

## 第4章 計画内容

4-1 計画の目的

4-2 計画の方向づけ

4-3 計画の内容

4-3-1 性格・役割

4-3-2 持つべき機能

4-3-3 機能構成

4-3-4 部門構成

4-3-5 規模計画

4-3-6 施設内容

4-3-7 管理運営計画



## 第4章 計画内容

### 4-1 計画の目的

パラグアイ国保健社会福祉省は、社会開発5ヶ年計画（1977～1981）に、地域医療サービスの拡充整備を重点目標に掲げてきた。

さらに、W.H.O.の勧告に基づき、1983年に地域の公衆衛生、医療サービスの向上、特に地域較差を是正するため、医療行政区域を細分化し、地域の中核となる地域医療センター（C.D.S.R.）の機能、施設整備の規準を明確にした。

本計画は、特に整備が遅れている第X医療行政区（アマンバイ県）の医療サービス、公衆衛生活動を強化するため、当行政区の県都P.J.カバリエロ市の『アマンバイ地域医療センター』を整備することである。

本計画の目的をまとめると次のとおりである。

#### （短期目的）

(1) 現存するアマンバイ地域医療センターは、施設の老朽化と狭あいさ、および医療機材の不備のため、地域のニーズに応えられない状況にある。

現施設を取りこわし（「バ」国政府の負担工事）た后、新施設を建設し医療機材を整備して、第X医療行政区の医療サービスの中核となる機能を果たす。

(2) 現状では、十分に機能していない公衆衛生活動を、施設整備によって活潑に行う。特に、住民の予防接種、保健・衛生教育を重点的に実施する。

(3) 現状では十分行われていない管轄下の医療スタッフの研修を組織的に行い、医療スタッフの養成と質の向上を計る。

#### （長期目的）

(1) 首都アスンシオン市を結ぶ国道の整備とアマンバイ県の産業開発に伴う将来の人口増に対応できる医療サービスを行う。本計画はそのための基盤をつくる。

(2) 首都とアマンバイ県の医療較差の是正を目指す。

(3) パラグアイ国の保健、公衆衛生水準の向上に寄与する。

(4) パラグアイ国の地域医療、公衆衛生活動のネットワークシステム運用のモデルとする。

#### 4-2 計画の方向づけ

本計画は、前項の目的を効果的に果せるよう、下記の項目を基本的な方向づけとする。

- (1) 本計画は「バ」国の実情をふまえて、運営スタッフの技術能力に過度な負担をかけることなく、運営当初の段階から容易に運営が出来るレベルを設定する。
- (2) 運営予算面で、「バ」国保健社会福祉省に過度な経済的負担がかからぬよう、規模および施設レベルを設定する。
- (3) アマンバイ県が、交通条件の悪い陸の孤島である立地条件から、可能な限り診療機能を巾広く持ち、これをコンパクトな内容に納める。
- (4) アマンバイ県の将来の人口増に伴う診療規模の拡大、公衆衛生活動の拡大に対応できるよう、将来の施設拡張が容易に行なえるように配慮する。

## 4-3 計画の内容

### 4-3-1 性格、役割

本地域医療センターは、保健社会福祉省の管轄下にあつて医療行政第X区域の医療サービスと公衆衛生活動の最高位に位置する。区域内住民の傷病に対する総合的、一般レベルの診療、住民の予防医療と保健教育を中心とする公衆衛生活動、医療スタッフ研修の中核となる役割を担う。

また、区域内の下位医療機関である医療センター（C.D.S）と保健所（P.D.S）との連携を保つて、医療サービス、公衆衛生、研修活動を行い、かつ、厚生省の代理機関として、これら下位医療機関を指導監督する。

なお、高度・専門的医療については、首都アスンシオン市の専門医療機関にゆだねる。

### 4-3-2 持つべき機能

本地域医療センターは、大きく次に掲げる3つの機能をもつ。

#### (1) 医療サービス

診療科目は総合的にもち、各科の医師が常駐し、各分野の一般レベルの外来診療および入院治療を行う。

患者の対象範囲は、P.J.カバリエロ市が主対象であるが、区域内の下位医療機関から移送される患者あるいは検体の検査も対象とする。

#### (2) 公衆衛生活動

地域住民の保健・衛生教育、小児を主対象とする予防接種の実施、伝染病対策、衛生設備の普及等の活動を行う。

#### (3) 研修

区域内の保健・医療スタッフの養成、技術レベル向上のための研修を行う。

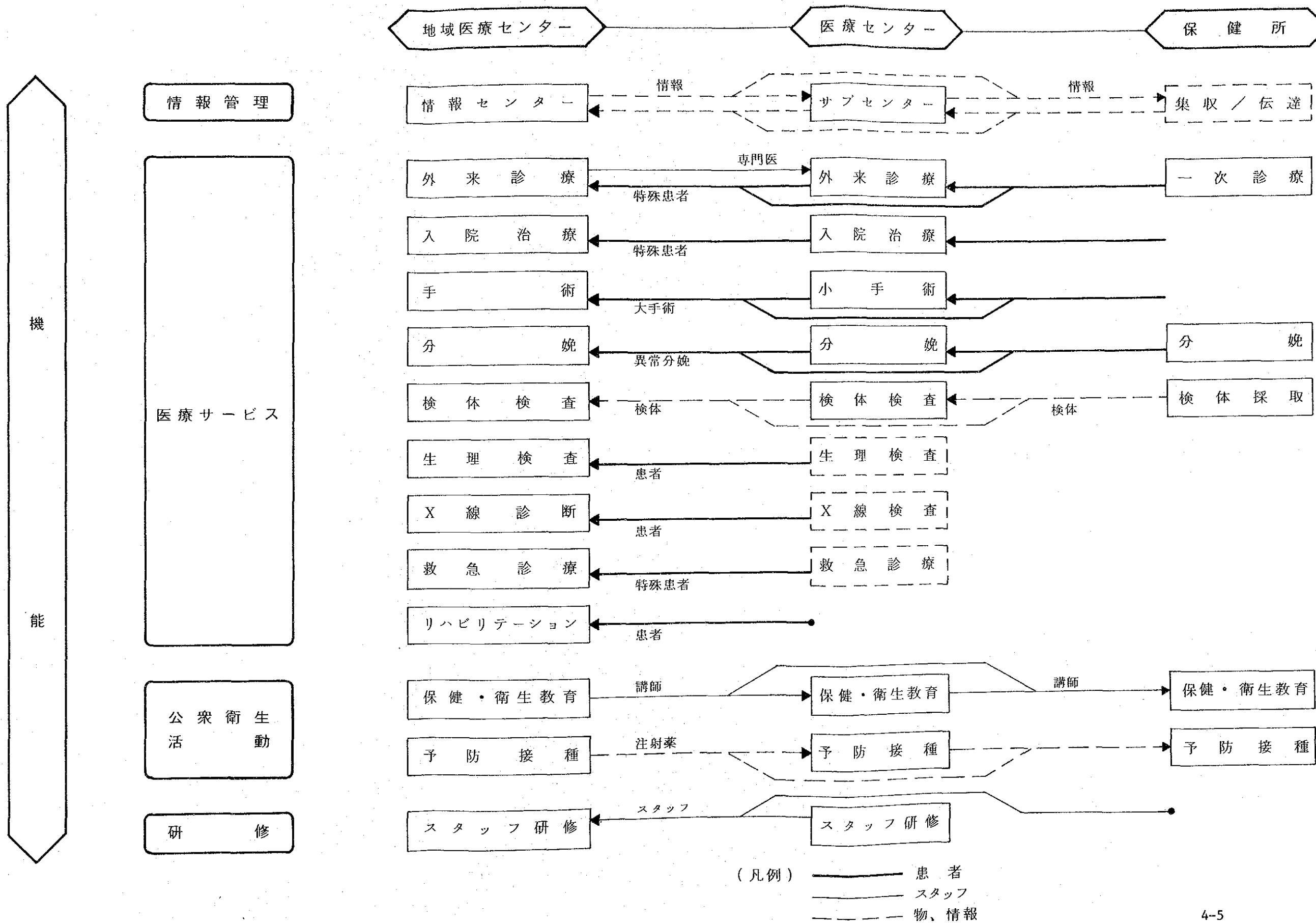
### 4-3-3 機能構成

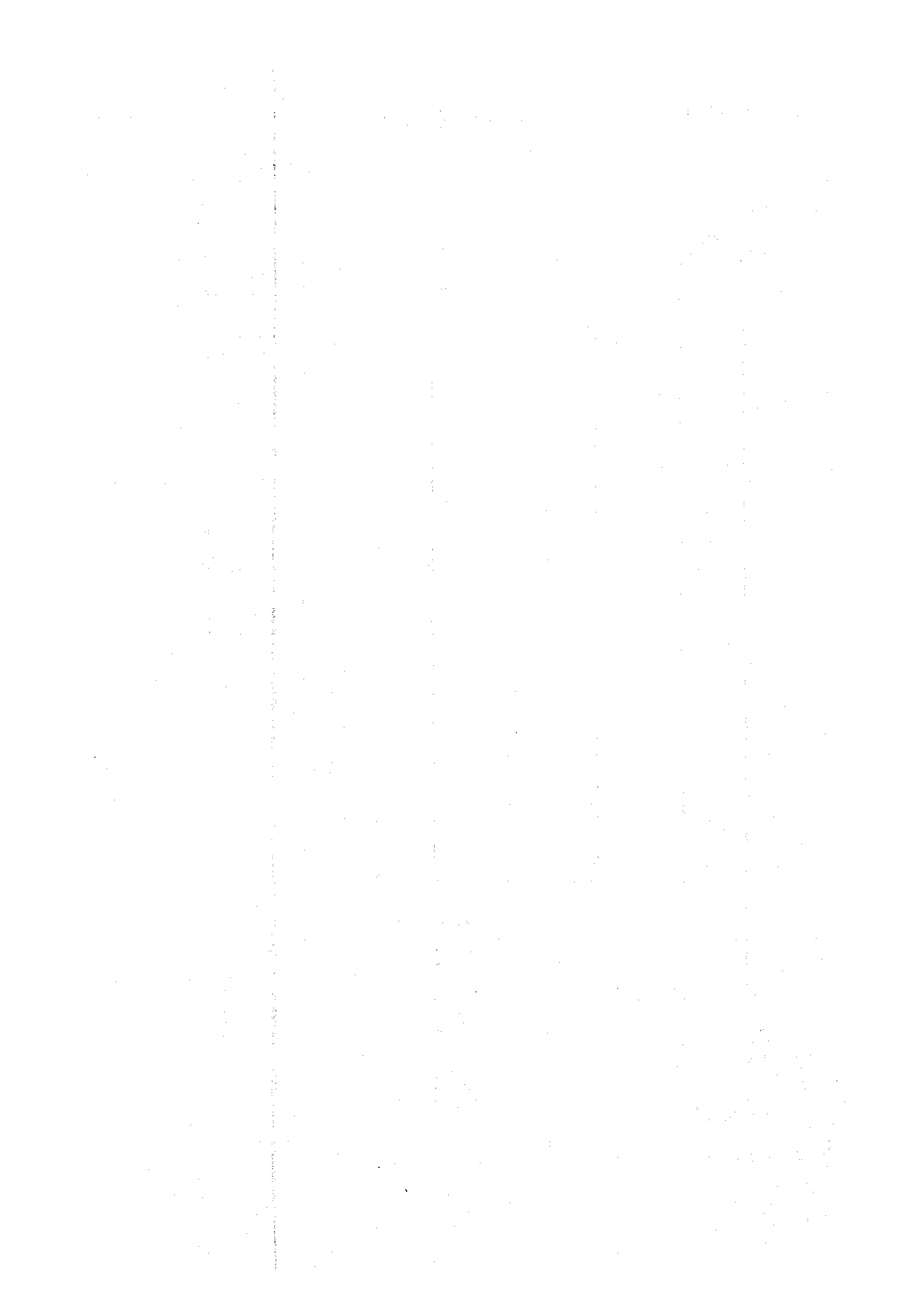
#### (1) 下位医療機関との機能分担と連携

医療行政区域内の各段階の医療機関との機能分担と連携を示すネットワークを図4-1に示す。

医療サービス、公衆衛生活動、研修活動は、区域内の各医療機関レベル毎に機能分担と連携を計り、効率的に実施する。

図 4-1 地域医療機関の機能分担ダイアグラム





(2) 本センターの機能構成

上項の区域内保健医療ネットワークに基づき、本センターは、下記の機能を持つ。

a. 医療サービス

- ・ 外来診療（内科、外科、産婦人科、小児科、歯科、眼科、耳鼻咽喉科、皮膚科、泌尿器科）
- ・ 入院治療（一般病棟 41 床、母子病棟 21 床、感染症病棟 8 床、計 70 床）
- ・ 検体及び生理機能検査
- ・ 放射線診断及び内視鏡検査
- ・ 手術
- ・ 分娩
- ・ 救急診療
- ・ リハビリテーション
- ・ 医療機器の消毒保管
- ・ 薬剤の保管、供給
- ・ その他、上記に関連する医療サービス機能

b. 公衆衛生活動

- ・ 地域住民の保健、衛生教育
- ・ # 予防接種
- ・ 地域内 C、D、S および P、D、S の指導監督
- ・ 地域内伝染病対策
- ・ 地域の保健衛生活動の企画、運用、評価
- ・ 地域内保健・医療スタッフの資格審査
- ・ 医療品（薬剤等）の規準審査
- ・ 地域の保健・衛生に関する情報集収と提供
- ・ その他、上記に関連する機能

c. 研修

- ・ 当区域内 C、D、S および P、D、S 職員の研修

d. 管理運営

- ・ 統轄管理
- ・ 人事
- ・ 経理
- ・ 医事（外来、入退院）
- ・ 病歴管理
- ・ 情報 #
- ・ 図書 #



- 統計管理
- その他関連機能
- e. 保守サービス
  - 給食（患者および職員）
  - 洗濯及びリネン保管
  - 営繕工作
  - 物品保管
  - 設備機械運転管理
  - 車輻運転保守
  - 清掃
  - その他関連機能

#### 4-3-4 部門構成

本センターは、前項の機能を効率良く発揮できるよう、下表の部門に集約し構成する。

表4-1 部門構成表

部 門	内 容
管理・公衆衛生	病院管理部, 公衆衛生部
外 来 診 療	診療各科, 事務部, 薬 局
中 央 診 療	手術部, 中央材料部, 分娩部 救急診療部, 放射線部, 検査部 血液銀行, 物療部, 解剖部
入 院 治 療	一般病棟41床, 母子病棟21床, 感染症病棟8床
保守サービス	給食部, 洗濯リネン部, 営繕工作部, 機械設備運転部

#### 4-3-5 規模計画

本地域医療センターの規模計画は、本センターの役割、機能に基づき、地域の医療需要、運営能力、予算規模の側面から考察し、適正な規模計画を行う。

##### (1) 病床規模

###### a. 医療需要からの検討

必要病床数の算定は、想定外来患者数から算出する手法を用いる。

外来患者数の想定値は後記(2)に記すごとく1日当り270人。

次に外来患者数に対する入院患者数の比率は、ブラグアイ国の統計資料がないため、他国の例(日本は17.5%、ブラジルは5.1%)より3.0%を採用する。さらに、在院日数の想定値は、現P.J.カバリエロ地域医療センターは5.6日であるが、これを8日とする。また、病床利用率は90%と想定する。

$$\begin{aligned} \text{必要病床数} &= \text{外来患者数} \times \text{入院患者の比率} \times \text{在院日数} \div \text{病床利用率} \\ &= 270 \times 0.03 \times 8 \div 0.9 \\ &= 72 \text{床} \end{aligned}$$

以上より70床(現在の25床に対して2.8倍)を計画するものとし、将来の人口増による病床の増床に対しては、将来100床に病棟を増築でき得るよう、増築余地を確保する配置計画を行う。

なお、医療行政第X区域の人口当り病床数が他区域の平均値より低率であり、同区域の総病床数の不足については、同区域が広大であることによる交通条件から、同区域内の医療センター(C.D.S.)の整備拡充を図ることが得策であると判断される。

#### b. 運営能力からの検討

本センターの職員数は4-3-7項管理運営計画に記すごとく、合計135人と想定する。この人数は現センターの60人に対して約2.3倍となる。このうち医師、各種医療技師、看護婦、産婆の医療スタッフは、32人から74人(約2.3倍)に増強するものと想定する。

これら医療スタッフの増強に関しては、2-2-2項に記すごとく、ブラグアイ国の医療スタッフは、首都アスンシオン市に集中して過剰状態を示し、地方は過疎状態である。この理由は、首都に高度な医療機関が集中して、医療スタッフにとって魅力ある職場であること、また、居住環境が良いことに依るものである。

従って、本プロジェクトの実施により、施設および設備を整備すると同時に雇用条件(居住面、給与面)を整えることにより、高レベルの医療スタッフを確保することが可能と判断される。

また、各種の技師と看護婦については、首都での過剰状態による就職難の実情から、アマンバイ県出身者のUターンが期待される。

#### c. 予算規模からの検討

現センターの運営費の大部分を占める保健社会福祉省からの支出額は、1983年度において約4,000万Gs(ガラニー)で、同省の総予算額約57億Gsに占める比率は約0.7%である。

本計画の運営費は、開設初年度(1987年)に約9,500万Gsと想定され、同省の現センターに対する1983年度支出額の約2.3倍となる。これは同省の1983年度の総

予算額に対する比率は約1.66%となるが、1987年度の同省の総予算額も増大することが見込まれるため、この比率はさらに下るものと想定される。

従って、本計画の運営費の同省の総予算額に占める比率は、現状に比し1%以内の増加に過ぎないため、本計画の運営費の予算措置は左程の困難を伴わず可能であると予測される。(6-6-3、維持管理費の算定の項を参照)

(2) 外来診療患者数の想定

外来診療部の規模、さらに関連して、中央診療部門および病床数等の規模計画の要因となる外来患者数は、下記のごとく想定する。

a. 診療圏の人口

	現人口	5年後予測(年率7%の増)
P.J.カバリエロ市	52,491人	≒73,000人
周辺地域*	≒5,000人	≒7,000人
合計	≒57,500人	≒80,000人

(註)\*:本センターが担うと見込まれるP.J.カバリエロ市の周辺地域の人口を同市の約10%と想定する。

b. 外来患者数

地域医療センターにおける外来患者数の保健社会福祉省の算定基準は、人口10,000人当たり各人、年1回の外来診療を受けるものとされている。

従って、1日当たり外来患者数は

現時点  $57,500 \text{人回} \div 296 \text{日} = 194 \text{人/日}$

5年後  $80,000 \text{人回} \div 296 \text{日} = 270 \text{人/日}$

(註) 296日=1年間の診療日数(平日の日数)

以上から、1日当たり外来患者数は5年後(1988年)の数値の270人を想定する。

なお、現在の外来患者数との比率は3.75倍(270人÷72人)となる。

(3) 施設規模

本センターの施設規模は、本センターのもつ性格、機能、医療需要に基づく診療規模(病床数と外来診療患者数等)を基準にし、パ国の規準、事例と、日本の標準値、事例を分析して計画値を設定した。

ここで現地の事例は、パラグアイ国の地域医療センター設立構想の第1号として1984年に完成した医療行政第VI区域のコロネル・オビエドの地域医療センター(病床数74床)を採用した。

なお、施設規模の計画値は、各部、各室毎の個別規模の積み上げ方式で算定し、その結果

について全体規模の妥当性をチェックして設定した。

本センターの施設規模は、上記の検討の結果、病床数は70床とし、延床面積4,759.0㎡と設定した。

ここで、将来100床に病床を増床する場合に必要な床面積は約400㎡と想定される。なお、本計画では、病棟以外の部門については、病床数が100床になっても対応できる規模として計画した。(理由は、分散する各部門について小規模の増築をする事の非効率を避けるため)

本計画の1床当り床面積は68.0㎡で、将来100床規模となった時点で51.6㎡となる。なお、コロネル・オビエドの地域医療センターの増築部分の1床当り床面積は78.75㎡である。また、我が国の公的総合病院の1床当り床面積の標準値は50～55㎡である。

#### 4-3-6 施設内容

本センターの建物施設は、次表の棟および施設で構成する。

表4-2 建物施設構成表

棟	内 容
管理・公衆衛生棟	病院管理部, 公衆衛生部
外来診療棟	外来診療部(診療各科, 薬局, 事務部)
中央診療棟	手術部, 中央材料部, 救急診療部, 検査部 血液銀行, 放射線部, 物療部, 医師宿泊施設
一般病棟	41床の病室他
母子病棟	21床の病室, 分娩部他
感染症病棟	8床の病室他
サービス棟	給食部, 洗濯リネン部, 管繕工作部, 倉庫
解剖棟	解剖部
屋外付属棟および施設	守衛室, 車庫, 受変電室, 受水槽, 高架水槽, 汚水処理施設, ゴミ置場, 焼却炉

#### 4-3-7 管理運営計画

本地域医療センターの運営を円滑に行うためには、運営主体である保健社会福祉省の適切な予算措置と人事の任命に基づく管理運営体制の確立が必要である。

(1) 運営組織

本センターの運営組織は下図の組織体制を提案する。

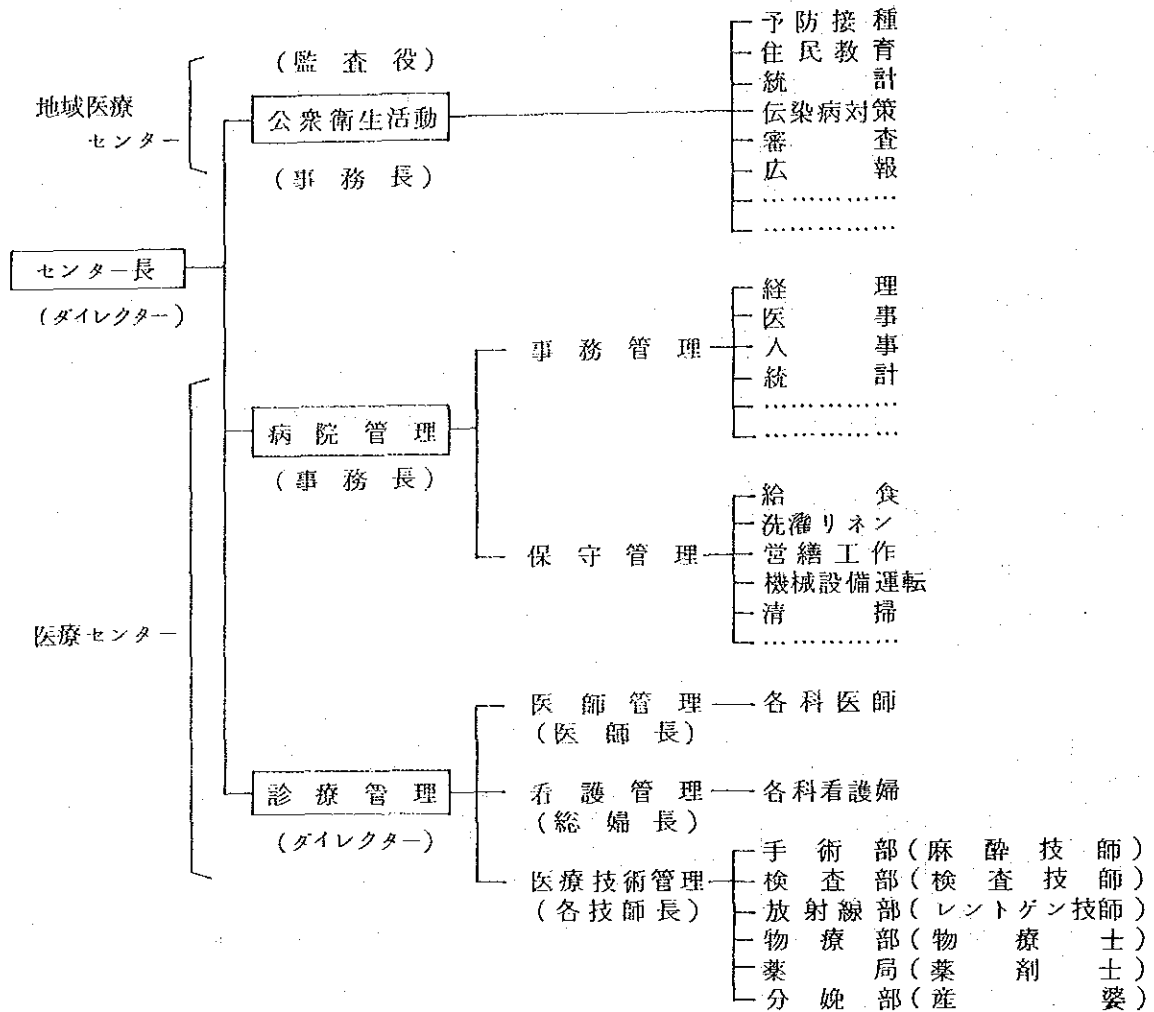


図 4-2 組織体制

本センターは医療サービスを行う医療センターとしての組織と、地域の公衆衛生活動を行う地域医療センターの組織とに大別できる。

センター長 ( Director ) は、両者を統轄管理する。

医療センターの運営組織は、病院を管理運営する病院管理と、医療サービスを行う診療管理の 2 系列に分ける。病院管理の部門は事務長 ( Administrator ) が管理し、診療管理の部門はセンター長 ( Director ) が兼務する。

公衆衛生活動を行う地域医療センターの運営は、事務長 ( Administrator ) が管理し、監查看護婦 ( Supervisor ) が補佐する。

(2) 職員数

本センターを運営する職員数は、表4-3のとおり想定した。

職員数の想定は、現存のアマンバイ地域医療センターの職員数を基礎にし、本年開設される医療行政第Ⅳ区域のコロネル・オビエード地域医療センターの計画職員数を参考にし、本センターの特性を加味して算定した。

ただし、コロネル・オビエード地域医療センターの要員計画は公衆衛生部門と保守管理部門において不十分であるため、本計画ではこの点について補強を行った。

表 4-3 職員数想定表

	現 アマンバイ C.D.S.R. (25床)	コロネル・オビエード(計画) C.D.S.R. (74床)	本 計 画(70床)
管理・事務・公衆衛生 センター長 事務長 秘書長 総婦長 監查看護婦 統 計 予防接種 教材係 ソーシャルワーカー 保健婦 事務その他 (小 計)	(1) 医師 1 ] 8 (9)	1 1 2 — — 2 — — 1 1 3 (11)	1 2 3 1 1 2 2 1 2 1 10 (26)
医 内 科 外 科 産 婦 人 科 小 児 科 歯 科 眼 科 耳鼻咽喉科 皮 膚 科 (小 計)	] 10 1 — — — (11)	4 3 + 1(救急) 6 3 — — — (17)	4 4 4 3 1 1 1 1 (19)
技 検 査 放 射 物 療 麻 酔 薬 劑 歯科(技士師) (小 計)	2 1 — 1 — — (4)	4 2 — 2 2 — (10)	4 3 2 2 2 1 (14)
看 護 婦 正看護婦 看護助手 (小 計)	] 13 (13)	6 29 (35)	9 28 (37)
産 婆	4	—	4
ヘルパー、その他	12	9	10
保 守 ・ サ ー ビ ス 厨 食 洗 濯 そ の 他 (小 計)	2 2 3 (清掃) (7)	5 4 9 (清掃 整備含まず) (18)	5 4 16 (25)
合 計	60 (240人/床)	100 (135人/床)	135 (193人/床)

## 第5章 基本設計

- 5-1 基本方針
- 5-2 施設計画
  - 5-2-1 配置計画
  - 5-2-2 平面計画
  - 5-2-3 建築構法および主要材料
  - 5-2-4 構造計画
  - 5-2-5 機械設備計画
  - 5-2-6 電気設備計画
- 5-3 医療資機材計画
  - 5-3-1 医療資機材の選定方針
  - 5-3-2 医療資機材リスト
- 5-4 基本設計図





## 第5章 基本設計

### 5-1 基本方針

本地域医療センターの基本設計は、次に掲げる基本方針に基づいて作成する。

#### 1) 周辺環境との調和

- ・土地利用、配置計画は、敷地周辺の環境条件に適合させる。

#### 2) 機能性を高める

- ・配置、平面計画は、各部門、各部の機能関連性を重視して、働らき易く利用し易さを追求する。
- ・動線計画は、解かり易く単純化する。

#### 3) 居住性を高める

- ・自然換気と自然採光を基本とし、断熱性を良くし、かつ、室の気積を大きくし、冷房をしない室の居住性を良くする。

#### 4) 気象条件に適合させる

- ・建物は、西日を避ける配置とし、庇を設けて昼間の日射を出来るだけ遮る。
- ・建物は、自然風を取り入れ易い方向に配置する。
- ・屋根は勾配を十分にとる瓦屋根とし、敷地内の雨水排水対策を万全とする。

#### 5) 維持管理を容易にする

- ・現地工法、現地材料を出来るだけ採用し、清掃、補修をし易くする。
- ・運転、操作、保守の容易な設備機器を採用する。
- ・医療機材は、維持管理、修理の容易な機材を選定する。

#### 6) 将来の拡張を容易にする

- ・配置計画は、将来施設の増築余地を確保する計画とする。

#### 7) 建設費の低減及び工期の確実さ

無償資金協力の運用期間内で工事を完成させるために、現地で入手可能な建設資材を使用し、複雑な工法の採用を避け、コスト低減を計る。

8) 維持管理費の低減

- 耐久性の高い材料を採用する。
- 故障し難く、修理が容易な機器を選定する。
- 自然採光と自然換気を取り入れ易い建物とし、電力使用量を低減する。

9) 2期分け発注になった場合の工事範囲区分の明確さ

- 1.2期工事範囲が、明確に区分できる配置計画とする。

## 5-2 施設計画

### 5-2-1 配置計画

配置計画は、本センターの将来的な拡張を見込むマスタープランのもとに計画した。

本計画の設計主旨は次のとおりである。

#### 1) 主入口の位置

市の中心地域からのアプローチが容易な敷地南側のAQUIDABAN通りとBRUGUEZ通りの交点、現地域医療センターの主入口の存る位置に設けた。

#### 2) 主建物の位置

主建物は敷地の中央に配置し、将来の拡張余地を東、西方向に確保した。

#### 3) 主建物の構成

外来者の多い管理、公衆衛生部門と外来診療部門は、主入口に面して配置し、入院部門は閑静な環境が保てる敷地の北～東部分に配置した。中央診療部門は、両者の中間に配置した。

#### 4) 建物の軸線

建物は全て、日射による受熱量を最少にし、かつ、自然風を最大に取入れるよう東～西軸配置とした。

#### 5) 建物の間隔

各建物の南～北方向の間隔は、日照、通風を満足し、視線を避けるため8m～10mを確保した。

これら建物間の空地と中庭は緑地とし、居住環境を良くする。

#### 6) 修景ゾーン

敷地への主アクセスとなる敷地の南東部に庭園用地を確保した。

#### 7) サービスゾーン

敷地の西側に南～北の構内道路を通し、これに沿ってサービス部門、屋外サービス施設を集約配置した。

#### 8) 職員住居ローン

敷地の西端部に約2,500㎡の用地を確保した。

#### 9) 駐車ゾーン

外来者の駐車場は、主入口の近く、AQUIDABAN通りに沿って約30台分を確保した。

職員、保守サービス用及び救急患者用駐車場はサービスゾーンに約30台分を確保した。

### 5-2-2 平面計画

平面計画は、機能性、居住性を良くし、将来の拡張を考慮し、管理運営のし易さを重視して計画した。

各部門毎の設計主旨は次のとおりである。

#### 1) 病院管理、公衆衛生部門

- ・両部門は運営上緊密な関連をもつため、1棟にまとめ、南側に病院管理部門を、北側に公衆衛生部門を配置した。

中央に通風を良くし、心理をやわらげる中庭を設けた。

- ・この両部門を外来診療部の玄関と別けた理由は、患者と健康者を区分し、感染を防止する配慮によるものである。

#### 2) 外来診療部門

- ・各科の診療室は南、北側に配置し、中央に待合ホールを設けた。
- ・外来患者用玄関から各診療室までの動線を単純化、短縮化し、患者が迷わず解り易い平面構成とした。
- ・待合ホールの天井は高くし、自然採光と自然通風をとり入れ、居住性を良くした。
- ・診療室の将来の増築は西側に予定する。

#### 3) 中央診療部門

- ・外来患者の利用率の高い検査部と放射線部は、外来診療棟に近い位置に配置した。
- ・手術部は、病棟に近い位置に配置し、中央材料部を隣接させた。
- ・救急診療部は、救急車の動線となる構内道路に面し、かつ、放射線部に近い位置に配置した。
- ・医師が短期あるいは長期(単身者)に宿泊できるよう、医師室を5室設けた。

- ・建物の中央に中庭を設け、居住性を良くするとともに、廊下の方向性を明瞭にした。

#### 4) 一般病棟

- ・病室は、比較的軽症患者の入る5床室を北側に、重症系患者の入る1.2床室を南側に配置した。
- ・ナースステーションを病棟のほぼ中央、中央診療棟からの廊下の正面の位置に配置した。
- ・重症病室(2床)は、監視がし易いよう、ナースステーションの隣りに配置した。
- ・廊下は、天井を高くとり、自然採光と自然通風をとり入れた。

#### 5) 母子病棟

- ・母子病棟は分娩部と隣接させた。また、分娩部は、手術部と内部廊下で結び、帝王切開手術のための患者の移送の利便を計った。
- ・新生児室は、監視と看護がし易いよう、ナースステーションに隣接させた。

#### 6) 感染症病棟

- ・感染症病棟は他の病棟から隔離し、他の動線から独立する位置に配置した。

#### 7) サービス部門

- ・サービス部門は、患者の給食サービス、リネンサービスがし易いよう一般病棟に隣接させた。

#### 8) 解剖部

- ・遺体の搬送が人目に振れぬよう、サービス部門の一面に別棟で設けた。

### 5-2-3 建築構法及び主要材料

パラグアイ国で現地調査した建築資材、構法を基に構造体・仕上材の選定を行った。その結果、基本的にパラグアイ国での一般構法・材料を選定した。以下に主な構法と材料を挙げる。

#### (1) 構造体

本プロジェクトの建物が平屋を主体とすることから、構造体はレンガ組積造を採用する。鉄筋コンクリート構造は、主入口キャノピー、高架水槽等の一部に使用する。屋根構造は現地の一般構法である木造瓦葺とする。

(2) 外部仕上材

- ・外 壁：化粧レンガ仕上を基本とし、一部モルタル下地ビニールペイント仕上とする。
- ・屋 根：レンガ野地版下地、スパニッシュ瓦葺とする。
- ・建 具：窓はアルミ製とし輸入品とする。ドアは特殊品をのぞきスチール製、木製とも現地製とする。

(3) 内部仕上材

- ・床 : セラミック素焼タイルとテラゾータイルを基本とする。
- ・幅 木：セラミック素焼タイルとテラゾーを基本とする。
- ・壁 : 廊下は化粧レンガを基本とする。部屋の使用用途に応じて、モルタル下地ビニールペイント仕上とセラミックタイルを使い分ける。
- ・天 井：基本的にはレンガ野地版あらかしワニス塗とし、部屋の使用用途に応じて化粧石膏ボードを使用する。

5-2-4 構造計画

パラグアイ国では建築構造・構法に係る法規や基準はなく、設計に適用する規準の選択、荷重の決定などすべて設計者の判断で行なわれている。

本計画は、必要に応じて日本建築学会計算基準に準拠し、現地の実状を加味する。

(1) 構造計画

1) 架 構

架構はパラグアイ国で一般的構法であるレンガ組積造とし、一部に鉄筋コンクリート造を採用する。

床版はレンガ層下地モルタル床とし、一部の重量物を設置する個所は鉄筋コンクリート造の土間スラブとする。

屋根は木造とし、玄関キャノピーは鉄筋コンクリート造とする。

2) 基 礎

地盤面より 0.5 m の赤色粘土層を支持層とする直接基礎（布基礎）を採用する。

(2) 構造設計基準

1) 構造解析

弾性設計とする。

2) 断面設計

鉄筋コンクリート造（まぐさ、がりょう、基礎梁、基礎、玄関キャノピー）は許容応

力度に基づき設計する。

3) 荷重条計

a. 積載荷重

	床構造用 計算用	小梁用 計算用	大梁柱基礎 計算用
屋根 通常人が使用しない場合	35 Kg/m <sup>2</sup>	35 Kg/m <sup>2</sup>	20 Kg/m <sup>2</sup>

b. 地震力

地震力は考慮しない。

(3) 構造材料と材料強度

1) コンクリート

普通コンクリートを使用する。

設計基準強度  $F_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  (28日圧縮強度)

2) 鉄筋

- 規格：アルゼンチン規格 ADM-42 (IRAN-IAS U500-671)
- 降伏点又は耐力： $f_{yk} \geq 4,200 \text{ Kg/cm}^2$
- 使用径

呼び名	公称直径 (d) mm	公称断面 (S) cm <sup>2</sup>	公称周長 (ℓ) cm	単位重量 Kg/m
D 10	10	0.79	3.14	0.62
D 12	12	1.13	3.77	0.89
D 16	16	2.01	5.03	1.58
D 20	20	3.14	6.28	2.47
D 25	25	4.91	7.85	3.85

3) 地耐力

長期 6.0 t/m<sup>2</sup>とする。

5-2-5 機械設備計画

(1) 給水設備

建設予定地南側道路の直径2"の水道管より、直径1 1/4"にて引込用給水管を分岐し、



受水槽まで配管する。

受水槽は、断水時を考慮し、1日使用量の半分を貯溜出来る容量とする。受水槽の水は、ポンプにより給水塔に送り、重力を利用してセンター内の衛生器具、厨房器具など必要各所に供給する。

a. 1日当り使用水量

職 員	130人	×	100ℓ/人	=	13,000ℓ
入 院	70人	×	1.5 × 100ℓ/人	=	10,500ℓ
外 来	270人	×	1.5 × 15ℓ/人	=	6,075ℓ
厨 房	370食	×	15ℓ/食	=	5,550ℓ
			小計		35,125ℓ
将来増築分	20%				7,000ℓ
			計		42,125ℓ

よって、1日当りの使用水量を40m<sup>3</sup>とする。

b. 受水槽

容 量	40m <sup>3</sup> × 1/2 = 20m <sup>3</sup>
形 式	F R P製パネル組立形
寸 法	3m × 4m × 2m (中間仕切付)

c. 給水塔

容 量	4m <sup>3</sup>
形 式	F R P製パネル組立形
寸 法	2m × 2m × 1.5m (中間仕切付)
給水塔の高さ	地上20m

(2) 給湯設備

必要各所に電気温水器を設け、シャワー、流し、洗面器、ビデ、乳児浴槽等に湯を供給する。

(3) 排水設備

汚水と雑排水の管路は、屋内において分流式とし、屋外にて合流式とする。敷地内にて簡易処理を行なった後、前面道路の公共下水道へ放流する。

雨水排水は、道路上へ放流とする。ただし、敷地内の雨水排水用側溝、枳および配管は、

雨水が地中浸透の出来る構造とし、道路への流出を抑制する。

(4) 衛生器具設備

大便器、小便器、洗面器、ビデ、乳児浴槽などを必要各所に設置する。

(5) ガス設備

厨房用にブタンガスによる集合配管設備を設ける。その他の必要箇所は、小型ポンベを持込み、個別に供給する。

(6) 消火設備

日本の消防法を参考とし、消火器、屋内消火栓を設ける。設置個数やノズルよりの吐出量など細部の基準も、日本の消防法を参考とする。

(7) 厨房機器設備

入院患者及び職員の一部に給食を行う。

厨房器具は、パラグアイ国の一般的料理が調理でき、各病棟に給食出来るよう、調理台、流し台、冷蔵庫、配膳車等を設置する。

(8) ゴミ焼却設備

燃やすことの出来るゴミ類は、全て本センター内にて焼却する。燃えにくいゴミの強制燃焼のため、また、周辺住民への煙、臭気の悪影響を考慮して、補助燃焼バーナー付とする。

$$70 \text{床} \times 3 \text{Kg} / \text{床} \cdot \text{日} = 210 \text{Kg} / \text{日}$$

1日6時間で焼却するものとする、機器の能力は下記とする。

$$210 \text{Kg} \div 6 \text{hr} = 35 \text{Kg} / \text{hr}$$

(9) 洗濯設備

当センターの全リネン類を洗濯するものとする。

$$70 \text{床} \times 1.4 \text{Kg} / \text{床} \cdot \text{日} = 98 \text{Kg} / \text{日}$$

洗濯機	30 Kg / 回	1台
遠心分離機	25 Kg / 回	1台
回転乾燥機	20 Kg / 回	2台
万能プレス機 (コチ寸法 1,000 × 400)		1台
消毒槽付シンク		1台

電気アイロン	2 個
ランドリーカート	4 台
作業台	1 台

#### (10) 空気調和設備

特に必要と考えられる室にルームエアコンを設け冷暖房を行なう。室内設計温度は、夏26℃、冬20℃とする。

室名：手術室、分娩室、新生児室、センター長室、事務長室、レントゲン室、検査室等

#### (11) 換気設備

a. 自然換気では不十分な箇所に強制排気設備を設ける。

室名：厨房、食品庫、解剖室、検査室、便所等

b. 空調および強制排気を行なう室以外で、人の滞溜する室には天井扇を設ける。

室名：病室、待合室、看護婦室、ナースステーション、食堂、教育諸室、外来診療室、等

### 5-2-6 電気設備計画

#### (1) 受変電設備工事

電力会社より23KVで受電し、変電室において3φ4W380/220Vに降圧する。

遮断器は真空遮断器（VCB）とし、トランスの過負荷等により遮断する。

受電設備は屋内キュービクル型とし、施工の容易性、感電事故の防止を図る。

#### (2) 自家発電設備

停電の際に病院の機能を停止しないよう、自家発電設備を設ける。発電機は3φ4W380/220Vの低圧ディーゼル発電機（10秒始動）とする。

また、供給水断水時でも支障のないよう、冷却方式はラジエター式とする。燃料タンクの容量は8時間以上連続運転可能なものとする（300～480ℓ）。発電機盤、蓄電池は塔載型としてコンパクトなものを採用する。

#### (3) 幹線設備

屋外別棟にある変電室から各棟へ地中で配線する。各盤へは、一般回路、発電機回路別に配線する。

使用ケーブルはCVケーブル、配管材はVPとし、太い管路はヒューム管とする。発電

機回路は耐火配線とし、電源供給の信頼性を高める。

(4) 動力設備

衛生用ポンプ類は自動発停方式とし、故障・水位異常等の警報を管理棟事務室に出す。  
また、当地では一般に高圧進相コンデンサを設けないため、各動力負荷には力率改善のために低圧進相コンデンサーを設ける。

(5) 電灯コンセント設備

- a. 原則として蛍光灯を使用する。
- b. 配管は、現地で入手できるビニル管とし、電線はビニル絶縁電線とする。
- c. 照明器具はエネルギー消費の少ない製品を選択し、電力使用量の低減を図る。
- d. 各室の点滅回路は、採光のとれる場所は消灯可能とし、エネルギーの節約を図る。
- e. 診療室・事務室等に、発電機回路に接続された照明器具を設け、停電時に対応できるようにする。

(6) 電話設備

電話公社より地中で引き込み、事務室に設置する電子交換機にて内線電話機に接続する。  
内線電話機は、事務室に2台程度、医師室等個室には1台設置する。外線数は3回線とし、夜間直通切換え先は救急事務室とする。

工事範囲は、ケーブル引き込みからの主配線盤(MDF)の接続まで公社工事とし、引き込み用管路材、引き込み柱は本工事とする。

(7) インターホン設備

ナースステーション、医師室、事務室等を結ぶ相互通話型インターホンを設け、業務連絡の利便を図る。救急受付用に夜間受付インターホンを設ける。

(8) 放送設備

管理棟内事務室に防災アンプを設け、非常時に対応する。放送回路は、管理系統、一般系統、入院系統に分け、業務放送も行なえるようにする(非常時一斉)。外来診療棟に遠隔操作のレピーターを設け、業務放送が行なえるようにする。

(9) ナースコール設備

ナースステーションに床別表示窓式の受信機を設ける。発信機は取扱いが簡単で作動の確実な押ボタン式とする。

廊下に表示灯を設け、看護婦の到着を容易にする。

(10) TV 共聴設備

事務長室、センター長室、食堂等にTV受口を設ける。

(11) 医療接地設備

医療機器による患者への電気ショックを排除するため、日本の基準を参考として設ける。

(12) 火災報知設備

屋内消火栓の近くに設ける発信機により、火災を管理棟事務室に設置する受信機に報知し、同時に消火栓を起動させる。火災報知器は、当地の普及度、保守、平面計画を考慮した結果、設置しない。

(13) 避雷設備

給水塔に避雷針を設置する。

## 5-3 医療資機材計画

### 5-3-1 医療資機材選定方針

#### (1) 基本方針

- 1) バラグアイ国の医療および医療技術者の水準を充分考慮する。
- 2) 国際的にも通用する良質の機材を選定する。
- 3) 使用目的に最適な機材を選定する。
- 4) 維持管理、修理の容易な機材を選定する。
- 5) 各分野に涉り、選定機材が将来十分に作動できるようスペアパーツを出来るだけ多く計画する。
- 6) 病院全体の消耗品を一年間分計画する。

#### (2) 医療資機材のグレードの設定

アマンバイ県の医療レベルを向上させるための中核となる地域医療センターにふさわしい医療資機材を選定する。

現地域医療センターの診療状況は委託（手術、検査、レントゲン部門）する件数が多い。新病院は中核となる地域医療センターであるために独自の診療を可能ならしめるよう各分野に涉り医療資機材を選定した。

- 1) 産婦人科外来で超音波診断装置を選定した理由は、婦人科領域では子宮筋腫 5 件、卵巣腫瘍 17 件などの各種骨盤腔内腫瘍、産科領域では妊娠の早期診断、胎盤付着部位診断、胎位胎向の診断、胎児児頭大横径計測、胞状奇胎、子宮内胎児死亡 32 件、多胎妊娠、羊水過多、子宮外妊娠 5 件、分娩件数 1,068 件で今後も増加の傾向にあり、当装置により、これらの早期発見を容易にする。
- 2) 眼科外来では、白内障患者が増加の傾向にあるため、細隙灯顕微鏡を選定した。また、この機器では角膜の混濁、虹彩炎の診断、後部硝子体、眼底、角膜の厚さ、眼圧測定等が可能である。
- 3) 放射線部門では死因統計、手術件数から判断して、早期発見が必要であるため X 線テレビ透視撮影装置（上部消化管検査、注腸造影、経皮胆管造影、気管支造影、脊髄造影）と一般 X 線撮影装置（人体の組織、臓器の単純撮影）と移動型 X 線撮影装置（入院重症患者用）を選定した。

- 4) レントゲンフィルムの現像は、撮影枚数が少ないため自動化されていない。しかし、新病院では撮影枚数の増加が見込まれるが機材の保守や2年目以後のフィルム等の補給状態を考え合わせ手動にした。レントゲンフィルム等については2年目以後の無償援助を希望する。
- 5) 分娩件数(1,068件)の増加が見込まれるため、検査をスピード化する必要があるため血清ビリルビンの測定、黄疸症状の診断と予防のためにビリルビンメーターを選定した。
- 6) 心電計は心臓病(24人死亡)、手術前、中、後の検査(289件)および重症患者の監視等に利用されるため選定した。
- 7) 「バ」国から要求のあった脳波計は、国内解析調査の結果、次の理由で取止める。  
脳波計の用途はてんかん(2人死亡)、脳腫瘍、脳血管障害、頭部外傷(事故死亡16人の内何人かは不明)、脳炎、髄膜炎、脳性麻痺(9人)などの中枢神経系疾患の検査に活用されるが件数が少ない。また、現在の病院での手術は1件もない。アスンシオンの大学病院等に委託されるのが望ましいと思う。
- 8) 未熟児出産の死亡(14件)、年齢別に見た1才未満の死亡比率26.5%から判断して、保育器(2台)、インファントウォーマー(1台)、光線治療ユニット(1台)を選定した。
- 9) 現在の検査件数(外注含む)から判断して、白血球、赤血球、ヘモグロビン、ヘマトクリット等が同時測定出来る多項目型の自動血球計数器を選定するより、別々に検査出来る方が保守や価格(1/6)等についても得策と思われる。従って、ヘマトクリット遠心器、白血球分類器、ヘモグロビンメーター、血球計算板を個々に選定した。
- 10) その他の選定した医療機材は、病院運営上最低必要とされるものである。選定した全医療機材のグレードは、平均して中クラスのものである。

5-3-2 医療資機材リスト

1. 外来診療部

品名	個数	品名	個数
〔産婦人科〕			
1) 診察用医師机	2	12) イルリガードル台	1
2) # 椅子	2	13) 脱衣籠	3
3) 患者用椅子	2	14) 手洗台	1
4) 内診台	1	15) 血圧計(卓上型)	2
5) 診察用ベッド	1	16) 汚物缶	1
6) シャウカステン	2	17) 体重計	1
7) 医療用機材戸棚	1	18) 診断処置セット	1
8) 煮沸消毒器	1	19) ベッド(マット付)	1
9) 婦人科診療ユニット	1	20) 超音波診断装置	1
10) 踏台	2	21) 羊水鏡	1
11) ドブラー心音計	2	22) スタンド無影灯	1
〔小児科〕			
1) 診察用医師机	1	11) 新生児用身長計	1
2) # 椅子	1	12) 診察器材セット	1
3) 患者用椅子	3	13) 血圧計(卓上型)	1
4) 診察、処置用ベッド	2	14) 手洗台	1
5) シャウカステン	1	15) 汚物缶	1
6) 身長計付体重計	1	16) 器械台	1
7) 医療用機材戸棚	1	17) 注射台	1
8) オムツ交換台	1	18) 診断セット	1
9) 煮沸消毒器	1	19) 脱衣籠	2
10) 新生児用体重計	1		
〔内科〕			
1) 診察用医師机	2	4) 診察、処置用ベッド	3
2) # 椅子	2	5) シャウカステン	2
3) 患者用椅子	4	6) 診察器材セット	2



品名	個数	品名	個数
7) 注射台	1	13) イルリガートル台	1
8) 医療用機材戸棚	1	14) 器械台	1
9) 煮沸消毒器	1	15) 汚物缶	1
10) 手洗台	1	16) 診断セット	2
11) 血圧計(卓上型)	2	17) 脱衣籠	3
12) 身長計付体重計	1	18) 解剖掛図	1
〔皮膚・泌尿器科〕			
1) 診察用医師机	1	10) 汚物缶	1
2) " 椅子	1	11) 器械台	1
3) 患者用椅子	2	12) 赤外線灯	1
4) 診察ベッド	1	13) 血圧計(卓上型)	1
5) 脱衣籠	1	14) 皮膚診察セット	1
6) 医療用機材戸棚	1	15) 泌尿器診察処置セット	1
7) 手洗台	1	16) 泌尿器用ユニット	1
8) 注射台	1	17) 顕微鏡	1
9) 煮沸消毒器	1		
〔整形外科〕			
1) 診察用医師机	1	9) シェウカステン	1
2) " 椅子	1	10) 汚物缶	1
3) 患者用椅子	3	11) 注射台	1
4) 診察、処置用ベット	2	12) 煮沸消毒器	1
5) 脱衣籠	2	13) ギブス台	1
6) 器械台	2	14) 診察、処置器材セット	1
7) 医療用機材戸棚	1	15) 人体測定器	1
8) 手洗台	1	16) 血圧計(卓上型)	1
〔外科〕			
1) 診察用医師机	1	5) シェウカステン	1
2) " 椅子	1	6) 診察器材セット	1
3) 患者用椅子	3	7) 小手術セット	3
4) 診察、処置用ベット	2	8) 注射台	1

品名	個数	品名	個数
9) 医療用機材戸棚	1	13) 血圧計(卓上型)	1
10) 煮沸消毒器	1	14) 器械台	1
11) 手洗台	1	15) 脱衣籠	2
12) 汚物缶	1		
〔眼科〕			
1) 診察用医師机	1	9) 検眼レンズセット	1
2) " 椅子	1	10) 医療用機材戸棚	1
3) 患者用椅子	2	11) 煮沸消毒器	1
4) 診察、処置ベット	1	12) 光学台	1
5) 眼科診察セット	1	13) 器械台	1
6) 眼科治療ユニット	1	14) 手洗台	1
7) 視力検査セット	1	15) 汚物缶	1
8) スリットランプ	1	16) スタンド無影灯	1
〔耳鼻咽喉科〕			
1) 診察用医師机	1	8) 治療用椅子	1
2) " 椅子	1	9) ネブライザー	1
3) 患者用椅子	2	10) 汚物缶	1
4) E.N.T. 治療用ユニット	1	11) 医療用機材戸棚	1
5) シェウカステン	1	12) 手洗台	1
6) 吸引器	1	13) 診察器材セット	1
7) 煮沸消毒器	1	14) 診断セット	1
〔歯科〕			
1) デンタルユニット	1	6) 高圧滅菌器	1
2) 治療セット	1	7) 手洗台	1
3) X-Ray ユニット	1	8) 椅子	1
4) 技工機器一式	1	9) 医療用機材戸棚	1
5) コンプレッサー	1		

2. 薬 局

品 名	個数	品 名	個数
1) 薬品戸棚	2	5) 調剤器械	1
2) 薬品戸棚	2	6) 水剤調剤台	1
3) 麻薬庫	1	7) 作業台	1
4) 薬品保冷库	1	8) 殺菌水装置	1

3. 放射線部

品 名	個数	品 名	個数
1) X線撮影装置(一般)	1	8) レントゲンフィルム	1
2) " (T.V付)	1	9) カセットチェンジボックス	1
3) X線撮影機(移動式)	1	10) フィルム装填台	1
4) 現像槽	1	11) 現像用品セット	1
5) フィルム保存棚	2	12) レントゲン設置用機器	1
6) シャウカステン(2枚用)	1	13) 脱衣籠	2
7) シャウカステン(3枚用)	1		

4. 血液銀行

品 名	個数	品 名	個数
1) 血液保存庫	2	8) 冷蔵庫	1
2) メランジュール振盪器	1	9) 汚物缶	1
3) 遠心分離器	1	10) 採血器械台	1
4) 顕微鏡	1	11) 医療用機材戸棚	1
5) 恒温水槽	1	12) 血液検査器具セット	1
6) 血圧計(スタンド型)	1	13) 採血器具セット	1
7) 採血ベット	1		

5. 検査部

品名	個数	品名	個数
〔一般〕			
1) ミキサー	1	7) ユニット流し	1
2) 臨床屈折計	1	8) 冷蔵庫	1
3) 上皿天秤	1	9) 実験台、上棚付	2
4) 遠心器	1	10) 試薬戸棚	1
5) 顕微鏡	1	11) 試薬(全体)	1
6) 検査器具セット	1		
〔血液〕			
1) ビリルビンメーター	1	12) 白血球分類器	1
2) 梅毒診断検査器械セット	1	13) 検査器具セット	1
3) 中央実験台	1	14) 試薬戸棚	1
4) ヘマトクリット遠心器	1	15) ヘモグロビンメーター	1
5) 遠心機	1	16) 実験台	2
6) メランジュール振盪器	1	17) ユニット流し	1
7) 顕微鏡	2	18) 光電比色計	1
8) 上皿天秤	1	19) PHメーター	1
9) ディープフリーザー	1	20) 恒温水槽	1
10) インキュベーター	1	21) 上皿直示天秤	1
11) ミキサー	1		
〔細菌〕			
1) 恒温水槽	1	7) 検査器具セット	1
2) 天びん	1	8) ユニット流し	1
3) コロニーカウンター	1	9) インキュベーター	1
4) 顕微鏡	1	10) 冷蔵庫	1
5) 試薬戸棚	1	11) ディープフリーザー	1
6) 実験台、上棚付	2	12) ミキサー	1

品名	個数	品名	個数
〔洗 浄〕			
1) ユニット流し台	1	4) 高圧滅菌器	1
2) 作業台	1	5) ワイヤシェルフ	1
3) 蒸留水製造装置	1		
〔生理検査〕			
1) 心電計 (I c h)	2	4) ベッド (マット付)	1
2) 診察用医師机	1	5) 医療用機材戸棚	1
3) # 椅子	1	6) 脱衣籠	1
〔内視鏡〕			
1) ガストロ ファイバースコープ	1	10) 踏台	
2) 直腸鏡	1	11) 血圧計 (スタンド型)	1
3) シェイクカステン	1	12) 内視鏡格納庫	1
4) 内視鏡検査台	1	13) 汚物缶	1
5) 休息用ベッド	1	14) 医療用機材戸棚	1
6) 吸引器	1	15) 酸素吸入カート	1
7) 光源装置	1	16) 手洗装置	1
8) 内視鏡台	1	17) 石鹸容器	1
9) 手洗台	1	18) ブラシ消毒器	1
		19) 脱衣籠	1

6. 救急診療部

品名	個数	品名	個数
〔救急処置室〕			
1) 救急セット	2	11) 医療用機材戸棚	1
2) スタンド無影灯	1	12) 小手術セット	2
3) 煮沸消毒器	1	13) 血圧計 (スタンド型)	1
4) 器械卓子	1	14) 手洗台	1
5) 注射台	1	15) 診察用医師机	1
6) ガートル台	1	16) # 椅子	1
7) 薬品戸棚	1	17) 患者用椅子	2
8) 診断セット	1	18) 酸素吸入カート	1
9) ストレッチャー	1	19) 検査器具セット	1
10) 処置ベッド	1	20) 汚物缶	1

品名	個数	品名	個数
〔小手術室〕			
1) 万能手術台	1	8) ランドリーバッグ	1
2) 無影灯	1	9) 消毒盤台	1
3) シャウカステン(埋込型)	1	10) 局部麻酔セット	3
4) 医療用機材戸棚	1	11) 蘇生器	1
5) 吸引器	1	12) ギブス棚	1
6) 電気メス	1	13) 手洗台	1
7) キックバケツ	1	14) 酸素吸入カート	1
〔観察病室〕			
1) ベッド(1-クランク)	2	5) 汚物缶	1
2) 床頭台	2	6) 酸素吸入カート	1
3) 器械台	1	7) 救急車	1
4) 手洗台	1		

## 7. 物 療 部

品名	個数	品名	個数
1) 歩行補助平行棒	1	11) マイクロサニー	1
2) 鉄垂鈴	1	12) スティムレーター	1
3) 鉄垂鈴整理台	1	13) 治療台	2
4) 特殊マット	2	14) ホットバック	10
5) 壁面用助木	1	15) ネットバック	3
6) 懸垂	1	16) ショルダーバック	2
7) ショルダーホイール	1	17) 車いす(大人用)	2
8) ハイドロコレクター	1	18) " (小人用)	1
9) Y-トラック	1	19) 歩行器	1
10) ウルトロン	1		

8. 手術部

品名	個数	品名	個数
〔手術室〕			
1) 手術台(一般外科用)	1	16) 酸素ポンベ	6
2) " (整形外科用)	1	17) 笑気ポンベ	8
3) 无影灯	2	18) ランドリーバッグ	2
4) 電気メス	2	19) キックバケツ	2
5) 吸引器	2	20) カスト台	2
6) シャウカステン(埋込型)	2	21) 石鹸容器	2
7) 医療用機材戸棚(埋込型)	2	22) フラン消毒器	2
8) 手術用手洗装置	2	23) 麻酔器(人工呼吸器付)	2
9) 血圧計(スタンド型)	2	24) 血液保冷库	1
10) 局部麻酔セット	4	25) ポンベスタンド	1
11) 心臓監視蘇生装置	1	26) 超音波洗浄装置	1
12) 器械卓子	2	27) ストレッチャー	1
13) メーヨー器械台	2	28) 麻酔器付属品及び部品	1
14) 麻酔器械台	2	29) 医療用機材戸棚	1
15) ポンベ移動車	2		
〔リカバリー室〕			
1) リカバリーベッド	2	7) 器械台	1
2) 蘇生器	1	8) 酸素テント	2
3) 血圧計	2	9) 酸素ポンベ	4
4) 吸引器	1	10) ポンベ移動車	1
5) 低圧持続吸引器	2	11) 汚物缶	1
6) ネブライザー	1		

9. 中央材料部

品名	個数	品名	個数
1) 高圧蒸気滅菌装置	1	5) 医療用機材戸棚	3
2) 高圧滅菌器	1	6) 一般外科手術セット	3
3) 超音波洗浄装置	1	7) 分娩セット	3
4) 器械運搬車	1	8) 整形外科手術セット	1

品名	個数	品名	個数
9) 小児科手術セット	2	16) ステンレス小物	1
10) 副鼻腔手術セット	2	17) カテーター、デイスボ製品	1
11) 眼科手術セット	2	18) 縫合針、縫合糸	1
12) 泌尿器科基本手術セット	2	19) 消耗品	1
13) 帝王切開セット	3	20) 注射器、針	1
14) 産科セット	3	21) ゴム製品	1
15) 外科共通小物	1	22) 白衣	1

### 10. 分娩部

品名	個数	品名	個数
〔分娩部〕			
1) 分娩台	2	10) 新生児処置台	1
2) 吸引娩出器	1	11) キックバケツ	2
3) 血圧計(スタンド型)	2	12) 吸引器	1
4) シェウカステン	1	13) 消毒盤台	2
5) 蘇生器	1	14) 手洗台	1
6) 無影灯	2	15) 石鹸容器	2
7) 器械卓子	2	16) 手洗装置	2
8) 新生児体重計	1	17) 医療用機材戸棚	1
9) ブラン消毒器	2		
〔陣痛室〕		〔回復室〕	
1) 陣痛ベッド	2	1) 回復ベッド(ガートル付)	1
2) 床頭台	2	2) 床頭台	1
3) 血圧計、スタンド型	2		

### 11. 母子病棟

品名	個数	品名	個数
〔新生児、未熟児室〕			
1) 新生児ベッド	22	3) 保育器サイド器械台	2
2) 保育器	2	4) 超音波ネブライザー	1



品名	個数	品名	個数
5) 分泌物吸引器	1	9) インフュージョンウォーマー	1
6) 酸素モニター	1	10) 光線治療ユニット	1
7) 輸液ポンプ	2	11) 手洗台	1
8) イルリガートル台	1		
〔調乳室〕		〔沐浴室〕	
1) 哺乳瓶保温器	1	1) 新生児体重計	1
2) 哺乳瓶消毒器	1	2) 新生児処置台	1
3) 哺育用品	1	3) 器械卓子	1
〔病室〕		〔汚物室〕	
1) ベッド (1-クランク)	19	1) 蓄尿架台	1
2) ベッド (2-クランク)	2	2) 便器掛	1
3) 床頭台	21	3) 便器消毒器	1
		4) 便器	5
		5) 尿器 (女性用)	5
〔ナースステーション〕			
1) 作業テーブル	1	15) 手洗台	1
2) 薬品戸棚	1	16) 体重計	1
3) 医療用機材戸棚	1	17) 汚物缶	1
4) 酸素テント	1	18) 診察器材セット	1
5) 酸素テント (幼児用)	1	19) リヒカ	2
6) 廻診車	1	20) 血圧計 (スタンド型)	1
7) シャウカステン	1	21) 血圧計 (卓上型)	2
8) 処置セット	2	22) 酸素吸入カート	2
9) 煮沸消毒器	1	23) 吸引器	1
10) 歩行器	1	24) 冷蔵庫	1
11) 処置ベッド	1	25) ネブライザー	1
12) 器械台	1	26) 製氷器	1
13) ランドリーバッグ	1	27) ストレッチャー	1
14) 車椅子	1		

12 一般病棟

品名	個数	品名	個数
〔重症室〕			
1) リカバリーベッド	2	8) 器械台	1
2) I.C.U. モニタリング	2	9) 酸素テント	2
3) 蘇生器	1	10) 酸素ボンベ	4
4) 血圧計	2	11) ボンベ移動車	1
5) 吸引器	1	12) 汚物缶	1
6) 低圧持続吸引器	1	13) 人工呼吸装置	1
7) ネブライザー	1		
〔病室〕			
1) ベッド (2-クランク)	4	5) オーバーテーブル	41
2) ベッド (1-クランク)	30	6) 氷のう吊具	5
3) 床頭台	41	7) 整形用ベッド(索引装置付)	2
4) ガートル架	5	8) ベッド(小児用)	5
〔汚物室〕			
1) 蓄尿架台	1	4) 便器	8
2) 便器掛	1	5) 尿器(男性用)	5
3) 便器消毒器	1	6) 尿器(女性用)	5
〔ナースステーション〕			
1) 作業テーブル	1	11) 器械台	1
2) 薬品戸棚	1	12) ランドリーバッグ	2
3) 医療用機材戸棚	1	13) 車椅子	2
4) 酸素テント	1	14) 手洗台	1
5) 処診車	1	15) 体重計	1
6) シェイクカステン	1	16) 汚物缶	1
7) 処置セット	2	17) 診察器材セット	2
8) 煮沸消毒器	1	18) リヒカ	2
9) 歩行器	1	19) リヒカ	1
10) 処置ベッド	1	20) 血圧計(卓上型)	2

品名	個数	品名	個数
21) 酸素吸入カート	2	25) ネブライザー	1
22) 吸引器	1	26) ストレッチャー	1
23) 低圧持続吸引器	1	27) 製氷器	1
24) 冷蔵庫	1	28) 松葉杖	2

13. 感染症病棟

品名	個数	品名	個数
〔病室〕		〔汚物室〕	
1) ベッド(2-クランク)	4	1) 便器消毒器	1
2) ベッド(1-クランク)	4	2) 便器	2
3) 床頭台	8	3) 尿器、男性用	2
4) オーバーテーブル	8	4) 尿器、女性用	2
		5) 便器掛	1
		6) 蓄尿架台	1
〔ナースステーション〕			
1) 器械卓子	1	10) 煮沸消毒器	1
2) 手洗台	1	11) ランドリーバッグ	1
3) 作業テーブル	1	12) 汚物缶	1
4) 薬品戸棚	1	13) 診察器材セット	1
5) 医療用機材戸棚	1	14) 血圧計(卓上型)	1
6) 処置台	1	15) 酸素吸入カート	1
7) ショウカステン	1	16) 冷蔵庫	1
8) 処診車	1	17) 体重計	1
9) 吸引器	1		
〔消毒室〕			
1) 高圧滅菌器	1		
2) 食器消毒装置	1		
3) 作業テーブル	1		

14. 解剖部

品名	個数	品名	個数
〔解剖室〕			
1) 解剖台	1	6) 死体運搬車	1
2) 病理解剖器材	1	7) スケール	1
3) 無影灯	1	8) 吊り下げ秤用台	1
4) ショウカステン	1	9) 器械台	1
5) 標本戸棚	1	10) ディーフリーザー	1

15. 公衆衛生部

品名	個数	品名	個数
〔予防接種室〕			
1) 診察用医師机	1	7) 手洗台	1
2) # 椅子	4	8) 血圧計(卓上型)	1
3) 診察器材セット	1	9) 器械台	1
4) テーブル	1	10) 汚物缶	1
5) 医療用機材戸棚	1	11) 診断セット	1
6) 注射器	1	12) 薬品保冷庫	1
〔免疫・育児栄養〕			
1) 病原菌模型	1	8) 性病模型(男子)	1
2) 伝染病便模型	1	9) # (女子)	1
3) チフス腸模型	1	10) 妊娠子宮模型	1
4) 結膜炎・トラコーマ模型	1	11) 受胎調節指導模型	1
5) 肺結核肺臓模型	1	12) 受胎調節指導標本	1
6) 肺癌模型	1	13) 保育人形	1
7) ツベルクリン反応模型	1		

16. 共通

品名	個数	品名	個数
1) 血圧計(卓上型)	8	3) 汚物缶	10
2) 血圧計(スタンド型)	5		

5-4 基本設計図

床面積表

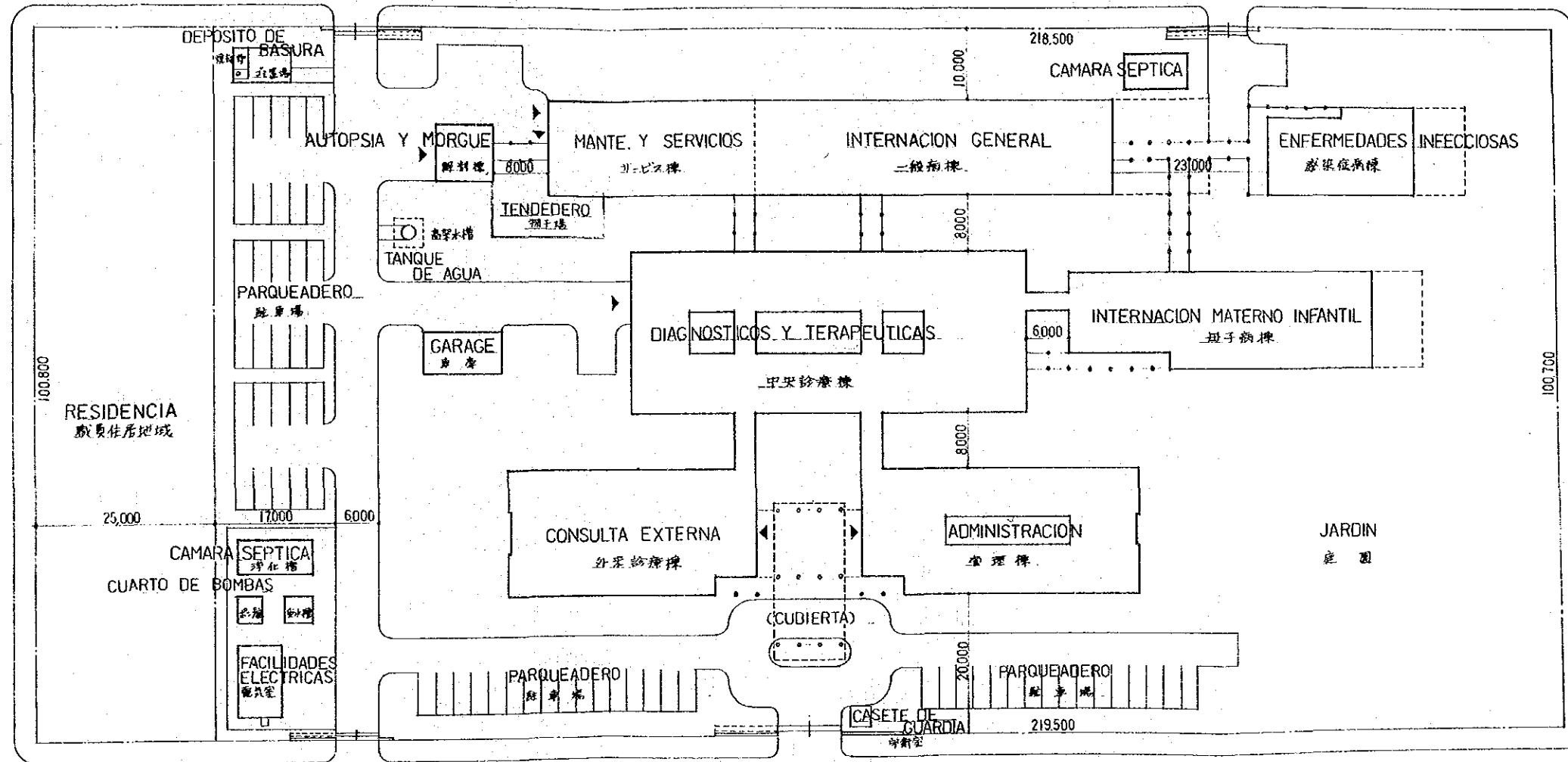
建 物 名 称	床 面 積 ( M <sup>2</sup> )
外来診療棟	631.2
管理・公衆衛生棟	631.8
中央診療棟	1,146.0
一般病棟	688.5
母子病棟	630.0
感染症病棟	312.5
解剖棟	64.0
サービス棟	405.0
電気室	64.9
ポンプ室	17.1
車庫	66.0
守衛棟	9.0
ゴミ置場	30.0
渡り廊下	63.0
合 計	4,759.0





GRAL

CORRALES



RUBIO NÚ

CERRO LEON

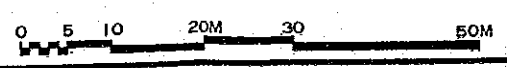
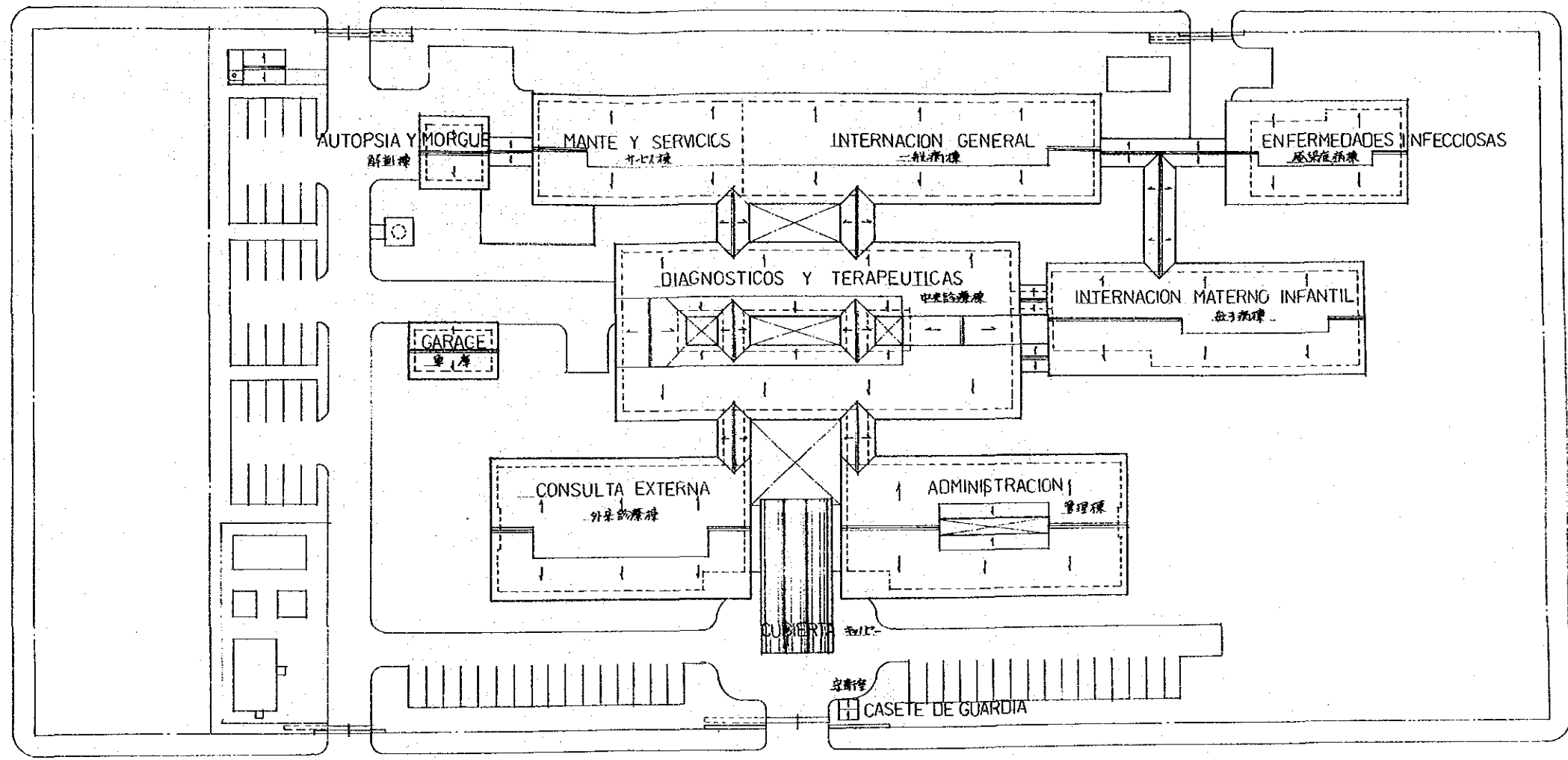
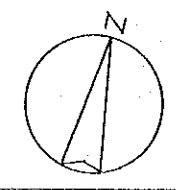
AQUIDABAN

BRUGUEZ



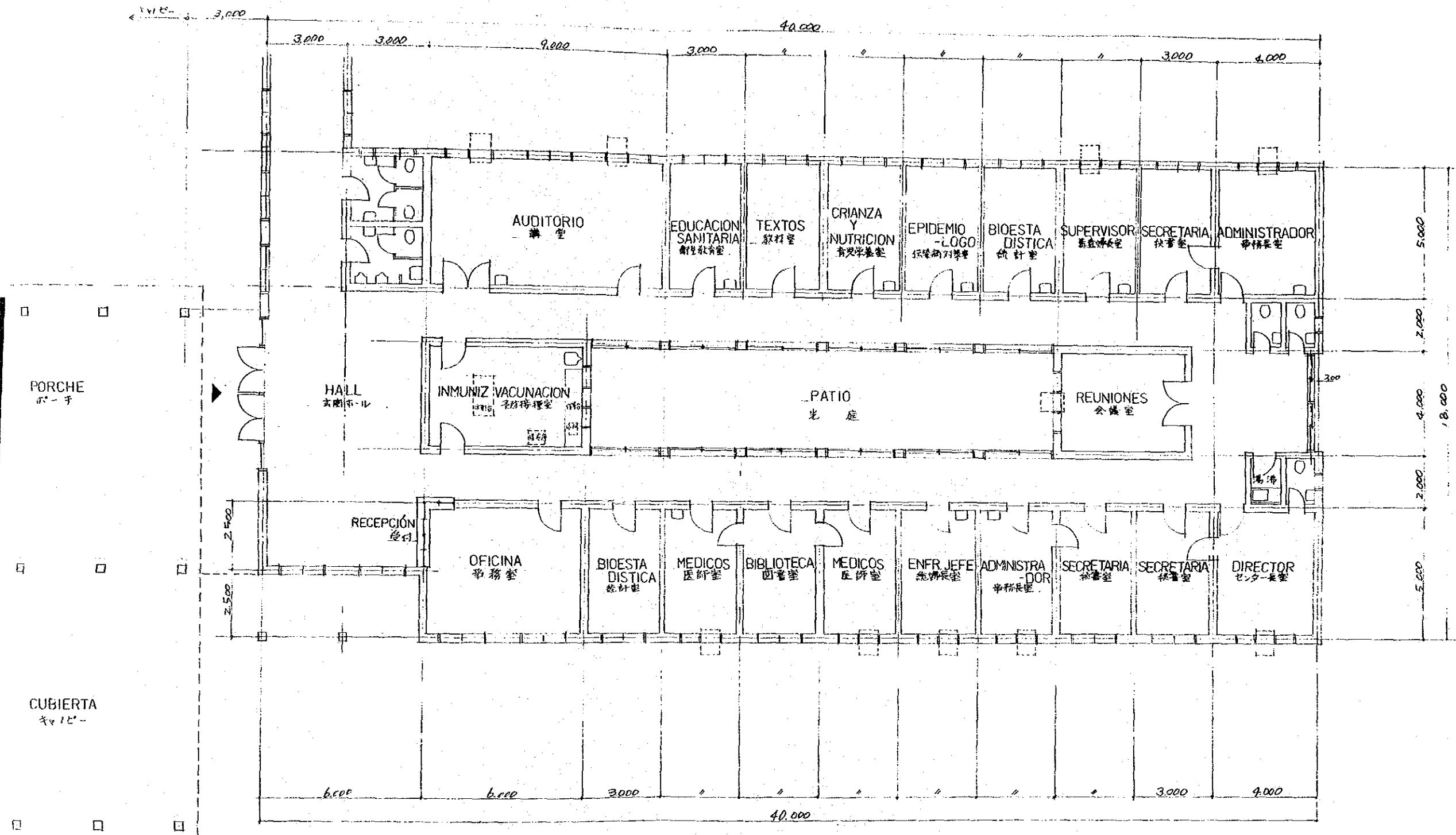
PLANTA GENERAL

01



PLANTA DE TECHO (CUBIERTA)



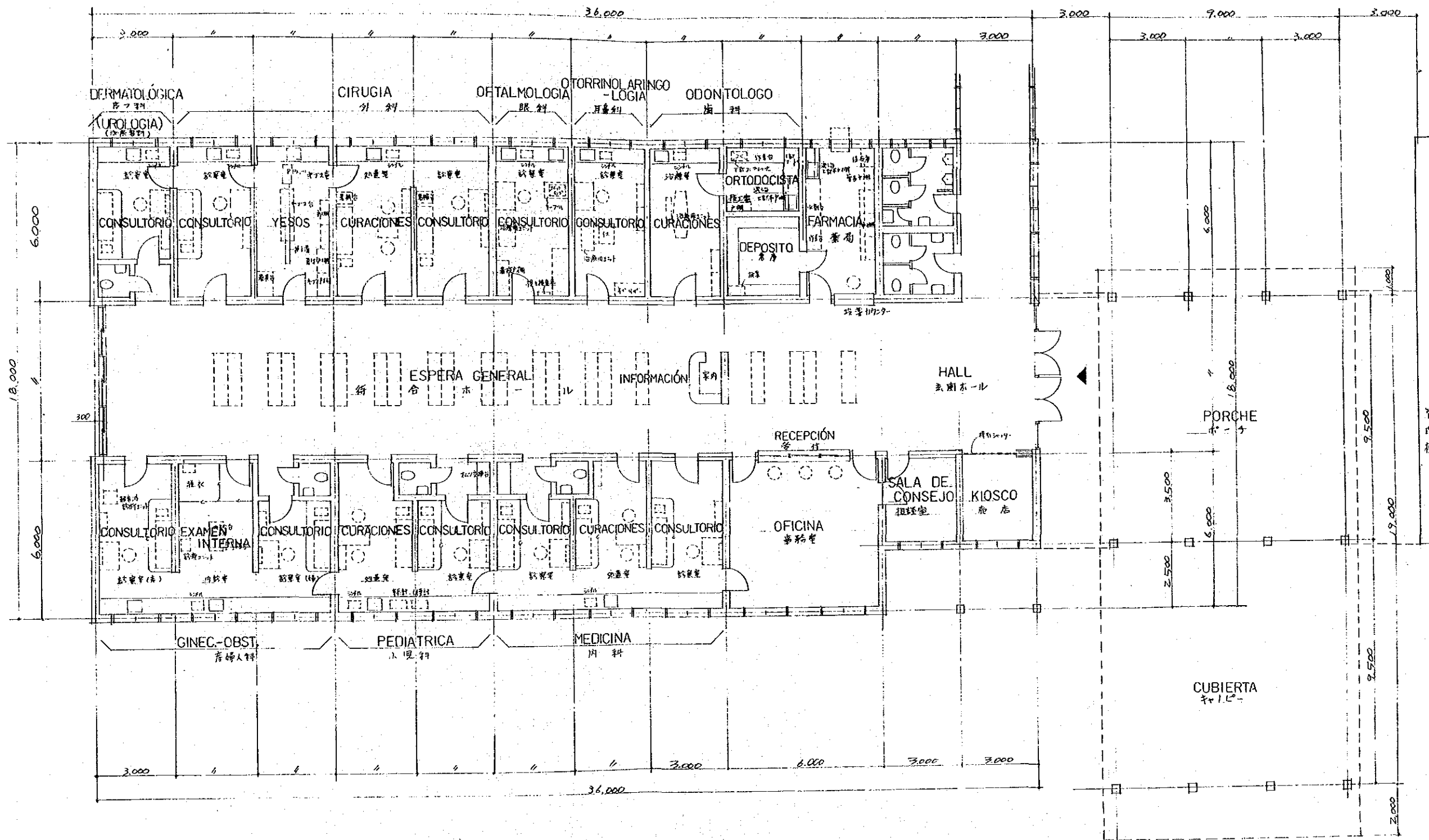


PABELLON DE ADMINISTRACION  
管理棟平面図



PLANTA

03

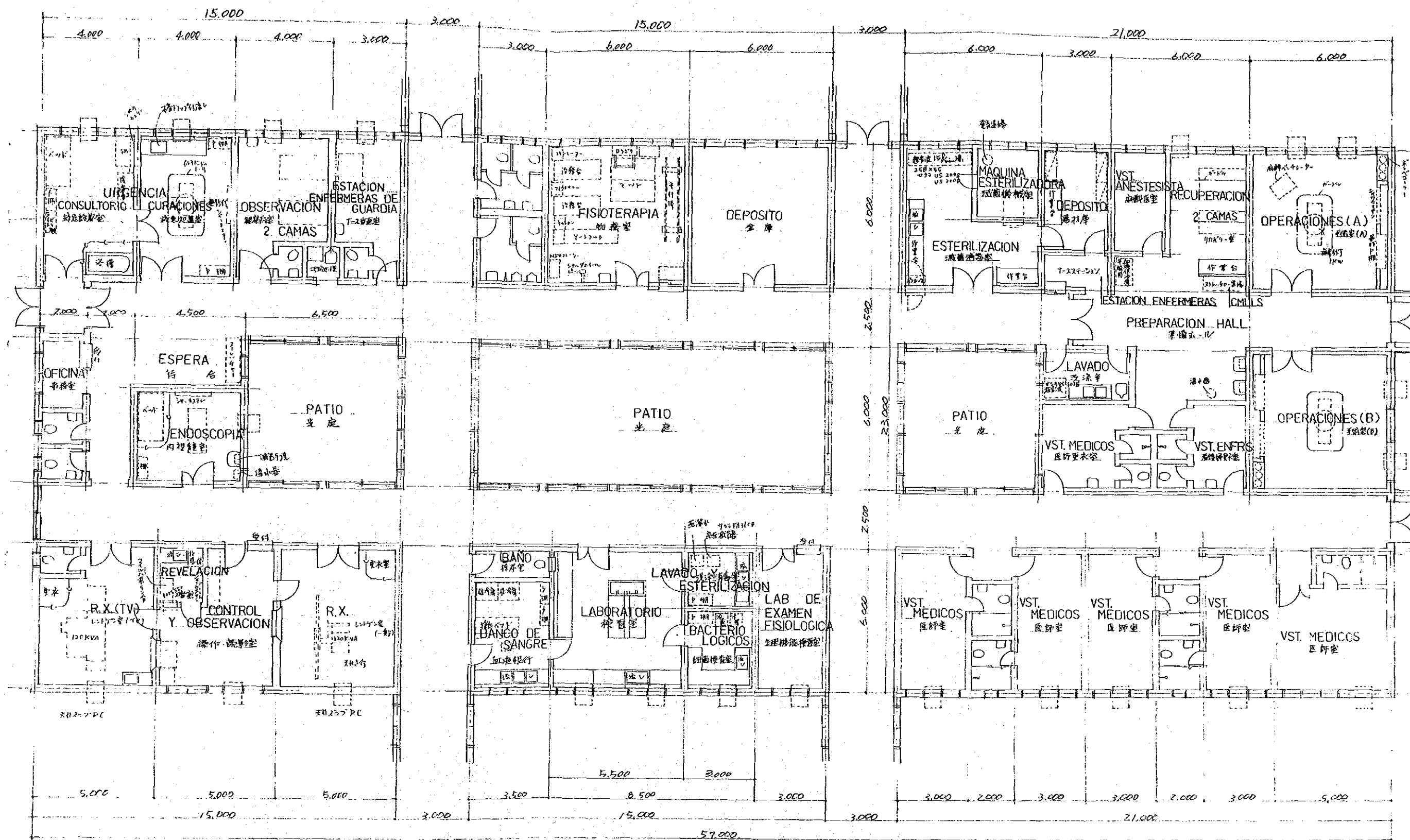


PABELLON DE CONSULTA EXTERNA  
 外来診療棟



PLANTA

04

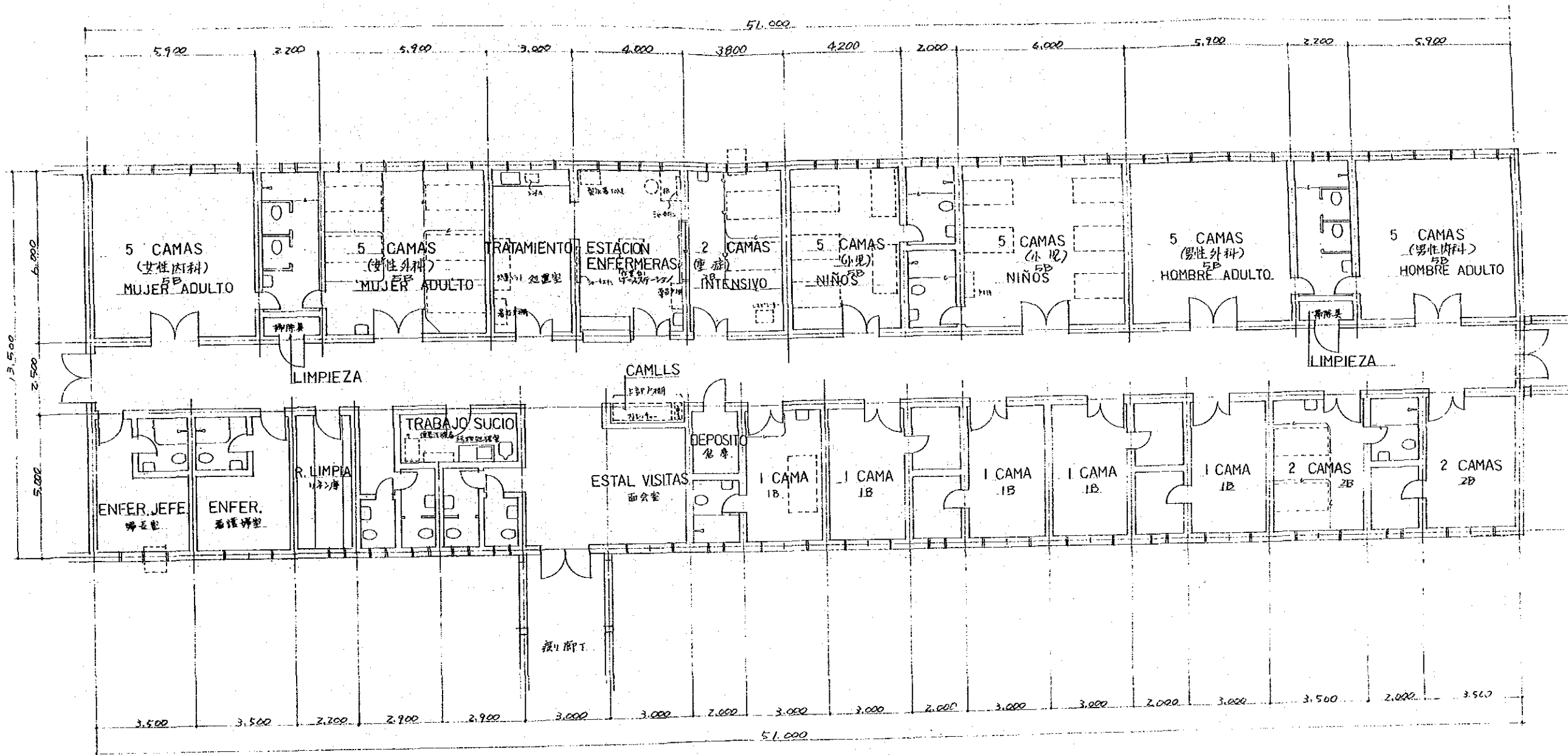


PABELLON DE DIAGNOSTICOS Y TERAPEUTICAS  
—中央診療棟



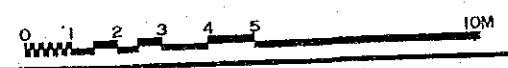
PLANTA

05



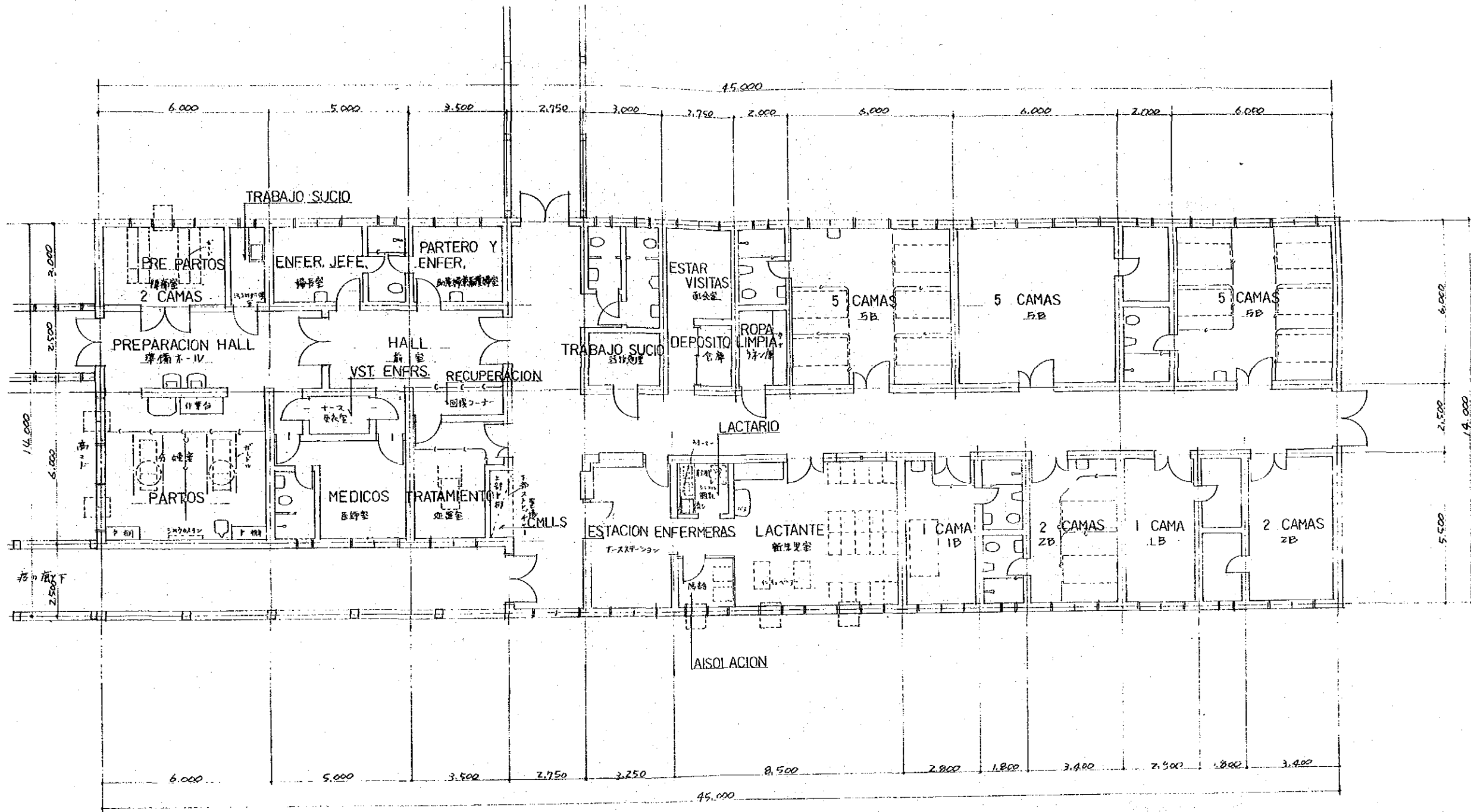
PABELLON DE INTERNACION GENERAL  
一般病棟平面図

ESTRUCTURA DE SALAS		
5 CAMAS	x 6 SALAS	= 30 CAMAS
2 CAMAS	x 1 SALA	= 2 CAMAS
2 CAMAS	x 2 SALAS	= 4 CAMAS
1 CAMA	x 5 SALAS	= 5 CAMAS
<b>TOTAL</b>	<b>14 SALAS</b>	<b>41 CAMAS</b>



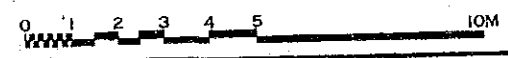
PLANTA

06



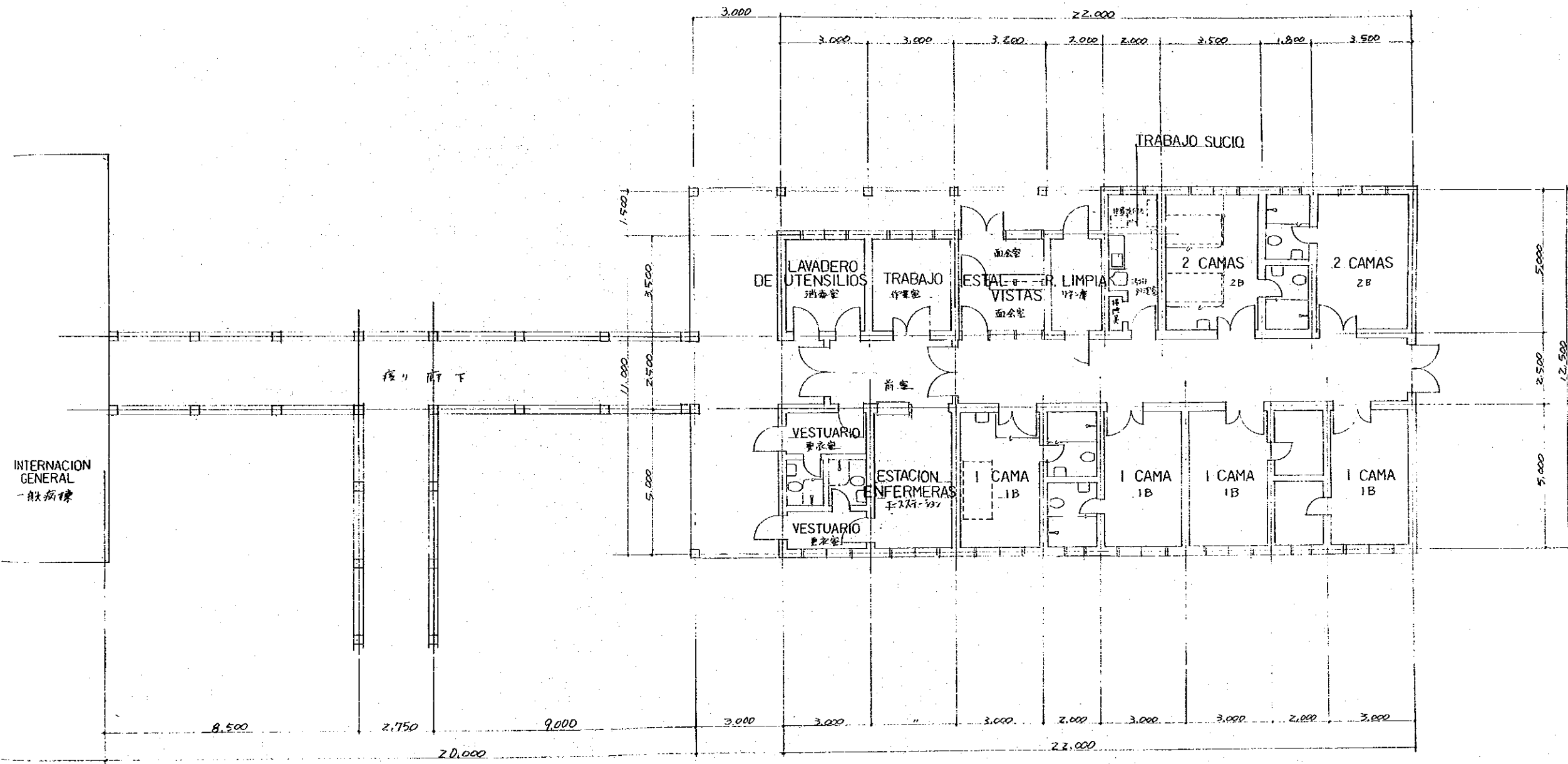
PABELLON DE INTERNACION MATERNO INFANTIL  
母子病棟平面図

ESTRUCTURA DE SALAS		
5 CAMAS	x 3 SALAS	= 15 CAMAS
2 CAMAS	x 2 SALAS	= 4 CAMAS
1 CAMA	x 2 SALAS	= 2 CAMAS
TOTAL	7 SALAS	21 CAMAS



PLANTA

07



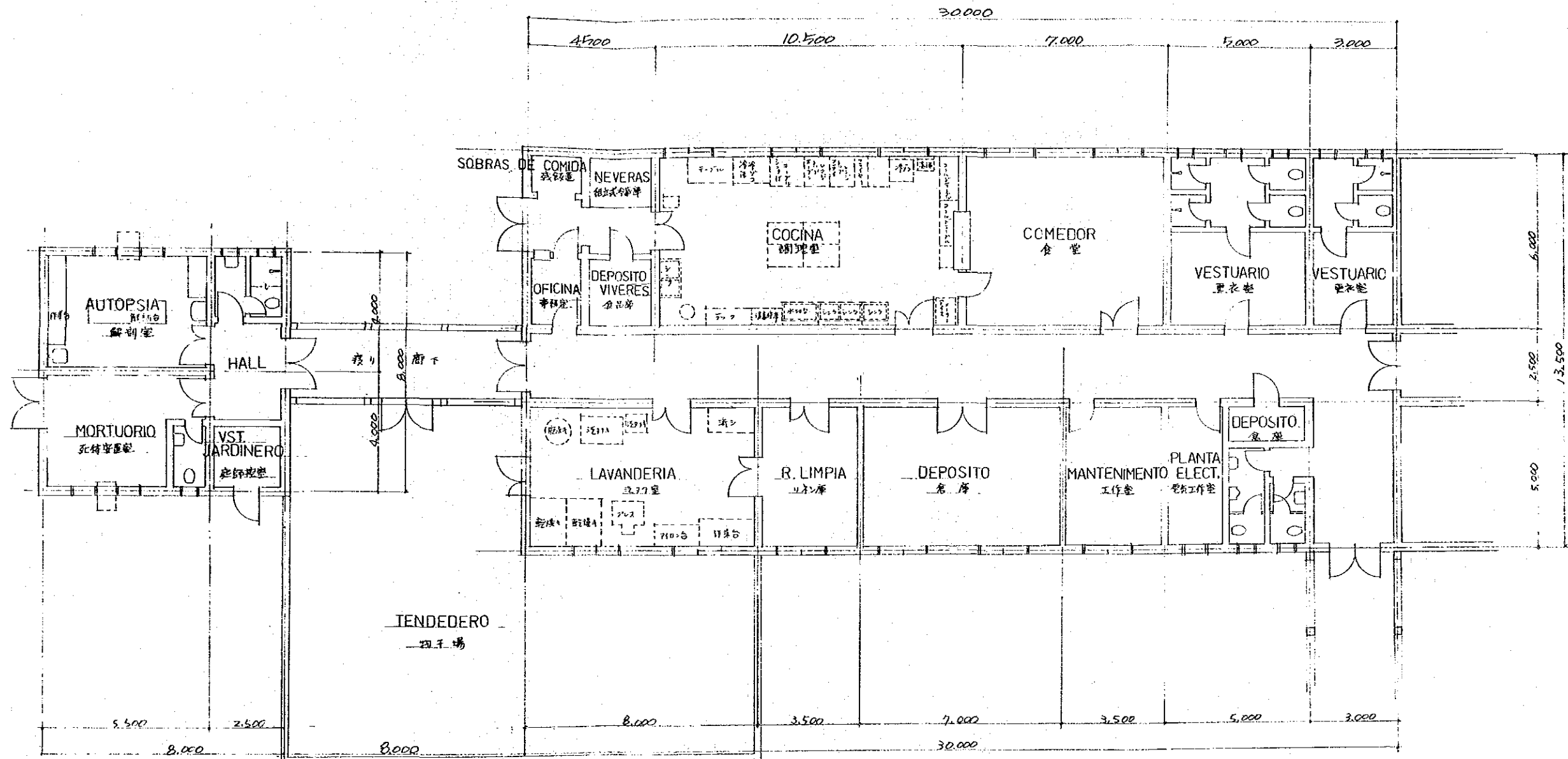
PABELLON DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS  
— 感染症病棟

ESTRUCTURA DE SALAS		
2 CAMAS	x 2 SALAS	= 4 CAMAS
1 CAMAS	x 4 SALAS	= 4 CAMAS
TOTAL	6 SALAS	8 CAMAS



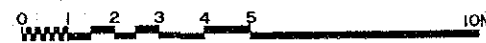
PLANTA

08



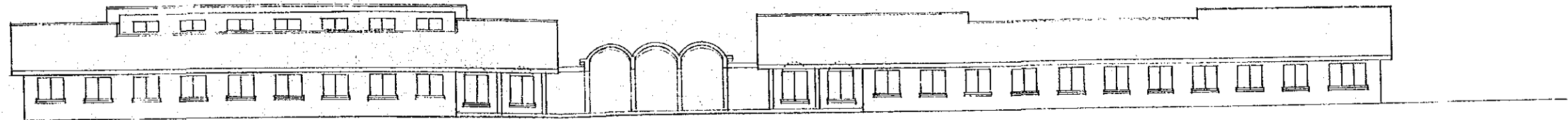
PABELLON DE AUTOPSIA Y MORGUE  
解剖棟 平面図

PABELLON DE MANTENIMIENTOS Y SERVICIOS.  
サービス棟 平面図



PLANTA

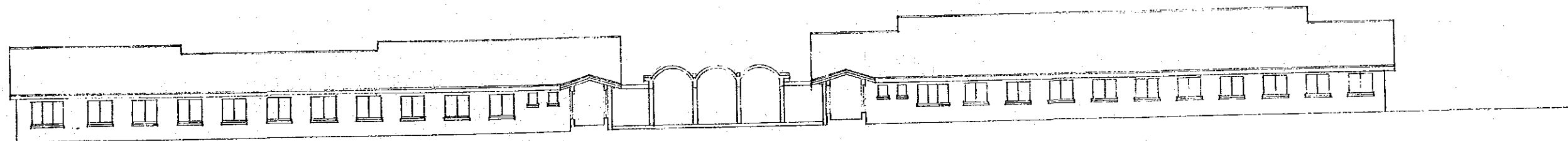
09



CONSULTA EXTERNA  
外来診療棟

ADMINISTRACION  
管理棟

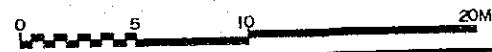
FACHADA SUR  
南側立面図



ADMINISTRACION  
管理棟

CONSULTA EXTERNA  
外来診療棟

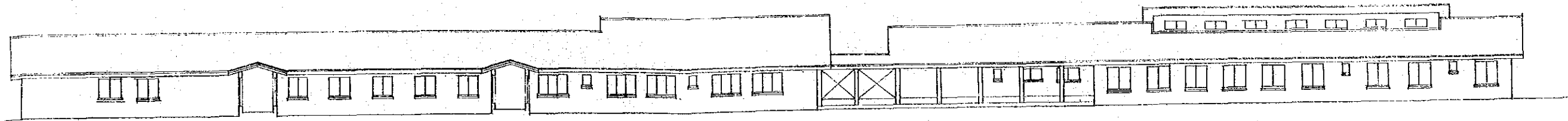
FACHADA NORTE  
北側立面図



FACHADAS

10

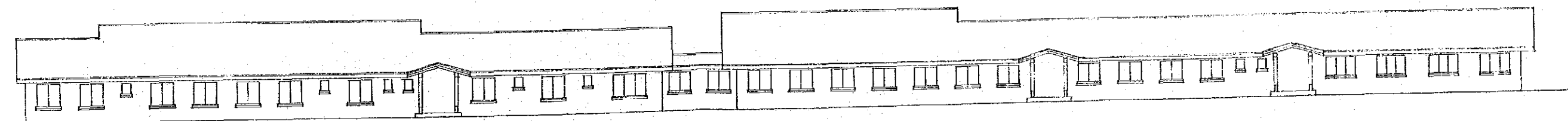




DIAGNOSTICOS Y TERAPEUTICAS  
中央診療棟

INTERNACION MATERNO INFANTIL  
母子病棟

FACHADA SUR  
南側立面圖



INTERNACION MATERNO INFANTIL  
母子病棟

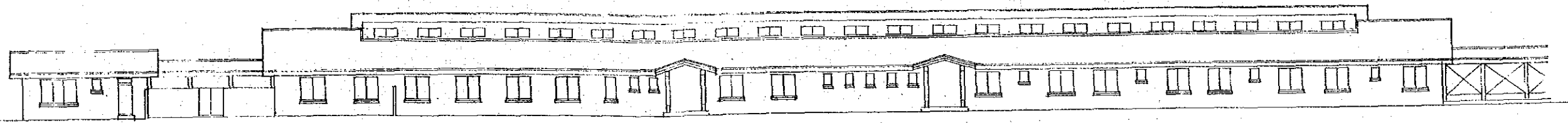
DIAGNOSTICOS Y TERAPEUTICAS  
中央診療棟

FACHADA NORTE  
北側立面圖



FACHADAS

11

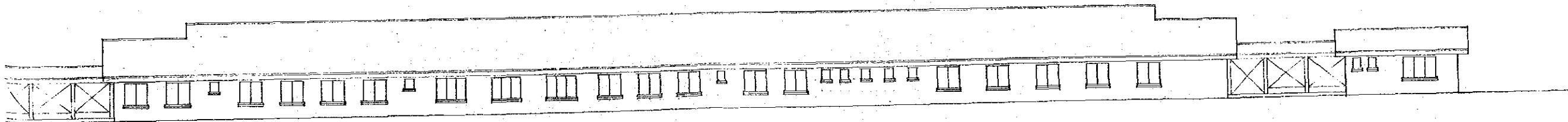


AUTOPSIA Y MORGUE  
解剖棟

MANTENIMIENTOS Y SERVICIOS  
サ-ビス棟

INTERNACION GENERAL  
一般病棟

FACHADA SUR  
南側立面図

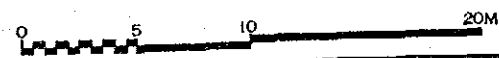


INTERNACION GENERAL  
一般病棟

MANTENIMIENTOS Y SERVICIOS  
サ-ビス棟

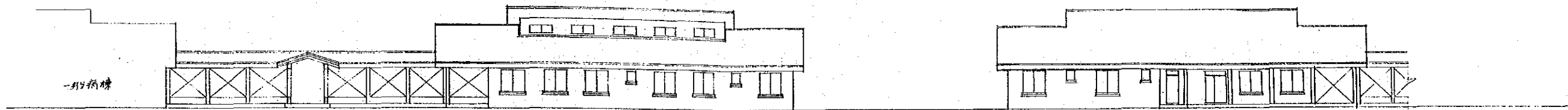
AUTOPSIA Y MORGUE  
解剖棟

FACHADA NORTE  
北側立面図



FACHADAS

12

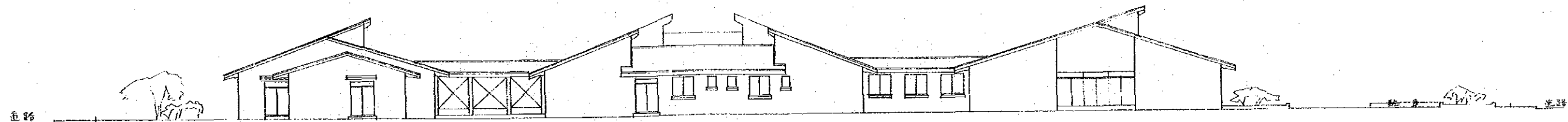


ENFERMEDADES INFECCIOSAS  
感染症病棟

FACHADA SUR  
南側立面図

ENFERMEDADES INFECCIOSAS  
感染症病棟

FACHADA NORTE  
北側立面図

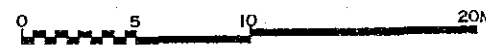


MANE, Y SERVICIOS  
AUTOPSIA Y MORGUE  
サービス棟  
解剖棟

DIAGNOSTICOS Y TERAPEUTICAS  
中央診療棟

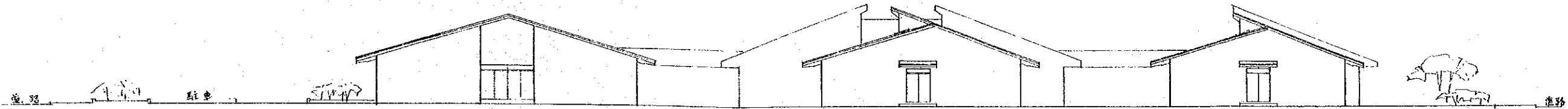
CONSULTA EXTERNA  
外来診療棟

FACHADA OESTE  
西側立面図



FACHADAS

13

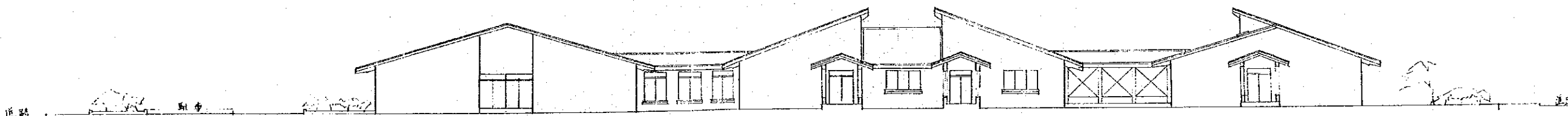


ADMINISTRACION  
管理棟

INTERNACION MATERNO INFANTIL  
母子病棟

ENFERMEDADES INFECCIOSAS  
感染症病棟

FACHADA ESTE  
東側立面圖

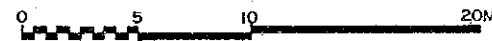


ADMINISTRACION  
管理棟

DIAGNOSTICOS Y TERAPEUTICAS  
中央診療棟

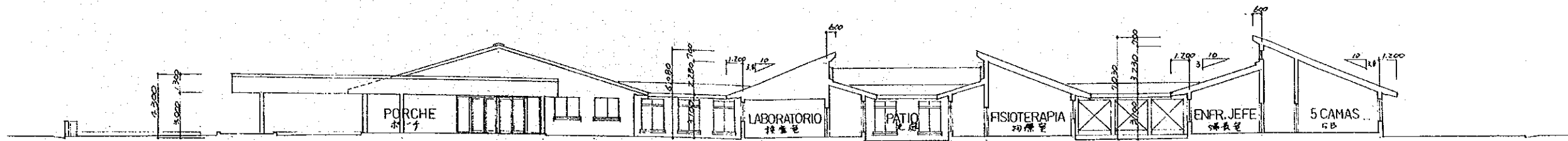
INTERNACION GENERAL  
一般病棟

FACHADA ESTE  
東側立面圖



FACHADAS

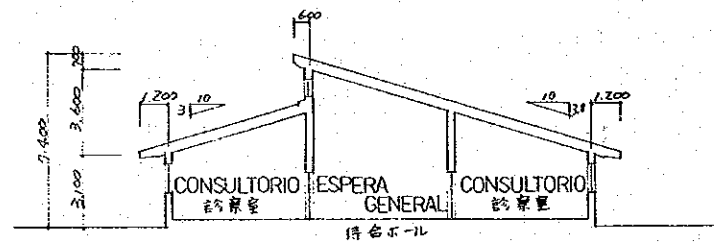
14



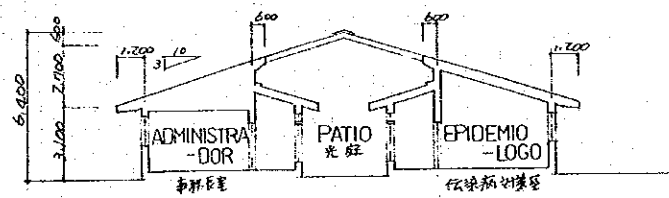
CUBIERTA  
屋根

DIAGNOSTICOS Y TERAPEUTICAS  
中央診療棟

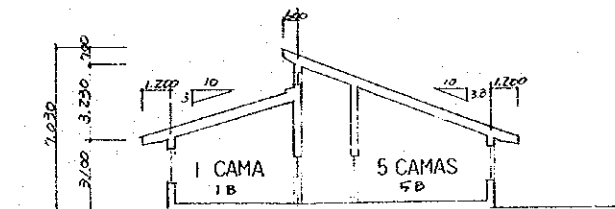
INTERNACION GENERAL  
一般病棟



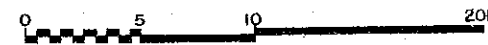
CONSULTA EXTERNA  
外来診療棟



ADMINISTRACION  
管理棟



INTERNACION MATERNO INFANTIL  
母子病棟



CORTES

15



## 第6章 事業実施体制

- 6-1 実施体制
  - 6-1-1 運営体制
  - 6-1-2 要員訓練・配置計画
- 6-2 施工計画
  - 6-2-1 方式
  - 6-2-2 施工計画
  - 6-2-3 監理計画
- 6-3 工事範囲
  - 6-3-1 日本側の分担工事範囲
  - 6-3-2 パラグアイ国負担工事範囲
- 6-4 調達
  - 6-4-1 パラグアイ国で調達するもの
  - 6-4-2 日本で調達を予定するもの
  - 6-4-3 日本からの資材輸送ルート
- 6-5 実施スケジュール
- 6-6 維持管理計画
  - 6-6-1 維持管理の目的と指針
  - 6-6-2 維持管理体制
  - 6-6-3 維持管理費の算定





## 第6章 事業実施体制

### 6-1 実施主体

#### 6-1-1 運営体制

保健社会福祉大臣のもとで、次官が総責任者となり、建築局長が補佐して本プロジェクトは実施される。

したがって、コンサルタント契約、工事契約等の事務手続や病院の施設計画、建設等に関わる事項は保健社会福祉省が担当し、外務省は本プロジェクトが外国援助案件という観点から参画して業務を推進する。

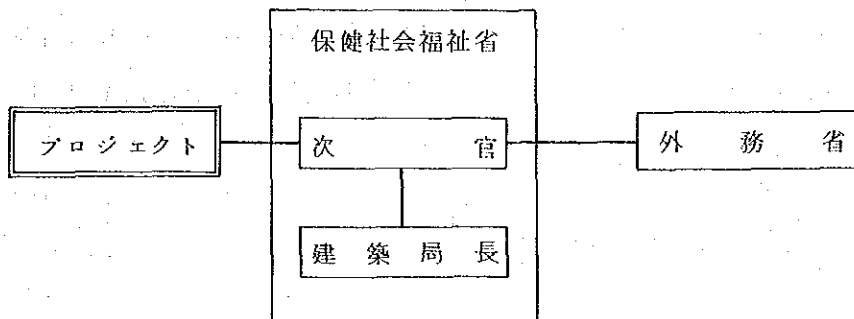


図6-1 運営体制

#### 6-1-2 要員訓練・配置計画

プロジェクトを推進するための運営・企画、建設管理、資金面のパラグアイ国側の担当者配置は下図の通りとする。

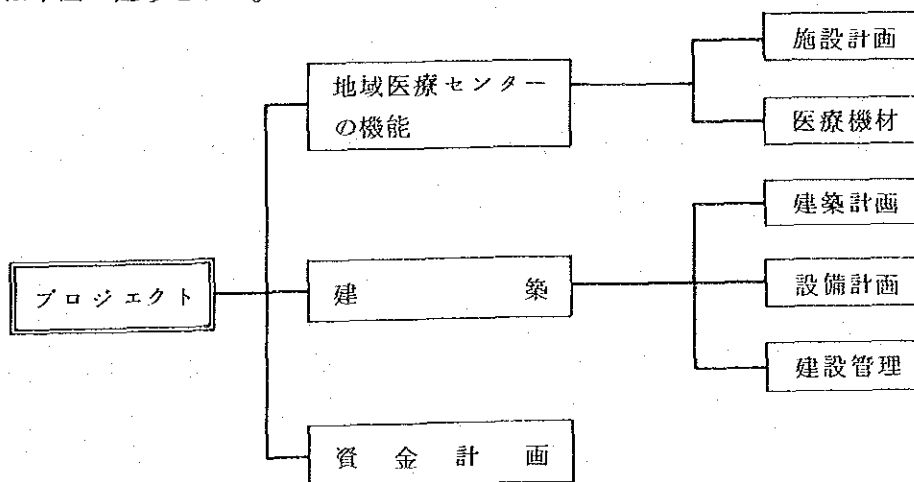


図6-2 要員配置計画

## 6-2 施工計画

### 6-2-1 方式

本プロジェクトは、建物建設工事と医療資機材設置工事の分離発注方式とする。

### 6-2-2 施工計画

工事工程作成にあたっては、建設資機材調達の検討、第3国調達の可能性、通関業務手続きおよび輸送方法等を検討する必要がある。また、P. J. カバリエロ市は他のブラグアイの地域と同様に雨期である10月～3月にかけては基礎工事をさけることが望ましい。しかしながら、日本とブラグアイ国の年度予算およびE/Nの時期により、基礎工事が雨期にかかる場合は、雨水排水や基礎コンクリートの養生等十分対策をたてることとする。

電気、電話、上水道の引込みおよび下水道への接続等の工事は、現地のそれぞれの担当部署であるANDE, ANTELCO, CORPO-SANAと協議、確認したうえ、適切な時期に工事を行なうこととする。

工事期間中は、工程面や技術面で現場の進捗に合わせ、ブラグアイ国の担当者と十分な意見交換を行ない調整することが必要であり、また、日本国内に十分な支援体制をつくることが重要である。

### 6-2-3 監理計画

コンサルタントはコンサルタント契約に従い、入札后、工事施工監理業務を遂行する。コンサルタントは、公正中立を守り、適切な判断と指導を行なう。

工事施工監理は次の業務からなる。

#### (1) 工事契約手続きの援助

ブラグアイ政府を代行して入札・評価を行ないコントラクターの選定を行なう。さらに工事内訳明細書の内容審査を行なう。

#### (2) 支払い承認手続き

工事期間中に支払われる工事費の支払請求内容の検討と承認を行なう。

#### (3) 工事報告

発注者である保健社会福祉省に対し、定期的に報告会議を持ち意見交換を行い、必要事項の報告書を提出する。

(4) 工事指導

現場で定期的な会議を持ち、工事進捗状況の確認および工事負請業者の指導等を行なう。

(5) 施工図の検査と承認

工事負請業者から提出される施工図、機器類の製作図、材料見本等の検査を行ない承認を与える。

(6) 監理監督者の質と量および現場検査

工事着工時から完了時まで、日本国建設省に登録された1級建築士1名をP. J. カバリエロ市に常駐させ、工事の技術的な品質管理、工程監理を行う。現場の状況により、専門的知識を要する重要な時期には電気・機械設備技術者およびその他専門技術者を派遣し現場検査を行う。また、工事完成時には検査員を派遣し、竣工検査を行ない承認を与える。竣工検査后パラグアイ国政府の完了証明書を受領し、業務は完了する。

(7) 日本国内の支援体制

工事期間中、日本国内調達資材の検査、輸出品検査等と日本政府関係機関に必要事項の定期的な報告を行う十分な支援体制をとることとする。

## 6-3 工事範囲

両国政府の工事分担範囲は下記の通りである。

分担範囲と責任を次に述べる。

### 6-3-1 日本側の分担工事範囲

#### 1) コンサルタント業務

実施設計および施工監理

#### 2) 地域医療センターの建設と医療資機材

○ 5-4 に示す建築物および施設

○ 5-2-5 および 6 に示す諸設備

○ 5-3 に示す医療資機材

### 6-3-2 パラグアイ国負担工事範囲

#### 1) 施設建設用地の整備（既存建家の撤去、樹木の一部撤去、整地）

#### 2) 仮設電力、給水の確保

#### 3) 地耐力試験

#### 4) 建設実行に必要な諸情報の提供

#### 5) 外構工事

○ 外 柵

○ 植栽工事

#### 6) 基幹工事

○ 給水（市水引込配管）

○ 排水（敷地外の所定位置迄の排水管路）

○ 電力（敷地外から所定位置迄の引込み）

○ 電話（MDF迄の局線引込み）

#### 7) 家具及び備品

事務用家具及び備品、寝具、厨房用什器備品（ナベ、食器等）

#### 8) 建設資機材の免税通関及び税関手数料の免除

#### 9) 日本人工事関係者に対するパラグアイ国で課せられる関税、国内税その他の課徴金の免除

#### 10) 本工事に関係する日本人技術者の出入国に対するパラグアイ国からの便宜供与

## 6-4 調 達

本プロジェクトにおける建設資材の調達は、現地調達を基本方針とする。現地調達が困難なものおよび本プロジェクトの品質レベルを確保するために必要なものは日本からの調達とする。

また、首都から当地までの道路は大半が未舗装であり、大雨による交通途絶があるため、当地にて入手可能なブラジル製の資材を調達することは、資材の安定供給を計る上で有効と考える。さらに、これによって本プロジェクトの工事工程管理が確実となり、日本政府の予算を計画年度に沿って消化することが可能であると考えらる。

### 6-4-1 パラグアイ国で調達するもの

#### 1) 建築基幹材

鉄筋、砕石、砂、セメント、レンガ

#### 2) 建 具

木製建具、一部の金属製建具、ガラス

#### 3) 木工事

木材一般

#### 4) 家 具

木製家具

#### 5) 電気設備基幹材

電線、ケーブル、電線管、配線器具

#### 6) 衛生設備基幹材

PVC管、鋼管、弁類

#### 7) その他

仮設用資機材

### 6-4-2 日本で調達を予定するもの

#### 1) 建 具

アルミ製建具、鋼製建具(特殊なもの)

#### 2) 電気設備基幹材

放送機器、ナースコール機器、火災報知機、電話交換機、発電機、アイソレーショントランス、照明器具

#### 3) 衛生設備基幹材

電気温水器、厨房機器、ポンプ、FRP水槽、消火栓箱、洗濯機器、焼却炉、衛生陶器

#### 4) 空調設備基幹材

エアコンディショナー、天井扇、換気扇、多翼ファン

5) 医療資機材全般

6) その他

鉛ガラス、マスターキーシステム、その他特殊金物

#### 6-4-3 日本からの資材輸送ルート

日本からパラグアイ国への資材輸送ルートは、一般的にはブエノス・アイレスからパラグアイの商船隊によりアスンシオンに入り、アスンシオン～アマンバイ間は陸上輸送とする。この場合には前述した如く、アスンシオン～アマンバイ間の道路の大半が未舗装であり、大雨による交通途絶という不利な条件があるため、輸送時期を選ぶことと日程に余裕をとることが必要である。

他の一つはブラジル国内を経由するルートである。すなわち、ブラジルのサントス港あるいはブラジルでのパラグアイの自由港であるパラグアリからアマンバイまでの陸送である。このルートの難点は、陸送距離が千数百kmに及び非常に長く、盗難等の不測な事態が多分に予想されることである。

従って、本プロジェクトにおいては、輸送コストが安く資材輸送の確実性がより高い、前者のブエノス・アイレス経由のルートを設定する。