

現地国内研修 実施協議調査団 報告書

— スリ・ランカ 医療機材保守管理 —

1998年12月

JICA LIBRARY



J 1150711 (8)

国際協力事業団

研修事業部

研 三

J R

99-12

JICA LIBRARY

1

序 文

我が国の技術協力は、通常、開発途上国の中核的な行政官や技術者を直接の対象として、彼らが修得した技術及び知識を現場に近い立場にある中堅の行政官や技術者に普及し、国内的な技術の定着をはかることを前提として実施されている。

しかしながら、開発途上国においては技術の普及・定着のための制度や機構が未確立であったり、資金的制約のため我が国から移転された技術が十分に普及・定着されず、結果的にそれらの技術を最も必要とする現場により近い立場の人材育成につながっていかないケースが見受けられる。このため、我が国の技術協力の成果をより広く、効果的に発揮させる方策として、新たな研修形態として現地国内研修制度 (In-Country Training Programme) が平成5年度より導入され、移転技術の現地普及・定着を進める途上国の自助努力を支援することとなった。(現地国内研修は当初「第二国研修」と呼ばれていたが、平成10年より改称した。)

今般、医療サービス供給の地域間格差の縮小による地方居住者の健康向上を目標としているスリ・ランカ政府は、保健省医療機材センターを実施機関として既に我が国が行った無償資金協力や専門家派遣協力の成果を基盤に、地方病院が独自に医療機材の適切な修理や保守、管理を行うことができる体制、能力づくりを目的として、スリ・ランカ国の医療機材保守管理従事者を対象とする現地国内研修を我が国に要請してきた。

本要請に対し国際協力事業団は、スリ・ランカ側の要請内容の詳細及び研修実施体制等を調査するとともに、我が国現地国内研修の実施スキームを説明し、本研修実施についての基本的合意を得ることを目的として、平成10年11月に実施協議調査団を派遣した。

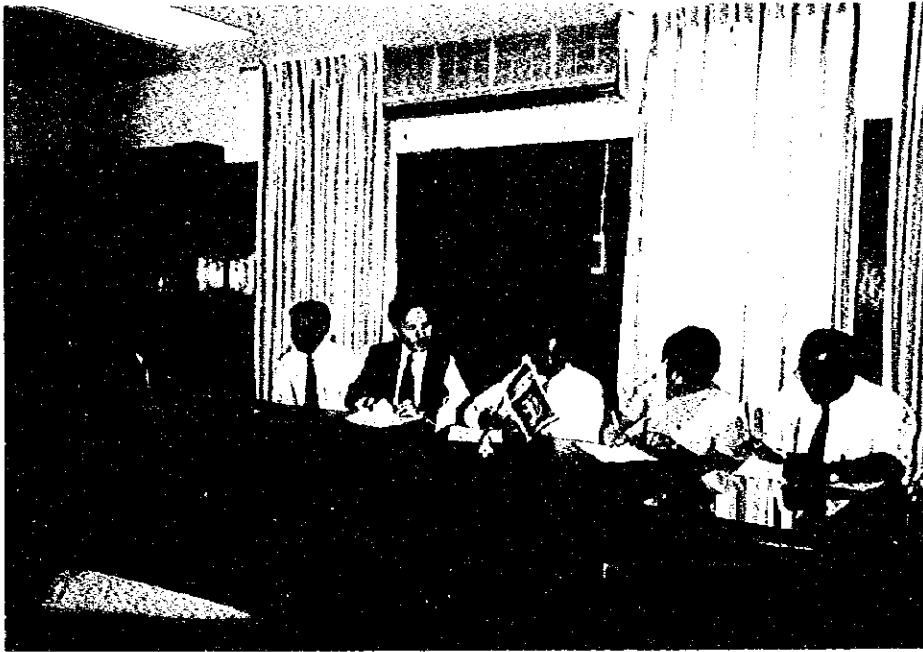
本報告書は調査団がスリ・ランカにおいて調査・協議した結果をとりまとめたものである。調査の実施に際しご協力いただいた在スリ・ランカ日本大使館、外務省及びスリ・ランカ側関係機関に対し、深甚な謝意を表する次第である。

平成10年12月

国際協力事業団
研修事業部
部長 金子 節志



1150711 (8)



ミニッツ署名
左からJICA事務所 狩野所長
一人おいて吉浦団長、保健省次官
Mr. Abeygunawardana
大蔵省対外資源局部長
Ms. Nanayakkara
保健省医療機材センター所長、
Mr. Jayatilaka



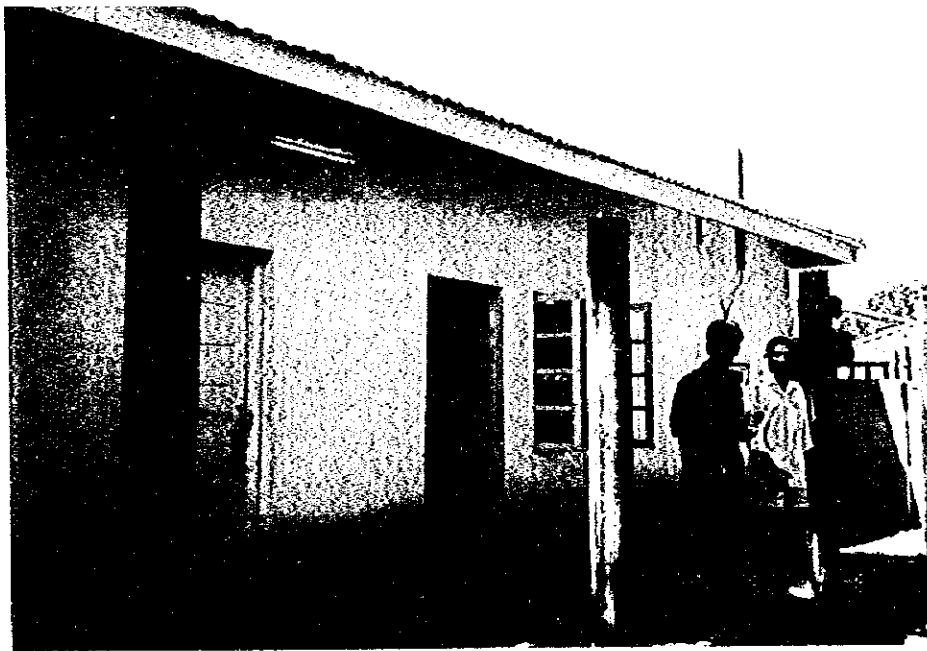
保健省次官室での協議
奥はMr. Abeygunawardana次官
手前左は山崎団員
手前右はJICA事務所所員
Dr. Punchibanda



保健省医療機材センター（BES）
での協議
左からJICA事務所米林所員
松尾団員、Mr. Jayatilaka
BES所長



北中部州医療サービス局に
おける協議（アヌラダプラ）
左はDr. Wijekoon局長



アヌラダプラ総合病院の
医療機材ワークショップ



同 内部



アヌラダプラ総合病院
医療機材ワークショップ
の工具



同ワークショップに
運びこまれる機材



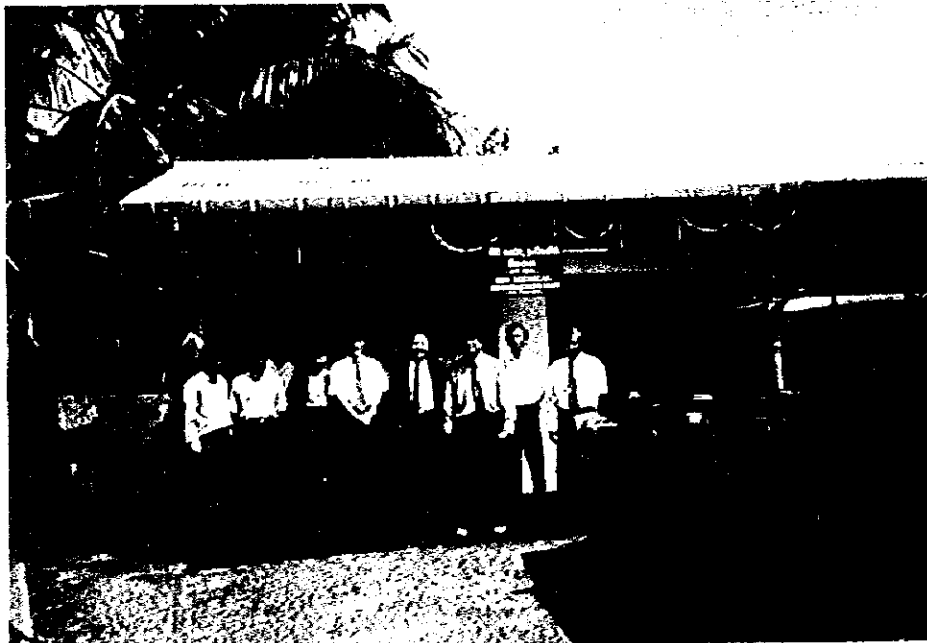
アヌラダプラ総合病院長
Dr. Atapadu (正面奥)
との面談



アヌラダプラ総合病院視察



ウバ州医療サービス局に
おける協議 (パドゥーラ)
左からDr. Chandrasiri局長
Mr. Colombage BES職員,
パドゥーラ総合病院長
Dr. Seneinaike



ウバ州 BES ワークショップ

目 次

序文
写真

1. 実施調査団の派遣	1
1-1. 派遣の経緯と目的	1
1-2. 調査団の構成	1
1-3. 調査日程	2
1-4. 主要面談者	3
2. 要請の背景	3
2-1. 当該分野の現状	3
2-2. スリ・ランカ国の医療機材管理の地方分権化	4
2-3. 研修ニーズ	5
3. 要請の内容及び協議結果（現地国内研修基本計画）	5
3-1. コース名	5
3-2. 目的	5
3-3. 到達目標	5
3-4. 研修時期・協力期間	5
3-5. カリキュラム	6
3-6. 対象地域	6
3-7. 定員	6
3-8. 資格要件	7
3-9. 研修実施機関	7
3-10. 募集選考手続き	7
3-11. 日本及びスリ・ランカ政府の役割分担	7
4. 実施機関の研修実施体制	7
4-1. 組織及び事業概要	7
4-2. 研修運営管理能力	8
4-3. 研修指導能力	8
4-4. 施設・機材等	8
4-5. 日本の他の技術協力との関係（歴史と展望）	9
5. 日本側の協力範囲	10
5-1. 実行予算と日本側の経費負担	10
5-2. 研修指導員	11
6. 他援助国の動向（韓国の協力の例）	11
7. 総括	13

添付資料	17
1 : R/D	17
2 : 対処方針及び協議結果	27
3 : 実施機関の概要	31
4 : 州別要員配置計画表	36
5 : 国内研修実施地図	37
6 : ウバ州医療サービス説明資料	38
7 : 研修テキスト	47
8 : 医療セクター開発計画資料	62

1. 実施調査団の派遣

1-1. 派遣の経緯と目的

スリ・ランカの保健・衛生水準は、独立以来の政府による福祉重視政策により、同経済レベルのアジア諸国に比べて依然良好であるものの、医療施設・機材に係る操作と維持管理能力の不足、特に地方病院の施設・機材が未整備である等の改善すべき問題がある。スリ・ランカ政府は、医療サービス供給の地域間格差の縮小による社会的弱者（女性や子供、貧困層等）を含めた地方居住者の健康向上を目標としており、上記問題の解決が必要となっている。

わが国は医療セクターを従来から対スリ・ランカ援助の重点分野の1つとみなし、病院や医科学研究所等に対する無償資金協力や技術協力を行ってきた。本現地国内研修の実施機関となる保健省医療機材センター（Bio-Medical Engineering Service Division : BES）への協力としては、設備、修理機材等を1992年度に無償資金協力により供与し、並行して医療機材修理指導分野の専門家を派遣した。これらの協力により、BESは医療機材修理に関してほぼ対処することができるようになっている。

スリ・ランカ政府は、このようなわが国技術協力の成果を基盤として、地域医療の改善のために地方病院が独自に医療機材の適切な修理や保守、管理を行うことができる体制、能力づくりを目的として、スリ・ランカ国の医療機材保守管理従事者を対象とする現地国内研修の実施をわが国に要請越した。

以上の経緯を踏まえ、1998年度における現地国内研修の実施に向け、研修計画、受入機関の現状及び実施体制について先方と協議を行い、本案件の協力方針（R/D）を作成し、本方針に署名することを目的に実施協議調査団を派遣した。

1-2. 調査団の構成

団長/総括	吉浦 伸二	(JICA研修事業部研修第2課長代理)
医療機材保守	松尾 剛	(日本国際協力システム業務第2部計画調査課職員)
研修計画	山崎 みさ	(JICA九州国際センター業務課職員)

1-3. 調査日程

日順	月日 (曜日)	スケジュール
1	11/3 (火)	11:35 成田発 (JL719便)、途中シンガポールで乗り継ぎ 22:40 コロンボ着 (SQ402便)
2	4 (水)	9:00 JICA事務所表敬、打ち合わせ 10:00 日本大使館表敬、打ち合わせ 11:00 大蔵省対外経済局 (ERD) 表敬 14:30 保健省表敬 15:30 保健省医療機材センター (BES) 表敬、協議
3	5 (木)	9:00 BES協議 14:00 コロンボ発→アヌラダプラへ移動
4	6 (金)	10:00 北中部州医療サービス局長表敬、協議 12:00 アヌラダプラ総合病院視察 午後 アヌラダプラ発→キャンディへ移動
5	7 (土)	午前 キャンディ発→ヌワラ・エリアへ移動 午後 資料整理
6	8 (日)	7:30 ヌワラ・エリア発→バドゥーラへ移動 10:00 ウバ州医療サービス局長表敬、協議 12:00 バドゥーラ総合病院視察 午後 バドゥーラ発→コロンボへ移動
7	9 (月)	10:00 保健省、BES協議 16:00 BES協議
8	10 (火)	9:00 BES協議 14:00 ERD協議
9	11 (水)	10:45 R/D署名 (保健省にて) 12:30 団長主催昼食会 16:30 JICA事務所、日本大使館報告 23:55 コロンボ発 (SQ401便)、途中シンガポールで乗り継ぎ
10	12 (木)	15:55 成田着 (JL712便)

1-4. 主要面談者

- (1) 大蔵省対外経済局 (Department of External Resources, Ministry of Finance)
Ms. R. V. Nanayakkara (Director)
Mr. A. Abeygunasekara (Director, Policy Division)
Mr. A. Sooriyagoda (Deputy Director)
- (2) 保健省 (Ministry of Health and Indigenous Medicine)
Mr. C. Abeygunawardana (Secretary)
Dr. G. G. Thurusinghe (Director, Planning)
Dr. K. C. S. Dalpatadu (Deputy Director General, Planning)
- (3) 保健省医療機材センター (Division of Bio-medical Engineering Service)
Mr. J. L. M. K. Jayatilaka (Director)
Mr. W. A. de Alwin (Accountant)
- (4) 北中部州医療サービス局 (アヌラダプラ)
Dr. W. M. T. B. Wijekoon (Provincial Director)
- (5) ウバ州医療サービス局 (パドゥーラ総合病院)
Dr. S. Chandrasiri (Provincial Director)
Dr. J. Seneinaike (パドゥーラ総合病院長)
Mr. N. Colonbeg (Officer)
- (6) 日本大使館
公文 敦 (二等書記官)
- (7) JICA事務所
狩野 良昭 (所長)
米林 徳人 (所員)
Dr. S.M. Punchibanda (Local Staff)

2. 要請の背景

2-1. 当該分野の現状

BESはスリ・ランカ国内の一部を除く全ての国公立病院の医療機材の保守・管理を取り扱っているが、キャンディとゴール (カラピティヤ) の出張所で修理可能な同地域の機材を除いて全ての要修理機材はコロomboの本部に持ち込まれるか、本部の職員が各地へ出張して対応する方法をとっている。

このようにほとんどの医療機材はBESによって修理されているが、磁気共鳴断層診断装置 (Magnetic Resonance Image:MRI)やX線コンピュータ断層診断装置 (Computed Tomography:CT)等の一部の高度な機材は現地の医療機器メーカーの代理店によって修理や保守、管理がなされているものもある。

キャンディ及びゴールのそれぞれの出張所にはBESの職員である1名の職長と数名の職工および雑役夫が配置されており、病院の施設の一部を作業部屋としている。業務は所属する病院の機材修理が中心でありその依頼件数も多いが、これらの出張所 (特にキャンディ) は十分な工具と測定器を有していないので簡易な機材の修理が多く、故障の内容によって対応しきれない時にはコロomboの本部へ転送して修理することも行われている。病院にとっては、どんな故障であれ問題発生時にすぐに対応できることで、出張所は非常に重宝がられている。

この他の医療施設にはBESの機材ワークショップも職員も配置されていない。州病院や地域中核病院の一部には、薬剤師が機材管理担当者としてその施設の所有する医療機材の保管台帳を管理している場合もある。しかしながら、担当者が兼任であることと保管台帳が標準化されたフォーマットによって管理されていないことから有効利用されているとたいがたい。担当者は修理や保守を行っておらず、管理者というより台帳保管者といった意味合いが強い。

一方、スリ・ランカにおける医療機器メーカーの代理店は、修理、保守を含めたサービスに関心が低く、どちらかといえば販売店に近い。これはマーケットが小さいため、メーカーが代理店に対してサービス体制を強化しないことと、多くの代理店が優秀なエンジニ

アを確保していないことが原因である。

こういった状況の中でアフターサービスを行っているBESの役割は重要であり、医療サービスの維持、向上のためにも必要不可欠である。また、前述のようにBESが中心になって医療機器の修理に対応しているため、医療施設からの修理依頼件数は非常に多い。1997年の集計では年間約7500件の修理依頼のうち、99パーセントの修理を完了している。この数字は単にBESが医療機器を修理する組織として考えれば満足のものであるが、保守を含めた管理を行わなければならない組織として考えると課題は残っている。つまり、この数字は単純に依頼件数に対する完了率であり、各施設において99パーセントの機材が稼働しているという意味ではないからである。

病院を訪問すると依然として故障又は未使用のまま放置された機材を多く見ることが出来る。BESはエンドユーザーから離れた所で常に修理依頼に対して受動的に待っているだけで、積極的に医療施設の機材の保守、管理に携わってはいない。対象となる医療施設も高度な機材を持つ中規模以上の病院が多い中で、BESも巡回修理チーム等で病床数50以下の末端医療施設に対するサービスを実施する努力を続けているものの、対象施設の数の多さに比べBES人員の配置の少なさのため完全には対応しきれていないのが実状である。

また、こういう状況では常に修理業務に追いかけるだけで、管理や保守に関する業務にかかる余力がない。また、簡易な機材でありながらも病院（ユーザー）側が機材の修理はBESが行うという前提ですべての修理をBESに依存するため、これに費やす時間と労力も無視できないものとなっている。

2-2. スリ・ランカ国の医療機材管理の地方分権化

前述のようにBESのみによるスリ・ランカ国内の国公立病院の機材の修理や保守、管理は限界があるため、BESの機能を分散する方策が保健省の機能の地方分権化（Health Sector Reform）政策の中の一項目として提案された。保健セクター改革は1999年1月から実施され、それ以降保健省は国家レベルの保健医療政策と9カ所の教育病院の管理だけを担当し、残りの870余りの医療施設の管理は各州政府（Provincial Council）が担当することになる。

医療機材の修理や保守、管理についても同じく、BESは教育病院に導入されている機材についてのみ取り扱うことになり、その他医療施設の機材は各州が独自で維持管理することになった。このため各州は独自に修理・保守管理ユニットを設立し運営しなければならない。

計画では1999年1月より公式にBES機能は各州に委譲されることになるが、実際は簡易な医療機材は別として全ての医療機材の修理に関して各州のBESユニットで即座に対応することは困難で、当面はBES本部からのサポートが必要である。

すでに各州では医療機材保守のために予算が政府から配付されており（200万ルピー：約3万ドル）その内訳は、地方BESユニットの運営資金（50万ルピー：約7500ドル）および修理用スペアパーツ購入費（150万ルピー：約2万2500ドル）である。しかしながら、各州ではこれまで独自に直接部品を購入したこともない上、調達組織である地方BESユニットの本格的な設立がこれから始まるという状況で、これらの予算もまだ有効には利用できていない。従って、当面はBESが修理用部品を各州に提供し、その代金を州がBES本部に支払うかたちでおこなわれる。また、この地方BESユニットの職員についてもスリ・ランカ政府は各州ごとに12名前後の新規職員を配置する計画であり、1999年1月に募集を公示し、同年8月までに採用の予定である。

一部の州ではすでに地方BESユニット設立の準備に入っており、建物や工具などの設備も準備されている。ところが、全ての州が理解を示し地方BES設立に対して積極的に推進しているわけではなく、今後の機能分散化の方向に全く不安がないわけではない。

もう一点このBES機能分散化の方針で重要な点がある。それは、地方BESユニットの設立後、BES本部と同等の機能を持つまではBES本部は各ユニットに対して研修・指導・モニタリング等をおこなわなければならない点である。BES本部を今後研修機関としても機能させる必要があるという認識が日本側だけでなく、保健省側においても現実のものとして認知されてきた点は注目に値する。

2-3. 研修ニーズ

前述したように、医療機構の地方分権化およびBES機能の地方分散化方針に伴い、新たに設置される地方BESユニットの職員教育についてBES本部が中核的な役割を担うこととなる。BESはすでに1998年5月に国内3州において簡易医療機材の修理・保守について研修を実施している。しかしながら、これらの研修に参加した研修員は一時的に任命された、他に業務を持つ兼任の職員である上、バックグラウンドも様々であり、また研修プログラムも体系だったものではなかったため、研修の成果は大きかったとはいえなかった。また、BES本部にはこれまで研修事業用の予算が確保されておらず、効果的な研修の実施は困難な状況であった。

しかしながら、BES機能の完全分散化を目指すために、BES本部は強く地方BESユニットを指導していかなければならない立場にあり、また各州政府も医療機材運営管理に関し自立分権化を押し進める必要がある。

このような背景のもと、BES本部と保健省は、JICAの協力による現地国内研修の実施という形でこの事業を推進することに大きな期待を有している。

JICAの現地国内研修による協力の意義として以下の点が考えられる。

- (1) 計画予算の一部をJICAが負担することによって効率の良い研修が促進できる。
- (2) 現地国内研修のプロセスに沿うことによって体系的な研修が実施できる。
- (3) 日本政府との共同プロジェクトという形態をとることによって本事業の進捗が政府レベルでモニタリングされることになるため、各関係機関の合意がより一層担保される。

3. 要請の内容及び協議結果（現地国内研修基本計画）

3-1. コース名

スリ・ランカ国 現地国内研修 「医療機材保守管理」

3-2. 目的

各医療サービス地域の医療機材の保守の向上を図り医療機材の耐用時間の最大化と安全かつ最適の利用を実現する。それにより地方居住者の健康管理の質の向上を図る。

3-3. 到達目標

到達目標は以下の通りである。

- (1) 簡易医療機材の修理、保守ができるようになる。
- (2) 医療施設の医療機材管理台帳を利用した管理ができるようになる。
- (3) 技術面、経済面において効率的な全国規模の医療機材保守管理システムの確立に寄与する。

3-4. 研修時期・協力期間

- (1) 研修期間：各医療サービス地域5日間
- (2) 研修時期：
第1回目 1999年1月
第2回目 1999年8月
第3回目 2000年8月
第4回目 2001年8月

(備考)

第1回目は州都に限らず広く地方医療機関から希望者を募る。

第2回目以降は各地方BESユニットの職員が受講する。

第2回目は第1回目の研修内容も含む。

6州を巡回し、各州同じ内容で実施。

- (3) 協力期間：1998年度から2001年度まで（4年間）

3-5. カリキュラム

第1回目

- (1) オリエンテーション
- (2) 吸引器・血圧計・煮沸消毒器の修理・保守
- (3) 工具とスペアパーツの管理
- (4) ジョブレポートと定期レポートの作成
- (5) 安全管理（一般）

第2回目

- (1) 1年目の復習
- (2) 恒温水槽・ネブライザーの保守
- (3) 医療施設の医療機材管理台帳の作成
- (4) 安全管理（院内感染）

第3回目

- (1) 保育器・無影灯の保守
- (2) 医療機材修理・保守履歴台帳の作成
- (3) 安全管理（電気）

第4回目

- (1) 院内巡回保守（その他の機材）
- (2) 医療機材管理（情報収集と統計）
- (3) 安全管理（点検）

（初年度について）

- (1) 1日目

登録、開講式、オリエンテーション、講義（吸引器）

- (2) 2日目

講義（血圧測定器、煮沸消毒器）

- (3) 3日目

講義（安全管理）、実技（吸引器）

- (4) 4日目

実技（血圧測定器、煮沸消毒器）

- (5) 5日目

実技（機器全般）、質疑応答、器具とスペアパーツの管理、
ジョブレポートと定期報告の管理

3-6. 対象地域

スリ・ランカ側は、Kurunegala(North Western), Vavuniya(Northern), Amparai(Eastern), Trincomalee(Eastern), Kandy(Central), Rathnapura(Sabaragamuwa), Galle(Southern), Colombo(Western), Kalutara(Western), Gampaha(Western), Badulla(Uva), Anuradapura(North Central)の12都市（9地域）を対象地域として要請していたが、本研修は地方への技術移転を目的としているため、また北東部の治安上の問題から、首都圏及び北東部を除き、最終的に以下の6地域を対象とすることとした。なお、6地域以外の要員の研修はスリ・ランカ側が独自に行う。

Central, Southern, North Western, North Central, Uva, Sabaragamuwa

3-7. 定員

保健省が進めている医療機材の修理や保守、管理機能の地方分権化政策では各州が独自に修理、保守・管理ユニットを設立して運営することとなる。そのために保健省は1999年1月に各州約12名の要員を募集し配置する計画である。本研修はこれと時期を同じくして開始することとなり、効果的な研修が期待できる。よって、新たに各州に雇用される予定者を対象に本研修を行うこととし対象人数は各州12～17名で6州の合計約80名とする。

3-8. 資格要件

研修内容に鑑み、以下のとおりとする。

- (1) 各医療サービス局長から推薦された者
- (2) GCE(O/L)以上の資格を有している者
- (3) 現在当該分野の業務に従事している者か予定されている者
- (4) 関連の分野の実務経験が2年以上の者
- (5) 35歳以下の者
- (6) 心身ともに健康である者

3-9. 研修実施機関

(和) 保健省医療機材センター

(英) Bio-medical Engineering Services (BES)

3-10. 募集選考手続き

- (1) 応募者所属地域の医療サービス局長はBESに所属長の承認を得た応募書類を提出する。
- (2) BESは応募者所属の医療サービス局長に対し応募者の受入可否について連絡する。

3-11. 日本及びスリ・ランカ政府の役割分担

スリ・ランカ側は以下の業務を行う。

- (1) ANNEX IIに示すカリキュラムを作成する
- (2) G.I.を作成、印刷する
- (3) 医療サービス局長を通じ、G.I.を対象機関に配布する
- (4) 応募書類を受け付ける
- (5) 研修員を選考し、医療サービス局長を通じて対象機関とJICA事務所に結果を知らせる
- (6) 帰国研修員や日本人専門家のC/Pを含むスリ・ランカ人スタッフを講師として配置する
- (7) 研修に必要な施設や機材を準備する
- (8) 研修員の宿泊施設を準備する
- (9) 研修員に修了証書を授与する
- (10) 研修終了後30日以内にコースレポートと精算報告書をJICA事務所に提出する
- (11) 日本政府の負担分を除く研修経費を負担し、またコストシェアの率を50%まで引き上げるよう努める
- (12) コースに関し、業務調整を行う

日本側は以下の業務を行う。

- (1) 必要に応じて研修指導員を派遣する
- (2) ANNEX IIIに示す経費案に基づき経費を負担する

4. 実施機関の研修実施体制

4-1. 組織及び事業概要

BESは保健・伝統医学省(Ministry of Health and Indigenous Medicine)の検査サービス局に属し、国内の国立医学研究所、スリ・ジャヤワルダナ病院及び薬品公社を除く約870の医療施設のほぼ全ての医療機材に関して購入、据え付け、保守、修理、廃棄を担当している。

BESの歴史は隣接するコロンボ国立病院に導入された放射線機材のメンテナンスを目的に1946年に編成されたワークショップに始まる。その後何度かの改組が行われ現在に至っている。

組織は会計、庶務を含む事務部門と6つのワークショップに分かれており、このワークショップが各々担当する医療機材を取り扱っている。また、スペアパーツ及び新品の機材は会計課の下にある倉庫管理部門で管理されている。職員はエンジニアである所長を筆頭に各ワークショップを担当するエンジニアと技術職員である職長と職工及び雑役夫から構成

されている。事務部門は事務長を筆頭に経理課長と数名のクレークと一般職員からなる。

新規導入の医療機材にはワークショップが関わることはなく、主に担当のエンジニアと所長が機材選定や入札業務などに携わっている。医療機材の老朽化または修理不能による廃棄手続きも主に各担当のエンジニアが検査の上で処理している。ワークショップの業務は据え付け・保守・修理であるが、その中でも修理業務が大きな比重を占めている。要修理機材は各医療施設からのリクエストによってBES本部に持ち込まれたり、BESの職員が現場に向かい、そこで処置されることになる。また、あらかじめ修理対象機材と地域を絞り込んだ上で数カ所の施設を巡回するプログラムも実施されている。

キャンディ及びゴールにはBESの出張所があり、ここでは簡易機材の故障に対する迅速な対応がある程度可能となっている。

BESのように一カ所で集中して医療機材の修理や保守、管理を行うことは資金、設備と人材の投下の効果を考慮すると、非常に合理的なシステムである。修理技術も満足できるレベルであり、1997年の調査では修理依頼のあった機材のうち、99%が修理完了となっている。

その他1996年度と1997年度にはJICAの協力による第三国個別研修が実施され、研修業務もBESの役割として期待されている。

4-2. 研修運営管理能力

本研修の総括責任者はBES所長であるMr.J.L.M.K.Jayatilakaであるが、研修管理担当者としてMr.S.A.J.Karunathirakaが任命されており、経理担当としてBES本部の経理課長であるMr.W.A.D.E.Alwinがあたる予定である。以下各業務は次の通りである。

技術者（エンジニア）・・・講義、研修のアレンジメント

職長（フォアマン）・・・講義、実習

職工（テクニシャン）・・・実習

雑役夫（レーバー）・・・アシスタント

秘書・・・・・・・・・・事務・アレンジメント

BESでは1996年度と1997年度に第三国個別研修を実施しており、JICAの協力による研修事業について一連の流れは把握している。しかしながら、現地国内研修は数年度にわたり実施されることと、コストシェアリング等、第三国個別研修にはなかった特別な手続きが必要なため、実施初期段階で専門家またはJICA事務所によるモニタリングと指導を行うことが望ましい。

研修業務は計画段階の準備と実施初期のアレンジメントが最も重要であり、研修の担当者も専任の職員が配置されていることもあり、いったん軌道に乗れば運営管理についてはBESで十分対応できるものと考えられる。

4-3. 研修指導能力

前述したようにBESはJICAの研修事業をすでに経験しており、研修指導能力も充分有していると確認している。対象になっている機材は、ユーザーサイドでの修理や保守を前提とした簡易な機材を選定しており、BESにおいてもこれらの機材に対する修理・保守は技術的にも問題がない。また、講師として候補に挙げられている職員も当該分野において幅広い経験を有しているため研修指導能力については問題がないと判断する。

4-4. 施設・機材等

BES本部では研修専用の施設や設備がなく、少人数（2～3人）の研修であれば既存のワークショップを利用して実施が可能であるが、これ以上の参加者となると研修実施が困難である。そのため、今回の研修では6カ所のサイトにおいて同じ内容のトレーニングを開催することとする。

研修が開催される地区を代表する病院又は関連施設を選び、各地区での研修参加予定者の約10人が作業できる研修用の施設（部屋）を提供させることにより研修室を確保する。基本的には新たに設置される各州BESユニットが研修場所となる。また、JICAに対しては研修の実習用に修理・保守用工具及びマルチメーター等の供与が要請されている。これは各地方BESユニットに10セットづつ配置される計画となっている。

実習用に使われる簡易医療機材は原則的に研修が開催される各州医療施設から提供される。実際に故障している機材があれば、よい実習材料になると考えられる。

その他、研修実施用に椅子、机（ワークベンチ）等は開催場所施設から研修期間中貸与される。講義用の黒板（またはホワイトボード）、文房具類はBESによって準備される。

4-5. 日本の他の技術協力との関係（歴史と展望）

わが国はスリ・ランカと伝統的に友好関係にあること等から、古くから同国に対し積極的に経済技術協力を実施してきた。1996年までの累計において、わが国の援助対象国の中でスリ・ランカは第10位の受け取り国となっており、スリ・ランカにおけるODAの実績ではわが国が1993年以来、ドナーとして第3国および国際機関に大きく差をつけて第1位を維持している。BHNの一層の充足を目指した協力分野の中でも、保健セクターに対する協力の比重が高い。

医療分野に対する我が国の協力の代表的なものに「地方病院整備計画II期」、「スリ・ジャヤワルダナプラ病院」「国立医学研究所」「ペラデニア大学歯学部」などへの無償資金協力およびプロジェクト方式技術協力がある。

BESに対する協力は地方病院整備計画第II期の調査、策定時にスリ・ランカにおける医療機材の有効活用を目的として計画された。まず始めに1992年度にBESに対してワークショップと機材倉庫を含む施設・設備および工具が無償資金で導入された（約13.7億円）。また、その引き渡しと同時に技術協力が開始され、機材修理保守指導の長期専門家と運営管理および放射線の短期専門家が派遣された。

1996年度および1997年度にはインドおよびガーナから研修員を招き、約3カ月で医療機材修理・保守の初級コースを提供する第三国個別研修をJICAの協力によって実施した。これは研修員からも好評で、研修の成果も得ることが出来た。

このようにわが国による継続した協力もあって、BESの医療機材の修理能力は向上し、医療機材の修理・保守管理に関する研修機関としての機能の付加も策定されるようになった。

第三国個別研修に続き、今回の現地国内研修が軌道に乗ることが出来れば、今後BESは研修センターの設立に向けて本格的な準備をする必要がある。今回の現地国内研修計画ではスリ・ランカの全ての地域と施設をカバーすることは不可能で、またBES本部の機能分散化が本格的に進めばより高度な研修も必要になってくると考えられる。本計画終了後の評価によっては第二期の実施も考えられ、第三国個別研修も要請があれば第三国集団研修へ発展する可能性も期待できる。この分野の研修ニーズは毎年どこの国にも要請が高く、当該国の関係機関または周辺国に定期的に研修コースを提供することは理にかなっている。

またBESが専用の研修施設と設備を持たない現状ではコロンボ本部において現地国内及び第三国集団研修を実施する事が出来ず、少人数が対象である第三国個別研修を継続するとしても研修設備は必要不可欠である。BESは日本政府の行う協力の成果を南南協力として周辺国に還元出来る可能性を持つと考えられるので、今後、本件研修のモニタリングと評価によっては研修施設整備にかかる無償資金協力が要請された場合、それは検討に値すると考えられる。

これまでの日本政府によるBESに対する協力はスリ・ランカ政府が提供する医療サービスを支えるためにBES自身の機能を向上させることに主眼が置かれていたが、過去の第三国個別研修および今回の現地国内研修によって、BESに対する協力は医療機材の修理や保守・管理の研修機関への協力として第2ステップに進みつつあるといえる。

これまでJICAの提供する医療機材の研修は全て本邦で実施されてきたが、もともと開発途上国と日本では医療機材へのサービス形態に大きな違いがある。日本では修理に関しては各メーカーが主導となり、技術情報は代理店以外には公開されていない。そのため、医療機関の業務は保守及び管理に限定され、開発途上国の様に各医療機関が修理・保守・管理の全てを行うワークショップ等は存在しない。このため、医療機材修理・保守要員への基礎的な研修（浅くとも広い範囲）は、本邦においては各メーカーを巡回して行う必要がある等、研修計画のアレンジが非常に難しい。

一方で、BESでは病院に導入されている一般的な医療機材について修理・保守を行う技術を広く有しており、一カ所で一般的な病院機材を研修できる上、言語、経済的な面からも現地国内研修は効率が非常に高い。このようにBESは医療機材の初級研修の場としては適している。しかし、特定の機材のより高度な技術を行うにはBESは役不足であり、本邦においてメーカー等で集中的に研修する方が効果が高い。

また、スリ・ランカは地理的にもアジア、アフリカ、東欧とわが国との中継的な位置にあり、これらの英語圏諸国の研修員を対象に医療機材の初級研修はBESで行い、参加した研修員が数年後により高度な研修の必要が生じた場合には本邦のメーカーで研修を受ける等、レベルに応じた研修内容の分担を前提とした二段構えの構想も援助資源の効率的利用の観点と本邦における研修の成果をより上げるためにも検討すべきである。

以上のようにBESは、これまでの援助受け入れ機関から医療機材保守管理に関する南南協力の拠点として研修を提供する機関としての利用価値を評価する時期にきていると考える。

日本政府のこれまでのBESに対する協力の成果を発展させ、BESを研修機関として育てるためには、日本、スリ・ランカ両政府間での共通認識のもと中長期的（5～10年）な協力計画に沿った効率的な協力が望まれる。

5. 日本側の協力範囲

5-1. 実行予算と日本側の経費負担

スリ・ランカ側が全体経費の50%を負担するよう自助努力を求める（初年度については、スリ・ランカ側の負担は全体経費の32%）。なお初年度の予算計画は以下のとおりである。

	日本側	ス側
受入諸費		
交通費 (1US\$×80p)	80US\$	
日当 (4US\$×80p×7days)	2,240US\$	
宿泊費 (15US\$×80p×6days)	7,200US\$	
小計	9,520US\$	
研修諸費		
傭人費		
秘書 : (100US\$/month× 1p×4months)	400US\$	
+ (日当4US\$× 1p×7days× 6 times)	168US\$	
+ (宿泊費15US\$× 1p×6days× 6 times)	540US\$	
職員 : (日当8US\$× 7p×7days× 6 times)		2,352US\$
+ (宿泊費15US\$× 7p×6days× 6 times)		3,780US\$
国内移動費 (125US\$×6 times)		7,500US\$
消耗品 (紙、洗剤、潤滑油等) (25US\$×6 times)	150US\$	
会議費 (250US\$×6 times)	1,500US\$	
G.I.及び修了証書印刷費 (6US\$× 80p)		480US\$
教材費 (教科書、ケーブル、ラバーマット等) (40US\$× 80p)	3,200US\$	
その他	150US\$	
小計	6,108US\$	7,362US\$
合計	15,628US\$	7,362US\$
	(68%)	(32%)

受入諸費 : 9,520 (US \$) (1,105,272円)
 研修諸費 : 13,470 (US \$) (1,563,867円)
 合計 : 22,990 (US \$) (2,669,139円)

5-2. 研修指導員

本研修の初年度には専門家またはJICA事務所による研修運営管理上のアドバイスが必要であると判断するため、可能であれば1カ月程度の技術協力を策定する。時期は初回研修の前2週間及び後1週間が、妥当である。特に研修実施前の準備期間は重要であり、この時期に研修運営指導が実施できれば望ましい。本部からの派遣がない場合は在外事務所がによる特段の支援をお願いしたい。

第3回目の研修時には、医療機材の保守と安全管理指導のために派遣専門家として臨床工学技士の派遣が望まれる。また、本研修の成功の鍵はスリ・ランカ政府および保健省の推進するBESの機能の分散化方針と各地方州政府のBESユニットの整備に対する取り組みにあるため、第2回目または第3回目にモニタリングも兼ねて地方州を巡回し、州政府機関に対して本研修の意義を再確認することも有効であろう。

BESの講師の本コース実施のための技術レベルの本邦研修は特に必要はないが、管理者レベルに日本の医療施設の安全管理を中心とした運営管理の実態を視察させることは意義があると思われる。

6. 他援助国の動向 (韓国の協力の例)

スリ・ランカ国の医療セクターに対する協力は、わが国だけでなくWHOやスウェーデン、英国、米国などから提供されているが、今年度の実施案件として初めて韓国の協力が導入されている。

この案件は韓国政府が韓国輸出入銀行を通して行うウォン借款である。この借款による

導入機材品目は「X線透視装置」「移動式X線透視装置」「移動式X線撮影装置」「手術台」「歯科ユニット」「分娩監視装置」「パルスオキシメーター」「蘇生器」「保育器」などである。

1998年11月時点ですでに一部の機材がBESによって検収され、地方の医療施設に据え付けおよび引き渡しが始まっていた。

導入機材品目と数量から判断して、地域中核病院（District Hospital、約100床）以上の医療施設を対象とし、また特殊用途ではなく一般的な医療機材が導入されていることから、日本政府がかつておこなった地方病院整備計画とよく似た性格になっている。

また、韓国政府はこの協力の一環としてBESから研修員を招き、韓国において、導入機材の修理や保守、管理に関する研修をおこなっている。

7. 総括

7-1 案件の位置づけ

本現地国内研修は1999年1月のスリランカ保健セクター改革と時期を同じくして開始される、地方における医療機材保守技術向上のための研修プログラムである。

スリランカ政府の国家開発5カ年計画（1997-2001）には医療資源の配分の州による格差の減少と、訓練・研究活動の強化が主要政策に掲げられている。また保健セクター改革を推進する大統領タスクフォースは、保健セクターの機構と管理の改善および同セクターの資源の動員とその効率的利用の向上を同改革の重点分野としている。

ここで指摘されているのは、資源の効率的利用、そのための機構改善、訓練強化、中央と地方との格差是正であり、地方の医療機材保守要員を訓練し、中央のBESを技術的な核として全国的な医療機材保守体制の向上を目指す本プログラムは、スリランカの医療セクター開発計画の現状において時宜を得た案件といえる。

第2に、本件協力は我が国のスリランカ保健セクターに対する協力という視点から見れば、これまでに供与された医療機材・施設の保守管理の向上に資すると同時に、本件研修の成果であるスリランカ側の医療機材保守管理能力の向上は、将来の医療機材・施設供与の要請に際しスリランカ側が備えるべき必要条件であることから、本件は一技術協力としてのみならず、医療セクター全体に対する協力を視野に進捗をモニタリングし、評価する必要がある。

第3に本件研修の実施により我が国の無償資金協力および技術協力により発展してきたBESの機能がさらに強化されることが期待される。

BESは過去に2回、個別専門家の指導により第3国個別研修を実施しており、今回研修の経験も踏まえ、将来的には第3国集団研修の実施も可能と考えられる。その場合には、スリランカは地理的にもアジア、アフリカ、東欧と我が国との中継的な位置にあることから、これら地域の医療機材保守要員の基礎的研修をBESで実施し、より高度な研修を本邦研修で分担するといった構想も、援助資源の効率的使用の観点から検討可能であろう（4-5参照）。

7-2 案件の範囲

（技術的範囲）

本件は基礎的な医療機材の修理技術と基本的な保守管理技術の訓練であるため、各州のBESユニットが現在のBESが行っている機能を地方で肩代わりするためにはさらに高度の訓練が必要となる。かかる現状はBES側も理解しており、地方BESユニットが体制的に整備された段階で次の段階の訓練が必要であると考えている。本件はまさに地方BESユニットの新生を図るものである。

さらに本研修受講者が医療機材の適切な使用についてのユーザートレーニングを行う事も機材故障発生件数を減少するために重要であるが、本件研修は新生B E Sユニット職員に対する基礎的訓練に重点を置くこととしたため、ユーザートレーニングは本研修の直接の範囲とはしなかった。

(地域的範囲)

本研修は6州を対象としており、その他の州には別途対応が必要である(3-6参照)。

以上についてはスリランカ側も了解しており、本協力の範囲以外の訓練についてはス側が独自に実施することを確認した。本件協力の進捗をモニタリングする中で、あるいは協力期間(4年間)終了時には、スリランカ側が独自に実施する部分についても併せてその成果を確認すべきである。

7-3 我が国協力の意義

(資金協力)

現在B E Sはその予算項目として機材費、スペアパーツ費と管理費を持つが、訓練のための経費は認められていない。しかし保健セクター改革の中で医療機材保守要員の育成が不可欠であるためB E Sがこれにあたらざるを得ないのが実状である。従って本研修をB E Sが実施する際、職員の出張等の経費はB E Sが負担できるが、その他研修諸費は捻出が困難であるため、我が国の資金的協力が必要とされている。

なお、本研修を契機にスリランカ保健省が、B E Sを訓練機関としても認知し始めており、日本側もこの動きを奨励したい(2-2参照)。

(実施促進的意義)

従来地方州においては医療機材保守要員の育成の必要性は十分認められていなかった。今回の保健セクター改革の中で地方への医療機材保守業務の分業化が進められることになり、各州知事も要員確保とその育成に同意した経緯があるが、必ずしもこの分野が地方行政課題の中での高い優先順位を与えられているとはいえない。についてはB E Sユニットの設置および本件訓練実施に際し消極的な地方州に対しては、本件が日ス両政府間の合意で進められていることから、地方州を所管する地方政府省のみならず、援助窓口機関である大蔵省対外経済局(ERD)からの指導も期待される。

なお、地方州と保健省との調整のためにNational Health Commissionが設置されることになっている。

7-4 留意点

(参加者の継続と技術のユニットへの蓄積)

本研修は4年間の履修で基礎的な医療機材修理技術、機材、機具の保守管理技術を習得するものであるため、参加者は継続的に受講することを前提としている。地方州政府に対

し、適格な職員の採用及び採用した職員の継続的雇用、やむを得ぬ離職時の技術の「引き継ぎ」に留意するよう指導する必要がある。

なお、BESもこの点については承知しており、新たな参加者がある場合には補講等により対応するとのことである。

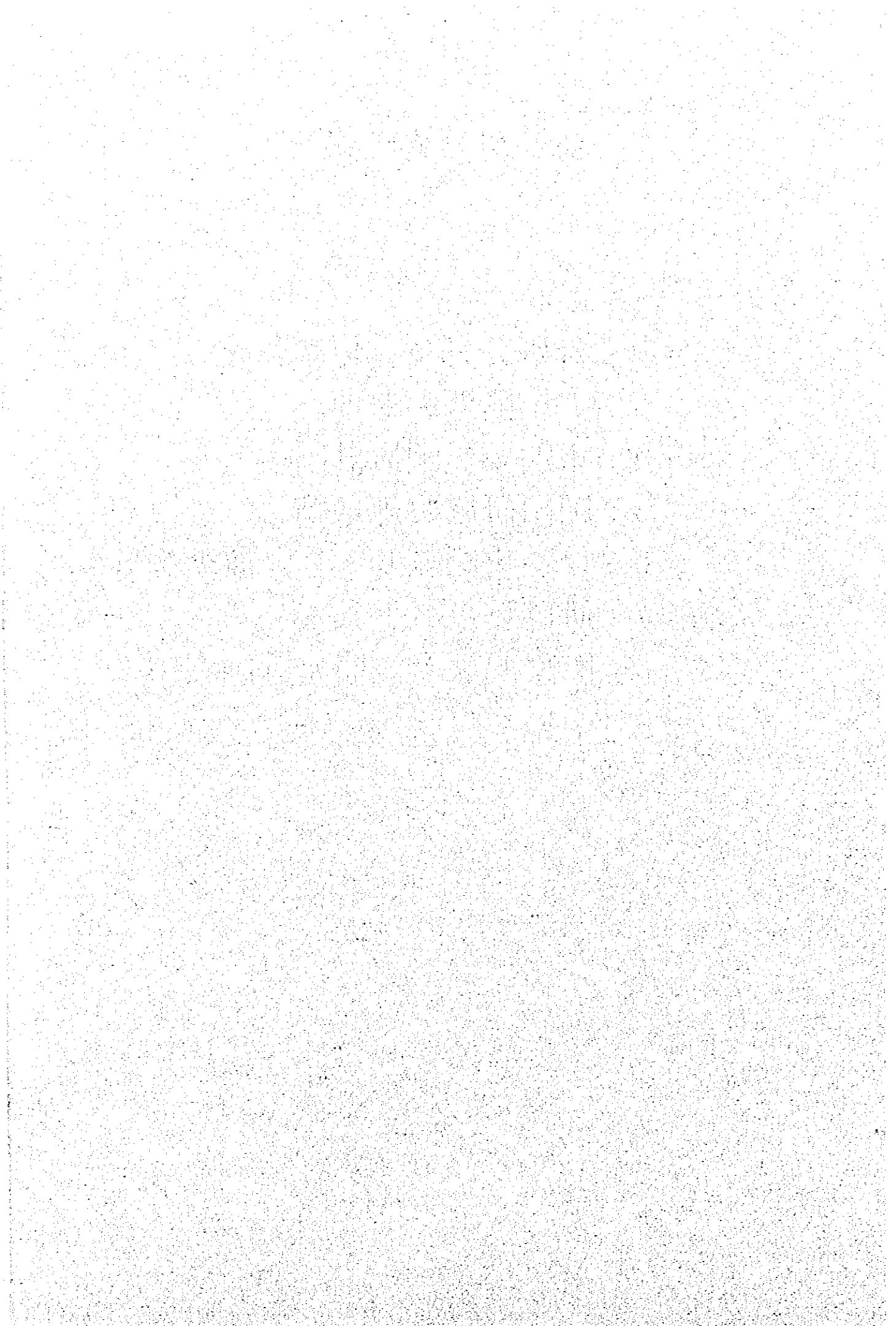
(モニタリングと評価)

特に地方州政府の本件に対する取り組みが弱まらないように注視する必要がある。場合によっては2、3年目に研修指導調査団を派遣し、進捗状況をモニタリングする事も検討すべきである。

最後に本件協力が、資金、人員の制約の中で日々地方医療機関の医療機材保守を担当している職員の技術向上に寄与すると共に、これを通じて地方の人々により充実した医療サービスが提供される一助となることを祈りたい。

添 付 資 料

- 1 : R/D
- 2 : 対処方針及び協議結果
- 3 : 実施機関の概要
- 4 : 州別要員配置計画表
- 5 : 国内研修実施地図
- 6 : ウバ州医療サービス説明資料
- 7 : 研修テキスト
- 8 : 医療センター開発計画資料



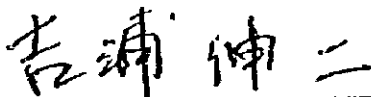
THE RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA
ON THE IN-COUNTRY TRAINING PROGRAMME

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Shinji Yoshiura visited the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka from November 3, 1998 to November 11, 1998 for the purpose of formulating a training course in the field of medical equipment maintenance under JICA's In-Country Training Programme.

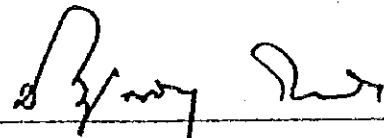
During its stay in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, the Team had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka with respect to the desirable measures to be taken by both Governments to ensure the successful implementation of the course.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the documents attached hereto.

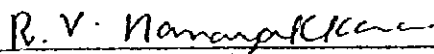
Colombo, November 11, 1998




Mr. Shinji Yoshiura
Head of the Japanese
Implementation Survey Team



Mr. C. Abeygunawardana
Secretary,
Ministry of Health and Indigenous
Medicines



Ms. R.V. Nanayakkara
Director,
Department of External Resources,
Ministry of Finance and Planning



Mr. J. L. M. K. Jayatilaka
Director,
Division of Bio-medical
Engineering Service



ATTACHED DOCUMENT TO THE RECORD OF DISCUSSIONS

The Government of Japan and the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka will cooperate with each other in organizing an In-Country training course in the field of Medical Equipment Maintenance and Troubleshooting (hereinafter referred to as "the Course") by the Division of Bio-medical Engineering Services, Ministry of Health & Indigenous Medicine (hereinafter referred to as BES), under JICA's In-Country Training Programme.

The Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka will conduct the Course with the support of the technical cooperation scheme of the Government of Japan. The Course will be held once a year from Japanese fiscal year (hereinafter referred to as "JFY") 1998 to JFY 2001, subject to annual consultations between both Governments.

The Course will be conducted in accordance with the followings:

1. TITLE

The Course will be entitled "In-Country Training Course in Medical Equipment Maintenance and Troubleshooting".

2. PURPOSE

The purpose of the Course is to improve the maintenance of medical equipment in the provinces to obtain maximum operation time, safety and optimum utilization of medical equipment. Thereby improving the quality of healthcare in the periphery.

3. OBJECTIVES

At the end of the Course, each participant is expected:

- 3-1 To have acquired knowledge and techniques of basic medical equipment maintenance and repair,
- 3-2 To have medical equipment management ability with inventory, and
- 3-3 To contribute to establish the nation-wide efficient maintenance system of Medical Equipment both technically and financially.

4. DURATION

The duration of the Course will be five(5) days for each Provincial Director's Health Services (hereinafter referred to as "PDHS") area and the Course for JFY 1998 (hereinafter referred to as "the first Course") will be held from January to March, 1999.

5. CURRICULUM

The tentative curriculum of the whole four(4)-year course and the detail curriculum of the first Course are attached as ANNEX I.

6. INVITED INSTITUTIONS

Provincial Directors of the following six(6) PDHS areas will be invited to apply for the Course by nominating their applicant(s) who attend(s) maintenance work of medical equipment of the hospitals: Central, Southern, North Western, North Central, Uva and Sabaragamuwa

7. NUMBER OF PARTICIPANTS

The number of participants in the Course per year from the invited PDHS areas will be approximately eighty (80).

8. QUALIFICATIONS FOR APPLICANTS

Applicants of the Course are:

- 8-1 to be nominated by Provincial Directors of their respective PDHS area in accordance with the procedure stipulated in 10-1 below,
- 8-2 to be at least General Certificate of Education Ordinary Level holders,
- 8-3 to be presently or planned to be engaged in the related field,
- 8-4 to have the practical experience of more than two(2) years in the related field,
- 8-5 to be under thirty-five(35) years of age, and
- 8-6 to be in good health both physically and mentally to complete the Course

9. FACILITIES AND INSTITUTIONS

The Course will be conducted by BES at the workshops of each PDHS area.

10. APPLICATION PROCEDURE

- 10-1 A Provincial Director applying for the Course on behalf of its nominee(s) shall forward the prescribed application form for each nominee to BES.
- 10-2 The application form should be approved by the head of the respective institution.
- 10-3 BES will inform the Provincial Director whether or not the applicant(s) is/are accepted to the Course.

11. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENTS OF JAPAN AND THE GOVERNMENT OF THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA

In organizing and implementing the Course, both Governments will take the following measures in accordance with the relevant laws and regulations in force in each country.

The schedule of the implementation of the first Course is attached as ANNEX II.

11-1 The Government of the Democratic Socialist Republic of Sri

Lanka (through Ministry of Health & Indigenous Medicine and BES)

(1)To formulate the curriculum of the Course based on ANNEX I

(2)To draft and print the General Information brochures(G.I.).

(3)To forward G.I. to invited institutions through Provincial Directors.

(4)To receive application forms.

(5)To select participants for the Course and notify the respective institution through Provincial Directors, and the JICA Sri Lanka office (hereinafter referred to as "the JICA Office") of the result.

(6)To assign an adequate number of Sri Lankan staff including ex-participants of JICA's trainings and counterparts of Japanese experts, as lecturers and/or instructors.

(7)To provide its training facilities and equipment for the Course.

(8)To arrange accommodation for participants.

(9)To issue certificates to the participants.

(10)To submit a course report and a statement of expenditure to the JICA Office within thirty(30) days after the termination of the Course.

(11)To take budgetary measures to bear expenses necessary for conducting the Course excluding the expenses financed by the Government of Japan, and to make an effort to increase the rate of cost-sharing up to fifty (50) percent of the total cost for the Course. The tentative estimate of expenses of the first course is attached as ANNEX III.

(12) To coordinate any matters related to the Course.

11-2 The Government of Japan

- (1)To dispatch a Japanese training advisor who will give the necessary advice, if necessary. This is, however, subject to the budget available for this purpose and to the number of suitable advisors in Japan.
- (2)To bear the expenses through JICA in accordance with the tentative estimate of expenses. The tentative estimate of expenses of the first course is attached as ANNEX III.

12. PROCEDURES OF REMITTANCE AND EXPENDITURE

Remittance of funds for expenses to be borne by the Government of Japan and the expenditure thereof will be arranged in accordance with the following procedure:

- 12-1 BES will use the present bank account to receive the funds remitted by JICA, and inform the JICA Office of the name of the bank, the account number and the name of the account holder. The funds will not be utilized for any other purposes than this training programme.
- 12-2 BES will submit to the JICA Office a bill of estimate for the expenses to be borne by the Government of Japan not later than sixty(60) days before the commencement of the Course.
- 12-3 JICA will assess the bill of estimate and remit the assessed amount of expenses to the account mentioned in 12-1 above within thirty(30) days after the receipt of the bill of estimate.
- 12-4 BES will submit to the JICA office a statement of expenditures with the receipts and other documentary evidence necessary to verify the expenditure within thirty(30) days after the termination of the Course.
- 12-5 In case there is any unspent remainder of the amount remitted by JICA, BES will reimburse the unspent amount to the JICA office in accordance with the advice given by JICA. The funds allocated for the transportation for invitation, accommodation and per-diem shall not be appropriated for any other purposes.
- 12-6 When requested by JICA, BES will make available for JICA's reference all the receipts and other documentary evidence necessary to verify the expenditures stated in 12-4 above.

13. OTHERS

This Attached Document and the following ANNEXES attached hereto shall be deemed to be part of the Record of Discussions.

ANNEX I : Tentative Curriculum of the Programme

ANNEX II : Schedule of the Course Implementation (For JFY 1998)

ANNEX III : Tentative Estimate of Expenses (For JFY 1998)

Handwritten initials and signatures in the bottom right corner, including a large 'A', 'B', and 'M' with checkmarks, and a signature 'KA'.