

(4) スパン割計画

1) 高層棟 (外来、病棟)

病室のベッドが無理なく、効率よく配置できる様に、又構造的にも経済的な6mグリッドを採用してある。中央に看護用通路を1.5m、外部廊下を3mとしたので、6m×6m、6m×7.5m、6m×3mの3種類のスパン割となった。

2) 中央診療棟 (X線、手術棟)

高層棟と同じく6mグリッドを採用してあるが、中央と外部に3mの廊下を設けたため、6m×9m、6m×6m、6m×3mの3種類とした。

3) 中央診療棟 (検査、特殊病棟)

同じく6mグリッドであるが中央に3mの廊下を設けてあるので6m×9m、6m×6mの2種類とした。

(5) 階高計画

ビルマは一年を通じ気温が高いので、しのぎやすくする為に通風が大変重要になる。それには階高を大きくとり、天井を高くして風通しをよくすることが望ましい。しかし、いたずらに階高を上げることは、経済的な負担を増すことになり、メンテナンス上も問題がある。本計画では1階はエントラスホールがあり、又、X線機械等比較的階高を必要とする物も入るので4.5mとし、高層棟の2階～4階は主に居住空間であるので3.5m、中央診療棟の2階は空調を必要とする部屋が多いので、手術部は4.5m、特殊病棟は4.0mとした。

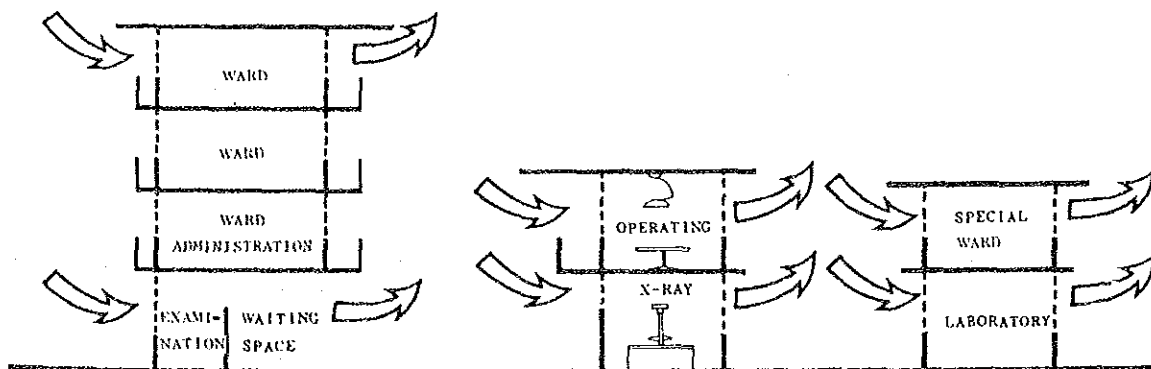


図4-6 階高計画

(6) 構造計画

ビルマ国は日本に比べると地震や風による水平力は小さいが、無視することはできない。

4階建と2階建との構造計画の大きな差は基礎構造にある。基礎構造は敷地の地盤条件によって左右される。建物の配置計画を考慮した詳細なボーリング調査をしないと基礎方式の最終的な決定はできない。しかし、周辺の地盤の状況から、サイトC、Dの場合には4階建でも独立又は布基礎の浅い基礎方式を採用できそうである。

架構は、合理的なコストで建設するために、建設社の手慣れたローカル工法をベースに耐震安全性を増すような若干の改良を加えたものとする。

1) 構造計画

(a) 架構計画

主フレームを鉄筋コンクリート造の剛節フレームとする。

(b) 屋根

構造用木材 PYINKADO のトラスとする。

(c) 床

地上部の床は鉄筋コンクリート造とする。

1階床は敷地の地盤条件によって大きく変わってしまう。もし良い地盤なら砂の盛土の上にコンクリート造の土間床とする。

(d) 壁

一部の耐震壁及び放射線遮蔽壁を鉄筋コンクリート造とする。それ以外の一般の外壁は9"厚のレンガ造、内部間仕切壁は4 1/2"厚のレンガ造又は木造を主体とする。

2) 構造設計方針

(a) 設計法

ビルマ国においては構造設計の独自の法規や規準はなく、一般には BRITISH STANDARDS (B.S.) の規定に準じて設計されることが多い。日本で耐震設計のトレーニングを受けた建設会社の病院設計チームのあるチーフエンジニアは日本の規準に準じて設計をしている。

本計画の構造設計は、原則として日本の建築基準法の諸規定および日本建築学会の諸規準に準拠し、これに現地の実情を加味して行うこととする。

(b) 設計荷重及び外力

・ 固定荷重

構造躯体・仕上材料の自重をすべて算出する。

・ 積載荷重

原則として 日本の建築基準法・施行令に規定する数値に準拠して求める。

積載荷重

(kg/m²)

	床	フレーム	地震
診療室	300	180	80
病室	180	130	60

特殊な医療器機の集中荷重は個別に考慮する。

・ 地震力

水平震度 $K = 0.15$ として建物重量に基づいて算出する。

・ 風荷重

風圧力を 130 kg/m^2 とし、建物形状による風力係数を考慮して算出する。

(c) 構造材料

・ コンクリート

ビルマ国産の普通ポルトランドセメントを用い、容積割合 1 : 2 : 4 のコンクリートとする。このコンクリートの設計基準強度は 180 kg/cm^2 である。

・ 鉄筋

日本から JIS-G 3112 の規格品がビルマへ供与される事になっており、それを本計画に使える可能性がある。

サイズは丸鋼 6φ ~ 9φ、異形棒鋼で、今年度は 600 TON がビルマに送られる予定である。

・ 木材

ビルマ産の PYINKADO は強く、耐久性もあるので屋根トラスとして一般的に使われている。縁曲げ許容応力度は 176 kg/cm^2 、ヤング係数は $1.4 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$ である。これは檜の曲げ許容応力度が 130 kg/cm^2 、ヤング係数が $1.0 \times 10^5 \text{ kg/cm}^2$ に比較して強くて、硬い事がわかる。

(7) 設備計画

1) 設備計画前提条件

本設備計画は下記の事項を考慮し計画を行う。

- ・ビルマ共和国の自然条件および生活条件を考慮し計画する。
- ・使用する機材はビルマ共和国で調達しやすい機材を使用する。
- ・使用する機材は耐久性のある機材を使用する。
- ・使用する機器は運転操作が容易なものを使用する。
- ・使用する機器は維持修理が容易に出来るものとする。
- ・設備のシステムは運転費用のかからないシステムとする。
- ・施工性の容易なものとする。
- ・可能なかぎり現地工法で施工出来るものとする。

2) 空気調和換気設備計画

ラングーン市内の気候は、冬期乾燥、夏季湿潤型である。そして夏期湿潤期には、日最高月平均で36℃、湿度が75～90%になる。このような気候に対して、当病院の空調設備計画は、単に機械力に頼るだけでなく、自然条件を充分考慮し、建築的な手法による直射日光のシャヘいと、自然通風の利用を併用して行うものとする。従って外来棟、病棟などには空気調和設備を設けない。

空気調和設備を設ける室は手術室、ICU、リカバリー、X-RAY室、検査室、陣痛・分娩室、未熟児室など閉鎖された上、室内の清浄度と温湿度条件が要求される室のみ行う。換気については、便所などの閉鎖された室のみに、強制換気設備を設ける。又、上記の空調設備の系統区分は部分運転が可能なよう各目的に応じ分割し設ける。

空調方式は空冷パッケージによる方式とする。

又空調設備はビルマ共和国で十分に普及していない状態にあるが、その施工にあたっては可能な範囲で現地工法を採用し、それ以外は日本の施工方法で行う。

3) 給排水衛生設備計画

主な設備内容は一般給排水設備と洗濯設備・厨房設備・消火設備・排水処理設備等の特殊設備である。

(a) 給水設備

1日使用水量は約200m³/日と想定される。水源は病院構内に井

戸をさく井し、主たる水源とする。井水が不足した時には上水でバックアップする。給水にあたっては衛生面を充分配慮し、沈澱、濾過、滅菌の設備を必要に応じて設ける。又建物の内外の給水方式は高架水槽による重力方式を採用する。

(b) 排水設備

建物内の排水方式は汚水と雑排水の合流式を採用する。また検査室等より排出する有害物質、重金属類の含有排水は別系統の排水管で排水し屋外貯留槽に貯留した後、当病院外で処理処分を行う。

(c) 衛生器具設備

衛生器具設備は使用目的に応じた衛生器具の形式を使用する。機器の選定に当たってはビルマ共和国の生活様式を充分考慮に入れ選定する。衛生器具は衛生的な陶製のものを使用し色彩は白色とする。また大便器と小便器の洗浄方式は洗浄弁もしくはロータンクによる洗浄方式等を採用することになる。

(d) ガス設備

本計画においてはガス設備は設けない。

(e) 消火設備

特に消火設備設置基準に準拠する必要がなく自衛上必要と思われる部分に屋内消火栓および防火用水栓を設ける。

(f) 洗濯設備

洗濯設備はサービス棟に設ける。当設備を利用出来る洗濯物はシーツ類、医師と看護婦の白衣などである。また洗濯設備の熱源は蒸気を使用する。主な洗濯設備の機器は洗濯機、脱水機、乾燥機、シーツロールである。

(g) 厨房設備

厨房設備はキャンティーンに設置する。調理作業は人力で行うことを主体とし計画する。従って厨房機器の選定にあたっては、冷蔵、滅菌などの衛生上にかかわる機器、およびライススティーマー、ブレンジングパンなどの現地の調理に最小限必要な機器の設置を行う。熱源は電

気と蒸気を使用する。なおこれらの機器の配置は衛生的で合理的な配置とする。

(h) 排水処理施設

排水処理施設は汚水と雑排水の合併処理とする。排水処理方式は活性汚泥方式を採用する。又検査室より排出される有害物質並びに重金属類の含有排水は病院外で処理処分を行う。

なお処理装置の流入原水水質および処理水水質の想定値は下記の数値である。

(単位: ppm)

	B. O. D.	S. S.
流入原水水質	200	250
処理水水質	2.0	5.0

4) 電気設備計画

設備計画前提条件

本病院の電気設備計画は下記の事項を考慮し計画を行う。

- ・ビルマ国において、運用上安全で維持管理の容易な設備とする。
- ・設備機器、機材の現地調達が難しいので、信頼性、耐久性のある機器、機材を使用し、予備品等も考慮する。
- ・受電計画においては、33KVにて受電し6.6KVに降圧し将来計画に対応できるものとする。

(a) 電力供給

敷地の南側道路に敷設されている電力公社の33KV地中パワーラインより敷地内変電所へ地中にて、3相3線33KV, 55HZ 1回線を引込むものとする。

(b) 受電設備

変電所において、受電電圧3相3線33KVを3相3線6.6KVおよび3相4線400V/230Vに変圧し、負荷に配電する。

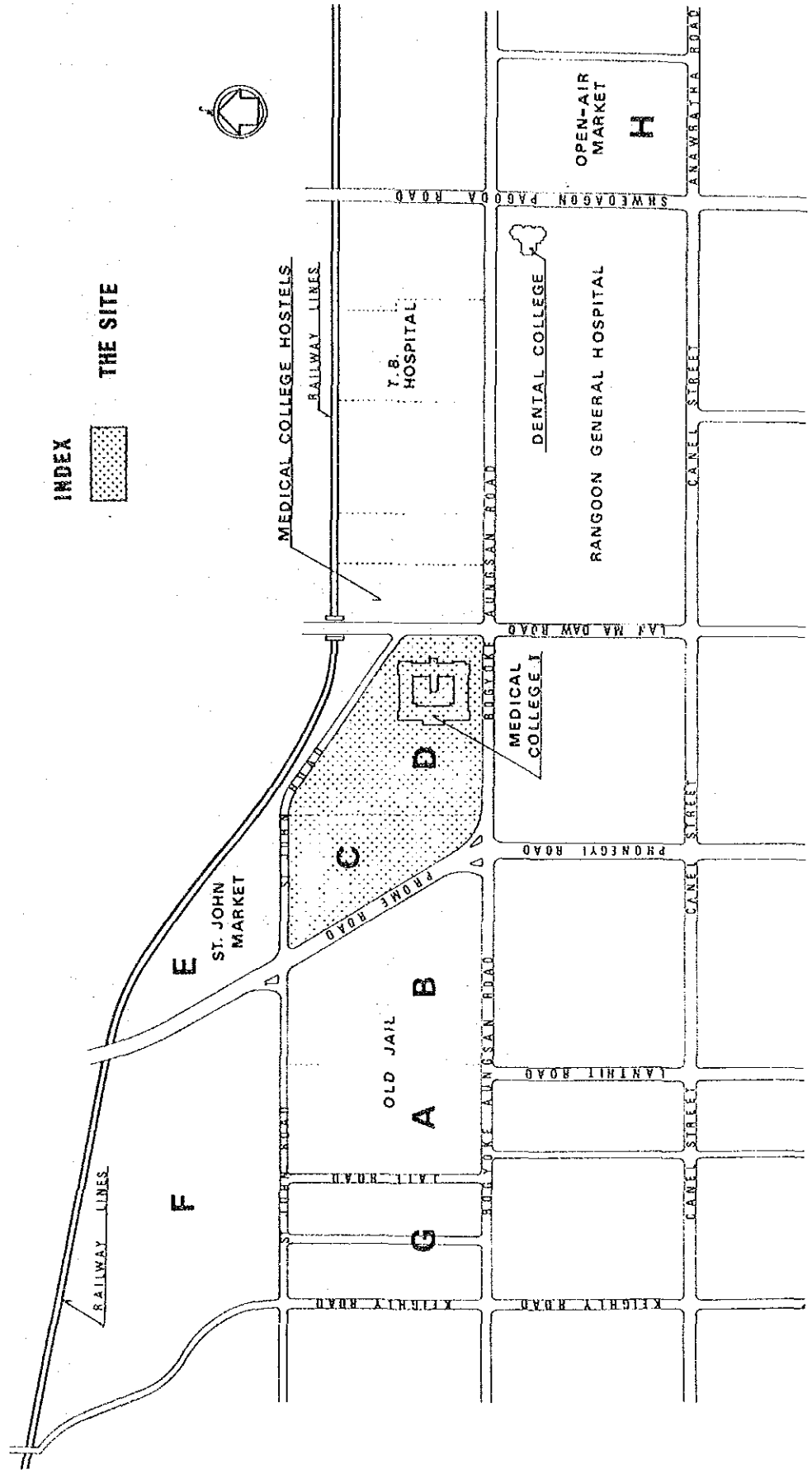
(c) 自家発電設備

現地において、10分～20分の停電が月に1～3回程度あるため、停電時の手術、検査用電源および保安用照明電源として自家発電設備を設けるものとする。

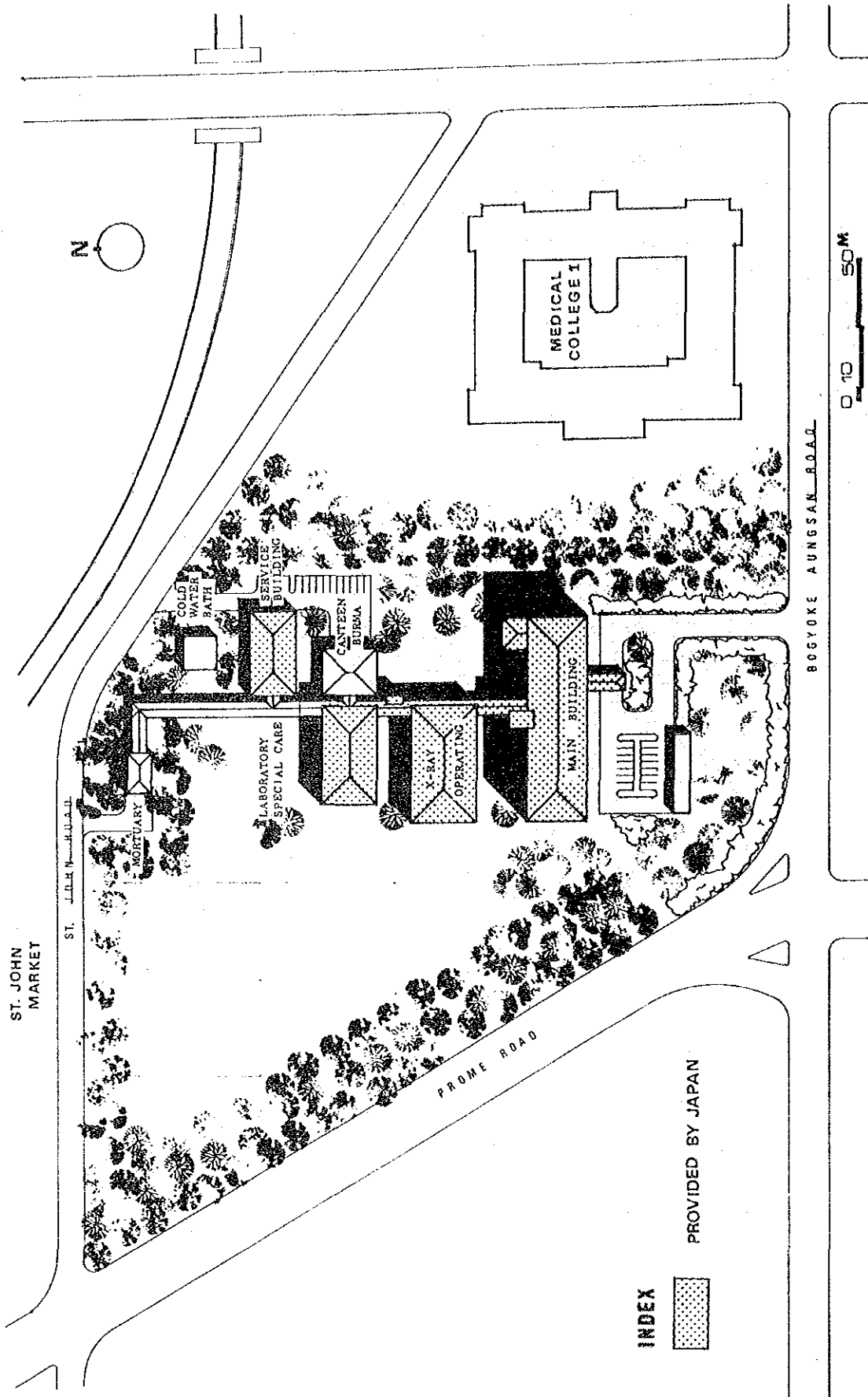
- (d) 動力設備
一般動力、医療機器への電力供給を行い、一般動力の運転操作については、運用、保守面を考慮し、平易なものとする。
- (e) 電灯コンセント設備
照明は蛍光灯を主体とし、一部白熱灯も使用する。
コンセントは単相230V又は単相100Vを設備する。
- (f) 電話設備
構内交換電話設備を設け、病院内外の通話を可能とする。
- (g) ナースコール
ナースステーションと病棟の各ベット間に、相互通話設備を設け、看護婦と患者との通話を可能とする。
- (h) 警報設備
火災発生時の消火活動、避難のために、押釦により警報ベルを鳴動させる設備を設ける。
- (i) ベーシング設備
病院の医師と看護婦への呼出し用にベーシング設備を設ける。
- (j) インターホン設備
病院の機能および運営上必要な場所にインターホンを設ける。
- (k) テレビ受信設備
屋上にアンテナを設け、テレビ受信場所に取出口を設ける。

4-2-4 基本設計圖

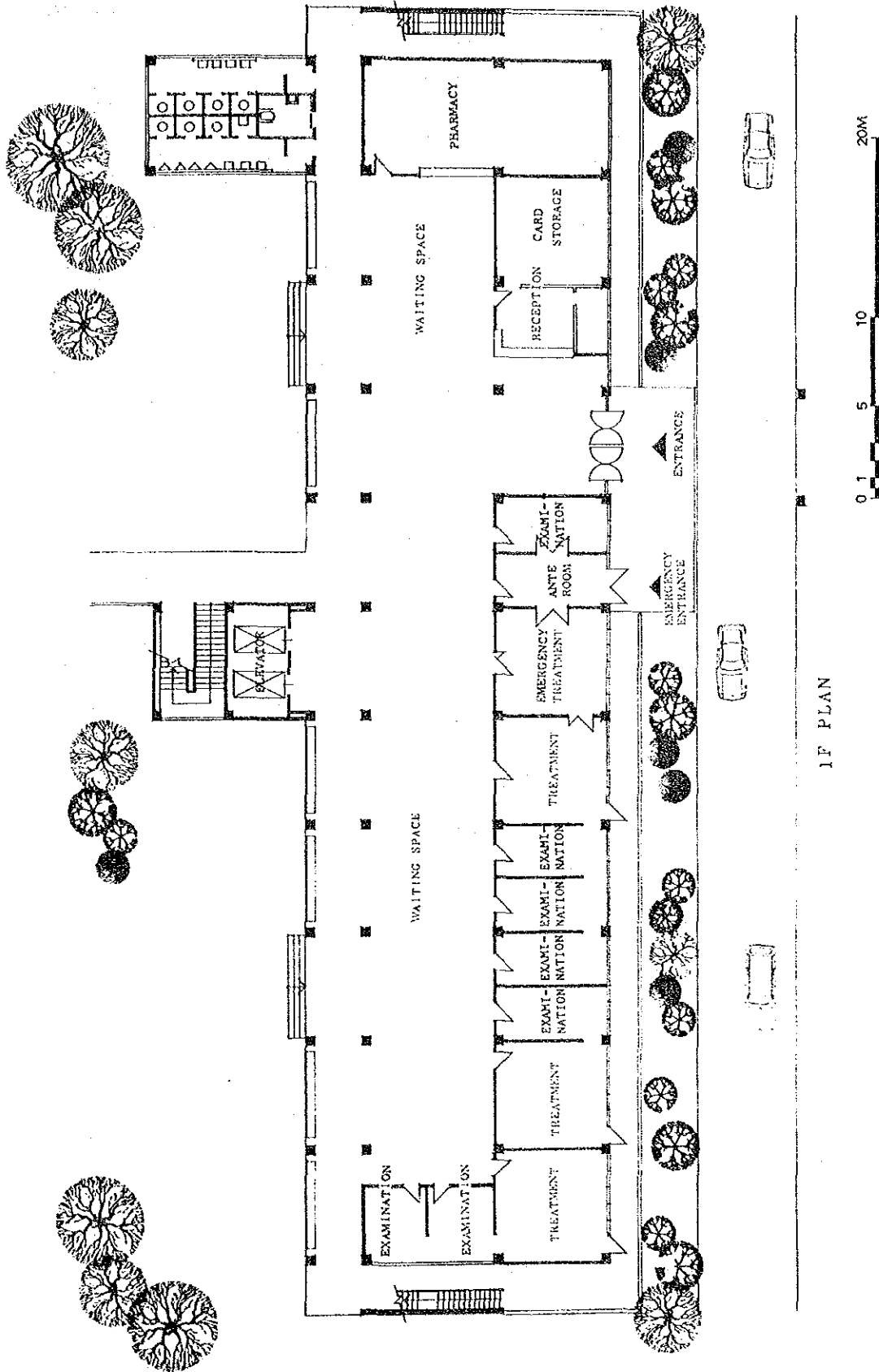
- 01 案内圖
- 02 配置圖
- 03 高層棟（外来、管理、病棟）1階平面圖
- 04 高層棟（外来、管理、病棟）2階平面圖
- 05 高層棟（外来、管理、病棟）3、4階平面圖
- 06 高層棟（外来、管理、病棟）立面圖
- 07 高層棟（外来、管理、病棟）立面圖、断面圖
- 08 高層棟（外来、管理、病棟）立面圖
- 09 中央診療棟（X線、手術棟）1階平面圖
- 10 中央診療棟（X線、手術棟）2階平面圖
- 11 中央診療棟（X線、手術棟）立面圖
- 12 中央診療棟（X線、手術棟）立面圖、断面圖
- 13 中央診療棟（検査、特殊病棟）1階平面圖
- 14 中央診療棟（検査、特殊病棟）2階平面圖
- 15 中央診療棟（検査、特殊病棟）立面圖
- 16 中央診療棟（検査、特殊病棟）立面圖、断面圖
- 17 サービス棟平面圖、立面圖、断面圖



MAP OF THE AREA 01

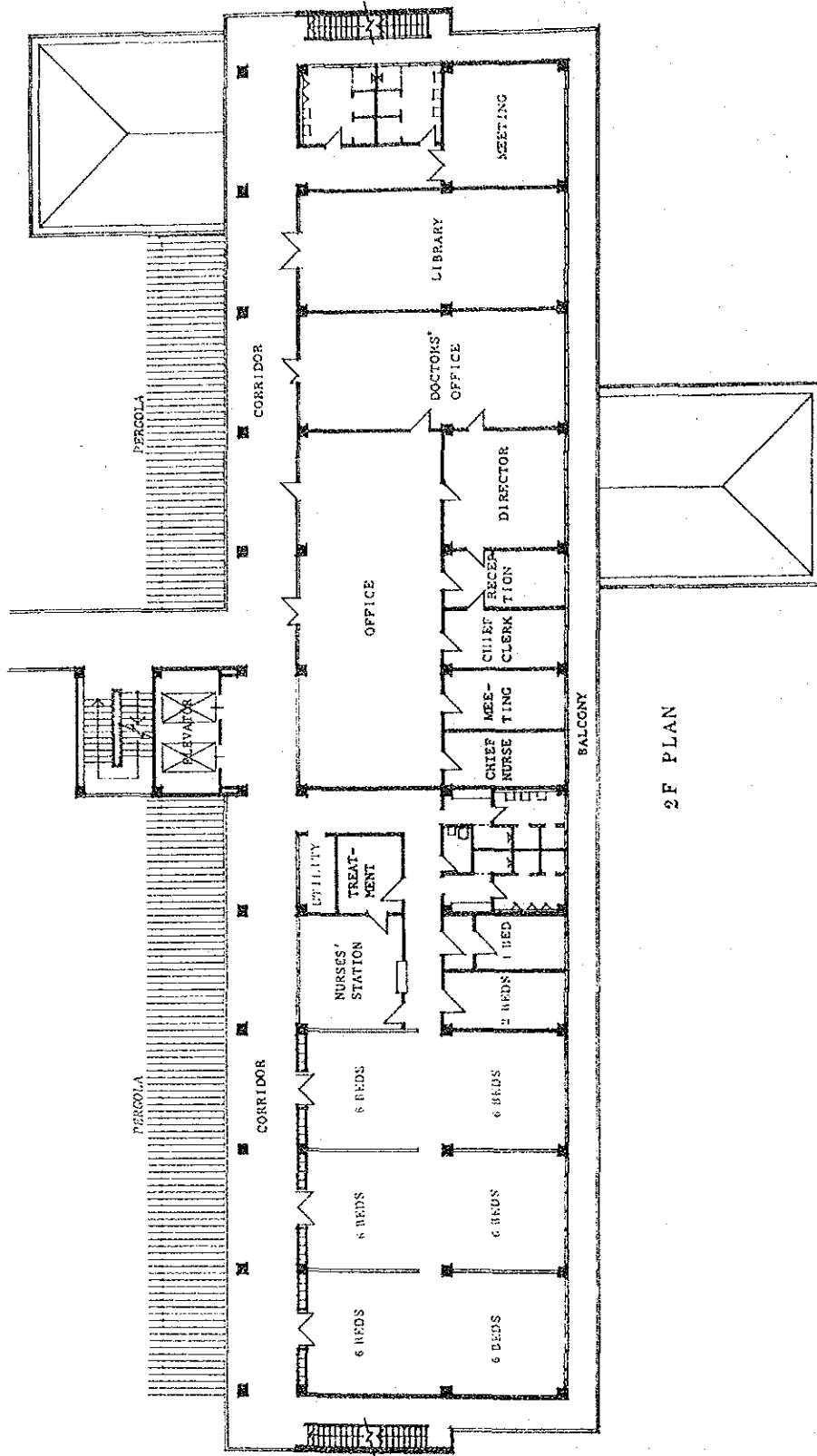


LAYOUT PLAN OF THE CENTRE 02

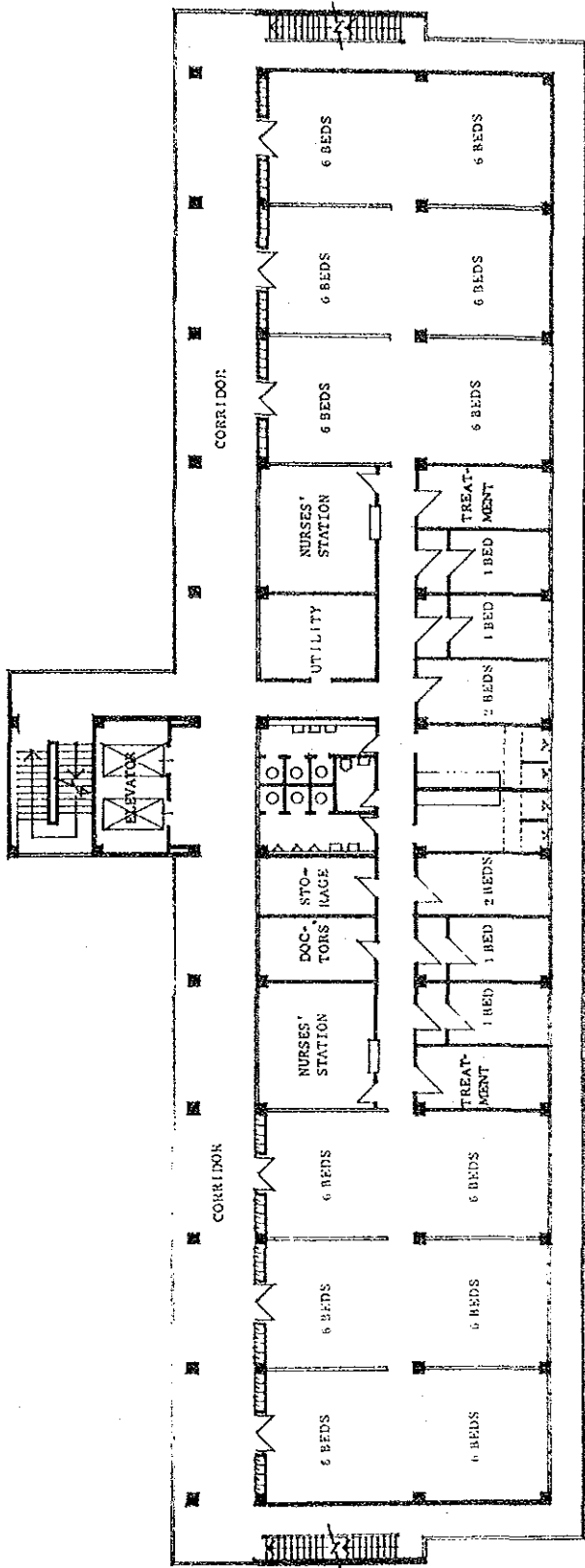


I.F. PLAN

MAIN BUILDING 03

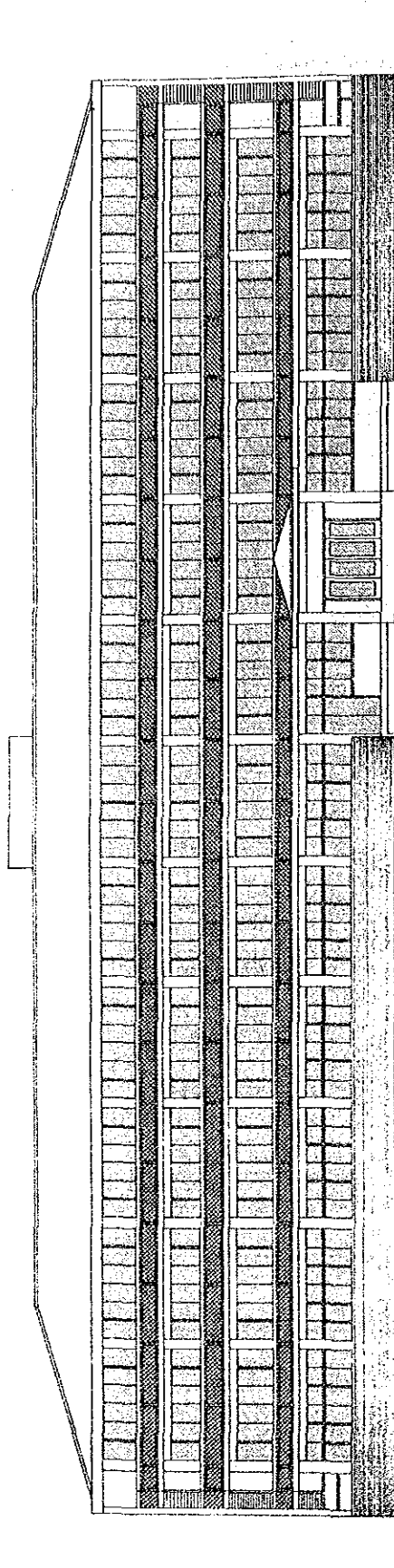


2F PLAN



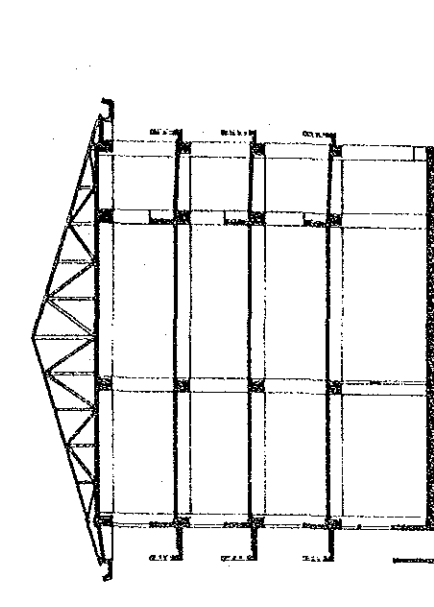
3, 4 F PLAN

MAIN BUILDING 05

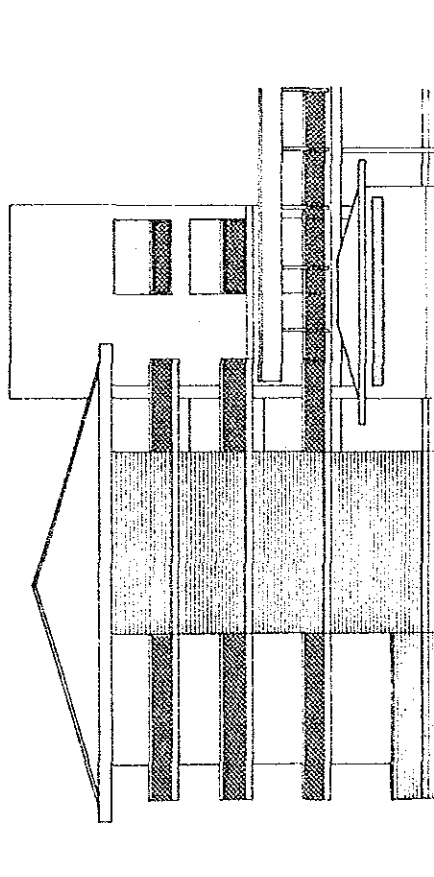


SOUTH ELEVATION

MAIN BUILDING 06

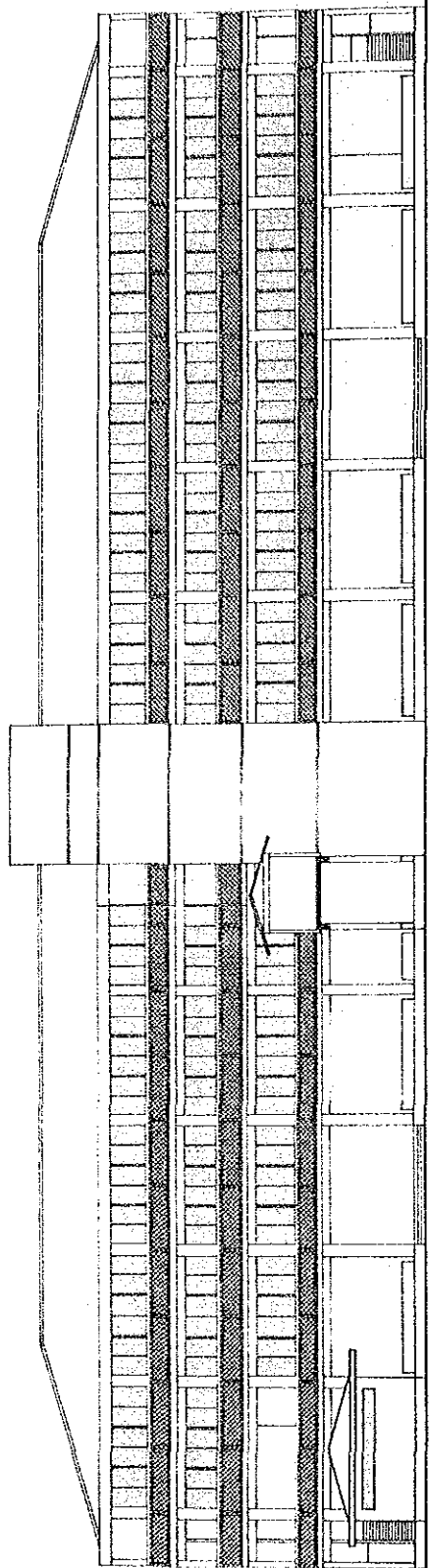


SECTION



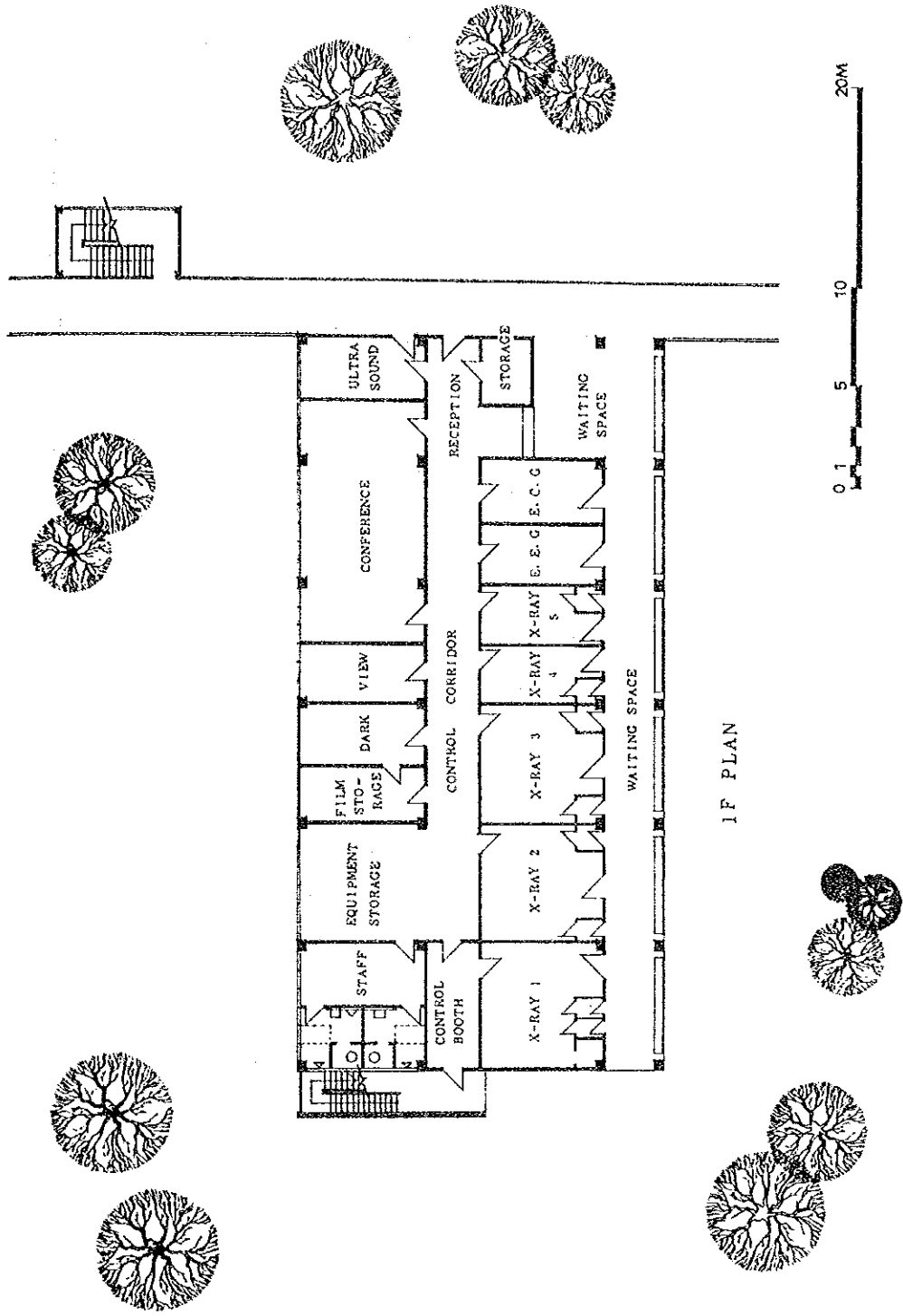
EAST ELEVATION

MAIN BUILDING 07



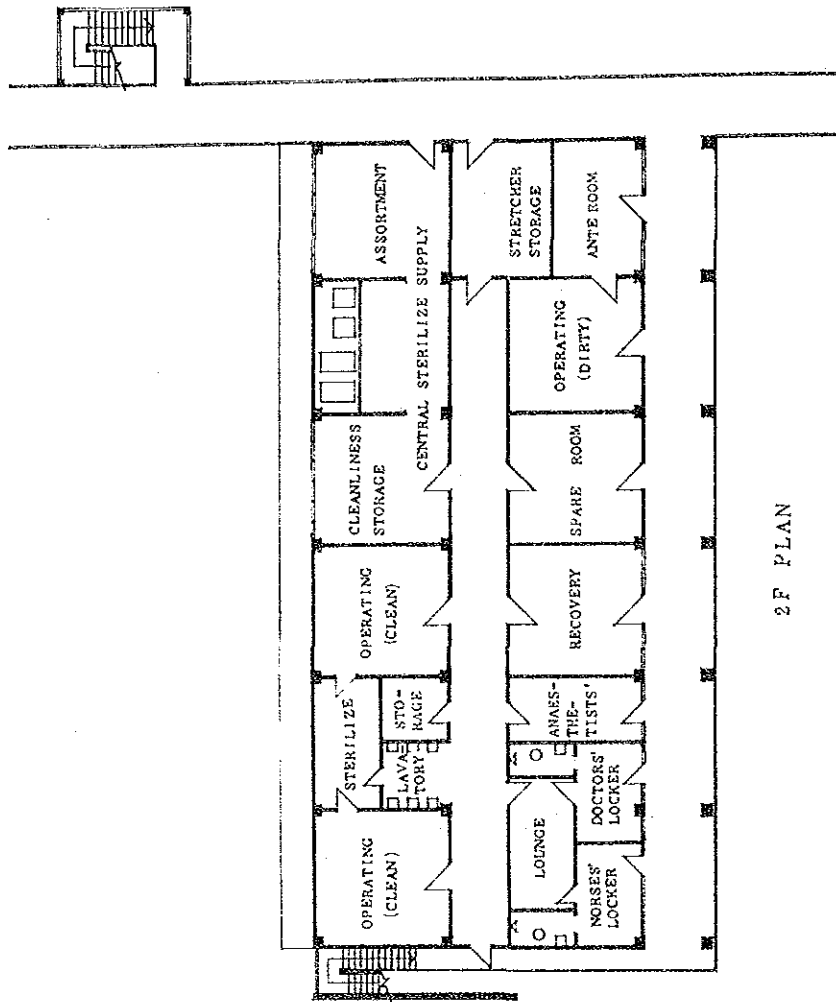
NORTH ELEVATION

MAIN BUILDING 08



IF PLAN

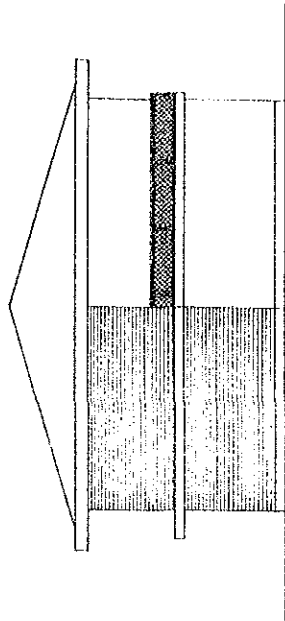
X-RAY, OPERATING 09



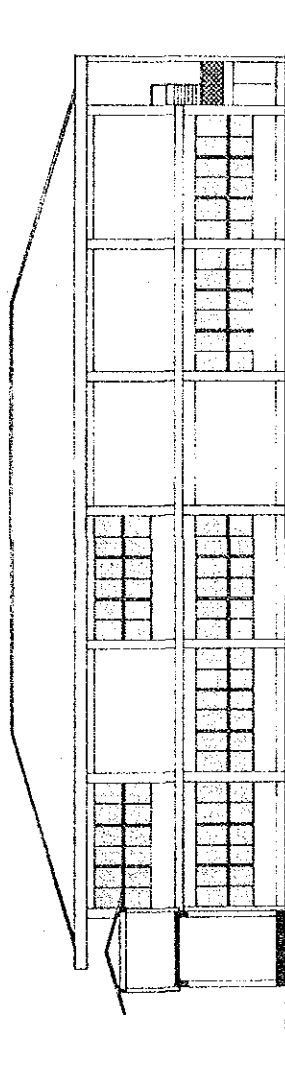
2F PLAN



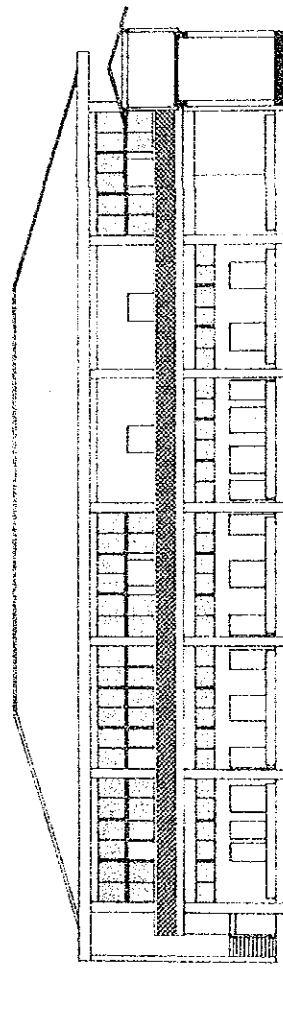
X-RAY, OPERATING 10



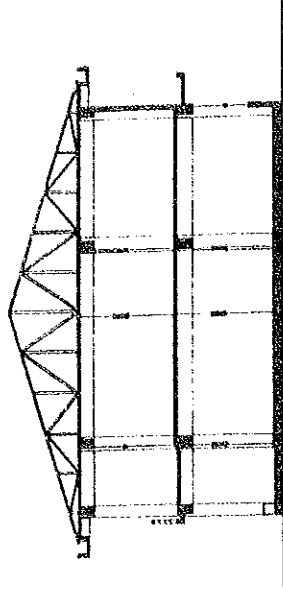
WEST ELEVATION



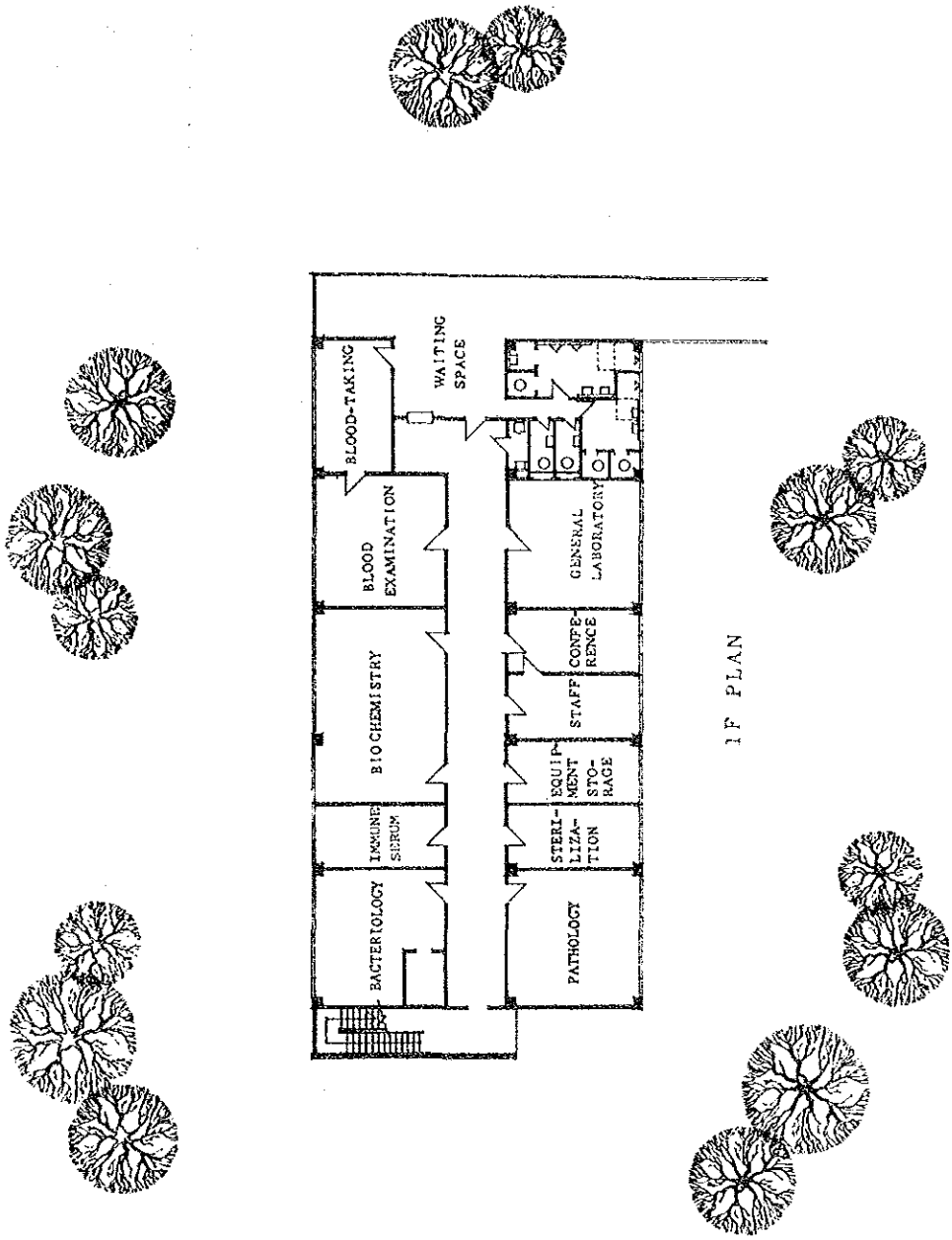
NORTH ELEVATION

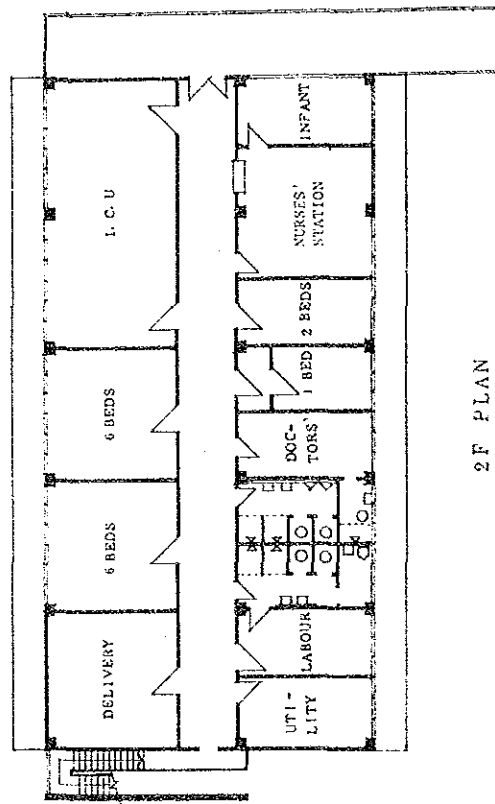


SOUTH ELEVATION

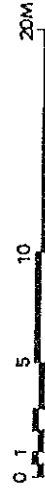


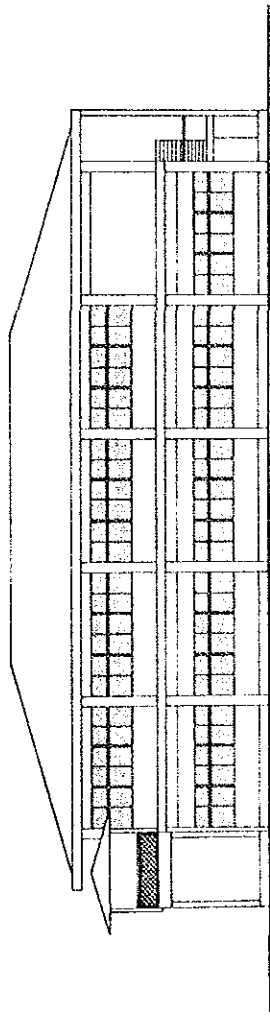
SECTION



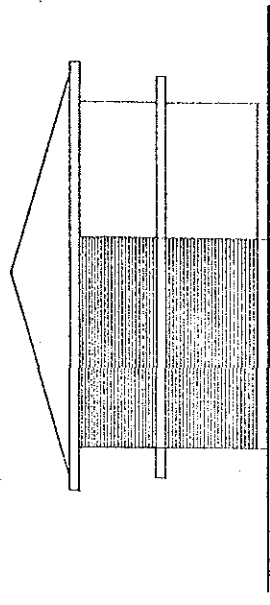


2F PLAN

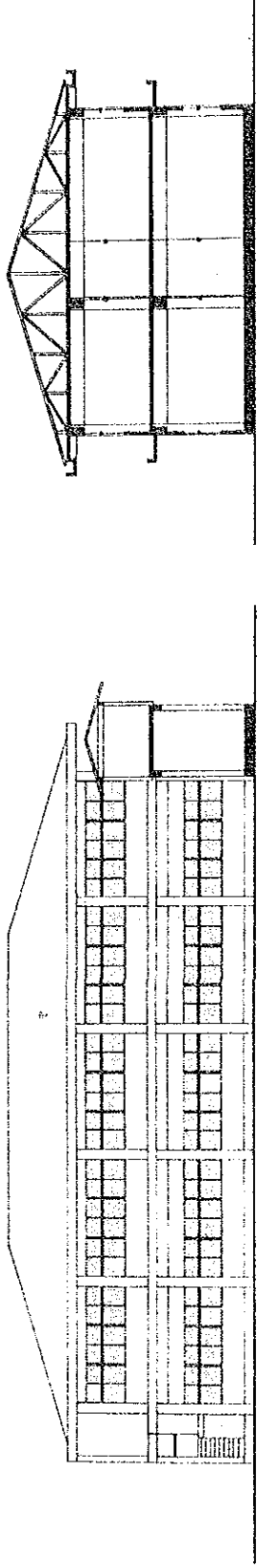




NORTH ELEVATION



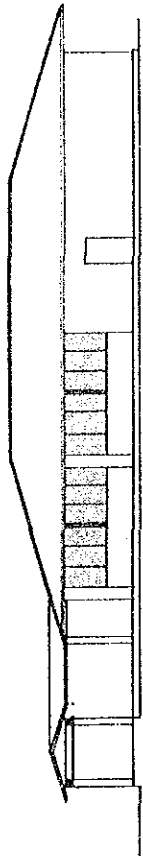
WEST ELEVATION



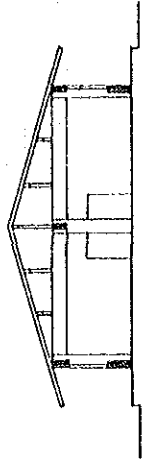
SECTION

SOUTH ELEVATION

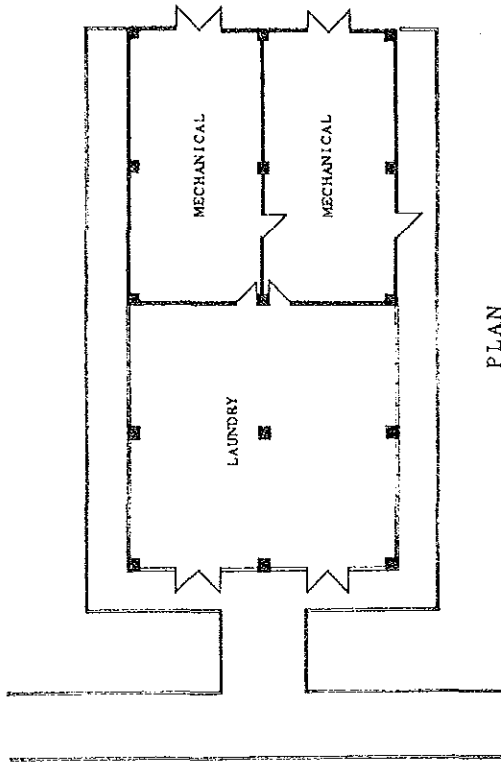
LABORATORY , SPECIAL CARE 16



SOUTH ELEVATION



SECTION



PLAN



4-2-5 実施計画

(1) 実施機関

直接担当部局としては保健省 (MINISTRY OF HEALTH) の保健局 (DEPARTMENT OF HEALTH) である。

無償援助受入れの窓口は計画財務省外国経済関係局 (MINISTRY OF PLANING AND FINANCE, FOREIGN ECONOMIC RELATIONAL DEPARTMENT) が当る。

建設工事は建設公社 (CONSTRUCTION CORPORATION) が担当する。

(2) 工事範囲

Items requested by the Government of Burma whose cost will be borne by the Government of Japan;

1) Buildings

- * Outpatient Department
- * Ancillary Department
- * Inpatient Unit
- * Administration

2) Equipment to be supplied for the following fields of the medical departments:

- * Dept. of Medicine
- * Dept. of Surgery
- * Dept. of Paediatrics
- * Dept. of Obstetrics and Gynaecology

and some equipment for the Service Department
(Power sub-station, mechanical room, kitchen, laundry, repair shop)
Refrigeration equipment and autopsy table for the mortuary.

The Government of Burma will take necessary measures as conditions for grant assistance of the Government of Japan to be extended to the Project:

- a) To provide information necessary for the design and the construction.
- b) To secure land necessary for the construction.
- c) To clear and level the Project Site before the start of the construction, including the removal of existing foundations and obstacles.
- d) To ensure prompt unloading and customs clearance in Burma of imported materials and equipment for the construction, and to facilitate the inland transportation of these.
- e) To exempt Japanese nationals concerned from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Burma on the occasion of the supply of goods and services for construction.
- f) To provide and accord necessary permits, licences and other authorization required for carrying out the Project.

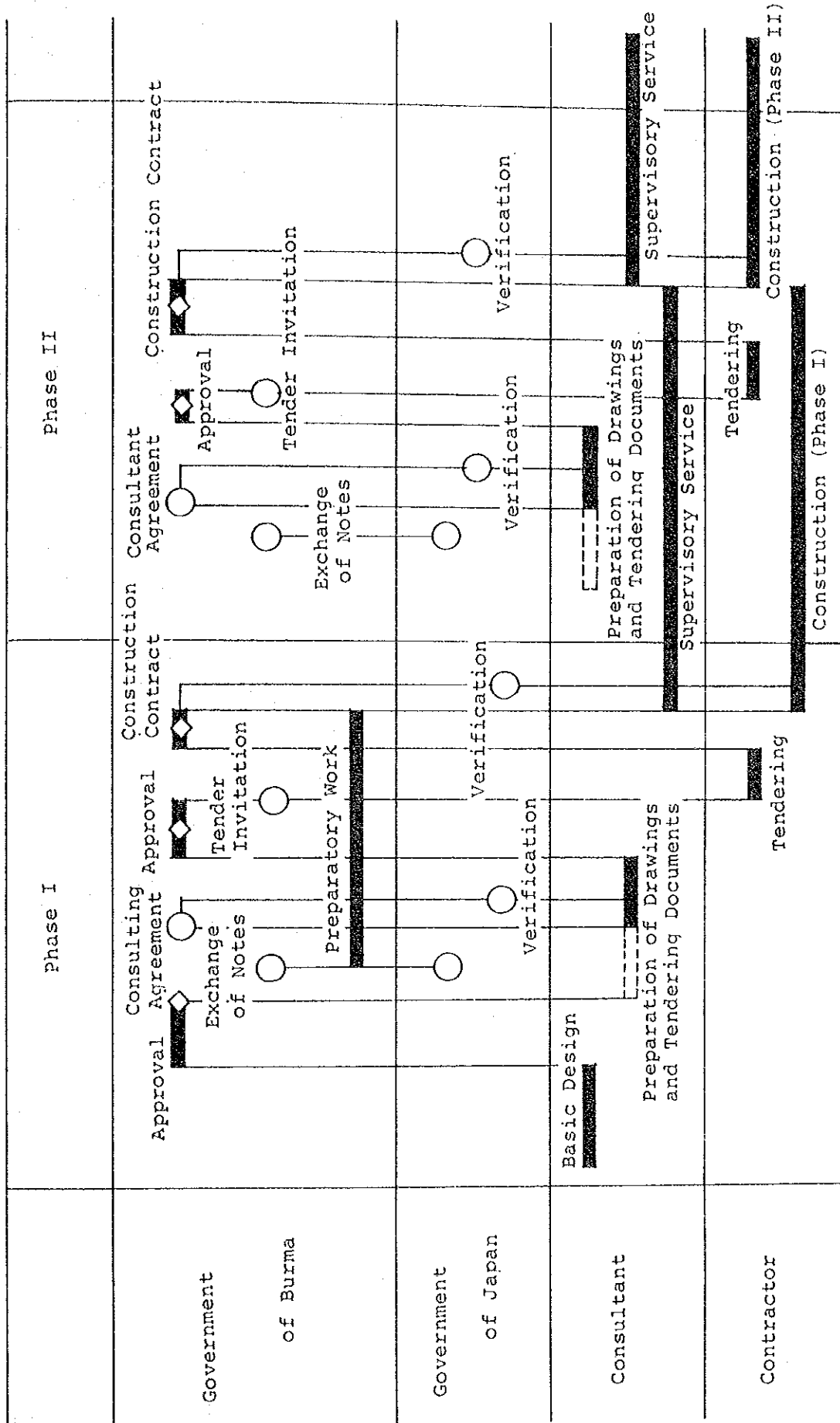
Items whose cost will be borne by the Government of Burma;

- 1) Buildings for the canteen, kitchen, laundry, power substation, repair shop, garage, mortuary, stores and other minor buildings.
- 2) Water supply mains to the Project Site and deep well.
- 3) External drainage and sewage line from the Project Site.
- 4) Electrical power main line to the Project Site.
- 5) Sewer connection to the main sewage line.
- 6) Telephone lines (external connections).
- 7) Exterior Facilities and Landscaping including pavement and planting.
- 8) Provision of space necessary for such construction as temporary office, working area, stock yards, and others.
- 9) Furniture including beds (ordinary patient beds other than mechanized and specialized beds).
- 10) Items 2) and 4) shall be completed prior to the start of work on the site.

(3) 建設工事費概算

	I 期	II 期	合 計
1. 建築建設業	1,600 百万円	1,400 百万円	3,000 百万円
2. 医療機材費	200	400	600
3. 設計監理料	180	180	360
	1,980	1,980	3,960

(4) 建設工事期間



第5章 調査団の提言及び結論

- 5-1 本プロジェクトの援助効果
- 5-2 技術協力の必要性
- 5-3 本プロジェクト実施上の問題点

5-1 本プロジェクトの援助効果

ビルマ国の医療レベルが、全国的に現況より数段の向上を見るためには、公衆衛生の向上が必要であり、今回の1病院のみの建設では、急激な効果は元々はかり得ないものといえよう。しかしながら少なからぬ費用が投入されるわけであるから、最大の効果が得られることが目的とされる。

そこで本計画は、建設地周辺地区の医療施設の1つの増加ではあるが、他の医療施設とも補完し合い、周辺施設に特に不足している機能を主として、備えることにより、これらの施設にインパクトを及ぼし且つ、新しい時代の病院を効率よく付設し運営できるようにしてゆくことにある。

従って、特に現況で弱体である上腹部の診断機能を重視した病院とすることは、先ずラングーン市の診断機能を上げ、周辺の、中でも近接するR. G. H. (RANGOON GENERAL HOSPITAL) と、相互の関連を深めて、地域住民の健康の回復に大いに役立つと思われる。

この診断機能の向上は、現状の過剰な薬の投与がセーブできることにもなり、さらに、近代医療のレベルを示し、ひいては人材の養成にも寄与することになる。

本病院は上記の直接的な効果のほかに、次の波及効果が期待される。

- 1) 診断機能の充実が医療教育上、大きな効果を待ち全国的な診断レベルの向上に寄与しうる。
- 2) 病院相互のネットワークを見直すことにより、より効率のよい診療網が再整備するための一助となる。
- 3) 本病院で計画する院内の清潔を保つ諸工夫が順調に維持できれば住民の衛生思想の向上に役立つ。
- 4) 本病院は、特に高度な医療器材を提供するものでなく、できるだけ一般的であり、清潔を守りやすい計画なので、他の病院のひな型(MODEL)となり得る。従って、これらの施設の改善に役立つ。

これらのことを通してビルマの保健衛生のレベルの向上をはかり究極的にビルマ国の国力の増進に寄与することとなると思われる。

5-2 技術協力の必要性

本病院が運営されるためには

1. 独立して機能すること。
2. 運営、保守管理が正しく継続されること。
3. 必要資材の補給が続くこと。

の3点が必要である。その為には、適切な施設と資機材が提供されること
の他に、これを扱う人材の確保が必要になる。特に医師、看護婦、技
師に対しての教育、研修が不可欠といえる。

5-3 実施上の問題点と対策

5-3-1 保健省の取るべき措置

下記の事項については、プロジェクト実施主体としての保健省が他の政府機関との調整を計りながら、責任ある措置を取る必要がある。

- 1) 敷地の決定
- 2) 敷地内既存構造物を着工までにとりこわしておくこと。
- 3) 着工までに整地をしておくこと。
- 4) 特に初年度(81-82)の予算確保が重要である。
- 5) これらを含めて、ビルマ側負担分の予算を確保しておくこと。
- 6) 人件費、光熱費、消耗品補給費などの運営費を把握し、予算計画をたてておくこと。

5-3-2 人材の確保と質の向上

近代的な医学水準に達するためにはビルマの現状では不十分である。特に診断、検査機器を十分に活用し、より適格な診断を行なうには、医師、医療技士の訓練が不可欠である。

5-3-3 衛生状態の向上

病院の清潔度を向上させるために、以下の点を実施する必要がある。

- 1) 医師、看護婦に対する衛生教育の徹底
- 2) 医薬、医療品の国内生産の実施
- 3) 都市上下水道の完備
- 4) 医師、看護婦定数の充足
- 5) 付添い見舞客の制限
- 6) 入院患者の清拭の徹底と入院着の貸与
- 7) 完全給食の実施
- 8) シーツ類の消毒の徹底

5-3-4 建設工事費の問題点と対策

建設費が高いが、その要因を次に示す。

- 1) 建設業を行ないうるのは公営の建設公社(CONSTRUCTION CORPORATION)だけである。
- 2) セメント、窯業製品、木材などの建設用資材の生産販売も公営公社のみが行う形態となっている。

- 3) 鉄筋は異形鉄筋はなく丸鋼が少し生産されている。ただこの価格は日本の市価の4～5倍である。
- 4) これらの資材費、人件費は政策価格として決定されるためかなり高い。今年は20%以上の価格アップがあると推測される。
- 5) 現在、日本政府から無償資金協力の一環として送られている異形鉄筋があるが、これをもし現地並み価格で引きとって使うことになれば日本からの持込価格の4～5倍になる。
- 6) 上記の他にはあまり建設資材がなく、大半の資材を日本から持ちこまなければならない。
- 7) 日本の会計年度の関係から特に単年度工事の場合工程を急ぐ必要があり、日本から多数の技能工、仮設機材を持ちこみ、効率よく工事を行なう必要がある。
- 8) 今までの無償の実例ではクレーン、パイプ足場など日本から持ち込んだ仮設機材をビルマから持ち出す許可が出ていない。このためこれらの仮設材は全て工事費に含まざるをえない。

建設費を低減するためには次の事項を行なう必要がある。

- 1) 出来るだけ現地材、現地工法を採用すること。
- 2) 工事工程を現地工法でもやれるように計画すること。
- 3) 日本からの技能工派遣を最少限とすること。
- 4) 現地資材、労働力は、必要量を必要な時に安価に提供をうけられるようにすること。
- 5) 先行無償援助プロジェクトで持ちこまれた資機材を優先的に使用させること。
- 6) 本プロジェクトからは持ち込んだ工事用機材は持ち出せるよう保証すること。
- 7) 第3国調達が出来よう取決めること。

資料編

1 調査に関する資料

1-1 基本設計調査日程表

1-2 ビルマ側関係者リスト

1-3 ビルマ国要請書

1-4 病院見学記録

1-1 基本設計調査日程表

月 日	曜日	調 査 内 容
12/12	金	東京発、バンコク着、バンコク泊
13	土	バンコク発、ラングーン着 団内打合せ（於ホテルインヤレイク） 上田、本田両一等書記官同席
14	日	ラングーン市内建設状況調査 プロジェクトサイト候補地（H）視察
15	月	大使館表敬 保健省打合せ プロジェクトサイト候補地（C.E.F）調査 計画財務省表敬打合せ ラングーン総合病院見学
16	火	ウエストラングーン総合病院、見学 小児科病院 " 中央産婦人科病院 " ノースオカラッパ病院 " 打合せ会議（於大使館）、橋大使、上田、本田両一等書記官同席
17	水	合同会議（於保健省） 保健省、計画財務省、建設公社、電力公社、 ラングーン市開発公社 昼食会（保健省主催） 保健省との打合せ会議（於保健省） 夕食会 保健大臣、同副大臣、橋大使列席
18	木	保健省との打合せ会議（於保健省） A.D.B 調査団との打合せ会議（於大使館） 早川参事官、上田、本田両一等書記官同席 生物医学研究所見学 鳥塚、井村、蔵本団員帰国

月 日	曜日	調 査 内 容
19	金	プロジェクトサイト候補地（刑務所跡地）調査 保健省との打合せ会議（於保健省）
20	土	団内打合せ プロジェクトサイト調査 資料整理 夕食会（大使主催）
21	日	団内打合せ 資料整理
22	月	ラングーン総合病院、中央産婦人科病院の主に キッチン、ランドリー見学 保健省との打合せ（於保健省）
23	火	建設会社との打合せ会議 昼食会（調査団主催） 整形外科病院見学
24	水	工事現場見学（3カ所） 保健省との最終協議（於保健省） 大使館への調査結果報告
25	木	大使への調査結果報告（於大使公邸） 資料整理、分析 寺松団長、大山団員帰国
26	金	建設会社との打合せ 保健省との打合せ プロジェクトサイト候補地（郊外2カ所）調査
27	土	保健省との打合せ 建設会社との打合せ
28	日	建設会社との打合せ 資料整理、分析
29	月	ラングーン発、バンコク着
30	日	ラジャピティ病院他見学 バンコク発、成田着

1-2 ビルマ側関係者リスト

本プロジェクトのビルマ側関係者は下記の通り

HEALTH MINISTRY

COL. WIN MAUNG MINISTER

U KYAW KHIN DUPUTY MINISTER

DEPARTMENT OF HEALTH

DR. U KYAW MAUNG DIRECTOR GENERAL

DR. U KYAW DUPUTY DIRECTOR GENERAL

DR. DAW HNIN YEE DIRECTOR

DR. U KYAW SEIN DIRECTOR

DR. U LUN WAI DIRECTOR

DR. U MAN SOE MYINT DIRECTOR

DR. U TUN LIN DIRECTOR

MINISTRY OF PLANNING AND FINANCE

FOREIGN ECONOMIC RELATIONS DEPARTMENT

U THEIN MYINT DIRECTOR GENERAL

U KHIN MAUNG DIRECTOR

1 - 3 ビルマ国要請書

PROJECT PROPOSAL

FIVE HUNDRED BED GENERAL HOSPITAL,

RANGOON

14th November, 1980

Content

<u>Sr. No.</u>	<u>Particular</u>	<u>Page</u>
1.	Introduction	1
2.	Back ground	1
3.	Data Information	2
4.	Justification	6
5.	Brief Description of the Project	6
6.	Components	7
7.	Other Departments and Facilities	11
8.	Medical Equipment, Instruments and Priorities	11
9.	Facilities	12
10.	Teaching Facilities	12
11.	Management Plan of Hospital	13
12.	Recruiting	13
13.	Expected Number of In-patients and Out-patients	13
14.	Detailed flow diagram	13
15.	Essential Room and Facility Requirements for various Departments	13

List of Annexure

1. Map of Block 16 - C - 3, Rangoon City
2. Proposed Organogram
3. Detail Flow Diagram

PROJECT PROPOSAL

Title of the Project : Five Hundred Bed General Hospital, Rangoon

1. Introduction:

- 1.1 Some of the problems facing the Health Department today have been exacerbated by inadequacies in provision of beds.
- 1.2 Existing demands and their projected trends indicated by hospital activity statistics were used as surrogates for need in establishing required future services and admission levels; adjustments being made where demand had evidently been depressed by lack of resources and facilities.
- 1.3 Advances in medical technology and unforeseen changes in clinical practice, could substantially alter the shape of trends that have been extrapolated.
- 1.4 Thus is the overview of the existing situation.

2. Background:

- 2.1 Technological advances and complexities necessitated this services to be more complex. The current provision of Health facilities satisfy only some of the needs which realistically is unsatisfactory.
- 2.2 Since service, teaching-learning and research are the integral components for an acceptable health service process, the minimum of the unmet needs should at least be considered and fulfilled.
- 2.3 The existing hospitals and health institutes when conceived, designed and constructed during the past decades were not planned to meet or serve the present day population nor to accommodate the advances in medical technology.

3. Data Information:

3.1 Basic Information and Vital Statistics:

- 3.1.1 Population (in thousands) in 1980 - 33.639
- 3.1.2 Percent urban population 23.25%
- 3.1.3 Annual rate of population growth 2.2%
- 3.1.4 Expectation of life at birth in 1971 Male 55.9, Female 59.1
- 3.1.5 Population under 15 years - 40.5%
- 3.1.6 Crude birth rate in urban areas in 1977, 29.1/1000
- 3.1.7 Crude death rate in urban area in 1977, 10.4/1000
- 3.1.8 Maternal mortality rate in 1977, 1/1000
- 3.1.9 Infant mortality rate in 1977, 56.3/1000

3.2 Trend in Hospital Utilization:

3.2.1 Rangoon General Hospital:

<u>Categories</u>	<u>1971</u>	<u>1973</u>	<u>1975</u>	<u>1977</u>	<u>1979</u>
Admissions	33874	40974	38842	44985	43484
Patient days	549436	507681	497134	558686	548301
Out patient attendance	115599	146553	137378	134374	141370
Percentage of occupancy	91	93	95	115	116
Average duration of stay	15.4	12.7	13.0	12.8	12.6

3.2.2 East Rangoon General Hospital:

<u>Categories</u>	<u>1971</u>	<u>1973</u>	<u>1975</u>	<u>1977</u>	<u>1979</u>
Admissions	12311	14400	14560	15550	15628
Patient days	82790	85995	81272	89959	93787
Out patient attendance	211583	215102	172298	99217	105443
Percentage occupancy	86	82	74	82	86
Average duration of stay	6.7	6.0	5.6	5.7	6.0

3.2.3 West Rangoon Hospital:

<u>Categories</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>
Admissions	2766	8196	4445	4313
Patient days	25455	36364	47511	51520
Out patient attendances	32742	25488	44812	46249
Percentage occupancy	35	50	65	71
Average duration of stay	10.2	11.4	11.1	12.4

3.2.4 Central Women Hospital:

<u>Categories</u>	<u>1971</u>	<u>1973</u>	<u>1975</u>	<u>1977</u>	<u>1979</u>
Admissions	32010	32785	30810	29382	29496
Patient days	181151	181896	175300	166563	187944
Out patient attendances	85396	94757	88384	72286	68160
Deliveries	7609	19179	16752	18455	17357
Percentages occupancy	80	91	76	72	81
Average duration of stay	5.7	5.5	5.7	5.6	6.4

3.2.5 Rangoon Children's Hospital:

<u>Categories</u>	<u>1971</u>	<u>1973</u>	<u>1975</u>	<u>1977</u>	<u>1979</u>
Admissions	19494	19413	24579	20756	24250
Patient days	104584	98737	128325	150202	139205
Out patient attendances	373591	385832	384408	226072	216754
Percentage occupancy	143	136	176	103	115
Average duration of stay	5.4	5.1	5.2	7.2	5.7

3.2.6 Number of Patient Treated in R.G.H. During a Survey Week by Specialities
(15 - 21 October 1979)

Sr. No.	State/Division	Med.	Sur.	OG	Ortho	Neuro	Cardi.	Uro	C&R	PM	VD&S	SS	TB	PSY	Total
1.	Rangoon Division	491	295		169	111	15	70	10	3	2			29	1195
2.	Sagaing Division		1			1		2							4
3.	Mandalay Division	3	3			1	1	3	1						12
4.	Magwe Division	2	4			2								1	9
5.	Pegu Division	26	30		5	13	2	12	2		1				91
6.	Mon State	5	7			2			1						15
7.	Tenasserim Division	2						5	2						9
8.	Irrawaddy Division	28	32		4	7	2	8	2	1					84
9.	Arakan State		3		1	2		1	1						8
10.	Chin State	3	1					1						1	6
11.	Kachin State	3								1					3
12.	Shan State	3													3
13.	Kayah State														
14.	Karen State	1				1		1							3
15.	Unknown		3		1	1									5
	Total	563	580		180	141	20	103	19	5	3			31	1445

Source: Catchment Area Survey (HIS), 1979.

3.2.7 Total Attendances by In-patient and Out-patient by Sex and by Residence Townships of the Rangoon General Hospital:

Sr. No.	Residence Township	In-patient		Out-patient		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%
1.	Greater Rangoon	557	76.3	531	74.3	1088	75.3
2.	Rangoon Division apart from Greater Rangoon	69	9.4	38	5.3	107	7.4
3.	Sagaing Division	2	0.3	2	0.3	4	0.3
4.	Mandalay Division	5	0.7	7	1.0	12	0.8
5.	Magwe Division	2	0.3	7	1.0	9	0.6
6.	Pegu Division	34	4.7	57	7.9	91	6.3
7.	Mon State	7	0.9	8	1.1	15	1.0
8.	Tenasserim Division	4	0.6	5	0.7	9	0.6
9.	Irrawaddy Division	38	5.2	46	6.4	84	5.8
10.	Arakan State	4	0.6	4	0.6	8	0.6
11.	Chin State	1	0.1	5	0.7	6	0.4
12.	Kachin State	1	0.1	-	-	1	0.1
13.	Shan State	2	0.3	1	0.1	3	0.2
14.	Kayah State	1	-	-	-	-	-
15.	Karen State	1	0.1	2	0.3	3	0.2
16.	Unknown Address	3	0.4	2	0.3	5	0.4
	Total	730	100%	715	100%	1445	100%

Source: Catchment Area Survey (HIS), 1979.

4. Justification:

4.1 Within the framework of the situation where all factors and constraints are considered, a plausible network would be to make available a satisfactory allocation of additional beds and required service specialities. Since the hospitals are of all buildings the most complex, they have to meet national, regional, specialist and individual needs. Though the pattern and requirements would change with time, individual departments or divisions within the altered shell would remain virtually unchanged.

4.2 Thus the consequences of the proposed hospital is regarded as an integrated unit in which the normal boundary between individual units, specialities and subspecialities would merge and disappear.

4.3 Considering the overview of the related factors, the minimum bed requirement for the proposed hospital is estimated to be five hundred for the immediate present. This provision is hoped to average out occupancy rates to eighty percent. However, the increase in population could force the occupancy rates to rise, again causing bed shortages in the light of over increasing and highly populated area like Rangoon.

4.4 The enumerations are presented for indepth justifiable consideration.

5. Brief Description of the Project:

5.1 Project title -- Five hundred bed General Hospital

5.2 Beds -- 500 bed capacity

5.3 Type of Hospital -- A general hospital with conformed basic and related subspecialities supported by diagnostic facilities. Basic Teaching and research requirements are also included.

5.4 Site - Block 16-C-3 Rangoon City

There is Sewerage system, water and electricity supplies for the area. Suitability of the ground for the building including access, services, extent of usable ground, size of building, detailed site appraisal, scope etc. to be discussed in detail with the basic design team.

5.5 Area - Approximately 8 acres square block land

5.6 Financing - Japanese Government

5.7 Responsible organization - Ministry of Health, Burma and Japanese Government

6. Components:

6.1 Functional Contents

6.1.1 Surgery Department

Surgical specialities which includes general, neuro, renal, chest, cardiac, oro-maxillo-facial surgical procedures will be incorporated into this department. Provisional deployment of beds is 220.

6.1.2 Medicine Department

Medical functional units which includes, general, neurology, thoracic, cardiac, gastroenterology, neuro-psychiatry, endocrinology and renal medicine will be incorporated into this department. Provisional deployment of bed is 210.

6.1.3 Traumatology Department:

Functionally, burns, trauma, orthopaedic units will be incorporated into this department. The provisional assignment of beds is 60.

6.1.4 Paediatric Department:

Since a separate hospital for children is functioning in Rangoon, only 10 beds are provisionally assigned for the purpose of teaching.

6.1.5 Obstetrics and Gynaecology Department:

Central Women Hospital is catering the needs for obstetrics and gynaecology services. Provisional assignment of beds for the proposed hospital is 15 to meet the requirement for teaching.

6.1.6 Intensive Care Unit:

The scope of this unit is functionally related to all service departments. There should be six beds for the critically ill patients.

6.1.7 Intensive Cardiac Care Unit:

This unit will be incorporated into medicine department with 4-6 beds.

6.1.8 Out patient Service Department:

This department will be part of the hospital service complex with accomodation for 100, including waiting patients.

6.1.9 Accident and Emergency Department:

Twenty four hour service for all accidents and emergencies including medical acute conditions with facilities to cater 6 patients simultaneously. 10 day beds to be incorporated.

6.1.10 Operating Department:

Operating theatre suites either single ~~or~~ groups as necessary or convenient adapted to the need of individual functional units. A total of 7 for surgery and obstetrics and gynaecology departments. Separate theatre suites for trauma unit and emergency department. A total of 3 suites.

Out patient department to have operating theatre for minor surgery. Minor surgical treatment rooms and plaster rooms for emergency as well as out patient departments.

Labour room for obstetric cases.

6.2 Support Services:

6.2.1 Department of Laboratory Medicine:

6.2.1.1 Histopathology Division:

This division includes diagnostic histopathology, cytology, histochemistry, cytogenetic immunopathology and tissue culture.

6.2.1.2 Chemical Pathology Division:

Metabolic, lipids and enzyme, immunoprotein and hormone assay will be incorporated into this division.

6.2.1.3 Haematology Division:

Will include anaemia, haemolytic diseases, haemorrhagic diseases and white cell disorders laboratory

6.2.1.4 Microbiology Division:

Microbiology, serology and mycology units will be part of the division.

6.2.1.5 Emergency Laboratory and Blood Issue Section:

24 hours emergency service with appropriate basic facilities.

6.2.2 Department of Radiology:

1. For chest studies
2. For orthopaedic studies
3. For gastrointestinal studies
4. For neuro-radiology studies
5. For cardiovascular studies
6. For uro-radiology studies
7. For ultrasound studies
8. For dark room facilities

NOTE: Detailed equipment list for both laboratory and radiology departments are omitted. Details of scope or function, equipments, accomodation etc. is to be discussed with the basic design team. Further extended provision of equipment like CT Scan after functional assessment is also to be discussed.

6.2.3 Pharmacy Department:

Dispensing, manufacturing, sterile products, stores section etc. will be an integral part of this department.

6.2.4 Blood Bank and Issue Department:

This department will be part of the whole service complex.

6.2.5 Central Sterile Supply Department:

As central supply departments are still in an early stage of development in this country there may well be acceptable proposals which differ considerably from what is desired and conceived. Such proposal on contents may have to be individually assessed during discussions with the design team.

7. Other Departments and Facilities:

- 7.1 Administrative complex
- 7.2 Main medical stores and sub depots.
- 7.3 Medical records department
- 7.4 Workshop, maintenance and repair
- 7.5 Gas plant and supply depot
- 7.6 Laundry department
- 7.7 Kitchen department
- 7.8 Ambulances and garages
- 7.9 Water supply and alternate water supply system
- 7.10 Electricity supply and alternate electricity supply system
- 7.11 Incinerator and waste disposal system
- 7.12 Building maintenance department
- 7.13 Central cooling system
- 7.14 Communications system

8. Medical Equipment, Instruments and Priorities:

The priorities and detailed equipment list is not mentioned in this paper. Generally it will include sundries, drugs, equipments including electronic and electrical equipments, instruments etc. for medical, surgical, paediatric

and obstetrics and gynaecology specialities as well as for supporting and other departments.

NOTE: Details of priority setting and provision to be reviewed and discussed with visiting team on separate prepared list. Recommendations by the team to be considered also.

9. Facilities:

- 9.1 Library
- 9.2 Rest rooms for medical officers, para medical technicians, nurses
- 9.3 Conference rooms
- 9.4 Recreation room
- 9.5 Hospital canteen
- 9.6 Residential facilities for various levels of staff
- 9.7 Office equipment.

10. Teaching Facilities:

For post and undergraduate medical students, paramedical technicians, and nurses.

- 10.1 Auditorium
- 10.2 Lecture rooms
- 10.3 Attached teaching rooms to departments
- 10.4 Teaching aids
- 10.5 Communication and audio system
- 10.6 Research facilities and reference library

NOTE: It is only tentative. To be discussed with design team.

11. Management Plan of Hospital:

Organogram (Attached)

12. Recruiting:

Recruiting of all categories of staff will be effected by 12.1 redeployment of existing personnel 12.2, those that will be sanctioned during 1981 (sanctions agreed upon by the government for the 4th year of the third four year plan 1978-81) 12.3 additional staff requested for expansion programmes in 1982 (new sanctions requested for the 1st year of fourth four year plan 1982-86).

13. Expected Number of Inpatients and Out patients:

13.1 In patients:

Expected total number of inpatients at any one day 70-100 percent of capacity. Average bed occupancy 80-85%

Expected daily admissions or inpatients 30-70.

13.2 Out patients including emergencies:

Expected daily attendance 300-800.

NOTE: These figures are assumptions based on the trend. Assumed only because of request.

14. Detailed flow diagram (Attached)

15. Essential Room and Facility Requirements for Various Departments:

15.1 Basic Medicine and Surgery Wards:

15.1.1 Single bed rooms

15.1.2 Double bed rooms

15.1.3 Four bed room or bay

- 15.1.4 Multi bedded rooms
- 15.1.5 Waiting room for relatives and visitors
- 15.1.6 Doctor's room
- 15.1.7 Sister's room
- 15.1.8 Treatment room
- 15.1.9 Dressing room
- 15.1.10 Nurses station
- 15.1.11 Bath room and toilet
- 15.1.12 Clean utility room
- 15.1.13 ~~Clean~~ supply room
- 15.1.14 Dirty utility room
- 15.1.15 Trolley bay
- 15.1.16 Equipment store room
- 15.1.17 Duct and chute
- 15.1.18 Linen storage

15.2 Maternity Department:

15.2.1 Auto-natal

1. Waiting space
2. Sanitary facilities
3. Mothercraft and instruction room
4. Equipment stores
5. Registration and records office
6. Consulting, examination rooms
7. Clean utility room
8. Dirty utility room
9. Doctor's office
10. Sisters and nurses room

11. Staff sanitary facilities
12. From shelter

15.2.2 Wards

As in surgical and medical wards plus

1. Milk kitchen
2. Nurseries
3. Sanitary facilities
4. Midwives station

15.2.3 Labour suite:

1. First stage room
2. Delivery room
3. Sink room
4. Linen bay or cupboards
5. Clean utility room
6. Trolley space
7. Duty rooms

15.2.4 Operating Theatre Suite (If required)

1. Theatre
2. Anaesthetic room

15.3 Out patient Department:

15.3.1 Basic Accomodation

1. Patient area
2. Staff base
3. Clean utility area
4. Staff room

5. Equipment store
6. Dirty utility/sludge room
7. Trolley bay
8. Toilet facilities
9. Treatment room
10. Examination room
11. Plaster room

15.3.2 Additional Accomodation:

1. Laboratory/Clinical rooms
2. Communication
3. Functional unit - intensive therapy unit

15.4 Accident and Emergency Department:

15.4.1 Departmental Accomodation:

1. Entrance for stretcher patients
2. Entrance for Ambulance patients
3. Reception and discharge
4. Trolley and wheel chair store area
5. Waiting area, main and sub waiting
6. Toilet facilities
7. Interview room
8. Staff facilities and accomodation
9. Resuscitation room
10. Exam and treatment room
11. Clean utility and dirty utility rooms
12. Sluice and test room
13. Plaster room

15.4.2 Minor operating theatre suite and plaster room:

1. Operating theatre
2. Anaesthetic room
3. Scrub-up and gowning area
4. Sink and disposal
5. Sterile supply room
6. Changing room for theatre staff
7. Storage
8. Plaster room storage
9. Sub waiting space

15.4.3 Preparation, recovery and short stay unit:

1. Bed areas
2. Sluice and disposal
3. Clean utility area
4. Nurses' station
5. Pantry
6. Toilet facilities
7. Storage

15.4.4 Orthopaedic and Fracture Clinic:

1. Consulting room
2. Examination and treatment cubicle
3. Plaster room stores
4. Sub waiting space
5. Storage

15.4.5 Additional Accomodation:

1. Diagnostic X ray unit
2. Laboratory
3. Teaching room
4. Student's room

15.5 Operating Department:

15.5.1 Basic Accomodation:

(a) Theatre Suites and Related Rooms:

1. Entrance and station
2. Reception/transfer area
3. Changing rooms (and sanitary facilities)
4. Rest room
5. Office for theatre incharge
6. Office for theatre sisters (where appropriate)
7. Scrub-up and gowning area
8. Theatre preparation room
9. Anaesthetic room
10. Operating theatre
11. Exit lobby
12. Disposal and cleaning area
13. Disposal corridor
14. Stores
15. Store for mobile X ray with dark room
16. Recovery area
17. Auxiliary rooms (clean and dirty utility) for recovery room and reception/transfer area
18. Cleaner's room (s)

(b) Theatre sterile supply unit (for department with no CSSD)

1. Receiving and cleaning area
2. Examination and storing area
3. Packing area
4. Sterilising area (including servicing area)
5. Storage for clean and sterile goods
6. Loading area
7. Delivery area

(c) Sterile Store (where no TSSU is provided)

1. Storage for clean and sterile goods
2. Loading area

15.5.2 Additional Accommodation:

- (a) Theatres for specialised branches for surgery
- (b) Monitoring rooms
- (c) Trolley store or waiting space
- (d) Anaesthetist's office
- (e) Anaesthetist's office
- (f) Endoscopy room
- (g) Plaster room
- (h) Workshop (surgical and anaesthetic)
- (i) Room for cleaning and sterilising bulky equipment

15.6 Central Sterile Supply Department:

(a) Basic Accomodation:

1. Trolley unloading bay
2. Clean-up, washing and drying room
3. Glove room
4. Syringe and instrument room
5. Bulk store
6. Linen store
7. Supervisor's office
8. Work, packing and autoclave room
9. Sterile store
10. Trolley loading bay
11. Lockers and toilet

(b) Additional Accomodation:

1. Rest room
2. Office
3. Bulk store
4. Cleaner's room
5. Autoclave for cleanup room

15.7 Pharmacy Department:

15.7.1 Basic Accomodation:

(a) Dispensing Section:

1. Dispensing area
2. Ante-room or bay
3. Out patient waiting and service area
4. Service area

(b) Manufacturing Section:

1. Bulk preparation room
2. Laboratory
3. Work-up

(c) Sterile products Section:

1. Work-up
2. Preparation room
3. Autoclave area
4. Inspection, labelling and storage
5. Aseptic room

(d) Stores:

1. Goods reception
 - 1.1 External goods entrance
 - 1.2 Store keeper's office
 - 1.3 Goods receiving store
 - 1.4 Returnable empties store
2. Dressing Store
3. Main drug store
4. Security store for dangerous drugs, poisons and drugs liable to misuse.
5. Container store
6. Flammable store
7. Cool store

(e) Staff

1. Chief pharmacists office
2. Deputy chief pharmacists office
3. Combined technical information and seminar room
4. Clerk's office
5. Staff lavatories.

(f) Switchgear room:

15.7.2 Additional Accomodation:

1. Staff room
2. Cylinder store

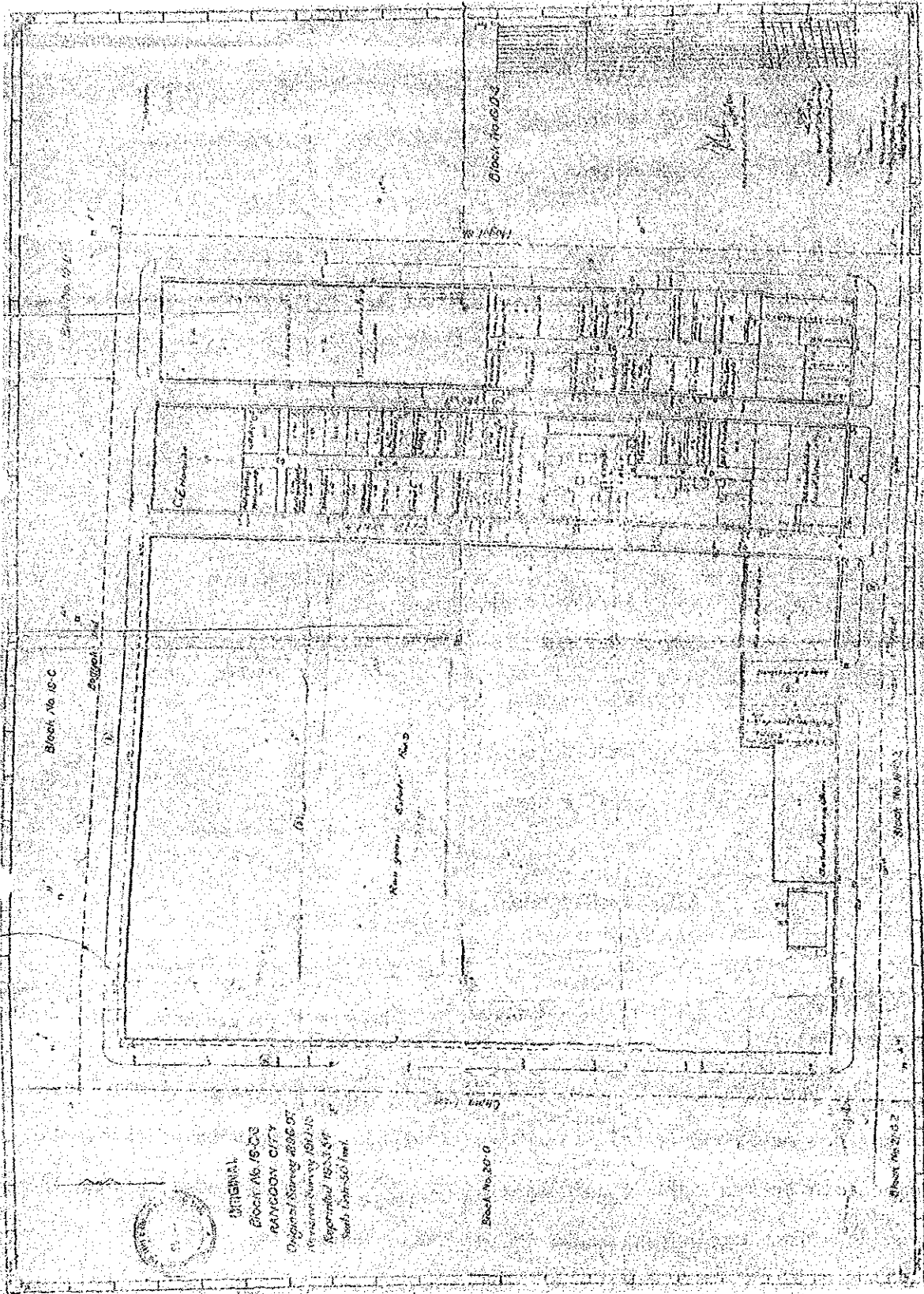
15.8 Kitchen Department:

(a) Basic Accomodation:

1. Bulk store - dry goods
2. Bulk stores - others (cold)
3. Butcher's shop (cold)
4. Diet store
5. Day-to-day store
6. Vegetable store
7. Diet bay
8. Preparation area
9. Larder (cold)
10. Trolly part
11. Cooking rooms
12. Trolly wash
13. Central wash-up

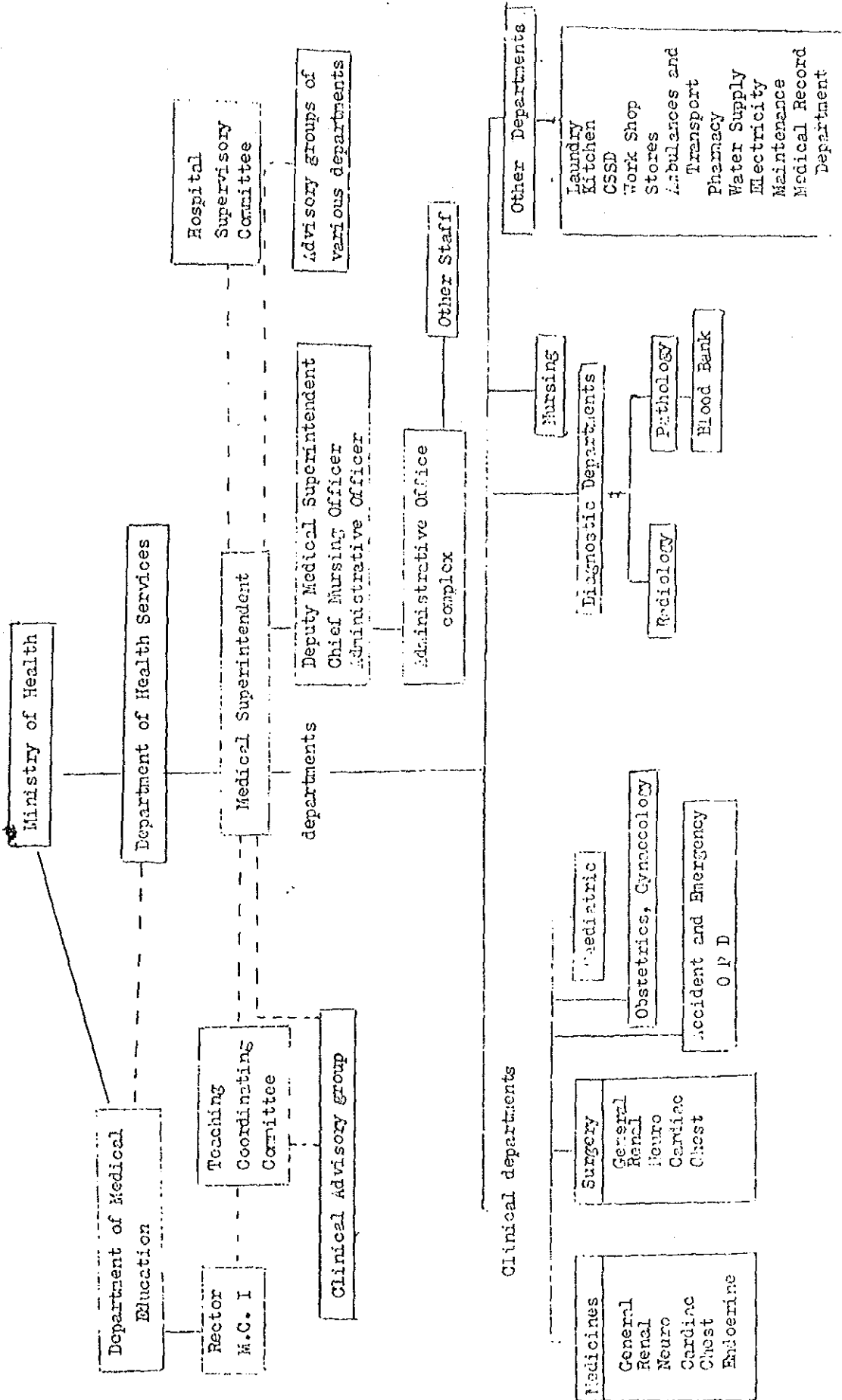
Summary Note:

The presentations in this proposed note describes only the main features of various departments and facilities required. All details of either the components or the requirements are omitted for further discussions and indepth consideration together with the basic design team.

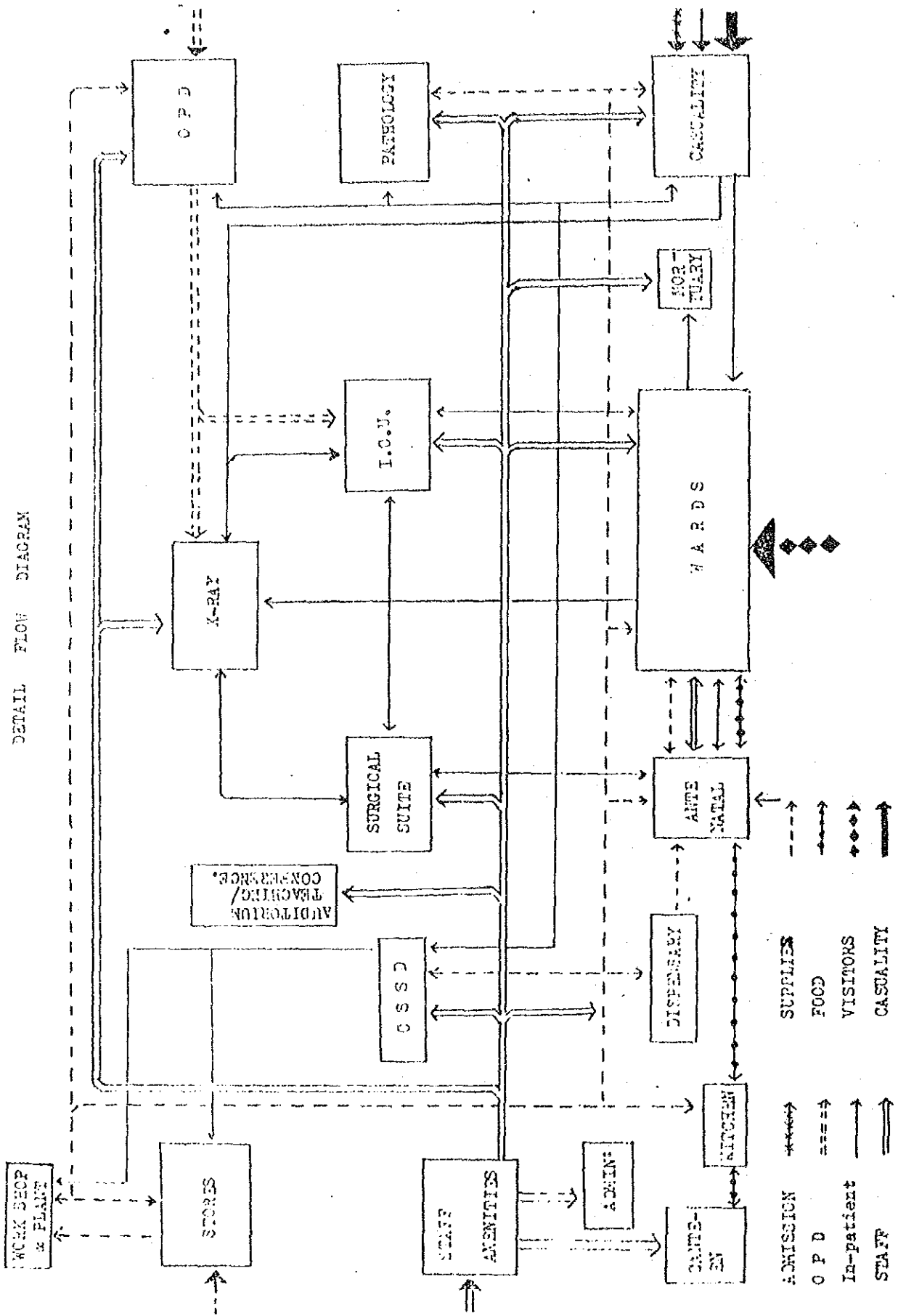


ORIGINAL
 Block No. 15-C
 RAINY MOUNTAIN, OKLA.
 Original Survey 2202 07
 Approved June 24, 1914
 Registered 1223 84
 South 120-50 feet

Proposed Organization



DETAIL FLOW DIAGRAM



1-4 病院見学記録

1. ラングーン総合病院

70数年前に建設されたベット数1,500のラングーン最大の病院であり、医学部コースI、コースII、の教育病院ともなっている。ほとんどの建物施設は建設時の状態のままであるが、現在中央診療部を増築中である。

病院の構造は、一般内科、外科I、II、III、心臓科、胸部科、神経科、泌尿器科、熱帯病科、放射線科、ほかに中央検査部、生理機能部門、ラジオアイソトープ部門がある。

又、最近I.C.U部門が設けられた。人員構成は指導医(PHYSICIAN)7名、専門医(SPECIALIST)15名で他に大学院生、インターンよりなる。

ごく一部ではあるが、I.C.U.手術室にはユニット式の空調設備を設けている。給水は井戸水を中心に市水を補助的に使用している。雑排水には腐はい槽程度の処理設備を設け、下水道に放流する方法であるが、ほとんどが稼動していない状態である。又老朽化しているが、石炭だきボイラー設備、ランドリー設備を有している。給食は入院患者のごく一部だけに行こなっているため、調理は人力により、又加熱はまきにより行なわれている。

病院は全体に老朽化し、病棟も暗く、清潔とはいえないが、設備の点ではラングーン第一である。以下印象を述べる。

○中央検査部

全体として検査用機器、検査項目も少く手動操作によるものが多い。自動分析器はシグナルチャンネルの最も古い型のものが1台あるだけである。又血球計算も全て自動でなく顕微鏡を使って人がカウントしている。

アイソトープ部門は比較的整備されていて、ミンチカメラが1台あって、アイソトープ検査が行なわれている。又自動ガンマー線計測器により甲状腺ホルモンのラジオイムノアッセイが行こなわれている。

放射線部門ではC、Tはないが、一応の機器は揃えられている。しかし超音波診断装置はまだ用いられていない。I.C.Uにはモニター装置も置かれていたが、見学した時には使用されていなかった。

- 全体として基礎的な機器は揃っている。
- 稼動していない機器も少なくないように思われる。

- 消耗品が乏しいようである。
- 病院内を清潔に心掛けるべきである。

2. 西ラングーン総合病院

ラングーン市西部に位置する200ベッドの一般病院である。鉄筋コンクリート4階建てのラングーン総合病院に比べ、比較的新らしい建物である。

病院構成は内科、外科、小児科が中心で主要な疾患は消化器疾患、胸部疾患、栄養失調である。人員構成は専門医(SPECIALIST)7名、医師(ASSISTANT)20名で多数のWORKERがいる。

病院全体の印象は以下のようなものである。

○ 外来部門

一般病院であるので外来患者は多いと考えられるが、外来の面積は狭い。このため一つの診察室に多数の患者が入り混雑している。

○ 検査部

検査機器が一般に少く、検査項目も不十分である。

○ 放射線部

通常のX線装置はあるが、特殊な装置はほとんど存在しない。

- ラングーン総合病院より明るいが、清潔に心掛けるべきである。

3. 小児病院

病院の建築物は約10年前にカナダ政府により無償で建設されたベッド数400、5階建の小児専門病院であり、現在200床のベッドが設備されている。他の病院より建設が新しいため、比較的清潔に感じられる。現在、医師及看護婦不足のため病院の約半分程度の使用にとまっている。

テング熱の入院患者の多いことは特徴的である。検査部の測定機器は少なく、検査項目も不十分である。

放射線関係は昨年X線撮影装置が2台設置され使用を開始している。また頭部用C・Tは発注済みとのことであった。

4. ノースオカラッパ総合病院

ラングーン市郊外ノースオカラッパに10数年前、ビルマ国が建設した自慢の2階建の教育病院である。病院の規模は200ベッドである。病院構成は内科、外科、小児科、産婦人科が中心である。

しかしながら他の病院同様、検査機械は少なく、ナースステーションの血圧計のようなものも不足気味である。

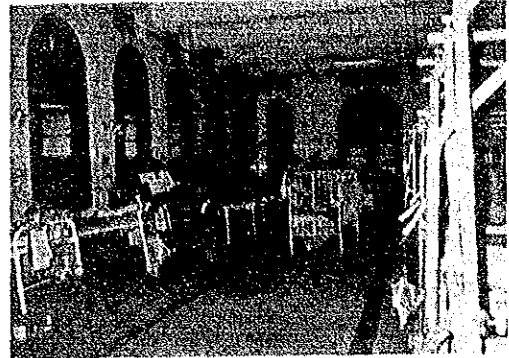
放射線関係では4台程度のX線撮影装置が設備されている。

薬剤部には各種薬剤が置かれているが、その活用の状態はさだかではない。

いずれにしても、教育病院としての検査、診療機能は不十分である。病院には立派なボイラー設備及び洗濯設備が設けられているが、建設以来燃料不足のため使用されていない。

5. 整形外科病院

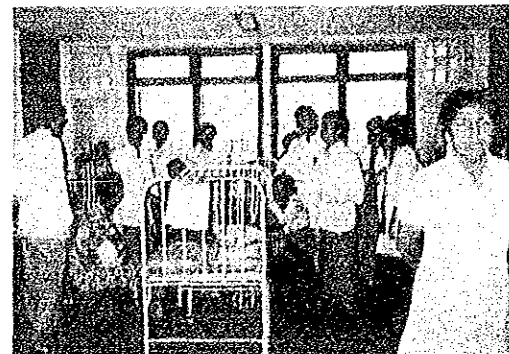
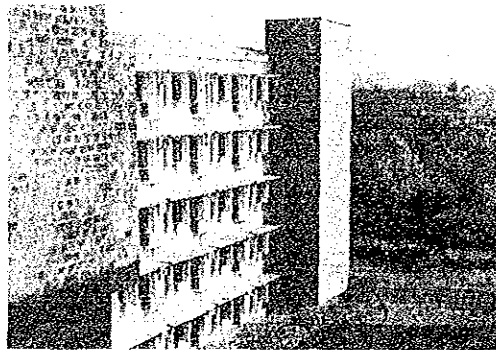
約70年程前に建設された教会の建物を利用し、当初は教会付属のチャリティ病院として発足、最近医療制度に合わせ整形外科の専門病院として運営されるようになった。ベッド数は約200である。見学した病院の中ではもっとも清潔であった。又古い建物にもかかわらず、外装を塗りかえる等メンテナンスにも心がけていることが感じられた。又他病院では関係者の病院への出入が自由に行なわれ、これが清潔度を保つための弊害となっているが、本病院では時間により関係者の出入を制限するなど運営にも気をくばっているよう感じられた。



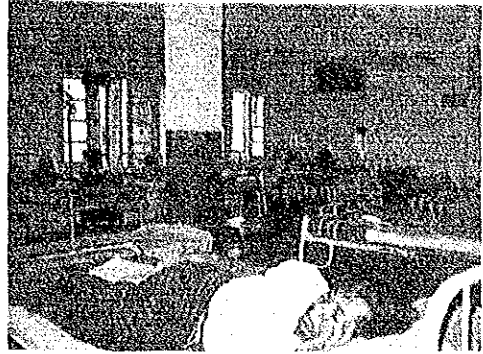
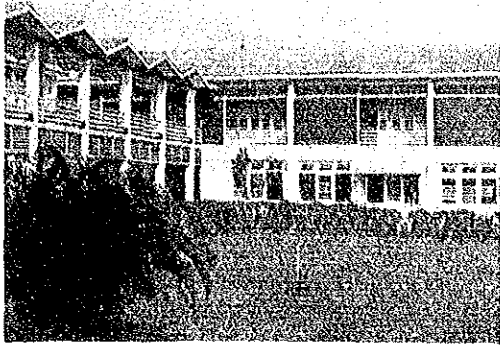
ランゲーン総合病院



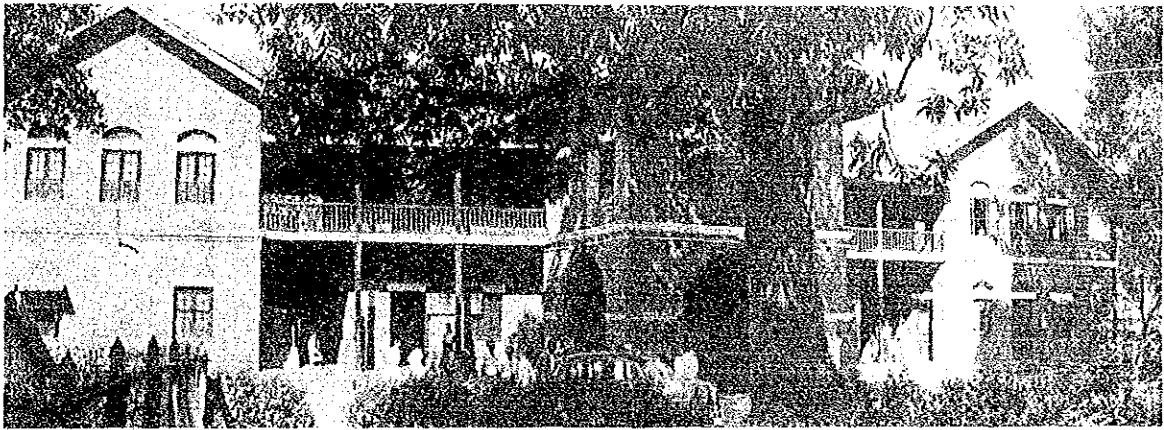
西ランゲーン総合病院



小児病院



オカラッパ総合病院



整形外科病院



整形外科病院

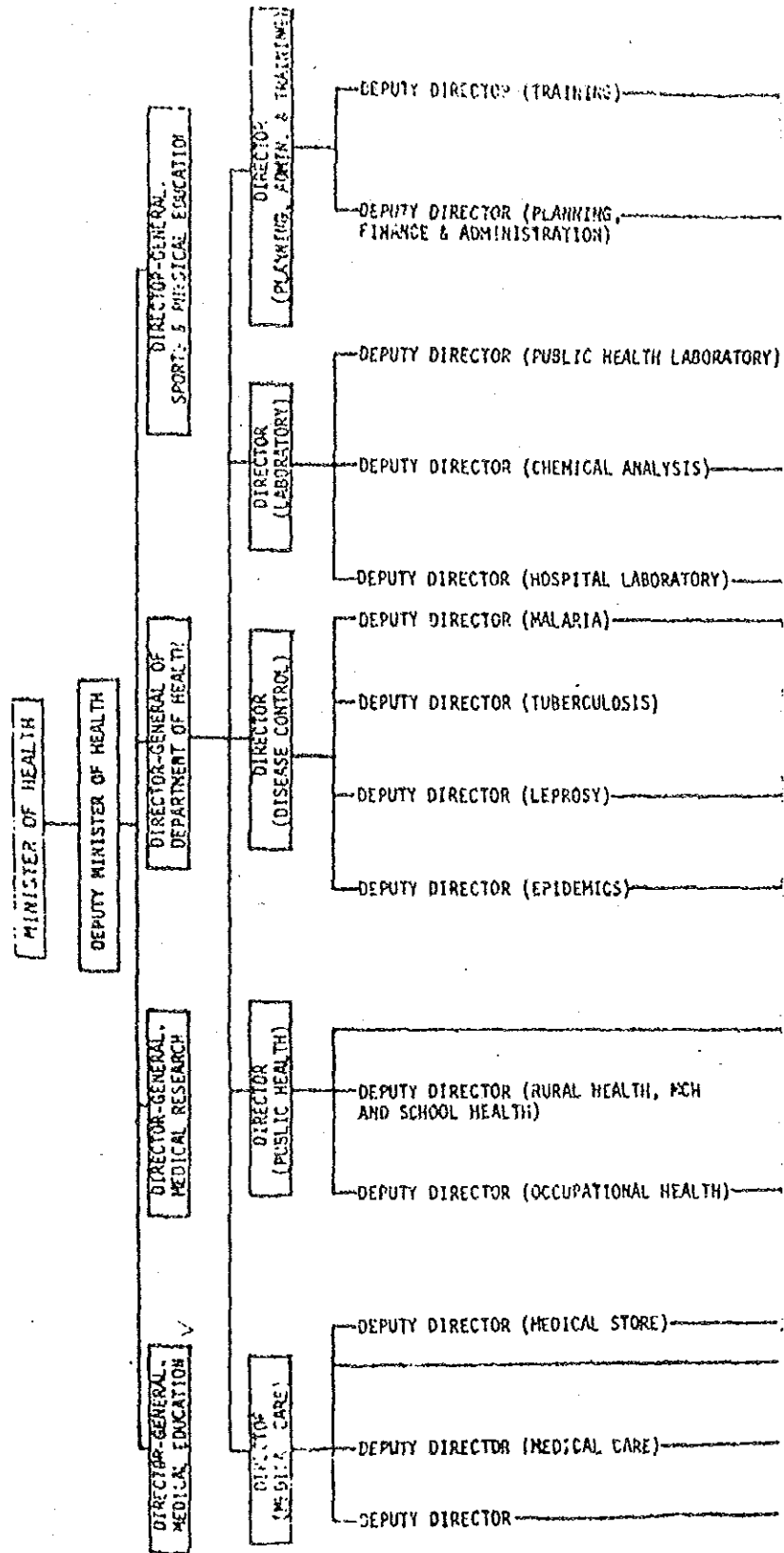
2 ビルマ国関係当局に関する資料

2-1 保健省組織図

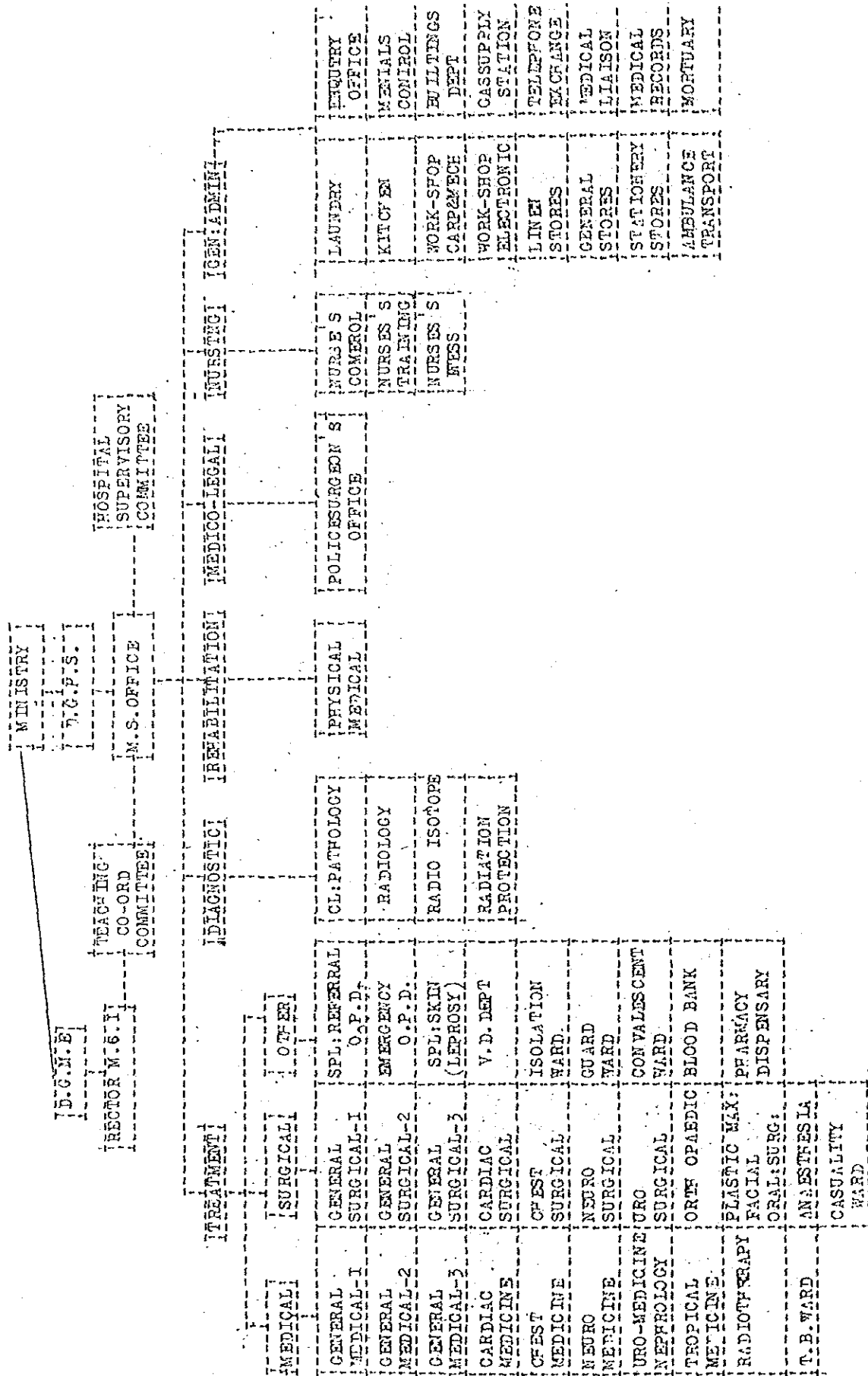
2-2 ラングーン総合病院組織図

2-3 建設公社組織図

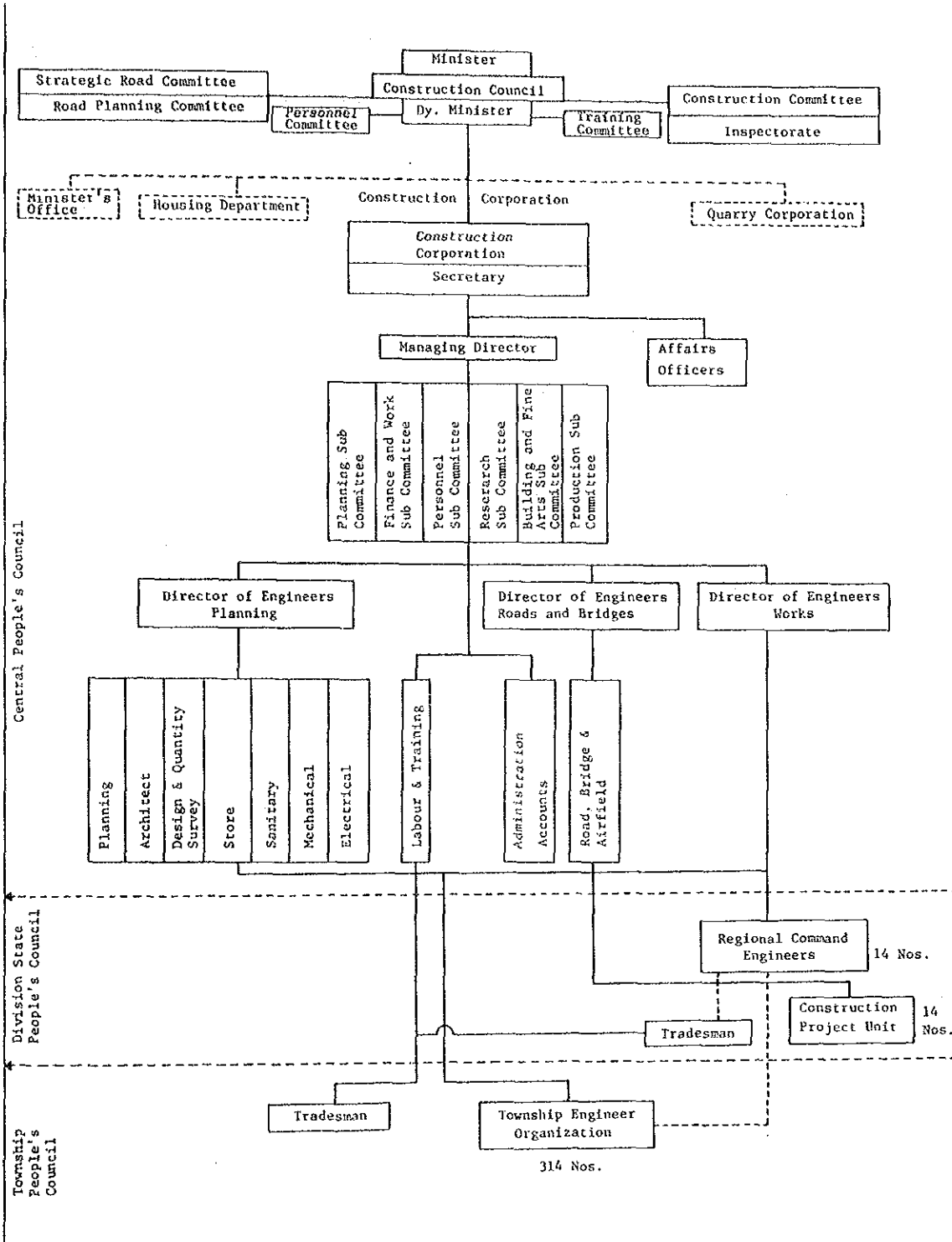
2 - 1 保健省組織図



2-3 ラングーン総合病院組織図



2 - 3 建設公社組織圖



Organization Chart of Construction Corporation

建設公社組織圖

3 建設基盤に関する資料

3-1 ビルマ国の概要

3-2 ラングーン市の概要

3-3 建設界の概要

3-4 建設工業の実態

3-1 ビルマ国の概要

3-1-1 国土の位置

ビルマ連邦社会主義共和国（以下ビルマ国と略す）は、東南アジア・インドシナ西部に位置し、北緯10°から28°、東経93°から103°にわたる地域を占めている。東はドーナ山脈・ピラウクタウン山脈によってタイに接し、北東部の国境は、一部はメコン川上流によってラオス、残りの大部分はサルウィン川上流域の山地で中国と隣接している。西はバトカイ山脈、アラカン・ヨーマ山脈などによりインドおよびバングラデシュに接している。

3-1-2 国土の面積

国土面積は約678,000m²で日本の約1.8倍に当る。

3-1-3 人口

人口は3220.6万人（1978/79年度 人民会議への報告）と推定され、前年比2.2%増、また過去10年間に約690万人増加したものと推定されている。住民の約60%はビルマ族で、その他カレン、シャン、カチン、モン族など約50の種族があり、この意味でビルマは多民族国家である。

3-1-4 地勢

北高南低で、北東部は鉱物資源の豊富なシャン高原があり、北西部にはアラカン山脈が走っている。

シャン高原は、標高1,000～1,500mで、北は中国雲南省から東はラオスに続く大高原地帯で、南にのびてテナッセリム山脈に連なる。

アラカン山脈は、北部はチン丘陵・ナガ丘陵からバトカイ山脈に続く。これらの丘陵にはイラワディ川支流の多数の溪谷が貫流し、その最上流部にインパールを含むマニプル盆地がある。このアラカン山脈は南端でネグライス岬に達し、海に没している。

南部は、アンダマン海に流れるイラワディ河・シッタウン川・サルウィン川の三大河川で大デルタ地帯を形成し、世界的な米の生産地として知られ、ビルマの心臓部となっており、首都ラングーンはその中心に位置している。

3-1-5 気 象

ビルマの気候は一般に、

- ・ 暑期 2月下旬～ 5月中旬
- ・ 雨期 5月下旬～10月中旬
- ・ 涼期 10月下旬～ 2月中旬

の3期に分けられる。このうち涼期、なかでも12月・1月は一年中で一番過ごしやすい時期とされている。なお、雨期に対し、他を乾期と呼ぶこともある。

しかし、ビルマは日本の約1.8倍の広大な地域を占める国であり、北部ビルマは亜熱帯に、中部ビルマ及び南部ビルマは熱帯に属し、その上海岸線からの距離及び地形によってもそれぞれ気候が異なるなど、ビルマの気温・乾湿の度を一口にまとめることはできないが、平均的には次のように特徴づけらる。

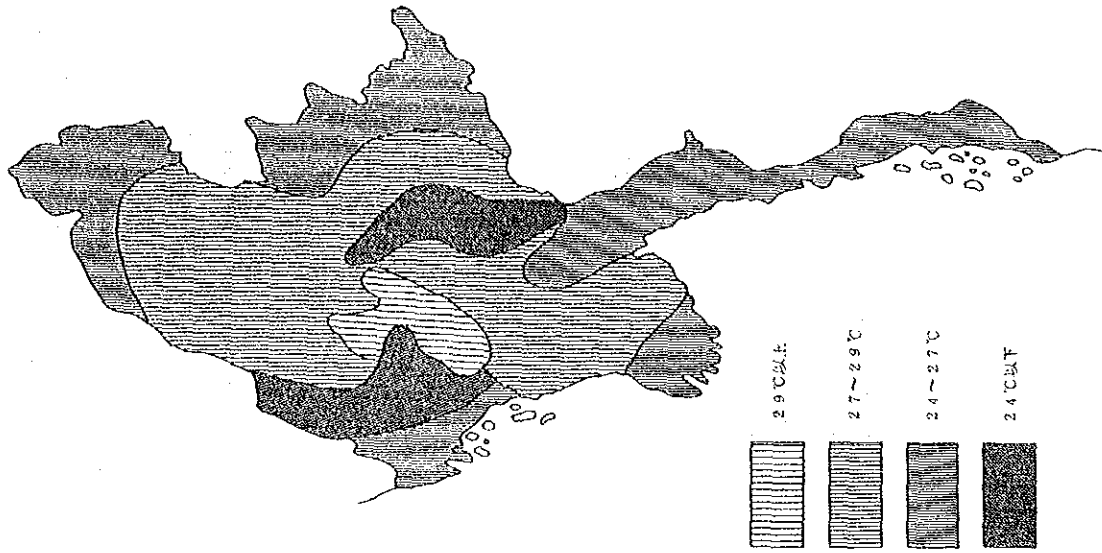
年の半分を占める雨期には湿度が増大し、7～9月には90%を越すことも稀ではなく、毎日スコールに見舞われる。海岸地帯では6～8月の月降水量は500mmを越えるが、内陸にいくにつれ雨量は減少する。

雨期は長いが、一日中降り続くことはあまりなく、最高気温も25°～27℃とそれほど高くないので、想像されるほど陰うつではない。

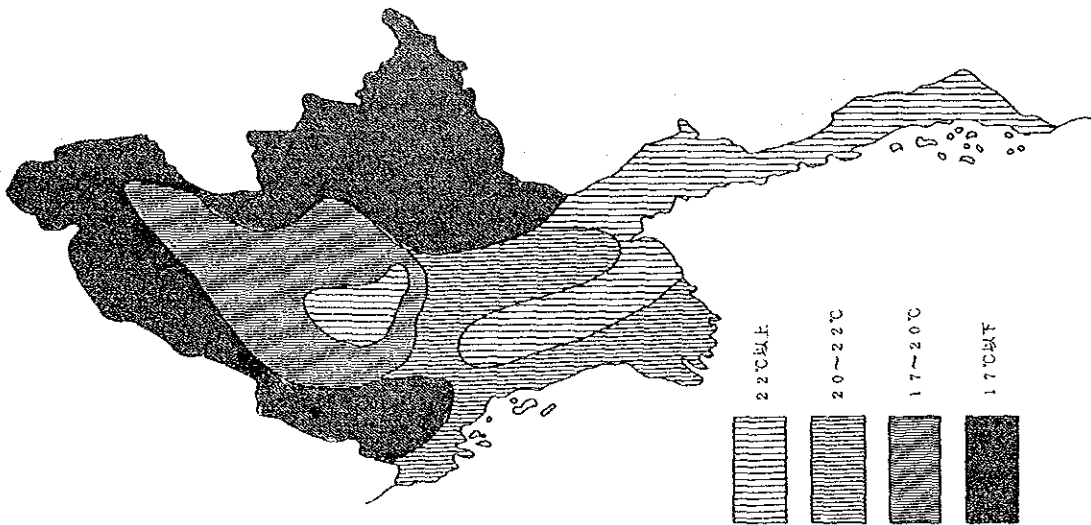
最もむし暑く感ずるのは雨期の直前の頃で、月平均気温が30℃以上となる。

11月～4月の乾期には降雨がほとんどなく、快晴が続くが、その後半には煙霧がたちこめて、大気は濁ってくる。

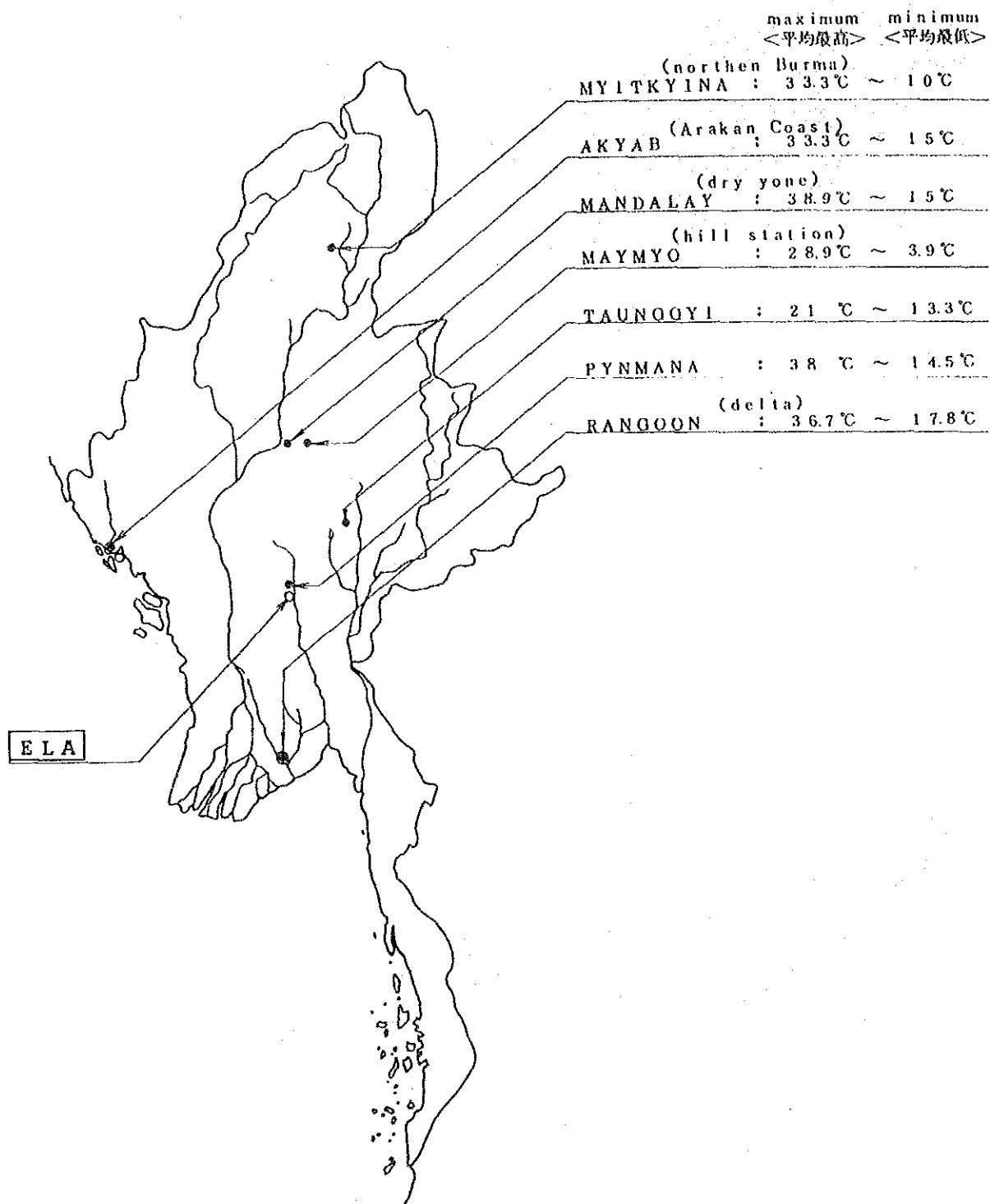
熱帯アジア一帯について言えることであるが、ビルマはモンスーンの影響により、冬期と夏期とで風向が異なり、冬期には大陸から海洋への北ないし北東風が、夏期には逆に海洋から大陸への南ないし南西風が卓越する。



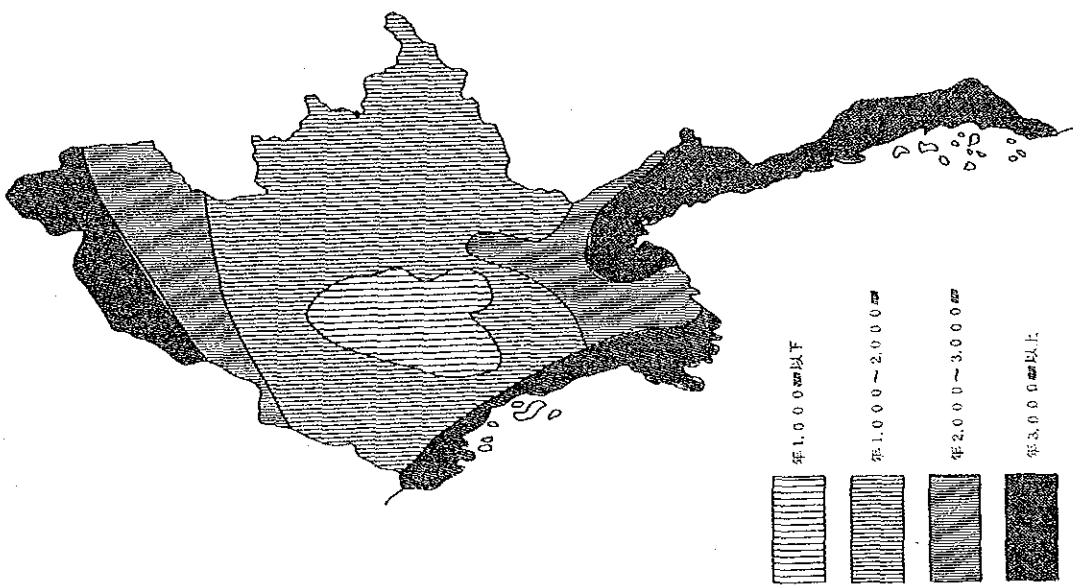
7月の月平均気温



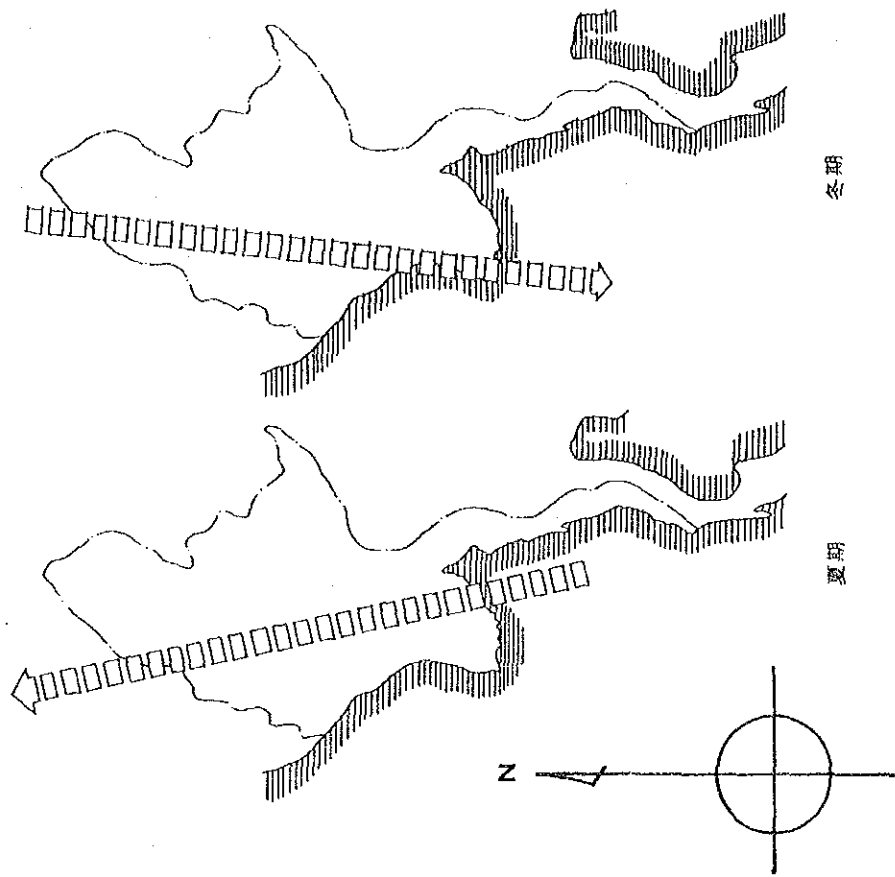
1月の月平均気温



ビルマ各地の年間最高気温・最低気温の平均
TEMPERATURE (AVERAGE ANNUAL)



降雨量(1965から1974年平均)



ヒルマの風向

3-1-6 宗 教

ビルマの宗教人口比率は、仏教徒85%、精霊崇拜者5%、回教徒4%、ヒンドゥー教徒4%、キリスト教徒2%となっており、仏教徒が圧倒的に多い。

ビルマの仏教は、南方上座部仏教（いわゆる小乗仏教）で、西暦5世紀ごろインド及びセイロンから南ビルマのモン族に伝えられ、さらに11世紀モン族を攻略したバガン王朝の熱心な信奉により全土に普及した。

仏教の影響は、ビルマ人の生活の隅々にまで浸透しており、男子は一生に一度は得度することが社会的慣習となっているほか、俗人にあっても、五戒に忠実で、パゴダの建立、修復にも熱心である。

ウ・ヌ元首相は、仏教復興のため1961年憲法を改正、仏教を国教化したが、1962年のクーデターによって憲法が停止されたので、現在は国教としての扱いを受けていない。また、この仏教国教化が非仏教徒の反感を招き、国内不安を醸成し、クーデターの一因となったこともあり、現政権は、当初から一宗教に偏重しないとの態度をとっている。

3-1-7 言 語

言語は、チベット・シナ語及びモン・クメール語の2系統に大別できる。ビルマ語は前者の系統であり、独立後政府はビルマ語を公用語として定め、また官民挙げての文旨撲滅運動を通じその普及に努めており、辺境地区でもビルマ語の通用範囲は遂次広がっている。英語は英領時代の名残りでもあるが、その世界語としての実際的価値に着目してその学習を奨励しており、かなり通用する。

3-1-8 歴 史

バガン王朝以前のビルマは、チベット方面から移動してきたチベット・ビルマ語族に属する諸部族の割拠時代であったが、1044年アノラタ王が中部ビルマを征服してバガン王朝を創建、ここにビルマ族による最初の国内統一と近隣制覇が成し遂げられるに至った。しかしバガン王朝は、1287年クビライ・カンの蒙古軍の侵略により崩壊し、以後200余年、シャン、ビルマ、モン各族の小国対立が続いた。1531年ダビンシュエティがタウンゲー王朝を樹立し、ビルマ族の第2次制覇が実現した。タウンゲー王朝は、モン族及びシャム王朝との抗争の末、1752年にモン族によって亡ぼされ、一時モン族の勢力が伸長したが、上ビルマのシュエボ村長から立ち上ったアラウン ヤー王が直ちに覇権を奪還、

コンバウン王朝をうち建てた。これが第3次制覇である。同王朝のボードゥンバヤー王（アラウンバヤーの息子）時代にビルマはその歴史上最大の版図を占めたが、このため、インドの英勢力と衝突する結果を招き、第1次（1824-26）、第2次（1852）、第3次（1885）の英緬戦争が勃発し、武力の劣勢からこれに敗れたビルマは、1886年全領土を英領インドに編入された。

その後ビルマ人の反英独立運動は根強く続いていたが、第2次大戦後英国労働党政府との独立交渉が妥結し、1948年1月4日ビルマは英連邦外の共和国（The Union of Burma）として、完全に独立した。

独立以来、ビルマは、積極中立主義の厳守と社会主義国家の建設を標榜する反ファシスト人民自由連盟（A・F・P・F・L）が、絶対多数党として政権を担当してきたが、1958年4月、同連盟はウ・ヌ首相のひきいる清廉派とウ・バ・スエ副首相のひきいる安定派に分裂し、政情が不安定となった。このためウ・ヌは軍部に事態收拾を依頼し、同年10月、ネ・ウイン最高司令官を首班とする選挙管理内閣を樹立した。

1960年2月の総選挙において、清廉派が大勝を収め、その結果ウ・ヌを首班とする政府が成立した。しかし、ウ・ヌ首相は確とした政策を持たず、少数民族による自治権拡大要求、アラカン及びモン族の新州設立、与党内紛、仏教国教化等の諸問題について優柔不断な態度をとったため、国内混乱は増大の一途を辿った。

ネ・ウイン大将の率いるビルマ軍は、ウ・ヌ首相によっては国内混乱の收拾は不可能であり、事態がこのままに推移すれば、連邦崩壊の危機があるとして、1962年3月2日未明クーデターを決行、政権を掌握して、直ちに革命委員会及び革命政府を樹立、ネ・ウイン大将が革命委員会議長（国家元首）の地位に就いた。

クーデターにより、立法、行政、司法の三権ともに革命委員会議長に専属する独裁制が確立され、従前の憲法は停止された。9年後の1971年6月下旬より同7月上旬にかけて開催されたビルマ社会主義計画党（BSPP・上記クーデター後、ネ・ウイン大将等により結成）の人民党移行第1回党大会の決議に基き、憲法起草委員会を結成し、1973年8月迄に最終草案を作成すべく新憲法起草に着手した。このようにして得られた「ビルマ連邦社会主義共和国憲法」は、1973年12月国民投票にかけられた採択された（支持票90%強）。ついで新憲法に従い、1974年1月27日から2月10日にかけて人民議会議員選挙が実施され、450名の議員が選出された。革命委員会は、3月2日に招集された人

民議会に国権を移譲して廃止され、ここに長年の懸案であった民政移管が実現し、社会主義社会の建設を国家目標とする「ビルマ連邦社会主義共和国」(Socialist Republic of the Union of Burma)が誕生した。(在ビルマ日本国大使館著「ビルマ事情」より抜萃)

3-1-9 通貨・金融

現在のビルマ国は通貨単位としてチャット(KS)とピアス(P)を使っており、 $1\text{KS} = 100\text{P}$ である。

55年12月27日現在 $1\text{ドル} = 6.63\text{チャット} = 205\text{円}$ であった。
 $1\text{チャット} = 31\text{円}$ である。

3-1-10 道路と鉄道

ビルマ国の道路は、全般的に整備されておらず、舗装率は低いようであるが、ラングーン市内およびその周辺はよく整備され、並木の手入れも行き届き、交通標識も完備されている。

ビルマ国の代表的な幹線道路として、ラングーン～マンダレー間をシタン川沿いに北上する東廻り線と、イラワディ川に沿って南から北に縦走する西廻り線の二つが挙げられる。東廻り線を国道1号線、西廻り線を国道2号線と呼ぶこともある。

東廻り線と西廻り線の通過する主な都市と、ラングーンからの里程を次に示す。なお、ラングーン～マンダレー間は東廻り線の方が、 122mile (196Km) 短い。

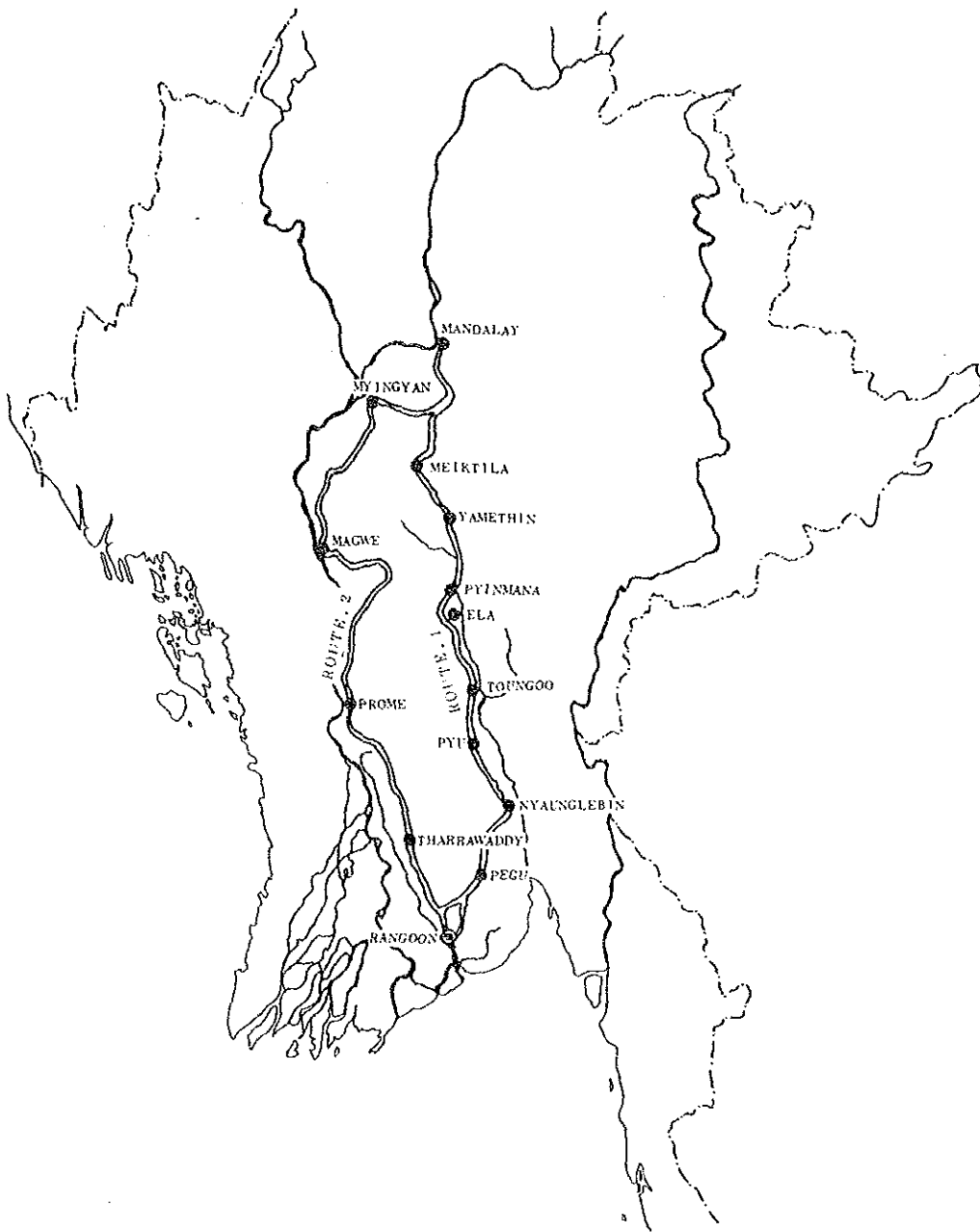
東廻り線(国道1号線)里程表

ラングーン	0 mile	(0 Km)
ベグー	50 "	(80 "
ニャングレピン	98 "	(158 "
ビュー	142 "	(229 "
トゥングー	175 "	(282 "
ピンマナ	244 "	(393 "
ヤメジン	299 "	(481 "
ミークティラ	338 "	(544 "
マンダレー	430 "	(692 "

西廻り線（国道2号線）里程表

ラングーン	0 mile	(0 Km)
タラワジ	78 "	(126 ")
プローム	179 "	(288 ")
マグウェー	331 "	(533 ")
ミンジャン	456 "	(734 ")
マンダレー	552 "	(888 ")

ビルマ国の道路運搬上の制限は、一般に次の図によっている。



ビルマ国の幹線道路図

ビルマ国の鉄道はビルマ鉄道公社 (Burma Railway Corporation) によって運営されている。

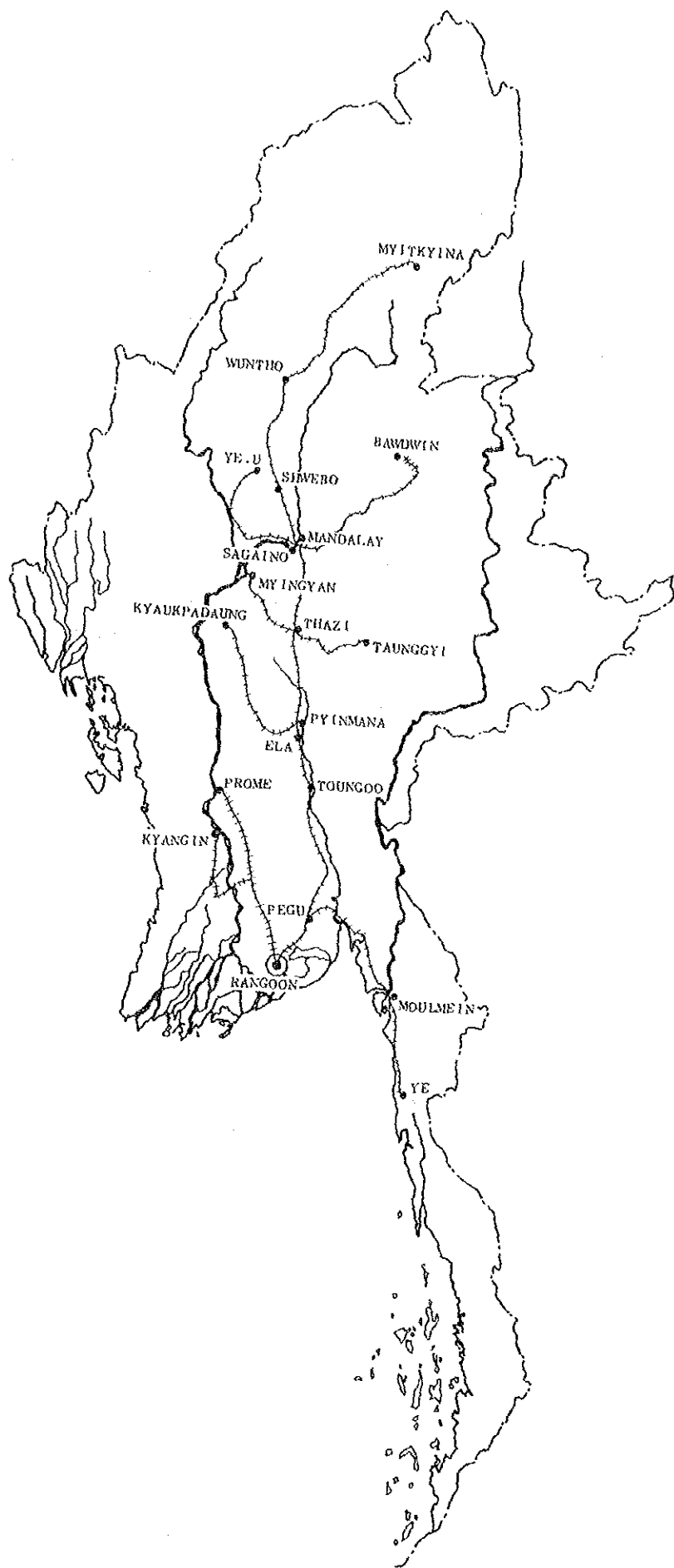
幹線はラングーンを起点として次の3線があり、それぞれいくつかの支線を持っている。

- ・ラングーン～マンダレー～ミッチナー線 (1,135 Km)
- ・ラングーン～ブローム線 (258 Km)
- ・ラングーン～モールメイン～イエ線 (414 Km)

ラングーン～イエ線はラングーン～ミッチナー線よりニャングレピンで分岐し、南下するもので、第2次世界大戦中、有名な泰緬鉄道が接続されビルマに通じていたが、終戦とともに撤去され、現在では跡形もない。

ラングーン～ミッチナー線のラングーン～マンダレー間の急行列車は、途中ベグー・トゥンダー・ピンマナの3駅に停車する。同列車の所要時間はラングーン～ピンマナ間は7時間、ピンマナ～マンダレー間5時間で、従ってラングーン～マンダレー間は12時間となる。

ビルマの鉄道軌間は全て1.0 mに統一されており、電化区間はまだまだなく、ディーゼルあるいは蒸気機関車で牽引されている。



ビルマ国の鉄道路線図