

教育・人的資源開發

## 建設機械訓練センター・プログラム

### 1. 概要と国際協力事業団による協力



実施プログラムの位置図



建設機械訓練センター全景

#### (1) プログラムの背景

スリランカ国においては、第14次公共投資5ヵ年計画（1992-1996年）のもと電力、通信、運輸等の社会基盤の強化、拡充を推進し、建設機械を約6,000台以上保有するに至った。しかしながら、建設機械の整備技術は系統的な訓練がなされておらず、知識、技術の不足により、その稼働率は40%程度に留まっていた。同国では、建設機械オペレーターの訓練施設はあったものの、管理者、整備工の訓練を組織的に行う訓練施設が無かったため、同分野の人的資源需要に計画的に対応出来ていなかった。このような状況の下で、社会基盤整備計画を推進して行くにあたり、建設機械の円滑な運用、保守管理に係る人材育成を目的とした訓練センターが計画され、同センターの施設建設のための無償資金協力と、人材育成のための技術協力の要請がなされた。

#### (2) プログラムの目的

建設機械訓練センターにおいて、建設機械の運用・整備に係る人材の育成を行い、それによって建設セクター全体における建設機械の運用効率が改善されていくことに貢献することを目的として実施された。

#### (3) プログラムの概要

建設機械の運用、保守管理業務の総合管理職及び現場レベルの実務管理職の能力向上、効率の高い建設機械運用、管理計画の立案と実施を図るための人材を育成し、各種建設機械の稼働率を上げ、高まってきた社会インフラのための訓練施設の建設、訓練用機材の調達、訓練コース教材の整備、訓練システムの確立、建設機械訓練センター運営体制の確立と持続性への技術指導、技術移転が行われた。

#### (4) プログラムの構成

以下の2つの個別プロジェクトによって本プログラムが構成されている。

- 建設機械訓練センター設立計画（I期, II期）  
（無償資金協力、1994年度/18.69億円、1995年度/6.88億円）
- 建設機械訓練センター（プロジェクト方式技術協力、1996年10月-2001年9月）

#### (5) プログラムの実施機関

住宅建設都市開発省、建設技術研究所  
（現、住宅プランテーション基盤省、建設技術研究所）

#### (6) プログラムの現状と評価の視点

本プログラムは、2001年9月にプロジェクト方式技術協力「建設機械訓練センター」が完了したことによって、本プログラムを構成する全ての個別プロジェクトが終了した。また、2001年5月には、プロジェクト方式技術協力について終了時評価調査団が現地に派遣され、評価報告書が翌月6月に提出されている。従って、今回の評価においては、原則的に「JICA事業評価ガイドライン（平成13年9月）」に準拠して事後評価を行うものである。

## 2. 評価結果

### (1) 妥当性

スリランカ政府の「6ヶ年開発計画（1999-2004年）」の「建設分野」の項では、「建設産業の効率性を改善して行くことが必要である」と謳われており、これを実現して行くための方策のひとつとして、「人的資源の計画と訓練の改善が必要である」と述べられている。従って、建設産業において必要不可欠である建設機械の運用、保守、管理、計画に関する、実務的な知識と技術に習熟した管理者と機械工を訓練、養成することを目的としている「建設機械訓練センター・プログラム」は、国家開発計画に則った計画である。

また、平成13年5月に実施された「建設機械訓練センター・プログラム」のプロジェクト方式技術協力に関する終了時評価においても、建設機械の運用効率改善と建設産業における訓練の必要性が当時の国家開発計画等により確認されている。

### (2) 有効性

「建設機械訓練センター・プログラム」が目標としている建設機械の運用、保守、管理、計画に携わる人材育成の有効性は、下表の通り、予めコース別に設定された訓練生終了者数の年間目標と、その実績値との比率によって、訓練生育成数の増加という観点から目標達成度を検証した。建設機械整備の技能者から技術者までの訓練を目的とする初級メカニック、メカニックII、メカニックIIIのコースでは、建設産業の現場に従事する人材のニーズが高いことから、訓練者数が年々増加しているだけでなく、年間目標値に既に達している。また、その他のコースにおいても、2001年度の実績において、管理者コースが73%、在庫管理コースが85%で、年間目標値に近い値を示している。

**< 対目標値の訓練生数 >**  
(合意議事録に記載された基幹7分野訓練コース対象)

コース名	年間目標	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	合計
初級メカニク	100人	43人 (43%)	77人 (77%)	116人 (116%)	112人 (112%)	119人 (119%)	462人
メカニクII	80人	-	124人 (155%)	137人 (172%)	126人 (150%)	199人 (248%)	586人
メカニクIII	48人	-	10人 (21%)	24人 (50%)	70人 (145%)	78人 (162%)	182人
監督者	24人	-	-	34人 (142%)	15人 (63%)	30人 (125%)	79人
管理者	70人	11人 (16%)	31人 (44%)	55人 (79%)	57人 (81%)	51人 (73%)	205人
在庫管理	20人	-	-	20人 (100%)	20人 (100%)	17人 (85%)	52人
記録管理	20人	-	-	6人 (30%)	17人 (85%)	31人 (155%)	54人
合計	-	54人	242人	392人	417人	525人	1,632人

出所) 建設機械センター終了時評価報告書(平成13年5月)、スリランカ国別事業評価調査団(平成14年5月)

### (3) 効率性

「建設機械訓練センター・プログラム」の効率性については、日本政府による無償資金協力(施設建設、機材調達)とプロジェクト方式技術協力(専門家派遣、研修員受入、訓練機材整備)による投入と成果、及びスリランカ政府による投入(カウンターパート配置、施設建設用地提供)について投入対成果で検証される。日本側、スリランカ側から各種の資源が本プログラムに投入されたが、これによる効率性については、質、量の点でほぼ妥当であり、成果の達成に貢献していると、終了時評価の段階において既に検証されている。

### (4) インパクト

#### 4-1) 周辺諸国よりの訓練生受入

「建設機械訓練センター」で提供されている建設機械の運用、整備に関する技術訓練は、施設の規模と訓練の内容で、スリランカ国において唯一のものであるだけでなく、周辺諸国においても同種の規模と内容を持った施設は非常に限られており、2001年と2002年の2年間にわたって、近国であるモルディブの民間企業(上下水道会社)からの依頼によって、主としてエンジン関係のメカニク・コースにモルディブ人の研修生を受入れて来ている。これは、「建設機械訓練センター」で提供される技術訓練が質的、量的に充実したものであるとの高い評価を他国からも受けたものである。

#### 4-2) 訓練終了生による技術移転

「建設機械訓練センター」で2001年3月に行われた「建設機械に関する調査」では、訓練終了生が所属企業の職場や現場に戻り、習得した技術、技能を他の従業員に対して、指導的な役割をもって技術移転がなされているとの報告がなされている。このような形で訓練修了生が各職場や現場にて技術移転をしていくということは、「建設機械訓練センターが、多くの建設機械の管理者や機械工に対して間接的に技術訓練をしていることと同様である。これは

建設産業だけでなく、国の経済開発全体においても、人的資源開発に貢献しているものであり、十分に評価されるべき波及効果の発現である。

## (5) 自立発展性

### 5-1) 財政的側面

「建設機械訓練センター」が、現在、スリランカ政府より受けている年間予算額は 10 億ルピーであるが、実際に必要とされている予算は、人件費（約 5 億ルピー）、運営費（約 5.3 億ルピー）、維持管理費（約 7.7 億ルピー）を合わせて、約 18 億ルピーである。しかしながら、本来の自己収入である訓練料だけでなく、外部でのセミナー開催、機材修理の受託、他国からの研修生受入等による収入を含めて、年間自己収入が約 3.7 億ルピーあるため、実際の年間予算不足額は約 4.3 億ルピーである。予算の不足により、施設や機材の維持管理に十分対応できていない部分がある。このような状態となっている主要因は、2000 年 11 月に日本政府とスリランカ政府との間で署名された「建設機械訓練センター（プロ技）」に係る合意議事録によって合意された 15 億ルピーの年間予算配分が、スリランカ政府の財政的事情から遵守されていないためである。自立性と継続性を確保するため、継続して必要予算の配分獲得の要請を行うと同時に、本来の自己収入である訓練料と、規模・内容における施設の優位性を活かしてその他の外部収入を増やす努力を、本来の業務である訓練業務に支障を来たさない範囲において試みる事が可能である。更に、本プログラムで始められた、建設産業界と合同で開催している建設産業訓練支援会議を活用、発展させることにより、業界との相互協力関係の構築や、業界の訓練ニーズの把握ができ、更なる自己収入開発が可能である。

### 5-2) 組織的側面

「建設機械訓練センター」では、未だに幾つかある管理者職の空席があると同時に、訓練担当職員の離職者が若干出ている。これからの自立発展性を確かなものとして行くためにも、人材確保は重要な課題である。管理者職については、新聞広告による一般公募が既に出されており、現在、その結果を待っている状況にある。また、当初見られた職員の離職は現在減少したが、職員の離職に備え、訓練担当職員が、他分野の訓練を受持ち、各訓練コースで訓練職員の補完制度を実施して、訓練業務に支障がないように運営されている。訓練職員が他分野についても習熟することで、訓練職員の技術的な幅も広がりを持って育成されている結果ともなっている。

### 5-3) 制度的側面

「建設機械訓練センター」は、建設機械の維持管理分野の NSS（National Skill Standard）の原案を作成し、現在、NAITA（National Apprenticeship and Industrial Training Authority）と建設産業界によって、カリキュラム内容の修正が若干行われ、NTT（National Trade Test）の制度（案）作成の最終段階にあり、6 ヶ月以内に施行されることが予定されている。この制度の確立は、スリランカ国の建設機械の品質と技術の向上に大きく寄与、貢献することになるものであるだけでなく、「建設機械訓練センター」が提供する技術訓練を修了することが、公的に認められた技術能力の保持を証明するものとなり、「建設機械訓練センター」への入校に対する動機を向上させ、将来における「建設機械訓練センター」の建設産業における有用性が更に高まるものである。

「建設機械訓練センター」の将来における自立発展性は、財政面と組織面において指摘した問題は、今後の努力により自助努力で改善の見込みがあり、全体として自立発展性があると判断される。

## (6) 技術協力の成果

### 6-1) 無償資金協力

無償資金協力については、機材の使用マニュアルの作成等の技術協力はなされているが、それ以上の技術協力面の評価には該当しない。

### 6-2) プロジェクト方式技術協力

プロジェクト方式技術協力による「建設機械訓練センター」の訓練システム立ち上げまでの技術移転については高く評価されているものの、技術協力が終了して日本人専門家が帰国した後において、スリランカ国側に技術移転された技術の継続性を確保して行くことを支援する技術援助は十分なものではなかったと指摘されている。

以上の観点により、技術協力の成果は、「建設機械訓練センター・プログラム」において、全体として十分であったとは認められるが、技術移転の効果における継続性等の点において今後への課題が残されている。

## (7) 総合評価

本プログラムは、無償資金協力による施設、資機材の整備と、それに続くプロジェクト方式技術協力によるカリキュラムの作成などの技術協力からなる。規模・内容ともに周辺諸国も含めて随一の施設であるという優位性を生かし、目標を上回る訓練生を受け入れているなど、建設機械の運用、整備に係る人材の育成に対する貢献は大きい。また、周辺諸国からも訓練生を受け入れており、インパクトも高い。しかし、スリランカ政府から、当初予定されていた予算配分がなされておらず、施設、機材の維持管理や管理運営のための組織の強化が十分になされていないなど、自立発展性については疑問が残る。

## 3. 教訓

### 継続性確保を高める技術支援：

本プログラムはプロジェクト方式技術協力を主体としたプログラムであるため、施設の建設や機材の調達だけでなく、「建設機械訓練センター」の運営体制の確立、技術訓練コースの訓練システムの確立が、5年間にわたって様々な分野の派遣専門家によって技術移転が行われ、プログラムは技術的には十分な成果を上げて終了した。しかしながら、「建設機械訓練センター」の持続性を確保するための、財務的、組織的な「経営運営体制の確立」を支援することを目的とした技術移転は、プログラムが実施されている5年間に同時平行して実施されてこなかった。これは、5年間に派遣された長期、短期専門家34名は全て技術者で、1人として、経営運営に関する「経営管理」、「財務・会計」、「組織・制度」、「人材開発」、「市場開発」、「広報」等の専門分野の専門家が派遣されていない事で明らかである。近年では、特に日本政府の

円借款事業において、インフラ事業の実施と同時に、ソフト面の技術支援が実施されて、持続性を高める努力をしている事業が多く見られてきている中であって、技術協力においても同様のことが実施されるべき時期に、時代の趨勢があることを十分に認識すべきである。

#### 4. 提言

##### **適切な対応策と更なる自助努力への期待：**

2001年11月に日本政府とスリランカ政府の間で合意された、建設機械訓練センターへの年間15億ルピーの予算配分が守られていないため、施設や機材の十分な維持管理や、管理運営のための組織の充実が困難であり、自助努力により何とか対応されているのが現状である。周辺国も含めて同様の規模と内容を持つ施設がないという建設機械訓練センターの優位性を十分に発揮するためにも、必要な予算を確保し、組織強化を図るなど、あるいはそれ以外の対応策の検討・実行が望まれる。これに関連し、現在検討が進められているNSSとNTT制度を確立することは、建設機械訓練センターの自立性を高めるという意味で有効であると考えられる。

政府予算の確保、人材開発、経営体制の強化、建設産業界との関係強化、自己収益活動の促進などにつき、更なる自助努力が図られることを期待する。

5. 付属資料

プロジェクト概要	業績指標と実績/計画値		外部条件
	指標	実績/計画	
<b>上位目標</b> 建設機械の正常稼働による電力・通信・運輸等の社会基盤の強化・拡充の推進	1. ス国のインフラ整備力	記述なし	
<b>プログラム目標</b> 建設セクターにおける建設機械の運用効率が改善される...プロ技案件概要表	1. 建設機械稼働率	・40% (計画時点実績値)	
<b>プロジェクト目標</b> 1. 建設機械訓練センター設立計画(無償) 総合管理職及び現場レベルの実務監督職の能力が向上される...無償事後現況表 2. 建設機械訓練センター(プロ技) 建設機械運用・整備に係る人材が育成される...プロ技終了時評価	1. 修了生数 2. 修了生の進路、就職率 3. 建設機械運用・整備への就業者数 4. 施設、資機材の稼働状況 5. コース終了時の技能修得度試験の実施状況	・500名/年(実績値) 記述なし 記述なし 記述なし ・BM コースで実施	
<b>成果</b> 1. 建設機械訓練センター設立計画...無償完了届(施設) ・管理棟、研修棟 計 5,152 m <sup>2</sup> (94年) ・宿泊棟、食堂棟、車庫、高架水槽、渡り廊下 計 2,029 m <sup>2</sup> (95年) (機材) ・ワークショップ機材、訓練機材、教育機材、管理機材、連絡用車両(94年) ・建設機械(95年) 2. 建設機械訓練センター...プロ技案件概要表 ・センター運営体制の確立 ・R/D に規定された 7 つの基幹訓練コース、その他 8 つの訓練コースの訓練システム確立 ・訓練機材の整備	1-1. 管理棟、研修棟 1-2. 宿泊棟、食堂棟、車庫、高架水槽、渡り廊下 1-3. 整備工場機材 1-4. 訓練用教材 1-5. 建設機械 2-1. 訓練コースカリキュラム整備状況 2-2. 訓練コース開発教材数 2-3. C/P への訓練実施状況	5,152 m <sup>2</sup> (計画値) 2,029 m <sup>2</sup> (計画値) ・一覧表あり(計画値) ・一覧表あり(計画値) ・一覧表あり(計画値) ・7 つの基幹訓練コース(計画値) ・マニュアル/教材 181 冊(実績値) ・R/D に記された訓練コース 21,988 人日(実績値) ・R/D に記されていない訓練コース 6,696 人日(実績値)	・「管理運営体制」、「施設、機材の維持管理予算」、「スタッフへの研修」など。
<b>投入</b>			・熟練工の多くが、海外に出稼ぎに



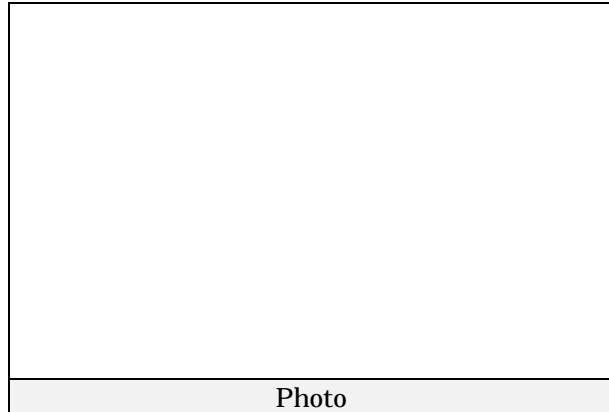
<p>1. 建設機械訓練センター設立計画 ・18.69 億円(94 年) / 6.88 億円(95 年)</p> <p>2. 建設機械訓練センター ・長期専門家派遣 11 名(96-00) ・短期専門家派遣 23 名(96-00) ・研修員受入 21 名(96-00) ・機材供与 147,438 千円(96-00) ・予算措置 43,086 千円(96-00) (相手国側) ・カウンターパート配置 19 名(96-00) ・予算措置 67,504,362Rs ・土地、建物(センター本部施設、土地)</p>			<p>出ている</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム貯水不足による長時間に亘る計画停電</li> <li>・タミール反政府組織による爆弾テロ</li> <li>・渇水</li> </ul>
---	--	--	--

## 公開大学改善プログラム

### 1. 概要と国際協力事業団による協力



実施プログラムの位置図



Photo

#### (1) プログラムの背景

スリランカ政府は、国家開発を促進するための基盤として教育を極めて重視してきており、公立学校の無償制度等の政策を実施してきている。この結果、初等学校就学率は9割を超え、国民の識字率も約9割と、途上国の中では極めて良好な水準を達成している。しかしながら、国家開発事業の中核となるべき人材を育成する大学教育については、本プログラムの計画時において、同国には総合大学が国立大学の8校しかなく、大学入学資格試験合格者の約25%しか大学に入学することが出来ない状況にあった。かかる状況下、同政府は大学への教育機会の拡大を図るため、18歳以上の国民であることを入学要件とし、遠隔教育による総合大学としての高等教育を行う公開大学を1980年に設立し、教育活動を実施してきた。

このような背景からスリランカ政府は、学生数を大幅に増員する計画の一環として新たに建設する視聴覚教育センター（AV教育センター）と視聴覚教材（AV教材）製作技術に係る協力を我が国に要請した。

#### (2) プログラムの目的

視聴覚教育センターを公開大学に設立することにより、遠隔地教育に必要な視聴覚教材の充実を図り、公開大学による遠隔地教育による高等教育の普及を質的、量的に拡充して行く事に貢献することを目的として実施された。

#### (3) プログラムの概要

公開大学の遠隔地高等教育に必要な聴覚教材製作のための施設建設と、視聴覚教材製作のための技術指導、技術移転が行われた。

#### (4) プログラムの構成

以下の2つの個別プロジェクトによって本プログラムが構成されている。

- 公開大学整備計画 I 期, II 期  
(無償資金協力、1991 年度/7.74 億円、1992 年度/4.46 億円)
- AV 製作技術  
(個別派遣専門家、教育・高等教育省公開大学配属、1993 年 12 月-1997 年 12 月)

#### (5) プログラムの実施機関

教育・高等教育省、公開大学(現、高等教育・職業訓練省、公開大学)

#### (6) プログラムの現状と評価の視点

本プログラムは、1997 年 12 月に個別派遣専門家「AV 製作技術」が完了したことによって、本プログラムを構成する全ての個別プロジェクトが終了した。そして、1999 年 12 月から 2000 年 1 月に無償資金協力について、ローカル・コンサルタントを活用した事後モニタリング調査が現地で実施され、調査報告書が 2000 年 3 月提出されている。今回の評価では、前出モニタリング調査結果を参照しつつ、「JICA 事業評価ガイドライン(平成 13 年 9 月)」に準拠して事後評価を行う。

## 2. 評価結果

### (1) 妥当性

大学施設の不足により、大学入学資格試験合格者の約 25% (合格年ベース) しか、大学に入学できないというスリランカ国において、公開大学は、遠隔教育によって大学教育を広く一般国民に提供することを目的として設立された。同大学の学生の多くは、大学入学資格を持っているにも関わらず、施設の不足などの理由により入学できず、結果として職業につかざるを得なかった勤労学生たちである。本プログラムは、公開大学の遠隔教育能力を拡充することを目的としており、計画時の妥当性は高いと言える。

スリランカ政府の 6 ヶ年開発計画(1999-2004 年)では、教育分野に関し「大学の授業科目の多様化とカリキュラムの改革によって、労働市場の要求に対応した大学教育に改善する」と謳われている。急激に変化を遂げる経済・社会のニーズに即した職業人の育成という観点から、大学における高等教育は重要度を増してきたものの、大学施設の不足から、大学入学資格試験合格者の一部しか大学に入学できないという状況は未だ改善されていない。かかる状況にあって、職業を持ちながら、遠隔地教育により高等教育を受けることのできる公開大学は、現在も社会的意義を失っておらず、かかる教材の質的・量的拡充を行う本プログラムは、終了後 10 年を経た現在においても妥当性を保持している。

### (2) 有効性

「公開大学改善プログラム」が目標としている視聴覚教材の作成による遠隔教育の質的、量的な向上に対する有効性を、視聴覚教材の製作数、視聴覚教材の利用状況という観点から目標達成度の検証を試みた。

## 2-1) 視聴覚教材製作数

視聴覚教材製作数は、1994年の211本をピークにいったん減少したものの、1998年以降は徐々にではあるが増加傾向にあり、各年、概ね100～200本となっている。当初は聴覚教材の占める割合が高かったが、1996年以降は視覚教材が半分以上を占めており、近年ではほとんどが視覚教材である。

ただし、施設が年間400～500本の視聴覚教材の製作能力を有しているにも関わらず、年間実績がその約半数以下で推移しており、十分に活用されているとは言えない状況である。公開大学以外の機関のための教材製作数が増加しているなど、施設を有効活用するための努力は窺えるものの、未だ活用度合いは低い。

### <用途別視聴覚教材製作数>

(単位:本)

		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	合計
聴覚教材	公開大学教材	70	17	65	60	20	5	12	1	17	267
	他大学教材	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	-	120	-	2	3	2	59	8	8	202
	計	70	137	65	62	23	7	71	9	25	469
視覚教材	公開大学教材	51	71	30	13	17	23	21	28	17	271
	他大学教材	-	-	-	-	2	1	-	-	-	3
	その他	5	3	7	89	37	83	27	72	143	466
	計	56	74	37	102	56	107	48	100	160	740
<b>合計</b>		<b>126</b>	<b>211</b>	<b>102</b>	<b>164</b>	<b>79</b>	<b>114</b>	<b>119</b>	<b>109</b>	<b>185</b>	<b>1,209</b>

出所) スリランカ国国別事業評価調査団(平成14年5月)

## 2-2) 視聴覚教材の利用状況

公開大学は全国に地方センターを持つが、今回得られたのは、その中のコロンボ・センターにおける視聴覚教材の利用状況に関するデータであり、それをまとめたのが下表である。視聴覚教材の貸出数は1998年をピークに減少している。総学生数が増えているにもかかわらず貸出数が減少しているため、1貸出当たりの学生数は、2001年には8.1人となっている。仮に教材を2度以上借りる学生がいなくても、学生の8.1人に1人しか視聴覚教材の貸出を受けていないということであり、利用率はかなり低いと言わざるを得ない。

教材の貸出割合が低い一因として、視覚教材を見るためのビデオデッキが、コロンボ・センターを含む全国の地方センターに在籍する約2万人の学生に対して18台しか整備されていないことが考えられる。

### <種類別視聴覚教材貸出数(コロンボ・センターの数値のみ)>

(単位:本)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	合計
聴覚教材	-	-	169	244	190	47	38	688
視覚教材	94	163	1,993	2,167	1,318	1,135	1,253	8,123
合計	94	163	2,162	2,412	1,508	1,182	1,291	8,811

出所) スリランカ国国別事業評価調査団(平成14年5月)

< 1 貸出当りの学生数 (コロンボ・センターの数値のみ) >

(単位:本)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
視聴覚教材総貸出数	94	163	2,162	2,412	1,508	1,182	1,291
コロンボ・センター総学生数	-	-	9,848	9,902	9,625	10,136	10,509
学生数 / 1 貸出	-	-	4.5	4.1	6.4	8.5	8.1

出所) スリランカ国別事業評価調査団(平成 14 年 5 月)

以上の観点から見て、「公開大学改善プログラム」は、視覚教材製作面においてはある程度の目標が達成されたと認められるが、製作された視聴覚教材の遠隔教育における質的改善への貢献度、即ち、本プログラムの最終受益者である公開大学の学生の勉学向上への寄与度については、有効性が高いとは言い難い状況にある。

### (3) 効率性

無償資金協力、個別派遣専門家<sup>1)</sup>のいずれも、その TOR・実施機関・実施費用に特段の変更はなく、概ね計画どおりに完成された。

### (4) インパクト

#### 4-1) 視聴覚教材の有用性認識の向上

日本の放送大学のように、テレビとラジオによる放送授業方式が主体である遠隔地教育と異なり、スリランカの公開大学の授業方式は印刷教材と参考書による自宅学習が中心であり、本部や地方センターでの自習と面接授業で補完している。視聴覚教材の利用は、「AV 教育センター」が設立されるまでは、極めて限られていた。有効性の項でふれたように、視聴覚教材の利用数は学生数に比して少ない状況にあるが、実施機関へのヒアリングや質問票によると、「AV 教育センター」の設立後、同センターが主催したワークショップ等を通じて、他大学等高等教育機関関係者に対しても、視聴覚教材を利用した教育の有用性に対する認識を向上させることが出来たと評価されている。また、公開大学の学生も、従来の印刷教材による自習と異なり、視覚、聴覚に直接訴える視聴覚教材による自習は、効果的であると認識している。

#### 4-2) 公開大学以外へのサービスの提供

「AV 教育センター」が持っている視聴覚教材製作の設備は、スリランカ国では、規模と内容共に唯一の施設であり、内外における知名度が上がるに従って、有効性の項でも見た通り、公開大学向けの視聴覚教材だけでなく、公開大学以外の機関向けに製作する外部委託品によって、スリランカ国の公共、民間セクターの活動に利用されているという間接的な波及効果を生み出している。この中には、スリランカ国の他の JICA プロジェクト(自動車整備、看護教育、繊維向上)の視聴覚教材も含まれている。これらの事実は、「AV 教育センター」の視聴覚教材の設備だけでなく、製作技術が内外に認められたものであり、これを証明するものの 1 つとして、1994 年から 2001 年までの 8 年間に、ビデオ製作賞を日本(6 件)、イラン(2

<sup>1)</sup> 個別派遣専門家の当初 TOR は、無償資金協力で整備された機器を用いて、視聴覚教材製作の技術面の指導を行うという内容であったが、実際には、教材の利用推進、印刷教材の DTP 化等の指導までを行なった。これら追加事項は、視聴覚教材を効率的・効果的に製作するための活動の一環であり、大きな TOR 変更には該当しないと判断する。

件)、タイ(1件)、スリランカ(2件)等、世界各国で11件受賞していることが上げられる。

## (5) 自立発展性

### 5-1) 財政的側面

スリランカ政府より支出された「AV教育センター」への予算は下表の通りである。今回の実施機関への質問票では「AV教育センター」の予算(経常収支)については回答が得られず、平成12年3月に行われた事後モニタリング調査の資料を用いたが、経常収入については記載してあるものの、経常支出については記載されていない。事後モニタリング調査では、政府からの予算は不十分であるため、施設、機材の維持管理費を捻出するために、他の政府機関や民間企業等の外部よりの受託業務を行って、下表の通り、年間150万ルピーから220万ルピー前後の収益を毎年恒常的に得て、維持管理に必要な最低限の費用を捻出している。このような施設の空きを利用した自助努力により、設立後10年を経ているにも拘わらず、施設、機材は比較的良い状態で維持されている。

#### <AV教育センター予算>

(単位:ルピー)

	1997	1998	1999
経常予算	6,949,000	10,135,000	9,898,000

出所) 事後モニタリング調査(平成12年3月)

#### <外部よりの受託業務収支>

(単位:ルピー)

	1995	1996	1997	1998	1999
受託業務収入	2,626,000	2,606,488	2,653,770	2,983,600	2,357,210
受託業務支出	382,588	642,059	450,541	924,591	860,580
収益(AV教育センター)	2,243,512	1,964,429	2,203,229	2,059,009	1,496,630

出所) 事後モニタリング調査(平成12年3月)

### 5-2) 組織的側面

「AV教育センター」では、外部よりの受託業務によって、財務的に維持管理が可能となっているだけでなく、維持管理を行う職員を若干名であるが増員し、組織的にも維持管理を強化する努力がなされており、「AV教育センター」内で、効率的に維持管理が行われている。修理等の業務は少人数の職員によって行われていて多忙ではあるが、何とか現状維持は出来ている。ただし、一部、スリランカ国内では調達出来ない、または海外から調達せざるを得ない、高価な部品を必要とする資機材には、修理されずに放置されているものが存在する。

「公開大学改善プログラム」の将来における自立発展性は、財政面と組織面の両面において、自助努力がなされて来ており、完全では無いにしても、これらの自助努力の継続と更なる拡充によって、全体として今後の自立発展性は十分にあると判断される。

## (6) 技術協力の成果

### 6-1) 無償資金協力

無償資金協力については、機材の使用マニュアルの作成等の技術協力はなされているが、そ

れ以上の技術協力面の評価には該当しない。

## 6-2) 個別派遣専門家

本プログラムには、AV 製作技術の指導を行う個別専門家が派遣されていた。指導科目である AV 製作技術の担当として、無償資金協力で供与された「AV 教育センター」の視聴覚教材を製作する機材への技術指導を、「AV 教育センター」の技術職員だけでなく、視聴覚教材を企画、演出する公開大学の教員に対しても、ワークショップを開催する等して、積極的に技術移転が行なわれた。最終的に、この技術移転の対象は、スリランカ国の他の大学にまで拡大された。また、外部よりの受託業務を積極的に推進するための技術指導を行い、「AV 教育センター」の財務的な自立発展性を支援した。

## (7) 総合評価

本プログラムが最終的に終了したのは 1997 年 12 月であり、今回の評価で確認された事項を基に、事後評価の総合判定の基準である「効果の持続性」に焦点を置いて、財政面と運営面で総合評価を行った。

### 7-1) 財政面

「AV 教育センター」が将来において効果の持続性を保ち続け得るためには、施設、機材を適切に維持管理することが必要不可欠である。本評価でも確認された通り、「AV 教育センター」では、政府よりの予算が少ない中であって、主に外部よりの受託業務収益によって、維持管理費を捻出している。これについては、スリランカ国において同様の規模と内容を持った施設が無いことの比較優位性で、「AV 教育センター」が持ちうる潜在的な資源を最大限に活用し、外部よりの視聴覚教材の受託、視聴覚教材製作のセミナーやワークショップの開催や研修生の受入等、今後、自己収入を安定したものとさせて行くことは十分に可能である。

### 7-2) 運営面

「AV 教育センター」設立の目的は、公開大学における遠隔教育の質の改善に寄与することであり、視聴覚教材の開発と製作だけでなく、製作した視聴覚教材が学生に利用され、勉学の向上へ寄与して初めて本プログラムの効果が発現される。しかしながら、これまでの実績を見る限り教材の製作および学生による機材利用の両面とも当初設定した水準に及んでおらず、初期の目標が十分達成されているとは言えない。

以上の 2 つの観点により、総合評価としての「公開大学改善プログラム」の効果の持続性は、財務的には、効果の持続性は将来においても確保されると認められるが、運営面においては、効果の持続性の確保があるとは認め難いものがある。但し、これについては、「AV 教育センター」のみならず、公開大学全体としての取り組みが必要であると認められる。また、教材製作能力を一層活用し、より多くの学生に利用されるような環境造りをすべく、公開大学側の運営努力が期待される。

### 3. 教訓

#### ソフト面の技術協力への配慮：

「AV 教育センター」の設備利用に関して「AV 製作技術」の個別専門家が派遣され、技術指導がなされたことは十分に評価されるが、この点においても、同時期に、「AV 教育計画」や「AV 教育普及」といった個別専門家が「AV 教育センター」又は「公開大学」に派遣され、従来、公開大学で採られていた印刷教材主体による学習から、学習効果の高い視聴覚教材を十分に、そして有効に使って、公開大学が行っている遠隔教育の本来の意味での質的改善を行って行くところまで日本政府の技術協力として行われれば、本プログラムにおける効果が十分に発現されたものと評価される。従って、施設、機材が主体である無償資金協力の中であって、プログラムの効果が十分に発現され、持続性を高めて行くためにも、個別専門家の派遣についても、ハード面だけでなく、ソフト面にも十分な配慮が今後なされて行くことが教訓として上げられる。

### 4. 提言

#### 継続的なモニタリング：

「AV 教育センター」が持っている視聴覚教材製作の設備は、スリランカ国では、規模と内容ともに唯一の施設であり、維持管理費の捻出のために自助努力もなされており、比較的よく維持管理がなされている。しかし、年間 400～500 本の視聴覚教材の製作能力に対して、実際には 100～200 本しか製作されていなかったり、学生による視聴覚教材の利用率も低かったりするなど、施設、資機材の稼働面と、視聴覚教材の利用面において不十分な状況である。それには、ビデオデッキの不足など利用環境にも一因があると考えられる。より有効に、施設、資機材、そして視聴覚教材が利用され、学生の勉学意欲向上に貢献出来るように、視聴覚教材利用に関して、「AV 教育センター」だけでなく、地方教育部や各学部の教員を含めたタスクフォースを作り、改善策の検討がなされることが望ましい。



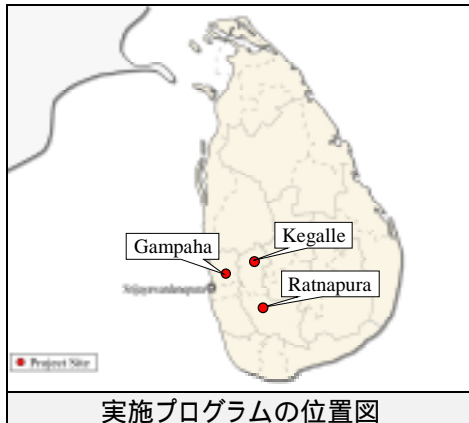
5. 付属資料

プロジェクト概要	業績指標と計画/実績		外部条件
	指標	計画/実績	
<p><b>上位目標</b> 高等教育を受ける機会がより多くの学生に提供され、専門性を有する人材の育成を促される</p>	<p>1. 大学進学希望者率と、その中での大学進学率の向上</p> <p>2. 大学入学年齢人口に占める大学入学者の割合</p> <p>3. 国全体の大学別入学者数・学生数</p>	<p>・大学入学資格試験合格者の4分の1弱が大学進学(実績値)</p> <p>・2%(実績値)</p> <p>・9%(実績値)</p> <p>両方とも、プロジェクトの背景・経緯の欄に記述されているが、何年の実績値かは記述されていない。要確認。</p> <p>・9 大学の学生総数は3万(実績値)</p>	
<p><b>プログラム目標</b> 遠隔地教育の利用により、公開大学の教育を受けられる学生が増える</p>	<p>1. 公開大学入学者数・学生数</p> <p>2. 公開大学地域センター・学習センター利用学生数</p> <p>3. 卒業生の進路</p> <p>4. 学生の中退率</p>	<p>・50,000人(計画値、2000年達成目標)</p> <p>・14,800名(90年実績値)</p> <p>・19,622名(93年実績値)</p> <p>・22,000名(95年実績値)</p> <p>記述なし</p> <p>・資格取得者数11,499人(82/3-89/90実績値)</p> <p>・1/3(70%を超えという情報もある?)(実績値)</p>	
<p><b>プロジェクト目標</b> 1. 公開大学整備計画(無償) AV教材の充実が図られ、公開大学の教育が質量ともに改善される...総合報告書(93年)</p>	<p>1-1. オーディオ・ビデオテープの生産数</p> <p>1-2. オーディオ、ビデオテープの利用状況</p> <p>1-3. AV機材の稼働率</p>	<p>・スリ・ランカ放送用オーディオテープ150本(実績値)</p> <p>・子どもの教育についてのビデオテープ115本(実績値)</p> <p>・利用体系が整わず、ほとんどの学生がAV教材を利用できない状況(実績値)</p> <p>記述なし</p>	

<p>2. AV 制作技術(個別派遣) 公開大学における、AV 教材制作技術が向上される</p>	<p>2-1.スタッフの AV 教材制作技術習得状況</p> <p>2-2.学者の AV 教材制作技術習得状況</p>	<p>・メディアハウス内のほとんどの人が与えられた仕事に真面目に取り組んでおり、極めて僅かではあるが、特にカメラマン、編集者などに優れた技術を持つ人がいる(実績値)</p> <p>・重要ポストを占める人の中に 1、2 名能力の全く欠ける人が見受けられる(実績値)</p> <p>・200 人以上いる公開大学全ての学者(計画値)</p> <p>・100 人を超える(実績値)</p>	
<p><b>成果</b></p> <p>1.公開大学整備計画(無償)(施設)</p> <p>・AV 教育センター(スタジオ等) 計 1,871 m<sup>2</sup>...無償案件概要表</p> <p>(機材)</p> <p>・AV 教材制作機材(スタジオ機材等)</p> <p>・学習センター配布機材(ビデオ視聴機材 13 式)</p> <p>・113 機種×2 種の機材操作マニュアル(取り扱い説明書・メンテナンス説明書)×3 部</p> <p>...平成 3 年度・平成 4 年度総合報告書</p> <p>2. AV 制作技術(個別派遣)</p> <p>・メディアハウス全職員、ならびに公開大学の全教員(その後スリ・ランカ国内全ての大学の教員に拡大)を対象に AV 教材制作を指導...富崎氏業務実施計画書</p>	<p>1-1.AV 教育センター</p> <p>1-2.AV 機材</p> <p>2-1.実施した講義(ワークショップ、OJT)の内容、回数、参加者数</p> <p>2-2.マニュアル作成の有無</p>	<p>延床面積 1,871 m<sup>2</sup>(実績値)</p> <p>一覧表あり(実績値)</p> <p>記述なし</p> <p>記述なし</p>	<p>・英語を理解しない人が多い。</p> <p>・適切な「管理運営体制」、「施設、機材の維持管理予算」、「スタッフへの研修」などが必要である。</p>
<p><b>投入</b></p> <p>1. 公開大学設備計画(無償)</p> <p>・5.74 億円(91 年)/7.74 億円(92 年)...平成 3 年度・平成 4 年度総合報告書</p> <p>2. AV 製作技術(個別派遣)</p> <p>・AV 教材製作専門家派遣 93.12.13 - 97.12.12</p>			<p>・敷地横を流れる川の大雨時の氾濫を危惧した施主の要望</p>

## 初等中等学校施設改善プログラム

### 1. 概要と国際協力事業団による協力



#### (1) プログラムの背景

スリランカ政府は、教育分野を国家開発計画の中の「人的資源開発」として位置づけ、教育機会の拡大、教育の質的改善、教員養成と再訓練、教育行政の改善等を主目的とした教育改革に1997年より取り組んできている。しかしながら、殆どの一般教室では、いまだ大部屋を複数の学級が共有して授業を行っているため、生徒の授業への集中力が阻害され、適切な授業の実施に支障をきたして来ている。更に、多数の教室において窓、扉が設置されておらず、給排水設備も整備が遅れている等、教育施設の質はかなり低い状況にある。このような状況に鑑み、スリランカ政府は「初等中等学校施設改善計画」を策定し、この計画のための同国全土にわたる初等中等学校の教室、付帯施設の建設及び教材整備についての無償資金協力の要請がなされた。

#### (2) プログラムの目的

西部州ガンパハ県、ケゴール県とサバラムア州ラトナプラ県の3県において、初等中等教育のモデル校として、質の良い授業環境を整備し、又、より多くの児童に対する教育機会を提供し、教育環境の質的、量的な改善に貢献して行くことを目的として実施された。

#### (3) プログラムの概要

スリランカ政府との協議により、対象地域の中で最も優先度の高い西部州ガンパハ県、ケゴール県とサバラムア州ラトナプラ県の3県の初等中等学校25校をモデル校として選定し、学校施設（給排水設備、多目的教室等の付帯施設付き校舎）の建設、学校機材（教室用机、椅子、理科教材、その他備品）の整備が行われた。

#### (4) プログラムの構成

以下の個別プロジェクトによって本プログラムが構成されている。

- 初等中等学校改善計画Ⅰ期,Ⅱ期  
(無償資金協力、1998年度/10.2億円、1999年度/13.29億円)

## (5) プログラムの実施機関

教育・高等教育省（現、学校教育省）

## (6) プログラムの現状と評価の視点

本プログラムは、1999年度末までに無償資金協力「初等中等学校改善計画Ⅱ期」が完了したことによって終了した。従って、今回の評価においては、原則的に「JICA 事業評価ガイドライン（平成13年9月）」に準拠して事後評価を行うものである。

## 2. 評価結果

### (1) 妥当性

以下の内容に鑑み、本プログラムの計画時および評価時点において、その目的の妥当性は認められる。

#### 1-1) 国家開発計画

スリランカ政府の「6ヶ年開発計画（1999-2004年）」の「教育分野」の項では、「カリキュラムの改正と良質な投入による教育の質の改善」が謳われている。良質な学校施設（給排水設備、多目的教室等の施設付き校舎）の建設と学校機材（教室用机、椅子、理科教材、その他備品）の整備によって、初等中等教育における授業環境の改善と教育の機会の増加に寄与している「初等中等学校改善プログラム」の実施は、国家開発計画の趣旨に則っており、計画の妥当性が認められる。

#### 1-2) 教育開発計画

「初等中等学校改善計画」が実施された1998年、1999年当時と同じく、スリランカ政府の現行の「6ヶ年教育開発計画（2002-2007年）」においても、「初等中等学校、特に地方校の施設の改善による就学率の向上」が謳われており、地方における初等中等学校の学校施設の改善を支援した「初等中等学校改善プログラム」は、教育開発計画に則した内容であり、現在でも計画の妥当性が認められる。

#### 1-3) 一般教育改革

スリランカ政府は、1997年に策定、施行した「一般教育改革（1997年）」によって、現在、教育改革を推進中であるが、その中で「各々の初等中等学校に、児童自身が、簡易な道具を使って、簡単な技能や技術を学ぶための教科外活動が出来る教室を整備する」と謳われており、また、「理科教育を重点科目の1つとする」と標榜している。したがって、多目的教室や理科教材を初等中等学校の校舎建設と共に整備した「初等中等学校改善プログラム」の実施は、一般教育改革で提言されている内容に則しており、計画の妥当性が認められる。

## (2) 有効性

質の良い授業環境の整備と、より多くの児童に対する教育機会の提供によって、学校施設の質的、量的な改善を目的としている「初等中等学校改善プログラム」の有効性は、本プログラムで建設された校舎の教室環境という定性的視点と、学校環境の改善が中途退学率向上に寄与したという定量的視点によって目標達成度の検証を試みた。尚、学校施設改善と中途退学率向上には一般的に因果関係が認められるとの教育省担当者と校長及び教員による所見を受け、指標として採用したものである。

### 2-1) 教室環境

現地踏査で訪れた学校は、本プログラムで建設された新校舎と、新校舎が建設される以前より使用されている旧校舎があり、旧校舎の多くは現在も使われている。両者を比較した場合、新校舎の教室は、児童数（約 40 人）に対して、十分ゆとりを持った教室で、教室内では電灯を使用していないにも拘わらず、大きな窓によって教室内は明るく、また、教室後部には児童用の木製ロッカーがあり、授業毎に必要なもの以外をロッカーに入れることができ、授業を受ける環境は極めて良いと言える。

これに対して、旧校舎の教室は、各学級の児童数は同じであるが、学校によっては、1つの平屋建て校舎に、幾つかの教室が、児童の背丈より少し高い、簡単なパーティションだけで仕切られており、他の教室での教師や児童の話し声が筒抜けになっている等、授業へ集中出来る環境とは言い難く、新校舎のように児童用ロッカーも無いため、教室はかなり狭い。また、教室の窓も比較的小さいために教室内はかなり暗く、良い授業環境とは言い難い。

### 2-2) 中途退学率

本プログラムで校舎が作られた全 25 校の内、5 校分の質問表が回収出来ていないため、回収された 20 校について、各校の中途退学率を下表に纏めた。中途退学には、家庭の事情の影響もあると思われるため、中途退学率の減少が全て教育環境の改善によるものとは言えない。しかし、新校舎が竣工した 1999 年以降の中途退学率（1999～2001 年の平均値）を 1998 年以前（1996～1998 年の平均値）と比較すると、20 校中 11 校で減少している（不明が 4 校、変化無しが 1 校、増加が 3 校）。特に中途退学率が高かった Maduwanwata Sri Sarananda Junior School や Panawanna South School では、大幅な減少が見られる。

< 各学校別中途退学率 (全 25 校中 20 校) >

(単位: %)

学校名	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Welippillawa Junior School	2.2	2.0	2.8	3.6	4.0	3.0
Hekiththa Christ King School	1.8	1.6	1.5	1.3	1.4	0.6
Daluwakotuwa St. Anne's School	0.6	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1
Bamunugama Maliyadewa Junior School	0.2	0.2	0.2	-	0.1	-
Ussapitaya Sri Sumangala Junior School	-	0.3	-	0.3	-	-
Dedugala Junior School	0.4	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1
Amithirigala Junior School	2.6	3.6	5.8	5.9	3.9	0.9
Halmillakatiya Junior School	-	-	0.2	1.2	-	-
Maddumandara Junior School	4.2	4.1	4.2	3.7	3.8	3.8
Hettimulla New Junior School	-	-	-	-	-	-
Ashoka Junior School	2.5	2.2	2.2	2.0	1.5	1.0
Baddewela Junior School	0.2	-	-	-	-	-
Dehiowita Buddhist Junior School	-	-	0.5	0.2	-	-
Godewala School	4.8	2.9	3.3	3.2	1.8	2.3
Maduwanwala Sri Sarananda Junior School	18.0	16.1	10.1	6.1	5.1	3.5
Rahura Junior School	-	-	-	-	-	-
Gappaya School	7.5	2.8	5.6	3.0	2.1	2.3
Ranwala School	-	-	-	-	-	-
Dhamahana School	-	-	0.2	0.2	0.4	-
Panawenna South School	20.0	18.0	15.0	15.0	7.0	6.0

出所) スリランカ国国別事業評価調査団(平成 14 年 5 月)

注) 全 25 校のうちの 5 校 (Dedigama Junior School、Kadireshan Tamil School、Pothdenikanda Junior School、Hidellana Junior School、Wewdagala School)からは、質問表が回収出来なかったため、本表には含まれていない。

(3) 効率性

本プログラムは、事業範囲、実施期間および事業費のいずれについても特段の変更はなく、概ね計画どおりに完成した。

(4) インパクト

4-1) 地域社会と学校の新たな関係の創出

スリランカでは、一般に父母が教育に熱心であると言われているにもかかわらず、新校舎が出来た以前は、毎年、入学定員数に対する応募数は、それ程多くなかった。しかし、新校舎が出来た後は、学校によってばらつきがあるものの、定員数の 2 倍から 3 倍の児童が入学を希望するようになった。同時に、有効性の項でも述べた通り、中途退学率も新校舎の建設によって減少している。児童だけでなく、教員にとっての学校環境、即ち職場環境も良いことから、教員の定着率が高くなっただけでなく、他校からの異動を希望する教員も多いと報告されている。

また、多くの学校で、児童及び父母の自発的なボランティア活動によって、校内の清掃が定期的(毎日、又は週 2、3 回程度)に行われている。学校によっては、児童の学校での安全度を高めるため、学校の周囲を囲む塀を作ることが父母達の有志の間で計画され、募金により壁が作られているところもある。

これらのことから、新校舎の建設という出来事が、父母たちに教育環境の大切さを気づかせ、それを地域住民の手で維持・向上していこうという気運を生み出したことが窺える。本プログラムの完成は、地域社会と学校との絆を太くする契機となった。

#### 4-2) 地域社会への社会的影響

現地踏査を行った学校の中で、沿岸部近くに位置し、児童の家庭の6割以上が漁民である学校があった。多くの漁民の家庭では便所が家屋になく、外で用を足す習慣であるが、新校舎に清潔な便所等が整備されていることから、漁民家庭の児童が、学校で衛生的な便所を使う習慣が出来、その良い習慣が児童を通じて漁民家庭に伝えられ、漁民の家庭の幾つかでは、自ら自宅に便所を設ける家庭も出てきている。これは、当初予想しなかったものの、本プログラムによりもたらされた望ましいインパクトであると考えられる。

### (5) 持続性・自立発展性

#### 5-1) 組織・体制面

各学校は、校長の指揮のもとに運営されており、定刻学校登校プログラム、校舎・教室清掃プログラム、図書室改善プログラム、英語による朝礼プログラム、リーダーシップ・プログラム、英語力向上プログラム、校内菜園プログラム等、学校運営改善に係る多くのプログラムが各校ごとのアイデアで策定・実施されている。学校の自助努力による学校環境改善の取り組みは比較的積極的に実践されている。

また、学校教育省は、対象25校の校長をコロンボへ召集して校長会(セミナー)を開催し、学校環境の改善について意見交換する機会を設けている。教員や児童も、25校内で他校を相互に訪問するなど交流を深めており、学校改善に係る意見交換は意欲的に行なわれている。こういった学校間相互の自助努力に係る情報交換は、より良い学校環境づくりにつながっていくものと期待される。

#### 5-2) 施設の現状

インパクトの項でも書いた通り、多くの学校で、児童及び父母のボランティア活動によって校内の清掃が定期的に行われており、比較的良好な状態で維持管理がなされている。ただし、一部、野鳩が多い地域の学校では、野鳩が校舎に入り込んで梁と天井の間に巣をつくることの出来る建物構造となっており、教室内に野鳩の糞が散乱して衛生上問題があるため、魚網を張るなどの応急措置がとられている。また、上にも書いた通り、1階教室外部の床のモルタル表面部分が削り取られたまま放置されている学校もある。いずれも日常的な利用に支障を来すものではないが、日常的な清掃活動で対応できないところは、改善がなされていない状況である。

#### 5-3) 財政面

施設の維持管理予算についてのデータは得られなかったため、本調査の範囲内で財政面につき具体的に言及することには限りがある。しかしながら、2001年6月に実施した「終了時評価」では、フェンス設置等の大規模な工事は州政府が負担し、一方、日常的な修繕・維持管理は地域コミュニティが行う体制となっている。一般に修繕・維持管理については、学校

長の裁量が大きく、また地域の貧困度（あるいは経済的余裕度）にも影響されやすいため、学校によって程度の差があり、全ての学校が財政的困難にあるとは言い切れない。

#### (6) 技術協力の成果

本プログラムは、無償資金協力2事業からなるものであり、機材の使用マニュアルの作成等の技術協力はなされているが、それ以上の技術協力面の評価には該当しない。

#### (7) 総合評価

本プログラムは、最終的に1999年度末までに終了し、本評価で確認された事項を基に、事後評価の総合判定の基準である「効果の持続性」に焦点を置いて総合評価を行った。

本プログラムの目的は、給排水設備や多目的教室等が備わった学校施設の整備によって、初等中等教育を質的・量的に改善することである。旧来の校舎に比べて、教室が壁で仕切られるようになっただけでなく、広さにも十分なゆとりが出来たことで、児童が集中力を阻害されることなく授業を受けることができるようになった。授業環境が改善されるとともに、衛生的な水道や便所が整備されたことで、児童の衛生環境も改善された。教育環境が改善したことは、入学希望者数の増加や中途退学率の減少など、児童の教育機会の拡大にもつながっており、本プログラムの目的である教育環境の質的・量的改善は達成されたと判断する。

また、学校施設整備をきっかけに、父母たちの学校環境維持・向上意識が高まり、地域社会と学校との新たな関係が芽生えるなど、地域社会に対するインパクトも認められる。

### 3. 教訓

本プログラムは、2つの無償資金協力からなるプログラムであり、学校施設整備による教育環境改善が目的であったが、地域社会と学校との新たな関係を生み出すという間接的な効果も得られている。これは、学校施設の整備という出来事が、教育の重要性に対する地域の人々の認識を十分に高めたというインパクトとみなせる。本プログラムでは、計画段階における地域住民の参画はなかったものの、一般に子供の教育にかかる父母の関心は高いことから、今後、同様のプログラムを計画する際には、初期の段階から地域住民の意見を聞き、それらを出来るだけ計画内容（施設設計、維持管理）に反映していくことが大切であろう。

### 4. 提言

現地踏査では、施設の1階教室外部の床のモルタル表面部分が削り取られている箇所が多く見受けられた。現段階では日常的な施設の利用に支障を来たすものではないが、これらの施設の補修については、現在行われている日常的な清掃では対応できないものであり、定期的な施設の点検と必要に応じた予算の確保が望まれる。



5. 付属資料

プロジェクト概要	業績指標と計画/実績		外部条件
	指標	計画/実績	
<p><u>上位目標</u> 教育機会の拡大、教育の質的改善、教員養成と再訓練、教育行政の改善を主目的とした教育改革(政府の「人的資源開発」の一環)...案件概要表</p>	<p>1.就学率 2.識字率 3.小学校から中学校への進学率 4.小学校及び中学校の退学率 5.国全体の小中学校の整備状況 6.教師一人あたりの生徒数</p>	<p>記述なし 記述なし 記述なし 記述なし 記述なし 記述なし</p>	
<p><u>プログラム目標</u> ガンパハ県、ケゴール県、ラトナブラ県の3県の、より多くの人々に初等・中等教育を受ける機会が提供される 同3県における授業環境の改善と授業の質が向上される</p>	<p>1.対象3県の就学率 2.対象3県の識字率 3.対象3県的小学校から中学校への進学率 4.対象3県的小学校及び中学校の退学率 5.対象3県の小中学校の整備状況 6.対象3県の教師一人あたりの生徒数</p>	<p>記述なし 記述なし 記述なし 記述なし 記述なし 記述なし</p>	
<p><u>プロジェクト目標</u> 1.初等・中等学校施設改善計画(無償) 整備対象校において教育を受ける機会が提供される 整備対象校において授業環境の改善と授業の質が向上される 2.JOCV(理数科教師、芦澤氏) 3.JOCV(理数科教師、西村氏)</p>	<p>1-1.各学校の生徒・教師数 1-2.各学校の一教室の平均生徒数 1-3.各学校の中退率 1-4.生徒・教師の満足度 1-5.コミュニティへの施設開放度 1-6.資機材の稼働率</p>	<p>記述なし 記述なし 記述なし 記述なし 記述なし 記述なし</p>	
<p><u>成果</u> 1.初等・中等学校施設改善計画(無償)(施設) ・12校校舎 合計延床面積 11,214.4 m<sup>2</sup>(98年) ・13校校舎 合計延床面積 13,516.6 m<sup>2</sup>(99年) ...完了届</p>	<p>1-1.初等・中等学校校舎 1-2.教育資機材 1-3.機材を扱うスタッフ(教師)の研修</p>	<p>・11,214.4 m<sup>2</sup>(12校98年) / 13,516.6 m<sup>2</sup>(13校99年)(実績値) ・一覧表あり(実績値) ・00.3.7-8 参加者 34名 ・01.1.17-19 参加者 44名(実績値)</p>	<p>・適正な「管理運営体制」、「施設、機材の維持管理予算」、「スタッフ(教師)への研修」が必要である。</p>

<p>(機材) ・中等学校機材調達 (家具、備品、理科機材) ・機材操作マニュアル(英文)配布 13部(98年)/66部(99年)... 完了届資料編添付4 ・操作指導(2000年3月7日・8日 備品・理科機材に関する研修 参加 者34名/2001年1月17日~19 日 理科機材に関する研修 参加者 44名)...完了届資料編</p> <p>2.JOCV(理数科教師、芦澤氏) 3.JOCV(理数科教師、西村氏)</p>	<p>1-4. 機材を扱うことので きるスタッフ数</p>	<p>記述なし</p>	
<p><u>投入</u> 1.初等・中等学校施設改善計画(無 償) ・13.29億円(98年)/10.12億円 (99年)</p> <p>2.JOCV(理数科教師、芦澤氏) 3.JOCV(理数科教師、西村氏)</p>			<p>・便所の位置を宗教慣習上の 理由による移動</p>

保健／医療体制の整備

## ペラデニア大学歯学部プログラム

### 1. 概要と国際協力事業団による協力



実施プログラムの位置図



ペラデニア大学歯学部病院 手術場風景

#### (1) プロジェクトの背景

スリランカ国では、う歯（虫歯）の罹患が著しく高い。成人人口の 80%（先進国の 2 倍）が治療を必要としているが、ほとんど治療が行われておらず、健康な国民生活を維持する上で大きな支障となっている。このため、スリランカでは、歯科疾患の予防と治療の向上を国の緊急の課題としている。しかしながら、スリランカ唯一の歯科医師要請機関であるペラデニア大学歯学部は、教育施設や機材が老朽化及び不足しているため、一般的な歯科教育の実践が難しく、国内の歯科医師のニーズに対応できない状況にあった。

このような状況の下、スリランカ政府は施設の建設および機材の調達に必要な資金につき無償資金協力を、さらに同施設で使用する供与機材の使用法の習得と歯科医師や歯科専門家を育成するための技術協力を要請した。

#### (2) プログラムの目的

ペラデニア大学歯学部にて近代的な歯学教育を受けた歯科医を全国に輩出し、スリランカの口腔疾患全般の予防、診断、治療の向上に貢献することを目的として実施されている。

#### (3) プログラムの概要

無償資金協力により歯学部校舎（教育課程棟、外来医療部門を含む臨床課程棟、食堂棟）が、キャンディ県にあるペラデニア大学敷地内に建設され、同時に教育用機材（歯科診療用椅子、卓上滅菌器、歯科器具セット、顕微鏡等）が整備された。現在、プロジェクト方式技術協力により、以下の協力が実施されている。

- ・ 歯学教育にかかる教育 / 訓練の指導（7 講座、17 部門）を行う
- ・ 技術スタッフの技術向上のための訓練を行う
- ・ 看護スタッフの技術向上のための訓練を行う
- ・ 歯学部運営を効率的に行うため、事務部門の事務管理能力の訓練を行う
- ・ 歯科医師、その他の歯科医療従事者の卒後教育を行う

#### (4) プログラムの構成

以下の2つの個別プロジェクトによって本プログラムが構成されている。

- ・ ペラデニア大学歯学部改善計画  
（無償、1995 年度/1.14 億円、1996~1997 年度/22.45 億円）
- ・ ペラデニア大学歯学部教育プロジェクト  
（プロジェクト方式技術協力、1998 年 2 月 - 2003 年 1 月）

#### (5) プログラムの実施機関

- ・ ペラデニア大学歯学部
- ・ 教育・高等教育省（以下高等教育省と称す）
- ・ 保健・伝統医学省（以下保健省と称す）

#### (6) プログラムの現状と評価の視点

本プログラムは、1998 年 3 月に無償資金協力「ペラデニア大学歯学部改善計画」が完了し、その直前の 2 月からプロジェクト方式技術協力が開始され、調査段階では 2003 年 1 月の終了と終了後の自立発展性を視野にいれた活動を実施していた。

## 2. 評価結果

### (1) 妥当性

本プロジェクトは歯学部および教育病院における歯学教育、サービス、研究活動のレベル強化を通して、スリランカ民の口腔衛生状況の向上に寄与するように計画され、同国の教育とサービスの両面を包括している。

政府はその国家開発計画で 保健サービスの格差の是正、 プライマリー・ヘルス・ケア (PHC) の強化、 保健医療分野における人的資源の質と量の向上を含め社会開発セクターの優先目標を掲げている。本プロジェクトは教育の質の向上を通して、人的資源のキャパシティ・ビルディングを行うものであり、広義において政策に合致しているといえる。

成人人口の 80% (先進国の 2 倍) がう歯 (虫歯) の罹患の治療を必要とし、現在、悪性腫瘍による死因の 12% が口腔癌で第 1 位を占めている。かかる状況のもと、「歯学部と教育病院が限られた条件下で最高水準の機能を達成する」というプロジェクト目標はスリランカ民のニーズに非常に応えていた。

また歯科教育の向上はスリランカの口腔疾患の予防に携わる保健分野の人的資源の開発にとって必要である。歯科医師、歯科医師助手、技工士を含む広く口腔保健分野全体の人的資源の開発は特に長い視点から、口腔疾患の予防を抑制することに貢献することになる。歯学教育の点では、ペラデニア大学歯学部は 4 年間の教育課程を提供するスリランカ唯一の歯科医師育成機関であり、かつ、歯科医師助手や関連の人材の教育も担っている。

## (2) 有効性

プロジェクト目標の達成度はかなり高く、高い有効性が得られたといえる。特に歯科の教官の能力と技術レベルの向上においては、非常に高い達成度が見られた。加えて、歯学部および教育病院は習得した能力と技術で、卒後教育と生涯教育のため国内研修を実施し、その数も増加したことから、教育能力が強化されたと判断できる。

診療サービスの向上がみられる分野は口唇口蓋裂手術、微小血管縫合術、仮骨延長法、頭蓋顔面形成術、顎変形症外科手術であり、カウンターパートは彼らだけで手術を行うまでに技術を習得した。さらには、これらプロジェクト活動の結果、インプラントの技術を使った口腔機能回復訓練が実施されるようになり、継続している。

研究活動から検証すると、会議への参加数は 1997 年において歯科補綴学科と小児歯科の 2 分野で合わせて 10 回であったが、2000 年には 7 分野で 44 回に増加した。発表数は 1997 年には、国内の雑誌に歯科補綴学科と歯科公衆衛生学科が 2 つの記事を載せただけであり、同年、海外の雑誌には掲載されたものはない。2001 年になると、国内では 9 つに増加し、その発表分野も広がっている。また、海外の雑誌には口腔診断学、薬理学、口腔病理学、口腔外科、歯科公衆衛生学の分野で 11 の記事が掲載され、研究活動はすでに国際水準に達している。

教育システムに関しては、歯学部の努力によってプロジェクトが開始された 1998 年度学年（9月から翌年6月まで）に合わせて、基礎医学を含む新しいモジュール・スタイル・カリキュラムを導入した。特に、歯学部は南西アジアにおいて独自で基礎医学科をもつ数少ない公立歯科大学のひとつであることを強調しておくべきである。プロジェクト活動をとおして習得した教官の知識、技術と新しく無償資金協力と技術協力によって調達した機材の組み合わせで実施される教育は、カリキュラムの効果が上がることに寄与していることは明らかであり、結果として、スリランカ国の口腔保健サービスの向上に繋がることになる。

サービス機能の向上を測るのに見逃せない変化として、1997 年には 32,066 人であった患者数が、2001 年には 109,546 人までに劇的に増加したことがあげられる。また、1997 年 909 件であった組織病理学の報告件数は 2001 年には 2,321 件へ増加し、これは注目すべき値であり、質の点からみても口腔病理研究者の検査能力は非常に高い。

高度歯科検査技術は研修後、技術の質の向上に貢献している。大きな成果は陶材焼き付け冠と橋義歯、メタル部分床義歯、顎顔面補綴物、ハイブリッドセラミックの分野で見られる。

看護婦と歯科医師助手の基本的能力を向上させるために、管理方針のひとつである 5S（整理、清掃、整頓、清潔、しつけ）が、本プロジェクトによって教育病院に導入され、現在、病院は清潔できちんと整頓されている。技術面に関しては、1998 年、フォーハンドシステムによる歯科治療を 5 学科に導入、実施した。その結果、小児歯科では、現在完全に定着している。また、看護婦によって口腔公衆衛生指導が実施されていることは注目すべきである。

歯学部と教育病院の施設、機材の維持管理に関しては、維持管理要員の数が十分に増加した。インタビューと評価のワークショップにおけるプレゼンテーションの結果から維持管理技術はほとんど適切であると考えられる。しかし、各科毎に機材、スペアパーツなどが管理、計画をしており、中央管理システムの早急の設立が必要である。

以上のようにプロジェクトの活動は驚くほどの成果を生み出したが、一方で歯科助手や麻酔医の不足、意志決定機関としての高等教育省と保健省の関わりが病院の効率的な運営管理の阻害要因となっている。特に予算配分や管理面において 2 省庁の協調性の欠如を含む阻害要因は大きい。“Board of Management ( 運営管理評議会 )”の導入はこの阻害要因を解消するために緊急に必要であり、導入に向かって手続きは進行中である。

### (3) 効率性

各研修プログラムはPCM手法を修正した手法を道具として用い、本プロジェクトの構想にそって計画された。この手法を用い各専門家業務内容まで具体化したことは、本プロジェクトの効率性を高めることに大きく寄与した。プログラムほぼ計画どおり実施され、本プロジェクトの効率性は概ね満足出来るものであった。

専門家とカウンターパートの情報の交換により研修対象を正確に定めることができた。

特に、口腔病理部門は非常に高い効率性が得られた。限られた時間のなかで投入量に見合った成果によって研修目標に到達した。

口腔癌はプロジェクトにおいて優先度の高い対象疾患であり、本プロジェクトの初期に、治療能力の向上を目的とした口腔外科への投入が重点的に行われたことは適切であった。しかし、口腔保健サービスの向上への投入は非常に大きく、他分野の投入・活動と比較すると均衡がとれていないともいえる。本プロジェクトはそのプロジェクト目標をうまく達成しているが、本調査のみならず中間時評価でも指摘されているいくつかの運営管理上の問題は未だに解決されていない。

### (4) インパクト

歯学教育、サービス、研究活動に関して、プロジェクト実施中から、スリランカ民の口腔保健状況の向上に寄与する重要なインパクトが発現し始めており、このような状況は稀である。

プロジェクト実施の結果、口腔癌の抑制の重要性が広く認知され、本プロジェクトは国家癌抑制プログラムとの共同研究を、特に顎顔面再建術の分野で開始した。

歯学部と教育病院は診療サービスの質の高さで近隣諸国に知られるようになっている。長期専門家は、国内研修のみならず、ミャンマー、カンボジア、ネパール、バングラデッシュの各国でセミナーを開催すると同時に南西アジアの人材開発の拠点に昇格させるためにニーズアセスメントを実施した。結果、今年度中にいくつかの近隣諸国のためにワークショップを本施設で開催する予定で現在準備を行っている。歯学部と教育病院は近い将来、歯学教育を通して、歯科のレベルの向上に貢献する重要な役割を担うことになることは明白である。



第三国研修は、もしスリランカ側が一部予算を確保することができれば、外国人のための卒後教育のコースを開始する予定である。教育のグローバル化という観点から見ると、英国、米国等の先進国では留学生を積極的に受入れているが、日本は、教育制度（日本での教育を受け、日本の医師免許をもった者のみが診療できる）や言葉の壁があり、難しい。従って、長期目標としては、ペラデニア大学歯学部を周辺国の歯学教育の拠点とすることを視野にいれて活動を実施している。

歯学部が国際的水準を維持していることが認識されるに従い、プロジェクトから独立した共同研究交流が徐々に確立されている。たとえば、”the Agreement of Academic Cooperation and Exchanges between the University of Peradeniya and Tsurumi University”が歯学部と鶴見大学との間で最近締結された。また、東京医科歯科大学とは学部レベルの交流がもたれている。このような共同研究が研究機関間のさらなる友好関係を発展させ、口腔保健において情報交換が行われるようになる。

ジェンダー配慮の面では、専門家とのインタビューによると本プログラムは特にジェンダーを考慮して計画、実行されてはいないが、技術指導や指導内容にジェンダーによる困難はないとのことである。

環境に対する負のインパクトとして特に本プログラムが直接起因するものはない。医療廃棄物、廃水処理は適切に行われている。

#### (5) 持続性・自立発展性

一般的に言って、人材の定着率はよい。プロジェクトの結果として頭脳流出は起きていない。現在、プロジェクト実施中に到達した技術の質は維持されているが、管理能力に関しては今後の強化が望まれる。

技術に関しては、プロジェクト実施中に普及されたほとんどの技術はカウンターパートがさらなる向上のために研鑽を積む基礎になっている。歯学部と日本および近隣諸国の研究機関との共同研究は、国際レベルの研究活動、教育活動を継続的に実施する上で注目すべき試みで、技術の継続および財政、研究、教育に関するプロジェクト成果の拡大に繋がる可能性を引き出す手段でもある。

財政面の持続性、自立発展性に関しては、カウンターパートへのインタビューで医療費の一部有料化は保健省の承認を得、現在、具体的で詳細な計画を作成中であるとの回答を得た。目標としては、10年間で運営費の40%を徴収費にてまかなう。同病院が独自予算で運営できるまで、保健省、高等教育省が補助する形をとるなどの計画はあるが、当面の財政

の自立発展性の見通しは、まだはっきりしない。今年度、高等教育省は大学全体の予算削減を行う予定であり、診療サービス活動の阻害となりそうである。自立発展性を考慮して歳入の増大のための各種の対策が必要である。

また、専門家のレポートによると、機材、施設供与から 10 年を経過する 2008 年には、供与したすべての機材が稼働していると仮定して、年間故障件数が 1800 件になると予測できる。これは、おおよそ、無償資金、技術協力により供与した全機材数に相当し、これに対応する予算措置も必要になる。

組織に関しては、歯学部と教育病院はスリランカの教育と保健の 2 分野にまたがっており、高等教育省と保健省の 2 省庁が管理、運営に携わり問題を難しくしている。従って、歯学部と教育病院の運営管理評議会の実現は財政面と管理面における本プロジェクトの自立発展性の実現のカギを握っている。

患者の激増は診療サービスおよび教育の質の確保や病院の財政状況を脅かしかねないため、教育や診療サービスの質の確保のために、教育病院と保健省は強い連携をもって、現実的なレファラル体制の確立が必要である。

#### **(6) 技術協力の成果**

移転技術は確実に定着しつつあり、成果が上がっており、カウンターパートはさらなる拡大を独自でできる可能性をもつ。基本的なことであるが、プロジェクト終了時もさらに教育、研究、臨床の活動を活発化するために、教育スタッフおよび病院スタッフ、事務職員すべての意識を高めていく必要があると思われる。

#### **(7) 総括**

総括すると、歯学部と教育病院が限られた条件下で最高水準の機能を達成するというプロジェクト目標を達成するために、PDM に整理された活動は適切に実施された。いくつかの部門は注目すべき成果を上げている。評価チームはプロジェクト終了までの残りの期間 PDM に則り必要な活動が引き続き実施されることを確認した。

すべての技術研修はうまく実施されたため、カウンターパートはさらなる発展のために独自で学習することができるほど能力が強化された。プロジェクトが好結果で完了し、終了後、そのインパクトを持続させるためには、歯学部と教育病院は独自の努力で彼らの技術を強化することにかかっている。

また、歯学部と教育病院の運営管理評議会の実現は財政面と管理面におけるプロジェクトの自立発展性の実現のカギを握っている。

### 3. 教訓

本プロジェクトにおける初期のプロジェクトリーダーが、無償資金協力の事前調査時点から無償資金協力と技術協力の組み合わせを念頭にプロジェクトの形成を行った経緯があり、施設規模・内容、機材、技術協力と一貫した主張が反映されたことが成果の達成に大きく貢献している。また、学部、学科、診療科単位でPCMによる計画が実施され、大学関係者が計画へ積極的に参加し、投入内容や時期を適正化できたことがプロジェクトの効率性につながった。

プロジェクト形成時に、参加型計画の手法を取り入れ、歯学部で学部長を総括責任者とするコアスタッフが任命され共同作業を行ったことによって、カウンターパートのオーナーシップが育成された。

施設引渡後は、立ち上がりの2~3年は事業の運営が不安定なことからこの時期のプロ技の導入は極めて有効であり、今後は必要に応じたコンポーネントの構成によるプログラムタイプの協力が効率的である。

### 4. 提言

患者数の激増は教育とサービスの質の確保、財政面に大きな負荷がかかっている。原因は下位病院は機材の老朽化と不足により、患者が直接設備の整っている第三次医療施設に集中することによる。技術協力チームがレファラル体制機能の正常化を目的とした”Survey of Dental Clinics in the Central Province”の調査を周辺地域の16病院を対象に実施しているが、スリランカ側の資源の適切な計画と配分がこの問題の解決に要求される。

教育病院の管理運営は、高等教育省と保健省が人事、予算の両面で複雑に交差しており、病院の円滑な管理運営に支障をきたしていることが大きい。この問題の解決策として、現在運営管理評議会の設立へ向かって、さらなる努力が望まれる。

5. 付属資料

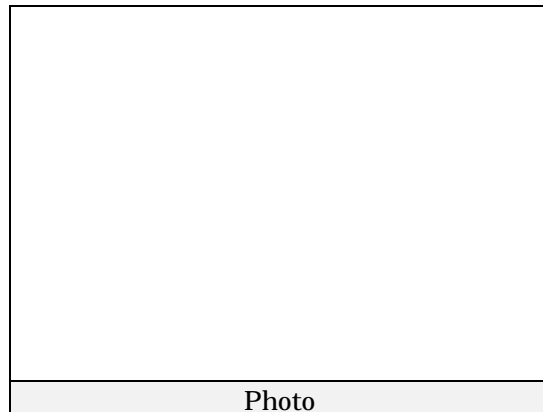
【PDM<sub>E</sub>】

プログラム概要	指標	実績	外部条件
<b>上位目標</b> スリランカ国の口腔疾患全般の予防、診断、治療の向上	スリランカ人卒業生 MS/MPhil 学位取得者が増加する	5%(1997) 1%(2001) 歯科医師数 : 387(1997) 637(2000)	国内紛争
	4 hands dentistry を行う歯学部卒業生数が増加する	記録なし	
	卒業後研究セミナーが増加する	1(1997) 1(2002)	
	歯学部による地域教育数が増加する		
	口腔外科医の雇用パターンが改良される		
<b>プログラム目標</b> 近代的な歯学教育を受けた歯科医の輩出	輩出した歯科医数	100名/年(計画) 75名/年	特になし
<b>プロジェクト目標</b> 1.(無償機材供与により)ペラデニア大学歯学部における、歯学教育、医療サービスの質が向上する 2.(プロ技の結果により)卒業生による歯科診療の質の向上	1 必要資機材の特定 2 国家試験合格率	1 左記資機材が供与された 2 1998: 69% 2001: 70%	特になし
<b>成果</b> 1. ペラデニア大学歯学施設建設(無償) 2. 歯学教員の能力が向上する。 3. 歯科技師スタッフの能力が向上する。 4. 看護、歯科看護スタッフの能力が向上する。 5. 歯学部の事務管理能力が向上する。	1. ペラデニア大学歯学施設建設 2-1 加療患者数 2-2 総生検数 2-3 スタッフからの発表数 2-4 歯学部スタッフによる書かれた教科書、マニュアル数 3. 各科の技術成果 4-1 院内感染の発生率 4-2 our-hand dentistry の保存、小児、口腔外科、補綴歯科での実績(1998年) 5-1 顕微鏡の菌類汚染率 5-2 ハンドピースヘッドの故障率 5-3 スタッフの時間厳守、出勤率 5-4 全分野でメンテナンス記録の継続的管理の実績	1. 左記機材、施設が供与された 2-1 72000/年(1998) 120000年(2001) 2-2 1077/年(1998) 2520年(2001) 2-3 1/年(1998) 6/年(2001) 2-4 1(1997), 3(2001) 3. 4-1 記録なし 4-2 記録なし 5-1 記録なし 5-2 10/年(1998) 14/年(2001) 5-3 記録なし 5-4 作成中	技術移転されたカウンターパートが定着する
<b>投入</b> ペラデニア大学歯学改善計画(無償) ペラデニア大学歯学教育(プロ技)	<b>概要</b> 1 22.45 億円 2	1. 機材、施設供与 2.1 長期専門家派遣 2.2 短期専門家派遣 2.3 研修員受入 2.4 機材供与	1 供与機材が問題無く通関する 2.3 国内紛争

\* 調査時、実施中であり、正確なプロジェクトの実績に関しては終了時を待つ。

## 医学研究所プログラム

### 1. 概要と国際協力事業団による協力



#### (1) プロジェクトの背景

本プロジェクト協力実施機関の国立医学研究所は (Medical Research Institute: MRI) は、日本でいえば国立予防衛生研究所、国立衛生試験所および国立公衆衛生院を合併したような組織であり、基礎医学の研究の中心として、また、全国の医療機関に対するレファレンスラボラトリーとして、スリランカ国の保健医療システムのなかできわめて重要な使命をもつ機関である。しかし、施設、設備は老朽化しており、機能も極めて不完全なものであったため、1980年7月スリランカ国政府は日本政府に対し、同研究所の機能の改善を目的として、建物の新築（および一部施設の増築）とそれに付随する機材供与に関する無償資金協力を要請してきた。この要請をうけて、日本側はその実施の可能性について検討した結果、無償資金協りに並行して同研究所の技術レベルの向上に資する技術協力の必要性があるとの提言がなされた。これを踏まえ1987年2月に技術協力予備調査・無償資金協力事前調査合同調査団が派遣された。同調査団はスリランカ国と協議し、無償資金協力と同時に技術協力を実施する必要があるとの結論に至り1987年3月技術協力に関する正式要請が越した。

#### (2) プログラムの目的

スリランカ国の感染症対策における MRI の機能（診断、教育、検定、生物製剤、基礎研究などの面から）を強化する

### (3) プログラムの概要

暫定協力実施計画 (TSI) は 1988 年 8 月、スリランカ国と実施協議調査団の間で協議、策定されている内容は次の 5 項目である。

- 診断機能の向上
- 教育機能の向上
- 検定 (レファレンス) 機能の向上
- 生物製剤製造機能の向上
- 基礎研究機能の向上

また、延長期間中の協力内容は 1993 年 7 月に実施した評価調査の結果に基づき、上記 5 項目を引き続き協力主旨としつつも、スリランカ国の疫学的優先事項に鑑み、以下の 3 点に焦点を絞り実施した。

- ア. 小児呼吸器感染症および小児下痢症に関する研究
- イ. 血中脂質に関する研究
- ウ. 蛇毒抗血清に関する研究

### (4) プログラムの構成

以下のプロジェクトによって本プログラムが構成されている。

- 国立医学研究所プロジェクト (プロジェクト方式技術協力、1989 年 1 月- 1993 年 12 月)
- 同上延長 (プロジェクト方式技術協力、1994 年 1 月- 1995 年 12 月)

\* 無償資金協力により、国立医学研究所建設計画 (87 年度 10.4 億円、88 年度 18.4 億円) が実施され、1994 年 4 月に完成した。共通の調査団員を派遣するなど密接な連絡をとりながら、両プロジェクトの計画の策定がなされた。

### (5) プログラムの実施機関

- ・ 保健省
- ・ 国立医学研究所

## (6) プログラムの現状と評価の視点

本プログラムは、無償資金協力によって 88 年度に完工した施設を使用し、1989 年 1 月から基盤整備を第一目標として医学研究諸活動一般を対象とした協力を行ってきた。1993 年 7 月に派遣した評価調査団の評価結果に基づき、血中脂質、呼吸器感染症、下痢症、毒蛇を重点研究テーマとして 2 年間の協力期間延長をし、1995 年 12 月 31 日に終了した。1995 年 11 月には終了時評価を実施し、報告書も提出されている。本評価においては、評価 5 項目の観点からプログラムの事後評価を検証し、特に、プログラムのインパクトと自立発展性に中心をおいて評価が実施された。

## 2. 評価結果

### (1) 妥当性

スリランカ国の公共投資計画(1987~1991)は MRI を唯一の国立医学研究所にふさわしい施設に改善することに大きなプライオリティをおいている。本プロジェクトによる MRI の強化はスリランカ国の保健政策がプライマリヘルスケアを柱に進められ、その基礎になる検査業務、検査機能の最終責任機関の支援であり国家開発政策と合致している。

同時に、依然として腸管感染症、結核、寄生虫症、栄養不足、貧血、外傷などの問題が大きいスリランカ国の保健状況において、医学研究所として科学的行政を支え、全国の医療機関検査室のレファランスラボラトリーとして機能するための、施設、機材の近代化による機能強化と新技術導入による人材の検査、研究能力の強化の必要性は高かった。

### (2) 有効性

無償資金協力によって施設の増設、大型電子顕微鏡、高速遠心機、超低温槽を始めとする主要実験機器が設置され、技術協力計画に基づく専門家派遣、研修生受入により、MRI はその諸業務、日常検査、レファランス、生産、研究、教育に関する、ハード/ソフト両面の強化した。その結果、唯一の近代設備を備える医学研究、検査、教育総合機関と見なされるに至り、プロジェクトの目標は概ね達成された。

特に、診断、教育、レファランス機能に関しては著しい改善、向上を認められ、関連移転技術および供与施設の有効利用を確認した。このことにより MRI はスリランカ国の疾病診断センター、ならびに関連技術教育センターとして十分に機能するものと思われる。

加えて、ウイルス学部門、細菌学部門、および医用植物学部門の検定能力と研究機能の面ではかなり熟達したことが認められた。

一方、生物製剤部門では検定、研究機能に限界があり、さほどの上達は認められなかったが、製造、基礎研究に関しては、技術移転はできた。これらは長期的に継続されて初めでその真価が発揮できるものであり、今後の MRI に期待される。

### (3) 効率性

チームリーダーの派遣が遅れるなどの変更はあったが、専門家派遣、研修員の受入は基本的には、計画どおり実施され、問題なくプロジェクトの効率性は確保できた。

機材供与については、技術協力における研究活動を念頭に計画された主要な機材が無償資金協力により配置されたため、技術協力においては補完的な機材や、検査機器、試薬等を中心に適切な調達を実施された。

講堂やセミナールームは頻繁に使用されている。また、機材調達後およそ 10 年が経過するが、機材保守管理部門では有能な専任スタッフが機材を修理、管理しており、故障不能で放置されている機材は少ない。

### (4) インパクト

MRI の業務内容は格段に質の向上があった。特筆すべきものとしては、WHO によるウイルス部門の西南アジア地域ポリオ・レファレンス・センター指定、アニマルセンターによる SPF(specific pathogene free)実験動物の生産開始、ならびに MLTschool 当事者によるセミナーの開催が実施された。セミナーは地方検査室局員技術レベルの向上のための再教育を目的としたスリランカ国側スタッフの発案によるもので、スタッフの意識が改革された。これらの結果、研究活動が増加し、WHO や NARESA からの資金援助が受けられるようになった。

また、本プロジェクトは MRI の基盤整備を目的としたが、MRI が唯一の総合医学研究機関であり、診断、教育、検定、製造、研究の多種の機能を担うことからプロジェクトの効果も多面的な広がりがあった。すでに記述したように基本業務におけるインパクトの他に、教育面での広がりでは、医療研究専門学校生に対して責任を持って指導、訓練を継続している。また、看護師やその他の医療従事者に対する訓練も行っている。また、研究面では、医学生は実践的な場面を学ぶために MRI を訪問し、MRI 職員が大学レベルの指導と実験に



助言している。その他、MRI 職員は、微生物や病理学分野の研究活動や医療関連学校及び大学卒業生の従事する公共機関に対する訓練に関して協力を行っている。

ワクチン部門では腸チフスワクチンの品質試験に関する新技術を導入し、他スタッフに技術移転を実施したり、狂犬病の疑いのある患者の診断に有効な狂犬病の免疫テストを導入したり、スタッフの意識の変化がみられる。

また、研究によって狂犬病ワクチンの投与量の削減が可能になり、その結果、費用の削減ができた。現在行われているいくつかのワクチン品質試験はプロジェクト実施以前には国外のレファランスラボに依頼していたもので、経済面でのインパクトが認められる。

MRI は放射性廃棄物の処理ができる等環境に配慮した建築構造になっているため、環境や人体への負のインパクトはない。

#### (5) 持続性・自立発展性

事業はプロジェクト実施以前より、自立運営されていたため運営能力には問題はないが、MRI は保健省管轄下であり、政策の変更の度、その影響を直接受けるため、効率的な運営の妨げになっている。

技術面の持続性に関しては、MRI の主な機能である検査、教育、研究のうち、検査業務量が突出して大きく、MRI 職員は日常業務に忙殺されているため、研究活動の阻害要因となっている。MRI の機関業務は検査である。MRI 分室設置の形で診断業務委譲をし、検定ならびにこれに関連する診断、研究以外の業務は委譲、移管されることが望ましい。分室設置は運営を軽量化するとともに、財務上の不安定要因を改善し、MRI の自立運営を促進するはずである。

財政面に関して、検査業務、研究業務は機器の整備に依存するところが多く、また、技術の進歩により、ますます先端機器が必要となるが、既存の機材の修理、更新するための資金が政府予算では不十分である。

調達医療機材については、2人の保守、管理を担当する技術者が配置されている。そのうち、1人はJICAの第二国研修のプログラムにより、BESで研修を受講した。彼らの尽力により多くの機材は頻繁に使用され機材の管理が良好である。ただ、故障してもスペアパーツが国内で入手できず、対応できないものもあり、研究所の生産性や効率性が持続する大きな阻害要因となっている。エアコンと電子顕微鏡はスペアパーツに関して、JICAのフォロ

ーアッププログラムにより供給された。WHO、WB 供与の機材もあるが、良好に管理され、頻繁に使用されている。

#### (6) 技術協力の成果

移転技術は一部に関しては、定着し、確実に成果は上がっている。しかし、その移転された技術を維持し、さらなる向上をめざす努力が必要である。現地調査時、プロジェクト開始時点からすでに 10 年以上経過しているためとの理由であったが、ほとんどの関係者は MRI には残っておらず、プロジェクト終了後、MRI と専門家や日本の研究機関との交流が途絶えたことは MRI にとって大きな損失であると思料する。

#### (7) 総括

無償資金協力による施設、主要機材の整備、技術協力計画に基づく専門家派遣、研究員受入、および現地研修によって関連領域における諸技術の移転がされた。これら整備、支援により、MRI は、日常検査、レファレンス、生産、研究、ならびに教育にかかわる近代的な装備をもった研究機関として相当の基礎基盤が確立された。

WHO によるウイルス部門の西南アジア地域ポリオ・レファレンス・センター指定、アニマルセンターによる SPF(specific pathogene free)実験動物の生産開始、ならびに MLTschool 当事者によるセミナーの開催が実施されるなど正のインパクトが発現している。一方、施設と技術の強化によって、日常検査業務が増大し、MRI の目的である研究活動を妨げる阻害要因となっている。

### 3. 教訓

プロジェクトの有効性を確認できたにもかかわらず、プロジェクト実施当時のほとんどの関係者は現在、MRI にはいない。また、プロジェクト終了後、MRI と専門家、専門機関との交流がない状況であった。特に、研究機関への技術支援は終了後も共同研究などによる海外との情報の交換により、技術の維持と向上へ繋がる。その意味で、プロジェクト実施中に、終了後の共同研究などを視野にいれた他機関との関係を築いておくことが必要である。

#### 4. 提言

終了時評価でも提言されたことであるが、MRI の主な機能である検査、教育、研究のうち、検査業務量が突出して大きく、MRI 職員は日常業務に忙殺されているため、研究活動の阻害要因となっており、状況の改善はない。MRI の機関業務は検査である。MRI 分室設置の形で診断業務委譲をし、検定ならびにこれに関連する診断、研究以外の業務は委譲、移管されることが望ましい。分室設置は運営を軽量化するとともに、財務上の不安定要因を改善し、MRI の自立運営を促進するはずである。

#### 5. 付属資料

##### 【PDM<sub>E</sub>】

プログラム概要	指標	実績	外部条件
<b>上位目標</b> スリランカにおける疾病コントロールの機能が向上する	乳児死亡率 出生時平均余命 5歳未満で下痢症疾患で死亡する割合 5歳未満で急性呼吸器疾患で死亡する割合	1990: 19.5, 1997: 16.3 (1000人当り) 1981:67.8(male), 71.7(female) 1991: 70.7(male),75.4(female) 1991: 2.9, 1996: 2.0 1991: 8.3, 1996: 5.6	国内紛争
<b>プログラム目標</b> 基礎医学研究所リファレンス・ラボラトリー及び教育機関として機能する	組織の改編と統廃合の推移	組織の大幅な改編はなかった。	特になし
<b>プロジェクト目標</b> 1.(無償機材供与により)国立医学研究所の施設・機械が改善される 2.(プロ技の結果)スリランカの感染症対策におけるMRIの機能(診断、教育、レファレンス、生物製剤、基礎研究の面から)を強化する。	1 必要資機材の特定 2 国立基礎医学研修所として認められる	1 左記施設が完成し、機材が供与された 2 .スリランカ唯一の近代設備を備える医学研究、検査、教育総合機関としてみなされるに至った。	特になし
<b>成果</b> 1. 国立医学研究所整備計画((無償) 2. 診断機能の向上 3. 教育機能の向上 4. 検定(レファレンス)機能の向上 5. 生物製剤製造機能の向上 6. 基礎研究機能の向上 7. 新しいサービスの提供	1. 2-1. 合計診断件数 2-2. 日常検査 3. 国家試験の合格率 4. 検定件数 5. ワクチンの製造種類 6. 研究開発数 7. 動物使用数	1. 左記施設、機材が供与された 2-1. 1990: 52,154 1995: 81,954 2001: 155,843 2-2. 1990: 48,476 1995: 55,223 2001: 99,267 3. 1990: 95%, 1995: 95%, 2001: 100% 4. 1990: 3,678 1995: 26,731 2001: 56,576 5. 増加 6. 1990-94: 45, 1995-99: 69, 2000-01: 23	技術移転されたカウンターパートが定着する

		7. 1990: 1,911, 1995: 2,248, 2001: 3,617	
<u>投入</u> 国立医学研究所整備計画((無償) 国立医学研究所(プロ技)	<u>概要</u> 1 機材、施設供与 (28.8 億円) 2 長期専門家(4 名) 短期専門家(14 名) 研修員受入(8 名) 機材供与(8,900 万円)		1 供与機材が問題無く通関する

## 医療機材保守・管理体制強化プログラム

### 1. 概要と国際協力事業団による協力



実施プログラムの位置図



BESの正面

#### (1) プロジェクトの背景

スリランカ国は保健医療サービスの向上を重点施策の一つとし、基礎医療を中心とした医療施設および機材の整備・拡大を積極的に推進してきた。同国の保健医療サービスは保健婦人問題省の下、医療機材保守・管理部（BES）が全ての公立医療施設で使用している医療機材の購入点検、修理等を行っているが、同部の施設が十分なスペースや機材が不足し、加えて修理技術も未熟であるため、十分な保守・管理活動を行い得ない状況にある。こうした状況を改善するため、スリランカ国政府はわが国に対し BES の施設整備を目的とした無償資金協力と技術的課題の解決のために、運営管理技術の導入と機材修理技術の向上を目的とした技術協力の要請をした。

#### (2) プログラムの目的

BES の医療機材保守・管理技術が向上し同体制が整備・強化される。

#### (3) プログラムの概要

無償資金協力ではコロンボ市の BES 本部施設・南部州ワークショップ施設建設および機材調達が行われた。主要な調達機材は、人工呼吸器解析装置、精密旋盤、電動切断機、電動折曲機、移動修理車、ワゴン型車輛、配達用車輛、トラック、プレハブ低温室、パソコンである。1993 年度からは BES の医療機器修理・保守管理技術指導、運営管理についての技術移転のために個別専門家が派遣された。建設された施設と移転された技術を用い 1998~2001 年に第二国研修、1996~2000 年に第三国個別研修が実施された。

#### (4) プログラムの構成

以下の 11 の個別プロジェクトによって本プログラムが構成されている。

- 医療機材保守・管理施設整備計画（無償、1991 年度/13.69 億円）
- 個別専門家派遣 1993~1997 年
- 第二国研修 1998~2001 年（医療機材保守）
- 第三国個別研修 1996 年（医療機材保守・管理 / インド）
- 第三国個別研修 1996 年（医療機材保守・管理 / ガーナ）
- 第三国個別研修 1997 年（医療・検査機材保守・修理 / タンザニア）
- 第三国個別研修 1997 年（医療機材保守・管理 / インド）
- 第三国個別研修 1999 年（医療機材修理・保守管理 / ケニア）
- 第三国個別研修 1999 年（医療機材修理・保守 / カンボディア）
- 第三国個別研修 2000 年（医学工学 / カンボディア）
- 第三国個別研修 2000 年（医療機材保守・管理 / ラオス）

#### (5) プログラムの実施機関

保健・婦人問題省（以下保健省と称す）

#### (6) プログラムの現状と評価の視点

本プログラムを構成している無償資金協力「医療機材保守・管理施設整備計画」は 1993 年に完工し、個別専門家の派遣は 1997 年に終了した。その後、第二国研修が 1998 年に開始され 2001 年に終了した。並行して、対象施設の BES では 1996 年から随時、第三国の研修生を受け入れている。本評価は、評価 5 項目によるプログラムの事後評価であるため、特にプログラムのインパクトと自立発展性に検証の中心をおいて評価が実施された。

## 2. 評価結果

### (1) 妥当性

スリランカ国政府は、80 年代からプライマリーヘルスケアの充実を基本に、医療施設の整備・拡大と共に医療機材を積極的に導入し、日本国側もその開発政策である「公共投資 5 ケ年計画」に沿って支援を実施した。しかし、持続性の阻害要因として医療機材保守・管理体制の不備が指摘された。かかる状況のもと、本プログラムの構成プロジェクトである無償資金協力「医療機材保守・管理施設整備計画」は、施設・機材の強化政策をサポート

する保守・管理体制の確立が最重要との判断で、BES をハード、ソフトの両面から強化したが、事業内容、時期、ニーズの面においても妥当である。

## (2) 有効性

無償資金協力後、専門家が派遣されたことにより、組織の活動は飛躍的に拡大した。病院によって異なるが、修理完了率は 1992 年に 30~60%であったが、1998 年では 90%に向上し、目標の達成度は高い。

技術面では修理能力とサービスの質が向上したと同時に効率的な取扱いシステムが確立したため、特に機材の保管と遠距離配送は大きく改善した。また、移動修理車の配置によって地方部に対する保守計画をプログラム化することができた。

しかし、BES の組織の管理、運営面における体制改善は不十分であった。BES のサービスを受けている公立病院の医療従事者 50 人を対象に実施した受益者調査（表 1 参照）の結果においてもおよそ、10~20%が満足していない。理由として修理を依頼するときの手続きの煩雑さや、修理の順番の不公平さなど体制の問題に関するものが多い。

二国間研修に関しては、対象であった機材は、研修受講後、修理依頼数が大きく減少し、修理時間も 2~15 日要したものが 1~2 日で終了するようになった。また、地方病院からの依頼数の減少によって、それまで必要であった BES 職員の出張にかかる交通費と特別支給費用が減少した。

## (3) 効率性

技術協力はミニ・プロジェクト技術協力の予定であり、長期で修理指導と運営管理の 2 名、その他短期専門家で実施予定であったが、計画策定段階で中止となった経緯があり、長期専門家 1 名の派遣で機材修理指導を中心に技術移転に切り替わった。本来、BES の強化には技術と運営の両面からの強化が必要であったため、機材修理指導の専門家が派遣最後の 4、5 年目に運営管理の指導に重点をおいていたが、運営管理には問題が残っており、効率性の阻害要因となった。

専任のカウンターパートが選出されるのに 4 年間かかり、技術移転の効率に大きく影響した。

第二国研修に関しては、各州によって協力の度合いに差があり、研修受講者の決定等が遅れるなど準備に支障が生じた。州政府との連携が不十分であった。

機材施設整備、技術移転、第二国研修、第三国研修とプロジェクト実施のタイミングは効率的であったといえる。

#### (4) インパクト

BES によるサービスに関して、公立病院に勤務する病院スタッフ 50 人に受益者調査を実施し以下の結果を得た。修理、管理、現地修理に関しておよそ 90~80% が技術や体制の向上を認識し、その内、およそ 50% は非常に満足しており、本プログラムのインパクトは大きい。修理技術に関し、18% が「変化なし」と回答し、その理由を BES が保有する修理機材の不足やスタッフの技術の低さを挙げている。しかし、長期専門家へのインタビューでは、スタッフの修理能力は現在も維持されておりほぼ十分であるとの回答を得た。高度機材は代理店と保守契約が基本である。

<表1 BES によるサービスへの満足度調査>

	項目	到達状況	%
修理技術	修理技術の向上	向上した	41
		ほぼ向上した	32
		すこし向上した	7
		変化なし	18
	修理状況	満足した	50
		ほぼ満足した	36
不満足		7	
管理・運営	BES の修理依頼への対応	とても敏速	18
		敏速	64
		敏速でない	18
	対応の正確さ	正確	41
		ほぼ正確	48
		不正確	7
現場修理	現場修理の状況	満足した	66
		ほぼ満足した	23
		不満足	5

本プロジェクトにより移転された技術をもって、カウンターパートが独自で国内研修や、他の国の技術者への技術移転ができたことは注目すべきことであり、プロジェクトのインパクトは高い。

第二国研修受講者にインタビュー調査を実施したが、カリキュラムに関しては、時間的、レベル的（基礎）にも適当であった。また、技術の習得のみならず、日常業務の質の維持など受講者の意識に変化があった。今後はアドバンスレベル、分野別機材の研修の開講が期待されている。



保健大臣が高く評価し、新聞に掲載されたため、多くの医療機関から次年度以降の研修参加希望がよせられた。周辺国からの参加希望があり、現地事務所の判断で許可をした経緯があるが、周辺国に対する研修は今後も需要も大きいと判断できる。

第三国個別研修の実施は、それまで援助を受け入れるという側であった BES 技術者に、協力して進むという立場が変わったことにより、プラスの自覚とオーナーシップ意識向上がみられた。

プロジェクト実施時勤務していた BES 職員のほとんどは現在も働いており、職員定着率はよいと言える。

#### (5) 持続性・自立発展性

BES は現在、職員 128 名、100 名の修理サービススタッフで運営・監督されており、組織体制や規模はプロジェクト実施当時と変化はなく、今後も持続していくと判断できる。

本プロジェクト終了後は独自で第二国、第三国研修を実施しており、機材修理技術に関して持続性・自立発展性には問題がない。

財政面では、保健省からの運営予算がプログラム開始時 2 億ルピーであったのが 1999 年には 8 億 7500 ルピーに増加したが、スペアパーツや消耗品の購入費用など十分ではない。また、第二国、第三国研修の経費は実施機関の予算ではなく、本プログラムにかかる費用で賄っていた。5 年間の第二国研修が 2001 年に終了したばかりであるが、今後の第二国、第三国研修の活動の継続に関しては、財政面で危惧がある。

#### (6) 技術協力の成果

専任カウンターパートの選出に 4 年もかかり、技術移転の効率性に影響を与えたものの、1992 年に 30~60%であった修理完了率が、1998 年では 90%に向上したことから技術協力の成果は大きい。また、本プロジェクト終了後は独自で第二国、第三国研修を実施しており、今後は南西アジア地域における、医療機材トレーニングセンターとして、周辺諸国の技術者の育成の場所になる経験と能力が培われた。

#### (7) 総括

無償資金協力による施設整備、ワークショップ機材の配置及び、医療機材修理の専門家派遣により修理完了率は 90%を越えるまでになりプログラムの目標はほぼ達成された。専門家派遣計画の変更や専任のカウンターパートが選出がプロジェクト開始 4 年後などと技術

移転に関してはプロジェクト実施の効率性に影響することがあったにもかかわらず、大きな成果とインパクトを得た。同時に、技術協力の成果は、第二国研修、第三国個別研修を独自で実施するという効果の拡大へ繋がった。今後は周辺諸国のトレーニングセンターとして活動し、自立発展へつながる可能性もある。

### 3. 教訓

第二国、第三国研修の実施は、専門家の指導によるところが大きいですが、BES スタッフに実力と自信をもたらし、プロジェクトの自立発展性を推進した。

医療機材保守管理体制の確立はその後に実施されたわが国の保健医療施設支援の効果の継続性にも大きな貢献をしている。

計画の変更により、技術移転が機材修理に重点が置かれたが、技術と運営の両面に対して同等の強化が必要であった。

### 4. 提言

現在までの BES の活動状況から鑑み、医療機材整備のレファラル体制の確立が望ましい。医療機材整備には修理と日常点検と二つの側面があり、各病院にワークショップをつくり、日常点検とファーストエイドの修理を行うことは、修理費用と修理待機時間の削減につながる。BES は高度技術を要する修理を取扱い、トレーニングセンターとしての役割をする時期になっていると判断する。

また、BES は国内だけでなく、周辺国に対してもトレーニングセンターとなる能力が十分に構築されている。医療機材の種類、維持管理技術において類似している状況をもつ周辺国の技術者に対するトレーニングセンターとして活動することはスリランカ国、周辺国の双方に大きなメリットとなる。

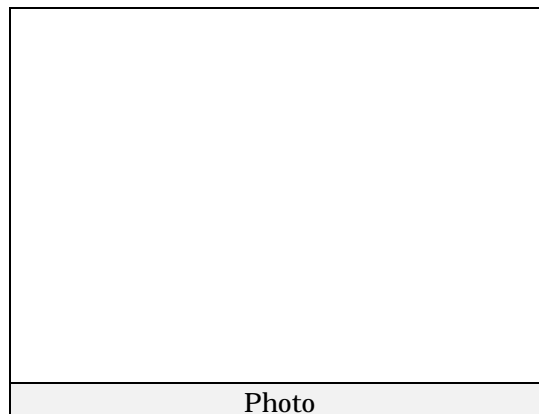
5. 付属資料

【PDM<sub>E</sub>】

プログラム概要	指標	実績	外部条件
<b>上位目標</b> 医療サービス機能の向上から国民の健康の維持と回復を推進する	*乳児死亡率 *未熟児出生率 *出生時平均余命	1990: 19.5, 1998: 16.3 (1000人当り) 1991: 19.9, 2000: 17.3 (1000人当り) 1981: 67.8(male), 71.7(female) 1996: 70.7(male), 75.4(female):	国内紛争
<b>プログラム目標</b> BES の医療機材保守・管理技術が向上し同体制が整備・強化される	対象地域の病院の機材の平均稼働率 対象地域の病院の BES に対する評価	1992: 30~60%, 1998: 90% 機材整備のシステムが確立した。	特になし
<b>プロジェクト目標</b> 1.(無償機材供与により)医療機材保守・管理体制が整備・強化される。 2.(個別派遣の結果) BES の技術レベルが向上する。 3.(第二国集団研修の結果)参加者に医療機材の基本的な保守・管理技術が習得される。 4.(第三国集団研修の結果)参加者の技能が向上する	1 必要資機材の特定 2 年間修理修理件数 3 平均修理所要日数	1. 左記施設が完成し機材が供与された 2. 1992: 30~60%, 1998: 90%。 3. 実施前:2~15日、実施後:1~2日	特になし
<b>成果</b> 機材の修理を含む保守・管理業務の量的拡大、質的向上が可能となる。(無償) 個別派遣による技術指導活動の完了 第二国集団研修の実施される。 第三国集団研修の実施される。	1.1 修理技術の精度 1.2 修理の速さ 1.3 現場修理の精度 2.1 BES 運営体制調査 2.2 技術指導・医療機材修理技術指導 2.3 教材作成・医療機材修理マニュアル 3 参加者による事後評価 4 参加者による事後評価	1.1 向上した: 80% 1.2 敏速になった: 82% 1.3 満足した: 89% 2.1 左記活動は実施された 2.2 左記指導は実施された 2.3 教材は作成されたが 3 左記研修および評価が行われた 4 左記研修および評価が行われた	技術移転されたカウンターパートが定着する
<b>投入</b> ルバヴァヒニ放送局改善計画(無償) 個別派遣専門家 第二国集団研修 第三国集団研修	<b>概要</b> 1 13.69 億円 2 医療保守・管理(1名) 3 BES と我が国の共催 4 BES と我が国の共催		1 供与機材が問題無く通関する

## 看護教育プログラム

### 1. 概要と国際協力事業団による協力



#### (1) プロジェクトの背景

スリランカ国は、医療サービスの地域格差是正、PHC の充実、医療従事者の増加等を主要政策としているが、看護師 1 人当たりの人口は 1,604 人（1994 年）であり、先進国の看護師 1 人当たり 100~200 人に比べ極めて看護師が不足している状況にあり、この解消が課題となっている。このため、スリランカ国政府は 1994 年に看護師 1 人当たりの人口を約 1,000 人とすべく、看護師の数を 16,500 人に増員することを目標としたが、同年の看護師の実数は 11,135 人であるのでなお、5,635 人が不足していることになる。スリランカ国の年間最大看護師養成数は 1,000 人であり、需要に対応しきれない状況である。また、看護学校の施設の老朽化が進み、現在の施設で養成数を増加させることが困難な状況の上に、教育機材についても老朽化・不足し、効果的な看護教育ができないでいる。

このような状況の下、スリランカ国政府は看護師不足への対策と質の向上のために、スリジャヤワルダナプラ総合病院に隣接した敷地に年間 100 人の看護師供給能力を持った看護学校を建設する内容の無償資金協力並びに ICU、CCU 等の専門看護師を対象とした技術協力をわが国に要請した。その後、1995 年 8 月に実施した事前調査において、技術協力に関し、同看護学校を基礎教育の向上を目指したモデルケースとして位置づけ、他に 10 校ある国立看護学校における教育の質の向上・高度化を目的とする技術協力プロジェクトを実施することで合意した。

#### (2) プログラムの目的

スリランカ国における近代的な教育を受けた看護師の充足率を高める。

### (3) プログラムの概要

無償資金協力により看護学校校舎（管理・教育棟、共用・食堂棟、宿舎棟等）が、スリジャヤワルダナプラ総合病院に隣接した敷地に建設され、同時に教育用機材（基礎看護演習用機材、人体解剖模型、AV 機器、ミニバス等）が整備された。プロジェクト方式技術協力により、以下の技術協力がなされた。

- ・ スリランカ国全体の看護教育の実態が把握できる
- ・ 学校運営管理の新しいモデルができる
- ・ 教育方法の新しいモデルが完成する
- ・ モデル的な教育環境が完成する

### (4) プログラムの構成

以下の2つの個別プロジェクトによって本プログラムが構成されている。

- スリジャヤワルダナプラ国立看護学校設立計画  
（無償、1996年度：0.91億円、1997~1998年度：14.45億円）
- 看護教育プロジェクト  
（プロジェクト方式技術協力、1996年10月~2001年9月）

### (5) プログラムの実施機関

保健・ハイウェイ・社会サービス省（以下保健省と称す）

### (6) プログラムの現状と評価の視点

本プログラムは、2001年9月にプロジェクト方式技術協力「スリランカ看護教育プロジェクト」が完了したことによって、本プログラムを構成する全ての個別プロジェクトが終了した。そして、2001年4月に、プロジェクト方式技術協力について終了時評価調査団が現地に派遣された。従って、本評価においては、プログラムの事後評価を行うものであり、評価5項目により評価を行うが、プログラムのインパクトと自立発展性に検証の中心を置いて評価が実施された。

## 2. 評価結果

### (1) 妥当性

スリランカ国は医療従事者数の不足が解消されず、特に看護師の不足は深刻な問題となっている。政府は1994年に看護師1人当たりの人口を約1,000人とすべく、看護師の数を16,500人に改善することを目標としたが、同年の看護師の実数は11,135人であり、5,635人不足していることになり、目標数の50.6%にしか満たなかった。

また、要請されたスリジャヤワルダナプラ国立看護学校の施設、機材は老朽化し、学生を増員するスペースの問題も抱えていた。このように、本プログラムはスリランカ国の開発課題、ニーズにも合致したものであった。

### (2) 有効性

プロジェクト目標である基礎看護におけるモデル校の設立および運営、機能の向上については、専門家をはじめとする関係者の尽力で以下のようにほぼ達成されたが、スリランカ国側に残された課題は大きい（詳細は「提言」に記述）。

看護学生のカリキュラムは、保健省とのプロジェクトの協力により1999年に改訂された後、理論的および実践的な訓練手法が再標準化され、全国の看護学校に普及された。

スリジャヤワルダナプラ看護学校の教員の指導能力の向上、看護学校への機材調達と維持管理、実習要領ハンドブックの作成と配布は、看護学校教員との協力により実施、達成されスリジャヤワルダナプラ看護学校が国立看護学校のモデル校として認められるようになった。

看護学校の入学資格がOレベルからAレベルにアップグレードされた。また、看護教育に関する議論の場として、12の看護学校長から構成される校長会が定期的開催されるようになった。

### (3) 効率性

無償資金協力による施設、機材の整備と技術協力による技術の向上の2方向からのアプローチによる本プロジェクトは効率性において良い計画であった。また、施設の完成時を念頭において先行して開始された技術協力は適切なタイミングで実施されたと判断できる。

しかし、看護学校は保健省の管轄下であり、保健政策では人材開発の強化を戦略としているが、現在の看護施設、機材への予算配分のプライオリティは低い。スリジャヤワルダナブラ看護学校は日本の無償資金協力を通してモデルスクールとして建設されたが、再編成されたカリキュラムに沿って、他の 10 の学校が効率的な教育をするには施設の面で阻害要因となっている。

加えて、看護教育は職業訓練と同等に扱われ、明らかに高等教育省の管轄下である医師や歯科医師の教育とは、その重要性の認識が違っている。これは、看護師が単なる医師の手足となる労働力として見なされていることを反映しているためである。

看護教員は新学年が入学時に 7 名に増やし、3 学年が揃った時点で 12 名に増員させる計画であったが、3 学年が揃った現在でも、5 名の教員で総合型形式の教授方法（専門分野別の教員による指導ではなく、日本で例えると小学校における指導方法）で指導している。教員の不足はプロジェクトの効率性やインパクトにマイナスになる。

施設、指導資機材に対する評価は高く、頻繁に使用されている。施設の清掃は行き届いており、機材の管理は良い。

#### (4) インパクト

プロジェクトにより改善されたカリキュラム、技術移転された教師によって教育を受けた看護学生の習得知識と技術、患者への態度に関して看護学生の実習病院であるスリジャヤワルダナブラ病院とコロンボサウス病院の関係者に質問表を配布した。概ね良好の結果であったが、長期的な上位目標に対する達成状況は今後の一層の努力にかかっている。

知識面では全員が「正しく」もしくは「ほぼ正しく」習得している、看護記録に関しても「ほぼ正しく」書けるを入れると 94% の回答を得られた。患者の疾病や薬に関する知識も約 85% の回答が「十分」、「おおよそ十分」との回答であった。患者の容態の変化にどのように対応するかに関しては、26% が不十分と回答しているが、これは今後の経験で向上できるところである。

技術面では、感染症の患者の扱い方、バイタルサインのチェック、手術前の手洗い、処方箋に従った投薬に関しては全員がほぼ習得している。また、患者の体位の変換や患者搬送に関しても「できている」が 82% と満足な数値になっている。

看護態度の面では、患者の情報をメモに取ったり、病院スタッフと相談するという基本的事項はほぼ習得されているが、患者の容態の変化や看護ミスを報告したりという事項は多少問題が残る。病院の業務管理システム体制が反映しているといえる。

特に環境に対するインパクトはない。

#### (5) 持続性・自立発展性

スリランカ国では公的機関の保健医療は無料で混雑を極めており、医療サービスを行う医者や看護師、その他スタッフには働きに応じた報酬はないため、サービスの質にばらつきがでる。プロジェクトで作成された看護ガイドラインが普及、徹底されることにより、看護の質の確保ができるが、本プログラムは終了したばかりであり、今後の努力を期待したい。(詳細は「提言」に記述)

全生徒がホステルに滞在する制度をとる場合、本学には十分な収容能力がない。保健省は独自の計画による追加的なホテルを建設するつもりであったが、時間と予算の都合上、困難であった。

ほとんどの看護学校は経済的に困難である。看護学生に対しては保健省から月 4,500Rs.の報酬が与えられるが、学生の数の増加にともない保健省の経済を圧迫する。

どの看護学校も教員の数が少なく、ひとりが 5~6 教科を担当することは珍しくない。スリジャヤワルダナプラ看護学校は定員 300 人の学校であるが、教員数は 5 人である。

#### (6) 技術協力の成果

看護師は医師にくらべて語学力が劣るため、コミュニケーションに多少の問題があったものの、専門家とカウンターパートの関係は良好で、技術移転の成果をあげることができた。

専門家の患者への態度、学生への指導姿勢など日本人専門家の日常活動がカウンターパートへの意識改革をしたことは意義深い。例えば、プロジェクト開始前は看護師は医師のアシストをする単なる労働力であり、セミナーを開催したり、技術を向上させるという考えは皆無であった。また、看護学生は看護師の人員不足を補う労働力であり、授業は詰め込みで、多くの時間は病院実習という名目の労働であったが、新カリキュラムでは図書館利用の時間を作るなど、学生であるという点に気を配ったことは大きい成果である。



## (7) 総括

スリランカ国に看護師の不足は深刻な問題となっている。プロジェクト目標である基礎看護におけるモデル校の設立および運営、機能の向上については、専門家をはじめとする関係者の尽力で以下のようにほぼ達成されたが、スリランカ国側に残された課題は大きい。スリランカ国における近代的な教育を受けた看護師の充足率を高めるという点では今後のスリランカ国の一層の努力にかかっている。看護師数の問題のみならず、教員数の不足、実習時間の多さ、サービスの質の確保、看護師のステータスなど解決すべき問題は多い。実施機関調査ではスリランカ国は人材開発の分野に、保健医療の開発課題として、一層の重点を置く。

## 3. 教訓

WHO もスリランカ国の看護問題については関心があり、専門家を派遣するなどの具体的な取り組みが予定されており、同機関との連携を図りながら日本国の協力を推進していくことが有効である。

しかし、看護学生を不足している労働力としていることや看護師のステータスの低さが保健省における看護学校の施設、機材整備に配分される予算のプライオリティの低さに反映されている。スリランカ国側の課題が多く残る看護教育の今後の支援に関しては、スリランカ国の自助努力への姿勢を注意深く検証、確認することが大切である。

## 4. 提言

### 看護に関する政策：

- ・ 看護師を単なる医師のアシスタントとしてではなく、スリランカ国民の健康をボトムアップするための供給者として位置付け、その人材開発を再優先課題とする。
- ・ 病院で看護師の仕事分担を分析し、現行の看護師の過酷な労働環境を見直す。
- ・ 看護学校の予算を見直し、病院とは切り離して独自に管理、運営できるようにする。
- ・ 保健省内に、国立病院の看護を最優先課題とする責任者のポストを配置する。
- ・ 地域における公共医療サービスの役割負担を見直し、その機能を強化することにより、病院の負担を減少させる。

- ・ 保健分野における人材開発のための予算を増加するとともに、看護師教育（看護学校指導者養成教育を含む）を最優先事項として取り上げる。

#### **看護師の能力開発・活性化：**

- ・ 外国の専門家との協力を推進することにより、看護師および看護教育の質の向上を図る。
- ・ 看護協会を発展させ、看護に関するあらゆる課題に独自に取り組むような組織作りを推進する。
- ・ 卒後教育機関（PBS）の機能を強化し、看護学校教員の質・量ともにアップさせる。
- ・ 看護学校校長会を持続・発展させる。
- ・ 私立病院の看護に関する情報収集を行う。

#### **モデル校としてのスリジャヤワルダナブラ看護学校の運営：**

- ・ 看護教育における実習病院であるスリジャヤワルダナブラ総合病院、カイボイラ病院、ホマガマ地区医療センターとの連携を、校長のリーダーシップのもとに継続させる。
- ・ 理論的、実践的な教育手法の最先端でありつづけるべく、モデル校としての機能を強化する。
- ・ 新しい教育手法が全学校に普及するようモデル校とその他の 10 校の教員の交流プログラムを策定する。

#### **看護学校の管理運営：**

- ・ 校長および副校長の学校管理運営に関する権限と機能を強化する。

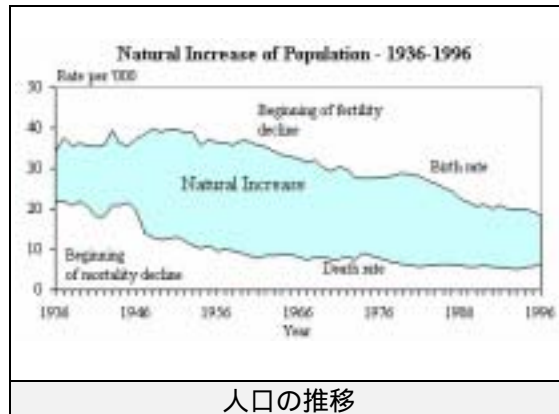
5. 付属資料

【PDM<sub>E</sub>】

プログラム概要	指標	実績	外部条件
上位目標 スリランカの看護サービスレベルが向上する	卒業生の進路、配属状況 公衆衛生看護婦、助産婦の養成数	公衆衛生看護婦 1994:5,445, 1999:5972 助産婦 1994:2,214, 1999:2,503	国内紛争
プログラム目標 スリランカにおける近代的な教育を受けた看護要員の充足率を高める	人口一人当たりの看護要員の比率数(%) 医師一人当たりの看護要員の比率	1994: 0.073, 1999:0.075 1994:3.73, 1999:2.15	
プロジェクト目標 1.(無償機材供与により)看護要員不足の解消に貢献する 2.(プロ技の結果により)スリランカ国立看護学校が設立され、効果的に機能する。	1 看護婦一人当たりの人口が減少する。 2 スリランカ国立看護学校が設立され、機能的に機能する。	1994:1,367, 1999:1,334 2. 学校が順調に運営されている。	
成果 スリジャヤワルダナブラ看護学校設立(無償) 新看護学校において効果的な看護教育が実施される。 新看護学校を中心として全ての国立看護学校の教員の質が向上する。 新看護学校を中心として全ての国立看護学校の運営管理が改善される。 新看護学校を中心として全ての国立看護学校の看護学生に対する臨床実習指導が改善される。 スリランカの全ての国立看護学校及び実習病院において教育用機材が整備され、効果的に活用される。	1.看護学校設立 2-1 学生数と教員数の比率が適正に配置される。 2-2 カリキュラムが適正に実施される 2-3 学生の最終試験合格率が上がる 3-1 適切な学習指導要綱及び教材が作成・活用される 3-2 教育に関するセミナーが計画・実施される 4.各種規則、職務規程が作成・実施される 5-1 適切な学習指導が実施される 5-2 学校と病院側の教育的な連携が強まる 6.教育用資機材が予定通り供与される	1. 左記施設、機材が供与された 2-1 16~17 学生(計画)/教員 60 学生(2002) 2-2 実施された。 2-3 1999 年 8 月に開講され受験資格はまだない。 3-1 新学校では作成去れ実施されているが、他校にはまだ行き渡っていない。 3-2 新学校ではセミナーは実施されているが、他校は行われていない。 4.十分でない。全国校長会は定期的開催されている。 5-1 十分でない。 5-2 新学校では実習開始前定期的に会議が行われているが、他校では不定期である。 6.新学校では十分に利用されているが、他校は十分でない。	技術移転されたカウンターパートが定着する
投入 スリジャヤワルダナブラ国立看護学校設立計画(無償) 看護教育(プロ技)	概要 1 14.45 億円 2.5 1.48 億円	1. 機材、施設供与 2.1 長期専門家派遣 2.2 専門家派遣 3-4 名/年 2.3 短期専門家 2.4 研修員受入 2.5 機材供与	

## 情報システムプログラム

### 1. 概要と国際協力事業団による協力



#### (1) プロジェクトの背景

スリランカ国の人口増加率は年率 1.6% (1980~87 年) となっており先進国と比較するとかなり高い水準にある (日本の場合 0.4%)。スリランカ国政府は 1953 年から出生抑制及び教育普及などによる家族計画を推進しているが、正確な人口情報の不足及び情報提供の迅速性に欠け、また利用体制も十分整備されていないことから、有効な人口政策立案の阻害要因となっている。このため、家族計画の実施の促進をはかるばかりでなく、人口のさまざまな局面に関連する情報を各行政機関に迅速に提供することによって、人口に関する行政の立案や実施をより組織的に実施すべく日本に協力を要請し、実施された。また、1990 年に行われたプロジェクトの終了時評価において、1991 年実施予定の人口センサスを成功させるために R/D の中に示されたマスタープランの規定する範囲内で a)人口統計システムの改善、b) 人口統計データバンクの開発及び利用についての協力が必要と判断されプロジェクトの延長に至った。

#### (2) プログラムの目的

1. 人口と保健に関連する統計データベースの作成と、人口動態統計システムの改善をはかるための人口統計データバンクの構築
2. 人口センサス、人口動態統計、保健医療統計等の精度の向上

### (3) プログラムの概要

機材の供与と以下の実施計画に沿った技術移転によって人口に関するデータ収集・分析システムの整備を行い、コンピュータによる戸籍登録などの各種データベースを構築し、人口統計の精度向上及び情報提供の迅速化を図る。

- a. 人口統計データバンクの構築
- b. 人口統計システムの改善
- c. 人口統計データバンクの開発と利用

### (4) プログラムの構成

以下の3つの個別プロジェクトによって本プログラムが構成されている。

- 人口情報プロジェクト(プロジェクト方式技術協力、1987年11月-1990年11月)
- 同上 延長(プロジェクト方式技術協力、1990年11月-1992年11月)
- 個別派遣(人口統計学)(1993年5月-1993年12月)
- 個別派遣(人口学)(1994年12月-1995年2月)

### (5) プログラムの実施機関

- ・ 政策計画実施省統計局(DCS)

### (6) プログラムの現状と評価の視点

プロジェクトは延長され1992年11月に技術協力が終了した。本評価においては、評価5項目の視点で実施されたが、事後評価であるので、特に、プログラムのインパクトと自立発展性に検証の中心をおいた。

## 2. 評価結果

### (1) 妥当性

スリランカ国は1960年代から人口問題を国の重要施策としてとりあげ、1968年保健省に家族計画局、1973年計画実施省に人口政策の総合企画調整を行う人口局を設置し活動を行ってきた。1980年代も引き続き、人口増加抑制のために従来から家族計画の実施とその促進に大きな努力を払ってきたが、正確な人口情報の不足および情報提供の迅速性に欠け、また利用体制も十分整備されていないことから、有効な人口政策立案の阻害要因となってい

た。従って、「人口統計部門の整備、高度化を図り、これによって有効な人口情報を可能とし、スリランカ国の家族計画事業、保健医療サービス一般が向上する」という上位目標はスリランカ国の国家政策に合致している。

スリランカ国の人口問題対策において、もっとも不足しているのは、有効な人口情報の整備であり、特に、人口動態、人口予測および人口問題に関連した社会経済データ統計は質、量ともに低いレベルで、人口統計部門の整備、高度化へのニーズも高かった。

## (2) 有効性

1) 人口データバンクの構築、2) 人口統計システムの改善、3) 人口データバンクの開発と利用は、プロジェクト事業計画3分野であり、国内の政情不安という活動への阻害要因があったが、プロジェクトの基本となる1) 人口データバンクの構築を概ね達成した。

3) において、DCS 地方分局のパーソナルコンピュータの設置と技術移転は、国家計画局、保健省、家族健康局、家族計画協会などの公的機関だけではなく、民間や NGO にも人口統計データバンクの広範囲に活用されるようになり、DCS が策定した人口情報は行政面で効果的に活用されている。しかし、試験的な人口情報ネットワークの構築は十分ではなかったため、結局、Eメール及びインターネットで地方分局間の情報交換を行っている。

2) に関してはコンピュータ処理の段階だけでは達成できず、人口統計分野および人口学分野の支援が必要とする部分で十分とはいえなかったため、1991年の人口センサスの実施およびその集計に重点をおきプロジェクトを延長した。1991年人口センサス調査結果の電算機処理およびデータベース化はプログラムの技術移転の集大成となるはずであったが、治安上の問題により実施が中止されたため、人口センサスの電算機器処理およびデータベース化はできず、有効性に大きく影響した。

## (3) 効率性

スリランカ国では社会不安が長期にわたっており、プロジェクトは、この影響により円滑な進行が妨げられたことは事実である。実施調査の実施、地方分局へのパソコンの配置の遅れ、出勤ができないなどの状況により効率性が低かった。

1991年に実施予定であった人口センサスのデータを速やかに取り込むために、準備段階で調査の設計、集計方法などについて技術的な改善をはかる必要があった。かかる状況のもと、プロジェクトの延長は適切なタイミングで実施された。しかし、結果的には、外部条

件であった治安上の問題で 1991 年の人口センサスは中止となった。補完として人口調査を実施し、専門家が協力したが効率性は低くなった。

プロジェクト実施において、地方分室とモデムで結ぶネットワークシステムを作ったが、スリランカ国の通信インフラの整備状況が不良でうまく機能しなかった。計画立案前の調査が不十分であったことが阻害要因である。本評価調査時には、Eメール及びインターネットを使って地方分局との情報交換を行っていた。

実施機関に対するアンケート調査によると専門家の派遣期間に関しては、短期専門家による技術移転は期間的な点で、不十分であったとの回答を得た。

調達機材のコンピュータはプロジェクト実施当時には活用されたが、コンピュータ類はモデルチェンジが激しく、流通するソフトに対応できなかったという物理的な理由により、評価時点において当時のコンピュータは 1 台もない。現在は世界銀行による 2000 年問題対策のプログラムで配置されたコンピュータを使用している。

#### (4) インパクト

スリランカ国の出生率はプロジェクト開始時の 1987 年では 2.8、終了時は 2.3、そして 2000 年には 2.0 に減少した。この減少がプロジェクト実施の結果であると言うのは難しいが、プロジェクト実施により必要なデータを提供できるようになり、適切な家族計画の政策策定に貢献できた。

国政や市政の策定者及び研究者が容易に情報収集できるようになり、データ分析やレポート作成が迅速になった。

#### (5) 持続性・自立発展性

人口統計部門の体制は現在もプロジェクト実施と同様の体制で事業が継続されており、カウンターパートの定着率はよく、現在も同部署にて勤務している。

技術面での持続性に関しては、実施機関の調査によると、本プログラムによって移転された技術は 2001 年に実施された人口センサスの準備、実施の効率性を高めたとの回答があり、技術の持続性は確認できた。2001 年に独自で人口センサスを実施し、データの処理作業中である。

移転された技術は人口センサスだけではなく、カウンターパートによってデータ収集、処理、計算業務に応用されている。また、プロジェクト終了後に実施されたセミナー数によって技術の自立発展性の度合いを検証した。人口センサスの中止により業務のインセンティブの低下やコンピューター類はモデルチェンジが激しく、流通するソフトに対応できなかったという物理的な問題などにより研修はほとんど実施されていない。2000、2001 年になり世界銀行から供与されたコンピューターを用い 2001 年度の人口センサスに向けて各種セミナーが独自で実施されており、基礎技術の定着が確認できる。しかし、利用しやすい新しいデータベースづくりや改良のために専門家の支援が必要である。

**<カウンターパートによるセミナーと研修数>**

セミナー / 研修名	研修数			
	1990	1995	2000	2001
基礎研修コース/DOS, dBase III, Lotus, Symhony, SPSS	13			
Windows			8	2
Power point		1	1	1
MS. ACCESS			1	
Windows graphics			1	
SPSS		2	1	2
IMPS			1	
Visual Basic			1	
Photo Shop				1
Page Maker				1
ローカルスタッフに対するデータベースマネジメントモジュール				1
IMPS and Cs Pro			1	
国民所得勘定			1	
統計手法				1
国勢調査手法			2	7

**(6) 技術協力の成果**

国内における政治的不安定な状況があつたにもかかわらず、コンピュータ処理に関連する技術移転は日本人専門家の努力とカウンターパートの熱意によりほぼ達成した。また、日本人専門家や調整員に関しては実施機関でも評価されている。

専門家は自らがプロジェクト目標の達成によって受益する主な機関を頻繁に訪問し、受益者のニーズに合致した結果を得るように努力をしたり、活動の進捗に合わせてプロジェクトスコープの調整を行ったり、状況に対応しながらプロジェクトを進行させ、カウンターパートの意識改革に繋がった。



## (7) 総括

スリランカ国は、人口増加抑制のために従来から家族計画の実施とその促進に大きな努力を払ってきたが、正確な人口情報の不足及び情報提供の迅速性に欠け、また利用体制も十分整備されていないことから、有効な人口政策立案の阻害要因となっていた。従って、「人口統計部門の整備、高度化を図り、これによって有効な人口情報の入手を可能とし、スリランカ国の家族計画事業、保健医療サービス一般が向上する」という上位目標はスリランカ国の国家政策に合致している。

しかし、地方分局へのパソコンの配置の遅れ、出勤ができないなど社会不安によりプログラム実施の円滑な進行が妨げられた。また、1991年に実施される予定であった人口センサスの中止はプログラムの有効性、効率性に大きなマイナスの影響を与えた。そのような状況の下、日本人専門家とカウンターパートの努力によって、技術移転と人造りを実施できた。

## 3. 教訓

専門家同士で、また専門家とカウンターパートの間で頻繁に行われた話しあい、ニーズ調査や結果の確認のために行われた受益者への訪問の結果、相互の信頼関係を確立した。政情不安という困難な状況のもとにおいて、プロジェクトの成果があげられた要因であった。

プロジェクト実施において、地方分室とモデムで結ぶネットワークシステムを作ったがスリランカ国の通信インフラの整備状況が不良でうまく機能しなかった。計画立案前の調査が不十分であったことが阻害要因であり、適切な事前調査の重要性が確認された。

## 4. 提言

コンピュータはモデルチェンジが早い機器であり、更新に備えての予算の確保や配分が必要である。

今後ますます拡大するコンピュータによる大量データ処理の時代に備えて、通信施設網などの社会基盤整備の対策が必要である。

コンピュータ処理の技術のみならず、データそのものの精度の向上をめざし、調査技術の改善は重要である。

5. 付属資料

【PDM<sub>E</sub>】

プログラム概要	指標	実績	外部条件
<p><u>上位目標</u> 人口統計部門の整備、高度化を図り、これによって有効な人口情報を可能とし、スリランカ国の家族計画事業、保健医療サービス一般が向上する。</p>	人口家族計画の政策決定への貢献度	国政や姿勢の策定者及び研究者が容易に情報収集できるようになり、データ分析やレポート作成が迅速になった。	国内紛争
<p><u>プログラム目標</u> DCS に人口統計データバンクの構築を完成し 1991 年人口センサス調査結果の電算機処理及びそのデータベース化ができる。</p>	人口統計データの利用率	システムはほぼ構築され、1991 年人口センサスの準備をしたが実施されず、データベース化はできなかった。	
<p><u>プロジェクト目標</u> DCS に人口統計データバンクの構築を完成し、それによる人口情報の利用を開始するとともに、あわせて、これと 25 行政地区のうち 2 ないし 3 の行政地区を結ぶ人口情報ネットワークを試験的に構築する。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人口統計データの利用率</li> <li>2. 人口情報ネットワークの利用率</li> </ol>	<p>多分野で頻繁に活用された。</p> <p>電話回線が悪く十分に機能しなかった。</p>	通信網が安定している。
<p><u>成果</u> 人口統計データバンクが構築される 人口センサス・システムが改善される 人口動態統計システムが改善される 統計処理分析技術が向上する ネットワーク・システムの実験が開始される</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人口統計データベースの作成実績</li> <li>2. 人口センサス (1991 年、2001 年) での移転技術の活用度</li> <li>3. 人口動態統計システムへの移転技術の活用度</li> <li>4. 人口推計技術の開発と利用</li> <li>5. 派生推計技術の開発と利用</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計画された 6 項目すべて作成された。</li> <li>2. 1991 年人口センサスは実施されなかった。2001 年人口センサスにおいては技術は活用された。</li> <li>3. データ収集の段階の改善が必要であった。</li> <li>4. 十分とはいえない。</li> <li>5. 十分とはいえない。</li> </ol>	技術移転されたカウンターパートが定着する
<p><u>投入</u> 1. 専門家 2. 機材供与 3. 研修員 4. 個別専門家派遣</p>	<p><u>概要</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 長期専門家 (5 名)</li> <li>1-2 短期専門家 (5 名)</li> <li>2. コンピュータなど</li> <li>3. 6 名</li> <li>4-1 人口統計学</li> <li>4-2 人口学</li> </ol>		1 国内紛争

## 地方病院プログラム

### 1. 概要と国際協力事業団による協力



実施プログラムの位置図



ラトナプラ総合病院外観

#### (1) プロジェクトの背景

スリランカ国は 1980 年以來、プライマリーヘルスケア（PHC）に重点を置き、その地域医療の核となる地方病院（州病院、基幹病院）を整備してきた。しかしながら、例えば地域別にみると乳児死亡率は、山岳地域にあるヌワラエリヤ地区では 1,000 人当たり 28.9 (1991/92) で、同国平均値(17.7)を大幅に上回る数値であり、依然として医療機能の地域格差が大きいことを示している。また、基幹病院の中には、外科診療科を持たない上に機材・設備水準が低く、その診療も基幹病院のレベルに達していないものもある。かかる状況の下、スリランカ国は 8 地方病院を対象に「第二次地方病院整備計画」の無償資金協力をわが国に要請した。基本設計調査の結果、わが国は、スリランカ国の北東部での政情が不安のためその地域の 3 病院を除き、4 地方病院と 1 つの教育病院を整備することにした。

同様に、ラトナプラ県の乳児死亡率は 20.9 で全国 25 県（平均 16.3/1,000 人当り）のうちスリランカ国全体でも下位に位置し都市部との地域間格差が大きいため、「ラトナプラ総合病院整備計画」を策定し、同病院の病棟の新設・改善および医療機材の更新に必要な資金につきわが国に無償資金協力を要請してきた。

地方病院の整備に関しては、1985 年度に無償資金協力「地方病院整備計画」により、10 カ所の地方病院に、医療機材（外科、産科、レントゲン、臨床検査、救急車など）が配備されている。また、調達した機材の自立発展性を鑑み 1993 年 3 月に機材の維持管理体制の整備を目的とした「医療機材保守・管理施設整備計画」が無償資金協力により完工している。

## (2) プログラムの目的

プロジェクト対象地域において住民の健康状態について他の地域との格差が縮まる。

## (3) プログラムの概要

無償資金協力により 4 地方病院と 1 つの教育病院に医療機材（外科、産科、レントゲン、臨床検査、救急車）が配備された。また、「ラトナプラ総合病院整備計画」は現在進行中であり、上水、排水処理施設や焼却施設の整備、病院建物の増改築および医療機材が配備される予定である。

## (4) プログラムの構成

以下の 2 つの個別プロジェクトによって本プログラムが構成されている。

- 第二次地方病院整備計画  
（無償、1992 年度/5.96 億円）
- ラトナプラ総合病院整備計画  
（無償、1999 年度/5.54 億円、2000~2002 年度/14.28 億円）

## (5) プログラムの実施機関

保健・伝統医療省（以下保健省と称す）

## (6) プログラムの現状と評価の視点

本プログラムを構成している、無償資金協力「第二次地方病院整備計画」は 1994 年 3 月に完工し、無償資金協力「ラトナプラ総合病院整備計画」は現在実施中である。「第二次地方病院整備計画」に関しては、事後評価調査も終了している。本評価においては、プログラムの事後評価を行うものであるため評価 5 項目の視点から検証したが、特にプログラムのインパクトと自立発展性に調査の中心をおいた。また、実施中の「ラトナプラ総合病院整備計画」に関しては妥当性の検証に中心を置いた。

## 2. 評価結果

### (1) 妥当性

1980 年代、スリランカ国政府における保健医療政策はプライマリーヘルスケアの充実を基本として捉え、その重点課題の一つに「地域格差の是正に重点を置いた医療サービス対象

範囲の拡大と質の強化」を掲げており、「第二次地方病院整備計画」はそれに沿って策定され、プロジェクトの妥当性はあった。また、北東部での政情不安が原因で対象外とした地域もあるが、対象地域は「ス」国民の多くが居住し、医療設備は十分といえない地方農村地帯であり、機能強化された病院に対する住民の信頼や期待は大きく住民のニーズに合致していた。

同様に、「保健医療開発計画 5 ヶ年計画 (1999-2004)」において、地域保健における不公平の是正と全国民が保健医療サービスを楽しむような医療資源の再配分が目標とされ、具体的には地域医療の核となる地域病院の整備が優先課題の一つである。特にラトナプラ県を含む南部地域に重点を置く方針が示されており、「ラトナプラ総合病院整備計画」はスリランカ国の開発計画と合致しており、妥当性が検証できた。

## (2) 有効性

「第二次地方病院整備計画」は、プロジェクト完工後、およそ 10 年を経過しており、当時の院長は対象病院には現在勤務していない。また、当時から現在も系統立ててデータ収集をしていないため、正確な数値は入手できなかったが、5 対象施設のプロジェクト実施による活動状況の変化をインタビューやその他データをもとに以下にまとめた。

<表1 プロジェクト実施による活動状況の変化>

						無回答
転送された患者数 (一次医療施設 対象病院)	3	2				
転送した患者数 (対象病院 三次医療施設)	2	2		1		
外来患者数	2	3				
X 線検査数	2	3				
検査件数	3	2				
手術件数	4	1				
患者 1 人当りの X 線検査平均時間			2	2	1	
患者 1 人当りの検査平均時間			2	2		
患者 1 人当りの平均待ち時間	1	1	1	2		
患者 1 人当りの平均診療時間		1			4	
患者 1 人当りの平均検査 / 項目数	2	3				
病床占有率	2	2				1

注) : 激増, : 増加, : 変化なし, : 減少, : 激減

上の表からプロジェクト実施により機材が整備され、有効に活用された結果、従来は不可能であった試験や検査が可能になるなど病院の医療サービスは向上し、プロジェクト目標の「プロジェクト対象病院の医療サービスの供給能力が向上する」はほぼ達成されたと判断できる。対象施設のペラデニア教育病院のデータによると、転送された患者数が減少したが、これは、下位の施設が強化されたことによって適切な処置ができ、トップレファラルであるペラデニア教育病院に患者を転送する必要が減少したためである。また、対象施

設のガンバ八基幹病院で病床占有率が減少した理由は韓国のソフトローンによりベットの数が大幅に増加したためである。

### (3) 効率性

機材は、迅速かつ組織的に配置され、協力は計画どおり適切に実施された。機材の仕様・数量の設計も、現地のニーズに応えるおおむね適切なものであったため、現在も継続して使用されている。

### (4) インパクト

「第二次地方病院整備計画」実施によるインパクトは表1が示すように、各対象施設は機材の更新や新規導入により診療の質の向上やサービスの拡大に繋がったことが確認できる。しかし、上位目標である「プロジェクト対象地域の住民の健康状況において、他地域との格差が縮まる」への到達状況をプロジェクト対象施設がある地域の住民の健康状態と医療サービスの变化を他地域と比較することで検討したが、特に大きな差がなく、本プロジェクトの効果を特定することはできない。

ラトナブラ総合病院でカウンタパートに実施したインタビュー調査ではプロジェクトに対する期待が大きく、病院スタッフのインセンティブを高めていることが判った。院長からは「現在は看護師のための教育病院であるが、プロジェクト終了後には医学生の教育病院にしたい。」と、活動の拡大への意欲が示された。

「ラトナブラ総合病院整備計画」実施に係る環境へのインパクトに関しては、環境のみならず、周辺住民の健康や院内感染の予防などへの正のインパクトは大きい。ラトナブラ病院内の汚水は未処理のまま、病院建物の側溝を通して近くの水路に放流されていた。そのため、院内感染の危険、周辺地域の病原菌や蚊の幼虫の温床になっていたが、プロジェクトにより、排水処理施設が整備されたため、それらの危険・被害が軽減された。また、医療廃棄物は市当局による一般ゴミとして収集されたり、一部敷地内で野焼きされている状況であったが、焼却炉が設備されたことにより病院内で処理できるようになった。

### (5) 持続性・自立発展性

「第二次地方病院整備計画」の実施によって調達された機材はおよそ10年が経過するが、ほとんどの機材は現在も活用されている。医療機材はわが国の無償資金協力および技術協力によって設立、技術強化された医療機材サービスセンター（BES）で一括管理されており、このセンターの貢献によるところが大きい。

しかし、機材は調達後 10 年以上も経過しており、部品の入手が困難のため修理不能のものも一部ある。BES がスリランカ国保健省管轄下の医療機材のすべてを取り扱っているために、敏速な対応が困難で、一時放置せざるを得ない状況もある。各施設に日常点検と簡単な修理ができるワークショップの設立は必須である。

維持管理に係る費用に関しては、保健省から予算が配分されるが、プロジェクトにより機材が調達されても、それともなう消耗品、維持管理に必要な予算の増額が考慮されない。保健省の予算配分における基準の再検討が必要である。

「ラトナブラ総合病院整備計画」の施設の自立発展性の見通しに関しては、2001 年 3 月に焼却炉が引き渡されたが、医療スタッフにごみ分別の仕方が徹底されてなく、適切に使用されていなかった。2002 年 4 月、他施設の引渡の際のセミナーに併せて、運営指導のワークショップを開催し 45 名のスタッフに再指導を実施した。その後、ラトナブラ総合病院では、分別のための専属組織を作る準備を進めている。適切な施設の利用により高い効果を得るためには、焼却炉のみならず、引渡後の適切な病院管理に向けて取り組みが必要になる。

#### (6) 技術協力の成果

該当しない。

#### (7) 総括

1980 年代から現在までスリランカ国政府における保健医療政策はプライマリーヘルスケアの充実を基本として捉え、その重点課題の一つに「地域格差の是正に重点を置いた医療サービス対象範囲の拡大と質の強化」を掲げており、「第二次地方病院整備計画」および「ラトナブラ総合病院整備計画」はスリランカ国の開発計画に合致している。

プロジェクト実施により機材が整備され、有効に活用された結果、従来は不可能であった試験や検査が可能になるなど病院の医療サービスは向上し、プロジェクト目標の「プロジェクト対象病院の医療サービスの供給能力が向上する」はほぼ達成されたと判断できる。上位目標である「プロジェクト対象地域の住民の健康状況において、他地域との格差が縮まる」への到達状況をプロジェクト対象施設がある地域の住民の健康状態と医療サービスの変化を他地域と比較することで検討したが、特に大きな差がなく、本プロジェクトの効果を特定することはできない。

### 3. 教訓

BES の整備による医療機材保守、管理体制のシステムの確立を待って、プログラムを開始したことは、効果の持続性の面から評価される。また、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、アフターサービス可能な現地代理店の確保、病院スタッフへの操作・維持管理訓練が不可欠である。現地観察、インタビューの結果を含め日本側のこれらの配慮に対する現地側の信頼と評価は高い。

1990 年代は無償資金協力で整備した施設、機材を効果的、かつ継続的に使用するために、プロジェクト技術協力および、個別専門家派遣を組み合わせ、医療技術と管理運営の双方からの協力をしてきた。一方で、運営面は特に医療機材の修理技術、管理に重点がおかれていた。ラトナプラ総合病院の焼却炉の例を教訓に、今後は基本的な病院のマネージメントを含む施設運営管理強化への協力へ取り組む必要がある。

### 4. 提言

調達機材に係る必要な消耗品、維持管理費用の不足が医療サービスの継続した活動の阻害要因となっている。保健省の予算配分の基準の再検討をし、適正な維持管理ができるような予算の手当を行うことが重要である。



5. 付属資料

【PDM<sub>E</sub>】

プログラム概要	指標	実績	外部条件
<b>上位目標</b> プロジェクト対象地域の住民の健康状態の他地域との格差が縮まる	プロジェクト対象地域の死亡率、乳幼児死亡率、新生児死亡率の他地域との比較	プロジェクトの影響と考えられる他地域との格差においての違いはない。	国内紛争
<b>プログラム目標</b> プロジェクト対象地域の医療サービスの供給能力を向上させ、他地域との供給能力の格差を縮小させる。	レファレル患者の受入数	増加	
	外来患者数	増加	
	検査数	不明	
	手術件数	不明	
	ベッド数占有率	増加	
<b>プロジェクト目標</b> プロジェクト対象病院の医療サービスの供給能力が向上する。(無償機材供与両案件共通)	レファレル患者の受入数 外来患者数 検査件数 手術件数 ベッド数占有率	著しく増加3、増加2 著しく増加2、増加3 著しく増加2、増加3 著しく増加4、増加1 著しく増加2、増加2、低下1* *他援助によりベッド数の増加	
<b>成果</b> 第二次地方病院整備計画(無償) 生産性が向上する 新しいサービスの提供	1.5 対象病院の整備 2.1 患者一人当たりのX線検査時間 2.2 患者一人当たりの診療時間 2.3 患者一人当たりの待ち時間 2.4 患者一人当たりの検査時間 3. 検査項目数	1. 左記機材が供与された 2.1 無変化2、低下2、著しく低下1 2.2 増加1、著しく低下4 2.3 著しく増加1、増加1、無変化1、 2.4 著しく増加1、増加1、無変化1、 低下2 3. 著しく増加2、増加2、無回答1	技術移転されたカウンターパートが定着する
<b>投入</b> 第二次地方病院整備計画(無償) ラトナブラ総合病院整備計画(無償) / 現在進行中	<b>概要</b> 1 5.96 億円 2.1 13.93 億円 2.2 3.59 億円	1. 医療機材供与(5病院) 2.1 施設 2.2 医療機材供与	供与機材が問題無く通関する 国内紛争

\* ラトナブラ総合病院整備計画は実施中の案件で正確な実績に関しては終了時を待つ。