

第4章 プロジェクトの内容



第4章 プロジェクトの内容

1. プロジェクトの基本構想

1-1 協力の方針

第1章に記述した要請内容を検討した結果、本計画に対しては、以下のような方針で協力をを行うことを提案する。

- 方針-1 第一次医療レベルのプライマリヘルスケアの改善
デリー首都圏の都市周辺部や農村部のプライマリヘルスケアの向上に貢献することを目的として、カラワティサラン国立小児病院が関係するヘルスセンターの施設の中で、特に改善の必要性が高いと判断される部分に対して協力をを行う。
- 方針-2 第二次医療レベルの小児医療の改善
デリー首都圏の小児医療における主として第二次医療の向上に貢献することを目的として、カラワティサラン国立小児病院の施設の改善に協力する。
- 方針-3 予防社会医学活動支援
カラワティサラン国立小児病院が実施している予防接種や、下痢、コレラコントロール等の小児や、母子を対象とした予防社会医学分野に係る国家プログラムの実施能力の向上を目的として、これに必要な施設の改善に協力する。
- 方針-4 教育効果向上支援
カラワティサラン国立小児病院や関連するヘルスセンターの施設を改善することにより、レディハーディング国立医科大学が行っている医師や看護婦等の医療関係人材の育成や教育効果が側面的に高められることを考慮して協力をを行う。
- 方針-5 現実的計画
カラワティサラン国立小児病院の改善計画に対する協力は、同病院が擁している現状の要員や運営予算を踏まえた上で、同病院の実施能力の範囲内の計画規模とする。特に高額な維持費を必要とする医療機材は、同病院の費用負担能力等を十二分に踏まえ、財務計画上自立発展性が確保できる範囲の協力にとどめることとする。

- 方針-6 維持管理の容易性

協力の対象として、施設計画や機材の選定を行う場合は、現地での維持管理が低価格で、かつ容易に管理できることを前提として選定する。

1-2 要請内容の検討結果

カラワティサラン国立小児病院は、「イ」国の唯一の国立小児病院であり、デリー首都圏の中心部のレディハーディング国立医科大学キャンパス内に、同大学附属スタタクリパラニ総合病院と隣接して、位置しているが、主要機能として以下の三点が上げられる。

- ・ デリー首都圏中心部とその近郊地域の新生児、小児に対する一次、二次医療に係る診療活動実践機能
- ・ 国家保健・家族福祉プログラムのもとに、家族計画や、小児に対する予防接種、下痢・コレラ・マラリア等のコントロール活動のような予防・地域保健活動の実施機能
- ・ レディハーディング国立医科大学の医学部生、大学院生、インターンのための主として、小児医学、産婦人科学及び予防・社会医学の教育病院としての機能

○ カラワティサラン国立小児病院の診療活動状況

① 外来診療活動

カラワティサラン国立小児病院の外来診察活動状況を示す統計の概要は、以下のようになっている。

表4-1 カラワティサラン国立小児病院の1993年の年間外来患者数統計

種別	年間新規外来患者数	年間再来患者数	合計(年間)
一般外来	59,358	26,213	85,571
救急外来	30,630		30,630
理学療法リハビリテーション科外来	4,854	68,100	72,954
スペシャルクリニック外来	6,953	37,671	44,624
合計	101,795	131,984	233,779

(出所: カラワティサラン国立小児病院資料)

1993年には、年間233,779名の外来患者があり、同年の年間開業日数は293日であったので、1日当たり平均797名の患者が来院している。一般外来の内訳は以下のようになっているが、約81%が小児内科の患者となっている。

表4-2 カラワティサラン国立小児病院の年間一般外来患者数と開業日時等

診療科目	年間患者数	開業日	開業時間
(内科系)			
小児内科	69,393	月~土	9:00~13:00
小児皮膚科	5,448	同上	同上
(外科系)			
小児外科	7,152	同上	同上
小児整形外科	1,191	週2回	同上
小児耳鼻咽喉科	1,500	月~土	同上
小児眼科	887	同上	同上
一般外来計	85,571		

(出所: カラワティサラン国立小児病院資料)

なお、理学療法リハビリテーション科は、月曜から土曜まで、9:00~16:00まで開業されている。同科に限り小児以外に一般成人を診療対象としているが、小児と成人の比率は4:6となっている。

② 病棟使用状況

病棟には、現在350床あり、内30床はスチタクリパラニ総合病院内の新生児病床である。病床の年間平均利用率は100%を下廻っているが、高温、多湿となり衛生状態が悪化するモンスーンシーズンの8月、9月には、患者が増えて病床占有率は100%を越える状況となっている。

表4-3 月別病床占有率

(単位: パーセント)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
1993年	59.3	62.2	59.0	66.2	80.4	83.0	83.4	109.2	104.0	92.1	66.3	62.3	77.4
1994年	70.2	60.8	76.7	83.7	89.0	99.8	86.9	103.7	106.4	89.4	61.3	84.1	87.1

(出所: カラワティサラン国立小児病院資料)

(占有率)

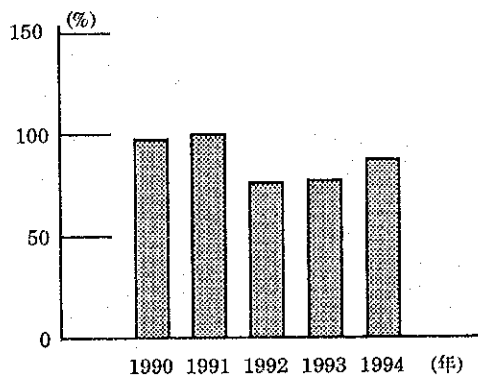


図4-1 病床占有率の経年変化

カラワティサラン国立小児病院では、年間病床占有率が、1991年に100%を越えたため、病床数を36床増床し、350床とした。このため、1992年以降病床占有率に余裕が生じたが、上述したように夏期における病床占有率が100%を越える状況となったため、病床の増加を計画するに至っている。

○ カラワティサラン国立小児病院の予防・地域保健活動状況

カラワティサラン国立小児病院では、1956年の創立以来、周辺地域の母子を対象に、予防・地域保健活動を行っている。同病院では、スペシャルクリニックと呼ばれる以下のようなクリニックを通して、これらの活動を行っている。

表4-4 カラワティサラン国立小児病院の予防・地域保健活動

スペシャルクリニック名称 及び開設日時	活動概要	年間来院 患者数
小児保健増進クリニック (月曜~土曜: 9:00~16:00)	母子を対象とした各種予防接種や国家結核コントロール計画に基づく、ツベルクリンテストの実施と発生監視、及び盲目予防のためのビタミンA配布。	23,292
小児指導クリニック (月曜~土曜: 9:00~16:00)	知的発達障害及び精神障害のある小児への心理発達指導の実施	3,109
マラリアクリニック (月曜~土曜: 9:00~16:00)	国家マラリア撲滅計画の一環としてマラリアスクリーニングテストの実施	3,299
家族厚生クリニック (月曜~土曜: 9:00~16:00)	国の人口政策のもとで国家家族計画の普及推進	4,576
下痢症指導訓練ユニット (月曜~土曜: 夏期は24時間、 他は9:00~16:00)	国家下痢症、コレラコントロール計画のもとに、O.R.S.の供与等による下痢性疾患治療及び研修の実施と統計整理等	11,373

以上のように当病院は、主として小児に係る各種予防・地域保健の分野での国家計画の推進活動を行っている。

○ カラワティサラン国立小児病院の教育病院としての活動状況

① レディハーディング国立医科大学の教育の概要とカラワティサラン国立小児病院との関連性

「イ」国の医科大学は、4年半の学部教育、1年間のインターン及び2~3年間の大学院教育からなっており、その概要は以下のようになっている。

表4-5 医科大学の教育等

種別	年									終了後の資格	レディハーディング 国立医科大学の学生数
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
学部	■									MB, BS	1学年130名
インターン					■						
大学院(デグ リーコース)						■				MD, MS	1学年54名
大学院(ディプ ロマコース)						■					

(注) MB : Bachelor of Surgery MD : Doctor of Medicine
 BS : Bachelor of Medicine MS : Master of Surgery

カラワティサラン国立小児病院は、レディハーディング国立医科大学の小児科学の教育病院としての機能を有しており、学生やインターンの実習の場であると共に、同大学の小児科学の教授室やセミナー室が病院内に設置されていて、病院内で同大学教授による授業と診察が実施されている。

○ レディハーディング国立医科大学と三ヘルスセンターの関連性

インド政府は1977年に医療教育の新たな方向づけ計画(Rome計画)を発表した。本計画の最終的目標は、医科大学の地域保健問題への参加と農村人口への保健サービスの直接提供にあった。この目標達成のために以下の方法が提案されている。

- 医学生を農村環境に派遣する。
- 医科大学の教職員を農村環境に派遣する。
- 検査、X線、設備を備えた上で、治療診断業務を行うことにより、農村部や都市周辺部の保健レベルの質を向上させる。
- 医科大学の位置する地域全体に対して、予防・健康増進・治療に係る総合的ヘルスケアの段階的移転を行う。

本計画では、医科大学はその地域内で、少なくとも3ヶ所のヘルスセンター等においてその地域でのヘルスケアの責任を持つことが提案され、レディハーディング医科大学は、ナシャフガールとパラムのプライマリヘルスセンターとカリヤンプリのアーバンヘルスセンターを通して地域の保健医療の改善を担当することとなった。同大学は、これら三ヘルスセンターに職員、学部学生、インターン、大学院学生を派遣して実習を行うと同時に地域保健医療活動を行っている。

○ 三ヘルスセンターの実施事業概要

本計画に関する三ヘルスセンターの実施事業概要は以下のようになっている。

カリヤンプリアーバンヘルスセンターの実施事業概要

治療業務

1. 外来(内科、外科、小児科、産婦人科)
2. 予防接種
3. 出生前母子保健業務
4. 家族計画業務
5. スペシャルクリニック(眼科)
6. 学童保健業務
7. 一般検査業務
8. 救急業務

訓練業務

1. 医師の訓練(レディハーディング国立医科大学学生、インターン、大学院生が訓練を受けている。)
2. 看護婦(保健婦を含む)、パラメディカル、メディカル、ソーシャルワーカーの訓練(レディハーディング国立医科大学付属看護学校の看護学生等が訓練を受けている。)

研究業務

1. 学童保健業務に係る研究
2. 地域保健に係る研究

ナジャフガール及びパラムプライマリーヘルスセンターの実施事業概要

治療業務

1. 外来(内科、外科、小児科、産婦人科)
2. 24時間救急(ただし、ナジャフガールのみ)
3. 母子保健業務(予防接種、自宅出産指導)
4. 正常分娩(分娩と入院)
5. 家族計画業務(妊娠中絶、不妊手術、その他家族計画指導)
6. 一般検査業務(妊娠、血液、尿、唾液検査)

訓練業務

1. 医師の訓練(レディハーディング国立医科大学等からの学生、インターンが訓練を受けている。
2. 看護婦の訓練(レディハーディング国立医科大学付属看護学校等からの看護学生が訓練を受けている。

○ 三ヘルスセンターの活動状況

レディハーディング国立医科大学は、カリヤンプリのヘルスセンターに関しては医療技術的管理を含めた運営全体を担当しているが、ナジャフガールとパラムのプライマリヘルスセンターに関しては、医療技術面での管理のみを担当している。これら二つのプライマリヘルスセンターは、保健家族福祉省の保健サービス部の管理下にある。これら三ヘルスセンターの活動状況は以下のようになっている。

表4-6 三ヘルスセンターの活動状況等

	カリヤンプリ アーバン ヘルスセンター	ナジャフガール プライマリ ヘルスセンター	パラム プライマリ ヘルスセンター
周辺人口	80,000	78,455	107,000
・ 治療活動			
年間外来患者数	35,000	80,000	46,000
年間入院患者数	—	10,500	441
年間検査件数	1,800	13,000	2,000
年間レファレル患者送付数	350	8,000	415
・ 家族計画活動			
年間不妊手術件数	9	420	101
・ 予防接種活動			
年間合計予防接種数	2,097	15,000	8,400
・ 母子保健活動			
年間出生前クリニック取扱い 件数	706	3,400	2,025
年間分娩取扱い数	—	2,050	629
・ 栄養補給活動			
年間鉄分、葉酸、ビタミンA等 支給件数	3,145	12,810	6,485
・ 地域活動			
年間(映画、会合、母親学級等) 実施件数	86	730	185

(出所: レディハーディング国立医科大学資料等)

○ カラワティサラン国立小児病院と三ヘルスセンターの施設と機材の現状

① カラワティサラン国立小児病院の施設の現状

施設

カラワティサラン国立小児病院は、1956年に60床の病床と、1人当たり100人の外来患者の規模で業務を開始したが、その後患者が増えるに従って、数回にわたって増築を重ねて現在の規模に至っているが、外来・病棟部分共にスペースが狭く、患者とその付添いで大変な混雑となっている。当初からの施設は古くなっていて、その後行われた増改築の施工水準が低いために全体的に建物が傷んでいる状況にある。

機材

現有のレントゲン装置を始め主要診断用機器は年式が古く老朽化している。臨床検査用機材と処置用機材は老朽化と同時に不足しており、地域住民のための十分な小児医療がなされていない。現状の小児医療を改善するためにはこれら老朽化した機材の更新と不足している機材を充足させることが必要である。

② カリヤンプリアーバンヘルスセンターの施設の現状

施設

現在の施設はヘルスセンターのために計画されたものではなく、倉庫のような天井の高い建物の下半分を間仕切って使用しているため、各室が完全に仕切られていない。また、窓の無い室もあって暗い。間仕切り工事の施工水準は低く、仕上がっていない状況で、室内の衛生状態が悪い。床面積が少ないため、活動に必要な室数となっていない。また、地域人口増加のため水道水の確保が困難な状況にある。

機材

基礎的な診断用機材はほとんど無いに等しく、老朽化した検診台が主な機材であるという状況のために地域住民への基礎的な医療サービスも不十分である。検診室、外来、外来処置用の基礎的な医療機材が必要である。

③ ナジャフガール、パラムプライマリヘルスセンター

施設

地域人口増加のため水道水の確保が困難な状況にある。

機材

現有の主な機材は単眼顕微鏡、遠心器、検診台等の耐用年数の過ぎた機材でプライマリヘルスケアには不十分なので地域住民のための医療活動を改善するためにはこれらの機材の更新、不足している機材を充足させることが必要である。

○ 要請内容の検討結果のまとめ

カラワティサラン国立小児病院は1956年以来、「イ」国唯一の国立小児病院として、デリー市の中心部に位置して、デリー首都圏及びその周辺部に、小児医療に係る第一次、第二次医療を提供し、かつ国家計画に基づく予防・地域保健活動を実施してきている。同病院の年間外来患者数は23万人を越え、病床占有率も1994年平均で年間87.1%に達し、特に夏期には100%を越える状況となっている。このような需要の増大に伴い、同病院では外来部分の混雑解消と病床数の増加が緊急な課題となってきている。また、使用する医療機材も老朽化し、不十分な状況にある。同病院はまた、レディハーディング国立医科大学の教育病院としての機能を有しており、同大学の学生やインターンの教育の実習の場であると同時に、同大学からの人的支援や、同大学との間で施設の共同利用も行われている。他方、レディハーディング国立医科大学は、デリー首都圏周辺のプライマリヘルスケア改善を目的として、三ヶ所のヘルスセンターへの協力を行っており、職員や医学生・インターンを派遣している。この三センターで治療不能の小児患者はカラワティサラン国立小児病院に、また成人患者はスチタクリパラニ総合病院に送られるシステムができているが、三ヶ所のヘルスセンターは、施設・機材が不十分のため周辺地域の保健レベル向上という目的の達成が困難な状況にある。レファレル病院の負担軽減のためにもこれら三センターの整備は急務となっている。

しかしながら、レディハーディング国立医科大学は、カラワティサラン国立小児病院の改善や、三ヶ所のヘルスセンターの直面する諸問題を解消するための計画を単独で実施する

ことが財政的に困難な状況にある。このような経緯から同大学学長は、カラワティサラン国立小児病院の外來部門、手術部門、レントゲン及び検査部門、ICU等の機能を有する中央棟の建設及び関連機材の調達と同時に、カリヤンブリアーバンヘルスセンターの施設の建替と機材の調達及びナジャフガールとパラムのプライマリヘルスセンターの機材の調達等についての無償資金協力を我が国に対し要請した。なお、カラワティサラン国立小児病院の既存部分は、同病院の中央棟が完成した後で、「イ」国政府により病棟に改修する予定となっている。

以上の経緯を踏まえて、以下に要請諸室と要請機材に関しての検討を行う。

1. 要請諸室

① カラワティサラン国立小児病院

表4-7 要請諸室の検討-1

室名	「イ」側 要請(室)	基本設計 案(室)	検討内容
・ 外來部門			
受付(6窓口)	1	1	6窓口設置する。(救急、新患、再来、報告、入院、スペシャルクリニックの6窓口とする。)
小児内科診察室及び医師室	22	8 (診察室) 14 (医師室)	1日平均外來患者数: 69,393人/年÷293日/年=237人/日 1日当り診察時間: 4時間(240分) 平均診察時間: (5~10分) 平均7.5分/人 237人×7.5分÷240分=7.4室→8室とする。 日本の医局に相当する。小児内科担当LHMC教授室: 9室 (1室: 内科主任、6室: 小児内科担当、2室: 新生児担当) 小児内科上級医師室: 4室 シニア・ジュニアレジデント控室: 1室
小児外科診察室	2	2	1日平均外來患者数: 7,152人/年÷293日/年=24人/日 1日当り診察時間: 4時間(240分) 平均診察時間: 20分/人 24人×20分÷240分=2室
小児整形外科診察室 及び処置室	2	2	診察室1室、処置室1室とする。
石膏室	1	1	
小児眼科診察室	1	1	
小児耳鼻咽喉科診察室	1	1	
小児皮膚科診察室	1	1	
共通処置室	1	1	外科兼整形外科兼用とする。
共通注射室	1	1	各科兼用とする。
採血室	1	2	
副院長室	1	1	
外來担当婦長室	1	1	

表4-7 要請諸室の検討-1(つづき)

室名	「イ」側 要請(室)	基本設計 案(室)	検討内容
ストレッチャー室	1	1	兼用とする。
薬局	1	1	
倉庫(一般及び薬品倉庫)	2	1	
<ul style="list-style-type: none"> 理学療法リハビリテーション部門 部門関係諸室 (基本設計案として以下の諸室を提案する。) 受付兼カルテ室兼倉庫 診察室 医師室 理学療法士室 理学療法処置室 作業療法室 作業療法士室 言語療法室 	2	<ul style="list-style-type: none"> 1 4 3 2 2 2 1 1 	<ul style="list-style-type: none"> 1日平均外来患者数: 72,954人/年 ÷ 293日/年 = 249人/日 1日当り診察時間=8時間(480分) 平均診察時間(5-10分): 平均7.5分/人 249人 × 7.5分 ÷ 480分 = 3.89 → 4室 上級医師2名用2室、及びシニアレジデント2名用1室を計画する。 上級物理療法士室1名用1室と物理療法士5名用1室を計画する。 マイクロ波治療装置×2、渦流浴装置、低周波治療牽引装置を設ける。成人・小児用とする。 小児用、成人用機材を各々に配置する。 作業療法士2名用1室で計画する。
<ul style="list-style-type: none"> 放射線部門 受付 レントゲン室 コントロール室 暗室 上級放射線技師室 超音波診断装置室 放射線技師室 テクニシャン室 	<ul style="list-style-type: none"> 1 4 0 1 1 1 1 2 1 	<ul style="list-style-type: none"> 1 3 1 1 0 1 1 1 1 	<ul style="list-style-type: none"> 年間X線検査実施件数(一般撮影) 32,191 年間X線検査実施件数(特殊撮影) 5,112 平均1日当たりX線検査数: 102 1日1室当たり34件を検査する。 暗室兼乾燥室として1室で計画する。 超音波診断装置が2台設置される。 年間超音波診断件数: 3,684件 中級放射線技師1名、及び技師補1名用計1室を計画する。 8名のテクニシャンの室を計画する。
<ul style="list-style-type: none"> 検査部門 生化学検査室 生化学倉庫 オートアナライザ室 共通検査室 (細菌学・寄生虫学) 	<ul style="list-style-type: none"> 1 1 1 1 	<ul style="list-style-type: none"> 1 1 1 1 	<ul style="list-style-type: none"> 年間生化学検査実施件数: 67,875 1日平均生化学検査実施件数: 201 共通倉庫として計画する。 既存機材を移設する。 本検査は従来LHMCにて行われた。

表4-7 要請諸室の検討-1 (つづき)

室名	「イ」側 要請(室)	基本設計 案(室)	検討内容
倉庫	1	0	前述の倉庫にて対応。
共通検査室 (血液・組織病理)	1	1	年間臨床病理学検査実施件数: 133,077
免疫血清検査室	1	1	
ECG室	1	1	心電計二種類、計3台が配置される。
EMG室	1	1	筋電計、既存1台、及び新規1台が配置される。
EEG室	1	1	脳波計既存1台を移設する。
上級技師室	2	2	上級細菌学者、上級生化学者各1名用2室を計画する。
テクニシャン室	1	1	技師補(TA)4名、検査テクニシャン9名、検査助手4名、検査補助員5名用事務室を計画する。
検査事務室	1	1	中級生化学者1名用及び補助員のための1室を計画する。
・ 手術部門			
手術受付	1	1	
大手術室	1	1	年間外科大手術件数591件。 胸壁切開、人工肛門、ヘルニア口蓋形成等関連の手術が行われる。
小手術室	1	2	年間外科小手術件数1,919件。簡単なヘルニア切開、人工肛門、結石、包皮切除等の手術が行われている。付属前室、機材庫を併せて配置する。その他、整形外科、眼科兼用の小手術室1室を計画する。
更衣室	1	2	男女別として計画する。
外科ICU	1	1	3床室として計画する。
回復室	1	1	
医師室	1	1	
外科ナースステーション	1	1	
術前術後病室(12床用)	1	2	術前6床、術後6床に分けて計画する。
・ 中央材料部門			
オートクレーブ関係室 基本設計案として以下を 提案する。	1		
受付		1	
洗浄室		1	
オートクレーブ室		1	オートクレーブ3台(大1、中2)として計画する。
組立室		1	
清潔倉庫		1	
配布室		1	
・ 救急部門			
救急受付	1	1	

表4-7 要請諸室の検討-1(つづき)

室名	「イ」側 要請(室)	基本設計 案(室)	検討内容
診察室	1	1	年間救急外来患者数 : 30,630 1日平均救急外来患者数 : 104人/日 診療時間 : 24時間
処置室	1	1	
ナースステーション	1	1	
医師室	2	2	LHMC教授1名、上級医師救急担当1名、計2室を計画する。
警察官詰所	1	1	法令により警察官が常駐する。
・ ICU部門			
処置室	1	1	
診察室	1	1	
ナースステーション	1	1	
隔離室	1	1	
ICU(各15床)	2	2	現状は救急部門と併せて4室、27床を有している。 本計画では1室各15床計30床を計画する。
検査室	1	1	既存機材(オートアナライザ)を移設する。
医師室	2	0	救急部門の医師が本ICUを兼務している。
倉庫	1	1	
・ 予防社会医学部門			
部門受付	1	1	
小児健康増進クリニック 予防接種室	1	1	年間予防接種件数 DPT三種混合(ジフテリア、百日ぜき、破傷風) 12,318 ポリオ 13,457 麻疹 2,653 BCG 5,012 破傷風 161 ジフテリア 997 年間患者数: 23,292 1日平均患者数: 60-65
栄養指導・成長観察室	1	1	各種フォローアップクリニックに使用する。
小児指導クリニック	2	1	年間患者数: 3,109
ハイリスク室	1	1	サイコロジスト1名が執務する。
心理テスト室	1	1	スクールティーチャ1名が執務する。
マラリアクリニック	1	1	NDMCから2名の技術員が派遣される。
家族厚生クリニック	1	1	年間相談者数9,576人。
医療相談室	2	2	医療相談を行う室で、現状も2室を有する。1日平均相談者数: 15-20名
医師室	1	1	小児保健増進クリニック担当の上級医師1名用1室を計画する。
倉庫	1	1	検査部門と共通
・ 下痢症指導訓練部門	1		年間患者数: 11,373
医師室	1	1	受付業務と兼用にて計画する。
処置室	1	1	

表4-7 要請諸室の検討-1(つづき)

室名	「イ」側 要請(室)	基本設計 案(室)	検討内容
待合室	1	1	
健康指導室	1	1	
・ その他			
電話交換室	1	1	交換手休憩室も含めて計画する。
空調機械室	—	1	
変電室(サブステーション)	1	1	変電設備、自家発電設備用、変電設備は事故に備え予備器も設置する。ワークショップ・サブステーション棟として別棟にて計画する。
ワークショップ	1	1	金属加工、木工、電工、電子工の部門別に作業室を計画する。ワークショップ・サブステーション棟として別棟にて計画する。
洗濯室	1	1	リネン類、手術着等の洗濯を行う。洗濯室棟として別棟にて計画する。
焼却炉室	1	1	焼却炉室棟として別棟にて計画する。

② カリヤンプリアーバンヘルスセンター

表4-8 要請諸室の検討-2

室名	「イ」側 要請(室)	基本設計 案(室)	検討内容
診察室	4	4	年間外来患者数: 35,000人 年間開業日数: 293日 1日開業時間: 4時間 平均診察時間: (5-10分) 平均7.5分/人 $35,000 \div 293 \times 7.5 \div 240 = 3.7 \rightarrow 4$ 室 内科、小児科、婦人科、眼科の4科を設置する。
医師室	1	1	
ソーシャルワーカー室	1	1	社会医療相談を行う。
セミナー室	25~30人 収容、1	1	母親学級等の地域活動実績: 86回/年 待合ホールを兼ねて計画する。
処置室	1	1	1日2件×293日/年=586以上の外傷等に対する処置を行えるようになる。
観察室	1	1	救急来院患者の観察に使用する。
検査室	1	1	1日20件×293日/年=5,860件のマラリア、血液、尿等の基礎的検査を行えるようになる。
注射室	1	1	
包帯室	1	1	
薬局	1	1	
倉庫	1	1	
守衛室	1	1	

2. 要請機材

表4-9 要請機材の検討

No.	機材名	「イ」側 要請数量	基本設計 案	検討内容
放射線部門用機材				
1	診断用レントゲン装置 (2管球式・TV付)	1	1	透視撮影、腹部、下部血管造影の必要性が有る。操作はコントロール室であるため、医師、技師等の被爆する恐れが無い。TV付の機材は現在使用していないが使用能力は有る。老朽化した現有機材の更新。
2	カラードップラー超音波診断装置	1	1	循環器の診断に使用する。従来診断用機材がなかったために支障を来していたが、小児の循環器疾患を確実に診断することが可能になり医療サービス向上に寄与する。
3	診断用レントゲン装置	1	1	骨折、胸部等の一般撮影、緊急撮影に対応する。現有機材の更新。
4	X線フィルム連続交換装置	2	0	本装置を必要とする血管造影はしないので削除。
5	造影剤注入装置	2	0	本装置を必要とする血管造影はしないので削除。
外来部門用機材				
1	診察灯	4	4	診察時に患部、患者の皮膚の色等を照明・観察するために必要である。
2	冷凍手術装置	2	0	治療効果が期待できないので削除。
3	筋電計	1	1	骨格筋(随意筋)の疾患機能を測定するために必要である。
ICU部門内科・隔離室用機材				
1	保育器	6	3	<u>スタンダード型</u> 未熟児を正常体重まで母体に近い環境を維持するために必要。ベッド数30床に対し必要台数は6台が妥当と判断するのでスタンダード型3台、ICU型3台とする。
2	保育器	6	3	<u>ICU型</u> 未熟児を正常体重まで母体に近い環境で維持するために必要。ベッド数30床に対し必要台数は6台が妥当と判断するのでスタンダード型3台、ICU型3台とする。特に重篤患者に必要。
3	新生児保温器	12	3	胎児は体温の維持が最も重要であり、光源治療器を組合せて処置システムとし、30床の規模ではあるが12台は過剰で必要量は3台。
4	新生児モニター	4	3	患者の心電、呼吸、体温を監視するために必要。30床の規模なので必要数量は3台。
5	新生児用人工呼吸器	0	1	年間約3,700人の呼吸器系疾患患者を含め、約6,800人(1993年)が対象患者であり、そのうち人工呼吸器による呼吸管理を必要とするケースは約300回と見込まれる。新生児の突発性呼吸窮迫症候群(IRDS)、呼吸不全等の人工的呼吸管理に必要である。
6	小児用人工呼吸器	2	2	年間約3,700人の呼吸器系疾患患者を含め、約6,800人(1993年)が対象患者であり、そのうち人工呼吸器による呼吸管理を必要とするケースは約300回と見込まれ。新生児と小児の割合は4:6と想定した。小児の呼吸器疾患等の治療及び人工的呼吸管理に必要である。

表4-9 要購機材の検討(つづき)

No.	機材名	「イ」側 要請数量	基本設計 案	検討内容
7	除細動器	0	1	心臓の細動を除去し、緊急時に使用しモニターとしても使用可能であり必要である。
手術部門用機材				
1	手術台	4	3	手術を必要とする患者を寝かせ、術式により部位、台の上下等を調整可能な台、電動油圧、小児専用タイプ。小児整形外科部門に1台計画されているので必要台数は3台。
2	手術灯(TVカメラ付)	0	1	術野を無影で照射するので手術室必須機材。教育目的からTVカメラ付とした
3	手術灯	4	2	術野を無影で照射するので手術室必須機材。他にTVカメラ付1台、スポットライト付1台としたので2台が妥当。
4	手術灯(スポットライト付)	0	1	術野を無影で照射するので手術室必須機材。眼科、耳鼻咽喉科の細かい手術に必要。
5	麻酔器	4	3	全身麻酔で手術するとき使用する。手術室必須機材なので妥当である。手術台が小児整形外科用を含め合計4台なので同数必要であるが現有機材の1台がまだ使用可能なので3台とする。
6	多用途患者監視装置	4	2	術中に患者の心電、体温、血中酸素濃度、呼吸及び血圧等を監視し手術を完全にするための必須機材。麻酔器にも付属しているので多用途としては2台が妥当である。
7	卓上型EOガス滅菌器	1	0	低温で滅菌するための必要機材。ただし、中央材料室に設置するのが妥当なのでこの部門から外す。
8	手洗い装置	0	2	術者、介助者の手を無菌状態にするために不可欠な装置である。
スチタクリバラニ総合病院内新生児室				
1	新生児室			この部門は現有の機材で対応可能なので全て削除。
既存カラワティサラン国立小児病院内未熟児室用機材				
1	保育器	8	0	現有機材と内科ICUの機材で対応可能なので削除。
2	新生児集中治療装置	4	2	未熟児は体温の維持が重要であり、その体温低下を防ぎ蘇生、治療等が可能のため必須機材であるので妥当である。現有機材が旧式と老朽化のため更新。
3	新生児用人工呼吸器	4	0	ICUで計画されている機材で対応が可能なので削除。
4	経皮PO ₂ /PCO ₂ モニター	2	1	未熟児、新生児の血中酸素濃度、炭素ガス濃度を採血しないで皮膚で測定し、肺胞の酸素交換をモニターする機材。採血を必要としないので患者のダメージが少なく必要である。
病棟				
1	患者ベッド	150	50	患者を良好な環境で療養させるために必要なので妥当である。新設のICU、外科ICUで50台が妥当である。

表4-9 要請機材の検討(つづき)

No.	機材名	「イ」側 要請数量	基本設計 案	検討内容
2	ベッドサイドキャビネット	150	50	患者を良好な環境で療養させるために必要なので妥当である。ベッドと同じ50台とする。
3	オーバーヘッドテーブル	150	50	患者を良好な環境で療養させるために必要なので妥当である。ベッドと同じ50台とする。
4	ドップラー胎児心音計	4	0	産科用機材なので削除。
5	患者搬送車(ハイ・ロータイプ)	4	0	通常の搬送車に対応可能なので削除。
スタタクリバラニ総合病院内調乳・沐浴室				
1	搾乳ポンプ	4	0	搾乳をしないので不必要である。
2	哺乳瓶消毒器	2	0	搾乳をしないので不必要である。
3	哺乳瓶保温器	1	0	搾乳をしないので不必要である。
4	新生児保温装置	2	3	新生児の体温低下は非常に危険なので、これを防ぐための機材で30床に対し数量は3台が妥当である。
医療ガス供給システム				
1	医療配管	1	0	施設工事に含むので削除。
焼却炉等				
1	ページングシステム	1	0	施設工事に含むので削除。
2	焼却炉	4	3	医療廃棄物を焼却するために必要であり妥当である。1.2kg/Bedとして500床で600kg/日の処理が必要。3台が妥当である。
輸送機材				
1	救急車	4	4	急病、病状悪化に伴い個人で対応不可能な場合、医療施設に搬送するために必要不可欠な車輛。現有機材が老朽化しているために更新が妥当。
2	マイクロバス	1	1	医師、看護婦等の地域医療活動に使用するとともに看護婦等の研修会の輸送手段として必要である。
3	4輪駆動車(ジープ型)	1	1	道路事情が悪い箇所、特に雨期の伝染病発生時に迅速な医療活動に必要である。
スタタクリバラニ総合病院内解剖室用機材				
1	洗浄装置付解剖台	2	2	病気の原因究明には病理解剖が重要で不可欠であり、そのときの解剖物を乗せるために必要である。
2	死体冷蔵庫	1	1	解剖前に死体の腐食を防ぎ、保存するための冷蔵庫。現有機材は12体用ユニットのため電源が切れたときの応急冷蔵用として2体用1ユニットを計画する。
検査部門用機材				
1	生化学検査 血球計算器	4	0	血液中の血球数を自動で測定する機材なので生化学部門には不要であるので削除。

表4-9 要請機材の検討(つづき)

No.	機材名	「イ」側 要請数量	基本設計 案	検討内容
2	血液保冷库	2	0	輸血用血液を保存する機材なので、生化学部門には不要であるので削除。
3	冷却遠心器	1	1	細胞や特殊な有形成分を懸濁している液状試料について、その有形成分と液体成分をこわさないで分離する装置で妥当である。
4	電気泳動装置(セルロースアセテート法)	1	0	本施設では使用しないので削除。
5	電気泳動装置(免疫検査)	1	0	本施設では使用しないので削除。
6	電気泳動装置(ディスク法)	1	0	本施設では使用しないので削除。
7	薄層クロマトグラフ	1	0	本施設では使用しないので削除。
8	エライザシステム	1	1	血液中のさまざまな酵素活性を測定し、壊された臓器、その他の疾患の重症度を把握するための検査をする装置なので必須装置である。
微生物学検査				
9	炭酸ガス培養器	2	1	細菌の培養を主目的とする装置でシャーレ、その他機密でない状態で細胞培養をするときの必需品である。
10	低温インキュベータ	0	1	細菌の培養を主目的とする装置で、一定の低温を保てる機能を有した装置で必需品である。
11	エライザシステム	0	1	病気の原因となっている病原体を見つけ出す方法としてウイルス検査をするための装置で必需品である。
12	無菌フード	0	1	無菌室が無い室内で無菌作業をするための作業空間として必要である。
血液学検査				
13	電気泳動装置	1	0	本検査部門での必要性は極めて低いので削除。
14	自動血球計数器	0	1	スクリーニング検査として、全患者の対象とするともに血液疾患の経過を追った検査でその診断、治療に不可欠である。
組織病理検査				
15	エライザシステム	4	0	本検査部門での必要性は極めて低い。生化学や微生物学部門で主として使用するので削除。
16	顕微鏡	8	1	過剰台数である。1台が妥当である。
17	凍結切片ミクロトーム	2	1	パラフィン包埋を行っている時間的余裕のないときに組織片を直ちに氷結させて薄切りにする装置で組織科学検査にも必要である。
18	組織包埋器	12	1	固定され切り出しされた組織片を脱水、脱脂、パラフィン浸透を自動的に行う装置で必需品である。12台は過剰で1台が妥当。
外科(ICU)部門用機材				
1	新生児人工呼吸器	2	1	術後の呼吸管理、呼吸器疾患の治療に使用。15床に対し現有機材は2台で、使用頻度が高いのと機材の老朽化が著しいために増設が妥当。
2	乳幼児人工呼吸器	4	2	

表4-9 要請機材の検討(つづき)

No.	機材名	「イ」側 要請数量	基本設計 案	検討内容
3	除細動器	0	1	蘇生器材として重要であり、ICUに必需品である。
フォローアップクリニック腎臓科用機材				
1	緊急用腎透析装置	4	2	急性腎不全等の治療に必需品である。4台は過剰で2台が妥当である。
手術部門中央材料滅菌室用機材				
1	大型高压蒸気滅菌装置	1	1	リネン類、鋼製小物類、手術部門、外来部門病棟等で使用する物で滅菌を必要とする資機材に使用する。病院において不可欠な機材である。
2	中型高压蒸気滅菌装置	1	1	
3	中型ハイスピード高压蒸気滅菌装置	1	1	
4	超音波洗浄器	2	1	鉗子等金属製品の洗浄をして汚れを確実に落とすために必要である。1ユニットで対応が可能である。
5	手術用手袋洗浄・乾燥器	2	1	手術に使用したゴム手袋を再使用するために洗浄装置が必要である。ランニングコストの低減化につながる。1ユニットで対応が可能である。
6	卓上型EOガス滅菌器	0	1	低温で滅菌するための必要機材。手術室で計画していたのを充当する。
スタタクリパラニ総合病院内歯科用機材				
1	歯科用機材一式	1	0	カラワティサラン国立小児病院の施設で使用しないのでスタタクリパラニ総合病院の機材と区別がつかないので計画から除外する。
外来部門小児整形外科用機材				
1	小児整形外科手術台	1	1	手術新設に伴い小児整形外科の手術台が必須である。
2	整形外科用手術セット	1	1	整形外科実施に伴い手術用の器具が必須である。
3	Cアームレントゲン装置(TV付)	1	1	骨折の整復等患者を働かせない状態でのレントゲン透視及び撮影に使用する。主として手術室で使用するが移動式なので救急室等でも使用可能である。
外来部門小児耳鼻咽喉科用機材				
1	耳鼻咽喉科処置台	1	1	外来等での小手術に使用する。
2	耳鼻咽喉科用治療台(コンプレッサー付)	1	1	外来で耳、鼻、咽喉の治療に使用する。
3	冷凍手術セット	1	0	治療上の効果が低く他の機材での治療が可能なので削除。
4	CO ₂ レーザーメス	1	0	高額の機材でありながら他の機材との治療効果に差が無いので削除。
外来部門小児眼科用機材				
1	冷凍手術セット	1	0	白内障手術(水晶体全摘出術)、網膜剥離の製孔閉鎖術、出血性緑内障に対する毛様体冷凍法に使用するが小児としては症例が少ないので計画から除外する。

表4-9 要請機材の検討(つづき)

No.	機材名	「イ」側 要請数量	基本設計 案	検討内容	
2	スリットランプ(カメラ付)	1	1	角膜等の透光体の混濁や炎症性変化の診断等今日の眼科一般検査において不可欠な機材である。	
3	拡大ペリメータ	1	1	網膜より視中枢に至るまでの全ての視能力を検査し、緑内障、網膜視神経疾患、脳腫瘍等の検出、経過の判定に必要である。	
4	オートレフレクトメータ	1	1	他覚的に眼の屈折度、乱視度、乱視軸を自動的に測定する装置である。眼科の検診に必要である。	
5	白内障手術セット	12	1	白内障の手術用鋼製器具で要請数量は過剰で、1セットで対応が可能である。	
6	眼底カメラ	1	1	視神経乳頭、網膜、脈絡膜の状態を観察する装置で眼科に必須の装置である。	
7	超音波診断装置	1	1	眼内及び眼窩内における腫瘍性病変異物の診断、網膜剥離の診断等に使用する。	
8	眼科用ヤグレーザー	1	0	薬物療法に決めてを欠く糖尿病性網膜症、網膜静脈血栓症、裂孔原性網膜剥離、中心性毛脈角膜炎等の眼底疾患の治療に使用するが小児科領域では使用頻度が低いので削除。	
9	アルゴンレーザー	1	1	薬物療法に決め手を欠く糖尿病性網膜症、網膜静脈血栓症、未熟児網膜症をはじめ裂孔原性網膜剥離、中心性毛脈角膜炎等の眼底疾患の治療に必要である。	
10	硝子体手術装置	2	0	硝子体出血や硝子体アシロイドーシス等による混濁硝子体を切除する手術装置で小児よりも老年層に多く使用されるものであるため削除。	
11	コンピュータ画像解析装置 (血管造影)	1	0	眼底の検査記録を集積して解析する装置。アプリケーションソフト等が不十分であり、使用上のメリットが無いので削除。	
12	超音波白内障乳化吸引装置	1	0	老人性白内障の手術等に適し、小児の対象症例が少ないので削除。	
外来部門小児皮膚科用機材					
1	冷凍手術装置	1	0	治療効果が低いので削除。	
2	皮膚科用レーザー装置	1	0	先天性血管腫等の治療に使用するが、治療ケースが少ないので削除。	
洗濯室用機材					
1	洗濯機	4	2	病院で使用するリネン、寝具等の洗濯に必要である。 600kg/日の洗濯量を想定して50kg/回数×2台、 25kg/回×1台とした。	
2	洗濯機	0	1		
3	乾燥器	4	2		
4	乾燥器	0	1		
5	プレス機	2	0		故障率が高く、保守管理が難しいので計画から除外する。
6	脱水器	0	2		病院で使用するリネン、寝具等の洗濯に必要である。 600kg/日の洗濯量を想定して50kg/回×2台とした。

表4-9 要請機材の検討(つづき)

No.	機材名	「イ」側 要請数量	基本設計 案	検討内容
内視鏡機材				
1	気管支ファイバースコープ	1	0	耳鼻咽喉科部門に計画されているので削除。
2	十二指腸ファイバースコープ	1	1	レントゲン等で診断困難な十二指腸潰瘍に有用であり、治療の経過観察や治癒判断には欠かすことができないので必要である。
3	腹腔鏡	1	1	慢性肝炎、肝硬変、肝腫瘍などの診断ならびに直視下挿刺生検するために必要。
病歴管理用機材				
1	コンピュータ	4	4	患者の医療統計等に使用し、医療サービスの改善のために必要である。
予防社会医学部門用機材				
1	コンピュータ	1	1	公衆衛生のための統計資料を作成し、地域住民の保健医療サービスを向上させるために必要である。
三ヘルスセンター用機材				
	機材			
1	卓上滅菌器	4	5	感染や交叉感染を防ぐために必要である。カリヤンブリ2台、ナジャフガール1台、パラム1台とする。
2	焼却炉	3	3	医療廃棄物を焼却するために必要である。
病院管理用機材				
1	コンピュータ	2	2	外来患者、入院患者のカルテ管理や医療資機材等の管理に使用し病院運営管理の効率化と改善に必要である。

本計画の実施については、以上の検討によりその効果、現実性、相手国の実施能力等が確認されたこと、本計画の効果が無償資金協力の制度に合致していること等から、日本の無償資金協力で実施することが妥当であると判断された。よって、日本の無償資金協力を前提として、以下において計画の概要を検討し、基本設計を実施することとする。ただし、計画の内容については、要請の一部を変更することが適当であることは、計画の構成要素や要請施設・機材の内容の検討において述べたとおりである。

2. プロジェクトの目的・対象

(1) 目的

本計画は、レディハーディング国立医科大学の構内に位置し、同大学の協力のもとに運営されているカラワティサラン国立小児病院における第一次、第二次医療機能を強化し、併せて同大学に関連するヘルスセンター三ヶ所での地域保健活動の向上を図る手段として、必要な施設を建設し、機材を調達して、もってこれらの施設を利用する小児や地域住民の健康を増進し、「イ」国における乳児死亡率等の保健指標の改善に寄与しようとするのが、本計画の目的である。

(2) 対象

本計画の目的が、より広汎にまた、より効果的に達成されるべく、本計画では第一にレディハーディング国立医科大学の協力のもとに運営されているカラワティサラン国立小児病院を対象として、同病院の外来、放射線、検査、手術部門等からなる中央棟の施設建設と機材調達を行う。レディハーディング国立医科大学とカラワティサラン国立小児病院は、ともに「イ」国中央政府、保健家族福省の保健サービス部の管理下にある組織である。また、第二にレディハーディング国立医科大学が管理運営しているカリャンプリアーバンヘルスセンターを対象として、同センターの施設建設、機材調達及び井戸掘削を行う。第三にナジャフガールプライマリヘルスセンターを対象として、同センターへの機材調達を行う。第四にパラムのプライマリヘルスセンターを対象として、同センターの機材調達と井戸掘削を行う。

上記の二つのプライマリヘルスセンターは「イ」国中央政府、保健家族福祉省の保健サービス部の下部組織であるが、レディハーディング国立医科大学によって、医療技術面での管理が行われている。本計画の対象と本計画の実施機関であるレディハーディング国立医科大学及び上位組織である保健家族福祉省との関連は以下のようになっている。

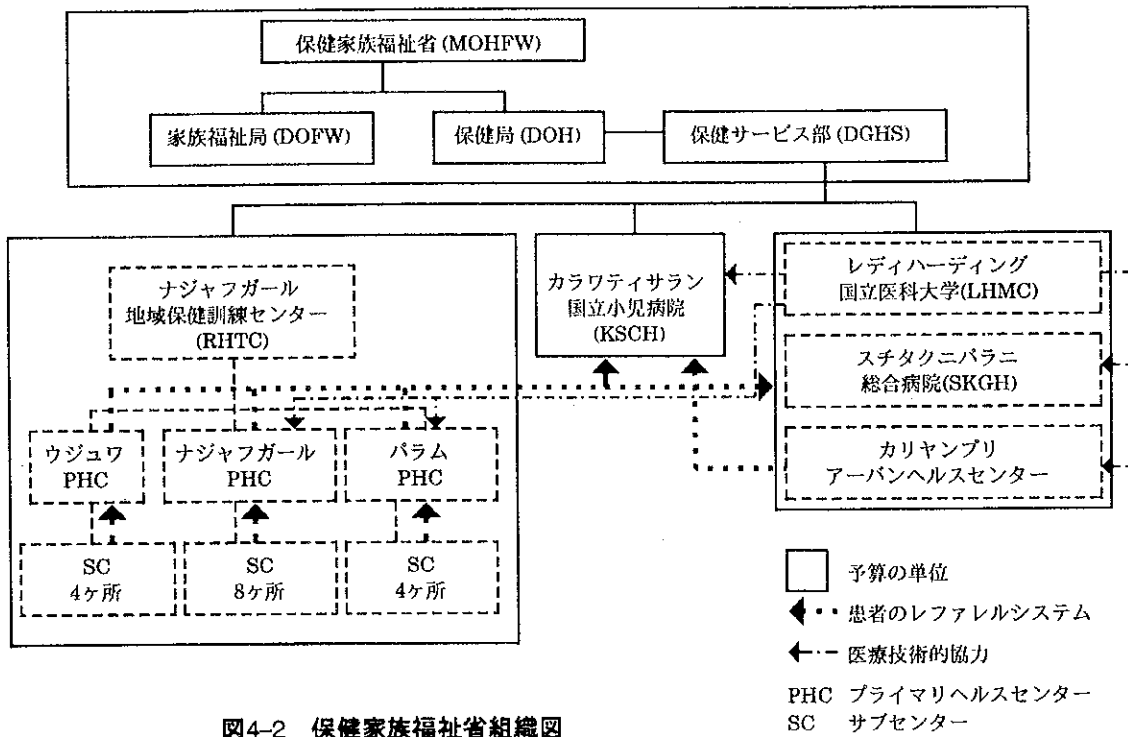


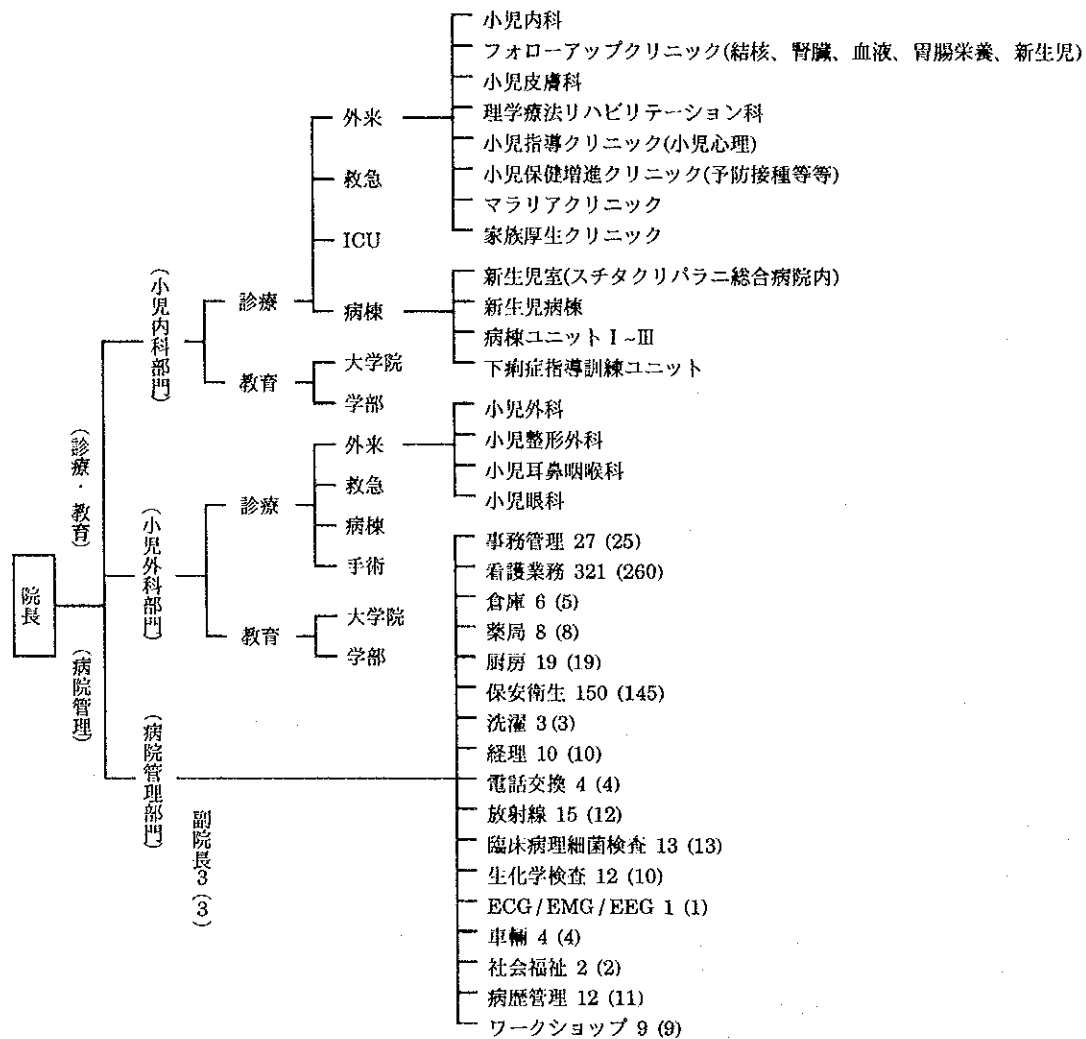
図4-2 保健家族福祉省組織図

3. プロジェクトの実施体制

3-1 組織・要員

1) カラワティサラン国立小児病院の組織・要員

カラワティサラン国立小児病院は、現在以下のような組織となっている。日本の協力により本計画が完成した後に、「イ」国側は、既存部分を改修して病床数を現在の350床から150床増加して、本病院は500床の小児病院となるが、同病院は上部組織である「イ」国中央政府の保健家族福祉省の保健サービス部に人員及び予算の確保について提案を行っている。



(注) 病院管理部門の数字は認可された現在のポスト数、()内数字は1994年12月現在の実際の人員数を示す。

図4-3 カラワティサラン国立小児病院の組織図

カラワティサイサラン国立小児病院の病院管理部門には、看護部門及び検査部門も含めて619の認可されたポストがあり、この内544名が実際に配置されている。医師及び看護婦等の配置状況は、以下のようになっている。

表4-10 カラワティサイサラン国立小児病院医師、看護婦等の配置状況

	医師				理学療法士 上級 その他	作業療法士 上級 その他	看護婦				その他
	医師 LHMCからの教授等	上級 医師	シニア レジデント	ジュニア レジデント			婦長 (ANS)	保健婦 (PHN)	上級看護婦 (NS)	看護婦	
小児内科部門	主任 (1)										
小児内科	(6)	<4>	<9>	<6>			<3>		<32>	<66>	
救急科	(1)	<1>	<9>	<6>			<1>		<12>	<37>	
新生児病棟	(2)		<2>	<2>			<1>		<19>	<24>	
破傷風病棟	小児内科医師が兼務する。						<1>		<2>	<6>	
新生児室 (SKGH内)				<3>			<1>		(7)	(13)	
小児皮膚科	(1)		(1)	(1)							
理学療法リハビリ テーション科		<2>	<2>		1<1> 5<5>	1<1> 2<2>					
フォローアップクリ ニック	小児内科医師が兼務する。										
小児指導クリニック		サイコロ ジスト <1>									教員 1<1>
小児保健増進クリ ニック		<1>						<2>	<3>	<3>	
マラリアクリニック	NDMCから検査員が出向する。										
家族厚生クリニック	(1)		(1)								
下痢症指導訓練ユ ニット			<2>	<2>					<1>	<2>	
小児外科部門	主任 (1)										
小児外科	(1)	<1>	<2>(1)	<2>					<6>	<12>	
小児整形外科	(1)		(1)	(1)							
小児耳鼻咽喉科	(1)		(1)	(1)							
小児眼科	(1)		(1)	(1)							
手術室									<3>	<8>	
放射線科			<2>	<1>					<1>	<1>	
LHMCからの出向者 合計	(17)		(6)	(4)					(7)	(13)	
合計		12 <10>	28 <28>	31 <22>			20 <7>	2 <2>	90 <79>	209 <172>	

(注) 合計欄の数字は認可されたポスト数を示す。
 < >内数字は実際に配置されている人員数を示す。
 ()内数字はレディハーディング国立医科大学(LHMC)からの出向者の数を示す。
 NDMC: New Delhi Municipal Committee
 シニアレジデント : 大学院卒業後3年以内の研修医師
 ジュニアレジデント : 大学卒業後3年以内の研修医師

以上のように、カラワティサラン国立小児病院の医師の認可されたポスト数はレジデントと呼ばれる研修医も含めて71で、この内60名の医師、研修医が配置されているが、この他に、17名のレディハーディング国立医科大学教授、助教授と10名の研修医が同病院に出向して診察を行うことになっている。このように、カラワティサラン国立小児病院は、レディハーディング国立医科大学の協力のもとに運営されている状況にある。同病院は院長及び、医師、病院管理部門も含めて合計691の認可されたポスト数を有し、このうち605のポストに要員が配置されている。認可されているポスト数に対する充足率は87.6%である。

検査部門関係の要員の現状は以下のようにになっている。

表4-11 検査部門の要員

職員	職階グループ	認可ポスト数	実数	備考
上級細菌学者	A	1	1	本案件の要請によれば左記体制で 生化学検査室 細菌検査室 血液・組織病理検査室 免疫血清検査室 を技術的に管理する。
上級生化学者	A	1	0	
中級生化学者	B	1	1	
技師補(TA)	C	4	3	
検査テクニシャン	C	9	9	
検査助手	C	4	4	
検査補助員	D	5	5	
計		25	23	

上記以外の要員はレディハーディング国立医科大学から教授1名が出向して血液、組織病理学検査室を監督する。

放射線部門の要員の現状は以下のようにになっている。

表4-12 放射線部門の要員

職員	職階グループ	認可ポスト数	実数	備考
上級放射線技師	A	1	0	
中級放射線技師	A	1	0	
技師補(TA)	B	1	1	
X線テクニシャン	C	8	8	
暗室技師補	C	3	2	
下級事務	C	1	1	
計		15	12	

上記以外に医師としてシニアレジデント2名及びジュニアレジデント1名がX線部門の担当となる。

ワークショップ部門の要員の現状は以下のようになっている。

表4-13 ワークショップ部門の要員

職員	職階 グループ	認可ポスト数	実数	備考
技師補(TA)	C	1	1	
パイプラインオペレータ	C	4	4	
メカニック	C	1	1	
オートクレーブ技師補	C	1	1	
大工(塗装・溶接)	C	1	1	
手元	D	1	1	
計		9	9	

上記以外に医療機材の維持管理ができるバイオメディカルエンジニアの採用を募集中である。

■ カラワティサラン国立小児病院の職員の雇用方法

カラワティサラン国立小児病院の各職員の職階は以下の4グループに分けられる。

- グループ A : 主として部長級医師、総婦長看護婦等の上級職
- B : 事務系上級管理職、婦長看護婦、主任薬剤師等の管理職
- C : 研修医(シニアレジデント、ジュニアレジデント)
看護婦、検査技師、事務系中間職、等
- D : 事務補助員等

グループAの職種は、UPSC (Union Public Service Commission)が、カラワティサラン国立小児病院の上部組織である「イ」国中央政府、保健家族福祉省の依頼を受けて、新聞等のメディアに募集広告を掲げ、試験を実施した後採用を決定する。グループAの採用権限は「イ」国大統領にある。

グループBの職種の採用は、上記グループAと同じ手順によるが、採用権限は、保健家族福祉省の保健サービス部長(DGHS)となる。

グループC、Dの職種の採用は労働雇用省の雇用交換委員会 (Employment Exchange Committee)を通して採用するが、採用権限はカラワティサラン国立小児病院の院長にある。カ

カラワティサラン国立小児病院の場合認可されたポストに対する充足率は約90%と高いので将来の職員増、新規採用に対する等の要員計画の達成は特に問題はないといっている。

2) 三ヘルスセンターの組織・要員

三ヘルスセンターのうち、カリヤンブリアーバンヘルスセンターはレディハーディング国立医科大学により運営されている。ナジャフガールとパラムのプライマリヘルスセンターは「イ」国中央政府、保健家族福祉省の保健サービス部の支配下にある、ナジャフガールの地域保健訓練センターに管理されており、レディハーディング国立医科大学が医療技術面で協力をを行っている。

レディハーディング国立医科大学の組織の概要は以下のようになっている。同大学の学長は、カラワティサラン国立小児病院院長職を兼務している。

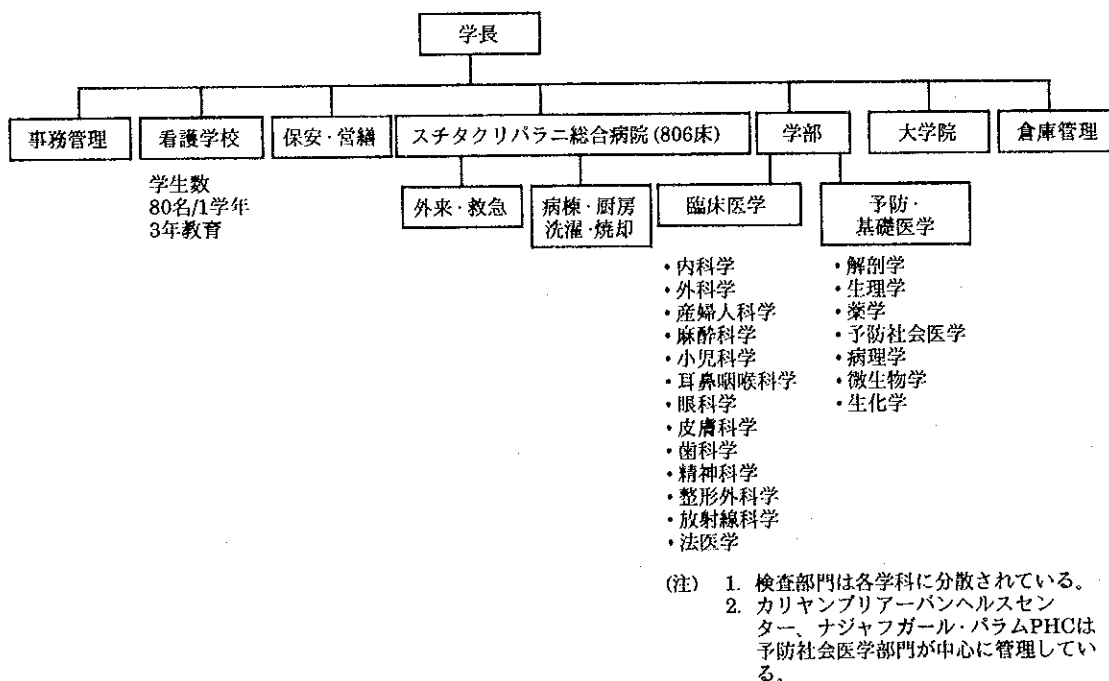


図4-4 レディハーディング国立医科大学の組織図

上記組織は、学長、副学長職4名、教職員220名、非教職1,443名、合計1,667名で構成されているが、認可されているポスト数に対する充足率は82.5%である。

表4-14 レディハーディング国立医科大学の要員

内訳	認可ポスト数	実数	充足率
学長	1	1	
副学長	4	3	
教職	教授	42	51
	講師	2	2
	助教授等	77	53
	助手等	126	114
	小計	(247)	(220)
非教職	1,768	1,443	81.6%
計	2,020	1,667	82.5%

(出所: パフォーマンス バジェット1994-95 保健家族福祉省)

カリャンプリアーバンヘルスセンターの組織・要員

カリャンプリアーバンヘルスセンターの組織・要員は以下のようになっている。全ての職員がレディハーディング国立医科大学から派遣される。

表4-15 カリャンプリアーバンヘルスセンターの要員

役職	人数	備考
センター担当教授	1	レディハーディング国立医科大学の予防社会医学学科の教授が担当する。非常駐。
医師	4	シニア・レジデント 1、大学院学生 2、外科医(ハウスサーजन) 1が常駐する。
保健婦(PHN)	1	常駐
薬剤師	1	常駐
検査技師	1	常駐
事務員	1	常駐
事務補助	1	常駐
インターン及び研修生	6-7	常駐
計	16-17名	

(注) PHN: Public Health Nurse

(出所: レディハーディング国立医科大学資料)

なお、上記要員はカリャンプリアーバンヘルスセンターに宿泊設備がないため、レディハーディング国立医科大学から毎日通勤している。

ナジャフガールとパラムのプライマリヘルスセンターの組織・要員は以下のようになっている。

表4-16 ナジャフガール、パラムプライマリヘルスセンターの要員

役職	人数	備考	
センター担当教授	1	レディハーディング国立医科大学の予防社会医学学科の助教授が担当する。	
医師	2		
看護婦	1-2		
保健婦	1-2		
保健訪問員	4		
助産婦	5		
検査技師 (LA)	1		
薬剤師	1		
衛生検査員	1		
補助要員	7-8		薬品運搬 2、女子付添 1、病棟付添 1-2、手伝い 3
インターン及び研修生	若干名		レディハーディング国立医科大学より派遣される。
計	24-27名		

(出所: レディハーディング国立医科大学資料)

3-2 予算

1) カラワティサラン国立小児病院の予算規模は、年間約6千2百万ルピー(1994-95年)である。この額は、803床のスチタクリパラニ総合病院の予算を含むレディハーディング国立医科大学の予算規模の約3分の1に相当する。1994年度予算では、人件費が全体の約50%、維持費及び医薬品等の材料・消耗品が約30%を占めている。当病院は、現在までは保健家族福祉省からの予算のみにて運営されているが、将来はX線検査のフィルム代や個室病室を設置することによる差額ベッド代の患者負担による収入を予定している。カラワティサラン国立小児病院は、現在の350床規模を150床増床した場合の予算増額の提案を、同病院の上部組織である「イ」国中央政府保健家族福祉省の保健サービス部に、申請中であり、その提案予算額は、1994年予算の約2倍の額になっているが、同省は本計画を重視していることから、本予算が承認される可能性は高いと推定される。

表4-17 カラワティサラン国立小児病院の予算

(単位: 千ルピー)

	1991/92年 実質予算 (AE)	1992/93年 実質予算 (AE)	1993/94年 実質予算 (AE)	1994/95年 予算 (BE)	本計画完了後 及び150床増床 後の提案予算 (第2回)
1. 給与	16,782	19,381	23,932	31,000	62,375
2. 賃金(臨時雇用者のための賃金)	178	145	162	515	665
3. 時間外手当	—	15	14	20	60
4. (a) 出張手当	1	4	—	10	60
(b) 通勤手当	50	75	63	125	275
5. 事務費	542	961	588	900	2,400
6. 広報	94	199	2	200	400
7. 機材購入	6,920	16,212	24,703	10,600	10,600
8. 自動車	15	15	60	160	—
9. 維持費	661	1,991	676	2,620	10,120
10. 消耗品	11,386	15,210	15,769	16,300	41,300
11. その他	15	4	29	50	150
計	36,644	54,212	65,998	62,500	128,387

(注) AE : Actual Expenditure

BE : Budget Estimate

上記予算は各年度Plan及びNon-Plan予算を合計したものである。Plan予算は当該5ヶ年計画で示されている予算であり、Non-Plan予算は当該5ヶ年計画予算以外の予算である。

カラワティサラン国立小児病院の予算は1991会計年度から94会計年度の初めまでの3年間は、毎年約20%強増加しているが、本計画の実施により、「イ」国側の負担がなるべく重くならない施設・機材計画を策定する方針とする。

レディハーディング国立医科大学とカラワティサラン国立小児病院の予算の推移は以下のようになっている。

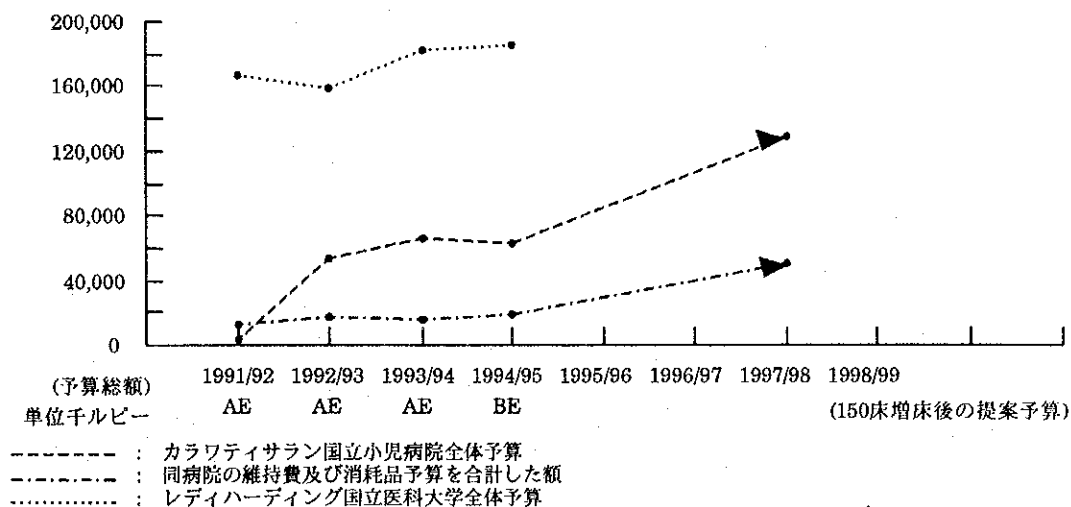


図4-5 予算の推移

カリヤンプリアーバンヘルスセンターの運営予算は、レディハーディング国立医科大学の予算から必要に応じて支出されているため、センター単独の予算は有していない。レディハーディング国立医科大学の予算は以下のようになっている。

表4-18 レディハーディング国立医科大学の予算

(単位: 千ルピー)

	1991/92年	1992/93年	1993/94年 実質予算 (AE)	1994/95年 予算 (BE)
1. 給与	71,906	82,689	85,957	102,000
2. 賃金	942	1,650	1,799	1,700
3. 時間外手当	32	34	36	37
4. (a) 出張手当	30	32	193	200
(b) 通勤手当	470	601	439	300
5. 事務費	15,497	14,914	18,329	18,900
6. インターンへの支払い	5	7	3,678	1,633
7. 印刷広報	400	2,762	1,454	2,000
8. 機材購入	51,019	22,418	29,788	20,500
9. 自動車	240	412	209	510
10. 維持費	1,501	6,964	8,388	10,000
11. 消耗品	23,968	26,803	31,307	28,100
12. その他	130	116	116	120
13. 食堂	264	364	412	500
計	166,404	159,766	182,105	186,500

表4-19 ナジャフガール地域保健訓練センターの予算

(単位: 千ルピー)

	1994/95年 予算 (BE)
1. 給与	5,216
2. 賃金	60
3. 時間外手当	30
4. 出張手当	20
5. 事務費	200
6. 諸税	60
7. 消耗品	900
8. 自動車	30
9. 機材購入	15
10. インターンへの支払い	15
11. 維持費	15
12. その他	40
計	6,600

ナジャフガールとパラムのプライマリヘルスセンターは、ナジャフガール地域保健訓練センター(RHTC)の下部組織であり、独立した予算を有していない。ナジャフガール地域保健訓練センターの1994年度の全体予算は850万ルピーである。このうち医療予算は660万ルピーでその内訳は、左記のようになっている。

3-3 維持・管理計画

(1) 施設設計にあつたては、空調範囲の限定、自然採光・自然換気を考慮し、光熱費等の維持費が施設運営上の負担とならないよう留意する。施設を維持していくための日常保守点検、設備機器取扱い説明書等に従った機器点検、設備機器故障への対応は、中央公共事業局(CPWD)から派遣されて、レディハーディング国立医科大学の営繕部門に常駐しているメンテナンススタッフにより行われる。

(2) 機材の維持管理

医療機材の管理の内容と維持管理体制は以下のとおりに大別される。

表4-20 医療機材の維持管理体制

維持管理業務の内容		維持管理体制	
医療機材 維持管理	日常保守点検	精密度管理業務	主として担当医師・検査技師等が行う。
		機材清掃、注油等の点検、消耗品交換、調整等	院内の機材操作担当者が行う。
	故障修理	院内修理	院内のワークショップ部門で行う。
		メーカー修理	納入業者はその都度補修修理を依頼する。
年間保守契約		一部の機材に関して1-4ヶ月毎の点検調整契約を締結する。	

現在カラワティサラン国立小児病院のワークショップでは、吸引器、手術台等の機械的に簡単な構造の医療機材の修理を実施している。保守、修理を含め計画実施後の維持管理体制は、ワークショップで対応することになっているが、医療機材を直接保守管理をすると共にワークショップ自体の管理ができる臨床工学士(Bio-Medical Engineer)は配備されておらず、募集中である。また、メーカーの技術者による修理が必要な機材については、納入業者によるスポット、修理及び消耗品等の購入を行う体制を取っている。

常に、良好な状態で機材を使用し維持するために年間保守契約を必要とする機材があり、既存機材において、一部年間保守契約を締結している。

表4-21 既存機材の年間保守契約状況

機材名	数量	契約会社	契約条件
1. 搬送保育器	7	Rustagi Surgicals	1ヶ月毎点検調整
2. パルスオキシメーター	6	Rustagi Surgicals	1ヶ月毎点検調整
3. オートアナライザー	1	J. Mitra & Sons	4ヶ月毎点検調整
4. 血球計算器	1	J. Mitra & Sons	4ヶ月毎点検調整
5. レントゲン装置	2	Wripto GE Pvt. Ltd.	4ヶ月毎点検調整
6. 筋電計	1	Cardiotrace Pvt. Ltd.	4ヶ月毎点検調整
7. 人工呼吸器	4	Rustagi Surgicals	1ヶ月毎点検調整
8. 人工呼吸器	3	Medicare	1ヶ月毎点検調整
9. 人工呼吸器	1	Usha Dragger	4ヶ月毎点検調整
10. 開放式処置装置	6	Rustagi Surgicals	1ヶ月毎点検調整
11. 血液ガス分析装置	2	Kopran Ltd. (チバコーニング)	4ヶ月毎点検調整
12. 血液ガス分析装置	1	AVL Pvt. Ltd.	4ヶ月毎点検調整
13. 酸素製造装置	6	Elder	4ヶ月毎点検調整
14. 酸素分析装置	2	IOL	4ヶ月毎点検調整
15. 軟水装置	1	Indian, Nat steel works	4ヶ月毎点検調整
16. 超音波診断装置	1	Rustagi Surgicals	4ヶ月毎点検調整
17. 超音波診断装置	1	Cardiotrace Pvt. Ltd.	1ヶ月毎点検調整

前述に加え本計画で調達が計画されている機材で年間保守契約の締結が望ましいものを次の表に示す。

表4-22 本計画機材で年間保守契約を必要とする機材

機材名	数量	契約条件
1. 診断用レントゲン装置(2管球式・TV付)	1	4ヶ月毎点検調整
2. 移動レントゲン装置	2	4ヶ月毎点検調整
3. カラードップラー超音波診断装置	1	4ヶ月毎点検調整
4. 自動血球計算装置	1	4ヶ月毎点検調整
5. 人工呼吸器	6	4ヶ月毎点検調整
6. 麻酔器	3	4ヶ月毎点検調整
7. 高圧滅菌装置	3	4ヶ月毎点検調整
8. 超音波洗浄装置	1	4ヶ月毎点検調整
9. エチレンオキサイド滅菌装置	1	4ヶ月毎点検調整
10. 透析装置	2	4ヶ月毎点検調整
11. 眼科用超音波診断装置	1	4ヶ月毎点検調整
12. アルゴンレーザー装置	1	4ヶ月毎点検調整
13. 洗濯機	3	4ヶ月毎点検調整
14. 脱水器	2	4ヶ月毎点検調整
15. 乾燥器	3	4ヶ月毎点検調整

(2) 運営費の試算

カラワティサラン国立小児病院の運営費は、大別すると人件費、事務費、施設維持管理費、機材維持管理費からなる。本計画は既存施設の拡充計画であり、本計画完成後の職員の増員はないことから、運営費の試算については、本計画実施により発生する施設維持管理費及び機材維持管理費についてのみ行うものとする。

1) 施設維持管理費(本計画部分のみを対象とし、従来からある既存部分のために必要な維持管理費は含まれていない。)

① 光熱費

○ 推定電力消費量

算定条件

- ・ 本計画建物の使用日数を年間293日(1993年実績)、1日24時間として、一般照明、衛生機材、空調、医療機材の運転時間を算定する。ただし、放射線部門、検査部門については1日8時間運転とする。また、可動率は病院施設として一般的な0.2として算定する。

表4-23 電力消費量

項目	設備付加	電力消費量	
一般照明	125 kW	$125 \text{ kW} \times 24.0 \text{ h/日} \times 293 \text{ 日/年} \times 0.2$	= 175,800 kWh/年
空調・換気	240 kW	$240 \text{ kW} \times 24.0 \text{ h/日} \times 192 \text{ 日/年} \times 0.2$	= 221,200 kWh/年
	680 kW	$680 \text{ kW} \times 8.0 \text{ h/日} \times 192 \text{ 日/年} \times 0.2$	= 208,900 kWh/年
機材	800 kW	$400 \text{ kW} \times 24.0 \text{ h/日} \times 293 \text{ 日/年} \times 0.2$	= 562,600 kWh/年
		$400 \text{ kW} \times 8.0 \text{ h/日} \times 293 \text{ 日/年} \times 0.2$	= 187,500 kWh/年
その他	65 kW	$65 \text{ kW} \times 8.0 \text{ h/日} \times 293 \text{ 日/年} \times 0.2$	= 30,500 kWh/年
合計		1,386,500 kWh/年	

○ 料金計算

- ・ 基本料金 : $1,000 \text{ kVA} \times 60 \text{ Rs/kVA} \cdot \text{月} \times 12 \text{ ヶ月/年}$
= 720,000 Rs/年

・ 電力料金 : $1,386,500 \text{ kWh} \times 1.7 \text{ Rs/kWh}$
 $= 2,357,050 \approx 2,357,000 \text{ Rs/年}$

合計 3,077,000 Rs/年 ①

② 電話料金

市内 : 1日100通話(1通話3分以内)とする。

$100 \text{ 通話} \times 26 \text{ 日/月} \times 12 \text{ 月/年} \times 1.1 \text{ Rs} = 34,320 \text{ Rs/年}$

市外 : カルカッタ程度の距離の通話を1日20通話(1通話3分)とする。

$20 \text{ 通話} \times 26 \text{ 日/月} \times 12 \text{ 月/年} \times 180 \text{ 秒} \times 0.8 \text{ Rs/2秒} = 449,280 \text{ Rs/年}$

合計 484,000 Rs ②

施設維持管理費合計(①+②)

$3,077,000 \text{ Rs/年} + 484,000 \text{ Rs/年} = 3,561,000 \text{ Rs/年}$

2) 医療機材維持管理費 (本計画により調達される医療機材のみを対象とし、従来からある医療機材のために必要な維持管理費は含まれていない。)

年間保守契約費 5,849,000 Rs/年 ①

消耗品 4,660,000 Rs/年 ②

補修部品 2,275,000 Rs/年 ③

機材維持管理費合計 (①+②+③)

$5,849,000 \text{ Rs/年} + 4,660,000 \text{ Rs/年} + 2,275,000 \text{ Rs/年} = 12,784,000 \text{ Rs/年}$

維持管理費合計 16,345,000 Rs/年

この費用は、カラワティサラン小児病院が本計画病院の開院に伴い予定している総額128,387,000Rsの予算の約12.7%に相当する。

4. プロジェクトの最適案に係る基本設計

4-1 設計方針

本計画はレディハーディング国立医科大学キャンパス内にあるカラワティサラン国立小児病院における第一次及び第二次医療機能を強化し、同大学に関連するヘルスセンター3ヶ所での地域保健活動の向上を図り、上記施設を利用する小児患者や地域住民の健康を増進し、乳幼児死亡率等の保健指標を改善していくことを目的としている。施設・機材の計画に際しては、機能性、経済性、安全性に配慮すると同時に以下の方針に基づいて基本設計を行う。

(1) 自然条件に対する方針

デリー首都圏は3-5で述べたとおり雨期と乾期からなる半乾燥気候に属する。気温の年間の寒暖の差は大きく、5月、6月の平均気温は30°Cを越え、最高気温が45°Cに達する。一方、12月から2月までの月間平均気温は15°C前後で最低気温は4°Cまで下がる。また、7月、8月の2ヶ月間は高温多湿の雨期で月間降水量は200m/mを越える。この自然条件に対する方針としては以下が掲げられる。

- 本計画は、手術室、ICU、検査室等空気調和を必要とする諸室が多いため、壁、屋根等の断熱性能を高め、また窓ガラス面からの熱の進入を低減化をはかるなどして空調費等の施設維持費の節減を計る。
- 本計画で設置される医療機材保護のため乾期の防塵対策として、外部窓枠に防塵性能の高い窓枠の使用を検討する。
- 雨期に多量に発生する蚊や蠅の進入を防ぐ対策を検討して、衛生的な計画を行う。

(2) 社会条件に対する方針

本計画の建設予定地はデリー首都圏の中心部のニューデリー地域に位置している。ニューデリー市委員会は市街地の美観の維持と環境の保全を重視しているが、建築許可に関しては、デリー都市美観委員会により審査される。また、環境に関しては、既存樹木の伐採許可取得は困難な状況となっている。本計画は、レディハーディング国立医科大学キャンパス内に既存のカラ

ワティサラン国立小児病院の拡充整備計画として建設が実施されるため、社会条件に対する方針としては以下が掲げられる。

- ・ 既存建物と調和した外観デザインを考慮する。
- ・ 周辺環境を考慮し、既存の大きな樹木はできる限り保存するよう配慮する。

(3) 建設事情に対する方針

「イ」国では建築法規が詳細に整備されており、建築計画内容に対する建物建設前の審査も法的に義務付けられている。計画を進めるに当たっては、現地法令等を遵守し、建築許可の取得に支障のない計画を行う方針とする。

(4) 現地建築業者、現地資機材の活用についての方針

「イ」国では国内生産品と同じ種類の製品の輸入が制限されており、外国企業の活動も制約されている。国内の建設産業基盤は整備されているので、先端技術を特に必要としない建物の建設については問題ない。したがって、本計画を実施するに当たっては、日本の建設業者が現地建設業者を指導して、現地資機材を十分活用する方針とする。

(5) 実施機関の維持・管理能力に対する方針

建物の維持管理費は毎年カラワティサラン国立小児病院の予算の中で計上されている。本計画は既存病院の拡充計画であり、全体施設面積の増加に伴い維持管理費も増加するが、同病院予算への圧迫を避けるため、維持管理費を低減化する計画が重要である。維持管理費の低減化を図るため、自然の換気・通風・採光等自然エネルギーの活用、建物の断熱性能の向上、耐久性の高い資機材の採用等を設計の方針とする。

(6) 施設、機材等の範囲、レベルに対する方針

上述の検討の結果を総合すると、本計画の施設・機材の設計方針は以下のようになる。

- ・ カラワティサラン国立小児病院及び三ヘルスセンター(カリヤンプリ、パラム、ナジャフガール)の機能に適合した施設計画とする。
- ・ 施設・機材維持管理費の低減化を計る。

- ・ 計画予定地の特性に適応した施設とする。

(7) 事業実施工期に対する方針

事業実施工期を計画するに当たっては、既存カラワティサラン国立小児病院との取り合い部工事により病院業務に一部中断期間が生じるが、この期間をできるだけ短くするよう配慮する。また、「イ」国においては7月、8月の2ヶ月間が雨期となり気温も35°Cを越えるため土工事、基礎工事等の下部躯体工事の実施は困難であり、他の工事についてもこの期間の施工能率が低下することを十分考慮に入れ計画を行う方針とする。本計画は「イ」国建設事情、自然条件等の状況により判断して、建設工事と機材調達・据付工事を12ヶ月で完了することは困難が予想されるため、2期に分けて計画を行う方針とする。

4-2 設計条件の検討

(1) 施設構成

本計画は、以下の部門の諸室により構成される。

1) カラワティサラン国立小児病院

① 中央棟

- ・ 外来部門:

診察室(小児内科、小児外科、整形外科、眼科、耳鼻咽喉科、皮膚科)、整形外科処置室、石膏室、共通処置室、共通注射室、標本室、副院長室、医師室、婦長室、ストレッチャー置場、薬局、薬品倉庫、一般倉庫、等

- ・ 放射線部門:

部門受付、レントゲン室、コントロール室、暗室、技師室、超音波装置室、待合、等

- ・ 検査部門:

生化学検査室、オートアナライザー室、共通検査質(細菌学、寄生虫)、共通

検査室(血液、組織病理)、免疫血清検査室、ECG室、EMG室、上級職事務
室、検査事務室、テクニシャン室、倉庫、等

• 手術部門:

受付、大手術室、小手術室、更衣室、外科ICU、回復室、医師室、外科ナース
ステーション、術前術後病室、中央材料滅菌室、倉庫、等

• 救急部門:

救急受付、診察室、処置室、医師室、ナースステーション、警官詰所、等

• ICU部門:

処置室、診察室、ナースステーション、隔離室、ICU、検査室、医師室、倉
庫、等

• 予防社会医学部門:

部門受付、予防接種室、栄養指導・成長観察室、小児指導クリニック、ハイ
リスククリニック、マラリヤクリニック、家族厚生クリニック、医療相談
室、医師室、倉庫、等

• 下痢症指導訓練部門:

医師室、処置室、待合室、健康指導室、等

• 理学療法リハビリテーション部門:

受付、カルテ室、診察室、医師室、理学療法処置室、運動治療室、言語療法
室、理学療法士室、作業療法士室、等

② ワークショップ・変電室棟

発電気室、高圧パネル室、低圧パネル室、変電室、金属加工室、木工室、電工室、電
子工室、部品庫、技師室、テクニシャン室等

③ 洗濯室棟

洗濯・脱水室、乾燥室、プレス室、受付・配布室、休憩室、倉庫等

④ 焼却炉棟

焼却炉室等

2) カリャンプリ・アーバンヘルスセンター

受付、診察室、処置室、注射室、薬局、倉庫、観察室、包帯室、検査室、セミナー室、ソーシャルワーカー室、医師室等

(2) 施設規模の設定

本施設の施設規模設定にあたっては、「イ」国側要請の内容を参考の上、各室の人員配置や事業内容に基づいて、日本の場合の所要面積基準値、機材配置計画及び現地調査で得た資料等の情報に基づいて計画を行う。主要な各室の規模を次表を根拠として設定する。

表4-24 施設規模の設定の根拠

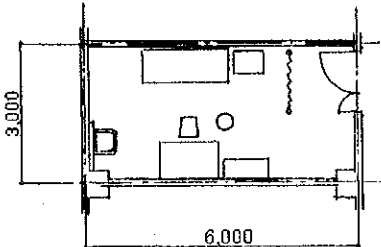
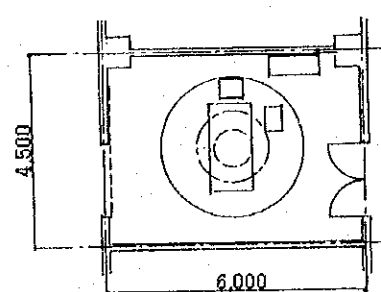
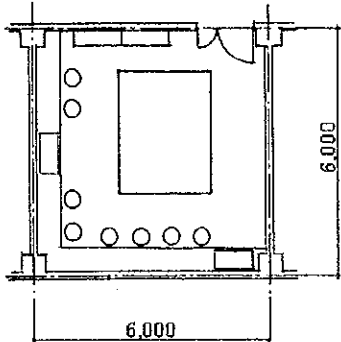
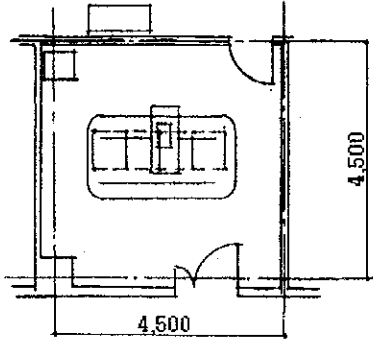
	設定根拠・機能	基準
各科診療室	<p>医師の人数、診療件数等により室数を算定する。また、機材、什器の配置により室の面積を設定する。</p> 	
手術室	<p>大手術室、小手術室、また、外科手術、整形外科手術、眼科手術等の規模及び部門に分けて手術室数の設定を行う。本病院における年間大外科手術件数は591件、外科小手術件数は1,919件である。これにより手術室数を算定すると以下のとおりとなる。</p> <p>外科大手術室 1室 外科小手術室 1室 整形外科、眼科兼用手術室 1室</p> 	<p>室数=</p> $\frac{\text{1日平均患者数} \times \text{平均診療時間}}{\text{1日当たりの診療時間} \div \text{人/日} \times \text{分/人}}$

表4-24 施設規模設定の根拠(つづき)

	設定根拠・機能	基準
検査室	<p>検査室を使用する技師数を基に、各検査部門の検査機器の配置により設定</p> 	機材配置による
レントゲン室	<p>年間のX線検査実施件数は一般撮影32,191件、特殊撮影5,112件、1日当たり平均約102件(一般撮影)及び17件(特殊撮影)となり、1日診療時間5時間、1件当たり所要時間を一般撮影で3分、特殊撮影で30分とすると、</p> $\text{一般撮影室数} = \frac{102\text{件/日} \times 3\text{分/件}}{300\text{分}} = 1.0 \rightarrow 1\text{室}$ $\text{特殊撮影室数} = \frac{17\text{件/日} \times 30\text{分/件}}{300\text{分}} = 1.7 \rightarrow 2\text{室}$ 	機材配置による

4-3 基本計画

4-3-1 施設計画

1. カラワティサラン国立小児病院

(1) 敷地・配置計画

本計画建設予定地は、レディハーディング国立医科大学の構内にある。本計画建物と周辺既存建物との位置関係は、次のようになっている。

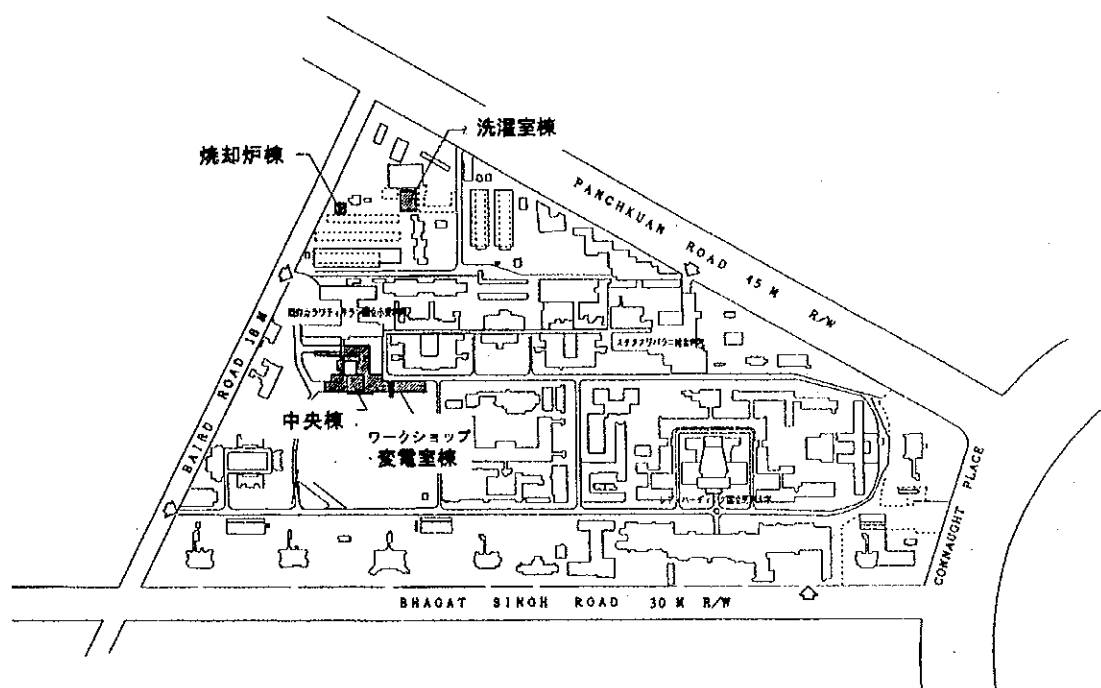


図4-6 本計画建物と周辺建物の関係

本計画建物は、既存カラワティサラン小児病院の拡充計画として位置づけられており、既存部分と新設部分を合わせて一つの小児病院としての機能を持つものである。したがって、両者の間の連絡が機能的かつ容易に行えるような計画とする必要がある。サービスアプローチは、診療・検査業務の妨げにならないよう、一般利用者の動線とは完全に分離した計画とする。本計画敷地には、年を経た大きな樹木が点在するが、これら樹木をできるだけ残し、外構計画に取り入れ、自然環境を生かした建物配置計画に留意するものとする。

(2) 施設・建築計画

1) 建築制限

「イ」国建設規準によると、敷地に対する建物の建築面積(建ぺい率)は病院建築では25%以下と規定されている。本計画はレディーハーディング国立医科大学構内に建設が計画されており、建ぺい率制限は構内敷地全体の建物の建築面積の合計が対象となる。現在同構内の建ぺい率は24.93%とほぼ許容限度いっぱいとなっているため、本計画実施に当たっては、同構内の既存使用人宿舎約1,800m²を移転させる他、不必要な建物を撤去して、本計画完成に伴う建ぺい率超過を「イ」国側が解消する予定となっている。同構内既存建物の建築面積等の面積は以下のとおりである。

表4-25 敷地及び建築面積

	面積(m ²)	建ぺい率(%)
1. 敷地面積	194,916.17	
2. 許容限度建築面積	48,729.04	25.0
3. 1994年基本設計調査時既存建物建築面積合計	48,590.59	24.93
4. 本計画での建築面積	2,680.14	1.37
5. (3+4)	51,270.73	26.30
6. 撤去に必要な建築面積(5-2)	2,541.69	1.3

2) 各階構成

本計画は、前述のとおり建ぺい率が25%以内という制限があるため、必要諸室を満足させるためにはその規模より4階建てとなる。各階の構成を、病院施設機能、既存部分との関連性等を考慮して、次のように計画する。

- 1階 総合受付、救急部門、ICU、下痢症指導訓練部門、放射線部門、薬局、変電室等
- 2階 外来部門(内科系)、理学療法リハビリテーション部門等
- 3階 外来部門(外科系)、検査部門、予防・社会医学部門等
- 4階 手術部門、中央材料部門、医局等、

3) 平面計画

各部門の主要室の配置は、活動内容や必要機能に基づき計画する。必要室の規模は、機材の配置や機能を検討した上で適正な規模を計画する。本計画に含まれる諸室及びその機能、面積とその設定根拠を以下に示す。

表4-26 部門別諸室規模設定表-1

① 中央棟

室名	室数	1室当たり面積 (m ²)	設定根拠・機能等
1階			
外来受付	1	18.0	1日平均外来患者数261人/日に対し、6窓口にて対応する。
採血室	2	6.0	
・ 救急部門			
救急受付	1	18.0	救急患者の受付事務を行う。
診察室	1	18.0	1日平均(24時間診療)救急外来患者数104人/日を対象とする。患者のスクリーニングを行う。
処置室	1	36.0	救急処置及び小手術を行う。
ナースステーション	1	18.0	24時間体制、仮眠スペースを含む。
医師室	2	18.0	LHMC教授1名、上級医師救急担当1名分個室にて計画する。
警察官詰所	1	10.0	事故等による急患の法的処理を行う。
・ 薬局部門			
薬局	1	18.0	
倉庫	1	27.0	薬品倉庫及び一般倉庫に分けて薬品、書類を保管する。
・ 下痢症指導訓練部門			
医師室	1	18.0	受付業務室と兼用にて計画する。
処置室	1	18.0	トイレ付
待合コーナー	1	14.0	
健康指導室	1	18.0	
ナースステーション	1	18.0	
・ ICU部門			
ICU	2	72.0	各室15床用として計画する。
隔離室	1	18.0	感染症患者用として一室を計画する。
処置室	1	18.0	
診察室	1	18.0	

表4-26 部門別諸室規模設定表-1(つづき)

室名	室数	1室当たり面積 (m ²)	設定根拠・機能等
検査室	1	18.0	既存機材(オートアナライザー)を移転する。
ナースステーション	1	18.0	ICU2室を常時監視する。
倉庫	1	18.0	
放射線部門			
受付	1	9.0	部門受付事務を行う。
レントゲン室A	1	36.0	総合診断用X線装置(二管球式)を設置する。
レントゲン室B	2	22.0	1室は総合診断用X線装置、1室は単純撮影用X装置を設置する。
コントロール室	1	8.0	レントゲン室B(2室)兼用として計画する。
暗室	1	9.0	暗室兼乾燥室として計画する。
超音波診断装置室	1	14.0	超音波診断装置2台が設置される。
放射線技師室	1	18.0	中級放射線技師及び技師用として1室にて計画する。
テクニシャン室	1	12.0	テクニシャン8名用の大部屋として計画する。
2階			
外来部門(内科系)			
診察室	8	18.0	内科診療を行う。
共通注射室	1	18.0	
保管倉庫	1	18.0	外来各科の書類を保管する。
ストレッチャー室	1	9.0	ストレッチャーを収納する。
電話交換室	1	18.0	電話交換機を設置し、交換業務を行う。(24時間体制)
理学療法リハビリテーション部門			
受付	1	36.0	部門受付業務、カルテ保管業務を行う。
診察室	4	18.0	1口平均外来患者数249人に対するの診察を行う。
医師室	3	18.0	1室当たり2名用として計画する。(上級医師用2室、シニアレジデント用1室)
理学療法士室	2	18.0	上級理学療法士室及び理学療法士室として2室で計画する。
理学療法処置室	2	27.0	マイクロ波治療装置2台、渦流浴装置、低周波治療牽引装置等を設置し治療を行う。(成人用1、小児用1)
電子療法室	1	36.0	
作業療法室	2	27.0	小児用、成人用、運動治療機材を設置し、治療を行う。
作業療法士室	1	18.0	作業療法士2名用として計画する。
言語療法室	1	18.0	言語障害の小児に対する指導を行う。
倉庫	2	18.0	
3階			
検査部門			
生化学検査室	1	36.0	検査機材配置による。
オートアナライザー室	1	18.0	既存機材を移設する。
細菌学・寄生虫学共通検査室	1	36.0	検査機材配置による。
血液・組織病理共通検査室	1	36.0	検査機材配置による。
免疫血清検査室	1	36.0	検査機材の配置による。
ECG室	1	15.0	心電計2種類、計3台が配置される。
EMG室	1	15.0	筋電計既存1台、新設1台が配置される。
EEG室	1	15.0	既存の脳波計を1台移設する。

表4-26 部門別諸室規模設定表-1(つづき)

室名	室数	1室当たり面積 (m ²)	設定根拠・機能等
上級技師室	2	18.0	上級細菌学者、上級生化学者各1名用を個室にて計画する。
テクニシャン室	1	18.0	検査テクニシャンの休憩・談話室として計画する。
検査事務室	1	18.0	受付業務及び検査事務を行う。
・ 外来部門(外科系)			
整形外科処置室	1	18.0	整形外科処置を行う。
石膏室	1	18.0	ギブス処置を行う。
診察室	6	18.0	外科2、整形外科、眼科、耳鼻咽喉科、皮膚科、各1
副院長室	1	18.0	個室で計画する。
外来担当婦長室	1	18.0	個室で計画する。
・ 予防社会医学部門			
部門受付	1	18.0	部門受付事務を行う。
小児健康増進クリニック 予防接種室	1	36.0	三種混合、ポリオ、BCG、ジフテリア、麻疹、破傷風等の 予防接種を行う。
栄養指導・成長観察室	1	18.0	年間患者数3,109人に対する各種フォローアップクリニック を行う。
小児指導クリニック	1	36.0	小児ガイダンス及び診察を行う。
心理テスト室	1	18.0	一部コーナーに防音ブースを設け心理テストを行う。
ハイリスク室	1	18.0	言語障害者に対する診療を行うため防音室として計画す る。
マラリアクリニック	1	18.0	マラリアに対するガイダンスを行う。技術員はNDMCより 派遣される。
家族厚生クリニック	1	18.0	年間相談者9,576人について対処する。
医師室	1	18.0	小児保健増進クリニック担当の上級医師1名用として個室 にて計画する。
医療相談室	2	9.0	1口平均相談数15~20名に対処する。
倉庫	1	18.0	
4階			
・ 手術部門			
手術受付	1	12.0	手術受付事務を行う。
大手術室	1	36.0	手術台2台を設置する。年間大手術件数591件に対処する。 (胸壁切開、人工肛門、ヘルニア等の手術が行われる。
小手術室	2	27.0	年間小手術件数1,9169件に対処する。(簡単なヘルニア切 開、人工肛門、結石、包皮切除等の手術が行われる。1室 は整形外科、眼科手術兼用として計画する。
外科ICU	1	18.0	3床用ICUとして計画する。
回復室	1	18.0	
医師室	1	13.0	個室として計画する。
外科及び手術室ナースス テーション	2	18.0	
術前術後病室	2	36.0	2室共6床用として計画する。
更衣室	2	11.0	男女別として計画する。(医師用及び看護婦用)
倉庫	1	18.0	
・ 中央材料部門			
受付	1	16.0	各部門からの汚れ物を受け取る。
洗浄室	1	33.0	洗浄機と作業スペースを考慮した計画とする。
オートクレーブ室	1	17.0	高圧滅菌機3台を配置する。(大型1、中型2)

表4-26 部門別諸室規模設定表-1(つづき)

室名	室数	1室当たり面積 (m ²)	設定根拠・機能等
組立室	1	30.0	洗浄された器具類の組立を行う。
清潔倉庫	1	24.0	洗浄された器具類の保管を行う。
配布室	1	15.0	各部門に滅菌後の機材の引渡しを行う。
スタッフ室	1	18.0	
倉庫	1	54.0	
その他			
外来医師室	14	18.0	外来部門の医局、医師14名分を各々個室に計画する。

② ワークショップ・変電室棟

室名	室数	1室当たり面積 (m ²)	設定根拠・機能等
発電機室	1	68.0	機材配置による
高圧パネル室	1	68.0	同上
低圧パネル室	1	68.0	同上
変電室	2	34.0	同上
金属加工室	1	34.0	同上
木工室	1	34.0	同上
電工室	1	34.0	同上
電子工室	1	34.0	同上
部品庫	4	11.0	金属加工、木工、電工、電子工各部門別に1室計画する。
技師室	4	11.0	
テクニシャン室	1	18.0	
倉庫	1	23.0	

③ 洗濯室棟

室名	室数	1室当たり面積 (m ²)	設定根拠・機能等
洗濯・脱水室	1	60.0	機材配置による。50kg用洗濯機2台、25kg用洗濯機1台、35kg用脱水機2台として計画する。
乾燥室	1	20.0	機材配置による。50kg用乾燥機2台、25kg用乾燥機1台として計画する。
プレス室	1	40.0	機材配置による。プレス機2台とし計画する。
受付・配布室	1	40.0	洗濯物の受付及び完了後の配布を行う。
休憩室	1	16.0	
倉庫	1	10.0	

④ 焼却炉棟

室名	室数	1室当たり面積 (m ²)	設定根拠・機能等
焼却炉室	1	110.0	焼却炉配置による。中型3台設置。

4) 断面計画

断面計画にあたっては、一般諸室においては自然通風、自然採光を確保するとともに、直射日光の遮断、雨水の侵入防止を考慮する。各階の階高は、既存部分(3.5m)との連絡を考慮して計画する。夏期の室内温度上昇を防ぐため、高い天井高を確保するように計画する。また、強雨時の増水及び「イ」国建設規準を考慮して、1階床面の地盤面からの高さは、既存と同じ0.65mに設定する。

5) 構造計画

■ 構造概要

本計画建物(中央棟)は既存のカラワティサラン国立小児病院の拡充計画である。本計画部分は、外来部門、救急部門、手術部門、放射線部門、中央検査部門、予防社会医療部門、リハビリテーション部門等からなり、基本スパン6.0m×6.0mの地上4階建鉄筋コンクリート造で計画する。各階の階高は各階共3.5mにて計画する。

■ 基礎構造形態

現地調査時に実施した地質調査結果によると、計画予定地の地質は、ほぼ全域にわたり均一である。地表面下3.0mまではN値0~5程度の埋戻し土、3.0m~6.0mまではN値10程度の砂利混じり砂質シルト層、以下N値15~20の比較的圧密された砂利混じり粘土質シルト層となっている。基礎底版深度は地表面下3.0m程度となる。この部分の地質は本計画建物の規模より考えて支持地盤として採用可能であることから、基礎形態としては直接基礎を採用する。許容地耐力としては12t/m²は十分期待できる。地下水位は、乾期測定時点(12月)で地表面下4.5mが確認されている。雨期には地表面下2.0m程度までの水位上昇が予想されることを構造設計上考慮する。なお、地下水は、300~350 mg/lの硫酸塩を含んでいるため、基礎用コンクリートはセメント量を330kg/m³以上、また水セメント比を55%以下にするなどの配慮が必要である。なお、地質調査資料は本報告書資料編に添付する。

■ 上部躯体構造形態

本計画建物(中央棟)の躯体構造形態としては、施工性、経済性、自然条件、建物規模等より総合的に判断すると鉄筋コンクリートラーメン構造を採用するのが妥当である。壁は現地建設事情、経済性等を考慮し、原則として現地では一般的なレンガ壁とする。

■ 採用構造規準

「イ」国建設規準・1983 第6章構造設計」ならびに「「イ」国規格・コンクリート及び鉄筋コンクリート規準」に準拠する。

表4-27 主要室積載荷重

■ 荷重及び外力

・ 積載荷重

各室の積載荷重は「イ」国建設規準・1983、第6章、第1条3項表1による。主な室の積載荷重を右に示す。

室名	積載荷重 (kg/m ²)
検査室	300
手術室	300
放射線室	300
事務室	250
便所	200
廊下・ホール	400
機械室	500

・ 地震力

「イ」国の北部にそって欧亚地震帯が位置しているため、デリー首都圏周辺にも地震が発生する。このため、適切な耐震設計を行うことが義務付けられている。地震力の算定は、「イ」国建設規準(1983年)第6章、第1条5項に準拠して計画する。

○ ベースシエア(V)の算定

$$V = K \cdot C \cdot \alpha_h \cdot W$$

- K : 構造形態係数(1.0)
- C : 建物周期係数(1.0)
- α_h : 設計用地震係数(0.075)
- W : 建物の地震重量

$$\alpha_h = \beta \cdot I \cdot \alpha_0$$

- β : 基礎形態係数(1.0)
- I : 重要度係数(1.5)
- α_0 : 基礎地震係数(0.05)

$$\alpha h = 1.0 \times 1.5 \times 0.05 = 0.075$$

よって

$$V = 1.0 \times 1.0 \times 0.075 \times W = 0.075W$$

6) 電気設備計画

電気設備計画は、本計画建物(中央棟、ワークショップ・変電室棟、洗濯室棟、焼却炉棟)部分についてのみを本計画に含み、既存カラワティサラン国立小児病院部分は本計画には含めないものとする。ただし、本計画部分及び既存カラワティサラン国立小児病院部分の電気設備機能の「イ」国側による将来統合計画を考慮する。また、維持管理が容易で効率の良いシステム計画を行う。

■ 受変電設備

本計画建物の南側に変電室を設け受変電設備を設置する。ここへ敷地西側のBAIRD ROAD側から11kV 50Hzの高圧電力を引き込む。引き込まれた高圧電力を、受変電設備で415V/240Vの低圧電力に変圧し、本計画建物の負荷に供給する。変圧器は本小児病院全体の負荷容量を賄える変圧器(約1,250kVA)を2台設置し、1台の変圧器が故障した場合にも他の1台で本小児病院を運営できるものとする。なお、レディハーディング国立医科大学構内の既存変電所の記録によると、同構内に対する電力供給状況は比較的安定しており、電圧変動も±5%以内と少ないので、本計画変電設備には自動電圧調整機の設置は行わない。ただし、精度の高い電源電圧を必要とする医療機器については個々必要に応じ、AVRを設置する等の対策を機材側で行う計画とする。高圧電力の受電申請手続き、電力引き込み工事、本計画建物建設予定地内の既存ケーブル移設工事は全て「イ」国側にて行うものとする。

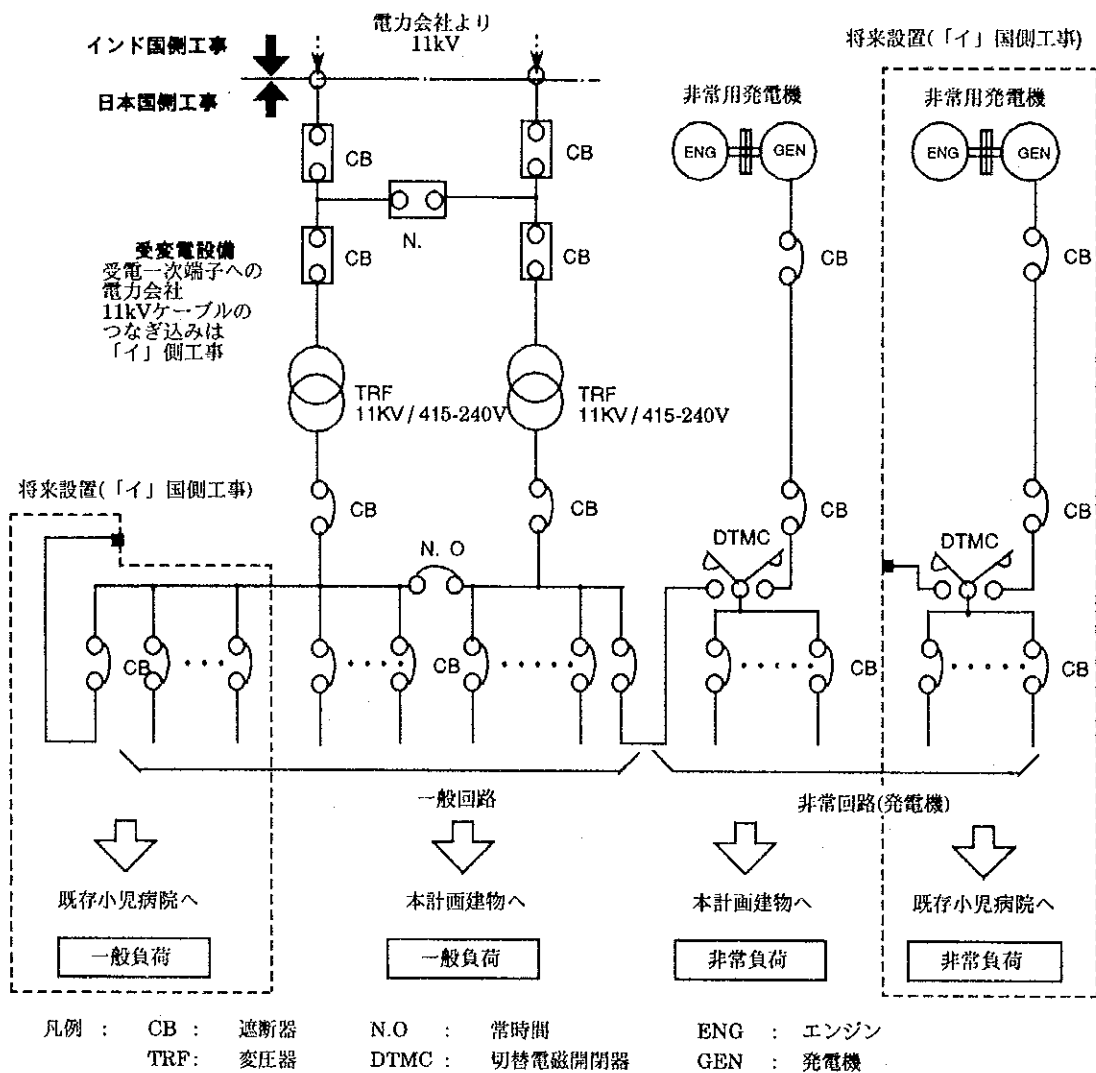


図4-6 電力供給設備系統図

■ 発電機設備

停電時の非常電源としてディーゼルエンジン発電機を1台設置する。発電機容量は本計画建物の手術部門、救急部門、ICU、その他非常時電源を必要とする負荷を賄える容量(約250kVA)とし、既存小児病院部分への発電機電力の供給は行わない。

また、予備発電機についても本計画では考慮しないものとする。

■ 照明・コンセント設備

照明の光源は蛍光灯を主体に計画する。一般諸室の照明器具は原則として天井直付け型または吊り下げ型器具を使用し、手術室等のクリーンゾーンは埋め込み型照明器具とする。主要諸室の目標照度は次のとおりとする。

表4-28 主要諸室の目標照度

主要諸室	目標照度(lux)
手術室	1000~750
診察室、処置室、ナースステーション、薬局、検査室、共通注射室	500~300
婦長室、医師室、ICU、隔離室、健康指導室、石膏室、標本室、電話交換室、運動治療室、言語療法室、レントゲン室、コントロール室、テクニシャン室	350~250
エントランスホール、受付、薬品倉庫、待合室、洗濯室、ストレッチャー室	250~100
廊下、機械室、倉庫	150~50

コンセントは、「イ」国規格品にて計画する。各室には一般コンセントの他、非常発電機回路のコンセントを必要に応じて設置する。

■ 電話設備

本計画建物に電話交換機室を設け、カラワティサラン国立小児病院専用の電話交換設備を設けると共に電話用配管配線を行う。電話交換機容量は本計画建物及び既存カラワティサラン国立小児病院が必要とする回線数を賄えるものとする。引き込み局線数は6~10回線を必要とし、内線電話機は約150台必要である。内線電話機を設置する主要諸室は次のとおりとする。

表4-29 内線電話機設置主要諸室

階	主要諸室名
1階	受付、薬局、健康指導室、処置室、技師室、レントゲンコントロール室、診察室、検査室、医師室、ナースステーション、警察詰所
2階	受付、各科診察室、婦長室、副院長室、処置室、注射室
3階	受付、診察室、処置室、医師室、ナースステーション、配布室、各検査室
4階	受付、診察室、医師室、テクニシャン室

上記を満足する交換機容量は概ね局線10回線、内線250回線程度である。なお、カラワティサラン国立小児病院内の既存部分に対する電話設備改修は本計画に含まないが、将来、同既存小児病院の内線100回線も本交換機に接続されることを考慮した計画とする。局線引き込みに必要な申請手続き、局線引き込み工事、既存カラワティサラン国立小児病院の内線電話接続工事は全て「イ」国側負担工事とする。

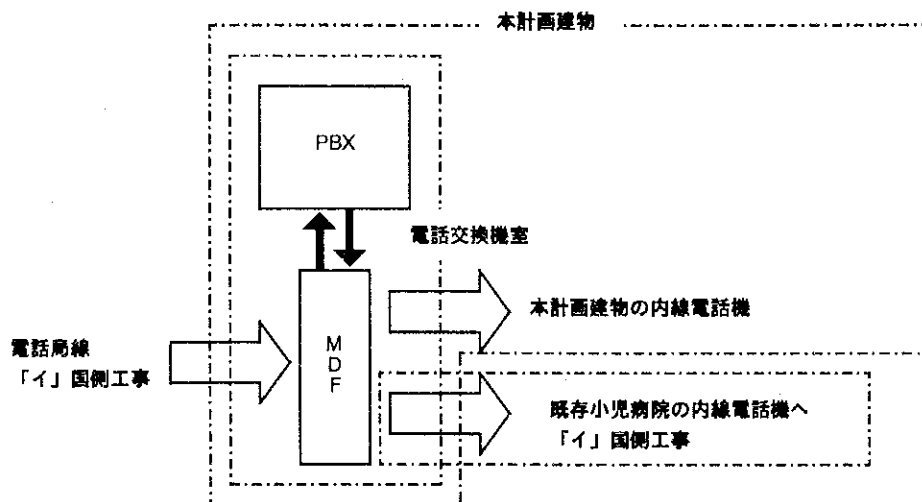


図4-7 電話システム図

■ インターホン設備

手術関係諸室を結ぶインターホン設備を設ける。インターホンを設置する部屋は次のとおりとする。

大手術室、小手術室、手術受付

■ 火災報知設備

「イ」国建設規準・1983、並びに「イ」国防火マニュアルに準拠し、本計画建物部分に自動火災報知設備を設置する。

■ 避雷設備

「イ」国規準に従い、避雷針設備を設置する。また、落雷による施設内機器の保護のため、避雷器等の対策を考慮する。

■ 昇降機設備

病院用エレベータを2機設置する。仕様は下記による

積載荷重 :	1,768kg (26人用)	速度 :	33 m/分
停止階数 :	4階	カゴサイズ :	1,600mm×2,400mm

7) 空気調和設備計画

空気調和設備は、病院の用途及び立地条件を分析把握し、運転管理、維持管理の容易性、ランニングコストの軽減、安全性の確立を基本方針として計画する。

■ 設計条件

- 設計屋外温湿度条件

夏期	乾球温度	39.3°CDB	冬期	乾球温度	10.0°CDB
	湿球温度	22.0°CWB		湿球温度	7.6°CWB

(出所: National Buildings Organization Ministry of W.H. & R.)

- 設計室内温湿度条件

(手術室)

夏期	乾球温度	26°C ±2	冬期	乾球温度	22°C ±2
	相対湿度	45% ±5		相対湿度	45% ±5

(その他)

夏期	乾球温度	26°C ±2	冬期	乾球温度	22°C ±2
----	------	---------	----	------	---------

(注) 暖房はヒーターによる成り行き

■ 空気調和設備計画

空調方式は維持管理の容易性、ランニングコストの軽減、安全性ならびに機器故障の対応を考慮し空冷式冷房機による個別空調方式を基本とし、暖房は必要部分に限定し電気ヒーターを設置する。空気清浄度を必要とする手術室系統は、空冷パッケージ空調機による単一ダクト方式とし、清浄度はクラス10,000程度を目標とする。

(注) クラス10,000: 0.5μ以上かつ5μ未満の粒子の数が10,000個/ft³以下、及び5μ以上の粒子の数が65個/ft³以下

表4-30 空気調和設備方式-1

クリーン系統

空気調和方式	対象室				
空冷パッケージ空調機+ダクト方式	大手術室 清潔倉庫	術前術後病室 配布室	中央材料滅菌室		組立室
空冷スプリット天吊型パッケージユニット+フィルターユニット	小手術室 ICU検査室	ICU 外科ICU	回復室	救急処置室	ICU隔離室

表4-31 空気調和設備方式-2

一般系統

空気調和方式	対象室				
空冷スプリット天吊型パッケージユニット及びシーリングファンの併用	<ul style="list-style-type: none"> • 救急部門 救急受付 診察室 処置室 ナースステーション 医師室 • 下痢症指導訓練部門 医師室 処置室 待合室 健康指導室 • ICU部門 処置室 診察室 ナースステーション • 外来部門 受付 診察室 整形外科処置室 石膏室 共通注射室 標本室 副院長室 電話交換室 外来医師室 • 理学療法リハビリテーション部門 受付 診察室 医師室 理学療法士室 運動治療室 作業療法士室 言語療法室 • 放射線部門 受付 レントゲン室A レントゲン室 コントロール室 暗室 上級放射線技師室 テクニシャン室 • 手術部門 手術受付 医師室 外科ナースステーション 中央材料受付 洗浄室 • 予防社会医学部門 受付 予防接種室 栄養指導・成長観察室 小児指導クリニック 心理テスト室 ハイリスク室 マラリアクリニック 家族厚生クリニック 医師室 • 検査部門 生化学検査室 オートアナライザー室 細菌学、寄生虫学共通検査室 血液・組織病理共通検査室 免疫血清検査室 ECG室 EMG室 EEG室 上級技師室 テクニシャン室 検査事務室 				

■ 換気設備計画

空調対象室以外の居室には、原則としてシーリングファンを設置する。また、臭気、熱、塵埃等の発生する箇所は機械換気を行う。換気方式は、必要諸室の用途に応じて第1種(給気、排気)、または第3種(排気)換気方式とする。

8) 給排水衛生設備計画

■ 給水設備計画

給水方式は、既存高架水槽を利用した重力給水方式とする。既存高架水槽は、2基併用の給水方式のため水量は安定しており、本計画建物への給水は既存高架水槽よりの直接供給を基本とし、軟水処理の必要な系統に関しては、本計画建物屋上に設ける水槽より給水を行う。既存小児病院部分への給水は、既存給水管が老朽化しており本計画建物からの供給は水圧変動による漏水の発生を誘発させるため、本計画建物からの給水は行わない。なお、既存井戸の位置に計画建物があるため、これを移設する計画とする。掘井工事は「イ」側工事とする。

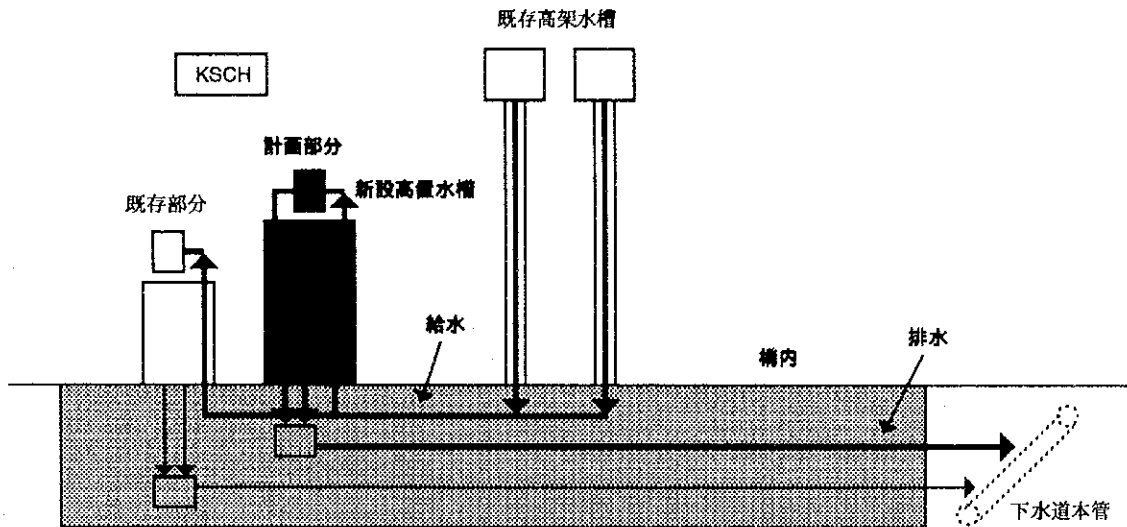


図4-8 給排水系統図

■ 給湯設備計画

給湯設備は、電気式貯湯湯沸器(ギザ501程度)による局所給湯方式を基本とする。

■ 排水通気設備計画

屋内一般排水は汚水、雑排水の分流方式とし、屋外第一楯以降、合流方式とする。下水放流は、北側前面道路の指定された下水道本管へ行く。雨水排水は条令により、敷地内浸透放流とする。既存部分の排水は現状排水システムを利用する。検査用特殊排水は個別回収委託処理を原則とし、一般排水系統に接続する検査用一般排水は「イ」国工

業用一般放流基準を満足させ放流する。なお、排水ルートは図3-3排水予定ルートにより本計画に含むものとする。

■ 中和処理設備計画

検査用一般排水の洗浄排水等は、検査内容により排水ph濃度が大きく変動することが予想され、公共下水放流前に確認処理可能な中和処理設備を計画する。

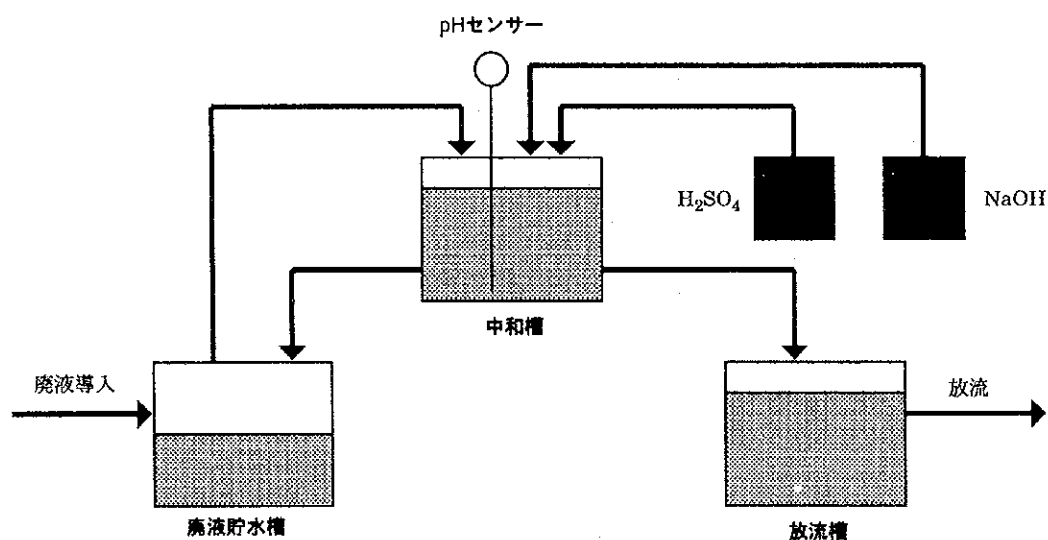


図4-9 給排水系統図

■ 衛生器具設備計画

現地生活習慣に適合した衛生器具を設置する。

■ 医療ガス配管設備計画

酸素、笑気、吸引、圧気の医療ガス配管を次に示す必要諸室に供給する。

表4-32 医療ガス設備の必要諸室

室名	医療ガス				備考
	酸素	笑気	吸引	圧気	
大手術室	○	○	○	○	
外科ICU	○		○	○	
回復室	○		○	○	
術前術後病室	○		○	○	
小手術室	○	○	○	○	
救急	○	○	○	○	
ICU	○		○	○	

■ 消火設備計画

本計画の消防設備は、「イ」国建設規準・1983ならびに「イ」国防火マニュアルに準拠し、屋内消火栓設備を計画する。

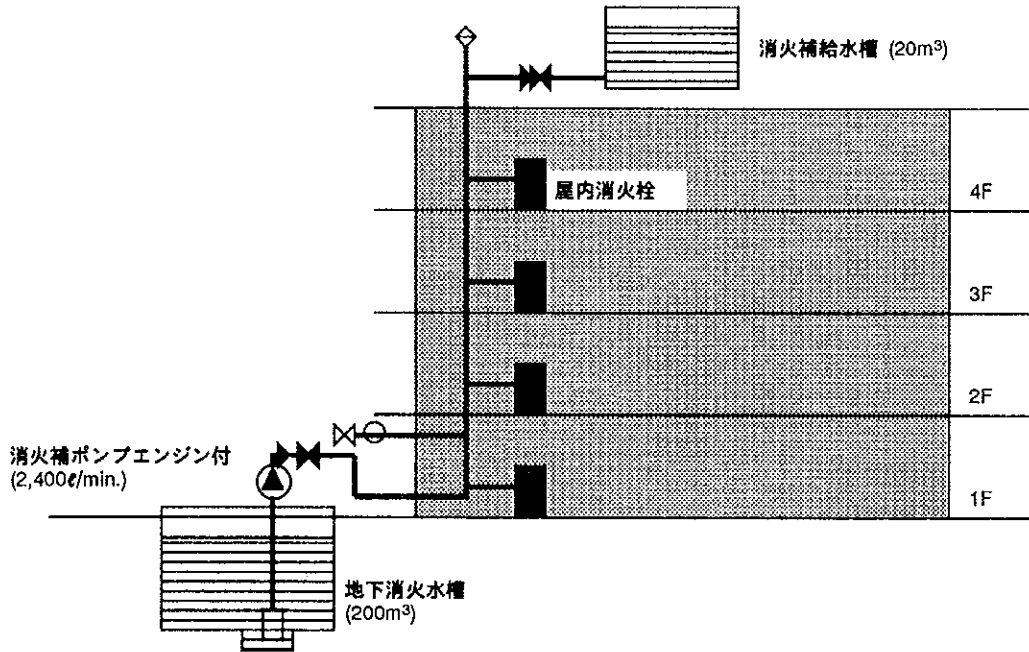


図4-10 屋内消火栓系統図

9) 建設資材計画

本施設に使用する材料は、現地の気候風土及び施工方法に適するものとし、必要機能に適合した材料を選定する。併せて、施設の耐久性を確保し、維持管理の容易性、経済性を図る。

■ 主要構造部材

表4-33 部位別使用材料(その1)

部位	使用材料	備考
基礎 柱・梁 床	鉄筋コンクリート	コンクリートは現場練りとなるため、十分な品質管理が必要である。
壁	レンガ	現地で十分使用実績がある材料であり、使用上の仕様が詳細に規定されているため不安はない。

■ 外部仕上材料

表4-34 部別使用材料(その2)

部位	使用材料	備考
屋根	アスファルト防水 断熱ブリックコンクリート押え	夏の猛暑に対する断熱に十分な配慮を行う。
壁	化粧ブリック	断熱を考慮し、普通ブリック+化粧ブリックの2重積みとする。
建具	アルミサッシ	ガラスは直射日光を遮断するため、熱線反射ガラスを使用する。

■ 主要室内部仕上材

表4-35 部位別使用材料(その3)

室名	床	壁	天井	備考
待合ホール 廊下	コタストーン	セラミックタイル (FL-2,000) 上部塗装仕上	直天井塗装仕上	壁は保守・管理、耐久性を考慮し、FL+2,000までセラミックタイル貼とする。
手術室	樹脂塗り床	セラミックタイル	既製品吸音天井	耐電防止を考慮する。
診療室 医師室	コタストーン	セラミックタイル (FL+1,200) 上部塗装仕上	プラスターボード 塗装仕上	保守・管理、耐久性を考慮し、腰壁部分(FL+1,200)をセラミックタイル貼とする。
X線室	同上	同上	同上	X線漏洩防止を考慮し、建具には鉛ガラスを使用する。
ICU	同上	同上	既製品吸音天井	音の反響を和らげるため、吸音天井を考慮する。
EEG室 (脳波計室)	同上	同上	同上	銅ワイヤーメッシュにて四方壁のシールドを考慮する。
検査室	樹脂塗り床	セラミックタイル	プラスターボード 塗装仕上	防水性、耐久性を考慮する。
便所	モザイクタイル	セラミックタイル	ケミカル板 塗装仕上	2階以上は防水を考慮する。

2. カリヤンプリアーバンヘルスセンター

(1) 敷地・配置計画

本計画敷地は21m×33m(約700m²)で、ほぼ長方形をなした平坦な敷地である。現在、約150m²のレンガ造平屋建てが敷地中央に建っており、その周辺は全面にわたり約5cm厚の上間コンクリートにて舗装されている。本計画敷地に対する建ぺい率制限は33.33%、容積率制限は100%である。既存建物の解体は「イ」国側が行う。

(2) 施設・建築計画

1) 平面計画

以下の各室を本計画にて建設する。

表4-36 各室規模設定表

室名	室数	面積 (m ²)	設定根拠・機能等
1階			
受付	1	10.0	受付事務を行う。
診察室	4	12.0	各科診療を行う(内科、小児科、婦人科、眼科)
処置室	1	18.0	外傷等に対する小手術を行う。
注射室	1	10.0	予防接種を行う。
薬局	1	10.0	
倉庫	1	4.0	
観察室	1	9.0	救急患者のスクリーニングを行う。
包帯室	1	8.0	
検査室	1	9.0	マラリヤ、血液、尿等の基礎的検査を行う機器を設置。
2階			
セミナー室	1	60.0	25人~30人収容、1人当たり2.0m ² ~2.5m ² で計画する。
ソーシャルワーカー室	1	14.0	
医師室	1	20.0	医師4名の大部屋とし計画する。

2) 構造計画

■ 構造概要

本計画は、既存アーバンヘルスセンター(約150m²、平屋建)をインド側にて解体・撤去し、その跡地に延面積約400m²、鉄筋コンクリート造2階建の同センターを新設するものである。建物の階高は1、2階共3.5mで計画する。

■ 基礎構造形態

現地調査時に実施した地質調査結果によると、計画予定地の地質は、ほぼ全域にわたり均一である。地表面下5mまではN値7~10の砂質シルト層、以下N値14~20の比較的圧密された細砂層となっている。許容地耐力としては、地表面下1.5mで12.0t/m²は期待できるため、基礎構造形態としては、建物の規模等を考慮して、この層を支持層と

した布基礎を採用するのが妥当である。地下水位は乾期測定時点(12月)で地表面下3.5mが確認されている。雨期には地表面下2.0m程度までの水位上昇が予想されるが、計画基礎支持地盤以下であるため問題はない。

■ その他

上部躯体構造形態、採用構造規準、荷重及び外力についてはカラワティサラン国立小児病院の計画に準拠する。

3) 電力設備計画

■ 電源設備

電力会社より低圧電力を引く込み施設内の負荷に電力を供給する。非常用発電機設備は設置しない。

■ 照明・コンセント設備

カラワティサラン国立小児病院に準じた設備とする。

■ 電話設備

局線2回線内線10回線程度の交換機を設置する。

4) 給排水衛生設備計画

■ 給水設備計画

カリヤンプリアーバンヘルスセンターにおいては、市水の供給状況が劣悪なため、敷地内に井戸を新設する。給水方式は井水より受水槽を経由し、高架水槽へ揚水する。以降、重力給水方式により給水必要箇所へ供給する。

- 予想される1日の消費水量の算定

必要水量は、日本の基準(空調衛生工学便覧)によると、中級病院病床1床当たり500ℓ/日となり、1床当たり延床面積を50m²/床とすると、10ℓ/日・m²と推定される。よって本センター1日の消費水量は以下のように算出される。

建築延床面積400m²×10ℓ/日・m²=4,000ℓ/日

受水槽容量は一日給水量分とする。

受水槽容量 4,000ℓ/日

高置水槽容量は、停電を考慮し一日給水量分とする。

高置水槽容量 4,000ℓ/日

井戸ポンプは上記水量を、一時間で揚水可能な容量とする。

$4,000ℓ/日 ÷ 1h ÷ 60分 = 60ℓ/分$

よって、井戸ポンプ揚水量は60ℓ/分とし、井戸深さは100mで計画する。

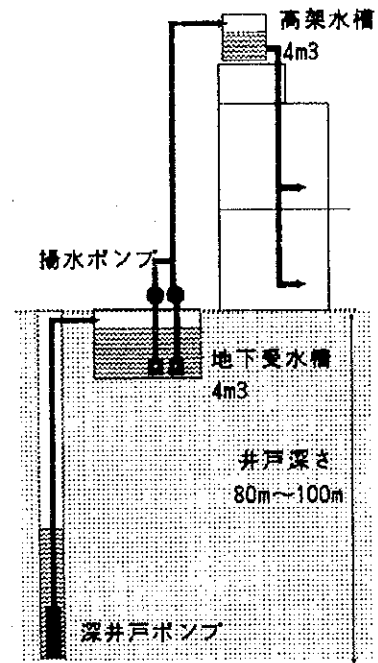


図4-11 井戸システム図

井戸の仕様

井戸の設置に関しては、「イ」国側にて中央地下水局(Central Underground Water Board)に申請を出し、その後同局にて試掘を行い、その結果にて採水深度が決定される。現地調査時における周辺井戸設置状況調査によると、地下約80m~100mで飲料に適する水脈があり、その水量も前記の本施設必要水量を確保することは可能であると推定される。

■ 排水通気設備計画

屋内一般排水は汚水、雑排水の分流方式とし、屋外に設けるセプティックタンクを経由した後、浸透放流を行う。雨水排水は、敷地隣接道路側溝へ放流する。

3. パラムプライマリヘルスセンター

(1) 敷地配置計画

既存パラムプライマリヘルスセンター構内の以下の位置に深井戸を掘削する。

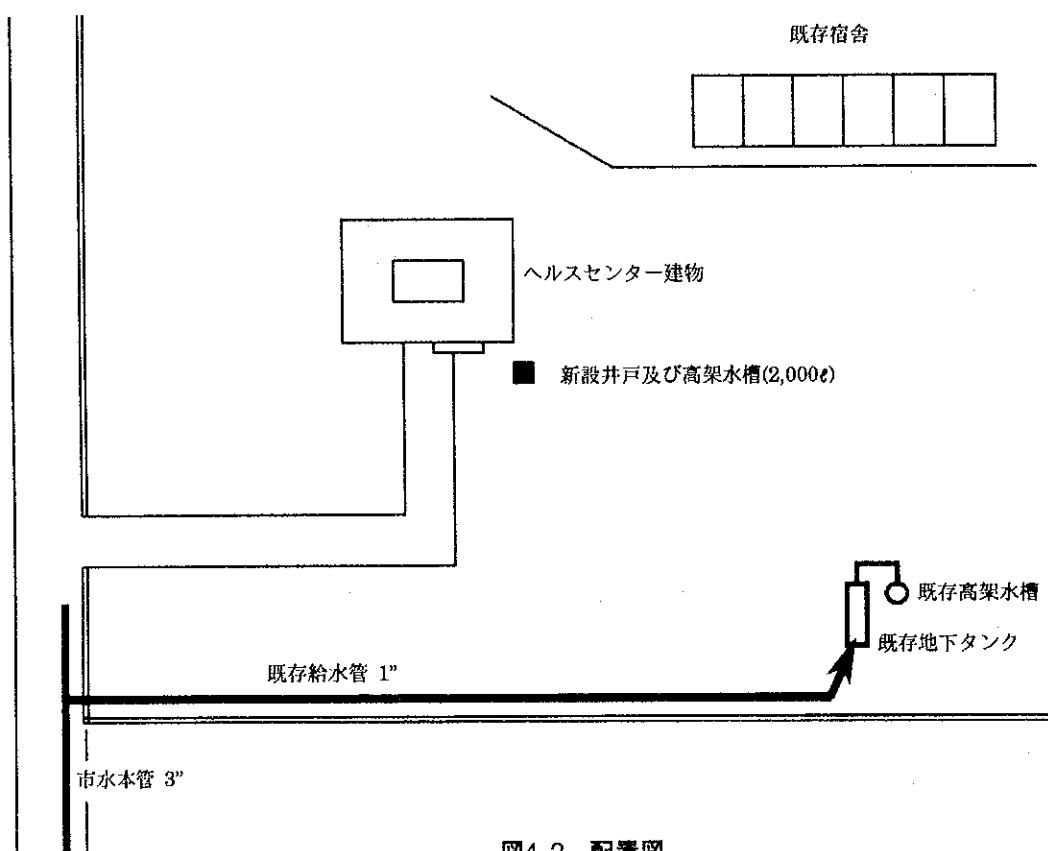


図4-2 配置図

1) 給水設備計画

パラムプライマリヘルスセンターにおける市水の供給状況も悪く、同施設への給水は行われていない。施設内の給排水配管設備は老朽化のため使用不可能な状態にあり、改修には施設全体の対策が必要となるため、水源の確保に限定した計画とする。よって、給水計画として、敷地内に井戸を掘削し高架水槽を新設する。

- 予想される1日の消費水量の算定

1日・施設単位面積当たりの消費水量は $10\text{e}/\text{m}^2\cdot\text{日}$ とする。給水対象はパラムプライマリヘルスセンター外来・診療部分のみとする。(宿舍部分は対象外とする) よって本センターの1日の消費水量は以下のように算出される。

既存プライマリヘルスセンター部分延床面積 $200\text{m}^2 \times$

$$10\text{e}/\text{日} \cdot \text{m}^2 = 2,000\text{e}/\text{日}$$

高架水槽容量は停電を考慮して一日給水量分とする。

$$\text{高架水槽容量 } 2,000\text{e}$$

井戸ポンプは上記水量を、一時間で揚水可能な容量とする。

$$2000\text{e}/\text{日} \div 60\text{分} = 33\text{e}/\text{分}$$

よって、井戸ポンプ揚水量は $33\text{e}/\text{分}$ として、井戸深さは 100m で計画する。

井戸の仕様はカリヤンプリアーバンヘルスセンターに準ずる。

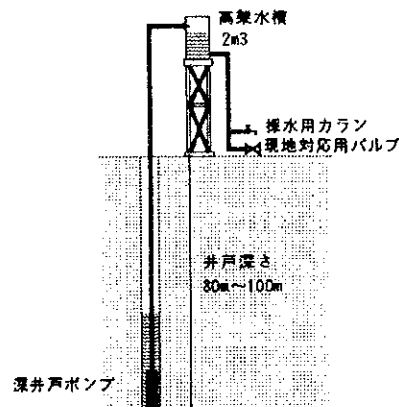


図4-13 井戸システム図

4-3-2 機材計画

本計画機材内容は概ね次のように分類され、その詳細は表4-38機材リストに示す。

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. 放射線部門用機材 | 9. 輸送機材 |
| 2. 外来部門用機材 | 10. スチタクリパラニ総合病院内解剖室用機材 |
| 3. ICU部門隔離室用機材 | 11. 検査部門用機材 |
| 4. 手術部門用機材 | 12. 外科ICU用機材 |
| 5. 既存カラワティサラン国立小児病院内未熟児室用機材 | 13. フォローアップクリニック腎臓科用機材 |
| 6. 病棟関連機材 | 14. 理学療法リハビリテーション部門用機材 |
| 7. スチタクリパラニ総合病院内調乳・沐浴室用機材 | 15. 中央材料・滅菌室用機材 |
| 8. 焼却炉機材 | |

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 16. 外来部門小児整形外科部門用機材 | 22. 洗濯室棟用機材 |
| 17. 外来部門小児耳鼻咽喉科用機材 | 23. 医療記録用機材 |
| 18. 外来部門小児眼科用機材 | 24. 予防社会医学部門用機材 |
| 19. 外来部門小児皮膚科用機材 | 25. 病院管理部門用機材 |
| 20. 内視鏡用機材 | 26. 広報写真用機材 |
| 21. ワークショップ用機材 | 27. アーバンヘルスセンター及びプライマリヘルスセンター用機材 |

機材の選定の検討にあたっては、要請機材リスト及び「イ」国側実施機関の各部門の責任者との協議結果に基づき、以下の点に留意して計画を行った。

1. 要請機材のうち、以下のような機材は、妥当性が高いと判断して本計画に含めることとした。
 - ① 病院医療サービスに汎用されるもの。
 - ② 現有機材の老朽化及び数量不足を補充するもの。
 - ③ 病院医療サービス改善に必要とするもの。
 - ④ 世銀・WHO・UNICEF等が基本機材としているもの。

2. 要請機材のうち、以下のような機材は、妥当性が低いと判断して、本計画に含めないこととした。
 - ① 直接の診断、治療、予防等の医療行為に関係ない機材。
 - ② 臨床上必要性が低い機材。
 - ③ 治療効果が低い機材。
 - ④ 他の機材で対応が可能な機材。
 - ⑤ 使用頻度が低く検体数、診療数、及び受益者数が少ない高額機材。
 - ⑥ 特定メーカーの試薬キットしか使用できない機材。
 - ⑦ 消耗品、交換部品の入手が財務的、地理的に困難な機材。
 - ⑧ 他の科で使用するのが適当な機材。
 - ⑨ 重複している機材及び過剰機材。

機材内容のグレードは、既存機材の使用状況及び関連施設の現地調査結果から判断しても必要以上に高度なものではなく、将来においても十分活用でき、有効に目的を達成できるものとする。主要機材の用途・機能は次に示すとおりである。

表4-37 主要機材の用途・機能

機材名	用途・機能
診断用レントゲン装置 (2管教式・TV付)	診断のための情報を得るために消化管の透視、撮影をはじめとし、腎や尿管の造影及び一般撮影等に使用する装置で、天板移動可能な診断用テーブル、コントロールユニット、TVモニター、天井吊式管球の構成となっている。
カラードップラー超音波診断装置	主として循環器疾患の診断に使用し、血流等をカラーで画面に表示し、記録するとともに音声で表す。
筋電計	骨格筋(随意筋)の疾患を調べるために使用し、随意的に収縮させたり弛緩させて機能を画面で表示するとともに記録する。
新生児モニター	入院している新生児や小児の症状の異常や変化を監視するために使用し、心電、呼吸、体温等を画面に表示するとともに音声で表す。
小児用人工呼吸器	呼吸器疾患の治療や救命に使用し、患者の症状などにより呼吸モード、酸素濃度、呼吸回数、吸気流量等を調節する。
手術台	手術時に患者をのせて術式の体位に合わせて高低、横転等を調節して使用する。電動、油圧により各部を作動する。
手術灯	手術時に術野を無影に照射し、カンファレンス用テレビカメラや耳鼻咽喉科の手術用としてスポットライト付もある。
麻酔器	全身麻酔に使用し、酸素と笑気の流量計、麻酔剤用として2種類の気化器、患者監視モニター、自動呼吸装置等で構成されている。
手洗い装置	術者、介助者の手を無菌状態にする。2人が同時に手洗い可能なステンレス製のユニットである。
経皮PO ₂ /PCO ₂ モニター	未熟児、新生児の血中酸素濃度、炭酸ガス濃度を測定するために使用する。血液ガス分析装置と異なり採血を必要としないので患者のダメージが少ない。測定されたPO ₂ /PCO ₂ は画面と記録器に表れる。
大型高圧蒸気滅菌装置	リネン類、鋼製類等、病院内で使用する医療資機材を滅菌する。滅菌行程を自動的に行う。蒸気発生器組み込み型である。
Cアームレントゲン装置	骨折の整復等患者を動かさない状態でのレントゲン透視、及び撮影に使用し、モニターテレビと本体との構成となっている。
アルゴンレーザー	薬物療法に決めてを欠く網膜症等の眼底疾患の治療に使用し、レーザー発振装置と治療用テーブルとの構成からなる。

主要機材の基本設計案を以下のリストに示す。

表4-38 機材リスト

No.	機材名	数量	単位	調達国
1. 放射線部門用機材				
1	診断用レントゲン装置(2管球式・TV付、800mA-100kV)※	1	台	日本
2	カラードップラー超音波診断装置 (Bモード、Mモード、PWドップラー)※	1	台	日本
3	診断用レントゲン装置 (500mA-100kV以上、TV付)※	1	台	日本
4	移動型レントゲン装置 (インバータータイプ、40-125kV、0.5-125mA)※	2	台	日本
5	暗室用器材 (自動現像機、防護エプロン、フィルム乾燥器等)	1	セット	日本
6	X線フィルム保管庫 (870(W)×460(D)×2120(H)mm)	1	台	日本
7	器材庫 (900(W)×360(D)×1700(H)mm)	1	台	日本
8	ポータブル超音波診断装置 (Bモード、Mモード、B/Mモード)※	1	台	日本
9	シャウカステン (3枚×2段)	2	台	日本
2. 外来部門用機材				
1	診察台 (1750(W)×520(D)×800(H)mm)	8	台	インド
2	診察セット	8	セット	日本
3	聴診器(医師用) (ダブルタイプ)	10	台	日本
4	聴診器(看護婦用) (シングルタイプ)	10	台	日本
5	ヘモグロビンメータ (標準職、目盛付角筒、ピペット(0.02ml))	2	台	日本
6	体温計 (デジタル式、防水タイプ)	100	台	日本
7	超音波ネブライザ (周波数1.7MHz、粒子: 2~5ミクロン)	2	台	日本
8	吸引器 (最高吸引圧600mmHg以上)	2	台	インド
9	診察灯 (照度: 2000ルクス以上、パイプ寿命: 2000時間)	4	台	日本
10	心電計 (1ch、12誘導、オート式)	2	台	日本
11	心電計 (3ch、12誘導、オート式)	1	台	日本
12	診断セット (検眼鏡部、スベキュラム3ヶ付、電球: ハロゲン)	2	セット	日本
13	机(医師用) (1000(W)×700(D)×700(H)mm)	8	台	インド
14	椅子(医師用) (460(W)×450(D)×430-520(H)mm)	8	台	インド
15	椅子(患者用) (380φ、615(H)mm)	8	台	インド
16	シャウカステン (卓上/壁掛兼用型、1枚掛)	8	台	インド
17	血圧計 (水銀、スタンド式)	8	台	日本
18	薬品庫 (740(W)×370(D)×1585(H)mm)	2	台	日本
19	器材庫 (900(W)×360(D)×1700(H)mm)	2	台	日本
20	回診車 (910(W)×640(D)×890(H)mm)	4	台	日本
21	器械台 (600(W)×450(D)×850(H)mm)	2	台	日本
22	消化器用超音波診断装置	1	台	日本

No.	機材名	数量	単位	調達国
23	患者用椅子 (378(W)×420(D)×805(H)mm)	100	台	インド
24	脱衣籠 (440(W)×420(D)×170(H)mm)	8	台	インド
25	手洗い鉢台 (300φmm)	4	台	日本
26	処置用ベッド (750(W)×520(D)×800(H)mm、背板付)	2	台	日本
27	医薬品冷蔵庫 (340ℓ、2°C~14°C、前面ガラス)	2	台	日本
28	冷蔵庫 (400ℓ、冷蔵庫: 有)	4	台	インド
29	冷凍庫 (300ℓ、温度: -20°C以上)	1	台	日本
30	筋電計 (4ch、1mV/DIV~10mV/DIV、電気刺激出力: 0~100mA) ※	1	台	日本
3. ICU部門用機材(隔離室用機材を含む)				
1	保育器 (マニュアル方式、温度設定: 35~37°C) ※	3	台	日本
2	保育器 (サーボとマニュアル方式、温度設定: 35~37°C) ※	3	台	日本
3	新生児保温器 (サーミスタ方式、温度表示: 32~42°C) ※	3	台	日本
4	輸液ポンプ (流入量: 1~999ml/h-1ml/h可変) ※	3	台	日本
5	点滴架、(2個掛)	4	台	日本
6	超音波ネブライザ (周波数: 1.7MHz、\、粒子: 2~5ミクロン)	3	台	日本
7	新生児用モニター (心電、体温、呼吸、非観血血圧、SpO2) ※	3	台	日本
8	新生児用人工呼吸器 (1回換気量: 20~900ml以上) ※	1	台	日本
9	小児用人工呼吸器 (1回換気量: 20~900ml以上) ※	2	台	日本
10	処置車 (600(W)×360(D)×800(H)mm)	2	台	日本
11	器材庫 (900(W)×360(D)×1700(H)mm)	1	台	日本
12	黄疸計 (測定範囲: 0~30mg/dℓ) ※	1	台	日本
13	除細動器 (設定エネルギー: 3~360J) ※	1	台	日本
4. 手術部門用機材				
1	手術台 (電動、油圧、万能型、小児専用型) ※	3	台	日本
2	小児科整形外科用手術台 (電動、油圧、整形外科用アタッチメント付) ※	1	台	日本
3	吸引器 (最高吸引圧: 700mmHg以上)	2	台	インド
4	輸液ポンプ (流入量: 1~999ml/h-1ml/h可変)	1	台	日本
5	手術灯(テレビ付) (照度: 100,000ルクス以上) ※	1	台	日本
6	手術灯 (照度: 100,000ルクス以上) ※	2	台	日本
7	手術灯(スポットライト付) (照度: 100,000ルクス以上) ※	1	台	日本
8	麻酔器(モニター、人工呼吸器付、酸素・笑気、2気化器) ※	3	台	日本
9	除細動器 (設定エネルギー: 3~360J) ※	1	台	日本
10	シャウカステン(3枚×2段)	2	台	日本

No.	機材名	数量	単位	調達国
11	多用途患者監視装置 (心電、体温、呼吸、非観血血圧、SpO2)※	2	台	日本
12	喉頭鏡 (SS、S、M、L)	6	台	日本
13	電気メス (切開: 250W、凝固: 120W、混合: 200W、パイポ ーラ: 18W以上)	2	台	日本
14	移動型手術灯 (照度: 40000ルクス以上)	2	台	日本
15	非常用電源 (使用時間: 2時間、バッテリー: 12V~26AH×2)	2	台	日本
16	点滴架 (2個掛、5脚、高さ調節可)	4	台	日本
17	消毒盤台 (1220(W)×410(D)×800(H)mm)	2	台	日本
18	器械台 (600(W)×450(D)×850(H)mm)	2	台	日本
19	器材庫 (900(W)×360(D)×1700(H)mm)	2	台	日本
20	手術器具セット (布鉗子、モスキート止血鉗子等45種)	2	セット	日本
21	患者保温装置 (温度調節範囲: 30°~40°1°きざみ)	1	台	日本
22	酸素分析装置 (プローブ式、AC/DC)	4	台	日本
23	患者搬送車 (1900(W)×500(D)×900(H)mm)	4	台	日本
24	リカバリーストレッチャ (2000(W)×700(D)×425~790(H)mm)	4	台	日本
25	手洗い装置	2	台	日本
5. 既存カラワティサラン国立小児病院内未熟児室用機材				
1	保育器(集中治療対応型) (温度設定— 35°C~37°C)※	3	台	日本
2	光線治療器 (蛍光管: 5本以上、スタンド式)※	3	台	日本
3	呼吸停止警報器 (パッド寸法: 305(W)×305(D)mm)	2	台	日本
4	輸液ポンプ (1~999ml/h-1ml/h可変)※	1	台	日本
5	新生児モニター (CRT: 5.5インチ以上、表示: 心電、呼吸、心拍、体温)※	2	台	日本
6	酸素分析装置 (測定範囲: 0~100%)※	2	台	日本
7	新生児集中治療装置 (温度設定範囲: 3.5°C~37.9°C、温度調節: 比例制御または手動)※	2	台	日本
8	シリンジ輸液ポンプ (流入量: 0.1~99.9ml/h-0.1ml/h可変)※	1	台	日本
9	経皮PO2/PCO2モニター (測定範囲: tcPO2; 0~800mmHg、tcPCO2; 0~200mmHg)※	1	台	日本
10	黄疸計 (測定範囲: 0~30mg/dl)※	2	台	日本
11	ヘマトクリット遠心器 (最高rpm: 12000rpm、Max. G: 15,000XG)	1	台	日本
12	器械台 (910(W)×640(D)×4890(H)mm)	2	台	日本
13	ポータブル保育器	2	台	日本
14	酸素テント(頭部)	2	台	インド
15	器材庫 (900(W)×360(D)×1700(H)mm)	1	台	日本

No.	機材名	数量	単位	調達国
6. 病棟関連機材				
1	患者ベッド (1370(W)×760(D)×600(H)mm) (ICU 30台、隔離室3台、外科ICU 3台、術前・術後室12台、下痢処置室2台)	50	台	インド
2	ベッドサイトキャビネット (400(W)×400(D)×750(H)mm)	50	台	インド
3	オーバーベッドテーブル (800(W)×400(D)×800~1100(H)mm)	50	台	インド
4	酸素テント (透明アクリル、ビニールフード式)	5	台	インド
5	輸液ポンプ (1~999me/h-1me/h可変)※	2	台	日本
6	吸引器 (最高圧: 500mmHg以上)	8	台	インド
7	酸素分析装置 (測定範囲: 0~100%)	1	台	日本
8	超音波ネブライザー (周波数: 1.7MHz、粒子: 2~5ミクロン)	2	台	日本
9	手動式人工呼吸器 (シリコン、オートクレーブ可能、小児/乳幼児用組)	2	台	日本
10	酸素吸入器 (1500eポンペ)	2	セット	日本
11	シャウカステン (一枚掛)	4	台	インド
12	患者搬送車 (1900(W)×500(D)×1000(H)mm)	2	台	日本
13	診断セット (検眼鏡部、スペキュラム3ヶ付、電球: ハロゲン)	4	セット	日本
14	カルテカート (600(W)×490(D)×1000(H)mm)	4	台	日本
15	器材庫 (900(W)×360(D)×1700(H)mm)	2	台	日本
16	器械台 (600(W)×450(D)×850(H)mm)	2	台	日本
17	診察灯 (照度: 20000ルクル以上)	4	台	日本
18	回診車 (740(W)×640(D)×890(H)mm)	2	台	日本
19	薬品保管庫 (740×370(D)×1585(H)mm)	2	台	日本
20	洗濯カート (600Ø800(H)mm)	4	台	インド
21	点滴架(2個掛け) (上下調節可)	2	台	日本
22	真空掃除機 (集塵容量: 3l)	2	台	インド
7. スチタクリパラニ総合病院内調乳・沐浴室用機材				
1	新生児保温装置 (ヒータ: 700W、赤外線ヒーター)※	3	台	日本
2	新生児体重計(デジタル) (Max. 20kg)	2	台	日本
3	新生児身長計 (計測範囲: 100~900mm)	2	台	日本
4	新生児搬送車 (1500(W)×720(D)×1000(H)mm)	2	台	日本
5	冷蔵庫 (220~290l、ドア: 2)	1	台	インド
6	回診車 (910(W)×640(D)×890(H)mm)	2	台	日本
7	新生児診察・処置台 (810(W)×600(D)×820(H)mm)	2	台	日本
8. 焼却炉機材				
1	焼却炉(中) (焼却能力: 50kg/h、混合雑芥用)	3	台	インド

No.	機材名	数量	単位	調達国
9. 輸送機材				
1	救急車(蘇生器付)ディーゼル 4WD (排気量: 4000cc以上)※	4	台	日本
2	マイクロバス(15人乗り) (排気量: 2000cc以上、ガソリン)※	1	台	日本
3	4輪駆動車(ジープ型) (排気量: 800cc以上、ガソリン)※	1	台	日本
10. スチタクリバラニ総合病院内解剖室用機材				
1	洗浄装置付解剖台 (630(W)×400(D)×1200(H)mm)	2	台	日本
2	無影灯(5000lux) (4灯式、スタンドタイプ)	1	台	日本
3	死体冷蔵庫(2体用) (温度調節: -2°C~4°C、ステンレススチール)	1	台	インド
4	撮影装置(カメラ付) (直射ランプ500W×2、蛍光灯20W×4)	1	台	日本
5	解剖器具セット (解剖刀、せん刀、摂子類、解剖鋸)	1	セット	日本
11. 検査部門用機材				
	生化学検査			
1	双眼顕微鏡 (対物レンズ: 4X、10X、40X、100X、接眼レンズ: 10X、15X)	1	台	日本
2	精密倒立顕微鏡 (マグニフィケーションチェンジャー: 1X、1.5X、観察筒- 45°)	1	台	日本
3	孵卵器(150LTR) 3.8 A (温度範囲: 室温+5°C~60°C)	1	台	インド
4	乾燥器(150LTR) 5kW (温度範囲: 室温50°C~200°C)	1	台	インド
5	竪型滅菌器(50LTR) 1.9kW (滅菌温度: 最高129°C以上)	1	台	日本
6	恒温水槽 (温度: 室温 +5°C~90°C)	1	台	インド
7	薬品保冷库(500LTR) (温度: -10°C~14°C、冷凍室: 有)	2	台	日本
8	スターラー (ビーカー: 50~600ml、回転: 20~1300rpm)	1	台	日本
9	試験管ミキサー (スピードコントロール: 可変型)	1	台	日本
10	pHメーター (ガラス電極法、測定範囲: 0~14)	1	台	日本
11	ヘマトクリット遠心器 (最高rpm: 12000rpm、Max. G: 15,000Xg)	1	台	日本
12	冷却遠心器 (5000rpm、最高XG: 4620XG)	1	台	日本
13	電子天秤、200GRM (最小表示: 0.001g)	1	台	日本
14	蒸留水製造装置(5LTR/HR) (500W(W)×300(D)×800(H)mm)	1	台	日本
15	検査器具セット (分注器、マイクロピペット、シオネレーター、ディスペンサー等)	1	セット	日本
16	分光光度計 (波長: 200nm~1100nm)※	1	台	日本
17	臨床検査用ガラス器具 (試験管、ビーカー、メスシリンダー、ピペット等)	1	セット	日本
18	臨床検査用小物類 (ピンセット、試験管たて、ブラシ、バーナー等)	1	セット	日本
19	超音波洗浄器 (発振子: P'TXまたはBL)	1	台	日本

No.	機材名	数量	単位	調達国
20	ビリルビンメータ (測定範囲: 0~30mg/dl)	1	台	日本
21	デンケータ (内径: 120φmm、中板付)	1	台	日本
22	エライザシステム (波長範囲: 400nm~700nm)※	1	セット	日本
23	機材庫 (900(W)×360(D)×1700(H)mm)	1	台	日本
24	試薬類	1	セット	インド
	微生物検査			
25	孵卵器 (温度範囲: 室温+5°C~60°C)	1	台	インド
26	冷蔵庫 (温度: -10°C~14°C、冷凍室: 有)	1	台	インド
27	炭酸ガス培養器 (450(W)×710(D)懸け450(H)mm)	1	台	インド
28	滅菌器 (滅菌温度: 最高120°C以上)	1	台	日本
29	顕微鏡 (対物レンズ: 4X、10X、40X、100X、接眼レンズ: 10X、15X)	2	台	日本
30	卓上型遠心器 (最高回転: 5000rpm、最高Xg: 4600XG)	1	台	日本
31	双眼顕微鏡 (対物レンズ: 10X、20X、40X、100X、接眼レンズ: 10X)	1	台	日本
32	遠心器 (最高rpm: 12,000rpm、Max. G: 15,000XG)	1	台	日本
33	染色用ガラス器具類 (オベクト染色装置、スライドバスケット等)	1	セット	日本
34	電子天秤 (最高表示: 0.001g)	1	台	日本
35	低温インキュベータ (温度: 5°C~50°C)※	1	台	インド
36	エライザシステム (波長範囲: 400nm~700nm)※	1	台	日本
37	無菌フード (900(W)×400(H)mm)※	1	台	インド
38	冷凍庫 (-20°C以上、容積: 270ℓ)	1	台	日本
39	細菌検査用小物類 (バーナー、フィルターペーパー、マイクロピペット等)	1	セット	日本
	血液検査			
40	数取器 (カウント: 0~9999)	4	台	日本
41	顕微鏡 (対物レンズ: 4X、10X、40X、100X、接眼レンズ: 10X、15X)	2	台	日本
42	分光光度計 (波長: 290nm~1,000nm以上)	1	台	日本
43	遠心器 (最高回転: 5000rpm、最高XG: 4600XG)	1	台	日本
44	蒸留水製造装置 (パーステッドタイプ、500(W)×300(D)×800(H)mm)	1	台	日本
45	乾熱滅菌器 (温度: 50°C~250°C以上)	1	台	インド
46	滅菌器 (300φ×650(D)mm以上、滅菌温度: 最高129°C以上)	1	台	日本
47	振とう器 (振とう数: 60~220回/分)	1	台	日本
48	凝固計 (測定方式: 光検出、センサー: シリコンセル)	1	台	日本

No.	機材名	数量	単位	調達国
49	血色素計 (標準色×1、目盛付角筒×1)	4	台	日本
50	血球計算盤 (トーマ計算盤、カバーガラス: 23φ×0.7mm、 22×24×30.4mm)	20	セット	日本
51	赤血球沈降速度測定器 (本体、血沈ピペット、血沈用ゴム球)	50	セット	日本
52	オートレット採血針セット (オートレット、針先、押さえ、ケース付)	3	セット	日本
53	検査用小器具セット (パーナー、フィルターペーパー、マイクロピペット等)	1	セット	日本
54	ガラス器具セット (試験管、ピーカー、メスシリンダー、ピ ペット等)	1	セット	日本
55	pHメータ (測定範囲: 0~14)	2	台	日本
56	恒温水槽 (温度: 室温+5°C~90°C)	1	台	日本
57	超音波洗浄器 (発振子: PTZまたはBL)	1	台	日本
58	採血用ベッド (1840(W)×550(D)懸け720(H)mm)	1	台	日本
59	血液保冷库 (温度: +4°C±1°C)	1	台	インド
60	器材庫 (900(W)×550(D)×720(H)mm)	1	台	日本
61	ヘマトクリット遠心器 (最高rpm: 12,000rpm, Max. G: 15,000SG)	1	台	日本
62	自動血球計算装置 (測定項目: WBC、RBC、HCT、MCV、 MCH、MCHC、PLT)※	1	台	日本
63	孵卵器 (温度範囲: 室温+5°C~60°C)	1	台	インド
64	冷却遠心器 (冷却遠心器: 5000rpm、最高XG: 4620XG)	1	台	日本
	組織病理検査			
65	顕微鏡 (対物レンズ: 4X、10x、40X、100X、接眼レンズ: 10X、15X)	1	台	日本
66	小型回転式マイクロトーム (薄切範囲: 2~20μ)※	1	台	インド
67	凍結切片マイクロトーム (薄切範囲: 2~20μ、冷却: -25°C)※	1	台	インド
68	パラフィンバス (225φ×700mm)	1	台	日本
69	パラフィン伸展器 (温度設定: 60°C)	1	台	日本
70	パラフィン切断融着コテ (材質: 先端: 銅製、外寸法: 加熱部: 30懸け60mm)	1	台	日本
71	パラフィン包埋枠 (材質: 黄銅、枠: 大中小、合板: 100(W)×80(D)×5(H)mm)	1	台	日本
72	パラフィン包埋切断器 (材質: ステンレススチール)	1	台	日本
73	包埋バスケット (材質: ステンレス、35φ×10mm・25mmφmm)	1	台	日本
74	ヒストヒュームフード (吸引力: 4.6CMB、800(W)×500(D)×400(H)mm)	1	台	日本
75	検出台 (300(W)×4500(D)×400(H)mm)	1	台	日本
76	ブロック整理箱 (270(W)×220(D)×50(H)mm)	1	台	日本
77	標本箱 (収容量: 50枚)	1	台	日本

No.	機材名	数量	単位	調達国
78	カルテファイル整理箱 (収納数: 600)	6	台	日本
79	組織包埋器 (容器数: 10以上)	1	台	インド
80	組織病理解剖器具 (解剖刀、軟骨刀、脳刀、骨針子、解剖摂子、板鋸等)	1	セット	日本
81	染色つぼ (立型、10枚用、仕切付)	24	台	日本
82	スライドバスケット (スライド枚数: 最大20枚)	24	台	日本
83	染色つぼ保持器 (76×26mm、スライド架枚数: 60枚用)	24	台	日本
84	試験管架 (50枚用)	24	台	日本
85	孵卵器 (温度範囲: 室温+5°C~60°C)	1	台	インド
86	マグネティックスターラ (ビーカー: 50~600ml、回転: 20~1300rpm)	1	台	日本
87	小型ミキサー (スピードコントロール: 可変型)	1	台	日本
88	電子天秤 (最小表示: 0.001g)	1	台	日本
89	タイマー (60分、卓上型)	4	個	日本
90	ピペット洗浄器 (チャンバー: 150Ø×600(H)mm、バスケット: 135Ø×485Ø(H)mm)	1	台	日本
	免疫血清検査			
91	免疫電気泳動装置 (構成: 免疫泳動槽、電子冷却泳動槽、電気 泳動用電源、水平台)※	1	台	日本
92	遠心器 (最高回転: 5000rpm、最高XG: 4600XG)	1	台	日本
93	孵卵器 (温度範囲: 室温+5°C~60°C)	1	台	インド
94	恒温水槽 (温度: 室温+5°C~90°C)	1	台	インド
95	蛍光顕微鏡 (レボルバー: 5ヶ穴、鏡筒: 三眼)	1	台	日本
	共通器材			
96	炎光光度計※	1	台	日本
97	冷蔵庫 (460ℓ、ドア: 2、冷凍室: 有)	1	台	インド
98	超低温冷凍庫 (400ℓ、温度: -30°C)	1	台	インド
99	滅菌器 (チャンバー: 300Ø×650(D)mm以上、滅菌温度: 最高129°C以上)	1	台	日本
100	蒸留水製造装置 (イオン交換法、採取量: 1.5ℓ/分)	2	台	日本
12. 外科ICU用機材				
1	新生児人工呼吸器 (1回換気量: 20~900ml以上、呼吸回数: 0~100/回分以上)※	1	台	日本
2	乳幼児人工呼吸器 (1回換気量: 20~900ml以上、呼吸回数: 0~100/回分以上)※	2	台	日本
3	保育器 (温度設定: 35°C~37°C)※	4	台	日本
4	ベッドサイドモニター (表示: 心電、呼吸、心拍、体温)※	4	台	日本

No.	機材名	数量	単位	調達国
5	開放型処置装置 (サーミスタ方式、体温表示: 32~42°C) ※	2	台	日本
6	除細動器 (設定エネルギー: 3~360J、CRT: 5.5インチ以上、レコーダー内蔵) ※	1	台	日本
7	器材庫 (900(W)×360(D)×1700(H)mm)	1	台	日本
13. フォローアップクリニック腎臓科用機材				
1	緊急用腎透析装置 (血液ポンプ: 30~600ml/分、透析流量: 500ml/分) ※	2	台	日本
2	器材庫 (900(W)×360(D)×1,700(H)mm)	1	台	日本
14. 理学療法リハビリテーション部門用機材				
1	マイクロ波治療装置 (パルスモードタイプ: 200、周波数: 2450MHz) ※	1	台	日本
2	エアーマッサージ器 (出力: 11W、周波数L 3MHzと約1MHz)	1	台	日本
3	渦流浴装置 (600(W)×470(D)×500(H)mm) ※	1	台	日本
4	牽引装置 (牽引力: 最大99kg) ※	1	台	日本
5	マイクロ波治療装置 (出力: 200W、周波数: 2450MHz)	1	台	日本
6	赤外線灯 (300W、スタンド式)	1	台	日本
7	紫外線灯 (紫外線: 長波と短波が同時照射)	1	台	日本
8	パラフィン浴装置 (430(W)×260(D)×260(H)mm)	1	台	日本
9	肩関節輪転運動器	1	台	日本
10	手背屈運動器	1	台	日本
11	自転車運動練習器	1	台	日本
12	漕艇練習器 (漕艇抵抗: フリー調節、シートストローク: 800mm)	1	台	日本
13	壁面用肋木 (360(W)×230(D)×2300(H)mm)	1	台	日本
14	車椅子 (座席高: 820mm、大車輪: 22インチ)	2	台	インド
15	歩行器 (折り畳み、高さ調節: 可)	2	台	日本
16	平行棒 (バース幅調節: 最高460mm)	1	台	日本
17	歩行訓練用階段	1	台	日本
18	鉄亜鈴セット	1	セット	日本
19	訓練ボール (28φmm・400φmm)	1	台	日本
20	ロール (560φ×560(H)mm)	1	台	日本
21	レーザー治療器 (出力: 最高100mW、レーザーチェック機能付)	1	台	日本
15. 中央材料・滅菌室用機材				
1	大型高圧蒸気滅菌装置 (650W)×1250(D)×650(H)mm) ※	1	台	日本
2	中型高圧蒸気滅菌装置(500W)×960(D)×500(H)mm) ※	1	台	日本

No.	機材名	数量	単位	調達国
3	中型ハイスピード高圧蒸気滅菌装置 (500W)×960(D)×500(H)mm)※	1	台	日本
4	超音波洗浄器 (洗浄・すすぎ方式: 切替式または2槽式)※	1	台	日本
5	乾熱滅菌器 (温度範囲: 50°~230°C以上)	1	台	インド
6	手術用手袋洗浄・乾燥器 (容量: 手袋80枚)	1	台	日本
7	手術用手袋パウダースプレー (容量: 手袋80枚)	1	台	日本
8	運搬車 (750(W)×600(D)×1000(H)mm)	1	台	日本
9	保管庫 (1700(W)×600(D)×800(H)mm)	1	台	日本
10	ドレッシングジャー	1	台	日本
11	流しユニット (2500(W)×600(D)×800(H)mm)	2	台	日本
12	乾燥庫	1	台	日本
13	チューブ洗浄器 (外寸: 550(W)×450(D)×2000(H)mm)	1	台	日本
14	チューブ乾燥庫 (内寸: 540(W)×540(D)×1400(H)mm)	1	台	日本
15	卓上型EOガス滅菌器 (有効内寸: 430(W)×940(D)×445(H)mm)※	1	台	日本
16	器材庫	1	台	日本
16. 外来部門小児整形外科部門用機材				
1	整形外科用手術セット (小児科用コッヘル、ペアン、ヘガール等)	1	セット	日本
2	クンチャー髓内釘セット (13φ×400(L)mm以下、9φ×260(L)mm以上)	2	セット	日本
3	プレート・スクリュウセット(大・小)	2	セット	日本
4	関節鏡 (肩・膝・股関節用、光源付)	1	セット	日本
5	電動ドリルセット (回転数: 18,000rpm、替ドリル付)	1	セット	日本
6	電動鋸セット (回転数: 25,000rpm)	1	セット	日本
7	脊椎手術セット (モスキート止血鉗子、持針器、スプレッタ等)	1	セット	日本
8	ナーブスティムレータ (周波数: 0~99PPS、通電時間: 1~99秒)	1	セット	日本
9	凝固器 (凝固: 120W)	1	台	日本
10	ワイヤー牽引器具セット	1	セット	日本
11	ハンドドリル	2	台	日本
12	爪固定セット	1	セット	日本
13	骨プレートセット	2	セット	日本
14	骨スクリュウセット	1	セット	日本
15	骨折処置セット	1	セット	日本
16	ギブス台 (900(W)×450(D)mm)	1	台	日本
17	ギブスカッター (電動式: ブレード: 60φmm)	2	台	日本
18	全自動駆血モニター (電動式、駆血圧: 1.5kg/cm ²)	1	台	日本

No.	機材名	数量	単位	調達国
19	C アームX線装置、TV付 (40-100kV、20mA、透視範囲: 40-100kV、4mA)※	1	台	日本
20	電動デルマトーム、替え刃付 (回転数: 18,000rpm)	1	台	日本
21	器材庫 (900(W)×360(D)×1700(H)mm)	1	台	日本
17. 外来部門小児耳鼻咽喉科用機材				
1	耳鼻咽喉科処置台 (1800(W)×450(D)mm、背板角度: 70°以上)	1	台	日本
2	移動型手術灯 (照度: 40,000ルクス以上、灯径: 500mm)	1	台	日本
3	耳鼻咽喉科用ファイバースコープ光源 (ハロゲン、空冷)	1	台	日本
4	マイクロサージェリー器具(耳・咽喉)	1	セット	日本
5	小児視覚テスター (周波数: 500、1000、3000Hz、出力: 30,60,70,80dB)	1	台	日本
6	耳鼻咽喉科用治療台、コンプレッサー付	1	台	日本
7	耳鼻咽喉科用器具セット (鼻鏡、耳鏡、舌圧子、喉頭鏡、スプレイ等)	1	セット	日本
8	オーディオメータ (最高出力: 100ホーン、周波数: 500・1000・2000・4000MHz)	1	台	日本
9	耳鼻咽喉鏡 (有効視野: 55°)	1	台	日本
10	喉頭ファイバースコープ (有効視野: 35°)	1	台	日本
11	鼓膜ファイバースコープ (視野角: 50°)	1	台	日本
12	ファイバースコープ用光源 (ハロゲン、150Wミラー付)	1	台	日本
13	額帯鏡 (ミラー径: 80mm)	6	台	日本
14	喉頭器具セット (ジャクソンラリングスコープ、食道鏡)	1	セット	日本
15	器材庫 (900(W)×360(D)×1700(H)mm)	1	台	日本
16	喉頭圧計 (圧力: ±1000Pa・流量: ±10cm/s)	1	台	インド
17	内耳診断装置 (持続刺激: 1.0ms、刺激値: 8、16、24/s)	1	台	インド
18	乾熱滅菌器 (温度: 50°~250°C)	1	台	インド
19	移植物用超低温冷凍庫 (温度: -80°C、容積: 80ℓ)	1	台	日本
18. 外来部門小児眼科用機材				
1	スリットランプ、カメラ付 (双眼、接眼レンズ: 10X、16X、スリット回転: 0°~180°)※	1	台	日本
2	拡大ペリメータ	1	台	日本
3	ジャバルオフサルモメータ (測定範囲: 9.4~6.4mm)	1	台	日本
4	シノプトスコープ (標準スライド: 16組)	1	台	日本
5	凝固システム (出力: 80W以下、針: 4本組)	1	台	日本
6	コーディネータ	1	台	日本
7	白内障手術セット	1	台	日本
8	グルコマ手術セット (スプリングハンドル式剪刀、抜糸用剪刀等)	1	台	日本

No.	機材名	数量	単位	調達国
9	眼底手術セット (剪刀、有鉤セッシ等)	1	台	日本
10	虹彩鉤・レンズクリップ (ボン大学式デリケート虹彩鉤)	1	台	日本
11	角膜移植手術セット (カストロヴィーホー氏タイプ、デリケートタイプ)	1	台	日本
12	水晶体鉗子 (ニューカーブ型、標準カーブ、ノンスリップ型)	1	台	日本
13	角膜縫合鉗子 (カストロヴィーホー氏タイプ、デリケートタイプ)	1	台	日本
14	虹彩せん刀 (改良ウェッケル型、デリケートタイプ)	1	台	日本
15	角膜せん刀 (ヴァナス氏型、永田氏型、西氏型)	1	台	日本
16	眼科用器具セット (大西氏型、異物針軟骨刀、替刃パンチ等)	1	台	日本
17	吸引灌流装置 (シムコ型、オリジナルタイプ)	1	台	日本
18	倒立オフサルモスコープ (電球: 3.5V・ハロゲン、+20Dレンズ)	1	台	日本
19	オフサルモスコープ (検眼鏡頭部付、電球: 3.5V・ハロゲン、充電器付)	1	台	日本
20	硝子体三面鏡 (イナミタイプまたは同等品)	1	台	日本
21	トノメータ (接眼レンズ: 倍率; 6X・10X)	1	台	日本
22	眼底カメラ (フィールド角度: 40°と60°)※	1	台	日本
23	スリットランプ (接眼レンズ: 12.5X、ズーム機能付、補助者観察機能付)	1	台	日本
24	検眼レンズセット (トリアルフレーム付)	1	セット	日本
25	視力検査表(電光式) (検査距離: 5m)	1	台	日本
26	滅菌器 (温度: 最高130°C以上)	1	台	日本
27	器材庫 (900(W)×360(D)×1700(H)mm)	1	台	日本
28	電動椅子付きレフラクトユニット (アーム高低調節範囲: 320~400mm)	1	台	日本
29	小児用検眼用試験枠 (計量タイプ)	1	台	日本
30	フォーカスマータ (20標準チャート、チャートスピード: 0.5秒以内)	1	台	日本
31	超音波診断装置 (プローブ周波数: 10MHz、ビデオプリンター付)※	1	台	日本
32	アルゴンレーザー (波長: 488.0nm(青)・514.5と528.7nm(緑))	1	台	日本
33	カラーTV付手術用顕微鏡 (ズームタイプ、カラーテレビジョン付)※	1	台	日本
34	ストリークレチノスコープ (電球: 3.5Vハロゲン、充電式ハンドル)	1	台	日本
35	パーキンス手持眼圧計 (測定範囲: 0~60mmHg)	1	台	日本
36	超音波洗浄装置 (周波数: 28KHz)	1	台	日本
37	硝子体一面鏡 (ゴニオスコープ用)	1	台	日本
38	インダイレクトレンズ (焦点距離: f=62.5mm)	1	台	日本

No.	機材名	数量	単位	調達国
19. 外来部門小児皮膚科用機材				
1	紫外線治療装置 (波長: 360nm、低温式水銀石英管)	1	台	日本
2	ウッドランプ (手持式)	1	台	日本
3	撮影装置付顕微鏡 (鏡筒: 三眼、レボルバー; 5穴、写真装置付)	1	台	日本
4	皮膚採取器セット (皮膚生検鉗子、髪パンチ、電動デルマトーム、手動デルマトーム等)	5	セット	日本
5	スライド映写機 (収納スライド: 36枚以上、スクリーン付)	1	台	インド
6	オーバーヘッドプロジェクタ (原稿サイズ: A4以上、ランプ: ハロゲン)	1	台	インド
7	拡大鏡 (卓上固定型、倍率: 3X、照明付)	2	台	日本
8	診察用ベッド (1800(W)×650(D)×600(H)mm)	2	台	インド
9	生検針用トレー (210(W)×150(D)×40(H)mm)	2	台	日本
10	器材庫 (900(W)×360(d)×1700(H)mm)	1	台	日本
20. 内視鏡用機材				
1	パンエンドスコープ (挿入径: 9.0mm、チャンネル径: 2.8mm)※	1	台	日本
2	食道ファイバースコープ (挿入径: 10mm、チャンネル径: 2.8mm)※	1	台	日本
3	十二指腸ファイバースコープ (挿入径: 12.0mm、チャンネル径: 3.0mm)※	1	台	日本
4	大腸ファイバースコープ (挿入径: 13.0mm、チャンネル径: 3.0mm)※	1	台	日本
5	腹腔鏡 (テレスコープ; 径: 10mm、視野角度; 45°・8°、気腹装置: CO ₂ ガス)※	1	台	日本
21. ワークショップ用機材				
	金属加工部			
1	溶接機	1	台	日本
2	アーク溶接機 (出力電流: 200~60A、溶接棒径: 4~20mm)	1	台	日本
3	スポット溶接機 (二次短絡電流: 4000A、定格容量: 8kVA)	1	台	日本
4	ドリル (穴明け能力: Ø19mm)	1	台	日本
5	据付け型グラインダー (卓上型 500W)	1	台	日本
6	ドリル (金属、木工加工用)	1	台	日本
7	カッター	1	台	日本
8	ディスクグラインダー (回転数: 12000rpm)	1	台	日本
9	パイプネジ加工セット (切削寸法: 1/4~11/4"、替駒付)	1	セット	日本
10	パイプ曲げ機(スタンド付) (パイプ台、脚付、一般鋼管用)	1	台	日本
11	パイプ切断機 (切断能力: 1/2-2"、替刃付)	1	台	日本

No.	機材名	数量	単位	調達国
12	コードリール (長さ: 30m、許容電流: 22A)	1	台	日本
13	器具棚 (1200(W)×600(D)×2100(H)mm)	1	台	日本
14	金属加工用工具類 (欧米型レンチ、プライヤー、ハンマースパナ等75点)	1	セット	日本
15	工具庫 (880(W)×380(D)×1790(H)mm)	1	台	日本
	木工部			
16	鋸	1	台	日本
17	電動カンナ (最大切削幅: 318mm)	1	台	日本
18	ホゾ加工器 (削幅: 80mm、削深さ: 1mm)	1	台	日本
19	エグリカンア (振幅: 360mm、エグリ能力: 13mm)	1	台	日本
20	ジグソー (チャック孔径: 12mm、回転数: 2300rpm)	1	台	日本
21	円形切断ノコ (ノコ刃直径: 160mm)	1	台	日本
22	研磨サンダー (パット寸法: 93×185mm)	1	台	日本
23	コードリール (長さ: 30m、許容電流: 22A)	1	台	日本
24	器具棚 (1200(D)×600(D)×2100(H)mm)	1	台	日本
25	工具庫 (880(W)×380(D)×1790(H)mm)	1	台	日本
26	溝掘り器 (溝幅: saikou 80mm、溝の深さ: 最深3mm)	1	台	日本
27	アングルクランプ (口幅: 85×85mm、口開き: 72mm)	1	台	日本
28	ハンドクランプ (最大開き: 200mm、フトコ口: 100mm)	1	台	日本
	電工部			
29	モーター回転制御器 (インバータータイプ、容量— 3.5kVA)	1	台	日本
30	ニス乾燥機 (風量: 150ℓ/分)	1	台	日本
31	自動巻き取り器	1	台	日本
32	フェーズテスタ	1	台	日本
33	マルチテスタ	1	台	日本
34	クランプテスタ	1	台	日本
35	メグーオームテスタ	1	台	日本
36	半田コテ	1	台	日本
37	プライヤー (パイプ締付用: saidai 50rpm)	1	台	日本
38	カッター	1	台	日本
39	線むき器	1	台	日本
40	コードリール (長さ: 30m、許容電流: 22A)	1	台	日本
41	器具棚 (1200(D)×600(D)×2100(H)mm)	1	台	日本
42	工具庫 (880(W)×380(D)×1790(H)mm)	1	台	日本
43	電光工具セット (ニッパー、ペンチ、ドライバー、ヤスリ、スパナ等46点組)	1	セット	日本

No.	機材名	数量	単位	調達国
	電子部			
44	オシロスコープ (ストレージタイプ、測定レンジ: 30MHz)	1	台	日本
45	LCRメーター (デジタル式)	1	台	日本
46	直流電源装置 (定電圧、定電流タイプ)	1	台	日本
47	デジタルマルチメータ (デジタル式、4-1/デジット)	1	台	日本
48	メグーオームテスタ	1	台	日本
49	スライド抵抗器 (可変抵抗範囲: 0~2Lohm)	1	台	日本
50	電圧調整器 (スライタックタイプ)	1	台	日本
51	クランプメーター	1	台	日本
52	携帯型交流電圧計 (レンジ: 2V~750V)	1	台	日本
53	トランジスタテスター (アナログ式)	1	台	日本
54	温度計 (デジタル式、測定レンジ: 0~1200°C)	1	台	日本
55	回路テスタ	1	台	日本
56	工具セット (ペンチ、カッター、プライヤー、ハンマー等48点組)	1	セット	日本
57	器具棚 (880(W)×380(D)×1790(H)mm)	1	台	日本
58	バイオメディカルエンジニアリング機材 (ECGシュミレーター、輸液ポンプテスター、レントゲン mAメーター等)	1	セット	日本
	塗装部			
59	塗装用コンプレッサ	1	台	日本
60	塗装用ハンドガン	1	台	日本
61	刷毛セット	1	セット	日本
62	剥離器 (ヘラ、カミヤスリ等、5本セット)	1	台	日本
63	真空掃除機 (ウェット・ドライ兼用タイプ)	1	台	日本
64	塗装作業用小物類 (ハケ、ローラー、トレイ等)	1	セット	日本
22. 洗濯室棟用機材				
1	洗濯機 (洗濯容量: 50kg以上) ※	2	台	インド
2	洗濯機 (洗濯容量: 25kg以上) ※	1	台	インド
3	乾燥機 (乾燥容量: 50kg以上) ※	2	台	インド
4	乾燥機 (乾燥容量: 25kg以上) ※	1	台	インド
5	プレス機 (作業面寸法: 1190(W)×350(D)×150(H)mm、圧縮空 気: 6kg/cm ²) ※	2	台	インド
6	脱水器 (脱水容量— 35kg以上) ※	2	台	インド
7	洗濯室用機材 (洗濯カート、洗濯物棚、秤、作業台等)	1	セット	インド

No.	機材名	数量	単位	調達国
23. 医療記録用機材				
1	コンピュータ (IBM互換機、CPU: i486DX 33MHz同等品)	4	台	インド
2	昇降梯子 (折り畳みタイプ)	1	台	日本
3	電動ステーブラ	1	台	日本
4	コピー機 (コピーサイズ: A3~B5、倍率: 50%~200%)	1	台	インド
5	カルテ棚 (1100(W)×350(D)×1800(H)mm)	2	台	日本
24. 予防社会医学部門用機材				
1	コンピュータ (IBM互換機、CPU: i486DX 33MHz同等品)	1	台	インド
2	コピー機 (コピーサイズ: A3~B5、倍率: 50%~200%)	1	台	インド
3	ポータブル発電機	1	台	日本
4	スライド映写機 (収納スライド: 30枚以上)	1	台	インド
5	オーバーヘッドプロジェクタ	1	台	インド
6	ビデオモニター (29インチ、カラー)	1	台	日本
7	ビデオレコーダー (NTSC、PAL、SECAM、マルチタイプ)	1	台	日本
8	ビデオカメラ装置 (8mm、PAL、ズーム機構付)	1	台	日本
9	ズームレンズ付カメラ	1	台	日本
25. 病院管理部門用機材				
1	コンピュータ(プリンター・モニター付) (IBM互換機、CPU: i486DX 33MHz同等品)	2	台	インド
2	コピー機 (コピーサイズ: A3~B5、倍率: 50%~200%)	1	台	インド
3	ファイル棚 (1100(W)×350(D)×1800(H)mm)	4	台	インド
4	自動謄写版印刷機 (電動式、印刷速度: 40と130cm)	2	台	インド
5	計算器	2	台	インド
6	大型ステーブラ	2	台	日本
7	郵便秤	2	台	日本
8	タイプライタ (手動式、英語、ヒンディ語)	2	台	インド
9	真空掃除機	1	台	インド
26. 広報写真用機材				
1	ズームレンズ付カメラ (35mm 1眼レフ、F3、f=50~120mm)	3	セット	日本
27. 三ヘルスセンター用機材				
機材				
1	卓上型滅菌器 (温度: 最高130°C以上)	K: 2 P: 1 N: 1	台	日本
2	検査室用小物機材 (遠心器、ヘモグロビンメーター、顕微鏡等)	K: 1 P: 1 N: 2	台	日本
3	足踏み式新生児用吸引器 (最高吸引圧: 50mmHg以上)	K: 2 P: 1 N: 1	台	日本

(注) K: カリヤンブリアーバンヘルスセンター P: パラムPHC N: ナジャフガールPHC

No.	機材名	数量	単位	調達国
4	酸素ガス容器 (レギュレータ、スタンド付)	K: 2 P: 1 N: 1	台	日本
5	ポータブル蘇生セット (新生児、乳児、幼児用、インキュベーションセット付)	K: 1 P: 1 N: 2	セット	日本
6	ポータブル酸素濃縮機 (酸素濃度: 4ℓ/分-90%以上)	K: 1 P: 1 N: 2	台	日本
7	焼却炉 (焼却能力: 20kg/時、混合雑芥用)	K: 1 P: 1 N: 1	台	日本
8	小手術キット (メス、持針器、縫合針、縫合糸、トレイ等)	K: 2 P: 2 N: 5	セット	日本
9	検診台 (1700(W)×500(D)×1700(H)mm)	K: 2 P: 1 N: 1	台	日本
	産科、小児科追加機材			
10	分娩台 (1800(W)×800(D)×600(H)mm)	K: 1 P: 1 N: 2	台	日本
11	通気装置 (通気圧: 1ℓ/分、架台付)	K: 0 P: 0 N: 1	台	日本
12	卵管切除セット	K: 1 P: 1 N: 2	セット	日本
13	母子キット (UNICEFタイプ)	K: 1 P: 1 N: 2	セット	日本
14	新生児処置キット (UNICEFタイプ)	K: 1 P: 1 N: 2	セット	日本
15	家族保健キット (UNICEFタイプ)	K: 1 P: 1 N: 2	セット	日本
16	会陰せん刀 (丸・直・丸鋭・鋭直)	K: 1 P: 1 N: 2	本	日本
17	持針器	K: 1 P: 1 N: 2	本	日本
18	有鉤ピンセット	K: 1 P: 1 N: 2	セット	日本
19	無鉤ピンセット	K: 1 P: 1 N: 2	セット	日本
20	リグレイ産科鉗子	K: 1 P: 1 N: 2	セット	日本
21	EBキューレット	K: 1 P: 1 N: 2	セット	日本
22	スキンリトラクタ (中サイズ)	K: 1 P: 1 N: 2	セット	日本
23	メスハンドル (大・中・小)	K: 1 P: 1 N: 2	セット	日本
24	焼灼器 (殺菌温度: 140°C)	K: 0 P: 0 N: 1	台	日本

(注) K: カリヤンブリアーバンヘルスセンター P: パラムPHC N: ナジャフガールPHC

No.	機材名	数量	単位	調達国
25	タオルクリップ	K: 1	本	日本
		P: 1		
		N: 2		
26	ハイリスク妊婦セット 分娩台 (1800(W)×800(D)×600(H)mm)	K: 1	台	日本
		P: 0		
		N: 1		
27	アルテリー鉗子(直、曲)	K: 3	本	日本
		P: 3		
		N: 6		
28	スポンジ鉗子	K: 1	本	日本
		P: 1		
		N: 2		
29	ピンセット(有、無鉤)	K: 1	本	日本
		P: 1		
		N: 2		
30	子宮消息子	K: 1	本	日本
		P: 1		
		N: 2		
31	メスハンドル	K: 1	本	日本
		P: 0		
		N: 1		
32	臍帯クランプ	K: 1	本	日本
		P: 0		
		N: 1		
33	モスキート鉗子(直・曲)	K: 3	本	日本
		P: 3		
		N: 6		
34	ダヤン開創器	K: 2	台	日本
		P: 2		
		N: 4		
35	コッヘル鉗子(直・曲)	K: 2	本	日本
		P: 2		
		N: 4		
36	妊婦用離被架 (450(W)×550(D)×300(H)mm)	K: 1	台	日本
		P: 0		
		N: 3		
37	卓上型小型滅菌器 (最高温度: 132°)	K: 0	台	日本
		P: 0		
		N: 1		
38	中型滅菌器 (最高温度: 120°C、滅菌時間: 20分)	K: 0	台	日本
		P: 0		
		N: 1		
39	産科鉗子 (シンプソン・リグレー)	K: 1	本	日本
		P: 1		
		N: 2		
40	腹壁固定器	K: 1	本	日本
		P: 1		
		N: 2		
41	スタンド式無影灯 (照度: 40000ルクス以上)	K: 1	台	日本
		P: 1		
		N: 2		
42	処置車 (600(W)×450(D)×800(H)mm)	K: 1	台	日本
		P: 0		
		N: 1		
43	新生児体重計 (Max. 20kg)	K: 1	台	日本
		P: 1		
		N: 2		
44	ポータブル蘇生セット (新生児、乳児、幼児用、インチューブレーションセット付)	K: 1	セット	日本
		P: 1		
		N: 2		
45	導尿カテーテル	K: 0	セット	日本
		P: 0		
		N: 1		

(注) K: カリヤンブリアーバンヘルスセンター P: パラムPHC N: ナジャフガールPHC

No.	機材名	数量	単位	調達国
46	子宮頸管採取器	K: 1	セット	日本
		P: 1		
		N: 2		
47	EBキューレット	K: 1	本	日本
		P: 1		
		N: 2		
48	焼灼器 (殺菌温度: 140°C)	K: 0	台	日本
		P: 0		
		N: 1		
49	ルビンカヌーラ	K: 1	本	日本
		P: 1		
		N: 4		
50	グリーンアーミテージクランプ	K: 0	台	日本
		P: 0		
		N: 2		
51	高圧吸引器 (最高吸引圧: 700mmHg以上)	K: 1	台	インド
		P: 1		
		N: 2		

(注) K: カリヤンプリアーバンヘルスセンター P: パラムPHC N: ナジャフガールPHC

(4) 基本設計図

1) 面積表

1. カラワティサラン国立小児病院

中央棟	塔屋階	90.0 m ²
	4階	1,373.0 m ²
	3階	1,373.0 m ²
	2階	1,373.0 m ²
	1階	1,391.0 m ²
	合計	5,600.0 m ²

ワークショップ・変電室棟

	2階	334.0 m ²
	1階	348.0 m ²
	合計	682.0 m ²

洗濯室棟	234.0 m ²
焼却炉棟	100.0 m ²

2. カリヤンプリアーバンヘルスセンター

	2階	160.0 m ²
	1階	246.0 m ²
	合計	410.0 m ²