

図表リスト

表 1-1	近隣国との保健指数比較表.....	1
図 1-1	国家保健計画概略.....	2
表 1-2	我が国の援助実績.....	6
図 2-1	中央政府保健家族福祉省組織図.....	7
図 2-2	「マ」州保健家族福祉省組織図.....	8
図 2-3	サー・ジェイ・ジェイ病院組織図.....	8
図 2-4	カマ・アンド・アルブレス母子病院組織図.....	9
表 2-1	「マ」州保健家族福祉省予算.....	9
表 2-2	計画対象施設予算.....	10
表 2-3	有料診療を含むその他の病院収入.....	10
表 2-4	計画対象施設の医療従事者数.....	11
表 3-1	血流不全疾患統計（2002 年）.....	25
表 3-2	電力変動状況.....	27
表 3-3	計画対象施設の水質検査結果.....	28
表 3-4	要請機材検討表.....	30
表 3-5	機材配備計画表.....	44
表 3-6	主要機材表.....	51
図 3-1	維持管理システム構築の概念図.....	73
図 3-2	ME 維持管理フロー.....	76
表 3-7	実施機関および業務内容.....	78
図 3-3	事業実施工程図.....	78
表 3-8	年間保守サービス費用.....	80
表 3-9	X線室の放射線漏洩防護工事費.....	81
表 3-10	空調器及び除湿器の整備費用.....	81
表 3-11	計画実施にともなう追加運営・維持管理費.....	82

略語集

A/P	Authorization to Pay	取消不能支払授權書
AVR	Auto Voltage Regulator	自動電圧安定装置
B/A	Banking Arrangement	銀行取極
BHN	Basic Human Needs	基礎生活分野(医療教育、衣食住)
CCU	Critical Care Unit	救命救急室
CT	Computer Tomography X-ray Unit	コンピューター断層撮影装置
E/N	Exchange of Notes	交換公文
HERM	Hospital Equipment Repair and Maintenance Dept.	病院機材保守管理部
ICU	Intensive Care Unit	集中治療室
IMR	Infant Mortality Rate	乳児死亡率
MCH	Maternal and Child Health	母子保健
MMA	Mumbai Municipal Authority	ムンバイ市地方自治体
MMR	Maternal Mortality Rate	妊産婦死亡率
MRI	Magnetic Resonance Imaging	核時期共鳴装置
NGO	Non Governmental Organization	非政府組織
NICU	Neonatal Intensive Care Unit	新生児集中治療室
NPO	Non Profit Organization	非営利民間組織
PHC	Primary Health Care	基礎医療
PICU	Pediatric Intensive Care Unit	小児集中治療室
RH	Reproductive Health	リプロダクティブ・ヘルス 性と生殖に関する権利全般
TFR	Total Fertility Rate	合計特殊出生率
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNFPA	United Nations Population Fund	国連人口基金
UNICEF	United Nations International Children's Fund	国連児童基金
UPS	Uninterrupted Power Supply	無停電装置
WHO	World Health Organization	世界保健機関

要約

インド国政府は、都市と農村等の地域格差是正を目指し、予算の増額・インフラの整備などを組織的に進めてきた。保健医療分野についても、1990年代の「第7次国家5ヵ年計画」から保健医療サービスの向上を目指し、「家族福祉プログラム」等、さまざまな政策・プログラムを実施してきている。こうした努力により、保健指数には大幅な改善が見られる。

しかし、本計画対象施設が位置するマハラシュトラ州(以下、「マ」州と称す)においては、病院間でのレファラル体制が組織されていないため、他州の都市部との格差が生じている。特に、乳児死亡率はデリーなどの都市部が出生1000人当たり36人であるのに対して、「マ」州では出生1000人当たり49人、また、妊産婦死亡率は都市部が出生10万人当たり約160人であるのに対して、10万人当たり180人となっている。両指標は、「家族福祉プログラム」の国家人口政策が2010年までの達成を目標とする、乳児死亡率30人以下/千人、妊産婦死亡率100人以下/10万人と比較しても、依然として大きな隔たりが見られる。

「マ」州の医療施設は、専門的かつ高次の医療サービスを提供する大学附属総合病院を頂点に、県病院、コミュニティヘルスセンター、保健医療サブセンターが配置されている。しかし、上述のように、社会的弱者である婦女子への母子保健サービスの浸透の遅れが課題となっている。また、殆どの医療施設は財政逼迫による医療機材の不足などにより、基礎保健医療サービスの提供も充分になされない現状にある。

このような状況下、「マ」州は、インド国政府の「第10次国家5ヵ年計画2002～2007年」における「国家保健大綱」に沿い、公衆衛生サービスを均しく国民へ届けるために基幹プログラムとして「家族福祉プログラム」「病院医療サービス改善プログラム」等の拡充・実施、強化に取り組んでいる。

本計画対象施設であるサー・ジェイ・ジェイ病院及びカマ・アンド・アルプレス母子病院はグラント医科大学¹に所属する。サー・ジェイ・ジェイ病院は、病床数1,352、医師350人、看護師531人、年間外来患者約69万人、入院患者2.5万人を受け入れる脳外科、小児外科の専門科目を持つ大学附属総合病院である。カマ・アンド・アルプレス母子病院は、病床数560、医師13人、看護師189人、年間外来患者約9万人、入院患者約1万人を受入、放射線治療科目を持つ母子専門病院である。

これら医療施設は、ムンバイ市及びその近郊に住む貧困層や同市、同辺の農村からの患者に対し、第3次医療に加え、第1次・第2次医療サービスをも担っている。しかし、これら両病院は、施設・機材共に財政的な事情による整備の立ち遅れ、老朽化による患者への医療サービスの質的低下が生じている。

上記国家計画実施の一環として、インド国は基幹プログラムの一つである「医療機材・施設整備計画」のもと、当該地域における母子保健医療サービス機能の向上を通じ、乳児死亡率、妊産

¹グラント医科大学：GMC(Grant Medical College)にはサー・ジェイ・ジェイ病院、カマ・アンド・アルプレス母子病院、セントジョージ病院、ジーティー病院の4つが所属している。教授、医師は教鞭をとるかたわら医療現場で臨床にも携わっている。

婦死亡率の引き下げを目指してサー・ジェイ・ジェイ病院及びカマ・アンド・アルブレス母子病院に対する医療機材の更新及び補充のため1997年に我が国へ無償資金協力を要請した。

その要請に対し、日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は1998年4月基本設計調査団を派遣したが、調査中インド国政府による核実験が行われた。これを受け我が国は経済制裁を発動し、本事業も中断していた。しかし、2001年10月の経済制裁措置解除を受けて、本事業が再開されることになった。これを受けて、国際協力事業団は2003年1月20日から2月6日まで、基本設計調査団を現地に派遣した。調査団は、本計画の背景・内容の詳細等にインド国政府及び「マ」州政府関係者と協議・確認・資料収集等を行い、その後の国内解析及び2003年3月3日から3月10日まで実施した基本設計概要書の現地説明を経て、本基本設計調査報告書を取りまとめた。

現地調査の結果、以下の理由により本計画実施の必要性・妥当性が認められた。

- ① 本計画の対象施設は、インド国「マ」州において産科・婦人科・小児外科・脳外科等の医療サービスを提供する第3次医療施設として位置付けられており、本プロジェクトの実施は同国の「国家保健大綱」による保健プログラムを推進し、都市貧困者に質の高い医療サービスを提供する上で重要な役割を果たす。
- ② 各計画対象施設の現有機材は、耐用年数を大幅に超過しており、老朽化によって医療活動の著しい停滞を招いている。計画機材は主に基礎保健医療サービスの向上に資するものであり、計画対象施設は産科・婦人科・小児外科の重篤な患者を受け入れる最終医療施設であることから、これら施設の整備・機能回復は急務である。
- ③ 本計画における調達機材は、計画対象施設が現有する機材の更新・補充に主眼において計画されており本計画実施後の維持・管理・運営はインド国独自の人材・技術レベルで充分対応できる。
- ④ 各計画対象施設は、グラント医科大学の教育機関としての役割を担っており、機材整備を通じ医学生に質の高い研修の場が提供されるなど間接的な事業効果が期待できる。
- ⑤ 計画の目的が「BHN」を支えるものであり、我が国の無償資金協力事業の目的に沿うものである。

一方、以下の機材については現地調査の結果、計画の対象外とした。

- ① 患者ベッド、足首運動用サンダル、カテーテルなどについては、インド国が自力で調達が可能と判断した。
- ② 自動急速培養装置は、維持管理に多額の費用が必要なこと、他の代替手段にて検査が可能なことなどから、計画対象外とした。
- ③ 救急車は、救急システムが確立されておらず、現在行っている患者の搬送目的であれば現有する車輛で対応が可能と考えられることから、計画対象外とした。

本事業計画対象施設に対する調達機材の選定にあたっては、以下の基本方針を設定した。

- ① 計画対象施設が有する医療サービス活動のうち、出産可能年齢の女性、妊婦及び 5 歳未満の小児の疾病診断、治療に供するための機材整備とする。
- ② 第 1 次、第 2 次の医療サービスも担う都市貧困層も対象とした施設であることから、基礎的な医療サービスに不可欠な機材の調達を計画する。
- ③ 調達機材は、計画対象施設において極度に不足し、「マ」州のトップレファラル病院としての役割を果たすため、緊急的に整備の必要な機材及び基本的な医療サービス活動に必須の機材とする。
- ④ 機材の調達は、原則として現有機材の更新及び補充のみとし、新たに操作技術等の取得を要する高度医療機材や新たな維持管理・運営予算の確保が必要となる機材、また新たな人員を確保しなければならない機材については計画の対象外とする。
- ⑤ 計画対象施設の規模、活動内容、患者数、疾病傾向等に鑑み、各施設の現況に即した仕様、数量の機材の調達を図る。
- ⑥ インド国において外貨の確保が困難であることを考慮し、試薬などの消耗品の調達が現地通貨(ルピー)で可能な機材を選定する。
- ⑦ スペア・パーツ及び消耗品等の供給並びに保守・維持管理等のサービスの確保を容易にするため、継続的技術サービスが必要な機材についてはインド国に代理店が設定されているものとする。

本計画で調達が予定されている機材は以下の通りである。

対象施設・部門	機材名
サー・ジェイ・ジェイ病院	
小児科	高圧蒸気滅菌装置、光線治療器、人工呼吸器(小児用)
小児外科	患者監視装置、手術台、麻酔器
エイズ科	中央患者監視装置、救急ベッド、気管支内視鏡
内科	無呼吸モニター、心電計、救急カート
生化学検査室	血液ガス分析装置、電気泳動装置、分光光度計
脳外科	除細動装置、人工呼吸器、電気メス
物理療法室	気泡浴風呂、パラフィン槽、赤外線治療器
産婦人科	骨盤模型、器械戸棚、手術台
病理検査室	顕微鏡、自動包埋装置、マイクロトーム
眼科	倒像検眼鏡、スリットランプ、屈折計(リフラクトメーター)
整形外科	外科用 C アーム X 線 TV 撮影装置、手術台、无影灯
微生物検査室	バイオセーフティキャビネット、培養器、薬用冷蔵庫
画像診断科	超音波診断装置(カートアップ 1 台付)
病院機材修理部	メンテナンス機材一式(オシロスコープ、マルチテスター)

対象施設・部門	機材名
カマ・アンド・アルプレス母子病院	
内視鏡科	腹腔鏡(診断・手術用)、ファイバー尿道鏡
集中治療室 (ICU)	ICU ベッド
検査室	血液ガス分析装置、薬用冷蔵庫、分光光度計
新生児集中治療室 (NICU)	酸素ヘッドボックス、新生児モニター、シリンジポンプ
産婦人科	婦人科用検診台(診察ユニット付)、分娩監視装置、心電計
外来	薬品戸棚、器械搬送台、搬送型保育器
手術室	手術台、無影灯、麻酔器
放射線科	透視撮影用 X 線装置、移動型 X 線撮影装置、自動現像装置
病棟	IV スタンド

本計画の主管官庁は、インド国保健家族福祉省であり、事業実施にかかる具体的な業務は、「マ」州の保健家族福祉省医療教育・薬事局が担当部局となる。実施機関は同局の管轄下にあるサー・ジェイ・ジェイ病院及びカマ・アンド・アルプレス母子病院である。

本プロジェクトを日本の無償資金協力により実施する場合、総事業費は日本側 7.60 億円と見込まれる。また、実施に要する期間は、実施設計及び入札手続に 4.5 ヶ月、機材調達及びソフト・コンポーネントに 12.5 ヶ月、合計 17.0 ヶ月が必要である。

インド国側の事業負担分については、カマ・アンド・アルプレス母子病院の X 線装置据付予定室の放射線漏洩防護工事費用及び X 線室等の空調機器の整備費用、サー・ジェイ・ジェイ病院の中央臨床検査室、超音波検査室の空調機器の整備費用として合計約 24 万円が予定される。

本プロジェクト実施後、調達された医療機材の運用に必要な保守部品、消耗品、メンテナンスにかかる維持管理費用は、年間約 445 万円と試算される。これらの経費は、「マ」州保健家族福祉省予算(2002 年実績)の約 0.091%に相当する。本年度、両計画対象施設に歳出された維持管理費は約 2,457 万円(9.1 百万ルピー)であったが、次年度よりこれら施設が属するグラント医科大学に対して 12,150 万円(45 百万ルピー)の歳出が決められている。この内の 45%強が両計画対象施設に割られることから、これまでのインフレ率、年 4%(2000 年～2001 年)を勘案しても約 90%以上の伸びが見られる。また 2002 年度より導入された有料診療制度により消耗品の自立調達が可能となっている。

以上のことから、機材調達に伴う維持管理費の増加分は、インド国が対応できる範囲内にあると判断する。

本件実施により期待される効果は次の通りである。

(1) 直接効果

- 1) 計画対象施設に通院可能なムンバイ市及びその隣接地域の住民(約 1300 万人)に対する早期診療・早期治療等の医療サービス体制の充実が期待される。
- 2) 「マ」州の第3次医療施設である「サー・ジェイ・ジェイ病院」において、老朽化等により量的に不足している母子関連の医療機材及び基本的な医療サービスに必須な機材の整備により、医療サービス体制の強化が図られる。これにより、年間約 30,000 人の産婦人科疾患の患者を含む重症患者及び同約 1,000 人の未熟児等が、質の高い医療サービスを得られる。
- 3) 「カマ・アンド・アルブレス母子病院」において、老朽化等により使用不能・不調な状況にある母子関連の医療機材整備を通じて、年間約 10 万人(2002 年度の治療患者数)の産婦人科の患者及び年間約 800 人の未熟児へ質の高い医療サービスが提供される。

(2) 間接効果

- 1) 母子保健に関連した医療サービス機能の向上により、ムンバイ市及びその隣接地域における妊産婦死亡率²(MMR)、乳児死亡率³(IMR)の引き下げが期待される。
- 2) 「サー・ジェイ・ジェイ病院」は、グラント医科大学の教育機関であることから、本機材整備を通じて年間約 550 人の医学生に効果的な臨床的研修が提供される。

なお、本事業をより効果的なものとするため、以下の点につき改善・整備することが肝要である。

- 1) 本プロジェクトは、現在不足している医療機材を調達し、ハード(機材)面からインド国「マ」州の保健医療状況の向上を支援するものである。インド国はソフト面の整備、①医療従事者への定期的な再教育制度の確立を通じ、医療現場における医療サービスの質的向上を推進すること、②住民への保健医療に対する認識を高め、早期診断・早期治療によるコストのかからない医療体制を確立することなどが急務と考える。
- 2) 施設全体の機材運営計画を策定し、保守維持管理予算に見合った維持管理計画を実施するためバイオメディカルエンジニアによる医療機材の運営管理が必須であるとする。

²年間妊産婦死亡率(=:MMR) Annual maternal mortality rate
 $\frac{\text{特定人口集団における妊娠・出産に起因する年間死亡数}}{\text{同一人口集団における同一年の出産可能期の女性数}} \times 100,000$

³年間乳児死亡率(=:IMR) Annual infant mortality rate
 $\frac{\text{特定人口集団における生後1歳未満時の年間死亡数}}{\text{同一人口集団における年間出生数}} \times 1000$

目 次

序 文

伝達状

位置図/写真

図表リスト/略語集

要 約

(目次)

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題.....	1
1-1-1 現状と課題	1
1-1-2 開発計画	1
1-1-3 社会経済状況	3
1-1-4 「マ」州の財政状況	4
1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要.....	5
1-3 我が国の援助動向.....	5
1-4 他ドナーの援助動向.....	6

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制.....	7
2-1-1 組織・人員	7
2-1-2 財政・予算	9
2-1-3 技術水準	11
2-1-4 現有機材	11
2-1-5 医療機材の運営・維持管理体制	12
2-1-6 保守・維持管理能力	12
2-1-7 周期交換部品、消耗品等の調達体制	13
2-1-8 環境への影響	13
2-2 プロジェクト・サイト及び周辺状況.....	14
2-2-1 関連インフラの整備状況	14
2-2-2 自然条件	14
2-2-3 計画対象施設の概況	15

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要.....	18
--------------------	----

3-2 協力対象事業の基本設計.....	19
3-2-1 設計方針	19
3-2-2 基本計画	22
3-2-3 機材配備計画	43
3-2-4 施工計画	68
3-2-4-1 施工方針	68
3-2-4-2 施工上の留意事項.....	68
3-2-4-3 施工・据付区分.....	68
3-2-4-4 施工監理計画.....	69
3-2-4-5 機材調達計画.....	71
3-2-4-6 ソフトコンポーネント計画.....	72
3-2-4-7 実施工程	77
3-3 相手国分担事業の概要.....	79
3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画.....	80
3-5 プロジェクトの概算事業費.....	81
3-5-1 概算事業費	81
3-5-2 運営・維持管理費	82

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果.....	83
4-2 課題・提言.....	83
4-3 プロジェクトの妥当性.....	84
4-4 結論.....	84

【資料】

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程（本格調査、概要書説明調査）
3. 関係者（面会者）リスト
4. 当該国の社会経済状況（国別基本情報抜粋）
5. 討議議事録（M/D）（本格調査、概要書説明調査）
6. 事前評価表
7. 参考資料/入手資料リスト
8. その他の資料・情報

両計画対象施設の主な現有機材リスト

第1章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

インド国政府は、地域間における保健医療サービスの格差是正を国家開発計画における重点課題としている。州毎に社会・経済の発展のレベルに違いがあるため、中央政府は各州政府に保健行政の地方分権化を図り、全国民への公衆衛生サービスの均等配分を目指している。具体的には政策決定、主要疾患の予防、ドナー間の調整、公衆衛生サービス、予算配分は中央政府の保健家族福祉省が、政策に従い策定された個々のプログラムは州保健家族福祉省が、実施している。しかし最近の傾向としては各州の財政難、保健行政機構のマネジメント能力不足から地方分権化の歩みは遅く、効果を上げるところまでに至っていない。

母子保健に関連する数値を他のアジア諸国と比較する（以下の表 1-1 参照）と、妊産婦死亡率(Maternal Mortality Rate)は、ネパール、バングラディッシュについて高く、同国が国家人口政策の 2010 年までの達成目標とする 100/10 万人以下の 4 倍強となっている。また、乳児死亡率(Infant Mortality Rate)は、同じくネパール、バングラディッシュについて高く、パキスタンとはほぼ同等の数値を示しており、達成目標である 30/千人の 2.4 倍となっている。乳児死亡率が高い原因としては若年出産や母親への不十分な保健サービスによる高い未熟児、低体重児出産が上げられる。さらにインド特有の問題として男児を偏重する風潮が強い事も女児死亡率を押し上げる要因となっていると考えられる。インド国における主要疾患は、感染症疾患、寄生虫症、循環器疾患、呼吸器疾患など典型的な開発途上国型の疾病傾向を示しているが、妊産婦に限って見てみると、周産期疾患、出産に伴う合併症、異常妊娠、異常分娩による死亡が感染症などの疾病による死亡率について上位に位置している。このためインド国は、産前検診の充実をはじめとする「母子保健医療サービス機能の向上」を現保健政策の重点項目に掲げている。

表 1-1 近隣国との保健指数比較表

項目	平均余命	妊産婦死亡率	5歳未満児死亡率	乳児死亡率
インド	62才	437/10万人	88/千人	72/千人
パキスタン	64才	340/10万人	136/千人	73/千人
ネパール	57才	1,500/10万人	117/千人	83/千人
バングラディッシュ	58才	850/10万人	104/千人	79/千人
タイ	69才	200/10万人	38/千人	29/千人
インドネシア	65才	390/10万人	60/千人	48/千人
スリランカ	73才	30/10万人	19/千人	18/千人

出所：UNFPA, The State of World Population, 1999

1-1-2 開発計画

インド国は、「第十次国家 5 ヵ年計画 2002～2007」の保健・教育分野において保健医療サービスの強化・向上を目指し、「国家保健大綱 2002（公衆衛生サービスを均しく全国民へとどけ

る)」を策定、その基幹プログラムとして 1) 家族福祉プログラム、2) 病院医療サービス改善プログラムを推進している。(下記図 1-1 参照) これを受けて「マ」州は、母子保健医療サービスの機能向上を通じて、乳児死亡率、妊産婦死亡率の引き下げ、妊婦と出産への適切な医療サービスの提供などの実施を柱とした「医療施設・機材整備計画(「マ」州のプログラム)」を進めてきている。

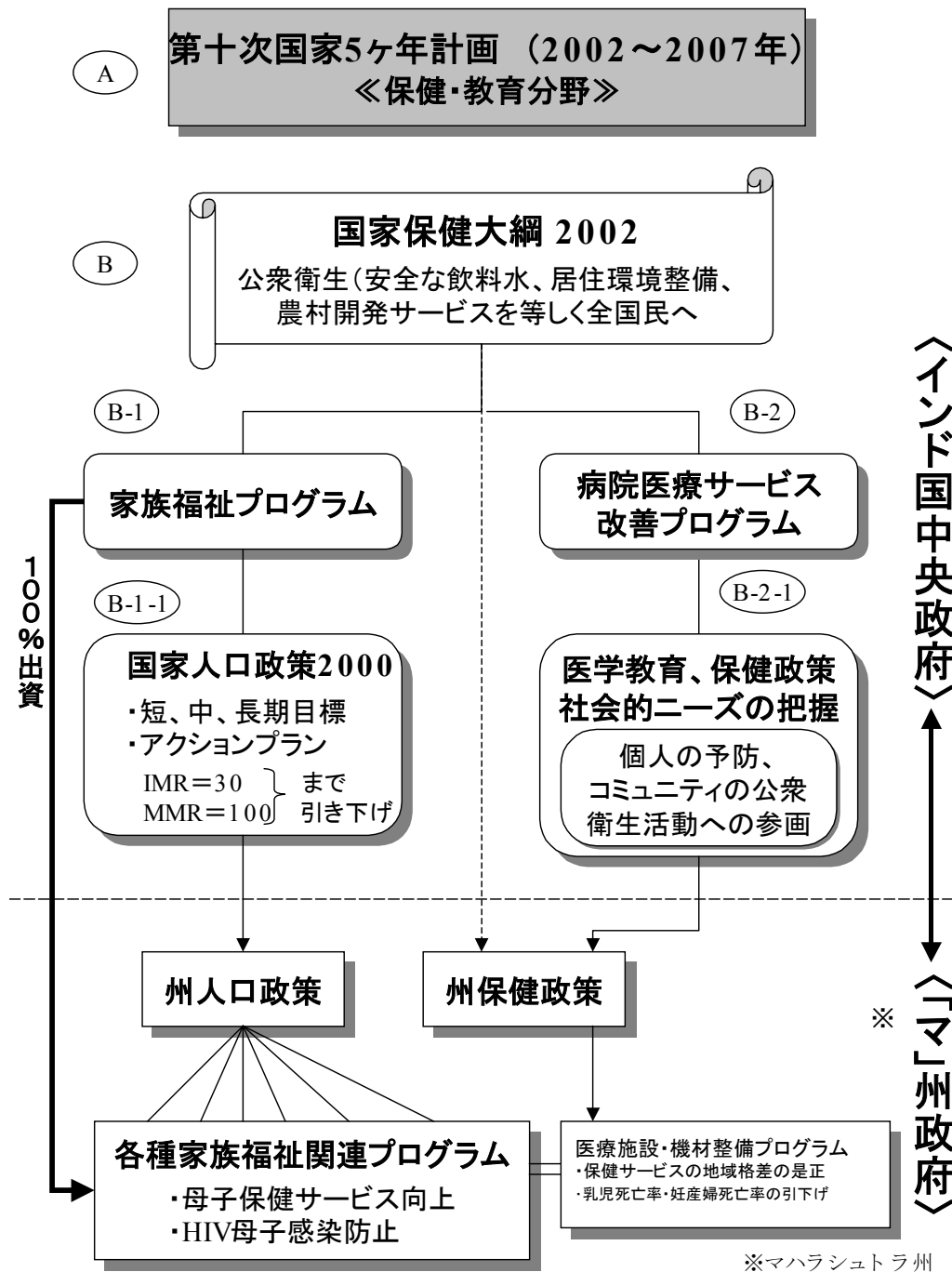


図 1-1 国家保健計画概略

これら計画、大綱、プログラム、政策の概要は以下のとおり。

A	<p>第十次国家五ヵ年計画(2002～2007)</p> <p>国民の健康水準を向上するために 1)既存保健サービスインフラの再整備、2)地方分権化後の県・ブロック・村レベルの行政能力強化、3)公衆衛生・保健分野の啓蒙活動、4)伝統医療の普及、5)有料診療制度の改善と医療保険制度導入。以上5つの施策を打ち出している。</p>
B	<p>国家保健大綱 2002</p> <p>主要目的：国民の健康水準があるべきレベルにまで引き上げられること 各種疫病の根絶・公衆衛生活動において、中央政府保健家族福祉省の役割の拡充・看護師やパラメディカルスタッフなどの再訓練による技術の向上・人材育成。 目的達成のアプローチ:1)公衆衛生システムの地方分権化、2)既存施設のインフラ整備、3)国民が社会的・地理的空間を越えて均しく保健サービスにアクセスできる機会を与える、4)飲料水供給レベルの向上(基礎的衛生)、5)農村開発、6)最低限の栄養素摂取の指導。</p>
B-1	<p>家族福祉プログラム</p> <p>重点事項：乳児死亡率、妊産婦死亡率引下げ、リプロダクティブ・ヘルス(RH)教育の浸透</p> <p>〈アクション・プラン〉(一部)</p> <p>① 家族福祉計画の質的向上 ② 合計特殊出生率³(TFR)低下、妊娠出産に関する保健教育の浸透 ③ 新しい避妊方法の紹介と避妊方法の質的向上 ④ 予防接種拡大計画の継続及び母子保健強化</p>
B-1-1	<p>国家人口政策 2000 (2000年2月15日制定)</p> <p><u>短期目標</u>：基礎的なリプロダクティブ・ヘルスと小児医療サービスを提供するための人材開発・インフラ整備・避妊方法の普及を図る。 <u>中期目標</u>：2010年までに合計特殊出生率=2.1を達成する。 <u>長期目標</u>：2045年までに社会的発展・環境・持続的経済成長を継続するために安定したレベルの人口を達成する。</p> <p>2010年までに達成すべき目標(アクションプラン)</p> <p>ア) 年間乳児死亡率を1000人あたり30人以下にする イ) 年間妊産婦死亡率を10万人あたり100人以下にする ウ) ワクチン接種率を高める エ) 結婚年齢を18歳以上に遅らせる オ) 施設分娩80%以上、医師・助産婦など訓練された人による出産介助を100%とする カ) 避妊方法について幅広い選択ができるような情報・カウンセリングサービスの提供 キ) 出生・死亡・結婚・妊娠に関する届け出制度の定着</p>
B-2	<p>病院医療サービス改善プログラム</p> <p>病院施設・機材などの設備面の整備と共に、個々人の保健への関心の高まりを通じた疾病の予防、コミュニティレベルでの公衆衛生活動への参画を促す。</p>

本協力対象事業は、上記インド国が進める病院医療サービス改善プログラムを継承し、「マ」州が実施する「医療施設・機材整備計画」の一環として位置付けられている。

1-1-3 社会経済状況

インド国は、旧ソ連崩壊による輸出市場喪失や湾岸戦争による外貨危機(1991年)等を契機に、外貨の導入を含む経済自由化政策を本格化させた。その結果、経済は90年代中盤に3年連

³ 合計特殊出生率 (=TFR : Total Fertility Rate) 1人の女性が一生の中で生む子供の数

続で7%を超える実質成長率を達成した。その後の1998年度には6.6%、1999年度には6.4%、2000年度には5.2%の実質成長率を達成し、2001年度の実質成長率は5.4%であった。中でも「マ」州は、国内でトップの経済活動中心地で、ムンバイを中心にIT産業による高い経済成長を達した。

インド経済は、過去10年間順調に推移している。しかし、財政改革、公共企業改革、金融改革など多くの課題が残っている。このため政府は、「経済改革」を政策課題として掲げ、経済安定化に努力するとともに、依然として高水準の財政赤字を克服すべく財政再建（税制改革、歳出削減）に取り組んでいる。国際競争力のある経済を目指して、産業政策改革、貿易・為替政策改革、金融改革等の構造調整政策を推進している。また、公的施設に対する補助金削減や石油製品値上げ等の経済政策を積極的に取り入れている。経済の自由化政策の遂行により今後、日本製品を含む海外製品の調達が可能になり、機材維持管理の面でのスムーズな対応が期待できる。

1-1-4 「マ」州の財政状況

「マ」州は、インド国最大の商業都市ムンバイを抱え順調な経済成長を遂げ、1990年代初めまでは州政府の財政基盤は堅実な歩みを進めていた。しかしながら、税金を納めない貧困層（特に都市スラム人口）が急速に増加、また、海外からの投資会社の経済活動などに対応するための電力セクターへの大規模な投資、綿花の非効率な調達システムなどさまざまな要因が複合的に影響し、州の財政基盤は1990年代以降脆弱化している。

かかる状況下、財政を安定成長ルートに戻すための政策として世銀などの協力を受けて財政改革プログラムを推進している。

中期財政改革プログラム（MTFRP：Medium Term Fiscal Reform Program）

1. 電力セクターの構造改革推進（2002年7月に交付された内容に基づく）
2. 有料診療制度の浸透と医師・パラメディカル育成のための教育費用の増加
3. 綿花調達に際し中央政府が決定した安値価格で調達を進める。

出典：India Maharashtra :Reorienting Government to Facilitate Growth and Reduce Poverty, 2002 WB

今後、本改革プログラムが軌道にのり、経済の安定成長が期待されることから、同州のトップレファラル病院である計画対象施設への予算割当ても適切になされるものとする。

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

1-2-1 要請の背景・経緯・目的

「マ」州の母子保健医療体制の上位に位置する総合病院、母子病院は、第1次から第3次までの医療サービスを担っている。しかし医療機材の老朽化、量的・質的不足などにより医療サービス活動が著しく低下している。このため低所得者層であっても診療費の高い民間医療機関で診断・検査を受けざるを得ないのが現状である。このような状況を踏まえ、「マ」州は、国の保健政策のひとつである家族福祉プログラムの主たる達成目標となっている「母子保健サービスの向上」を目指し、州都ムンバイの母子医療における第3次医療施設にあたるサー・ジェイ・ジェイ病院及びカマ・アンド・アルブレス母子病院の整備計画を策定し、我が国に無償資金協力を要請してきた。

1-2-2 要請の概要

要請は、ムンバイ市内に位置する1ヶ所の総合病院と1ヶ所の母子病院の機材整備である。各計画対象施設の主な要請機材は以下の通りである。

A. サー・ジェイ・ジェイ病院	
非観血血圧モニター	炎光光度計
高圧蒸気滅菌装置	半自動分析装置
人工呼吸器(小児用)	脳外科手術用手術台
移動型X線撮影装置	気泡浴装置
血液ガス分析装置	カラードップラー超音波診断装置
生化学分析装置	乳房X線撮影装置
患者監視装置	手術用顕微鏡
手術台(小児用)	除細動装置
麻酔器	無影灯
大腸内視鏡(小児用)	外科用X線TV撮影装置
経皮腎臓鏡セット	自動急速細菌培養検出装置
インファントウォーマー	遺体冷蔵庫(4体用)
中央患者監視装置	救急車
B. カマ・アンド・アルブレス母子病院	
婦人科用検診台	膀胱内視鏡
分娩台	麻酔器
カラードップラー超音波診断装置	血液ガス分析装置
腹腔鏡	X線撮影装置(イメージ・インテンシファイア付)
検診台	移動型X線撮影装置
胃内視鏡	除細動装置(小児用)
大腸内視鏡	生化学分析装置

1-3 我が国の援助動向

当該セクターに関連して実施された技術協力、無償資金協力等は以下の通りである。

表 1-2 我が国の援助実績

実施年度	案件名	供与限度額	案件概要
1993	ハナラス・ヒンドゥー大学医科学研究所附属病院医療機材整備計画	10.58 億円	ハナラス・ヒンドゥー大学医科学研究所附属病院への医療機材の供与
1994	オスマニア総合病院医療機材整備計画	7.57 億円	オスマニア総合病院への医療機材の供与
1995	カラワティ・サラン国立小児病院改善計画	12.17 億円	カラワティ・サラン国立小児病院の施設の改修及び医療機材の調達
1997	カラワティ・サラン国立小児病院改善計画(1/2期)	4.94 億円	カラワティ・サラン国立小児病院の施設の改修及び医療機材の調達
1997	マドラス小児病院医療機材整備計画	6.67 億円	マドラス小児病院への医療機材の供与

1-4 他ドナーの援助動向

インド国へは UNFPA、WHO、UNICEF、世界銀行などが保健分野への協力を行っているが、援助の内容は、必須医薬品・ワクチンの供給や病院運営にかかわるマネジメントシステムの構築・地方住民を対象とした啓蒙活動等ソフト支援を主としたものである。

世銀(WB)は、「マ」州保健医療開発計画「Maharashtra Health Systems Development Project」(1999～2004)の中で、患者監視装置などを県病院など2次医療施設向けに供与している。

その他機関によっては一部簡便な機材も供与しているが、その供与先は第1次・第2次医療レベルの病院までで、本計画で整備が予定されている第3次医療レベルの病院への協力は行われていない。従って、これら他ドナーとの同分野における援助の直接的な関連はない。

尚、UNFPA は、都市のスラム地区において産前検診の質的向上や施設分娩の浸透などのプログラムに支援を行っており、これらスラムの住民が UNFPA の啓蒙活動を通じ、将来、無料診断を提供する本計画対象の患者となることが想定されることから、これら施設の整備は、非常に有意義かつ緊急的に必要とされているものと判断される。

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織

本プロジェクトの主管官庁は保健家族福祉省である。インド国の衛生行政は、中央政府と州政府の保健家族福祉省がそれぞれの役割を分担して活動している。人口家族計画、医学教育、食品安全管理、医薬品・毒物取扱、人口動態統計などは中央政府保健家族福祉省が、公衆衛生、病院・薬局の運営管理などは州政府保健家族福祉省が管轄している。中央政府保健家族福祉省はプライマリー・ヘルス、家族福祉、疾病の予防対策などの重要な国家プログラムを管理すると共に、州政府が実施するいくつかの保健プログラムに関して資金援助を行っている。

中央政府保健家族福祉省は、保健局と家族福祉局、保健サービス総務局に分かれている。保健局は疾病のコントロール、公衆衛生、医薬品管理、食品安全管理などを、家族福祉局は家族計画、母子保健プログラム、避妊方法紹介プログラム、保健教育などを行っている。

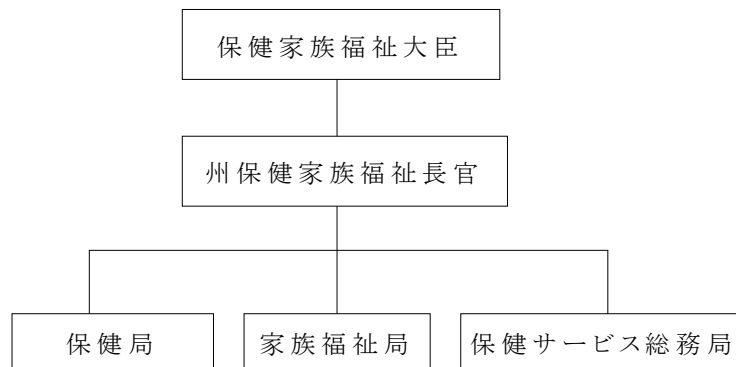


図 2-1 中央政府保健家族福祉省組織図

州政府保健家族福祉省公衆衛生局は、医療サービス局、家族福祉局、医療教育・薬事局の3つの局に分かれている。本計画対象施設の運営は医療教育・薬事局が管轄している。実施機関は同局の管轄下にあるサー・ジェイ・ジェイ病院及びカマ・アンド・アルプレス母子病院である。管轄官庁及び各病院の組織図は下記の通りである。

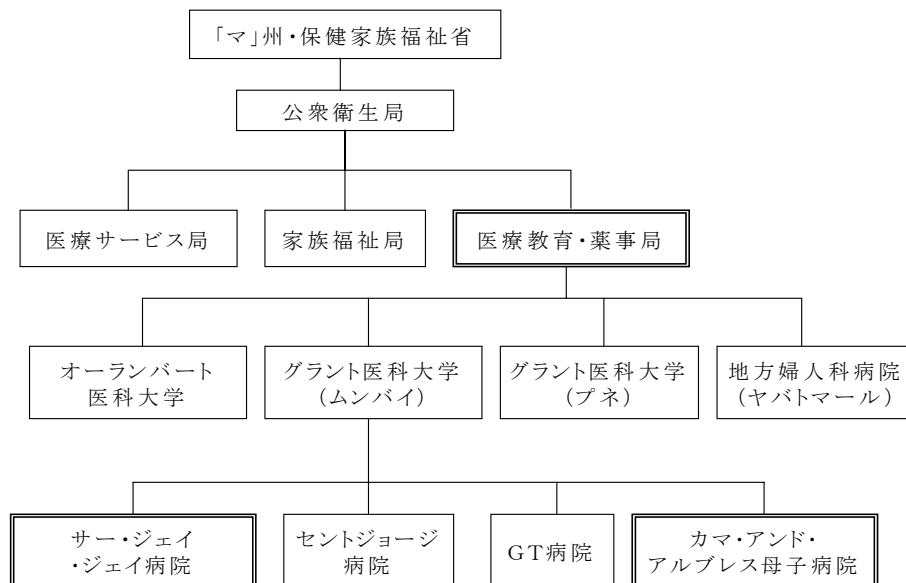


図 2-2「マ」州保健家族福祉省組織図

各計画対象施設の組織図は以下の通りである。

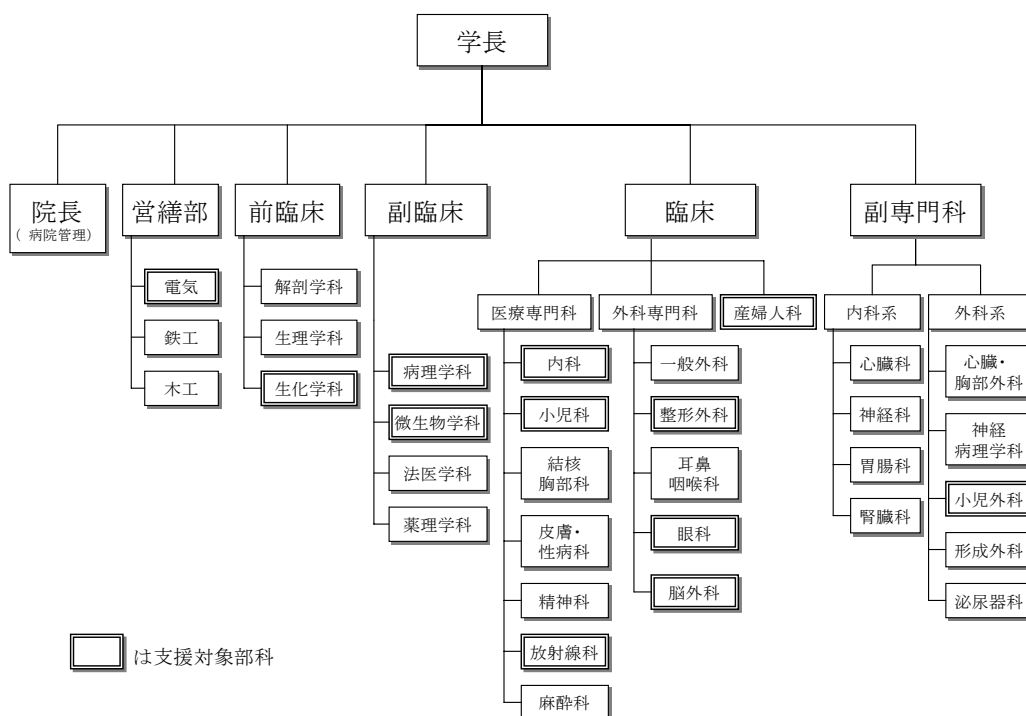


図 2-3 サリー・ジェイ・ジェイ病院組織図

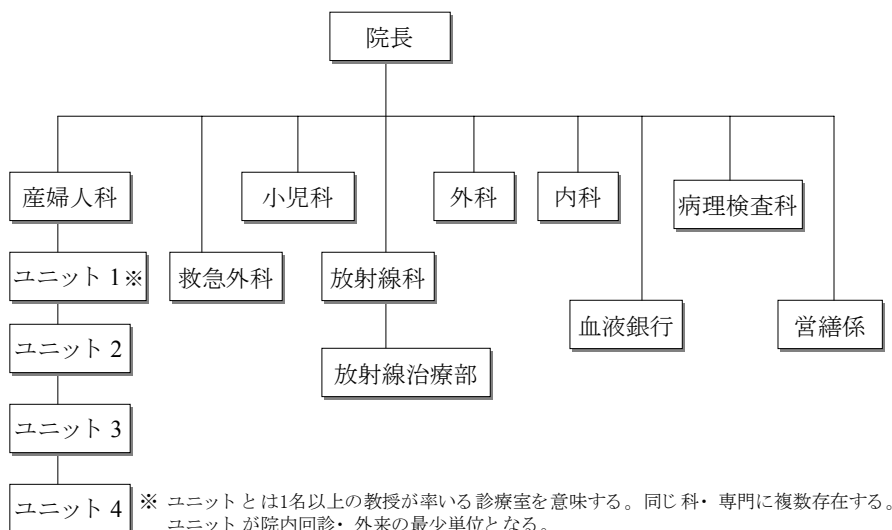


図 2-4 カマ・アンド・アルブレス母子病院組織図

2-1-2 財政・予算

(1) 「マ」州の保健医療計画予算

州の保健医療予算は中央政府からの歳出と州政府からの歳入により構成されている。中央政府からの歳出は各州が実施する保健プログラムに対し拠出されている。

表 2-1 に「マ」州保健家族福祉省の予算を示した。「マ」州保健家族福祉省は、公衆衛生、医療保健分野の整備に力を入れており、州予算が緊縮している中において保健セクター全体では年々6～8%の予算増を実施している。州保健家族福祉省予算は3つの部局に振り分けられている。本協力対象事業の実施機関である医療教育・薬事局へは予算全体の約19.5%（2002～2003年度約88.3億円）が支出されている。

表 2-1 「マ」州保健家族福祉省予算

(会計年:7月～6月)

	2000～2001 (千ルピー)	2001～2002 (千ルピー)	2002～2003 (千ルピー)	予算変動率 2001～2002 対 2002～2003
保健家族福祉省	17,883,000 (約482.8億円)	16,652,908 (約449.6億円)	18,105,282 (約488.8億円)	108.70%
医療サービス局	10,511,108 (約283.8億円)	10,436,424 (約281.7億円)	11,401,456 (約307.8億円)	109.20%
家族福祉局	3,020,174 (約81.5億円)	2,367,026 (約63.9億円)	3,170,777 (約85.6億円)	133.90%
医療教育・薬事局	4,351,718 (約117.5億円)	3,849,458 (約103.9億円)	3,533,049 (約95.4億円)	91.80%

出典:保健家族福祉省資料

為替レート: 1ルピー=2.7円

(2) 計画対象施設の予算

本計画対象施設の運営予算は、州保健省からの歳出、有料診療による収入ならびに寄付金で構成されている。各病院の収入は、若干減少しているが、これは有料診療制度の導入や近隣県民の公的医療施設の増設の影響による患者数の減少、活動規模の縮小に対応して予算枠の調整がなされてきたためである。しかし人件費や医療サービスのための医薬品等の購入費などの固定費の支出はそれほど大きな減少がないため、結果として機材の更新や補充のための予算は削減されている。

表 2-2 計画対象施設予算

計画対象施設名	2000～2001年 (千ルピー)	2001～2002年 (千ルピー)	2002～2003年 (千ルピー)
サー・ジェイ・ジェイ病院	397,556 (約10.73億円)	370,581 (約10億円)	351,120 (約9.48億円)
カマ・アンド・アルプレス母子病院	81,191 (約2.19億円)	70,506 (約1.90億円)	75,780 (約2.05億円)

出典:保健家族福祉省資料

為替レート:1ルピー=2.7円

(3) その他の収入

病院の収入は上記の政府予算と診療収入から構成されている。診療収入には有料診療制度による患者からの直接徴収と国家労働者保険機構⁴(State Labour Insurance)からの医療保険による補填がある。しかし計画対象施設の患者の多くは貧困層で支払能力が低いことと有料診療制度の導入から日が浅いことなどが影響して、有料診療による収入額は僅かであり、現状では施設運営の収支を補填できる状況には至っていない。

「マ」州保健家族福祉省及び計画対象施設は運営収支の改善に努力してきており、有料診療などによる収入は上昇しつつある。以下に 2001～2002 年の有料診療を含むその他の病院収入実績と 2002～2003 年の収入予想を示した。

表 2-3 有料診療を含むその他の病院収入

計画対象施設名	2001～2002年実績 (ルピー)	2002～2003年予想 (ルピー)
サー・ジェイ・ジェイ病院	17,590,681 (約4,749万円)	29,517,144 (約7,970万円)
カマ・アンド・アルプレス母子病院	3,250,709 (約878万円)	4,200,000 (約1,134万円)

出典:保健家族福祉省資料

為替レート:1ルピー=2.7円

本計画によりカラードップラー超音波診断装置や生化学自動分析装置などの機材が配備を通じて医療サービスの向上が図られ、患者増、診療収入増が期待できる。

⁴ 州政府労働保険制度(State Labor Insurance system)

労働者からの一部負担金と州政府補助金により労働者とその家族に医療サービスを低額で提供する保険制度。労働保険が適用される医療施設はムンバイ市に6カ所存在する。提供される医療サービスは、主に1次・2次医療サービスであり、それ以上の診断・治療が必要な患者は、サー・ジェイ・ジェイ病院などへ搬送される。

2-1-3 技術水準

(1) 要員

表 2-4 に計画対象施設の要員配備状況を示した。本計画対象施設は、グラント医科大学の教育機関としての役割を担っていることもあり、多くの部門及びユニットの長には海外留学経験などを有する常勤、非常勤の教授(Professor)が配備されている。医師を含めインターン、看護師、パラメディカル等は直接、間接的に教授の指導を受けており、常に最新の医療技術を学んでいる。医療従事者の技術レベル・要員配備数はトップレファラル施設として十分に確保されていると判断する。

表 2-4 計画対象施設の医療従事者数

業種	サー・ジェイ・ジェイ病院	カマ・アンド・アルプレス母子病院
教授	35	2
医師	162	5
助教授	153	6
インターン	49	39
看護師	46	14
准看護師	485	175
パラメディカル	205	33
放射線技師	21	2
臨床検査技師	105	-
薬剤師	7	-
ソーシャルワーカー	33	2

出典:保健家族福祉省資料

(2) 要員の技術レベル

上述の如く、各計画対象施設の要員は、経験豊富な指導者のもとで現場実習の訓練を受けていることから、本協力事業の担当部局要員の技術的バックグラウンドは確立されており、これら組織の臨床的技術水準は高いと判断する。

2-1-4 現有機材

各計画対象施設の既存機材の現状(機材名、配備部門、調達年度、稼動状況等)は、巻末資料に示した。これら施設における最も大きな問題は、基礎的な医療機材の著しい不足である。両施設とも配備されている機材は、全体として機齢が10~15年と古いものと、2~3年と比較的新しいものの両極端に分かれている。機齢の高い機材(オートクレーブ、患者ベッド、分娩台、麻酔器)は、老朽化が著しく機能が低下、使用の限界に達している。一方、新しく調達されている機材(患者モニター、インファントウォーマー、放射線治療器、酸素飽和度計)などは最近のテクノロジーを屈指した機材が配備されており、新旧が混在したアンバランスな機材配備となっている。

小児科、小児外科には人工呼吸器、酸素飽和度計、吸引器、酸素ヘッドボックス、酸素マスク、インファントウォーマーなどが配備されているが、患者の数に対して数量が非常に少ない。加温

処置が求められる未熟児でも稼動するインファントウォーマーが充分にないため、乳児用ベッドに寝かせているだけという状況にある。人工呼吸器や分娩監視装置も少なく、患者の重症度により優先順位をつけて対応しているが、患者数が多く実際には優先順位をつけることが非常に困難となっている。

臨床検査室には生化学自動分析装置(サー・ジェイ・ジェイ病院)も配備されているが、主な日常検査は用手法(マニュアル法)で対応している。このため検査技師の技量/裁量によりバラツキがでるなど検査結果の一貫性に乏しく、適切な診断が困難な状況にある。また上記の生化学自動分析装置も配備後 10～13 年経過しており、修理を重ねて使用しているが耐用年数の限界に来てい

る。
以上のように両病院とも産婦人科、小児科を含め施設全体の基礎的な医療活動の提供にさえ支障をきたしている現有機材の状況は深刻な問題となっている。

2-1-5 医療機材の運営・維持管理体制

「マ」州保健家族福祉省は、機材の管理方法を標準化し、本計画対象施設を含む全ての公的医療施設に実施を義務付けている。管理の方法は、まず全ての機材の機材名、配備部門、数量、調達先また転送、返却などの情報をマスター台帳(インベントリーノート)に記載し、各部門に配備する。各部門は受け取った機材についてサブ台帳に機材名、数量、移動状況等を記載する。マスター台帳は院長が、サブ台帳は各部門の長が管理を行っている。機材の故障などはサブ台帳に記録される。このため施設全体の機材の稼動状況を院長また病院管理部が把握する事は困難となっている。パソコンによる機材の集中管理体制の構築が望まれる。

2-1-6 保守・維持管理能力

サー・ジェイ・ジェイ病院の機材の保守・維持管理は、施設に配備された病院機材保守管理部 HERM (Hospital Equipment Repair and Maintenance Dept.) が担当している。同部門は病院全体の保守・維持管理を担当する事から、学長直轄の部門となっている。HERM は電気製品修理課、金属製品修理課、木工製品修理課の 3 課から構成されている。技術者は総員 10 名、内訳及びそれぞれの担当業務は以下のとおり。

1. 電気製品修理課 配備人員 2 名 (中級電気技術者、電気技術者助手)
配備機材： オシロスコープ、シグナルゼネレータ、グラインダー、マルチテスター、クランプテスター、半田鋸、工具類
修理対象機材： 心電計、吸引機、手術灯、煮沸消毒器、血圧計、他
2. 金属製品修理課 配備人員 3 名 (溶接工、旋盤工、溶接・旋盤助手)
配備機材： レースマシーン、ボール盤、電気溶接器、カッター、グラインダー
修理対象機材： 患者ベッド、器械台、ドレッシング・ドラム、点滴台、他
3. 木工製品修理課 配備人員 3 名 (大工、建具工、助手)
配備機材： カンナ、ノコギリ、ボール盤、グラインダー

修理対象機材： 書類棚、机、椅子、木製点滴台、踏み台、その他木製

技術者は各部門からの修理依頼書を受け、修理サービスを行っている。自力で修理不能な機材、高度医療機材は、修理をメーカー代理店に依頼している。また、緊急の場合は、各科が直接メーカー代理店に修理を依頼する場合もある。

カマ・アンド・アルブレス母子病院の保守・維持管理部門は、木工の修理を主とする技術者が配備されている。医療機材の修理については電気技術者が担当することになっているが、技術的な問題や修理工具の不完備などから多くの機材は外部の業者に修理を依頼している。

2-1-7 周期交換部品、消耗品等の調達体制

「マ」州には日本の医療機材を取扱う代理店が複数存在している。一部には取次店的な機能のみで、部品等の在庫を持たない代理店もあるが、多くはある程度の在庫をもち、現地通貨（ルピー）による代金決済を行っている。過去の日本の援助等でインド国に代理店が配備されているメーカーの機材が調達されているが、一部の海外製品については通信手段の不備、外貨による代金の決済などにより部品等の購入は困難な状況にある。

本計画においては調達後、部品等の購入が必要となる機材についてはインド国に1年以上の業務実績がある代理店を有するメーカーの機材に限定することも検討すべきであるとする。

2-1-8 環境への影響

従来は、計画対象施設を含め、大半の政府系医療施設が自前の焼却炉にて医療廃棄物処理を行ってきた。しかしながら、病院から排出される煙が周辺環境に与える悪影響を考慮し、MMA（ムンバイ市地方自治体：Mumbai Municipal Authority）による中央処理化が進められている。計画対象施設では、地方自治体による廃棄物処理システムを取り入れ、各科・手術室ごとのゴミを3種（Dry、Wet、Biochemical）に分類、朝・晩の2回MMAに回収・処理を依頼している。

医療汚水については、病院の配水管が公道の下でMMAの公共配水管に直結し、適切な処理の後、海へ還元される仕組みを取っている。

2-2 プロジェクト・サイト及びその周辺状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

(1) 道路

ムンバイ市地域の運輸は、南北に走る鉄道とそれにほぼ平行して整備された幹線道路が中心となっている。港、空港、市中心部への道路は舗装され、片側 2～3 車線以上あり、大型のコンテナトレーラーでも十分に搬送が可能である。本計画対象施設は、市中心部の半径 3 km 以内の地点に集中しており、それぞれ幅 7～10m の市道に接している。また、ムンバイ港から各計画対象施設までの距離は 3～4 km 以内で、計画実施に伴う輸送、搬入には何ら問題は生じないと判断する。

(2) 電気

ムンバイ市は、インド国最大の商業都市であるため停電は比較的少ない。しかしながら、落雷、大雨、事故などにより突然停電が発生することもあるため、手術室等の重要部門へは自家発電装置による給電ラインが確保されている。

本計画においては突発的な電圧変動から保護するため、一部の精密電子機器に対して無停電装置(UPS)、定電圧装置(AVR)の配備を検討することとする。

なお、今回整備が計画されている機材は、殆どが更新であり、また新規補充となる機材に関しても電気容量が少なく容量的には全く問題ないと判断する。

(3) 水道

ムンバイ市の水は、Bhatsa、Tansa、Waitana、Vihar などの近郊の貯水池から取水しており、その供給は非常に安定している。さらに、病院など大型施設ではタンクに貯水して対応している。水質は、シリカ分の結沈などで医療機材に影響を与える硬度は日本の基準値よりも低く、水を大量に使用する大型滅菌器などを除き、機材には軟水製造装置などの配備は必要ないと考える。

2-2-2 自然条件

(1) 地形

「マ」州は、北緯 16 から 22 度、東経 73 から 77 度に位置し、東西に 800 キロ、北西に 700 キロ、38 万 Km² の面積を有する（インド国で第 3 番目の広さをもつ州）。北西をグジャラート、北及び東をマディヤ・プラディッシュ、南西をカルナタカの各州と接しており、西はアラビア海にのぞむ。州の大部分はデカン高原で占められている。

本計画対象の地域であるムンバイ市（旧ボンベイ市）は、「マ」州の西部アラビア海に面する港湾都市で、東部のコルカタと並ぶインド第 2 の都市である。

(2)気候

「マ」州の気候は、熱帯モンスーン気候帯に属し、明確に夏・雨期・秋・冬の4季節に分かれている。雨期にはモンスーンを伴う大量の雨が殆ど連日断続的に降り、この時期だけで雨量は2000～2500mmに達する。モンスーン期前の4、5月、雨期あけの10月が酷暑期で、最高気温は約38℃前後まで上昇するとともに、かなりの湿度を伴い、非常にしのぎにくい時期となっている。

ムンバイ市の気候は、典型的な熱帯モンスーン気候であり、6月中旬から9月下旬にかけての雨期、10月上旬より6月上旬の乾期に分けられる。海岸部では海の影響で湿度が高く、雨期には長期間70～85%以上の湿度が記録されることから、電子部品を使用する高度医療機器については除湿対策の考慮の必要がある。本計画においては、X線装置、超音波診断装置、生化学分析装置の配備室に「マ」州側の負担で空調器、除湿器の配備を計画した。

2-2-3 計画対象施設の概況

(1)サー・ジェイ・ジェイ病院 (Sir J. J. Hospital)

本院はグラント医科大学の附属病院であるとともに、第1次医療から第3次医療までの幅広い医療サービスを多くの貧困層を含むムンバイ市及びその近郊の住民に提供している総合病院である。また、小児外科、脳外科は、「マ」州の公的医療機関としては唯一の専門科と位置付けられ、CT スキャナーやMRI (核磁器共鳴装置) なども配備されている。外来は1日2,000～3,000人、出産は年間4,000人、基礎的な医療と開腹・開胸手術など専門的な医療が混在して提供されているため、院内は常に混雑している。最高責任者はグラント医科大学の学長が兼任し、その下に同大学の教授、助教授、研修医が配置されている。医学生の教育についてはグラント医科大学の学生などを含め年間約550名を受け入れている。

所在地	: Sir JJ Road, Byculla, Mumbai-400008			
設立	: 1845年5月15日			
建物	: 築104年程度 (本棟)			
敷地	: 面積: 174,689 m ² ほぼ平坦地			
	西側道路: Sir J. J. Road	幅員約 25m		
	南側道路: Babula Tank Road	幅員約 15m		
	北側道路: Perl Lane	幅員約 8m		
病床数	: 1,325床			
小児外科	40、小児内科	120、産婦人科	178、外科	99、整形外科 66、
脳外科	60、内科	235、エイズ科	15、その他	512 合計 1,325床
診療科目:				
1. 内科	2. 心臓科	3. 胃腸科	4. 腎臓科	5. 神経科
6. 精神科	7. 皮膚・性病科	8. 結核胸部科	9. 外科	10. 歯科
11. 耳鼻咽喉科	12. 脳外科	13. 整形外科	14. 形成外科	15. 胸部外科
16. 泌尿器科	17. 小児内科	18. 小児外科	19. 眼科	20. 産婦人科
21. 放射線科	22. 麻酔科	23. 薬理学科	24. 予防・社会医学科	
25. 神経病理科	26. 法医学科	27. 病理学科	28. 微生物学科	29. 解剖学科
30. 生化学科	31. 生物学科	32. 血液銀行	※	支援対象部門
医療従事者				

医師（教授、インターン含む） 350 人	看護師（准看護師含む） 531 人
年間入院患者数 約 25,000 人	年間外来患者数 約 69 万人（2001 年）
<p>主要各棟の部門配備状況 本館（メインビルディング）</p> <p>① 地階（1 階） 学長室、病院監督室 放射線科（MRI、CT）、画像診断科、救急外来、血液銀行、理学療法室</p> <p>② 1 階（2 階） 腎臓科、内科病室（5 室）</p> <p>③ 2 階（3 階） 内科、整形外科、内科病室（1 室）、外科病室（1 室）、整形外科病室（2 室） 心臓科（Cardiology Dept.）</p> <p>④ 3 階（4 階） 看護部門、耳鼻咽喉科病室（1 室）、泌尿器・腎臓科病室（1 室） 外科病室（3 室） 有料診療病棟</p> <p>⑤ 4 階（5 階） 神経外科、CCU、脳波計室、胸部外科病室（1 室）、心臓外科病室（1 室） 神経科病室（2 室）、神経外科病室（1 室）</p> <p>⑥ 5 階（6 階） 神経外科手術室、胸部外科手術室、放射線科、アイソトープ（核医学）科 耳鼻咽喉科手術室 脳外科病棟</p> <p>⑦ 6 階（7 階） 麻酔科、整形外科手術室、泌尿器科手術室、外科、小手術室、 脳外科手術室</p> <p>⑧ 7 階（8 階） 中央滅菌室、病歴管理室</p> <p>外来棟 各科外来診療室、外来検査室、生理学科、生化学科、中央検査室、放射線（X-線）室、 超音波診断室</p> <p>小児科棟（B. J. Hospital for Children と呼称されている） 小児科（小児内科、小児外科、新生児科、小児福祉センター） 予防・社会医学科、神経病理科、法医学科、病理学科、微生物学科</p> <p>産婦人科棟 産婦人科、手術室、病棟</p> <p>病理棟 病理検査科/微生物検査科</p> <p>眼科棟 眼科手術室/外来/病棟</p>	
<p>電力 : マハラシュトラ電力庁（M. S. E. B.）から M. E. S. T.（Mumbai Electric Supply & Transport）経由で 22000V を引き込み、本館、眼科棟及び小児科棟は、主変圧器 630KVA×3 基で 3 φ500V、415V および 2 φ240V に変圧して使用。停電は少なく、年に 2～3 度程度、時間は 10～15 分。 非常用発電機：62.5KVA×2 基 ディーゼル 25.0KVA×1 基 ディーゼル 供給先は本館内の O. T. および CCU のみ。 現在の電力負荷は 75%程度で、容量的に問題はない。</p>	
<p>通信 : 電話回線：外線 26 回線、内線 300 回線</p>	
<p>水 : 敷地の西および南側道路に埋設されている 12 インチ本管から、13 ヲ所で 10 インチ管にて取り出し、各所の受水槽に供給している。 受水槽は 20 ヲ所に分散設置されており、その容量の合計は 2,289t。</p> <p>排水 : 浄化槽はなく、各建物から直径 6 インチおよび 9 インチの配水管で、敷地の南および東側道路に埋設されている市の 12 インチ配水管に合計 9 ヲ所で接続し、直接放流。</p>	
<p>焼却炉 : 2 基故障中（能力：100 k g /hr）。自治体の清掃局に処理を委託。 現在、新しい焼却炉の調達を計画中。</p>	
<p>施設が抱える問題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 財政逼迫（1998 年 12 月に実施された給与ベースアップにより更に悪化） 2. 機材の老朽化による診療サービスの低下 3. 救命率、治癒率の低下 4. 院内感染対策の不備 	

(2) カマ・アンド・アルブレス母子病院 (Cama & Albles Hospital)

産婦人科を主に第1次医療から第3次医療まで提供している。コバルト治療器、リモートアフターローディング、キモセラピーなどによる悪性腫瘍の治療を提供する専門病院として位置付けられる。病院がビクトリア中央駅に隣接し、交通の便が良いことから「マ」州内より広く患者が来院してくる。さらにグラント医科大学の教育の場ともなっており、年間約550名の学生を受け入れている。

所在地	: Mah apalika Marg, Mumbai-400001
設立	: 1888年
建物	: 築100年程度
敷地	: 面積: 約20,300 m ² ほぼ平坦地 南側道路: Mahapalika Street 幅員約20m
病床数	: 560床 産婦人科 308、小児科 34、内科 40、外科 35、その他 143 合計 560床
診療科目	: 産婦人科・小児科・内科・一般外科・病理検査科・生化学科・血液銀行
医療従事者	: 医師(教授、インターン含む) 13人 看護師(准看護師含む) 139人
年間入院患者数	: 約9千人
年間外来患者数	: 約1万人
主要各棟の部門配備状況 新館(メインビルディング)	: ① 地階(1階) 中央滅菌室、診察(治療)室、超音波診断室、配管室、機械室 ② 1階(2階) 主手術室、小手術室、回復室 ③ 2階(3階) 分娩室、手術室、分娩待合病室 ④ 3階(4階) 産後観察室、ICU ⑤ 4階(5階) 産前観察室 ⑥ 5階(6階) 小児科病棟、一般病棟 ⑦ 6階(7階) 病理学、生化学、臨床検査、会議室
電力	: 6,600V で受電、変圧器 650KVA および 400KVA 各1基で 3φ15V および 2φ240V に変圧して使用。停電は2年に1度程度、時間は10~15分。 発電機: 62.5KVA 2基、50.0KVA 1基
水	: 前面道路に敷設されている10インチ本管の4カ所から6、4、2、11/2のインチ管で引き込み主受水槽・149.3t に受水。また本管の2カ所から夫々6および2インチ管で副受水槽・64.7t に受水。 高架水槽: 各建物の屋上に設置。本棟: 140t 外来棟: 35t
焼却炉	: 150Kg/hr 熱源は電力
医療廃棄物	: 廃棄物収集専門業者が収集車で回収し MMA に持って行き処理している。
施設が抱える問題点	: 1. 慢性的な赤字体質 2. 機材の老朽化により、診療効率が低下、患者への医療サービスにも支障をきたしている。また医学生・女性保健員などに対する訓練も十分に提供できていない。 3. 妊娠・出産に関する合併症のため来院する患者の数が多。