

スリ・ランカ国 国立医学研究所プロジェクト 評価調査団報告書

平成 6 年 3 月
(1994年 3 月)

国際協力事業団

スリ・ランカ国立医学研究所プロジェクト評価調査団報告書

平成 6 年 3 月

国際

120
907
NCI
LIBRARY

医 一
J R
94-03

スリ・ランカ国
国立医学研究所プロジェクト
評価調査団報告書

JICA LIBRARY



1119828101

27723

平成6年3月
(1994年3月)

国際協力事業団

国際協力事業団

27723

序 文

本件技術協力を実施している国立医学研究所は、スリ・ランカ国唯一の医学研究機関として、研究、検査、教育といった使命を有しており、スリ・ランカ国はわが国に対し同研究所における検査技術、基礎研究、技師教育、実験動物管理、および生物製剤の各分野にかかわる技術協力を要請してきた。これを受けて国際協力事業団は1988年8月、実施協議調査団を派遣して、討議議事録（R/D）に署名し、1989年1月1日より5年間の協力期間でプロジェクト方式技術協力を実施してきた。

当事業団では本プロジェクトの協力期間終了（1993年12月31日）を前に、当初の協力目標、計画に照らし、プロジェクトの活動実績、管理運営状況、カウンターパートに対する技術移転状況について目標達成度を判定し評価を行うとともに、本プロジェクトに対する今後の協力方針についてスリ・ランカ側と協議するために、評価調査団を1993年7月25日から同年8月4日まで派遣した。本報告書は同調査団の調査および評価の結果を取りまとめたものである。

本調査の実施にあたり、多大のご協力をいただいた新潟大学、国立予防衛生研究所、新潟薬科大学各位ならびに関係各位に対し、深甚なる謝意を表する次第である。

平成6年3月

国際協力事業団

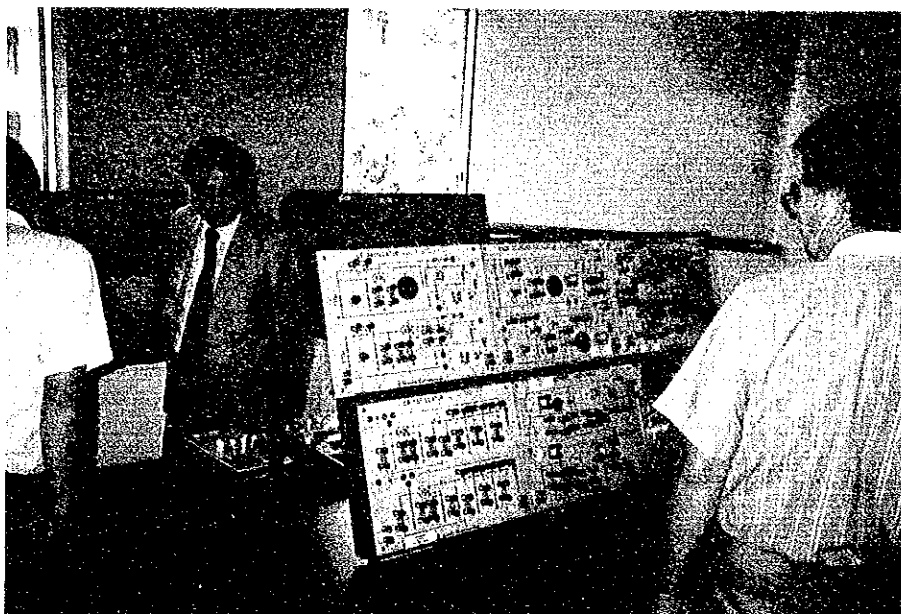
理事 小澤 大二



ステアリングコミッティー開催
(左より Dr. Vitarana MRI 所長、
Dr. G. Fernando MOH 医務局長、
大西団員、濱田団長、小島団員)



ステアリングコミッティー開催
(右より 片山団員、宮村団員 後列 川嶋調整員)



医療機器保守管理センター視察



スリランカ側関係者（MOH関係者、MRIスタッフ、大学関係者等）をMRI講堂に集め、ワークショップ開催

目 次

序 文
写 真

1. 終了時評価調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査団の日程	2
1-4 主要面談者	3
1-5 終了時評価の方法	3
2. 協力実施の経過	4
2-1 相手国の要請内容と背景	4
2-2 暫定実施計画（T S I）および詳細年次計画	4
2-3 協力実施プロセス	4
2-4 他の協力事業との関連性（無償資金協力）	5
3. 目標達成度	6
3-1 分野別投入実績	6
3-2 分野別活動実績	6
3-3 分野別技術移転達成状況	6
3-3-1 細菌学部門	8
3-3-2 ウイルス部門	9
3-3-3 病理学部門	10
3-3-4 生化学・栄養学部門	14
3-3-5 薬学部門	17
3-3-6 昆虫学部門	18
3-3-7 製造部門	19
3-3-8 動物実験	20
3-3-9 メンテナンス部門	22
3-3-10 M L Tスクール	23
3-3-11 その他特筆すべき事項	25
4. 案件の効果	27
4-1 効果の内容	27
4-2 効果の広がりと受益者の範囲	27

5. 自立的発展の見通し	29
5-1 組織的自立発展の見通し	29
5-2 財務的自立発展の見通し	29
5-3 物的・技術的自立発展の見通し	30
5-4 その他の運営管理上の制約要因	30
6. 評価結果総括	31
6-1 評価総括	31
6-2 取るべき措置	32
6-3 教訓および提言	32
資 料	33
資料1. 日本側投入実績（専門家、研修員）一覧表	
資料2. 技術移転実施状況・活動状況評価表	
資料3. ジョイントエバリュエーションレポート	
資料4. ボードシステムに関する資料	
資料5. ステアリングコミッティー議事録	
資料6. ワークショップ資料、議事録	
資料7. 延長協力期間中の主要協力項目（案）	
資料8. カウンターパートへの事前資料収集依頼	
資料9. 部門別検査実績	
資料10. 部門別研究業績	
資料11. 研修員の自己評価レポート	
資料12. カウンターパートへの質問表（回答）	
資料13. M R I 側の予算措置	

1. 終了時評価調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯・目的

本国立医学研究所は、スリ・ランカ国唯一の医学研究機関として、研究、検査、教育といった使命を有しているが、建物、施設が老朽化し、かつ指導的人材が少ないという問題を抱えていたため、わが国では、スリ・ランカ国の要請に基づき、無償資金協力によって、建物の増築を行い（28.8億、平成2年4月完成）、連係する形で1989年より5年間の協力期間でプロジェクト方式技術協力を実施してきたものである。なお、本協力計画は二段階に分けられ、第一段階として、1)検査機能の充実、2)リファレンス機能の充実、3)検査技師教育体制の整備を図り、第二段階として、4)生物製剤、5)基礎研究の開始を目指してきた。

本評価調査団は、プロジェクト開始当初から現在までの期間に実施した協力について当初計画に照らし、協力分野の活動実績を比較検討し、プロジェクトの活動実績、管理運営状況、カウンターパートへの技術移転状況等について評価を行い、目標達成度を判定したうえで、今後の協力方針について相手国側と協議すること、および評価結果から教訓・提言を導き出し、今後の協力のあり方や実施方法改善に資することを目的として派遣されたものである。

1-2 調査団の構成

総括	濱田 忠弥	新潟大学医学部ウイルス学教室教授
病理学	大西 義久	新潟大学名誉教授
医学教育	小島 健一	新潟大学医療技術短期大学部教授
ウイルス学	宮村 達男	国立予防衛生研究ウイルス第Ⅱ部長
薬化学	片山 肇	新潟薬科大学薬化学教室教授
計画評価	鶴尾 雅隆	国際協力事業団医療協力部医療協力第一課

1-3 調査団の日程

月 日	曜日	時 間	ス ケ ジ ュ ー ル
7月25日	日	10:55 15:05	成田発 (JL717) → : 濱田、大西、小島 バンコク着 : 片山
7月26日	月	16:00 18:00 13:55 19:15	バンコク発 (UL403) → : 濱田、大西、小島 コロombo着 : 片山 成田発 (UL455) → : 宮村、鶴尾 コロombo着 :
7月27日	火	終 日	JICA事務所、大使館、保健省、援助局表敬 MRI側と協議
7月28日	水	終 日	C/Pより聞き取り調査 (各部門視察)
7月29日	木	午 前 午 後	C/Pより聞き取り調査 STEERING COMMITTEE 開催
7月30日	金	午 前 午 後	賢人会議 機材保守管理センター視察
7月31日	土	午 前	「ス」側とミニッツについて協議
8月1日	日		団内打ち合わせ
8月2日	月	午 前 午 後	MRI、保健省とJOINT EVALUATION REPORT 署名 JICA、大使館報告
8月3日	火	10:30 16:50	コロombo発 (EK048) → : 濱田、大西、宮村 シンガポール着 : 片山、鶴尾
8月4日	水	08:05 15:50	シンガポール発 (JL712) → : 濱田、大西、宮村 成田着 : 片山、鶴尾

8月13日	金	15:45 22:10	コロombo発 (EK048) → : 小島 シンガポール着 :
8月14日	土	08:05 15:50	シンガポール発 (JL712) → : 小島 成田着 :

1-4 主要面談者

日 本 側

古畑書記官	在スリ・ランカ日本大使館
木野本書記官	在スリ・ランカ日本大使館
坂牧事務所長	JICAスリ・ランカ事務所
久野事務所次長	JICAスリ・ランカ事務所
飯田事務所員	JICAスリ・ランカ事務所
松尾専門家	医療機器保守管理センター長期専門家（派遣事業部）
瀬川専門家	MRIプロジェクト長期専門家
川嶋調整員	MRIプロジェクト長期専門家

スリ・ランカ側

Dr. Joe Fernando	保健省次官
Dr. Geroge Fernando	保健省医務局長
Mr. H. Passapperuma	援助局担当官
Dr. Tissa Vitarana	MRI 所長
Mr. Indira Jayawardena	医療機器保守管理センター所長

1-5 終了時評価の方法

- 1) R/Dに記載されている当初の協力計画を確認し、Joint Evaluation Report に記載した。
- 2) 協力実績（日本側、スリ・ランカ側）をJoint Evaluation Report に記載した。
- 3) 技術移転状況および管理運営状況について、評価表、Evaluation Sheet、Achievement Report、各種データ、現地での視察、ヒヤリングを通して調査した。
- 4) 今後の協力方針および提言について、上記の調査結果に基づき、Joint Evaluation Report に記載した。

2. 協力実施の経過

2-1 相手国の要請内容と背景

本プロジェクト協力実施機関の国立医学研究所は、日本で言えば国立予防衛生研究所、国立衛生試験所及び国立公衆衛生院を合体した組織に相当する機関であり、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中できわめて重要な使命を持つ機関である。しかし、その施設・設備は劣悪かつ老朽化しており、その機能は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国政府に対し、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器の供与にかかる無償資金協力を要請した。

この要請を受け、日本側にてその実施の可否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ため、技術協力の実施の必要性があるのではとの提言がなされ、その結果を踏まえて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。

同調査団がスリ・ランカ側と協議した結果、無償資金協り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、あらためて技術協力にかかる正式要請書の提出があった。

2-2 暫定実施計画（T S I）および詳細年次計画

暫定実施計画は1988年8月、スリ・ランカ側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項目からなっている。

- 1) 診断機能の向上
- 2) 教育機能の向上
- 3) レファレンス機能の向上
- 4) 生物精製機能の向上
- 5) 基礎研究機能の向上

詳細年次計画（専門家派遣・研修員受入れ）については資料編参照

2-3 協力実施プロセス

スリ・ランカ国政府の技術協力にかかる要請に対し、1987年6月に事前調査団、同年8月には長期調査員を派遣し、技術協力の方向性及び枠組みについてスリ・ランカ側と協議を行った。その経緯を踏まえ、1988年8月に実施協議調査団を派遣し、討議議事録（R／

D) および暫定実施計画についてスリ・ランカ側と署名を取り交わした。

協力開始以後、現在に至るまでに8名の長期専門家、66名の短期専門家の派遣、18名の研修員の受入れ、約1億3千万円分の機材供与を実施し、当初の技術移転目標の達成に努めた。

2-4 他の協力事業との関連性

1987年2月に無償資金協力の事前調査団、1987年8月に基本設計調査団を派遣し、国立医学研究所の増築にかかる無償資金協力（約29億円）を実施し、平成2年4月に完成した。

3. 目標達成度

3-1 分野別投入実績

プロジェクト開始時から評価調査団派遣時までの分野別日本側投入実績（専門家派遣、研修員受け入れ、機材供与）については資料2（p36）およびエバリュエーションレポートのANNEX 2、3、4、に取りまとめているのでそれを参照されたい。

専門家派遣、研修員受け入れは、基本的にはR/D時のTSIに沿って実施され、人選、技術移転の進捗状況により、チームリーダーの派遣が遅れるなどの変更はあったが、ほぼ計画通りに行われた。

機材供与については、無償資金協力により研究活動に必要な主要機器は設置されたため、技術協力においては補完的な機材や、検査機器、試薬等を中心に供与した。

経費の投入実績については、エバリュエーションレポート（ANNEX 5）にもあるように、スリ・ランカ側の経費支出が年々増加している点は評価できる。

3-2 分野別活動実績

プロジェクト開始時から、評価調査団派遣時に至るまでの技術協力の成果として、各部門で実施可能となった活動（検査、研究等）および各部門の技術向上のために開催されたセミナー、ワークショップ等については、資料（p36）の「技術移転実施状況・活動状況評価表」に一覧して取りまとめているので参照されたい。

3-3 分野別技術移転達成状況

各部門の現状分析、技術移転の評価については、調査団派遣前にスリ・ランカ側にレポート提出を依頼し資料（p182参照）、国内関係者と共に協力成果の検討を実施するとともに、今回派遣した評価調査団の団員各位により、各部門を訪問、個別に聴き取り調査を実施し、詳細を把握した。

各団員の業務分担は下記のとおりである。

団 員	調 査 担 当 部 門
濱 田 団 長	Dept. of Bacteriology Dept. of Entomology and Parasitology Production Unit Maintenance Unit
大 西 団 員	Dept. of Pathology Animal Center
小 島 団 員	Dept. of Biochemistry and Nutrition MLT School
宮 村 団 員	Dept. of Virology
片 山 団 員	Dept. of Natural Products and Pharmacology

3-3-1 細菌学部門

当部門はgeneral bacteriology, anaerobic bacteriology, enteric bacteriology, food and water bacteriology, leptospirosis, ならびに mycology の6種 division より成る。

(1) General bacteriology:

Dr. R. S. B. Wickremasinghe を主任とし、medical officer (MO) 1名、research officer (RO) 1名、medical laboratory technologist (MLT) 3名、laboratory orderly (LO) 4名、計10名の構成で臨床細菌学のほぼ全分野を受け持つ。その主な業務は患者材料からの起因菌分離、同定、抗生剤感受性試験、無菌試験、生物製剤品質管理、標準抗原/抗血清作成、提供である。

当division では業務改善方策として日常業務の大半を地方検査室に移譲することを企画している。当該業務は特殊技術を要せず、装備さえ整えば地方検査室で充分実施が可能であることによる。

日常業務移譲後の主な調査、研究としてはCryptosporidium diarrhoea、百日咳、溶連菌、ならびに葡萄球菌、各感染症起因菌の解析を予定とのことであった。

(2) Anaerobic bacteriology:

Dr. T. J. P. Ratnayakeを主任とし、MO 1名、MLT 1名、LO 1名、計4名の構成で、スリ・ランカでは唯一装備の整った嫌気性菌検査研究室であり、人、獣を問わず、国内全ての嫌気性菌感染症例検索を引き受ける。装備の大半はJICAよりの供給に負う。

加えて当divisionは院内感染防止業務の一環として病院環境試料（手術場、産室、新生児室、集中治療室）の細菌検査、ならびに各種滅菌器性能monitoringに協力している。

嫌気性菌検索には特殊機器、特殊技術、ならびに一定年度以上の経験を要し、当該業務地方検査室への移譲は難しい。当divisionは嫌気性菌検査研究室、ならびに嫌気性菌 reference center として更なる充実が望まれる。このことに関連、当divisionによる円滑な業務遂行のためMLT 4 - 5名の増員が必要と評定した。

(3) Enteric bacteriology:

Dr. M. Attapattuが主任を兼務、MO 2名、MLT 3名、LO 2名、計8名の構成で、Salmonella, Shigella, E. coli, ならびにVibrioを主な検索対象とし、これら菌族の分離、型別同定、血清診断、抗生剤感受性試験を業務内容とする。

この時点、検査材料の大半は外部施設からの依頼により、これら細菌感染症の組織立った検索はなされていない。しかし、当divisionが当該領域研究センター、調査センターとして機能するための本来の業務は腸内細菌汚染経路、感染経路を突き止め、下痢症予防策に資することではなければならない。この事の実現には可能な限りの日常検査業務

を地方検査室に移し、汚染経路解析のための組織作りを図らねばならない。JICA MRI projectにより整備されたinfrastructureを基盤とすればこのことは十分に可能と考える。

(4) Food and water bacteriology:

同様にDr. M. Attapattuが主任を兼務、MO 1名、MLT 2名、LO 2名、計6名の構成で衛生行政の見地から国立検査センターとして水質検査、食品検査を担当する。行政検査組織として不可欠のdivisionである。当該業務はenteric bacteriology divisionのそれと連携実施されることが望ましい。

(5) Leptospirosis:

Dr. M. Attapattuが主任を兼務、MLT 1名、LO 1名、計3名の構成で、人、獣を含めスリ・ランカ唯一のleptospirosis 診断センターとして機能する。人、獣の接触が多く、同疾患の好発をみるスリ・ランカでは不可欠のdivisionである。

(6) Mycology:

Dr. M. Attapattuを主任とし、MO 1名、MLT 2名、計4名の構成でスリ・ランカにおける真菌感染症診断・研究センターとして機能する。この時点、他に同等の検査組織を持たない同国としてはやはり不可欠のdivisionである。

(7) その他

細菌学部門(Department of Bacteriology)は細菌から真菌に至る広範な病原微生物を検索対象とし、この時点、これら微生物による各種感染症の実験室診断を主な業務とする。スリ・ランカ国は他に同等の検査施設を持たず、国立研究所MRI 細菌学部門としてはこれら日常診断検査業務を放棄することは許されない。さらに本部門業務には衛生法規に基づく微生物監視作業が含まれる。当部門業務内容の主体が日常診断検査とならざるを得ない所以である。

一方、当部門はJICA技術協力(検査、研究機材の整備、研修員受入れ、ならびに現地指導)によりその業務能力を著しく向上させ、日常検査を超えて研究活動に必要な基礎条件を整えるに至った。これに基づき本部門としては日常診断検査業務を可能な限り地方検査室に移譲、部門業務の主体を組織的調査、研究に振り向けることが望ましい。具体的には地方検査室の整備充足と当該検査室検査担当者の技術水準向上が肝要と考える。

3-3-2 ウイルス部門

ウイルス部門における活動内容を診断能力、レファレンス機能、研究活動実績の3点から分析すると下記のとおりとなる。

1) 診断

1. ウイルス診断法についてのワークショップを開催した。
2. ルーチン検査については、器材の導入、試薬の供与により効率よくおこなわれるようになった。即ち、検体数も倍増し、結果を迅速に得られるようになった。
3. 新たにハンタウイルスの血清診断が可能になった。
4. 日本脳炎やデング熱については自家製の抗体検出系の開発により、迅速診断ができるようになった。

2) レファレンス機能

1. 新たにポリオおよびエンテロウイルスのWHO南アジア地域の地域レファレンスラボラトリーに指定された。スリ・ランカのみならず近隣諸国の当該ウイルス疾患に関するレファレンス機能を果たしている。
2. ハンタウイルスに対する標準抗原を得、韓国の李教授を中心とする国際レファレンスネットワーク作りを開始した。

3) 研究活動

1. アルボウイルスの抗体検出系の開発、改善 — レファレンス。
2. 抗体検査によりスリ・ランカで新しいハンタウイルス種が採れたことを示唆するデータが得られた。
3. 下痢症ウイルスについて抗体検査、ウイルス抗原検査、電顕による検査を併行して行い、スリ・ランカにおける小児の下痢症ウイルス感染状況を把握できるようになった。
4. アルボウイルスについては培養細胞系を用いた中和抗体の測定が可能となった。

3-3-3 病理学部門

病理学部門には 1)病理形態学、2)血液学、新設の3)免疫学があり、当初は電子顕微鏡もここで管理していたので一括して記載する。

(1) 病理形態学部門

1) 人員配置

病理学部門の医師は部下の2名がいずれも配置替えないしは転任となり、現在、医師は部長が一人という状況である。(同部長は電子顕微鏡の専門家となるため、技術研修を日本で受けている)しかし成績の記録や標本の保存については日本の管理方式が根付いており、評価出来る。

2) ルーチン検査

	1989	1990	1991	1992	1993年7月現在
組織検査	1950	2220	2400	3800	1690
特殊染色	15	85	115	75	20
免疫染色	0	0	25	15	0
細胞診	0	13	92	68	28

検査材料は上記に表示するように増加しており、材料はコロポ市内のみならず、国内の各地から送られてきている。しかし、この病理部門は血液・尿・穿刺液の糖蛋白・糞便の潜血反応なども引き受けているので病理専門医が1名しかいない現状では対応に限界があると思われる。昨年の病理部門の総検査数は総計12,701件を数えた。

また新しい組織化学・免疫組織化学の技法をとり入れ、ルーチン検査に定着しつつある。

3) 研究活動

同部長は日本での研修終了後、腎臓病疾患のグループ研究を組織し、蛍光抗体と電顕を担当している。

研究実績としては1991年にGoat Pox Virusを電顕で見つけて学会報告をしている。

4) 教育活動

教育活動としては主に次の4点が挙げられる。

- (a) 医師の病理学と法医学の卒後研修
- (b) MLTの病理学教育と臨床実習
- (c) 医師とMLT電顕教育
- (d) ネパールからの研修員の病理学研修受け入れ

5) ワークショップ

1991年、政府病院の医師とMLTを対象にJICA主催の免疫・血液病理学ワークショップが行われた。内容は血球の発生、白血病の病理および治療、染色体分析の理論と実習、免疫組織化学と特殊染色の実習であった。

またこれとは別に組織病理学の基礎と題するワークショップをMLTを対象に行ったところ、極めて好評であり、この経験に基づいて平成5年7月にMLT学校主催の生涯教育講座の開催につながった。応募者が多く、再度の開催がスリ・ランカ側より要望されている。本件は保健省が最もMRIに要求している技術の公開と地方への普及ならびに落差の解消への一助として評価出来る。

(2) 血液部門

1) 人員配置

医師1名、MLT2名であるが、医師は日本で研修して帰国後2年間のドクター研修

コースへ入り、9月に現場復帰の予定である。MLTの1名は外国へ就職し、もう1名は現在日本で研修中で、血液のルーチンワークは部長自らが実施していた。今年度中に2名MLTが補充される予定である。

2) ルーチン検査

	1989	1990	1991	1992	1993年7月現在
血球検査	2105	1896	2633	2176	1003
特殊検査 (ケムス、LE細胞、骨髄など)	185	167	64	348	147
異常Hb	404	217	335	402	197
Hb A2	0	0	5	12	10
尿検査	4280	941	1043	1344	608
特殊検査 (β ₂ ミクログロブリン、粘液多糖類など)	127	25	27	14	11
HCG	288	438	320	478	143
ANA	1425	3215	3415	3640	1447
その他 (穿刺液、潜血、精液、脊髄液など)	107	70	51	33	18

新しくHemoglobin A2の検査、血液検査のオートメーション化が始まった。また血小板機能検査に着手した。染色体分析についてもルーチン検査化すべく努力している。

3) 研究活動

主な研究活動はは次のとおりである。

- (a) 異常ヘモグロビンとヘモグロビンパチーの検索
- (b) 国内のヘモグロビン値のサーベイ

コロンボを含む7地方の1384例に基づくデータは出たが、他の地域のサーベイについては未了である。

(3) 免疫部門

この部門はピタラナ所長の特に強い要望で病理学部門に新しく付設された部門である。

1) 人員配置

医師が3名。日本で免疫の研修を受けた医師も着実にのび、他に研修医が1名である。MLTは1名。

2) 新しいルーチン検査(Reference Laboratory機能)

(1) 免疫グロブリン、補体成分(C3、C4)の定量

スリ・ランカにおけるIgA欠乏症、C4欠損症の第一例を発見した。

(2) クリオグロブリンの測定

血管炎潰瘍、ネフローゼの患者でクリオグロブリンを証明し、適切な治療に反映させることが出来た。

(3) 免疫電気泳動

各種疾患の血清タンパク、とりわけ免疫グロブリンのパターンを知るのに役立っている。しかし、泳動像の出来上がりは技術的に不満足な状態であり、改善する必要がある。

(4) Alfa-Fetoprotein(AFP)検査

1992年のワークショップ開催後、抗体を作成して、検査を始めている。

以上の検査導入は Reference機能を意識したルーチン業務の拡大であり、診断の向上に貢献している。しかし、簡単な試薬でも自ら作成し得ず、在庫がなくなると検査がストップするため、簡単な試薬の作成を並行して行うよう勧告している。

3) 研究活動

主な研究活動は次のとおりである。

(1) AFP検査 (E I A) キットの開発・改善

(2) H L A タイピング

現在50検体ほどの検索しかしていないが、これから人種差、感染症や免疫不全症、自己免疫疾患などの研究が開始される。

(3) 感染症の免疫学的研究 (サーベイランス)

呼吸器感染や下痢症の症状を呈する患者について免疫不全の有無を液性免疫と細胞性免疫 (リンパ球の表面マーカー) の両面から検索をすすめている。その結果わずか20名程の患者の検査でC 4欠損症1名、比較的まれな複合免疫不全症を1名発見している。自己免疫疾患についても自己抗体の検出を試みている。

検査項目の拡大に、ワークショップの技術をすぐに応用している。また臨床各科と連携して臨床材料の収集につとめ、比較的大きな疾患の発見に成功している。この臨床各科との連携プレーは臨床医学に大きなインパクトをあたえており、これがひいてはMRIの存在意義を大きく高めることになろう。また、感染症の多面的アプローチの必要性を認識させることにつながる。

(4) 蛇毒に関する研究

インド産の蛇毒抗血清を用いて、毒蛇に咬まれた患者の血清中の蛇毒成分を感度よく速やかに検出するELISA法を開発した。このデータを速く臨床家に提示することにより、適切な処置が取られることが期待される。

しかし使用している蛇毒抗血清はインド産の多価血清であるため、咬まれた蛇の特

定が出来ない。インドとスリ・ランカの蛇毒抗原の差を知るためには自家製の抗体を使用しなければならない。いずれにしても、そのために蛇毒のトキシド化、抗原精製とその特異性の研究が必要である。

(4) 電子顕微鏡部門

1) 人員配置

医師1名（近々退職予定）、検査技師1名。

2) ルーティン検査

この1年は専らウイルス下痢症のみを検索。

3) 現状分析

生物透過型電子顕微鏡の応用分野は組織・病理の形態学と細菌ウイルスの分野があるが、いずれにせよ利用頻度を考えて、共用機材とするよう指導してきた。

また、感染症を本プロジェクトの主要テーマに据えたこともあり、現在では下痢症ウイルスの材料検索を中心に活用している。

本部門に設置されている電顕はこの国で順調に作動し続けている唯一の電顕であり、長期専門家が2年間張り付いて技術指導を行っていたので、技術的には支障がなく、長い間懸案であったメンテ契約も結ばれている。

ちなみに1990年以降のデータを列挙すれば次の如くである。

1990年11月…………… 11件

1991…………… 66件

1992…………… 36件

1993…………… 291件（1月以降すべて下痢症のみ）

4) 技術移転とMRI内外に及ぼした影響

長期専門家による病理学の固定・染色および透過電顕材料の採取と固定に関するミニワークショップの成果として、腎バイオプシーを中心とした研究組織が出来、これから歩きだそうとしている。今後は、MRI以外の研究者を対象とした客員研究員制度の実現を求め続けていく必要がある。

3-3-4 生化学・栄養学部門

(1) 生化学部門

1) 研究活動

ヘロイン中毒患者、アスピリン常用者におけるビタミンC値、慢性腎不全における脂質プロファイル、脂質負荷試験、等の実施。

各種社会・経済的階層別の脂質調査（特に冠動脈硬化症との関連性）の実施。

成人糖尿病における薬物効果比較の実施。

2) 教育、研修

病院検査技師の生化学検査技術講習、QC技術講習の実施

生化学検査に関する6カ月の研修(試薬調製、calibration法、QC)

MLT intern生のQC研修の実施

研修施設の研究員・MLTの研修の実施

3) 日本におけるJICAの研修

Dr. Premachandra: 短期視察

Mr. Jagath Dissanayake(MLT): 1年間研修(QC、HPLC)。新潟大学、デンカ生研における研修を終り、現在順天堂大学で研修中。

4) ワークショップ

1991年: 臨床化学の全国ワークショップ(10日間、25名)を開催した。

1992年: Isoenzyme、臨床化学診断に関するワークショップ(5日間、25名)を開催した。

5) Reference

QC programme (National External Quality Assessment Scheme)の拡大発展

1990年: 2施設増やし、20施設で実施。コンピュータによる結果解析

1991年: 25施設に拡大

1992年: QC samplesの配布

6) 新しいルーチン業務および業務の改善。

技術協力の実施により、検査成績の質の改善が著しい。ガラス器具の洗浄、乾燥、廃棄物の処理の改善を指導してきた成果と思われる。血清タンパク分画、triglycerides、serum cholineste-raseの測定、aldolase、血清鉄、鉄結合能の検査の改良、マグネシウムの蛍光光度計による測定が実施されるようになった。また、自動マイクロピペットの使用による検査精度の向上および空調の改善により、試薬の保存状態が改善され、機器の故障が減少している点も評価出来る。

(2) 栄養学部門

本部門の活動の75%はfield workであり、残りの25%が検査業務である。政府の貧困対策における栄養改善のための調査研究が多く、従来はユニセフやWHOの援助によるものが中心であった。

しかし、JICAのProjectにより機器が供与され、検査の質が改善された。特に、JICA支援による脂質profileの研究活動が加わり、科学的な研究活動へと研究領域の拡大が行われ、活気を取り戻した感がある。

1) 研究活動

年代別に主要研究活動をまとめると次のとおりである。

- 1988/89 妊婦の貧血調査 (ユニセフ)
- 1990 ヨード欠乏 (ユニセフ)
ビタミンA欠乏 (ユニセフ)
- 1990-93 Janasaviya programme対象の栄養調査 (WHO)
- 1990.11 Janasaviya programme対象の母子の栄養調査 (ユニセフ)
1 地区の栄養調査
- 1991.11 別の地区の栄養調査 (ユニセフ)
- 1992. 1 孤児園の食事・栄養調査
- 1992. 5 全国脂質profile 調査 (JICA)
- 1992. 8 4 地区の女子健康・栄養調査 (CENWOR)
- 1992.11 離乳食作成指導 (JIF/CISIR)
- 1993. 1 ARF (Amylase rich food) を用いた離乳食作成指導 (WHO)

2) 同部門に関連した委員会活動

下記の委員会に属して活動

- (a) Sri Lanka Standards Institute
- (b) Food Advisory Board
- (c) Task Force in Nutrition
- (d) Janasaviya Sub-committee
- (e) National Health Council
- (f) National Committee for Iodization of Salt

3) 教育・研修活動

- (a) 通年の研修 (訓練) プログラムについては次のとおりである。

Sri Jayawardenapura Hospital 看護学生の研修指導

Post Basic School of Nursing の看護婦研修指導

Curriculum Development Center と Health Education Bureau における Master teacher trainers の研修指導

- (b) 農業省、RDHS/MOH の低コスト高カロリー食事作成の地域における指導
- (c) 栄養調査員の人体計測指導
- (d) 教育省食料栄養の家政学の主任教育員の指導
- (e) マスメディアの栄養メッセージの指導、放送プログラム作成指導
- (f) 講義

- 1988 Kelaniya大学の修士学生への食物栄養講義
- 1989 Sri Jayawardenapura 大学の修士課程に対する食物学講義
- 1990 MOO/MCH に対する栄養学講義
- 1993 Sri Jayawardenapura 大学のBSc に対する食物学講義
- 4) ワークショップ・セミナー
 - 1991 "Ending Hidden Hunger" Montreal, Canada
 - 1992 International Conference on Nutrition, Beruwela, Sri Lanka
 - 1992 ICN Conference at Rome
 - 1993 "Nutrition Research Network for Research-cum-Action" in Indonesia

3-3-5 薬学部門

(1) 天然物化学部門

- 1) 人員配置に関しては、今後の同部門の機能向上のためには Ph. D. 研究者を2人程度増員することが望まれる。Dr. Herathが退職した現時点では、新たに活発な Ph. D. を1人補充することが必要と考える（現在2人のうち、1人は70才を越えた再雇用者である）。
- 2) 研究体制としては、従来の植物および微生物から（生理活性）有機化合物を分離し、それらの構造を決定する天然物化学を続けていくことに関する限りにおいては、研究に必要な機器・器具類は、ほぼ整備されてきたと思料される。しかし一部の古い器具についての更新および合成研究関係の機器・器具類については、一層の整備を必要とする。消耗品関係については、スリ・ランカ国内の社会的環境がまだ整備されていないこともあって、薬品及び一部の器具類については入手に多大の時間と困難を伴うのが現状であり、研究の律速段階となっている。磨耗しやすい部品等については、前もって一定数を確保しておくことが、円滑な研究活動の上に必要である。
- 3) 日本における指導者の研修については、その成果の一部が論文（国際誌1報、国内誌1報）となって反映されており、又最新の研究機器類の進歩に直接触れることが出来たことは、有意義であったといえる。
- 4) 現地指導については、研究環境についての認識、改善に成果があったと思われる。現地指導を通じて、日本側とスリ・ランカ側との間に人間的な信頼関係が確立出来たことは、今後の研究活動に光明をもたらすものである。

(2) 薬理学部門

- 1) 人員配置については、指導者から増員の要請もあるが、現状では現人員配置は適切であると思料される。
- 2) 研究成果については、同部門の指導者の技術レベルを考慮すると、一定の成果をあげ

るためには今しばらく時間が必要であると思われる。しかるべき研究機関での研究者としての具体的な実体験と研修が指導者にとって必要と思料される。

- 3) 機器・器具類については、ルーチンワークに関するものは整備されてきており、一応の体制は整った。研究用機器については、テーマを含め今後の課題となっている。
- 4) ルーチンワークについては、総体として改善が見られる。従来の catecholamines の定量については、animal test のため再現性に欠けるので、これを colorimetric 法による vinyl mandelic acid 定量に振り替えて、この欠点を改良している。又、検体の測定数についても、過去4年間における年平均測定検体数は、catecholamines(192)から vinyl mandelic acid(322)に、又5-hydroxyindole acetic acid が8.5から15.1に何れも増加している。しかし 17-keto and ketogenic steroidsについては115から80に減少した。この外にプロダクション・ユニットのワクチン製造用の水のパイロジェン・テストも実施しており、又新しい測定法の導入を検討することも、プロジェクトによる機器類の整備によって可能になったと思料される。
- 5) 日本における指導者の研修については、clinical endocrinology, clinical pharmacology および therapeutic drug monitoring などの基礎を習っており、これらの一部がルーチン・ワークの改善に生かされているが、研究成果としては、未だ具体的な形では反映されていない。
- 6) 最近実施された TDM (Therapeutic Drug Monitoring) の現時指導については、この部門の指導者も具体的な関心を示しており、今後この分野での活動が期待される。

3-3-6 昆虫学部門

Department of Entomology and Parasitology

(1) Department of Entomology :

MO 2名、RO 1名、MLT 2名、LO 2名、field staff 8名、計15名の構成で主任を欠く。Dr. Mrs. N. Jayasekeraが主任であったが昨年退職した。

当部門は Dengue 熱、日本脳炎、ならびにフィラリア感染症に関わるベクター調査を主な業務としてきた。熱帯国特有の感染症としてこれらが好発、行政対策を迫られるスリ・ランカでは枢要の部門である。

プロジェクト効果として技術協力により部門調査機材の充足を見、野外調査効率を高めることができた。しかし、調査、研究水準の向上に関しては、まだ十分な成果は表れていないのが現状である。これまで本部門はスリ・ランカにおける節足動物媒介感染症調査研究センターとしての役割を担ってきており、またベクター・コントロールに基づく節足動物媒介感染症対策に直接関与してきていることからその業務遅滞は許されな

いという背景がある。

上記の経緯から、同部門の調査、研究水準の向上は急務の課題となろう。

(2) Department of Parasitology :

所長が主任を兼務、MO 2名、MLT 2名、LO 3名、計8名の構成で、臨床材料を対象としてアメーバを含む消化管寄生虫、マラリア原虫、フィラリア原虫、トキソプラズマ、トリコモナス、肺胞虫、並びにCryptosporidiumを検索、また蛇種同定に携わって来た。この内、便材料における赤痢アメーバ原虫、血液材料におけるマラリア原虫、およびフィラリア原虫の検索は当該疾患実態把握の立場から枢要業務となっている。

本部門に対するプロジェクト効果も前記、Department of Entomologyに対するそれと同等である。技術協力資金援助により検索器具、用具は整備されたが、わが国からの専門家派遣、わが国への研修員受入れは実施されなかった。

3-3-7 Production Unit

本 unitは狂犬病の診断および研究、ウイルスワクチン生産、ならびに細菌ワクチン生産、の3種業務に従事する。

(1) 狂犬病の診断および研究 :

Dr. A. Sathasivam を主任とし、MLT 1名、LO 2名、計4名による。診断業務は野犬における狂犬病ウイルス侵淫監視、ならびに与傷犬感染確定診断を目的とし、脳組織光顕観察によるNegri 小体の証明、および蛍光抗体法によるウイルス抗原の検知を手段とする。スリ・ランカには当該疾患が常在、本 unit は同国唯一の診断施設として不可欠の存在である。研究業務としては狂犬病ワクチン接種法を検討、組織培養ワクチンにつき短期法、ならびに皮内法を提言、WHOにより承認、採択された。共に発展途上国における費用負担を軽減、同時にワクチン効果を高めることを目指すものである。プロジェクト効果としては供与機材により蛍光顕微鏡を始めとする診断用具が装備され、診断効率、精度を高めた。

(2) ウイルスワクチン生産 :

Dr. A. Sathasivam を主任とし、MO 2名、MLT 3名、LO 3名、計9名により山羊脳を用い狂犬病ワクチンを生産する。この時点、スリ・ランカにおける狂犬病ワクチン需要は約13万ドース、内8万ドースを輸入組織培養ワクチン、5万ドースを山羊脳ワクチンにより賄う。山羊脳ワクチンによるときはアレルギー性脳炎を始めとする副作用が強く使用を差し控えたいが、組織培養ワクチンの輸入はMOH財政を圧迫するため、止むを得ず採用、接種しているのが実情である。

上記の背景によりMOHは1991年、狂犬病組織培養ワクチン自国生産を立案、同案検

討をMRIに求め、MRIはその手始めとして当プロジェクトに対しMO1名の日本における技術研修を求めた。これに対しプロジェクトは研修員受入れを認め、1992年度、Dr. O. Wimalaratneが熊本、化血研に1年間滞在、同ワクチン生産技術の基本を習得、また供与機材により当unitに安全キャビネットを含むウイルス培養装置一式が整備された。

(3) 細菌ワクチン生産：

Dr. A. Sathasivamを主任とし、MO2名、MLT5名、LO3名、計11名によりチフス-パラチフスおよびコレラワクチンを生産、また輸入ツベルクリンの分封、力価検定に従事する。チフス-パラチフスおよびコレラワクチンは自国需要を賄うとともに、求めに応じモルジブに輸出されている。

供与機材により装備されたイオン交換器を含む蒸留水採取装置一式は当該業務促進に極めて有効であった。連日稼働、技術協力による装備機器の内、最も有効利用されたものの一つである。

(4) その他：

本unitではimmunology division、ならびにentomology/parasitology departmentと共同で蛇毒抗血清作成を企画、pilot studyを開始した。この時点で咬傷好発するRussellsviper venomに対しウサギ抗血清作成に成功した。

MOHはプロジェクト発足当初より毒蛇咬傷対策への協力を強く求めた。年間数千件に及ぶ被害あり、政治問題化、またインドより輸入の治療用抗血清がスリ・ランカ蛇毒に適合せず、治療効果に劣り、また加療に際し適合例5-10倍量の投与を要し、MOH財政圧迫の一因となっていることによる。本件についてはプロジェクトとしてもpilot study支援の形で何らかの具体的対応が必要な段階に至ったものと思料する。

3-3-8 動物実験

これまでスリ・ランカでは均質な動物をえて、実験することは不可能であった。その理由は繁殖と実験が同じ部屋で行われており、しかもケージは劣悪で実験動物が逃げ出したり、寄生虫感染や肺・肝臓癌の形成は日常的に発生していた。新動物舎完成後は必ず講習を受けた者に限って入室させ、マスク、予防衣と長靴の着用を義務づけている。

(1) 人員構成

獣医医師1名、MLT3名、医師は第一回目の日本研修員として選抜され、新潟大学と予研で研修を受けて帰国している。獣医医師のもう一名は未補充。

(2) 現状分析

ほとんどの期間にわたって長期専門家が張りついたため、立派なスリ・ランカ唯一の

動物サブライセンダーとしての地位を確立した。また、飼料の自家生産にも成功したことは特筆にあたいする。

最近ではMRI所内のニーズに対応するだけでなく、新聞広告を行って国内のニーズに応えるべく努力している。

1) 各部門からの要求

(a) プロダクション

ARV & TAB ワクチン試験

病原性の試験

抗蛇毒プロジェクト

(b) ウイルス学

デング熱ウイルス分離のための血液提供

JE Seroconversion Study

(c) 病理と免疫

B型肝炎ウイルスの表面抗原の抗体価をあげるため

A F Pの抗体価をあげるため

抗平滑筋と抗ミトコンドリア抗体のための凍結切片

(d) 昆虫学と寄生虫

Toxoplasma RH 株の保存、Toxoplasmaの抗原作成の試み

蚊の増殖に必要な血液の供給

(e) 薬理学と薬草学

治療薬の血中濃度の測定

2) 1991年度中に生産飼育された動物は下記の如くであった。

	1991年(4月開始)	1992年
Mice.....-ICR-(哺乳)	2522	5074
(成獣・離乳)	4146	5143
-C3H-	67	55
-BALB-	97	113
-C57BL-	21	42
Rats.....-WISTER-	133	152
Hamster.....-SYRIAN-	38	95
Guinea Pig...-HARTLEY-	56	132
Rabbit.....-NZW-	37	70

1991年度飼料: Rabbit & guinea pig → 785.95kg

Rat & mice → 2168.05kg

3) ルーチン

- (a) 上記小動物の繁殖・飼育
- (b) プロダクションの検定用
- (c) 感染実験
- (d) 電顕・組織用の供給

4) 教育研修活動

医師・MLTの動物実験のやり方、飼料の作り方、敷き藁の検討
ケージの消毒、動物の飼育・管理

(3) リサーチ

飼料の混合比と国内における調達材料の可否→日本で栄養価の分析を施行中

(4) 本件技術協力がMRI内外に及ぼした影響

前述のようにこの国唯一の小動物のサプライセンターである。ただしこの国では生産物を売って回転資金に回すことは禁じられているため、目下サンプル供与にとどまっている。希望者は極めて多い現状だ。

(5) その他

- 1) 完全冷房のため3ヶ月に一度くらいの割でクーラーのフィルターが目つまりをおこす。この国ではフィルターは極めて高価で補給が困難であり、目つまりがおこると温度が激しく上昇して動物が死亡することがある。
- 2) 最近では感染実験は組織培養へと向かいつつあり、またこの国の風習として生き物を殺すことに抵抗があるのは動物実験を進めるのに障害となっている。
- 3) 飼育・非感染実験室のA/Cバックアップが足りない。
- 4) 特に感染実験室のA/Cが足りない
- 5) 飼料作成用のクラッシャーがときどきこわれている
- 6) ペレットマシンの圧縮機の調子がよくない。
- 7) 獣医医師が配置されていない。早急に希望したい。
また3名のアニマルスーパーバイザーの補充が必要
- 8) 焼却機が一年以上にわたって作動できない。

3-3-9 Maintenance Unit

Dr. D. G. R. Gunawardena/biochemistry departmentを主務者とし、現時点、常勤専任技術者1名を擁する。プロジェクト発足当初、unit主務者としてDr. W. H. M. W. Herath/natural products departmentを予定、専任職員4名が配置された。Dr. Herathは1989年、薬品構造学日本研修に際し、研究機器維持管理技法基本を習得、同技法を専

任職員に伝え、これにより本unitはMRIにおける機器維持管理組織化中核となる筈であった。しかし、1992年1月、事情あってDr. Herathが退職、また給与を不満として専任職員も逐次退職、現状を迎えるに至った。結果として大型機器は無論、小型機器にしても電子制御を基本とする現今製品の故障には対応不可能というのが実情である。

一方、スリ・ランカの機械工業産業は皆無に等しく、これらを支える機械工作、保守技術、技術者が欠けている状況である。

しかし、プロジェクト内対応としては各機器につき早急に消耗部品、定期交換部品を調査し、寿命、磨耗、故障に先立ちその十分量を事前に準備し、機器稼働維持を図らねばならない。スリ・ランカ側には給与改善を含め専任技術者4～5名の確保を求めている。

一方、JICAプロジェクト（無償+派遣）として昨年、コロombo市に医療機器保守管理センター（Biomedical Engineering Services）が完成、今年、業務を開始した。当センターはMOHに所属、医療機器部品3万点を常備、技術者研修コースを持つ。MRIを同センター・サービス傘下に組み込み、装備機器の直接的保守管理、ならびに専任技術者の技術指導を依頼することも今後考慮する必要がある。なおMRIは今年、全館空調系統および電頭につき民間専門会社と保守管理契約を結んでいることは評価出来る。

3-3-10 検査技師学校（School of MLT）

技師教育はWHOコンサルタントの指導の下に1959年開設された。当初は30名の入学定員でスタートした。G.C.E.O.L. (0レベル) の入学資格で2年制の教育である。以来33年の間に、25 batches (864名) の学生が卒業した。かつて校舎はMRIの向かいのLady Ridgeway Childrens Hospital内にあり、プロジェクト開始時は廊下の屋根が壊れ、教室は学生を収容しきれないほど狭く、実習室は器具らしいものが見あたらないという惨状であった。MRIには教室が1つあった。いずれにしても、MRIにとって、MLT教育は単なるお荷物とみなされ、ほとんど重視されていなかった。

しかし、スリ・ランカにおける医療機関の検査体制がきわめて貧困であり、その大きな要因がMLTの極端な不足とその質の低さにあることがわかり、MLT教育の改善は本プロジェクトの重要な課題ととらえられた。

1) 建物、器具

JICA無償資金協力により、講堂と実習室が新築され、機材が供与された。しかし、新研究棟完成までは旧校舎で教育が続けられ、新講堂や実習室は学生の教育にはあまり使用されなかった。その後、スリ・ランカ側の努力により、旧建物を修復して、教室2つ（384㎡）、実習室2つ（468㎡）、洗浄室、校長室、教員室、読書室（未完）が作ら

れた (Tertiary and Vocational Education Commissionにより登録証書が1992年8月付けで交付された)。一部調度は J I C A により供与された (1992年2月)。

電気、水道の配線、配管は完了したが、ガスの配管は未了のためプロパンガスを使用している。また、教員室、道路に面した教室や校長室にはクーラーが設置されたため、暑さと騒音による授業の障害が除かれた。

講義用器具、実習用器具、試薬等はおおむね供与され、以前とは比較できないほど格段によい条件下で教育が行われるようになった。

2) 教員 (tutors)

プロジェクト開始当時、校長はMRI所長の兼任で、3名の専任教員が配置されていた。すべて、MLTである。

専任教員は現在校長 Mr. M. Dassanayake, Senior MLT)を含めて4名に増えたが、なお不十分である。そのほか、助手 (MLT) が1名いる。

現在、非常勤講師は講師手当をもらっているが、専任講師になっても、この手当がつかないので、多少の給料上昇では魅力がない。そこで、校長は専任講師の職業としての誇りと仕事の自由を強調することにより、専任講師に応募するよう期待している。

3) 学校における教育

講義には教科書がなく、いわゆる "blackboard teaching" (黒板授業) が行われてきた。そのため、学生はノートをとることに終始し、また英語力が不十分なために、講義内容の理解も不十分であった。

この障害を改善するため、教科書の作成が不可欠と考えられた。しかし、教員に限られているため、まず実習用マニュアルの作成が開始された。これには、専任教員のほか、非常勤講師の協力、瀬川専門家のワープロ、製本指導、さらに大西前国内委員長の提供した基金 (Prof. Ohnishi's Memorial Fund) が大いに貢献した。まだ、すべての教科科目の実習マニュアルができたわけではない。また、講義用教科書の作成は今後に残されている。しかし、このマニュアルはスリ・ランカの他の2つの学校にも提供される予定である。

新カリキュラムによる教育は1991年スタートし、授業時間が増えた。ただし、新教科科目のうち免疫学はまだ正式には採用されていないが、この学校では今年より10回の授業が行われた。

4) 入学資格

入学資格は G. C. E. O Level で、化学、動物学、植物学の学科単位の取得者である。(大学入試資格は A Level である。) しかも、近年 O Level の学力も低下しているという。ただし、入学生の大半は A Level であり、入学試験の倍率は極めて高い。MLT の

質の向上のためには、A Level を必要条件にすることが望ましいと、1991年 J I C A Project の後援で開催された検査技師教育改善のためのワークショップで結論され、その実現のための働きかけが行われている。新しいカリキュラムが提案され、実施に移された。

5) 入学生受入れと卒業生

M R I 付属技師学校は、過去33年間に25 batchesしか受入れていない。つまり、毎年規則的に入学者を迎えているわけではない。過去10年間の卒業生は表1のとおりである。卒業月が不規則で、ある年には2 batches もでたかと思うと、ある年には全然卒業生がないこともある。J I C A Project 開始当時も大学の閉鎖、高等教育機関全体の麻痺状態の中にあり、定期的な入試が行われていない。昨年は入学者がなく、昨年の入試受験者の結果が最近発表されて、8月23日に入学式が行われる予定である。今年の入試も告示されたが、その日程はまだ発表されていない。その受入れは来年である。

表1 M R I 付属検査技師学校の卒業生 (19883-93)

卒業年月	卒業生数	卒業年月	卒業生数
1983.4	28	1988	0
1983.10	40	1989.3	51
1984	0	1989.10	45
1985.1	31	1990.7	51
1986.6	46	1991.3	46
1986.12	44	1992	2
1987.8	48	1993	(38)

表2 年別検査技師学校の入学生受入れ

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
MLT付属	87	51	0	38	0	(56)
Kalutara	25	25	0	25		(25)
Peradeniya	/	/	/	/	/	(25)

3-3-11 その他特筆すべき事項

付) 給水と細菌培地の一元化

新研究所の開設にともなって、途上国でよくぶつかるセクショナリズムの代表として給水と培地の一元化が問題となっていた。すなわち不均質の培地に培養を試みたり、必ずしも無菌とは言い難い水を用いており、林リーダーはこれらの均質化をはかった。幸

いこのシステムについてステアリングコミッティーで同意が得られたので、今年1月から実施にふみきった。

1992年度滅菌蒸留水の分配量は次の通りである。(1時間約20ℓは可能)

Police hospital	35ℓ	
Pharmacological Dept.	6ℓ	
Biochemical Dept.	49ℓ	
Animal Center	6ℓ	
Immunological Dept.	6ℓ	
Pathological Dept.	44ℓ	
Bacteriological Dept.	13ℓ	Total 167ℓ

1993年度7月27日現在

Pathology	147ℓ	
Animal Center	60ℓ	
Rabis section	14ℓ	
電 顕	0.5ℓ	
Natural product	10ℓ	
Bacteriology	12ℓ	
Production	95ℓ	Total 234.5ℓ

*) 培地作成と洗浄室の中央化

洗浄室を2階へ移動し、細菌学の培地作成室の半分のスペースを利用して、脱臭装置と悪臭の拡散防止のための改修工事を行い、ガラス器具洗浄器、ガラス保管戸棚、洗浄用具、ペトリディッシュや基礎培地および洗浄剤をあつめる一方で、本年1月7日各セクションのSMLTと彼らの上につつDr. Seneviratneを一堂にあつめて合意の上で発足した。現在までに不都合は起きていない。延べ培地数については資料編を参照のこと。

*) ワーキングクロスと洗濯機

サリーを着て実験するのをもて、衛生上の観点からワーキングクロスの着用を提言、提供した。当初は一部MLTから着用を拒否されたが、コンサルタントクラスのほか実際に使用頻度が多い動物実験施設にそのほとんどが提供されて生かされている。各部門でも心ある人は着用しており、今後の定着が期待される。

4. 案件の効果

4-1 効果の内容

無償資金協力によりMRI Research Building Complexが増築された。ComplexはMain Laboratories, Animal Center, MLT Room for Practicals, Auditorium,ならびにCanteenにより構成され、Main Laboratoriesには大型電子顕微鏡、超遠心機、超低温槽を始めとする主要実験機器が設置された。また、技術協力計画に基づく専門家派遣、ならびに研修生受入れは研究所主要スタッフ、特に若い世代のそれに医学研究、教育分野における最新情報、最新技術に直接接する機会を与え、研究所現状をそれぞれの分野における世界の現況に照らし、客観、かつ総合的視点に立ち把握させることとなった。つまり、これらの営為によりMRIはその諸業務、日常検査、reference、生産、研究、教育に関し、ハード、ソフト両面につき相応のinfrastructureを備えることとなった。換言すれば当infrastructureの整備によりMRIはこの時点、スリ・ランカ唯一の近代装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ったものである。これにより、研究所諸業務に明確な質的改善を見たのは論を待たず、前項各論に記載のとおりである。

以上は当案件の具体的経緯概要であるがさらに重要と思われるのは当経緯、整備による研究所スタッフ意識の向上であろう。国内最先端装備研究機関に在ることを意識するとき、それはスタッフに自らなる自負を与え、その在るべき姿を模索せしめることとなる。実際、評価期間に開催されたMRI Seminarにおいて若い世代の研究者からMRI現状を批判、問題点を指摘、改善を求める多くの声が聞かれた。本案件成果を契機とするスタッフ意識構造の改革と解し、これも効果内容として高く評価したい。それは今後のプロジェクト経緯にかかわらず、スタッフの心に深く沈潜、将来に時を得て、案件規模を遥かに超え実を結ぶことが期待されるからである。

4-2 効果の広がりと受益者の範囲

MRIが案件対象として採択されたのは、それがスリ・ランカ国同類医学関係機関の中で医学、医療分野に最大の波及効果を及ぼす施設と目されたからに外ならない。つまり、当該施設支援成果がMOHによる医療、衛生行政を介し、国内全土、すべての国民の保健、福祉向上に還元されることを期待することによる。この意味において、当案件の最終的受益者はスリ・ランカ全国民である。この時点、案件適用によりMRIは近代装備総合医学研究所としてのinfrastructureを整備するに至った。この整備がスリ・ランカ国民の医療、保健にどのように還元されるかの具体的イメージを得るには今しばらくの時を待たねばならないが、先に触れた研究所スタッフの意識向上、関係省庁の当案件、ならびに研究所運

営に対するなみなみならぬ配慮を見るとき、近い将来、このことは必ず具体的成果として表れるものと確信する。

一方、MRI infrastructureの整備によりその業務内容は格段の質的向上を見た。この意味で、現時点における案件効果の直接的受益者は研究所スタッフである。その効果内容細目は各論記載の通りであり、ここでは繰り返さないが、特筆すべきものとして、MHO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、Animal CenterによるSPF (specific pathogene free)実験動物の生産開始、ならびにMLT School当事者によるIn-house Seminarの開催を挙げたい。共に案件適用前のMRI実状では夢想だにされなかったことである。

ポリオ・レファレンス・センター指定は案件適用による研究室基盤整備、技術指導の成果と、これに応えた研究室スタッフの熱意が国際的にも評価された好例である。

Animal Center によるSPF実験動物の生産は日本側専門家、特に中村専門家による技術指導に負うところが大きい。SPF動物の生産とは、動物自体の飼養技術は無論、それを支えるクリーン・ルーム管理、清潔飼料の調整、ならびに生産動物モニタリング、の4条件が共に満足されねばならない。いわば総合技術の成果である。これにかかわる関連産業が皆無と言ってよいスリ・ランカでの成果を高く評価したい。ちなみに、生産された動物は研究所需要を十分に賄い、所外への供給も可能となっている。

MLT School当事者によるIn-house Seminar*)の開催は日本側の提案によらず、全くスリ・ランカ側スタッフの発議によるものであった。案件適用によるMLT Schoolの教育環境整備、日本におけるスタッフ研修、現地における技術指導が発議の背景を成すことは論を待たない。先に触れたスリ・ランカ国におけるMRIの位置付けから、案件効果が最大に発揮されるのはMRIの整備充実がスタッフの活動を介し、所外に広く波及効果を及ぼすことによってである。In-house Seminarの開催はその具体的第一歩である。この点を評価し、またそれがスリ・ランカ側スタッフの自発的発議による点、先述スタッフ意識向上の証左と解したい。

注*) 地方検査室職員技術レベル向上のための再教育を目的とし、日本研修経験者を中心にMLT School スタッフにより自主的に企画、今年7月、開催された講習会である。テキストが準備され、講義と実習には当該スタッフのみならず、研究所主要メンバー多数が協力した。受講者にきわめて好評で継続を望む声が多く、今後、半年毎の開催が予定されている。

5. 自立的発展の見通し

5-1 組織的自立発展の見通し

MR IはMOH管轄下にあるが、業務自体は案件適用前から既に自立運営されていた。したがってMR I業務自立運営に関してはまったく不安はない。むしろ案件効果拡大を期待する立場から機能組織の拡張が図られねばならない。先述の如く、案件はMR Iを介する波及効果によって初めて所期の目的を遂げるからである。具体的にはMR I-MOH連携強化、MR I-地方検査室連携強化、ならびにMR I-大学等研究機関連携強化が肝要である。

MR I-MOH連携強化：MR I業務成果は常にMOHによる衛生行政に反映されねばならず、また衛生行政上の問題点はMR Iに付託、解決されねばならない。MR Iの位置付けを考えると当然の要請である。しかし、現状はMR I-MOHが期待の連携機能を果たしているとは考え難い。両者間にSteering Committeeが存在するがほとんど機能していない。両者が連携機能するため、定期連絡会議を持ち、常なる共同作業が必要である。

MR I-地方検査室連携強化：案件適用によりMR Iは近代装備総合医学研究所としての整備基盤を備えるに至った。業務もこれに相応、質的向上が図られねばならない。現況では日常検査が業務の大半を占め、残余が研究を含む他の諸業務となっている。この時点、MR Iが国内唯一の総合検査機関として機能する現状ではやむを得ないとも思われる。この打開策としてMR I-地方検査室連携強化を図り、可能な限りの日常検査を地方検査室に移譲、MR Iとしては通常検査は必要最低限に限り、業務主体を研究活動等高次のものに切り替える必要がある。この移譲は同時に案件効果のMR Iを介する拡大波及を意味する。案件効果拡大の第一歩として、考慮すべき問題と考える。

MR I-大学等研究機関連携強化：MR Iが近代装備総合医学研究所として整備されたことにより所内からAcademic Institutionとしての役割を求める声が聞かれるようになった。恐らく、スリ・ランカ学会の声でもあろう。具体的には共同研究立案、大学院課程の設置等である。案件効果波及の今一つの側面である。日本側としては大いに歓迎するところであり、スリ・ランカ側の努力に待ちたい。

5-2 財務的自立発展の見通し

MR IはMOHの管轄下であり、当該省枠内予算により運営されている。案件発足以降今日に至る予算規模は業務費にみるとき、MOH予算4、JICA技術協力予算6となる。現時点において日本側援助を失うとき、近代装備基盤活用による研究所運営は続行困難であると思われる。安定運営に資するための予算措置努力がスリ・ランカ政府に求められる。

一方、限られた予算によるとき、業務内容は厳選されたものでなければならない。この視点に立つとき、まず求められるのはMRIの在るべき姿、向かうべき方向の設定であろう。先に触れたように、それが高次の研究を目指すのであれば、日常業務の極度の切り詰めが必要である。MOH衛生、保健行政への直接的貢献をもくろむのであればMOHとの連携強化が必須である。先述の組織的自立発展に求められる努力は財務的自立発展のためのそれと表裏をなす。両者が総合勘案され、帰結として財務的自立発展が遂げられることを望むものである。

5-3 物的・技術的自立発展の見通し

高度の検査業務、研究業務はその国の産業構造に支えられるという見方があるが、スリ・ランカにおいてはその工業産業は決して十分なレベルとは言い難い。この産業環境でMRIが自国製品、自国技術のみにより業務を展開することは至難と言わざるを得ない。この実態は機器管理、維持につき直接的隘路となるが、その影響は直ちに業務内容にも及ぶ。つまり、検査業務、研究業務の高度化につれて先端機器に依存する度合いがますます高まるからである。

以上の観点から当問題につきスリ・ランカのみにより解決策を見出だすのは困難を伴うと思われ、この側面に関しては引続き何らかの支援が必要であろう。

5-4 その他の運営管理上の制約要因

MRIがMOHの管轄下にあることは先述の通りである。このことはMRIの実質的予算管理、ならびに人事管理がMOHによることを意味する。物品発注に際し、発注から納品に至るまで半年を要するのは常である。研究スタッフ採用に際してもMRIは自前の人事組織を持たない。共にMOHによるMRI管理が一般事務機構のそれと同等の理念、手順により賄われているからに外ならない。殊に物品購入の遅滞は、ほとんどを輸入に頼らざるを得ないスリ・ランカでは、研究者にとり業務遂行上致命的な隘路となる。

この状況の打開を図ることを目的として、MRI運営機構として半官半民組織、State Board Corporation Systemが提唱されている。自律人事権、予算執行権を確立、運営の弾力化、効率化を図ろうとするものである。しかし、これがMRI privatisationに繋がるとの懸念がMOHから表明されているという背景もあり、Board化は容易ではない。いずれにせよ、本件問題はスリ・ランカの内政事情であるが、Board Systemをとるにせよ、MOHによる機構改革をとるにせよ、早急の改善を要するものとする。案件効果拡大、波及に則し、スタッフ意識の向上が認められるとき、この隘路はそれを甚だしく削ぐこととなるからである。スリ・ランカ関係者、特にMOH関係者の配慮と努力に期待したい。

6. 評価結果総括

6-1 評価総括

スリ・ランカ国立医学研究所に対する国際協力事業団・無償資金供与によりResearch Building Complex が建設され、主要機器の整備を見た。また、技術協力計画に基づく専門家派遣、研修員受入れ、および現地業務費による支援により関連領域における諸技術が移転された。これらの整備、支援により当研究所は日常検査、reference、生産、研究、ならびに教育にかかわる近代装備総合医学研究機関としての基本設備を整え、また各業務についても相応の基盤を整備したものと認める。

上記の整備、支援による直接効果、波及効果全体像を得るには今暫くの時を待たねばならないが、当評価時点における具体的効果代表例として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、Animal Center によるSPF (specific pathogene free) 実験動物の生産開始、ならびにMLT School 当事者によるIn-house Seminarの開催を挙げた。ポリオ・レファレンス・センター指定は成果の国際的評価、SPF 動物生産開始はハード、ソフト、両面にわたる総合技術向上の証左、またIn-house Seminarの開催は研究所整備に伴う職員意識改革の証左である。共に研究所機能の充実、活性向上を表し、象徴的であり、現時点における案件直接効果と捉えられる。

5年間の技術協力を通じ、日ス両国関係者の努力によりこれらの成果が表れたことは評価すべき事項であるが、反面MRIの本来の目的である研究活動については、まだ開始したばかりであるのが現状である。

このことからMRI 装備充実に伴う業務内容の質的向上を図り、研究業務支援の継続が望まれる。研究所の業務内容を本来のそれとし、案件効果の充実を図るためであるが、同時に研究業務に携わらせることにより若いスタッフに研究遂行上の経験と自信を与え、次代研究者としての成長を図るためである。水準を超える研究者養成には多年を要し、その開始が急がれるからに外ならない。同時にその研究内容は当該国の保健、衛生行政に資するものでなければならない。以上を勘案し、スリ・ランカ側と協議の結果以下の3項目を主要研究対象として引続き協力期間を延長する必要があると思料される。

- ①スリ・ランカにおける主要感染症の調査、研究
 - a. 乳幼児呼吸器感染症の調査、研究
 - b. 細菌・ウイルスによる流行性下痢症の調査、研究
- ②スリ・ランカにおける冠状動脈硬化症発生要因の解析
- ③スリ・ランカ特産毒蛇咬傷対策のための基礎的研究

6-2 取るべき措置

本調査団の帰国後、帰国報告会を開催し、本プロジェクトの延長に関する具体的な協力計画について、国内関係機関と協議した結果、以下のような措置を取るべきであるとの結論に達した。

- (1) 延長協力を1994年1月1日より1995年12月31日までの2年間実施する。
- (2) 延長協力期間中の主要協力課題は次の3項目とする。(詳細は資料p75参照)
 - 1) スリ・ランカにおける主要感染症の調査、研究活動への支援
 - a. 乳幼児呼吸器感染症の調査、研究活動への支援
 - b. 乳幼児下痢症の調査、研究活動への支援
 - 2) スリ・ランカにおける冠動脈硬化症発生要因の解析への支援
(現在実施中の脂質の全国調査と関係する)
 - 3) スリ・ランカ特産蛇毒対策のための基礎的研究活動への支援
- (3) 上記主要協力課題に関連した部門を中心に専門家派遣、研修員受入れ、機材の供与を実施する。

6-3 教訓および提言

本プロジェクトは協力開始時から4年半を経過しているが、無償資金協力による建物の増築・整備および機材の整備がプロジェクト開始後2年経って完了したこともあり、実質的に新しい設備での協力の実施は3年間であった。しかし、そのような短期間にもかかわらず、日本側関係者の努力、そしてスリ・ランカ側関係者の努力により、同研究所が、ハードソフト両面の基盤整備を実施し、一応の研究所としての機能を果たすまでに達したことは特筆に値する。

また、基本的な研究所機能の整備のみならず、日本での研修を終えた研修員を中心に、今後のMRIを担う若手の研究者が育ってきている。日本での研修を終えた技術者や、日本人専門家の指導を受けた技術者はかなりの研究活動を独自に実施出来るレベルにあり、延長協力期間中に彼等を中心とした研究活動がますます強化されることが期待される。しかし、研究活動は概して短期間にその成果が現れるものではなく、訓練を受けたスタッフによる地道な、数年間に及ぶ研究活動の集大成として、評価に値する研究成果が現れるものである。そのことから、本件技術協力のような研究協力案件については、早急な評価を要求するべきではなく、ある程度長い目で見つた評価を実施する必要があるものと思われる。

資 料

ANNUAL SCHEDULE FOR MEDICAL RESEARCH INSTITUTE PROJECT

	FY1987	FY1988	FY1989	FY1990	FY1991	FY1992	FY1993	Exp.	Fel.
PROJECT LEADER COORDINATOR									
EXPERIMENTAL ANIMAL	Sato		Sato Matsushita Fujisawa Matsushita Sato Sato Maeda Jayasekera		Sato Niki Komeda Komeda	Nakamura	Kawashima	2	
ELECTRON MICROSCOPE			Tissera	Amano Soga		Koory		3	1
VIROLOGY		Withana		Hamada Hamada Sato Fujisawa Fujiwara	Hamada Hamada Sato Igarashi Tanaka		Hamada Ramesh	9	2
PATHOLOGY IMMUNOLOGY HAEMATOLOGY				Ohnishi Kojima Honma Kojima Ohnishi Savarimuttu Ohnishi Kojima Tanaka Wakasa Abe	Honma Kojima Ohnishi Savarimuttu Ohnishi Kojima Tanaka Wakasa Gunawardena Sakamoto	Ohnishi Ohnishi		16	2
BIOCHEMISTRY				Yakata			Kanno Takagi Iizuka Oissanayake	4	1
PHARMACOLOGY PHARMACHEMISTRY				Munasinghe	Katayama	Katayama	Nakazawa	3	1
BACTERIOLOGY					Karunaratne Gunathillake	Mitsuyama Watanabe Fukazawa Ueno Cooray		4	3
VACCINE	Makino							1	1
MAINTENANCE OF EQUIP.			Herath			Watanabe Ishiwata Yoza		3	1
HLT EDUCATION CLINICAL LABORATORY MEDICAL ADMINISTRATION RESEARCH INST. MENT MEDICAL RESEARCH COOPERATION PLANNING	Vitarana Premachandra		Beauchamp Soga Kojima		Watanabe Hayashi Hirano Katayama Hasegawa Watanabe Aoki Soga			13	5
SURVEY TEAM		Implementation '88.08			Advisory '91.01		Evaluation '91.07	Total 72	18

技術移転実施状況・活動状況評価表

DIAGNOSIS	EDUCATION	REFERENCE	PRODUCTION	RESEARCH
Department of Bacteriology a. Clinical bacteriology b. Anaerobic bacteriology c. Mycology d. Leptospirosis 実績：専門家派遣・長 0/短 4 研修員受入れ・5	--	種々のキット、器具の導入と技術者の日本における研修による技術的向上を図る。また、従来困難であった細菌検査の正確さを向上させた。また、固定が可能となった。また、検出材料の導入により、固定が可能となった。また、検出材料の導入により、固定が可能となった。	--	ウイルス部門と連携し、平成4年度からの重点協力項目である呼吸器感染症および下痢症の研究を実施中。
Department of Virology a. Virology-I b. Virology-II 実績：専門家派遣・長 0/短 10 研修員受入れ・2	--	病原ウイルス検査法の向上が著しく、1991年よりWHOのウイルス検査法に関する国際会議に出席し、最新のウイルス検査法に関する情報を収集し、国内に導入する。また、ウイルス検査法の向上が著しく、1991年よりWHOのウイルス検査法に関する国際会議に出席し、最新のウイルス検査法に関する情報を収集し、国内に導入する。	--	細菌部門と連携し、平成4年度からの重点協力項目である呼吸器感染症および下痢症の研究を実施中。また、ウイルス検査法に関する国際会議に出席し、最新のウイルス検査法に関する情報を収集し、国内に導入する。
Department of Pathology a. Histopathology b. Hematology c. Immunology d. Electronmicroscopy 実績：専門家派遣・長 2/短 10 研修員受入れ・4	--	HE標本と脱炭標本の作り方に係る技術の移転。また、免疫組織化学に関する技術の移転。また、免疫組織化学に関する技術の移転。	--	ス国におけるベネチアの研究を実施。また、免疫組織化学に関する技術の移転。また、免疫組織化学に関する技術の移転。
Department of Biochemistry a. Biochemistry b. Nutrition 実績：専門家派遣・長 0/短 2 研修員受入れ・3	--	栄養（ビタミン不足）検査、食物分析の実施。	--	平成4年度より、重点協力項目として全国規模で腸胃健康、栄養検査（貧困地域の妊婦貧血、シニア欠乏、3-F
Department of Pharmacology a. Natural Products b. Pharmacology 実績：専門家派遣・長 0/短 3 研修員受入れ・2	--	b. 尿中のメタボリズム、17-テストステロン、5-MF（メタボリズム）等を測定し、定量をを行い、小児先天性疾患、並びに神経芽腫のメタボリズムを実施。	--	a. ス国自生植物から抗生物質・抗菌剤、化学構造を決定し、国際学術誌5報、国内誌、1報、口頭8報の論文発表を行った。 b. 実践的な研究活動については実施中。

JOINT EVALUATION REPORT
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE MEDICAL RESEARCH INSTITUTE PROJECT
IN
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA

August 2, 1993
Colombo
Sri Lanka

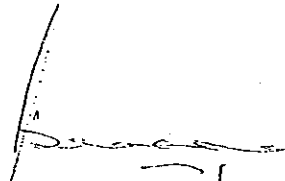
Mutually attested and submitted

to all concerned

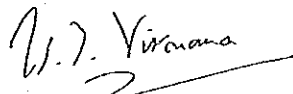
Colombo
Sri Lanka
August 2, 1993



Dr. Tadahiro Hamada
Leader,
Japanese Evaluation Team,
Japan International Cooperation
Agency



Dr. Joe Fernando
Secretary,
Ministry of Health and
Women's Affairs



Dr. Tissa Vitarana
Director,
Medical Research Institute
Ministry of Health and
Women's Affairs

Date : July 26 - August 3, 1993
Place : Medical Research Institute
Colombo, Sri Lanka

Attendants :

JAPANESE PANEL

JAPANESE EVALUATION TEAM

Dr. Tadahiro Hamada	Leader
Dr. Yoshihisa Ohnishi	Member
Dr. Kenichi Kojima	Member
Dr. Tatsuo Miyamura	Member
Dr. Hajime Katayama	Member
Mr. Masataka Uo	Member

Japanese Expert Team

Mr. Munechika Segawa	Clinical Laboratory
Mr. Takeshi Kawashima	Coordinator


JICA Sri Lanka Office

Mr. Yoshiaki Sakamaki	Resident Representative
-----------------------	-------------------------

SRI LANKAN PANEL

Dr. George Fernando	Director General of Health Services
Dr. Senerath Tennekoon	Deputy Director of General, Laboratory Services, Ministry of Health and Women's Affairs
Dr. Tissa Vitarana	Director, Medical Research Institute
Prof. Rizvi Sherrif	Prof. of Medicine, University of Colombo
Prof. Sanath P. Lamabadusuriya	Prof. of Paediatrics, University of Colombo

Y. S. H.



I . INTRODUCTION

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Tadahiro Hamada visited the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka from July 26 to August 3, 1993 in order to evaluate jointly with the Sri Lankan authorities concerned the past achievements and future prospects of Japanese Technical Cooperation for the Medical Research Institute Project (hereinafter referred to as "the Project") on the basis of the Record of Discussions on Japanese Technical Cooperation signed on August 30, 1988.

During its stay in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, the Team discussed and studied together with the Sri Lankan authorities personnel concerned a number of aspects regarding the progress and achievements of the Project, as well as fulfillment of the commitments.

Through careful studies and discussions, both sides concerned summarized their findings and observations as described in the following chapters.

Y. S. H.



II . METHOD OF EVALUATION

1. Materials used as reference

- (1) 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 Japanese technical cooperation for the Project.
- (2) Tentative implementation schedule of the Project.
- (3) Official requests by the Government of Sri Lanka:
Form A1, A2, A3, and A4.
- (4) Minutes of discussions between the Japanese team and the authorities concerned of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka on the Project
- (5) Other reports, documents, and listings on the institutional achievements for supplements

2. Discussion and Observation

First, the team discussed with Sri Lankan authorities diverse aspects of the Project and observed the buildings, facilities, and apparatus/equipment made available for the Project.

Second, to assess the effectiveness of technical training in Japan, the Sri Lankan counterpart sent to Japan were interviewed and requested to answer the questionnaire.

Third, to discuss prospective roles and the functions of the MRI, the team joined the Steering Committee Meeting of the MRI and held Workshop jointly with the authorities including the MRI and Ministry of Health and Women's Affairs (hereinafter referred as "MOH"), and the third party participants as well.

H. H.

JW

III . OBJECTIVE AND ACTIVITIES OF TECHNICAL COOPERATION FOR THE PROJECT

1. Objective of the Technical Cooperation

According to the Record of Discussions signed on August 30, 1988, the objective of the technical cooperation is to develop the various functions of MRI and to enable it to play a more active role in the control of diseases in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka.

2. Activities of Technical Cooperation

In order to achieve the above-mentioned objective, the following functions of MRI was planned to be strengthened through the Japanese Technical Cooperation:

- (1) Diagnosis;
- (2) Education;
- (3) Reference;
- (4) Biological Production;
- (5) Basic Research.

Japanese Technical Cooperation was implemented in the following seven departments, three centers, one unit(electronmicroscopy) upon the agreement of both sides.

- 1) Department of Bacteriology and Mycology
 - a. Bacteriology-I
 - b. Bacteriology-II
 - c. Mycology
 - d. Leptospirosis
 - e. Enteric Bacteriology
 - f. Food and Water Bacteriology
- 2) Department of Virology
 - a. Virology-I
 - b. Virology-II
- 3) Department of Pathology and Immunology
 - a. Histopathology
 - b. Hematology
 - c. Immunology

{ P.H.

M

- 4) Department of Biochemistry and Nutrition
 - a. Biochemistry
 - b. Nutrition
- 5) Department of Natural Products and Pharmacology
 - a. Natural Products
 - b. Pharmacology
- 6) Department of Entomology and Parasitology
 - a. Entomology
 - b. Parasitology
- 7) Department of Biological Production
 - a. Vaccine
 - b. Anti-venin
 - c. Quality control
- 8) Center for Medical Instrumentation
- 9) Experimental animal Center
- 10) Center for Education and Training
- 11) Electronmicroscopy Unit

V P. H.

W

IV . CONDUCT OF THE PROJECT

1. Facilities

Construction of new building of the Medical Research Institute was completed in April 1990 under the grant aid cooperation of Japanese Government. Other facilities (including electricity, gas, water supply systems, sewage system, telephone, and furniture) necessary for implementation of the Project were provided by the Sri Lankan side.

2. STAFFING

At present, a total of forty-seven Sri Lankan counterpart personnel have been assigned to the Project for its effective implementation and for successful transfer of technology. The list of them is presented in ANNEX 1.

3. JAPANESE EXPERTS

JICA has dispatched eight long-term experts and fifty-eight short-term experts whose names and fields are listed in ANNEX2.

4. SRI LANKAN COUNTERPART PERSONNEL TRAINING IN JAPAN

Eighteen Sri Lankan counterpart personnel have been sent to Japan for either observation or technical training. Their names and subjects for training are listed in ANNEX 3.

JICA accepted the Sri Lankan counterpart personnel in the fields agreed in the Record of Discussions. Their technical training was amply effective for obtaining useful information.

5. EQUIPMENT

Between 1988 and 1993, equipment worth about 138 million yen was donated by the Government of Japan. The main equipment items and machinery are listed in ANNEX 4.


Equipment for the Project provided by the Government of Japan has been used efficiently in the activities of the Project.

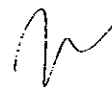
6. BUDGET

A summary of the Project cost spent by the Japanese and Sri Lankan sides is shown in ANNEX 5. Both sides made the utmost effort to secure the budget necessary for implementation of the Project.

7. ACCOMPLISHMENT OF TECHNICAL COOPERATION

The accomplishments of technical cooperation on each departments are shown in ANNEX 6.

 P. H.



V. CONCLUSION AND RECOMMENDATION

As a result of the joint evaluation and discussions on the achievement of the MRI project, both sides reached the following conclusion and recommendation.

Conclusion:

In reference to the Record of Discussions, the Project was overviewed to have been conducted effectively, though part of the contents in schedule remained to be completed in additional conduct.

Recommendation:

In accordance with the evaluation above, it is recommended that the technical cooperation based on the master plan of the Record of Discussions should be carried out for additional two years after January 1, 1994 in order to attain the Project in fulfillment.

And the following items were proposed to be taken into account for more effective conduct.

- 1) To keep MRI facilities functioning, adequate staff should be assigned to the maintenance section.
- 2) For effective management of consumables, a registering system for the items in storage should be developed.
- 3) For uplifting the morale of MRI staff members, their economical status should be improved.
- 4) The quality and quantity of scientific staff at MRI are inadequate to make optimal use of the facilities provided by Japanese Government. More flexible system should be developed to recruit skilled Sri Lankan personnel from within and outside the country to rapidly fulfill this need.
- 5) Apparatus installed as interdepartmental property should be promoted for the common usage.
- 6) For durable development of the MRI, a stable and responsible administration that would ensure the maximum cooperation of the staff and maximum utilization of the resources should be established.
- 7) Upon requests for equipment and reagents, the processing thereof by the office concerned should be prompt for the purchase and delivery.

Y. H.

J. M.

- 8) Functional linkage between MRI and MOH, that on the epidemiological activities in particular, should be strengthened.
- 9) To promote the activities of MRI, a visiting research fellow system should be developed.
- 10) Prevalent techniques and information from the MRI should be transferred to local laboratories as far as possible.

↑ 3. H.

[Handwritten signature]

LIST OF RESEARCH OFFICERS

Department of Natural Products & Pharmacology

Ph.D : 2 persons

MBBS/B.Sc. : 2 person

Dr L B de Silva
Dr E M K Wijeratne
Dr T M J Munasignhe
Dr Mrs C Rajapakshe

Electron Microscopy Unit

MBBS/B.Sc. : 1 person

Dr Mrs L R Balakumar

Department of Virology

Ph.D : 1 person

Masters : 1 person

MBBS/B.Sc. : 9 persons

Dr U T Vitarana
Dr Mrs N Withana
Dr Mrs G Colomboge
Dr Mrs V Bandaranayake
Dr Mrs A Shivanandan
Dr M A A Razak
Dr Mrs S Gunasena
Dr Mrs G Galagoda
Ms Pushpa Jenette
Mr R Ramesh
Mr K T K Hasantha

Department of Pathology & Immunology

Masters : 1 person

MBBS/B.Sc. : 3 persons

Dr A K Weerasinghe
Dr R K A de Tissera
Dr Mrs S Gunawardena
Dr R de Silva

Handwritten signature and initials

Handwritten signature

Department of Bacteriology & Mycology

Ph.D : 1 person
Masters : 1 person
MBBS/B.Sc. : 12 persons

Dr Mrs M C Attapattu
Dr R S B Wickremasinghe
Dr T J P Ratnayake
Dr P D M Gunathilake
Dr Mrs P Somaratne
Dr Mrs P Perera
Dr Mrs K Karunaratne
Dr Mrs R Seneviratne
Dr Mrs R Anandakumaraswamy
Dr K J Cooray
Dr Mrs S P F M Fernando
Dr Mrs P Chandrasiri
Dr Mrs S Nanayakkara
Mrs K Kulathunga

Department of Entomology & Parasitology

Masters : 1 person
MBBS/B.Sc. : 3 persons

Mrs I S Weerasinghe
Dr Mrs P D S M Gunawardena
Dr Mrs S Samarasinghe
Dr Mrs I Warnakulasuriya

Department of Biochemistry & Nutrition

Ph.D : 1 person
Masters : 2 persons
MBBS/B.Sc. : 1 person

Dr Mrs P Premachandra
Dr D-G R Gunawardena
Dr Mrs C Piyasena
Dr Mrs B de Mel

School of Medical Laboratory Technologists

MBBS/B.Sc. : 1 person

Ms M K Jayawardena

Animal Centre

MBBS/B.Sc. : 1 person

Dr Mrs S Jayasekera

Production Unit

Masters : 1 person

Dr A Sathasivam

MBBS/B.Sc. : 3 persons

Dr Mrs O Wimalaratne

Dr Mrs G Wickremasinghe

Ms D Perera

Y P.H.



ANNEX 2

LIST OF JAPANESE EXPERTS DESPATCHED BY JICA

JAPANESE				
NO.	FISCAL YEAR	NAME	PERIOD	FIELD
(LONG TERM EXPERTS)				
1.	1989 - 1993	Mr Takeshi Kawashima	89.06.01 - 93.12.31	Co-ordinator
2.	1989 - 1990	Dr Fukuyo Matsushita	89.12.07 - 90.12.27	Experimental Animal
3.	1990 - 1991	Mr Hitoshi Watanabe	90.04.17 - 91.04.16	Clinical Laboratory & MLT Education
4.	1990 - 1992	Ms Noriko Komoro	90.05.17 - 92.05.16	Electron Microscope
5.	1991 - 1992	Mr Nobuyoshi Nakamura	91.03.16 - 92.09.30	Experimental Animal
6.	1991 - 1992	Mr Naoki Sakamoto	91.04.01 - 92.03.30	Clinical Pathology
7.	1991 - 1992	Prof Yasuyuki Hayashi	91.06.24 - 92.06.23	Project Leader
8.	1992 - 1993	Mr Munechika Segawa	92.01.27 - 94.01.26	Clinical Laboratory
(SHORT TERM EXPERTS)				
9.	1989 - 1989	Dr Jun Soga	89.06.03 - 89.06.10	Cooperation Planning
10.	1989 - 1989	Prof Kenichi Kojima	89.06.03 - 89.06.10	Cooperation Planning
11.	1989 - 1989	Prof Norimitsu Sato	89.07.31 - 89.08.12	Experimental Animal
12.	1989 - 1989	Dr Nobuyoshi Fujisawa	89.07.31 - 89.08.12	Experimental Animal
13.	1989 - 1989	Dr Fukuyo Matsushita	89.07.31 - 89.08.31	Experimental Animal
14.	1989 - 1989	Dr Kenichi Kojima	89.08.13 - 89.08.24	Immunology
15.	1989 - 1989	Dr Keiichi Honma	89.08.13 - 89.08.24	Immunology
16.	1989 - 1989	Dr Akira Igarashi	89.08.13 - 89.08.18	Virology

JAPANESE

NO.	FISCAL YEAR	NAME	PERIOD	FIELD
17.	1989 - 1990	Prof Yoshihisa Ohnishi	90.03.31 - 90.05.31	Pathology
18.	1990 - 1990	Prof Nobuyoshi Fujisawa	90.04.03 - 90.06.03	Experimental Animal
19.	1990 - 1990	Prof Norimitsu Sato	90.04.03 - 90.04.21	Experimental Animal
20.	1990 - 1990	Prof Yasuji Amano	90.05.17 - 90.06.07	Electron Microscope
21.	1990 - 1990	Prof Kenichi Kojima	90.05.28 - 90.06.30	Immunology
22.	1990 - 1990	Dr Jun Soga	90.07.14 - 90.07.28	Electron Microscope
23.	1990 - 1990	Prof Tadahiro Hamada	90.07.14 - 90.08.13	Virology
24.	1990 - 1990	Dr Akira Fujiwara	90.07.14 - 90.08.13	Virology
25.	1990 - 1990	Prof Norimitsu Sato	90.07.31 - 90.09.01	Experimental Animal
26.	1990 - 1990	Mr Yoshitaka Maeda	90.07.31 - 90.11.01	Experimental Animal
27.	1990 - 1990	Dr Toshihiko Hasegawa	90.11.22 - 90.12.01	Cooperation Planning
28.	1990 - 1990	Mr Masao Watanabe	90.11.22 - 90.11.29	Cooperation Planning
29.	1990 - 1990	Prof Kajuro Komeda	90.12.11 - 91.01.17	Experimental Animal
30.	1990 - 1990	Dr Kenichi Honma	91.01.02 - 91.01.28	Pathology
31.	1990 - 1990	Dr Harutoshi Wakasa	91.01.21 - 91.01.28	Pathology
32.	1990 - 1990	Dr Atsushi Abe	91.01.21 - 91.01.28	Immunology
33.	1990 - 1990	Dr Kimio Tanaka	91.01.21 - 91.02.24	Haematology
34.	1990 - 1990	Prof Kajuro Komeda	91.01.24 - 91.03.97	Experimental Animal
35.	1990 - 1990	Mr Motohiro Niki	91.02.24 - 91.03.23	Experimental Animal
36.	1990 - 1990	Prof Norimitsu Sato	91.02.23 - 91.03.23	Experimental Animal
37.	1990 - 1990	Prof Minoru Yakata	91.03.04 - 91.03.11	Biochemistry
38.	1990 - 1990	Prof Shoszo Ohomori	91.03.04 - 91.03.11	Biochemistry
39.	1991 - 1991	Prof Tadahiro Hamada	91.04.30 - 91.05.10	Virology
40.	1991 - 1991	Dr Seiya Sato	91.04.30 - 91.05.10	Virology
41.	1991 - 1991	Prof Akira Igarashi	91.06.13 - 91.06.24	Virology

JAPANESE

NO.	FISCAL YEAR	NAME	PERIOD	FIELD
42.	1991 - 1991	Dr Mariko Tanaka	91.06.13 - 91.06.24	Virology
43.	1991 - 1991	Prof Hajime Katayama	91.07.02 - 91.08.28	Pharmachemistry
44.	1991 - 1991	Prof Yoshihisa Ohnishi	91.07.08 - 91.07.28	Pathology
45.	1991 - 1991	Prof Keniichi Kojima	91.07.18 - 91.08.04	Immunology
46.	1991 - 1991	Prof Tadahiro Hamada	91.08.15 - 91.08.25	Virology
47.	1991 - 1991	Prof Hiroshi Majima	91.08.15 - 91.08.25	Virology
48.	1991 - 1991	Dr Toshimichi Aoki	91.09.12 - 91.09.18	Cooperation Planning
49.	1991 - 1991	Dr Kohichi Soga	91.12.16 - 91.12.20	Cooperation Planning
50.	1991 - 1991	Mr Atsushi Matsumoto	92.01.31 - 92.02.27	Cooperation Planning
51.	1992 - 1992	Prof Yoshihisa Ohnishi	92.04.03 - 92.04.10	Pathology
52.	1992 - 1992	Prof Masao Mitsuyama	92.05.21 - 92.06.02	Bacteriology Seminar
53.	1992 - 1992	Prof Kazue Ueno	92.05.21 - 92.06.02	Bacteriology Seminar
54.	1992 - 1992	Dr Haruo Watanabe	92.05.21 - 92.06.02	Bacteriology Seminar
55.	1992 - 1992	Dr Yoshimura Fukazawa	92.05.21 - 92.06.02	Bacteriology Seminar
56.	1992 - 1992	Prof Takashi Kanno	92.07.26 - 92.08.03	Isoenzyme Seminar
57.	1992 - 1992	Prof Yasushi Takagi	92.07.26 - 92.08.03	Isoenzyme Seminar
58.	1992 - 1992	Mr Ken Iizuka	92.07.26 - 92.08.03	Isoenzyme Seminar
59.	1992 - 1992	Prof Keniichi Kojima	92.08.06 - 92.08.15	Immunology Seminar
60.	1992 - 1992	Dr Hideo Miyakoshi	92.08.06 - 92.08.15	Immunology Seminar
61.	1992 - 1992	Dr M Niwa	92.08.06 - 92.08.15	Immunology Seminar
62.	1992 - 1992	Prof Hajime Katayama	92.08.10 - 92.08.23	Pharmachemistry
63.	1992 - 1993	Prof Yoshihisa Ohnishi	92.11.07 - 93.01.10	Pathology
64.	1993 - 1993	Prof Mikio Nakazawa	93.01.04 - 94.01.10	Pharmacology
65.	1993 - 1993	Prof Tadahiro Hamada	93.03.28 - 93.04.04	Virology
66.	1993 - 1993	Prof Isao Sakashita	93.03.28 - 93.04.04	Research Inst. Management

ANNEX 3

LIST OF SRI LANKAN COUNTERPARTS SENT TO JAPAN

JAPANESE				
NO.	FISCAL YEAR	NAME	TRAINING PERIOD	TRAINING FIELD
1.	1987	Dr Tissa Vitarana	87.05.05. - 87.06.16	Medical Research
2.	1987	Dr Mrs Piyaseeli Premachandra	87.05.05. - 87.06.16	Medical Research
3.	1988	Ms Manel Sriyani Beauchamp	89.01.10 - 89.07.02	MLT Education
4.	1988	Dr W H M Wimal Herath (Grant Aid)	89.02.28 - 89.11.29	Medical Equipment & Maintenance
5.	1988	Dr Mrs Nalini Withana	89.03.14 - 89.12.21	Virology
6.	1989	Dr T M Janaka Munasinghe	89.03.27 - 90.03.20	Pharmacology
7.	1989	Dr Mrs R K A de Tissera	89.06.13 - 90.04.04	Electron Microscope
8.	1989	Dr Mrs Sharmini Jayasekera	89.07.25 - 90.01.25	Experimental Animal
9.	1990	Dr Mrs G K D Karunaratne	90.06.26 - 91.06.24	Enterobacteriology
10.	1990	Dr P D Mahinda Gunathilake	90.06.26 - 91.06.24	Anaerobic Bacteriology
11.	1990	Dr Mrs J T S Savarimuttu	90.11.26 - 91.10.18	Haematology
12.	1991	Mr M Manel Dassanayake	91.11.23 - 92.09.29	MLT Education
13.	1991	Dr Mrs Sepali Gunawardena	91.11.26 - 92.08.10	Immunology
14.	1991	Dr Mrs Omala Wimalaratne	91.11.26 - 92.09.29	Vaccine Production
15.	1991	Dr Mrs Maya C Attapattu	92.06.28 - 92.07.28	Medical Administration
16.	1992	Dr Janaka K Cooray	92.11.23 - 93.11.21	Food & Water Bacteriology
17.	1992	Mr Jagath Dissanayake	92.11.23 - 93.11.21	Biochemistry
18.	1992	Mr R Ramesh	93.01.04 - 93.12.19	Virology

ANNEX 4

PROVISION OF EQUIPMENT
(TECHNICAL COOPERATION ITEMS)

JAPANESE

FISCAL YEAR	ITEMS OF MAIN EQUIPMENT	AMOUNT CIF ¥ (Thousand Yen)
1989	Isolator Spectrofluorophotometer Clean racks Microscopes	32,930
1990	Incubators Shaking water bath, Water baths Swing rotor for microplate Gel dryer Auto still, Generator Table top centrifuge, Centrifuge Autoclave Freezer, Refrigerator Photomicrographic system Health meter Microtome Parafin strecher Diamond knife Compact draft UV viewing cabinet Multichannel pipet Ultrasonic cleaner Steel cabinet Crusher, Mixer, Dryer Pellet machine	39,353

r d. H

in

JAPANESE FISCAL YEAR	ITEMS OF MAIN EQUIPMENT	AMOUNT CIF ¥ (Thousand Yen)
1991	Thermal sequenser	38,103
	Chromatography set	
	Refrigerator	
	Triple lens barrel	
	Sterilization drum	
	UF cartridge	
	Stainless cylinder	
	Distilling apparatus	
	Peristaltic pump	
	Gel slab dryer system	
	Immunoelectrofocusing system	
	Electric treading balance	
1992	Titretek pipette digital 12 channel	27,464
	Slide film maker	
	Filters	
	PCR DNA thermal cycler	
	Sterilization drum stand	
	Rat bracket cage	
	Automatic voltage regulator	
	Extendable step ladder	
	IC checker	
	Socket wrenches and handles	
	Cell-homogenizer	
	Mini trans-blotting	

JAPANESE

FISCAL YEAR

ITEMS OF MAIN EQUIPMENT

AMOUNT CIF ¥

(Thousand Yen)

Power supplier
Immersion cooling bath
Immersion heater kit
Melting-point apparatus
Sample drying tube oven
Step down transformer
Vacuum guage
Sodium press
TGC clean rack
Blower unit
Standard kugelrohr distillation apparatus

h. H.

h

PROVISION OF EQUIPMENT
(EXPERT BROUGHT ITEMS)

JAPANESE FISCAL YEAR	ITEMS OF MAIN EQUIPMENT	AMOUNT CIF ¥ (Thousand Yen)
1989	Word processor	4,168
	Immunoviewer	
1990	Rotator	25,274
	Laser pointer	
	Projector	
	Personal Word proceccor	
	Victor vedio movie	
	Fraction collector	
	Electric balance	
1991	Pass box	2,283
	Transilluminator/photographic unit	
1992	Oil tank	6,878
	Word processor	
	Atto conta power	
	Homogenizer	
	Multiscreen	
	Cleaning machine for glass ware	
	Titretek multistepper 8 channel	
	Titretek 8 channel digital	

Y P. H.

[Handwritten mark]

ANNEX 5

SUMMARY OF PROJECT COST

1. Japanese Side

(Unit: Thousand Yen)

JAPANESE FISCAL YEAR	1988-1989	1989-1990	1990-1991	1991-1992	1992-1993	TOTAL
COST OF DISPATCH OF EXPERTS	0	40,730	85,404	85,442	67,596	279,172
COST OF PROVISION OF EQUIPMENT	0	32,930	39,530	38,103	27,464	138,027
COST OF DISPATCH OF SURVEY TEAMS	7,607	3,924	62,692	5,016	0	79,239
OTHER LOCAL RUNNING COSTS	0	3,957	12,909	9,606	14,521	40,993
OTHERS	0	818	406	667	298	2,189
TOTAL	7,607	82,359	200,941	138,834	109,879	539,620

·This table is as of March, 1993.

·Japanese fiscal year is from April 1 to March 31.

·Cost of training of counterpart personnel is not included in this table.

2. Sri Lankan Side

(Unit: 1000Rs)

SRI LANKAN FISCAL YEAR	1988-1989	1989-1990	1990-1991	1991-1992	1992-1993	TOTAL
ALLOCATION	7,300	19,303	21,519	33,191	29,709	111,022
EXPENDITURE	10,645	14,663	21,507	21,516	7,885	76,216

·This Table is as of Dec., 1992.

·Sri Lankan fiscal year is from Jan.1 to Dec 30.

SPECIFIC ACHIEVEMENT ON MEDICAL RESEARCH INSTITUTE PROJECT

	D I A G N O S I S	R E F E R E N C E	R E S E A R C H
Department of Bacteriology and Mycology a. Bacteriology-I b. Bacteriology-II c. Mycology d. Leprosy e. Electric Bacteriology f. Food and Water	/Workshop on the laboratory diagnosis of bacterial infections was held. /Techniques for detection and identification of anaerobic bacteria were introduced. /Techniques for serodiagnosis of nosomycosis were introduced. /Accuracy of bacteriological diagnosis was improved as a whole.	/Of bacterial isolates from local laboratories, serotyping and phage typing were made capable.	/Research project on the communicable respiratory diseases and diarrhoea outbreaks commenced in 1992 in collaboration with the department of virology.
Department of Virology a. Virology-I b. Virology-II	/Workshops on the laboratory diagnosis of viral infections were held. /Equipment and reagents for routine diagnosis were implemented. /In 1991, this department was designated as the WHO regional reference laboratory for poliovirus and enterovirus infections in the South-West Asia. /The diagnostic laboratory for Hantaan virus infections was established. /Rapid diagnosis of arbovirus infections (Japanese encephalitis and dengue diseases) was made possible, enabling in-house ab assays on these virus infections.	/Since 1991, the department has been functioning as WHO regional reference laboratory for poliomyelitis of virus isolates from local laboratories, the department conducted the species identification. /Serological diagnosis of Hantaan virus was made possible.	/Research projects on the communicable respiratory diseases and diarrhoea outbreaks commenced in 1992 in collaboration with the department of Bacteriology. /A New Hantaan virus in Sri Lanka was identified. /Neutralization tests for dengue and Japanese encephalitis viruses were developed.
Department of Pathology and Immunology a. Histopathology b. Hematology c. Immunology d. Electronmicroscopy	/Workshop on the preparation of hematoxylin-eosin and decalcification slides was held. /Workshop on antigen purification was held. /Technology for electronmicroscope operation was transferred. /Specialized techniques for PAS, van Gieson, and H&E stainings were acquired. /Techniques for coagulation and fibrinolysis assays were acquired.	/An EIA kit for AFP was prepared. /Diagnosis of paratuberculosis and HLA typing was made possible. /Development of ELISA techniques to assay snake venoms in sera of the bitten patients was attempted.	/Hemoglobin survey was conducted through the island. /Assays of Igs. C3 and C4 in sera were made possible. /First case of C4 deficiency and CVID, each, was found. /Cryoglobulin assay was made possible.
Department of Biochemistry and Nutrition a. Biochemistry b. Nutrition	/Workshop on quality control and isozyme assay was held. /WHO standard for biochemical examination was introduced.	/Fields and Laboratory works on health and nutrition states (anemia, iodine deficiency, etc) were conducted. /Training on food preparation was given.	/Survey on lipid profile was commenced from 1992 through the island.
Department of Pharmacology and Natural Products a. Natural Products b. Pharmacology	/Infrastructure for the basic researches and routine works were implemented by the provision of equipment.	/Reference works on neuroblastoma and related diseases were improved in the quality and the number of works output increased.	/Bio-active substances from Sri-Lankan natural sources were isolated and their chemical structures were determined by spectral and chemical methods. /Synthetic program was started. /Publications on international (5) and domestic (4) journals as well as oral presentations (8) of the results were achieved.
Department of Entomology and Parasitology a. Entomology b. Parasitology	/Vectors for Japanese encephalitis, dengue fever, and filariasis were collected and analysed as routines.	/Vectors for Japanese encephalitis, dengue fever, and filariasis were surveyed for their ecological states through the island.	/Carriers at a low density microfilaremia were proved active as the transmission origins. /A new diptera was described and colonised.

SPECIFIC ACHIEVEMENT ON MEDICAL RESEARCH INSTITUTE PROJECT

	D I A G N O S I S	P R O D U C T I O N	R E S E A R C H
Department of Biological Production a. Vaccine b. Anti-venin c. Quality control	/Routine diagnosis of rabies was conducted by the microscopic method.	/Workshop on antigen purification was held. /Rabies vaccine has been produced and supplied by using goat brains. /Typhoid, paratyphoid, and cholera vaccines have been produced and supplied.	/For vaccination to rabies, a short-term method and a intradermal method were proved effective and recommended to WHO.
Center for Medical Instrument	/One laboratory officer of the department of biochemistry was trained in Japan for the maintenance of laboratory machinery and equipment. /The unit is not yet fulfilled for the function.		
Experimental Animal Center	/Facilities and equipment were suited for breeding and maintenance of experimental animals for routine use. /A pelleting machine was installed and working, producing a quantity of pellets to feed the animals for institutional use. /Being facilitated above, SPF (specific-pathogene-free) animals (mice, hamsters, and rats) were bred and supplied.		
Center for Education and Training	/Teaching facilities including audio-visual system were implemented. /Workshop on the clinical laboratory technology was held. /Workshop on the teaching methodology and curriculum arrangement was held. /Textbooks and manuals for lectures and practicals were edited and issued. /Refresher course for MLT in National Hospitals was organized and applied.		
Others	/Supply system of distilled water and bacterial medium was set up in the medium preparation unit.		

Some Reasons Why it is Vitally Important for the MRI to Have a Board of Management and Board Status

1. Like Research Institutes throughout the world, decisions pertaining to the running of the MRI should not be left to a single individual (a Director) but instead should be by a group of competent individuals with research experience, who form the bulk of the Board. If the Director acts in an irregular manner, the staff can always appeal to the Chairman and or other members of the Board. The Health Department Head office staff have too many institutes to handle and cannot be expected to know all that is going on.
2. Purchases of supplies are held up by Health Department red tape for 2 or more years after they are ordered. With a Board, besides annual indents, there is a purchasing officer who can obtain what ever is required at short notice with the approval of the Board. In an emergency the Chairman can give covering sanction, pending Board approval at its monthly meetings. When a health problem needs to be researched sometimes at very short notice, the mechanism must exist for speedy action.
3. The recruitment of Scientific personnel that the institute does not have but require for its development, can be readily done. For example, in the area of molecular biology our institute is ten or more years behind the rest of the world. There are Sri Lankans at international level of competence abroad who are prepared to work in our institute if they are given a reasonable salary. According to the existing Health Departmental regulations, even a Nobel prize winner would have to start with a salary of Rs. 4,800/- per month. Getting this type of person not only fulfills a need that the institute lacks, but it will raise the level of the institute very rapidly to an international level and help researchers in all other areas both in and outside the MRI. The gross underutilization of the excellent equipment supplied by JICA would end.
4. The recruitment of staff to the MRI can be done on the basis of advertisements so that people who wish to work at the MRI as a career, and who live at a reasonable distance, can of their own accord be recruited. This will prevent people whose homes are at distant places having to be taken onto the staff from the general Health Department recruitment and transfer procedures. Such people who do not have an abiding interest in the MRI and are always pressing to be transferred to their home stations are never happy remaining at the MRI and their work output is poor.
5. The high quality equipment in the MRI needs proper maintenance if they are not to breakdown in the near future. All the staff recruited for the maintenance utility in the past has left due to the poor salary scales of the Health Department. Once the Board is formed, they can be given an adequate salary to prevent them from going into the private sector. In this way proper maintenance of the facilities can be ensured.
6. Those who join the Board will receive a 1/3rd increase in their monthly salary. At the time they retire they will be entitled to a Provident Fund benefits worked out on the basis of their higher salaries. In addition, for the period of service in the Health Department they will be entitled to a pension, which would be kept frozen till the time of retirement.

7. If any one does not wish to join the Board at the time of its formation, he/she could continue to work here as a seconded officer of the Health Department for a period of two years before exercising the right to join the Board.
8. Those who do not wish to join the Board but wish to continue to work at the MRI can do so even to the time of their retirement as Health Department employees who are seconded for service at the MRI. This category will draw the salary scale as at present and will not get a 1/3rd increase in salary. The pension will be received at the time of retirement based on the salary at that time. If they wish to be transferred to any other post at the Health Department at a later period this would be possible provided a suitable replacement is available.
9. The fear of political interference is minimal, unlike other Boards in the country, because the composition of the Board has excluded political appointees and is made up of specific individuals with research experience relevant to the MRI or designated officials such as the Director of the Post Graduate Institute of Medicine, Secretary/Ministry of Health, Director General of Health Services etc.
10. Nowhere in the world is the equivalent of the MRI which is also the National Reference Laboratory for the Health Services been privatised - not even in the USA /UK /Japan etc. In these countries many other departments and corporations have been privatised such as Banks and Industries, and this is why some such corporations in Sri Lanka too have been privatised usually at the direction of the World Bank /IMF. For privatisation profitability is paramount and the MRI cannot be that.
11. If there is a need to include safety clauses in the legislation to safeguard the institute e.g. against privatisation, such safeguards can be included in the legislation.
12. Flexi time - it is not possible to do research according to the clock. In nearly all Research Institutes a Departmental Head is entitled to arrange the work of the staff according to the needs of research - if a person works till 10:00 p.m. one day, he does not need to report for work at 08:30 a.m. if he is not to lose a day's pay.
13. Suitable rewards and bonuses can be given for those who work harder and better.
14. The money given to the MRI from Head Office is on the basis of different votes for different purposes and they cannot be used for any other purpose. If there is an excess unspent for one area it has to be returned to the Health Ministry. e.g. The allocation for the MRI library is part of the total vote for Health Department libraries. Some years ago the MRI received most of this vote and the sum exceeded Rs. 350,000/-. In 1992 it was reduced to Rs. 25,000/- and after protest increased this year to Rs. 150,000/-. The result is that journals which the MRI alone had been getting for years, some times over 50 years, have had to be stopped. Under a Board arrangement the total sum of money given to the MRI can be allocated to different purposes according to the needs of the Institute. If one area is underspent that money can be transferred to another area that is short of funds.

Dr Tissa Vitarana

Minutes of the Steering Committee Meeting

held on 29 July, 1993 at 1:00 p.m.

at the Conference Room of the Medical Research Institute

Attended : Dr U T Vitarana - Chairman
Dr George Fernando - DGHS
Prof T Hamada - JICA Team Leader
Prof Y Ohnishi
Prof K Kojima
Prof H Katayama
Dr T Miyamura
Mr M Uo
Mr J Iida
Mr T Kawashima
Mr M Segawa
Dr R S B Wickremasinghe
Dr T J P Ratnayake
Dr L B de Silva
Dr A Sathasivam
Dr D G R Gunawardena
Dr A de Tissera
Dr Nalini Withana
Dr P Premachandra
Dr E M K Wijeratne
Dr T J M Munasinghe
Dr G A K Weerasinghe
Dr O Wimalaratne
Mrs P Uluwita
Mrs S I Weerasinghe
Mr K W H Perera
Mr S Nandasiri
Ms M S Siriwarnasinghe
Dr S Jayasekera

Absent : Dr M C Attapattu
Dr S Samarasinghe
Dr L Balakumar

Dr U T Vitarana, Director of the MRI chaired the meeting.

Addressing the gathering, Prof Hamada said that he noticed a smooth promotion and development in MRI functions and activities when he observed the achievements of each department during the interviews held on the previous day.

1. Surveillance of Respiratory Infectious Diseases

Dr Wickremasinghe and Dr Ratnayake gave a detailed information about the above project. Dr Wickremasinghe said that they intend to accelerate the processing of samples in which they were looking basically for the common pathogens. DGHS inquired from Dr Ratnayake about the usage of antibiotics.

It was mentioned that one of the major problems all departments have to face is the lack of supplies, specially chemicals and special kits for tests. When small quantities of special items were ordered, companies did not respond properly. Even when supplied, they were very expensive. DGHS suggested that all requirements should be indented well ahead at least by one year, so there would be the possibility of obtaining them without having to wait for them for a long time.

As a way of solving the lack of supplies DGHS suggested that the MRI should identify an organisation (private or public) as to get the items which are locally unavailable at least by giving them a bigger percentage depending on the cost of particular chemicals. Or else the MRI should seek the assistance of organisations such as JICA or WHO, to get the MRI introduce some agencies which would be able to locate the manufacturing sources of all our requirements in full.

DGHS said that the MOH would authorise the urgent requirements for specific researches, once all the details are forwarded to the MOH authorities in time. If the Tender Board System is a long procedure to follow, MOH will even cut it short, he further said. This is only to help the MRI to achieve their goals in research work, without an avoidable delays. DGHS specially requested D/MRI to inform MOH in what way they could be of any assistance to the MRI where supplies are concerned.

2. Surveillance of Diarrhoea Outbreaks

Departments of Bacteriology, Virology, Parasitology and the Electron Microscopy Unit are involved in fulfilling this project. Dr Nalini Withana said that within a 2 year period this project could be completed satisfactorily, but during this period MRI would need continuous assistance from JICA. EM was going to be central department in finding out the viral causes of diarrhoea. With the help of trained EM staff, it was expected to cover the whole spectrum of diarrhoea.

3. Nutrition Intervention

Dr Gunawardena gave some information connected to the Nutrition Intervention Project. 10 families from each concerned village are to realise by one of the 6 different interventions, such as food baskets, provision of toilets, provision of safe drinking water, home gardens, education in nutrition and provision of food supplement etc.

DG suggested having 2 or 3 mixed interventions at the same time and went into the details of the importance of it.

Ultimately it was decided to have 3 interventions (provision of toilet and safe drinking water facilities and education in nutrition) in common and differentiate the other three.

D/MRI pointed out the importance of maintaining the comparability between the test group and the control group during the whole period of the project.

Dr Gunawardena went into details of the Lipid Profile project also.

4. Tissue Culture Vaccine for Rabies - Pilot Study

Considering the feasibility for expanding the project to the manufacturing scale, it was decided to abandon the pilot project if it is not viable to commercially produce the rabies vaccines on the scale that the country required. Cost effectiveness was discussed at length.

Answering Dr Sathasivam's query about the possibility of importing the required number of tissue culture vaccines, DGHS assured that 100,000 Nos. of vaccines will be imported by the next year.

Dr Miyamura suggested importing tissue culture vaccine in bulk as it is more economical than to produce it at the MRI or import it in small quantities. After considering, this was accepted by both DGHS and D/MRI.

Dr Miyamura's queries were answered by DGHS, saying that once the final product of vaccine be delivered to Sri Lanka that they be tested before issuing to the patients. MOH always ensures that those vaccines come from a good source.

Ultimately it was decided to give up the rabies tissue culture vaccine project.

As the TCV pilot project was turned down, Prof Hamada requested Dr Omala Wimalaratne to utilize her knowledge by applying those techniques related to the activities of the Virology Department and in monoclonal antibody preparation. This should be applied even in testing of the TCV which are to be imported in bulk, and also for testing immune responses to the vaccine.

5. Anti-Venin - Pilot Study

What was considered as economically feasible was to get our own venom and send it to Haffkine Institute in India to get them produce the anti-venom which should be produced only for 4 or 5 snakes, D/MRI said. The only limitation would be getting an adequate source of venom and the process done in India would not be a problem, Dr Sathasivam assured. For this, 15 to 20 of each variety of snake has to be collected, and the stock could be built up at the serpentarium at the Dehiwala zoo.

D/MRI stated that the MRI should try to develop tests for identifying snake bites by testing patients' sera. DGHS suggested the introducing of rapid diagnosis tests for identifying snake bites, with the help of the Immunology section.

6. Study of the Impact of Iodised Salt

After going into details about the project, DG warned Dr Gunawardena to keep the results confidential, as they might affect the process of iodisation of the total salt available in the country.

The study to assess the benefits of using iodised salt is the main objective of this study, which was undertaken by the Dept. of Nutrition & Biochemistry. But D/MRI assured DGHS that the main intention is to keep the MOH informed of the efficacy of the iodisation programme, so that it could be improved if necessary.

7. Anti-Malaria Campaign (AMC)

There are two projects which come under the above.

(a) To study the type of malaria transmission etc. in Ragama area, where AMC is not active. This study would also try out the ELISA test, which had not been used in the field, to identify parasites in the mosquitoes.

(b) This immunological study would be directed towards Falciparum Malaria, and all work relevant to this would be covered by MRI, but with collaboration with Dr Kamini Mendis's research team. Dr Anura can continue this work, related to immunological studies, once he returns from his PhD training.

It was decided not to get involved with the AMC work, but just to direct them to the priority activities.

JICA Cooperation

Mr Uo said that the mission was not authorised to determine about the internal projects. Those which should be covered by JICA technical cooperation will be decided by JICA head quarters and the Government of Japan.

The undermentioned conditions were to be considered by the Sri Lankan side with regard to the extension of above mentioned projects.

1. Adequate staff should be assigned in the related departments.
2. Related departments should have sufficient activities.
3. Both Sri Lankan counterpart personnel and Japanese evaluation team should recognise the project as a proper one at MRI.
4. The resources (budget, recruiting experts, etc.) of Japanese side should be considered.
5. Specific target of technical cooperation on each project during another two years should be taken into consideration.

Prof Hamada said that the Sri Lankans should decide the priority order of the projects which should be assisted by the JICA technical cooperation. Ultimately both the Japanese and Sri Lankans agreed to the priority order, after leaving out the Tissue Culture Vaccines for Rabies Project.

Small projects such as lipid profile, study of chronic liver disease etc. which were already started or planned, were not included in the main list. D/MRI inquired about the possibility of replacing smaller projects which are manageable, in the place of main projects, if Japan is going to have constraints which may lead to taking any project from the main list.

With Prof Hamada's agreement, it was decided to forward a subsidiary list as an alternate, along with the main list. Dr Wickremasinghe said all these small projects could be completed within a period of 2 years.

Revealing his gratitude towards the Japanese mission, DGHS thanked all of them for their dedication and commitment to the MRI. Further he assured that the donated money would not be wasted but with the help of it, within the next 5 - 10 years, the MRI would achieve the aspirations towards which the Japanese had contributed and they had worked so hard for.

At 2:30 p.m. DGHS left the meeting.

Central Computerization of Stores

D/MRI said that although a central computerisation of stores is necessary, due to the existence of separate departmental stores in each dept., it was decided to let the material be stored in them, but to have a computerised set up where there would be complete documented information readily available for each department. It would be of help to monitor the total stores available in the whole institute at any given time.

Prof Hamada agreed to this and emphasised the importance and necessity of having a computer network for such purpose, and professional unit for monitoring specific items.

Residential Facility

The usefulness of having dormitories at the MRI premises or nearby, would be of help to accommodate relevant personnel, concerned with the teaching and training role conducted by the MRI, was brought up by D/MRI.

D/MRI was requested to forward a detailed proposal approved by the MOH, to the Embassy of Japan through JICA Sri Lanka office, as JICA headquarters cannot decide on this within the scope of t/c activities. The request should include all necessary information such as why it is vitally important, how to support, maximum utilisation, maintenance, frequency of usage, etc. A copy of this is to be sent to Prof Ohnishi.

Any Other Matters

D/MRI was requested to have an approximate estimate for the main projects, once they were approved by the Government of Japan. Though this is not specifically required, JICA might need this information in due course.

Possibility of having further extensions were discussed. During the extended period the facility of depatching long and short term experts to Sri Lanka and granting fellowships to Sri Lankans were possible, but these would only be related to the approved projects, Prof Hamada said.

The presence of MLTT at the wisemen's conference was emphasised by Prof Kojima. Further he suggested that the minimum education qualifications for MLT students should be A/L and the 2 year course should be extended to a 3 year course. MLTT should be ablt to enter the Open University for higher education in Medical Laboratory Technology, which was hoped to be discussed at the workshop on the following day.

Mr Uo said that the selection of counterpart trainees were to be done by the Sri Lankan side. He requested D/MRI to nominate all trainees at the earliest in each fiscal year, as time factor is very important in finding appropriate training places for the selected trainees.

Replying to Mr Kawashima's inquiry, D/MRI said that as the recruitment of an epidemiologist to the MRI is subjected to the MOH and will take time, the possibility of him/her having a meeting with Dr Mrs Miyamura was not possible. Instead D/MRI would represent the MRI along with Dr Kulatilake from MOH.

The meeting terminated at 3:00 p.m.

workshop on
Roles and Responsibilities of the M.R.I.

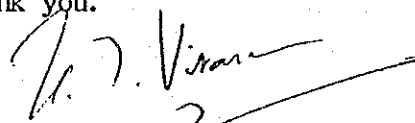
Venue: Aldo Castellani Auditorium
Date: 30.07.93 - Friday

AGENDA

9.00 a.m.	9.05 a.m.	Commencement of workshop
9.05 a.m.	9.15 a.m.	Phase 1 Identify priorities for M.R.I.
9.15 a.m.	10.15 a.m.	Phase 2 Present state and shortcomings in implementing these priority areas.
10.15 a.m.	11.30 a.m.	Phase 3 Determining the factors responsible for the shortcomings and identifying remedial measures to rectify these shortcomings.
11.30 a.m.	12.00 a.m.	Phase 4 Conclusions

Your presence at 9.00 am. for this Workshop will be greatly appreciated.

Thank you.



Dr. Tissa Vitarana

Director

Medical Research Institute.

Date: 28th July, 1993

Workshop on Roles and Responsibilities
of the Medical Research Institute

Date : December 22, 1992 (Tuesday)

Time : 9:00 a.m. (Whole day)

Venue : Aldo Castellani Auditorium, MRI

Participants : Dr George Fernando - DGHS, MOH
Dr U H S de Silva - DDG(P), MOH
Dr K C S Dalpathadu - Director/Training, MOH
Dr Mrs Joyce Gunawardena - Bacteriologist, NIHS
Dr M C Attapattu - Director/MRI
Dr W H M W Herath - Head, Natural Products, MRI
Dr P Premachandra - Biochemist, MRI
Dr T M J Munasinghe - Pharmacologist, MRI
Dr S Jayasekera - Veterinary Surgeon, MRI
Dr L Balakumar - In-charge, EM Unit, MRI
Dr Mrs W S Jayakuru - Epidemiologist, Ep. Unit
Dr Mrs S Jayaweera - Representative, LRH
Dr D G R Gunawardena - Nutritionist, MRI
Dr T J P Ratnayake - Bacteriologist, MRI
Dr Nalini Withana - Virologist, MRI
Dr G A K Weerasinghe - Immunologist, MRI
Dr S Gunawardena - MO, Immunology, MRI
Dr R Seneviratne - MO, Food & Water Bact, MRI
Mr M P Ranasinghe - Administrative Officer, MRI
Dr H M S S D Herath - DDG(PHS), MOH
Dr Tennakoon - Director/MTS
Dr S Peiris - Regional Epidemiologist, Matale
Dr R S B Wickremasinghe - Bacteriologist, MRI
Dr A Sathasivam - Virologist, MRI
Dr A de Tissera - Pathologist, MRI
Dr S Samarasinghe - Head, Parasitology, MRI
Dr M Gunathilake - MO, Anaerobic Bact, MRI
Mr N Serasinghe - Accountant, MRI
Mr B W Jayamanne - SMLT, Production Unit, MRI
Mr P Wickremasinghe - RMLT, Pathology, MRI
Dr Mrs S Dassanayke)
Dr K P Wickremasuriya) Representatives, FHB

Observers : Prof Y Ohnishi - JICA Project Team Leader
Mr T Kawashima - JICA Project Co-ordinator

D/MRI in her welcome address indicated that she hopes that MRI will be developed to be a more vital force in the health service of the country. She stressed that the research conducted at the MRI should be aimed at giving the country's needs and her individual inclinations. With that in view the MRI is now in the process of revising its research priorities. She also said that the aim should be to develop MRI to an institute similar to CDC Atlanta.

Some of the suggestions given by Prof Ohnishi in his address were as follows :

Sharing with other organisations common equipment available only at the MRI.

Interdepartmental sharing of equipment for maximum utilisation.

Reducing and eliminating some of the routine tests.

Acquiring closer connections with public health units.

DGHS in his speech said:

MRI could join together with other organisations to support the MOH in more dynamic ways to support the day to day programmes to help the people in the country.

The quality of routine activities should be improved to a higher level.

The research undertaken should be connected with day to day needs of the country.

Collaborative research between MRI and outstation organisations should be developed in order to standardise the health services of Sri Lanka.

Present Role of MRI - Dr M C Attapattu

Functions and services given by MRI to health services of the country were summarized as follows:

1. Routine tests
 - a. General tests
 - b. Specialised tests
 - c. Tests and certain investigations that are carried out only in MRI
2. Reference tests
3. Research
4. Disease surveillance
5. Public health activities
6. Production
 - a. Vaccines
 - b. Reagents
 - c. Potency testing and safety testing
 - d. Production of sterile solutions such as distilled water, saline, bicarbonate and glucose
 - e. Production of antigen, antisera, monoclonal antibodies etc.
7. Teaching and training
8. Consultancy service
9. Quality control

Explaining these facts at length, D/MRI mentioned that MRI at present has to play a very passive role nearly carrying out tests, production, surveillance and investigations of epidemics etc. But she said she hopes in future MRI will have a more positive role in the health service in the country.

Work Load and Test Perform - Dr D G R Gunawardena

Dr Gunawardena presented a summarised a work load of various departments and sections of the MRI.

Constraints Faced by Staff of the MRI - Dr S R B Wickremasinghe

He mentioned in his speech, constraints faced by staff of the MRI among these were :

Administrative procedures which had to be followed in obtaining local funds.

High cost of various reagents.

Dr H M S S B Herath speaking said that despatching relevant data with regards to epidemic was of utmost important.

He also requested to increase the production of cholera vaccines to cover necessity of Haj pilgrims.

Research Policy - Dr U H S Silva

Newly formulated research policy in Sri Lanka is being approved by the Cabinet he said. He mentioned some of the salient points in the recommendation and said that this document gives the guidelines for the research policy of Sri Lanka. The document, he said, will be made available to the institute.

Recommendations for the Future Role of MRI

Research and Reference

- Main attention should be place on applied research over basic research.
- Research should be action oriented and directed towards national priorities.
- Results should be communicated for proper utilisation.
- The institute should be in a position to give advice to the policy makers regarding decisions where research carried out in the institute is considered.
- Research projects on communicable and noncommunicable diseases should be undertaken.
- Collaborative studies with local and regional institutes should be undertaken.
- Research using routine tests could be undertaken.
- Establish documentation for publication and dissemination of research data.
- New research tests should be introduced.
- MRI should be the national reference lab.

Quality Control

- MRI needs to play an active role in quality control of lab test.

Production

- Vaccine production should be continued.
 - a. Rabies - Tissue culture vaccines should be introduced.
 - b. TAB - Improve production of vaccines
 - c. Cholera - Increased production during increased demand or check the feasibility of increasing
- Antivenum production should be initiated.
- Production of reagents for lab use should be encouraged and production of biological products should be continued

Teaching

- MLT Education to be continued at the MRI reducing teaching commitments at other MLT Schools (e.g. Kalutara and Peradeniya) and should be stopped after 2 years.
- Post graduate training should be continued. e.g. Diplomas, M.Sc., Ph.D., M.D., etc.
- A training calendar for MRI should be prepared and lectures for other organisation should fit in to this training calendar.
- Examination commitments should be continued as at present.
- Refresher courses for MLTT and MOO should be undertaken.

Advisory Role

- Should play a more active role rather than passively produce reports.

Routine Tests

- Should be gradually placed out but investigations under the following situations should be continued.
 - a. Requests by Armed Forces.
 - b. Requests by institutes which are at present being catered e.g. Welisara Chest Hospital
 - c. When prior arrangements are made with peripheral hospitals e.g. Due to problems arising in such hospitals
 - Tests not done elsewhere should be continued.
 - Should develop more specialised tests and better diagnostic techniques.
 - List tests done at the MRI.
 - Help provincial laboratories to develop their labs.
 - Train MOO to supervise MLTT at provincial labs.
 - e.g. MO - Pathology
- * Appoint a national steering committee for development of MRI.
* Develop a medium term plan for MRI.

延長協力期間中の主要協力項目 (案)

医療協力第一課

1. 呼吸器感染症にかかる基礎研究活動の支援
2. 乳幼児下痢症にかかる基礎研究活動の支援
3. 脂質の 全国調査およびその結果を用いた冠動脈硬化症にかかる基礎研究活動の支援
4. 蛇毒の特異的抗血清の作成を中心とした蛇毒にかかる基礎研究活動の支援

検討内容

1. 感染症対策の研究活動 (呼吸器、乳幼児下痢症)

評価○

感染症対策については、保健省、MRIとも協力の継続を希望してきており、協力年度後半時期の主要課題のひとつでもあった。

また、上記感染症がス国の緊急の主要対象であるが、狂犬病、日本脳炎、肝炎などのウイルス感染症では、この国に適した新しい診断系の確立や予防対策に向けての基盤がようやく達成されたといつて良い状態となり、今後基礎研究を実施する体制がいよいよ整ったと言える。このことから延長期間中の協力対象として適格であると判断される。

なお、関連部門は細菌およびウイルス (臨床免疫学的研究活動を含む) であり、ウイルス専門家 (長期) の派遣が計画されている。

2. 脂質のサーベイランス

評価○

全国調査については、本年末に一通りの調査活動を終了する予定であり、今後、その調査結果を用いての冠動脈硬化症 (ス国において特別に多い) の基礎研究を実施する段階に来ている。本分野については上記感染症同様、本プロジェクトの主要課題であったことから、Nutrition 部門の強化の観点からも協力を実施することが望ましい。なお、同分野はチームリーダーの坂下氏が中心的に指導することを希望している。

3. 蛇毒の基礎研究

評価○

ス国保健医療行政の中での位置付けとしては大変重要度の高い分野である。現在、Production Unit、免疫部門、薬用物植物部門 (HPLCで蛇毒の分析を実施)、動物センター、の4部門が関連して粗蛇毒の抗血清作成にかかる研究活動を実施中であり、すでにRussel viperの抗血清は作成されている。しかし、ス国の蛇毒抗原とインド産蛇毒抗原との差を明らかにすることを目的とした実験室レベルでの特異的抗血清の作成 (そのための蛇毒トキソイドの作成を含む) については未実施であり、延長協力期間中に協力を実施する必要がある。

そのため、現地業務費による支援および関連部門への短期専門家の派遣時に適宜横断的に指導・助言することや、今後の方向性の確立のため、Production unit へ蛇毒分野の専門家を派遣することも検討する。

4. マラリアに関する基礎研究

評価△

ス国内のマラリア対策は Anti-Malaria Campaignという組織が手がけており、ス側の希望としても、マラリア対策を実施するための協力をMRIプロジェクトに求めている訳ではない。現在も衛生昆虫学部門において実施している熱帯マラリアに関連したベクターの補集、同定対策に関する、基礎的な研究を継続実施しようとするものである。本件についても、衛生昆虫学部門、および免疫学部門における臨床免疫学的研究活動の一環として今後も継続実施されるべき内容であるが、延長協力内容の選定においては、優先順位から考慮し、延長期間中の主要項目とし取り上げるべきではないと思われる。

5. 狂犬病ワクチンのパイロットスタディ

評価X

蛇毒同様、ス国保健医療行政上、重要な課題であり、当初保健省側からも協力に対する強い要望が提示された。しかし、その後の討議の中で、そもそも狂犬病ワクチンを自製すること自体のコスト問題、および、たとえPilot Studyであってもその専門性の高さから、容易に実施できる内容でないことをス側と確認することができた。本件については当面協力を考慮する必要はないと思慮される。

6. Nutrition Intervention Survey

評価X

Nutrition 部門より本調査団派遣期間中に新規研究課題として提示された活動である。具体的には、対象地域を選定し、同地域に対する食料供給、衛生環境改善、衛生教育などを行い、その効果について試験的調査を実施するものである。本件については、経費もそれほど必要なく、協力は容易との判断がなされたが、反面、ス国における同種の調査を実施することには困難が予想されたこと、および、調査結果の有効性、意義に疑問があったところ、現段階での延長時協力項目には含めない方が良いとの判断がなされた。

7. Iodine Deficiency

評価X

本件も調査団派遣期間中に保健省側より提案のあった分野である。本件については食塩へのヨード添加が開始されたので、その効果を見ようとするものであるが、ス側の執行体制が十分でないこと、および協力対象を絞り込むとの日本側の観点から延長期間中の協力項目には含めるべきではないとの判断がなされた。

以上

Materials for Joint Evaluation
of
The MRI Project
by
Sri Lankan and Japanese Authorities

Material-1: Schedules for the project according to the master plan and RDs/

JICA-HQ

Trunk RD

RDs additional

Master plan for annual schedules of technical cooperation (yearly flow table)

List of Japanese experts to be sent (year/field/personnel)

List of Sri Lankan trainees to be accepted (year/field/personnel)

Material-2: RDs by committees involved in MRI activities/MRI

RDs by the committees outside of MRI (MOH-MRI; research, clinical, or educational organizations-MRI; others-MRI) including the panels

RDs by the committees inside of MRI including the panels

Material-3: Original report and annexes by joint evaluation panel

Original report by joint evaluation/to be issued

Evaluation panel (Sri Lankan and Japanese)/to be appointed

Achievement list for Japanese experts sent/JICA-HQ

Achievement list for Sri Lankan trainees accepted/JICA-HQ

Achievement list for main labo apparatus implemented/JICA-HQ

Overview table for achievements in the MRI project by itemized expenditures (expert-sending, study team-sending, trainee acceptance, and labo apparatus implementation)/JICA-HQ

Overview table for achievements in the activity and management of MRI by itemized expenditures (governmental budget, grants and funds from foreign organizations, JICA grant, and others)/MRI

Overview table for total achievements of the MRI project according to the master plan/JICA-HQ

Material-4: Additional annexes to overview the project

Main flow of the project (flow sheet of annual achievements including implementation for infrastructures and grants in aids for technical cooperation)/

JICA-HQ

Personnel affairs of authorities in MOH and MRI, who having been influential to the management of MRI directly and indirectly (annual flow)/MRI

Interrelation between the functions of MOH, the functions of MRI, and the MRI project-grants in aids and technical cooperation (schematic illustration)/

MRI

Yearly flow of itemized expenditures for technical cooperation (graph)/JICA-

HQ

Departmental distribution of main labo apparatus (with cost) implemented by the MRI project-grants in aids and technical cooperation/JICA-HQ and MRI

Yearly flow of Sri Lankan trainees accepted/JICA-HQ

Departmental distribution of Japanese experts sent/JICA-HQ

Overview scheme for Sri lankan trainees accepted and Japanese experts sent (yearly flow)/JICA-HQ

Highlight tables of technical cooperation in specified fields/JICA-HQ

Overview on the MRI project by the MRI Steering Committee/MRI

Overview on the present status of MRI (the role in the Government of Sri Lanka; its organization and function)/MRI

Material-5: RDs between the evaluation team and related committees or authorities/to be issued

Material-6: Overviews by the project team leaders/team leaders

Material-7: Prospect views on MRI

Prospect views and commentaries on MRI by MOH/MOH

Prospect views and commentaries on MRI by the authorities of related organizations/to be requested

Plans for the future activities of MRI by the MRI Steering Committee/MRI

Material-8: Personnel structure of MRI/MRI

Overview table of personnel in MRI

List of department heads

Departmental distribution of researchers (list)

Departmental distribution of labo assisstants (list)

List of officials for management

Material-9: Academic achievements/MRI

Publications in international journals

Publications in Sri Lankan journals

Progress reports for research grants from foreign organizations

Progress reports for research grants from Sri Lankan organizations

Papers in the Annual Report of MRI

Oral presentations in international academic meetings

Oral presentations in academic meetings in Sri Lanka

Presidential roles and/or chairmanships in international academic meetings

Presidential roles and/or chairmanships in academic meetings in Sri Lanka

Appointments as chairpersons and/or members of international academic committees

Appointments as chairpersons and/or members of national and/or local academic committees in Sri Lanka

Material-10: Achievements in roudtine works ad lib/MRI

Department of Bacteriology
Department of Entomology
Department of Pharmacology/Medicinal Plant
Department of Biochemistry/Nutrition
Department of Pathology
Department of Virology
Production Unit for rabies and other vaccines

Material-11: Responses to the questionnaires

Responses by Sri Lankan trainees accepted/trainees
Responses by the authorities of MRI/department heads and others

Material-12: Functional status of main labo apparatus/MRI

Overview table for functional status of main labo apparatus for common use
(yearly frequencies (days) of use and functional status in use)
Overview table for functional status of main labo apparatus for departmental
use (ibid)

Material-13: Maintenance of specified apparatus/MRI

Apparatus needed for the maintenance by professionals
Apparatus contracted for the maintenance with professional companies
Apparatus maintained by the MRI employees as professionals and nonprofession-
als
Apparatus functioning or nonfunctioning without maintenance care

Material-14: Management and activities of animal centre/MRI

Personnel in animal centre (yearly flow)
Itemized expenditures for the management of animal centre (yearly flow)

Animal species grown and maintained in animal centre (yearly flow)

Usage of experimental animals in the departments of MRI, that supplied by animal centre and others (the species and numbers of animals per supplier)

Yearly flow of the feeds for experimental animals, as produced and purchased by animal centre

Material-15: Management of and education in MLT school

Staff panel/MRI

Personnel in MLT school (yearly flow)/MRI

Itemised expenditures for the management of MLT school (yearly flow)/MRI

School housings (contruction, renovation, remodeling, and other arrangement as yearly flow)/MRI

Admittance and graduation of the school students (yearly flow)/MRI

Employers of the graduates as classified according to the quality of job (yearly flow with the number of graduates employed)/MRI

Commentaries and prospect views on MLT school (MOH, other related organizations, hospitals, administration committee of the MLT school, graduate representative)/to be requested