

バングラデシュ人民共和国

医療機材整備計画

基本設計調査報告書

昭和59年10月

国際協力事業団

バングラデシュ人民共和国

医療機材整備計画

基本設計調査報告書

JICA LIBRARY



1033950[5]

昭和59年10月

国際協力事業団

国際協力事業団

受入 月日	'84.12.18	101
登録No.	10922	928
		GRB

序 文

日本国政府は、バングラデシュ国政府の要請に基づき、同国地域医療施設における医療機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。当事業団は、1984年7月26日より8月13日まで、福島県立医科大学、福島匡昭教授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、関連医療施設調査、資料収集等を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに報告書提出の運びとなった。

本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、バングラデシュ国とわが国との友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

最後に、本件調査にご協力とご援助をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表すものである。

昭和 59 年 10 月

国際協力事業団
総裁 有田圭輔

要 約

立遅れた保健・医療の改善に当り、バングラデシュ政府は建国以来の年次計画において一貫し医療政策を重要課題としてとり上げてきた。現在進められている第2次5カ年計画においては、特に地域医療サービスの向上に重点が置かれ、全国に68の地区病院 (District Hospital)、460以上の郡保健所 (Upazila Health Complex)、約1,500の末端医療施設 (Union Health & Family Welfare Center)等の建設が計画され、これまでに58の地区病院、373の郡保健所、1,200の末端医療施設が完成し運営を開始するに至っている。

このような背景のもと、バングラデシュ政府は⁽¹⁾全国34カ所の地区病院の医療機材整備及び⁽²⁾300カ所の郡保健所に対するX線撮影設備からなる医療機材設備計画を策定し、その実施について我が国に対し無償資金協力の要請を行った。

これを受けて、日本国政府は要請内容を確認すると共に計画の妥当性、計画内容及び実施体制等について調査を行うこととし、国際協力事業団を通じ、昭和59年7月26日より8月13日まで19日間にわたり基本設計調査団を派遣した。

バングラデシュ側との協議の結果、医療機材の設置条件として、「当該医療施設に必要な部屋又はスペースが確保されており、電気、水道設備が整備されていること、かつ、必要な医師、医療技術者が確保されていること。」が合意され、供与の判断及び機材の選定については調査団が個々の医療施設の現地調査を行った後、その結果を待って行われることとなった。調査団による現地調査対象医療施設については、地区病院は、医療サービスの対象人口が多いにもかかわらず、他に代わる医療施設の無い所という考えから7カ所、郡保健所は、バングラデシュ全国の出来る限り広範囲に分布させる様考慮し29カ所が選定された。

現地調査の結果、各々の医療施設についていくつかの問題点はあるものの、いずれも解決可能なものであり、調査対象とされた全ての医療施設における医療機材整備計画は妥当なものであり、又実施可能と判断されるに至った。

基本設計調査の結果選定された医療機材の概要は次の通り。

地区病院 (7病院とも共通)

- ・一般医療機材 (一般診察用セット等)
- ・手術用機材 (手術台、无影灯等)
- ・放射線用機材 (500 mA X線撮影機等)
- ・血液バンク用機材 (血液用冷蔵庫等)
- ・臨床検査用機材 (顕微鏡等)
- ・歯科用機材 (診察・治療ユニット)

郡保健所 (29カ所とも共通)

- ・一般医療機材 (一般診察用セット等)

・放射線機材 (100 mA X線撮影機等)

Bangladesh国における医療従事者の技術水準には大きな地域格差が見られる。本計画の対象である地区病院、郡保健所においては限られた医師、医療技術者しか確保されていないのが現状である。このため機材の選定に当っては、基本的な医療機材のみを選定し、電子関連機材は極力含めないこととする。又、設置後の維持管理の観点から出来る限り堅牢で破損しにくいもの、かつ機材部品、消耗品の調達が Bangladesh国内で可能なことにも配慮するものとする。又、計画の実施に当っては機材の確実な据付を行うため、各医療施設内における電気・水関連工事についても日本側が行うものとし、機材の据付け及び据付後の操作指導も日本側が行うものとする。なお、X線撮影機にかかるX線防護については W.H.O の基準にもとづくものとする。

本計画の実施には詳細設計に4カ月、機材の製造に3.5カ月、輸送・据付に5カ月、合計12.5カ月の期間を要するものである。

目 次

序 文	
要 約	1
第1章 緒 論	1
第2章 計画の背景	2
I 一般医療事情とその改善計画	2
I-1 一般医療事情	2
I-2 医療機構	5
I-2-1 医療行政	5
I-2-2 医療従事者とその教育制度	7
I-2-3 医療機材の供給機構	10
I-3 医療改善計画	10
I-3-1 施設の拡充	11
I-3-2 医療人材の育成	11
I-3-3 生活医療の向上	11
II 郡保健所、地区病院の現状	15
II-1 郡保健所の現状	15
II-1-1 運 営	15
II-1-2 施 設	15
II-1-3 診療と医療機材	15
II-2 地区病院の現状	19
II-2-1 運 営	19
II-2-2 施 設	19
II-2-3 診療と医療機材	19
第3章 計 画	24
I 計画の内容	24
I-1 計画の目的	24
I-2 基本方針	24
II 基本設計	26

II-1-1	郡保健所・医療機材計画	26
II-1-2	" 医療機材リスト	27
II-1-3	" 医療機材の設置条件	28
II-2-1	地区病院・医療機材計画	32
II-2-2	" 医療機材リスト	33
II-2-3	" 医療機材の設置条件	36
III	概算予算	40
第4章	実施計画	42
I	実施概要	42
I-1	実施方針	42
I-2	実施範囲	44
II	維持管理計画	45
II-1	運 営	45
II-2	主要機材に係る維持管理費	45
III	事業評価	47
結論, 提言		48
付録1.	施設参考図, 写真	50
◦郡保健所	新型標準設計	53
	旧型 "	55
◦地区病院	標準設計	57
◦家族福祉センター		60
◦公衆衛生官・事務所		61
2.	X線防護基準(W.H.O指針)	62
3.	バングラデシュ国内気候データ	66
4.	現地調査地の水質試験報告書	69
5.	郡及び地区の行政区分リスト	
	その他参考資料	70
6.	調査記録	74

第1章 緒論

第1章 緒論

バングラデシュ国は第2次5カ年計画（1980～1985年）に基き、特に地域医療の確立に重点を置き、兼ねてより望まれていた各地域の医療施設に於ける医療機材整備計画を策定し、日本政府に無償資金協力の要請をした。

これを受けて日本政府は国際協力事業団を通じ、昭和59年7月26日より8月13日までの19日間をもって、福島県立医科大学、公衆衛生学教室、福島匡昭教授を団長とする調査団を派遣し、要請の確認、無償資金協力に於ける内容・検討の為の基本設計調査を実施した。

バングラデシュ国政府の要請は郡保健所及び地区病院のそれぞれ300カ所と34カ所と言うかなりの数の施設を対象とするものであった。しかし計画実施後の運営・管理の問題や同国の地域医療の現状を考慮し、又本調査で可能な調査箇所数はおのずと限度がある事等の理由から、バングラデシュ国政府関係者と協議を重ねた結果次の合意に到達した。

- 1) 本計画は郡保健所へのX線装置を主体にした医療機材整備と地区病院の近代化の為の医療機材整備である。
- 2) 調査箇所は郡保健所29カ所及び地区病院7カ所とする。
- 3) バングラデシュ国側の提示した医療機材の要請は調査団の現地調査によって妥当な内容であるかどうかを検討される。

以上は討議議事録として相互に確認された。

（付録・Minutes of Discussion）

前の確認事項に基づいて調査団は次の内容を目的とした現地調査を実施した。

- 計画の背景を調査し、無償資金協力による本計画実施が有効か否かの検討をする。
- 無償資金協力による機材受け入れ体制が現地にあるか否かの検討をする。
- 無償資金協力による機材受け入れ後の運営体制が現地にあるか否かの検討をする。

なお本報告書は、現地調査及び調査後の解析を通して本計画の背景、基本設計及び計画の妥当性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

I-1 一般医療事情とその改善計画

バングラデシュ国の人口は約9000万人で年間2.6%の増加率を示している。

国土は面積にして日本の約1/2.5であり、殆んどが海拔10メートル以下の低地盤である。

気候は熱帯性モンスーン気候である。3～10月の雨季には増水があり、低地のいたるところ冠水にみまわれる。この不衛生な状況に高温多湿の条件があいまって、伝染性病原菌や、寄生虫が繁殖する。そして、貧困と乏しい衛生観念に起因して幾多の疾病が一般生活を蝕む事となり、その状況は劣悪なものである。

疾病の主なものに赤痢、チフス、コレラ、結核などの流行性伝染病、そして慢性的な栄養失調、皮膚病そして寄生虫病等が上げられる。(表2-1参照)

死因では破傷風が多く続いて結核、肺炎等の気管支炎及びコレラ、赤痢、チフス等が目立つ。年齢別死亡率では老年を別にして、乳児、幼児の率は異常に高い。(表2-2参照)

一方多方面に渡る医療体制の改善が進められているものの、その実績は思わしくなく、満足する医療体制にはまだ相当の離りがある。この医療現状を一般諸外国に比較すると表2-3の通りである。身近な例に、日本と比較して、同国の医師数及びベット数は人口当り日本の約1/10である。

表2-1 郡保健所に於ける疾病構造

。入院患者の疾病構造 (1,002人の調査による)

1. 事故による負傷、火傷等	20.76%
2. 栄養失調—蛋白質不足、ビタミン不足	12.47%
3. 消化器障害の類	11.18%
4. 赤痢、パラチフス等の伝染病及び寄生虫病	10.48%

。外来患者の疾病構造 (1,198人の調査による)

1. 赤痢、パラチフス等の伝染病及び寄生虫病	19.03%
2. 皮膚病	12.60%
3. 呼吸器系障害(結核も含む)	12.43%
4. 栄養失調—蛋白質不足、ビタミン不足	8.18%

(資料: Bangladesh Health Profile 1977)

表 2 - 2 死因記錄

Deaths by cause, age and sex, 1981

		Male 男性															
		Age at death (years) 年齒令															
Cause		All ages	Under 1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65+
All causes		1165	391	202	31	20	9	14	11	12	17	12	32	59	50	273	
Small pox	天然痘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Measles	はしか	35	8	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tetanus*	破傷風	186	174	8	2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Drowning	溺死	42	2	28	6	2	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Murder	殺人	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suicide	自殺	6	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	1	2	-
Diarrhoea acute	急性下痢	20	6	7	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Diarrhoea chronic	慢性下痢	11	-	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dysentery acute	急性赤痢	25	4	9	1	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	8
Dysentery chronic	慢性赤痢	54	3	14	2	-	-	-	-	-	-	-	2	1	4	6	22
Childbirth	死産	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jaundice	黄疸	14	1	2	-	2	1	1	-	1	-	1	-	-	1	1	3
Other	その他	273	117	25	5	5	2	6	3	2	7	4	9	7	20	8	53
Disease of G.I.**		42	-	1	2	2	2	2	1	1	-	-	4	5	5	4	13
Respiratory***	呼吸器病	162	49	20	1	1	-	-	2	2	7	1	5	8	7	13	46
Heart disease	心臓	15	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	1	3	2	5
Liver disease		23	4	1	-	2	-	-	-	1	-	1	3	1	3	1	6
Veneral disease	性病	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Skin disease		2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E.N.T. disease		8	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Cholera (proved)	コレラ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dropsy	水腫	82	3	22	2	2	-	-	-	4	2	2	4	3	5	2	31
Rheumatism	風湿	59	9	2	-	-	-	2	1	-	-	1	2	3	5	6	28
Accident		4	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Old age		34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	33
Fever (all forms)	熱病	66	9	22	7	-	-	1	1	-	1	1	-	1	4	3	16
Unknown		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Takuria, evil spirit.
 ** Other than cholera.
 *** Cold, fever, cough, T.B. and asthma, etc.

Deaths by cause, age and sex, 1981

		Female 女性															
		Age at death (years) 年齒令															
Causes		All ages	Under 1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65+
All causes		1235	397	327	50	13	22	20	18	13	12	17	17	27	37	41	224
Small pox	天然痘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Measles	はしか	56	6	39	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tetanus*	破傷風	183	166	12	-	-	-	1	1	-	3	-	-	-	-	-	-
Drowning	溺死	30	1	25	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Murder	殺人	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suicide	自殺	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diarrhoea acute	急性下痢	24	11	5	2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	3
Diarrhoea chronic	慢性下痢	22	2	15	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Dysentery acute	急性赤痢	35	4	25	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
Dysentery chronic	慢性赤痢	70	1	38	3	2	-	-	-	-	2	-	-	1	4	4	15
Childbirth	死産	16	-	-	-	-	-	4	2	5	5	-	-	-	-	-	-
Jaundice	黄疸	17	1	4	1	-	3	2	2	-	-	-	-	1	2	-	1
Other	その他	294	126	56	4	4	8	4	6	2	3	7	7	10	11	46	7
Disease of G.I.**		25	-	1	1	-	-	-	-	-	2	3	-	1	3	6	7
Respiratory***	呼吸器病	141	54	34	7	3	1	2	1	1	2	3	1	5	6	1	20
Heart disease	心臓	6	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Liver disease		19	1	5	-	-	-	2	-	1	1	2	1	3	-	-	3
Veneral disease	性病	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Skin disease		8	3	3	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2
E.N.T. disease		8	1	2	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cholera (proved)	コレラ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dropsy	水腫	109	2	32	1	1	1	2	-	3	1	1	8	3	1	9	44
Rheumatism	風湿	43	5	3	2	-	-	1	1	-	-	2	-	4	2	4	19
Accident		4	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Old age		43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Fever (all forms)	熱病	76	10	26	7	2	2	3	1	-	-	1	-	2	5	3	14
Unknown		2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

* Takuria, evil spirit.
 ** Other than cholera.
 *** Cold, fever, cough, T.B. and asthma, etc.

(資料: ICDDR, Bangladesh Scientific Report)

表 2 - 3 世界の医療事情

Name of Country	Doctors*	Beds*	Hospitals*
AFRICA			
LIBYA	111.3	510.2	2.28
EGYPT	91.6	203.9	4.00
SUDAN	11.5	99.9	0.88
ZAIRE	6.2	284.0	15.80
UGANDA	3.6	148.0	3.40
CENTRAL AFRICA	3.5	99.4	2.00
CHAD	2.4	84.7	0.78
ETHIOPIA	1.4	30.2	0.29
ASIA			
JAPAN	118.3	1,070.0	7.50
KOREA	47.9	145.0	15.20
CHINA	38.4	199.0	6.90
INDIA	27.4	72.8	0.94
BANGLADESH	11.9	18.0	0.68
EUROPE			
WEST GERMANY	204.0	1,177.5	5.60
SWITZERLAND	201.0	1,144.9	7.50
EAST GERMANY	189.5	1,065.0	3.40
SPAIN	179.6	534.8	3.50
SWEDEN	177.5	1,490.0	8.70
FRANCE	163.2	1,055.0	6.70
ENGLAND	151.7	785.4	4.60

* Number per 100,000 population

(Source: WHO Annual Report, 1980, but values are as of 1977)

I - 2 医療機構

2 - 1 医療行政

バングラデシュ国では、診療機関の殆んどが地域行政機構に沿って位置付けられている。地域グレードによる医療制度がしかれており、身近なプライマリーヘルス・ケアからダッカを中心にした専門度の高いスペシャライズドヘルス・ケアまでの4階に分類されている。

- プライマリー・ヘルスケア (Primary health Care) は幅の広い基礎的な疾病予防と初期診療で、人口15～30万人の行政区である郡 (Upazila) の管轄で実施される地域医療である。1ヶ所の郡保健所 (Upazila - health - Complex) を初め、数ヶ所の家族福祉センター (Union health & Family Welfare Centre), 町保健所 (Union health Centre) 及び保健出張所 (Rural health Centre) がこの役割を担っている。

全国の郡の数は460である。

- セカンダリー・ヘルス・ケア (Secondary health Care) はプライマリー・ヘルス・ケアから引継がれる中堅医療であり、地区病院 (District Hospital) でその役割を担っている。全国の地区は68あり、各地区は5～10の郡を統轄している。
- ターシャリーヘルス・ケア (Tertiary health Care) は地方 (Division) の医科大学附属病院及び専門病院によって担われる医療である。

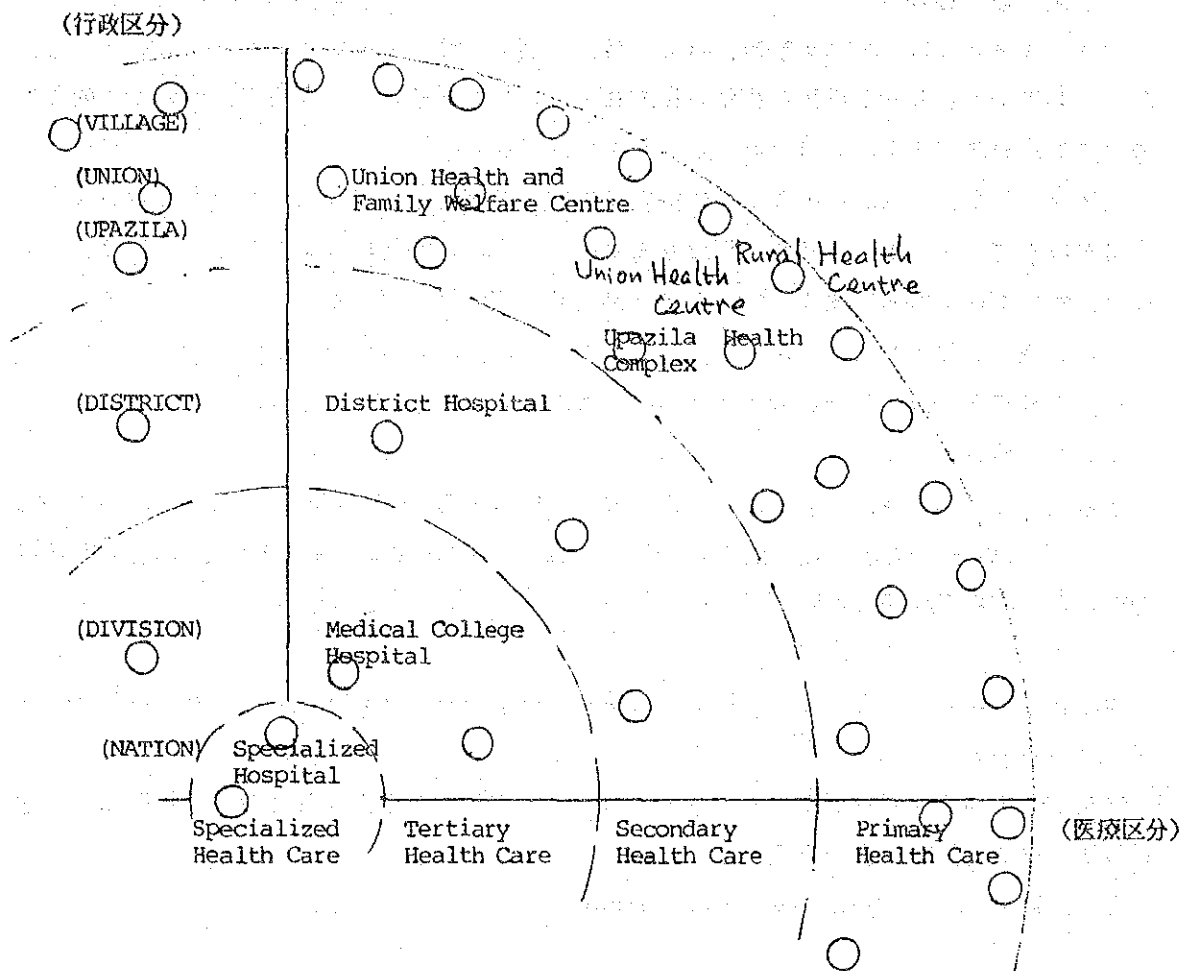
バングラデシュ国では4地方に分割されている。

- スペシャライズド・ヘルス・ケア (Specialized health Care) は首都ダッカにある大学、研究所又は政府機関に附属した病院によって担われる更に専門度の高い医療である。以上は表2-4に表わす通りである。

(注記：1982年11月より1年間掛かりで行政制度の改変が行われ、かつてDistricts 及び Sub. Divisional の行政区分はDistrictのみに統合され、又Thanaの名称はUpazilaに変わった。)

4段階の医療に於ける医療費の個人負担は無いのが原則である。しかし一般医療を超えて特殊医療の場合は個人負担としなければならない。プライマリー・ヘルス・ケアに於ては殆んど無料で済むがセカンダリー・ヘルス・ケア、ターシャリーヘルス・ケアに進むに従い有料となる部分が増えるのが現実である。

表 2 - 4 医療, 行政機構



2-2 医療従事者及びその教育制度

(医療従事者の現状)

バングラデシュ国に於て医師数、ベット数が他国と比較して極めて少ない事は表2-3にも表われている。しかし同国の少ない医療従事者の中で医療技士、看護婦、その他中間医療従事者の数は更に少なく、表一5に示す通りである。

同国は数年来、年次計画に基づき医療教育機関の拡充を計っている。その中で若い医療従事者が除々に増えており、その成果はあるものの、反面、地域医療機関などでは熟練者が少なく、若い医療従事者に偏重しているのも最近の同国の実情である。

(医療教育制度の現状)

バングラデシュ国の教育制度は5年の初等教育7年の中等教育があり、更に4~7年専門学校、大学教育に引継がれていく。

医療関係の専門学校、大学を出て一定の資格を取得する人材数は表2-6で示す通りである。

1982年の医師の年間養成約1,800人に対して、メディカル・アシスタント約200人、看護婦約300人と中間医療従事者の数が非常に少ない。

地域教育機関の一例として郡・保健所附属の医療トレーニングセンターのカリキュラムを次に述べるものである。

現在130個所程の郡保健所で医療トレーニングセンターが設立されており、村医による准看護婦、家族計画従事者の育成をしている。

常時、研修者50人を宿泊させ、半月間で集中トレーニングをする。

又、本調査で視察の機会を得たダッカ市のパラメディカル専門学校の概要は次の通りである。

PARA・MEDICAL・INSTITUTE

MOHAKHALJ・DHAKA

入学資格	中等教育を完了した20才迄の男女	
教育機関	初期	6ヶ月 基礎医療科学
	中期	“ 基礎一般 “
	後期	一年 各専門科目の実習
<hr/>		
(合計) 2年間		
科目・定員	歯科技工士	40人
	保健衛生士	40人
	放射線技士	40人
	放射線治療技士	40人
	臨床検査技士	40人

教育内容 カリキュラムは英国式のものを中心に行っている。

卒業実績 (1963年～1982年 20年間)

Pharmacist 258人

S I T 443人

Laboratory 301人

Radiography (D) 130人

" (T) 20人

Dental. Technician 79人

就職先 地区病院, 郡保健所, 都市病院

施設はともあれ, 実習設備が他国のものと比べてかなり貧弱である。卒業して実務に就職したい時の適応性に相当問題があると思われる。

表 2-5 バングラデシュ国の医療従事者

BANGLADESH, 1981		(89 655)	ABSOLUTE NUMBERS
PHYSICIANS - MEDECINS			10 066
MEDICAL ASSISTANTS - ASSISTANTS MEDICAUX			1 993
MULTIPURPOSE HEALTH AUXILIARIES AUXILIAIRES SANITAIRES POLYVALENTS			1 351
DENTISTS - DENTISTES			248 G
DENTAL TECHNICIANS - TECHNICIENS DENTAIRE			76
"DISPENSERS", "COMPOUNDERS" AND "DRESSERS"			4 357
MIDWIVES - SAGES-FEMMES			131 +
NURSE-MIDWIVES - INFIRMIERES-SAGES-FEMMES			2 108 +
NURSES - INFIRMIERES			3 736 +
STUDENT NURSES AND NURSING AUXILIARIES ELEVES-INFIRMIERES ET AIDES			33 G+
NURSING AUXILIARIES AIDES DU PERSONNEL SOIGNANT			904 G
PHYSIOTHERAPISTS - PHYSIOTHERAPEUTES			7
MEDICAL LABORATORY TECHNICIANS TECHNICIENS DE LABORATOIRE MEDICAL OU LABORAN- TINS			300
MEDICAL LABORATORY ASSISTANTS TECHNICIENS AUXILIAIRES DE LABORATOIRE			657 G
RADIOGRAPHERS - TECHNICIENS DE RADIOLOGIE			139
X-RAY TECHNICIANS MANIPULATEURS DE RADIOLOGIE			66 G
MEDICAL RADIOLOGICAL TECHNICIANS (THERAPY) TECHNICIENS D'ELECTRO-RADIOLOGIE (THERAPIE)			23
SANITARY INSPECTORS INSPECTEURS OU AGENTS SANITAIRES			550 G
HEALTH INSPECTORS INSPECTEURS OU AGENTS D'HYGIENE			744 G
ASSISTANT HEALTH INSPECTORS INSPECTEURS SANITAIRES AUXILIAIRES			2 233 G
HEALTH ASSISTANTS - ASSISTANTS SANITAIRES			13 500 G

(資料: W. H. O Statistics annual 1983)

表 2-6 バングラデシュ国の医療従事者・養成人数表

14.3 Outturn of doctors, medical assistants, nurses, midwives and lady health visitors.

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

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.

2-3 医療器材の供給機構

バングラデシュ国の地域施設への医療器材は中央医療備蓄所 (Central Medical Store Dept -CMSD) を通じて供給される。

○ 中央医療備蓄所 (CMSD)

CMSDは保健省 (MOH) に属し、バングラデシュ国における政府の医薬品、医療機械等すべて流通器材を一括管理しており、医薬品、医療器材の輸入、現地購入などによる調達を行い全国21地区 (旧District) の医療備蓄所 (District Reserve Store -D.R.S) を経由して全国の医療施設に分配されている。

そして、3ヶ月及び6ヶ月単位に実施される。

(主な備蓄品目)

- ・ X線フィルム——19°C保冷庫で保管されている。8×6インチ, 12×15インチ
(東独製)
- ・ X線装置——西独シーメンス製100mA
チェコスロバキア製可動式
- ・ 医療ガス——酸素, 笑気, チッソ
- ・ 病院ベッド——現地調達品
- ・ 鋼製小物類
- ・ リネン類
- ・ 医薬品——現地調達品, 輸入品 (保冷庫で保管)

○ 地区医療備蓄所 (D. R. S)

中央医療備蓄所 (CMSD) より配布された医療器材, 医薬品等を地区病院, 郡保健所 (U. H. C) に分配する機関である。

地区医療備蓄所 (D. R. S) は機構上, 保健庁 (DGHS) に属し, また地区を管轄している。公衆衛生官 (Civil Surgeon) の下に位置し, 器材の配布は公衆衛生の管理のもとで行われている。

(公衆衛生の事務所—付録写真—3に示す)

なお, バングラデシュ国, 保健省は医療器材及び医薬品の供給システムの改善を計る為地区医療備蓄所の他地への拡張計画を持っている。

I-3 医療改善計画

バングラデシュ国は建国以来重要政策の一つである「国民の医療向上」に努めている。「すべての人に必要な医療を」又「西暦2000年までに全ての人が健康になる為に」等のスローガンの基に, 医療に関する第1次5ヶ年計画 (1973年~1978年), 2ヶ年計画 (1978~1980年) を

経て、現在第2次5ヶ年計画（1980～1985年）の推進中である。

続いて第3次5ヶ年計画（1985～1990年）もすでに骨子が組まれている。

3-1 施設の拡充

地域医療の改善ではまず施設の拡充が優先される。しかし第1次5ヶ年計画は思う様にならず、その目標達成率は非常に低かった。表2-8では第1次5ヶ年計画のベット数による目標達成率を示している。このベット不足分は第2次5ヶ年計画に上積みされて、郡保健所を初め現在の地域医療施設の建設は、その不足を補う目標で推進されており、表2-9に示す通りである。

第3次5ヶ年計画に於いては、ユニオン・レベルの施設拡充に重点を置いている。

3-2 医療人材の育成

第2章2-2で述べた様に医療従事者の絶対的な不足の中で、第2次5ヶ年計画による人材育成は進られている。表2-11に示す通りであるが、1985年の人材・育成の達成目標はすさまじい数値である。

3-3 生活医療の向上

第2次5ヶ年計画の疾病改善目標は表2-10に示す通りである。それによると当面はプライマリーヘルス・ケアを確立し、疾病予防に重点を置いて伝染病の撲滅を急務とする事が理解出来る。

更に、第3次5ヶ年計画に於いては

- ・母子の健康保護
- ・飲料水の供給体制の確立
- ・栄養教育と公衆衛生の強調

以上の3項目を上げている。

表 2 - 8 第 1 次 5 ヶ年計画及び 2 ヶ年計画に於ける「病床数」の目標と達成率

	1972~73年		1978年		1980年	
	基 準	計 画 目 標	業 績	達 成 予 想	業 績 %	
1. 郡保健所	900	11036	2400	3800	34%	
2. 地区病院	2204	5265	3053	3758	71%	
3. 教育病院	3670	5000	5015	5200	104%	
4. 専門病院						
a 結 核	966	1200	1030	1030	86%	
b らい病	60	120	130	130	108%	
c 伝 染 病	180	500	180	180	36%	
d 精 神 科	400	600	430	430	72%	
e 歯 科	—	—	20	20	—	
f 癌	—	100	40	40	40%	
g 小 児 科	—	400	250	300	75%	
h 傷 害	—	150	150	150	100%	
i 整形外科	—	—	275	325	—	
j 盾環器科	—	—	—	100	—	
k 眼 科	—	—	—	30	—	
計	8380	24371	12973	15465	—	

(資料：第2次5ヶ年計画，バングラデシュ国政府)

表 2 - 9 第 2 次 5 ヶ年計画に於ける医療施設の拡張目標

医 療 施 設	目 標 施 設 数		目 標 ベ ッ ト 数	
	1980年まで	1985年まで	1980年まで	1985年まで
1 教 育 病 院	11	18	5200	6700
2 地 区 病 院	48	56	3750	4700
3 専 門 病 院				
a 結 核	5+(8) 隔離	6+(7) 隔離	1030	1546
b らい病	3	3	130	130
c 精 神 科	1	1	430	430
d 小 児 科	2	4	300	500
e 痛	—	1	40	140
f 眼 科	1	1	30	100
g 整 形 外 科	1	1	325	325
h 結 核 診 療	44	54	—	—
i 盾 環 器 科	1	1	100	100
j 伝 染 病	5	5	180	180
k 歯 科	1	4	20	20
4 郡 保 健 所	280	356	3800	11036
5 家 族 福 祉 セ ン タ ー	1773	4500	—	—
計			15485	26257

(資料：第2次5ヶ年計画，バングラデシュ国政府)

表 2-10 疾病改善目標

病 名	率	1980 年度レベル	1985 年度目標
1. コレラ	死亡率	0.35 %	50 %減少
2. 下痢 / 赤痢	流行率	16.5 %	15 %減少
3. 結核	流行率	25 %	a) 100 %免疫 b) 患者の発見及び 10,000症例の治療
4. マラリア	年間発生率	0.4 %	0.1 に減少
5. はしか	死亡率	0.3 %	25 %減少
6. 寄生虫による疾病	発生率	36 %	30 % 患者発見及 び治療
	流行率	15歳以下 80 %	15歳以下, 6ヶ 月毎に駆虫
7. 破傷風	発生率 (1歳児以下)	27.1 %	ゼロレベルまで減少
	流行率 (5歳児以下)	8.6 %	"
8. ジフテリア	死亡率	0.04 %	5歳児以下に免疫
9. 百日ぜき	発生率	18.2 %	"
10. 灰白髄炎	流行率	0.8 %	"
11. ライ病	流行率	2.6 %	40 %症例治療
12. 肺炎	死亡率 (5歳児以下)	5.3 %	50 %減少
13. かいせん	流行率	5.95 %	"

(資料：第2次5ヶ年計画バングラデシュ国政府)

表 2 - 11 医療従事者養成計画

S1. No.	Category	Bench- mark 1972-1973	Target 1980	Achieve- ment by June 1978	Expected position in June 1980	Percentage of Col. 6 against 4	Target for 1985
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
1	Graduate Doctor	7000	11268	9600	11000 (1:8400) Population	98	1700(1:6300) Population
2	Post-Graduate Doctor	259	672	560	631	98	1580(Details in next page)
3	Dental Graduate	310	470	407	457	97	582
4	Basic Nurse	700	3982	1800	1500	38	4184
5	Post-basic Nurse		290	190	280	97	540
6	Junior Nurse						4080
7	Nursing Attendant	1200		1200	1200		1200
8	Medical Assistant		600	192	450	75	5300
9	Medical Technologist (Laboratory)						40
10	Medical Technologist (Equipment)						40
11	Occupational Physiotherapist						40
12	Sanitary Inspector	980	1223	1125	1210	99	1600
13	Health Inspector			1192	1192		No increase is envisaged in view of integration
14	Assistant Health Inspector			3475	3475		
15	Pharmacists/Compounder	1500	2333	2050	2300	99	6300
16	Laboratory Technicians	270	760	660	740	97	1630
17	Radiographer/X-ray	130	225	160	190	84	555
18	Radiotherapy Technicians	10	260	68	68	26	128
19	Physiotherapy Technicians	20	75	70	45	60	100
20	Blood Bank Technicians	20	67	38	40	60	300
21	Dental Technicians	20	130	58	80	61	500
22	General Health Workers		20300	11000	13500	67	No increase is envisaged in view of proposed integration
23	Paill-Chikiubox		5000		5000	100	65000

(資料： 第2次5カ年計画1980-85)

II 郡保健所，地区病院の現状

II-1 郡保健所の現状

1-1 運 営

全国に460郡があり，その内，現在373の郡保健所が整備されている。

郡保健所は郡（Upazila）に於けるプライマリーヘルス・ケアの中心的役割をしており，31人の入院患者と1日約150人の外来患者を扱っている。一方郡保健所は郡の末端施設である家族福祉センター（付録図-5参照）町保健所及び保健出張所の運営，統轄をしている地域医療中枢機関である。

表3-1は郡の医療運営スタッフの構成を表わしており，郡保健所は医師，看護婦約15人その他15人，合計30人のスタッフで運営されるのが通常である。

1-2 施 設

郡保健所は殆んど2つの標準設計で建てられており，1つはパキスタン時代の旧型，もう1つは独立後の新型のものである。（図1～4参照）

一般病室は男女別の大部屋になっている25床と産児制限の為の6床，合計31床の規模で常時殆んど満杯の状態である。診療部は外来の診療，処置室，救急室，歯科室，家族計画室，手術室，検査室等の他にX線室と暗室（現在倉庫に使われている例が多い。）を備えており，全体はW. H. O基準に基づいて造られている。

建築構造 レンガ組積造 2階建

建築規模 1階 約700 m²

2階 約430 m²

延面積 約1,130 m²

1-3 診療と医療機材

何れの郡保健に於いても現状の医療機材は全般的に貧弱である。平均的な郡保健所を例に上げると以下の通りである。

- X-R a y 室 機材なし
- 外来診療室 血圧計，聴診器（医師の私物）
- 検査室 旧式顕微鏡，血沈台，手動式遠心分離器
- 手術室 木製ベッド，消毒器，高圧釜，小型サクション
- 救急室 診察台，ストレッチャー
- 家族計画 ファミリープラン医療機材，人体解剖模型，人体骨格模型，性教育模型，体重計，身長計

郡保健所の活動内容は，初期治療以外に郡地域住民の健康管理，結核予防，救急センター，

家族計画、栄養改善、予防接種、伝染病予防、寄生虫予防、歯科衛生、環境衛生、及び衛生教育の指導教育を行っている。

一例として、Ghafargaon 郡保健所に於ける主な診療内容を示すと次の通りである。

- 結核予防 ツベルクリン反応検査を、例年行っている。
現在X線撮影材ないので患者は、地区病院迄撮影に出かける。
- 救急センター 患者の搬入は改造人力車か一般人力車で搬入される。
負傷 80 例 (一ヶ月間)
急性腹痛 30 例 (")
骨折 4 例 (")
蛇咬 2 例 (")

これに対応する医療機材は皆無である。

- 一般救急用機材 なし
- 医療ガス類 なし
- 家族計画 ユニセフからの援助により各郡保健所とも基礎的な機材は整備されている。
内容：ファミリープラン医療機材、人体解剖、ドルソー模型、人体骨格模型、男子生殖器模型、女子生殖器模型、妊娠模型他。
専門室をもうけて専門医師（主に女性）による指導を毎日行っており、必要に応じ避妊用品類、ピル等の無料配布も行っている。
- 栄養改善と衛生教育伝染病 家族計画と共にテキストブックによる教育を行っており、バランスの取れた栄養摂取の方法、生水は飲まないで必ず煮沸した水を飲む事、伝染病の予防について等基礎的な衛生教育を中心に行っている。
- 手術 郡保健所には専用の手術室がある。
医療機材はほとんどなくその状況は次に示す通りである。
 - 手術台：木製ベット (数量) 1
 - 无影灯 (") 0
 - 煮沸器 (") 0
 - 高圧釜：簡易鍋（ケロシン加熱式）(") 1
 - サクション：小型足踏式 (") 1
 - 家族計画：避妊用品類 少量
 - 手洗用品：手洗鉢 (") 1
 手術例は次に示す。 (1年間)
 - 卵管切除 84 例
 - 精管切断 24 例

- 膿 瘍 15 例
 - 包 皮 切 開 5 例
- 医 療 検 査

医療検査は郡保健所における部門として主要な地位をしめていながら検査機材の関係上、少ない範囲のものしか行われていない。(1ヶ月間)

 - ツベルクリン反応 20 例
 - 尿 検 査 15 例
 - 検 便 20 例
 - 喀 痰 検 査 5 例
 - 血 液 検 査 20 例
 - マ ラ リ ヤ 5 例

主な検査機材は旧式顕微鏡のみでおのずと検査範囲は限られている。
- 歯 科 衛 生

国民の歯科衛生観念を高める為にあるが、現状は、これに対する機材は皆無な状況なので、初期診療も行っていない。

Gauripur 郡保健所では、25 mA ポータブル X 線装置が稼働しており、その状況は、次に述べる通りである。

- X 線装置 (ポータブル式) 25 mA 1 台 (西独製)
- ブッキーテーブル 平面型 1 台
- 同 上 立体型 1 台
- フィルムイルミネーター 1 台
- X-Ray フィルム操作盤 1 基
- フィルム現像セット 1 式

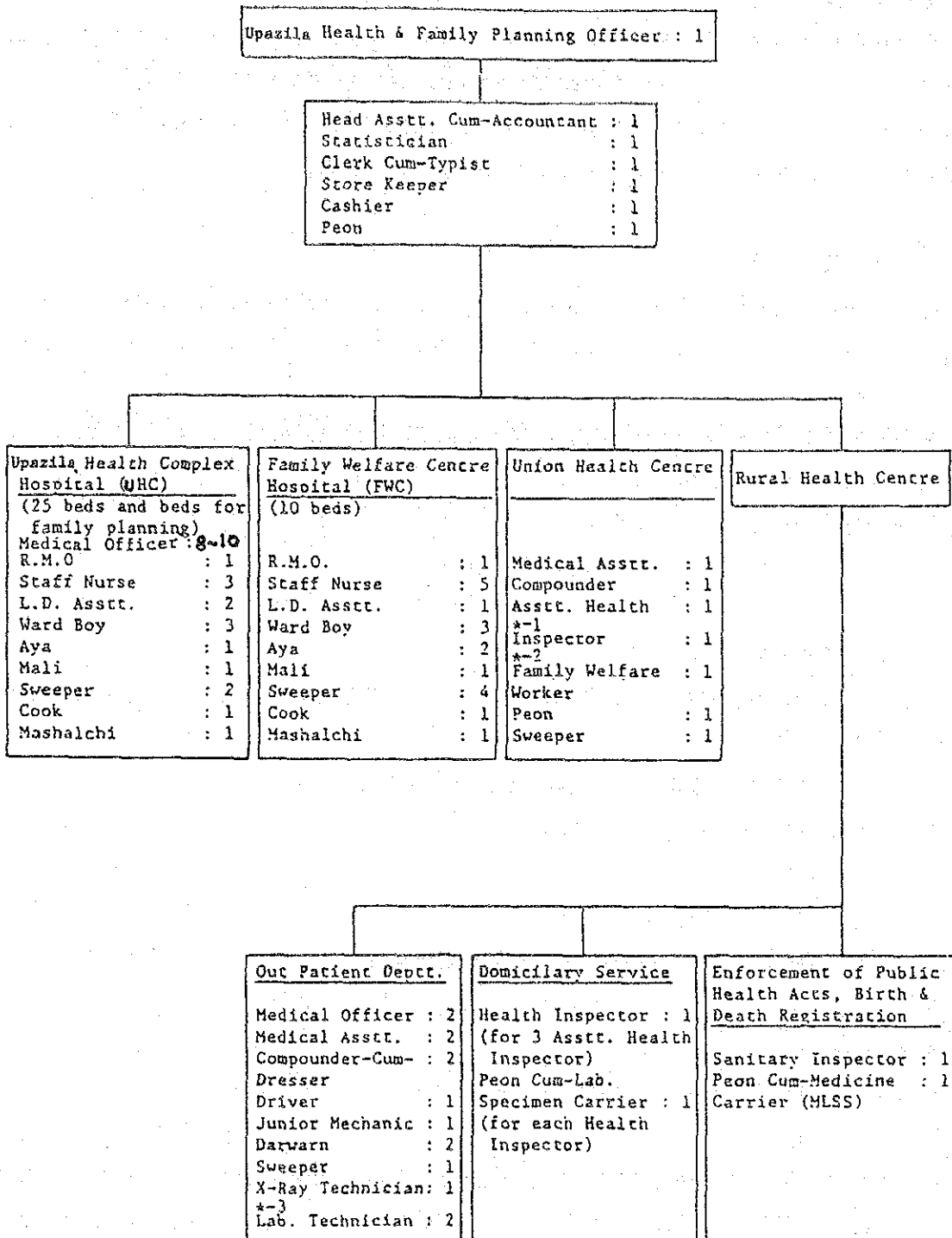
X 線室はレンガ造の X 線防護壁 (厚さ 30 cm) で 2 分され、一方を患者待合室兼診察として又他方を X 線室として使われている。

X 線撮影機は 25 mA ポータブル式の小容器でありながら本機の機能を十分研究して使用されている。

団員の一人がテスト撮影してもらい、フィルムを日本に持帰り、日本の X 線専門家にみせた結果、当郡保健所 X 線技術者の技術は十分との見解を得た。本計画で、100 mA X 線撮影機を設置しても、短期内のトレーニングで十分操作出来ると思われる。

バングラデシュ国に於ける X 線関係機材は西独シーメンス社、米国 GE 社のものが主力を占めていたが、近年、日本製が納入され始め、機材の優秀性、メンテナンスの良さが認められてきている。

表 3-1 郡 (Upazila) レベルにおける医療機構



*-1 : 1 Inspector for 5-Family Welfare Workers
 *-2 : 1 Family Welfare Worker for 4,000 population
 *-3 : 1 Lab. Technician for 100,000 population

II-2 地区病院の現状

2-1 運 営

地区病院は各地区に於けるセカンダリー・ヘルス・ケア（中堅医療）を担い、各郡のプライマリー・ヘルス・ケアから引継がれている。旧 Sub-Divisional Hospital は50人、旧 District Hospital は100人の入院患者を収容し、1日250～350人の外来患者を扱っている。なお表3-2は地区の医療運営スタッフの構成を示している。

2-2 施 設

旧 District Hospital はイギリス統治時代又はパキスタン時代の古い病院が多い。

一方、旧 Sub-Divisional Hospital は標準設計による新しいタイプが殆んどである。(図-6～7参照)

男女別の大部屋式病室のほか、外来診察、処置室、救急室、歯科室、産科、手術室、検査室、X線室などが一様に備わっている。

(標準設計) 建築規模 延面積 2,600 m²

建築構造 レンガ組積造2階建

2-3 診療と医療機材

郡保健所同様、地区病院に於ける医療機材は全く貧弱なものである。一般の地区病院の場合を以下に示す通りである。

- 外 来 部 : 診察台, 血圧計, 聴診器 (医師の私物)
- 耳 鼻 咽 喉 科 : 機材なし
- 眼 科 : “
- 歯 科 : 簡易椅子
- X 線 科 : 100 mA X線 手動式現像機材一式
- 病 棟 : ベッド, マットレス (国産)
- ナースセンター : 機材なし
- 救 急 : ストレッチャー, 酸素ボンベ
- 隔 離 : ベッド
- 手 術 部 : 手術台, スタンド式照明灯, 簡易手術機材, カスト, 吸引器, 器械台
- 滅 菌 室 : 煮沸消毒器 (ケロシン加熱式), オートクレーブシンメルページ
- 分 娩 : 機材なし
- 検 査 : 顕微鏡, 血沈台, 数取器, 遠心分離器, 染色用具

以上の機材の内手術台, オートクレーブ, 顕微鏡などの主要機材は, 主にユニセフ, 世界銀行からの援助品が多く見られ, これ等の機材は十分使用されていたが, 他の機材は故障な

どで放置されている機材もみられる。

一例として Comilla 地区病院に於ける医療機材を以下に示す。

○ 一般外来部門

- 眼科
- 耳鼻咽喉科
- 泌尿器科
- 歯科

以上の診察室に医療機材は皆無である。

○ X線撮影装置

旧型西独シーメンス社製 100 mA を 1 台使用している。その他 1 台は部品パーツ不足のため、使用不能のものを保管している。

使用頻度は一ヶ月約 1,200 ~ 1,300 回である。その使用部位は、胸部…40%、骨折…50%、その他 10%。

毎月の使用フィルム寸法は以下の通りである。

○ 15 × 12 インチ	約 300 シート
○ 14 × 14 インチ	〃 250 シート
○ 10 × 12 インチ	〃 350 シート
○ 8 × 10 インチ	〃 400 シート

X線撮影機は容量 100 mA のため、胸部・四肢撮影が中心で、消化器官・腰椎・頭部などは撮影されていない。使用フィルムは、中央医療備蓄所 (CMSD) より配布されたもので、現在は東独 ORWD 製のものが多く使用されている。

X線付属機材については、フィルムドライヤー・防射用シールド板・暗室用品など旧式のものが多いが、故障や不用品が殆んどである。

○ 手術用機材

病院において手術室は医療中枢部であるが、手術設備は大変古く、故障品が多いなど、満足な状態ではない。

手術台は大変旧式なもので、ユニセフ援助の婦人科用が一台あり、これを使用して一般外科手術を行っている。

无影灯は、10 数年前に設置されたものであるが、ランプ切れ、フィルターなし、で使用せず、サイドランプか裸電球を代用している。また手術室の天井にはファンが設置されており、手術室内の汚染空気が攪拌されて不衛生な状況を呈している。

麻酔器は、英国 BOS 社製、一般型が納入されていたが故障中で使用されていない。本

器は即、人命にかかわる機材なので、慎重に扱われなければならないはずである。

呼吸器は、一般型が数年前中央医療備蓄所（CMSD）より供給されており、本器だけは故障もなく良好に稼働している。

○ 手術用鋼製小物類（メス、ハサミ等鉗子類）

手術用鋼製小物類は大変貧弱である。現在一般的に使用されているものにパキスタン製品が多い。中には少量ではあるが、欧米系製品が使用されている。

○ 臨床検査器具

臨床検査用具は顕微鏡を除き機材らしいものは、殆んどない。唯一の機材、顕微鏡も十数年前ユニセフより援助されたもので、ポーランド製、アメリカ製、日本製、各国のメーカーのものが混同されていた。また、不思議な事に鏡基はアメリカOA社接眼レンズ、対物レンズ10×レンズはポーランドPOZ社、40×レンズはアメリカBL社、100×レンズは日本オリパス社の構成で一基をなしている。この現象は多くの地区病院・郡保健所によく見られる。

これでは各メーカーごとにレンズ設計焦点が異なるため、不完全品で正しく結像せず折角の機材も台無しである。

ガラス製品及びルツボ・乳針等陶磁器は中国製が多くみられる。

○ その他の機材

聴診器、血圧計等基礎的な医療機材は、日本・西欧製品を使用している。

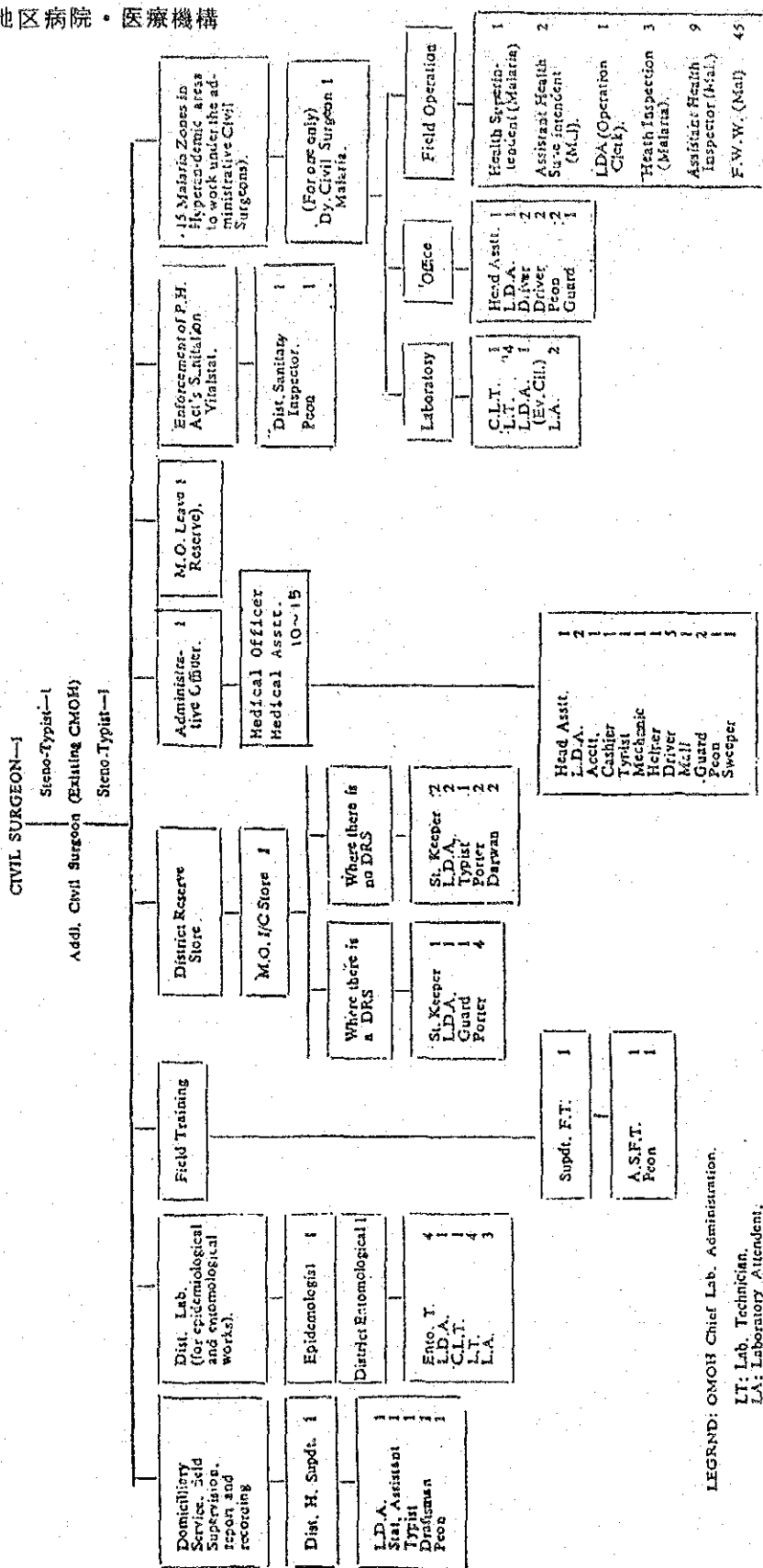
○ 病棟

ストレッチャー、病棟ベットはすべて国産品を使用しており、一応満足する状態である。

臨床検査件数（一日当たり）

- 血液検査 約 30 件
- 検便 " 40 件
- 検尿 " 30 件
- 喀痰 " 10 件

表 3 - 2 地区防疫・因染業務



LEGEND: CMOH Chief Lab. Administration.
 LT: Lab. Technician.
 LA: Laboratory Attendant.
 ASFT: Asst. Supdt. Field Training.
 Dist. Ento: District Entomologist.
 Eno. T.: Ento. Technicians.
 CLT: Chief Lab. Technicians.

第 3 章 計 画

第3章 計画

I 計画の内容

I-1 計画の目的

本計画を実施する郡保健所及び地区病院に適切な医療機材を供給して、これらを地域に於ける本来の医療施設へと引上げる為の改善が本医療整備計画の目的である。

(郡保健所)

本来郡保健所のプライマリー・ヘルス・ケアとしての活動は疾病予防と初期診療である。これ等の医療活動を確立するに当り以下の改善事項を示すものである。

- 1) 初期診療に必要な医療機材と診断装置を整備する。
- 2) 医療検査の基礎的機材を整備する。

(地区病院)

地区病院はセカンダリー・ヘルス・ケアを担いプライマリー・ヘルス・ケアから引継がれる中堅医療の機関である。地区病院の現状を踏えて改善事項を以下に示すものである。

- 1) 中堅医療とは言え基本的には基礎的医療機材の整備が先決である。
- 2) 人勢の患者を合理的に受け入れられる為の医療機材整備をする。

I-2 基本方針

(医療機材の技術水準について)

バングラデシュ国の先進医療技術者は海外留学によって養成されている。しかし、その先進医療技術者はダッカを中心に大学や研究所に附属した大病院に集中しているのが現実である。本計画の地域医療に於いては国内の教育により育成された人材が殆んどであり、医療技術は初歩的段階であると思われる。

従って本計画で選択される医療機材は出来るだけ単純なものとする。

(維持管理について)

医療機材の選定にあたって、納入後の機材のメンテナンス維持管理は大変重要なことである。当病院における医療技術者の技術水準・確保できる人員構成・メンテナンス費用を考えると、出来るだけ堅牢で維持管理しやすく、破損しにくい機材を中心に選定する必要がある。

特に、医療用電気機材の計画にあたっては、機材の使用頻度・メンテナンス状況・技術サービス・供給電流・電圧の安定度等を充分確認の上、計画すべきである。また、医療用電子関連機材については、電源安定装置付のものとし、血液バンク用冷蔵庫は非常発電機付とする。

納入医療機材の数量等については、当病院の地域性・立地条件・外来患者数・入院ベット数等の諸条件、疾病の地域性を充分考慮した上、決定する。

(消耗品について)

近年、先進諸国の医療検査・治療機材は殆んど医療用電子関連機材・自動分析装置・自動現像機・ディスプレイ製品等を使用しているが、本計画は納入後の維持管理費・消耗品の補充状況等を考慮し、従来からの基礎的な検査・診療方法で分析・検査・治療する方式を採用し、使用機材もできるだけ基本的な機材を中心に手動式機材を選定する。この事により後日バングラデシュ国において、機材パーツ・消耗品を補充購入するにあたり、バングラデシュ国現地で常時、容易に入手可能なものを特に考慮して計画を行うものとする。

(機材の修理及び機材の入替について)

本計画の医療機材の選定にあたっては先にも述べた様に、医療技術専門官・立地条件・維持管理・維持管理費等を充分考慮した上で計画し、機材納入後の修理・機材の入替はできるだけバングラデシュ国現地で容易に行えるものとする。

特にX線関係機材の計画にあたっては、機材能力精度・検査項目・使用頻度・現地病院への適応性のみならず、納入後の修理・維持管理・機材の入替の重要性を充分検討して決定するものとする。

この事についてはX線機材選定にあたり、各製造会社バングラデシュ国現地での修理・維持管理・機材の入替の状態、これに対する対応の仕方を充分検討する必要がある。

II 基本設計

II-1-1 郡保健所医療機材計画

前項の計画の目的及び基本方針を踏まえ、本計画に優先されるべき医療機材の仕様を以下に示す。

- 放射線機材

初期診療に於ける主要診断装置である。結核予防の胸部撮影、四肢の骨・撮影を初め多様な活用が期待出来る。装置規模を100 mA程度とする。

- 一般診療用機材

基礎的な医療機材及び医療検査機材とする。

以上の仕様に基づき、次の表3-1の通り各医療機材を定めるものである。

II-1-2 郡保健所・医療機材リスト

番号	部 門	品 名	規 格	数 量
	放射線機材			
		X線撮影機	(100mA)	1台
		フィルム現像セット		1式
		フィルム保存箱		1
		フィルムイルミネーター		1
		X線防護衝立	(鉛入り)	1
		X線防護用品他		1式
		シールドカーテン		1式
	一般診療機材			
		一般診察用品セット		2
		血圧計		3
		器械車子		2
		煮沸消毒器		2
		救急バック		1
		廻診車		2
		簡易歯科診察セット		1
		簡易照明灯		1
		双眼顕微鏡		1
		血沈セット		1
		血球計算器		1
		遠心分離器(電動式)		1
		尿素計		1
		蛋白計		1
		尿比重計		2
		天秤		1
		イオン交換器		1
		pH試験紙		2
		マイクローム		1
		スライド染色セット		1
		検査用ガラス器具セット		1
		簡易手術台		1
		簡易无影灯		1
		簡易手術セット		2
		吸引器		1
		煮沸消毒器		1
		消毒缶		3
		器械車子		1
		その他		1式

II-1-3 医療機材の設置条件

○ X線室

郡保健所の主要機材はX線装置であり、まずその設置条件を検討する。なお本計画の医療基準はバングラデシュ国の標準に従ってW. H. Oのものとする。

(スペースについて)

100 mA X線装置の必要スペースは水平寸法 4.0 M × 4.5 M 天井高 2.5 M 以上である。郡保健所のX線室は2つの標準設計に大別出来る。新型、旧型のX線室は水平寸法 5.4 M × 4.9 M 及び 4.3 M × 6.2 M であり天井高各々 3.0 M ~ 3.5 M である為、X線室に操作部分を持っても十分なスペースである。

新型、旧型各々のX線室に 100 mA ・ X線装置を試みに設置してみると図 3-1 及び図 3-2 になる。

(床荷重について)

新型、旧型各々のX線室は1階にあり、鉄筋コンクリート造床である。100 mA X線装置の総重量は 300 kg で、均等荷重に置き変えると 100 ~ 150 kg/M² であり鉄筋コンクリート造床には全く問題のない荷重である。

(X線室シールド)

○ X線室周囲全てX線防護を考慮する。

新旧ともX線室の壁はレンガ造30cm、天井は約15cmの鉄筋コンクリートであり、各々約 2.0 MM 以上の鉛・遮へい層に相当する為、X線直撃及び散乱の防護には特別の遮へい設備は必要としない。(付録 2 W. H. O X線防護指針参照)

ただし窓、出入口の開口部・遮へいについては

新型X線室(窓) 0.8 W × 1.4 H (6ヶ所)

(出入口) 1.0 W × 2.1 H (2ヶ所)

旧型X線室(窓) 2.0 W × 1.2 H, 1.2 W × 1.2 H (各1ヶ所)

(出入口) 1.2 W × 1.2 H, 0.9 W × 2.1 H (2ヶ所)

以上の遮へいシートを取付け、暗幕兼用とする。

(X線操作スペースのシールド)

郡保健所では、新、旧ともX線室内でX線操作をする為、X線散乱の防護を考慮して三面ツイタテの設備をする事とする。

W. H. O X線防護基準により、X線管理区域内に於いて操作・技術者の被曝値は 10 RM/Week 以内であり、その管理に支障がない様にならなければならない。

(電源について)

100 mA, 100 KV X線装置の最大電気容量は 240 V 単相の 10 KVA である。現在のX線室の小容量配線では不適當であり、建物の電気引込位置(配電盤)からX線室まで単独配線

をして、X線装置の専用電源を確保する必要がある。

(照明について)

X線透視の場合X線室を暗くしなければならない。暗室用ランプを設備する必要がある。

(図3-4参照)

○ 暗室

(フィルム現像)

フィルム現像槽と流し槽は置型とし、これに給水、排水工事が伴う。

現像液及び定着液の専用槽を用意してフィルム現像槽に組込まれる形をとる。

現像液、及び定着液の排液は専用排水タンクで一括処分される。

なお、フィルム水洗いの使用水の水質を各施設で調査したところ、調査した施設全てが共通してP、H=8である。フィルム水洗いにかろうじて「よし」とするもののかかなり含有物の多い水質である。なお水質分析結果を付録4に示す。

(換気)

換気扇の設置をする。暗室である為、遮光構造でなければならない。

(照明)

暗室用照明をつける。

○ その他

X線室及び暗室以外の医療機材は単純な置型ばかりであり、場合によっては一般電源コンセントを要する程度で、特別の設備は必要ない。

図 3-1-1 新型郡保健所 X 線機

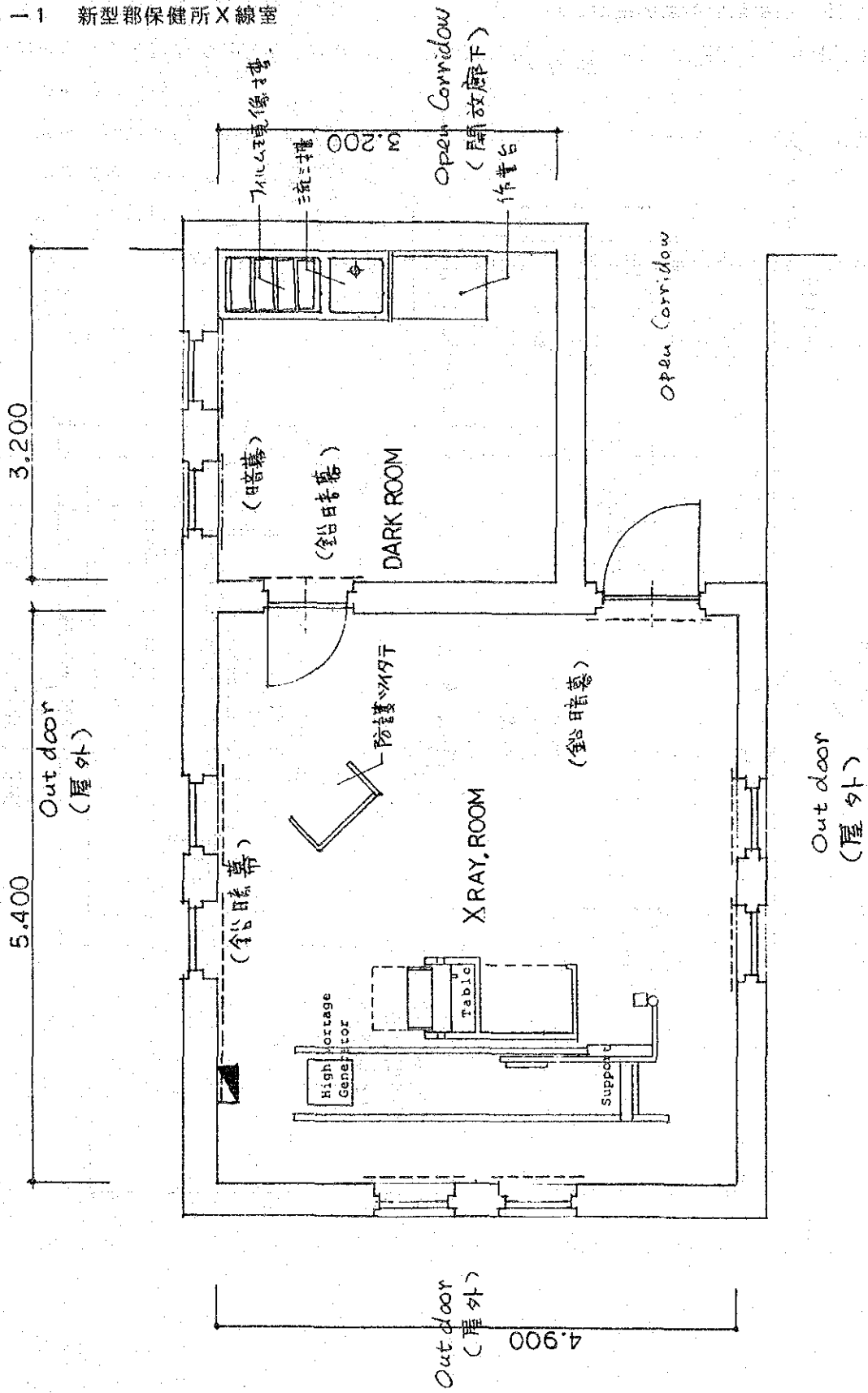
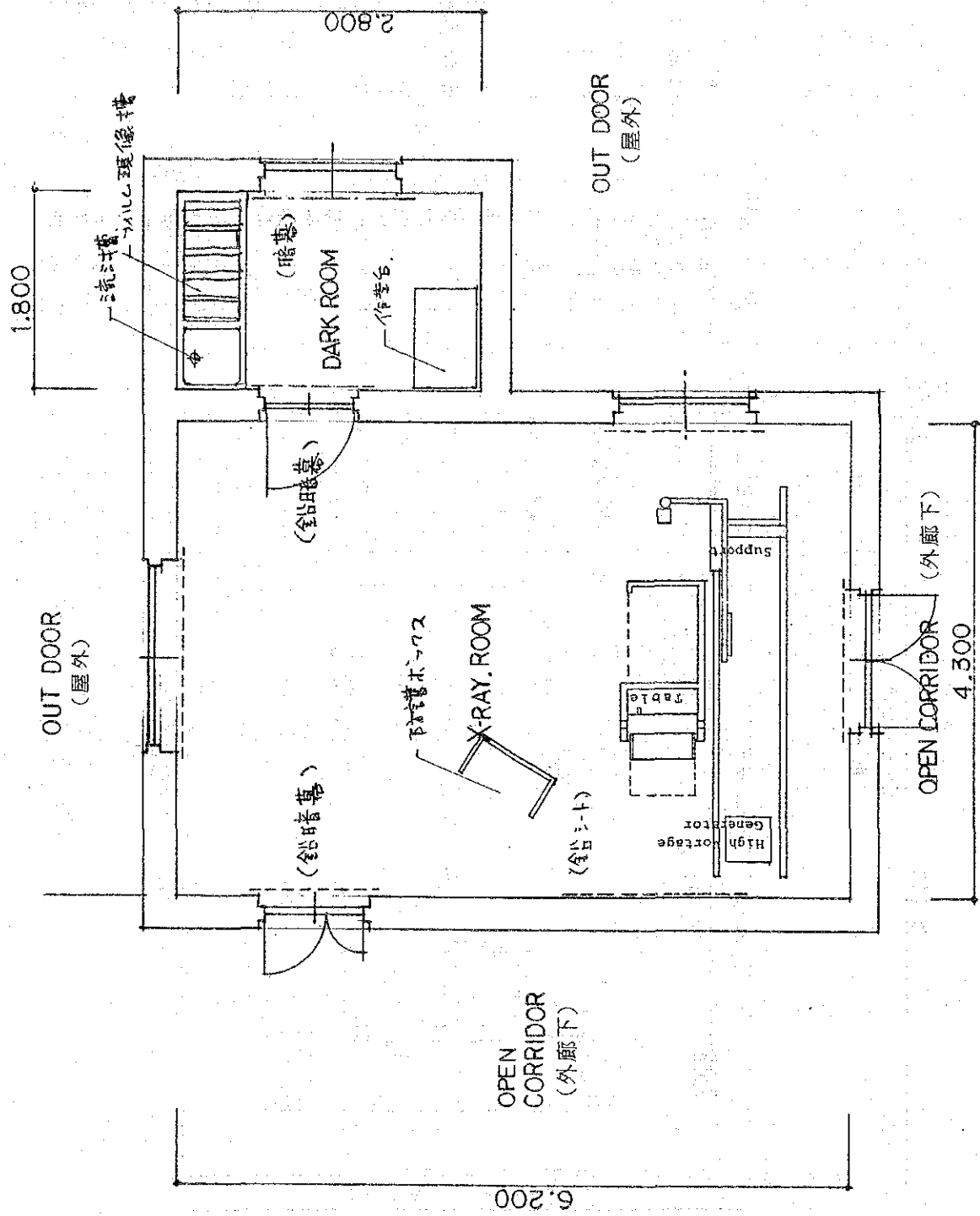


図 4 - 2 旧型郡保健所 X線室



II-2-1 地区病院、医療機材計画

前項の計画の目的及び基本方針を踏まえ、本計画に優先されるべき医療機材の仕様を以下に示す。

- 放射線用機材
胸部、四肢を初め腰椎、頭部、蔵器、消化器等あらゆる X 線診断が可能である事とする。
装置規模を 500 mA 程度とする。
- 臨床検査機材
細菌、生化学、血液及び伝染病程度の検査を対称とし具体的なものを以下に上げるものとする。
 - 血液
 - 尿
 - 検便
 - 喀痰
 - 病原菌の培養と推定
 - 細菌の分離培養
- 血液バンク
- 手術用機材
- 一般医療機材
- 歯科

以上の仕様に基づき、次の表 3-1 の通り各医療機材を定めるものである。

II-2-2 地区病院・医療機材リスト

番号	部 門	品 名	規 格	数
	一般医療機材			
		一般診察用セット		3
		血圧計		6
		スタンド照明灯		3
		器械卓子		5
		ストップウォッチ		3
		煮沸消毒器		3
		フィルムイルミネーター		2
		器械戸棚		3
		救急バック		1
		救急用無影灯		1
		救急用小手術器		2
		心電計(3ch)		1
		冷蔵庫		1
		迎診車		2
		器械卓子		2
		眼科 診療ユニット		1台
		耳鼻咽喉科 診療ユニット		1台
		泌尿器科 診療ユニット		1台
	手術用機材			
		一般手術台		2
		一般無影灯		1
		スタンド式無影灯		2
		吸引器		2
		簡易吸引器		2
		麻酔器		2
		外科手術セット		2
		婦人科用手術セット		2
		手術用手洗装置		1
		電気メス		1
		分娩室		1
		保育器		2
		新生児ベッド		5
		吸引器		1
		ベビースケール		1
		器械戸棚		2
		器械卓子		3
		フィルムイルミネーター		2

番号	部 門	品 名	規 格	数 量
		ボンベカート		2
		機材運搬車		2
		エア-コンディション		2
		オートクレーブ		1
		ステンレス製品		1式
	放射線用器材			
		X線撮影機 (500mA)		1式
		X線撮影機 (可動式)		1式
		放射線シールドブース		1式
		放射線シールド板		1式
		フィルム現像セット		1式
		フィルム乾燥器		1
		フィルムイルミネーター		1
		X線防護用品箱		1式
		フィルム保管箱		1
		線量計		1
		ルームクーラー		1
	血液バンク			
		血液用冷蔵庫 425ℓ		2
		デフクリーザー 141ℓ		1
		純水製造装置		1
		血液検査用具		1式
		非常用発電機		1
		インキュベーター		1
		ウォーターバス		1
		遠心分離器		1
	臨床検査部			
		遠心分離器		1
		恒温水槽		1
		双眼顕微鏡		1
		立体顕微鏡		1
		マイクローム		1
		インキュベーター		1
		pH計		1
		血沈セット		2
		数取器		2
		血液アナライザー		1
		血球計算器		2
		検尿セット		1
		分光光度計		1
		化学天秤 (デジタル式)		1
		天秤		1

番号	部 門	品 名	規 格	数 量
		純水製造装置		1
		冷蔵庫		1
		スライド染色セット(B)		1
		蛋白計		1
		マイクプロジェクター		1
		煮沸消毒器		1
		マグネティックスターラー		1
		ガラス器具セット(B)		1式
		ガスバーナー(シリンダー付)		1
		安定価電源装置		2
	歯 科			
		歯科診療ユニット		1式
		歯科治療具セット		1式

II-2-2 医療機材の設置条件

○ X線装置

地区病院の主要機材もX線装置であり、その設置条件を検討する。

(スペースについて)

500 mA X線装置の必要スペースは水平寸法4.0 M×5.0 M天井高3.0 M以上である。

地区病院のX線室はそれぞれ様々な形状をしているが、どのX線室も操作部分を含めて十分なスペースがある。標準タイプのX線室に500 mA X線装置を試みに設置すると図3-3になる。

(床荷重について)

何れのX線室も1階にあり、鉄筋コンクリート造床である。500 mA X線装置の総重量は約700 kgである。面積当り荷重に置き変えると200～250 kg/M²になり、鉄筋コンクリート床で問題のない荷重である。

(X線室シールド)

現在の地区病院に於いてX線室にはシーメンス製の古い100 mA X線装置が稼働している場合が多い。本計画により、新しく500 mA X線装置と入れ替える段取りになる。

何れの地区病院のX線室にもX線防護は施されていない。従って郡保健所同様新規にX線防護を検討する必要がある。X線室周囲の壁はレンガ造30 cm、天井は鉄筋コンクリート15 cmで各々約2.0 MM以上の鉛・遮へい層に相当する為、X線直撃及び散乱の防護には特別の遮へい設備は必要ない。(付録W.H.O X線防護指針参照)

ただし窓、出入口の開口部・遮へいについて標準設計のX線室である場合は

(窓) 0.8 W×1.4 H (1ヶ所)

(出入口) 1.0 W×2.1 H (3ヶ所)

以上の遮へいシート(暗幕兼用)を取付ける必要がある。(図3-4参照)

(X線操作スペースのシールド)

何れの地区病院でもX線操作はX線室内で三面ツイタテをして行われている。しかし、X線散乱防護を考慮してボックスにするのが好ましい。

(電源について)

現在100 mA X線装置が稼働しているものの、新しい装置は500 mAで、最大電気容量は単純に見積って5倍の240 V単相50 KVAになる。現在の電源では容量不足であり、建物の分電盤からX線室まで単独配線をし直す必要がある。

○ 手術室

(冷房装置)

手術室には空調設備はなく殆んどが天井扇が回転しているありさまである。

空中塵埃による術中感染を防ぐ為、手術室内空気をいかに清潔に保つか、近代手術設備の

基本である。天井扇は手術作業を涼しくする為のものであるが、室内空気を攪拌させ床の塵埃を舞上がらせる事になりこの上なく不潔である。

手術室の完全な空調システムは、一足飛びには難しい。せめて、ウインドー型、冷房装置を設置する事とする。付属設備は動力電源 1.0KVA を設置する必要がある。

- 暗室

現在暗室として問題なく稼働している為、特別設備をする必要はない。

- 血液バンク

(非常電源装置)

血液バンクでは常時、血液を保冷しなければならない為、保冷装置の停電は許されない。バングラデシュ国の電気事情は不安定であり、時々停電が起きる。これに対処する為の発電装置(非常電源装置)を取付ける必要がある。

- その他

X線室、手術室、血液バンク以外での医療機材は単純な置型ばかりであり、場合によっては一般電源コンセントを要する程度で特別の設備は必要でない。

図 3 - 3 標準設備による地区病院の X 線室

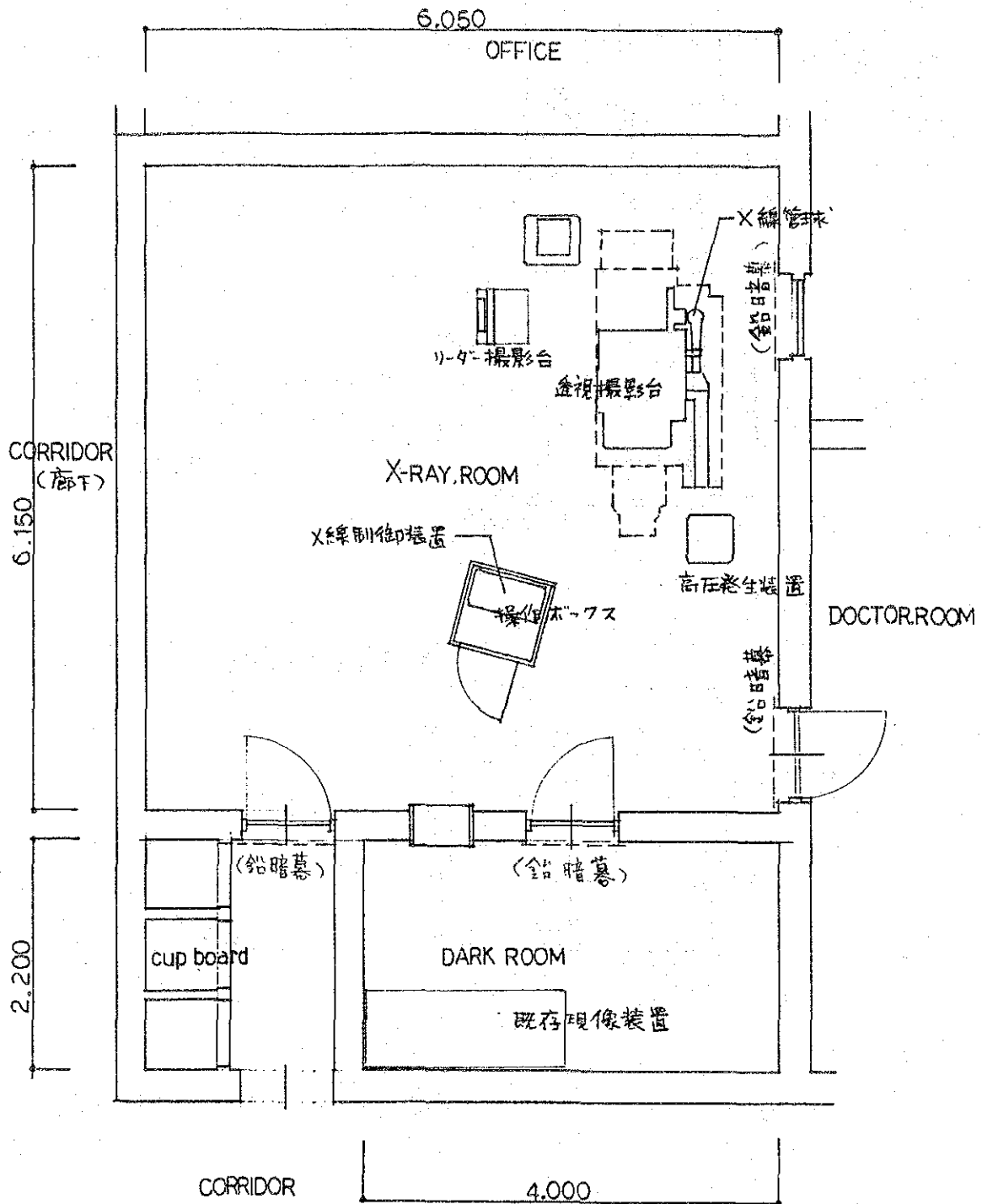
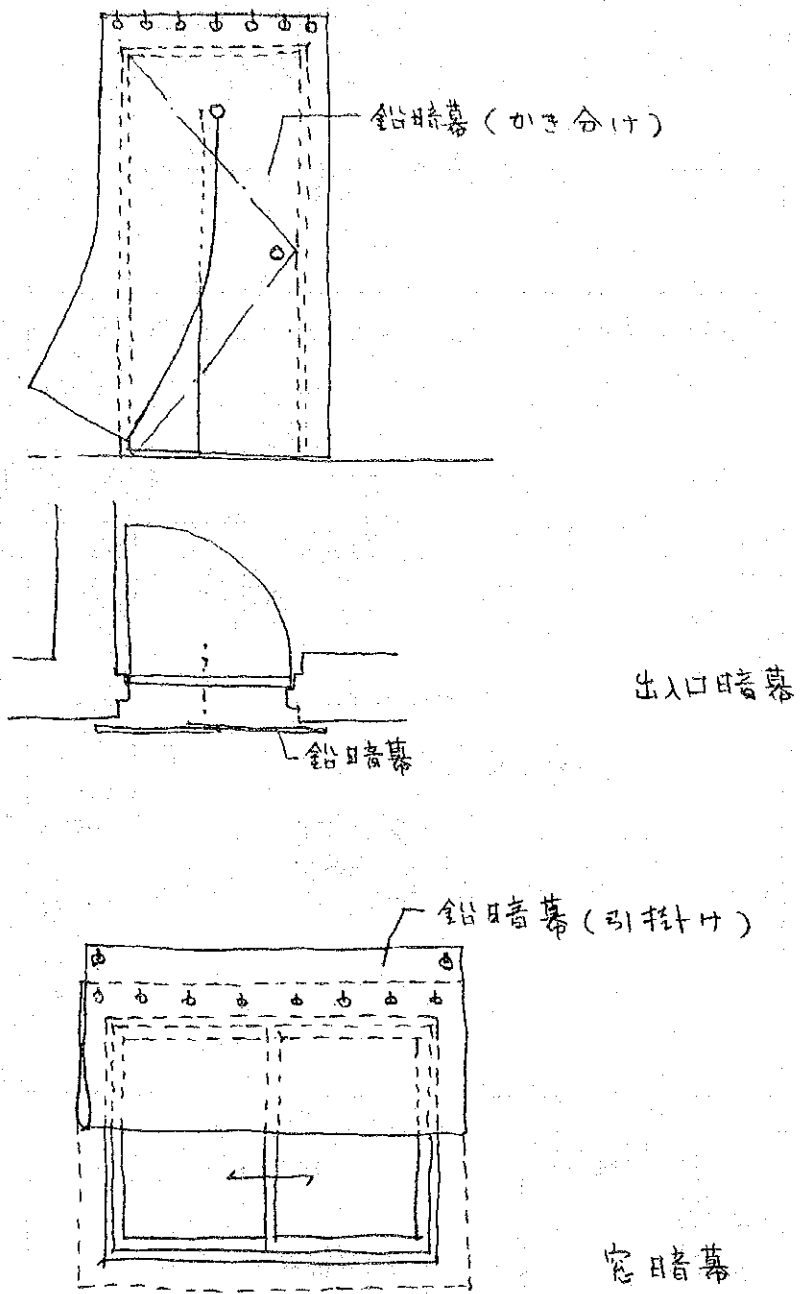


図 3-4 暗幕兼用X線遮へいシート



Ⅲ 概算予算

1 日本政府無償資金協力による事業費

総額 832.938 千円

2 バングラデシュ国政府負担事業費

- 冷房装置の開口，コンセント工事及び取付
(地区病院手術室)

20 千円×7ヶ所=140 千円

- 各種機材・輸入の際の関税，その他の税金
(同国に於いて医療機材の関税は掛からないとされている。)

0 千円

総額 140 千円

第4章 実施計画

第 4 章 実施計画

I 実施概要

I-1 実施方針

(実施概要)

本計画は、バングラデッシュ国政府事業のもとのコンサルタント業務により、供与機材・詳細仕様の決定、入札による調達業者の選択そして供与機材の供給、設置に従って実施される。

ここでのコンサルタント及び調達業者は日本国籍である事が前提であり、日本国政府の無償資金協制度及び本プロジェクトを十分理解出来ていなければならぬ。

(機材調達)

本プロジェクトの機材調達は、輸入禁止品目であるバングラデッシュ国産品以外は基本的に日本国等から輸入する必要がある。

(コンサルタントサービス)

コンサルタントサービスは、本計画の実施にあたり調達発注から設置完了まで公正かつ円滑に運ばれる為の一貫したサービス業務でなければならない。その主要業務を列記すると、以下の通りである。

- ・ 供与機材の詳細仕様書、図面及び実施工程表の作成
- ・ 入札用図書の作成と入札実施及び調達契約業務
- ・ 各種機材の運搬、搬入及び設置の監理及び各種機材の検査
- ・ 関係諸機関との協議、調整その他

(実施スケジュール)

本計画の実施スケジュールは延約12.5ヶ月表4-1に示す通りである。なおそれぞれの段階に区分すると

- ・ 設計段階 コンサルタント契約後2.5ヶ月の詳細仕様書、図面作成期間をとる。
バングラデッシュ国政府の設計・承認もこの期間に含まれる。
- ・ 入札段階 1.5ヶ月の期間で、入札準備、入札審査をして、調達契約を結ぶ。
- ・ 機材納入の段階 8.5ヶ月の期間で調達機材の製作、輸送搬入及び設置をする。
その間機材製作中にバングラデッシュ国側は機材設置・付帯設備工事及び機材設置に伴う機材トレーニングを受ける。

(機材輸送)

・ 海上輸送

日本及び第三国からの機材輸入の場合、チッタゴン港までの海上輸送とする。なお横浜港からの場合チッタゴン港まで通関その他の期間を含めると合計約3ヶ月掛かる。

・ 陸上輸送

チッタゴン港より29ヶ所の郡保健所及び7ヶ所の地区病院までトラック輸送とする。

表 4-1 実施スケジュール

MONTH	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
PHASE		Consultation Agreement Exchange of Notes	PREPARATION			Contract of Supplying Equipments	MANUFACTURING	TRANSPORTATION	INSTALLATION	OPERATION						Completion	
GOVERNMENT of JAPAN		Verification of Consultant Agreement			Verification of Consultant Agreement		Verification of Contract of Supplying Equipments										
GOVERNMENT of BANGLADESH		Consultant Agreement	Approval of Tender document		Approval of Tender and Contract of Supplying Equipments			Incidental Engineering			Management						
CONSULTANT		Consultant Agreement	Equipment Agreement	Approval of Tender	Evaluation of Tender	Supervision of Project											
CONTRACTOR							Contract of Supplying Equipment	Manufacturing of Equipments		Transportation	Installation						

1-2 実施範囲

(日本国政府側の負担区分)

- 郡保健所29ヶ所及び地区病院7ヶ所への各種医療機材の供給及び運搬，搬入，設置。
- 上記の各種機材の操作・指導。
- コンサルタント・サービス

(バングラデッシュ政府側の負担区分)

- 地区病院7ヶ所に於ける冷房装置の開口，コンセント工事及び取付。
- 各種医療機材・輸入の際の関税その他全ての税金の支払い。
- バングラデッシュ国内で本プロジェクトに従事する日本人等の外国人に対する関税，その他国内税の免除。
- 本計画に従事する日本人に対する入国許可，滞在許可，その他に必要な許可，免許，権利の供与。
- 本計画に関して必要と認められる資料地図，図面その他の情報の提供。
- 本計画のもとに供給される機材が円滑，効果的な使用，そして維持管理される為の要員配置及び消耗品の支給。

II 維持管理計画

本計画が実施される各施設の管理要員、機材の保守整備、そして医療消耗品・補給の体制はそれぞれ効率よく運営されなければならない。

本計画が実施されると同時に、維持管理について次の重要な課題が上げられる。

II-1 運営

(管理)

郡保健所及び地区病院に供給される新しい医療機材は正常にそして最大限に活用されなければならない。供与される医療機材を誤りなく使用、操作する為、試運転時に機械構造と操作の教育が完全になされ、特別な機材については専門の技術者を就ける事は勿論維持管理責任者を選定する必要がある。

(要員)

本計画の実施に当り、郡保健所及び地区病院とも増員はX線診断部門だけである。一般診療等その他の部門には運営が拡大される要素はない為、増員の必要はない。

X線の新たな専門従事者は放射線医師 (Medical Officer-Radiologic)、放射線助手 (Medical Asstt-Radiologic) 及び放射線技師 (Para-Medical Technician-Radiographen) 以上3名とする。

(医療消耗材、付属品の補給体制)

X線装置のフィルム等必要な消耗品、付属品の補給体制を一貫し、円滑な機材管理がなされなければならない。

II-2 主要機材に係る維持管理費

(X線装置の場合)

- 増員の為の人件費 (月額)

放射線医師 2,100~2,600 TK

(Medical Officer -Radiologic)

放射線助手 1,400~2,225 TK

(Medical Asstt -Radiologic)

放射線技師 1,400~2,225 TK

(Para-Medical Technician - Radiographen)

計 4,900~7050 TK

- 消費電力

X線装置の電気容量は大きいものの継続的な電力消費はない。秒以下の瞬間電力であり、その量は取り上げる程のものではない。

- 使用フィルム代

標準寸法14inch ×14inch

1ヶ月消費量 500枚 (1日20枚) × 35TK / 枚 = 17,500 TK

• 現像液, 定着液

1ヶ月の現像液消費量 50ℓ (1日2ℓ) × 17TK = 850TK

“ 定着液 “ 50ℓ (“) × 21TK = 1,050 TK

1ヶ月のフィルム, 現像液及び定着液の合計 = 19,400 TK

Ⅲ 事業評価

調査対象とした医療施設に於いて全て本計画が実施されるとして、その達成率をバングラデッシュ全国の中で換算すると

	郡保健所	地区病院
調査個所数	29	7
全国 "	460	68
達成率	{ 6.3 % }	{ 10 % }
調査個所専有人口	6,600千人	13,500千人
全国 "	90,000 "	90,000 "
達成率	{ 7.3 % }	{ 15 % }

以上の数値で達成率を表わす事が出来る。

郡保健及び地区病院何れも個所数の達成率より専有人口の達成率の方が少々高い。本調査は人口の多い地域を選択されている事が言える。

結論、提言

(結論)

バングラデッシュ国の地域医療施設の殆んどが標準設計により建てられている為、医療機材整備を進めるに当り、画一的な計画が可能であり、又地域較差も生じさせない。

調査団の調査対象になった29ヶ所の郡保健所及び7ヶ所の地区病院で一部標準設計から外れる施設はあっても本計画はそれ程困難はなく実施出来るものである。

各施設とも限られた数ではあるが必要な医療従事者を一応控えており、管理運営についても一応問題ない。医療消耗材の供給体制及び機材のメンテナンス体制も一応取られている。

以上について本基設計調査を過て確認されたものである。

同国に於いて医療施設の建設は殆んど自助努力によって進められている。又医療従事者についても国内の医療教育制度の中でその育成がなされている。

しかし、医療機材については一部を除いて殆んどが海外援助等の輸入に頼らざるを得ない事情がある。地域医療の改善を目指す中で医療機材が十分でないままその整備が取残されている理由がそこにあるようである。

医療体制を完成させる上で、医療施設、医療従事者及び医療機材は重要な構成要素であり、それぞれ不可欠な関係にある。同国の地域医療に於いて、その内のひとつである医療機材整備は極めて有効性の高いもので早々に実施されるべきものと判断される。

(提言)

国家政策に基づきバングラデッシュ国の地域医療施設は相当な割合で完成されている。郡保健所についても全国の460の内373の施設が完成、現在もその建設が続行されている。しかし医療機材は殆んどの施設に於いて依然未整備の状態である。

本計画の同国全体に於ける地域達成率はまだ小さい。今後も本計画の実施が継続され、残りの地域医療施設に於いても当医療機材整備がなされて行く事が望まれる。

付 録

付 録

1. 施設参考図・写真

郡保健所 新型標準設計
 旧型標準設計
地区病院 標準設計
家族福祉センター
公衆衛生官・事務所

2. X線・防護基準

(W・H・O 指針)

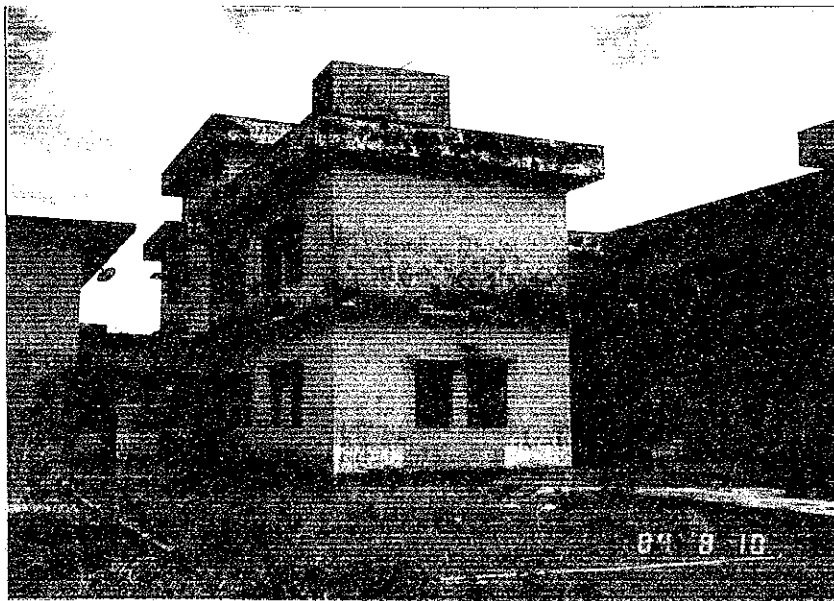
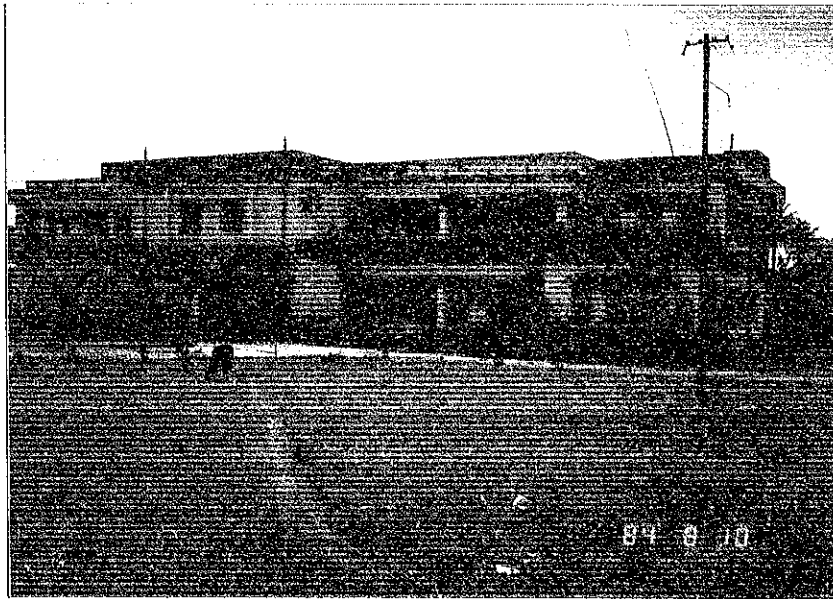
3. バングラデシュ国内気候データ

4. 現地調査地の水質試験報告書

5. 郡及び地区の行政区分リスト

その他参考資料

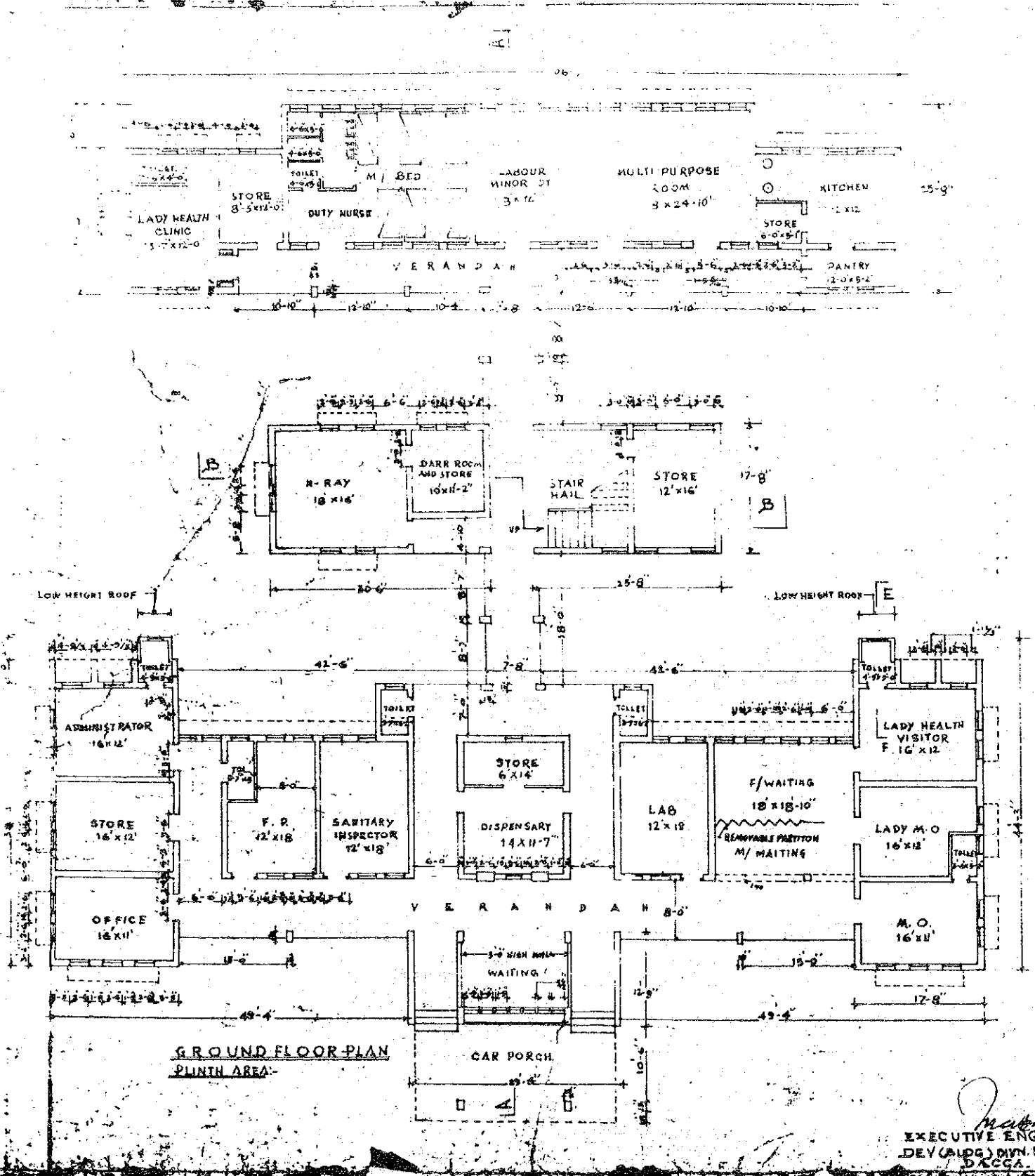
6. 調査記録



写真一 1 Upazila Health Complex (Bhanga)
(New Standard)

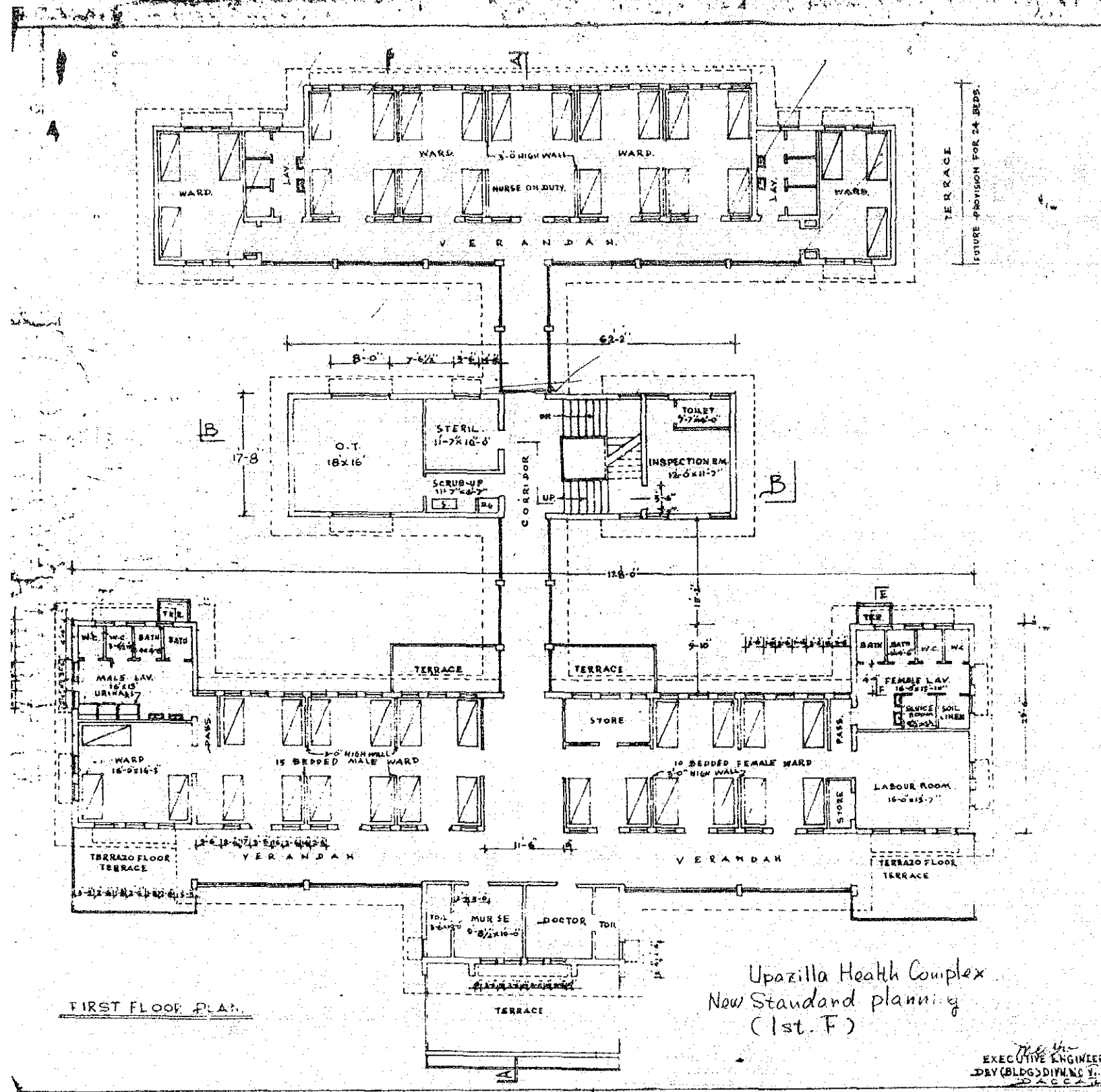
圖-1 郡保健所・標準設計圖(新型) 1

11/11/78
 11/11/78
 11/11/78



11/11/78
 CHIEF ENGINEER
 BUILDING DIRECTORATE
 11/11/78
 DIRECTOR OF HEALTH SERVICES
 GOVERNMENT OF BANGLADESH
 11/11/78
 OFFICE OF THE CHIEF ARCHITECT
 MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND URBAN
 DEVELOPMENT
 GOVERNMENT OF BANGLADESH
 REVISED
 THANA HEALTH COMPLEX
 R.H.C. (DISPENSARY BLDG)
 ADDITIONAL CHIEF ARCHITECT
 11/11/78
 SHAH ALAMZAMIR UDDIN
 B.Sc. ENGG. (CIVIL) B.ARC (HON) M.ARB
 ASSISTANT CHIEF ARCHITECT
 11/11/78
 K. NAJAMU HOSSAIN
 ASSISTANT ARCHITECT
 DRAWN BY: SA HOSSAIN
 CHECKED BY: M.M.L. KHAN
 TRACED BY: M.M.L. KHAN
 Upazila Health
 Complex
 New Standard
 (Ground F)
 SCALE: 8'-0" = 1" INCH
 DRAWING NO. T/THC-HC/25/78
 DATED: 11. 8. 78
 EXECUTIVE ENGINEER
 DEY (ALDO) DIVN. NO. VI
 DACCA

図一 2 郡保健所標準設計図 (新型) 2



FIRST FLOOR PLAN

Upazilla Health Complex
New Standard planning
(1st. F)

EXECUTIVE ENGINEER,
DEV (BLDG) DIV. NO. 1, 4

BY: G. MITTAL
26/10/74
CHIEF ENGINEER
BUILDING DIRECTORATE

BY: SAHIB UDDIN KHAN
26/10/74
DIRECTOR OF HEALTH SERVICES
GOVERNMENT OF BANGLADESH

NOTE: THE PROPOSED FUTURE EXTENSION IS SHOWN THUS.

OFFICE OF THE CHIEF ARCHITECT
MINISTRY OF PUBLIC WORKS & URBAN DEVELOPMENT
GOVERNMENT OF BANGLADESH

PROJECT: REVISED
THANA HEALTH COMPLEX
R.H.C. (DISPENSARY BLDG.)

ADDITIONAL CHIEF ARCHITECT

BY: 10-8-74
SHAH ALAM KHAN
B.Sc. Eng. (Civil) B. Arch. (Hons) M. Arch.
ASSISTANT CHIEF ARCHITECT

BY: 10-8-74
M. NAJIBUL HODA
ASSISTANT ARCHITECT

DRAWN BY: S.A. HOSSAIN
CHECKED BY:
TRACED BY: NURUL HUDA

Upazilla Health Complex
New Standard
(1st F)
SCALE: 1/8" = 1'-0"

DRAWING NO. 7/THC/74
DATE: 10/10/74

図一 3 郡保健所・標準設計図(旧型) 1

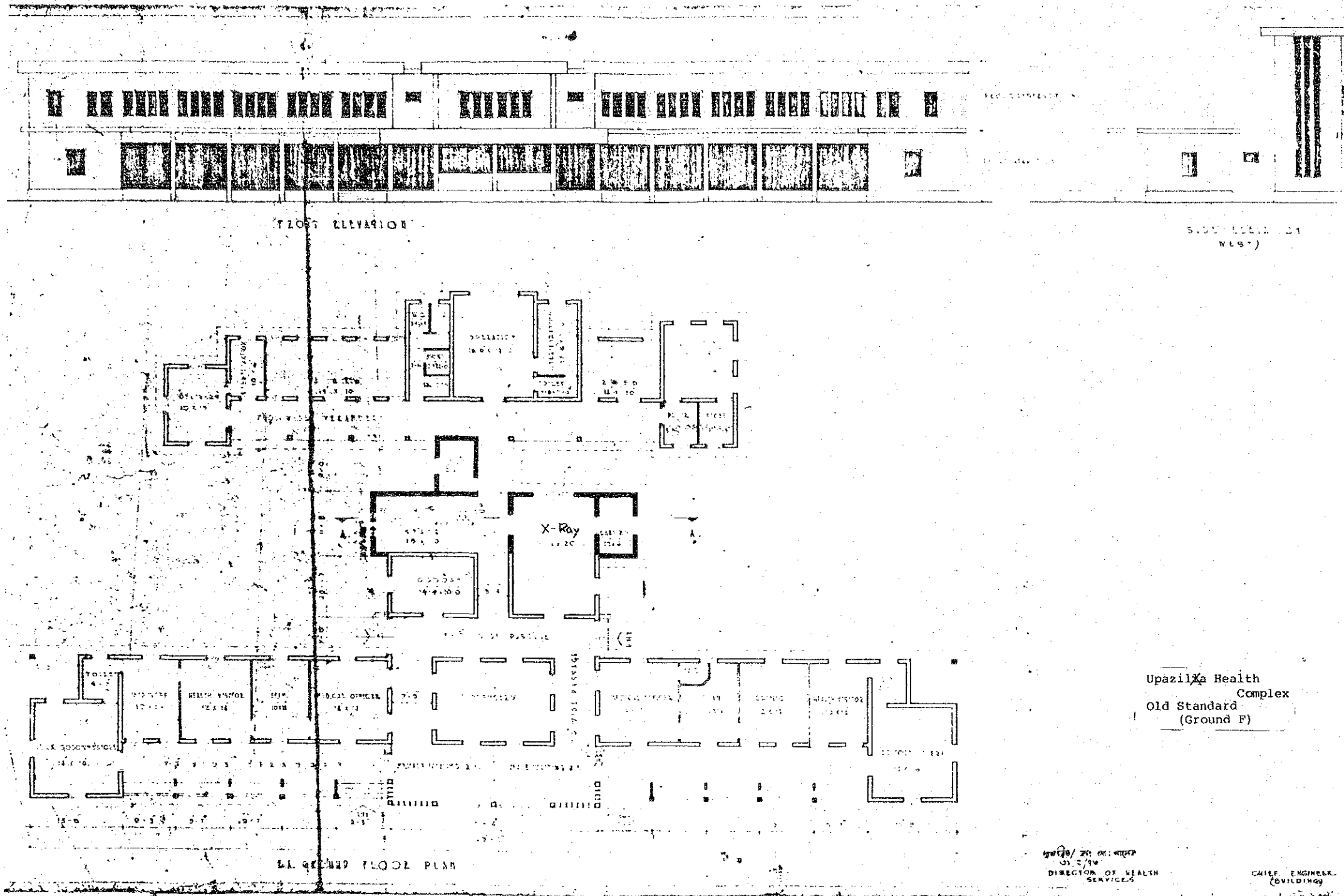
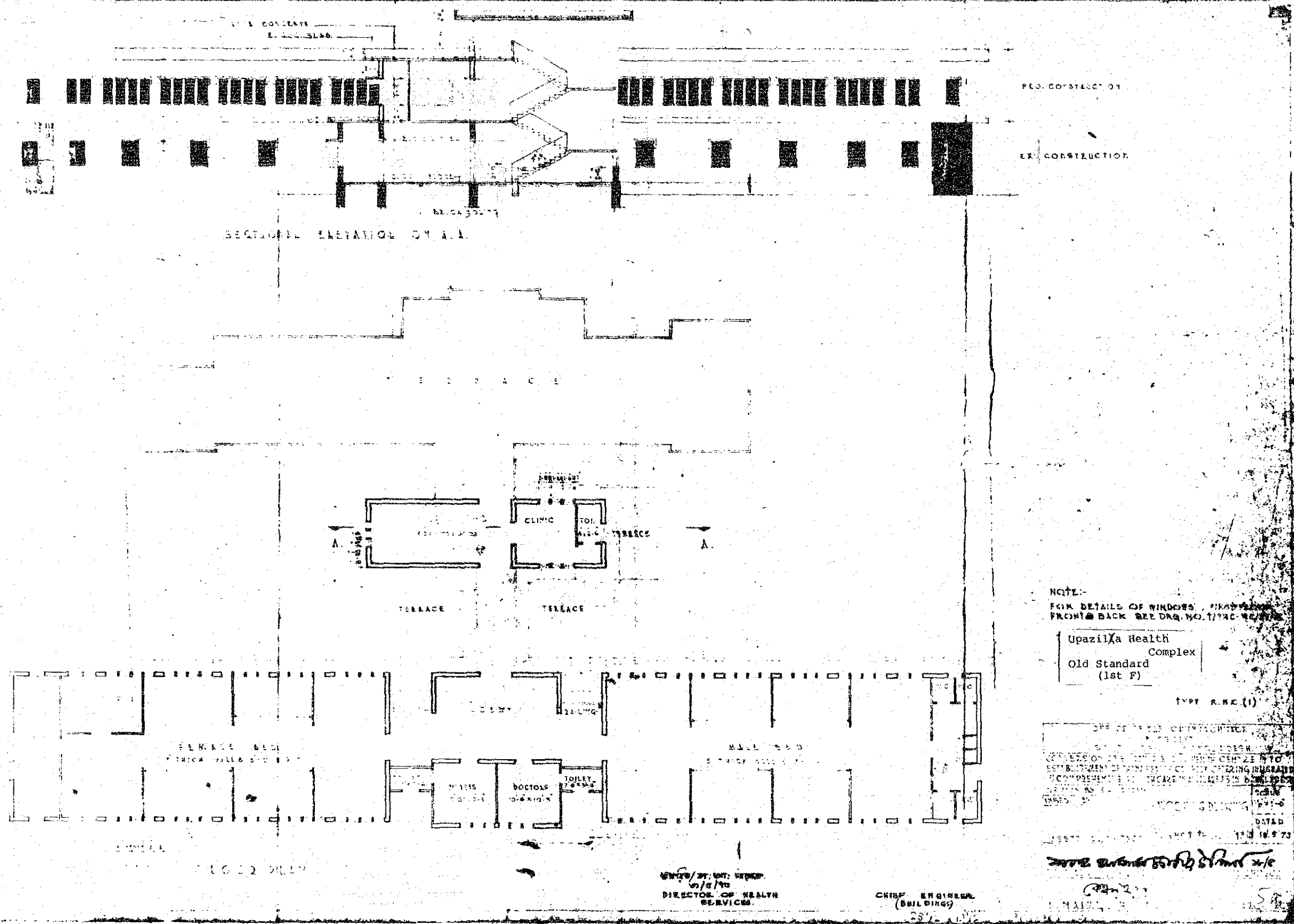
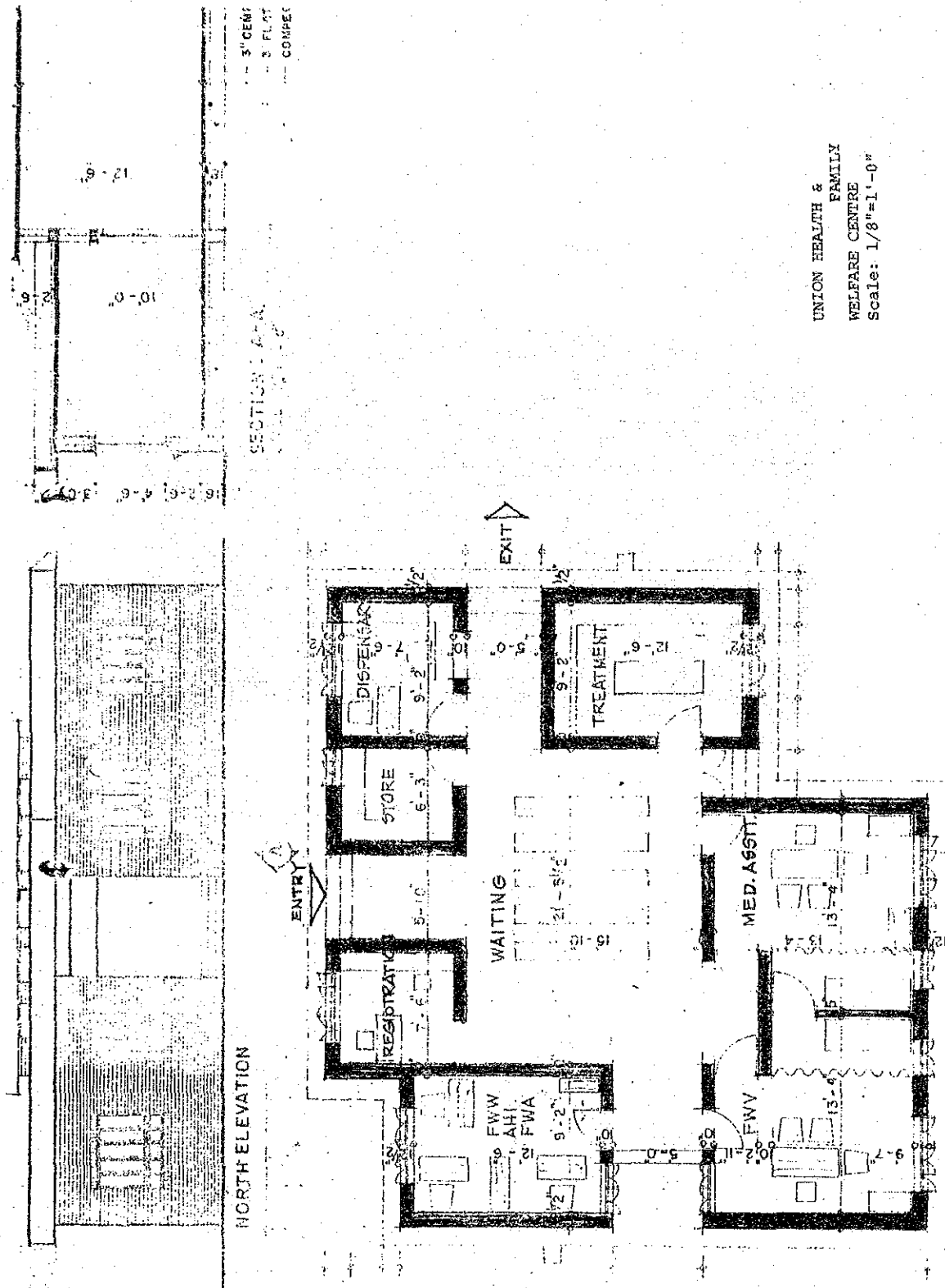
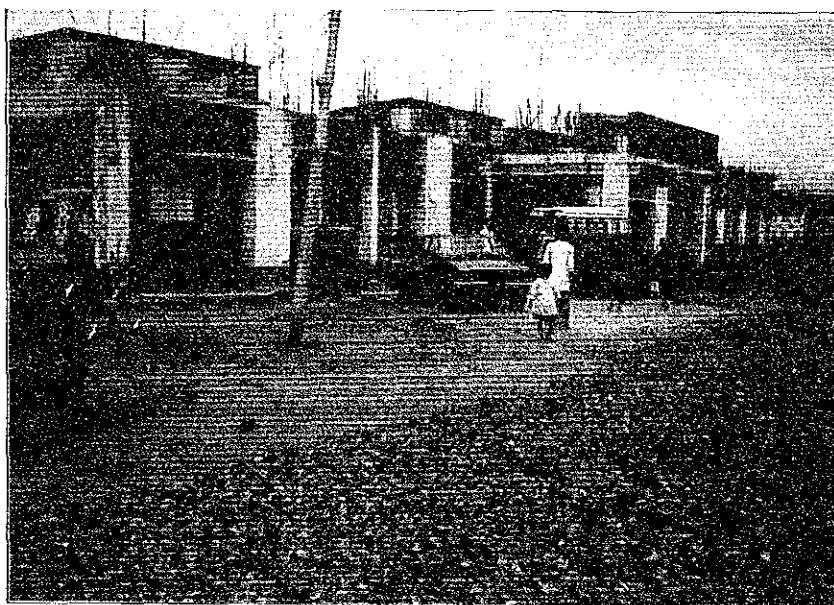


図-4 郡保健所・標準設計図(旧型) 2



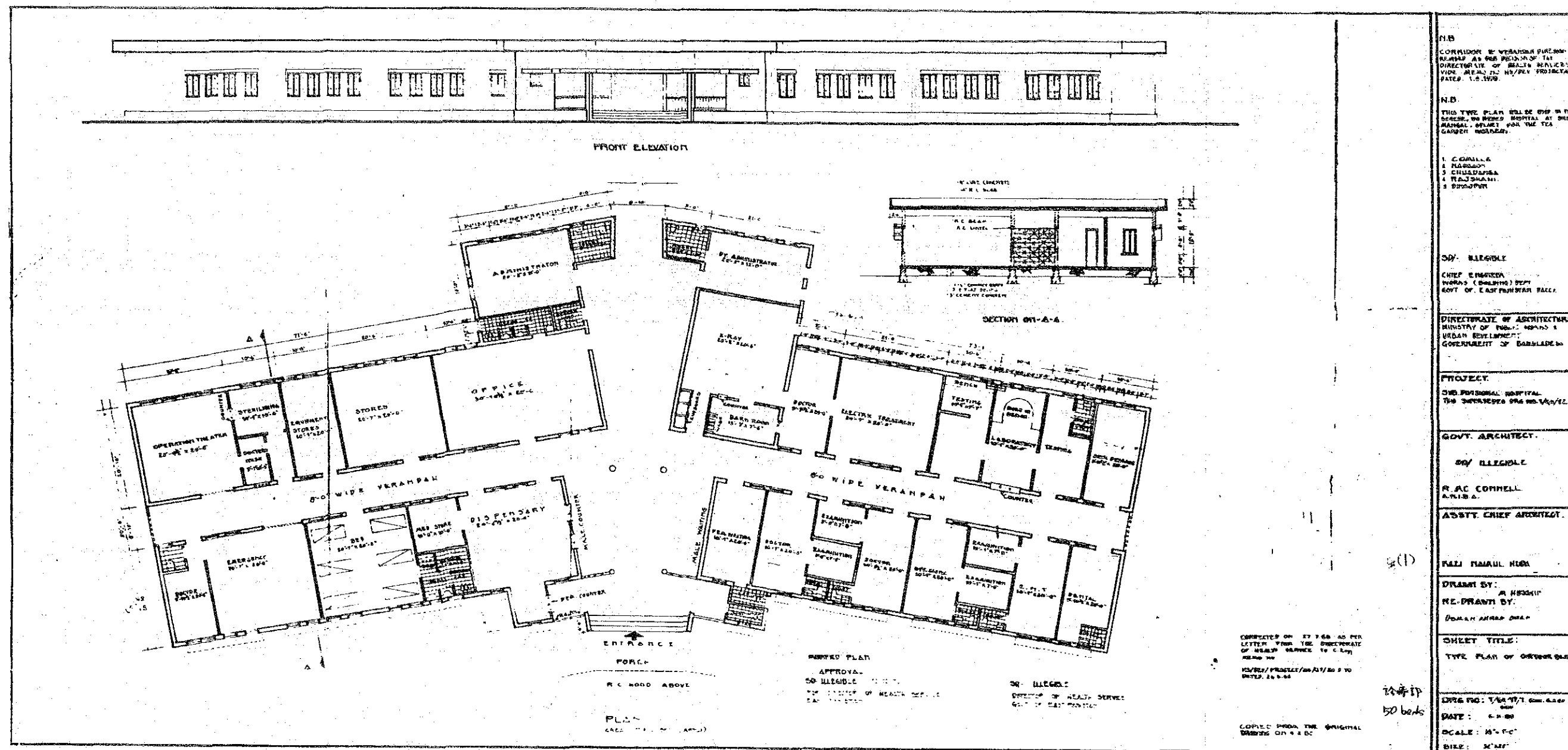
図一五 家族福祉センター平面図





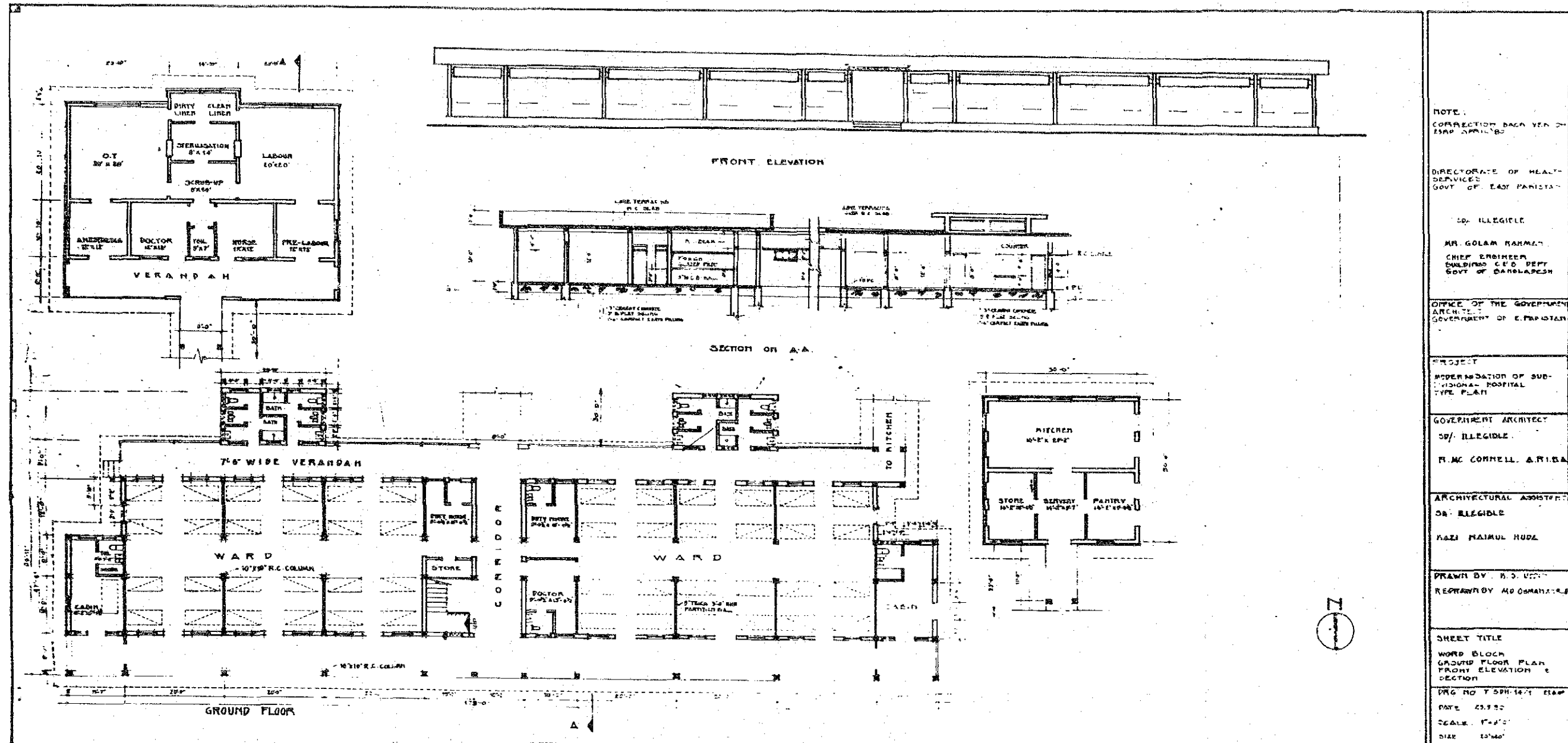
写真一 2 District Hospital (Tangail)

图-6 地区病院標準設計图 1



District Hospital
Standard (1)

图一7 地区病院標準設計图2



NOTE:
CORRECTION PAGE NO. 238P APRIL 1952

DIRECTORATE OF HEALTH SERVICES
GOVT. OF EAST PAKISTAN

DR. ILEGIBLE

MR. GOLAM RAHMAN
CHIEF ENGINEER
BUILDING C.E.D. DEPT.
GOVT. OF BANGLADESH

OFFICE OF THE GOVERNMENT ARCHITECT
GOVERNMENT OF E. PAKISTAN

PROJECT
MODERNIZATION OF SUB-DIVISIONAL HOSPITAL
TYPE PLAN

GOVERNMENT ARCHITECT
DR. ILEGIBLE

M. MC CONNELL & R. B. A.

ARCHITECTURAL ASSISTANT
DR. ILEGIBLE

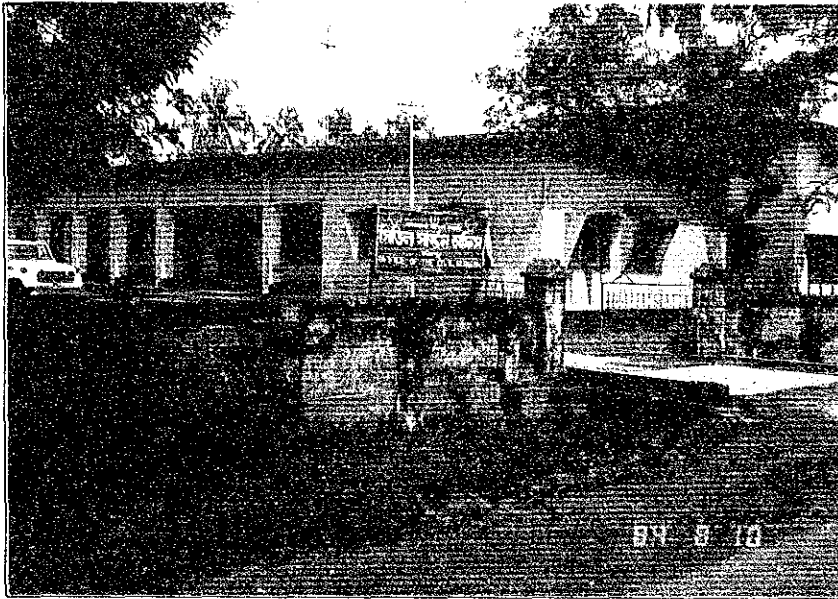
HAZI MAJID HUDA

DRAWN BY: H. S. UDDIN
RE-DRAWN BY: H. S. UDDIN

SHEET TITLE
WARD BLOCK
GROUND FLOOR PLAN,
FRONT ELEVATION &
SECTION

PROJ. NO. T.S.P.H. 14/1 238P
DATE: 25.9.52
SCALE: 1"=10'
SIZE: 12"x40"

District Hospital
Standard (2)



写真一三 OFFICE of CIVIL SURGEON (Jessore)
(Standard)

SUGGESTED LOCAL RULES TO BE DISPLAYED IN RADIOLOGICAL DEPARTMENTS

The following examples of local rules are designed to promote diagnostic radiological safety. They are to be regarded as basic rules, to which others might be added according to the particular circumstances. They should be displayed prominently for the guidance of all staff members.

Local rules for X-ray room — radiography only

1. Before making an exposure close the doors of the X-ray room.
2. Do not direct the X-ray beam at the windows of the room or towards the control panel or darkroom wall.
3. During radiography all staff must stand behind the protected control panel and may observe the patient through the lead glass window.
4. Gonad shields must be used on patients whenever appropriate, and the field must be adjusted to the minimum size consistent with adequate clinical diagnosis.
5. When films or patients require support, use *mechanical* supports whenever possible.
6. No patient should wait or change in the X-ray room while another patient is being radiographed.
7. If anyone is ever required to support a patient or film during an exposure, he must:
 - (a) wear a protective apron and gloves and avoid the direct beam by standing to one side away from the X-ray tube,
 - (b) record, in the notebook provided, his name, the date, the number of exposures, and the radiographic technique used.

A copy of these rules must be posted at the control panel of every X-ray room, together with a notebook (suitably ruled for the information required under item 7), which will be inspected during every radiation survey. The rules are a suitable basis for radiological care at level 1 and above. Additions may be necessary for special techniques at level 3 and above and for fractures at level 2.

Local rules for X-ray room — radiography and fluoroscopy

1. Before making an exposure close the doors of the X-ray room.
2. Do not direct the X-ray beam at the windows of the room, or towards the control panel or darkroom wall.
3. During radiography or fluoroscopy, all staff must *either* stand in the protective cubicle, observing through the lead glass window, *or* wear protective aprons, keeping well away from the patient when not specifically required to come close. Protective gloves must be worn when handling the patient during fluoroscopy.
4. In conventional fluoroscopy the current must not exceed 4 mA at 100 kV. With image intensifiers the current should not exceed 1 mA at 100 kV. Examination time and field size should be kept to a minimum consistent with adequate clinical diagnosis.
5. Gonad shields must be used on patients whenever appropriate.
6. If films or patients require support, use *mechanical* supports whenever possible.
7. No patient should wait or change in the X-ray room while another patient is being radiographed.
8. If anyone is ever required to support a patient or film during an exposure he must:
 - (a) wear a protective apron and gloves and avoid the direct beam by standing to one side and away from the X-ray tube,
 - (b) record, in the notebook provided, his name, the date, the number of exposures, and the radiographic technique used.

A copy of these rules must be posted at the control panel of every X-ray room, together with a notebook (suitably ruled for the information required under item 8), which will be inspected during every radiation survey. The rules are intended as a basis for radiology at level 2 and above.

TABLE 1. PROTECTIVE BARRIERS AGAINST PRIMARY RADIATION FOR DIAGNOSTIC X-RAY INSTALLATIONS

Maximum tube voltage (kV)	Distance from target (m)	Barrier thickness	
		lead (mm)	concrete of density 2.35 g/cm ³ (mm)
100	2	1.8	150
	3	1.6	130
	5	1.2	100
125	2	2.1	170
	3	1.8	150
	5	1.3	110
150	2	2.2	190
	3	1.9	170
	5	1.4	130

The values given in the table are suitable for a workload not exceeding 150 mA min per week of radiography and should reduce the exposure at the stated distance to 10 mR in a week.

TABLE 2. PROTECTIVE BARRIERS AGAINST SECONDARY RADIATION ARISING FROM FLUOROSCOPY, WITHOUT RADIOGRAPHY

Maximum tube voltage (kV)	Distance from target (m)	Barrier thickness	
		lead (mm)	concrete of density 2.35 g/cm ³ (mm)
85	1	1.2	130
	2	1.0	105
	3	0.8	85
100	1	1.35	110
	2	1.05	90
	3	0.85	70
125	1	1.4	110
	2	1.1	90
	3	0.9	70

These values are suitable only for existing installations where the primary beam is trapped by the lead protection of the fluorescent screen or intensifier. For new installations and where radiography is possible the room shielding must be designed for primary radiation (see Table 1). This table is intended for fluoroscopy workloads not exceeding 300 mA min per week and a maximum permissible level of 10 mR in a week.

ANNEX 4

TABLE 3. SHIELDING FOR UNEXPOSED X-RAY FILMS

Storage time	Lead shielding thickness required at following distances from X-ray tube to stored film		
	2 m (mm lead)	3 m (mm lead)	6 m (mm lead)
1 day	2.7	2.5	2.0
1 week	3.4	3.1	2.8
1 month	3.8	3.6	3.1

The values given in the table assume a workload of less than 400 mA min per week at 125 kV. For other shielding materials the lead equivalents are given in Table 4.

TABLE 4. APPROXIMATE LEAD EQUIVALENT THICKNESSES OF VARIOUS MATERIALS, ASSUMING BROAD-BEAM CONDITIONS

Material	Density (g/cm ³)	Material thickness in millimetres									
		50 kV		100 kV				150 kV			
Lead thickness (mm)		0.5	1.0	0.5	1.0	2.0	3.0	0.5	1.0	2.0	3.0
Brick ^a	1.8	100	200	70	120	195	260	85	150	260	340
Hollow brick ^a	1.4	135	280	100	165	270	360	115	200	350	490
Concrete ^a	2.2	62	130	44	80	140	190	60	105	180	250
Barium concrete ^a	3.2	15	31	4	9	17	24	7	15	33	51
Steel ^a	7.9	3	6.5	3.2	6.4	13	—	6.8	14	28	—
Air entrained concrete ^a	0.63	230	480	145	270	470	—	190	340	600	—
Gypsum ^a	0.84	140	290	110	200	—	—	140	270	—	—
Brick (yellow stock)	1.6	85	150	65	110	195	280	70	124	230	330
Barium plaster (gypsum base)	2.0	16	—	5	9	16	24	7	15	30	45
Clinker concrete	1.2	—	—	—	—	—	—	75	140	240	350
Brass	8.3	3.1	5.4	2.1	3.7	6	—	—	—	—	—
Plate glass	—	—	—	40	78	—	—	—	—	—	—

^a Extracted from: German Standards Commission (1974) *Medizinische Röntgenanlagen bis 300 kV: Strahlenschutzregeln für die Errichtung* (Medical X-ray equipment up to 300 kV: radiation protection rules for installation), Berlin (DIN 6812).

TABLE 5. APPROXIMATE TENTH-VALUE THICKNESSES OF VARIOUS MATERIALS UNDER BROAD-BEAM CONDITIONS

Material	Density (g/cm ³)	Tenth value thickness in millimetres at		
		50 kV	100 kV	150 kV
Lead	11.3	0.18	0.84	0.96
Concrete	2.35	13	55	70
Concrete	2.2	22	68	101
Brick	1.8	36	104	145
Hollow brick	1.4	49	144	193
Barium concrete	3.2	5.4	7	14
Steel	7.9	1.0	5.4	13
Air entrained concrete	0.63	76	230	328
Gypsum	0.84	45	172	260

The tenth value thickness is the thickness of material that reduces the dose to one tenth of its value. The figures are calculated (partly extrapolated) from data in: German Standards Commission (1974) *Medizinische Röntgenanlagen bis 300 kV: Strahlenschutzregeln für die Errichtung* (Medical X-ray equipment up to 300 kV: radiation protection rules for installation), Berlin (DIN 6812); and International Commission on Radiological Protection (1973) *Data for protection against ionizing radiation from external sources: supplement to ICRP publication 15*, Oxford, Pergamon (ICRP publication 21).

Monthly normal temperature, humidity

Station	January						February					
	Max. Temp. °F	Mini. Temp. °F	Relative Humidity %			Rain-fall in inches	Max. Temp. °F	Mini. Temp. °F	Relative Humidity %			Rain-fall in inches
			00:00 GMT	03:00 GMT	12:00 GMT				00:00 GMT	03:00 GMT	12:00 GMT	
Chittagong	78.7	56.8	93	78	68	0.41	81.5	60.5	92	75	69	0.30
Cox's Bazar	79.8	56.1	—	71	68	0.42	82.1	50.7	—	70	68	0.48
Sylhet	77.1	55.0	93	78	67	0.94	80.3	57.1	88	75	57	1.65
Srimangal	78.5	47.4	96	86	75	0.43	82.2	52.3	95	80	62	1.29
Rangamati	79.7	50.3	99	84	59	0.57	84.1	55.2	95	75	50	2.43
Maijdee Court	78.2	55.3	92	76	67	0.83	82.3	60.4	91	75	52	0.59
Comilla	79.5	53.8	95	80	64	0.41	83.0	58.5	94	75	54	1.73
Brahmanbaria	78.4	54.1	93	77	66	0.40	82.5	47.7	91	72	56	0.97
Dhaka	77.9	53.1	93	74	61	0.70	82.5	56.1	90	65	48	1.23
Narayanganj	79.5	55.9	91	75	60	0.56	83.1	60.3	88	71	52	1.12
Mymensingh	77.5	52.7	89	82	62	0.45	81.7	56.7	87	77	54	0.72
Faridpur	75.7	52.8	94	80	65	0.50	80.9	56.7	92	74	60	1.04
Khulna	79.3	56.4	90	73	62	0.47	84.1	60.5	91	71	55	0.66
Barisal	78.7	56.5	89	76	60	0.60	82.9	61.3	90	74	56	0.73
Jessore	77.9	50.6	92	81	67	0.54	83.2	55.5	92	77	59	0.85
Satkhira	79.8	53.5	91	77	62	0.61	84.2	58.6	90	74	58	0.77
Rangpur	75.9	51.9	92	83	67	0.49	80.6	55.1	89	75	54	0.58
Dinajpur	76.9	58.4	92	80	59	0.40	81.0	54.0	86	70	48	0.52
Pabna	78.3	52.7	91	77	68	0.43	82.9	56.7	89	71	55	0.81
Serajganj	76.8	53.5	94	77	76	0.53	82.4	56.2	90	69	60	0.66
Bogra	77.0	52.8	—	78	59	0.54	81.7	55.7	—	72	48	0.65

2.6—contd.

Station	May						June					
	Max. Temp. °F	Mini. Temp. °F	Relative Humidity %			Rain-fall in inches	Max. Temp. °F	Mini. Temp. °F	Relative Humidity %			Rain-fall in inches
			00:00 GMT	03:00 GMT	12:00 GMT				00:00 GMT	03:00 GMT	12:00 GMT	
Chittagong	89.7	76.9	93	77	79	11.17	87.9	77.4	93	83	85	22.41
Cox's Bazar	90.0	76.6	—	76	79	11.52	86.8	76.8	—	85	86	30.34
Sylhet	87.9	72.3	93	84	79	27.41	87.5	76.3	96	85	82	53.93
Srimangal	90.0	73.8	93	81	77	17.26	89.3	76.0	94	87	85	20.36
Rangamati	94.5	76.1	89	71	67	8.53	89.7	76.3	93	81	82	16.51
Maijdee Court	89.7	77.9	89	77	76	12.96	87.2	77.8	92	85	83	28.27
Comilla	91.1	76.4	92	79	75	12.45	88.3	77.8	94	84	83	18.84
Brahmanbaria	91.3	75.0	91	78	75	11.16	89.2	76.7	93	84	84	14.60
Dhaka	92.7	77.7	98	78	75	7.65	89.1	78.6	95	84	81	12.67
Narayanganj	91.7	76.9	89	76	74	9.47	89.9	78.5	91	82	80	13.71
Mymensingh	90.3	74.1	90	82	74	12.32	88.3	76.9	93	87	82	17.84
Faridpur	91.5	75.6	93	77	75	10.66	88.9	77.5	95	85	84	13.58
Khulna	93.4	77.8	93	78	74	7.25	90.8	78.9	94	83	82	12.20
Barisal	92.1	78.2	91	74	74	9.16	89.4	78.8	92	83	82	16.58
Jessore	95.0	76.6	91	79	71	7.44	91.3	78.0	95	85	82	10.81
Satkhira	95.3	77.9	90	76	70	7.40	91.8	78.7	93	84	79	11.59
Rangpur	92.5	74.4	90	78	65	11.93	89.5	76.3	95	86	81	20.44
Dinajpur	92.8	74.6	85	76	63	7.37	90.0	77.4	92	84	77	13.61
Pabna	95.2	76.3	91	79	61	7.12	91.8	78.0	95	85	81	11.52
Serajganj	92.5	76.2	93	80	71	9.27	88.9	77.9	96	87	86	12.98
Bogra	92.9	75.2	—	78	67	7.68	90.3	77.8	—	86	82	13.00

3 -- 2 国内気候データ

and rainfall by station.

March						April					
Max. Temp. °F	Mini. Temp. °F	Relative Hum. %			Rain-fall in inches	Max. Temp. °F	Mini. Temp. °F	Relative Hum. %			Rain-fall in inches
		00.00 GMT	03.00 GMT	12.00 GMT				00.00 GMT	03.00 GMT	12.00 GMT	
86.8	68.3	91	78	73	3.50	89.6	74.3	91	75	76	2.67
86.8	67.2	—	73	73	1.27	89.5	74.0	—	73	75	3.15
87.1	63.4	83	63	51	2.60	91.1	71.2	87	70	63	7.57
89.7	61.9	93	75	57	3.29	92.3	69.8	92	76	65	9.00
88.7	62.3	95	69	51	3.09	95.2	72.9	91	68	53	0.22
86.1	67.4	89	72	61	2.11	90.7	75.6	90	73	69	3.51
90.6	67.5	93	74	55	2.07	92.4	73.8	93	75	65	6.24
89.9	66.3	89	72	53	2.75	93.3	72.6	91	73	62	5.55
90.5	65.9	88	64	44	2.29	95.1	74.2	91	70	54	4.04
91.1	68.8	85	69	45	1.81	93.0	74.2	85	73	62	6.46
89.8	64.6	86	73	49	1.66	93.0	71.5	88	76	56	5.30
90.4	64.6	89	68	49	1.43	94.0	73.1	90	73	58	5.04
91.9	69.1	91	73	53	1.35	94.2	75.5	93	76	65	3.56
90.5	69.8	90	74	56	1.49	93.0	75.7	91	74	66	3.94
92.3	65.2	90	72	52	1.36	96.6	73.6	91	75	57	3.47
93.0	68.4	92	74	53	1.40	96.3	75.3	91	75	61	2.60
88.1	61.4	82	60	42	0.89	94.6	71.3	83	67	47	3.31
92.2	61.7	78	57	36	0.63	96.0	69.9	75	60	39	1.86
92.2	64.7	86	67	44	1.39	97.4	72.7	87	71	41	2.17
90.1	64.5	89	64	50	1.45	96.4	72.4	89	68	50	3.44
91.4	63.3	—	63	37	1.07	96.4	71.7	—	67	42	2.49

July						August					
Max. Temp. °F	Mini. Temp. °F	Relative Hum. %			Rain-fall in inches	Max. Temp. °F	Mini. Temp. °F	Relative Hum. %			Rain-fall in inches
		00.00 GMT	03.00 GMT	12.00 GMT				00.00 GMT	03.00 GMT	12.00 GMT	
86.9	76.7	94	84	86	24.57	86.4	76.6	95	85	86	22.23
85.5	76.5	—	88	88	36.75	85.5	76.4	—	89	88	30.71
88.1	77.6	97	86	83	23.37	88.9	77.6	95	85	84	20.91
89.7	76.8	94	87	85	13.26	89.3	76.6	95	88	86	13.52
87.7	76.5	95	86	89	26.75	88.8	76.9	95	81	85	15.65
85.9	77.8	93	87	83	25.32	86.4	78.1	93	87	84	22.15
87.6	77.6	94	86	84	15.91	87.9	77.6	95	86	83	16.43
88.5	77.6	92	83	83	12.01	88.6	77.9	92	84	82	11.58
87.3	78.8	95	87	82	17.20	87.9	79.1	94	86	83	12.00
88.5	79.0	91	84	80	13.66	88.6	79.1	90	83	79	14.36
88.4	78.2	94	87	81	14.82	88.5	78.1	94	88	81	15.97
87.2	78.2	96	87	85	13.31	87.2	78.9	93	86	84	12.30
88.1	79.1	95	86	84	14.95	88.4	79.0	95	85	84	11.76
87.1	78.5	94	87	83	18.54	87.5	78.5	94	85	83	17.03
88.5	78.1	96	86	86	12.38	88.9	78.2	96	88	87	12.09
88.6	78.6	96	87	84	14.05	88.6	78.4	95	88	84	12.33
89.2	79.0	95	85	81	16.96	89.1	79.3	95	86	82	13.67
88.9	78.8	93	86	79	15.35	89.3	78.7	93	85	80	13.93
89.3	78.7	96	86	85	10.52	89.2	79.1	95	85	84	11.37
87.3	78.9	95	87	85	12.29	87.4	79.5	94	86	86	12.64
88.6	79.0	—	86	81	12.50	88.8	78.9	—	87	82	13.80

2.6—contd.

Monthly normal temperature, humidity and rainfall by station.

(Station)	September						October					
	Max. Temp. °F	Mini. Temp. °F	Relative Humidity%			Rain-fall in inches	Max. Temp. °F	Mini. Temp. °F	Relative Hum. %			Rain-fall in inches
			00:00 GMT	03:00 GMT	12:00 GMT				00:00 GMT	03:00 GMT	12:00 GMT	
Chittagong	87.7	77.0	95	83	85	12.04	87.4	74.6	96	82	82	11.45
Cox's Bazar	86.6	76.3	—	85	85	17.45	87.6	74.4	—	78	80	10.83
Sylhet	87.5	76.3	95	86	85	25.80	86.4	72.4	96	85	84	10.80
Srimangal	89.6	76.0	96	87	87	11.01	87.9	71.0	95	85	88	7.57
Rangamati	88.7	76.3	97	83	87	11.09	88.3	74.7	97	85	83	10.45
Maijdee Court	87.3	77.9	93	85	82	17.52	87.1	75.6	95	82	81	10.04
Comilla	88.9	75.5	95	84	82	13.27	88.1	74.6	86	80	80	8.89
Brahmanbaria	89.3	87.1	92	83	82	9.05	88.0	75.3	93	79	81	6.89
Dhaka	88.2	87.5	95	84	83	9.28	87.7	74.7	95	78	79	6.64
Narayanganj	89.7	79.2	90	81	79	9.57	89.4	75.9	92	76	75	5.78
Mymensingh	88.8	77.8	94	85	82	13.42	87.5	74.1	93	83	79	7.81
Faridpur	88.1	78.7	94	83	83	9.64	87.3	74.7	95	79	81	7.09
Khulna	89.2	78.7	95	83	83	8.78	88.2	75.6	94	78	78	6.01
Barisal	88.6	78.6	94	83	82	12.27	88.2	75.8	94	79	77	7.72
Jessore	89.8	77.6	96	87	86	7.40	88.9	73.1	95	84	83	5.35
Satkhira	89.4	78.1	95	84	84	9.14	89.3	74.5	96	80	80	5.84
Rangpur	89.0	78.2	95	84	82	12.03	87.4	72.8	93	83	77	6.53
Dinajpur	89.6	77.8	92	84	81	11.81	88.4	72.2	93	80	75	5.41
Pabna	90.2	78.6	95	84	85	9.24	89.4	74.0	95	79	81	6.64
Sirajganj	88.2	78.8	94	85	85	9.36	87.4	74.7	95	80	84	5.86
Bogra	89.4	78.5	—	85	82	10.83	87.8	73.8	—	81	76	7.07

2.6—concl.

(Station)	November						December					
	Max. Temp. °F	Mini. Temp. °F	Relative Hum. %			Rain-fall in inches	Max. Temp. °F	Mini. Temp. °F	Relative Hum. %			Rain-fall in inches
			00:00 GMT	03:00 GMT	12:00 GMT				00:00 GMT	03:00 GMT	12:00 GMT	
Chittagong	84.5	65.9	95	79	76	1.97	79.4	59.7	95	83	73	0.41
Cox's Bazar	85.0	66.9	—	75	71	2.49	86.0	59.9	—	74	70	1.29
Sylhet	83.7	62.8	93	74	75	0.28	79.5	57.4	95	79	73	0.22
Srimangal	84.0	59.8	96	84	86	1.69	79.6	50.8	97	87	83	0.12
Rangamati	84.1	61.9	99	90	69	0.84	80.7	56.1	99	91	67	0.93
Maijdee Court	82.8	66.0	93	76	79	1.80	79.2	57.9	93	77	73	0.01
Comilla	84.6	65.0	95	77	75	1.77	80.3	56.8	95	80	70	0.10
Brahmanbaria	84.2	66.3	93	76	76	1.33	79.8	57.8	94	79	72	0.11
Dhaka	83.6	63.6	94	73	71	1.00	79.3	54.9	95	78	70	0.09
Narayanganj	85.6	66.6	91	73	69	1.21	80.9	58.6	91	76	66	0.08
Mymensingh	83.9	64.6	90	81	73	0.66	79.7	56.3	91	84	67	0.10
Faridpur	82.4	64.4	94	77	76	1.15	77.3	55.7	94	80	75	0.07
Khulna	84.2	66.2	91	72	69	1.28	80.0	58.4	91	72	67	0.09
Barisal	84.0	66.7	91	75	69	1.63	79.6	58.7	89	78	64	0.13
Jessore	84.4	61.5	95	80	74	0.88	79.7	52.3	93	82	74	0.06
Satkhira	84.5	63.6	93	75	70	1.23	80.2	55.6	92	77	66	0.09
Rangpur	83.5	61.7	93	80	74	0.44	77.9	55.5	94	86	77	0.08
Dinajpur	84.0	60.8	91	74	68	0.45	78.9	52.9	82	77	64	0.04
Pabna	84.8	63.3	94	75	76	0.74	79.8	55.1	95	76	75	0.06
Sirajganj	83.3	63.9	95	76	82	0.82	79.5	56.9	95	77	80	0.02
Bogra	83.5	63.5	—	78	69	0.53	78.5	55.6	—	79	65	0.08

Note: Based on data for 1931-1960

Source: Bangladesh Meteorological Department.

4 現地調査地の水質試験報告書



水 質 試 験 報 告 書

殿

三菱レイヨン・エンジニアリングKK

エンジニアリング事業部

昭和59年 9月10日

東京都中央区京橋2丁目3番19号

採水年月日 : 59年 8月22日 採水場所 : バングラデシュ・バンガ

天候 : 晴 気温 : °C 採水者 :

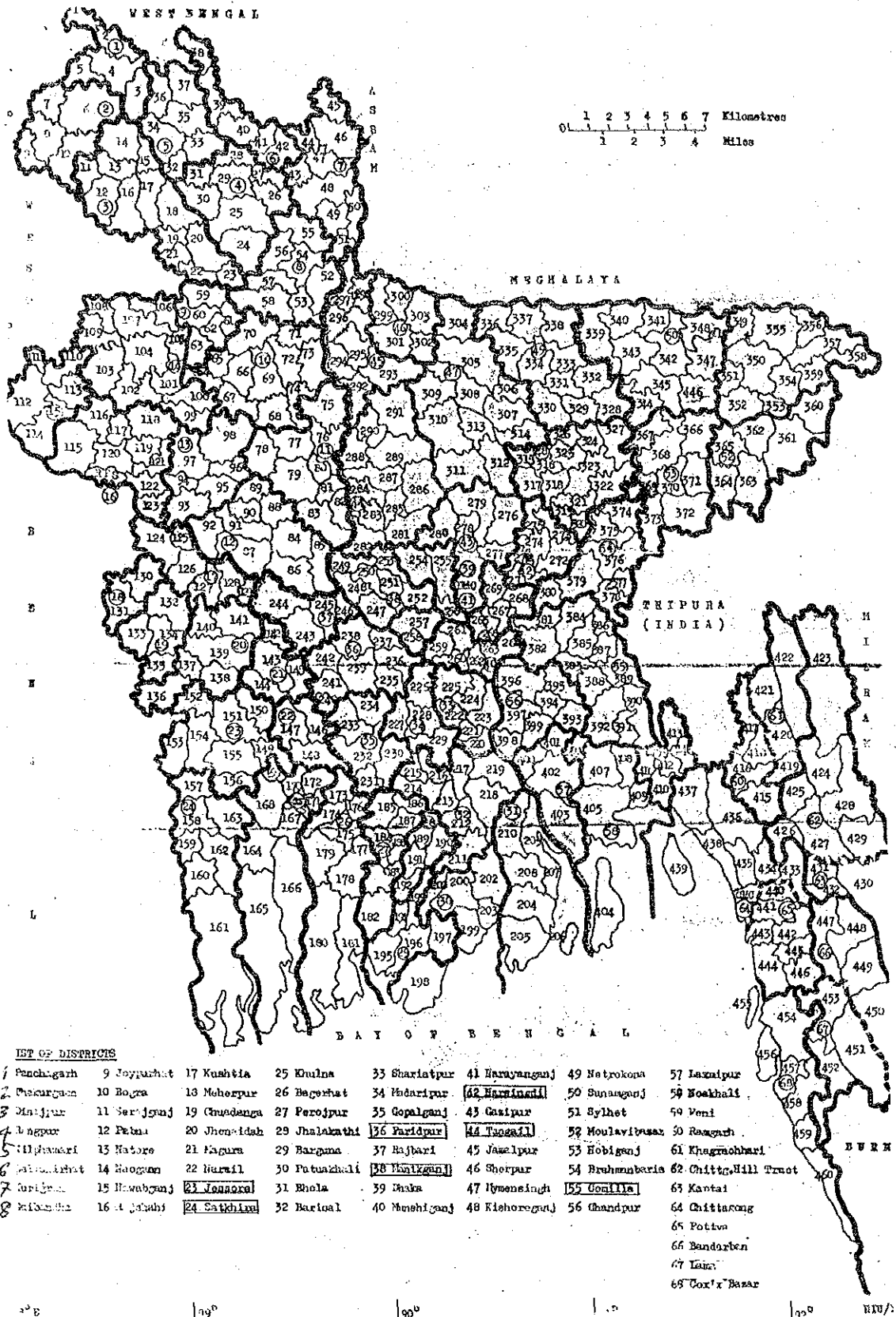
分析者 : 日本廃水技研(株)

特記事項 :

(分析結果)

試験項目	単位	原水	(本)水道基準
PH		7.8 at 30°C	6.8 ~ 8.6
電気伝導度	μS/cm	-	
総硬度	ppm	610	50 ~ 60
Ca硬度	ppm	170	15 ~ 20
Mg硬度	ppm	46	10 ~ 15
全塩素	ppm	34	15 ~ 30
クロラミン	ppm	-	
硫酸イオン	ppm	-	
硝酸イオン	ppm	-	
Naイオン	ppm	-	
Kイオン	ppm	-	
全鉄	ppm	不検出	0.03以下
Mn(マンガン)	ppm	-	
Cu(銅)	ppm	-	
Pb(鉛)	ppm	-	
SiO ₂ (シリカ)	ppm	-	
F(フッ素)	ppm	-	
Al(アルミニウム)	ppb	-	
TDS(蒸発残留物)	ppm	540	60 ~ 100

5 郡及び地区の行政区分リスト



District	Population in 1983	Medical College Hospital No./Bed	District Hospital No./Bed	Upazila Health Complex Hospital No./Bed	Other Hospital No./Bed	Total Hospitals No./Bed	Union Sub Centre (MPP/Remed Dispensaries)	Urban Dispensaries	School Health Clinics	TB Clinics	Total State Health Care facilities
1 Panchagarh	621		1/20	4/10	-	5/30	16	-	-		21
2 Thakurgaon	820		1/50	3/20	-	4/70	14	-	-	1	15
3 Dinajpur	1958		1/100	10/60	-	11/160	29	1	1	1	32
4 Rangpur	1841	1/650	-	6/35	1/20	8/75	39	-	1	1	42
5 Nilphamari	1246		1/50	5/80	1/20	7/150	22	-	1		23
6 Lalmonirhat	806		1/31	3/20		4/51	12	-			12
7 Kurigram	1429		1/50	7/45		8/95	19	-		1	20
8 Gai bandha	1672		1/50	4/30		5/80	23	-		1	24
9 Joypurhat	667		1/30	3/35		4/65	12	-			12
10 Bogra	2272		1/100	9/137	1/20	11/267	40	-	1	1	42
11 Serajganj	2121		1/100	6/55		7/155	25	-		1	26
12 Fehna	1628		1/150	7/71	2/420	10/591	12	-	1	1	24
13 Natore	1152		1/50	4/41		5/91	11	1		1	21
14 Hogaon	1866		1/50	9/92		10/142	11	-			12
15 Nawabganj	1013		1/50	4/41		5/91	19	-		1	20
16 Rajshahi	1665	1/650	-	8/85	2/170	11/905	33	1	1	1	47
Total											
17 Kushtia	1335		1/100	5/55		6/255	23	-	1	1	25
18 Meherpur	471		1/50	1/31		2/81	8	-		1	9
19 Chuadanga	704		1/50	3/93		4/143	15	-		1	16
20 Jhenaidaha	1207		1/50	5/55		6/205	16	-			16
21 Moga	662		1/50	2/62		3/112	10	-		1	11
22 Narail	639		1/20	2/62		3/82	10	-			10
23 Jessore	1838		1/100	6/186	1/20	8/306	22	-	1	1	24
24 Satkhira	1481		1/50	5/45		6/95	8	-		1	9
25 Khulna	1917		1/148	6/101	2/120	9/369	12	5	1	1	19
26 Bagerhat	1328		1/50	6/86		7/136	6	-		1	7
27 Perojpur	1177		1/50	6/154		7/204	7	-		1	8
28 Jhalakathi	639		1/50	4/66		5/116	5	-			5
29 Barguna	769		1/30	3/51		4/81	8	-			8
30 Patuakhali	1220		1/100	4/50		5/150	12	-		1	13
31 Dhola	1235		1/50	6/86		7/136	6	-		1	7
32 Barisal	1997	1/500	1/120	7/148	1/20	10/788	31	-	1	1	42
Total:											

5-2 參考資料

District	Population in 000 (1985)	Medical College Hospitals No./Road	District Hospitals No./Road	CCP (Civil Control Point) Health Complex Hospitals No./Road	Other Hospitals No./Road	Total Hospitals No./Road	Urban Sub-centre (M.P.C./Rural Dispensary)	Urban Dispensaries	School Health Centres	TBS Clinics	Total Health Care facilities
33 Shariatpur	919	-	-	5/51	-	5/51	18	-	-	-	23
34 Madaripur	1022	-	1/50	3/93	-	4/143	13	-	1	-	18
35 Gopalganj	1065	-	1/50	4/124	-	5/174	22	-	1	-	27
36 Faridpur	1360	-	1/100	5/155	1/20	7/275	28	-	1	1	34
37 Rajbari	789	-	1/50	3/93	-	4/143	23	-	-	-	27
38 Manikganj	1157	-	1/50	4/62	-	5/112	27	-	-	-	32
39 Dhaka	4729	2/1470	-	4/93	8/1575	12/1768	17	90	4	2	57
40 Munshiganj	1164	-	1/50	5/55	-	6/105	27	-	1	-	27
41 Narayanganj	1288	-	1/25	3/93	-	4/118	11	-	-	-	15
42 Narsingdi	1452	-	1/50	2/31	-	3/81	12	-	-	-	25
43 Gazipur	1177	-	1/31	4/93	-	5/124	11	-	-	-	15
44 Tangail	2663	-	1/100	6/122	-	7/222	43	-	1	1	62
45 Jamalpur	1610	-	1/100	5/113	-	6/213	30	-	1	-	37
46 Sherpur	1034	-	1/31	3/41	-	4/72	0	-	1	-	14
47 Mymensingh	3321	1/646	-	8/248	-	9/294	26	-	1	-	44
48 Kishoreganj	2067	-	1/50	10/237	-	11/287	16	-	1	-	25
49 Netrokona	1709	-	1/50	8/186	-	9/236	20	-	-	-	39
Total											
50 Sunamganj	1510	-	1/50	7/186	-	8/236	10	-	1	-	28
51 Sylhet	1967	1/500	-	8/201	3/156	11/357	25	-	1	1	37
52 Moulvibazar	1267	-	1/50	5/123	-	6/173	16	-	1	-	23
53 Habiganj	1380	-	1/50	6/124	-	7/174	10	-	-	-	17
54 Brahmanbaria	1869	-	1/50	6/113	1/20	8/183	25	-	1	-	34
55 Comilla	3629	-	1/110	10/289	-	11/399	45	-	1	1	58
56 Chandpur	1942	-	1/50	4/103	-	5/153	20	-	1	-	26
57 Laxmipur	1224	-	1/31	3/51	-	4/82	16	-	-	-	20
58 Noakhali	1936	-	1/160	4/72	-	5/232	28	-	1	1	35
59 Pirojpur	963	-	1/50	3/66	1/20	5/142	19	-	1	1	24
60 Rangpur	139	-	1/10	1/10	-	2/20	5	-	-	-	7
61 Khagrachhari	160	-	1/70	2/20	-	3/90	3	-	-	-	6
62 Chittg. Hill Tract	262	-	1/100	6/40	-	7/140	9	-	1	1	16
63 Kaptai	77	-	-	2/20	-	2/20	2	-	-	-	4
64 Chittagong	3254	1/795	-	8/185	2/100	11/1100	40	7	1	1	64
65 Pabna	1596	-	-	5/155	-	5/155	31	-	-	-	36
66 Bandarban	83	-	1/20	1/101	-	2/121	1	-	-	-	3
67 Lona	102	-	-	1/101	-	1/101	-	-	-	-	1
68 Cox's Bazar	1109	-	1/50	4/124	-	5/174	13	-	1	-	19
Total:		8-5211		4-154							
Grand Total	71705	8/5211	58/1357	322/5182	27/272	422/4762	1275	95	93	44	1747

LIST OF DISTRICTS

1. Bantala	67 Bandipur	133 Dacardaha	199 Golachiba	265 Harayanganj(S)	331 Appara	397 Chandpur(S)
2. Panotgarh(S)	68 Sherpur	134 Ghumanga(S)	200 Patuakhali(S)	266 Sandar	332 Kishanganj	398 Kishor
3. Dohaganj	69 Dohra(S)	135 Alkhanagar	201 Hiraaganj	267 Samanagar	333 Farhat	399 Faridganj
4. Doda	70 Shibganj	136 Hoshpur	202 Jaaphai	268 Arshinagar	334 Netrokona(S)	400 Talpur
5. Alkhanj	71 Sonatala	137 Kotechandpur	203 Barhat	269 Barhat	335 Purbachala	401 Rangonj
6. Bhakragan(S)	72 Garball	138 Kalliganj	204 Lalulaha	270 Palash	336 Dhebarua	402 Laxmipur(S)
7. Taliadangi	73 Sariakandi	139 Ghenciba(S)	205 Charfession	271 Haraindi(S)	337 Durgapur	403 Rangai
8. Benisankhal	74 Dinnot	140 Karinakunda	206 Nampura	272 Kalimra	338 Kalakanda	404 Katiya
9. Haripur	75 Haripur	141 Sallekunda	207 Fajuruddin	273 Dalaboo	339 Chornapala	405 Sudharua(S)
10. Mirganj	76 Jeraaganj(S)	142 Sroepur	208 Jorhanuddin	274 Sidpur	340 Taherpur	406 Chathkil
11. Boshaganj	77 Raiganj	143 Hagura(S)	209 Daulatkhan	275 Barohari	341 Bismabarpur	407 Begunaganj
12. Bivul	78 Tarash	144 Salika	210 Mojin(S)	276 Kanania	342 Sunaganj(S)	408 Bagan
13. Kaherol	79 Ullepasa	145 Johannapur	211 Bakerganj	277 Kalliganj	343 Jannaganj	409 Chandraganj
14. Hanganj	80 Kamarbandi	146 Lohagara	212 Barisal(S)	278 Gauripur(S)	344 Salla	410 Sonaganj
15. Kacazara	81 Delikahi	147 Baroil(S)	213 Bhatganj	279 Sroepur	345 Deera	411 Daganbaya
16. Managanj(S)	82 Dhunoi	148 Kalia	214 Chitpur	280 Kalimra	346 Jagannathpur	412 Foni(S)
17. Charibandar	83 Shahmadpur	149 Abhayanagar	215 Gourandi	281 Hirasapur	347 Chatak	413 Paraura
18. Parhatpur	84 Santala	150 Bagopara	216 Agailjhara	282 Hogarpur	348 Durrabazar	414 Chhaganara
19. Pallari	85 Dura	151 Jassore(S)	217 Malda	283 Baluar	349 Companiganj	415 Manikshari
20. Managanj	86 Chuanagar	152 Chougacha	218 Nohadiganj	284 Tanpail(S)	350 Sylhet(S)	416 Rangari(S)
21. Managanj	87 Bahra(S)	153 Sarva	219 Hala	285 Basail	351 Biswanath	417 Matiranga
22. Bahar	88 Paripur	154 Shikharabha	220 Goshairhat	286 Sakhipur	352 Balaganj	418 Larnikshari
23. Managanj	89 Gangora	155 Kalimra	221 Barudya	287 Kalimra	353 Fenchaganj	419 Mahalokhari
24. Managanj	90 Chaitokar	156 Kalimra	222 Shripur(S)	288 Dhuapur	354 Golaganj	420 Khagraohari(S)
25. Managanj	91 Alghoria	157 Kalimra	223 Bharganaj	289 Chhatrai	355 Govainghat	421 Panohari
26. Pirgachha	92 Iswardi	158 Satkhira(S)	224 Baria	290 Gopalpur	356 Johtapur	422 Dighnala
27. Kowla	93 Lalpur	159 Doheta	225 Tangra	291 Managanj	357 Kenaghat	423 Rajakshari
28. Gangachara	94 Bogatipara	160 Kalliganj	226 Shitshar	292 Sarisabari	358 Zakiganj	424 Lengada
29. Rangpur(S)	95 Sunaganj	161 Sunaganj	227 Anjar	293 Jannapur(S)	359 Managanj	425 Panachar
30. Managanj	96 Gurudachpur	162 Assasauri	228 Hadaripur(S)	294 Madaganj	360 Barikha	426 Kowkhali
31. Managanj	97 Hatara(S)	163 Paia	229 Kallini	295 Malandaha	361 Kulaura	427 Rangmati(S)
32. Sidpur	98 Managanj	164 Paikgacha	230 Kowalipara	296 Ichampur	362 Rajnagar	428 Barak
33. Kishoreganj	99 Atrai	165 Koyra	231 Pongipara	297 Dewanganj	363 Kalliganj	429 Jurakshari
34. Nilphamari(S)	100 Raninagar	166 Doopo	232 Gopalaganj(S)	298 Prakshiganj	364 Srirangal	430 Nalokhari
35. Jalshika	101 Managanj(S)	167 Dutiaghata	233 Kailani	299 Srihardi	365 Houlibazar(S)	431 Kaptai
36. Dohar	102 Hanan	168 Duzaria	234 Nokradpur	300 Jhenaigati	366 Managanj	432 Rajshahi
37. Patigan	103 Managanj	169 Thultala	235 Managanj	301 Sherpur(S)	367 Anandiganj	433 Rangunia
38. Hatibandha	104 Mahadebpur	170 Baulatpur	236 Sankarpur	302 Mahla	368 Poniachong	434 Rowan
39. Kalliganj	105 Managanj	171 Digon	237 Charbhawan	303 Managanj	369 Kailani	435 Managanj
40. Aitkari	106 Dhansirhat	172 Terakanda	238 Faridpur(S)	304 Halnaghat	370 Managanj	436 Fatikshari
41. Lalmanirhat(S)	107 Patuitala	173 Hallsbat	239 Hegarkanda	305 Managanj	371 Duhul	437 Mirersora
42. Rajshahi	108 Sapatar	174 Fakirhat	240 Alfadanga	306 Gourpur	372 Gumarughat	438 Sitakanda
43. Managanj	109 Managanj	175 Begarhat(S)	241 Baulbar	307 Managanj	373 Managanj	439 Managanj
44. Managanj	110 Gonastapur	176 Chitalbari	242 Managanj	308 Managanj	374 Managanj	440 Managanj
45. Kageswari	111 Eholohat	177 Kachua	243 Managanj	309 Managanj	375 Managanj	441 Managanj
46. Kariganj(S)	112 Shibganj	178 Hovrolganj	244 Paajaha	310 Managanj	376 Managanj	442 Managanj
47. Mirpur	113 Managanj	179 Karpal	245 Rajbari(S)	311 Managanj	377 Managanj	443 Managanj
48. Chilmari	114 Managanj	180 Kongla	246 Managanj	312 Managanj	378 Managanj	444 Managanj
49. Rowari	115 Godajari	181 Managanj	247 Managanj	313 Managanj	379 Managanj	445 Managanj
50. Managanj	116 Tanore	182 Managanj	248 Managanj	314 Managanj	380 Managanj	446 Managanj
51. Managanj	117 Mahanpur	183 Managanj	249 Managanj	315 Managanj	381 Managanj	447 Managanj
52. Managanj	118 Bagaura	184 Managanj	250 Managanj	316 Managanj	382 Managanj	448 Managanj
53. Managanj	119 Durgapur	185 Managanj	251 Managanj	317 Managanj	383 Managanj	449 Managanj
54. Managanj	120 Paba	186 Managanj	252 Managanj	318 Managanj	384 Managanj	450 Managanj
55. Managanj	121 Puthia	187 Managanj	253 Managanj	319 Managanj	385 Managanj	451 Managanj
56. Managanj	122 Charhat	188 Managanj	254 Managanj	320 Managanj	386 Managanj	452 Managanj
57. Managanj	123 Managanj	189 Managanj	255 Managanj	321 Managanj	387 Managanj	453 Managanj
58. Managanj	124 Managanj	190 Managanj	256 Managanj	322 Managanj	388 Managanj	454 Managanj
59. Managanj	125 Managanj	191 Managanj	257 Managanj	323 Managanj	389 Managanj	455 Managanj
60. Managanj	126 Managanj	192 Managanj	258 Managanj	324 Managanj	390 Managanj	456 Managanj
61. Managanj	127 Managanj	193 Managanj	259 Managanj	325 Managanj	391 Managanj	457 Managanj
62. Managanj	128 Managanj	194 Managanj	260 Managanj	326 Managanj	392 Managanj	458 Managanj
63. Managanj	129 Managanj	195 Managanj	261 Managanj	327 Managanj	393 Managanj	459 Managanj
64. Managanj	130 Managanj	196 Managanj	262 Managanj	328 Managanj	394 Managanj	460 Managanj
65. Managanj	131 Managanj	197 Managanj	263 Managanj	329 Managanj	395 Managanj	461 Managanj
66. Managanj	132 Managanj	198 Managanj	264 Managanj	330 Managanj	396 Managanj	462 Managanj

6 調査記録

a 調査期間 昭和59年7月26日～8月13日(延19日間)

〃 日程 表6-1の通り

b 調査メンバー

総括	福島 国昭	(福島県立医大教授)
無償協力	西村 哲男	(外務省無償資金協力課)
計画管理	下村 則夫	(国際協力事業団基本設計課)
病院システム	市川 悟郎	(アイテック株式会社)
医療資機材	尾崎 庶	(〃)
建物・設備	長谷川 正	(〃)

c 関係者協議

調査団はバングラデシュ国政府関係者との協議を行い、今回の基本設計に係る合意事項について8月2日ミニッツを交換した。協議内容は添付書類(Minutes of Discusious)の通りである。

d 施設訪問

今回の現地調査でバングラデシュ国側関係者の案内によって次の施設を訪問した。

- 1) Central Medical Store (Dhaka)
- 2) Paramedical Tnaining Institute (〃)
- 3) 7ヶ所の地区病院
- 4) 29ヶ所の郡保健所

上記3), 4)の訪問箇所は表6-2及び調査地図6-1に表わした通りである。

今回の調査期間が雨期であったため、至るところ冠水に見まわれ、ある時は調査の目的地を変更した。又ある時は道路の決壊箇所遭遇し、渡し船で目的地に行くひとこまもあった。限られた期間内に数多くの訪問箇所を消化しなければならない事もあいまって厳しいスケジュールを取らざるを得なかった。

e 主要面接者

- 1) 在ダッカ日本大使館
小林 大使
大久保 参事官
大橋 書記官
佐藤 書記官
- 2) 国際協力事業団ダッカ事務所
江崎 所長
石田 所員
- 3) Ministry of Health and Population Control
Mr. A. B. M. Ghulam Mastafa (Secretary)

Mr. Mukhlesur Raman (Joint Secretary)

Dr. J. A. Rashid (Deputy ")

Dr. A. I. Begum (Chief Planning Cell)

Dr. M. D. Shamsul Islam (Assit Chief Planning Cell)

4) Economy Research Division

Mr. A. K. M. Salamatullah (Deputy Secretary)

Dr. Mubarak. Hossain (Joint Chief)

表 6-1 調査日程表

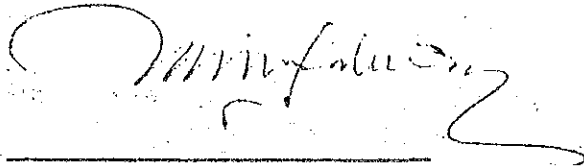
			調査内容
1 日目	7月26日	木	調査団 東京発 バンコク着
2 "	27日	金	調査団 バンコク発 ダッカ着
3 "	28日	土	JICA, 大使館打合せ, M, O, H打合せ
4 "	29日	日	M, O, H打合せ
5 "	30日	月	Central Mediceal Store, Paramedical Training Institute 視察
6 "	31日	火	MOH打合せ Masinpur-U, H. C調査
7 "	8月1日	水	MOH打合せ Narayanganj方面視察
8 "	2日	木	MOH打合せ (Minutesの検討) Manikganj-U, H. C調査
9 "	3日	金	休み
10 "	4日	土	M, O, H打合せ (Minutes調印) Collima方面調査
11 "	5日	日	Jessore方面調査 福島, 下村 ダッカ発
12 "	6日	月	資料の収集
13 "	7日	火	Tangail方面調査
14 "	8日	水	Narshingdi, Monohardi, Raipura, Kapasia-T, H. C調査
15 "	9日	木	Mymensingh方面調査 西村 ダッカ発
16 "	10日	金	Faridpur 方面調査
17 "	11日	土	M, O, H挨拶, JICA, 大使館-調査報告
18 "	12日	日	市川, 尾崎, 長谷川 ダッカ発 バンコク着
19 "	13日	日	バンコク発 東京着

MINUTES OF DISCUSSIONS

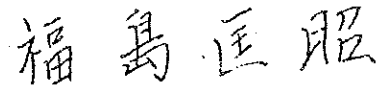
Based on the request made by the Government of the People's Republic of Bangladesh, the Government of Japan has sent, through Japan International Cooperation Agency, a team headed by Dr. Masaaki FUKUSHIMA, Professor, Department of Public Health, Fukushima Medical University to carry out the Basic Design Study on the Improvement Project of Medical Equipments for Upazila (formerly Thana) Health Complexes and District (formerly Sub-divisional) Hospitals for 19 days from 26th July to 13th August, 1984.

The team has had a series of discussions and exchanged views with the authorities concerned of the Government of Bangladesh and has conducted the field survey. As a result of the discussions and the field survey, both parties have agreed to recommend to their respective Governments to examine the result of the study attached herewith towards the realization of the Project.

4th August, 1984.



Mr. M. Makhlesur Rahman
Joint Secretary
Ministry of Health and
Population Control,
Government of the People's
Republic of Bangladesh.



Dr. Masaaki FUKUSHIMA
Leader, Basic Design
Study Team,
J I C A.

Attachment

1. The Project consist of two components; (1) to provide X-ray machines to Upazila Health Complexes and (2) to improve medical equipments for District Hospitals. The Project aims at upgrading and expanding the health services for the vast majority of the rural people.
2. Both parties have agreed that the team will carry out the necessary study on approximately 30 Upazila Health Complexes and 7 District Hospitals as listed in Annex 1.
3. The criteria for the provision of X-ray machine are shown in Annex II.
4. The basic equipments proposed by the Bangladesh side for each of the District Hospitals are shown in Annex III. Equipments will be selected by the team based on the request by the Bangladesh side and the result of the survey.
5. The result of the study will be compiled into the Basic Design Study Report. The Report will be submitted to the Bangladesh side by the end of October, 1984.
6. The Japanese Team explained to the Bangladesh side that the measures listed in Annex IV will be necessary to be taken by both Governments on condition that the grant assistance by the Government of Japan is extended.

Annex I A. Tentative List of Upazila Health Complexes to be covered by the Basic Design study.

District	Upazila	
1. Dhaka.	(1) Masimpur	(11) Rupganj
	(2) Tejgaon	(12) Singair
	(3) Uthali	(13) Baider Bazar
	(4) Monohardi	(14) Dohar
	(5) Dhamrai	
	(6) Sreenagar	
	(7) Nawabganj	
	(8) Joydebpur	
	(9) Savar	
	(10) Ghior	
2. Tangail	(1) Ghatail	
	(2) Madhupur	
	(3) Kalihati	
	(4) Gopalpur	
3. Mymensingh	(1) Muktagacha	
4. Comilla	(1) Gauripur	(3) Barura
	(2) Laksham	(4) Akhaura
5. Jessore	(1) Abhoynagar	(4) Burazbagar
	(2) Harinakunda	(5) Lakshmipura
	(3) Maheshpur	(6) Salikupa.
6. Others.		

Note : Above list is subject to change depending on the accessibility of the Upazila Health Complexes.

B. Tentative List of District Hospitals to be Covered by the Basic design study.

1. Comilla District Hospital
2. Tangail "
3. Jessore "
4. Manikganj "
5. Munshiganj "
6. Narshingdi "
7. Jamalpur "

Note : Above list is subject to change depending on the accessibility of the District Hospitals.

Annex II. The criteria for installation of X-ray (100 mA) machinery.

Installation Terms :

1. Space for X-ray equipments: 4.0M x 4.5M
(13 ft. x 14.7 ft)
2. Weight of X-ray equipments: 300 Kg (136 lb.)
3. Shield of X-ray : 15 cm (6-inch) concrete thickness or
30 cm (12-inch) brick thickness or
1 mm (0.04-inch) lead thickness
4. Electric Power Source : 220V 3P AC 10 KVA
Water Supply : Ion Exchange Filter of well water
(p.H \div 7.0)
Drainage : Drainage Tank for liquid
developer (20 L)

Operational Terms:

1. Doctors
X-ray Technician/Radiographer
2. Consumable Goods

X-ray Film	6,000 sheets/year	Tk. 210,000
(14-inch x 14 inch)		
Liquid Developer	50 L/year	Tk. 24,000
3. Running cost of Electricity

1 Year Basic Charge	Tk. 2,640
1 Year Actual Charge	Tk. 400
<hr/>	
Total 1 Year	Tk. 237,040.

Annex III. Medical Equipments proposed by the Bangladesh
side for District Hospitals.

1. Medical Equipments for General use
2. Laboratory Equipments
3. Equipments for Operating Theatre
4. Equipments for Dental Procedures Room
5. Equipments for Radiology
6. Others.

Annex IV. Necessary measures to be taken by both Governments

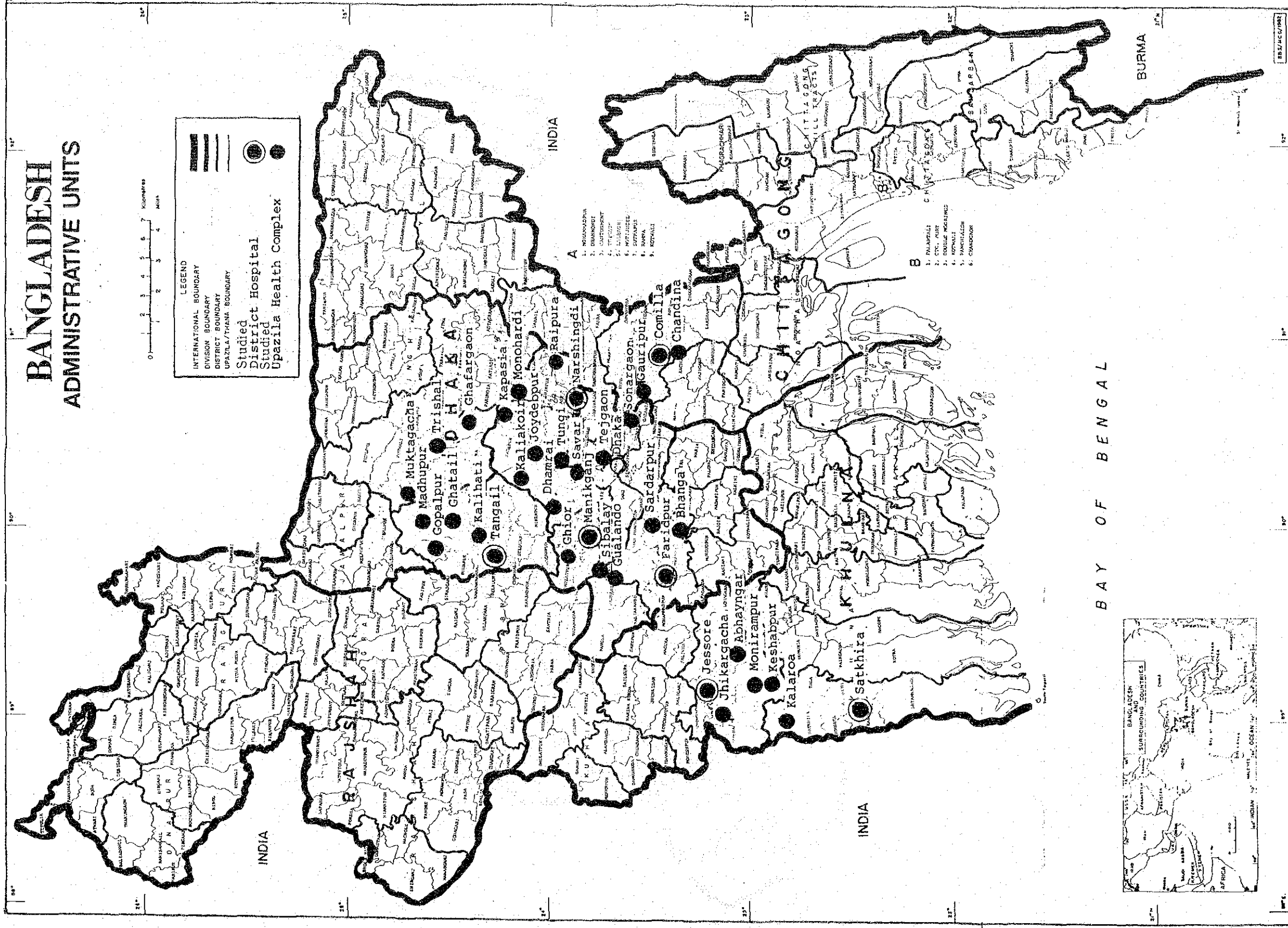
	Japan	Bangladesh
1. To provide and install equipment. (including transportation to the site)	0	
2. To reinforce the building as needed		0
3. To provide facilities for distribution of electricity and water		0
4. To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in Bangladesh of imported materials		0
5. To exempt Japanese nationals concerned from duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Bangladesh with respect to the supply of materials and services for the Project.		0
6. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into Bangladesh and stay therein for the performance of their work.		0
7. To maintain and use properly and effectively that the equipment provided under the grant.		0
8. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant, necessary for the Project.		0

表 6 - 2 地区病院，郡保健所調査リスト

(地方) (地区) (地区病院・調査個所) (郡保健所・調査個所)

(Division) (District) (Studied District Hospital) (Studied Upazilla health Complex)

DHAKA	Dhaka		1 Tejgaon	(標準設計新 型)
			2 Dhamrai	(" 旧 ")
			3 Savar	(" 新 ")
	Narayanganj		4 Sonargaon	(" 旧 ")
	Narshingdi	1 Narshingdi	5 Monohardi	(" 旧 ")
		(31床病院・非標準設計)	6 Raipura	(" 新 ")
	Manikganj	2 Manikganj	7 Uthali (Sibalay)	(" 旧 ")
		(50床病院・標準設計)	8 Ghior	(" 新 ")
	Madaripur		9 Kaliakoir	(" 旧 ")
			10 Kapasia	(" 新 ")
			11 Joydebpur	(" 新 ")
			12 Masimpur(Tungi)	(" 旧 " 一部変形)
	Faridpur	3 Faridpur	13 Gualando	(" 新 ")
		(100床病院・非標準設計)	14 Bhauga	(" 新 ")
			15 Sardarpur	(" 旧 ")
	Mymensingh		16 Trishal	(" 新 ")
			17 Muktagacha	(" 新 ")
			18 Ghafargaon	(" 旧 ")
	Tangail	4 Tangail	19 Ghatal	(" 旧 ")
		(100床病院・非標準設計)	20 Madhupur	(" 新 ")
			21 Kalihati	(" 旧 ")
			22 Gopalpur	(" 新 ")
CHITTAGONG	Comilla	5 Comilla	23 Gauripur	(" 旧 ")
		(100床病院・非標準設計)	24 Chandua	(" 旧 " 一部変形)
KAULNA	Jessore	6 Jessore	25 Monirampur	(" 旧 " 一部変形)
		(100床病院・非標準設計)	26 Keshabpur	(" 新 ")
			27 Abhayngar	(" 新 ")
			28 Jhikargacha	(" 旧 ")
			29 Kalaroa	(" 新 ")
	Satkhira	7 Satkhira		
		(50床病院・標準設計)		



JICA