

# ザンビア共和国

## 大学教育病院小児科改善計画

### 基本設計調査報告書

平成8年2月

JICA LIBRARY



J 1130160(3)

国際協力事業団

株式会社 山下設計

無調一

CR(2)

96-035

ザンビア共和国大学教育病院小児科改善計画

基本設計調査報告書

平成8年2月

533  
987  
GRF







7 1130160 (3)

ザンビア共和国  
大学教育病院小児科改善計画  
基本設計調査報告書

平成8年2月

国際協力事業団  
株式会社 山下設計



## 序 文

日本国政府は、ザンビア共和国政府の要請に基づき、同国の大学教育病院小児科改善計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成7年7月30日から9月1日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。調査団は、ザンビア政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、平成7年11月7日から11月19日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成8年2月

国 際 協 力 事 業 団  
総 裁 藤 田 公 郎





## 伝 達 状

今般、ザンビア共和国における大学教育病院小児科改善計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成7年7月27日より平成8年3月25日までの8.0ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、ザンビアの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成8年2月

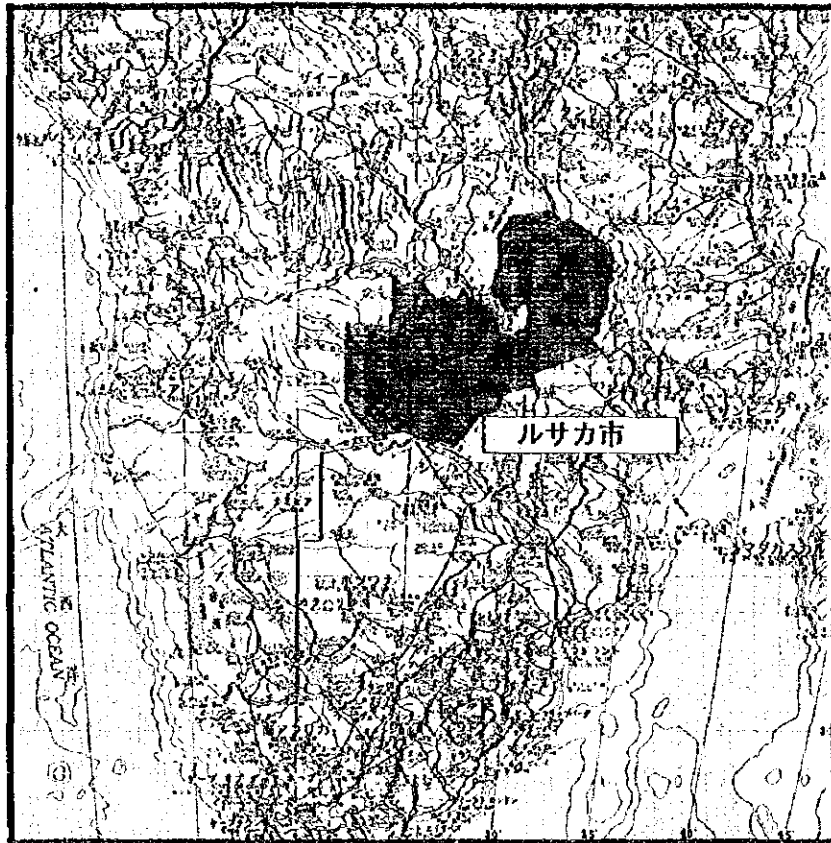
株式会社 山下 設計

ザンビア共和国

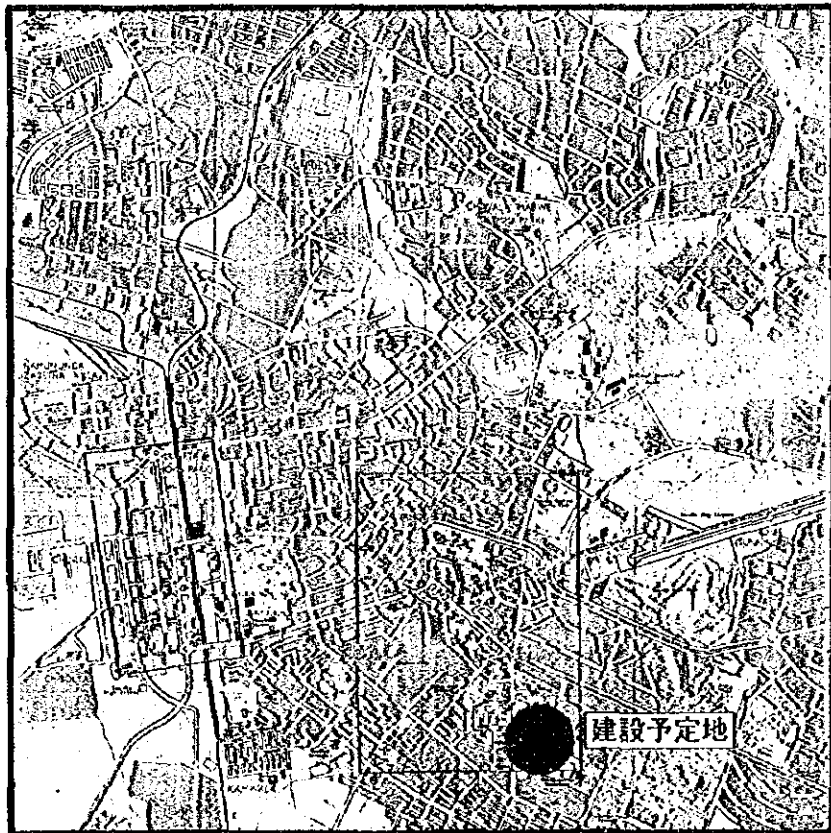
大学教育病院小児科改善計画基本設計調査団

業務主任 田 中 実



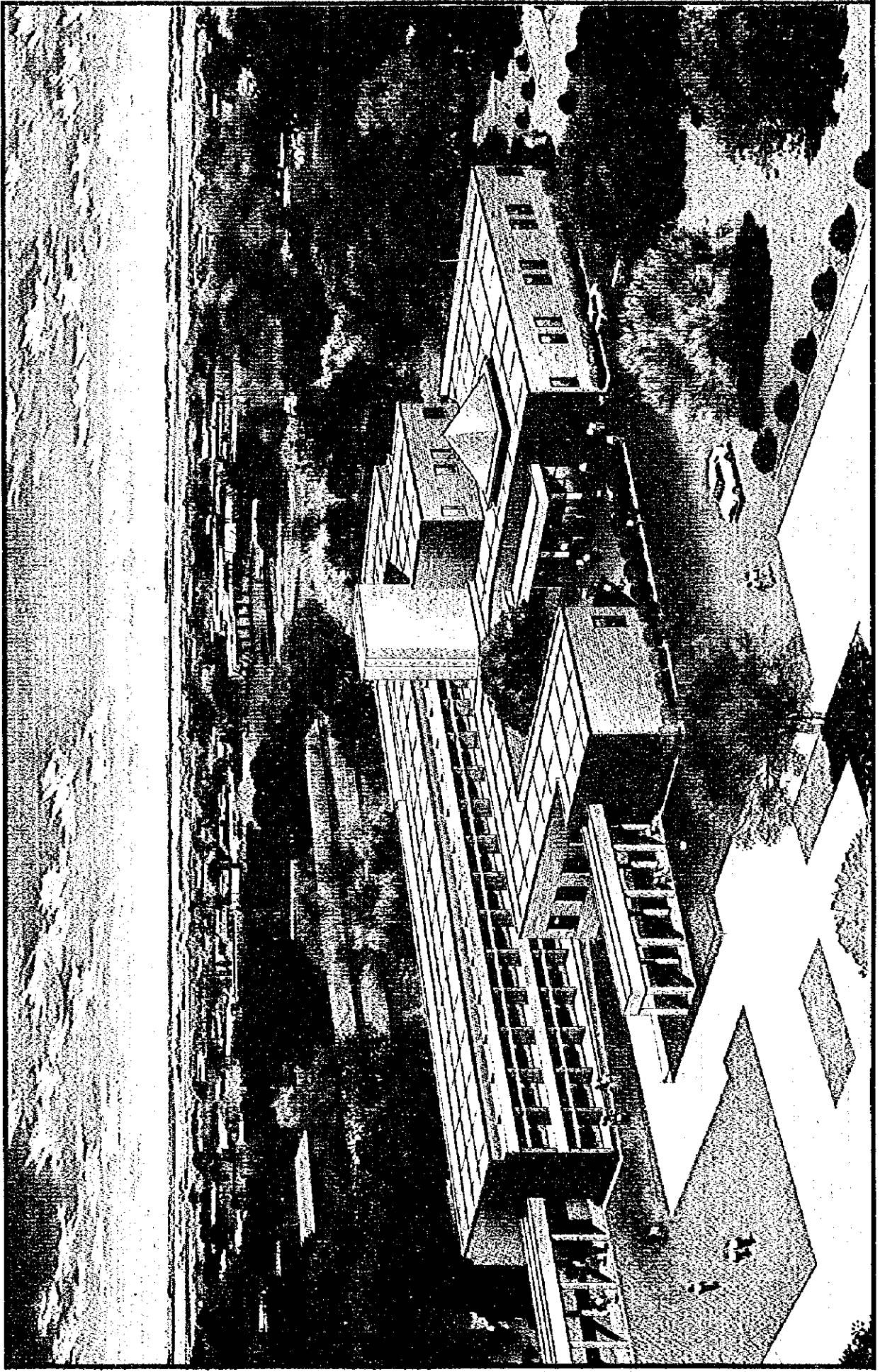


南部アフリカ



ルサカ市中心部

透视图



大学教育病院



建設予定地

## 要 約

## 要 約

ザンビア共和国は南部アフリカ地域に属し、南緯9度から18度、東経23度から34度に位置しており、タンザニア、ザイール、アンゴラ、ナミビア、ボツワナ、ジンバブエ、モザンビーク及びマラウイと国境を接している。国土面積は752,614km<sup>2</sup>と日本の約2倍であり、この内の大部分は海拔1,000m~1,350mの高原地である。気候は11月から3月にかけての雨期と5月から9月にかけての乾期に分かれ、年間平均気温20.5°C、降水量967mm、また平均湿度は65%となっており、年間を通して低湿冷涼で比較的しのぎやすい。人口は約8,900,000人(1993年調査)で、人口の増加率は2.96%と高水準にある。

ザンビア経済は銅に依存してきたが、国際価格は低下し、埋蔵量も減少している。ザンビア政府は銅依存からの脱出を唱えてきたが、多様化は進んでいない。また、都市部における急激な人口増加や、これによる個人所得の停滞と雇用不安に加え、インフレ(67.4%、1992年)の進行、財政赤字の深刻化などの問題にも直面している。

1995年から1999年を対象期間とした国家保健戦略計画(NSHP)において、国民全体への保健医療サービスの拡充、医療人材の育成及び予防医学の普及を目標としている。また、第一次医療(PHC)活動の強化に重点を置き、ヘルスセンターの診断・治療技術の強化という最も緊急性の高い目標を達成することが、ザンビア国の長期的成長の基礎となるものとして不可欠であるとしている。

ザンビア国の保健医療を支える医療施設は84の病院と1,037のヘルスセンターがあるが、経済事情の悪化により施設・機材の修復・更新が適切に行えず、老朽化が著しい状態である。また、ザンビア国では主要疾病であるマラリア、下痢症及び結核といったアフリカ特有の疾病構造を背景に栄養不良やHIV/AIDSの増加で、減少しつつあった乳児・幼児死亡率が1992年には10年前のそれぞれ105.0/1,000と190.7/1,000の水準に戻ってしまった。ザンビア国はこのように顕著な人口増加、増大する医療需要及び急速に悪化している医療事情への具体的な対策にせまられている。

また、本計画の予定地がある首都ルサカ市は全人口のうち小児と婦人が70%以上を占めていることから第一次医療(PHC)を軸とした母子保健強化が最重要課題となっている。ルサカ市地域

では21ヶ所のアーバンヘルスセンター(UHC)が、市民のためのPHC活動を支えているが、UHCの医療従事者の診療技術が不十分なため、市民はPHCの実施機関であるUHCへ行かず、第三次医療機関である大学教育病院(UTH)へ直接向かう傾向にある。その結果、UTHが混雑し、本来の第三次医療施設としての機能を低下させている。

かかる問題を打開するため、ザンビア国政府は老朽化が著しいUTHの小児内科を改善し機能の向上をはかるとともに、UTHによるUHCの医療従事者育成のための施設、設備及び必要機材に係る整備を計画し日本政府に対し無償資金協力を要請した。

これに応え、日本国政府は本計画調査の実施を決定し、この決定を受けて国際協力事業団は平成7年7月30日より同年9月1日まで基本設計調査団を現地に派遣し、要請内容の確認、施設・機材の基本構想、協力実施の必要性・妥当性などについて調査を実施した。調査団は帰国後の国内解析に基づいて、施設の基本設計、機材の選定等を取りまとめ平成7年11月7日より同年11月19日まで基本設計概要書案の現地説明を行い、本基本設計調査報告書を取りまとめた。

本計画の目的はザンビア国における第三次医療を担う大学教育病院(UTH)の小児内科の外来部門と隔離病棟部門を改善し、同病院の医療機能及び医療環境を高めると同時にルサカ市周辺のPHCを担うUHCの医師、技師及び看護婦等の医療要員に対してUTHによるアウトリーチ活動(技術指導・研修)を通して、PHCに係る技術レベルを向上させるためのセンターを同小児内科内に設置し、現在第三次医療施設であるUTHに集中しがちな患者をUHCに向かわせ本来のレファレルシステムを確立することに協力することである。

上記の目的・機能を達成するための本計画に含めるべき施設・機材の概要は次のとおりである。

・ 建設予定地	:	大学教育病院敷地内
・ 施設規模	:	外来棟 ..... 2,786.0 m <sup>2</sup> 隔離病棟 ..... 869.0 m <sup>2</sup> その他(電気室、渡り廊下等) ..... 172.0 m <sup>2</sup>
		計 ..... 3,827.0 m <sup>2</sup>
・ 構造・階数	:	鉄筋コンクリート造、2階建(一部平屋)



• 施設の内容

施設名	内容
1. 外来棟 1階 2階	診察室(4室)、処置室(2室)、重症病室(1室)、アドミッション病室(50床)等 アウトリーチセンター室(1室)、講義室(1室)、医師室(4室)、部長室(1室)等
2. 隔離病棟	結核病室(3室)、麻疹病室(2室)、ナースステーション(1室)等
3. その他	電気室、焼却炉、渡廊下等

• 主要機材の内容

機材名	用途	
医療用電子 機材	ECGモニター	患者の心電、体温、血中酸素濃度、呼吸及び血圧等を監視する装置。
	除細動器	心臓蘇生用機材として重要な機材。
放射線用機材	フィルム現像器	X線フィルムの現像に使用。
検査用機材	分光光度計	生化学検査における検体分析用器材として重要。
	自動血球計数器	スクリーニング検査として全患者を対象とするとともに血液疾患の経過を追う検査に使用し、診断、治療に有効である。
	顕微鏡(蛍光)	蛍光抗体法検査に使用。
	純水製造装置	検査室で使用する高純度水を製造。
洗濯用機材	洗濯機	病院で使用するリネン、寝具等の洗濯に使用する機材。150kg/日の洗濯量を想定している。
その他機材	医療ガス配管	酸素投与治療用
	焼却炉	医療廃棄物を焼却するために使用。300床×1.1kg×0.8/日の廃棄物を想定している。

本計画の施設規模・内容、現地建設事情を考慮し工期を算定した結果、建設工事及び機材調達・据え付け工事を含めて約10ヶ月と予想される。また、必要な事業費は総額809.19百万円(日本政府負担分約804.41百万円、ザンビア国政府負担分約4.78百万円)と見込まれる。

本計画が実施された場合、UTH小児内科部門の施設・機材が整備され、またUHCへの支援の一環としてのアウトリーチセンターが開設される。これにより、UTH小児科の診断・治療機能の強化が図られる上に、アウトリーチ活動をとおしてUHCの医療技術向上に貢献でき、UTHとUHC間に医療供給連携体制が確立され、第三次医療施設であるUTHに集中しがちな患者群をUHCに向かわせ、本来のレファレル制度の確立に貢献する。

また、ルサカ首都圏に居住する約130万人の48%に相当する小児の内、UTHを利用する約4万人

が直接の裨益対象者であり、間接的にはルサカ首都圏の住民のうちUHCを利用する小児約62万人が裨益対象者となる。しかも、ルサカ首都圏は年6.7%(1994年調査)という高い人口増加率を示していることから、今後もUTH及びUHCを利用する小児は増加するものと考えられる。また、ザンビア共和国は“National Strategic Health Plan; 1995-1999”の中でUTHの役割維持とUHCの機能強化がザンビア国の長期的成長に不可欠な要素であると位置づけていることから、日本の無償資金協力の制度により、本計画を実施することの意義は大きい。

## 目 次

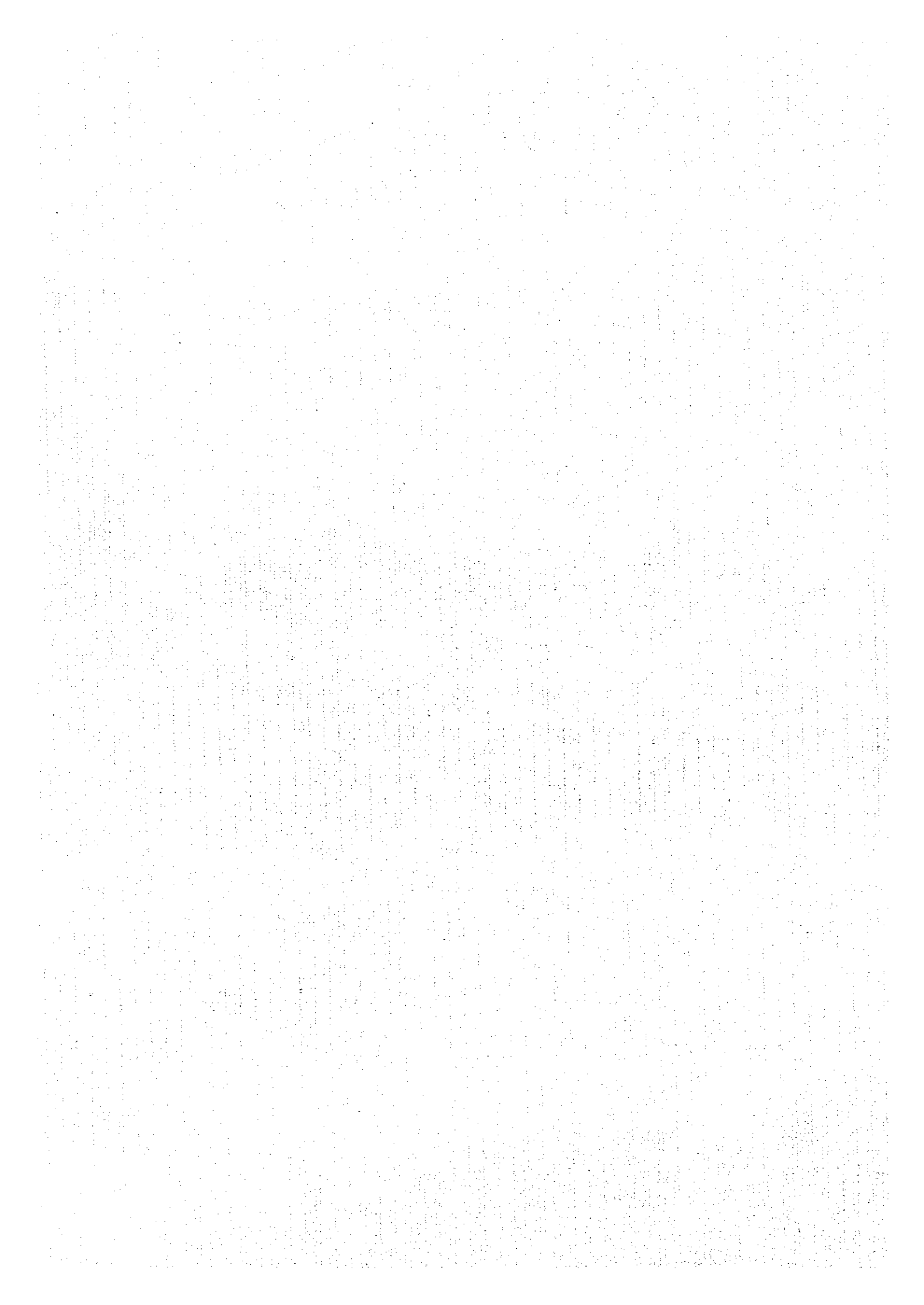
序文	
伝達状	
位置図/透視図/写真	
要約	
第1章 要請の背景	1
第2章 プロジェクトの周辺状況	3
2-1 当該セクターの開発計画	3
2-1-1 上位計画	3
2-1-2 財政事情	3
2-2 他の援助国、国際機関等の計画	4
2-3 我が国の援助実施状況	4
2-4 プロジェクト・サイトの状況	5
2-4-1 自然条件	5
2-4-2 社会基盤整備状況	6
2-4-3 既存施設・機材の状況	8
2-5 環境への影響	9
第3章 プロジェクトの内容	10
3-1 プロジェクトの目的	10
3-2 プロジェクトの基本構想	10
3-3 基本設計	23
3-3-1 設計方針	23
3-3-2 基本計画	25
3-4 プロジェクトの実施体制	64
3-4-1 組織	64
3-4-2 予算	64

3-4-3	要員・技術レベル .....	66
第4章	事業計画 .....	68
4-1	施工計画 .....	68
4-1-1	施工方針 .....	68
4-1-2	施工上の留意事項 .....	69
4-1-3	施工区分 .....	71
4-1-4	施工監理計画 .....	72
4-1-5	資機材調達計画 .....	74
4-1-6	実施工程 .....	74
4-1-7	相手国側負担事項 .....	76
4-2	概算事業費 .....	77
4-2-1	概算事業費 .....	77
4-2-2	維持・管理計画 .....	78
第5章	プロジェクトの評価と提言 .....	83
5-1	妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果 .....	83
5-2	技術協力・他ドナーとの連携 .....	85
5-3	課題 .....	86

**[資料]**

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. 当該国の社会・経済事情
5. 現有機材リスト
6. 水質試験結果
7. 参考資料リスト

## 第1章 要請の背景



## 第1章 要請の背景

ザンビア国経済は銅に依存してきたが、国際価格は低下し、埋蔵量も減少している。政府は銅依存からの脱却を唱えてきたが、収入源の多様化は進んでいない上に都市部への急激な人口増加やこれによる個人所得の停滞と雇用不安に加え、インフレ(67.4%、1992年)の進行、財政赤字の深刻化などの問題に直面している。

また、ザンビア国の保健医療指標(1992年の調査)は平均寿命は男性46才、女性49才、5才未満児の死亡率は202/1,000人、乳児死亡率113/1,000人と劣悪である。主な疾病としてはマラリア、肺炎、下痢等が多く、近年エイズ感染者の増加も大きな問題となってきた。しかしながら、医療施設の増・改築等の整備がほとんど行われておらず、人口当たりのベッド数はむしろ実質的に減少傾向にある。さらに、医師・看護婦の医療人材及び薬品や医療機材も常時不足しており、国際機関や諸外国の援助に頼るところが大きい。このような状況に対しザンビア政府は国家保健政策等において、全ての国民に質の高い保健サービスの提供を目標に掲げ、特にプライマリーヘルスケア(PHC)の質・量の改善、医療人材の育成、また、アーバンヘルスセンター(UHC)と大学教育病院(UTH)の機能強化と医療供給連携体制の確立を強調している。しかし、PHCを担うべきヘルスセンターは施設、機材及び医療従事者のいずれも不十分な状態であり特に人口増加が著しい都市部におけるアーバンヘルスセンター(UHC)の整備は緊急を要している。

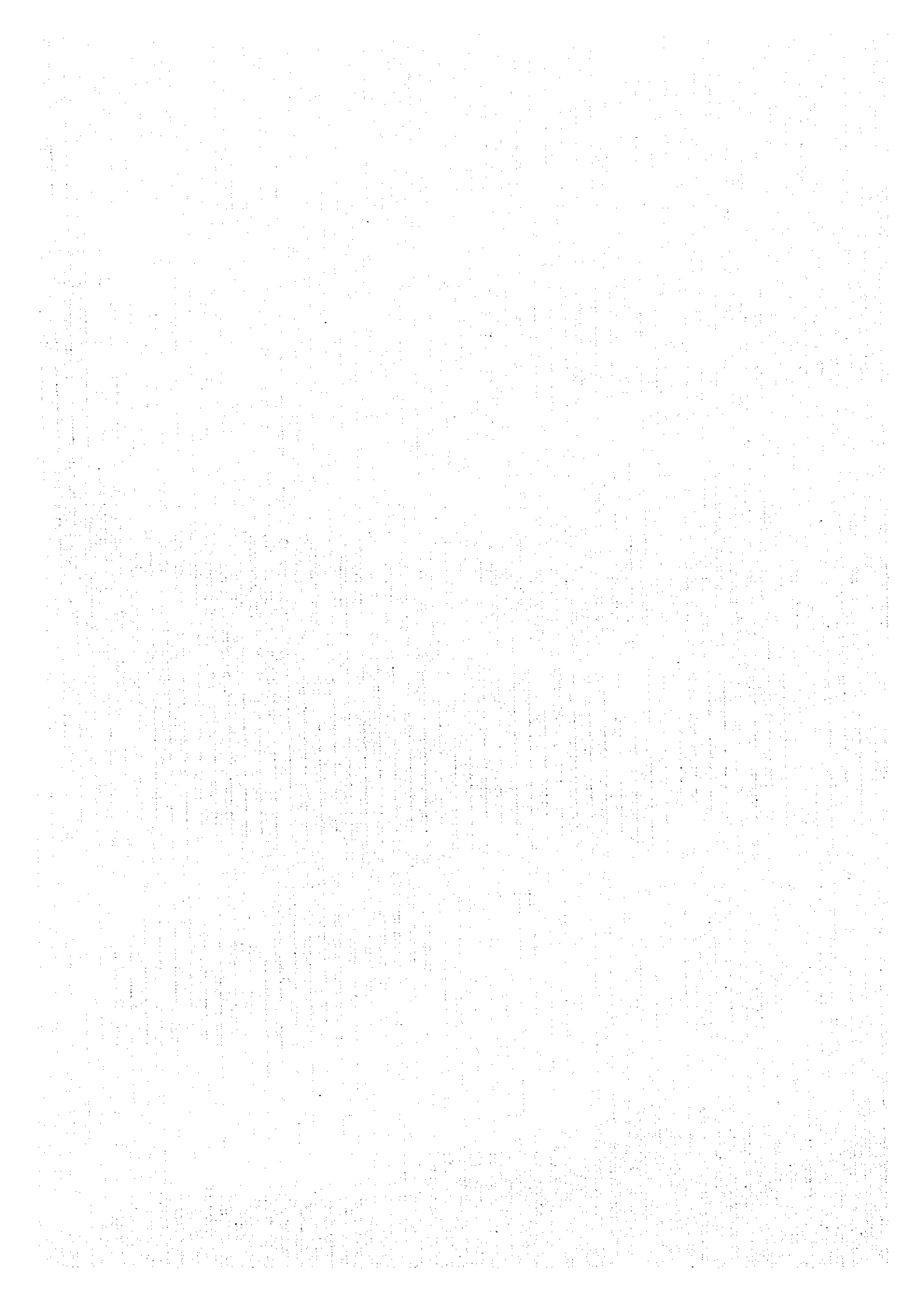
このため現在、都市部において都市医療基本計画が策定されつつあり、世界銀行、各国援助機関及びNGOとの協調のもとでUHCの改善が提言されており、1 UHCあたりの医療供給地域人口を52,000人から15,000人にする努力が図られようとしている。また、ザンビア政府は“National Strategic Health Plan 1995-1999”の中で基礎医療システムの充実を重点課題として位置付け、UHCの拡充及びレファレル体制の整備を計画し、日本政府の無償資金協力によるルサカ市内のUHC21ヶ所及び大学教育病院(UTH)の小児科、産婦人科及びメンテナンス部門の機材整備にかかる「ルサカ市基礎医療機材整備計画」を1995年から実施している。

一方、ザンビア国のトップレファレル施設であるUTHには多くの患者が集中している上、特に小児内科部門は老朽化が著しく、第3次医療施設としての機能が低下している。

このためザンビア政府は「大学教育病院(UTH)小児内科」を改善し、医療機能及び医療環境を高めると同時に、UTHによるアウトリーチ活動をととしてルサカ市周辺のPHC活動を推進するUHCの医療要員を育成するセンターを同小児科内に設置し、現在第三次医療施設であるUTHに集中しがちな患者群を最寄りのUHCに向かわせ、本来のUTHとUHCのレファレルシステムを確立するための大学教育病院小児科改善計画を策定し、日本政府に対して無償資金協力を要請した。



## 第2章 プロジェクトの周辺状況



## 第2章 プロジェクトの周辺状況

### 2-1 当該セクターの開発計画

#### 2-1-1 上位計画

- 国家保健政策 (National Health Policies and Strategies - 1992.10)

本政策は「全ての国民に効果的な質の高い保健サービスを普遍的に提供する」ことを方針とした、ザンビア国の保健サービス業務の改善に係る保健改革である。特にプライマリヘルスケア(PhC)の質・量の改善、医療人材の育成、保健行政の地方分権化等を図ることを目標とすると共に、PhCが運営上の技術の向上・改善、及び人材研修・訓練に関し国家レベルの支援を行うことを定めている。また、大学教育病院(UTH)を含む中央病院においては、医療人材の教育と研修、第三次医療の実践が強調されている。

- 国家保健戦略計画 (National Strategic Health Plan - 1995/99)

本計画は前述の国家保健政策に基づく戦略計画であり、PhCの機能強化及びUTHの役割維持は共に最重点項目として受け継がれている。

#### 2-1-2 財政事情

ザンビア共和国の国家予算の過去5年間の実績、及び国家予算に対する保健省、UTHの予算は以下のとおりになっている。

表2-1 ザンビア共和国予算に占める保健省及びUTHの予算の割合

年間予算	91年度	92年度	93年度	94年度	95年度
国家予算	44,319	120,700	266,458	423,866	592,721
保健省予算 (対国家予算)	4,540 (10.2%)	8,139 (6.7%)	19,897 (7.5%)	56,507 (13.3%)	84,302 (14.2%)
UTH予算 (対保健省予算)	716 (15.8%)	1,078 (13.2%)	3,416 (17.2%)	8,482 (15.0%)	10,082 (12.0%)
小児科予算 (対UTH予算)	107 (14.9%)	162 (15.0%)	512 (14.9%)	1,272 (15.0%)	1,512 (15.0%)

(単位: 百万クワツチャ)

保健省の予算が国家予算に占める割合は過去5年間で6.7%~14.2%と幅があるが上昇傾向にあり、安定した伸びを示している。また、UTHの予算が保健省の予算に占める割合は過去5年間に関しては14%前後と、一定している。このことから、UTHは毎年安定した収入を政府から交付金として受けていることを意味しており、かつ、国家予算の増額に準じた伸びを示している。なお、ザンビア国の社会・経済事情の最新データを資料4として添付する。

## 2-2 他の援助国、国際機関の計画

WHOやUNICEFを中心とした国連機関がプライマリヘルスケアや家族計画等に関連する保健、家族福祉分野への技術的、物質的支援を行っているが、その主な計画は次のようになっている。

援助機関名	援助内容	協力対象	期間	備考
WHO	对小児内科部門技術協力	UTH	1989~現在	ARI Training Diarrhea Training Lactation Management
UNICEF	対PHC技術協力	MOH	1989~現在	Diarrhea Training ARI Training Lactation Management

## 2-3 我が国の援助実施状況

### 技術協力

プロジェクト方式技術協力 「感染症対策プロジェクト」

- ・ 期間 現在2期が進行中
- ・ 協力対象 大学教育病院(UTH)
- ・ 専門家派遣 ウィルス学、小児科学、免疫等

### 無償資金協力

- ・ 1981年 「ザンビア大学小児医療センター建設計画」  
第1期(施設・機材供与、約15.2億円)
- ・ 1982年 「ザンビア大学小児医療センター建設計画」  
第2期(施設・機材供与、約7.5億円)
- ・ 1994年 「ルサカ市基礎医療機材整備計画」  
~現在 (UHCに対する機材供与)

## 2-4 プロジェクト・サイトの状況

### 2-4-1 自然条件

ルサカ首都圏は南緯14°27'、東経28°28'に位置し、雨季と乾季とからなる半乾燥気候に属する。気温は年間を通じて比較的寒暖の差は少なく、冬期の6、7月には平均気温が15°C~16°Cで、夏期では10月に平均気温が24°Cを記録する程度である。降水量については、乾季と雨季が明確に分かれ、12月から2月には200m/mを越えるのに対し、6月から8月の月間降水量はほぼ0m/mとなる。年間平均降水量は967.3m/mである。

表2-2 ルサカ首都圏の気象データ

温度 (°C)	月平均の最高 (最高月)	24.0 (10月)
	月平均の最低 (最低月)	15.8 (7月)
	最高	32.7 ('90 10月)
	最低	6.8 ('67 7月)
湿度 (%)	月平均の最高 (最高月)	83.0 (2月)
	月平均の最低 (最低月)	32.0 (9月)
	最高	96.0 ('65 1月)
	最低	21.0 ('92 9月)
降水量 (m/m)	月平均の最高 (最高月)	263.9 (1月)
	月平均の最低 (最低月)	0.0 (6、7月)
	最高	451.9 ('52 1月)
	最低	0.0 (6、7、8、9月)

本計画敷地としては、UTH小児内科既存建物群から西側に当たる構内道路、駐車場を含む空地と北側にあたる隔離病棟の解体後地が用意されている。本敷地は全体にわたり南西方向に下る傾斜地となっており、その高低差は約2m程である。地盤は締まったラテライト土(赤土)であり、現地調査時に実施した簡易貫入試験結果より地耐力は地盤面下2.0mで12t/m<sup>2</sup>は期待できそうである。これは2階建て規模の建物であれば杭を使用することなく直接基礎にて設計可能な値であるが、施工時には地盤載荷試験等を行うことにより確認する必要がある。

なお、建物の配置計画にあたっては、敷地の高低に応じて建物を配置し、建設時の土工事量を減らし工期の短縮化と工事費の低減化を図るものとする。

## 2-4-2 社会基盤整備状況

### ・ 電力

本計画建物の電力供給は次の内容となる。

高圧電力 11kV、3相3線 50Hz

低圧電力 380/220V、3相3線 50Hz

UTH小児内科既存建物は、UTH全体を賄うネットワーク受電回路により電力供給が行われており、幹線についても電力供給能力は問題ないと判断される。小児内科既存建物は、構内北側のサブステーションNo.2より200kVAが送電されているが、小児内科既存建物で全て使用されており、本計画建物に対する電力供給(約300kVA)の余裕はないと判断される。

本計画建物の電力供給は、最も距離的に近いサブステーションNo.2を増設し、本計画専用の変電設備(約300kVA)を計画する。電力供給状況は、既存建物ではネットワーク受電のため比較的安定しているものの、雨期の電力供給の不安定な時期には、月1回、約1時間程度の停電を考慮しなければならない。新設サブステーションへの変圧器の設置には、ZESCO電力公社(Zambia Electric Supply Co.)に電力容量増設の申請を行う必要がある。

※ネットワーク受電: 建物への電力供給において、本線の高圧電力供給を複数の方向より取り込むことにより、一方の電力供給が遮断されても、残りの本線より電力供給を可能とする方式。

### ・ 電話

既存小児内科建物への電話サービスは、UTH本館の電話交換機を主体に行われており、外部よりの回線はここを経由している。同建物からの直接通話可能な外線数は、2回線となっている。また、既存小児内科間の内線通話回線はなく、同科内の連絡は人的方法によって行われているのが現状である。本計画建物については、小児内科間の相互連絡の効率を図る観点から、専用の電話交換機を本建物内に設置し、外線数を3-5回線、内線数を30回線程度とし、施設機能の充実を図る必要がある。なお、既存小児内科部分については、本計画建物との連絡が同様に必要となるため、本専用電話交換機より既存小児内科への回線拡張が妥当と判断される。既存部分への拡張回線数は、配線工事による改修が伴うため、必要最小限に限定し各部局

1ヶ所とし計8回線程度とする。また、UTH本館よりの既存回線は、本館との連絡が必要なため、本計画専用電話交換機に取り込む必要がある。

- 上水道

UTH小児内科部門既存建物の上水は、UTH全体を賄う市水より供給を受けている。UTH既存施設の市水供給方式は、北側市水本管より引き込まれ2基の構内地下受水槽へ一旦貯水された後、揚水ポンプにて1基の高架水槽(高さ約30m、容量約1,500m<sup>3</sup>)へ揚水が行われている。以降高架水槽からは、UTH各建物全体へ重力式給水方式により給水が行われている。上水供給状況は、渇水期には市水の水圧が低下する時期があり、高台にある既存小児内科建物への給水が滞っているのが現状である。本計画への上水供給能力としては、調査の結果、年間を通しての安定した上水供給は見込めないと判断されるため、井水を利用したバックアップ機能を付加する必要があると考えられる。既存給水管敷設状況としては、現地調査により、本計画建物の敷地範囲内に既設給水管(管径6"、深さ約1,000mm)が確認されたため、本計画にて盛り換え工事が必要となる。

- 下水道

UTH小児内科部門の既存建物の下水は、生活排水として、汚水及び雑排水が合流排水方式でUTH敷地南側道路下水本管へ放流されている。また、雨水排水は、単独で構内雨水側溝を経由し、西側前面道路舗装内閉渠へ放流されている。生活排水処理能力としては、管径8"の既設排水管があり、本計画建物及び既設小児内科建物を含めた排水にも能力的には支障はないと判断される。また、雨水排水についても、構内に設けられた開渠(平均、上辺1,800×底辺600×高さ1,600)は最大降水量(30mm/h)を処理するに十分な能力を有すると判断される。本計画建物の生活排水の放流は、計画敷地に近接した既設汚水渠(700×500×800H)に放流可能である。また、既設下水管敷設状況については、既存小児内科建物に使用されている配管が部分的に本計画建物と交錯するため、盛り換えが必要となる。

※最大降水量: ルサカ市の降水量統計では、降水量30mm/hを越えた頻度を月毎に記録している。

### 2-4-3 既存施設・機材の現状

- ・ 現有医療機材

現有機材について調査を行ったところ機材の状態はよく整備されているが、一部の機材を除いてほとんどが10年以上の前のモデルであり、維持管理費の予算不足から部品の入手もままならない状態である。また、添付現有機材リストにみられるように所要の医療機材の充足状況は極めて低く、特に基礎的医療機材(卓上滅菌器、血圧計、喉頭鏡、聴診器、体温計等)の不足が著しい。

- ・ 既存隔離病棟

現隔離病棟において使用されているベッドは全部で49床である。内訳は小児用12床(うち簡易ベッド6床)幼児用37床である。治療用具として状態が良好なものは幼児用2床のみで残り47床の状態は一部の機能が損壊しているが使用できる状態にあるもの(29床)、治療用具としては不適と思われるが使用されているもの(15床)、不良なもの(3床)で治療環境が良好とは言い難い状態である。また、感染治療に頻用される点滴架は病棟全体で6本、床頭台・テーブル等は使用されていない。病棟全体の印象も暗く、壁等の損傷、洗面所の老朽化があり小児科の他の病棟に比べてかなり見劣りする状態である。

他の小児科病棟のベッドの状態も良好といえる状態ではないが、隔離病棟と比べると比較的よく整備されており、この病棟で使用できなくなったものを隔離病棟に配置しているのではと思えるほどの状態である。



## 2-5 環境への影響

本計画実施により周辺的环境に対して悪い影響を及ぼすことは考えられないが、現在、UTH小児科部門からの医療廃棄物が一般のゴミと一緒に、隔離病棟の裏手にあるゴミ捨場に投棄されている。このゴミが一定量に達しないと本館のゴミ焼却施設に運ばれないため、ゴミ投棄から処理までの間隔が不規則で、十分な管理がなされていない。

本計画で焼却炉の設置及び一般ゴミと医療廃棄物を分別できるゴミ置場を計画し、危険な医療廃棄物と一般ゴミを分別し、迅速な焼却処理を行えるようにする。

### 第3章 プロジェクトの内容

## 第3章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの目的

本計画は、ザンビア国における第三次医療を担う大学教育病院(UTH)の小児内科の外来部門と隔離病棟部門を改善して、同病院の医療機能及び医療環境を高めると同時にルサカ市周辺の第一次医療を担うアーバンヘルスセンター(UHC)の医師、技師、看護婦等の医療スタッフにUTHによるアウトリーチ活動(技術指導・研修)を通して、第一次医療に係る技術レベルを高めるためのセンターを同小児科内に設置し、現在第三次医療施設であるUTHに集中しがちな患者をUHCに向かわせ本来のレファラルシステムを確立することに協力するのが目的である。

### 3-2 プロジェクトの基本構想

#### (1) 協力の方針

要請内容を調査・検討した結果、本計画に対しては、以下のような方針で協力を行うこととする。

#### 方針-1 医療環境の改善

UTH小児内科部門の医療機能及び医療環境の向上に貢献することを目的として、同部門の施設(外来棟及び隔離病棟)及び機材の改善に協力する。

#### 方針-2 第一次医療レベルの小児医療の改善

ルサカ首都圏の都市周辺部や農村部のプライマリヘルスケアの向上に貢献することを目的として、外来棟新築部分にアウトリーチ活動に必要となる諸室及び機材の設置に協力する。

#### 方針-3 運営予算への配慮

UTH小児内科部門に対する協力は、同部門が擁している現状の要員や運営予算を踏まえた上で、同部門の実施能力の範囲内の計画規模とする。特に高額の維持費を必要とする施設機材及

び医療機材は、同部門の費用負担能力等を十二分に踏まえ、財務計画上的負担のかからない範囲の協力にとどめることとする。

#### 方針-4 維持管理の容易性

施設計画や機材の選定を行う場合は現地での維持管理が容易にできることを前提として計画する。

#### (2) 要請内容の検討結果

大学教育病院(UTH)は、ザンビア国における3ヶ所の紹介(レファレル)病院のうち最も大きな中央病院であり、本計画はUTH内の小児内科部門の改善計画である。UTHの主な活動機能として以下の4点が上げられる。

- ・ 全てのザンビア国民に対し質の高い医療サービスの提供
- ・ 第1次医療レベル改善に対する協力
- ・ 医療・看護に係る教育及び訓練
- ・ 全国の医療要請に対応するレファレル病院としての活動

#### 1) UTH小児内科部門の診療活動状況

UTH小児内科部門の外来診療活動状況を示す統計の概要は以下のようになっている。

表3-1 1994年UTH及びUTH小児内科の統計

項目	UTH	UTH小児内科
年間新規外来患者数	116,235	24,623
年間再来患者数	107,079	13,930
1日当たりの外来患者数	1,053	182
年間入院患者数	61,140	11,755
年間退院患者数	49,968	9,568
年間死亡退院数	6,459	2,187

(出所: UTH資料)

1994年の小児内科には年間38,553名(24,623名の新規外来患者と、13,930名の再来患者)、1日平均182名の外来患者の来院があった。このうち約30%の11,755名が入院治療を受けている。



しかしながら、同部門の施設は大部分が1930年代半ばに建設され老朽化が進んでいる上に手狭となっており、増加する患者の受け入れ施設としての機能を十分に果たすことが困難となっている。また、同部門の隔離病棟は主として結核及び麻疹患者を収容するが、老朽化が最も激しく雨期における使用は難しい状態にある。

ザンビア国の国家保健戦略計画(NSHP)においては第一次医療(PHC)の強化に重点を置いており、PHCの強化のためにはアウトリーチ活動が必要であり、本計画にアウトリーチセンターの設置を合わせて要請してきた。UTHのアウトリーチ活動の概要は、UTHの小児科を中心に巡回指導、セミナー、ワークショップを行いUHCの診断、治療技術の強化を行うとともに、地域住民への啓蒙活動の強化、レファレルシステムの確立を目指すものとなっている。

以上の要請の背景を踏まえて、以下に要請諸室と要請機材に関して検討を行う。

1) 要請諸室

表3-4 要請諸室の検討

室名	「ザ」 側要請	基本 設計案	検討内容
(1) 外来棟			
・ 受付部			
待合ホール	1	1	・1日平均200人程度の患者と付添人が2時間程度滞留する場として考慮する。
会計室	1	1	・診療費を受領・保管する室として必要である。
メイド室	1	1	・外来部の清掃及び維持管理をする人達の控の場として計画する。
ソーシャルワーカー室	1	1	・診療費の支払不能な患者の相談室として必要である。
便所	1	0	・一般外来部と兼用可能である。
・ 一般外来部			
診察室	4	4	・1日平均外来患者数を200人、1日の診療時間で最も混雑する時間帯を6時間とし、1人当たりの診療時間を7分とすると、 $200人 \times 7分 = 360分 = 4$ となり4室計画する。
救急処置室	1	1	・救急患者に24時間体制で対応する室として計画する。
処置室	1	1	・診察室4室に対して処置室として1室考慮する。
観察室	1	1	・発熱している患者に投薬して観察する室として計画する。発熱を伴う患者は外来患者の5%程度と考えられる。
医師室	1	1	・外来部に結める医師の控室として、また宿直としての機能も兼ね備える室として計画する。
ナースステーション	1	1	・観察室用のナースステーションとして、また看護婦の控室としての機能を考慮した室とする。
倉庫	1	1	・診察室及び処置室関連の備品倉庫として計画する。
賢備員室	1	1	・外来患者の出入りをチェックする室として計画する。

室名	「ザ」側要請	基本設計案	検討内容
便所	1	2	・一般外来の患者と付添人用に男女別に計画する。
・ アドミッション病棟部			
アドミッション病室	5	1	・外来患者を最大24時間観察し、入院の必要性を判断する室として計画する。ベッド数は外来患者の25%程度を考慮し、50床準備する。また、病室はナイチンゲールスタイルの大部屋とし、看護単位を増やさないような計画とする。
処置室	1	1	・病室に付随する処置室として計画する。
ナースステーション	1	1	・50床のアドミッション病室を管理する看護婦の詰所及び作業の室として計画する。
医師室	1	1	・アドミッション病棟に勤務する医師の控室兼診察室としての機能を持つ室として計画する。
看護婦室	1	1	・アドミッション病棟に勤務する看護婦の休息室として計画する。
便所	1	1	・アドミッション病室の患者用に便所と浴室を設ける。
・ 重症患者部			
重症患者病室	1	1	・外来患者のうち特に注意を必要とする患者のために10床程度の病室を計画する。病床数は既存のベッド数(8床)に準じたものとする。
処置室	1	1	・重症患者病室用の処置室として計画する。
・ 検査部			
検査室	1	1	・一般的な検査を行う室である。また、既存の機能が移転してくることから規模の設定に当たり既存施設に準じた計画とする。
・ 薬局部			
薬局	1	1	・メインの薬局から送られてくる薬を配布する役割を果たす室として計画する。
倉庫	1	1	・メインの薬局からの薬品を一時的に保管する室として必要である。
・ 栄養部			
キッチン	1	1	・患者給食のためと、患者の母親の実習の場としての機能を持つ室として必要である。
事務室	1	1	・栄養部に勤務するスタッフの控室として計画する。
栄養指導室	1	1	・患者の母親を教育指導する室。
・ 洗濯部			
洗濯室	1	1	・既存の機能が移転してくることから規模の設定は既存に準じて計画する。
・ 管理部			
部長室	1	1	・小児内科部門の長として勤務を果たすための室が必要である。
秘書室	1	1	・部長の秘書として勤務する室として計画する。
婦長室	1	1	・全看護婦を統括する婦長としての室を計画する。
上級医師室	4	4	・上級医師は8名おり、2人で1室として、4室必要である。また、上級医師の執務室、診察室また控室の機能を持った室として計画する。
レジストラー室	1	1	・レジストラー(中級医師)の控室として10名が詰められる室として必要である。
PG室	2	2	・専門医をめざす医師20名程度の執務及び控室として計画する。

室名	「ザ」 側要請	基本 設計案	検討内容
HIO室	1	1	・医師の控室として医局内のラウンジの役割を果たす室として計画する。
宿直室	1	1	・医師が2名宿直する室として計画する。
アウトリーチセンター	1	1	・近隣のアーバンヘルスセンター(UHC)のスタッフを訓練する医師の執務室であり、UHC訓練本部としての機能を有する室である。
会議室	1	1	・管理部内のスタッフが一同に会することができる室として有用である。
講義室	1	1	・医学部の生徒が講義を受ける室として、一度に30人程度が入れるように計画する。
図書室	1	1	・スタッフや医学生の自習室として計画する。
コンピューター室	1	1	・小児内科内の情報を管理する室としてパソコンが5台程度設置できる室として計画する。
機械室	1	1	・機械設備の室として必要である。
ハウスキーピング室	1	1	・小児内科を維持管理する部門の長が勤務する室として計画する。
倉庫	1	1	・管理部門の倉庫としての機能を持つ室は必要である。
便所	2	2	・全スタッフの便所として男女別に建物の両側に設ける。
<b>(2) 隔離病棟</b>			
・ 結核病棟部			
結核病室	2	3	・既存施設の建て替えであることから、規模設定に関しては既存施設に準じて病床数を25床として計画する。
処置室	1	1	・病棟内の処置室として必要である。
重症患者室	1	1	・特に症状の重い患者用として4床室程度を計画する。
浴室/便所	1	1	・患者用の便所と浴室は必要である。
・ 麻疹病棟部			
麻疹病室	1	2	・既存施設に準じた規模で計画し20床とする。
処置室	1	1	・病棟内の処置室として必要である。
重症患者室	1	1	・特に症状の重い患者用として4床室程度を計画する。
浴室/便所	1	1	・患者用の便所と浴室は必要である。
・ 髄膜炎病棟部			
髄膜炎病室	1	1	・既存施設に準じた規模で計画する。
・ その他の病棟部			
その他の病室	1	1	・既存施設に準じた規模で計画する。
・ 管理部			
受付	1	1	・患者の受け入れを管理する室として必要である。
医師室	1	1	・着替え室として考慮する。
ナースステーション	1	1	・全病室が見渡すことができるように配置する。
便所	1	2	・スタッフ用の便所兼更衣室として計画する。
倉庫	1	1	・病棟内のリネン類及び機材用倉庫として計画する。



2) 要請機材

2-4-3 既存施設・機材の現状の章で検討した結果等を踏まえて要請機材の検討を行った。

表3-5 要請機材の検討

No.	機材名	「ザ」側 要請数量	基本 設計案	機材内容
(1) 外来棟				
100 受付部				
101	ファイルキャビネット	2台	20台	患者データの保管に必要、管理部門に配置する
102	計算機	2台	2台	費用計算に使用
103	コピー機	1台	1台	データ等書類処置に必要
104	ファイルキャビネット	2台	2台	患者データの保管に必要
105	車椅子	3台	3台	患者介助に必要
106	ストレッチャー	3台	3台	患者移送に必要
200 外来診療部				
201	血圧計	4台	4台	血圧測定に使用、基本的機材
202	診察台	4台	8台	診察室4室、上級医師4室の計8室使用、基本的機材
203	フィルム観察器	4台	6台	X線フィルムの観察に使用、基本的機材
204	ファイルキャビネット	4台	4台	患者データの保管に必要
205	診察灯	4台	4台	診察時に使用する照明器具
206	踏台	4台	4台	診断治療に使用、基本的機材
207	診察器具セット	4セット	4セット	診断治療に必要な基本的機材(鑷子、体温計、聴診器、舌圧子等)のセット
208	鑷子(大、中、小)	2セット	0	診察器具セットとして取りまとめる
209	剪刀(大、中、小)	2セット	0	診察器具セットとして取りまとめる
210	トレイ	3セット	4セット	器具類の整理、保管に必要
211	糞盆(大、中、小)	3セット	7セット	治療の際発生する汚物類に使用、処置室、ナースステーション用に増量
212	汚物缶	2台	16台	汚物類の廃棄の際に必要、処置室、ナースステーションでも使用のため増量
213	舌圧子	4台	0	診察器具セットとして取りまとめる
214	消毒貯槽	2台	8台	器具の消毒、保管に必要
215	喉頭鏡	1台	0	診察器具セットとして取りまとめる
216	煮沸消毒器	4台	4台	器具の消毒に使用、基本的機材
217	血圧計	3台	5台	血圧測定に使用、基本的機材、処置室、ナースステーション用に増量
218	ECGモニター	1台	1台	患者の心電、体温、血中酸素濃度、呼吸及び血圧等を監視する装置
219	診察台	3台	3台	診断治療に使用、基本的機材
220	フィルム観察器	2台	6台	X線フィルムの観察に使用、ナースステーション用に増量、基本的機材
221	ファイルキャビネット	1台	0台	患者データは保管しないので不要
222	診察灯	2台	3台	診察時に使用する照明器具、診察台の数にあわせて増量
223	吸引器	1台	1台	渗出液、唾液、その他分泌液の吸引に必要

No.	機材名	「ザ」側 要請数量	基本 設計案	機材内容
224	ストレッチャー	2台	3台	患者移送に必要、診察台の数にあわせて増量
225	踏台	2台	3台	診断治療に使用、基本的機材、診察台の数にあわせて増量
226	手術用具セット	2セット	3セット	緊急手術に使用する器具セット、診察台の数にあわせて増量
227	高圧滅菌器	1台	1台	器材の滅菌消毒に必要、基本的器材
228	診察台	2台	2台	診断治療に使用、基本的機材
229	器械台	2台	5台	器具の整理、運搬に必要、診察台数にあわせて増量
230	超音波ネブライザー	2台	3台	呼吸器系疾患に対して肺の加湿、吸入療法を行うために必要、処置室数にあわせて増量
231	投薬車	1台	2台	薬品類の整理、運搬に必要、処置室用に増量
232	高圧滅菌器	1台	1台	器材の滅菌消毒に必要、基本的器材
233	踏台	1台	2台	診断治療に使用、基本的機材、診察台の数にあわせて増量
234	冷蔵庫	1台	2台	保冷が必要な薬品の一時保管に必要、処置室2室に配備
235	点滴架	3台	5台	輸液、輸血に必要、基本的機材
236	吸引器	1台	1台	滲出液、膿汁、その他分泌液の吸引に必要
237	器械戸棚	1台	3台	診察器具類の保管に必要、処置室用に増量
238	ベッド	4台	5台	患者の入院加療に必要、基本的機材
239	小児用ベッド	4台	5台	患者の入院加療に必要、基本的機材
240	点滴架	8台	5台	輸液、輸血に必要、基本的機材、ベッド数にあわせる
300 アドミッション病棟部				
301	ベッド	25台	25台	患者の入院加療に必要、基本的機材
302	床頭台	25台	25台	患者の入院加療に必要
303	オーバーベッドテーブル	25台	25台	患者の入院加療に必要
304	小児用ベッド	25台	25台	患者の入院加療に必要、基本的機材
305	床頭台	25台	25台	患者の入院加療に必要
306	オーバーベッドテーブル	25台	0	小児用ベッドには使用できないので削除
307	ストレッチャー	5台	5台	患者移送に必要
308	車椅子	5台	5台	患者介助に必要
309	点滴架	3台	25台	輸液、輸血に必要、基本的機材、ベッド数にあわせる
310	診察台	2台	2台	診断治療に使用、基本的機材
311	器械台	2台	2台	器具の整理、運搬に必要
312	投薬車	2台	2台	薬品類の整理、運搬に必要
313	高圧滅菌器	2台	2台	器材の滅菌消毒に必要、基本的機材
314	冷蔵庫	1台	2台	保冷が必要な薬品の一時保管に必要、処置室用に増量
315	点滴架	3台	2台	輸液、輸血に必要、基本的機材、診察台に対応させる
316	吸引器	2台	1台	滲出液、膿汁、その他分泌液の吸引に必要、過剰のため削減
317	踏台	2台	2台	診断治療に使用、基本的機材

No.	機材名	「ザ」側 要請数量	基本 設計案	機材内容
318	車椅子	2台	2台	患者介助に必要
319	器械戸棚	1台	2台	診察器具類の保管に必要、処置室にも配備
320	手術用具セット	2セット	4セット	緊急手術に使用する器具のセット、処置室用に増量配備
321	診察器具セット	1セット	2セット	診断治療に必要な基本的機材(鑷子、体温計、聴診器、舌圧子等)のセット、医師用に増量
322	ファイルキャビネット	1台	4台	患者データの保管に必要、患者数分
323	フィルム観察器	1台	2台	X線フィルムの観察に使用、基本的機材、処置室用に増量
324	聴診器	1台	0	診察器具セットとして取りまとめる
325	聴診器	5台	0	診察器具セットとして取りまとめる
326	血圧計	5台	6台	血圧測定に使用、基本的機材、ナースステーション用に増量
327	体温計	10台	0	診察器具セットとして取りまとめる
328	フィルム観察器	2台	4台	X線フィルムの観察に使用、ナースステーション用に増量、基本的機材
329	薬品棚	1台	3台	薬品の整理、保管に必要、ナースステーション用に増量
330	冷蔵庫	1台	2台	保冷が必要な薬品の一時保管に必要、ナースステーション用に増量
331	器械戸棚	1台	2台	診察器具類の保管に必要、ナースステーション用に増量
332	救急カート	2台	4台	救急治療に必要、ナースステーション用に増量
333	便器	10台	35台	動けない患者の使用する便器、ベッド数にあわせる
334	尿瓶	10台	35台	動けない患者の使用する便器、ベッド数にあわせる
335	便器洗浄消毒器	1台	2台	便器の洗浄消毒に必要、便器数にあわせる
400 重症部				
401	重症患者ベッド	10台	10台	重症患者の入院加療に必要
402	ECGモニター	3台	3台	患者の心電、体温、血中酸素濃度、呼吸及び血圧等を監視する装置
404	人工呼吸器	5台	9台	人工呼吸治療に必要、手動、ナースステーション用に配備
405	超音波ネブライザー	5台	7台	呼吸器系疾患に対しての肺の加湿、吸入療法を行うため必要、処置室用に配置
406	吸引器	2台	3台	汗分泌液、唾液、その他分泌液の吸引に必要、処置室用に増量
407	酸素テント	1台	2台	酸素投与治療に必要、重症患者用ベッドにあわせる
408	点滴架	10台	10台	輸液、輸血に必要、基本的機材
409	救急カート(除細動器付)	1台	1台	救急治療に必要、心臓蘇生用機材として重要な除細動器を含む
500 放射線部				
504	フィルム観察器	1台	1台	X線フィルムの観察に使用、基本的機材
505	放射線防護具セット	1セット	1セット	X線技師を放射線から防護するために必要
506	踏台	1台	1台	診断治療に使用、基本的機材
508	心電計、3チャンネル	1台	1台	患者の心電を測定、診断するのに必要な装置

No.	機材名	「ザ」側 要請数量	基本 設計案	機材内容
509	診察台	1台	1台	診断治療に使用、基本的機材
511	ネームプリンター	1台	1セット	X線フィルム識別に必要
512	X線フィルムカセット	10台	10セット	X線撮影に際して使用するフィルムの鮮明度を上げる補助用具、各サイズ
513	フィルムハンガー	10台	10台	X線フィルムの現像時に必要
600 検査部				
601	顕微鏡(双眼式)	3台	3台	微生物観察等に必要
602	分光光度計	1台	1台	生化学検査における検体分析用器材として必要
603	血色素計	1台	1台	赤血球分析用機材として必要
604	電子天秤	1台	1台	試料、検体の重量測定に使用、基本的機材
605	白血球分類装置	1台	1台	白血球分析用機材として必要
606	自動血球計数器	1台	1台	スクリーニング検査として全患者を対象とするとともに血液疾患の経過を追う検査に必要
607	遠心分離器	2台	2台	試料、検体の分離処理に必要、基本的機材
608	血液冷蔵庫	1台	1台	輸血用血液の保管に必要
609	低温フリーザー	1台	1台	低温保存の必要な検体、試料の保管に必要
610	恒温槽	2台	2台	細菌の培養等に必要、基本的機材
611	乾熱滅菌器	1台	1台	高圧滅菌に不適な器材の滅菌に必要
612	高圧滅菌器	1台	1台	器材の滅菌処理に必要
613	純水製造装置	1台	1台	検査室で使用する純水の製造に必要
700 薬局部				
702	薬品保冷庫	1台	1台	保冷の必要な薬品の保管に必要
900 洗濯部				
901	洗濯機	2台	2台	病院で使用するリネン、寝具等の洗濯に必要、150kg/日の洗濯量を想定
902	乾燥機	1台	1台	病院で使用するリネン、寝具等乾燥に必要、150kg/日の洗濯量を想定
903	リネンカート	3台	3台	洗濯物回収に必要
904	リネンバッグ	3台	3台	洗濯物回収に必要
905	リネン保管棚	2台	2台	洗濯物回収に必要
1500 管理部				
1501	フィルム観察器	1台	1台	X線フィルムの観察に使用、基本的機材
1502	コピー機	1台	1台	データ等書類処理に必要
1503	フィルム観察器	1台	1台	X線フィルムの観察に使用、基本的機材
1504	オーバーヘッドプロジェクター	1台	1台	職員の教育、研修に必要
1505	フィルム観察器	1台	4台	X線フィルムの観察に使用、基本的機材、医師室数にあわせて増設

No.	機材名	「ザ」側 要請数値	基本 設計案	機材内容
1506	フィルム観察器	1台	4台	X線フィルムの観察に使用、基本的機材、医師室数にあわせて増量
1507	オーバーヘッドプロジェクター	1台	1台	職員の教育、研修に必要
1508	フィルム観察器	1台	1台	X線フィルムの観察に使用、基本的機材
1509	スライド映写機	1台	1台	アウトリーチ活動に使用
1510	ポータブルテレビ(ビデオ付)	1台	1台	アウトリーチ活動に使用
1511	コンピューター	1台	1台	医療統計、患者カルテ等の整理に必要
1512	コンピューター	5台	5台	医療統計、患者カルテ等の整理に必要
1513	医療ガス配管一式	1台	1式	酸素投与治療に必要、既存部分との整合性をはかるため設置
1514	焼却炉	1台	1台	医療廃棄物を焼却するために必要300床×1.2kg/日の廃棄物を想定し20kg/時、1台で対処する

(2) 隔離病棟

1000 結核病棟部

1001	ベッド	14台	15台	患者の入院加療に必要、基本的機材
1002	床頭台	14台	15台	患者の入院加療に必要
1003	オーバーベッドテーブル	14台	15台	患者の入院加療に必要
1004	小児用ベッド	11台	10台	患者の入院加療に必要、基本的機材
1005	床頭台	11台	10台	患者の入院加療に必要
1006	オーバーベッドテーブル	11台	0	小児用ベッドには使用できないので削除
1007	点滴架	25台	13台	輸液、輸血に必要、基本的機材、ベッド数にあわせて削減
1008	手洗鉢台	2台	2台	手洗い、消毒に必要、病室数にあわせて増量
1009	診察台	2台	1台	診断治療に使用、基本的機材、処置室数にあわせ削減
1010	器械台	2台	1台	器具の整理、運搬に必要、処置室数にあわせ削減
1011	投薬車	2台	1台	薬品類の整理、運搬に必要、処置室数にあわせ削減
1012	高圧滅菌器	1台	1台	器材の滅菌消毒に必要、基本的器材
1013	吸引器	2台	1台	滲出液、膿汁、その他分泌液の吸引に必要、処置室数にあわせ削減
1014	器械戸棚	1台	1台	診察器具類の保管に必要
1015	踏台	2台	1台	診断治療に使用、基本的機材、処置室数にあわせ削減
1016	冷蔵庫	1台	1台	保冷が必要な薬品の一時保管に必要
1017	器具セット	2セット	1セット	診断治療に必要な基本的機材(鏡子、体温計、聴診器、舌圧子等)のセット、処置室数にあわせ削減
1018	重症患者ベッド	4台	4台	重症患者の入院加療に必要
1019	酸素テント	1台	1台	酸素投与治療に必要
1020	手洗鉢台	1台	1台	手洗い、消毒に必要
1021	点滴架	4台	4台	輸液、輸血に必要、基本的機材

No.	機材名	「ザ」側 要請数量	基本 設計案	機材内容
1100 麻疹病棟部				
1101	ベッド	6台	10台	患者の入院加療に必要、基本的機材
1102	床頭台	6台	10台	患者の入院加療に必要
1103	オーバーベッドテーブル	6台	10台	患者の入院加療に必要
1104	小児用ベッド	5台	10台	患者の入院加療に必要、基本的機材
1105	床頭台	5台	10台	患者の入院加療に必要
1106	オーバーベッドテーブル	5台	0	小児用ベッドには使用できないので削除
1107	点滴架	5台	10台	輸液、輸血に必要、基本的機材、ベッド数による
1108	手洗鉢台	1台	2台	手洗い、消毒に必要、病室にあわせて増量
1109	診察台	2台	1台	診断治療に使用、基本的機材、処置室数にあわせて削減
1110	器械台	2台	1台	器具の整理、運搬に必要、処置室数にあわせて削減
1111	投薬車	2台	1台	薬品類の整理運搬に必要、処置室数にあわせて削減
1112	高圧滅菌器	1台	1台	器材の滅菌消毒に必要、基本的器材
1113	吸引器	2台	1台	滲出液、膿汁、その他分泌液の吸引に必要、処置室数にあわせて削減
1114	器械戸棚	1台	1台	診察器具類の保管に必要
1115	踏台	2台	1台	診断治療に使用、基本的機材、処置室数にあわせて削減
1116	冷蔵庫	1台	1台	保冷が必要な薬品の一時保管に必要
1117	器具セット	2セット	1セット	診断治療に必要な基本的機材のセット、処置室にあわせて削減
1118	重症患者ベッド	4台	4台	重症患者の入院加療に必要
1119	酸素テント	1台	1台	酸素投与治療に必要
1120	手洗鉢台	1台	1台	手洗い、消毒に必要
1121	点滴架	2台	4台	輸液、輸血に必要、基本的機材、ベッド数にあわせて増量
1122	オーバーベッドテーブル	6台	0	過剰数量につき削除
1123	小児用ベッド	5台	0	過剰数量につき削除
1124	床頭台	5台	0	過剰数量につき削除
1125	オーバーベッドテーブル	5台	0	過剰数量につき削除
1126	点滴架	10台	0	過剰数量につき削除
1127	手洗鉢台	1台	0	過剰数量につき削除
1200 髄膜炎病棟部				
1201	ベッド	6台	5台	患者の入院加療に必要、基本的機材
1202	床頭台	6台	5台	患者の入院加療に必要
1203	オーバーベッドテーブル	6台	5台	患者の入院加療に必要
1204	小児用ベッド	5台	5台	患者の入院加療に必要、基本的機材
1205	床頭台	5台	6台	患者の入院加療に必要
1206	オーバーベッドテーブル	5台	0	小児用ベッドには使用できないので削除

No.	機材名	「ザ」側 要請数量	基本 設計案	機材内容
1207	点滴架	10台	5台	輸液、輸血に必要、基本的機材、ベッド数にあわせて削減
1208	手洗鉢台	1台	1台	手洗い、消毒に必要
1300 その他病棟部				
1301	ベッド	10台	5台	患者の入院加療に必要、基本的機材
1302	床頭台	10台	5台	患者の入院加療に必要
1303	オーバーベッドテーブル	10台	5台	患者の入院加療に必要
1304	小児用ベッド	10台	5台	患者の入院加療に必要、基本的機材
1305	床頭台	10台	5台	患者の入院加療に必要
1306	オーバーベッドテーブル	10台	0	小児用ベッドには使用できないので削除
1307	点滴台	10台	5台	手洗い、消毒に必要、ベッド数に合わせて削減
1308	手洗鉢台	10台	1台	輸液、輸血に必要、基本的機材、過剰なため削減
1400 隔離棟管理部				
1401	フィルム観察器	1台	5台	X線フィルムの観察に使用、基本的機材
1402	聴診器	10台	0	診察器具セットとして取りまとめる
1403	血圧計	5台	4台	血圧測定に使用、基本的機材、ナースステーションにあわせて削減
1404	体温計	10台	0	診察器具セットとして取りまとめる
1405	薬品棚	1台	2台	一薬品の整理、保管に必要、ナースステーション用に増量
1406	冷蔵庫	2台	2台	保冷が必要な薬品の一時保管に必要
1407	診断器具セット	1セット	2セット	診断治療に必要な基本的機材(鑷子、体温計、聴診器、舌圧子等)のセット、ナースステーション用に増量
1408	鑷子(大、中、小)	5セット	0	診察器具セットとして取りまとめる
1409	剪刀(大、中、小)	5セット	0	診察器具セットとして取りまとめる
1410	ジャー	2台	5台	器具類の整理、保管に必要、ナースステーション用に増量
1411	臓盆(大、中、小)	5セット	2セット	治療の際発生する汚物類に使用、ナースステーションにあわせて削減
1412	汚物缶	3台	2台	汚物類の廃棄の際に必要、ナースステーションにあわせて削減
1414	人工呼吸器	2台	2台	人工呼吸治療に必要、手動
1415	消毒貯槽	3台	2台	器具の消毒、保管に必要、ナースステーションにあわせて削減
1416	器械戸棚	1台	2台	診察器具類の保管に必要、ナースステーションにあわせて増量
1417	救急カート	2台	2台	救急治療に必要
1418	便器	10台	20台	動けない患者の使用する便器、ベッド数にあわせて増量
1419	尿瓶	10台	20台	動けない患者の使用する便器、ベッド数にあわせて増量
1420	便器洗浄消毒器	1台	2台	便器の洗浄消毒に必要、便器数にあわせて増量

### 3-3 基本設計

#### 3-3-1 設計方針

本計画は大学教育病院(UTH)内にある小児内科部門の増改築を行い、同小児科の診断・治療技術の強化を図ると同時にアーバンヘルスセンター(UHC)への巡回支援機能を持つアウトリーチセンターを設置し、UTHとUHCの医療サービス供給の連携体制を確立することを目的としている。施設・機材の計画に際して、機能性、経済性、安全性に配慮し、以下の方針に基づいて基本設計を行う。

##### (1) 自然条件に対する方針

ザンビア国は南緯9°から18°、東経23°から34°に位置するが、海拔1,000m~1,350mの高地であり、気候は比較的穏やかである。

##### ・ 風・風向

ザンビア国は貿易風の影響により、4月から9月にかけて北東から、10月から3月にかけて北西からの常風を受ける。雨期のスコール前に強い風を伴うが設計上の風圧力は30m/秒を考慮する。建物の向きも常風を考慮して、南北に開口部を設け自然換気を効果的に利用する。

##### ・ 降雨

ルサカ市は11月から3月にかけての雨期と5月から9月にかけての乾期に分かれる。雨期の降雨量は多く、排水施設が十分に機能できなくなることもある。建築計画は雨水処理、排水経路、施設床面の高さ等の設定に充分配慮すると同時に工事工程計画を作成するに当たり雨期の土工事及び基礎工事は避ける計画とする。

##### ・ 日照・日射

乾期の5月から9月にかけての日照時間は1日平均9時間と長く、また日射も強くなる。庇、軒、ルーバー等による日照・日射の調整方法を考慮する。また、外壁や屋根のような受熱面積の大きな部分の建築材料の選定にも考慮する。



・ 雷

雨期のスコール性の雨に伴い雷が発生することから落雷に対する建築計画上の考慮が充分に必要となる。

(2) 社会条件に対する方針

本計画はザンビア国における第三次医療を担う中央病院であると同時に唯一の教育病院である大学教育病院(UTH)の一部門であり小児内科病院として独立した機能を持つが、施設の設計に当たり他の既存施設との関連を重視した計画とする。

- ・ 既存UTH施設建物と調和した外観とする。
- ・ 将来の診療方法の変化に備えた計画とする。
- ・ UTH全体及び周辺環境を考慮し、できる限り既存の状態を保持する。

(3) 建設事情に対する方針

ザンビア国の建築法規は英国の基準(BS)を基にザンビア国の事情を加味して作成されたものであり、建築申請はルサカ市議会(City Council)都市計画課に計画の通知を行う必要がある。計画を進めるに当たりザンビア国の法令等を遵守し、建築許可の取得に支障のないよう計画を行う。

(4) 現地業者、現地資機材の活用についての方針

本計画を実施するに当たり、現地調達材料及び南アフリカをはじめとするザンビア国周辺からの第3国調達品を活用し、UTH敷地内の他の建物との同一仕様化を図り建築工事費の低減化を行う。

(5) 実施機関の維持・管理能力に対する方針

本計画は既存施設の拡張計画であり、全体施設面積の増加に伴い維持管理費も増加するが、同病院の維持・管理費の負担が最小限となるような建物の設計とする。また、自然換気・通風・採光等を効果的に採用すると同時に現地で調達可能な建築資材を最大限に活用し、維持・管理の容易な設計とする。

## (6) 施設、機材等の範囲、グレードに対する方針

上述の検討結果を総合すると本計画の施設・機材の設計方針は以下のようになる。

- 大学教育病院(UTH)の小児内科系部門の外来部分を拡張し同科の隔離病棟の建て替え、UHCに対する支援を行うアウトリーチセンターの設置を行う。
- 機材に関しては、外来部分の拡張、隔離病棟の建て替え及びアウトリーチセンターの設置に必要な基本的な機材を中心に計画する。
- 施設の維持管理費の低減化を図る。
- 日本の建設業者が現地建設業者を指導して、現地資機材を効果的に活用できる計画とする。
- UTHのマスタープランに基づいて建設された他の建物と同一仕様化を図り工事費を低減させる。

## (7) 工期に対する方針

本計画を実施することにより、病院業務に一部中断期間が生じる。事業実施期間の計画に当たり、この業務中断期間をできる限り短くするよう配慮する。また、ザンビア国では11月から3月までが雨期となり、この期間の土工事や基礎工事等の下部躯体工事の実施は困難であり、他の工事についても施工能率が低下することを考慮した工期の計画を行うこととする。

### 3-3-2 基本計画

#### (1) 敷地・施設配置計画

本計画建設予定地は、UTHの敷地内にあり、本計画建物と周辺既存建物との位置関係は次のようになっている。

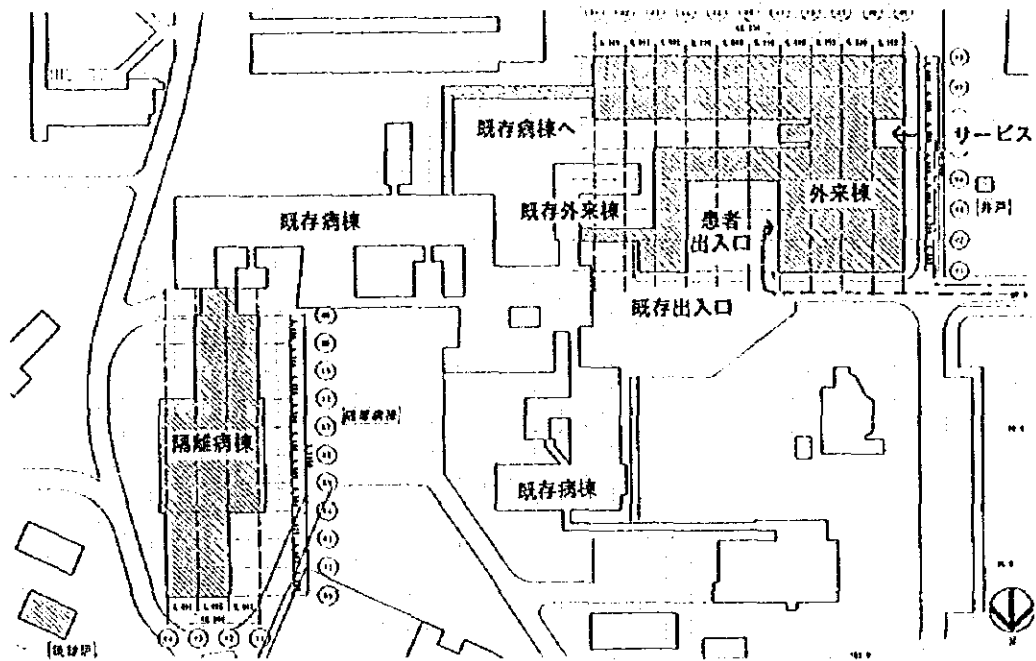


図3-1 本計画建物と周辺建物の関係

(2) 建築計画

1) 平面計画

各部門の主要室の配置は、活動内容や必要機能に基づき計画する。必要室の規模は機材の配置や機能を検討した上で適正な規模を計画する。本計画に含まれる諸室及びその機能、面積をその設定根拠を以下に示す。

表3-6 部門別諸室の検討

室名	室数	1室当たり面積(m <sup>2</sup> )	設定根拠、機能等
(1) 外来棟			
① 外来部			
待合ホール	1	144.0	・外来患者1日平均200名、1日当たりの診療時間を5時間とすると、200名/日÷5時/日=40名/時となる。付添の家族を考慮して80名~100名/時×2.0m <sup>2</sup> /1名で算定する。
会計室	1	12.0	・会計係2名の執務机やその他事務用機器のレイアウトによる。
登録室	1	16.0	・外来患者のスクリーニング及び登録業務に必要な机、椅子、その他機器類のレイアウトによる。
測定室	1	16.0	・体重測定器や筆記机と椅子の配置による。
整備員室	1	12.0	・2名の整備員が詰める室として1人6m <sup>2</sup> 程度を考慮する。
ソーシャルワーカー室	1	12.0	・ソーシャルワーカー1名の執務に必要な机、椅子、及びキャビネット等のレイアウトによる。

室名	室数	1室当たり 面積(m <sup>2</sup> )	設定根拠、機能等
救急処置室	1	36.0	・救急患者の対応と学生の訓練を考慮して一般的な処置室の2倍程度とする。
診察室	4	18.0	・標準的な診察室に準じる。また機材のレイアウトによる。
前室	1	10.0	・待合ホール部分と一般用便所の間に位置して臭気の換気ゾーンとする。
便所	2	12.0	・男子40名、女子40名を対象とする。男子小便器2ヶ、大便器1ヶ及び女子用大便器2ヶを考慮する。
メイド室	1	12.0	・清掃係2名のスペースと清掃器具類を含む。
倉庫	1	18.0	・外来部門で使用する機器材の収納場所。
処置室	1	18.0	・一般的な処置室に準じる規模とし、機材類の配置を考慮する。
医師室	1	18.0	・診察室としての機能と宿直室としての機能を果たす機材及び家具のレイアウトによる。
便所	1	9.0	・シャワー含む、宿直医師専用便所。
倉庫	1	9.0	・薬品類のレイアウトによる。
薬局	1	18.0	・薬品を配付する室としての機材類の配置による。
ナースステーション	1	18.0	・観察室内で働く看護スタッフの詰所としての機能に必要な機材及び事務家具類の配置による。
観察室	1	72.0	・一病床当たりの床面積を日本の標準よりやや多めに考慮し7.2m <sup>2</sup> とする。
② アドミッション病棟部			
重症病室	1	108.0	・一病床当たりの床面積は、医療機材類に配備と作業スペースを考慮し、一般病室の標準より多少大きめの10.8m <sup>2</sup> /1病床とする。
ナースステーション	1	18.0	・重症患者の監視と看護業務に必要な機材及び備品類の配置による。
処置室	1	12.0	・一般的な処置室の例にならったスペースとする。
倉庫	1	12.0	・重症病室内で使用する機材類の置き場所。
汚物室	1	9.0	・重症病室内の汚物を処理する。
スタッフ便所(女)	1	12.0	・外来部及び病棟部で働く女子スタッフ用便所として便器2ヶ、手洗い2ヶを配備する。
スタッフ便所(男)	1	9.0	・外来部及び病棟部で働く男子スタッフ用便所として小便器2ヶ、大便器1ヶ及び手洗2ヶを配備する。
医師室	1	18.0	・アドミッション病棟に勤務する医師の控室として必要な機材及び事務机等を配置するのに必要なスペースを考慮する。
看護婦室	1	12.0	・アドミッション病棟に配属された看護婦の休息室。
処置室	1	12.0	・アドミッション病室に属する処置室であり、一般的な処置室の標準にならう。
倉庫	1	6.0	・アドミッション病室で使用する機材類の置場。
リネン庫	1	6.0	・アドミッション病室で使用するリネン類の置場。
ナースステーション	1	12.0	・アドミッション病室を監視する看護婦の詰所。

室名	室数	1室当たり 面積(m <sup>2</sup> )	設定根拠、機能等
アドミッション病室	1	348.0	・一般的な病室の標準にならい、一病床あたりの床面積を6.9m <sup>2</sup> 程度とする。
機械室	1	12.0	・アドミッション病棟のための機械設備室。
汚物室	1	6.0	・アドミッション病室内の汚物を処理する室。
便所	1	12.0	・アドミッション病室の患者用便所として、一般病室の標準にならい、便器3ヶ、手洗い3ヶを配備する。
浴室	1	12.0	・シャワー付浴槽を患者用として2ヶ配置する。
③ サービス部			
検査室	1	36.0	・一般的な検体検査が行える室として、また検査活動に必要なとする機器類の配置による。
倉庫	1	12.0	・検査室で使用する機材の置場。
キッチン	1	24.0	・キッチン機材のレイアウトによる。
栄養教室	1	24.0	・1グループ10名程度の母親に栄養指導をする室。
事務室	1	16.0	・キッチンスタッフ4名の執務室及び控室として一般的な事務室の標準にならい、1人当たりの床面積を4.0m <sup>2</sup> とする。
洗濯室	1	30.0	・洗濯室機械類の配置による。
配付室	1	6.0	・洗濯済みのリネン類を配付する室。
倉庫	1	18.0	・洗濯前のリネン類を各部所から受け入れ、保管する室。
④ 管理部			
講義室	1	72.0	・30名程度の講義室として、一般的な教室の標準にならい1名当たりの床面積を2.4m <sup>2</sup> とする。
会議室	1	54.0	・医師及び婦長等20名程度が集まることが出来る会議室として1名当たりの床面積を2.7m <sup>2</sup> とする。
倉庫	1	12.0	・管理部門内で使用する機器類の置場。
宿直室	1	18.0	・医師2名が宿直する。
シャワー室	1	3.0	・宿直室に付随する。
便所	1	3.0	・宿直室に付随する。
便所(女)	1	12.0	・便器2ヶ、手洗い2ヶを配備する。
便所(男)	1	12.0	・大便器1ヶ、小便器2ヶ及び手洗い2ヶを配備する。
アウトリーチセンター	1	72.0	・アーバンヘルスセンター(UHC)の支援活動を行う室。規模設定は機器類等のレイアウトによる。
図書室	1	42.0	・講師や学生の準備室として机5台と棚4台を配備する。
コンピューター室	1	42.0	・パソコン5台を配備する。規模設定はパソコン1台当たりの床面積を8.1m <sup>2</sup> とする。
SHO室	1	36.0	・SHO9名の控室として、1名当たりの床面積を事務室の標準にならい4.0m <sup>2</sup> とする。
レジストラ室	1	36.0	・レジストラ(中級医師)の控室として使用する。
PG室	2	54.0	・医師20名程度の控室として使用する。
秘書室	1	18.0	・小児内科部長の秘書として、一般的な秘書室の標準にならう。
部長室	1	36.0	・小児内科部長の執務室として、規模設定は既存施設にならう。

室名	室数	1室当たり 面積(m <sup>2</sup> )	検討内容
機械室	1	18.0	・管理部門内の機械設備室
便所(女)	1	12.0	・便器2ヶ、手洗い2ヶを配備し、化に部門内のスタッフが使用する。
便所(男)	1	12.0	・大便器1ヶ、小便器2ヶ及び手洗い2ヶを配置し、管理部門内のスタッフが使用する。
婦長室	1	24.0	・婦長室として既存施設にならって規模を設定する。
上級医師室	4	24.0	・1室を2名の医師が使用する。1人当たりの床面積は12.0m <sup>2</sup> とする。
ハウスキーパー室	1	16.0	・小児科全体を清掃及び維持・管理を行うスタッフの長としての室。
湯沸室	1	8.0	・管理部門内で茶等を準備する室。
(2) 隔離病棟			
① 管理部			
受付	1	12.0	・隔離病棟への出入を監視及び管理する。
配膳室	1	12.0	・食事の配膳と食器類の洗浄室とする。
更衣室(女)	1	16.5	・病室に出入りする際に着替える室。
更衣室(男)	1	11.0	・病室に出入りする際に着替える室。
② 病棟部			
結核病室	3	55.0	・1病床当たりの床面積5.5m <sup>2</sup> として25床分計画し、5.5m <sup>2</sup> /床×25床=137.5m <sup>2</sup> とする。
汚物室	2	8.0	・病棟から出る汚れ物を処理する。
浴室	2	8.0	・患者用のシャワー付浴槽を配備する。
便所	2	12.0	・患者用便所として便器2ヶ、手洗い2ヶを配備する。
ナースステーション	2	42.0	・全病室が見渡せる位置に計画する。
リネン庫	2	7.5	・病棟用リネン類の置場所。
処置室	2	20.0	・処置室用の医療機器及び診療台等の配置による。
重症病室	2	27.5	・重症患者用として、医療機材の配備を考慮して1床当たりの床面積を6.9m <sup>2</sup> 程度として4床計画する。
麻疹病室	2	55.0	・1病床当たりの床面積を5.5m <sup>2</sup> として20床分計画し5.5m <sup>2</sup> /床×20床=110m <sup>2</sup> とする。
髄膜炎病室	1	55.0	・1病床当たりの床面積を5.5m <sup>2</sup> として10床分計画し5.5m <sup>2</sup> /床×10床=55m <sup>2</sup> とする。
その他病室	1	55.0	・1病床当たりの床面積を5.5m <sup>2</sup> として10床分計画し5.5m <sup>2</sup> /床×10床=55m <sup>2</sup> とする。

## 2) 断面計画

断面計画にあたっては、一般諸室は自然通風、自然採光を確保するとともに、直射日光の遮断、雨水の侵入防止を考慮する。各階の床高は室内温度の上昇を防ぐため、高い天井高を確保できる計画とする。また、強雨時の増水を考慮して、1階床面の地盤面からの高さを充分とる。

### 3) 構造計画

- 構造概要

本計画は大学教育病院(UTH)小児科の外米棟と隔離病棟を改善する計画である。外来棟の基本的スパンは6.0m×6.0mで地上2階建鉄筋コンクリート造、隔離病棟のスパンは5.5m×6.0mで平家の鉄筋コンクリート造とし、各棟の階高は各階共に3.8mで計画する。

- 基礎構造形態

現地調査時に実施した簡易貫入試験によると、計画予定地の地質は、ほぼ全域にわたり均一で、砂利混じりラテライト層にて構成されている。地表面下1.5~2.0mにおけるN値も15程度で許容地耐力としては12t/m<sup>2</sup>は期待できる。

本計画建物規模から判断して、上記許容地耐力であれば基礎形態としては直接基礎を採用することが妥当である。地下水は建設予定地内の既存井戸データより10m以内では検知されておらず、基礎施工中の水替え、建物に対する水圧力等の配慮は不要である。

- 上部躯体構造形態

本計画建物の躯体構造形態としては、施工性、経済性、自然条件、建物規模等より総合的に判断すると鉄筋コンクリートラーメン構造を採用するのが妥当である。壁は現地建設事情、経済性等を考慮し、原則として外壁は化粧レンガ、内壁はコンクリートブロックを使用し、水平荷重及び鉛直荷重は共に負担させないものとする。

- 採用構造規準

英国規準「コンクリート構造規準」(BS8110: Part 1~3: 1985)に準拠する。

- 地震力

ザンビア国は世界のいずれの地震帯からもはずれており、過去においての地震発生  
の記録もない、したがって、構造設計にあたっては地震力の考慮は不要である。

#### 4) 設備計画

##### ① 電気設備計画

本計画の電気設備は、本計画建物(外来棟、隔離病棟)についてのみを計画する。既存UTH小児内科部門は、原則として本計画に含めないものとする。計画にあたり、電気設備の各種機器は、維持管理が容易で効率が良く、かつ簡素な構造とする。

##### ・ 受変電設備計画

既存UTHへの受変電設備は、ZESCO(ザンビア電力公社)管理のUTH敷地内サブステーションNo.1に受電した後、ネットワーク回路により構内各サブステーションへ電力供給を行っている。現在、既存小児内科病棟への引き込みは、11kV、50Hzにて本計画敷地北側のサブステーションNo.2より380Vに変圧され、電力容量200kVAで供給されている。しかしながら、電力供給はほぼ限界であるため、本計画建物への電力供給は、同サブステーションNo.2を増設して行う。変圧器は約300kVAを本計画専用に1基設置する。電圧変動に関しては、比較的安定しており±5%の範囲であるが、精密医療機器への電源には各機器単位でAVRを設置し電源供給の信頼性を高める計画をする。

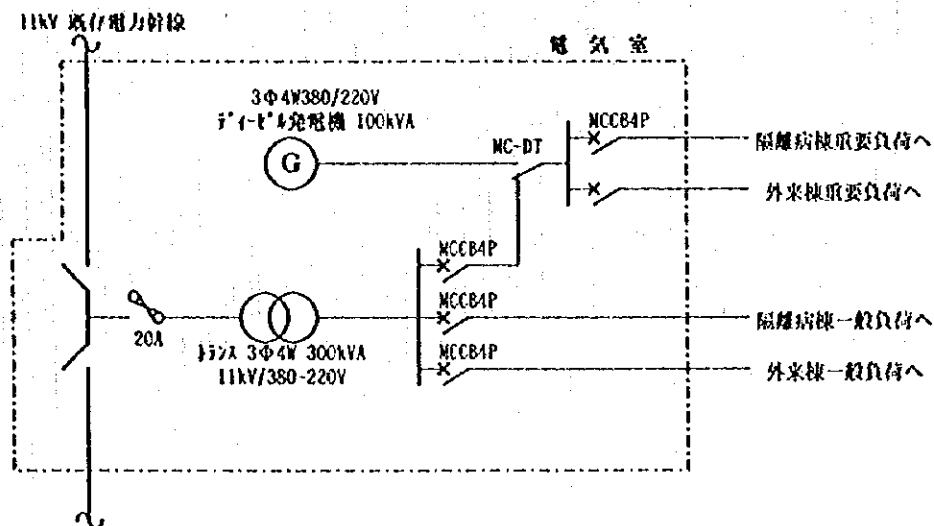


図3-2 電力供給設備系統図



- 自家用発電設備計画

既存自家用発電設備は150kVAの容量があるが、本計画建物への余力はない。雨季には電力供給が不安定となるため、本計画建物専用に必要最小限の容量のディーゼルエンジン型自家用発電機(約100kVA)1基を設置する。対象としては、検査室、重症病室の機器、非常照明及び新設揚水ポンプ等とする。

- 照明・コンセント設備計画

本計画建物の照明光源は、現地入手の容易な蛍光灯を主体に計画する。型式は天井直付け型を基本とする。主要居室の目標照度は次のとおりとする。

表3-7 主要居室目標照度

対象室	照度(lx)
病室、重症病室 他	200~300
検査室	300~500
診察室	300~500
事務室 他	200~300

コンセントは、各室毎に応じた個数を設置する。コンセント配線方式は、既設設備に見られる直列配線は行わず、ゾーニング配線を行い各コンセントの信頼性を高める。(※ゾーニング配線: 各部屋のコンセントを複数のブロックにゾーニングすることで、1ヶ所のコンセントが故障した場合でも、その影響が部屋全体に及ぶことなく他の系統が使用できる配線方法。)

- 電話設備計画

既存小児科建物の電話設備は、UTH本館より交換機を経由して行われているが、小児科内部の各部門間の情報連絡方法は人力による非効率的な方法がとられている。本計画では、小児科内部のコミュニケーションの効率化を主眼に、本計画建物専用に簡易型電話交換機を設置する。設置場所は本計画建物とする。回線数は、外線で現在2回線を3回線に、内線では本計画建物用に約30回線、既存小児科建物用として、各部門1ヶ所に限定し8ヶ所を設置する。

- ・ インターホン設備計画

本計画電話設備に内線機能を付加するため設置しない。

- ・ 火災報知器設備

英国(BS)の設置基準に準拠し計画する。

- ・ 避雷針設備計画

本計画建物への避雷針設備設置基準は特にないが、落雷による建物への影響度、建設予定地の地形(比較的高台)、周辺建物が全て低層、並びに既設建物の現況調査により避雷針設備を計画する。また、落雷による施設内機器への影響を考慮し、避雷器等の対策を計画する。

## ② 空調・換気設備計画

本計画の空調設備は、本計画建物(外来棟、隔離病棟)についてのみ計画する。既存UTH小児内科部分は、原則として本計画に含めないものとする。計画にあたり、空調設備は使用目的を明確にし、維持管理費の軽減、簡素で効率的なシステム及び維持管理の容易な機種を採用を主眼に計画する。UTHには、構内全体の熱源用としてボイラー棟(UTH構内ほぼ中央)よりの蒸気供給があるが、現在蒸気が利用されている施設は、構内東側のブロックDの建物に限られている。

既存小児内科への蒸気供給状況を調査した結果、同施設への蒸気供給は1970年代に中止され、当時の蒸気熱交換機、及び配管は腐食が激しく再利用は不可能と判断される。また、配管等の改修については、工事が本計画建物からボイラー棟に至る区間(200~300m)に及び、本計画対象設備負荷に比べ改修が大規模なものとなり、合理性、妥当性に欠ける。

- ・ 空調設備計画

本計画建物の空調計画(冷暖房)は、用途、維持管理費、及び機器故障対策の観点から単独空調方式の電気式空気熱源ヒートポンプ型空調機を主体に計画する。また、空調対象以外の居室には、医療施設としての用途を考慮し、夏期対策としてシーリン

ファン、冬期対策として電気ヒーターを必要に応じ計画する。対象室は設備諸元表による。

表3-8 設備諸元表

部門	室名	※空調	天井扇	換気	給水	給湯	医療ガス		電話	インターホン	救急	備考
							酸素	バキューム				
(1) 外来棟 ① 外来部	待合ホール		○									
	会計室		○									
	登録室		○						○			
	メイド室											
	ソーシャルワーカー室		○						○			
	便所											
	診察室		○									
	処置室		○									
	観察室		○									
	医師室		○			○			○			
	看護婦室		○			○			○			
	倉庫											
	便所				○	○						
薬局		○										
倉庫												
② アドミッション 病棟部	アドミッション病室	○	○				○	○				
	処置室		○		○							
	ナースステーション		○						○			
	医師室		○		○				○			
	看護婦室		○		○							
	便所			○	○							
	重傷室	○	○				○	○	○		○	
	処置室		○									
	汚物室											
③ サービス部	検査室			○	○	○			○			
	キッチン			○	○	○						
	事務室		○						○			
	栄養教室		○									
	洗濯室		○		○	○						
④ 管理部	部長室	○	○		○	○			○			
	秘書室	○	○						○			
	上級医師室	○	○		○	○			○			
	レジストラー室	○	○		○	○			○			
	PG室		○						○			
	宿直室		○						○			
	アウトリーチセンター		○						○			

部門	室名	※空調	天井扇	換気	給水	給湯	医療ガス		電話	インターホン	救急	備考
							酸素	バキューム				
	会議室 講義室 図書室 コンピューター室 機械室 ハウスキーパー室 便所	○	○ ○ ○ ○ ○						○			by UPS
(2) 隔離病棟 ① 管理部	受付 更衣室 ナースステーション 便所 倉庫		○ ○ ○						○ ○ ○			
② 病棟部	結核病室 処置室 重症室 浴室 麻疹病室 処置室 重症室 浴室 髄膜炎病室 その他病室		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○					○ ○			○ ○	

※ 電気式空気熱源ヒートポンプ空調機：電気エネルギーにより稼働し、空気を持つ熱を冷房用、暖房用に利用する機器。一般的には家庭用ルームエアコンに代表される。

#### ・ 換気設備計画

本計画の換気設備は、機械による換気を行い、熱、臭気の発生する居室を主体に計画する。機械換気以外の居室には、現地建物に利用されている通風口を建築的に採用し、自然換気を計画する。

機械換気の対象室は次の諸室とする。

##### 第一種換気（機械的に外気を取り入れ排気を同時に行う換気方式）

検査室、キッチン、ランドリー  
検査室、キッチンには排気フードを設ける。

##### 第三種換気（機械的に居室の排気のみを行う換気方式）

便所、病室、重症病室、事務室、会議室

### ③ 給排水衛生設備計画

#### ・ 給水設備計画

本計画建物の内外来棟の給水設備は、既存市水供給が季節により不安定なため井戸を新設し、本計画建物専用利用する。既存市水系についても供給が安定している時期には、切り替え利用が可能な設備を計画する。本計画の給水方法は、水源となる井水並びに市水を切り替え、新設地下受水槽へ一旦貯水した後、揚水ポンプにて本計画建物屋上設置の高置水槽へ揚水貯水する。以降重力方式により給水必要箇所へ供給する。なお、隔離病棟については、水量的に少量であり、場所的に外来棟から離れた位置にあるため建設費軽減の観点から、給水水径を2ランク上げることで水量の確保をより容易にし、既存市水系のみの給水を行うこととする。なお、外来棟の予定敷地には、既設本管が埋設されているため、経路変更の盛り換え計画を行う。以下に給水設備計画の基本仕様を示す。

受水槽容量 : 1日使用水量分を貯水する。

1日使用水量 :  $3,500\text{m}^2 \times 10 \text{ t/日} = 35,000\text{t/日} = 35\text{m}^3$

高置水槽容量1日使用水量分の半日分を貯水する。

:  $35\text{m}^3 \div 2 \approx 20\text{m}^3$

揚水ポンプ :  $20\text{m}^3 \times 60/30 \div 60\text{分} \approx 600\text{t/min}$

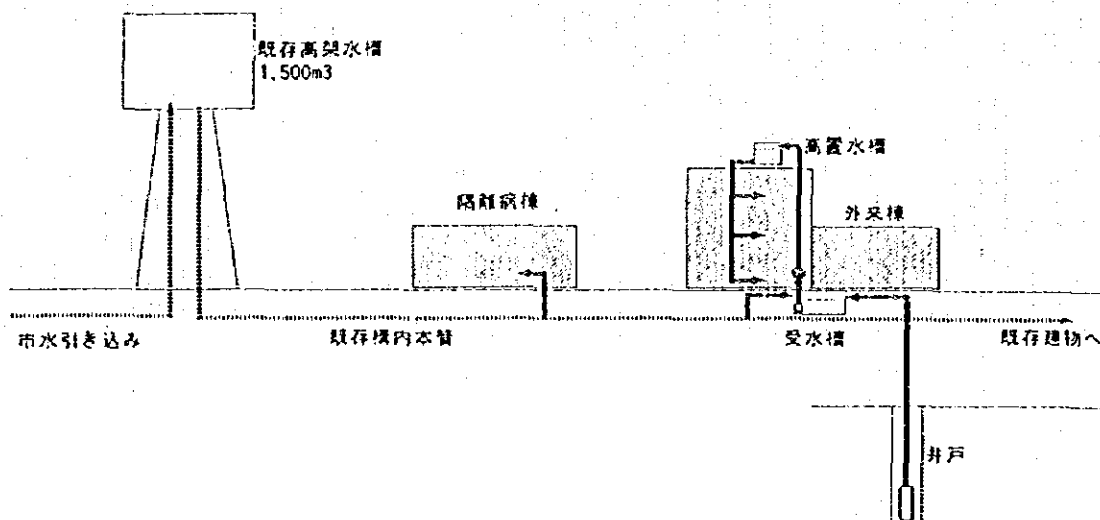


図3-3 給水系統図

- 給湯設備計画

本計画の給湯設備は、維持管理費の軽減を主眼に太陽熱を利用したソーラー給湯器を基本に計画する。ソーラー給湯器については、ザンビア国または第3国にて生産されている機器により計画を行う。本計画建物の2階屋上を利用しソーラー給湯器を設置する。なお、隔離病棟についても同様にソーラー給湯器を屋上に設置し、給湯設備を計画する。(ソーラー湯沸器: 太陽熱を集熱パネルで吸収し、その熱により貯湯タンクの水を昇温させ給湯に利用する方式。夜間及び曇天時の太陽熱が期待できない場合の昇温は、付属の電気ヒーターにより行う。)

- 排水設備計画

本計画の排水方式は、生活排水が屋内、汚水・雑排水の分流式とし、屋外汚水第一樹にて合流方式とする。また、雨水排水は、建物縦樋より屋外雨水第一樹へ単独で放流する。生活排水放流は、本計画建物敷地に隣接する既設汚水樹に放流する。雨水放流は、同じく隣接する既設雨水開渠へ放流を行う計画とする。本計画予定敷地には、既存小児内科建物の生活排水管及び雨水管が埋設されており、既存施設運営に支障のない経路変更計画を行う。

- 消火設備計画

本計画建物の消火設備は、英国基準(BS)に準拠し計画する。

## 5) 建築資材計画

本施設に使用する材料は、現地の気候風土及び施工方法に適するものとし、必要機能に適合した材料を選定する。併せて、施設の耐久性を確保し、維持管理の容易性、経済性を考慮した計画とする。

- 主要構造部材

表3-9 部位別使用材料表-1

部位	使用材料	備考
基礎 柱・梁・床	鉄筋コンクリート	コンクリートは現場練りとなるため、十分な品質管理が必要である。
壁	コンクリートブロック	現地で十分使用実績があり、耐久性及び維持管理の容易性に優れている。

・ 外部仕上材料

表3-10 部位別使用材料表-2

部位	使用材料	備考
屋根	アスファルト防水 断熱の上コンクリート押え	直射日光による熱に対する配慮が必要である。
壁	レンガ	現地で十分使用実績があり、耐久性、維持管理の容易性がある上に、意匠的にも優れている。
建具	アルミサッシ	現地で製作していることから維持管理が容易である。また、耐候性もあり意匠的にも優れている。

・ 主要室内部仕上

表3-11 部位別使用材料表-3

室名	床	壁	天井	備考
待合ホール	テラゾー	アクリル系ペンキ	既製品吸音板	維持管理が容易で耐久性のある床材とする。
診察室 処置室	同上	ビニール系ペンキ	石膏化粧板	壁は維持管理の容易性を考慮して拭掃除が可能なペンキとする。
医師室	同上	アクリル系ペンキ	既製品吸音板	音の反響を和らげるため、吸音効果を考慮した天井材とする。
アドミッション 病室	同上	ビニール系ペンキ	同上	保守及び維持管理の容易性を考慮し、水拭き清掃が可能な床、壁材とする。
部長室 上級医師室 会議室 講義室	パーケット	アクリル系ペンキ	既製品吸音板	現地で使用実績があり、保守及び維持管理が容易であり、建築意匠上優れた材料とする。
ナースステーション	テラゾー	ビニール系ペンキ	石膏化粧板	清潔さを容易に維持できる材料である。
便所 シャワー室	セラミック タイル	セラミックタイル	珪酸カルシウム 板ペンキ仕上げ	防水性、耐久性を考慮した床、壁材である。

(3) 機材計画

・ 機材計画の基本方針

- ① 現地調査結果を踏まえて、調達機材は基礎的医療機材に重点を置き、小児科部門の診断・治療活動の質的内容の向上と円滑化を図ることを主目的とし、それに沿った機材の選定を行うものとする。

- ② 機材の大部分は現地調達または第3国(EU諸国、アメリカ、南アフリカ等)で調達可能である。現地あるいは第3国で調達困難な機材や品質的に問題がある機材については日本から調達する。
- ③ 維持管理の面の配慮が必要な機材(検査室用測定機材等)については維持管理能力を有する現地代理店が扱っているもの、現地もしくは南アフリカにある製造会社の製品を優先して考える。
- ④ 補修部品・消耗品の供給、維持管理サービスの面から現地調達が有利な機材(コンピューター、コピー機等)は現地調達とする。
- ⑤ 電圧の変動、停電に対する対策として一部機材について電圧安定装置、非常電源装置を考慮する。

機材の選定に当たっては、上記の基本方針と要請機材リスト及びザンビア国側実施機関である小児科部門の責任者との協議結果にも基づき基本設計案を策定、後述の機材リストとしてまとめた。また、機材のグレードは既存機材の使用状況及び関連施設の現地調査結果から判断しても必要以上に高度なものではなく、将来においても十分活用でき、有効に目的を達成できるものとする。主要機材の用途・機能は次に示すとおりである。

表3-12 主要機材の用途・機能

機材名	用途・機能
分光光度計	生化学検査における検体分析用器材として重要。
自動血球計数器	スクリーニング検査として全患者を対象とするとともに血液疾患の経過を負う検査に使用し、診断、治療に有効である。
ECGモニター	患者の心電、体温、血中酸素濃度、呼吸及び血圧等を監視する装置。
除細動器	心臓蘇生用機材として重要な機材。
洗濯機	病院で使用するリネン、寝具等の洗濯に使用する機材。150kg/日の洗濯量を想定している。
純水製造装置	検査室で使用する高純度水を製造。
フィルム現像器	X線フィルムの現像に使用。
顕微鏡(蛍光)	蛍光抗体法検査に使用。
医療ガス配管	酸素投与治療用
焼却炉	医療廃棄物を焼却するために使用。300床×1.1kg×0.8/日の廃棄物を想定している。



機材の基本設計案を以下のリストに示す。

表3-13 機材リスト

No.	機材名	数量	調達国
(1) 外来棟			
① 外来部			
(会計室)			
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	2台	第三国
	計算機	2台	現地
	コピー機(A3~B5)拡大・縮小機能付き	1台	現地
(登録室)			
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	2台	現地
(測定室)			
	体重計(幼児用)	2台	現地
	体重計(身長計付、小児用)	2台	現地
(待合室)			
	車椅子(小児用)	3台	第三国
	ストレッチャー(担架取り外し式)	3台	第三国
	ベンチ(5~6人掛)	9台	第三国
	テレビ(ビデオ付)	1台	第三国
(医師室)			
	宿直ベッド	2台	第三国
(診察室1)			
	血圧計(水銀式、壁掛け型)	1台	第三国
	診察台	1台	第三国
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	1台	第三国
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	1台	第三国
	診察灯、移動型	1台	第三国
	踏台(2段)	1台	第三国
	診断器具セット	1セット	第三国
	トレー(ステンレス製、蓋付、大、中、小)	1セット	第三国
	膿盆(大、中、小)	1セット	第三国
	汚物缶(足踏み式)	1台	第三国
	消毒貯槽(丸型)	1台	第三国
	煮沸消毒器(電気式)	1台	第三国

No.	機材名	数量	調達国
(診察室2)			
	血圧計(水銀式、壁掛け型)	1台	第三国
	診察台	1台	第三国
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	1台	第三国
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	1台	第三国
	診断灯、移動型	1台	第三国
	踏台(2段)	1台	第三国
	診察器具セット	1セット	第三国
	トレー(ステンレス製、蓋付、大、中、小)	1セット	第三国
	膿盆(大、中、小)	1セット	第三国
	汚物缶(足踏み式)	1台	第三国
	消毒貯槽(丸型)	1台	第三国
	煮沸消毒器(電気式)	1台	第三国
(診察室3)			
	血圧計(水銀式、壁掛け型)	1台	第三国
	診察台	1台	第三国
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	1台	第三国
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	1台	第三国
	診察灯、移動型	1台	第三国
	踏台(2段)	1台	第三国
	診察器具セット	1セット	第三国
	トレー(ステンレス製、蓋付、大、中、小)	1セット	第三国
	膿盆(大、中、小)	1セット	第三国
	汚物缶(足踏み式)	1台	第三国
	消毒貯槽(丸型)	1台	第三国
	煮沸消毒器(電気式)	1台	第三国
(診察室4)			
	血圧計(水銀式、壁掛け型)	1台	第三国
	診察台	1台	第三国
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	1台	第三国
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	1台	第三国
	診察灯、移動型	1台	第三国
	踏台(2段)	1台	第三国

No.	機材名	数量	調達国
	診断器具セット	1セット	第三国
	トレー(ステンレス製、蓋付、大、中、小)	1セット	第三国
	膿盆(大、中、小)	1セット	第三国
	汚物缶(足踏み式)	1台	第三国
	消毒貯槽(丸型)	1台	第三国
	煮沸消毒器(電気式)	1台	第三国
(救急処置室)			
	血圧計(水銀式、壁掛け型)	3台	第三国
	ECGモニター	1台	日本
	診察台	3台	第三国
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	3台	第三国
	診察灯、移動型	3台	第三国
	吸引器(ローターリーポンプ)	1台	第三国
	ストレッチャー(担架取り外し式)	2台	第三国
	踏台(2段)	3台	第三国
	手術用具セット	3セット	第三国
	高圧滅菌器(卓上型)	1台	第三国
	器械台	3台	第三国
	投薬車	1台	第三国
	点滴架	3台	第三国
	器械戸棚(鍵付)	1台	第三国
	汚物缶(足踏み式)	3台	第三国
(処置室)			
	診察台	1台	第三国
	診断器具セット	1セット	第三国
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	1台	第三国
	器械台	1台	第三国
	超音波ネブライザー	1台	第三国
	投薬車	1台	第三国
	高圧滅菌器(卓上型)	1台	第三国
	踏台(2段)	1台	第三国
	冷蔵庫(冷凍庫付)	1台	第三国
	点滴架	2台	第三国
	吸引器(ローターリーポンプ)	1台	第三国

No.	機材名	数量	調達国
	器械戸棚(鍵付)	1台	第三国
	汚物缶(足踏み式)	3台	第三国
(観察室)			
	ベッド	5台	第三国
	小児用ベッド	5台	第三国
	点滴架	5台	第三国
(ナースステーション)			
	診察器具セット	1セット	第三国
	血圧計(水銀式)	2台	第三国
	フィルム観察器(卓上壁掛け用、大判2枚用)	1台	第三国
	薬品棚(鍵付)	1台	第三国
	冷蔵庫(冷凍庫付)	1台	第三国
	ジャー(ステンレス製)	1台	第三国
	膿盆(大、中、小)	1セット	第三国
	汚物缶(足踏み式)	1台	第三国
	人工呼吸器(手動、シリコンゴム製バッグ)	1台	第三国
	消毒貯槽(丸型)	1台	第三国
	器械戸棚(鍵付)	1台	第三国
	救急カート	1台	第三国
(薬局)			
	薬品保冷库	1台	日本
(倉庫)			
	薬品棚(鍵付)	1台	第三国
② アドミッション病棟部			
(アドミッション病室)			
	ベッド	25台	第三国
	床頭台	25台	第三国
	オーバーベッドテーブル	25台	第三国
	小児用ベッド	25台	第三国
	床頭台	25台	第三国
	ストレッチャー(相架取り外し式)	5台	第三国
	車椅子(小児用)	5台	第三国
	点滴架	25台	第三国

No.	機材名	数量	調達国
<b>(処置室)</b>			
	診察台	2台	第三国
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	2台	第三国
	器械台	2台	第三国
	超音波ネブライザー	2台	第三国
	投薬車	1台	第三国
	高圧滅菌器(卓上型)	1台	
	冷蔵庫(冷凍庫付)	1台	第三国
	点滴架	2台	第三国
	吸引器(ローターリーポンプ)	1台	第三国
	踏台(2段)	2台	第三国
	車椅子(小児用)	1台	第三国
	器械戸棚(鍵付)	1台	第三国
	診断器具セット	2セット	第三国
	汚物缶	2台	第三国
<b>(医師室)</b>			
	診断器具セット	2台	第三国
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	2台	第三国
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	2台	第三国
	ドクターデスク	2台	第三国
	ドクターチェア	2台	第三国
<b>(看護婦室)</b>			
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	2台	第三国
	机	3台	第三国
	イス	3台	第三国
<b>(ナースステーション)</b>			
	診察器具セット	1セット	第三国
	血圧計(水銀式)	4台	第三国
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	2台	第三国
	薬品棚(鍵付)	1台	第三国
	冷蔵庫(冷凍庫付)	1台	第三国
	ジャー(ステンレス製)	2台	第三国
	膿盆(大、中、小)	4セット	第三国

No.	機材名	数量	調達国
	汚物缶(足踏み式)	2台	第三国
	人工呼吸器(手動、シリコンゴム製バッグ)	2台	第三国
	消毒貯槽(丸型)	2台	第三国
	器械戸棚(鍵付)	1台	第三国
	救急カート	1台	第三国
(汚物室)			
	便器(ステンレス製)	15台	第三国
	尿瓶(ステンレス製)	15台	第三国
	便器洗浄消毒器(ラック付)	1台	第三国
(重症室)			
	重症患者ベッド	10台	第三国
	ECGモニター	3台	日本
	人工呼吸器(手動、シリコンゴム製バッグ)	5台	第三国
	超音波ネブライザー	5台	第三国
	吸引器(ローターリーポンプ)	2台	第三国
	酸素テント	2台	第三国
	点滴架	10台	第三国
(処置室)			
	診察台	1台	第三国
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	1台	第三国
	器械台	1台	第三国
	超音波ネブライザー	1台	第三国
	投薬車	1台	第三国
	高圧滅菌器(卓上型)	1台	第三国
	冷蔵庫	1台	第三国
	点滴架	1台	第三国
	吸引器(ローターリーポンプ)	1台	第三国
	踏台(2段)	1台	第三国
	車椅子(小児用)	1台	第三国
	器械戸棚(鍵付)	1台	第三国
	診断器具セット	1セット	第三国
	汚物缶	1台	第三国

No.	機材名	数量	製造国
(ナースステーション)			
	診察器具セット	1セット	第三国
	血圧計(水銀式)	2台	第三国
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	1台	第三国
	薬品棚(鍵付)	1台	第三国
	冷蔵庫(冷凍庫付)	1台	第三国
	ジャー(ステンレス製)	1台	第三国
	膿盆(大、中、小)	1セット	第三国
	汚物缶(足踏み式)	1台	第三国
	人工呼吸器(主導、シリコンゴム製バッグ)	1台	第三国
	消毒貯槽(丸型)	1台	第三国
	器械戸棚(鍵付)	1台	第三国
	救急カート(除細動器付)	1台	日本
(汚物室)			
	便器(ステンレス製)	10台	第三国
	尿瓶(ステンレス製)	10台	第三国
	便器洗浄消毒器(ラック付)	1台	第三国
(放射線-既存)			
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	1台	第三国
	放射線防護具セット	1台	日本
	踏台(2段)	1台	第三国
	フィルム現像器(半自動)	1台	日本
	ネームプリンター(マーカ)	1セット	日本
	X線フィルムカセット(10種、各1)	1セット	第三国
	フィルムハンガー	10台	第三国
(超音波診断室-既存)			
	心電計、3チャンネル	1台	第三国
	診察台(背上げ式)	1台	第三国
③ サービス部			
(検査室)			
	顕微鏡(双眼式)	3台	日本
	分光光度計	1台	日本
	血色素計	1台	日本

No.	機材名	数量	調達国
	電子天秤	1台	日本
	白血球分類装置	1台	日本
	自動血球計数器	1台	日本
	遠心分離器	2台	日本
	血液冷蔵庫	1台	日本
	低温フリーザー	1台	日本
	恒温槽	2台	日本
	乾熱滅菌器	1台	第三国
	高压滅菌器	1台	第三国
	純粋製造装置	1台	日本
(洗濯室)			
	洗濯機	2台	現地
	乾燥機	1台	現地
	プレスサー	1台	現地
(倉庫)			
	リネンカート	3台	第三国
	リネンバッグ	3台	第三国
	リネン保管棚	2台	第三国
④ 管理部			
(部長室)			
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	1台	第三国
	診察台	1台	第三国
	ドクターデスク	1台	第三国
	ドクターチェア	1台	第三国
(秘書室)			
	コピー機(A3~B5)拡大・縮小機能付	1台	第三国
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	2台	第三国
(会議室)			
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判4枚用)	1台	第三国
	オーバーヘッドプロジェクター(スクリーン付)	1台	第三国
	ホワイトボード	1台	第三国
	会議用机	10台	第三国
	会議用イス	20台	第三国



No.	機材名	数量	調達国
(図書室)			
	図書室用イス	10台	第三国
	図書棚	4台	第三国
	図書室用机	5台	第三国
(上級医師室 1)			
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	2台	第三国
	診察台	1台	第三国
	ドクターデスク	2台	第三国
	ドクターチェア	2台	第三国
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	2台	第三国
(上級医師室 2)			
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	2台	第三国
	診察台	1台	第三国
	ドクターデスク	2台	第三国
	ドクターチェア	2台	第三国
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	2台	第三国
(上級医師室 3)			
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	2台	第三国
	診察台	1台	第三国
	ドクターデスク	2台	第三国
	ドクターチェア	2台	第三国
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	2台	第三国
(上級医師室 4)			
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	2台	第三国
	診察台	1台	第三国
	ドクターデスク	2台	第三国
	ドクターチェア	2台	第三国
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	2台	第三国
(婦長室)			
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	2台	第三国
	机	1台	第三国
	イス	1台	第三国

No.	機材名	数量	調達国
<b>(講義室)</b>			
	フィルム観察器(移動型、大判4枚用)	1台	第三国
	ホワイトボード	1台	第三国
	受講者用イス	30台	第三国
	講演台・イス	1台	第三国
<b>(アウトリーチセンター)</b>			
	オーバーヘッドプロジェクター(スクリーン付)	1台	第三国
	スライド映写機(スクリーン付)	1台	第三国
	ポータブルテレビ(ビデオ付)	1台	第三国
	コンピューター(プリンター付)	1台	現地
	ドクターデスク	6台	第三国
	ドクターチェア	6台	第三国
	ファイルキャビネット	2台	第三国
<b>(コンピューター室)</b>			
	コンピューター(プリンター付)	5台	現地
	ファイルキャビネット	2台	第三国
<b>(宿直室)</b>			
	宿直ベッド	2台	第三国
<b>(その他)</b>			
	医療ガス拝観一式	1式	第三国
	焼却炉	2台	第三国
<b>(2) 隔離病棟</b>			
<b>① 隔離棟管理部</b>			
<b>(受付)</b>			
	ファイルキャビネット(B4サイズ)	2台	第三国
<b>(ナースステーション)</b>			
	血圧計(水銀式)	4台	第三国
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	1台	第三国
	薬品棚(鍵付)	1台	第三国
	冷蔵庫(冷凍庫付)	2台	第三国
	診察器具セット	2セット	第三国
	ジャー(ステンレス製)	2台	第三国
	膿盆(大、中、小)	2セット	第三国

No.	機材名	数量	調達国
	汚物缶(足踏み式)	2台	第三国
	人工呼吸器(手動、シリコンゴム製バッグ)	2台	第三国
	消毒貯槽(丸型)	2台	第三国
	器械戸棚(鍵付)	2台	第三国
	救急カート	2台	第三国
(汚物室)			
	便器(ステンレス製)	10台	第三国
	尿瓶(ステンレス製)	10台	第三国
	便器洗浄消毒器(ラック付)	1台	第三国
(汚物室)			
	便器(ステンレス製)	10台	第三国
	尿瓶(ステンレス製)	10台	第三国
	便器洗浄消毒器(ラック付)	1台	第三国
② 病棟部			
(結核病室)			
	ベッド	5台	第三国
	床頭台	5台	第三国
	オーバーヘッドテーブル	5台	第三国
	点滴架	3台	第三国
	手洗鉢台(手洗鉢2ヶ)	1台	第三国
(結核病室)			
	ベッド	10台	第三国
	床頭台	10台	第三国
	オーバーヘッドテーブル	10台	第三国
	点滴架	5台	第三国
	手洗鉢台(手洗鉢2ヶ)	1台	第三国
(結核病室)			
	小児用ベッド	10台	第三国
	床頭台	10台	第三国
	点滴架	5台	第三国
	手洗鉢台(手洗鉢2ヶ)	1台	第三国
(処置室)			
	診察台	1台	第三国

No.	機材名	数量	調達国
	フィルム観察器(卓上壁掛け兼用、大判2枚用)	1台	第三国
	器械台	1台	第三国
	投薬車	1台	第三国
	高圧滅菌器(卓上型)	1台	第三国
	吸引器(ロータリーポンプ)	1台	第三国
	器械戸棚(鍵付)	1台	第三国
	踏台(2段)	1台	第三国
	冷蔵庫(冷凍庫付)	1台	第三国
	診断器具セット	1セット	第三国
	点滴架	1台	第三国
	超音波ネブライザー(スタンド付)	1台	第三国
	汚物缶(足踏み式)	1台	第三国
(重症病室)			
	重症患者ベッド(ギャッチベッド)	4台	第三国
	酸素テント	1台	第三国
	手洗鉢台(手洗鉢2ヶ)	1台	第三国
	点滴架	4台	第三国
(麻疹病室)			
	ベッド	10台	第三国
	床頭台	10台	第三国
	オーバーヘッドテーブル	10台	第三国
	点滴架	4台	第三国
	手洗鉢台(手洗鉢2ヶ)	1台	第三国
(麻疹病室)			
	小児用ベッド	10台	第三国
	床頭台	10台	第三国
	点滴架	5台	第三国
	手洗鉢台(手洗鉢2ヶ)	1台	第三国
(処置室)			
	診察台	1台	第三国
	フィルム観察器	1台	第三国
	超音波ネブライザー	1台	第三国
	器械台	1台	第三国

No.	機材名	数量	調達国
	投薬車	1台	第三国
	高圧滅菌器(卓上型)	1台	第三国
	吸引器(ロータリーポンプ)	1台	第三国
	器械戸棚(鍵付)	1台	第三国
	踏台(2段)	1台	第三国
	冷蔵庫(冷凍庫付)	1台	第三国
	診察器具セット	1セット	第三国
	点滴架	1台	第三国
	汚物缶	1台	第三国
<b>(重症室)</b>			
	重症患者ベッド	4台	第三国
	酸素テント	1台	第三国
	手洗鉢台(手洗鉢2ヶ)	1台	第三国
	点滴架	4台	第三国
<b>(髄膜炎病室)</b>			
	ベッド	5台	第三国
	床頭台	5台	第三国
	オーバーヘッドテーブル	5台	第三国
	小児用ベッド	5台	第三国
	床頭台	5台	第三国
	点滴架	5台	第三国
	手洗鉢台(手洗鉢2ヶ)	1台	第三国
<b>(その他の病室)</b>			
	ベッド	5台	第三国
	床頭台	5台	第三国
	オーバーヘッドテーブル	5台	第三国
	小児用ベッド	5台	第三国
	床頭台	5台	第三国
	点滴架	5台	第三国
	手洗鉢台(手洗鉢2ヶ)	1台	第三国

#### (4) 基本設計図

##### 1) 面積表

- 外来棟

1階	1,740.0 m <sup>2</sup>
2階	1,046.0 m <sup>2</sup>
<hr/>	
計	2,786.0 m <sup>2</sup>

- 隔離棟

869.0 m<sup>2</sup>

- その他

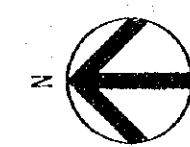
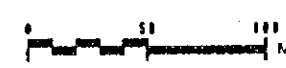
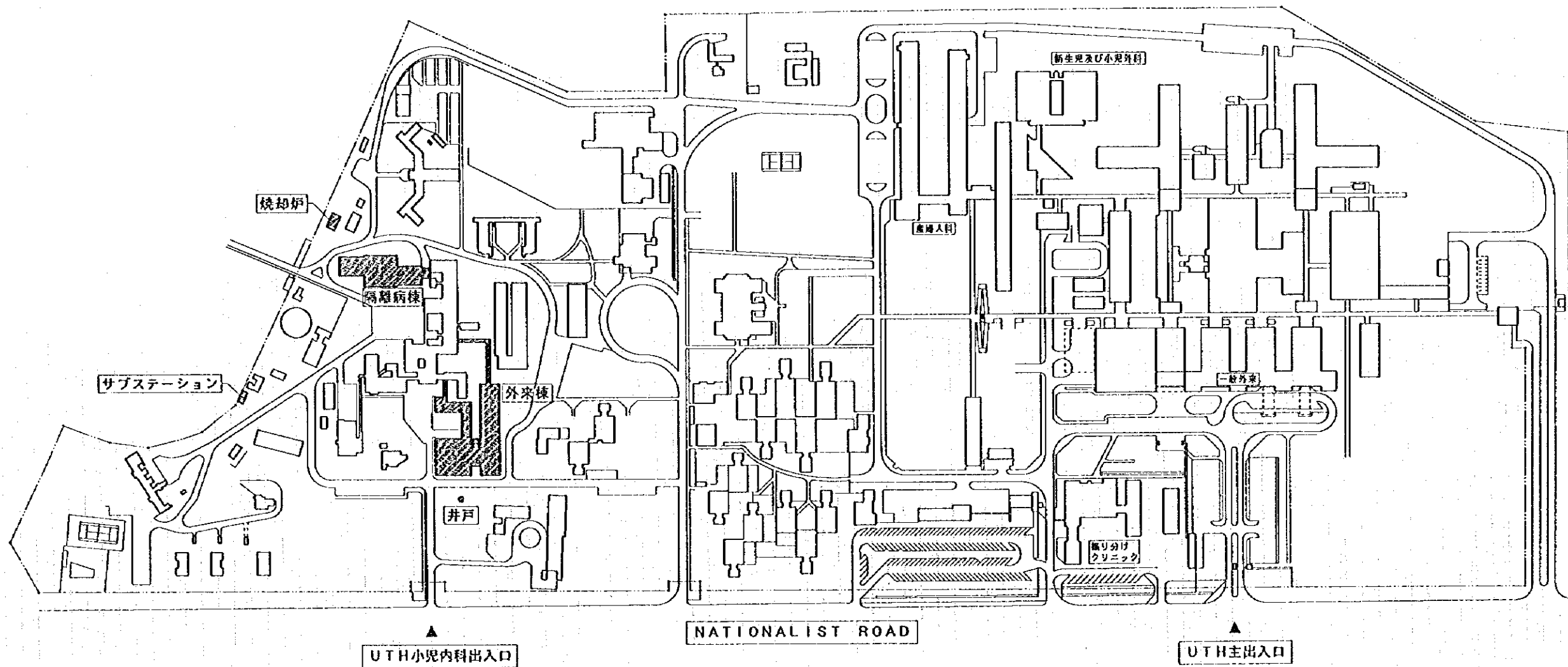
電気室等	48.0 m <sup>2</sup>
渡り廊下	124.0 m <sup>2</sup>
<hr/>	
計	172.0 m <sup>2</sup>

合計 3,827.0 m<sup>2</sup>

##### 2) 基本設計図

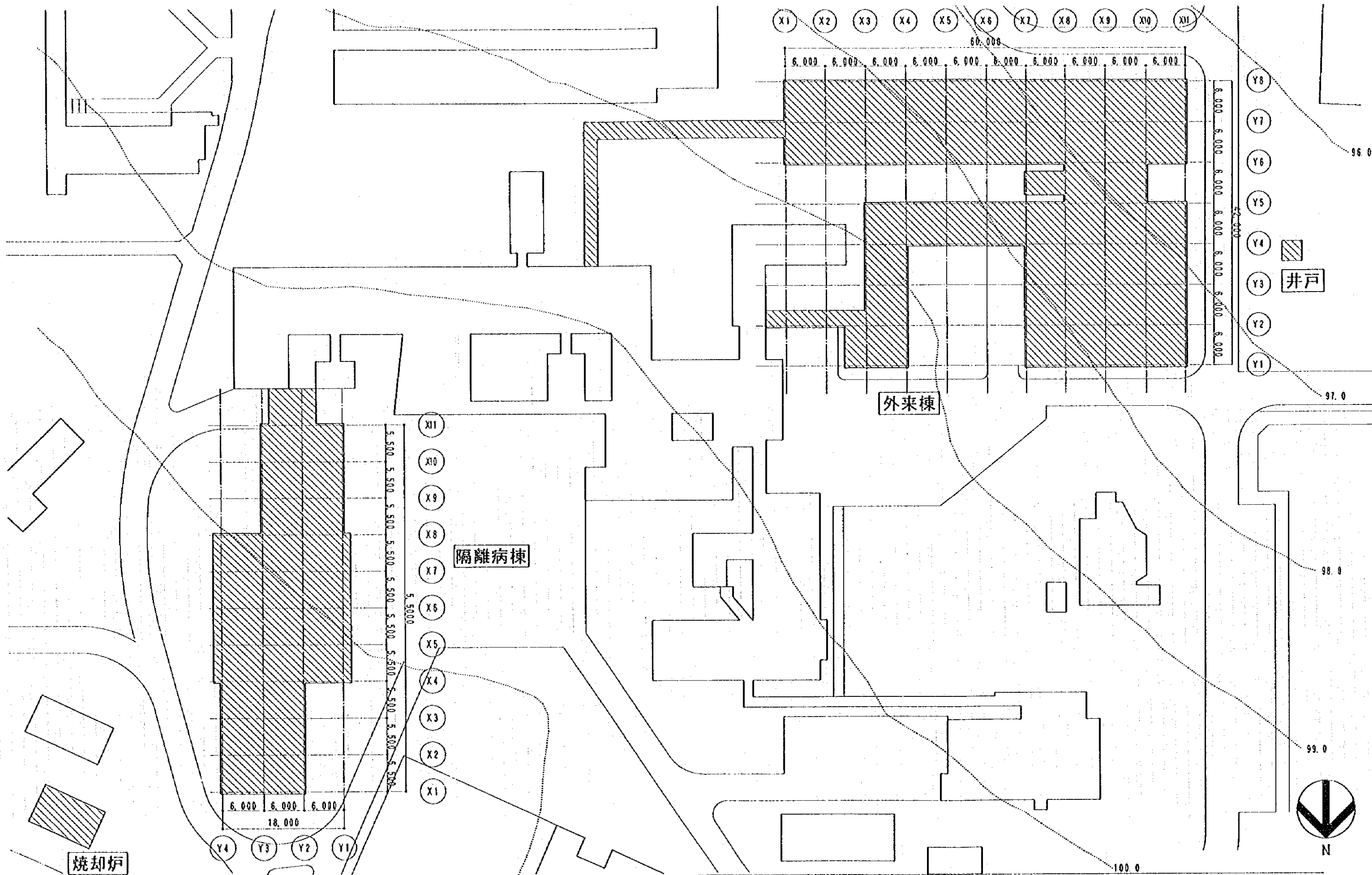
- 1 全体配置図
- 2 配置図
- 3 外来棟 1階平面図
- 4 外来棟 2階平面図
- 5 外来棟 立面図
- 6 外来棟 立面図
- 7 外来棟 断面図
- 8 隔離棟 1階平面図
- 9 隔離棟 立面図
- 10 隔離棟 断面図

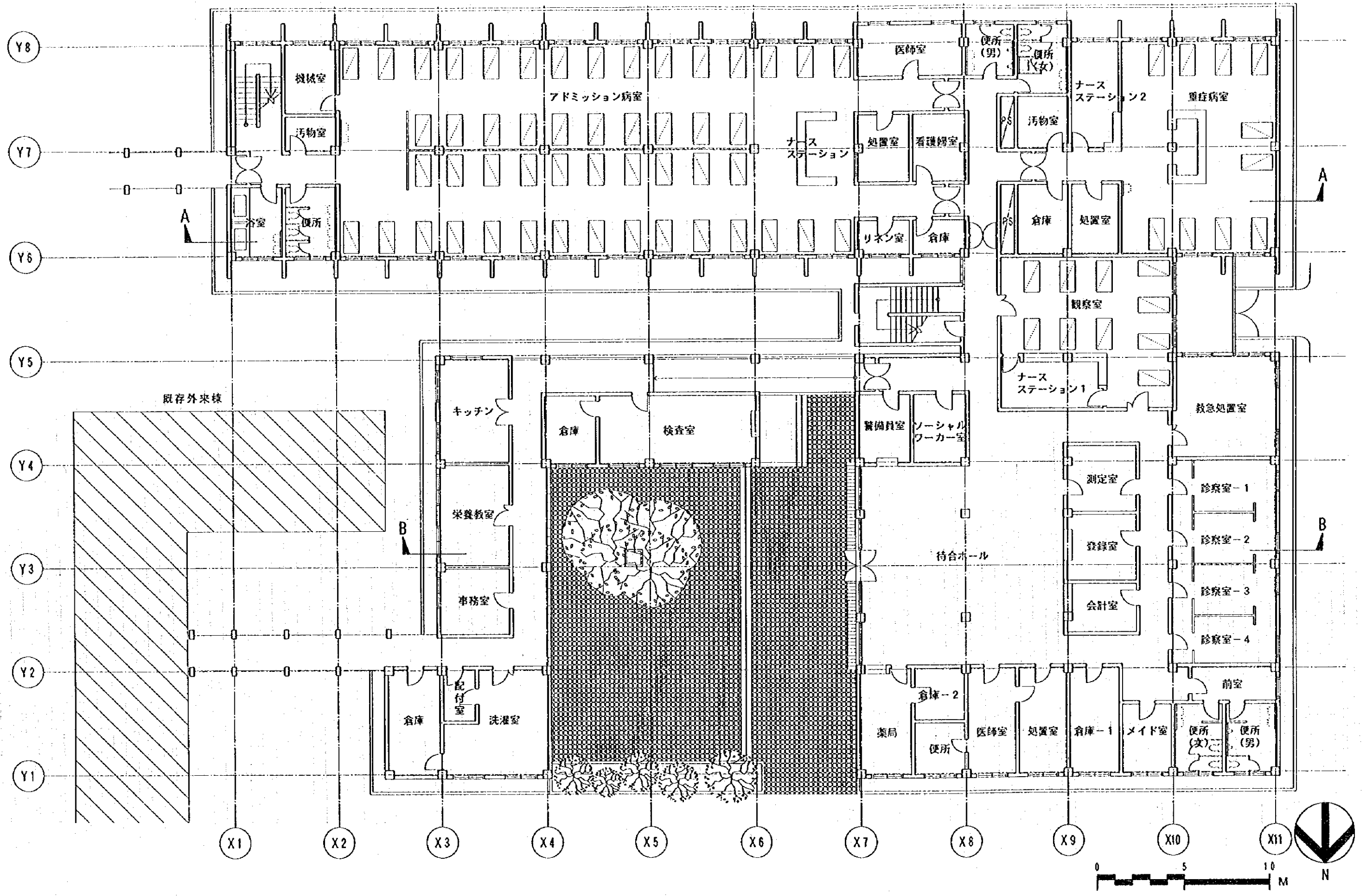


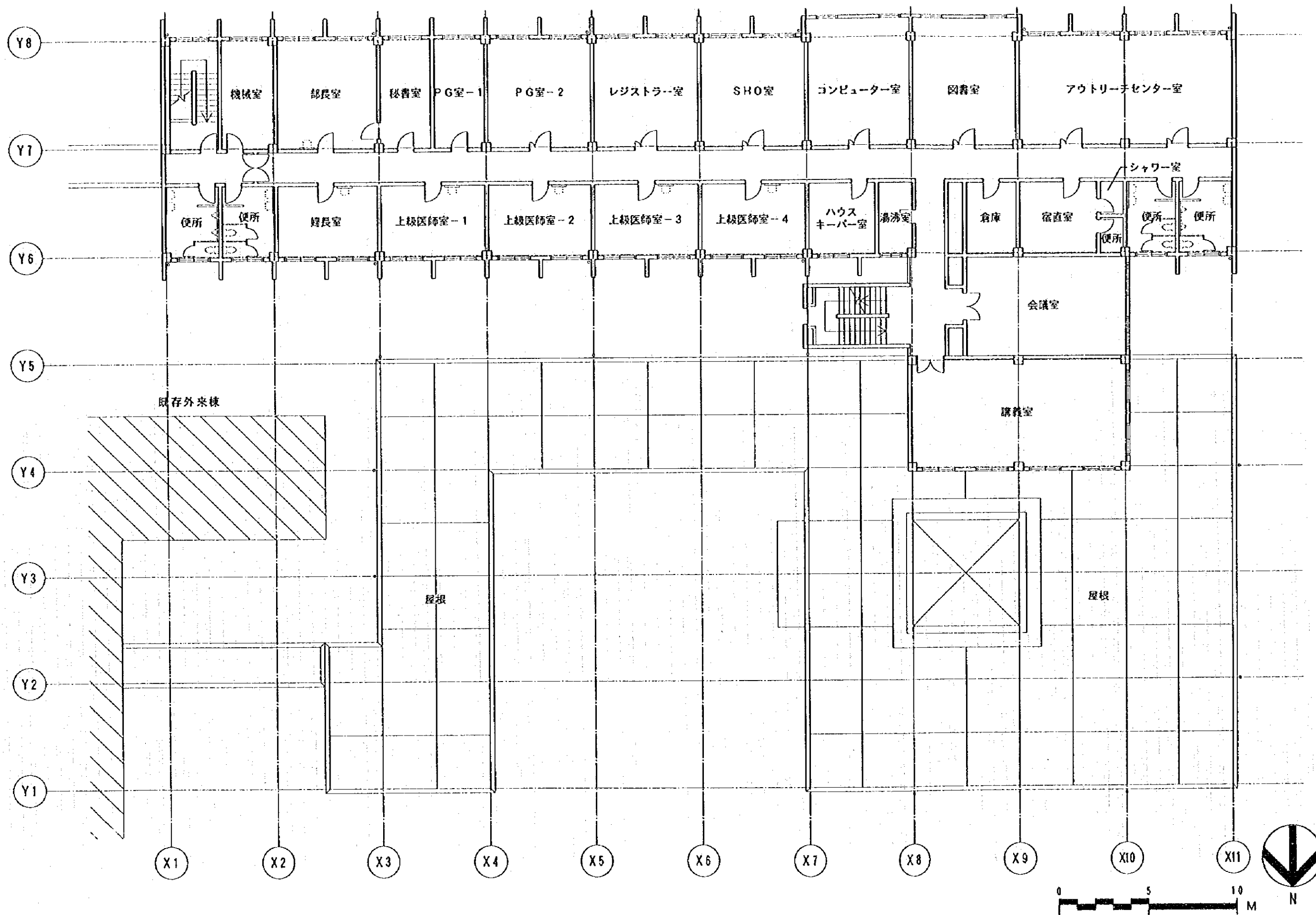


ザンビア共和国 大学教育病院小児科改善計画	全体配置図 - 1	1
-----------------------	-----------	---







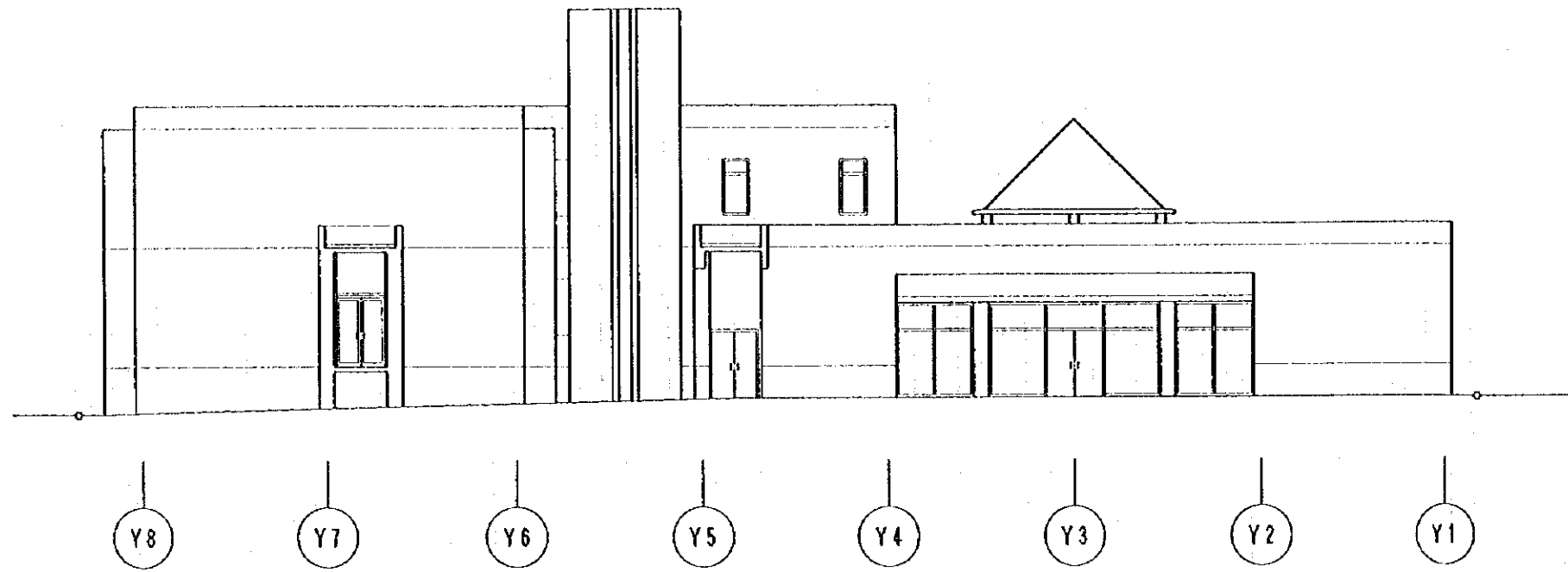


ザンビア共和国 大学教育病院小児科改善計画

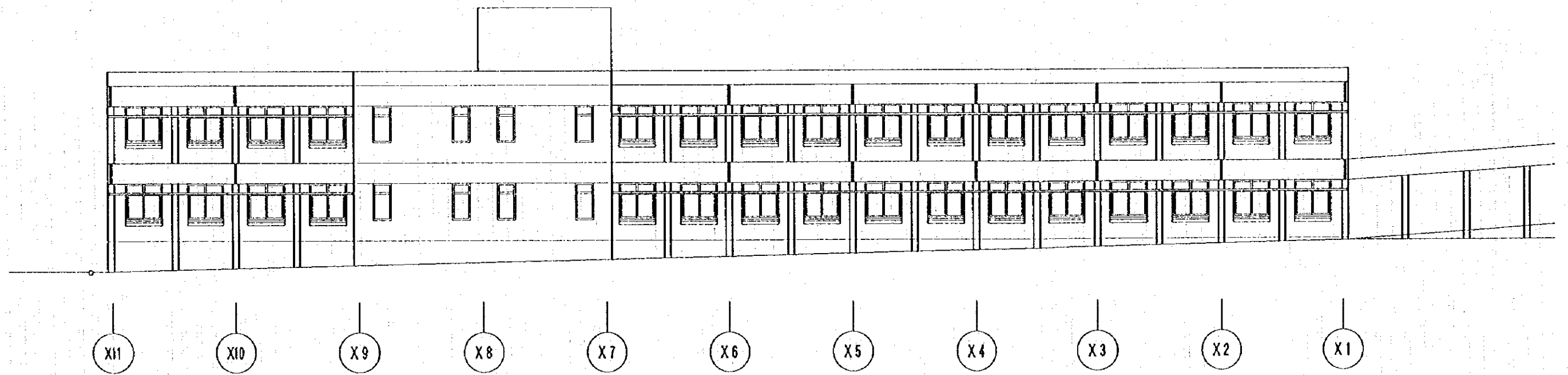
外来棟

2階平面図

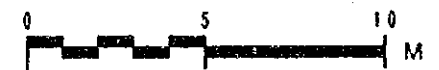
4

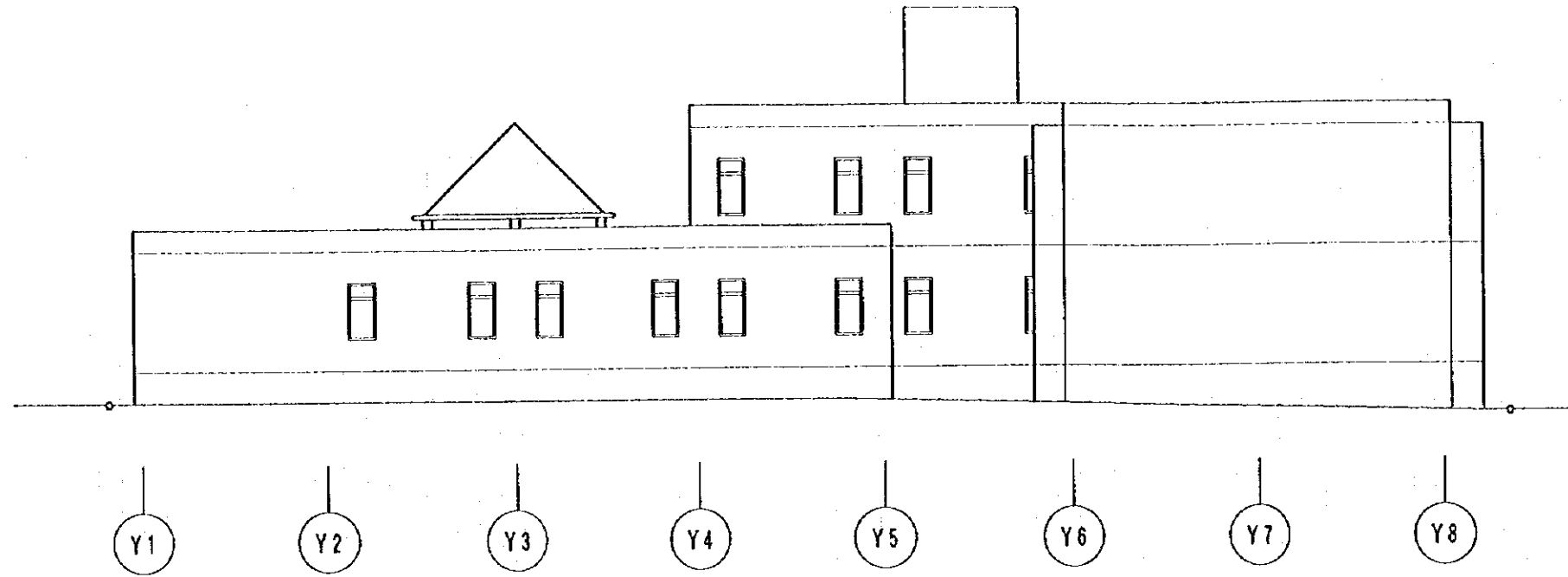


東立面図

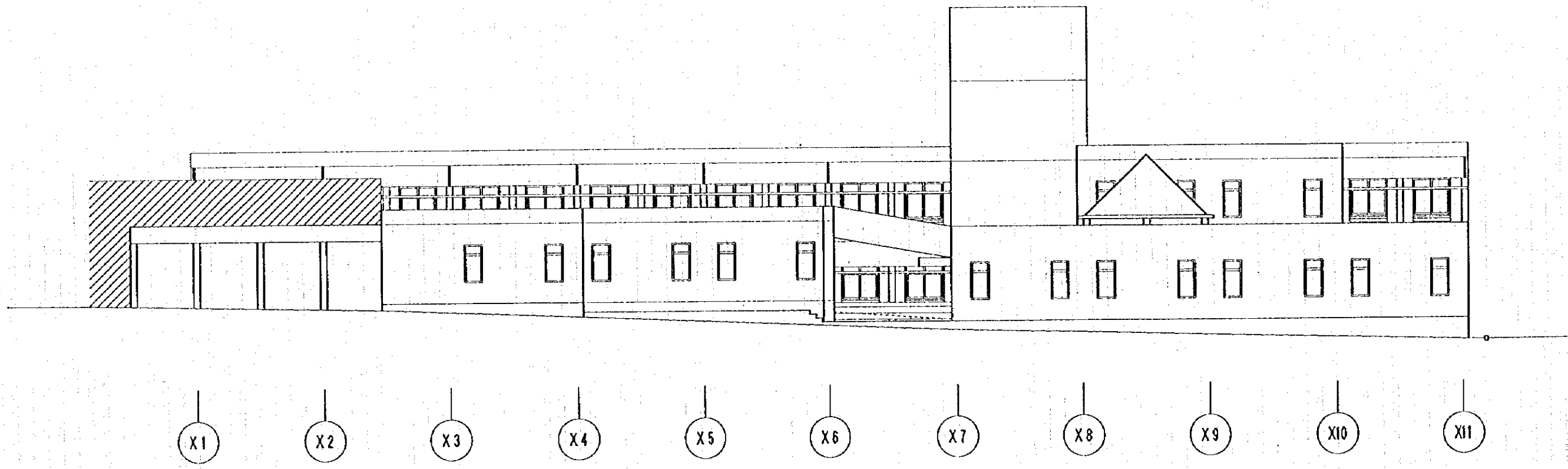


南立面図



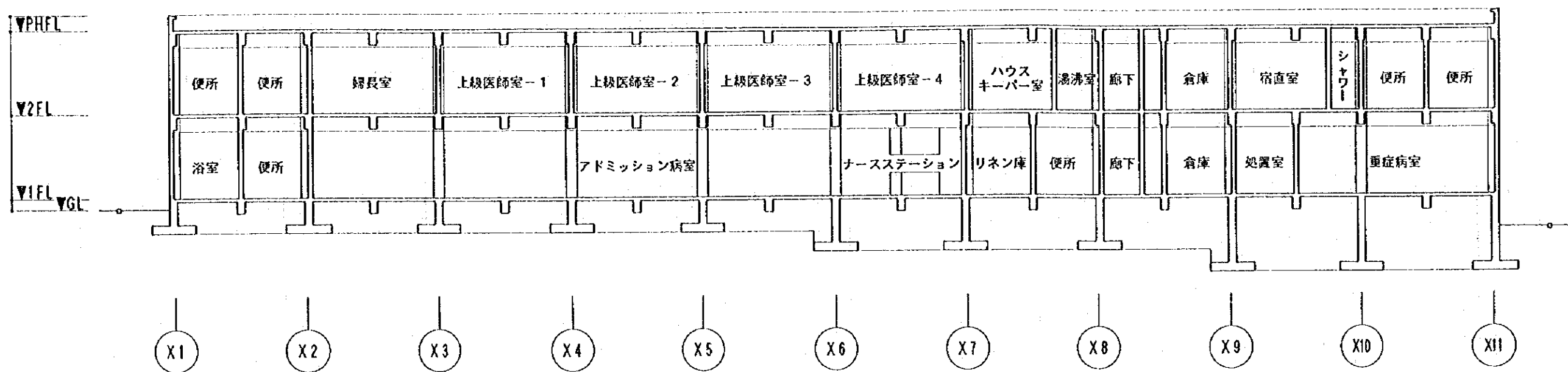


西立面图

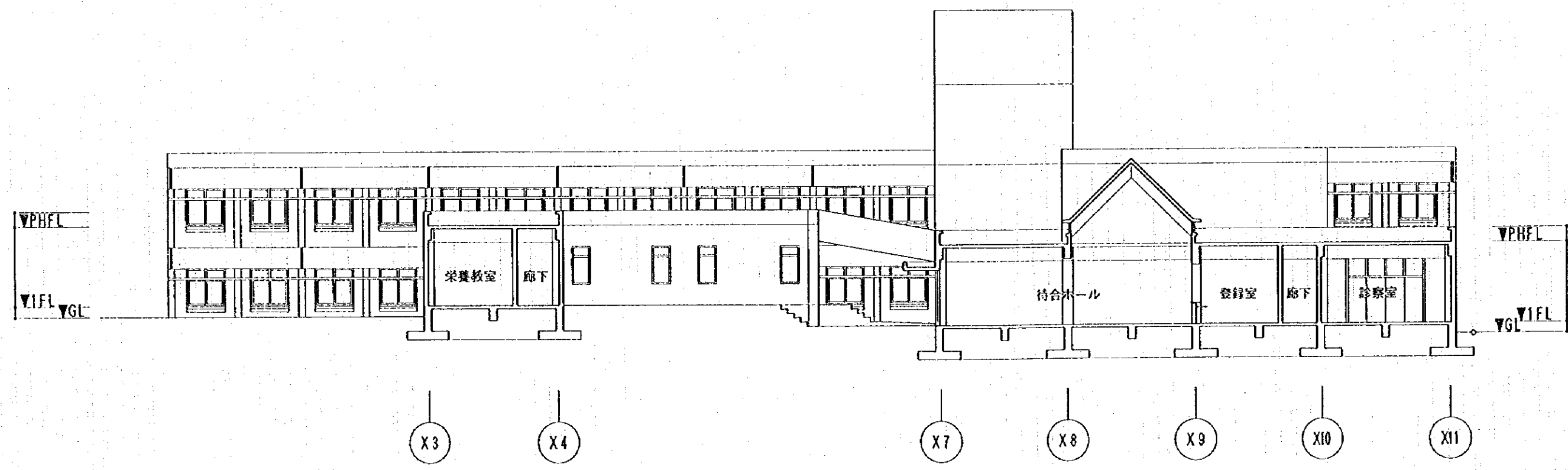


北立面图

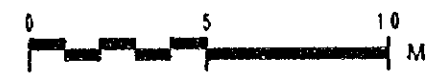


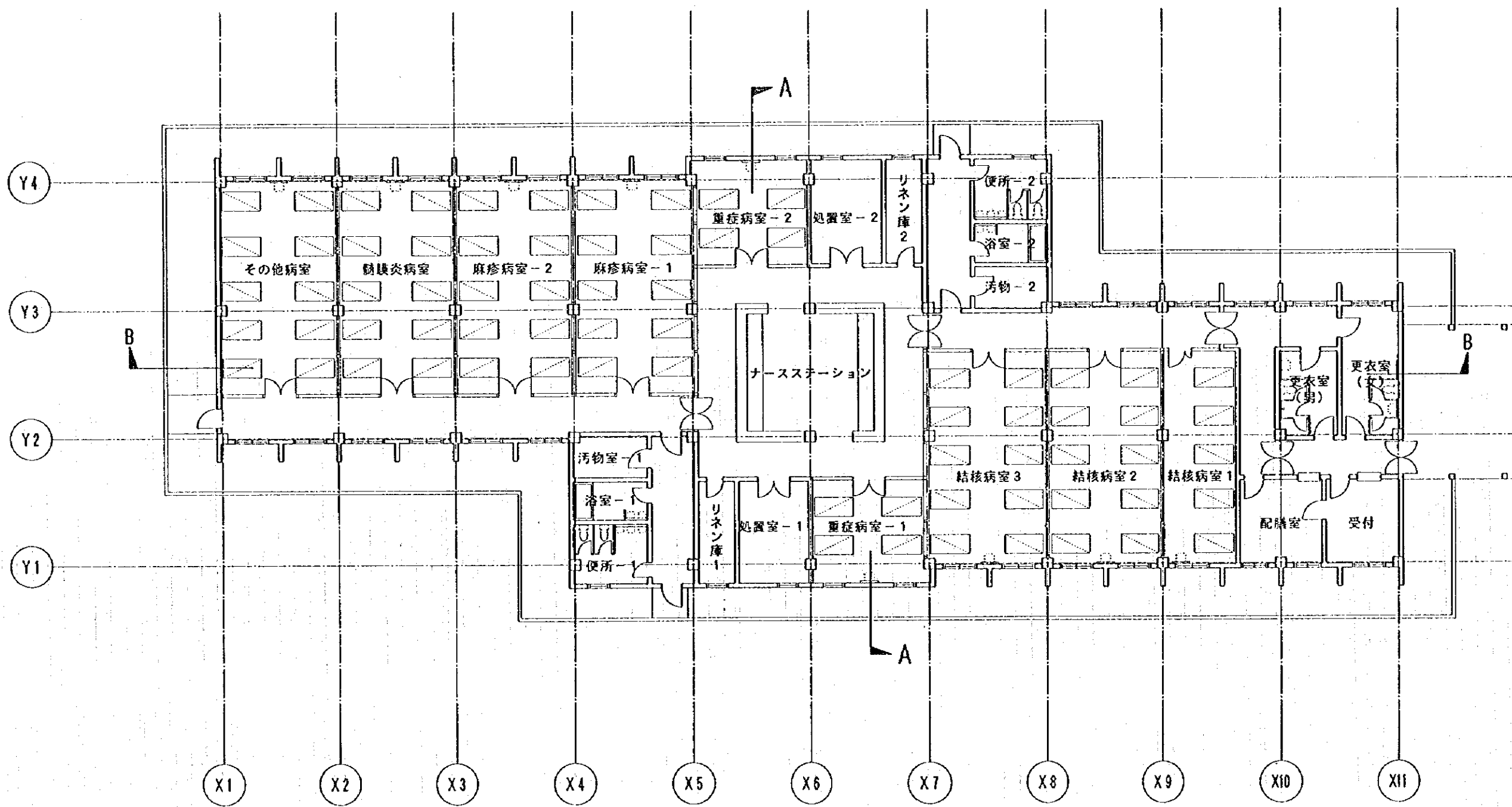


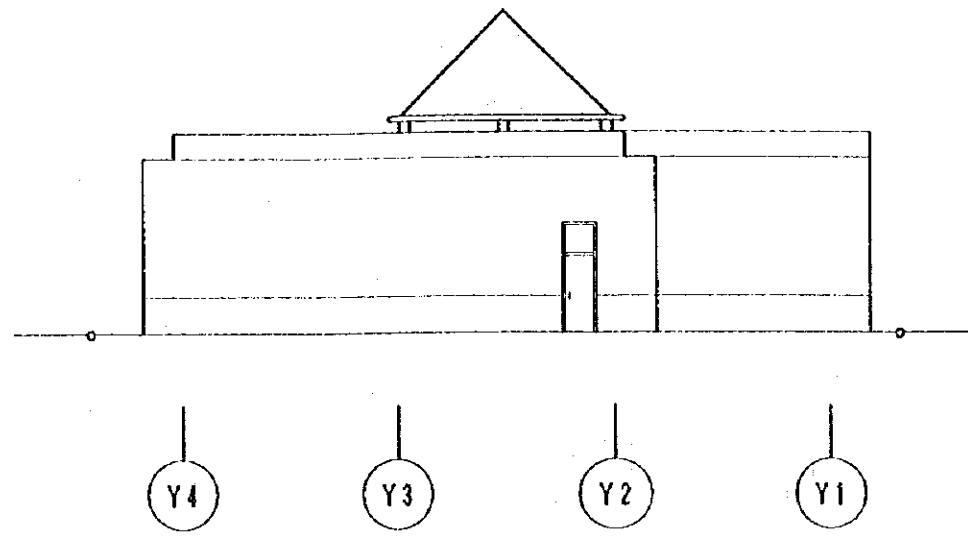
A - A 断面図



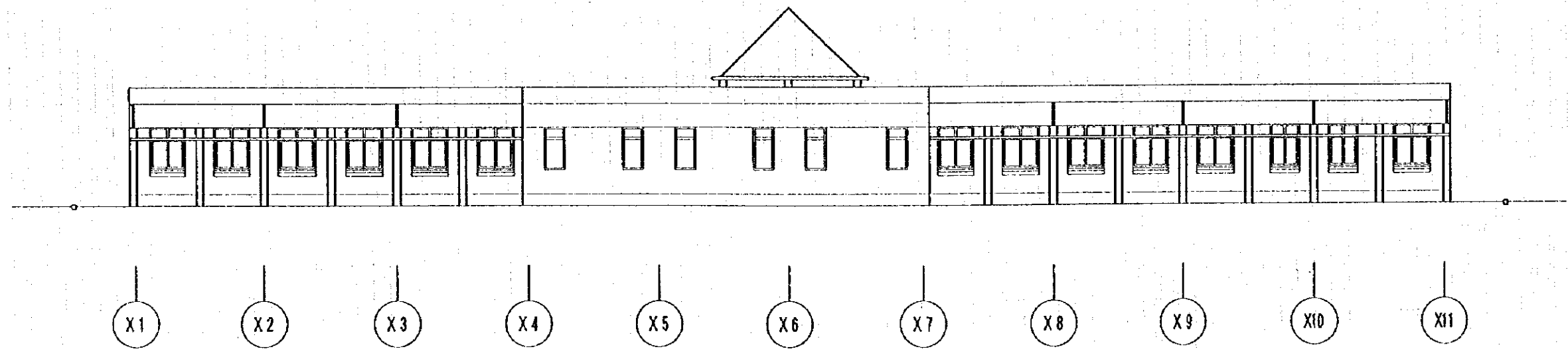
B - B 断面図





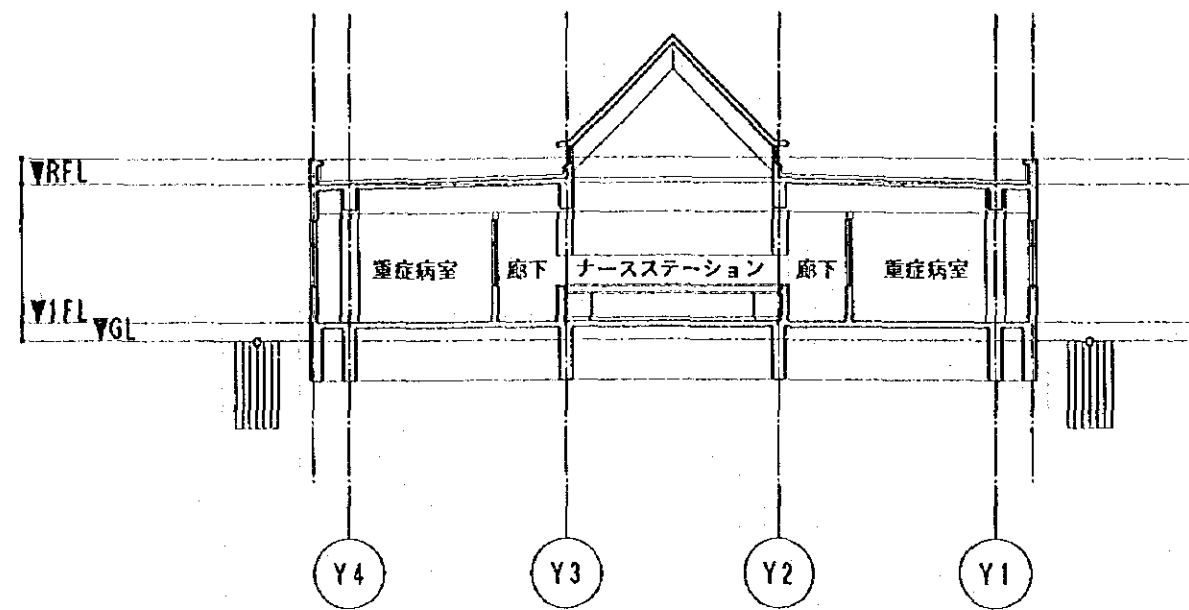


北立面図

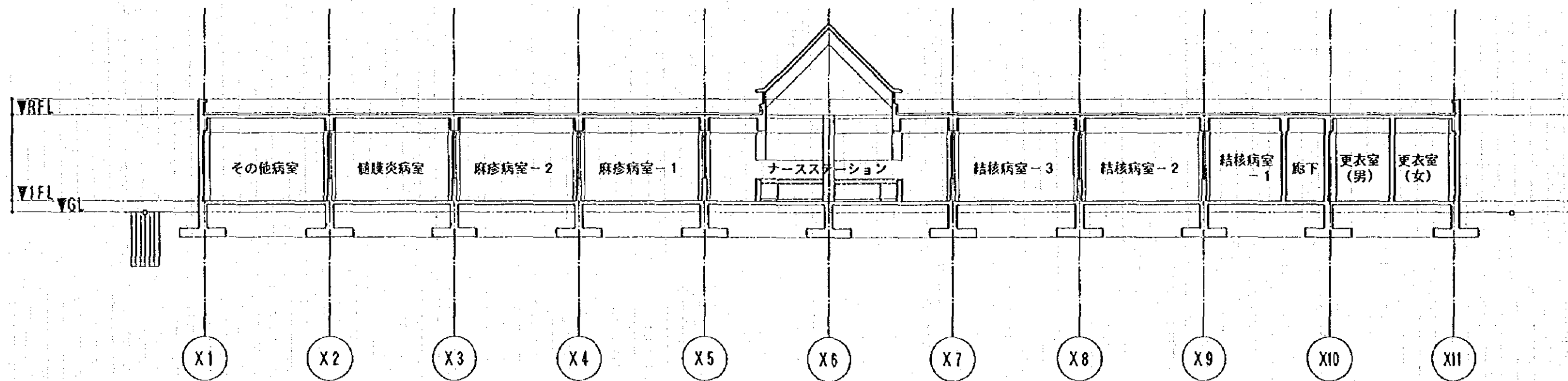


東立面図





A - A 断面図



B - B 断面図

