

**スリランカ国
ジャフナ教育病院施設機材整備計画
予備調査報告書**

**平成 16 年 9 月
(2004 年)**

独立行政法人国際協力機構

無償

JR

04-264

**スリランカ国
ジャフナ教育病院施設機材整備計画
予備調査報告書**

**平成 16 年 9 月
(2004 年)**

独立行政法人国際協力機構

目次

地図
写真
図表リスト
略語表

第1章 調査概要

1. 要請内容	1
2. 調査目的	1
3. 調査団の構成	2
4. 調査日程	2
5. 主要面談者	2
6. 調査結果概要	5
(1) 先方との協議結果	5
(2) 現地調査（踏査）結果	5
(3) 結論要約	8

第2章 要請の確認

1. 要請の経緯	11
2. 要請の背景	11
3. サイトの状況と問題点	12
4. 要請内容の妥当性の検討	25

第3章 結論・提言

1. スクリーニング結果	29
2. 基本設計調査に際し留意すべき事項等	31

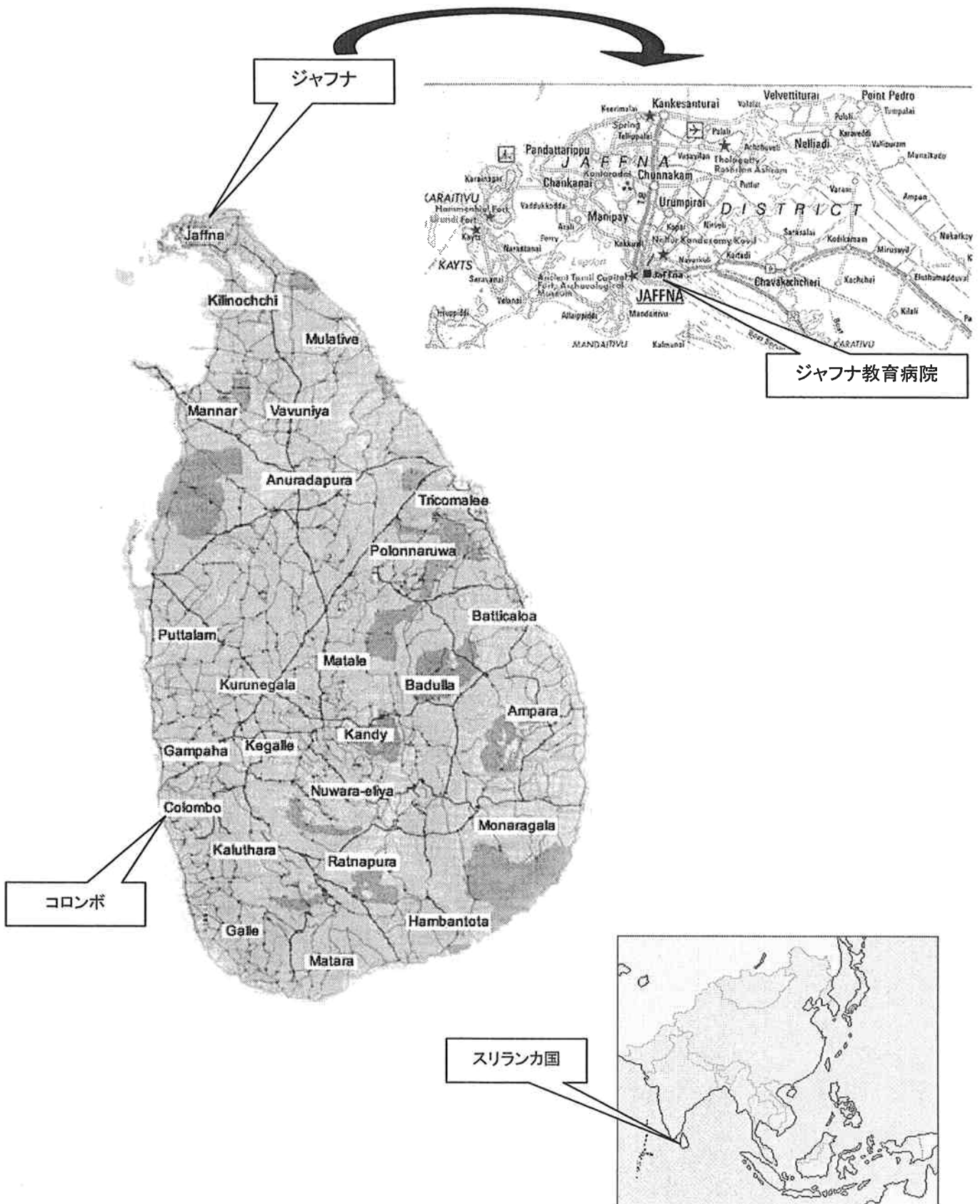
添付資料（必須資料）

1. 署名ミニッツ
2. 詳細協議議事録（各面談者ごと）

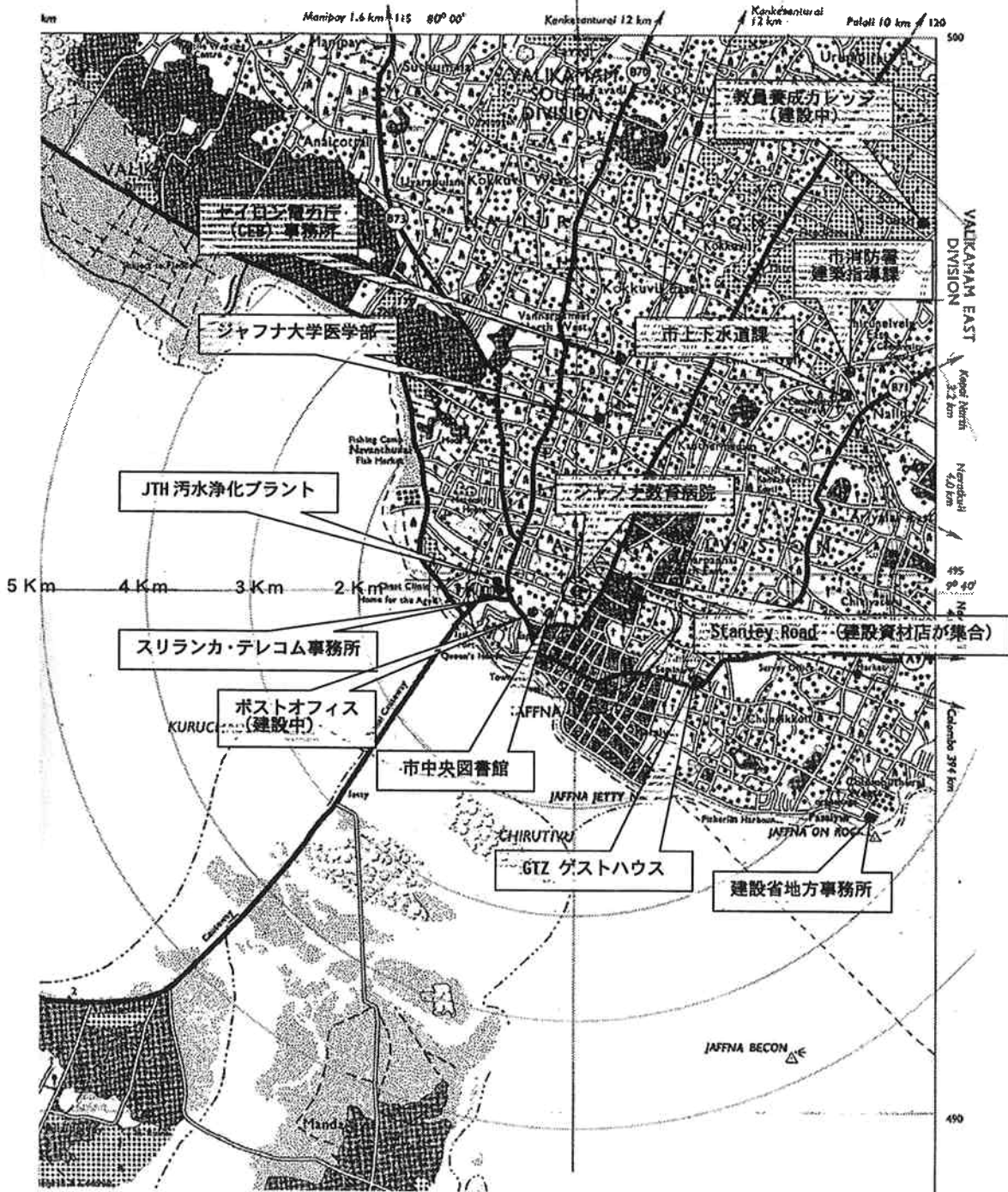
付属資料（基本設計調査に必要と認められる資料）

1. スリランカ国の現状及び地域の現状
2. プロジェクトを取り巻く状況
3. ジャフナ教育病院周辺の一次・二次レベルの医療施設の概要
4. 現有機材の状況
5. 代理店リスト
6. 建築資機材調達事情に係る情報
7. 連絡先リスト
8. 現地収集資料リスト

調査対象位置図



ジャフナ教育病院周辺地図



案件名：ジャフナ教育病院施設機材整備計画予備調査

(1) ジャフナ教育病院の施設概要



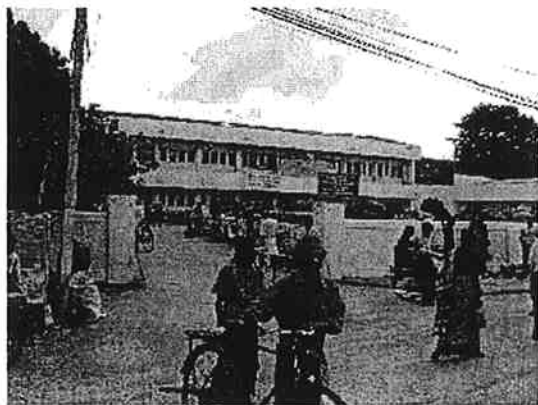
病院の出入口

ジャフナ教育病院は保健省管轄の公的病院。ジャフナ市の中心地に位置し、総ベッド数 1015 床。



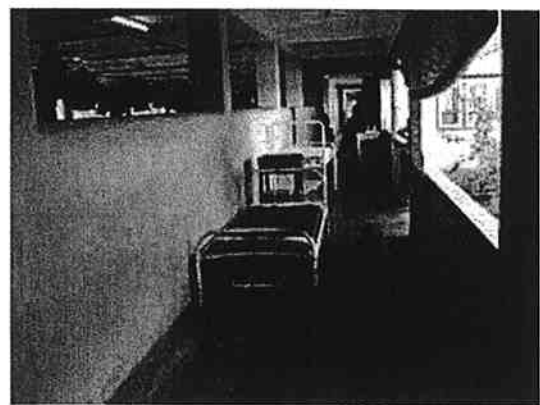
アクセス道路

ジャフナ教育病院の出入口に沿って道路が通じており、患者・病院関係者のアクセスは良好である。



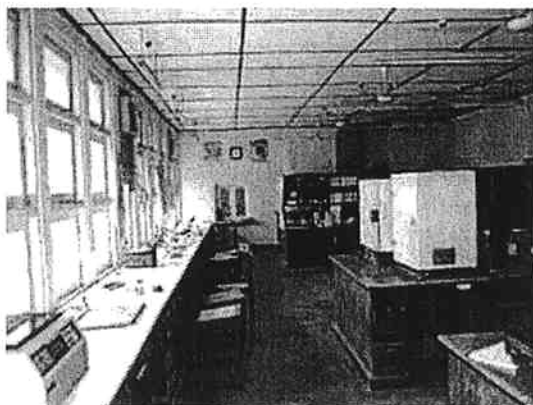
外来棟入口

施設の多くは 1860 年から必要に応じて建て増し。平屋または 2 階建ての低層施設である。



病棟

病棟に入院患者を収容しきれずに、廊下にも患者ベッドを設置して対応している。



微生物検査室

病理検査棟の 2 階に位置。オートクレーブ、遠心分離器、恒温器、乾燥器、顕微鏡等を使用している。



集中治療室

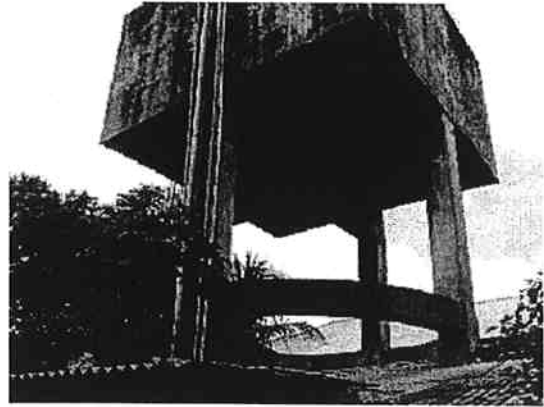
集中治療室は手術部の斜向かいに位置。ICU ベッド 6 台、人工呼吸器、患者モニター等が現有機材。

(2) ジャフナ教育病院の設備概要



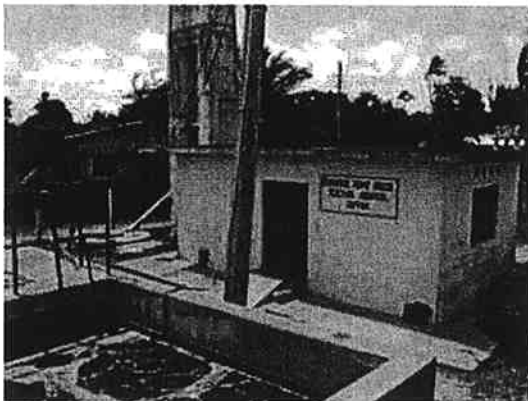
給水設備／天水貯水槽

CSSD のオートレブ用。病院内に 60m³ 規模の貯水槽を設置しており、ポンプにより圧送。



給水設備／高架水槽

病院内に深井戸があり、約 250m³ 規模の高架水槽を備えている。



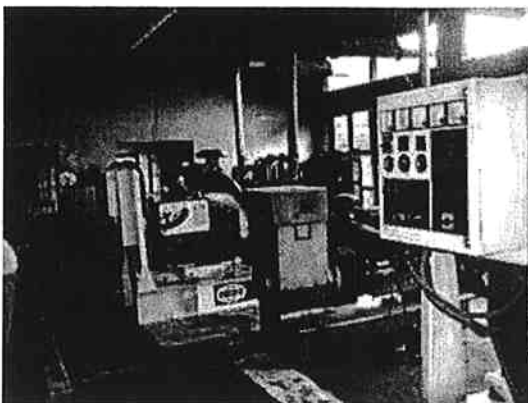
汚水浄化設備

排水の処理施設。同病院から約 1.5km 離れた場所に位置し約 2 年前に完成、稼動している。



ICU 棟の空調室外機

集中治療室(ICU)の室温を一定温度に保つための空調設備。



発電機設備

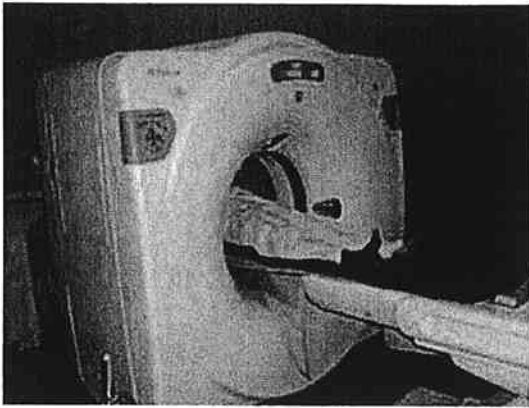
停電時に稼動する。200kVA が 3 基、及び 100kVA が 1 基の合計 4 基で 700kVA の電気容量。



焼却設備

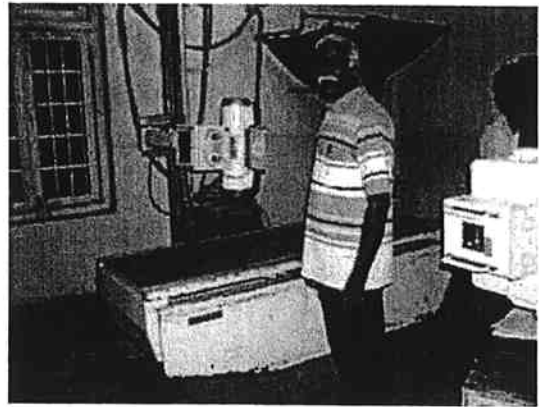
処理能力 15kg/時間。医療廃棄物を焼却炉で処理している。

(3) ジャフナ教育病院の主要機材



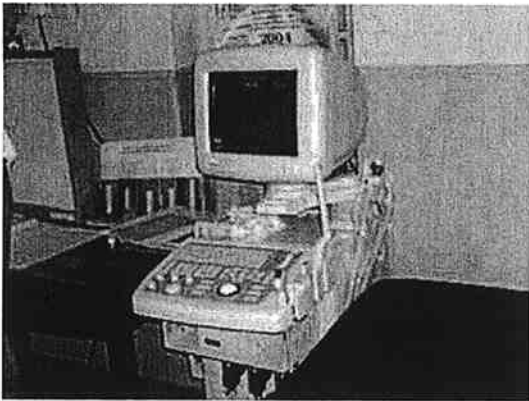
CT 室：CT スキャナー

2003年にインド国からの供与。空調が設備されたCT室に設置、稼動。GE製。



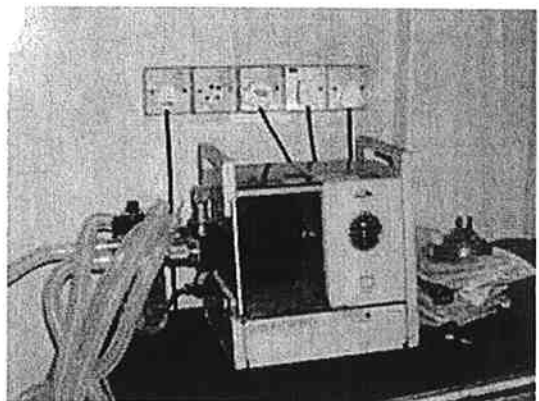
放射線室：X線透視撮影装置

19年間使用。老朽化が目立つが稼動する。島津製作所製。



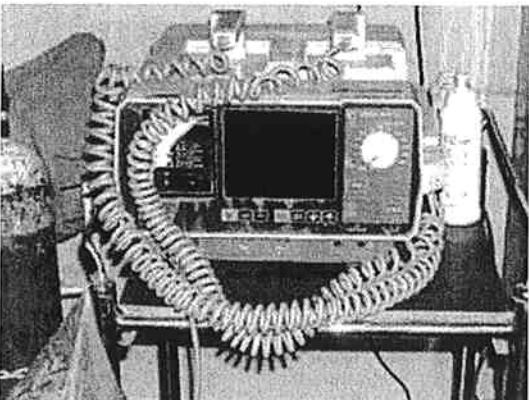
超音波診断室：カードップラー装置

2003年に設置。稼動する。韓国のMedison製。



集中治療室：人工呼吸器

ICUベッド6台の近くにそれぞれ6台の人工呼吸器を設置。アヲマ医科工業製。中央医療ガス配管システムは設備されていない。



集中治療室：除細動器

約7年前にBESから供給。稼動する。日本光電工業製。



未熟児室：保育器

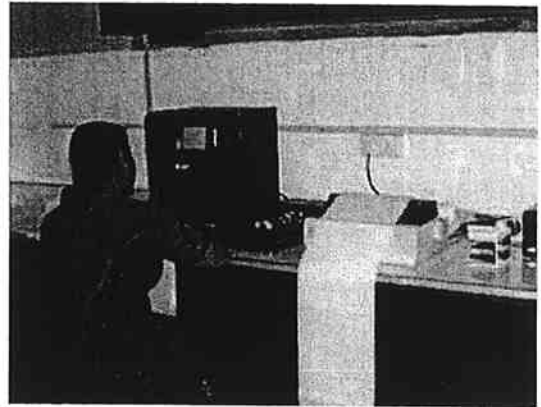
2001年にUSAIDから供与された。稼動する。アトメディカ製。

(4) ジャフナ教育病院の主要機材



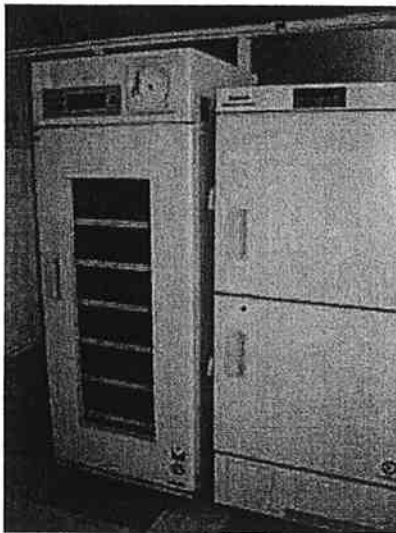
中央材料室：大型オートクレーブ

4台が設置され、2台が稼働し2台が修理中。いずれもスウェーデンの Getinge 製。



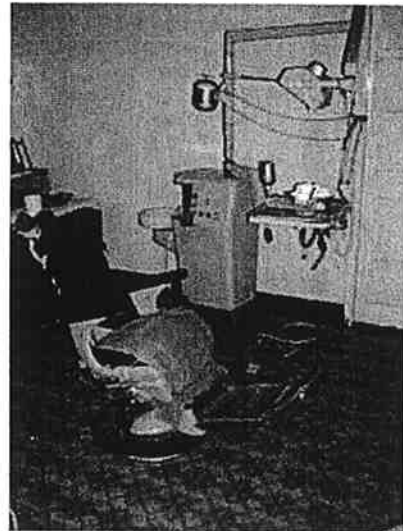
血液検査室：自動血球計数装置

2台が設置され、いずれも稼働。2004年に BES から供給。米国の Beckman Coulter 製。



輸血部：血液保冷库

正面左側が血液保冷库、右側がフリーザー。いずれも三洋電機製。稼働する。



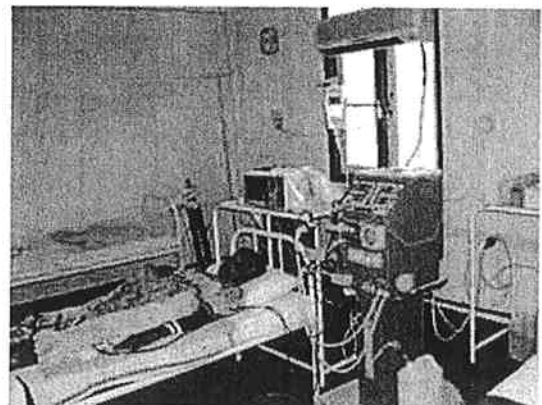
診察室：歯科ユニット

30年前以上に BES から供給。旧式のベルトドライブ方式だが稼働する。



救急車

2003年に UNICEF により供与。ディーゼルエンジン型。ストレッチャーを装備。日産自動車製。



透析室：人工透析装置

2004年の寄贈。逆浸透法の純水製造装置を設備している。稼働。スウェーデンの Gambro 製。

(5) ジャフナ教育病院の周辺医療施設



①Tellippallai 県病院

102 床(内戦前は 340 床)。激戦地に所在。外来のみ機能(1 日約 400 人の外来患者)。手術室は屋根も機材もない。



②Chavakacheri 県病院

42 床。内戦により建物は全壊し、別棟にて外来診療(1 日約 10 人)を実施。血圧計、聴診器、患者ベッドが現有機材。



③Analaitivu 末端施設

64 床。1 日約 200 人の外来患者。病棟(男子、女子、妊産婦病棟、小児病棟)を併設。マリア検査の単眼顕微鏡、麻酔器、患者モーター、分娩台等が現有機材。



④Valanai 地方病院

医師 1 名。1 日の外来患者は約 200 人。Valanai 島の人口約 46,000 人を対象。マリア検査の顕微鏡、分娩台、車輦等が現有機材。



⑤Karaveddy 中央診療所兼助産所

医師、助産婦、助産支援による外来患者(1 日約 60 人)の診療。マリア検査の単眼顕微鏡が現有機材。



⑥Chunnakam 中央診療所

医師 1 名。1 日約 140 人の外来患者の診療。血圧計、聴診器が主な現有機材。



⑦Point Pedro 基幹病院

260 床。病院長、薬剤士、看護師、検査技師等で 1 日約 450 人の外来患者が来院。麻酔器、患者モーター、オトクリフ等が主な現有機材。

図表リスト

第1章

表 1-1 調査日程表

第2章

表 2-1 要請書の履歴
図 2-1 ジャフナ教育病院構内の既存施設と周辺道路状況
表 2-2 要請書（2002年7月）の機材概要
図 2-2 JTH構内電気幹線ルート
表 2-3 要請書（2003年5月）の機材概要
図 2-3 JTH構内市水給水ルート
表 2-4 既存施設概要
図 2-4 JTH構内汚水排水ルート
表 2-5 病院機能5部門の面積配分
図 2-5 JTH施設整備マスタープランにおける段階的な整備
表 2-6 機齢の高い機材リスト
図 2-6 病院中央機能が第一段階で実施される場合の段階構想代替案
表 2-7 更新機材リスト
図 2-7 段階構想代替案に基づくゾーニング
表 2-8 施設維持管理体制
図 2-8 病院中央機能施設だけが建設された場合の建物配置例
表 2-9 機材維持管理スタッフの勤務体制
表 2-10 機材維持管理の方法
表 2-11 交換部品等の調達方法
表 2-12 BESの主な業務
表 2-13 施設維持費支出の推移
表 2-14 機材維持管理等に係る支出の推移

第3章

第4章

表 4-1 想定される機材

付属資料1

付表 1-1 ジャフナ県の気候
付図 1-1 保健省（保健・栄養・ウバ・ウェルサ開発）組織図 2004年9月現在
付表 1-2 州別県別人口分布と人口密度（2001年）
付図 1-2 州保健省・県保健局・MOH area 組織図
付表 1-3 県別死亡統計（2001年）
付表 1-4 入院患者の罹患率と死亡率
付表 1-5 スリランカ国、他の近隣諸国における人口、衛生及び保健指標
付表 1-6 国家歳出、保健支出及びGNPの推移
付表 1-7 保健支出・財源の内訳の推移（1997-2001）
付表 1-8 保健支出における国と州の配分内訳（2001年）
付表 1-9 レベル別医療施設の設置基準とサービスの内容
付表 1-10 医療施設の数と各指標の推移（1975-2001）
付表 1-11 主な医療従事者数の推移（1997-2001）
付表 1-12 州別県別各種医療施設数（2001）
付表 1-13 州別県別各種医療従事者数（2001）
付表 1-14 ジャフナ県保健局の予算内訳（2000-2003）
付表 1-15 ジャフナ県保健局の支出内訳（2000-2003）
付表 1-16 ジャフナ県保健局の経常支出の内訳（2000-2003）
付表 1-17 ジャフナ県におけるレベル別医療施設の現況（2003年12月）
付表 1-18 ジャフナ県における医療施設別医療従事者の配置状況（2004年6月）
付表 1-19 各保健指標からみたジャフナ県の保健状況
付表 1-20 地域保健指標からみた保健サービスの現況
付表 1-21 届出の必要な感染症の患者数及び死者数の推移
付表 1-22 NECORDの資金内訳

付属資料2

付表 2-1 JTHの職種別職員数
付図 2-1 JTHの組織図
付表 2-2 JTHの支出内訳（1999-2003）
付図 2-2 プロジェクト実施体制
付表 2-3 JTHの経常支出の内訳（1999-2003）
付図 2-3 「ス」国のコロンボ港の位置
付表 2-4 JTHの年間外来患者数（2001-2003）
付表 2-5 専門診療科別患者数と割合（2003）
付表 2-6 検査内容
付表 2-7 診療科目別病床数
付表 2-8 JTHの入院患者の主な疾病
付表 2-9 日本～コロンボ港向けの配船
付表 2-10 通関、海上輸送、内陸輸送の所要日数
付表 2-11 保守サービスの状況
付表 2-12 日本の輸出規制

略語表

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AFC	Anti Filaria Campaign	フィラリア症対策運動
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome	後天性免疫不全症候群
AMC	Anti Malaria Campaign	マラリア対策運動
AVR	Automatic Voltage Regulator	定電圧電源装置
CSSD	Central Supply and Sterilization Department	中央材料室
BCG	Bacille Calmette Guerin	結核弱毒菌
BES	Bio-Medical Engineering Services	医療機材維持管理部
BH	Base Hospital	基幹病院
CD	Central Dispensary	中央診療所
CD&MH	Central Dispensary and Maternity Home	中央診療所兼助産支援所
CEB	Ceylon Electric Board	セイロン電力庁
CECB	Central Engineering Consultancy Bureau	(第3セクタコンサルタント集団)
CT	Computerized Tomographic X-Ray Unit	コンピューター断層撮影装置
DFID	Department for International Development	英国国際開発省
DH	District Hospital	県病院
DPDHS	Deputy Provincial Director of Health Service	保健サービス州代理局長
DPT	Diphtheria, Pertussis, Tetanus Vaccine	3種混合ワクチン
ENT	Ear, Nose, and Throat	耳鼻咽喉科
EPI	Expanded Programme on Immunization	予防接種拡大プログラム
GDP	Gross Domestic Products	国内総生産
GNP	Gross National Product	国民総生産
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH	ドイツ技術協力公社
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems	疾病及び関連保健問題の国際統計分類
ICU	Intensive Care Unit	集中治療室
IEC	Information, Education, and Communication	情報普及・啓蒙
IMR	Infant Mortality Rate	乳児死亡率
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JTH	Jaffna Teaching Hospital	ジャフナ教育病院
LTTE	Liberation Tigers of Tamil Elam	タミル・イーラム解放の虎
MCH	Maternity Child Health	母子保健
MOH area	Medical Officer of Health area	保健地区の医務官
MRI	Medical Research Institute	医学研究研究所
NECORD	North East Community Restoration and Development Project	北部・東部地域復興開発プロジェクト
NEERP	North East Emergency Reconstruction Project	北部・東部地域緊急再建プロジェクト
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織、民間公益団体
NICU	Neonatal Intensive Care Unit	新生児集中治療室
NIHS	National Institute of Health Science	国立保健科学研究所

O.P.D.	Out-Patient Department	外来
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries	石油輸出国団体
ORT	Oral Rehydration Therapy	経口補水療法
OT	Operation Theatre	手術室
PH	Provincial Hospital	州病院
PHC	Primary Health Care	プライマリーヘルスケア
PICU	Pediatric Intensive Care Unit	小児集中治療室
PU	Peripheral Unit	末端施設
Rs	Rupee	ルピー(スリランカ国の通貨)
SIDA	Swedish International Development Agency	スウェーデン国際開発協力庁
STD	Sexually Transmitted Diseases	性交渉感染症
UNDP	United Nations Development Program	国連開発計画
UNFPA	United Nations Population Fund	国際連合人口基金
UNHCR	Office of the United Nations High Commissioner for Refugees	国連難民高等弁務官事務所
UNICEF	United Nations International Children's Fund	国連児童基金
UPS	Uninterrupted Power Supply	無停電電源装置
US\$	United States Dollar	ドル(アメリカ国の通貨)
USAID	The United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WB	World Bank	世界銀行
WHO	World Health Organization	世界保健機構

第1章 調査概要

1. 要請内容
2. 調査目的
3. 調査団の構成
4. 調査日程
5. 主要面談者
6. 調査結果概要
 - (1) 先方との協議結果
 - (2) 現地調査（踏査）結果
 - (3) 結論要約

第1章 調査概要

1. 要請内容

スリランカ国北部州で、唯一のトップレファラル医療施設であるジャフナ教育病院の全般的な施設・機材整備への無償資金協力の要請である。同国政府から本件に関する要請は2002年7月を最初に、以後2003年5月および同年6月と都合3回提出されている。2003年6月の最終的な要請書では、従前の内容から要請規模が大幅に拡大されている。保健省は従前の要請内容に対し、同教育病院の抜本的な改善に向けた施設整備マスタープランの必要性を認め、2003年1月にはこの作成を完了し、同マスタープランに基づく施設・機材整備を最終的な要請としている。

〈最新の要請概要〉

- 要請年月日：2003年6月
- 要請金額：US\$ 33,432,813(約36.4億円：1US\$=¥109)
- 要請内容：施設整備マスタープランに基づく外来棟、中央診断棟、手術・ICU棟、救急診療棟、病棟、厨房、霊安室他の建設で、4 phaseにわたる段階的開発案、機材リスト無し。

2. 調査目的

スリランカ国（以下「ス」国）政府は、国家保健政策において全ての国民に対する医療サービスの無償化や各地区のトップレファラル病院の整備等を計画している。しかし、約20年間続いた「ス」国政府とタミル過激派との地域紛争により、東北部における医療サービスの整備が遅れており、依然として土着の伝統的医療による治療が多く行われている。

こうした中、JICAは「ス」国政府からの要請に応え、これまで北東部地域を対象としたプロジェクト形成調査（2002年）や開発調査プロジェクト（2003～2004年）を実施してきた。

本件対象のジャフナ教育病院（以下JTH：Jaffna Teaching Hospital）は北部州唯一のトップレファラル病院であるが、長期に及んだ地域紛争の影響を受けて、施設の老朽化や機材・設備の不足・不備から、住民への医療サービスや看護師養成を含む医療従事者の育成など、教育病院としての本来の役割を十分に果たせない状況にある。

一方、2002年の停戦合意に伴い国内避難民が北東部の居住地に戻りつつあることなどから、今後JTHにはこれまで以上に多くの患者が見込まれ、その社会的ニーズも益々高くなっている。

このような状況のもと、「ス」国政府は我が国に対し、JTHの施設・機材整備の無償資金協力を要請した。

しかしながら、要請金額が多額（約36億）であり、内容が施設建設・改修、機材整備と広範囲にわたっていることから、協力対象及び規模の絞り込みを行う必要が認められた。また、ジャフナ市の治安状況についても案件実施の可否の判断材料として確認を行う必要があると判断された。

以上より、本予備調査は、先方要請内容の確認を行い、我が国の無償資金協力としての必要性、緊急性ならびにその妥当性を検討するとともに、協力内容・範囲・規模を明確にし、併せて先方関係者に我が国の無償資金協力制度についての理解を得ることを目的としている。

3. 調査団の構成

本予備調査の団員氏名、担当分野、所属、職位は以下のとおりである。

半田 祐二郎【総括】 JICA 国際協力総合研究所 国際協力専門員
 吉野 賢哉【計画管理】 JICA 無償資金協力部 業務第三グループ保健医療チーム
 穴戸 泰三【施設計画】 株式会社マツダコンサルタンツ 設計部取締役部長
 松縄 孝太郎【機材計画】 海外貨物検査株式会社 コンサルタント部主任コンサルタント
 渡慶次 重美【医療事情調査】 有限会社国際環境科学研究所 主任研究員

4. 調査日程

本予備調査は、下表の日程に従い平成 16 年 9 月 1 日～25 日の 25 日間で実施された。

表 1-1 調査日程表

日数	月日	曜日	総括 半田 祐二郎	計画管理 吉野 賢哉	施設計画 穴戸 泰三	機材計画 松縄 孝太郎	医療事情調査 渡慶次 重美		
1	9/1	水	成田11:30 (SQ997) →17:25シンガポール、22:40 (SQ402)→						
2	9/2	木	→0:15コロンボ、午前：日本大使館表敬、保健省表敬・協議、午後：JICA事務所表敬						
3	9/3	金	コロンボ07:45→ジャフナ08:55、ジャフナ教育病院協議						
4	9/4	土	午前：ジャフナ周辺医療施設視察、午後：ジャフナ教育病院ワークショップ開催						
5	9/5	日	団内協議						
6	9/6	月	ジャフナ教育病院協議						
7	9/7	火	ジャフナ09:45→コロンボ11:55、ミニッツ案協議				ジャフナ現地調査		
8	9/8	水	ミニッツ署名、日本大使館・JICA事務所報告				ジャフナ現地調査		
9	9/9	木	過去無償案件視察		コロンボ07:45→ ジャフナ08:55		ジャフナ現地調査		
10	9/10	金	コロンボ01:35 (SQ401)→07:30 シンガポール、 09:45(SQ012)→成田		ジャフナ現地調査、 ジャフナ17:30→コロンボ18:40→ラトナブラ				
11	9/11	土	スリランカ保健医療行政改善計画支援調査(事前調査)に合流		ラトナブラ総合病院視察、ラトナブラ→コロンボ				
12	9/12	日			コロンボ07:45→ジャフナ08:55		コロンボ現地調査		
13	9/13	月			ジャフナ現地調査		コロンボ現地調査、JICA事務所報告		
14	9/14	火			ジャフナ現地調査		コロンボ01:35 (SQ401) →シンガポール07:30、 09:45(SQ012)→成田17:35		
15	9/15	水			ジャフナ現地調査				
16	9/16	木			ジャフナ現地調査				
17	9/17	金	コロンボ01:35 (SQ401)→07:30 シンガポール、 09:45(SQ012)→		ジャフナ現地調査				
18	9/18	土			資料整理				
19	9/19	日			資料整理				
20	9/20	月			ジャフナ現地調査				
21	9/21	火			ジャフナ09:45→コロンボ11:55、 コロンボ代理店調査等				
22	9/22	水			コロンボ代理店調査等				
23	9/23	木			コロンボ代理店調査等				
24	9/24	金			JICA事務所報告 コロンボ01:35 (SQ401)→シンガポール 07:30、09:45(SQ012)→				
25	9/25	土			→成田17:35				

5. 主要面談者

1. 日本側関係者

(在スリランカ日本国大使館)

須田 明夫	大使
軽部 洋	公使
大西 英之	一等書記官
宮原 勇治	一等書記官
岩下 幸司	一等書記官

福山 仁	二等書記官
(JICA スリランカ事務所)	
杉原 敏雄	所長
坂田 英樹	次長
小林 秀弥	所員
西丸 崇	企画調査員
興津 暁子	専門家 (保健省)
成瀬 和子	専門家 (保健省)
村田 隆一	専門家 (救済復興和解省)

2. スリランカ国中央政府関係者

財務省対外援助局 (Department of External Resources, Ministry of Finance)	
Mr. J.H.J.Jayamaha	Additional Secretary
Mr. Mapa Pathirana	Director (Japan Division)
保健省 (Ministry of Healthcare, Nutrition and Uva Wellassa Department)	
Mr. Ranjith Maligaspe	Secretary
Dr. Athula Kahandaliyanage	Director General (Health Services)
Dr. Jeganathan	Consultant (North and East Rehabilitation)
Dr. Ajith Fonseka	Director, International Health Planning Unit
Mr. H.A.Ariyadasa	Deputy Director General (Logistics)
Dr. H.S.B. Tenakoon	Deputy Director General
Mr. A.C.Yapa	Director Buildings (Engineering)
Mr. T.K.W.P.Guruge	Director Buildings (2004年10月より Mr.Yapa の後任)
Dr. Susie Perera	Public Health Specialist

コンサルタント集団 C E B (Central Engineering Consultancy Bureau)

Mr. R.P.L.M.Muniratne	Chief Architect
-----------------------	-----------------

救済復興和解省 (Ministry of Relief, Rehabilitation and Reconciliation)

Mr. M.S.Jayasinghe	Secretary
Dr. A.S.Kunasingham	Senior Advisor
Mr. S.Swalkasm	Senior Advisor
Mr. S.Sivananthdh	Senior Advisor
和平調整事務局 (Secretariat for Coordinating the Peace Process)	
Mr. Seneka Abeyratne	Director (Economic Affairs)

北東部州ジャフナ県保健局長 (Deputy Provincial Director of Health Services)

Dr. K.T.Sivapatham	DPDHS
Dr. R.Thievendran	Acting DPDHS and Midical Officer of Maternity and Child Health Care
Ms.Nanthinithery	Planning & Programming Officer
Sooriyakumar	
Ms.S.Yogawathy	Senior Public Inspector Manager
Ms.T.Thariti	Public Inspector

3. ジャフナ教育病院 (Jaffna Teaching Hospital)

Dr. S.Sathurmugam	Director
Dr. S.Raviraj	Consultant General Surgeon
Dr. Mrs.S.Nagendran	Consultant Visiting Physician
Dr. Jayarathi Subiamaniam	Consultant Radiologist, Department of Radiology
Mr. Ratwam Pathmanathan	Administrative Officer (Hospital Secretary)
Dr. A.J.Morel	Consultant Pediatrician
Dr. S.Sivansuthan	Consultant Physician
Dr. R.Ganeshamoorthy	Consultatn Anaethetist
Dr. S.Navawenthan	Consultant Obstetrician & Gynecologist
Dr. K.Ratnasingam	Out Patient Department, Senior Medical Officer
Mr. N.Canagarapianam	Nursing Department
Dr.(Mrs.) S. Theivendran	Anaesthetist
Dr. M.S.Mugunthan	Department of Pathology
Dr. (Mrs.) Aroshini Mendis	Department of Pathology

Miss. R.Vallipuranathan	Principal, School of Nursing
Mrs. S.Rajakulasegaran	Tutor, School of Nursing
Dr. S.Keishnaverney	Obstetrician & Gynecologist, Senior House Officer
N.Vilvanathan	Tutor, School of Nursing
Mr. S.Sureshumor. Smlt	Department of Pathology
Mr. V.Sureshk	Physiotherapist, Department of Physical Medicine
Dr. J.Mahadevan	Orthopedic Surgical Unit
Dr. K.Ellango Ynaviap	Senior House Officer, Department of Surgery
Dr. S.Kumaravel	Senior House Officer, Department of Surgery
Dr. N.Saravanabhaua	Senior House Officer, Medicine
Dr. T.Dushyanthan	Senior House Officer, Medicine
Mrs. S.Karunailingam	Nursing Tutor, School of Nursing
K.Munugananthan	Technical Officer, Biomedical Engineering Services Unit
S.Thayaparan	Senior Prdiographer
Mr. M.Vijayaragunathan	Accountant
Mr. E.Kayelayanazan	Special Coordinator, Medical Laboratory Technologist
4. ジャフナ関係省庁・機関	
ジャフナ・セイロン電力庁 (Jaffna Ceylon Electricity Board)	
Mr. N.Kugathanan	Electrical Superintendent
ジャフナ市上水道部 (Water Works Department, Municipal Council, Jaffna)	
Mr. Navaratnarajah	Engineer of Municipal Water Supply
ジャフナ市テレコム (Sri Lanka Telecom, Jaffna)	
Mr. N.Saravanabawan	Regional Telecom Office Manager
建設省ジャフナ地方事務所 (Building Department Jaffna, Ministry of Housing and Construction Industry, Eastern Province Education and Irrigation Development)	
Mrs. A.Kulasingham	Chief Engineer
ジャフナ市消防署 (Fire Service Jaffana Municipal Council)	
Mr. K.S.Anandarajah	Officer in charge
スリランカ建設業協会ジャフナ事務所 (National Construction Association of Sri Lanka)	
Mr. S.Kathiresapillai	Unit Office Jaffna
ジャフナ市建築指導課 (Planning Division, Municipal Council, Jafana)	
Mr. K.Nagenthirarasa	Administrative Officer
5. ジャフナ周辺医療施設	
(Chavakacheri 県病院)	
Dr. S.Ampikaipakhn	Medical Officer cum Medical Office of Health in Chavakacheri
(Tellippallai 県病院)	
Mr. N. Sachithannanthan	Officer Inspector, Ministry of Health, Tellippallai
(Chunnkam 中央診療所)	
Dr. M.Chandkasekakam	Registered Medical Officer, Chunnakam
(Point Pedro 基幹病院)	
Dr. S.Kathiravelipillah	District Medical Officer, Point Pedro
(Karaveddy 中央診療所兼助産所)	
Dr. M.Swaninathan	Registered Medical Officer, Karaveddy
(Analaitivu 末端施設)	
Dr. S.Vijayaragunathan	Registered Medical Officer, Archuary
(Valanai 地方病院)	
Dr. A.Tairunavuskarasu	Registered Medical Officer, Valanai
6. UNDP (国連開発計画)	
Ms. Gnana	UNDP in Jaffna office
7. ADB (アジア開発銀行)	
Mr. S.Manoharan	Consultant Post-Conflict Operation
8. WHO (世界保健機構)	
Dr.Thushara Fernando	Programme Coordinator
9. 医療機材維持管理部 (BES : Bio-Medical Engineering Services)	
Ms.Malani Herath	Technologist Office-1
Mr. R.D.Leyange	Acting Director
10. ラトナプラ総合病院 (General Hospital Ratnapura)	
Dr. T.Bulathge Ananda Jayalal	Medical Superintendent

6. 調査結果概要

(1) 先方との協議結果

本予備調査において、JTH の主要診療科及び病院管理者の代表者 30 人との参加型によるワークショップを通じて、今回の我が国無償資金協力の対象範囲が病院の中央機能となる中央手術部門、中央検査部門、救急医療部門ならびに中央画像診断部門の施設建設と、同中央機能施設の関連機材の整備に限定されることを確認した。

また、本計画の実施には、既存施設の撤去が不可欠となるが、本計画実施前までに先方負担により建設予定地にある既存施設の撤去および必要な土地の確保が行われることについて先方と合意した。

更に、基本設計調査時までに病院中央機能の各部門における諸室レイアウトスケッチ（手書き）および機材リスト・基本仕様を作成し、2004 年 10 月末までに現地 JICA 事務所宛に提出することを要請し、了解を取り付けた。

以上の内容については、ミニッツに取り纏め、保健省、救済復興和解省、ジャフナ教育病院、財務省対外支援局ならびに調査団団長の 5 者による署名がなされた。（添付資料 1. ミニッツ参照）

その他、LTTE 支配地域における課徴金については、救済復興和解省および和平プロセス調整事務局が LTTE 側と協議することについて口頭で快諾した。

<主なミニッツ記載事項>

- a) プロジェクト目標：施設建設、機材調達ならびに必要な活動を通して、JTH の中央機能の向上を図る
- b) プロジェクトサイ： JTH 構内
- c) 責任・実施機関： 責任機関を保健省、事業実施のための助言/支援機関を救済復興和解省とし、実施機関を JTH とする。
- d) 「ス」国政府による要請内容：
 - 1) 施設建設
 - 1-1. 中央手術部門（含む CSSD、ICU 及び High Dependency Units）
 - 1-2. 中央検査部門
 - 1-3. 救急医療部門
 - 1-4. 中央画像診断部門
 - 2) 機材調達 （上記施設建設の医療部門に必要な機材の調達）
- e) 必要資料の提出： JTH は中央機能各部門の諸室レイアウトスケッチおよび機材リスト/基本仕様の作成を行い、本年 10 月末までに現地 JICA スリランカ事務所へ提出する。

(2) 現地調査（踏査）結果

1) 医療事情調査概要

a. ジャフナ県の保健医療分野の現状

ジャフナ県の医療施設は全体で 44 ケ所あり、そのうち一次レベルの医療施設が 42 ケ所（県病院 6 ケ所、末端の施設 6 ケ所、地方病院 4 ケ所、中央診療所兼助産所 9 ケ所、診療所 17 ケ

所)、二次レベルが1ヶ所、三次レベルが1ヶ所(ジャフナ教育病院)となっている。一次レベルの医療施設は内戦によって4ヶ所が全壊しまったく病院機能を果たさず、さらに、10ヶ所が半壊し外来診療だけを提供している。一方、内戦の攻撃を免れた他の医療施設は20年以上も施設や機材・機器の維持・管理を受けなかったため、施設・機材の老朽化あるいは故障のため、本来の医療サービスを十分に出来ない状況にある。

内戦の影響で、ジャフナ県のかんりの医療従事者がコロンボに移動し、復帰しない、あるいは出来ない事情などで、すべてのレベルで人員が不足しており、特に一次レベルでの医療施設が深刻である。ここ数年で医師数及び看護師数は徐々に増えているが、人口1,000人当りの医師数や看護師数には変化はなく人口の増加に追いつけないでいる。(人口千人当り医師0.2人、人口千人当り看護師0.6人)。一次・二次レベルの医療施設が本来の医療サービスを提供できるまでにははかなり資金投入と年数が必要と判断される。

b. ジャフナ教育病院の運営状況

JTHは北部州(裨益人口ほぼ100万人)における保健省直轄の唯一の教育病院であり、かつトップレファラル病院である。同病院は外来診療部門、一般診療部門、14の専門診療部門、手術部門、6つの検査部門、管理部門、その他(ICU、血液銀行、病歴管理室、薬局、中央材料滅菌室、病棟など)からなり、病床数1015床、職員887人(医師215人、看護師280人)である。JTHの2003年の財務状況については、支出総額が298,949,985ルピー、その内50,145,985ルピー(16.8%)が投資支出である。2002年以降、総支出額のうち、投資支出が3~4倍増加している。

現在、JTHが直面している運営上の大きな課題としては、高次施設のJTHへレファラル外の患者が集中していることである。一次・二次レベルの医療施設が本来の医療サービスを提供できない状況に加え、医療費が無料であることから、患者自身が高次医療施設を選択する傾向が強い。従って、三次レベルのJTHにおいては、外来患者全体の9割以上がレファラル外の人々であり、本来のレファラルシステムはほとんど機能していない状況である。

c. 北部・東部州の保健セクターにおける援助動向

現在、北部・東部州の保健セクターで実施されている主なプロジェクト及び援助機関は、North East Community Restoration and Development Project(NECORD)、North East Emergency Rehabilitation Project (NEERP)、UNICEFなどである。NECORDはADB、GTZ、OPEC、オランダが共同で資金提供をし、NEERPはWBが資金提供、WHOが技術協力を実施している。

2) 施設計画調査概要

a. 既存施設の状況

JTHは、市街地の中心に位置し、患者や病院関係者にとってのアクセスは良好である。敷地面積約7haで、東西に細長くJTH構内にある既存施設部は36棟、延べ面積約30,000㎡の規模である。現在の施設構成は、その時々々の需要に応じた建設が成されて来たこともあり、各科の病棟や診療棟がまとまりなく散在し、迷路状の動線、非効率な諸室配置、物理的なスペース不足など、様々な機能上の不具合が顕著となっている。また、既存建物の大半が築30~40年以上の古い建物で構成されており、1990~96年の内戦下における部分的な被災もあり、多くの建物が建替え時期をむかえている。我が国の協力対象となる手術部門、ICU、CSSD、放

射線部門、病理検査部門などの既存建物は、いずれも老朽化しており、高度な医療を提供する第三次施設としては、不適切な人・物の流れや、物理的に狭隘な諸室構成、時代遅れの設備システムなどが施設の問題となっている。

b. インフラ設備の状況

JTH の受電容量は 400KVA であるが、容量不足と蛸足配電により電圧変動 (230V~180V) が著しい。停電時のバックアップとして発電機 200KVA が 3 基、100KVA が 1 基あり、需要に応じ、手で発電機を起動させている。停電は 5 分間程度であるが頻度は 2~5 回/日ある。施設建設を行う場合は、受電容量の増強が必要と判断される。

JTH 水は、ジャフナ市の地理的ハンディもあり十分でない。JTH は市水・井戸水・天水の 3 種の給水システムを併用しているが市水および井戸水は硬水であるため、CSSD では天水を貯水 (60 m³) して利用している。市水 (各棟へ直結+病棟用 30 m³高架水槽) は朝夕 45 分間だけの時間給水であるため、飲料水用として使用し、清掃やトイレの水洗などには、全て井戸水 (250 m³高架水槽) を使用している。汚水・雑排水については、JTH 専用の 3000 人槽の浄化プラントが敷地外 1.5 km 先に完成 (2001 年) しており、構内における汚水および生活廃水を一括して浄化プラントへ圧送して、浄化処理を行っている。

c. 建設予定地の状況

建設予定位置は、JTH 施設マスタープラン (以下 JTH-MP) のゾーニングに基づき、その妥当性の検討が必要である。JTH-MP に示された中央機能施設のエリアには手術室や放射線部門など、多くの重要な既存施設が存在し、これら既存施設を一度に取壊すことは困難な状況にある。一方、既に建設/移転先が決定されている部分 (厨房、霊安室・病理検査室棟) の撤去後は、概ね 3,700 m²程度 (建蔽率 40% の場合: 建築面積は 1,480 m²) の建設用地が確保されることとなる。この限られたエリアに、要請全施設を一度に建設するには、設計上、工期上ならびに建設コスト上においても困難が伴うものと判断され、段階的な建設工程を計画し、竣工した建物への移転と、移転後の既存施設の撤去工事期間を工程の中に組み込み、新たに確保された用地における次なる段階の建設を展開してゆく戦略が求められることが想定される。

d. サイト周辺の建設事情

ジャフナ市周辺を拠点とするコントラクターは 50 社程度であるが、小規模な業者が殆どで、技術者や技能工を有する会社は稀である。大規模な建設現場では、コロンボの業者が建設を進めており、必要な労働力も特別手当を支給することで、コロンボからの雇用で確保している。

建設資材の調達では、セメント、砂、砕石などは、キリノッチ周辺だが、他の資機材は国道 A9 によるコロンボからの調達が主で、LTTE 支配地域における非合法的な課徴金のほか、「ス」国政府軍ならびに LTTE による通過ポイントでの輸送品のチェックが実施されており、ジャフナまでの輸送に 3~4 日を要し、建設コスト (コロンボの 3~5 割増) や建設工期 (通常の 1.5 倍) に大きな影響を与えている。

e. 施設維持管理状況

電気技師・配管工・大工・左官工からなる 12 名体制によって施設が維持されており、日常的な管理には十分対応できているとのことである。しかし、不適切な改修工事が発注業者により実施されており、無計画な維持管理が各所に見られる。また、既存施設・設備の図面・図書の管理は皆無に等しい状況であり、現在の維持管理方法について疑問視される点もあり、今後、専任技術スタッフによる組織

的で計画的な施設維持管理体制の確立が望まれるところである。

過去5年間の施設維持管理の支出は、年經常支出総額の5～7%の範囲で推移しており、2003年度における支出金額は約1千9百万円で、「ス」国における三次医療施設の平均的な数値を示しているものと判断される。しかし、この詳細な内訳、予算配分の根拠などについて、基本設計調査時にさらに協議・確認のうえ、本プロジェクトで新たに必要となる施設維持管理予算の確保についても明らかにしてゆく必要がある。

3) 機材計画調査概要

a. 要請機材

我が国は「ス」国政府から要請書を2002年7月、2003年5月と6月の計3回受けている。これらの要請書には、2003年6月を除き、要請機材が添付されている。人工呼吸器、麻酔器、X線透視撮影装置、吸引器、自動分析装置、炎光光度計等の機材が要請されている。

要請機材は、上述の要請機材を対象とするのではなく、JTHの中央機能に合わせたものである。今回の予備調査において、JTHの中央機能に焦点を当てた設計とすることを先方関係者との会議を通して確認し、その合意を形成した。中央機能とは、中央手術部、中央検査部、救急医療部門、外来診断部門等の画像診断分野を示す。この中央機能に合わせた機材リストをJTHが再検討を行い、2004年10月末までにスリランカ事務所宛てに提出することとした。

b. 現有機材

予備調査から、現有機材の問題点として、①JTHには診断・治療に必要な基礎的な機材の不足、②機齢の高い機材があげられる。

①については、たとえば、手術部には中央医療ガス配管システムの設備がなく、ガスボンベで対応している。集中治療室も中央医療ガス配管システムの設備はなく、ガスボンベで対応している。6台のICUベッドには、それぞれ患者モニターは設備されているものの、セントラルモニター方式ではない。

②については、老朽化が著しく機能も低下しており、使用の限界に達している機材がある。たとえば、放射線科のX線撮影装置(19年経過)、耳鼻咽喉科の手術用顕微鏡(20年経過)、歯科の歯科ユニット(30年経過)、手術部の麻酔器(15年経過)、同部の除細動器(15年経過)等々である。

c. 維持管理

JTHは機材を維持管理する部門をもち、4人の技術士が当該病院に常駐して、医療機材の維持管理に努めている。主な業務内容は、ヒューズ・電球等の部品交換、医療ガスの接続口における不具合の修理・調整、電源プラグ接続不具合の修理等の日常的に発生する事柄を扱っている。CTスキャナー、超音波診断装置、患者監視装置等の高度な修理技術を有するものについては、コロンボにある医療機材維持管理部(Bio Medical Engineering Services)に無償で依頼している。必要に応じて、メーカーの代理店等に有償で修理を依頼することもある。医療機材の修理記録の書類も整備されている。

(3) 結論要約

1) 要請の必要性・緊急性・妥当性

本予備調査では、多岐にわたるニーズの中で、病院の中央機能に絞り込んだ案件とすること

が、緊急需要への対応としてふさわしいことを確認し、その合意を形成したものであるが、次の検討を踏まえ、我が国協力実施の必要性・緊急性および妥当性を認めるものである。

a. 必要性の検討

- ・ 北部州のレファラルシステムは殆ど機能しておらず、近年の避難民帰還もあって、JTHに対する患者の需要（2003年：外来患者約27万人、手術件数2.3万件、レントゲン撮影数約8万件）は増す一方であり、社会的な役割と周辺住民の医療ニーズは非常に高いと判断できる。
- ・ JTHの既存施設は、築40年以上の老朽化、非効率な施設配置、時代遅れの医療設備などの不備から、第三次医療施設としてのサービスを十分に提供することができない状況にあり、今回の病院中央機能に絞り込んだ施設整備拡充の必要性は十分に認められるものである。
- ・ トップレファラルのJTHは、基礎的な機材の不足と機齢の高い機材という問題を抱えており、医療サービスの低下は著しく、我が国の無償資金協力による支援の必要性が十分に認められる。

b. 緊急性の検討

- ・ 2001年12月の停戦以降、他の地域に避難あるいは移動していた住民が徐々に帰還しており、内戦によって破壊された地域への適切な医療サービスの提供は、「ス」国政府にとって最も重要な義務であり、急務でもあり、JTHの施設建設・機材整備は緊急性の高いニーズである。

c. 妥当性の検討

- ・ 1997年の国家保健医療計画における5つの重点分野の一つである「保健医療サービスにおける地域間格差の是正」の中で、JTHの整備計画が含まれており、本要請との整合性はとれる。
- ・ 本案件は我が国ODA大綱「貧困削減」の保健医療分野、同「平和の構築」の人道支援に該当し、日本の協力を重層的に実施することにより、本無償資金協力の価値を高めることができる。
- ・ JTHは、LTTE側も利用している病院であるため、本件実施後、LTTE側への裨益も見込まれ、我が国の「ス」国北東部の平和構築におけるプレゼンスを高めることができる。
- ・ 本案件は、病院の中央機能に焦点をあてた施設・機材の拡充・整備協力であり、これ等の活用は、JTHの医師・看護師・検査技師等の現有の技術において十分対応ができるものであり、技術的レベルでの妥当性が認められる。

2) 本格調査への提言

a. 協力方針・規模及び内容

- ・ 施設計画では、先方の医療サービス将来構想、維持管理能力について十分留意の上、機能の中央化と諸室の共用化等を図り、将来的にも持続可能な計画規模を検討する必要がある。
- ・ 施設設備計画では、医療サービス上での不可欠な設備機能とグレード設定、維持管理上の技術的レベルの裏付けについて十分検討の上、その必要性和妥当性を明確にする必要がある。
- ・ 機材の規模については、病院の中央機能に係る本計画の目的に沿った機材の内容（表7-1参照）とし、機材の仕様は、JTHの技術レベルに合致したものを選定する。

b. 基本設計調査への提言

〈医療事情の観点〉

- ・ JTH周辺にある一次・二次レベルの医療施設の整備状況を確認しつつ、JTH本来の三次レベル医療施設としての機能回復あるいは増強という方向で開発が進むべきであろう。
- ・ 本件の実施では、適切な人員の配置と施設・機材を維持・管理するための十分な予算確保のた

め、保健省は財務当局に対し強く要求するべきである。

- ・ JTH には優秀でかつ意欲的な人材が多いように見受けられ、彼らの能力と意欲を高め、JTH が提供する医療サービスの向上のためにも専門家派遣と研修実施の必要性は高い。

〈施設計画の観点〉

- ・ 本案件の特徴は、医療サービス活動を維持しながらの施設建設である。工事中における病院利用者への細心の配慮が必要で、双方で同課題の克服の方策について十分な検討が必要である。
- ・ JTH-Master Plan では現在の 1000 床規模から 1750 床規模まで拡充を図っている。この展望の妥当性についても検証し、適切な病院管理が可能となる病床規模に設定して行く必要がある。
- ・ 上記検証を踏まえた上で、Core Planning Group による各部門の諸室レイアウトの提示に対し、機能の中央化や諸室の共用化を図ることで、適切なる規模に絞り込みを行う必要がある。
- ・ JTH 構内のインフラは、無秩序な敷設となっており、施工時の図面も保管されていない。従って、基本設計調査時には、現地再委託契約等の方法による現場調査が必要であると判断する。
- ・ 既存施設における設備系統（電気・給排水）は混乱の極みを呈しており、これらとの連携（シンクロナイズ化）は回避し、将来計画と整合する設備計画を必要としている。
- ・ 十分な建設用地を確保する上で、段階的な建設手法をとることが有効と判断され、基本設計計画で、ベストな解決策を提示し、その段取りと先方負担工事内容を十分協議する必要がある。
- ・ 工期設定は、ジャフナにおける特殊要因（労務者雇用条件、建設資機材調達条件、現場仮設条件、その他）について調査確認の上、工程計画の中に取り組んで行くことが必要である。
- ・ LTTE 課徴金の回避を前提とする建設コスト分析では、上記工期設定と、労務条件、賃金設定、コロomboからの輸送費、労務者の仮設宿舎などが、コスト増の大きな要因となってくる。

〈機材計画の観点〉

- ・ 要請機材リストを基本設計調査前までに入手する必要がある、JTH は、この要請機材リストを 2004 年 10 月末までに JICA スリランカ事務所宛てに提出することになっている。
- ・ 機材の保守費用、消耗品の購入費用等の内訳、予算措置について、現状では明らかにされていないため、基本設計調査において明らかにする必要がある。
- ・ LTTE の課徴金免除手続きについて、JTH の Mr. E. Kayelayanazan (Special Coordinator, Medical Laboratory Technologist) と打合せることを助言する。
- ・ JTH 専用の浄化プラントについて、現状では原水と処理水の水質分析データがない。処理効果を見るため、本格調査で明らかにすべきである。
- ・ 機材への不具合・故障等の要因を調査するために、JTH の電圧変動の経時変化、及び停電発生後の復帰時の電圧・電流の変化についても、基本設計調査で計器による実測を行うべきである。
- ・ 機材維持管理に必要な機材(修理機材、コンピューター等)の供与、技術指導(例：ソフトコンポーネント、専門家派遣、技術者受入れ等)の必要性について調査する必要がある。
- ・ 本計画により整備される機材の維持管理について、BES 本部との連携・協力の範囲・内容を基本設計調査で確認すべきである。
- ・ JTH における医療情報の作成・保管・情報伝達等の合理化に、コンピューターの活用が望まれるため、使用目的、仕様、数量、及び配置計画等の基本設計段階での調査を要望する。

第2章 要請の確認

1. 要請の経緯
2. 要請の背景
3. サイトの状況と問題点
4. 要請内容の妥当性の検討

第2章 要請の確認

1. 要請の経緯

本件に関して、我が国はこれまで「ス」国政府からの要請書の提出を3回受けている。その履歴をつぎの「表 2-1」に示す。最も新しい要請書は2003年6月であるが、これまでの一部の施設・機材の整備要請（要請額は約18.3億円）から転じたJTH施設整備マスタープランに基づく大規模な整備に係る要請（要請額は約36.4億円）となっている。保健省は従前の要請内容に対し、教育病院の抜本的な改善に向けた施設整備マスタープランの必要性を認識し、2003年1月には同国のコンサルタント集団（CECB: Central Engineering Consultancy Bureau）にこの作成を発注し、6月の最終要請書では、同マスタープランに基づく施設・機材整備の要請内容となっている。

表 2-1 要請書の履歴

No.	要請年月日	要請金額	要請内容
1	2002年7月	US\$16,871,00 (約18.3億円)	産婦人科棟、小児科棟、内科棟、外科棟、ICUの拡張工事、既存棟の改修 37アイテムの機材要請。
2	2003年5月	Rs.15,000million (約18.3億円)	検査棟、手術棟、心臓・神経科棟、霊安室他の建設、102アイテムの機材要請。
3	2003年6月	US\$33,432,813 (約36.4億円で、機材分は約13.6億円)	JTH施設整備マスタープランに基づく外来棟、中央診断棟、手術・ICU棟、救急診療棟、病棟、厨房、霊安室他の建設で、4 phaseにわたる段階的開発案、機材リスト無し。

(換算レート: 1US\$=¥109, 1RS=|1.22)

要請書(2002年7月)及び(2003年5月)の添付要請機材を「表 2-2」「表 2-3」に示す。

表 2-2 要請書(2002年7月)の機材概要

No.	診療科(英文)	診療科(参考和訳)	主要機材
1	Radiology Department	放射線科	CTスキャナー、X線透視撮影装置、自動現像機ほか計8アイテム
2	Laboratory	検査室	自動分析装置、尿分析装置、pH計ほか7計アイテム
3	Operating Theatre	手術室	患者モニター、人工呼吸器、手術台(整形外科用)、吸引器ほか計12アイテム
4	Intensive Care Unit	ICU	患者監視装置、人工呼吸器、電解質分析装置ほか計4アイテム
5	E.N.T. Department	耳鼻咽喉科	手術用顕微鏡、聴力計ほか計6アイテム

表 2-3 要請書(2003年5月)の機材概要

No.	診療科(英文)	診療科(参考和訳)	主要機材
1	Theatre Complex	手術部	シャーカステン、麻酔器、電気メス、心電計、除細動器、患者モニター、保育器、ネブライザー、輸液ポンプほか計52アイテム
2	Diagnostic and Laboratory Building	診断・検査棟	遠心分離機、蛍光光度計、尿分析装置、pH計、電子天秤、蒸留水製造装置、マイクロームほか22計アイテム
3	Radiological Investigation	放射線科	CアームX線撮影装置、X線透視撮影装置、歯科用X線撮影装置、自動現像機ほか計13アイテム
4	Emergency Treatment Units	救急診療科	X線撮影装置(可搬型)、心電計、血圧計、診察灯、オートクレーブほか15アイテム

2. 要請の背景

スリランカ国(以下「ス」国)は、国土面積約6.5万km²(北海道の約4/5)、人口約1,901万人であり、インド国から約30km南東のインド洋上に位置する島嶼国である。「ス」国の1人当たりGDPは872米ドル(2002年)となっている。

「ス」国政府は、開発6カ年計画(1999年~2004年)の中で良好な医療サービスの提供や県ごとの医療施設改善、また国家保健政策において全ての国民に対する医療サービスの無償化や各地区のトップレファラル病院の整備等を計画している。しかし、「ス」国政府とタミル過

激派（タミル・イーラム解放の虎：LTTE）による約 20 年間続いた内戦のため、国土の荒廃が著しく、特に東北部は医療サービスの整備が遅れており、依然として土着の伝統的医療による治療が多く行われている。こうした中、JICA は「ス」政府からの要請に応え、これまで北東部地域を対象としたプロジェクト形成調査（2002 年）や開発調査プロジェクト（2003～2004 年）を実施してきた。

本件対象のジャフナ教育病院（以下 JTH）は北部州州都のジャフナ市にある北部州唯一のトップレファラル病院であり 26 の診療科を有している。JTH は北東部地域の第一次及び第二次医療施設の多くが内戦の被害から機能不全に陥っているため、トップレファラル病院でありながら第一次及び第二次医療施設機能をも果たしており、患者が集中している。また、JTH は北東部地域の医療従事者養成施設としても機能しているが、機材・設備の不足からその機能を十分に果たしていない。JTH を卒業した数少ない医療従事者も JTH の施設・機材の整備が遅れていること等から、JTH への定着率は低く、また、他地方の医療従事者達も職場環境の悪さや治安の悪さを理由に JTH での勤務を忌避しているのが現状である。加えて、JTH は看護師養成学校機能も併せ持っているが、講師の不足及び教材の不足からここ数年は機能していない。

一方、2002 年の停戦合意に伴い国内避難民が北東部の居住地に戻りつつあることなどから、今後 JTH にはこれまで以上に多くの患者が見込まれている。

このように JTH はそのトップレファラル病院・人材養成施設としての本来の機能を回復するため施設・機材の早急な整備が必要となっている。このような状況のもと、「ス」国政府は我が国政府に対し、JTH の施設・機材の整備の無償資金協力を要請した。

3. サイトの状況と問題点

(1) JTH サイト及び周辺状況

JTH は、市街地の中心となるバスターミナルエリアに隣接し、患者や病院関係者にとってのアクセスは良好である。次頁の「図 2-1」に示す通り、敷地面積は約 7ha、東西に細長い敷地形状（500m×150～100m）で、南、東ならびに北側の 3 辺は B クラス道路（幅員 12～15m 程度）に面している。しかし、敷地北側にある道路（Victoria Road, C. Ponnampalam Road）は軍の指令部施設があるため、現在は通行止めとなっている。建設工事のため北側からのアクセスとしてこの道路の使用が必要となる場合は軍の協力を仰ぎ、軍からの通行許可が出るとの見解が JTH 病院長から示された。基本設計調査では本件に係る確認を軍より取り付ける必要がある。

1) 既存施設の状況

既存施設は、1860 年代から今日に至るまで、その時々々の需要に応じた建設が成されて来たもので、各科の病棟がまとまりなく散在し、迷路状の動線、非効率な諸室配置、物理的なスペース不足など、様々な機能上の不具合が随所で見られる。また、本来は動線機能であるべき廊下部分を CSSD の作業スペースに活用するなど、逼迫した財政事情からツギハギによる施設改修を余儀なくされてきている。この他、1990～96 年の地域戦時下における部分的な被災もあり、老朽度が著しい建物が大量で、多くの建物が建替え時期をむかえている。

次頁の「表 2-4」に示すとおり、主な既存建物の築年数は、40 年以上が 21 棟、30 年程度 7 棟、10 年以内 3 棟となっている。この他、建設中が 2 棟と仮設建物が 2 棟あり、延べ面積は約 30,000 m²の規模である。我が国の協力対象となる手術部門、ICU、CSSD、放射線部門、病理検査部門などの既存建物は、いずれも老朽化しており、1,000 床規模を持つ高度な医療を提供す

る第三次施設としては、不適切な人・物の流れや、物理的に狭隘な諸室構成、老朽化した設備システムなどが施設上の問題となっている。

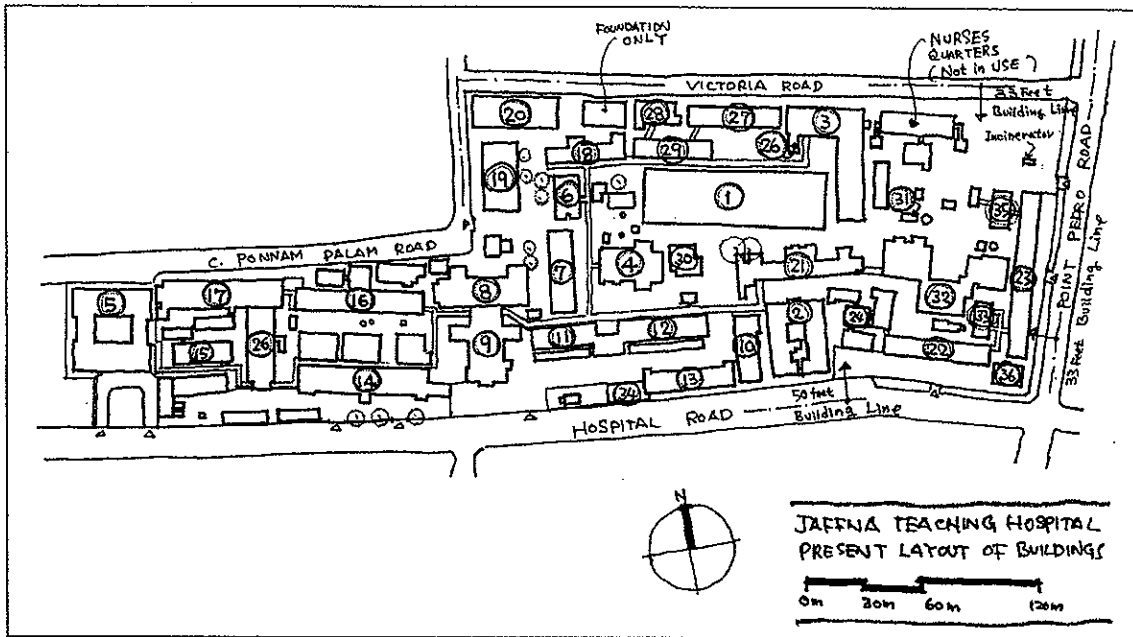


図 2-1 ジャフナ教育病院構内の既存施設と周辺道路状況

表 2-4 既存施設概要

棟No.	施設内容	階数	延床面積 (㎡)	建物築年数
1	Medical Ward (Ward 1~4、Ward 7~10)	2	4,175	1999 年建設
2	Surgical Ward Male (Ward 27~30)	2	14,15	1968 年建設
3	Maternity Ward (Ward 20~22)	2	2,430	築 40 年以上
4	Operating Theatre	1	540	築 30 年程度
5	OPD Clinic	2	2,520	築 30 年程度
6	ICU	1	281	築 30 年程度
7	Ward 17 & 18 (Gyn., Ortho., ENT, Dental)	2	1,000	築 40 年以上
8	Radiology (2F is Staff Quarter)	2	1,620	1950 年建設
9	Administration Office (2F is Staff Quarter)	2	1,224	1950 年建設
10	House Officer Quarters	2	680	築 10 年程度
11	Surgical Ward Female (Ward 16)	1	440	築 40 年以上
12	Surgical Ward Female (Ward 23)	1	460	築 40 年以上
13	Skin Ward (Ward 6)	1	450	築 40 年以上
14	OPD	1	780	1946 年建設
15	Children Ward (Ward 5)	1	300	築 40 年以上
16	Ward 14 & 15 (Ortho, ENT, Dent., Eye male)	1	775	築 40 年以上
17	Old Medical Ward (Abandoned)	2	1,840	築 40 年以上
18	Kitchen	1	300	築 40 年以上
19	Drug Store	2	718	築 10 年程度
20	Laboratory & Mortuary	2	1,445	築 60 年以上
21	Word 24 (Male & Female Surgical)	1	675	築 40 年以上
22	Nurse Training School and Nurse Office	1	680	1959 年建設
23	Student Hostel	2	1,475	築 30 年程度
24	Lecture Hall for Nurse Training School	2	95	建設中
25	Premature Baby Unit	2	88	建設中
26	Ward 11 & 12 (Children's Ward)	2	1,035	築 40 年以上
27	Department of Physical Medicine	1	445	築 40 年以上
28	Eye Clinic	1	220	1863 年建設
29	Record Room/ Store	1	300	築 40 年以上
30	Generator Room	1	225	仮設建物
31	Pump House	1	18	仮設建物
32	Nurses Quarters	1	1,500	築 40 年以上
33	Nurses Training School Play Room	1	175	築 30 年程度
34	Canteen	1	200	築 40 年以上
35	Nurses Training School Kitchen	1	158	築 30 年程度
36	Tutor's Quarters	1	150	築 30 年程度
合計床面積			30,832	

2) 既存施設の図面保存状況

既存施設図面の保存状況は悪く、JTH で保存している図面類は殆どないといっても過言でない。また、建設省ジャフナ事務所に問い合わせても、既存施設についての詳細図面はコロomboの本庁に保管されているとの情報のみで、実態については確認されていない。従って、日常的維持管理上での必要図面などについては、現場にて簡単な測量を行い、その都度スケッチを作成している様子も窺える。これは建物だけではなく、次項に述べるインフラストラクチャーの情報においても同様で、2年前に竣工した汚水浄化プラント施設に関する資料についても完全なかたちでは入手できない状況にある。従って、本案件が実施される場合は、基本設計調査時におけるサイト状況調査や、着工前の現場調査による確認を行い、不足のない仮設計画を策定する必要がある。これらの時間的要素も工程の中に取り込む必要があろう。

3) インフラ設備の現状

a. 電気

JTH の受電容量は 400KVA 変圧器 1 台であるが、500KVA の需要規模のため、電圧変動 (230V ~180V) が著しい。案件実施の場合は受電容量の追加が必要と判断される。CEB からの聴き取り調査によれば、JTH の構内配電は無計画な蛸足配電状となっており、これが著しい電圧変動の要因となっているとのことである。従って、本案件が実施される場合は、既存の変圧器とは完全に切り離した単独回路による受電が最も好ましく、CEB の見解でも同一サイトに新たな変圧器の設置を行い、別回路にて新設建物へ配電を行うことは可能であるとのことである。

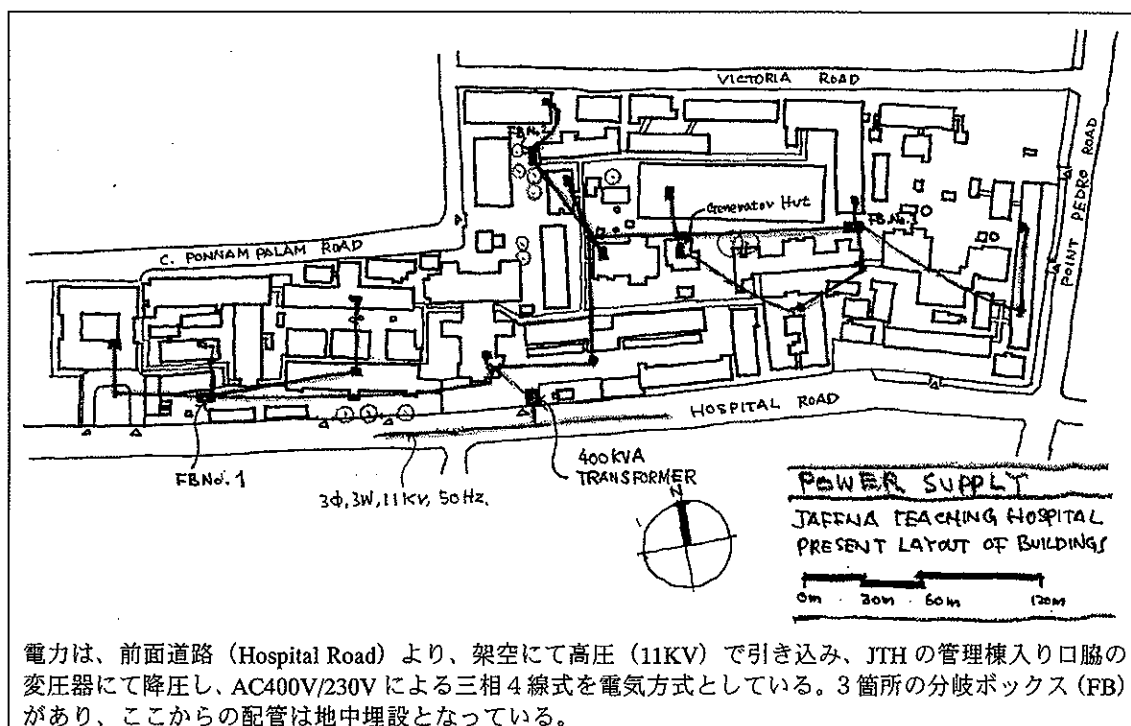


図 2-2 JTH 構内電気幹線ルート

b. 発電機設備

200KVA が 3 基、100KVA が 1 基あり、停電発生時は CEB 常駐技師による手動で、需要に応じて発電機を起動させている。停電の頻度は、5 分程度であるが 2 ~ 5 回 / 日ある。

c. 給水設備

JTH では、以下 3 種の給水システムを併用しているが、市水および井戸水は硬水であるため、

CSSD では天水を貯水して利用している。

- a) 市水（飲料水用）：朝夕のわずか二度、各 45 分間の時限給水となっている。給水管は各建屋に直結されているが、病棟用として 30 m³規模の高架水槽も備えている。
- b) 井戸水（トイレ、清掃用）：JTH 構内に井戸があり、250 m³規模の高架水槽を備えている。
- c) 天水（CSSD 用）：60 m³規模の貯水槽が設置されており、ポンプで所定まで圧送している。

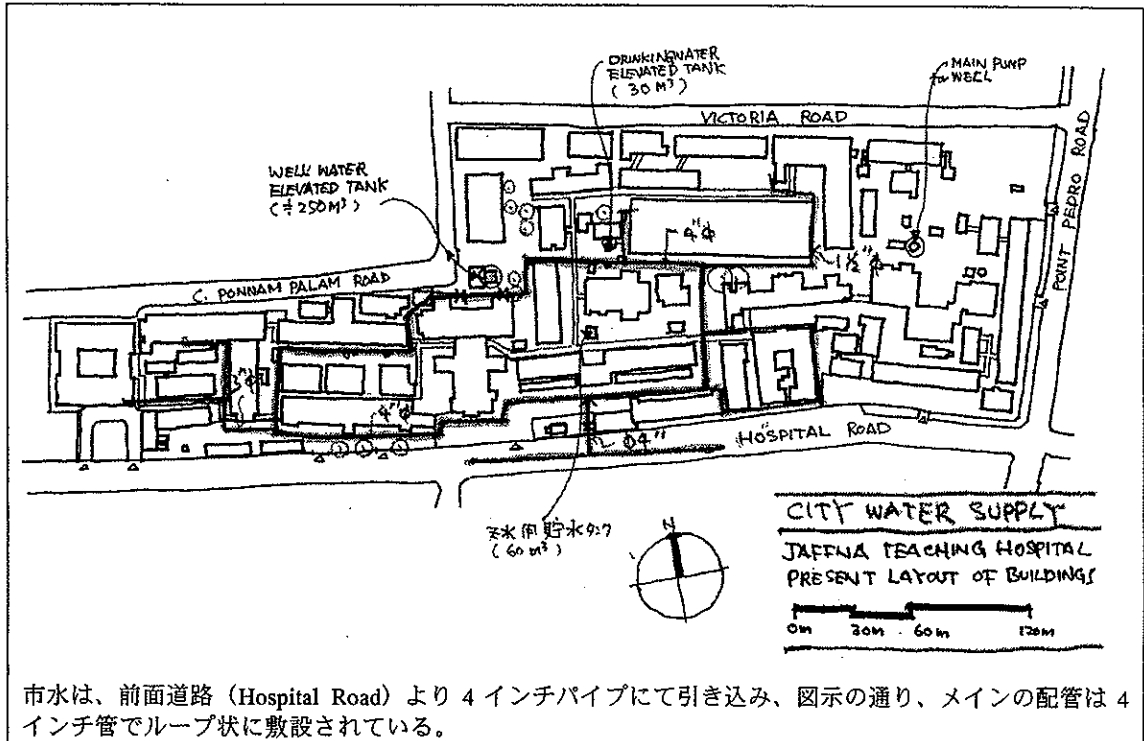


図 2-3 JTH 構内市水給水ルート

d. 汚水浄化設備

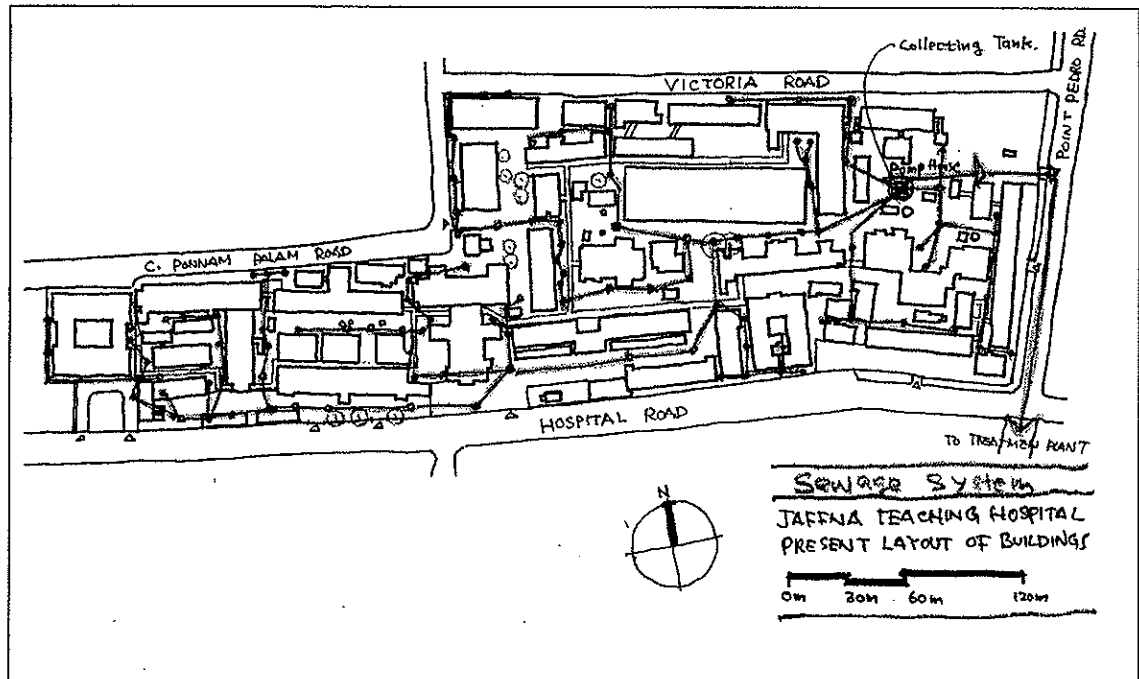


図 2-4 JTH 構内汚水排水ルート

2 年前、JTH 専用の 3000 人槽の浄化プラントが敷地外 1.5 km 先に完成し、構内における汚水及び生活廃水を一括して浄化プラントまで圧送し、排水処理を行っている。JTH 構内の汚水

配管ルートは、前頁の「図 2-4」の通りで、各建物外周に雑排水枡及び汚水枡が配置されており、敷地北東部の汚水集水槽に導かれている。この汚水集水槽より排水ポンプにより敷地外の浄化プラントまで圧送されているとのことである。今回の調査において入手できた資料は、構内に浄化層を設置した場合の提案書と浄化プラント部分の概略図のみであり、最終的な計画図書ならびに計算書などが入手できていない。また、浄化処理後の排水水質についてのデータもなく、浄化プラントの処理能力については更に調査のうえ確認する必要がある。

e. 電話

JTHは市線15回線を有し、11回線が病院専用で、残り4回線は職員宿舎用となっている。病院専用11回線のうち5回線が交換機用で内線は150回線使用している。内線容量300回線ある交換機は3年前に設置している。

4) ゴミ処理・廃棄物処理

一般ゴミは、市のゴミ回収車が休みなく一日一回の頻度で回収している。医療廃棄物は、処理能力15kg/hr、燃料タンク約3Lで7mの煙突をもつ焼却炉1機にて焼却処理を行っているが、能力としては不十分である判断される。

(2) 建設予定地に係る状況調査と課題

ミニッツ協議で合意された我が国の協力対象は、JTHの中央機能施設の建設ならびにその機材整備にある。しかし、JTH構内が多年にわたる増設の建物群で狭隘となっていることから、建設用地の確保のため、建設候補位置にある既存施設の撤去が先方負担により事前に実施されることが不可欠となっている。ミニッツ署名後の本調査においては、建設用地の確保と先方負担工事内容ならびに将来構想に係る以下項目を重点とする調査・協議を行った。

1) 中央機能施設の建設予定位置の確認

建設予定位置は、CECB(Central Engineering Consultancy Bureau: 政府マハヴェリ川開発事業時に設立された第3セクターによる技術集団)により作成されたJTH施設マスタープラン(以下JTH-MP)のゾーニング計画による中央機能施設位置を優先候補とし、その妥当性の検証を更に進めことを確認した。

2) JTH将来構想の見直し時期の確認

JTH-MPでは、病棟(400床、5階建)の建設から着手し、4つの段階的な開発構想が練られており、我が国が対象とする中央機能施設の建設はPhase 2以降に計画されている。従って、我が国による中央機能建設実施の場合は、JTH-MPの段階的な開発構想についての一部見直しが必要となり、我が国の協力対象から除外される病棟や外来棟などの建設予算の確保についても先方の調整が必要となる。この点については、基本設計調査が実施され、我が国の協力内容がより具体的になる段階で、開発構想を練り直すことが妥当であるとの意見を、保健省施設担当部長より聴取した。

JTH-Master Planでは、既存の機能移転ならびに既存施設撤去は、「図 2-5」に示された4段階による計画実施を検討している。Phase 1で400ベッド収容可能な病棟の建設からスタートし、Phase 2&3においても病棟の建設が含まれており、病棟が整備上のキーポイントとなっている。これは、構内に無計画に広がった病棟を新設の病棟へ収容することで、既存病棟を撤去し、構内における建設用地を新たに確保することが重要な戦略である。多くの既存施設が将来の建物

位置と重なっており、かなり複雑な移転と撤去計画が検討されている。しかし、ICUや放射線部門の機能移転が二度にわたって繰り返されるなど、移転費が嵩む難点もあり、見直しを必要とする部分も少なくない。

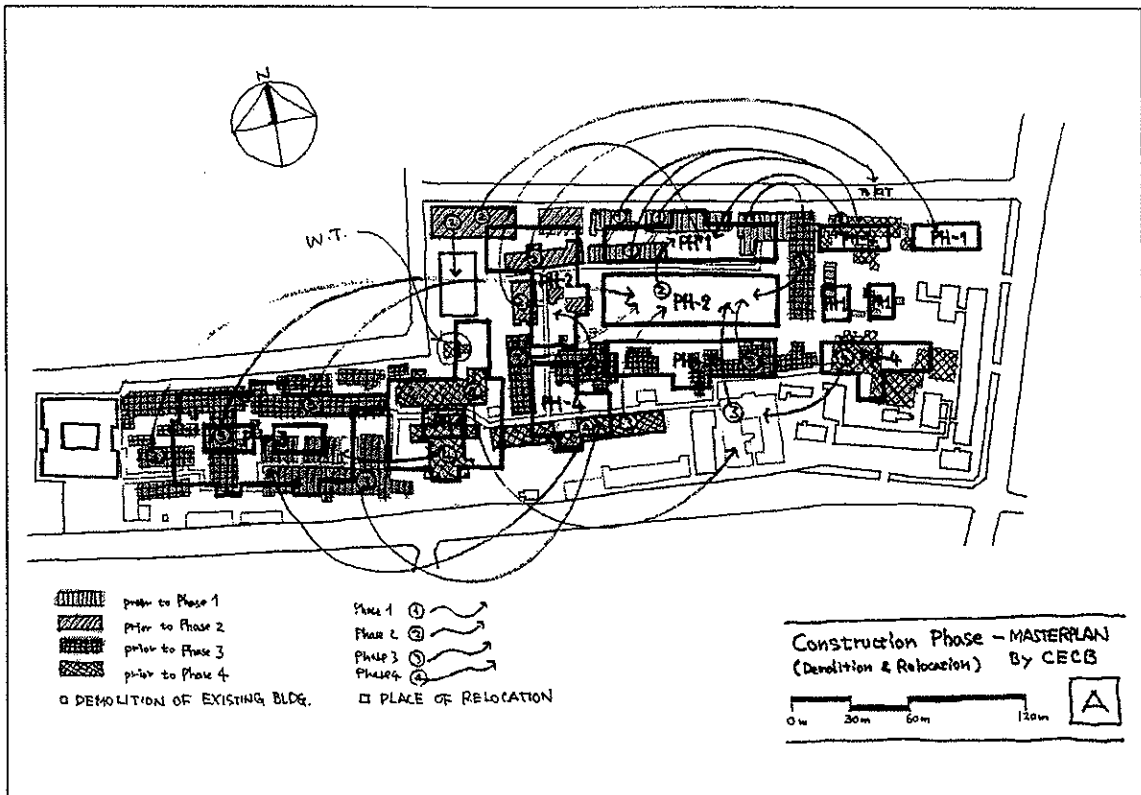


図 2-5 JTH 施設整備マスタープランにおける段階的な整備

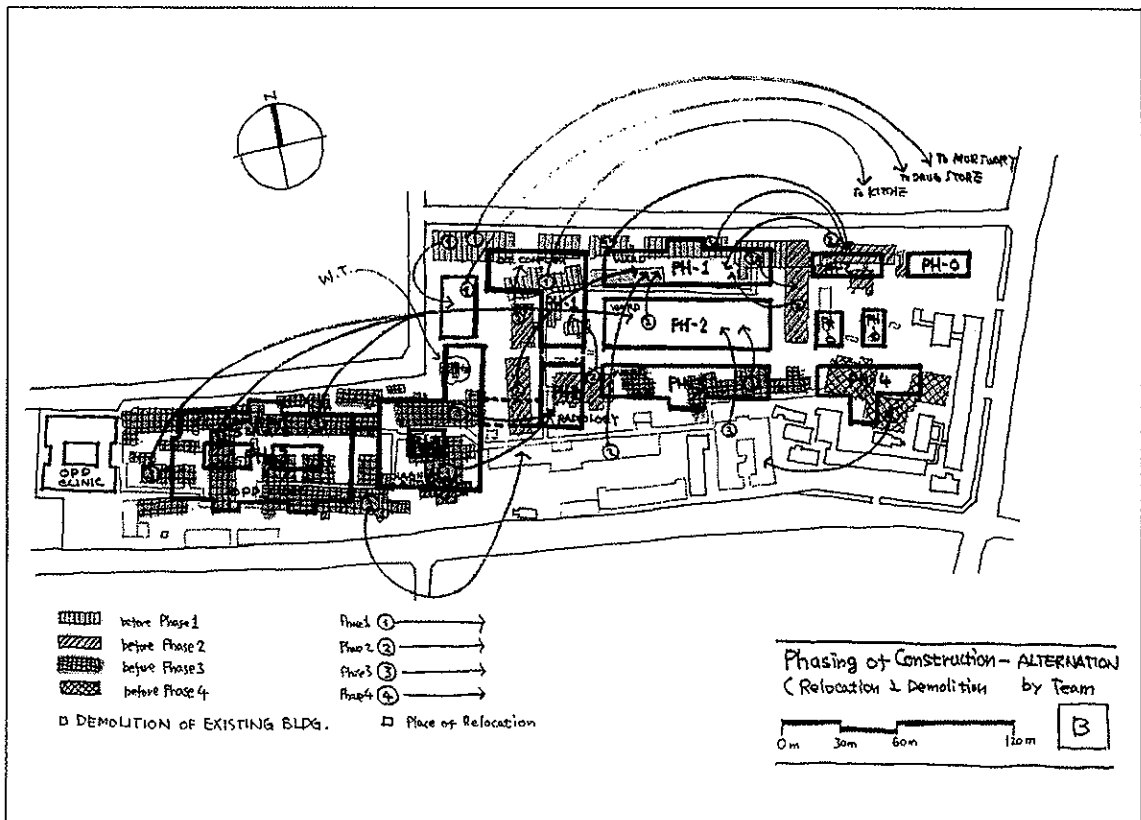


図 2-6 病院中央機能が第一段階で実施される場合の段階構想代替案

上図の「図 2-6」では、無償資金協力により病院の中央機能施設が Phase1 として実施される

転先が決定されている部分（厨房、霊安室・病理検査室棟）の撤去後は、不整形であるが概ね 3,700 m²程度（建蔽率 40%の場合：建築面積は 1,480 m²）の建設用地がはじめに確保されることとなる。この用地に 10,000 m²規模の全要請機能を詰め込むには、6 階建以上の中高層の形態をとらない限り、収容は困難であり、中高層の場合、建設コストならびに建設工期にも影響が大きいものと判断される。従って、少なくとも 3～4 階建程度に押さえ込むためには、段階的な建設工程を計画し、竣工した建物への移転と、移転後の既存施設の撤去期間を工程の中に組み込み、新たに確保された用地における次なる建設を展開してゆく戦略が求められることが想定される。このように段階的な建設を採用する場合、この戦略は上述した JTH 将来構想の見直しの大きな検討要因になるものである。

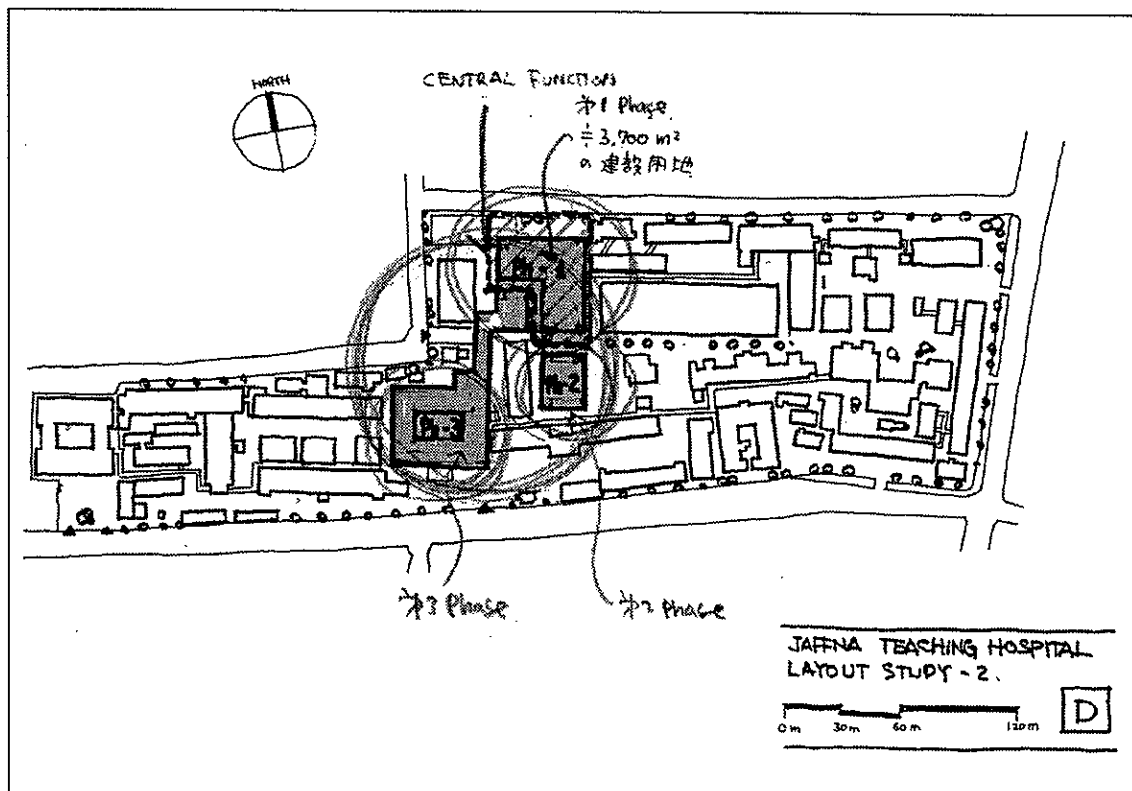


図 2-8 病院中央機能施設だけが建設された場合の建物配置例

「図 2-8」は、無償資金協力により病院中央機能施設のみが実施された場合の状況配置図である。3 段階による建設が行われる場合は、既存建物としては、Phase1 に先立って、厨房、中央検査室/霊安室棟の一部の撤去、Phase2 に先立って、ICU と手術室棟の撤去、Phase3 に先立って、放射線/管理事務棟の撤去が先方負担工事で実施が必要となる。

5) 計画施設規模の検討

日本における一般的な民間の総合病院病院、スリランカにおけるスリ・ジャヤワルダナプラ総合病院（1,001 ベッド）、JTH-MP（1,781 ベッド）に関する 5 部門の床面積の割り振りは概ね下表の通りである。JTH-MP における中央診療部、供給部の数値は相互に補完された形となっていると判断されるが、その内容については今後適性値に詰めてゆく必要がある。

表 2-5 病院機能 5 部門の面積配分

	病棟部	外来部	中央診療部	供給部	管理部
日本の標準	45-55%	9-12%	15-20%	11-15%	6-12%
スリ・ジャヤ	58.4%	12.0%	12.6%	12.2%	4.8%
JTH-MP	51.4%	13.8%	26.7%	3.6%	4.5%

(JTH-MP: 心臓・神経科を中央機能へ参入した)

総ベッド数から病院規模を検討する場合、日本では、30～80 m²/ベッドで、その病院の性格（私的、公的あるいは教育病院等）により異なるが、スリ・ジャヤ病院で（26.2 m²/ベッド）、JTH-MP では（28.3 m²）となっており、ここでの試算は、日本の限度である 30 m²/ベッドを採用し、中央機能施設の規模を検討する。

中央機能施設規模＝30 m²/ベッド×1,781 ベッド×（15～20％）＝約 8,000～11,000 m²の範囲と想定される。

上記規模に、電気機械室などの必要な供給部、中央機能部門として必要な管理諸室を配慮（15％割増）すれば、9,000～12,000 m²前後の規模となる。

上記の規模設定については、先方が 10 月末までに準備する必要諸室レイアウトに基づき、さらに検討を加えるべき内容をふくんでおり、今後は、先方の維持管理能力、医療サービス将来構想ならびにその要員計画、適切なる事業予算などに留意しながら、諸室の共有化や機能の中央化などを図りつつ、施設規模を適切な範囲に絞り込む必要があるものと判断する。

(3) 対象施設の機材の現状

1) 現有機材の状況

JTH の各診療部門で使用している主な既存機材の現状について、調査をすすめ「添付資料-4」としてまとめた。この調査結果から判明したことを以下のとおり列記する。

a. 機齢の高い機材

10 年以上使用している機材が目立つ。たとえば、放射線科の X 線撮影装置(19 年経過)、耳鼻咽喉科の手術用顕微鏡(20 年経過)、歯科の歯科ユニット(30 年経過)、手術部の麻酔器(15 年経過)、同部の除細動器(15 年経過)等々があげられる。20 年以上経過した主な機材をつぎの「表 2-6」に示した。表中の番号は「添付資料-4」の番号に合致する。

表 2-6 機齢の高い機材リスト

#	機材名	部門	数量	備考
16)	電子天秤	生化学検査室	1 台	BES の供給。
2)	双眼顕微鏡	病理検査室	1 台	BES の供給。
6,7)	乾燥器	病理検査室	2 台	BES の供給。
7,8)	恒温器	微生物検査室	2 台	BES の供給。
1)	双眼顕微鏡	組織検査室	1 台	BES の供給。
2)	電気泳動装置	組織検査室	1 台	BES の供給。
3)	回転ミクロム	組織検査室	1 台	BES の供給。
5)	乾燥器	組織検査室	1 台	BES の供給。
6)	オートクレーブ	組織検査室	1 台	BES の供給。
27)	無影灯	手術部	1 台	BES の供給。
47)	金属除去装置	手術部	1 台	BES の供給。
51)	スポット式无影灯	手術部	1 台	BES の供給。
13)	ICU ベッド	外科 ICU 室	4 台	BES の供給。
4)	X 線透視撮影装置	放射線科	1 台	BES の供給。
14,15)	手術台	眼科	2 台	BES の供給。
1)	診察ランプ	耳鼻咽喉科	1 台	BES の供給。
3)	手術用顕微鏡	耳鼻咽喉科	1 台	BES の供給。
15)	歯科ユニット	歯科	1 台	BES の供給。
2)	双眼顕微鏡	性病科	1 台	BES の供給。
12)	ネプライザー	救急治療室	1 台	BES の供給。
2)	患者ベッド	皮膚科	1 台	Medical Suppliers Divisions から供給。
4)	スポット式无影灯	皮膚科	1 台	BES の供給。

b. 機材の調達先

a) 第三国調達

現有機材の多くは第三国品である。最も多く使われている機材は英国製で、ついで米国製、ドイツ製、日本製、インド製、韓国製等の順で機材を使用している。

b) 現地調達

機種は少ないが耳鼻咽喉科と外科 ICU のシャーカステン、小児科のスポット式無影灯、歯科の煮沸消毒器等が「ス」国製である。これらの機材は高度で複雑な仕組みをもっていないため、製造技術も簡易なため、「ス」国製として使用されている。

c. 機材の調達方法

a) BES の供給

現有機材の約 9 割は BES からの供給である。BES は Biomedical Engineering Services の略でコロンボに本部をもつ。医療機材の維持管理サービスが主な機能である。

b) 他ドナーから供与

輸血部の血液保冷库(UNDP)、管理部のコンピューター(UNDP)、手術部の患者モニター(USAID)、未熟児室のオープンタイプ保育器・保育器(USAID)、外科 ICU のオートクレーブ(UNICEF)、救急車(UNICEF)、CT 室の CT スキャナー(インド国)、集中治療室の ICU ベッド(英国)、人工透析室の人工透析装置(英国)、発電機室の発電機(英国)、手術部の無影灯(米国)、救急車(UNICEF 経由の日本の供与)、眼科の手術用顕微鏡・手術台(ライオンズクラブ)、未熟児室の保育器(ライオンズクラブ)、死体安置室の死体冷蔵庫(NGO)等である。

c) 篤志家からの寄贈

件数は多くはないが、小児科のバルスオキシメーター・ネブライザー、未熟児室の体重計等があげられる。

d) JTH の購入

機種は多くはないが、中央材料室の大型オートクレーブ・ドラム式乾燥機・脱水機・洗濯機、手術部の神経外科用手術台・麻酔器、眼科のレーザーメス等が該当する。

d. 機材の更新

現有機材の調査から、JTH は定期的に機材を更新していることがわかる。ここ数年で更新された主な機材をつぎの「表 2-7」に示した。表中の番号は「添付資料-4」の番号に合致する。

表 2-7 更新機材リスト

更新年	#	機材名	部門	数量	備考	
2004年	10)	自動血球計数装置	血液検査室	1台	BES の供給。	
	10)	自動血球計数装置	血液検査室	1台	BES の供給。	
	1)	血液保冷库	輸血部	1台	NBTS から寄贈。	
	2)	フリーザー	輸血部	1台	NBTS から寄贈。	
	4)	恒温水槽	輸血部	1台	NBTS から寄贈。	
	1)	患者モニター	手術部	1台	USAID の供与。	
	2,4)	救急車	—	2台	UNICEF の供与。	
	1)	スリットランプ	眼科	1台	BES の供給。	
	14	歯科ユニット	歯科	1台	BES の供給。	
	1)	人工透析装置	人工透析室	1台	英国の供与。	
	2)	心電モニター	人工透析室	1台	英国の供与。	
	2003年	7)	ドラム乾燥機	中央材料室	1台	JTH の購入。
		8)	脱水機	中央材料室	1台	JTH の購入。
		9)	洗濯機	中央材料室	1台	JTH の購入。
23)		オートクレーブ	手術部	1台	BES の供給。	
6)		バルスオキシメーター	外科 ICU	1台	BES の供給。	
3)		救急車	—	1台	UNICEF の供与。	
2)		自動現像機	放射線科	1台	—	
5)		可搬型 X 線撮影装置	放射線科	1台	—	
6)		CT スキャナ	放射線科	1台	インド国の供与。	
7)		超音波診断装置	放射線科	1台	—	
8)		カラードップラー装置	放射線科	1台	—	
6)		聴力計	耳鼻咽喉科	1台	BES の供給。	
9,10,21		光線治療器	未熟児室	3台	BES の供給。	

2002年	2)	蒸留水製造装置	微生物検査室	1台	UNDPの供与。
	3)	ヘマトクリット遠心分離器	血液検査室	1台	BESの供給。
	8,9)	光電比色計	血液検査室	1台	BESの供給。
	2)	患者モニター	集中治療室	1台	BESの供給。
	10)	血液ガス分析装置	集中治療室	1台	BESの供給。
	13)	CO2モニター	集中治療室	1台	BESの供給。
	16)	人工呼吸器	集中治療室	1台	BESの供給。
	9)	冷却遠心分離機	輸血部	1台	NBTSから寄贈。
	8)	人工呼吸器	手術部	1台	BESの供給。
	15)	CアームX線撮影装置	手術部	1台	BESの供給。
	44)	電気メス	手術部	1台	BESの供給。
	3)	ケラトメーター(角膜計)	眼科	1台	JTHの購入。
	4)	レーザーメス	眼科	1台	JTHの購入。
	1,2,6	歯科ユニット	歯科	3台	BESの供給。
4)	脳波計	精神科	1台	BESの供給。	

2) 現有機材の問題点

JTHの主な既存機材の現状調査をすすめた結果、以下の現有機材に関する問題点を抽出した。

a. 基礎的な医療機材の不足

JTHには診断・治療に必要な基礎的な機材が不足している。たとえば、手術部には中央医療ガス配管システムの設備はなく、ガスボンベで対応しており、滅菌手洗装置、器械戸棚、シャーカーカステン等が見当たらない。集中治療室も中央医療ガス配管システムの設備はなく、ガスボンベで対応している。6台のICUベッドには、それぞれ患者モニターは設備されているものの、セントラルモニター方式ではない。耳鼻咽喉科では専用診察台はなく、医師が患者を診察ランプで照らして診療している。検査室の機材は、分光光度計、pH計等の分析装置が不足している。病棟には蘇生器、輸液ポンプが見当たらず、血圧計も不足している。

救急車は傷病者の輸送などの救急搬送を行うため、無線機、検眼ライト、人工呼吸器、吸引器、担架、保温用毛布等を備える必要がある。保有している救急車には、ほとんど医療機材を搭載していない。

b. 機齢の高い機材

機齢の高い機材として、放射線科のX線撮影装置(19年経過)、耳鼻咽喉科の手術用顕微鏡(20年経過)、歯科の歯科ユニット(30年経過)、手術部の麻酔器(15年経過)、同部の除細動器(15年経過)等々があげられる。特に20年を経過した機齢の高い機材を「表 2-6」にまとめた。これらは老朽化が著しく機能も低下しており、使用の限界に達している。

(3) 施設・機材の維持管理状況

1) 施設維持管理体制

病院事務長からの聴取によれば、施設維持管理は概略以下の体制によって維持されており、日常的な管理には十分対応できているとのことである。しかし、不適切な改修工事が発注業者により実施されており、電気の蛸足配電による電圧降下や、排水についても迷路的な配管となっており、建物改修と同様に、無計画な対応が各所に見られ、これら適切な計画管理の欠如は維持管理面においても非効率なものとなる環境にある。また、既存施設ならびにインフラ関連設備の図面・図書管理は皆無に等しい状況であり、現在の維持管理方法について疑問視される内容となっている。従って、今後は、無秩序な計画に基づく維持管理を打破する必要があり、政府機関の指導のもと、専任技術スタッフによる組織的で計画的な施設維持管理ができる体制の確立が望まれるところである。

表 2-8 施設維持管理体制

	担当	人数	内容
1	電気	3名	CEB 派遣の技術者 3 名が常駐監理(主として幹線及び発電機)
2	給水	7名	配管工による給排水ポンプの稼働管理に従事
3	空調	-	外注による点検
4	補修	2名	大工 1 名と左官 1 名で種々の補修に対応

上記スタッフの他、CECB の土木技師 3 名が常駐し、建設建物の設計監理業務に従事している。

2) 機材維持管理体制

JTH の機材維持管理は 4 名で実施しており、勤務体制についてつぎの「表 2-9」にまとめた。

表 2-9 機材維持管理スタッフの勤務体制

	分野	内容	経験年
1	責任者	BES のジャフナ地域の責任者。機材全般に責任をもつ。 勤務曜日：月曜日～金曜日の 5 日制。勤務時間：AM8:00～PM4:00	5
2	技術士	専門は機械及び電気。責任者の指示にしたがい機材維持管理を行う。 勤務曜日：月曜日～土曜日の 6 日制。勤務時間：AM8:00～PM4:00	3
3	熟練工	責任者の指示にしたがい機材維持管理を行う。日曜日及び勤務時間外に機材の故障の場合、責任者の指示により JTH へ出向き、機材維持管理を行う。 勤務曜日：月曜日～土曜日の 6 日制。勤務時間：AM8:00～PM4:00	16
4	労務者	責任者の指示にしたがい機材維持管理を行う。 勤務曜日：月曜日～土曜日の 6 日制。勤務時間：AM8:00～PM4:00	5

(機材の故障等の情報伝達)

機材に不具合・故障等が発生した場合、まず各診療科の医師・看護師等が作成した文書は責任者へ届く。この書類をもとに、責任者は「Job Card」を作成する。技術士・熟練工等が現場に赴き、機材の状況を確認した上で、故障修理の対策が練られ、先述の「1)機材維持管理の方法」のいずれかに該当するか責任者が判断する。

a. 機材維持管理の方法

医療機材については、この 4 名の体制でつぎの 3 通りの方法を併用して機材の維持管理に努めている。その主な業務をつぎの「表 2-10」にまとめた。

表 2-10 機材維持管理の方法

#	維持管理の方法	内容
1	自前の要員による維持管理	主な業務内容は、ヒューズ・電球等の部品交換、医療ガスの接続口における不具合の修理・調整、電源プラグ接続不具合の修理等の日常的に発生する事柄を扱っている。 医療機材の修理記録の書類も整備されている。
2	BES による維持管理	CT スキャナー、超音波診断装置、患者監視装置等の高度な修理技術を有するものについては、コロポの BES 本部に無償で依頼している。
3	現地代理店による維持管理	BES 本部の技術者で手に負えない機材の場合、機材の現地代理店の技術者を JTH へ派遣してもらい、機材の修理等を行う。修理費用は有償である。 まず、数社の現地代理店から故障修理の見積書を手し、その費用の妥当性を検討する。費用とサービスの質の両方を検討し、依頼する代理店が決まった場合、JTH の病院長からレターを作成して、その代理店へ依頼する。

b. 機材の交換部品等の調達方法

機材の維持管理に要する交換部品の調達は、4 通りの方法を適時選択して行われている。その内容をつぎの「表 2-11」にまとめた。

表 2-11 交換部品等の調達方法

#	区分	内容
1	在庫品を使用	機材の電球・ヒューズ、電源プラグ等は維持管理要員の詰め所に必要最小限の在庫をしておき、適時、これを使用している。
2	BES から調達	3)項の責任者の判断により、BES 本部から無償で調達している。通常、依頼後約 1~2 週間で JTH へ届く。
3	ジャフナ市内から調達	3)項の責任者の判断により、ジャフナ市内の店から、故障修理に必要な電気部品を調達する。
4	現地代理店から調達	数社の現地代理店から故障修理に必要な部品の見積書を手し、その費用の妥当性を検討する。部品調達が決まった場合、JTH の病院長からレターを作成して、その代理店へ依頼する。

c. 医療ガス等の調達

a) 医療ガスの調達

JTH で使用している医療ガスは、酸素ガス(O2)、笑気ガス(N2)、そして炭酸ガス(CO2)である。購入先はいずれも Cylon Oxygen Ltd.で、コロombo(工場)とアヌダプラ店(ガスの充填施設)の 2ヶ所を適時併用している。

c) 医薬品の調達

JTH で使用する医薬品は、Drug Storage という倉庫で保管している。医薬の保管条件に応じて、室温保管とコールドルーム保管とに分かれる。コールドルームは常時約 4℃に保たれている。医薬品の調達は、保健省傘下のコロomboの Medical Supplies Division から無償で JTH へ供給される。

d. 医療機材維持管理部 (BES)

先述の「1」維持管理の方法」で記載した BES は、「ス」国全土に所在する公的医療施設に対して、医療機材について維持管理業務を展開している。本部はコロomboの保健省の敷地内に所在し、南はゴール(Galle)、中央はキャディ(Kandy)、北部はジャフナ(Jaffna)に 3ヶ所の拠点を持している。本部の勤務曜日は月曜日～金曜日の週 5 日制。勤務時間は AM8:30～PM4:50 である。主な業務について、つぎの「表 2-12」に示した。

表 2-12 BES の主な業務

#	業務	内容
1	機材の据付け	医療機材の各医療施設における据付け業務。
2	維持管理	各医療施設から医療機材の故障に応じて、交換部品の無償供給を行う。必要に応じて、無償で技術者を派遣し、機材の故障修理に対応している。
3	技術指導	医療施設の医師・看護師等に対して、医療機材の使用方法について技術指導を行う。特に新しい医療機材に対して行われる。
4	機材の供給	約 30 の医療施設(JTH も含む)を対象に、これら医療施設の要請に応じて、必要な医療機材の供給を行っている。 要請された機材内容を BES が吟味・検討を加える。入札により機材を調達し、無償で各医療施設へ供給している。

(4) 施設・機材の維持管理予算

1) 施設維持管理費支出内訳

ジャフナ教育病院の過去 5 年間の施設維持管理に係る支出内訳は下表のとおりである。前年比の伸びに格差はあるものの、年経常支出総額の 5~7%の範囲で推移しており、「ス」国における三次施設の平均的な数値を示しているものと判断されるが、この詳細な内訳、予算配分の根拠などについて、基本設計調査時にさらに協議する必要があると判断される。

表 2-13 施設維持費支出の推移

支出内訳		1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
経常支出総額	Rs.	192,065,503	174,712,534	198,477,246	246,990,398	248,804,090
	日本円	234,319,913	213,149,291	242,142,240	301,328,285	303,540,989
前年比		-	91.0%	113.6%	124.4%	101.0%
光熱費	Rs.	573,588	9,272,245	12,914,816	8,180,803	12,850,767
水道代	Rs.	190,741	177,495	128,239	91,055	180,395
電話代	Rs.	555,995	984,322	-	894,810	461,192
施設修理代	Rs.	1,012,350	1,331,193	1,879,683	2,141,333	2,018,482
維持費総額	Rs.	2,332,674	11,765,255	14,922,738	11,308,001	15,510,836
	日本円	2,845,862	14,353,611	18,205,740	13,795,761	18,923,219
前年比		-	504.3%	126.8%	75.7%	137.1%
維持費総額/支出総額		1.21%	6.73%	7.52%	4.58%	6.23%

(出所：質問票の回答)

(換算レート：1US\$=¥109、1Rs=¥1.22)

2) 機材維持管理の支出内訳

JTH の過去 5 年間の機材維持管理に係る支出内訳について、つぎの「表 2-14」に示した。

表 2-14 機材維持管理等に係る支出の推移

支出内訳		1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
支出総額	Rs.	220,528,940	177,847,110	202,407,196	261,868,426	298,949,985
	日本円	269,045,307	216,973,474	246,936,779	319,479,480	364,718,982
維持管理費	Rs.	-	-	438,271.20	422,815.19	747,509.50
	日本円	-	-	534,691	515,835	911,962

(出所：質問票の回答)

(換算レート：1US\$=¥109、1Rs=¥1.22)

過去 3 年間(2001 年～2003 年)の機材の維持管理費の支出内訳は不明である。この表から機材の維持管理費が年間約 53 万円～91 万円の範囲であり、機材の維持管理には十分とは言える支出ではないことが分かる。

4. 要請内容の妥当性の検討

(1) 要請施設・機材の必要性

1) 裨益人口

本計画の直接受益者は、JTH において医療サービスを受けるジャフナ県の住民 49.1 万人である。間接受益者は北部州の住民 104 万人である。

JTH は、裨益人口が 104 万人といわれている北部州における唯一のトップレファラルの医療施設であり、教育病院である。JTH が所在するジャフナ県の医療施設の配備状況を見ると、医療施設の 44 ケ所(2003 年 12 月)のうち、一次レベルの医療施設が 42 ケ所(県病院 6 ケ所、末端の施設 6 ケ所、地方病院 4 ケ所、中央診療所兼助産所 9 ケ所、診療所 17 ケ所)、二次レベルが 1 ケ所(ポイントペドロ基幹病院)、三次レベルが 1 ケ所(JTH)であり、一次レベルの医療施設の多くが内戦によって被害を受け、まったく病院機能を果たしていない。あるいは、外来診療のみを実施している状況にある。そのため、JTH に対する患者の需要は増す一方であり、JTH 周辺の医療事情からみて JTH の施設建設及び機材整備の必要性は高い。

2) 要請施設のニーズ

北部州における唯一のトップレファラルの医療施設である JTH は、これまでに同地域における患者のニーズならびに社会的役割に応えるべく大きな努力を払っているものの、以下に掲げる長年の施設の不備が障害となり、十分な対応が困難な状況にある。

- 無秩序で非効率な医療施設郡の複雑な部門配置
- 築40年以上の老朽化した施設郡と狭隘な医療諸室
- 時代遅れの医療施設・設備

JTHは以上の現状を踏まえ、長期的な将来構想に基づくJTH-Master Planを策定している。本要請では、JTH-Master Planを踏まえながら、中央機能の向上をプロジェクト目標として絞り込んだ施設内容となっており、我が国の無償資金協力に対する要請の必要性が十分に認められる。

3) 要請機材のニーズ

JTHは、先述したように、活発な診療活動を継続している。2003年の年間外来患者数は286,790人で同年の手術件数は22,792人である。患者が手術待ちで数ヶ月も待機している状況にある。2003年の検査総数は483,457件で同年のレントゲン検査総数も79,160件と多い。

こうした活発な診療活動を支える機材は、「5-4 (1)」の項で述べたとおり、JTHは北部州のトップレファラルの医療施設であるにもかかわらず、基礎的な機材の不足と機齢の高い機材という問題を抱えている。このため医療サービスは低下しており、期待されている医療サービスが提供できていない。したがって、JTHへの要請機材のニーズは高く、我が国の無償資金協力による支援の必要性は認められる。

(2) 要請施設・機材の緊急性

1) JTH周辺の医療事情からみた緊急性

「ス」国は2001年12月の停戦以降、北部州及び東部州において、輸送の制限と軍部による点検が緩やかになった。ジャフナはLTTEの支配から「ス」国政府による統治がはじまった。そのため、「ス」国政府支配地域での医療サービスが容易に提供できるような環境が改善されてきている上、他の地域に避難あるいは移動していた住民が元の地にもどり、定住を始めようとしている。内戦によって破壊された地域における医療サービスを改善するために、適切な医療サービスを提供することは、「ス」国政府にとって最も重要な義務であり、急務でもある。したがって、JTHの施設建設・機材整備は緊急性の高いニーズである。

(3) 要請施設・機材の妥当性

1) 「ス」国の開発計画との整合性

上位計画として、1997年に任命された大統領特別チームが提出した5つの重点分野の一つである「保健医療サービスの分配の不公平を削減し、遠隔地域に住む住民にも質の高い医療施設を提供すめために、計画された方法でそれぞれの県の医療施設を改善する(地域間格差の是正)」の中で、JTHの整備が含まれており、本要請とは整合性はとれる。

2) 我が国の援助方針との整合性

1992年に閣議決定された政府開発援助大綱は、その後改定され、2003年に閣議承認された。我が国の政府開発援助の目的及び基本方針に基づき、1)貧困削減、2)持続的成長、3)地球規模の問題への取組、4)平和の構築等の課題に重点的に取り組む。

本件は、政府開発援助大綱の重点課題のうち、「1)貧困削減」の保健医療分野における協力を該当し、「4)平和の構築」の人道支援にも該当する。

いっぽう、我が国の保健医療分野への協力を施設建設・機材整備、人材投入による協力等といった重層的に実施することにより、本無償資金協力の価値を高めることができる。

JTH は、LTTE 側も利用している病院であるため、本件実施後、LTTE 側への裨益が見込まれ、我が国の「ス」国北東部の平和構築におけるプレゼンスも高めることができる。したがって、我が国の援助方針と本件との整合性は認められる。

3) 要請施設・機材と技術レベル

a. 要請施設と技術レベル

本予備調査により確認された先方要請施設は、中央機能（ICU と CSSD を含む手術部門、検査部門、画像診断部門、救急診療部門）の建設である。これらは、機能不全と老化の障害はあるものの現有施設として存在し、JTH の各専門医師と看護師、検査技師ならびにサポートスタッフにより日常の医療サービスとして活用している機能である。要請施設は、現有施設と比較して施設機能や設備機能に新旧の差はあるものの、新たな技術習得を必要とするものではない。JTH の医療スタッフの多くは、近代的な三次医療施設での医療活動の経験を既に有しており、日常における最新医療知識の情報収集も行っている。

手術部門、ICU、CSSD におけるクリーン度、クリーンとダーティのゾーン管理、麻酔室や放射線部門における安全管理、中央検査部門におけるクリーン度、バイオハザード等のゾーン管理、諸機能の中央化による医療サービスの効率化についての知識など、少なくとも JTH の Core Planning Group のメンバーは熟知しており、現在作成検討中である各部門における諸室レイアウトスケッチものこれ等の知識が組み込まれた要請として本年 10 月末までに JICA スリランカ事務所宛に提出されるものと思われる。

以上より、無償資金協力による施設整備がなされた場合、これ等施設の活用においては、JTH の医師・看護師・検査技師等の技術的レベルにおいて十分対応ができるものと判断できる。

b. 要請機材と技術レベル

先述したように、JTH の中央機能に焦点を当てた設計とする合意を形成している。要請機材は 2004 年 10 月末までに JTH が作成し、JICA スリランカ事務所宛てに提出することとなっている。したがって、今回の予備調査においては、要請機材の内容は把握できていない。具体的には、後述の「7-1 (3)」に記載した機材と推定される。

JTH の現有機材の調査から、JTH は北部州のトップレファラルの医療施設であるにもかかわらず、基礎的な機材の不足と機齢の高い機材という問題を抱えている。要請機材は、この問題を解決する内容、すなわち機材不足は新規に調達を行い、機齢の高い機材は更新するものと推定される。したがって、要請機材は、JTH の各診療部門で使用している現有機材と操作方法・動作原理が似通っているか、あるいは現有機材と同じ機種であり、高度な操作技術を要求する機材、あるいは維持管理が困難な機材は、いずれも含まれないと思われる。ただし、要請機材が現有機材にはなく、操作方法・動作原理等について、あらためて学ぶ必要が生じた場合、BES 本部の技術指導、メーカーの現地代理店の技術指導、あるいは技術協力プロジェクト(専門家派遣、研修員受入れ等)により、これらの機材の知識・技術の習得は十分可能と考えられる。

以上から、無償資金協力による機材整備がなされた場合、JTH の医師・看護師・技術者等が要請機材を使用することについては、現有機材で培った技術をすでに有していると判断でき、妥当性は認められる。

4) 要請施設・機材の維持管理

a. 要請施設の維持管理

施設維持管理体制で報告したとおり、三次レベルの中央機能施設の施設維持管理については、政府機関の指導による、施設管理の専門的知識を有する専任技術スタッフによる組織的な管理体制の確立が強く望まれるところである。従前の管理体制には、施設全体についての計画管理的視野が不足しており、既存施設の図面管理すら満足に実施されていない状況にあり、ツギハギによる施設改修は機能的な不備を多く生み出す結果となっている。我が国の援助対象となる中央機能施設には、手術棟における高性能フィルターを持つ空調設備や人荷用昇降機、火災報知設備や消火栓設備など、定期的な点検と清掃を必要とする機能が多く含まれるもので、これらの設備は現有施設には配備されていないものである。個々の維持管理に必要な技術的なレベルは、現有のスタッフと外注によるメンテナンス契約で事足りるものではあるが、これを統括的な立場で計画維持管理できる組織体制が必要となるはずである。従って、BD 調査時では、以上の点について先方との協議・検討を十分に行い、施設維持管理体制の組織化に向けた検証を行う必要がある。

b. 要請機材の維持管理

先述した通り、JTH の施設内は清掃が行き届き、老朽化した機材を維持管理しながら使用している。JTH には機材の維持管理の部門をもち、保守技術者は 4 名が配置されており、機材の維持管理に努めている。BES 本部との連携がとれており、機材修理に必要な部品の無償提供、あるいは必要に応じて、BES 本部から機材修理のために技術者の無償派遣も行われて、機材の維持管理に努めている。また、BES 本部の技術者で手に負えない機材修理の場合、機材の現地代理店から、有償で交換部品の入手、有償による技術者派遣も行われている。以上から、本プロジェクト実施後の機材の維持管理は可能と判断できることから、妥当性は認められる。

5) 要請施設・機材の維持管理費

a. 要請施設の維持管理費

過去 4 年間の施設維持管理費は、年間総経常支出の概ね 5%~7%で推移しており、2003 年のデータでは 6.23%、金額としては年間約 1,900 万円で「ス」国における三次施設の平均的な範囲であると判断される。しかしながら、本プロジェクトにより計画される中央機能施設には、一般病棟や外来診療部門にはない多くの設備、機材が配備されるものであり、病院施設の中でも最も設備需要の高い部門である。このため、現有の古い時代における設備内容と比して、水光熱費は格段に高いものと想定される。従って、BD 調査時には維持管理費について先方に十分説明を行い、新施設により増額となる施設維持管理費用とその確保の妥当性につき、検証を行う必要がある。

b. 要請機材の維持管理費

先述した通り、現状の機材の維持管理費は年間約 53 万円~91 万円の範囲であり、機材の維持管理に十分とは言えない。

しかしながら、JTH の機材の保守技術者は 4 名が配置されており、機材の維持管理に努めており、かつ BES の無償による交換部品の供給、及び BES の無償による修理技術者の派遣も行われている。JTH における現有機材の維持管理費が少ないが、要請機材の維持管理を否定するものではない。本プロジェクト実施にあたり、要請機材に対する維持管理費用の予算確保を確認する必要がある。

第3章 結論・提言

1. スクリーニング結果
2. 基本設計調査に際し留意すべき事項等

第3章 結論・提言

1. スクリーニング結果

(1) 協力方針・規模及び内容

以下を目安に日本側の協力範囲を検討することとする。

1) 施設整備

施設規模の設定に当たっては、先方の医療サービス将来構想ならびに維持管理能力について十分留意の上、機能の中央化と諸室の共用化等を図り、将来的にも持続可能な施設規模に絞り込んで行く必要があると判断される。

<対象施設>

- 中央手術部門（含む ICU、CSSD）
- 中央検査部門
- 救急部門とその関連諸室
- 中央画像診断部門

上記中央機能施設の設備計画に当たっては、下記設備項目について、医療サービス上での不可欠な設備機能とグレード設定、ならびに維持管理上の技術的レベルの裏付けについて十分検討の上、その必要性と妥当性について明確にすることが重要である。

<対象設備>

- 空気調和（単独外調機、パッケージ、個別空調、換気設備等）
- 給排水衛生（給水、給湯、排水、特殊排水処理等）
- 電気（受配電、自家発電、照明設備、他弱電設備等）
- 昇降機（人荷用、寝台用）
- 防災（屋内消火栓、消火器等）
- 特殊設備（医療ガス、圧搾空気、吸引、焼却炉等）

2) 機材整備

機材の規模については、つぎの「表 4-1」を目途に本計画の目的に沿った機材の内容(品名、仕様、数量)とする。特に機材の仕様は、JTH の技術レベルに合致したものを選定する。

表 4-1 想定される機材

内容	想定される機材
中央手術部	手術台、无影灯、麻酔器、人工呼吸器、除細動器、電気メス、患者監視装置、パルスオキシメーター、滅菌手洗装置、オートクレーブ、手術器具セット(外科用)、手術器具セット(産婦人科用)、手術器具セット(小児科用)、
中央検査部	自動分析装置、血液ガス分析装置、分光光度計、電解質分析装置、pH 計、顕微鏡、蒸留水製造装置、安全キャビネット、クリーンベンチ、乾熱滅菌器、オートクレーブ、電子天秤、遠心分離器、恒温水槽、乾燥器、恒温器、コンピューター
救急医療部	超音波診断装置、人工呼吸器、除細動器、手術台、无影灯、麻酔器、ECG モニター、血液ガス分析装置、電解質分析装置、蘇生器、滅菌手洗装置、オートクレーブ、搬送用ストレッチャー、重症患者用ベッド、血圧計、検眼鏡、検耳鏡、手術器具セット(外科用)、手術器具セット(産婦人科用)、手術器具セット(小児科用)
画像診断分野	超音波診断装置、自動現像機、X線防護用エプロン、フィルムマークセット、エプロンハンガー、X線フィルム保管キャビネット、シャーカステン
外来診断部門	耳鼻咽喉科用診察台、超音波診断装置、婦人科検診台、分娩台、分娩監視装置、分娩吸引器、胎児ドップラー心拍計、インファントウォーマー、パルスオキシメーター、心電計、患者監視装置、輸液ポンプ、シリンジポンプ、吸引器、超音波ネブライザー、コンピューター
機材維持管理部	オシロスコープ、テスター、修理工具(電動、機械、木工)、コンピューター
管理部門	コンピューター、視聴覚機材

〈協力対象機材選定基準(案)〉

本計画は、JTHの中央診療機能に焦点を当てた設計とすることを目的に必要な施設・機材の整備を行う。機材策定にあたっては、つぎの「基本的優先原則・削除原則」を基本とすることが望ましい。

[基本的優先原則・削除原則]

1. 優先原則

- (1) 老朽化した機材の更新となる機材
- (2) 数量が明らかに不足している機材の補充となる機材
- (3) 病院として基本的な診療に不可欠な機材
- (4) 運営・維持管理が容易な機材
- (5) 裨益効果が多く見込まれる機材
- (6) 費用対効果が大きな機材
- (7) 医学的有用性が確立している機材

2. 削除原則

- (1) 高額な維持管理費を要する機材
- (2) 裨益効果が限られる機材
- (3) 費用対効果が小さな機材
- (4) 診療ではなく学術的な研究目的の機材
- (5) より簡便な代替機材の存在する機材
- (6) 廃棄物等にて環境汚染が懸念される機材
- (7) 医学的に有用性が確立していない機材
- (8) 病院関係者の個人的な使用目的（医療行為以外）の機材
- (8) 最低限必要な台数以上の機材（非効率、重複する機材）

[現地条件により加味すべき追加原則]

1. 優先原則

- (1) 対象病院の既存技術レベルで運用が可能な機材
- (2) 対象病院に維持管理要員（外部委託を含め）が確保されているか、確保できる見通しがある機材
- (3) 対象病院の社会的位置付け（レファラル体制、現地ニーズ）に合致する機材
- (4) 他ドナーとの連携が期待できる機材

2. 削除原則

- (1) 現地ではスペアパーツ、消耗品の入手が困難な機材
- (2) 対象病院の既存技術レベルでは運用不可能な機材
- (3) 対象病院に維持管理要員（外部委託を含め）が確保できない機材
- (4) 対象病院の社会的位置付け（レファラル体制、現地ニーズ）に不的確な機材
- (5) 設置のために大幅なインフラ整備（水・電気・排水処理他）を必要とする機材
- (6) 現有の機材の効率的使用方法で対処できる機材

[国際的な基準がある場合の原則]

放射線機器等 WHO による基準があるものは個別に適用する。

(2) 先方負担事項

1) 負担事項

本計画が実施される場合、「ス」国側と日本国側がそれぞれの負担する事項については、協議議事録で合意したとおり。協議議事録は添付資料 1 を参照。

2) 予算措置の手続き

本計画の責任機関は保健省である。本計画の我が国の無償資金協力が実施された場合、「ス」国側の負担事項は上述の協議議事録に記載されており、保健省が予算措置を行う。

3) 運営・維持管理能力

計画管理能力のある組織的な施設維持管理体制の確立、適切な維持管理予算の確保について先方と十分協議・確認することが重要であると判断する。要請機材については、本計画の実施後に必要な運営・維持管理の内容、費用、及び人員を検討し、先方に提示するとともに、経費負担の可能性と財源について十分確認する必要がある。

2. 基本設計調査に際し留意すべき事項等

(1) 医療事情の観点

a. 3次施設としての JTH 開発の方向性

施設拡張及び機材供与にあたっては、JTH 周辺にある一次・二次レベルの医療施設の整備状況を確認しつつ作成した将来計画(職員数、ベッド数、設備の充実)に従って実施されるべきである。JTH は 10 年間の施設開発計画 2000-2010 (詳細は施設計画を参照)を作成し、病床数を現在の 1050 床から 1750 床に増築、職員を現在の 887 人から約 1400 人に増員し、そのための施設改修及び医療機材・機器の設置を計画している。二次レベル以下の医療施設が本来の医療サービスを十分に提供出来ない状況下において、JTH に期待される医療サービスをすべてこなすことは三次レベルの機能と技術を持つ施設と医療従事者にとって決して望ましい姿ではない。患者の増員に対処するための一時的な施設や設備の増築・改修、職員の増員は JTH の病院経営や近隣の医療施設へ良い結果はもたらさない。本来の三次レベルの医療施設としての機能を回復あるいは増強するという方向で開発が進むべきであろう。

b. 十分な予算の確保が必要

施設拡張及び機材供与には、人員及び予算の十分な確保が必要である。停戦にともない、外国からの支援も減少傾向にあり、「ス」国の保健財源も厳しい状況にあるが、適切な人員の配置と施設・機材を維持・管理するための十分な予算が強く要求されるべきである。

c. 技術協力の必要性は高い

施設の改築及び機材供与と平行して病院管理、機材の維持管理の専門家による技術指導もしくは日本もしくは第三国での病院関係者の研修が望まれる。JTH には留学経験のある優秀でかつ意欲的な人材が多いように見受けられ、彼らの能力と意欲を高め、JTH が提供する医療サービスの向上のためにも専門家派遣と研修実施の必要性は高い。

(2) 施設計画の観点

a. 医療サービス活動を維持しながらの施設建設

本プロジェクトでは、JTH の通常の医療サービスを堅持しながらの施設建設が課題となる。

JTH-Master Plan では、JTH 構内が既に多くの施設郡で狭隘となっている点に留意し、代替地について検討を加えているが、残念ながらその確保が困難であると結論付けてある。従って、本プロジェクトの計画においては、双方にて同課題の克服についての方策を十分に検討する必要がある。

b. JTH-Master Planに係るソフトとハードの検証

将来構想のソフト面といえる医療サービス科目と医療スタッフ配置、病床規模等の拡充計画と、ハード面である要請施設との整合性について検証して行く必要がある。特に病床規模は、施設規模の設定の上で大きな要因となることから、JTH へのニーズ、三次施設としての社会的役割などを踏まえた、病床規模の検証が必要となる。JTH-Master Plan では現在の 1000 床規模から 1750 床規模まで拡充を図っている。この展望の妥当性についても検証し、適切な病院管理が可能となる規模に設定して行く必要がある。

c. 上記検証に基づく要請諸室の絞り込み

上記検証を踏まえた上で、要請諸室の絞り込みを推奨する。現在準備検討中の Core Planning Group 指導による各部門の諸室レイアウトは、現地での予備調査終了時に先方より入手した中間資料の内容から判断して、かなり肥大化した要請となるものと想定される。従って、この要請が BD 派遣前に入手できる予定となっていることから、この内容について十分に分析の上、機能の中央化や諸室の共用化を図ることで、適切なる規模に絞り込みを行い、先方との協議に備えることが好ましい。

d. JTH 構内インフラ状況の現場調査の必要性

前述したとおり、JTH 構内にあるインフラは、無秩序な計画により統一性を欠いた敷設となっており、施工時の図面も保管されていない。従って、基本設計調査時には、現地再委託契約等の方法による現場調査が必要であると判断する。この調査により、予測のつかない障害物との遭遇を建設時に回避できるものと判断する。

e. 電気、給水システムの単独化の必要性

既存施設における設備システムは混乱の極みを呈しており、これらとの連携（シンクロナイズ化）は回避すべきである。CEB からの事情聴取でアドバイスを受けたとおり、電気受変電及び配電は、計画建物専用の単独化を採用することを推奨する。給水システムについても単独システムが好ましく、専用の受水槽、高架水槽などの計画が必要であると判断する。いずれにしても、現有のインフラに頼ることは避けるべきである。将来的には全ての既存インフラルートについて盛り換え、あるいは新規敷設の展開が想定されているからである。

f. 建設用地確保と建設の進め方

第 5 章で詳述したとおり、十分な建設用地を確保する上では、段階的な建設手法をとることが最も有効であると判断されるため、基本設計における計画では、本件に関するベストな解決策を提示し、その段取りや先方負担工事内容についても十分協議していくことが重要である。

g. 工期設定

工期設定に関しては、ジャフナにおける特殊要因（労務者雇用条件、建設資機材調達条件、現場仮設条件、その他）について調査確認の上、工程計画の中に取り組みに行くことが必要であると判断する。本予備調査における現地コントラクターからの聴き取り調査では、総じてコロンボでの工期より 1.5 倍は見えておくことが安全であるとの回答を受けている。

h. 建設コスト

前述したとおり、建設コストの割り出しには、まず、政府レベルによる LTTE の非合法的課徴金からの回避が重要なポイントとなる。一方、LTTE の非合法的課徴金を回避できない場合は、無償資金協力としての案件形成は困難になると思われる。従って、LTTE 課徴金の回避を前提とするコスト分析では、上記工期設定と、労務条件、賃金設定、コロンボからの輸送費、労務者の仮設宿舍などが、コスト増の大きな要因となってくる。ジャフナでの建設実績を有する現地建設会社からの聴き取り調査から、LTTE に係る課徴金が回避できた場合でも、コロンボとのコスト比較では、概ね 25%~35% の増となると推定される。

(3) 機材計画の観点

a. 要請機材リストの入手が必要

要請機材リストを基本設計調査前までに、確かな資料を入手する必要がある。予備調査では、中央診療機能に焦点を当てた設計とすることを、現地調査及び先方との会議を通して確認し、その合意を形成した。JTH は、この中央診療機能に合わせた機材リストを 2004 年 10 月末までに JICA スリランカ事務所宛てに提出することになっている。

b. JTH 予算内訳の明確化

JTH の予算、及び支出実績の内訳(機材の保守費用、消耗品の購入費用等)を明らかにする必要がある。現状では、機材維持管理の予算・支出実績の区分がなされていない。この点を基本設計調査で明らかにする必要がある。予算・支出の内訳の配分について、どのように決めているのかも現状では不明で、基本設計調査で明らかにすべきである。

c. LTTE 関連打合せの窓口

LTTE の検問所における課徴金免除手続きについて、現状では保健省に詳しい者がいない。この免除手続きについての打合せには、JTH の Mr. E. Kayelayanazan (Special Coordinator, Medical Laboratory Technologist) と打合せることを助言する。

d. JTH 専用浄化プラントの性能確認が必要

JTH 専用の浄化プラントについて、現状では原水と処理水の水質分析データがない。処理効果をみるため、本格調査で明らかにすべきである。

e. JTH 電圧変動の実測による分析

機材への不具合・故障等の要因を調査するために、JTH の電圧変動の経時変化、及び停電発生後の復帰時の電圧・電流の変化についても、基本設計調査で計器による実測を行うべきである。

f. 機材維持管理に係るソフトコンポーネント等の検討

JTH における機材維持管理の従事者に対する技術レベル向上について、ひとつは、機材維持管理に必要な機材(修理機材、コンピューター等)の供与、及び維持管理に係る技術指導(例：ソフトコンポーネント、専門家派遣、技術者受入れ等)の必要性を調査する。

g. 機材維持管理に係る BES 本部との連携

本計画により整備される機材の維持管理について、BES 本部との連携・協力の範囲・内容を基本設計調査で確認すべきである。

h. コンピューターによる医療情報管理の必要性

JTH における医療情報の作成・保管・情報伝達等の合理化に、コンピューターの活用を提案する。コンピューターの使用目的、仕様、数量、及び配置計画等は基本設計調査において打合せを要望する。

添付資料（必須資料）

- 1. 署名ミニッツ**
- 2. 詳細協議議事録**

**MINUTES OF DISCUSSIONS
OF THE PREPARATORY STUDY
ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF
CENTRAL FUNCTIONS OF JAFFNA TEACHING HOSPITAL
IN THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA**


In response to a request from the Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka (hereinafter referred to as "Sri Lanka"), the Government of Japan decided to conduct a Preparatory Study on The Project for The Improvement of Central Functions of Jaffna Teaching Hospital (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team") to Sri Lanka, which is headed by Prof. Yujiro Handa, Senior Advisor, Institute of International Cooperation, JICA, and is scheduled to stay in the country from 1st September to 25th September.

The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Sri Lanka and conducted a field survey at the study area.

As a result of discussions and the field survey, both parties confirmed the main items described in the attached documents. Subject to the decision by the Government of Japan, JICA will conduct a Basic Design Study on the Project.

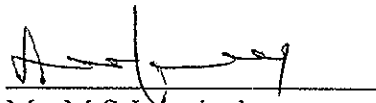
Colombo, 8th September 2004



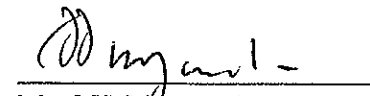
Prof. Yujiro Handa
Leader
Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency



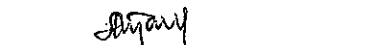
Mr. Ranjith Maligaspe
Secretary
Ministry of Healthcare, Nutrition &
Uva Wellassa Development



Mr. M.S. Jayasinghe
Secretary
Ministry of Relief, Rehabilitation and Reconciliation



Mr. J.H.J. Jayamaha
Additional Director General
Department of External Resources
Ministry of Finance
(Witness)



Dr. S. Sathurnugam
Director
Jaffna Teaching Hospital
(Witness)

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the Central Functions of Jaffna Teaching Hospital through construction of facilities, procurement of equipment and necessary activities.

2. Project site

The site of the Project is the premises of Jaffna Teaching Hospital, Jaffna District.

3. Responsible and Implementing Agency

3-1. The Responsible Agency is Ministry of Healthcare, Nutrition & Uva Wellassa Development (MOH). For the smooth implementation of the Project, MOH makes necessary arrangements to obtain advice and assistance from the Ministry of Relief, Rehabilitation and Reconciliation.

3-2. The Implementing Agency is Jaffna Teaching Hospital.

4. Items requested by the Government of Sri Lanka

After discussions with the Team, the following items were finally requested by Sri Lankan side. JICA will assess the appropriateness of the request and report the findings to the Government of Japan.

(1) Construction of the Buildings and Facilities

1-1. Operation Theater Complex including Central Supply & Sterilizing Department (CSSD) and Intensive Care Units (ICUs) including High Dependency Units.

1-2 Central Laboratory Complex

1-3 Emergency Treatment Unit and the related facilities

1-4 Central Facilities for Diagnostic Imaging

(2) Procurement of the Equipment for the above Buildings and Facilities.

5. Japanese Grant Aid Scheme

5-1 Sri Lankan side understands Japanese Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex-1.

5-2 Sri Lankan side will take the necessary measures, as described in Annex-2, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

6. Schedule of the Study

If the Project is found feasible as a result of the Preparatory Study, JICA will send the Basic Design Study Team around December 2004 to January 2005.

7. Other relevant issues

7-1. Both sides agreed that the input from Japan would be concentrated on the construction of facilities and the equipment procurement for Central Functions of Jaffna Teaching Hospital.

7-2. Sri Lankan side guaranteed to secure an appropriate land for the construction of a new building for Central Functions in the premises of Jaffna Teaching Hospital.

7-3. Both sides agreed that Sri Lankan side would effectively and efficiently utilize the Japanese input in order to achieve the project objectives.

7-4. Sri Lankan side will exempt Japanese nationals who will be engaged in the Project, from all duties and related fiscal charges, which may be imposed in Sri Lanka with respect to the import of equipment, materials and services supplied under the verified contract.

7-5. Sri Lankan side guaranteed to allocate necessary budget for management and operation of the Project.

7-6. Agreed upon with the Team, the Jaffna Teaching Hospital Management Team, headed by the hospital director, would prepare the preparatory documents as shown in ANNEX-3 and submit them to JICA Sri Lanka office by the end of October 2004.

ANNEX-1 : JAPANESE GRANT AID SCHEME

1. Grant Aid Procedure

1) Japanese Grant Aid Program is executed through the following procedures.

Application (Request made by a recipient country)

Study (Basic Design Study conducted by JICA)

Appraisal & Approval (Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet)

Determination of Implementation (The Notes exchanged between the Governments of Japan and the recipient country)

2) Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA to conduct a study on the request. If necessary, JICA send a Preliminary Study Team to the recipient country to confirm the contents of the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using Japanese consulting firms.

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japanese Grant Aid Programme, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

2. Basic Design Study

1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereinafter referred to as "the Project"), is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

a) confirmation of the background, objectives and benefits of the Project and also institutional

- capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation;
- b) evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from the technical, social and economic points of view;
 - c) confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project;
 - d) preparation of a basic design of the Project; and
 - e) estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japanese Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even through they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

2) Selection of Consultants

For the smooth implementation of the Study, JICA uses a consulting firm selected through its own procedure (competitive proposal). The selected firm participates the Study and prepares a report based upon the terms of reference set by JICA.

At the beginning of implementation after the Exchange of Notes, for the services of the Detailed Design and Construction Supervision of the Project, JICA recommends the same consulting firm which participated in the Study to the recipient country, in order to maintain the technical consistency between the Basic Design and Detailed Design as well as to avoid any undue delay caused by the selection of a new consulting firm.

3. Japanese Grant Aid Scheme

1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

2) Exchange of Notes (E/N)

Japanese Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

- 3) "The period of the Grant" means the one fiscal year which the Cabinet approves the project for. Within the fiscal year, all procedure such as exchanging of the Notes, concluding contracts with consulting firms and contractors and final payment to them must be completed.

However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as weather, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

- 4) Under the Grant, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

However, the prime contractors, namely consulting, contracting and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

- 5) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability of Japanese taxpayers.

- 6) Undertakings required to the Government of the recipient country

- a) to secure a lot of land necessary for the construction of the Project and to clear the site;
- b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities outside the site;
- c) to ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and internal transportation therein of the products purchased under the Grant Aid;
- d) to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts;
- e) to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such as facilities as may be

necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work;

- f) to ensure that the facilities constructed and products purchased under the Grant Aid be maintained and used properly and effectively for the Project; and
- g) to bear all the expenses, other than those covered by the Grant Aid, necessary for the Project.

7) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign the necessary staff for operation and maintenance of them as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

8) "Re-export"

The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.

9) Banking Arrangement (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the verified contracts.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of recipient country or its designated authority.

AT

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

ANNEX-2: UNDERTAKINGS BY THE GOVERNMENT OF THE RECIPIENT COUNTRY

1. To secure a lot of land necessary for the Project;
2. To clear and level the site for the Project prior to the commencement of the construction;
3. To provide a proper access road to the Project site;
4. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, telephone trunk line and drainage and other incidental facilities outside the site;
5. To undertake incidental outdoor works, such as gardening, fencing, exterior lighting, and other incidental facilities in and around the Project site, if necessary;
6. To ensure prompt unloading and customs clearance of the products purchased under the Japanese Grant Aid at ports of disembarkation in the Recipient Country;
7. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and fiscal levies which may be imposed in THE RECIPIENT COUNTRY with respect to the supply of the products and services under the verified contracts;
8. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into THE RECIPIENT COUNTRY and stay therein for the performance of their work;
9. To bear commissions, namely advising commissions of an Authorization to Pay (A/P) and payment commissions, to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the Banking Arrangement (B/A);
10. To provide necessary permissions, licenses, and other authorization for implementing the Project, if necessary;
11. To ensure that the facilities constructed and equipment purchased under the Japanese Grant Aid be maintained and used properly and effectively for the Project; and
12. To bear all the expenses, other than those covered by the Japanese Grant Aid, necessary for the Project.

**Next Step of preparation for Grant Aid Project
(Japanese Government) at Jaffna Teaching
Hospital (JTH), Sri Lanka:** Preparatory documentation by JTH
team for the planning exercise with the Basic Design Study Team

06SEP2004

JICA Preparatory Study Team for Japanese Grant Aid Project entitled
“Improvement of Central Function of Jaffna Teaching Hospital”

Introduction

Based on the agreement established in the dialogues between JICA Preparatory Study Team (JICA Team) and hospital management team headed by the hospital director of Jaffna Teaching Hospital, JICA Team would highly appreciate having your active participation in the planning with the following preparation during the period until the assignment of Basic Design Study Team, which will further look into the detailed plan and design of the Project.

Since the planning phase of Japanese Grant Aid Project is a long process until the commencement of construction of physical facilities and installation of equipment, planning exercise and the process of consensus establishment definitely need a complete set of information not only on existing constraints and capacity of the hospital but also on the future potentialities of the development based on the current health demands of the catchments.

Next step to meet the requirement of Basic Design Study Team

The following topics are the information necessary for the planning procedures in the next step.

01...**Strengthening of the planning team** of JTH by formulating a Project Planning Team with a Core Group as a representative and coordination body of the planning implementation units under the supervision of Hospital Director. JICA Team appreciates having the list of planning team consisted of the head of all divisions with the list of 3-5 Core Group Members, who are to guide the entire planning team (see attachment 1). Please notify the names and contact address including Email addresses, if available, in the earliest possible time.

02...**It is urgently necessary to define the components of "Central Function"**, which will be improved by this Grant Aid Project. Please have a planning team meeting with the guidance by the Core Group and define the necessary components of the important central functions that have to be housed in the newly constructed central facility. The central function should be utilized by all clinical divisions.

As the result of the workshop on 04/SEP/2004 at the hospital, the agreement was established among JICA Team and the participants from JTH on the focus of the "Central Function". The functional entities of the function were:

- I : Operation Theatre Complex including CSSD and ICUs including High Dependency Units
- II : Central Laboratory Complex
- III : Emergency Treatment Unit and the related facilities
- IV : Central Facilities for Diagnostic Imaging.

Please confirm the above agreement again at the planning team meeting.

As we discussed in the planning session, the Project focuses on the improvement of the central function of JTH this time as the entry point of the long term development plan of the hospital, which was formulated by the hospital authority and MOH with the technical assistance of CECB. Although Japanese Grant Aid Project is used just for the entry point, the JICA team has great interests to be in line with the concept of the grand design of the hospital demonstrated in the long term plan.

03...**Once the components that should be included in the central facility is defined**, you have to allocate planners to respective components. The Core Group may take a guiding role to each team and attend the planning exercises. After finalizing planning team formulation, please notify the details of planning team organization to us.

04...**Rough ideas on floor areas and room layout** should be formulated making use of your best knowledge and experiences as health professionals by yourselves. The Core Group and the hospital director are expected to guide planning teams to draw pictures of new building and floors. Please refer to the attached sample drawing (see attachment 2) when you work on the idea creation. The plan is not

necessarily a professional one but practical one based on the existing demands. Professional work for the designing will be done by professional hospital designers in the coming Basic Design Study Team making maximal use of your ideas and the related information.

The plan can be formulated on normal A4 paper even by freehand, if you want. After having overview of the entire area of the component, each room and/or space, which is necessary for constitution of each function, should be broken down to as room charts (see the sample) to clarify the specific utility.

As a conclusion, two sets of information are necessary by drawing. One is the overview picture of the floor area and the other is a set of room charts, which constitutes the floor area of the central function component.

05... **Mapping of the location of equipment** is the next step in the planning exercise. The mapping has to be done on the room charts developed in the former chapter. Rough ideas can be created in equipment planning if you concentrate the functional requirement of the functional component. (See the sample; attachment 3)

06... **Formulation of equipment list** should be done based on the above mapping and also the list attached to the Application for the Grant Aid Project submitted to the Japanese Government through MOH in May 2003, which was recognized as the formal document by the government. (See the attachment) The list should be given an order according to the components determined to be housed in the new building.

07... **All clinical divisions and other auxiliary divisions of JTH** should prepare the simple documents to demonstrate the following items.

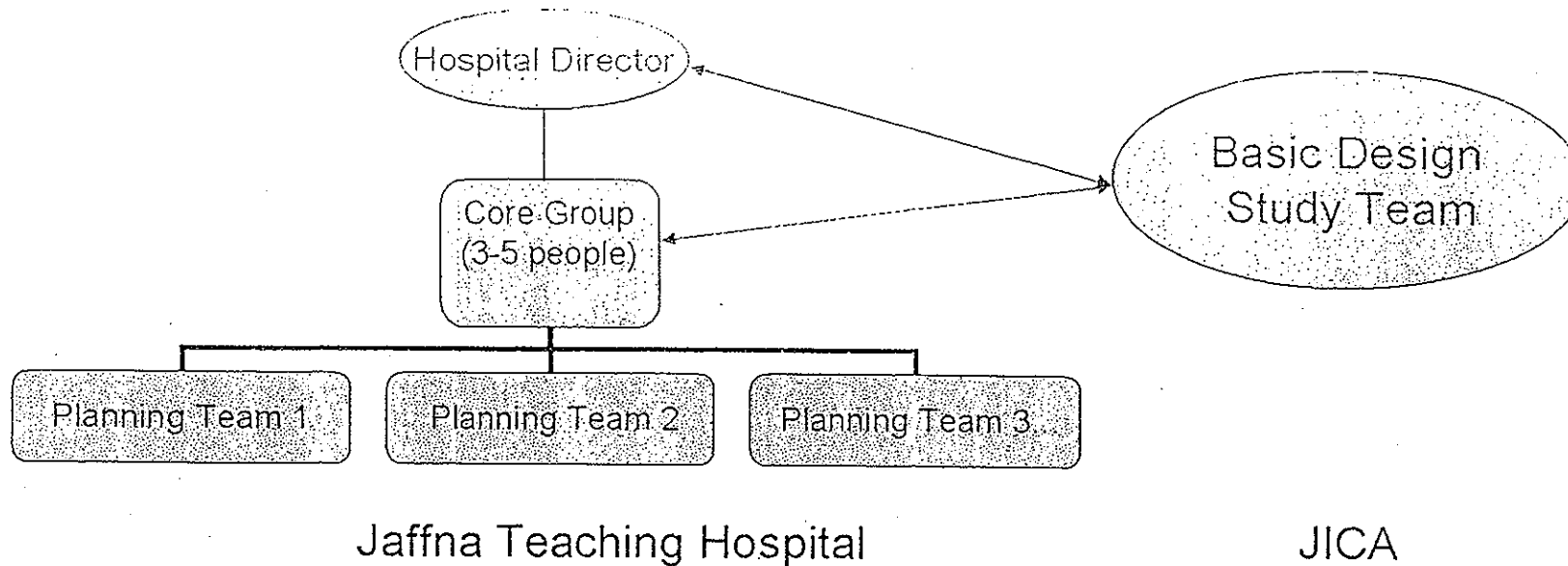
- i : Existing constraints of the division in relation to the central function
- ii : Five-year plan of functional development of the division particularly with the expectation of the central function advancement by this Project
- iii : Existing demands in equipment, which can be housed in the central facility building that will be constructed in the Project

The documents should be set as separate file for each division and complied as the reference documents by the Core Group for the dialogues with incoming Basic Design Study Team, which will elaborate further with JTH planning team to have an achievable best plan of the Project.

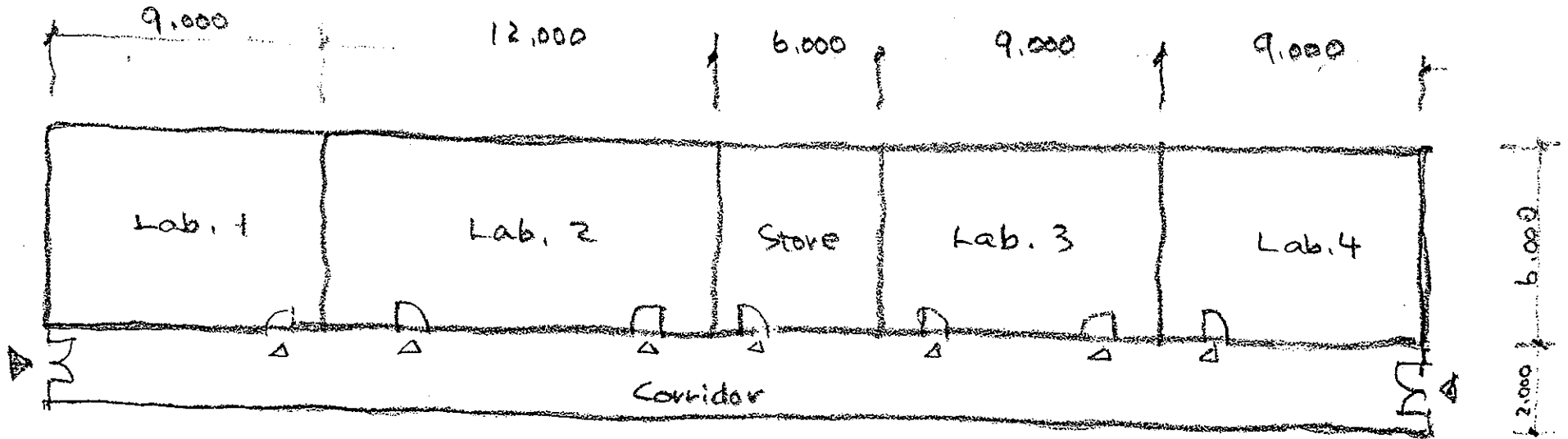
08... **Strategic Management** is an issue to strengthen the function both of professional and managerial capability of the hospital. Definitely there are capacities in the existing human resources at JTH, despite the shortage of health personnel at various disciplines. The demand is just to take the potential managerial capacity of them and make use of it maximally to have better working condition. As we shared the information of managerial improvement in line with the Japanese Grant Aid Project in the workshop on 04/SEP/2004 at JTH, the urgent needs is to achieve the obtainable best working environment even under the present situation prior to receive assistance from others. Five-S activities are simple but effective mode of intervention, which is win-win programme effective both for preparation of the Project and for motivation of all health staff through the participatory process of the movement.

Relation btw the Project Planning Team and the Basic Design Study Team

46



□ Sectional General Layout : Central Laboratory Complex. as Sample



For example :

Scale = 1/200

- 1. General Lab.
- 2. Blood Lab.
- 3. Biochemistry Lab.
- 4. Lymph Lab.
- 5. Bacteriological Lab.
- 6. Pathological Lab.



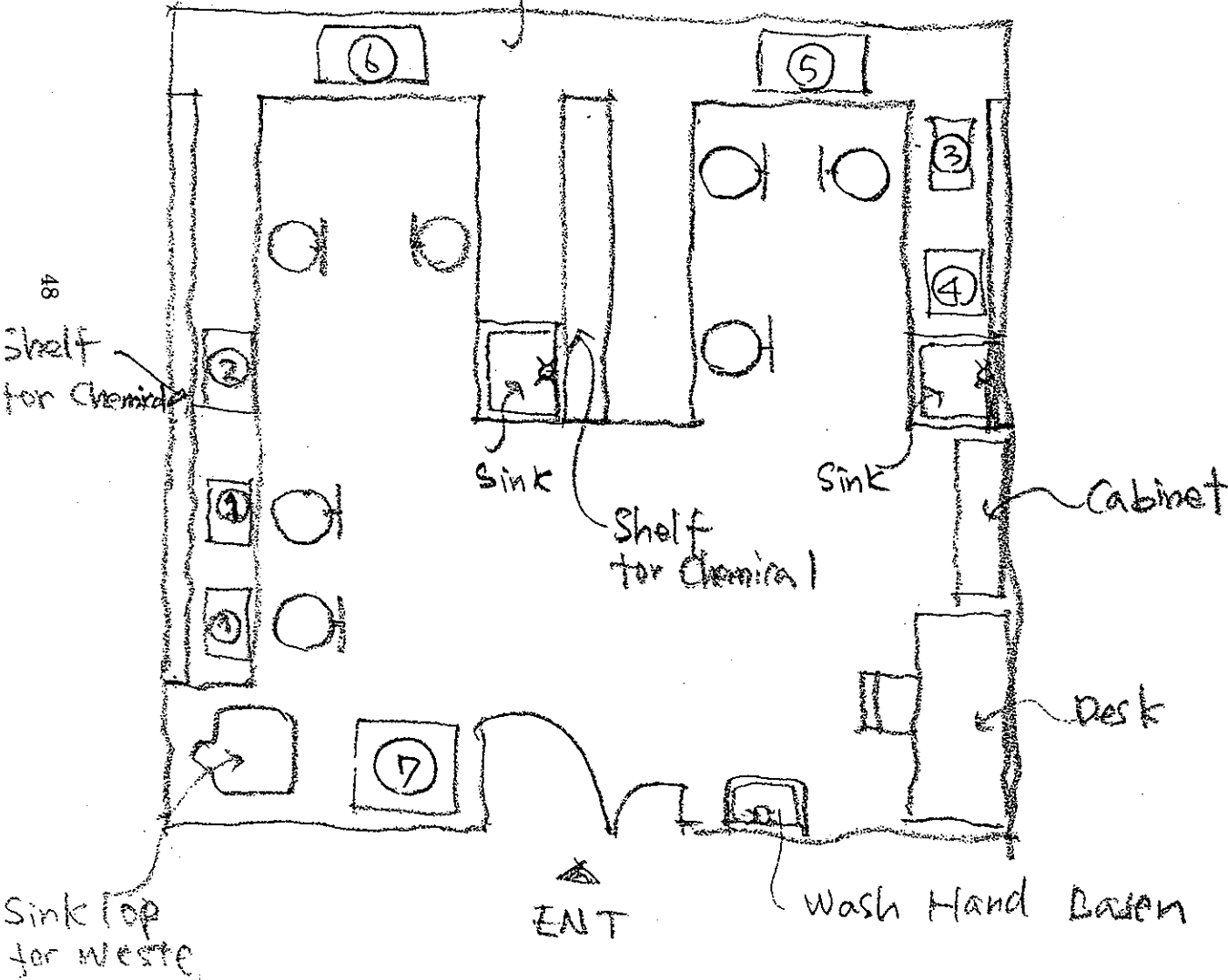
What about JTH ?

□ Individual Room Layout Plan : General Laboratory as Sample

Working Lab Table

= Equipment Item =

- ① Microscope x 2
- ② Hematocrit Centrifuge x 1
- ③ Semi Autoanalyzer
- ④ Water Distilling Apparatus
- ⑤ Drying Oven
- ⑥ Shaker
- ⑦ Medical Refrigerator



48

Item No. /

Equipment Name : *Microscope, binocular*Quantity : *2*Purpose of Use : *to examine blood cell of patient*Problem in the present condition : *2 of 5 units of existing microscopes are not working.*Explanation of the basis of quantity : *2 units of microscope are shortage*Location : Room No.
Floor No.

Specifications :

Total magnification:	<i>x 1500</i>
Observation tube	<i>: Binocular</i>
Stage	<i>: Mechanical</i>
Condenser	<i>: Abbe type</i>
Eye piece	<i>: x5, x10, x15</i>
Objective	<i>: x40, x50, x100</i>

Comments :

*As microscope is essential for laboratory,
we request you to provide it.*

Item No. 2

Equipment Name : Hematocrit Centrifuge

Quantity : /

Purpose of Use : to prepare to obtain Hematocrit Value from blood sample.

Problem in the present condition : Existing Ht Centrifuge broken.

Explanation of the basis of quantity : Nothing to do our work.

Location : Room No.
Floor No.

Specifications :

Number of Speed : Approx. 15,000 rpm
:
:
:
:

Comments :

Item No. 3

Equipment Name : Semi Auto analyzer

Quantity : /

Purpose of Use : to examine blood tests

Problem in the present condition : We do blood tests ~~by~~ manually.

Explanation of the basis of quantity : A lot of blood sample can be done using Semi Auto analyzer.

Location : Room No.
Floor No.

Specifications :

Parameters : 24 (GOT, GPT, etc.)
Sample Volume : 50ml
Throughput : Up to 500 tests / hour
:

Comments :

Item No. 4

Equipment Name : Water Distilling Apparatus

Quantity : /

Purpose of Use : to use all laboratory work

Problem in the present condition : Water Distilling Apparatus in the laboratory is of malfunctioning

Explanation of the basis of quantity : 1 unit of water Distilling Apparatus is essential for the laboratory

Location : Room No.
Floor No.

Specifications :

Capacity : About 1.5 liter per one hour
Storage tank of distilled water : 20 liter.
Heater Element : 2 KW
Power Supply : A.C. 230V, 50Hz

Comments :

Item No. 5

Equipment Name : Drying Oven

Quantity : /

Purpose of Use : to dry specimens, etc.

Problem in the present condition : Existing Drying Oven can't be controlled its temperature.

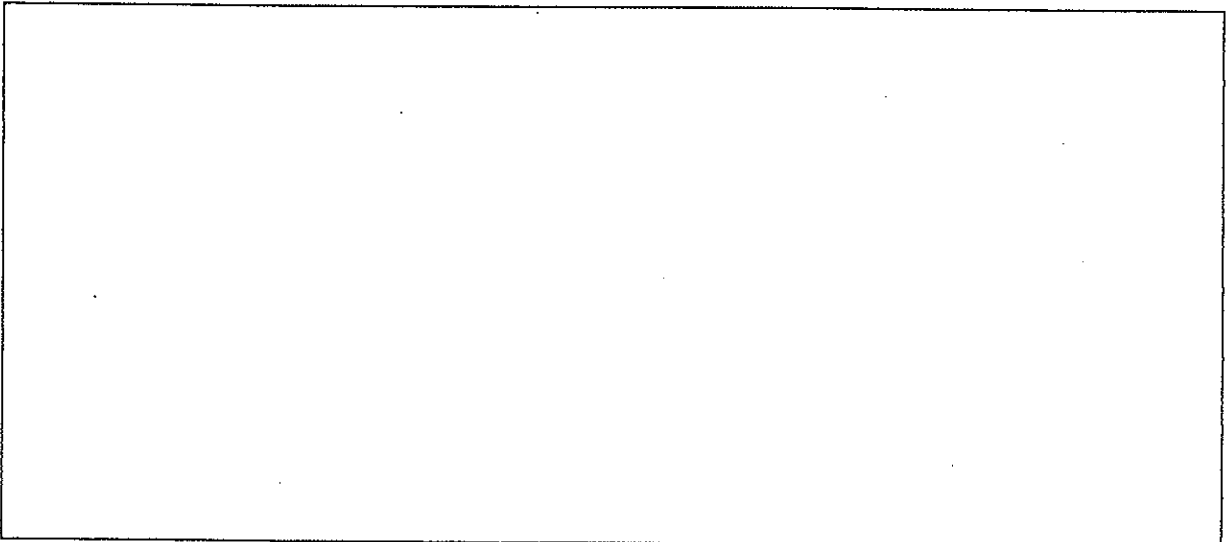
Explanation of the basis of quantity : Necessary and minimum requirement

Location : Room No.
Floor No.

Specifications :

Using temperature : maximum 250°C
Temperature control : $\pm 5^{\circ}\text{C}$
Accuracy :
Inner volume : About 70 liter

Comments :



Item No. 6

Equipment Name : Shaker

Quantity : /

Purpose of Use :

Problem in the present condition : Existing Shaker doesn't work.

Explanation of the basis of quantity : It is necessary for us to use 1 unit of shaker in laboratory

Location : Room No.
Floor No.

Specifications :

Shaking speed : About 5~120 times/minute
Timer : 1~24 hours
:
:
:

Comments :

Item No. 7

Equipment Name : Medical Refrigerator

Quantity : /

Purpose of Use : to store chemicals, specimen, and so on.

Problem in the present condition : Existing Medical Refrigerator can't be maintained at 4 to 5°C

Explanation of the basis of quantity : Necessary and minimum requirement

Location : Room No.
Floor No.

Specifications :

Using temperature : about 4 ~ 5°C
Inner Volume : 150 liter
Temperature Recorder : Equipped.

Comments :

MINISTRY OF HEALTH, NUTRITION AND WELFARE

DEPARTMENT OF HEALTH SERVICES



**PROPOSED PROJECT FOR
JAFFNA TEACHING HOSPITAL**

NORTH & EAST PROVINCE

SRI LANKA

May-2003

DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA

**THE APPLICATION FORM FOR JAPAN'S GRANT AID
FOR
MINISTRY OF HEALTH, NUTRITION & WELFARE**

1. Date of entry :12. January 2003
2. Applicant :Ministry of Health, Nutrition & Welfare
The Government of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka.
3. Project Title :Project for Improvement of Jaffna Teaching Hospital
4. Economic Sector :Health
5. Project Type :Facility Construction
Equipment Supply
6. Target Site :Jaffna Teaching Hospital
7. Requested Amount :Rs.1500 million 1100 - 1,22 A
18.3.5
8. Implementing Agency :
- Ministry/Agency of : Department of Health Services
- Person in Charge : Dr. Visvanathan Jeganathan,
- Affiliation : Consultant/Co-ordinate Rehabilitation & Development
of Health Services in North & East Province,
Ministry of Health, nutrition and Welfare,
- Address : 385,Baddegama Wimalwansa Thero Mawatha,
Colombo 10,
Sri Lanka.
9. Desired year of implementation : FY 2004 - FY 2006

10. **Outline of the Implementing agency**
Describe in detail the position in the government, authorities, date on principal projects, annual budget, staff members, etc., and attach its organizational chart in a separate sheet.

10-1 **Management and Operational Status of the Health Sector**

The Department of Health Services and the Provincial Health Sector in Sri Lanka encompass the entire range of preventive, curative and rehabilitative promotive health care provision. The private sector provides mainly curative care which is estimated to be nearly 50% of the outpatient care of the population and is largely concentrated in the urban and suburban areas. According to a survey, private sector General Practitioner in Sri Lanka handle at least 26.5% of primary care consultations per year. 95% of inpatient care is provided by the public sector. In addition to that the required qualified personal except medical doctors, for the medical sector are trained by the Department of Health Services only.

Western, Ayurvedic, Unani, Sidda and Homœopathy systems of medicine are practising in Sri Lanka. Of these, western medicine is the main sector catering to the needs of a vast majority of the people and Department of Health Services is the responsible authority for the same in public sector.

With the implementation of the Provincial Council Act in 1989, the public health sector were devolved, resulting in the Health, Nutrition and Welfare at the national level and separate Provincial Ministries of Health at the provincial level in eight provinces to cover the whole island.

The Ministry of Health of Central Government is holding responsibility for the promotion of the nation. The policy formulation with necessary guide lines, human resources development except medical doctors for the health sector, control of health institution with tertiary level curative facilities including National, Teaching Provincial/General hospitals and special service hospitals are control by the Central Government. In addition to that necessary drugs and medical equipment bulk purchasing & supplying to other hospitals in public sector also manage by the same. The eight Provincial Directors of Health Sectors (PDHS) are holding responsibility of efficient management and effective implementation of Health Services in respective provinces in the country.

In 1999, the Department of Health Services was headed by the Director General of Health Services and number of Deputy Director Generals(DDG) appointed as in-charge for each special sub sectors/Services to assist him. Different Programmes, Divisions or Institutions under the Department of Health Services headed by a number of Directors under the guidance of DDGs. (See *Annexe - 1* for Organization chart at Dept. of Health Services)

There is uneven geographical distribution of health resources and facilities in deferent areas of the island. With the physical observations of health delivery institutions, Northern & Eastern Province lack far behind comparing to the Western Province in the country. Generally Sri Lanka has achieved comparatively high health standards over the past few decades according to the statistics except North & East province which could not collected statistics due to civil war for last two decades. The national health indicators of Sri Lanka are comparable with those of developed countries and are the best in South Asia. This health status has been achieved by a relatively small amount of resources. However, it has become increasingly difficult to maintain this high performance of the health sector within financial constrains and in the face of escalating prices for goods and services. Therefore health services have not yet fully reached the socially and economically marginal segments of the population.

10 -2 Current problems related to the proposal

Jaffna Teaching hospital is the only hospital this nature in Northern province of Sri Lanka. Due to the civil crisis takes place in North & East in Sri Lanka, any development had not carried out in that area during last two decades. Every aspect of life in there needs rehabilitation as a result of armed conflict. The health care facility is one of the basic human needs. But the Tamil speaking human resources required in medical sector has severe

shortage in the province. A good Teaching Hospital only can produce health care personnel. There is no effective results improving peripheral hospital infrastructure without producing health care workers to deploy at health institution in any scale at the periphery. The lack of health care personnel affect even primary care and referrals.

Community health services in the Northern & Eastern area had not continued equally as other provinces of the country for last two decades. Most of the people in remote areas did not get Government assistance for the preventive measures. Traditional indigenous physicians contributed lot towards health care of the people during this period without government assistance. Now the cease fire in progress more than one year and average peoples are trying to face to the life hopefully. It is a responsibility of the Government assists them to develop their basic human needs without any further delay.

The Government of Sri Lanka is facing financial difficulties in maintaining free health service with rapidly escalating health care cost. Therefore capital expenditure is being kept far behind than the public demand due to higher recurrent budget. But the upgrading the health facilities in North & East area at least up to the level of other areas of the country is an urgent task could not made any further delay.

Jaffna City is the provincial capital of northern province of Sri Lanka and fully control by the Government of Sri Lanka. Therefore each and every kind of health care facilities should be available under the umbrella of Jaffna Teaching Hospital. One of the policies of Sri Lankan government is offering free health care to any public whomever seek it from any health care institution under the Health Ministry. Strengthening facilities in Jaffna Teaching Hospital will be a multi-beneficial project to commence development of health facilities to North & East province. But the Government of Sri Lanka could not succeed this project without ODA assistance, which required multi million foreign exchange.

10 -3. Human resources at Sri Lanka and relation of JTH.

The total doctors of western medicine attached to Government hospitals increased to 7,963 by end year 2000, from 6994 at end 1999. Accordingly the population per doctor decreased to 2,431 from 2,723 in 1999. At present doctors passing out from the Medical Faculty of Jaffna University shows reluctance to stay back in Jaffna, because of their training is under trying condition with poor facilities of the JTH. It is obvious the medical specialist in other part of Sri Lanka show reluctance come to work in JTH when the hospital lacks diagnostic facilities. The government had to absorb all medical graduates passed out from the universities and new cadre for doctors in government hospitals will be filled by the year 2010. With this situation the medical graduates produce from Jaffna University could not be under valued even in Sri Lanka.

At the end of year 2000, number of Nurses per 100,000 population was 76 only and it was increase by one since 1997. The Nurses Training School is available within the premises of JTH. But during last few years it was not operated due to the situation in the area and lack of trainers, insufficient teaching facilities and lack of access to clinical practices. Improvement of

necessary resources at the JTH is very important for smooth operation of Nurses Training School at JTH.

10 -4. Distribution of human resources in Sri Lanka

An extensive network of health facilities exists in Sri Lanka, gross disparities exist between provinces and rural/urban areas. The major cities with medical faculties like Colombo, Kandy and Galle has the favourable parameters for all kind of qualified medical personnel. According to the statistics with the Department of health Services 38% Medical Specialist concentrated in Colombo District. But Jaffna District condition is far behind even though there is medical faculty. Certain districts have not shown a parallel improvement in these parameters. These disparities have existed for a long period and it also to be address in future.

Since introduced free market economy in 1977 this disparities were increased and after the commencement of ethnic conflict in 1983 no any reasonable improvement was happened in health facilities. Thus the people in Northern & Eastern province did not get any benefit of free market economy. Present policies to promote the health development through free market economy seem futile. The Central Government must act at least in accordance with the basic needs of the people avoiding different political agendas. Human resources development in health sector to serve at northern province became an urgent task to develop health facilities in areas of ethnic conflict.

Ethnicity, Culture, Religion or Cast is dangerous elements of human resources, which required deploy in conflict areas. Therefore the people train from same area to work in health sector is advisable. In this activity Jaffna Teaching Hospital can play a key roll collaboration with medical faculty of University of Jaffna. (See Annex -2 for Distribution of specialists by District)

10 -5. Present Situation of Jaffna Teaching Hospital

10-5-1 Background of JTH

Jaffna Teaching Hospital was commenced in British Colonial era as a central dispensary in 1920's. Since that it had grown gradually up to the status of a Teaching Hospital. It was only to second Colombo General Hospital by their service at early 1980's. Since that the infrastructure of Jaffna were not developed equally as the Western or Southern provinces due to civil crisis commenced in 1984. During the period even before the 1984 there were only number of single storied buildings constructed with add-hock basis. The land area available with Jaffna Teaching Hospital is about 14.2 Acre only. At present existing 23 nos, buildings are scattered all over the land preventing any further facility construction. So that there is no vacant land to develop infrastructure comprehensively by establishing new buildings without disturbing existing buildings. See Annex -3 for existing layout plan

Hospital authority had taken decision to demolish the dilapidated 75 or more years age old Medical building and reconstruct a new multi-storey building over the 850 sq. meters of ground. New multi-storied building with updated facilities are been expected by the hospital authority as facility constructed at Gampaha and Negombo Base Hospitals.

There is a building designed to construct five storey, and initially built two storied and balance leave for future development. Therefore there is some opportunity to be extend another floors at the building and that new area can be accommodated by facilities in medical building proposed to demolished. This opinion is not viable without further study the history of that building.

With understanding these situation Health Ministry prepared a Master Plan recently to solve the problem of facility development with available land with the assistance of Central Engineering Consultancy Bureau coming under other ministry of Sri Lanka. According to this Master Plan Ministry of Health wish to start facility development with the different stages phase by phase. Considering urgent requirement to be address at first, diagnosis facilities, Theatre facilities, existing and nurses training facilities are consider as immediate requirement to improve. The cardiology and the Neurology facilities also has high demand at the hospital and those are expected to develop with the initially with the available land at the Jaffna Teaching hospital as phase - I. Proposed location of phase - I development is shown with Annex -4.

10-5-2 Health Service facilities of JTH at present

Jaffna Teaching Hospital is delivering health services through the following identified Units/departments at present.

- | | |
|--|--|
| 1) Out- Patient Department | 15) Dental & Maxillo facial unit |
| 2) Clinics x 7 | 16) Operation Theatre (3.units) |
| 3) Administration | 17) Blood Bank |
| 4) Medical Units x 4 | 18) Radiology unit |
| 5) Surgical Units x 2 | 19) Laboratory (Haematology, Bio
Chemistry, Bacteriology,
Histo-pathology) |
| 6) General Surgary x 4 | 20) Medical Records unit |
| 7) Obstetrics & Gynaecology
Units x 3 | 21) Pharmacy |
| 8) Paediatrics Unit | 22) Central Sterilization &
Supplies Dept. |
| 9) Premature Baby Unit (1) | 23) Kitchen |
| 10) Dermatology Unit | 24) Intensive care unit |
| 11) Eye unit | 25) Emergency Treatment unit |
| 12) ENT Unit | 26) Psychiatric unit |
| 13) S.T.D. Unit | |
| 14) Rheumatology &
Rehabilitation dept. | |

10-5-3 Available Statistics of JTH at present

Average	2001	2002
Daily of OPD Visits	1100	1350
Daily Admission to wards	250	300
Attended at the pharmacy (OPD)	1200	1500
Daily total of prescriptions by clinic patients & discharges from wards)	732	775
No. of Clinic held per day	7	7
Hospital Deaths	790	775

Metabolic Disease

Leading Causes of Hospitalization at JTH

Normal Delivery
Fracture
Asthma
Pregnancy Complication
Heart Disease
Respiratory Infection
Infection
Cataract
Surgical problems

Leading Causes of Death JTH

Septimceamia 200E
Heart Failure
Cereble Vascular
Myocardial Infection
Liver disease
Renal Failure 腎不全
Pneumonia 肺炎
Birth Asphyxia - 叫叫叫
Respiratory Disease

Clinic attendance in year 2001,2002 : (Average figure per clinic day)

Type of Clinic	2001	2002
Medical Clinics 200E	600	700
Surgical & Orthopaedic Clinics	200	250
Psychiatric Clinics	80	100
Eye Clinic	175	200
Dermatology Clinic 皮膚科	100	125
ENT Clinic 耳鼻喉科	125	135
Gynaecology 婦科	110	135

With the cease fire agreement between Government of Sri Lanka and the LTTE civilians are permitted to travel as their wish without any fear except areas with land mind. Therefore rapid increase in the population are observed as many displaced people return to resume their lives. Above statistics are shown a trend of rapid increase of

health demand to JTH. This has placed an increasing pressure on the already limited resources at JTH.

The large number of patient with poverty coming to the hospital which is unable to provide the range of specialist treatment that they demand. The health services was compatible. at JTH with Colombo General Hospital up to year 1983. Even now general people in Northern area expecting health service from JTH same as National Hospital Colombo or Teaching Hospitals Kurunegala, Kandy and Galle. Following table shows patient transfers to other specialized care institution due to not availability of facilities to do the necessary medical operations or treatment.

Transfers from JTH to Other Hospitals in 2001

Health Institution	No. of patient
National hospital - Colombo	422
Cancer Hospital - Maharagama	245
Lady Ridgeway Paediatric Hospital - Borrella	106
Castle Street Women Hospital - colombo	10
Eye Hospital - Colombo	27

Inpatient facilities available at the Jaffna Teaching Hospital

TYPE OF SERVICE	WARD NO.	NO OF BEDS	Bed occupancy rate
Medical (Female)	1	20	192
Medical (Female)	2	20	188
Medical (Female)	3	20	206
Medical (Female)	4	20	178
Paediatric	5	14	-
Dermatology	6	26	65
Medical (Male)	7	36	124
Medical (Male)	8	35	120
Medical (Male)	9	34	136
Medical (Male)	10	35	145
Paediatric	11	30	96
Paediatric	12	28	105
ENT /Othopaedic (Male)	14	42	55
Eye	15	39	92
Surgical (Female)	16	30	122
ENT /Othopaedic/Dental (Male)	17	38	90
Gynaecology	18	48	100
Eye (Female)	19	22	34
Gynaecology & Obstetrics	20	47	60
Gynaecology & Obstetrics	21	47	96
Gynaecology & Obstetrics	22	48	89
Surgical (Female)	23	42	120
Casualty	24	49	118
Septic	25	-	-
Neurosurgery	26	27	95
Surgical (Male)	27	34	105
Surgical (Male)	28	36	97
Surgical (Male)	29	38	101
Surgical (Male)	30	38	112
PBU		10	100
ICU		6	110
ETU		3	-

Cardiology and neurology patient does not have the inpatient facilities and the treatment required patients are accommodating at the medical ward and surgical wards.

Presently the demand for cardiology and neurology related malfunctions are increasing regularly. Therefore not availability of separate facilities for such inpatient gives inconvenient not only to the patient but also the health personnel.

Transfers into Jaffna Teaching Hospital from other Hospitals of the periphery in 2001

Health Institution	No. of Patient
Base Hospital - Point Pedro	2160
District Hospital - Kayts	710
District Hospital - Tellipalai	1430
District Hospital - Achchuveli	326
Peripheral Unit - Chankanai	1080
Peripheral Unit - Kopai	80

10-5-4. Tertiary care facilities at JTH

According to the health care provision in Sri Lanka tertiary care facilities are providing only by Teaching Hospitals and the Special Hospitals in Sri Lanka. There is no any Special Hospitals In Northern and Eastern Province. The tertiary care facilities are very poor in Northern Province. If any patient required such facilities, that they should go to Kandy, Kurunegala or Colombo hospitals in other provinces.

Many vacancies exist for consultant doctors such as Cardiologist, Neurologist, Cardiothoracic Surgeon, Dermatologist, Paediatrician and Pathologist in JTH. Some consultant doctors in Colombo born at Jaffna area complained that they reluctant to work in Jaffna because of poor facilities available in JTH. Therefore without developing diagnosis facilities could not render their service continuously for northern area at least minimum level. If the Ministry force them to work in Jaffna they may migrate to other country and loosing their services even to Sri Lanka.

Specialist Consultants are in service at Jaffna Teaching Hospital

Specialist	Approved Cadre	Present Strength
General Physician	3	3
Cardiologist	1	0
Neurologist	1	0
Dermatologist	1	0
General Surgeon	3	3
V.O.G.	2	2
Paediatrician	1	0
ENT Surgeon	2	1
Eye Surgeon	2	1

Orthopaedic Surgeon	1	0
Gastro Intestinal Surgeon	1	1
Genito Urinary Surgeon	1	0
Neurosurgeon	1	0
Cardiothoracic Surgeon	1	0
Psychiatrist	1	0
Radiologist	1	0
Pathologist	4	0
Judicial Medical Officer	1	0

10-5-5. Insufficient Operating Time

At present Operating Theatre at JTH consist of only 3 units which is insufficient for the demand even for surgery. Average No. of routing major/minor operations per month exceed approximately 2000 cases. Even though there is long queue for the certain operation could not perform. To overcome this problem it is urgent to establish new theatre facilities to JTH without further delay.

Presently the two theatre units sharing by the specialists and managed with more difficulties within official time frame. Many cataract operations and some other planned surgeries are in the long waiting list. It leads many inconvenience to the poverty people. This problem remained with the JTH for long time and create some management problems among the specialist doctors and afraid to provide their services in JTH. Even Ministry of Health filled the approved specialist cadre to JTH they could not provide the tertiary care service efficiently without establishing Theatre facilities and restrict them to only for chemotherapy.

It is expected improving the necessary facilities for Cardiology, Neurology and Surgery fields with ICU Facilities can be encourage specialist to work in JTH while getting their contribution to train necessary human resources specially in the field of Para- Medical.

10-5-6. Insufficient Diagnostic facility with modern technology

Most commonly radiological investigations are doing in medical sector. Radiological Department in JTH struggled to provide service as per the demand made by Consultant and MO in JTH. Traumatic injuries are increasing rapidly with the growing mechanised agriculture and urban traffic. The available facilities are too old and modern facilities to be introduced to provide efficient service to the people in the province.

Malnutrition and Nutritional deficiencies, Respiratory disease, Child & adolescent health problems and Malaria are been common among the patient of northern province. Therefor prescribing drugs to patient of their symptoms cost to the Government due to inadequate facilities of diagnostics. Most of the equipment are over used and could not be expected accurate result. Therefor para medical professionals have to very much careful certifying medical test report. Modern diagnostic equipment are one of the solutions to overcome this problem immediately.

Diagnosis facilities improvement is urgent task to identify the disease accurately before prescribing expensive drugs by their symptoms. Reason past Health Ministry identified wrong prescription cost to the Government of Sri Lanka considerable amount of foreign currency in a year.

10-5-7 Referral System and Health workers of Northern Province

In Sri Lanka referral system is not enforced. Hence patient bypass small medical institutions, Particularly those in the rural areas that have only minimal facilities for patient care. This leads to under utilization of small institution and overcrowding in the high rank institutions. With various activities Ministry of Health trying to overcome this situation since long time. Most of the Medical Officers and the Para-Medical Personnel are prefer to live in urban areas due to their educational & social level. Available such human resources are inadequate to deploy remote areas all at once. Thi problem severely affected to Northern and Eastern province. Necessary Human Resources for health sector at Northern and Eastern Province can be trained by JTH and University of Jaffna. While getting manpower to health sector it will be an another solution for unemployment. Such trained personnel could be deployed to work at remote areas in Northern and Eastern Province establishing strict referral system as a trial.

There is no any restriction to the Doctors to doing private practices. Therefore most of the Doctors render their professional service as general practice towards the outpatients through Private Dispensaries. These primary care services are available in every small towns, during the time except the official OPD duty hours at Government Hospitals. At present people of below poverty line getting the service from primary care facilities and OPDs in the peripheral area. Most of them are uneducated and do not have respectful behaviours. They are not expecting even basic human facilities other than the medical assistance. But other people of the society expect basic comfort and respectful manor to get health service for their morbidity. Due to easy access available to Private Dispensaries some people prefer to consult a Doctor according to their choice or decided themselves to get better service from a place with better facilities. The primary care institution doesn't provide service other than the official time. Therefor waiting time of the patient is very long and patient's companion opportunity cost for time lost also high. So that even lower middle class people also prefer to use private OPD service with limitation of opportunity cost.

Poor medical facilities to get the treatment or diagnosis, low level hospital environment than the people's domestic environment and lack of professionals at the primary care institution are the main reasons to lost the people's trust with such institution caused to under utilize such institutions.

Most of the primary care health centres in Northern Province dilapidated or vacated during the past two decade by the effect of war conflict. Many Medical Doctors were afraid to work in remote areas full time due to the unnecessary pressure they received from terrorists groups during the period. Classification of health problems in primary health care, approximately one third of the patient were below 15 years of age. It was observed that 91% of the out patients belong to six out of seventeen broad disease groups, a majority presenting with symptoms and signs related to diseases of respiratory system and the musculoskeletal system.

With this situation improving facilities to the JTH and employ necessary professionals to there be more beneficial than improving only the physical facilities at primary care institutions could not provide necessary human resources. Training manpower required to deploy to the primary level health institution should have priority and strengthen Primary care institutions with necessary health workers may more beneficial than under utilizing it with poor quality service.

Rehabilitation of physical facilities can be get done with the assistance of several NGOs who are committed do so even now if the government can produce necessary human resources and the recurrent budget.

10-6 Health Manpower training during last few years in Jaffna University and TH

Category	Duration of Training	Annual Intake			
		1998	1999	2000	2002
Doctor	5	67	98	171	
Dental Surgeon	5	-	-	-	-
Nurses	3	Nil	Nil	Nil	50
Pharmacists	2	-	-	-	-
Physiotherapists	2	-	-	-	-
Radiographers	2	-	-	-	-
M.L.T	2	-	-	-	-
Post Basic Nurses		-	-	-	-
Midwife		-	-	-	30

Human Resources required to operate Primary and Secondary health care institution in Northern & Eastern province is under study and result not yet finalised. But in the preliminary survey given the indication it is as 40% shortage by the approved cadre.

Current Manpower and approved Cadre to Jaffna Teaching Hospital

General Hospital Ratnepura National Census of Health Manpower		
Category of Staff	Approved Cadre/02	Inposition Aug-02
Administrative Grade M.O.	1	1
Medical Specialist	32	9
Graded Medical Officers	87	70
Dental Surgeon	8	1
General Physician		
AMO/RMO	2	1
Accountant	1	1
Clerk Super Grade	2	1
Clerk Grade 1		
Clerk Grade 2	28	24
Steno/Typist	3	3
Book Keeper	2	0
Shroff	1	1
Ward Clerk	9	3
House warden	2	1
Radiographer	15	5
Medical lab Technician	21	13
Pharmacist	22	21
Dispenser	1	0
Physiotherapist	14	2
E.C.Grapher	2	2
Eye Technician	0	0
Dental Assistant	0	0
Hospital Oversear	6	6
Telephone Operater	4	4
Data Recorder/Statistician	1	0
Driver	6	5
Hospital Midwives	32	26
Nurses Special Grade	5	1
Nurses Grade 1	22	2
Nurses Grade 2	382	242
Sewing Helper	3	2
Kitchen Helper	12	7
Attendent Male	93	70
Attendent Female	50	44
Common Labour	131	57
Sanitary Labour (Male)	43	19
Sanitary Labour (Female)		48
Casual Sanitary Labour		30
Intern M.O.s	26	26

11. Background of the request

The poverty people of the peninsula are high. Improvement in quality of life of the people in Jaffna peninsula had not developed same as southern part of the country due to poor socio-economic status. Poverty is one of the most powerful determinant of ill health. By the same health has a strong influence on socio-economic status. Rehabilitation of health facility in the province to be given equal priority with any of other activities.

Other than the availability of fund most rehabilitation project of North & East suffered from one major obstacle and this is the skilled manpower shortage, particularly of technical group. This may be overcome immigrating people to take up technical jobs. It is very essential to have a better health care system to support such immigrant from other part of the country as well as expatriate from overseas. Therefore at least high curative services and the emergency care services are necessary to upgrade immediately at JTH.

Reliable curative service and referral functions are both necessary to vitalize primary and secondary prevention activities in the communities. In the health service delivery hierarchy, community based preventive activities in relation to primary health care is crucial in every facet of health profile. However, these activities can easily be de-vitalized if the available curative service is not reliable to the general public. The referral function is particularly important to economize funds, human resources and health information system having maximal effectiveness. It is very clear that both preventive and curative/relief services should have proper interaction and collaboration.

Geographically Jaffna peninsula is far most Northern end of Sri Lanka. Jaffna is the township for the Administration as well as Commercial activities of the northern area since British colonial or even before. Therefore access to the Jaffna is very much familiar to the people of Northern Province. JTH is located in the heart of city. People are seeking services from there beyond it capacity

With understanding these fact the Ministry of Health, Nutrition, and Welfare decided that the JTH Improvement /Rehabilitation is as urgent task to sustainable peace programme for armed conflict at North and East. Therefore the Master Plan was developed to the JTH by the Ministry of health with the assistance of the government subsidiary experienced institution done many development for the Ministry of Health. JTH improvement project requires substantial sum of funds according to the study carried out by the Ministry. Faced with serious financial constraint the Government of Sri Lanka is not in a position to spend large sum of money to such large project. Therefore JTH could not be financed without ODA assistance. With the understanding of these circumstances it has laid out a plan to redevelop the JTH with five phases. The outcome of the project is a new fully equipped modern hospital coming in place of the present hospital at the same site at heart of the city.

12. Relation with the government's development plan and other factors:

(1). Relation with the government's national development plan :

The liberalized economy, free travel/trade between countries and increase in communication through media have resulted in increasing expectation of health care among consumers. Thus the patients tend to seek more specialist care and expect dramatic cures for their ailments. Availability of some of these sophisticated services in some private hospital in Colombo and in neighbouring countries like India, have fuelled the rise in expectation of our patient. In order to address problems and difficulties in the health sector, revised the National Health Policy and commenced to implement since 1996. Government recommendations made through the following major tropiqs are included to the National Health Policy-1996.

- The Government will remain committed to providing necessary health care free of direct cost to the individual at all times.
- Increase the equity of access to care and services by developing appropriate mechanisms for allocating resources to central and provinces administrative units.
- Optimum level of human resources will be identified and developed at a national and regional level.
- Improve one Hospital with well-equipped tertiary care in each district to reduce inequities in the distribution of services and to provide high quality facilities.
- Resource mobilization and management, including alternative financing mechanism and rationalized human resources management.
- Established human right related to Health care equally through out the Island
- Health Services activities and patient care will respect the dignity of the individual at all times.
- Improve the quality of health care to a level acceptable to both the community and service providers.

(2). Relation with the sector comprehensive/overall program :

It is estimated that since 1983 over one million people have been displaced, and over 65,000 people have died due to the ethnic conflict. Many more have probably died as a result of malnutrition and disease caused by the social upheavals of the conflict and difficulties in accessing basic health care as well as shortage of supplies drugs and medical equipment.

Transport restrictions and military checking in north and east province has relaxed after the cease-fire declared in December 2001. Due to that accessibility to health services in government control area has improved. Health providing institutes at the peripheral areas do not have enough capacity to provide health facility to the people in Jaffna peninsula. In spite of continuous peace process, the demand for the health services from JTH is increasing continuously.

Many rehabilitation activities were commenced in the areas affected by the ethnic conflict. Therefore many NGOs coming to Jaffna to work and

their employees were living there temporary. It is prime duty of the Government of Sri Lanka to provide reasonable basic facilities to encourage who render their services for rebuild the destroyed areas by the armed conflict. By the way resettlements are increasing rapidly in Jaffna peninsula and health care facilities are urgent need to them.

13. Objectives (itemized as concretely as possible)

(1). Objectives/purpose of the requested project.

- a. Establish new Theatre Complex including ICUs & CSSD
- b. Establish new Laboratory complex
- c. Establish new facilities to the Radiological Diagnosis Department
- d. Establish Well equipped Neurology Unit
- e. Establish Well equipped Cardiology Unit
- f. Establish Incinerator at JTH
- g. Rehabilitate facilities for OPD, Clinics & ETU services
- h. Improve Paediatric Unit
- i. Improve Maternity Unit including PBU
- j. Strengthen Rheumatology & Rehabilitation unit
- k. Establish Mortuary & Laundry Building

(2). Overall goal/medium and long term objectives.

- a. Establish tangible signs helping to stop 20 years of abject human suffering
- b. Provide immediate job opportunity to unemployed people below poverty in the peninsula in construction industry and made them skill.
- c. Provide facilities to the public such as clinical services and encourage to take preventive measures
- d. Increase the efficiency of all Clinics Providing efficient diagnostic service to the public by JTH
- e. Facilitating reasonable working environment to the health workers and increase efficiency at clinical services
- f. Reduce congestion at the clinical services by improving efficient diagnosis facility at JTH
- g. Increase Bed strength up to 1100 from 927 at JTH
- h. Facilitate to built human resources required by health sector in Northern & Eastern province
- i. Encourage internally displaced people, return to their home land at the northern and eastern part of the country providing health facilities as one of the basic amenities
- j. Stop health sector brain drain out of Jaffna peninsular with improving facilities at JTH to upgrade better working environment
- k. Bring poverty reduction to Jaffna urban area facilitating commence self employment related to service requirements of hospital visitors.

- l. Improve the quality of life and the life expectancy in Northern & Eastern province
- m. Strengthen medical infrastructure facilities required by Consultant Doctors to provide efficient service toward public by JTH. at least by approved cadre.

14. Content of the requested Project.

(1) Outline of the requested Project.

- a. In case the facilities construction project, outline of the requested facilities:

(such as the name and address of the project site, site sectional criteria, supporting photo graphs, design drawings with diminution and data, number of requested facilities, and details of materials to be used).

Name and address of the project Site

Jaffna Teaching Hospital,
Hospital street,
Jaffna - Sri Lanka.

Requested facilities for Jaffna Teaching Hospital

A.	Operation Theatre Complex Building	floor area 1277.8m ²
B.	Laboratory building	floor area 1296 m ²
C.	Cardiology & Neurology Building	floor area 756 m ²
D.	Mortuary & Laundry Building	floor area 500 m ²
E.	Incinerator	
F.	Rehabilitation pathology building for kitchen and stores	
G.	Rehabilitation OPD, ETU & Clinical Building	
H.	Rehabilitation & Improvement of Nurses Training School at JTH	

Preliminary design Drawing attached With Annexe -5

No of requested facilities

Only one facility as inauguration of the JTH development Phase -I of proposed Master Plan to Jaffna Teaching Hospital.

Materials to be used

Reinforced Concrete Structure & Foundation
Masonry Block as partition wall
Cement Mortar wall Plaster
Ceramic Wall Tile in some areas
Ceramic tiled Floors
Emulsion painted soffit & internal wall
Whether shield Emulsion paint for external wall
Aluminium/glass windows
Wooden Doors & Door frames
Calicut clay tile on Steel Roof frame

- b. In case of equipment supply project list of equipment
(such as the name and address of the site to install the equipment, equipment section criteria, name and specification, quantity, unit price total amount, etc., of requested equipment)

For the development of JTH equipment is necessary to upgrade as well as facility with the ODA . Project is to be considered equipment supply and facility construction project.

Requested Equipment List for Theatre Complex

No	Name of Medical Equipment	Quantity
1	Film Illuminator	03
2	Cooler Storage	03
3	Warmer storage	03
4	Defibrillator with Adult & Paediatric paddles	04
5	Instrument Cabinet	03
6	Twin Lamp	03
7	Mobile Theatre Lamp	03
8	Anaesthetic Ventilators	03
9	Anaesthetic Machine	03
10	Suction apparatus	05
11	Electro Surgical Units & Accessorise	03
12	Pulse Oximeter with Adult & Paediatric sensors	04
13	Blood Pressure Apparatus (NIBP)	04
14	Operation Theatre Table	03
15	ECG Monitor	06
16	Capnometer (CO ₂ Analyzer)	04
17	Patient Monitors Multimodular O ₂ , CO ₂ , BP, Temp.	03
18	Diathermy machine	01
19	Table Top Autoclave	02
20	Autoclave Machine With Compressor	03
21	Water Softener for Autoclave	03
22	Working table for CSSD	01
23	Sewing Machine	04
24	Clean Storage Cabinet	03
25	Washing Machine with Dryer(Industrial Type)	01
26	Neonatal Ventilator & Electrical Accessories	01
27	Suction Apparatus for P.B.U. & ICU	10
28	ECG Monitor & Electrical Accessories	06
29	Cardiac Monitor	02
30	Infant Incubator	07
31	Infant Bassinet Stand with Cot	07
32	Glucometer	10
33	Paediatric Nebulizer	07
34	Paediatric Incubator	07
35	Infusion Pump (Adult & Paediatric)	04

36	Syringe Pumps	06
37	Phototherapy Unit	03
38	Bronchoscope (Fibber Optic)	01
39	Gastroscope	01
40	Simoidoscope	01

Contd./

No	Name of Medical Equipment	Quantity
41	Pressure Ventilator with Air Compressure	01
42	Cyst-Urithroscope	01
43	Colonogoscope	01
44	Adult ICU beds	10
45	Blood gas Analyzer	03
46	Electrolyte Analyzer	03
47	Direct arterial Monitor	03
48	Adult Ventilator & Electrical Accessories	02
49	Paediatric Ventilator & Electrical Accessories	01
50	Refrigerator (for drugs storing)	01
51	Spot Lamp with Battery Backup	02
52	Medical tools/Instrument cabinet	06

Requested Equipment for Diagnostic & Laboratory Building

No	Name of Medical Laboratory Equipment	Quantity
	Centrifuge	04
	P.H. Meter	03
	Rapid Weighing Balance	02
	Electronic Balance	01
	Electrophoresis Machine	01
	Urine Analyzer	01
	Micro Centrifuge Hematometer	02
	Prothrombin Water Bath	01
	Water Distilling Apertures	02
	Automatic Stainer	01
	Semi Auto Analyzer	01
	Water bath adjustable with Thermostat	01
	Laboratory Refrigerator	01
	Hot Air Oven	01
	Microscope	05
	Microtome Compatible with Automatic	01
	Microtome Knife	01

	Sterilizes	01
	Flame Photometer	01
	Rotates with Adjustable Speeds	01
	Laboratory Glassware	01
	Laboratory Working Tables, Chairs & Cabinets	01

Requested Equipment for Radiological Investigation (X. Ray diagnostic Unit)

No	Name of X. Ray diagnostic Equipment	Quantity
1	Film Lording & Unloading Table	01
2	Automatic X.Ray Processing Unit	01
3	Cassettes and Intensifying Screen size	01
4	Illuminator	01
5	Cassette Transfer Cabinet	01
6	Emergency Trolley with Hygienia Mattress	01
7	Working Bench	01
8	X.Ray machine for Dental investigation	01
9	X. Ray Fluoroscopic Machine	01
10	Mobile C-ARM X.Ray Unit	01
	Lead-Rubber Protection Apron (Clip on Type)set	02
	Lead-Rubber Protection Glouse (Large)	03
	Lead numbering sets	02

Requested Equipment for Emergency Treatment Units

No	Name of Equipment for ETU	Quantity
1	CRIB Trolley W/ Mattress	02
2	Instrument Cabinet	01
3	Medicine Cabinet	01
4	Instrument Trolley	01
5	Portable Ventilator	02
6	Suction Unit	01
7	Sphygmomanometer.	01
8	Portable ECG Machine	01
9	Examination Lamp	01
10	Medical Refrigerator	01
11	Examination Table	01
12	Mobile Operation Lamp	01
13	Sterilizer	01
14	Portable X-Ray Machine	01
15	Table top Mini Autoclave Machine	01

- c. Methods to operate, manage, and maintain the facilities and/or equipment, (expected number of persons to be secured, together with their technical levels and prospect to secure necessary budget.)

The Government of Sri Lanka takes every effort to maximize the financial allocation on health development. Most of the people in remote areas use indigenous medicine for their morbidity. As a percentage of total Government expenditure health output increase up to 4% during last five years. Approximately 75% of total health budget spend for patient care services.

Improve at least one hospital in each district to reduce inequities in the distribution of services and to provide high quality facilities to people living in far away from capital is one of health policy of the Government of Sri Lanka.

Medical Superintendent is the head of JTH. and he is responsible for the Operation, Management and Maintenance of hospital facilities and the service under the supervision of relevant Deputy Director General of Department of Health Services. The routing maintenance of the facilities are doing by the permanent relevant staff at the hospital. There is separate division related to the building facilities under the Deputy Director General (Logistic) at the Department of Health Services. If required any major repair work to the facilities DDG (logistic) will attend to the matter on request of Medical Superintendent.

Minor maintenance of the equipment at hospital is responsible by Medical Superintendent and cost borne by the hospital budget. If the any maintenance could not manage by the hospital, Bio Medical Engineering Services of the Department of Health Services will be attend on request by Medical Superintendent and it has enough capability to handle the matter by them or getting assistance from outside agent.

- d. Financial sources for management and maintenance after completion of the requested project.

Management and Maintenance budget of JTH is fully borne by the Central Government of Sri Lanka without direct cost to the public.

- (2) Breakdown of total amount of the facilities and equipment and supporting data.

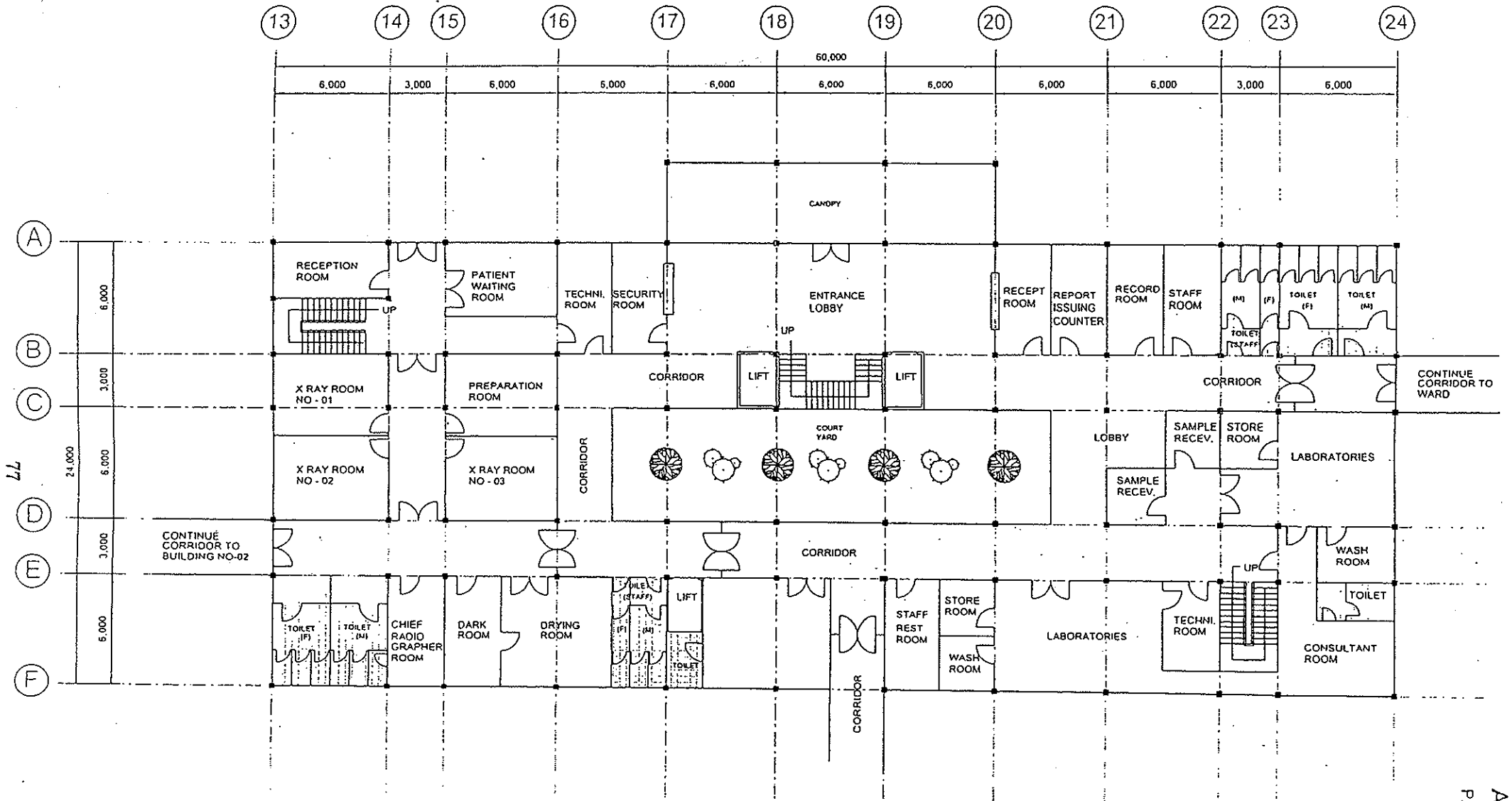
The facility layout plans attached with Annexe - 5

- (3) Additional Information.

A. Existing facilities:

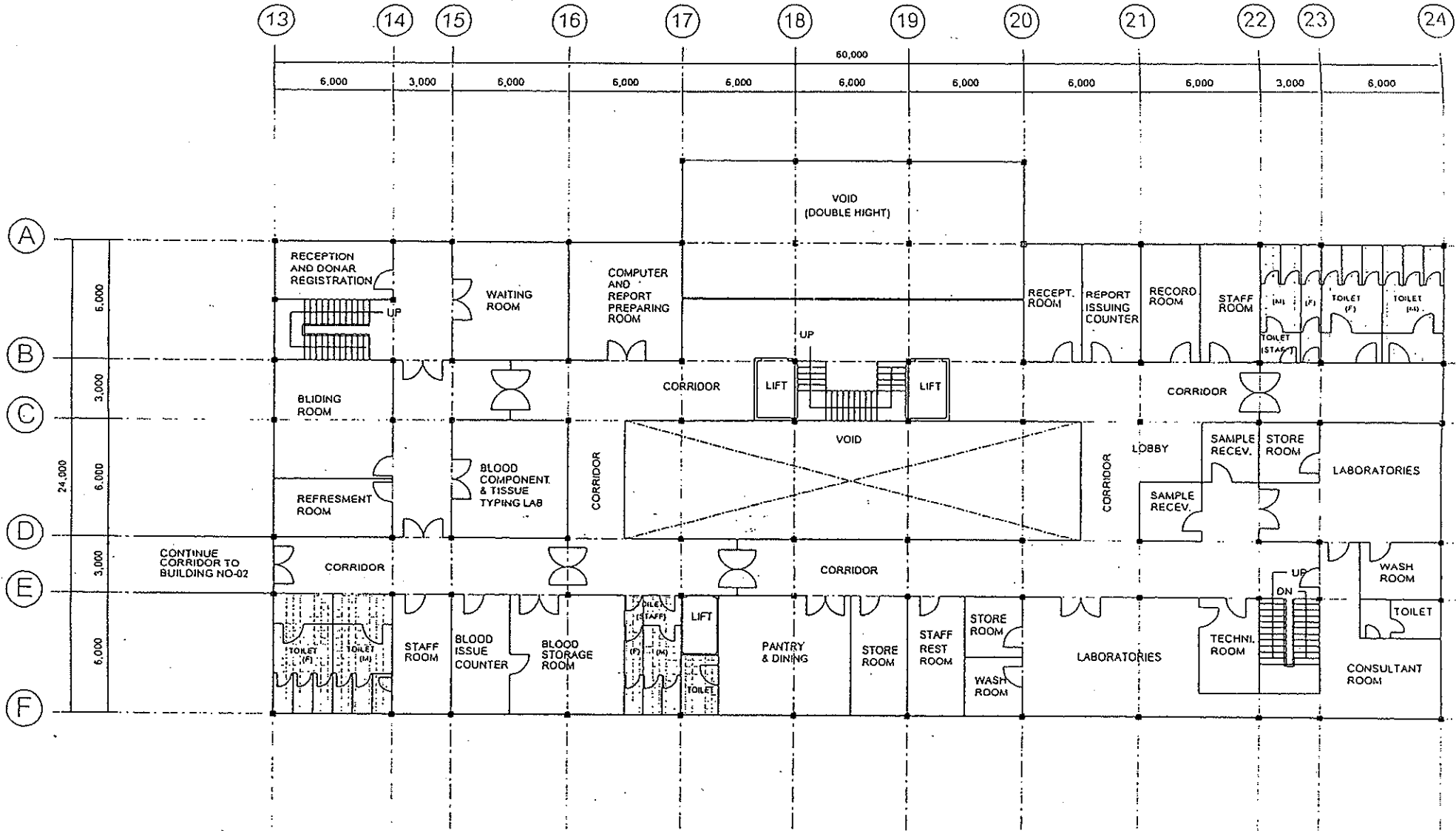
(Current situation of the existing facilities, plans, specifications, supporting photographs, materials used etc.)

Jaffna Teaching Hospital had been targeted of firing shelling on several occasions and repaired by the Government of Sri Lanka. But viable rehabilitation was not done for last two decades. Some buildings are older than 75 years without knowing when was constructed. Some buildings were two storied and many of others are single storied. Photographs of existing Buildings are attached with Annexe - 6



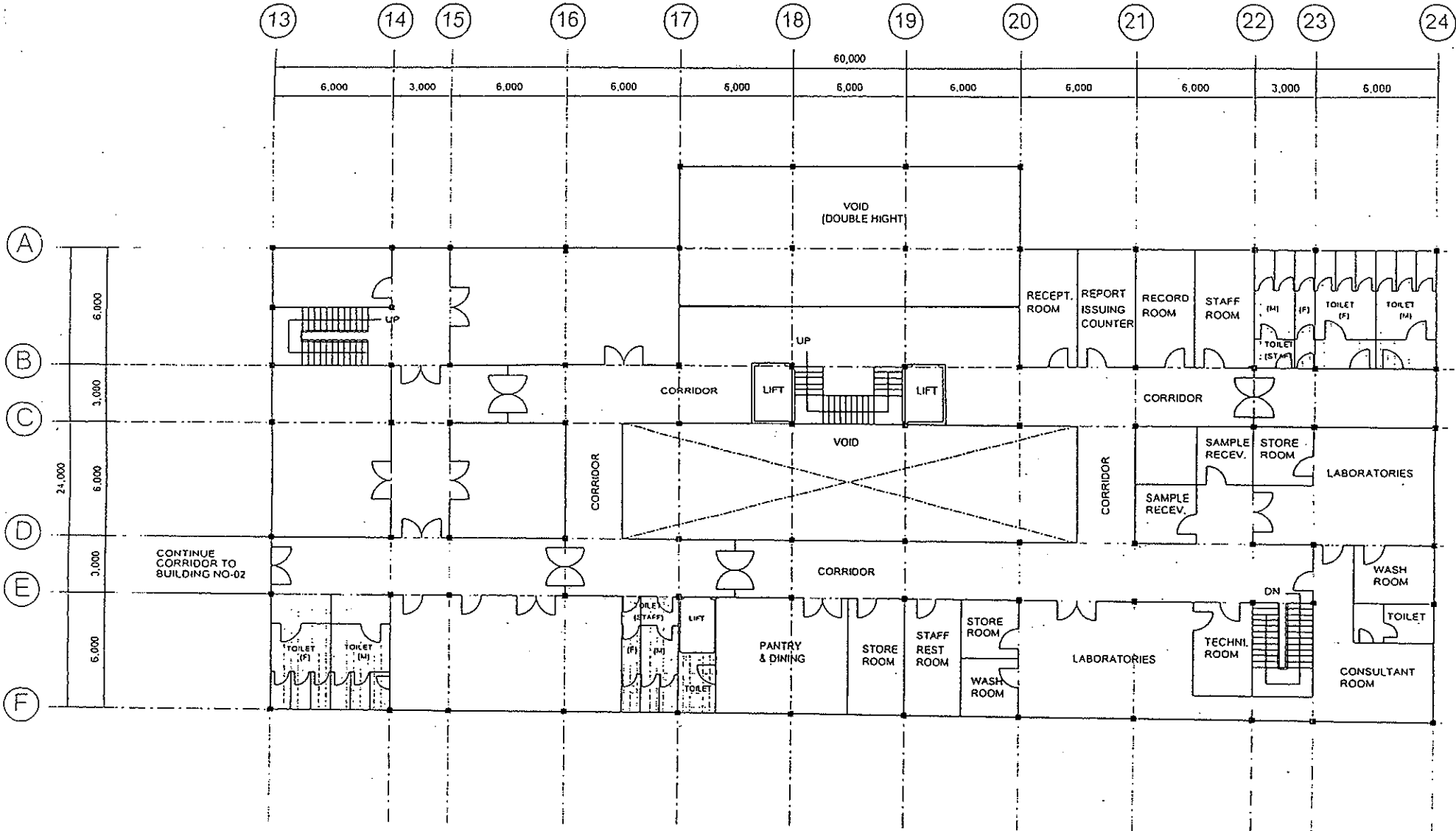
**PROPOSED GROUND FLOOR PLAN OF LABORATORY COMPLEX
AT TEACHING HOSPITAL - JAFFNA - SRI LANKA**

SCALE -: 1:300



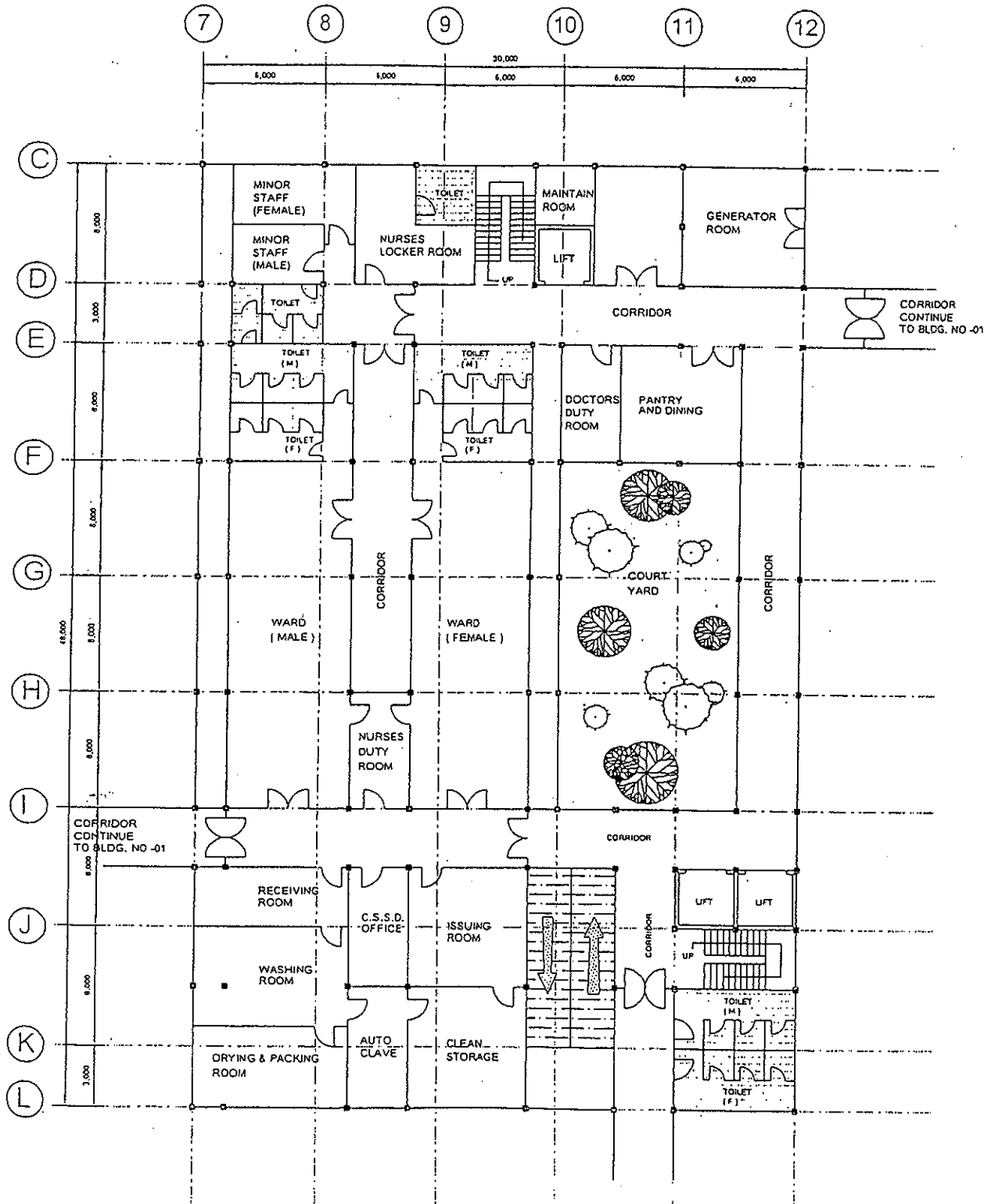
**PROPOSED FIRST FLOOR PLAN OF LABORATORY COMPLEX
AT TEACHING HOSPITAL - JAFFNA - SRI LANKA**

SCALE -: 1:300



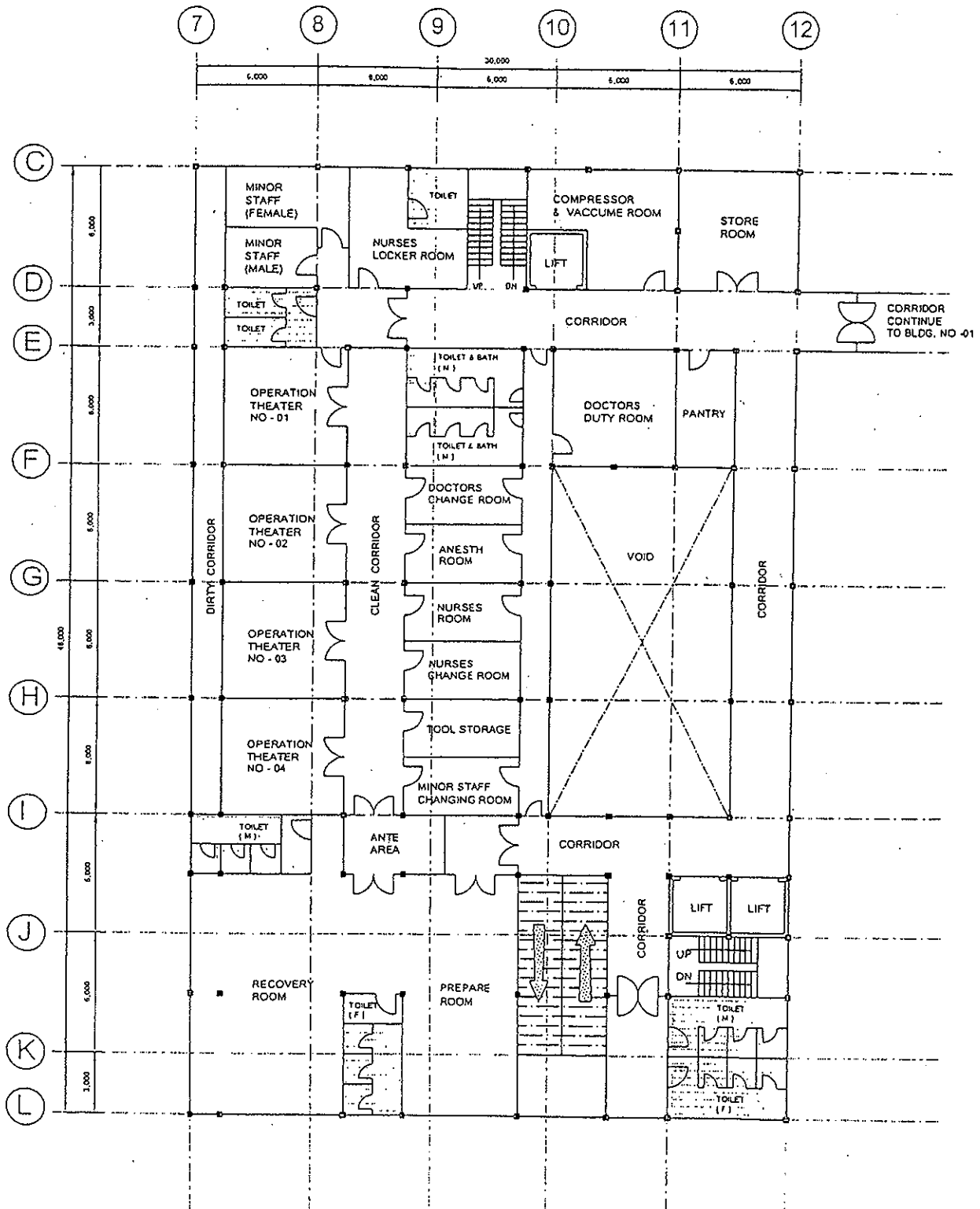
PROPOSED SECOND FLOOR PLAN OF LABORATORY COMPLEX
AT TEACHING HOSPITAL - JAFFNA - SRI LANKA

SCALE :- 1:300



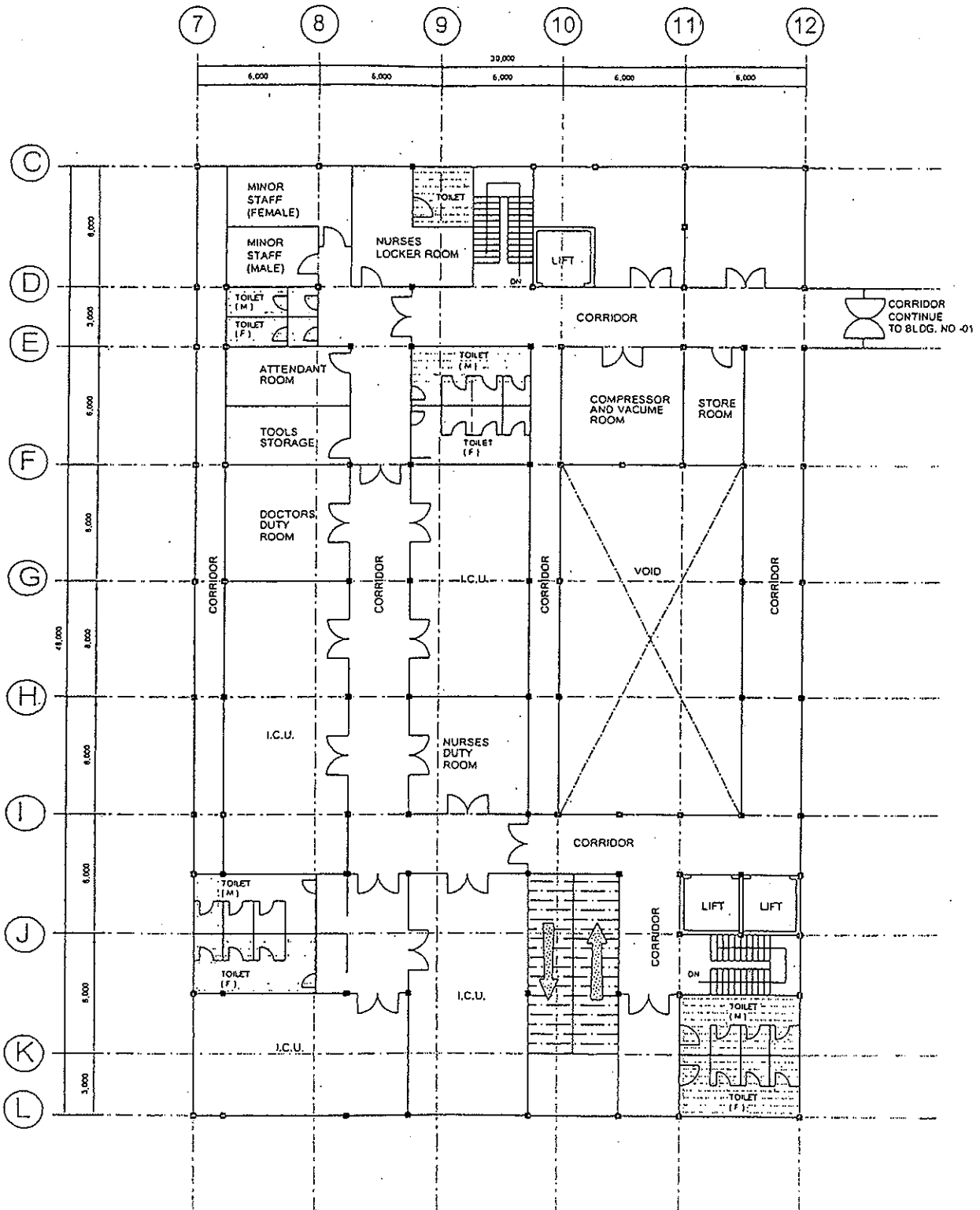
**PROPOSED GROUND FLOOR PLAN OF THEATER COMPLEX
AT TEACHING HOSPITAL - JAFFNA - SRI LANKA**

SCALE - : 1 : 300



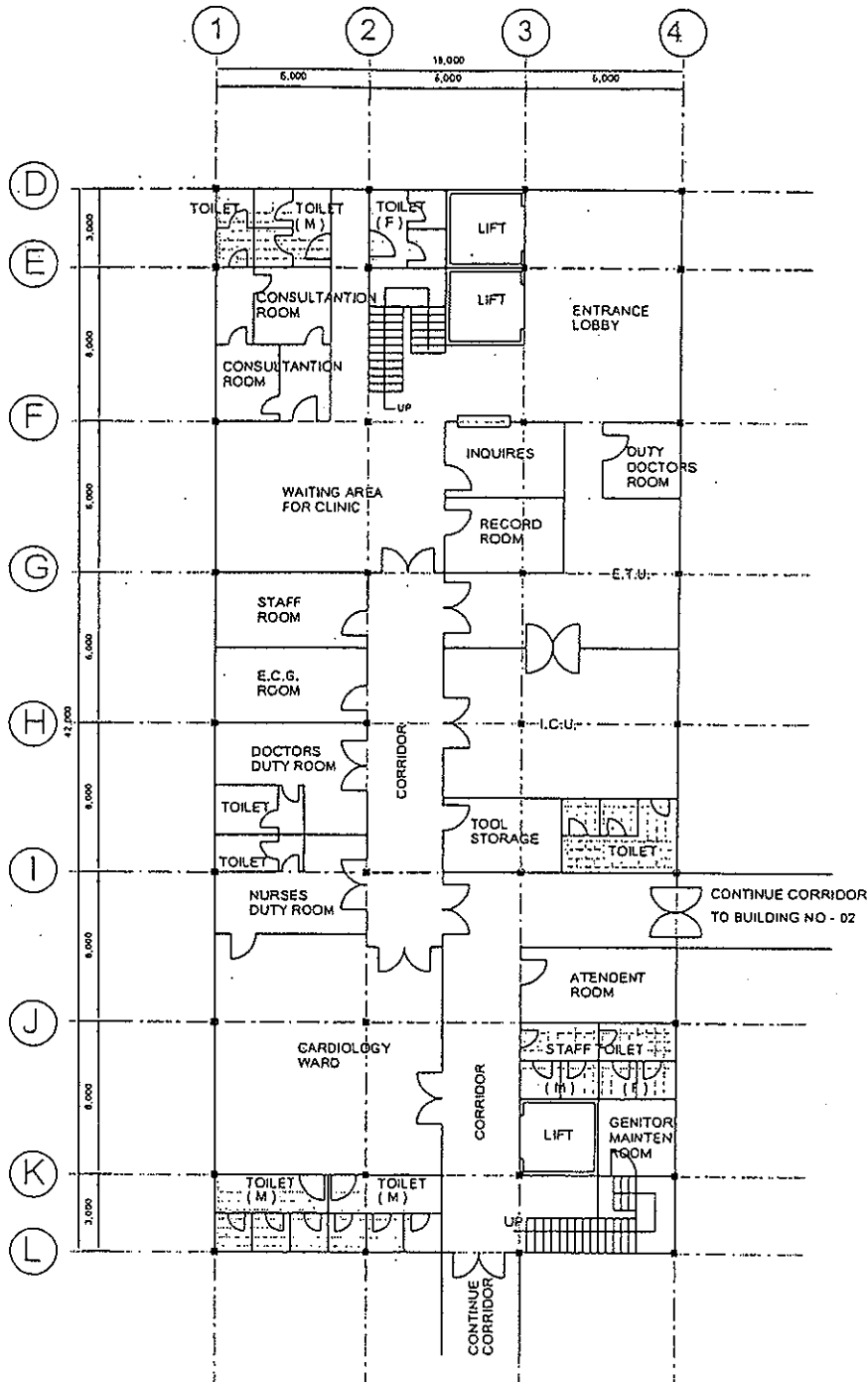
PROPOSED FIRST FLOOR PLAN OF THEATER COMPLEX
AT TEACHING HOSPITAL - JAFFNA - SRI LANKA

SCALE :: 1 : 300



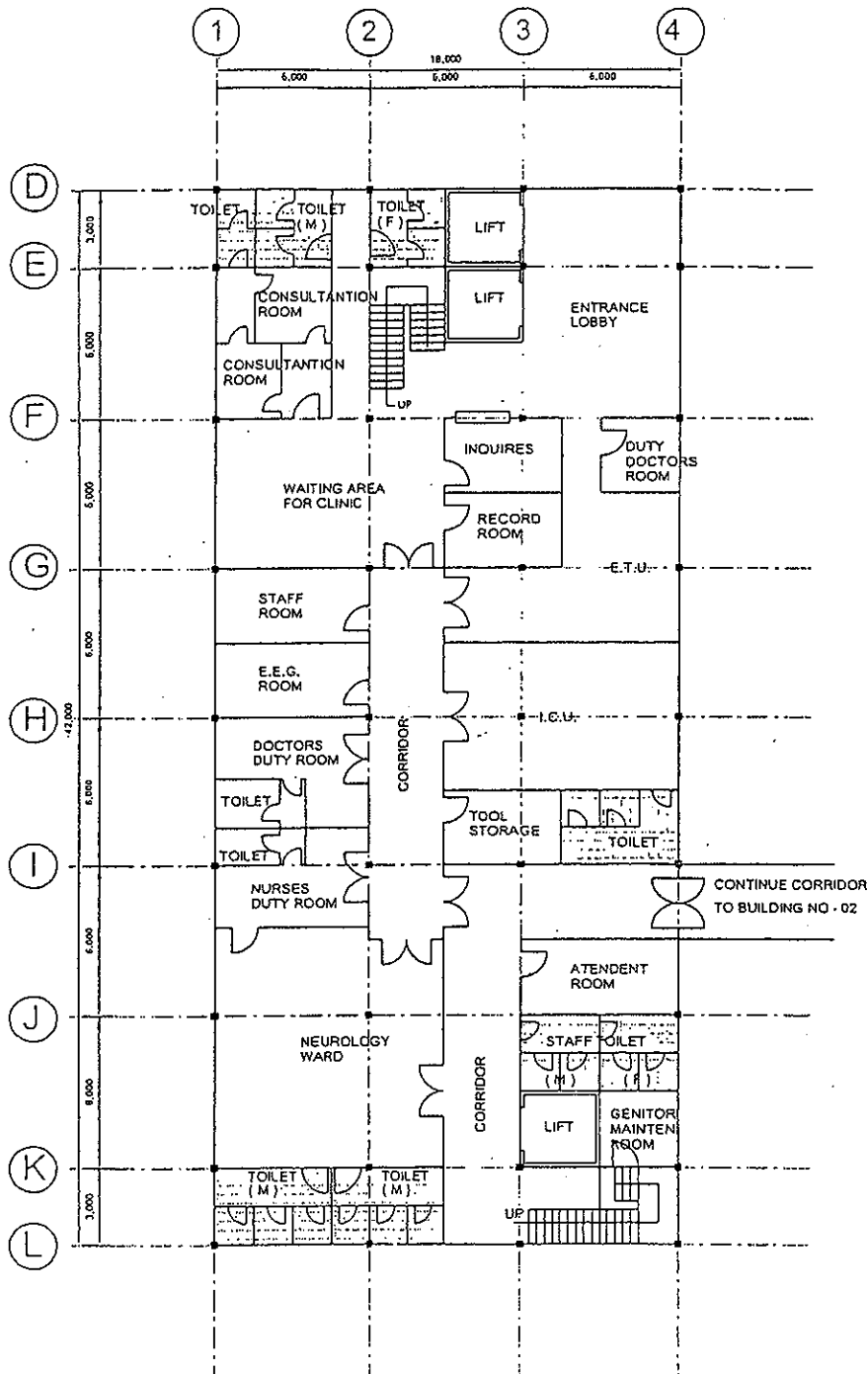
PROPOSED SECOND FLOOR PLAN OF THEATER COMPLEX
AT TEACHING HOSPITAL - JAFFNA - SRI LANKA

SCALE :- 1 : 300



PROPOSED GROUND FLOOR PLAN OF
CARDIOLOGY & NEUROLOGY COMPLEX
AT TEACHING HOSPITAL - JAFFNA - SRI LANKA

SCALE :- 1 : 300



PROPOSED FIRST FLOOR PLAN OF
CARDIOLOGY & NEUROLOGY COMPLEX
AT TEACHING HOSPITAL - JAFFNA - SRI LANKA

SCALE :- 1 : 300

LABORATORY COMPLEX BUILDING

7776 m²

GROUND FLOOR		
	RADIOLOGY UNIT	432.0 m2
	LABORATORY AREA	513.0 m2
	STAFF FACILITIES	162.0 m2
	COMMON AREA	189.0 m2
	TOTAL FLOOR AREA	1296.0 m2
FIRST FLOOR		
	BLOOD BANK	459.0 m2
	LABORATORY AREA	513.0 m2
	STAFF FACILITIES	162.0 m2
	COMMON	110.7 m2
	TOTAL FLOOR AREA	1296.0 m2
SECOND FLOOR		
	FUTURE EXPANSION	459.0 m2
	LABORATORY AREA	513.0 m2
	STAFF FACILITIES	162.0 m2
	COMMON	110.7 m2
	TOTAL FLOOR AREA	1296.0 m2

THEATER COMPLEX BUILDING

GROUND FLOOR		
	C. S. S. D UNIT	247.5 m2
	MALE AND FEMALE WARD UNIT	450.0 m2
	STAFF FACILITIES	158.2 m2
	SERVICES / UTILITIES	71.5 m2
	COMMON FACILITIES	350.8 m2
	TOTAL FLOOR AREA	1277.8 m2
FIRST FLOOR		
	THEATER UNIT	715.5 m2
	STAFF FACILITIES	140.2 m2
	SERVICES / UTILITIES	71.5 m2
	COMMON AREA	350.5 m2
	TOTAL FLOOR AREA	1277.8 m2
SECOND FLOOR		
	I.C.U. UNIT	679.6 m2
	STAFF FACILITIES	122.2 m2
	UTILITY SERVICES	54.0 m2
	COMMON AREA	350.5 m2
	FUTURE EXPANSION	71.5 m2
	TOTAL FLOOR AREA	1277.8 m2

CARDIOLOGY AND NUROLOGY

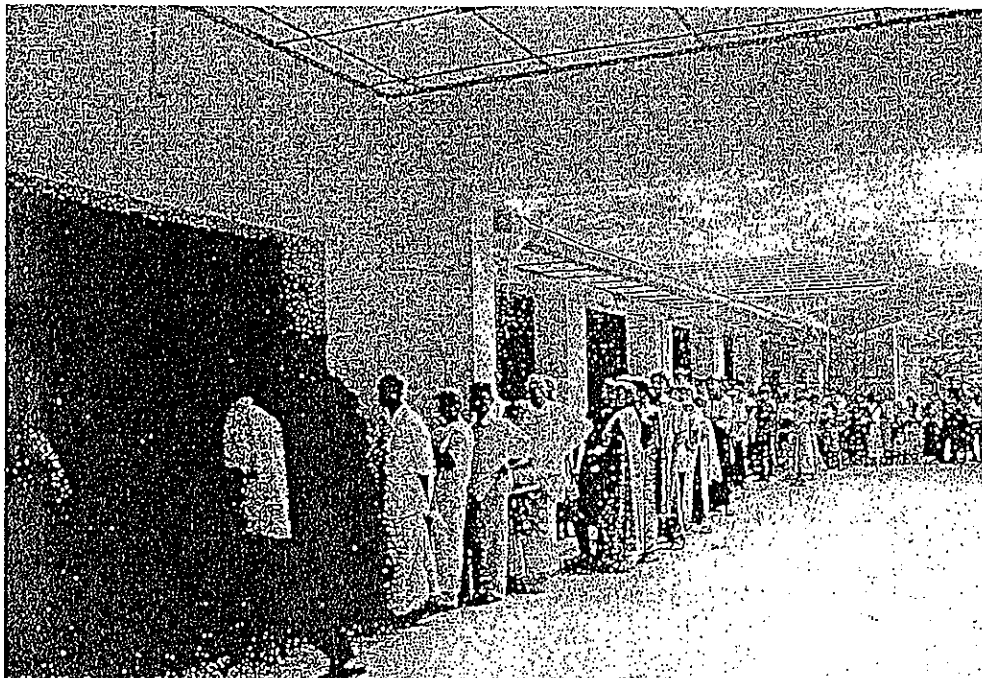
GROUND FLOOR		
	CARDIOLOGY UNIT	432.0 m2
	COMMON AREA	324.0 m2
	TOTAL FLOOR AREA	756.0 m2
FIRST FLOOR PLAN		
	NEUROLOGY UNIT	432.0 m2
	COMMON AREA	324.0 m2
	TOTAL FLOOR AREA	756.0 m2

ANNEXURE – 6

SUPPORTING PHOTOGRAPH
AT
JAFFNA TEACHING HOSPITAL
SRI LANKA



Front Elevation of Jaffna Teaching Hospital



Long Queue for Clinic



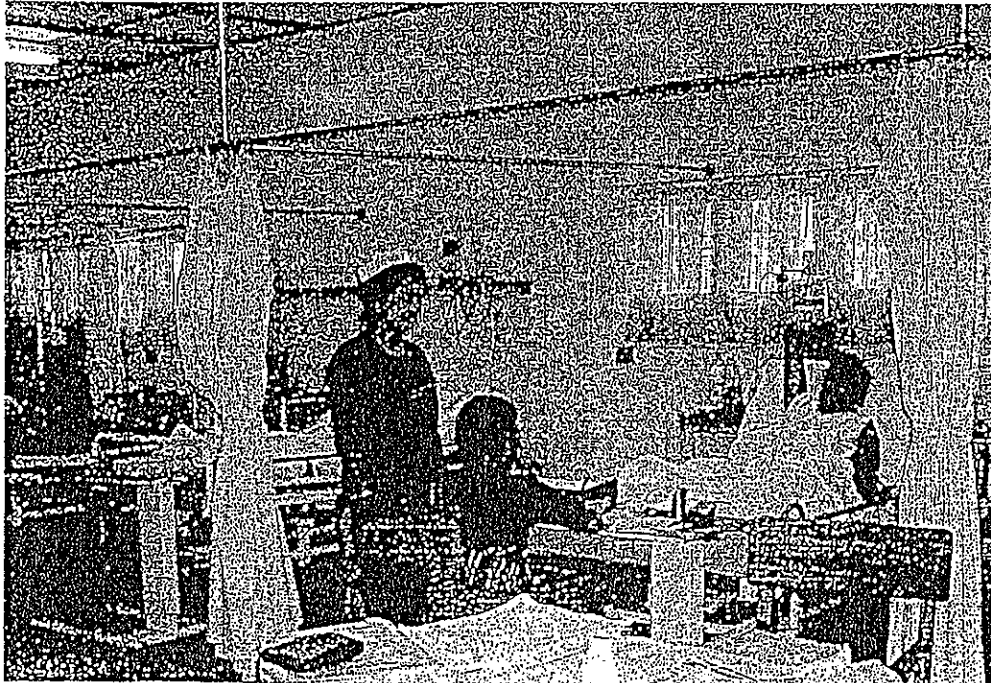
Patient Waiting for Their Turn



Clinical Building Ground Floor



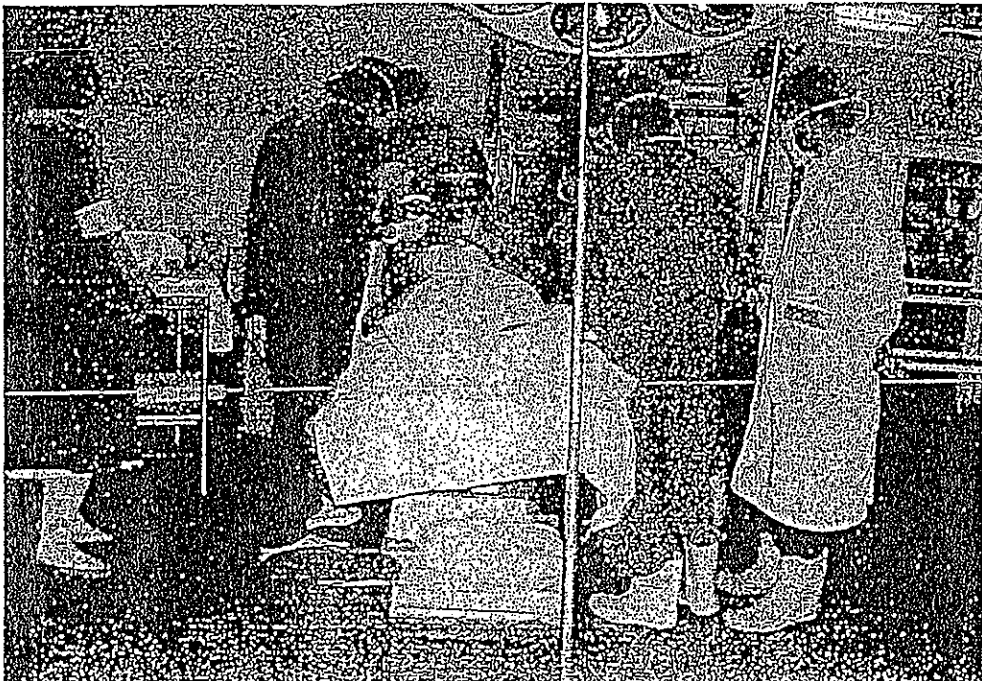
Existing I. C .U.



Existing I. C .U.



Operation in Progress



Operation in Progress



Existing Washing Room at Theater



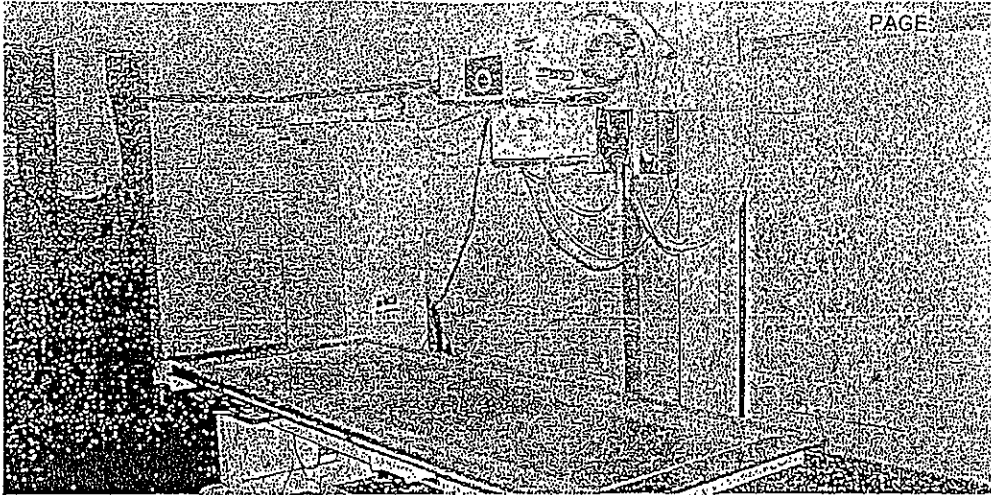
Existing Preparation Room



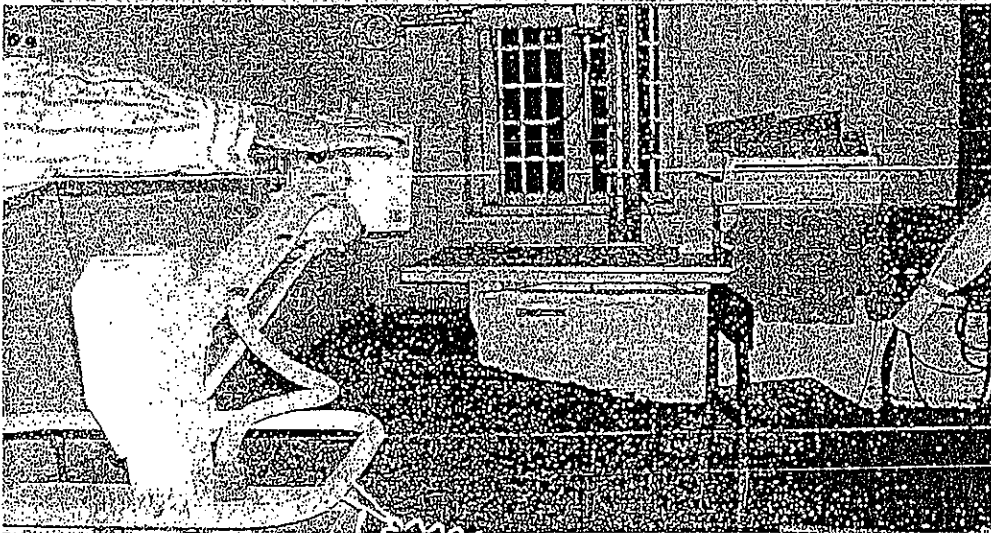
Existing Laboratory



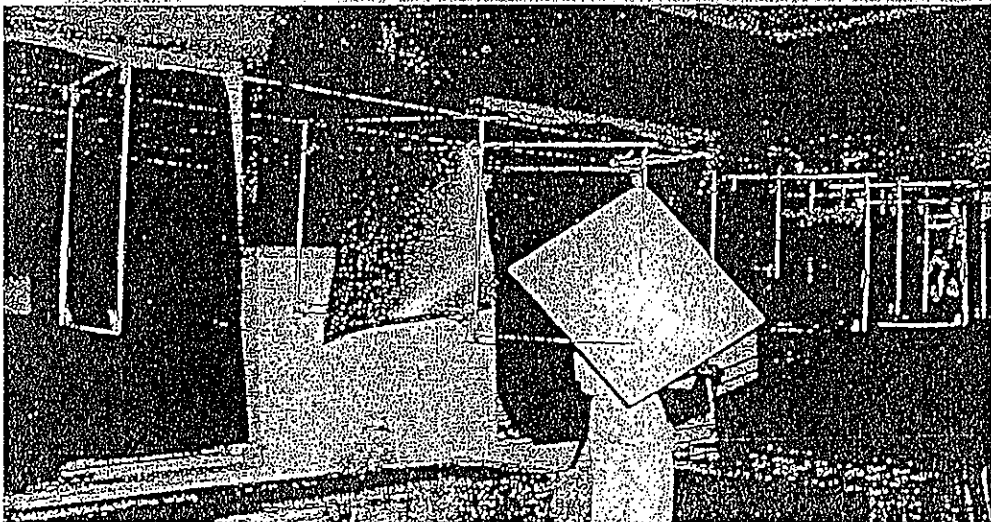
Existing Laboratory



X - Ray Machine Out of Order

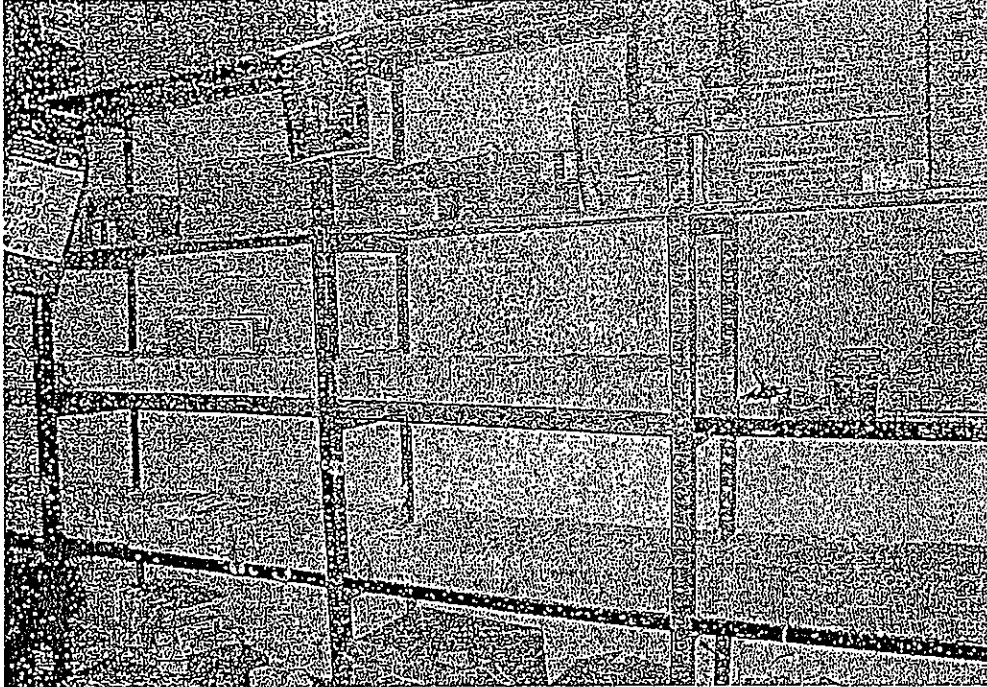


Pressantly Using Portable X - Ray Machine



X - Ray Film Processing Room

TURN



Existing Record Room



Existing Children Ward