No. 04

バングラデシュ人民共和国

循環器病センター医療機材整備計画

基本設計調査報告書

昭和60年10月

国 際 協 力 事 業 団

無計一
[redacted]
85－83

バングラデシュ人民共和国

循環器病センター医療機材整備計画

基本設計調査報告書

JICA LIBRARY
1033952[1]

昭和60年10月

国　際　協　力　事　業　団

国際協力事業団	
受入月日 '85.12.26	101
	93
登録No. 12267	GRF

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，同国の循環器病センター医療機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し，国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は，昭和60年７月22日より８月５日まで，国立循環器病センター副院長　榊原　博氏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の調査を実施し，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。

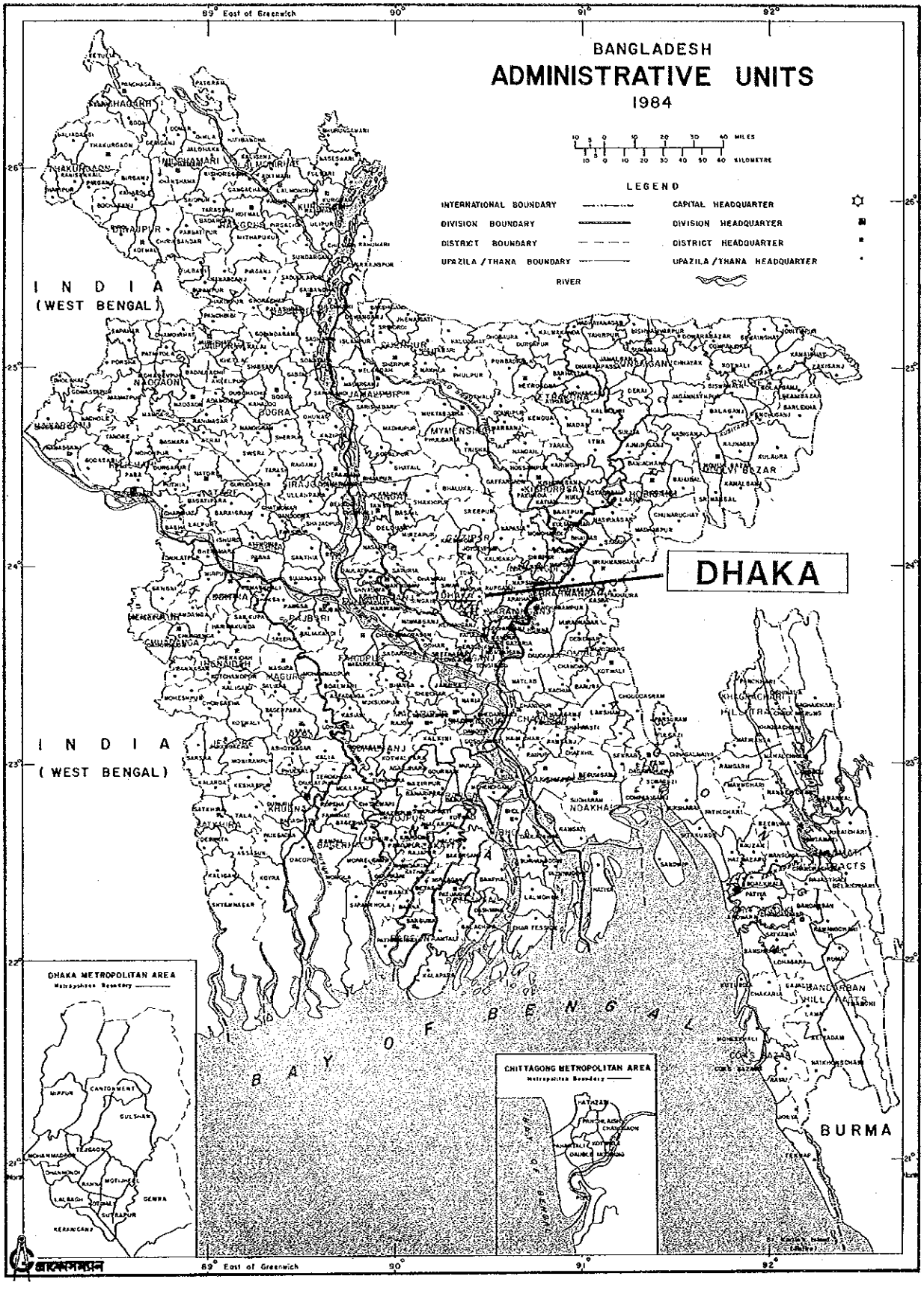
本報告書が，本プロジェクトの推進に寄与するとともに，バングラデシュ国の医療レベル，特に循環器病対策の向上に成果をもたらし，ひいては両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

終りに，本件調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し，心より感謝の意を表するものである。

昭和60年10月

国際協力事業団

総裁　有田圭輔


BANGLADESH
ADMINISTRATIVE UNITS
1984
LEGEND
INTERNATIONAL BOUNDARY
DIVISION BOUNDARY
DISTRICT BOUNDARY
UPAZILA / THANA BOUNDARY
RIVER
CAPITAL HEADQUARTER
DIVISION HEADQUARTER
DISTRICT HEADQUARTER
UPAZILA / THANA HEADQUARTER
DHAKA
INDIA
(WEST BENGAL)
INDIA
(WEST BENGAL)
BURMA
BAY OF BENGAL
DHAKA METROPOLITAN AREA
CHITTAGONG METROPOLITAN AREA
89° East of Greenwich
90°
91°
92°

要　　約

バングラデシュ人民共和国政府は，立ち遅れた国民医療の現状を改善するため，第３次５ケ年計画に基づき，プライマリー・ヘルス・ケアー事業と医薬品の生産力増強を最優先課題にかかげ，その推進に力を注いでいる。同国全土の広い社会階層に見られるリューマチ性心疾患をはじめとする循環器病への対策は，これらに次ぐ医療政策上の重要課題として，1970年代後半よりバングラデシュ国政府が取り組んできているものである。

今回の整備計画の対象である国立循環器病センター（ＩＣＶＤ）は，1978年７月首都ダッカ市に設立されたもので，現在110床を有するバングラデシュ国唯一の循環器病専門病院として，循環器病対策の推進に中心的役割を果たしている。日本国政府は，バングラデシュ国政府の要請に基づき，当病院に対してその設立当初より医療機材の整備や診療活動に密接な協力を続けてきている。即ち，ＩＣＶＤ設立の翌1979年に，病院運営に必要なほぼ全ての医療機材の無償資金協力と，'79年から '84年まで５年間の技術協力を実施している。ＩＣＶＤの本格的な活動は，この無償資金協力による医療機材の引渡しが完了した1981年４月から始まり，これと同時に４名の日本人専門家からなる第１次チームがＩＣＶＤに派遣された。技術協力はその後，さらに1986年２月までの２年間延長され，現在その最終年度の事業が実施されている。

このように，両国関係者の協力に支えられてきたＩＣＶＤは，1981年バングラデシュ国初の開心手術に成功したのを皮切りに，現在まで94例の開心手術と687例の非開心手術を実施する等の目覚しい成果を収め，既に同国の高度医療機関の中に確固たる地位を築きあげている。このようなＩＣＶＤに対し，患者需要は年々増える一方で，近年では病床にほとんど空きが見られない状態になっている。たのため，ＩＣＶＤでは，第３次５ケ年計画において，施設増築により病床数を400床まで拡充することを当面の大きな課題としている。

しかし一方で，設置後４年以上経過した医療機材の中には，使用頻度の高さや気候条件の厳しさ等により著しく消耗したものや，増大し続ける患者需要と向上してきた診療技術に対し，数量的・機能的に対応し得ないものが増加し，診療活動の一部に支障をきたす等の問題が生じてきている。

このような背景から，バングラデシュ国政府は，ＩＣＶＤの診療活動を，技術協力の完了後も継続・向上させていくため医療機材整備計画をたて，日本国政府に対し，同計画の実施について無償資金協力を要請してきた。

これを受けて日本国政府は，要請内容の確認とその妥当性を検討するため，基本設計調査の実施を決定し，国際協力事業団は，1985年７月22日より８月５日まで15日間にわたり基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は，現地調査並びにバングラデシュ国政府関係者との協議を実施し，今回の計画は，ＩＣＶＤの現在の診療水準を将来も維持していくための機材整備が目的であり，ＩＣＶＤが将来予定している増築計画に必要な機材や，技術協力の対象にない分野の機材等は今回の計画には含めない，

ということで基本的な確認を行い，帰国後さらに過去ＩCVDに派遣された国立循環器病センター（大阪）の専門家の意見を加えて，ＩCVDの各科に以下の様な機材を整備することが妥当であると判断した。

科　　名	主　要　機　材　名
1. 心臓内科	心電図測定装置，スパイロメーター，トレッドミル等
2. C.C.U	外部ペースメーカー，患者モニター，Ｘ線透視装置等
3. 心臓外科	人工心肺装置，患者モニター，除細動器等
4. 麻酔科・I.C.U	ECGモニター，CVP測定器，吸引器等
5. 臨床検査科	血液ガス分析器，炎光光度計，血球計数器等
6. 放射線科	シングルシネＸ線装置改修，シネフィルム現像機等
7. 輸血科	遠心器，インキュベーター，顕微鏡等
8. 事務科	謄写機，スライド作成機，マイクロバス等
9. 機材メンテナンス科	修理工具，オシロスコープ，周波数計等

本計画が実施された場合，機材の調達から据付・引渡しまでの期間は，交換公文締結から約13ケ月間と見込まれる。この引渡し時に，ＩCVDに現在ある故障機材の修理・調整も併せて行われる予定である。また，この実施に要する日本国側の負担事業費は，約3.0億円と見込まれ，機材設置に伴う電気・給排水設備工事等に要するバングラデシュ国側の負担事業費は約69万円（TK．85,200），機材引渡し後新たに必要となる維持管理費は，年間約1,750万円（TK．21.6 lakhs）と見込まれる。

本計画の，バングラデシュ国側実施機関は，保健・人口計画省である。

本計画において整備される予定の機材は，ＩCVD関係者が現在まで修得してきた技術水準で操作できるものであり，特に新たな要員が必要となることはない。また本計画の実施により，故障機材は修理あるいは更新され，不足機材は補充されることになり，将来ともにＩCVDの機能が維持される目途がたつことになる。したがって本計画が実施されれば，ＩCVDはバングラデシュ国における循環器病対策の中心的な役割と機能を名実ともに果たし，かつその推進に寄与することが期待され，本計画を無償資金協力で実施することは妥当であると判断される。

しかし，循環器病という専門的で高度な分野の医療を行うＩCVDが，今後もその役割を果たして行くためには，特殊な消耗品・薬品類の補給と，機材のメンテナンスという２つの大きな問題が解決されなければならない。この内，消耗品・薬品類の中でも基礎的なものについては，今後も中央医療保管所（CMSD）から補給されるが，それ以外の過去日本国政府の技術協力により補充されてきた年平均約1,200万円相当の特殊なものについては，1986年以降バングラデシュ国政府自身がその国家予算で調達しなければならない。また機材のメンテナンスについては，ＩCVDは１年前にメンテナンス科を新設し，機材の保守に積極的に取り組み始めており，自助努力として

高く評価できるが，その能力は未だ充分なものではなく，全ての機材をカバーするまでには至っていない。したがって，機材の故障による診療の長期中断を避けるために，ICVDと現地エージェントとの間で，スペアパーツの入手と修理に関する何らかの契約を結ぶ等の，メンテナンスをバックアップする体制を作り上げる必要があると思われる。

目　　次

序　文

バングラデシュ人民共和国地図

要　約

略　語　表

第1章　緒　　論 …… 1

第2章　計画の背景 …… 3
2－1　保健医療事情 …… 3
2－1－1　疾病状況 …… 3
2－1－2　行政機構 …… 4
2－1－3　保健医療サービス …… 6
2－1－4　医療従事者 …… 9
2－2　保健医療計画 …… 10

第3章　ICVD の概要 …… 11
3－1　ICVD の経緯 …… 11
3－2　ICVD の機構 …… 12
3－3　ICVD の活動状況 …… 13
3－3－1　診療活動 …… 13
3－3－2　予　　算 …… 15
3－3－3　運営体制 …… 15
3－4　ICVD の施設 …… 16
3－5　医療機材等の現状 …… 17
3－5－1　各科機材の現状 …… 18
3－5－2　消耗品と薬品類 …… 22
3－6　ICVD の将来計画 …… 23

第4章　計画の内容 …… 25
4－1　計画の目的 …… 25
4－2　要請内容とその検討 …… 25

第５章　基本設計 …… 33
５－１　機材整備の基本方針 …… 33
５－２　基本設計機材リスト …… 33
５－３　機材設置に伴う施設整備工事 …… 38
５－４　概算事業費 …… 39

第６章　事業実施計画 …… 41
６－１　実施主体 …… 41
６－２　実施計画 …… 41
６－３　事業範囲 …… 41
６－３－１　日本国側事業範囲 …… 41
６－３－２　バングラデシュ国側事業範囲 …… 41
６－４　医療機材調達計画 …… 42
６－５　事業実施スケジュール …… 42
６－６　維持管理計画 …… 44
６－６－１　機材維持管理計画 …… 44
６－６－２　維持管理費 …… 44

第７章　事業評価 …… 47

第８章　結論と提言 …… 49

資料編 …… A－1
1. 調査に関する資料 …… A－1
１－１　調査団員名簿 …… A－1
１－２　基本設計調査日程表 …… A－1
１－３　主要面談者名簿 …… A－2
１－４　ミニッツ全文 …… A－4
１－５　要請機材リスト …… A－7

2. Country Data …… A－15

3. プロジェクトに関する資料 …… A－23

略　語　表

1. 政府組織

Ministry of Finance 大蔵省	—ERD (External Resources Division) 外国援助局
Ministry of Health and Population Control 保健・人口計画省	—DGHS (Directorate General of Health Services)

2. 保健医療関係

WHO	— World Health Organization ； 世界保健機構
PHC	— Primary Health Care プライマリー・ヘルス・ケア
UHC	— Upazila Health Complex 郡保健所
CMSD	— Central Medical Stores Depot 中央医療保管所
IPGMR	— Institute of Post-Graduate Medicine & Research 大学院医学研究所
IDCH	— Institute of Disease of Chest & Hospital 胸部疾患研究所・病院
ICVD	— Institute of Cardiovascular Diseases 循環器病センター
RIHD	— Rehabilitation Institute & Hospital for the Disabled 身体障害者リハビリテーション研究所・病院
IO	— Institute of Ophthalmology 眼科研究所
NIPSOM	— Notional Institute of Prevention & Social Medicine 国立予防・社会医療研究所
IPH	— Institute of Public Health 公衆衛生研究所
ICDDR, B	— International Centre for Diarrhoeal Disease Research, Bangladesh 国際下痢症研究センター
CCU	— Coronary Care Unit 冠状動脈患者治療室
ICU	— Intensive Care Unit 集中治療室

第1章　緒　　論

第1章　緒　論

バングラデシュ人民共和国（以下「バ」国と略称）は，劣悪な衛生環境と貧困に起因する，様々な感染症の蔓延と国民の低栄養状態を改善するため，保健衛生政策の最重要課題として，プライマリー・ヘルス・ケアーの推進に力を注いでいる。又これと並行して，同国民の健康に大きな障害を及ぼしている結核，眼病，ガンといった特定疾患の撲滅にも力を入れており，同国の広い社会階層に見られる循環器病対策もその一つに位置づけられている。今回の調査対象である国立循環器病センター（Institute of Cardiovascular Diseases, Dhaka；以下ICVDと略称）は，現在この循環器病に関する「バ」国唯一の専門病院となっている。

ICVDは，1978年7月ダッカ市内 Shaheed Suhrawardy Hospital 内に発足し，翌1979年2月日本国政府によるICVDに対する5年間の技術協力が決定され実施に移されるとともに，同年8月この技術協力のバックアップとして，無償資金協力による医療機材の供与が実施された。この供与機材は，心血管撮影X線装置や人工心肺装置，血液ガス分析器，患者モニター機器等の医療機材から，エアー・コンディショナー，非常用大型発電機等の建築設備機材，救急車等の車輌に至る，ICVDの活動に必要なほぼ全ての機材からなっていた。ICVDの実質的な診療活動は，これらの機材の引渡しが完了した1981年4月から開始され，これに合わせて第1次の日本人専門家チームが，国際協力事業団を通して，国立循環器病センター（大阪）よりICVDに派遣された。この5年間に亘る技術協力の間に，日本側から計12次46名の専門家がICVDに派遣され，又ICVD側から計18名の研修員の受け入れが実施された。技術協力は，当初予定の5年間が終了した1984年2月に，フォローアップのため，1986年2月までさらに2年間延長することが決定され，現在その最終年度の事業が実施されている。この間のICVDに対する技術協力の成果は目覚しく，ペースメーカーの埋込み，人工心肺を用いた直視下開心手術，心カテーテル・心血管造影検査等が，「バ」国に於いて初めて実現されることになった。そして，当初の5年間の技術協力が終了した1984年には，ベット数110，スタッフ数179名の下で，年間外来患者数及び入院患者数は各々30,238人，5989人を記録し，開心術25例，非開心術186例，心カテーテル検査179例を実施するに至っている。しかもこれらの数は年々増加しており，ICVDは，「バ」国における唯一の循環器病専門病院として，高度医療機関の中に確固たる地位を築いている。

しかしこのような成果は，1979年に無償資金協力により供与された医療機材及びその後の技術協力により補充されてきた機材・消耗品等を基礎に実現されたものであるが，これらの多くは，同国の厳しい環境条件の下で消耗が進み，次第に使用限度に達しつつあるのが実状である。したがって，これらの機材に対する適切な補修ないしは補充が早急になされなければ，7年間に及ぶ技術協力が終了する1986年3月以降，これまでに達成されたICVDの診療水準を維持していくことが困難になる恐れが生じてきている。

このような事情を背景として，「バ」国政府は，ICVDの医療機材の整備計画を策定し，日本国政府に対し，同計画の実施について無償資金協力を要請してきた。

この要請に応え，日本国政府は，その内容の確認と妥当性を検討するため，基本設計調査の実施を決定した。これを受けて国際協力事業団は，1985年７月22日より８月５日までの15日間にわたり，国立循環器病センター副院長榊原　博氏を団長とする調査団を現地に派遣した。

調査団は，以下の項目について，「バ」国政府，ＩＣＶＤ関係者との協議，資料の収集，医療施設の視察等を行った。

1. 要請機材内容の確認
2. ＩＣＶＤの機構，診療実績の調査
3. ＩＣＶＤの施設，機材の現状調査
4. 消耗品等の補充状況の調査
5. 「バ」国医療行政，保健計画の確認
6. 社会経済・医療に関する一般資料の収集
7. 類似医療施設の視察

調査団は，これらの調査を踏まえて，「バ」国政府関係者と協議した結果，本整備計画の基本事項に関し合意議事録として取りまとめ，相互に署名・交換した。なお，調査団員名簿，調査日程，主要面談者及び合意議事録については，資料編第１章に収録されている。

本報告書は，現地調査結果をもとに，過去の技術協力部門の調査報告書も参考にして国内解析作業を実施し，本プロジェクトの妥当性を検討した上で，ＩＣＶＤに対する適切なフォローアップ機材の内容・規模，事業費及び維持管理計画等について取りまとめたものである。

第2章　計画の背景

第２章　計画の背景

２－１　保健医療事情

２－１－１　疾病状況

「バ」国における保健事情は，環境衛生の悪さや栄養摂取の不良等から各種の感染症が蔓延するなど，極めて悪い状況にあるということが一般的に言われている。しかし，これを裏づける全国レベルでの疾病構造を示す統計はなく，ある地区を対象とした調査結果から類推するしか方法がないのが実情である。

ダッカにある国際下痢症研究センター（ＩCDDR，B）は，この様な調査を，1981年 Comilla District の Matlab Upazila で行っており，表２－１は，この調査による死因別死亡者数を示している。調査対象地域は，149村，人口約 18.3万人からなり，総死亡者数 2,400人の死因第１位は破傷風で15％，第２位呼吸器疾患13％，第３位水腫８％，以下熱病，慢性赤痢，リューマチの順となっている。しかし検査能力の不足からか，症状から判断した大まかな分類がなされているため，正確な病名が不明であるが，感染症をはじめとする基礎的な疾患が大部分を占めていることは，この統計から十分に推察できる。

表２－１　死因統計（MATLAB地区1981年）

死因	全数	男	女
全数	2,400	1,165	1,235
天然痘	0	0	0
はしか	91	35	56
破傷風	369	186	183
溺死	72	42	30
殺人	2	1	1
自殺	7	6	1
急性下痢	44	20	24
慢性〃	33	11	22
急性赤痢	60	25	35
慢性〃	124	54	70
出産時	16	0	16
黄疸	31	14	17
その他	567	273	294
消化器系	67	42	25
呼吸器系	303	162	141
心臓病	21	15	6
肝臓病	42	23	19
性病	2	0	2
皮フ病	10	2	8
耳鼻咽喉	16	8	8
コレラ	0	0	0
水腫炎	191	82	109
リューマチ	102	59	43
事故	8	4	4
老衰	77	34	43
全熱病	142	66	76
不明	3	1	2

出典：ICDDR，B「SCIENTIFIC REPORT №59」

一方このような疾病状況の中での循環器病の位置づけを考えてみると，この統計では，心疾患によるものは第15位で，全体の約0.9％を占めているに過ぎない。Upazilaの保健所レベルで循環器病の正確な診断ができるとは考えられないため，どのような症状から心疾患という死因病名がつけられたのか判断できないが，合併症により他の病名に判断されたものも相当数あるものと考えられる。この他，死因第6位と上位にあるリューマチは，リューマチ性心臓弁膜症という，「バ」国において高血圧症に次いで多く見られる循環器病と密接に関連していることや，この統計中全死亡者の約55％は，4歳以下の乳・幼児が占めており，しかもその原因が死因上位の感染症に集中していること等を考えると，成人層での心疾患による死亡者数は，必ずしも無視できないものとなるであろう。

このような点から判断して，循環器病対策は，感染症対策等と異なり，未だ「バ」国保健衛生政策上の最優先課題とか，あるいは全国民共通の関心事という程ではない。しかしこの疾患が社会の広い階層に無視できない割合で存在していること，及び感染症等の基礎的疾患が，プライマリー・ヘルス・ケアーの推進により制圧されていくに従い，今後その対策の重要性が次第に増していくことは間違いないと考えられる。

2－1－2　行政機構

保健・人口計画省（以下保健省と略称）の機構は，図2－1に示すように，以下の業務内容を持つ3部門からなっている。

- Administration（Joint Secretary所管）――
  一般事務，医学教育・保健医療サービス事務，人事
- Development（Joint Secretary所管）――
  海外援助受入れ・調整業務，保健医療・家族計画策定，医療施設設計・計画
- Health Service（Director General of Health Service；DGHS所管）――
  国民への保健医療サービスの提供，医学教育・研究の実施

このうち，保健・医療サービスの実務はDGHSが担当しており，ここには行財政，医療保管・供給，薬品行政，医学教育・病院，PHC・疾病対策，看護サービス，医療統計，保健教育を各々担当する8セクションが置かれている。このうち，医療保管・供給（Stores & Supplies）担当セクションのCMSD（中央医療保管所）は，「バ」国政府の医療資機材・薬品を一括して管理しており，ICVDで使用される消耗品・薬品類もここから供給されている。一方このような行政を担当するセクションとは別に，DGHSの直属機関として以下の8専門医療研究所・病院が置かれている。これらは「バ」国において，医科大学等に対する指導機関として位置づけられている最高水準の医療機関であり，ICVDもこのうちの1つとなっている。

1. IPGMR　— Institute of Post-Graduate Medicine & Research
   （大学院医学研究所）

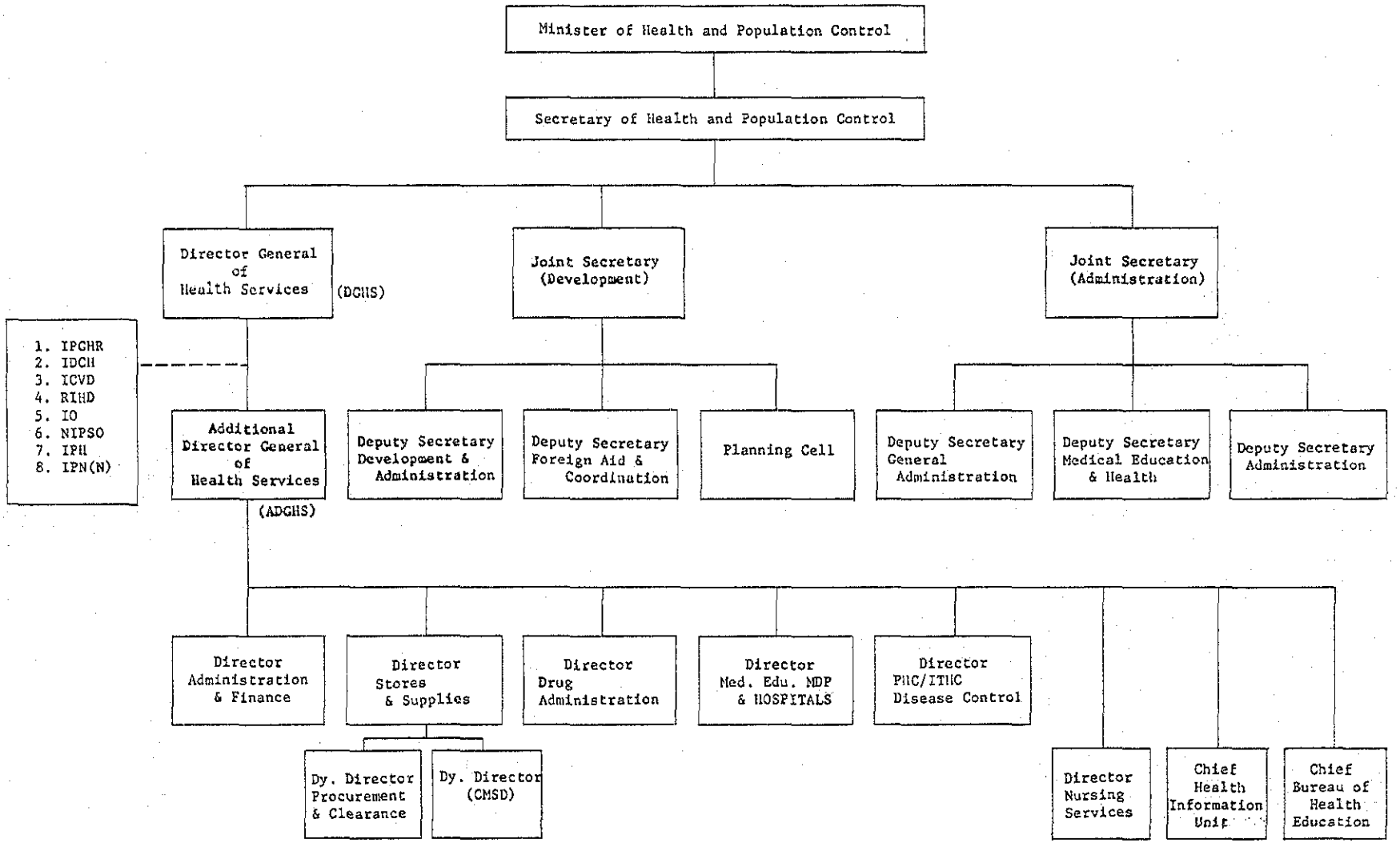

Minister of Health and Population Control
Secretary of Health and Population Control
Director General of Health Services
(DGHS)
Joint Secretary (Development)
Joint Secretary (Administration)
1. IPGHR
2. IDCH
3. ICVD
4. RIHD
5. IO
6. NIPSO
7. IPH
8. IPN(N)
Additional Director General of Health Services
(ADGHS)
Deputy Secretary Development & Administration
Deputy Secretary Foreign Aid & Coordination
Planning Cell
Deputy Secretary General Administration
Deputy Secretary Medical Education & Health
Deputy Secretary Administration
Director Administration & Finance
Director Stores & Supplies
Director Drug Administration
Director Med. Edu. MDP & HOSPITALS
Director PHC/ITHC Disease Control
Director Nursing Services
Chief Health Information Unit
Chief Bureau of Health Education
Dy. Director Procurement & Clearance
Dy. Director (CMSD)

図２－１　保健省機構図

2. IDCH — Institute of Disease of Chest & Hospital
(胸部疾患研究所，病院)

3. ICVD — Institute of Cardiovascular Diseases
(循環器病センター)

4. RIHD — Rehabilitation Institute & Hospital for the Disabled
(身体障害者リハビリテーション研究所・病院)

5. IO — Institute of Ophthalmology
(眼科研究所)

6. NIPSOM — National Institute of Prevention & Social Medicine
(国立予防・社会医療研究所)

7. IPH — Institute of Public Health
(公衆衛生研究所)

8. IPN

2－1－3　保健医療サービス

「バ」国では，次の図2－2に示すように，行政の段階に対応した4段階の医療サービス体系が整備され，これをさらに拡充する計画が現在進められている。

図2－2　医療サービス体系

(1983年)

行政区分		医療施設		医療サービス機能
Central/Division－(中央，地方)	4	・Specialized Hospital (専門病院)	14	(iv) Super Specialised Health Care
		・Medical College Hospital (医大病院)	8	(iii) Tertiary Health Care
District－(地区)	64	・District/Sub-divisional Hospital (地区病院)	51	(ii) Secondary Health Care
Upazila－(郡)	493	・Upazila/Thana Health Complex (郡保健所)	313	(i) Primary Health Care
Union－(町)	4472	・Union Health & Family Welfare Centre (町保健所)	571	
Village－(村)	85,650	・Rural Health Centre (保健出張所) ・Dispensary (施薬所)	1,446	

このうち地方における基礎的な医療は，i) Primary Health Care 及び ii) Secondary Health Care を担う次のような医療機関で行われる。

i) Primary Health Care ― 郡保健所（UHC）を中心に行われる基礎医療である。UHC は，平均して一般病床25床，家族計画用病床 6 床の合計31床を持ち，医師 8 ～10人，看護婦 5 名を含む合計30人程のスタッフで運営されている。又ここでは，家族計画用の避妊用具類の配布，予防接種，衛生教育等も行っている。

ii) Secondary Health Care ― 地区病院（District／Sub-divisional Hospital）で行われる医療である。地区病院は，病床数50～ 100床，医師10～15人程の規模で，一般外来の他，眼科，歯科，放射線科等の専門科を有している。

一方，全国的なレベルでの高度医療は，(iii) Tertiary Health Care 及び(iv) Super Specialised Health Care を担う次のような医療機関で行われる。

iii) Tertiary Health Care ―― 全国 8 ケ所の医科大学附属病院及びダッカにある大学院医学研究所の附属病院が担っている。又これらの病院は，全国の District Hospital に対する指導機関の役割を持っている。

iv) Super Specialized Health Care ―― ダッカにある医科大学，及び大学院医学研究所等の特殊で高度な専門科で行われる医療サービスで，以下の様な内容を持っている。

① 医科大学，歯科大学，その他研究機関の附属病院内の心臓内科，腎臓内科，心臓外科，眼科，歯科等各専門科

② 眼科，胸部疾患，心臓疾患を専門対象とする各大学院医学研究所・病院

③ 各専門病院 ―― 精神，結核，糖尿病，整形外科，ガン病院

この Super Specialized Health Care を担う医療機関は，医科大学等に対する指導機関であり，「バ」国における最高レベルの医療サービスを行っている。ICVD は，上記②の心臓疾患を専門に対象とする研究所・病院であり，Super Specialized Health Care の重要なサービスの一部を担っている。

表 2 － 2 は，このような医療サービスを行う病院とそのベッド数を示している。このうち保健省管轄（Heath Division）のものは，1979年から83年までの 5 年間で54病院，2078床が整備拡充されているが，その大部分は第 2 次 5 ケ年計画で最も重点の置かれていた郡保健所の拡充によるものである。

表２－２　病院・病床数

Category	1979		1980		1981		1982		1983	
	No. of hospital	No. of bed	No. of hospital	No. of bed	No. of hospital	No. of bed	No. of hospital	No. of bed	No. of hospital	No. of bed
1. Health Division:										
i) District Hospital ...	13	1408	13	1368	14	1488	14	1488	19	1886
ii) Sub-Divisional Hospital ...	40	1905	40	1894	37	1905	37	1905	43	2019
iii) Teaching Hospital ...	10	5853	12	6104	13	6584	13	6343	14	6140
iv) Other big Hospital ...	3	145	4	165	4	185	4	165	—	—
Specialised Hospitals—										
i) T.B. and Chest Disease ...	5	906	5	906	4	406	4	406	4	406
ii) T.B. Segregation ...	8	160	8	160	8	160	8	160	8	160
iii) Leprosy ...	3	130	3	130	3	130	3	130	3	130
iv) Infectious Diseases ...	4	160	4	160	5	180	5	180	5	180
v) Mental Hospital ...	1	400	1	400	1	400	1	400	1	400
vi) Rural Health Centre ...	275	4263	275	4811	312	5100	312	5100	319	6087
Total Health Division: ...	362	15330	365	16098	400	16277	401	16277	416	17408
2. Population Control Division: Maternity ...	n.a.	580	96	612	96	612	96	612	96	612
3. Railway Division: Railway Hospital ...	9	451	9	476	9	476	9	476	9	476
4. Jail Division: ...	39	1693	40	1771	39	1771	39	1771	39	1771
i) Jail Hospital ...	19	740	19	953	19	1003	19	1003	19	1003
ii) Police Hospital ...	20	953	21	818	20	768	20	768	20	768
5. Voluntary agencies ...	36	2685	39	3030	164	4771	164	4771	164	4771
Grand Total ...	446	20739	549	21987	709	23907	709	23907	724	25038

出典；「Statistical Yearbook of Bangladesh 1983－84」

表２－３　国別ベッド数・１ベッド当り人口（1960～80）

	ベッド数			１ベッド当り人口（人）		
	1960	1970	1980	1960	1970	1980
バングラデシュ	—	10,310	19,727	—	6,790	4,545
ビルマ	14,321	23,043	28,889	1,561	1,197	1,222
タイ	19,531	40,653	71,718	1,393	846	658
インドネシア	69,600	76,938	—	1,343	1,466	—
フィリピン	22,598	43,492	93,474	1,208	854	518
インド	199,590	331,000	529,066	2,149	1,629	1,254
日本	842,000	1,311,729	1,319,406	111	79	89

出典；WHO「世界保健統計年報1983年」

一方医療サービスの水準を，WHO の統計をもとに，1980年時点の病院ベッド数からみたのが表２－３である。「バ」国の，１ベッド当り人口数は4,545人で，これは日本の約50倍に当り，アジア各国と比較しても極めて低い整備水準にあると言えよう。

今回の現地調査期間中，ダッカ医科大学附属病院を見学したが，Tertiary Health Care を担うこの病院の臨床検査室には，医療機材と呼べる程のものは殆ど見られない状態であった。このような点から見て，前述した４段階の医療サービス体系は，その大部分が将来の整備目標ともいうべきものであって，郡保健所レベルでは施設のないものが多く，一方 District Hospital 以上では，施設はあっても満足な医療機材はないものが多いのが現状である。

したがって「バ」国政府は，後述する第３次５ケ年計画において，Primary Health Care の推進を保健政策上の最優先課題にかかげ，これを担う郡保健所の建設と医療機材の整備に現在力を注いでいる。

２－１－４　医療従事者

「バ」国の医師数は，1983年で 11,496人，看護婦数は 5,146人である。WHO 統計による人口１万人当り医師数は，1980年時点で 1.12人と，日本の約 $\frac{1}{12}$ にしか過ぎない。「バ」国政府は，このような医療従事者数の不足を解消するため，第２次５ケ年計画（1980年～85年）において，1985年までに，医師数を 17,000人，看護婦数を 5,664人まで引き上げることを目標にしている。

医師・医療従事者の年間養成数は，表２－４表に示すように，1983年時点で，医科大学卒 1,400人，大学院校卒 132人，歯科大学卒28人，看護学校卒 653人である。

表２－４　医療従事者年間養成数

Year		Post-graduate doctors	M. B. B. S. doctors	B. D. S. (dentists)	Medical assistant	Post-graduate nurses	Nurses	Midwives	Lady health visitors
1975	...	49	658	9	—	31	145	171	56
1976	...	77	779	13	—	79	226	87	22
1977	...	60	882	5	—	11	308	164	285 (a)
1978	...	53	751	18	309	23	467	205	454 (a)
1979	...	33	858	27	169	n.a.	565	386	372 (a)
1980	...	48	1047	39	430	24	558	190	8 (a)
1981	...	60	1031	68	443	56	479	600	508 (a)
1982	...	126	1692	30	211	27	296	233	278
1983	...	132	1400	28	350	57	653	522	403

Notes: Annual figures are not obviously progressive totals but only numbers passed in the relevant years.
(a) Family welfare visitors.

Source: Director General of Health Services (Health Information Unit), Ministry of Health and Population Control.

出典「Statistical Yearbook of Bangladesh 1983－84」

医科大学は，歯科大学を含め全国に９校あるが，大学院教育はここでは行われず，ダッカにある６専門医療研究所で行われている。「バ」国における最大の大学院校は，1965年に設立された大学院医学研究所（IPGMR）で，全大学院卒数の約60％を占めている。ICVD もこのような大学院校の一つで，1982年に Dhaka University の心臓内科 M.D.（Doctor of Medicine）の

3年課程，'84年に循環器・胸部外科M.S.（Master of Surgery）の3年課程と心臓内科(Diploma)の1年課程が開設されている。

2－2　保健医療計画

「バ」国の保健医療計画は，社会経済開発5ケ年計画の一部として，その具体的な目標の設定と予算配分がなされている。伝統的に，治療を中心にした都市部の医療整備に重点を置いてきた「バ」国の医療政策は，1971年の独立を契期にその方針を変更し，農村部への医療の普及と，疾病の予防に重点を置いて進められてきている。

本年6月に終了した第2次5ケ年計画（1980年～85年）では，当初の予算総額595 Crores taka（約482億円）のうち，Primary Health Care（PHC）に35％，公衆衛生事業に10％，人材養成に31％，病院・診療所16％と，PHCと公衆衛生事業に全体の45％が配分されていた（最終実績は未発表のため不明）。この期間中の保健部門に対する政府支出は，年15％前後の高い伸びを見せているが，GDPに占める割合は約0.7％で横這い，国民1人当りに対する支出は，1983年で21.76 taka（約176円）と，依然として低い水準にとどまっている。

1985年7月から始った第3次5ケ年計画（1985年～'90年）に関しては，現在ドラフトの段階であり，整備計画の具体的な目標は未発表であるが，表2－5に示す事業別予算配分では以下の様になっている。

表2－5　第3次5ケ年計画（1985～'90年）保健部門ドラフト

（単位TK.Crores）

	新規	くり越し	計	％
1. Primary Health Care	288	132	420	42.11 ）65％
2. PHC 支援計画	178	52	228	22.87
3. 保健人材養成	68	30	98	9.87
4. 病院・診療所	124	72	196	19.64
5. 一般計画	53	－	53	5.31
計	711	287	998	100.00

即ち総予算額998 Crores taka（約808億円）のうち，郡保健所・地区病院の整備を中心にしたPHCとその支援計画に全体の約65％が配分されており，PHC重視の方針がさらに強化されてきている。一方病院・診療所に対しては，約20％（159億円)が配分されており，この中で，ICVDの整備に対し，1病院としては比較的高額な4 crores taka（3.2億円)の予算が配分されている。同時に，ICVDと同一建物内にあるShahid Suhrawardy病院及び眼科研究所の整備に，各々20，1 Crores takaと，当Complex全体に25 Crores taka（約20億円，病院・診療所全予算の約13％に当る）の配分が予定されており，当Complexの整備に高い優先度が置かれていることがうかがえる（第3次5ケ年計画保健部門の事業計画ドラフトについては，資料編2.カントリー・データを参照のこと)。

第３章　ＩＣＶＤの概要

第３章　ＩＣＶＤの概要

３－１　ＩＣＶＤの経緯

「バ」国政府は，心疾患の予防・診断及び治療技術の向上を目的として，1978年７月首都ダッカ市に循環器病センター（ＩＣＶＤ）を発足させ，施設はSuhrawardy整形外科病院を改築しそれを転用した。循環器病対策は，家族計画とならび，最も優先度の高い政策として，国家保健医療計画に位置づけられていた。

「バ」国政府はその実施に当り専門家の派遣と医療機材の供与等からなる技術協力を日本政府に要請した。1979年２月，５ケ年のプロジェクト方式技術協力に関する討議議事録が署名され，専門家の派遣，研修員受入，機材供与が開始されることとなった。ＩＣＶＤが実質的な診療活動を開始する1981年４月までは，もっぱら「バ」国よりの研修員受入を中心に実施された。

1979年８月，ＩＣＶＤの医療機材整備を目的として，７億円の無償資金協力に関する交換公文(Ｅ／Ｎ）の締結が行なわれた。無償資金協力では，高度な機材は供与機材から除外し，心疾患を中心とした診断及び治療に必要な機材，基本的な検査室の機材，疫学研究に必要な機材，教育・訓練に必要な機材を中心に供与を実施した。1981年３月，医療機材がＩＣＶＤに据付けられ，引渡しが行なわれた。

これにより，ＩＣＶＤの実質的な診療活動が開始されることになり，1981年４月，ＪＩＣＡが第１次専門家チームとして日本の国立循環器病センター（大阪）（以下NCVCと略称）のドクターを派遣した。

ＩＣＶＤは日本人専門家の指導の下，1981年９月,「バ」国で最初の開心術を実施し，成功を収めた。心エコー検査，永久ペースメーカーの植込み，心カテーテル検査等が「バ」国にとって技術協力の大きな成果となっている。その理由として，日本のNCVCの研修に参加した「バ」国のドクターは帰国後もＩＣＶＤにて日本人専門家と共に診療，治療することで技術研修を継続して吸収していることによる。

ＩＣＶＤは当初の目的の診療，治療を主とする病院，研究所機能の他に，1982年７月より心臓内科のコースをダッカ大学に設立し，人材養成を開始している。これは将来，全国の地方大学に心臓内科のコースを設立する準備段階である。

ＩＣＶＤのプロジェクトは無償資金協力と技術協力の組み合わせにて実施されており，技術協力の為に使用されている主たる機材は，無償資金協力によって供与されたものである。

1982年12月，ＪＩＣＡは機材修理班を技術協力期間中に派遣した。その目的は，無償資金協力による供与機材の修理点検を行なうとともに，「バ」国技術者並びに現地医師等に機材の保守，管理について助言，指導を行なうためとし，機材故障による診療活動の低下を回復させるためであった。

1984年２月，プロジェクトの成果を広く「バ」国内外に広めることを目的とし，ダッカにおいて合同会議を開催した。報告書は，日本，「バ」国，フランス，インド，ネパール，パキスタン，

タイ，ソ連から参加し，各国の心疾患の現況報告が行なわれた。

同年２月，技術協力の２年間延長が合意され，日本側の協力内容として，冠動脈バイパスの技術移転を目標とすることで意見が一致し，現在実施されている。

プロジェクト終了を前にして，毎年技術協力により供給されてきた特殊消耗品の調達が今後ＩＣＶＤ にとって重要な課題の一つとなろう。「バ」国にとっては外貨不足のため，輸入品である特殊消耗品調達のための外貨枠の確保が大変困難である。

3－2　ＩＣＶＤの機構

ＩＣＶＤは，1985年時点で，所長以下，医師43名，総職員 213 名の陳容にて構成されており，以下の科を形成している。

	医師数
1. 心臓内科	16
2. ＣＣＵ	6
3. 心臓外科	10
4. 麻酔科，ＩＣＵ	6
5. 臨床検査科	2
6. 放射線科	3
7. 輸血科	
8. 事務室	
9. 機材メンテナンス科	

人員構成	213名
医　師	43名
看護婦	35名
放射線技術者	3名
臨床検査技師	9名
心電図技師	2名
医用電気技師	2名
人工心肺技師	2名
機器操作技師	3名
薬剤師	5名
事務職員	109名

3－3　ＩＣＶＤの活動状況

3－3－1　診療活動

ＩＣＶＤは1983年以来 110 床を有し，ＣＣＵ８床，ＰＯＳＴ－ＣＣＵ16床，ＩＣＵ４床，一般病棟にて構成されている。ＩＣＶＤのシニアードクター８名は日本の研修に参加したスタッフ達である。

年次別入院，外来，検査数をみると，年々患者数が増加してきており，病床の利用率が大変高く，ＩＣＶＤの「バ」国における重要度が増してきていることがうかがえる。

	1981	1982	1983	1984	1985（６月30日迄）	計
入院患者数	1,981	2,912	3,618	5,989	3,570 (人)	18,070
外来患者数	13,991	16,781	24,053	30,238	17,114 (人)	102,177
手術例数	168	272	362	324	192	1,318
検査数	49,840	84,995	86,969	89,702	26,749	338,255

（詳細は資料編３の表３－１参照）

以下，各科の診療活動の概要を示す。

1）心臓内科

検査の中心は心エコー法，心電図等の生理機能検査である。表に示すように，検査件数も毎年増加しているが，実情は，消耗品の使用を厳重に制限しているため，検査件数は実際の需要より低い数字を示していると考えられる。

	1981	1982	1983	1984	1985（６月30日迄）	計
心エコー法	874	2,042	1,539	1,390	897	6,742
心電図	9,285	15,526	18,087	24,700	10,132	77,730
ストレス・テスト	23	68	56	168	93	408

2）ＣＣＵ

1985年５月の月間統計によると，内科入院患者 111 人の 50.5％ が最初にＣＣＵにて観察，治療された後，一般病棟に転出している。つまり，救急患者はまずＣＣＵに収容され，後にＰＯＳＴ－ＣＣＵ，一般病棟に移されており，ＣＣＵの病床不足が強く感じられる。ちなみに内科入院患者の疾病順位は次のようになっている。

1.	虚血性心疾患	41名　36.9％
2.	心臓弁膜症	26名　23.4％
3.	高血圧性心疾患	8名　7.2％
4.	先天性心疾患	6名　5.4％
5.	完全房室ブロック	4名　3.6％
6.	その他	19名　17.1％
7.	不明	7名　6.3％
		計111人　100％

又，ＣＣＵは24時間監視体制のローテーションを以下の時間帯にて組み，一ケ月単位にて交替している。

	医師	看護婦
午前８時 ～ 午後２時	2	3
午後２時 ～ 午後９時	1	2
午後９時 ～ 午前８時	1	2

3) 心臓外科

技術協力による成果が最も顕著に見られる部門であり，表に示すように手術件数は，1981－1985年で通算1318例に達している。開心術では心房中隔欠損症，心室中隔欠損症の手術

	1981	1982	1983	1984	1985（６月30日迄）	計
手術件数	168	272	362	324	192	1,318

例が多く，非開心術では僧帽弁狭窄症に対する交連切開術，動脈管開存の手術例が特に多い。又，この５年間で永久ペースメーカーの植込みの実施例も，毎年50例を超えている。

	1981	1982	1983	1984	1985（６月30日迄）	計
パーマネントペースメーカー植込み	34	70	64	56	35	259

心臓手術後の患者管理はＩＣＵにて24時間監視体制をしいていて，一応満足できる状態といえる。

4) 放射線科

心カテーテル検査および血管造影検査についても，カテーテル，三方活栓等，ディスポーザブル製品を何回も使用しながら，表に示すように毎年100例以上の検査を行なっており，心臓弁膜症，先天性疾患，冠動脈疾患の診断に有効利用されている。

	1981	1982	1983	1984	1985（６月30日迄）	計
心カテーテル検査&血管造影検査	112	167	157	179	67	682

5) 臨床検査科

表に示すように，総検査件数は，1985年６月現在209,170件に達している。又時間外緊急検査体制もとられている。

	1981	1982	1983	1984	1985（6月30日迄）	計
臨床検査数	30,946	54,926	56,335	54,786	12,177	209,170

また，臨床検査科から独立した輸血科による献血が病院内の掲示板により奨励されており，心臓外科手術のための血液確保に努めている。

（なお上記の診療活動の詳細については，資料編3の表3－1～4を参照のこと。）

3－3－2　予算

ICVDの予算は　1）経常予算　2）開発予算からなり，消耗品・薬品等は政府の割り当てによりCMSDから供給されている。表に示す経常予算は，人件費，給食，光熱費等に支出されており，1984／85会計年度の場合，3,470万円のうち2,600万円以上が人件費に使用されている。

	経　常　予　算	開　発　予　算
1984－85	約3,470万円	約4,120万円

開発予算は，建設費や関税，その他の税金の支払いにあてられており，過去5年間の支出内訳は，特に1981－82年の無償資金協力による医療機材の設置場所の整備と引取りのために使用されたようである。しかし，今後の外国援助による医療機材の引取りには特例措置としてICVDは関税が免除になるとの事であり，これに伴ない，医療機材引取りの為の開発予算を計上する必要はなくなった。

一方CMSDから供給される薬，消耗品は，1984－85会計年度は，予算計上額996万円，実質受け取り額527万円となっており，CMSDより調達不可能な特殊消耗品のみが，日本の技術協力により補充されていた。ICVD側でも本プロジェクト終了後の予算処置を考慮しており，毎年一定枠を医療機材の購入費として予定している。特に，開心術用特殊消耗品調達については，今後とも外国よりの調達を継続する必要がある。

3－3－3　運営体制

ICVDは，国家予算によって運営されており，診療費は原則として無料であるが，病床110のうち，40床は使用料として日額30タカ（243円）を徴収するようにしている。しかし，この収入は国庫に納められ，ICVDの運営費としては使用できない。そのため，特に政府の許可を得，患者福祉基金を設立し，富裕な患者から治療代等を寄付してもらっているが，その基金は金額的に少なく，未だ十分機能を発揮していない。（資料編3，表3－8参照）

現在は，人工弁やペースメーカーを自分で購入し，持参してくる患者もあり，将来は30％の治療費を支払える人々から，徴収することを計画中である。

しかし，一定の予算規模の下では，活動が活発化すればする程，運営費が不足気味にならざるを得なく，ICVDの今後の課題として残されている。

3－4　ＩＣＶＤの施設

ＩＣＶＤは，ダッカ市西部 Sher-e-Bangla Nagar の Shaheed Suhrawardy Hospital Complex 内にある。この地区は，多くの政府機関や医療機関の他国会議事堂等の整備が進められている新興地区である。その一角を占める Suhrawardy Hospital Complex は，本来独立戦争時の戦傷者のための整形外科病院として建てられたものであるが，現在は，眼科研究所（Institute of Ophthalmology），Suhrawardy 総合病院，及びＩＣＶＤの３医療機関により分割使用されている。広大な敷地にあるこの Complex は，現在まだ整備途上にあり，将来は，既存の３医療機関の拡大の他（これらは第３次５ケ年計画に盛り込まれている），熱帯医学学校，ガン研究所の新設が計画されている。

３－４－１　建物の現状

ＩＣＶＤの施設は，Suhrawardy 総合病院の３階建本館の南半分約 4,300㎡と，これと別棟の２階建病棟約 1,600㎡の計 5,900㎡からなっており，施設内は次のような用途に使用されている（ＩＣＶＤ配置図及び平面図については，資料編 3. の図３－１～４を参照のこと）

- 本館１館　―　待合，薬局，外来診察室，輸血部，事務室，心臓カテーテル検査室，超音波検査室，現像室，医師室
- 本館２館　―　手術室，ＩＣＵ，器材滅菌室，器材・薬品倉庫，心臓負荷検査室，Cabin（患者個室），病室（廊下），医師室
- 本館３館　―　臨床検査室
- 病棟１階　―　ＣＣＵ，ポストＣＣＵ，病室（男性用）
- 病棟２階　―　病室（女性用）

本来整形外科病院として作られた建物を転用しているために，外壁に面さない小部屋が多い他，医師室，診察室等が各階に散在している等，必ずしも機能的な部屋の配置になっていない。一方，病院内に空部屋は全く見られない状態であり，現在 100 ベットと10キャビン（個室）を有する病院としては，病院関係者も認めているように，極めて手狭になってきている。

３－４－２　建築設備の現状

1) ＩＣＶＤへの電力供給は，P.D.B（Power Development Board）の 500KVA 容量のトランスからなされているが，現状容量不足の状態になってきている。このため手術室内のバイオ・クリーン装置は，手術中に作動させると電圧降下を引き起すため，手術前にしか作動させていない。

2) 本館１階では，「バ」国ではあまり見られないセントラル方式の空調が行われているが，冷却能力不足のためか，主要な検査室等は窓型エアー・コンディショナーにより冷房を行っている。

3) ＩＣＶＤへの給水は，病院敷地外にある地区共用の高架給水タンク（深井戸汲み上げ）よりなされている。フィルターによる口過処理はなされているが，塩素殺菌あるいは軟水化

等の処理は全くなされていない。

4) 1979年に日本政府の無償資金協力によりICVDに供与された機材に対する設備工事は全てなされており，必要な設備がないため放置されている機材は全く見られない。このうち，建物設備用機材の現状は以下の通りである。

- 非常用発電機（200KVA × 2） — 屋外の発電気小屋に設置され完全に作動しており，停電の多い当地では重要な役割を果している。しかし停電時には，手術室，ICU，CCU，心臓カテーテル検査室等重要な部屋の全ての電源に供給しているため，容量が不足してきている。
- エアーコンディショナー（Window Type） — 故障しているものは数台のみで，他は作動している。故障したものは現地で修理されている。
- 軟水化装置 — 3階ラボに1台設置されており，良好に稼動している。ただし消耗品（フィルター等）が定期的に取り替えられていないため，処理後の水質には問題があると思われる。
- バイオ・クリーン装置 — 2階手術室に設置されており，状態については前述の通りである。

5) 全体的に，目に見えないもの，例えば水質，空気清浄，電気のアース，放射線防護等に対して余り関心が払われていない。手術室，ICU，心臓カテーテル検査室等の清潔・非清潔ゾーンの区分け，清潔度の水準についても，循環器病病院という点からみると，極めて不充分なものである。しかし，ダッカ市内の他の政府系病院との比較，あるいは当建物が他用途からの転用であること，その狭さ等からみて，止む得ない面も多分にある。一方，CCU，ポストCCU，ICU，手術室には，セントラル方式の酸素及び吸引配管がなされており，「バ」国側の自助努力として高く評価できる面もある。

ICVDの施設面での現状は以上であり，「バ」国においては比較的高度な整備水準にあるといえる。一方施設が現在かかえている様々な問題点を，既存の建物内だけで解決することは無理であり，将来の増築時に，電源容量の増大に併せて全体的に解決されるべきであると思われる。

3－5 医療機材の現状

ICVDの主要機材類は，1979年度日本政府無償資金協力によるもの，これまでの日本政府による技術協力によるもの，W.H.O. の供与によるものであり，その大半が日本政府無償資金協力による供与機材である。これらの供与機材の使用状況を概括すると次のように言える。

1) 「バ」国特有の高温多湿の自然条件と電力供給の不安定により機材の消耗は激しく，故障中のもの，一部故障中のものなどが目立ち修理をしながら使用しているのが実状である。

2) 一部技術協力で補給したスペアーパーツや消耗部品により修復した機器もあるが，使用

頻度の高い機器は故障も頻繁に起っている。

3) 内部構造の複雑な機械（超音波断層心エコーカメラ等）や精密機械（血液ガス分析装置等）は故障中で「バ」国のエンジニアの保守技術水準では修復困難と思われる。

4) 技術協力による心臓内科の診療・検査機能の向上，心臓外科においては比較的簡単な開心手術が一応のレベルに達した事により，患者数が増大し，それに伴う医療機材設備の不足や不満の問題は技術協力によるフォローアップ終了後，特にパーツ，消耗品，機器の補充，メインテナンス等が課題となろう。

3－5－1　各科機材の現状

以下各科で使用されている機材等について，1979年以後日本政府から無償資金協力，技術協力で供給された機材を重点にその現状を述べる。

1) 心臓内科

診療室はICVD内に散在しているが，心エコー法，心電図等の基礎的生理機能検査，及び運動負荷検査が行なわれている。供与された心電計の中には今後の使用のために倉庫に大事に保管しているものがあったため，使用可能かどうか通電を試みた。一応作動はするものの，使用にあたっては精密な測定が得られるものか再チェックが必要である。また，当初必要と思われた機材でその後需要が生じなかったため，利用されてない脳波計やスパイロメーターなどの機材も見られた。

心臓負荷検査装置（トレッドミル）	：	使用頻度が高く老朽化が激しい
心電計（3チャンネル）	：	同上
スパイロメーター	：	使用が少ない
脳波計	：	使用が少ない

2) CCU

不整脈や心不全の早期発見と治療を行っており心筋梗塞等の患者は発症後24時間以内に収容されている。

救急外来患者の受け入れが主体で，8床で一つのユニットを構成，24時間監視体制をとっている。小康状態に達した患者はPOST－CCUに移し治療が行なわれる。POST－CCU 16床は一般病棟の一部を使用しているが，CCU患者の増加に伴い今後拡張を計画している。CCUにおいては心電図による観察及びその判断が最も重要になるが，中央患者監視装置，ベッドサイドモニター等の主要機材の故障や数量不足等が見られる。

中央監視装置	：	4チャンネルの内2チャンネルは故障
ベッドサイドモニター	：	8ベッドに対し4台のみ現有，その他は除細動器，心電図監視装置等を代用

ポータブルX一線装置　：　故障中

POST－CCUにおいては，医療機材は特に使用されていない。

3) 心臓外科

1981年より1985年6月までの統計によると主な外科手術例の総数は次の通りである。

開心術	94例
非開心術	687例
血管手術	202例

技術協力による成果が最も見られる部門であり，手術例数が増加しているため，機材の使用頻度は高く消耗度は著しい。手術に必要な機材は多少の破損や故障を押して使用している。

手術台	：	油圧ポンプの故障と思われるが，ハイポジションが保てない
手術用照明灯	：	13灯のうち4灯の電球が切れている
		天井部分の水漏れにより，配線部分が露出している
電気手術器	：	エレクトロードチャックハンドルが破損している
人工呼吸器	：	内部の配管を固定しているサドルが緩んでいる
人工心肺装置	：	使用頻度激しく作動しているが老朽化が進んでいる

4) ＩＣＵ

ＩＣＵが一般には各科を問わず，呼吸，循環，代謝，その他の重篤な急性機能不全の患者を収容し，強力かつ集中的に治療を行なうのに対し，ICVDでは主に，手術後のリカバリー室として使用している。ベッド数は4床，ベッドサイドで患者管理を行い24時間看護の体制をとっている。ＣＣＵに比べ部屋も広く，生活面の環境は比較的良い。

ベッドサイドモニター	：	ＤＣモニターを代用している。
低圧持続吸引器	：	頻繁に故障が起り，吸引時の振動による吸引バルブの故障と思われる。
薬液注入装置	：	4床で2台を使用。

5) 臨床検査科

1981年から1985年6月までの生化学検査統計は下記の通りである。

＜時間内＞

部門／年度	生化学	血清	血液	血液ガス	尿
1981	6,991	766	251	328	136
1982	15,819	1,318	1,082	519	335
1983	20,891	1,514	1,229	730	267
1984	22,625	1,666	1,297	764	298
1985／6月	11,538	302	273	403	64
計	77,864	5,566	4,132	2,744	1,100
1985年月平均	1,923	50	46	67	11

＜時間外＞

部門／期間	生化学	血清	血液	血液ガス	尿
1981～1985／6月	78,634	5,559	4,132	2,744	1,103
月平均	1,457	103	77	54	21

主な検査項目は次の内容である。

生化学検査部門　：　血糖，残余窒素，ナトリウム，カリウム，クロライド

血清部門　：　免疫，ストレプトリジンO価テスト，R.Aテスト（リウマチ），梅毒

血液部門　：　ヘマトクリット，ヘモグロビン，血液凝固テスト，白血球数

血液ガス部門　：　pH，酸素分圧，炭酸ガス分圧

尿部門　：　尿，沈渣

四人の検査技師によりICVD全体の生化学検査（血液，尿）が行なわれ，緊急時には時間外緊急検査体制のもとに諸検査を行なっている。技術協力による技術移転の成果が見られる生化学検査に比べ宗教的理由からか，病理解剖はなされておらず，病理検査の関連機材（組織培養器，包埋器，薄切器等）が活用されていないように見える。重症患者，緊急患者の肺機能検査に欠かせない血液ガス分析装置は故障がちで，その都度，他病院に検査を依頼している。

血液ガス分析器　：　故障中，原因はつかめない。

クロライドカウンター　：　使用しているがスタータースイッチが接触不良。

蒸留水装置　：　4台中2台雑音を発し，水漏れするなど使用不可能。

クロットタイマー　：　デジタル表示が出ない。

血液保存庫　：　電圧の増減により負荷がかかっていると思われる。

ダブルビーム分光光度計　：　調整が必要。

ディスペット（定量ピペット）：　２個現有，需要度が高い割に少なすぎる。

ウォーターバス　：　２台の内１台故障，温度調節出来ず，サーミスターをコントロールするＩＣが故障ではないかと思われる。

血球計算機　：　時々作動しない。

pHメーター　：　メーターの針がふれない。

6）放射線科

手術技術の向上により手術例数が増加し，それに必要な心カテーテル検査，心血管造影検査の需要が多く，一方向血管造影Ｘ一線検査システムも，消耗度が激しく，個々の構成機器に故障が見られる。このシステムは心臓，頭部，腹部，四肢の血管透視撮影が可能で二方向から同時撮影ができるため，二台の高圧発生機が備わっているが，一台の故障により，一方向のシネフィルム撮影と透視撮影のみを行なっている。

	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年６月末まで
心カテーテル及び心血管造影検査数	112	167	157	179	67

一方向血管造影Ｘ－線装置　：　発生機１台故障，カテーテルテーブルが心臓検査専用でない。

シネプロジェクター　：　使用しているが，雑音を発する等，一部故障が見られる。

造影剤自動注入装置　：　故障中。

シネフィルム現像機　：　使用しているが現像液とフィルムの消耗度が激しい機種である。

7）リハビリテーション科

特にリハビリテーション科と言うものは無く，部屋があるだけでその設備も特に無い。今後この科を拡張したいという意向はあるようであった。

8）輸血科

２年前，臨床検査科から分離独立して科となった。血液型の判定，血液保存と管理を行なっているが設備は貧弱で入手先不明の旧式機材を使用している。

9）事務室

事務処理にあたって欠く事の出来ないコピー機やタイプライター等が充分に備わってい

ない。コピー機は頻繁に故障を起し，タイプライターは前回の供与品目ではないが，手動式でかつ旧式を使用している。乗用車は研究所の公用車として使用され，マイクロバスは患者の送迎に，バンは備品の運搬に使用されている。救急車は消防署の救急車の利用が増加したためあまり使用されていない。救急車の年間走行距離約6,000Kmであるのに対し，他三台の車の走行距離は下記に示す通り平均一年間に20,000Km，バンにいたっては24,000Kmと驚く程の数字を示しており，車体の老朽化が激しく，故障の場合は研究所全体の機能の低下にもつながるものである。1981年より1985年7月までの走行距離数は次の通りである。

マイクロバス	95,606Km
乗用車	99,588Km
バン	118,936Km
救急車	29,907Km

10) 機材メンテナンス科

機材の保守管理のため一年前に設立，二名のエンジニアがいる。部分修理は行なっているが，精密かつ高度で複雑な心血管造影装置，人工心肺装置，血液ガス分析装置，脳波計，ポリグラフ，心エコーカメラ，超音波診断装置，心電図モニター，麻酔器，超音波洗浄器等，さまざまな種類の機材の保守管理はむずかしく，未修理のままになっている機種も見られた。しかし，この部門なくしては，研究所全体の医療機能が支障を来すため，今後重視すべきである。エンジニアの技術水準もさる事ながら，メンテナンス活動に必要なスペアパーツの管理体制が整っておらずそれがエンジニアの管理下におかれてない事は，機材の保守管理がむずかしくなる。同時に部品保管用の戸棚や修理工具等の備品，オシロスコープ，ボルテッジメーター，周波数計，検相器等の計測器も無いのが現状である。

11) 周辺機材

エアーコンディショナー（ウインドウタイプ）は，ＩＣＵ，ＣＣＵ，手術室，生化学検査室など主要な部屋に設備されているが診療時間の終る午後2時以降は作動させていない。故障中のものも一部あり，又，必要と思われる現像室や機材倉庫等に設置されていない。

3－5－2　消耗品と薬品類

一般消耗品は中央医療保管所（CMSD）から供給されるが，開心術に必要な人工肺，人工心肺回路や心カテーテル検査，心血管造影検査用のカテーテル類，シネフィルム，Ｘ－線フィルム等の高価で特殊な消耗品は日本の技術協力の供与に頼っている。ＩCVDでは，これら消耗品の保管は，倉庫に厳重に鍵を掛けるなどして勝手に持ち出せないようにしているが，空調設備のない倉庫に山積みされており，厳密な在庫管理は行なわれていない。年間に供給される薬品は，一般的なものが政府より割り当てられ，CMSDより供給されているが充分でなく，特殊な

試薬や錠剤も技術協力による供与に頼っている。CMSDよりICVDに供給されている消耗品，器具，薬品類については，巻末資料編に収録されている。

3－6　ICVDの将来計画

循環器病を対象とする専門医療機関は，「バ」国においては，現在ICVDが唯一のものである。ICVDは将来，全国8ケ所の医科大学にCCUを設置し，郡保健所レベルでも循環器病の診療が可能となるように，ICVDを頂点として郡保健所に至る全国的な体制をつくり上げる構想を持っている。このため，1979年から郡保健所医師のトレーニングのためのworkshop，1982年からDhaka Universityに大学院課程を開設している。

一方このような将来構想も含め，ICVDが当面する最大の問題であるベッド数不足を解消するため，第3次5ケ年計画（1985年～'90年）において，現在の110床から400床に増やす計画がたてられている。そのための施設改修として，

1）現在2階建の病棟を5階建に増築する。

2）本館南側に4階建の新診療棟を増築する。

としている。この新診病棟は，エレベーター1台を持ち，各階約1,750㎡，全体で7,000㎡の延面積を有し，各階には次の様な部屋が計画されている。

- 1階　—　ホール，受付，一般外来，救急外来，医師室
- 2階　—　手術室，ICU，医師室
- 3階　—　事務室，会議室，看護婦室
- 4階　—　講議室，図書室，教授室

この計画は，現在のところICVDから政府に対する要請の段階であり，確定したものではないが，ICVDでは，とりあえず2階建病棟を3階建にする工事は来年にも実施したいとしている。

第4章　計画の内容

第４章　計画の内容

４－１　計画の目的

本計画は，ＩＣＶＤが現在の医療活動を継続し「バ」国におけるその機能，役割を果たすため，これまでに無償資金協力及び技術協力で供与された機材を整備する事が目的である。

４－２　要請内容とその検討

４－２－１　要請内容

内容を大別すると，消耗の激しいもの，数量不足のもの，これまでの供与機材に含まれない新規の機材である。

新規機材として，心拍出量計，グルコース光度計，電磁血流計，気管支鏡，大動脈内バルーンパンピング，凝固阻止線溶因子測定装置，ネフェロメーター，濃度計，除湿器，メンテ用計測器類等がある。

各科の主な内容は次の通りである。

1. 心臓内科領域における心機能検査機材
2. ＣＣＵにおける心不全患者の監視機材
3. 心臓外科での開心術に伴う患者生命の安全と監視のための機材
4. ＩＣＵにおける術後の蘇生，回復，患者急変の安全を計る機材
5. 臨床検査における血液分析のための機材
6. 放射線科での，心カテーテル検査，心血管造影検査用機材とその関連機材
7. 輸血科での血液保存用機材
8. 研究所の運営機能にかかわる機材
9. 機材の保守管理に必要な計測器類
10. その他消耗品，薬類

なお，各科の要請機材リストは巻末資料を参照されたい。

４－２－２　要請内容の検討

上記要請に対し，必要性，診療水準における機材の適正さ，維持管理能力の点，安全性等を踏えて検討した。なお要請機材のうち 1984 年度，1985 年度の技術協力で供与される機材は基本設計の対象から除外した。

検討内容は次の通りである。

１）人工心肺装置，拍動流ポンプ型は生理的血流に近づけた拍動流体外循環に利用し，高価で現在の診療水準から判断して必要性は認められない。技術協力による技術移転が一定レベルに達している事から現有装置と同レベルのローラーポンプタイプを選択する。

2）大動脈内バルーンパンピングは外国製品であり，日本国内の代理店では他国への販売権がなく，供給不可能なため除外する。

3）リポプロテイン測定用に，ネフェロメーターの要請があったが，分光光度計にて測定出来るため，試薬のみ供給する。

4）シネバイプレーンX線撮影装置は，西ドイツからの供与が確実で研究所側の申し出により除外した。しかし，現有の一方向血管造影撮影装置は老朽化も激しくカテーテリゼーション用でないテーブルが入っている等不備があるので，カテーテルテーブル，管球，ジェネレーター等，一部構成の改善をする。

5）電磁血流計はバイパス手術の経験が乏しい事から，除外する。

6）凝固阻止線溶因子測定装置は測定時間が長く，ＩＣＵで血液の凝固をチェックするには，敏速で簡単な血液凝固測定装置の方が適正と判断される。

7）本計画は，医療機材の整備を主たる目的としており，関連機材は必要最小限に限定した。したがって，コピー機械，電動タイプライター，乗用車等については，「バ」国側の整備項目とし，供与機材の対象から除外した。

なお，各科要請機材の対応は，現有機材の稼動状況から判断すると以下のようになる。

No.	主な現有機材	個数	現　状	要請	対　応
	Ⅰ ＜心臓内科＞				
1	心音測定装置	1	○	−	
2	エルゴメーター	2	○	−	
3	ドップラー血流計	1	○	−	
4	エアーコンディショナー	2	○	−	
5	超音波診断装置	2	1台故障	−	1984年度技協にてパーツ供給 1985年度技協にて1台供給予定
6	肺機能測定装置	2	1台故障	1	1台供給
7	心電図測定装置（3チャンネル）	1	使用しているが消耗が激しい	1	1台供給
8	心電図測定装置（1チャンネル）	3	1台故障	1	1台供給
9	トレッドミル（運動負荷装置）	1	使用しているが消耗が激しい	1	1台供給
10	車イス	5	病院全体で使用数量不足	−	5台供給
	Ⅱ ＜ＣＣＵ＞				
1	インフュージョンポンプ	1	○	−	
2	人工呼吸器	1	○	−	
3	24時間自動血圧記録装置	3	○	−	
4	非常用カート	1	○	−	
5	除細動器	3	1台故障	−	1985年度技協にて供給予定
6	中央患者監視装置(4チャンネル)	1	2ch故障，POST-CCUで使用したい希望	1	8床に対し8チャンネルを1台供給
7	ベッドサイドモニター	4	一部故障 8床に対し不足	4	1985年度技協にて1台供給予定　3台供給
8	心電図測定装置(3チャンネル)	1	数量不足	1	1台供給
9	心電図監視装置	1	POST-CCUが不足	1	1台供給
10	移動型回診用X線装置	1	故障	1	1984年度技協にてパーツ供給予定，X線透視装置モービル型1台供給
11	製氷器	1	容量不足	1	1台供給
12	エアーコンディショナー	5	1台故障	1	1台供給

No.	主な現有機材	個数	現　状	要請	対　応
	Ⅲ ＜心臓外科＞				
1	低体温自動冷却加温装置	1	○	−	
2	麻酔装置	1	○	−	
3	小型蒸気滅菌装置	2	○	−	
4	水平層流式無塵無菌装置	1	○	−	
5	非常用カート	1	○	−	
6	脳波計	1	○	−	
7	患者監視装置	1	○	−	
8	封印機	1	○	−	
9	エアーコンディショナー	2	○	−	
10	電気手術器	1	ハンドル部分が破損	−	スペアパーツ供給
11	人工心肺装置	1	一部破損部分あり 消耗が激しい	1	1台供給
12	手術台	1	一部故障	1	1台供給
13	手術灯（スタンド型…2 天井吊下型…1）	3	スタンド型1台故障 天井吊下型一部故障	2	スタンド型1台バッテリー付供給，天井吊下型1台供給
14	吸引器（高圧）	3	2台故障	2	2台供給
15	ガス滅菌器・小型	1	容量不足	1	1台供給
16	紫外線滅菌器，手洗台付	2	1台故障 数量不足	4	4台供給
17	人工呼吸器	1	一部故障	−	スペアパーツ供給
	Ⅳ ＜ＩＣＵ＞				
1	24時間患者監視装置	1	○	−	
2	患者監視装置	2	○	−	
3	非常用カート	1	○	−	
4	医療用冷蔵庫	1	○	−	
5	冷蔵庫	1	○	−	
6	エアーコンディショナー	2	○	−	
7	除細動器（心電図モニター付）	1	数量不足	1	1台供給

No	主な現有機材	個数	現　状	要請	対　応
8	吸引器（低圧）	4	3台故障がち，1台故障	4	1985年度技協にて1台供給予定，3台供給
9	人工呼吸器	2	1台故障	1	1984 年度技協にてベネット型供給 小児用1台供給
10	インフュージョンポンプ	2	消耗激しい	4	4台供給
11	心電図監視装置	2	1台故障	1	1985年度技協にて供給予定
	V　<臨床検査科>				
1	臨床化学分析器	1	○	−	
2	臨床屈折計	1	○	−	
3	分光光度計　分光光度計 紫外可視分光光度計	2	○	−	
4	電気泳動濃度計	1	○	−	
5	電気泳動装置	1	○	−	
6	孵卵器	1	○	−	
7	乾熱滅菌器	1	○	−	
8	オゾン発生装置	1	○	−	
9	軟水装置	1	○	−	
10	磁気撹拌機	1	○	−	
11	浸透圧計	1	○	−	
12	B型肝炎抗原・抗体・検査セット	1	○	−	
13	C反応性タンパク試験用ミキサー	1	○	−	
14	血漿凝固能測定装置	1	○	−	
15	白血球分類計算器	1	○	−	
16	血球計算器	1	○	−	
17	顕微鏡	2	○	−	
18	遠心器（卓上 2 ヘマトクリット 1）	3	○	−	
19	振盪器	1	○	−	
20	混合器	3	○	−	
21	尿分析装置	3	○	−	

No.	主な現有機材	個数	現　状	要請	対　応
22	ピペット洗浄器	1	○	−	
23	マイクロピペット	1	○	−	
24	自動包埋装置	1	○	−	
25	パラフィン溶融器	1	○	−	
26	パラフィン伸展器	1	○	−	
27	小型滑去式ミクロトーム	1	○	−	
28	ミクロトームナイフ	1	○	−	
29	冷蔵庫	3	○	−	
30	血液ガス分析器	1	故障，数量不足	1	1984 年度技協で 1 台供給されるが，絶対数不足のため 1 台供給
31	塩化物計数計	1	故　障	1	1 台供給
32	血小板計数計	1	故　障	1	1 台供給
33	純水製造装置	4	2 台故障	2	2 台供給
34	恒温水槽（保温用 1 小型 1）	2	1 台故障	2	冷却用 1 台，小型 1 台を供給
35	天秤（電子天秤 1 直示式化学天秤 1）	2	電子天秤故障	1	電子天秤 1 台供給
36	血液凝固時間測定器	1	故　障	1	1 台供給
37	pHメーター	1	故　障	1	1 台供給
38	エアーコンディショナー	4	1 台故障	1	1 台供給
39	炎光光度計（小型 1 大型 1）	2	小型　故障がち 大型　消耗品必要	1	スペアパーツ及び消耗部品供給
	Ⅵ　＜放射線科＞				
1	フィルム乾燥機	1	○	−	
2	写真用ペーパー乾燥機	1	○	−	
3	壁掛式シャウカステン	2	○	−	
4	実物投影機	1	○	−	
5	16ミリフィルム投射機	1	○	−	
6	多用途監視記録装置	1	○	−	
7	除細動器（ECGモニター付）	1	○	−	

No.	主な現有機材	個数	現　状	要請	対　応
8	ヘモグロビン測定装置	1	○	−	
9	シングルシネX線装置	1	ジェネレーター等構成部分一部故障	1	システムを改良
10	シネフィルムプロジェクター	1	消耗激しい	1	1台供給
11	造影剤注入装置	1	モーター故障	1	1台供給
12	シネフィルム現像機	1	旧型で消耗激しい	1	新型1台供給及び軟水器1台供給
13	自動現像装置（普通サイズフィルム用	2	軟水器必要	−	軟水器2台供給
14	トランスデューサー	1	数量不足	4	4台供給
	Ⅳ　＜事務室＞				
1	非常電源発生装置	2	○	−	
2	救急車	2	○	−	
3	マイクロバス	1	年間走行距離約　20,000km	1	1台供給
4	小型トラック	1	年間走行距離約　23,000km	1	1台供給

第5章　基本設計

第５章　基本設計

５－１　基本方針

１）　医療機材のグレード及び構成は，現在の ICVD の規模及び診療技術水準内のものとする。

２）　機材の数量については，現有機材の消耗度，需要から判断し，過大なものとならないようにする。

３）　医療機材の保守管理，病院の運営に必要な機材については，必要最小限のものとする。

４）　消耗品は心臓検査用カテーテル，三方活栓，滅菌パック等必要性の高いものについて，２年分を補充するものとする。

５）　電気手術器，人工呼吸器，麻酔器等更新されない現有機材については，スペアパーツを補充するものとする。

５－２　基本設計機材リスト

機材整備の基本方針にもとづいて供与機材をとりまとめたのが以下のリストである。

Ⅰ　心臓内科

１）	肺機能測定装置	１　台
２）	心電図測定装置（３チャンネル）	１　台
３）	心電図測定装置（１チャンネル）	１　台
４）	トレッドミル（運動負荷装置）	１　台
５）	エコーカメラ付属品	１　式
※６）	車イス	５　台
※７）	除湿器	２　台
８）	薬	１　式
９）	スペアパーツ（超音波診断装置）	１　式

Ⅱ　CCU

１）	心博調整器（電極棒付）体外式	３　台
２）	心博調整器用器具セット	１　式
３）	中央患者監視装置，８チャンネル	１　台
４）	ベッドサイドモニター（送信装置付）	３　台
５）	心電図測定装置，３チャンネル	１　台
６）	心電図監視装置	１　台
７）	Ｘ－線透視装置，モービル型	１　式

8）	静脈圧計（スタンド付）	4 台
※9）	車イス	5 台
10）	製氷器	1 台
11）	エアーコンディショナー	1 台
12）	スタビライザー	8 台
※13）	心拍出量計	1 台
※14）	グルコース光度計	1 台
※15）	薬品棚	1 台
※16）	X線防護スクリーン	2 台
17）	消耗品	1 式
18）	スペアパーツ（中央患者監視装置，除細動器等）	1 式

Ⅲ 心臓外科

1）	人工心肺装置	1 台
2）	ポリグラフ	1 台
3）	手術台	1 台
4）	手術灯	1 台
5）	除細動器（直接電極）	1 台
6）	吸引器，高圧	2 台
7）	吸引器，低圧，持続型	4 台
8）	オキシジェネーター，回路付	50セット
9）	ガス滅菌器，小型	1 台
10）	紫外線滅菌器，手洗台付	4 台
11）	救急用照明灯（4灯．バッテリーユニット付）	1 台
12）	外科用鉗子類	1 式
13）	ブラシ消毒器	2 台
※14）	気管支鏡	1 式
※15）	除湿器	3 台
16）	消耗品	1 式
17）	スペアパーツ（エチレンオキサイドガス滅菌器，患者監視装置．人工心肺装置等）	1 式

Ⅳ ICU

1）	ベッドサイド心電図測定装置	1 台

2）	心臓血液心拍モニター	1	台
3）	除細動器（心電図モニター付）	1	台
4）	静脈圧計（スタンド付）	2	台
5）	吸引器，低圧	3	台
6）	超音波ネブライザー	2	台
7）	人工呼吸器，小児用	1	台
8）	インフュージョンポンプ	4	台
9）	注射筒注入ポンプ	4	台
10）	気管切開手術器械セット	1	式
11）	スタビライザー	4	台
12）	血液凝固時間測定器	1	台
※13）	心拍出量計	1	台
※14）	人体模型	1	台
※15）	心臓模型	1	台
※16）	肺気管支分岐模型	1	台
※17）	褥瘡防止マット	2	組
18）	消耗品	1	式
19）	スペアパーツ（人工呼吸器．除細動器．患者監視装置等）	1	式

Ⅴ　臨床検査科

1）	血液ガス分析装置	1	台
2）	リポプロテイン測定用試薬	1	式
3）	クロライドカウンター	1	台
4）	血小板計数計	1	台
5）	純水製造装置	2	台
6）	恒温水槽（冷却用）	1	台
7）	小型恒温水槽	1	台
8）	電子天秤	1	台
9）	酵素免疫検定試薬キット	1	式
10）	血液凝固時間測定器	1	台
11）	pHメーター	1	台
12）	エアーコンディショナー	1	台
13）	消耗品	1	式
14）	スペアパーツ（炎光光度計．臨床化学分析器，軟水装置等）	1	式

Ⅵ　放射線科

1）	シングルシネＸ線装置　構成機器改良	1	式
2）	シネフィルムプロジェクター	1	台
3）	造影剤注入装置	1	台
4）	軟水器（自動現像機，シネフィルム現像機用）	3	台
5）	シネフィルム現像機	1	台
6）	トランスデューサー	4	台
7）	非常用カート	1	台
8）	プロジェクター用付属品	1	式
9）	エアーコンディショナー	3	台
※10）	濃度計	1	台
※11）	除湿器	1	台
12）	消耗品	1	式
13）	スペアパーツ（除細動器，シングルシネＸ線装置等）	1	式

Ⅶ　輸血科

1）	冷蔵庫	2	台
2）	遠心器	1	台
3）	孵卵器	1	台
4）	乾熱滅菌器	1	台
5）	顕微鏡	2	台
6）	除湿器	4	台
7）	消耗品	1	式

Ⅷ　事務室

1）	スライド作成機	1	台
2）	マイクロバス	1	台
3）	小型トラック	1	台
※4）	謄写機	1	台
5）	エアーコンディショナー（器材庫用）	6	台
6）	スペアパーツ（非常用電源発生装置）	1	式

Ⅸ　機器メインテナンス科

※1）	工具箱	2

※2）	修理工具	2セット
※3）	半田取り	1セット
※4）	デジタルテスター	1
※5）	サーキットテスター	2
※6）	クランプメーター	1
※7）	オシロスコープ	1
※8）	周波数計	1
※9）	メガテスター	1
※10）	検相器	1
※11）	パーツ整理保管庫	6

※印の機材は，要請機材中現在 ICVD が所有していないもの及び要請にない機材（防護スクリーン，車イス）であるが，本計画実施において不可欠と判断されることより，今回の整備機材に加えたものである。その理由は下記の通りである。

〈心臓内科〉

1. 車イス　患者の移動用として不可欠である（ＣＣＵも同じ理由による）
2. 除湿器　エコー室，診察室の機材維持のため不可欠である。

〈ＣＣＵ〉

1. 心拍出量計

   救急患者の心不全治療に必要で，ＩＣＵに一台入るが，部屋が離れており，共有できないことによる。

2. グルコース光度計

   救急患者の中には糖尿病を合併している事も多く，緊急検査対制が確立していないＣＣＵでは簡単に検査できるものが必要となる。

3. 薬品棚

   薬品保管用として欠かせないものである。

4. Ｘ線防護スクリーン

   Ｘ線透視装置を使用したペースメーカー埋込時の放射線防護用として不可欠である。

〈心臓外科〉

1. 気管支鏡

   手術前の気管支内観察用として不可欠である。

2. 除湿器

手術準備室，器材庫，滅菌室用として不可欠である。

〈ＩＣＵ〉

1. 心拍出量計

心源ショックや重症心不全患者の治療，術後の管理用として不可欠である。

2. 人体模型・心臓模型・肺気管支模型

看護婦・学生教育用として不可欠である。

3. 褥瘡防止マット

患者の床ずれ防止用として不可欠である。

〈放射線科〉

1. 濃度計

フィルムの銀塩白黒画像の濃度を測定し，Ｘ線機械側の調整用として不可欠である。

2. 除湿器

フィルムチェンジャー内のＸ線フィルムの吸湿防止用として不可欠である。

〈事務室〉

1. 謄写機

故障しやすいコピーマシンに代わるものとして不可欠である。

〈機材メインテナンス科〉

1. 修理工具類，計測器類及びパーツ保管庫

自前の保守管理を可能とするため，不可欠である。

5－3 機材設置に伴う施設整備工事

今回の整備計画は，ＩＣＶＤの現有機材の一部更新が主な内容であり，このため「バ」国側負担として機材設置に伴い必要となる工事は，新たに追加される一部の機材に対する電源及び給排水工事等小規模なものに過ぎない。

医療機材の据付け及び１次側（施設側）設備と機材とのつなぎ込みは日本側負担の工事であるが，各機材に対する電源・給排水設備の所定位置までの１次側工事は，「バ」国側負担である。ＩＣＶＤ側の話では，施設整備工事の予算確保のために，機材搬入の４～５ケ月前には工事内容が決定される必要があるとのことである。本計画が実施された場合必要となる「バ」国側の設備工事内容の主なものは，次の通りである。

- ＣＣＵ－ポータブルＸ線Ｔ・Ｖ：電源（15Ａ）
  製氷器：電源（10Ａ），給・排水）
- 内　科－特になし
- ラボラトリー特になし
- 術室－・Ｅ・Ｏ・Ｇ滅菌機：電源（８Ａ），給排水，排蒸
  ・Ｕ・Ｖ滅菌水手洗器：電源（２Ａ），給排水
- ＩＣＵ－特になし
- 放射線科－自動現像機用給水フィルター取付けのための給水管工事
- その他－エアー・コンデショナー：電源（15Ａ），窓・壁取付架台

新設されるエアー・コンデショナーの消費電力が最も大きく，同時に使用されると，15Ａ１台×11台＝１６５Aで，その他のものを加え，約４４kwの電気容量の追加が必要となる。

5－4　概算事業費

5－4－1　積算条件

1）　積算の時期：１９８５年10月

2）　換算レート：同時点において　US＄1＝TK．29＝237円　TK．1.00＝8.1円

3）　事業費の範囲：機材費，梱包費，ダッカまでの輸送費及び保険料，据付費

4）　その他：機材の「バ」国輸入時の関税及びその他の税は免除されるものとする。

5－4－2　概算事業費

日本国側負担事業費……	302，940，000 円
バングラデッシュ国側負担事業費……	690，000 円
総　事　業　費	303，630，000 円

「バ」国側負担分は，5－３であげた機材設置に伴う建築設備工事費であり，内訳は，給排水設備工事費約11万円（TK.13，600），電気工事費約58万円（TK.76，000）である。

第６章　事業実施計画

第６章　事業実施計画

６－１　事業実施計画

今回の整備計画は，日本国政府による無償資金協力の方式に基づいて実施される。「バ」国政府における本計画の実施機関は，保健・人口計画省であり，ＩＣＶＤは，機材受入れのための施設整備工事，機材検収と引渡し後の維持管理を行う。

６－２　実施計画

本計画の実施は，両国政府間で交換公文が締結された後，入札公示，請負業者（日本国法人）の選定・契約，機材製作，輸送，据付，試運転・技術指導を経て「バ」国政府への引渡しが行われて完了する。コンサルタント（日本国法人）は，「バ」国政府との契約に基づき，入札図書の作成と以上の全事業実施工程を監理する。コンサルタントの役割は，事業が入札図書通りに実施されているか否かを常にチェックし，業者契約内容の適正な履行を確保するために公正な立場に立って事業関係者への指導・助言・調整を行い，正確な事業実施を図ることであり，次の様な業務からなっている。

１）　機材仕様書を含む入札図書を作成する。

２）　入札による請負業者の選定，入札金額内容の調査，業者契約の立合いを行う。

３）　機材仕様書その他請負業者から提出される書類の検査，承認を行う。

４）　製作期間中の機材の検査と承認を行う。

５）　船積，海上・内陸輸送の監理を行う。

６）　ＩＣＶＤへの機材の搬入・据付の監理・指導を行う。

７）　材料引渡し時の立合・検査と引渡し書類の内容検討及び手続きへの協力・指導を行う。

８）　事業の各段階の内容と進捗状況を「バ」国政府へ報告する。

上記の業務に関し，日本国政府に，事業の進捗状況，支払い手続き，完了引渡し等の報告を行う。

６－３　事業範囲

６－３－１　日本国側負担事業

(1)　ＩＣＶＤ向け医療機材の供与

(2)　同上機材のＩＣＶＤまでの輸送

(3)　機材の搬入据付工事

(4)　機材の取扱い説明と技術指導

６－３－２　「バ」国側負担事業

(1)　事業実施のための医療機材等の関税・その他の税金及び通関

(2) 日本人の本事業関係者に対する「バ」国内の関税その他の税金の免除

(3) 同上関係者の出入国・滞在に関する便宜供与

(4) 事業実施に必要な手続きと関係機関の調整

(5) 医療機材据付け場所の整備

(6) 機材据付けに必要な建築設備工事（5－3にあげられているもの）

(7) 搬入据付けに必要な情報及び便宜供与

6－4 医療機材調達計画

「バ」国の医療事情を考慮して，要請機材の現地調達は行なわず，すべての機材は日本国内で調達する事を原則とする。なお空輸を必要とする機材は含まれていない。機材の据付けには，最小限次の分野における技術者の派遣が必要となるが，これは同時に現有機材の点検・調整を含むものとする。

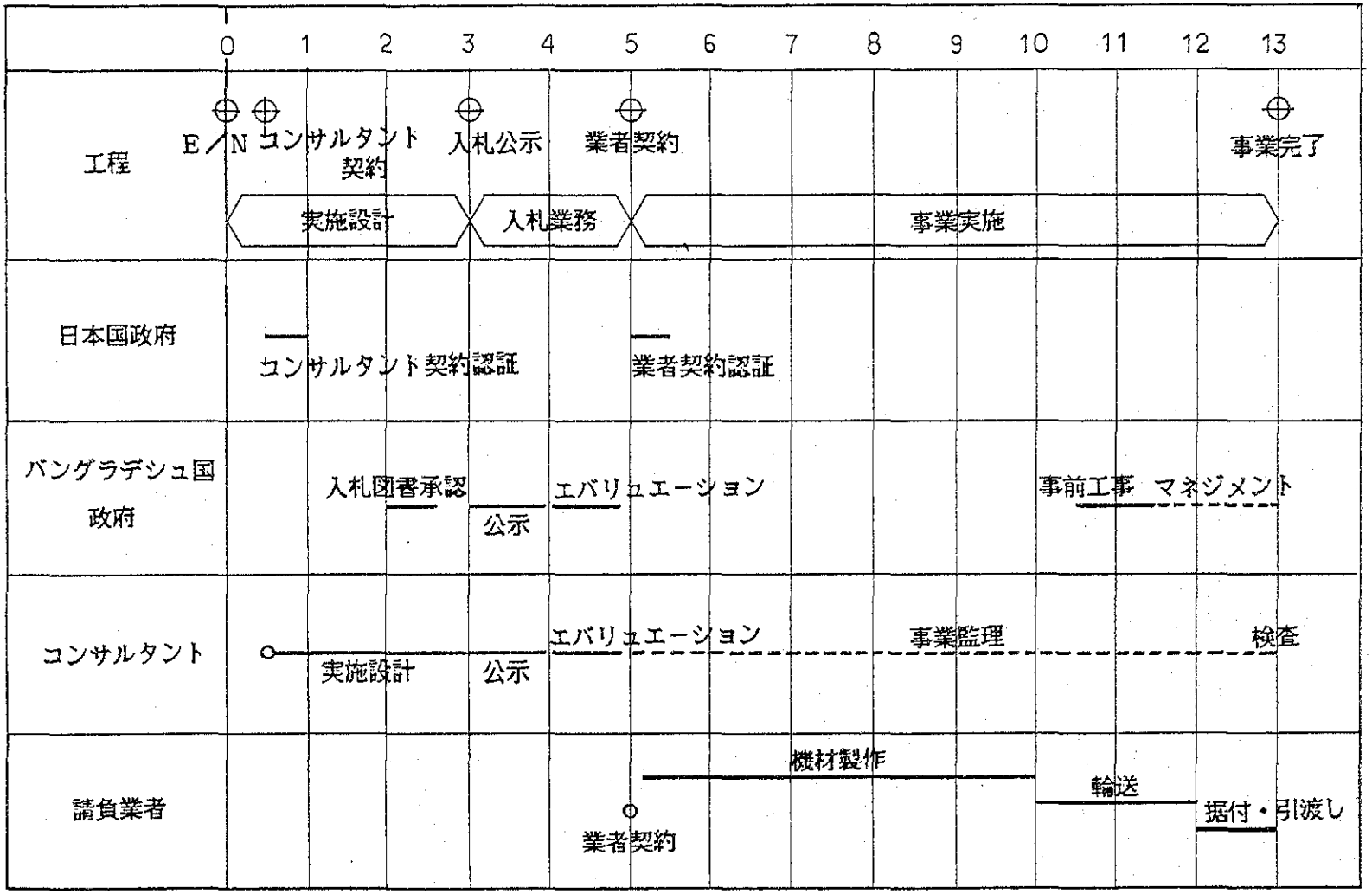
1）	心機能の監視及び測定用機材等	1人20日
2）	人工心肺装置等	1人14日
3）	シングルシネX線装置及関連機材	1人30日
4）	一般医療機材及び周辺機材	1人20日
5）	臨床検査機材	1人20日

6－5 事業実施スケジュール

本計画の実施スケジュールは，図6－1に示すように，E／N締結後13ケ月が必要と見込まれる。全体は次の3つの段階に区分される。

- 実施設計段階（3.0ケ月） コンサルタントは，機材仕様書の作成及び入札に必要な書類作成を行い，入札図書に対する「バ」国政府の承認を得る。
- 入札段階（2.0ケ月） 入札公示，入札が行なわれ，入札審査を経て，落札業者と「バ」国政府の間で契約が締結される。
- 事業実施段階（8.0ケ月） 機材製作（5.0ケ月） 後製品検査が行われ，チッタゴン港までの海上輸送，チッタゴン港よりダッカまでの陸上輸送を経てICVDに機材が搬入される。輸送期間は最低2.0月が必要である。機材設置後試運転及びICVD関係者に対する技術指導を経て機材引渡しが行われる。

図６－１　事業実施スケジュール



6－6　維持管理計画

6－6－1　機材維持管理計画

ICVDでは近年医療機材のメンテナンスを非常に重視してきている。その理由として，機材が一度故障すると，長期にわたり使用不可能となり，即ち，日常の診療活動に大きな支障を生じるためである。最新の医療機材は内部構造が複雑で高度な技術が駆使されているため，日本から派遣された専門技術者により修理されてきたわけであるが，ICVDとしては将来自力での補修を目標としており，一年程前に機材メンテナンス科を設立し，二名のエンジニアを雇用している。

二名のエンジニアは，シニア・エンジニア一名，ジュニア・エンジニア一名である。シニアエンジニアは過去医療機メーカーに勤務し，日本で3ケ月間の研修経験をもっている。しかし，この二名のエンジニアのみでICVDの医療機材全てを管理することは技術的に不可能と思われる。ICVDとしてはエンジニアの追加要員確保を将来の計画に入れてはあるが，当面は日本人専門家による技術指導が必要である。

過去に供与された医療機材に対して，納入業者が現地の民間エンジニアと5年契約をしており，定期的にICVDの機材補修を行なっているが，このエンジニアよりICVDのエンジニアへのトレーニングも行なわれている。

今回の現地調査中に，ダッカ市内の他の研究所を訪問し，保守管理体制の成功している国際下痢症研究センター（ICDDR．B）を視察し，将来ICVDも保守管理体制の参考にすべき所が多々あった。その中で，作業所の施設と補修のための工具が整備されている点が特にICVDと比較し，顕著な特徴であった。

当面はICVDは現地の民間エンジニアと保守管理契約を締結し，徐々に自力による保守管理体制への移行が望ましい。

上記の点を考慮し，本整備計画の供与機材は前回供与された機種と極力同一のものを供与することで維持管理を容易にさせるよう配慮した。

6－6－2　維持管理費

本整備計画に関し，ICVDが負担する年間維持管理費は次のように推定される。

人件費（2名のエンジニア）	596,000円
施設運転費（光熱費）	5,066,000円
医療機材維持費	11,859,000円
合　　計	17,521,000円

特に医療機材維持費の中の特殊消耗品は日本の技術協力により，1982－85年の4年間に以下の金額分補給されており，今後ICVDが調達する時の参考になる。

約　47,435,000円

内訳

一般（人工心肺回路，人工血管等）

約　22, 470, 000 円

放射線（X線フィルム，シネフィルム，自動現像機用現像液，シネ現像液等）

約　12, 010, 000 円

臨床検査（炎光光度計用修理用キット）

約　　605, 000 円

薬（イノバン，ペニシリン，ミオブロック，造影剤等）

約　12, 350, 000 円

これにより，ICVDの特殊消耗品年間負担額は，約 11, 859, 000円と推計される。

さらに，現地エージェントと ICVD とが維持管理契約を締結するとして，その費用がエンジニア二名の場合，年間 100 万円と推定される。

第7章　事業評価

第７章　事業評価

前回供与された機材に対するフォローアップとしての本整備計画は，次のように評価することができる。

無償資金協力と技術協力の連携の成果として，ＩＣＶＤにおいては心臓外科を中心とした技術移転の目標はほぼ達成されている。これはＩＣＶＤ各科の主要な医師が日本の技術研修に参加し，供与された機材を十分に使いこなせるレベルに達したことと，組織的にも発足当時に比べ，スタッフが増員され，様々な機能を充実してきたためである。さらに，財政面でもＩＣＶＤに対する予算の増額が認められている。従って本計画によって供与される機材は，ＩＣＶＤの今までの成果を今後も維持していく事を可能ならしめ，ＩＣＶＤの良好な機能回復をもたらす事で，十分活用されることになる。

さらに，ＩＣＶＤの将来の拡張計画に対する基礎を質的に確固たるものにするため大きな貢献がなされることになる。

また現在，第３次５ケ年計画に基づいて全国の医科大学にＣＣＵを設置するため，定期的にＩＣＶＤにて大学院病院から研修生としてくる医師，看護婦にトレーニングを行なっている。つまりＩＣＶＤは循環器病対策の指導，研究，人材養成としての中枢機関の役割を担っており，本整備計画により，名実ともにその機能を果せることになる。

機材のメンテナンス体制は充分とは言えないが，二名のエンジニアを雇用しており，将来自力での補修を目標に整備をはかっており不安はない。

以上のように，本機材整備計画は「バ」国の保健医療の質的，量的拡大に役立ち，国民の基本的医療サービスの向上を容易にするとともに，医療従事者の育成が図られることにより，本計画は有意義であると評価される。

第8章　結論と提言

第8章　結論と提言

循環器病対策プロジェクトは，「バ」国政府にとって重要な保健計画のひとつになっており，事業評価で述べたように本整備計画が実施された場合の社会的有効性及び効果は多大なものがあり，「バ」国の保健医療事業の改善に貢献しうる本整備計画を無償資金協力によって実施することは非常に有意義なプロジェクトであるという結論を得た。

一方，本整備計画の効果的な運用には，「バ」国政府及びICVDの一層の自助努力が不可欠であるといえよう。

こういった観点から次の諸点につき「バ」国政府への提言としたい。

1）　ICVDが本整備計画の意義を十分認識し，供与機材により，より効果的な診療が患者に対して行なわれるよう，より一層の努力が払われること。

2）　機材の維持管理を医師，エンジニア共に協力して，常に機材が正常な作動状態を維持でき，診断治療効果が持続できるようさらなる努力が払われること（主要な機器の定期点検，維持管理要員の定着と技術向上への努力）

3）　機材運用に係る特殊消耗品の持続的供給を確保すること。

4）　ICVD運営に必要な十分な財政的処置をとること。

資　料　編

資 料 編 目 次

1. 調査に関する資料 …… A－ 1
1－1 基本設計調査団員名簿 …… A－ 1
1－2 現地調査日程表 …… A－ 1
1－3 主要面談者 …… A－ 2
1－4 ミニッツ全文 …… A－ 4
1－5 要請機材リスト …… A－ 7

2. Country Data …… A－ 15
2－1 基礎指標 …… A－ 15
2－2 経済指標 …… A－ 16
2－3 開発指標 …… A－ 17
2－4 第3次5ケ年計画ドラフト（保健部門） …… A－ 20

3. プロジェクトに関する指標 …… A－ 23
表3－1 年次別入院・外来・検査数 …… A－ 23
3－2 年次別手術例数 …… A－ 24
3－3 年次別心カテーテル・血管造影検査数 …… A－ 25
3－4 緊急臨床検査数 …… A－ 26
3－5 年次別開発・年間予算 …… A－ 27
3－6 開発予算からの支出額内訳 …… A－ 27
3－7 CMSDからの消耗品 (1)~(8) …… A－ 28
3－8 患者福祉基金バランスシート …… A－ 36

図3－1 ICVD配置図 …… A－ 37
3－2 ICVD 1階平面図 …… A－ 38
3－3 ICVD 2階平面図 …… A－ 39
3－4 ICVD病棟平面図 …… A－ 40

1　調査に関する資料

1. 調査に関する資料

1－1 基本設計調査団員名簿

団長	榊原　博	総括	国立循環器病センター副院長
団員	高宮　誠	専門家	国立循環器病センター 放射線診療部　部長
団員	増田和茂	専門家	国立循環器病センター企画室長
団員	大河貴世美	計画管理	国際協力事業団 無償資金協力計画調査部
団員	村尾耕一	病院システム	アイテック株式会社
団員	林　和子	医療資機材	アイテック株式会社
団員	秋田一実	建築・設備	アイテック株式会社

1－2 現地調査日程表

月　日	曜　日	調　査　内　容
7／22	月	東京・大阪発香港経由（CX－731, 502）バンコク泊
23	火	バンコク発ダッカ着（TG－321），ショナルガオン・ホテルにて日程打合せ後日本大使館表敬訪問，夜，JICAダッカ事務所主催夕食会
24	水	午前中，M・O・H次官補，大蔵省E・R・D次官補表敬訪問，午後ダッカ循環器病センター（ICVD）マリク所長訪問
25	木	ＩＣＶＤ打合せ，夜ＩＣＶＤ主催夕食会
26	金	団内打合せ
27	土	ダッカ・メディカルカレッジ病院，ＰＧ病院，糖尿病研究所訪問，M・O・H次官表敬訪問，ＩＣＶＤ打合せ
28	日	午前中ＩＣＶＤ打合せ，午後ショナルガオン・ホテルにてミニッツ調印，コレラ病院（ICDDR，B）訪問
29	月	ＩＣＶＤ打合せ，午後日本大使招待昼食会
30	火	ＩＣＶＤ打合せ－コンサルタントベース調査団 官ベース調査団ダッカ発帰国（TG－322）
31	水	ＩＣＶＤ打合せ
8／1	木	ＩＣＶＤ打合せ
2	金	資料整理，ナラヤンガンジ地区病院訪問
3	土	ＩＣＶＤ打合せ，M・O・H次官補帰国表敬訪問

8／4	日	ＩＣＶＤマリク所長帰国挨拶，ＪＩＣＡ事務所調査報告後，コンサルタントベース調査団ダッカ発帰国（TG－322），バンコク泊
8／5	月	バンコク発東京着（LH－640）

1－3　主要面談者

1）　在ダッカ日本大使館　　田中義具　大使
　　林　安秀　公使
　　大橋　巧　一等書記官

2）　在ダッカＪICA事務所　　江崎政久　所長
　　江川敬三　所員
　　横井健二　調整員

3）　バングラデシュ国大蔵省Ｅ・Ｒ・Ｄ
　　Mr. M. Akhtar Ali （Joint Secretary）

4）　M・O・H
　　Mr. A・B・M. Ghulam Mostafa （Secretary）
　　Mr. M. Mukhlesur Rahman （Joint Secretary）
　　Brig. M. Hedayetullah （Director General）
　　Mr. J. A. Rashid （Deputy Secretary）

5）　ＩＣＶＤ
　　Brig（Dr）A. Malik（Director－cum－Professor）
　　Prof. R. K. Kandaker（chief of Cardiology Dept.）
　　Prof. A Zafar（Consultant Cardiologist）
　　Ass. Prof. M. Jalaluddin（　〃　）
　　Prof. N A. Khan（Consultant Cardiac Surgeon）
　　Prof. S R Khan（　〃　）
　　Ass. Prof. Md. K. Rahman（Senior Anaesthetist）
　　Dr. M. A. Sabur（Radiologist）
　　Ass. Prof. Md. Amanullah（Consultant Cardiogist）
　　Dr. Md. Nazrul Islam（　〃　）
　　Ass. Prof. Dr. M Bashar（Radiologist）
　　Ass. Prof. Dr. Md. J. ALi（Biochemistry）
　　Dr. Tahmina Begum （Senior Pathologist）
　　Mr. Nazrul Islam （Senior Service Engineer）

6） その他機関

Dr. A. R. Khan (Director, Dhaka Medical College Hospital)

Prof. N Islam(Director, Institute of Postgraduate Medicine & Research, Dhaka)

Dr. Hajera Mahtab (Medical Director, Bangladesh Institute of Diabetes, Endocrine & Metabolic Disorders)

Mr. Matloob Sobhani (Head, Biomedical Engineering Cell, International Centre for Diarrhoeal Disease Research, Bangladesh)

1－4 ミニッツ全文

MINUTES OF DISCUSSIONS

ON

THE IMPROVEMENT PROJECT OF MEDICAL EQUIPMENT

FOR

INSTITUTE OF CARDIOVASCULAR DISEASES

IN

PEOPLE'S REPUBLIC OF BANGLADESH

In response to the request made by the Government of the People's Republic of Bangladesh for a grant aid of the Improvement Project of Medical Equipment for Institute of Cardiovascular Diseases in Dhaka (hereinafter referred to as " The Project "), the Government of Japan has dispatched, through the Japan International Cooperation Agency (JICA), a survey team headed by Dr. Hiroshi Sakakibara, Associate Director of National Cardiovascular Center (hereinafter referred to as " The Team") to conduct the basic design study on the Project for 10 days from July 22 to July 31, 1985.

The Team has carried out a field survey, had a series of discussions and exchanged views with the Bangladesh authorities concerned of the Project.

As a result of the survey and discussions, the Team and the Bangladesh authorities have agreed to recommend to their respective Governments that the results of the discussions attached herewith should be examined toward the realization of the Project.

Dhaka, July 28th, 1985.

DR. HIROSHI SAKAKIBARA
Team Leader
Japanese Survey Team

DR. JOARDER ABDUR RASHID
Deputy Secretary
Ministry of Health

ATTACHMENT

1. The objective of the Project is to provide medical equipment for Cardiovascular Diseases so as to meet the need of Institute of Cardiovascular Diseases as a leading and special hospital in Bangladesh.

2. Institute of Cardiovascular Diseases for which the Ministry of Health is totally responsible will be the implementing body of the Project in the Bangladesh side.

3. The team will convey the desire of the Government of Bangladesh to the Government of Japan that the Government of Japan will take necessary measures to cooperate in implementing the Project within the scope of Japan's Economic Cooperation Program in grant form.

4. Medical equipment to be provided will be finalized by the Team based on the request of the Bangladesh side and the result of the study.

5. The Bangladesh authorities concerned have responsibility to take necessary measures to make arrangement of maintenance and supply of consumables and reagents for medical equipment to be provided.

6. The Bangladesh authorities concerned have understood and confirmed Japan's Grant Aid System explained by the Team which includes a principle of use of a Japanese consultant firm and a Japanese general contractor for implementation of the Project.

7. The Bangladesh authorities concerned have confirmed the Government of Bangladesh will take necessary measures as listed in Annex on condition that the grant aid by the Government of Japan is extended to the Project.

ANNEX

Following measures are to be undertaken by the Government of Bangladesh.

1. To provide space and facilities necessary for the medical equipment to be installed.

2. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities.

3. To provide stock sheds for the medical equipment to be supplied in case that the medical equipment is required to be stored for some time for installation.

4. To ensure prompt unloading, customs clearance in Bangladesh and tax exemption of the imported medical equipment and materials for the Project.

5. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Bangladesh with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.

6. To provide and accord necessary permission, licences and other authorization required for the Project.

7. To bear all the expenses other than those to be borne by the grant, necessary for the supply of the medical equipment.

8. To maintain and use properly and effectively the medical equipment for the Project.

1－5　要請機材リスト

I　Cardiology Dept.

1. Spirometer, Benedict Roth type	1 set
2. D.C. Defibrillator	1 set
3. E.C.G., 3-ch	1 set
4. E.C.G., 1-ch	1 set
5. Tred-mill	1 set
6. Strip Chart Recorder, for echo machine SSH10A	1 set
- ditto -, but for SSH60A	1 set
Probe for echo machine SSH10A	2 pcs.
- ditto -, but for SSH60A	3 pcs.
7. De-humidifier	2 sets
8. Drug	1 lot
9. Spare Parts	1 lot

II Coronary Care Unit (C C U)

1.	External Pace Maker, with electrode	4 sets
2.	Surgical Instrument Set, for external pace maker	1 set
3.	Central Monitor, 8-ch	1 set
4.	Bed Side Monitor, with transformer	4 sets
5.	E.C.G., 3-ch	1 set
6.	E.C.G. Monitor	1 set
7.	Mobile X-Ray TV Unit	1 set
8.	Central Venous Pressure Scale, with stand	4 sets
9.	Ice Making Machine	1 set
10.	Air Conditioner	1 set
11.	Voltage Stabilizer	8 sets
12.	Cardiac Out-put Computer, for thermo-dilution	1 set
13.	Glucose Photometer	1 set
14.	Medicine Cabinet	1 set
15.	X-Ray Protective Screen	2 pcs.
16.	Consumables	1 lot
17.	Spare Parts	1 lot

III Cardiovascular Surgery Dept.

1.	Artificial Heart-Lung Machine, (pulse flow, requested)	1 set
2.	Polygraph, 4-ch (pressure 2, ECG 1, temperature 1)	1 set
3.	O. P. Table	1 set
4.	O. P. Theatre Light	1 set
5.	D. C. Defibrillator, with internal paddle for adult 2 pairs and child 2 pairs	1 set
6.	- ditto -, but with external paddle	1 set
7.	High Pressure Suction Machine	2 sets
8.	Low Pressure Suction Machine	4 sets
9.	Thoracotomy Set	1 set
10.	Oxygenerator, with circuit	50 sets
11.	E. O. G. Sterilizer, large size	1 set
12.	UV Sterilizer, with scrub unit	4 sets
13.	Rechargeable Emergency Lighting Unit	1 set
14.	Forceps	1 set
15.	Brush Sterilizer Box	1 set
16.	Magnetic Flowmeter	1 set
17.	Fiber Optic Bronchoscope	1 set
18.	De-humidifier	3 sets
19.	Consumables	1 lot
20.	Spare Parts	1 lot

IV Anethesia and I.C.U. Dept.

1.	Bed Side E.C.G. Monitor, with transmitter	1 set
2.	Bed Side E.C.G., battery operated (heart rate monitor, digital)	1 set
3.	Cardiac Monitor (ECG 1, pressure 1)	1 set
4.	D. C. Defibrillator, with ECC Monitor	1 set
5.	C. V. P. Scale, with stand	2 sets
6.	Low Pressure Suction Pump	4 sets
7.	Micronebulizer	2 sets
8.	Respirator	1 set
9.	Infusion Pump	4 sets
10.	Syringe Pump	4 sets
11.	Cardiac Out Front Monitor, for thermo-dilution	1 set
12.	A. C. T. Machine	1 set
13.	Anti-Bedsore Mattress	1 set
14.	Surgical Tracheostomy Set	1 set
15.	Voltage Stabilizer	4 sets
16.	Dummy for CPR Training	1 set
17.	Model of Heart with its chambers	1 set
18.	Model of Lungs and Tracheo-brocheal Tree	1 set
19.	Consumables	1 lot
20.	Spare Parts	1 lot

V Central Laboratory

1.	Blood Gas Analyzer	1 set
2.	Double Beam Spectrophotometer	1 set
3.	Nephelometer for lipoprotein	1 set
4.	Flame-photometer	1 set
5.	Chloride Counter	1 set
6.	Micro Cell Counter	1 set
7.	Auto-still, fully automatic	2 sets
8.	Water Bath, for cooling	1 set
9.	Minisize Water Bath	1 set
10.	Electrical Balance, with pan top	1 set
11.	E I A Kit	1 set
12.	Digital Clot Timer	1 set
13.	PH Meter	1 set
14.	Air Conditioner	1 set
15.	Consumables	1 lot
16.	Spare Parts	1 lot
		3 pcs.

VI Radiology Dept.

1.	Single Plane X-Ray Cine Machine, consisting of large format film changer with moving table top facilities	1 set
2.	Cine Film Projector	1 set
3.	Automatic Injector, with six sets of permanent syringes	1 set
4.	Water Softner, for automatic film processor	1 set
5.	Cine Film Processor	1 set
6.	Pressure Transducer	4 sets
7.	Emergency Cart	1 set
8.	Accessories for Vanguard Projector	
	* 35 mm Camera Attachment	1 set
	* 8 x 10" Copy Device	1 set
9.	Air Conditioner	3 sets
10.	Densitometer and Test Wedge Exposure Device for cine quality control	1 set
11.	De-humidifier	4 sets
12.	Consumables	1 lot
13.	Spare Parts	1 lot

VII Blood Transfusion Dept.

1.	Refrigerator, small	1 set
2.	Centrifuge, table top type	1 set
3.	Incubator, small	1 set
4.	Hot Air Sterilizer	1 set
5.	Microscope, with illuminator, electric	1 set
6.	De-humidifier	4 sets
7.	Consumables	1 lot

VIII Administration Dept.

1. Photo Copier Machine	2 sets
2. Slide Making Machine	1 set
3. Microbus	1 set
4. Pick-up	1 set
5. Car, 1300 cc	1 set
6. Duplicating Machine	1 set
7. Electronic Typewriter	1 set
8. Air Conditioner	6 sets
9. Spare Parts	1 lot

IX Maintenance Dept.

1. Tool Case	2 pcs.
2. Tool Kit	2 sets
3. Desoldering/Cleaning Tool w/ vacuum pump system	1 set
4. Digital Multimeter Autoranging (table model)	1 pcs.
5. AVO Meter, portable DMM	2 pcs.
6. AMP-Clamp on volt-ammeter/ Clip-on-meter	1 pc.
7. Dual Trace Oscilloscope 5"	1 pc.
8. Frequency Counter	1 pc.
9. Megger Insulator Tester	1 pc.
10. Phase Sequence Meter	1 pc.
11. Cabinet with drawers	6 pcs.
12. Storage for spare parts	6 pcs.
13. Steel Rack	10 pcs.

2 COUNTRY DATA

2. Country Data

2－1 基礎指標

① 国　　名　バングラディシュ人民共和国

首　　都　ダッカ（人口３５０万人／１９８１年）

独立年月日　１９７１年

② 国土・人口

面　　積　１４.４万㎢（日本の1／3）

人　　口　8,９９１万人／１９８１年５月

人口密度　６２４人／㎢

人口増加率　2.３２％／年

都市人口比率　１５.２％（１９８１年）

平均寿命　４８才（１９８１年）

③ 政　　体　大統領制

大統領：H.M. Ershad

④ 宗　　教　イスラム教（８７％），ヒンズー教（１２％），その他仏教（0.６％）

キリスト教（0.３％）

⑤ 言　　語　公用語はベンガル語

⑥ 教　　育　成人識字率　　２６％（１９８０年）

初等学校就学率　６２％（１９８０年）

⑦ 通貨・レート　通貨単位　タカ（Taka）

レート　２９.２５タカ／US$（１９８５′９）

⑧ 気候・地勢・緯度

亜熱帯モンスーン気候に属し，Summer（２～５月），Monsoon（６～10月）Winter（11～１月）の３シーズンに大別される。国土の大部分は海抜10m以下の低地である。

2－2 経 済 指 標

A 面積および人口，面積 143,998㎢，人口 93.6 百万人，人口増加率 2.2％

B 国 民 所 得

年度	名目GDP（百万タカ）	GDP実質成長率(%)	1人当りGNP名目（タカ）	1人当りGNP名目（ドル）
78/79	159,552	5.0	1,885	121
79/80	179,793	1.5	2,090	141
80/81	211,047	7.0	2,412	135
81/82	241,812	3.0	2,703	124
82/83	261,160	6.3	2,852	121

H 為 替 相 場

年度	（1ドル当りタカ）
78/79	15.6289
79/80	14.8500
80/81	17.8434
81/82	21.8639
82/83	23.5075

C－1 産業構造（固定価格表示GDP構成比）（%）

年度	79/80	80/81	81/82	82/83
農業	51.0	50.2	49.2	48.7
工業	10.9	10.9	10.6	8.7
建設業	3.9	4.4	4.7	4.8
電力・ガス・水道	0.3	0.4	0.4	0.4
運輸・倉庫・通信	7.3	7.0	6.8	6.8
商業	10.4	9.9	8.8	9.8
住宅	8.0	7.6	7.6	7.3
行政	2.8	3.9	4.1	3.7
金融・その他	5.4	5.8	8.0	9.8
GDP	100.0	100.0	100.0	100.0

C－2 主 要 産 品

年度	78/79	79/80	80/81	81/82
米（百万トン）	12.65	12.54	13.66	13.41
ジュート（千トン）	1,150	1,065	883	830
砂糖キビ(百万トン)	6.8	6.6	6.5	7.0
茶（千トン）	N.A.	36	39	38
豆類（千トン）	226	217	213	209
タバコ（千トン）	43	39	47	50
オイルシード(千トン)	256	246	249	251
香辛料（千トン）	182	298	236	287

E 失 業 率

（%）

75/76	77/78	79/80	80/81	81/82
38.21	37.97	38.50	38.75	39.37

D 労 働 力（産業別雇用者構成）

（%）

年度	75/76	77/78	79/80	80/81	81/82
農業	72.3	69.9	68.8	67.9	68.4
工業	7.5	8.2	7.9	8.3	8.3
建設業	2.9	3.3	3.2	3.6	3.6
商業	5.2	4.9	5.3	5.2	5.2
行政	2.9	3.3	4.2	4.1	4.1
銀行	0.6	1.1	1.1	1.0	1.0
その他	8.7	9.3	9.5	9.8	9.3
就業人口計（百万人）	17.30	18.30	18.90	19.25	19.30

J 金 利 動 向（中銀割引率）

（%）

71.12～74.6	74.6～80.10	80.10以降
5.0	8.0	10.5

K 物 価 動 向

（73/74＝100）

年度	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83
消費者物価指数（中所得階，ダッカ）	191.25	226.55	254.96	296.50	324.65
対前年上昇率(%)	8.2	18.5	12.5	16.3	10.8

F 貿 易 構 造

	年度	輸出総額 FOB（百万ドル）	国別(%) アメリカ	パキスタン	モザンビーク	ソ連	イギリス	日本	品目別(%) ジュート製品	原ジュート	魚類	茶	皮革	紙製品
輸出	78/79	610	14.1	6.0	3.3	8.3	6.8	5.3	45.5	22.7	4.7	6.4	13.1	1.2
	79/80	722	12.4	7.5	4.1	6.4	5.8	4.7	52.5	19.4	6.0	5.1	9.6	1.4
	80/81	711	13.2	8.4	6.6	5.2	4.2	3.2	57.2	16.3	5.2	5.8	7.6	1.0
	81/82	627	9.7	8.7	8.5	5.8	4.9	4.7	51.1	16.1	3.1	6.6	8.7	0.9
	82/83	650	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	45.8	16.6	10.8	7.7	6.8	N.A.
	年度	輸入総額 CIF（百万ドル）	国別(%) 日本	シンガポール	アメリカ	中国	イギリス	西ドイツ	品目別(%) 食糧	工業製品	原料	鉱物性燃料	化学品薬品	機械機器
輸入	78/79	1,556	11.6	4.9	18.9	4.7	7.6	5.3	11.7	19.4	13.6	10.5	13.9	23.0
	79/80	2,372	13.7	6.3	15.6	4.6	6.6	5.2	22.6	17.9	7.1	9.5	12.5	22.5
	80/81	2,533	15.8	11.2	10.1	5.7	8.3	4.7	10.6	21.7	9.5	10.3	11.6	28.0
	81/82	2,572	13.2	12.9	11.3	6.6	5.0	4.4	18.5	22.6	6.9	11.1	12.8	20.1
	82/83	2,300	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	13.9	17.7	6.9	12.7	10.1	25.3

G－1 国 際 収 支

（百万ドル）

年度	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83
A経常収支	△831	△1,436	△1,428	△1,603	△1,260
輸出(FOB)	610	722	711	627	650
輸入(CIF)	△1,556	△2,372	△2,533	△2,572	△2,300
サービス収支	△27	4	15	△70	△110
移転収支	143	210	379	412	500
B資本収支	959	1,372	1,449	1,373	1,279
（うち政府資本）	(942)	(1,204)	(1,292)	(1,215)	(1,331)
C誤差・脱漏	△4	△54	△45	60	—
総合収支	124	△119	△24	△170	19

I 財 政 収 支

（10億タカ）

年度	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
歳入	15.81	15.33	22.95	25.54	27.11	33.97
（税収）	(12.68)	(13.25)	(18.58)	(19.68)	(21.60)	(27.78)
歳出	26.42	33.13	38.25	44.63	57.02	70.03
（経常支出）	(10.88)	(11.41)	(13.58)	(18.50)	(21.47)	(24.14)
（開発支出）	(15.55)	(21.73)	(24.68)	(26.83)	(35.55)	(45.89)
収支	△10.61	△17.80	△15.31	△19.09	△29.91	△36.06
調達	11.83	15.93	16.95	22.90	29.91	36.06
国内	0.59	0.52	0.57	0.26	△0.49	0.14
海外	11.24	15.41	16.38	22.64	30.40	35.92

C－2 外 貨 準 備

（百万ドル）

年末	金	SDR	IMFポジション	外国為替	合計
78.12	1.2	0.1	—	315.1	316.4
79.12	15.7	12.1	—	374.2	402.0
80.12	21.5	0.5	—	299.2	321.1
81.12	16.9	0.1	—	138.3	155.3
82.12	24.5	0.8	8.3	173.5	207.1

L 対 外 債 務

（百万ドル）

年度	78/79	79/80	80/81	81/82
対外債務残高（期末）	2,951	3,216	3,615	4,006
債務返済額(期中)	95.1	93.7	92.1	87.7
債務返済比率（%）	15.6	13.0	13.0	14.0

M 一人当り援助受取額

（ドル）

78年	79年	80年	81年	82年
11.8	13.5	14.4	12.2	14.1

2－3　開発指標

既往の国家開発計画

第1次5ケ年計画　(1973／74 ～ 77／78年)
2ケ年計画　(1978／79 ～ 79／80年)
第2次5ケ年計画　(1980／81 ～ 84／85年)
第3次5ケ年計画　(1985／86 ～ 89／90年)

本年6月末で終了した第2次5ケ年計画の最終実績は現在まだ公表されていないため不明であるが，それ以前の2つの計画では，ＧＤＰの年平均成長率の実績は目標に対して各々，5.5％→4.0％，5.6％→3.5％と下回っており，又第2次5ケ年計画は，1983年5月に改訂版が出され，同成長率を5.4％に下方修正している事から，年平均4％前後が現実の成長率とみられる。

現行の国家開発計画

1985／86－89／90 年の第3次5ケ年計画の全体ドラフトがまだ公表されていない。第2次5ケ年計画の目標は次の通りである。

① BHN の保障によってバングラデシュ国民の生活水準を改善するために，公正な成長を達成する。
② できる限り短期間のうちに食糧の自給を達成する。
③ 国民がそれぞれ BHN を確保できるだけの所得を得，また経済発展の恩恵を等しく得ることができるようにするために，生産的な雇用機会を拡大する。
④ 包括的な国内人的資源開発の一環として，文盲の解消と世界的なレベルの初等教育の確立を達成する。
⑤ 人口増加率を抑制する。
⑥ 行政機能の移譲及び地方組織の開発を通して，国内開発活動への国民の参加を促進する。
⑦ 国内資金の流動化及び国際収支の改善努力を通して，国として，より高度な自立を達成する。

重 点 政 策

① 農村地域開発に最重点を置く（農業生産拡大，農業技術の充実，初等教育・保健医療・運輸等公共サービスの拡充を含む）。地方の特性に合った計画を，地元民の参加によって，地方の力で立案・実行する。

② 農業生産拡大（米のみでなく，豆類，野菜，魚，家畜等）のために，効率的な農業投入財の供給等支援措置を行うための制度改革，農地改革，地方の組織化，地域計画の策定等を行う。

③ 地方制度を整備し，土地・水・人の利用をより効率的に行う。

④ 生産・市場・流通，交通網，河川網等の地域特性に合った地域計画を策定し，地域内でバランスのとれた成長を促進する。

⑤ 工業開発は農業開発へのサポート的役割を果すものであり，農業支援工業，農産品加工工業等の開発に中心を置く。

⑥ 公共企業の管理改善を通して工業部門の効率を高める一方，小規模工業，農業，運輸等民間部門が主力となっている分野では，民間部門が積極的に開発の担い手となり，公共・民間両部門のバランスをとる。

⑦ 人口抑制計画においては地方組織を設置し，地方の協力を得る。この地方ネットワークを通じての避妊薬の配給・避妊法の知識・情報の普及に重点を置く。

⑧ 世界的水準の基礎教育及び中レベルまでの技術教育に重点を置き，同分野の開発は公共部門が担う。それ以上の高等教育に関しては民間部門が行うこととしている。

⑨ 農村部門（農林漁業）による雇用吸収に重点が置かれる。耕地利用の高度化，高収量品種の利用の拡大(高収量品種は在来種より多くの労働投入を必要とする)を図ることによって間接的に雇用吸収する。この他農村労働吸収計画*16) (Rural Works Programme: RWP)，食糧供給・雇用吸収計画*17) (Food for Works Programme: FWP) 以外にも部門計画に盛り込まれた農村地域でのインフラ建設事業を通して，直接的に雇用吸収を行う。

⑩ 人的資源開発のために，教育・訓練，研究・普及の2面を調整する機構を整備し，国内での技術形成，技術能力の向上を達成する。初等教育段階でのドロップアウト，あるいは成人文盲層に対しては，OJT (On the Job Training: 企業内訓練)，自営業者への教育，小規模企業の経営管理層の開発に注力する。

⑪ 国内資金の充実のため，輸入代替の推進，奢侈品輸入の削減，海外出稼ぎ労働者からの送金の有効活用，消費財補助金の低減等を行う他，公共企業内にコスト意識を植え付け，効率化を達成する。

⑫ インフレの抑制策としては，国内財政における貯蓄・投資の均衡の保持，遠効的なプロジェクト投資の優先，競争的な流通市場の促進，生活必需品に関する選択的な価格規制策の採用等を実施する。インフレ負担が過度に社会の弱者層にかからないようにする。

第2次、第3次5ケ年計画主要目標

Some Macro Indicators of Successive Plans including Third Plan

	Actual (1972-73)	First Five Year Plan (1973-78)		Two Year Plan (1978-80)		Second Plan (1980-85) Revised Target,	Third Plan (1985-90) Proposed Target
		Target	Actual	Target	Actual		
1. GDP Growth Rates (% per annum).	..	5·5	4·0	5·6	3·5	5·4	6·8
2. Population Growth (% per annum).	3·0	2·8	2·6	2·8	2·6	2·4	2·2
3. Per Capita GDP (Tk. in Terminal Year).							
(a) At 1972/73 prices	676	766	727	752	947	865	1078
(b) At 1979/80 prices	..	..	—	..	2087	2469	3074
4. Food Production (Million tons in Terminal Year).	11·14	15·14	13·10	14·40	13·35	17·5	20·7
5. New Employment (Million in Terminal Year).	...	4·10	3·00	1·80	n. a.	3·65	5·65
6. Primary Education (Million in Tetminal Year).	6·00	8·59	8·53	9·00	7·00	13·00	16·40
7. Development Outlay (Tk. in million for the Plan).		44,550	50,470	38,610	49,040	172,000	284,810
8. Self-reliance : Foreign Aid (net) as % of Plan Outlay	..	40·04	76·0	74·0	81·1	41·2	35·0
9. Domestic Savings as % of GDP (Terminal Year).	4·5	14·2	4·6	5·7	4·3	7·4	10·3
10. Tax-GDP Ratio : (Terminal Year).	4·8	10·0	7·9	9·2	8·0	9·5	11·2

第2次5ケ年計画資金配分計画

79/80年固定価格表示，単位：1億タカ，( )内は%

	総投資	公共部門	民間部門
農業・水資源開発 農村開発	605.9 (35.2)	380.2 (34.3)	225.7 (37.0)
工業	315.9 (18.4)	139.0 (12.5)	176.9 (29.0)
電力・天然資源	205.2 (11.9)	205.2 (18.5)	— (—)
運輸・通信	250.0 (14.5)	152.4 (13.7)	97.6 (16.0)
住宅	167.2 (9.7)	57.4 (5.2)	109.8 (18.0)
教育・訓練	57.2 (3.3)	57.2 (5.2)	— (—)
保健・人口・家族計画	59.8 (3.5)	59.8 (5.4)	— (—)
その他	58.8 (3.4)	58.8 (5.3)	— (—)
合計	1,720.0 (100.0)	1,110.0 (100.0)	610.0 (100.0)

(注) その他には社会福祉，婦人・青年労働力開発，スポーツ・文化，ラジオ・テレビの放送など社会経済的インフラストラクチャーの整備，人造り・雇用促進計画，行政，タナ開発が含まれている。

2－4　第３次５ケ年計画ドラフト（保健部門）

（単位　Crore taka）

Ⅰ　Primary Health Care and Ancilliary	２８８
1. 既存Upazilla Health Complexes（UHCs）３４６の設備改善	１００
2. 新規UHCs－５０の設立	１２０
3. 下痢疾患対策	１８
4. 栄養改善計画	１５
5. 地区レベル－疫病センター設立と全国レベル－疫病対策研究所の改善	１５
6. 伝染，非伝染病と保健教育分野におけるサービスの強化	１５
7. 住民参加によるＰＨＣ及び家族計画サービスの供給計画	5
Ⅱ　ＰＨＣ支援計画	１７６
8. ＰＨＣの上位センターとしての地区病院の拡張と近代化	８５
9. ワクチン，リンパ液，Ｉ・Ｖ液及びその他の生産	１５
10 国立薬品対策研究所の設立その他	7
11 ボグラ薬剤工場（ＰＰＵ）Ⅱ期計画	１０
12 ジョセロ，コミナＰＰＵⅡ期計画	４０
13 一般的外科器材（分娩キット等）生産センターの設立	１０
14 保健情報システムの改善	3
15 北部地域における輸送機材メンテセンターと工場の設立	5
16 ダッカ国立保健研究所	5
17 その他	1
Ⅲ　保健人材養成計画	６８
18 ダッカ歯科大学の設立	１８
19 既存８医科大学の拡充	２０
20 民間部門の一般医養成大学の設立	5
21 中間・草の根レベルの保健人材の育成	１０
22 コミュニティ・ヘルス・ワーカーの訓練	5
23 保健人材の行政的訓練	１０
Ⅳ　病院・診療所	１２４
24 既存８医大病院の拡充	３５
25　３５０床　Shahid　Suhrawardy 総合病院（ダッカ）の設立	２０

26	ＩＣＶＤ（ダッカ）－ 4 Crore TK	
	精神病院（パブナ）－ 2 〃	
	ＩＤＣＨ（ダッカ）－ 3 〃 の拡充	18
	ＲＩＨＤ（ダッカ）－ 5 〃	
	眼科研究所（ダッカ）－1 〃	
27	感染症病院（ダッカ，チッタゴンその他）の拡充	5
28	ライ病院（ダッカその他2都市）の拡充	2
29	地区Ｔ・Ｂ病院，診療所の拡充	8
30	大都市における診療所の設立	10
31	２５０床小児病院１００Ｓ・Ｓ・Ｈの設立	5
32	ダッカ２５０床小児病院設立	6
33	地方専門病院の改善	15
Ⅴ	一般計画	53
34	保健庁庁舎の建設	20
35		
｜		
41	その他	33

3　プロジェクトに関する資料

表３－１　年次別入院・外来・検査数

NUMBER OF PATIENTS (YEAR WISE)

	1981	1982	1983	1984	1985(upto 30.Jun.)	TOTAL
OUT PATIENTS ATTENDANCE :						
Total	13991	16781	24053	30238	17114	102177
ADMISSION :						
General Beds & Cabins	928	1910	1941	4235	2510	11524
Coronary Care Unit (CCU)	933	802	1303	1483	904	5425
Intensive Care Unit (ICU)	120	200	374	271	156	1121
Total Admission	1981	2912	3618	5989	3570	18070
OPERATION :						
Open heart surgery	1	33	26	25	9	94
Closed herat surgery	56	125	174	172	96	623
Vascular surgery	21	26	40	36	38	161
Others	56	18	58	35	14	181
Permanent Pacemaker implantation	34	70	64	56	35	259
Total Operation	168	272	362	324	192	1318
EXAMINATION :						
Cardiac Catheterization & Angiocardiography	112	167	157	179	67	682
Electrocardiography (E.C.G.)	9285	15526	18087	24700	10132	77730
Echocardiography	874	2042	1539	1390	897	6742
Exersise Stress Test	23	68	56	168	93	408
Radiological Examination	8600	12266	10795	8479	3383	43523
Laboratry Examination (Pathology & Biochemistry)	30946	54926	56335	54786	12177	209170

表３－２　年次別手術例数

NUMBER OF OPERATION (Year wise)

	1981	1982	1983	1984	1985(upto 30/Jun.)	Total
Open Heart Surgery						
ASD	1	14	18	11	4	48
VSD	0	7	3	3	1	14
Total correction of TOF	0	0	1	3	0	4
Valve Replacement (Mitral)	0	1	0	2	0	3
Valve Replacement (Aortic)	0	1	0	3	2	6
Valvotomy & Repair (Mitral)	0	8	1	0	0	9
Valvotomy & Repair (Aortic)	0	1	1	0	0	2
Valvotomy & Repair (Pulmonary)	0	1	0	1	1	3
DORV	0	0	1	0	0	1
Renoval of Myxoma (LA)	0	0	1	1	0	2
AC Bypass	0	0	0	1	0	1
Ventricular Aneurysmectomy	0	0	0	0	1	1
Total Open Heart Surgery	1	33	26	25	9	94
Closed Heart Surgery						
CNC	56	125	174	172	90	617
PDA	13	8	8	10	6	45
BT Shunt	0	6	8	1	2	17
Coarctation of Aorta	0	0	3	1	0	4
Pericardiectomy	0	0	1	2	1	4
Total Closed Heart Surgery	69	139	194	186	99	687
Vascular Surgery (except Sympathectomy)	56	40	32	45	29	202
Total Number of Operation	126	212	252	256	137	983

表３－３　年次別心カテーテル、血管造影検査数

INSTITUTE OF CARDIOVASCULAR DISEASES
DHAKA, BANGLADESH
STATISTICS OF CARDIAC CATHETERIZATION & ANGIOGRAPHY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
YEAR	M.S.	M.R.	A.S.D.	V.S.D.	P.D.A.	T.O.F.	A.R.	R.S.	P.S.	CORONARY ANGIO.	RENAL ANGIO.	COARC-TATION OF AORTA.	PERIPHE-RAL. ANGIO.	OTHERS	TOTAL
1981.	48	6	13	6	8		4	2	2	X	2	2	16	3	112
1982.	61	5	21	16	10	7	5	2	5	1	10	X	12	13	167
1983.	53	7	39	9	8	9	4	1		1	8	5	10	3	157
1984	34	9	31	16	12	11	3	X	6	9	11	1	27	10	179
1985upto 30th June.	7	2	19	6	5	10	2	X	1	2	2	2	9		67

表３－４　緊急臨床検査数（１－４－1981 to 30－６－1985）

	No. of Indoor Samples	No. of Outdoor Samples	Total Number	Average/month
1. Blood Sugar	1261	2673	15284	300
2. BUN	7647	2278	9925	195
3. S. Electrolytes	6230	454	6684	131
4. SGOT	6472	444	6916	135
5. CPK	6382	389	6771	132
6. Blood Gas Analysis	2700	44	2744	54
7. ~~LHD~~ LDH	6355	293	6648	130
8. SGPT	5575	308	5883	115
9. Hct % WBC	1874	-	1874	37
10. Hb % MCV	1874	-	1874	37
11. Alkalinephosphatase	2699	534	3233	63
12. S. Amylase	591	77	668	13
13. C.T.(Coagution Time)	-	-	-	-
14. B.T.(Bleeding Time)	-	-	-	-
15. P.T.(Prothombin Time)	340	44	384	8
16. T.W.B.C.	-	-	-	-

N.B.　The above mentioned investigations were done on emergenoy basis after office hours. (from 2PM to 7:30 AM)

表３－５　年次別開発・年間予算

DEVELOPMENT BUDGET

	Year	ALLOCATION OF FUND
1.	1977-78	1.90 Lakhs
2.	1978-79	5.06 "
3.	1979-80	10.00 "
4.	1980-81	50.00 "
5.	1981-82	377.36 "
6.	1982-83	37.00 "
7.	1983-84	81.47 "
8.	1984-85	50.90 "

REVENUE BUDGET

1.	1978-79	
2.	1979-80	15,00,000/-
3.	1980-81	15,00,000/-
4.	1981-82	15,00,000/-
5.	1982-83	31,57,000/-
6.	1983-84	34,25,000/-
7.	1984-85	42,87,000/-

表３－６　開発予算からの支出額内訳

YEAR	AMOUNT RECEIVED & SPENT
1977-78	1.90 Lakhs.
1978-79	5.06 "
1979-80	10.00 "
1980-81	50.00 "
1981-82	377.36 "
1982-83	37.00 "
	481.32 Lakhs.

NAME OF ITEMS	AMOUNT
1. Construction	Tk. 1,04,15,124/-
2. Electrification	Tk. 28,56,955/-
3. Purchase of Furniture	Tk. 4,00,000/-
4. Custom duty & sale Taxes	Tk. 3,36,00,000/-
5. P.A.B.X.	Tk. 6,00,000/-
6. Expenditure for Estab.	Tk. 2,60,000/-
	Tk. 4,81,32,079/-
	Say Tk. 481.32 Lakhs.

Foreign Exchange for Equipments as grant from Govt. of Japan. Tk. 487.00 Lakhs.

表３－７　CMSDからの消耗品（年次別）－(1)

MSR BUDGET FOR INSTITUTE OF CARDIOVASCULAR DISEASES
FROM CENTRAL MEDICAL STORE.

Sl.No. Name of item.	1979-80 Budget	1979-80 Received	1980-81 Budget	1980-81 Received	1981-82 Budget,	1981-82 Recv.	1982-83 Budget	1982-83 Recv.	1983-84 Budget	1983-84 Recv.	1984-85 Budget	1984-85 Recv.	Total -	Stock in hand.
	Tk:1000000/-	600000	1000000	955000	1000000	1065000	1000000	1177000	1000000	1230000	650000	1000000/-		
Injection Group.														
1. Inj. Buscopan	500		1700		-		-		500		-		2,800	318
2. " Lignocaine	250		500		-		600		-		50		1400	40
3. " Digoxin	270		-		-		200		-		-		470	-
4. " Oradaxon	1600		3600		1750		4400		5400		550		17,400	957
5. " Loxix	500		500		2950		1,970		3,900		-		9,820	-
6. " Pathedine	900		9,400		700		1100		5000		-		17,100	3,169
7. " Gardinal Sodium	1100		-		-		-		-		-		1000	-
8. " Atropine	1200		1000		-		2020		-		100		4320	-
9. " Morphine	1500		3500		10,000		45-		-		-		15,000	10890
10. " Penicillin	15500		1000		8500		100		11000		3000		391000	2700
11. " 25% Glucose	2000		3600		1000		500		-		-		7,100	-
12. " Stimitil	500		-		400		200		920		-		2020	172
13. " Phenergan	800		700		2300		600		2400		1000		7800	876
14. " Trevedyl-E	50		220		338		-		[illegible]		-		608	-
15. " Flaxedyl	200		200		900		250		1500		[illegible]		3050	990
16. " Pantothale	300		100		600		-		-		[illegible] 300		1400	500
17. " Coramine	1000		500		1400		-		-		-		2900	-

Contd.....P/2

表3－7 (2)

(2)

Sl. No.	Name Item	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	Total	Stock in hand
18.	InjInferon	700	1500	200	-	-	700	3100	850
19.	Inj. Amblosin	200	200	800	2650	2650	-	6500	-
20.	Inj. Diaminal Penicillin	1400	-	30	200	-	300	1930	268
21.	Inj. Seduxin	1300	1600	-	1900	4400	800	100000	1,718
22.	Inj. Prostigmen	450	1900	-	950	-	-	3,300	-
23.	Inj. [illegible] Sodibicarb	300	50	200	250	-	-	800	-
24.	Inj. Streptomycin	5000	5000	-	-	-	-	10000	-
25.	Inj. Amynopiline	300	15000	500	1400	1500	1800	7000	1,835
28.	Inj. Flazyl	-	-	-	10	-	-	10	10
27.	Inj. Reserpine	200	100	-	-	-	-	300	-
28.	Inj. Insuline	-	-	-	20	240	210	470	30
29.	Inj. Hypaque 45%	-	70	800	10	75	-	955	-
30.	Inj. Blood pack	-	-	300	300	600	-	1200	215
31.	Inj. Adrenaline	700	-	800	700	1,000	[illegible]	3200	195
32,	Inj. Heparine	-	5	-	-	300	200	505	125
33.	Inj. Hucortel	-	-	410	450	630	260	740	29
34.	Inj. Monitol	-	-	200	-	-	-	200	133
35.	Inj. A.T.S	-	-	200	-	-	-	200	-
36.	Inj. Gentamycin	-	-	50	650	-	-	700	-
37.	Inj. Levonor	-	-	-	50	-	-	50	50

表3－7 (3)

Budget for Institute of Cardiovascular diseases
from Central Medical Stores.

Sl. No.	Name of item	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	Total	Stock in hand
1.	Tab. Seduxen	18,000	50,000	72,000	25,000	35,000	15,000	2,15000	26960
2.	Tab. Ismaline	1,200	-	-	-	-	-	-	395
3.	Tab. Histacin	12,000	10,000	41,000	50,000	40,000	10,000	1,63,000	5,407
4.	Thionex	500	5,000	-	-	-	-	5,500	4,423
5.	Tab. Lasix	7,100	31,500	25,000	83,000	31,000	-	~~12,500~~ 1,67000	~~3,473~~ -
6.	" Largactil	500	7,000	5,000	-	-	-	12,500	9,473
7.	" APC	12,000	20,000	40,000	10,000	30,000	-	1,12,000	~~4272~~ 910
8.	" Piperzine	10,000	-	5,000	-	-	-	15,000	4577
9.	" Combantrin	1,000	-	-	-	-	-	1000	Nil
10.	" Butazolidin	100	-	-	-	-	-	100	Nil
11.	" Chloroquine	2,000	20,000	-	-	-	-	22,000	1677.
12.	" Erythromycin	200	-	-	-	-	-	200	-
13.	" P. Sulph.	55,000	70,000	70,000	45,000	1,15000	-	3,55000	45,067
14.	" M. Vita	12,000	30,000	-	-	-	-	42,000	-
15.	" Inderal 40mg.	5,200	16,500	8,000	20,000	10,000	-	59,700	15811
16.	" Angised	11,000	5,000	-	2,000	31,000	1000	50,000	12,483
17.	" Digoxin	15,500	30,000	25,000	20,000	-	-	90,500	5,549
18.	" Aminophyline	1000	-	6000	3000	27,000	5000	42,000	5790
19.	" Daonil	4000	10,300	8000	-	100	500	22,900	554
20.	" Depegyl	24000	4000	15,500	34,500	25000	1000	1,40,000	-

表3－7 (4)

(2)

Sl.No.	Name of the Item	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	Total	Stock in hand
21.	TabOracyn K	15,000	50,000	10,000	70,000	1,00,000	10,000	2,55,000	16,958
22.	" Sulph.G	10,000	25,000	10,000	~~45,000~~	-	-	45,000	~~45,000~~
23.	Tab. Inderal 10mg		1,000	4,000	71,000	4,500	-	16,600	7,374
24.	Tab. Ultra Carbon	2000	5,000	-	-	-		7,000	3,404
25.	"Talipaque	-	-	600	600	600	-	18,00	152
26.	Tab. B.complex	-	-	30,000	-	-		30,000	-
27.	" Stimitil	-	-	4,000	7,000	6,000	9	17,000	3,808
28.	" Becodex	-	-	15,000	-	-	-	15,000	-
29.	" Oraduxon	-	-	5,000	-	2,000	-	7,000	2,398
30.	" Aldomet	-	-	3,000	-	-	-	3,000	-
31.	" Ventoline	-	-	1,000	9,000	12,100	-	22,100	-
32.	" Buscolycin/ Butapen	-	-	-	1,000	22,000	3,000	26,000	1,375
33.	" Antacid	30,000	1,00,000	33,000	65,000	60,000	20,000	3,08000	61,513
34.	" Paracetamol	20,000	20,000	40,000	80,000	70,000	40,000	2,70,000	45,347
35.	" Daxinna	5,000	5,000	2,000	12,000	-	-	24,000	2,972
36.	" Newnoclex	5,000	8,000	10?,000	9,000	-	5,000	37,000	3,102
37.	" Pritreat	10,000	1,000	-	-	-	-	11,000	317
38.	" VitaminC	35,000	-	-	5,000	-	-	40,000	-
39.	" Metronidazol	-	7,000	6,000	20,000	11,000	10,000	44,000	5984
40.	" SDZ.	-	15,000	43,000	-	65,000	~~1,23,000~~	1,23,000	32283
41.	" Decuris	-	1,000	3,000	3,000	2,000	-	9,000	1,518

表3－7 (5)

(3)

Sl.No.	Name of item	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85	Total	Stock in hand
42.	Tab. Cotrem/Methoprim	3,000	4,000	18,500	-	~~25x500~~ -	-	25,500	1,711
43.	" A/D Capsule	5,000	20,000	-	-	-	-	45,000	-
44.	ECG Paper	555	-	10 Rol.	-	-	-	565 Rol.	-
~~45x~~				Antibiotic group.					
45.	Syrap Ampdcillins	-	150Ph.	520 Ph.	320 Ph.	380 Ph.	80Ph.	1,450 Ph.	25 Ph.
46.	Capsule Ampicillin	13,000	68,000	60,000	71,000	94,000	15,000	3,18,000	11000
47.	" Tatracycline	15,000	10,000	3,000	10,000	20,000	Nil	58,000	20,113
48.	" Orbanine	-	-	-	3,000	22,000	1,000	26,000	1,598

表３－７ (6)

List of Equipments

SL NO.	Name of Items	Received during the year					Total	Balance
		1981	1982	1983	1984	1985		
1	Catheter Connection Tube	-	-	-	20 pcs	-	20 pcs	-
2	Centrifuge Graduated	-	-	20 pcs	-	-	20 pcs	-
3	Molycote Paste	-	-	-	1 tube	-	1 tube	-
4	Umbo Bag	-	-	-	2 pcs	-	2 pcs	-
5	Wintrode Tube	20 pcs	-	-	-	-	20 pcs	-
6	Aptonox Apparatus	-	-	-	1 set	-	1 set	-
7	Face Mask, size 1, 2, 3, 4	-	-	-	8 pcs	-	8 pcs	-
8	Test Tube, Roke	24 pcs	-	-	-	-	24 pcs	-
9	Doctor's Coat	50 pcs	-	-	-	-	50 pcs	-
10	Catheter Mount Tube	-	-	-	4 pcs	-	4 pcs	-
11	Surgical Towel	12 doz	-	-	-	-	12 dozs	-
12	Expiratory Bulb on heart	-	-	-	2 nos	-	2 nos	-
13	Oxygen (prove remote)	-	-	-	-	1	1	-
14	Nitrous (prove remote)	-	-	-	-	1	1	-
15	Compressed Air (prove remote)	-	-	-	-	1	1	-
16	Vaquum (prove remote)	-	-	-	-	1	1	-
17	Oxygen (prove direct)	-	-	-	-	23	23	-
18	Vacuum (prove direct)	-	-	-	-	13	13	-

SL NO.	Name of Items	Received during the year					Total	Balance
		1981	1982	1983	1984	1985		
19	Compressed Air Hose Pipe	-	-	-	-	2 m	2 m	-
20	Iron Cot	50	-	-	-	-	50	-
21	X-Ray Developer	-	-	56	50	62	168	-
22	Fixing Salt	-	-	50	20	30	100	-
23	Filter Paper	100	22	-	-	-	122 pkts	-
24	Cover Glass	-	-	100	-	-	100	-
25	Suction Urinal, size 2, 3, 4	-	-	-	60 pcs	-	60 pcs	-
26	Flow Meter Unit	-	-	-	-	33	33	-
27	Film Hanger	-	-	-	-	4 pcs	4 pcs	-
28	Leucop Lart	800	1,000	200	-	-	2,000 rolls	-
29	Mask Consion Rubber	60 pcs	-	-	-	-	60 pcs	-
30	Suction Controller, high	-	-	-	-	13	13	-
31	- ditto -, but low	-	-	-	-	13	13	-
32	Hose Coupling	-	-	-	-	25	25	-
33	Receiving Jar	-	-	-	-	13	13	-
34	Air Set	1 set	-	-	-	-	1 set	-
35	Test Bag Set, with accessories	1 set	-	-	-	-	1 set	-

表3－7 (7)

SL NO.	Name of Items	Received during the year					Total	Balance
		1981	1982	1983	1984	1985		
36	Cylinder (small)	4 pcs	-	-	-	-	4 pcs	-
37	Wall Plate	-	-	-	-	13	13	-
38	Carrying Cart	1 pc	-	-	-	-	1 pc	-
39	E.C.G. Cable, with accessories	1 set	-	-	-	-	1 set	-
40	Mask, with plastic bag	19 pcs	-	-	-	-	19 pcs	-
41	Cannula, Butterfly	3,000	-	-	-	-	3,000	-
42	Scissors, curved, s.s.	10 pcs	-	-	-	-	30 pcs	-
43	- ditto -, but straight	10 pcs	-	-	-	-	10 pcs	-
44	Needle Cutting, curved	200	-	-	-	-	200	-
45	Cut Gut (different size)	5,000	-	-	-	-	5,000	-
46	Catheter, U. Rubber 8, 9, 10	300	-	-	-	-	300	-
47	Valumetric Flask, 50 cc	20 pcs	-	-	-	-	20 pcs	-
48	- ditto -, but 250 cc	20 pcs	-	-	-	-	20 pcs	-
49	Petri Dish,	40 pcs	-	-	-	-	40 pcs	-
50	B.P. Blade (different size)	-	-	-	-	500 pcs	500 pcs	-
51	Chittle Forceps	6 pcs	-	-	-	-	6 pcs	-
52	Spongeholding Forceps	5 pcs	24 pcs	6 pcs	-	-	35 pcs	-

SL NO.	Name of Items	Received during the year					Total	Balance
		1981	1982	1983	1984	1985		
53	Stop Watch	1	-	1	-	-	2	-
54	Tongue Depressor	2	-	-	-	-	2	-
55	Rubber Belt	1	1	-	-	-	2	-
56	Sterilizing Box	1	-	-	-	-	1	-
57	Blood Culture Bottle	10	-	-	-	-	10	-
58	B.P. Instruments	-	20	10	3	-	33	-
59	B.P. Blade (different size)						5,000 pcs	-
60	Medical Electronic Instruments	-	1 set	-	-	-	1 set	-
61	Gloves Rubber (size 6 1/2, 7)	81 to 85 →					1,000 pcs	-
62	Pollis Catheter	-	75	-	-	-	75	-
63	Mosquito Forceps	-	36	-	-	-	36	-
64	Surgical Tray, with cover	-	-	100	-	-	100	-
65	Cardiovascular Catheter	-	-	100	-	-	100	-
66	Disposable Syringe, size 2, 5, 10, 20, 50cc, 200 pcs each	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
67	Disposable Needle	81 to 85 →					5,000	-
68	Stethoscope	81 to 85 →					30	-

表3－7 (8)

SL NO.	Name of Items	Received during the year					Total	Balance
		1981	1982	1983	1984	1985		
69	Diagnostic Set	2 sets	-	-	-	-	2 sets	-
70	Thermometer	81 to 85 →					4 dozs	-
71	Urinal, s.s.	81 to 85 →					15 pcs	-
72	Duplicating Machine	1 set	-	-	-	-	1 set	-
73	Black Silk (2-0, 3-0)	100 pcs	-	-	-	-	100 pcs	-
74	Hammer (Rubber)	10 pcs	-	-	-	-	10 pcs	-
75	Surgical Tray, s.s.	2	-	-	-	-	2 pcs	-
76	Medicine Trolly	1	-	-	-	-	1	-
77	Surgical Drum, s.s.	1	-	-	-	-	1	-

表３－８　患者福祉基金バランスシート

BALANCE SHEET
PATIENT WELFARE FUND I.C.V.D.
AS ON 29.4.1985

INCOME		EXPENDITURE	
1. ECHO -	1,73,150/-	Equipment Repair -	15,791/-
2. Open heart Surgery.	1,57,000/-	Poor Patient help.	15,167.50
3. Cabin'S'	40,250/-	Drugs -	38,485/-
4. Donation.	51,826/-	Return to doner	5,500/-
5. Pace Maker.	53,601/-	Misc-	3,490/-
6. Closed Heart Surgery.	6,001/-	Cashier Pay-	4,150/-
7. Angiography.	4,000/-		82,583.50
8. Exercise ECG	48,040/-	Loan to ICVD-	11,905.00
~~9. Bank Interest~~	9.005/-		94488.50
Total-	5,42,873/-	BALANCE	4,48,384.50
		Present deposit-	3,47,884.50
		~~F.D.R.~~	~~100,00,000~~
		Emergency fund-	500.00

(Tresurer PWF)　　Secretary PWF

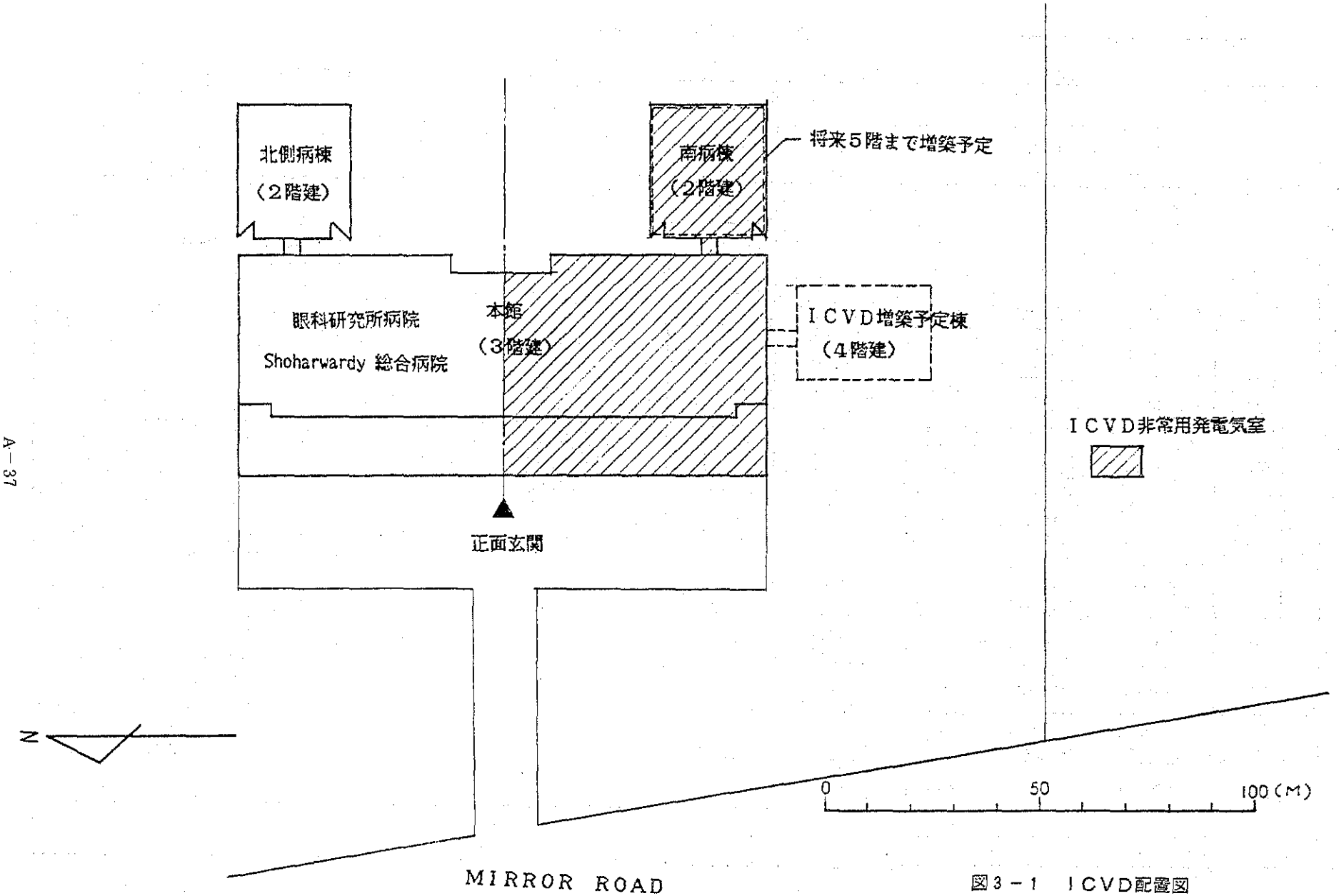

北側病棟
（2階建）
南病棟
（2階建）
将来5階まで増築予定
眼科研究所病院
Shoharwardy 総合病院
本館
（3階建）
ICVD増築予定棟
（4階建）
ICVD非常用発電気室
正面玄関
N
0
50
100（M）
MIRROR ROAD

図3－1　ICVD配置図

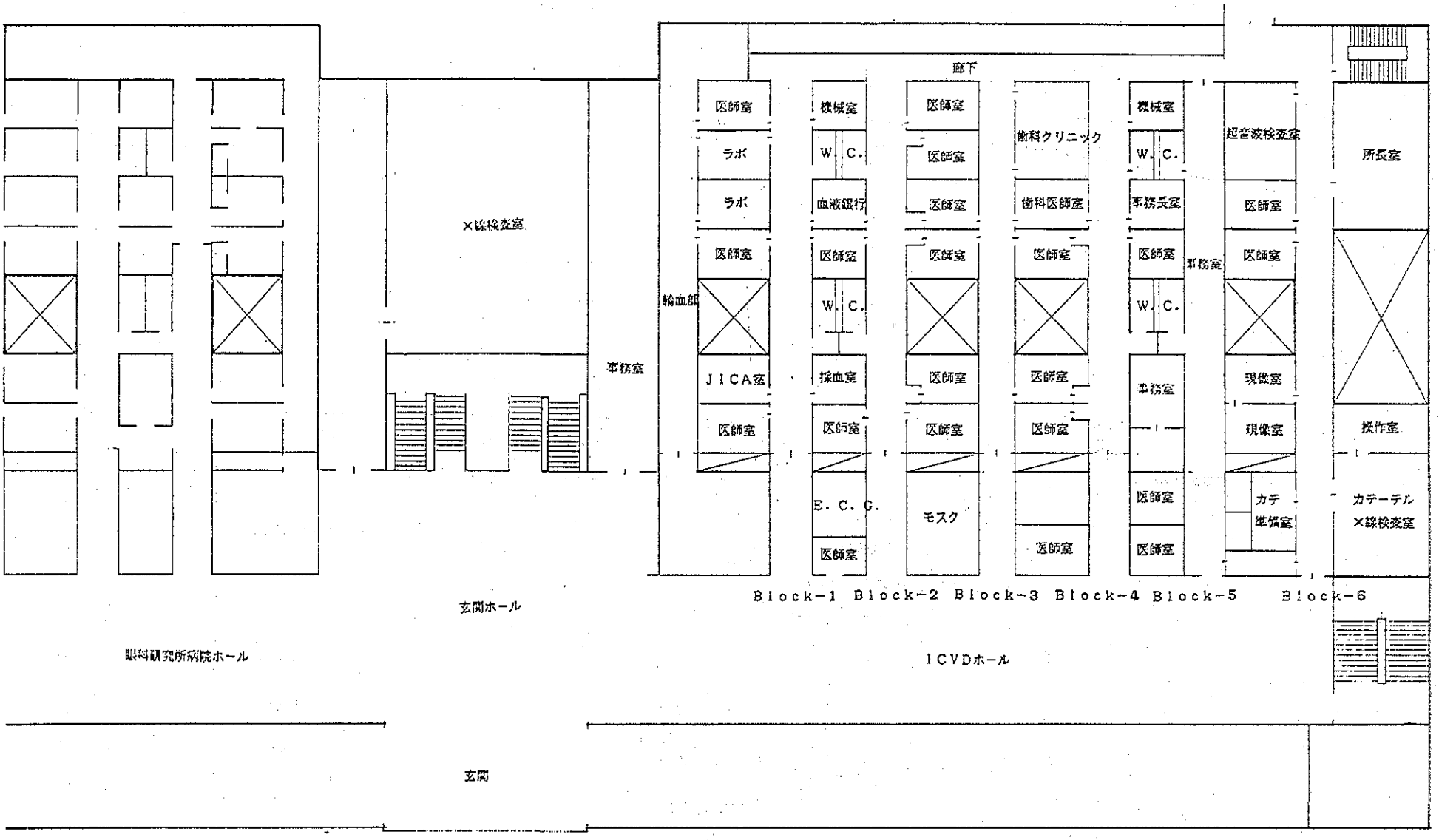


図3－2　ICVD1階平面図

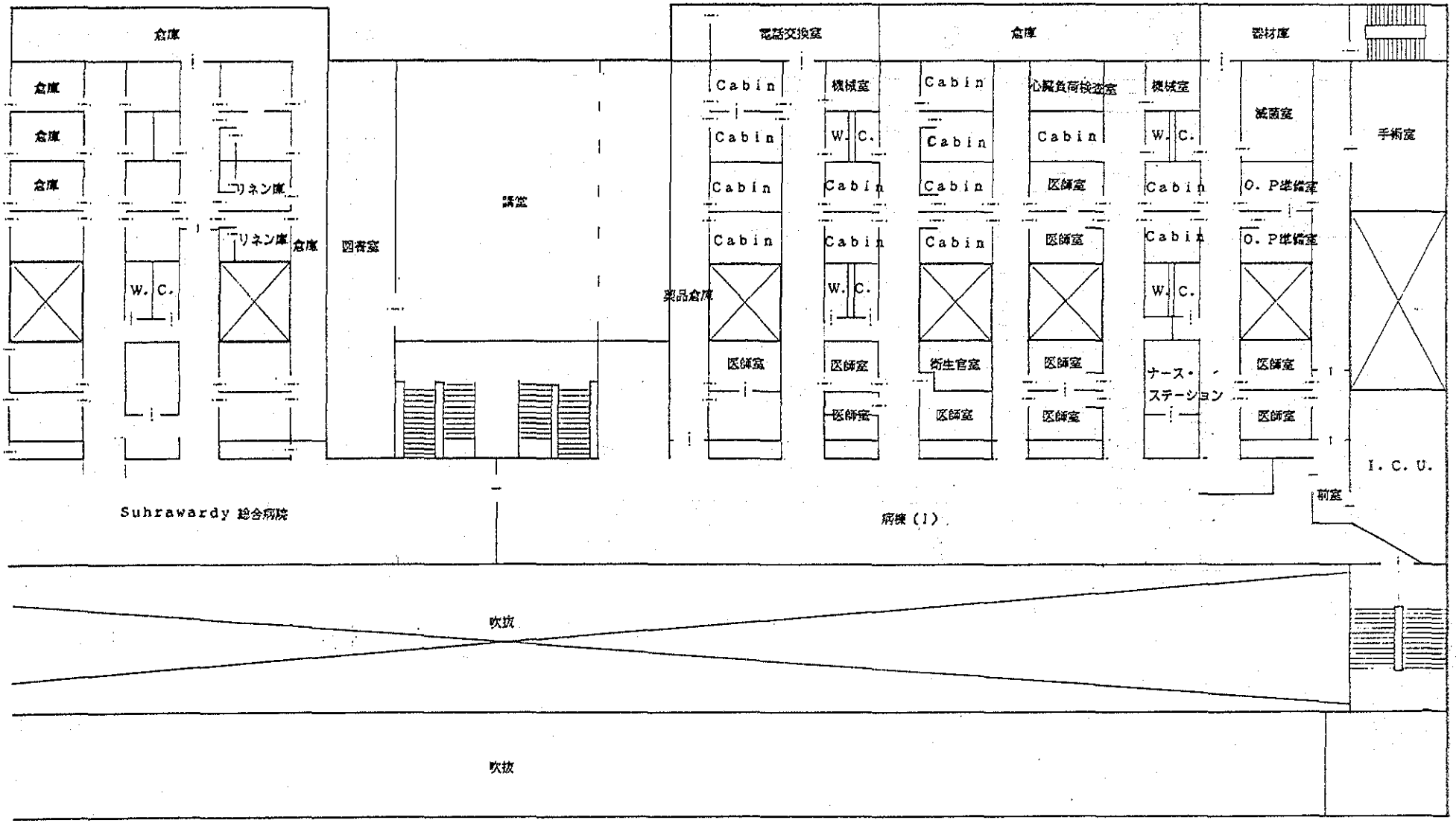


図３－３　ＩＣＶＤ２階平面図

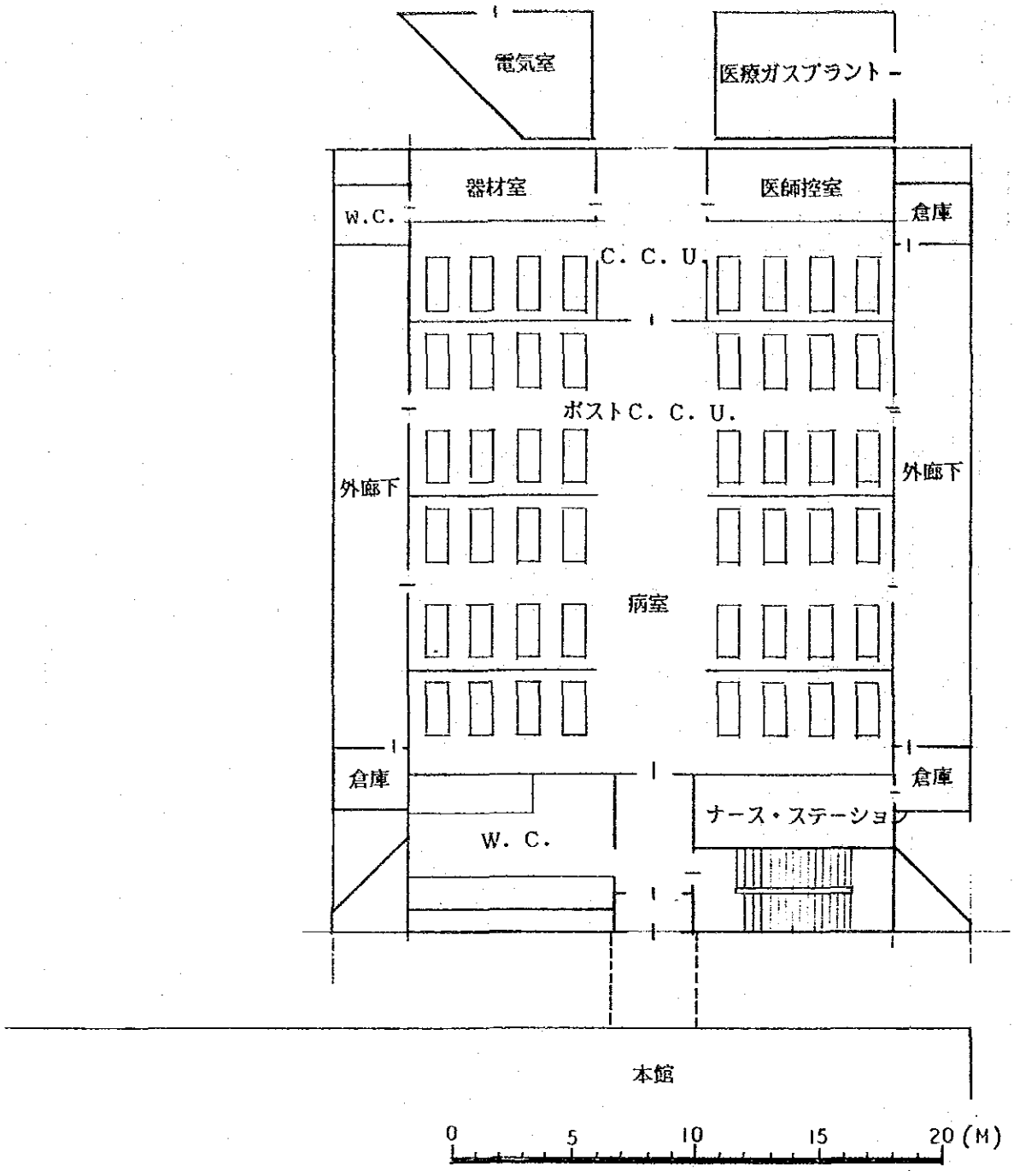


図3－4　ICVD病棟平面図