地方病院整備事業」（無償資金協力）では、機材が適切に維持管理され、持続的に活用されていくためには、スペアパーツの入手が容易な機材の選定、スタッフへの操作・維持管理訓練が不可欠である、と指摘している。パキスタン特定テーマ評価「灌漑農業」では、仕様さえ満たしていれば、極力、相手側の維持管理コストを低くできる機材が選定されるようにする必要があり、そのような改善の積み重ねが、現在問われている「援助の質の向上」につながるといえる、と結論している。

(4) 研究協力型プロジェクトの効果的な実施

JICAでは、対象国の環境に適した新たな技術の研究開発や高等教育機関における研究能力向上などの、研究協力型のプロジェクトを実施している。今回の評価においても、このようなプロジェクトが数多く評価されており、今後の効果的なプロジェクト実施のための方法が提言された。

サウディ・アラビア「海水淡水化技術協力計画」（開発調査）の評価では、研究テーマを絞り、投入を集中することによって、成果を効率的にあげることができ、また、研究成果の現場への適用や現場の状況の研究への反

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、と指摘している。また、韓国「水質改善システム開発」(プロジェクト方式技術協力)の評価では、研究機関と行政との強い協力関係により、プロジェクトの成果の実社会への反映が促進される、と指摘された。さらに、タイ「チェンマイ大学植物バイオテクノロジー研究計画」(プロジェクト方式技術協力)の評価では、基金や民間との共同研究などによる研究費の確保・調達について、対策を講じておくことが重要である、と提言している。インドネシア・タイ特定テーマ評価「農業分野高等教育」では、研究協力型プロジェクトが持続可能かどうかはプロジェクトと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が形成されるかどうかにある。専門家派遣、研修員受入、機材供与などのJICAレベルの連携協力に加えて、大学間交流協定の締結や日本学術振興会による学術交流システムとの有機的連携を図ることが望ましい、と提言している。

(5) 技術革新が速い分野の協力

電気通信や電力、コンピュータなど、技術

革新が速い分野については、日本の協力終了後、相手側実施機関が積極的に新技術の導入・習得を図らなければ、技術の陳腐化などにより、協力の成果を維持・発展させていくことが困難となる。

このような分野の協力への対応として、インドネシア第三者評価「組織・制度造り/能力開発」においては、電話線路の保全技術自体はもちろんのこと、その周辺の電話線路保全要員の意識、作業環境などは、技術革新に伴いながら有益なノウハウとなって定着するものであり、これは、本分野における開発途上国への技術移転、特に組織・制度造りににおいて重要な要素である、と指摘している。また、フィリピン「技術教育教材作成」(第三国集団研修)の評価では、コンピュータ分野は、技術革新の周期が短く、ハードウェア、ソフトウェアとも新規更新が短期に求められるため、更新のたびに多大な経費が必要となる。よって、コンピュータを利用した教育教材作成分野の研修を実施する際は、教材開発の考え方など、特定のハードウェア、ソフトウェアに依存しない部分の研修の比重を高める工夫が必要である、と提言している。

評価結果の要約

1. 終了時評価

(1) アジア地域

中国

「国家水害防止総指揮部指揮自動化システム計画」
(プロジェクト方式技術協力)

中国は、人口の1/2と耕地の1/3が大河川中下流域の平原・盆地に集中しており、農業・工業の総生産額の2/3が生み出されているが、これらの地域は洪水時の水位以下にあるため、しばしば多数の死傷者を伴う洪水災害を被っている。

このような背景のもと、迅速かつ適切な水害防止対策を講ずるため、中国における水害防止指揮自動化システムを改善することを目的として、本プロジェクトは実施された。

協力の結果、電気通信分野および情報処理分野の技術については、中国側の技術力はほぼ満足できるレベルに達し、1996年および1997年の出水時の水害防災活動に活かされた。

しかし、洪水予測分野については、必要な基礎データの入手に長期間を要したことなどにより、技術の移転が完全に終了していないため、この分野について、協力を2年間延長した。

「灌漑排水技術開発研修センター計画」
(プロジェクト方式技術協力)

中国は、人口増加に伴う食糧の増産と安定的生産が重大な課題である一方、水不足が慢性化していることから、節水型農業を全国的に普及・促進するために農業水利技術者の養成が急務となっている。そのため、新たに設立された灌漑排水技術開発研修センターにおいて、農業水利技術者を養成することを目的として、本プロジェクトが実施された。

協力の結果、中国側カウンターパートへの技術移転は順調に進み、センターにおいて改善された技術は中堅技術者研修などにより全国に広がりつつあり、今後、中国の灌漑排水技術の向上に貢献していくことが期待される。

しかし、水管理およびシステム開発の分野については技術移転が完了していないため、これらの分野を対象として、2年間のフォローアップ協力を実施している。

「河南省黄河沿岸稲麦研究計画」
(プロジェクト方式技術協力)

中国の黄河沿岸地域は、土壌が砂質で塩基性が強いいため生産性が低く、病虫害被害による損失が生産量の10～20%といわれている。そのため、黄河沿岸地域の農業生産力の向上をめざし、稲麦二毛作の栽培技術を確立することを目的として、本プロジェクトは実施された。

本プロジェクトでは、水稻の有望品種の選抜、圃場における試験栽培、施肥基準の策定、栽培法の提示などが行われ、今後、移転された技術をもとに中国側の取り組みによる地域農業者への普及が大いに期待される。

このように、本プロジェクトは所期の目標をほぼ達成しており、予定どおりの協力期間をもって終了することとした。

「水汚染・廃水資源化研究センター」
(プロジェクト方式技術協力)

中国では、水資源の不足と大量の産業・生活廃水による環境汚染が重大な問題となっており、本プロジェクトは、水汚染・廃水資源化研究センターにおいて、廃水再生利用および水使用合理化の指導者を育成することを目的として実施された。

本プロジェクトの実施により、当センターの技術者に両分野の基礎技術が移転され、当センターでは、これらの技術を現地セミナーおよび国際セミナーの開催、コンサルティング活動などにより技術普及できるまでに能力が向上した。

また、製紙工場において実規模のモデルプラントが建設されるなどの波及効果も表れており、当センターが今後この分野の技術力向上に貢献していくことが期待される。

インドネシア

「河川防災のための河川環境工学」
(現地国内研修(第二国研修))

インドネシアでは、多発する河川災害の防止のため円借款などを活用して地方中小河川

の改修を進めており、水資源セクターにおける地方政府職員の技術水準の向上が急務となっている。このような背景のもと、長期専門家の派遣、開発調査などによる過去の日本の協力によってインドネシア国内に蓄積された河川開発関連技術を基盤に、主にインドネシアの地方中堅技術者へ技術を再移転することを目的として本研修が実施された。

本研修では、5年間で合計243名の技術者に対し、インドネシアの水資源セクターにおける中央政府の政策の周知徹底および技術移転が図られ、今後、同国における河川防災上の問題の解決に貢献していくことが期待される。

「野外生物学」(研究協力)

インドネシアのスマトラ地域は、地球上で最も代表的な熱帯多雨林の残存地域であり、本プロジェクトは、アンダラス大学附属スマトラ自然研究センターにおいて熱帯多雨林保全のための研究体制を強化することを目的として実施された。

インドネシア側への技術移転を通じ、協力期間中に105編の論文が発表されるなど、本プロジェクトは着実な成果を生んだ。また、調査地の住民の環境保全に対する理解が向上し、州知事に対して熱帯多雨林保全の重要性を提言するなどの波及効果も生まれた。

今後、本プロジェクトの研究成果をもとに、基礎研究から応用研究へと発展させていく必要があるが、これを支援するため1998年3月に専門家を1名派遣し、昆虫学分野および当センター運営に関して指導・助言を行った。

「家畜繁殖バイテク実用化」

（個別専門家チーム派遣）

牛乳、乳製品の需要の急速な増加により、乳牛の生産能力向上および増殖が重要な課題であるインドネシアにおいて、受精卵移植センターにおける牛受精卵移植技術の基盤確立を目的として、本プロジェクトは実施された。

本プロジェクトの実施により、受精卵移植の基礎的な技術はほぼ移転され、当センターにおける移植可能受精卵の生産数は着実に増加している。また、技術を習得したカウンターパートのなかから、受精卵移植の国家資格取得研修コースの講師を務める者が現れるまでに技術力が向上しており、プロジェクト目標はおおむね達成されたと判断されるため、当初計画どおり協力を終了することが適当である。なお、受精卵移植技術の定着、効率的な育種事業への活用を支援するために、専門家2名を派遣し、カウンターパートを研修員として受け入れた。

「環境管理センター」

（プロジェクト方式技術協力）

インドネシアは、急速な人口増加と開発の進展に伴い、大気汚染、水質汚濁などの環境の悪化が深刻な問題となっているが、技術者の不足、施設・機材の不足などにより、環境問題に十分対応できない状況であった。そのため、無償資金協力によって建設された環境管理センターを対象に、環境行政確立のための中心機関としての機能を整備することを目的として、本プロジェクトが実施された。

当センターの技術者のほとんどに環境調査

の経験がなく、本プロジェクトはゼロの状態からのスタートであったにもかかわらず、日本側、インドネシア側双方の努力によって、大気、水質、有害物質などの分析、環境情報、環境研修において基礎的技術が習得され、当センターの機能はかなりの程度強化された。

しかし、当センターの役割は今後いっそう重要になっていくことから、分析能力および研修実施能力をさらに向上させるため、協力期間を2年3カ月間延長した。

「ソロ身体障害者職業訓練リハビリテーションセンター」

（プロジェクト方式技術協力）

インドネシアは、開発政策の重点課題のひとつとして人的資源の育成と教育を掲げ、専門性のある労働力の構成員としての障害者の職業能力開発に努めている。本プロジェクトは、ソロ国立身体障害者リハビリテーションセンターにおいて、身体障害者のための職業リハビリテーションシステムの開発・運営能力の向上を目的として実施された。

協力の結果、訓練生の募集から就職までのリハビリテーションシステムが確立し、1995年9月には縫製科およびコンピュータ科の訓練が開始され、現在、インドネシア側のみの力で運営できるまでになっている。卒業生の就職率も95%と一般雇用と比較しても非常に高い水準である。また、本プロジェクトがインドネシアにおける障害者の雇用に関する新法制定に貢献するという間接効果もみられた。

このように、本プロジェクトの協力意義は非常に大きく、本プロジェクトの成果をもとに、プロジェクト方式技術協力「国立障害者

職業リハビリテーションセンター」が新たに開始された。

「生物多様性保全計画」
(プロジェクト方式技術協力)

日米両国政府は、インドネシアを日米環境共同協力事業の最初の対象国として、1992年に「日米グローバル・パートナー・アクションプラン」を発表し、その後1993年には地球環境の保全など地球的展望に立った共通課題に取り組むため、「日米コモン・アジェンダ」を打ち出しており、本プロジェクトは環境教育分野での日米協力事業のひとつとして位置づけられている。こうしたなかで、インドネシアは人口増加や産業発展により、生物多様性が高いとされている熱帯林の伐採・農地転換が進み、生物多様性の減少が懸念されている。

そこで、生物多様性保全のための体制・基盤を強化することを目的として、本プロジェクトが実施された。

協力の結果、生物多様性に関するデータベースの構築作業は当初計画より遅れているものの、自然環境の調査・研究能力の向上が図られ、また、国立公園の管理計画作成のための情報収集・解析技術も蓄積された。このように、生物多様性保全のための基礎的能力は強化されており、協力期間終了までにプロジェクトの目標はほぼ達成される見込みである。

生物多様性保全はインドネシアの重要な国家政策であり、本プロジェクトの成果を基礎として生物多様性保全活動をさらに発展させるために、本プロジェクト終了後、フェーズ

協力を開始した。

「東ヌサテンガラ地域貯水池開発計画」
(無償資金協力)

インドネシアの東部地域は、農業への依存度が高いにもかかわらず降水量の少なさ、農業基盤整備の立ち遅れなどから農業生産性が低く、東ヌサテンガラ州は1人当たりのGDPが全国最下位の最貧困地域である。そのため、ダム建設により少ない水を有効に貯水しながら農村に生活用水、農業用水、家畜用水を供給し、同地域の農民の生活環境を改善することを目的として本プロジェクトが実施された。

ダムが建設された結果、これまでは雨期のみの耕作であったのが、雨期1回、乾期2回の三期作が可能になり、また、水汲み労働も大幅に緩和された。

ただし、建設されたダムはフィルダムであり、漏水、浸食などについて日常の細心な維持管理が重要である。

韓国

「環境保全型農業技術研究」(研究協力)

韓国では、農薬・肥料の過剰供給などによる環境汚染が深刻化しつつあるため、環境を保全しつつ良質で安全な農産物を生産することを目的として、本プロジェクトが実施された。

協力を通じ、韓国における研究の質的向上が図られた結果、11の研究課題のほとんどにおいて、当初の研究目標に到達することがで

き、行政施策への提言、特許出願、普及機関への伝播、学会発表などが数多く行われた。さらに、これらのなかには農民が利用できる実用的な技術の開発に至ったものもあり、プロジェクトの目標は完全に達成された。

農村振興庁では、質の高い研究者が多数在籍し環境保全型農業技術の開発にも強い意欲を持っているため、本プロジェクトの自立発展性は高いと判断される。

なお、環境保全型農業技術の開発の効率的推進を支援するため、1998年度に土壤有機物分野の短期専門家を派遣し、指導・助言を行った。

「水質改善システム開発」
(プロジェクト方式技術協力)

韓国は、急激な経済成長を遂げてきた反面、これに伴う都市化、産業活動の発展によって環境問題が大きな社会問題となっており、特に韓国国民の40%が居住する漢江下流域の河川・湖沼の水質汚濁が進行している。このような背景のもと、韓国内に適合した水質改善システムの開発を目的として、本プロジェクトが実施された。

プロジェクト活動を通じ、排水処理の技術的可能性、規制強化の必要性が韓国内で広く認識されるようになり、下水・汚水処理に関する法令の改正案の策定につながるなどの効果が表れている。

実施機関である国立環境研究院は、組織的、技術的、予算的に自立発展性が高いが、将来の排水処理施設の普及まで念頭に置き、技術移転が十分達成されていない排水処理施設の維持管理分野について、1年間のフォローア

ップ協力を実施中である。

ラオス

「ヴィエンチャン県農業農村開発計画」
(プロジェクト方式技術協力)

ラオスでは、農業は人口の約7割が従事し、GDPの約4割を産出する基幹産業であるが、道路、灌漑水路などのインフラが未整備であるため、農業農村開発の促進が阻害されている。そのため、住民参加による低コストで持続的な農業農村開発計画の立案・実施・評価の手法の開発を目的として、本プロジェクトが実施された。

プロジェクトによるラオスの農業農村事情の詳細な調査を通じ、開発優先モデルの5村が選定され、最優先モデル村については開発計画案が作成された。さらに、村落におけるワークショップの開催を通じ、村民の開発への参加意識が醸成され、集会所を自力建設する村も現れた。

なお、本プロジェクトで立案された計画に基づき、住民参加による持続可能な農業農村開発手法・技術の確立を目的とするフェーズ協力を現在実施している。

「森林保全・復旧計画」
(プロジェクト方式技術協力)

焼畑や難民による無秩序な伐採などにより、森林の荒廃が進んでいるラオスにおいて、住民参加を基本とした森林保全・復旧に関する本格的な技術協力の実施に向けた基本構想と行動計画の策定を目的として、本プロジェクトが実施された。

本プロジェクトでは、モデル村ごとの村落発展計画を立案する段階で、当時ラオスで実施されていた開発調査の結果を一部活用するなど、他の援助形態との有機的連携が図られ、また、モデル村でのワークショップの実施を通じ、村民に参加型開発計画立案の重要性と有効性に関する理解を得ることができた。

これらの活動の結果、本格的な協力に向けた基本構想と行動計画は予定どおり策定され、現在、同計画に基づき、フェーズ 協力として本格的な技術協力を開始した。

マレーシア

「淡水魚養殖」(第三国集団研修)

アジア諸国は、世界的な淡水魚の生産基地として大きな開発可能性を有していることから、プロジェクト方式技術協力によってマレーシア・プトラ大学に移転された淡水魚養殖技術を域内の研修員に移転することを通じ、これらの国における淡水魚養殖の発展を支援することを目的として、本研修は実施された。

これまでに47名の研修員が本研修を受講し、研修内容について研修員から高く評価されている。また、研修員は帰国後、本研修で習得した技術を、同僚などへ伝達・普及している。

本研修は、アジア諸国の研修員の淡水魚養殖分野の知識・技術の習得に大いに貢献しており、目標を達成したと考えられることから、当初計画どおり、協力を終了することとした。

「医療分野バイオテク技術セミナー」

(第三国集団研修)

医学の研究、診断、疫学調査にはバイオテクノロジーが欠かせないが、この手法の技術習得の機会は限られており、アジア・太平洋地域には外国からの研修員を受け入れる本分野の研修コースはない。このため、プロジェクト方式技術協力により熱帯病の研究能力が向上した医学研究所において、アジア・大洋州諸国の研修員に熱帯病の研究・診断に必要なバイオテクノロジーに関する知識・技術を普及することを目的として本研修が実施された。

本研修では、試験などにより研修内容の理解度の確認が継続的に行われたため、受講した41名の研修員の多くが、種々の新しい技術を習得でき、研修に参加した目的を達成できたと高く評価している。

アジア・大洋州諸国には、本研修以外にこの分野の研修コースがなく、本研修に対するニーズも高いため、3年間、協力を継続することとした。

「プレスプラスチック金型設計」

(第三国集団研修)

金型設計技術は、工業化促進のための基礎技術のひとつとして、アジア・太平洋諸国では重要な技術とされている。本研修では、同域内からの研修員に対し、プロジェクト方式技術協力によって標準工業研究所(SIRIM)に移転されたプラスチックおよびプレスの金型設計技術に関する知識・技術の移転・普及が行われた。

研究対象国からの応募は大変積極的で、これまでに14カ国から46名の研修員が本研修を受講した。研修員の研修内容への評価も非常に高く、研修員は帰国後、日常業務や研修会の開催などを通じ、習得した技術の同僚への伝達に努めている。

このように、本研修は、当初の目標がほぼ達成され、SIRIMの運営能力および自立発展性も高いと診断されることから、計画どおり終了することとした。

「セラミック解析計測化」

（第三国集団研修）

ASEAN諸国をはじめとするアジア諸国では、工業化と製品のハイテク化が進展するなかで、無機材料分野における人材育成が重要かつ緊急の課題になっている。本研修は、プロジェクト方式技術協力によってセラミックス解析技術が移転された標準工業研究所（SIRIM）において、アジア諸国の本分野の技術者を育成することを目的として実施された。

セラミックス解析計測化技術は工業化促進の基礎技術であるため、アジア諸国は応募に非常に積極的で、これまでに11カ国から37名の研修員が本研修を受講した。本研修による知識・技術の向上は、研修員および所属機関からも高く評価されており、また、これらの知識・技術は、日常業務などを通じ、同僚への普及・浸透が図られている。

このように、本研修の目標はほぼ達成され、SIRIMの運営能力および自立発展性も高いと診断されることから、本研修は計画どおり終了することとした。

「サラワク総合病院救急医療プロジェクト」

（プロジェクト方式技術協力）

本プロジェクトは、救急医療体制が脆弱であったマレーシアにおいて、サラワク総合病院（SGH）救急部を拠点とした医療体制の強化を目的として実施された。

本プロジェクトにより、SGH救急部の人材が数多く育成され、同救急部の機能および組織体制が強化された結果、近代的な救急搬送サービスのモデルが確立した。さらに、サラワク州における救急医療分野の活動の活発化や新組織の確立などの効果もみられた。これは、本プロジェクトによって、SGHおよび周辺地域の医療関係者の救急医療に対する認識が高まったことの証左とも考えられる。

プロジェクトの協力期間終了後、本プロジェクトの今後のいっそうの自立発展を支援するため、1999年2月に短期専門家1名、同年3月にセミナーのための講師2名を派遣した。

「サラワク木材有効利用研究計画」

（プロジェクト方式技術協力）

マレーシアのサラワク州は世界でも有数の木材生産地域であるが、近年、その資源状態が悪化している。このような背景のもと、本プロジェクトは、サラワク州木材研究技術訓練センター（TRTTC）に対し、木材利用効率・付加価値向上のための研究能力を高め、資源の効果的・効率的利用に資することを目的として実施された。

本プロジェクトの実施により、TRTTCの研究環境の改善、サラワク産樹種に関する研

究開発およびサラワク産未利用材の利用・加工技術の開発などの成果があがっている。また、TRTTCの各研究者が、木材特性、製材および機械加工、乾燥、木材積層接着、パーティクルボード、材質改良の各分野において、自主的に研究活動を行うようになっており、本プロジェクト目標は達成された。

今後は、TRTTC側の自助努力により、木材利用効率・付加価値向上のための技術開発が進められ、森林資源の持続的利用が促進されることが期待される。

ネパール

「プライマリ・ヘルスケア」

(プロジェクト方式技術協力)

本プロジェクトは、乳児死亡率、妊産婦死亡率が高いネパールにおいて、首都カトマンドゥに隣接するバクタプール郡、ヌワコット郡におけるプライマリー・ヘルスケアを向上し、住民の健康の向上に資することを目的として実施された。

プロジェクトにおいて、地域住民への健康教育、ドラッグスキームの導入、保健教育教材の作成などの活動が展開された結果、保健省と郡の保健事務所、地域保健医療機関との連携が強化され、さらに、ドラッグスキームについては、今後全国展開を進めるうえでのモデルづくりを行うことができた。

しかし、バクタプール郡ではおおむね所期の目標を達成することができた半面、ヌワコット郡では地理的な悪条件などもあり計画どおり活動を展開することができなかつたため、同郡における活動の継続を目的として、フォローアップ協力を1年間実施した。

「園芸開発計画フェーズ」

(プロジェクト方式技術協力)

本プロジェクトは、ネパールの丘陵地域において、果樹生産を振興し、農業経営の多角化、農民の所得増大・生活水準向上のため、現地に適した果樹(柑橘、カキ、ナシ)栽培技術の開発・普及を目的として実施された。

本プロジェクトの実施により、普及員の長期研修、デモンストレーション・ファームにおける展示を通じて、本プロジェクトで開発した技術は着実に普及されており、その結果、集出荷組織の組織化、果樹栽培農家および山間地を訪問する仲買人の増加などの効果が表れている。

しかし、ニホンナシ、カキは成木になるまで時間がかかるため、これらの成木の栽培管理指導および技術の定着を促すための普及活動のさらなる活性化のために、2年間のフォローアップ協力を実施し、あわせて青年海外協力隊員を派遣した。

パキスタン

「植物遺伝資源保存研究所計画」

(プロジェクト方式技術協力)

パキスタンは、作物の生産性が低く作物改良が強く望まれているが、育種素材に限られ、在来品種の消滅が急速に進んでいる状況である。このような背景のもと、適切かつ十分な育種材料を農業試験場に提供できる体制を整備するため、植物遺伝資源保存研究所における植物遺伝資源の保存・研究技術の向上を目的として、プロジェクトが実施された。

本プロジェクトの実施により、植物遺伝資

源の収集・保存・評価およびデータ管理の技術・体制が確立された。さらに、収集された遺伝資源は、関連する育種機関へ供試・活用され始めており、今後の作物改良に寄与することが期待される。

本プロジェクトは目標を達成したため、計画どおり協力を終了することが妥当であるが、植物遺伝資源は育種機関で有用な遺伝子が活用されて初めて経済的な効果を発揮するものであるため、植物遺伝資源研究所は、植物遺伝資源の有効活用のために国内外の関連機関との連携を深めていく必要がある。

「北西辺境州初等教育改善計画」

（無償資金協力）

パキスタンの成人識字率は、アジア諸国のなかでアフガニスタン、ブータンに次ぐ低さである。同国のなかでも北西辺境州は他の州より就学率が低く、同州の小学校の建物・設備の半数以上が老朽化のため修繕が必要な状態にある。このため、本プロジェクトは、小学校および女子教員養成校の建設、教育機材の供与を通じ、同州の教育の質が向上することを目的として実施された。

協力の結果、約6,000名の児童の就学が見込まれ、女子教員も年間200名の育成が可能となったため、今後、同州における教育の質の向上が期待される。

フィリピン

「技術教育教材作成」(第三国集団研修)

本研修の実施機関であるコロンボ計画技術

教員養成センター（CPSCTE）は、コロンボ計画加盟国の技術者教育の水準向上のために1974年に設立された機関である。本研修は、CPSCTEが従来から独自に実施してきた研修をさらに積極的に活用し、開発途上国において技術者育成に必要な教育教材の設計・開発を促進することを目的として実施された。

CPSCTEの研修運営能力は高く、本研修は効果的に実施され、研修員の技術も実際の教育現場で使用可能なレベルの教材を作成できるまでに向上した。

しかし、研修参加国においては、本研修を通じて習得した技術を活用するために必要な機器が整備されている職場は少ないため、研修の効果が目に見えて表れるようになるには、今後、各国で機器の整備がさらに進められる必要がある。

「適正技術開発」(第三国集団研修)

本研修は、アジア適正技術国体連盟（APPROTECH ASIA）を実施機関として、開発手段としての適正技術に関する知識と実務能力をアジア諸国のNGOに普及することを目的として実施された。APPROTECH ASIAは、アジア地域の人的資源および天然資源を有効に生かすために、適正技術の普及を通じ会員間の協調・協力関係を促進させることを目的として1980年に設立されたNGOで、NGOが実施機関となる初の第三国集団研修であった。

これまでに94名の研修員が本研修を受講しているが、彼らの研修内容に対する満足度は高く、帰国後、本研修で習得した技術を実際

に開発プロジェクトの計画・運営に活用している研修員もいる。

このように、本研修を通じた技術の参加各国への移転はある程度達成されたと判断されることから、本研修は当初計画どおり終了することとした。

「沿岸水産増養殖」(第三国集団研修)

アジア諸国は沿岸水産養殖分野に大きな開発の可能性を有しており、本研修は過去25年にわたる水産増養殖の研修実施実績がある東南アジア漁業開発センターを活用し、同センターにおいて、アジア諸国の研修員に対して沿岸水産養殖技術を普及・向上することを目的として実施された。

本研修では、かなり広範囲で専門的なトピックが扱われたが、政府、民間、NGOから専門性が高く教授法も優れた専門家が講師として参加し、質の高い研修が行われた結果、これまでに本研修を受講した54名の研修員のほとんどが、本研修で得た知識・技術は自国での水産養殖産業に有益であると回答している。

本研修に対する参加国からのニーズは依然として高いことから、協力の継続が望まれる。

「農地改革支援地図・図面作成」

(個別専門家チーム派遣)

土地なし農民や農場労働者への土地の移転と農業施設の整備からなる総合農地改革計画を推進しているフィリピンにおいて、同計画の基礎となる地形図作成技術の向上を目的と

して、本プロジェクトは開始された。

協力の結果、地形図作成計画の立案、写真処理、地上測量、図化、製図などの技術が移転され、3地区において大縮尺地形図が作成されるなど、農地改革省の地形図作成技術が向上した。また、作成された地形図は、州や町レベルの農業開発計画に利用されはじめている。

今後、カウンターパートによる地形図作成活動の継続が期待されるが、これをさらに促進・支援するために、1999年度、農地改革推進のための方策を助言する専門家を派遣する予定である。

「無収水低減化対策」

(個別専門家チーム派遣)

マニラ首都圏の上水道は、給配水施設の老朽化に伴う漏水や不法給水などにより、無収水率は50%以上となっている。このため、マニラ首都圏上下水道公社(MWSS)に対する無収水低減に関する技術移転を通じ、無収水率を低減し、マニラ首都圏における衛生的な上水の安定供給を図ることを目的として、本プロジェクトが実施された。

本プロジェクトは、プロジェクト開始前に個別専門家を派遣しフィリピン側のニーズを十分に把握したうえで適切な計画が立てられたが、協力途中においてMWSSの民営化が決定されたため、協力期間を8カ月間短縮することとなり、協力対象地区も当初計画の13カ所から4カ所へと縮小せざるを得なかった。

しかし、4カ所での技術移転を通じ、MWSSはマニラ首都圏の無収水低減に必要な措置を提言としてまとめるまでに技能が向上

しており、本プロジェクトは一定の成果をあげることができたと判断できる。

「建設生産性向上計画」
(プロジェクト方式技術協力)

非効率な施工などによって建設生産性が低迷しているフィリピンにおいて、同国内唯一の建設関係の訓練機関である建設人材養成基金の機能を強化することを目的として、本プロジェクトが実施された。

協力の結果、8つの建設技術分野の施工実施基準の作成、2,208名の建設技術者に対する研修の実施、109の建設会社によるトータル品質管理（TQM）の導入など、具体的な成果が発現し、なかには、日本のラジオ体操が行われるまでにTQMの趣旨が職場内に広まった施工現場もある。

このように、本プロジェクトは生産性向上に貢献しているが、技術者の資格制度の確立について、当初協力期間内に完了することは困難であることから、この分野を対象として、1年間のフォローアップ協力を実施した。

「公衆衛生プロジェクト」
(プロジェクト方式技術協力)

本プロジェクトでは、結核をはじめとする感染症が死因の大部分を占めるフィリピンにおいて、セブ州をモデル地区として、結核患者の発見・治療に重点を置いて結核対策を中心とした公衆衛生の強化を行うことを目的として実施された。

公衆衛生活動の要員の訓練・研修、資機材の供与、監督の強化などの活動を展開した結

果、「全国結核対策結核新指針」を全国展開する際に他の地域において参考となる、結核対策を中心とした公衆衛生のモデルを構築するという成果を得、本プロジェクトの目標は達成された。

しかし、フィリピン保健省は、本プロジェクトで確立したモデルを全国展開するためのノウハウを有していないため、本プロジェクト終了後、引き続き、1997年9月から5年間の予定で、これを支援する「結核対策プロジェクト」を実施中である。

「畑地灌漑技術開発計画フェーズ」
(プロジェクト方式技術協力)

フィリピンでは、農家所得の改善を図るために水田裏作への畑作物導入を進めており、日本は、フェーズ 協力において畑地灌漑技術の開発、マニュアル作成などを実施した。本プロジェクトは、フェーズ で開発された畑地灌漑技術の維持・発展を目的として実施された。

本プロジェクトでは、畑地灌漑関連のマニュアルの改訂、農業省国家灌漑庁（NIA）の職員や農民への研修・普及などが行われ、また、これらの活動を通じ、マニュアルを活用しての技術の維持・更新の重要性がフィリピン側に十分理解されるようになった。

このように、フィリピン側が本プロジェクトの成果を独自に展開できる体制が整ったため、今後は、本プロジェクト成果のいっそうの持続・発展を図っていくために灌漑技術センターをNIA内に新設するという構想を、フィリピン側が早急に実現することが望まれる。

「アガナン川灌漑地区農業開発計画」

(無償資金協力)

フィリピンでは農業は基幹産業であるが、灌漑施設の老朽化や自然災害などにより、農業生産基盤は大きく立ち遅れている。そのため、本プロジェクトは、灌漑水路や収穫後処理施設などの農業基盤の整備を通じ、フィリピンにおける農業生産性の向上を目的として実施された。

協力の結果、乾期における損失水量の軽減、灌漑面積の増加などの直接的効果のほか、農民による水利組合の活性化などの間接効果も発現した。さらに、収穫後処理施設による米の乾燥などが、付加価値をつけ従来以上の利益に結びつくことが農民に認識されはじめており、今後、同施設のいっそうの利用が期待される。

シンガポール

「コンピュータソフトウェア技術」

(第三国集団研修)

シンガポールはすでに相当の経済発展を遂げていることから、1994年1月、シンガポールの援助供与国としての役割を漸進的に強化し、開発途上国支援のための日本・シンガポール間の共同の技術協力の枠組みを構築することを目的とする「日本・シンガポール・パートナーシップ・プログラム」が署名・交換された。このプログラムのもと、近年、アジア・太平洋諸国において技術者養成の必要性が高まっているコンピュータソフトウェアについて、プロジェクト方式技術協力により日本・シンガポールコンピューター技術学院

(JSIST)に蓄積された技術を、これら周辺諸国に普及することを目的として本研修は実施された。

これまでに82名の研修員が本研修を受講したが、JSISTの研修運営能力は高く、研修の内容は、研修員および所属機関から高く評価されている。

本研修に対する研修参加国からの期待は依然として高いため、研修員のレベルやニーズに適切に対応しながら、本研修を継続していくことが望まれる。

「ロジスティクスにおける製品保護技術」

(第三国集団研修)

本研修は、1994年1月に署名・交換された「日本・シンガポール・パートナーシップ・プログラム」の一環として、農産品や工業製品の輸送段階における破損、損失、品質の低下などが問題となることが多いアジア・大洋州諸国からの研修員に対し、輸送段階での製品保護技術を普及することを目的として実施された。

これまでに62名の研修員が本研修を受講したが、実施機関である国家生産性標準庁の研修運営能力は高く、研修の内容は研修員および所属機関から高く評価されている。

このように、本研修の目標の達成度は高いが、本研修に対する研修参加国からの期待、ニーズは依然として高いため、本研修の継続実施が望まれる。

スリ・ランカ

「アンバタレ浄水場整備計画」
(無償資金協力)

アンバタレ浄水場は、コロombo市民160万人の主力浄水場であるが、老朽化した設備が多く、設計容量をはるかに下回る配水量と飲料不適水を供給せざるを得ないという深刻な問題を抱えていた。そのため、同浄水場の設備・装置の改修を通じ、コロombo市民に安全な水を供給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、スリ・ランカ側による運営・維持管理を容易にするために高度な技術を用いない適正なレベルの設備が選定されたため、浄水場の運転・保守管理は良好に行われており、末端蛇口まで安全な飲料水が供給されている。

浄水場が今後も良好な状態を維持していくために、スリ・ランカ側は、将来にわたり適切な保守管理および適正運転への努力を継続していく必要がある。

タイ

「皮膚病学」(第三国集団研修)

東南アジアでは、皮膚病は内科・外科に次いで多い疾患であり、患者の20%が皮膚病患者といわれているが、皮膚病を専門とする医師の数はきわめて限られているため、WHOなどの援助によって設立されたタイ国立皮膚病研究所において、アジア・太平洋諸国における皮膚病専門医の育成を目的として本研修

が実施された。

本研修を通じ、74名の研修員が皮膚病専門医資格を取得し、皮膚病専門医が少ないこれらの地域における皮膚病専門医の育成に貢献した。特に、ブータン、カンボディアなどの国では、皮膚科専門医の大部分が本研修の帰国研修員で占められているほどである。

このような効果が表れているが、皮膚病学に関する最新の診断・治療技術および情報については、日本人専門家による支援が依然必要であり、タイ側スタッフのさらなる育成と研修の自立運営能力向上のために、本研修を引き続き実施する予定である。

「プライマリーヘルスケア」
(第三国集団研修)

本研修は、無償資金協力およびプロジェクト方式技術協力により強化された技術を基盤として、プライマリー・ヘルスケア（PHC）活動が遅れているアジア・大洋州諸国において、PHC活動の促進に貢献することを目的として実施された。

協力の結果、これまでに10カ国から77名の研修員が本研修を受講したほか、さらに国際機関などの費用負担による参加者も58名にのぼっており、本研修は、PHCの研修コースとして確固たる地位を確立した。

しかし、研修参加国の多くにおいて、PHCの実施システムが確立されておらず、帰国した研修員が本研修によって習得した専門知識を十分に活用できる環境でないため、研修員のPHC活動の企画立案・実践能力を向上し、PHCシステムの構築にも貢献することを目的として、本研修を2002年度まで5年間継続す

ることとした。

「土壌管理技術」(第三国集団研修)

東北タイ地域を含むインドシナ半島周辺諸国では、塩害や土壌侵食により農業の低生産性を余儀なくされており、悪質土壌の転換技術の向上が強く求められている。このため、無償資金協力およびプロジェクト方式技術協力により、本格的農業研究センターとして確立された農業開発研修センター(現在、国際農業開発研修センター)において、プロジェクト方式技術協力により移転された土壌管理技術をアジア域内の近隣国の研究者に普及することを目的として、本研修が実施された。

これまでに69名が本研修を受講したが、研修内容が広範囲であったにもかかわらず、大学などから幅広い講師陣が確保され、研修員の関心や技術レベルに合った研修が行われたため、研修員から高く評価されている。

また、研修員のほとんどが、帰国後、研修で得た知識・技術を活用して土壌改良などの研究に取り組んでいることから、今後、各国における土壌管理技術の向上およびその成果を通じた農業生産の向上が期待される。

「船員教育訓練センター拡張・近代化」
(プロジェクト方式技術協力)

タイは、海運の振興に伴う船舶の増加によって船員の需要も増加を続け、深刻な船員不足に直面している一方、タイ政府が「船員の訓練および資格証明ならびに当直の基準に関する国際条約(STCW条約)」を批准してい

ない状況であった。そのため、国際基準を満たす研修計画の策定、講師陣の養成を通し、船員教育訓練センターにおいて国際基準に適合する有能な船員を育成することを目的として、1993年3月より本プロジェクトが実施された。

協力の結果、訓練コースの質が改善されたことにより、士官コースの卒業者に対して学士号が付与されるようになり、また、国際資格コースおよび上級タンカーコースが新設され、商船産業界の人材育成と資格獲得が促進されている。さらに、本プロジェクトの成果を受け、タイ政府は1997年9月にSTCW条約批准するに至っており、プロジェクトの目標は十分達成された。

「パトムワン工業高等専門学校拡充計画」
(プロジェクト方式技術協力)

工業部門の急激な発展に対し、技術者不足が深刻化しているタイにおいて、メカトロニクス分野の質の高い技術者の育成を目的として、同国の工業専門学校の中心的存在であるパトムワン工業高等専門学校(PTC)を拠点に、本プロジェクトは実施された。

協力の結果、適切なシラバスの開発、教材の作成などの成果があがり、メカトロニクス分野の第1期生14名が卒業できる見通しとなった。

しかし、PTCが今後も安定して優秀な実践的技術者を輩出していくためには、教員の研究能力のさらなる向上、PTCの大学化に伴う運営管理体制の強化などが必要であるため協力を2年間延長した。

「東部タイ農地保全計画」
(プロジェクト方式技術協力)

東部タイ地域では、人口の約9割が農業に従事しているが、砂質土壌であることに加え、農地保全対策を講じない粗放的な農業が行われていることから、年間約3,000万トンもの土壌流失を生じている。そのため、同地域における適切な農地保全技術の確立を目的として、本プロジェクトが実施された。

協力の結果、農地保全事業のための計画、施設設計、工事管理、栽培・土壌などの技術基準案が作成され、さらに、本事業を実施するうえでの関連部署間の連携の重要性がタイ側関係者に認識されるようになった。

一方、タイ側負担工事であるパイロット地区の整備工事の遅延により、作成された技術基準案の実証試験は完了していないため、1年9カ月間のフォローアップ協力を行っている。

「チェンマイ大学植物バイオテクノロジー
研究計画」(プロジェクト方式技術協力)

タイは、農作物の品産向上、輸出農産物の開発を目的としてバイオテクノロジー技術の強化を図っており、チェンマイ大学における植物バイオテクノロジー分野の能力向上を目的として、本プロジェクトは実施された。

協力の結果、チェンマイ大学のバイオテクノロジー分野の研究者の能力が向上し、国内外の学会や研究会、国内雑誌などへの発表が活発に行われるようになった。また、タイ北部でケン代替作物の導入を図るためにタイ政府が実施している王室主導のプロジェクトを

通じ、本プロジェクトで生産された無病苗が山岳地域の農家に供給されており、これらの農家の生活向上にも貢献している。

このように、本プロジェクトは所期の目標をほぼ達成しているため、当初計画どおり終了することとした。

「中部酪農開発計画」
(プロジェクト方式技術協力)

タイ政府は、乳牛の増頭、農民への融資制度の拡充などの酪農振興策を通じ酪農の振興を図ってきたが、牛乳の生産性は低く、生産コストも高い状況にある。そのため、タイ中部地域の慣行的酪農技術の改善を図り、タイの牛乳・乳製品の需要増加に対応した国内生乳生産の増加に資することを目的として、本プロジェクトは実施された。

本プロジェクトの実施により、凍結精液製造技術、人工授精技術、酪農技術が改善され、これらの技術が酪農技術研修を通じ普及された結果、プロジェクト実施地域における乳牛飼養農家の増加、牛乳生産性の向上などの効果が表れた。

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、当初計画どおり終了することが妥当であるが、プロジェクトの成果をさらに発展させるため、実施機関（人工受精センターおよび酪農展示センター）は、研修・指導機関としての機能を強化していく必要がある。

「北部セラミック開発センター」

(プロジェクト方式技術協力)

タイには、伝統的な陶磁器産業があるものの、品質・デザインなどにおいて先進国とは大きな格差がある。そこで、陶磁器産業が盛んなタイ北部に、同地域の陶磁器産業育成に対して指導的役割を果たす北部セラミック開発センター(NCDC)を設立し、陶磁器の質の向上を通じ、地場産業振興、輸出産業育成を図ることを目的として、本プロジェクトは実施された。

本プロジェクトの実施により、NCDCの運営管理体制が整備され、原料利用および製造技術に関する研究開発が行われるようになり、NCDCにおいて開発された新技術は、セミナーの開催や研修コースの実施を通してタイ北部の陶磁器企業に広く普及されている。

実際に新技術を導入した企業では製品の品質向上につながっており、この分野の発展に大きく貢献していることから、本プロジェクトは当初計画どおり終了することとした。

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)

本プロジェクトは、医療機材や熟練した医師・看護婦の不足が国民の健康状態に深刻な影響を及ぼしているヴェトナムにおいて、日本が過去にチョーライ病院に対して実施した、脳外科分野のプロジェクト方式技術協力および無償資金協力の成果を受けて、3年間という短期間に、同病院の病院管理分野および臨床分野の技術レベルを向上することを目

的として実施された。

本プロジェクトの結果、診断件数や手術件数の増加など、同病院自体の技術レベルが向上したことに加え、同病院が南部地域の中心的病院として、地域内の他の医療機関への研修機能を持つに至っており、本プロジェクトは、今後同様の病院プロジェクトを実施するにあたり、「点」の協力を同時に「面」の協力となし得るひとつのモデルケースとなると考えられる。

なお、プロジェクトは、同病院の南部地域の医療機関に対する教育機能を強化するために、協力期間を1年間延長した。

「ハノイ市ザーラム上水道整備計画」

(無償資金協力)

ヴェトナムは、長い間の計画経済体制下における社会基盤整備の立ち遅れが、経済開発を推進する際の問題点として指摘されており、ヴェトナム政府は、2000年までにハノイ、ハイフォン、ホーチミンの3大都市の給水普及率を85%に向上する計画を策定した。この計画を受け、ハノイにおける給水普及率85%の達成のために、浄水場および取水ポンプの建設からなる本プロジェクトが実施された。

協力の結果、現在、2万7,000人の住民が浄水場からの良質な水の供給を受けているが、ヴェトナム側の負担工事である配水管敷設工事の遅れにより、水道施設の機能が完全に稼働するには至っていない。ただし、配水管敷設工事は引き続きヴェトナム側により実施されており、給水人口は今後増加していくことが見込まれる。

（2）中近東地域 エジプト

「建設機械（パレスチナ対象）」
（第三国集団研修）

1993年9月のパレスチナ暫定自治合意を踏まえ、日本は1994年度において、パレスチナに対する人材育成面の協力の質的、量的拡充を図ることとした。その一環として、長年にわたる紛争で荒廃した道路などのインフラ整備分野の人材の育成を支援するために、過去に無償資金協力およびプロジェクト方式技術協力によって整備されたエジプトの建設機械訓練センター（CETC）において、パレスチナの技術者を対象として、本研修が実施された。

CETCは、国外からの研修員受入も行うなど、研修実施能力が高く、本研修は効果的に実施・運営された。これまでに75名の研修員に対して訓練を実施しており、パレスチナの建設事業全体の規模に見合う数の技術者が育成された。

「精米処理技術」（第三国集団研修）

エジプトおよびアフリカ諸国では、米は主食または準主食であり、重要な穀物であるが、収穫後処理過程に生じる量的・質的損失が大きく、その損失を最小限にとどめる技術が必要となっている。このような状況を改善するため、本研修は、無償資金協力によって建設されたエジプトの精米技術訓練センター（RTTC）において、個別専門家により移転

された精米処理技術をアフリカ諸国からの研修員に移転することを目的として実施された。

これまでに63名の研修員が本研修を受講し、全員が本研修で習得した技術を帰国後に職場や農民へ伝達したいと回答しており、今後、研修参加国における技術の二次移転は非常に期待できる。

アフリカ諸国では、精米処理技術に関してきわめて高いニーズがあり、第三国研修事業はエジプトが力を入れている南南協力の推進とも合致する一方、RTTCは技術面で依然日本からの支援を必要としていることから、本研修は5年間の継続が必要である。

「感染症対策」（第三国集団研修）

アフリカ諸国は、HIVをはじめとする血液感染症が地域住民の健康を脅かす深刻な疾患となっており、同地域における医療事情改善が課題となっている。このような背景のもと、アフリカ諸国からの研修員に対する感染症分野の診断・研究技術を移転することを目的として、本研修が実施された。

本研修の実施機関であるスエズ運河大学医学部は、過去にJICAとの協力の実績はほとんどなかったが、同大学の努力および無理のない研修計画の策定により、本研修はきわめて円滑かつ効果的に実施され、研修員からの評価も高い。

これまでに27名の研修員が本研修を受講したが、アフリカ諸国において大きな効果を期待するには人数的に十分ではなく、本研修に対するニーズはいっそう高まっている反面、

スエズ運河大学が独自に本研修を開催していくことは財政的に困難であることから、今後5年間程度は協力を継続すべきである。

ジョルダン

「電力訓練（パレスチナ対象）」
（第三国集団研修）

1993年9月のパレスチナ暫定自治合意を踏まえ、日本は1994年度において、パレスチナに対する人材育成面の協力の質的、量的拡充を図ることとした。その一環として、将来的に多量の需要が見込まれる電力分野の人材の育成を支援するため、過去にプロジェクト方式技術協力によって整備された電力訓練センター（ETC）において、パレスチナの技術者を対象とした本研修が実施された。

ETCは、過去に第三国集団研修を実施した経験があるほか、国内技術者の養成、有償での国外研修員の受入なども行っており、運営能力が高く、本研修は効率的かつ効果的に実施された。

これまでに60名が本研修を受講したが、研修員の研修内容に対する満足度および理解度も高く、帰国した研修員は、パレスチナ・エネルギー庁において送配電の安定的かつ効率的な供給に努めており、研修で学んだ技術を効果的に活用している。

「医療機材保守（パレスチナ対象）」
（第三国集団研修）

1993年9月のパレスチナ暫定自治合意を踏まえ、日本はパレスチナに対する人材育成面の協力の質的、量的拡充を図っている。住民

に最も直接的に裨益する医療が円滑に実施されるためには、医療機材の保守管理に関する人材育成が不可欠であることから、過去に無償資金協力およびプロジェクト方式技術協力によって施設・機材・技術が整備された電子工学サービス訓練センター（ESTC）において、パレスチナの研修員を対象として医療機材保守分野の知識・技術を移転することを目的として本研修は実施された。

1995年度に開始されて以降、2年間で20名の研修員が本研修を受講し、1997年度も10名が受講する予定であり、本研修はパレスチナの医療サービスの向上と人材育成に大きく貢献している。

ただし、パレスチナでは、日本を含む援助国からの支援により医療機材が急速に整備されており、医療機材保守の人材育成に対するニーズは非常に高いため、本研修を5年間継続することとした。

オマーン

「漁業訓練計画」（プロジェクト方式技術協力）

オマーンは、石油依存社会からの脱皮に向け、水産業を国家経済向上のための重要産業と位置づけ、水産資源の有効利用をめざしている。本プロジェクトは、海洋科学水産センターの水産業従事者に対する技術指導能力の向上を目的として実施された。

オマーン側による実習施設の建設が大幅に遅れたため、水産加工分野の技術移転の達成状況は十分とはいえないが、漁業分野および船舶機関分野については、カウンターパートは独自で普及活動（セミナー）を実施でき

る技術レベルにまで到達しており、セミナーを通じて普及された知識・技術は漁民の漁業活動の中でも活用・再移転されている。

現在、技術移転が遅れている水産加工分野の品質管理技術を対象として、1年10カ月のフォローアップ協力を実施している。

チュニジア

「人口教育促進」(プロジェクト方式技術協力)

チュニジアでは、人口増加率は着実に減少しているものの、コミュニケーションが困難な地方農村地域では家族計画の普及が遅れており、都市部との格差が大きいことが問題となっている。そこで、家族計画人口公団（ONFP）視聴覚センターでの家施計画の啓蒙用教材の制作を通じ、IEC（Information, Education and Communication）活動の強化、家族計画の推進を図るために、本プロジェクトが実施された。

協力の結果、当センターにおけるビデオ教材の制作技術は国营放送に遜色のないレベルまでに向上し、教材のテレビでの頻繁なスポット放映を通じ、チュニジア国民に対する家族計画の普及に貢献している。

ONFPが保健所やNGOとの強力な連携関係を有していることなどを考慮すると、本プロジェクトで作成された教材を利用して、今後、より地域に根ざしたIEC活動が進められていくことが期待されるが、これを確実なものとするために、モデル地域での教材効果測定調査の実施やそのフィードバックシステムの構築について、1年間のフォローアップ協力を実施し、指導・助言を行った。

トルコ

「地震防災研究センター」
(プロジェクト方式技術協力)

トルコは、世界の地震ベルト地帯に位置し、20世紀において50回以上の大規模地震があり、多くの生命と財産が失われている。そこで、強震観測実験サブセンター網および地震工学実験サブセンターにおける実験・研究を通じ、トルコにおける地震被害の防止・減少のための技術の向上を目的として、本プロジェクトが実施された。

協力の結果、特に若手の研究員を中心に、研究レベルが格段に向上しているが、協力開始後、治安の悪化による強震観測予定地域の変更に伴い機材の設置が遅れたため、強震観測網実験サブセンターにおける実験・研究活動および技術移転は完了していない。また、地震工学実験サブセンターにおいても、基礎的な技術力は習得したが、さらに実験活動・データ分析を行い、地震の事前対策への貢献を増していくことが必要であるため、2年間のフォローアップ協力を実施している。

イエメン

「結核対策プロジェクトフェーズ」
(プロジェクト方式技術協力)

本プロジェクトは、結核対策が保健医療分野の重要課題であるイエメンにおいて、南部のモデル地域における結核対策の実施を通じ、国家結核対策（NTP）の活動を強化することを目的として実施された。

本プロジェクト期間中、内戦により1年間、

協力が中断されたが、日本・イエメン両国の努力により、結核患者発見数および治癒患者数の増加、薬剤管理体制・結核菌検査業務の強化などの成果を得た。特に、プロジェクト再開後、WHOの結核対策戦略に合わせて新たに導入された直接監視下短期化学療法（DOTS）による効果は大きく、プロジェクト目標であるNTP活動の強化に大きく貢献した。

一方、結核菌検査の精度管理や薬剤管理体制には改善の余地があり、さらにDOTS実施地域の拡大も求められているため、本プロジェクト期間終了後、1998年2月から1998年8月まで「結核対策プログラム管理」の専門家を派遣し、この面での技術指導・助言を行った。

（3）アフリカ地域 ブルキナ・ファソ

「小学校建設計画」（無償資金協力）

ブルキナ・ファソは、教育施設・教材の不足などにより、就学率が33%と世界で最も低い国のひとつである。本プロジェクトは、小学校の建設、教育機材（机・椅子）の供与を通じ、同国における学習環境を整備し、就学率を向上させることを目的として実施された。

協力の結果、児童の学習環境は改善され複数授業が可能となり、就学者数が増加している。このように、本プロジェクトは所期の目的を達成しているが、同国において初等教育施設は依然としてきわめて不足していること

から、今後、同国において類似案件を実施する場合、協力効果をよりいっそう高めるために、地方小学校において質の高い教員を確保するための教員宿舎の建設などについても検討していくことが望ましい。

象牙海岸

「内視鏡」（第三国集団研修）

西アフリカ諸国では、近年消化器疾患の患者数が増大し、内科部門での消化器内視鏡診断がますます重要となっている。そのため、内視鏡診断のために近隣諸国からも多くの患者が訪れている象牙海岸のトレッシュビル大学病院を拠点として、フランス語圏アフリカ諸国の医療従事者に対して、内視鏡分野の知識・技術の向上を図ることを目的として本研修が実施された。

研修コースは適切に運営されたものの、フランス語圏アフリカ諸国では内視鏡機器が十分整備されていないことが多いため、研修員は母国に帰国後、研修を通じて習得した技術を十分に生かしきれていない。

ギニア

「コナクリ市東部地域給水計画」（無償資金協力）

ギニアでは、飲料水供給事業が遅れており、首都コナクリにおいてさえ、人口の都市集中による急増、水道施設の老朽化による漏水率の高さ（40%）などにより、給水率55%、平均給水量は1日1人当たり25リットルと非常に低い水準となっている。このような背景の

もと、既存の水道施設の改修を通じ、コナクリ市の住民への安全な飲料水の供給に貢献することを目的として本プロジェクトが実施された。

協力の結果、送水管の漏水率はほぼ0%になり、清浄な水を住民1日1人当たり100リットル供給できるようになった。ただし、実施機関である水道公社は、給水施設の維持管理を委託している水供給公社の活動内容や給水施設の維持管理状況について正確な把握に努める必要がある。

ケニア

「NYS技術学院」
(プロジェクト方式技術協力)

本プロジェクトは、人材育成を国家計画の基本政策として掲げているケニアにおいて、無償資金協力によって建設・整備された施設・機材を活用して、国家青年奉仕隊(NYS)学院5科(電気工学、電子工学、機械工学、自動車工学、建設機械工学)のディプロマレベルの訓練コースにおける技能者養成を目的として実施された。

1988年からの10年にわたる協力の結果、訓練コースは基本的にケニア側指導員により実施できるまでになり、同学院の卒業生についてもほぼ全員がその専門性を生かして就職している。特に、同学院における実践的な訓練内容、一般向け短期訓練コースが雇用企業や参加者から評価されており、ケニアの中堅技術者育成に貢献している。

なお、ワークショップの改修・移転がなされる機械工学科、技術移転項目が多岐にわたる建設機械工学科および自動車工学科につい

て、プロジェクト目標の達成を確実なものとするため、1年間のフォローアップ協力を実施した。

「ムエア灌漑農業開発計画フォローアップ」
(プロジェクト方式技術協力)

ケニアでは、ほとんどが天水に依存した農業であるため、気象の変化によって農業生産性の変動が大きく、食糧供給は不安定な状態であり、ケニア政府は灌漑による米の収量増をめざしている。このような背景のもと、プロジェクト方式技術協力および無償資金協力によって開発された灌漑稲作栽培技術をムエア地区の農家圃場レベルへ普及することを目的として、本フォローアップ協力が実施された。

協力の結果、適正な乾田耕起法の開発、水配分計画の策定・運用能力の確保が図られ、カウンターパートは二期作・二毛作を円滑に実施できる技術を十分習得した。プロジェクト対象地区の農家の農業収益も増大し、プロジェクトの周辺農民が自発的に裏作の導入を試みるなどの波及効果も現れているが、その反面、旱魃や上流部農家の盗水による水不足も懸念される。

今後、二期作・二毛作の営農体系の拡大にあたっては、ケニア側は、適正な水管理計画や農業機械の管理運営能力を踏まえつつ画的に取り組んでいく必要がある。

「社会林業訓練計画フェーズ」
(プロジェクト方式技術協力)

ケニアでは、人口増加に伴い薪炭資源が枯

渴する危険性に直面しているため、半乾燥地の社会林業の発展に必要な技術者の養成を目的として、本プロジェクトが実施された。

本プロジェクトでは、研究技術訓練技術省林業研究所（KEFRI）の職員をはじめ、普及員、教員、農村住民を対象とした訓練コースの実施などを通じ、訓練受講者の社会林業に対する知識・技術が向上した。また、半乾燥地における適正品種が選定され、社会林業の普及手法も確立された。

これらの成果を農村住民へさらに普及・定着させるためには、本プロジェクトにおいて開発された造林技術を農民がより利用しやすい形に改良することに加え、普及組織を有する森林局との連携をいっそう図っていくことが求められることから、本プロジェクト終了後、引き続き社会林業モデルの開発を目的とした「半乾燥地社会林業普及モデル開発計画」（プロジェクト方式技術協力）を開始した。

タンザニア

「マラリア対策」（現地国内研修（第二回研修））

タンザニアでは、マラリアは感染者数、死亡率からも社会的・経済的に最も重大な疾病であり、その対策にあたる人材の育成が緊急の課題となっていることから、過去の日本の協力（無償資金協力、個別専門家、青年海外協力隊など）による成果を基盤として、マラリアの早期診断・治療を行う人材を育成することを目的として、本研修が実施された。

協力期間中、タンザニア政府のマラリア対策に関する施策が変更されたが、研修内容を媒介蚊対策主体から早期診断・治療へと変更

するなど柔軟に対応し、タンザニア側のニーズに即した研修が実施された。

本研修参加者は合計280名に達しており、研修終了後、それぞれの職場において積極的に二次的な技術伝達を行うなど、研修で得た技術の拡大・普及に取り組んでいる。しかし、マラリア対策には看護婦 - 検査技師 - 検査助手の連携による取り組みが必要であり、三者をセットにした研修を充実させるために協力期間を2000年まで3年間延長した。

「キリマンジャロ村落林業計画（フェーズ）」（プロジェクト方式技術協力）

半乾燥地が広く分布するタンザニアでは、人口増加に伴う過度な薪炭材の採取、過放牧などにより森林が急速に減少しているため、モデル地域における村落林業技術の開発を通じ、地域住民の薪炭林業需要に応え森林の減少の緩和に貢献することを目的として、本プロジェクトは実施された。

協力の結果、半乾燥地に適した育苗・造林技術および普及手法の開発、普及用育苗・造林マニュアルの作成がなされたことに加え、展示林が254.29ヘクタール造成された。さらに、一部の小学校の周りや特定の集落での植林が進み、普及モデル村においては「環境保全委員会」が設置され、住民がみずから植林による環境保全に努める機運が高まった。

しかし、プロジェクトの自立発展性を高めるには、郡の林業事務所で利用可能な参加型普及手法の開発・改良、展示林の管理・活用技術、持続的なプロジェクト運営管理システムの構築の3つの課題について、さらに継続的な協力が必要であるため、当初協力

期間終了後、引き続き2年間のフォローアップ協力を実施している。

（4）中南米地域 アルゼンティン

「産業機械における設計・製造能力近代化」
（個別専門家チーム派遣）

アルゼンティンでは、1995年1月に南米共同市場がスタートし、産業の近代化と競争力強化が課題であることから、これを支援するため、過去に個別専門家派遣、単独機材供与によって基盤が整備された国立工業技術院材料度量衡研究センター（CIMM）において、産業機械に関する近代的技術の習得、中小企業への指導能力の向上を目的として本往プロジェクトが実施された。

協力の結果、CIMMでは工作機械用ワーク搬送供給装置のプロトタイプ機が作成されるまでに技術力が高まったことに加え、CIMMに対する企業からの依頼件数も質・量ともに増加しており、所期の目標は達成されたと判断できる。

また、CIMMに対する産業界側のニーズの増加のほか、CIMMは企業との連携・交流を深化させる方向であり、財政基盤も整備されつつあるため、CIMMの今後自立発展性は期待できる。

「産業用材料のプラズマ処理」
（個別専門家チーム派遣）

アルゼンティンでは、製品の競争力を向上させるために、主要産業のひとつである機械

工業において、金属工作機械の切削表面の改善・耐久性向上が求められていた。このため、国立原子力委員会におけるプラズマの生成・制御技術およびプラズマを利用した金属処理技術の移転を通じ、同国の工業製品の品質向上に資することを目的として、本プロジェクトが実施された。

協力の結果、国立原子力委員会のプラズマ処理に関する技術・研究能力は向上したが、大手企業においてはすでにこの分野の技術開発が進んでいるため、本プロジェクトで確立した技術は、今後、中小企業を対象として普及を図っていくことが望ましい。

「触媒化学」(研究協力)

アルゼンティンでは、化学、石油化学、石油産業において使用されている触媒の大半を輸入に依存していることから、これらの国産化を図るため、国立リトラル大学国立触媒センター（CENACA）における、触媒の開発、改良、評価などに関する研究能力を向上することを目的として本プロジェクトが実施された。

協力の結果、科学論文88編、国際学会への研究発表130件、国内学会への研究発表118件の成果を得、CENACAの研究能力は国際レベルにまで達した。また、セミナーの開催を通じ、国内外の関係者に対してこれらの成果の紹介・普及が図られている。

CENACAは、本プロジェクトによって習得した技術を周辺国に対して普及するだけの能力を有しているため、今後、第三国集団研修による支援を検討すべきである。

ブラジル

「ワクチン品質管理」(第三国集団研修)

中南米諸国では麻疹による小児死亡率が高く、各国はワクチンの輸入などにより麻疹対策を講じたものの、顕著な効果はあがっていなかった。このため、中南米諸国からの研修員に対し、プロジェクト方式技術協力により移転されたワクチンの品質管理・検定に関する知識・技術を移転することを目的として、本研修が実施された。

本研修では、参加国をその国のワクチン品質管理のレベルに応じて2つのグループに分け、それぞれ隔年での受講としたため、各国の技術レベル、ニーズにより適合した効果的な研修を行うことができた。その結果、これまでに本研修を受講した29名の研修員からの評価は非常に高く、本研修の実施を契機に、コロンビアでは麻疹ワクチンの品質管理が新たに導入され、チリでもワクチンの管理体制が強化されるなどの効果が現れている。

本研修継続への要望は多いが、各国で自立的に麻疹ワクチンの品質管理を行えるだけの人材は育成されたと判断されるため、本研修は当初計画どおり終了することとした。

「老人病学」(第三国集団研修)

中南米諸国では、過去20年来成人病が20歳以上の死亡原因の上位を占めており、老人病学に関する専門知識を備えた人材の育成が急務となっている。このため、プロジェクト方

式技術協力によって中南米地域における唯一の老人医学専門の研究所として確立されたポンチフィシア・カトリック大学老人病学研究所において、中南米諸国からの研修員に対し、老人病および予防医学に関する知識・技術を移転することを目的として、本研修が実施された。

老人病学研究所の研修運営能力が高く、研修員のニーズに沿った効果的な研修が行われたため、これまでに本研修を修了した74名の研修員は一樣に高い満足感を示しており、帰国後、習得した知識・技術の業務への活用のほか、同僚との共有にも努めている。

21世紀には人口の高齢化が開発途上国における重要な課題となることに加え、中南米地域ではこの分野の研修は本研修以外に実施されていないことから、本研修の継続には大きな意義が認められる。

「発電・送電保護システム」

(第三国集団研修)

中南米諸国では、電力供給システムの運営維持に関する技術者の知識・経験の不足から、電力供給の中断や発電・送電の事故がしばしば発生している。このため、サンパウロ州電力公社(CESP)が開発してきた発電・送電保護システムに関する技術を中南米諸国およびポルトガル語圏アフリカ諸国からの研修員に移転することを目的として、本研修が実施された。

CESPは、過去に日本との協力実績はほとんどないものの、独自に諸外国からの研修員を受け入れてきた実績があり、研修実施運営能力は高く、本研修に対してきわめて積極的

であった。その結果、本研修は円滑かつ効果的に実施され、これまでに本研修を受講した60名の研修員および所属機関からも本研修は高く評価されている。

CESPは本研修の延長を強く希望しており、本研修の応募倍率も平均2.5倍と参加国からのニーズも高いため、協力の継続が望まれるが、その際、現在検討されているCESPの民営化の進捗に十分留意する必要がある。

「水質汚染コントロール」(第三国集団研修)

本研修は、中南米諸国およびポルトガル語圏アフリカ諸国からの研修員が、水質汚染コントロールに関する基本的な知識・技術を習得することを目的として実施された。

実施機関であるサンパウロ州環境衛生技術公社(CETESB)の研修実施運営能力は高く、研修員からの要望を踏まえ作成・改善された適切なカリキュラムのもと、本研修が実施された結果、これまでに本研修を受講した59名の研修員の満足度も非常に高く、参加国のなかには、本研修を自国の長期人材育成計画の一環とみなすようになったところもある。

このように、本研修に対する参加各国からのニーズは高く、また、ブラジル国内からの研修員の招へいを通じたブラジル国内の地域間格差の是正という観点からも本研修を継続する意義はあると思われるが、本研修の継続に対するCETESBの意欲、協力期間中の経費負担能力などを明確にしたうえで、協力継続の可否を判断することが重要である。

「材料技術開発」

(プロジェクト方式技術協力)

ブラジル政府は、同国における技術・産業の研究・開発拠点としてサンパウロ州技術研究所(IPT)を設立したが、IPTは新素材関連の基礎研究が未開拓であるため、IPTにおける透光性アルミナセラミックスおよびNi基超合金分野の技術水準の向上を目的として本プロジェクトが実施された。

IPTの基礎技術力の高さ、研究員の研究能力・意欲の高さにより、技術移転はおおむね円滑に進捗し、透光性アルミナセラミックスの製造技術とNi基超合金の真空溶解技術が確立され、先端高機能性材料研究を実施できるまでに、IPTの技術力が向上した。

今後は、この研究基盤の機能を発揮して、IPTがブラジルの先端材料開発において引き続き中核的な役割を果たしていくことが望まれる。

「サンパウロ州森林・環境保全研究計画」

(プロジェクト方式技術協力)

ブラジルのサンパウロ州では、主として農牧業の開発に伴う森林の破壊、減少が急激に進み、その用地の粗放な管理と相まって、土壌侵食、水資源の枯渇などの問題が生じている。

このような背景のもと、本プロジェクトは、サンパウロ州森林院の研究能力を高め、サンパウロ州の荒廃地の土壌侵食防止、森林回復に資することを目的として実施された。

協力の結果、モデル流域内の土壌侵食機構の解明、侵食防止工法の開発・展示、郷土樹

種の育苗、造林手法の開発などが行われ、侵食防止、森林回復に関する森林院の調査研究・解析能力は向上した。

さらに、これらの研究成果は学会、第三国集団研修などを通し普及されており、また、本プロジェクトをモデルにしたプロジェクトが近隣市町村で開始されるなどの波及効果も現れている。

「アマゾン森林研究計画」
(プロジェクト方式技術協力)

ブラジルのアマゾン地域では、横断道路の建設や天然木の商品化などによる急速な森林破壊によって、原始林の破壊が進んでいることから、本プロジェクトは、国立アマゾン研究所 (INPA) において、アマゾン地域の熱帯雨林の持続可能な経営を行うために必要な調査・研究手法を確立することを目的として実施された。

本プロジェクトの実施により、森林管理のための基礎的研究環境は整備され、調査研究手法の確立についても、リモートセンシング分野の技術移転は遅れているものの、天然林の構造解析、哺乳類の行動と種子散布の実態解明、土壌分布の解明などが行われた。

ブラジルから要請されているフェーズ については、本プロジェクトにおいて進捗が十分ではない分野を中心にフォローアップを実施し、体制が整った時点で開始することが望ましい。

本プロジェクトは、リモートセンシング分野を中心としたフォローアップ協力を協力期間終了後、引き続き4カ月間実施し、現在、荒廃地回復に役立つ森林管理技術の向上を目

的としたフェーズ 協力を実施中である。

「産業廃棄物処理技術プロジェクト」
(プロジェクト方式技術協力)

本プロジェクトは、公的な産業廃棄物処理設備がなく、民間企業にも独自に処理する設備・技術がないため、廃棄物が埋め立て、野積みされ、住民への影響も現れはじめているブラジルにおいて、産業廃棄物の焼却処理技術を向上することを目的として実施された。

協力の結果、実施機関であるサンパウロ州基礎衛生技術公社 (CETESB) の技術者は、産業廃棄物の分析・分別技術、産業廃棄物の焼却前処理技術、処理に伴う排ガス・排水の分析技術などを習得し、CETESBでの焼却処理技術の研究体制は徐々にではあるが確立されつつあり、今後、この成果が地球社会へ貢献していくことが期待される。

しかしながら、建設用地変更に伴う焼却炉建設の遅れのため、実際の焼却炉を用いた運転技術の習得、運転データ収集などの技術移転が遅れているため、協力期間を1年間延長した。

チリ

「植物遺伝資源の管理と利用」
(第三国集団研修)

中南米諸国は、世界的にきわめて重要な植物遺伝資源を保有しているにもかかわらず、情報・人材不足により植物遺伝資源の収集、保存、管理体制が立ち遅れており、その人材育成が急務となっている。このため、プロジェクト方式技術協力によって蓄積された植物

遺伝学資源の管理と利用に関する知識・技術を中南米諸国の研究者に普及することを目的として、本研修が実施された。

これまでに38名が研修を修了し、帰国後は本分野の専門性を向上させるとともに、母国での植物遺伝資源保護活動の改善にも貢献している。

このように、本研修は所期の目標は達成しており、協力を終了することが妥当であるが、チリでは政府機関の縮小・民営化の流れのなかで各種研究機関の予算削減が行われているため、国際機関からの財源確保などが検討されるべきである。

「構造物群の地震災害軽減技術」
(研究協力)

太平洋火山帯の一環をなし、地震災害を数多く被ってきたチリにおいて、過去に実施された研究協力「構造物群の耐震設計」の成果を踏まえ、本プロジェクトは、カトリカ大学において地震防災技術の開発のための応用的研究体制を確立することを目的として実施された。

協力の結果、カトリカ大学の研究能力・体制は大いに高められ、協力期間中、学術論文19編、学位論文3編がまとめられた。また、これらの研究成果は、セミナーを通じチリ国内への普及が図られたほか、チリの建築基準の改正にも反映された。

カトリカ大学は技術的、財政的にも自立発展性は高いと判断されることから、この成果を周辺諸国に普及していくために、第三国研修を実施することが有益である。

「半乾燥地治山緑化計画」
(プロジェクト方式技術協力)

チリは約50万ヘクタールにわたる半乾燥地域を有しているが、地域住民による粗放な農牧業などにより荒廃が進んでいる。そのため、モデル地域における治山・緑化技術の開発を通じ、地域住民の農業活動の改善に資することを目的として、本プロジェクトは実施された。

本プロジェクトの実施により、モデル地域の環境に適した治山技術の開発・展示的施工、防風林・山腹保全林の造成、18万9000本の苗木の育成などが行われ、さらに、プロジェクトで開発された技術はモデル地域の周辺地域で実際に利用されるようになった。また、モデル地域の周辺住民の植林・土壌保全に対する意識の向上もみられ、治山緑化事業の推進に大きく貢献している。

これらの成果の普及・活用を促進するために、データの解析、評価および管理技術の整備などについて、1年間のフォローアップを実施している。

コスタ・リカ

「麻薬犯罪防止」(第三国集団研修)

関連法律の未整備などにより麻薬取引増加への十分な対応が困難で、薬物問題がきわめて深刻になっている中南米およびカリブ諸国の薬物犯罪対策従事者の育成を目的として本研修が実施された。

これまでに合計115名が本研修を修了しており、本研修で習得した知識・技術は、自国

において薬物関連法規の策定・強化などの面で活用され、各国の薬物犯罪に対する問題意識が高められた。

また、1997年3月にマネーロンダリングに関する中米条約が調印されたこと、同様の条約がアンデス諸国でも締結されようとしていることは、本研修の間接的な効果といえる。

「中米域内産業技術育成計画」
(プロジェクト方式技術協力)

本プロジェクトは、累積債務、財政赤字に悩む中米諸国において、中米域内の相互協力を通じ産業発展に役立つ人材を育成し、域内産業の競争力を強化するために、無償資金協力により建設された中米域内産業技術育成センター(CEFOF)の研修運営能力の強化、CEFOFの教官に対する生産・品質管理、情報処理などの指導に必要な知識・技術の移転を目的として実施された。

協力期間中、カウンターパートの離職などの問題はあったが、日本側、コスタ・リカ側双方の努力により、CEFOFはコスタ・リカ国内の研修セミナーのみならず、中米域内各国における巡回セミナーを開催するまでに能力が強化された。

また、これらの研修への参加を通じ、多くの企業の品質・生産性が向上しており、なかには販売・輸出が拡大している企業もあるなど、所期の目標は達成されたと判断できる。

ホンデュラス

「養豚開発計画」
(プロジェクト方式技術協力)

ホンデュラスでは、近年加工品を中心に豚肉の需要が増大しているものの、同国の養豚技術は低く、産肉能力の低い地豚を飼養する小規模農家が大部分であるため、生産量は国内需要を満たすには至っていない。そこで、養豚開発センターを拠点として、養豚技術の改善、普及を目的として、本プロジェクトが実施された。

協力の結果、これまでに2,500頭以上の豚が養豚組合などに配布され、適正な飼養管理、衛生管理に必要なマニュアル類が作成された。また、カナダのプロジェクトやNGOとの連携により、改善された技術の効果的な普及が図られた。このような活動を通じ、センターは養豚技術習得のための中核機関として機能しはじめており、プロジェクトの目標はほぼ達成された。

協力終了後、センターは当初計画どおり農牧科学技術局から国立農業大学に移管されたため、1998年10月、短期専門家を派遣し、移管後のセンターの活動状況の確認と運営に対する指導助言を行った。

ペルー

「水産加工」(第三国集団研修)

ペルー水産加工技術研究所(ITP)は、過去に実施されたプロジェクト方式技術協力および無償資金協力により、水産加工分野にお

いて近隣諸国の中でも高い技術水準に到達している。本研修は、これらの日本の協力の成果をもとに、中南米諸国からの研修員に水産加工に関する知識・技術を普及することを目的として1984年度より実施され、本評価調査では1994年度から開始された第3フェーズを対象としている。

本研修では、過去の研修実績・経験を踏まえ、研修員のニーズに合った効果的な研修が実施された結果、研修員は帰国後、研修を通じ習得した技術のみずからの業務に活用しており、これまでに本研修を受講した107名の研修員や派遣元の所属企業のほとんどから高い評価を得ている。

肉食中心から安価で豊富な魚食への食生活の多様化、良質なたんぱく質摂取量の不足している貧困層への魚食の普及など、中南米諸国の水産加工技術に対するニーズは依然として高いため、本研修を継続することは意義があると思われる。

このように、本研修の目標は達成され、ITPの運営体制も強化されたことから、今後はペルー側の自助努力による本研修の継続が期待される。

ウルグアイ

「林木育種計画」(プロジェクト方式技術協力)

ウルグアイは、木材生産の増大や国土保全を目的とした造林を推進しているが、林業の歴史が浅く、人工林造成に必要な基礎技術の移転を目的として、本プロジェクトは実施された。

本プロジェクトの実施により、ユーカリの

主要樹種を対象とした基礎的な育種技術体系の移転、種苗源の改良、優良育種材料の確保などが行われ、今後、育種活動を継続的に実施するための基盤は整備された。

ウルグアイでは、林業促進の政策的支援、造林企業からの改良育種供給に対する高い期待があり、本プロジェクトの成果の持続的活用が期待されるが、同国は林業および育種の歴史が浅く林木育種を継続・発展させるための経験が不足していることから、これを補うための技術支援を検討していく必要がある。

(5) 大洋州地域

パプア・ニューギニア

「沿岸漁業開発」(第三国集団研修)

南大洋州諸国は島嶼国家であることから水産資源開発に大きな期待をかけており、沿岸漁業については自給自足経済下にある漁業を貨幣経済のなかに組み入れ、産業として育成することを方針としている。このような背景のもと、水産普及員の技術の向上を通じ、南太平洋諸国の住民へ水産タンパク源を安定供給することを目的として、本研修は実施された。

1994年度から1997年度までで合計61名が本研修を修了し、南太平洋域内全体への沿岸漁業に関する知識・技術が伝播されたことに加え、短期専門家、外部講師から本研修の実施機関であるパプア・ニューギニア大学(UPNG)講師陣への技術移転も図られ、研修実施機関としてのUPNGの能力も引き上げられた。さらに、フィジーでは、長期人材育

成計画のなかに本研修への参加が組み込まれるなど本研修の意義が研修参加国から認められるようになった。

2. 事後評価

(1) 国別評価

ネパール

日本は、ネパールとの伝統的友好関係、南西アジアで最も所得水準が低く開発ニーズが大きいことなどから、ネパールに対して人材資源開発、社会分野、農業開発、経済基盤整備、環境保全の5分野を援助重点分野として、積極的に協力している。本評価調査では、この援助重点5分野におけるJICAのこれまでの協力がどのような効果をあげているのか調査・分析し、今後の同国に対する協力を実施していくうえでの教訓を導き出した。

援助の5重点分野におけるJICAの協力は、ネパールの開発計画に照らしても、またネパールが現在置かれている経済・社会状況から見ても、同国のニーズに適合している。援助形態間の連携についても、多くのプロジェクトにおいて開発調査と無償資金協力、無償資金協力とプロジェクト方式技術協力など、効果的な連携が図られ、大きな成果をあげている。

しかしネパールにおいては、程度の差はあれ、一般的にカウンターパートの頻繁な異動、運営費の不足などプロジェクトの実施体制が脆弱であり、JICAの協力終了後の効果の持続・拡大に支障を来している傾向がみられる

ため、ネパール側に対して機会あるごとに改善を促していく必要がある。

(2) 特定テーマ評価

ASEAN / 青年招へい事業

青年招へい事業は、開発途上国の未来の国造りを担う青年を日本に招へいし、専門分野について学ぶとともに、日本の同世代の青年との交流を通じ相互理解を深めることを目的として1984年から開始された。

本事業に参加したASEAN6カ国（インドネシア、シンガポール、タイ、フィリピン、ブルネイ、マレーシア）の青年の本事業に対する満足度は高く、日本への印象も80%以上の青年が「良くなった」と答えている。また、アンケート調査の結果から、技術協力に関するプログラムに改善を加えることにより、より参加者のニーズにあった事業を実施できることが判明した。

さらに、ASEAN各国では同窓会が設立され、組織力もつけつつある。ASEAN内の同窓会交流連絡会も毎年開催されており、これら同窓会は、本事業の目標を超えた大きな効果を導き出す原動力となっている。

今後、本事業をいっそう効果的に進めていくための方法として、相互理解に関するプログラムにおいても分野別の観点から取り組むこと、日本人に対する開発教育的要素を取り入れること、合宿セミナーや専門分野研修の高度化を図ること、などが提言された。

インドネシア、タイ / 農業分野高等教育

本評価調査では、インドネシア・ボゴール農科大学プロジェクトおよびタイ・カセサート大学プロジェクトを対象として、日本の農業分野高等教育の協力の効果を検証するとともに効果発現の促進要因と阻害要因を分析し、将来の同分野での類似案件実施に資する教訓・提言を導き出した。

インドネシア、タイ両国とも、国家開発計画のなかで農業振興を基幹政策と位置付け、農業技術者の育成に力を入れてきた。このような背景のもと、両国における最高水準の教育機関である両大学は、自国の農業界に多くの優秀な人材を輩出してきた。

両大学は、日本研修を実施したカウンターパートの定着率もよく、日本人研究者との人脈を生かし研究活動を続けながら、これまでにボゴール農科大学では11名が、カセサート大学では8名が博士号を取得した。

カウンターパートの多くは、今日でもJICA専門家との交流を続け、研究成果の学会誌等への発表、農民や産業界などへの社会還元に取り組んでいる。

高等教育分野のプロジェクトにおいて、協力終了後も、日本での博士号取得者を中核として自立的な研究活動が継続されるようになるには、息の長い協力が必要である。

パキスタン / 灌漑農業

パキスタンでは、農業は国内総生産の26%、雇用人口の約50%を占める基幹産業であり、

JICAもその重要性にかんがみ、バロチスタン州、北西辺境州、パンジャブ州北部などの天水地域を中心に、灌漑農業分野の協力を実施してきている。本評価調査では、パキスタンにおける灌漑井戸掘削機材供与案件および農業開発センター設立案件を対象として、協力の効果を検証し、今後の本分野において類似案件を実施するうえでの教訓を導き出した。

供与された井戸掘削機材はおおむね良好に使用されており、井戸を建設した農家では、農作物の生産量、収入とも大幅に増大している。しかし、井戸建設に必要な費用は農家が投資できる額を超えていることもあるため、受益者が中規模以上の農家に偏る傾向がみられる。

農業開発センターは、現地に適した優良品種の選定・供給は円滑にかつ効果的に行っており、対象地域の農民すべてが同センターで推奨した品種の米と小麦を使用し、生産性を向上させている。しかし運営予算不足などにより、農民への研修などの活動は十分ではなく、今後、パキスタン側のいっそうの自助努力が求められる。

今後、本分野の協力においてより大きな効果をあげていくためには、灌漑施設の建設・改修だけではなく、市場までのアクセス、農作物の集荷場などの周辺インフラの整備を含む総合的な協力を検討していく必要がある。また規模の大きいセンターを新規に設立する場合には、相手側の運営能力や進捗に対するモニタリングをいっそう強化していくことが必要で、場合によっては段階的に協力していくことも検討すべきであろう。

ザンビア / 農業

本評価調査では、ザンビアの農業部門の長期的な開発課題を構成する3つの特徴に対する過去の協力について、評価を実施した。

「都市部への食糧供給能力の向上」を支援するために実施してきた地方道路の改修と穀物倉庫の建設は、自立発展性も高められており、おおむね良好な成果があがっている。

しかし、「未利用地の有効利用」および「農業生産の安定的な拡大」を支援するために行われた農村開発協力については、ザンビア側の事業実施体制・能力が十分でなく、事業の効果が十分発現するには至っていない。

今後の協力の方向性として、JICA事務所の機能強化、他のドナーとの関係強化、流通への取り組みの重視、社会経済調査の実施、ザンビア人専門家の登用などが重要であると指摘している。

西アフリカ / 小学校建設

基礎教育の重要性に応えるため、近年、日本は学校建設への協力を積極的に行うようになってきている。そのなかで1990年代に入って大きな伸びを示しているのは、西アフリカ地域における小学校建設である。フランス語圏アフリカ諸国では技術協力の実施が遅れていることもあり、小学校建設が基礎教育分野での協力の代表的なものとなっている。本評価調査は、今後の基礎教育分野への協力をさらに充実したものとするために、セネガルでの小学校建設案件のもたらした効果を調査・分析

し、教訓・提言を導き出すことを目的として実施された。

無償資金協力により建設された施設は目的どおり小学校教育に活用されており、初等教育の学習環境の改善に貢献している。一方、日本の協力校と非協力校との比較では、学習到達度に有意な差がみられなかったことから、今後は教材の作成・配付などを行っている他の援助機関との協調も検討していく必要があると思われる。また、近年の日本の協力では住民集会などを組み込んで住民参加を促しているが、このような努力を今後さらに充実していくことが望まれる。

西アフリカ地域において今後いっそう効果的な小学校建設案件を実施していくためには、ハード・ソフト面を組み合わせた協力、住民参加の促進、現地中小建設業者の積極的活用、適正な評価の実施、長期的な視野での戦略的な実施、中長期的な視野での日本の協力制度の見直しなどが重要である。

中南米 / 一般廃棄物処理

日本は政府開発援助において、環境分野への貢献を積極的に進めているが、その取り組みのひとつに、廃棄物処理関連の協力がある。人口増加と急激な都市化が進む中南米の国々では、都市における一般廃棄物処理能力向上のため、無償資金協力による清掃機材の供与が多数の国で行われている。本評価調査では、ドミニカ共和国とホンデュラスにおいて実施された清掃機材供与と案件の効果を調査・分析し、今後の廃棄物処理分野の協力を行ううえでの教訓・提言を導き出した。

清掃機材が供与された結果、ゴミ収集率は大きく改善し、都市衛生の向上に寄与している。またドミニカ共和国の首都サント・ドミンゴ市では、本機材供与が契機となって、同国初の衛生埋立処分場が建設された。

一方、清掃事業には多大な維持運営費用が必要となるにもかかわらず、両国とも料金徴収、予算手当の体制が脆弱であり、今後の事業継続には不安が残る。特に、機材の更新に備えての準備はなされておらず、機材が耐用年数を経過した後の清掃事業サービスの低下が懸念される。

今後、本分野においてより効果的な協力を実施していくためには、機材供与前に企画調査や開発調査などと有機的に連携して相手側の実施運営体制やゴミの量・質などを十分に調査し、より適正な案件形成を行うこと、市政担当者（市長など）と十分なコミュニケーションを図り、プロジェクトに対して強力なコミットメントを得ることなどが重要である。

（3）第三者評価

インドネシア / 組織・制度作り / 能力開発

JICAは、「人作り、国作り、心のふれあい」をスローガンに、開発途上国においてさまざまな協力を実施している。本評価調査では、人作り協力における組織・制度作り / 能力開発という視点から、内田康雄神戸大学教授に、インドネシアにおける2つのプロジェクトを対象として評価を依頼した。

電話線路保全訓練センター・プロジェクト

は、現在、インドネシア側実施機関が民営化・組織再編されたため、プロジェクトとしては活動していないが、相手側関係者からは、保全技術の移転のみならず、JICAの協力によってもたらされた保全要員の保全作業に対する意識変革について高く評価されており、本プロジェクトをモデルとして円借款が実施された。意識改革や労働環境の整備などは、有益なノウハウとなって定着するものであり、開発途上国への技術移転、特に組織・制度作りにおいて重要な要素である。

スラバヤ電子工学ポリテクニク・プロジェクトは、本プロジェクトにおいてインドネシアで初めて導入された就職斡旋活動や適切な訓練カリキュラムの作成などにより、訓練生の就職率は他のポリテクニクと比べて高く、大きな効果をあげている。しかし、インドネシアでは大学卒業者とポリテクニク卒業者では給与水準が大きく異なるため、近年は、大学入学をめざすポリテクニク卒業者も多く、就職率は低下傾向にある。職業訓練分野の協力においては、訓練が充実している魅力的な内容であること、習得した技術が就職や給与の向上につながることなどに十分配慮することが重要である。

ジョルダン / 電力

ジョルダンは、中東和平の当事国としてこの地域の歴史的動向に深く関わってきた国であり、同国の経済的発展は、中東和平プロセスを推進し中東全域の安定と安全を確保するために肝要である。そこで、中東地域の経済発展への貢献とそのための人作り協力の代表

的事例として、電力訓練センター・プロジェクトを対象に、同地域の政治経済の専門家である橋本光平PHP総合研究所研究部長に評価を依頼した。

同センターでは、プロジェクト方式技術協力終了後も、継続的に電力分野の人材育成が実施されており、従来、ジョルダンにおいて不足していた中堅技術者の育成に対し、大いに貢献している。さらに、第三国集団研修によって中近東・アフリカ諸国からの研修員に対する技術訓練も実施されており、技術普及も図られている。しかし、プロジェクト方式技術協力の終了から7年が経過し、技術の陳腐化が始まっており、同センターが将来にわたってジョルダンおよび周辺アラブ諸国にとって有意義な訓練センターであり続けるためには、ジョルダン側による技術進歩に合わせた機材や教材、技術の提供への自助努力が必要である。

南米 / 食糧・農業開発

現在、約18億トン（1994～1996年の平均）の穀物生産量で世界の約58億人の人口を養っているが、開発途上国における高い人口増加率や異常気象などによる農業生産性の低迷などによって、世界的規模での将来的な食糧不足、飢餓の不安は解消されていない。欧米やアジアなどの主要な食物生産地ではすでに潜在的な生産性はある程度まで達しているため、国土、人口、気象などに恵まれている南米諸国が、今後の主要食物の供給拡大における重要性を持つといわれている。

こうした背景のもと、ブラジルおよびパラ

グアイにおいて食糧増産・供給の安定化をめざしてJICAが実施した協力について、マクロ的観点から事後評価を行い、協力の効果を明らかにするとともに、今後の協力における教訓・提言を導き出した。

JICAの長期にわたる協力の結果、ブラジルでは、それまで未活用の土地であったセラード地帯が1,000万ヘクタール開発され、世界第2位のブラジルの大豆生産量の約49%に相当する1,300万トンを生み出す大農業地帯へと変貌した。パラグアイにおいても、大豆や小麦の生産性が向上し、大豆輸出量の増大や小麦の自給達成が図られた。

両国における効果発現の大きな要因として、日系農家の存在・役割があげられる。日本側と相手側との間の潤滑油として、JICAの協力によって新たに開発された農業技術は、日系農家を通じて周辺的一般農家へと効果的に伝播された。

なお、このような日系農家の貢献を通じ、特にパラグアイでは日本人に対する信頼・期待は大きく、ある世論調査結果では、パラグアイ国民の70%が一番信頼する国を日本と回答している。

(4) 合同評価

OECDとの合同評価「フィリピン / 道路」

フィリピンでは、道路は旅客、貨物ともに最も多く利用されている交通機関である。同国の道路セクターにおいて、JICAはこれまで全国レベルおよびマニラ首都圏の重要かつ大規模な開発調査（マスタープラン調査、フ

イージビリティ調査）を実施し、総合的な交通体系の整備を支援してきた。そして、JICAやフィリピン政府が実施した開発調査での提言を踏まえて、OECDにより円借款が供与され、事業化が図られてきた。

本評価調査では、JICAが実施した開発調査での提言が円借款により事業化された案件と、フィリピン政府が実施した開発調査での提言が円借款により事業化された案件の双方を評価対象として、JICAとOECDが合同で事後評価を実施した。

本評価調査の結果、道路の新設・改修などによって、マニラ首都圏では公共輸送サービスの向上、商工業および物流の活性化などが図られ、地方部では都市・農村間の交通量増加、移動時間の著しい短縮、輸送サービスの域内参入またはビジネスおよび工場などの新規誘致などの事業効果が確認された。また、住民レベルでも、通学・通勤時間の短縮、各種サービスへのアクセス改善などの生活上の利便をもたらしている。

今後は、道路の維持管理体制を強化するために、公共事業道路省に対して、道路施工に関する統計、予算、基準、図面、施工要領等のデータベース化、組織運営の効率化、若手技術者の育成などの分野での協力が効果的と考えられる。

タイとの合同評価「都市交通・都市計画」

本評価調査は、これまでにJICAが実施してきた都市交通・都市計画分野の技術協力全般（開発調査、個別専門家派遣、研修員受入）を対象として、タイ側と合同で検証し、今後

のタイの本分野における協力のあり方について考察した。

JICAの技術協力は、タイの国家開発計画に常に整合するかたちでタイ側のニーズに合致した協力が展開されてきた。また個別専門家の開発調査に対する貢献も大きく、このようなJICAの協力は、タイ側から高く評価されている。

近年、タイ側のJICAの協力に対する期待は、従来のモノを作るといったハード面の技術移転から、インフラのマネジメントなどのソフト面の技術移転が主流になりつつある。またタイ側は、高度技術分野における人材育成に対しても非常に熱心である。

JICAとしては、このようなタイ側のニーズの変化に的確に対応した協力を実施し、また、開発調査においては、提案したプロジェクトの事業化に向け、他のドナーとの連携を十分考慮していくことが重要である。

（5）在外事務所による評価 カンボディア

「道路建設センター改善計画」
（無償資金協力）

カンボディアでは、内戦などによって道路・橋梁が損傷・荒廃しており、この復旧・改修が、経済社会開発を進めるうえで重要な課題となっている。そのため、無償資金協力による道路建設機材、維持管理施設の整備を通じ、道路復旧事業の促進拠点としての道路建設センター（RCC）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。

運営・技術不足などによって、RCCはその

機能を完全に生かす段階には至っていないが、現在、無償資金協力「国道6号・7号線修復計画」への参画を通じ、RCCの技術レベルは向上しており、今後の活動の拡大が期待される。

そのためには、機材の操作・維持管理、施設運営などについてRCCのいっそうの能力強化が不可欠であるため、現在、長期専門家を3名派遣して指導・助言を行っている。

インドネシア

「家畜衛生・生産分野への協力」
(無償資金協力、プロジェクト方式技術協力、
第三国集団研修、個別専門家派遣)

インドネシアでは、食糧増産対策のひとつとして畜産振興に努めていたことから、日本は、これまでにさまざまな援助形態によって、家畜衛生・生産体制の強化を支援するための協力を実施してきた。

各プロジェクトの実施により、家畜疾病の診断技術、動物医薬品検定技術、家畜の人工授精技術、ワクチン製造技術などが向上し、同国の家畜の生産性向上に大いに寄与している。一方、協力終了後10年以上が経過して老朽化した資機材の維持管理や更新が困難となっている事例もみられ、インドネシア側による適切な対応が望まれるが、今後新たに協力を実施する際には、維持管理人員の能力向上のみならず、相手国側のプロジェクトに対する主体性を醸成することが重要である。

ラオス

「消防機材整備計画」
(無償資金協力)

ラオスの首都であるヴィエンチャン市には、稼働可能な消防車が4台しかなく、そのうち1台は1969年の日本製、そのほかの3台も老朽化した旧ソ連製であり、市民の生命・財産の安全確保のために、消防能力の強化が求められていた。そのため、同市における消防活動の効率化を支援することを目的として、本プロジェクトにおいて消防車、消防服などの消防機材が供与された。

その結果、同市の消防能力は著しく向上し、従来困難であった大規模な火災にも対応できるようになり、延焼を防ぎ、火事による損害を小さく抑えられるようになった。

今後、供与した機材を最大限効果的に活用するために、供与機材の維持管理についてラオス側の体制・能力の向上が不可欠である。

「ナムグム水力発電所補修計画」
(無償資金協力)

ラオスのナムグム水力発電所は、1968年から1984年の間に日本などの援助により発電機が5機設置され、国内への電力の安定供給および余剰電力の輸出を通じた外貨獲得にきわめて重要な役割を有している。しかし、稼働年数が経過するにつれ、発電効率の低下や機器障害がみられるようになり、1982年に日本の無償資金協力によって1号機と2号機の全面補修が行われた。そして、1978年に稼働開始後、稼働時間が4万時間、10年間を大幅に

超えた3号機と4号機について、本プロジェクトにより全面補修を実施した。

両2機は補修後、毎年6,000時間稼働し、約500GWhの電力を安定的に生産している。ナムグム発電所の電力は7万人に恩恵を与えており、特に農村部における電化の促進に多いに貢献した。

今後は、発電所全体が長期的に支障なく運営されていくように、補修計画やそのための資金計画などについて、能力の向上が望まれる。

ミャンマー

「消化器感染症研究」

（プロジェクト方式技術協力）

ミャンマーでは、消化器系感染症が主要疾患であり、その研究・診断技術の向上が求められていた。そのため、生物医学研究センターの消化器感染症に関する機能強化を目的として本プロジェクトが実施された。本プロジェクトは、1988年に発生したミャンマーの政情不安の影響を受け、約1年間、活動の停滞を余儀なくされ、協力期間を1年延長したが、ミャンマー側の医療関係者に検査技術およびワクチン製造技術など幅広い技術移転が達成された。

なかでも、B型肝炎ワクチンが生産・販売されるようになったことは大きな成果といえ、これらの成果を受け、協力終了後ミャンマー側の自助努力により、研究施設の増築と職員の増員が行われた。

ミャンマーにおいては、消化器系疾患は依然として主要な疾患であるため、本プロジェクトによって移転された技術をもとに、今後

も当センターにおいて各種研究が継続・拡大されていくことが期待される。

パキスタン

「教育テレビチャンネル設立計画」

（無償資金協力）

パキスタンは、教育環境が未整備で非識字率が約70%と高く、同国の産業発展、社会開発、国民の生活水準の改善などの妨げとなっている。このため、教育テレビチャンネルを設立し、教育番組を継続的に放映することにより、教育サービスの向上、ひいては国民の教育レベルの向上に資することを目的として、本プロジェクトが実施された。

協力の結果、教育番組は安定的に制作・放映されており、多くの国民がこれを視聴していることから、今後、識字率の向上などの効果が現れてくるものと期待される。

なお、実施機関であるパキスタンテレビ公社は、これまで独自に教育番組を制作しているが、質・内容の点から改善の余地が大きいことから、日本側としても技術協力の可能性を検討することが望ましい。

スリ・ランカ

「地方病院整備」(無償資金協力)

スリ・ランカ政府は、従来より生活水準の向上のため保健医療に高い優先度を置き、社会福祉政策の一環として国民に無料で医療サービスを行ってきたが、国民の多くが居住する地方農村部では医療設備が整備されておらず、これらの地域の住民は十分な医療サービ

スを受けることができなかった。このため、地域保健、地域医療の中心となる15の地方病院に対する医療機材供与を通じ、地方住民の健康状態の改善を目的として、本プロジェクトが実施された。

協力の結果、各病院における医療サービスは大きく向上し、患者受入数、検査数などが増加しており、死亡率や疾病率の減少に大きく貢献した。

1998年度から2001年度の予定で医療機材の維持管理の向上のため、過去に無償資金協力によって設立された医療機材センターにおいて、地方病院スタッフの医療機材の維持管理技術の向上を目的とする現地国内研修（第二国研修）を開始した。

ヴェトナム

「青年招へい事業」(青年招へい)

開発途上国の将来の国造りを担う青年が、幅広い日本側関係者との交流を通じて、日本に対する理解を深め友情を培うことを目的とする青年招へい事業は、1994年8月に村山総理大臣（当時）のヴェトナム訪問時に表明された「日・インドシナ友情計画」に基づき、同国に対しては1995年度より開始された。

1997年度までの3年間で、公務員、経済、教育、農業の4分野で合計295名の青年が日本に招へいされ、日本側関係者との相互理解、友好関係が醸成された。ヴェトナム人にとって海を越えて訪日すること自体が新鮮かつ刺激的であり、特に、日本人の勤勉さなどについて感化されている。このような日本での貴重な体験は、帰国後、同僚や家族、友人な

どに伝えられ、ヴェトナム国民の日本への理解増進に大いに貢献している。

このような効果があがっていることに加え、ヴェトナム側では、本事業を海外交流事業における最優先事業と位置づけ大きな期待を寄せていることから、本事業の今後の継続・拡大が望まれる。

「第三国研修全般」(第三国研修)

市場経済化を進めているヴェトナムでは人材育成の必要性が緊急の課題であることから、これを支援するために、日本は、東南アジア諸国で実施される行政、農業、工業、保健医療など多岐にわたる分野の第三国研修に、ヴェトナムからの研修員を多数受け入れてきた。

1992年度から1996年度の間には272名のヴェトナムの研修員がこの第三国研修に参加し、さまざまな分野の知識・技術を習得しており、ヴェトナムにおける人材育成、組織強化などに貢献している。第三国研修では、ヴェトナムに比べて開発が進んでいるASEANなど東南アジア諸国での研修に参加することにより、域内の開発状況・過程を垣間見ることができ、知識・技術のほかに東南アジア諸国の開発における経験・ノウハウも共有できるため、開発を促進するための効果的な手段として、今後もヴェトナムが第三国研修を有効に活用していくことが期待される。

サウディ・アラビア

「海水淡水化技術協力計画」(開発調査)

サウディ・アラビアでは、都市化や人口増加の進展に伴い都市用水の需要が急激に増加しており、海水の淡水化による水の安定的供給がきわめて重要な課題であった。このため、海水淡水化研究のための機材整備や技術移転を通じ、効率的な海水淡水化技術の確立に貢献することを目的として、本プロジェクトが実施された。

本プロジェクトの計画段階における日本側とサウディ・アラビア側との間の意思疎通が十分でなく、カウンターパートの関心とプロジェクトの内容が必ずしも一致していない面があったが、研究計画策定やスケジュール管理能力が向上したことについて、カウンターパートから高く評価されている。

本プロジェクトで移転された研究技術をもとに、カウンターパートが自主的に研究を行い成果をあげていくことができるように、本年度、サウディ・アラビア側の研究開発能力向上を目的として、研究協力「海水淡水化研究開発」を実施する予定である。

象牙海岸

「地方医療整備計画」(無償資金協力)

象牙海岸では、周期的に発生する伝染病や各種の風土病があり、地方における保健衛生・医療の改善が急務であった。このような背景のもと、1989年に実施されたプロジェク

ト形成調査の結果を踏まえ、同国内の31カ所にわたる地方の保健医療施設に対して医療機材を整備することを目的として本プロジェクトが実施された。

協力の結果、医療機材が供与された施設では、施設利用者の増加、治癒率の向上などの効果が現れているほか、医師についても診断に対する意欲の向上などがみられている。

同国では、保健開発国家計画（1996～2005年）において都市と地方間の保健サービスの格差の是正が課題のひとつとして掲げられており、今後も供与された医療機材のいっそうの有効活用が期待されるが、地方部では医療機材の維持管理や交換部品の入手に困難が伴うため、日本側でも維持管理状況のモニタリングを適宜行う必要がある。

なお、1999年2月に同国で評価セミナーを開催し、本評価結果の共有を図るとともに、象牙海岸側関係者に対し、現在の機材活用状況の聴取などを行った。

スワジランド

「地方電話網整備計画」(無償資金協力)

スワジランドでは、国家開発計画の一環として国内電気通信網の整備を進めているが、農村部においては人口の分散、山岳国という地形的制約などにより、これまで最低限の電話網も建設されていなかった。このため、無線システムの導入による地方での電話網を整備することを目的として、本プロジェクトが実施された。

通信施設が整備された結果、地方住民の都市部への流入に歯止めがかかり、地方におけ

る保健・教育サービスおよび商業活動の活性化などの効果も現れている。

現在、当初予測を上回る需要の増加によって本システムの拡充が迫られているため、フォローアップ調査を実施し、今後の拡充計画の検討を行い、適切な予算措置、人員配置などについてスワジランド側に提言を行った。

ザンビア

「中学校建設」(無償資金協力)

ザンビアでは、人材育成のために、教育の質の改善と就学率の向上を最重要政策に掲げ、義務教育を従来の小学校教育のみの7年間から、初級中学校教育の2年間を含む9年間に延長したが、教室数の不足により実現が困難であった。そのため、教室数が絶対的に不足している地域において、初級中学校4校を建設し、同地域の小学校卒業生の中等教育への進学の高めることを目的として、本プロジェクトが実施された。

建設された中学校は多くの小学校卒業者が利用しており、就学率向上に貢献している。また、現在ではすべての中学校において、上級クラスが設置されている。

計画時に、広く地域住民の参加を得ながら意向を十分把握し、計画に反映させることが重要である。

ボリヴィア

「コチャバンバ市上下水道整備計画」
(無償資金協力)

ボリヴィア第3の都市であるコチャバンバ

市は、慢性的水不足に悩んでおり、給水人口が約6割に過ぎないうえ、さらに給水制限も行われている。このため、既存の給水施設の改修、新規井戸の建設を通じ、同市の給水事情を改善することを目的として本プロジェクトが実施された。

15カ所の井戸掘削工事におけるカウンターパートへの掘削技術の移転を通じ、コチャバンバ市上下水道公社(SEMAPA)の掘削技術が向上し、これまでに生活用水用井戸31本、灌漑用井戸12本の合計43本を自力で掘削した。建設された46本の新規生活用水用の井戸によって31万3,800人の住民が飲料水の供給を受けられるようになり、さらに灌漑用井戸を利用した作物の栽培を通じ、住民の収入増加にも貢献している。

一方で、今後予定されているSEMAPAの経営の民間委託に伴い、ボリヴィア側にて供与機材の管理、活用方法について検討することが望まれる。

ドミニカ共和国

「国営テレビ局への協力」
(無償資金協力、集団研修、個別専門家)

ドミニカ共和国の国営放送局(RTVD)は、設備の老朽化により番組制作・送信機能が大幅に低下し、放送局としての存続が危ぶまれる状況にあった。そのため、送信設備、アンテナ、スタジオ機器などの供与を通じ、RTVD機能の回復・強化を目的として、本プロジェクトが実施された。

協力の結果、RTVDの放送区域はほぼ全国に拡大し、RTVDにおけるスタジオ技術、送信技術も向上した。また、テレビ画像の改善

による視聴率の向上に伴い、広告収入も大幅に増加し、RTVDの経営改善が図られた。しかし、ドミニカ共和国側は、放送政策を現在見直しており、今後は本プロジェクトへの影響を注視する必要がある。

パラグアイ

「家畜繁殖分野への協力」
（無償資金協力、プロジェクト方式技術協力）

パラグアイでは、畜産業は農業、林業とならび経済の柱のひとつであり、国内生産体制の強化、生産性の向上が求められていた。このため、アスンシオン大学獣医学部を中心として、人工授精、家畜衛生、家畜栄養の3分野の技術移転を通じ、家畜繁殖技術の改善を図ることを目的として、本プロジェクトが実施された。

本プロジェクトは、無償資金協力とプロジェクト方式技術協力が有機的に連携し、非常に効果的な協力が展開された。その結果、人工授精、家畜衛生、家畜栄養の各技術はカウンターパートに完全に移転され、凍結精液製造におけるストロー式への転換、検査牛群数の増加、ブルセラ病陽性率の減少などの効果が現れている。また、これらの技術はストロー式凍結精液の配布、講習会などを通じ確実に普及されている。

1995年の南米南部共同市場（メルコスール）の発足によって畜産物にも国際競争力の強化が求められており、本プロジェクトで移転された技術が、今後、同国の畜産物の質の向上へいっそう貢献していくことが期待される。

ペルー

「水産加工」(第三国集団研修)

水産加工技術研究所（ITP）は、過去に実施されたプロジェクト方式技術協力および無償資金協力により、水産加工分野において近隣諸国のなかでも高い技術水準に到達している。本研修は、これらの日本の協力の成果をもとに、中南米諸国からの研修員に水産加工に関する知識・技術を普及することを目的として1984年度より実施され、本評価は1993年度までの10回の研修を対象としている。

本研修の実施中には、水産加工分野の技術革新に伴う研修員のニーズの変化もあったが、研修員の意見をカリキュラムへ反映させ、随時新しい科目が取り入れられた。その結果、本研修を受講した合計245名の研修員のほとんどが、本研修の業務への活用の有効性を認めており、派遣元の所属企業も、原材料の有効活用、企業競争力の強化などの面で便益があったと回答している。

本研修は1998年度まで継続され、中南米諸国の水産加工分野の人材育成に重要な役割を果たすとともに、南米唯一の水産加工研修機関としてのITPの能力向上にも貢献した。

マーシャル諸島、ミクロネシア

「運輸交通分野への協力」(無償資金協力)

太平洋の島嶼国であるマーシャル諸島およびミクロネシアは、人口・経済規模が小さく、米国との自由連合盟約の下で財政の大半を米

国からの資金援助に依存している。しかし、同盟約が終了する2001年までに経済的自立の達成が求められており、これを支援するために両国における運輸・交通分野の基幹インフラを整備することを目的として、各種プロジェクトが実施された。

本協力により整備された各インフラは十分に活用されており、両国・地域の経済活動の活性化に大きく貢献している。しかし、財政の大半が外国援助という特殊事情に加え、2001年の盟約終了を見込んで両国政府は行財政改革を実施し、今後も継続する予定のため、整備された施設の維持管理のための人員配置や予算措置の状況について、今後とも注意を払う必要がある。

パプア・ニューギニア

「テプテプ野菜プロジェクト」
(青年海外協力隊)

パプア・ニューギニアの地方部は、半採集経済の伝統、運輸交通インフラの未整備、地方行政の脆弱さなどから開発が大きく遅れており、都市部との経済格差が非常に大きい。このため、中央高地に近いテプテプ村において、高原野菜を中心とした農業を振興し、都市部市場に供給することにより農民に安定した現金収入を確保することを目的として、本プロジェクトが実施された。

本プロジェクトにおいて、野菜栽培技術の

指導が行われた結果、農民は高原野菜を安定的に生産できるようになり、生産物は、新たに組織化された農業協同組合が都市部市場へ毎週出荷して高い収益をあげ、同村農民の生計は向上している。このように、本プロジェクトは青年海外協力隊事業による草の根レベルの協力の好例であり、農業・村落開発型協力のモデルとなり得る。

なお、プロジェクトが今後も自立発展していくためには農業協同組合の運営体制の強化が不可欠であるため、現在、この分野での協力隊員を派遣し、支援を継続している。

サモア

「食糧増産援助」(無償資金協力)

サモアでは、1990、1991年と連続して襲来したサイクロンにより、主食であるタロイモとバナナの生産量が減少し、さらにタロイモについては、葉腐れ病による打撃も受け壊滅状態となっていた。このため、肥料、農薬、農業機械などを供与し、タロイモとバナナの増産を図ることを目的として本プロジェクトが実施された。

本プロジェクト実施後、バナナの生産量が増加し、輸出額が3倍以上に大幅に増加するなどの効果が現れている。また、AusAIDプロジェクトとの連携により実施効率を高めたことは特筆すべきである。

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

昨年の事業評価報告書において、今後、類似の新規案件の実施にあたって検討すべき点として提言された主な事項について、JICAにおけるその後の取り組み状況は以下のとおりである。

1. アフリカ地域における水供給分野の協力（住民への啓蒙活動の必要性）

JICAでは、従来より主に無償資金協力によってアフリカ地域において数多くの水供給分野のプロジェクトを実施してきているが、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）での議論も踏まえ、日本は、給水分野についてこれまでも増して積極的な協力を行っていくこととしている。

日本の協力により建設された給水施設が現地の住民によって継続的に有効活用されるには、給水施設からの衛生的で安全な水を利用する重要性を住民が十分認識すること、そして、住民から水料金を徴収し、給水施設の運営・維持管理経費を確保することが重要である。このため、JICAでは、1998年度、ケニア「地方地下水開発計画」、ボリヴィア「第二次地方地下水開発計画」などにおいて、1998年度より無償資金協力において導入されたソフト・コンポーネントを活用して、住民に対する衛生教育、水料金徴収のための住民参加による水管理委員会の設置・運営指導などを実施している。

2. 灌漑分野の協力（水利組合の強化、農民への営農指導）

開発途上国の食料問題は、人道的側面だけではなく、先進国を含めた地球規模的課題となっており、日本は、開発途上国における農業生産の安定的増加を実現するために、無償資金協力などにより、灌漑施設の整備を行ってきた。そして、これらの灌漑施設が効果的・持続的に活用されていくために、農民自身の水利組合による農業用水管理システムを実現した日本の経験を生かしつつ、従来から、個別専門家や青年海外協力隊の派遣などにより、建設後の灌漑施設の運営・維持管理、灌漑施設を利用した営農などについて技術指導・助言を行っている。たとえば、1998年度には、フィリピンにおいて、無償資金協力「アガナン川灌漑地区農業開発計画」によって整備された灌漑施設を有効活用し、より効果のある灌漑農業を定着させるために、水利組合の組織強化および営農指導のための青年海外協力隊員を派遣した。

3. 環境分野の協力（開発途上国の行政内の組織・制度づくりへの貢献）

環境分野の協力は、専門家派遣、青年海外協力隊派遣、研修員受入、機材供与などの各種援助形態により、大気汚染、水質汚濁、廃棄物処理などの公害問題への対処、森林・珊瑚礁などの自然環境保全、砂漠化防止などの課題に対応してきたが、最近では、開発途上国政府の本分野における対処能力向上支援を

目的として、総合的な環境管理、環境政策など、環境保全対策の上流部分への協力も積極的に取り組んでいる。

具体的には、プロジェクト方式技術協力により、タイ「環境研修センター」をはじめ、インドネシア、中国、メキシコ、チリにおいて、開発途上国における総合的な環境管理のための組織体制の強化を目的とする環境センター・プロジェクトを実施しており、第三国集団研修事業においても、シンガポール「環境管理」(1996～1999年度)に加え、1999年度には、ジョルダンにおいてパレスチナからの研修員を対象とする「環境法整備」を開始する予定である。このほか、日本研修の集団コース(環境行政)の実施、フィリピン、サウディ・アラビア、ブルキナ・ファソなどへの環境行政・政策分野のアドバイザーの派遣などを通じ、JICAは、開発途上国における環境保全対策のための組織体制の強化、人材育成に対する協力を積極的に行ってきた。

4. ネパールの基礎教育分野の協力(教育情報システムの整備、他のドナーとの連携・協調)

日本は、みずからの経験から人的資源の重要性を認識し、早くから教育を政府開発援助の柱のひとつとして位置付けてきた。1996年DACにおいて採択された新開発戦略のなかにも、2015年までの初等教育のすべての国での普及、および2005年までの初・中等教育における男女格差の解消が開発目標として掲げられており、開発における最も基本的な土台を作る基礎教育分野の重要性にかんがみ、この分野への取り組みをいっそう強めてきている。

JICAは、従来より、無償資金協力による

教育関係施設建設や青年海外協力隊などにより、この初等教育分野に対する支援を行っているが、近年は、基礎教育分野における開発途上国のさまざまな状況を体系的に分析し、総合的な対策を立案することが重要であるとの認識のもと、プロジェクト形成調査の実施、企画調査員および個別専門家の派遣などにより、いっそう効果的なプロジェクトの発掘・形成を積極的に行っている。また、1999年度には、基礎教育分野の初の開発調査をインドネシアにおいて実施した。

また、ネパールに対しては、1997度にプロジェクト形成調査を実施するとともに1998年度には同調査の結果を受け、企画調査員を派遣し、同国の教育全般の事情や他のドナーの援助動向に関する調査、効果的なプロジェクトの提案などを行った。また、1999年度には個別専門家を長期派遣し、初等教育教員の再訓練カリキュラムの改訂に関する指導・助言、企画調査員により提案されたプロジェクトのフォローアップなどを行う予定である。

5. アフリカ地域における感染症対策分野の協力(アフリカ地域でのJICAプロジェクト間の連携強化)

毎年、アフリカ地域の保健医療分野の関係者が一同に会して開催されるヘルス・サイエンス会議(1999年度は、4月にガーナで開催)に、ケニアやザンビアなどで実施中のJICAの感染症対策プロジェクトの専門家およびカウンターパートが出席し、アフリカ諸国での本分野の状況に関する情報・意見交換を通じ、JICAプロジェクトを含む同分野の関係者間のネットワークの形成を図り、プロジェクトおよび自国においてより効果的な感染症対策を実施するよう努めている。