

No. 1

国際協力事業団

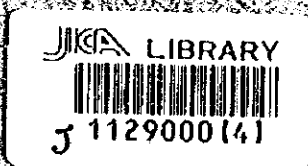
ペルー共和国  
保健省

ペルー共和国

リマ市国立病院医療機材整備計画

基本設計調査報告書

平成7年3月

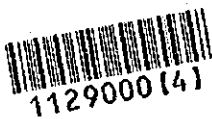


株式会社 国際テクノ・センター

無調一  
95-049







国際協力事業団

ペルー共和国  
保健省

ペルー共和国

リマ市国立病院医療機材整備計画

基本設計調査報告書

平成7年3月

株式会社 国際テクノ・センター

## 序 文

日本国政府は、ペルー共和国の要請に基づき、同国のリマ市国立病院医療機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成6年8月30日から9月19日まで国際協力事業団無償資金協力調査部長、阿部英樹を団長とし、株式会社国際テクノ・センターの団員から構成される基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ペルー共和国関係者と協議を行うとともに、計画対象施設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、国立国際医療センター国際医療協力局の田邊 穰氏を団長として平成6年12月6日から12月17日まで実施された報告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。

終りに、本件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7年3月

国際協力事業団  
総 裁 藤 田 公 郎

## 伝達状

国際協力事業団  
総裁 藤田 公郎 殿

今般、ペルー共和国におけるリマ市国立病院医療機材整備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6年8月19日より平成7年3月24日までの7ヵ月間にわたり実施してまいりました。今回の調査に際しましては、ペルーの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検討するとともに、日本の無償資金協力の枠組に最も適した計画の策定に努めてまいりました。

なお、同期間中、貴事業団をはじめ、外務省、厚生省関係者には多大のご理解並びにご協力を賜わり、お礼を申し上げます。また、ペルーにおける現地調査期間中は、保健省、JICAペルー事務所、在ペルー日本国大使館の貴重な助言とご協力を賜わったことも付け加えさせていただきます。

貴事業団におかれましては、計画の推進に向けて、本報告書を大いに活用されることを切望いたす次第です。

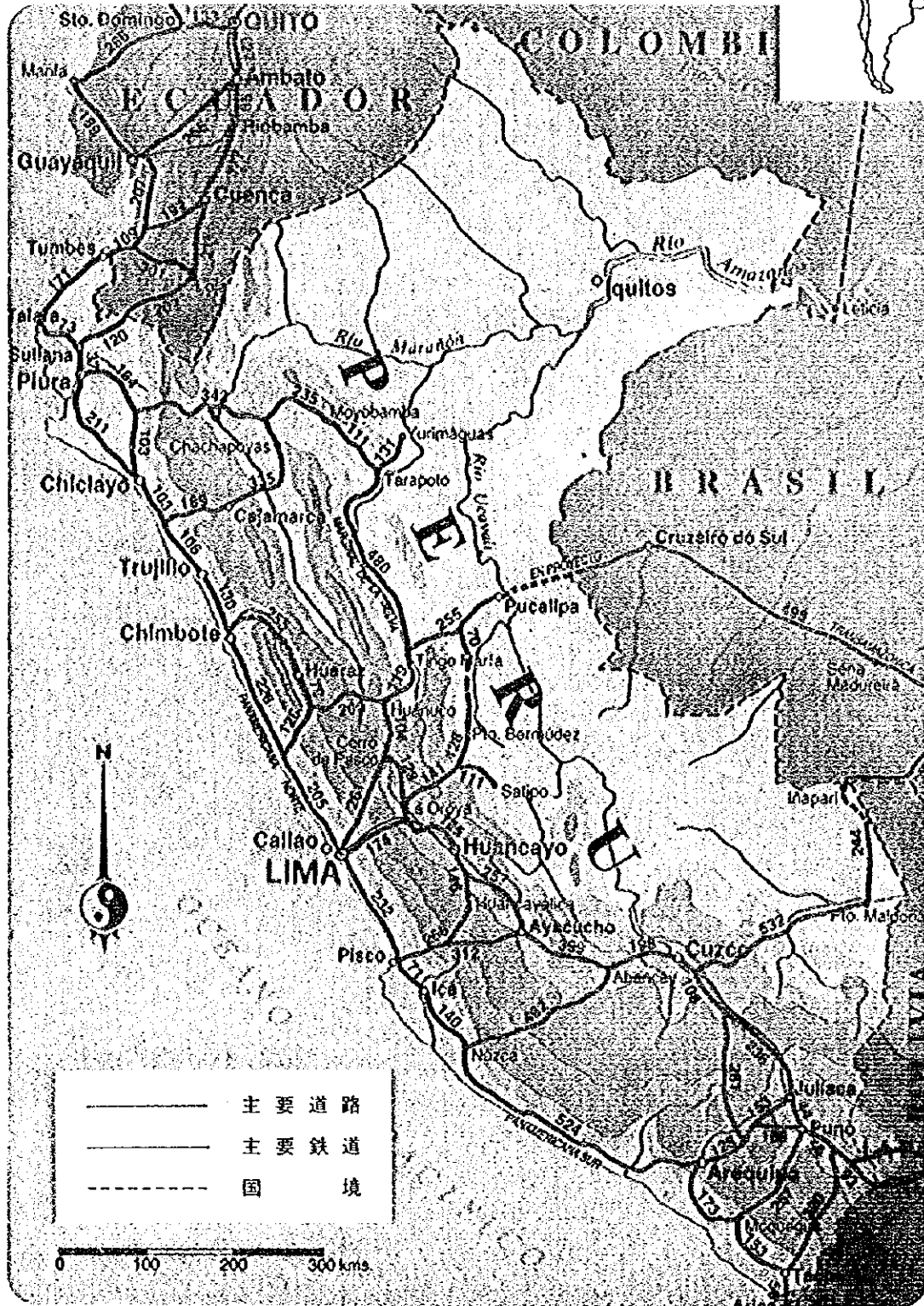
平成7年3月

株式会社 国際テクノ・センター

ペルー共和国リマ市国立病院医療機材整備計画  
基本設計調査団

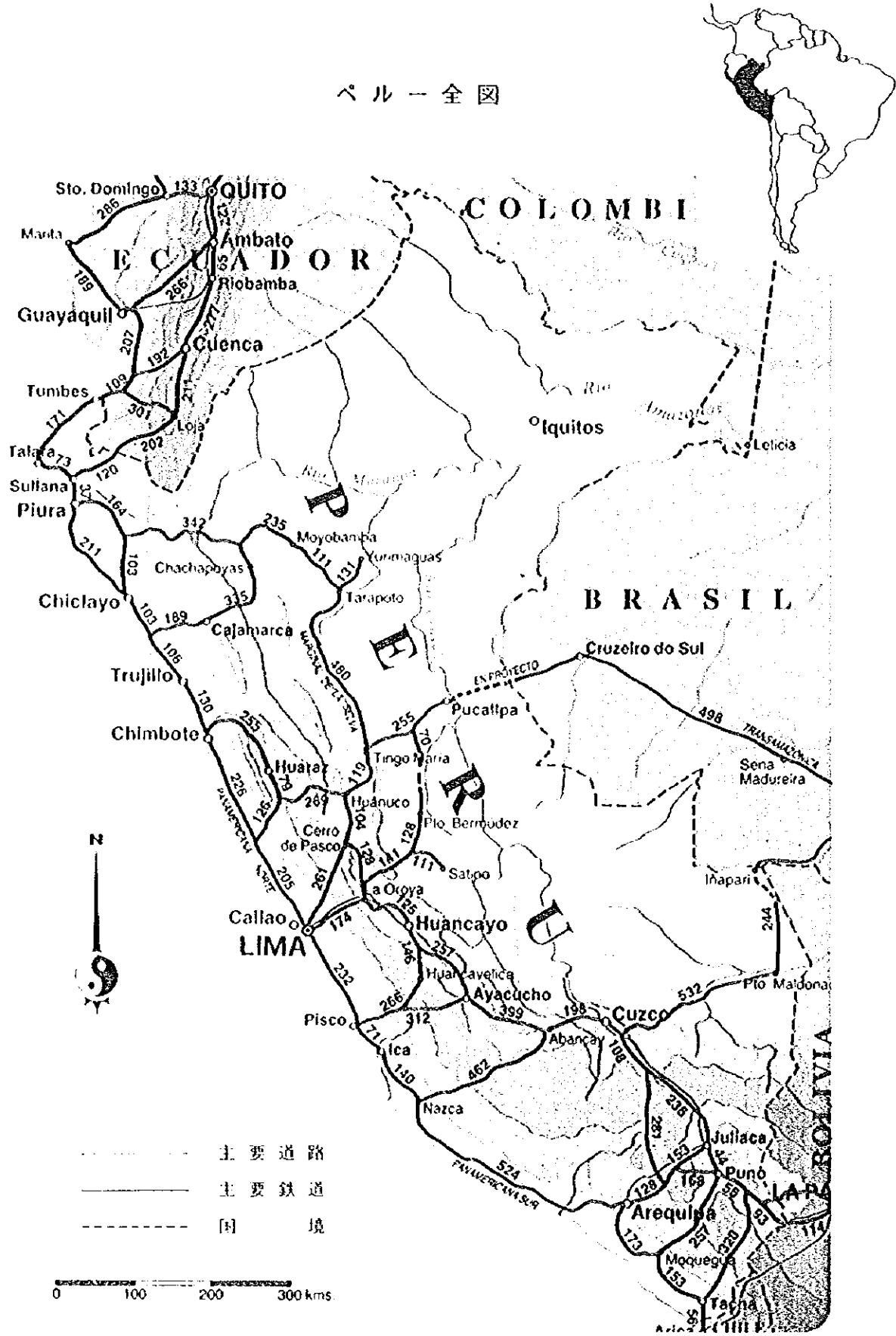
業務主任 藤田 文彦

ペルー全図

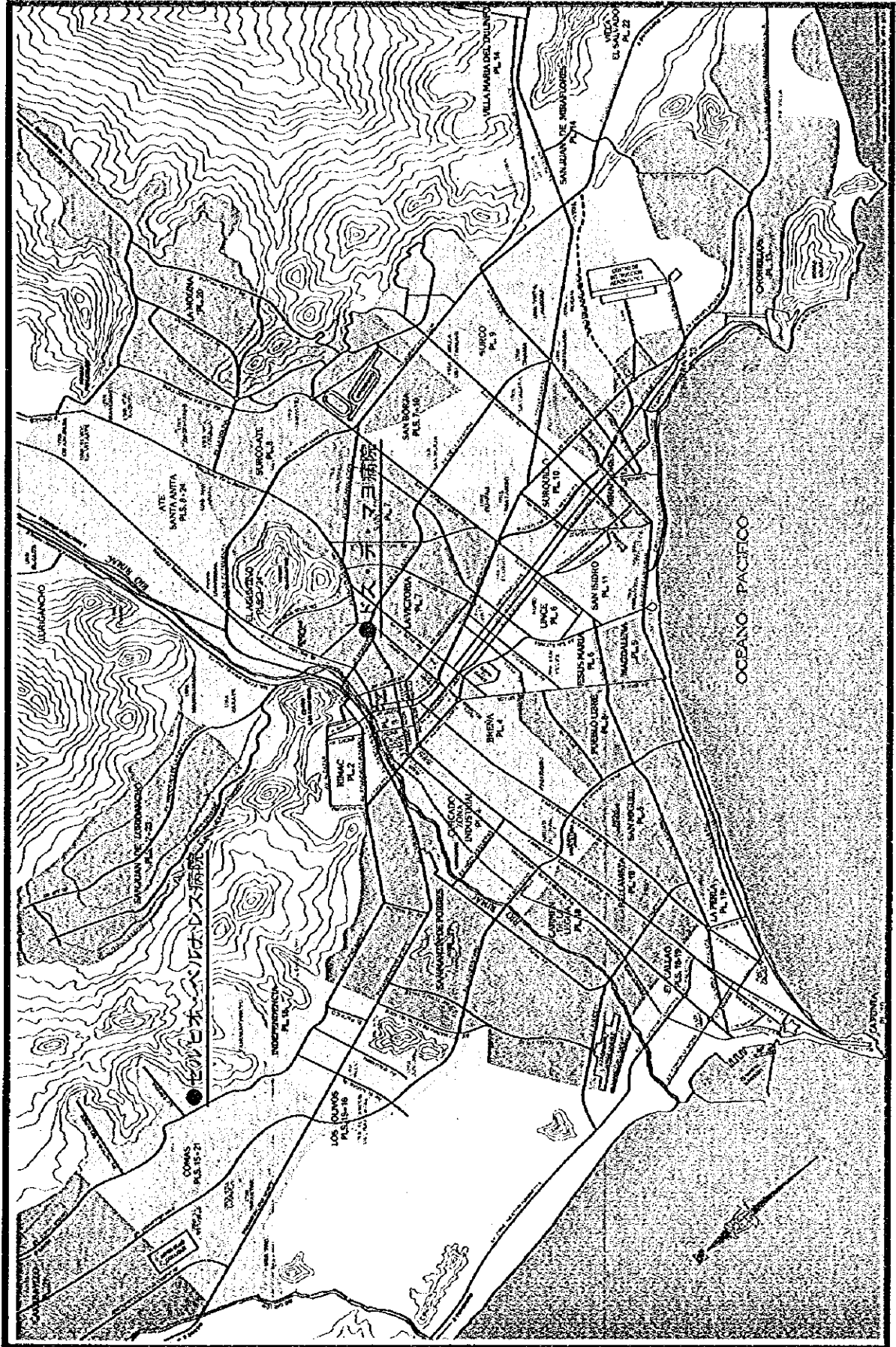




ペルー全図

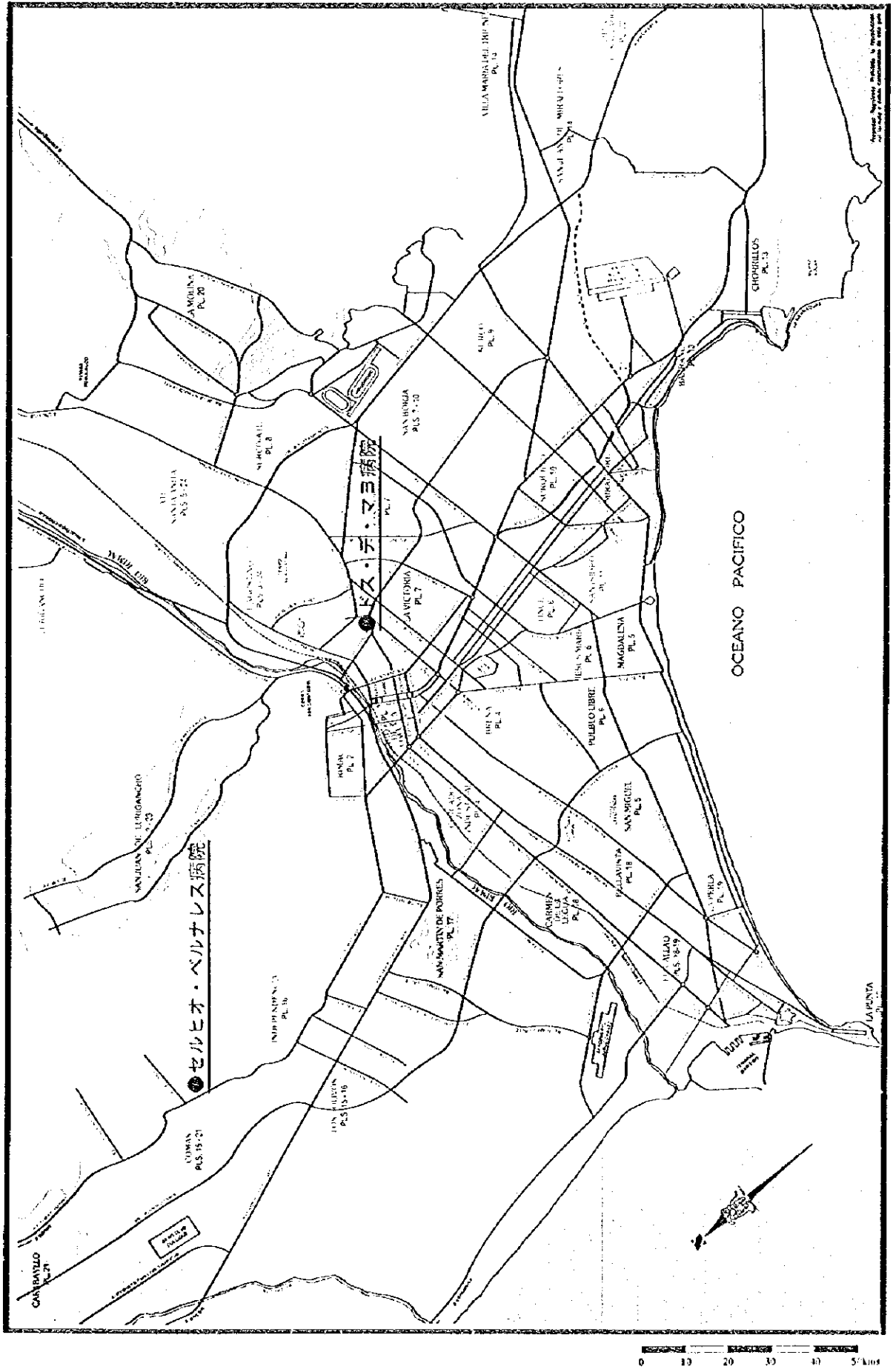


対象病院位置図



0 10 20 30 40 50km

対象病院位置図





## 要 約



## 要 約

「ベ」国政府はその国家開発計画において、経済の安定、貧困の撲滅を最重要課題として掲げ、保健衛生の改善に取り組んでいる。しかし対外累積債務、財政赤字を削減することを中心に、経済の安定化を進めていかざるを得ず、保健医療分野に配分される国庫予算の割合は低くおさえられている。ゆえに国立病院における老朽化した医療機材の保守管理が十分に行えず、その結果基本的な診療活動を維持するのも困難な状況にある。

同国の保健医療サービス体制においては、中央レベルの主要医療施設が全国の施設を指導する立場にあるが、これらの施設では医師の技術は一応のレベルに達しているにもかかわらず、医療機材の老朽化および数量不足等により、医療活動に支障をきたしている。

疾病構造としては、肺結核、腫瘍、消化器疾患、循環器疾患、感染症・寄生虫病等があげられるが、人口流入が著しいリマ首都圏では、交通事故による患者数急増の問題もある。このように増加を続ける患者数に対処すべく、医療施設では緊急かつ全面的な整備の必要性に迫られているが、上記の経済的理由等により保健省独自では改善し得ない状況にある。

「ベ」国政府は、1987年に保健医療分野の改善計画を発表したが、その一環で医療サービスの質的・量的向上を目的とした最優先課題として、国立病院16カ所に対する医療機材の更新計画を立案した。1993年6月、まずリマ首都圏にある2カ所の国立病院を対象に「リマ市国立病院医療機材整備計画」を策定し、この実現につき日本国政府に対し無償資金協力による援助を要請してきた。

わが国政府は基本設計調査の実施を決定し、同計画の背景、内容、先方の実施体制を確認後、その妥当性について無償資金協力のスキーム等から検証し、協力の可否を含めた内容および協力範囲を明確にするため、国際協力事業団は平成6年8月に調査団を派遣した。調査団は「ベ」国側との協議、資料収集、現地における医療事情や対象病院の実態調査等を行い、その後の国内解析および平成6年12月に実施したドラフト報告書の現地説明を経て、本計画に最適な調達機材を策定、本報告書を取りまとめた。

本計画対象病院であるドス・デ・マヨ病院とセルヒオ・ベルナレス病院は、診断・治療等の医療活動だけでなく、全国の医療施設に対する指導、医療従事者の育成等、同国の医療サービスにおいて中心的役割を担っている。

当初の要請機材には、医療における基礎的機材のみならず、使用する際に高度な技術と多大な維持管理費用を必要とする機材類も含まれていたが、要請機材の内容を検討するにあたって、各

病院の目的、機能並びに既存機材の活用状況等の条件を考慮した上で、以下の優先および削除の原則を満たすものに限定することとした。

#### 優先の原則

1. 基本的な診療活動に必要な基礎的機材
2. より簡便、かつ確立された技術で対応できる機材
3. 診断・治療活動上のニーズ（患者数・検体数等）が十分確認でき、必要性、妥当性が認められる機材
4. 運営維持管理（O/M）コストが安価である機材（自動よりも手動を優先）
5. O/Mコストを「ベ」国側で十分負担可能な機材
6. 対費用効果がより高い機材

#### 削除の原則

1. O/Mコストが多大にかかり、「ベ」国側の負担に困難が予想される機材
2. 特別な取扱技術を要する、または扱える技術者が十分に存在しない機材
3. 臨床よりも研究を主たる目的とした機材
4. 「ベ」国および日本国の廃水処理、廃棄物処理およびX線の関連法規・規制等に抵触する恐れのある機材
5. 施設新築および大幅な施設改修を必要とする機材
6. 機材の試薬等の供給が、特定メーカーの特注品に限られる機材
7. 放射性同位元素を利用する機材およびその関連機材
8. フロン等の環境問題を生じる物質を使用する機材

本計画の実施機関は「ベ」国保健省であり、各病院の運営管理は同省の管轄である。機材の運営費については、保健省予算および患者からの診療費によって賄われる。

本計画の実施工程は、わが国と「ベ」国との間の交換公文（E/N）の締結を経て、コンサルタント契約から事業完了まで約12ヵ月を要する。

本計画を我が国の無償資金協力により実施する場合、本計画に必要な総事業費は554.2百万円と見込まれる。調達予定機材は既存機材の更新を主体としているため、「ベ」国側の工事費負担は特に必要ない。

また本計画実施後、2病院の用務費予算は年間4,172千新ソル（約189百万円）を見込んでおり、この一部が機材の維持に充てられることになるが、この予算が計画通り執行されれば、機材の維持管理については「ベ」国側にて十分対応が可能であると考えられる。



保健省が掲げている最終目標は「全国民が保健医療サービスを受けられる体制」を確立することであり、そのためには都市の貧困地区、地方、国境地域に対して優先的にサービス供給を図る必要がある。地方住民に密着したプライマリーヘルスケアの普及が重要であることは言うまでもないが、医療レファール体制の充実もまた肝要である。

本計画対象 2 病院はリマ首都圏の医療機関において指導的立場にあり、大学医学部の教育病院でもあることから、その機材が整備された場合、医療サービス活動および医療従事者養成活動が円滑になり、リマ首都圏のみならず地方から移送されてくる患者をも許容する能力が増大するものと考えられる。



ペルー共和国  
リマ市国立病院医療機材整備計画  
基本設計調査報告書

目次

序文	
伝達状	
地図	
要約	
目次	
第1章 要請の背景	1
1-1 要請の経緯	1
1-2 要請の概要・主要コンポーネント	3
第2章 調査の概要	5
第3章 プロジェクトの周辺状況	6
3-1 ペルー国の社会・経済事情	6
3-2 保健医療分野の開発計画	6
3-2-1 上位計画	6
3-2-2 財政事情	7
3-2-3 保健一般事情	9
3-2-4 保健医療行政	11
3-2-5 疾病状況	17
3-2-6 医師および医療従事者	19
3-2-7 医療教育および教育施設	19
3-3 他国および国際機関による援助計画	23
3-4 わが国の援助実施状況	25
3-5 プロジェクトサイトの状況	26
3-5-1 自然状況	26
3-5-2 社会基盤整備状況	26
3-5-3 ドス・デ・マヨ病院	29
3-5-4 セルヒオ・ベルナレス病院	44
3-6 環境問題	55

第4章 プロジェクトの内容	58
4-1 プロジェクトの基本構想	58
4-1-1 協力の方針	58
4-1-2 要請内容の検討・結果	61
4-2 プロジェクトの目的・対象	63
4-2-1 計画の背景・要請内容の確認	63
4-2-2 類似計画との関係	71
4-3 プロジェクトの実施体制	73
4-3-1 組織・要員	73
4-3-2 財務計画	74
4-3-3 維持管理計画	77
4-4 プロジェクトの最適案にかかる基本設計	80
4-4-1 設計方針	80
4-4-2 設計条件の検討	82
4-4-3 基本計画	103
4-5 実施計画	114
4-5-1 実施体制および方針	114
4-5-2 機材および実施上の留意事項	115
4-5-3 施工監理計画	116
4-5-4 資機材調達計画	118
4-5-5 実施工程	119
4-6 概算事業費	120
4-7 技術協力・他ドナーとの連携	121
第5章 プロジェクトの評価と提言	123
5-1 裨益効果	123
5-2 妥当性にかかる実証・検証	124
5-3 提言	126

#### 添付資料

1. 協議議事録
2. 調査団の構成
3. 現地調査日程
4. 主要面談者リスト
5. ベルー共和国社会・経済事情
6. その他資料および主な現有機材の稼働状況
7. 写真

## 第1章 要請の背景



# 第1章 要請の背景

## 1-1 要請の経緯

「ベ」国経済は1970年初頭から1980年にかけて、国際収支の悪化、経済成長の停滞、輸出の減少、急激なインフレ、財政赤字、対外債務の累積等多くの問題点を抱えるにいたった。1985年に賃金引上げ、金融緩和、減税等による消費拡大政策をとる一方、インフレ抑制政策として物価、金利の統制を行った。さらに対外債務の支払いを輸出の10%に制限し、輸入制限を行う等、国際収支の改善を図り、財政支出を対GDP比で13%にまで増大させた。この結果、実質GDPは伸びたが、一方で輸入が増大したため国際収支が悪化し、外貨準備が急減してきた。

1988年に政府は外貨準備の減少を防ぐために輸入規制をさらに強化したが、これによる原材料部品等の不足から輸出が減少する一方、国内の供給不足からインフレをも上昇させる結果となり、1985年から1990年の5年間で消費者物価が2万倍以上に高騰した。この結果、現在では国内でのインフレ抑制と、対外的にはIMF等国际機関からの援助導入を求める政策をとっている。このような状況の下、保健医療状況は貧困層に対し基本的医療サービスさえ供給できない程、医療機材の質的悪化を招いた。

1992年現在、全国に427の病院があるが、そのうちの242が国立、残り185が民間病院である。国立病院のうち、社会保険（IPSS）病院および軍病院以外の、保健省の管轄する病院は134カ所ある。国立病院は全国民の約6割が利用している。

全国のヘルスネットワークシステムとして、1,018のヘルス・センターと2,903のヘルス・ポストがあり、このうちヘルス・センターの75%、ヘルス・ポストの96%が保健省の管轄の下に運営されている。保健省の統計によるとこれら直轄の病院の57%が30年以上経過した建物、設備であり、保健省は1987年に緊急課題として保健医療分野の改善計画を発表した。改善の内容は、リマ首都圏における病院のインフラおよび設備の老朽化・損耗化に対し、緊急に講じるべき対策を提案したものである。

「ベ」国政府はその国家開発計画において、経済の安定、貧困の撲滅を最重要課題として掲げ、保健衛生の改善に取り組んでいる。しかし政府方針としては、対外累積債務、財政赤字を削減することを中心に経済の安定化を進めていかざるを得ず、そのため保健分野に配分される国庫予算の割合は低くおさえられている。ゆえに老朽化した医療機材の更新、保守管理が十分に行えず、その結果基本的な診療活動を維持するのも困難な状況にある。

保健医療サービス体制においては、中央レベルの主要医療施設が全国の施設を指導する立場にあるが、これらの施設では、医師の技術は一応のレベルに達しているにもかかわらず、医療機材の著しい老朽化および数量不足等により、医療活動に支障をきたしている。

疾病構造としては、肺結核、腫瘍、消化器疾患、循環器疾患、感染症・寄生虫病等があげられるが、人口流入が著しいリマ首都圏では交通事故の急増の問題もある。消防局の資料によると交通事故のために救急車を出動させた回数は1991年 198件、1992年 521件、1993年 941件と年々増加している。このように増加を続ける患者に対処すべく、医療施設では緊急かつ全面的な整備の必要性に迫られているが、上記の経済的理由等により保健省独自では改善し得ない状況にある。

「ペ」国政府は、1987年に保健医療分野の改善計画を発表したが、その一環で医療サービスの質的・量的向上を目的とした最優先課題として、国立病院16カ所に対する医療機材の更新計画を立案した。1993年6月、まずリマ首都圏にある2カ所の国立病院を対象に「リマ市国立病院医療機材整備計画」を策定し、この実現につき日本国に対し無償資金協力による援助を要請してきた。

本計画の目的は、これら病院にある老朽化した医療機材を更新し、その機能強化を図ることにより、経済的負担の大きい民間医療施設を利用できない多くのリマ市民に対する保健医療サービスを向上させること、および公的医療サービスの拡充を求めるものである。

かかる状況を踏まえ、リマ市における国立2病院に対し診断・治療用医療機材および視聴覚機材を供与することにより、これらの施設の医療サービスおよび医療従事者養成活動が円滑になり、本計画の必要性および妥当性は高いと判断される。

したがってわが国としては、本プロジェクトの緊急性・優先度を妥当と判断し、「ペ」国側で維持管理費を十分に自己負担できる範囲において協力を行うこととした。日本国外務省は以上のような同国側の現状認識、要請、さらには、これまで日本国政府が行ってきた同国への援助案件との関連を考慮し、日本国の無償資金協力案件として本計画の調査実施が妥当なものであると判断した。

本計画は、リマ市とその周辺地域を含む「ペ」国中部全域から来院する患者に対して医療サービスを提供するレファール施設であり、全国の医療施設に対して指導的立場でもあるドス・デ・マヨ病院とセルビオ・ベルナレス病院への医療機材供与を通じて、基礎的医療機器の不足から満足な機能を果たし得ない状況を解決するため、基本的な診断・治療分野の発展に資することを目的とするものである。したがって機材の策定にあたっては同国の自然環境、社会条件



および本計画実施機関の現状を理解し、より効果的な機材の選定を行うことを協力の方針とする。

「ベ」国において国民の大多数を占める低所得者層は、医療サービスを比較的費用の安価な公的医療機関に頼っている。本計画対象病院は、全国に配備されている県病院、ヘルス・センター、ヘルス・ポスト等の公的医療機関のトップレファール病院として、総合診療科目を有し活動を行っている。また教育病院として医療従事者を養成するという重要な役割も果たしている。しかしながら経済的事情により人的資源不足、機材不足に直面し、当該施設の医療活動機能は著しく低下してきた。

本計画は、「ベ」国が推進する「厚生サービス強化計画」の対象から漏れたりマ首都圏の医療サービス網に対し、機材調達面で協力することで、医療活動機能の回復、再強化を図るものであり、同国の国家保健計画の目標達成を側面から支援し得るものである。対象病院の医療機材を整備することにより、総合病院として、また教育病院として効果的なサービスの提供が可能となると判断する。

## 1-2 要請の概要・主要コンポーネント

### [1] 要請の目的

本計画は、こうした基礎的医療機材の不足を解決するため、「ベ」国の首都リマ市の国立病院2ヵ所において、現在老朽化が著しく、緊急的に整備が求められている機材の更新および不足機材の補充を行い、さらに視聴覚機材の供与によって、対象病院における保健医療サービス活動の質的・量的向上を図り、同国における高次医療機関としての機能を回復することを目的とする。また機材が整備されることにより、多くの医療従事者により充実した教育の機会を与え、その養成を促進するものである。

### [2] 実施機関

本計画の管理および実施に際しては、保健省国際協力局がその責任機関となる。計画対象病院は保健省の組織の一部に該当し、運営を行う。

本計画における対象病院には既に人員が配置されており、医療活動を実施している。また、本計画にて調達する機材は、老朽化した既存機材の更新と不足している機材の補填を主体としているため、各病院の現状の人員体制で十分対応が可能であると考えられる。ゆえに本計画実施後、人員の増加について新たに計画する必要はない。

### [3] 実施事業の内容

各病院の全体改善計画を明確にし、計画が順調に進行するように4つの部門（放射線部門、内視鏡部門、手術部門、検査部門）に主眼をおいて本計画を策定する。その他の部門についても特殊機材ではなく使用頻度、配備計画、使用目的等が妥当と判断されれば考慮する。

本計画における計画機材は基礎的医療機材であるが、これらの機材は既存機材の更新を主体としており、そのため現状の活動計画を大幅に変更する必要はない。

### [4] 要請施設・機材の概略

機材選定する上での優先および削除の原則の核となるのは、リマ首都圏における通常の疾病に対し、通常の診断・治療が可能となるような機材計画について協力をを行うことである。

高額な新規機材としてはドス・ア・マヨ病院のCTスキャナがあるが、使用目的、運用計画、患者からの検査料徴収計画、保守管理計画等が妥当と判断され計画機材に含める。当機材を設置することにより、国立病院がサービス対象としている低所得者層が受益する可能性が高くなり、必要性・妥当性ともに大きい。

## 第2章 調査の概要



## 第2章 調査の概要

「ペ」国政府は、1987年に保健医療分野の改善計画を発表したが、その一環として医療サービスの質的・量的向上を目的とした最優先課題として、国立病院16カ所に対する医療機材の更新計画を立案した。1993年6月、まずリマ首都圏にある2カ所の国立病院を対象に「リマ市国立病院医療機材整備計画」を策定し、これの実現につき日本国に対し無償資金協力による援助を要請してきた。

この要請を受けて、日本国政府は本件にかかる調査の実施を決定し、日本国政府は国際協力事業団に対して調査の実施を指示し、国際協力事業団は平成6年8月31日から9月19日まで国際協力事業団無償資金協力調査部、阿部英樹部長を団長とする基本設計調査団を派遣し調査を実施した。調査団はこれまで行われた調査の結果を踏まえた上で、本計画の無償資金協力による実施の可能性に関し、以下の調査を実施した。

### 1. 対象病院の現状調査

◎ドス・ア・マヨ病院

◎セルヒオ・ベルナレス病院

### 2. 既存機材および施設・設備の現状調査

### 3. 要請機材の必要性の検討

### 4. 事業実施体制、要員計画、運営管理および「ペ」国側負担工事区分の確認

### 5. 医療技術レベル、維持管理体制および維持管理技術レベルの調査

調査団は帰国後、現地調査結果を解析し、本計画の基本設計調査報告書案を作成した。その後、平成6年12月に現地で同報告書案を説明し、その内容につき「ペ」国側と協議し、双方合意するにいたった。本報告書は以上の調査結果をとりまとめたものである。

なお、討議議事録、調査団の構成、調査日程、面談者リスト等は別添資料に付した。

### 第3章 プロジェクトの周辺状況

## 第3章 プロジェクトの周辺状況

### 3-1 社会・経済事情

一般指標、経済指標、気象、ODA実績等は別添資料5に付した。

### 3-2 保健医療分野の開発計画

#### 3-2-1 上位計画：保健医療サービスに関する政策

「ベ」国における生活環境、保健衛生状況は近年、特にここ10年間は非常に深刻な様相を呈している。この状況を打開するために、保健省では改善計画およびプロジェクトを開始するにいたった（計画の詳細は次節に述べる）。ここではその社会的要因、保健省による政策等を述べる。

##### [1] 危機的要素

保健省予算は数字の上では増加しているが、実質的にはむしろ苦しい状況になっている。予算の伸びが抑えられていることにより、医療機関の機能・サービスの維持にかかる支出を賄うことがかなり困難になってきている。この影響は特にヘルス・センターおよびヘルス・ポストに顕著に現われているが、それはこれら第1レベルの施設には、診療報酬や検査料金の徴収といった資金確保の手段・見込みがほとんどないためである。一方、特にリマ市およびその他の大都市における病院では、医療サービスを供給する技術、収容力を維持しており、それが独自の収益を得るための手段となっている。

現在まで保健医療サービスに関する維持計画、あるいは短期、中期、長期の投資計画がなされなかったため、サービスの供給に重大な悪化をもたらす結果となった。同時に国民の健康管理の必要性が指摘されてきたが、これは所得水準の低い住民層においては特に留意すべきことである。

##### [2] 経済情勢の転換期

1990年8月より経済状況はマクロ的にみて上昇に転じているが、これは社会・経済的安定を得るため国が一丸となって講じた政策の賜である。その政策とは以下の4つである。

- ① 国際金融社会への復帰
- ② インフレの鎮圧

### 第3章 プロジェクトの周辺状況



## 第3章 プロジェクトの周辺状況

### 3-1 社会・経済事情

一般指標、経済指標、気象、ODA実績等は別添資料5に付した。

### 3-2 保健医療分野の開発計画

#### 3-2-1 上位計画：保健医療サービスに関する政策

「ベ」国における生活環境、保健衛生状況は近年、特にここ10年間は非常に深刻な様相を呈している。この状況を打開するために、保健省では改善計画およびプロジェクトを開始するにいたった（計画の詳細は次節に述べる）。ここではその社会的要因、保健省による政策等を述べる。

#### [1] 危機的要素

保健省予算は数字の上では増加しているが、実質的にはむしろ苦しい状況になっている。予算の伸びが抑えられていることにより、医療機関の機能・サービスの維持にかかる支出を賄うことがかなり困難になってきている。この影響は特にヘルス・センターおよびヘルス・ポストに顕著に現われているが、それはこれら第1レベルの施設には、診療報酬や検査料金の徴収といった資金確保の手段・見込みがほとんどないためである。一方、特にリマ市およびその他の大都市における病院では、医療サービスを供給する技術、収容力を維持しており、それが独自の収益を得るための手段となっている。

現在まで保健医療サービスに関する維持計画、あるいは短期、中期、長期の投資計画がなされなかったため、サービスの供給に重大な悪化をもたらす結果となった。同時に国民の健康管理の必要性が指摘されてきたが、これは所得水準の低い住民層においては特に留意すべきことである。

#### [2] 経済情勢の転換期

1990年8月より経済状況はマクロ的にみて上昇に転じているが、これは社会・経済的安定を得るため国が丸となって講じた政策の賜である。その政策とは以下の4つである。

- ① 国際金融社会への復帰
- ② インフレの鎮圧

- ③ 歳入の実質的増加
- ④ 政治的暴力の制圧

このような背景の下、政府は保健省を通じ、保健医療に関する支出と投資の質的・量的向上を目指し、様々な計画およびプロジェクトを立案してきた。これは経済的・社会的に最も弱い立場にある地域住民に対して優先的に行われるもので、期間（長期、中期、短期）はその状況に応じて決められる。

これらの計画は、保健医療サービスの拡大、向上を通して国民の生活環境および保健衛生状況を改善していくことをその上位目的に置いている。すなわち全国民へ保健医療サービス供給体制が、能力的にも質的にもより高いレベルとなることを今後の課題としている。

### [3] 保健省の目標と政策

保健省の掲げている最終目標は、「全国民が保健医療サービスを受けられる体制」を確立することであるが、この目標達成のために、国の政策として現状をどのように変えていこうとしているのか、その過程に重点を置く必要がある。保健省の政策により、将来の保健分野の発展に影響を与え、医療サービス全体において最大の効果を生むであろうと推測される。

保健省が実施している政策を以下に述べる。

- 1) 国民生活の質の向上に寄与する総合的保健医療サービス体制を確立する。
- 2) 「全国民への保健医療サービス」というスローガンの下、保健分野における当事者である国民の参加を促進する。
- 3) 医療サービス供給については、都市の貧困地区、地方、国境地域を優先的に行う。
- 4) 教育、訓練を行うことにより人的資源の価値の向上を図る。
- 5) 学術的進歩、技術生産を促進する。
- 6) 極貧地域へ優先的に医薬品が供給されるようその方向付けを図る。
- 7) 医療機関、特に第1レベル（ヘルス・ポスト、ヘルス・センター）の活性化を行う。
- 8) 保健医療活動に関して社会保険庁（IPSS）、軍・警察の施設、地方自治体、民間と協力し業務の調整を行う。
- 9) 国内および国際技術・資金協力を進め、社会的効果が得られるべく最大限に応用する。

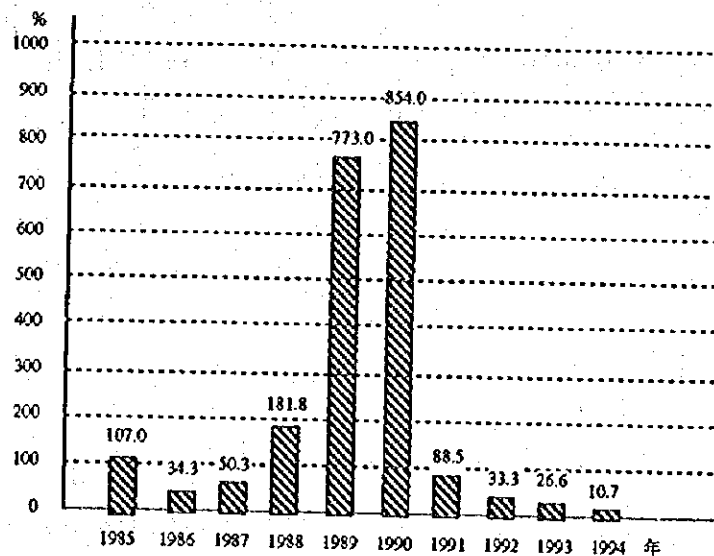
### 3-2-2 財政事情

ここでは国家予算のうち保健省がどの程度の予算を占めているか、これまでの推移と今後の見通しについて述べる。

図3-01は過去10年間の「ペ」国のインフレの推移である。1989年のハイパーインフレは1990年8月を境に収まりをみせ始め、財政立て直しを最優先課題に掲げた現フジモリ政権の経済政策が徐々に効を奏し、現在ではかなり安定している。1994年度のインフレ率は年間平均14%前後と予想され、今後もこの程度で推移していけば、保健医療にかかる予算の執行についても好調に進捗していくであろうと期待できる。

表3-01には保健省の国家予算の推移を示した。国家予算に占める保健省予算の割合は、現在まで3%弱～5%前後で推移している。「ペ」国政府は今後、保健医療および教育分野に焦点をあて強化していくことを国家計画の方針としており、それは表3-02に示すように、1995年度の暫定予算において、保健省予算の割合が2倍以上増加（2.76→5.83%）していることをみても明らかである。

図3-01 インフレの推移



\* 1994年は1～7月までの実績である。

出典：国立統計情報局資料

1995年4月には大統領選挙が行われる。今のところ現政権の存続は確定できないが、立候補者の顔触れをみる限り、保健および教育分野の向上を目指した国家政策については、政権が変わっても維持されるであろうというのが、現地側関係者の一貫した意見である。しかしながら、経済的に今なお不安要素を抱える「ペ」国において、国家予算に関して多大な期待をかけるのは危険であり、今後も同国の情勢への留意を怠らないことが肝要であろう。

表3-01 保健省の国家予算の推移

(単位：新ソル)

年度	国家予算	保健省予算	%
1991	2,785,144,646	112,152,397	4.03
1992	6,958,913,237	242,383,387	3.48
1993	10,813,992,924	386,964,559	3.58
1994	16,158,416,646	445,706,230	2.76
1995	21,839,972,000	1,272,748,000	5.83

\* 1995年度は暫定予算

表3-02 1994 - 1995年度政府予算（暫定）

(単位：%)

年度	社会部門				経済部門					国家保安部門	
	保健省	教育省	労働省	司法行政省	農業省	産業省	運輸省	林業省	水産省	内務省	国防省
1994	2.76	5.10	0.04	1.96	1.31	0.26	5.53	1.23	0.45	8.60	10.56
1995	5.83	6.64	0.06	2.55	1.57	0.30	7.07	2.16	0.41	8.68	10.20

### 3-2-3 保健一般事情

#### [1] 公衆衛生状況

医療機関において患者数の多い疾患に「感染症・寄生虫病」が常に名を連ねるのをみてもわかるように、「ベ」国の公衆衛生は総じて不十分な状況にある。伝染病のうち水系伝染病が大部分を占めていることからみても、国内の非衛生的な上水と不適切な下水処理がその主原因となっていると思われる。

1991年にはコレラが大流行し近隣諸国にも波及したが、1992年後半には収まり、現在では沈静化している。今後「ベ」国の経済状況が上向くにしたいがい、疫学上の問題、伝染病対策も改善されていくと思われる。

#### [2] 保健医療サービス

保健省は全国民を対象とした医療サービス供給の責任を負っているが、現状では全人口の58%に医療サービスを提供している。

診療は原則として有料であるが、その金額は僅少で、たとえば本計画対象病院においては初

診料は2~3新ソル（約90~136円）である。患者より徴収する料金は各々の医療機関が独自に決めており、保健省としての統一料金ではない。また、各病院にはソーシャルワーク（社会福祉）部があり、支払能力のない患者に対しては、その生活状況を調査した上で割引、あるいは免除するシステムを設けている。

「ベ」国の医療サービスは、保健省、社会保険庁（IPSS）、軍・警察、および民間の機関によって実施されている。

1936年に設立されたIPSSは、現在112の病院、124の保健センター、20の診療所を有し、全人口の約30%に医療サービスを提供している。IPSSの対象となるのは、定期収入のある給与所得者である。給与から一定率の保険料が徴収され、加入者はIPSSの医療機関において、原則として無料でサービスを受けられるシステムとなっており、すべての事業所が加入を義務付けられている。最近では収入が不定期な日勤労働者、家事手伝い等も加入できるようになった。また、加入者の家族の一部もこれらの施設を利用することができる。さらにIPSSでは年金事業も行っている。

軍および警察の職員は各々の管轄する医療機関を利用する。システムはIPSSと同様、給与から一定率の保険料が差し引かれ、診療費は無料である。家族もこのサービスを受けられる。

以上の医療サービスのいずれも利用しない、一部の富裕階層を対象とした民間の医療機関も充実してきている。診療報酬等、患者の経済的負担は大きいですが、これらの施設は医療技術、環境、サービスともかなり高いレベルをもつ。

表3-03 ベルーにおける主な死因（1990年）

疾患名	人数	%
1 急性呼吸器系感染症	10,878	16.7
2 心臓および他の循環器系疾患	7,606	11.7
3 悪性腫瘍	5,488	8.4
4 事故・暴力による外傷	5,055	7.8
5 出生前期の障害	4,252	6.5
6 消化器系感染症	3,699	5.7
7 肺結核	2,498	3.8
8 脳血管障害	2,205	3.4
9 腎炎・ネフローゼ	1,336	2.1
10 肝硬変および他の慢性肝臓疾患	1,154	1.8
11 その他	20,782	32.0
合計	64,953	100.0

出典：保健省資料

表3-04 病院関連指数

	ペルー	ラテンアメリカ平均	チリ
人口千人当りの医師数 (88-92年)	1.03	1.25	0.46
医師に対する看護婦の比率 (88-92年)	0.9	0.5	0.8
人口千人当りの病床数 (85-90年)	1.5	2.7	3.3

出典：世銀レポート (1993年)

### 3-2-4 保健医療行政

#### [1] 保健医療の基本方針

1985年作成の「保健部門の組織に関する法規」では、以下の7項目が保健医療関係の基本方針として掲げられている。

- 1) 保健医療システムのあらゆるレベルにおいて、国民の自発的参加を促進する。
- 2) 地域の最下位レベルでの医療サービスの効果的な分権化を図る。
- 3) 保健部門における関係省庁、医療機関との連携を進める。
- 4) 保健部門の抱える問題の解決に際し、新しい視点、技術を採用する。
- 5) 保健部門を構成する保健省、所属機関、施設の適正な運用を促進する。
- 6) 政策の作成、実施面における、保健省と保健大臣の統轄的な役割を確立する。
- 7) 優先順位を考慮した活動により、すべての国民にその成果を配分する。

なお、保健部門における優先度は、以下に述べる事柄について高い順位が付与されている。

- a) (社会構成員の見地から) 農村、都市貧困地区の住民
- b) (地理上の見地から) アンデス地域の社会的・経済的に最も遅れた住民
- c) (危険度の高さから) 妊婦、授乳期の女性、5歳以下の乳幼児
- d) (危険の種類から) 疾患、栄養、公衆衛生、予防接種
- e) (投資の見地から) 周辺地域での必要最低限の土地、施設、機材

#### [2] 保健省組織

「ペ」国保健省は、保健医療サービスを司る中央レベルの組織である。保健省は全国の国立医療機関すべてを把握しているが、その運営・管理については各々の地方自治体に任されている。

組織図（図3-02）に示したとおり、大臣が直接管轄するのは諮問委員会、保健審議会、技術委員会、相互機能委員会、総合監査局である。また、副大臣は総合管理局、情報統計局、通信局、総合企画局、法律顧問局、投資・国際協力財務局、総合疫学局、医療機関を担当している。

### [3] UDES (Unidad Departamental del Salud)：地方レベルの組織

1986年4月に地方分権化政策の一貫として導入された保健行政の単位をUDESという。UDESの区分は一般行政区分とは若干異なり、各県1つのUDESを有しているが、リマ県のみ4地域に区分されている（図3-03参照）。予算はリマ県のみ保健省が、他県については自治体が管理する。

UDESの組織図（図3-04）を次に示す。UDESの下部組織としてUTES (Unidad Territorial del Salud)があり、ヘルス・センター、ヘルス・ポストはこの管轄である。

ドス・デ・マヨ病院の属するリマ市街地区にはUTESという組織はなく、25のヘルス・センターと11のポストは第5保健区の下に位置する。そこで対応できない患者は、距離的に近い病院、あるいは専門病院へ紹介されることになる。

セルヒオ・ベルナレス病院の属するリマ北部地区では8つのUTESを有しており、同病院もUTESの1つとして1センター、14ポストを管轄している。

これら医療施設のレファール体制について述べると、まず初期診療はヘルス・ポストで行われるが、ここで治療が不可能な場合、患者はヘルス・センターに紹介される。さらにここでも対応できない場合はカルテとともに病院へ紹介される。これは、病院への患者の集中を軽減するためにとられているシステムであり、当初は8割の患者においてヘルス・センターでの治療が可能であった。ただ今日では、患者は高い診療技術を有する医療施設を好み、たとえ遠距離にあっても総合病院へ直接足を運ぶ患者が増えている。

病院の医師は半年のローテーションで週に1~2回ヘルス・センターへ出張し治療を行っているが、それによりレファール機関の実情を把握することができる。また逆に、センター勤務医は3カ月のローテーションで病院において専門分野の研修を受けるシステムになっている。

図3-02 保健省組織図

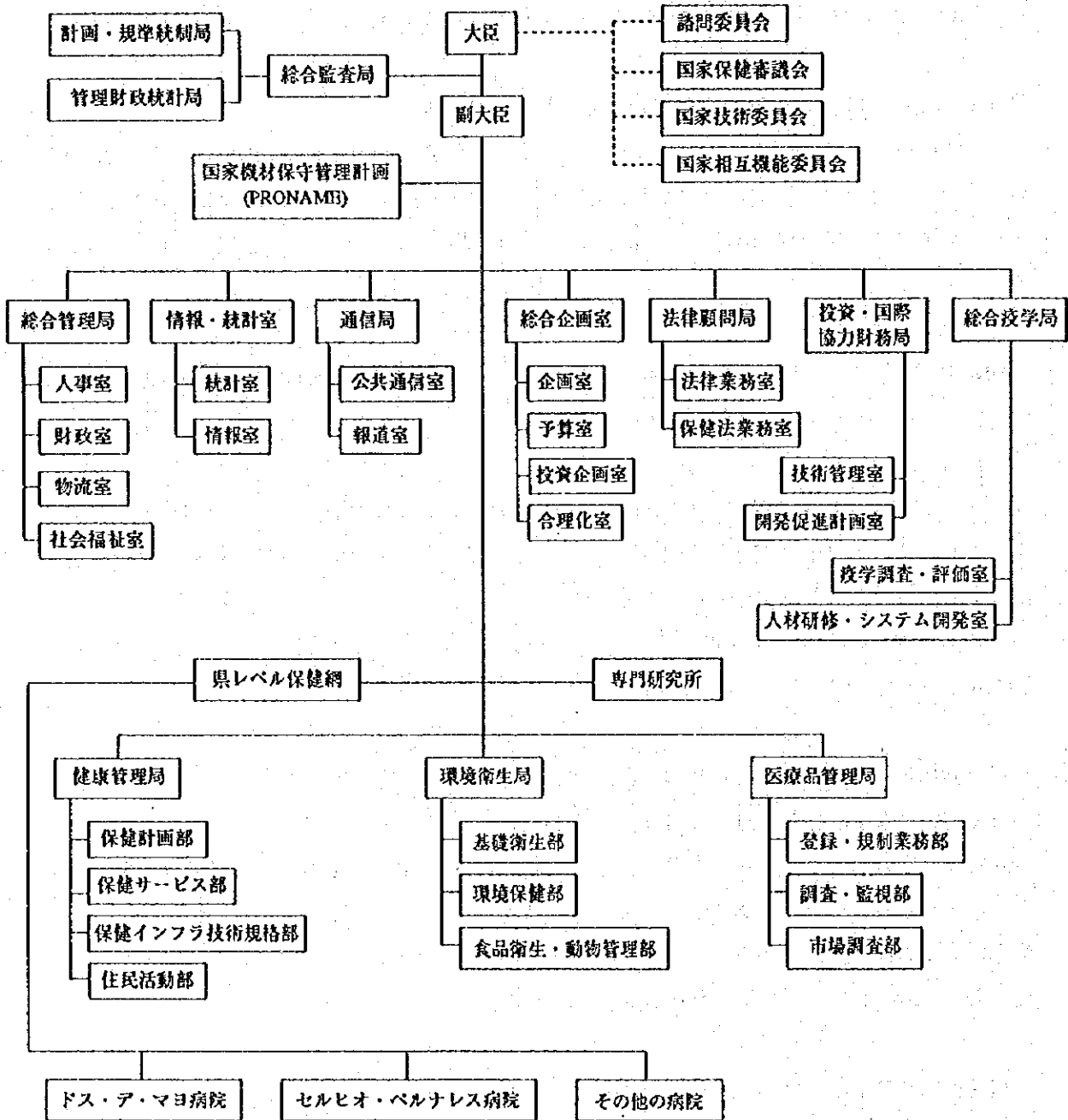




図3-03 リマ県における UDES の区分

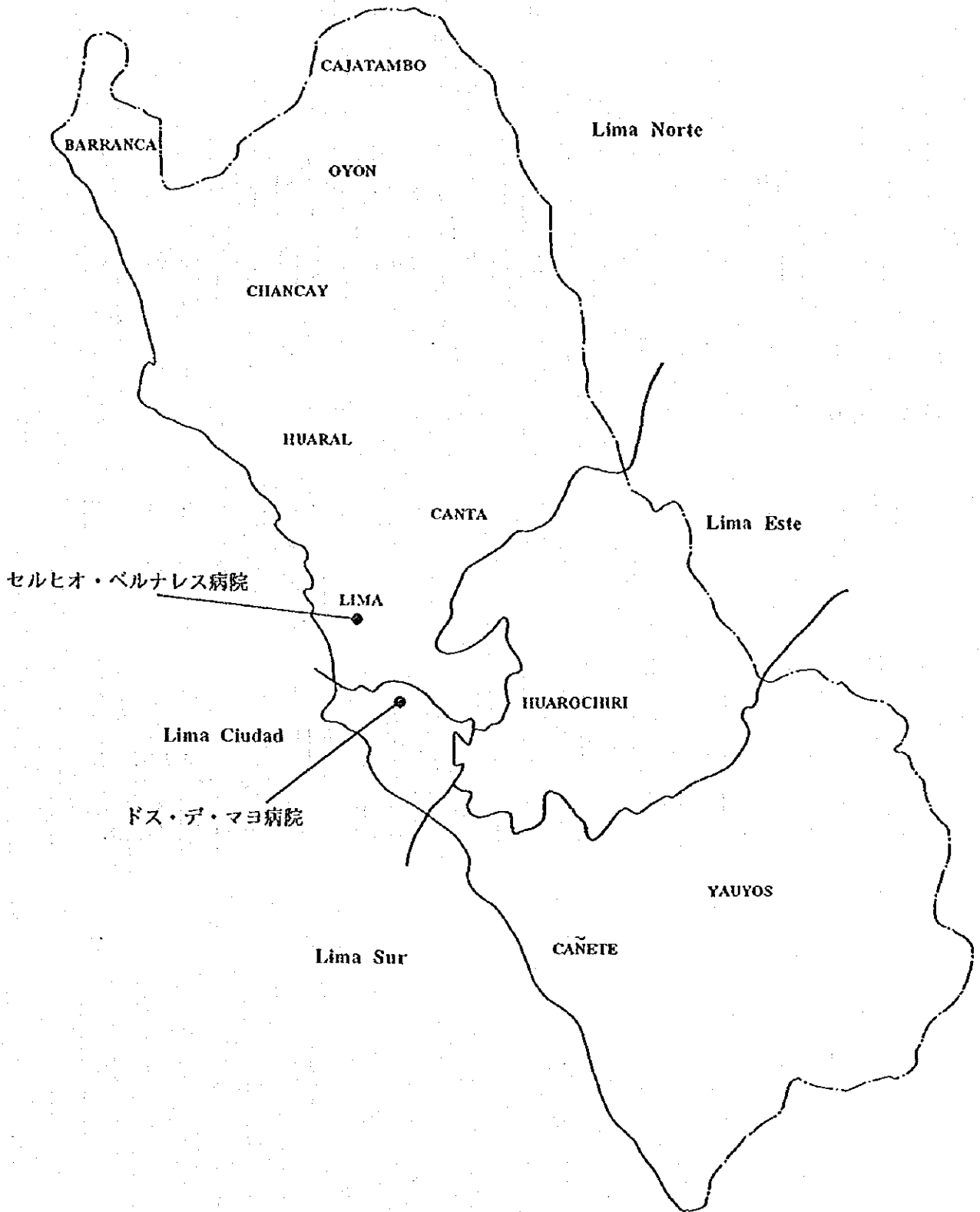
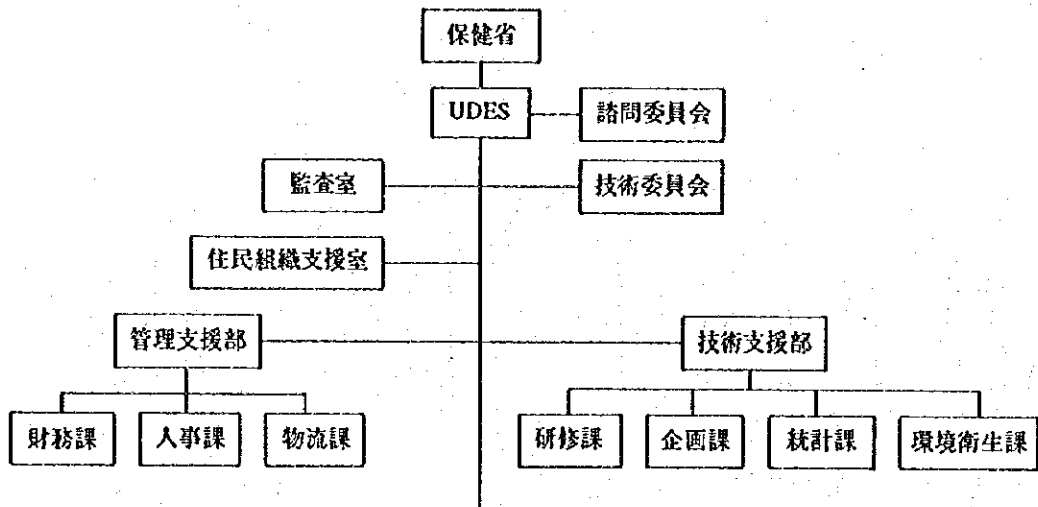
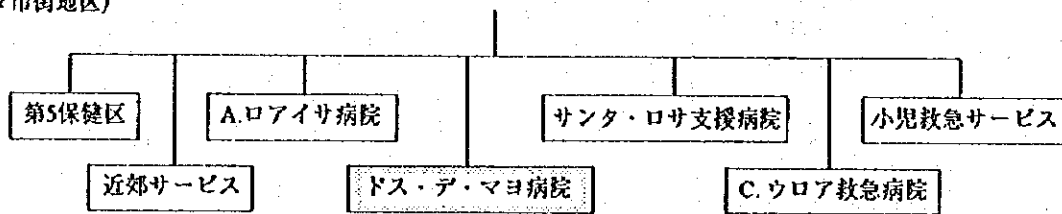


図3-04 UDES の組織図



(リマ市街地区)



(リマ北部)

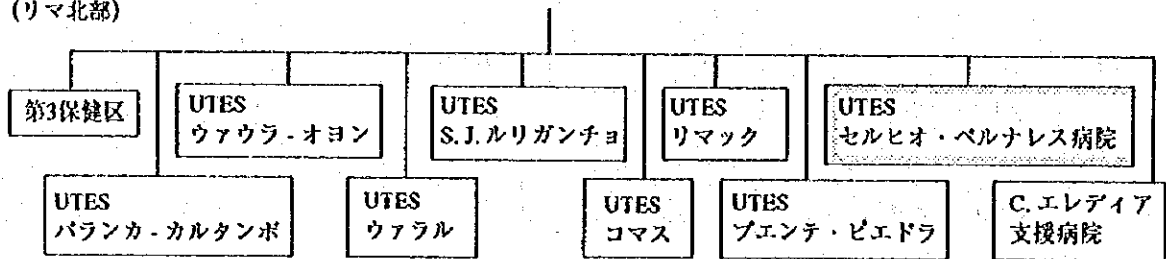
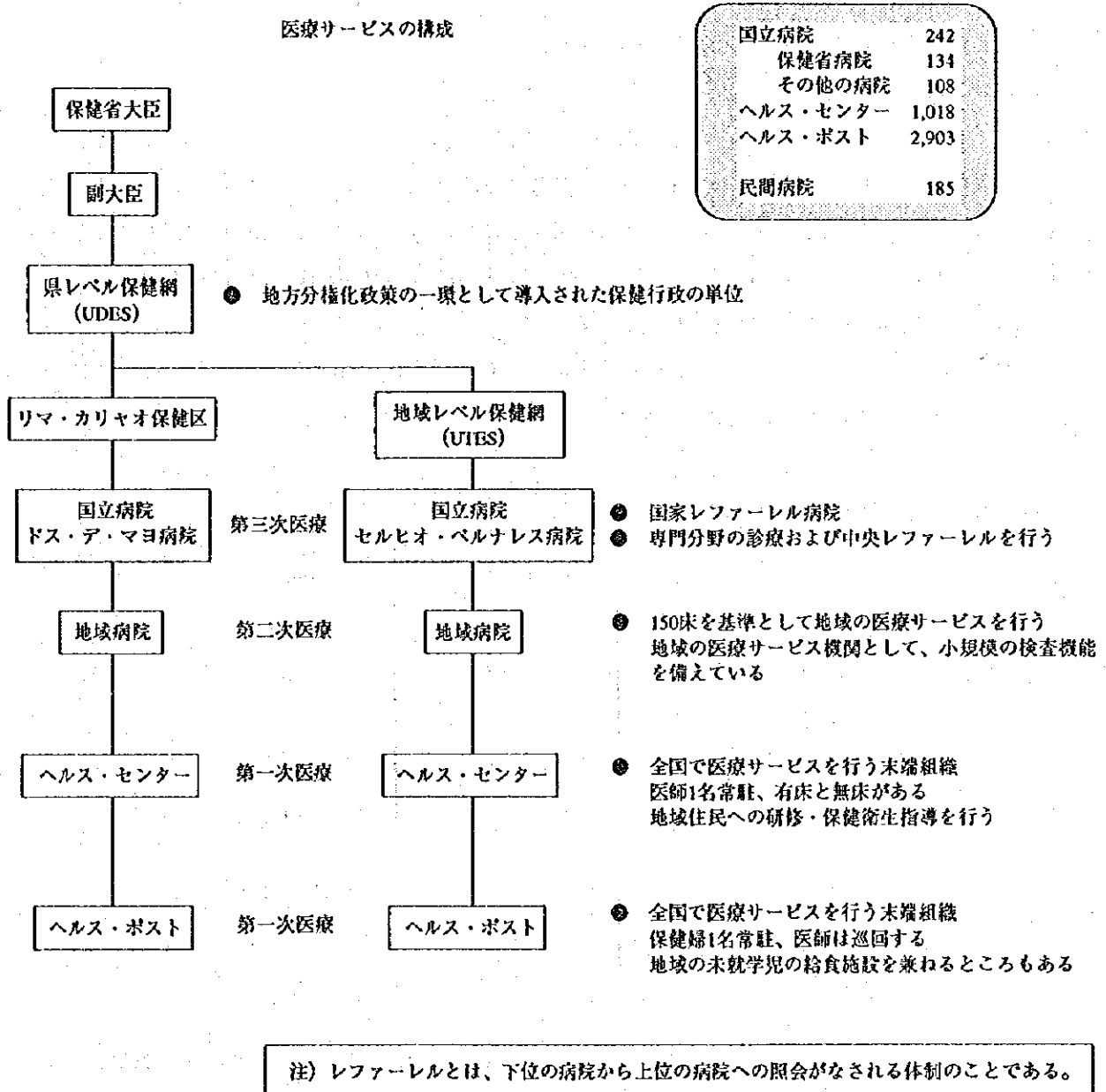


図3-05 保健省管轄病院の医療サービス構成図 (1992年)



### 3-2-5 疾病状況

#### [1] 保健衛生指標

「ペ」国における保健衛生指標を表3-05に示した。

1992年と1960年との比較でみると、国の経済開発の指標となる乳幼児死亡率は顕著に低下している。平均寿命の伸びも大きい。中南米の他の国々と比較すると低いほうのレベルに入る。また、人口増加率も徐々に低くなってきてはいるが、先進国のレベルにはまだ程遠い。都市における人口増加率が全国平均より高くなっているが、これは職を求めて地方から移入してくる人口が年々増加していることに起因するものである。都市のスラム化は明らかに進んでおり、経済的にも保健衛生的にも今後重要な問題となるであろう。

人口・母子保健問題については、国家保健計画にも組み入れられており、わが国もこれに関する技術協力を1990年より5ヵ年計画で行っている。

表3-05 ベルー国保健衛生指標

	1960年	1992年
5歳未満児死亡率 (対千人)	236人	65人
乳児死亡率 (対千人)	143人	46人
粗死亡率 (対千人)	19人	8人
粗出生率 (対千人)	47人	29人
出生時平均余命	48歳	64歳
	1965~1980年	1980~1992年
年間人口増加率	2.7%	2.2%
年間都市人口増加率	4.2%	3.0%

出典：UNICEF「世界子供白書」(1994年版)

\* UNICEFの保健衛生指標 (各国との比較) は別添資料に付した。

#### [2] 疾病構造

1991年の「ペ」国内における罹患率の高い主な疾患には、呼吸器感染症 (37.2%)、胃腸炎 (22.7%)、コレラ (10.0%) 等があげられる。その他に、森林地帯および海岸部の温暖地域に独特な疾患であるマラリアも4.7%を占めている。

コレラは同年に猛威をふるい、長期間かけて近隣諸国にも波及した。その他の消化器疾患も、特に小児科において高い罹患率を示している。呼吸器感染症のうち、肺結核は同国で最も高い死亡原因となっている。

乳幼児の死因では栄養失調、感染症・寄生虫病が高い比率を示しているが、これはこの国の後進性、貧困より派生する、疫学上重大な問題である。

表3-06 感染症罹患患者数の推移（国立医療機関における報告）

感染症	1986	1987	1988	1989	1990	1991
呼吸器感染症	341,545	406,429	558,830	563,363	476,109	314,562
消化器感染症	208,122	232,797	276,239	278,687	209,985	191,549
コレラ	—	—	—	—	—	84,358
感冒	137,250	137,288	119,401	99,533	89,831	74,925
寄生虫病	47,816	53,911	48,608	42,003	34,494	30,997
疥癬	30,875	31,991	35,887	36,329	30,238	20,452
結核	24,702	23,750	28,892	26,940	22,853	17,695
気管支・肺疾患	—	—	8,907	14,732	20,365	25,376
腸チフス・パラチフス	16,974	18,196	20,630	16,373	13,595	7,048
水痘	10,697	9,581	10,679	13,567	6,823	4,628
食中毒	7,624	8,216	9,153	8,670	6,619	4,798
肝炎	7,262	8,843	6,881	6,881	4,970	2,819
サルモネラ	7,468	6,795	6,136	4,590	4,267	2,775
赤痢	5,723	6,253	5,020	4,400	4,057	3,122
リーシュマニア	2,769	3,322	5,194	5,212	3,613	3,948
アメーバ	3,858	3,312	4,112	4,100	3,188	3,069
耳下腺炎	4,216	6,459	3,666	2,771	2,670	1,830
淋病	4,888	3,947	2,968	3,825	2,912	1,935
インフルエンザ	12,331	10,823	15,309	7,937	1,944	945
鉤虫症	978	906	358	581	686	1,317
百日咳	2,796	2,344	1,553	1,714	1,134	470
リンパ肉芽腫症	672	434	230	232	298	208
麻疹	6,099	6,240	5,785	1,145	737	1,014
アンギナ	698	426	1,106	1,415	592	518
リウマチ熱	1,247	1,385	1,054	688	767	946
ブルセラ症	1,139	738	695	674	728	280
風疹	7,565	1,679	575	648	559	192
晩発性梅毒	1,107	1,113	659	525	543	322
トキソプラズマ症	166	344	726	578	219	269
下疳	943	369	759	567	278	210
早期梅毒	1,071	779	875	571	335	266
バルトネラ症	149	170	229	132	292	390
サナダ虫症	296	255	344	243	306	203
脳炎	117	217	194	344	152	73
髄膜炎	278	294	214	259	136	292
破傷風	284	271	217	206	124	86
AIDS	—	—	65	85	216	179
新生児破傷風	89	138	143	183	84	115
カルブンケル症	215	95	35	125	95	111
トラコーマ	188	122	179	142	118	147
デング熱	—	—	—	—	—	91
ハンセン氏病	133	129	57	74	31	32
ジフテリア	117	52	61	68	44	35
先天性梅毒	111	51	57	41	38	33
マラリア	38,866	39,893	33,342	35,442	30,814	40,086
黄熱病	118	179	195	120	16	8
ポリオ	39	35	59	18	1	—
その他	118	184	574	395	1,103	664
計	939,719	1,030,755	1,216,852	1,187,128	978,979	845,388

出典：国立統計情報局「社会統計概要」（1993年7月発行）

### 3-2-6 医師および医療従事者

「ベ」国における医療従事者数を表3-07に示す。

この表から、人口1万人当りの従事者数は医師が10.49人、看護婦が8.94人で、医師の数が多  
い割に看護婦がかなり不足していることがわかる。実際、本計画調査で訪問したいくつかの病  
院でも、看護婦より医師の数の多さが目立った。今後、国家保健計画においても看護教育の強  
化が課題となると思われる。

表3-07 医療従事者数（1980年、1992年）

医療従事者	人数 (80年)	人数 (92年)	当期間 増加率 (%)	人口1万人 当りの人数	1人当りの 人口
医師	12,432	24,643	98.2	10.49	953
歯科医師	3,356	6,300	102.6	2.90	3,454
看護婦 (士)	10,065	21,000	108.6	8.94	1,118
助産婦 (士)	2,167	4,200	93.8	1.79	5,592
薬剤師	3,457	6,700	93.8	2.85	3,506
ソーシャル・ワーカー	1,500	5,250	250.0	2.23	4,474
衛生技師	319	400	25.4	0.17	58,718
獣医師	1,514	2,700	78.3	1.15	8,700
検査技師	2,500	4,420	76.8	1.88	5,314
心理学者	900	3,250	261.1	1.38	7,227
栄養士	324	554	71.0	0.24	42,395
医療助手	754	2,606	245.6	1.11	9,013
合計	39,288	82,023			

出典：保健省資料「保健インフラ調査報告」

### 3-2-7 医療教育および教育施設

#### [1] 一般教育制度

「ベ」国の教育は、小学校 (Primaria) 6年間、中学校 (Secundaria) 5年間の合計11年間は義  
務教育期間である。公立学校は午前、午後、夜間の3部制になっており、過去に教育を受けら  
れなかった年長者も受け入れている。ただし義務教育といっても、教科書や文具は自己負担で  
あり、生活水準の低い地域や子供を学校に通わせる余裕のない家庭では、子どもを働かせざる

を得ない状況で（表3-08参照）、街角には靴磨きや駄菓子を売る幼い子どもの姿が目につく。

こういった状況が識字率向上の妨げとなっており、1992年の非識字率は都市部で7%、地方で15%と高い数値を示している。また全国平均では男性が3.8%、女性が9.7%と男女格差はかなり大きい。

表3-08 児童の労働状況（1992年）

状 況	割合 (%)
勤労児童 (全体)	6.9
6～9歳	1.0
10～14歳	5.0
15～17歳	19.3
学校へ行かず働いている	4.6
働きながら学校へ通っている	2.3
学校のみ行っている	82.4
学校にも行かず働いてもいない	10.7

出典：国立統計情報局資料「社会調査概要」（1993年7月発行）

表3-09に「ベ」国の教育水準に関する調査結果を示す。これによると1992年現在、義務教育修了者の割合は92.8%である。

義務教育の後、高等教育を受けるものは大学、あるいは専門学校へ進む。大学は専門によって異なるが、ほとんどは4年制、医学部については6年制である。大学は全国に35あり、その主なものとして、1551年創立という南米最古の歴史をもつサン・マルコス大学、サン・マルティン・デ・ポレス大学、クスコ市のサン・アントニオ・アバ大学、国立芸術大学、国立工科大学等がある。

国立大学は政治的影響を受けやすいため、近年、教育省予算の低迷による教職員のストライキが頻発し、その教育レベルは低下しつつある。最近では私立大学（カトリック大学、リマ大学等）に優秀な学生が集まるようになってきている。

大学進学率は、6.6%（1992年）である。

表3-09 年齢・地区別教育水準（1992年度）

区 分	教育水準 (%)					計
	受けていない	初等教育	中等教育	高等教育	不明	
年齢層 (歳)						
6～9	10.6	88.3	0.0	0.0	1.0	100.0
10～14	0.8	67.9	31.3	0.0	0.0	100.0
15～19	0.9	19.1	68.3	11.6	0.1	100.0
20～24	1.4	18.1	44.9	35.4	0.2	100.0
25～29	2.3	24.0	41.5	32.0	0.1	100.0
30～34	3.8	26.7	38.5	30.8	0.2	100.0
35～39	5.9	31.3	35.0	27.5	0.3	100.0
40～44	8.6	36.7	30.9	23.6	0.2	100.0
45～49	11.7	42.6	26.0	19.3	0.4	100.0
50～54	14.5	45.8	24.4	14.7	0.6	100.0
55～59	18.0	46.5	21.7	13.1	0.6	100.0
60～64	20.4	46.0	19.8	13.5	0.3	100.0
65以上	26.8	47.3	15.3	9.4	1.1	100.0
地域						
首都	1.9	26.3	41.2	30.3	0.3	100.0
主要大都市	4.6	40.4	37.5	17.1	0.4	100.0
その他の都市	7.0	47.2	34.6	10.9	0.3	100.0
地方	15.0	62.7	18.9	2.8	0.6	100.0
全国平均	6.8	42.8	33.4	16.6	0.4	100.0

出典：国立統計情報局資料「1991/1992年家族保健調査」（1992年9月）

## [2] 医学教育

大学の医学部は6年制（基礎科2年、専門科4年）で、卒業後インターンシップ1年間は義務づけられている。「ペ」国には16の医科大学（大学医学部を含む）があるが、そのうちリマ市内にはサン・マルコス大学、ピリャ・リアル医科大学、私立カジェタノ・エレディア大学がある。後2者は歴史が浅く、大学教授陣のほとんどはサン・マルコス大学出身者が占めている。



カリキュラムは医科大学連合協議会により決定され、予防医学、プライマリーヘルスケアを重視したプログラムが組まれている。5、6年次には国立病院、社会保険病院、軍病院等での実習も行われる。インターン実習については都市部のみならず辺境の村落でも行われることになっており、学生の任地選択はできない。

インターンを修了すると医師免許が与えられる（国家試験制度はない）。その後レジデント（専門研修医）として各医療機関に配置される。この制度についてはサン・マルコス大学とカジェタノ・エレディア大学のみが保健省と協約を結んでいる。レジデントとしての実習期間は3～5年間で、専門科目により異なる。

その後、「ペ」国医師会により不定期ながら卒後教育が行われる。また専門毎に学会制度があり、各自の研究発表の場が与えられている。

現在国立病院に勤務する医師は、その多くが海外留学経験を有している。留学先は米国、チリ、アルゼンチン、メキシコ等である。

#### ・歯学教育

前述の16医科大学の一部には歯学部が併設されている。カリキュラム、卒後教育は医科大学に準じる。

#### ・看護教育

一部の大学には看護学部が併設されている。中学校卒業後、3年間の専門教育を受け、学校から資格が授与される。卒業後1年間、公立の医療機関で研修を受ける。看護教育についての監督はその保健区域 (UDES) 長が行う。

一般看護婦の免許を得た上で、さらに上級の資格を取得するための教育機関もある。保健省が管轄する公衆衛生学校（リマ市）がそれで、ここでは公衆衛生看護婦（保健婦）、母子専門保健婦を養成する。また助産婦専門コースもここにある。

#### ・薬剤師教育

各大学の化学薬学部（5年間）を卒業すると薬剤師の免許が取得できる。

#### ・臨床検査技師教育

中学校卒業後、衛生検査技師養成所（3年間）にて資格を得られる。

#### ・保健衛生技術者教育

保健省管轄の公衆衛生学校（リマ市）にて教育を受け、資格が与えられる。

#### ・臨床心理技術者教育

国内の10大学に設けられている心理学科で教育を受け（4年間）、卒後1年間のインターンシップを経る。

#### ・社会福祉（ソーシャル・ワーク）教育

サン・マルコス大学等、4大学に社会福祉学部があり（4年間）、卒後1年間のインターンシップを経る。また、前述の公衆衛生学校にもこの専門コースが設けられている。

### 3-3 他国および国際機関による援助計画

「ペ」国における保健医療状況は現在深刻な問題をはらんでおり、これを解決するために国内で様々な対応策を講じていることは前節に述べた。しかしながら、限られた国家予算ですべてをカバーすることは不可能であり、実際は他の先進国および国際機関による援助を受けながらこれらの開発計画を実行しているのが現状である。

#### [1] 資金調達

保健医療改善計画・プロジェクトにかかる費用は、複数の異なる資金源から調達される。形態は以下の3つに分けられる。

##### 1) 多国間協力

「厚生サービス強化計画」は国際開発銀行(IDB)が、また「健康と基本栄養プロジェクト」は世銀が出資している。

##### 2) 二国間協力

日本国政府は、海外経済協力基金(OECF)を介して「保健サービス強化計画」に資金提供している。

また米国政府は、国際開発庁(USAID)を通して「プロジェクト2000」に出資している。

##### 3) 国庫

上記の計画・プロジェクトはすべて、国家予算からも異なる割合で出資を得ている。

現在「ペ」国内で実施している国際協力プロジェクトを次表に示す。

表3-10 国際技術協力プロジェクト

プロジェクト名	取極/ドナー	対象地域	期間	経費 (千米ドル)
1) カハマルカにおけるプライマリーケアと基本衛生	二国間協力 ベルー、オランダ	カハマルカ	93.11.01~97.12.31	11,250
2) 小児の生存のための医療活動	保健省、USAID	全国	87.10.01~94.12.31	44,000
3) 病院の機材維持管理	ベルー、GTZ	クスコ、アレキバ、プーノ、タクナ	93.09.01~94.07.31	1,007
4) 家族計画、母子保健	保健省、JICA	リマ区南部地域	90.01.01~94.12.31	2,821
5) 保健、生活環境、貧困対策	保健省 PAHO、イタリア	リマ首都圏、チョリリョ区	1991~1994	689
6) ヨード不足による疾患の予防と対策	保健省、UNICEF	全国	1993~1996	5,075
7) 下痢症、コレラ対策	保健省、UNICEF	全国	92.09.01~96.06.30	2,131
8) 免疫化プロジェクト	保健省、UNICEF	全国	93.01.01~96.06.30	4,292
9) 医療周辺サービスの活性化(自治体経営薬局等)	保健省、UNICEF	リマ、アンカシュ、ピウラ、アレキバ、ロレト	93.01.01~96.06.30	1,179
10) 家族保健サービス計画への支援	保健省、UNDP	全国	93.05.01~96.05.30	1,979
11) メディカル・センターの建設、稼働	保健省、韓国KOIKA	カリヤオ	93.01.01~97.09.01	1,030
12) PRODIA II	保健省、CARB	カハマルカ、アンカシュ、トゥルビーリョ、プーノ、リマ	1993~1997	167,017
13) PAHO定期計画	保健省、PAHO	全国	年間計画	1,227
14) DESA-PERU	保健省、PAHO	リマ北部、南部地区	1994~2000	54
15) アヤクチョからの移住者(小児)に対する保健サービス	リベルタドール・ワリ UNICEF	サン・ミゲル、ウアマンガ、ウァンタ	93.11~94.04	46.60
16) アンデス地方における保健サービス計画	保健省、UNICEF	トゥンバス、ピウラ、アンデス地域	年間計画	155
17) モニターによる社会指針	保健省、UNICEF	全国	1993~1994	8.60
18) アヤクチョからの移住者に対する基本的医療サービス	リベルタドール・ワリ オランダ	ウァンタ、ウアマンガ	93.04.15~94.10.15	182.97
19) リオ・アプリアマからの移住者共同体に対する基本的保健サービス支援	リベルタドール・ワリ オランダ	ラ・マール、ウァンタ、アヤクチョ	93.11.15~94.12.31	180
20) AIDS予防・対策特別計画	保健省、EC	全国	年間計画	104.77
21) 公道売店の食物からの保護対策	保健省、スウェーデン	全国	1993.09~1995.08	207.50
22) 検査室機材補強を兼ねた結核予防、診断と対策	保健省、JICA	全国	94.03~94.09	290.46
23) アンデス台形地域における公衆衛生計画	保健省、イタリア	アンデス地域	93.05.20~94.12.31	1,000
24) コマス地区へのメディカルセンター建設、稼働	保健省、韓国KOIKA	リマ/コマス地区	1994~1995	577.32
25) アルト・ナボ地区における保健サービス支援	ロレト地方 イタリアDOMANI	ロレト、C.S.サンク・プロテイルア	不明	48.35
26) プライマリーケア、保健サービス開発プロジェクトのフォローアップ	クスコ県、GTZ	クスコ	93.01.01~94.12.31	175
27) 家族計画の具体的活動	保健省、USAID	全国	93.01.01~94.12.31	5,200
28) プロジェクト2000	保健省	全国	1994~2000	5,000

### 3-4 わが国の援助実施状況

わが国との伝統的友好関係および約8万人の日本人・在留邦人の存在、1990年以降の経済構造調整政策による経済安定化の達成、1992年以降の民主化プロセス、今後の経済の持続的成長および民生の向上に必要な開発需要が大きいこと等を踏まえ、上下水道整備、教育、保健医療等の社会分野での協力、灌漑施設整備、農業技術移転等の農業分野での協力、道路、港湾整備を中心としたインフラへの協力等、資金協力を重点的に行っている。

1991年に起きたテロによる専門家殺害事件を契機として、わが国は安全確保の観点から、経済協力関係者を一時的に帰国させ、その後現在にいたるまで専門家および協力隊等、人員の長期派遣を伴う協力は行っていない。

1993年のわが国のODA支出純額でみると、「ペ」国は全世界で第11位、特に有償資金協力では第9位に位置する被援助国である。

有償資金協力については、IDBとの協調融資で1991年12月に「貿易セクター調整計画」に対して、1992年11月には「金融セクター調整計画」に対して円借款を供与した。1993年度には、債務繰延の他に「ペ」国の低所得者層への医療サービスを行う公的医療機関を支援するための「厚生サービス強化計画」に対し、153.92億円の円借款を供与している。

無償資金協力については、近年インフラ、農業、文化等の分野を中心に、継続的に協力を行っている。1993年度においても食糧増産援助、文化無償の他に、ノンプロジェクト無償および「給水車整備計画」の無償資金協力をを行い、総額35.08億円を供与している。

技術協力においては、1993年度は行政、通信・放送、水産業、保健医療等の分野を中心とする研修員受入れおよび機材供与による協力を実施しており、総額8.36億円を供与している。研修員については、1992年3月フジモリ大統領訪日時に、1992年度より3年間で500名を受入れる旨表明しており、1993年度実績では187名を受入れている。

#### [1] 類似プロジェクトの実施状況

##### 1) プロジェクト方式技術協力案件

1980.05～1987.05	地域精神衛生向上
1989.10～1994.10	家族計画・母子保健

##### 2) 無償資金協力案件

1980年度	地域精神衛生センター建設計画	10.0億円
1981年度	地域精神衛生センター建設計画	12.0億円

### 3) 有償資金協力案件

1993年度

厚生サービス強化計画

22.4億円

### 4) 小規模無償資金協力案件

リマ市役所巡回医療車機材整備計画

## 3-5 プロジェクトサイトの状況

### 3-5-1 自然状況

リマ市の属する海岸地帯は帯状の砂漠地帯を形成し、ほとんど雨の降らない地域である。季節は夏季（11月～4月）と冬季（5月～10月）に分かれる。年間平均気温は約22℃で、夏季でも30℃を超えることは少ない。冬季も10℃を下ることは稀だが、晴れ間は少なく一日中厚い雲に覆われる日が続く。

また「ペ」国は地震帯に属しており、過去に大きな地震が記録されている。医療機材の据付けには十分配慮する必要がある。

### 3-5-2 社会基盤整備状況

電力については、以前停電等の問題があったが、現在リマ市内において停電はない。しかし電力消費が大きいリマ首都圏に位置する対象2病院では電圧変動（10%減）が時折あるため、精密機器には自動電圧安定化装置（AVR）を設置する必要がある。また両病院とも、非常用電源が必要となる手術室等には発電機による供給体制はすでにできている。

給水に関しては、施設外部からの給水量・給水圧力等が不足することがあるが、この点についてはインフラの整備を待たなければならない。現状では市水が不足した場合に備えて両病院とも井戸水を準備している。水質については「ペ」国水道公社の基準値を満たしており特に問題はないが、硬質のため検査室には蒸留水製造装置を設置する必要がある。

[1] 対象病院の概要

表3-11 対象病院の概要

項目	ドス・デ・マヨ病院	セルヒオ・ベルナレス病院
病院種類	総合病院	総合病院
建設面積	32,240㎡	8,359㎡
サービスエリア	97.85km <sup>2</sup>	5,092km <sup>2</sup>
病床数	655床	438床
非常用発電機	2台	3台
診療科目	27科 (うち主要科目)	25科 (うち主要科目)
	放射線科	放射線科
	外科	外科
	消化器科	内科
	小児科	ICU
	新生児科	検査科
	神経科	小児科
	救急	新生児科
	心臓科	歯科・口腔病科
	検査科	理学療法・リハビリ科
医師数	165名	118名
看護婦数	81名	65名
検査技師	13名	33名
放射線技師	8名	11名
大学医学部との関連	臨床実習・教育機関	臨床実習・教育機関
年間外来患者数	224,742人	110,572人
年間入院患者数	13,655人	10,933人
地域性	リマ市内の中心病院	リマ市北部唯一の病院
特徴	リマ市街地全体をカバー	地域医療の指導的立場
現在裨益人口	140万人	60万人

[2] 敷地計画 (機材設置条件等)

1) 設備計画：機械設備、電気設備、特殊計画

◎ドス・デ・マヨ病院

高圧1万V電源を院内の変電所にて220Vに下げているとの説明があった。

2台の発電機がある。1992年式150KVA 1基と、1974年式移動型750VA 1基があるが、後者は現在修理中である。非常時の切り替えは手術室、新生児室、救急室に行く。高架貯水槽へは市水が2ヵ所からきている。給水・給蒸管は配管の老朽化により漏水が数ヵ所あったが、現在修理している。エレベータは4機、2ヵ所稼働している。排水の処理はフィルタのみである。

◎セルヒオ・ベルナレス病院

高圧1万V電源を院内の変電所にて220Vに下げているとの説明があった。

3台の発電機がある。1994年式150KVA、1945年式50KVA各1機は稼働しているが、もう1機の1945年式50KVAは修理不能な状況にある。

病院近くの丘の上に貯水槽があり、病院のみに供給している。2km先の井戸（水深30m）からポンプで汲み上げている。ポンプの配管は口径4インチである。ポンプが故障した場合は、水道公社（地下水）より供給するシステムになっている。

排水は、救急室の近くで病院全体の使用水を集め、8インチの配管で幹線道路の16インチの配管に流れている。フィルタは使用していない。

当病院では以前、テロの影響で月5回程度停電が発生していたが、最近は電力の供給状況も安定している。しかし電圧変動は、月平均8回の頻度で起きている。電圧変動に関しては、電圧記録計で調査した結果、対象2病院とも200Vで一定の供給になっている。これは、電圧の変動が大きくなる場合（たとえば±10%の許容範囲を超え、250Vになることもある）を想定して、機材の故障を避けるため、病院側のトランスで200Vに電圧を下げていると思われる。電圧の変動に弱い機材に関しては自動電圧安定化装置 (AVR) を設置する必要がある。現在もほとんどの機材にAVRを設置している。

リマ市内には排水処理施設がなく、排水は近接河川へ垂れ流しの状態である。将来的には外構排水系の整備を行い、総合的に病院からの排水を集中的に処理し、衛生環境改善を図る必要がある。

### 3-5-3 ドス・デ・マヨ病院

#### (1) 概要

当病院は保健省管轄の国立病院でリマ市の中心市街地に位置し、25の診療科目、医師244人、655床を有する総合病院である。

リマ市街地区には6つの保健省管轄病院があるが、総合病院は当病院とロアイサ病院の2つのみで、他は救急病院と専門病院である。したがって、当病院はリマ市全体をカバーするトップ・レファール施設として、リマ市においては指導的役割を担っている。しかし患者の状況によっては、より専門性の高い病院（神経病センター、小児病院、整形外科センター等）での診療が必要とされる場合もあり、その際には当病院から移送する。

また当病院は、国立サン・マルコス大学、ピリヤ・レアル大学、カジェタノ・エレディア大学医学部の臨床実習・教育機関でもある。現在、1年間にインターンシップ約50名、レジデント約70名を受け入れている。

1971年に再建された建物が主であるが、119年前に建設された建物も一部残っている。給水設備については、配管の老朽化による漏水箇所を現在修理中である。

1970年代に東欧の援助により医療機材が整備されたことから、診断・治療に必要な基本的医療機材は備えられていた。しかしながら、ほとんどの機材は20年以上を経過しているため、維持管理の面でも問題がある。多くの機材が破損したり、使用不能になっており、更新が必要な時期にきている。

当病院は3交替制（午前、午後、夜間）で24時間サービス体制をとっている。事務系の職員は月～土曜、8:00～14:15の勤務形態である。

図3-06に当病院の組織図、表3-12に職員構成を示す。



図3-06 ドス・デ・マヨ病院組織図

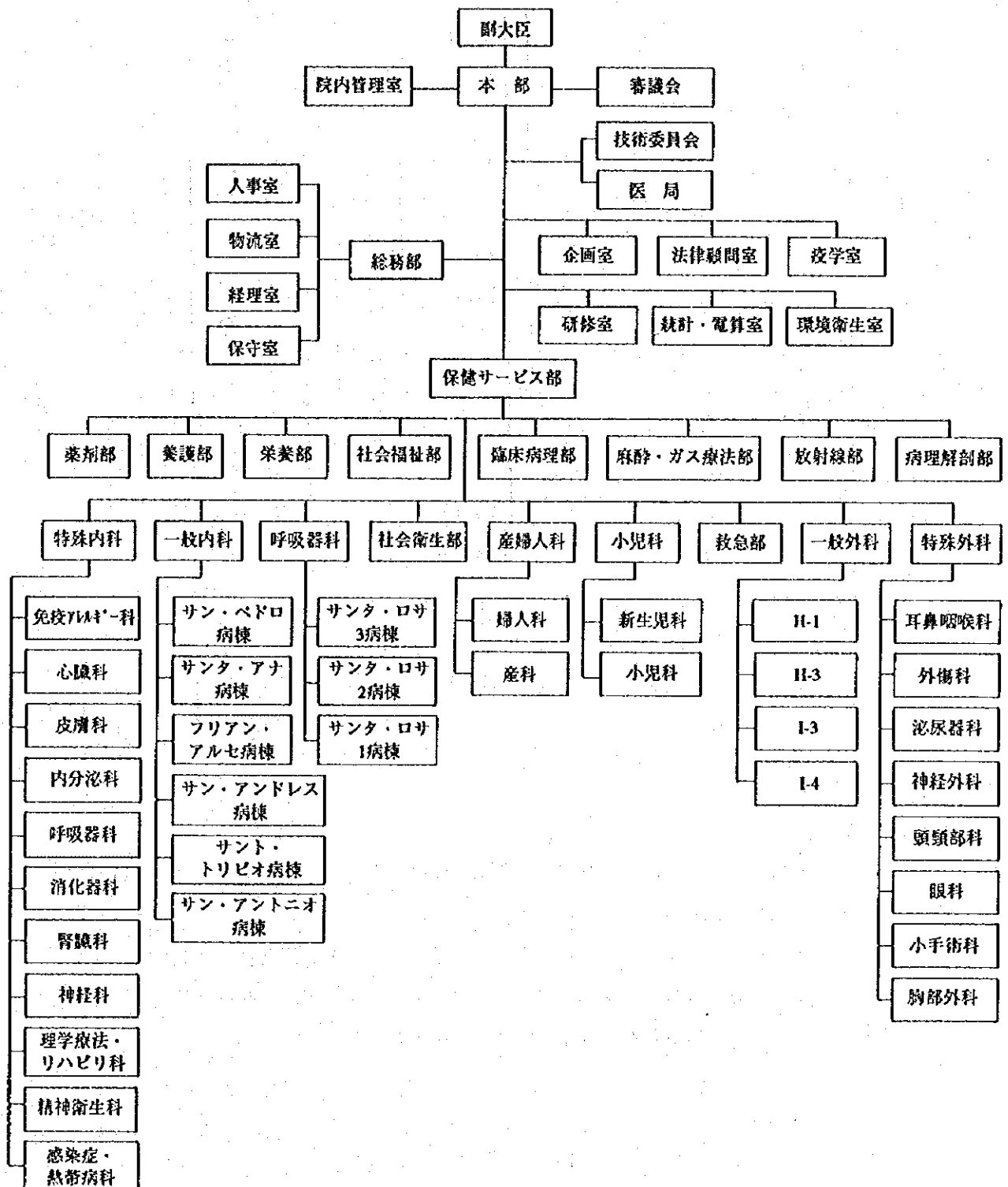


表3-12 ドス・デ・マヨ病院の人員構成（1994年）

専 門	人 数	専 門	人 数
専門医	165	助産婦	26
内科医	58	歯科外科医	6
外科医	40	心理学者	1
その他	67	ソーシャルワーカー	14
レジデント	89	医療技術者	25
内科医	12	理学療法士	1
一般外科医	11	機械保守	140
その他	66	運転手	1
検査技師	13	通信助手	6
検査助手	8	調理師	97
放射線技師	8	事務	220
歯科技師	0	看護技師	258
薬剤師	2	看護助手	120
管理栄養士	1	理学療法助手	2
栄養士	3	その他	81
看護婦	81	司祭	1
		計	1,369

## [2] 医薬品の管理

### 1) 管理システム

薬剤は中央薬局に保管され、薬剤窓口、救急部薬局の倉庫に配布される。処方箋を持参した患者あるいは家族は、窓口で薬を受け取る。

医薬品のストック状況はコントロール・カードに登録され、伝票作成室でコンピュータによる出入チェックが行われる。医薬品の出入、精算はすべてコンピューターで管理されている。また月1回、2つの薬局の倉庫において棚卸しを行っている。

### 2) 中央薬局の人員構成

倉 庫：薬剤師 1名、テクニシャン 1名、助手 1名

窓 口：薬剤師 1名、精算担当 1名、助手 1名、薬剤手渡担当 1名、薬剤保管担当 2名、  
テクニシャン 1名

処方箋・調合：薬剤師 1名、テクニシャン 1名、助手 1名

### 3) 救急部薬局の人員、勤務体制

午前：薬剤師 1名、薬剤保管担当 1名、精算担当 1名、手渡担当（助手） 1名

午後：精算、薬剤手渡担当 2名

夜間：精算、薬剤手渡担当 2名

### 4) 医薬品の補充方法

医薬品の購入が必要となった場合、中央薬局の責任者が物流部を通じて申し込む。物流部から電算室へ購入申請書類を提出した後、

- a) コンピュータ入力、コード化する。
- b) 中央薬局の倉庫のストックと照合する。
- c) 中央薬局の薬剤師と調整を行い、購入最終リストを作成する。
- d) 購入リストを物流部に提出する。

その後購入部が以下の手続きを行う。

- a) 購入リストを3社以上の業者に配布し、最低7日間の期限付の見積を依頼する。
- b) 見積書を収集し、見積比較表を作成する。
- c) 薬剤委員会で検討する。
- d) 購入担当者が購入依頼書を経理部に回す。
- e) 経理部で購入依頼が妥当であるか、予算担当者と審査する。
- f) 購入部から業者に発注する。

以上、すべての手続きが終了するまで15日を要する。

## [3] 財政

表3-11に過去5年間の収入・支出明細を示す。

病院予算は、保健省予算からの収入と病院独自の収入（診療報酬、各種検査料等）とからなる。支出については、人件費の比率が最も高いが、この2年ほどは、設備および医療機器の維持管理費、医薬品購入費が占める割合が伸びてきている。これは医療機器の老朽化が著しく、その維持管理費負担が多くなっていることを表わしている。

また、国庫予算において、1995年度は前年度を大きく上回る（約4倍）予算措置がなされる予定であり、機材の維持管理費、試薬・消耗品の購入費等の増加も期待できるものと思われる。

患者からの診療報酬の徴収は原則として現金である。定められた料金を支払えない患者については、ソーシャル・ワーカーが調査を行い、どの程度の支払いが可能か、その割合（8割、6割、4割、2割、全額免除）を決定する。

機材保守に関しては、当病院では現在、収入の2.7%を充てている。

表3-13 ドス・デ・マヨ病院における過去5年間の収入・支出明細

(単位：新ソル)

収入明細

	1989年	1990年	1991年	1992年	1993年
人件費	1,212.12	72,653.00	782,858.00	2,977,809.00	3,820,713.00
資機材購入費	557.88	12,596.00	1,700,339.00	1,571,015.00	2,884,987.00
用務費	27.20	603.00	175,904.00	189,347.00	258,720.00
引当金	51.81	4,056.00	347,368.00	747,984.00	2,276,902.00
年金	174.97	16,052.00	321,089.00	1,177,374.00	1,396,193.00
計	2,023.98	105,960.00	3,327,558.00	6,663,529.00	10,637,515.00

支出明細

	1989年	1990年	1991年	1992年	1993年
人件費	13,704.75	387,739.18	2,041,598.04	3,795,554.65	4,959,813.21
資機材購入費	1,108.00	261,654.10	1,000,384.74	1,093,254.00	1,993,723.89
用務費	103.84	47,660.80	43,790.95	139,700.05	321,986.34
引当金	992.37	99,433.85	823,620.50	1,580,877.56	3,443,270.74
年金	3,050.14	125,399.69	812,049.16	1,418,239.35	1,790,270.38
計	18,959.10	921,887.62	4,721,443.39	8,027,625.61	12,509,064.56

※資機材購入費には、機材、消耗品、試薬、食料、衣類、燃料、光熱費等が含まれる。

用務費には、設備、機材保守、交通費、(物品対象の)保険、広報費等が含まれる。

引当金は、実際には支給されない手当(保険料、共済積立等)および公共投資等を含む。

支出が収入(予算)を上回る場合、申出により保健省がこれを補填することになっている。

#### [4] 改善計画

創設以来119年間、南米では最良の病院といわれていたが、年月とともに設備の老朽化が激しくなり、業務に支障をきたすようになってきたため、病院首脳部は一連の改善計画を立案した。これらは病院の財政が許ししだい、具体化していくものである。

一連の計画は以下のとおりである。

- 1) 給水・排水設備を一新するもので、既に着工している。(予算 20万米ドル)
- 2) 機材(ボイラー、オートクレーブ、洗濯機)の修理、マイナス10℃以下の冷却能力をもつ冷蔵室を建設する。(予算 98,500新ソル)
- 3) 一部病棟を改修し、薬局、研究室、衛生業務に充てるため3m×4mの部屋を数室建設する。
- 4) 救急部門の改修および拡張。予算60万米ドルには什器備品購入分も含まれる。着工は1994年10月の予定である。
- 5) 外来部門1階の改修と2階の拡張を行う。(予算 154万米ドル)
- 6) 管理および医療システムの電算化を行う。当初の端末数は60台、作業は近々始まる予定である。(予算 16万米ドル)
- 7) 内科部門棟、各専門棟の建物を再建するにあたりその設計を行う。工事は中期計画で行う。
- 8) 水道水の不足を解消するための井戸掘削計画の設計を行う。(予算 250米ドル)
- 9) 病院の中庭の改造を行う。伝統的景観をより美しくするための計画であるが、これには国立文化協会の許可を得る必要がある。

当病院では他にも小規模の工事がいくつか進行中であるが、この経費は当病院独自の予算で賄われている。上記計画は当病院の予算の他に、保健省および大統領府の資金援助を得て遂行される。

#### [5] 疾病状況

外来では1日平均700~800人の患者が来院している。消化器疾患、妊娠・分娩・産褥における合併症、尿生殖器疾患が最も多く、次いで呼吸器疾患、外傷・中毒、結核、腫瘍、その他の循環器疾患、伝染病・寄生虫病等の順になっており、この傾向はここ3~4年変わっていない。

表3-14 過去5年間の外来・入院患者数の推移

年度	外来患者数	入院患者数
1989	136,570	11,001
1990	163,361	11,468
1991	151,243	10,932
1992	200,632	13,513
1993	224,742	13,655

表3-15 過去3年間の科目別の患者数の推移

科目	1991年	1992年	1993年
内科	27,177	84,688	93,398
外科	15,858	20,483	20,937
小児科	6,198	8,225	15,306
産婦人科	25,066	33,569	33,467
整形外科	3,401	5,854	6,111
耳鼻咽喉科	7,238	11,467	13,288
眼科	7,212	10,267	11,497
皮膚科	11,257	13,426	14,322
泌尿器科	4,940	7,037	7,965
精神科	0	0	1,549
歯科	3,023	3,651	3,702
その他	42,896	5,616	6,902
計	154,266	204,283	228,444

次表に過去3年間の10大疾患、10大死因を示す。

表3-16 過去3年間の10大疾患、10大死因

10大疾患 (過去3年間)		10大死因 (過去3年間)	
疾患名	患者数	死因名	患者数
1991年		1991年	
1. 尿生殖器疾患	16,621	1. 肺結核	130
2. 外傷、中毒	13,618	2. 腫瘍	68
3. 呼吸器疾患	13,604	3. その他の消化器部位の疾患	56
4. その他の消化器部位の疾患	12,089	4. その他の循環器疾患	53
5. 神経系疾患	10,595	5. その他の感染症、寄生虫病	49
6. 皮膚および皮下組織の疾患	10,589	6. その他の内分泌腺疾患、代謝障害	37
7. 結核	9,072	7. 出生前期に起因する障害	29
8. その他の循環器疾患	6,055	8. 呼吸器疾患	27
9. その他の感染症、寄生虫病	6,050	9. 真性糖尿病	19
10. 赤痢、胃腸炎	4,547	10. 尿生殖器疾患	13
1992年		1992年	
1. 尿生殖器疾患	22,331	1. 肺結核	130
2. 呼吸器疾患	17,989	2. 腫瘍	75
3. 外傷、中毒	17,806	3. その他の消化器部位の疾患	71
4. その他の消化器部位の疾患	16,393	4. その他の循環器疾患	62
5. 皮膚および皮下組織の疾患	14,828	5. その他の感染症、寄生虫病	55
6. 神経系疾患	13,086	6. その他の内分泌腺疾患、代謝障害	48
7. 結核	12,741	7. 出生前期に起因する障害	27
8. その他の循環器疾患	7,777	8. 呼吸器疾患	24
9. その他の感染症、寄生虫病	7,379	8. 真性糖尿病	24
10. 赤痢、胃腸炎	6,562	10. 尿生殖器疾患	15
1993年		1993年	
1. 尿生殖器疾患	25,189	1. 肺結核	132
2. 外傷、中毒	19,569	2. 腫瘍	96
3. 皮膚および皮下組織の疾患	18,217	3. その他の消化器部位の疾患	85
4. 呼吸器疾患	17,257	4. その他の循環器疾患	76
5. 他の消化器部位の疾患	17,136	5. その他の内分泌腺疾患、代謝障害	71
6. 骨格筋および結合組織の疾患	17,050	6. 尿生殖器疾患	36
7. 神経系疾患	11,994	6. その他の感染症、寄生虫病	36
8. その他の循環器疾患	11,781	8. 呼吸器疾患	35
9. 精神障害	9,755	9. 出生前期に起因する障害	32
10. その他の感染症、寄生虫病	9,582	10. 真性糖尿病	27
		10. 未熟児	27

## [6] 機材状況

医療機材の各部門における状況は以下のとおりである。

### 1) 放射線部門

放射線診断室は6部屋はあり、天井厚25cm、壁厚15cm、通路側の壁厚25cmである。壁材は重晶石とコンクリートの混合である。ドアには4mm厚の鉛が入っている。放射線取扱担当者は常時フィルムバッチを付けており、放射線に対する被曝測定管理を行っている。また、年1回保健省の防護委員会による監査が行われ、防護の対応が不完全な場合は放射線機器の使用が禁止される。

既存機材は25年以上経った古いものであり、その内70%が使用可能ではあるが故障しがちで、実質稼働率は30%程度である。複数のメーカーの製品を寄せ集めて使用している機材もあり、較正が不全である。また操作室の鉛ガラスは部屋の改造を行った際に撤去されたが、1994年度予算にて購入することが決定している。

1日のX線撮影件数は約120件である。防護エプロンは5着あり、鉛は0.3~0.5mm厚で入っている。現在CTスキャナによる検査の需要は、1日平均10件、月250件あると予測され、特に神経内科、神経外科、内科、外科、救急部から要請がある。

1994年に行なわれたX線撮影の件数は、次表のとおりである。

表3-17 1994年に実施されたX線撮影件数

	入院患者	外来患者
1月	945	3,227
2月	694	3,702
3月	902	3,771
4月	813	3,532
5月	817	3,282

\* 現有機材名：TV付透視X線装置、マンモグラフィX線装置、移動式X線装置、一般撮影用X線装置、超音波診断装置、自動現像機 他

### 2) 内視鏡部門

国立のレファール施設であるため、内視鏡による診断を受けるために全国から当病院へ患者が集まる。内視鏡部門の基本として、内科、一般外科、専門外科等の部門に対する支援を行う。



現在スタッフとして、部門長を含め5名の内視鏡医師と2名の医療技術者を有している。

表3-18 内視鏡部門1993年活動実績

上部消化器管内視鏡検査 1993年実績

症例内訳	
胃炎	752
胃潰瘍	99
十二指腸潰瘍	158
腸炎	174
食道炎	117
胃癌(進行癌)	93
胃癌(早期癌)	8
計	1,401

その他は食道静脈瘤、胃ポリープ、食道癌、大腸、十二指腸等である。

下部消化器管内視鏡検査 1993年実績

症例内訳	
外痔・内痔	400
肛門炎	85
乳頭炎	66
裂肛	60
痔瘻	50
直腸炎	35
ポリープ	25
計	721

その他は直腸癌、肛門潰瘍、分類不能の慢性潰瘍性腸炎等である。

当部門の短期的目標としては補助的、管理的、教育的活動の生産性を高めることである。現在、内視鏡診断を必要とする患者の30%が、機材の不足により当病院でカバーできず、他の病院や民間のクリニックへ行かざるを得ない状況である。その結果患者は経済的問題を抱え込むことになる。

内視鏡的処置室の増設も考慮しなければならない問題である。

上部消化管内視鏡検査に要する時間は約30分、軟性S字結腸検査30分、結腸鏡検査は約2時間である。殺菌・洗浄・患者の移送に必要な平均時間は約30分である。中にはB型、C型肝炎やエイズのような高リスクの患者の場合もあるため、機具の洗浄、滅菌には十分気を配らなければならない。また内視鏡は水につけられないタイプの旧式のもので、使用勝手が悪い。

現在、上部消化管内視鏡検査件数は、1日平均6人である。実際の需要は1日18人以上あり、新規の機材により検査数の増加が見込まれる。またTV内視鏡の導入により、教育の質の向上を図ることができる。

\* 現有機材名：胃腸内視鏡、下部内視鏡、気管支内視鏡、吸引器、光源装置 他

### 3) 手術部門

手術室は、主手術室9室と救急用2室があり、全ての手術を管理している。部屋数からみると使用可能な機材の絶対数が不足している。1970年代に基礎的な機材が整備されたが、現在ではほとんどの機材が何らかの故障、機能障害を起こしている。稼働可能な機材は麻酔器、除細動器、手術台の一部である。

表3-19 1994年の外科手術件数

	外科手術総数	脳神経外科
1月	421	16
2月	471	19
3月	545	15
4月	506	16
5月	481	5

注) 外科手術の内、10歳以下の子供は月平均15件である。

表3-20 1994年婦人科、産科の手術件数

	帝王切開	子宮掻爬	その他
1月	32	45	14
2月	41	66	24
3月	66	52	31
4月	58	53	30
5月	56	45	29

\* 現有機材名：手術台、吸引器、手術用顕微鏡、除細動器、蒸気滅菌器、心電計、人工呼吸器、電気メス、麻酔器、無影灯、スタンド式無影灯 他

### 4) 検査部門

生化学、病理学、血液学、微生物学、組織学、細胞学、免疫学、一般検査、血液銀行に分かれており、また医学部学生の臨床検査の研修の場としても使用されている。

当病院で働く臨床検査技師は助手も含め21人である。専門別に独立した部屋を有しており、検査項目に応じた測定機器・器具が一応備えられているが、旧式なため修理不能の機材も多く見受けられる。

基礎的研究・検査に関わる機材がほとんどである。使用頻度の高い顕微鏡は12台保有しているが、使用年数も20～30年を経過しており、レンズ劣化のために検体を満足に判別できないものがある。実際に使用可能なものは約半数であるが、活動に必要な数量を満たしていない。

\*現有機材名：pH計、インキュベータ、デンストメータ、安全キャビネット、炎光光度計、遠心分離機、オープン、ヘマトクリット遠心機、攪拌機、乾燥機、乾熱滅菌器、血液ガス分析装置、血液用冷蔵庫、顕微鏡、恒温槽、蒸気滅菌器、蒸留水製造装置、天秤、電解質分析装置、比色計、分光光度計、冷蔵庫 他

表3-21 1994年検査室の検査件数

入院患者			外来患者		
生化学検査			微生物検査		
1月	2,466	4,457	1月	920	2,088
2月	2,899	5,189	2月	635	1,847
3月	2,598	4,656	3月	1,227	2,747
血液検査			免疫検査		
1月	2,993	6,296	1月	824	1,740
2月	4,711	6,731	2月	834	2,184
3月	4,590	9,512	3月	979	2,128

表3-22 1994年の病理検査件数

		組織検査	細胞検査	死体解剖	
				法的医療機関	クリニック
1月	入院	237	377	-	3
	外来	149	35		
2月	入院	186	28	-	6
	外来	276	415		
3月	入院	284	75	-	9
	外来	161	430		
4月	入院	299	30	-	6
	外来	157	411		
5月	入院	289	25	-	2
	外来	153	375		

## 5) 神経科

現存の機材は25年以上経過しており、度重なる故障とスペアパーツの不足のために使用できない状態である。そのため当病院では診察のみ行い、検査はすべて他の医療機関に依頼している状況である。

\* 現有機材名：脳波計、筋電計 他

## 6) 心臓科

1993年7月から1994年7月までの1年間の心電図検査実績は、9,233件である。機材は20年以上経過しており、使用可能な機材は心電計 (1ch) 2台である。現在使用している機材も常時稼働していることはなく、故障の頻度も大きい。機能低下により正確な診断に支障をきたしている上、付属機器を含め全てが旧式なため、保守・修理の対応が困難な状況にある。また修理費用の負担も重大な問題である。

\* 現有機材名：心電計 (1ch) 、心電計 (3ch) 他

表3-23 神経科・心臓科の外来患者数

神経科			心臓科		
	治療	診察		治療	診察
1月	154	408	1月	655	1,414
2月	219	511	2月	732	1,454
3月	248	661	3月	721	1,257
4月	197	445	4月	703	1,602
5月	140	375	5月	788	1,378

## 7) 新生児科

現存の機材はすべて10年以上経過しており、機材の稼働率は約70%である。保育器の需要の増加に機材数が追いつかず、2名の新生児が同じ保育器に入れられることもあり、これは衛生上重大な問題である。

当病院はレファール病院であるため、他の病院から移送されてくる重症の小児も多い。保育器の不足（使用可能なもの2台のみ）から、より重症の患児を優先するため、不適切にも他の未熟児を保育器から出さざるを得ない場合もあり、その結果として当病院の新生児死亡率は高くなっている。

表3-24 1994年の新生児の死亡件数

	出生数	死亡数			計
		24時間未満	24～48時間	48時間以上	
1月	195	—	6	57	63
2月	223	—	10	66	76
3月	250	—	16	65	81
4月	236	—	4	52	56
5月	245	—	8	65	73

\* 現有機材名：パルスオキシメータ、吸引器、集中治療保育器、搬送器、保育器 他

[7] 維持管理体制

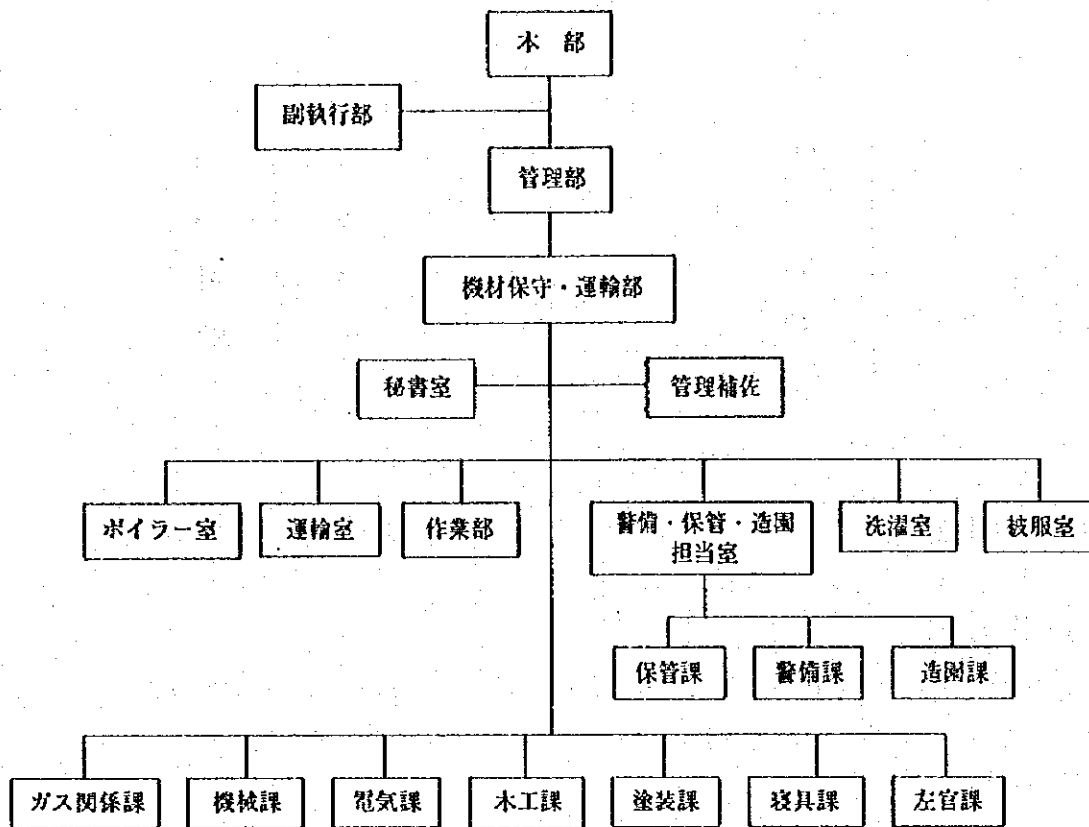
当施設の施設・機材に関わる維持管理体制は、専任の技師1名を含め140名のテクニシャン（大工、電気工、左官工等）が従事している（表3-12参照）。管理事務所とワークショップ教室を有している。

現有機材の修理用部品の在庫はほとんどなく、機材の老朽化のためそれを代理店から購入することも困難である。またオペレーションマニュアル、メンテナンスマニュアル等の整備もなされていない。さらに修理工具はマルチテスト、アンペアメータ、工具セット程度で揃っていないため、病院内では修理不可能である。医療機材の維持、修理については病院内で人材が不足しているため、保健省管轄PRONAME、あるいは特に契約を交している業者が行っている。

X線機材については業者とメンテナンス契約を交しており、現在、機材保守のために月2回の定期点検を行っている。数量の多い検査機材については、メーカーが異なるためメンテナンス契約を行うべきか、現在検討中である。

メンテナンス状況についてはその都度の対応記録はあるが、個別機材ごとの点検修理記録簿がないため、故障原因の追及はできない状況である。

図3-07 機材保守部組織図



### 3-5-4 セルヒオ・ベルナレス病院

#### [1] 概要

1940年に小児結核予防診療所として業務を開始し、1970年に住民の要望により総合病院になった。診療所の施設を利用したものであるため、施設改修が必要な診療部門も見受けられる。25の診療科目、438床を有する病院である。

当病院はリマ市北部コマス地区に位置し、この地域唯一の総合病院として近年増え続ける地方からの転入者を受け入れている。首都圏北部のレファール施設であるため、地域の第1レベルの医療機関（ヘルス・センター、ヘルス・ポスト）との連携は強く、地域医療の指導的役割を果たしている。さらに予防医学、PHC活動への人材育成、啓蒙活動を通じて住民への貢献度は高い。

当病院の医療サービス・エリアは広大であり、カンタ、コマス、カラバイリョ地区をカバーしている。当地域の住民の95%は下層階級（平均月収70米ドル）、残りの5%が中流（同170米ドル）である。

患者の多くはまず自宅付近にあるヘルス・ポストを訪れるが、ここで対応できない患者を当病院で受け入れることになる。しかしながら現在のところ交通・通信手段の欠如等により十分なレファール体制が確立されているとは言い難い。

#### [2] 職員の勤務形態

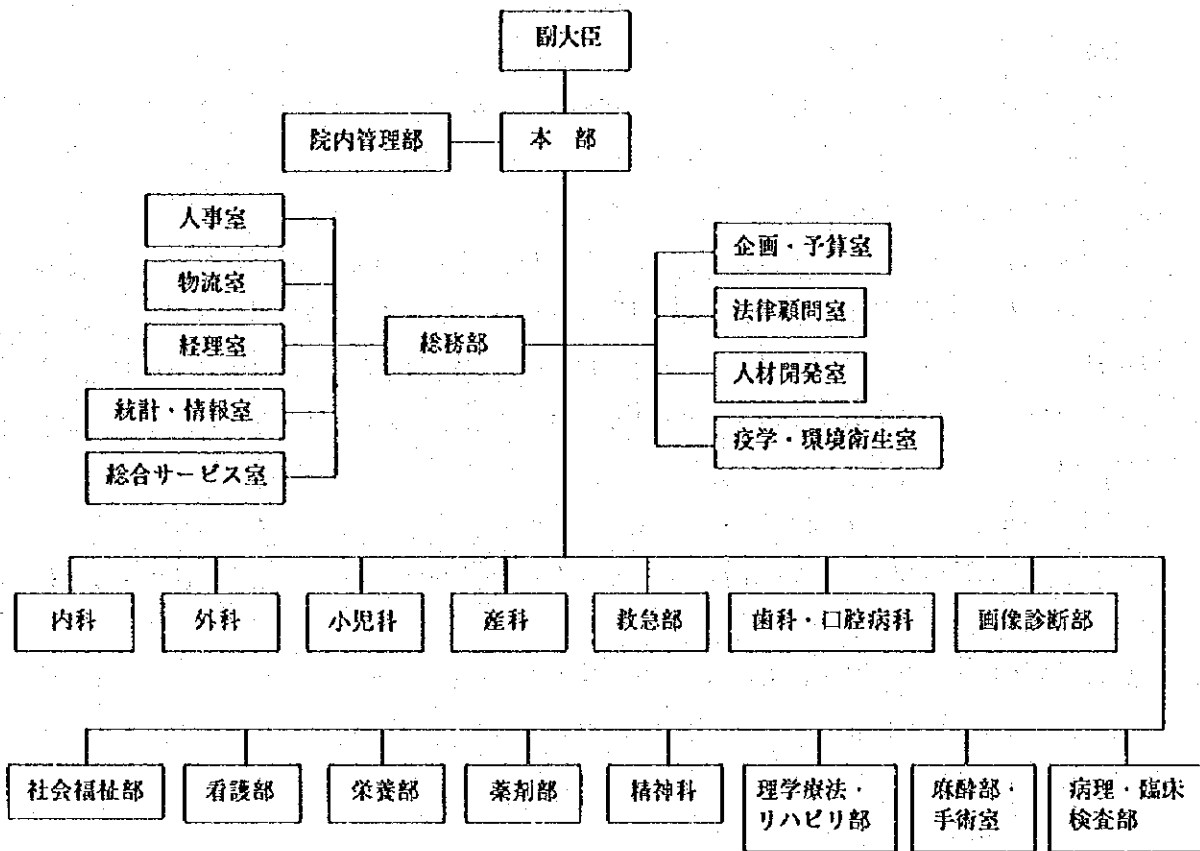
当病院は3交替（午前：07:00 - 13:00 午後：13:00 - 19:00 夜間：19:00 - 07:00）24時間サービス体制をとっている。ただし、外来患者の診察は午前、午後のみである。

診療、検査部は以下のとおりである。

一般外科、整形外科、眼科、頭頸部科、耳鼻咽喉科、泌尿器科、腫瘍科、小児外科、胸部外科、神経外科、理学療法・リハビリ科、一般内科、呼吸器科、神経科、心臓科、消化器科、内分泌科、熱帯病科、皮膚科、産婦人科、小児科、新生児科、画像診断部、臨床検査科、病理科、救急部（内科、外科、小児科、産婦人科）

当病院組織図（図3-08）と人員構成（表3-25）について次に示す。

図3-08 セルヒオ・ベルナレス病院組織図



### [3] 医薬品管理

当病院では2つの薬局（中央薬局、救急部薬局）に、3名の薬剤師（内1名は他の病院から派遣されている）と補助業務を行う14名の補助技術員を配置している。

医薬品ストックの更新は、中央薬局からの要求によりなされる。薬剤委員会に報告がなされ、管理室の承認を受け、物流部へ書類が回される。物流部では業者数社に見積を依頼する。この手続きすべてが終了するのに30～60日かかる。

### [4] 財政

表3-26に1991年より1993年までの収支状況を示す。

病院予算はドス・デ・マヨ病院と同様、国庫予算からの収入と病院独自の収益とからなる。当病院のサービスエリアにおける住民の生活水準から、過去、患者からの料金徴収はほとんど期待できなかったが、近年はソーシャル・ワークシステムが充実し、患者の収入に応じた診察および検査料金を幾分かでも徴収できる状況になってきている。

患者からの料金徴収システムは、担当部から回された伝票により経理室にて現金で支払う。貧困層の患者は、社会福祉部にて支払いの免除について相談することができる。



表3-25 セルヒオ・ベルナレス病院の人員構成

専門	常勤	非常勤	計	専門	常勤	非常勤	計
専門医	112	6	118	神経外科		1	1
一般外科	17		17	放射線科	6		6
整形外科	6	1	7	病理	2		2
眼科	2		2	麻酔科	8	1	9
頭頸科	2		2	臨床検査	2		2
耳鼻咽喉科	3		3	レジデント	19		19
泌尿器科	3		3	一般外科	6		6
腫瘍科	1		1	産婦人科	11		11
小児外科	2		2	小児科	2		2
胸部外科	1		1	検査技師	32	1	33
理学療法、リハビリ	2		2	放射線技師	11		11
一般内科	12		12	薬剤師	3		3
呼吸器科		1	1	栄養士	1	1	2
神経科	2		2	理学療法士	6		6
心臓科	1		1	看護婦	50	15	65
消化器科	1		1	助産婦	25		25
内分泌科	1		1	機材維持管理	13		13
熱帯病科	1		1	運転手	10		10
ICU	1		1	調理師	10		10
皮膚科	1		1	助手	44		44
産婦人科	19		19	管理助手	136		136
小児科	9	2	11	看護助手	211	12	223
新生児科	6		6	一般事務	62		62
小児神経科	1		1	その他	60		60
				計	805	35	840

表3-26 セルヒオ・ベルナレス病院における過去3年間の収入・支出明細

収入明細		(単位：新ソル)		
	1991年	1992年	1993年	
〈国庫分〉				
人件費	1,058,294.00	1,717,907.00	2,268,832.00	
資機材購入費	574,557.00	996,762.00	1,506,948.00	
用務費	81,707.00	533,415.00	608,004.00	
引当金	459,860.00	1,136,209.00	1,979,193.00	
年金	235,568.00	394,055.00	496,113.00	
小計	2,409,986.00	4,778,348.00	6,859,090.00	
〈病院内収益分〉				
資機材購入費	94,681.00	145,530.00	1,049,755.00	
用務費	90,777.00	137,442.00	312,865.00	
資本財	32,303.00	49,681.00	44,056.00	
小計	217,761.00	332,653.00	1,406,676.00	
合計	2,627,747.00	5,111,001.00	8,265,766.00	

支出明細				
	1991年	1992年	1993年	
〈国庫分〉				
人件費	815,890.52	1,445,607.86	1,884,100.90	
資機材購入費	473,974.51	874,480.00	1,423,109.00	
用務費	45,289.00	476,465.00	476,004.00	
引当金	436,817.04	919,909.56	1,791,536.68	
年金	183,715.88	335,516.10	413,878.99	
小計	1,955,686.95	4,051,978.52	5,988,629.57	
〈病院内収益分〉				
資機材購入費	86,158.08	71,837.23	817,496.62	
用務費	61,622.76	104,681.33	251,648.57	
資本財	32,866.12	26,919.48	44,056.32	
小計	180,646.96	203,438.04	1,113,201.51	
合計	2,136,333.91	4,255,416.56	7,101,831.08	

## [5] 改善計画

### 1) 母子専門総合施設の建設

当病院では長期的計画として新たな病院の建設を考えているが、その第一段階として、母子専門の総合施設を別館として建設する予定である。

地方からの移住による地域人口増加が、母子保健の重要性を生んでいる。当病院では1980年の分娩件数が1日平均8~10件であったのに対し、1993年は15~18件に増え、今後の人口増加を考えると現在の施設では対応が不十分であると考えられる。将来1日30~50件の分娩に対応できるよう、以下の設備を備えた母子専門施設の建設を計画している。

- 受付
- 外来部：産婦人科、新生児科、精神予防科
- 保健衛生教育のための講堂
- 分娩室40床
- 手術室5床
- 入院病棟：産婦人科150床、新生児科80床、保育器15~20台
- 当直室
- 薬局
- 母子保健管理部

### 2) 病院の近代化

当病院は1940年、100~200名の小児結核患者を受け入れるための診療所として開院し、半世紀以上を経過した。1993年の実績では、レファール地域人口約60万人のうち30%（18万人）の患者が当病院を訪れている。現実問題として病院の構造上の問題、設備の老朽化、患者の急増、症例の多様化、病院スタッフの不足といった諸要因により、現在では患者へのサービス供給が十分に行き渡っていると言いき難い。また当病院は複数の自治区の合流点に位置し、紛争多発地帯となっていることも要因の一つとして追加しておかねばならない。

こういった状況から、当病院ではより充実した医療サービスが行われるよう、以下にあげた項目による近代化を目指している。

- 発電機2機の修理（予算2.5万米ドル）
- ボイラー2機の修理（予算3.5万米ドル）
- ICU設備（予算：建設2万米ドル、機材整備10万米ドル）
- 放射線設備の更新（予算10万米ドル）
- 臨床検査、病理部の機材整備（予算15万米ドル）
- 給水・排水設備（予算3万米ドル）
- 栄養部（厨房）の設備（予算4万米ドル）
- 井戸掘削（予算6万米ドル）

- 全体の塗装（予算 6万米ドル）
- 当直室を含む救急部の整備（予算 10万米ドル）
- その他の医療機材整備（予算 5万米ドル）
- 造園計画、コンピュータ網の充実（これは病院への寄付で賄う予定）

[6] 疾病状況

外来では1日平均600~700人の患者が来院している。呼吸器疾患、尿生殖器疾患が最も多く、次いで神経系疾患、外傷・中毒、赤痢・胃腸炎、その他の伝染病・寄生虫病、皮膚および皮下組織の疾患等の順になっている。

当病院は、産婦人科、外科、内科および小児科を通じて心臓病、腫瘍、泌尿器疾患等の治療を行なっているため、リマ市北部地域の全住民にサービスを提供しているといえる。

表3-27 過去5年間の外来・入院患者数

年度	外来患者数	入院患者数
1989	47,980	7,494
1990	43,540	6,888
1991	45,810	7,119
1992	72,503	5,514
1993	85,028	10,933

表3-28 過去4年間の科目別の患者数の推移

科目	1990年	1991年	1992年	1993年
内科	13,579	11,578	17,646	23,322
外科	6,612	14,132	22,425	26,724
産科	12,396	12,138	18,189	18,434
小児科	10,953	7,962	14,243	16,548
救急	43,177	47,539	56,608	54,762
その他	15,834	17,045	23,574	25,544
計	102,551	110,394	152,685	165,334

表3-29 過去3年間の10大疾患、10大死因

10大疾患 (過去3年間)		10大死因 (過去3年間)	
疾患名	患者数	死因名	患者数
1991年		1991年	
1. 呼吸器疾患	1,175	1. 出生前期に起因する障害	45
2. 神経系疾患	1,097	2. 結核	27
3. 外傷、中毒	870	3. 呼吸器疾患	25
4. 尿生殖器疾患	683	4. その他の感染症、寄生虫病	20
5. その他の消化器部位の疾患	515	5. 腫瘍	10
6. 皮膚および皮下組織の疾患	462	6. その他の消化器部位の疾患	8
7. 結核	422	7. 外傷、中毒	7
8. 赤痢、胃腸炎	374	8. その他の内分泌腺疾患、代謝障害	5
9. 骨格筋および結合組織の疾患	291	9. 真性糖尿病	4
10. その他の感染症、寄生虫病	212	10. その他の循環器疾患	2
1992年		1992年	
1. 呼吸器疾患	7,400	1. 出生前期に起因する障害	44
2. 神経系疾患	6,295	2. 結核	34
3. その他の感染症、寄生虫病	5,392	3. 呼吸器疾患	27
4. 外傷、中毒	4,615	4. その他の感染症、寄生虫病	24
5. その他の消化器部位の疾患	4,020	5. その他の循環器疾患	17
6. 皮膚および皮下組織の疾患	3,696	6. その他の消化器部位の疾患	17
7. 結核	3,376	7. 腫瘍	10
8. 尿生殖器疾患	3,340	8. 外傷、中毒	9
9. 赤痢、胃腸炎	2,996	9. 流産、妊娠中の出血	4
10. 骨格筋および結合組織の疾患	2,348	10. 栄養失調	4
1993年		1993年	
1. 呼吸器疾患	12,948	1. 出生前期に起因する障害	76
2. 尿生殖器疾患	10,728	2. 結核	31
3. 神経系疾患	7,536	3. 呼吸器疾患	25
4. 外傷、中毒	6,372	4. その他の感染症、寄生虫病	22
5. 赤痢、胃腸炎	6,126	5. 腫瘍	13
6. その他の感染症、寄生虫病	4,920	6. その他の消化器部位の疾患	10
7. 皮膚および皮下組織の疾患	4,092	7. 外傷、中毒	8
8. その他の循環器疾患	3,528	8. その他の内分泌腺疾患、代謝障害	7
9. その他の消化器部位の疾患	3,468	9. 真性糖尿病	6
10. 結核	3,396	10. その他の循環器疾患	5

## [7] 機材の状況

医療機材の各部門における状況は以下のとおりである。

### 1) 放射線部門

現在、1日平均34件のX線撮影を行なっているが、機材がすべて旧式で、以下のサービスに問題がある。

TV付透視X線装置は現在使用不能であり、特に消化器科、泌尿器科、婦人科の動態検査ができない。胆嚢疾患および外傷、泌尿器外科等の患者管理に移動式X線装置が使用される。当病院では、X線による検査を必要とする外科手術を1日平均5件行なっている。

現在、小型超音波診断装置1台で診断を行っているが、それでは外来診察は1日平均12名が限度であり、入院患者への対応に影響をおよぼすことになる。

現有機材は20～30年経過したものがほとんどで老朽化が著しい。また東欧製品の占める比率が高い。これらの機材は型式が極端に古いため、修理部品の多くが製造打ち切りになっていることに加え、近年の社会主義体制の崩壊により、東欧からの修理部品の入手は不可能となっている。

\* 現有機材名：TV付透視X線装置、移動式X線装置、一般撮影用X線装置、集団検診用X線装置、超音波診断装置 他

### 2) 手術部門

当病院は、複数外傷、脳外傷（TEC）、銃による負傷および呼吸不全の患者が多い地域にあるにもかかわらず、集中治療ユニットを持っていない。この集中治療ユニットを持つ最も近い病院は、保健省管轄のロアイサ病院（車で小1時間の距離）である。現在、専門医6名を有する外傷・ショックユニットを設けているが、危篤の患者に完全治療を施すための人工呼吸器の機材が不足している。

1993年、当病院はこれらの疾患患者を600人受け入れたが、施した治療は不完全なものであり、症例によっては他の専門病院へ患者を送らなければならなかった。

当病院は、一般回復室（8人用）と産婦人科の回復室（2人用）を有しているが、現在のところ、術後患者の監視装置は持っていない。

現在、手術部門には心臓血管手術を除く全外科専用の手術室4部屋があり、1日平均11件の手術が行われている（1994年実績）。手術した患者の35%に全身麻酔が施され、50%が部分麻酔、15%が局部麻酔である。これは、麻酔器具不備による処置であり、手術によっては機材不足のため日程を延期しなければならない。当病院には麻酔専門医がいるが、十分な機材がないためそのサービスには限度がある。

\* 現有機材名：眼科手術用顕微鏡、吸引器、手術台、除細動器、心電計、人工呼吸器、中央モニタ、電気ドリル、電気メス、麻酔器、無影灯、滅菌器 他

### 3) 検査部門

当病院では、分光光度計により1日当り32名の患者の生化学分析を行なう能力を有する。各患者に5、6種の検査を実施している。

電解質測定装置は、1日平均39件の測定を行っている。血球計算器は1日50～100のサンプルを解読するために使用されている。

一般細菌検査については、1日の検査数は便培養5件、喀痰50件、脳脊髄液6件、血液2件である。また結核菌培養は月平均120件行っている。培地は当病院内で作っている。

検体採取から検査開始まで3日、検査報告が出るまでは2ヵ月と、非常に長期間を要する。

\* 現有機材名：インキュベータ、オートクレーブ、培地凝固装置、マイクロピペット、ミクロトーム、クリーンベンチ、遠心分離機、ヘマトクリット遠心機、血液保存冷蔵庫、顕微鏡、恒温槽、天秤、電解質分析装置、分光光度計、滅菌器 他

### 4) 中央滅菌室

6台の高圧蒸気滅菌装置があるが、稼働しているのは2台のみである。しかしこの2台も使用後20年以上経過しているため、度々故障を起こしている。

\* 現有機材名：蒸気滅菌器

### 5) 新生児科

当病院では、月平均450人の新生児のうち10% (45人) が黄疸症状を呈している。また約15% (6、7人) が保育器での治療を必要とする患児である。保育器を使用するのは他の病院、ヘルス・センター等より移送されてくる新生児が主で、その数は月平均100人であるが、そのうち約20%が重篤な疾患をもっている。

\* 現有機材名：保育器、吸引器、紫外線殺菌装置、集中治療保育器、滅菌器 他

### 6) リハビリ科

当科を訪れる1日平均60人の外来患者のうち、3～4人 (0.5%) にみられる神経筋疾患 (顔面マヒ) 等に対しリハビリサービスを行っている。さらに疼痛の緩解、筋強化等に効果がある電気刺激装置、低血症等に使用する赤外線ランプ、神経痛等に使用する紫外線ランプ等による治療も行っている。

\* 現有機材名：超音波治療器、低周波ランプ、電気刺激装置 他

## 7) 歯科

年間25,000人の患者に治療を施している。内容は抜歯6,000件、充填8,000件、予防と歯肉治療2,000件、高周波治療50件、特殊治療500件、子供の歯科検診4,500件である。

\* 現有機材名：デンタルX線装置、歯科ユニット、滅菌器 他

## 8) 内科

当病院では1日平均700人の外来患者（救急を含む）があり、その約2%（15人）の患者が内科診断を必要とする。

当病院には消化器内視鏡技術を有する専門医が3名いるが、機材が不足しているため検査は行っていない。実際、内視鏡検査のため、1ヵ月に平均200名の患者を他の病院あるいは民間のクリニックに移送している。

脳波計については現在2名の専門家がおり、これを用いた診断を行っている。当病院では大人と同様、小児の脳機能診断例も少なくない。

\* 現有機材名：心電計 他

## 9) 管理部

1日平均700人の外来患者のうち、2%前後（10～15人）は救急車で他の病院へ移送する必要がある。逆に、近くの神経センターから毎日5～7人の患者が当病院に運ばれてくる。現在のところ「ベ」国に救急体制はないが、地域的にシステム作りをしなければならない時期に来ていると思われる。

また、サービス地域のヘルス・センター、ヘルス・ポストの教育および研修活動のために種々の印刷物を発行している。しかし病院の2台の印刷機が故障しており、現在ガリ版刷りで対処している。作成している部数は月約6,000部である。

地域住民に対し、月に20回程度のセミナーを実施したり、その他に母子保健の推進等、多種多様な活動を行っている。しかしながら、このような教育活動に必要な機材を有しておらず、わかりやすい講義をするための視聴覚機材が要請されている。

半年前に開設した図書館があるが、所蔵する文献はほとんど古いもので、新しい医療技術の資料が少ない。これら文献や資料は必要性は高いと思われるが、無償資金協力のスキームとしては適していないため、本計画には含まない。

\* 現有機材名：輪転機、救急車 他



## [6] 維持管理体制

現在病院には保守管理のコンサルタントが1名おり、病院全体の定期点検を実施し、故障する前に対応できる体制を構築している。このコンサルタントが保守担当者への指導を行っている。

当病院の機材のメンテナンスについては技術者が13名おり、機械、家具類の簡単な修理を行っている。医療機材の修理については、メンテナンスを行う民間会社へ依頼している。基本的な道具、工具は所有しているが、保守管理用測定工具、修理工具は非常に貧弱である。電気関係ではマルチメータ、アンペアメータ程度である。

### 1) 保守管理体制

医療機材の保守については保健省管轄のPRONAMEからの支援を受けるが、実際には保守契約を交した機材業者の技師に依頼することが多い。

専門教育を受けたエンジニアはおらず、テクニシャンのみである。

### 2) 運用について

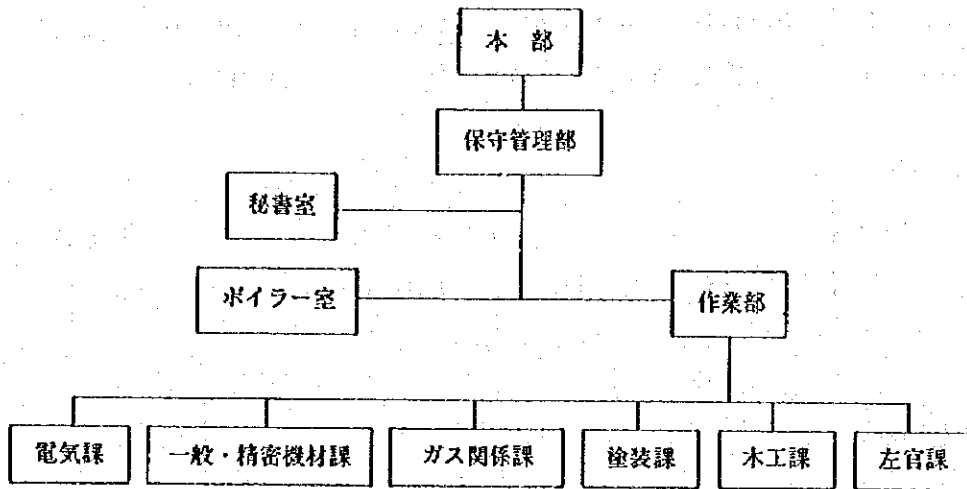
故障した機材の点検は各部署から執行部を通して保守部へ回される。院内で直せるものは修理後直接各部署へ戻されるが、直せないものについては再度執行部を通じて物流部へ移され、専門の業者へ発注する。

### 3) 機材台帳、修理台帳、修理記録簿、定期点検簿、機材償却基準

現在当病院で作っているのは、運用日誌ノート、機材仕様リスト、機材記録簿、保守管理計画簿である。

当病院の医療機材は大部分が20～30年を経過しており、現在ではその保守管理にかかる費用が財政的に重大な問題となっている。

図3-09 機材保守部組織図



### 3-6 環境問題

放射線取扱、廃棄物、有機廃棄物等に関する規約を以下に記す。

#### [1] 放射線取扱規約

1980年、放射線取扱業務の安全性のために最初の規約が承認された。この規約は、その校閲の過程において国際原子力機関、国際放射線防護委員会、世界保健機構による監修を受けている。

この規約は、国内の社会的および経済的要素を鑑みた上で、放射線発生を適正レベルに維持することを推奨することに重点を置いている。この規約において変更された箇所は、一般大衆への線量が制限されたことと、機材と放射線源の規定が追加されたことである。同様に基本原則として、放射線を取り扱う人のみならずその設備に関しても認可を受けた上で使用されなければならない。

この規約が公布され適用されることにより、国民の健康と生活環境の保持に恩恵が得られることが期待される。

#### [2] 医療放射線機材の設置に関する認可（大統領決議案）

- 1) 放射線防護規約に設定されているとおり、放射線源の設置についてはすべて「ペ」国立原子力研究所（IPEN）の交付する許可証を得ていることが必要とされる。
- 2) 医療を目的としたX線設備は、IPENにより認可を受けた上で使用することが義務づけられている。

- 3) この認可は、その権限の範囲においてその他の組織により承認を得るべき異なる複数の認可を免除するものではない。
- 4) 認可を得た設備のもとで働く者は、各自取扱資格を持っていないといけない。
- 5) その後の手続きとして、設備に関する責任者はIPENへ、以下の書類を添えてIPEN所長宛の申請書を提出しなければならない。
  - 環境と設備についてしかるべく記載されたフォーマット
  - 操作手順、検査項目
  - 遮蔽（固定式、可動式）、標識、鉛入エプロンとグローブ、パーソナル線量計、放射線測定器等の使用による放射線防護の方法
  - 異常発生が起きた場合の対処方法
  - X線取扱者の配置と各々の責務
- 6) 認可により、定められた手数料を前納しなければならない。
- 7) この認可を得るまでに必要な時間は10日である。
- 8) 認可を得ようとする設備に関し、前もってあるいは仮認可後に規約に則った監査が行われ認可されるか否かが決定する。
- 9) この許可証は1年間有効であるが、設備についての変更事項、詳細資料を添付した申請書を提出し手数料を納入することにより認可の更新は可能である。
- 10) IPENは認可の条件を満たしているかどうか明確にするために、IPEN職員を介して随時調査を行う。

### [3] 放射性廃棄物、廃材、すべての残留物の国内持ち込み禁止条例

「べ」国政府は、すべての国民が、健康的であり、生活改善と自然保護のために生態学的に望ましい生活環境を確保するよう義務を定めている。

国内への、他所を源とする廃棄物の持ち込みは、現在の技術発展と限りある資源の状況からみて、健康に対し制御し得ないリスクを増大させることになるかと予測される。

したがって、「べ」国政府は放射性廃棄物を初めすべての残留物について国内への持ち込みを禁じている。

- 1) 生産、抽出、加工、使用、消費の過程において現われるすべての種類の残留物、いかなる廃材も、放射線廃棄物と同様、国内に持ち込むことを禁止する。
- 2) 前項の持ち込み禁止物には、再利用あるいは産業化が可能な副産物をも含む。ただし地域的加工あるいは再利用の過程で、公衆衛生および環境に被害もマイナス要因も及ぼさないということが当局により明確に立証される物質についてはその限りではない。
- 3) 前項の適用が効を奏するべく、保健省の環境衛生部がその主幹となり、その他のいかなる機関もこの責務を委譲されない。

4) 技術報告書を作成・公表するにあたり、保健省では当事者に、搬入申請をした資材の品質証明書の提出、あるいは保健機関、環境当局、製造元の事業者のいずれかから与えられた輸出職権の提示を求める。

[4] リマ首都圏 有機廃棄物回収に関する法規の承認、有機廃棄物回収の許可に関する法規

1) 農牧業自治体企業(EMSAGRO)は、リマ市の住民、企業、工場が産出した廃物を豚の餌として利用するために、その回収、処理、分配に至るまでの管理業務を担当する。

2) 養豚業に利用される有機廃物の回収は、EMSAGROによりすべて管理される。

3) 養豚業者はEMSAGROに登録する義務があり、所定の入会・登録料(法人税の2%)を支払う。支払後、リマ市自治体およびその関係官庁において効力を発生する。

4) EMSAGROはその登録料の領収書と宣誓供述書を提示することにより、登録証明書を交付する。この証明書はその年の末日まで有効である。

5) EMSAGROに入会・登録した人は四半期毎に手数料を支払うことで、有機廃棄物回収に参加できるようになる。

固形廃棄物回収の免許は、リマ市自治体およびその関係官庁により授与され、その期間は四半期毎の最初の月の最終就業日までである。

6) 支払い後、当事者は受領書原本の他に写を2部用意する。1部は自治体の経理部あるいは関係官庁に残し、1部は当事者本人、もう1部はEMSAGROで保管する。

7) 有機廃物を回収する養豚業者は、これらの回収、再利用にかかる準備、規格を満たしていなければならない。

レストラン、病院等から出る残飯の用途が豚の餌にすることのみ許されていることは、都市衛生条例に定められている。この残飯は消費される前に、100℃15分間の熱処理が必要とされている。

8) この法規に違反したものは以下の罰則に処せられる。

- ・ 回収許可証明書の不所持：法人税の1%の罰金と最高72時間の業務制限
- ・ 認可されていない場所での回収：法人税の0.5%の罰金
- ・ 認可されていない場所でのトラブル：初回1%の罰金、2回目2%の罰金、3回目許可証取消
- ・ 不衛生な食物(腐乱ごみ、汚染された残飯、市場から出る残り物、屠殺場から食料)を回収したもの：許可証の取消

9) 前項で徴収した罰金等はEMSAGROの収益となる。

10) 回収の認可を得た地域は、リマ市自治体・市法令により設定される。