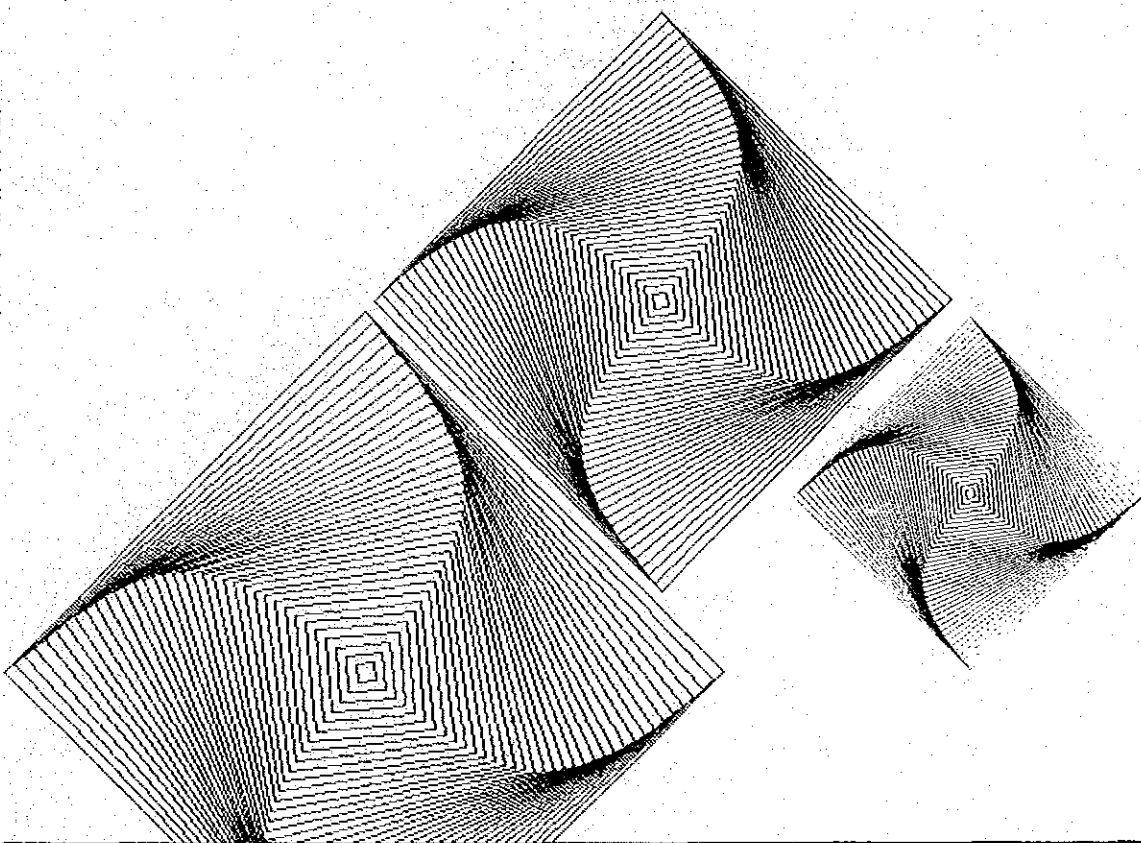


昭和62年3月

循環器病対策 (バングラデシュ)



国際協力事業団
国際協力総合研修所

アジア	分	保健・医療
バングラデシュ	0010	野 保健・医療 801010

総	研
J	R
87	— 3

技術移転手法に関する調査研究

地域	アジア		分野	保健・医療	
	バングラデシュ	0010		保健・医療	801010

循環器病対策 (バングラデシュ)

プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ — 8 —

JICA LIBRARY



1012286[9]

昭和62年3月

国際協力事業団
国際協力総合研修所

国際協力事業団

受入 月日	'87. 4. 30	101
		93
登録No.	16263	11C

発刊にあたって

プロジェクト方式技術協力は、専門家の派遣、研究員の受入れ、機材供与を総合的に組み合わせ、相手国に協力の拠点を置いて実施するもので、事業計画の立案から実施、事後評価までを一貫して行うものである。

従って、協力期間は長期にわたっており、その間各種の調査団及び、多数の専門家が派遣され、更に機材が供与され、また、カウンターパートの受入れが行われる結果、各プロジェクトについて膨大な量の報告書が作成されている。

本プロジェクト方式技術協力事例シリーズは、これら多数の報告書から、計画立案、実施運営、実績評価の各々のステージに沿ってプロジェクトの主要な事項を抽出し、プロジェクトの全体を簡潔に把握できるよう、集約編纂したものである。

本書は、プロジェクトの事例シリーズの一環としてまとめたものであり、当該プロジェクトについての理解はもとより、類似のプロジェクト方式技術協力の形成及び、実施運営等に参考になれば幸いである。

なお、本プロジェクトのより詳細な情報については、本書の各項尾に提示した引用報告書等を併せ参考としていただきたい。

1987年3月

国際協力事業団
国際協力総合研修所
所長 長谷川 正 男

バングラデシュ循環器病対策プロジェクトに 関する技術協力活動報告をまとめるに当たって

本プロジェクトは、1976年12月にバングラデシュ政府よりバングラデシュ循環器病研究所に対する無償資金協力の要請が寄せられたことに端を発する。これに対し、我が国政府は国立循環器病センターの協力を得てバングラデシュにおける心臓病の実態、循環器病研究所の構想と運営計画等について調査した。これに基づき、無償資金協力と技術協力の両面から援助していく基本的方針が決り、1979年2月に討議議事録が署名され、プロジェクトが開始された。

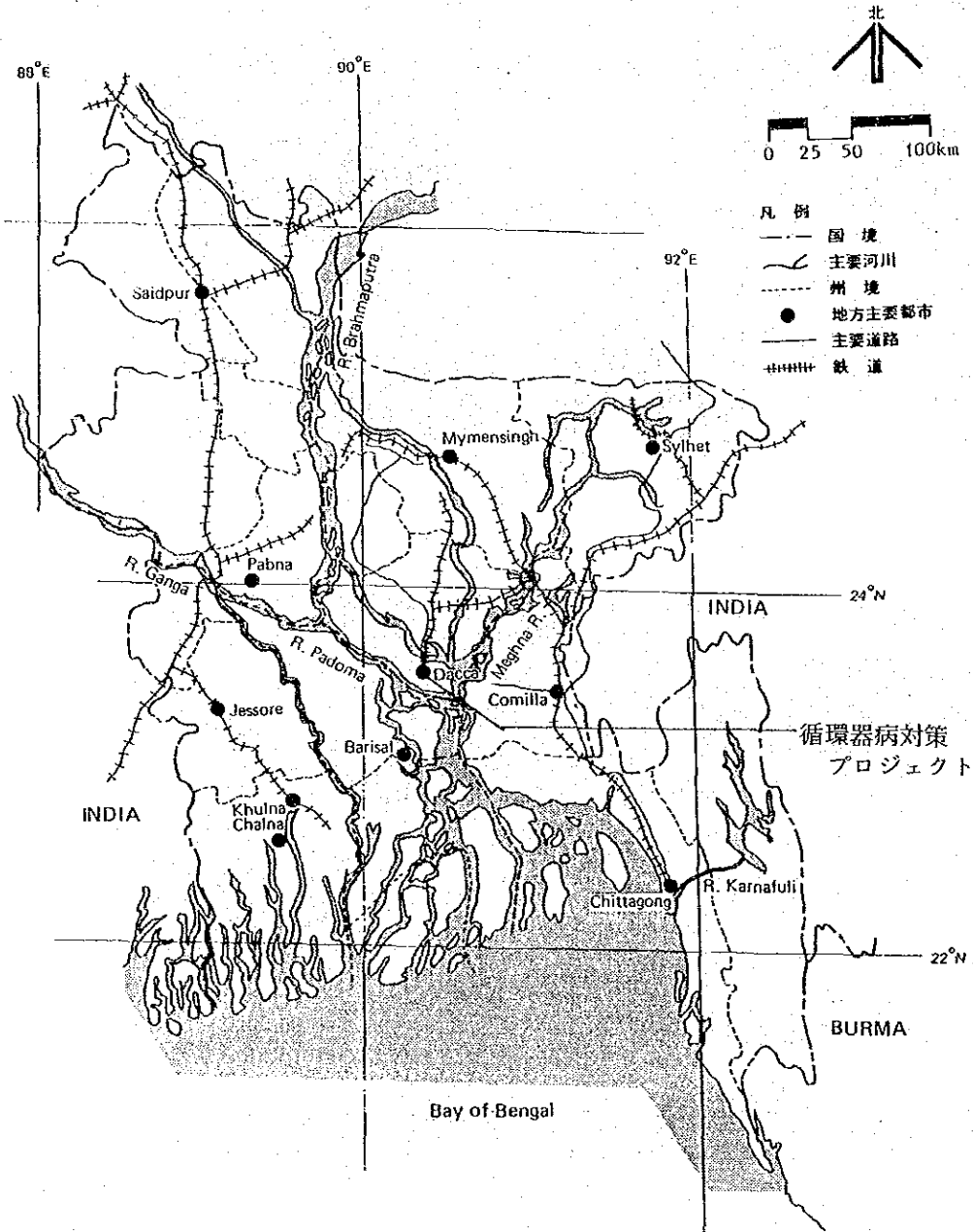
バングラデシュ循環器病対策プロジェクトは、1)バングラデシュ国政府が設立を予定している循環器病研究所(ICVD)の主要機材の整備 2)ICVDに対する技術協力により循環器病の治療における活動分野を段階的に拡大することを目的としている。

本プロジェクトは、当初の協力期間である5年間でおおむねの目的を達成したが、より効果的にICVDが運営できるようさらに2年間の協力延長が行われた。

本報告書は、当プロジェクトの開始に至る経緯、活動内容、実績等を各種報告書をもとにしてまとめ、プロジェクトの要請から完結に至るまでを沿革史的にまとめたものである。

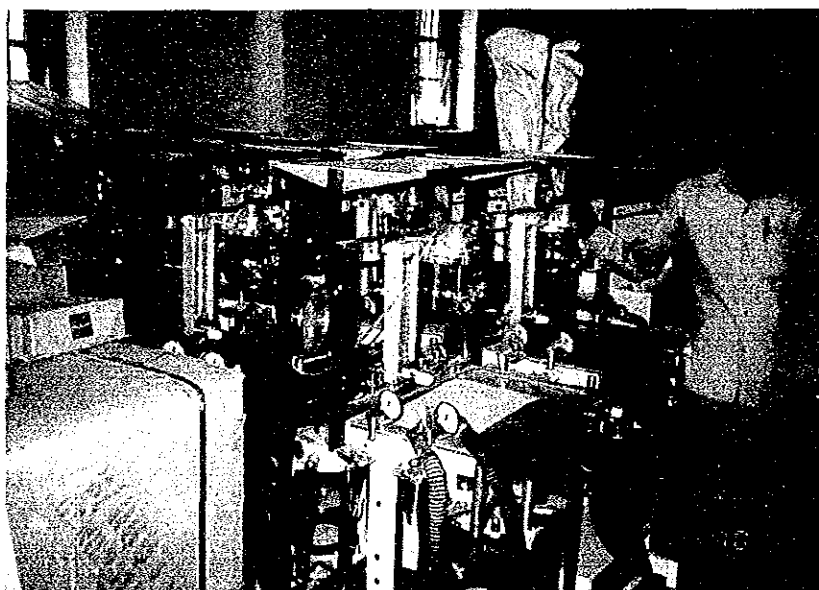
今後、医療協力における類似プロジェクト実施にあたって本報告書がなんらかの参考になれば幸いである。

循環器病対策プロジェクトサイト





循環器病センター病棟



供与された研究機器

プロジェクトの経緯

1976年12月	<p>在バングラデシュ日本大使館を通じて昭和53年度無償資金協力要件として同国循環器病研究所に対する技術協力要請</p> <p>(背景) バングラデシュにおいて心疾患、特にリウマチ性心疾患が重大な保健問題となっており、大統領直轄の国民経済審議会でも重要施策として検討された。1974年から75年にダッカ近郊で実施された調査では7,062人のうち207人に循環器系の異常が認められた。</p>
1977・7	<p>バングラデシュ国を訪問した鳩山外務大臣は調査のため専門家派遣を検討したいと発言。</p>
1977・10	<p>ダッカを訪問した早川特使は調査のため専門家の派遣を予定しており、その結果によって機材の供与を考慮したいと発言。</p>
1978・3	<p>国立循環器病センターの安西定運常部長と榊原博生理機能検査部長を専門家として基本的調査のために派遣。この結果バングラデシュ国が設立を予定している循環器病研究所に対する技術協力は、同国の循環器病対策の推進に大いに資するものであるとの結論を得る。</p>
1978・7	<p>バングラデシュ国政府は Suhrawardy ホスピタル・コンプレックス内の整形外科病院を移転、改築の上同所に循環器病研究所を発足させ、院長として Dr.MALIK が任命される。</p>
1978・9	<p>国立循環器病センター安西運常部長を再度専門家として派遣し、プロジェクトの基本構想等について継続調査を行う。バングラデシュ側が既に循環器病対策に関する国家計画を立案しており、その中に日本からの無償資金協力、技術協力が組み込まれて、1979年から3ケ年の計画のため国家経済委員会は250万ドルの予算措置を承認した。(1977年11月)ことが判明する。</p>
1979・2	<p>国立循環器病センター曲直部壽夫病院長を団長とする実施協議チームを派遣し、昭和54年2月22日から5ケ年間の技術協力に関する討議議事録(R/D)に署名。</p>
1979・7	<p>循環器病研究所に対する無償資金協力実施促進調査団を派遣し、機材リストの再確認、既存施設との調整調査を行う。</p>
1979・8	<p>無償資金協力(7億円の機材)に関する交換公文(E/N)の署名が行われる。</p>
1981・3	<p>国立循環器病センター五十嵐衛運常部長を団長とする計画打合せチームを派遣して本格的協力の詳細を協議する。</p>

1981・4	循環器病研究所（ICVD）が正式に発足する。 第1次専門家チーム派遣
1981・9	第2次専門家チームの指導の下でバングラデシュ国で最初の開心術（open heart surgery）が実施され、成功する。
1982・8	国立循環器病センター藤田手術部長を団長とする巡回指導チームを派遣し、プロジェクトの運営に関する助言と打合せを行う。
1982・12	機材修理チームを派遣して無償資金協力によって供与された機器を含む機材の修理を行うとともに、保守・管理についてバングラデシュ側カウンターパートに指導を行う。
1983・9	バングラデシュ国政府から5ヶ年間のプロジェクト延長要請が提出される。
1983・10	エバリュエーションチームを派遣して、プロジェクトの実績に関する評価を行うとともにプロジェクトの終了・延長問題についてバングラデシュ側カウンターパートと協議する。
1984・2	プロジェクトの成果を広くバングラデシュ国内及び近隣国に広めることを目的としてダッカにおいて合同会議（Joint Conference）を開催する。また、会議の終了後、ICVDの自立を目指して2年間の技術協力延長について合意し、追加R/Dに署名する。

引用資料リスト

- No.1 バングラデシュ循環器病対策実施協議チーム報告書（昭和54年7月、JICA資料番号 医二CR(5)79-12）

- No.2 バングラデシュ循環器病対策計画打合せチーム報告書（昭和56年4月、JICA資料番号 医協JR81-20）

- No.3 バングラデシュ循環器病対策プロジェクト巡回指導チーム報告書（昭和57年11月、JICA資料番号 医協JR82-34）

- No.4 バングラデシュ循環器病対策プロジェクト機材修理班報告書（昭和58年3月、JICA資料番号 医協JR83-016）

- No.5 バングラデシュ循環器病対策プロジェクト調整委員会報告書（昭和59年11月、JICA資料番号 医協JR84-50）

- No.6 バングラデシュ人民共和国循環器病対策プロジェクトエバリュエーション調査団報告書（昭和59年12月、JICA資料番号 医協JR84-42）

目 次

1. 協力要請の背景	1
1-1 バングラデシュの循環器病およびその対策の現状	1
1-2 バングラデシュにおける医療機関の概況（調査視察分のみ）	4
1-3 バングラデシュの医師教育制度	6
2. プロジェクト実施に至る経緯	7
2-1 協力計画検討の経緯	7
3. プロジェクト機能の基本構想	8
3-1 プロジェクトの協力計画の要約	8
3-2 バングラデシュ国家計画における本プロジェクトの位置づけ	9
4. プロジェクト実施協議の内容	11
4-1 討議議事録署名に至るまでの経過	11
4-2 本プロジェクト実施上の問題点	13
5. プロジェクトの実施	16
5-1 プロジェクトの具体的協力内容の協議	16
6. プロジェクト実施上の問題点	22
6-1 内科専門医の立場から	22
6-2 外科専門医の立場から	23
7. プロジェクトの活動実績およびその評価	26
7-1 プロジェクト投入実績	26
8. プロジェクト評価に関する協議	44
8-1 協議内容の経緯	44
8-2 プロジェクトの活動状況とその評価	45
8-3 総合評価	57
8-4 ICVDの運営とバングラデシュ側の投入実績	60
8-5 プロジェクト終了に伴う問題	62
9. プロジェクトの延長	64
9-1 協力期間延長の合意	64
9-2 プロジェクト調整委員会	64
資料編	
討議議事録（英文）	1

1 協力要請の背景

1-1 バングラデシュの循環器病およびその対策の現状

バングラデシュにおいて、循環器病がどれ位の頻度に見られるかを知るために、Prof. Malik が1976年に報告した「先天性及び後天性心疾患」(Congenital and acquired heart diseases (A survey of 7,062 Persons)) をみると、農村地域住民 (2,324人)、ジュート工場労働者 (500人)、ダッカ市内の病院外来患者、(4,238人、富裕階級の人々の受診は稀)、合計7,062人のうち、循環器病患者は、207人で、2.92%にあたる。その内訳は表1に示すように、高血圧、リウマチ性心臓弁膜症が多く、虚血性心疾患がこれに続く。これらの疾患の原因は、Prof. Malik および、かつて同国に滞在した石川医師、吉野医師、金田保健婦たちの意見を総合すると、溶連菌感染による扁桃炎および腎炎が、高血圧発生の原因となったりリウマチ熱反復によりリウマチ性心臓弁膜症を惹き起こすものが考えられている。とくにリウマチ性心臓弁膜症は貧困と過密の生活環境にあることから、低所得階級ないしは中所得の階級の人々に多く、不良な衛生環境に関係があることが指摘されている。虚血性心疾患は、富裕階級ないしは中産階級の人に多い。栄養摂取状況は、国民のほとんどが低栄養の状態にあり、一般には欧米諸国のような動物性脂肪の過剰摂取はということは考え難いが、富裕階級ではこれら一般の人々とは異なった栄養摂取をしているのかも知れない。また、この国では、ヤシの実の汁を飲用する習慣があり、ヤシの実の中には多量のコレステロールを含有することが関係しているのかも知れないと指摘する者もある。先天性心疾患の頻度は低いが、先天性心疾患の患者は幼少期に死亡する者が多いため、実際にはより以上の患者が居ることが予想されている。

次に、ダッカ医科大学の入院患者のうち、死亡者の死因をみると、1974年には消化器疾患が1位であったが、その後循環器疾患が増加し、1976年には消化器疾患を僅かに上回って1位となり、全死亡患者の21%を占めた。国民全体の中で病院に入院して死亡する患者は極めて限られた人であり、この死因統計から国民の疾病動向を伺うことはできない。ただ、循環器病が、この国の最高の医学の分野では重要な位置を占めていることを示唆する資料である。

では、国民全体の死因はどうなっているであろうか。バングラデシュでは、全国的な死因統計はない。前記の医師、保健婦が地方で日常活動している中で体験してきたことは、圧倒的に下痢が多く、脱水症状のため末端のデイスペンサリーに診療

を求め前に死亡している。次いで、咳、気管支炎、結核であり、菌検査ができないため、結核と他とを分けられない。高血圧の患者は田舎でもかなりみられることから溶連菌感染から腎炎を発生するものと考えられる。コレラ研究所では、特定の地域で調査を行っており、ダッカ東方約60kmの農村部の地域で、人口263,507人の群単位の Matlab 地区の総死亡数は5,393人であり、“Asia 1979 year book” (バングラデシュの項) に示されている人口1,000人に対する死亡率20と大体一致している。死因別の死亡数は表2に示すように、死因の第1位は赤痢であり、男女計で総死亡の20%近くを占める。第2位発熱、第3位呼吸器疾患、(感冒、発熱、咳、結核を含む)、第4位破傷風、第5位水症、第6位下痢となる。これらの分類病名が示すように、大まかな疾病分類しかできていないのは、検査ができないため、症状により病名をつけざるを得ないからである。これらの中で、循環器疾患としては、第9位のリュマチ性疾患138人、第13位の心臓病58人であるが、第5位の水症と分類されたものの中には腎疾患が多く含まれていることが考えられ、高血圧やリュマチ性心臓病と関係が深いものがあることが予想される。又第3位の呼吸器疾患は、乾季の異常な乾燥による障害や結核もあり、扁桃炎との関係もある。赤痢をはじめとして、下痢症は、腸管伝染病に対する対策の重要性を物語っている。コレラ研究所が長年の活動の成果としてコレラを撲滅し、1979年1月より、国際下痢症研究センターと名称をかえて、下痢疾患全般に対処する態勢を本格的に固めた。死因統計には出ないが、低栄養は重大な問題であり、下痢と低栄養が、最大の課題である。しかし、心臓病に焦点をあてて、その原因疾患や深い関連をもつ疾患をとりあげていくことは、これに次ぐとも考えられる課題となろう。

ここでもう一度、バングラデシュの死亡率が人口1,000対20であることに戻って、これをアジアの他の国の死亡率と比較すると、戦乱のインドシナ3国の21~18と匹敵し、インド、パキスタン、インドネシアの14よりも高い(日本は6)。これらの国と同様に多産多死の様相を呈しており、バングラデシュとしては、出生を抑えることによって、子供の成育に費す力を節減することが重要な施策となっている。したがって、保健に関する省が Ministry of Health and Population Control であり、両者が同等のウエイトをもって位置づけられ、2つの Division として、それぞれの次官を置いている。Population Control には、ZPG (Zero Population Growth) Project として、モデル地区をもうけて精力的な事業を展開している。ダッカ郊外のDND地区は人口11万人、面積22平方 Mile であるが、単に産児制限を指導するだけでなく、妊産婦新生児保健、寄生虫駆除から、早婚防止

教育、識字教育、戸籍作成、人口動態統計、職業教育までを含めて実施している。この地区は District Medical Officer が常駐し、JICA から山下保健婦が Family Planning の技術協力の一員として加わって新生児クリニックを担当している。Dr.Natiur Rahman は、出生率が現在の47から28まで下がり、死亡率が16に下がると、人口成長率1.2%に押さえられると目標を語り、上記の中広い事業を通じて村づくりを進めていかなければならないことを強調していた。

バングラデシュの1979年現在の経済、保健、医療事情は、循環器病研究所を作るよりも以前に進めなければならない問題が多い。又、循環器病研究所を作るためには、保健医療関係技術者の養成、医療器材の供給体制の確立をはかることはもとより、もっと基礎的な問題として、衛生知識が低いこと、衛生環境の不良などが大きな障害となることが予想される。しかしコレラ研究所の組織化された活動、ZPG計画に精力的に取り組むこの国の人々を決して無視できない。医学、医療技術の頂点ともいえるプロジェクトを持込むことによって、そのすそ野を広く作りあげる可能性も生じてくることを期待することも必要である。

表1

Distribution of Various Conditions in 207 Individuals with Heart Diseases Detected During a Survey of 7,062 Persons

Diseases	Number of individuals affected	Percentage
Hypertension	85	1.10
Rheumatic valvular Disease	53	0.75
Ischaemic heart Disease	24	0.33
Cardiac arrhythmia	16	0.22
Congenital heart Diseases	13	0.18
Cardiomyopathy and Corpulmonale	18	0.25

(引用資料 No.1 p25~27)

1-2 バングラデシュにおける医療機関の概況（調査視察分のみ）

1-2-1 循環器病研究所

本プロジェクトに従って援助計画の対象となる Shaheed Suhrawardy Hospital は、建築中の国会議事堂を含め各種の官庁舎の並ぶ広大な敷地内にあり、将来の Medical complex の一翼となる主要な病院である。同院は1963年創立、1965年診療開始、1972年より1978年まで整形外科病院として運営されていたが、本援助計画が予想されるに及んで整形外科は後述の病院に転居し、1978年6月Dr.Malik (cardiologist) が本病院の Director として Post Graduate Hospital より就任した。1979年現在ベッド数75床（内心臓患者30床）、外来患者400人（内心臓患者20人）の一般病院として運営されているが、病院の将来計画によると現在の建物の後部に事務部をとり囲んで8階建ての病棟（各400床）が増設され、このうちの一棟が循環器疾患患者に充てられる予定である。既にこの一棟の一階部分（48床）は患者監視室を含めて工事が完了し、モニター用の配線も設置されて、医療機器さえ持込めばいつでも使用出来る状態にある。この二階以上の部分は今後援助計画が進行するのと並行して漸次400床にまで増設の予定である。

この他に本計画に関係する部分として1978年度まで整形外科で使用していた手術室の他、1979年現在使用中のX線撮影室、各種臨床検査室、その他随時使用可能の空室が多数ある。現在これらの検査室には検査要員は配置されているものの、その設備や医療機器は極めて貧弱で、老朽なX線単純撮影機2台、1チャンネル心電計1台、顕微鏡2～3台、PHメーター、血球カウンター各1台等、手作業で諸検査を行う場合の必要最低限の機器のみが閑散と置かれている程度であった。

1-2-2 Children's Hospital

院長Dr.kumar、1979年現在164床。16か月前に開院したばかりの小児専門病院で、近い将来には220床にまで増床の予定である。外来1日1,000人。消化器疾患、呼吸器疾患、栄養失調が主で、医師21人、看護婦44人が診療に従事している。Intensive Care Unit (ICU) もある。

1-2-3 整形外科病院

Children's Hospital と同じ建物内にあり、主としてダッカ市内から送られてくる整形外科患者を対象としている。病院内に Physical Therapy Occupational Therapy の訓練室や、義肢製作所などがあり、治療からリハビリテーションに至る一貫した治療体系は、過去18年間インド、バングラデシュの医療に携わってきた

アメリカ人院長の努力に負う所が大きい。

1-2-4 Dacca Medical College

1946年創立。バングラデシュの8医科大学の1つである。医学生数200人。外来患者は月4～6.6万人。病床数1,050、Emergency beds150、常時1,200～1,300人程の入院患者があり、病室が満床で廊下にベッドをおいて患者を収容している場面が院内の各所にみられた。教授30人、医師120人、看護婦80人、看護学生150人。医科大学とは云い乍ら検査室の装備は殆んど皆無である。

1-2-5 Post Graduate Hospital

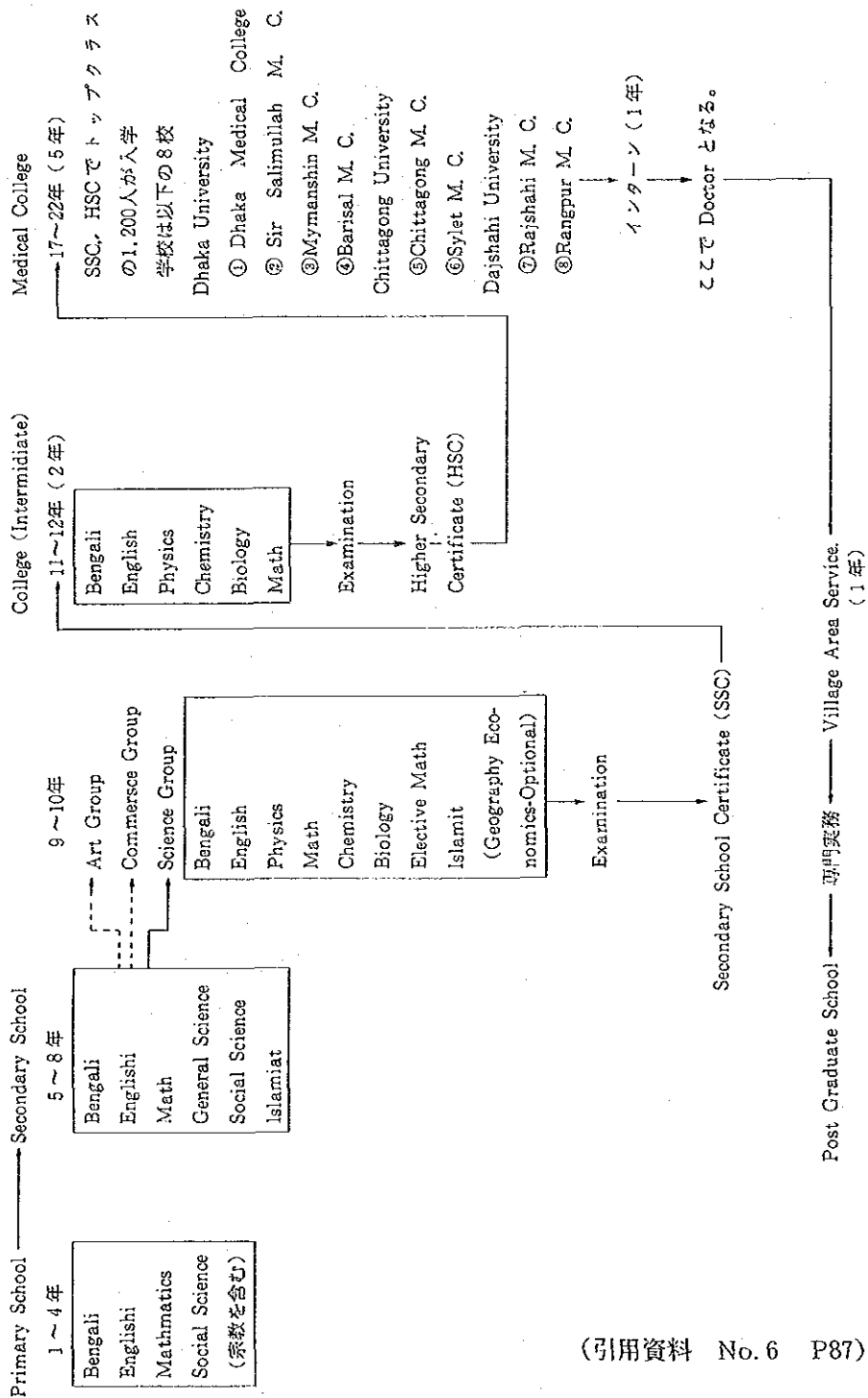
1979年現在古いホテル内に間借り中で、心臓患者のベッド数は17床である。教授24人、医師20人。建物は裏の隣接地に新しく建設の予定で1979年現在、基礎工事中である。完成後は心臓疾患患者40名を擁し、循環器病研究所と有機的な関連をもって運営する方針であると云う。

1-2-6 Cholera Research Institute

1979年より Diarrheal Disease Research Institute と改称された。19年前に米国の資金で設立され、1979年現在においても米国側65%（創立当初85%）の関与でWHOの協力の下に運営されている。本施設は医療面、研究面共に極めて高度の内容をもち、病室も研究室も近代的に装備されており、医療援助計画の範とするに足るものと云えよう。常時42～50床を備え、患者の多い時は200～300人の収容が可能である。月に数百人の患者があり、1日でそのまま帰宅させるか、1～2日間入院させるか、症状に応じて数多くの患者をさばいている。疾病の発生状況、フィールドを選んだの人口動態等、この国の貴重な統計資料が作られている。図書室も完備している。

（引用資料 No.1 p23～24）

1-3 バングラデシュの医師教育制度



(引用資料 No.6 P87)

2 プロジェクト実施に至る経緯

2-1 協力計画検討の経緯

バングラデシュ循環器病研究所 (Institute of Cardiovascular Disease 略称 ICVD、以下 ICVD に対する協力要請は1976年12月に在バングラデシュ日本大使館を通じて53年度無償協力予算要求案件として提出されたものである。バングラデシュ側がこのような要請を提出した背景としては、バングラデシュにおいて心臓病、とりわけリウマチ性心臓病が国民の保健問題のうえで重要な地位を占めており、大統領直轄の国民経済審議会でも重要施策として検討されていたことが挙げられる。1977年7月同国を訪問した鳩山外務大臣は調査のため専門家を派遣したいと発言した。その後1977年10月ダッカを訪問した早川特使は調査のため専門家の派遣を予定しており、その結果によって機材の供与を考慮したいと発言した。これらの経緯にかんがみ、1978年3月20日より3月29日まで国立循環器病センターの安西運営部長及び榊原博生理機能検査部長の2名を基本的な調査を行なうため派遣した。安西専門家らの調査の結果、バングラデシュの循環器病研究所に対して技術協力を行なうことは同国における循環器病対策の推進に大いに資するものであるとの結論を得た。その結果1978年9月18日より27日まで再度安西専門家を派遣して、本件プロジェクトの基本的性格付け、技術協力の具体的内容、バングラデシュ側の準備状況の確認等を行なった。調査の結果、バングラデシュ側は既に循環器病対策に関する国家計画を立案しており、その中に日本からの無償資金協力、技術協力が体系的に組込まれていることが判明した。バングラデシュ側の計画によれば、第一段階として循環器病研究所は130床で既に活動を開始しており、これに対して昭和54年度で我国の無償資金協力による主要機材整備を期待している。我国からの技術協力により段階的に活動分野の拡大を計画している。この3ケ年の計画のために国家経済審議会 (National Economic Council) は約250万ドルの予算措置を承認した。

3ケ年計画終了後5ケ年計画で地方病院、保健センター等のECG等を整備し、循環器病研究所で養成された医師等を配置するという計画である。

(引用資料 No.1 p2)

3 プロジェクトの機能と基本構想

3-1 プロジェクトの協力計画の要約

本プロジェクトの協力計画を要約すると次の通りである。

- (1) 本センターは national level における心臓病についてのセンターと位置づけし、心臓病対策に必要な治療、マンパワーの養成、研究調査の推進を行なうとしている。

本センターの整備は1978年～1980年の3ヶ年計画を基礎とし、step by step, year by year に、センターの整備とあわせて地方におけるサブセンターの整備（とくに地方の医大）を希望していることが明らかとなった。

- (2) 1978年現在運営されているシャーヒート・サラワルデイ整形外科病院を心臓病センターに転用する計画であって、すでに本病院の移転は1978年3月25日から始められていた。そして、現在の計画ではこのあとに、本センターを6月頃からスタートさせたいとしている。

このために必要な機材の援助を一期と二期に分けて強く要請しているところである。

- (3) 周囲一帯に新しい都市計画が進められているなかで、本センターを含めた各種の保健医療センター（小児医療、整形外科、結核、コレラ、ダッカ大学附属病院等）の建設・整備が進められつつあり、バングラ国の保健医療国家計画のなかで重要な位置づけがなされる模様である。

- (4) 心臓病の予防・治療・リハビリ等に関する専門家はごくわずかであり、マンパワーは極めて不足している。

このための研修・訓練とくに senior クラスの研修員受入れを強く希望している。

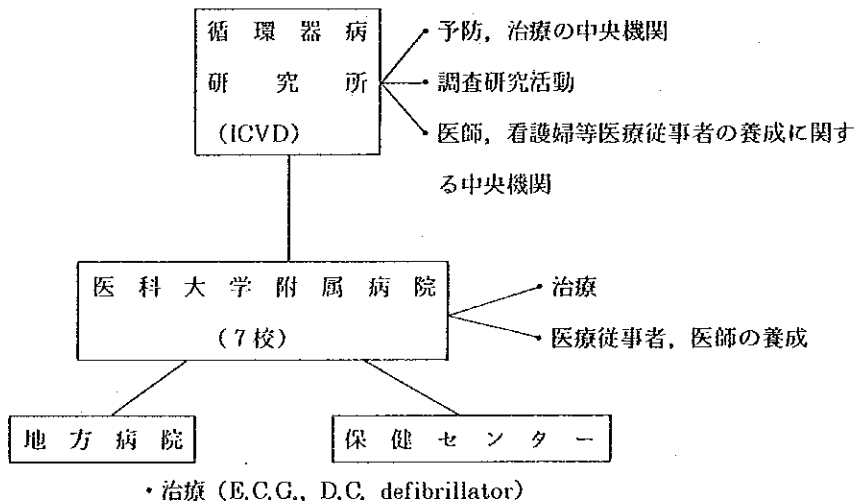
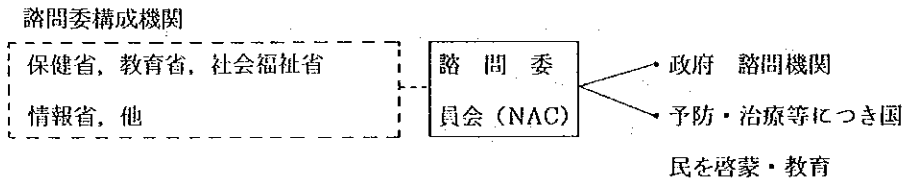
なお、今直ちに、心臓病センターでは高度な技術を駆使しうるスタッフは医師を中心として約10名程度であるとバ側は説明している。

- (5) 高度・特殊・大型機材例えばCCU、心臓カテーテル、心臓外科用器材の援助を強く希望しており、それらに要する消耗品などを含むランニングコストはバングラ側で予算確保の見通しがあると説明している。

(引用資料 No 1 p36～37)

3-2 バングラデシュ国家計画における本プロジェクトの位置づけ

(1) 国家計画における体制と機能



保健・人口省：保健政策の決定、予算の配分決定

計画省：開発計画の承認、経済・技術協力の窓口

National Economic Council (NEC)：開発計画の最終決定

2) 国家計画の概要

(1) 第1段階（当初1978～79を予定）

- ・ ICVDは130床で活動を開始
- ・ 我が国よりの無償資金協力による主要機材供与（1979年度）

(2) 第2段階（当初1979～80を予定）

- ・ 我が国からの技術協力により、段階的に活動分野の拡大
- ・ 医科大学附属病院に intensive coronary care unit の配置

※上記3ケ年計画のために、Tk.372,681acs（約2.5百万ドル）の予算措置承認済み（NEC.1977、6、11）

(3) 3ケ年計画終了後の5ケ年計画

- ・地方病院、保健センターにE. C. G等を配置
- ・ “ “ “ “ にI. C. V. D. で養成された医師等を配置

(4) 3ケ年計画終了後10ケ年計画

- ・医科大学附属病院に、総合的医療機材を配置

3) 医療従事者、医師等養成計画（於ICVD）

(1) 医師

- ・医科大学附属病院の医師の研修（1980年より毎年5人、6ヶ月）
- ・タナ（最小行政単位）レベルの医師の研修（1週間）

(2) 看護婦

- ・1979年より毎年約30人養成（引用資料 No.1 p34～35）

4 プロジェクト実施協議の内容

4-1 討議議事録署名に至るまでの経過

本件プロジェクトについては準備段階から国立循環器病センターの全面的な協力体制が確立していたこともあり、二回にわたる国立循環器病センターの安西専門家等の調査報告をもとに外務省、実施協議チームの団員及び国際協力事業団医療協力部の関係者で協議を行ない、討議議事録（R/D）以下 R/D のドラフトを作成した。基本的な考え方としては、バングラデシュの循環器病研究所の機能の強化に焦点をあわせて技術協力を行なうことにより、同国における循環器病対策に寄与するというものである。従って具体的な活動内容としては、同国にまん延しているリウマチ性心臓病の予防をはじめとして、虚血性心疾患、リウマチ性心疾患及び先天性心疾患の診断と治療、心疾患の疫学的研究及びこのプロジェクトに関連する要員のトレーニングを含んでいる。

このような考え方にに基づき作成された R/D のドラフトを実施協議チームの派遣前にあらかじめ、外交ルートを通じてバングラデシュ側に送付し検討してもらった。その結果日本側 R/D 案に対するバングラデシュ側のコメントは次の通りであった。

- (1) 日本人専門家の業務上の国内旅費及び宿舎費について日本側の負担として欲しい。
- (2) 討議議事録 The Attached Docununt II の特権、免除については別途コメント予定の趣

これらに関して外務省より実施協議チームに対し、(1)についてはバングラデシュ側の責任を明記するが、交渉の成行きによっては現地事情を考慮して実質的に日本側負担とすることで協議に臨む、(2)についてはバングラデシュとの農業協力プロジェクトの協定にならって対処するとの方針があらかじめ指示があった。

(3) 協議内容

前述のような対処方針案をもって、1979年2月15日午前10時よりバングラデシュ大蔵省においてわが方実施協議チームと External Resources Division (ERD、以下 ERD) の Joint Secretary である Mr.M. Ali との間で第1回目の協議を行なった。

4-1-1 署名者について

バングラデシュ側より本件 R/D の署名者について Ministry of Finance の ERD、の Deputy Chief として旨提案があった。バングラデシュは ERD が

全ての外国援助の窓口機関となっており。当然ERDの然るべき人が署名者となるべきであると説明を行った。実施協議チームとしては家族計画プロジェクトの例（保健・人口省のDeputy Secretary）もあり、Deputy Secretary と方針を固めていたが、先方の説明によればERDには Deputy Secretary はおらず、Deputy ChiefはDeputy Secretary と同格のポストであるとの説明を了解し、MR,Saiful Haque との間で署名することを合意した。

4-1-2 特権・免除について

バングラ側がわが方案に難色を示した場合は農業協力プロジェクトの協定にならない、対案を用意していたが、結局討議のなかでバングラデシュ側がわが方の案を了解した。

4-1-3 日本人専門家の国内旅費と宿舎について、

本件については日本側負担として欲しい旨要望が出されたので、原則としてバングラデシュ側の責任という形で R/D に明記するが、実質的には日本側が負担するという事で合意し、The Attached Document Vの1の(4)と(5)のパラグラフの後段に、taking into account local conditons and financial possibilities of Bangladesh authorities concerned をつけ加えることとした。

4-1-4 Coordinating Committee の機能について

Coordinating Committee の機能のひとつとして、To advise the Bangladesh authorities concerned with the implementation of the project at all stages and at all levels と記載されているが、これに対してバングラデシュ側より、この委員会がバングラデシュ当局のみならず、国際機関派遣の専門家又は第三国派遣の専門家及び機関に対して助言を行なえるよう、and all others concerned を追加するよう提案があった。これに対して実施協議チームより本件プロジェクトは二国間協力プロジェクトであり、日本とバングラデシュ双方によって構成されるこの委員会が第三国機関又は国際機関に対して助言を行なうのは適切でない旨主張したが、第一回目の協議では平行線をたどり、二回目の協議に持越すことになった。

4-1-5 Coordinating Committee の構成について

バングラデシュ側より議長を保健省次官とし、バングラデシュ側政府部内の関係当局を網羅する形で、提案があった。議長が出席不能の場合は循環器病研究所の所長が代行する旨Noteをつけ Vice-chairman 又は Co-chairman はおかないことで合意した。Coordinating Committee の構成員として保健省、循環器病研究所はもちろんのこと計画省、大蔵省からの参加はバングラデシュ側の本件プ

プロジェクトへの支援体制を確立するうえで不可欠であるとの説明を了解し合意した。

第一回目の協議ではこれらの点が討議され結局第二回目の協議に持越された点は Coordinating Committee の機能の点についてのみであった。大使館の大住書記官とも相談し、本省への請訓も検討したが、結局現地で二回目の協議に入る前にバングラデシュ側に informal な形で日本側としてはこの点について全く譲歩する余地がない旨伝え、先方政府部内の了解を取付けるよう依頼した。その結果1974年2月19日に、Dr.Malik よりバングラデシュ側関係者の了解を取付けたので、22日の R/D サインは事実上全く問題がなくなった旨連絡があった。

1974年2月22日無事R.Dのサインを終了した。(引用資料 No.1 p.7~9)

4-2 本プロジェクト実施上の問題点

4-2-1 機材供与について

本件プロジェクトは54年度無償資金協力と結びついた形の技術協力であるが、無償資金協力によって供与される大量の機材をいかにして有効に活用し技術協力の成果を挙げ、循環器病研究所の機能を向上させるかが最大の課題であろう。このプロジェクトの性格からして、機材は無償資金協力と技術協力計画の双方から供与されることになるが、いづれにしても実施協議チームの調査から明らかとなった基本的留意事項は次の通り。

- (1) 1979年現在国際的に循環器病の範囲として心臓病の他に脳血管、腎血管等の病気を含めて考えるというのが一般的になっているようであるが、バングラデシュの循環器病研究所は、同国における疾病構造から判断して脳血管の分野を除外することが適当であろう。したがって協力の期間中は、心臓病を中心として技術協力を行っていくことになるが、無償資金協力による供与機材からも脳血管関連のものを除外するのが適当である。仮にバングラ側が日本の国立循環器病センターの機構をまねて脳血管部門を持ったとしても、人材その他の理由でわが国から供与した機材が死蔵される恐れが多分にある。
- (2) バングラ側の要員の質・量から判断してあまり高度な機材は供与機材から除外するべきである。機材の具体的内容としては、心臓病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・訓練に必要な機材が中心となる。
- (3) 電圧の変動が相当大きい場合スタビライザーの設置を考慮する必要がある。
- (4) 検査室、手術室等のエアコンが必要である。

(5) 機材はチッタゴンより内陸輸送となるが、バングラデシュ側の説明によれば、通関、内陸輸送は特に問題はないとのことであった。又、途中の風土、気候をよく調査し、供与機材が精密なものが多いだけに、充分慎重な梱包を要するものと考えらる。

(6) 保守管理、操作については、バングラデシュの雨期の湿度は外来者には想像もつかないという。従って日本のこれらの機材がこの湿度に耐えられるか十分な調査と準備が必要である。また、バングラデシュの電気事情は極めて悪い、現に Dr.Malik 所長らは発電機を絶対に欲している。供与機材を充分運転するにはどれ程の容量の発電機が必要か十分な調査が必要である。これらの点はまた、医療機器メーカーの選定にも関連した重要事項である。

4-2-2 研修員受入れについて

本件技術協力は5年間の協力期間を予定しているが、研修員の受入れについては協力期間の前半に重点をおくべきであろう。54年度無償資金協力によって供与される機材が実際現地で据付を終了し、活動するのは1980年になると考えられるので、それ以前に最少限必要なバングラデシュ側の要員を訓練しておく必要があるであろう。研修員の受入れ機関としては国立循環器病センターの協力が予定されており、同センターで6ヶ月から1年の研修を行う必要がある。第三年次以降についても実施協議チームと先方の Dr.Malik との協議により tentative な年次計画を作成したが、毎年一回プロジェクトの進行状況を考慮して Coordinating Committee で計画を見直すことで合意した。

1979年バングラデシュでは公務員医師のサラリー及び勤務条件等から1,500~2,000名の医師が外国へ流出したまま帰ってこないという事が報告されたが、本件プロジェクトについてもこの問題は無関係ではないであろう。このプロジェクトのもとに受入れた研修員をカウンターパートとして定着させるにはかなりの努力が必要となってくるであろう。研修員の Nomination については本件プロジェクトの主要なカウンターパートである Dr.Malik が誠実な人柄でありバングラデシュ政府部内でも相当の発言力を持っていることから、日本人チームリーダーの指導のもとに彼に任せておいてもあまり心配する必要はないものと思われる。

4-2-3 派遣専門家について

循環器病研究所のスタッフの数は少ないが、幹部は相当の技術力を持っていることから日本側にしてもかなりの実力を備えた専門家を派遣する必要がある。長期の専門家派遣には派遣先の都合及び現地生活条件等から相当の困難が予測されるが、

少なくとも日本人専門家のうち一名は長期に滞在することが望ましい。特に協力期間の前半にあってはその必要性は高い。

6ヶ月交替で協力期間中を継いでゆく場合、宿舎の問題を解決する必要がある。6ヶ月間のホテル住は相当の精神力を必要とするし、仮に住宅を借上げる場合でも契約期間が通常一年であることを考慮すれば、この点について何等かの解決策を必要とする。

循環器病研究所には機材らしい機材が殆んどないことから判断すれば、無償資金協力による機材が現地に到着する以前に専門家を派遣しても全んど技術指導が不可能であると考えられるので、機材の到着後とするのが望ましい。

4-2-4 その他

Coordinating Committee の構成上の問題点については、派遣専門家チームリーダーの立場を考えるべきで、従来の我が国の医療協力チームがともすれば対象国側に使用されてきた事実を考え、チームリーダーの発言力と権限を十分に確保しておくことが、極めて肝要である。(引用資料・No.1 p29~31)

5 プロジェクトの実施

5-1 プロジェクトの具体的協力内容の協議

5-1-1 循環器病研究所 (ICVD) の概況

(1) 位置及び環境

本研究所は、ダッカ市（人口約200万人）の北西部に位置しており、付近には小児病院（children hospital）等の医療機関や多くの官庁が配置されているため、ダッカ市の中では比較的閑静な地域にある。

また市内には、ダッカ医科大学（Dacca Medical College）、胸部疾患研究所（Institute of Chest Disease & Hospital）、下痢性疾患研究所（International Center for Diarrheal Disease Research）、整形外科病院、軍病院等の医療施設が主として市の西部に散在している。

(2) 沿革

1978年、整形外科病院が他へ移転した後に改築された建物に Shaheed Suhrawardy Hospital Complex が設置された。

この病院群は、ICVDの他、眼科研究所（Institute of Ophthalmic Disease）及び総合病院である Suhrawardy Hospital の三者で構成されている。

(3) 活動状況

1) 病床数及び病床利用状況

1981年現在、本館の建物及びその後方の2階建の建物を合せ100床が開棟しており、その中にはICU（外科系集中治療室）4床、CCU（内科系集中治療室）8床も含まれている。

また、病床の利用状況については、ICU等一部の病床を除き、平均的に70～80%程度の病床が利用されているようであり、月間新入院患者数は平均約140人位である。また主な疾病別病床利用の状況は、リウマチ性心疾患が40%、高血圧症、冠動脈疾患、その他がそれぞれ20%を占めている。

2) 外来患者数

一日平均外来患者数は200人～300人位であり、月間新外来患者数は約700人程度である。診療時間は平日が午後2時までであり、それ以降が時間外の診療体制となるが、月間時間外患者数は約450人とのことである。

3) 疾病分類

入院患者の疾病分類については、以下のごとくであり、虚血性心疾患とリュ

ウマチ性心疾患、高血圧症等の順となっている。

虚血性心疾患	26.0%
リュウマチ性弁膜症	16.3%
合併症を有する高血圧症	13.6%
合併症のない高血圧症	6.6%
完全心ブロック	2.6%
うっ血性心不全	3.0%
不整脈	2.5%
肺性心	2.0%
先天性心疾患	3.0%
リュウマチ熱	1.5%
心筋疾患	1.5%
肺栓塞	0.4%
その他	6.0%
外科系患者	15.0%

(4) 機材の設置状況

X線撮影装置、心音計、心電計、超音波診断装置、心血管造影装置等主要な機材はすでに設置されており、大部分の装置が、既に日常診療に使用されている状況にあった。

しかし、検査室関係の種々の装置の中には、英文使用マニュアルのないものがいくつかあり、また試薬類の欠如のため、使用できない状態にある機材も散見された。

(5) スタッフ及び組織

十数名の医師及び放射線技師、臨床検査技師等の医療関係者を中心とするいわゆる幹部職員21名と、看護婦、事務職員等133名合わせて154名の職員が本研究所で働いている。

1981年現在、心臓内科部門、心臓外科部門、放射線部門、検査部門、麻酔部門の5部門に区分され、Malik所長の統轄の下に、心臓内科部門及び心臓外科部門では教授クラスの医師が、その他の部門では助教授クラスの医師等が配置され、各部門の指揮監督を行っている。

(6) 予 算

ICVDの運営費等として、年間約360万TK（1TKは約12円）の予算が計

上されている。

なお、バングラデシュ国においては、薬代等の実費を徴収する場合を除き医療費は原則として無料であり、この予算の中には患者の食事代等も含まれている。

(7) 将来計画

1979年現在まだ整備中であるCCU、ICUの完全整備をめざすとともに、長期計画としては本館及び後方の2階建病棟（現在30床）を、今後3年間で4階建とし130床増床し、計230床とする計画がある。

5-1-2 協議の経過

1981年3月10日正午からICVDにおいて、計画打合せチーム調査団とDr. Malik を中心とするバ国側関係専門家と第1回目の予備協議を行った。

(1) 循環器病対策プロジェクトの Target について

日本側派遣専門家の専門分野及び派遣時期とバ国側派遣研修員の専門分野、時期及び期間の問題に関連して、バ国側よりこのプロジェクトの外科分野における Target は、まず第一段階は closed surgery（閉鎖式心臓手術）であり、第二段階は Open heart surgery（開心術）の実施と考えており、この開心術の実施時期を1981年末もし早くできれば1981年秋頃に設定して検討したいとの発言があり、計画打合せ調査団としては今後の協力計画の根幹に係る問題であるので慎重に対応した。

専門家からは、Targetを二段階に分けて設定し、目標とすることは了承できるが、どのようにそこまで到達するかが問題であり、とくに開心術の実施のためにはICVDの全機能をそこに焦点をあてて充実させる必要があること、とくに複数の心臓外科医と麻酔科医、それにチームを組める看護婦が必要であること、また輸血用血液や医薬品の供給システムの確立等種々の基礎的機能を十分に検討する必要があること等の意見が出された。

わが国で心臓外科の研修を受けたICVDの専門医は、帰国直後のことでもあり開心術の実施時期を早期に設定するのは困難と考えているようであったが、積極的な発言はなく、その他のICVD関係専門家は症例を吟味すれば、また日本側専門家の応援があればできない筈はないという考え方ようであった。

この意見交換は容易に結論がでない問題であるので中断し、他の問題の協議に入った。

(2) 日本側専門家チームの派遣について

最初の専門家チームの編成は心臓内科医をチーフとして心臓外科医、診療放射

線技師、臨床検査技師の4名で、派遣期間は約3カ月とし、バ国側から正式な手続による要請があれば、すみやかに派遣できるよう準備しつつあることを発言した。これに対しバ国側からは、Targetとの関連で派遣時期や専門家チームを構成する専門分野の変更の可能性の有無について意向打診があったが、計画打合せチーム団は最初のチームはすでに設置されている機材の稼動状況、ICVDの機能等の現状を十分把握したうえで、如何にすればこのプロジェクトの目標に到達できるかを指導、助言することを主目的としているので、チームの構成分野の変更は困難であり、また派遣時期を遅らせることは無償供与機材の保守管理のための技術者の派遣も遅れることとなり、各方面に影響が及ぶのでまず不可能である旨を発言し、バ国側は了承した。

(3) バ国側研修員の受入について

バ国側から1979年2月のTentative Planの一部変更をして1981年度の研修員は、(I) Anaesthetist (Dr)、(II) Pathologist (Dr)、(III) Physiotherapist (Dr)、(IV) Epidemiologist (Dr)の4名を予定しているとの発言があった。調査団側は近く予算が決定され次第正式に通知し、優先順位に従って受入れをしたい旨発言した。しかしTargetとの関連において、双方の専門家間で意見交換が行われ、研修員の専門分野と優先順位を再検討することとなった。

(4) 日本側派遣専門家の受入体制について

日本側派遣専門家のICVDにおける勤務条件等の受入体制について意見の交換を行った。バ国側では、わが方専門家の業務が円滑に行われるよう国内法令の規定によりバ国における臨時的な Medical registration が可能であり、また各専門家に対し空調された個室を準備し、専門家用自動車の運転手を確保する用意があるとの発言があり、調査団はこれを了承した。しかし、専門家用自動車の運転手については専門家チームで自由に利用してさしつかえないが、走行に伴う燃料費の負担については日本側で負担してほしい旨の要望があった。なお、日本側専門家は consultant としてICVDにおいて技術指導に当たるものであり、ICVDにおける時間外診療体制に組み込まれるべきでないと考えているとの発言があり、日本側はこれに同意した。

以上の予備協議にひきつづき1981年3月11日ICVDにおいて第2回目の協議を行った。第1回の予備協議のあとバ国側では開心術の設定時期について関係者の意見調整が行われたためか、このTargetは1981年度のバ国側研修員の専門分野の優先順位決定に当たっての考慮すべき要素とされ、最終的にはバ国側研修員の

優先順位を1) Nurse、2) Laboratory Technician、3) Cardiac Surgeonに変更することで合意をみた。なお、バ国側から日本におけるバ国研修員又はバ国内研修員候補者等に対する適当な期間の日本語研修の実施について要望が出されたが、計画打合せチームはバ国内におけるこの種の語学研修は直ちには困難な面があるが、日本で受入れる研修員に対する研修の一貫としての日本語研修については検討することとしたい旨発言した。

また、バ国側から1980年2月のわが方専門家派遣の際のR/Dに折り込まれた、両国のこのプロジェクト関係施設である国立循環器病センター病院及びICVDの責任者の相互視察と意見交換が行われることが望ましいことについてもあらためて触れておくべきであるとの意見が出され、計画打合せチームも了承した。

5-1-3 協議結果の要点

上述のような協議を経て1981年3月13日の最終協議において双方が合意した協議結果の要点は次のとおりである。

(1) 日本側専門家チームの派遣

専門家チームの構成は心臓内科医、心臓外科医、診療放射線技師及び臨床検査技師の4名とする。次の専門家チームも同じ構成とする。その後の専門家チームの構成は日・バ両サイドの協議によって決定する。

(2) 派遣時期及び期間

専門家チームは両国政府の公式手続終了後すみやかに派遣することとし、派遣期間は約3カ月間とする。専門家はICVDにおいてコンサルタントとして技術指導を行う。

(3) バ国側派遣研修員

麻酔科医、看護婦、臨床検査技師、心臓外科医の4名を6カ月から1年の期間で国立循環器病センターにおける研修に派遣できることを期待する。研修員は手続終了次第派遣される。

(4) 機材供与

具体的な供与機材のリストは、日本側専門家チームのバ国到着後、両国サイドの協議によりリストアップし、日本国政府に要請する。

(5) 専門家チームのバ国側受入体制

日本側専門家がICVDにおいてコンサルタントとして勤務するためにバ国の法令により医籍登録が許可される。また、各専門家には空調付個室を準備し、専

門家用自動車の運転手を提供する。

(6) その他

無償資金協力による機材サプライヤーの保守管理技術者は、日本側専門家チームの派遣時期に合わせて派遣されることを期待する。

(7) 国立循環器病センター病院長及びICVD所長が短期間の相互視察を行い、協力をさらに発展させるための意見交換を行うことが望ましい。

(引用資料 No.2 p3～7)

6 プロジェクト実施上の問題点

上記の協力内容の協議に加わった専門家の各立場からの本プロジェクトの実施における問題点を以下にまとめた。

6-1 内科専門医の立場から

6-1-1 バングラデシュ国循環器病研究所 (ICVD) の整備及び活動状況

ICVDの整備分担であった発電器と配電装置との結合はすでに完了しているが、発電器は停電後自動的に送電を開始するのに40秒を要する。開心術を施行するにはこのギャップを1/2~1/3に短縮するか、停電の発生を皆無にする必要がある。又、臨床検査用軟水化装置のポンプの備えつけも完了しているが、将来、純水化装置が必要となるのではないかと考える。

ICVDの活動状況は想像以上に活発であり、内科系のベッドもよく利用されて居り、CCUも Porf.R.K.Khandaker の指導のもとに数人のスタッフの手で運営されていた。但し、薬局の整備は悪く、薬品の整備、保存が不完全である点に特に注目すべきである。薬品貯蔵庫、調剤室共不潔で、その機能にふさわしい設備がない。又、内科的治療に必要な薬剤が著しく不足して居り、薬局の内容の充実に関しては全面的に再考すべきであると考えられる。

6-1-2 無償資金協力による機材の状況

近代内科診断学から臨床検査を除外することは出来ない。その意味で先ず臨床検査に関する機器がすべて働さうる状態にあるか、次に正確なデータが得られているか否かを見る必要がある。

無償供与機材のうち、心電計、超音波心臓検査装置、X線心血管造影装置等の設置は終り、実際に使用されている。しかし、狭義の臨床検査に関する機器について次の如き問題点がみられた。

- ① 英文の説明書がないためあつかい方のわからない機器が少なからずあった。
- ② 説明書はあるが、説明不足で実際に使用出来ないもの。
- ③ 輸送途上粉失したもの。
- ④ 輸送途上部分品の粉失したもの。
- ⑤ 具体例をあげると、日立の Flame photometer の使用に propane gas が必要であるが、バングラデシュ国では propane gas の入手は困難である。他にもこれに類似したことがある。
- ⑥ 検査に必要な chemical reagent (試薬) が機器にサンプルとしてもついて

いない。従って試薬の種類、名称、純度等が不明であり、機器はあっても検査が出来ない。

⑦ 更に臨床上必要な検査のための機器がいくつかあるが、現段階では供与されていない。

以上の如く、一部の機器を除いて上記の理由で使用出来ない機器が多数ありこの事は、機材供与のあり方について日本側が大いに反省すべき点と考えられる。即ち、今後は hardware に必要な software を同時に供与する必要があるということである。

6-1-3 日本での研修修了者の活動状況

日本で研修をすませた N.A.Khan、A.K.Khan、Zafar、Rhaman 等の活躍は ICVD において目立っているようであった。ICVD は Dr.Malik を中核とし、上記日本での研修修了者を中心として動いている感じであるが、1人 Dr.Haque の姿はなかった。従来は senior doctor が研修のため来日しているが、もう少し若くても、研修修了後 ICVD で長期間勤務しうる人を中心として研修をほどこすべきであると考え。

6-1-4 日本からの専門家派遣について

第一班の日本専門家チームの派遣は供与機材のからみもあって1981年4月中に出発する点については現在のところ問題はない。しかし第二班以降の派遣については、その期間、チームの編成、人数等につき、第一班の専門家の意見を重視すべきであることを考える。

日本派遣チームの編成は、国立循環器病センター senior staff に限定する必要はなく、全国的に公募してもよろしいのではないかと思われる。但し、編成上の母体はあくまでも循環器病センターにあるので、チームを編成しても支障のない人柄であるか否かを相互に判断し合うに十分な期間が必要であろう。

coordinator の必要性は現地においてもしばしば耳にしたところであり、日本側の事情にあかろく、適応能力のある人物を至急人選されることが望ましい。

6-2 外科専門医の立場から

本プロジェクトの外科領域における Target を open heart surgery (開心術) に設定し、ICVD に於ける実状を調査し、その実施上の問題点を検討してみた。

6-2-1 人的問題点

開心術実施上、心臓外科医、麻酔医、看護婦、人工心肺医等の Surgical team、並びに術後管理に従事する Junior Doctor、看護婦及び種々の臨床検査を行う

検査技師等を必要とするがICVDに於ては心臓外科医2名、麻酔医1名、看護婦(手術室3名、重症治療室(ICU)0名、外科病棟(25床)6名)、検査技師4名等々の member を有しているにすぎない(表2)。しかしながら、開心術を1～2例/週平均で実施していくには表に記す如き人員数を必要とし、本プロジェクトを達成するか否かは、これらの職種の専門家養成に依存するところが極めて大である。ICVDに於て派遣専門家がこれらの人々の教育に当ることは重要であるが、開心術が実施されていない状況下に於ては、その教育内容も制限され十分な成果を期待され難く我国への研修員の受け入れが最も望まれるところである。教育期間に関しては研修員の基礎能力によるが、我が国国立循環器病センター(National Cardiovascular Center. 以下NCVC)に於ては一般外科研修2年終了後、心臓外科3年間の Resident 制を採用し、心臓外科医の研修計画を実施していることも参考となるものと思われる。

人工心肺操作は特殊技能を必要とし麻酔あるいは心臓外科の基礎知識を有しているもので6ヶ月以上の実地修練が必要である。

また、麻酔医、看護婦、検査技師に関しても心臓外科の特殊性より専門的な修練は、極めて重要である。

尚、研修員の受け入れに当って、教育を円滑、能率的に実施するために研修員に対する日本語の研修も考慮される必要がある。

6-2-2 検査機器の稼働性

供与された機器が機能を有することは当然必要であるが、中でも血液ガス分析装置、血液電解質測定器は開心術実施上、不可欠である。

6-2-3 薬品類の確保、並びに保管

1981年現在ICVD内に開心術に必要な心臓血管薬は皆無に等しく、必要な薬品は手術に先立って患者が購入し持参するという現状であり、又、バングラデシュに於て入手困難の薬品も多く、不足薬品の確保と共にICVD内に薬品類の保管、管理を目的とした薬局を設立する必要がある。

6-2-4 手術室、手術器具の整備

供与手術器具は開胸基本セットであり、開心術を実施するには更に追加供与が必要である。

6-2-5 重症治療室の整備

術後管理は手術以上に重要な問題であり、ICUの organization を行う必要がある。

以上開心術を実施していく上には、種々の解決されねばならない問題が多い。特に技術教育を必要とする人的問題は、その解決に日時を要し、本プロジェクトの計画期間である1983年度迄に技術移転を完了するには Master plan の再検討と共に実行可能な目標に全力を集中することも考慮されねばならないものと思う。

最後に、バングラデシュ国に於ては開心術を必要とする患者も多く、又、医療に従事する医師、看護婦、技師等は本プロジェクトに対する期待が極めて強く、彼等の優れた能力を十分に発揮出来る条件が、整えば、本プロジェクトは達成されるものと思う。

表2 開心術施行上必要な専門家とその人員
ICVDに於ける現有人員と必要人員

	ICVD 現有人員	必要人員	不足人員
1. 心臓外科医	2	3	-2
2. 人工心肺医	0	2	-2
3. Junior Doctor	2	4	-2
4. 麻酔医	1	2	-1
5. Nurses			
手術室	3	5	-2
ICU (2床)	0	8	-8
病棟 (25床)	6	10	-4
6. 検査技師	4	10	-6
7. 放射線医	2	3	-1
8. 放射線技師	2	6	-4
9. 心臓内科医	4	5	-1
10. 麻酔技師	2	4	-2
11. 薬剤師	0	2	-2

(引用資料 No.2 p7~11)

7 プロジェクトの活動実績およびその評価

7-1 プロジェクト投入実績

プロジェクト開始から昭和58年度のプロジェクト評価調査団派遣までの活動実績は以下の通りである。また、全体の流れを表Iに示した。

7-1-1 専門家派遣

第1次チーム 56.4.25～7.25

木下直和（リーダー、心臓内科）	国立循環器病センター
鬼頭義次（心臓外科）	〃
寺田信幸（臨床検査）	〃
横山博典（放射線科）	〃

第2次チーム 56.7.18～10.17

富野哲夫（リーダー、心臓外科）	国立循環器病センター
佐治公明（心臓外科）	国立仙台病院
大江透（心臓内科）	国立循環器病センター
鹿毛一夫（臨床検査）	〃
片淵哲郎（放射線科）	〃

第3次チーム 56.10.12～57.1.12

斉藤宗靖（リーダー、心臓内科）	国立循環器病センター
勝本慶一郎（心臓内科）	国立埼玉病院（但し、期間中に2回派遣）
太田光重（放射線科）	国立循環器病センター
岩信造（臨床検査）	〃

第4次チーム 57.1.6～4.5

小原邦義（リーダー、心臓外科）	国立循環器病センター
浜島博哉（心臓内科）	国立姫路病院
内藤博昭（放射線医学）	国立循環器病センター
扇谷茂樹（臨床検査）	〃

第5次チーム 57.4.10～7.10

小坂井嘉夫（リーダー、心臓外科）	国立循環器病センター
谷本猛（小児科）	〃
岸義彦（麻酔科） 57.5.10～9.11	〃

第6次チーム 57.6.28～9.27

川副浩平（リーダー、心臓外科）	国立循環器病センター
跡部正明（心臓外科）～10.11まで延長	国立大阪病院
大久保俊平（心臓内科）	国立循環器病センター
増田喜一（臨床検査）	〃
第7次チーム 57.9.20～12.20	
永田正毅（リーダー、心臓内科）	国立循環器病センター
磯部文隆（心臓血管外科）	〃
梶川達志（臨床検査）	〃
第8次チーム 57.12.13～58.3.14	
江郷江一（リーダー、心臓外科）	国立循環器病センター
南木道生（心臓内科）	〃
大住寿俊（麻酔科）	〃
田中美智男（臨床検査）	〃
第9次チーム 58.3.7～58.6.8	
林 研二（リーダー、心臓外科）	国立循環器病センター
鎌倉史郎（心臓内科）	〃
久城英人（臨床検査）	〃
佐野敏也（放射線科）～9.12まで	〃
第10次チーム 58.6.2～58.9.5	
岡島 進（リーダー、小児科）	国立循環器病センター
安藤太三（心臓外科）	〃
林 里子（看護）	〃
第11次チーム 58.8.29～11.28	
山本邦彦（リーダー、心臓外科）	国立東埼玉病院
植原敏勇（放射線医学）	国立循環器病センター
市田 聡（生理機能検査）	〃
牧瀬いつ子（看護）	〃
第12次チーム 58.11.21～59.2.22	
賀久克彦（リーダー、心臓外科）	国立循環器病センター
安達盛次（心臓外科）	〃
石原正光（生理機能検査）	〃
吉田二美（看護）	〃

7-1-2 調査団派遣

実施協議チーム 54.2.12～2.25

団 長	曲直部 嘉夫	国立循環器病センター病院長
団 員	下村 克郎	国立循環器病センター内科部長
”	小澤 秀樹	” 集団検診部医長
業務調整	伊藤 雅治	国際協力事業団医療協力部医療第二課長

計画打合せチーム 56.3.5～3.16

団 長	五十嵐 衛	国立循環器病センター運営部長
団 員	中山 龍	” 総合外来部長
”	鬼頭 義次	” 手術室医長※(2)
”	安達 一彦	厚生省医務局国立病院課技官
”	佐伯 修	国際協力事業団医療協力部医療第二課

巡回指導チーム 57.8.21～8.30

団 長	藤田 毅	国立循環器病センター手術部長
団 員	津田 久雄	” 運営部次長
”	一力 行雄	厚生省医務局管理課調査官
”	北林 春美	国際協力事業団医療協力部医療協力課

機材修理チーム 57.12.13～12.25

中山 芳則	(手術室機器)	泉工医科工業株式会社心肺部～12.25
渡辺 高秀	(検査室機器)	エルマ光学株式会社～12.20
田部 正治	(超音波診断装置)	東芝メアルカル関西サービス株式会社～12.22
佐原 隆幸	(業務調整)	国際協力事業団研修第二課～12.25

エバリュエーションチーム 58.10.3～10.12

団 長	田中 良三	国立循環器病センター運営部長
団 員	榊原 博	” 第一病棟部長
”	内藤 奏顕	” 第二病棟部長
”	北林 春美	国際協力事業団医療協力部医療協力課

(引用資料 No.6 p71～73)

7-1-3 研修員の日本への受入れ

昭和54年度

Dr. Abdul Malik (視察)	2 週間
Dr. Abu Zafer (心臓内科)	6 カ月
Dr. A. M. M. Muiibul Haque (〃)	6 カ月
Mr. K. M. Rahman Shah (臨床検査)	6 カ月
Dr. Abdus Sabur (放射線科)	6 カ月

昭和55年度

Dr. Nabj Alan Khan (心臓外科)	4 カ月
Dr. Kaalilur Rahman (麻酔科)	4 カ月
Mr. Golan Moatafa (放射線技術)	6 カ月
Mrs. Ferdousi Bgum (看護)	6 カ月

昭和56年度

要請書の遅れにより受入れ不可となる。

昭和57年度

Dr. S. R. Khan (心臓外科)	4 カ月
Dr. Minhaz Uddin (心臓外科)	12 カ月
Mr. L. S. Chowdhury (放射線技術)	4 カ月
Miss Mary Rosario (カテーテル)	8 カ月
Miss Begum Marrison (CCU看護)	8 カ月
Mrs Usha Kana Madhu (ICU看護)	8 カ月

昭和58年度

Dr. Nazrul Islam (心臓内科)	6 カ月
Dr. Delwar Hossain (麻酔科)	6 カ月
Dr. Fazlur Rhaman (心臓外科)	6 カ月

昭和59.60年度

各年外科医1名ずつと内科医と放射線科医各1名を各6カ月。

(引用資料 No.3 p10)

7-1-4 機材供与費による供与機材リスト
昭和54年度

番号	品名および仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	ハート・モニター (1チャンネル) (日本光電OEC-2101) 220V, 50Hz, 標準付属品付 ブラウン管, 5.5インチ, 角型, 残光性 誘導切換: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V及びCAL 入力回路: フローティング方式 最大感度: 40m/m 1mV 掃引速度: 1.25, 2.5, 5c/m/sec, 220V, 50Hz標準 付属品付 (特別付属品) ECG四肢電極 ECG四肢バンド ECG胸部電極 ECGクリーム (2チューブ1セット) 患者コード	日本光電	2	319,000	638,000
			10		
			10		
			10		
			10		
			1		
2	心臓蘇生装置 (日本光電TEC-1) 220V, 50Hz, 標準付属品付 (構成) デファイブリレータ本体 架台 収納箱 通電試験器 外用電極 内用电極 (特別付属品) ECCクリーム (2チューブ1セット) 外用電極	日本光電	1		982,000
			1		
			1		
			1		
			1		
			1		
			20		
			1		
3	デマンド型ペースメーカー (日本光電AEC-2101) 220V, 50Hz, 標準付属品 (構成) 心臓ペースメーカー ハート・モニター 外部刺激電極 カテーテル刺激電極 125c/m (特別付属品) 四肢電極 四肢バンド 胸部電極 外部刺激電極 粘着カラー EOGクリーム (2チューブ1セット)	日本光電	1		710,500
			1		
			1		
			1		
			1		
			10		
			10		
			5		
			10		
			10		
4	分光光度計 (島津UV-180) スキャニング付 220, 50Z 波長範囲 195~860 nm バンドパス 2 nm 測定値表示メータ (特別付属品) 白熱ランプ 10V, 3A 重水素放電管 石英セルセット 10m/m 2個1組	島津	1		1,668,000
			1		
			5		
			1		
			1		

番号	品名および仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	ガラスセルセット 10m/m 2個1組 卓上記録計; (島津U-135) 記録紙		1 50		
5	16ミリプロジェクト (エルモ16AA) 220V, 標準付属品付 リール容量: 最大600m (2000フィート) 映写スピード: 24コマ/秒 使用フィルム: 光学録音フィルムおよび磁気録音フ ィルム 映写レンズ: F11, 2f=50m/m 映写ランプ: 24V, 250W コールドミラー付 ハロゲンランプ照度2段切換可能 スピーカー: 12.5c/m ダイナミックスピーカー 2個 のダブルスピーカー方式 パブリックアドレス: 可能 大 き さ: 41×34×25c/m 以上 重 さ: 本体16kg以上 特別付属品: ランプ	エルモ	1 5		350,500
6	35ミリスライド作成機 (ナショナルKV-3700) 1) 本体 作像方式, 湿式電子写真方式 (黑白ポジ), 感光フィルム, 有機光半導体フィルム 原稿サイズ: 71×105m/m ~ 330×488m/m 縮 率: 連続可変; 作像時間標準40秒 露光調節: 連続可変 (0~約18秒) 220V, 50Hz, 標準付属品付 処理時間: 2秒 (プリント時間2分) 処理枚数: 1分間5枚以内 (特別付属品) フィルムKV-11 FM 5箱 108枚 現像液KV-10 TK 5箱 定着液KV-10 XE 5箱 2) 35m/m カメラ (オリンパス) ケース付 3) サウンドキャビン (100V) (キャビンSP) 同上用ダウントランス (特別付属品) カセットテープ C-60 ロータリーマガジン スライドマガジン50EX×2 ランプ 4) スクリーン1800×1800m/m (エルモ) エルモHW-4 (三脚式)	ナショナル	1 1 1 10 3 5 3 1		1,017,850 73,350 169,650 34,400
7	カメラケース付 (マミヤRB-67, レンズ127m/m F-3, 8)		1		158,000
8	リバーサルカラーフィルム現像機 500V, 50Hz 標準付属品付 (オート・デベ6) (AUTO DEVE) 処理工程数 12工程 温度設定 ダイヤル式設定標準38C 20~38C 可変		1		1,920,320

番号	品名および仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	時間設定 プラグ差込式 1工程最小15秒～最大11分45秒迄 15秒間隔で可変 給水 水道直結、タンク内流入水量約40L/時 操作 操作押式 ワンタッチ方式(表示灯付) 処理液カップ 合成樹脂製 1D63×225L (特別付属品) トランス 35m/mフィルム20EXマガジン 処理液カップ 35m/mフィルム1本及び2本 (各1) 現像用かくはん軸 コダックE-6用ケミカルセット (1ガロン用) 10L用タンク		1 20 10 2 1 2		
9	赤外線フィルム乾燥機〔FC〕 220V, 50Hz FL型 巾450m/m×奥行450m/m×高さ2,185m/m ヒーター 1200W(400W×3本) ファン 25W 能力 本数(35m/m 36EXP) 時間30分		1		128,000
10	写真用ペーパー乾燥機〔ジャボ-RC-4205〕 220V, 50Hz 標準付属品付 標準乾燥速度 68c/m/1分間 乾燥能力 510シート(5インチ×7インチ)/1時間 最大印画紙乾燥可能幅 42c/m		1		176,200
11	実物投影機〔エルモE9スーパー〕 100V, 50Hz, ステージ19×16c/m ハロゲン放電灯 400W レンズ=300m/m (特別付属品) スペアランプ ダウントランス	エルモ	1 3 1		485,000
12	オーバーヘッドプロジェクター〔エルモHP-2450〕 220V, 50Hz 映写レンズ f=245ミリ 4枚構成 集光系:直射式 ステージサイズ 254×254m/m 投影資料 シートとロールの両用 (特別付属品) スペアラスプ ライティングロールアタッチメント ロールフィルム ブランクフィルム 紙 棒 T.P. アートキット	エルモ	2 1 2 1 2 1		148,230
	合 計				8,660,000

昭和57年度

番号	品名および仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	(検査室関連) ユニキット尿酸 1箱30キット入中外ラバスーパー用	中外	5	4,600	23,000
2	ユニキットレート GOT " "	"	30	6,200	186,000
3	ユニキットレート GRT " "	"	10	6,200	62,000
4	ユニキットレート CPK " "	"	20	8,650	173,000
5	ユニキットレート LDH " "	"	20	6,200	124,000
6	ユニキットレート ALP " "	"	20	6,100	122,000
7	ユニキットレート GTP " "	"	5	6,200	31,000
8	ユニキットレート Fe " "	"	5	5,200	26,000
9	抗A血清 10ml	"	10	3,000	30,000
10	抗B " "	"	10	3,000	30,000
11	日立 ① 血清用標準液 (205-1351) ② 希釈用リチウム標準液 ③ リンス液 ④ 0.1Mクロール標準液 (2コ入) ⑤ 0.35M硫酸カリウム溶液 (2コ入) ⑥ 電解液用原液 (100ml×10本入)	日立	10 10 10 10 10 10	1,100 7,900 6,600 4,900 3,300 16,000	11,000 79,000 66,000 49,000 33,000 160,000
12	久保田多本架遠心機用ローター RS33 同上用バスケット Cat. No.0321	久保田	1 1		98,000 48,000
13	タッチミキサートランス付220V 振動面径80mm (タッチミキサー MT-11ヤマト) 回転数 2700 rpm/50Hz 予備攪拌プレート 5枚	大和	2	24,500	49,000

1	(内科関連) 標準用圧カトランスデューサー 三栄測器ポリグラフ (146型) 用 MPU-0.5-290	三栄測器	2		170,000
2	感光紙 同上用 203mm×30mm 折たたみ式C203F	"		8,800	352,000
3	2コア多方活栓	ユフ精器		49,500	495,000

番号	品名および仕様	メーカー名	数量	単価	金額
4	USC1, メタル 003941	ユフ精器	10	69,000	690,000
	3コア多方向活栓 003939		2	80,000	160,000
5	USC1, メタル 003940	"	10	4,400	44,000
	360°ローティングアダプター付				
	バンクチェア・ニードル				
	セルジンガー 21G				
6	" 19G	"	10	4,400	44,000
	" 18G				
	クールナンド カテーテル				
7	USC1, 5F, 100cm 001430	"	5	16,000	80,000
	" 7F, 125cm 007456		50	16,000	800,000
8	NIH カテーテル	"	5	21,000	105,000
	USC1, 5F, 80cm 001349				
9	" 7F, 125cm 001359	"	30	21,000	630,000
	ビッグテイルカテーテル				
10	USC1, 7F, 110cm 008549	AHS ジャパン	20	53,000	1,060,000
	スワンガンツカテーテル サーモダイリレーション用 7F, 110cm 93A-131				
11	NBIH プラチナ電極カテーテル	ユフ精器	5	52,500	262,500
	USC1, 5F, 125cm 007151				
11	6F, 125cm 007153	"	20	5,300	106,000
	ガイドワイヤー				
	ストレート固定式				
	USC1, 145cm, 0.6mm 007007				
	" 145cm, 0.9mm 007011				
	カテーテル交換用ガイド				
	USC1, 220cm, 0.9mm 007040				
	J型固定式				
	USC1, 100cm, 0.5mm 007677				
	" 145cm, 0.9mm 007001				
" 145cm, 1.0mm 007003					
12	ローゼンブラム・ローティングアダプター	"	2	29,000	58,000
	USC1, メタル 002385				
13	イントロデューサー	"	100	7,800	780,000
	USC1, 8F, 1.0mm 007166				
14	5F, 0.9mm 007163	"	10	8,000	80,000
	デタジサイド液				
15	USC1, 100バック入 001016	三栄測器	30	5,696	170,880
	オシログラフ記録紙 三栄測器超音波心電計 2H18AH 102mm×30.5m				

番号	品名および仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	(放射線関連) シネフィルム 500フィート, 35mm	富士フィルム	25	34,580	864,500
2	" 用現像液 12ℓ入	"	8	3,300	26,400
3	" 定着液 19ℓ入	"	5	3,310	16,550
4	オートプロセッサ-用現像液 38ℓ入富士社RDⅢ	"	6	11,020	66,120
5	" 定着液 38ℓ入	"	6	5,880	35,250

1	(麻酔関連) レスピロメーターアダプター付 2針 メディシールドRM121 目盛0~1ℓ, 0~20ℓ Cat. No 2 HA- 0689- 22	アイカ	1		74,000
2	バック式人工呼吸器レザシマスク バック (インレットバルブ付) 1 ノンブリーディングバルブ1 マスク大小各1 パーマン氏エアウェイ大小各1 ハンドアスピレーター1 収納バック1	"	3	20,000	60,000
3	O ₂ シリンダー 10ℓ入	"	4	20,000	80,000
4	喉頭鏡 成人用 マッキントッシュ型ブレードNo 3, 4各1 ハンドル大1 予備ランプ10付	"	4	31,000	124,000

1	(外科関連) ドップラーフローコープ 単三電池10コ付 ES 501	ユフ精器	1		73,000
2	吸引器 R-7	泉工医科	1		266,000
3	ホスピタルシーラートランス付 220V Dobby M-I型 本体 (ステンレス) 作業兼移動車 (ステンレス) バスケット22 本体カバー兼テーブル (アクリル)	村 中	1		350,000
4	コリー心房鉤L・M・S	"	1		85,000
5	ピリング持針器 15-2786	"	2	42,500	85,000
6	心臓血管手術器械 小児用セットコドマン	"	1		865,000

番号	品名および仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	カスタンダ用途血管鉗子 CV-30-9000				
	" CV-30-9001				
	カスタンダスプーン型鉗子 CV-30-9002				
	" 吻合鉗子 CV-30-9003				
	" CV-30-9004				
	" CV-30-9005				
	カスタンダチタン製鉗子 CV-30-8500				
	カスタンダミクスター CV-19-8150				
	カスタンダ胸骨レトラクター CV-50-8060				
	" CV-50-8061				
	滅菌ケース CV-21-8010				
7	EOガス用滅菌バック	村中			
	TS-120-EO 70mm×35mm×330mm 2000枚入		1		30,600
	TS-122-EO 170×40×330 1000枚入		1		23,000
	TS-123-EO 250×50×370 1000枚入		1		34,000
8	オートクレープ用滅菌バック	"			
	TS-125 150mm×330mm 200枚入		1		30,600
	TS-124 250mm×70mm×370mm		1		41,000
	TS-123 250×50×370		1		29,000
9	滅菌用インディケーター	"			
	S-121-20 オートクレープ用 250枚入		2	3,400	6,800
	EO-1 EOガス用 250枚入		2	3,400	6,800
10	フォガディカテーテル動脈塞栓除去用 AHS E-080	AHS ジャパン			
	4F		10	23,500	235,000
	5F		10	23,500	235,000
	6F		10	23,500	235,000
	7F		10	23,500	235,000
11	エマージェンシーカート	アトム	3	190,000	570,000
	モデルE-1 RO-6500				
	本体鉄製巾64cm×43cm×高95cm				
	キャスターバンパー押手付				
	心マッサージ板1				
	仕切板縦用・横用各1付				
12	人工肺 Shiley S100-A	泉工医科	20	140,000	2,800,000
13	人工心肺回路	"	20	150,000	3,000,000
	上記人工肺 S100-A用				
14	人工弁	"			
	10NFSCU-Shiley				
	Pericardial X enograft				
	25mm		2	647,500	1,295,000
	29mm		2	647,500	1,295,000
		TOTAL AMOUNT			¥21,500,000

昭和58年度

① 薬品

番号	品名および仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	イノバン 静注 100mg 5ml×10A	協和醗酵	10	30,000	300,000
2	アミサリン 静注 1ml×10A	第一製薬	20	310	6,200
3	ヘパリン 静注 5ml V	小 玉	100	1,160	116,000
4	塩化カルシウム 静注 20ml×50A	大 塚	2	1,350	2,700
5	塩化カリウム 静注 10ml×50A	"	2	2,470	4,940
6	リスモダン 静注 10A	中 外	10	6,110	61,100
7	ニトロール 錠剤 5mg/1000 T	エーザイ	2	9,000	18,000
8	硫酸キニジン 錠剤 100mg/500T	日 研	1		9,900
9	アダラート 錠剤 10mg/600 cap	武 田	1		41,140
10	リスモダン 錠剤 100mg/500 cap	中 外	1		71,320
11	アミサリン 錠剤 250mg/100 T	第 一	5	2,080	10,400
12	ミオブロック 静注 2ml×10A	三 共	30	3,600	108,000
13	硫酸プロタミン 静注 10ml V	武 田	200	330	66,000
14	メチロン 2ml×100A	第 一	2	2,880	5,760
15	造影剤(ウログラフィン6%) 20ml×5	日本シェーリング	200	3,640	728,000
					1,549,460

② その他の機材

番号	品名および仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	I カテゴリー室				
1	圧力トランスデューサー 三栄ポリグラフ 146用	三 栄 MPU-05-290	2	153,000	306,000
2	記録用感光紙 三栄ポリグラフ 146 レコーダー用 203mm×30m	" C203F	75	7,920	594,000
3	三方活栓 メタル	ユ ー フ USCI002920	10	16,200	162,000
4	テフロンコア多方活栓 2コア	ユ ー フ USCI 003941	5	50,000	250,000
	3コア	USCI 003939	5	69,600	348,000
	3コアローティングアダプター付	USCI 003940	10	80,000	800,000
5	コルディスシース イントロデューサーシステム	コルディス			
	5F	501-605	50	8,400	420,000
	6F	501-606	50	8,400	420,000
	7F	501-607	50	8,400	420,000
6	ハサミ 眼科反	村 中	3	4,050	12,150
	16cmメツツェンバーム反		3	6,000	18,000
7	スパイロメーター 標準付属品付 220V 50Hz 特別付属品 1. マウスピース 50ヶ入 5ヶ 2. ふきこみチューブ 1ヶ 3. 記録紙 50巻	フクダ産業 7-10177	1		3,800
8	心電計記録用紙 カルディオバック用	三 栄	50	405	20,250
9	カテーテルコネクター "	ユ ー フ USCI-001893	3	12,800	38,400
	"	USCI-001904	3	17,100	51,300
	"	USCI-002179	3	10,700	32,100
	"	USCI-002195	3	10,450	31,350
10	ディスプレイサブル三方活栓 プラスチック 100個入	ト ッ プ	1		16,000
11	1時ペーシング用 ペースメーカーシステム メドトロニック 5375用 1時ペーシング用ディスプレイポ双極型リード 9Vアルカリ電池	メドトロニック 5F 6705 マロリー-MNI 1604	20 20	22,000 750	440,000 15,000
	II CCU				
1	微量持続注入器	ア ト ム			

番号	品名および仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	自動輸液ポンプ 標準附属品付 220V 50Hz 特別附属品	R-100	1		263,200
	1. バッテリーパック	B-12	1		162,000
	2. イリガードル	CP-7219	1		24,300
2	心電計用充電式電池 三栄カルディオバック用 12V	三 栄	2	22,500	45,000
Ⅲ 超音波診断					
1	超音波診断装置用プローブ 東芝 SSH-10A用	東 芝 PS-24B	1		765,000
2	超音波診断装置エコージェリー 250ml		50	1,235	61,750
3	超音波診断装置記録紙	コダック リナグラフ 1895	100	9,272	927,200
Ⅳ 心電計室					
1	3チャンネル心電計 標準附属品付 220V 50Hz 特別附属品付	フクダ電子 FD-35	1		1,050,000
	1. 患者ケーブル 2				24,000
	2. 電源ケーブル 2				3,000
	3. 記録用ペン 6				45,000
	4. ベルト付四肢誘導 8				12,000
	5. 胸部誘導 30				18,000
2	心電計記録紙 FD35専用 30m	フクダ電子 CP-31KE	200	1,400	280,000
3	心電計モニター カルディオスーパー 標準附属品付 220V 50Hz 特別附属品	三 栄 2E31A	1		1,300,000
	1. 台車 1				
4	除細動器 カルディオバック 標準附属品付 220V 50Hz 特別附属品	三 栄 3M01	1		1,358,700
	1. 台車 1				
	2. 用上用電極				
	1. 大人用体外電極 1:45210		2	54,000	108,000
	2. 小人用 " 1:45211		2	54,000	108,000
	3. 大人用直接電極 1:45038		2	54,000	108,000
	4. 小人用 " 1:45037		2	54,000	108,000
Ⅴ 外科					
1	ブローリン外科縫合糸 3/0 4/0	エチコン 8926 H 8925 H	20 20	44,000 44,000	880,000 880,000

番号	品名および仕様	メーカー名	数量	単価	金額
2	ネスポーレン外科縫合糸 3/0 4/0	日本商事 EV1304Y	20	10,200	204,000
		EV1603Y	20	10,200	204,000
3	タイクロン外科縫合糸 3/0 4/0	デービス 3161-41	10	33,800	338,000
		3181-31	10	33,800	338,000
4	HV外科縫合糸 " "	日本商事 HV2001Y	2	50,000	100,000
		HV2501Y	2	50,000	100,000
5	大動脈鉗子 Strangle 中等度わん曲	村 中 FB-477	4	45,000	180,000
6	人工血管 Gore Tex Graft No.4 " " No.5	ゴアテック GS-044	5	96,000	430,000
		GS-054	5	86,000	430,000
7	人工心肺回路 Shiley S-100A用	泉工医科	15	145,500	2,182,500
8	人工肺ベント用チューブ 20F, 18F, 14F, 各10 VI 放射線科	泉工医科	一式		150,000
1	シネフィルム コダック CFS 500ft	コダック	30	37,000	1,110,000
2	シネ現像液 10ガロン	"	7	12,000	84,000
3	シネ定着液 10ガロン	"	5	10,000	50,000
4	自動現像機用現像液 38ℓ	フ ジ	12	8,600	103,320
5	自動現像機用定着液 38ℓ	"	12	7,000	84,000
6	X線フィルム 100枚入 14インチ×14インチ	" RXO	10	36,620	366,200
7	シネフィルム巻芯	フ ジ	500	230	115,000
VII 麻酔科 ICU					
1	ロハートミョウチューブコネクター (二重管) portex スリップジョイント 100/252 70mm 80mm 90mm ライトアングル 100/254 Y型 7mm 700/140	Portex			
		"	10	260	2,600
		"	10	260	2,600
		"	10	260	2,600
		"	10	500	5,000
2	静脈カニューレ " " "	ア-ガイル MAR-1006-16	50	300	15,000
		MAR-1006-18	50	300	15,000
		MAR-1006-20	50	300	15,000

番号	品名および仕様	メーカー名	数量	単価	金額
3	中心静脈ルート CVP Line アーガイルイントラメディカット 16G 16G 18G	アーガイル MAR-1527-15 MAR-1527-38 MAR-1531-15	30 30 30	520 560 520	15,600 16,800 15,600
4	エクステンションチューブ " " 100ヶ入 " " "	ト ッ プ X 1 X 2	5 5	8,000 8,000	40,000 40,000
5	ティスポ三方活栓 100入	ト ッ プ	5	16,000	80,000
6	イントラフロー動脈フラッシュ フィルター付	カッター CFS-03 F	75	3,000	225,000
7	気管内吸引カテーテル 100/111, 10 FG (内径 2.5 m/m) 12 FG (" 3.0 m/m) 14 FG (" 3.5 m/m) 16 FG (" 4.0 m/m)	Rortex " " " "	100 100 100 100	800 800 800 800	80,000 80,000 80,000 80,000
8	続ポンプ注入用 インフュージョンキット " 10入 " 10入	ア ト ム ST 24 ST 35	10 10	4,050 4,050	40,500 40,500
9	チェンバー付インフュージョンセット 100 ml Voltrol 100入	カッター	1		90,000
10	圧カランスデューサー用ドーム	三 栄	5	8,100	40,500
11	電子体温計用プローブ	メ ラ	2	55,000	110,000
12	輸注ポンプ 標準付属品及び専用架台付 220V 50Hz AC 50 ml シリンダ用	ア ト ム 501 B	2	231,750	462,500
13	イルリガートル	ア ト ム OP-7219	2	24,300	48,600
14	シリンダ 50ml ティスポ 25本入	テ ル モ	20	4,225	84,500
15	呼吸器用圧警報器 アイカ R-120用	ア イ カ	2	92,000	184,000
Ⅷ 検査室					
1	炎光光度計用 Pt アトマイザー 日立 775用	日 立 508-0146	2	53,000	106,000
2	炎光光度計用修理キット (1) ガスコントローラアセンブリー 1 (2) 焼結フィルター 2 (3) 点火プラグ 1 (4) 検知プラグ 1	日 立 775-0300 170-9540 775-1716 775-1717	1		605,000

番号	品名および仕様	メーカー名	数量	単価	金額
(5)	チップ	1	775-1243		
(6)	シート	1	775-1260		
(7)	バーナヘッド	1	775-0453		
(8)	シリンダー	1	775-1256		
(9)	スポイラ	1	775-1220		
(10)	ディスボーター	1	775-1223		
(11)	アクセサリパーツ(タイリユーター同) 1式	1	775-0381		
(12)	ブッシング	1	775-3114		
(13)	スペッサー	1	775-3116		
(14)	サンプルノズルユニット(オートサンブラー用)	1	775-4070		
(15)	シャフト	1	775-3004		
(16)	トアロンチューブ(φ3)	1	F 260080		
(17)	" (φ4)	1	F 260082		
(18)	エンピチューブ(φ055)	1	F 229017		
(19)	" (φ7)	1	F 229009		
(20)	" (φ12)	1	F 229013		
(21)	ユニチューブ(φ12)	1	G 153092		
(22)	ゴムホース(アカ)	1	G 152030		
(23)	ゴムホース(70)	1	G 152031		
(24)	ヒューズセット	1	775-1386		
	合 計				22,500,000

(引用資料 No.6 p74~86)

7-1-5 機材修理班の派遣

無償資金協力により診断・治療のために必要な機材が供与されている。本機材修理班は、プロジェクトのために使用されている機材について、派遣専門家の報告・助言にもとずいてその主なものを修理・点検するとともに、その修理技術について現地技術者に助言をあたえることを目的として派遣された。

(引用資料 No.4 p1)

表 I

1) 日本側からのプロジェクト投入実績

	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度
専門家派遣		池田正男 (循環器病学) 2.15 小川 博 (医学) 3.1	真田成次 (心臓外科) 0.35 3.15	7.18 10.17 (第2次チーム) 1.11 (第3次チーム) 10.12 1.11 (第4次チーム) 1.6 3.10 (曲直田孝夫 (循環器病学) 平池 正男 (計測調整)	4.10 7.10 (第5次チーム) 6.2 5.10 9.11 () 6.2 9.28 (第6次チーム) 5.5 (第7次チーム) 9.12 12.18 (第8次チーム) 12.13 3.14 小野博明 (維持保守管理) 10.8, 10.15 (第9次チーム) 2.7 4.8 菅原重夫 (機材) 27.2.15 10.11 12.9 珠井俊二 (業務調整) 保守管理	8.29 11.28 (第11次チーム) 11.21 (第12次チーム) 11.21 2.2 (合同会議チーム) 1.22, 2.4 10.8, 10.15
派遣団派遣	2.12 3.25		計測行合センター 3.5 3.16	藤田公之 (業務調整) 10.12	巡回指導チーム 8.21, 8.30 機材経理チーム 12.13 10.25	
研究員投入		5.14 5.27 Dr. Abdul Malik (祝儀)	Dr. Naby Alam Khan 10.22 (心臓外科) Dr. Kaallur Rahman (総務科)	英語者の選別により受入れず Dr. S. R. Khan (心臓外科) Dr. Minnie Uddin (心臓外科)	Mr. L. S. Chowdhury 2.9 5.21 (放射線科) Miss Mary Rosano (カテーテル検査) 3.17 Miss Begum Narmayan (CCU看護) Mrs. Usha Kanti Madhu (ICU看護) 合計 (6人)	Dr. Nazul Islam (心臓外科) Dr. Delwar Hossain (総務科) Dr. F. S. Azur Rahman (心臓外科)
機材供与	0	¥ 8,965,400	0	英語者未着につき供与せず	¥ 21,213,657	¥ 24,631,372
旅行機材	0	0	0	¥ 13,096,779	¥ 17,682,448	¥ 18,125,930
その他	プロジェクト開始 (R/D 費込)		英語者未着につき供与せず 合計 (4人)	(0人)		技術普及対策による Joint Conference 開催 2ヶ年間の協力延長 R/D に要る 2.2
プロジェクトコスト (研究員投入に係る経費を除く)	¥ 3,159,635	¥ 10,455,400	¥ 3,716,694	¥ 55,175,467	¥ 85,404,840	¥ 85,828,292

notes: (1) カウンタパートメントにて来日したのみ記載した。その他に国立循環器病センターで実習している JICA 集団研修コース「循環器病科」に ICDV 医師 2名が参加している。
 (2) 支出額は C.I.F. Dhaka の価格 (輸送料、保険料を含む)
 (3) 計測行合センターチームと同行

8 プロジェクト評価に関する協議

8-1 協議内容の経緯

バングラデシュ側は、ICVD の設立以降めざましい成果が上がったことを評価し、特にバングラデシュ国で初めての開心術の実現に関して日本側の協力で感謝の意を表した。ICVD は循環器病におけるトップレベルの病院として認められ、他病院から患者が送られてきており、以前には国外に行かなければ治療できなかった症例も自国で治療できるようになった。1984年現在は、診断・治療の件数が増加するとともに、大学院生の臨床教育病院として医学教育にも貢献しており、バングラデシュ国の医学水準の向上にも寄与しているとのことであった。エバリュエーション調査団の訪問中にも数人の学生を引きつけて病棟を回診する医師に出遭った。この他にも循環器病に関するワークショップや技術講習会が不定期にはあるが開催されている。

日本側からはプロジェクト実施前と比較しつつ、バングラデシュ人スタッフが日本人専門家の介助なしに実施し得る分野が増加し、基本的な技術に関してはほぼ満足できるレベルに達している旨コメントした。

プロジェクト協力期間の終了に関して次官及び Malik 所長からは 1) 機材の供与 (特にスペアパーツ)、2) 研修員の受入れ、3) 専門家の派遣 (特に心臓外科) に関して5ヶ年間の延長が要請された。ICVD は現在の110床から将来は400床に拡大する構想があるとのことで、今後も協力を継続してバックアップして欲しいとのことのようであった。外科のカウンターパートからは、これまでに実施してきた開心術に加えて Complicated cases も実施し得るように是非協力をして欲しいとの意見が述べられた。これまでのように3ヶ月交替で常駐するのではなく短期間の指導でよいから難しい手術の指導を外科医を中心として続けて欲しいという外科のカウンターパートからの要請に対しては、他部門のカウンターパートから外科だけでなく、診断部門等についても協力を継続して欲しいとの意見も出た。

機材の供与に関しては、昭和56年3月までに無償資金協力で供与された機械が有効に利用されており、新しく大型機械を供与することは ICVD に関しては希望しておらず、メンテナンスのためのスペアパーツを希望するとのことであった。この点については ICVD で更に詳しく話し合う機会を持ったが、バングラデシュ側が一番心配しているのが機材の故障であり、これに対して自国政府に Repairing の為の予算や専属のエンジニアの採用を要求しているとのことであった。バングラデシュ側の言い分としては、機材の故障が修理できないのはスペアパーツがないからであり、スペア

パーツを補給してもらえば自国の技術者だけでほぼ修理が可能であるということであった。自力で機材の維持管理を行っていかうとする姿勢は評価できるものである。しかし、複雑な回路を有する診断・分析機器等については、日本の病院でも販売店のサービスエンジニアの出張を依頼している現状であり、修理が必要な故障に至らぬように日々の「手入れ」や「使い方」を正しく行うことが第一であろう。この点については国立循環器病センター第一病棟部長榑原団員から Malik 所長に対し、細かく助言を行った。

ICVD に対する機材供与の他に、バングラデシュ側からはバングラデシュ国の全医科大学に循環器病ユニットと ICU を設置する計画に対する協力を求められたが、これは本プロジェクトの協力範囲外であることを述べおいた。

国立循環器病センター運営部長田中エバリュエーション調査団長からは、本プロジェクトの開始から短期間で数々の実績があがったことは、Malik 所長はじめバングラデシュ側関係者の熱意と尽力によるところが大であることを述べ、Coordinating Committee の協議の内容と各専門家の評価の結果を日本に持ち帰り、検討した上でバングラデシュ側の要請に対する対応について決定することを約した。(引用資料 No.6 P27~P28)

8-2 プロジェクトの活動状況とその評価

8-2-1 ICVD の全般的活動状況とその評価

ICVD は110床 (CCU 8床、POST-CCU 8床、ICU 4床、その他) を有し、医師31名、ナース35名、各種検査技師 8名を含む計179名の職員で運営されている。

その全般的な活動状況をみると、入院患者数は1981年以来、増加の一途をたどり、1983年8月末までに計7,267名の患者が収容治療されている。平均入院日数は2週間程度であり、評価チーム視察時にも空床は殆んどみられず、病床の稼働率は極めて良好と判断された。外来患者数、心臓手術件数、心臓カテーテル検査、その他の諸検査も表3に示すように経年的に増加している。さらに、Malik 所長によると患者の90%は他病院からの紹介患者であり、かつ、入院患者の約半数は退院後も ICVD で継続観察されているとのことである。また、評価チームの訪バ時にたまたま、前バ国大統領が入院していた。

上記の諸事実は、ICVD の activity 並びに医療水準が他院に比して高く、かつ、国民の信頼も厚いことを示すものである。

バ国政府により National Hospital の監査が行われた際、ICVD のみが人員増、

増床を認められたとのことである。このことも ICVD の実績に対するバ国側の評価と期待を端的に示すものと云える。

8-2-2 心臓内科の活動状況とその評価

心臓内科は、Malik 所長を含む5名の cardiologist(その下に若干名の junior doctor、junior doctor と cardiologist の中間的位置の doctor がいる)を中心に運営されている。その活動範囲は、外来診療、一般病棟・CCU・Post-CCU での診療・心エコー法・心電図等の生理機能検査、および、心カテーテル検査である。なお、心臓内科関係のカウンターパートは、Malik 所長を除くと、Dr.Zafer のみであり (Dr.Haque は日本での研修後すぐに ICVD を離れた) 従って、以下に述べる諸成果は主として、日本人派遣専門家の指導によるところが大きいと考えられる。

(1) CCU (coronary care unit)

① 活動状況：ICVD の年次別入院患者統計(表4)をみると、全入院患者に対する虚血性心疾患患者(IHD、Myocardial infarction、unstable angina)の割合は、経年的に増加している。このことを反映して、CCU での治療もかなり活発に行われているようである。Malik 所長および担当責任者である Dr. Khandaker によると、患者は心筋梗塞発症後ほぼ24時間以内に CCU に収容され、平均 CCU 収容日数は2日間とのことである。また、死亡率は15~20%であり、その大半は心源性ショックまたは心不全によるもので、不整脈死は比較的少ないとのことである。以上が事実とすれば CCU の機能は比較的良く発揮されていると考えられる。担当の若手医師(cardiologist と junior doctor の中間的存在)に2、3の医学的質問を發したが、応答は一応正しいと認められた。

② 供与機器の作動状況：供与機器のうちベッドサイドモニター、除細動器は順調に作動していた。しかし、セントラルモニターは故障しており、使用されていなかった。

(2) 超音波断層心エコー検査(心エコー検査)

① 活動状況：心エコー検査は、現代の心臓病学において最も重要な非観血的検査法であり、ICVD でも主要検査として重視されている。本検査はカウンターパートの Dr.Zafer が日本で研修し、その後日本人派遣専門家によりさらに重点的に技術指導されたものである。その成果は着実に上っており、Dr.Zafer 以外にも現地での指導により本検査の実施が可能な若手医師が1名育っていた。彼らの技能は、複雑心奇形を除けば彼等自身で本検査を施行、診断しうる程度

にまで高められており表3に見られるように、検査件数も年々増加している。

本プロジェクト開始前には、バ国には心エコー検査の機器が一切存在しなかったことも考え併せると、この方面での進歩は予想外に著しく、技術移転はほぼ満足すべき水準に達したと認められる。但し、複雑心奇形の診断についてはさらに自己研鑽が必要である。

- ② 機器の作動状況：本検査での最大の問題点は、機器の保守である。設置後3年以内にすでに数度故障しており、評価チーム来訪時には minor trouble のため作動していなかった。これらの故障はその都度メーカー（東芝）からの専門家の派遣、ないし他の派遣専門家により修理されてきたが、本装置は内部構造が複雑で high technology が駆使されているため、バ国技術者の知識レベルでは修復は通常困難と考えられる。IC 回路等のスペアパーツもバ国では調達しえない。上述したように本装置は ICVD の診断機能の中でも、殊に重要なものであるから、日本側としても今後ともメンテナンスについて、十分に配慮するよう望みたい。

本装置の取扱いは、上記熟練医師2名に限られている。従って、粗雑な取扱いが故障の主因とは考え難い。バ国特有の高湿・多湿、電力供給の不安定性等が最も重要な因子と考えられる。前2者については ICVD では勤務時間内（8：00AM～3：00PM）のみ心エコー検査室の空調が行われている模様で、その他の時間帯は無空調であることが、機器の損耗を早めている一因と考えられる。この点について、Malik 所長に直接、嚴重に忠告しておいた。電力供給の不安定性については直ちに改善することはむづかしいが、停電時の機器保守法について担当医師は一応了解しているようであった。

(3) 心電図検査

- ① 活動状況：心電図は心臓病学の基礎的検査であるから、バ国医師・技師も本プロジェクト開始前よりある程度の知識と技能を持っており、彼等自身で実行可能である。
- ② 機器作動状況：日本から供与された心電計のうち、3台は倉庫に保管されたままになっていた。これは、将来の補給の困難性を考慮しての措置と考えられるが、高温・多湿の環境下での保存は反って機器を損耗させることを嚴重に注意しておいた。この保存機器が良好に作動できれば、当面、本機器の供与について特に考慮する必要はないと考えられる。

表 3 ICVDにおける入院・外来・検査数

INSTITUTE OF CARDIOVASCULAR DISEASES, SHEER-E-BANGLA NAGAR, DHAKA-7				
<u>NO. OF PATIENTS YEAR WISE:</u>				
<u>Admission:</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983 (upto 31st August).</u>	<u>Total</u>
Total (including general beds, cabin, C.C.U.&I.C.U.)	1918	2912	2437	7267
Coronary Care Unit	983	802	850	2585
Intensive Care Unit	120	200	219	539
Out Patients attendance : Total	13991	16718	15030	45739
<u>Number of Operations :</u>				
1. Total Operations :	168	272	219	659
2. Open heart surgery	1	33	21	55
3. Closed heart surgery	56	125	105	286
4. Vascular surgery	21	26	17	64
5. Others.	56	18	33	107
6. Permanent Pacemaker implementation.	35	84	29	148
Cardiac Catheterisation & Angiocardiography	112	167	125	404
Electrocardiography (E.C.E)	9285	15526	15000	39811
Echocardiography Examination	874	2042	1135	4051
Exercise Stress test	23	68	33	124
Radiological Examination	8600	12266	7724	28590
Laboratory Examination Pathology & Biochemistry.	30946	54926	33211	119083

(4) 運動負荷検査 (トレッドミル検査)

① 活動状況：他の諸検査に比して本検査は広範には応用されていない (表3参照)。その原因は明らかでないが、先述したように、最近、虚血性心疾患の入院患者が増加しつつあるので、今後、検査件数も増すものと考えられる。本検査は、専ら、日本人派遣専門家の指導によって実施可能となったものであるが、現地担当医師の知識水準は未だ十分とは云えない。

② 機器作動状況：良好であり、故障等はない。

(5) 長時間連続心電図記録解析装置 (Holter 型心電計)

本装置は導入以来全く利用されていない。これは、導入当初より故障していたため一度日本に返送、修理されたが再到着時にも作動しなかったとのことである。日本側業者の対応も含めて再調査が望まれる。

(6) 心音計

本装置は導入以来、本来の目的には使用されず、心電計として転用されていた。1983年10月派遣されている日本人専門家が心音計の操作、知識について指導中であるが、残された短期間中に十分な技術移転が可能か否かは多少疑問である。

(7) 脳波計

全く利用されていない。現地の医師は利用の必要性をあまり感じていない模様である。

(8) スパイロメーター

1984年は利用されていない。心臓病学の中でも重要な検査項目であり、ICVD で唯一の呼吸機能検査機器であるから、本プロジェクトの最終派遣専門家により重点的に指導を行う必要がある。検査の内容から考えて、比較的短期間に技術移転が可能と考えられる。

(9) ペースメーカー

一時的ペースメーカーおよび永久ペースメーカーの植込みはともに、cardiologist および cardiac surgeon により行われており、1983年8月末までに148例に永久ペースメーカーの植込みが実施された。この面での指導は、日本人派遣専門家の中の主に心臓外科医により行われたが、技術移転はほぼ満足すべき水準に達し、今後、パ国医師単独で施行可能と考えられる。ペースメーカー施行時ないし施行後のトラブルも僅少のようであった。

本技術も、今回のプロジェクトにより初めて可能となったものであり、プロジェクトの著しい成果の一つと云えよう。永久ペースメーカーは、他国から比較的旧

表 4 年次別入院患者統計

INSTITUTE OF CARDIOVASCULAR DISEASES
(SHAHEED SUHRAWARDY HOSPITAL COMPLEX)
SHER - E - BANGLA NAGAR, DHAKA - 7

Statistics of Indoor Patients of 1981, 1982 & up to 31st August, 1983.

Year	Total Admission		Hypertensive Heart Diseases		L. H. D. Myocardial infarction unstable Angina		Conginatal Heart Diseases ASD, VSD, TOF, FDA		Others C. C. F. Complete heart block cool-pulmonalae		Rheumatic heart Diseases MS, MR, AS, AR.	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
1981	1328	590	241	110	384	75	65	45	329	160	299	210
	1918	(100%)	351	(18.3%)	459	(23.9%)	110	(5.7%)	489	(25.5%)	509	(26.5%)
1982	2198	714	363	100	800	115	150	90	355	170	535	234
	2912	(100%)	463	(15.9%)	915	(31.4%)	240	(8.2%)	525	(18.0%)	769	(26.4%)
up to 31st Aug. 1983	1780	657	300	95	845	158	145	93	228	182	262	129
	2437	(100%)	395	(16.2%)	1003	(41.2%)	238	(9.8%)	410	(16.8%)	391	(16.0%)
Total	7627	(100%)	1209	(16.6%)	2377	(32.7%)	588	(8.1%)	1424	(19.6%)	1689	(23.0%)

式のもものが供与されているが、これはバ国側の自助努力の一つとも云える。

8-2-3 心臓外科に関する分野の評価

(1) 供与機器の作動状況

- ① 手術室：麻酔器、ポリコーダー、人工心肺装置等、心臓手術に必要な医療機器は作動している。ただ、air cleaner 装置は電気容量が大きいためヒューズがとぶので、ほとんど使用されていない。
- ② ICU：ベッドサイドモニター、人工呼吸器、除細動器、持続吸引器等、必要な機器は作動している。
- ③ 人工透析装置：今までに一度も使用されたことはないが、1984年、第11次チームのリーダー山本邦彦医師が使用方法を指導中である。

(2) 心臓手術統計

1981年には168例であったが、1982年には272例と増加した。なかでも、1981年に心房中隔欠損に対し、バ国最初の人工心肺を用いた直視下開心根治手術が施行され、成功した。これはバ国にとって歴史的な出来事であり、新聞にも大きく報道された。開心術は1981年の第1例から1982年には33例に増加し、手術の内容も心房中隔欠損の他に、心房中隔欠損の閉鎖、弁形成術、弁置換術等にまで発展した。また、1982年にはファロー四徴根治手術に成功している。

(3) 手術技術

N. A. Khan、S. R. Khan (いずれも NCVC で研修) が head として活躍しており、動脈管開存症の手術、僧帽弁狭窄症に対する非直視下交連切開術 (closed mitral commissurotomy、CMC)、Blalock Taussig 手術等の非開心術の技術には問題はない。人工心肺を用いた開心術に関しては、心房中隔欠損の閉鎖術、直視下僧弁交連切開術 (OMC)、弁置換等、比較的簡単な手術は一応のレベルに到達している。しかし、心房中隔欠損の閉鎖術には不安が残っており、弁形成術、ファロー四徴症の根治手術については指導が必要である。なお、エバリュエーション調査団の訪バ中に心房中隔欠損の閉鎖術を見学する機会を得たが、今後さらに手術に習熟する必要がある。

(4) 人工心肺装置の操作

人工心肺の操作には2名の医師 (うち1人は Dr.Minhaz Uddin で、NCVC で研修) があたっており、操作能力は一応のレベルに到達している。

(5) 心臓手術における麻酔

K. Rahman (NCVC で研修) が head で、術中の麻酔管理はほぼ満足すべき

レベルにある。

(6) ICU での患者管理

心臓手術後の患者は ICU に入室し、ここで管理されるが、一般病棟に比較してこの部屋の環境はバ国では良い方に属しており、空調がなされている。ベット数は4床で、勤務体制は当直医1名、看護婦2～1名が常駐している。術後経過については、記録用紙に時間毎に必要な事項が記録されるようになっている。ICVD で患者の経過がもっとも詳しく記載されている唯一の病棟であり、カウンターパートの日本での研修並びに日本人派遣専門家の指導によるものである。

術後管理は多少レベルが低いが、簡単な手術の術後管理は大丈夫と考えられる。

(7) 供与機材の保管状況

大切に使用していることが窺える。しかし、一度故障するとバ国内では仲々修理できず、何ヶ月間も使用できない状態となる。この点に関し、ICVD に専門技術者をさらに2名おくようにしたとのことであるが、現実には彼等で十分に補修できるかは疑問である。

ディスプレイ製品は、物が不足している国であるから、誰でも自由に持ち出せないように保管している。一部の物品は倉庫に積み上げられ十分に在庫管理のチェックが行われていない。

(8) その他の背景

① 血液ガス分析装置（無償供与のもの）が長期に故障しており、必要なときには他の病院へ血液サンプルを送って検査をしている。そのため、実際の術後管理は臨床症状に頼り血液ガス分析はほとんど行っていない。

② 患者記録に関して、手術台帳、ICU 患者台帳はきちんと記載されている。人工心肺の経過記録、麻酔記録はコピーをとり、一部はカルテに、一部は手術室で保存するようにしている。このようなことは他の部門ではみられないことで、NCVC での指導と日本人専門家の ICVD での指導によるものである。手術所見の記録は患者カルテにはほとんどついておらず、手術者がメモ程度に保存しているだけであった。

③ 病理解剖は一般に不可能で、その原因は宗教的なものであるという人もいるが、mental、即ち、社会的な慣習によるという人もいる。いずれにしろこのことは、医学全般の進歩を妨げており、特に、心臓外科の発展に大きな障害である。

④ 医師が少なく多忙であるため、医師は患者をあまり診察しない習慣となつて

いる。また、自分の地位保全のためと考えられるが、若い医師の教育にはあまり熱心でない。

(9) バ国の要望

心臓外科については、今後も開心術を続け、さらに発展させたいと強く望んでいる。開心術を続けていくには、人工肺、人工心肺回路等の Disposable 製品の供給、開心術に関連する医療機器の補修が必要であるが、現状ではバ国自身にその能力はない。また、フェロー四徴症、大血管転位症等の複雑な心奇形の手術ができるようになることを熱望しており、そのため、医療機材の供与と手術指導のための専門家の派遣を引き続き行うよう要望している。

8-2-4 放射線診断部門に関する分野の評価

(1) 供与機器、機材の稼動状況

一度故障するとバ国内で修理することができないため、日本からの専門家を待って修理する状態である。その結果、数ヶ月も心血管造影検査ができない状況が起っている。評価チームの視察時には、造影剤自動注入器、シネフィルム読影装置等の必要な機器が修理された直後で、一応、心カテーテル検査、心血管造影検査は施行しうる状態となっていた。カテーテル、三方活栓等、Disposable 製品は大事に1つのものを何回も使うようにしている。

(2) 心カテーテル検査および血管造影検査統計

バ国において、心カテーテル検査および心血管造影検査は本プロジェクトにより初めて実現した。1981年には112件、1982年には167件が施行されており、これは相当の成果である。なお、X線による一般撮影検査も1982年には8,500件、1983年には12,266件も施行されている。

(3) 検査システム

4人の cardiologist の head が、夫々週1日を担当し、他の1日を cardiac surgeon が担当している。担当日には該当グループが自由に部屋を使用しており、そのため、あらかじめ放射線科へ予定リストを提出する必要性を認めていない。

(4) 検査技術

厳格な清潔、滅菌の保持には多少欠ける点はあるが、手術後は清潔を保つよう努力している。

心カテーテル検査の技術は、一応のレベルにある。心血管造影検査に関して、右心造影検査が主に行われているが、冠動脈造影、左心造影検査はあまり施行されていない。そのため、虚血性心疾患、複雑心奇形等の正確な診断能力は不足し

ている。

(5) 記録の保存と管理

検査台帳は記載されているが、検査経過の記録はなく、検査データの保存も不十分である。このことは、ICVD 全般に共通する問題である。

(6) その他の背景

血液ガス分析装置が長期にわたり故障しているため、正確な分析データが困難な状態である。

(7) パ国の要望

必要機器の補修が十分できないこと、ディスプレイ製品の供与を必要とすること、診断技術の向上等の点から、本プロジェクトの延長を希望している。さらに、二方向撮影装置の供与を望んでいる。

8-2-5 臨床検査部の活動状況とその評価

(1) 活動の状況と評価

臨床検査部 (Dept. of Biochemistry and Pathology) は1名の専任医師と4名の技師で構成されている。ここでの検査活動は活発に行われており、表5に示すように、1981年4月から1983年7月までに計119,083件の諸検査が行われている。時間外緊急検査体制もあり(技師が構内宿舎で待機)、開心術後の緊急検査を除いても、上記期間中に1,540件の緊急検査が施行されている(表6)。生化学的検査で最も重要な事項は検査の精度であるが、この面でもX-R管理図を作成し、quality control に努めていた。これらの activity は、日本人派遣専門家の助言、指導もさることながら、専任医師 A. K. Khan (カウンターパート) の国立循環器病センター、神戸大学における研修が極めて有効であったことにもよると認められる。彼は、毎早朝、技師教育を行い、かつ、すでにパ国医学雑誌に日本人専門家と共著で研究論文も発表していた。

以上のように、臨床検査部への技術移転もほぼ予想以上の成果を挙げたと考えられる。

エバリュエーション調査団の訪パ時に、たまたま ICVD において現地人による献血が行われている場に遭遇した。血献者は全て rich man のようであったが、宗教上の理由で病理解剖を拒否する国民が、自らの血液を弱者に提供する行為は ICVD の発展が国民にもたらした重要な波及効果と云えよう。

(2) 問題点

心臓内科におけると同様に、機器の故障が多く、かつ未だに補修されていないもの

表 5 臨床檢案件數 (非緊急)

NON-EMERGENCY TESTS DONE IN THE LABORATORY
 INSTITUTE OF CARDIOVASCULAR DISEASES
 DHAKA-BANGLADESH

	PERIOD 1-4-81 to 31-7-83	NO. OF INDOOR SAMPLES 入院患者	NO. OF OUTDOOR SAMPLES 外來患者	TOTAL NUMBER 計	AVERAGE PER MONTH 月平均件數
1. Bio-Chemistry.	"	19591	9620	28211	1007
2. Clinical Pathology.	"	14687	8356	23042	822
3. Microbiology & Serology.	"	1089	470	1559	55
4. Histopathology.	"	-	-	551	19
5. Blood Banking from 1-4-81 to 30-12-82.	"	334	626	984	42
Haematology.	"	29735	35001	64736	2312
Grand Total				119083	

表 6 緊急検査件数

EMERGENCY TESTS DONE IN THE LABORATORY
INSTITUTE OF CARDIOVASCULAR DISEASES

DHAKA, BANGLADESH.

SL.NO.	NAME OF THE EMERGENCY TESTS.	NO. OF THE TESTS DONE PER MONTH.	TOTAL NO. OF TESTS DONE DURING THE PERIOD 1-4-81 TO 31-7-83.
1.	Blood Sugar	7	196
2.	BUN	6	168
3.	S.Electrolytes	7	196
	Enzymes.		
4.	SGOT	5	140
5.	CPK	5	140
6.	Blood Gas Analysis	10	280
	Haematology		
7.	B.T. (Bleeding Time)	3	84
8.	C.T. (Coagution Time)	3	84
9.	P.T. (prothombin Time)	2	56
10.	T.WBC.	7	196

N.B. The above mentioned investigations were done on emergency basis after office hours. (From 3 PM to 8 AM).

The emergency investigation done on the day of "Open Heart Surgery" were not included in this table.

が少なくない。

殊に、血液ガス分析装置の故障は開心術後の患者管理に支障を来している。病理検査は殆んど行われていない。

8-2-6 看護部門の活動状況と評価

(1) 手術室

カウンターパートの Mrs.F.Begum が婦長で、心臓手術に関する手順は理解しており、手術は支障なく進められている。ただ、日本においては消毒、滅菌について研修を受けなかったため、この点に関しやや厳格さに欠ける点がある。

(2) ICU

日本からの専門家とカウンターパート（心臓外科医、麻酔科医）の指導により、心臓手術後の患者の経過を比較的詳しく記録するよう努力している。このことは、一般病棟での看護婦が患者の様態を直接診察し、記録することなど行わないシステムの中で特記すべきことと思われる。一応2～1人の看護婦がベッドサイドで患者を管理するシステムができています。

(3) 心臓内科

心臓内科関係では、CCUを除き、看護部の活動は極めて低い。これは、ナースの医学知識が低いことと、看護システムが日本とは異なり、一般病棟のナースは患者を直接看護するのではなく、あたかも病棟書記の如き業務を主としていることと関係があると考えられる。CCUのナースは、ある程度の看護をしている模様で、かつ、ベッドサイドモニターで簡単な不整脈の鑑別も可能と自称していた。しかし、事実か否かは確認できなかった。

従来、手術室、ICUを除く看護部門には積極的な技術援助を行っていなかったため、上記の実情は止むを得ないところでもある。

(引用資料 No 6 P 5～P 19)

8-3 総合評価

医療技術援助の成果を評価するにあたり、わが国の医療レベルと比較することは極力避け、バ国の医療の現状および医療システムをできるだけ理解した上で評価を行うよう努めた。また、短期間の視察のため十分な評価は困難と考えられたので、一部のものについては今までの派遣専門家チームの報告書を参考にした。

ICVDの医療水準は、本プロジェクトの遂行により1978年3月に評価チームの一員（榊原）が訪バした際のそれとは比較しえぬほど高度なものとなった。即ち、

NCVD でカウンターパートとして研修をうけた医師および看護婦は、ほとんどが夫々の部門の長としての地位にあった。これらのカウンターパートの人達の努力および日本人派遣専門家の指導によって、今日、バ国では人工心肺を用いた開心術を施行しうるまでになったが、このことはバ国における心臓外科の一大発展である。バ国にとっては ICVD が心臓血管疾患に関する唯一の国立専門病院であり、心臓血管手術件数も年間300例近くとなり、これにより ICVD が実質的にバ国における循環器病対策の中核的機関となったことは、十分うなずけるところである。

バ国の医療の現状および医療のシステムにはわが国と較べれば問題点が多く、勿論、ICVD の医療水準は本邦における専門病院のレベルには到達していない。しかし、本プロジェクトがバ国に多大の成果を与えたことは明らかであり、バ国の心臓外科の進歩発展に大いに貢献したものと評価できる。

心臓内科、臨床検査部における技術移転の成果もほぼ予想通りで、なかには予想以上の大きな成果をもたらしたのも認められる。心血管疾患の診断には、心カテーター検査および心血管造影検査が必要欠くべからざる検査であるが、これらの検査がバ国において初めて可能となったのも、本プロジェクトのおかげである。その診断能力は最低限必要なレベルに到達しており、相当の成果を収めたものと評価しうるところである。また、ICVD において開心術が可能となったのも、これら諸部門の向上があがってのことである。今後、バ国の医師自からの努力があれば、現在の技術を維持ないし向上させることは、ある程度可能と考えられる。

看護部門について、日本からの専門家とカウンターパートが直接関与した手術室、ICU のナーシングに関しては、相当の進歩がみられる。しかし、積極的な技術援助を行っていなかった他の看護部門では、看護活動は極めて低く、専門知識に欠ける面がみられる。これは、バ国における看護教育のレベルの低さによるところである。このような現状を打開するには、看護そのものの見直しと、真の看護業務に対する医師の認識と教育が必要であり、場合によっては、ICVD 内での看護に関する再教育も考慮されるべきであろう。

各項についての評価は以下の通りである。

(注. A…予想以上の大きな効果、B…予想以上の効果、C…予想通りの効果、D…予想以下の効果、E…予想を下まわる効果)

各分野の評価

	協力前から可能	協力により独自に実施できる	独自に実施可能しかし不充分	独自に実施できない	協力の効果
CCU	○				C
心エコー検査		○			A
心電図検査	○				C
運動負荷検査		○			C
長時間心電図検査				○ 機器故障により未施行	
心音検査			○		D
脳波検査				未施行	E
スパイロメーター			○ あまり行っていない		D
ペースメーカー		○			B
心臓カテーテル			○		C
生化学		○			B
	病理	○	○		D
心臓外科			○		C
放射線診断部門			○		C
看護部門 (手術室およびICU)			○		C
総合判定					B

(引用資料 6 p.20~21)

8-4 ICVD の運営とバングラデシュ側の投入実績

8-4-1 投入予算

開発予算からの支出額の約20%が建設費、約70%が関税その他の税金の支払いに
あてられており、1981~82年の支出が突出していることからみて、これは主として
無償資金協力による医療機器の設置場所の整備と引取りのため使用されたものと考
えられる。人件費、給食、光熱費等のための支出は1981年度まで3年間で年間150
万タカであるのに対し、1982年度に2倍以上に増額されている。これは、他の国立
病院等に対する予算削減措置と比較すると格別の措置である。1983年2月に戒厳令
政権が政府関係の病院に対して実施した調査、評価においてはダッカ市内の20あま
りの病院のうち ICVD、Post-Graduate Hospital、眼科研究所の3ヶ所だけ
が予算の職員計画の縮小処置を受けなかった。さらに、P-G Hospital と眼科研が
現状維持を認められたにすぎないのに対し、ICVD は400床への拡張と、約500万
円相当の外貨予算を計上することを許されたとのことである。

しかし、現在のところは年間予算約3,500万円のうち2,500万円以上が人件費であ
り、患者食、消耗品、光熱費、修理費等に充てられている予算は1,000万円に満た
ない。これを56年度以降の携行機材費の額（年1,000万円以上）と比較すると、技
術協力を重点的に行っている開心術を中心とする部分の経費が非常に大きいもので
あることがわかる。但し、開心術を中心とする診断・治療以外の活動について日本
の技術協力がカバーしている部分は限られているので、入院・外来患者に対する診
療の大部分は（重症例を除いて）バングラデシュ側の運営費でまかなわれているも
のと考えられる。ICVD における診療は原則として無料である。病床100のうち40
床は paying bed として日額30タカを徴収するが、支払いをするか否かは病床によ
るのでなく、本人の支払い能力によって決定されている。しかし、この収入も国庫
に収められ、ICVD が運営費に繰り入れることはできない。つまり ICVD の
運営経費は国家予算によって定められた額のみであり、人件費の分を差引いた残り
が増額されなければ患者数が増加すればする程経営が困難になるということになる。
もっとも、患者数の増大が考慮された結果、毎年予算増が認められているのではあ
らうが。

このように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コストが不足
するという臨床部門に対する協力をを行う際に、どの程度の協力が適当なのであ
ろうか。特に、今後 ICVD が自国の力で運営を続けていくことを目標とする場合には、
自助による運営能力を極度に上まわる活動のルーティン化を物的援助によって達成

してしまうことには問題があろう。しかし自助による運営能力に応じた適正な活動のレベルとは何であるかは明らかでない。特に ICVD の場合無償資金協力を機に設立された新しい組織であり、機材が設置された以後は切れ目なく日本人専門家チームが携行機材を携えて指導を行ってきたから、それ以前の活動水準とは比較のしようがない。また、循環器病専門病院としてもバングラデシュ国唯一であり、同類の病院との比較も容易に行うことができない。バングラデシュ国内で評価の高い病院兼研究所としてコレラ（下痢症）研究所があるが、こちらはアメリカ人を所長に迎え、海外から運営費の拠出を受ける半国際機関であるから、人件費、運営費をすべて自国予算でまかなう ICVD とは比較の対象にならない。こうした問題は第一に組織の主体であるバングラデシュ政府なり Malik 所長の決定すべきことではあるが、臨床分野の協力において避けられない課題でもある。

8-4-2 病院の管理に関連

評価チーム一行は供与機材の利用状況を確認するため、ICVD 倉庫を所長以下主な医師とともに院内回診よろしく点検した。無償資金協力で供与された機械類はそれぞれ院内のしかるべき場所に設置され、使用されているので倉庫には無償資金協力または技術協力（機材供与・携行機材）によって供与された消耗品類が収納されていた。倉庫は専任の Store officer が嚴重にカギを持って監視しており、盗難や不正な持出を防ぐための努力であろうと思われた。しかし、あまりにも嚴重な保管に注意を向けるあまり、病院内の診療活動と物品のストックをにらみあわせて計画的な在庫管理を行うに至っていない。これは、経済的な状況の下では定期的に（輸入品である）消耗品を入手することが困難で、できるだけ節約しようという倉庫担当者の熱意かとも思われるが、心電計記録紙など長期の保管に耐えないものもあるので、在庫と使用の状況を比較して計画的に使用するよう申し入れた。また物品を使用する医師との間にコミュニケーションがなく、担当医師が自分の使用する消耗品の在庫について十分な情報をもっていないかったり、倉庫に自由に出入りできない（しない）ために十分に効率的な倉庫管理がなされていない点が問題ではあった。しかし、このような管理システムの合理化は技術以前に社会的な要因によるものが大であり、バングラデシュ側に日本人のやり方をそのまま踏襲させることは技術の指導よりも困難であるとさえいえる。しかし歴代の専門家の努力や調査団の助言によってバングラデシュ側医師も倉庫の中身について関心を示しつつあった。

（引用資料 No.6 P19～P20）

8-5 プロジェクト終了に伴う問題

8-5-1 医療機器のメンテナンス

これは最も重要な問題である。上述のような成果が得られたものの、これらの成果は無償協力により供与された医療機器が基礎となっている。わが国から供与された心臓手術に必要な機器としては、人工心肺装置、ポリコーダー、心電図モニター、麻酔器、血液ガス分析器、血清電解質分析測定器、心血管造影検査器等があるが、これらの機器は内部構造が複雑で high technology が駆使されているため、バ国内で修理することは困難で、日本から派遣された専門技術者により修理されてきた。従って、一度故障すると長期にわたり機器の使用ができなくなり、日常の診療活動に大きな支障を生ずる。さらに、これらの機器は主としてバ国の苛酷な高温多湿の自然環境により損耗しつつある状況で、今後、その適切な補修、場合によっては更新が必要であり、機器の維持なくしては技術協力によって得られた成果も1・2年を経ることなく水泡に帰すると考えられる。ICVD においては、医療機器の補修のため medical engineer をさらに増員するとしているが、現在のバ国の技術水準では独力での補修は期待できない。

また、カテーテル等のディスポーザブル製品についても、日本からの供給がストップすればやがて心カテーテル検査、心血管造影検査等ができなくなる可能性が大きい。

なお、乳幼児用の人工呼吸器が未だ供与されておらず、このことは複雑心奇形の手術にあたって大きな障害である。

8-5-2 今後の技術指導

人工心肺を用いた開心術は、人工肺、回路等、高価なディスポーザブル製品を必要とするので、バ国の国情からすれば単純表面冷却による超低体温下開心術も一つの方策であろう。

バ国の cardiac surgeon は、フェロー四徴症、完全大血管転位等の複雑な心臓手術ができるようになることを強く希望しているが、心情としては理解できるが問題が多い。即ち、複雑心奇形の手術には正確な術前診断が必要であるが、そこまで診断技術が向上していない。むしろ、心房中隔欠損症、心室中隔欠損症等の比較的多くみられる簡単な手術にもっと習熟すべきである。また、技術指導のため日本からの専門家の派遣を望んでいるが、一番有効な方法はわが国の過去の歴史から考え、バ国から senior registrar ぐらいの医師を日本に派遣し、研修させることである。

次に、心臓内科の分野については、複雑心奇形の診断を除くと一応の診断レベルに到達したと認められる。従って、日本からの心臓内科専門家の派遣は必要でない。今後、より以上の技術向上を計るには、バ国医師自身の自己研鑽と必要に応じカウンターパートを受け入れることで十分である。検査技師、ナースについても同様であるが、これらの職歴ではバ国側での教育体制の充実が重要である。

8-5-3 医学教育

大学での循環器病教育の充実が予定され、ICVD もその一部を分担することになっている。しかし、ICVD での教育効果を高めるには機器のメンテナンスと、開発途上国特有の保身的気質（知識、技術を保身に利用し、他に教えない傾向）を排除すべく、ICVD 上層部の強力な指導が必要である。

8-5-4 バ国の努力

ICVD 開設当初における病院の一部建増し、Heart Foundation の設立、医師の向学心、medical engineer 雇用による機器補修への熱意、外科手術のための献血運動の開始、政府による増員の決定等、バ国自身の努力として評価しうる点がある。しかし、バ国独自の医療機器調達は、實際上、不可能であり消耗品の調達も心電図記録紙、X線フィルム等に限定されている。バ国の経済状況から、外国の援助に頼る態度が強いことは理解できるが、今後の発展にはさらにバ国自身の努力が必要である。即ち、医療機器の補修、供給、輸入、医療システムの改善、各種技術の向上等については、バ国自身のたゆまざる努力なしにはいつまでも外国の援助に頼らざるを得なくなる。

8-5-5 提 言

ICVD の医療レベルを現状またはそれ以上に維持するには、現段階では外国の援助が必要である。今後、わが国が ICVD の医療技術協力を続ける必要性を認めるならば、今までと違った息の長い援助の方法が検討されることを望みたい。例えば、ディスプレイ製品の長期の供与、医療機器補修のための専門技術者の派遣、機器の更新、バ国からの6ヶ月～1年の期間の研修医の受け入れ、医療専門家の年1～2回の2～4週間程度の短期間の派遣等が長期に続けられる方策が必要である。

(引用資料 No.6 P25～P26)

9 プロジェクトの延長

9-1 協力期間延長の合意

エバリュエーションチームの調査結果その他から判断して、プロジェクトの First Phase は成功をもって1984年2月21日に終了すること、しかしながらバングラデシュ側が自立して ICVD を運営していく体制を整備するための協力として2ヶ年間の協力を行う準備があることを申し入れた。具体的には昭和59年度、60年度に1ヶ月間の専門家チームを年3回ずつ派遣して、集中的に技術指導を行うもので、専門家チームは外科医師をリーダーとする4名程度である。Malik 所長はこの方針を承諾し、今後は Complicated Case の技術指導を行って欲しいので、専門家の到着にあわせて congenital、coronary、valve seplacemnt 等の症例を集め、準備するとのことであった。外科医以外の専門家派遣の希望は放射線科医または放射線技師 (coronary 診断)、小児科医、内科医、看護婦 (ICU、OT) に対するものであった。日本人専門家が派遣されていない期間中はバングラデシュ人スタッフのみにてこれまでに技術を取得したシンプルな症例を実施していく計画とのことで、機材のメンテナンスについても ICVD で対応すべく努力するとの言を得た。メンテナンス要員として過去に医療機メーカーに勤務し、日本で3ヶ月間の研修経験をもつエンジニアを1名採用したとのことであった。

研修員に関しては、年2名程度 Junior Doctor を送りたいので6ヶ月以上の研修をお願いしたいとのことであった。各年外科医1名ずつと内科医と放射線科医各1名の受入れを依頼された。

この協議の結果をふまえて、1984年2月2日大蔵省において2年間の協力延長に関するR/Dに署名を行い、あわせてマリク所長と協力方針に関する notes に署名を交わしたものである。 (引用資料 No 6 P30~P31)

9-2 プロジェクト調整委員会

9-2-1 経緯

バングラデシュ国循環器病対策プロジェクトは、1979年2月から5ヶ年計画で実施され、1984年2月からプロジェクト期間を2年延長して1986年に至っている。

プロジェクトが延長となった最大の理由はプロジェクトサイトである ICVD (Institute of Cardiovascular Diseases : 循環器病研究所) が自立して運営できる状況でなかったことであった。技術移転という視点で見れば3年間専門家チー

ムが継続的に派遣され技術指導を行なってきて高い評価を得ている。延長後は日本人専門家の不在期間が3ヶ月あるが、開心術、非開心術を現地人スタッフだけで成功させてきている。また診断、検査の分野でも延長前と同様に運営されている。しかし、これは機械のメンテナンス消耗品の供給が日本の援助によって行なわれている条件があつてのことである。

ICVD が自立していくのには消耗品、スペアパーツ、機械の維持補充をどうするか、この問題を解決しなければならない状況になってきている。ところが現地側ではこの大問題をプロジェクトが終了するまで1年数ヶ月あり、日本の協力は求めれば続いてくれるものと安易にとらえているようであった。

そこで ICVD のスタッフはもちろん、バ国保健省、プロジェクトに関連する部局に現状の把握とプロジェクト終了後自立していけるよう認識させるべくこの会議を行なうことになった。

予定していた会議での討議項目は次の通りである。

- (1) 1984年2月から延長後のプロジェクト運営の評価
- (2) 1986年2月、プロジェクト終了までの運営方針について
- (3) プロジェクトの再延長について
- (4) 第3次5ヶ年計画における ICVD の拡張計画について
- (5) 消耗品、スペアパーツの調達について
- (6) 第2回日本バングラデシュ Joint Conference について
- (7) 青年海外協力隊員の派遣について
- (8) 60年度供与機材と無償資金協力について

これらの討議項目について日本側のインプット実績をまとめ、現地側にも必要な資料をまとめさせた。

国内委員会から会議への参加があり、事前に日程と内容を事務連絡にて JICA 本部と国立循環器病センターへ伝えた。

なお当プロジェクトにおけるプロジェクト調整委員会会議 (Co-ordinating Committee Meeting) は1985年10月にエバリュエーションチーム滞在中に行なったものに続き第2回目である。

9-2-2 総 括

- (1) プロジェクト運営についてとくに問題の指摘がないことから、現地側では現状に満足しているものと思われる。専門家チームの派遣について個々の専門家に具体的な要望はなく、1984年11月10日の会議では第2次R/Dの再確認であったが

今後のチーム構成が決定した。

プロジェクト終了までの目標を冠動脈バイパスに絞ったことで派遣専門家の人選、業務の目的をどう持つかなど日本側としては容易になったと思われる。

- (2) プロジェクトの再延長を現地側は、これまでの成果をふまえ、第3次5ヶ年計画で ICVD が拡張される予定も含めて強く要望してきた。これについて日本側は専門家の派遣が困難であること、消耗品、スペアパーツを自力で調達する方向に持っていくことが会議前の方針であった。プロジェクトは安易に継続しないということは現地側にもいくらか伝わったようである。

会議での発言をみると、外科サイドではプロジェクトの存続、機械の供給に対して危機感を持っているが内科の方はそうでもないようである。ICVD の自立を考える場合、外科サイドの意見を伸ばすべきであるが体制は内科の方が上位にある。内科医の歴史は古く確固たる地位があるのに対し、外科はプロジェクトと同時にスタートしたようなもので残念ながら弱い立場となっている。

会議では ICVD の医師だけでなく他の政府関係者からも無料診療を行なっている政府病院の問題について指摘があり、バ国政府もこれについて打開策を持っていることがわかったのは収穫であった。

- (3) 青年海外協力隊員の派遣について保健省、計画省の上層部にその活動の理解者がいたことは喜ばしいことである。

バ国の医療技師のレベルが低いことはよく耳にするところでX線技師・臨床検査技師・歯科技師などの分野で隊員が派遣されることを期待している。特に ICVD ではプロジェクトが終了した場合、最初に機能低下するのは試薬を日本から持ち込まなければならない臨床検査部である。ここへの隊員派遣からは技師のレベル向上と隊員支援経費による試薬の供給が期待できるのであろう。

- (4) 機械の供与について会議では具体的な討議がなされなかった。

現地では60年度供与機材に消耗品を中心に要請しスペアパーツ・大きな機材については無償資金協力で要請するよう進めている。

(引用資料 No.5 P1～P5)

資 料 編

討議議事錄 (R/D) 英文

資料編

I 討議議事録 (R/D)

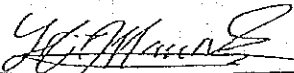
THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE
IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES
CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S
REPUBLIC OF BANGLADESH ON THE JAPANESE TECHNICAL
COOPERATION FOR THE CARDIOVASCULAR DISEASES
CONTROL PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA) and headed by Dr. HISAO MANABE, Director-General of the Hospital, National Cardiovascular Center, visited the People's Republic of Bangladesh from February 14, 1979 to February 23, 1979 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Cardiovascular Diseases Control Project in the People's Republic of Bangladesh.

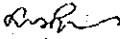
During its stay in the People's Republic of Bangladesh, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Bangladesh authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Bangladesh authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Dacca, Bangladesh, 22 February, 1979.



(HISAO MANABE)
Head of the Japanese
Implementation Survey Team.



(M. SAIFUL HAQUE)
Deputy Chief
External Resources Division
Ministry of Finance.

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of the People's Republic of Bangladesh will cooperate with each other in implementing the Control of Cardiovascular Diseases Project (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of contributing to the control of cardiovascular diseases in Bangladesh with main focus on strengthening the function of the Institute of Cardiovascular Diseases through technical cooperation and thus to promote the health conditions in Bangladesh.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in Annex II through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Japanese experts referred to paragraph 1. above and their families will be granted in the People's Republic of Bangladesh the privileges, exemptions and benefits no less favourable than those accorded to experts of third countries working in the People's Republic of Bangladesh under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

Subh
4/1

Continued/—

III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III, through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The articles referred to in paragraph 1. above will become the property of the Government of the People's Republic of Bangladesh upon being delivered c.i.f. to the Bangladesh authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.

IV. TRAINING OF BANGLADESH PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Bangladesh personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Government of the People's Republic of Bangladesh will take necessary measures to ensure that the knowledge and

CPB
YH

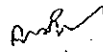
Continued/--

experience acquired by the Bangladesh personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

V. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF BANGLADESH

1. In accordance with the laws and regulations in force in the People's Republic of Bangladesh, the Government of the People's Republic of Bangladesh will take necessary measures to provide at its own expense:
 - (1) Services of the Bangladesh counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV;
 - (2) Land, buildings and facilities as listed in Annex V;
 - (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and any materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III above;
 - (4) Transportation facilities and travel allowance for the Japanese experts for the official travel within the People's Republic of Bangladesh, taking into account local conditions and financial possibilities of Bangladesh authorities concerned;
 - (5) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families, taking into account local conditions and financial possibilities of Bangladesh authorities concerned;

Continued/--



2. In accordance with the laws and regulations in force in the People's Republic of Bangladesh, the Government of the People's Republic of Bangladesh will take necessary measures to meet:

- (1) Expenses necessary for the transportation within the People's Republic of Bangladesh of the articles referred to in III above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the People's Republic of Bangladesh on the articles referred to in III above;
- (3) All running expenses necessary for the implementation of the Project.

VI. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Bangladesh staff associated with the Project pertaining to the implementation of the Project, and the Bangladesh authorities concerned will be responsible for the administrative and managerial matters pertaining to the Project.
2. For successful implementation of the Project, the Coordinating Committee will be established with the members as listed in Annex VI.

The function of the Committee are as follows,

- (1) To formulate plan for the Project;

Handwritten signature

Handwritten signature

Continued/--

- (2) To review the implementation of the Project;
- (3) To advise the Bangladesh authorities concerned about the implementation of the Project at all stages and at all levels.

VII. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the People's Republic of Bangladesh undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the People's Republic of Bangladesh except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VIII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five years from February 22, 1979 to February 21, 1984.

R. Khan

JK

Continued/—

ANNEX I MASTER PLAN

1. Objective

The project aims to contribute to the development of the national cardiovascular diseases control programme through the upgrading the level of prevention, diagnosis and treatment of cardiovascular diseases.

2. Implementation

The Institute of Cardiovascular Diseases has responsibilities for the implementation of the Project with the guidance of the Coordinating Committee. The Government of Japan will cooperate with the Government of the People's Republic of Bangladesh in carrying out the Project through dispatch of Japanese experts, acceptance of Bangladesh personnel for training in Japan and provision of equipment.

3. Activities under the Project;

Activities will include the followings,

- (1) Prevention of rheumatic heart diseases and other cardiovascular diseases.
- (2) Diagnosis and treatment of ischaemic, rheumatic and congenital heart diseases and other cardiovascular diseases.
- (3) Epidemiological research on cardiovascular diseases.
- (4) Technical guidance and advice to the doctors, nurses and other personnel assigned to the Project.

Bob

GP

ANNEX II JAPANESE EXPERTS

Experts

in cardiology
in cardiac surgery
in radiology
in anaesthesiology
in pediatric cardiology
in rheumatic cardiology
in nursing
in laboratory technique
in physiotherapy
in other related fields mutually
agreed upon as necessary

Note: One of the Japanese experts will be nominated
as a Team Leader.

ANNEX III THE ARTICLES TO BE PROVIDED BY THE
GOVERNMENT OF JAPAN

Machinery, equipment and others for the Project
mutually agreed upon as necessary.

ANNEX IV BANGLADESH PERSONNEL

Cardiologist

Cardiac Surgeon

Radiologist

Anaesthetist

Nurse

Laboratory technician

Electro-Medical Technician

Other personnel necessary for the implementation
of the Project.

ANNEX V LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

The Government of the People's Republic of Bangladesh
offers enough land, buildings and facilities to the
Project.

ANNEX VI COMPOSITION OF THE COORDINATING COMMITTEE

Chairman Secretary, Health Division
Ministry of Health, Population Control and
Family Planning.

Bangladesh side	Japanese side
Director of ICVD	Team Leader
Deputy Director of Health	
Heads of Divisions of ICVD	Experts
Section Chief, Health Section Ministry of Planning	An official of Embassy of Japan
Deputy Secretary (Development) Ministry of Finance	Resident Representative of JICA
Representative of ERD Ministry of Finance	
Representative of Health Division Ministry of Health, Population Control and Family Planning	

Note: In the absence of the Chairman in any meeting,
Director of ICVD or any other official designated
by the Chairman will act as substitute.

Sh
Y
(引用資料 No.6 P33~44)

THE RECORD OF DISCUSSIONS CONCERNING
EXTENSION OF THE TECHNICAL COOPERATION PROGRAMME
FOR THE CARDIOVASCULAR DISEASES CONTROL PROJECT

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA) dispatched a evaluation team to the People's Republic of Bangladesh from October 4 to October 11, 1983 to evaluate the implementation and achievement of the Cardiovascular Diseases Control Project which was started on the basis of the Record of Discussions signed on February 22, 1979 between the implementation survey team organized by JICA and the Bangladeshi authorities concerned.

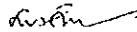
During its stay in the People's Republic of Bangladesh the evaluation team had a series of discussions with Bangladeshi authorities concerned in respect of 1979-1983 technical cooperation.

As a result of discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments that the period of the above-mentioned technical cooperation referred to in the document attached hereto should be extended until February 21, 1986.

Dhaka. February 2, 1984



Hisao Hanabe
Leader
Japanese Experts Team
Japan International Cooperation
Agency



(M. Saiful Haque)
Deputy Chief
External Resources Division
Ministry of Finance & Planning
Government of the People's Republic
of Bangladesh.

THE ATTACHED DOCUMENT

The Japanese technical cooperation will be conducted, in principle, on the basis of the Record of Discussions signed on February 22, 1979 with the following amendments of the Attached Document and Annex.

IX. TERM OF COOPERATION will be amended as follows:

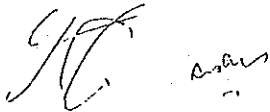
IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be two years from February 22, 1984 to February 21, 1986.

ANNEX I MASTER PLAN 3. Activities under the Project will be amended as follows:

3. Activities under the Project ;

Activities under the Project will be focused on improvement of diagnosis and treatment of cardiovascular diseases by upgrading the knowledge and technics of senior staffs (i.e. doctors, nurses, medical technicians) and also by training and educating junior staffs in ICVD.

Handwritten signature and initials in black ink, appearing to be 'JTC' and 'asas'.

(引用資料 No.6 P45~46)

JICA