

リベリア共和国産院建設計画  
基本設計調査報告書

昭和56年4月

国際協力事業団



# リベリア共和国産院建設計画 基本設計調査報告書

昭和56年 4 月

JICA LIBRARY

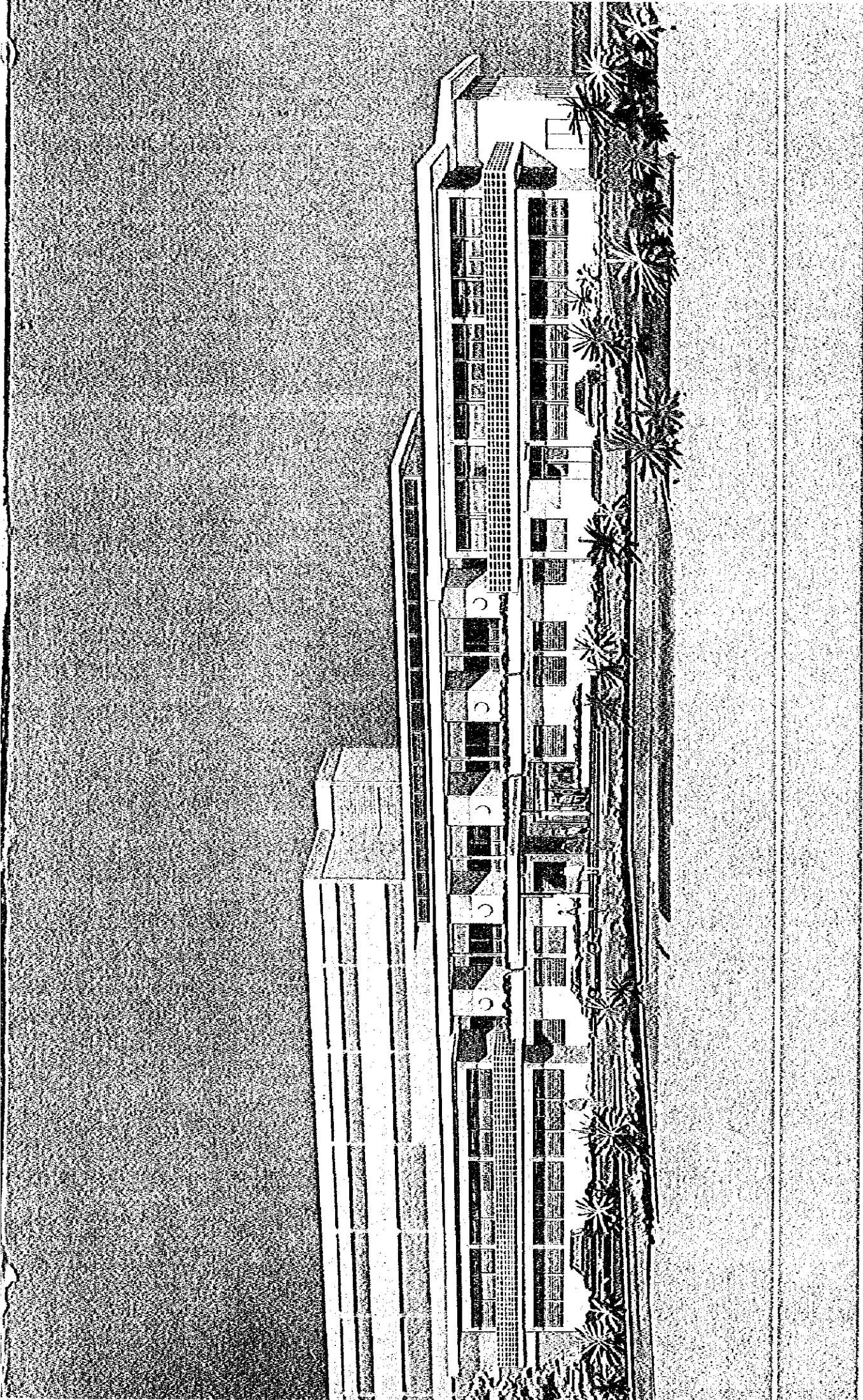


1064423[5]

国際協力事業団

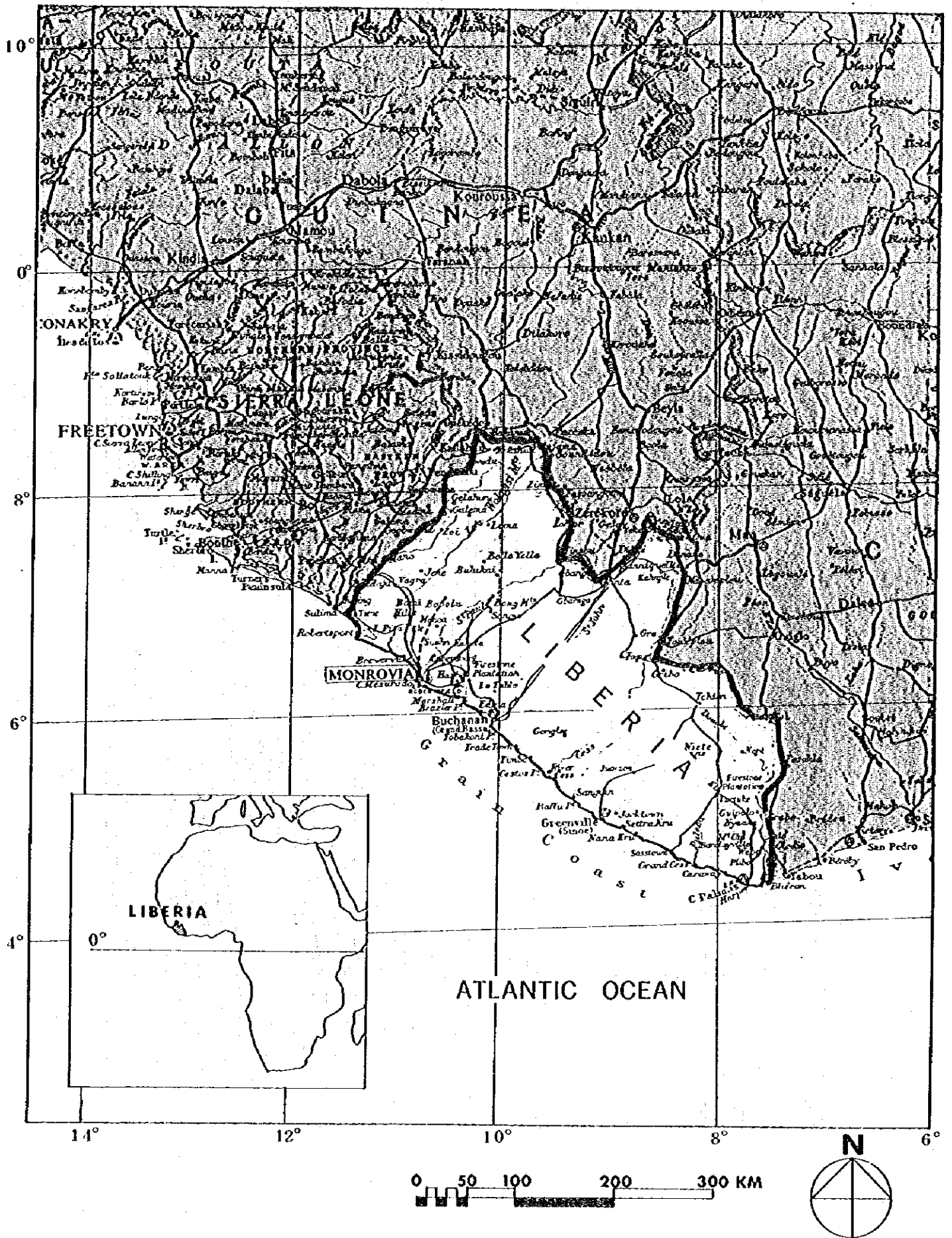
国際協力事業団

受入 月日'84 4.17	517
登録No. 03576	95
	SOS



**THE CONSTRUCTION PROJECT OF MATERNITY HOSPITAL  
IN THE REPUBLIC OF LIBERIA**



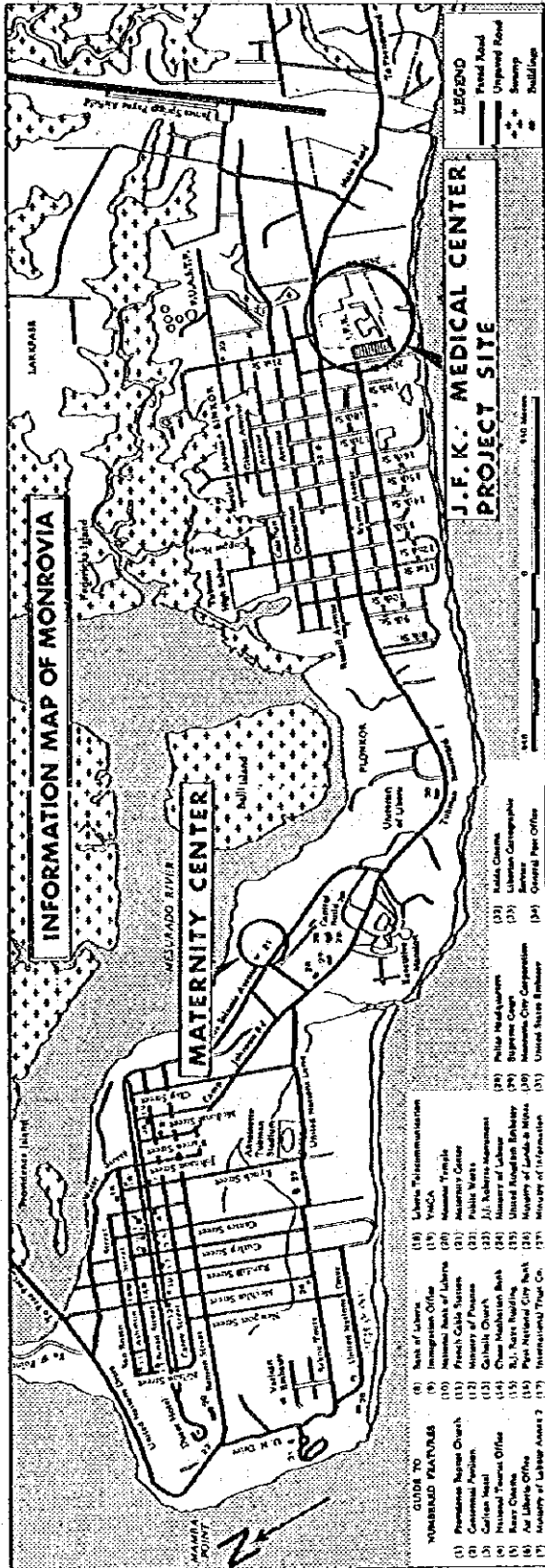


リベリア共和国

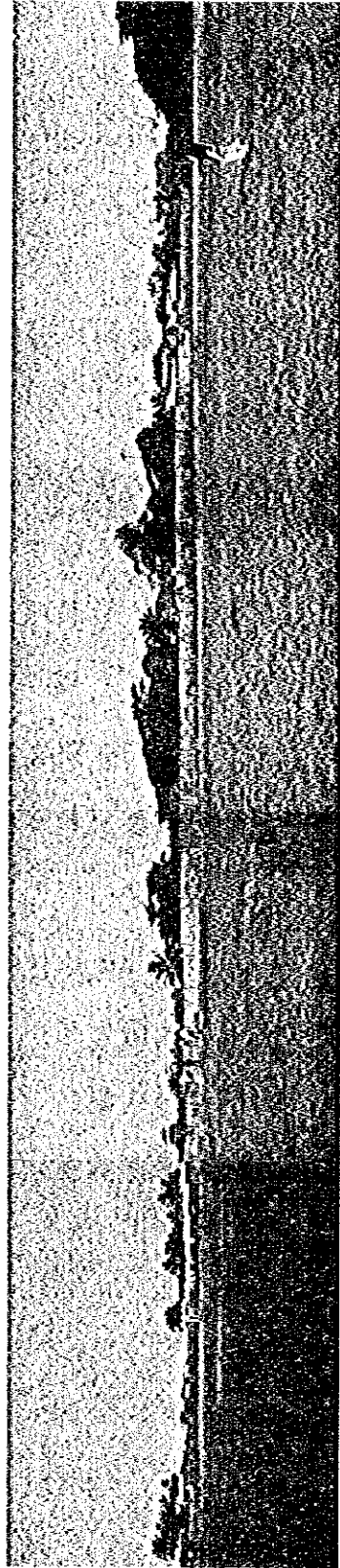
REPUBLIC OF LIBERIA







モンロビア市案内図



建設予定地全景



## 序 文

日本国政府は、リベリア国政府の要請にもとづき、同国の首都モンロビアに設立が計画されている産院の建設計画について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。

本計画は、同国保健社会福祉省が同国の産院施設の極端な不足と増大する需要に対処するため同国の中心的総合病院 J. F. K. メモリアル・ホスピタル構内に近代的産院を建設しようとするものである。

当事業団は、1980年12月から1981年3月までの間に事前調査団（団長 雨森良彦日本赤十字社医療センター産科部長）、基本設計調査団（団長 小溝泰義外務省経済協力局経済協力第二課）及び報告書説明調査団（雨森良彦団長）を同国に派遣し、本計画に必要な調査を実施した。

本報告書はリベリア国政府関係者の全面的協力を得て必要な協議及び調査を終え、引き続き国内において各種の検討及び解析作業を経たうえ、ここに基本設計調査報告書としてとりまとめたものである。

本報告書が本計画の推進に寄与するとともにリベリア国とわが国との友好親善に役立つことを願うとともに併せて、調査にご協力いただいたリベリア国並びにわが国双方の関係各位に深く感謝の意を表するものである。

1981年4月

国際協力事業団

総裁 有 田 圭 輔



# 目 次

## 序 文

## 要 約

### 第1章 プロジェクトの概要

1-1	背 景	1
1-2	産院の概要	3
1-2-1	産院建設の目的	3
1-2-2	産院の運営	4
1-2-3	産院の機能と構成	5
1-2-4	施設及び医療器材	6

### 第2章 基本設計調査

2-1	調査の概要	7
2-2	医療事情	9
2-2-1	概 況	9
2-2-2	J, K, F, メディカルセンターの概要	10
2-2-3	マタニティセンターの歴史と現状	10
2-3	建設事情	13
2-3-1	概 況	13
2-3-2	建設工期	13
2-3-3	建設材料・工法	13
2-3-4	建設資材	14
2-3-5	建設物価	14
2-3-6	輸送状況	14
2-4	敷地条件	15
2-4-1	敷地の概況	15
2-4-2	測量・地質調査	17
2-4-3	気候条件	18
2-4-4	都市施設	19

### 第3章 基本設計

3-1	基本方針	21
3-2	施設計画	22
3-2-1	配置計画	22

3-2-2	建築計画	23
3-2-3	構造計画	26
3-2-4	機械設備計画	28
3-2-5	電気設備計画	33
3-3	医療器材計画	39
3-4	基本設計図	42

#### 第4章 プロジェクトの日程・分担範囲・概略予算

4-1	プロジェクトの日程	46
4-2	プロジェクトの範囲	47
4-2-1	日本側の分担範囲	47
4-2-2	リベリア側の分担範囲	47
4-3	プロジェクトの概略予算	49

#### 第5章 結 び

5-1	プロジェクトの妥当性	50
5-1-1	本プロジェクトの必要性	50
5-1-2	本プロジェクトの妥当性	50
5-2	提 言	52

#### 参考資料

# 要約





日本国とリベリア共和国は、緊密な経済関係にある。リベリア共和国からの鉄鉱石の輸入、日本船のリベリア船籍の取得、日本からの工業製品の輸出等が行なわれている。また、電気通信施設拡張計画、道路建設機械調達等の円借款プロジェクトを通して、政府間交流も着々と進みつつある。

現在、リベリア政府は、「社会・経済開発計画：The National Socio-Economic Development Plan」を定め、医療・教育等の社会開発施策を推進している。とりわけ医療行政に力を注いでいる。国の制定する「医療サービス制度：The National Health Delivery System」を基幹施策として、全国に保健・医療サービスのネットワークを整備する努力が、強力に進められている。しかし、施設と人材は、未だ、極めて不足している。

リベリア国の人口は約180万人、年間人口増加率約4%（日本の約4倍）である。人口構成は15歳以下の若年令層の占める比率が高いのが特徴である。

国の最大の都市である、首都モンロビアの人口は約30万人、近年の人口の都市集中化が著しいなかで年間人口増加率は8%にも達する。さらに、家庭分娩から施設分娩への急速な普及に伴い、産科医療の分野は、施設を緊急に整備する必要にせまられている。

同市の国立J. F. K. メディカルセンターのマタニティセンターは、施設の狭小化と老朽化が著しく、増大する産婦人科分野の医療需要を満たし得ない状況にある。

かかる現状に鑑み、リベリア政府は近代的な産院の建設に関し、日本政府に無償資金協力を要請してきた。

日本政府はこの要請に応え、国際協力事業団を通じて基本設計調査団を、1980年12月、1981年1月、1981年3月の計3回、リベリア共和国に派遣した。

基本設計調査において、本産院の建設地をJ. F. K. メディカルセンターの敷地の一面に定め、産院の必要な機能、部門等を明確にして施設・医療器材の内容を協議した。

本プロジェクトの概要は下記に示すとおりである。

1) プロジェクトの名称：THE CONSTRUCTION PROJECT  
OF MATERNITY HOSPITAL IN THE REPUBLIC  
OF LIBERIA

2) 所轄官庁：リベリア共和国 保健社会福祉省

3) 病院の内容の設定：

167床の病床をもち、産科・婦人科の診療機能を備える施設と医療器材の設置。

4) 敷地選定：モンロビア市シンコー地区，J. F. K. メディカルセンター メモリアルホスピタルの構内。

これらの協議の内容は、議事録（添付参考資料）としてまとめられた。

本基本設計調査報告書は、その議事録および現地調査にもとづいて作成された。その概要は次のとおりである。

- (1) 167床をもつ産院の建設、および、必要な医療器材の設置に関する調査と基本設計。
- (2) 建設予定敷地に関する建設諸条件の調査。
- (3) リベリア共和国の建設事情調査。
- (4) 日本国とリベリア共和国の、プロジェクト分担範囲の確定。
- (5) 概略予算と建設工程の提案。

本プロジェクトの実施により、リベリア共和国の医療サービスの拡充・整備、および医療水準の向上に資するところが大きいものと確信できる。

そしてこれらの成果をより実りあるものとする為には、「医療器材の取扱いに関するリベリア国研修員受け入れに対する、今後の日本政府の協力」並びに「①産院運営に対する十分な予算措置、②病院スタッフの確保、③既存メモリアルホスピタルとの内部調整、等の諸点についてリベリア政府の確実な実行」が望まれる。

両国間の友好親善のために、本報告書が両国政府に承認され、交換公文が締結されて、本プロジェクトが実施の運びとなることに、大きな期待が寄せられている。

# 第1章 プロジェクトの概要



# 第1章 プロジェクトの概要

## 1-1 背景

リベリア共和国は、アフリカ西海岸にあつて、赤道のやゝ北側、北緯4度20分から8度30分の間に位置する。国土は面積約11万平方キロメートルで、日本の約3分の1の広さを持ち、シエラレオーネ、ギニア、アイボリーコーストと国境を接する。

地勢は、海岸平野部、丘陵地帯、高原地帯および北部高地の四地帯に区分される。気候は、熱帯性多雨気候帯に属し、乾季(11月～4月)と雨季(5月～10月)に大別される。大西洋岸にある、首都モンロビア市の年間降雨量は、4,000%～5,000%に達し、年間平均気温は、30度前後である。

総人口は、約180万人を有し、年間増加率は約4%である。人種は、アメリカ合衆国より渡ってきたアメリコ・ライベリアン(総人口の3%)と原住民とに大別される。なお、公用語は英語が使用されている。

主産業は、農業、林業、鉱業、製造業で、天然ゴム、コーヒー、ココア、林産物、鉄鉱石等を産出する。特に鉄鉱石は、世界第8位の生産高を持ち、G. N. P. への寄与率は約30%を示している。将来は鉄鉱石、ゴムの輸出に次いで、林産物の輸出拡大が期待されている。

リベリア政府は、「社会・経済開発計画」(1976年～1980年)を定め、医療、社会福祉、教育等の社会開発の施策を推進するなかで、特に医療行政施策の遂行に力を入れている。上記計画の医療分野のなかに、6つの大きなプロジェクトが設定されている。このうちの最大のものが、モンロビア市につくる予定の250床の産院建設計画である。

国の設定する“医療サービス制度”は、欧米、あるいは、WHOの援助を得て、遂次、軌道に乗り運用されつつある。しかし、施設と人材は、未だ、整備途上段階で、その不足度は極めて高い状態にある。

全国の診療を受けた患者延数の総人口比は、1971年から1978年の7年間に、15%から83.4%に上昇した。一方、同じ期間に医師数は、113人から198人に増加した。しかしながら、医師数の人口10万人当りの比率は、我が国の129.4人(1980年)に対し、11.6人に過ぎない。また、全国の総ベット数は、わづか二千数百床を

数えるのみである。

この国の人口構成の特徴は、15才以下の若年令層が占める比が高率であること。(総人口の42%)また、多産多死の傾向は、モンロビア市のマタニティセンターの最近(1978~79年)の統計をみても顕著にうかがわれる。すなわち、出産時の新生児の死亡率、2.3~2.4%、母親の死亡率の0.4%の比率は、我が国と比較して、際だって高い数値である。これはまた、全般的な医療水準の低さを如実に示している。

首都モンロビア市(人口約30万人)においては、若年令層を主とする人口の都市集中化の傾向が著しい、若年令(20才以下)出産の風習とあいまって、同市の人口増加率は、年間約8%にも達する。さらに、近年、家庭分娩から施設分娩への急速な普及に伴い、産科医療の分野は、施設の緊急な増設、医療器材の整備の必要がせまられている。

国の中枢的医療機関である、モンロビア市の国立J. F. K. メディカルセンター傘下のマタニティセンターは、モンロビア市周辺の産婦人科医療分野の大半を担っているが、既にその需要をまかない得る限界を超えた状況にある、例えば年間10,000件(1日平均30件)の分娩数があるにもかかわらず、病床数は約100床に過ぎず、ベッド1台に2~3人の産婦が収容されている窮状である。

本センターは、1926年に開設されて以来、約53年経過しており、その施設及び設備の老朽化・不備は著しい、また数次にわたる増築工事を経て、施設規模は拡大されてきたが、既に、敷地の余地はない。このため、現施設に増築して、さらに規模を拡大することは不可能である。また、老朽化した現施設を取コワシて改築する方法は、その工事期間中の診療に応ずる方策がないため、実現性がない。

このため、リベリア政府は、現存のマタニティセンターとは別に、同市内のJ. F. K. メディカルセンター・メモリアルホスピタルの構内に、新たに産院を建設することを計画した。

## 1-2 産院の概要

### 1-2-1 産院建設の目的

本プロジェクトは、リベリア共和国、特に、首都モンロビア市において、急激に増大する産婦人科の医療需要に対応するために、新しい産院を建設することである。そして、この産院建設によって、全国の産婦人科領域をはじめ、医療サービス水準全般の向上を目指すものである。

広範な医療分野のなかで、産科医療は、出産という人類の生存と発展に係わる、基本的な命題に対応する領域である。人間の生理的現象である分娩が、母子生命に対する危惧なくして、正常に行えることは、国の施策としての医療サービスの基礎的課題である。

リベリア政府が、国の医療行政を推進するなかで、基幹施策として制定している「医療サービス制度」は、全国民に初期医療を提供し、医療サービス水準の底辺向上を計ることに、その主眼をおいている。

この行政施策のなかで、産婦人科医療の分野は、当然ながら、大きな比重をもち、緊急、かつ、重要な課題として位置づけられている。

首都モンロビア市の産婦人科医療分野の大半を担う、現在の国立J. F. K. マタニティセンターは、既に、その需要をまかない得る限界を超えた状況にある。

本産院の建設は、単に、モンロビア市内の産婦人科の医療需要の増大に応えるにとどまらず、これが、国の最高、かつ、中核的医療機関として位置づけられている性格から、全国の産婦人科領域をはじめとする医療サービス水準の向上に、大きな役割を果たす効果が期待される。

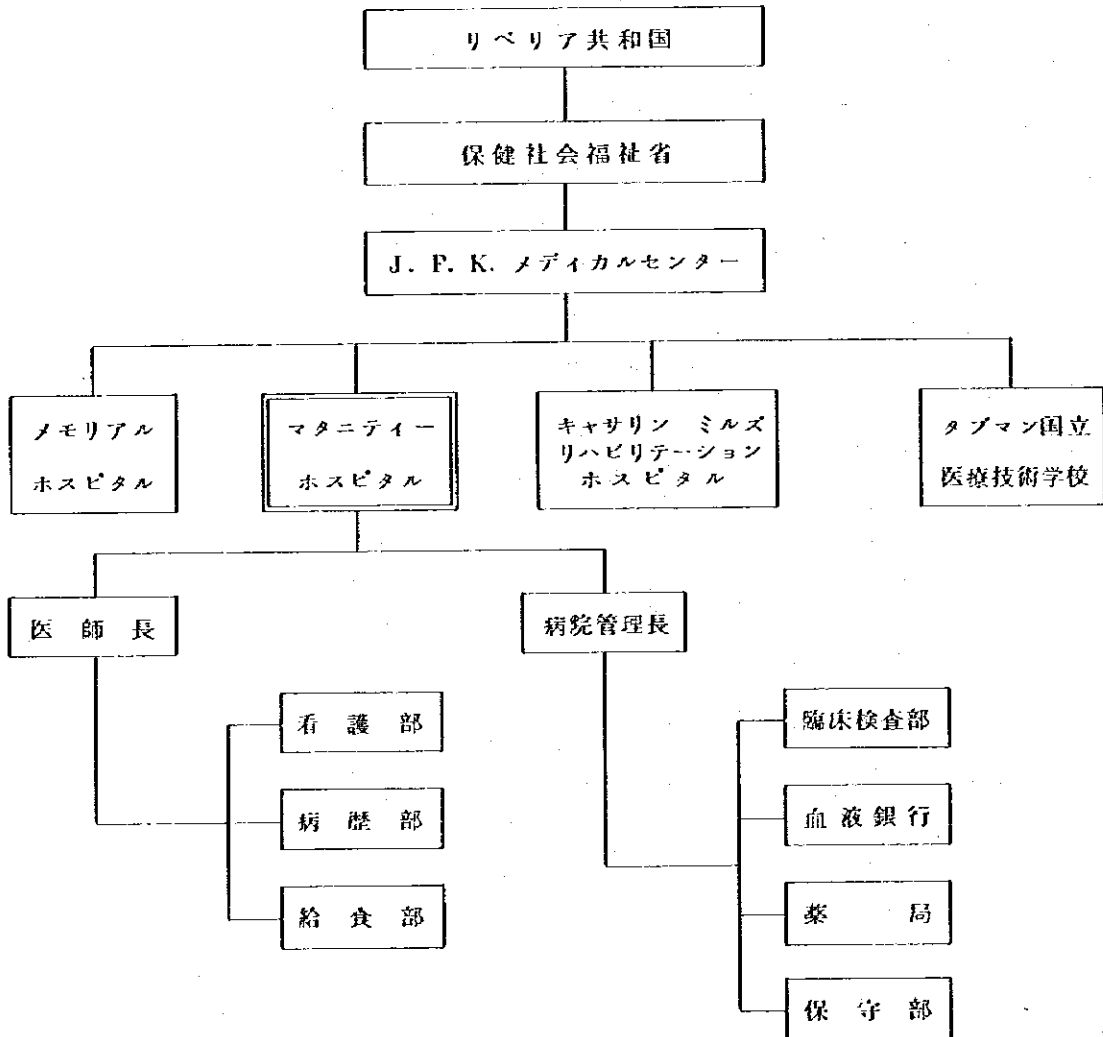
1-2-2 産院の運営

本産院は、モンロビア市のJ. F. K. メディカルセンター メモリアルホスピタルの構内に併設される。

運営は、J. F. K. メディカルセンターが当る。本センターは、保健・社会福祉省の管轄下にあつて、国の最高位の医療機関である。

本産院が、メモリアルホスピタルの構内に併設されることにより、J. F. K. メディカルセンターの統轄された管理運営の実が、より高度にかつ、効率良く発揮されることが期待される。

本産院のもつ診療機能を超える、高度な診療は、メモリアルホスピタルのもつ施設、スタッフを有機的に活用することが可能となる。また、管理・保守・サービス機能の一部を、メモリアルホスピタルと共用することにより、施設・人材の重複配置を避けることも可能となる。



機構図



## 1 - 2 - 3 産院の機能と構成

本産院は、産科・婦人科の患者を診療し、入院療養させる機能、ならびに、運営管理に必要な諸機能を持ち、下記の諸部門で構成される。

### 1. 診療諸部門

#### a. 外来診療部

一般外来患者を診察・処置するために必要な各室と待合ホール。

#### b. 救急診療部

救急外来患者を受けし、診察・処置する室と小手術室、および、一時待機病室。

#### c. 陣痛・分娩部

分娩のために必要な陣痛室、分娩室、新生児室、および、付属諸室。

#### d. 放射線部

レントゲン撮影により診断するために必要なX線撮影室と操作室、暗室。

#### e. 臨床検査部

尿と血液の臨床検査を行うための検査室。

#### f. 手術部

産婦人科の手術に対応できる手術室2室と付属諸室、ならびに、手術等に必要の器材を洗浄・消毒・保管する中央消毒室。

### 2. 入院部門

入院患者の病室と新生児の保育室、および、入院患者の診療・看護のために必要な諸室、ならびに、家族等と面会するための室。

### 3. 管理サービス部門

#### a. 管理部

来院患者の受付・登録・会計事務、および、病歴管理を行う諸室、ならびに、病院管理者、医師の管理事務のために必要な諸室。

#### b. 保守・サービス部

本産院を維持・運営していくに必要な保守サービス部門、すなわち、設備機械諸室、食堂、厨房、職員控室、薬品支給室、各種倉庫。

なお、産院が本来もつ機能のうち、敷地内に併存するメモリアルホスピタルがもつ機能を共同利用するもの（例えば、より高度な検査、レントゲン診断、薬剤の製調剤、リネン洗濯等）は本産院に設けない。

#### 1 - 2 - 4 施設および医療器材

本産院は、下記の施設と医療器材を計画する。

##### 1) 建 物

##### a. 病 院 棟

RC造2階建て1棟の建築物とし、1階に主たる診療および管理部門を、2階に入院施設と手術部門を容れる。1～2階を結ぶ斜路を設ける。病床数は167床をもつ。

##### b. 設備機械室棟

RC造平屋建ての建築物とし、設備機械室、電気室、受水槽等を設ける。

##### c. 渡り廊下

敷地内既存のメモリアルホスピタルと連絡するための平屋の屋根付き通路を設ける。

##### 2) 医療器材

産婦人科医療に必要な基礎的な医療器材を備える。詳細は、第3章3-3を参照。

## 第 2 章 基本設計調査



## 第2章 基本設計調査

### 2-1 調査の概要

日本政府はリベリア政府の要請に応え、国際協力事業団を通して、産院建設計画に関する基本設計調査団を、1980年12月、1981年1月、1981年3月、計3回、首都モンロビア市に派遣した。

#### 1) 第1回目の基本設計調査団(事前)

雨森良彦博士(日本赤十字社医療センター産科部長)を団長とし、赤松洋博士(同新生児未熟児科部長)、事業団の業務調整担当者と梓設計の建築家の4人で編成された。

調査団は、リベリア政府担当者と計6回の会議を重ね、双方の意見を交換すると共に、医療事情、敷地等の概略調査を行なった。

これらの会議及び調査を通して、調査団とリベリア側は、本産院の目的、必要な機能、ならびに、その構成を明確にした。これらの内容は議事録としてまとめられ、署名交換された。産院建設に関するリベリア側の提案する要望事項は議事録の附属文書として添付し調査団が日本政府に伝えることとした。

#### 2) 第2回目の基本設計調査団

小溝泰義外務省事務官を団長とし、事業団の業務調整担当者と梓設計の4人の専門家の計6人で編成された。

調査団は、リベリア政府担当者と計6回の会議を重ね、双方の意見を交換した。かつ、本調査では、建設事情、敷地状況(電力供給、公共上下水道の接続、電話引込等)、気候条件等の具体的調査を行った。

調査団とリベリア側は、調査団が準備し提案した、二つの基本計画案設計図(150床案、200床案)について討議し、リベリア側は200床案に基本的な賛意を表明した。

その後の討議において、リベリア側は手術部門の拡充を強く要望し、このため、総ベット数は167床に減少した。さらに、配置、平面、断面、立面計画、および、医療器材計画に関する討議を行った。

また、本プロジェクト実施のために、日本政府側、および、リベリア政府側の成すべき必要な措置について協議した。

これらの事項は議事録にまとめられ、署名交換された。

③ 第3回目の基本設計ドラフト説明調査団

日本赤十字社の雨森良彦博士を団長とし、事業団の業務調整担当者  
と梓設計の専門家2人の計4人で編成された。

調査団は、過去2回の調査で取り交した議事録、および、現地調査  
の内容を基本にして作成した基本設計調査ドラフト報告書の説明と  
確認を、リベリア政府担当者に行なった。また、本プロジェクトの今  
後の想定される日程について打合せした。

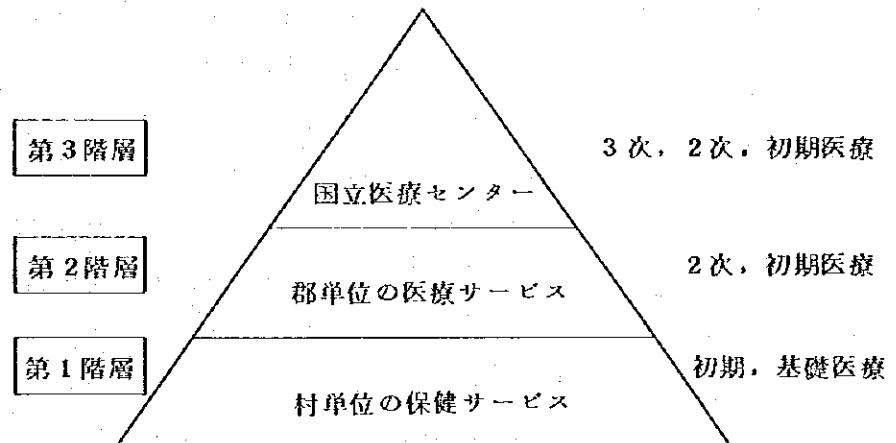


1981年3月27日 議事録の署名交換

## 2-2 医療事情

### 2-2-1 概 況

リベリア共和国の全土を対象として制定されている“医療サービス制度”は、大きく三つの階層に分けられ、ピラミッド型に編成されて運用されている。



第1階層：住民に対する初期の健康管理，すなわち，一次医療のみを対象とし，この制度の底辺を構成する層である。この層の医療サービスは，全国に分散する村落単位の保健所，あるいは，診療所等の施設が担当する。

第2階層：全国の9つの郡の各々に設置された郡病院が，この層の医療サービス，すなわち，一次医療と二次医療にあたる。これらの郡病院は，地方および避地に分散する220ヶ所の保健所と診療所を援助・協力する。

第3階層：モンロビア市にある国立医療センター（J. F. K. メディカルセンター）がこの階層，即ち，頂点に位置して，医療サービス制度の中核機構の役割をになう。モンロビア市と近郊の住民に対する医療サービスのみではなく，放射線，手術等の分野における特殊診療を受け持つ。

この医療サービス制度は，現在，総人口の30～35%を包含しているに過ぎない。人口の大部分は，この制度による医療の恩恵を受けられない状態にある。

この医療サービス制度のネットワークを全国に拡げ，国民のすべてを包含させるための努力が為されている。

## 2-2-2 J.F.K.メディカルセンターの概要

本センターは、首都モンロビア市にあって、国立の総合病院として運営され、同国の中枢的医療機関である。

本センターは、統合された管理機構のもとに運営される、下記の4つの組織をもっている。

- メモリアルホスピタル
- マタニティセンター
- キャサリンミルズ リハビリテーション病院
- タブマン国立医療技術学校

### 1) メモリアルホスピタル

1969年に開設されて現在に至る。総病床数約300床をもつ鉄筋コンクリート造、地上5階建、延床面積は推定約27,000㎡である。

内科、外科、整形外科、小児科、泌尿器科、歯科の診療科目をもち、X線、検査、手術、物療、救急、薬剤、病歴等の各部門が整備されている。

### 2) マタニティセンター

2-2-3を参照

### 3) キャサリンミルズ リハビリテーション病院

本センターから数マイル離れた郊外にある精神科病院で、診療と社会復帰のための職業療法を行っている。

### 4) タブマン国立医療技術学校

国の医療サービスシステムを推進するため、医療技術者を養成する学校で、34年前に開設された。

## 2-2-3 マタニティセンターの歴史と現状

本センターは、メモリアルホスピタルの西約3.5 Kmに位置している。

1926年にアメリカのバプチスト教会によって、25床の病院として開設され、以後、1942年に40床に増床し、さらに1950年、75床に増床されるとともに、外来診療部門を併設した。1971年



J. F. K. メディカルセンターが設立されるとともにその傘下に入った。

現在、地域の産科・婦人科の外来診療を担うと共に、検査、手術、薬剤部門をもち、病床収容力は、産科約90床、婦人科約10床、計約100床である。なお、本年37床を収容する別館が完成した。

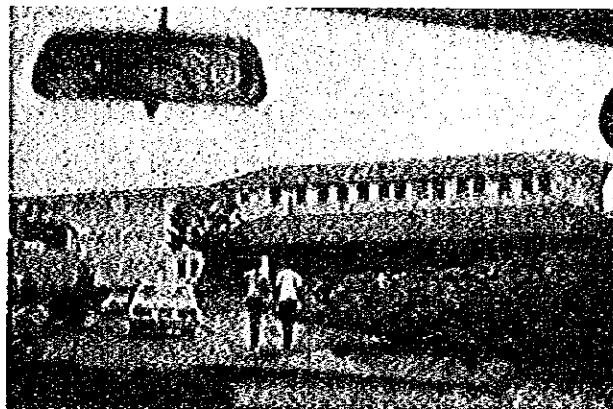
1969年以降、1979年までの10年間に、分娩件数は月間200件から600件に増加し、病床の稼働率は100%を優に越えている。産科の在院日数は平均3.5日、婦人科は平均5.69日である。外来患者数は、1973年の1日平均25.6人から1979年には217人（年間56,370人）へと急速に増加している。

現在の施設は、モンロビア市の人口の急増（年率約8%）と施設分娩の普及から、超過密の状況を呈し、1台のベッドを妊婦2～3人が利用し、新生児も1ユニットに2児を入れている状態である。施設は狭少であるが、合理的かつ有効に利用され、また、効率よく運用されておりそのスタッフの運営能力は高い。しかし、施設の老朽化と設備器材の不備が著るしい。

本病院の運用統計値は次表のとおりである。（表2-1）



J.F.K. メモリアル・ホスピタル



J.F.K. マタニティ センター

表 2-1 マタニティ ホスピタル

1979年1月～12月統計

〔項 目〕	(1978)	(1979)	(増減比)
退院、死亡患者総数	5,966	6,476	+ 8.5%
退院患者の看護日数	91,422	87,310	- 4.5%
平均在院日数	15.3日	13.5日	- 11.8%
総死亡者数	1,027	1,285	+ 25.1%
ネット死亡率	10.4%	12.4%	+ 19.2%
グロス死亡率	17.2%	19.8%	+ 15.1%
剖 検 数	27	19	- 29.6%
剖 検 率	2.6%	1.5%	- 42.3%
総入院患者数	6,004	6,541	+ 8.9%
総入院患者延日数	103,340	110,132	+ 6.6%
1日平均在院患者数	283	302	+ 6.7%
病床占床率	97.0%	103.3%	+ 6.5%
手術件数	2,120	2,266	+ 6.9%
総外来診療患者数	152,565	159,898	+ 4.8%
新 患	51,856	56,580	+ 9.1%
再 来 患	100,709	103,318	+ 2.6%
総救急患者数	48,556	69,676	+ 43.5%

## 2-3 建設事情

### 2-3-1 概況

モンロビア市には、2階建程度の建物が多数を占めているが、官庁、ホテル、商業ビルなど、6～8階建の建物も随所に見受けられる。

現在、市内に地上10階地下1階、延床面積約12,000㎡の大型ビルが建設中である。他にいくつかの建物が建設中、あるいは、最近完成している。

こうした建設状況は、モンロビア市内の建設業者の技術力等が、本プロジェクトの遂行を可能にすることを示している。

### 2-3-2 建設工期

リベリア共和国の気候は、11～4月の乾季と5～10月の雨季に大別される。雨季における降雨量は4,000mmを超え、降雨日数はその間150日間に達する。従って、乾季の間に、工事準備作業、土工事、躯体工事、外部仕上工事および屋外工事を施工することが望ましい。雨季における屋外作業は若干可能であるが、作業能率、品質の低下からも好ましくない。

建設工期は、熟練労務者の不足と気候上の問題等から、日本の標準と比べて2倍程度の日数を要するとみられる。

### 2-3-3 建設材料・工法

全般的に仕上材料の種類は少なく、また、施工法も単純な工法が採用されている。

モンロビア市に於ける一般的な材料・工法について述べる。

躯体は、柱、梁、床版及び少量の壁が鉄筋コンクリート造であり、大部分の壁は現地産のコンクリートブロック造である。屋根は、木造トラス組に波型金属板またはスレート板葺きである。

仕上げは、外壁はモルタル下地にエマルジョン系ペンキ塗、内壁はモルタル塗下地、ペンキ塗、床はリベリア共和国での一般的な建材である規格型テラゾーブロック敷きである。天井は、木造野縁組にベニヤ板を木製モール材で釘打ち押えの上、ペンキ塗りである。外部開口窓は、ジャロジ型アルミ硝子窓が非常に普及している。内部の出入口扉のほとんどは、オイルステインワニス塗りのベニヤフレーション扉である。

#### 2-3-4 建設資材

現地産品は、木材、骨材（砕石、砂）、セメント（クリンガーは輸入）木製建具、アルミサッシ（部材は輸入）等である。

工業製品（鉄筋、電設資材、配管材料等）はEC諸国、アメリカからの輸入である。

市場での流通品目数は豊富に見受けられるが、セメント、鉄筋、コンクリートブロック、テラゾーブロック製品等を除いて、短期間の多量調達は困難を伴うと考えられる。

これらの事情から本プロジェクトの二次製品的建設資材は、日本国及び第三国からの調達が必要と思われる。

#### 2-3-5 建設物価

ガソリン、セメント等の基幹資材については、政府において価格の指導をしているようであるが、モンロビア市における、過去一年間の一般物価上昇率は、25～30%の高率を示していると言われている。輸入品である資材、特に工業製品の市場価格は、日本国と比べて一般に割高である。

#### 2-3-6 輸送状況

モンロビア市の港湾施設は、次に示す設備、能力をもっている。

- 接岸岸壁：約600m
- 所有クレーン：40TON用 1基  
15TON用 2基
- 接岸岸壁の深さ：9m 1ヶ所  
7m 2ヶ所  
干満差 0.6m前後
- コンテナ船用設備：ローラーベッセル設備
- 荷扱量：100,000TON/1/4半期
- 入港待ち日数：一般的には即日、但し、雨期にあつては数日

上記のごとく、港湾施設の荷上能力は、本プロジェクトの実施にあたり特に問題はないとみられる。

港湾施設から建設敷地までの陸上輸送は、舗装道路が完備しく（距離約9Km）、問題はない。

## 2-4 敷地条件

### 2-4-1 敷地の概況

#### 1) 位置

本プロジェクトの敷地は、モンロビア市の南東部に位置する、国立 J. F. K. メディカルセンター・メモリアルホスピタル（シンコー地区、タブマン通り）の構内の一画である。

モンロビア市は、リベリア共和国の首都であり、同国最大の都市で、行政のみならず、商工業の中心地であり、国の西部、セントポール川が大西洋に注ぐ河口に位置している。地勢は、海拔0～50mの平坦地である。

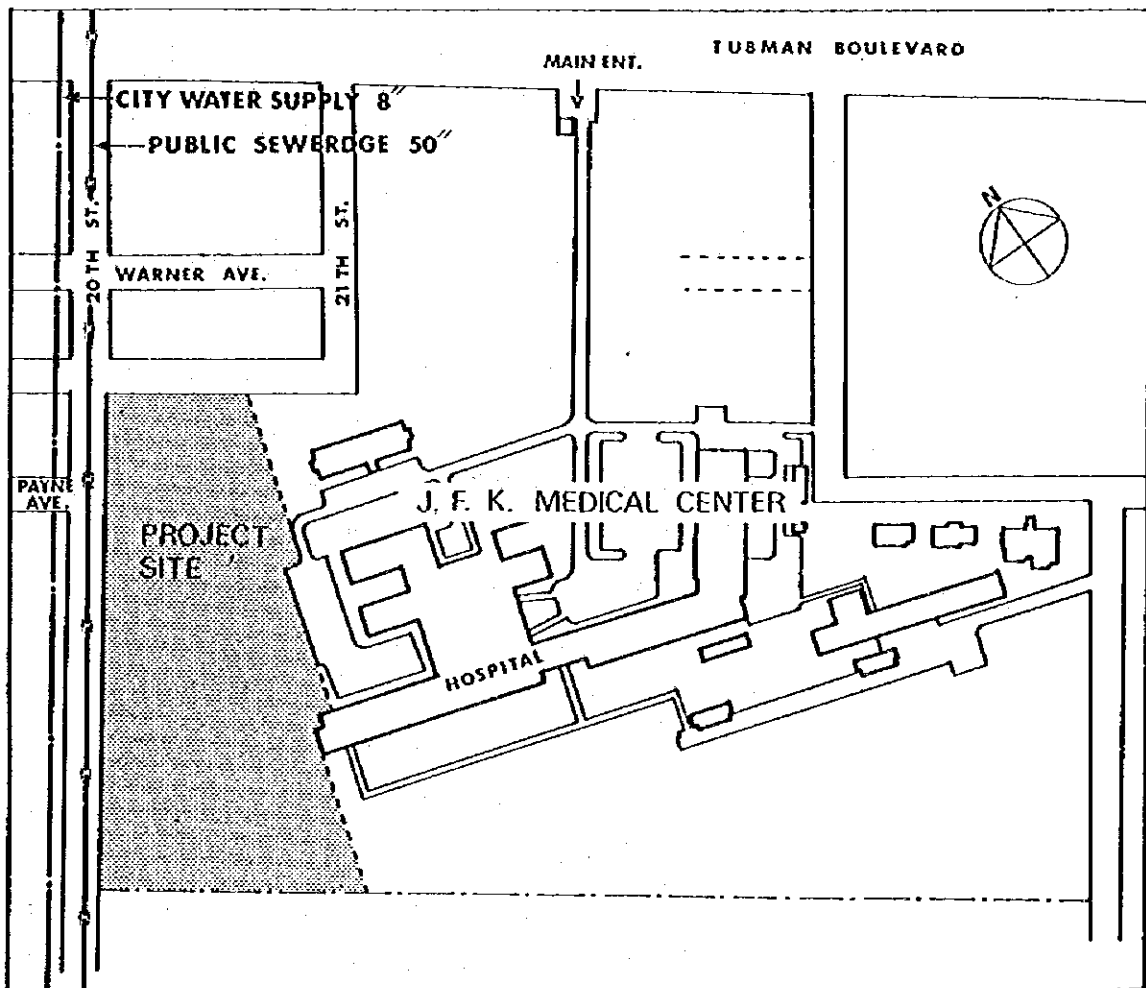


図2-1 敷地図

## 2) 敷地の状況

### a. 概 要

J、K、F、メディカルセンター・メモリアルホスピタルは面積約11万数千 $m^2$ をもつ広大な敷地にある。北に、当市の幹線道路であるタブマン通り（幅員30 $m$ ）に面して正門が設けられ、西と東は、幅員約16 $m$ の道路（部分的に道路計画予定地）に接している。南方は、低湿地をはさんで、約200 $m$ 先の海岸砂浜に連なっている。

### b. 敷地面積等

本プロジェクトの産院の建設予定地は、この敷地内、既存の病院施設（地上5階建、延床面積約27,000 $m^2$ ）の西側に開けた、南北約240 $m$ 、東西約90 $m$ 、面積約21,000 $m^2$ の空地が当てられる。この敷地は、本プロジェクト実施のために十分な広さである。

### c. 地勢・地質等

建設予定地の地勢は、北半分の区域はほぼ平坦で、南半分の区域は南方（海岸方向）に向ってなだらかな下り傾斜となっている。その高低差は、最大地点で約5 $m$ である。敷地内の最低地の海拔高さは、約10数 $m$ 台である。

地表は、ほぼ全面的に、芝草が密生し、平坦地には、サッカーグラウンドとして利用された跡がある。

建設予定地の地質、地盤は、おむね良好で、地中埋設物をはじめ、地上にも建設工事に支障となる障害物はない。わずかに、構内の雨水排水用の溝が建設予定地内を横断しているが、これの経路変更の改修は容易である。

### d. 周辺環境等

建設予定敷地の西および北側の境界は、道路に接して高さ約2 $m$ のブロック塀で明確に区画されている。道路の西および北方は住宅地が拡がっている。南方は、低湿地に敷地境界線が走るが、明確に区画されておらず、低湿地の手前に鉄製フェンスがめぐらされている。南方の海浜を望む景観は非常に良好である。

日照、通風（主として南～北）にも恵まれている。道路からの交通騒音は問題視される程のものでない。

また、産院建設による近隣地域への影響はないとみられる。

#### e. 交通条件

当市の唯一の交通手段は自動車の利用である。本敷地は、市の郊外住宅地域に位置するが、幹線道路に接して自動車交通の利便は良好である。一般市民の利用する市内バスも頻繁に往来している。また、本敷地は、同国の北、東方に広がる地方との交通路に対しても、便利な立地条件を備えている。

#### f. 災害の状況

本敷地は、地スベリ、ガケくずれの危険性は全くなく、浸水、高潮による被害の記録も皆無で、また、その危険性も予想されない。風害については、当地域の気象条件（台風が発生しない）から、特に考慮される問題ではない。なお、地震は、当地域では過去に記録されていない。

### 2) 結 論

リベリア政府側から提示された本プロジェクトの建設予定敷地は、以上に述べた諸条件の他、国有地であること、次項に詳述する公共施設（電力、上下水道等）の整備状態、建設に際し事前に成すべき工事が、ほとんどない等々から判断し、本産院建設の敷地としては極めて良好である。

## 2 - 4 - 2 測量・地質調査

### 1) 地形調査

敷地高低測量は、リベリア共和国公共事業省により実施され、別図（参考資料-V）の測量図を得た。

本計画建物の周囲高低差は、現状地盤において中央玄関を±0とした場合、南側で-15 cm、東側で+60 cm、西側で-90 cmである。

### 2) 地質調査

ボーリングによる地質調査は、同国公共事業省で実施され、調査した各点での単位体積重量、地下常水位の測定、および、土の粒度試験が行なわれた。（参考資料-VI, VII）

当敷地の地盤は、地表面に小豆大から小石大の礫が表出し、地表から深さ15フィート程度まで細砂、中砂で構成されている。15フィート以深の調査はなされなかったが、敷地内の既存メモリアルホスピ

タルの基礎形式および経過年数から、15フィート以深には、圧密沈下の恐れのある地層は無いと判断される。

### 3) 地 震

モンロビア市の測候所には、地震の記録は全くなく、測定機器も見受けられなかった。

一般建物では耐震設計はなされていない。

## 2 - 4 - 3 気 候 条 件

### 1) リベリア共和国

年間平均気温は、海岸地帯と内陸部では異なるが、大体21～32℃の範囲で、年間を通じて差は少ない。12月～2月の期間は、比較的高温期で、30℃以上になる日が多く、40℃を超えることもある。

湿度は、海岸地帯と内陸部では異なるが、65～95%の範囲で、全国平均では約80%以上と高い。

一年を通じて、高温多湿のいわゆる熱帯性多雨気候である。

### 2) モンロビア市地域

モンロビア市地域の気候は、年により多少の差異が見られるが、乾季(11月～4月)と雨季(5月～10月)に大別される。

乾季は雨季に比べて日照が強く、気温が高い。一般的な乾季と異なり湿度は高く、平均湿度は80%以上に達する。12月～1月にかけて、サハラ砂漠からハマターンと呼ばれる熱風が吹き、日中の気温を30℃以上に押し上げる。

雨季は、乾季に比べ、気温はやゝ下がる。湿度は非常に高く、しばしば相対湿度100%に達する事がある。

モンロビア市地域における年間最多風向は南東である。

降雨量は、海岸地帯が最も多く、内陸部に入るにつれて減少する。海岸に面するモンロビア市では、平均年間降雨量は、4,000%～5,000%に達する。(参考資料-VIII)



## 2-4-4 都市施設

### 1) 公共上下水道

モンロビア市の上下水道施設は、リベリア上下水道公社によって、運営管理されている。

上水、下水道管は、建設予定敷地の西側道路(20<sup>th</sup> st.)に埋設されている。(図2-1)

#### a. 上水道

西側道路に、8インチの鋳鉄管が埋設されている。この附近の水圧は、70~90 PSI (4.9~6.3 kg/cm<sup>2</sup>)である。本プロジェクトの必要水量、約90 TON/日は確保出来る。しかし、短時間の断水が時々起ることが予想される。なお、本プロジェクトへの引込配管は径6インチまでを認められる。

#### b. 下水道

前記道路に、50インチの排水管が埋設されている。本プロジェクトの汚水排水は、汚水処理装置を設けることなく、直接、この排水管に放流することが可能である。この管の埋設深さは15~20フィート(4.5~6.0 m)である。

### 2) 電力

#### a. 一般電力

モンロビア市の電力供給は、リベリア電力公社によって運営管理されている。市内の一般建物の電力供給方式は、低圧110V:電灯回路(コンセント,照明)/220V:単相モータ回路(エアコン等)の各々2線方式である。敷地内の既存のメモリアルホスピタルでは、高圧125KV3相3線,低圧208V/115V3相4線/単相3線のシステムを採用している。市内の大型商業ビル等は、上記,メモリアルホスピタルと同システムがとられている。

電力公社の規定による1物件あたりの受電最大容量は、5000 KVA以下である。

本プロジェクトの受電容量は約450 KVAであるため、充分、許容範囲内である。停電は月平均6回,持続時間は平均約30分間である。電圧の変動は±10%,周波数変動は±3%との事であるが、電圧変動については、種々の調査結果から、±30%位まで起り得ると推測される。従って本プロジェクトの計画には電圧調整

器（IVR）の設置の検討を要する。

#### b. 非常用電源

本プロジェクトに必要な非常用電源の容量は、150KVAと想定される。敷地内既存のメモリアルホスピタルには、現在150KVAの発電機が設置工事中である。これが完成すると合計650KVAの容量となる。

調査団は、J.F.K.メデイカルセンター当局に、本プロジェクトに必要な非常用電源の供給を、既存施設から受けることを要請した。

### 3) 電 話

電話は、リベリア電信電話公社によって運営管理されている。市内通話もままにならない程故障による不通が多く、官庁、軍隊等ではもっぱらハンドトーカーが使用されている。電話網は、スウェーデンのエリクリン社による設備が備えられている。

本プロジェクトに必要な10回線の供給は可能である。

### 4) ガ ス

モンロビア市には、公共のガス供給施設はない。

敷地内既存のメモリアルホスピタルと同様に、ブタンガスボンベの利用が可能である。

## 第 3 章 基本設計



## 第3章 基本設計

### 3-1 基本方針

本計画は下記に掲げる基本概念に基づいて計画する。

- 1) 基本設計調査に基づいて立案する。
- 2) 産院の設立に必要な施設、医療器材を提案する。
- 3) モンロビア市の気候、風土及び建設事情等の地域特性に充分適合するものとする。
- 4) 構内に現存するJ・F・Kメモリアルホスピタルとの関連性を充分配慮して立案する。
- 5) 病院が効率よく運営されるよう機能的関連性を充分配慮して立案する。
- 6) 完成後の維持管理が容易な施設、医療器材を立案する。

## 3-2 施設計画

### 3-2-1 配置計画

#### 1) アプローチ計画

- a. 主アクセスは敷地西側のPayne AV. と 20<sup>th</sup> St. の交点から導入し、既設の構内道路と有機的に連結する。
- b. 建物への各種のアプローチは、機能上、明瞭に分離する。
- c. 既存のメモリアルホスピタルとの連絡用渡り廊下は、距離を短かく、将来の増築計画に支障をきたさぬ位置に設ける。

#### 2) 土地利用計画

- a. 病院の主機能は1棟のコンパクトな形態にまとめる。
  - 土地の利用効率の向上のため。
  - 内部動線の短縮のため。
  - 建設コストの低減のため。
- b. 主建物の方向を東西軸とする。
  - 太陽の受熱量を少なくするため。
  - 自然通風を効果的にとり入れるため。
  - 既存建物との調和をはかるため。
- c. 主建物は、敷地内の地盤の傾斜が建設工事に支障をきたさぬ位置に置く。
- d. 主建物の南と西に、将来の増築余地を確保する。
- e. 主設備機械室は、主建物の南側に別棟として配置する。
  - 危険防止のため。
  - 将来の増築への対応を容易にするため。
  - 騒音，熱，排気に対する配慮のため。
- f. 主入口（ゲート）と主建物の間に、構内道路と駐車場及び緑地を設ける。

### 3-2-2 建築計画

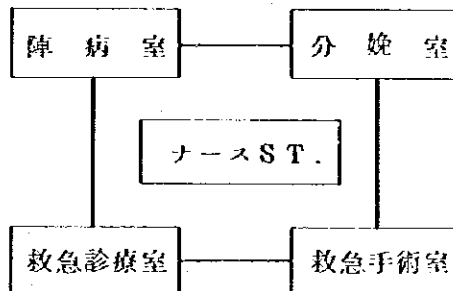
#### 1) 全体の構成

- a. 三つの主たるゾーン、すなわち、診療ゾーン、入院患者ゾーン、管理サービスゾーンは、明確に区分する。
- b. 主たるゾーンは、分離させながらも、短い動線で緊密に連結する。
- c. 関連する機能は、有機的に連結して、効率良い運営が計れること、同時に、患者の利便性を重視する。
- d. 各部門をコンパクトにまとめ、単純化と合理化を計り、無駄なスペースを排し、面積効率を向上させる。
- e. 明るく、開放的な雰囲気のある室内空間をつくる。
- f. 1～2階を連絡する斜路は、動線短縮のため、建物のほぼ中央に設ける。

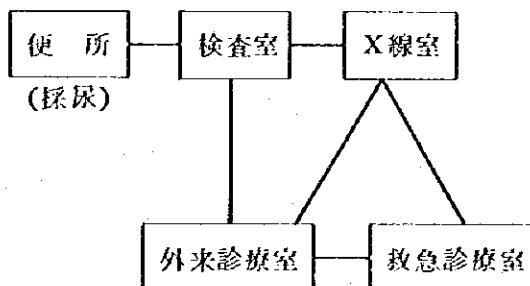
#### 2) 診療ゾーンの構成

- a. 主手術部を除く診療ゾーンは、1階の西半部に集約配置する。
- b. 外来診療患者、救急診療患者及び、入院患者の動線は、それぞれ明瞭に分離する。
- c. 各部門、各室は、機能的な関連性を重視して配置する。

(例1)



(例2)



- d. 外来診療患者の診療ゾーンと、入院患者の診療ゾーンは、明確に分離する。
- e. 待合ホールは、2階分の吹き抜けとし、圧迫感のない広々とした空間とする。

### 3) 入院患者ゾーンの構成

- a. 病棟は2つの看護単位で構成する。

- より少ない職員数で、効率良く運営できる。
- 重複する室が少なくなり、面積効率が向上する。
- より多くの病床を設けることができる。

- b. 病室に大部屋方式を採用する。

産科は、他の診療科と異なり病類が少ないため病室による患者区分の必要性が少ない。

この方式の採用により、

- 単位面積当りの病床数が増大する。
- 患者の監視が容易となり、看護労務量が減少する。
- 病室の通風性が良い。
- 病室が開放的で、心理的圧迫感を避け得る。

- c. 病棟のほぼ中央にナース・ステーションを置き、多床病室、I・C・Uの全てのベッドが見通せる位置とする。

### 4) 管理サービスゾーンの構成

- a. 主建屋内の管理サービス部門は、全て1階の東半部に集約配置する。
- b. 管理関係諸室は、北側に直列して配置する。
- c. 物品の搬入のための、荷受場を設け、ここに厨房、倉庫等を面させる。

### 5) 建物概要

- a. 構造：鉄筋コンクリート造
- b. 階数：病 院 棟 地上2階建  
設備機械室棟 平 屋 建
- c. 延床面積：合計約 4,200 m<sup>2</sup>



6) 主要仕上材料計画

a. 主要外部仕上

屋根：長尺アルミニウムシート

壁：モルタル塗，ペンキ仕上げ

建具：アルミニウムサッシ，および，スチールサッシ

b. 主要内部仕上（一般室）

床：テラゾーブロック敷

巾木：テラゾーブロック貼

壁：モルタル塗，エナメル系ペンキ塗装

建具：木製，油性ペンキ塗装

天井：石綿板張，ペンキ塗装

### 3-2-3 構造計画

本計画の主架構は、鉄筋コンクリート造とする。

#### 1) 設計基準

応力計算：弾性設計

断面設計：ACI<sup>※1</sup> 318-77

材料規定：ASTM<sup>※2</sup> STANDARDSおよびJIS

荷重条件：UBC<sup>※3</sup> STANDARDS

#### 2) 使用材料

鉄筋：ASTM (A615) Gr40, Gr50 JIS (G3112)

コンクリート：CLASS "A" 3000PSI

フレーム, スラブ

: CLASS "B" 2500PSI

フーティング, 土間コンクリート

比重  $\gamma = 2.3$

スランプ 5 cm ~ 10 cm

空気量 4%

最終調合は現場試験練りによって決定する。水セメント比は0.6以上とする。

鉄骨：ASTM (A36-70a) JIS (G3192) SS41

#### 3) 地震力

考慮しない。

#### 4) 風圧力

過去の記録によれば最大風速30 knotsである。

風圧力は次式によって算定される。

$$W = c q \quad q = 20 \sqrt{h}$$

h = 高さ (m)

q = 速度圧 (kg/m<sup>2</sup>)

C = 風力係数

W = 風圧力

※<sup>1</sup>ACI: AMERICAN CONCRETE INSTITUTE

※<sup>2</sup>ASTM: AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS

※<sup>3</sup>UBC: UNIFORM BUILDING CODE

5) 積 載 荷 重	PSF	kg/m <sup>2</sup>
屋根	20	100
病室, 育児室, 便所	40	200
事務室, ナースステーション	50	250
倉庫	125	625
手術室, 分娩室	50	250
階段, 通路, バルコニー	100	500

#### 6) 基 礎

GL-1.0<sup>m</sup>以深の砂層を支持地盤として, 直接基礎とする。

設計用地耐力は下記の値を採用する。

$$t_e = 15 \text{ t/m}^2 \quad (\text{長期})$$

$$f_e = 20 \text{ t/m}^2 \quad (\text{短期})$$

なお, 着工に際し, 地耐力試験を行い, 地耐力の確認を行う。

### 3-2-4 機械設備計画

機械設備は原則として日本工業規格 (J I S) , 空気調和衛生工学会設計基準 (H A S S) を適用するが, リベリア共和国の状況を充分考慮する。

#### 1) 給排水衛生設備

##### a. 設計条件

人員	病院スタッフ	150名
	入院患者	170名
	外来患者	200名
	その他	若干名
使用水量 (上水)		450 ℓ/bed

##### b. 給水設備

水道本管より敷地内に引込んだ水を受水槽に貯め, 高架水槽にポンプで揚水し, 重力給水にて, 給水器具, 設備等必要箇所に給水する。(図3-3参照)

水道本管より敷地への引込管は The Liberian Water & Sewage Corporation により施工される。

○使用水量	90 m <sup>3</sup> /日
○引込配管	80 A
○必要水圧	2 kg/cm <sup>2</sup>

##### c. 蒸気設備

蒸気ボイラーで発生した蒸気を, 貯湯槽, オートクレーブ, および, 厨房器具に供給する。

##### d. 給湯設備

貯湯槽に貯められた温水を, 必要個処に供給する。

##### e. 排水設備

排水は汚水 (雑排水を含む) と特殊排水 (手術, 分娩, 汚物処理室, 検査室) の二系統に分ける。汚水, 特殊排水は, 敷地内最終井で合流させ, 公共下水道に放流する。

##### f. 衛生器具設備

大小便器, 洗面器, 掃除用流し, サービス用流し, シャワー, ホース水栓, 排水ドレン等を必要箇所に設置する。

##### g. ガス設備

検査室と厨房にガス供給設備を設ける。

#### h. 消火設備

屋内消火栓設備を、日本の消防法に準じて設置する。

#### i. 厨房器具設備

入院患者、病院スタッフに給食するための厨房器具、および、新生児用調乳設備を設置する。

給食能力は、320食と想定する。

#### 器具リスト

- 冷蔵室
- 冷凍室
- 大型冷蔵庫
- ミートチョッパー
- ミートスライサー
- ミキサー
- ガスレンジ
- 電気レンジ
- フライヤー
- グリドル
- スープケトル
- 大型オーブン
- 炊飯器
- 万能調理器
- 消毒用流し
- コーヒーメーカー
- 各種テーブル
- 各種流し
- 各種棚
- 配膳車
- 調乳器具

#### j. 医療ガス設備

本設備は中央供給方式とし、酸素、および、笑気ガスの供給設備と吸引設備を備える。

酸素、吸引用アウトレットを2、3床病室と検査室及び処理室に設置する。

酸素，笑気，吸引用アウトレットを処置室，救急診療室，救急病室，手術室，分娩室，麻酔室，ICU室，ICU未熟児室に設置する。

## 2) 空気調和換気設備計画

### a. 設計条件

#### ○冷房用外気設計条件

温度 30℃

湿度 80%

#### ○冷房室内気設計条件

温度 27℃

湿度 60%

### b. 冷房設備

下記の各室には，空冷式セパレート型冷房機を設置する。

(図3-5，3-6)

- 診察室
- 処置室
- 事務関係諸室
- 病歴室
- 救急診療室
- 薬局
- 手術室
- X線室
- 検査室
- 分娩室
- 育児室
- 麻酔室
- 会議室
- I.C.U
- I.C.U未熟児室

### c. 換気設備

○下記の各室は機械換気設備を設ける。

便所，シャワー室，浴室，汚物処理室，暗室，厨房，検査室，待合ホ

—ノ。

○他の各室は自然換気による。

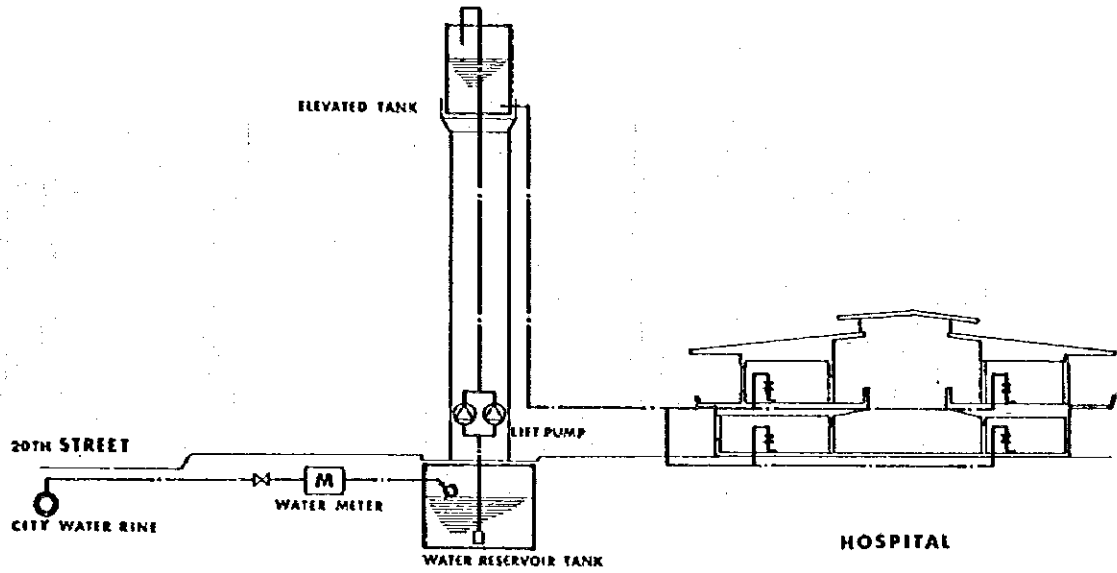


図 3 - 3 給水システム

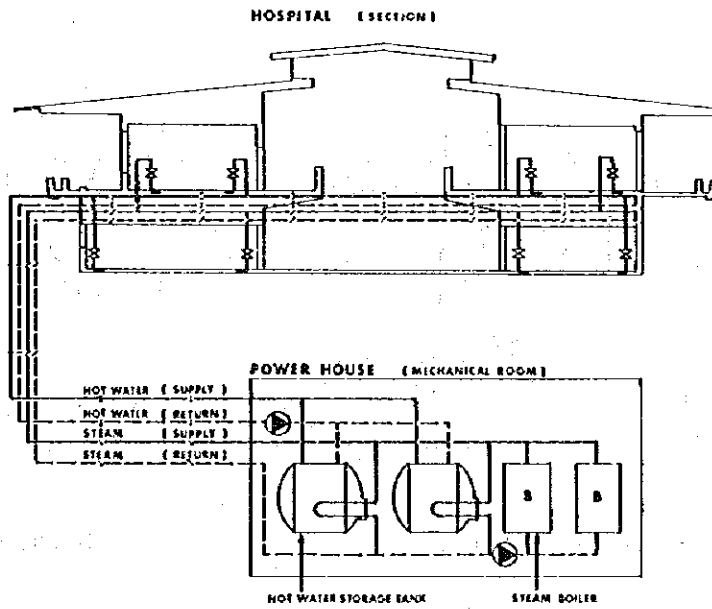


図 3 - 4 給湯蒸気システム

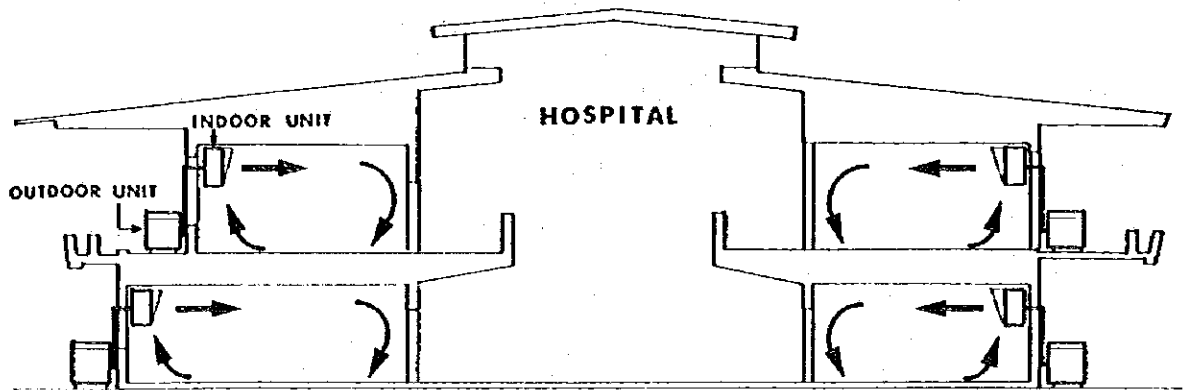


図 3 - 5 冷房システム

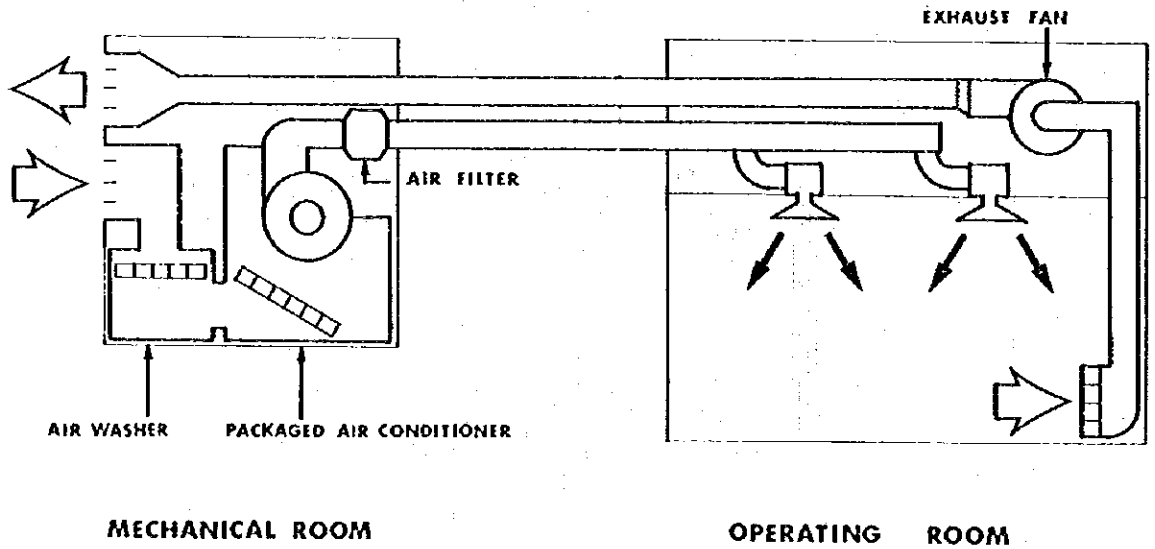


図 3 - 6 手術室空調システム



### 3-2-5 電気設備計画

電気設備は原則として、日本工業規格 (JIS)、電気学会標準規格 (JEC)、日本電気工業会標準規格 (JEM) を適用するが、リベリア共和国の状況を充分考慮する。

#### 1) 照度条件

主要室の照度は下記を基準とする。

管理関係諸室	250--300 lx
診察室	300--400 lx
分娩室	300--400 lx
便所・倉庫・廊下	100 lx
病室	150 lx

#### 2) 受電, 受変電設備

次の条件で受電する。

電圧相数: 12.5 KV, 3φ3W

周波数: 60 Hz

配電変圧器: 450KVA, 3φ4W 12.5KV/208-115V

一次側の電圧変動巾が大きい場合には、自動変圧調整器 (IVR) をトランスと配電盤間に設置することを検討する。

#### 3) 電力分岐

幹線は電気室の主配電盤より、各動力制御盤、各電灯盤、分岐盤へケーブルによって配線する。(図3-7参照)

3φ4W208V, 3φ3W208V : 動力および医療機器

1φ3W208V-115V, 1φ2W115V : 照明, コンセント,  
医療機器およびその  
他の機器

#### 4) 照明器具

各室には主として蛍光灯を使用し、病室等の必要箇所には白熱灯を使用する。

#### 5) 動力および制御システム

揚水ポンプのモーターは、自動操作方式とする。冷房機、および、換気ファンは、手動操作方式とする。

#### 6) インターホンおよび電話

インターホンはX線照射室、手術室、入口、ナースステーションに設置する。

クロスパー電話交換機を事務室の一室に設置し、館内電話機を必要に応じて設置する。少くとも直通回線10回線、館内50回線が必要である。(図3-8, 3-9参照)

7) 放送設備

館内放送用のスピーカーをホール、廊下および必要箇所に設置する。

(図3-10参照)

8) ナースコール設備

ナースコール用の押釦を病室、ICU、便所、浴室に設ける。

(図3-11参照)

9) TVアンテナ

テレビのアウトレットを待合室、会議室、医師室、事務室および面会室に設ける。(図3-12参照)

10) 医療機器接地極

医療機器のうち必要なものには接地極を設ける。

11) 電気時計システム

電気時計を事務室、待合ホール、面会室および手術室に設ける。

12) 非常ベル

火災報知用非常ベルと押釦を消火栓箱内に設置する。

13) 避雷設備

避雷設備は、病院棟の屋根に設置する。

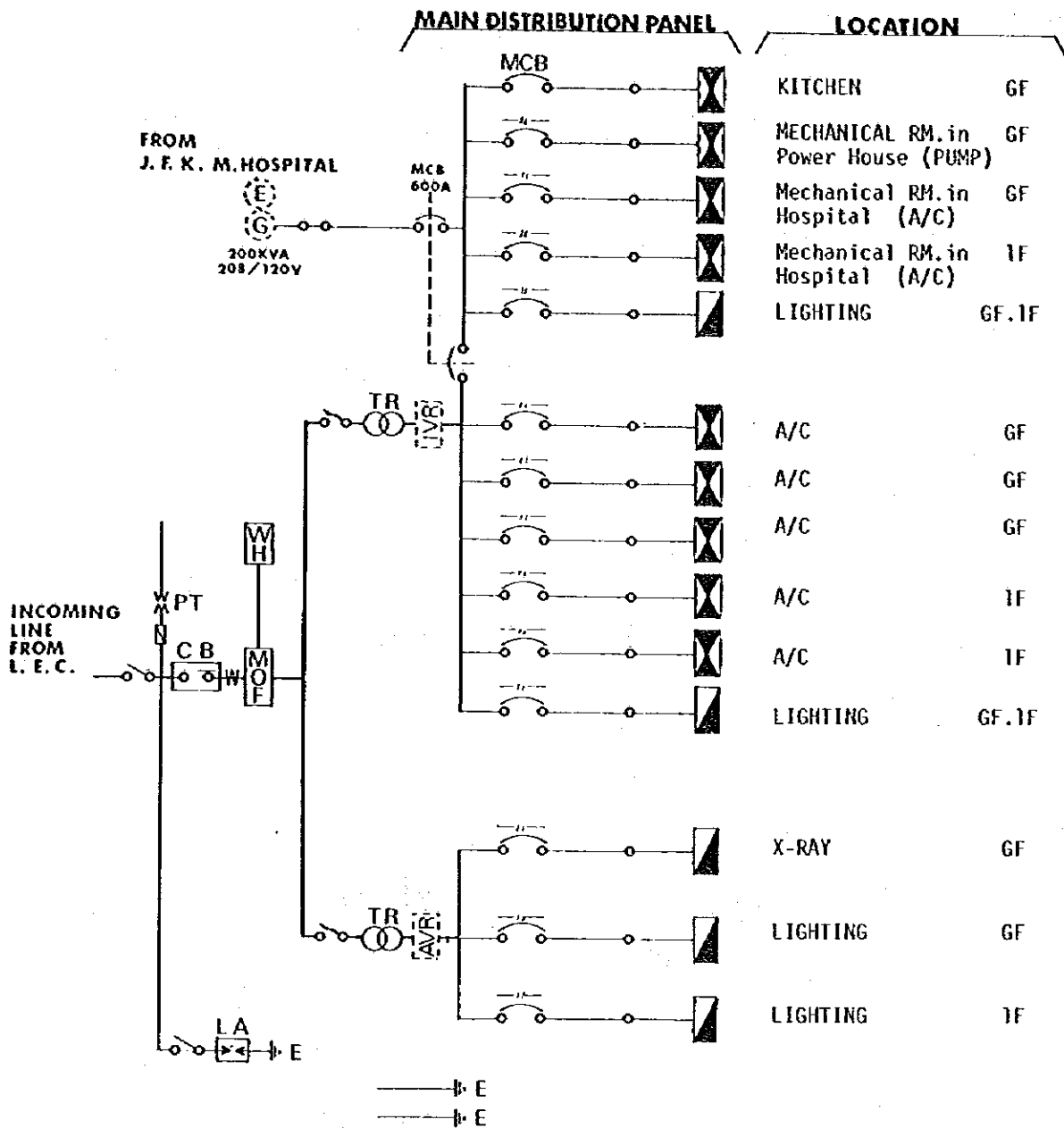
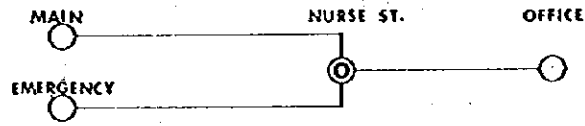
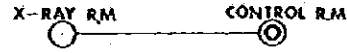


圖 3 - 7 電力分岐系統圖

ENTRANCE

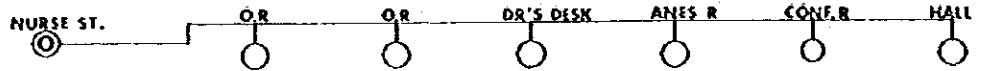


X-RAY



OPERATION

(1st. F)



(G F)

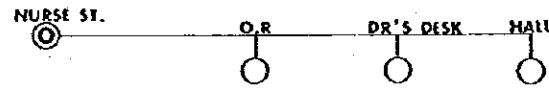


図 3 - 8 インターホン系統図

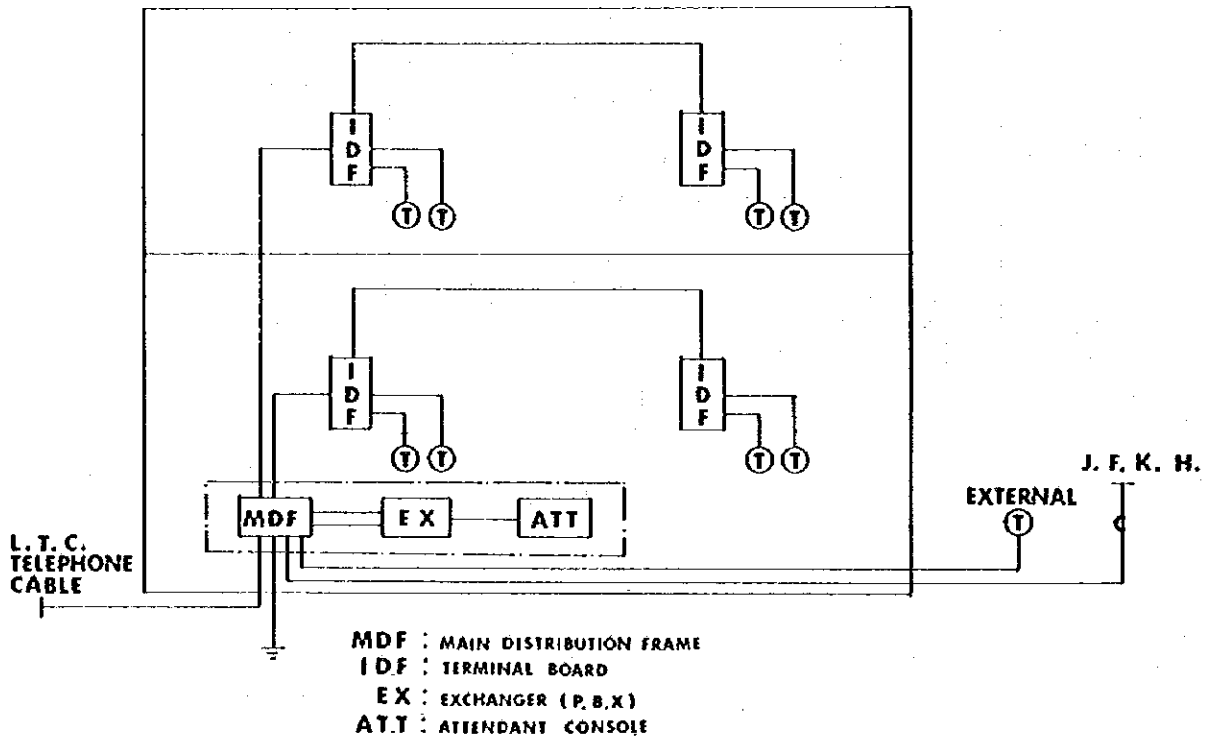


図 3 - 9 電話系統図

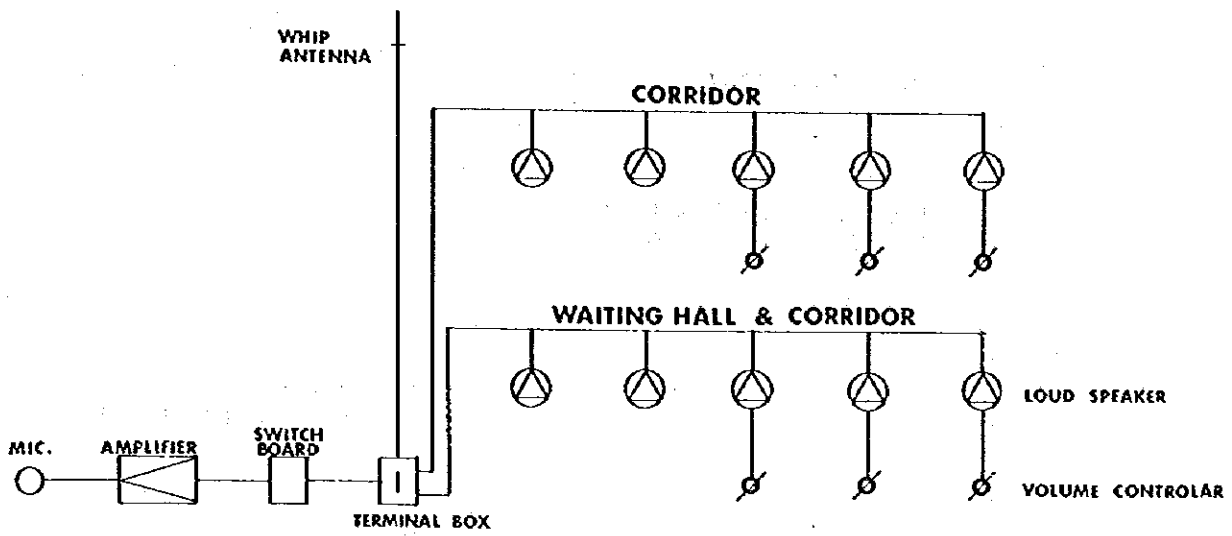
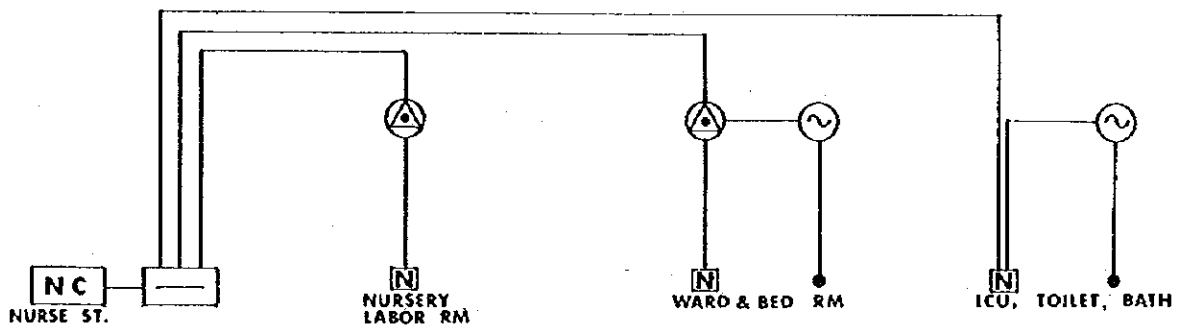


図 3 - 1 0 放送設備系統図

x 3 SET






- NC** : MASTER UNIT FOR LOUDSPEAKING
- : TERMINAL BOARD
-  : CEILING-TYPE LOUD SPEAKERS
-  : REMOTE UNIT
- N** : PUSH BUTTON ( JACK PLATE & CALL BUTTON OR CALLSWITCH )
-  : RESPONSE LAMP & RESET PUSH BUTTON

図 3 - 1 1 ナースコール系統図

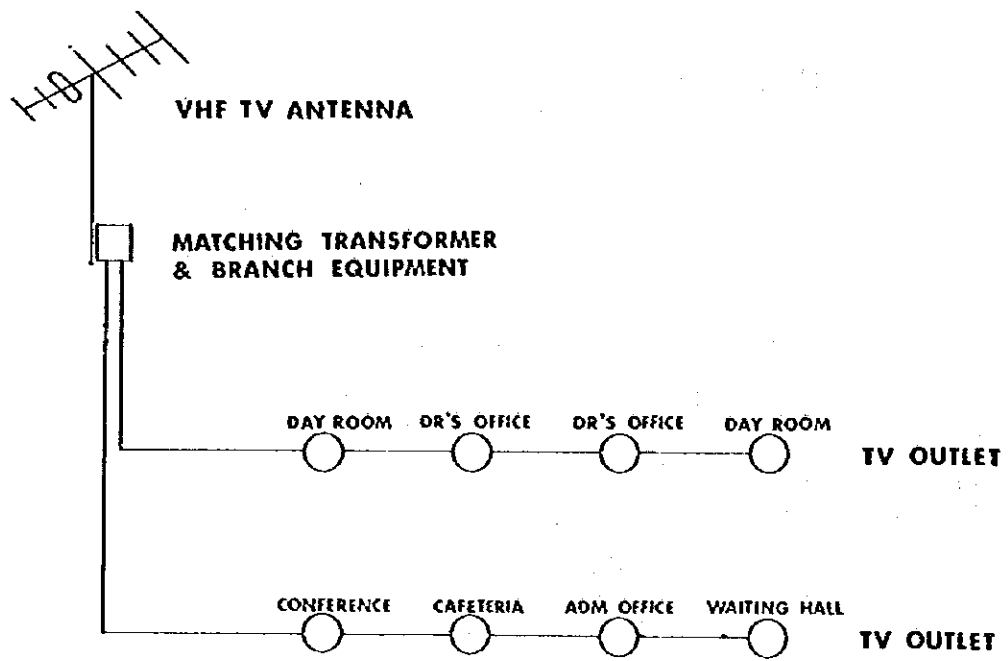


図 3 - 1 2 テレビ共聴系統図

### 3-3 医療器材計画

医療機器は、下記の基本原則を留意して計画する。

- 1) リベリア共和国の医療、および、医療技術者の水準を充分配慮する。
- 2) 国際的にも通用する良質の器材を選定する。
- 3) 使用目的に最適な器材を選定する。
- 4) 維持管理の容易な器材を選定する。

表3-1 医療器材リスト

#### 病棟

- 大人用ベッド (安全用サイドレール付)
- ベッド用テーブル
- ベッド脇小椅子
- 未熟児保育器
- 新生児ベッド
- 体重計 (大人用及び小児用)
- 薬剤棚
- 器材台 (キャスター付)
- ベッド用尿便器
- 蒸気消毒器
- 小児用蘇生器

#### 外来診療部

- 診療用ベッド
- 踏台
- 内診台
- 椅子
- 体重計 (小児用)
- 小児用ベッド
- 薬剤棚
- 器械台 (キャスター付)
- 蒸気消毒器

### X線撮影室

- X線撮影装置
- フィルム現像槽

### 検査室

- 血液分析器
- 血液保存用冷蔵庫
- 顕微鏡
- 遠心分離器

### 分娩・陣痛室

- 分娩台
- 手術用无影灯
- 蘇生器
- 小児用蘇生器
- 紫外線殺菌灯
- 麻酔器
- 器具棚
- 蒸気消毒器
- 手術用腰掛ケ
- 汚物缶（足踏式）
- 車付きドレッシングテーブル
- 吸引器
- 新生児ベッド
- 体重計（小児用）
- 陣痛用ベッド

### 手術室及び中央消毒室

- 手術台
- 手術用无影灯
- 麻酔器
- 消毒器
- 蒸気消毒器
- 器具棚
- 器具台
- 汚物缶（足踏式）



### 救急診療室

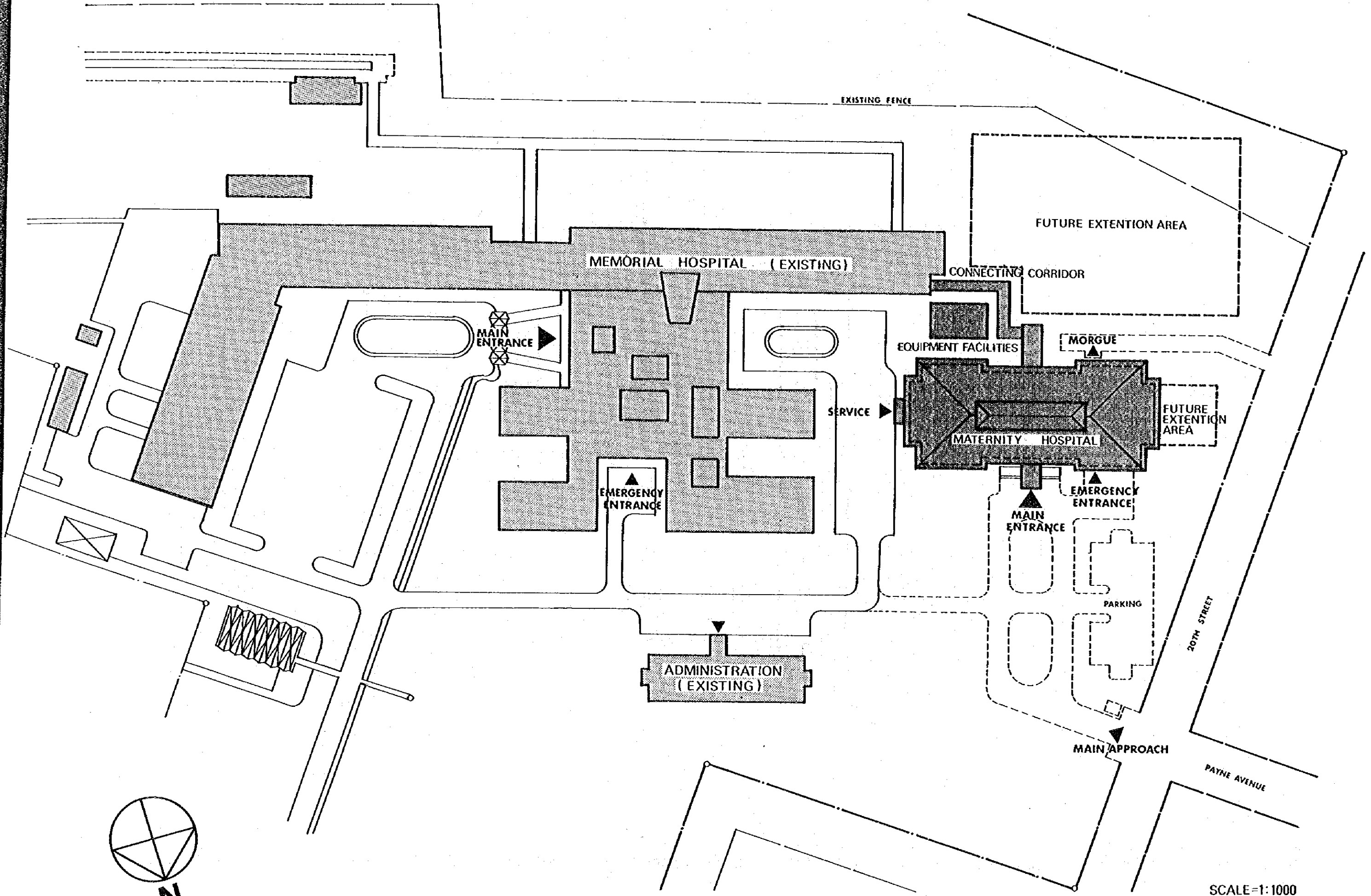
- 大人用ベッド (安全レール付)
- 手術用無影灯
- 手術台
- 椅子
- 器具棚
- 診療用ベッド
- 蒸気消毒器
- 汚物缶 (足踏式)

### 遺体安置・検屍室

- 遺体用冷蔵庫

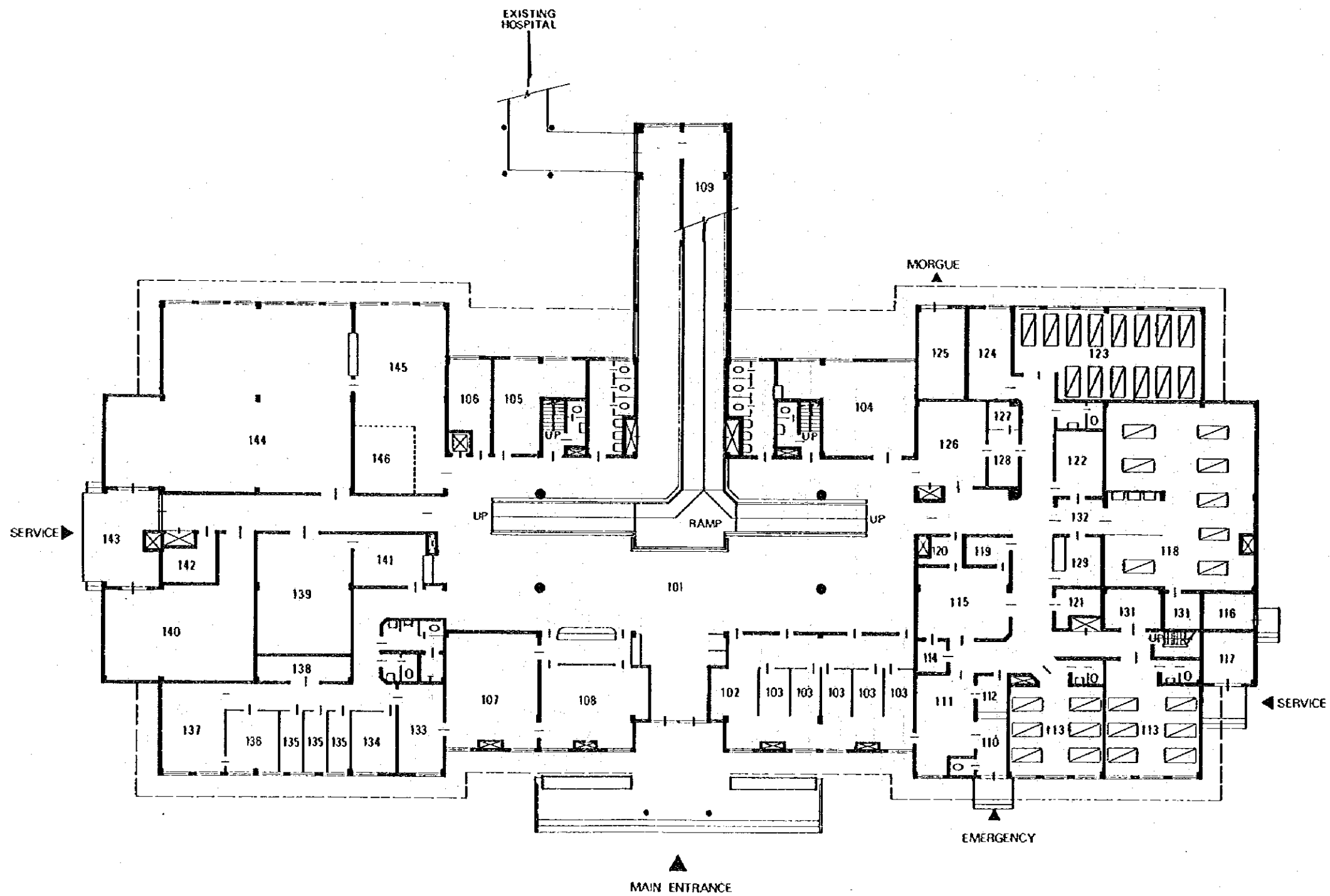


### 3-4 基本設計図



SCALE=1:1000

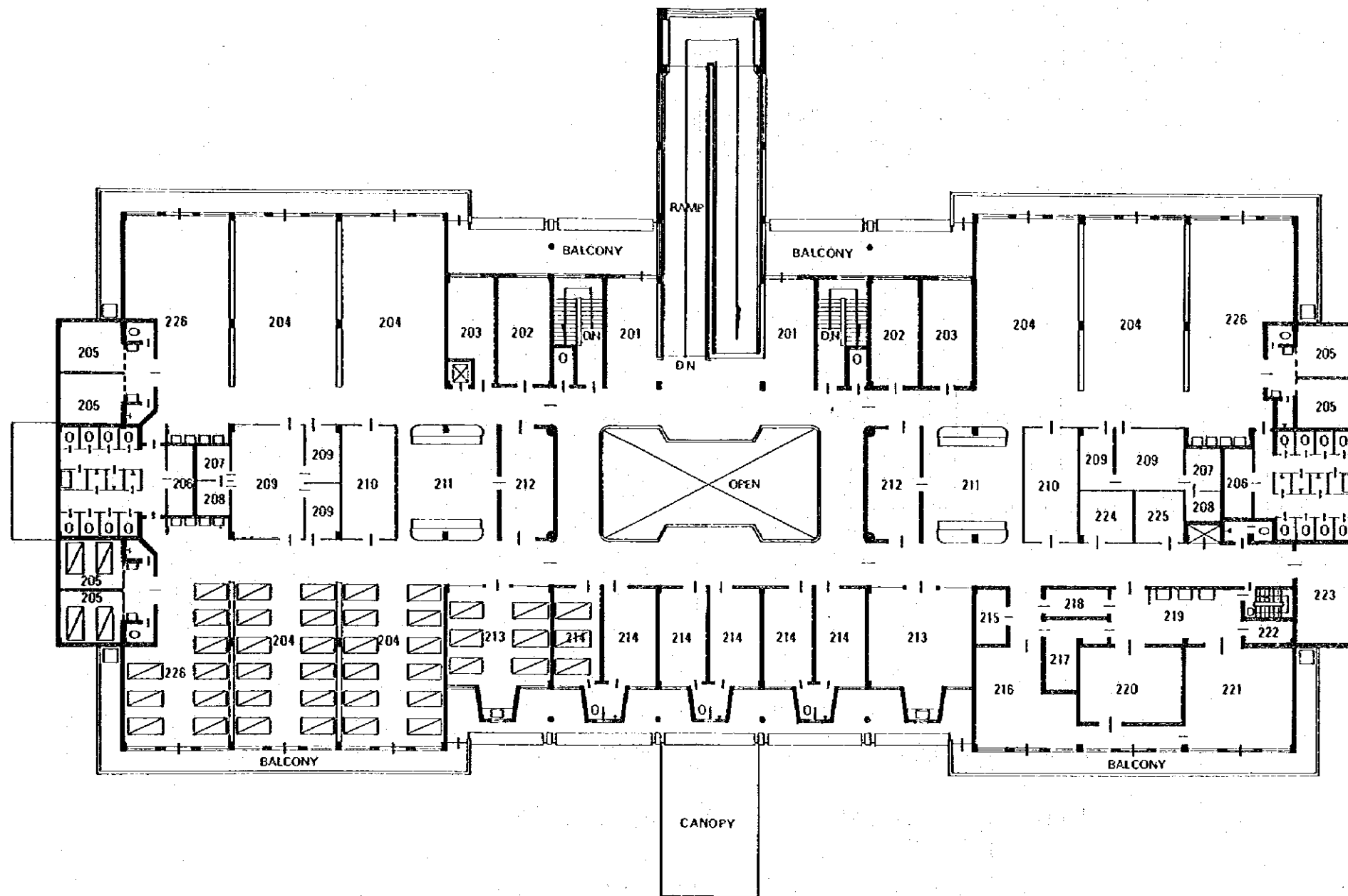
**SITE PLAN**



No.	室名
101	待合ホール
102	処置室
103	診察室
104	検査室
105	看護婦控室
106	採血員控室
107	病室
108	事務室
109	倉庫
110	待合室
111	救急診療室
112	受付事務室
113	一時待機病室(6床)
114	洗滌室
115	手術室
116	酸素供給室
117	空調機控室
118	分娩室
119	産婦室
120	医師更衣室
121	汚物処理室
122	育児室
123	待産室
124	医師室
125	屍体安置室
126	X線撮影室
127	睡室
128	検作室
129	ナースステーション
131	倉庫
132	貯室
133	総経理者事務室
134	総務長室
135	当直室
136	医師長室
137	会議室
138	倉庫
139	一般倉庫
140	中央倉庫
141	酸素供給室
142	保守事務室
143	荷捌場
144	厨房
145	食堂
146	教室

SCALE=1:300

GROUND FLOOR PLAN



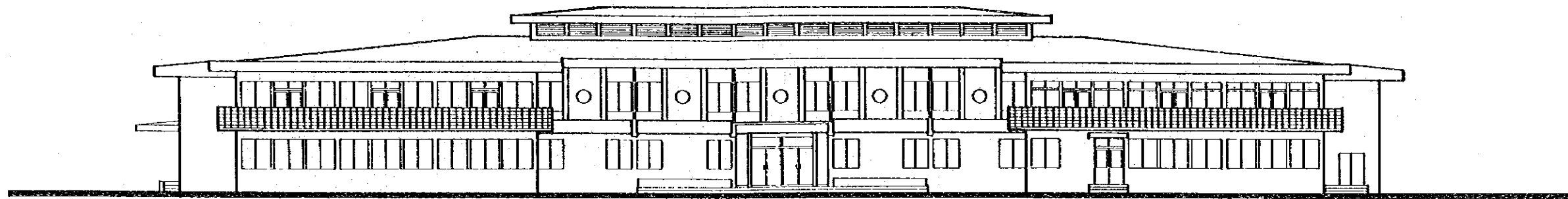
病床リスト

階	No.	病室名×室数	病床数
2階	204	12床室×6室	72
	226	9床室×3室	27
	213	6床室×2室	12
	214	3床室×6室	18
	205	2床室×6室	12
		小計	141
1階	113	一時待機病室	12
	123	陣痛室	14
		小計	26
合		計	167

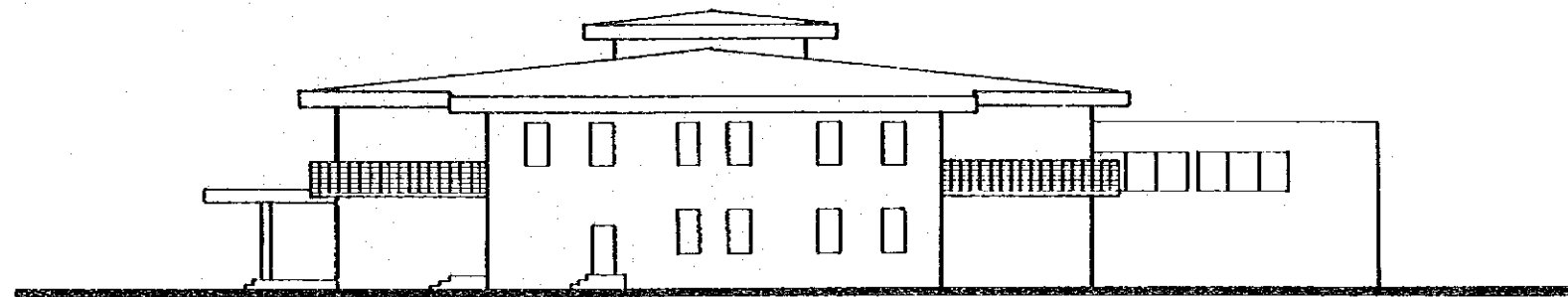
No.	室名
201	面会室
202	倉庫
203	医師室
204	12床病室
205	2床病室
206	汚物処理室
207	沐浴室
208	調乳室
209	育児室
210	重症新生児、未熟児室
211	ナース・ステーション
212	処置室
213	重症病室(6床)
214	3床病室
215	倉庫
216	中央消毒室
217	医師更衣室
218	看護婦更衣室
219	準備ホール
220	手術室(緊急用)
221	手術室
222	汚物処理室
223	空調機械室
224	会議室
225	車庫
226	9床病室

SCALE=1:300

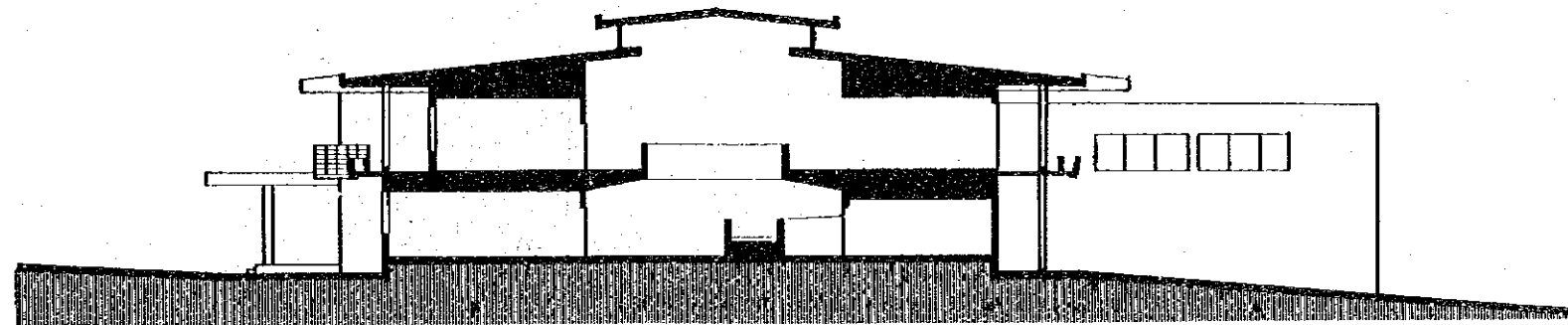
FIRST FLOOR PLAN



NORTH ELEVATION



WEST ELEVATION



SECTION

SCALE=1:300

ELEVATION, SECTION





第4章 プロジェクトの日程  
分担範囲  
概略予算



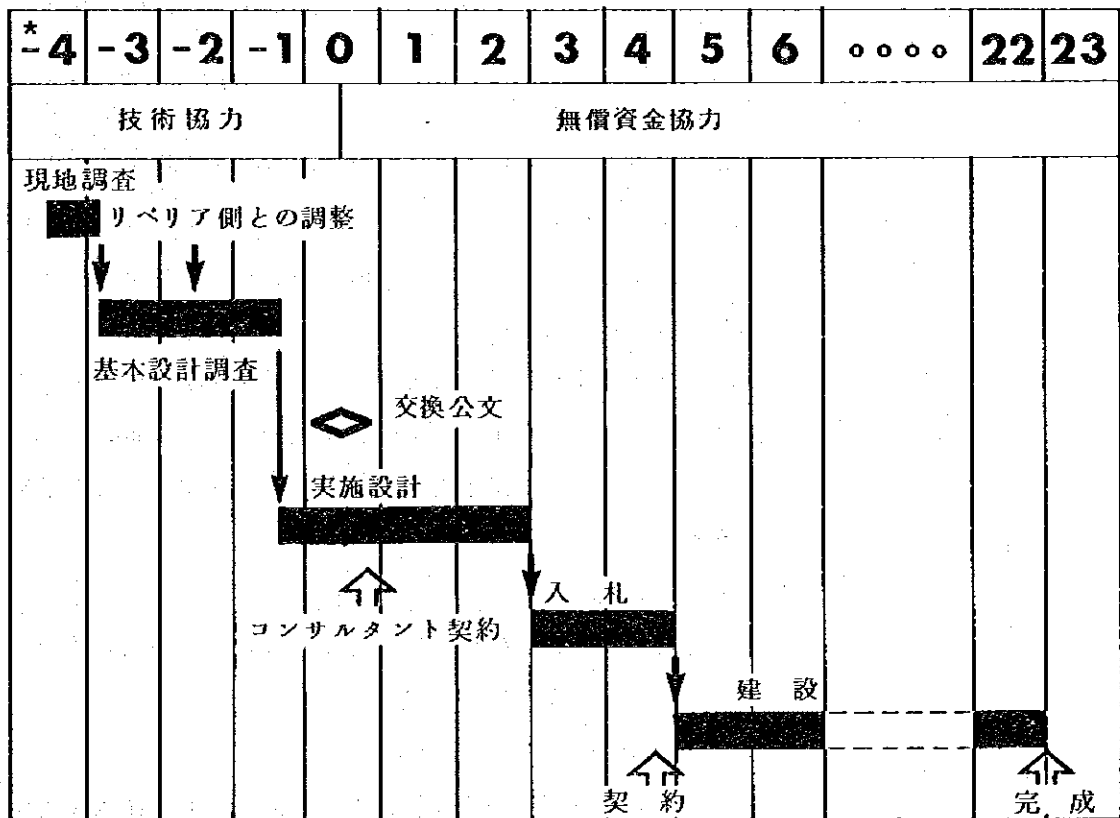
## 第4章 プロジェクトの日程・分担範囲・概略予算

### 4-1 プロジェクトの日程

プロジェクトの全体日程は、(1) 技術協力による基本設計調査と (2) 無償資金協力による実施設計、建設工事および監理業務に分けられる。

基本設計調査完了後、実施設計を開始し、入札および建設契約に必要な図面、仕様書を作成する。

リベリア政府の分担範囲である敷地造成等は、建設工事の着手以前に完了している必要がある。



数字は月数を表わす

## 4-2 プロジェクトの分担範囲

産院建設に関するプロジェクトの分担範囲は、基本設計調査団とリベリア側担当者の間で討議され、議事録にまとめられた。その内容を下記に記す。

### 4-2-1 日本側の分担範囲

#### 1) コンサルタント業務

実施設計および建設工事監理

#### 2) 産院の建設と医療器材の供与

a. 病院、機械室棟および渡り廊下の建設

b. 医療器材の供与

### 4-2-2 リベリア側の分担範囲

#### 1) 一般事項

a. 本プロジェクトのために輸入される生産物に関し、リベリア国における荷揚げ、通関および免税手続が速やかに行われることを確保する。

b. 本プロジェクトの生産物及び役務の供与に関して、リベリア国における関税、内国税その他の財政課徴金を免除すること。

c. 本プロジェクトの生産物及び役務を供与する日本国民に対し、その業務の遂行のためリベリア国への出入国ならびに同国に滞在するために必要な便宜を与えること。

d. 本プロジェクトに必要とされるリベリア国内法による申請・承認等一切の行為は、リベリア国側で処理されること。

e. 本プロジェクト完了後、産院の運営・保守に必要な予算を確保すること。

#### 2) 敷地造成

a. 地上障害物および地中埋設物の撤去、あるいは、移設

b. 埋もどしを含む敷地造成

#### 3) 設備関係

a. 電力：建設期間中の仮設電力引き込み、および本設の主配電盤までの引込工事。

b. 給水：建設期間中の仮設給水管の引き込み、および本設の給水主管

( 径 3 イ ン チ ) の 接 続 工 事。

c. 排 水 : 建 設 期 間 中 の 汚 水 , 排 水 の 処 理 お よ び 本 設 の 主 管 へ の 接 続 工 事。

d. 電 話 : 建 設 期 間 中 の 仮 設 電 話 の 設 置 お よ び 本 設 の M ・ D ・ F ま で の 引 込 工 事。

4) 外 構 工 事

フ ェ ン ス , 門 , 守 衛 所 , 駐 車 場 , 構 内 道 路 , 造 園 , 外 灯 そ の 他。

5) 家 具

一 般 家 具 , 什 器 , 事 務 用 機 器。

#### 4-3 プロジェクトの概略予算

1. 産院本館建設工事	一式	1,300,000,000円
( 167床 延面積3940M <sup>2</sup> )		
2. 附屋建物建設工事	一式	70,000,000円
機械室	140M <sup>2</sup>	
渡り廊下	120M <sup>2</sup>	
3. 医療器材設備	一式	150,000,000円
4. 実施設計・工事監理業務	一式	180,000,000円
合 計		1,700,000,000円

## 第5章 結 び





## 第5章 結 び

### 5-1 プロジェクトの妥当性

#### 5-1-1 本プロジェクトの必要性

リベリア政府が策定した「社会・経済開発計画」(1976年～1980)の医療分野のなかで、最重要なプロジェクトがモンロビア市の産院建設計画である。

リベリア共和国の医療水準は、欧米あるいはWHOの援助を得て向上されつつあるものの、未だ極めて低い状態にある。全国の総病床数がわずか二千数百床に過ぎないことをみても、医療施設と人材の整備は非常に遅れている。また、出産時の母子死亡率も極めて高い。

開発途上国にあつては、国の医療行政を推進するなかで、産科医療の分野は、国の施策としての医療サービスの基礎的かつ重要な課題として位置づけられている。産科医療は、出産という民族の生存と発展に係る、基本的な命題に対応する領域である。産科医療分野の重点整備を計ることは、広く医療サービス水準の底辺向上をもたらす大きな効果が期待される。そしてまた、国内の社会安定を図る上にも重要な基盤となる。かかる理由から、他の医療分野に先んじて整備されるべき必要性が高い。

首都モンロビア市は若年令層を主とする流入人口増と、かつての家庭分娩から施設分娩への急速な転換傾向があいまって、産科医療の分野は施設の緊急な増設の必要がせまられている。現存するJ・F・K・マタニティセンターは、建設後55年を経て、施設の狭小化と老朽化が著しく、設備の不備とあいまって、増大する産婦人科分野の医療需要を満たすには程遠い状況にある。

#### 5-1-2 本プロジェクトの妥当性

##### 1) 運 営 面

- a. 本産院は、国の最高位の医療機関である、J・F・K・メディカルセンターが運営する。

本センターは、1971年の設立以降、国の医療活動の中核として、着実に運営されている。

- b. 本産院の診療は、既存のマタニティセンターの診療活動を通じて、豊富な実績と経験をもつ医療スタッフが従事する予定である。
- c. 本産院の施設は、J. F. K. メモリアルホスピタルの構内に併設される。従って施設・設備と人材の共用化による、効率的な運営が期待できる。
- d. 本プロジェクトの実施にあたり、リベリア政府は、完成後の運営予算措置ならびにスタッフの配置計画等についても積極的に取組み始めている。

## 2) 敷地条件

- a. 本産院の建設予定地は、ほぼ平坦で、建設工事に障害となる問題はとりたててない。
- b. 都市施設は、道路、上水道、公共下水道、電力、電話等が完備され、容易に利用できる。

## 3) 建設工期

着工時期および工程管理に留意する事により、通常の工期で対処可能である。したがって、日本政府の会計年度システムに適合する。

本産院を建設することは、リベリア共和国の医療サービスの拡充整備と医療水準の向上を計り、国の社会安定をもたらすうえに大きく寄与するものと確信出来る。

従って、本プロジェクトが日本政府の無償資金協力、社会開発協力案件として妥当性の高いものであると認められる。

## 5-2 提 言

本プロジェクトの実施にあたり、次に述べる各項目をリベリア共和国が、確実に実施することが望まれる。

1) 本産院は、臨床検査、薬剤の製造、レントゲンに関する高度な検査及び治療等については既存のJ. F. K. メモリアルホスピタルの施設を利用する計画である。

従って、円滑な病院運営のために、リベリア共和国内部の調整ならびに準備が必要である。

2) 産院の完成後、施設の維持・運営に、年度毎の十分な運営予算の計上が必要である。

3) 産院の運営にあたる、医療スタッフ等の養成と確保が必要である。

4) 5-2節で述べた、リベリア側の分担範囲が、本プロジェクトの日程に合致して実行されることが必要である。

5) リベリア共和国で初めての日本政府の無償案件であることから、リベリア政府が、日本の無償資金協力のシステムの内容・手続について、十分な理解と対応を示すことが望まれる。



## 参考資料

I	基本設計調査団（事前）	A-1
I-1	議事録	A-1
I-2	調査日報	A-22
II	基本設計調査団	A-24
II-1	議事録	A-24
II-2	調査日報	A-35
III	確認調査団	A-39
III-1	議事録	A-39
III-2	調査日報	A-43
IV	調査団の構成とリベリア側担当者	A-44
V	敷地内高低測量図	A-48
VI	敷地内ボーリング位置図	A-49
VII	ボーリングデータ	A-50
VIII	モンロビア気象データ	A-53
IX	建設コスト	A-54
X	現地業者リスト	A-64
XI	現地新聞掲載関連記事	A-65



# I 基本設計調査団（事前）

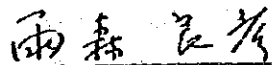
## I - 1 議 事 録

### MINUTES OF DISCUSSIONS ON THE PRELIMINARY STUDY FOR THE CONSTRUCTION PROJECT OF MATERNITY HOSPITAL IN THE REPUBLIC OF LIBERIA

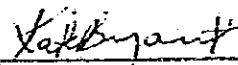
In response to a request made by the Government of the Republic of Liberia for the Construction Project of the Maternity Hospital of the Ministry of Health and Social Welfare in the Republic of Liberia (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan has sent, through the Japan International Cooperation Agency, a team headed by Dr. YOSHIHIKO AMENOMORI, Head, Obstetrics and Gynecological Department, Medical Center, Japan Red Cross, to conduct preliminary study on the Project for 9 days from December 6th, 1980.

The Team had a series of discussions and exchanged views with the Liberian authorities concerned as to the Project. As the result of the discussions and the study, both sides confirmed the minutes of discussions attached herewith.

December 16, 1980



Dr. Yoshihiko Amenomori  
Leader of the Japanese  
Survey Team on the Construction  
Project of Maternity Hospital.



Dr. Kate C. Bryant  
Minister  
Health and Social Welfare

## MINUTES OF DISCUSSIONS

1. The Liberian side understood the system of grant aid program of the Government of Japan.
2. The Government of Republic of Liberia has already acquired the land as the proposed site for the new Maternity Hospital of the Ministry of Health and Social Welfare (hereinafter referred to as "the Hospital"). The address of the proposed site is Compound of JFK Memorial Hospital situated on Tubman Boulevard, Sinkor, Monrovia.
3. The objective of the Project is to construct the new buildings and install facilities for the Hospital in order to meet the increasing requirements of services and activities in the field of Maternity and Gynecology.
4. The Hospital will have the following functions:
  - a) Maternity
  - b) Gynecology
5. The Hospital will be composed of the buildings and facilities as listed in Annex I, the priority of the Government of Republic of Liberia for them is shown in parentheses respectively.
6. All running expenses necessary for operation and maintenance of the Hospital are to be borne by the Government of Republic of Liberia
7. The Team will convey the request of the Government of Republic of Liberia to the Government of Japan that the latter will take necessary measures to send a basic design study team as soon as possible.
8. The Team will also convey to the Government of Japan suggestions and proposals, designs and other specifications from the Liberian team for incorporation into this originally proposed project. These proposals are included in Annex II.



## ANNEX I

The buildings and facilities composing Maternity Hospital and the requirement priority presented by the Government of the Republic of Liberia are as follows:

- a) Administration Area
- b) Inpatient Care Units
- c) Outpatient Departments
- d) Labor-Delivery Unit
- e) New Born and Premature Baby Unit
- f) Radiology Unit
- g) Clinical Diagnostic Laboratories
- h) Surgical Suite
- i) Pharmacy
- j) Service Facilities

## ANNEX II (Appendix II)

### INTRODUCTION

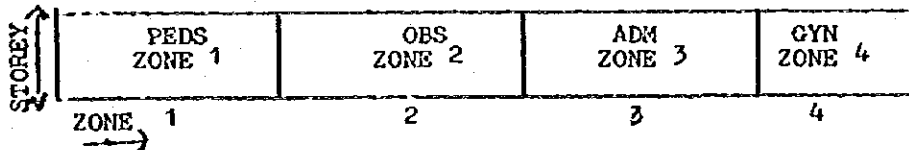
during the fiscal year 1978/79 the Liberian government entered into negotiations with the government of Japan on the construction of a new maternity hospital within the existing compound of the John F. Kennedy Memorial Hospital in Sinkor, Monrovia. The government of Japan, having accepted in principle the construction of this maternity hospital, sent a team in December 1980 to hold preliminary technical discussions with their Liberian counterparts and officials of the Liberian government. Following is a report of that discussion as presented by the Liberian team:

1. The construction of the maternity hospital shall be undertaken by the government of Japan as a grant in aid to the government of Liberia.
2. The architectural designing, planning and technical drafting shall be undertaken by experts of the government of Japan in consultation with experts of the government of Liberia during all phases of planning and construction.
3. Based on available data which has been presented to the Japanese team by the JFKMC, there is a definite need not only for a maternity hospital, but a hospital complex which incorporates the clinical services for the management and treatment of obstetrical, gynaecological as well as newborn infants (age 0-12 months). This suggestion for the modification of the original project plan is based on the following indicators:
  - i) cultural factors - normal newborn babies need to be housed with their mothers to encourage "demand breast-feeding, bonding and rooming-in".
  - ii) staff shortage demands that maternity and infant care facilities be in close proximity of one another to provide concentration of medical and nursing staff under one roof, easy accessibility

of personnel to cover both services and efficient emergency coverage of both services.

iii) peri-natal morbidity - there is a definite correlation-ship between the rising trend in peri-natal morbidity as observed in the hospitals of the John F. Kennedy medical center and the strict physical separation of maternal and neonatal care services. To avoid this rising trend with all its grave consequences, it is proposed that a neonatal section be incorporated into the maternity hospital.

4. Based on data presented, it is proposed that the maternity hospital be planned to have a total in-patient capacity of 500 beds (250 adult beds for OBS/GYN and space for the remaining 50 beds could be utilized to accommodate at least 100 paediatric cots for patients in the 0-12 months age bracket).
5. The architectural plans should consider re-inforcement of the building's foundation to accommodate future vertical expansion and consequent addition of more storeys as the need arises.
6. The architectural plans and designs should be so simplified to take into consideration the shortage of medical manpower - doctors, nurses, midwives, technicians, etc., and the functional requirements of a maternity hospital and complementary in design and aesthetics to the existing John F. Kennedy Memorial Hospital.
7. The suggestion that the structure be planned and designed to accommodate two (2) additional storeys in addition to the proposed design of two (2) storeys (making a total of four (4) storeys when completed); designed for vertical expansions as the need arises and that the proposed project building be arranged into four (4) vertical zones to accommodate obstetrics, gynaecology, paediatrics and Administration. (see below)



- a. The ground floor is to house the out-patient department, emergency unit with 20 short-stay beds/cots - (10 for maternity, 10 for peds), special clinics and all other auxiliary facilities for both maternity and paediatrics. It should also include the main entrance to the hospital providing admission, and related administrative facilities.
- b. The 1st two floors should house the four zones shown above, stacked with all facilities and support systems as specified in the general data, so that when the need arises for vertical expansion, said facilities would already be provided for.

NOTE: On the top floor, the Administration Area now becomes the area where the three (3) operating theatres and their auxiliary facilities are to be provided.

THE PROPOSED JFK MATERNITY HOSPITAL SHALL CONTAIN THE FOLLOWING:

I. On the ground floor services

1. out-patient department
  - i. OBS cases - 60/pts/day
  - ii. GYN " - 200/pts/day
  - iii. paediatrics - 300/pts/day
2. Administrative offices for OPD
3. Waiting room space for each service above
4. Admitting and registration rooms
5. short-stay unit for OB/GYN and ped cases (about 10 beds and 10 cots respectively)
6. Emergency room for OB/GYN
7. Small emergency room for operation
8. Dispensary for each service
9. Nursing office
10. Medical records
11. 2 classrooms (student nurses, medical students)  
1 conference room & Library
12. X-ray unit
13. Dietary facilities (kitchen, cafeteria, etc.)
14. Central supply room
15. 1 classroom for teaching parents (i.e. maternal child health clinic)
16. Laundry units
17. Morgue/Autopsy
18. Laboratory facilities

II. Obstetrics service - approx. 180 beds

1. standard functional units inclusively (see general data)
2. staff working units
3. Nurses station

OB service cont'd

4. Doctors office and consultation rooms
5. Examination and treatment rooms
6. Storage rooms
7. Utility rooms
8. 4 general wards (40 patients ea.)
9. private & semi-private wards (20 patients)
10. operating theatres (3 rooms)
  - 2 sterile
  - 1 septic
11. Examination rooms
12. Labor room - 15 patients
13. Delivery room - 10 patients at a time
14. Neonates:
  - ICU - 5 bassinets/isolets
  - Nursery - 50 bassinets
  - premature - 10 bassinets
  - post-natal - 25 bassinets
  - Ante-natal - 25 bassinets
  - Isolation - 5 cots

Total number of beds - 180 (adult)

III. Gynaecology department - Total no. of patients - 80

1. 2 general wards - 30 patients ea.
2. 1 septic - 10 beds
3. 4 private & 3 semi-private rooms - 10 patients
4. other units as listed 1 - 7 under obstetric services

IV. paediatric department

1. Isolation unit - 10 bassinets
2. Tetanus unit - 10 bassinets
3. Respiratory unit - 4 bassinets
4. Rehydration unit - 10 bassinets
5. General unit - 10 bassinets

ped department cont'd

6. Recovery room - 10 bassinets
7. private/semi-private
8. All other units as listed 1-7 under OB services

v. Additional facilities/space

1. physicians sleeping rooms
2. 1st floor - students, laboratory technicians
3. 2nd floor - interns, x-ray technicians
4. 3rd floor - residents, anaesthesiologists

The need for a new maternity hospital has arisen from facts based on present conditions and statistics. The present day maternity hospital was built in 1926. It has long since out-grown its maximum capacity. Besides the tremendous patient overload, the present facilities are inadequate and, for the most part, deteriorated. Consequently, relatively much has to be spent on supporting the electrical and plumbing systems and maintaining the building generally.

The following statistics confirm the trend and give credibility and support to the cause for a new center. We cite for the last three years:

	<u>1977-78</u>	<u>1978-79</u>	<u>1979-80</u>
Total No. of Admissions (adults & neonates)	18,382	20,166	31,572
Total No. of deliveries	8,296	9,125	9,812
"    "    " Maternal deaths	40	50	55
"    "    " peri-natal mortality	472	565	574
"    "    " Stillbirths	265	342	348
*Total "    " Operations	1,448	1,759	2,008
Major	408	488	519
Minor	1,040	1,271	1,489

\*Operations do not include those performed at the JFK Memorial Hospital. About 400 operations and procedures are performed yearly at JFKMH.

	<u>1977-78</u>	<u>1978-79</u>	<u>1979-80</u>
Total No. of out-patients include ante-and post-natal patients	50,378	56,986	55,048
Total births	7,502	8,411	9,812
Bed occupancy	103.3%	104.4%	108.0%

	<u>Bed capacity</u>	<u>Actual census '80</u>
OBS - I	47 beds	80 pts
OBS - II	60 "	106 "
Labor Ward	11 "	20 "
Nursery	71 bassinets	96 "
	<u>189</u>	<u>302 "</u>

PROPOSAL FOR INFANTS TO BE INCORPORATED INTO THE NEW MATERNITY HOSPITAL

since we recommend building a modern neonatal unit with an up-to-date ICU that can serve our population for better care and serve as the teaching units for personnel taking care of neonates in Liberia, then the new maternity hospital should include:

I. Neonatal service

- a. Normal newborn babies to be housed with their mothers to encourage 'demand' breast-feeding and 'bonding'
- b. A 50-bed nursery to house normal newborns - this is necessary in case mother is ill or mother needs a rest and sometimes at visiting hours if mother's ward is overcrowded.



2. A premature unit to accommodate 10 premature babies born in hospital and 2 or 3 side rooms to accommodate 2 - 3 mothers in each who come in with premature babies born out of hospital and to accommodate mothers for a few days to teach them the care of the premature baby before the baby goes home. This unit could also serve as the special care unit (SCU) for "high risk infants" such as babies born to diabetic mothers, babies highly asphyxiated at birth, etc.
  3. NICU - Neonatal Intensive care unit - At least 5 incubators
    - a. to accommodate extremely premature babies (under 1500 gms)
    - b. babies with life threatening congenital abnormalities
    - c. sick newborns
  4. Isolation section for infected cases - about 5 cots  
In order to incorporate a more comprehensive medical care to include preventive services, the field of peri-natal medicine must develop hand-in-hand with neonatology. This requires close cooperation between obstetrician and paediatrician in order to lower premature deliveries and identify "At-risk infants" during prenatal life. These facilities are to be an integral part of the obstetric department.
- II. In addition, the maternity hospital should include space for babies age 0-12 months. As proposal I above, but now we have a general ward with compartments to house
1. Tetanus babies and their mothers in a quiet end of the ward - about approx. 10 cots.
  2. Isolation or infections section for measles, hepatitis, infective diarrhoeas, whooping cough, etc., - approx. 10 beds/ cots
  3. section for respiratory cases - 5 - 10 beds/cots

4. Rehydration unit - approx. 10 beds
5. Miscellaneous - " 10 "
6. Surgical & Recovering cases - approx. 10 beds/cots
7. 2 private rooms, 2 semi-private

### III. Emergency room/OPD space on ground floor

The ER should be spacious and have short-stay open cubicles (about 10 beds) mainly for rapid rehydration and observation. The OPD should be spacious and well ventilated to accommodate about 300 out-patients/day. This area should be sectionalized to include special clinics such as malnutrition, prematurity and other peri-natal morbidities.

### ARCHITECTURAL CONSIDERATIONS

#### OXYGEN SUPPLY

If oxygen and suction outlets are provided in certain 1-bed rooms, intensive care unit and isolation rooms for critically-sick patients, then provisions should be made for central oxygen supply. However, consideration should be given to existing pertinent factors, i.e. correction of pipelines from highly humidified ocean wind, explosions, fire hazards and poisonous oxides.

Hence, from the aforementioned data, a tentative planning and programming proposal is hereby formulated by the Ministry of Public Works based on the needs of the Ministry of Health & Social Welfare and the John F. Kennedy Medical Center and the fundamental principles of modern hospital planning, namely, circulation and the 4 related principles:

1. protection of the patient from unnecessary disturbances and contamination.

2. short traffic routes, with as much separation as feasible to assist in the assurance of asepsis and efficiency.
3. separation of dissimilar activities - separating the "clean" from the "dirty" operations of a hospital, separating different types of patients - OBS vs GYN, separating quiet and noisy operations, separating pleasant and unpleasant functions, etc.
4. control for supervision of patients, corridors and wards, infants against germs brought in by visitors or even doctors, etc.

GENERAL DATA

A. 300 Bed Maternity Hospital

I. EMERGENCY UNIT

- a. Emergency Room
- b. Emergency O.R.
- c. " Observation
- d. " Office (Doctor's)
- e. " Treatment
- f. " Support facilities
- g. " Waiting Room
- h. public toilets

II. OUTPATIENT DEPARTMENT

- a. Lobby/Waiting Area
- b. Information/Records
- c. Dressing Rooms
- d. Examination rooms
- e. Treatment/Injection Rooms
- f. Short-stay Area with 10 beds
- g. Doctor's office

III. Obstetrics ward (1st floor) - 180 beds

- a. Ante-natal - 40 beds
- b. post-natal - 70 "
- c. Labor - 25 "
- d. Delivery - 15 "
- e. septic - 20 "
- f. ICU - 10 "
- 180 beds
- g. OBS waiting room

IV. OPERATING ROOMS/THEATRES (1st floor)

- a. 2 for sterile cases
- b. 1 for septic "
- (with all the support facilities, i.e.)
- c. scrub rooms
- d. clean-up
- e. sub-sterilization
- f. Anaesthesia

V. GYNAECOLOGICAL WARDS (2nd floor)

- a. 4 private rooms 4
- b. 3 semi-private rooms 6
- c. 2 - 30 bed ward 60
- d. 1- 10 wards (septic) 10  
Bedwards 80
- e. Day rooms
- f. public baths

B. ADMINISTRATION

- a) Lobby/waiting
- b) Admission/Information/Registration
- c) Records
- d) cashier/business office

- e) Doctors' office
- f) " Lounge & Locker rooms
- g) Administrator's office
- h) Supervisor or Nurses' office
- i) Teaching classrooms (2)
- j) Conference room & Library

**C. DIAGNOSTIC FACILITIES**

- a) Dispensary (pharmacy) & storage
- b) Laboratory
- c) Emergency X-ray units with facilities
- d) Mobile oxygen supply
- e) Morgue/Autopsy
- f) EKG BMR

**D. GENERAL SERVICE FACILITIES**

- a) Kitchen & kitchen storage
- b) Staff dining room/cafeteria
- c) Help Lounge & Locker rooms
- d) Nurses' Lounge & Locker rooms
- e) Laundry & facilities
- f) Central stores
- g) Central sterilization
- h) General storage
- i) Receiving areas
- j) Maintenance
- k) Mechanical room

**AMENITIES**

- A. - parking
- Landscaped open spaces
- B. facilities for newborn (Neonatal service)
- 100-bed paediatric unit (age 0-1 yr)

- I. a) 50-bed nursery for normal newborns
  - b) 10 incubators for hospital-born prematures with (3) 3-bed wards to accommodate mothers bringing in "premies" born out of the hospital, and also to accommodate said mothers during teaching of post-natal care of the premies. This may also serve as "SCU" (special care units) for "High Risks" infants.
  - c) 5 bassinets for (NICU) neonatal intensive care units to accommodate:
    - 1. Extremely premature babies - 1500 gms or less
    - 2. Babies with life threatening congenital abnormalities
    - 3. Sick newborns
  - d) 5 cribs/cots - rehydration unit
  - e) 10 cribs/cots for isolation "
  - f) 5 cribs/cots for tetanus babies and accommodation for their mothers
  - g) 5 cribs/cots for respiratory cases  
5 cribs/cots for miscellaneous cases
  - h) 10 cribs/cots for surgical and recovery
  - i) 2 cribs/cots for 2 private patients
  - j) 4 cribs/cots for 2 semi-private patients
- II. Emergency unit - short-stay open cubicles - 10 cribs/cots
- OPD - capacity - 300 persons to be sectionalized to include special clinics for mal-nutrition, rehabilitation unit, etc.
- III. Nurses stations
  - IV. play room
  - V. Utility Room
  - VI. Storage Room
  - VII. Examination and Treatment Rooms (OPD & wards)
  - VIII. waiting & consultation rooms (OPD & wards)

From past experiences, we have observed that architectural standards, in terms of minimum space requirements differ from country to country, due to the difference in climate, cultural life-style and other pertinent factors. Hence, we deem it necessary and expedient to recommend the below minimum space requirements in terms of area in square feet (S.F.), for basic spaces found in the proposal identified as ANNEX I (APPENDIX I). The space requirements for other spaces can also be determined by the type of equipment to be used, and the suggested space requirements or clearances by the manufacturer (s) as guidelines in the preliminary design and design development of this project:

SPACE

Approx. Minimum Area  
in square feet

A. 300-BED MATERNITY UNIT

I. Emergency unit

a) Emergency Room	240
b) Emergency operating room	320
c) " Observation room	192
d) " Doctor's office	160
e) " Treatment room	176
f) " Treatment support facilities	160
g) " Waiting room	320
h) public toilets	
toilet stalls - 3' x 5'	
shower 3' x 3'	
Lavatories 1'-8" c/c	

Approx. Minimum Area  
in square feet

II. Out-patient department	
a) Lobby/waiting Area	1800
b) Information/ Records	375
c) Dressing Room (s)	150
d) Examination Rooms	120
e) Treatment/Injection Room	150
f) Short-stay Area with 10 Beds	660
g) Doctors Office	150
III. Obstetrics Ward (180 Beds)	
a) Ante-natal	
b) Post-natal	
- private rooms	160
- semi-private	192
- 40-bed general ward	2500
- 10-bed septic ward	660
<u>Alternate:</u>	
- 4-bed ward	286
- 8-bed ward	528
- 12-bed ward	858
c) Labor	
- one table	160
- two-table	195
d) Delivery	440
e) Septic	
- one bed	160
- Two Bed	192
- four bed	260
- Ten Bed	660
f) Intensive care unit (same as above)	
g) OBS waiting Room	330



Approx. Min. Area in Sq. Ft.

IV. Operating rooms/Theatres

a) Sterile cases	350-440
b) septic cases	350-440
c) Scrub Rooms	70
d) Clean-up	120
e) sub.sterilization	80
f) Anaesthesia room	100

V. Gynaecological ward

a) private room	160
b) semi-private room	192
c) 10-bed septic	660
d) 30-bed ward	1875

ALTERNATE (Same as OBS ward)

e) Day Room	500
f) public toilets & baths	
- toilet stalls	3' x 5'
- shower	3' x 3'
- lavatories	1'-8" c/c

B. ADMINISTRATION

a) Lobby/waiting	1800
b) Admission/Information/Registration	300
c) Records	1200
d) cashier/Business office	450
e) Doctor's office	180
f) " Lounge & Locker room	350
g) Administrator's office	250
h) Supervisor of Nurses office	180
i) Teaching classrooms	300
j) Conference room & Library	360

Approx. Min. Area in Sq. Ft.

**C. DIAGNOSTIC FACILITIES**

a) dispensary (pharmacy) & storage	300
b) Laboratory	432
c) Emergency x-ray unit with facilities	468
d) Mobile oxygen supply	120
e) Morgue/Autopsy	500
f) EKG BMR	100

**D. GENERAL SERVICE FACILITIES**

a) Kitchen & Kitchen storage	1800
b) Staff dining room/cafeteria	500
c) Help Lounge & Locker rooms	450
d) Nurses Lounge & Locker Room	500
e) Laundry & facilities	600
f) central stores	1000
g) " sterilization	450
h) general storage	1200
i) Receiving Area	600
j) Maintenance	400
k) Mechanical Room	500

AMENITIES

- \*\* parking - 9' x 19' parking stall/care
- Landscaped open spaces

**E. ADDITIONAL FACILITIES/SPACE**

- A. physicians sleeping rooms
  - 1st floor - students 160
  - 2nd floor - Interns & x-ray technicians 160
  - 3rd floor (Residents & Anaesthesiologist 160)
- B. 100-BED/CRIB PAEDIATRIC UNIT (Age 0-4 year)

I. NURSERY

a) 50 Bed Nursery	1.5 to 4.5 S.F./Bassinet
b) 10 Incubators	1.5 S.F./Incubator
3-bed ward (Mothers, etc.)	250 sq. Ft.
c) 5 bassinets	1.5 S.F./Bassinet
d) 5 cribs/cots	4.5 S.F./Cribs
e) 10 " "	" " "
f) 5 " "	" " "
g) 5 " "	" " "
h) 10 " "	" " "
i) private room	125 sq. Ft.
j) semi-private rooms	190 " "

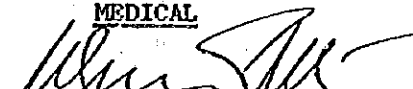
II. EMERGENCY UNIT

a) 10 cribs/cots	1.5 to 4.5 sq.ft./bassinet
b) OPD (300 persons capacity)	
1. Lobby/waiting	1500 sq. ft.
2. information/records	250 " "
3. dressing rooms	120 " "
4. examination rooms	120 " "
5. treatment rooms	150 " "
6. doctor's office	150 " "
7. special clinics	250 " "

III. NURSES STATION	180
IV. PLAYROOM	300
V. UTILITY	150
VI. STORAGE ROOM	180
VII. EXAMINATION & TREATMENT ROOMS	150
VIII. WAITING & CONSULTATION ROOM	180

PREPARED AND COMPILED BY THE LIBERIAN TEAM, REPRESENTED BY:

MEDICAL

  
V. KANDA GOLAKAI, M. D.  
CHIEF MEDICAL OFFICER  
JFK MEMORIAL HOSPITAL  
MONROVIA, LIBERIA

TECHNICAL

  
MS. ALPHA BROWNELL  
ASST. CHIEF, ARCHITECTURE  
MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
MONROVIA, LIBERIA

I-2 調査日報

月日	曜日	調査概要
12・5	金	22:30・成田空港発 J L-421
6	土	6:20・ロンドン, ヒースロー空港着
7	日	11:15・ロンドン, ガドウィック空港発 BR-353 19:50・モンロビア, ロバーツ空港着
8	月	午前・日本大使館表敬訪問 本プロジェクトに関し, 情報交換及び協議 ・Health Committee of P.R.C. Speaker of P.R.C. Bdg/Gen・Thomas Podier を表敬訪問するも所要のため面会出来ず。 ・保健社会福祉省大臣 Dr. Kate Bryant を表敬訪問 調査団より本調査の目的と全体日程(案)を説明 大臣より「リ」国の医療・保健事情, 特に産院建設の必要性を説明 午後・J・F・K・メディカルセンターを訪問 第1回会議のあと産院建設予定地の案内を受ける。 J・F・K・マタニティセンターの見学 ・日本大使公邸にて夕食会
9	火	午前・J・F・K・メディカルセンターを訪問 第2回会議及びメモリアルホスピタル 診療部門を見学 午後・サービス部門を見学 ・保健社会福祉省主催の夕食会に出席
10	水	午前・J・F・K・メディカルセンター訪問 第3回会議 午後・公共事業省を訪問 建設資材コストに関する情報聴取
11	木	午前・大蔵省を表敬訪問 ・経済企画省を表敬訪問 午後・Health Committee of P.R.C., Speaker of P.R.C.

月日	曜日	調査概要
12・11	木	Thomas Podierを表敬訪問 ・公共事業省を表敬訪問
12・12	金	午前・Phebi Hospital (Bong Country) を訪問 説明を受けた后内部を見学 午後・日本大使主催の夕食会に出席
13	土	午前・J・F・K・メディカルセンターを訪問 午後・資料整理
14	日	午前・資料整理及び社内諸打合せ 午後
15	月	午前・日本大使館を訪問，報告と協議 午後・J・F・K・メディカルセンターを訪問 第4回会議 Minutesの内容確認
16	火	午前・保健社会福祉省を訪問 雨森団長と大臣 Dr・K・Bryant の間でMinutesに署名 ・Head of State and P・R・C・Chairman・Samuel K・Doeを表敬訪問 午後・日本大使公邸を訪問，懇談 21:15・ロバーツ空港発 BR-358にて帰国の途へ
17	水	6:50・ロンドン，ガトウィック空港着
18	木	14:30・ロンドン，ヒースロー空港発 JL-424
19	金	17:20・東京，成田空港着

## II 基本設計調査団

### II - 1 議 事 録

#### MINUTES OF DISCUSSIONS

ON

#### THE CONSTRUCTION PROJECT OF MATERNITY HOSPITAL

#### IN THE REPUBLIC OF LIBERIA

In response to the request made by the Republic of Liberia for the basic design study on the construction project of the maternity hospital in the Republic of Liberia (hereinafter referred to as "the project"), the Government of Japan has dispatched, through Japan International Corporation Agency, a survey team headed by Mr. Yasuyoshi Komizo, official of the Ministry of Foreign Affairs, to carry out the basic design study from 26 January, 1981.

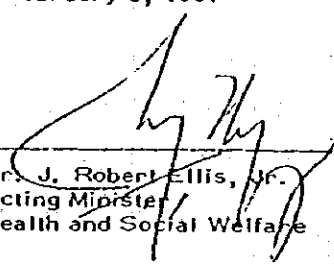
The team has conducted the field survey and held a series of discussions and exchanged views with the Liberian authorities concerned as to the project.

As a result of the survey and discussions, the Japanese Survey Team and the Liberian authorities concerned agreed to recommend to their respective governments to examine the results of the discussions attached herewith toward the realization of the project.

February 5, 1981

小溝泰義

Mr. Yasuyoshi Komizo  
Leader of the Japanese  
Basic Design Survey Team  
on the Construction Project  
of Maternity Hospital

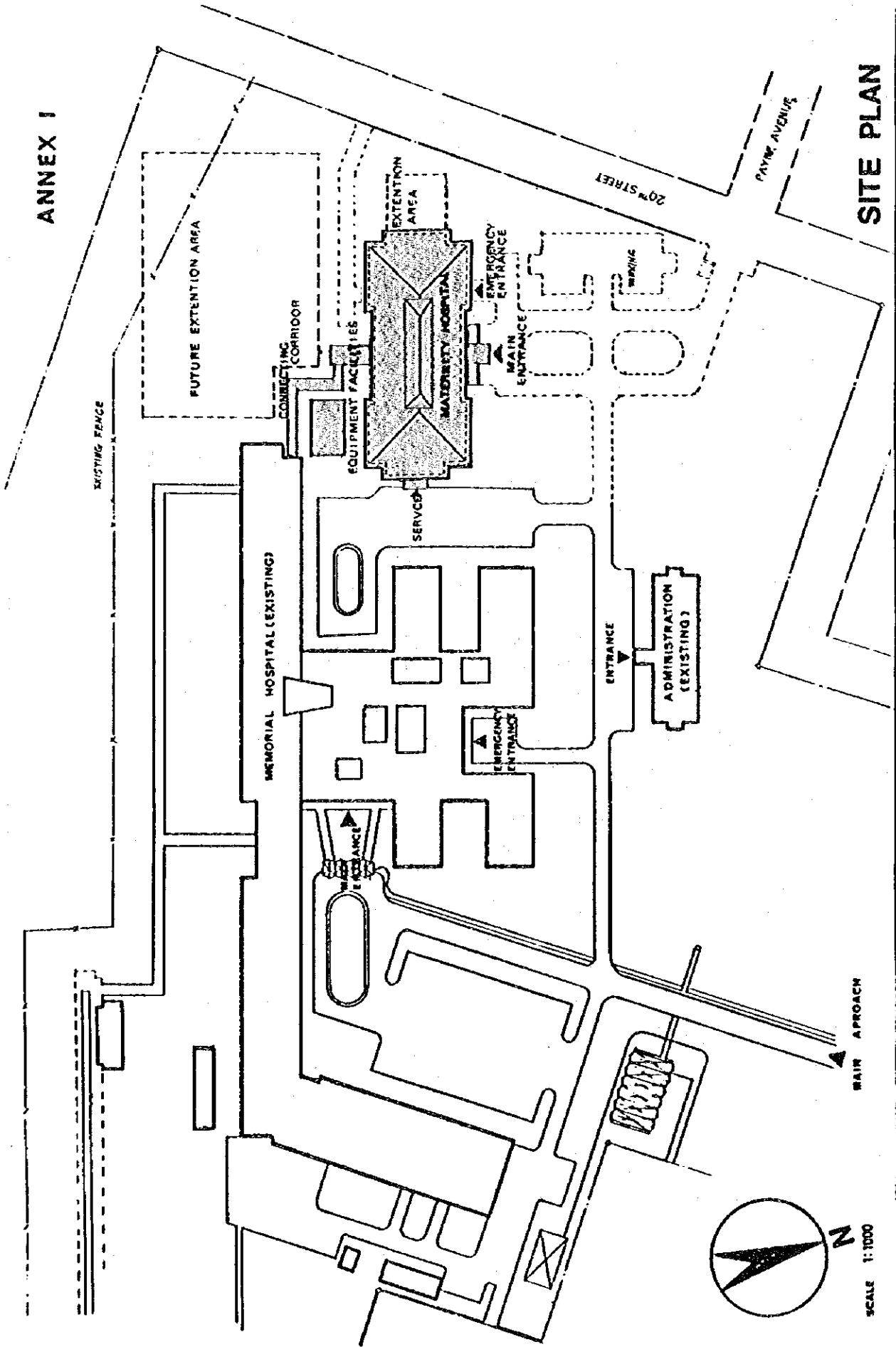
  
Mr. J. Robert Ellis, Jr.  
Acting Minister  
Health and Social Welfare

### MINUTES OF DISCUSSIONS

1. The proposed site of the Maternity Hospital is in the compound of JFK Memorial Center, Tubman Boulevard, Sinkor, Monrovia as per attached in Annex I.
2. The principal composition and description of the Maternity Hospital is as given in Annex II.
3. The Japanese Team will convey the desire of the Liberian authorities concerned to the Government of Japan that the Government of Japan will take necessary measures to cooperate in implementing the Project and provide the Government of Liberia with building and other items as listed in Annex III within the scope of Japanese Economic Cooperation in grant form.
4. The Japanese Team will complete the Basic Design Study Report on the Project.
5. Liberian authorities concerned have confirmed that in the course of implementing the Project, the Liberian Government will take necessary measures such as those listed in Annex IV.

ANNEX I

SITE PLAN





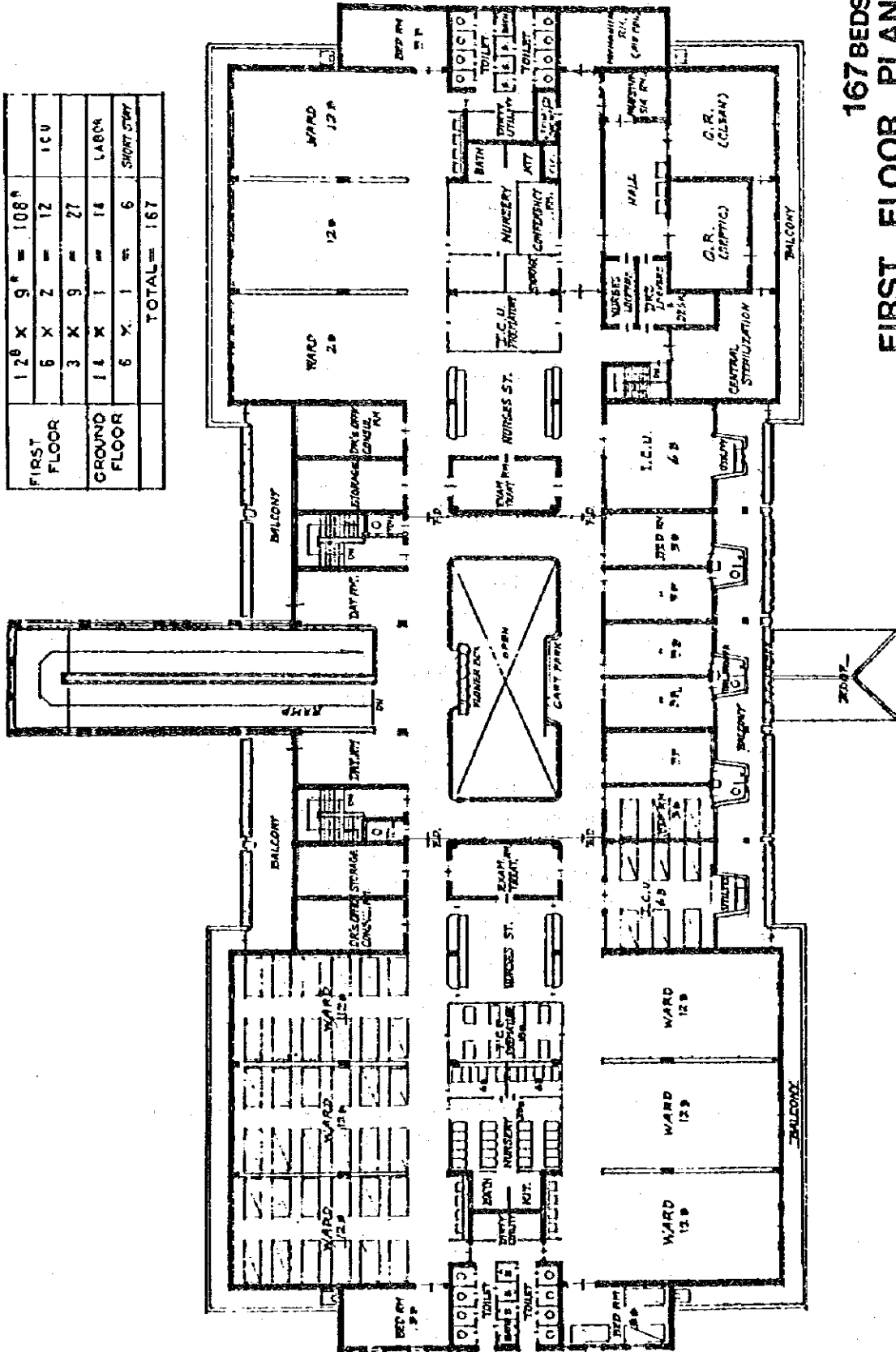
**ANNEX II**

- A. The Maternity Hospital will have the following composition:**
  - a. Administration**
  - b. In-patient Care Unit**
  - c. Outpatient Department**
  - d. Emergency Unit**
  - e. Labor-Delivery Unit**
  - f. Radiology**
  - g. Clinical Diagnostic Laboratory**
  - h. Surgical Suite**
  - i. Hospital Supporting Service including Pharmacy**
  
- B. The said composition will be contained in one block building.**
  
- C. The said building has two stories and vertical extension of the building is not taken into consideration due to possible various troubles and inconveniences.**
  
- D. The Basic Design Report is to be completed based upon the items mentioned above and the attached concept plan herewith.**



BED LIST

	12 <sup>6</sup> X 9 <sup>6</sup> = 108 <sup>6</sup>	
FIRST FLOOR	6 X 2 = 12	ICU
GROUND FLOOR	3 X 9 = 27	LABOR
	14 X 1 = 14	
	6 X 1 = 6	SHORT STAY
	TOTAL = 167	



167 BEDS  
FIRST FLOOR PLAN

**ANNEX III**

**A. Buildings**

- a. Maternity Hospital
- b. Equipment Facilities (Power house)
  - Mechanical Room
  - Electrical Room
  - City Water Reservoir
  - Elevated Water Tank
- c. Connecting corridor

**B. Medical Equipment**

Wards:

Patient-beds:

- Adult beds with side & safety rails
- Bassinettes with dresser

Overbed tables

Chairs:

- Bedside (ward) Chairs
- Examination tables

Scales:

- Adult
- Infant
- Medicine Cupboards
- Medication Tray/trolleys on wheels

Bed-pans:

- Female

Out-patient Department:

Examination Tables

Chairs

Scales:

- Adult
- Infant

X-Ray Room:

An X-Ray Unit (including an x-ray machine, a developer and a processor)

ANNEX III - continued

Delivery and Operating Theaters:

- OB/GYN Operating tables
- Operating overhead lights
- Portable operating spot light
- Oxygen Machines (Piped-in Oxygen)
- Resuscitating Machines
- Kreislem resuscitating cribs
- Ultra-violet lights
- Anesthesia machine
- Instrument cupboards
- Autoclaves
- Operating (swirling) stools
- Step-on (waste) cans
- Delivery (OB) tables
- Dressing tables on wheels
- Suction machines
- Sterilizers
- Pressure Broilers

Basically Furnished Laboratory:

- Blood analyzer
- (Blood Banking sets)
- Blood Banking Refrigerators
- Microscope (binocular with illuminator)
- Centrifuge (electric & manual)

ICU:

- Incubators
- (Oxygen Machines (Respirators) )
- Dreislem resuscitating cribs
- ICU Beds

Kitchen:

- Industrial-size stove
- Gas & electric 2 each

**ANNEX III - continued**

**Walk-in Freezers**

**Walk-in Coolers**

**Ice-maker**

**Water-fountains/coolers**

**Kitchenettes:**

**Stoves/hot plates**

**Refrigerators**

## **ANNEX IV**

**Following measures are required to be taken by the Government of Liberia:**

### **A. General**

- a. To ensure prompt unloading and customs clearance of imported materials and equipment for the proposed Maternity Hospital and also to facilitate their internal transportation in the Republic of Liberia.
- b. To exempt Japanese nationals concerned from customs duties, internal taxes and charges which may be imposed in the Republic of Liberia on the occasion of the supply of goods and services for the construction of the proposed Maternity Hospital.
- c. To provide and authorize necessary permissions, licenses and other authorizations required for the construction of the proposed Maternity Hospital.

### **B. Site Preparation**

- a. Demolition and removal of laying
- b. Site cleaning and levelling

### **C. Utility Service**

- a. Electric power supply to the site on a temporary basis during the period of construction and to the main electric panel of the forth-coming Maternity Hospital.
- b. City water supply to the site for temporary use during the period of construction and to the main water meter of the submain branch leading to the forth-coming Maternity Hospital.
- c. Drainage and sewage to the city main and/or sewage system during the period of construction and to the main pipe to the forth-coming Maternity Hospital.
- d. Telephone wiring to the site on a temporary basis during the period of construction and to the M. D. F. of the forth-

**ANNEX IV - continued**

d. Telephone wiring to the site on a temporary basis during the period of construction and to the M. D. F. of the forthcoming Maternity Hospital.

**D. Site Work**

Incidental Civil works of the Maternity Hospital such as planting, roads within the site, fences, gates, a gate office, parking lots and exterior lighting.

**E. Furnishing**

Furnitures, except those which are of medical use.



II-2 調査日報

月 日	曜日	調 査 概 要
1:23	金	22:30 ・成田空港発 JL-421便
24	土	6:30 ・ロンドン, ヒースロー空港着
25	日	11:15 ・ロンドン, ガトウィック空港発 BR-353便 19:50 ・モンロビア, ロバーツ空港着
26	月	午 前 ・日本大使館を訪問 基本設計調査目的及び提示 計画案の内容説明と調査日程の概要打合せ 午 后 ・保健社会福祉省訪問 第1回全体会議 基本設計調査目的及び日程を打合せ ・Speaker of P.R.C. Bdg/Gen Thomas Podier を表敬訪問
27	火	午 前 ・J.F.K. メディカルセンターを訪問。第1回技術会議 調査活動の具体的内容の説明及びリベリヤ側の準備資料の状況を聴取の上, 今後の調査方針及び概略日程を打合せ ・建設予定地の案内を受けた後, J.F.K. メモリアルホスピタルの内部の見学を行う。 午 后 ・J.F.K. マタニティセンターの内部の見学を行う。
28	水	午 前 ・J.F.K. メディカルセンターを訪問。調査活動に入る予定であったが, 昨夜, General Commander of Army の事故死により, 本日急 拠休日となった。 ・Liberian/Libian Holding Company, Commercial Complex の工事現場を訪問, 見学。 ・上記現場の某施工業者を訪問, 建築工事に関する諸情報を聴取
29	木	午 前 ・公共事業省を訪問。地質技術担当者より建設予定地の地質調査結果データについての説明と技術的打合せを行う。 ・現地コンサルタント事務所を訪問 当地の設計監理システムについて所長より説明を受く。 ・上記事務所設計の L/L Holding Co. の建設工事現場を訪問, 見学 設計図を中心に技術面の意見交換 ・小溝団長, ラゴスより, WT 914 便にてモンロビア着, 大使館

月 日	曜日	調 査 概 要
30	金	<p>訪問打合せ</p> <p>午 后 ・ 団員，各自，調査資料の整理  ・ Hotel にて団長を含め打合せ会を行う。</p> <p>午 前 ・ モンロビア港を訪問 同港務施設の内容説明を受け，同施設を見学，調査  ・ 金属建材（加工）業者を訪問  金属建材の取扱い品目，加工状況を調査  ・ 小溝団長，経済計画省を表敬訪問  調査団の活動予定及び趣旨の説明  ・ 小溝団長，外務省を表敬訪問  同上説明</p> <p>午 后 ・ 保健社会福祉省を訪問。第2回全体会議  小溝団長着任あいさつ。調査団の趣旨，予定等を説明の後，計画案（200ベッド案，150ベッド案）の図面及び説明書を提示の上，概要説明。</p>
31	土	<p>午 前 ・ 公共事業省を訪問  計画案図についての第2回技術会議  ・ 小溝団長，建設予定地と J・F・K・マタニティセンターを視察（団員同行）</p>
2：1		<p>午 后 ・ ホテルにて資料整理</p>
2：1	日	<p>・ ホテルにて，計画案の変更修正案図の作成と Minutes の Draft を作成</p>
2	月	<p>午 前 ・ 公共事業省を訪問  ・ Liberian Water &amp; Sewage Corporation（リベリヤ上・下水道公社）を訪問  建設予定地の上水・下水管の埋設状況に関する資料受領  ・ テラゾーブロック工場を訪問  ・ 建設資材店を訪問  建築材料，設備材料の取扱品目と，製品価格を調査  ・ LIBERIAN ELECTRICITY CORPORATION（リベリヤ電力公社）を訪問。</p>

月 日	曜日	調 査 概 要
2: 2	月	<p>モンロビア市の電力供給方式と建設予定地への電力供給に関する事情を聴取。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・小溝団長，保健社会福祉省を訪問</li> </ul> <p>小溝団長，Ellis 次官及び大蔵次官と Minutes の Draft について協議</p> <p>午 后 ・公共事業省を訪問</p> <p>第3回技術会議。計画案の修正案図を提出し，前回会議にて指摘された変更要望事項について個々に確認。</p> <p>第2次変更修正要望が提案され，これを了承。</p>
3	火	<p>午 前 ・公共事業省を訪問</p> <p>モンロビア市の気象データを受領</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・J・F・K・メディカルセンターを訪問</li> </ul> <p>全・Maintenance &amp; Operatian Dept.にて</p> <p>J・F・K・構内の上水，下水，電力，電話，自家発電等の設備施設状況を聴取</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全，Engineer Deptにて。</li> </ul> <p>J・F・K・メモリアルホスピタルの設計図を閲覧し，建築，構造，設備，各部門について現状を調査</p> <p>午 后 ・現地コンサルタント事務所を訪問の後，同社員の案内により，同社設計の LIBERIA INDUSTRIAL FREE ZONE の建設工事現場（完工建物と工事中建物）を視察。</p> <p>夜 ホテルにて，計画案図の第2次変更・修正図を作成</p>
4	水	<p>午 前 ・J・F・K・メディカルセンターを訪問。</p> <p>第4回技術会議</p> <p>第2次変更・修正図を提示し，全面的な了承を得，決定案となる。</p> <p>医療器材内容について協議</p> <p>午 后 ・保健社会福祉省を訪問。</p> <p>第3回全体会議。</p> <p>計画案の最終決定案図の内容説明。</p> <p>Minutes の内容を協議，部分修正案について協議の上確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Minutes の内容を訂正の上，最終チェック。</li> </ul>

月 日	曜日	調 査 概 要
5	木	午 前 ・日本大使館にてMinutes の作成 ・保健社会福祉省を訪問 Minutes の調印式 ・日本大使館を訪問。杉谷大使に状況、経過を報告。 午 后 ・気象台を訪問。モンロビア市の気象データを受領の上、質疑。
6	金	午 前 ・Bong County のPhebi Hospital を視察 午 后 ・Hotel Africa を訪問、視察 19:45 ・小溝団長、資料整理の後、モンロビア発SN423便にて離任。
7	土	午 前 ・現地コンサルタント事務所を訪問 午 后 ・資料整理及び休養
8	日	・資料整理及び休養
9	月	22:25 ・モンロビア発 SN-422 便
10	火	06:05 ・ブラッセル着
11	水	12:15 ・ブラッセル発 SN-261 便
12	木	14:05 ・成田空港着

### III 確認調査団

#### III-1 議事録


Monrovia, March 26, 1981

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE CONSTRUCTION PROJECT OF MATERNITY HOSPITAL  
IN THE REPUBLIC OF LIBERIA

In response to the request made by the Government of the Republic of Liberia for the basic design study on the construction project of maternity hospital in the Republic of Liberia (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan has dispatched, through Japan International Cooperation Agency, survey teams twice, respectively headed by Dr. Yoshihiko Amenomori, Head, Obstetrics and Gynecological Department, Medical Center, Japan Red Cross, at the first time, then by Mr. Yasuyoshi Komizo, Official of the Ministry of Foreign Affairs, to carry out the basic design survey from 8th December 1980, and 26th January 1981 respectively.

In accordance with the "Minutes of Discussions" signed on 5th February, 1981, between Mr. Komizo, leader of a Japanese basic design survey team and Mr. J. Robert Ellis, Jr., Acting Minister of the Ministry of Health and Social Welfare of Liberia, the Japanese survey team, headed by Dr. Yoshihiko Amenomori, Head, Obstetrics and Gynecological Department, Medical Center, Japan Red Cross, submitted the draft report to the Liberian authorities concerned for joint confirmation as to the project, on 26 March, 1981.

Team has held a series of discussions and scrutinized the details of the content of the draft report with Liberian authorities concerned and both sides agreed to complete the final report based upon the said draft report, which is attached herewith, as well as the discussions held and submit it to their respective Governments after its completion.

  
Dr. Kate Bryant  
Minister of Health & Social Welfare  
Republic of Liberia

  
Dr. Yoshihiko Amenomori  
Leader of the  
Japanese Basic Design Team

March 26, 1981

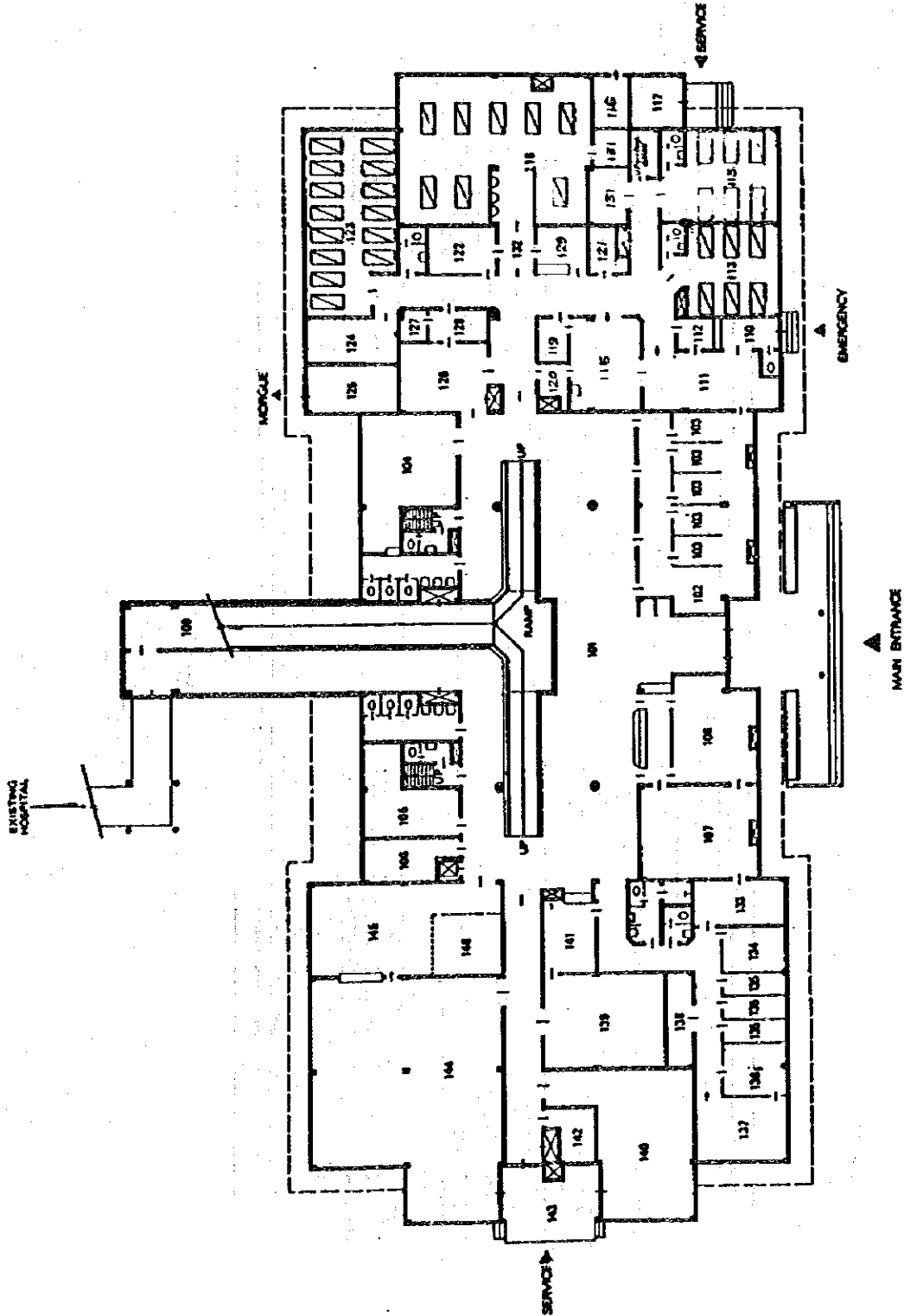
MINUTES OF DISCUSSIONS

The three days discussions held between the Japanese and Liberian Teams on the Construction Project of the Maternity Hospital in the Republic of Liberia were basically concerned with general discussions of the architectural plan with proposed minor changes and detailed discussion of following:

1. The need to increase the short-stay capacity from 6 to 12 beds.
2. Providing the appropriate basic equipment for both laboratory and X-ray.
3. Installation of kitchen equipment suitable for the preparation of Liberian food.
4. Provision of private accommodation was made by converting semi-private units to obtain 12 private beds.
5. Suitable paint finishings to be provided, e.g. oil or enamel paint.
6. Asbestos ceiling instead of plywood.
7. The Morgue should include a refrigerator (repository) to accommodate at least 2 bodies.
8. The request for training laboratory & equipment technicians in Japan.

Agreement was reached on the need for these proposals or changes which will be incorporated into the basic design survey project.

NO.	ROOM NAME
101	WAITING HALL
102	TREATMENT ROOM
103	EXAMINATION ROOM
104	LABORATORY ROOM
105	NURSES' LOUNGE & LOCKERS
106	HELPERS' LOUNGE & LOCKERS
107	MEDICAL RECORDS
108	OFFICE
109	OFFICE
110	WAITING ROOM
111	EMERGENCY ROOM
112	REGISTRATION OFFICE
113	6 BAYS (SHORT STAY) ROOM
114	OPERATING ROOM
115	OPERATING ROOM
116	OPERATING ROOM
117	MECHANICAL ROOM
118	DELIVERY ROOM
119	ANESTHESIA ROOM
120	DOCTORS' LOCKERS
121	DIRTY UTILITY
122	NURSEY
123	LABOR ROOM (14 BEDS)
124	DOCTORS' OFFICE
125	NURSE/AUTOPSY
126	BARB ROOM
127	CONTROL ROOM
128	NURSES' STATION
129	STORAGE ROOM
130	STORAGE ROOM
131	STORAGE ROOM
132	STORAGE ROOM
133	ADMINISTRATOR'S OFFICE
134	OFFICE OF NURSE'S SUPERVISOR
135	SLEEPING ROOM
136	CONFERENCE OFFICE
137	CONFERENCE OFFICE
138	STORAGE
139	GENERAL STORAGE
140	DISPENSARY (PHARMACY)
141	MAINTENANCE OFFICE
142	RECEIVING AREA
143	KITCHEN
144	CAFETERIA
145	CLASSROOM
146	CLASSROOM



FINAL REVISED 26 MARCH 201  
 REVISED 25 MARCH '91

SCALE = 1:300

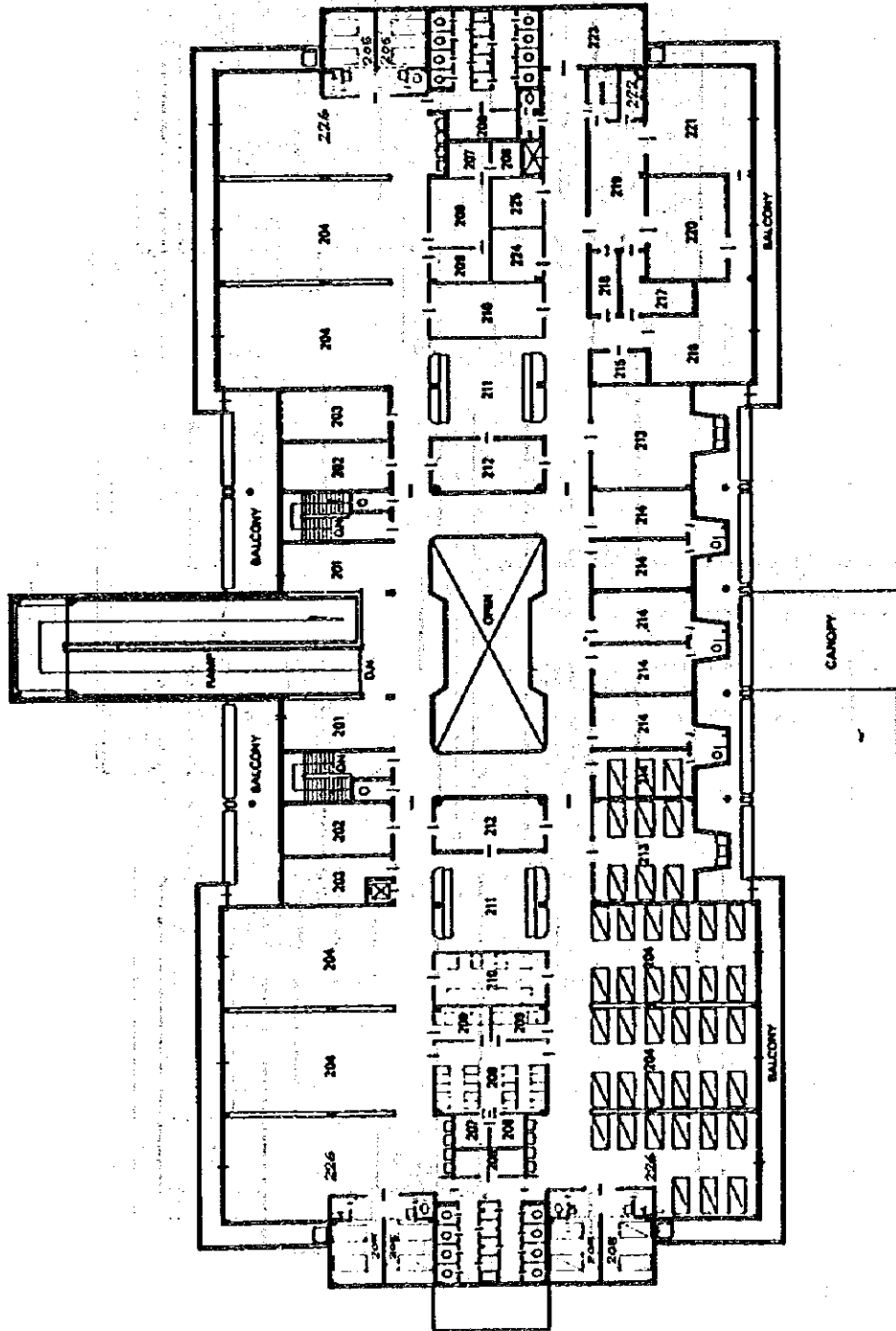
GROUND FLOOR PLAN

A-41

BED LIST

FLOOR	NO.	ROOM NAME	QTY	BEDS
FIRST FLOOR	204	12 BEDS RM. X 6	6	72
	226	9 BEDS RM. X 6	3	27
	215	6 BEDS RM. (10) X 2	12	12
	214	5 BEDS RM. X 6	6	18
	205	2 BEDS RM. X 6	12	12
	TOTAL			141
GROUND FLOOR	113	6 BEDS (SPECIAL) RM. X 2	2	12
	125	14 BEDS LABORATORY	14	14
	TOTAL			26
	GRAND TOTAL			167

NO.	ROOM NAME
201	DAY ROOM
202	STORAGE
203	DOCTORS' OFFICE
204	DOCTORS' ROOM
205	7 BEDS ROOM
206	QUEST UTILITY
207	BARBERS' BATH ROOM
208	KITCHEN
209	NURSERY
210	NICU, PRENATAL
211	NURSES' STATION
212	TREATMENT ROOM
213	6 BEDS (10) ROOM
214	3 BEDS ROOM
215	STORAGE
216	CENTRAL STERILIZATION
217	DOCTORS' LOCKERS
218	NURSES' LOCKERS
219	PREPARATION HALL
220	OPERATING ROOM (SEPTIC)
221	OPERATING ROOM (CLEAN)
222	SCUBA
223	MECHANICAL ROOM
224	CONFERENCE ROOM
225	ANESTHESIA ROOM
226	9 BEDS ROOM



A-42

FINAL REVISED 26 MARCH '81  
 REVISED 28 MARCH '81  
 SCALE = 1:300

FIRST FLOOR PLAN



II-2 調査日報

月 日	曜日	調 査 概 要
3:20	金	23:30 ・成田空港発 JL421
21	土	06:20 ・ロンドン, ヒースロー空港着
22	日	11:15 ・ロンドン, ヒースロー空港発 BR353 19:50 ・モンロビア, ロバーツ空港着
23	月	午 前 ・日本大使館 表敬訪問 調査の目的, 日程について協議 ・保健社会福祉省 表敬訪問 基本設計調査報告書(ドラフト)を提出, 概要説明 午 后 ・J・F・K・メディカルセンター訪問(第1回技術会議) 報告書の内容について協議
24	火	午 前 ・保健社会福祉省 大臣 Dr. K. Bryant を表敬訪問 調査の目的, 報告書の内容について説明。 午 后 ・J・F・K・メディカルセンター訪問(第2回技術会議) 報告書の内容について協議 平面計画図の変更要望が, リ国側より提出される。
25	水	午 前 ・ホテルにて, 平面計画図訂正(高橋)及びドラフトMinute の作成 午 后 ・J・F・K・メディカルセンター訪問(第3回技術会議) 訂正図, 合意に達する。 ドラフトMinutes の内容確認, Minutes のAnnexを両者で作成。
26	木	午 前 ・保健社会福祉省 大臣 Dr. Kate Bryant を表敬訪問 これまでの会議の経過を報告 午 后 ・保健社会福祉省を訪問 雨森団長, 大臣 Dr. K. Bryant の間でMinutesの署名
27	金	10:40 ・モンロビア, ロバーツ空港発 UT852 19:40 ・パリ, シャルル・ドゴール空港着
28	土	13:00 ・パリ, シャルル・ドゴール空港発 JL426
29	日	14:45 ・成田空港着

#### IV 調査団の構成とリベリア側担当者

##### N-1 調査団の構成

###### 1) 基本設計調査団(事前) 1980年12月

団 長	雨 森 良 彦	総 括	日本赤十字社 医療センター 産科部長
団 員	赤 松 洋	医 療	日本赤十字社 医療センター 新生児, 未熟児科部長
"	海 保 誠 治	業務調整	国際協力事業団 社会開発協力部 開発調査2課
"	高 橋 進	建 築	(株) 梓 設 計 医療計画部部長

###### 2) 基本設計調査団 1981年1月

団 長	小 溝 泰 義	総 括	外務省経済協力局 経済協力第二課事務官
"	海 保 誠 治	業務調整	国際協力事業団 社会開発協力部 開発調査2課
団 員	高 橋 進	建築計画	(株) 梓 設 計 医療計画部部長
"	佐 布 恒 雄	設備・器材	同 上 海外計画部主任
"	小 杉 美 樹 夫	構 造	同 上 構造部主任
"	金 子 治 男	積 算	同 上 積算部次長

###### 3) 確認調査団 1981年3月

団 長	雨 森 良 彦	総 括	日本赤十字社 医療センター 産科部長
団 員	平 塚 勝		国際協力事業団 社会開発協力部 社会開発計画課
団 員	高 橋 進	建築・積算	(株) 梓 設 計 医療計画部部長

# 佐 布 恒 雄 設備・器材 同 上

海外計画部主任

N-2 リベリア側担当者

1) 第1回

保健社会福祉省

Dr. Kate C. Bryant Minister

Mr. J. Robert Ellis, Jr. Deputy Minister

J.F.K.  
メディカルセンター

Dr. V. Kanda Golakai Chief of Medical Officer

Dr. Emile T. Woods Medical Director, Maternity Center

Dr. Charles Harding Professor of OB/GY, Maternity Center

Mr. Alston N. Sajery General Administrator

Mr. Alfred Goaneh Deputy General Administrator

Mr. Archibald Bing Administrator, Maternity Center

Dr. Roseda E. Marshall, Head of Dept. of Paediatrics  
M.D.

Ms. Mae Bea Maximore Director Nursing Service, Maternity Center  
Keller

Mr. J. Kpanqoi Jallah Director, Maintenance & Operation Dept.

公共事業省

Ms. Alpha Brownell Asst. Chief, Architecture Division

Mr. Hennann Stark Asst. Chief, Engineering Division and  
Road Supervisor

2) 第2回

保健社会福祉省

Mr. J. Robert Ellis, Jr.	Acting Minister
Dr. Wilfred S. Boayue	Deputy Minister, Chief Medical Officer
J.F.K. メディカルセンター	
Dr. Ambrose Wotorson	Deputy Chief Medical Officer
Mr. Alston N. Sajery	General Administrator
Mr. Alfred Goaneh	Deputy General Administrator
Mr. Archibald Bing	Administrator, Maternity Center
Mr. J. Kpanqoi Jallah	Director Maintenance & Operation Dept.
Mr. Michael Tucker	Engineering Dept.

公共事業省

Mr. Chenier Durand	Architecture Division
Mr. Hermann Stark	Asst. Chief Engineering Division and Road Supervisor

大蔵省

Mr. Isaac Grigsby	Deputy Coordinator, Division of Fiscal Planning & Investment Analysis.
-------------------	---

3) 第3回

保健社会福祉省

Dr. Kate C. Bryant	Minister
Mr. J. Robert Ellis, Jr.	Deputy Minister
J.F.K. メディカルセンター	
Dr. V. Kanda Golakai	Chief Medical Officer

**Dr. Emile T. Woods**

**Medical Director  
Maternity Center**

**Mr. Alston N. Sajery**

**General Administrator**

**Mr. Alfred Goaneh**

**Deputy General Administrator**

**Mr. Archibald Bing**

**Administrator, Maternity Center**

**Mr. William Cox**

**Construction Supervisor**

**Mr. B. Matthews**

**Supervisor, Med. Equipment**

**公共事業省**

**Mr. Chenier Durand**

**Architecture Division**

**大蔵省**

**Mr. Emmanuel O. Akinselure**

**Director, Division of Public  
Corporation**

**Mr. Isaac Grigsby**

**Deputy Coordinator, Division of  
Fiscal Planning & Investment Analysis**

V 敷地内高低測量図

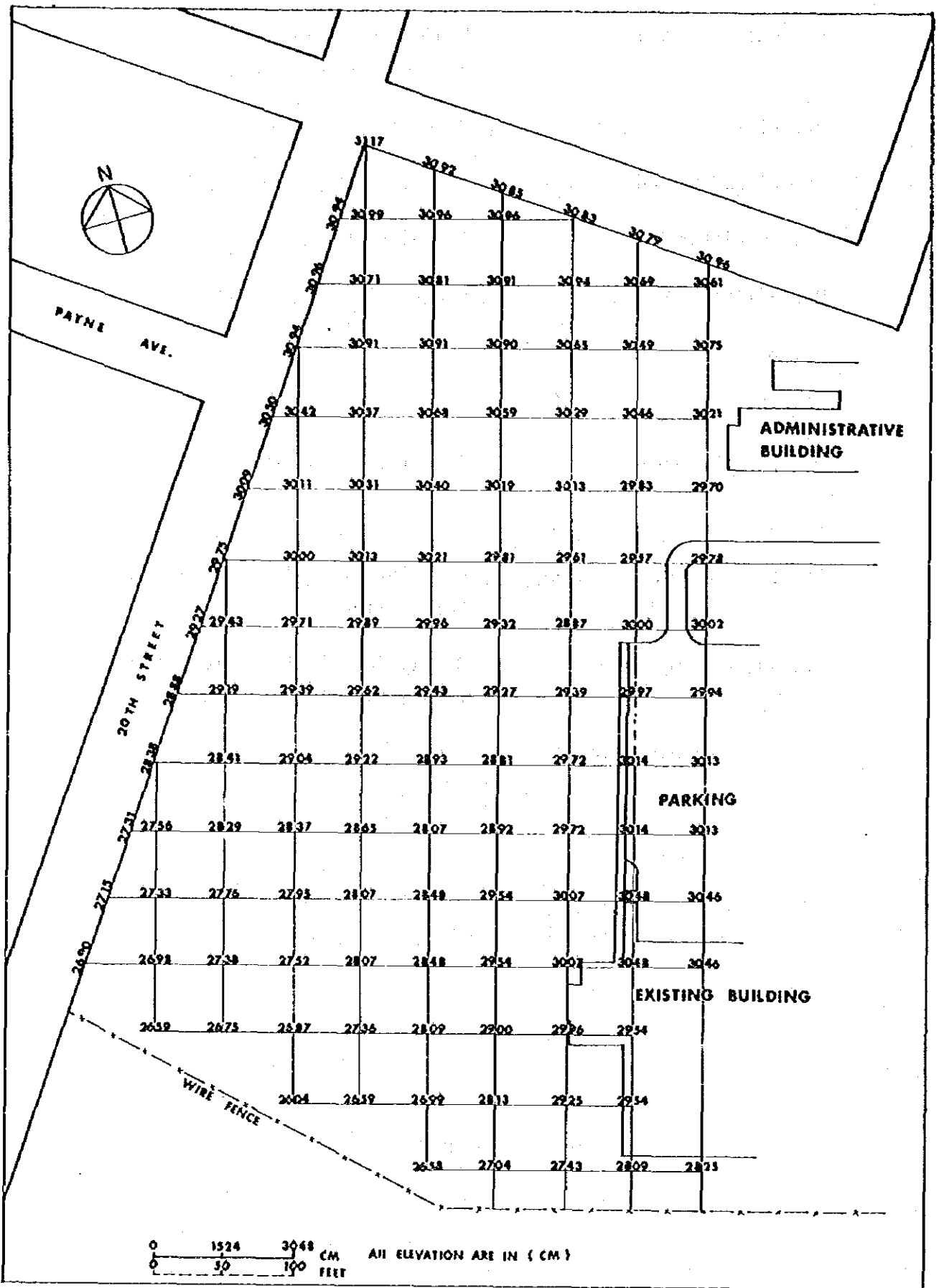


図 V-1

VI 敷地内ボーリング位置図

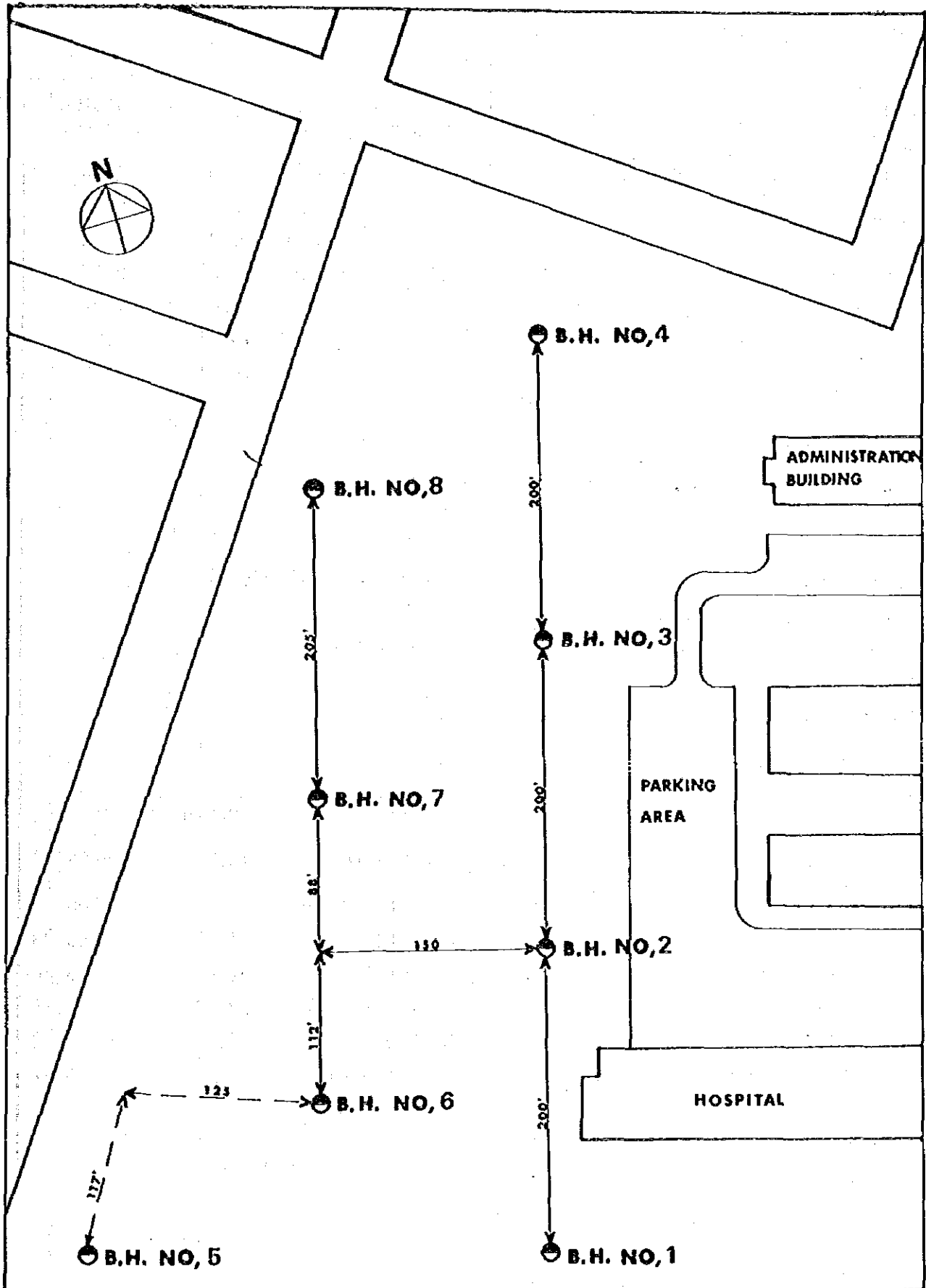


図 VI-1

Ⅵ ボーリングデータ

表Ⅵ-2 含水率

BORE HOLE NUMBER	DEPTH	MOISTURE CONTENT	BORE HOLE NUMBER	DEPTH	MOISTURE CONTENT
BH-1	0.0' - 6.0'	4.8%	BH-6	0.0' - 3.0'	4.6%
BH-2	0.0' - 5.0'	6.3%	BH-6	3.0' - 6.0'	6.2%
BH-2	5.0' - 8.0'	7.6%	BH-7	0.0' - 5.0'	5.3%
BH-3	0.0' - 5.0'	5.2%	BH-7	6.0' - 14.0'	8.6%
BH-3	5.0' - 9.0'	8.0%	BH-8	0.5' - 5.0'	4.0%
BH-4	0.67' - 5.0'	4.1%	BH-8	5.0' - 10.0'	5.9%
BH-4	5.0' - 10.0'	5.8%	BH-8	10.0' - 15.0'	7.6%
BH-5	None	None			

表Ⅵ-2 密度及び粒度

BOREHOLE NOS. 1, 2, & 3 MIX			DEPTH 3.0' - 10.0'					
Maximum Dry Density			= 111.9 PCF (1.79 g/cm <sup>3</sup> )					
Optimum Moisture Content			= 13.1%					
Liquid Limit			= None-plastic					
Plastic Limit			= None					
Specific Gravity			= 2.48					
GRADATION								
No. 1, 2, 3		DEPTH 0' - 10'		No. 4, 7, 8		DEPTH 5' - 15'		
SIEVE SIZE	% RETAINED	% PASSING	SIEVE SIZE	% RETAINED	% PASSING	SIEVE SIZE	% RETAINED	% PASSING
3/8" (9.5mm)	0.0	100.0	No. 10 (2.00mm)	0.0	100.0	No. 10 (2.00mm)	0.0	100.0
No. 4 (4.75mm)	0.73	99.27	No. 40 (425µm)	54.07	45.93	No. 40 (425µm)	54.07	45.93
No. 10 (2.0mm)	0.87	99.13	No. 60 (250µm)	32.67	67.33	No. 60 (250µm)	32.67	67.33
No. 40 (425µm)	75.40	24.60	No. 100 (150µm)	7.47	92.53	No. 100 (150µm)	7.47	92.53
No. 60 (250µm)	13.30	86.70	No. 200 (75µm)	2.27	97.73	No. 200 (75µm)	2.27	97.73
No. 100 (150µm)	4.67	95.33	Fines Modulus	=	3.32			
No. 200 (75µm)	1.67	98.33						
Fines Modulus	=	3.61						



表 VI-3 土質構成

BORE HOLE NUMBER	DEPTH (FT.)	MATERIAL DESCRIPTION	REMARKS
1	0.0' to 5.0'	Tanish brown moist fine to medium sand, little silt.	Caving stopped boring, due to water table at 8.0' below the existing ground.
	5.0' to 10.0'	Light brown wet fine to coarse sand, trace of silt.	
2	0.0' to 5.0'	Dark brown moist fine to medium sand, trace of silt.	Due to lock of extension roads, boring was terminated at the water table was at 9.58' below the existing ground.
	5.0' to 15.0'	Tanish brown wet medium to fine sand, trace of silt.	
3	0.0' to 5.0'	Light brown moist fine to medium sand, trace of silt.	Boring was terminated at the above depth, due to caving and lock of extension rods. Water table was also at 10.2' below the existing ground.
	5.0' to 15.0'	Tanish brown medium to fine sand, trace of silt.	
4	0.0' to 0.67'	Reddish brown mist clayey silt, some fine to medium gravel and fine to medium sand (Fill).	At completion of boring, hole dry
	0.67' to 5.0'	Brown moist fine sand, trace silt.	
	5' - 15'	Tanish brown wet fine to medium sand with little silt.	

次頁に続く

BORE HOLE NUMBER	DEPTH (FT.)	MATERIAL DESCRIPTION	REMARKS
5	0.0' - 3.5'	Fine to medium sand, little silt, bricks block and rock fragments (Fill).	After 5 off sets attempt at depth of 1.5' to 3.5' we terminated the boring, due to the above reasons.
6	0.0' - 3'  3' to 6'	Dark brown moist fine to medium sand, trace of silt.  Tanish brown wet fine to medium sand, some silt.	Caving started at 6.0' to 6.5' due to water table, at such depth.
7	0.0' - 0.67'  0.67' to 5.0'  5' to 15'	Reddish brown moist fine to medium gravel, some clay and silt and fine to coarse sand (Fill).  Dark brown moist fine to medium sand, same silt.  Tanish brown wet fine to medium sand, some clayey silt.	At completion of boring, water table was 15' below the existing ground.
8	0.0' to 0.5'  0.5' to 5.0'  5' to 15'	Tanish brown moist fine to medium gravel, some coarse to fine sand, little silt (Fill).  Tanish brown moist fine to medium sand, some silt.  Tanish brown fine to medium sand, some silt.	At completion of boring hole dry.

# VII モンロビア気象データ(1979年-1980年)

表 VII-1

Temperature in °C												
Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monthly mean temperature	28.1	27.9	28.1	28.4	27.7	26.6	25.5	25.7	26.7	27.3	28.3	28.4
Monthly mean of daily maximum temperature	29.5	29.5	29.4	29.2	28.6	27.5	26.7	26.5	27.6	28.1	29.2	30
Monthly mean of daily minimum temperature	25.5	25.6	26.5	27.1	26.5	25.9	25	24.9	26.1	26.6	27.1	25.7
Maximum temperature over 2 years	31	32	32	32	31	30	29	29	30	32	32	32
Minimum temperature over 2 years	22	23	24	22	22	21	22	21	23	22	24	22
Relative humidity in %:												
Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monthly mean humidity	79.1	78.9	78.6	79.4	82.2	85.4	87	75.2	72.4	82	79.3	73.8
Precipitation in mm:												
Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cumulated mean monthly precipitation	81.7	8.1	50.2	154.8	372.2	781.3	811.2	1011.4	756.6	652.1	198.5	61.3
Maximum precipitation in a day	130.5	10.6	54.3	163	513.5	803.4	894	1032.2	819.9	808.2	269.4	66.8
Velocity and Direction of Wind in m/s: (from 1966 to 1977)												
Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mean Most frequent wind direction	SW	SW	W	WSW	WSW	SSW	SSW	SW	SW	SW	SW	SW
Wind velocity	3.9	3.9	4.1	4	3.9	4.5	5.1	4.8	4.4	4.2	3.9	3.6
Maximum Wind velocity	10.2	10.2	9.2	15.4	10.2	10.8	10.2	9.7	12.8	12.8	10.2	12.8

## K 建設コスト

名 称	摘 要	単 位	単 価 \$	備 考
1. 仮設工事				
遣 方		S.Y.* <sup>1</sup>	1.50	
外部足場損料		S.Y.	10.00	
内部足場損料		S.Y.	8.00	
コンクリート足場損料		S.Y.	7.50	
2. 土工・地業工事				
整 地		S.Y.	1.00	
す き 取	H=6'内外	S.Y.	1.50	
根 切	機械堀, H=5'~7'	C.Y.* <sup>2</sup>	5.00	
埋 戻	根切発生土	C.Y.	7.00	
残 土 処 分	場 内	C.Y.	5.00	
割 石 地 業	4'~5'	C.Y.	20.00	目潰し共
砂 利 地 業	砕 石	C.Y.	7.00	
砂 地 業	海 砂	C.Y.	7.00	
山 留	木製矢板H=5'~7'	S.Y.	10.00	
排 水	水中ポンプ使用	S.Y.	10.50	雨水排水程度
3. コンクリート工事				
捨てコンクリート		C.Y.	175.00	
土間コンクリート	4.5mmワイヤーメッシュ共	C.Y.	210.00	
躯体コンクリート	CLASS 'A'	C.Y.	240.00	
基 礎 型 枠		S.Y.	10.50	
一 般 型 枠		S.Y.	15.00	
打 放 型 枠		S.Y.	23.00	
普 通 棒 鋼		ton	1,200.00	加工組立費共
異 形 棒 鋼		ton	1,500.00	加工組立費共
4. 組積工事				
コンクリートブロック	8'×16'×8'	S.Y.	17.50	無 筋

\*<sup>1</sup> S. Y. : Square Yard

\*<sup>2</sup> C. Y. : Cubic Yard

名 称	摘 要	単 位	単 価 \$	備 考
コンクリートブロック	6'×16'×8'	S.Y.	15.00	
コンクリートブロック	4'×16'×8'	S.Y.	12.50	
コンクリート楕	t=8'	L.Y. <sup>※1</sup>	5.00	
コンクリート楕	t=6'	L.Y.	4.00	
コンクリート楕	t=4'	L.Y.	3.50	
<b>5. 仕 上 工 事</b>				
アスファルト防水	屋 根	S.Y.	15.00	
アスファルト防水	屋 内	S.Y.	10.50	
モルタル防水	屋内外共	S.Y.	7.50	
波型亜鉛鉄板葺	#28 中波型	S.Y.	15.00	
波型スレート板葺	中波型	S.Y.	19.50	
長尺型アルミ板葺	t=0.7mm	S.Y.	30.00	
床：均しモルタル		S.Y.	4.00	
床：モルタル金鍍仕上	貼物下地共	S.Y.	4.50	
床：磁器モザイクタイル貼	3/4'×3/4'	S.Y.	40.00	
床：磁器タイル貼	4'×4'	S.Y.	18.50	
床：磁器タイル貼	6'×6'	S.Y.	17.50	
床：テラゾータイル貼	16'×16' 大型大理石	S.Y.	55.00	
床：テラゾータイル貼	16'×16' 種石1/2'	S.Y.	36.50	
床：テラゾータイル貼	16'×16' 種石3/8'	S.Y.	33.50	
床：テラゾータイル貼	10'×10' 種石1/2'	S.Y.	27.00	
床：テラゾータイル貼	10'×10' 種石3/8'	S.Y.	24.50	
床：テラゾータイル貼	8'×8' 種石1/2'	S.Y.	25.00	
床：テラゾータイル貼	8'×8' 種石3/8'	S.Y.	22.50	
床：大理石貼	t=1 1/2'	S.Y.	60.00	
床：パーケットブロック貼	6'×6'	S.Y.	40.00	
床：ビニルアスベストタイル貼	1'×1'	S.Y.	18.00	
床：カーペット貼	ニードルパンチ タイル状 16'×16'	S.Y.	23.00	
床：カーペット敷	タフテット	S.Y.	126.50	
巾木：モルタル金鍍仕上	H=4'	L.F. <sup>※2</sup>	1.00	

※1 L. Y. : Liner Yard

※2 L. F. : Liner Feet

名 称	摘 要	単 位	単 価 <sup>＄</sup>	備 考
巾木：モルタル金鍍仕上	H=10'	L.F.	2.25	
巾木：陶器質タイル貼	H=4' サニタリー付	L.F.	1.75	
巾木：テラゾブロック貼	H=4'	L.F.	3.00	
巾木：大理石貼	H=4'	L.F.	10.00	
巾木：木 製	H=4'	L.F.	1.75	
巾木：軟質ビニル貼	H=4'	L.F.	2.00	
壁：モルタル金鍍仕上		S.Y.	5.50	
壁：モルタル刷毛引仕上		S.Y.	4.50	
壁：陶器質タイル貼	4'×4'	S.Y.	17.50	
壁：陶器質タイル貼	6'×6'	S.Y.	15.00	
壁：大理石貼	t=1'	S.Y.	65.00	
壁：ベニヤ板張	t=1/8'	S.Y.	14.00	
壁：化粧ベニヤ板張	中級品	S.Y.	28.00	
壁：ビニルクロス貼	中級品	S.Y.	11.00	
天井：ベニヤ板張	t=1/8'	S.Y.	18.00	
天井：吸音テックス貼	1'×1'	S.Y.	20.00	
天井：石綿スレート板張		S.Y.	13.00	
天井：モルタル金鍍仕上		S.Y.	6.00	
天井：木造天井下地 組		S.Y.	18.50	
天井：軽量鉄骨天井下地組	既製品	S.Y.	22.50	
木 製 扉	ベニヤフラッシュ規格品	S.Y.	5.00	
銅 製 扉		S.Y.	13.00	
木 製 窓		S.Y.	3.00	
銅 製 窓		S.Y.	10.50	
アルミ製窓		S.Y.	13.00	
ジャロジー硝子窓	アルミ製	S.Y.	10.50	
木 製 網 戸	ステンレス網張	S.Y.	10.00	
銅 製 網 戸	ステンレス網張	S.Y.	12.50	
アルミ製網戸	ステンレス網張	S.Y.	12.50	
透 明 ガ ラ ス	t=3mm	S.F.	7.50	
透 明 ガ ラ ス	t=5mm	S.F.	10.50	
型 ガ ラ ス	t=4mm	S.F.	12.50	

名 称	摘 要	単 位	単 価	備 考
網入型ガラス	t=6.8mm	S.F.	26.25	
油性コーキング	3/8"×3/8"	L.F.	0.50	
出入口・木枠	3'×7'	PC.	22.50	
窓・木枠		L.F.	2.00	
鉄部錆止		S.Y.	4.50	
木部素地こしらえ		S.Y.	4.50	
OP 合成樹脂調合ペイント塗	内 部	S.Y.	4.00	
OP 合成樹脂調合ペイント塗	鋼建面	S.Y.	5.00	
OP 合成樹脂調合ペイント塗	木建面	S.Y.	5.00	
OP塩化ビニール 樹脂ペイント塗	外 部	S.Y.	7.50	
VP塩化ビニール 樹脂ペイント塗	内 部	S.Y.	7.00	
OS オイルステイン塗	木 部	S.Y.	3.50	
OV オイルステインワニス塗	木 部	S.Y.	5.50	
木造トラス塗		S.Y.	30.00	手間のみ
テラゾーブロックスクリーン	t=1 1/2"	S.Y.	25.50	
木造間仕切壁		S.Y.	23.00	
カーテンボックス	木 製	L.Y.	7.50	
カーテンレール	ステンレス製	L.Y.	0.75	
鋼製ネットフェンス	H=6'	L.Y.	6.00	
コンクリートブロックフェンス	H=6' t=4"	L.Y.	4.50	
コンクリート舗装	t=6"	S.Y.	12.50	
アスファルト舗装	t=2"	S.Y.	11.50	
6. 設 備 工 事				
電 線 管 類				
木製電線管 (厚鋼)		PC.		ℓ=20'-0"
"	1/2"	"	8.50	
"	3/4"	"	12.50	
"	1"	"	17.50	
"	1 1/2"	"	21.50	
"	2"	"	28.00	
"	2 1/2"	"	37.00	

※1 PC. : Piece

名 称	摘 要	单 位	单 価	備 考
(厚鋼) 製 電 線 管	3	PC.	4200	
"	3 1/2"	"	8500	ℓ=20'-0"
"	4"	"	9000	
(薄鋼)	(En <sub>1</sub> ) 1/2"	"	450	ℓ=10'-0"
"	3/4"	"	850	
"	1"	"	1250	
"	1 1/2"	"	1550	
"	2"	"	2100	
"	2 1/2"	"	2800	
"	3"	"	3500	
"	3 1/2"	"	4500	
ノーマル ベ ン ド	厚鋼 1"	"	950	
(エルボ) "	1 1/4"	"	1250	
"	1 1/2"	"	1550	
"	厚鋼 2"	本	1700	
"	2 1/2"	"	2200	
"	3"	"	2700	
"	3 1/2"	"	3500	
"	薄鋼 1 1/4"	"	450	
"	1 1/2"	"	550	
"	2"	"	1250	
"	2 1/2"	"	1550	
"	3"	"	2100	
"	3 1/2"	"	2825	
ビニール 電 線 管	1/2"	"	150	1本 ℓ=10'-0"
(一般用) "	3/4"	"	200	
"	1"	"	350	
"	1 1/4"	"	650	
"	1 1/2"	"	950	
"	2"	"	1250	
"	2 1/2"	"	1750	



名 称	摘 要	単 位	単 価 \$	備 考
ビニール配線管	3 1/2"	本	3500	
"	4"	"	4500	
ケーブル				
CV600V	単心 4/0 AWG	PC.	55000	
"	" 3/0 "	"	45000	
"	" 2/0 "	"	35000	
"	" 1/0 "	"	25000	
ビニール薄線	# 2	"	22500	
"	# 4	"	15000	
"	# 6	"	9000	
"	# 8	"	6000	
"	# 10	"	3000	
"	# 12	"	1750	
"	# 14	"	1250	
通信ケーブル				
CPEV	#22-100対	"	1,253.00	ℓ=900'-0"
"	- 75対	"	1,050.00	
"	- 30対	"	750.00	
"	- 20対	"	450.00	
"	- 15対	"	275.00	
"	- 10対	"	350.00	
ディスコネクティングスイッチ	DS 3P-400A	"	564.00	
"	-200A	"	224.00	
"	1P-400A	"	461.00	
"	-200A	"	164.00	
真空しゃ断器	12.5KV 3P-600A-125Kg	"	1,684.00	
"	12.5KV 3P-400A- 8 Kg	"	1,284.00	
変圧器 (油入)	1φ 50KVA	"	3,489.00	
"	75KVA	"	3,869.00	
"	100KVA	"	4,214.00	
"	167KVA	"	5,942.00	
"	3φ3W 50KVA	"	4,305.00	

名 称	摘 要	単 位	単 価 \$	備 考
変 圧 器 ( 油 入 )	3φ3W 75KVA	PC.	4,845.00	
〃	〃 100KVA	〃	5,639.00	
〃	〃 200KVA	〃	7,349.00	
〃	〃 300KVA	〃	8,336.00	
〃	3φ4W 50KVA	〃	4,079.00	
〃	〃 75KVA	〃	4,793.00	
〃	〃 100KVA	〃	5,715.00	
〃	〃 200KVA	〃	7,813.00	
〃	〃 300KVA	〃	9,155.00	
照 明 器 具 螢 光 灯	FL40W×2灯 H型	〃	95.00	
〃	FL40W×2灯 反射型	〃	120.00	
〃	FL40W×2灯 プラスチック カバー付	〃	125.00	
〃	FL40W×1灯 トラフ型	〃	27.50	
〃	FL40W×1灯 反射型	〃	37.50	
〃	FCL20W×1 カバー付	〃	60.00	
サークラインタイプ	FCL40W×1 〃	〃	67.50	
出 入 口 灯	FL10W×1	〃	12.50	
白 熱 灯	1L100W×1 ガラス グビーグ	〃	10.50	
サーキットブレーカー	MCB 2P 30AF	〃	25.50	
〃	〃 2P 50AF	〃	27.50	
〃	〃 3P 30AF	〃	37.50	
〃	〃 3P 50AF	〃	45.00	
コ ン セ ン ト	2P15A	〃	1.50	
〃	2P20A	〃	2.50	
〃	2P15A E付	〃	4.50	
〃	2P20A E付	〃	4.50	
〃	3P20A E付	〃	6.50	
〃	3P30A E付	〃	10.50	
〃	3P50A	〃	12.50	
〃	3P50A E付	〃	15.50	
ス イ ッ チ	3P20A E付	〃	6.50	
〃	3P30A E付	〃	10.50	

名 称		摘 要	单 位	单 価 \$	備 考				
ス	イ	チ	1P20A	PC.	6.50				
	"		3W10A	"	8.50				
	"		2P10A	"	6.50				
	"		2P20A	"	6.50				
銅		管	1/2"	"	12.00	ℓ=20'-0"			
	"		3/4"	"	17.50	"			
	"		1"	"	27.00	"			
	"		1 1/2"	"	57.00	"			
	"		3"	"	163.00	"			
白	ガ	ス	管	1/2"	"	9.50	ℓ=20'-0"		
	"			1"	"	17.50	"		
	"			1 1/2"	"	29.50	"		
	"			2"	"	33.50	"		
	"			2 1/2"	"	65.00	"		
	"			3"	"	85.00	"		
	"			4"	"	125.00	"		
黒	ガ	ス	管	1/2"	"	19.35	ℓ=20'-0"		
	"			3/4"	"	23.50	"		
	"			1"	"	31.00			
	"			1 1/4"	"	44.35			
	"			1 1/2"	"	49.75			
	"			2"	"	66.50			
	"			2 1/2"	"	94.40			
	"			3"	"	122.25			
	"			4"	"	174.45			
	"			6"	"	440.90			
	U	P	V	C	管	1/2"	"	8.50	
	"	"	"	"		1"	"	14.50	
	"	"	"	"		1 1/2"	"	20.50	
	"	"	"	"		2"	"	26.50	
	"	"	"	"		2 1/2"	"	35.50	
	"	"	"	"		3"	"	56.00	

名 称	摘 要	単 位	単 価 <sup>¥</sup>	備 考
U P V C 管	4'	PC.	78.00	
〃	6'	PC.	85.00	
ゲートバルブ	1/2'	〃	3.50	
〃	3/4'	〃	4.50	
〃	1'	〃	6.50	
〃	1 1/2'	〃	16.50	
〃	2'	〃	29.50	
〃	2 1/2'	〃	45.00	
〃	3'	〃	65.00	
〃	4'	〃	85.00	
チェックバルブ	1/2'	〃	3.50	
〃	3/4'	〃	4.50	
〃	1'	〃	6.50	
〃	2'	〃	24.50	
〃	3'	〃	48.50	
〃	4'	〃	96.00	
掃 除 口	2'	〃	6.90	
〃	4'	〃	13.00	
マンホールカバン	中耐重 2'φ	〃	25.00	
大 便 器	洋式	〃	125.00	
小 便 器		〃	181.00	
水 飲 器	噴水式	〃	75.00	
水 栓	1/2'	〃	225.00	
〃	3/4'	〃	175.00	
シ ャ ワ ー パ ン	3'×3'	〃	15.25	
角 型 ダ ク ト	#22	S.Y.	105.00	
〃	#20	〃	6.50	
排 気 扇		PC.	7.00	
7. 労 務 賃 金			85.00	
普 通 作 業 員		day	3.00	
機 械 運 転 員		day	10.00	

名 称	摘 要	単 位	単 価 \$	備 考
鉄 筋 工		day	800	
ブ ロ ッ ク 積 工		day	1000	
左 官		day	1000	
テ ラ ソ ー 工		day	1250	
タ イ ル 工		day	1250	
鋳 金 工		day	850	
溶 接 工		day	900	
塗 装 工		day	800	
硝 子 工		day	1250	
配 管 工		day	1200	
ダ ク ト 工		day	900	
電 工		day	1100	
8 資 材				
セ メ ン ト	普通ボルトランド	Ton	11200	
砕 石	1/2"	C.Y.	700	
砂	海 砂	C.Y.	600	
普 通 棒 鋼	Gr40	Ton	60000	
異 型 棒 鋼	Gr40	Ton	90000	
鋼 板		Ton	115000	
形 鋼	山形鋼	Ton	80000	
形 鋼	溝形鋼	Ton	126000	
形 鋼	I形鋼	Ton	85000	

## X 現地業者リスト

1. Buccimazza Industrial Works Corp.
2. Construction Trading Industrial.
3. Ducor Engineering & Construction Company.
4. K.& H. Construction Company.
5. Loutram Realty & Construction Company.
6. St. Paul Construction & Maintenance Company.
7. S.K. Arthur Construction & Maintenance Company.
8. OMD-Engineering & Construction Company.
9. Saint PF Housing Construction Company. Inc.

NEW LIBERIAN, FRIDAY, MARCH 27, 1981 より抜粋

# Japan, Govt. Reach Agreement On 167-Bed Maternity Center

A Memorandum of Understanding, under which Japan would construct a 167 bed maternity hospital in Monrovia, was yesterday signed between the Governments of Liberia and Japan.

Feasibility studies for the construction would be finalized in June, while construction is expected to start later this year.

The document was signed on behalf of the Japanese Government by the leader of the Japan basic design Team, Dr. Yoshihiko Amenomori, while Health and Social Welfare Minister, Dr. Kate Bryant signed for the Liberian Government.

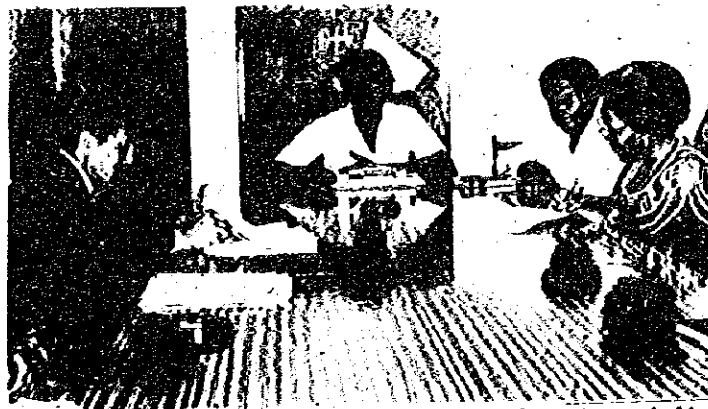
According to the memorandum, Japan would provide the necessary materials for the construction as well as equipment for the hospital, while Liberia would provide transportation, temporary electricity, labor as well as clearing of the project site.

Minister Bryant hoped the project would broaden the scope of cooperation between the two countries.

Dr. Bryant said, the construction of the maternity hospital here would not only improve the health delivery services in the country, but would concretize relations between Japan and Liberia.

The leader of the Japanese team, Dr. Amenomori hoped the project would broaden the scope of friendship between the two countries and peoples.

The signing ceremony was witnessed by Deputy Health Minister, Robert Ellis; General Administrator at the J.F.K. Medical Center, Mr. Aldston Sajor; Chief Medical Officer at the Center, Dr. V.G. Oaljai, and the Chancellor at the Japanese Embassy here, Mr. Funakoshi.



**SIGNING CEREMONIES:** Health Minister Dr. Kate Bryant (right) and the Japanese official, Dr. Amenomori (left) signing the memorandum of understanding for the new maternity hospital.







JICA