

バングラデシュ人民共和国  
医療機材整備計画  
基本設計調査報告書

昭和63年3月

国際協力事業団

無計一

88-47



JICA LIBRARY



1065456143



バングラデシュ人民共和国

医療機材整備計画

基本設計調査報告書

昭和63年3月

国際協力事業団

国際協力事業団

17614

17614

## 序 文

日本国政府は、バングラデシュ人民共和国政府の要請に基づき、同国の内分泌代謝異常及び熱帯性糖尿病総合研究所及び結核抑制施設における医療機材整備計画にかかる基本設計調査をおこなうことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は昭和63年1月14日より2月5日まで厚生省東京検疫所千葉支所長 神谷定茂医学博士を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は、バングラデシュ国政府関係者と協議を行うとともに、プロジェクト・サイト調査及び資料収集等を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、バングラデシュ国の保健医療事業の向上に成果をもたらし、ひいては両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

終わりに、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係者各位に対し心より感謝の意を表すものである。

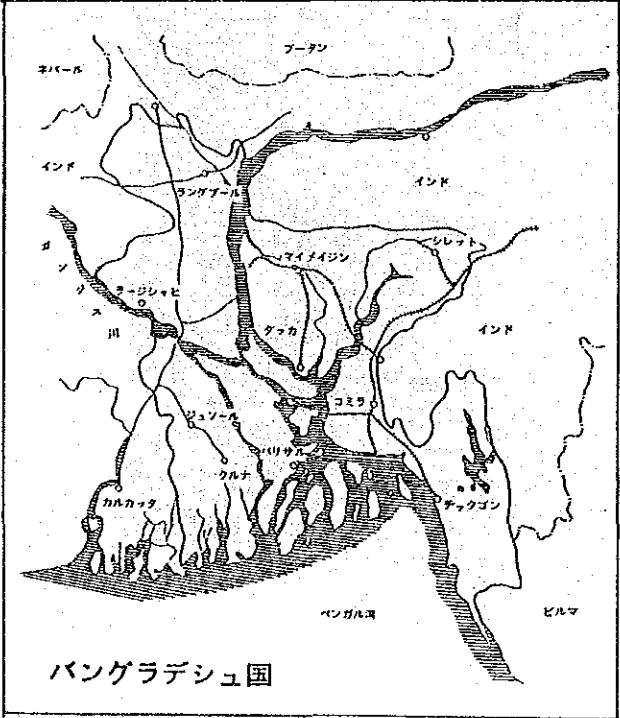
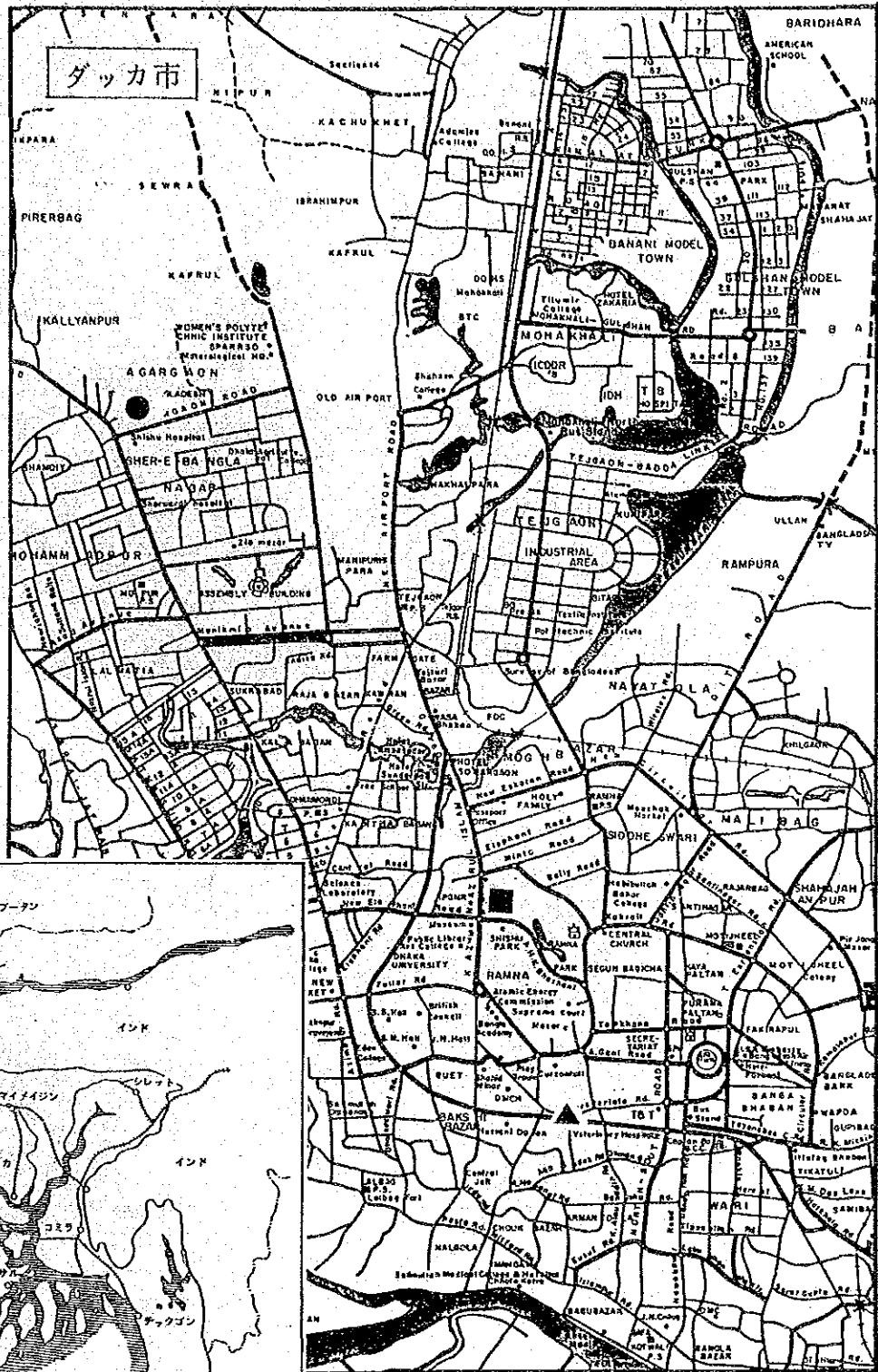
昭和63年3月

国際協力事業団  
総裁 柳谷謙介



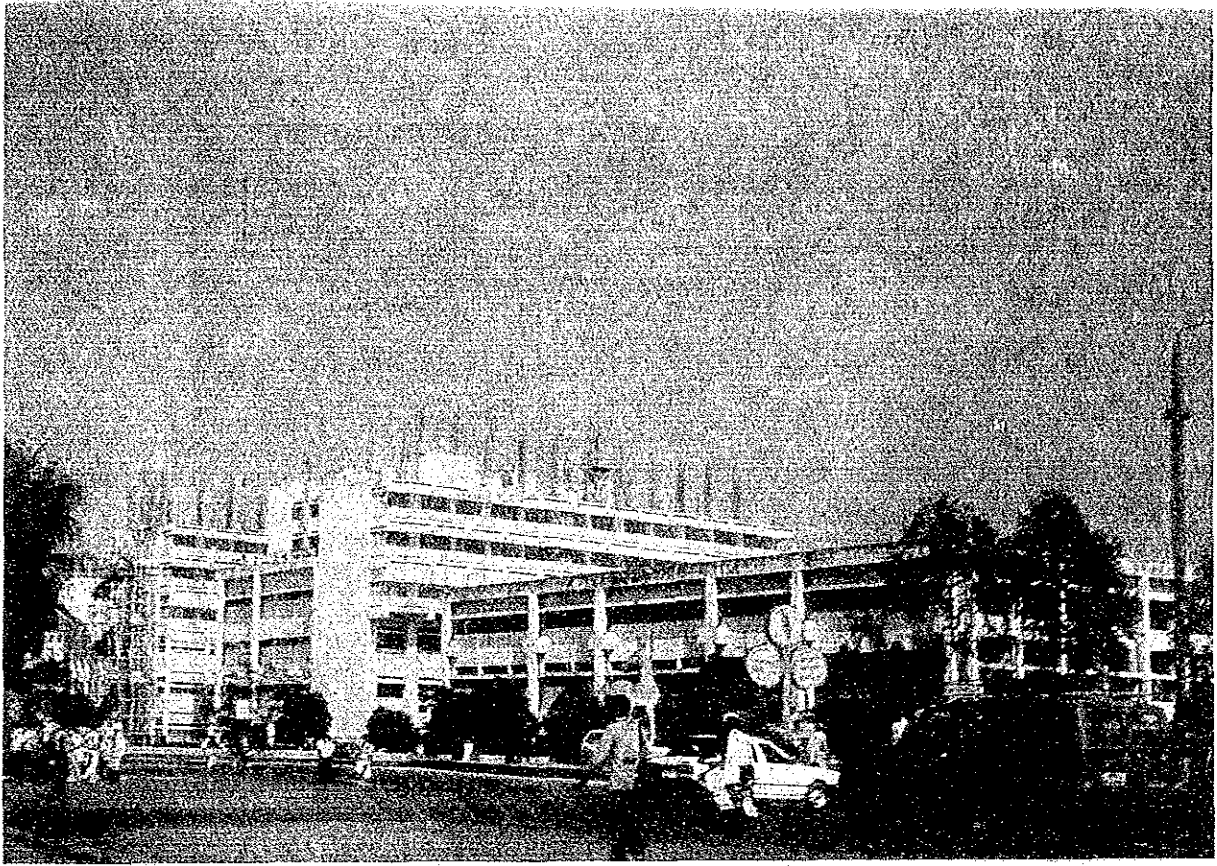


# サイト位置図

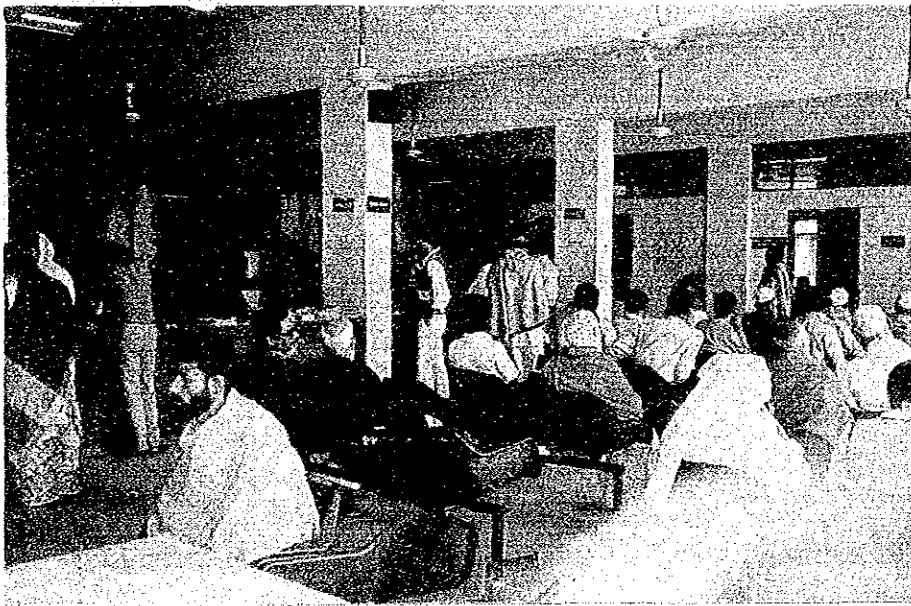


- BIRDEM
- 結核抑制本部
- ▲ 結核抑制訓練研究所

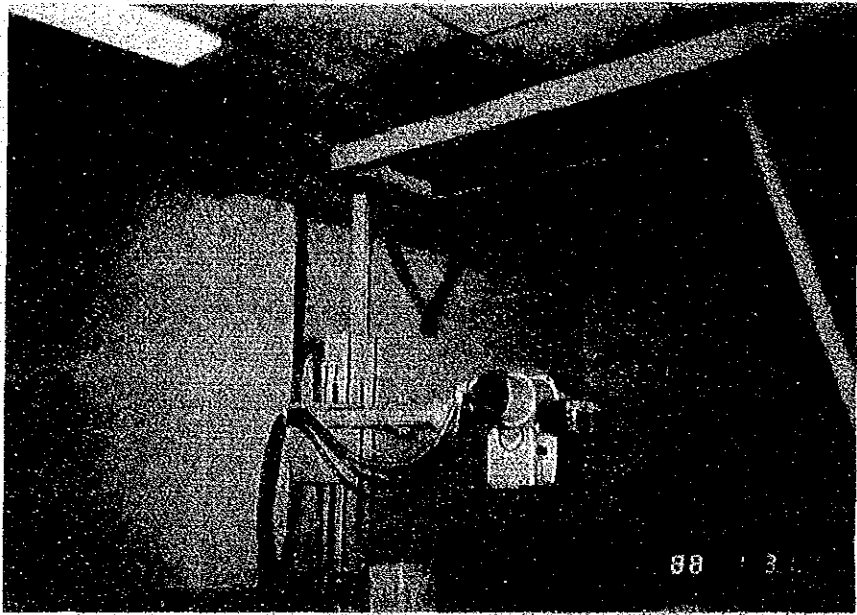




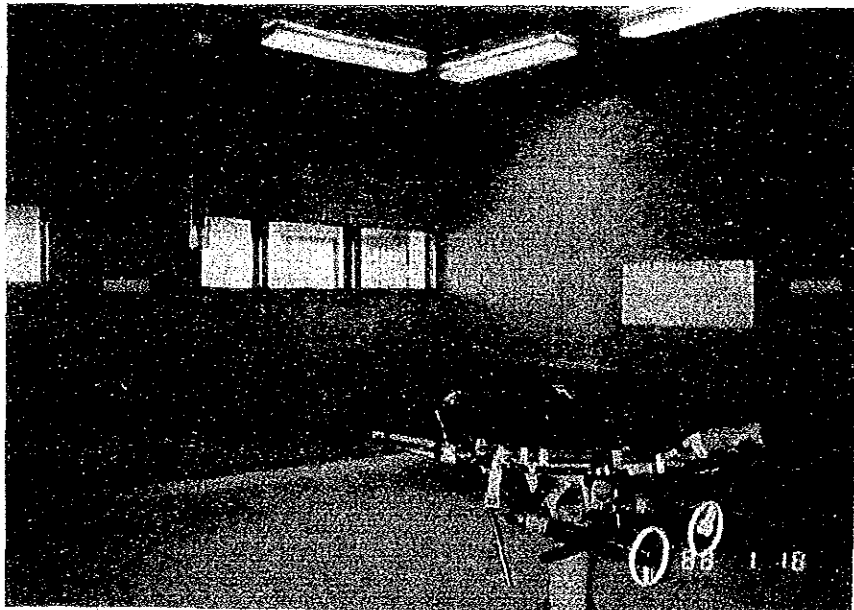
BIRDEM 全 景



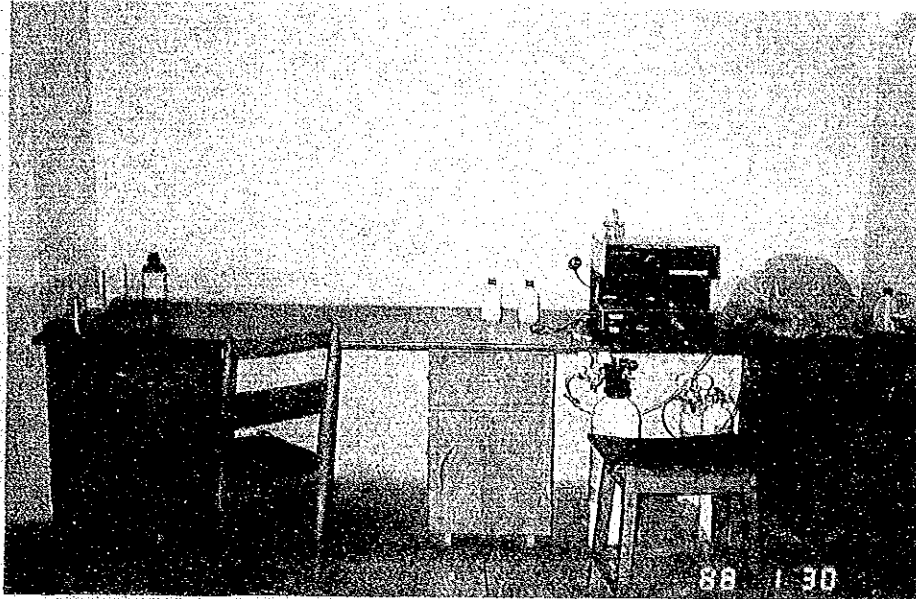
BIRDEM 外来待合室



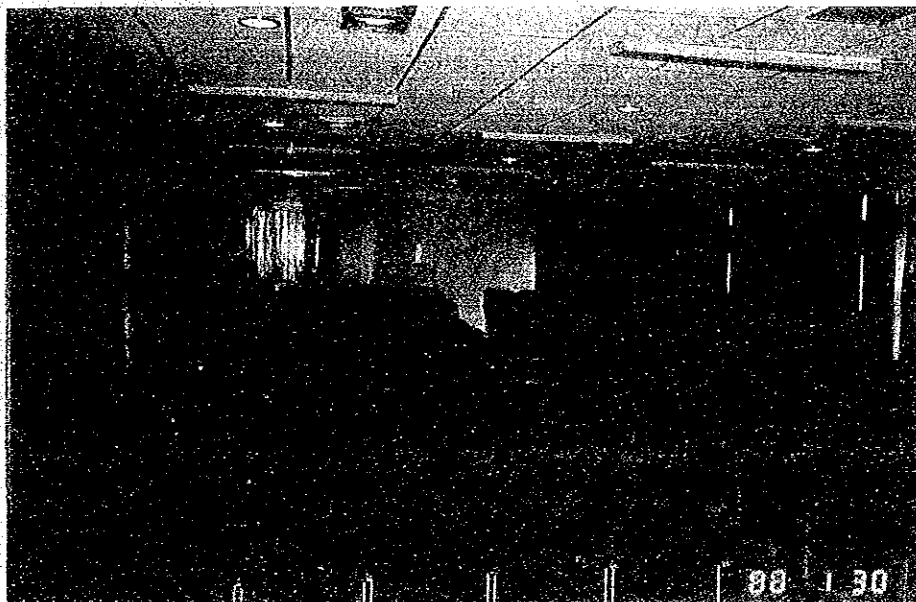
BIRDEM X 線 室



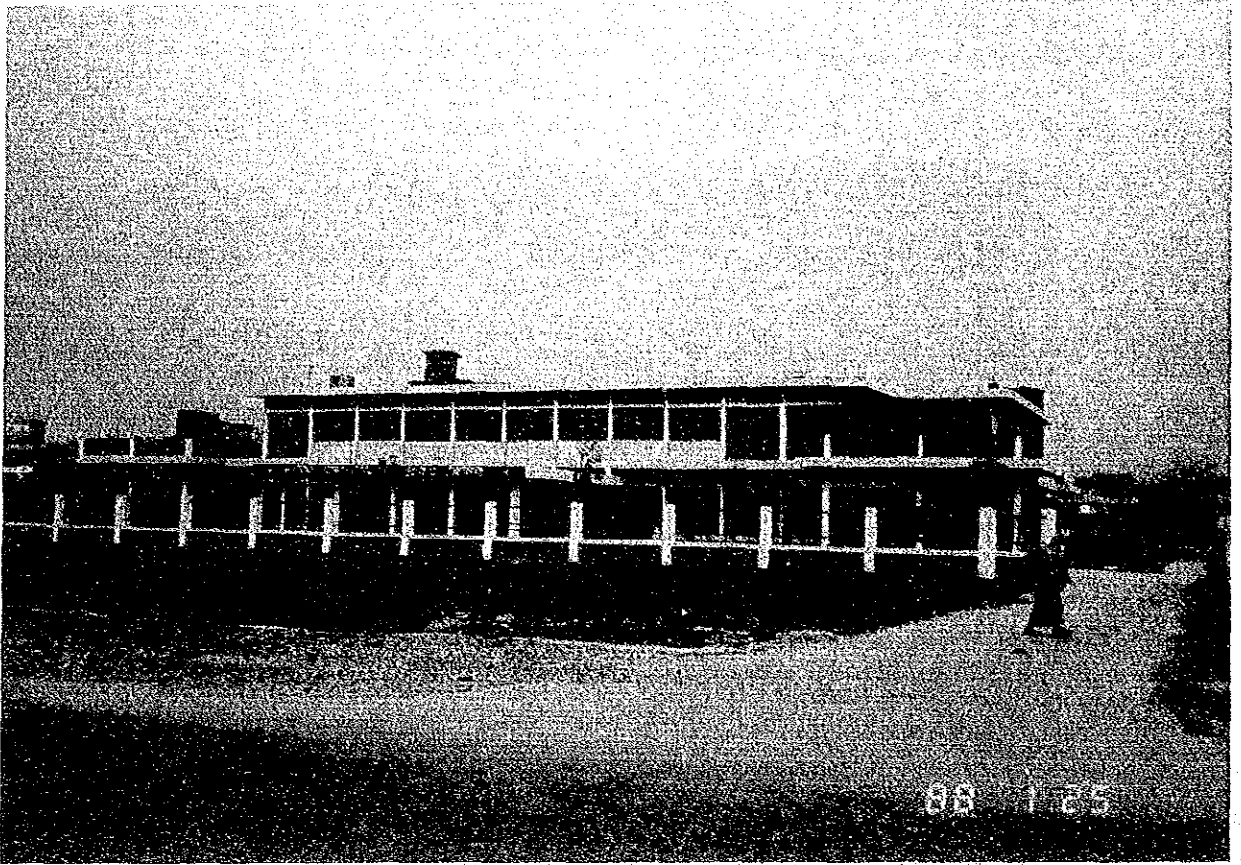
BIRDEM 手 術 室



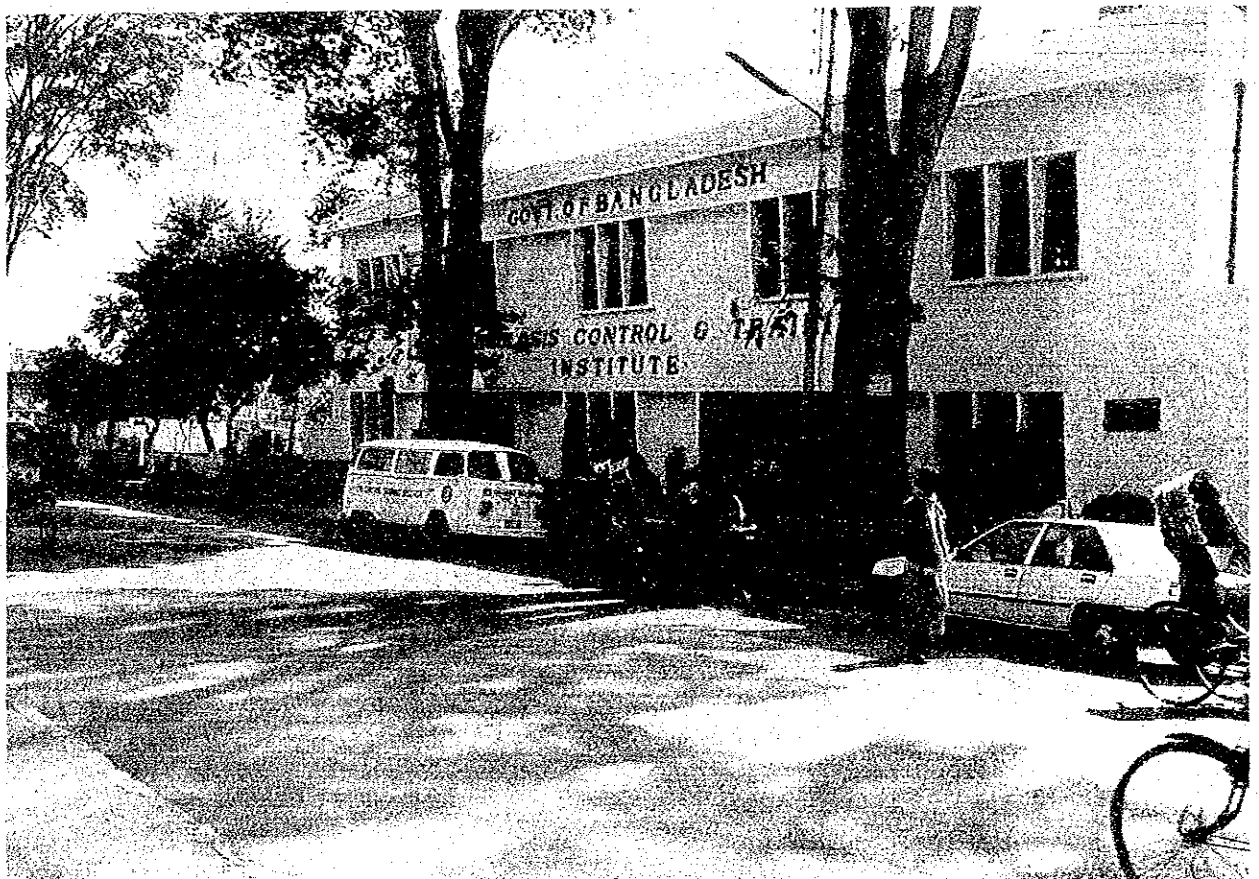
BIRDEM 研 究 室



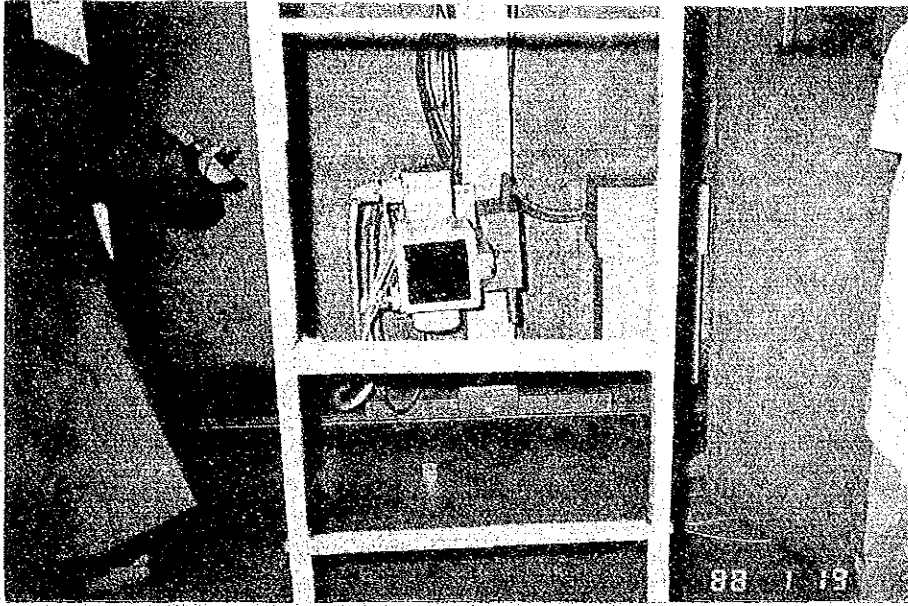
BIRDEM セミナー・ホール



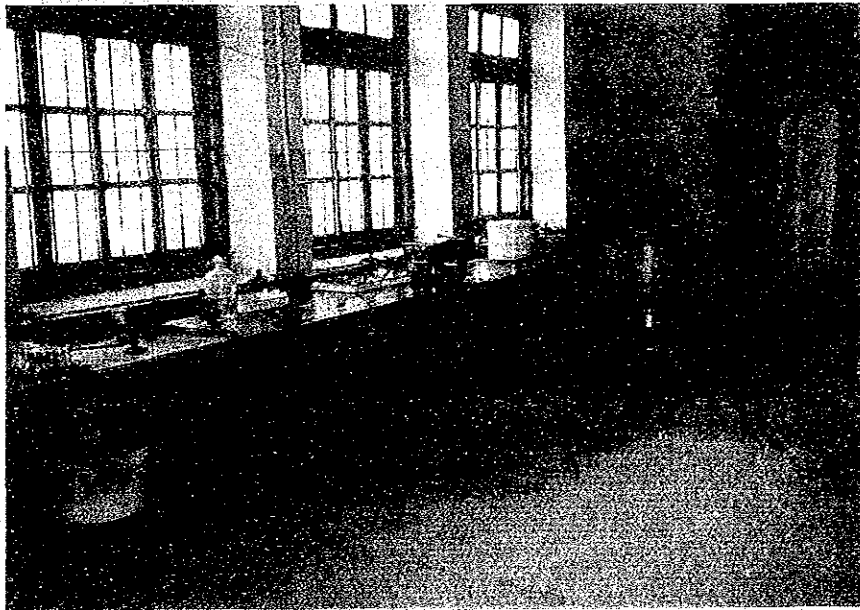
結核抑制事業計画本部全景



結核抑制訓練研究所全景



結核抑制事業計画本部・X線室



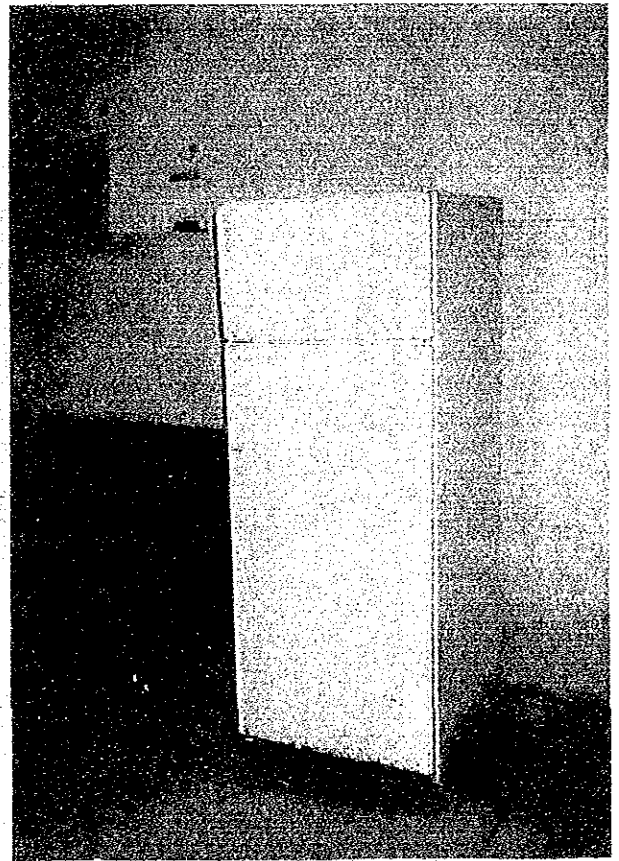
結核抑制訓練研究所・検査室



結核訓練研究所，インキュベーター



結核訓練研究所，遠心分離器



結核訓練研究所，ラボ用冷蔵庫



## 要 約

1971年に独立したバングラデシュ人民共和国(以下「バングラデシュ国」と略称する。)は1973年より第1次5ヶ年計画、1980年より第2次5ヶ年計画、更に1985年より第3次5ヶ年計画を策定して、国家経済、社会福祉及び自給自足体制の促進に努力を重ねている。

保健医療の分野についても上記の年次計画に組み入れられて国民への医療サービスの強化を図り、その手段として医師をはじめ医療活動従事者数の増強、教育訓練に力を注ぐ一方、全人口の85-90%を占める恵まれない地方居住の国民の罹病率、死亡率を減少させるため、地方レベルの医療施設の整備強化、地方の医療従事者の訓練、教育に力を注いでいる。

同国の保健医療組織は概ね同国の地域行政機構に沿って位置づけられている。行政的には保健・家族計画省が国全体の保健政策立案の責任を有し、その実施については同省の保健局長が責任を負っている。保健医療従事者数は76,524名、病院、保健所等の医療施設の数は1,821ヶ所、また病床数は22,874床である。

1984年におけるバングラデシュ国の死因となる主な疾病は下痢を含む胃腸疾病、結核を含む肺及び呼吸器疾患、老年の合併症、原因不明の熱病、気管支ぜんそく、黄疸、破傷風、皮膚病、未熟児及び妊娠中の疾病、寄生虫による疾病、胃潰瘍及びチフス等である。

わが国は1979年から1986年までの間に同国に対して10件、合計65億300万円の保健医療分野に対する無償資金協力を行っており、また1979年度から1985年度にかけて循環器病対策プロジェクトに対する技術協力も行った。

国際機関のバングラデシュ国の保健医療分野に対する援助、協力は国際保健機構(WHO)、国連児童基金(UNICEF)及び国連開発計画(UNDP)等が行っている。また、諸外国による同分野における援助、協力も多い。

バングラデシュ国においては成人人口の2%すなわち約200万人が内分泌代謝異常及び熱帯性糖尿病患者と推定され、児童もみられるが患者の大部分は生産活動期にある成人のため、同国の経済的発展の阻害要因の一つとして深刻な社会問題を引き起こしている。一方結核は他の胸部疾患、呼吸器系疾病とともに罹病率、死亡率ともに下痢に次ぎ第2位を占め、保健上の重大な問題となっている。現在同国の推定結核患者数約350万人のうち約50万人が喀痰排菌者でこれらの患者が全国的に散在して結核を伝染させるため、毎年約15万人の新患者が発生し、約8万人が死亡している状況である。

このような状況にかんがみ、バングラデシュ国政府は内分泌代謝異常及び熱帯性糖尿病並びに結核の抑制計画を第2次5ヶ年計画に引き続き第3次5ヶ年計画においても組み入れて真剣に取り組むとともに、これを実現するために「内分泌代謝異常及び熱帯性糖尿病総合研究所」(以下「BIRDEM」と略称する。)と結核抑制のための施設である「国立結核・癩病抑制事業計画本部」はじめ国レベル及び地方レベルの関係施設の医療機材の整備につきわが国の無償資金協力を要請越した。この要請を受けた日本国政府は基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団を通じ1988年1月14日から同年2月5日まで基本設計調査団をバングラデシュ国に派遣し、同国政府機関関係者と協議を行うとともに関係省(BIRDEM関係については社会福祉・婦人問題省、結核抑制推進事業計画関係については保健・家族計画省)との間でミニッツを締結し、更に必要な情報、資料の収集及び現地踏査を行った。帰国後調査団は調査内容を解析し、協議内容を勘案のうえ基本設計を策定した。

BIRDEMは社会福祉・婦人問題省の指導監督の下に「国家理事会」が運営の責任を有する国立の施設であり、1988年2月現在で所長以下752名の要員を擁し、医療部門、教育部門及び研究部門の三部門に分かれて運営されている。BIRDEMの運営のための予算はその約45%を政府が支出し約55%をBIRDEMが調達する仕組みになっている。なお、BIRDEMは内分泌代謝異常及び熱帯性糖尿病患者については無料で診断、治療、教育指導を行っている。

一方、結核抑制推進事業計画は、同国保健・家族計画省の保健局長が本計画実施上の最高責任者となり、国レベルの「国立結核・癩病抑制事業本部」及び「結核抑制訓練研究所」ならびに地方レベルの結核病院、結核隔離病院及び結核診療所が主な実施施設となる。これらの施設に医療機材の供与を行うことにより、同国政府の結核抑制政策の立ち遅れを取り戻し、結核患者の治療と結核伝染の防止の促進を計るものである。

本基本設計調査により策定された供与計画の概要は次のとおりである。

BIRDEMの医療機材整備計画に関しては、当該施設が同国の内分泌代謝異常及び熱帯性糖尿病を対象とした唯一のセンター機関であると同時に、同研究所のもつ高度なラボ機能が他の病院からもレファラル・センターとして期待され、活用されていることを十分留意し、次に掲げる方針に沿って医療機材整備計画にかかる基本設計を策定した。

- (1) 現在進行中の施設の拡張計画の目標と現有機材とのバランスを考慮して、供与機材が当該施設の機能強化に真に役立つこと。
- (2) 当該施設の維持管理部門及びこれをサポートするバングラデシュ国内又は近隣諸国にあるメーカーの代理店等による保守のサービスが得られること。

このような方針に沿った基本設計に計画された主な供与医療機材の概略は次のとおりである。

供与医療機材計画概略

部 門 名	機 材 名	数 量
C.T・X線部門	C.Tスキャナー	1台
	X線TV装置	1台
診断・治療部門	超音波診断装置	1台
	手術用无影灯	1台
	内視鏡セット	1台
	その他	
臨床検査部門	血液分析装置	2台
	血液ガス分析装置	1台
	電気泳動装置	1台
	その他	
図書・視聴覚部門	セミナーホール用ビデオ撮影再生装置	1台
	その他	
研 究 部 門	ガンマカウンター	1台
	超高速遠心分離器	1台
	液体クロマトグラフィー	1台
	アミノ酸分析装置	1台
	液体シンチレーションカウンター	1台
	その他	
その他の部門	非常用発電機	1台
	その他	

また、結核抑制推進事業計画の医療機材整備に関しては、本事業計画で最も力を入れている地方レベルでの患者の発見及びその治療ならびに地域住民に対する保健教育と、本推進事業要員の訓練に役立つ機材供与を重点的に考慮し、次の如く基本方針を策定した。

- (1) 比較的短期間内にその扱い方法を習熟でき、結核抑制推進事業の推進上不可欠な機材をできるだけ地方の施設に配布すること。
- (2) 堅牢な機材で、地方の施設にあっても故障することが少なく、かつ維持費、消耗品費が少ないもの。

以上の方針に沿って基本設計を行った結果得られた供与機材の概略は次のとおりである。

## 供与医療機材計画概略

機 材 名	数 量
X線診断装置	2台
X線装置(間接撮影)	5台
顕微鏡	50台
遠心分離器	49台
検査室用冷蔵庫	62台
その他	

本計画の日本側事業費は約6.8億円を要すると見込まれる。また、本件機材供与に伴う各関係施設での要員増及び機材の維持管理費の増加に対しては、それぞれの事業計画に政府から支出される歳入予算の増額が認められている。さらに、機材の保守、修理については BIRDEN にあっては施設内にある維持管理部門が担当し、外部民間からの協力も得られる体制になっており、結核抑制推進事業計画の各施設にあっては保健・家族計画省に属する医療機材専門の修理工場(NEMO)及び中央医療品備蓄所(CMSD)がこれに当たることになっている。

本件両計画の供与機材はそれぞれの事業計画にとって必要最少限のもので構成されているが、この機材供与により BIRDEN にあっては主として中央レベルでの医療研究水準の向上に、また結核抑制推進事業にあってはとくに地域社会における医療サービスの向上を通じてバングラデシュ国の医療水準全般の向上に寄与することは明らかであり、両事業計画において無償資金協力が実施される意義は極めて大きいものと判断される。

なお、バングラデシュ側は結核抑制推進事業計画の実施に際しては、わが国からの専門家の派遣により本件計画の組織造り等行政的指導面での技術協力を受けて本件事業計画の促進に寄与することを強く希望していることがうかがわれるので、バングラデシュ国側から専門家派遣等技術協力につき再度要請越す場合には、改めて前向きに検討されることが望ましいと考えられる。

# 目 次

序文	
地図	
写真	
要約	i
目次	v
第1章 緒 論	1
第2章 計画の背景	3
2-1 バングラデシュ国の概況	3
2-1-1 国土、人口	3
2-1-2 国家経済	3
2-1-3 国家開発計画	5
2-2 保健医療の概況	6
2-2-1 保健医療一般事情	6
2-2-2 保健医療部門の概況	13
2-2-3 保健医療関連行政の現状	15
2-3 関連計画の概況	19
2-3-1 保健医療分野の開発計画	19
2-3-2 保健医療分野の事業計画	20
2-4 保健医療分野への国際協力の現状	22
2-4-1 世界保健機構（WHO）	22
2-4-2 国連児童基金（UNICEF）	22
2-4-3 国連開発計画（UNDP）	23
2-5 計画対象施設の概況	25
2-5-1 BIRDDEM	25
2-5-2 結核抑制推進事業	32
2-6 要請の経緯と内容	38
2-6-1 BIRDDEM	38
2-6-2 結核抑制推進事業	38

第3章	計画の内容	41
3-1	BIRDEM	41
3-1-1	計画の目的	41
3-1-2	要請内容の検討	41
3-1-3	計画の内容	42
3-2	結核抑制推進事業	44
3-2-1	計画の目的	44
3-2-2	要請内容の検討	44
3-2-3	計画の内容	45
第4章	基本設計	47
4-1	BIRDEM	47
4-1-1	基本設計方針	47
4-1-2	基本設計条件の検討	47
4-1-3	供与機材リスト	48
4-2	結核抑制推進事業	61
4-2-1	基本設計方針	61
4-2-2	基本設計条件の検討	61
4-2-3	供与機材リスト	61
4-3	概算事業費	67
第5章	事業実施計画	69
5-1	実施体制	69
5-2	事業の範囲	70
5-3	実施スケジュール	70
第6章	維持管理計画	73
6-1	BIRDEM	73
6-1-1	保守管理組織	73
6-1-2	維持管理費	74
6-1-3	主な供与機材の維持管理費	74
6-1-4	主な供与機材導入にともなう要員増	77
6-2	結核抑制推進事業	78
6-2-1	保守管理組織	78
6-2-2	維持管理費	78

6-2-3	主な供与機材の維持管理	79
6-2-4	主な供与機材導入にともなう要員増	80
6-3	民間業者の協力体制	81
第7章	事業評価	83
7-1	BIRD E M	83
7-2	結核抑制推進事業	83
第8章	結論と提言	85
8-1	結論	85
8-2	提言	85
付属資料		
付属資料 1		
1-1	調査団員の構成	87
1-2	現地調査日程表	88
1-3	面会者リスト	91
1-4	協議議事録	96
1-4-1	BIRD E M	96
1-4-2	結核抑制推進事業	100
付属資料 2		
2-1	付 図	105
(1)	BIRD E M見取図	105
(2)	BIRD E M平面図	106
(3)	結核抑制推進事業施設配置図	114
(4)	結核抑制推進事業本部見取図	115
(5)	結核抑制推進訓練研究所見取図	116
2-2	付 表	117
(1)	分野別開発関係政府支出額	117
(2)	BIRD E Mの主な現有機材リスト	118
(3)	結核抑制推進事業の主な現有機材リスト	124
(4)	BIRD E M要請機材リスト	125
(5)	結核抑制推進事業要請機材リスト	130

付属資料 3

3-1 カントリー データ .....131



# 第 1 章 緒 論



## 第1章 緒 論

バングラデシュ国は1971年3月独立して以来、全国民とくに全人口の85-90%を占める恵まれない地方居住の住民のために必要最小限の医療を施すとの政策を継続的にとってきている。最近では第2次5ヶ年計画(1980-1985年)に引き続き第3次5ヶ年計画(1985-90年)においても医療要員の増強、医療施設における医療機材の整備に重点をおいている。

しかしながら、同国においては経済、社会両面において一層の改善、充実を行い、更に自給自足体制を確立する必要があるところ、同国にとり国際経済情勢は依然きびしく、財政上の制約に悩まされている。

このためバングラデシュ国政府は第3次5ヶ年計画の一環として同国のBIRDEM及び結核抑制施設における医療機材整備計画を策定し、その実施につき日本国政府の無償資金協力を要請越した。

これを受けた日本国政府は、基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団が1988年1月14日から2月5日まで基本設計調査団をバングラデシュ国に派遣し、同国政府関係者と協議を行うとともに、要請内容、目的、計画等の確認、対象諸施設及び関係施設の実地調査を行い、本件機材整備計画にかかる基本的合意事項を議事録にとりまとめ署名交換を行った。

調査団は帰国後収集した資料、情報及び調査結果について国内解析を行った。その過程でBIRDEMの要請リストの中にあつた機材に関しては直接医療及び研究、教育部門で使われる機材を中心に、また結核抑制推進事業の要請リストに関しては直接患者発見の作業に使用される機材を中心に基本設計を行い、本事業計画の内容、規模、工期、事業費の概算等を、医療機材整備計画基本設計調査報告書としてとりまとめた。



## 第2章 計画の背景



## 第2章 計画の背景

### 2-1 バングラデシュ国の概況

バングラデシュ国は1971年3月26日独立した。同国はインド・アジア大陸世界の最東端であるとともに東南アジアとの接点に位置しその歴史もこの地政学的特殊性を反映している。

人口の85%以上がイスラム教徒で、国語及び公用語はベンガル語であるが、英語も有識者の間では広く普及している。

#### 2-1-1 国土、人口

- (1) バングラデシュ国の面積は143,998平方キロメートル(日本の0.38倍)で、国土のほとんどがヒマラヤ及びチベットに源を発するガンジス及びブラマプトラ両河の三角州地帯に位置し、年間平均降雨量は2,300ミリで熱帯モンスーン型気候で首都はダッカであり、4州(Division)、64地区(District)に大きく分割され、更に460の郡(Upazilla)と約4,500の町(Union)に細分化されている。
- (2) 人口は1985年現在で約1億60万人でその85~90%が地方に分散しており、1平方キロメートル当たりの人口は約700人で人口増加率は2.6%である。

#### 2-1-2 国家経済

- (1) バングラデシュ国の経済は農業がGDP(1985-86年は781億3,600万タカ)の50%以上を占め、最大の農業生産物は米であるが、自給体制には至っておらず、毎年100万トン以上の米を輸入し国際収支圧迫の一因となっている。他方、ジュート及びジュート製品は最も重要な輸出品目で、総輸出の58%(1984-1985年)を占め最大の外貨獲得源となっている。鉱物資源は天然ガス以外はあまり恵まれていない。
- (2) 1985-86年は食糧穀物生産、工業生産が約10%と過去最高の成長率を示し、同国経済は順調な成長に向かいつつあることを示した。しかしながら、1985-86年度の輸出入は輸出が9.5億ドル(前年度9.39億ドル)、輸入が24.93億ドル(前年度26.74億ドル)と推定され、貿易収支は15.43億ドルの赤字が見込まれている。海外出稼ぎ労働者の本国送金(5.7億ドル)、外国援助等により総合収支は1.12億ドルの黒字となる見込みであった。

(3) 1985-86年度の外国援助コミット額は18.708億ドル(前年度19.729億ドル)、デイスバース額は13.616億ドル(前年度12.670億ドル)と推定され、その内訳はプロジェクト援助7,260億ドル、商品援助3,940億ドル、食糧援助2,416億ドルで、贈与44.55%、借款55.45%となっている。

なお、我国の対バングラデシュ無償資金協力の実績としては1981年度108.77億円(うち医療関係2.5億円)、82年度115.68億円(うち医療関係2.9億円)、83年度114.27億円(うち医療関係18.38億円)、84年度137.93億円(うち医療関係25.12億円)、85年度147.88億円(うち医療関係6.1億円)となっている。

(4) 1986-87年度国家予算は、一般会計歳入総額484.0億タカ、歳出総額374.0億タカで、黒字分は年次開発計画の財源に充当される。歳出としては、教育費69.7億タカ、国防費65.9億タカ、保健・人口抑制費24.1億タカ等が主な項目で、産業、公益事業等国内経済振興のための支出は年次開発計画予算で賄われる。



### 2-1-3 国家開発計画

(1) バングラデシュ国においては1973年より第1次5カ年計画、1980年より第2次5カ年計画を策定して経済開発を実施してきたがどれも所期の目標を達成するに至らず、1985年から第3次5カ年計画を実施している。

(2) 第3次5カ年計画は予算総額3,860億タカであり、そのうちに教育関係費137億タカ(約596億円)、保健医療関係費60億タカ(約260億円)、人口抑制及び家族計画関係費94億タカ(約409億円)、社会福祉・婦人問題関係費1億2,500万タカ(約5億4400万円)が含まれている。今般要請のあったBIRDEM及び結核抑制推進事業計画にかかわる医療機材整備計画も第3次5ケ年計画に組み入れられている。同計画の主要達成目標は次のとおりである。

- (a) 人口増加率の低下
- (b) 生産雇用の拡大
- (c) 初等教育の普及及び人的資源の開発
- (d) 技術分野の開発
- (e) 食糧の自給
- (f) 国民の最小限の需要の充足
- (g) 経済の発展
- (h) 自給体制の促進

なお、1977年以降の分野別開発関係・政府支出額は付属資料2, 2-2, 付表(1)のとおりである。

## 2-2 保健医療の概況

### 2-2-1 保健医療一般事情

バングラデシュ国はその国土の殆どが海拔10メートル以下の低地であり、3-10月の雨期には増水があり、低地は冠水に見舞われる。この不衛生な状況に高温多湿の条件が相俟って、伝染性病原菌や寄生虫が繁殖する。そして貧困と乏しい衛生観念に起因して保健事情は劣悪である。

一方、政府は多方面に亘る医療体制の改善に努力しているが満足すべき状態には程遠く、とくに全人口の85%~90%を占める地方部の保健医療体制の充実が望まれる。

#### (1) 出生、死亡等に関する統計

##### (a) 出生時における推定寿命

1980年の平均56.9才から1985年の55.1才とむしろ下降状態にある。

年	出生時の推定余命		
	全国	男性	女性
1980	56.9才	57.0才	57.1才
1981	54.8	55.3	45.4
1982	54.5	54.5	54.8
1983	53.9	54.2	53.6
1984	54.8	54.9	54.7
1985	55.1	55.6	54.9

出典：バングラデシュ統計年鑑1986年版

##### (b) 出生率及び死亡率

1,000人に対する出生率及び死亡率は1980年の33.4及び10.18から1985年の34.2及び12.00と共に増加の傾向を示している。

年	出生率	死亡率
1980	33.4	10.18
1981	34.6	11.50
1982	34.8	11.90
1983	35.0	12.30
1984	34.8	12.30
1985	34.2	12.00

出典：バングラデシュ統計年鑑1986年版

(c)人口増加率

人口増加率は1981年の2.31%から1985年の2.22%と下降傾向を示している。

年	人口増加率
1981	2.31
1982	2.26
1983	2.27
1984	2.25
1985	2.22

出典：バングラデシュ統計年鑑1986年版

(d)新生児1,000名に対する死亡率

1980年の101.4名から途中やや増加の傾向を示したが、1985年には109.2と下降した。

年	新生児の死亡率
1980	101.4
1981	111.5
1982	121.9
1983	117.5
1984	121.8
1985	109.2

出典：バングラデシュ統計年鑑1986年版

(2)罹病率の高い疾病(1981年)

1981年における罹病率の高い疾病は下痢(22.3%)、栄養失調症(17.6%)及び皮膚病(13.0%)が群を抜いている。

疾 病 名	百分率
1. 下 痢	22.3 %
2. 結核を含む風邪、せき及びその他の呼吸器疾病	19.7
3. 栄養失調症	17.6
4. 皮膚病	13.0
5. 夜盲症	3.5
6. 寄生虫による疾病	3.5
7. マラリア	2.5
8. はしか	1.1
9. 甲状腺腫	0.8
10. 骨髄炎症	0.7
12. 破傷風	0.06
14. 癩 病	0.02
15. その他	15.22
計	100.00

出典：WHO南東アジア地域事務局報告書1986年版

(3)死因となる主要疾病(1984年)

1984年における死因となる主要疾病は下痢を含む胃腸疾病(17.3%)、結核を含む肺及び呼吸器疾病(13.4%)及び老年の合併症(9.6%)が群を抜いている。

疾 病 名	百分率
1. 下痢を含む胃腸疾病	17.3 %
2. 結核を含む肺及び呼吸器疾病	13.4
3. 老年の合併症	9.6
4. 原因不明の熱病	5.8
5. 気管支せん息	3.8
6. 黄 疸	3.8
7. 破傷風	3.8
8. 皮膚病	3.8
9. 未熟児及び妊娠中の死亡	3.8
10. 寄生虫による死亡	1.9
11. 胃潰瘍	1.9
12. チフス	1.9

出典：WHO南東アジア地域事務局報告書1986年版

(4) 医療従事者

1986年における医療従事者有資格者数は下表のとおり76,524名(現職者は60,153)名である。

	職 務 区 分	有資格者数	現職者数
1	医 師	7,175	6,161
2	歯科医師	539	238
3	看護婦	5,134	4,288
4	その他(非医師)	615	505
5	医療助手	2,069	1,931
6	パラメディカル		
	薬剤士	2,596	2,268
	技士	4,004	3,290
	レントゲン技士	645	257
7	在宅要員		
	保健調査官	1,400	906
	保健調査官補佐	4,200	2,612
	保健指導員助手	21,000	13,759
8	行政補助要員	6,332	4,030
9	補助要員	20,815	19,908
	計	76,524	60,153

出典：保健・家族計画省発行1985年保健医療事業報告

(5) 医療施設数、病床数及び患者数

バングラデシュ国では1985年中に約4,325万人が全国の1,821の医療施設で治療を受けたが、その内訳は下表のとおり外来患者が約4,255万人、入院患者が約700万人で、外来患者の80%近くの3,370万人が郡レベル以下の施設で治療を受けている。

施設別	数	病床数	入院患者数 1,000人	外来患者数 1,000人
国レベル施設	5	1,500	30	324
大学付属病院	8	5,511	178	2,740
総合病院	61	3,893	207	4,122
郡保健所	344	10,684	273	16,753
精神病院	1	400	3	10
結核病院	12	566	3	-
伝染病病院	5	180	13	30
癩病院	8	130	1	9
結核診断所	14	-	-	436
学校ヘルスセンター	23	-	-	155
地方診療所	39	-	-	997
保健所、家庭保健福祉センター等	1,275	-	-	16,929
歯科大学病院	1	-	-	30
合計	1,821	22,874	708	42,545

出典：保健・家族計画省1985年保健医療事業報告

(6) 医学研究、教育状況

- (a) バングラデシュ国政府は、医療の充実、効果の拡大を図るための一手段として、医師をはじめ医療従事者の教育、訓練にも力を注いでおり1986-87年度現在で医学大学8校、歯科大学1校、医学部大学6校、医療技術者教育学校8校、看護大学1校、パラメディカル養成学校2校のほか看護婦養成学校があり、有資格の医師数は18,102名で、これは国民5,524名につき医師1名の割合となっている。1985年における医学関係教育施設の入学、卒業者数は別表(1)の通り。
- (b) これらの諸学校の入学資格は看護婦養成学校(4年間コース)、及び医療技術者教育学校(3年間コース)は中学校卒業資格取得者(15才)であり、医科大学(5年間コース及び1年間のインターン)の場合は中学卒業資格取得者が高等学校卒業資格(修学年限2年)を習得した場合に受験資格が生ずる。医学大学卒業者は1年間のインターンを経て更に専門的な教育を受けて各科の専門医となる。各種の教育コースへの入学資格経路を示す表は別表(2)のとおりである。
- (c) バングラデシュ国政府は、保健、医療施設及び患者数の多い疾病に関する生化学上の研究の分野についても意を用いており、バングラデシュ医学研究委員会(Bangladesh Medical Research Council)指導の下に広い分野に亘る医学上の研究を企画、調整する計画はあるが、予算上の制約もあり、政府の財政的援助は余り期待し得ず、医科大学等で研究活動が行われている他は、BIRDEMにおける研究施設が著名なものとなっている現状である。

別表(1)

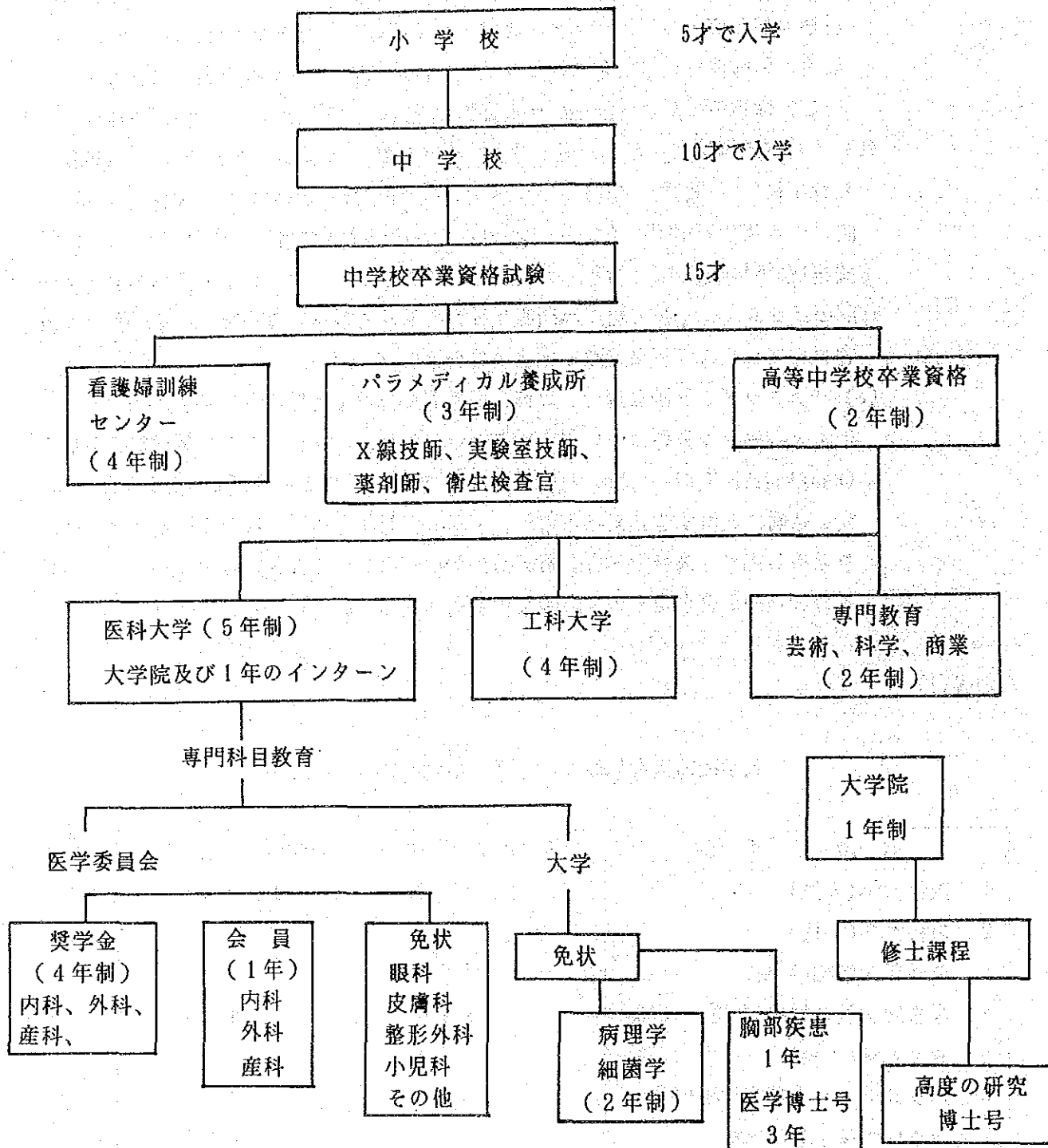
医学関係教育施設への入学、卒業者数(1985年)

施設の種類	年次入学者	卒業試験合格者
1. 医科大学(8校)	1,188	1,322
2. 歯科大学(1校)	53	56
3. 医学部大学院(6校)	152	112
4. 医療助手教育学校(8校)	240	117
5. 看護大学(1校)	54	37
6. パラメディカル養成学校(2校)	356	113
7. 看護婦養成学校(1校)	38	626

出典：保健・家族計画省発行「保健・医療事業報告」1985年

別表(2)

医学を中心とした学習コース





## 2-2-2 保健医療部門の概況

### (1) 内分泌代謝異常及び熱帯性糖尿病治療

バングラデシュ国では南東アジア地域ならびに一部の南米及びアフリカ地域の発展途上国同様、先進諸国にはみられないいわゆる熱帯性糖尿病(Malnutrition-related Diabetes Mellitus-MRDM)患者が多い。その数は同国の成人人口の約2%すなわち200万人と推定されている。患者には児童もみられるが大部分は生産活動期にある成人のため、同国の経済的発展の阻害要因の一つとなっている。

熱帯性糖尿病には栄養障害に起因するものと蛋白欠乏に起因するものとに大別し得るところ、それぞれの特徴は次のとおりである。

#### (a) 栄養障害に起因するもの

- 1) 若い世代(通常15才-40才)に発病する
- 2) インシュリン耐性が強い
- 3) ケトン症耐性が強い
- 4) 乳幼児時代の栄養不足に大きな原因がある
- 5) 上記のほかに次の特徴をもつものもある
  - i) 幼少時より腹痛が頻発する
  - ii) 膵臓の石灰化又は内分泌器官の線維症がみられる
  - iii) 膵臓の外分泌が不十分である

#### (b) 蛋白欠乏に起因するもの

- 1) 35才以前(通常15才-25才)に徴候が現れる
- 2) 体重が標準以下で栄養不足の徴候が明らかである
- 3) 発病前に腹痛の経験はない
- 4) レントゲン撮影その他によっても膵臓の石灰化や拡張はみられない
- 5) 膵臓の外分泌が不十分のために生ずる栄養分の吸収不良の状態がない

熱帯性糖尿病患者は3対1の割合で男性の方が女性よりも多く、心臓血栓、神経障害、網膜障害等の合併症を伴う上、多種の伝染病に感染し易いため、概ね発病後15年以内に死亡する。

このような状態を憂慮した同国政府は民間の機関である「バングラデシュ糖尿病協会の協力を得て設立した内分泌代謝異常及び熱帯性糖尿病(以下「当該疾患及び合併症」と略称とする)の治療、研究施設を1979年に現在の「バングラデシュ内分泌代謝異常及び熱帯性糖尿病総合研究所」(Bangladesh Institute of Research and Rehabilitation in Diabetes, Endocrine and Metabolic Disorders)(B I R D E M)と

改称した。同国政府はBIRDEMに対して財政的援助を行ってその事業活動を援助する一方、さらにその促進を図るため、第2次及び第3次5ヶ年計画に組み入れて、建物施設の増強費用を負担しているが、逼迫した財政事情のためBIRDEMの当該疾患及び合併症に関する治療、教育、研究の三部門に亘る必要機材の整備状況は必ずしも十分でない。従って熱帯性糖尿病の特質を考慮すれば、医療機材の整備を中心としたBIRDEMの機能の強化を実施する必要がある。

## (2) 結核抑制推進事業

結核はバングラデシュ国において、他の胸部疾患、呼吸器系疾病とともに罹病率及び患者の死亡率とも下痢等の腹部疾患に次ぎ第2位を占め深刻な保健上の問題をかもし出している。現在同国内の結核患者数は約350万人と推定され、そのうち約50万人が喀痰排菌者でこれらが全国的に散在して結核を伝染せしめ毎年約15万人の新患者が発生し約8万人が死亡していると報告されている。

このような状況にもかかわらず、バングラデシュ政府の結核抑制事業はやや立ち遅れ気味で、国レベルの積極的な抑制活動は1976年に開始され、第2次5ヶ年計画(1980-85年)中に取り上げられた。この活動は第3次5ヶ年計画にも引続き組み込まれているが、現在結核抑制事業専従要員は全国で医師168名、看護婦150名、家庭訪問指導員95名という極めて微々たるもので上記の現況に対処することは困難であり、とくに結核の発生、伝染源ともいえる郡レベル以下の地方における、予防、患者発見、治療、適切な指導等を早期に実施する必要が認められる。

### 2-2-3 保健医療関連行政の現状

#### 2-2-3-1 保健医療政策

バングラデシュ国の保健医療事業は主として保健・家族計画省が主管しており、その保健・医療政策の目的とするところは次のとおりである。

- (1) 軽度疾病の手当、妊産婦用施設の改善、家族計画、伝染病予防、環境衛生、栄養補充、保健教育を通ずるプライマリ・ヘルス・ケアの実施
- (2) 全国民の需要に応じ得る程度の保健関係要員の育成
- (3) すべての伝染病の早期発見、抑制政策の強化
- (4) 医療施設の質量両面の強化
- (5) 古くから伝承されている医療制度の組織的な発展と医療従事者の増強
- (6) 産業界の事故の防止と増産のための労働力強化を目的とする医療サービスの提供
- (7) 国民に対する国家医療サービス制度の広報活動
- (8) 保健活動に従事している他の国家機関及び民間団体との協力関係の促進
- (9) 保健医学上の研究の促進

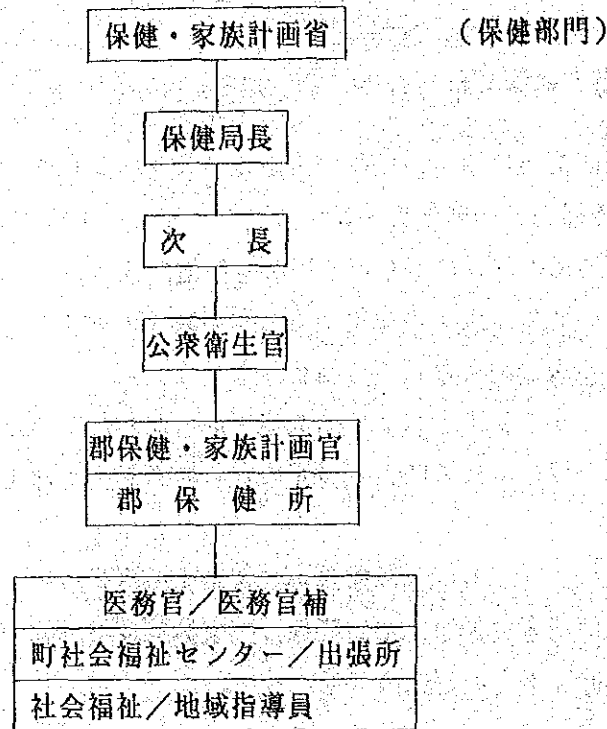
これらの政策は同国の第1次、第2次及び第3次5ヶ年計画に組み入れられている。

#### 2-2-3-2 保健医療組織

バングラデシュ国の保健医療組織は概ね同国の地域行政機構に沿って位置付けられている。行政的には保健・家族計画省が国全体の保健政策の立案の責任を有するが、同省には保健部門と家族計画部門を担当する2局長がおり、「保健局長」がすべての保健医療計画の実施について責任を負っている。

州及び地方の保健医療活動（ターシャリー・ヘルス・ケアとセコンダリー・ヘルス・ケアを行う）の監督と調整については上記各局の次長の下で「公衆衛生官」（Civil Surgeon）が責任を負い、郡レベル（プライマリ・ヘルス・ケア）においては「郡保健・家族計画官」（Upazila Health and Family Planning Officer）が郡保健所長を兼ねるとともにフィールド・ワーカーと呼ばれる在宅の社会福祉指導員の活動を含めたすべての保健医療活動に任じている。更に、町レベル（プライマリ・ヘルス・ケア）では家族福祉センターや同出張所があり、各1名の「医務官」（Medical Officer）又は「医務官補」（Medical Assistant）が在住しているほか多数の「社会福祉指導員」（Field Worker）や「地域指導員」（Field Supervisor）がいる。これらの各レベルの責任者の数は1986年6月現在で合計76,524名である。

これらの組織図は次のとおりである。



結核抑制推進事業計画は上記の保健・家族計画省の主管下を実施されているが、BIRDEMの機材整備計画は社会福祉・婦人問題省が主管し同省の次官補(Joint Secretary)の助言と指導の下に実施されることとなっている。

なお、WHO南東アジア地域事務局は、バングラデシュ国の保健医療組織等につき、治療レベル、行政区画、医療施設及び対象人口別に下表の如く説明している。

治療レベル	担当行政区画	医療施設	対象人口
ターシアリイ・ヘルス・ケア	州(4)又は地方	教育病院(8) (各400~1,000病床)	1,000~1,500万人
セコンダリーヘルス・ケア	地方(64)	地方病院(59) (各50~200病床)	100~200万人
プライマリーヘルス・ケア	郡(460)	郡保健所(344)	20~45万人
	町(4,500)	町家族福祉センター(2,500)	21,000人
	地域社会(13,500)	家族福祉事業指導員(1) 保健医療事業指導員(1)	7,000人
	村(86,000)	助産婦及び 村落保健事業スタッフ	1,000-1,500人

### 2-2-3-3 保健医療予算

バングラデシュ国の保健医療事業予算は他の開発事業分野と同様、歳入予算 (Revenue Budget) と開発予算 (Development Budget) に分かれている。医療施設の運営、維持及び現に実施中の事業計画は原則として歳入予算で賄われるが、年次計画に組み入れられる開発計画は開発予算で賄われている。

しかしながら、開発予算は原則として新規の施設の整備に当てられているため、必ずしも当該予算のみをもって開発計画を完全に賄い切れるとは限らず、不足分を外国政府ないし国際機関、民間団体等の援助に頼ることがしばしばである。

1980-87年の7会計年度毎の保健医療関係政府予算は別表(3)の通りである。

なお、参考までに1980-85年間の近隣諸国の全保健医療予算に対するプライマリー・ヘルス・ケア予算(平均額)を比較すれば次の通りである。

国名	全保健医療予算に対する プライマリー・ヘルス・ケアの比率 %
バングラデシュ	50.0
ビルマ	64.8
インド	33.3
インドネシア	25.0
モルディヴ	100.0
モンゴル	40.0
ネパール	68.8
スリ・ランカ	31.5
タイ	38.8

出典：WHO東南アジア事務局発行「地域保険情報」(1984-85)

別表(3) 保健医療関係政府予算

単位 1,000タカ

分野名	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
	- 81	- 82	- 83	- 84	- 85	- 86	- 87
医療組織	208,737	226,453	227,095	340,876	441,598	382,492	457,070
病院及び診療所	172,285	199,742	254,837	297,804	488,147	309,007	3,575,120
大学等	63,155	45,648	59,526	81,585	92,772	85,965	102,906
精神病院	3,535	3,262	6,011	5,081	7,395	6,832	7,218
伝染病抑制	37,249	25,239	27,244	35,512	15,901	5,248	6,413
医療研究	6,663	6,224	7,699	7,052	-	-	-
ヘルス・センター	172,908	272,864	321,961	439,575	60,293	14,298	18,437
低温殺菌研究所	3,865	3,049	4,085	4,080	19,873	19,525	20,500
人口抑制及び家族計画	122,837	133,113	124,466	138,417	189,897	98,371	206,200
医療助成	10,027	13,509	14,693	22,971	20,426	41,209	36,209
公衆医療組織	34,668	2,061	-	-	-	-	-
薬品及び違反防止	-	-	2,727	8,034	2,845	3,863	4,940
医療改善活動	20,202	1,011	1,172	1,042	2,401	7,000	7,000
郡病院	-	-	-	-	343,770	41,143	999,062
その他	-	-	-	-	134,810	115,938	186,153
歳入予算合計	856,131	932,175	1,051,516	1,382,029	1,820,128	1,130,891	5,627,228
年次開発計画予算額	658,300	742,300	808,341	1,133,649	1,292,567	2,054,971	2,379,300
総計	1,514,431	1,674,475	1,859,857	2,515,671	3,112,695	3,185,862	8,006,528
指標	113	125	139	188	232	238	357
対国内総生産百分比	0.65	0.63	0.64	0.72	0.74	0.66	0.99
国民1人当り経費	16.84	18.28	20.31	26.29	31.38	31.32	47.07

(注) 1985-86年は補正額、1986-87年は推定額

出典：バングラデシュ統計年鑑1986年版

## 2-3 関連計画の概況

### 2-3-1 保健医療分野の開発計画

(1) バングラデシュ国政府は保健医療分野についてもその年次5ヶ年計画に組み入れて、その整備、改善に努めているが、第2次5ヶ年計画においては全計画予算の2.6%を占める41億3,000万タカを費やしそのうちの59%に当る37億タカ余りを直接地方部の改善に当てた。この期間中93件に及ぶ計画の実施を立案したが、そのうち12件は中止し、完成したのは46件で、36件が第3次5ヶ年計画に繰り越された。主要計画に対する評価は次のとおりである。

#### (a) 地方保健医療施設の整備

郡保健所356カ所のうち341カ所は機能するようになり、100カ所は完備された。町レベルでは目標数4,500カ所の保健、家族福祉センター中2,330カ所が機能するようになった。

#### (b) 病院及び専門的医療サービスの改善

1980年の病床数は15,343床であったところ、本計画期間中に4,318床増えて19,661床となったが、目標の25,382床には及ばなかった。クルナ及びコミラの2ヶ所に予定されていた病院新設は完成しなかったものの、ナラヤンガンジに予定した200床を有する病院建設事業は日本の援助でほとんど完成した。

#### (c) 医療要員の増強

目標数17,000人に対し1985年6月までに16,000人の医科大学卒業生が出た。また、医療補助要員訓練学校は目標数20校に対し、18校が事実上開校され、看護婦の養成計画も目標数6,865人に対して6,500人が実施された。

#### (d) プライマリー・ヘルス・ケア

これは期待した程の成果は上がらなかった。現在までのところ医療施設は総人口の30%をカバーし得るにすぎない。結核対策のためのBCG接種は15才以下の児童の60%に施されたが、2才以下の幼児に対するDPT接種は僅か2%しか実現せず、妊婦に対する出産前の母子健康指導も5%以下であった。

町保健所や保健・家族福祉センターにおける診察手段であるレントゲン検査や医薬品、ワクチンの供与や救急医療サービスも十分とはいえない。

#### (e) 入院、外来患者の治療

1983年の政府経営の医療施設入院患者数は57万人であった。133の准政府機関も医療活動を行っており、施設全体では現在1病床当たりの人数は3,589である。また1983年に政府経営の1,406カ所の医療施設で扱った外来患者数は5,100万人に達し、218の保健・家族計画省以外の政府機関及び313の民間機関も医療を施している。

- (2) 第3次5ヶ年計画においては上記(1)より繰り越された35件の計画に対する費用約24億タカを含め約55億タカの予算を組んでおり、その73.6%はプライマリー・ヘルス・ケアに割り当てられているが、その他医療要員及び医療施設の充実にも重点がおかれている。

予算の計画分野別割当額は下表の通りである。

計 画 分 野	割当額 100万タカ	全割当額に対する 百分比 %
(1)プライマリー・ヘルス・ケア	2,750.8	50.02
(2)プライマリー・ヘルス・ケア補助事業	1,295.7	23.56
(3)医療要員強化	558.3	10.15
(4)医療施設充実	804.3	14.62
(5)その他	90.9	1.65
計	5,500.0	100.00

### 2-3-2 保健医療分野の事業計画

バングラデシュ国政府は、全国人口の約90%を占め、恵まれない生活を送っている地方居住の人達に対するプライマリー・ヘルス・ケアに重点を置き、村、町、郡レベルにおける医療施設網の組織強化、社会福祉指導員等の訓練をはじめ、広く住民に保健医療問題に対する関心を広め、知識を高めるよう努力しているが、具体的には次の如き事業計画がある。

#### (1) 罹病率の高い疾病の予防と治療法に関する教育計画

村や町の社会福祉指導員、婦人代表、学校の教師等指導的立場にある人を対象とした研究集会を数多く開催するほか、保健所等医療施設の運営法や各種施設技術の講習、訓練等を行う。

#### (2) 家族計画を含む母子衛生促進計画

政府は本計画を第3次5ヶ年計画に組み入れて、主として郡レベル以下の地方を対象として、(a)妊婦をよく訓練された人の手で出産させる(b)乳幼児の伝染病に基づく死亡率、不具化率を減少させるため予防注射を促進する(c)下痢性の疾病や栄養失調症の罹病率、死亡率を減少させる(d)家族計画を実施して出生率を低下せしめる(e)母親及び幼児に対する一般的な医療サービスを改善する、等の計画を促進する。



(3) 予防接種の促進計画

本計画は1979年に開始されたが、1984年までにBCG等の予防接種を受けた幼児は全体の2%以下と極めて低かったために、改めて1985年から1990年までの間に1才以下の乳児に対する予防接種に重点を置くこととしている。

(4) 下痢疾患抑制計画

下痢疾患は罹病率、死亡率ともに最高である。これは気候条件、住民の貧困、栄養不良、安全な飲料水の欠乏、貧弱な衛生環境及び住民の無関心等に起因しているため、政府はこの抑制対策として医師及びパラメディカルの教育訓練、監視制度の強化に併せて、予防、治療管理を組み合わせた大がかりな措置を講じている。

(5) 細菌性疾患抑制計画

1985年に本計画実施のために行われた活動は、(a)国及び地方レベルのセミナーが3回開催され、78名の医師が受講した (b)47名の技士が喀痰の顕微鏡検査に関して訓練を受けた (c)350名のイスラム教の導師が結核抑制計画について指導を受けた、等である。なお、結核抑制計画は年次5ヶ年計画に組み入れられている。

(6) マラリア抑制計画

1977年以来政府はWHOの協力を得て本計画に取り組んでいる。

(7) 必須医薬品の供給計画

政府は医薬品の国内生産に力を入れているが、1985年には31億タカに相当する医薬品を生産し、その66%に当たる45種の医薬品はプライマリー・ヘルス・ケア用のものであり、またワクチン及び血清も生産している。

(8) 安全飲料供給及び衛生計画

バングラデシュ国で発生する疾病の約80%は安全な飲料水の不足と非衛生的な生活環境に直接、間接に結びついており、最も抵抗力の弱い1-9才の乳幼児の下痢による死亡率は30~32%を占めている。WHOやユニセフの協力を得てかかる生活環境の改善に努力し、各村の衛生センターに政府の補助金を出資してコンクリート製の便器を作らせて住民に販売しているが全住民の3%程度しか行きわたっていない現状である。

(9) 保健教育計画

本計画を促進するため1958年に設置された「保健教育局」を1981年に再編成強化して、社会福祉事業指導者をはじめ各層の保健医療従事者に対する教育、訓練、研究集会やセミナーの開催、ポスター等教材の印刷配布、テレビ、ラジオによる教育番組の紹介、医療教育ニュースの発行、「国際保健日」事業の実施等を行っている。

## 2-4 保健医療分野への国際協力の現状

### 2-4-1 世界保健機構 (WHO)

WHOはバングラデシュ国独立当初から同国政府の保健医療政策の企画立案、実施両面にわたり積極的に援助、協力しているところ、特にプライマリー・ヘルス・ケアの分野に力を注ぎ、医療サービスの実施のほか医科大学、看護婦訓練学校及びパラメディカル養成機関の学生の選定や各科課の設定についても助言を行うとともに、国民のプライマリー・ヘルス・ケアに関する知識の拡大や積極的活用にも協力している。

更に保健医療要員養成のための教師の訓練や必須医薬品の国内生産についても援助、協力を行っており、このための経費として1986-87年度755万ドルの予算(別表(4)参照)を計上している。なお、1985年中にWHOが関与した具体的な保健医療事業計画は次のとおりである。

- (a) 国家保健計画
- (b) プライマリー・ヘルス・ケアを基礎とする保健医療サービスの組織化
- (c) 電化医療機材の修繕及び保守管理
- (d) 看護婦に対する訓練及び指導
- (e) 保健医療要員の強化
- (f) 水道供給及び衛生施設の整備
- (g) 必須医薬品及びワクチンの生産
- (h) 各種予防接種の実施
- (i) マラリア抑制計画

### 2-4-2 国連児童基金 (UNICEF)

UNICEFもバングラデシュ国独立当初から援助協力を行っており、とくに栄養不良の児童及び母親に対する救済事業は顕著なものがある。また地方部における母親教育にも援助している。

1985年中にUNICEFが援助した主要事業計画は次のとおり。

- (a) 児童の成長援助
- (b) 授乳(母乳)
- (c) 家族計画
- (d) 食糧補充計画(家庭菜園の奨励と離乳児に対する食餌に関する地方部の母親及び村落のボランティアに対する訓練を含む)
- (e) 児童に対する予防接種

### 2-4-3 国連開発計画 (UNDP)

UNDPはWHOその他の機関と協力して主として保健医療要員を教育、訓練するための種々の教育施設に対し、長期又は短期の技術援助、検査室用を中心とした機材の供与ならびにパラメディカル及び上級看護婦の訓練等を施しているほか盲目の予防、狂犬病の治療、下痢の予防等にも協力しており、過去12年間に631万4,000ドルを支出している。

別表(4)

## WHOの1986-87年度バングラデシュ協力予算

(単位:米ドル)

計 画 分 野	予 算 額
保健医療状況調査	151,100
国家保健計画	680,000
保健医療組織調査	113,000
医療サービスの組織化	1,057,800
保健医療従事者の増強	2,115,500
保健医療教育の促進	151,000
調査、研究事業の促進	75,600
栄養改善	37,800
事故防止計画	37,800
家族計画を含む母子衛生計画	113,400
職業病の抑制	37,800
精神病対策	75,600
飲料水の供給及び環境衛生	604,400
食糧安全対策	37,800
医療施設の組織化	188,200
必須薬品及びワクチンの生産	302,200
薬品及びワクチンの質、量の改善	75,600
身体障害者のリハビリテーション	37,800
予防接種	377,800
マラリア対策	604,400
下痢対策	226,700
結核抑制	75,600
癩病抑制	75,600
盲目の予防	75,600
がん抑制	75,600
心臓及び循環器症対策	75,600
その他非伝染病対策	75,600
合 計	7,555,400

出典:保健・家族計画省年次報告(1985年版)

## 2-5 計画対象施設の概況

### 2-5-1 BIRDEM

#### 2-5-1-1 組織と事業内容

BIRDEMには当該疾患及び合併症の治療部門のほかに、教育及び研究の部門があるが、所長(President)以下医師57名、教師、講師等67名、検査、研究部門関係技士等169名、看護婦59名、パラメディカル47名その他事務局員、病棟使用人、レントゲン助手、守衛、雑役夫等353名、合計752名(1988年2月現在)の要員をもって、1987年12月現在で64,000人を越える登録患者に対処している。その事業内容は次のとおりである。

#### (1) 医療部門

外来及び入院患者のため種々の診断及び治療を行っている。種々の検査用、治療用の機材を備え、また眼科及び手術室も備えている。

#### (2) 教育部門

医師、看護婦、パラメディカル及び社会福祉指導員のほか保健行政担当官に対する講義、実地教育を行うほか研究集会やセミナー等を開催し、また正規の教育として患者やその家族に対し尿検査、インシュリン注射、下肢の血行障害の手当、食事療法等につき指導している。また、患者の社会復帰の道をひらくためのリハビリテーションや職業訓練を実施している。

さらに、1986年よりはダッカ大学医学部大学院の協力、指導を得て内分泌代謝異常に関する専門の大学院教育を実施しており、学士コース(3年)、修士コース(2年)、博士コース(4年)のほかに修了証明書授与コース(1年)をもっている。1988年2月現在受講者数は大学院生13名、政府の保健担当官9名、外国人1名及び民間からの受講者3名、合計26名である。

#### (3) 研究部門

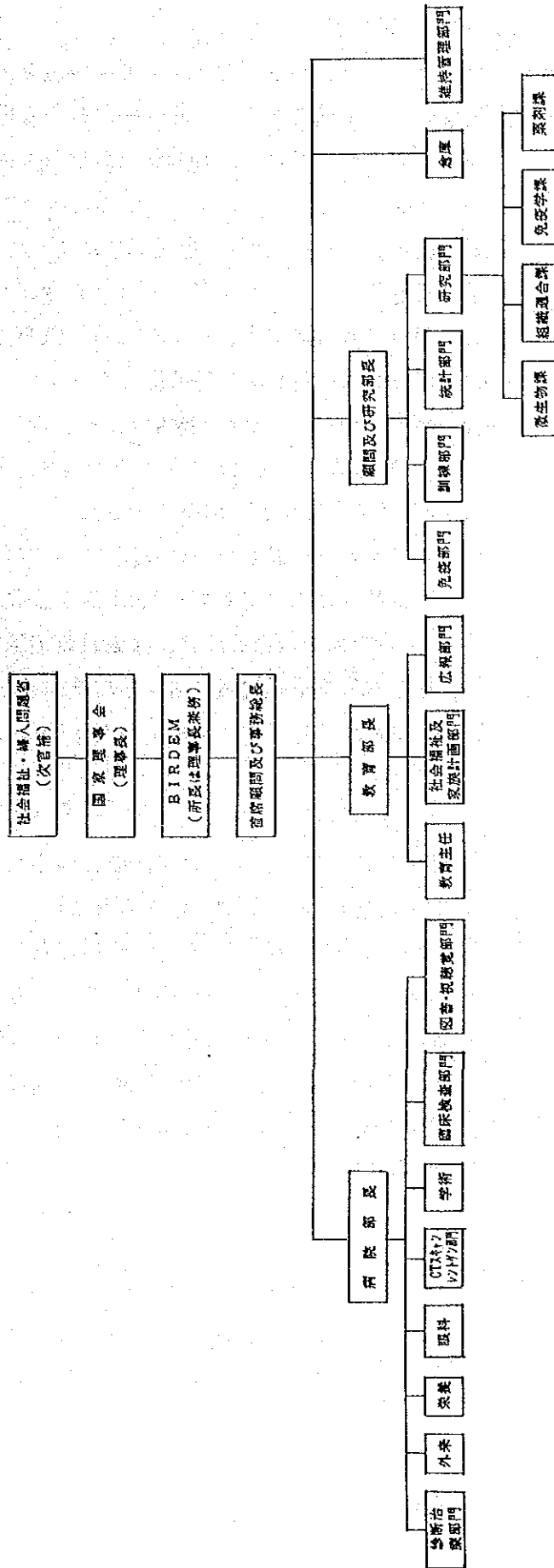
当該疾患及び合併症に関する広汎かつ基礎的な研究を行っているほか、WHOの協力を得て当該疾患の社会的な原因、膵臓機能の研究及び栄養欠乏性糖尿病その他に関する医学上の研究を行っている。

なお、WHOは1982年にBIRDEMをWHOの糖尿病治療計画の協力センターに指名して助言の提供やセミナーの開催等の援助をしており「国際糖尿病連盟」(International Diabetes Federation)もBIRDEMを南西アジアにおけるモデル機関として認定している。このようにBIRDEMはバングラデシュ一国のみならず、南西アジアにおける権威ある当該疾患及び合併症の治療、研究及び教育機関として国際的にもその地位が認められている。

## 2-5-1-2 運営体制、予算

- (1) BIRD E Mは社会福祉・婦人問題省の指導監督下にあるが、直接には「国家理事会」(National Council)の監督下におかれている。国家理事会は元国務大臣、現職の次官、医科大学総長、教授等を含む26名の理事をもって構成され、理事長はBIRD E Mの所長を兼ねている。その運営体制は別表(5)のとおりである。
- (2) BIRD E Mの運営予算は開発予算と歳入予算に分れている。開発予算は建物、機材等の建築・設備のための費用で、現在の建物は政府の第1次5ヶ年計画(3階建、5,900平方メートルで外来患者用を中心とした施設に当てられている)及び第2次5ヶ年計画(6階建、約9,300平方メートル、目標150人の入院患者用施設を中心としたもの)に基づく政府予算で賄われている。また運営のための歳入予算はその約45%を政府予算で賄い、残りの約55%は、民間諸団体からの寄附金、BIRD E M自身の資金獲得活動及び当該疾患及び合併症以外の患者から徴収する検査、治療費等で賄っている。1987-88年度のBIRD E Mの運営予算は3,977万タカで、そのうち政府から補助される歳入予算は1,700万タカ、BIRD E M側で調達する金額は2,277万タカとなっている。さらに、本件機材整備計画は1989年に完成予定で、予算総額7億3,720万タカ、そのうち政府負担の開発予算は2億8,000万タカで差し引き4億5,700万タカを日本政府の無償資金協力に期待している。

BIRDEM 運営組織図



### 2-5-1-3 活動状況

BIRDENはバングラデシュ糖尿病協会の方針に従い、当該疾患及び合併症患者については全国の都市部あるいは地方、有識、無識及び貧富を問わず無料で診断、治療、教育を施している。1985年におけるその活動状況は次のとおりである。

- (a) 同年新たに6,350名の患者が登録され、累積被登録者数は49,510名となった
- (b) 定期的なチェック・アップのため合計97,712名の外来患者があった
- (c) 眼科では眼底撮影及びレーザー治療を含め15,660名の患者を扱った
- (d) 18,720名に対してX線撮影を行った
- (e) 臨床検査室では105,770名の患者に対して種々の生化学上の検査を行った
- (f) 9,430名の新旧患者に対して食事療法に関する指導を行った
- (g) 947名の入院患者の治療を行った
- (h) 48,650名の患者及びその家族に対して教育、訓練を実施した
- (i) 医師及び技士に対して166回正規の講義を実施した
- (j) 635名の医療担当行政官、保健教育担当官、パラメディカル、看護婦、及び社会福祉事業指導員に対する講義を行った
- (k) その他患者の面接、指導、職業訓練等は39,800件に上った

### 2-5-1-4 施設の現況

- (1) BIRDENは、ダッカ市内のほぼ中央に位置し、マイメンシン通りに面した角地、約1.5haの敷地に建てられている。建物は3階建の旧館と、現在6階建の新館を廊下と階段が接続する形態となっている。旧館は7年前に完成したものであり、新館は現在増築中であるが、6階まではすでに開館され支障なく使用されている。さらに旧館わきに5階建の看護婦及びスタッフ宿舎が別棟で建設中である。新館は本年中に9階まで完成し、さらに将来は14階まで増築する予定である。各フロアの構成は次表のようになっている。(付属資料2, 2-1、付図(1)参照)



	床面積	天井高さ	旧館(低層建物)	新館(高層建物)
1階	3,836.43	3.88	外来診療部門	放射線検査部門 設備、ワークショップ部門
2階	3,836.43	3.88	会議室、 スタッフルーム	一般研究部門 物理療法部門 ランドリー部門
3階	3,836.43	3.88	研究部門	図書館・講義・セミナー部門 給食部門
4階	1,909.29	3.88	—	手術、ICU部門 一般病室(34床)
5階	1,307.06	3.07	—	一般病室(40床) 個室(7床)
6階	1,307.06	3.07	—	一般病室(36床) 個室(7床)
合計	16,032.70m <sup>2</sup> Ⅲ期 3,481.0m <sup>2</sup>			7階、14階は一般病室 他を計画

今回の要請は主として旧館3階の研究部門、新館1階の放射線検査部門、設備部門、2階の一般研究部門、3階のセミナー部門、4階の手術、ICU部門に対する機材である。

(2) 各施設はそれぞれゆったりとした面積をとっており、各設備は計画的に配置されている。

建物の構造は鉄筋コンクリート、ラーメン構造であり、旧館は2ヶ所の吹き抜けを持ち、B字型のプランをしており、新館はH字型のプランとなっている。

旧館にはエレベータはなく新館に18人乗りのエレベータ2基が6階まで設備されている。将来は4基のエレベータと1基の荷物用リフトが設置できるように建てられている。

(3) BIRDEMの設備の計画及び状況を空調設備、給排水設備、ガス設備、電気設備、水質等、特に大型機器あるいは精密機器の設備に影響を及ぼす項目について調査したところ下記のような結果が得られた。

(a) 空調設備 …………… ダイレクト・エクスパンション方式でダクトを通して冷房している。下記はその空調面積である。

全体空調面積	3,724.31m <sup>2</sup>
一般研究部門	655.50m <sup>2</sup>
研究部門	524.40m <sup>2</sup>
放射線検査部門	524.40m <sup>2</sup>
手術・ICU部門	618.04m <sup>2</sup>

一般的にバングラデシュには天井を高くし、天井扇を設けかつ通風換気に配慮し、冷房装置を設けていない建物が多く、本施設においても全体のほぼ4分の1が空調されているにすぎない。

(b) 給排水設備

水源	市水配管 (Dhaka Water and Sewerage Authority)
使用量	13,962ton/年
給水圧力	5.0kg/cm <sup>2</sup>
給水使用管	50m/m、37m/m 亜鉛鍍鋼管 (Galvanised Iron)
排水処理	ダッカ市内においては下水は政府により完備されており、直接排水が可能となっている。

(c) ガス設備

天然ガス	(1064 Btu per 1000cuft)
使用量	1,000,000kcal(1986年度)

(d) 電気設備

新館1階中央部に設備されて、施設全体のトランス容量は現在800KVAとなっており、将来は1600KVAの設備を計画している。建物内には3相400~440V周波数50Hzでほぼ安定して供給されている。1987年の年間使用量は898464KWHであった。

(e) 水質適性

1984年1月9日に行われた当局(Quality Control & Research Division)による検査結果は次表のとおりであった。

物理検査	温 度	23℃
	色 度	無色
	臭 気	認めず
	味 覚	認めず
	濁 度	0.69NTU
	伝導性	400MHOS/cm
化学検査	アルカリ性	125mg/L CaCO <sub>3</sub>
	酸 性	5.0mg/L CaCO <sub>3</sub>
	塩化物	41mg/L Cl <sup>-</sup>
	硬 度	126mg/L CaCO <sub>3</sub>
	カルシウム	30.46mg/L Ca <sup>++</sup>
	鉄 分	0.36mg/L Fe
	磷酸性	0.85mg/L PO <sub>4</sub>
	酸素溶解	8.1mg/L O <sub>2</sub>
	細 菌	無菌(1988年1月4日検査)

#### (6) 医療ガス設備

医療ガスとして酸素、笑気、圧搾空気、バキューム等を新館1階の中央供給室から配管設備されている。試験はすでに終了しているが実際の使用はこれからの段階である。

#### 2-5-1-5 現有機材の概況

BIRDENの施設は目下新館を増築中であり、施設床面積の拡張にともない、各部門の使用する部屋も一部移動中で、現有機材の配置も一部不適切な面が見られる。しかし、一部の老朽化した機材又は保守契約が結べないCTスキャナー等を除いては全般的によく保守管理がなされ、稼働率は大変高い。現在までは入院患者受け入れ能力が小さかったためか、手術室をはじめとして診断用の機材の整備が立ち遅れている。対照的に検査研究部門の機材はその種類の点からもよく整備されている。ただし、これらも今後のBIRDENの機能強化をはかる過程ではさらに整備が求められるものである。BIRDENの主な現有機材リストを付属資料2, 2-2付表(2)に示した。その中で各機能の数量、設置場所及び設置年を記述した。