

### 第3章 計画の内容



## 第3章 計画の内容

### 3-1 計画の目的

本計画の目的は、1990年9月に完成予定の新上海市第6人民病院（研究所、看護学校を含む）が、その特色を維持し、所期の機能を発揮するために必要な医療機材を、日本政府の無償資金協力により整備することである。

### 3-2 要請内容の検討

調査団は、要請書および要請機材リストの解析、並びに2回に亘る現地調査における中国側関係者との協議を経て、中国側の要請内容が第2章2-6に述べた通り第2次要請機材リストであることを確認した。

要請内容は、本計画の背景、中国の医療の実情、現病院の実情、新病院の性格と今後の目標等に照らして妥当なものであると判断できる。また、現地調査の結果得られた情報により、要請機材の操作、メンテナンス、消耗品、試薬の供給、これらに対する予算措置等の問題もないと推測する。

更に、中国側計画は、計画の目的と内容の整合性、実施体制及び予算措置の確実性等、我が国の無償資金協力案件としての基本的条件を満たしていることが認められた。

新病院は今後の目標として以下のような方針を掲げている。

- 1) 四肢マイクロサージャリーの技術を世界のトップレベルに保つ。
- 2) 中西医合作、心臓血管内科、血管外科、内耳マイクロサージャリー、小児知能測定、超音波画像診断、遺伝医学、臨床核医学、胃癌手術研究、産婦人病理学等の分野での学術レベルを国内最高に保ち更に向上させる。
- 3) 臨床から基礎医学理論を研究し、研究領域を開拓し拡大する。
- 4) 救急医学の臨床と研究を充実させる。
- 5) 中医薬と中西医合作医学の臨床と研究を継続させる。
- 6) 近代的病院管理学とコンピューターの導入と人材の育成を図る。
- 7) 国内外の他の医療機構との連携と相互の交流合作を図る。

新病院が掲げる上記の目標は、現在、世界の先進諸国の医学が等しくめざしている目標でもあり、かつ、極めて高度なレベルの目標でもある。この目標の達成のため、上海市当局はもとより、中国政府も絶大な努力を傾注していることが今回の調査を通じて窺われた。

この病院が期待通りその活動の成果を挙げるには、単に人材の問題だけではなく、先進的医療設備の充実は不可欠の問題であると考えられる。

整形外科、マイクロサージャリーのために必要なものとして要請されている機材は、上記新病院の目標中の1)、2)に該当するもので、この病院の最大の特色を維持し、さらに発展させるために最優先で整備すべきものとする。

放射線科、核医学科、超音波診断室、検査科、病理科のために必要なものとして要請されている機材は、上記新病院の目標中の2)に該当するもので、上海市内の悪性腫瘍患者の著しい増大、この病院におけるこの種患者の来院状況等から判断し妥当な要請と考えられる。また、これらの機材は、その他の多くの疾病の診断に対しても汎用性があり有効に利用されるであろう。

各診療科及び研究室のために必要なものとして要請されている機材は、上記新病院の目標中の3)に該当するものである。各診療科の診断のレベルの向上のため、また、この病院が教育研究病院である立場上、不可欠なものと考えられる。

手術室、中央材料消毒室の滅菌のために必要なものとして要請されている機材は、今後の外科手術の増大に対応し術後感染を防止し、また、病院内各所における院内感染の防止に重要な役割を果たすものであり、病院建築にとって基本的な機材の一つである。

病院管理のために必要なものとして要請されている機材は、患者看護のサービスの向上並びにこの病院が果たしている機能の一つである職場検診の実施のために有効に使用されるものと判断する。

### 3-3 計画対象機材の概要

本計画の対象となる機材は、本病院に求められている高度な医療、教育、研究機能を果たすに当たって中国製品で対応することができないか、あるいはそれが困難な機材であり、中国側の要請に基づき、本病院の機能と医療内容に照らして必要かつ最適なものが選定される。

計画の対象とする機材の概要は以下の通りである。

- (1) 整形外科マイクロサージャリーのための機材で、主な内容としては、手術用无影灯、手術台、電気手術装置、全身麻酔装置、術中患者監視装置、手術用顕微鏡、手術用X線装置、画像録画システム等。
- (2) 画像診断、放射線診断と治療、臨床検査のための機材で、主な内容としては、MRI（磁気共鳴画像診断装置）、超音波診断装置、各種X線診断装置、ガンマカメラ、LINAC（直線加速治療装置）、生化学自動分析装置、電解質測定器、血糖分析装置等。
- (3) 各診療科及び研究室のための機材で、主な内容としては、ESWL（体外衝撃波碎石装置）、DNAシーケンサー等。

- (4) 手術室、中央材料室の消毒滅菌のための機材で、主な内容としては、オートクレーブ、超音波洗浄装置等。
- (5) 病院管理のための機材で、主な内容としては、救急車、看護婦呼出装置、エレベーター等。



## 第 4 章 基本設計





## 第4章 基本設計

### 4-1 設計の基本方針

日中双方協議の結果、機材の選定は、下記の基本方針に基づいて行うことを合意した。

- (1) 上海市第6人民病院の特色を保持し、新病院の今後の目標に適う機材選定に配慮することとする。
- (2) 本計画の対象は医療機材及び医療教育・研究機材とし、日中双方の協議によって合意された下記の機材の優先順位を尊重する。
  - 1) 整形外科マイクロサージャリーのための機材。
  - 2) 放射線科、核医学科、超音波診断室、検査科、病理科のための機材。
  - 3) 各診療科の臨床のための機材及び研究室のための機材。
  - 4) 手術室、中央材料室の消毒滅菌のための機材。
  - 5) 病院管理のための機材。
- (3) 現在の上海市第6人民病院から新上海市第6人民病院に移設を予定している主要医療機材リストを踏まえ、今回計画する機材との重複を避ける等、合理的な機材選定を図る。
- (4) 計画対象機材は、同種機材の他病院での使用状況、本病院での類似機材の使用状況、オペレーション計画、消耗品・試薬の確保計画等に留意して選定する。日本で生産されていない機材については、第3国製品の調達も考慮する。
- (5) 機材の数量に関しては、仕事量、使用状況等に即して決定する。

## 4-2 機材計画の内容

### 4-2-1 整形外科マイクロサージャリーのための機材

この部門の要請内容は外科系を中心にしており、手術部門に設備されるものや整形外科の術後回復度の評価器具、麻酔科の機材で構成されている。

#### (1) 手術部

手術部に設備される主な機材としては、手術无影灯、手術用顕微鏡、手術台、ソリッドステートタイプの電気手術装置、マイクロサージャリー（小児整形）用器具セット等がある。手術无影灯は多灯式のもので、主灯のみのももの11基、主灯にサテライトが付いたもの4基を計画している。これらは手術野における影を消却する効果をもち、微細な手術に欠くことのできないものである。手術用顕微鏡は本院がマイクロサージャリーの分野で中国医学界のリーダーとして指導的役割を果たしているため、天井懸垂型を2基、移動式1台を計画した。天井懸垂型のうち1基は整形外科専用、他の1基は耳鼻咽喉科・脳外及びその他のマイクロサージャリーを必要とする各科の共有のものである。移動式はどの手術室においても顕微鏡下の手術を可能にするためのものである。手術台は整形外科、脳外科専用各1台、多用途型の手術台とギプス専用台をそれぞれ1台計画した。

#### (2) 整形外科

整形外科の術後回復度評価用の機材として、血流計、体表温度計を計画した。これは、本病院の特色である断肢再植術における術後の再植部位の血流、体表温を測定し、回復度と術後の効果判定に使用するものである。

#### (3) 麻酔科

麻酔科の主な機材は、全身麻酔装置、人工呼吸器、術中患者監視装置等である。近年、外科手術の過半数は全身麻酔下で行われている。人工呼吸装置は麻酔下の手術患者の呼吸管理や術後呼吸の回復・維持管理に必要なものである。術中患者監視装置は術中患者の心電図、体温、呼吸数、脈拍等の生理機能をモニターし、手術の安全確保に必要な機材である。

以上がこの部門で計画した主要機材である。

## 4-2-2 画像診断、放射線治療、臨床検査等のための機材

この部門は、画像診断を主とする放射線科、核医学診断、超音波診断、内視鏡検査と検体検査を扱う臨床検査科、病理等の部門の機材が要請の内容である。

### (1) 放射線科

この科の主な要請機材としてMRI（磁気共鳴画像診断装置）、ライナック（直線加速治療装置）、胃用X線透視撮影装置等があげられる。

MRIは、X線コンピューター断層診断（X線CT装置）の機能を補足するもので、特に矢状断層、冠状断層や縦走断層の直接像が得られ、かつ体動血流動、脳髄液動、歯・骨等によって生じるアーチファクトの解消がX線CT装置より優れた画像を提供する。従って、脳神経外科を始めとする各部門の診断効果を著しく高めることのできる装置である。本病院は、当初磁場強度 1.5テスラ規模のMRIを要請していた。しかし、協議の結果、諸般の事情を勘案し、諸条件の整うであろう磁場強度 0.5～1.0 テスラの範囲で、かつセルフ磁気シールド並びに冷却装置付きのMRIを適切なものと判断した。

ライナックは、コバルト60のような核医学装置に比べ、原子核種のカプセル等の取り扱いが不必要であり、安全性が高い。また、コバルト60治療装置の治療効果に十分比肩するものとして近年とみに評価の高まっている機材である。

特に、上海市内の悪性腫瘍患者の数は増大の一途で、外科治療患者及び末期症状で入院中の患者は17,000人余りになり、入院治療希望の重症悪性腫瘍患者については、その数をはるかに上廻ると言われる。このような状況のもとで、ライナック及び治療計画装置は必要欠くことのできない重要な治療装置である。

血管撮影用デジタルサブトラクション画像解析装置は、現在本病院で使用しているX線装置（1250MA+800MA）の画像解析能力を高めるための機械である。現在の本病院のX線装置は、バイプレーン血管撮影装置であるが、本装置を付加することにより骨などのフラクチャーを数的に記憶させ、画像に出す時にこれらのフラクチャーを取除き、血管部分のみを写し出すことが可能となる。

### (2) 核医学診断科

この部門には、ガンマカメラを始め、各種の核医学機器が要請されている。

現在、本科では自国製のレノグラム（腎機能診断装置）並びに全身用ガンマカメラを使用している。しかし、これらの機器はともに旧世代のタイプである。そのことから、今回最新機能の全身用ガンマカメラを要請している。本院は、第2医科大学の教育病院として機能していることもあり、知名度も高く、核医学診断等も極めて多い病院である。診断内

容は、肝・腎・脾・脳機能診断はじめ、各臓器の形態・機能診断や悪性腫瘍等である。1日当りの被検者数は40人を超える日もある。このように稼働率が高いにもかかわらず、現有機器は検出装置も小さく、解析能力が劣っている。診断速度や正確さが最近の機器にくらべ低い等もあって、近い将来、R I（放射性同位元素）診断機能に支障を来すことが予想される。

従って、現有機能を補足するためにも最新機能で検出装置1個の全身用ガンマカメラは本院にとり必要欠くことのできない機材と言える。

骨密度測定装置は、国際的に注目されている骨粗しょう症（特に老人に多いと言われる）の患者の診断に必要な機材である。本症例は近年とみに増加の傾向にあり、若年層にも多く見られるようになってきている。現在、骨粗しょう症の診断のために必要な骨密度（カルシウム等の構成要素）の測定には核医学診断法をおいてはない。このことから、本機材は医療機能の拡充に欠くことのできないものである。

以上のことから、全身用ガンマカメラ、骨密度測定装置を核医学部門の主要診断装置として計画した。

### （3）超音波診断科

第6人民病院の超音波診断科は、中国医学界の超音波診断学の指導を中央政府から任命を受け、画像診断技術の向上と普及につとめているので、このような本科の特色を発揮できるよう計画した。具体的には、現有機材と心血管診断用のカラードプラー（機材リストItem83）及び各種プローブ（触診用センサー）を組み合わせて多用途な診断を可能にするための機器及びその周辺機器を計画した。

### （4）内視鏡検査科

この科では、上部消化器、下部消化器内疾患を内視鏡下で診断し、治療を行ってきている。従って、上部消化器用の胃・腸内視鏡、下部消化器診断用の直腸鏡等と関連器具が要請されている。本科門の内視鏡の使途として通常行われている内視鏡下の直接観察と画像による診断に加え、胃・腸あるいは直腸内部の患部組織を切り取って行う培養検査、悪性腫瘍等の患部組織の焼却切除、治療等があげられる。このため、本計画ではこのような使途にそれぞれ合う内視鏡（胃・腸用2機種、直腸用3機種）とそれらを補完する周辺器具をこの項では計画した。

## (5) 臨床検査部

要請機材は、臨床検査を構成する一般検査血液、細菌、生化学分析等の機器の補強に重点が置かれたものとなっている。臨床検査のベーシックな領域の充実を意図した内容である。このことから、検鏡器具は細菌検査や血球検用の標準顕微鏡、細菌・組織細胞の検鏡に必要な蛍光装置、位相差装置や写真撮影装置をリストアップして補強した。

細菌分野では、細菌の分類・同定及び感受性テストが自動化された装置の導入により、細菌検査の効率化と検査業務の促進を図った。

生化学部門は、自動生化学分析装置、血中・尿中電解質測定装置、免疫電気泳動装置とデンストメーター（泳動膜の定量読み取り装置）を現有機材に加えて、補強を図っている。以上の内容に遠心分離機、微量計量器、その他を含め、臨床検査部門のレベルアップを計画した。

## (6) 病理科

この科における機材の構成は、病理検査において必要欠くことのできない基本機材で、各種のマイクローム（組織切片作成装置）、病理検査用顕微鏡、病理組織標本作成装置等で計画した。

### 4-2-3 各科診療科及び研究室のための機材

この部門は、一般診療科、集中監視部（ICU、CCU）、特殊診療科及び研究室で構成されている。一般診療科は我が国の病院診療科目のそれぞれに匹敵する診療機構であり、特殊診療科も脳神経系、心血管系、透析等の診療内容である。研究室は本院の特性を示す分野のものである。

#### (1) 一般診療科

##### 1) リハビリテーション

本院の整形外科は、中国国内における最高水準にある診療科目であり、本計画では、術後回復訓練用機器と回復度評価用の機器等を要請している。

術後回復訓練用機器の主なものとして、ローイングマシン、傾斜起立訓練装置、上半身訓練装置がある。術後回復度評価用機器の主なものとして、末梢神経刺激装置、各種ダイナモメーター、エボックト（脳誘発反応測定装置）、サーモグラフ等があり、これらをリハビリテーション科の主要機材として計画した。

## 2) 泌尿器科

本診療科の計画の内容は、治療を目的とするものと診断を目的とするもので構成されている。治療を目的とするものとしては、泌尿器科手術台、泌尿器用X線撮影装置（共に手術室内に設置）、体外衝撃波結石破碎装置があり、診断を目的とするものには尿水力学検査装置がある。体外衝撃波結石破碎装置は、ESWL (Extracorporeal Shock Wave Lithotripter) と通称されるもので、上部泌尿器系や胆道系の結石を体外から衝撃波を加え、破碎し除石する装置である。本院における要請経緯、導入効果、維持管理等の諸条件を加味したうえで、腎結石及び胆のう結石の除去できる装置が本計画に適切な機材である。

## 3) 耳鼻咽喉科

この科では、聴覚機能診断機器や治療訓練用機器が主要な要請機材とされている。聴覚機能診断のための機材としては、小児用インピーダンス聴覚機能測定装置や音声発生測定装置等がある。

また、治療訓練用機器としては、言語機能訓練装置が用意されている。

## 4) 眼科

本診療科では、診断用としてスリットランプ（眼圧計付）、眼科用超音波診断装置、眼底カメラ、非接触型眼圧計、治療用としては白内障を始めとする眼科手術に多用される眼科冷凍手術装置、ソリッドステートタイプの眼科用凝固装置を計画した。

## 5) 歯科

歯科ユニット、パノラマX線装置、あご用関節鏡等を計画した。あご用関節鏡は咬食関節部位の診断に必要なものである。

## 6) 産・婦人科

分娩監視装置、コルポスコープ（腔鏡）、ヒステロスコープ（子宮鏡）、ラパロスコピー（腹腔鏡）が計画機材である。分娩監視装置を除く3機種は、婦人科系疾患の診断に欠くことのできないものである。

## 7) 小児科

この科では未熟児・小児用の監視装置、保育器等の看護監視機材や検査用装置としてビリルビンメーター（黄疸判定用）、血液ガス分析装置を計画した。

未熟児は4台のインキュベーターと生理機能を「監視」するベッドサイドモニター4台で同時に4人を監視する。新生児重症患者の看護管理は6台のインキュベーター

ターとベッドサイドモニターで呼吸・心電の監視を個別で行う。血液ガス分析装置は、未熟児重症新生児・小児の診断のための機材である。

## (2) 集中監視治療部門

### 1) ICU

術後重症者を始め、院内の重症者（脳、呼吸系を含む）を収容し、集中治療を行うため、集中監視方式を2系統に分け、16台のベッドサイドモニターを用いて患者を看護するシステムである。ベッドサイドモニターは、患者の状況に合せられるように10台は通常の測定機能（心電図、血圧、呼吸、体温）をもつもの、4台はこれらの機能にCO<sub>2</sub>モニターを付加したもの、残りの2台は前記の機能に脳内圧測定ができる装置にしている。CO<sub>2</sub>測定装置を必要とする理由は、ICUの患者のほとんどが人工呼吸装置によって呼吸が管理され、呼気ガスの濃度が患者管理上重要なためである。特に、呼気ガス中のCO<sub>2</sub>濃度が血中CO<sub>2</sub>濃度に相関しており、CO<sub>2</sub>の測定が人工呼吸下の患者の血中酸・塩気平衡を監視する目安になるためである。

監視装置と同様、ICUにおける人工呼吸装置の役割は大きい。そのため、多機能型、高頻度（ハイフリクエンスー／オシレーション）型、小児専用等、用途に応じた人工呼吸装置を計画した。

### 2) CCU

CCUの監視方式は、ポータブルモニタリング方式を採用している。これは、患者の携帯している送信器から発信される心電図を中央で監視することができるもので、患者は送信器を携帯した状態であれば、比較的自由にCCU内を移動することができる。ベッドの中、あるいは移動中に心電図に乱れが見られるとセントラルモニターが警報を発し、患者の状況が把握できる。本システムは4人の患者を常時監視できるよう計画した。

## (3) 特殊診療科

### 1) 脳外科

脳外科は、病棟での患者診断用にポリグラフ、手術用に超音波手術装置を計画している。ポリグラフは、重症患者の意識状態、睡眠脳波の解析、誘発電位検査等、脳関連生理機能の診断に用いる。超音波手術装置は、脳手術、肝臓その他の臓器の外科手術をメスを用いず、超音波の破砕能力と吸引装置を組み合わせたもので手術を行うものである。

## 2) 脳波検査科

脳波検査室は、脳神経内科に所属する診断室である。そのため、脳波計を計画する。本器の測定感度は脳死判定基準となる $50\mu\text{V} / 20\text{mm}$ 以上をクリアする精度のもので、平坦脳波、脳幹反応等も測定できるものである。

## 3) 循環器科

本科では心電計とホルター心電監視システムを計画した。ホルター心電監視システムは患者の携帯する心電記録計（5台）と解析装置（1台）で構成される。

心電記録計は24時間の連続記録方式のもので、不整脈を示唆するような患者（めまい、動悸、意識消失等）や狭心症の疑いのある患者等の診断に用いる。

## 4) 血液透析治療科

血液透析装置は、ベッドサイド方式で1人1ユニットのものを3台、同じくベッドサイドタイプで透析中患者から消失してゆく生体液成分を補液して行くタイプのもので1台を計画した。また、透析用ベッド（体重計付）2台と椅子（体重計付）1台も計画した。

## 5) 心臓血管研究室

ポリグラフ及び心臓カテーテル検査装置を計画した。ポリグラフは、循環動態、心機図、心電血圧、呼吸機能等の測定ができるものであり、心臓カテーテル検査用装置は、心電図、動・静脈圧、ヒス束電位図、圧脈波、心拍出量、心内ペースング等の測定を行うものである。

## 6) 呼吸器科

本科で計画した気管支内視鏡は肺癌等の観察並びに癌組織等の培養検査用のバイオプシー等を実施できるものである。

## 7) 肺機能検査

スパイロアナライザー並びにスパイロメーターを計画した。

スパイロアナライザーは、肺気量分画から肺拡散能力までの総合肺機能の測定できる装置である。スパイロメーターは小型のもので肺気量分画、強制呼気曲線、最大換気量等が測定できる簡易装置である。



#### (4) 研究室の機材

##### 1) 耳鼻科咽喉研究室

診療科の耳鼻咽喉科に所属する研究室で聴覚機能等の専門研究を行う機関である。

耳鼻科は中耳マイクロサージャリー等で中国全土に知られ、本年8月に設立された“上海市聴力測定センター”の基盤になっている部門である。本研究室は、ポリグラフ（聴覚神経系の解析装置）眼振計、誘発反応刺激装置、周波数反応測定装置等を計画した。これらの機器は本研究室の研究機能を高め、かつ上海市聴力測定センターの機能を保管する重要機材である。

##### 2) 遺伝研究室

本研究室は、内分泌・代謝機能の遺伝構造解明を中心に、疾病（糖尿、循環機能等）との関係や先天性疾患、劣性遺伝等の病因の究明に努めてきた。そのため、現在研究手法の中心となっている生化学的な解析法に分子生物学的手法を導入し、研究精度の向上を目指している。

このような要請に基づいて、本計画では遺伝子構造の解析に必要なDNAシーケンサー、微量物質の分析・抽出用の高性能液体クロマトグラフ、蛍光分光光度計、赤外分光光度計等を計画した。

- |                 |   |
|-----------------|---|
| a) DNAシーケンサー    | DNAの塩基配列やトレーサーの働きを解析し、DNAの遺伝機構の解明や組み換え遺伝子の配列等を研究する機材                |
| b) 高性能液体クロマトグラフ | 生体内の代謝は微量物質（ステロイド類、ホルモン、脂肪酸、糖類）の分析並びに抽出ができるもので、分質分離のための理論段数が極めて大な機材 |
| c) 蛍光分光光度計      | 分光光度計の機能を補完するもので、蛍光分光領域の波長で被検物の蛍光度、質を測定して微量物質の分析を行う機材               |
| d) 赤外分光光度計      | 赤外分光領域の微量物質を測定するもので、分光光度計、蛍光分光光度計等で行う分析を相互補完する機材                    |

これらの機材の整備によって、本研究室は分子生物学手法による悪性腫瘍の発生機序等の研究をも進め、研究内容の拡充を図ることができる。

### 3) 中央実験室

本実験室は、本病院の基礎医学分野の実験研究室である。機材計画の内容は、高速液体クロマトグラフ（分取用）、研究用顕微鏡、真空凍結乾燥機、冷凍庫等である。

### 4) 動物実験室

薬理等をはじめとする動物実験が行われる部門である。機材としては、動物用人工呼吸装置（犬、猫、ネズミ等）各種を計画した。

## 4-2-4 手術室、中央材料室の消毒滅菌のための機材

### (1) 中央材料部

本病院の中央材料部は、手術部を除く院内で使用される器材の消毒・滅菌に携わる機関である。主要器材は洗浄装置として超音波洗浄機1台、滅菌装置としては高圧蒸気滅菌装置4台、エチレンオキシドガス（EOG）、滅菌装置とEOG除去装置（エアレーター）各1台等を計画した。

### (2) 手術室材料部

手術に使用される器材を洗浄滅菌する部門である。機材は、超音波洗浄機1台、高圧蒸気滅菌装置2台を計画した。高圧蒸気滅菌装置はフロアローディング方式の大型機器である。

## 4-2-5 病院管理のための機材

### (1) ビデオシステム

ビデオシステムとして、ポータブル録画システムの標準型、簡易型各1台、編集システム及び内視鏡テレビシステム等を計画した。本病院は、上海第2医科大学の教育病院であり医療技術水準も高く、中国の医学界に大きな影響力を持っている。特に、四肢マイクロサージャリー、内耳マイクロサージャリーは世界のトップレベルにあることから、国内外から多くの技術研修者を集めている。従って、映像による教育は、本病院の機能上不可欠のものである。

## (2) 病院管理部門

エレベーター及びベッドパンウォッシャー（便尿器洗浄消毒器）を計画した。  
エレベーターは術前・後の患者や重症患者の輸送のためのものである。

本計画では病棟中央部3基のエレベーターの中の1基を計画対象とした。

## (3) 車輛

車輛に関しては、先ず救急自動車、試薬品の運搬車を優先的に計画した。救急車は、患者監視装置（心電、心拍、非観血的血圧測定のできるもの）、輸液ポンプ、用手人工蘇生装置、ポータブルX線装置、ポータブル超音波診断装置、ストレッチャーを搭載したものである。上海市内の交通状況から交通災害出動が多くなり、それらを勘案した救急車を計画した。

## (4) 病棟

病棟関連の機材はナースコール2式、ストレッチャー5台を計画した。  
ストレッチャーは重症患者の運搬を目的にしたもので、クランク操作で上面が高低するタイプである。この方式であれば、病室のベッドや手術台への移送に際し、相手機材の高さに合わせて患者を移送できるため、患者に負担をかけることが少なくなり、特に、術後患者の安全を図ることが可能である。

### 4-3 機材リスト

#### 4-3-1 整形外科マイクロサージャリーのための機材

##### (1) 手術部

Item No.	機 材 名	仕 様	数
1	Surgical Operation Table, Orthopedic (整形外科用手術台)	油圧昇降型、下肢牽引装置付	1
2-1	Surgical Operation Table, Universal (万能型手術台)	油圧昇降型、標準セット付	1
2-2	X-Ray Unit, Mobile with T.V. (可動式X線テレビ装置)	Cアーム型、可動式 Max 100KV	1
3-1	Operation Microscope, Ceiling Type, Orthopedic (整形外科用天井懸垂式手術用顕微鏡)	側視鏡、TVカメラ鏡筒付	1
3-2	Operation Microscope, Ceiling Type, General (万能型天井懸垂式手術用顕微鏡)	側視鏡、TVカメラ鏡筒付	1
4	Operation Microscope, Floor Type, General (万能型床置き式手術用顕微鏡)	可動式TVカメラ鏡筒付	1
5	Orthopedic Instrument Set, for Child (整形外科手術器具セット)	血管、成形、小児外科器具セット	1
7	T.V. System, for OP Room No.7 (画像録画システム)	プログラムセクター付	1
8-1	T.V. System, for OP Room No.6 (画像録画システム)	プログラムセクター付	1
8-2	Display System for lecture (画像再生システム)	視聴覚室用	1
9	Gypsum Table, Orthopedic (ギブステーブル)	下肢部昇降、吊下げ器付	1
10	Arthroscope (関節鏡)	標準セット、光源、カメラ35mm付	1
11-1	Electric Bone Drill Unit (電動式骨手術器械)	ハンドピースタイプ、モーター駆動方式	1
11-2	Kirschner Wire Traction Instrument Set (鋼線牽引器セット)	ハンドピースモータータイプ	1

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
11-3	Electro-Dermatome (電動式ダーマトーム)	ハンディーモーター付	1
12	Air Pressure Surgia Operation Set (空圧式骨手術器具セット)	ハンドピースタイプ、気圧駆動方式	1
276	Surgical Operation Table, for Neuro (脳外科用手術台)	油圧駆動型、ヘッドフレーム付	1
283-1	Electrosurgical Equipment, Standard (電気手術器)	ソリッドステートタイプ	8
283-2	Electrosurgical Equipment, (電気手術器)	ソリッドステート、バイポーラーセット付	2
284-1	Operation Light, Ceiling Type (天井懸垂型无影灯)	多灯式	11
284-2	Operation Light, with Auxiliary (補助灯付天井懸垂型无影灯)	多灯式、サテライト付	4
285	Formalin Sterilizer, Box Type (ホルマリン消毒槽)	内視鏡消毒用	2
288	Cysto-Urethroscope (膀胱、尿道内視鏡)	診断用	3
290	Nephroscope (腎盂内視鏡)	診断用、経尿道型	1
291	X-Ray, Mobile (可動式X線装置)	可動式、撮影専用、Max 100KV	1

(2) 整形外科

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
13	Blood Flow Apparatus, Laser (経皮血流計)	経皮式レーザー測定型	1
14	Digital Thermometer for Skin (体表用デジタル体温計)	ポータブルタイプ	5

(3) 麻酔科

Item No.	機 材 名	仕 様	数
15	Anesthetic Apparatus, High Grade (麻酔器、人工呼吸器、ガスモニター付)	2ガス、気化器、麻酔ガス濃度計付	1
16-1	Anesthetic Apparatus, with Ventilator (人工呼吸器付麻酔器)	2ガス、気化器、自動呼吸装置付	1
16-2	Anesthetic Apparatus, with Ventilator (人工呼吸器付麻酔器)	2ガス、気化器、自動呼吸装置付	1
17	Anesthetic Apparatus (麻酔器)	2ガス、気化器付	2
18	Ventilator, High Frequency (高頻度機能付人工呼吸器)	高頻度オシレーション方式	2
19	Blood Pressure Monitor (非観血式血圧計)	非観血式、デジタル表示型	10
20	Patient Monitor, Operation Theater (術中患者監視装置)	心拍心電、体温計測用	10

4-3-2 画像診断、放射線治療、臨床検査等のための機材

(1) 放射線科

Item No.	機 材 名	仕 様	数
70	Magnetic Resonance Imaging (磁気共鳴画像診断装置)	磁気セルフプロテクションタイプ 冷却装置付、1.0テスラ以内	1
71	Linear Accelerator (直線加速治療器)	エネルギー5段階選択、X線10MV、水冷式	1
72	Simulator, for Radiation Therapy (放射線治療位置決め装置)	スタンド式ガントリー 位置決め用テーブル	1
75-1	X-Ray Unit, Remote Control, for Gastroenterology (消化器用遠隔操作X線装置)	テーブル縦転・横転式 X線ビーム 180° 回転型	1
75-2	X-Ray, Fluoroscopy & Radiography Unit (透視撮影X線装置)	断層撮影機能付	1

Item No.	機 材 名	仕 様	数
77	Automatic Film Processor (自動現像器)	暗室用キャビネットタイプ	2
79	Film Printer (画像複写装置)	卓上型	1
259	Angiography System DSA (血管撮影用デジタルサブトラクション画像解析装置)	既存機械のアタッチ追加 X線発生装置含む	

## (2) 核医学診断科

Item No.	機 材 名	仕 様	数
81	Gamma Camera, Whole Body Scan (全身用ガンマカメラ)	1 デテクタータイプ、全身用テーブル付	1

## (3) 超音波診断科

Item No.	機 材 名	仕 様	数
83	Ultrasound Apparatus (超音波診断装置)	標準型、各種プローブ付	1
84	Ultrasound Apparatus, Portable (ポータブル超音波診断装置)	携帯用	1
86	Image Printer (画像複写器)	エコー像プリンター	1
87	Ultrasound Apparatus, General, Color (超音波診断装置カラードブラー)	心血管カラードブラー、各種プローブ付 計算機付	1

## (4) 内視鏡診断科

Item No.	機 材 名	仕 様	数
141-1	Fiberscope, Gastrointestinal (上部消化器用内視鏡)	上部消化器用 外径10mm程度	2
141-2	Fiberscope, Gastrointestinal, Standard (上部消化器用内視鏡)	上部消化器用 外径 9mm程度	1
142-1	Fibercolonoscope, Long (大腸用内視鏡(長))	大腸用 全長1,700 mm程度	1

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
142-2	Fibercolonoscope, Midl (大腸用内視鏡(中))	大腸用 全長 1.300mm程度	1
142-3	Fibercolonoscope, Short (大腸用内視鏡(短))	大腸用 全長 1.000mm程度	1
143	Fiber Duodenoscope (十二指腸用内視鏡)	十二指腸用	1
144	Camera 35 mm (内視鏡用35ミリカメラ)	内視鏡用 35 mm	1
145-1	Endoscope Auxiliary Equipment (内視鏡付属品)	写真撮影用光源及び吸引器	1
145-2	Endoscope Auxiliary Equipment (内視鏡付属品)	写真撮影用光源、吸引器、凝固手術装置	1
145-3	Endoscope Auxiliary Equipment (内視鏡付属品)	光源、吸引器、凝固手術装置	1

(5) 臨床検査

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
88-1	Microscope, Class Room (実習用顕微鏡)	対物レンズマウント4ヶ用 ハロゲン光源式	9
88-2	Microscope, Reflected Light Fluorescence (落射蛍光顕微鏡)	蛍光光源、励起用フィルター 蛍光用対物レンズ付	1
89	Microscope, Discussion (共覧用顕微鏡)	5人用共覧接眼鏡筒付	1
90	Microscope, Photomicrographic System (顕微鏡写真撮影装置)	35mmカメラ、カメラ鏡筒 コントローラー付	1
91	Microscope, Phase & D. Interference Contrast (位相差・干渉顕微鏡)	位相差 ノマルスキー干渉位相差ユニット付	1
92	Balance, Electronic (電子天秤)	0.1mg ~ 200g	1
95	Balance, Electronic (電子天秤)	0.01mg ~ 40g	1
96	Centrifuge, Bench Model (卓上型遠心器)	卓上型、Max 4,000 回転/分、タイマー付	1



Item No.	機 材 名	仕 様	数
98	Coagulometer, Automatic (血液凝固測定装置)	リー/ホワイト方式、全血用	1
99	Urin Analyser, Automatic (尿分析装置)	ペーパー、色判別方式、9項目測定式	1
100	Spectrophotometer, Automatic (分光光度計)	卓上型、2波長方式、CRT プリンター付	1
101	Analyzer, Blood Sugar (血糖分析装置)	全血・血清・血漿 能力 60~120 検体/時間	1
102	Automicrobic Analysis System (細菌分類同定装置)	細菌分類同定 及び薬理受感測定用	1
104	Chemistry Analyzer, Automatic (生化学自動分析装置)	能力 180検体/時間、40試薬用 自動ライン洗浄方式	1
105	Electrolyte Analyzer, Na, K, Cl, CO2 (電解質測定器 Na, K, Cl, CO2)	血清・血漿・尿用・プリンター付 能力 Max 100検体/時間	1
107-1	Densitometer (電気泳動用分布濃度測定装置)	蛍光・吸収方式、CRT・プリンター付	1
107-2	Electrophoresis Apparatus (電気泳動装置)	アガロースタイプ	1
109	Electrolyte Analyzer, Ca, Mg (電解質測定器 Ca, Mg)	血清・尿用、EDTA方式	1
110	Refrigerator, Blood Bank, Large (血液冷蔵庫)	400 l 4℃ 温度記録計付	2
275	CO2 Incubator (CO2 インキュベーター)	ポンベ付	1

(6) 病理科

Item No.	機 材 名	仕 様	数
114	Microtome, Rotary (回転式マイクロトーム)	卓上型、回転式	2
115	Microtome Knife Sharpener (マイクロトーム研磨器)	卓上型、刃先角度計付	1
116	Freezing Microtome (凍結式マイクロトーム)	温度調節 -5℃~-30℃以内 自動霜取り付	1

Item No.	機 材 名	仕 様	数
117	Microscope, Pathology (病理用顕微鏡)	倒立型、双眼	3
118	Centrifuge, Cytosedimentation (細胞収集用遠心器)	細胞収集用	1
121	Tissue Processor, Automatic (自動包埋器)	スライディングシステム	1
122	Stainer, Automatic (自動染色器)	染色コンテナ、自動洗浄方式	1

#### 4-3-3 各科診療科及び研究室のための機材

##### (1) 一般診療科

##### 1) リハビリテーション

Item No.	機 材 名	仕 様	数
31	Rowing Machine (模擬漕艇式全身訓練装置)	漕艇式全身訓練用	1
36	Exercise Dynamometer Unit (運動訓練診断システム)	全身筋力測定用	1
39	Peripheral Dynamometer System (末梢神経刺激装置)	低周波方式	1
40	Whirl Pool Bath (渦流浴プール)	下肢治療用、ヒーター付	1
41	Bubble Bath Unit (気泡バフ)	全身水浴式、水圧リフト付	1
42	Transcutaneous Nerve Stimulator (経皮神経刺激装置)	パルス刺激方式、4チャンネルタイプ	1
43	Chronaxie Meter, Recording (訓練度測定装置)	神経、筋肉刺激反応測定用	1
44	Digital Dynamometer (デジタル握力計)	電子式 Max 99.9kg、リセット方式	1
45	Dynamometer, Pull & Push (肩腕力計)	アナログ測定式	1

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
46	Dynamometer, Universal (万能力量計)	局所筋力測定用、アナログ式	1
47	Wrist Roll Exerciser (手関節屈曲伸長運動器)	重量バランス方式、4グリップタイプ	1
48	Finger Exercise Table (手指練習台)	手指回復用、重量選択方式	1
52	Finger Tapping Tester (タッピング検査器)	ボトル置換え式訓練用	1
53	Lateral Raise Machine (側方向屈伸運動トレーニング機)	側面用、重量式	1
54	Arm Curl Machine (上腕屈伸運動トレーニング機)	重量式上腕訓練用	1
55	Upper Exerciser (上肢筋訓練器)	アナログ測定器付、上体訓練用	1
58	Evoked Response Analyzer (誘発反応測定装置)	CRT、プリンター付 筋力刺激反応測定用	1
179	Thermograph (熱分布測定装置)	温度測定-10℃～+50℃、カラーモニター サーモカラーコピー、デテクター付	1

## 2) 泌尿器科

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
123-1	Surgical Operation Table, Urology (泌尿器科用手術台)	TURタイプ	1
123-2	X-Ray Unit, Urology (泌尿器用X線装置)	シストスコープ椅子・床置型X線装置付	1
124	Resectoscope (泌尿器手術用内視鏡)	尿道式前立線切除用	1
125	Uroflow Cystometer (尿水力学検査装置)	尿量、膀胱内圧、利尿筋機能測定用	1
258	Extracorporeal Shock Wave Lithotripter (体外衝撃波結石破碎装置)	膀胱、腎石、胆石破碎用	1

3) 耳鼻咽喉科

Item No.	機 材 名	仕 様	数
150	Audiometer, 2-Ch (2チャンネル聴力測定装置)	聴性機能刺激反応測定用	1
151	Evoked Response Analyzer (誘発反応測定装置)	聴性誘発反応測定用	1
152	Audiometer, Oto Admittance (インピーダンス聴力測定装置)	手動・自動ポンプ型、刺激波 Max 4.000Hz	1
154-2	Otoscope, Diagnostic Set (耳鏡診察器具セット)	ハンディータイプ、耳鏡付	8
155	Monitor, Facial Nerve (顔面神経反応測定装置)	聴覚治療用、刺激低周波Max 1.000Hz	2
157	Impedance Audiometer, Child (インピーダンス聴力測定装置)	小児集団検診用	1
158	Soundmeter (騒音計)	ハンディータイプ、デジタル表示	1
159	Speech Training System (発声訓練装置)	音節解析用プリンター付	1

4) 眼 科

Item No.	機 材 名	仕 様	数
171	Slit Lamp with Contact Tonometer (スリットランプ眼圧計付)	ガリレアンタイプ顕微鏡モデル Max 40 倍	2
172	Cryosurgery Unit, for Ophthalmology (眼科用冷凍手術装置)	液化CO <sub>2</sub> 、N <sub>2</sub> O 用、ガスコレクション付	2
173	Ultrasound Apparatus, for Ophthalmology (眼科用超音波診断装置)	眼球接触式	1
174	Fundus Camera, Fluoroscopy (蛍光式眼底カメラ)	視覚調整50° 35° 20°、手動切替タイプ	1
175	Diathermy Unit, for Ophthalmology (眼科用電気凝固装置)	バイポーラー、切除用セット付	1

Item No.	機 材 名	仕 様	数
176	Tonometer, Non-Contact (非接触式眼圧計)	エア-射出式	1
177	Gonioscope (隅角鏡)	ミラー角 59° 67° 73° タイプ	2

5) 歯 科

Item No.	機 材 名	仕 様	数
180	Dental Unit (歯科ユニット)	電動油圧昇降式 エア-タービン付	5
181	X-Ray Unit, Panorama (パノラマX線装置)	床置型 Max X線管電圧 90KVP	1
182	Furnace, for Baking Acrylic (ファーナス)	温度範囲 100 °C~1,000 °C、2ℓ容積	1
183	Micro Motor Unit with Handpiece, Dental Lab. (技工用モーター)	歯形調整用	1
184	Hot Air Sterilizer (乾熱滅菌器)	温度 Max 200 °C、20ℓ容積	1
185	Amalgam Mixer (アマルガム自動練和器)	自動計量式、搅拌速度 3,000 回/分	2
187	Light Curing Apparatus (光線治療器)	可視光線発生器	2
188	Arthroscope for Jaw with 35 mm Camera (歯科用内視鏡)	口腔内科検査用	1
189	Coagulator, for Dental 歯科用凝固装置	高周波 1.4MHz、40W、フットスイッチ付	1
190	Ultrasonic Scaler (超音波スケーラー)	高周波 42,000Hz、フットスイッチ付	4
191	Instrument Set, Root Canal Treatment (歯根治療器具セット)	タングステン カーバイドバー	4
208	Dental Coagulation Light Unit for Resin (樹脂凝固装置)	ハンドピースタイプ、光源付	1

6) 産婦人科

Item No.	機 材 名	仕 様	数
211	Monitor, Fetal (分娩監視装置)	超音波ドプラー方式 腹部ECG測定機能付	6
212	Colposcope, with 35 mm Camera (35ミリカメラ付腭鏡)	双眼式、可動型、ハロゲン光源付	1
213	Hysteroscope (子宮検査鏡)	経膣式	1
213A	Laparoscope (腹腔鏡)	穿刺式、気腹装置付	1

7) 小児科

Item No.	機 材 名	仕 様	数
214-1	Monitor, Infant, Central (未熟児用集中監視装置)	4人用	1
214-2	Monitor, Infant, Bed Side (未熟児、ベッドサイドモニター)	心拍、呼吸数表示	4
214-3	Monitor, Bed Side (重症新生児用ベッドサイドモニター)	心拍、呼吸数、血圧表示	6
214-4	Monitor, Central (新生児用集中監視装置)	8人用	1
214-5	Monitor, Bed Side (小児用ベッドサイドモニター)	心電図、血圧、体温表示	2
214-6	Incubator, for Item 214-2 (保育器)	モニタースタンド付	4
214-7	Incubator, for Item 214-3 (保育器)	モニタースタンド付	6
214-8	Incubator, for Item 215 (保育器)	モニタースタンド付	2
215	Monitor, Bed Side, Neonatal (未熟児用ベッドサイドモニター)	心電図、血圧、呼吸、体温表示	2

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
292	Bilirubinometer (ビリルビンメーター)	卓上型	1
297	Analyzer, Blood Gas (血液ガス分析装置)	PH、PCO2、PO2 測定	1

(2) 集中監視治療部門

1) I C U

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
21-1	Central Monitor (集中監視装置)	8人用	2
21-2	Monitor, Bed Side (ベッドサイドモニター)	心電図、呼吸、体温、血圧	10
22-1	Monitor, Bed Side (ベッドサイドモニター、CO2 測定器付)	心電図、呼吸、体温、血圧、心拍出量	4
22-2	Monitor, Bed Side, Intracranial Pres. (ベッドサイドモニター、脳圧測定器付)	心電図、呼吸、体温、血圧、心拍出量 脳圧	2
25-1	Defibrillator (除細動装置)	患者監視装置付	1
26	Ventilator (人工呼吸器)	ボリュームコントロールタイプ	1
27	Ventilator, New Born (新生児用人工呼吸器)	フロージェネレータータイプ、多機能型	1
28	Respirator, Portable (ポータブル人工呼吸器)	卓上型	2
29	Ventilator, High Frequency (高頻度機能付人工呼吸器)	ボリュームコントロールタイプ 電動タイプ	1
30-1	Ventilator (多機能型人工呼吸器)	タイムサイクルタイプ、補助呼吸機能付	1
30-2	Ventilator (多機能型人工呼吸器)	タイムサイクルタイプ、補助呼吸機能付	1
270	PO2、PCO2 Monitor, Transcutaneous (経皮血中モニター)	記録計付	1

## 2) CCU

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
23-1	ECG Telemeter System, Central Monitor (無線受信装置付心電計)	4人用、ECG、心拍測定式	1
23-2	ECG Telemeter System, Monitor (無線発信装置付心電計)	ポータブルタイプ、警報器付	4
25-2	Defibrillator (除細動装置)	ECCモニター付、ポータブルタイプ	1

## (3) 特殊診療科

### 1) 脳外科

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
24	Polygraph (脳生理分析用ポリグラフ)	可動キャビネットタイプ、脳生理測定用	1
209	Ultrasonic Surgical Aspiration Equipment (超音波手術装置)	超音波出力 Max 100W、高周波 24 KHz ハンドピースタイプ	1

### 2) 脳波検査科

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
138	Electroencephalograph (脳波計)	18チャンネル、CRT インク書き記録計付	1

### 3) 循環器科

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
139	Electrocardiograph (心電計)	6チャンネル、負荷心電計測機能付	1



#### 4) 血液透析治療科

Item No.	機 材 名	仕 様	数
127-1	Dialysis System (一人用血液透析装置)	1人用、自動稀釈式電導度計付	3
127-2	Dialysis Equipment (一人用補水型血液透析装置)	1人用、自動稀釈式脱水補償式	1
128	Reverse Osmosis System (逆浸透精製水製造装置)	300ℓ/時製造、前処理装置付	1
129	Heparin Pump (ヘパリンポンプ)	標準I.V.セット用、バッテリータイプ	2
130	Weighing Scale Bed (透析用ベッド体重計付)	リクライニングベッド、デジタル体重計	1
131	Weighing Scale Sofa (透析用椅子体重計付)	座椅子式、デジタル体重計	2

#### 5) 心臓血管研究室

Item No.	機 材 名	仕 様	数
139-A	Polygraph for Cardiology (心機能検査用ポリグラフ)	中心静脈圧、心拍出量、血流量等測定用	1
271	Catheterization Apparatus (心臓カテーテル検査装置)	心電、ヒス束電位、中心静脈圧 心拍出量、心音等計測用	1

#### 6) 呼吸器科

Item No.	機 材 名	仕 様	数
147	Fiber Bronchoscope (気管支内視鏡)	気管支検査用	1
148	Fiber Bronchoscope, with Light Source (気管支内視鏡光源付)	気管支検査用光源装置付	1

7) 肺機能検査

Item No.	機 材 名	仕 様	数
303	Spiro Analyzer (呼吸機能分析装置)	カラーCRT、プリンター付 コンピューターライズドモデル	1
304	Spirometer (スパイロメーター)	卓上型、CRT付	1

(4) 研究室の機材

1) 耳鼻咽喉研究室

Item No.	機 材 名	仕 様	数
163	Polygraph (ポリグラフ)	脳波、筋電、眼振等計測用	1
166	Nystagmus Stimulator and Recorder (眼振計記録計付)	温度範囲 24℃～50℃、アナログ温度計付	2
167	Stimulator, General Evoked Response (誘発反応刺激装置)	音刺激用	1
169	Analyzer, Frequency Response (周波数反応測定装置)	4チャンネル、熱ペン式	1

2) 遺伝研究室

Item No.	機 材 名	仕 様	数
216	Centrifuge, Ultra High Speed (超高速遠心器)	80,000rpm	1
217	Spectrophotometer (分光光度計)	ダブルビーム、CRT付	1
218	Distillation Apparatus (純水装置)	イオン交換、UF装置付	1
220	Photographic Equipment (蛍光装置付写真撮影装置)	ポラロイドカメラ、カメラサポート付	1

Item No.	機 材 名	仕 様	数
224	Inverted Microscope System (組織培養用顕微鏡)	位相差装置付	1
225	DNA Sequencing System (DNAシーケンサー)	電気泳動ユニット	1
227	Liquid Chromatography System (液体クロマトグラフィー)	分析用、ポンプ、CRT付	1
228	Spectrophotometer, Fluorecence (蛍光分光光度計)	CRT付	1
230	Vacuum Dryer (真空凍結乾燥器)	真空ポンプ、ケミカルトラップ付	1
236B-1	Freezer, Ultra Low Temp (超低温冷凍庫)	-80℃、水平タイプ、コンテナ付	1

### 3) 中央実験室

Item No.	機 材 名	仕 様	数
232	Liquid Chromatography System (高速液体クロマトグラフィー)	分取用、CRT、ポンプ UV検出器付	1
233	Microscope System, Research Photo Micrographic (顕微鏡写真撮影装置)	35mmカメラ撮影コントローラー付	1
235	Freezing Dryer (真空凍結乾燥器)	フラスコ、試験管マニホール付	1
236A	Freezer, Low Temp (冷凍庫)	-40℃縦型	5
236B-2	Freezer, Ultra Low Temp (超低温冷凍庫縦型)	-80℃縦型	1

#### 4) 動物実験室

Item No.	機 材 名	仕 様	数
311-1	Animal Respirator, for Dog (動物用人工呼吸器(犬用))	閉鎖回路式、呼吸比可変タイプ	1
311-2	Animal Respirator, for Cat (動物用人工呼吸器(猫用))	閉鎖回路式、酸素不足防止装置付	1
311-3	Animal Respirator, for Rat (動物用人工呼吸器(ネズミ用))	閉鎖回路式、呼吸比固定タイプ	1

#### 4-3-4 手術室、中央材料室の消毒・滅菌のための機材

##### (1) 中央材料部

Item No.	機 材 名	仕 様	数
237-1	Sterilizer, EOG (EOG滅菌器)	手動扉締付型、水封式ポンプ付	1
237-3	Gas Aerator (エチレンオキサイドガス除去装置)	高性能フィルター付	1
238-1	Pre-Drying Unit (器具乾燥器)	チャンバー SUS 304	2
238-5	Surgical Glove Conditioner (手術用手袋乾燥器)	ドラムローテーションタイプ、50rpm	1
238-7	Tube-Washer, with Sink (チューブ洗浄器シンク付)	チューブマニホールド付、シンク SUS 304	1
238-9	Tube-Dryer (チューブ乾燥器)	チャンバー SUS304 チューブコネクター付	1
238-11	Automatic Glove Washer (手術用手袋洗浄器)	ドラムローテーションタイプ	1
239-1	Ultrasonic Cleaner (超音波洗浄器)	スウィング洗浄、ジェットリンス方式	1
239-3	Ultrasonic Cleaner (超音波洗浄器)	スウィング洗浄、ジェットリンス方式	1
242-1	Sterilizer, Steam, Single Door (高圧滅菌器)	フロアーローディング シングルドアタイプ	4

(2) 手術室材料部

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
239-2	Ultrasonic Cleaner (超音波洗浄器)	スイング洗浄、ジェットリンス方式	1
242-2	Sterilizer, Steam, Single Door (高圧滅菌装置)	フロアーローディング シングルドアタイプ	2

4-3-5 病院管理のための機材

(1) ビデオシステム

Item No.	機 材 名	仕 様	数 量
60	Portable VTR System (ポータブル録画システム)	充電器付	1
61	Portable VTR Auxiliary Equipment for Item 60 (ポータブル録画システム用付属品)	PAL方式	1
62	Portable VTR System, Instant (ポータブル録画システム簡易型)	三脚付	1
63	Portable VTR Auxiliary Equipment for Item 62 (ポータブル録画システム簡易型用付属品)	充電器付	1
69	Editing System (編集システム)	編集コントローラー付	1
69A	Duplicating System (ダビングシステム)	モニター2ヶ付	1
149	T.V. Monitoring System for Endoscope (内視鏡テレビシステム)	内視鏡アダプター付	1

## (2) 病院管理部

Item No.	機 材 名	仕 様	数量
243	Bedpan Washer, Automatic ( 便尿器消毒器 )	蒸気消毒方式	29
244	Elevator ( 複合用 )	1,000 kg両扉仕様	1

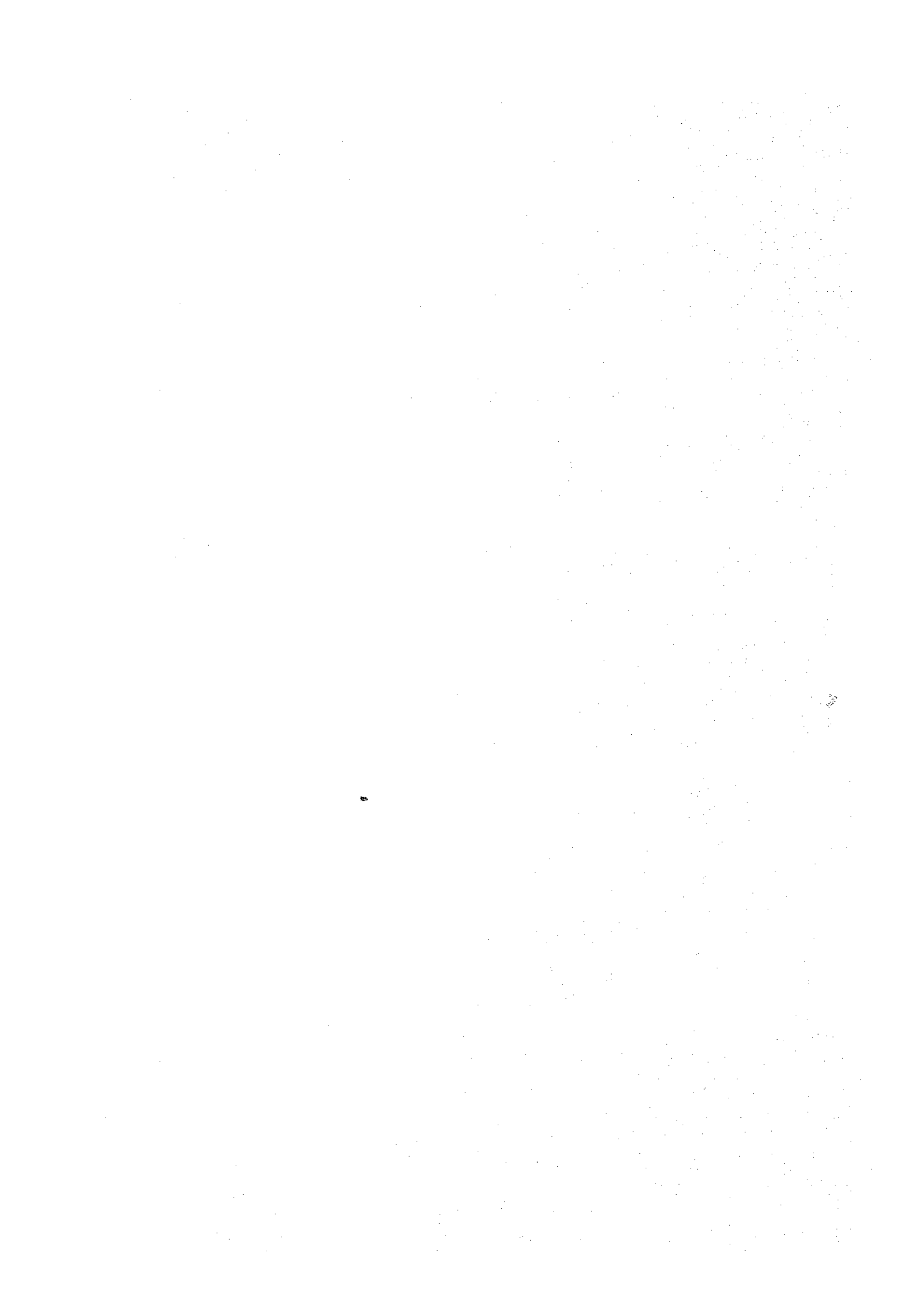
## (3) 車 輦

Item No.	機 材 名	仕 様	数量
245-2	Ambulance, Micro Bus Type ( マイクロバス型 )	ポータブルX線、人工蘇生器 心電計積載型	1
247-1	Car for Reagent, One Box Type ( 試薬搬送車 )	1,600cc 程度	1
249	Micro Bus ( マイクロバス )	30人乗	1

## (4) 病 棟

Item No.	機 材 名	仕 様	数量
257	Nurse Call System ( 看護婦呼出装置 )	ベッドサイドテレホンタイプ	2
315	Stretcher ( ストレッチャー )	多段式ブレーキ付	5

## 第 5 章 事業実施計画





## 第5章 事業実施計画

### 5-1 事業実施の方法

#### 5-1-1 事業実施体制

##### (1) 事業主体

中国側計画の実施機関は、院長を責任者とする上海市第6人民病院である。ただし、本計画による機材調達に関しては、上海市第6人民病院（主機関とする。）及び中国医薬保健品進出口公司上海分公司が実施機関である。

##### (2) コンサルタント

両国政府間の交換公文（E/N）締結後直ちに日本のコンサルタントは、わが国の無償資金協力の手続きに従い、上海市第6人民病院とコンサルタント契約を結ぶ。この契約に基づきコンサルタントは次の業務を実施する。

- 1) 実施設計段階……実施設計仕様書及びその他の技術資料の作成
- 2) 入札段階……機材調達業者の選定及び調達契約に関する業務協力
- 3) 調達段階……機材調達業務の管理

##### (3) 機材調達業者

機材調達は、入札によって選定された日本の業者が、契約に基づき必要な機材の製作、供給、搬入を行い、中国側が行う当該機材の据付並びに操作と維持管理に関する技術指導を行う。

##### (4) 国際協力事業団

国際協力事業団無償資金協力業務部及び同中国事務所は、本計画が我が国の無償資金協力の制度に従って適切に実施されるようコンサルタント、調達業者を指導する他必要に応じて事業主体と協議し、本計画実施促進を行う。

#### 5-1-2 事業範囲

本計画の事業は日本国と中国との相互協力によって実施されるものであるが、日本国政

府の無償資金協力によって実施が予定されている事業と、中国側の負担によって実施が予定されている事業はそれぞれ以下のとおりである。

(1) 日本国政府の負担によって実施される事業

日本側は、本計画のコンサルティング及び機材調達に関する以下の業務を実施する。

1) コンサルタント業務

- a) 本計画対象機材の実施設計図書及び入札要項書の作成
- b) 調達業者の選定及び契約に関する業務協力
- c) 機材調達業務の監理

2) 機材調達業務

- a) 本計画対象機材の調達及び新病院内指定場所までの輸送
- b) 本計画対象機材の据付指導及び試運転調整
- c) 本計画対象機材の操作、保守管理方法の説明・指導

(2) 中国側の負担によって実施される事業

中国側は、日本国政府の分担に含まれない計画対象機材の据付及び免税措置等に関する以下の業務を実施する。

1) 建築関連工事

- a) 本計画対象機材のうち、大型機材設置に必要なアンカー、支持鋼材の供給取付及びコンクリート基礎等
- b) 本計画対象機材の運転に必要な給水、排水、電気、ガス等の指定場所までの供給工事及び空調工事（試運転調整を含む）
- c) MRI治療室、電極被シールド工事
- d) 本計画対象機材の一時保管場所から据付場所までの場内運搬及び据付工事

2) 免税措置及び便宜供与

- a) 本計画の対象機材の輸入に際し、中国において通常課せられる関税、国内税、その他の財政課徴金の免除もしくは負担。（ここで言うその他の財政課徴金は、中国国内に於いて採用されている外国製品取付にかかる間接費も含まれる。）

- b) 日本から輸入される資材及び機材の迅速な通関及び内陸輸送手続に対する便宜の供与
- c) 本計画の対象機材の据付工事までの保管場所の提供。
- d) 事業実施に関連して業務遂行のために中国へ入国し滞在する日本人に対して、入国及び滞在に必要な便宜の供与
- e) 本計画の実施に必要とされる許可、免許及びその他の許可等について、中国の法律に則り、これを発給または許可すること。
- f) 日本国側負担以外の全ての必要経費の負担。

### 5-1-3 実施設計及び監理

コンサルタントは中国側との契約に基づき本機材整備計画の実実施設計及び監理を行う。  
実施設計とは、本基本設計調査に基づいて機材の詳細仕様を決定し、仕様書、入札要項書、機材調達契約書案等からなる入札図書を作成することであり、機材調達に要する費用の積算を含む。

監理とは、調達業者の業務が契約図書通りに実施されているか否かを確認し、契約内容の適正な履行を確保し、事業の実施を促進するために、公正な立場に立って行う指導、助言、調整を行い、次の業務よりなる。

- 1) 機材調達業者選定に必要な事務手続、入札の実施及び請負契約の立会い。
- 2) 機材調達業者より提出される施工図、機材仕様書、その他の書類などの検査及び承諾。
- 3) 納入される機材の品質、性能の検査及び承認。
- 4) 機材の供給及び据付工事の管理
- 5) 進捗状況の報告。
- 6) 引渡しの立会い。

前記の業務を遂行する他、コンサルタントは日本政府関係者に対し、本計画の進捗状況、支払い手続き、完了引渡しなどに関する報告を行う。

#### 5-1-4 機材調達の方法

##### (1) 業者の選定及び契約方式

機材調達業務に携わる業者は、個人または法人として日本国籍を有する企業を対象として公開競争入札を実施し、入札書の評価によって選定する。

契約方式は契約書に機種が特定されている一括売買契約とする。契約機材の供給、製作、搬入及び据付・調整・試運転の指導ならびに運転と維持管理に関する技術指導の全てがその業務に含まれる。

##### (2) 機材の調達

本計画にかかる機材の調達は、日本国内で調達することを原則とするが、性能、保守管理（現地アフターサービスなど）の条件から第三国調達とした方が良い機材については、下記の条件を検討し、両国の承認を得た上で選定する。

- 1) 当該機材が明らかに日本製品と同等以上の性能をもっているか。
- 2) 保守点検が日本製品と同様に容易であり、かつ保守管理体制が整備されているか。
- 3) 中国に代理店があり、当該機材の故障などに対して適格にフォローアップの責任が持てるか。

##### (3) 輸送方法

日本国内では車輛による陸送を行い、日本より中華人民共和国の上海港までを海上輸送とする。上海港より上海市のサイトまでは再び車輛による陸送とする。

## 5-2 事業実施スケジュール

### 5-2-1 実施工程

本機材整備計画が日本国政府の閣議で承認され、両国の間でその実施にかかる交換公文（E/N）が締結された場合、本計画は以下の手順で進められる。

- 1) 両国政府間の交換公文締結。
- 2) 中華人民共和国政府と日本の外国為替取引銀行との間で、本計画に要する日本側供与資金の支払に関する取決めの締結。
- 3) 中華人民共和国政府を代表する「上海市第6人民病院」と日本国籍を有するコンサルタントとの業務委託契約の締結。
- 4) 日本国政府による上記契約の認証及び支払承認
- 5) コンサルタントによる実施設計及び入札図書の作成。
- 6) 上海市第6人民病院による入札図書の承認とコンサルタントによる入札準備。
- 7) 入札の実施及び入札書の評価。
- 8) 上海市第6人民病院及び中国医薬保健品進出口公司上海分公司と日本国籍を有する商社との機材調達にかかる売買契約の締結。
- 9) 日本国政府による上記契約の認証及び支払承認。
- 10) 調達業務の実施並びに監理。
- 11) 完了引渡し。

### 5-2-2 実施期間

本計画の対象機材については、建物が完成または完成に近づいた時点で、サイトに搬入されるのが望ましい。従って、本計画の実施期間及び搬入時期については、中国側の建物

工事の進捗を十分に考慮する必要がある。

中国側で行う建物のうち、本計画にかかる機材が設置される建物の完成予定は次のとおりである。

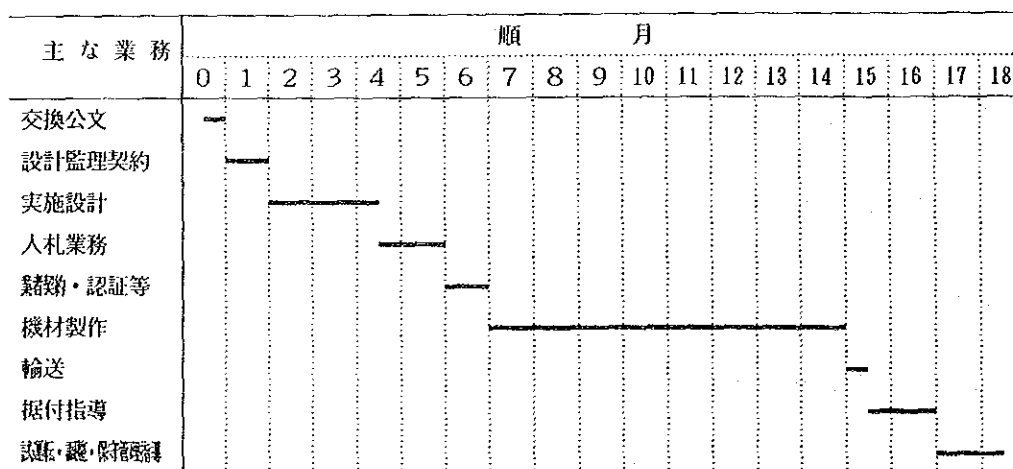
	建 築	設 備
病 棟	1990年6月末	1990年9月末
医 技 棟	1989年10月末	1990年6月末
外 来 棟	1990年3月末	1990年9月末
Co60治療	1989年9月末	1989年12月末

交換公文締結後の日本側で行う各業務に要する期間は、およそ次のとおりである。

1) 交換公文締結後入札まで	5. 2カ月
2) 契約、認証等	0. 8カ月
3) 機材製作・調達	8. 0カ月
4) 輸送	0. 5カ月
5) 据付指導	1. 5カ月
6) 試運転・調整・保守管理指導	1. 5カ月
合 計	17. 5カ月

上記の業務工程を表5-1に示す

表5-1 事業工程表



### 5-3 概算事業費

#### 5-3-1 全体事業費

本計画の実施に要する全体事業費は約 16.07億円である。

#### 5-3-2 日本側負担事業費

本計画の実施に要する日本側負担事業費は、コンサルタントの費用、機械調達に要する費用、機械据付のスーパーバイズに要する費用で、約16.01 億円である。

#### 5-3-3 中国側負担事業費

本計画の実施に要する中国側負担事業費は、機材の据付費である。  
その総額は約175,000 元（6,100,000円）である。  
その内訳は以下の通りである。

##### 医療機材据付費の内訳

医療機材の据付は、上海市工業設備安裝公司が行う予定であり、工事期間は 2.5ヶ月が見込まれる。

本計画の医療機材は、大型高級なものや最新の電子回路を有するものが数多く予定されているため、特殊で専門的技術者が多く必要と思われる。

##### (1) 据付工事に係わる人工数及びその人件費

###### 1) 管理者

総括責任者（1人 75人・日、300元/月）

$$393人・日 \div 30 \times 170元/月 \div 750元$$

###### 2) 技術者

a. 特殊電気技術者（393人・日、240元/月）

$$403人・日 \div 30 \times 240元/月 \div 3,224元$$

b. 一般電気技術者（292人・日、170元/月）

$$302人・日 \div 30 \times 170元/月 \div 1,711元$$

c. 機械技術者 ( 199<sup>人・日</sup>、170<sup>元/月</sup> )  
 $214^{\text{人・日}} \div 30 \times 170^{\text{元/月}} \div = 1,213 \text{ 元}$

d. 配管設備技術者 ( 122<sup>人・日</sup>、170<sup>元/月</sup> )  
 $122^{\text{人・日}} \div 30 \times 170^{\text{元/月}} \div = 691 \text{ 元}$

小計 6,839元

3) 一般労働者

a. 開掘搬入

総掘包量 974 m<sup>3</sup>、仕事率 4<sup>m<sup>3</sup>/人・日</sup> として掘付開始前3日間から掘付開始後35日間 計38日間作業とする。

$$974 \text{ m}^3 \div 4^{\text{m}^3/\text{人・日}} \div 38 \text{ 日} = 6.4 \text{ 人}$$

$$6.4 \text{ 人} \times 38 \text{ 日} \div = 243^{\text{人・日}}$$

b. 掘付工事

技術者の補助をする労働者人工

$$429^{\text{人・日}}$$

c. 一般労働者

$$243 + 429 = 672^{\text{人・日}} \quad 120^{\text{元/月}}$$

$$672^{\text{人・日}} \div 30 \times 120^{\text{元/月}} = 2,688 \text{ 元}$$

4) 通 訳

技術的知識があり、専門用語が通訳できる者

$$350^{\text{人・日}} \quad 190^{\text{元/月}}$$

$$350^{\text{人・日}} \div 30 \times 190^{\text{元/月}} = 1,583 \text{ 元}$$

1) ~ 4) の合計 11,860元

(2) 工具及び雑材量費用

大型高級機材及びX線装置、滅菌機等大がかりな掘付工事が見込まれる機材の費用の1%を見込む。

$$5,703,000 \text{ 円} \div = 162,943 \text{ 元}$$

以上より中国側負担事業費の総計は (1) + (2) 174,803 元 (約6,118,105 円)

注) 円、元換算は1元を35円とした。



## 第 6 章 維持管理計画



## 第6章 維持管理計画

### 6-1 維持管理の体制と方法

#### 6-1-1 維持管理体制

本プロジェクトの所期の目的達成のためには、供与対象機材が有効に使用されるための体制が必要である。特に、医療機材の場合、その機能・特性等から日常的に使用されるものと緊急時に最もその効果を示すものがある。従って、機種によって使用頻度の申が大きい。しかし、使用頻度が少ないものでも突発的で間髪を入れずに必要となる機材もある。そのため、医療機材は常に整備された状態で、何時でも使用できる態勢でなければならない。

本病院における維持管理体制としては、運営組織機構図（図2-4）に見られるように「設備科」が設けられている。「設備科」は40人のスタッフを有する本病院の維持管理機構である。

新病院開院後は、医療設備の数量増加及び機能アップを想定し、設備科の拡充が計画されており人員は約80名予定されている。又、設備科内には新たに「輸入設備維持修理ステーション」が計画されている。本ステーションは、輸入機材のスペアパーツ、消耗品等を供給し、輸入機材の性能と機能を安定した状態に保ち、有効に使用し得るよう定期点検や修理業務等を実施するためのものである。そこには、専任スタッフ6名の配置を計画し、本プロジェクトにおける維持管理機構の充実を期している。

#### 6-1-2 維持管理の方法

##### (1) 輸入設備維持修理ステーションの機能

- 1) 医療機材の全般的な管理（運転マニュアル、保守管理マニュアル等の整備も含む）
- 2) 一般的な医療機材の故障の小規模修理
- 3) スペアパーツの保管
- 4) 外部サービス機関との連携
  - ・自国内の医療機材修理を専門にする会社への修理依頼
  - ・精密機器、高度医療機（MRI、ESWL、ガンマカメラ、DSA装置、リニアック、高性能液体クロマトグラフ等）メーカーへの定期点検実施や修理依頼

## (2) 本ステーションの維持管理方法

### 1) 自力での保守管理

医療機材の全般的な管理は、本プロジェクトの医療機材の配置表にもとづいて、機材に添付される点検マニュアルに従って行う。小規模修理はステーションに持ち帰り、保守マニュアル等に従って実施する。

### 2) 自国内修理サービス機関及びメーカー等の第三者による保守管理

最近の医療機材は、エレクトロニクス化され機械が故障しにくくなっている。しかし、一旦故障すると内部機構が複雑なため、故障の箇所が発見が困難なものが多くなっている。そのため、オシロスコープや周波数測定装置等の計測器が必要である。このような機材の代表的なものとして、患者監視装置、電子制御の人工呼吸装置、分析関係の諸機材がある。これらの機材のように本ステーションの修理能力を超えるものは、医療機材の修理を専門とする機関に依頼し修理を行う。更に、高度な精密機器の故障はメーカーに直接修理を依頼する。また、定期点検等もメーカーによって行われる。

## (3) 医療スタッフの協力による維持管理体制の整備

どのような機材であっても、日常の整備が極めて重要である。特に、使用前後の点検整備は、機材の性能維持に欠くことのできないものである。このような日常点検は、機材を使用する医療スタッフによって行われることが望ましい。従って、本ステーションは医療スタッフに対する日常点検法の指導等の教育プログラムを組み十分にトレーニングを行い、医療スタッフによる医療機材維持管理の協力を得る体制づくりが必要である。

「輸入設備修理ステーション」は、以上の方法で維持管理のできる体制を整えて本プロジェクトに対応するよう計画している。しかし、このように制度としての維持管理機構は整えられているが、今回のように大規模で総合的なプロジェクトは初めての経験と思える。このことから、計画の実施に当っては、マニュアル類の保管管理、スペアパーツの保管と供給システム作りに協力する必要がある。

## 6-2 維持管理費の試算

### 6-2-1 消耗品の調達にかかる費用

機材の運用に必要な消耗品の費用は使用頻度等に左右されるため、適正額は一定期間の試行経験をもとに把握する必要がある。ここでは、本病院が既存のもので、多年にわたり運営されている事実に鑑み、本病院の1987年度の実績を基準に、本プロジェクトの運用に必要な消耗品費用を試算した。

試算は、1987年度の実績が現有機材の仕事量と判断し、実績を100%とした。従って、新規導入機材の台数が実績に加算されたものが本病院運用のための消耗品総費用である。さらに、本計画対象機材にかかる消耗品費用を試算するために、消耗品総費用から1987年度実績消耗品費用を減じた。

#### (1) 各部門の消耗品費用の試算

	実績※	かけ率	消耗品総費用
検査料	2,912.55 元	×250 %	= 7,281.38元
病理科	2,156.81 元	×170 %	= 3,666.58元
核医学科	1,633.23 元	×200 %	= 3,266.46元
耳鼻咽喉科	883.97 元	×150 %	= 1,325.96元
産婦人科	2,035.75 元	×200 %	= 4,071.50元
中央実験室	4,101.41 元	×150 %	= 6,152.12元
菌科	5,955.21 元	×200 %	= 11,910.42元
職業病研究室	473.11 元	×170 %	= 804.29元
X線フィルム、記録紙、試薬等	238,877.72 元	×250 %	= 597,194.30元
薬局	5,955.21 元	×100 %	= 5,955.21元
老年病研究室	600.24 元	×100 %	= 600.24元
	265,585.21 元		642,228.46元

※出典：第1回調査 上海第6人民病院提供「質疑に対する補足回答書」

(消耗品総費用642,228.46元) - (1987年度実績265,585.21元)  
 = 376,643.25元………本計画対象機材にかかる消耗品費用  
 (1) の計 376,643.25元

## (2) 大型高性能機材の消耗品費用の試算

- a. E S W L      1年間あたり約30,000ドルの消耗品費用がかかる。  
1ドル130円で換算すると  
¥3,900,000.- (111,428.57元)
- b. M R I      年間 6,000人の治療を予想している。  
1人当りの消耗品の費用 8,000円  
(ヘリウム、磁器テープ、フィルム等)  
6,000人×8,000円=48,000,000円 (1,371,428.57元)
- c. 透析装置      1日10人実施するとして年間 3,000人  
1人当りの消耗品の費用 11,800円  
3,000人×11,800円=35,400,000円 (1,011,428.57元)

(2) の計 87,300,000円 (2,494,285.71元)

## (3) 本プロジェクトの消耗品の費用試算の計

(1) の計+ (2) の計  
376,643.25元+87,300,000円 (2,494,285.71元)  
=376,643.25元+2,494,285.71元  
=2,870,928.29元

## 6-2-2 定期点検にかかる費用

本計画の対象となる機材は、日常的な点検と同時にメーカーの技術者等の専門家による定期点検を必要とする精密分析機器、医用電子機器やE S W L等のような大型機材も含まれている。定期点検は長い年月にわたって機材が十分な性能を発揮するために必要なもので、技術費用とその都度生じると思われる部品の交換の費用の含まれたものとなる。これらは、年次計画の中で予算化され実施される必要がある。

ここに述べる定期点検の概算費用は、輸入設備維持修理ステーションの技術者によって十分な日常管理が実施されることを前提にしたものである。しかも本ステーションで定期点検が十分に行うことができるような機材は除外している。概算の方法としては、以下の(1)、(2)に分けて行った。

(1) 電子回路を組み込んだ精密機材

分析機器（検体検査を中心としたもの）・検査診断機器（ポリグラフ、誘発反応測定装置、超音波診断装置等）患者監視装置（手術用、ICU、CCU、未熟児、重症新生児用等）、治療装置（長期人工呼吸装置、除細動装置）等がある。このような分類の機材は、通常2回/年程度の定期点検が必要なものである。この分類によって、定期点検の費用を概算すると以下ようになる。

1) 機材の数

分析関係：高性能液体クロマトグラフ以下15機種	15点
検査診断：ポリグラフ以下26機種	31点
患者監視装置：術中監視装置以下18機種	68点
治療装置：長期人工呼吸装置以下24機種	45点

2) 技術者の日当 40元/人

3) 費用の計算

－人件費－

機器の概数は機種にして31機種、品目数にして114点になる。通常、平均して1技術者が0.5品目程度を1日で点検できるものと推定する。（推定した、機材品目数0.5は2年経過後に行われる定期点検を想定し、各機材についてオシロスコープなどの計測装置を使用した、定量的点検を前提としたものである。）

よって保守点検に要する日数は

$$159 \div 0.5 = 318 \text{ 日ぐらいである。}$$

従って、人件費は、年2回保守点検を行うものとして

$$318 \times 40 \text{元} \times 2 = 25,440 \text{元}$$

－交換部品費－

定期点検を行う時、交換部品の必要が生じてくる。これは年次経過に従って費用が大きくなる傾向を持つ。従って費用算出は極めて難しい。しかし目安としては、納入後3年以降で、本体価格の0.7%ぐらいが計上される必要があると思われる。

交換部品

$$406,489,139 \text{円} \times 0.007 = 2,845,423.973$$

$$\div 2,845,424 \text{円 (81,297.83元)}$$

電子回路を組み込んだ精密機材の定期点検の年間当りの費用は81,297.83元

計 106,737.83元

以上の定期点検の費用は、上海市内にある医用電子機器や分析機器の修理等を専門に行う企業（公司）との間で維持管理契約等を結んだ場合を想定したものである。

## (2) 大型高性能機材

本計画では、MRI（核磁気共鳴診断装置）、ESWL（体外衝撃波結石破碎装置）、全身用ガンマカメラ（検出装置1個タイプ）のような大型高性能機材の導入が計画されている。これらの機材の定期点検は、機材のしくみが複雑で高度化されていることからメーカーの手によって定期点検の行われる必要がある。メーカーの定期点検は、一定時間（メンテナンス期間）が経過して行われる場合、当然有料となる。

そして、多くの場合、北京に設けられているメーカーの支店もしくは出張所、あるいは代理店に所属する技術者によって、保守点検は行われる。これらの大型高性能機材は、その性能を維持するために年3回程度本病院に技術者を派遣し、保守点検が行われることが必要と思われる。通常、1回の点検に4日程度を必要とする。点検費用の概算は以下の通りである。

### －人件費－

- ・技術者の日当      時給50元 1日8時間の点検作業として  
    1日の日当      50元×8＝400元
- ・北京～上海の航空運賃      560元
- ・宿泊費      150元×3泊＝450元

従って、1回の定期点検費用は

$$400元 \times 4 + 560元 + 450元 = 2,610元 \text{となり、}$$

年間の定期点検費用は

$$2,610元 \times 3回 \times 4機種 = 31,320元 \text{である。}$$

### －交換部品費－

交換部品は経時的に費用がかさんでくるものである。

従って、その費用には経年変化があるが、通常は平均して本体価格の1%程度を計上している。

よって、交換部品費用は

$$344,619,000円 \times 0.01 = 3,446,190円 (98,462.57元)$$

大型高性能機材の定期点検費用の概算

$$31,320元 + 98,462.57元 = 129,782.57元$$

計 129,782.57元



(3) 定期点検費用の概算総額

(1) の計 + (2) の計

106,737.83元 + 129,782.57元 = 236,520.40元 (8,278,214 円)

上述の消耗品の調達にかかる費用及び定期点検にかかる費用については、2-4-6の現病院の財務状況及び2-5-3(2)に示す新病院の運営維持管理費概算並びに2-5-3(3)に示す予算措置等の資料から、本病院は十分に負担能力があると推定される。



## 第7章 事業評価



## 第7章 事業評価

### 7-1 事業実施の効果

本計画は、上海市第6人民病院の移転新築を期に、新病院の医療機能の拡充と近代化を促進・助成することを目的としている。その概要と基本的な内容は、本報告書、第3章計画の内容の項に記載されたものであり、新病院の医療機能全般に及ぶレベルアップと機能の拡充である。その詳細は以下の通りである。

#### (1) 整形外科、マイクロサージャリーのための機材整備の効果

本病院の特質のひとつであるマイクロサージャリー分野のレベルアップは、手術部門の機材整備を中心に計画されている。主な内容としては、手術室の基本機材（手術无影灯、手術台、電気手術装置、全身麻酔装置、画像録画システム）の導入による医療機能の拡充である。

基本機材の整備によって、手術室15室が稼働可能となり、そこに15台の手術台が設置される。これは、現有病院の手術室の機能を3倍近くアップし、本病院の外科手術の能力を向上するものとなる。

専門機材は手術顕微鏡が3台設置される計画であるが、本病院の整形外科並びに内耳関連のマイクロサージャリーに加え、脳外科、血管外科等の顕微鏡下の手術を必要とする領域への機能拡大を実現するものとなる。現在まで本院は、移動式手術顕微鏡1台のみで、各科のマイクロサージャリーを行ってきた。本計画が実現すると、整形外科専用手術顕微鏡1台、内耳マイクロサージャリーと他外科のマイクロサージャリー分野との共用手術顕微鏡1台及びどの手術室でも自由にマイクロサージャリーを行う体制が整う。これによりマイクロサージャリーの手術回数は3倍以上に増えると予想される。更に本計画で導入が予定されているビデオシステムの活用により、上海市を初めとする各地の医学研究者 3,000人余りの教育・研究はもとより、本病院が主体となって、運営されている上海市四肢マイクロサージャリー研究所並びに上海市内耳マイクロサージャリー研究所の機能強化にもつながるもので、地域住民への医療の恩恵と中国全土に及ぼす医療機能強化の影響は計り知れないものとなろう。

#### (2) 画像診断、放射線治療、臨床検査等のための機材整備の効果

画像診断の中心となる放射線化はMRI（磁気共鳴画像診断装置）の導入を中心に機能の拡充を図っている。

MRIは、コンピューター断層X線（X線CT）の機能を補完する画像診断装置として評価され、国際的に普及されつつある機材である現在、中国全土において磁

気強度 1.0テスラ範囲内のMRIが14施設に導入され、稼動している。MRIはX線CTの機能に加え、矢状断層、冠状断層及び縦走断層の直接像が得られ、より新たな画像診断情報が入手できる。また、X線CTに比べ、アーチファクト解消像の作成手法がはるかに勝れたもので、頭蓋内疾患、脊髄、脊椎疾患をはじめとする各病巣部の診断精度を高め、より正確な治療可能手段の決定等に大きな役割を果たすものである。このMRI導入により年間約6,000人の患者の診断が可能である。

同じく画像診断の分野の機能整備と診断レベルアップのために、超音波診断装置の導入計画がある。特に多用途タイプとカラードプラーの導入は本病院の画像診断に大きく貢献することの期待できるものである。多用途タイプは、プローベを交換することにより、脳、胸部、腹部、直腸等多方面の診断が可能となるものである。カラードプラー診断装置は特に循環器（心血管）の診断に最適のもので、本病院の心臓血管内科、心臓外科の診断に、より一層、正確さを高めることができるようになる。本計画で導入される超音波診断装置により患者診断数は現在の1.5倍に増えると予想される。

放射線治療の分野ではライナック（直線加速治療装置）が計画されている。ライナックは悪性腫瘍の治療等に近年高く評価されている機材である。ライナックの導入により、手術を受けない治療、患者の手術態勢を整えるための術前治療、術後患者の予後治療等の道を開くことになる。現在、本病院は、外科手術及び内科治療で悪性腫瘍の治療を行っているが、本機材が導入されると、多様な治療法が実現することとなり、年間8,000人以上の患者の治療に貢献できると期待され、上海市で現在入院中の悪性腫瘍患者17,000人に対して大きく貢献できる。

臨床検査部門では、生化学自動分析装置、電解質測定器、血糖分析装置等臨床検査の基本となる機材の導入が計画され、検査部門の強化とレベルアップが図られている。これらの機材は本部門の現有検査の分析業務が手作業で進められているものを機械化し、検査件数等の能力を高めるとともに測定・分析制度を現状に比較し得ないほどに高めることができる。検査件数に関しては、手作業から機械化されるに伴い、毎時100検体以上の処理が行える。これにより現病院の必要検査量750検体/日に十分対応でき、今後の患者増加に耐え得るであろう。

### (3) 各科診療科のための機材及び研究室のための機材

各診療科、研究室の機材も、診療に必要な基本機材の整備による診療機能のレベルアップ、特化した機材導入による医療機能並びに研究機能の拡充等が計画されている。

特化した機材としては、泌尿器科のESWL（体外衝撃波結石破碎装置）、遺伝研究室におけるDNAシーケンサー等の分子生物学の実験分析機材等がある。ESWLを導入すると、年間約1,200人近い患者の治療が、第6病院のみで可能とな

る。しかも、24時間態勢でESWLが稼働されているとすると実に3,600人近い患者の治療が可能で、これは上海市の外科手術の結石患者数の25%を本病院で治療することが可能となることで、上海市内の結石患者の治療効率が飛躍的に高いものとなる。

遺伝研究室の計画機材は、糖代謝や脂質代謝と病院の関連母体や胎児の内分泌代謝物と先天性異常や劣性遺伝等の病院究明等を分子生物学的な手法で実施しようとするものである。この手法は、従来、本研究室で行ってきている生化学的手法を補完し、研究精度を高め、さらに、研究機能を拡充するものである。本機材の導入により、遺伝研究室はDNA規模における病因究明を行うことができ、がんの発生病序解明等にも研究の内容を拡大することができる。

#### (4) 手術室・中央材料室の消毒滅菌のための機材

院内感染や術中感染が世界的に注目され、その予防対策の確立は病院運営の重要事として認識されている。この部門の強化は、院内・術中感染の予防のための基礎的な水準向上を行うもので、院内全域の感染防止に重要な役割を果たすものとなる。本計画による機材の導入により処理能力は、現病院の能力の5倍以上となり、新病院の規模と内容に見合うものとなる。

#### (5) 病院管理のための機材

エレベータ、救急車、ナースコール等の病院施設の基本機材の整備であり、患者サービスの向上を図ることができる。

## 7-2 事業実施による病院経営の改善

### (1) MRI

本病院はMRIの受診患者数を年間6,000人程度と予測している。この診断費用は、公費で支払われ、1人1回1,450元である。本病院はMRIの導入により、  
 $1,450 \text{ 人} \times 6,000 \text{ 人} = 8,700,000 \text{ 元}$ の収入増を予測できる。

### (2) ライナック

ライナックによる悪性腫瘍等の治療は1人1回45元である。治療患者数として、本病院は1日28人程度を予想している。年間300日を診療日とすると、  
 $28 \text{ 人} \times 45 \text{ 元} \times 300 \text{ 日} = 378,000 \text{ 元}$

### (3) ESWL

ESWLは、公費治療費1人1回2,500元が支給される。本病院年間当りの患者治療数を800人と予想している。  
 $2,500 \text{ 元} \times 800 \text{ 人} = 2,000,000 \text{ 元}$

### (4) カラー Doppler

カラー Dopplerの公費診断料は、1人1回100元である。心血管患者の診断を毎日1人と予想すると年間300人が受診患者数となる。  
 $100 \times 300 \text{ 人} = 30,000 \text{ 元}$

### (5) 多用途超音波診断装置

この機材で行う診断は内科系を中心に多くの診療科の患者で構成される。従って、最低10人/日の患者数を予測できる。診療費用は、公費で10元である。  
 $10 \text{ 元} \times 10 \text{ 人} / \text{日} \times 300 = 30,000 \text{ 元}$

### (6) 臨床検査部門

この部門は生化学分析装置をはじめとする10機種程度の検査機材が計画されている。生化学検査関連の公費は、1項で2.4元である。外来患者数3,000人の25%が、検査を必要とすると750人が検査対象患者である。なお、生化学関連の検査は、1人当たり4項目程度は最低必要である。

1日当りの検査項目数  $750 \text{ 人} \times 4 \text{ 項目} = 3,000 \text{ 項目}$

年間300日が検査可能日とすると

$2.4 \text{ 元} \times 3,000 \text{ 項目} \times 300 \text{ 日} = 2,160,000 \text{ 元}$



以上、主要機材の病院財政上への効果を試算した。これらは総計すると、年間当り、13,298,000元の自然増収を意味する。この数字は、本プロジェクトにおいて導入が計画されている大型高性能機材や生化学分析装置の導入効果を示す数字である。しかも、この数字は1987年度の本病院の総収入18,885,000元の約70%に達する額である。この数字から運用に要する費用を差し引いても、新病院の経営にすこぶる貢献するものである。



## 第 8 章 結論と提言



## 第8章 結論と提言

### 8-1 結論

本基本設計調査団は、現地における調査及び協議並びに国内解析を行った結果、本計画の妥当性と必要性を確認したので、第4章に示した機材整備計画の基本設計を作成し、第5章に示した機材調達に関する実施計画を策定した。

本基本設計調査報告書に示された方向で上海市第6人民病院の機材整備を実施することは、上海市とその周辺地域、大きくは中国南部地区の医療サービスの向上にとって必要であり、本計画の我が国の無償資金協力案件としての妥当性は前章でも検討した通り十分に認められる。しかし、実行に当たっては、以下のような解決すべき問題点が存在する。

- (1) 本計画対象機材の詳細は実施設計及び調達業者が決定した後に確定することになるが、中国側の施設の施工は既に始まっている。従って、建築や設備に影響する機材の詳細が決まった後、建築、設備の設計や工事の内容、あるいは既に出来上がっている部分の変更が必要となる場合がある。
- (2) 中国側の施設の工事は、1990年9月、医療機材の据付に支障ないよう完成する予定である。本計画を我が国の会計年度にあわせて1991年3月までに終了させるためには、中国側の工事の予定通りの完成が不可欠である。しかし、中国は現在未曾有の建設ブームであり、建設資材や技能労働者の不足が著しく、一般に建築工事の遅れが目立っている。

以上より、調査団は、本計画が我が国の無償資金協力案件として実施されるべきであると判断し、両国政府関係者に対しそのために必要な措置を講ずるよう提言する。

### 8-2 提言

本計画を円滑に実施し、所期の目的を達成するために、中国側関係者は以下の事項を実施することが望まれる。

- (1) 本計画対象機材の詳細が確定後、できるだけ早期に、機材の詳細にあわせて設計や現場の内容を変更できるよう体制を確立しておくこと。
- (2) 本計画対象機材の据付が予定通り行えるよう、中国側の施設建設の進捗を図ること。

- (3) 本計画対象機材の多くは電子回路が組み込まれた精密機材である。これらの機材を効果的に使用するためには、操作技術に対する十分な習熟と維持管理技術の習得が不可欠である。従って、そのための訓練を関係スタッフに対して十分に行うこと。特に、輸入設備維持ステーションのスタッフには、是非とも、電子回路の組み込まれた機材の構造を十分に理解し得る技術者、高性能液体クロマトグラフ等の分析化学の知識を持った技術者を配置すること。
- (4) 本計画対象機材に対しては、その機材に適合した試薬、消耗品、スペアパーツの使用が望まれる。これは機材を故障なく使用していくための条件である。従って、先に試算した消耗品費、維持費に十分留意し、年度予算に計上すること。
- (5) 本計画対象機材の据付工事は中国側が行い、日本側はそのスーパーバイズを行うことになっている。従って中国側は、経験ある優秀な据付スタッフを確保し、日本側スーパーバイザーの指導の下に据付工事を行い、機材の試運転、調整、引き渡しを予定通り行えるよう図ること。

## 付属资料

1. 調査団の構成
2. 調査日程表
3. 主要面談者名簿
4. 協議議事録の写し
5. 組織機構図
6. 関連施設平面図
7. 収集資料リスト





## 付属資料一 1 調査団の構成

### 1-1 調査団の構成（現地調査Ⅰ）

1)総括	大西孝夫	厚生省大臣官房国際課長
2)病院計画	麦谷真里	厚生省大臣官房国際課課長補佐
3)計画管理	拍木才助	外務省経済協力局無償資金協力課課長補佐
4)建築計画	石嶋秀雄	伊藤喜三郎建築研究所
5)設備計画-1	大熊勝男	伊藤喜三郎建築研究所
6)設備計画-2	畠山英政	伊藤喜三郎建築研究所
7)機材計画-1	大村清次郎	伊藤喜三郎建築研究所
8)機材計画-2	石川洋次	伊藤喜三郎建築研究所
9)通訳	平山梅芳	伊藤喜三郎建築研究所

### 1-2 調査団の構成（現地調査Ⅱ）

1)総括	大澤一郎	厚生省保健医療局国立病院課長
2)病院計画	麦谷真里	厚生省大臣官房国際課課長補佐
3)計画管理	西端則夫	国際協力事業団無償資金協力計画調査部 基本計画調査第一課課長代理
4)建築計画	石嶋秀雄	伊藤喜三郎建築研究所
5)設備計画	大熊勝男	伊藤喜三郎建築研究所
6)機材計画-1	大村清次郎	伊藤喜三郎建築研究所
7)機材計画-2	石川洋次	伊藤喜三郎建築研究所
8)通訳	平山梅芳	伊藤喜三郎建築研究所

### 1-3 調査団の構成（ドラフトレポート説明）

1)総括	麦谷真里	厚生省大臣官房国際課課長補佐
2)医学教育	石田正則	大阪市立大学医学部庶務課長
3)計画管理	北林春美	国際協力事業団無償資金協力計画調査部 基本設計調査第一課
4)建築計画	石嶋秀雄	伊藤喜三郎建築研究所
5)機材計画-1	大村清次郎	伊藤喜三郎建築研究所
6)機材計画-2	石川洋次	伊藤喜三郎建築研究所
7)通訳	平山梅芳	伊藤喜三郎建築研究所

付属資料一 2 調査日程表

2-1 調査日程表（現地調査 I）

日程	月日	曜日	行 程	内 容
1	7月21日	木	PM 成田→上海	
2	22日	金	AM ・日本総領事館 ・上海市衛生局 PM 東湖賓館会議室	・表敬 ・日程協議 ・中国側に対しインゼプションレポート 説明
3	23日	土	AM 上海市第6人民病院 PM “	・表敬 ・中国側計画の背景、医療事情調査 ・要請内容の整理 ・運営・維持に関する調査
4	24日	日		・団内打合せ
5	25日	月	AM 東湖賓館会議室 PM “	・無償資金協力の仕組みについての説明 ・要請機材の供与スケジュール協議 ・要請機材の優先順位に関する協議
6	26日	火	AM 上海市第6人民病院 PM “	・本計画の基本方針確定協議 ・ミニッツ協議 ・現有施設視察 ・新行員建設地視察
7	27日	水	AM 東湖賓館 PM “	・ミニッツ協議 ・ミニッツ署名
8	28日	木	AM 東湖賓館 PM “ 官側 上海→北京	・要請医療機材の内容調査 （石嶋・大村・石川） ・新病院建築計画の内容調査 （畠山・大熊）

日程	月日	曜日	行 程	内 容
9	29日	金	AM 第6人民病院 PM “	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中国における大型先進医療機材の設置状況調査（大村・石川）</li> <li>・中国側設計図書の内容調査（石嶋・畠山・大熊）</li> </ul>
10	30日	土	AM 第6人民病院 PM “	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移設予定機材の視察・調達（大村・石川）</li> <li>・中国側設計図書の内容協議（石嶋・畠山・大熊）</li> </ul>
11	31日	日		<ul style="list-style-type: none"> <li>・団内打合せ</li> </ul>
12	8月 2日	火	AM ・上海市第一医科 大学附属華山病院 ・上海市紡績局附属 第3病院 PM ・上海市紡績局附属 第1病院	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大型先進医療機材視察</li> </ul>
13	8月 3日	水	AM ・第6人民病院 日本総領事館 PM コンサル上海→北京	<ul style="list-style-type: none"> <li>・協議内容の最終確定</li> <li>・調査経過報告</li> <li>・移動</li> </ul>
	4日	木	AM ・JICA事務所 大使館 PM コンサル帰国	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査経過報告</li> </ul>

2-2 調査日程表（現地調査Ⅱ）

日程	月日	曜日	行 程	内 容
1	10月25日	火	AM PM 成田→上海	
2	26日	水	AM ・日本総領事館 ・上海市衛生局 PM 上海市第6人民病院	<ul style="list-style-type: none"> <li>・表敬 ・日程協議</li> <li>・インテリムレポート説明</li> <li>・日本側対象機材案呈示</li> </ul>
3	27日	木	AM 新病院建設地 (大澤・西端・平山) PM 虹橋賓館会議室	<ul style="list-style-type: none"> <li>・表敬</li> <li>・建設状況視察</li> <li>・要請内容の整理 (その他団員団内協議)</li> <li>・対象機材選定の基本的事項に関する協議</li> </ul>
4	28日	金	AM 虹橋賓館会議室 PM ”	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象機材選定に関する協議</li> <li>・ ”</li> </ul>
5	29日	土	AM 虹橋賓館会議室 PM ”	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミニッツ協議</li> <li>・団内協議</li> </ul>
6	30日	日	西端団員上海→北京	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミニッツ作成</li> <li>・団内協議</li> </ul>
7	31日	月	AM 虹橋賓館会議室 PM ” 官側上海→北京	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミニッツ署名</li> <li>・調査日程協議</li> </ul>

日程	月日	曜日	行 程	内 容
8	11月 1日	火	AM 上海市第6人民病院 PM "	・現調 I の補足調査 ・大型対象機材の建築条件協議 (大熊)
9	11月 2日	水	AM 上海市第6人民病院 PM " 官側帰国	・部門別対象機材に関する詳細協議 ・大型機材設置スペース及び設備的 条件の検討(団内作業) (大熊・石嶋)
10	11月 3日	木	AM 上海市第6人民病院 PM "	・部門別対象機材に関する詳細協議 (大村・石川) ・大型機材設置スペース及び設備的 条件の協議(大熊・石嶋)
11	11月 4日	金	AM・上海市第6人民病院 PM・新病院建設地	・部門別対象機材に関する詳細協議 (石嶋・大村・石川) ・建設状況調査(大熊) ・インフラ状況調査( " )
12	11月 5日	土	AM 上海市第6人民病院 PM "	・部門別対象機材に関する詳細協議 ・医療機材(大村・石川) ・建築機材(石嶋・大熊)
13	11月 6日	日		・団内協議
14	11月 7日	月	AM 上海市第6人民病院 PM "	・現調 I の補足調査 ・対象機材協議内容の確認
15	11月 8日	火		・資料整理
16	11月 9日	水	AM 日本総領事館 PM コンサル上海→北京	・調査経過報告 ・移動

日程	月日	曜日	行 程	内 容
17	11月10日	木	AM JICA事務所 大使館 PM コンサル帰国	・調査経過報告

2-3 調査日程表(ドラフトファイナルレポート説明)

日程	月日	曜日	行 程	内 容
1	1月26日	木	AM PM 成田→上海	
2	27日	金	AM ・日本総領事館 ・上海市衛生局 PM 上海市第6人民病院	・表敬 ・日程協議 ・ドラフトレポート説明
3	28日	土	AM 上海市第6人民病院 PM ”	・ドラフトレポート説明・協議 ”
4	29日	日		・団内打合せ
5	30日	月	AM 上海市第6人民病院 PM ”	・ミニッツ協議 ・ミニッツ署名
6	31日	火	AM 日本総領事館 PM 上海→北京	・経過報告 ・移動
7	2月 1日	水	AM JICA事務所・大使館 PM 対外経済貿易部	・経過報告 ・表敬
8	2日	木	AM 団長帰国 PM 団員帰国	

付属资料一 3 主要面谈者名簿

1) 中华人民共和国对外经济贸易部

金 湘田	国际连络局	副处长
杨 铁林	国际连络局	司官员

2) 上海市对外经济贸易委员会

张 耕山	国外经济合作处	副处长
李 永贤	国外经济合作处	副处长
谢 谷君	国外经济合作处	

3) 上海市卫生局

王 道民	局长	
邵 浩奇	副局长	
林 发雄	副局长	
刘 克钧	外事处	处长
王 德惠	基本建设处	处长
陈 祉雄	药政医疗器械管理处	副处长
任 惠岚	药政医疗器械管理处	副处长
李 春生	外事处	

4) 上海市科学技术委员会

殷 志方	国际合作处	
------	-------	--

5) 上海市第六人民医院

王 智金	院长	
------	----	--



吕善庆	副院长(临床部门)
何梦乔	副院长(机材筹措)
黄琪仁	副院长(研究、教育)
龚汉卿	副院长(基本建设)
孙正庭	院长办公室 主任
孙翔	院长办公室 副主任
韩品芳	设备科 科长
邵宗豪	设备科
张朝升	基本建设办公室
盛玉金	基本建设办公室
马寄晓	核医学科
陈仪	牙科
戴其昌	牙科
杨世坝	放射线科
黄琮炜	摄影科
汤新民	康复科
许惠敏	内视镜科
项坤三	医学遗传研究室
梁寿彭	心血管内科
任关仁	中央检查室
沈平江	耳鼻科
蒋德禹	小儿科
侯萌养	妇产科
戴鍾英	妇产科
胡秀凤	中材科

鲍 义淑	手术部
陆 泳	护理部
林 擎天	心血管外科
吴 建平	职业病科
吴 家蓉	呼吸机能科
曾 炳芳	骨科
汤 成华	骨科
陈 曾德	泌尿器科
王 金如	泌尿器科
吴 海林	泌尿器科
曾 芝如	检查科
司徒在考	病理科
许 久	呼吸内科
葛 贤锡	五官科
杨 冠	眼科
曾 昭瑞	心脏内科
俞 暄	动物实验室
陶 家骅	脑神经外科
周 永昌	超声波科
王 子才	儿科
王 金如	血液透析室
王 恩润	内科
陈 万春	内科
许 国光	针灸科
徐 惠芳	麻醉科

于 其良	病历资料统计室
梁 瑞廉	内科
闻 恽	超声波室
仇 燕玲	人事处
陈 玉琰	耳科实验室

6) 中国医药保健品进出口公司 上海分公司

曹 诵宜	进口部 副经理
李 维英	进口部
张 明浩	进口部

7) 中国建筑西南设计院

罗 继润	建筑师
------	-----

8) 上海市纺织局附属第一医院

范 永廉	副院长
蒋 兆芳	医务科长

9) 上海市四肢显微外科研究所

于 仲嘉	所长
------	----

10) 上海市第二医科大学附属瑞金医院

席 德忠	副院长
曹 云	设备科 科长

11) 在中国日本国大使館

島中 篤	公使
岡田 真樹	一等書記官
足利 聖治	一等書記官
田尻 和宏	二等書記官

12) 在上海日本国総領事館

吉田 重信	総領事
蓮見 義博	総領事
岡崎 清	領事
金沢 良弘	領事
加藤 利弘	副領事

13) JICA中国事務所

田口 定則	所長
木村 信雄	次長
松谷 広志	次長
小松 征司	所員

14) 上海水産加工技術開発センター

田中 孝	JICA技術協力プロジェクト調整員
------	-------------------