

No. 26

# スリランカ国国立医学研究所プロジェクト 実施協議調査団報告書

平成元年 4 月

国際協力事業団  
医療協力部

医 協
J R
89 - 15

LIBRARY



JICA LIBRARY



1075863191

19527



スリ・ランカ国国立医学研究所プロジェクト  
実施協議調査団報告書

平成元年4月

国際協力事業団  
医療協力部



## 序 文

スリ・ランカ国国立医学研究所は、一般臨床検査、臨床検査技師教育、基礎医学研究等をその業務とし、スリ・ランカ国において、プライマリー・ヘルス・ケアを推進するうえで、中心的役割を担っている。しかしながら、施設の老朽化、人材の不足等からその機能を十分には発揮しておらず、スリ・ランカ国政府は、国立医学研究所の拡充を計画し、1985年7月、わが国に対し、無償資金協力を要請越した。

日本側は、この要請に対し、無償資金協力と技術協力の合同プロジェクトとして実施することが望ましいとの結論に達し、1987年2月技術協力予備調査・無償資金協力事前調査の合同調査団が派遣された。その結果、同年3月スリ・ランカ国政府は日本国政府に対し、技術協力を正式要請越した。

その後、当事業団は同年5月に国立医学研究所の所長他1名を日本に招聘し、新潟大学にてワークショップを開催し、6月に事前調査団、8月には実験動物学及び蛇毒抗血清の両分野に係る長期調査員を派遣し、技術協力の方向性及び枠組についてスリ・ランカ側と協議を行った。

係る経緯に基づき、今般1988年8月21日から9月1日まで新潟大学大西医学部長を団長に、スリ・ランカ国国立医学研究所プロジェクト実施協議調査団が派遣され、討議議事録(R/D)及び暫定実施計画についてスリ・ランカ側と署名が取り交された。

本報告書は、今回の実施協議調査の概要をとりまとめたものである。

終りに、本件調査及び国内作業にご協力頂いた関係者各位に対し、心よりの感謝の意を表すものである。

平成元年4月

国際協力事業団

理事 西野 世界



# 目 次

## 序文

1. 実施協議調査団の派遣	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	3
1-3 調査日程	4
2. 調査結果の要約（総括）	5
3. 実施協議の経過	
4. スリ・ランカ国側プロジェクト実施体制	11
国立医学研究所の現状と今後の改善について	11
5. 協力実施計画（活動計画、専門家派遣、研修員受入れ、機材供与）	17
5-1 協力計画全般について	17
5-2 分野別協力計画	18
① 微生物	18
② 臨床病理	19
③ 生化学	19
④ 生物製剤	20
⑤ 臨床検査技師教育	20
⑥ その他	21
5-3 88年度及び89年度具体的協力計画について	21
6. 公衆衛生学的観点からみたMRIの現状と将来	23
7. 参考プロジェクトとしてのフィリピン熱帯医学研究所	27

## 付属資料

1. 討議議事録（R/D）	31
2. 暫定実施計画	43

3. スリ・ランカにおける医療機器サービスエージェントについて	50
4. スタッフ・リテンション規約	51
5. 日本から供与された日本脳炎ワクチンに対する謝状	52
6. 死因統計	53
7. 院内死因統計	54
8. 院内経年統計	55
9. 循環器疾患に係る報告	57
10. 栄養調査資料	62

## 1. 実施協議調査団の派遣

### 1-1 派遣の経緯と目的

スリ・ランカ国立医学研究所(Medical Research Institute: MRI)は、日本における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の機能の一部を有したスリ・ランカ国唯一の国立医学研究所であり、同国においてプライマリー・ヘルス・ケアを推進するうえで、中心的役割を担っていくべき機能を有している。しかしながら、その施設は、約50年前に建設されたものが中心であるため、施設・設備ともに劣悪かつ老朽化しており、その機能はきわめて不完全なものである。

そこでスリ・ランカ国政府は、同MRIの拡充を企画し、1985年7月にわが国に対し無償資金協力を要請越した。日本側はこの要請を受けて1984年派遣の感染症基礎調査団によっても提言されているとおり、1986年12月各省会議によりプロジェクトの性格上、無償資金協力のみならず、技術協力を合わせ行なっていくことが望ましいとの結論に達した。そこで翌1987年2月技術協力予備調査、無償資金協力事前調査の合同調査団が派遣され、現状調査及びフィージビリティ調査が成された。この時点ではスリ・ランカ側は技術協力を日本側に要請越していなかったが、右調査団の提言を受けた形で、1987年3月正式にプロジェクト方式技術協力をわが国に要請越した。

しかしながら、スリ・ランカ側はMRIの将来構想に関して明確な考えを持っておらず、更にはこの問題と関連して、MRI内には21にも渡る数多くの研究部門が存在し、それぞれが独立して動いており、各部門間の有機的な結びつきがないという2つの問題がこの時点で明確になった。そこで同年5月にMRI所長Dr. Vitarana他1名を日本に招聘し、新潟大学において関係各者を集めワークショップを開催し、その解決策を探った。更に6月には技術協力事前調査団が派遣され、以下のとおりの技術協力に関する大まかな方向性がスリ・ランカ側と合意された。

#### 第1段階

ルーチンの検査機能を充実する。

MRIの持つリファレンス機能を強化する。

臨床検査技師教育のシステムを改善する。

#### 第2段階

ワクチン、蛇毒抗血清等生物製剤の試験的生産

基礎研究の開始

現在ある21研究部門を建物の建設に合わせて7部門に再編成し、それによって各部門がより機能的に活動し、各部門間の関係を保つようにすることがスリ・ランカ側と合意された。

その後、8月には事前調査団で詰めることができなかった分野について長期調査員が派遣された。すなわちスリ・ランカ側から要望が高い蛇毒抗血清製造分野と、医学実験に欠かせない実験動物分野について長期調査員が派遣され、各分野における現状と技術協力を行なうに当たってのフィージビリティの調査が行われた。

無償資金協力については、各省会議にて決定されたとおり官ベースの調査団には必ず技術協力(すなわち保健医療)の専門家が1~2名加わって派遣された。基本設計調査団は、上記長期調査員派遣と時期を同じくし、1987年8月に派遣され、1988年1月には交換公文(E/N)がスリ・ランカ側と取り交された。その結果、工事は2期に分けて行なわれることとなり、第1期には主に動物センターと教育センターを建築し、第2期には主に実験棟を建築することとなった。

かかる経緯のもとに本件調査団に与えられた調査内容は以下のとおりである。

#### 調査項目

1. 討議議事録(R/D)の調印
2. 暫定実施協力計画の策定及び署名

以上の2項目を主目的として、具体的には以下の調査を行う。

1. R/D案の内容の確認
2. 暫定実施協力計画案の確認と修正  
全体計画及び分野別の研修員受入・専門家派遣・機材供与・各種事業の可能性
3. 63年度・64年度協力計画の策定
  - (1) 長期専門家派遣
  - (2) 短期専門家派遣
  - (3) 研修員受入
  - (4) 機材供与計画
  - (5) ローカルコスト負担
4. 63年度協力実施に必要な要請書の提出依頼
  - (1) 専門家派遣(A1フォーム)
  - (2) 研修員受入れ(A2・3フォーム)
  - (3) ローカルコスト負担(中堅技術者養成対策費)
5. プロジェクト実施体制の確認  
組織・人員・予算及びカウンターパートの配置とその他先方負担事項の確認  
長期専門家用オフィスの確保
6. 参考プロジェクトとしてのフィリピン国熱帯医学研究所の視察
7. その他

## 1-2 調査団の構成

1. 団長 総括 大西 義久 新潟大学医学部長
2. 団員 医学教育 小島 健一 新潟大学医療技術短期大学部 教授
3. 団員 臨床検査 重野 直也 新潟大学医療技術短期大学部 教授
4. 団員 公衆衛生 豊嶋 英明 新潟大学医学部公衆衛生学 教授
5. 団員 生物製剤 小室 勝利 国立予防衛生研究所血液製剤部 部長
6. 団員 技術協力 小早川 隆敏 国際協力事業団医療協力部医療協力課 課長

1-3 調査行程

日順	月日	曜日	行程及び調査内容
1	8/21	日	18:05 成田発 NW003 21:10 マニラ着
2	22	月	フィリピン国熱帯医学研究所視察 団内打合せ
3	23	火	15:00 マニラ発 TG621 17:10 バンコク着
4	24	水	10:40 バンコク発 TG307 12:25 コロンボ着 16:00 JICA事務所にて打合せ 17:00 国立医学研究所表敬 アタバト副所長
5	25	木	9:00 対外援助局表敬 モハメド局長、アマラセキュラ次長 10:00 保健省表敬 フェルナンド次官 団内打合せ 11:20 MRI職員に対するブリーフィング 14:00 MRI幹部職員との打合せ
6	26	金	午前 団内打合せ 午後 コロンボ近郊視察
7	27	土	8:30 ホテル発 キャンディー視察
8	28	日	シギリヤ、ダンブラ視察 クルネガラ総合病院視察
9	29	月	午前 MRI幹部職員との打合せ 午後 MRI幹部職員との打合せ
10	30	火	11:00 保健省にてR/D及びTSIに署名 フェルナンド次官 11:30 外国援助局にてR/Dに署名 モハメド局長 15:00 JICA事務所報告 16:00 大使館報告
11	31	水	13:25 コロンボ発 TG308 18:10 バンコク着
12	9/1	木	11:00 バンコク発 TG640 19:00 成田着

## 2. 調査結果の要約（総括）

これまで本プロジェクトに対して無償資金協力の調査団を合わせ、4回の調査団が派遣されてきた。第5回目の今回のプロジェクトの目的はRecord of Discussions (R/D)の締結にあったが、ミッションとMRIを含めたスリ・ランカ側との協議を重ね調整を行った上で、昭和63年8月30日午前11時、まずスリ・ランカ国コロンボ市の外国援助局 (Department of External Resources) において、A. Mohamed 局長と大西団長との間でR/Dのサインを行い、ついで保健省 (Ministry of Health) においてS. D. M. Fernando 次官とR/Dのサインを行った。またTentative Implementation Scheduleについては大西団長がFernando 次官およびMRIのU. T. Vitarana 所長との間でサインを行った。(資料1、2)

R/Dによる技術協力の期間は1989年1月から5年間とした。

その内容は、まずこのプロジェクトはスリ・ランカ国の疾病をコントロールするためにMRIの各機能をたかめることを目的とするもので、その内容は①診断機能、②教育機能、③リファレンス機能、④生物製剤及び⑤基礎研究機能の5項目である。しかし当面は診断、教育とリファレンス機能に重点をおき、計画実施後の第3年目頃から生物製剤や基礎医学研究の面にも力を入れることにした。

日本人の専門家の派遣は細菌学、病理学、生化学のほかMLTの教育や生物製剤に関する分野、実験動物専門家、研究機器の操作及び維持、公衆衛生学そのほか相互で必要とする分野の専門家を派遣する。派遣にあたっては新潟大学医学部と国立予防衛生研究所が中心となって必要と考えられる分野の医師または技術者などを調整し、依頼することにした。機材供与についてはこれまでの4回にわたる調査の結果を踏まえて、無償資金協力により機材供与されない必要材料、ガラス器具、試薬を中心に供与するが、初年度(昭和63年度)の供与は短期間であること、新館建築中であることから見送った。なお機材供与にあたってはグループの再編成に基づいて供与するとともに、各グループのセクショナリズムを排し電子顕微鏡を始め、共同使用を指向するように指導したい。必要機材についてはMRI部内で所長以下Dr. Attapattu、Dr. Premachandraを始めとするCoordinating committeeで合議の上要請を出させることにした。その際Priorityをつけて提出させることについても同意を得ている。こうして、できるだけMRI全体の総意が強く前面に出る方策をとった。

次に、スリ・ランカ国の研修員の日本への受け入れについては、年間おおよそ3名の枠であるが、必要に応じて集団研修コースへの参加を考えることにした。また年齢は今後のMRIにおける研究診断活動を考慮し、45才以下とすることにMRI側も合意した。また人選はMRI側がまず行い日本側との合意を得る方法をとった。その際、当該の研修員には研修希望項目をあらかじめ列記し、Priorityをつけて現地JICA事務所を經由して提出させることとし

た。こうすることによってMRI及び研修員個人の希望を考慮して、日本側が研修員の受入れ先を考慮しうると考えたからである。

MRIに対する技術協力の最終目標は、スリ・ランカ国における臨床検査レベルアップとreference functionを持たせるとともに、医学のbasic researchの推進を目指すことにした。

R/Dでは、日本政府がとる経済的援助姿勢とスリ・ランカ国が負うべき通関および建物や機材の維持に必要な経済的な必要措置を取り決めた。

またスリ・ランカ国の保健省は本プロジェクトの遂行に対して責任を持つとともに、管理運営については保健省次官が責任を負い、プロジェクトの技術的な問題についてはMRI所長が責任を持つ。日本人専門家は本プロジェクト遂行に関してスリ・ランカのcounterpartに必要な説明と忠告を行う。またこのプロジェクトを成功させるため保健省次官を長としたcoordinating committeeが正式に置かれることになった。

このプロジェクトを成功させるためには、これまで培ってきた対人関係の基盤の上に立って、今後日本側としてはJICAの精神を十分尊重して、絶えざる気配りをして本プロジェクトを成功に導きたい。

将来の展望としてはMRIが持っている技術や機能がスリ・ランカの少なくともProvincial hospitalには十分にいきわたるようにすべきで、そのためにはMRIに研修員の宿舎や実習室を揃える必要があるし、MLTの技術レベルや地位向上にも、例えばテキストを作るなどして技能を向上せしめるべきと考える。現在のシステムでは仕事は限られているが、今後の技術協力によって多少ともmultipurposeのためのtrainingが導入されるであろう。

### 3. 実施協議の経過

8月25日 9:00

大蔵企画省、外国援助局 (Dept. of External Resources, Ministry of Finance and Planning) 訪問、局長不在の為、次長 (Additional Director) の Mrs. C. Amarasekera と会談を行う。

政府より R/D の細目に関しては、口をはさむ立場になく、Draft のままで異議はない旨表明。ただし、R/D 中の宿舍の負担に関して質問があり、実態は日本側が専門家の住居手続の枠内で実費負担している旨説明を行い、了とした。続いて日本側から、スリジャヤワルダブラ病院プロジェクトに対する短期専門家の携行機材の通関が必ずしも円滑に行われていない現状に鑑み、本プロジェクトにおいては、そのような事態を避けるための協力を要請した。これに対し次長より、前もって機材リストを援助局に提出されれば、局より税関に連絡を行い円滑通関を行わせしめる。さらに税金に関しては、援助物資ではあるが、大型の機材に関しては、保健省が大蔵省に対し支払い義務を有する。しかし、携行機材、その他小型・小額のものに関しては、原則無税である旨回答された。これに関連し本プロジェクトに対する年度毎の機材供与予算額及び専門家派遣に関する質問が次官より行われ、日本側より供与機材に関しては、技術移転の内容に鑑み、可能な限り予算的措置をとると回答した。専門家は相方の協議が必要とされる分野で派遣を行い、その際の携行機材は前述の供与機材枠とは別予算 (専門家派遣費) で、滞在中の技術移転に必要なものを携行することを説明。最後に、些細なことでも質問があれば気軽に本局を訪れるようにとの発言があり、局を辞した。

10:00

保健省 (Ministry of Health) 次官 Dr. S. D. M. Fernando を訪問し、保健医療局次長 (検査機関担当) Dr. G. Fernando 同席のもとに討議を行った。冒頭、R/D ドラフト中のスリ・ランカ側、Coordinating Committee の筆頭に、MRI のリファレンス機能の重要性に鑑み、Dr. G. Fernando を入れ、Coordinating officer を削除するよう要請があり了解した。続いて、1. Master Plan、2. Objectives of the Japanese Technical Cooperation に関して、MRI の本使命が、名が示すごとく Research にあるゆえ、1) ~ 4) にも Research の文言を入れて欲しい旨の要請があったが、日本側は 1) ~ 4) の機能には、いわゆる研究の要素は当然入っていることから、5) の Research を純粹研究という観点から、あえて Basic Research と書き変えることにより 1) ~ 4) の Research 要素を読みとることで合意。さらに日本側からフィリピン国の RITM (熱帯病研究所) プロジェクトが成功裡に終わった大きな要素として臨床部門が併設されていたことにあると考えられるが、MRI がその必要性いかんと質問したところ、次官より、さばききれぬぐらいの Specimen 及び Material があり、さらに病院と連携機能も有して

いるため、現在は必要ないとの意見が述べられ、それに対し日本側より、それが事実だとすれば、なおのこと Reference 機能強化のため M L T 強化が最も重要である旨述べ、合意された。

また、次官より供与機材のメンテナンスに関し、どのメーカーが出張所を持ち、いかなるサービスが可能か知りたいとの要望があり、日本側としても関心の深いところであり調査することとした。(資料3)

11:20

M R I に移動し、講堂にて一般職員も含め、スタッフに対し、小早川団員より J I C A の紹介、さらに主としてプロジェクト技術協力の要請から発足、実施、終了後の手当て仕組みに関し説明を行い、その後、機材供与、専門家派遣、C/P 受入等に関し質疑応答を行った。日本側の印象としては、末端レベルのスタッフには本プロジェクトの情報はあまり伝達されていない印象を持った。

14:00

ヒルトンホテル会議室にて第1回実施協議開始。出席者スリ・ランカ側: Dr. M. Attapatu、Dr. S. Wickramasinghe、Dr. A. Sathasinam、Dr. N. Withana、Dr. P. Premachandna。なお、M R I 所長 Dr. U. T. Vitarana は 15:00 英国より帰国し空港より討議にかけつける。

まず、R/D のドラフトの読み合せを、Fernando 次官よりの修正点を含めて行った。その結果、概ね了解されたが、Dr. Vitarana より Annex I、Master Plan、3. Implementation of the Technical Cooperation 中の I 期(1989-1991)、II 期(1991-1993)の期間の明確化に対して不満が述べられ、日本側も了承し、期間は削除とした。さらに、同所長より Production 部門、とりわけ日本脳炎ワクチンに関して、無償では消耗品にて、供与の適応とならぬとされ、また、J I C A 医協部、感染症対策事業による供与も 1987 年で終了(帰国後、医協部管理課に尋ねたところ、スリ・ランカ側に対しては 1987 年 10 万ドーズ供与し、さらに 1988 年 50 万ドーズの供与要請があり、前年度同様 10 万ドーズ程度提供する方針との事)であり、さらに同調査団長・深井博士の勧告もあったことでもあり、是非、早期に開始して欲しいとの要請があった。これに対し Attapatu 副所長は M R I の主旨より強く反論、日本側も製造部門は元来、研究所構想には馴染まなく、早期に開始することは研究所の identity の喪失につながる懸念があり、ちなみにタイ国 N I H にても J. E、百日咳の試験製造を行っているが、大量製産は G P O (製造公社)で行っており、M R I で、よしんば試験製造を行っても、大量製産は別組織で行わねばならず、すぐには大衆に裨益し得ず、早期開始は時期尚早との意見を述べた。さらには蛇毒血清も含め、このような製造プロジェクトは意義としては高いものがあり、単独プロジェクトとして要請があれば日本側としては大いに考慮に値することを強調した。しかし依然、所長と M R I の他スタッフ、さ

らに日本側と意見が調整されず、まず、スリ・ランカ側内で意見の統一をみることが先決と思料されたため30分間、日本側は退席した。30分後、所長がDr. Attapattu に説得された形となり、ドラフト通りの期分けで行うこととなった。

続いてTentative Implementation Scheduleに入り、1988年度のC/Pに関して討議、すなわちMLT教師に関してはMrs. Beauchamp、機材installationは無償枠でDr. Henath、Maintenance部門はVirology(1989年度より移行)に変更し、Dr. Nalini Withana、Veterinary Surgeonは追って郵便にて日本側へ連絡することとなった。さらにVitarana所長より2年目のC/PのMLT educationはWHOから分野を指定してグラントの割当てがあったので有効利用したく、Entomologyに変更、1988年に移したVirologyの代りにBacteriologyに変更ということでした。なおC/Pの選定に関し慎重に行われたいし、さらに帰国後のretentionに関し何らかの文言が欲しい旨、日本側から要望したところ、Vitarana所長よりC/Pの選定は候補者のCompetence、国家に対する貢献度、在留度等思料して行い、Staff retentionに関しては保健省で条項があり、追って知らしむることで了解された。(別添資料4)

8月29日 9:00

ヒルトンホテル会議室にて日本側調査団全員、久米建設 西村職員、これに対しスリ・ランカ側 Dr. Vitarana、Dr. Attapattuにて討議開始。引き続きC/Pに関し1989年度のBacteriologyはEntenic、1990年はAnaerobic、1990年PathologistはHistopathology及びME専攻とすることで了解。再度、日本側よりMRIに中堅技術者が欠如している現実より、年功序列でなく、将来を担う人材を選定するよう要請した。また、その滞日期間は最長1年、最短半年とすることで両者了解。また、リファレンス機能強化の観点から既にEpidemiologyの専門家はいるが、加えて保健省のDept. of Epidemiologyから専門家を入れる予定で人を既に特定し、本人の了解はとりつけてあり、Treasuryの許可待ちであるとの発言がスリ・ランカ側よりあった。

14:00

午前の参加者に加え、Dr. Henath、Dr. A. De Tissera、Dr. Premachandna、Dr. Sathasivamを入れ討議継続。日本側より小室団員が、日本の厚生省、国立予防衛生研究所、地方衛研をネットワークとするリファレンス機能を説明。両者で公衆衛生院、国立予防衛生研究所での疫学の差異、あり方が討議された。

スリ・ランカ側より本プロジェクトの維持、インフラに対する予算は、既にTreasuryではアクセプトされており、あとは議会にあげるのみで、10月～11月に正式決定される予定の旨説明。また、日本側より無菌操作の要求される女性の実験室内サリー着用をしない方向で考えるべき旨発言、これに対しスリ・ランカ側は良い機会であり、そうしたい。なお、方法、ルールは、自分達でルール作りをすることが確約された。さらに、スリ・ランカ側スタッフの日

本における研修機会を拡大する意味から、集団研修コースを有効に利用すべきことを示唆し、大使館・平野書記官より1989年度枠は今からでも(一兩日)応募可能であること。さらに、コースリスト持参のうえ①アイソトープ・放射線の医学・生物学利用、②血液由来感染症、③微生物研究、④公衆衛生技術者、⑤熱帯医学研究、⑥生物製剤技術の各々コースがMRI機能と関連することから資料が配布された。少くとも1988年のVirologistは何らかのコースの一部に学会参加費を利用して参加する旨の示唆が行われた。

MRIの実験用水質に関して、概して硬度その他良質とされているが、再度、分析・検査を久米建設に依頼された。

供与機材に関して、基本的には無償I、II期で供与される機材の入材は終了しており、はずれたもので技協に不可欠なものを技協枠で供与する旨の考え方がまず整理された。その観点で1988年10月を目途として、1989年度の機材要望リストをMRI側で作製し、JICA本部に送付し、支援機関で整理をすることで合意された。

以上で実施協議を終了し、最終R/D及びTIS作製し、8月30日11:00、Ministry of Finance and Planning、Dept. of External Resources、局長 Mr. A. Mohamed、引き続きMinistry of Health、Dr. Fernando 次官、大西調査団団長の間で署名を行った。

#### 4. スリ・ランカ国側プロジェクト実施体制

・国立医学研究所(MRI)の現状と今後の改善について

##### 1) MRIの現状

(1) サイト：第1期工事の開始に伴い、一部既存の建物・施設(宿舍、動物舎、保管棟、塀の一部)が撤去され、やや高いところが削られて整地が進行している。隣接の土地もMRIに所属することとなり、食堂が撤去されて、ひろびろとした敷地が整地されつつある。工事区域は古い塀とトタン板で囲まれているが、本プロジェクトを表示する看板が入口にたてられた(写真)。

このため、過渡的措置として、宿舍が旧Pasteur研究所へ移動し、同所にいた医昆虫部門は南コロombo病院へ移転し、同病院にあったウイルス部門(Dr. Withana所管)が既存の本館(以下旧館)に統合された。

旧館は天井の塗り替えが行われて以前よりやや外見がよくなったほか、これといった変化はない。廊下に数個の包装されたままの器材(WHO供与)が放置されていたが、保管棟がなくなったために格納することができないという(すぐ使用する室へ配置する事情にはないらしい)。

(2) 人員：Vitarana所長がサバチカル休暇のため年末までイギリスに出張している(本ミッション滞在中に一時帰国)ため、その間、Dr. Attapattuが所長代理として管理責任を負っている。昨年調査時点以後の研究スタッフ及び補助スタッフの変更の主な点は次のとおりである。

##### a. コンサルタント

ワクチン製造部門：故Dr. Jayasingheの後任は未定。Dr. Sathasivamが代行。

臨床病理部門：Dr. Gunasekera引退し、Mrs. Dr. De Tisseraが後任。

##### b. Medical officers

前回の17名中3名が出て、5名が加わった結果、2名増えて19名となった。

出たのはDrs. Cooray、Wickremaratne、Sirimannaであり、新人は

Dr. Mrs. A. Seneviratne 26 yr

Dr. Mrs. A. De Silva 38 yr

Dr. Mrs. O. Winalaratne 33 yr

Dr. Mrs. C. Rajapakse 35 yr

Dr. Mrs. R. Aradekunacasuaasy 38 yr

##### c. Research officers

1名引退し、1名が加わった結果、従来通り計10名である。

引退したのはDr. Sentheshanmuganathan であり、Miss K. Kultunga 27 yr が加わった。なお、動物センター主任候補者は入選中（後記）。

d. 検査技師 (Medical Laboratory Technologist, MLT) のリストが前回の資料1に欠落していたので、今回提出していただいた (表2)。MRIで直接働く技師以外に、MLT schoolに働くtutorsも含まれる。

表1 主なスタッフの人員数と変化

	定員	1.1.'87	8.'88	差し引き
コンサルタント (MC)	17	8	7	-1
research officer (RO)		10	10	0
medical officer (MO)	22	17	19	0
medical lab. technologist (MLT)	77	61	64	+3
Public health inspectors (PHI)		6	5	-1
Drugs quality control		7	7	0
Nutrition assistants		1	1	0
Field staff		6	6	0
MicorPhotographer		1	1	0
Librarian		2	2	0
Storekeepers		4	4	0
Office staff		18	18	0

表2 Medical Laboratory Technologists (別表)

### (3) 各部門の機能

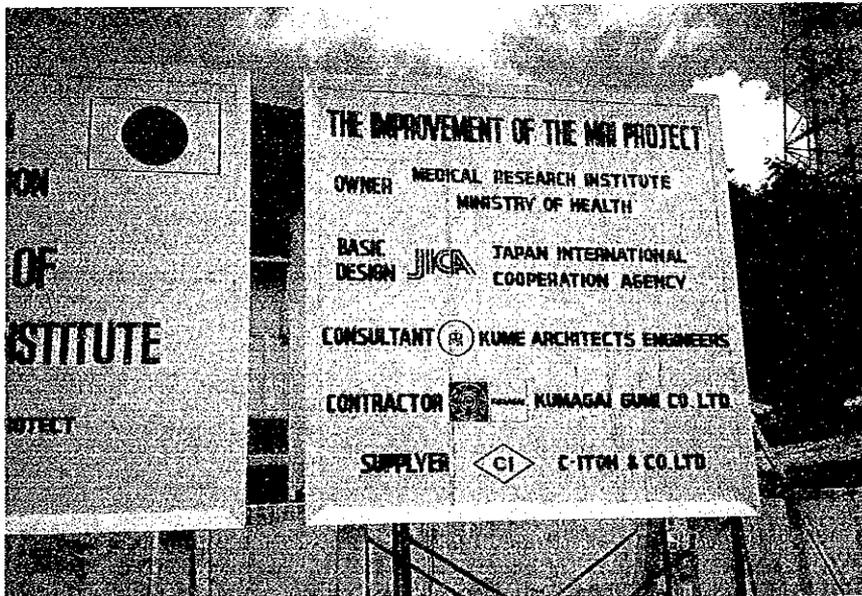
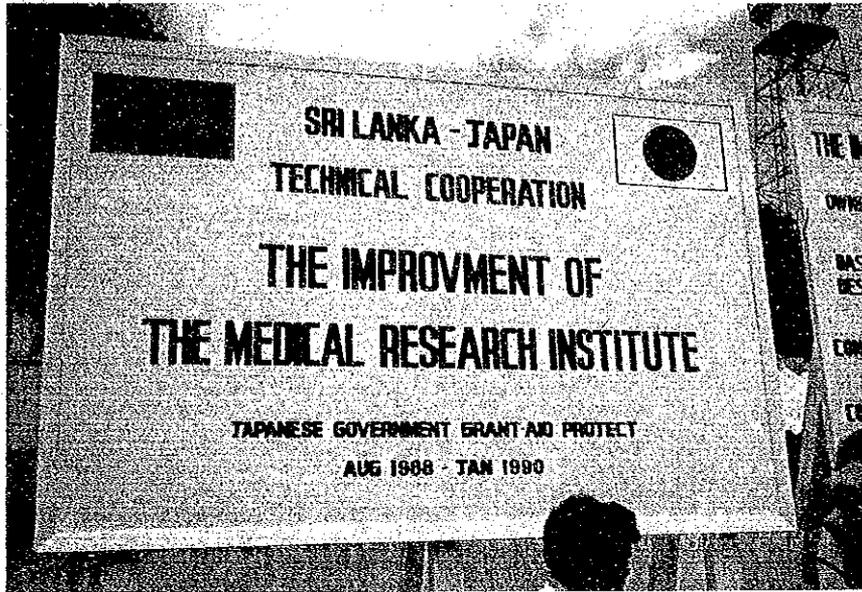
MRIの機能は、①コロombo及び周辺の病院の患者または検体の検査サービスを日常業務とするほか、②主に微生物学領域並びに医用植物由来化学物質の分離同定などの研究、③医師の教育・研修、検査技師の養成・教育、④生産の部門に大別される。施設、機材の老朽化がひどく、人材難と相俟って、国立医学研究所として期待される機能を発揮できない現状にある。特に、30才台後半から40才台にかけての中堅的スタッフに恵まれず、検査サービスが主体となり、研究機能は停滞している。その原因の1つに地方病院の検査機能に著しい欠如があげられるが、その理由は検査技師不足にある。そのため、検査技師の養成数を増やすなどの対策がとられているが、教育環境も劣悪である。ただし、不足している指導層や中堅層には欧米諸国で研修を終えてきた優秀な人材がおり、今後の無償資金協力援助施設・機材を活用し、技術援助を吸収し発展させる可能性を秘めている。

MRIの現状の詳細は前記報告書に紹介されているので割愛し、部門の記載にとどめる。

表3 MRIの各部門(将来の再編成予定)

現在の部門	将来の再編成部門
衛生昆虫学	昆虫寄生虫学
寄生虫学	//
臨床病理学	臨床病理学・免疫学
栄養学	栄養学・生化学
生化学	//
RI検査	//
薬理学	薬理学・医用植物学
医用植物学	//
細菌学Ⅰ	細菌学
細菌学Ⅱ	//
腸内細菌学	//
真菌学	//
レプトスピラ	//
食品・水質検査	//
マイコプラズマ	//
品質管理	//
ウイルス学Ⅰ	ウイルス学(分子生物学を含む)
ウイルス学Ⅱ	//
ワクチン等製造	ワクチン等製造
なし	医学機器センター
検査技師学校	検査技師学校
動物舎	動物センター
管 理	管 理
図 書 室	図 書 室







## 5. 協力実施計画（活動計画、専門家派遣、研修員受入れ、機材供与）

### 5-1 協力計画全般について

1989年1月1日から5年間、本プロジェクトによる技術協力がR/Dの付属文書のマスタープランに基づいて実施されることになった。

#### 1) 活動計画（技術協力の段階的展開）

技術協力を能率的に行うため、MRIの諸機能をすべて一様に同時に高めるのではなく、段階的に向上させることとした。第1段階（具体的な期間は流動的なので明示しない）では、①診断、②教育、③レフェレンスの3機能を対象とし、第2段階では④生物製剤製造、⑤基礎研究を対象とする。⑤は原案では単に「研究」となっていたが、研究が第2段階というのは研究所の技術協力がふさわしくないとクレームが付き、「基礎研究」と改められた。また、各段階の具体的な期間が明示されていたが、弾力的に考えることになった経緯がある。

#### 2) 日本人専門家の派遣

専門家の派遣は新潟大学医学部、同医療短大、国立予防衛生研究所のスタッフを中心にして行われる予定である。

無償資金協力による研究所新館の建設工事が2期に分けられたので、新建築完了前の専門家派遣はあまり意味がない。そこで、技術協力開始後は調整員の派遣にとどめ、第1期工事が終了してから、検査技師学校教育（カリキュラム編成）と動物センターの技術協力を目的に、1989年度に専門家を派遣する予定である。チームリーダーの派遣は第2期工事終了前後になる。先方は免疫学の早期セットアップを希望しているので、免疫学の専門家の年度末の派遣もありうる。

1990年度の派遣予定対象は第2期工事が終了するので、ウイルス学、細菌学、病理学、電子顕微鏡の専門家派遣が予定されている。

1991年度：医昆虫学、血液学、薬理学、抗蛇毒血清製造、ワクチン製造

1992年度：ウイルス学、生化学、検査技師教育、抗蛇毒血清製造、ワクチン製造

1993年度：抗蛇毒血清製造、ワクチン製造

なお、ワークショップが1989年度、1993年度の2回テーマを定めて開催される予定である。

#### 3) 研修員の受入れ

新築工事の進捗状況に見合った受入れを検討した結果、第1年度（1988年度）は技術協力枠で3名（検査技師学校、実験動物、ウイルス学）、無償資金協力の枠で1名（機器の維持管理）を決定した。第2年度（1989年度）は、電子顕微鏡（病理学）、

細菌学、医昆虫学である。3年度以降は暫定的であるが、以下の通りである。

1991年度：生化学、医用植物学、抗蛇毒血清製造

1992年度：ウイルス学、細菌学

1993年度：ワクチン製造

#### 4) 機材供与

無償資金協力による機材供与が第1期、第2期に分けて行われる。第1期分は確定しているが、第2期分が決定していない。そこで、その最終決定をまって、その選定からもれた機材を技術協力でプライオリティをつけて先方から提出してもらうこととした。

第1年度は時期的に短く、新築工事が進行中なので、機材供与は次年度以降に見送ることを相互に了承した。専門家の携行機材も随時活用することによって、施設面の飛躍的な充実がはかられるであろう。

### 5-2 分野別協力計画

#### (1) 微生物学分野

##### a. 細菌学・真菌学

臨床検査については、これまでの実験からみて、新しい建物が完成すれば、より充実したものになると期待される。今後はさらに下痢原性細菌はじめ各種病原細菌の検索技術のレベルアップを図り、national centerとしての機能を高めたい。嫌気性菌については専門家の養成が必要である。真菌についてはモノクロナール抗体を用いる検査法の実用化などが計画されており、十分評価に値する。

近い将来には、現在欠員となっている部門に秀れた研究者を配置し、MLTの活躍の場を拡大してほしいものである。

##### b. ウイルス学

ウイルス性疾患の検査診談業務は、その性質上、集中化方式が効率的である。ウイルス検索が可能な唯一の国家機関であるMRIが、本プロジェクトの重点項目としてこの分野の整備拡充を選んだことは、きわめて当然である。遠い将来まで、解決すべき感染症として大きな研究課題となり続けるものであり、本プロジェクトによって、MRIがこの分野の急速な学問的発展に即応できるものになることが期待される。

生化学、分子生物学、遺伝子工学などとの関連を強化して基礎的研究を促進するとともに、疫学的研究などを通じて、ウイルス感染症の予防と保健衛生の改善に寄与することを願ってやまない。

##### c. 寄生虫学・衛生昆虫

日常検査業務として重要な部門であり、また、かつては、研究活動も活発であったという。この国の地理的条件、生活様式などからみて、国家的要請の強い分野であり、一層の充実が望まれる。早期に研究スタッフを補充し、活力を取り戻してほしいものである。

- (2) 臨床病理学、免疫学：前部長が退職したので、今後の方向に多少の変化があろう。新部長は病理形態学専門であり、第2年度に研修員として予定され、電子顕微鏡の研修に関心をもっているため、病理形態学領域における業績の進展が期待される。日本からの専門家として、1990年度に病理形態学、1991年度に血液学が予定されている。なお、免疫部門の早期セットアップの要望が強いので、免疫学の専門家が早ければ、1989年度中に派遣される。

### (3) 生化学

同分野は、従来の Dept. of Biochemistry、Dept. of Pharmacology、Dept. of Nutrition、Dept. of Natural Product の業務を統括した形で活動することになる。

将来行うべき業務・研究活動は、主に以下のごとく考えられる。

- 1) 血液、尿等に含まれる物質の測定と病態像との関係に関する研究
- 2) Medicinal Plant に関する基礎的、臨床的研究
- 3) 一般薬理学的研究の指導的役割分担
- 4) 他分野への生化学的分野での協力 等。

各分野の研究者の activity をみると、Biochemistry Medicinal Plant を中心に機材の供与さえあれば、ある程度の機能を発揮することは可能であり、従って、技術協力の時期も後半に主力をおいて行い得るものと思われる。

この分野での技術的問題点は、

- 1) 生化学的検査と疾患を総合的に考える思考体系
- 2) 精度管理
- 3) 薬理学者の絶対数不足
- 4) 栄養学者の絶対数不足
- 5) 4分野の共同研究方向の確力

等である。

これらを考慮した上で、専門家派遣、研修員受入れ計画等は以下の方向が妥当と考えられた。(ANEX III)

- 1) 専門家派遣は、指導者の少ない Nutrition Pharmacology を優先させ、Biochemistry を後にまわす。
- 2) 研修員受入れは後期に行う。

3) 機材供与は比較的早期より行う。

4) workshop等を行うことにより、4分野での相互理解を深める。

(4) 生物製剤

協力分野としては、ワクチン製造行程、特に種々抗原の採取・精製・不活化法と抗体の採取・精製法および、これら行程に関する品質管理法の技術向上があげられる。

具体的要望としては、

1. 蛇毒免疫グロブリン製造
2. 日本脳炎ワクチン製造
3. 狂犬病ワクチン製法の改善
4. 細胞培養法およびウイルス抗原精製法の習得

等があげられている。

本分野での問題点をあげると

1. どの範囲の製剤を、どれだけの量製造するか？
2. ウイルス、細菌関連分野との関連研究をどのように進めるか？
3. 品質管理体制をどこまで広げるか？

等が考えられる。これら問題点はスリ・ランカ国の方針と、技協との規模の問題に大きくかわりを持つてくる。世界的供給体制、品質管理要員を考慮すると、パイロットプラント形式の製造を行い、多種、大量生産を開始することは望ましいとは考えられない。

ワクチン等の生産に向けての研究をスタートさせるにしても関連分野の activity の低い現状では、本分野の協力を初期にスタートさせることは無理があり、ウイルス学、免疫学等の関連分野の活性化を待ち、専門家派遣、研修員の受け入れを行うことが妥当と考えられる。

以上を考慮し、活動計画は以下のごとく計画した。

1. 機材供与の主眼を後期に行う。
2. 研修員受入れ、専門家派遣も後期に行う。
3. スリ・ランカ国の要望を考慮し、1・2に関しては変更を考慮する。

(5) 検査技師教育：新建築の第1期工事にMLT Schoolが含まれているので、初年度から主任教師が日本で研修する。研修枠を2名分こちらから示したが、1名以上は不要であるとの先方の見解から、1名分を他へ回した。必要があれば、WHOの講習会に出席させるとのことであった。検査技師学校の入学資格をOレベルからAレベルに上げるよう改善できないかという質問には否定的であり、検査技師の地位向上をはかることは時期尚早の事情があるらしい。また、学校の前任教師に医師を加える意向も目下ないようである。諸般の事情があるとはいえ、先方の検査技師教育への取組み

方にある種の限界が目下のところ否めない。その理由として、学校側に医師がおらず、発言力に限界があること、検査技師の社会的レベルが低く評価されていること、各病院の検査体制が未整備のため、優秀な技師を養成して送り出す必要性が生じておらず、当面は数の充足を目標としていること、などがあげられる。なお、今年からKaltaraに検査技師学校が新設されたという。

#### (6) その他

ワークショップ：第1期工事の終了した時点、つまり1989年初めと技術協力の終了する1993年に一定のテーマでワークショップを開催して、本プロジェクトの意義と役割を総括することになった。

また、団長の強い指摘にもかかわらず、再編成への具体的な取組みの影響はまだみられず、無償資金協力の機材要求も既存のシステムに基づいたものであった。したがって、技術協力期間を通して部門間のバリアーをはずしていくような体制作りが必要であろう。さいわい、過去5回の調査を通じて相互の人間関係に信頼感が生まれつつあることは、重要な基盤となろう。

### 5-3 '88年度及び'89年度具体的協力計画について

本プロジェクトは、建築とそれに伴う機材供与の無償資金協力は2期に分けて行われることになった。第1期工事では講堂及びMLT実習室とMRIの動物舎の建築で1989年5月末に竣工の予定であり、現在のMRIの後方の土地を含めて広汎な整地が行われ当初の訪問時とは大きく変貌しつつある。なお主たる研究室部門はⅡ期工事になるため1990年3月を目途として工事が今後行われる予定である。その計画に沿うように日本の専門家とスリ・ランカ側から受け入れ研修生について討議した。RDの発効は1989年1月からであるので、建築の進行と現在のMRI内における機材やactivityを勘案して次の合意を得た。すなわち日本側の受け入れ研修生の枠は1988年度の技協枠3名、無償枠1名である。その内枠はMLTの教育関係1名、実験動物関係(獣医)1名、ウイルス学(呼吸器感染症関係)1名であり、無償枠としては供与機材の保守管理1名で、獣医を除く3名はおおむね従来から旧知の研究者であって、しかも十分なactivityを持っており、日本における教育は十分な効果を上げうると考えている。1989年度のスリ・ランカ側の研修生は次の部門の3名を受け入れることを予定している。すなわち病理医師を電子顕微鏡を担当させることとし、このほか細菌学の医師1名と医用昆虫学の医師1名を予定した。

これら研修生の受け入れに当たってはまずJICAで適当な期間、日本語の研修を行ってもらったうえでそれぞれの受け入れのセクションにお願いすることにした。受け入れ機関としては新潟大学と国立予防衛生研究所を主体にして考えている。ただし、スリ・

ランカ側の研修希望の詳細をプライオリティをつけてJICAを通して受け取った後に、日本で最も適当と思われる機関で研修させることとした。

次に日本側の派遣については心配りと決断力を兼ね備えた忍耐強い coordinator の人選をJICA当局に依頼した。MLTについてもこれまで心きく技師長クラスの方が適当と考え目下2~3の病院について交渉している。ただスリ・ランカでは機材の事情が日本の現状とかなり異なっており、自動化機器より manual の機器を扱うことが多いので、このような事情下にあっても指導可能な人材を発掘したいと考えている。ただ、MLTの派遣は1990年度から派遣することに合意しているので現在適当と考えられる人間を求めている。

さらに第1期工事の完成は1989年5月末と思われるので、その竣工式に合わせて、いくつかのテーマについてスリ・ランカで1週間程度のワークショップを試みたいと考えているが、スリ・ランカ側としては病理学、免疫学などを希望している。しかし当該国としては日本の実情については熟知していないと思われるので、詳細については帰国後計画する予定でいる。

## 6. 公衆衛生からみたMRIの現状と将来

### 6-1 MRIの経緯

スリ・ランカ国もWHOの提唱したPrimary Health Care方針に則り、国民の保健事業を進めており、MRIは当該国における中心的役割を果たす機関の一つとして期待を担っている。その前身は1899年に設立され、当初は細菌性感染症、Tropical medicineの分野が研究活動の中心であった。現在もピタラナ所長が率いるVirology部での日本脳炎対策などでその伝統は引き継がれている。徐々に変貌する疾病構造への対策上、Entomology、Mycology、Nutrition部門等が増設され、さらにMedical Laboratory Technology School (MLTS)も併設されるにいたった。従って、現存の多数の研究部門は現実の活動状況は別として、それなりに重要な存在意義があろう。

### 6-2 MRIの現状と将来

各部門別の現在の業務、研究内容と将来構想についての紹介は既に本プロジェクト事前調査団報告書に詳述されているので、公衆衛生的見地から現状と将来について述べる。

MRIの主な業務は以下の7つに分類される。

- (1) 日常診断検査：国中の検査機能不十分な病院から診断用検体が集められ検査成績を出す。検体数は著しく多い。ウイルス、真菌などのroutine diagnostic serviceを行っているのは全国で本研究所のみである。
- (2) Reference laboratory 機能：特殊技術を要する検査の委託を受けるとともに、日常検査の精度管理を指揮している。
- (3) 疾病頻度等監視：国民の栄養状態、疾病媒介動物、ウイルス等の蔓延状況のみならず、食品、水の汚染状況把握を行っている。保健省の兼任者を設け疫学調査、予防広報活動を補佐している。
- (4) 製造：狂犬病、チフス、バラチフス、コレラのワクチン製造、滅菌蒸留水、生理食塩水などを製造し全国の病院検査室へ配給している。
- (5) 教育・養成：臨床検査技師学校における検査技師の教育・養成のほか、看護婦、保健婦、医学生卒前・卒後研修に携わっている。
- (6) 貯蔵
- (7) 研究：現在36のプロジェクトが進行中。

これらの業務を予防医学の観点からとらえると、研究所としての性格上三次予防を除く一次、二次予防に集中している。しかしその内容の充実度に関しては疑問の生ずるところである。1985年刊行のJournal of the Medical Research Institute

of SRI LANKA のピタラナ所長の巻頭言によれば、“MRI の果たすべき役割はきわめて重要であるにもかかわらず、建物は旧弊化し、清潔・消毒を保つことは困難であり、機器の多くは骨董品の価値しかない。予算は乏しく、人的資源に欠ける等、近年は無視された存在になっている。”との事であるが、その窮状は研究所内に一歩足を踏み入れた途端に察せられた。特に、往路立ち寄ったフィリピンの熱帯医学研究所の内容を目にした直後だけに、両研究所間の落差は著しく印象に残ったのはやむを得ないであろう。

## 1. 日本脳炎対策

このような状況にもかかわらず、MRI は各分野で努力を続けており、例えば当国において日本脳炎ウイルスは1968年MRI によって初めて分離された。1985年以後の集中発生に際しても、十分とまではいかないまでも殺虫剤の散布、防虫手段に関する健康教育等による対応をしてきた。本年は日本政府より供与された10万人分の日本脳炎ワクチンが、昨年発生の著しかったPuttalam地区の子供に投与された(資料5)。今後は追加投与、蚊対策を始め、発症者のモニターによりその効果を確認する疫学調査がMRI に課せられる仕事の一つであろう。国内でのワクチン製造または調達方法に加え、疫学調査は急がれるべきであり、MRI の当事者もそれを認めている。それに必要な機材・消耗品の提供、人材の育成、技術の習得に対し相応の援助を行い、その意欲を満たすようにすれば、将来の発展への大きな礎になると考えられる。

## 2. 虚血性心疾患の把握

スリ、ランカ国の1985年の保健年報によれば、1971-1982年の年令別死亡率からは循環器系疾患死亡率が40歳以上で急増し、他の死因による死亡率を凌駕し死因の1位となっている。20才代、30才代でも外因死を除くと1位または感染症に次いで2位となっている(資料6)。このうち虚血性心疾患は病院内死亡者の死因の第1位であり、全死因の9.6%を占めている(資料7)。人口10万対の死亡率では1970年の5.6人以後増加をたどり、1985年では15.9に對した(資料8)。これらの資料から同疾患対策の重要性がうかがわれる。本疾患対策の重要性は保健省フェルナンド次官並びにMRI のDept. of NutritionのDr. B. V. De Melからも耳にした。

ただし、同国での剖検率は著しく低く(フェルナンド次官によれば恐らく5%位との由)、診断病名の信頼性からは疑問が残る。しかしクルネガラ総合病院のICUを見学した際、2名の中年の急性心筋梗塞患者が入院しており、入院時心電図からは確実な梗塞と考えられた。他の病院でもこれに加えて血清酵素所見が得られているならば、心筋梗塞がかなりの確度並びに頻度で存在すると見せるとの印象を持った。さ

らに、1988年8月KandyにあるInstitute of Fundamental Studiesで開かれた“Coronary Heart Disease in Sri Lanka”のセミナーの抄録には、心筋梗塞の危険因子、剖検報告に基づく突然死中に占める心筋梗塞割合の実態、食事性脂肪に関する報告があり(資料9)、本疾患の重要性の認識が高いと考えられた。

Dr. De Melらの研究は従来Protein energy malnutrition、Nutritional anemia、ヨーン欠乏症、ビタミンA欠乏症の低栄養性疾患に向けられていたが、手渡された栄養調査資料(資料10)によれば、成人1人当りの脂肪の摂取量が80gを超え、しかもP/Sが著しく低い状態にあることが認められており、虚血性心疾患を生じ易い食生活が基本にあることにも目を向ける必要がある。特に、日常頻繁に使われるココナツ油の全脂肪に占める割合が高く、同油には飽和脂肪酸が著しく多く含まれていることを考えればなおさらであろう。しかし、集団をベースに血清脂質との関係、虚血性心疾患発生との関係を見た調査成績ではないので、この点については今後の本格的な検討が必要であろう。

感染症の制圧は重要課題であるが、虚血性心疾患死亡率が第1位となっている現状を考えると、この分野の研究、保健対策の基礎作りを開始することもやはり重要と思われる。今回の援助計画では血清脂質に関連するDept. of chemistryとDept. of nutritionを統合する案が出されており、Computer部門と相俟って組織作りがうまくいき、機能を果たせば、将来同国にとって重要な地位を占める部門にもなる。

### 6-3 将来への提言

本研究所の行ってきた研究の性質上、各部門ごとに疫学調査がなされており、疫学部門の新たな設置の必要性を認めない雰囲気がある。しかし保健省は将来そのEpidemiology unitからMRIへ人材を派遣し技術修得の予定を持っている由である。とすれば、単独部門としての存在が必要になる可能性もある。

疫学調査・研究の遂行には信頼できるマンパワー、検査機能、コンピューター技術、数理統計知識が不可欠である。これらが不十分な現時点では、まず本援助計画により、新しい検査機器の導入、検査・測定技術の修得、人材の確保・養成などにより研究基盤を確立することが先決であろう。次いでMRIを核として地方病院との教育ネットワークをつくり検査技術を向上させ、日常検査業務を大幅に各病院に委譲する。これらの裾野作りが軌道に乗り出したら、本来の研究機関としての役割に力を注ぐことになる。このような条件が整った時期に新たに疫学研究に本腰を入れることが順序と考えられる。

第3次予防機能の併設について以下のごとく考える。研究所が病院を持つことの最大

の意義は新しい治療法の開発に求められよう。この目的に限れば病床数はきわめて少数で十分と考えられる。いわゆる日常診療を行うことを目的とした病院を併設することは、本研究所の本来の機能促進のためには予算面からみてむしろマイナスと思われる。しかしながら、本研究所にはMLT学校が併設されており、検査技師を始め看護婦などの養成の任も負わされている。彼らの教育実習、並びに本研究所の存在意義の国民に対するPRを考えると、若干の専門分野に絞ったクリニックを開くことも得策と考える。しかし、現状では1次、2次予防に関する研究・教育機関としての足腰を強くする方向に力を入れることが急務であろう。

## 7. プロジェクトとしてのフィリピン 熱帯医学研究所(参考)

マニラ首都圏モンテナルバ市アラバン地区にあるフィリピン共和国の熱帯医学研究所(RITM)は、フィリピンの国家医療保健計画に基づいて1984~1987年にわたり企画され、1988年3月で日本政府の技術協力が終了した研究所(及び付属病院)である。

今回の調査では1) 臨床部門、2) 研究部門、3) 動物実験施設における運用の状態を視察調査するとともに、当該所長ほかのスタッフと意見の交換を行ったが、スリ・ランカ国MRIの改築計画とそれに伴う今後の運営を考える上で極めて有用であった。

以下、順を追って記載する。

1) 病院外来は当該病院が居住地とかなり離れているため比較的患者は少なく、外来診察室は5部屋あるが、僅か2名の若い医師が2室を使って診察にあたっていたにすぎない。待合室の患者数もまずまずであった。ただ感心したのはソーシャルワーカーが常在しており、患者家族の相談にのっていたことである。

入院部門では乳幼児が多く入院しており、成人を含めて急性呼吸器感染症やウイルス感染症が多いとのことであった。ただ患者の支払い能力、病院の経常経費などの経済面のこともあって50床のベッドの利用率は必ずしも良好とはいえず、50~60%の利用であるという。

2) 研究部門では疫学・コミュニティ、寄生虫・昆虫医学、病理学、生化学、免疫学、細菌学の各セクションを見学した。各パートは決して大きな部屋とはいえないが能率よく運用され、Hybridomaによるモノクローナル抗体の試作を始めとする研究にも手を伸ばしていた。

各研究室はいずれも清潔で最先端機器こそないが、研究者はいずれも若い人が目だち活発な研究意欲があることが窺われた。また一方では肝炎診断試薬を作製していた。病理解剖はかなりの数にのぼり、実験動物の解剖も熱心に行われていた。

3) 動物実験室は研究所とは離れており、ここに日本で訓練された専門の獣医師が配属されていた。そのためか実験室や飼育室はいずれも極めて清潔で動物臭は全く感ぜられなかった。換気も良く行われており、クーラーもウィンドータイプのものが能率良く配置され、SPFの飼育も行われていた。経済性と実用性をミックスした配慮と考えられた。

一方、政府からの運営費については不足を訴えていたが、研究費は外国の資金を導入しているとのことであった。

職員数は当初の総職員192名であったが、計画が終了した現在では370名と増加しているものの、まだ十分ではないという。しかし詳細にみると管理部門では108名の人員を88名にまで減らし、臨床研究部門では37名にすぎなかった定員を133名と増加させ、研究訓練部門は47名であった人員を3倍の149名と増加させていた。特に注目すべきはこの研究所を単なる専門病院に終らせずに、ポストグラジュエートの熱帯医学の教育訓練の場としてい

たことである。なおチームリーダーの金子義徳博士が作ったテキストが用いられていた。また臨床部門の存在は血液その他の検査材料を得るためには極めて効果的であって、教育や研究の基礎材料を提供していた。

最後に第三国研修を含むスモールグループの実験実習の教育のための部屋と階段講堂の建築が現主進められており、一方で、これら研修生や夜勤宿泊者用の建物がそれぞれ現在の建物と連絡して建設中であった。将来スリ・ランカ国でも検査診断技術の向上と普及のためには取るべき一つの方法と思われた。

付 属 資 料



資料1 討議議事録 (R/D)

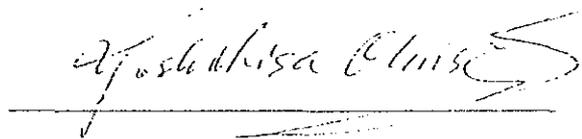
RECORD OF DISCUSSIONS  
BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA  
ON  
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE MEDICAL RESEARCH INSTITUTE PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Yoshihisa Ohnishi, Dean, Niigata University School of Medicine, visited the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka from August 24 to 31, 1988, for the purpose of working out the details of the technical cooperation programme concerning the Medical Research Institute Project (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, the team exchanged views and had a series of discussions with the Sri Lankan authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Government for the successful implementation of the above-mentioned Project.

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

Colombo, August 30, 1988



Dr. Yoshihisa Ohnishi  
Leader,  
Implementation Survey Team,  
Japan International  
Cooperation Agency,  
JAPAN



Dr. S.D.M. Fernando  
Secretary,  
Ministry of Health



Mr. Ackiel Mohamed  
Director,  
Department of External  
Resources,  
Ministry of Finance and  
Planning

## ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka will cooperate with each other in implementing the Project for the purpose of improving the functions of the Medical Research Institute (hereinafter referred to as "MRI") and thus contributing to the promotion of the people's welfare in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka.

2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan given in Annex I.

### II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in Annex II, through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. The Japanese experts referred to in 1. above and their families will be granted in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka the privileges, exemptions and benefits no less favourable than those accorded to the experts of third countries working in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

### III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measure through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III, through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan, through JICA, will provide the experts referred to in Annex II, with such machinery, equipment and other materials as are needed for the accomplishment of their official duties (hereinafter referred to as "the Expert-Accompanied Equipment"). The Japanese experts shall be given priority for the use of the Expert-Accompanied Equipment during their service in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka.

3. The Equipment and the Expert-Accompanied Equipment will become the property of the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka upon being delivered C.I.F. to the Sri Lankan authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.

#### IV. TRAINING OF SRI LANKAN PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Sri Lankan personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. The Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Sri Lankan personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

#### V. SERVICES OF SRI LANKAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. In accordance with laws and regulations in force in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka will take necessary measures to secure at its own expense the necessary services of Sri Lankan counterpart and administrative personnel as listed in Annex IV.

2. The Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka will allocate the necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan as specified in Annex II, for the effective and successful transfer of technology under the Project.

## VI. SPECIAL MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

1. In order to assure the smooth implementation of the Project, in accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to support the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka in financing the following expenditures necessary for the training programmes of middle-level manpower conducted in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka:

- (1) travel allowances to and from the place of training for training participants;
- (2) expenditures for preparation of teaching materials;
- (3) travel allowances for field trips for training participants;
- (4) expenditures for the purchase of the supplies and equipment necessary for training programmes;
- (5) travel allowances for instructors when they accompany training participants on field trips; and
- (6) fees for instructors invited from other institutions than the ones directly connected with the Project

2. The support for the above-mentioned expenditures will be reduced annually. The reduced portion of the expenditures will be replaced by the Sri Lankan side.

## VII. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA

1. In accordance with laws and regulations in force in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka will take necessary measures to provide at its own expense:

- (1) Land, buildings and facilities as listed in Annex V;
- (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the project other than those provided through JICA under III. above;
- (3) Transportation facilities and travel allowance for the official travel of the Japanese experts within the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka; and
- (4) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.

2. In accordance with laws and regulations in force in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, the Government of the Democratic Socialist of Sri Lanka will take necessary measures to meet:

- (1) Expenses necessary for the transportation of the equipment and the Expert-Accompanied Equipment within the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) Customs, duties, internal taxes and any other charges imposed on the Equipment and on the Expert-Accompanied Equipment in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka; and
- (3) All running expenses necessary for the implementation of the Project.

#### VIII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Ministry of Health, the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, will bear overall responsibility for the implementation of the Project.
2. The Secretary of the Ministry of Health will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project.
3. The Director of MRI will be responsible for the technical matters of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Sri Lankan counterpart personnel associated with the Project pertaining to the implementation of the Project.
5. For the successful implementation of the Project, the Coordinating Committee will be established with the functions and composition as specified to in Annex VI.

#### IX. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka will undertake to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project, resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

#### X. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from or in connection with this Record of Discussions.

## XI. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from January 1, 1989.

However, there will be a general review by the Coordinating Committee on the progress of the implementation of the Project during the third year of the cooperation period, in order to assess whether the term of cooperation should be modified for the successful implementation of the Project.

## ANNEX I. MASTER PLAN

### 1. Objectives of the Project

The general objective of the project 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. Objectives of the Japanese Technical Cooperation

In order to achieve the objectives set above, the following functions of MRI will be strengthened through the Japanese Technical Cooperation:

- 1) Diagnosis;
- 2) Education;
- 3) Reference;
- 4) Biological production; and
- 5) Basic research

### 3. Implementation of the Technical Cooperation

In order to carry out the Project effectively, the Technical Cooperation will be implemented in line with the following programme:

- 1) In the first phase of the project, priority will be given to the strengthening of the functions 1), 2) and 3) set above;
- 2) In the second phase of the Project, priority will be given to the strengthening of the functions of 4) and 5) set above, based on the achievement of the first phase.

## ANNEX II. JAPANESE EXPERTS

1. Team Leader
2. Coordinator
3. Experts in the fields of:
  - 1) Microbiology;
  - 2) Clinical Pathology;
  - 3) Biochemistry;
  - 4) Biological Production;
  - 5) Medical Laboratory Technology Education;
  - 6) Veterinary Medicine for Experimental Animals;
  - 7) Operation and Maintenance of Laboratory Equipment;
  - 8) Public Health; and
  - 9) Other related fields mutually agreed upon as necessary

↓ 5.0.

ANNEX III. EQUIPMENT

Equipment for the fields of:

1. Microbiology;
2. Clinical Pathology;
3. Biochemistry;
4. Biological Production;
5. Animal Experimentation;
6. Education and Training; and
7. Other related fields mutually agreed upon as necessary

*h* *h* *Y.C.*

ANNEX IV. SRI LANKAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Coordinating Officer:  
Representative of the Ministry of Health
2. Director of MRI
3. Deputy Director of MRI
4. Counterpart personnel in the field of:
  - 1) Microbiology (including Virology, Bacteriology, Parasitology and Entomology);
  - 2) Biochemistry (including Nutrition, Pharmacology and Medicinal Plant);
  - 3) Clinical Pathology (including Immunology);
  - 4) Biological Production;
  - 5) Medical Laboratory Technology Education;
  - 6) Veterinary Medicine; and
  - 7) Other related fields mutually agreed upon as necessary
5. Administrative personnel
  - 1) Administrator
  - 2) Accountants
  - 3) Secretaries
  - 4) Clerks
  - 5) Typists
  - 6) Drivers
  - 7) Messengers
  - 8) Watchmen
  - 9) Other necessary supporting staff
6. Maintenance Engineers
7. Other personnel mutually agreed upon as necessary

## ANNEX V. LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land
2. Buildings and facilities
  - 1) Sufficient space for the implementation of the Project
  - 2) Office and necessary facilities for the Japanese experts
  - 3) Facilities such as electricity, gas and water supply, sewerage systems, telephone and furnitures necessary for the activities under the Project

## ANNEX VI. THE COORDINATING COMMITTEE

### 1. Functions

The Coordinating Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work:

- 1) To formulate the annual work plan of the Project in line with the Tentative Implementation Schedule formulated under the framework of this Record of Discussions;
- 2) To review the overall progress of the Project as well as the achievements of the above-mentioned annual work plan; and
- 3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the Project.

### 2. Composition

- 1) Chairman: Secretary of the Ministry of Health
- 2) Members:

Sri Lankan side;

- a) Deputy Director General, Laboratory Services
- b) Director of MRI
- c) Deputy Director of MRI
- d) Consultants of the following Departments
  - i) Entomology and Parasitology
  - ii) Clinical Pathology and Immunology
  - iii) Nutrition and Biochemistry
  - iv) Pharmacology and Medicinal Plant
  - v) Bacteriology
  - vi) Virology
  - vii) Biological Production
- e) Head of the following Centers
  - i) Center for Medical Instrumentation
  - ii) Center for Education and Training
  - iii) Animal Center
- f) Head of Administration
- g) Head of Library

Japanese side:

- a) Team Leader
- b) Coordinator
- c) Other experts
- d) Other personnel to be dispatched by JICA
- e) Resident representative of JICA Sri Lanka Office

Note: Official(s) of the Embassy of Japan and official(s) of the Ministry of Finance and Planning may attend the Coordinating Committee as observer(s).

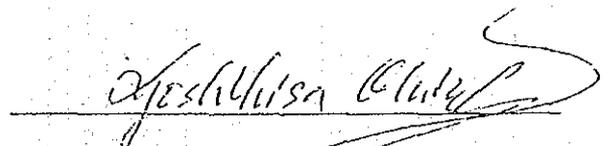
h h Y.D

TENTATIVE IMPLEMENTATION SCHEDULE  
OF  
THE PROJECT FOR THE MEDICAL RESEARCH INSTITUTE

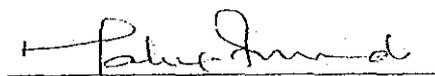
The Japanese Implementation Survey team (hereinafter referred to as "the Team") and the Sri Lankan authorities concerned have jointly formulated the Tentative Implementation Schedule of the Project as annexed hereto.

This has been formulated in line with the Attached Document of the Record of Discussions signed between the Team and the Sri Lankan authorities concerned for the Project on the conditions that the necessary budget will be allocated for the implementation of the Project, though it is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of implementation.

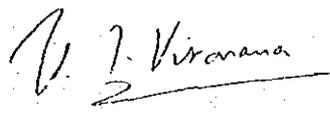
Colombo, August 30, 1988



Dr. Yoshihisa Ohnishi  
Leader,  
Implementation Survey Team  
Japan International  
Cooperation Agency,  
JAPAN



Dr. S. D. M. Fernando  
Secretary,  
Ministry of Health



Dr. U. T. Vitarana  
Director,  
Medical Research Institute

GENERAL TENTATIVE IMPLEMENTATION SCHEDULE OF  
THE MEDICAL RESEARCH INSTITUTE PROJECT

JAPANESE FISCAL YEAR ( FY: April~March )	1988	1989	1990	1991	1992	Fifth Year
1. Objectives 1) Diagnostic functions 2) Educational functions 3) Reference functions 4) Production functions 5) Basic research functions						
2. Activities in the each field 1) Microbiology (see ANNEX I) a. Virology b. Bacteriology c. Parasitology and Entomology 2) Clinical pathology (see ANNEX II) a. Immunological diagnosis b. Histopathology c. Hematology 3) Biochemistry (see ANNEX III) a. Biochemistry b. Nutrition c. Pharmacology & medical plant 4) Biological production (see ANNEX IV) a. Anti-venin b. Inactivated vaccines c. Quality Control 5) Medical education (see ANNEX V) 6) Experimental animal 7) Maintenance of the equipment						
3. Training in Japan Subject to change due to JICA budget available)	MIT education Experimental animal Medical equipment Virology	Electron microscope Pathology Bacteriology Entomology	Bacteriology Pathology Vaccine production	Biochemistry Medicinal plant Anti-venin production	Virology Bacteriology	Vaccine production
4. Japanese experts 1) Term leader 2) Coordinator 3) Medical laboratory technologist (MLT)						
4) Veterinary surgeon 5) Vaccine production (see ANNEX IV) 6) Anti-venin (see ANNEX IV) Short term experts (see ANNEX I~V)						
5. Equipment						
6. Mission	Implementation Survey Team	Planning & consultation team	Repair & adjustment team	Advisory team	Evaluation team	
7. Grant aid	Phase I Phase II	Animal centre & educational centre Main building				





ANNEX III BIOCHEMISTRY

	1988	1989	Second Year 1990	Third Year 1991	Fourth Year 1992	Fifth Year 1993
JAPANESE FY (April-March)	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1. Activities			Quality control		Study of lipids	
1) Biochemistry			Metabolic diseases			
2) Nutrition				General training		
3) Pharmacology & medicinal plant				Biochemistry Medicinal plant		
2. Training in Japan						
3. Japanese experts (see General Tentative Implementation Schedule about long term experts)		Workshop ↕	Nutrition ↕	Pharmacology ↕	Biochemistry ↕	Workshop ↕
4. Equipment						

ANNEX IV BIOLOGICAL PRODUCTION

	First Year	Second Year	Third Year	Fourth Year	Fifth Year	
JAPANESE FY(April-March)	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1. Activities			*			
1) Anti-venin production			*			
2) Inactivated vaccines			*			
3) Quality Control						
2. Training in Japan			Vaccine Production **	Anti-venin production **		Vaccine production **
3. Japanese experts				Anti-venin production **		
				Vaccine production **		
4. Equipment						

\* The time of commencement of the activities 1), 2) and 3) are subject to further discussion.

\*\* including its Quality Control

ANNEX V MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY (MLT) EDUCATION

	First Year	Second Year	Third Year	Fourth Year	Fifth Year
JAPANESE FY (April-March)	1988	1989	1990	1991	1992
1. Activities 1) Curriculum development 2) Development of teaching methods	←	←	←	←	←
2. Training in Japan MLT education					
3. Japanese experts (see General Tentative Implementation Schedule about long term experts)		Curriculum development ↔		Development teaching methods ↔	
4. Equipment					

資料3 スリ・ランカにおける医療機器のサービスエージェントについて

MRI R/D調査団来「ス」時に問い合わせのあった標記の件の調査結果は以下の通り。

1. 主たるエージェント名及び取扱いメーカー

- (1) Delmege Forsyth & Co. Ltd. …… 日立 X-Ray, C/T アコマ
- (2) Ariston Ltd. …… 島津 X-Ray, 大塚薬品
- (3) Analytica Scientific Service Ltd. …… 島津検査機器
- (4) Emso Ltd. …… フィリップス
- (5) Mediequip Ltd. …… 東芝 C/T

2. 実情

上記5社は、(1)を除きすべて弱小資本でエンジニアも貧弱であり、単なるコミッションエージェントの色彩が強い。

部品のストックは殆んど無く、必要な都度メーカーに発注している。発注後、部品が届くまで通常1ヶ月～6ヶ月かかる。

3. スリジャヤワルダナブラ病院のケース(参考)

スリジャヤワルダナブラ病院(無償)のケースでは、部品の確保及びメンテナンスは次の要領で行われた。

- (1) 機材納入時に2年間分の部品をスペアとして納入させる。
- (2) 納入後、1年間のメーカー保障をさせる。
- (3) 購入契約時に年1回のメンテナンスチームの、日本からの派遣(5年間)を条件として入れる。
- (4) その他、納入業者(伊藤忠)は、日常のメンテナンスのために、ローカルエージェント(上記1の(1))を伊藤忠自己負担で常駐させている。

16:7 Leave given in terms of the above rules may be reckoned for purposes of increments. An officer may be placed, on his return, on the salary point he would have reached had he not gone abroad, provided that the Authority that would normally have granted him his increments has no report regarding his work and conduct during the period of his no-pay leave which would, under normal circumstances, have disqualified him from being paid his increments.

16:8 The period of leave given in terms of this section should, however, not be reckoned for pension purposes.

16:9 An officer on no-pay leave granted under this section should not be considered for promotion to any vacancies which may arise during the period of his no pay leave.

16:10 Where a scheme of recruitment specifies a minimum period of service as a qualification for promotion, the period of no-pay leave so granted should not be reckoned for computing the minimum period of service.

16:11 Where a scheme of recruitment stipulates that a certain salary point should be reached for eligibility for consideration for promotion, any increment granted in terms of section 16:7 above should not be taken into account in reckoning the salary point for purposes of promotion.

16:12 The provisions in sub sections 16:9, 16:10 and 16:11 should not apply to any part of leave which is treated as Earned Leave, under section 16:2 above.

16:13 Each Ministry/Department will formulate its own scheme for release of officers and each such release will be subject to the exigencies of service and the approval of the relevant Minister.

16:14 When a request for no-pay leave from an officer under sub-section 16:1 above, is made, the letter conveying the consent of the relevant Minister on such a request, be signed personally by the Secretary to a Ministry.

16:15 The obligatory period of service should be twice the period of no-pay leave taken by an officer. However, the obligatory period of service should be reduced by one month in respect of each complete year of permanent and pensionable service of the officer as at the time of availing himself of the no-pay leave subject to

- (1) the reduction being in respect of years of such service in which no-pay leave has not been taken; and
- (2) there being a minimum period of one year of obligatory service.

#### 17. Earned Leave

17:1 An officer entitled to obtain no-pay study-leave under section 15 and 16 may utilise, in lieu thereof or of a portion thereof, any earned-leave available to him.

17:2 "Earned-Leave" for the purpose of this section only, is as follows:—

17:2:1 In the case of a subordinate officer "Earned Leave", whether to be spent in Sri Lanka or abroad, will be the available vacation leave of the current year and of the year preceding, together with any lapsed vacation leave of a period of two consecutive years.

資料5 日本から供与された10万ドーズの日本脳炎ワクチンに対する謝状

මහලු මහලු } 513  
 தலை அலகு }  
 P. O. Box }



සෞඛ්‍ය අමාත්‍යාංශය  
 සෞඛ්‍ය සේවා අමාත්‍යාංශය  
 MINISTRY OF HEALTH

අපේ අංකය } PF 4/85 IV  
 எமது இல. }  
 Our No. }  
 ඔබේ අංකය }  
 உமது இல. }  
 Your No. }

පදිංචි ආදායම් මහලුවේදී,  
 මුම්බායි වින්ඩ්ස්ටර් ජී. ආර්ච් මාවත,  
 කොළඹ 2.  
 உள்நாட்டு இலாபக்கරු கட்டிடம்,  
 சென் சிற்றம்பலம் ஏ. கார்டினர் மாளிகை,  
 கொழும்பு 2.  
 Inland Revenue Building,  
 Sir Chittampalam A. Gardiner Mawatha,  
 Colombo 2.

දිනය } 15th August, 1988  
 இக்கதி }  
 Date }

Dr. Y. Hirano,  
 First Secretary (Economic & Commercial Affairs,  
 Embassy of Japan,  
 20, Gregory's Road,  
 Colombo 7.

Immunization Against Japanese Encephalitis.  
 100,000 doses of J.E. Vaccine Donated by  
 Government of Japan

May I take this opportunity to thank His Excellency the Ambassador and the staff of the Embassy of Japan in Sri Lanka as well as the Government of Japan for supplying 100,000 doses of J.E. Vaccine (human) for use in Sri Lanka.

I have pleasure in informing you that this vaccine has been used for immunizing children in the Puttalam area where the out-break of this disease was particularly serious in the previous years.

Recently an inter-country conference was held on Japanese Encephalitis in Colombo and Dr. Charles Hoke, Short-term Consultant on J.E. has submitted his observations. A copy of the observations is annexed hereto for your kind perusal.

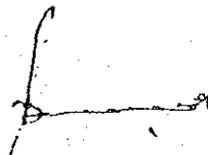
  
 Dr. Joe Fernando  
 Director General of Health Services

TABLE 2.6

MEAN AGE SPECIFIC MORTALITY RATES PER 100,000 POPULATION BY BROAD DISEASE CATEGORY OF CAUSE OF DEATH - SRI LANKA - 1971 - 1982

Cause of Death	Age Group (in Years)											
	< 1	1 - 4	5 - 9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-69	> 70
Disease of Circulatory System	56.8	7.8	5.2	6.9	10.8	17.7	25.3	46.4	118.3	289.0	598.3	1,109.0
Infectious Diseases	302.5	132.0	51.5	23.9	17.2	23.0	29.0	40.8	71.0	120.2	214.7	475.3
Diseases of Respiratory System	580.5	109.2	23.5	10.0	10.2	14.0	17.2	22.5	45.1	92.9	203.1	466.8
External Causes of Injury	40.1	27.1	22.8	34.0	74.5	101.0	88.2	73.8	77.0	90.5	118.0	196.9
Diseases of the Nervous Systems & Sense Organs	109.6	29.3	12.3	8.9	10.2	11.9	12.9	14.3	26.0	74.0	252.4	946.6
Infant Perinatal Disorders	1,793.2	1.0	0.2	0.7	0.2	0.4	0.4	0.5	0.7	6.0	24.8	0.9
Malignancies	7.2	4.1	3.4	3.4	4.4	5.4	7.8	21.0	61.3	125.3	185.6	235.8
Haematologic Abnormalities	15.4	8.1	4.5	2.8	4.0	8.4	12.7	18.0	29.0	55.3	109.8	179.5
Avitaminosis & other Nutritional Deficiencies	152.3	69.9	17.3	3.6	1.5	2.0	2.7	3.8	6.9	12.6	22.3	36.7
Diseases of the Gastrointestinal Tract	41.1	9.0	8.2	4.7	3.9	6.2	7.9	14.3	31.6	53.5	73.4	99.3
Endocrine Abnormalities	2.2	0.3	0.3	0.4	0.9	1.8	2.2	3.7	10.4	31.8	75.2	144.8
Diseases of the Musculo Skeletal System	1.9	0.4	0.5	0.7	0.9	1.2	1.4	2.8	4.4	12.6	44.7	210.1
Diseases of the Genito Urinary System	6.5	3.1	2.3	2.1	2.3	3.6	3.9	5.1	8.9	16.8	33.4	66.4
Diseases of the Skin	145.6	5.8	0.7	0.3	0.3	0.6	0.7	9.4	1.7	3.7	7.1	17.4
Congenital Abnormalities	88.1	4.0	1.8	1.2	0.9	0.8	0.8	0.6	1.0	1.5	3.3	5.4
Maternal Perinatal Disorders	0.0	0.0	0.0	0.3	1.5	7.5	10.4	9.6	2.8	0.0	0.0	0.0
Psychiatric Disorders	2.6	0.5	0.3	0.3	0.4	0.8	1.3	2.4	4.2	6.0	8.0	14.4
Senility & other ill-defined conditions	967.5	110.3	30.8	14.6	13.1	14.2	20.6	26.7	52.6	129.0	543.9	5,972.9
Total	4,513.3	521.7	185.6	114.6	157.2	221.7	245.3	306.8	552.8	1,120.6	2,534.4	5,358.9

Source: Department of Census & Statistics/Registrar General

Reproduced with permission from APHA and USAID/Sri Lanka

資料7 院内死因統計

TABLE 2.2  
TEN LEADING CAUSES OF HOSPITAL DEATHS 1985.

Serial	I.C.D. No.	Disease	Deaths	% of Total deaths
1	410 - 414	Ischaemic heart disease	2,521	9.6
2	764 - 765	Slow fetal growth & fetal malnutrition & immaturity.	1,860	7.0
3	780 - 799	Symptoms, Signs and ill defined conditions.	1,801	6.8
4	989.2-989.4	Pesticide Poisoning	1,439	5.5
5	480 - 486	Pneumonia & Bronchopneumonia	1,353	5.1
6	530 - 579	Diseases of other parts of the digestive system.	1,328	5.0
7	466,488-519	Other diseases of the respiratory system excluding Pneumonia, Bronchopneumonia and influenza	1,268	4.8
8	415 - 429	Diseases of the pulmonary circulation and other forms of heart diseases	1,226	4.6
9	430 - 438	Cerebrovascular Disease	1,222	4.6
10	001 - 009	Intestinal infectious diseases	1,158	4.4

Source: Medical Statistics Division.

TABLE 2.3

## TRENDS IN HOSPITALIZATION AND HOSPITAL DEATHS FOR SELECTED DISEASES 1965 - 1985.

Diseases	Cases per 100,000 population						Deaths per 100,000 population					
	ICD Codes	1965	1970	1975	1980	1985	1965	1970	1975	1980	1985	
Intestinal infections	(001 - 009)	1,157.9	948.6	969.8	955.4	849.1	21.9	19.3	18.6	10.3	7.3	
Tuberculosis (All forms)	(010 - 018)	120.3	102.6	114.1	76.2	74.0	8.7	6.6	8.3	4.3	3.9	
Diphtheria	(032)	11.3	7.6	2.3	0.3	0.1	1.4	0.6	0.3	0.0	0.0	
Whooping Cough	(033)	19.3	13.2	9.9	3.7	3.4	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	
Measles	(055)	18.7	32.6	37.0	34.1	59.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	
Viral Hepatitis	(070)	46.5	61.4	109.8	31.7	41.9	1.1	1.1	1.4	0.4	0.4	
Malaria	(084)	0.4	778.9	800.3	344.5	437.1	0.0	0.6	0.9	0.2	0.2	
Helminthiasis (121,123,124,126,127-129)		616.6	516.5	230.5	207.4	112.0	5.3	3.5	1.6	0.5	0.4	
Nutritional deficiencies	(260 - 269)	173.3	151.4	197.7	134.4	109.2	2.4	1.7	10.4	1.3	1.3	
Anaemias	(280 - 285)	424.3*	507.8	430.8	334.8	277.5	5.2	5.7	9.4	3.3	2.2	
Hypertensive disease	(401 - 405)	129.1	109.4	121.6	182.7	186.8	3.8	3.7	6.0	4.9	4.5	
Ischemic Heart disease	(410 - 414)	. . .	57.3	76.4	117.3	163.9	...	5.6	7.6	12.5	15.9	
Abortions	(630 - 639)	179.9	150.2	196.3	205.8	207.1	0.5	0.3	0.3	0.1	0.1	
Normal delivery	(650)	. . .	1,841.1	1,768.0	2,061.0	1,712.6	...	0.0	0.1	0.1	0.0	

\* Iron deficiency anaemias only.

Source : Medical Statistics Division.



資料9 循環器疾患に係る報告

**THE INSTITUTE OF FUNDAMENTAL STUDIES**

**Seminar on  
“Coronary Heart Disease in Sri Lanka”**

**06-07 August 1988**

**IFS Auditorium**

**PROGRAMME  
&  
ABSTRACTS**

Institute of Fundamental Studies  
Hantana Road  
Kandy  
Tel: 08-32002 Tlx: 21700 IFS CE



**Myocardial Infarction in Kandy**  
**Some Epidemiological Aspects & Risk Factors**

Dr. N. Amarasekara

From a prospective study of 200 consecutive cases of acute myocardial infarction admitted to a general medical ward within 24 hrs. information was obtained regarding some epidemiological aspects and risk factors.

Certain risk factors had to be studied selectively in view of laboratory constraints and doubtful relevance to the immediate management of the patient.

A relatively high incidence of cases was observed among the Muslims while the Tamils had the lowest incidence. The occurrence of certain associations ? "risk factors" was noted among relations & cohorts and their importance as environmental factors that could be influenced in programmes for prevention of ischaemic heart disease is stressed. All the 200 cases studied showed at least one risk factor in a first degree relative. Smoking was the commonest risk factor observed in cohorts while the regular intake of alcohol was a surprising finding in 48% of male cohorts.

A relationship between stress and the occurrence of first attack is suggested by the number of cohorts who admitted to being under some sort of stress prior to admission. A history of diabetes did not seem to be closely associated with first episodes of infarction.

## Sudden Death in Sri Lankans

Dr. Ravindra Fernando

In Sri Lanka today, coronary heart disease due to atheroma is the leading cause of death in state hospitals. One third of all sudden natural deaths investigated by the Coroner is also due to coronary heart disease. In a study of 517 consecutive Coroner's autopsies on natural deaths, 177 (34%) were due to coronary heart disease. A detailed retrospective analysis of 50 such sudden deaths showed that 94% of victims were males. The majority of the deaths were in the 60 - 69 year age group. While the oldest victim was 88 years old, the youngest was just 25 years. Only 22% had confirmed previous clinical coronary artery disease although at autopsy 48% showed previous infarcts. An occluding thrombus in a coronary artery was detected in 22% of cases and macroscopic recent infarcts were visible in 30%. 44% of the deaths occurred within 15 minutes of the onset of symptoms, a fact noted in previous epidemiological studies in the West. Further prospective epidemiological studies on coronary heart disease are urgently required to assess the aetiological factors with a view to reduce the rising incidence and mortality in the community.

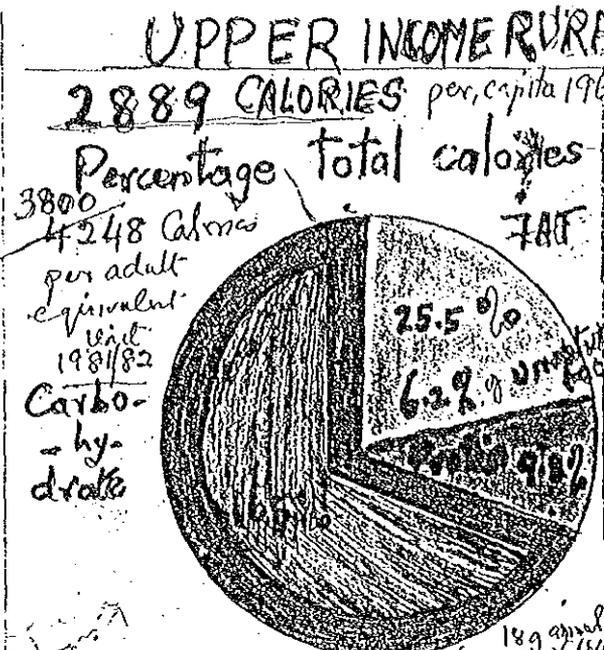
## Diet and Coronary Heart Disease

Dr. Beatrice V De Mel

The essential evidence today that diet plays a role in CHD is three fold: through extensive worldwide epidemiological evidence, limited human experimentation and animal experimentation to support or verify epidemiological and human experimental findings.

The consensus of opinion is that the major determinants are: energy balance between intake and calorie expenditure, quality and quantity of dietary fat, its degree of saturation and cholesterol content. The effect of the diet in raising cholesterol rich beta lipoprotein (low density Lipoprotein) levels appear to be important. In animal experiments it is virtually impossible to achieve atherosclerosis unless the beta-lipoprotein levels are elevated.

Coronary heart disease is the chief cause of death in both the American and Sri Lankan male adult. The American diet is high, in fat calories (35 to 47%), saturated fat and cholesterol from animal meats, egg, cheese, and milk. The Sri Lankan high saturated fat (from coconut) diet will be discussed in relation to other dietary factors such as the amount and type of proteins, carbohydrates and fibre in the differing life styles of our urban <sup>estate</sup> and rural low (middle) and upper income groups.

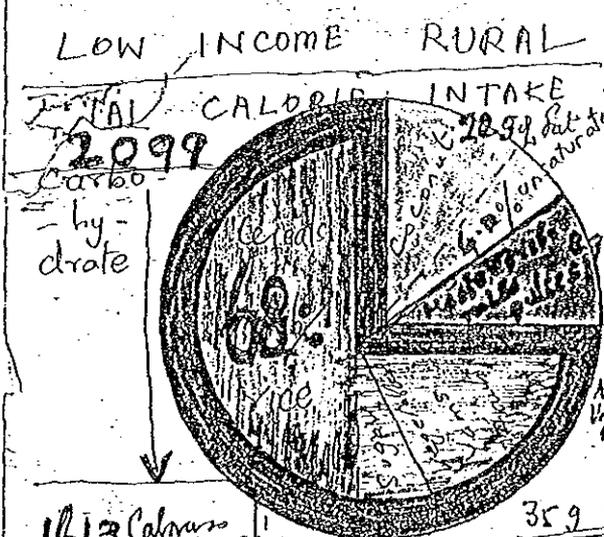
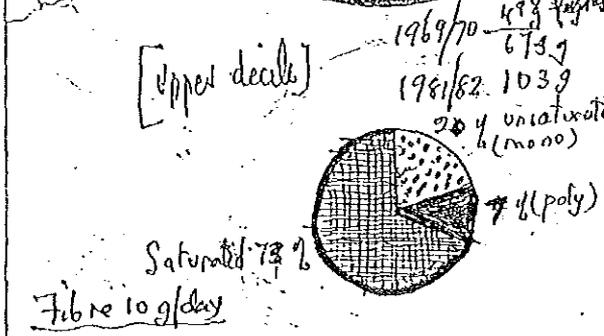


**DIET AND CORONARY HEART DISEASE**

URBAN UPPER INCOME CONSUMPTION PER ADULT EQUIVALENT PER DAY

Fatty acid and cholesterol content of diet.

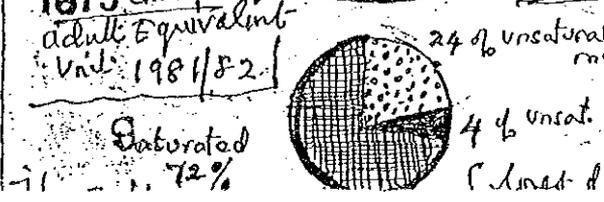
	Total Fat g	Saturated Fat g	Unsaturated Fat mono-Oleic g	poly-Linoleic g	Cholesterol mg
Beef	6.71	3.22	3.13	-	24.1
Mutton	1.03	0.04	0.08	-	0.33
Pork	5.93	0.04	0.19	-	1.53
Poultry	0.9	0.21	0.21	0.01	5.7
Egg	1.56	0.52	0.65	0.13	65.8
Milk	3.82	2.21	1.62	-	12.2
Fish	6.82	1.14	1.96	2.61	34.3
Coconut	36.3	31.6	4.7	-	-
Grand total	0.2	0.05	0.09	0.58	-
Coconut oil	16.18	14.2	1.62	0.32	-
Gingelly oil	0.99	0.18	0.20	0.42	-
Margarine	0.85	0.23	0.49	0.33	-
Butter	0.33	0.19	0.1	-	0.98
Total	81.9	53.9	14.9	4.5	145
%		72.9	20.3	6.8	



URBAN POOR PEOPLE CONSUMPTION PER ADULT EQUIVALENT PER DAY

Fatty acid and cholesterol content of diet.

	Total Fat g	Saturated Fat g	Unsaturated Fat mono g	poly g	Cholesterol mg
Beef	1.93	0.9	0.9	-	6.9
Mutton	2.7	2.2	0.8	-	6.4
Pork	0.02	0.906	0.06	0.003	0.115
Poultry	0.02	0.906	0.06	0.003	0.115
Egg	0.02	0.906	0.06	0.003	0.115
Fish	6.39	0.71	3.0	0.71	29.8
Coconut	29.0	25.3	3.7	-	-
Coconut oil	11.3	10.1	3.9	1.1	-
Gingelly	0.99	0.18	0.08	0.11	-
Butter	1.20	0.07	0.04	-	0.86
Margarine	6.9	0.25	0.58	0.083	-
Milk	0.43	0.25	0.18	-	1.37
Total	52.5	38.12	5.2	2.0	43
%		72.9	24.0	4%	





JICA

