

中華人民共和國

中日友好病院追加医療機材  
整備計画

基本設計調査報告書

昭和62年2月

国際協力事業団



JICA LIBRARY



1034195[6]



中華人民共和國

中日友好病院追加医療機材  
整備計画

基本設計調査報告書

昭和62年2月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '87. 4. -6	105
	907
登録No. 16081	GRF

## 序 文

日本国政府は、中華人民共和国政府の要請に応え、『中日友好病院追加医療機材整備計画』にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団が本計画の調査を実施した。

当事業団は、1986年11月16日より11月30日まで千葉大学学長井出源四郎氏を団長とする基本設計調査団を派遣し、本計画の基本設計に必要な調査と同国関係者との協議を行い、その結果を取りまとめ、ここに本報告書完成の運びとなった。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、中国側が行う本病院の機材整備計画に多大の成果をもたらし、ひいては両国の友好関係の増進に役立つことを願うものである。

最後に、本計画調査にご協力いただいた中華人民共和国政府関係者及び日本側関係者各位に対し深甚なる謝意を表す次第である。

1987年2月

国際協力事業団  
総裁 有田 圭輔





病院の現況写真



外来診療部玄関前



外来待合ホール

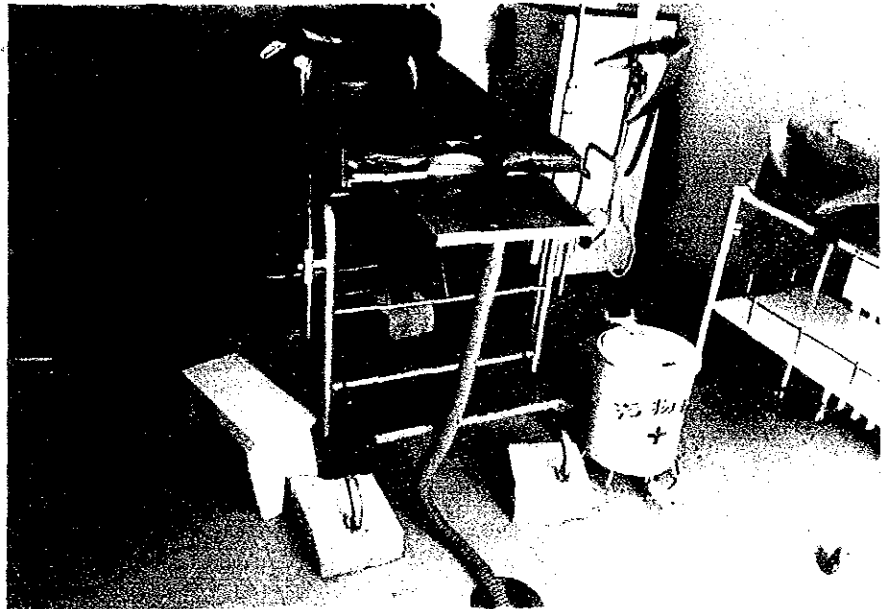


外来総合受付

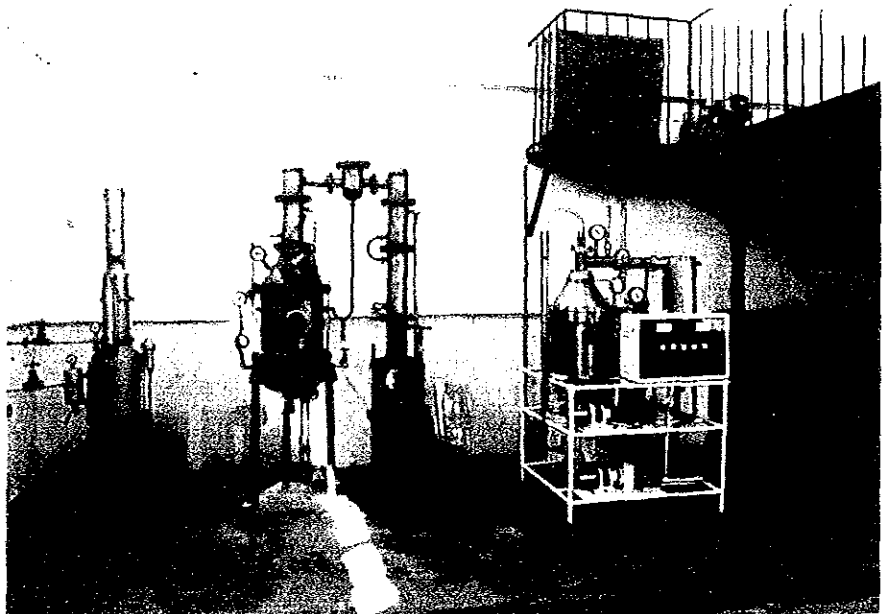




耳鼻咽喉科診察室



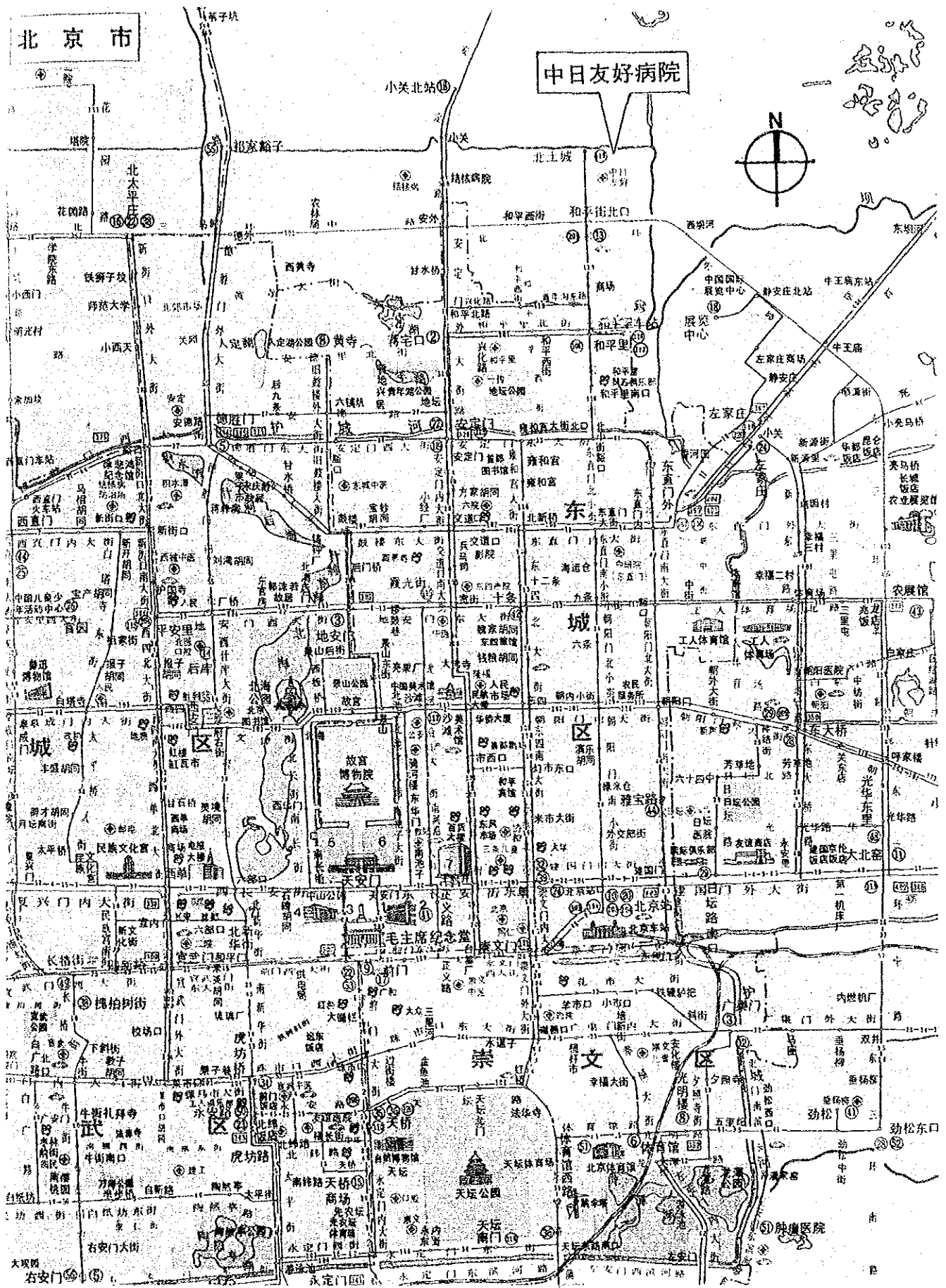
婦人科内診室



薬剤部調剤室



# 中日友好病院位置图





## 要 約

中華人民共和国は、アジア州の東部に位置し、960万K㎡の広大な国土面積を有しており、行政区画は、22の省、5自治区、3直轄市に区分されている。現在の人口は、約10億4,639万人（1985年）、56の民族から構成されており、中でも、漢民族が多く全体の94%を占めている。

1985年の統計によると、同国の出生率は17.8%、死亡率は6.6%となっており、主な疾病としては、消化器疾患、呼吸器疾患、伝染病疾患、妊娠・分娩・産後病疾患などが最も多く、特に農村部における保健・医療水準が低い傾向にある。

同国の医療分野においては、西洋医学とともに、中国医学が大きな存在を占めている。中国医学は、約3,000年の歴史があり、独特の理論と実践経験を有しているが、今日では西洋医学の技術も取り入れて、中医中薬の近代化に取り組んでいる。

中国政府は、1970年より保健衛生開発計画の2大方針として、『農村の医者』と『中西医结合』を掲げ、遅れていた保健・医療分野のサービス体制の改善に向けて、積極的な取り組みを開始した。また1970年代の後半からは、国家目標として、『4つの近代化』を掲げ、保健・医療分野の近代化もその一端を担うものとして国家の重点施策の一つとしている。具体的には、海外に研修生を派遣するなど、知識の吸収に重点を置き、また必要な先進医療機器・設備などの導入を図っている。

こうした時期に、我が国と中国は日中平和友好条約を締結し（1978年）、以来両国の関係は緊密化の度合を強めた。中国政府は、上述の医療の近代化政策の一環として、全国に1,000床から500床級の近代的病院を高度医療の拠点として建設する構想を打ち出し、そのはじめとして、1980年『北京市近代病院建設計画』が企画された。この企画が後に日中友好のシンボルとして、日本国政府の無償資金協力により建設された『中日友好病院』である。

本病院の建設は、下記の基本理念に基づいて計画され、1981年に着工、1984年開院の運びとなった。

1. 中華人民共和国衛生部直属の病院とする。
2. 「診療」を基礎として、「教育」「研究」も行い得る総合病院とする。
3. 診療機能は、周辺地域の住民だけでなく、全国の国民を対象とする。
4. 中国で行われている中西医结合の活動を、本病院において統一し、実践する。

5. 教育機能は北京中医学院の「教育病院」として、医学生の臨床実習及び全国医師の研修を行なうものとする。
6. 研究機能は、臨床と基礎医学を密接に結合するための研究、並びに臨床と密接に関連した中西医結合の理論について研究を行なうものとする。
7. 病状が慢性化した患者、病院での診療の後、中医の治療を必要とする者を比較的長期に収容する機能を持つものとする。
8. 看護婦を養成する機能を持つものとする。

本病院の施設内容は、機能別に分けると、総合病院、リハビリテーション、臨床医学研究所、看護学校の4つに大別される。

開院以来2年数ヵ月が経過した現在、1日当たりの外来患者数800人～1,000人、入院患者数約900人、病院及び研究所の従事者数約2,600人（いずれも1986年現在）となっており、この数字は所期の予定した数字に近いものである。現在、中国全土には医療機関が20万ヵ所余りもあり、そのうち病院が6,6万ヵ所にも上っている。その中であって、『中日友好病院』は前述の基本理念に沿った運営がなされており、中国における将来の医療分野の発展に大きな役割を果たすものと期待されている。

本病院建設に関しては、基本設計の段階において算出された建設工事費が、実施設計を行なった結果、材料・労務費等の価格の上昇によって大幅に超過した経緯があり、両国政府の了解に基づき、建設工事を優先させることとし、医療機材調達費を建設工事に流用することとなった。

この処置により不足した医療機材については、本来複数で供与する予定であった機材の一部を単数とすること、また中国政府が自己負担にて、主として自国産の機材を購入することとして解決された。

その後も中国政府は、自助努力により機材の購入を図っているが、前述のとおり病院がほぼフル稼働の状態となり、近代的病院として機能上支障が生じている部門（診療部、放射線治療部、手術部、薬剤部、病棟部、リハビリテーション、臨床医学研究所など）が出て来ており、こうした部門の機材整備の強化が急務となっている。

このような背景の下、1986年6月、中国政府は、日本国政府に対し、医療機材の追加供与について、無償資金協力を要請して来た。

日本国政府は、この要請を受け、本件にかかる調査の実施を決定し、国際協力事業団は1986年8月に事前調査団、同年11月に基本設計調査団、更に1987年2月にドラフト・レポート説明調査団をそれぞれ中国に派遣した。

現地調査と国内解析の結果、医療機材の追加供与によって、整備・充実を図るべき部門並びにそれに必要な医療機材などを選定し、『追加医療機材整備計画』を策定した。



供与機材の選定に当たっては、使用者の技術レベルを充分考慮の上、消耗品・試薬品などで中国国内にて調達できる機材を優先的に選定し、さらに維持管理面においても、中国側が充分に対応できる内容のものとした。整備の強化を図るべき部門と主要な機材を次に示す。

#### 本整備計画に係わる部門及び主な機器類

外来診療部門……………耳鼻科診察台・消化器内科用YAGレーザー装置・婦人科検診台  
(B棟) ……呼吸ガス分析装置・歯科用エアーコンプレッサー等

放射線治療部……………リニアアクセラレーター・腔内治療装置・  
(D棟) ……泌尿器科用放射線撮影装置等

手術部……………自動血圧計・人工呼吸器・その他手術用具等  
(D棟)

中央機器センター……………顕微鏡（ビデオ撮影装置付）・天秤・フラクシオンコレクター・  
(B棟) ……電気泳動装置・マイクロプレートリーダー光度計等  
(機器の共同利用を目的にした新しい部門の為、整備する機器は病院と臨床医学研究所の現有機器も含めて検討した。)

薬剤部……………全自動糖衣・フィルムコーティング装置・超速造粒塗蓋装置・  
(A棟) ……硬カプセル充填機等

病棟……………心電計・ベッドサイドモニター・人工呼吸器等  
(A棟)

リハビリテーション…理学療法・水治療法・運動療法等  
(D棟)

臨床医学研究所……………赤外線分光光度計・液体クロマトグラフ・自動血小板凝集能測定装置  
(I棟) ……血液凝固測定装置・ESRスペクトログラフイー・生理記録監視装置等

その他……………テレビ画像作成システム・図形処理パーソナルコンピューター  
医用信号収集処理装置等

以上を踏まえた機材の納入、据え付けの工期は、交換公文締結後約7ヵ月を要し、日本側負担事業費は約5.7億円と見込まれる。

また、機材の据え付け時に中国側の負担すべき工事費などは、約13万4千元(約570万円)と見込まれる。

更に本整備計画が実施されると、その維持管理のために、年間約86万元(約3,700万円)が必要と試算される。

本計画の実施機関は、中日友好病院であり、本計画の管理に関する責任機関は衛生部である。

本整備計画により、診療部の耳鼻咽喉科、歯科やリハビリテーションなどに、基本的な装備が整うほか、放射線治療部においても、リニアアクセラレーターの整備により癌患者の放射線照射治療回数が倍加するなど診療機能面が大幅に改善される。また、マイクロプレートリーダー光度計や血液凝固測定機の自動化は、大量の検体を迅速に処理し、尚かつ、正確な診断結果が得られるため、患者に対する診断が早く、適切な処置が期待できる。

臨床医学研究所においては、赤外線分光光度計、ESRスペクトログラフィーなど高度な科学分析装置が整備され、各種検体などのメカニズムの解明が大いに期待される。

以上、本計画の実施によって、これまで診療及び研究の分野において、機能上支障が生じていた部門の現状が改善され、本病院の診療・研究などの水準が大幅に向上するとともに、患者への医療サービスが一層充実するものと期待される。

中日友好病院は、日中友好のシンボルとして建設され、その後もプロジェクト方式技術協力を通して、日中両国の医療分野での交流の緊密化に大きな役割を果たしている。

本病院は、「中西医結合」の分野で指導的な役割を果たしているほか、近代的病院のモデル及び高度医療の拠点として、今後の中国における医療水準の向上に大きな役割を果たすものと期待されている。

従って、本整備計画を日本国政府の無償資金協力により実施する意義は誠に深いものがある。

序 文

病院の現況写真

病院の位置図

要 約

目 次

第1章 緒 論 .....	1
第2章 計画の背景	
2-1 保健衛生開発計画 .....	3
2-2 保健医療の一般事情 .....	5
2-3 保健衛生行政 .....	14
2-4 北京市の医療状況 .....	15
第3章 中日友好病院の現況	
3-1 中日友好病院の性格と機能 .....	19
3-2 運営体制・予算 .....	42
3-3 各部門の構想と現況との比較 .....	45
3-4 診 療 実 績 .....	56
3-5 保有機器の運用状況と問題点 .....	68
3-6 要請の背景と内容 .....	71
第4章 医療機材整備計画の内容	
4-1 計画の目的 .....	73
4-2 要請内容の検討 .....	73
4-3 計画の概要 .....	75
第5章 基本設計	
5-1 基本方針 .....	79
5-2 部門別機材リスト .....	80
5-3 概算事業費 .....	92

第6章 事業実施計画	
6-1 実施体制	101
6-2 事業範囲	101
6-3 実施設計及び施工管理計画	102
6-4 医療機材調達計画	103
6-5 事業実施スケジュール	104
6-6 維持管理計画	107
第7章 事業評価	109
第8章 結論と提言	111

#### 付属資料

I 調査団員名簿	A-1
II 調査団日程表	A-2
III 主要面談者名簿	A-4
IV ミニッツ全文	A-6
V カントリーデータ	A-54
VI 申請機器情況表	A-61
VII 機材使用責任者個票	A-63
VIII 機材個票	A-64
IX 高エネルギー治療照射録	A-65

## 第1章 緒 論



## 第1章 緒 論

中医中薬は独特の理論と豊富な実践経験からなり、その継承と拡大強化は中国政府にとって重要な事業となっている。例えば、チベット・モンゴル・ウイグル・タイ族など55の少数民族内で使用されている民族的な伝統医学なども中医、中薬の継承と研究資料として重視され、国家の積極的な支持と援助をうけている。中医中薬の継承と強化は西洋医学による中国医学の近代化へと発展し、中西医結合の実績は臨床と科学研究に於いて多くの重要な成果をおさめている。

中国政府は、1970年より保健衛生開発計画の2大方針として、『農村の医者』と『中西医結合』を掲げ、遅れていた保健・医療分野のサービス体制の改善に向けて、積極的な取り組みを開始した。また1970年代の後半からは、国家目標として、『4つの近代化』を掲げ、保健・医療分野の近代化もその一端を担うものとして国家の重点施策の一つとしている。具体的には、海外に研修生を派遣するなど、知識の吸収に重点を置き、また、必要な先進医療機器設備の導入を図っている。こうした時期、日本と中国は日中平和友好条約の締結（1978年）をし、以来両国は緊密化の度合を強めた。1980年北京市に「北京市近代病院建設計画」が企画され、以後、日本国政府の無償資金協力により日中友好のシンボルとして「中日友好病院」を建設することになった。

中日友好病院の建設は、1981年着工、1984年開院の運びとなった。当病院は政府が認可した唯一の中西医結合病院であり、全国で行われている中西結合の活動を、統一し、実践するという機能を持っている。本病院も開院以来2年余りとなり、その間、所期に設定していた各部門内での諸室の使われかたも実情に合わせて機能させている。また、中国側独自に必要な機器類を購入整備している。医療技術面に於いても日本人専門家の派遣による技術指導も実り質共に日々向上している。一方、外来患者及び入院患者も計画初期に設定した人数にほぼ近い数字になっている。こうした経過と共に、近代的病院として機能上支障が生じている部門（診療部、放射線治療部、手術部、薬剤部、病棟部、リハビリテーション、臨床医学研究所など）が出はじめ、こうした部門の機材整備の強化が急務となった。

このような背景の下、1986年6月、中国政府は、日本国政府に対し、医療機材の追加供与について、無償資金協力を要請をして来た。

日本国政府は、この要請を受け、国際協力事業団を通じて1986年8月に事前調査、1986年11月に、基本設計調査、1987年2月にドラフト・レポート説明など、各々調査団を中国に派遣した。

調査団は要請内容に沿って、現地、中日友好病院の各科責任者とヒアリングを交した。要請機材の内容や使用目的については、各機材ごとに「機材個票」を作成。又、使用する科の責任者からは、医療技術レベルを判断するための「機材使用責任者個票」などを作成し、将来の診療や研

究の目的などを調査。要請機材リストについて部門ごと及び機材ごとの優先順位を調査。開院以来の外来及び入院患者数のデータなどから、痛患者数と放射線治療装置「リニアアクセラレーター」の増設について調査、中国全土及び北京市を中心とした病院状況や、出生率、死亡率などの医療事情を調査。

又、医薬品、医療機材の中国内に於ける生産状況などの調査。供与機材使用実施体制などの調査確認を行った。

以上の結果を踏まえ、国内解析に於いて本整備計画の妥当性を検討し、その内容、規模工期、事業費の概算などを策定した後、事業評価を行いその結果を本基本設計調査報告書に取りまとめたものである。



## 第2章 計画の背景



## 第2章 計画の背景

中国はアジア州の東部に位置し、960万K㎡の広大な国土面積を有し、行政区画は22の省、5自治区、3直轄市（北京市、上海市、天津市）に区分されている。1949年、中華人民共和国が建国され、1985年の統計によると104,639万人の人口を有する。労働者や職員数は約1億1,824万人で1987年2月時点での年平均収入は、1,332元（約6万円）であり前年より8.4%の伸びはあるものの低い所得となっている。民族構成は56の民族で成り、なかでも漢民族の人口が最も多く総人口の93.3%を占めている。

### 2-1 保健衛生開発計画

文化大革命後の1970年より、保健衛生開発計画の具体的な運用の検討を重ね、中国における医療開発の2大方針として「農村の医者」と「中西医の結合」が掲げられた。政府は「多岐、多階級の医療事業」を堅持し、全国規模の衛生機構と同時に各地の集団衛生機構を発展させ、個人医師の開業を許可し支持している。

国家主席は第5回全国人民代表大会（1981年）において次の様に声明した。

1. 医療衛生活動は重点を農村におき、医療事業の基礎を固め、農村の医者医療水準を高める。
2. 都市と鉦工業企業の医療活動の管理制度を整備し、先進的技術による医療衛生機構を充実する。
3. 中西医結合の方針を維持し、中国の統合された新しい医学、薬学を創造する。
4. 予防衛生活動を積極的に進め、これを中心とした愛国衛生運動を展開する。

以上の方針に沿って政府は開発計画を進め、この10年間に大きな成果を挙げている。

#### 1) 農村の医者

1965年6月、毛沢東主席によりピラミッド型医療体系の底辺を支える者として創出された。中学卒の農民に半年前後の訓練で病気の治療や予防に関する基礎知識を教育し、医療衛生専門家とその本業から離脱しない医療衛生員が組織され農村の末端の衛生組織を発展させた。現在では県、郷、村の三階級の医療衛生網がほぼ完成し、1984年現在では全国の農村には郷村医師と衛生員が135万人活躍している。毎年、都市病院での研修や、巡回医療隊との交流を図り、1976年には復訓教材が完成し、近年「赤脚医生」という医学雑誌も刊行された。これは日本の卒業教育に相当するものであり、相互の経験交流や、中薬使用

治験、疾病解説など多岐に渡っている。

本来の業務は医師としての治療より保健活動の推進、予防衛生活動及び産児制限運動に貢献することである。農村の医者の効果としては、文化大革命時には日本住血吸虫や梅毒の克服があり、近年は母子衛生及び児童疾病予防に力を入れ、母乳栄養の普及（摂取率95%）、予防接種の普及（麻疹、結核、ジフテリア、百日咳等の流感の減少）、中薬の生産と応用（ツボに注射する水針療法等）、乳児死亡率の減少などの効果があがっている。

## 2) 中西医の結合

中医（民族医学を含む）は中国において数千年の歴史があり、独特の理論と豊富な実践経験をもっている。中国政府は中医と中医薬の継承とその発展を重視している。中医と西洋医学の結合は中国が西洋医学をマスターしている一方、特有の伝統医学を持っているという歴史的背景の下で発達してきたものである。これは現代中国の指標である「4つの近代化」のうちの一つである科学技術の発展の一翼を担うものである。

代表的な例としては針麻酔が有名であり、既に200万件以上の使用経験が重ねられている。近年は基礎的研究も盛んでツボの電子顕微鏡を用いての解剖学的研究、針から手術瘡に至るまでの神経伝達方向、神経伝達物質や内分泌機能の変化の研究などが進められている。

臨床治療分野においても多くの試みが行なわれており、狭心症を初めとする冠動脈不全、肝炎、肺炎などは水針療法により効果を挙げている。また、急性腹症のうち虫垂炎、胃潰瘍の穿孔、子宮外妊娠破裂などは90%近くを中西医合作の治療法で手術せずに治療を行っている。

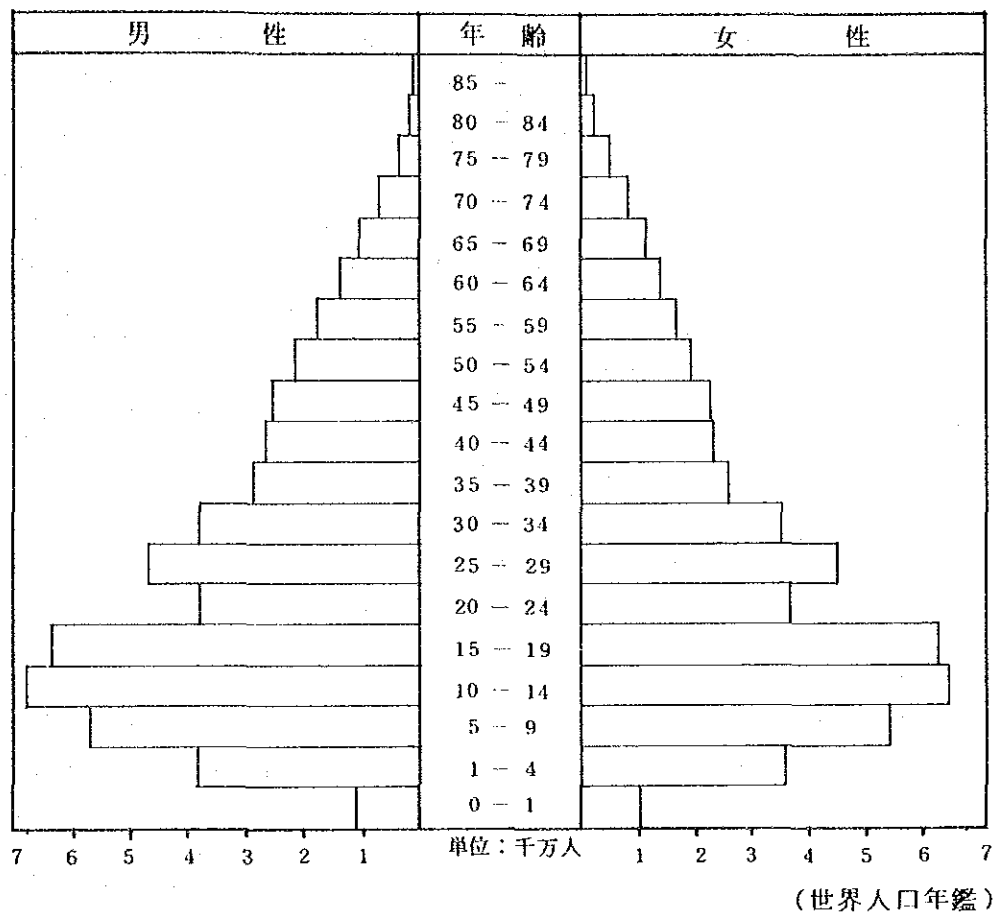
現在、中西医結合の高級医師は中国全土で2,036名おり、年々医学、薬学の研究や臨床分野の発展に寄与しつつあり、着実に成果があがれば医療と医学の進歩が期待されるであろう。

## 2-2 保健医療の一般事情

### 2-2-1 人口

中国は1985年現在で104,639万人の人口を有し、全世界の人口の約22%を占めて世界第一位である。以下にその特色を示す。

表2-1 性別・年齢別人口構成(1982年)



- 1) 人口構造は青少年が多く20歳以下50%、30歳以下65%を占める。
- 2) 先進諸国は女性が多いが、中国では女性100に対して男性が106.3と多い。
- 3) 人口密度は世界平均の3.2倍に当る107人であるが都市人口は全人口の20.6%と少ない。
- 4) 出生率は1963年には最高の43.37%を記録、自然増加率は1960年が最も低い。
- 5) 平均寿命は1957年には57.0歳であったが1981年には67.9歳に伸びている。

表2-2 人口動態率の推移

単位：人

	出生率	死亡率	自然増加率
1949年	36.00	20.00	16.00
1960	20.86	25.43	- 4.57
1963	43.37	10.04	33.33
1973	27.93	7.04	20.89
1974	24.82	7.34	17.48
1979	17.82	6.21	11.61
1981	20.91	6.36	14.55
1983	18.62	7.08	11.54
1984	17.5	6.7	10.8
1985	17.8	6.6	11.2

※人口千人対比

日本の自然増加率(1983)

6.5人

1971年発表の人口抑圧政策に関する新5ヵ年計画により、晩婚と計画出産が強く指導され、今後20～30年に渡り夫婦の子供数を一人に制限し、今世紀末までに人口を最大12億人に抑制する方針である。

## 2-2-2 保健水準

保健水準は次の表に示す如く、低い値となっている。

- 1) 出生率 21.09 人/千人 (1982年中国統計年鑑)
- 2) 死亡率 6.06 人/千人 ( " )
- 3) 新生児死亡率(都市) 7.23 人/出生千人 (1982年北京、上海、天津3都市平均)
- 4) 乳児死亡率(都市) 13.00 人/出生千人 (1982年中国衛生年鑑)
- " (農村) 22.20 人/出生千人 ( " )
- 5) 妊産婦死亡率(都市) 1.7人/1万人 (1982年北京、上海、天津3都市平均)
- 6) " (農村) 3.0人/1万人 (1981年中国衛生事業概況)

乳児死亡率、妊産婦死亡率ともに農村は都市の2～3倍の死亡率を示し、乳児死亡率は同年の日本(6.6人)に比べ農村では3倍強となっている。新生児死亡率も同年の日本(4.2人)と比べ高率である。

2-2-3 疾病・死因状況

表2-3 全国10大疾病分類と推移

1965年		1985年	
疾病種類	疾病構成%	疾病種類	疾病構成%
1. 消化器系疾患	18.99	1. 消化器系疾患	22.05
2. 呼吸器系疾患	18.17	2. 呼吸器系疾患	18.97
3. 伝染病疾患	12.19	3. 外傷及び中毒疾患	11.31
4. 妊娠・分娩・産後病	7.25	4. 伝染病	9.91
5. 外傷及び中毒疾患	6.25	5. 妊娠・分娩・産後病	7.64
6. 泌尿器系疾患	3.55	6. 泌尿器系疾患	3.39
7. 寄生虫病	2.78	7. 心臓疾患	3.14
8. 眼病	2.68	8. 悪性腫瘍	1.69
9. 女性生殖器疾患	2.58	9. 良性腫瘍	1.57
10. 悪性腫瘍	2.24	10. 脳血管疾患	1.35
10種疾病合計	76.68 %	10種疾病合計	81.02 %

消化器系と呼吸器系の1位及び2位は約30年間不変であるが、伝染病や寄生虫病は減少している。その反面、悪性腫瘍は増加の傾向にあることがわかる。

日本では疾病率の低い眼病が1982年には9位にランクされていたが1985年には10位以下となった。また、日本では上位にある神経、精神疾患はみられない。

表2-4 10大都市主要疾病別死亡率と推移

1963年		1985年	
死亡原因	死亡率 %	死亡原因	死亡率 %
1. 呼吸器系疾患	12.03	1. 心臓病疾患	23.39
2. 悪性腫瘍	8.59	2. 脳血管疾患	20.98
3. 脳溢血	6.87	3. 悪性腫瘍	20.32
4. 肺結核	6.77	4. 呼吸器系疾患	9.08
5. 心臓疾患	6.72	5. 消化器系疾患	4.17
6. 消化器系疾患	5.84	6. 外傷	3.99
7. 急性伝染病	3.96	7. 肺結核	1.82
8. 外傷	3.02	8. 中毒	1.81
9. 神経系疾患	2.56	9. 泌尿器系疾患	1.63
10. 血液及び造血器病	1.83	10. 伝染病	1.41
10大死因疾患合計	58.19 %	10大死因疾患合計	88.60 %

20年前までは死因のトップを呼吸器系疾患が占めていたが、それに代って心臓疾患や脳血管疾患、悪性腫瘍が上位にランクされ日本と同様の順位に近づいたことが都市部では伺える。肺結核は30年以上前から上位にあったが年々率が低下している。

## 2-2-4 保健医療サービス

### 1) 全国の医療施設規模

中国の医療衛生機構の総数は1949年の建国時には全国で3,670カ所の機構があり、そのうち病院数は2,600カ所、病院病床数は80,000床、医療衛生機構の専従関係者総数は約54万人程度であったが、その後約30年の間に衛生事業は大きな発展を遂げ、1985年の統計によると医療衛生機構総数は約20万カ所に上り、そのうち病院数は約6万カ所(1949年比増加倍数は22.9倍)、病院病床数は、約223万床(1949年比増加倍数は27.9倍)、医療衛生機構専従関係者総数は約430万人(1949年比増加倍数は7.9倍)となっている。このほかに地区診療所約12万6千カ所、専門予防診療所約1,500カ所を数える。このように近年において中央の衛生機構から地方の衛生組織までの全国的ネットワークが整備されている。

表2-5 全国の医療衛生機構及び病床数の推移

( ): 単位

	1949年	1957年	1965年	1975年	1982年	1984年	1985年	49対倍率
(1) 機構の総数(所)	3,670	122,954	224,266	151,733	193,438	198,256	200,866	54.7
病  院	2,600	4,179	42,711	62,425	66,149	67,169	59,614	22.9
療養院・所	30	835	887	297	593	589	640	21.3
診  療  所	769	102,262	170,430	80,739	113,916	117,028	126,604	164.6
専門予防診療所	11	626	822	683	1,272	1,458	1,566	142.3
衛生予防	-	1,626	2,499	2,912	3,271	3,339	3,410	-
ステーション								
婦人幼児保健	9	4,599	2,795	2,025	2,645	2,716	2,724	302.6
ステーション								
薬品検査所	1	28	131	310	1,186	1,458	1,420	1420.0
医学科学研究機構	3	38	94	141	294	307	323	107.6
(2) 病床総数(床)	84,625	461,802	1,033,305	1,764,329	2,280,323	2,412,362	2,487,086	29.4
病  院	80,000	294,733	765,558	1,596,232	2,053,838	2,165,519	2,229,523	27.9
療養院・所	3,900	68,860	98,388	37,158	87,794	95,343	100,000	25.6

医療施設は全国に病院が約6万カ所、12万の外來診療所や2,700の母子保健所など合計20万カ所の医療衛生施設を運営している。

病床数は1985年現在、全国で2,487,086床となっているが、人口10万人対比で見ると237,68床(1985年総人口104,639万人)となり、仮に日本の場合の人口10万対比全国一般病床数879.1床(1985年厚生白書)と比較すると約1/4の値であり、全体的に未だに十分な整備にまで至っていない事が伺える。



2) 全国の医療従事者数

表2-6 全国の医療衛生機構専従医療関係者数と推移

( ) : 単位

	1949年	1957年	1965年	1975年	1982年	1984年	1985年	49対倍率
総 数	541,240	1,254,372	1,872,335	2,593,517	3,957,804	4,213,646	4,313,011	7.9
医療衛生技術者	505,040	1,039,208	1,531,595	2,057,088	3,142,943	3,343,998	3,410,910	6.7
漢方医師	276,000	337,022	321,430	228,635	302,791	324,266	336,000	1.2
漢方薬剤師	-	53,505	71,848	86,201	140,231	147,508	13,870	-
高級医療衛生技術者	38,875	78,875	203,402	318,488	699,380	879,021	884,034	22.7
※-1 中級医療衛生技術者	103,277	341,637	619,870	938,353	1,223,238	1,560,219	1,610,564	15.6
※-2 初級医療衛生技術者	86,888	228,169	315,045	485,391	777,303	904,758	916,312	10.5
上記のうち漢方・西洋医の医師と医士の合計	363,400	546,296	762,804	877,716	1,307,205	1,381,456	1,413,000	3.9

※-1 西洋医師・看護婦、西洋薬剤師が含まれる。

※-2 西洋医士・看護婦、助産婦、西洋薬剤士が含まれる。

全国の医療従事者は医師55万人、漢方医30万人、看護婦120万人など総計430万人にのぼる。このほか広大な農村をカバーするため、農村の医者135万人、保健補助員300万人が全国の医療の底辺を担っている。

漢方・西洋医の医師と医士の合計数は1982年には1,307,205人となっているが、人口10万人対比でみると128.7人(1982年総人口101,541万人)となり、これを諸外国と比較すると日本149人、イギリス152人、スウェーデン210人、西ドイツ232人、フランス201人、アメリカ192人(いずれも1982年統計)と、中国の医師数は医士を含めて比較しても多少低い数値となっているが、1985年の医師数は1,413,000人で人口10万当り135人となり、前記病床数の不足に比べて、医師は多い事実が伺える。

3) 医療保険制度

医療費支払制度には下記に示す4種類がとられている。

- (1) 公費医療制度 国家幹部用で医療費は全額給付となり、診療、入院ともにすべて国家が負担する。
- (2) 労働保健医療制度 工場及び鉱山労働者本人は国家が全額負担、その直系家族で無勤務者に対して半額を国家が負担する。
- (3) 合作医療制度 人民公社の社員に対して個人負担と集団負担を結合させた制度。公社の公益費と個人から年間1~2元を積立て医療基金とし、社員の所属生産大隊の衛生所での診療は、初診療以外は無料か割引となる。また人民公社や県立以上の病院で入院や治療を受ける場合の医療費は、一定の割合で公社や生産大隊の負担となる。

- (4) 自費負担制度 国家幹部の家族で未就学児童。  
 以上、4つの制度すべてを通じて入院期間中の食事は自己負担である。

## 2-2-5 医学教育

中国の医学教育の主要機関には医科大学に相当する高等医薬院と中等医薬学校がある。

表2-7 医学教育施設と推移

単位：カ所

施設		年	1957	1975	1985
高等医薬院	施設数		37	88	116
	在校生数		49,107	86,336	157,000
中等医薬学校	施設数		182	480	515
	在校生数		81,079	139,113	221,000

(中国衛生事業概況)

中国では医師の免許制度を撤廃しており、看護婦から医師への道も設けている。医師と他の医療従事者との間に隔絶した差がなく、正確な数や質を比較することは困難である。

医学教育の修学年限は文化大革命時には3年（1年基礎医学、2年臨床医学、3年臨床研修）とかなり短縮され、農村の医者や医療従事者の再教育面での利用も多かったが、近年は基礎医学の充実と研究者養生の必要性から、5年の修学年限となっている。

医学教育制度の概要を下記に示す。

### 1) 高等医薬院（医科大学）

高等医学教育を行う医科大学は全国に116ヶ所（1985年）ある。

医科大学は、「独立した医学院」「専門的医科大学」「中医科大学」「総合大学の中にある医学部」の4つに分けられる。最も多いのは独立した医薬院であり、専門的医科大学は24大学、中医科大学は24大学、総合大学の中にある医学部は3カ所である。

修業年限は医科大学（専門的医薬大学を除く）で5年間（一部の重点大学は6年間、一例として首都医科大学では8年間）、専門的医科大学は3年間である。なお、中薬、薬剤学部は4年間である。高等医薬院の選抜方式は、高等学校（3年制）卒業の学生に対して全国共通試験により行われ、年間約3万人の新入生があり、高等医薬院卒業者は医師となる。付属病院の病床数は全国で約6万床を保有している。

医学教育の基本方針は国家で策定するが、各大学は国家の基本方針の枠内でならば、ある程度の自主性が与えられている。

中医病院の病床数は全国に4.2万床あるが教育、研究用にはあまり利用されていない。

## 2) 中等医薬学校

中等医学教育を行なう中等医薬学校は全国で515ヵ所(1985年)ある。これらは医学の中等教育を施す独立の専門学校と、病院と結びついた看護学校とに分けられる。修業年限は3年間、現在は中学校卒業程度の学生を入学させているが将来は高等学校卒業程度の学生を募集する予定である。

中等医薬学校卒業者は医士(医師の助手)、看護婦などとなる。

## 3) 研修制度(医務関係者の再教育)

研修制度は中央段階のものと同地方段階のものに分れる。

中央では医療技術の指導者を研修させる。それ以外の一般の医者は県など地方段階で研修させる。

外国派遣の研修は、①国からの派遣、②WHOまたは各国の奨学金による派遣、③自費研修の3つに分けられる。

その他通信教育、夜間大学などでの医学教育も行なわれている。

## 4) 農村の生産労働を離れない医学教育

農村にあって生産に従事しながら医療にたずさわる医者(いわゆる農村の医者)にたいして、1年以上の再教育を行なっている。この再教育は高等研修と中等研修に分けて年間30万人程度に施している。農村の医療関係者(衛生員、郷村医生)は全国で約135万人程度である。

### 2-2-6 医療機器・医薬品生産状況

#### 1) 医療機器生産状況

一般の医療業務に必要な基礎的製品は概ね生産されている。全国に337の製造工場が存在し、従業員は約10万人となっている。生産品の種類は約10種1500品目を数え、規格は5000種となるが、高度精密医療機器類は殆んどみられない。

中国で製造している医療機器類の主なものを抽出し以下に示す。

手術機器類	放射線各種撮影装置	循環器診断用機器類
理学療法用機器類	各種診断用器材類	医療用化学検査機器類

漢方製造用機器類

消毒滅菌用機器類

入院用各種器材類

動物実験用機器類

各種医療用材料類

医療用救急車

以上のような医療機器類及び材料類を生産しており、医療施設で現在使用している医療機械の中国製品と輸入品との割合は約2:1となっている。同国で製造している医療機器類は中規模クラス(100~300床)の病院の需要には対応しているが、大都市の高度医療を目的とする大病院などの需要には、充分なる供給体制が整備されていない。

例えば一般的な診断用機器である心電計、脳波計、筋電計、心音計、超音波診断装置などの中国製品については輸入製品に比較して、マイコン制御による自動コントロール、増幅増感度、データ記録装置などが製品として内蔵されておらず、自動解析や解析精度、電位分布の画像表示、操作性、検出データ再現性などの点で劣っている。また周辺機器とのインターフェイスや多目的に使用可能なオプションパーツ類も開発の余地を残している。放射線機器ではコバルト60治療装置は固定式、回転式とも生産しているが線源は輸入にたよっている。またリニアアクセラレーターは試作段階である。

生産に関しては国家医薬管理総局の管轄下にある中国医療機械工業公司によって統轄されている。

品質管理の検査規準はI. S. O (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARIZATION) やI. E. C (INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION) の基準に沿って国家標準総局により制定されたG. B (中華人民共和国国家標準) により規定されている。

医療機器の価格は全国统一価格で、通常工場渡し価格となっている。また注射器をはじめとして輸出も行なっているが、国策として国内価格より安く設定している。

医療機械産業の固定資本は1985年現在で5億4千万人民元(約232億2千万円)を有し、毎年の生産高は約9億9千万人民元(約425億7千万円)で利潤は年平均約1億6千500万人民元(約70億9千5百万円)である。

## 2) 医薬品生産状況

1949年、新中国が成立して以来、それまで殆んど空白の状態にあった医薬工業の分野に関して、中央人民政府指導の下に生産の増加が図られた。

化学薬品類は1952年には100トン足らずの生産高であったが、1975年には約3万トンに増加した。生産されている薬品量の多い品目を7つ挙げると抗菌薬品、スルファミン、解熱薬品、ビタミン類、地方病薬品、抗結核薬品、口経避妊薬品などがある。

1976年以降から抗癌薬品、心血管薬品、感冒薬品、気管支炎薬品、診断用造影剤やその他の常用薬品の生産も開始され1983年には総生産量は約5万トンに伸びている。また工場の従業員数は1983年には全国で35万7千人を有している。

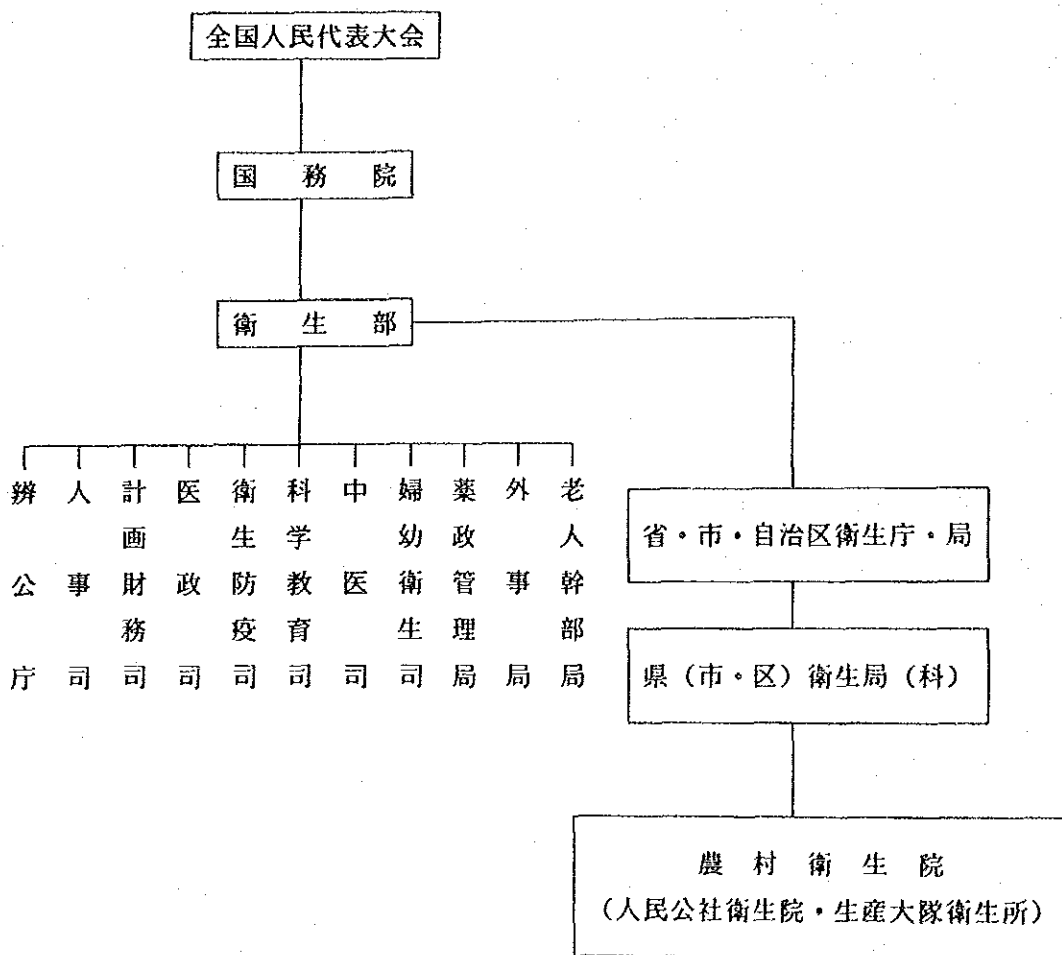
薬品の検査体制も1945年以前は全国で只1カ所であった薬品検査所を衛生部が中心になり行政面、薬事検査機構を確立した。現在は全国すべての省及び大多数の市と県に約1,000カ所の薬品検査所が設置され、管理職員約1,500名、検査技師約13,000名を保有している。尚、1984年9月には中華人民共和国薬品管理法が法制化され1985年7月から施行された。

製剤工場は全国に西薬工場が135カ所、中薬工場は54カ所あり、そのうち北京市には西薬4工場、中薬2工場、上海市には西薬12工場、中薬3工場がある。薬品類は各工場で分担して医療に必要なものは殆んど製造されているが試薬類の生産量は少ない。尚、今回の供与機材は極力中国産の試薬で稼働可能なように機器選定を行なっている。また、需要が少なく、生産コストのかかる品目は勝手に製造中止となり、安定供給が図られていないのが実情である。都市部においては大規模病院毎に独自の製剤部門（西薬・中薬共）を設置し、病院単位で試薬も含めて製造し、外部の他医療施設への提供は少ない。中日友好病院ではこれに対応可能なように、製剤棟の増設を計画している。

### 2-3 保健衛生行政

中国衛生部は日本の厚生省に相当する医療行政の中心的機能を持っている。機構は医療部門と衛生防疫部門、婦幼保健部門の3部門に大別される。医療部門は総合病院、医科大学附属病院、各種専門病院、工場鉱業事業所附属病院、療養院（所）などを包括している。衛生防疫部門は防疫ステーション、専門防治所を、婦幼保健部門は婦幼保健院（所、ステーション）を統轄している。

図2-1 衛生部行政機構図



## 2-4 北京市の医療状況

北京市は934万人(1983年)の人口を有し、中華人民共和国の首都として政治の要路をなし、上海(人口1,194万人)に次いで大都市を形成している。北京市は大規模な高度医療施設が集中し、全国でも恵まれた地域の一つと言える。同市内には中央政府直轄病院として、中日友好病院をはじめ北京医院、北京医学院などがあり、また政府系の病院としては北京癌医院、首都医院、阜外医院などがある。

### 1) 北京市の医療施設状況

表2-8 北京市の医療施設状況(1982年)

	施設数 (カ所)				病床数 (床)	
	病院	衛生防疫所	婦幼保健所	総計	合計	其内病院
北京	413	22	18	4,389	34,574	30,940
上海 (参考)	408	34	22	6,445	59,313	51,071

(中国衛生年鑑1983)

北京の病床数を人口10万対比で見ると370.17床、上海は496.76床となり、日本の全国平均値879.1床(厚生省医療施設調査1984)と比較しても低い値となっている。

表2-9 北京市の医療従事者数(1982年)

	医療従事者(人)		衛生技術員の内(人)				
	総数	其内 衛生技術員	中 西 医 師 ・ 士			合 計	看護婦・士
			中医師・士	西医師・士	中西医結合 高級医師		
北京	114,420	83,843	4,667	34,241	277	39,385	20,389
上海 (参考)	138,786	98,756	6,842	40,369	17	47,228	22,937

(中国衛生年鑑1983)

医師・士数を人口10万対比で見ると、北京421.7人、上海395.5人となり日本の医師149人(歯科医を除く)、米国192人、英国152人、西独232人に比較して極端に多い値であり、2-2-4章にみられる全国平均では医師数の多少の不足がみられるのに対して、北京・上海等の都市部においては過剰なる医師数であり、大都市集中傾向が伺える。

その反面、看護婦数は人口10万対比で北京218.3人、日本502人、米国692人、英国426人、西独552人と比べて非常に少ない人数である。

また、中西医結合の高級医師は北京以外の地域の平均が57.8人に対して277人と殆んどが北京に偏重している。

2) 北京市の疾病状況

表2-10 北京市内の総合病院入院患者疾病分類別比率(1978年)

項目 順位	疾患系名	%	主要疾病名	%
1	消化器系疾患	15.9	虫垂炎	5.8
			消化器性潰瘍	1.7
			脱腸	1.5
			胆嚢炎及び胆石症	1.0
			腸閉塞	0.8
			肝硬変	0.8
2	呼吸器系疾患	14.6	肺炎	4.6
			慢性気管支炎	1.4
			気管支喘息	1.1
3	妊娠・分娩・産後疾患	12.9		
4	腫瘍	11.4	良性腫瘍	6.3
			悪性腫瘍	5.1
5	循環器系疾患	9.8	心臓病	5.1
			脳血管疾患	2.4
			高血圧症	1.2
6	外傷	7.1	骨折	3.2
			火傷	0.6
7	伝染病	4.7		
8	運動機能系疾患	3.3		
9	眼科系疾患	3.1		
10	泌尿器系疾患	2.8	腎炎	1.1
			結石	0.6
11	内分泌・栄養不良・代謝疾患	2.3		
12	女性生殖器系疾患	2.0		
13	その他	11.1		

表2-3 中国全体の10大疾病分類と表2-10北京市の疾病分類を比較すると、消化器系疾患及び呼吸器系疾患はいずれも上位の1位、2位を占めている。しかし、全国では8位、9位を占めている悪性及び良性腫瘍は、北京市においては11.4%と第4位にランクされている。循環器系疾患では全国で第10位の脳血管疾患が、北京市においては心臓病とともに、第5位を占めている。

これらの状況から推測すると、中国においても都市部では日本などの先進諸国にやや近い傾向を示している。



表2-11 北京市の主要死因別疾病比率(1979年)

項目 順位	主要死因別疾患	総死亡者数に対する割合 (%)
1	脳血管疾患	27.26
2	心臓疾患	25.35
3	悪性腫瘍	18.65
4	呼吸器系疾患	7.01
5	消化器系疾患	4.31
6	伝染病	2.70
7	中毒	2.41
8	泌尿器系疾患	2.08
9	外傷	2.04
10	神経系疾患	1.36

表2-4の10大都市の主要疾病別死亡率と北京市の統計値を比較すると、上位1～5位までは同様な疾患の傾向がみられる。10大都市では肺結核が近年においても第7位にランクされているが、北京市では10位以内にはみられなくなっている。また神経系疾患による死亡が第10位に顔をのぞかせている。

日本の死因別死亡者数と比較すると、日本では第1位が悪性新生物（白血病も含めた悪性腫瘍）で、以下脳血管疾患、心臓疾患、呼吸器系疾患の順に4位までを占めている。

表2-12 北京市の乳児、新生児、産婦死亡率と推移 単位：人

項目 年	乳児死亡率	新生児死亡率	産婦死亡率
	出生千対比		人口1万対比
1952	65.7	35.9	—
1957	35.4	18.1	—
1962	21.7	11.3	—
1975	12.4	7.9	2.8
1980	10.4	7.1	1.3
1982	10.0	6.2	2.2
1985	10.0	6.4	1.8

中国全土と北京市の数値を1982年時点にて比較すると、乳児死亡率及び新生児死亡率ともに北京市の値は全国値より約15～25%低い率となっているが、産婦死亡率は直轄3市（北京・上海・天津）の平均値より約13%も高い死亡率となっている。



### 第3章 中日友好病院の現況



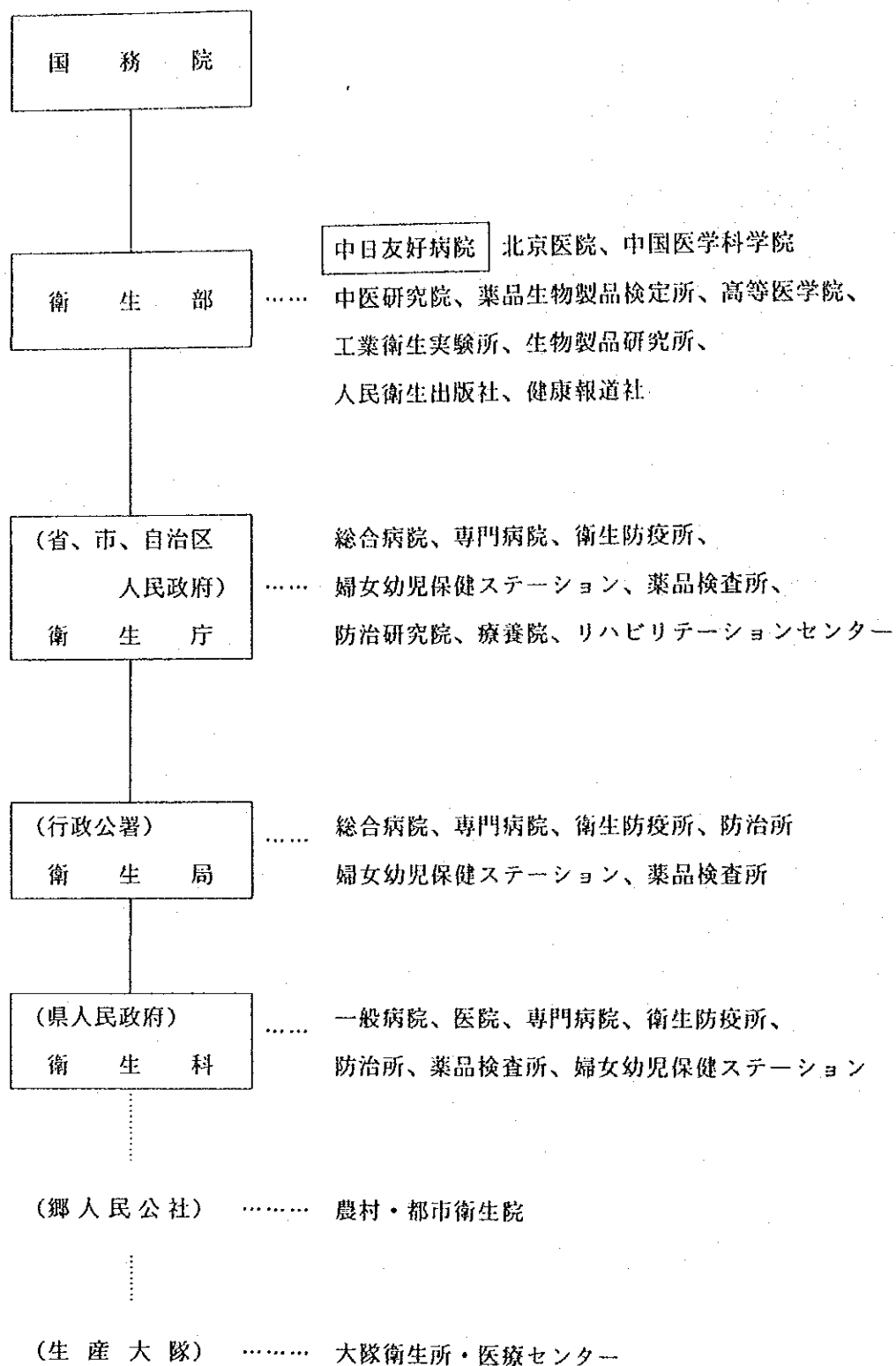
## 第3章 中日友好病院の現況

### 3-1 中日友好病院の性格と機能

#### 3-1-1 病院の基本理念

- 1) 中華人民共和国衛生部直属の病院とする。(図3-1参照)
- 2) 「診療」を基礎として、「教育」「研究」も行ない得る総合病院とする。
- 3) 診療機能は、周辺地域の住民だけでなく、全国の国民を対象とする。
- 4) 中国で行なわれている中西医结合の活動を、本病院において統一し、実践する。
- 5) 教育機能は、北京中医学院の「教育病院」として、医学生の臨床実習及び全国医師の研修を行なうものとする。
- 6) 研究機能は、臨床と基礎医学を密接に結合するための研究、並びに臨床と密接に関連した中西医结合の理論について研究を行なうものとする。
- 7) 病状が慢性化した患者、病院での診療後、中医の治療を必要とする者を比較的長期に収容する機能を持つものとする。
- 8) 看護婦を養成する機能を持つものとする。

図3-1 中日友好病院の医療組織的位置付



### 3-1-2 施設概要

友好病院の施設機能を分類すると以下の4つに大別される。

#### 1. 総合病院

病院の診療標榜科目は西医診療27科、中医診療14科で構成されている。病院の建物は分棟型で計画されており、病院の中央部を東西に貫く幅員5mの中央廊下に連結して外来診療棟、放射線棟、手術棟、病棟、給食棟、リハビリテーション施設が配置されている。14階建ての病棟以外はすべて4階建て以下の低層建築物として構築され、医療の将来の発展と増殖変化を見越して、建物は各部門が外部に向けて増築可能な様にOPEN END方式となっており、且つ新しい部門の増設にも対応出来る計画となっている。

#### 2. リハビリテーション施設

リハビリテーション施設は6階建ての中国人用棟44床と、2階建の外国人及び要人用棟100床の合計144床で構成されている。

中国におけるリハビリテーション施設の利用形態は日本と大分異なる。理学療法などの積極的な治療は総合病院内の理学療法部門で行ない、軽度の機能回復訓練のみを当施設内で行なうものとして計画している。また各種疾病の回復期の患者で病院に収容する程度ではないが病院の監視下に置きたいという患者、長期慢性疾患の患者、地方から来た入院待ちの患者の宿泊施設、中国の伝統的医学である中医医療に希望を託して海外から訪れる患者の宿泊施設などの利用を主要な機能としている。このため建物もある程度の長期滞在を図るため、バス、トイレ付の個室タイプが中心になっている。

#### 3. 臨床医学研究所

中国医学の理論的な裏付けを研究し、中西医学の結合を臨床面において実施するための手法を追求することを目標とする研究所である。病理、免疫、生化学、薬剤、生物物理、血液など14研究部門で構成されている。職員数は約400名である。

#### 4. 看護学校

3年制の看護婦養成教育を目的として、1学級50人、1学年2学級で合計300人の学生を対象としている。普通教室6室のほか看護実習施設、実験室、視聴覚教室、講堂などで構成されている。

## 1) 位 置

病院の所在地は北京市東北部の新開発住宅区「和平里地区」にある。巻頭の地図にも示されているように環状道路沿いの北京中医学院の北側に隣接し、北京市の中心から車で約20分の距離である。首都空港や北京駅からもそう遠くなく、全市域及び国の内外からの利用にも便が良く、且つ医療需要の高い地域でもある。

病院の周囲には住宅のほかに、北京中医学院をはじめとして北京化繊学院、北京外貿学院、北京化工学院計算機応用センターなどがあり、また友好病院の西北側にはアジア大会の選手村が建設される予定である。

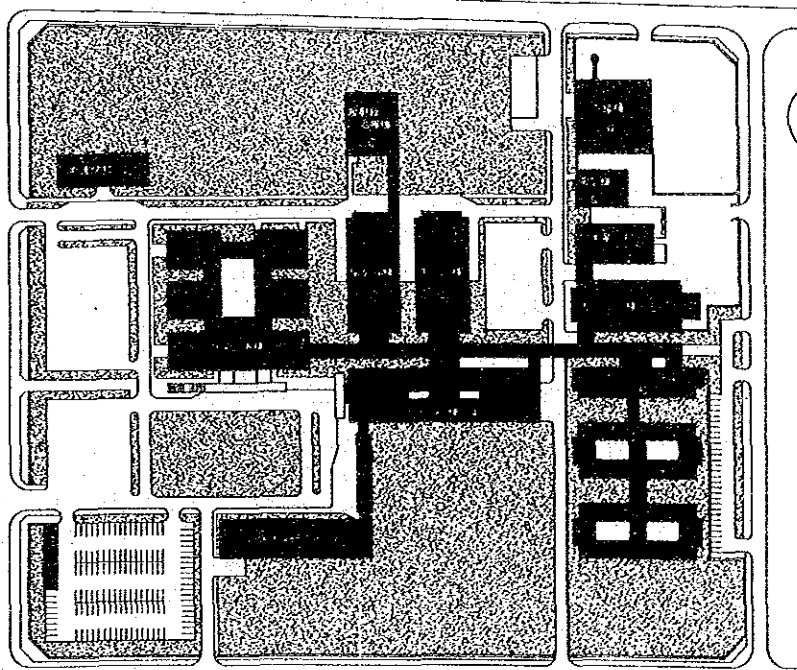
一般の交通手段としてのバスは北京駅から4系統の市内路線バス網があり、また専用シャトルバスも運行されている。

中国では大ホテルにしか見られないタクシー乗場も友好病院入口に特に設置されている。

## 2) 病院施設

所 在 地	中華人民共和国北京市朝陽区和平里桜花東路
敷 地 面 積	97,000 m <sup>2</sup>
建 築 面 積	19,551 m <sup>2</sup>
延 床 面 積	82,992 m <sup>2</sup>
病床数	1,295床 (総合病院 1,151床) (リハビリテーション 144床)

図3-2 配置図

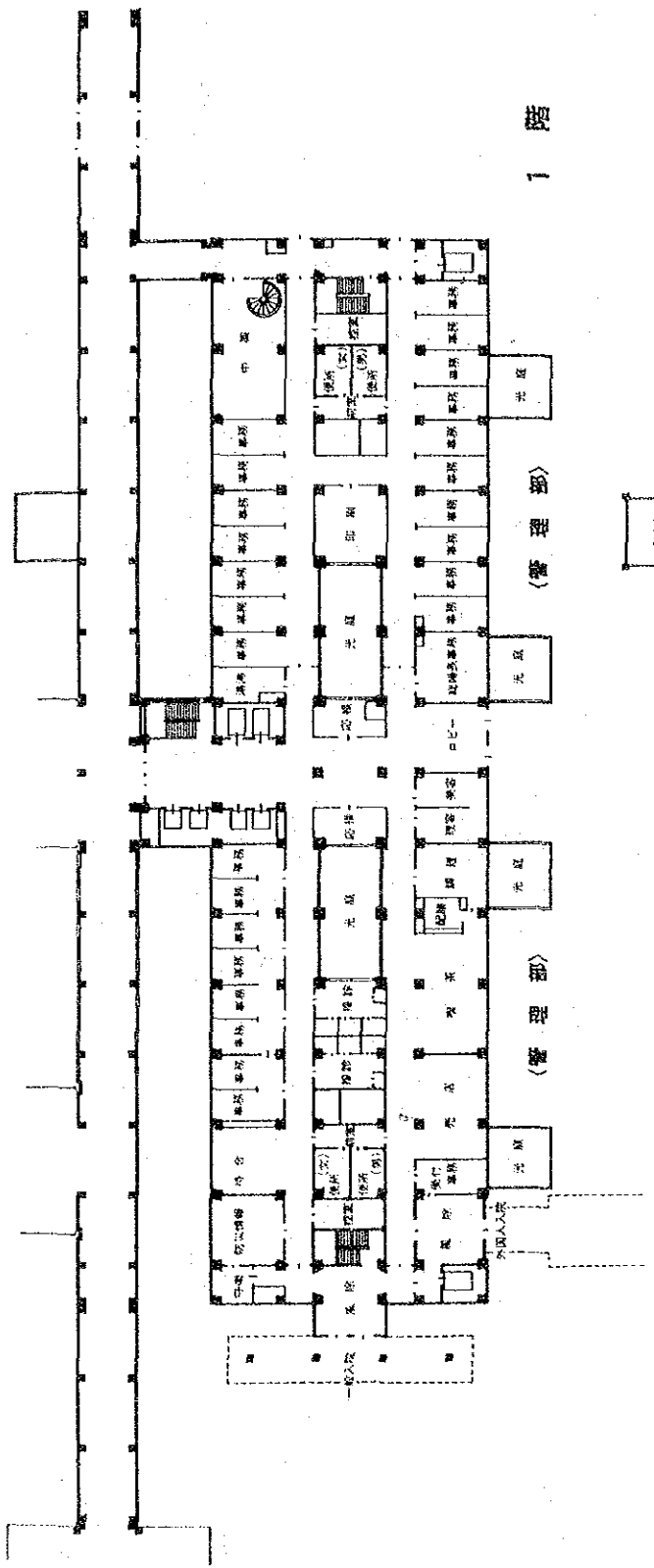
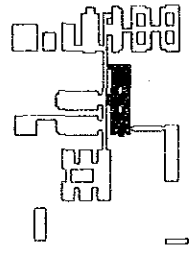


種 名	階 数	面 積
A 病棟	地下1階 地上14階	35,069.29
B 外来棟	地上4階	12,460.13
C 放射線棟	地上3階	4,232.29
D 手術棟	地上5階	5,514.29
E 結核棟	地上2階	2,950.44
F 洗滌・消毒棟	地下1階	1,336.32
G 電気棟	地上1階	416.71
H 汽機棟	地上1階	1,507.73
I 臨床医学研究所	地下1階 地上3階	6,357.21
J リハビリテーション施設(一般)	地下1階 地上2階	5,619.94
K1 リハビリテーション施設(外国人)	地上2階	2,287.35
K2 リハビリテーション施設(外国人)	地上2階	2,130.36
L 看護学校	地上4階	2,589.01

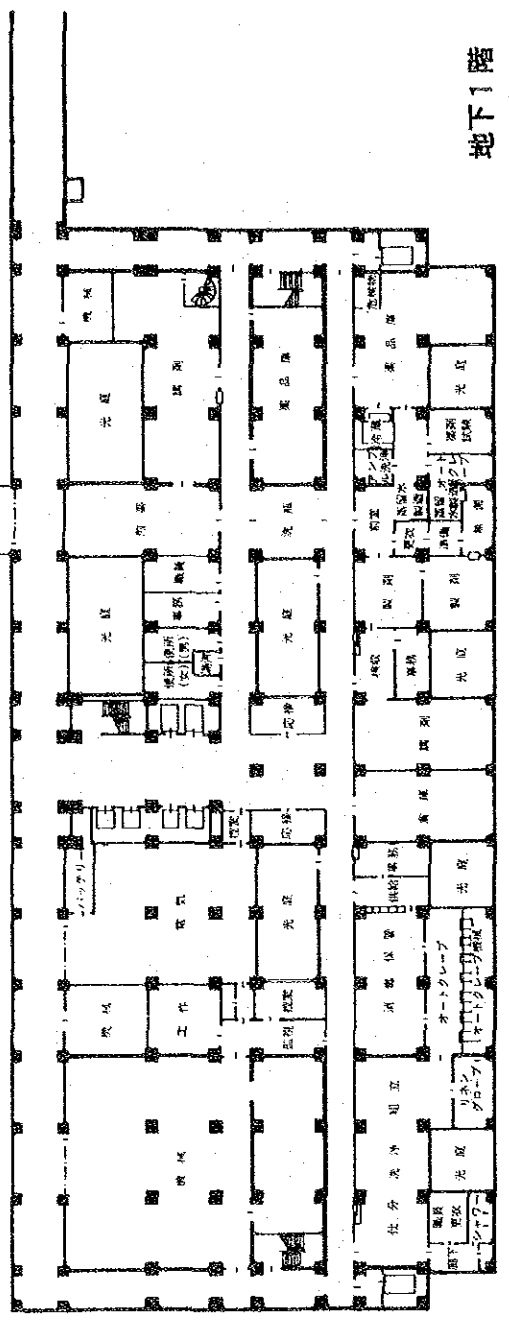
0 20 40 60 100m



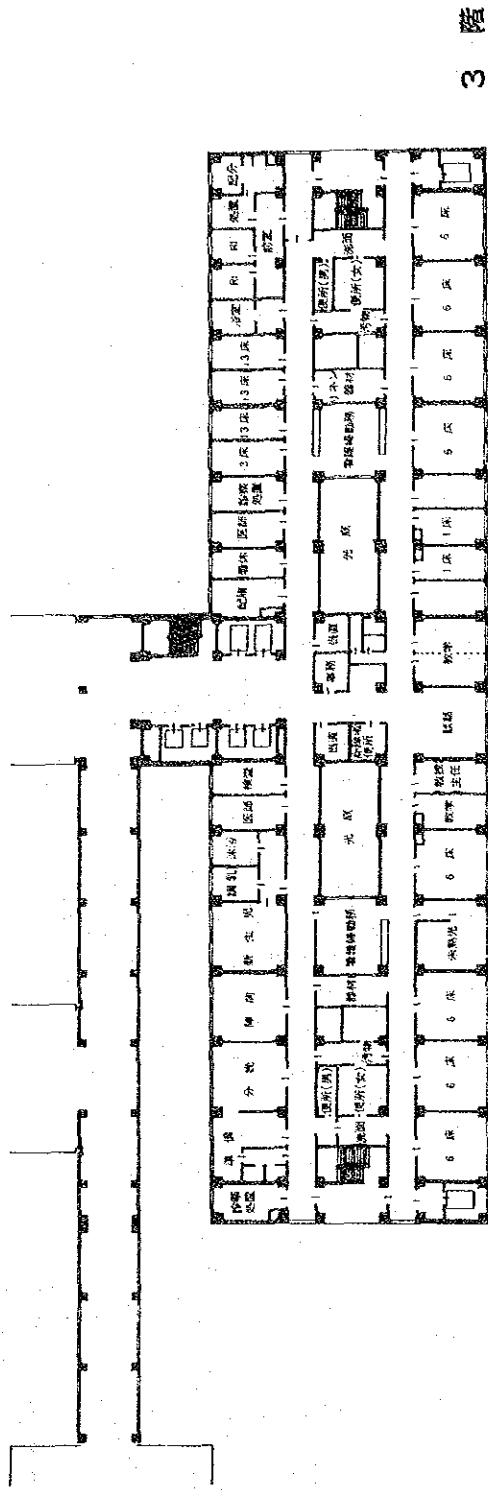
病棟平面図



1階

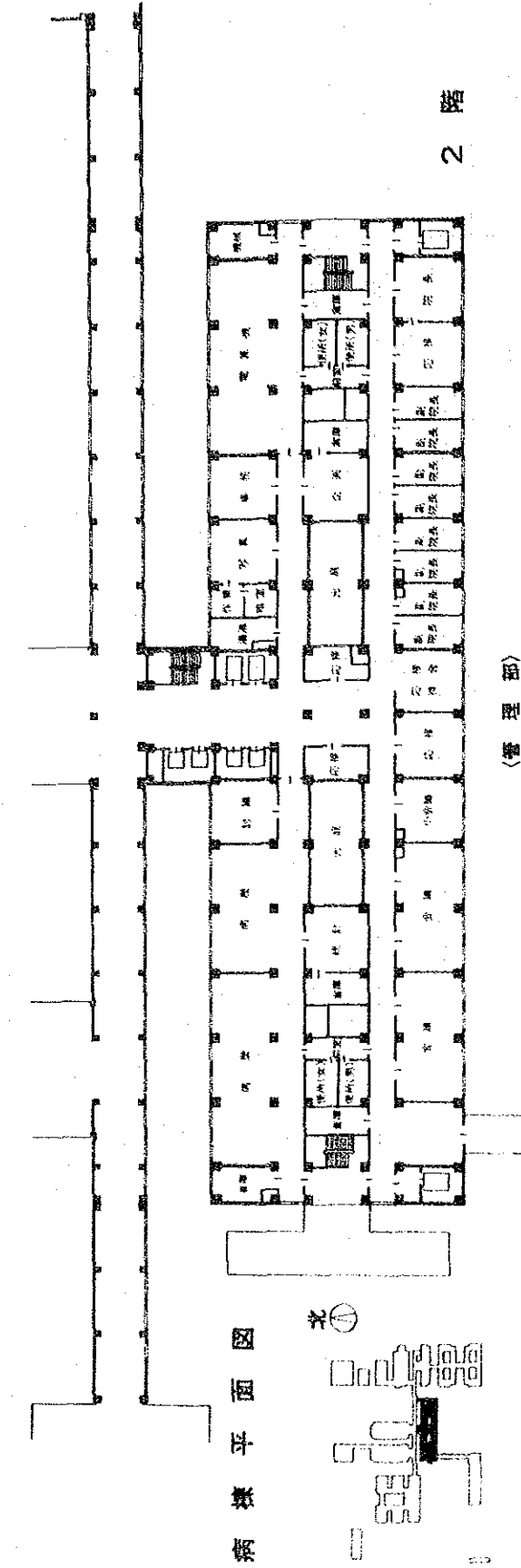


地下1階



〈外科病棟〉

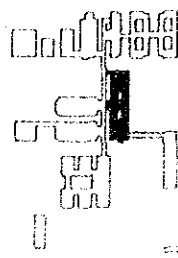
〈婦人科病棟〉



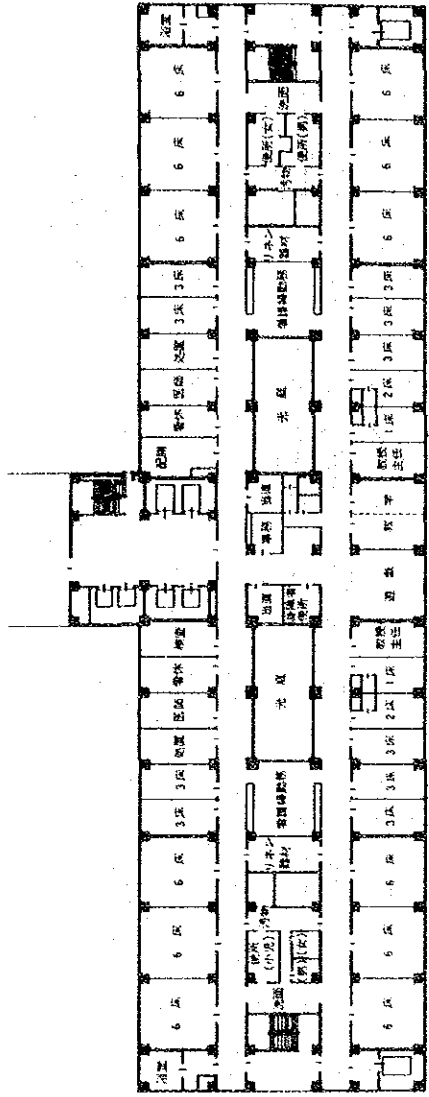
〈管理部〉

病棟平面図

北



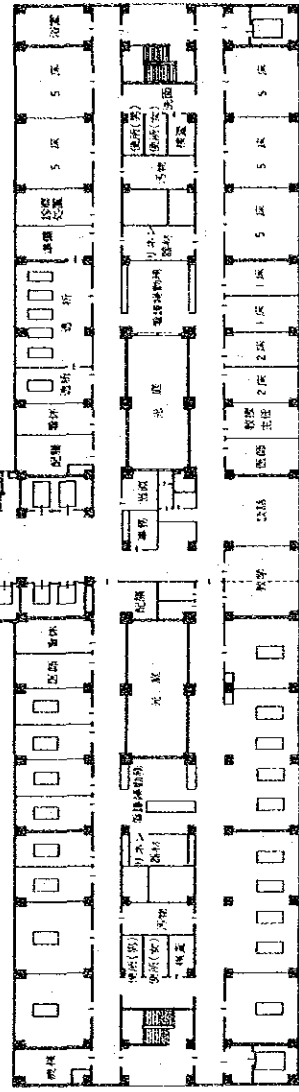
5 階



<小児 眼科病棟>

<小児科病棟>

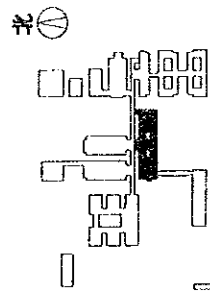
4 階



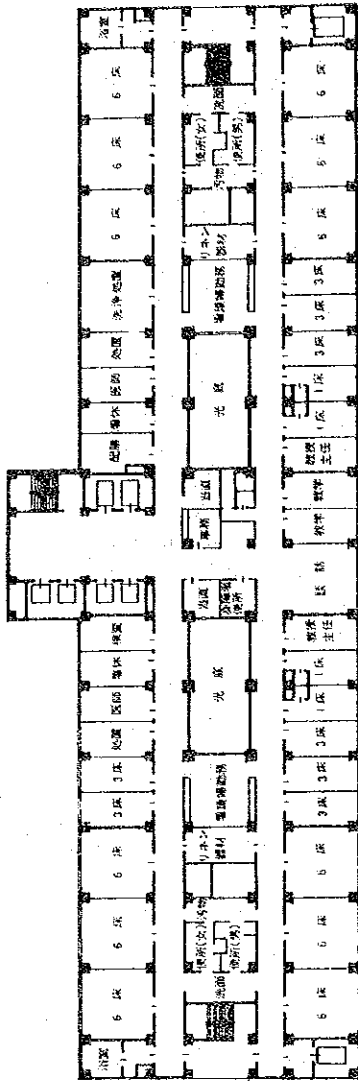
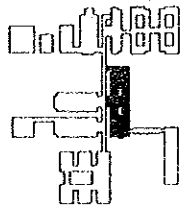
<重症病棟>

<I.C.U.> <C.C.U.>

病棟平面図



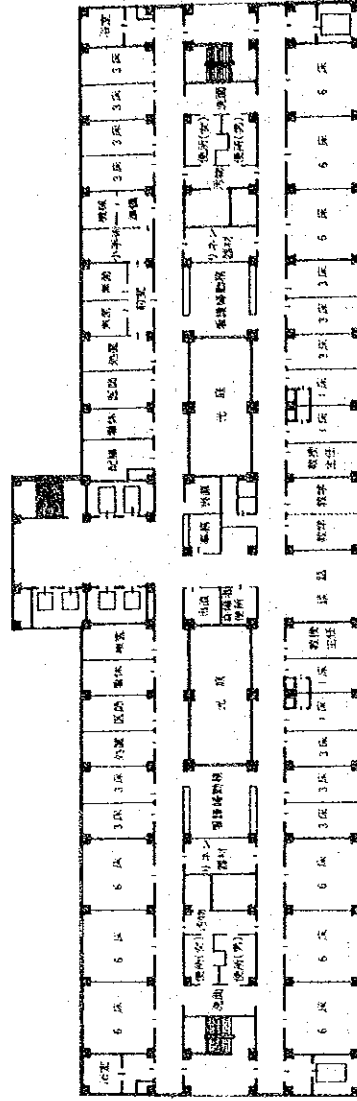
病棟平面圖



7 階

(皮膚科・肛門科 東病棟)

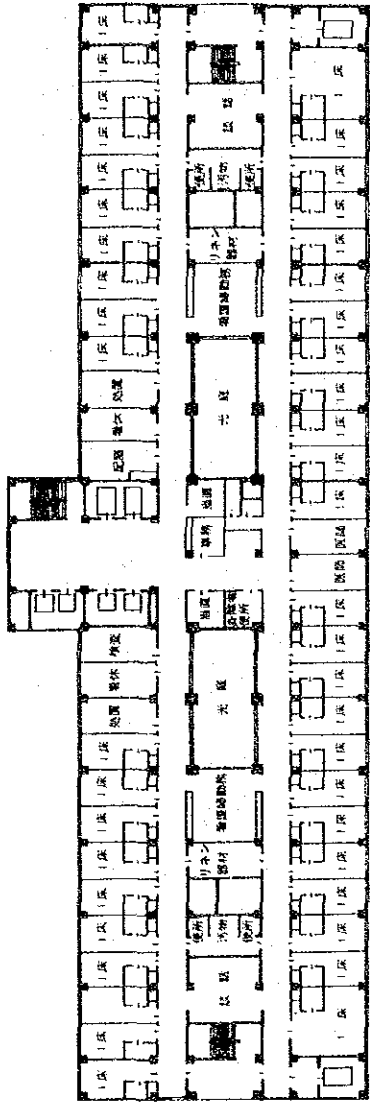
(外科系 西病棟)



6 階

(外科系 東病棟)

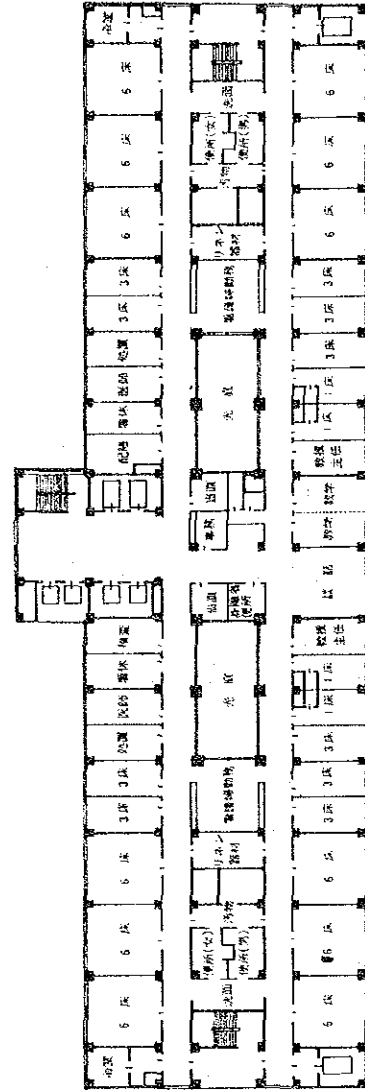
(外科系 西病棟)



12~14階

〈外國人 葉病棟〉

〈外國人 西病棟〉

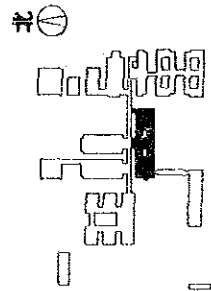


8~11階

〈内科系東病棟〉

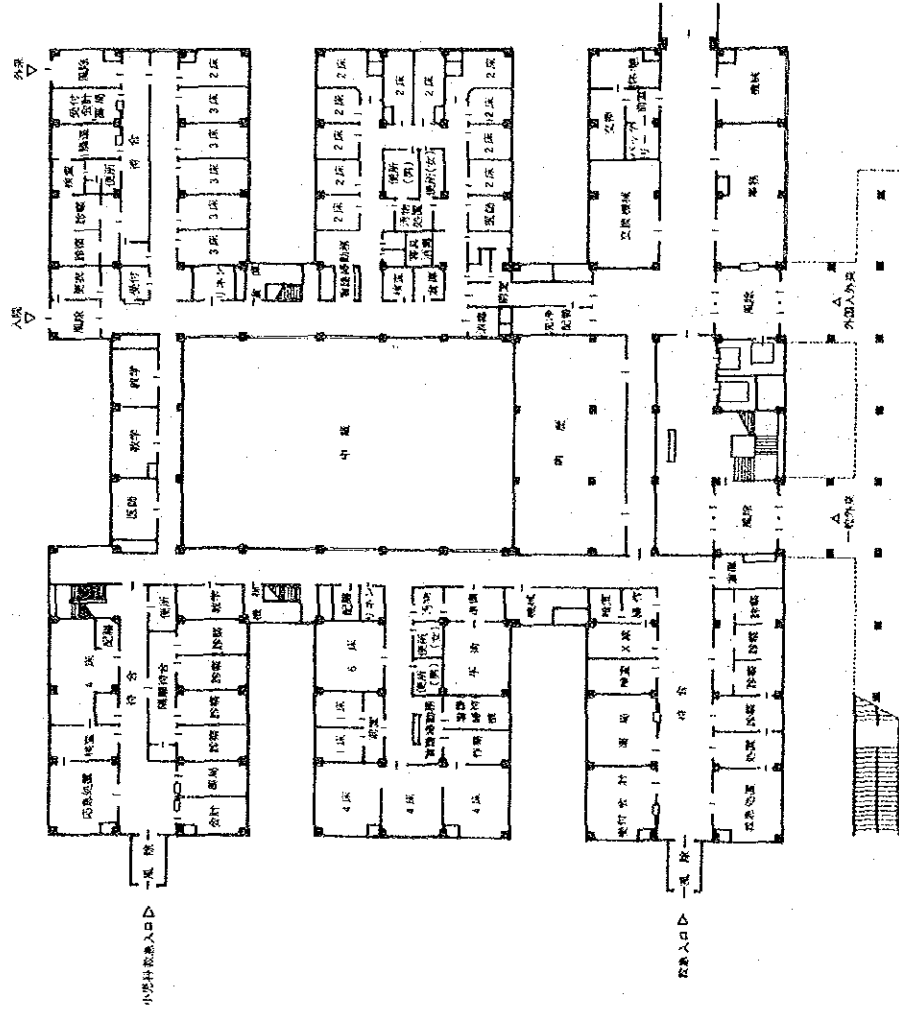
〈内科系西病棟〉

病棟平面圖



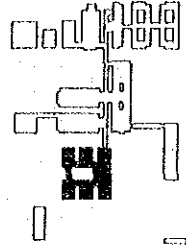
(感染症部)

(感染症病棟)

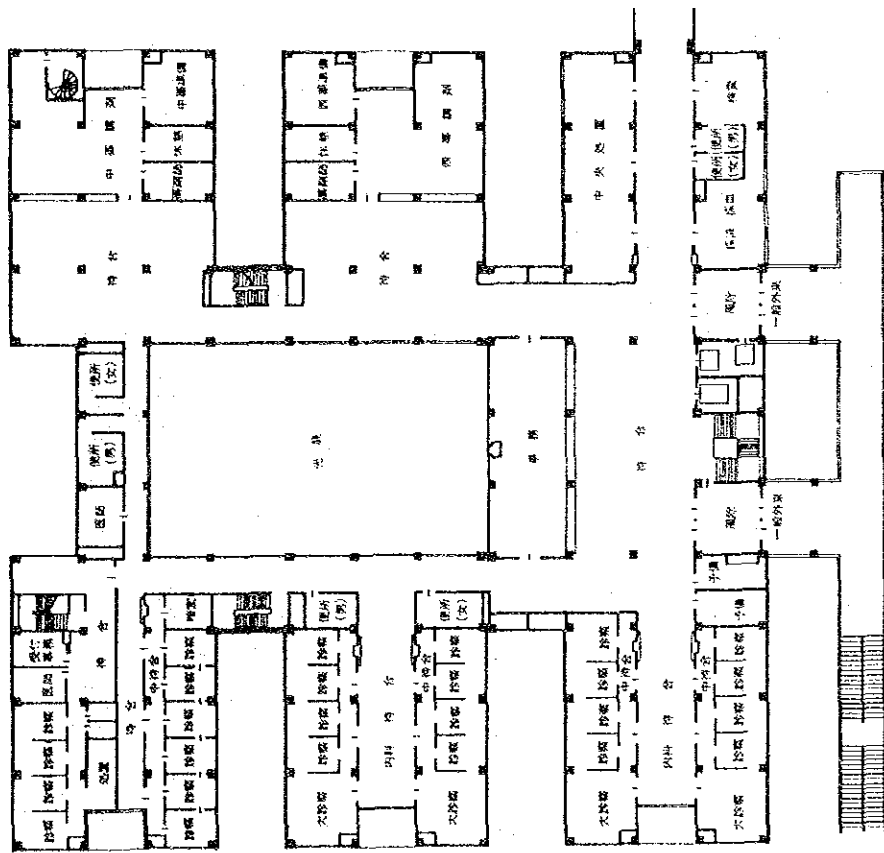


外来診療棟 1 階平面図

北

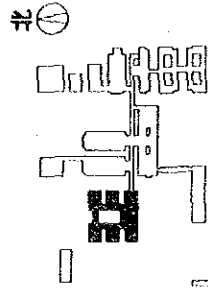


〈外来診療部 一般〉

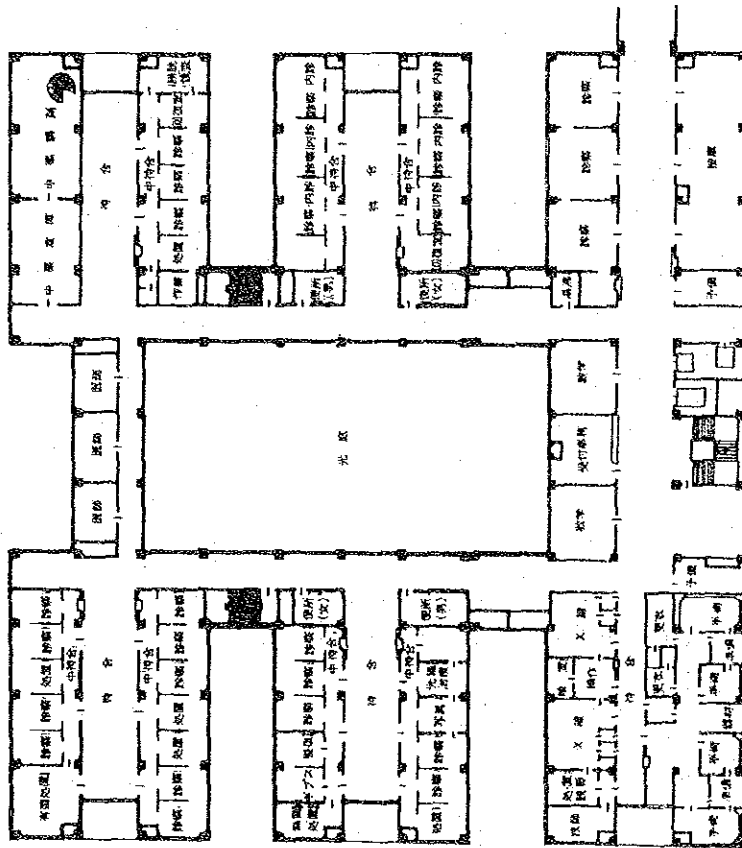


〈外来診療部 一般〉

外来診療棟 2 階 平面 図

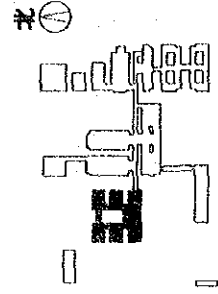


〈外来診療部 一般〉



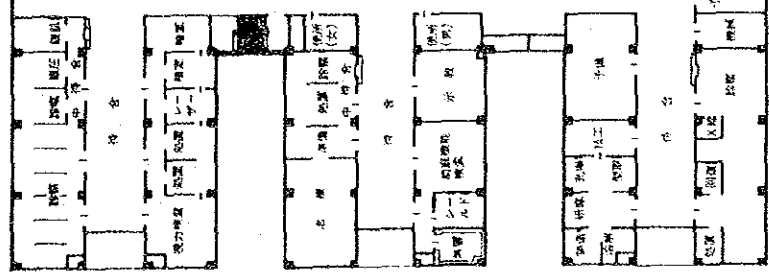
〈外来診療部 一般〉

外来診療棟 3 階 平面図

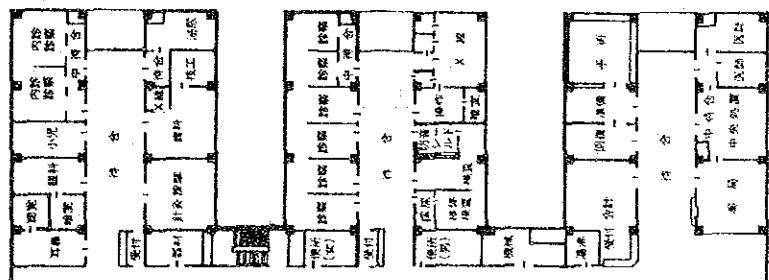




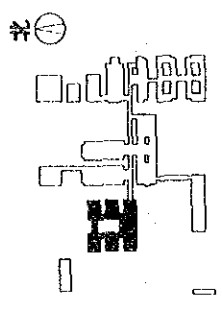
〈外来診療部 一般〉



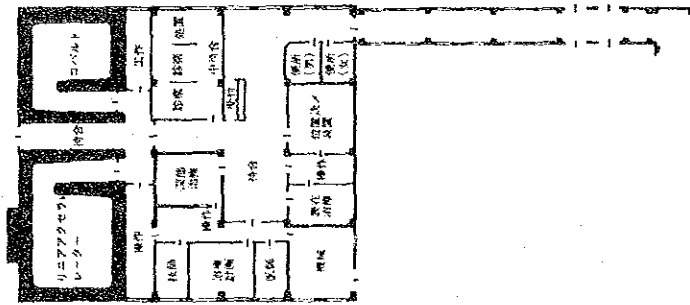
〈外来診療部 外国人〉



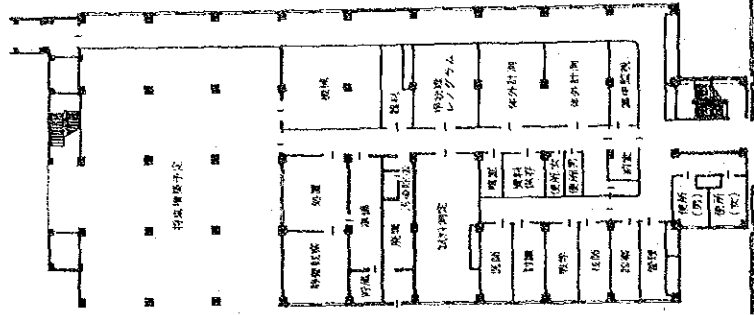
外来診療棟 4 階 平面 図



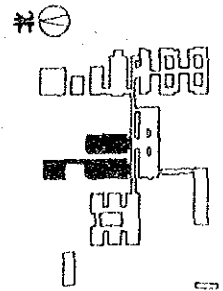
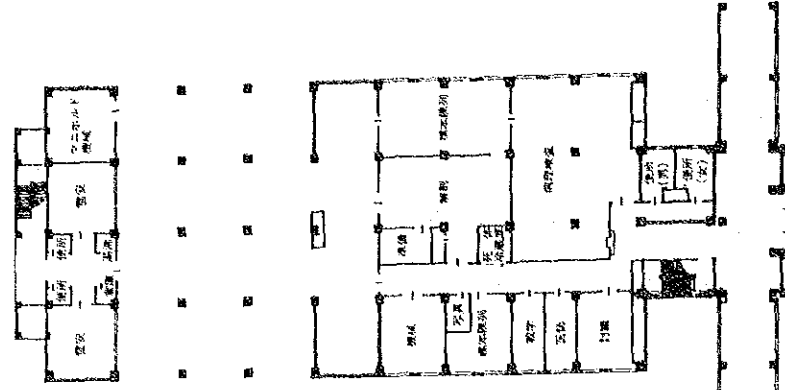
〈放射線光線部〉



〈核医学検査部〉

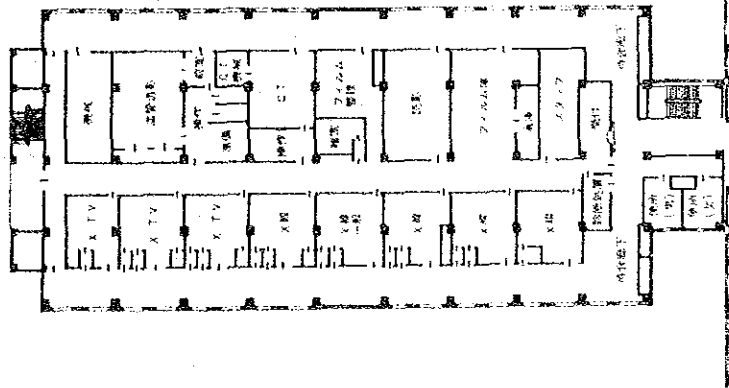


〈保安室 病理検査部〉

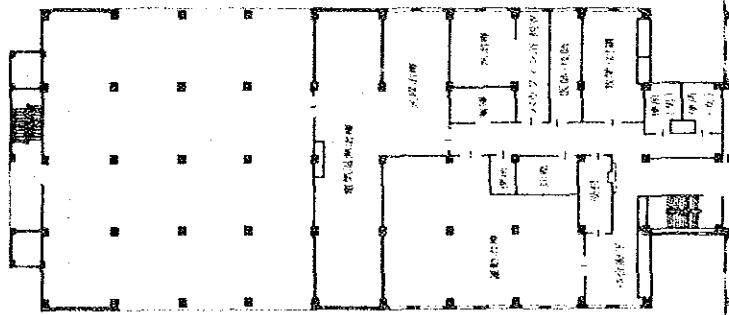


放射線標・手術標 1 階平面図

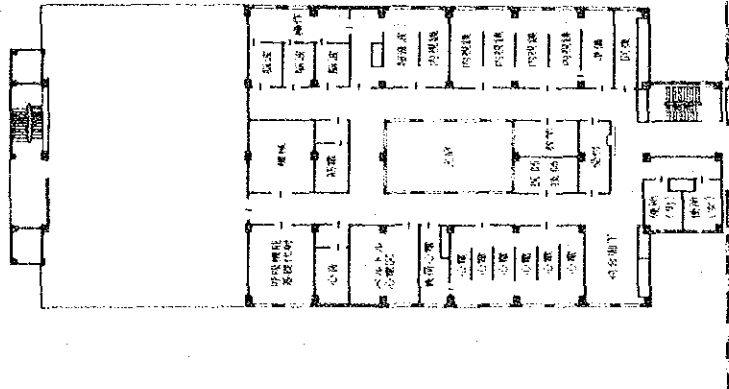
〈X線診断部〉



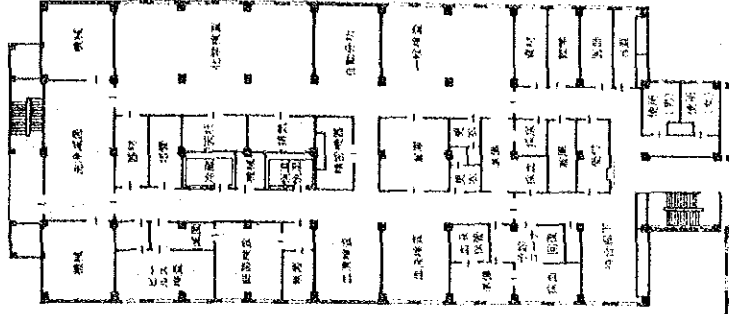
〈放射線科〉



〈生理検査室〉

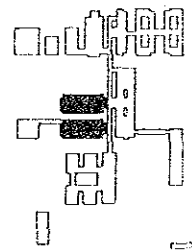


〈接体検査部〉



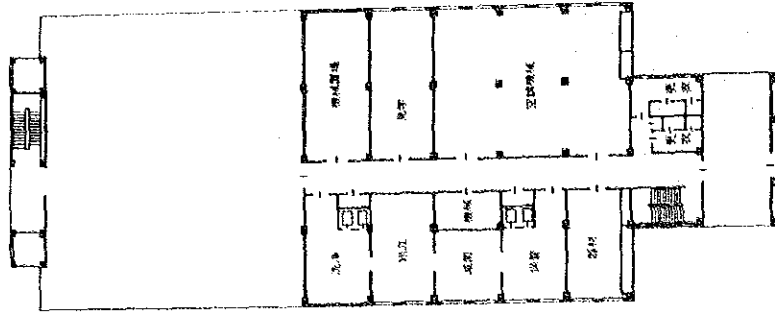
2階

3階



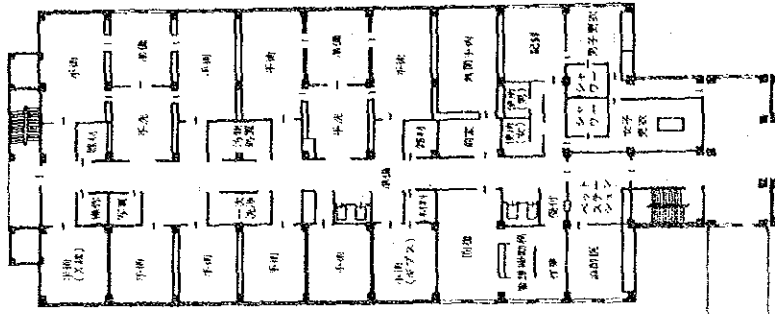
放射線科、手術棟平面図

(手 術 部)

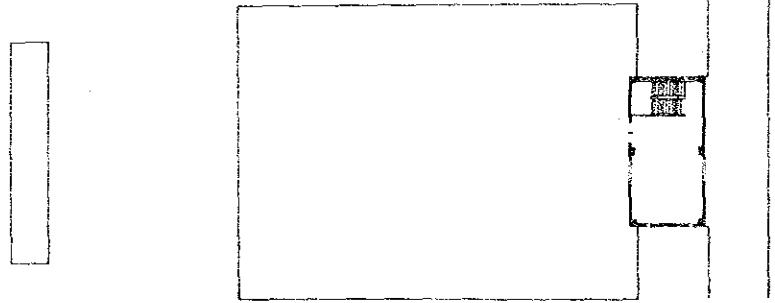


5 階

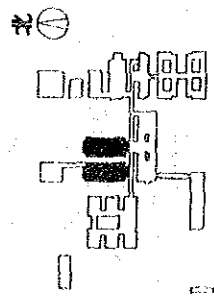
(手 術 部)



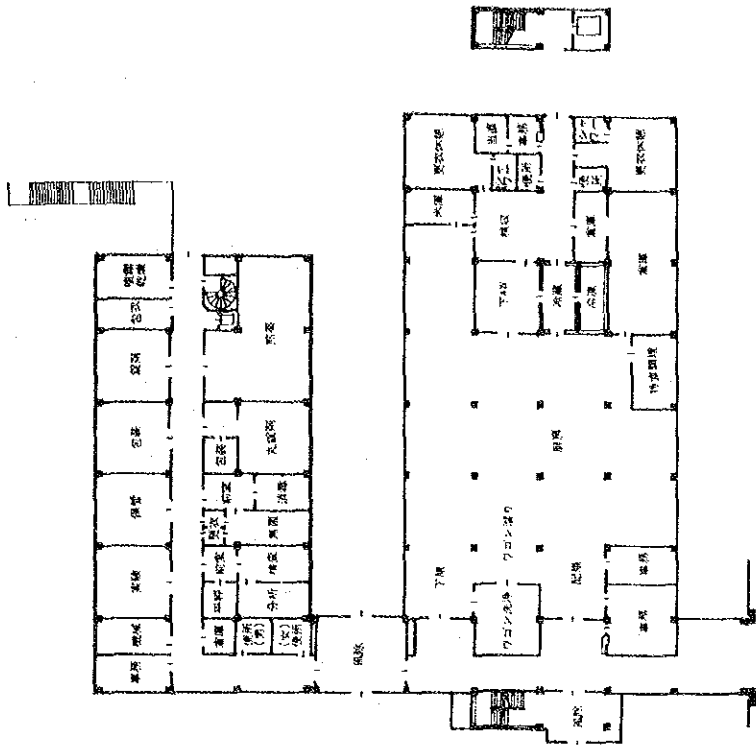
4 階



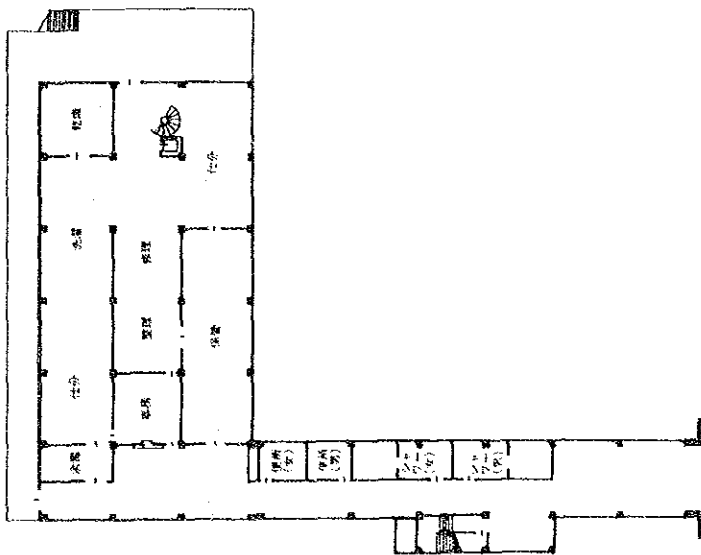
塔屋階



放射線棟・手術棟平面図

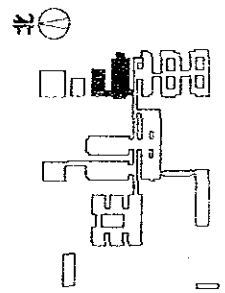


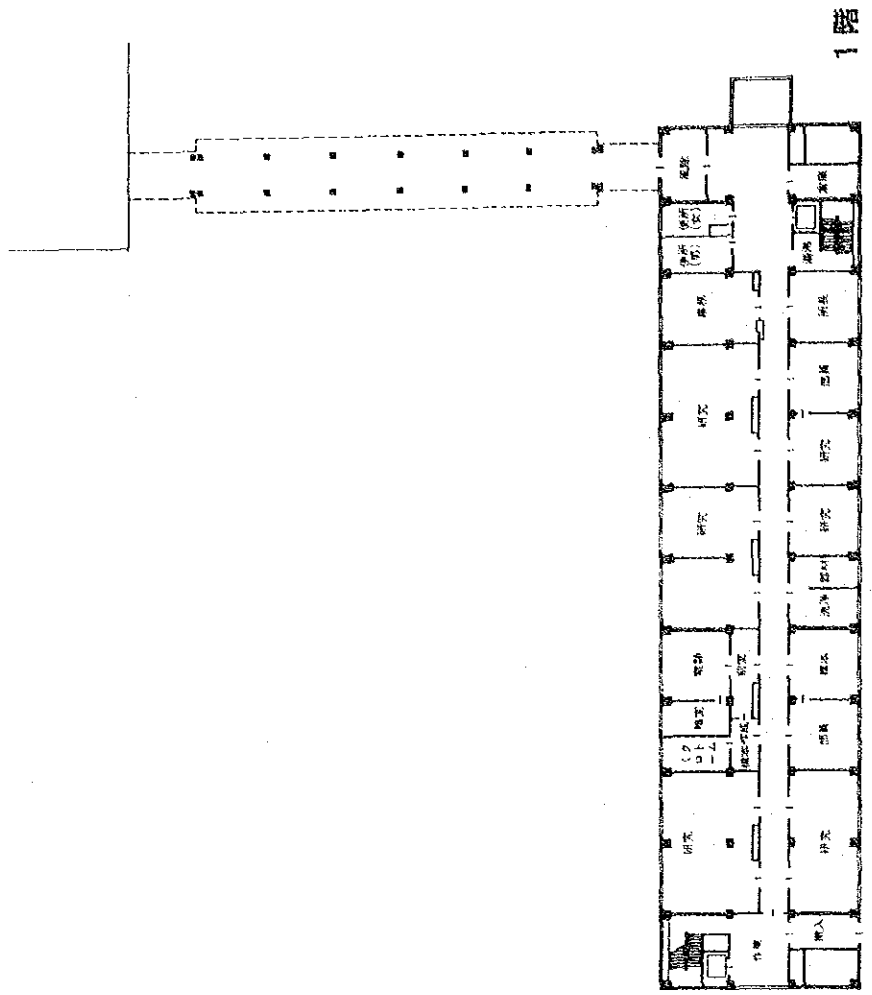
1階



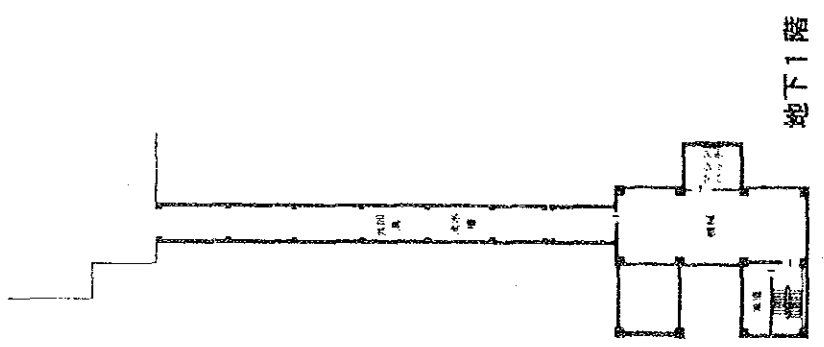
地下1階

給食棟 洗濯・中薬棟 平面図





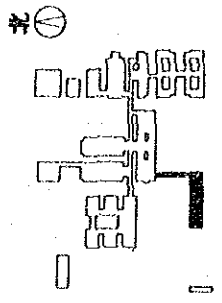
1階

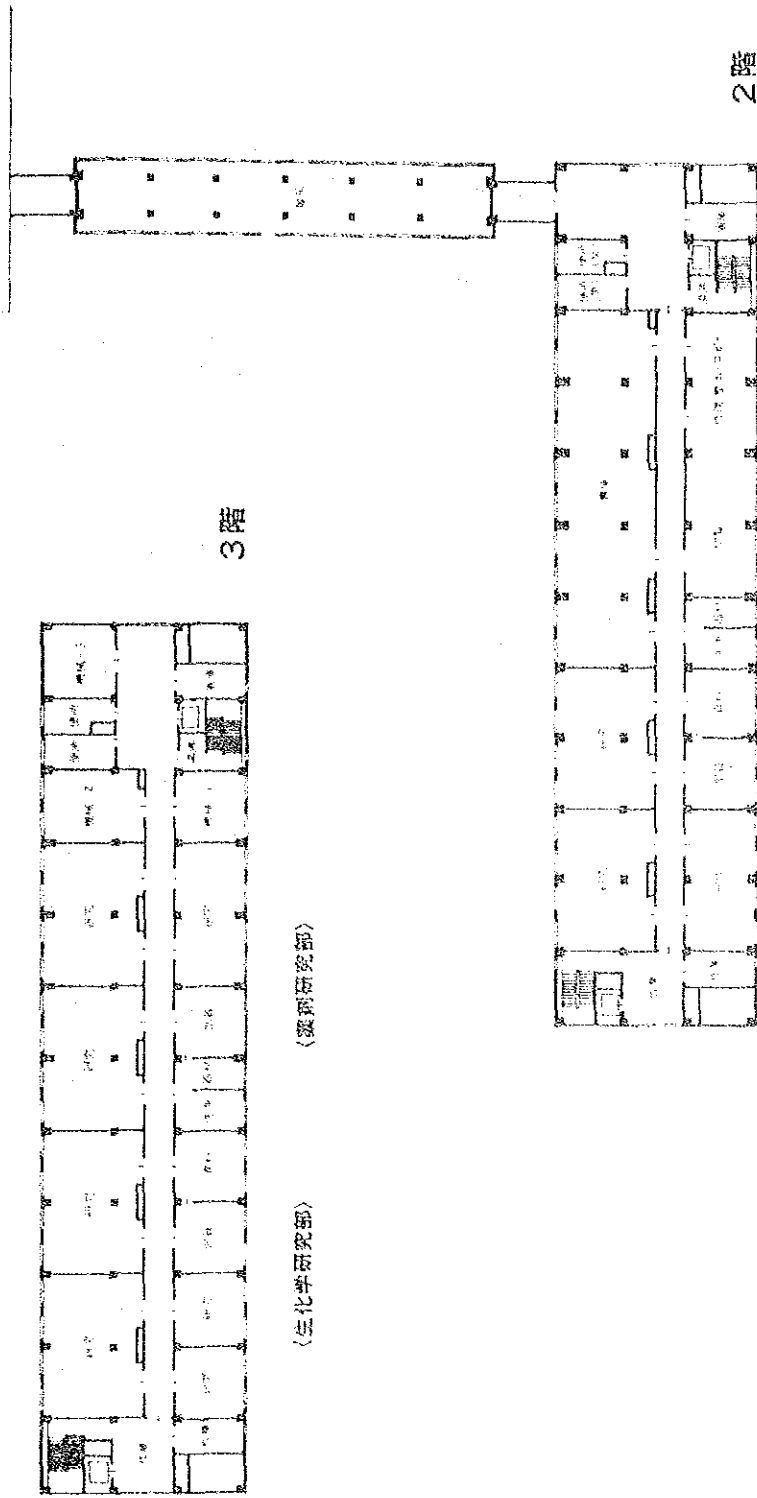


地下1階

(病理研究部) (生物物理研究部)

臨床医学研究所 平面图





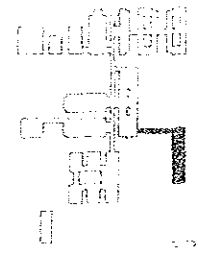
3階

2階

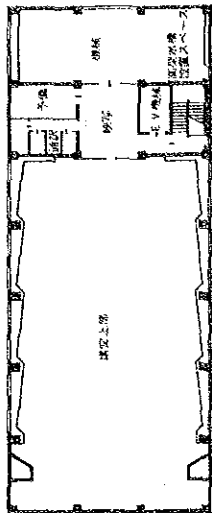
〈生化学研究部〉

〈生理学研究部〉

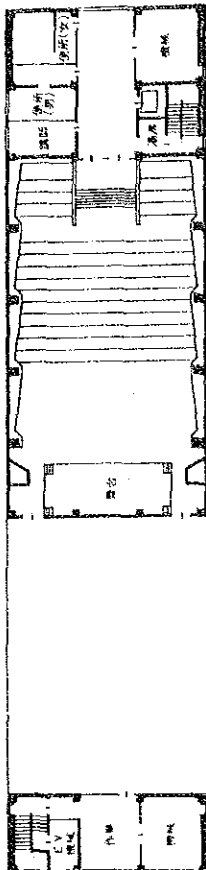
〈図書部〉



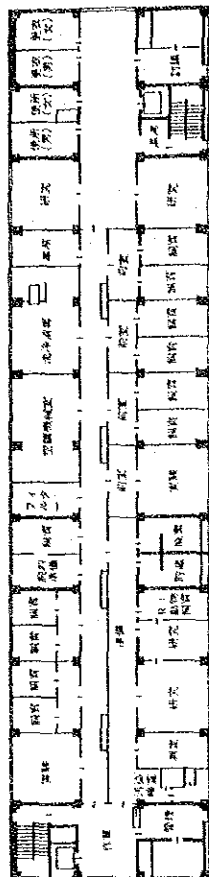
臨床医学研究所 平面图



6階



5階

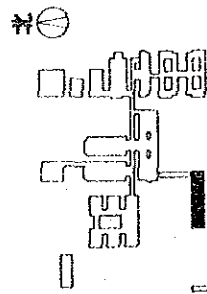


4階

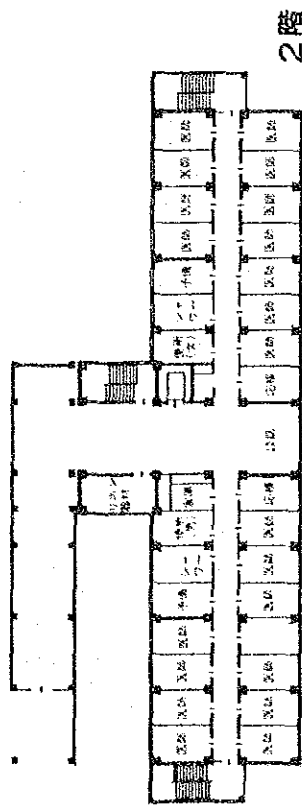
〈動物実験室〉

〈R1実験室〉

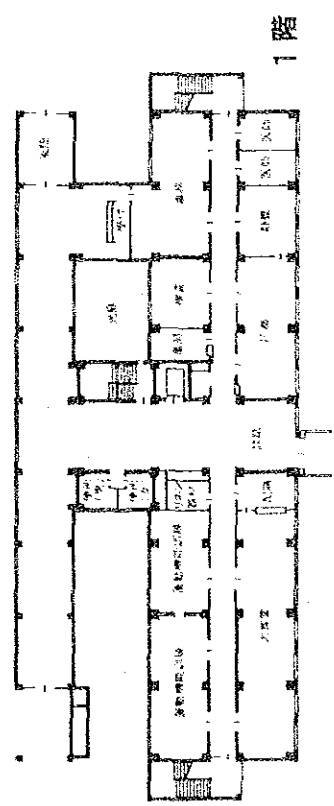
臨床医学研究所 平面図



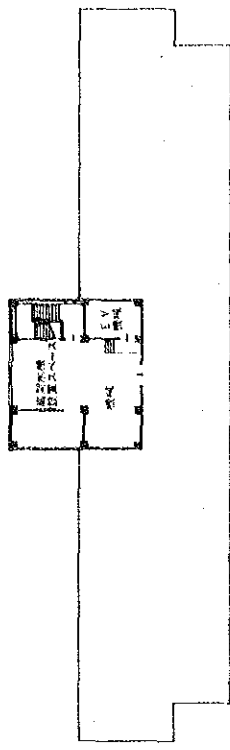




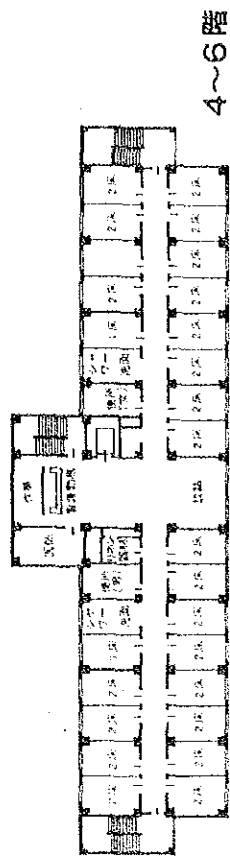
2階



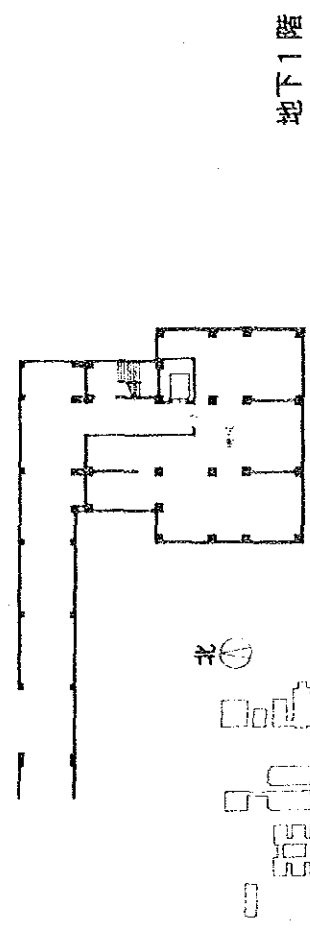
1階



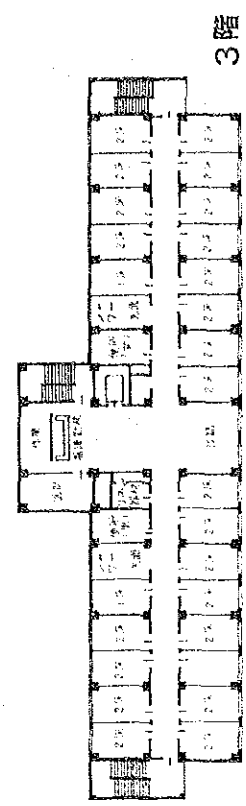
屋根階



4~6階



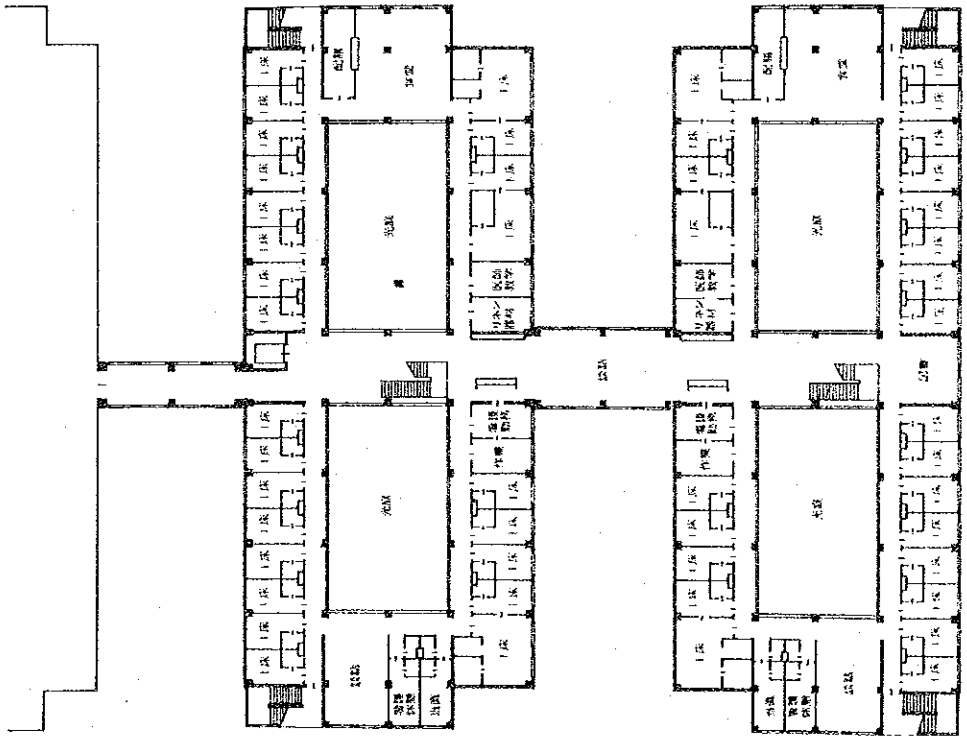
地下1階



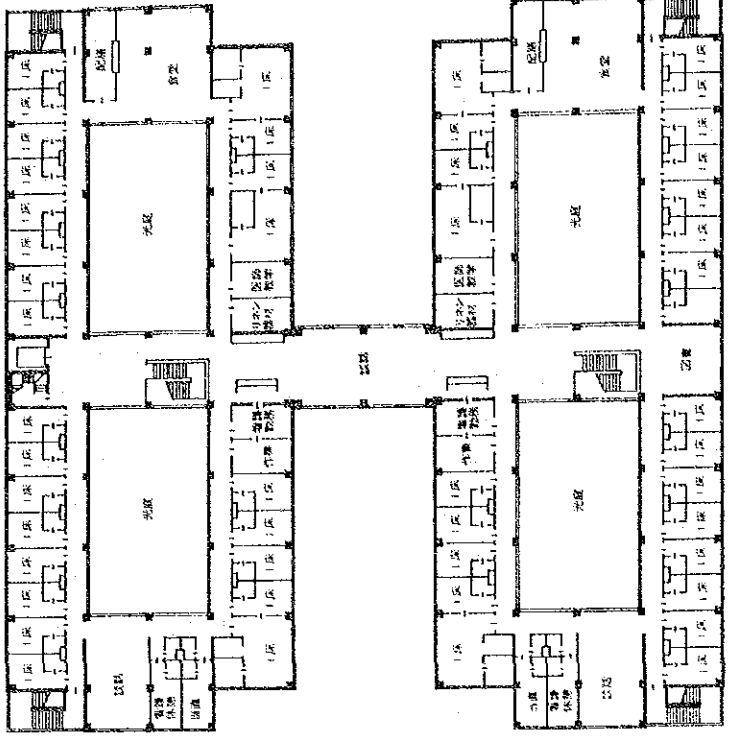
3階

リハビリテーション施設一般平面図

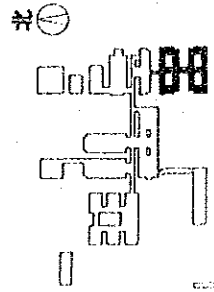




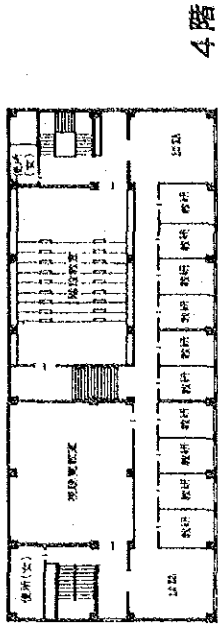
1 階



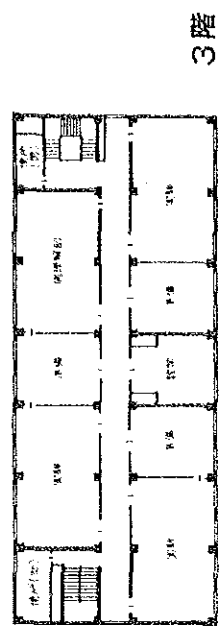
2 階



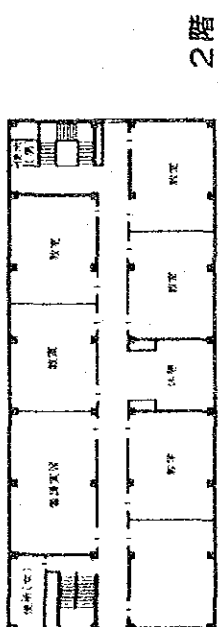
リハビリテーション施設 外国人 平面 図



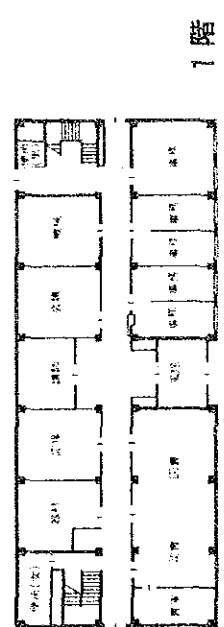
4階



3階

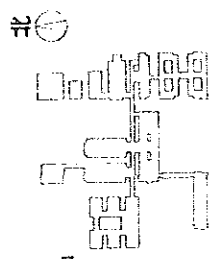


2階



1階

看護学校 平面図

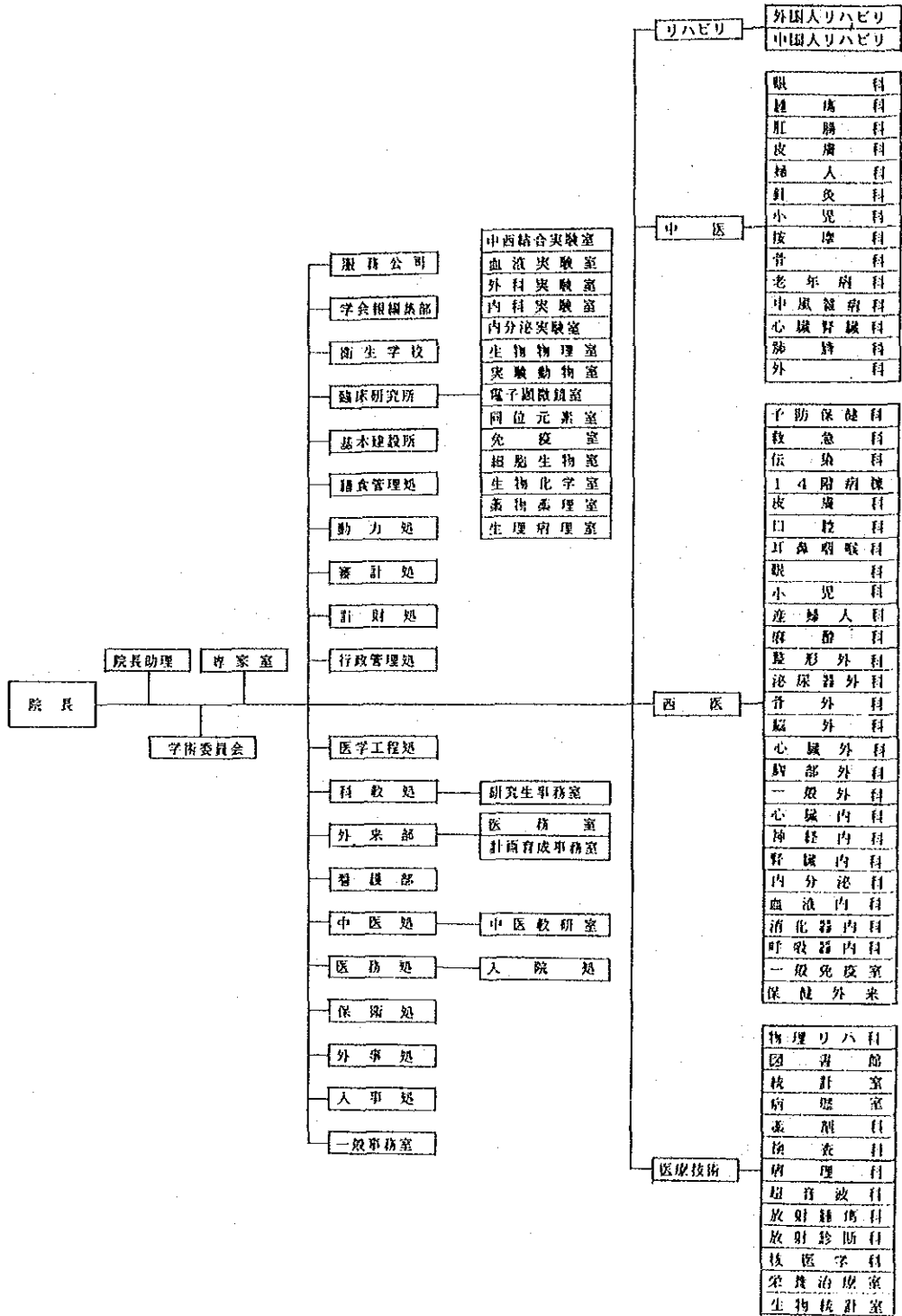


### 3-2 運営体制・予算

中国の病院運営の特色として、病院運営は福祉事業に属するものであり、利益を追求することはない。

一般の薬品代にしても、購入した原価で投薬している。

図3-3 中日友好病院機構組織(1987年2月現在)



1984年10月の開院当初の機構と本基本設計調査時の機構を比較する。

臨床医学研究所は中西医結合実験室、血液実験室、外科実験室、内科実験室、内分泌実験室の5研究部門が増設され、合計14研究部門と発展している。

病院の中医診療科では開院当初の耳鼻咽喉科、熱病科、内科の3科が廃止され、代って中風雑病科、心臓腎臓科、肺脾科の3科が新設されている。

西医診療科は当初23科であったが、産科と婦人科が合併して産婦人科となり、一般内科と手術室が発展的廃止を図り、救急科、整形外科、内分泌科、一般免疫室、予防保健科、保健外来科、14階病棟科が新設され1987年2月現在で合計27科の体制で運用されている。

## 2) 職員構成(1987年2月)

医師(中医・西医・中西医高級医師共)	533名
医士(中医・西医共)	6名
歯科医師( )	17名
看護婦(そのうち看護師526名)	600名
検査技師	25名
薬剤師(中医・西医共)	51名
放射線技師	24名
栄養士	7名
事務職員	167名
その他	1,117名

---

合 計 2,608名

病院施設の将来計画として、製剤棟の増築、リハビリテーション部の水治療室増設、医療情報センターの新設計画などが予定されており、今後も職員数の増加が予測される。

3) 病院運営予算

表3-1 運営予算(1985年実績)

単位：万元

収支項目	内 訳	金 額	%
<b>&lt;収 入&gt;</b>			
1. 業 務 収 入		1,068.5	57.91
	1. 診療収入 356.7 (初診費、特殊薬品代等)		
	2. 入院収入 701.8 (入院費、特殊薬品代等)		
	3. その他の収入 10.0		
2. 差 額 収 入		395.0	21.41
3. 繰 越 金	1984年繰越金	381.5	20.68
収 入 合 計		1,845.0 (約79,335万円)	100.0
<b>&lt;支 出&gt;</b>			
1. 人 件 費	(給 与)	204.0	13.97
2. 人 件 費 補 助		148.5	10.16
	1. 保健費補助 25.0		
	2. 交通費補助 4.0		
	3. 各科補助 40.0		
	4. 暖房費補助 2.5		
	5. 食費 14.0		
	6. 奨励金 30.0		
	7. 副食費 14.5		
	8. その他 18.5		
3. 福 利 ・ 共 済 費		34.2	2.34
	1. 福利費 5.0		
	2. 組合経費 6.0		
	3. 1人子補助 2.5		
	4. 帰郷旅費 0.5		
	5. 索引費 0.1		
	6. 遠旅補助 0.1		
	7. その他 20.0		
4. 休 職 ・ 退 職 金		0.5	0.03
5. 公 務 費		60.0	4.11
	1. 事務費 26.0		
	2. 通信費 10.0		
	3. 旅費 8.0		
	4. 宣伝・学習費 10.0		
	5. その他 6.0		
6. 設 備 ・ 施 設 費		200.0	13.86
	1. 専門設備費 65.0		
	2. 一般設備費 59.0		
	3. 交通・搬送費 10.0		
	4. 寝具・被服費 20.0		
	5. 図書費 40.0		
	6. その他 6.0		
7. 修 繕 費		120.0	8.21

8. 薬剤・衛生材料費	1. 薬剤費	250.0	350.0	23.96
	2. 血液購入費	23.0		
	3. 酸素購入費	6.0		
	4. その他の衛生材料費	71.0		
9. 業務費	1. 水道・電気費	80.0	297.5	20.36
	2. 燃料費	100.0		
	3. 車輛消耗品	20.0		
	4. 印刷、製本費	5.0		
	5. 設備修理費	10.0		
	6. 汚水、煤煙処理費	4.5		
	7. 動物飼育費	1.0		
	8. 科学研究費	40.0		
	9. 職員研修費	2.0		
	10. 医療雑費	35.0		
10. その他経費			3.0	0.20
11. 差額補助費			42.5	2.80
支出合計			1,460.2 (約62,788万円)	100.00
次年度繰越金			284.8	-

日本における病院での人件費が50～60%を占めているのに対して、友好病院では約26%程度である。また、薬剤・衛生材料購入費は約24%と、日本の平均値30%前後に近い値となっている。

### 3-3 各部門の構想と現況との比較

1984年10月に開院した中日友好病院の建設基本設計時点の基本的機能設定と、その後1986年11月に行なわれた本基本設計調査時点での、病院運用面の現況との比較を行なった。

病院建設時に設定された本病院の基本的機能は以下の如くである。

- 1) 中華人民共和国衛生部直属の病院とする。
- 2) 「診療」を基礎として、「教育」「研究」も行ない得る総合病院とする。
- 3) 診療機能は、周辺地域の住民だけでなく、全国の国民を対象とする。
- 4) 中国で行なわれている中西医结合の活動を、本病院において統一し、実践する。
- 5) 教育機能は、北京中医学院の「教育病院」として、医学生の臨床実習及び全国医師の研修を行なうものとする。
- 6) 研究機能は、臨床と基礎医学を密接に結合するための研究、並びに臨床と密接に関連した中西医结合の理論について研究を行なうものとする。
- 7) 病状が慢性化した患者、病院での診療後、中医の治療を必要とする者を比較的長期に収容する機能を持つものとする。
- 8) 看護婦を養成する機能を持つものとする。

このような機能を果たすための具体的施設内容に対する要望を中国側は文書に取りまとめ、1980年8月18日付けで「中日友好医院病房・各科室等具体的要求表」として日本側に提出した。この要求表は、本病院に必要な各部各諸室の名称、面積、室数、付帯設備などについて詳細に記載したものである。日本側はこれを受けて、専門委員が中心となり分析、検討の結果、大筋に於いて妥当な内容であると判断し、以後設計はこの要求表の内容に沿って進められ現在も変わっていない。しかし病院全体としては中医の占める比重が多くなっていることが、外来診療部標榜科目や病棟の病床配分などの変化に、その兆候がみられる。以下に建設時点での機能設定と現在の状況を示す。

表3-2 各部門の病院建設時点の構想と現況との比較

建設時点の構想	現況
<p>1. 外来診療部門</p> <p>1) 中国側から1日当り平均外来患者数を2,000~3,000人と要望されたが、高水準の医療体制を維持するためには、1日最大1,500人と設定し、日中双方は合意した。</p> <p>2) 外来診療科目は、設計時に於いては、内科、神経内科、小児科、外科、整形外科、眼科、耳鼻咽喉科、皮膚科、泌尿器科、肛肠科、産科、婦人科、口腔科、中医按摩・針灸科の以上14科と設定された。</p>	<p>本調査時点で1日当り平均外来患者数は約870人であり、1985年は666.89人、1986年は806.75人と着実に増加しており、構想の外来患者数1,000~1,500人に近づいている。</p> <p>現在、西医系統は(中西医結合も含む)内科系が一般内科、呼吸器内科、消化器内科、心臓内科、血液内科、腎臓内科、内分泌科、伝染病科の8科、外科系が、一般外科、胸部外科、心臓外科、整形外科、泌尿器外科、脳外科、熱傷外科の7科というように臓器別、部位別の専門外来方式に変更されている。又、産科、婦人科は産婦人科に統一されている。眼科、耳鼻咽喉科、小児科、皮膚科、口腔科、外国人外来科に関しては完成時点と変更はない。中医系統は、殆ど全面的に標榜変更され、内科系が中風雜病科、肺・脾科、心・腎・血証科の3科に別れたほか、癩科、皮膚外科、肛肠科、骨傷科、婦人科、小児科、五官科、針灸科、按摩科、老人病科などの合計14科に細分化された。</p>



建設時点の構想	現 況
<p>3) 中国の慣習に従い中国人外来と外国人外来は運用上、空間上、動線上において明確に分離して診療を行ない、受付、薬局、小手術放射線室、小検査室などもそれぞれ独立して運用する。</p> <p>4) 救急の1日当たり平均患者数40名設定。</p>	<p>このため、各階に配置されていた医師室や教室の一部は診療室に転用されている。本病院の外来診療部は、各階共概ね6つのブロックに別かれ、それぞれのブロックには中央の待合い廊下をはさんで1科ないし2科の診療科が配置されている。完成時点に於いては、前途のごとく14科であり、各科受付も各科の境界等もそれに応じて設けられていたが、その後合計41科体制に改められたため、現在では各科の境界や診療室の所属などは、かなり入り乱れた状態になっており、正確な把握は困難であった。又、各ブロックの待合い廊下の突き当たり部分は非常用バルコニーとなっていたが、現在では、サッシを入れ屋内空間に改造し、診療科目の増加により必要になった部屋に充てている。</p> <p>このような変更が、いつ、どのように行なわれたかについては、日本側専門委員も相談にあずかっておらず、中国側独自の判断において行なわれ、かつ、関係者の人事の交替などもあって明確な説明はえられなかった。</p> <p>高度な検査や治療については高額機器の重複を避けるため、中央化された部門の施設や設備を共用利用している。</p> <p>現在1日当たり平均患者数は約40名で構想に適合している。</p> <p>救急病床は20床を有しているが、個室2室は現在使用されていない。ただし、脳外科の患者は直接脳外科正規病棟へ担送し、救急部には置いていない。</p>

建設時点の構想	現況
5) 中央処置室は注射を主として運用計画された。	注射のほか、輸液、採血、穿刺、導尿と多用途に利用されている。
6) 診療、検査、処置、薬品などの費用は、各行為毎に前払い制度のため病院側、患者側双方の手続きが複雑であり、日本側が改良案を提案した。	中国の長年の慣習によるものであり、現在も変更されていない。
7) 外来放射線及び外来手術	外来放射線及び外来手術は、ほぼ当初の意図通り機能しているが見られたが、外来手術室4室中1室は使用されている形跡がなく、まだ余裕があると見られる。
8) 外来患者のアクティブカルテは、1階中央の病歴室に保管し、ダムウェイターにより各階の受付事務を経由して、各科に送られる方式となっている。	中国側は、当初、自動検索機能を備えた自動ラックの設置を希望していたが、診療機能を最優先にするという基本方針から、現在の通常の保管棚方式が採用されている。
9) 各科の診療に関しては、耳鼻科、眼科、泌尿器科、小児科、歯科、針灸・按摩科については医療機器及び建築に特殊なものがあるので、それぞれ独立した専用の診察室としてあるが、その他の科に関しては標準形式の診察室を共用するものとしている。	専用の診療室は建設時の機能、システムに変化はない。
10) 外来診療部門内部の薬剤部は、調剤機能のみ設置。	外来薬剤部は中薬部と西薬部が明確に区分されている。計算と会計も、中薬と西薬は別個に行なわれている。
2. 検査部門	
1) 検査機器は運用上の合理化を図るため中央化して各科の共同利用を基本運用方針とした。	一部の検査機器、ME機器は特定部門の専用となっている。

建設時点の構想	現 況
<p>2) 各種検査機器は高度で複雑な機構を避け手作業式を中心に配備された。大型自動検査機器は設置せず、将来段階的に充実を図るものとされた。</p> <p>3) 中央検査部は検体検査部、生理機能検査部、病理解剖部の3部門で構成されている。</p> <p>4) 生理機能検査部は、心電図(ベクトル心電図、負荷心電図を含む)、筋電図、脳波、呼吸機能、基礎代謝量、心音などの各種の測定及び胃、食道、十二指腸、直腸、肺、気管支、咽頭、喉頭等の内視鏡検査を行なうことが可能なよう機能設定されている。</p>	<p>高度精密機器が多く、修理、部品交換、消耗品補充が不十分である。</p> <p>検体検査部においては、現在1日当たり、血液は400～500検体(内200検体は外来より)、尿は100検体(内60検体は外来より)便は50検体(内30～40検体は外来より)、体液は30検体(内20検体は外来より)程度の検査を行っている。</p> <p>検体は、外来からは午前7時30分ごろから11時30分ごろまでに採取したものを随時メッセージャーが、病棟からは午前8時ごろから採取毎に随時看護婦が運搬している。</p> <p>外来検査部では、耳た採血、採尿を行い、尿、血液の一般検査を行なっている。検査結果の回答は30分程度で判明する。</p> <p>機能設定通り運用されている。ただし、ぼうこう鏡検査については、泌尿器科外来で行うようになっている。</p>
<p>3. 放射線部門</p> <p>1) 中央放射線部は、診断部、治療部、核医学部の3部門で構成されている。診断部門には一般撮影用、婦人科・泌尿器科撮影用、小児撮影用の撮影室各1室、胸部撮影用2室、放射線TV室3室、血管造影室2室、全身用CT室2室の合計12の撮影室で機能を設定した。</p>	<p>現在の利用患者は入院患者1に対して外来患者4の割合である。</p>

建設時点の構想	現況
<p>2) 治療部門は高額機器が多い為、国立癌センターに患者を委託し、当病院内には教育上必要な最少限の機器を設備し、リニアアクセラレーター1基、位置決め装置1基の体制で治療を開始。</p> <p>3) 核医学部は、中国側専門家の不足、予算との兼ね合いなどから、ガンマーカメラ1台、シンチスキャンナー1台及び周辺機器の編成で主として甲状腺疾患の診断を行ない、順次中国側の自助努力により充実を図るものとしてスタートした。</p>	<p>開院後、中国側は深部治療装置1基を自国予算で増設したが、本病院を訪ずれる癌患者の数は予想以上に多く、放射線治療の待機患者も多数にのぼっているため、治療機器の増設が望まれている。</p> <p>現在1日30人前後の診断患者がある。</p>
<p>4. 手術部門</p> <p>1) 中央手術部の手術室数は11室で、手術室(1)は無菌手術用、手術室(6)は放射線使用手術用、手術室(11)はギプス巻き用、その他の手術室は汎用と設定してある。</p>	<p>現在の実態では、手術室(1)は無菌手術の関節、脊髄の手術、(2)は脳、心臓、動脈、甲状腺の手術、(3)は直腸の手術、(4)は心臓、肺、食道の手術、(5)は婦人科、泌尿器科の手術、(6)は整形外科の手術、(7)(8)は眼科、耳鼻咽喉科の手術、(9)は整形及び形成外科、泌尿器科の手術、(10)はB型肝炎などの感染症手術、(11)は化膿性疾患の手術及びギプス巻きの必要な手術に使用している。</p> <p>患者は、他の病院で手術を受けたが、その結果がよくなく、本病院での再手術を希望してきた患者が非常に多い。手術日は週6日で、原則として午前8時開始、午後4時終了としているが、午後9時以降におよぶ手術も多い。無菌手術は高額な費用がかかるため、使用頻度は少なく月5~6回程度であるが、1日数回使用する手術室もある。スタッフは各科の医師のほか、専従のスタッフとして麻酔医17人、看護婦32人(手術部消毒材料供給部の看護婦も含む)、清掃員4人である。</p>

建設時点の構想	現況
<p>2) 手術室数は1,300床規模の病院として算出し11室設置(無菌1室含む)。月間手術件数400~500例(2回/室・日)を想定している。</p>	<p>月平均約450例の実績があり、計画に適合している。</p>
<p>3) 術後の麻酔監視として、リカバリーセクションを経由して帰床する運用計画。</p>	<p>リカバリーセクションを経由せず、直接ICUや病棟へ戻る。現在リカバリー室は休憩室、教室に使用されている。</p>
<p>4) 院内感染防止のための運用として、手術部門の内部専用ストレッチャーに前室にてトランスファーさせる計画。</p>	<p>病棟からのストレッチャーにて手術台サイドにまで進入し、トランスファー機能が欠如している。手術部の清潔管理上問題と思われる。</p>
<p>5. 薬剤部門</p>	
<p>1) 西薬の製剤は当病院で行わず、注射薬、補液、錠剤は市販品を使用する計画。</p>	<p>西薬の院内製剤を中薬製剤スペースの一部で開始したために、中薬製剤スペースの増設が必要に迫られている。</p>
<p>6. 中央材料供給部門</p>	
<p>1) 中央材料供給部は、手術部、検査部以外の病院各部に滅菌器材を供給できるよう機能設定されている。</p>	<p>本部門からの供給器材は、人力によりエレベーターを使用して搬送されている。供給、回収ともに各部に所属する職員が行っている。</p>
<p>7. リハビリテーション部門</p>	
<p>1) リハビリテーション科は、症状が急性期を過ぎ慢性期に入った患者に対し、医療領域の機能回復訓練を施すことを目的として設置された。運動機能訓練、温浴、水浴、パラフィン浴などの各種浴治療と電気温熱治療、光線治療などの理学的治療ができるよう設定された。</p>	<p>完成後、中国側は自国予算で高周波治療機器などを増設している。</p>

建設時点の構想	現況
<p>8. 病棟部門</p> <p>1) 診療の実情に対処し下記の如く病床構成を変更している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 5 F 東 小児科、眼科病棟</li> <li>② 6 F 西 外科系病棟</li> <li>③ 7 F 東 皮膚科、肛腸科病棟</li> <li>④ 10 F 東 内科系病棟</li> <li>⑤ 10 F 西 内科系病棟</li> <li>⑥ 3 F 中国人リハビリ病棟</li> <li>⑦ 5 F 中国人リハビリ病棟</li> <li>⑧ 6 F 中国人リハビリ病棟</li> </ul> <p>2) 核医学部をもつ総合病院としてRI病室を2室設定。</p> <p>3) 患者や見舞者などの出入管理と受付、その他の事務処理のため、病棟クラークの人員配置を計画。</p> <p>4) 高度な医療を実施する総合病院として、ICU-12床、CCU-6床を設置。</p> <p>5) 病棟看護婦の勤務体制は1日3交代制とし、準夜、深夜とも2名の看護婦により運用。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 中医婦人科、眼科、耳鼻咽喉科の混合病棟</li> <li>② 呼吸器内科、耳鼻咽喉科の混合病棟</li> <li>③ 中医骨傷科、肛腸科の混合病棟</li> <li>④ 皮膚科病棟</li> <li>⑤ 脳外科、神経内科の混合病棟</li> <li>⑥ 一般内科、内分泌科の混合病棟</li> <li>⑦ 中医針灸科、西医眼科の混合病棟</li> <li>⑧ 癌病棟</li> </ul> <p>以上の結果、総合病院病床数は1,000床から1,151床に増加した。</p> <p>そのために、リハビリテーション病床数は300床から144床に減少した。</p> <p>機材とスタッフの不足から使用されていない。</p> <p>クラークの人員配置がなく、事務処理などで看護部の業務量増加。</p> <p>熟練看護婦の不足などの理由より、一部未稼働の病床がある。</p> <p>病棟1看護単位に勤務するスタッフは、教授もしくは主任医師、副主任医師、主治医師、医師、看護婦、給食員、清掃員で構成されている。看護婦の勤務体制は、看護単位によって若干の時間的ずれがあるものの、昼間勤務、準夜勤務、</p>

建設時点の構想	現 況
<p>6) 感染症病棟は感染症外来との関係及び一般病棟から隔離する意味で、外来診療棟1階に設置されている。</p> <p>9. リハビリテーション施設</p> <p>1) リハビリテーション施設は、当初、病状が慢性化した患者及び病院で治療のち中医の治療を長期に必要とする者を収容することを目的として、中国人用200床、外国人用100床の合計300床として計画。</p>	<p>深夜勤務と分かれ、深夜でも2人勤務以上の体制をとっているなど、日本における場合と大差はない。</p> <p>患者用リネンの交換は、週に1度定期的に行うほか、必要に応じて行なっている。ベッドの消毒に関しては、本病院ではスペースの関係上、ベットセンターによる中央からの供給方式を採用しなかったため、病室内でクレゾール液にてフレームの清拭を行ない、紫外線照射によりマットレスの消毒を行なっている。</p> <p>患者の食事は病棟配膳方式を採用しており、中央の厨房から病棟の配膳室まで、食缶を蒸気を熱源とした保温運搬車で運搬し、配膳室で盛り付けを行ない、配膳車で患者病床まで配膳する方式としている。</p> <p>面会時間は、火曜日と金曜日の午後3時～7時、日曜日の午前9時～11時、午後3時～7時と定められているが、厳格には守られていない。</p> <p>病床数は39床体制でスタートしたが、現在31床で運用されている。</p> <p>現在の収容患者は主として肝炎、原因不明の発熱患者で、入院期間は肝炎が2～3ヵ月、発熱患者は2～3週間が多い。1986年11月末の入院患者数は21人であり、フルに稼働していると言えよう。</p> <p>8. の病棟部門に記した理由により、中国人リハビリは4階の44床のみとなり、外国人リハビリの100床との、合計144床となっている。この結果、一種の健康人であるリハビリ患者と病人とが一つの病棟内に混在する状態を生じている。</p>

建設時点の構想	現 況
<p>10. 情報管理部門</p> <p>1) 院内情報伝達や統計データ管理としての大型電算機は、時期尚早として将来設置するために、電算室スペースのみ確保。</p> <p>2) 病歴管理は中央管理方式で病棟2階の中央病歴室に保管しているが、外来のアクティブカルテは外来診療棟1階の専用病歴室に保管している。</p> <p>11. 給食部</p> <p>1) 患者用と職員用に分離し、患者用厨房は最大1,300食の調理能力をもち、中国食、西洋食、治療食の給食が可能。職員用厨房は2,500食の調理能力を有する。職員食堂は800席(3回転試算)。</p> <p>12. 洗濯部門</p> <p>1) 洗濯は、中国において外注が不可能な状態であり、本病院内で総てまかなえるよう設備された。</p>	<p>電算室スペースを事務室に転用しているため、将来再びスペースを確保せねばならない。</p> <p>外来アクティブカルテの搬送はダムウェーターにより各階の受付事務室に上げ、そこから各科へは人手により搬送を行なう。一般のカルテは総て人手により搬送している。保管方式は通常のラック方式で検索や抽出の自動化などは行っていない。</p> <p>職員は食堂で食事を受け取ると、各自の勤務場所へ持参して食事をしており、800席の食堂は殆んど使用されていない。</p> <p>洗濯部内では消毒滅菌までは行っていない。</p>



建設時点の構想	現況
<p>13. 臨床医学研究所</p> <p>1) 臨床医学研究所は、病理研究部、生物物理研究部、免疫研究部、生化学研究部、薬剤研究部、動物実験研究部の6研究部と図書室で機能構成され、それらに対応する一般的研究機器を設置計画した。</p> <p>14. 看護学校</p> <p>1) 2年制で1学年3学級、1学級50名。合計300名。</p>	<p>開院後、具体的な研究テーマが設定され、それに応じた機能配分や研究機器の拡張スペースの必要性が生じ14部門に組織が細分化された。その結果、図書室は研究室に転用されている。現在の図書は本研究所の渡り廊下2階に置かれているが、床荷重に対する構造的観点からみて、対策が必要である。</p> <p>臨床医学研究棟最上階には、500人収容の講堂がもうけられ、各種の研究会や集会に有効に活用されている。</p> <p>中国側の方針変更により、3年制で1学年2学級、1学級50名、合計300名。</p>

### 3-4 診療実績

中日友好病院の診療実績を調査し、ここに各部門毎の要約を示し、詳細なる診療実績を以下に続ける。

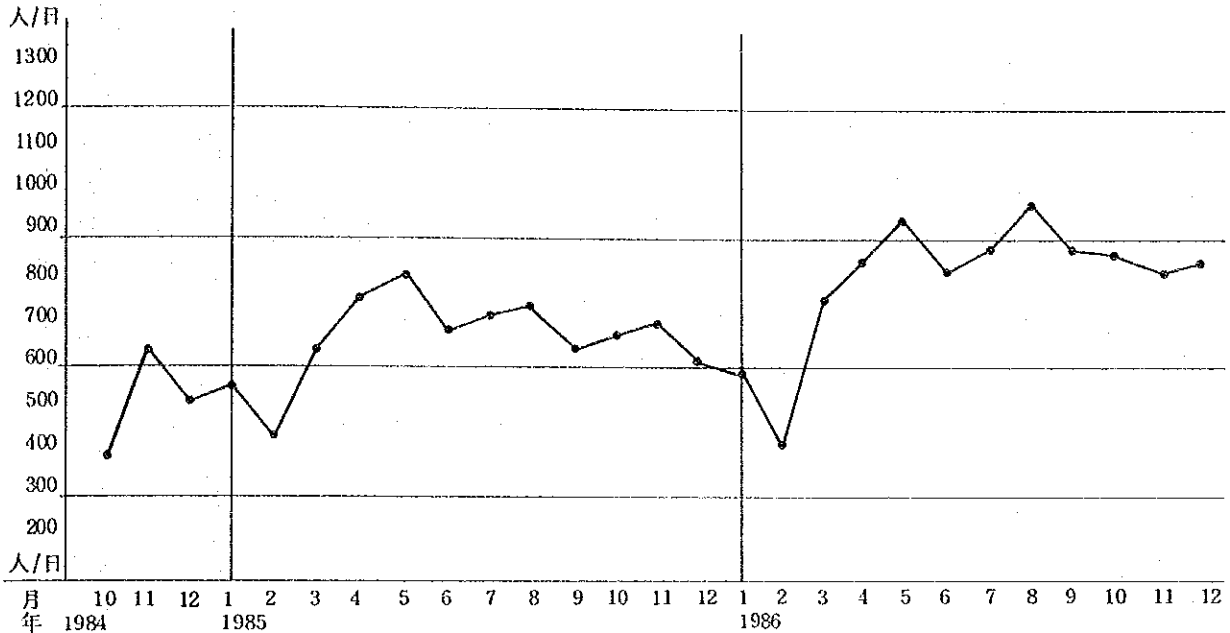
#### 要 約

- 1) 外来診療部門 1984年10月の開院以来、着実に外来患者数は増加しており、1日当りの平均外来患者数は1985年が約660人、1986年が約800人と伸びを示している。
- 2) 救急部門 一日の平均救急患者は約36人で、前年比で12.5%の増加がみられる。
- 3) 検査部門 患者数の増加に伴い、検査件数も増加しており、外来及び入院患者数に適合した検査量を処理している。
- 4) 放射線部門 診断部門での撮影件数は患者数に比較して非常に少ない撮影量である。しかし、治療部門では中国全土から集まる治療対象患者が多く、現有のリニアアクセラレーター1台では処理能力に限界をきたしている。
- 5) 手術部門 1日平均手術件数は約18件であり、相当数の手術実績がある。
- 6) 病棟部門 開院以来、入院患者数も確実に増加している。1日当たり平均入院患者数は1985年が約650人、1986年が約800人と20%程度の伸びを示している。

### 3-4-1 外来診療部門

1984年10月に本病院が開院して以来、本基本設計調査時点までの各年毎の月別の1日当り外来患者数平均値の推移を下記の表に示す。

表3-3 月別1日当り平均外来患者数推移統計



年 \ 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380.44	637.36	552.00
1985	559.76	431.12	646.12	772.56	810.20	687.48	714.76	746.40	644.92	672.72	698.04	618.56
1986	584.28	419.32	767.28	854.40	945.44	820.36	882.64	981.28	883.76	876.36	822.16	843.68

※ 稼働日数25日/月として算出

表3-3によると開院から本調査時点までの1日当り平均外来患者数は1985年には666.89人、1986年には806.75人となり、毎年1月及び2月は春節など、また夏期は暑気のために患者は減少するが、年々、外来患者数は着実に伸びていることが伺える。

表3-4 外来診療部門 診療状況実績表(1986年1月~3月)

標榜科目	外来患者総数		初診患者数		1日平均 患者数	1日平均 実働医師	開院日数	
		%		%				
中 医	内科	2,833人	6.71	910人	32.12	39人	6人	73日
	針灸	1,568	3.71	82	5.23	21	4	73
	骨傷	800	1.90	269	33.63	11	2	73
	肛腸	200	0.48	115	57.50	3	2	73
	按摩	1,487	3.52	125	8.41	20	5	73
	小児科	604	1.43	160	26.49	8	2	73
	婦人科	977	2.31	212	21.70	13	3	73
	皮膚外科	463	1.10	213	46.00	6	2	73
	眼科	589	1.39	174	29.54	8	2	73
	腫瘍	1,149	2.72	317	27.59	16	2	73
	老年病	516	1.22	169	32.75	7	1	73
	耳鼻咽喉科	9	0.02	5	55.56	2	1	4
	計(A)	11,195	26.51	2,751	24.57	154	32	-
西 医	内科	7,783	18.43	3,517	45.19	107	9	73
	神経内科	2,496	5.91	1,456	58.33	34	3	73
	小児科	2,019	4.78	664	32.89	28	4	73
	婦人科	1,567	3.71	752	47.99	21	4	73
	産科	696	1.65	177	25.43	12	2	60
	眼科	2,679	6.34	1,188	44.34	37	6	73
	耳鼻咽喉科	2,057	4.87	776	37.72	28	5	73
	口腔科	1,862	4.41	726	38.99	30	4	63
	計画生育	614	1.45	473	77.04	8	1	73
	一般外科	1,822	4.31	765	41.99	25	2	73
	胸部外科	313	0.74	139	44.41	9	2	36
	心臓外科	103	0.24	52	50.49	3	1	30
	骨科	1,409	3.33	692	49.11	19	2	73
	皮膚科	1,628	3.85	998	61.30	22	3	73
	神経外科	691	1.64	449	64.98	19	2	36
	伝染科	489	1.16	155	31.70	7	2	73
	核医学科	24	0.06	0	0.00	2	1	14
	泌尿器外科	594	1.41	299	50.34	16	3	37
	外国人科	1,717	4.06	634	36.92	24	12	73
	リハビリ科	135	0.32	43	31.85	3	1	39
放射線治療	138	0.33	80	57.97	2	1	70	
整形外科	206	0.49	200	97.08	26	2	8	
計(B)	31,042	73.49	14,235	45.85	482	72	-	
合計(A+B)	42,237	100.00	16,986	40.21	636	104	-	

表3-5 外來診療部門 診療狀況実績表(1986年8月25日・30日)

標榜科目	1986年8月25日				1986年8月30日				
	外來患者總數	%	初診患者數	%	外來患者總數	%	初診患者數	%	
中 医	内 科	57人	5.7	15人	26.31	53人	7.18	22人	41.50
	針 灸	59	5.9	4	6.77	55	7.45	2	3.63
	骨 傷	16	1.6	5	31.25	18	2.44	8	44.44
	肛 腸	3	0.3	3	100.00	3	0.41	3	100.00
	按 摩	28	2.8	2	7.14	19	2.57	2	10.52
	小 兒 科	11	1.1	6	54.54	15	2.03	0	0.00
	婦 人 科	32	3.2	4	12.50	8	1.08	3	37.50
	皮膚外科	16	1.6	6	37.50	18	2.44	6	33.33
	眼 科	9	0.9	3	33.33	3	0.41	0	0.00
	腫 瘍	22	2.2	1	4.54	10	1.36	4	40.00
	老 年 病	3	0.3	0	0.00	5	0.68	3	60.00
	耳鼻咽喉科	0	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	計(A)	256	25.6	49	19.14	207	28.05	53	25.60
西 医	内 科	145	14.5	52	35.86	95	12.87	73	76.84
	神經内科	65	6.5	30	46.15	30	4.07	20	66.66
	小 兒 科	33	3.3	15	45.45	26	3.53	12	46.15
	婦 人 科	28	2.8	9	32.14	20	2.71	10	50.00
	産 科	13	1.3	9	69.23	0	0.00	0	0.00
	眼 科	74	7.4	45	60.81	37	5.01	15	40.54
	耳鼻咽喉科	82	8.2	42	51.21	114	15.45	82	71.92
	口 腔 科	61	6.1	24	39.34	77	10.43	26	33.76
	計画生育	13	1.3	8	61.53	2	0.27	2	100.00
	一般外科	43	4.3	28	65.11	33	4.47	18	54.54
	胸部外科	13	1.3	9	69.23	0	0.00	0	0.00
	心臟外科	0	0.0	0	0.00	8	1.09	1	12.50
	骨 科	35	3.5	18	51.42	22	2.98	12	54.54
	皮 膚 科	36	3.6	23	63.88	24	3.25	20	83.33
	神經外科	20	2.0	13	65.00	0	0.00	0	0.00
	伝 染 科	26	2.6	2	7.69	2	0.27	0	0.00
	核医学科	0	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	泌尿器外科	24	2.4	16	66.66	0	0.00	0	0.00
	外国人科	29	2.9	13	44.82	24	3.25	10	41.66
	リハビリ科	1	0.1	0	0.00	15	2.03	9	60.00
放射線治療	3	0.3	1	33.33	2	0.27	1	50.00	
整形外科	0	0.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
計(B)	744	74.4	357	47.98	531	71.95	311	58.56	
合 計(A + B)	1,000	100.0	406	40.60	738	100.00	364	49.32	

一日当りの外来患者数の多い日は、表3-5の8月25日の例のように、1,000人を上廻る日もあり、当病院建設計画時の1日当りの外来患者数予測による設定値1,000～1,500人の低限值に近い状況である。

また、中医と西医の外来患者数比率は1:3の割合となっている。

西医の内科以外では冬期において眼科と耳鼻科が、夏期には耳鼻咽喉科の患者数が中西医外来全体の9.5%と多い値を示しているのに比較して、中医の耳鼻咽喉科は、他の中医各科と比べても患者数が極端に少なくなっている。

表3-4の外国人外来科は患者数も多く、そのうち約40%は初診患者で占められ、一日平均の実働医師数も12名が対応し、西医の最も患者数の多い内科や、眼科、耳鼻咽喉科、一般外科、口腔科の実働医師数に比らべ1日の平均医師数が極端に多くなっている。

外来患者のうち初診患者数は、中医でも約25%、西医に至っては約40%と、日本での平均値が10～15%程度であるのに比較すると、非常に高い比率を呈している。首都に開院した最新の近代病院という事で、初診患者が多くなっていると推測される。昨年同期の数と比較すると10.97%の増加となっており、今後も外来患者数は上昇の一途を辿ると予測される。因に外来診療時間帯を示すと下記の如くとなる。

AM. 8:00～12:00      PM. 1:00～5:00

### 3-4-2 救急部門

表3-6 救急患者数

( ) : 稼働日数

年	1 月		2 月		3 月		一日平均患者数	
	1986	1,349人 (31日)		901人 (28日)		1,024人 (31日)		36.37 人
(下段重傷者数)	755人	57.45%	571人	63.37%	689人	67.29%	22.38 人	61.53%
1985	1,226人 (31日)		810人 (28日)		827人 (31日)		31.81 人	

※ 2月は両年共に春節で3日間休診

3ヵ月間の統計ではあるが、一日平均救急患者数は約36人である。1日60名を越える日が1986年の3ヵ間に4日あった。

前年と患者数を比較すると12.5%の増加がみられ、外来診療部門と同様に今後も増加の傾向が予測される。

表3-7 救急患者疾病状況と経過(1986年)

単位：人

	一般救急診療部門				小児救急診療部門			
	1 月	2 月	3 月	計	1 月	2 月	3 月	計
重傷者数	775	571	689	2035	574	330	335	1239
内危篤者数	116	78	182	376	17	6	3	26
内準危篤者数	659	493	507	1659	557	324	332	1213
大手術患者	8	4	7	19	0	0	0	0
一般手術患者	11	26	28	65	0	0	0	0
入院患者	52	35	79	166	23	14	19	56
観察患者	90	50	88	228	27	4	2	33
手術患者	0	0	2	2	0	0	0	0
転院患者	4	2	7	13	0	0	0	0
帰宅	625	480	504	1609	524	312	314	1150
死亡	3	1	4	8	0	0	0	0

## 3-4-3 検査部門

表3-8 検査件数実績表

	1985	1986	検査件数増加率
外来一般検査	143,559 件	177,380 件	19.0 %
病棟一般検査	167,939	319,570	47.5
生化学検査	164,804	226,241	27.2
血液検査	6,577	6,247	5.3
細菌検査	51,567	54,267	4.8
免疫検査	22,366	25,594	12.6
病毒検査	26,142	28,763	9.2
血清検査	155,283	-	-
病理検査	8,167	9,075	10.1
生理機能検査	22,558	-	-
解剖	24	51	52.9
合計	768,986	847,188	9.2 %
輸血量	1,269,850 cc (26,104件)	1,479,300 cc	14.2 %

輸血量を除く年間検査件数を、同規模の日本の総合病院の年間検査件数約180万件と比較すると、件数は約1/2弱となっている。

輸血件数も1985年には26,104件であり、日本の同規模病院での年間件数約5万件と比べると、約1/2の件数である。いづれにしても平均外来患者数が約870人/日に対する実績としては適正なる検査件数とみることが出来る。

### 3-4-4 放射線部門

1. 放射線診断及び治療件数を(1985年)を下記に示す。

診断部門件数	24,231件
治療部門件数	13,928件
核医学部門件数	2,109件

診断部門の照射件数を日本の1,000床クラスの総合病院の年間照射件数値に、友好病院の外来患者数平均値を考慮して比較すると、診断用撮影機器台数とその運用によっても異なるが、日本の約1/5程度の年間診断照射処理件数となっている。しかし治療部門において同様の比較を行うと、日本の同規模病院に近い数値を示している。

2. 放射線治療件数実績(1986年1月)を下記に示す。

1月の治療件数	放射線照射回数	電子線照射回数	照射回数合計
1,067件	1,117件	484件	1,601回

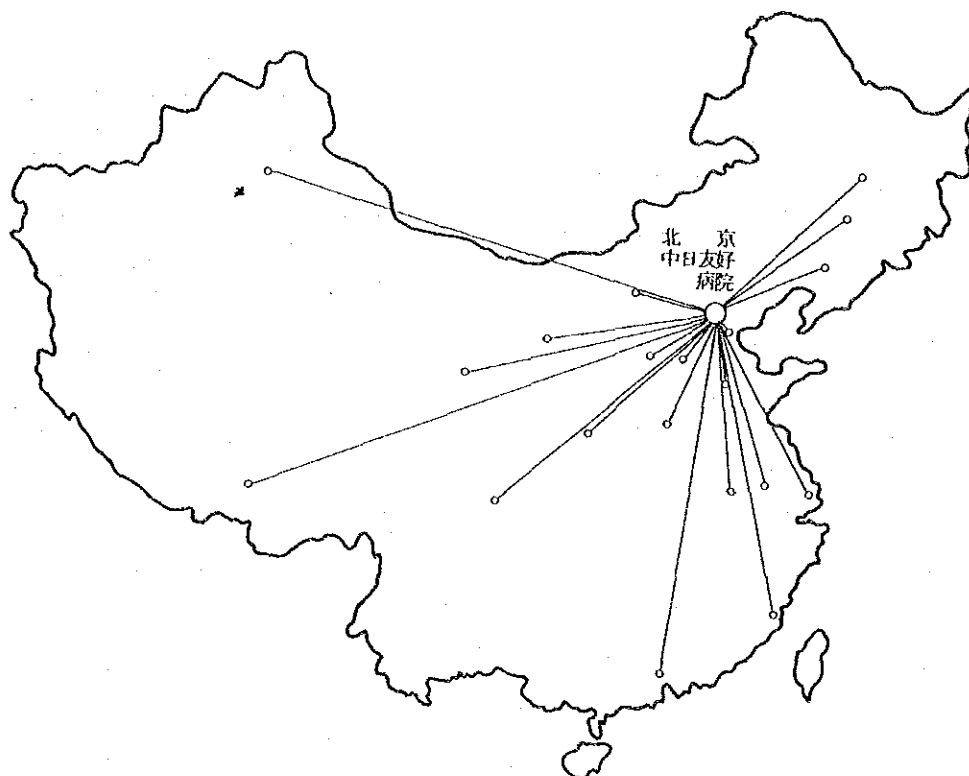
※ 実稼働22日

1ヵ月間の治療件数を土、日曜日の休診日を除く実稼働22日で除すると、一日当たり平均治療件数は48.5件、照射回数は1日当たり、72.8回にのぼる。通常リニアアクセラレーター台の一日当たりの照射回数が約30~40回とされている現状では、約2倍の件数を処理していることが判明する。



中国全土から当病院での放射線治療を受けるべく患者が来院しており、その治療患者の出身居住地域の分布を下図に示す。

図3-4



## 3-4-5 手術部門

表3-9 手術件数実績(1985年)

単位：件

科	月												合計	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		%
基礎外科	61	53	62	62	69	69	63	41	69	63	69	62	743	26.23
脳外科	29	11	34	24	29	32	27	27	22	27	43	39	344	12.15
胸部外科	23	11	16	13	17	14	17	18	12	21	22	20	204	7.20
心臓外科	12	5	10	16	19	14	12	10	12	15	17	15	157	5.54
骨科	34	22	31	33	23	23	27	25	21	24	26	19	308	10.87
中医骨科	6	3	5	6	15	6	5	4	8	9	16	12	95	3.35
泌尿器科	8	5	8	10	7	14	7	5	13	7	16	12	112	3.95
形成外科	-	-	-	-	-	3	4	5	7	5	3	8	35	1.27
婦人科	17	11	9	8	6	12	14	6	17	13	16	27	156	5.50
産科	7	3	12	13	10	4	14	3	10	7	12	12	107	3.78
眼科	16	1	19	38	23	6	13	20	13	9	18	15	191	6.74
耳鼻咽喉科	23	32	23	31	24	26	46	29	43	41	34	28	380	13.42
合計	236	157	229	254	242	223	249	193	247	241	292	269	2832	100.0
上記のうち 救急手術数	39	32	47	44	44	31	40	18	33	35	51	37	451	15.92

※ 2月は春節のため件数の減少がみられる。

※ 夏期は暑気のため、術後の患者環境を配慮し手術件数が減少している。

※ 上記表は外来件数を除いた件数である。

1985年の手術件数合計は2,832件、また外来手術の合計は2,750件で合計年間5,582件の手術件数であった。この合計値の月平均手術数は465.16件で、相当数の手術を行なっている実績がみられる。手術室は週6日稼働で運用されている。

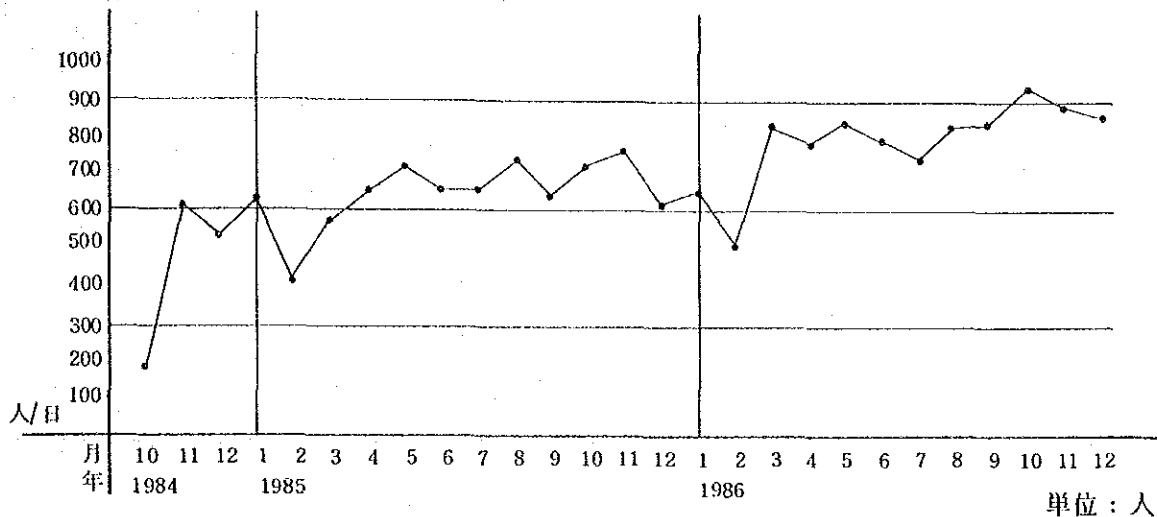
各科の手術件数の割合も日本に近い比率となっているが、眼科の手術件数は日本(約18%)と比較して少ない値である。

1985年の6月からは形成外科の手術も開始されている。

3-4-6 病棟部門

1984年10月に開院して以来、1986年12月までの1日当りの入院患者数平均値を下記のグラフに示す。

表3-10 月別1日当り平均入院患者数推移統計



年\月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185	603	531
1985	628	407	588	651	713	660	663	724	640	714	781	630
1986	679	505	808	793	849	795	747	825	828	935	895	867

基本設計調査時点では病院とリハビリテーション病棟の合計1,300床のうち、1,295床のみの運用であり、残りの5床は技術協力の日本人専門家などの宿舎として活用されている。

病床構成 (1295床)

中医病棟 (384床)

心腎病棟	53床	皮膚外科病棟	33床	肛腸病棟	20床
腫瘍	42	五官	23	特別	44
老年病	22	脾肺	53	骨傷	27
婦人科	29	小児	18	針灸	20

(※五官とは目、耳、鼻、口、皮膚を示す)

西医病棟 (911床)

内科病棟	21床	神経内科病棟	25床	心臓内科病棟	43床
外科	85	骨科	53	胸部外科	31
特別	44	心臓外科	37	神経外科	28
皮膚科	17	消化器	43	耳鼻咽喉科	20
血液	20	泌尿器	20	外国人リハビリ	100
眼科	20	新生児	24	中国人リハビリ	44
産科	24	婦人科	34	腎臓内科	31
小児	35	成形	10	呼吸内科	33
内分泌	20	伝染	31	重症	18

以上のような、中医と西医の病床配分であり、合計1295床で運用されている。

- 1) 平均在院日数 35日 (1986年1～3月) (日本の平均値39.4日 厚生省1984)
- 2) 病床利用率 59.61% ( " ) (日本の平均値83.3% 厚生省1984)
- 3) 外来入院比率 60.79% ( " ) (延患者数: 外来 42,237人、  
入院69,475人)
- 4) 入院患者の治癒率 48.28% (1986年1～10月平均)
- 5) " の好転率 38.55% ( " )
- 6) " の死亡率 3.68% ( " )
- 7) 病棟看護体制 1日3交代制 (標準人員: 日勤10人、準夜勤2人、夜勤2人)

上記の病床利用率に関して、衛生部では90%を目標とするよう指導している。参考に日本での平均値は1984年現在で83.3%となっている。利用率の低い科は西医病棟の消化器科(44.4%)、成形科(26.4%)、産科(47.4%)、新生児科(31.9%)、外国人リハビリ(1.04%)、中医病棟では小児科(21.6%)、針灸科(33.5%)、肛肠科(44.3%)である。

その反面、利用率の高い科は、中医の腫瘍科(95.6%) 西医の胸部外科(90.9%)などであり、腫瘍科は放射線照射回数にも伺えるように当病院の大きな特長となっている。また、外国人リハビリ病棟の病床利用率は極端に低い値となっている。

図3—5 入院患者居住地域分布図(1986年1月～3月入院患者)

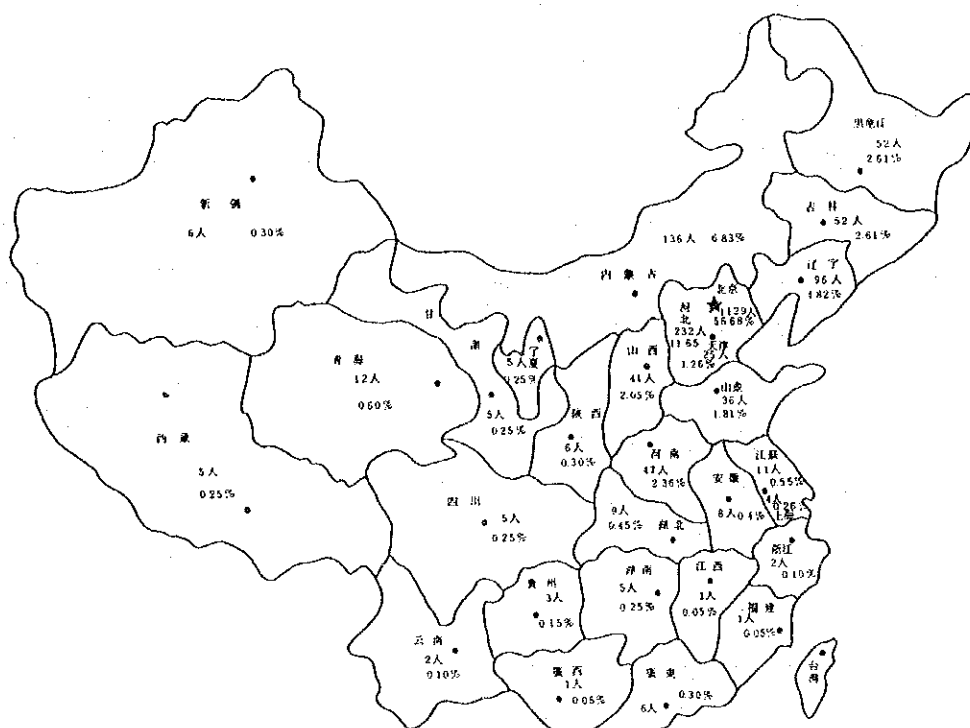


表3—11 入院患者の職種別分類表(1986年1～3月)

国家幹部	39.26 %
労働者	29.87
学齡前幼児	12.30
農民	6.17
学生	3.77
市民	3.06
外国人	2.31
国家高級幹部	1.56
高級知識人	1.41
軍人	0.15
華僑	0.14

### 3-5 保有機器の運用状況と問題点

基本設計現地調査時に既設置の主要な医療機器に関して調査を行った。友好病院の開院時に日本政府が無償で供与した機器を中心にして、中国側が独自で購入した機器も含まれている。以下に主要部門のおもな医療機器と運用状況の概要を記す。

- 1) 外来部門 光線治療器、人工蘇生器、平衡機能計、創外固定器、内分泌検査機器、血液検査機器、歯科診療ユニット等。

〈運用状況〉

歯科の診療ユニットは5台設置されているが、エアーコンプレッサーは1ユニット分のみであり、患者が診察台を移動しながら治療を行っている。

- 2) 救急部門 全身麻酔器、人工呼吸器、低圧持続吸引器、血糖計、電気手術装置、自動血球計算器、診断用放射線装置等。

〈運用状況〉

上記の機器は順調に稼働している。ポータブル型の人工蘇生装置がなく、救急用自動車内部の備品もほとんどみられない。

- 3) 検査部門 血液分離器、尿自動分析器、標本自動染色器、血液凝固器、マイクローム、超音波診断装置、基礎代謝測定器、トレッドミル等。

〈運用状況〉

- ① 使用されている給水が硬質のため、配管内にカルシウムが付着している。精密測定機器類には水質軟水化装置と純水製造装置を予め計画すべきである。
- ② 血糖測定器は2台保有しているが、試験紙の補充が充分に行なわれず、使用されぬまま放置されている。
- ③ ディスポーザブル製品は使い捨てではなく、洗浄して再利用を図っている。一例として試薬ピペットの先端やマイクロプレートなどがある。ディスポーザブル製品の補充状況と経済的負担などがその理由となっている。
- ④ ガスクロマトグラフの脂肪スタンダードサンプルを紛失し、その後の補充がなされず、脂肪値測定は行なわれていない。

4) 放射線部門 血管造影装置、全身用CT、X線TV装置、胸部撮影機、多軌道断層装置、拡大撮影装置、リニアアクセラレーター、深部治療装置等。

〈運用状況〉

全体的にトラブルも少なく、使用状況は良好であるが、消耗品としての各サイズのフィルムや現像液等が高価なために、撮影件数が低く押えられている。またポリグラフなどは一部分のオプションパーツ類が不足のため、機器本体の能力が充分には稼動していない。

5) 手術部門 手術台、无影灯、人工心肺装置、呼気ガスモニター、輸液ポンプ、麻酔器、冷凍手術装置、レーザーメス装置、除細動装置等。

〈運用状況〉

手術部内の超音波洗浄装置は、日本と同様に高速滅菌器に取って変られ殆んど使用されていない。今回臨床医学研究所から超音波洗浄装置の要請が出ているので、これを移設してもらうことで合意した。

6) 薬剤部門 オートクレーブ、錠剤粉碎機、自動分包機、蒸留水製造装置、顆粒製造機及び乾燥機、錠剤・散剤及び水剤調合台等。

〈運用状況〉

ヒートシール等の消耗品が高価で入手困難である。また、中薬の製剤スペースの一部に西薬の製剤スペースが入っており、十分な機器を設置して運用することが、困難となっている。

7) リハビリ部門 電動間歇索引装置、油圧式脊椎矯正装置、言語訓練機、自転車運動練習機、肘関節屈伸器、大腿四頭筋訓練機等。

〈運用状況〉

特に複雑で精密な機器は設置していないので、トラブルも少ない。本格的なリハビリテーション部門としては、不足している機器類が多数みられる。

- 8) 病棟部門 酸素テント、患者監視モニター、光線治療機、人工呼吸器、ポリグラフ、人工透析装置、超音波ネブライザー、母乳搾乳器等。

〈運用状況〉

一般的な病棟用看護機器のみであり、運用上の問題はない。

- 9) 臨床医学研究部門 電子顕微鏡、冷凍エッチング装置、真空蒸着装置、コールドトーム、各種分光光度計、組織埋包器、全自動高速遠心機等。

〈運用状況〉

設置室の温湿度などに制約のある精密機器は、室内の設備条件を整備しないと、機器の性能を十分に発揮することが困難である。また、作業時間に余裕のある研究所に、高速多項目処理の自動測定装置が設置してあり、作業時間に制限のある外来診療部門には、手作業式で測定を行ない時間がかかる機器が多い現況は一考を要するものである。

#### 10) 病院全体の運用状況

医療機器は各科室単位で占有しており、ほかのセクションとの共同利用の考え方が見られず、効率の低い使用状況となっている。また、その機器の管理責任者が不在の場合は、同室のスタッフでも使用不可能な現状である。

この実情を鑑み本調査団は供与機器の効率的な使用を希望し、機器の共同利用を図るための中央機器センターの設置を提案した。その対応として病院側では外来診療棟1階の1室（約70㎡）をこのセンターにあてるべく準備をしている。

##### 病院側の中央機器センター計画概要

1. 設置予定機器は遠心機、液体クロマトグラフ、ガスクロマトグラフ、熒光光度計、顕微鏡類など。
2. 本センターの運用に当って管理責任者をおく。
3. 24時間の運用体制を図る。
4. 使用頻度が高く、機器の価格が高額であり、多くの部門や科で利用する機器を配備。



### 3-6 要請の背景と内容

#### 1) 要請の背景

1986年6月、中国政府は日本国政府に対して、医療機材の追加供与についての無償資金協力を要請してきた。この要請に基づき日本国政府は、1986年8月に事前調査団を派遣し要請内容の協議を行ない、同年11月に基本設計調査団を派遣し、要請内容の詳細なる検討を行なった。

#### 2) 要請内容

1986年6月に中国側より提出された要請機材リストの内容は、診療用と研究用に大別され、その概要は下記の通りである。

##### 1. 診療用機器

- |           |                                                                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 外 来 部 門   | 診察台、人工呼吸器、経皮P O <sub>2</sub> - C O <sub>2</sub> 測定装置、除細動装置、内視鏡用レーザー装置、ポリグラフ等。 |
| 放 射 線 部 門 | 放射線腔内治療装置、泌尿器用放射線診察台、熱希釈光線量計、リニアアクセラレーター、一般線量計等。                              |
| 薬 剤 部 門   | 長短波薄層スキャナー、自動密度計、自動溶点記録計、軟膏ミキサー、超速造粒塗蓋装置、座薬充填機等。                              |
| 検 査 部 門   | ガスクロマトグラフ、微量酵素活性分光光度計、超速遠心機、組織冷凍乾燥機、組織振盪切片機、各種顕微鏡等。                           |
| リハビリ部門    | パラフィン浴槽、歩行訓練装置、エクササイズマシーン、赤外線治療器、ハーバードタンク、超音波低周波治療装置等。                        |
| 病 棟 部 門   | ベッドサイドモニター、ポータブル心電計、除細動装置、腹部診断用超音波装置、血圧自動監視装置等。                               |
| 管理・教育部門   | TV画像作成装置、統計処理用コンピューター、論理分析装置、顕微鏡撮影装置、オーバーヘッド・プロジェクター(OHP) 等。                  |

##### 2. 研究用機器

核磁気共鳴装置、赤外線分光光度計、フラクシオンコレクター、エバポレータ、弱光CCTVカメラ、非接触角膜内皮カメラ、限外濾過器、電気泳動機、血小板凝集能測定装置、薬物成分分析装置、真空冷凍乾燥機、オートクレーブ、ESRスペクトログラフイ、生理記録監視装置等。



## 第4章 医療機材整備計画の内容



## 第4章 医療機材整備計画の内容

### 4-1 計画の目的

中日友好病院は、日中友好のシンボルとして、1984年10月開院して以来、既に2年数ヶ月が経過した。本病院は、西洋医学と中国医学の結合による近代的医療を実践することを目指しており、臨床、研究、教育、リハビリテーションの各機能を兼ね備えた総合病院である。

開院後、中国側関係者はもとより、多数の関係者の努力と協力をもって順調な成果を上げてきた。しかしながら、日毎に患者数も増え臨床における治療面や診断面及び、それらをバックアップする医学研究面がフル稼働状態になってきた現在、近代的総合病院として機能上支障のある部門が生じて来た。

こうした背景を踏まえ、本計画は、中日友好病院に対し、我が国の無償資金協力により機材を追加供与することにより、所期に設定された臨床、研究、教育、リハビリテーションなどの機能の充実と、開院後の診療状況に対応した各部門の機能強化を図ることを目的とする。

### 4-2 要請内容の検討

供与機材の選定に当り、調査団は当該機材が中日友好病院の診療機能上及び医学研究上必要であり、又、中国の医療水準向上に役立つ事を前提として、検討を加えた。

本病院は、大きく分けて病院施設、リハビリテーション施設、臨床医学研究所施設、看護学校施設の4施設になっている。要請内容の主要点である強化すべき部門は、病院施設と臨床医学研究所施設の2棟に附属している。

調査の結果、医療機材整備を図るべき部門のプライオリティーは、外来診療患者と入院患者が所期の人数に達している臨床治療部門（診療部、放射線部、手術部、薬剤部、病棟部、リハビリテーションなど）の未だ整わない基本的装備を第一にする。第二に、臨床医学研究所とし、各研究室の中から、より研究目的が明確で将来性のあるもの、しかも要請内容に具体性のあるものとする。

外来診療部については、西洋医学関係が比較的整備されていることと、中国医療一般事情にも述べられているように中医及び中薬の継承と拡大強化学業を重視するなどの背景からも、中国医学の外来診察室関係に重点を置いて計画する。

病棟部は、末期癌等の重傷患者が多い状況から監視装置類に重点を置いて計画する。

中央機器センター（仮称）について、中国では各科がある程度の検査機器を持つ慣習がある。

今回の要請の中にも多くの検査機器が見られたが、協議の結果、使用頻度の高い機器は各セクションに置く、一般的な頻度で高度なレベルの検査機器は中央機器センターに置く、この方針を確認した。検査機器類の整備は、この方針に沿って計画をする。

放射線関係は、現在入院患者の大半が癌患者であることと、患者の利用圏が広く北はハルビン、西はウルムチ、ラサから来院との現況である。現有のリニアアクセラレーター1台では照射治療回数が不足である事と、故障時やメンテナンス時に休むことなく治療が出来るなどの考慮も含めて計画をする。参考までに述べておくと、現在、人口10.3億人に対して中国全土で保有するリニアアクセラレーターは、55台設置されている。因みに、日本の場合は1.2億人に対して358台設置されている。放射線治療の照射室は、腔内治療も含め病院完成時に確保されている。

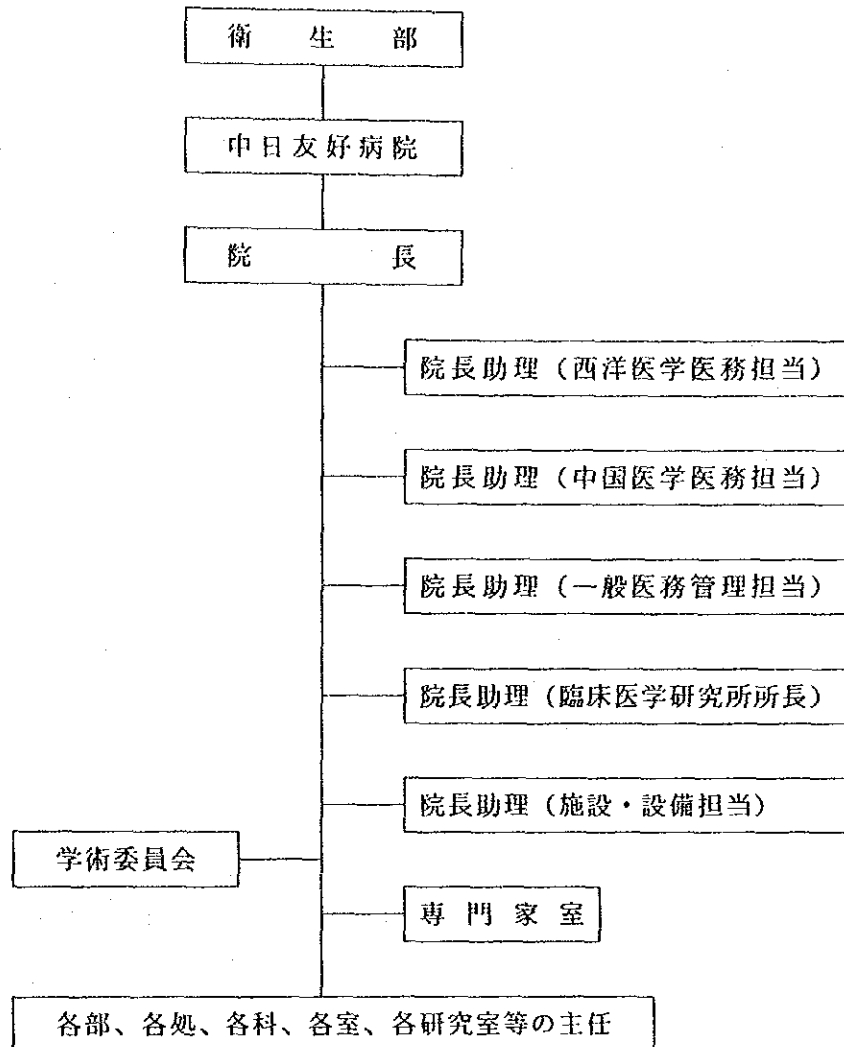
リハビリテーションについては、現在機器が少ない為、単純な運動訓練を行っているのみである。将来、脳血管障害や脳性麻痺などの患者が増加することも配慮し、理学療法・水治療法・作業療法など基本的に必要な機器を整備計画をする。

臨床医学研究所は、主に生化学分析機器を中心に研究目的と実績が明確に打出されている部門、例えば細胞生物研究室に於ける中薬の化学的研究は「中薬の抗老化形態学研究」を目的とした研究や、薬物薬理の「中国植物薬と中薬処方 of 神経・心臓・脳血管薬理学研究」など研究目的と機器整備に具体性がある。こうした部門を優先的に整備する。また、高レベルの機器よりも、必需品的な機器類に重点を置いて整備する。尚、検査結果を迅速に出す事が患者への医療サービスになる事から自動機器類を臨床治療部門に設置し、従来のマニュアルな機器を研究所に配備する。

### 4-3 計画の概要

#### 4-3-1 実施機関・運営体制

実施機関は、衛生部（日本の厚生省に相当する）の直轄下にある中日友好病院である。



注. 院長助理…日本の副院長に相当

主任…日本の部長に相当

中日友好病院の日常の運営及び方針は、病院長に任されている。病院内では、5人の院長助理（日本の副院長に相当）と必要に応じて學術委員会のメンバーが参加して、運営及び方針など病院長の補佐をしている。

#### 4-3-2 供与機材の概要

要請内容を検討した結果、供与機材の策定は以下の通りである。

##### 1) 臨床治療部門の充実

###### (1) 外来診療部門

耳鼻咽喉科の診察は、6人用の中西医同室であるが現有診察台が1台の為4人分を補充し欠落していたファイバースコープ類を強化する。

歯科の診察台は中国側で購入したが、コンプレッサー及びバキュームポンプが容量不足の為強化する。

消化器内科のYAGレーザーは、内視鏡と一体に使用するもので利用範囲が広く毎週スケジュールを決め各科に割当てる計画であり、共同利用の目的から有効である。特別外来（主に外国人が使用）及び救急外来は限られたスペース内で多目的な診療を行なうには欠落した機器が多く、補強が必要である。

婦人科の内診台・あんま科のけん引台は診療の必需品である。その他の科も同様必需品と思われる機器を優先する。

（その他、心電図、呼気ガス分析装置、超音波画像診断装置などを整備）

###### (2) 放射線診断及び治療部門

泌尿器外科用X線装置は尿管カテーテル挿入による泌尿器の各造影診断が可能であり、更に透視下での尿路結石・異物の摘出にも適しているなどから放射線診断部の強化に有効である。その他、線量計・耳鼻科用の内視鏡などの周辺機器をふくめる。

治療部にある現有リニアアクセラレーターは15ミリオンであるが、肺癌・胃癌・頭頸部などの治療には照射時間が短く照射深度の深い18乃至は20ミリオンが効果的である。腔内照射に使用する密封小線源治療装置は前回の供与時に設置室が確保されている。子宮がく癌上がく癌、食道癌などの治療を主とし、術者の被曝を避ける為遠隔操作方式にする。

###### (3) 手術部門

自動血圧計、人工呼吸器の他は脳外科で使用する頭蓋内圧板や頭蓋骨ドリルのような手術器具類を整備する。



(4) 検査部門

顕微鏡は量よりも性能の高い機器や教育、研究面に必要なビデオ装置付などとし共同利用化を図る。マイクロプレートリーダー光度計や血液凝固測定機のような機器は自動化し臨床検査科又は、中央機器センターに設置、共同利用を図る。但し、中央化や共同利用のシステムについては、中国側の検討期間が必要である為、具体的な機器の選定は実施設計期間内で決める。

(5) 薬剤部門

中薬は病院単位で作られるのが多く、西薬もほぼこの方式に習う事からある程度の量が作れる機器を整備すべきである。糖衣製造装置及び超速造粒塗蓋装置などは量産タイプを配慮する。硬カプセル充填機、分注装置類は量産の為自動化する。

(その他、小型真空凍結乾燥機、融点記録測定装置などを整備)

(6) 病棟部門

重傷患者用の機器類に重点を置く。心電計及びベットサイドモニター類はアラーム・プリンター装備とする。人工呼吸器の一般的な機器はほぼ間に合っているので今回はレベルの高いものを1台整備する。

(その他、除細動器、心電計、人工呼吸機、経皮 $P_{O_2}$ - $P_{CO_2}$ 測定装置、血糖測定装置、CRP測定装置、サーモグラフィ、などを整備)

(7) リハビリテーション部門

要請内容の検討で述べたように、ほぼフル装備が必要である。整備すべき主な機器は下記の通りである。

理学療法—多形波診断治療・超音波治療・低周波治療・パルス刺激治療・干渉電流治療・マイクロ波治療・赤外線治療・電気刺激治療などの機器類を整備する。

水治療法—バイナリープール(水浴治療と診断等多目的に使用するために必要)・気泡浴・渦流浴・マッサージ浴・水浴・四肢浴槽・パラフィン浴などを整備する。

運動療法—平行棒・肩腕挙上運動ステップ・モノレール歩行訓練・ボート漕ぎ訓練・手指、股関節回転運動器などを整備する。

(その他—測定器類も各訓練及び治療に合わせて整備)

## 2) 臨床医学研究所の充実

### 主な研究室の部門

- (1) 高圧蒸気滅菌装置は動物実験用であり他の機材消毒と分ける為に必要である。
- (2) 赤外線分光光度計・液体クロマトグラフ・フラクションコレクター・自動血小板凝集能測定装置・血液凝固測定装置等は中薬などの生化学研究に有効である。
- (3) ラジオアイソトープ使用研究室の機器類は放射能汚染の関係から他の研究室と共同利用が出来ない為独自の整備が必要である。主な機器は、限外ろ過装置・電気泳動装置・振とう培養恒温水槽・試験管洗浄器・ピペット洗浄器・凍結乾燥機・フラクションコレクター・輸液ポンプ・CO<sub>2</sub>培養器・紫外線吸収モニターなどである。
- (4) 薬物薬理研究室のフィルターシステムは細胞流変学研究で赤血球と白血球を分離する為に必要である。フィルターは、中国にて国産化されるまでは日本製を使用する。
- (5) 生物物理研究用のESRスペクトログラフィーは、悪性腫瘍患者の血液中に於ける順磁気共鳴特異信号による早期診断と腫瘍転移の観測などに必要な機器である。
- (6) 生理病理研究用の生理記録監視装置は、中医針刺激による脳と内臓のメカニズムの研究等に必要な機器である。

### その他教育・研究部門

- (7) 万能写真顕微鏡－病院及び臨床医学研究所の実例記録などを教育・研究用に写真撮影及びビデオ撮影が出来る顕微鏡を整備する。
- (8) テレビ画像作成システム－主に医療を通じて病院内外の広告活動を目的にしており同時に当病院の紹介にもなることから当機器の設置は有意義である。
- (9) 図形処理用パーソナルコンピューター及び医用信号収集処理装置は病院・研究所など大量の実績データを作成するのに必要である。

## 第5章 基本設計



## 第5章 基本設計

### 5-1 基本方針

- 1) 本整備計画は「日本国政府無償資金協力」の範囲内で実施されるものである。
- 2) 第4章「計画の目的」に述べられた内容を踏まえて機材の計画を行なう。
- 3) 機材の選定は維持管理が容易であることを優先し、運転に必要な消耗品、スペアパーツなど適切な数量（約一年間の運転が可能な量）を加える。
- 4) 必要に応じ機材の据付指導、試運転調整、取扱い説明を行う。  
以下がその主要機材である。

リニアアクセラレーター	超速造粒塗蓋装置
マイクロプレートリーダー	熱蛍光線量計
フラクシオンコレクターシステム	人工呼吸器
高圧蒸気滅菌装置	手術用レーザー装置
赤外線分光光度計	TV画像作成システム
自動血小板凝集能測定装置	呼気ガス分析装置
自動血液凝固測定装置	顕微鏡撮影装置一式
サーモグラフィ	統計処理電算機及び医用信号収集装置
リハビリテーション機材類	
全自動糖衣・フィルムコーティング装置	
自動分光光度計	

- 5) 機器の選定に当っては、合理的な共同利用を目指し、本計画及び現在病院内で使用されている機材の重複を避ける配慮をする。
- 6) 医療機材の据付けに関しては、既存施設の状況を充分勘案し、病院側での大幅な増改築などの工事を必要としない様、考慮する。