

スリランカ国
国立医学研究所プロジェクト
事前調査団報告書
(1987.6.24~7.7)

昭和63年2月

国際協力事業団

スリランカ国
国立医学研究所プロジェクト
事前調査団報告書
(1987.6.24～7.7)

JICA LIBRARY



1067037E01

17913

昭和63年2月

国際協力事業団

国際協力事業団

17913

序 文

スリランカ国政府は、国立医学研究所（Medical Research Institute = MRI）の拡充を計画し、昭和60年7月に我国に対し、無償資金協力によるMRIの改築を要請越した。

日本側では、関係各省及びJICAによって本件対応方針が検討された結果、無償資金協力と技術協力が併せ行われることが望ましいとの結論に達し、昭和62年2月無償資金協力事前調査及び技術協力予備調査の合同調査団が派遣された。

その結果、スリランカ国は、昭和62年3月、各種臨床検査業務の充実、ワクチン及び蛇毒抗血清の製造、基礎医学研究の拡充、臨床検査技師（Medical Laboratory Technologist = MLT）の養成を中心としたプロジェクト方式技術協力を要請越した。

さらに、昭和62年5月、無償、技協双方の協力計画について検討を深めるため、JICAはスリランカよりMRI所長他1名を日本に招き、その参加のもとに国内支援機関及び各省関係者の出席を得てワークショップを開催し、概略以下の協力方針案を策定した。すなわち、技術協力は2段階に分けて行われ、その第一段階としては、日常の検査機能の充実、MRIを中心とするリファレンス機能の拡充、MLT教育体制の整備の3点にしほり協力が行われ、第二段階としては、不活化ワクチン及び蛇毒抗血清の製造、そしてプロジェクト後半では基礎研究に対する協力が行われるとの構想となった。さらに以上の技術協力をより効果的に行うために、現在ある21部門を4部門、すなわち微生物学部門、生物製剤部門、臨床病理学部門、生化学部門の組織に再編することにつきスリランカ国側に勧告した。

以上の経緯を踏まえ当事業団はスリランカ側とプロジェクトの枠組とその実行計画の概略について合意するため昭和62年6月24日から昭和62年7月7日まで、新潟大学医療技術短期大学部、小島健一主事を団長として、事前調査団をスリランカ国へ派遣した。

本報告書は、今回の事前調査の結果を取りまとめたものである。

最後に、本件調査及び国内作業に御協力をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

昭和63年2月

国際協力事業団
理事 末永昌介

目 次

序 文

1. 事前調査団の派遣	1
1) 調査団の構成	1
2) 調査行程	2
3) 派遣の経緯と目的	3
4) 調査団に与えられた対処方針	7
2 調査・協議内容の要約とミニッツ	10
3 本プロジェクトのスリランカ国国家開発計画における位置付け	12
4 要請内容の確認	14
5 MRIの現状と将来計画	15
1) MRI各部門の現状と問題点	15
2) MRIの組織再編成計画	30
3) MRIを中心としたネットワークの現状	34
6 スリランカ国の医学教育機関の現状	40
7 本プロジェクトへのスリランカ国関係機関のサポート	43
8 技術協力プロジェクトの協力計画	47
1) プロジェクト概要	47
2) 協力分野と到達目標の詳細	48
3) 実施計画	58
9 日本の他の協力との関連	64
1) 無償資金協力	64
2) 青年海外協力隊	64
10 第三国（国際機関を含む）の協力の実態	66
11 参考プロジェクトとしてのタイNIHプロジェクト	68
12 提 言	70
1) 技術協力	70
2) 無償資金協力	71
13 参考資料	73
1) Minutes of Discussions	75
2) Supplementary Notes	85
3) 技術協力要請書	89
4) MRIより提出された現状と将来計画	95

5) MRI 機材リスト及び要員資料	105
6) MRI より提出されたMRI の現状と技術協力に対する要請	147
7) ビタラナ所長によるワークショップ報告	233
8) 長期調査員報告書	243
(1) 実験動物	245
(2) 蛇毒抗血清	265
9) Bulltin of the Medical Research Institute	275

1. 事前調査団の派遣

1) 調査団の構成

スリランカ国国立医学研究所プロジェクト事前調査団構成

MEMBERS LIST OF JAPANESE PRELIMINARY STUDY TEAM FOR MRI PROJECT

- | | | |
|------------------------------|--------------------------------|---|
| 1. 総括
Leader | 小島 健一
Dr. Kenichi Kojima | 新潟大学医療技術短期大学部主事
Dean,
College of Biomedical Technology,
Niigata University |
| 2. ウイルス学
Virology | 浜田 忠彌
Dr. Tadahiro Hamada | 新潟大学医学部ウイルス学教授
Professor, Department of Virology,
School of Medicine
Niigata University |
| 3. 免疫学
Immunology | 小室 勝利
Dr. Katsutoshi Komuro | 国立予防衛生研究所血液製剤部部長
Director, Department of Blood Products,
National Institute of Health |
| 4. 公衆衛生学
Public
Health | 網野 豊
Dr. Yutaka Amino | 厚生省児童家庭局母子衛生課課長補佐
Deputy Head,
Maternal and Child Health,
Child and Family Bureau,
Ministry of Health and Welfare |
| 5. 協力企画
Project
Design | 加藤 宏
Mr. Hiroshi Kato | 国際協力事業団医療協力部医療協力課
Medical Cooperation Division,
Medical Cooperation Department, JICA |

2) 調査行程

昭和62年6月24日～7月7日

日 順	月 日	曜 日	日 程
1	6月24日	水	成田発 バンコク着 (JL-717)
2	25日	木	タイNIHプロジェクト視察
3	26日	金	コロンボ着 (TG-307) 大使館平野書記官, JICA両員職員と打ち合わせ MRI ヴィタラナ所長と打合せ, 所内視察
4	27日	土	保健省 Malinga Fernando 次官と会談 大使館平野書記官・JICA両員所員同席 コロンボ郊外の Paradura Base Hospital 他視察 大使館平野書記官同行 午後 休息
5	28日	日	休息 及び調査団内打合せ
6	29日	月	午前 大蔵省 Weerapana課長 (Dept of External Resources) と会談 大使館平野書記官・JICA橋口所長・両員所員同席 午後 MRIにて打ち合わせ 夕刻 MRI職員主催茶会 夜 平野書記官宅招宴
7	30日	火	午前 MRIにて打合せ 午後 同上 (部門再編成問題についての主要職員との全体会議)
8	7月1日	水	午前 MRIにて打合せ (技協プロジェクトの内容) 午後 ホテルにて調査団内打合せ
9	2日	木	午前 ホテルにてヴィタラナ所長と打ち合わせ 午後 MRIにて打合せ (プロジェクト技協内容についての全体会議) スリ・ジャヤワルダナプラ総合病院視察 (加藤団員はミニッツ起草作業)
10	3日	金	午前 MRIにて打合せ 大蔵省 Mr. Weerapana にミニッツの内容報告 午後 保健省にてミニッツ署名 (先方署名者 Joe Fernando 保健局長, 及びヴィタラナ所長) 夜 調査団主催夕食会 (ホテル・ヒルトン)
11	4日	土	資料整理 (加藤団員はスリ・ジャヤワルダナプラ総合病院視察)
12	5日	日	午前 無償資金協力案件 (製薬工場) 視察 午後 報告書作成 夜 MRI主催夕食 (Sea View Hotel)
13	6日	月	コロンボ発 シンガポール着 (UL-302)
14	7日	火	シンガポール発 成田着 (SQ-012)

3) 派遣の経緯と目的

本調査団（スリ・ランカ国国立医学研究所プロジェクト事前調査団）は昭和62年6月末から2週間にわたりスリ・ランカ国に派遣され、先方関係者とプロジェクトに関するさまざまな協議及び調査を行った。その調査・協議結果の概要は以下の各章において略述されるが、それに先立ち、本調査団の派遣にいたる経緯をまとめておこう。

(1) 無償資金協力要請（昭和60年7月）

本案件が日本・スリ・ランカ両国政府間の協力案件としてとりあげられるにいたった発端は、1980年7月、スリ・ランカ側が、同国医学研究所（以下MRI=Medical Research Institute）の拡充・改善にかかわる無償資金協力を要請したことにはじまる。

MRIは日本でい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・ランカの保健医療システムの中で極めて重要な使命をもつ機関である。しかしその施設・設備は劣悪かつ老朽化しており、その機能はきわめて不完全なものであった。スリ・ランカ国はその実態を憂慮し、同研究所の機能の改善を企画して同研究所の建物の新築（及び一部施設の増築）とそれに付随する機器の供与を要請してきたのである。（スリ・ランカ国国立医学研究所プロジェクト技術協力予備調査・無償資金協力事前調査合同報告書参照）

この要請をうけて、日本側ではその実施の可否に関する検討がなされたが、その過程で、無償資金協力による施設整備に並行して、同研究所における技術レベルの向上に資するための技術協力も行うべきであるとの議論が出され、日本側関係者間で意見の一致を見るにいたった。

(2) 技術協力予備調査・無償資金協力事前調査団の派遣（昭和62年2月）

(イ) 経緯をふまえ、技術協力にかかわる予備調査団が62年2月に派遣された（無償資金協力にかかわる事前調査団と合同）。この調査団は技術協力プロジェクトの実施の妥当性、必要性和その可能性について、いわば「せぶみ」をするために派遣されたものである。

同調査団はスリ・ランカ側と協議の結果技術協力プロジェクトの実施は必要かつ有意義であるとの判断を示し、JICA及び関係各省に提言した。また同時に、無償資金協力と技術協力が連携を保ちつつ協力をすすめてゆくべきこと、並びに技術協力の内容が無償資金協力の建物の建設のアイディアに反映されるべきこと等を提言した（くわしくは同調査団報告書参照）。なお、スリ・ランカ側は技術協力は無償資金協力にふくまれるものと理解していたため、技術協力のための独立した要請書はそれまで提出されていなかったが、予備調査団の説明を受け、あらためて技術協力についての正式要請書を62年3月提出してきた（=資料3）。

(ロ) かくして技術協力の実施が有意義かつ望ましい旨の結論が出されたことにより、次に与えられた検討課題は、何を以下に行うべきか、という協力の具体的内容の確定であった。しかしそれを検討するに先立って、日本側は二つの問題に直面した。

その第一はMRIの将来構想についてのスリ・ランカ側のヴィジョンの欠如であった。

日本側がイメージする技術協力プロジェクトは、無償資金協力とあいまって、スリ・ランカにおける基礎医学の中心として、またレファレンス・ラボラトリーとして十二分に機能しうるようなMRIをつくりあげてをその主眼とする。その結果として生まれるMRIは、現在のスリ・ランカ国民に対しては勿論のこと、将来の長きにわたって国民にたいして貢献してゆかなければならないことは勿論である。

そのように考えたとき、現在のMRIの、かならずしも好ましからざる機構をそのまま是認し、その単純な拡大を助長するが如き協力、その質的改善をもたらさないような協力は無益であるばかりでなく有害でさえある。まず、MRIが将来如何にあるべきかについての明瞭なヴィジョンがスリ・ランカ側によってえがかれ、その実現にむけて協力することこそ日本の協力の真の意義があるといわなければならない。このように考えた時、MRIの将来構想の欠如は日本側協力の推進にとって大きな問題であった。

上にのべた将来構想の問題と関連して、より具体的に立ちあらわれてきた問題がもう一つあった。それは、現在のMRIが21もの数多くの部門にわけられており、それぞれがタコソボ化していることであった。

研究部門のタコソボ化が部門間の交流や interdisciplinary な研究への妨げになることはあらためて指摘する必要もない。しかし、問題はそれだけではない。限られたリソースを有効に利用し、プロジェクトを総花的なまとまりのないものにしないうためにも、プロジェクトの目標と活動内容は極力しぼりこむ必要がある。しかしたとえ21部門をそのまま協力のパートナーにすることはこの方針に逆行するものである。そしてそれらは事実上不可能である。さりとて21のうち、いくつかの部門のみを協力のパートナーとしてとりあげることは、それらの部門と協力の対象からはずされた部門との間の無用の摩擦を生じさせかねない。

したがって、MRIに対して技術協力プロジェクトを組むにあたっては、すくなくとも既存の部門をいくつかの機能別のグループに分け、それらのグループに対して協力をを行う以外に適当な協力の方法がないと考えられた。しかし、MRIの組織構成は基本的にはスリ・ランカ側の内政問題であるから、内政干渉にならないよう注意しつつこの問題を解決することは容易ならざる課題であるといわねばならない。

以上を要するに、協力が必要かつ有意義であることは確認された。しかし、MRIの将来構想が不明瞭であること、及び細分化されすぎた組織構成に改善の必要があること……この2点の故に技術協力プロジェクトの内容が確定しえない……これが事前調査団の派遣の前に解決されるべき課題であった。

(A) ワークショップの開催

上記の問題の解決のため、62年5月、スリ・ランカ側よりMRI所長 Dr. Vitarana 他1名が研修員として日本に招聘された。その目的は、日本の類似の機関を視察せしめ、MRIの将来構想の形成への参考に供するとともに、関係者との協議を重ね、プロジェクトの内容についても話し

合いを行うことにあった。その一環として新潟においてワークショップが開催され、その席上、スリ・ランカ側より、MRIの将来の機能についての次のような大まかなイメージが示された。

(前出報告書参照)

- ① ルーチンの検査の割合をへらし研究の割合をふやす。
- ② Specialized lab tests は維持する。
- ③ Reference lab functions は拡大する。
- ④ Production は将来は別として、当面は強化が必要。
- ⑤ Training は維持・強化が必要。

これによりMRIの将来構想があきらかになり、その実現のために日本が行うべき協力の大きなイメージが形づくられるにいたった(次節参照)。

それと同時に、既存の21のグループについても、日本側より、おおむね次のような分類により、少なくともルーズなグループわけをすべきであるとの勧告を行い、スリ・ランカ側のさらなる検討にまつことになった。

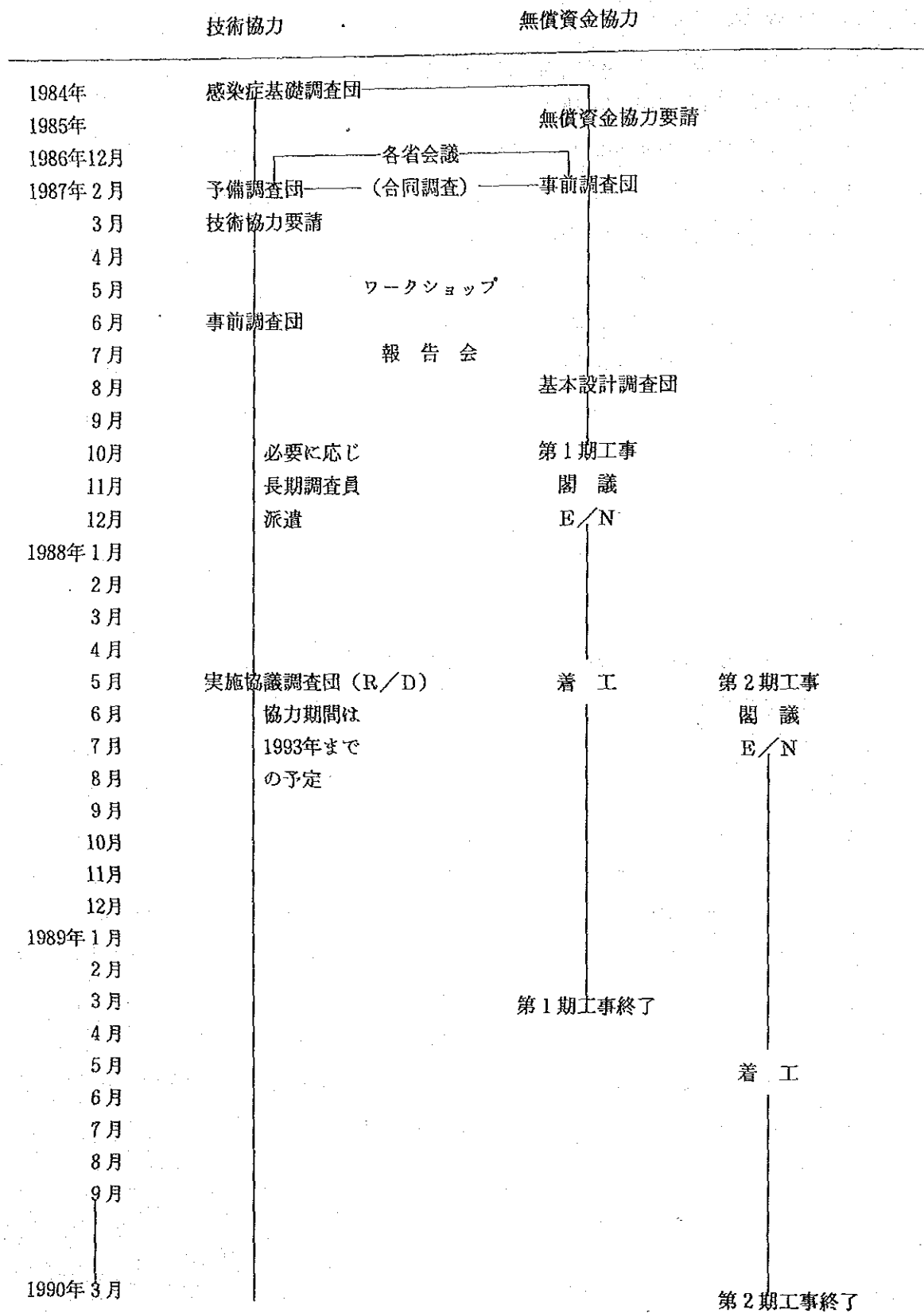
- ① Microbiology
- ② Biological products and their control
- ③ Clinical Pathology
- ④ Biochemistry

この日本側勧告をふまえてスリ・ランカ側から日本側に提出された部門再編成案が資料7である。この資料が日本側の手に届いたのは事前調査団本邦出発の10日前であった。

かくして本調査団の使命は以下の通り要約された。

- ① MRIの将来構想について再確認する。
- ② 未解決の21部門の再編成問題について見通しをつけ、技術協力プロジェクトの内容を考える上での枠組みを整理する。
- ③ 上記 ①及び②にもとづき、技術協力プロジェクトの内容についてスリ・ランカ側と予備的話し合いをおこない、今後の検討のためのたたき台を作る。
- ④ プロジェクト開始までのスケジュールについてスリ・ランカ側と確認する。

なお、21部門の再編成問題を整理することにより、無償資金協力により建設される建物の設計概念について提案を行うことも、本調査団に期待された役割りの一つであった。



4) 調査団に与えられた対処方針

次に本調査団が本邦出発前に与えられた対処方針を整理して示しておく。

(1) 部門の再編成について

上記ワークショップにおいて示された案にもとづき、スリ・ランカ側に対し内政干渉にならない範囲において再編成を勧告する。

(2) プロジェクトの内容について

(イ) 大略以下の通りの時間的優先順位をつけてMRIの機能強化のための協力を行う。

表1

第一段階 ① 日常の臨床検査技能を充実する。 ② リファレンス機能を整備する。 ③ 臨床検査技師教育体制を整備する。 第二段階 ④ 不活化ワクチン、蛇毒抗血清及び試薬の製造 ⑤ 基礎研究の強化
--

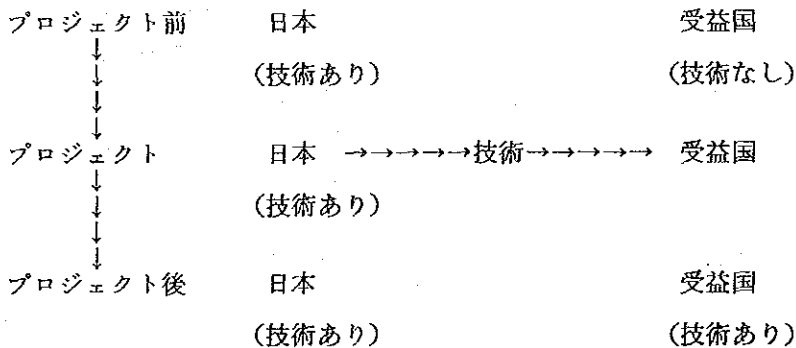
(ロ) 協力のプライオリティ及び分野についてのおおまかな合意に達したのち協力の具体的内容について可能な限り具体的なツメを行う。

[補 論]

ここで上記(イ)の対処方針を得るにいたった論理的根拠について一言する。

JICAのおこなっている技術協力プロジェクトはせまい意味では日本から受益国への技術の移転 (Technological Transfer) をめざすものである。そこで、仮定されている構造モデルはおよそ次のように整理することができるだろう。

モデル1



この図は極めて単純化されたものであるが、それでもプロジェクトが問題のどこにとりくもうとしているかについて関係者の間で共通の認識をもつには役立つだろう。

このプロジェクトにおいてわれわれは問題4（MRIの診断・レファレンス機能・製造能力の不足及び研究）の解決に主力を傾注しようとしている。問題5と問題6も同時に解決できればそれに越したことはないが、限られた時間と資源の制約のなかでそれを試みるのは無謀と判断されたからである。

さて、中心的问题である問題4の原因と考えられるのは要因7（貧弱な設備）、8（人材不足）、9（部門間の協力体制の不足）、及び10（ルーチン検査の負担過大）である。したがって、われわれのプロジェクトではこの要因の除去に重点がおかれるべきである。

しかし、要因10（ルーチン検査の負担過大）は問題5（各病院の検査能力不足）に間接的に由来するものであるから、要因10の除去のためには問題5の改善をはかる必要がある。そのためには要因11（MLTの教育体制の不備）、及び12を解決することが必要である。そして、要因11の除去のために要因17、18、19の除去にとりくむ必然性が生ずる（なお、要因12、は問題の範囲が限定しにくく、プロジェクトの中にとりくむにはやや無理があるので、われわれはこの要因の除去をプロジェクトの目標とすることは断念する）。

かくてこのプロジェクトにおける主要な攻略目標とその達成のための活動は以下のように整理することができる。

表2

攻 略 目 標	達成のための活動
MRIの診断能力の向上	MRIの設備整備
MRIのレファレンス能力の向上	MRIの人材の育成
MRIの研究能力の向上	MRI各部門の整理
MRIのワクチン等製造能力の向上	
MLT教育の強化	ティーチング・スタッフの強化
	カリキュラムの整備
	MLTの設備整備

上にあげた表1はこの表に時間的順序をあたえたものにほかならないわけである。

なお、上記問題構造図における問題ないし要因のうち、日本側働きかけの対象とならないもの（たとえば(14)、(15)、(20)、(21)、など）は、いわばプロジェクトにとっての外的問題点ないし要因である。つまり、日本側がそれら問題の解決のために直接働きかけることがむずかしい分野である。したがって、これらについては、スリ・ランカ側への改善要求ないし勧告を行うことにとどめることになろう。

2. 調査・協議内容の要約及びミニッツ

本調査団がスリ・ランカ側とおこなった協議の主要なポイントはすべてミニッツ（資料1）にまとめられている。以下、調査・協議内容の概要をミニッツ記載の順序にしたがって略述する。

1) MRIの部門再編成問題（くわしくは 6章-2）参照）

調査団及びスリ・ランカ側の双方は現在のMRIの組織構成が望ましからざるものであることを認め、次のとおり再編成することを勧告した。

- 1 衛生昆虫学・寄生虫学
- 2 臨床病理学・免疫学
- 3 栄養学・生化学
- 4 薬理学・医用植物
- 5 細菌学
- 6 ウイルス学
- 7 生物製剤
- 8 医用機材センター
- 9 教育・訓練センター
- 10 動物センター
- 11 管理部門
- 12 図書館

再編成が望ましいと考えられた理由は次の通りである。

- 1 現在の組織構成は将来の Interdisciplinary なサービス・研究の阻害要因となることが予想されたこと。
- 2 現在の組織構成は効率的技術協力プロジェクトの実施をさまたげるものであると判断されたこと。
- 3 無償資金協力によって建設が検討されている建物の効率的設計及び機材の有効利用にとっても現在の組織構成が阻害要因になるであろうことが認められた。

なおスリ・ランカ側は、技術協力プロジェクトの開始までに次の方策をとることに同意した。

- 1 この新しい組織構成を公的に認知すること。
- 2 各部の長 (Department heads) を任命し、部としての機能を確立すること。

2) 技術協力プロジェクトの概要（くわしくは9章参照）

(1) プロジェクト・タイトル

「医学研究所改善計画」

(Project for the improvement of the Medical Research Institute)

(2) プロジェクトの目的及び目標

目的：MRIの諸機能を高め、スリ・ランカにおける疾病のコントロールのために、より積極的機能を果たしうるようにすること。

具体的目標：

- a. MRIの診断能力の強化
- b. MRIのレファレンス能力の強化
- c. MRIの教育的能力の強化
- d. MRIの製造能力の強化
- e. MRIの研究能力の強化

(3) プロジェクトの実施計画

プロジェクト第1期には上記目標のうち、a., b., c. に重点を置く。プロジェクト第2期には、第1期における成果をふまえつつ、d. 及びe. に重点をおく。

上記合意を踏まえ、調査団及びスリ・ランカ側はプロジェクトの暫定的実施計画を策定した。

(4) 日本側からの協力

通常のプロジェクト方式技術協力の協力方式を踏襲する。すなわち、

- － 専門家の派遣
- － 研修員の受入れ
- － 機材の供与

による協力を行う。

なお、MRIの教育的機能の強化がプロジェクトの目標にあげられていることにかんがみ、JICAの予算にみとめられている「中堅技術者養成対策事業」の適用が有意義であると判断されたため、その実施の意義についてミニッツにおいて言及した。

(5) 協力期間

昭和63年から5年間とする。具体的開始時期は後日決定される。

(6) スリ・ランカ側プロジェクト実施機関

保健省が責任機関である。保健省次官がプロジェクトの基本的運営方針について責任をもち、MRI所長が技術的・具体的問題についての責任を負う。

3. 本プロジェクトのスリランカ国国家開発計画における位置付け

スリランカ国は、非同盟中立国の立場を堅持し続けているが、その政策は、国名にあるように、“民主社会主義”国として教育・医療の無料化政策を推進する一方、経済面では、日本をはじめ、西側先進国の資本を導入して、輸出産業、輸入代替産業を誘致し、雇用の促進、工業技術の導入、外国通貨の獲得を目指している。しかしながら、この国の基幹産業はやはり農業、特にプランテーション産業即ち、紅茶、ゴム、ココナツの三大作物にあるが、特に紅茶の国際価格の変動による影響は大きく、また市場のニーズがティーバッグに変わりつつあるためにそれに対応するべく新たな設備投資、茶の木の植え替え等内部努力がされつつある。

こうした経済情勢に大きな負担となっているのが、北部でのタミール分離主義テロリストとの戦闘であり、毎年軍事費が上昇する中で、経済、社会生活はじりじりと圧迫されてきており、保健・医療面においても例外ではない。

スリランカ政府としては、経済成長を阻害せずになおかつ社会インフラストラクチャの整備を行うことは難しいとしとているが、人口の増加等による社会インフラの整備のニーズも大きく、その意味で少ない資源をより有効に使うための社会インフラの開発計画及び保守、管理が重要であるとしている。

スリランカ政府は、人口増加の抑制という観点から家族計画に大変力をいれているが、保健・医療政策としては、プライマリーヘルスケアを全国に広めることにより、二次、三次医療への負担を少しでも減らすことに真剣に取り組んでいる。スリランカの国民1人当たりのGDP（国内総生産）は、約360米ドル程度であり、我が国と比べると約1/30程度である。その国民の80%程度は都市化されていない農村地域に住み、電気さえ通じていない地域もある。

義務教育修了レベルの女子工員の給料が600ルピー（約3,000円）、大卒公務員の初任給がその倍程度であるなど、我が国はじめ先進国との格差ははなはだしく大きい。これが、農村部、プランテーション地域ではもっと拡大することになり、結局、スリランカ政府としては、最も貧しい人口の40%にあたる人々に対する保健・医療を確保することが重要になってくる。これら階層は、その日暮らしのため、自費で個人開業医にかかる余裕もなく、バスを乗り継いで地方の中核都市へ出てくる余裕もなく、居住地域周辺の国営の無料診療所に行かざるを得ない。そこでは、依然として腸管感染症、結核、寄生虫症、栄養不足、貧血、外傷などの問題が大きく、プライマリーヘルスケアの主なターゲットとなっており、地域のヘルスユニットを拠点とした助産婦、保健婦等の草の根的活動を通じて公衆衛生の向上、衛生教育に努める一方、病院体系としては、プロビンスレベルの総合病院から末端の診療所、助産所の整備、強化が重要だとしている。

病院機能のうち、検査業務、検査機能に関しては、また公衆衛生活動における様々な検査業務、検査機能においても、Medical Research Institute (MRI) が最終的な責任機関となっており、そのMRIの再建、改善計画は厳しい財政状況の中での西側援助国への援助要請案件としては、公共投資計画(1987~1991)にも具体化されているように、大きなプライオリティーが与えられている。

ピタラナ所長の話によれば、MRIの改善計画に関し、これまでアメリカ、カナダ、UNICEFなどに援助要請をしてきたが、いずれもなしのつぶてであったと言う。今回の調査にあたってスリランカ政府の日本に対する大きな期待がひしひしと感じられたが、フェルナンド次官との会談の際に、特に、蛇毒血清の製造ユニットについても、スリランカ政府が、マハベリ開発計画を進めて、農耕地を拡大する際に、マラリアと並んで毒蛇咬傷が大きな阻害要因となっているためトッププライオリティーであると発言していたことが本プロジェクトに新たな意味を付加するものと言えよう。

4. 要請内容の確認

- 1) 「国立医学研究所 (Medical Research Institute, MRI)」の再建拡充のため、次の各分野に係るプロジェクト方式技術協力 (専門家派遣, 研修員受入れ, 機材供与) の要請を確認した。
 - (1) 各種臨床検査技術の改善と充実
 - (2) ワクチン及び抗血清 (抗蛇毒血清, 診断用抗血清を含む) 製造法の改善と研究。
 - (3) 基礎医学研究の振興。
 - (4) 臨床検査技師養成の改善, その他教育活動の促進。
 - (5) 実験動物の適正管理。
 - (6) その他MRIで担当している業務。
- 2) 本案件はスリランカ国政府の第一優先案件であることを確認した。

(財務・計画省保健省)
- 3) 本要請に答えて, 本案件の実施条件としてプロジェクト方式技術協力が無償資金協力の前提となることに同意を得た。
- 4) 本案件の実施の前提として, MRIの機構改組によって, 従来 of 類似の業務部門を統合することを勧告し, 同意をみた (財務・計画省, 保健省, MRI)。
- 5) 本協力の枠組を考えるにあたり, 協力期間は1988年より1993年までの5年間であり, 協力対象を原則として段階別にすることに同意を得た。
 - (1) 第1段階 (1988-1990/91)
 - a. MRIの診断機能の強化
 - b. MRIのレ・フェレンス機能の強化
 - c. 臨床検査技師学校 (MLT) の教育改善
 - (2) 第2段階 (1990/91-93)
 - d. 製造部門の強化
 - e. MRIの研究活動の強化

ただし, 抗蛇毒血清の製造はスリランカ国の第一優先課題であることを強調している of, この要請を十分考慮することとした。
- 6) 各部門の技術協力要請の内容は文書により提出されているが, 本調査において, その内容を個々に面接の上, 確認した。(具体的内容は後記)。

5. MRI の現状と将来計画

1) MRI 部門の現状と問題点

1-1 衛生昆虫部門 (Dept. of Entomology)

(1) 現状

a) 主建物から離れて、旧 Pasteur 研究所 2 階に位置。スペースは大きいですが、設備らしい設備は見当たらない。Jayasekera 部長は外遊 (タイ出張) で不在につき、若い M. O. と面会したが、研究内容計画については理解しておらず、したがって、これに関しては提出文書、Bulletin のあらましにとどまった。面会した M. O. は本来臨床病理医を志向しており、Entomology への強い関心は稀薄であった。

b) スタッフ

将来構想

Consultant	Mrs.N. Jayasekera		
M.O	1	→	3
MLT	2 (うち1空席)	→	4
EA (Entomologist assistant)	8 (うち2空席)	→	8
FA (Field assistant)	8	→	8
LO (Laboratory orderly)	2	→	3

c) 過去の研究、業務業績

研究業績 ①Mahaweli, Kirindioya 流域 (新灌漑地域) の蚊媒介疾患 (主にマラリア、フィラリア) 発生地域の医昆虫の地域的分布, ② Dengue 熱媒介昆虫の研究, ③ 日本脳炎発生地域の蚊 (Cx 属) の生態学的研究, ④ フィラリア媒介昆虫の研究, ⑤ ココナッツの husk に pits と蚊の発生, ⑥ リベリア株 (Cx 属) の W. bancrofti に対する感受性など。

d) 将来構想の基礎

新規灌漑地域における日本脳炎の流行が問題となり、媒介の危険のある蚊の季節的分布と拮がりはわかったが、人と蚊の接触、潜伏感染動物、幼虫の生態学などは未解決である。

媒介する可能性のある蚊の飼育、吸血、蚊の細胞遺伝学、免疫組織学、ウイルス感染、非感染による蚊の行動上の差の有無などを研究対象としたい。

(2) 問題点

現状の衛生昆虫部門は野外調査を主体とするため、予算が限られているが、調査がストップし、そのためか、視察時に仕事をしているという雰囲気はなく、全く休止状態であった。対応した M. O も本来は病理学志向であり、Entomology は Position の関係上まわされたと述べた。研究志望者も少ないと考えられる。

1-2 寄生虫学部門 (Dept. of Parasitology)

(1) 現状

前部長 Dr. Kulasiri, C. Des. が North Colombo Medical College 教授として転出以来、所長の Dr. Vitarana が部長を兼任している。ルーチン検査に関しては、前部長の指導が行き届き、かなり広汎なルーチン検査が行われている。

Miss Dr. Samarasinghe (M. O.) に面接し現在の陣容とルーチン検査の内容については明確な回答がえられた。(将来の研究計画は Dr. Kulasiri の勧告によるものと卒直に述べた)。

a) ルーチン検査には次のものがある。

	1985年度
1. 糞便の単純塗抹 (スミア)	
① アメーバ卵, のう胞虫 (AOC. Amoeba, ova, cyst)	402
② アメーバ培養	32
③ 肝臓生検によるアメーバの検出 (スミア, 蛍光抗体法)	
2. 血液塗抹標本	
① マラリア	29
② ミクロフィラリア	112
3. 間検査血球凝集反応	
① トキソプラズマ	2,006
4. 蛍光抗体法	
① フィラリア	2,470
② トキソプラズマ	2,002
③ アメーバ	82
計	7,138

日常検査については検体数も多く、活動的な部門といえる。試薬も抗血清や感作赤血球を自家製造しており、この点も前部長の指導力が大きかったことを物語る。

b) 人 員

	定 員	現 員	欠 員
コンサルタント	1	(1)	1
MO	2	2	0
RO	2	1	1
MLT	4	3	1
LO	3	3	0

c) 過去の研究業績およびルーチン業務

研究業績：フィラリア症については抗フィラリア抗体の測定を蛍光抗体法で行った。また脾臓摘除術とプレドニゾン療法によるラットのミクロフィラリア症への影響を調べ、対照を比べて有意差を見出しえなかった。

d) 将来構想の基礎

腸内寄生虫症は発展途上農業国に共通する疾患であり、栄養不良の原因の主要因子と考えられるので、その調査は極めて重要である。また寄生虫疾患での好酸球増多症、IgE 高値が観察されるが、喘息などのアレルギー疾患でも IgE が高く、寄生虫症と喘息の合併例も報告されている。そこで、IgE レベル、IgF 抗体の測定によって、因果関係を追及したい。

(2) 問題点

指導者の欠員状態のため研究活動がストップしたままである。したがって、前指導者のアドバイスにより、再建しようとしている。単に寄生虫のルーチンワークだけでなく、寄生虫疾患の病態にせまろうとする意欲をもっている点は評価できる。しかし、ルーチンワークの試薬作りなどに煩わされるので、研究活動もおのずと限られたものとなろう。

2-1 臨床病理学部門 (Dept. of Clinical Pathology)

組織病理学的検体のみならず、血液一般検査を含むルーチンワークが、業務の主体を占め、研究活動はほとんど行われていない。わずかに行われている乳腺線維腫、肝疾患に対する研究も、十分な成果はみられない。

人的構成は 3MO + 3MLT + 3LO となっているが、コンサルタント (Dr. Gunasekera) はサバチカルのため英国に長期出張、1人のMOは月、水、金の勤務で、上下間の交流と指導体制の乱れがみられる。MLTの人からは、技術講習 (WHO等) には、MOが参加し、MLTに参加の機会がなく、講習後も、技術指導を行わない旨の不満が多く聞かれた。技術的には、病理検査室の初歩的段階にあり、クリオスタット技術を含む免疫組織病理学 (抗核抗体測定を除く)、PAS染色を除く特殊染色技術、血液学分野でも血液形態学と一部の血清蛋白の同定以外の技術の導入はほとんど行われていない現状である。

試薬、機器類の不足が、これら要因に加わり、一層の活力低下をひきおこしている。

問題点をあげると、

- ① 人員不足と、指導体制の不足。
- ② 消耗品、機材の慢性的不足と、組織形態学的技術不足。
- ③ 検査部的思考が主体を占め、疾患全体を病理学的に考える方向が不足している。
- ④ MRI内、他部との共同研究、技術導入の欠如、等があげられる。

MLTの人達の活力は、充分残っているので、早期に、しかるべき指導と、方向性を与えることにより、機能を高めることが可能である。

研究所の病理として将来進むべきか、病院病理学的方向へ進むべきか、遠くない時期に決定する必要があると考えられる。

将来、研究活動を活発にするためには、血液学分野と組織病理学分野との分離も考慮すべきであろう。

2-2 免疫学部門 (Dept. of Immunology)

(現在、2名の配置が決定したが、機能的には発足していない。将来病理部門の一室となることが今回の調査団勧告で内定した。)

現在、免疫部として、独立した業務、研究活動は行われていない。

今後行いたい研究として、寄生虫アレルギー領域の研究、免疫グロブリン異常症、自己免疫疾患の診断、等の方向が各部からあげられている。現在のところ、知識不足から、方向性についての十分な討論は出来なかったが、生化学、血清部門の30代のMOと免疫部門の将来について以下の点につき検討すべきとの意見がかわされた。

- ① 免疫診断学的技術の導入 (蛍光抗体法、電気泳動法、抗体分離技術、生体内免疫能測定技術等) について
- ② 他部門 (ウイルス、細菌、寄生虫、生化学等) との協同研究と、免疫学的観点からの指導体制について
- ③ Production Unit との協同による抗血清の作製と、免疫学的品質管理の導入について
- ④ 免疫学的疾患の研究体制の確立について

その結果、いずれの点についても、基礎的背景を持たないので、初歩から出発することが必要との結論を得た。長期間の日本における教育が必要と思われる。免疫学的知識と、技術の導入は、他の部門との関係が大である故、早期に実施すべきであろう。今後、この分野を学ぼうとする若い研究者の意欲は充分であるので、この活力を失わせない様な配慮が望ましい。

現状では、研究者不足、免疫学的思考、技術の全体像の把握の必要性等から、とりあえず、病理部門の Section として位置づけ、将来は独立させていく様な方策を配慮することがよいと考えられる。

3-1 栄養学部門 (Dept. of Nutrition)

(1) 現 状

a) MOの多くはかなり高齢であり、2つの室は古い資料を積みかさねてある以外、目立つものは購入したばかりの白板 (magic board) のみである。若いMOが対応した。

この国の重要な栄養問題として① Protein energy malnutrition, ② Nutrition anemia (全国的), ③ Iodine deficiency (地方病的), ④ Vitamin A deficiency があげられ、それに関する野外研究を続けてきた。また各種関係委員会に参画し、提言してきた。現在は、ヨード欠乏 (ペラデニア大学と協同研究)、鉄欠乏貧血 (MRI, 生化学部門と共同研究) を行っている。野外調査で得た体験の検査を他に委ねている。

b) スタッフ

M. O. 4名 (Dr. C. L. Piyasena, Dr. B. V. Mel, Dr. D. G. R. Gunawardane 欠員1),
Public Health Inspector (PHI) 6名, MLT 1名, LO 1名からなる。

c) 過去の研究業績及びルーチン業務

前記の如く調査結果をWHO, IUNS国際会議などで発表してきたが、1980年以降の発表はないようである。

(2) 問題点

若いM. O. が対応したが、設備は皆無で、野外調査によりえられた検体を他部門で検査してもらっているだけである。無償の要求として検査機器(Spectrophotometer, gas chromatography 試薬)が要求され、脂質の定量を行いたいというが、当面の計画はない。また脂質については、生化学部門ですでに検査能力がある。したがって、若いスタッフをのばすためには生化学部門に統合して、活力を与えることが望ましい。野外調査部門も重要であるが、単独では研究に行きづまるものと思われる。

3-2 生化学部門 (Dept. of Biochemistry)

ルーチン検査業務が前回調査団報告に示されたごとく極めて多く、多くの時間がこのために使われているが、これら結果を、研究として位置づける研究方向は維持されている。研究分野では前回報告にみられる多分野の取り組みが行われているが、現在、最も力を入れている分野は、臨床化学分野での品質管理法の研究、標準品の作製、統計的処理と、疾患との関係等の点である。これら研究は国外を含むMRI以外とも協同研究が進んでおり、徐々に成果はあがっている。

人的構成は、4RO+6MLT+4LOとなっており、ROを中心に、指導体制もよく保たれており、基礎的研究も行い得る能力は有していると考えられる。

技術的には、血清中の電解質、無機物質、糖、脂質に関する測定技術は持つが血漿蛋白質に関する技術は、絶対的に不足している。統計技術も、基礎不足から未熟で、特に疾患との関係に関する理解が充分でない。

低温室 (Cold room,) 心装置、分析機器の不足は、決定的な障害となっている。

MRI内では、比較的活発な部と考えられるが、問題点をあげると、

- ① 検査結果の統計学的解析能力の不足。
- ② MLTに対する疾患に関する知識の教育不足。
- ③ 品質管理技術の導入法。

等があげられる。

以上の様な問題点はあげられるが、MRI内では活動的 (active) な部と思われるのでその機能を一層高めていくことが、MRI全体を考えた時、重要と考えられる。

現在の機能を高め、今後増加するであろう他分野からの生化学的解析要求への指導的立場を持たせることは可能と考えられる。人員増等も考慮されてよいと思われる。

4-1 薬理部門 (Dept. of Pharmacology)

(1) 現 状

元部長は国外へ流出し、Dr. Vitarana が兼務しているが、ルーチンワーク、研究活動ともに休

眠状態にあり、MLTが窮状と日本の専門家による活性化を訴えた。対応したMOは全く指導のないまま放置され、自分のすべきことも見出せない状態である。

a) スタッフ

Consultant	欠	(Dr. Vitarana 兼任)
M. O.	1	
MLT	3	
OL	2	

b) 過去の研究業績およびルーチン業務

ルーチン業務のみが行われているが、ほとんど設備のない状況でどんな検査が行われているかが、はなはだ疑わしい。

検体数 (1985年)

尿中カテコールアミン	208
17 Ketosteroides Ketogenic steroid	119
5 (HO) 1.A.A.	7
Insulin potency test	1
Gonadotrophin assay	3

c) 将来構想の基礎

次の理由から、技協（特に専門家派遣）を最優先してほしいと要望があった。①窮状おおいがたい現状、② medicinal plant の薬理学的研究が望まれる。③現在のスリランカにおける薬理学で学位を得ることができない状態である。またできれば2～3年の長期の研究員の受入れを希望したが、制度上不可能である旨説明した。

(2) 問題点

ごく僅かの検体を超旧式の機器で測定しており、それ以外全く休眠状態である。MLTが指導者を強く待望している状態である。所長も薬理学研究による学位取得のための研究室がスリランカにないので、特に援助を強く要望した。

4-2 医用植物部門 (Dept. of Natural Product)

(1) 現 状

MR Iの中で最も研究らしい研究を、活発にやっている部門である。Dr. L. B. de Silva は引退したが、再雇用されているものの、部長は米国留学から帰国したばかりの Dr. W. H. M. W. Herath に交替した。過去1年間に8編の論文をもとめた。新しい化学構造式をもつ物質の発足にかかわるが、Dr. Herath はNMRや他の機器を駆使してきた。現状では抽出、精製したものを他施設で構造決定してもらっており priority をめぐり、トラブルを経験したと訴えていた。

a) スタッフ

	定 員	現 員	空 席
Consultant	1	2	4
R.O.	6	2	
学生		2	

b) 過去の研究業績およびルーチン業務

スリランカ伝統医学で有効とみなされる薬草（微生物，蚊も含む）より物質を抽出し，その構造決定や薬理効果（MRI では不可能）を研究してきた。真の意味で国際的研究はこの部門がトップと思われ，特に Dr. Herath の帰国によって勢いづけられている。

c) 将来構想の基礎

単に物質の抽出のみならず，構造決定，薬理効果の研究に手を伸ばしたく，そのため，薬理部門との合併は歓迎している。（しかし，薬理部門が有効な人材を得た場合の話である）。

スリランカ医科学の特徴がよくうかがえる地域であり，古い人材から新しい人材への交替でもあり，若い部長は他の部門と異なり夜おそくまで研究に打込んでいる。部長が日本の援助を見越して帰国を促しただけの人材ではある。援助効果は大きいと思われる。

(2) 問題点

前部長は強烈な個性の持主であるが，スリランカの医用植物に含まれる有効物質の抽出をライフワークにしてきた誇り高き研究者である。その伝統を若い部長がひきつぎ，その才能と努力を实らせるには設備はあまりにもみすぼらしい。抽出用の器具は一応揃っているものの，分析用機器はほとんどない。

MLT に対する評価が乏しく，学生を助手として使っている点も，MLT の教育の貧困さからくる「偏見」であろう。

5. 微生物学関連部門（ウイルス学部門を除く）(Dept. of Microbiology)

ウイルス学部門を除く微生物関連部門として細菌学部門-I，細菌学部門-II，食品検査部門，真菌学部門，並びにレプトスピロシス部門をここにまとめる。

(1) 現 状

I. 細菌学部門-I Dr. Wickremesinghe を MC，Dr. Ratnayake をスタッフとし，他に MLT と 3 名，LO 2 名の構成である。

a) 日常業務

公立，私立病院からの各種臨床検体の細菌学的検査，分高細菌の抗生物質感光性試験，同感光性試験用ディスクの作製と配布，消毒薬有効度試験，生物製剤の検定試験及び品質管理などを行っている。

b) 研究の業務

肺炎起因菌の分高，同定，分類が試みられている。

II. 細菌学部門- II

Dr. Ratnayake および Dr. Attapattu をスタッフとし、他にMOコタロ、MLT 4名、LO 3名の構成である。

a) 日常業務

当部門では日常業務は4つの小部門またはグループにより分担されている。

- ① 腸内細菌部門：サルモネラ菌，赤痢菌，病原性大腸菌など腸内病原菌の分離，同定，下痢流行時の起因菌の検索，およびこれらに必要な抗血清の作製を行っている。
- ② 嫌気性菌部門：患者創傷部，手術室，新生児室などの試料につき嫌気性菌の分離，同定を試みている。
- ③ 無菌試験グループ：公立，私立病院の院内汚染検査，滅菌器の性能試験，手術室など特殊医療環境の汚染度調査に従事している。
- ④ 品質管理グループ：国内外製薬会社由来抗生物質の品質管理，力価検定に従事している。

III. 食品検査部門

Dr. Attapattu がMCとして統括し，他にMO 1名，MLT 2名，LO 1名により構成される。

a) 日常業務

下痢症対策として上水道の水質検査，生鮮食品，特に海産物の細菌汚染検査，およびサルモネラと赤痢菌に対する型別同定用の抗血清調整と配布を行っている。

IV. 真菌学部門

Dr. Attapattu がMCとして統括，他にMLT 3名，LO 2名により構成される。

a) 日常業務

各種臨床試料（皮フ，爪，毛髪，生殖器，呼吸器，尿路，脳脊髄液，穿刺液など）につき真菌の分離，同定を試みている。因みに1985年の検索患者数822名，検査件数8,100件であった。

b) 研究業務

Fusarium oxysporium 感染症例報告，頭部皮膚起因菌の研究，各種皮膚真菌症起因菌の分高と分類，気管支喘息と各種アスペルギルス感染の因果関係，呼吸器アレルギーとアスペルギルス感染，の各種研究が報告され，また進行中である。

V. レプトスピロシス部門

Dr. Attapattu がMCとして統括，他にMLT 1名，LO 1名が配属されている。

a) 日常業務

レプトスピラ感染が疑われるとき実験室診断で行っている。

(2) 問題点

ウイルス学部門を除く微生物関連部門で日常業務が多岐にわたり，それに対応するため作業部

門、作業グループが細分化され、人材、機材の集中を要する研究業務には手が廻りかねているというのが実情である。実験室の環境も建物の老朽化、気密度の低下により微生物実験には適さず、雑菌混入がしばしばとのことであった。MRIの将来構想としてその業務主体を研究に置くとなれば、①いくつかの基幹病院で検査室を整備、臨床細菌学に関する検査業務も委譲すること。②細菌学関連部門を整理統合し、研究業務にふさわしい機能組織とすること、および③研究室の改修、または新築を行い、微生物実験に適したクリーンな研究環境を整備すること、の3点が急務と思われる。ちなみにたまたま機会を得て訪れた Sri Jayawardenepura 総合病院の検査室では各種病原細菌の分離同定と抗生物質感受性試験が行われており、関係者にその意向があれば、①の提言は十分に実行可能との印象を受けた。以降の検査業務は嫌気性菌、マイコプラズマなど特殊な検索技法を必要とするもの、およびMRIの立場から衛生行政に関わる水質、食品、生物製剤などの細菌汚染監視、品質管理、並びに力価検定に限るべきであろう。

6. ウイルス学部門 (Dept. of Virology)

(2) 現 状

I. ウイルス学部門-I

当部門は所長 Dr. Vitarana が主宰、他にMO 2名、MLT 7名、LO 3名の構成である。

a) 日常検査業務

ウイルス病の血清診断を業務としており、対象ウイルスはデング熱ウイルス、日本脳炎ウイルス、チクングニアウイルス、B型肝炎ウイルスを主体とし、その他に風疹、麻疹、単純ヘルペス、ムンプス、アデノなどの各ウイルスが含まれる。使用抗原の多くは自家調整によるという。ウイルス病の確定診断が目的である。

b) これまでの研究プロジェクト

多くがWHOを中心とする海外機関の支援により実施されている。

- ① 慢性肝炎の病因検索 (WHO)
- ② 急性肝炎の病因検索 (IAEA)
- ③ デング熱の研究 (WHO)
- ④ 新灌漑地区における蚊媒介疾病 (マラリア、フィラリア、デング熱、日本脳炎) の研究 (WHO/SACEP/PEEM)
- ⑤ 先天性風疹の研究
- ⑥ 日本脳炎の研究 (WHO/長崎大・五十嵐教授)
- ⑦ 亜急性硬化性汎脳炎 (SSPE) の研究
- ⑧ 川崎病の研究
- ⑨ 心筋炎、心筋症の病因研究

II. ウイルス学部門-II

Dr. Withana がMCとして指導、MO 1名、MLT 3名、LO 4名の構成であり、South

Colombo Hospital に研究室を借りて業務を行っている。

a) 日常業務

患者検体からのウイルス分離がその主体である。ヒト胎児，サル腎初代培養細胞，HE L，LLCMK₂，Vero，PK₁₃，Cb/3L，HEP₂などの株化細胞，ふ化鶏卵，並びにマウスを用いてウイルス分離を試みている。対象ウイルスはインフルエンザウイルス，エンテロウイルス（ポリオウイルス，エコーウイルス，コクサッキーウイルス），単純ヘルペスウイルス，およびアデノウイルスであり，それぞれにいくつかの分離陽性結果を得ている。

b) これまでの研究プロジェクト

- ① インフルエンザウイルス流行株の抗原解析
- ② 急性出血性結膜炎の起原因検索（アデノウイルス）
- ③ 単純ヘルペスウイルスの acyclovir に対する感光性テスト

(2) 問題点

ウイルス学-I，-II 両部門の業務主体はウイルス病の実験室診断と疫学調査にあり，基礎研究はなされていない。両部門が現時点でスリランカ国唯一のウイルス検査施設であることから止むを得ないことであろう。但し，これらの日常業務も建物の老朽化，機材の不備，検査試薬の不足から当事者の目指す目標には達していない。このことの対策として具体的には細胞培養に適したクリーンな培養室，恒温室，低温室，並びに主要機器を備えた標準的なウイルス研究室の設置が急務である。これらが整備されればウイルス学-I，-II 部門を統合して日常検査業務の組織化が可能であり，ウイルス病の実験室診断およびウイルス疫学に関しては質，量共に格段の向上が期待される。現時点でも，一部のウイルスおよび方法論を除けば，一般検査技術（血清診断およびウイルス分離）に関してはMLTを中心とする業務担当者が日常検査に十分なレベルに達していることによる。

一方，ウイルス部門の今後の在り方としては，MRIの本来の業務が研究に在るとすれば，部門の整備を待ってMLTを訓練，地方基幹病院に派遣，ウイルス検査室を整備，ウイルス病の実験室診断はこれらの病院検査室に委ねることが望ましい。以降は特殊検査も除き，余力を研究に振り向けるのが当部門の努力目標ではないかと思われる。

7. ワクチン等製造部門 (Dept. of Vaccine Production)

MCである Dr. Jayasinghe により統括される。業務内容から2つの作業グループに分れ，第1グループは3名のMLTより成り狂犬病ワクチンの製造に従事，第2グループは2名のMLTと1名の日本人ボランティアより成り細菌ワクチンの製造，臨床試薬の無菌試験，ツベルクリンの分封に従事，両グループ共通の7名のLOが業務補助にあたっている。

(1) 現 状

a) ワクチン製造等

1986年業務実績は以下の通りである。

狂犬病のワクチン	179,007 doses
腸チフスワクチン	107,260 ml
コレラワクチン	21,000 ml
ツベルクリン分封	2 バッチ
臨床試薬無菌テスト	40件

狂犬病ワクチンは治療用である。感染山羊脳より β -propiolactone 不活性により製造されているが後麻痺を発現し易い。このことを避けるためとワクチン自体の不足を補うためフランスより細胞培養ワクチンが輸入（1986年、5,000 doses）されているが高価である。腸チフス、並びに、コレラワクチンは予防接種用である。

b) 無菌試験

MR I には別に培地等製造部門があり、各種培地の外に一部の臨床試薬（生食水、重炭酸ソーダ水、クエン酸ソーダ水など）が調整されている。この臨床試薬の無菌試験がワクチン製造部門の業務の1つとなっている。試験方法がワクチン自体の無菌試験と共通であることによる。

c) その他の活動

メンバーの一部はスリ・ランカ政府による狂犬病撲滅計画に参加、また別にワクチン接種啓蒙活動を行い、医学部学生の教育にも従事している。

(2) 問題点

スリ・ランカ国政府のワクチン行政に関わる将来構想がそのまま具体化されるものとなればワクチン製造部門はMR I の 1 Department として設置されてまずその機能を果たすものと思われる。但し、現施設は早急な改善が必要である。狂犬病ワクチン製造施設は動物処理室、動物組織処理室、および抗原調整室の3区画に区切られ、それぞれ独立の区画として使用されているが相互の隔壁は気密性に欠け、また、全体とても外気との遮断が不備で雑菌混入の可能性は極めて高いものと懸念される。幸い事故を免れているのは現行ワクチンが全て不活性ワクチンとして製造され、無菌試験を経て投与されているためであろう。将来、当部門が組織培養によりワクチン製造を目指す関係からこの線に沿った製造室の改善が望まれる。

8. 医学機器センター (Center for Medical Instrumentation)

8-1 医学写真・図表作成室 (Photomicrographic and Medical illustration)

現在専門の設備、人員はない。各部でスライドなどは作成してきている。

8-2 機器維持室 (Maintenance and Heavy Instruments)

Maintenance & Repair unit に技師が2名配属され全国の顕微鏡の保守に追われている。したがって、他施設へ出張する機会が多い。他の機器の保守要因はコロンボ総合病院にいるらしいが、その実情は確認していない。

8-3 工作、ガラス細工室 (Carpentry and Glass blowing)

工作室らしいものがあるが、調査不十分である。ガラス工は以前いたらしいが現在はいない。

9. 臨床検査技師学校 (MLT School)

1956年WHOのファンドで学校長を派遣され発足した。Lady Ridgeway 小児病院 (国立コロombo総合病院の一部) の2階の一部を間借りしている。今年2月訪問当時もこわれた屋根を修理中であつたが、いぜんとして同じ状態で修理の意志は感じられない。極端なMLT不足の解消を目ざして、今年より1 batch 45名の学生を年2回受け入れているので、教室の過密はひどく、20名の定員の教室にすし詰めである。2つの椅子に3人以上座り、講義中ノートをとっている状態は涙ぐましい。

1956年発足時は20名の男子生徒であつたが、次第に女性が入るようになり、現在はほぼ同数である。国内唯一のMLT学校であり、MLTの不足のために、地方病院の検査機能が改善されない現状をみると、早急な養成と配置が強く望まれる。しかし、現在の増員計画は質的低下を伴う可能性が強い。その一つは教室がすし詰めのため満身にノートのとれる状態でないこと。教科書は貸与されるが、不十分な数であること、しかも20年以上前の教科書であるため、補足を教師が行っている状態である。講義が単なるノートの書き写しである光景を見た。実習もほとんど学内ではデモンストレーションにとどまっている模様で、機材らしい機材は顕微鏡 (数不足) 以外ない。オートクレーブなども大変古く、余りつかわれている様子はない。

試験は50点以上とると合格する方式をとっている。病院 (コロombo総合病院: コロombo大学の実習病院で Ministry of Teaching Hospital 所管) やMRIの実習はローテーションで行われ、ここでの実習が重視される。夏休もほとんどないほど厳しいスケジュールのもとで行われる。

学生は国家から一定額の給料をもらっている (奨学金ではない) が、生活費には不足するという。

10. その他

I. 分子生物学研究室 (Molecular Biology)

現状と問題点: 現状では取り組みが、ほとんど行われていないので、現状での問題点は存在しない。

考えなければならないことは、取り組みが行えなかったほどおこなっている状況がスリランカ国、およびMRI内に存在したことであり、多部門での技協を通して、この分野での研究も行える様な環境を作っていくことにあるといえる。

Virology や Biochemistry, Immunology, Medicinal Plant 等の分野で、独自の指導を行い、将来は、研究グループを組織する等の方法を考えるべきである。

現状では、独立した Section を作る必要性はないものと考ええる。

II. MRI図書室

現状とコメント

MRI 現有図書室は本館正面ブロック2階に約60平米のスペースとして設けられ、半分を閲覧、残部を書庫とする開架式である。1987年時点での購入継続学術誌名、並びに単行本蔵書数を

それぞれ附表1)及び附表2)に掲げる。

学術誌はMRI関連各分野にわたる応用科学領域に限られ基礎生物学のそれを欠く。昨今進展の著しい基礎系生物学の動向を知るに極めて不便である。単行本の主体はBritish Council寄贈のものをいう。発行年代が古く1940~1960年代に集中、1980年代のそれは全分野を通して僅か10冊に過ぎない。一部の研究室ではgrant購入、個人購入のもの若干を保有するというが限られた数であろう。図書室の現状は日常業務、教育業務、並びに、研究業務にとり著しく不備であり早急の手当が必要と考える。

附表1) 1987年時点, MPI Library 購入定期刊行物 (学術雑誌) リスト

1. Acta Pathol. et Microbiol. Scandinavica.
2. Amer. J. Clinical Nutrition.
3. Ann. Trop. Med. & Parasitol.
4. Clinical Chemistry
5. Food & Nutrition Bulletin
6. Immunology
7. Indian J. Chemistry
8. Indian J. Med. Res.
9. Infection and Immunity
10. Intl. J. Dermatol.
11. J. Appl. Bacteriol.
12. J. Bacteriol.
13. J. Clin. Bacteriol.
14. J. Commun. Diseases
15. J. Food Protection
16. J. Gen. Microbiol.
17. J. Helminthol.
18. J. Inf. Diseases
19. J. Lab. & Clinic. Medicine
20. J. Med. Entomol.
21. J. Med. Virol.
22. J. Pathol.
23. J. Trop. Med. & Hygiene
24. Lancet
25. Lloydia
26. Mosquito Systematics
27. Mycopathologia
28. New Engl. J. Medicine
29. Parasitology
30. Phytochemistry
31. Rev. Med. & Veterin. Mycology.
32. Scand. J. Clin. & Laborat. Investigation
33. Trop. Diseases Bulletin
34. Vaccine

注 雑誌種別は MPI 側からの申告による。

附表2) MRI Library 単行本蔵書数(1987年7月時点, 年代別, 専門分野別)

年 代 分 野	-1930	1940-	1950-	1960-	1970-	1980-	計
解 剖 学	2	6	7	8	2	0	25
生 理 学	6	9	22	8	3	1	49
生 化 学	15	28	55	38	10	0	146
薬 理 学	5	17	35	26	4	1	88
栄 養 学	16	32	33	10	5	2	98
病 理 学	9	17	33	30	5	3	97
細 菌 学	31	29	44	19	5	0	128
ウ イ ル ス 学	1	7	16	18	12	2	56
真 菌 学	2	6	15	18	11	1	53
寄 生 虫 学	8	9	21	12	3	0	53
昆 虫 学	13	18	24	16	2	0	73
計	108	178	305	203	62	10	866

注 冊数はMRIからの申告による。

2) MRIの組織再編成計画

(1) 日本側提案の内容及びその根拠

MRIに21部門が存在する。そのうち多くの部門は機能的にも相互に類似しているにもかかわらず、あまり機能的な協力関係は強くなく、むしろ無関係に機能しているといつてよい。

今回のMRIの改善、拡充計画にあたっては、無償協力と技術協力のすべてにわたり、各部門間で討議のないままに協力の要請が提出された。その結果、要請機材の重複が著しく、機材の有効利用はおろか、MRI全体の効率的運営を阻害し、運営経費の無駄な支出が増大することが予測された。したがって、21の部門をそのままにして、協力計画を立てることは将来のMRIの機能改善や両国の技術協力の成功を妨げる重大な障害となることが予想された。

新潟で開催された Workshop では、部門の統合により数を減らすことを強いるのは多分に内政干渉的であり、機能的に類似の部分がグループを作る (regrouping) ようにゆるい勧告を行った。その勧告案は微生物部門、生化学部門、臨床病理学部門、生産部門、教育部門に大別され、それらの部門に対して協力をを行う形をとるというものであった。

それに対するMRI側の回答が6月初旬にあった。それによると建物計画には regrouping の構想が各部の配置などでうかがえるものの、室の細分化や機材の要請の重複などは一切、改善の徴候がなく、MRIのアパートメント化がむしろ促進される傾向がうかがわれた。機材の共同利用の提唱に対しても、機材が複数部門によって使用された場合、無責任な管理になり易く、故障の原因になり易いという理由づけがなされた。これは真理を一面に含んではいないものの、日本側の趣旨とかなりかけはなれるものであった。そこで、本調査団が到着後ただちに財政・計画省、外国援助課長および保健省次官、MRI所長に対して、MRIの現状がMRIの研究活動の効率化を妨げ、効果的な技術協力や無償協力に不適當であることを説明し、MRIの再編成の必要性を強調した。

これに対して、当局者は、その趣旨を理解し、賛同を示したが、部門の統合は人間関係上、ある種の摩擦を起こす可能性があり、できれば日本側の「圧力」で、再編成が必要な理由をMRIスタッフに説明してほしいと要望した。そこで、調査団は各部門を手わけして訪れ、現状を把握した上で仮の統合案として、最初にその案をMRI所長に示して、協議に入った。

- | | |
|--------------------------|----------|
| 1. Virology | ウイルス学 |
| 2. Bacteriology | 細菌学 |
| 3. Biochemistry | 生化学 |
| 4. Clinical Pathology | 臨床病理学 |
| 5. Biological Production | 生物製剤 |
| 6. Medicinal Plant | 薬草 |
| 7. Equipment | 機器 |
| 8. MLT School | 臨床検査技師学校 |

(2) スリ側との議論の経過及び結果

当初案については、MRI所長の見解が次の通りであった。

1. Virologyは問題がない。

2. Bacteriologyは人の面で摩擦が予想されるが、やむをえない。

Quality Controlは他部門にも必要ではあるが、ここにおくことを認めた。

3. Biochemistry

Nutrition と RI diagnosis を入れることに異論はなかったが、Immunology は Pathology 部門に入れてほしいとの要望があった。

4. Clinical Pathology

Pathology は日本の Pathology と異なり、Hematology 他の機能も受持つが、前述のように将来を考えて Immunology をここに入れた。

5. Biological Production

ここに Anti-Venin(snake) を入れることは保健省次官の強い要望で top priority であると強調したので加えることとした。

6. Natural Products と Pharmacology は統合して Pharmacology and Medicinal Plant と呼称することが提案された。

7. Medical Instrumentation.

機材の保守、修理に不可欠であり、コンピュータをとりこめば、部門としても成立する。とくに中央機材（共通機器）管理責任を負わせることも意図した。一応 Center と呼称する。

8. Education and Training

M L T school のみならず、各種医療スタッフの講習セミナーなどを扱う Center と呼称する。

9. Animal Center

10. Administration

11. Library

部門責任者を集めて、再編成の必要性とその具体策を示した。その結果、反論は全くなく、むしろ Nutrition は積極的に賛成した。また、Mycoplasma は Virology より Bacteriology にうつしかえた。その結果の最終案は下記（ミニッツ Annex IIIにも掲載）である。なお保健省当局者との協議によりこの再編成に伴う人員の配置および、部長の任命については、当局が責任をとることを明らかにした（ミニッツ参照）。

MPI の組織再編成案

1. Department of Entomology and Parasitology
 - 1 Entomology
 - 2 Parasitology
2. Department of Clinical Pathology and Immunology
 - 1 Pathology
 - 2 Immunology
3. Department of Nutrition and Biochemistry
 - 1 Nutrition
 - 2 Biochemistry
 - 3 RI Diagnosis
4. Department of Pharmacology and Medicinal Plant
 - 1 Pharmacology
 - 2 Natural Products
5. Department of Bacteriology
 - 1 Bacteriology I
 - 2 Bacteriology II
 - 3 Enteric Bacteriology
 - 4 Mycology
 - 5 Leptospira
 - 6 Food and Water
 - 7 Mycoplasma
 - 8 Quality Control
6. Department of Virology
 - 1 Tissue Culture
 - 2 Diarrhoea and Enterovirus
 - 3 Arbovirology
 - 4 Rabies and Neurological
 - 5 Respiratory and Congenital
 - 6 Clamydeae and Rickettsiae
 - 7 Dangerous Viruses
7. Department of Biological Production
 - 1 Diagnostic Sera and Lab. Pharmaceuticals
 - 2 Anti-venin (snake)
 - 3 Bacterial Vaccines
 - 4 Viral Vaccines

8. Center for Medical Instrumentation
 - 1 Photomicrography and Medical Illustration
 - 2 Maintenance and Heavy Instruments
 - 3 Carpentry and Glass Blowing
 - 4 Computer
9. Center for Education and Training —→ MLT

10. Animal Center

- 1 Animal-breeding
- 2 Animal-diagnostic and Experimental
- 3 Insectory
- 4 Animal Production

11. Administration

12. Library

3) MRIを中心としたネットワークの現状

(1) MRIは、スリランカの National Reference Laboratory として、全国の病院、私的検査機関、開業医、一般市民からの様々な検査依頼を受けている。今年6月1ヶ月間の検査受け付け検体数は以下の様である。

国立病院等（無料）	2,738	
私立病院	54	
民間検査機関及び開業医	122	
計	2,914	1日平均 138

6月30日1日限りでの主な依頼主をみると

1) アンゴダ伝染病隔離病院	35
2) レディーリッジウェイ小児病院	16
3) 陸軍病院	14
4) 空軍病院, ウェリケラ結核病院	各 11
5) コロンボ総合病院	10
6) コロンボ南病院, マハラガマガン研究所	各 7

などとなっている。

検体の依頼主のうち、一般市民からのものは主として狂犬病の検査（無料）や井戸水の検査（有料）である。

病院検体を種類別に分けたデータは用意してもらえなかったが、今年1月から6月までの6ヶ月間の依頼主の数は以下の通りである。

1) 私立病院及び民間検査機関	37
2) 国立病院及び検査機関	66
3) 開業医	170
4) 一般市民他	440

(2) ビタナラ所長の話によれば、MRIでなければ診断できない分野は、ウイルス、真菌、レプトスピラ、トキソプラズマ、寄生虫の一部などであり、これらに関しては、全国の基幹病院（主として provincial h. 及び base h.）、民間検査機関、開業医から検体が送られてくる。しかしながら、それ以外の日常検査においても、国立病院、特に base hospital 及び district hospital レベルでは、資格をもったMLTが不足しているためMRIに依存している状態である。

このMLT不足を解消するためにMRI併設のMLTスクールでは1学年定員を倍増して（90名）養成している。しかしながら、このMLTスクールは現在のMRIの向い側にある小児病院の一部、しかも老朽化した建物を借りて授業をしており、その質を高めるためにはMRIの敷地内に専用の教室、実習室を備えた上で、講師陣を確保して行うことが必要である。スリランカの国立病院は、その全てが検査室機能を持っているわけではなく、また必ずしもそうする必要はないが、少

なくとも provincial h. base h., district h. レベルは5年後位にはMLTを配置できるとしている。

一方そのMLTを指導する立場の臨床病理学や微生物学を専門とする医師については、現在、ゴール、クルナガラ、アヌラーダプラ、バティカロア、バドゥウ、ウトナプーラの各 provincial h. において不足しているが、なかなか希望者がいなくて困っている。

その理由は、Medical Officer だと給料が2,000ルピー位であり、いなかへ行くと3,000ルピーになるが、更に私立病院に勤務すればその10倍になるからだと言われている。しかしながら医師の卒業数も年間450名を数え、だんだん国立病院のあきもなくなってきたため、この分野を希望する医師も増えるものと楽観視している。

(3) 検体の搬送は、各病院ごとに行われており、郵送してくる場合もある。事前の連絡はないことが多く、MRIには、検体受け取りのためのMLTが1週間交代で泊まり込みをしている。検体搬送に際して車、オートバイなどの交通手段は地方の病院程貧弱であり、検体を保存するための冷蔵庫やハンディな容器などを完備しているところはほとんどないと言っても過言でなく、MRIの機能強化のためには考慮すべきであろう。

01/07/87

Source of Specimens Received at MRI

January - June 1987 (6 months)

	Number
1. Private Hospitals and Laboratories	37
2. Government Hospitals and Laboratories	66
3. Private Clinicians	170
4. Members of General Public & Others	440

30/06/87

Specimens Received

June 1987 (one month)

Patients Specimens - Non paying	2738 Gov.
Paying { Accounts (Private)	
{ Paying - Private Lab.	54 (Pri. Hosp.)
- Private Doctors	122 (Pri. Lab.)
Total	<u>2914</u>

Average number of Specimens for a normal working day

138

30th June 1987 (one day)

Specimens are received from,

1. Army Hospital	14	
2. Navy Hospital	1	
3. Air Force Hospital	11	
4. Prison Hospital	2	
5. Police Hospital	3	
6. GHC Hospital	10	Col. G.H.
7. DMH Hospital	1	De Soysa Materiality Home
8. Colombo South Hospital	7	G.H.
9. Pamaduon Hospital	1	B.H.
10. CSHW Hospital	3	Castle Street the for Women

11.	Wathupitiwals Hospital	6	Dis Hosp.
12.	T.H. Peradeviys Hospital	3	Teach H.
13.	LRH Hospital	16	Children Hosp.
14.	Avissawelle Hospital	4	B.H.
15.	Chilaw Hospital	5	B.H.
16.	Kegalle Hospital	5	B.H.
17.	N' Eliya Hospital	1	B.H.
18.	M.H. Augode Hospital	35	Fever H.
19.	Kuliyhfritye Hospital	1	B.H.
20.	G.H. Welisang	11	Chest Hosp.
21.	C.I. Maharagama Hospital	7	Cancer Inst.
22.	Dankotuwa Hospital	3	Dist. Hosp.
23.	Galle Hospital	2	G.H.

Derival Hospitals Laboratories

1. Sri Jayewardanapure Hospital, Kotte
2. Grandpass Malirnits and Nursing Home Colombo 14
3. Laksside Medical Ceulie, Kandy
4. Medilal Colombo 7
5. Navaloka Hospitals Colombo 2
6. Asini Hospitals, Colombo 5
7. Ratuam Hospital, Colombo 2
8. Ceylon Hospitals Colombo 3
9. Ceutral Hospital, Colombo 7
10. Mec Colombo 10
11. lass House, Colombo 7
12. Medical Center, Colombo 8
13. Medical Center Dehiwals
14. Dnrucleus Hospital, Colombo 3
15. Sri Lanka Hospital, Colombo 6
16. Health Care Laboratory, Colombo 7
17. Jaseph Freqe Nrusing Hme, Colombo
18. Nac Carthy Privalt Hospital, Colombo 7
19. Petws Nursing Home, Pagawe
20. St, Annes Nursing Home, Marawil
21. Kurunegale teutra Hospital, Kurunegals
22. Peoples Hospital Ceotne
23. Wattala Pricato Hospital, Wattals
24. North Colombo Private, Medical Coldege, Ragaws.
25. Kaliels Hospital, Colombo 10
26. St. Micheals Nursing Home Colombo 3
27. Renal Research Lab Colombo
28. Mediclinic, Pewaclure
29. Medical Center, Karunayake
30. Nugegoda Nursing Home, Nugegoda
31. CWE Medical Center, Colmbo 2
32. Base Hospital
33. District Hospital, Horane
34. District Hospital, Pultlam
35. Base Hospital, Nawalafortaye
36. Regajukutatation Hoapital, Rasams
37. Base Hospital. Chilam
38. District Hospital, Mulleriyawe
39. District Hospital, Maskeliye

40. District Hospital, Hambanthots
41. Base Hospital
42. Base Hospital, Trincomalee
43. District Hospital,
44. District Hospital,
45. Base Hospital Numsr Ely
46. District Hospital, Dankotuws
47. District Hospital
48. Base Hospital, Kuliypitiye
49. District Hospital, ganpola
50. District Hospital, Divulapiliys
51. Dental Ins, Colombo
52. District Hospital, Marawile
53. Government Hospital, Maligatte Lo.
54. Government Hospital, Thalaugawc
55. District Hospital, Vava
56. District Hospital, Gampol

6. スリランカ国の医学教育機関の現状

以下のデータは大使館平野一等書記官の調査により明らかにされたものである。

1) 医学教育

(1) 医科大学（下記は最近の数字）

	入学者数	在学者数	卒業生数
Colombo University(Colombo)	170	966	146
Peradeniya University(Kandy)	120	546	81
Ruhuna University(Galle)	105	473	68
Jaffna University(Jaffna)	105	346	44
North Colombo Medical College(Colombo)	100	700	—
計	600	3,031	339

North Colombo Medical College は私立，他は国立。

入学資格 GCE/A level に合格した志願者のうち score の高い者を interview して選抜。

5年制教育（解剖学，生理学，生化学，寄生虫学，微生物学，薬理学，法医学，公衆衛生学，内科学，小児科学，外科学，産婦人科学，精神科）。

卒業時には，MBBS (Bachelor of Medicine and Bachelor of Surgery) の学位を得る。

(2) 卒後教育

a. インターンシップ1年

インターン修了者は，医籍に登録される（医師国家試験はない）。

b. Post-Graduate Institute of Medicine

1974年，医師の卒後専門教育を行う為にコロombo大学に設置された。Ministry of Higher Education, Ministry of Finance, Ministry of Health, Ministry of Women's Affairs and Teaching Hospitals 及び各大学の代表からなる。

Board of Management により全体の運営方針が決定される。

基礎及び臨床の16分野（微生物学，病理学，内科，外科，法医学，歯科，小児科，産婦人科，公衆衛生等）の専門教育を行う。

指定された病院，教育・研究機関で所要の課程（専攻分野により期間（2～4年）等も異なる）を修了し，試験に合格したものは，MD (Doctor of Medicine) 又はMS (Master of Surgery) の学位を授与される。

その後さらに2年間の研修（1年は国内，1年は国外）を終了した者は，Consultant の資格を得る。

c. Teaching Hospital

Ministry of Women's Affairs and Teaching Hospitals の所管

医師の卒前、卒後研修の場となっている。

Colombo General Kandy General, Jaffna General, Galle General, Sir Jayawardenepura General, Peradeniya Teaching 等10病院

(3) 医師の処遇

国立病院の医師初任給 約25,000ルピー (年俸)

(4) 医師の海外流出

医師の処遇のよいところ、医療設備のよいところを求めて、海外への流出が多いが、この傾向は今後3年で沈静し、よい人材を確保できる見込みであるという。

2) 医療技術者の教育

(1) Microscopist を除く下記医療技術者の養成施設 (保健省所管) は、各一校ずつコロombo市内にある。各々の入学者数及び教育期間は下記の通り。

a. M L T	2年間	45名……M R I 併設M L T school
b. E C G recordist	6か月	20名
c. Radiographer	2年間	30名
d. P T	2年間	40名
e. O T	2年間	
f. Pharmacist	1年間+インターン1年	60名
g. Microscopist	1年間	35名

注) M L T Medical Laboratory Technician

P T Physiotherapist

O T Occupational Therapist

M L T の養成は Sri Jayawardenepura Gen. Hosp. でも行われている他、近く N I H S (National Institute of Health Science at Kalutara) でも開始される。

Microscopist の養成は、anti-Tub, anti-VD, anti-malaria, anti-leprosy の各 Campaign で行われている。

(2) 入学資格

G C E / O level に合格した者の中から志望者を試験で選抜する。

(3) 免 許

卒業試験に合格したものは自動的に資格を得る (国家試験はない)

(4) 処 遇

初任給は1,200ルピー前後

(5) Orderly (助手)

正規の養成制度はなく， on the job training で養成されている。

正規の職員として病院に勤務している。

注 GCE/O

General Certificate Examination/Ordinary Level

日本の中学卒業程度

GCE/A

General Certificate Examination/Advanced Level

日本の高校卒業程度

7. 本プロジェクトへのスリ・ランカ国関係機関のサポート

本プロジェクトに対し、財政当局（財政・企画省）は、基本的にその意義を認め、政府プロジェクトとして公式に認知している。よって、その執行のための財政的裏づけもある程度なされている。しかし、その予算額は、プロジェクトコストの具体的算出結果にもとづいたものでない。また、タミル人問題の解決のため、軍事費が大幅に増加している状況にかんがみ、今後の政府予算の動向は予断を許さないとおもわれる。したがって、プロジェクト執行のためのローカル・コスト負担能力については、具体的な必要額を示しつつ、ひきつづき財政的手当を迫ってゆくことが必要である。

なお調査団が財政・計画省の外国援助局 Mr. Weerapana より同省の意向を聴取したところ、同人の対応は大略以下のようなものであった。

（プロジェクトに関する基本的考えかた）

- (1) 本プロジェクト Public Investment Program (1987-91) (C=PIIP) の中に正式計上されており、財政当局の本プロジェクトに対する支援は基本的には確認されている(PIIP計上額次ページ)。
- (2) ただし、建物の建設そのものは日本側の資金によりまかなわれるにしても、建設に付帯する費用を負担せねばならず、また建物完成後のランニング・コストの上昇も予想される。上述のPIIPは、ある程度その点を考慮して算出された数字である。しかしコストの具体的計算結果にもとづいた数字でないため、このままで、現実に、上昇するコストに充分対応できるか否か必ずしも確実でないのが正直なところである。したがって、スリ・ランカ側のローカル・コスト分が実際にどの程度のものになるか、早目に知らせてもらえればありがたい。

これに対し、調査団より、次の通り対応した。

- (1) 無償資金協力については、近く派遣されるであろう基本設計調査団により、ある程度のコスト積算がなされるはずである。
- (2) 技術協力については、現時点でスリ・ランカ側のローカル・コストを算出することは困難である。ただし、(長期調査員等の派遣により)プロジェクト発足までにはできるだけ具体的な数字を出せるようにMRIと協力して努力したい。

（ミニッツに関するコメント）

調査団が保健省との間で結んだミニッツには技術協力プロジェクトの実施にともなうスリ・ランカ側の責務が次の通り記載されている。

- (1) 十分な数のプロジェクト・カウンターパートを配置し、かつそれらの人員が訓練を受けた後もひきつづきMRIのために働くような措置をとること。
- (2) MRIの維持及び発展のために十分な数の人員を配置すること。
- (3) MRIの維持及び(十分な)機能(保持)のために、及び技術協力プロジェクトのために十分な額の予算を確保すること。

財政・計画省 Weerapana 課長はこの表現について特に異存なしとしたが、上記規程はいずれも抽

Country : Sri Lanka Project Title: Strengthening of Laboratory Service

Project No.: SRL CLR 001 Funds: Rb. Programme Classification
Clinical, Laboratory, and Radiological
Technology for

	1986		1987		Total US\$
	m/m	US\$	m/m	US\$	
Workshops (Fellowship)					
1. Advanced Training of Tutors of MLT School (R) Region			1/3	6,000	6,000
2. Advanced Training of Tutors in Radiology (R)	1/3	6,000			6,000
3. Training in Quality Control (ER) Extra Regional (R)	1/1	5,150	1/3	6,000	5,150 6,000 MLT
<u>Training Course</u> <u>CSA FOR</u>					
1. Review and Revision of the MLT Fraching Curriculum		1,000			1,000
2. Refregher Training of MLTT-Conser for about 30-60MLTT.		2,500		2,500	5,000
3. Quality Control Workshops in Micro-biology and Harmacology		3,500		3,500	7,000
4. In-service Training of Radiographers in Radiation Protection 2 Courses for 10 people		2,000		2,000	4,000
<u>S&E (Supply & Equipment)</u>					
1. For Laboratories Training MLTT.		2,000		2,000	4,000
2. Supplies for Implementing Quality Control Programme		2,850		3,000	5,850
Totals		25,000		25,000	50,000

Country : Sri Lanka Project Title: Research Promotion & Development
 Project No.: SRL RPD 001 Funds: Rb. Programme Classification 3.7.0
 Research Promotion & Development

	1986		1987		Total US\$
	m/m	US\$	m/m	US\$	
<u>Fellowships</u>					
1. Scientific Visit/Study to for Seminar 1 Research Worker (ER)	1/1	5,000	1/1	5,000	10,000
2. Advanced Training in Bio-medical Research Methodology (R)	2/4	9,200	2/4	9,200	18,200
- Training in Bio-medical Research Methodology		3,000		3,000	6,000
- 2 courses covering about 40 research workers					
- Support to the Research Coordination Committee in the Promotion of Research Management, Coordination and Inter- institutional Network for Technical Collabo- ration		2,000		2,000	4,000
<u>S&E</u>					
For Research Institutions such as MRI		5,800		5,800 MRI	11,800
Totals		25,000		25,000	50,000

象的な精神規定にとどまるものであるから、特別の異論がないのも当然であるともいえる。上にも述べた通り、今後、予想されるコストの算出をできるかぎり精密におこない、スリ・ランカ側の負担を前広に求めていくことが必要であろう。

8. 技術協力プロジェクトの協力計画

1) 概要

1. 名称 医学研究所改善計画
Project for the improvement of the Medical Research Institute
2. 目的 MRIの諸機能を高め、スリ・ランカにおける疾病のコントロールのためにより積極的機能を果たしうるようにすること。

具体的目標

- a. MRIの診断機能の強化
 - b. MRIのレファレンス機能の強化
 - c. MRIの教育的機能の強化
 - d. MRIの製造機能の強化
 - e. MRIの研究機能の強化
3. 協力期間
1988年から5年間
 4. プロジェクトが働きかける対象
 - a. MRI (Consultant, Medical Officer, Research Officer, MLT)
 - b. MLT (School Teaching Staff)
 - c. (副次的対象として) 地方病院に勤務する医師その他ヘルスワーカー

5. 協力分野

新しく編成されたMRIの部編成に該当する各分野

1. 衛生昆虫学・寄生虫学
2. 臨床病理学・免疫学
3. 栄養学・生化学
4. 薬理学・医用植物
5. 細菌学
6. ウイルス学
7. 生物製剤
8. 医用機材センター
9. 教育・研修センター
10. 動物舎 (動物センター)
11. その他

2) 協力分野と到達目標の詳細

(1) 一覧表

1-1	衛生昆虫学	① 一般的訓練 (特にフィールド・トレーニング)
-2	寄生虫学	② 一般的訓練 寄生虫抗原の分析, IgE 抗体定量
2-1	臨床病理学	① 診断技術 a. Immunofluorescence (IF) b. Coagulation system ② 組織病理
-2	免疫学	① 診断試薬の製造 (HB, AFP) ② 免疫学的手法 (電気泳動, Invivo, Invitro,) ③ 免疫疾患の診断
3-1	栄養学	① 脂質の測定 (フィールド・サーベイ)
-2	生化学	① 化学的診断のクオリティ・コントロール ② 代謝疾患
4-1	薬理学	① 一般的訓練
-2	医用植物	① 物質抽出の新技術開発 ② 植物性化学物質の分光光度分析
5-1	細菌学	① 嫌気性細菌疾患の診断 ② 腸内細菌疾患の診断 ③ 菌疾患の診断 ④ 植物細菌学の確立
6	ウイルス学	① ロタ, アデノ, パルヴォ・ウイルスによるウイルス性下痢疾患の診断 ② ウイルス性急性呼吸器疾患の診断: IFおよびELISA 法による早期診断 ③ リケッチア及びクラミジア疾患の診断
7	生物製剤	① 蛇毒抗血清の製造
8	医用機器	① 一般的訓練 (コンピューター操作技術を含む)
9	教育・訓練	① MLT学校のカリキュラム開発 ② MLT学校の教育手法の改善・開発
10	その他	① 組み換え DNA及びモノクローナル抗体

(2) 決定の背景（部門別）

1. 衛生昆虫・寄生虫部門

1-1 衛生昆虫学研究室

1) 協力分野（要請）：部長外遊中のため、M. O. より聴取したが、大半は不明であった。

a. 研究計画（提出文書による）：①日本脳炎媒介昆虫に関する研究。

① 蚊による生物学的コントロールのため、蚊の飼育法と生物学的コントロールの研究
(MLT, RO)

② 蚊の細胞遺伝学的研究 (MLT, RO)

b. ルーチン機能：

① コロンボ周辺の蚊の調査 (Field 調査の研修, そのための車, 収集材料の保存設備)

② 媒介動物の殺虫剤の残存に関する調査。

日本への研修員派遣希望：

Field officer : field technique 6 カ月

Consultant : 最新知識をうるために研究施設見学 1 カ月

日本の専門家派遣希望：3 カ月，研究計画について勧告を期待したい。

2) 到達目標（問題点）

スリランカにおける医昆虫学とりわけ蚊の研究の重要性は理解できるが、衛生昆虫学は本来研究的、野外調査的であり、技協は後期に始める。衛生昆虫学の研究は日本よりこちらが適している。したがって蚊の細胞遺伝学的研究も含めて、こちらで日本の専門家の指導で技協が行われることが望ましい。蚊の細胞遺伝学的研究も詳細が不明なので研修員の受入れは寄生虫学のMOを優先したい。

1-2 寄生虫学部門

1) 協力分野（要請）

要望されている対象は次の通りである。

a. ルーチン業務

① アメーバ、フィラリア、マラリアの診断のために電気泳動法を導入したい。また、フィラリアやマラリアの抗原分析も行いたい。

② ELISA法により Toxoplasma, Filaria 抗体の検出を行いたい。

b. 研究計画

① 陰嚢水腫内容の microfilaria 検出成績と蛍光抗体検査との関係。

② cryptosporidium の検出とこれに関する Colombo 地区住民（成人・小人）の調査。

③ AIDSなどに伴う日和見感染 [カリニ肺炎（原虫）、その他] について原虫が寄生したかどうかの調査。

④ スリランカの腸内寄生虫症と各種パラ・メータ（社会経済状態、身体的成長度、貧

血、アレルギー)

⑤ 野外調査のための出張手当 (MLTなどへの支払)

研修員派遣計画：要望されている対象は次の通りである。

MLT 2人を6か月ずつ派遣したい。寄生虫学に関する一般知識、電気泳動装置、IgE 検査の研究。

MO 1～2年の派遣：基礎的な寄生虫に関する一般知識 IgE 検査の確認。

日本よりの専門家派遣：上記計画実施前に必要期間、専門家が相当期間、滞在して指導してもらいたいと要望している。

2) 到達目標

この国の寄生虫疾患の頻度から考えて、寄生虫学部門への協力は微生物部門へのそれとほぼ同じく考慮してよいと考えられる。

指導者を欠いているため、ルーチン業務がすべてと行ってよい状態である。しかし、若いMOは寄生虫抗原の分析に意欲を示しているので、日本の専門家による指導を含めて研究体制の確立と平行して、若いMOを日本で研修させることは意義がある。そこで、新建築が完成した後若いMO、RO、の間で研究対象がより明確化すると思われる。3年度に一般研修を主たる目的として日本で研修させることが望ましい。

2. 臨床病理学部門

2-1 臨床病理学研究室

病理部門は、解決すべき問題を多く持っているが、協力分野としては、MRIに対する国内要求と、MRI内部の希望が強い免疫組織病理学の技術導入と応用、血液学分野では、凝固線溶系因子活性の測定技術と疾患との関係を特にとりあげ、当面の目標、協力分野とした。この分野の研究は、現在全く行われていない。

組織病理学的方向をあえて取り上げなかったのは、設備、試薬等の供給があれば、短期間で目標達成が可能と考えられることと、日本での6ヶ月～1年間の指導があれば、この分野の仕事も、修得可能との判断のためである。

6. 1)の問題点において述べたごとく、組織病理学的技術、知識の普及は充分ではないが、現状では、より広く、新しいこれら技術を導入し、広く疾患の何たるかを知るべく方向を作ることに指導の重点をおくことが必要と考えられる。

病理組織学の分野は、臨床医学との関連の特に深い内容を含むものであり、このような疾患全体を考える方向性をMRI内に育てるように努めることが、将来の病理部門での重要な点であろう。

MRI内部での形態学を中心となり、他部からの病理学的解析への要求にも答えられる部として育ち、その中心たるべき部への向上が要求される。

そのためには、人員増も大切であり、日本からの一層のバックアップが必要である。特に病

理学的思考体系を育てることが大切である。

2-2 免疫学研究室

MR I 側からの要求は、①免疫学的診断試薬の作製、②免疫学的診断、研究の中心となるべき研究者の養成、の2点にある。

①については、すでに、診断薬業界からの供給が先進国では可能であり、新しい業務として取り入れる点については疑問がもたれるが、スリランカ国の事情もあるので、慎重に対処する必要がある。

協力の主体は②にあり、幅広く、免疫学の知識を修得させることが要求される。

当初は、診断技術を中心の教育が現実的であり、徐々に、基礎的研究の指導もとり入れていくことがよいと考えられる。(技術的には、免疫学的診断技術の習得、広く免疫学的手法の習得、の順で行い、最終的には、疾患の理解へと進めていくことが妥当ではないかと思われる。)

この分野の研究は、病理、生化学、ウイルス学、細菌学等への影響も大きいですが、MR Iとしての1つの柱である Production Unit へも、大きな役割を持つので、可能であれば、研修生の受け入れは、二人以上が望まれる。早期の指導者養成が必須である。幸い、若い研究者の中に、意欲的な者がみられるので、目標達成は可能と考えられる。

3. 栄養学、生化学部門

3-1 栄養学研究室

1) 協力分野 (要請)

都市、農村における恵まれた層と貧しい層、および estate (tea, rubber plantation) における血液脂質の調査を希望。サンプル数は6,000。総コレステロール, triglycerides, free fatty acid, phospholipids, HDL を定量したい。

研修員派遣希望: MO, MLT (複数) が上記の検査のために研修を希望。

専門家受け入れ希望: 日本より専門家の協同研究を要望。

2) 到達目標

現状は完全に研究活動を停止した状態であり、教育を行っているにとどまる。生化学部門と統合の上、活力をつけることが期待される。上記の技協は現状でも部分的には実施可能である。上記の検査技術習得自体は現地でも可能と考えられる。

3-2 生化学研究室

この研究室で担当しているルチンワークの技術的問題に関しては、設備、機器の補充があれば、ある程度仕事の発展も可能であるとの判断から、重点を生化学的データの解析と品質管理、代謝異常に対する診断・研究の2点に定めた。(MR Iからの希望もこの2点にある。)

現在進行中の研究としては、糖尿病、脂質代謝、肝疾患、甲状腺機能等に関する生化学的解析があり、今後の希望として、新生児の代謝異常症の生化学的診断技術の導入と、研究を行いたいとのことである。一方、問題点の項で述べたごとく、種々のデータの統計学的処理に関

する研究を、コンピューター導入とともに充実させたい意向が強い。

これらの点を考慮して、多分野での代謝異常症の新しい考え方、技術の導入、生化学的診断技術の標準化と、診断試薬の品質管理、コンピューター技術を導入した統計学的処理法の指導につき、協力することが妥当との判断を行った。

生化学部門の活力は比較的よく保たれているので、MO又はROを中心に指導を行えば、ある程度の成果達成は、早期に可能と思われる。しかしながら、MLTの中には、現在、測定を行っている生化学的試験項目が、疾患の診断、研究にどのような意味を持つかについての理解が少ないので、教育指導体制の重要性を訓練する必要があるだろう。

全体的には、より高度な目標（内容）を設定することが大切と思われる。

4. 薬理・医用植物部門

4-1 薬理学研究室

1) 協力分野（要請）

現状の休眠状態に強い改善の希望が出た。

- a. 薬剤の心・循環系の薬理作用
- b. 内用性物質の心機能、冠動脈循環の調節作用
- c. 薬草抽出物および単離物質の薬理効果

（抗妊娠作用、低血糖作用、抗脂血漿効果、呼吸、心循環系への効果、中枢神経への作用、抗寄生虫作用、抗がん作用のスクリーニング、毒性）など。

研修員派遣希望：

Staff Officer	1年	上記の研修
MLT	1年	”

これに対して、所長は早期の派遣を要望したが、現状において適当なスタッフも見当らず、新建築完成後に研究体制がある程度整ってから、研究意欲のある人材の研修してもらうほうがよいと考え、第4年度の研修員派遣を内定した。

専門家派遣：

薬理学専門家の長期滞在 1～2年

薬理部門の活性化を強く希望したので調査国帰国後、短期の出張でも比較的早期に派遣の可能性をさぐることにした。

2) 到達目標

現状の貧困さと、これを早期に解決したいという希望が上層部からのみならず、現場のMLTから提言されたことが、事の異常さを物語っている。Medicinal plant と合併することにより、その活動の差が明確になるにつれ、彼等の無力感は倍増することが予測され、早急に専門家派遣による指導体制の確立が望まれるが果たして秀れた人材が集まるかどうかも不能であり、問題の解決は厳しい。

4-2 医用植物研究室

1) 協力分野 (要請)

- a. 薬草より有効物質の抽出精製と化学構造決定
- b. 微生物より抽出して抗生物質の化学構造決定
- c. 蚊よりのフェロモン抽出と精製
- d. 自然産物の合成
- e. 遺伝子工学の応用

研修員派遣：日本から植物化学専攻の Post-doctoral fellow をうけいれたい (9~12カ月)。

スリランカより R. O. を1年間派遣し、日本との協同研究を通じて新しい分離技術や分析技術を学ばせたい。

専門家派遣希望：東京、京都などの研究機関の専門家と協同研究を行いたい。

2) 到達目標 (提言)

前部長 Dr. de Silva は強烈な個性を感じさせるが、半面人のよさもうかがわせる。新部長 Dr. Herath は有能であり、米国でよい教育をうけ、研究意欲も抜群であり、将来のMRIをになう人材である。彼らはNMRを強く要望したが、それは無償資金協力の決定する事であると、話をかわした。しかし、協力対象部門としてはウイルス部門とともにトップクラスと考へたい。

5. 細菌学部門

1) 協力分野 (要請)

5-1 細菌学 I

消化性潰瘍とカンピロバクターの関係、髄膜炎因菌の研究、百日咳菌の疫学、皮膚化膿菌の研究、細菌性下痢症 (特にクリプトスポリジウムによるそれ) の研究がテーマとして挙げられ、これらに対する技術協力が求められた。

5-2 細菌学 II

下痢起因菌としてのカンピロバクターの研究、術後創傷感染路と、創傷感染、並びに下痢症起因菌としての嫌気性細菌の研究、病原性大腸菌産生耐熱性、易熱性エンテロトキソンの研究、並びに新生児敗血症、新生児髄膜炎および成人尿路感染症起因菌としてのB群連鎖球菌の研究がテーマとして挙げられ、これらに対する技術協力が要請された。

5-3 真菌学

当部門がスリ・ランカ国唯一の真菌検索施設であることから日常業務、研究業務、共に続行、維持したい意向が強く表明され、この点につき全面的な技術協力が要請された。

2) 到達目標

今後、細菌学関連部門で細菌学の研究を意図するのであればその基幹方法論となる細菌遺伝

学、細菌免疫学、並びに細菌毒素学、各分野における基礎技術の習得が望ましいと考える。但し、このことが達成され、実効をみるためには母体組織の余力、習得者の基礎学力、および研究環境と機材の整備が前提となり、実状はそれにそぐわない。先述した細菌学関連部門の現状、当事者の意向と技術水準、並びにスリ・ランカ国における感染症発生状況を勘案、①嫌気性菌、②腸内病原菌、および③真菌、の各検索技法の習得を当面の技術協力目標としては如何かと考える。

6. ウイルス

1) 協力分野 (要請)

6-1 ウイルス I

希望研究課題としては

- ① 急性呼吸器疾患の病因 (インフルエンザウイルス、RSウイルスなど)
- ② ウイルス性下痢症の原因 (ロタウイルスなど)
- ③ 症候性出血熱の研究。
- ④ 先天性ウイルス感染症の研究。
- ⑤ 日本脳炎疫学調査体制の確立が掲げられている。

また、技術協力要請としては

- ① 急性呼吸器感染症起因ウイルスの蛍光抗体法による迅速同定技術の習得。
- ② ウイルス性下痢症起因ウイルスの免疫電顕法、並びにEIAによる同定技術の習得が強く要望された。

6-2 ウイルス II

急性呼吸器感染症が罹患率、死亡率ともに高いことからその対策の一環として起因病原体の早期同定が緊急課題となる。技術協力としてはウイルスに加えマイコプラズマ、オーム病原体の蛍光抗体法、並びにEIAによる同定技術習得が要請された。

2) 提 言

ウイルス学-I、-II 両研究室からの技術協力要請は前述の如く、①急性呼吸器感染症起因ウイルスの蛍光抗体法による迅速同定技術の習得、②ウイルス性下痢症起因ウイルスの免疫電顕法、並びにEIAによる同定技術の習得、および③マイコプラズマ、オーム病病原体の蛍光抗体法、並びにEIAによる同定技術の習得、である。これらはスリ・ランカ国の疾病構造、並びにMRIの現時点での業務から当を得た要請と考えられる。但し、①は方法論を蛍光抗体法に限ることなく、一般に急性ウイルス性呼吸器感染症の迅速診断法の習得、また、③はマイコプラズマ、リケッチア、およびクラミジア感染症の実験室診断法の習得とすべきであろう。取り落としのない診断技術の習得が望まれることによる。加えて、MRIの将来構想を考慮、時を得て組換えDNA技術が、並びに単クローン抗体技術が併せ習得されることが望ましい。

7. ワクチン製造部門

1) 協力分野 (要請)

ワクチン行政に関わる保健省の基本方針は自国におけるワクチン製造コスト、輸入コストを勘案、このことと各時点における感染症発生状況を照合、実情に即した対応をしたいというものである。この方針から今後のワクチン製造は、スリ・ランカ国に是非とも必要であり、同時に輸入コストが実情に見合わぬものに限られることとなろう。今のところ、ワクチン製造部門を独立、拡張して大量生産を図ろうという計画はない。現にBCG、麻疹、テタナス・トキソイドの各ワクチンはユニセフから供与され、またポリオワクチンはベルギーより輸入されている。一方、切実な要請としては狂犬病ワクチンを細胞培養によるものに切り替えたいとのそれがあり、また、このことが達成されれば、さらに同様の技法によってポリオワクチン、麻疹ワクチンなどを自家生産したいとの願いがある。

技術協力要請としては、蛇毒免疫グロブリン製造に関わるそれが強く要望された。現在進行中の新灌漑計画に森林伐採が含まれており、その際に予想される毒蛇咬傷事故に備えようというものである。また、印度産蛇毒に対する抗体標品が試されたが抗原性に差があり、スリ・ランカ産の蛇毒に対するものを独自に製造する必要があるためである。要望は極めて具体的であり、固有の建物施設として製造室300平米と馬6頭、山羊25頭が飼育可能な動物室が求められ、また技術協力の側面としてわが国からの派遣専門家による製造プラントの立案、設計、ならびに製造技術の指導、さらにスリ・ランカ国からの派遣技術者の研修が望まれている。

2) 到達目標

スリ・ランカ側からの当面の技術協力要請は蛇毒免疫グロブリン製造を目的とするものである。技法の焦点は蛇毒の分画採取・精製、精製蛇毒標品の不活性、免疫グロブリンの分画採取の3点を教えられる。関連操作ではあるがそれぞれに固有の技法が要求されることから独立の技術として習得されることが望ましい。

この時点ではワクチン製造部門自体としての技術協力要請はなされていない。今後、当該部門が細胞培養によるウイルスワクチンの製造を目指すとするれば細胞の大量培養技法とウイルスおよびウイルス抗原の精製技法の習得が必須ではないかと思われる。

8. 医学機器センター

1) 協力分野 (要請)

8-1 医学写真図表作成室

先方より専門家の派遣により、unitのセットアップ、設備、要員の研修等が要望されているが、設備などは無償の対象として、消耗品を技協で補うことでよいと考えている。

また、要員を日本で研修させたい要望も出ているが、他部門の研修員、特にMLT、若いMOに一応の技術を修得させればよいと思われる。

8-2 機器保守管理室

1988年に保守管理要員技師（エンジニア、または物理学専攻）1，中級技術員4を採用する予定がある。これらの研修は各機材が設置された段階で、各メーカーで行われれば、おおむね達せられるが、コンピュータ部門との兼ね合いで、早期に研修員の派遣を希望しているので、その希望を了承し、計画に加えた。

8-3 工作・ガラス細工室

技協レベルでのガラス（MLT）の研修が望まれているが、各部門の研修員が必要に応じて研修を受けることとし、この技術のためだけの研修員は受け入れないこともやむをえないと考える。

8-4 コンピュータ

現状では先方の希望するようなnetworkを設置するだけの必要性はない、各部門に計9ケのマイクロコンピュータの設置を要望しているが、将来端末を接続し、中央に大きいコンピュータ室をつくるべきか、各部門のマイクロコンピュータ設置で充分かは検討の余地がある。

研修員派遣希望：スタッフ・オフィサー1と分析士2の採用及び日本での研修が望まれているが、他のセクションとの兼あいで、この部門に対して、早期（第1年度）の日本での研修員1名を割りあてた。

専門家派遣：第2年度以降に研修員の帰国を待って具体的なプログラムなどで協力が望ましい。

2) 到達目標

全くゼロからの出発である。マイクロコンピュータの設置はなるべく各部門に望ましいが、各部門にすべてコンピュータ室を細分して作る必要はないと思われる。検査室内と事務室のどちらにおくほうが利用されやすいかは、不明であるが、セクションの一方にかたよる配置はさける。やむをえなければ使用頻度などを考慮して、複数のセクションへの配置も必要であろう。この部門の部長が機器維持よりもコンピュータ部門から選ばれる公算が大きいので人員採用は将来構想に大きい影響を与えるものと思われる。

9. 教育・研修センター

1) 協力分野

a. MLT School：第2年度よりカリキュラムの改訂確立、教授法の改善に関する技協をスタートさせる。学生に単にノートをとらせるだけの講義は改善される必要がある（ノートの点検は行われている）。

講義のみならず、学内実習についてもデモだけでなく、実習させるためのカリキュラムが必要である。

b. MRIの主催する各種の講習会、セミナーに対し、サポートを行う。

研修員派遣希望：校長の短期視察のほか、複数の講師の日本での研修を希望しているが、

それは難しいと答えた。第2年度、つまり、学校が建築される前に、日本で授業法、カリキュラム等の研修をさせたい。

専門家派遣：第3年度以降、必要に応じて専門家を派遣するが、学務MLT schoolのためのみならず、他の部門に対する技協も平行して行うとことが望ましい。

またその逆も当然行ってしかるべきである。

2) 到達目標

半学期45名、2年間で計180名の学生の養育が極めて貧困な設備の中で、不十分なスタッフ、不十分なカリキュラムのもとで行われている。実際の学内での実習はほとんどデモのみに終わり、主要な実習はローテーション方式で病院およびMRIで行われる。しかし、英語力の良否が講義や実習の理解を左右するとのことで、英語力を入学に当って重視することが必要と考えられる。また、Oレベルの入学資格を随時Aレベルに上げていくことも必要である。MLTは思考力、判断力に劣るので採用しないという部門もあるが、MLTの中から講師が生まれ、Senior MLTが生まれていることから考えて、発展性のあるMLTの教育を旨とすべきである。

10. その他、分子生物学研究室

MRIには、現在、この分野の仕事を行っている研究員は存在しない。

希望としては、Virology, Biochemistry, Medicinal Plant 等から、単クローン性抗体の作製、組み換えDNA技術によるワクチン生産（? Dr. Hamada）薬草含有物質の合成等の点で、将来、研究方向として、とり入れたい旨の要求があった。

分子生物学の基礎知識と応用の重要性は、スリランカ国でも例外ではなく、MRI全体で、将来取り組むべきであり、特に Production Unit での応用は、遠くない時期に来るものと思われる。

本プロジェクト内での目標は、応用面までは期間的に無理がある様に思えるので、将来に向けて基礎を築いておくことにあると考える。

指導方向としては、Virologist, Biochemist, Phytochemist 等の中から、自分の分野に関する内容を主に、目的に応じた基礎的知識の技術の教育を行うことが妥当と思われ、種々の分野に共通した内容は、これら指導の中から、導き出すべきであろう。

免疫学の場合と同様、比較的長期間の研修員の受け入れ、又は複数の研修員を年度ごとに分けて指導する。又は、個々の部の研修員に、各部に関する分子生物学の内容を指導するカリキュラムを設けることも配慮すべきである。

3) 実施計画

(1) 一覧表

(技協プロジェクトの各テーマと、その順位づけの説明)

(以下文頭の番号は実施計画表の中の番号と符号)

Tentative Implementation Program

Annex IV

▲=Training in Japan

Dep't	Year	1	2	3	4	5
1	Entomology & Parasitology			① ▲	General Training	
2	Clinical Pathology & Immunology	▲▲④ Diagnosis* (Reagents) (Imm. Methods)	▲② Histopathology (histochemistry)	③ ▲	Hematology (Coagulation Systems) (Immunological Diseases)	
3	Nutrition & Biochemistry		⑤ ▲	Metabolic Diseases		
			⑥	⑦	Quality Control Study of Lipids	
4	Pharmacology & Medicinal Plant			⑧ ▲	General Training*	
5	Bacteriology	▲⑨ Anaerobic Bacterial Infections	▲⑩ Enteric Bacterial Infections	⑪ Mycotic Infections		
6	Virology	▲⑫ Respiratory Diseases	⑬ Viral Diarrhea	⑭ Rickettsiae & Chlamydiae	▲⑮	Oncogenic Viruses
7	Biological Production	▲▲⑯	Anti-Venin		▲⑰	Tissue Culture Vaccines
8	Medical Instrumentation	▲▲⑱	General Training (incl. computer)			
9	Education & Training	MLT School	▲⑲ Curriculum Development	⑳ Development of Teaching Methods		
10	Others				▲㉑	Molecular Biology

▲▲→Priority in 1st year *→Post Graduate level training requested by Sri Lanka side

(2) 決定の背景

① 衛生昆虫，寄生虫学部門 Dept. of Entomology and Parasitology

Entomology は野外調査が主であるため，研修は日本よりもむしろ現地がよい。Parasitology はルーチン業務を主に比較的よくやっているが，指導者は大学に転出している。しかし意欲のある MO がいるので，3 年度に日本での研修を考えた。テーマは Parasitology に関する一般的研修であるが，おおむね知識水準は高いので，研究的な方向（免疫的手段，抗原分析，Ig-E 定量など）を希望している。

②，③ 臨床病理学部門 Section of Pathology

MR I の要望と，今後 4～5 年先をとりあえずの目標期間として，指導スケジュールを決定した。基本的には，現状で行われている内容のレベルアップと，新技術の導入を目標とした。

その第 1 は，免疫組織病理学技術の応用を主体とした一般病理学を行い得るための研修生を受け入れ，この面での技術的向上をめざすことであり，第 2 は，血液凝固線溶系に関する指導である。

MR I に対する現状および，4～5 年先での要求は，病理形態学だけでなく，血液学分野のルーチンワークも含まれると考えられる為，両面での指導が必要になる。

新技術導入を中心に考えたのは，診断技術の向上のためばかりでなく，職員の学問的興味，停滞している意欲の刺激材料となり，一層の活力増強の手段として，得策と考えたからである。

日本での研修については，第 1 年目より行うことが妥当とは思われるが，他部門との関係もあり，第 2 年目からとした。

凝固線溶系の研修を後にしたのは，まず病理形態学を確固たるものにすることが病理部門として，最も重要と考えたためである。

日本からの専門家派遣については，設備，機器等の整備が終わった後，その状況に合致した指導を行うことが必要で 2～3 年頃に行うことが得策と考えられ，MR I からも同様の希望が出されている。

尚，現在 MLT の 1 人が 1 年間の研修を日本で行っており，本年中に帰国する予定であるので，日本からの指導者派遣が早まっても，MR I での対応はある程度可能と思われる。

④ 免疫学研究室 Section of Immunology

現在，免疫学研究室を運営していく人材は養成されておらず，第 1 歩からのスタートとなる。従って，早期に研修員を受け入れ，大学院コースと同様な教育，指導を行うことがスリランカ側から要求されている。

要求度，必要性を考え，初年度から研修員を受け入れ，できれば長期間，不可能であれば，2 年間で 2 人で等の方法を配慮すべきであろう。

日本からの指導者派遣は，免疫学研究室で働く要員の決定，設備完成の後に行ってもよいと考えられる。

Production Unit との関係については、相互に連絡をとりあう体制が必要で、場合によっては、Immunology と Production unit から1人ずつの研修生受け入れも、考えておくべきであろう。

(MRI の要請は両者の初年度研修員派遣である)。

⑤, ⑥, ⑦ 生化学部門 Dept. of Biochemistry

比較的、活力が保たれているとの認識から、早期の研修生の受け入れは、必要ないとの考えもあるが、スリランカでの生化学的診断技術の状況と重要性を考え、2年目からの受け入れは妥当と思われる。

その理由の1つは、現在、国内の生化学診断結果の集計化と、統計処理法の研究を進めているため、この点での機能をより高めることであり、第2は、代謝異常を中心に進めている基礎的研究を補助し、一層発展させることが、生化学部門だけでなく、他部門への影響、刺激を与える効果が望めると考えられるからである。(代謝異常、品質管理等に関する指導を第1段階でとり入れたのは、まず全体的な視野で、生化学部門を考え、次に、脂質等の特殊な部門に進んでいくのが適当な方法であるとの見解からである。)

技術的には、代謝異常症の診断、研究の細菌の考え方を指導すること、および、統計学的処理法の指導を主に行い、特に、研究方向をどの様にすべきかの方向づけを行える様な点を配慮すべきと考えられる。

日本からの指導員派遣については、設備等が終了した後に行うことで、目的は達せられる様と思われる。

尚、検査試薬の供給は、できる限り早期に実施されたい。

⑧ 薬理学・医用植物学部門 Dept. of Pharmacology and Medicinal Plant

所長(薬理学部長兼任)の意向で、Pharmacology が最も弱く、大学でも教育研究は弱いとの事で、早期の長期研修を希望したが、Pharmacology の主な研修内容は研究に關することであり、また目下MOも含めて適当な人材に乏しいので、新研究所完成後に日本から専門家を派遣させる方向を早急にさぐり、一定期間の後に研修員を受入れるプログラムを立てた。

逆に Medicinal Plant は所内で最も active な section でありもし Pharmacology section との技協がうまくいかなくなると、こちらに吸収されかねない。Medicinal Plant は無償資金協力に強い関心を示すと同時に、東京、京都などの薬学部の Phytochemist との技協を強く望んでいる。有力機器の供与が不可能の場合は、それら機器による分析について、技協が考慮されねばならない。

⑨ Anaerobic bacterial infections

感染症はスリ・ランカ国疾病構造中の3位を占める。嫌気性菌によるそれに対してもMRIで独立の専門部門が設けられ検索が続けられているが、成果は当事者の期待に沿うものとはなっていない。(1985年、嫌気性菌感染を疑う1,340検体を検索、当該菌3株を分離)。機材の不備に加え、経験不足を懸念、本分野担当者の再教育を意図した。同再教育はMRIからの強い要望でも

ある。

⑩ Enteric bacterial infections

熱帯位置国で下痢症の発生は頻繁である。スリ・ランカ国も例外ではない。コレラワクチン、腸チフスワクチンを生産、対象としているが、多くは起病原未知の下痢症である。下痢症起病原解析の技術協力要請し、本分野担当者再教育を意図した。

⑪ Mycotic infections

MR I 真菌学部門はスリ・ランカ国唯一の専門施設である。またこの国では真菌症例が多く、1985年、患者822名を対象とし、8,100件のテストが試みられている。一方、本感染症は菌交替症や日和見感染としても重要な位置を占める。本分野担当者強化のための技術協力の要請に応えることとした。

⑫ Respiratory disease by viral origin

スリ・ランカ国では呼吸器感染症は乳幼児死亡の重要な要因と目されている。しかし、起病原は必ずしも明らかではない。そのうち、ウイルスによるものを的確に把握し、早期診断体制を確立したいというのがMR Iとしての要望である。

MR I ウイルス部門が当国唯一のウイルス検索施設であることを考慮、この要望に応えることとした。

⑬ Viral diarrhea

熱帯位置国における下痢症対策の重要性は先述した。その内、ウイルスを起病原とするものにつき、起因ウイルスを明確にしたいとの要望である。具体的には免疫電顕法により、ロタウイルスを主体とする下痢症起因ウイルスの同定技術習得が望まれている。本技術習得に際し、電顕技法の基本が同時に体得されることを含み、この要望に応えることとした。

⑭ Rickettsial and chlamydial infections

両感染症検索技法はMR Iに全く欠落している。

早急な担当専門家の養成が望まれることによる。

⑮ Oncogenic viruses (or molecular biology)

将来、MR Iの業務主体が研究になることを考慮し、所長 Dr. Vitarana および主要スタッフメンバーより分子生物学技法の導入が強く求められた。内容は組換えDNAおよび単クローン抗体技術の習得である。一方、臨床的に検索対象となる腫瘍ウイルスとしてEBウイルスおよびヒト・パピロマウイルスがある。これら両ウイルスの検索技術に併せ、上記両技術の習得を図れば、基礎、臨床両面からの要望を満たすこととなる。当領域技術協力をウイルス学分野へそれとして位置付けた。

⑯ Anti-venin

スリ・ランカ国で森林伐採を含む新灌漑計画があり、その際予想される毒蛇咬傷事故に備えanti-veninを準備したいとの強い要請がある。つまり、国家計画の一端としての要請である。当

初、インド産 anti-venin を準備、テストしたがインド産蛇毒とスリ・ランカ産蛇毒の間に抗原差があり、anti-venin に関しては自国生産が必須であるという。この点を考慮、上記要請を了とした。

⑰ Tissue culture vaccines

現在、MRI で製造中の感染山羊を出発材料とする狂犬病ワクチンは脳組織混在のため後麻痺を誘発し易い。この点の改善を目指し同ワクチンを可及的速やかに培養細胞で生産したいとの強い希望がある。培養細胞ワクチン製造技術が習得された場合、同技術でさらにポリオワクチン、麻疹ワクチンなども生産したいという。

これらの要望に応えることとした。

⑱ Center for Medical Instrumentation

初年度からの general training のために研修員受入れを強く希望した。コンピューター（プログラム関係、ハード関係、を問わず）を含めて、大きな機器の維持管理、修理にまで及び広汎な領域に関する研修が必要である。そのためには企業の協力が不可欠である。なお、人材採用は1985年であるため、現在候補者が存在するわけではない。

⑲, ⑳ Center for Education and Training

⑲ Curriculum development

M L T School の講師1名を選抜してもらい、第2年度に日本に派遣して、専門領域のみならず、広汎にM L T教育を視察・実習してもらおう。そのためには判断力、指導力、視野の広さを備えた講師を選ぶことが必要である、(現在の principal は退職が近いので、その後継者となるような人材を医師から選ぶことができれば最善である)。カリキュラム、教科書編さんについても研修する。

⑳ Development of Teaching Method.

M L T school のみならず、各種医療職の教育、卒後研修講習なども含めて、単なる講義だけでなく、実習を強化し、視聴覚教育を利用した教育法の展開をめざして、4年間にわたる技協を進めたい。

⑲, ⑳を第2年度以降に予定したのは学校の建設(または移転)が第3年度以降実現する予定なので、その1年前よりスタートしたいということであり、かつM L Tの養成が緊急課題なので、質のよいM L Tの養成を志向させたい。

㉑ 分子生物学研究室 Molecular Biology

Molecular biology の分野での研究が、今後必須になることが明らかではあるが、技協の行われる期間内で、応用面までに入ることは当面、解決しなければならない分野があまりにも多過ぎるが故に不可能であろう。従って、技協発足の時点からの研修員受け入れはひかえ、各部署での活性が高まるのを待って、問題意識のある研修員を受け入れ、本格的な指導を行う方が得策と考え、研修員の受け入れは、最後の方に計画した。

Biological Production 部門で, Tissue culture vaccine の開発を考え, 3年度より, 研修員受け入れを計画しているが, これとの関係については, Biology と, Production Unit および受け入れ側との協議により決定すべきであろう。

Biology 等, 各部門での教育が, 早期に行われれば, 時期を早めることも考慮すべきであろう。

9. 日本の他の協力との関連

1) 無償資金協力との関連

(1) 無償資金協力をすすめるにあたって、21のタコツボ的部門の存在が問題であったことはすでに述べたとおりである。しかし、今回のスリ・ランカ側との話し合いによって、現在のMRIの組織が7つの部と3つのセンター及び管理部門にわけられることになった。したがって、この問題にはほぼ解決の見通しがついたとおもわれる。

近く派遣される基本設計調査団に対しては、この新組織にもとづいて設計のコンセプトを検討されることを提案する。なお、その際、研究室内の汚染防止の観点から、ウイルス部と細菌部は別々のフロアにわけて配置するよう設計されんことを要請する。

(2) 技術協力プロジェクトの重要な到達目標のひとつとしてMRIの教育的機能（特にMLT Schoolの拡充）を心がけることを調査団は提案した。この技術協力プロジェクトの目標達成を容易ならしめるため、無償資金協力においてもMLT Schoolを協力の対象として取り上げられることを強く提案する。

2) 青年海外協力隊（JOCV）

JOCVはMRIにはかつて6名配置されていたが、7月1日現在は2名であり、そのうち1名（二宮隊員）は臨床病理学部門は8月に帰国予定である。残りの1名（立岡隊員ウイルス学部門）も来年帰国予定であり、後継者の推薦は行われていない。彼らのうち、期間延長をしたのは立岡隊員のみである。

せっかく、JOCVが配置された協力関係ができたのに立ち切れるのは残念である。JOCVの役割は技協プロジェクトがスタートし、発展するために、日本の専門家の派遣された際に、その調整機能と若いエネルギーをとくに研究活動や日常業務に関する技術の移転の仲介者として活躍してもらうために期待されていたことである。このように、今後の継続の可能性の少ない形になった原因を両隊員と話し合ったさいの印象からまとめると、つぎのようになる。

(1) JOCVのこの国での協力は、現在技術者の意欲を高めるために有効であるが、Consultant及びMOとの間に理解不足がある。

(2) Consultantの意向はMO、ROの段階まで伝えられるが、MLTには伝わりにくい。職場におけるヒエラルキーが異なる職種間の協力関係を一方的にし、MLTはどの点に協力すべきか、どのような内容に協力すべきか判断しにくい。

(3) 日本での教育がある程度の設備と教育体制で行われているため、これらの十分でない国での協力には、MLTに対する技術的な信頼感が乏しく、協力が十分に行われない。

(4) 隊員と日本との連絡が不十分なため、援助を困難にすることがある。

(5) MLTの中には意欲的な人も多く、日本での教育は有効と考えられる。

- (6) 海外研修のチャンスが、国際機関（例 WHO）を通じてしばしばあるが、技術的な研修ですら MLTにまで及ぶことが少なく、MLT間で不信がある。
- (7) JOCVにとっては仕事が必ずしも多くないこと、設備上の制約のためできないことが多いこと、上記のよう研究室内の人間関係が必ずしもよくないことなどから、仕事をする充実感が不十分である。
- (8) 全体として、積極的にJOCVの後継者を推薦する理由、根拠が見当たらない。

以上のようなJOCVの訴えを聞き、それなりに我々が今後の対策を考えるとすれば以下のようなことになる。

- (1) 適当な設備と、消耗品が供給されれば、JOCVの参加は機能向上に極めて有効である。
- (2) 技協が始まれば、JOCVが不要になるというあやまったとられ方がもしJOCV側、MRI側とにあるとすれば、この誤解を解消する必要がある。
- (3) 技協がスタートすればJOCVの指導を国内であるテーマのもとに実施でき、日本の専門家が短期派遣されたさいも、技術移転が容易になる、したがって、JOCVの援助効果も倍加される。このことは日本の専門家派遣の効果を高める。
- (4) 以上の点から、可能ならば、JOCVの本プロジェクトへの参加は極めて有効な手段であり、JOCV当局との緊密な連絡が望ましい。とくに、MRIスタッフの日本派遣がMO、RO、に集中してMLTに及ばないことが予想されるので、JOCVの国内研修を技協のテーマのもとで行うことの意義を特に強調したい。

10. 第三国（国際機関を含む）の協力の実態

MRIに対する第三国からの協力は、主としてニューデリーに本部をおくWHOの東南アジア地域事務局より行われている。検査機能強化のためには1986年と1987年の2年間続けて各25,000ドルの援助を受けている。その援助を受けて、①デング出血熱、②慢性肝臓疾患、③日本脳炎、④韓国型出血熱、等の研究、調査を行っている。これをもう少し細かくみると以下の様になる。

1986年

1) 品質管理のワークショップ	(1名, 1ヶ月 地域外)	5,150ドル
2) MLTカリキュラムの見直し		1,000ドル
3) MLTの再訓練 (30~60名)		2,500ドル
4) 微生物学と血液学における品質管理のワークショップ		3,500ドル
5) 品質管理計画用機材		2,850ドル
6) その他		

1987年

1) MLTスクールの講師の訓練	6,000ドル	(1名, 3ヶ月間, 地域内)
2) 品質管理の訓練	6,000ドル	(1名, 3ヶ月間)
3) MLTの再訓練 (30~60)	2,500ドル	
4) 微生物学と血液学における品質管理のワークショップ	3,500ドル	
5) 品質管理計画用機材	3,000ドル	
6) その他		

これ以外に、スリランカ政府は、WHO東南アジア地域事務局より、研究の促進及び開発という名目の援助を、1986年と1987年の2年間、各25,000ドルずつ受けている。これらの中味は以下の様であるが、必ずしも全てMRIに来るわけではない。

1986年, 1987年

1) 上級研究者の海外研修員	5,000ドル	(1名, 1ヶ月, 地域外)
2) 医学・生物学研究方法論海外研修		
3) 医学・生物学研究方法論の訓練 (40名)	3,000ドル	
4) 研究促進, 管理, 調整, 施設間ネットワークに 関する研究調整委員会への援助	2,000ドル	
5) MRIのような研究施設への機材	5,800ドル	

いずれにせよ、WHOからの援助だけではMRIの検査能力、ひいてはスリランカの医療水準を引き上げることはなかなか難しく、我国が、無償資金協力とタイアップして技術協力をを行い、その中で、スリランカの関係者の日本での研修機会を増やし、一方で日本人の長期派遣専門家による指導が行われれば、その援助効果は第三国の垂涎の的となると予想される。

11. 参考プロジェクトとしてのタイNIHプロジェクト

タイNIHはタイ王国公衆衛生省医科学局 (Department of Medical Science, DMS) に属し、日本政府の無償資金協力により1986年末に完成し、現在技術協力が進行中である。

1987年6月25日に訪問し、JICA派遣専門家金井興美博士、吉田正道博士 (生物製剤)、服部睦作博士 (医動物学)、中島衡平氏 (JICA coordinator) の説明を受けた後ブーンルアン所長 (DMS 次長) の案内で研究所のレイアウトおよび活動状況を視察した。

DMSは総合保健衛生研究機関、かつ中央サービス機関であるが、DMSの業務の大半は試験検査であり、研究活動に乏しく、また施設も老朽化していた。そこで、タイ国の農村部における保健衛生、とりわけ感染症対策を重視する見地から、主に微生物関係と薬草部門を分離独立させたものである。したがって、他部門は旧建物に残され、将来タイ政府自身により新たな建物が隣接して建てられる予定であるという。

タイNIHの特徴は次のように要約することができる。

- 1) 新建築をバンコク郊外に建てた。近くに公衆衛生省が移転しつつある地域である。
- 2) 医科学局から新NIHへの移転に際し、機構改革を行い、微生物学研究に重点をおいて機構的改組がなされた。
- 3) 新建築のための計画立案には機構的改組をもちこみ、日本の予研の再建計画を参考とし、約1年をかけた。かつ、その前の20年間にわたる技術協力の成果が反映されている。
- 4) 機構的改組にあたり、「部」制を設けた。
- 5) 改組は政府主導型であり、各部に有能なスタッフが揃っていて、各部門ができたわけではなく、現在スタッフは旧組織から、そのまま移行しているため、今後の実績により評価されるという。
- 6) 各部門は余裕あるスペースをもって、各階にまとめられている。建築的には仕切りの変更が可能な設計であり、将来の業務の変化に対応できる構造を有する。
- 7) 現在の仕事の内容は研究活動よりも、reference laboratoryとしての性格が強い。試薬の製造、供給も行っている、タイ国の医療は有料なので、検査も有料である。
- 8) 全体として稼働している割合は約50名とみてよい。現在の約300人のスタッフから将来は500人に増加させるという。スペース面の余裕はあるものの、有能スタッフをそなえるかどうか別問題であるという。
- 9) 管理部門に scientific coordinator が参画している。
- 10) Science Equipment Center はコンピューターネットワークも担当しており、かつ、機器の修理、保守にもあたっている。共通機器部門も管理している。
- 11) Animal Experiment Center は各階に直結して存在し、管理状態もよいが、ダクトが共通なことにより、異種動物間の空気汚染が懸念される。
- 12) RI Laboratory と Biohazard Laboratory は共通管理されているが、後者は機能している。

13) 各部門とも特に極立だった特殊構造，設計はみられず，むしろ画一的な構造をとり，あまり細分化しておらず，将来の研究活動の変化に対応できると思われる。

14) 各部門にセミナールームがある。

15) 各部門に図書室がある。

16) 各部門に実験室がある。

17) 各部門に会議室がある。

18) 各部門に研究室がある。

19) 各部門に学生寮がある。

20) 各部門に学生食堂がある。

21) 各部門に学生宿舎がある。

22) 各部門に学生用トイレがある。

23) 各部門に学生用シャワーがある。

24) 各部門に学生用バスがある。

25) 各部門に学生用自転車庫がある。

26) 各部門に学生用自転車置き場がある。

27) 各部門に学生用自転車洗い場がある。

28) 各部門に学生用自転車修理場がある。

29) 各部門に学生用自転車点検場がある。

30) 各部門に学生用自転車展示場がある。

31) 各部門に学生用自転車販売場がある。

32) 各部門に学生用自転車回収場がある。

33) 各部門に学生用自転車処分場がある。

34) 各部門に学生用自転車保管場がある。

35) 各部門に学生用自転車展示場がある。

36) 各部門に学生用自転車販売場がある。

37) 各部門に学生用自転車回収場がある。

38) 各部門に学生用自転車処分場がある。

39) 各部門に学生用自転車保管場がある。

12. 提 言

1) 技術協力

(1) MRIの機構の再編成

技術協力の前提として、それを有効に推進するためにMRIの機構の再編成を強く勧告し、その同意を得た。しかし、新しい編成による部 (departments) は複数の名称を冠して、伝統と心情に気を使うなど、Vitarana 所長、保健省上層部は人的摩擦が生じないよう苦慮している。当方も今後ともこの点の配慮を要することになろう。ことに新しい人員配置、部長の任命などを通じて、その懸念も多少予想される。しかし、これは技術協力、無償資金協力を通じて解消されなければならない。再編成の必要性を理解し、同意を得た以上はスタッフ一同に協力を求めねばならない。日の当たらない部門と日の当たる部門の差の拡大は有効な援助の貫徹のためには、時としてやむをえないが、概してこの国の指導者は急激な変化を回避する傾向が強いことを念頭において、技術協力をすすめる必要がある。

(2) 技術協力の2期分け

技術協力は具体的には2期に分けられ、原則として、第1期にはMRIの診断機能、リファレンス機能、教育機能の強化、第2期に生産機能、研究機能の強化をねらった。しかし、個々の点では例外を認めなければならない。

抗蛇毒血清製造は第一優先課題として、保健省次官の強い要請があった。

[注：約5種の主要な毒蛇が存在し、新灌漑地域で年間2～3千人が被害にあい、200人以上の死者が出る。蛇にかまれた後、通常4時間から数日後に毒性が出現するため、適正な抗血清により救命が可能である。蛇毒は溶血毒と神経毒（筋麻酔）とがある。抗蛇毒血清はインドから輸入しているが、蛇毒の抗原性の差のため、インドにおける使用料の約5倍（1人につき、10ml入りバイアル5～10本）を要する。年間必要量は15,000～20,000バイアルで、実際の必要量はもっと多いという。抗血清は血清のままか、グロブリン製剤かは不明である。インドとスリランカとの間の外交的摩擦により輸入がとまることを大変おそれている。抗血清の製造までには蛇毒の精製、トキシイド化、免疫の過程を要するので、実際に製造にいたるまでには、かなりの年月を要しよう。]

研究活動も各部門間でかなりの差がある。現在すでに研究を主とする部門では技術協力をおそくスタートさせる理由はない。研究業績のレベルはもちろん考慮の対象とすべきであるが、技術協力の対象となる人材が確保されるならば、研究志向の部門ではスタートを早めることが望ましい。

(3) スリ・ランカ側研修員の日本における研修

スリ・ランカ側の日本での研修は各部門から多数希望が出ており、これを選択して評価する基準も必ずしも明確ではなかったが、Vitarana 所長の要望と調査団の見解とを考慮して一応の結論を得た。多少の変更は双方の事情でありうることを了承し合った。ミニッツ調印後、日本の専門家派遣を第一年度より開始することが技術協力の促進上望ましいという意見がたかまり、その協議を始め

たところ、早速、ミニッツ補足（資料2）に示すように、比較的設備の整った細菌学部門とウイルス学部門では、第一年度より日本の専門家による現地指導が望まれ、その場合は技術協力のテーマを若干変更し、日本への研修員の派遣も第二年度に延期してもよいとの見解が示された。この案は十分検討に値する案であり、技術協力促進のためにはありうることと考えられる。

第一年度における研修員派遣部門の選択とその時期の最終的決定についてもミニッツの補足で言及しているが、第二年度以降の割り当てについては、大筋を決めたものであり、技術協力の進展とともに弾力的に再検討することが望ましい。

(4) 日本よりの専門家派遣

第一年度のみ専門家派遣を、スリ・ランカ側の要望をいれて案を策定したが、これらは調査団が帰国後正式に決定される予定であることを確認した。その結果、前記のように細菌学部門とウイルス学部門に第一年度に日本の専門家派遣を提案することとした。

(5) MRIにおける服装について

MRIでは勤務者と部外者（訪問者）との区別がつきにくい上、女性勤務者のサリー着用は微生物関係の業務が多いだけに、汚染の問題とからみ望ましくない。勤務中の制服（白衣、ズボン、スカート）の着用について建設的な提言が必要であろう。タイのNIHでは全員白衣を着用していた。

2) 無償資金協力

無償資金協力の実施にあたっては、次の事項を考慮することを要望したい。

(1) 技術協力の方針に基づいて無償資金協力の基本設計を立案する方針を貫く。

(2) 現在の各部門の実績のみから評価せず、MRIのあるべき将来像と現実のMRIとの両者を考慮し、建築の構造をあまり特殊化しないほうがよい。現状肯定的設計が固定化されると、将来の発展の方向を拘束することになるので、タイNIHの設計方針に準ずることが望ましい。

(3) 基本設計調査団に、できれば抗蛇毒血清の専門家、実験動物施設の専門家、さらにできれば薬理学の専門家の派遣を考慮してほしい旨の要望があり、その要望を伝えることを約束した。

(4) Dr. Vitarana が海外出張のため、8月20日～10月中旬の間、スリ・ランカを離れるので、基本設計調査団が少なくとも1週間の重なりがあるように派遣時期を考慮することを要望した。

(5) MRIの再編成による各室（section）間の協力を促し、かつ少ない運営経費で効率を増進するため、大型機器の中央化、共用機器の配置に関する設計上の特別な配慮、各階の共用室の効率的利用をはかる設計を望みたい。

(6) 医用機器部門は責任者が管理しやすいと同時に、共同利用もしやすいように心がけ、むだな機器が未使用のまま放置されることのないように配置を要望したい。管理者の負担があまり多くなく、かつ利用効率のあがる配置と設計を望みたい。

(7) 教育研修センターはMLT school を中心とし、そのための講義室、実習室、管理部門、museum, audiovisual hall（多目的ホール）、場合によっては、図書室も取り込んだ形のものとし、第

二年度に新設・完成することが望まれる。教育・研修は有為の人材養成に必須であり、現在の主建物の模様替えは費用がかかるわりに実効があがらないと思われる。何よりも清潔観念の革命的な転換と仕事の効率化（無為のまま過ごす風潮をなくす）への意識の切り替えのために、旧施設の撤去が望ましい。

- (8) 新建築予定のサイトについては、現在の主要建物の後方50mにわたって拡張が認められることを確認した。したがって、新建築は拡張された土地を最大限に利用する方策が優先すべきである。このために、最大の障害となる Divisional Laboratory Store (DLS) については、MRI 関係施設の一部として（事実MRI への各種消耗品、試薬もそこから供給されている）新築されることが強く望まれる。なぜなら、将来のMRI に供給される試薬類の保存についても相当の条件を必要とするからである。

なお、旧施設の撤去については、歴史的記念物と考える必要はないので、支障はないことを確認した。

13. 参 考 資 料

1) Minutes of Discussions	75
2) Supplementary Notes	85
3) 技術協力要請書	89
4) MRIより提出された現状と将来計画	95
5) MRI機材リスト及び要員資料	105
6) MRIより提出されたMRIの現状と技術協力に対する要請	147
7) ビタラナ所長によるワークショップ報告	233
8) 長期調査員報告書	243
1. 実験動物	245
2. 蛇毒抗血清	265
9) Bulletin of the Medical Research Institute	275

Minutes of Discussions

MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE PRELIMINARY STUDY TEAM AND THE SRI LANKAN AUTHORITIES
ON THE SRI LANKA-JAPAN COOPERATION PROJECT
FOR THE IMPROVEMENT OF THE MEDICAL RESEARCH INSTITUTE

The Japanese preliminary study team concerning the project for the improvement of the Medical Research Institute, organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA) and headed by Prof. Kenichi Kojima, visited the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka from June 26 to July 3, 1987. The purpose of the visit was to discuss with the Sri Lankan authorities over the future development plan of the Medical Research Institute (MRI) and to formulate a possible scheme of the Sri Lanka-Japan technical cooperation project. The composition of the team is given in Annex I. The Sri Lankan officials who had discussions with the Japanese team are listed in Annex II.

After a series of discussions, the Sri Lankan authorities and the Japanese team have come to share the common tentative understanding as given below, and agreed to convey it to their respective Governments.

I. Restructuring of the MRI

1. Both parties observed that the present organizational structure of the MRI, i.e. existence of twenty-one sections not sufficiently linked, coordinated and stratified with each other, is an obstacle to the future development of the MRI as well as to successful implementation of the Sri Lanka-Japan cooperation. Hence both parties agreed on the necessity of the restructuring of the existing sections of the MRI. Recommended scheme for the restructuring is given in Annex III.

2. Major reasons for this recommendation are as follows:

- (1) The present organizational structure will hamper future development of interdisciplinary approach to services and research works;
- (2) Existence of too many sections will make a well-organized technical cooperation impossible.

Moreover, bearing in mind that the possibility of a Japanese grant-aid cooperation for the construction of new MRI buildings and other facilities is presently investigated, both parties observed that the present organizational structure of the MRI would hamper optimal designing of the buildings, facilities and equipment.

3. It was agreed that, before the start of the technical cooperation project, the Sri Lankan side will take the necessary measures to:

- (1) have this restructuring authorized by the authorities concerned; and
- (2) establish the new organizational structure by appointing department heads.

II Framework of Technical Cooperation

Having agreed upon the organizational restructuring scheme of the MRI, both parties discussed a possible framework of the Sri Lanka-Japan technical cooperation project. Major points of discussion included the following:

1. Project Title

Both parties agreed tentatively to make the project title as "the project for the improvement of the Medical Research Institute (hereinafter referred as "the Project")."

2. Purpose and Objectives of the Project

(1) The purpose of the Project in general terms is to develop the various functions of the MRI and enable it to play more active roles in the control of diseases in Sri Lanka.

(2) In order to achieve the purpose set above, the following specific objectives will be pursued:

- a. strengthening of diagnostic functions of the MRI;
- b. strengthening of reference functions of the MRI;
- c. strengthening of educational functions of the MRI;
- d. strengthening of production function of the MRI;
- e. strengthening of research functions of the MRI.

3. Implementation Program

Both parties agreed that, in order to carry out the Project effectively, it is important to prioritize the objectives, and agreed in principle on the following:

(1) In the first phase of the Project (1988-90/91), objectives a., b. and c. will be given priority.

(2) Based on the achievements of the first phase, objectives d. and e. will be given priority in the second phase of the Project (1990/91-93).

However, the Sri Lankan side, stressing the importance and urgency of the objectives d. and e., expressed its wish to get them started earlier. The Japanese side agreed to explore its feasibility. The Japanese side stated, however, that further study and discussion are necessary on the technical possibility of anti-snake venom production.

Thus both parties jointly formulated a tentative implementation program as given in Annex IV for consideration by their respective Governments. Both parties understand that this tentative implementation program is subject to future modification.

4. Japanese Cooperation :

It was agreed that, in order to achieve the objectives set in 2. (2), the Japanese side will cooperate with the Sri Lankan side through:

- (1) guidance by visiting Japanese experts to Sri Lankan personnel;
- (2) training of Sri Lankan personnel in Japan;
- (3) provision of equipment.

Both parties noted that in order to pursue the objective c., organization of workshops and/or seminars designed for MLTs and other

medical/health professionals will be extremely effective. Both parties also agreed to note that support by the Japanese side to such activities, if possible, would greatly benefit the Project.

5. Term of Cooperation

The term of cooperation for the Project will be five years from 1988. The exact date of its commencement will be fixed later.

6. Measures to be taken by the Sri Lankan side

The Sri Lankan side agreed to take the following measures to make the Project successful:

(1) provide sufficient number of personnel to be guided by visiting Japanese experts and/or to be trained in Japan, and to assure that such personnel will continue to work for the development of the MRI;

(2) provide sufficient number of personnel for the maintenance and development of the functions of the MRI; and

(3) allocate sufficient amount of budget for the maintenance and operation of the MRI as well as for the implementation of the Project.

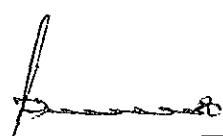
7. Responsible Organization

Previous agreement of February 28, 1987 between the Japanese contact team and the Sri Lankan authorities on the responsible organization for the Project was confirmed: The Ministry of Health will bear the overall responsibility for the successful implementation of the Project. The Secretary of Health will be responsible for the managerial/policy matters of the Project, and the Director, MRI, for technical and practical matters.

Colombo, July 3, 1987

小島 健一

Prof. Kenichi Kojima
Leader
Preliminary Study Team
JICA


Dr. Joe Fernando
Director-General of Health Services
Ministry of Health

U. J. Vitarana

Dr. U.J. Vitarana
Director
Medical Research Institute

MEMBER LIST OF JAPANESE PRELIMINARY STUDY TEAM FOR MRI PROJECT

Leader	Dr. Kenichi Kojima	Dean, College of Biomedical Laboratory Technology, Niigata University
Virology	Dr. Tadahiro Hamada	Professor, Department of Virology, School of Medicine Niigata University
Immunology	Dr. Katutoshi Komuro	Director, Department of Blood Products, National Institute of Health
Public Health	Dr. Yutaka Amino	Deputy Head, Maternal and Child Health Division, Child and Family Bureau, Ministry of Health and Welfare
Planning	Mr. Hiroshi Kato	Medical Cooperation Division, Medical Cooperation Department, JICA

W
[Signature]
⊕

Annex II

LIST OF THE SRI LANKAN GOVERNMENT OFFICIALS

Ministry of Finance and Planning

Mr. Weerapana

Department of External Resources

Ministry of Health

Dr. S. D. M. Fernando

Secretary

Dr. Joe Fernando

Director-General of Health Services

Dr. George Fernando

Deputy Director-General of
Laboratory Services

Medical Research Institute

Dr. U. T. Vitarana

Director

Dr. P. Premachandra

Biochemistry II

Dr. S. Wickremesinghe

Bacteriology I

Dr. M. C. Attapattu

Bacteriology II

Dr. T. J. P. Ratnayake

Serology

Dr. A. Sathasivam

Rabies

Dr. M. Withana

Virology II

Dr. Mrs. A. De Tissera

Pathology

Dr. P.A. Jayasinghe

Vaccine

Dr. L. B. De Silva

Natural Products

Dr. Mrs. B. V. De Mel

Nutrition

Dr. W. H. M. W. Herath

Natural Products

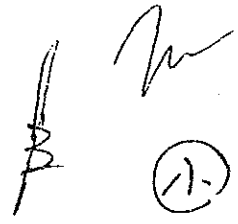
Dr. D. G. R. Gunewardene

Nutrition

[Handwritten signature]
[Handwritten mark]

PROPOSAL FOR THE RE-GROUPING OF
THE EXISTING SECTIONS OF THE MRI

- 1 Department of Entomology and Parasitology
Entomology
Parasitology
 - 2 Department of Clinical Pathology and Immunology
Pathology
Immunology
 - 3 Department of Nutrition and Biochemistry
Nutrition
Biochemistry
RI Diagnosis
 - 4 Department of Pharmacology and Medicinal Plant
Pharmacology
Natural Products
 - 5 Department of Bacteriology
Bacteriology I
Bacteriology II
Enteric Bacteriology
Mycology
Leptospira
Food and Water
Mycoplasma
Quality Control
 - 6 Department of Virology
Tissue Culture
Diarrhoea and Enterovirus
Arbovirology
Rabies and Neurological
Respiratory and Congenital
Chlamydiae and Rickettsiae
Dangerous Viruses
 - 7 Department of Biological Production
Diagnostic Sera and Lab. Pharmaceuticals
Anti-venin (snake)
Bacterial Vaccines
Viral Vaccines
- *****
- 8 Center for Medical Instrumentation
Photomicrography and Medical Illustration
Maintenance and Heavy Instruments
Carpentry and Glass Blowing
Computer
 - 9 Center for Education and Training → → → → MLT
 - 10 Animal Center
Animal-breeding
Animal-diagnostic and Experimental
Insectory
Animal Production
 - 11 Administration
 - 12 Library



Tentative Implementation Program

Annex IV

▲ = Training in Japan

Dep't	Year	1	2	3	4	5
1	Entomology & Parasitology			▲	General Training	
2	Clinical Pathology & Immunology	▲▲	▲	▲	Hematology (Coagulation Systems) (Immunological Diseases)	
		Diagnosis (Reagents) (Imm. Methods)		▲	Histopathology (Histochemistry)	
3	Nutrition & Biochemistry		▲	Metabolic Diseases		
		Quality Control		Study of Lipids		
4	Pharmacology & Medicinal Plant			▲		
		General Training *				
5	Bacteriology	▲	▲	▲		
		Anaerobic Bacterial Infections	Enteric Bacterial Infections	Mycotic Infections		
6	Virology	▲				▲
		Respiratory Diseases	Viral Diarrhoea	Rickettsiae & Chlamydiae	Oncogenic Viruses	
7	Biological Production	▲▲		▲	Tissue Culture Vaccines	
		Anti-Venin				
8	Medical Instrumentation	▲▲	General Training (incl. computer)			
9	Education & Training	MLT School	▲			
		Curriculum Development		Development of Teaching Methods		
10	Others				▲	
		Molecular Biology				

▲▲ → priority in 1st year

* → Post Graduate level training requested by Sri Lanka side

Supplementary Notes

Supplementary Notes
to
the Minutes of Discussions

With regard to the tentative implementation program of the Project for the improvement of the Medical Research Institute (Project), Dr. Vitarana, Director, MRI, and Prof. Kojima, Leader, Japanese Preliminary Study Team, agreed to record the following for further discussion :

1. Visit of Japanese experts to Sri Lanka

- (1) Since the construction of new MRI building and facilities by the Japanese grant aid is not likely to be completed in the first year of the Project, training of Sri Lankan personnel in the first year should be done primarily in Japan, rather than in Sri Lanka by visits of Japanese experts.
- (2) However, early visits of Japanese experts to Sri Lanka are important to encourage the Sri Lankan Project members and to promote various Project activities.
- (3) Therefore, the possibility of dispatching Japanese experts in the first year of the Project should be explored, especially to the Departments of Bacteriology and Virology, which are relatively well-equipped than other departments and where training and guidance by Japanese experts are possible.
- (4) If such visits by Japanese expert(s) are possible, the program for training Sri Lankan personnel in Japan would be modified accordingly.
- (5) Planning on the visits of Japanese experts to Sri Lanka in and after the second year of the Project will be decided by the start of the Project.

2. The following information will be provided to the Japanese side for information and for further study.

- (1) Details of medical and technical subjects on which Japanese technical guidance is sought.
- (2) A new personnel allocation plan of the MRI based on the new organizational structure; and
- (3) Names and necessary references of the candidates for training in Japan in the first year.

3. Dr. Vitarana suggested that the basic design team for the grant aid cooperation include the following :

- (1) A specialist in anti-venin
- (2) A specialist in animal house management; and
- (3) A pharmacologist (if possible).

This suggestion will be conveyed to the Japanese authorities concerned.

Colombo, July 5, 1987

小島 健一

Prof. Kenichi Kojima
Leader
Preliminary Study Team
JICA


U. T. Vitarana

Dr. U.T. Vitarana
Director
Medical Research Institute

技 術 協 力 要 請 書

医療協力 管理課長	医療協力特別 業務室長	管理課代理 清次	医療協力 代理力	業務室 代理力	医療協力 業務室 代理力	担 当	長谷川	医療協力部
--------------	----------------	-------------	-------------	------------	--------------------	--------	-----	-------

外務大臣 殿
在 スリランカ
大学 本大使



件名 国立医学研究所拡充計画 (正申請)

引用公・電信
日付・番号

1. 今般、別添書簡(写)を以て大蔵企画省外
國務助局より本件技術協力を正申請に申請され
た。引用係係相違団の報告も亦(とる)とる。
た。宜しくお取り計らい、お願い申し上げます。

2. 先方は、わが国専門家の派遣、元側研修生の受入
れ及び、機材供与を柱とするプロジェクト等の技
術協力を希望している。先方の希望する技術
協力の対象分野は以下の通り。

本信送付先: 経技協
本信写送付先:
省内写配布希望先: 経協無償

件属添付書
件属空便(行)
件属空便(DP)

GA-3-1

在外公館

- (1) 実験動物の管理法
- (2) 各種臨床検査法 (呼吸器ウイルスの迅速診断法等)
- (3) ワクチン及び試薬の製造法
- (4) 基礎医学研究 (貧血に関する研究等)
- (5) 臨床検査技師の教育法
- (6) その他現在国立医学研究所で担当している業務

(3)

දුරකථනය } 24183
 දුරකථන }
 Telephone }
 විදුලි පණිවුඩ } විද්‍යාද
 සේවාව } FORAID
 Telegrams }
 වෙලදායින් } FORAID
 ලේඛන } Colombo
 Telex } 1232



විදේශ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව
 මුදල් හා ක්‍රම සම්පාදන අමාත්‍යාංශය

බෞහිත්‍යාලය
 277, පොලොන්නරුව
 DEPARTMENT OF EXTERNAL RESOURCES
 Ministry of Finance and Planning

මගේ අංකය } TA/5/1/327 M
 My No. }
 ඔබේ අංකය }
 Your No. }

දේශීය ආදායම් මහා කොමසාරිස්වරු (15 වන මහල)
 දකුණු පළාතේ සේවකාර්යාලය, (15 වන මහල)
 Inland Revenue Building (15th Floor)
 පි. ටී. පො. 277, පොලොන්නරුව 2.
 P. O. Box 277, Colombo 2.

19th March, 1987.

Dear Dr. Hirano,

Technical Cooperation between Japan
 and the Medical Research Institute,
 Sri Lanka

I refer you to the recent discussions with the contact team headed by Dr. Yoshihisa Onishi. The assistance required by the MRI includes technical cooperation in animal house operations, diagnostic laboratory tests, production of vaccines and reagents, research implementation, and management of the MLT school and other related activities of the MRI. The implementation of the technical cooperation would include the despatch of experts, training and provision of equipment and reagents.

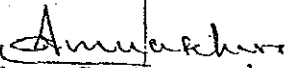
The areas of cooperation in order of priority are:-

- (1) Rapid diagnosis of acute respiratory viral infections using immuno-fluorescence and ELISA techniques.
- (2) A study to determine the ISO-enzymic patterns of entamoeba histolytica to differentiate between pathogenic and non-pathogenic forms.
- (3) Collaborative studies on medicinal plants of Sri Lanka.
- (4) The role of diet in the aetiology of Coronary heart disease in Sri Lanka needs to be investigated. This would involve use of an auto-analyser (of the GUILDFORD type).
- (5) A study of haemolytic anaemias in Sri Lanka including the incidence of haemoglobinopathies and of red cell enzyme deficiencies.
- (6) A study of the aetiological agents of pneumonia in Sri Lanka.
- (7) Support for field studies of Japanese encephalitis which would cover entomological, virological and other aspects, including veterinary aspects.

- (8) To establish a routine service for the diagnosis of virus infections responsible for diarrhoea in Sri Lanka.
- (9) The production of tissue culture, human anti-rabies vaccine.
- (10) The study of anerobic infections in Sri Lanka for eg: post-surgical infections, diarrhoeas, and after road accidents and combat injuries.
- (11) An internal and external quality assesement scheme in clinical chemistry has been started at the M.R.I. assistance will be required in the further implemntation of this programme.

I shall be thankful if you could submit this proposal for technical cooperation to your authorities for their favourable consideration.

Yours sincerely,


Mrs. C. Amerasekera,
Additional Director,
for Director.

MR I より提出された現状と将来計画 I

மின்னஞ்சல் } NEPDIRLAB
 தந்தி }
 Telegrams }
 தொலைபேசி } 93532
 தொலைபேசி } 93533
 Telephone } 93534



மலேயா மருத்துவ ஆய்வுகூடம்
 வைத்திய ஆராய்ச்சித் தாயகம்
 MEDICAL RESEARCH INSTITUTE

உங்கள் குறியிடப்பட்ட
 எழுத்து எண். }
 Our Ref. No. }
 உங்கள் குறியிடப்பட்ட
 உமது இல. }
 Your Ref. No. }

ம. ம. 527, கொழும்பு 8, ச. இலங்கை
 M. O. Box 527, Colombo 8, Sri Lanka
 P. O. Box 527, Colombo 8, Sri Lanka

திகதி } 31st March, 1987
 திகதி }
 Date }

FUTURE PLANS OF THE M.R.I.

The MRI started as the major laboratory servicing the Health Service and the centre for vaccine production. It has evolved into the National Reference Laboratory and a major centre for biomedical research and surveillance. In addition it has a considerable teaching and training function for medical laboratory technologists and all other levels of health personnel.

The future plan is to strengthen and expand the research and national reference laboratory (quality control etc.) functions. As the hospital laboratories improve they will be encouraged to take on more and more routine tests that the M.R.I. is performing at present. However, it is important that the links of the MRI with the hospital service be retained as a useful source of material for research and surveillance functions.

The MRI will have to continue its teaching and training functions. Though a proper school for training medical laboratory technologists is required it will have to be housed in the existing main building and also make use of the proposed audio visual hall.

Ideally there should be a separate institute for the production of vaccines, antisera and other laboratory reagents and chemicals. But as this is unlikely to materialise, it is a function that the MRI will have to fulfill for sometime. Therefore the new building project will have to accommodate these activities, and this will probably have to include the production of anti-snake venom, which has become a priority need of the Health Service.

ORGANIZATION OF MAINTENANCE FOR THIS PROJECT

(a) Organization for Operations: Schedule of Personnel

I have already supplied a list of personnel at present in the institute and also of the designated cadre.

In anticipation of the new project I have already initiated action to increase the cadre provision. For eg: the cadre of medical officers is to be increased from 22 to 47.

While the cadre of all other grades can be filled without trouble the problem at the moment is to fill the vacancies in the cadre of medical officers and of MLTT. But as indicated in my note on "the present condition of medical education" it is expected that the output of these two categories will increase sufficiently in the next few years to fill the vacancies. In addition job opportunities abroad for these two categories has reduced considerably in the last few years.

(b) Maintenance, Government Budget for Operations

It has always been the practice for the Sri Lankan Government to vote a sum of money each year for maintenance and operations of the MRI. Thus for 1987 a sum of Rs. 12,062,000/= has been voted. In addition a sum of Rs. 1,000,000 was supplied to clear the site for the MRI Building Project.

The sum given each year is increased according to the needs of the institution and the increase in the cost of living. I have been informed that after completion of the new MRI Project a suitable increase will be made in the money supply for maintenance and operations.

SITE CONDITIONS: LOCATION OF SITE

Because of the excellent location of the MRI specially in relation to the major hospitals and medical teaching hospitals and medical teaching institutes in Colombo the MRI should remain where it is.

Taking into account the opinions of the Preliminary Study Team for Grant Aid from Japan I wish to propose the following plan for the location of the new buildings:

(1) Audio-visual Hall

This should be located on the hill between Baseline Road and Magazine Road i.e. where the building complex was to be sited originally. (Position A in the annexed map)

(2) Accommodation for Students etc.

The four flats (on 2 floors) could also be built on the same hill but behind the audio-visual hall. (Position B in the annexed map)

(3) Laboratory Complex

The laboratory complex (4 floors) should be located in the land which the Marketing Department is handing back to the MRI. (Position C in the annexed Plan)

(4) Animal House

As suggested by the Japanese Preliminary Study Team the animal house should be a single floor building in the land handed back by the Marketing Department. (Position D in the annexed map)

(5) Production Unit

This 3 floor building should be located at the back of the land handed back to the MRI by the Marketing Department. (Position E in the annexed map)

(a more detailed map and plan will follow)

PRESENT CONDITION OF RELATED INSTITUTIONS

(a) Hospital Laboratories:

There are 14 provincial hospitals, 18 base hospitals and 112 district hospitals which have some laboratory facilities. The 116 peripheral hospitals and 123 rural hospitals do not have any laboratory facilities. In addition there are specialized hospitals eg: children, eye, chest, mental etc. which also have laboratory facilities. The laboratories in the district hospitals are only equipped to perform basic tests in clinical pathology like urine full report, stools AOC, WBC/DC and ESR and occasionally blood sugar and blood urea. The number of medical laboratory technologists (M.L.T.) varies from one to three depending on the number of beds which vary from 195 to 1231.

The base hospitals have three to ten MLTT depending on the number of beds. These hospitals are equipped to do haematology and biochemistry. Few of them could also do histopathology and microbiology but these are not done as there are no pathologists at present.

The provincial hospitals and major specialized hospitals have facilities to do all disciplines in Pathology including Microbiology and Biochemistry. The average number of MLTT varies from 6 to 20 depending on the size of the hospital. Due to the lack of pathologists, microbiologists and biochemists it is only a few of the major provincial hospitals that are doing microbiology and histopathology at present.

(b) Laboratories of Medical Schools

There are five government and one private medical school in the country. These schools come under the Ministry of Higher Education. The laboratories of these schools are entirely for teaching purposes. The hospitals that service these medical schools are not run by them but are provincial hospitals in the Ministries of Health and of Teaching Hospitals. The laboratory facilities in these teaching hospitals are well developed and able to cover all fields. These hospitals have a pathologist atleast, and sufficient MLTT, to do most of the important routine tests. It is only for the specialized tests (virology, mycology, parasitology, liptospirosis, serum litheum, triglycerides etc.) that specimens need to be sent to the M.R.I.

PRESENT CONDITION OF MEDICAL EDUCATION

(a) Medical Doctors

From Colombo and Peradeniya Medical Schools 2 X 120 doctors pass out each year, and another 140 from the other two Medical Schools. (Galle and Jaffna). Therefore a total of 380 qualified as doctors in 1986. The Private Medical School should be in a position to pass out 70 or more students for the first time in 1987.

Students require to have four good passes at the G.C.E. Advanced Level Examination (Grade 12) to obtain admission to a medical school. The competition for places is very severe. After admission there is a five year training period in all relevant fields according to the approved British practice. After graduating the doctors have to serve a one year internship which includes medicine and surgery.

On 1st August 1985 there were 2150 doctors employed in the Health Services:- 1914 in the Curative Services, 99 in the Preventive Services and 137 in the Administrative Services. It is estimated that the Health Service needs about another 700 to 1000 doctors. It is hoped that with the increased output, which should reach 560 per year from next year, that the shortage of doctors would disappear in 3 to 5 years. The work of doctors is also being done by about 1000 Assistant Medical Practitioners who receive a three year training.

(b) Medical Laboratory Technologists

The MLTT are trained at the School of Medical Laboratory Technologists at the M.R.I. Each year 30 students were admitted but in the last two years the intake has been increased to 90. The students require to have credit

passes at the G.C.E.(O/L) in Chemistry and Mathematics but most of them have two or more G.C.E. (A/L) passes.

The total training period is two years and covers the fields of haematology, histopathology, microbiology, biochemistry and laboratory management. They receive basic lectures from the tutorial staff supplemented by special lectures by the consultants. The emphasis is on practical training which is under supervision both at the school and later in selected laboratories.

The Health Ministry has at the moment nearly 460 MLTT while the cadre fixed in 1961 is 497. The new proposed cadre is 1200. It is hoped that with the increased intake to the School at the M.R.I. and the creation of 1 or 2 more schools (one at the Peradeniya University) it will be possible to obtain the country's real requirement in a few years time.

