

スリ・ランカ民主社会主義共和国  
スリ・ジャヤワルダナプラ大学医学部  
教育機材整備計画  
基本設計調査報告書

JICA LIBRARY



J 1136213 {4}

平成9年3月

国際協力事業団  
アイテック株式会社

調無一
CR (2)
97-049







スリ・ランカ民主社会主義共和国  
スリ・ジャヤワルダナプラ大学医学部  
教育機材整備計画  
基本設計調査報告書

平成9年3月

国際協力事業団  
アイテック株式会社



1136213(4)

## 序 文

日本国政府は、スリ・ランカ民主社会主義共和国政府の要請に基づき、同国のシリ・ジャヤワルダ大学医学部教育機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成8年10月6日から11月2日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、スリ・ランカ国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、平成9年1月14日から1月25日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成9年3月

国際協力事業団  
総裁 藤田 公郎

## 伝達状

今般、スリ・ランカ民主社会主義共和国における刈・ヅィワルダハラ大学医学部教育機材整備計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成8年9月25日より平成9年3月31日までの6ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、スリ・ランカの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

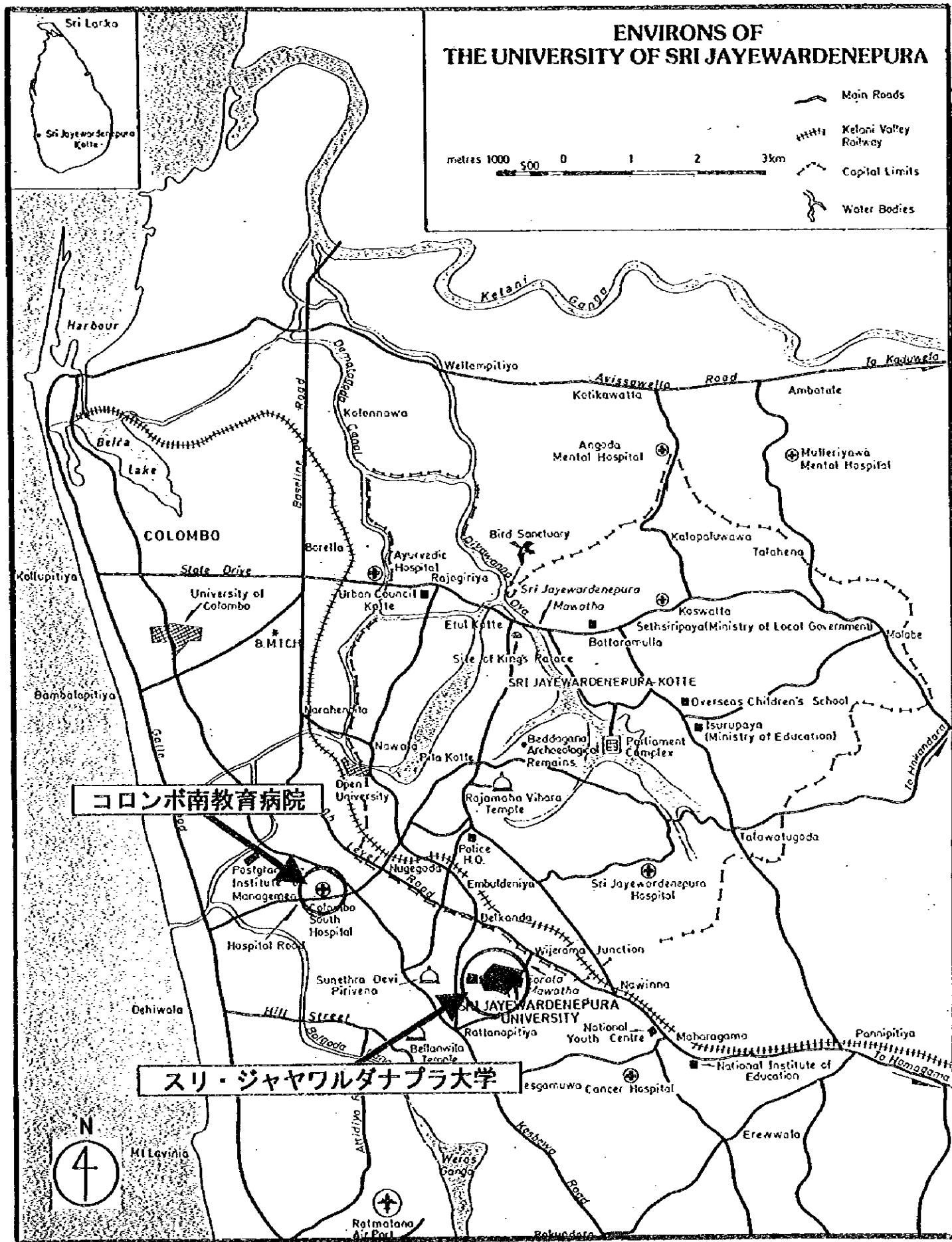
つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成9年3月

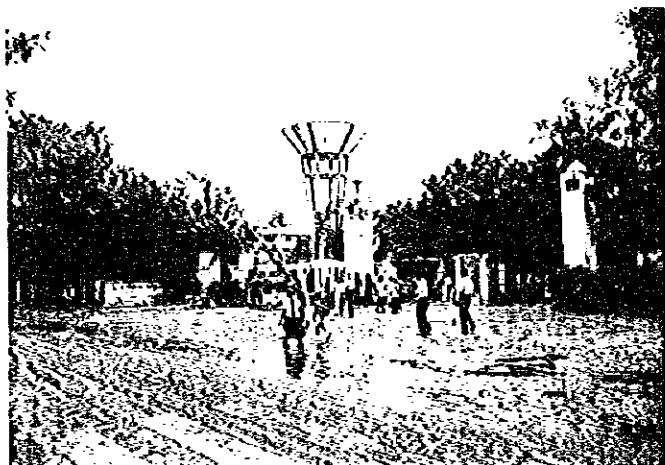
アイテック株式会社  
スリ・ランカ民主社会主義共和国  
刈・ヅィワルダハラ大学医学部教育機材整備計画  
基本設計調査団  
業務主任 安藤 全一



# サイト地図



スリ・ジャヤワルダナプラ大学入口



中央図書館（上部2階部分が医学部）



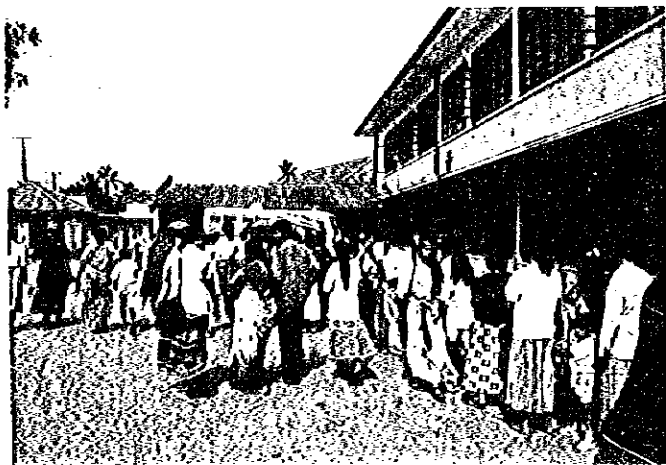
中央図書館 3階 細菌学実習室



新築校舎（ステージ1） 1階 解剖学実習室



コロンボ南教育病院



コロンボ南教育病院 臨床検査部

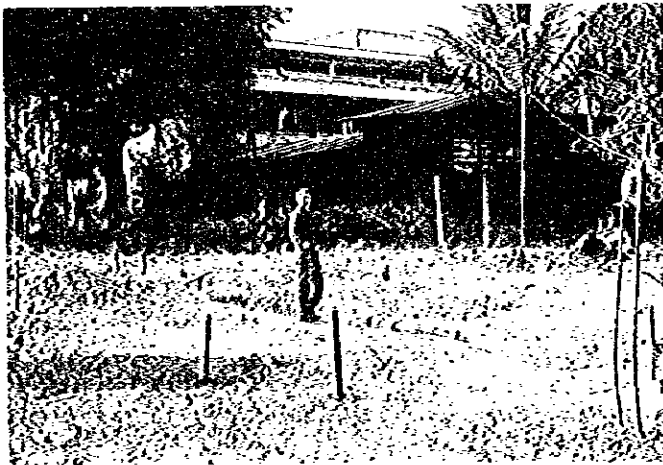


## スリ・ランカ国側負担施設の建築状況

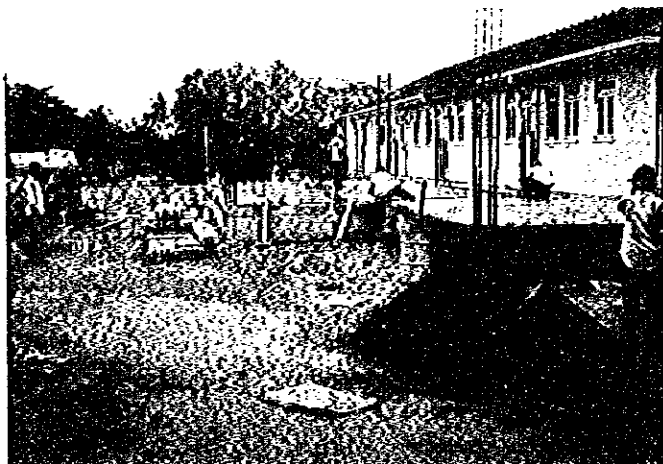
基本設計調査時 (平成8年10月)  
新築校舎(ステージ2) 建築予定地(車のある所)



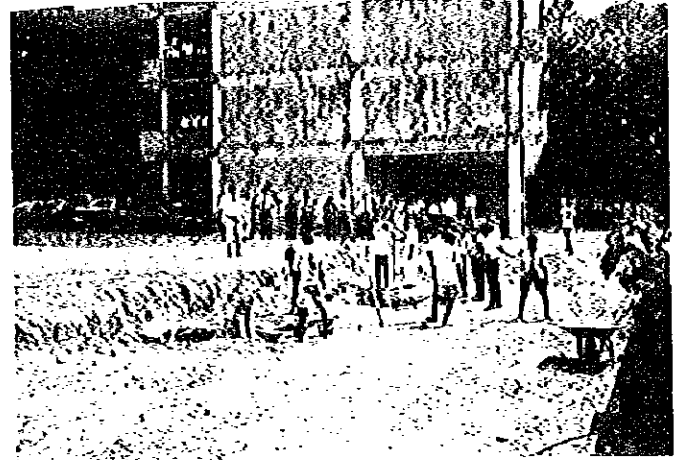
家族医療実習センター 地鎮祭後



コロンボ南教育病院 大学ユニット



概要書説明調査時 (平成9年1月)  
地鎮祭



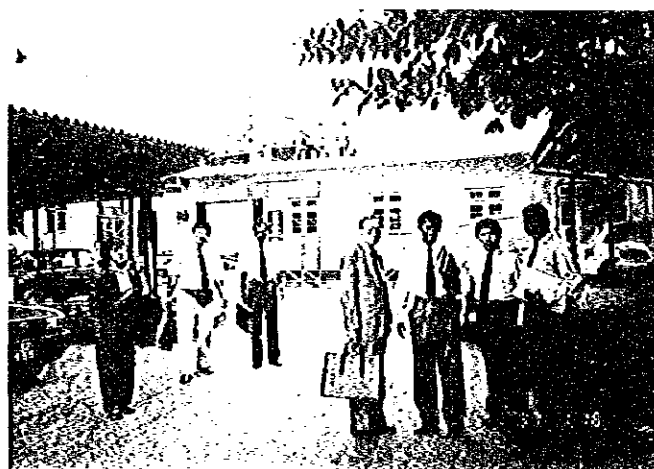
建設中



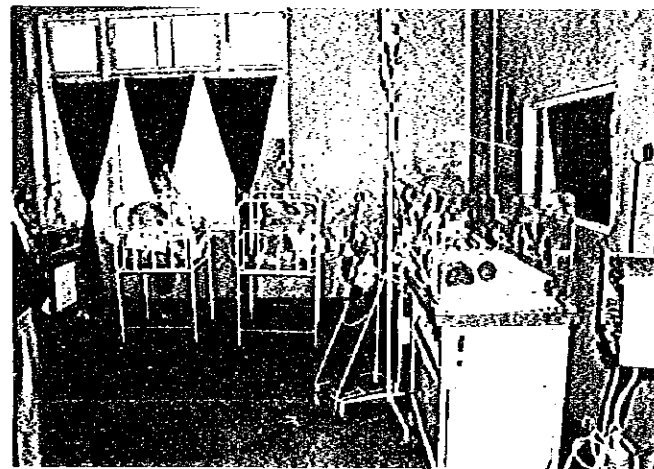
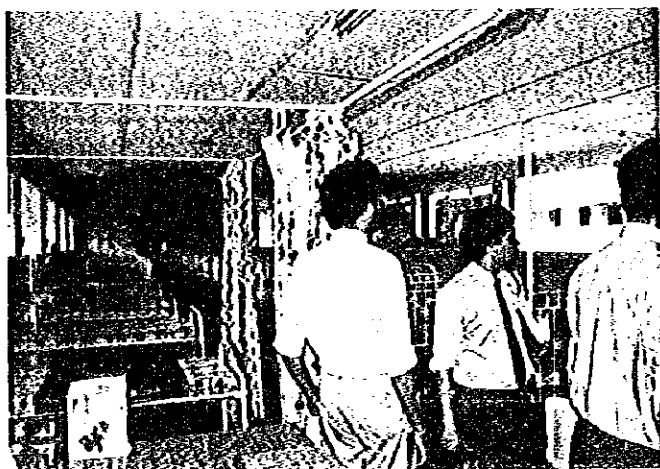
コロンボ南教育病院 大学ユニット（外科）  
建設前



建設中

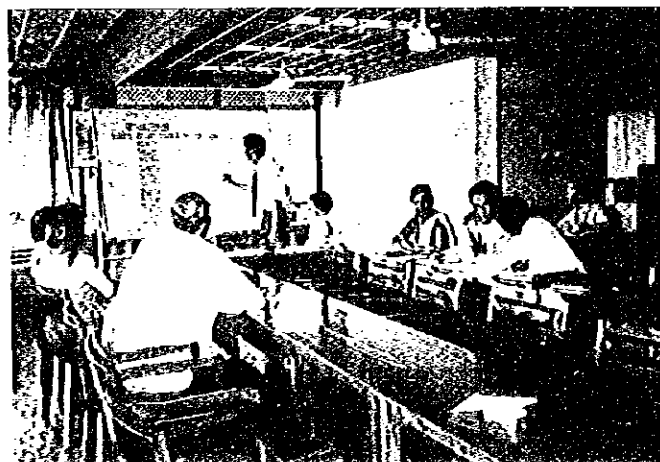


コロンボ南教育病院大学ユニット（既存施設）  
小児病棟 未熟児室



### PCM Workshop

基本設計時



概要説明時、進捗状況の確認



## 要約



## 要 約

スリ・ランカ国は赤道のすぐ北、インドの南端よりわずか 29km の北緯 5.5 度～9.5 度、東経 80 度～81.5 度に位置している。面積は 65,000 k m<sup>2</sup>、北海道よりやや小さい島国で人口は約 17,838 千人(1993 年)である。スリ・ランカ国の保健衛生事情は、出生時平均余命男性 70 歳、女性 74 歳、死亡率 6/1000 人、乳児死亡率 17/1000 人と近隣諸国であるパキスタン、インド等と比較して良好な環境にあるが、1995 年の医師 1 人当たりの人口は 4707 人と多大であり、人口対医師の比率は近隣諸国のパキスタン (2122:1) およびインド (2075:1) に比べると約 2 倍である。この医師およびパラメディカル<sup>1)</sup>の不足から、予防医学の推進・医療地域格差の是正に対し充分対応できない状況にある。

この状況の改善のため、スリ・ランカ国政府は西暦 2002 年までに人口 1000 人当たり 1 人の医師体制を確立することを目標とした医療従事者増強政策の一環として 1993 年にスリ・ジャヤワルダナプラ<sup>2)</sup>大学に医学部を新設した。また、既存のパラメディカルの養成施設では学位を与えられるレベルの教育が不可能なため、スリ・ジャヤワルダナプラ大学医学部に医学教育科を設置し、この教育・訓練にあたることとした。同大学医学部は 1993 年より学生を一学年 130 名程度入学させているが施設の規模及び機材の不足から教育活動に支障をきたしている。このことから、現在スリ・ランカ国側は、スリ・ジャヤワルダナプラ大学医学部に新築校舎を 2 棟、家族医療実習センター、その他施設の建設・整備、またコロombo 南教育病院に大学ユニットの建設等施設の整備を独自の予算で進めている。

しかしながら、各教室での実習用機材・教材作成用機材・臨床用機材がスリ・ランカ側では予算不足から手当できないため、各教室では講義を中心に行われており、カリキュラムに合った教育が充分実施できない状況にある。

こうした状況からスリ・ランカ国教育省は「スリ・ジャヤワルダナプラ大学医学部教育機材整備計画」を策定し、その実施に必要な機材の調達について我が国に対し無償資金協力の要請をしてきた。

日本国政府はこの要請を受け、本件に係る基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団に対して調査の実施を指示した。同事業団は要請の背景及び内容の確認、計画実施の可能性の検証及び本件協力の最適案の検討を目的として平成8年10月6日から11月2日までの28日間基本設計調査団を現地に派遣し、調査を実施した。同調査団はスリ・ランカ国側関係者との協議を通じ、計画の背景、要請内容、実施運営体制の確認を行うと共に、関係資料の収集および要請対象施設の現状等を調査した。帰国後、現地調査で得られた資料・情報を解析し、本計画に関する基本設計を策定した。

基本設計の内容は基本設計概要書にまとめられ、この基本設計概要書を説明し協議するために国際協力事業団は再度、平成9年1月14日から1月25日までの12日間現地に調査団を派遣し、スリランカ国側関係者との協議の結果を踏まえて本計画に関する基本設計を策定した。

要請の内容は、スリ・ランカ国コロンボ南教育病院に対する機材の調達である。

施設	現状	現在活動中の科目	完成後
新築校舎 (ステージ1)	既設	解剖学、薬理学、 大聴講室	解剖学、薬理学、 大聴講室
新築校舎 (ステージ2)	建設中 (98年6月完成予定)		病理学、寄生虫学 細菌学
中央図書館3階	既設	病理学、寄生虫学、 細菌学、精神科 内科、外科、小児科、 産婦人科、法医学 科、管理部、医学部 図書館、地域医療・ 家族医療学	精神科、内科、外科、 小児科、産婦人科、 法医学科、管理部、 印刷ユニット、医 学部図書館、維持管 理ユニット
中央図書館4階	既設	生化学、生理学	生化学、生理学、 印刷ユニット
家族医療実習セ ンター	建設中 (97年4月完成予定)		地域医療・家族医療 学
実験動物飼育舎	建設予定 (97年5月完成予定)		実験動物飼育舎 (生化学が責任部 署)
コロンボ南教育 病院 大学エント	一部既設、建設中 (97年6月完成予定)		内科、外科、小児科、 産婦人科
コロンボ南教育 病院 中央サービス	既存	中央手術部、中央材 料滅菌、放射線部、 臨床検査部、ICU、 法医学、共通外来、 救急部等	同左および精神科、 地域医療・家族医 療、



スリ・ジャワラガプラ大学医学部には現在、機材はほとんどなく各教室では講義を中心に教育が行われている。各教室での実習用機材・教材作成用機材・臨床用機材が不足しているためカリキュラムに合った教育が実施できない状況にある。一方コロンボ南教育病院は、保健省の管轄であり1993年に教育病院として指定されたが開院後35年経過し、機材の老朽化も著しく、教育病院の機能としてだけでなく一般病院としての機能も低下している状況にあり、医学生・パラメディカルの臨床教育の場としての機能が果たせない状況にある。このことから、プロジェクトのサイトは、スリ・ジャワラガプラ大学医学部とコロンボ南教育病院とした。

機材の選定に当たっては以下の方針で選定することとした。

- ・ 医師・パラメディカルの養成に必要な機材
- ・ 財務的自立発展性を確保しうる機材
- ・ 施設の建設状況・施設内容に合致した機材
- ・ 現在の使用者の技術レベルに見合う機材
- ・ 他の教育病院と同程度の機材

これに基づき、選定された本計画の機材概要は以下の通りである。

スリ・ジャワラガプラ大学医学部

No.	学 科	主 要 機 材
1	解剖学	双眼顕微鏡、屍体冷蔵庫、解剖器具、X線装置、ミクーム等
2	生理学	分光光度計、電子天秤、遠心器、pHメーター、脳波計等
3	生化学	蛍光顕微鏡、超低温冷凍庫、電気泳動装置等
4	病理学	乾熱滅菌器、自動染色装置、組織包埋装置、パラフィン溶融器等
5	細菌学	液体窒素容器、安全キャビネット、自動マイクロプレートリーダー等
6	寄生虫学	超低温冷凍庫、インキュベーター、pHメーター、電子天秤、乾熱滅菌器等
7	薬理学	蒸留水製造装置、溶融点測定装置、錠剤磨損度試験器等
8	法医学	蒸留水製造装置、解剖器具セット、組織固定用攪拌器等
9	内科学	超音波心電計、脳波計、検診台、除細動装置、輸液ポンプ等
10	外科学	顕微鏡、冷蔵庫、遠心器、振とう器、外科用診断器セット等
11	小児科学	皮下脂肪厚計測器、光線治療器、蘇生器、無呼吸モニター等

No.	学 科	主 要 機 材
1 2	産婦人科学	子宮鏡、コルポスコープ、冷凍手術装置、胎児心拍測定装置等
1 3	精神科学	検眼鏡、医療用カメラセット、観察用TV、精神科用診断器セット等
1 4	家族医療 地域医療	分光光度計、遠心器、検診台、手術台、地域・家庭医療用診断セット、血球計算盤セット 等
1 5	医療教育 保健医療	解剖模型

#### コロンボ南教育病院中央サービス

大学の講座	部門名	主な機材
外科	中央手術部	電気メス、手術台、吸引器、手術器具セット
外科	外傷救急部	手術台、患者監視装置、手術器具セット等
外科	外科ユニット	膀胱鏡、気管支鏡、診察灯、煮沸消毒器等
外科	顎顔面外科	治療ユニット、顎骨プレート固定器具セット等
外科	輸血部	遠心器、血液冷蔵庫
内科	内科ユニット	患者監視装置、体外式ペースメーカー、吸引器等
内科	内科救急	吸引器、蘇生バッグ、喉頭鏡セット等
内科	皮膚科	冷凍手術装置、紫外線ランプ、生検セット等
内科	脳神経内科	歩行介助具、診断器具セット等
小児科	小児科	身長計、体重計、超音波初ライター、蘇生バッグ
産婦人科	産婦人科	吸引分出器、分娩監視装置、手術器具セット
外科、内科、 産婦人科	集中治療室 (ICU)	人工呼吸器、人工呼吸器(小児用)、ICUベッド シリンジポンプ、輸液ポンプ等
全ての臨床	臨床検査部	分光光度計、炎光光度計、生化学分析装置等
全ての臨床	放射線部	X線診断装置(透視)、自動現像機等
全ての臨床	理学療法部	電気刺激装置、脊椎牽引ベッド、訓練テーブル
法医学	法医学センター	恒温水槽、シャーカステン、紫外線ランプ等

また、工期は、先方の施設の建築計画によると機材を単年度で供与することは困難であることが判明したため、計画を2期に分け実施する。各期での機材内容はおおよそ次のとおりである。

第1期

対象施設	対象科目	備考
新築校舎 (ステージ1)	解剖学、薬理学	
中央図書館3階	細菌学、寄生虫学、病理学	顕微鏡、遠心分離器 および小型機材
	精神科、法医学、印刷ユニット、管理部、維持管理部	
中央図書館4階	生理学、生化学	大型機材を除く
実験動物飼育舎		
家族医療実習センター	地域医療・家族医療	
コロombo南教育病院	内科、外科、小児科、産婦人科の大学ユニットおよび中央サービス	

第2期

対象施設	対象科目	備考
新築校舎 (ステージ2)	細菌学、寄生虫学、病理学	大型機材
中央図書館3階	内科、外科、小児科、産婦人科、法医学	臨床検査機材
中央図書館4階	生理学、生化学	大型機材

交換公文 (E/N) 締結後の各期の業務の実施期間は次のとおりである。

	第I期	第II期
1) 実施設計 (交換公文締結後、入札まで)	5ヶ月	4ヶ月
2) 施工 (機材調達から据付・引渡まで)	7ヶ月	6ヶ月
合計	12ヶ月	10ヶ月

本プロジェクトの概算事業費は、次のとおりである。

日本側負担額:	第1期	721.0百万円
	第2期	218.1百万円
	合計	939.1百万円
スリ・ランカ国側負担		92.1百万円

本計画は、不足しているスリ・ランカ国の医療従事者の増強と学位を有するパラメディカルスタッフの育成を通じ医療従事者の医療技術の向上と質的向上に寄与する。この医学部設立により1995年現在で医師の不足数13,318名に対し年間140名程度の医師の供給を可能とする。また、現在スリ・ランカ国にお

いては学位を有するパラメディカルスタッフがいないが、スリ・ランカダブラ大学医学部は年間140名程度のパラメディカルスタッフに対し学位の提供を可能とする。このパラメディカルスタッフは、各医療現場での指導・教育を行う立場となるため、現在従事しているパラメディカルスタッフの医療技術の質的向上にも寄与することになる。

さらに医療従事者が増加することにより都市のみに集中することなく地方に対する医師の進出が促進されることとなり、地域による医療従事者数の格差の是正に対する一助になることが期待される。また本プロジェクトの医学部には地域医療・家族医療学科が設置され、本学科の下に家族医療実習センターが設置される。これは、スリ・ランカ国の保健医療政策のなかで重要な政策の一つであるPHC、母子保健サービス、家族計画等の普及と改善を進めるためでもある。従って、スリ・ランカ国全体の医療サービスの向上に寄与することとなる。

本プロジェクトがより一層スリ・ランカ国の保健医療政策に寄与するために以下の内容を提言する。

1. 最初の卒業生が輩出される1998年迄に計画どおり所要の教育スタッフを充実・確保すること、またかかる指導教員の質的レベルの向上につとめることが望ましい。
2. 本プロジェクトにより調達される機材の維持管理・機材更新が、教育省および保健省の緊密な連携の下に推進されることが望ましい。
3. 医療従事者の養成は教育省の管轄であり、その養成された医療従事者の活用は保健省の管轄となるため、本医学部で養成される医師ならびに学位を有するパラメディカルスタッフの卒業後の活用に対する雇用の具体化についても両省の緊密な連携のもと進められることが望ましい。
4. 医師の増強政策にもかかわらず、留学以外の医師の海外流出が問題になっている。これは待遇の相違が主たる原因と考えられるが、この防止策として国内残留のための奨励策の設定、あるいは海外従事に対する期間の設定制度等、なんらかの方策を講じる必要がある。
5. 都市部と地方との医師数を比較すると、明らかに都市集中型であり差異がみられるが、医学教育が無償で行われている現状に対し受益者である学生の費用負担制度の一環として期間を限定して地方勤務を義務づける等、積極的解決策を講じることがスリ・ランカ国全体の医療レベルの向上に必要である。

# 目 次

序 文  
伝 達 状  
サイト地図  
写 真  
要 約

## 第1章要請の背景

1-1 要請の背景 .....	1
1-2 要請内容 .....	2

## 第2章プロジェクトの周辺状況

2-1 当該セクターの現状 .....	5
2-1-1 上位計画 .....	5
2-1-2 保健医療セクターの現状 .....	6
2-1-3 財政事情 .....	11
2-2 他の援助国、国際機関等の計画 .....	12
2-2-1 保健医療セクター .....	12
2-2-2 教育セクター .....	12
2-3 我が国の援助実施状況 .....	13
2-4 プロジェクト・サイトの状況 .....	14
2-4-1 自然条件 .....	14
2-4-2 社会基盤整備状況 .....	14
2-4-3 スリ・ジャワラ・ナラ大学 .....	16
2-4-4 スリ・ジャワラ・ナラ大学医学部の現状 .....	17
2-4-5 コロンボ南教育病院の現状 .....	20
2-5 類似施設の状況 .....	24
2-6 環境への影響 .....	25

## 第3章プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの目的 .....	27
3-2 プロジェクトの基本構想 .....	28
3-3 基本設計 .....	30
3-3-1 設計方針 .....	30
3-3-2 基本計画 .....	33
3-4 プロジェクトの実施体制 .....	51
3-4-1 組織 .....	51
3-4-2 予算 .....	53
3-4-3 要員・技術レベル .....	55

## 第4章事業計画

4-1 施行計画	57
4-1-1 施行方針	57
4-1-2 施行区分	59
4-1-3 施行監理計画	60
4-1-4 資機材調達計画	60
4-1-5 実施工程	62
4-1-6 相手国側負担事項	63
4-2 概算事業費	64
4-2-1 概算事業費	64
4-2-2 維持・管理計画	65

## 第5章プロジェクトの評価と提言

5-1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果	69
5-1-1 妥当性の検証	69
5-1-2 プロジェクトの目的達成のために必要な事項	69
5-1-3 裨益効果	70
5-2 技術協力・他のドナーとの連携	71
5-3 課題	72

## 資料編

1. 調査団員氏名・所属	A-1
2. 調査日程	A-3
3. 相手国関係者リスト	A-7
4. 当該国の社会・経済事情	A-9
5. 科目別機材配備一覧表	A-11
6. 各科目別機材リスト	A-25
7. 主要機材の仕様	A-51
8. 維持管理費	A-57
9. 水質検査結果	A-63
10. サイト図面	A-65
11. ミニッツ（基本設計調査）	A-75
12. ミニッツ（概要書説明調査）	A-113
13. 「PCM サマリー第1回、第2回」	A-161
14. 参考資料リスト	A-165

## 第 1 章 要請の背景

# THE HISTORY OF THE

## ROYAL SOCIETY OF LONDON

### FROM ITS FOUNDATION

#### TO THE PRESENT TIME

BY

J. H. BURNETT

ESQ.

OF

THE

ROYAL SOCIETY

OF

LONDON

AND

OF

THE

ROYAL SOCIETY

OF

EDINBURGH

AND

OF

THE

ROYAL SOCIETY

OF

THE

ROYAL SOCIETY

OF

LONDON

AND

OF

THE

ROYAL SOCIETY

OF

EDINBURGH

AND

OF

THE

ROYAL SOCIETY

OF

LONDON

AND

OF

THE

ROYAL SOCIETY

OF

EDINBURGH

AND

OF

THE

ROYAL SOCIETY

OF

LONDON

AND

OF

THE

ROYAL SOCIETY

OF

EDINBURGH

AND

OF

THE

ROYAL SOCIETY

OF

LONDON

AND

OF

THE

ROYAL SOCIETY

OF

EDINBURGH



## 第1章 要請の背景

### 1-1 要請の経緯

スリ・ランカ国は赤道のすぐ北、インドの南端よりわずか29kmの北緯5.5度～9.5度、東経80度～81.5度に位置している。面積は65,000 km<sup>2</sup>、北海道よりやや小さい島国で人口は約17,838千人(1993年)である。熱帯ではあるが島の中央部には2,500mを越える山地があるために気候は均一ではなく、南西部は湿潤で土地も肥えているのに対し北部や東部はむしろ乾燥地帯である。雨期は年に2回あるが、雨量はそのときによって異なる。1人当たりのGNPは、600ドル(1993年)である。1994年8月の選挙により、スリ・ランカ自由党を中心とする人民連合が勝利し、クマラトゥンガ政権が成立した。同政権は、民族抗争の中心となっているタミル・イーラム解放のトラ(LTTE)との対話姿勢をとり95年1月にはいったん停戦に合意したものの、LTTEの海軍基地への攻撃を機に停戦は崩れ戦闘が再開されている。同政権は民間主導の経済推進に取り組んでいるが、民族紛争による軍事費の増加が財政を圧迫している。

スリ・ランカ国の保健衛生事情は、出生時平均余命男性70歳、女性74歳、死亡率6/1000人、乳児死亡率17/1000人と近隣諸国であるパキスタン、インド等と比較して良好な環境にあるが、疾病構造としては、感染寄生虫疾患、呼吸器疾患、栄養失調などの疾病症状といった開発途上国型の疾病が上位を占めており、予防医学の推進が重要な課題となっている。

しかしながら医師およびパラメディカル職の不足から、予防医学の推進・医療地域格差の是正に対し充分対応できない状況にある。1995年の医師1人当たりの人口は4707人と多大であり、人口対医師の比率は近隣諸国のパキスタン(2122:1)およびインド(2075:1)に比べると約2倍である。スリ・ランカ国にはコロンボ、ペラデニア、ジャフナ、ルフナ、ケラニアの5大学にしか医学部がなく、この状況の改善のため、スリ・ランカ国政府は西暦2002年までに人口1000人当たり1人の医師体制を確立することを目標とした医療従事者増強政策の一環として1993年にスリ・ジャヤワルダナプラ大学に医学部を新設した。また、既存のパラメディカルの養成施設では学位を与えられるレベルの教育が不可能なため、スリ・ジャヤワルダナプラ大学医学部に医学教育科を設置し、この教育・訓練にあたることとした。同大学医学部は1993年より学生を一学年130名程度入学させている。施設はスリ・ジャヤワルダナプラ大学の中央図書館の一部(3、4階)を改修し、臨時に授業を開始したが、施設の規模及び機材の不足から教育活動に支障

をきたしている。このことから、現在スリ・ランカ国側は、スリ・ジャヤワルダプラ大学医学部に新築校舎を2棟、家族医療実習センター、その他施設の建設・整備、またコロンボ南教育病院に大学ユニットの建設等施設の整備等、全体計画を5段階に分け施設の整備を独自の予算で進めている。

1997年1月現在、第1段階の新築校舎（第1棟）は建設済みで、付帯施設・コロンボ南教育病院の大学ユニットの建設及び第2段階である新築校舎（第2棟）の建設が開始されている。

しかしながら、各教室での実習用機材・教材作成用機材・臨床用機材がスリ・ランカ側では予算不足から手当てできないため、各教室では講義を中心に行われており、カリキュラムに合った教育が充分実施できない状況にある。

このため、スリ・ランカ国は我が国に対し、スリ・ジャヤワルダプラ大学医学部に対する教育用機材の調達につき無償資金協力を要請してきたものである。

## 1-2 要請の内容

要請内容は以下の通りである。

### (1) スリ・ジャヤワルダプラ大学医学部用機材

No.	学 科	主 要 機 材
1	解剖学	双眼顕微鏡、屍体冷蔵庫、解剖器具、X線装置、シットム等
2	生理学	分光光度計、電子天秤、遠心器、pHメーター、脳波計等
3	生化学	蛍光顕微鏡、超低温冷凍庫、電気泳動装置等
4	病理学	乾熱滅菌器、自動染色装置、組織包埋装置、パラフィン溶融器等
5	細菌学	液体窒素容器、安全キャビネット、自動マイクロプレートリーダー等
6	寄生虫学	超低温冷凍庫、インキュベーター、pHメーター、電子天秤、乾熱滅菌器等
7	薬理学	蒸留水製造装置、溶融点測定装置、錠剤磨損度試験器等
8	法医学	蒸留水製造装置、解剖器具セット、組織固定用攪拌器等
9	内科学	超音波心電計、脳波計、検診台、除細動装置、輸液ポンプ等
10	外科学	顕微鏡、冷蔵庫、遠心器、振とう器、外科用診断器セット等
11	小児科学	皮下脂肪厚計測器、光線治療器、蘇生器、無呼吸モニター等
12	産婦人科学	子宮鏡、コルポスコープ、冷凍手術装置、胎児心拍測定装置等
13	精神科学	検眼鏡、医療用カメラ、観察用TV、精神科用診断器セット等
14	家族医療 地域医療	分光光度計、遠心器、検診台、手術台、地域・家庭医療用診断セット、血球計算盤セット等
15	医療教育 保健医療	解剖模型

(2) コロンボ南教育病院中央サービス

大学の講座	部門名	主な機材
外科	中央手術部	電気メス、手術台、吸引器、手術器具セット
外科	外傷救急部	手術台、患者監視装置、手術器具セット等
外科	外科エクト	膀胱鏡、気管支鏡、診察灯、煮沸消毒器等
外科	顎顔面外科	治療ユニット、顎骨プレート固定器具セット等
外科	輸血部	遠心器、血液冷蔵庫
内科	内科エクト	患者監視装置、体外式ペースメーカー、吸引器等
内科	内科救急	吸引器、蘇生バッグ、喉頭鏡セット等
内科	皮膚科	冷凍手術装置、紫外線ランプ、生検セット等
内科	脳神経内科	歩行介助具、診断器具セット等
小児科	小児科	身長計、体重計、超音波初ライザー、蘇生バッグ
産婦人科	産婦人科	吸引分出器、分娩監視装置、手術器具セット
外科、内科、 産婦人科	集中治療室 (ICU)	人工呼吸器、人工呼吸器(小児用)、ICU ベッド シリンジポンプ、輸液ポンプ等
全ての臨床	臨床検査部	分光光度計、炎光光度計、生化学分析装置等
全ての臨床	放射線部	X線診断装置(透視)、自動現像機等
全ての臨床	理学療法部	電気刺激装置、脊椎牽引ベッド、訓練テーブル
法医学	法医学センター	恒温水槽、シャーカステン、紫外線ランプ等



## 第2章 プロジェクトの周辺状況

1998

## 第2章 プロジェクトの周辺状況

### 2-1 当該セクターの現状

#### 2-1-1 上位計画

1990年代になってスリ・ランカ国では、国家保健計画の必要性が叫ばれ、保健関係の有識者層からその作成の緊急性に対する意見が表明されるようになった。従来上述の要請に応じる形で同国保健省がガイドラインを作成してきたが、一部の分野を満たすもので、十分なものではなく保健開発を形成する総合的な計画はなかった。

かかる状況下に、1992年3月に国家保健計画の作成に関わる特別作業部会を設置する大統領令が発令された。この国家保健計画は、政治、行政、保健医療従事者等、政府部局内外の保健活動に従事する者に対し、2002年までに達成すべき基本的目標(表2-1)を定めたものである。

表2-1 2002年達成目標

項目	1990年レベル	2002年目標
幼児死亡率(1000人当たり)	17.5(1989)	15
新生児死亡率(1000人当たり)	16.2	7.5
妊産婦死亡率	0.6	0.3
出生時余命	71.1(男) 74.8(女)(1991)	73.0 75.0
2500グラム以下の新生児の比率	27.0	18
粗出生率	21.3	16
新生児破傷風の数	14	0
ポリオの数	9	0
5歳未満の栄養不良	35	17.5
5歳未満の下痢による死亡率の低下	25%	12.5%
5歳未満の急性呼吸器疾患による死亡	9.1	6.0
妊婦及び授乳婦の鉄欠乏貧血の比率	65	22
不妊処置を行っている夫婦の比率	60(1987)	72

出典：保健省年次報告書 '94

この基本目標に基づいて教育省は具体的政策として以下の政策を策定した。

- 1) 2000年までに人口1000人当たり1名の医師養成
- 2) パラメディカルスタッフの養成

これらの医療従事者の増強計画は「西暦2000年までにすべての人に健康を」という医療のゴールを達成するため策定されたものである。

さらに1995年4月発表された「公共投資5ヶ年計画(1995-99)」では、保健医療分野の最重要課題として「保健広報活動と予防医学の強化」を掲げ、都市部と地方部の医療地域格差を是正する医療最適配分システムを確立して行くこととし、それに必要な医師及び医療従事者の養成を進めることとしている。

## 2-1-2 保健医療セクターの現状

### (1) 保健衛生一般

スリ・ランカ国の保健衛生事情は、出生時平均男性 70 歳、女性 74 歳、死亡率 6/1000 人、乳児死亡率 17/1000 人と近隣諸国であるパキスタン、インド等と比較して良好な環境にある。政府の総支出に占める保健費の比率もこれ等の国に比較して良好である。

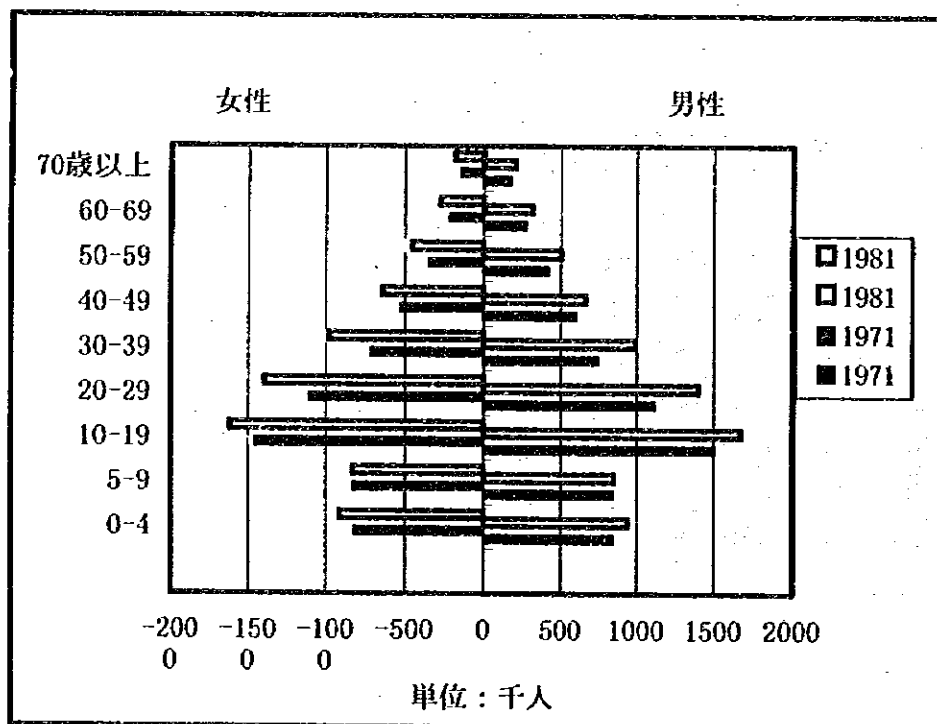
表 2-2 各国の保健衛生指標比較

項目	国名	スリランカ	インド	パキスタン	スリランカ	ミャンマー	日本	世界
人口(単位:百万)		71.3	898.2	122.8	17.9	44.6	124.5	5501.5
粗出生率(千人当)		30	29	40	20	32	10	25
粗死亡率(千人当)		8	10	9	6	11	8	9
乳児死亡率(千人当)		41	80	88	17	82	4	48
5歳未満死亡率(千人当)		48	122	137	19	111	6	75
出生時平均余命(女)		68	61	63	74	60	83	68
出生時平均余命(男)		63	61	61	70	57	76	64
医師1人当りの人口		2,300	2,075	2,122	4,707	12,900	610	3,850
総支出に占める保健費の比率(%)		-	1.9	0.4	5.2	1.4	-	-

出典：世界開発報告 1995/世界銀行

また、人口に関しては図 2-1 の人口ピラミッドのごとく低年齢層が幅広い典型的な途上国の人口ピラミッドを形成している。

図 2-1 人口ピラミッド





## (2) 疾病構造

スリ・ランカ国は、近隣諸国のインド、パキスタンに比較すると保健衛生状況は良好であるが、表 2-3 のとおりやはり感染性寄生虫疾患、呼吸器疾患、栄養失調などの疾病症状といった開発途上国型の疾病が上位を占めている。

表 2-3 疾病構造

主要疾病	全年齢層	1歳未満	2-4歳	5-12歳	13-59歳	60歳以上
1. 感染性寄生虫疾患	42,326	2,707	5,342	13,316	20,009	952
2. 腫瘍	-	-	-	-	-	-
3. 内分泌・栄養 新陳代謝疾患	2,683 4,279	46 14	105 27	253 199	1,899 3,433	380 606
4. 血液・血液造成器官疾患	215	-	2	2	160	51
5. 精神病	4,093	505	543	1,020	1,908	117
6. 神経系疾患	1,537	4	13	165	999	356
7. 循環器疾患	30,014	4,259	4,493	7,673	12,324	1,265
8. 呼吸器疾患	6,023	169	165	847	4,505	337
9. 消化器疾患	2,930	103	89	225	2,395	118
10. 泌尿器疾患	228	-	-	-	228	-
11. 異常妊娠・分娩	14,952	827	1,368	3,815	8,521	421
12. 皮膚及び皮下組織疾患	17,897	53	104	749	14,797	2,194
13. 筋骨格組織疾患	-	-	-	-	-	-
14. 先天性異常	6	6	-	-	-	-
15. 出生時起因異常	32,708	2,575	3,343	8,169	17,528	1,093
16. 外傷及び中毒	11,051	370	576	2,509	7,112	484
合計	170,942	11,638	16,170	38,942	95,818	8,374

出典：スリ・ランカ保健省年次報告書 1994 年

## (3) 保健医療行政

スリ・ランカ国政府は全ての国民に対し無償の医療を提供している。医療分野に関しては、図 2-2 の保健省組織図に示す通り、同省は 8 局で構成されており保健医療行政全体を担当している。保健省の管轄下にある各種医療施設が国民の健康保持に対応している。

一方地域保健医療に対しては、8 州に分かれている各州にそれぞれ州の保健相が任命されており、行政上医療の都市集中化および地域格差を改善しようとしている。(図 2-3)

図2-2 保健省組織図

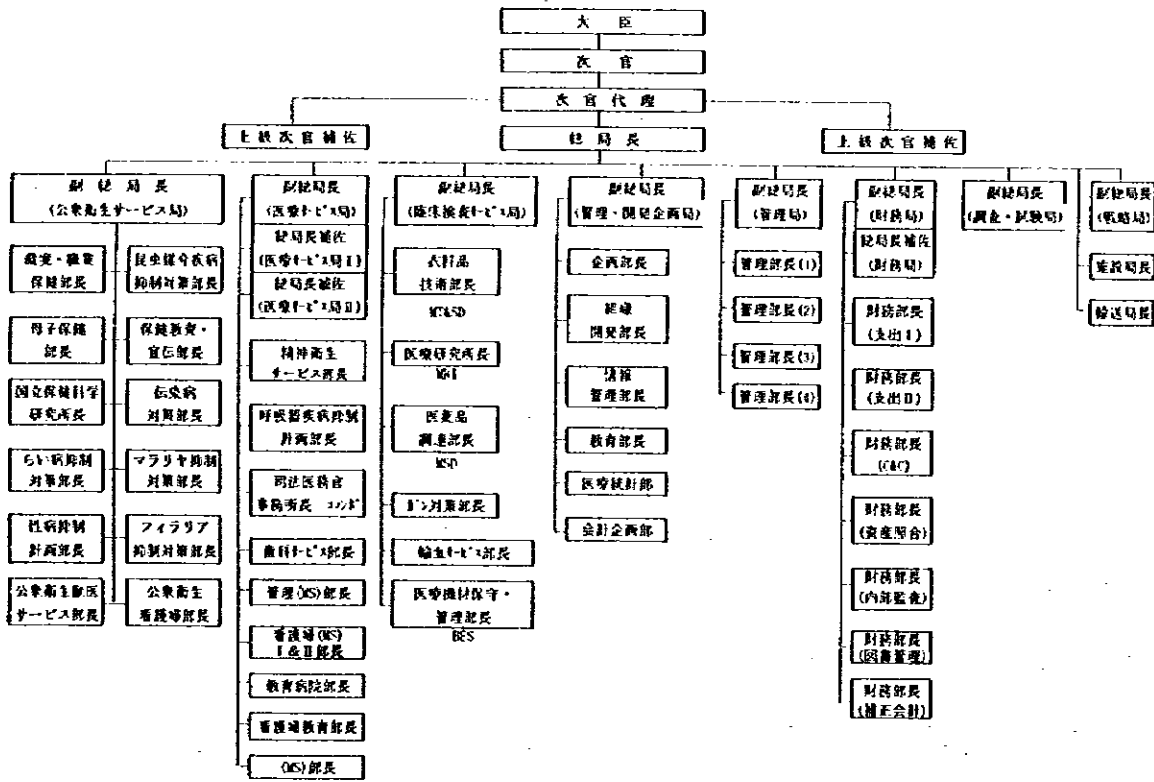
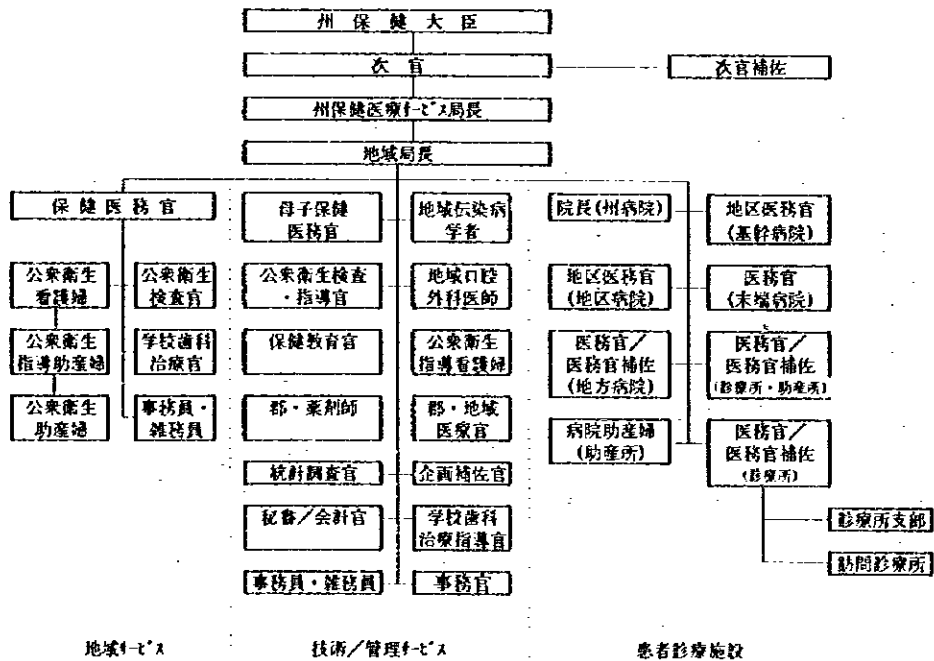


図2-3 州保健省組織図



(4) 医療従事者

スリ・ランカ国の1991年の人口は17,865,000人で、これに対し医師(治療・予防行政を含む)は3,829人である。医師1人当たりの人口は4,666人であり、1995年では4707人となっている。この数値を1,000人とする医療政策目標からすると17,865人の医師が必要であり、不足数は13,158名となっている。この人口対医師の比率は近隣諸国のパキスタン(2122:1)およびインド(2075:1)に比べると約2倍である。この医療従事者の絶対数の不足と、さらに地域格差が現在大きな問題となっている。表2-4に地域別医療従事者分布状況を示す。これによると、医師、看護婦ともに都市近辺のコロンボ、キャンディー、ガンパバ、ゴール地区に集中していることが分かる。しかしながら、最も人口対医師の比率の高いコロンボでさえ医師数は、目標に達していない状況にある。

表2-4 地域別医療従事者分布(94年9月)

地域	医師数 治療関係	医師 予防行政	医師合計	医師一人当 たりの人口	歯科医	薬剤師	検査技師
コロンボ	1,264	24	1,288	1,600	88	137	160
ガンパバ	266	8	274	5,714	28	59	42
カルガ	169	21	190	5,102	23	34	31
キャンディー	370	8	378	3,401	28	60	40
マタレ	59	4	63	6,897	8	10	9
スリヤエリア	55	1	56	9,615	7	4	6
ゴール	219	7	226	4,348	21	36	34
マタラ	88	7	95	8,475	14	24	19
ハンパントタ	28	-	28	19,231	7	11	7
ジャッパ	95	5	100	8,929	17	50	21
キリナチ	2	-	2	100,000	-	2	1
マナー・パ・ブ・ニア	15	2	17	15,152	3	5	3
パテカロア	44	3	47	9,434	7	10	7
アンバラ	45	-	45	11,364	9	11	7
トリンコマリ	19	2	21	15,625	5	6	3
カルネガラ	158	8	166	8,929	24	33	35
ア・クラム	76	4	80	7,874	11	14	11
アスラガ・ブラ	87	6	93	8,065	13	17	20
ポ・ナルワ	52	6	58	5,780	8	8	5
パド・クータ	88	3	91	8,065	14	12	12
モネガラ	18	2	20	18,519	10	1	5
ネトアラ	137	4	141	6,897	18	23	17
ケゴール	67	7	74	10,309	11	20	13
巡回	75	201	276	66,667	13	30	119
スリランカ全土	3,496	333	3,829	4,666	387	617	627

出典：保健省年次報告書 '91

このように医療従事者の不足に対応する医療従事者の養成は当面の急であるが、スリ・ランカ国の医療従事者養成機関の不足から、その要求を満たせない

状況にある。かかる状況の改善のため、スリ・ランカ国政府は、医療従事者増強政策の一環として 1993 年にスリ・ジャワルダプーラ大学に医学部を新設し、さらにパラメディカルの中で今後現場での指導的役割を担うスタッフの養成を目的とした学位が与えられる教育訓練を行う医学教育科を同大学医学部に設置した。

(5) 医療従事者養成機関の現状

スリ・ランカ国にはコロンボ、ペラデニア、ジャフナ、ルフナ、ケラニアと本計画の対象施設であるスリ・ジャワルダプーラを合わせ 6 大学に医学部がある。表 2-5 に医療教育機関と医療従事者輩出数の実績表を示す。これによると 1994 年の実績として医師 503 人を輩出しており、このまま順調に推移すれば 1993 年にスリ・ジャワルダプーラ大学医学部に入学した医学生 140 人が 98 年には医師となり、医師数の増加が見込める。

表 2-5 医療教育機関と医療従事者輩出数実績 (1992~1994)

分類	教育期間(年)	教育施設	受け入れ人数			輩出人数			
			'92	'93	'94	'92	'93	'94	
医師	5	医学部	コロンボ	255	193	196	144	152	159
			ペラデニア	194	194	147	89	89	97
			ジャフナ	102	51	-	68	56	41
			ルフナ	164	120	128	86	114	105
			ケラニア	147	149	186	64	83	98
歯科医	5	スリ・ジャワルダプーラ	歯学部	-	140	120	-	-	-
			歯学部	75	73	76	65	68	64
開業医 & 助手	3	医学部	コロンボ	-	-	-	47	33	-
			ペラデニア	-	-	-	-	-	24
			ジャフナ	-	-	-	-	-	-
			NIHS	-	-	-	26	23	-
看護婦	3	看護婦訓練校	コロンボ	190	79	-	181	165	178
			キャンデー	178	-	-	149	173	168
			ゴール	180	107	-	142	141	123
			ラナプーラ	79	33	-	48	53	86
			カルカタ	156	67	-	81	100	172
			ワスガプーラ	119	25	-	-	116	-
			ジャフナ	9	-	-	127	27	29
			パライコフ	37	28	-	100	27	76
			パドナラ	100	48	-	136	8	105
			カプナ	163	19	-	166	70	94
薬剤師	2	医学部	コロンボ	-	68	-	43	46*	33
			NIHS	-	56	-	41	-	53
理学療法士	2	理学療法校	コロンボ	-	26	-	3	20	3
			コロンボ	-	8	-	3	5	4
職業訓練士	2	理学療法校	コロンボ	-	8	-	3	5	4
			放射線技師校	コロンボ	-	23	-	-	19
放射線技師	2	医学研究所 (MRI)	コロンボ	-	52	-	2	26	10
			NIHS	-	38	-	-	24	-
検査技師	2	医学部	ペラデニア	4	4	-	-	-	-
			NIHS	-	98	-	16	-	92
病棟婦長	1	NIHS	カプナ	-	66	-	-	62	
保健婦	1	NIHS	カプナ	-	66	-	-	62	

NIHS: National Institute of Health Sciences

出典: 保健省年次報告書 '94

### 2-1-3 財政事情

伝統的な輸出産品である紅茶価格が下落し国際収支の大幅な悪化に見舞われたため、1988年からIMF・世銀と経済構造調整計画を策定し、その結果財政赤字の削減、対外ポジションが改善され、1994年3月にはIMF 8条国（為替制限を撤廃し、IMFとの年次協議の義務を負わない加盟国）への移行を果たした。

1995年の経済は、同年後半の北・東部地域を中心とする民族紛争の激化による影響を受けつつもGDP成長率は5.5%と1994年の水準を維持した。

国民1人当たりのGNPは600ドルである。現政権は民間主導の経済推進に取り組んでおり、民族紛争による軍事費の増加のため、財政を圧迫しているが、国家予算と教育省の予算の推移は表2-6のとおりで、教育省予算は毎年20億ルピー平均の増加がみられ、政府総支出に対する比率も10~12%を維持しており、政府は教育に力を入れていることが分かる。

表2-6 教育支出

(単位 百万ルピー)

年度	GNP	政府 総支出	普通教育 支出	高等教育 支出	大学教育 支出	教育 総支出	対政府 総支出割合 (%)
1989	222,399	91,388	6,939.9	1,188.7	874.3	9,002.9	9
1990	283,794*	114,785	9,696.3	1,379.3	1,061.2	12,136.8	10
1991	330,032*	143,062	11,325.2	1,470.2	1,209.6	14,005.0	12
1992	379,179*	153,507	13,181.0	2,351.1	1,793.1	17,325.2	11
1993	447,335*	173,041*	15,140.2	2,580.7	2,134.4	198,553.3	11

\*暫定

出典：教育省統計書 '94

## 2-2 他の援助国、国際機関等の計画

### 2-2-1 保健医療セクター

スリ・ランカ国の保健医療セクターに対する援助計画は次のとおりである。

#### (1) WHO

1) 医療事情分析調査	1996/97	US \$583,600
2) 疾病統計医療情報	1996/97	US \$185,500
3) 地域医療計画	1996/97	US \$352,200
4) 教育訓練所援助	1996/97	US \$554,500
5) ヘルスケア技術	1996/97	US \$135,000
6) 環境衛生	1996/97	US \$538,300
7) 栄養・安全食物	1996/97	US \$175,800
その他合計	1996/97	US \$3,766,800

#### (2) 世銀

1) 健康・家族計画	1996/2001	US\$22,380,000
------------	-----------	----------------

#### (3) アジア開発銀行

1) 医療人員教育	1996	US \$ 129,000
2) PHC施設建設	1996	Rp. 40,620,000
3) 保健管理・人員教育		US \$ 216,000
4) 機器購入		Rp. 105,000,000

#### (4) 国連開発計画 (UNDP)

国家食料施設強化計画第二期	1995/1998	US \$ 588,350
---------------	-----------	---------------

#### (5) フランス 借款

キャンディ教育病院 心臓疾患ユニット用機材		Rp. 150,900,000
-----------------------	--	-----------------

#### (6) 韓国 借款

病院改修・増築計画	1996	US\$ 12,600,000
-----------	------	-----------------

対象施設：コロンボ南教育病院、ネゴンボ病院、ガンパハ病院

コロンボ南教育病院の内容： 220床の病棟建設

現在入札準備中である。施設のための建設であるため本計画との重複はない。

### 2-2-2 教育セクター

教育セクターに関する援助計画は次のとおりである。

#### (1) 世銀・第二世銀 (IBRD/IDA)

1) 総合教育プログラム	1990/96	US \$26,000,000
--------------	---------	-----------------

タイプ 2、3の学校を対象とした施設建設・機材整備・運営強化・教育開発

2) 教育者教育・開発計画	1996/2000	US \$42,800,000
---------------	-----------	-----------------

教育者の質と開発に関する改善と合理化を図るため、つぎの内容を実施する。

- ・教育者開発の合理化
- ・教育者開発の機構と組織改善
- ・教育者養成計画の向上

- ・スタッフと運営体制の強化
- ・教育者養成施設の向上と強化
- ・教育者養成施設の運営強化
- ・学生モニタリング

(2) アジア開発銀行(ADB)

中等教育プログラム 1993/98 US \$40,700,000

中等教育の質的向上および地方中等教育の改善として次の内容を実施する。

- ・カリキュラム改善
- ・教育者の教育・トレーニング
- ・試験機関の改善
- ・学校施設の整備

(3) スウェーデン援助(SIDA)

- ・初等教育開発プログラム
- ・植林学校開発プログラム
- ・長期間教育プログラム

(4) ノルウェー援助(NORAD)

- ・南部地域教育プログラム

以上のとおり、本計画の対象となっているスリ・ランカがガラ大学医学部およびコロネボ南病院に対しては現在のところ本計画と重複している計画はない。

## 2-3 我が国の援助実施状況

### (1) 技術協力

プロジェクト方式技術協力として、看護教育プロジェクトが平成8年10月より開始されており、今年度中に専門家3名の派遣、研修員2名の受入を予定している。平成10年よりペラデニア大学歯学部教育プロジェクトの開始を予定している。また、平成5年より保健省医療機材維持管理部に専門家1名派遣し、平成8年には第三国研修を実施している。

### (2) 過去の関連援助(最近5ヶ年)

年度	無償資金協力
91	医療機材保守・管理施設整備計画 13.69億円 スリ・ランカ国内すべての公立病院の医療機材の維持管理を担当している医療機材維持管理部に係る施設及び機材の整備。
92	地方病院整備計画(第二次) 5.96億円 地域医療に中心的役割を果たす第1次、第2次医療施設について、老朽化した既存の医療機材を更新し、医療サービスを改善する。
95	ペラデニア大学歯学部改善計画(詳細設計) 1.14億円 スリ・ランカの唯一の歯科医師養成施設であるペラデニア大学歯学部の臨床棟・実習棟・管理棟の建設及び実習・教育機材の整備
96	ペラデニア大学歯学部改善計画(国債) 22.45億円 内容は、95年度の計画と同じ。

## 2-4 プロジェクトサイトの状況

### 2-4-1 自然条件

スリジャヤワルダプラ大学とコロombo南病院のあるスリジャヤワルダは同国最大の都市であるコロombo市（人口約 100 万人と推定されている）に隣接している。気温は年平均気温 26.7℃、年最高気温 31℃、年最低気温 22℃と日中は蒸し暑く、朝晩は過ごしやすい。また雨期は 4～6 月、10、11 月で雷をともなったスコールが度々見られる。建物は一般的に自然通風・換気を前提とした開放的な構造になっているため、顕微鏡にカビが繁殖する。このため可能な限り防カビ対策をした製品を選定することとする。その他、自然条件により本計画に影響を及ぼすことはない。

### 2-4-2 社会基盤整備状況

#### (1) 電力事情

この 10 年来のスリ・ランカ国の気候は不安定で、ことに雨期の変化は深刻なものがある。常に水をたたえているべき貯水池の水量は乏しく、電力需要の増加とあいまって、電力事情は悪化するばかりである。1994 年の発電量は 4,365GWh、うち水力 4,089GWh、火力 275GWh で、水力の占める割合は大きい。乾期においては計画停電（昼 4 時間、夜 1 時間）も多く、さらに 1996 年 6 月にはストライキによる 3 日に及ぶ停電が発生した。本計画においては検査機材、コンピューター等の上記電気事情による故障の発生、機能の低下等の恐れがある機材については、安定した状態で使用出来るようにするための自動電圧安定化装置、無停電電源装置、携帯型非常用発電機等を考慮することとする。

#### (2) 通信回線等

1994 年時点における電話回線数は 18 万回線に増強され、移動電話も 1 万台が供給されたが、電話普及率は 100 人当たり、1.01 台とまだまだ満足すべき状況にない。

#### (3) 上下水道設備

コロombo周辺の上水道はほぼ完備されている。一方、下水道は殆ど普及しておらず、河川への放流にて処理しているケースが多い。



#### (4) 交通事情

1994年時点で道路開発局はA・B級の主要道路11,076kmと橋梁3,760を維持している。また鉄道の営業路線距離は1,632kmあり、港もコロombo港が近くにひかえている。本件調達機材の港湾における荷降ろし、国内輸送における経路の確保に関しては問題ない。

#### (5) サイト電源事情

スリ・ランカ国の低圧定格電圧・電源は240V/50Hzである。本大学においては高圧11kVを250kVAx2台の主変圧器にて415Vに変圧し、各学部の主分電盤に4線にて配電し、さらに各分電盤に230Vで配電している。また非常用として205kWのディーゼル発電機があり容量的には問題ない。しかしながら非常用発電機は15年経過しており、加えて長時間の停電が日常茶飯事に見込まれる状態にあり、また各部屋により±10%の電圧差がある。

#### (6) サイト給水設備

給水設備に関しては全面道路下の主水管より4インチ管にて2,700立米の受水槽に引き込み圧送にて810立米の高架槽に送っている。本案件の機材に関しては容量、水質的に問題はない。

#### (7) サイト下水処理設備

下水設備は、一般下水と医学部の下水とに分けられている。最終的にはどちらも地下浸透ではあるが、医学部の下水は各科にて次亜塩素酸にて定期的に薬品処理されたのち放流され、貯蔵タンクも2槽になっているため問題はない。

#### (8) 施工計画

一部完成している施設の機材設置上の留意点として、重量・大きさ等を調査したが、大規模の改修を必要となるものはなかった。また、これから建設予定の施設に対し、扉等の大きさを変更することが可能かどうか調査したところ、設計段階のため特別の費用をかけることなく変更可能であることが判明した。

### 2-4-3 スリ・ジャヤワルダナプラ大学

スリ・ジャヤワルダナプラ大学は、19世紀に仏教学の学舎として設立され、1959年に現在の大学として再設立された。本大学は医学部の他、同一キャンパス内に次の学部と学科を有している。これらの学部は4年制である。

学部	学科	学生数
人文学部	経済学科	1990年度入学 1263名
	人口学科	1991年度入学 1721名
	歴史学科	1992年度入学 1613名
	言語学科	1993年度入学 1671名
	英語学科	合計 6268名
	仏教学科	
	シンハラ文化学科	
	社会学科	
応用科学部	化学科	1990年度入学 548名
	数学科	1991年度入学 689名
	物理学科	1992年度入学 492名
	動物学科	1993年度入学 432名
	植物学科	合計 2161名
経営・商学部	経営・商業学科	1990年度入学 2188名
	公共行政学科	1991年度入学 2984名
	商業学科	1992年度入学 2691名
	不動産管理学科	1993年度入学 2451名
		合計 10314名

出典：教育省統計書 '94

教育スタッフ数は次のとおりである。

学部	教授	助教授	上級講師	講師	その他	合計
人文学部	8	12	33	23	24	100
応用科学部	5	2	30	23	0	60
経営・商学部	0	2	27	43	0	72

出典：教育省統計書 '94

2-4-4 スリ・ジャヤワルダナプラ大学医学部の現状

(1) 学部内容

1) 医師養成コース

教育省の方針として本医学部は、他の医学部と原則同じレベルの医師養成を目標としており、現在の教育内容は、他の大学と同レベルの表2-7のごとき教育カリキュラムを計画実施している。ここ4～5年は、このままのカリキュラムを維持し将来独自のものに改革して行く予定である。

表2-7 医師養成コースカリキュラム

	学年 学期	第1学年		第2学年		第3学年		第4学年		第5
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
基礎医学 教育課程	解剖学				X					
	生理学				X					
	生化学				X					
前臨床 教育課程	病理学					X	X	X	X	
	細菌学					X	X			
	寄生虫学					X		X		
	薬理学							X	X	
臨床教育課程	法医学								X	
	内科学							X		X
	外科学									X
	小児科学									X
	産婦人科学									X
	精神学			X		X				X
	家族医療 地域医療学									X

X : 試験

2) パラメディカル養成コース

パラメディカル養成は人体生理学を除き未だ開始されていない。他のコースは期間・定員は決定されているが、詳細なカリキュラムは現在準備中である。各専門コースの内容は次のとおりである。

表2-8 パラメディカル養成コース

専攻	期間、定員	備考
人体生理学	3年制、5名程度	1994年より入学
看護学	2年制、定員50名	1998年より開講
薬剤学	3年制、定員25名	1998年より開講
保健衛生管理学	3年制、定員10名	1999年より開講
臨床検査学	3年制、定員25名	1999年より開講
理学療法学	3年制、定員25名	1999年より開講

これらのコースの目的はパラメディカルに学士の称号を与え、各現場での指導的役割を果たす者として活用して行く方針である。

(2) 教育従事者

教育従事者数は、教授級が6人、上級講師19人および講師は34人となっている。1998年に初めて卒業生が輩出されるが、その時点での教育従事者の見込み数は、教授16人、上級講師32人および講師50人とすることを予定している。

(3) 施設

スリ・ジャヤワルダナプラ大学医学部は、大学敷地内の施設と7km程離れたコロンボ南教育病院内の施設からなり(図2-4)参照)、現在施設の整備・建設をスリ・ランカ国側で実施中である。これら施設の1997年1月現在の建設状況は表2-9のとおりである。

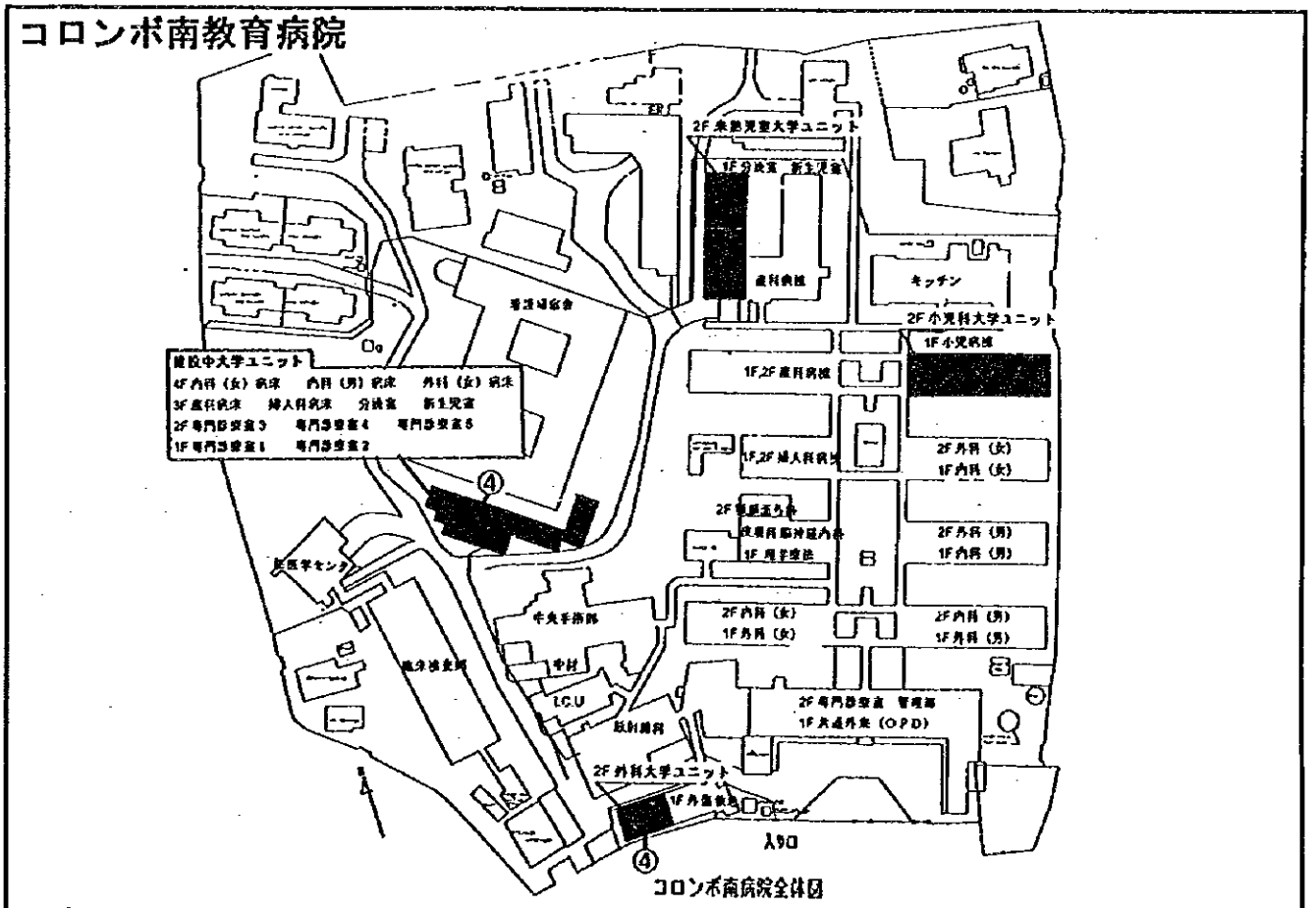
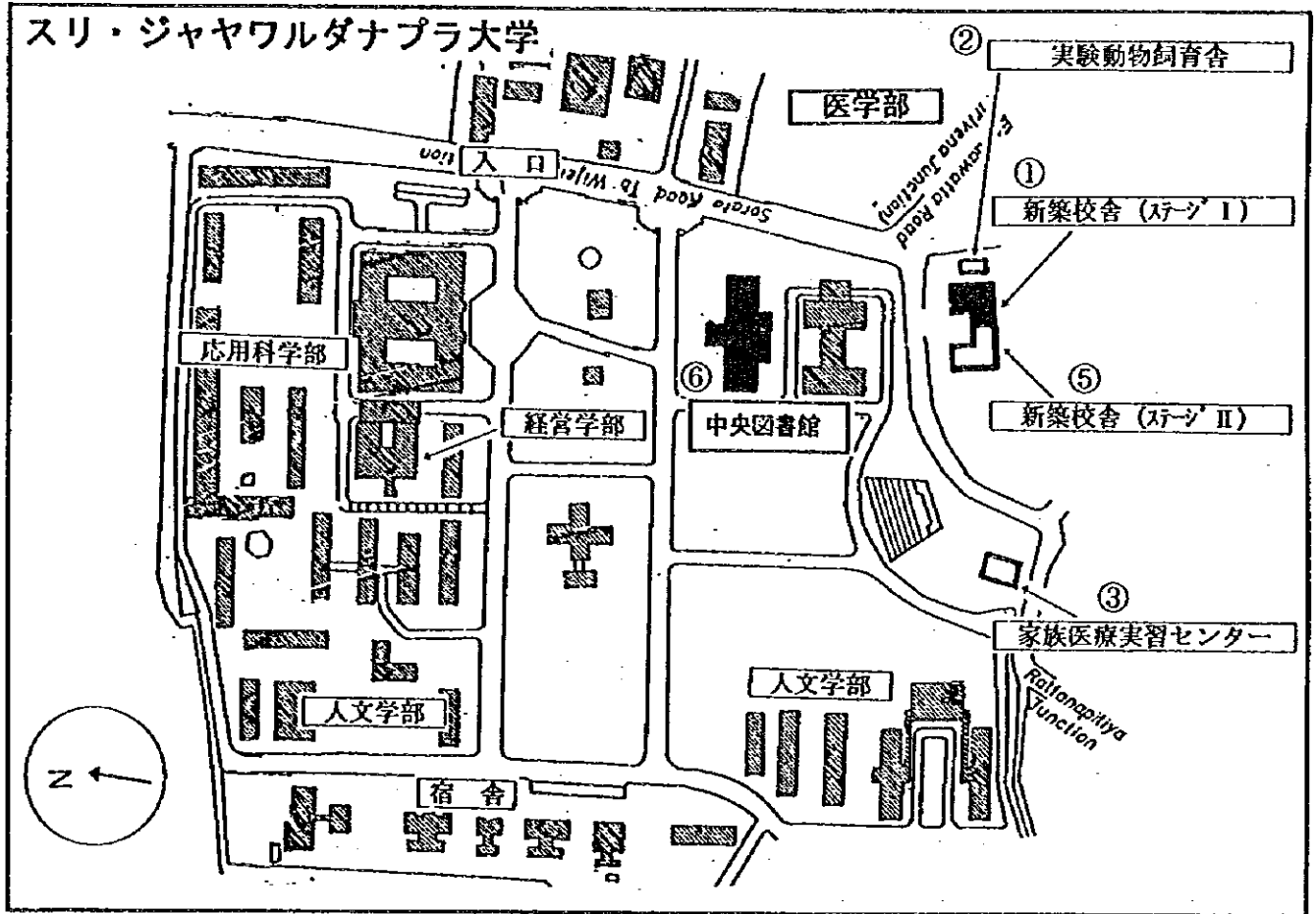
	施設 No.	施設名
スリ・ジャヤワルダナプラ大学敷地内医学部	1	新築校舎(ステージ1)
	2	実験動物飼育舎
	3	家族医療実習センター
	5	新築校舎(ステージ2)
	6	中央図書館(3,4階)
コロンボ南教育病院内	4	大学ユニット

表2-9 施設の建築状況

No.	施設名	工事内容	1996			1997												1998										
			10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	新築校舎(ステージ1)	内装工事	■	■		(完了・使用中)																						
2	実験動物飼育舎	業者契約	■	■		(契約業者決定済み)																						
		基礎工事		■		(未着工)																						
		建築			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		設備工事																										
		外装工事																										
3	家族医療実習センター	内装工事																										
		整地	■	■		(予定通り)																						
		基礎工事		■		(予定通り)																						
		建築			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		設備工事																										
4	コロンボ南教育病院大学ユニット	外装工事																										
		建築																										
		設備工事																										
		内装工事																										
5	新築校舎(ステージ2)	入札	■	■		(予定通り)																						
		業者契約		■		(予定通り)																						
		整地			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		基礎工事																										
		建築																										
		設備工事																										
		外装工事																										
6	中央図書館	内装改修																										
		機材搬入																										
		機材搬入																										

■ 完了した工程    ■ 今後の工程

図2-4 (配置図)



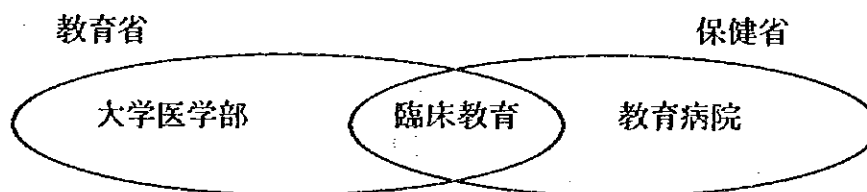
#### (4) 現有機材の状況

現在機材はほとんどなく各教室では講義を中心に行われている。現有機材としては解剖学の解剖台、ホルマリン槽、細菌学・寄生虫学の学生実習用顕微鏡、その他 OPH 等である。各教室での教材研究や臨床用機材がないため、学生の学年が進む状況下に機材の整備が早急に必要になっている。

### 2-4-5 コロンボ南教育病院の現状

#### (1) 保健省と教育省の管轄

スリ・ランカ国の医療制度は英国式であり、大学医学部は教育省管轄で、臨床教育の場である教育病院は保健省管轄であり、我が国のように文部省が両方管轄していない。このため一部施設は両省の管轄が交叉する部分がある。



コロンボ南教育病院は、保健省管轄で、同敷地内に現在建設中の大学ユニットも保健省予算で建設されている。完成後管轄は大学側になるが、そこで従事する看護婦、一般医師は保健省管轄の職員である。

#### (2) 臨床教育の場

教育病院での学生の臨床教育は次のように実施される。

##### ① 大学ユニットでの教育

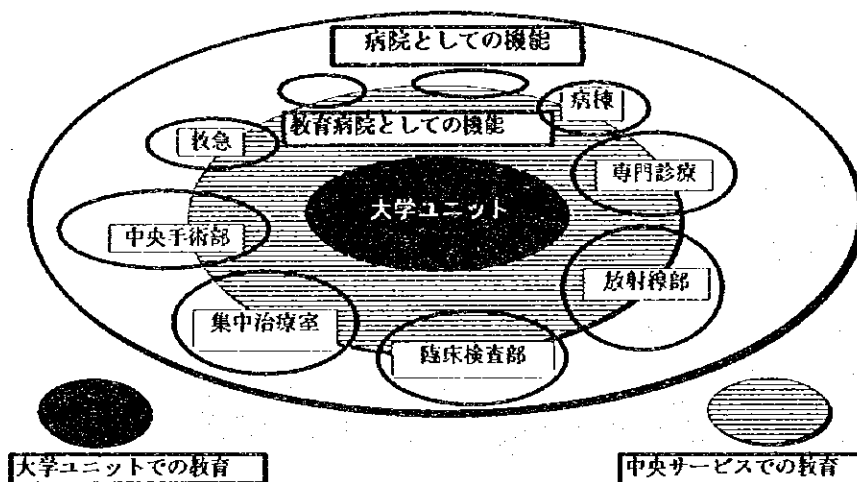
大学ユニットは以下のような施設があり、ここに大学側からコンサルタント(教授クラスの医師)を派遣し学生の教育・実習を行う。

大学ユニット棟 (地上4階地下1階)	1階	専門診療2室(病院と共用)
	2階	専門診療3室(病院と共用)
	3階	産科病床(15床)、婦人科病床(15床) 分娩室(5床)、新生児室(5床)
	4階	内科女子病床(15床)、内科男子病床(15床) 外科女子病床(15床)
外科大学ユニット	外傷救急の2階	外科男子病床(15床)
未熟児大学ユニット	既存分娩室の 2階	病院と共同利用で、20床
小児大学ユニット	既存小児病棟 の2階	40床

### ②中央サービスでの教育

上記の大学ユニットだけの学生の臨床教育は、物理的制約があり、また大学の教官だけではその専門分野に限度があるため病院の医師が教育することもある。このような教育は、病院の中央サービス部門で学生教育・実習が行われる。大学ユニットと中央サービス部門の教育の関係は図2-5のとおりである。

図2-5 大学ユニットと中央サービス部門の教育の関係



### ③大学の各講座とコロンボ南教育病院の診療科・サービス部門の関係

学生の臨床教育は、上記以外にも大学医学部の各講座とコロンボ南教育病院の各診療科とサービス部門で綿密に連携され実施される。各講座とコロンボ南教育病院の診療科・サービス部門の関係は次のとおりである。

図2-6 大学の各講座とコロンボ南教育病院の診療科・サービス部門の関係

大学	内科学	外科学	小児科学	産婦人科学	精神科学	法医学	生化学 細菌学 寄生虫学	解剖学 病理学	家族医療地域 医療科学
コロンボ南教育病院診療科・医療サービス部	内科 皮膚科 リウマチ 糖尿病科 ぜん息科 高血圧科 循環器科 腫瘍科 脳神経内科 性病科 腎臓内科 外来救急 (内科系)	外科 整形外科 耳鼻咽喉科 顎顔面外科 外傷救急部 眼科	小児科 未熟児室 新生児室	産科 婦人科 分娩部	神経内科	法医学部 法医学解剖センター	臨床検査部 生化学検査室 細菌学検査室 血液学検査室 病理学検査室 組織学検査室 尿・糞便検査室	家族・地域 医療部	
	中央手術部		集中治療室		理学療法部		外来部		

### (3) 施設及び機材現状

コロンボ南教育病院は、1993年に教育病院として指定されたが開院後35年を経過し、施設・機材とも老朽化と不足が著しい。主な施設と現有機材の状況は以下のとおりである。

#### ①外来部

共通外来診察室 : 8室  
専門診療室 : 耳鼻咽喉科、眼科、顎顔面外科(歯科を含む)  
外来救急(内科) : 診療室1室  
日帰り手術室 : 1室  
外傷救急(外科) : 手術室1、診療室1(3ベット)、病床10床(改築中)  
薬局

機材は、ほとんど10年以上使用したもので特に手術室の基本的機材である手術台、患者監視装置や吸引器等老朽化が著しい。また、機材の不足も診療活動に支障をきたしている。

#### ②中央手術部 : 手術室 3室

施設的な制約から手術室の数が少なく、機材も手術台、手術器具、吸引器といった基本的機材が納入後10年以上たち老朽化が著しい。

#### ③集中治療室(ICU) : 6床

全病院に対して6床しかなく主に外科系患者と毒物中毒(毒蛇等)患者を収容している。収容できない患者は、各科の病棟で治療を行っているが病棟にはそれに見合う機材が配備されていない。集中治療室においても、患者監視装置が病床数に見合う数量が整備されておらず老朽化も進んでいる。また治療的機材である輸液ポンプ・シリンジポンプ等の数量不足が深刻である。

#### ④放射線部 : 放射線室 3室、超音波診断室 1室、暗室 1室

主な機材は次のとおりであり、老朽化・故障のため患者の診断に支障をきたしている。

透視式X線装置 : 1台 1989年 稼働中  
透視式X線装置 : 1台 1985年 故障



一般撮影X線装置：1台 1965年 故障  
超音波診断装置：1台 1995年 稼働中  
自動現像装置：1台 1982年 稼働中

#### ⑤臨床検査部

現在検査はほとんど用手法で行われており、検査内容の不備と検査結果を得るまでの時間が非常にかかり要求に対応できない。主な機材としては炎光光度計(一部の機能故障)、分光光度計(2台のうち1台故障)、ミト-A(2台のうち1台故障)、自動包埋装置(1台老朽化)、顕微鏡(3台)等。

#### ⑥分娩室

14床の分娩ベットを有しており、機材としては分娩監視装置1台、吸引器2台のみで、機材の不足が深刻である。

#### ⑥病床

657床(病室だけでは収容できなく廊下に患者が収容されているため実質は700床以上)。

#### (4) 主な活動内容

平均外来患者数	: 1913名/日
平均専門診療受診患者数	: 194名/日
平均入院患者数	: 155名/日
平均在院日数	: 4.3日
平均ベッド占有率	: 89.5%
正常分娩回数(年間)	: 5456件/年
吸引・鉗子分娩	: 265件/年
帝王切開	: 593件/年
外科手術(産婦人科を除く)	: 6324件/年

## 2-5 類似施設の状況

スリ・ランカ国には現在6医学部があるが、本計画の対象施設であるスリ・ジャヤワルダナパテ大学医学部と類似している「コロombo大学医学部」と「ペラデニア大学医学部」を調査した。状況は次のとおりである。

	コロombo大学医学部	ペラデニア大学医学部
教育スタッフ数	教授 : 16名 助教授 : 9名 上級講師 : 37名 講師 : 37名 その他 : 19名	教授 : 15名 助教授 : 6名 上級講師 : 96名 講師 : 上記に含む その他 : 10名
学生数	5学年制であるが現在は6学年あり、一学年あたり約165名、総数1300名。	1989年と1990年の大学閉鎖のため、現在7学年が在籍中で、一学年160~170名在学中である。総数約1200名
臨床教育の場所	①スリ・ランカ国立病院 ②デソイサ産科病院 ③レディ・リジウェイ小児病院 ④眼科病院	①キャンディ総合病院 ②ペラデニヤ教育病院
医学部の機材の維持管理	学部内の機材は代理店で行っている。大学の修理部門は施設・木工のみで医療機材の修理は行っていない。他の大学同様機材の維持管理に関し故障時対応のみで、具体的解決策を持たない。機材の管理も各学科により異なり、外国や国際機関との共同研究をしている学科は機材もよく維持できている。	学部内の機材は、すべて大学側が行っておりメーカー代理店と保守契約を行っている。学内の維持管理部門は、上級技師1名、技師2名、木工2名で、医療機材の簡単な修理と施設の修理が主で、工学部があるので一部修理は非公式であるが工学部に修理を依頼することもある。施設・設備・人間的にも不十分である。
教育病院の機材の維持管理	保健省管轄の保守管理サービス部門(BES)が行っている。	保健省管轄の保守管理サービス部門(BES)が行っている。

## 2-6 環境への影響

### (1) 医療廃棄物処理

細菌学、寄生虫学等で使用される汚染物は、現在すべて滅菌処理した後廃棄されており、環境への影響はない。一方機材の中にはその使用にあたって廃棄物処理に特別な配慮を必要とする機材は含まれていない。

### (2) 汚水処理

既述のとおり、下水設備は、一般下水と医学部の下水とに分けられている。最終的にはどちらも地下浸透ではあるが、医学部の下水は各科にて次亜塩素酸にて定期的に薬品処理されたのち放流され、貯蔵槽も2槽になっているため問題は無い。

### (3) 二次感染対策

供与機材として高圧蒸気滅菌器、乾燥滅菌器等をそれぞれ計画することとしており、かかる場合二次感染のリスクは軽減されることが期待できる。

