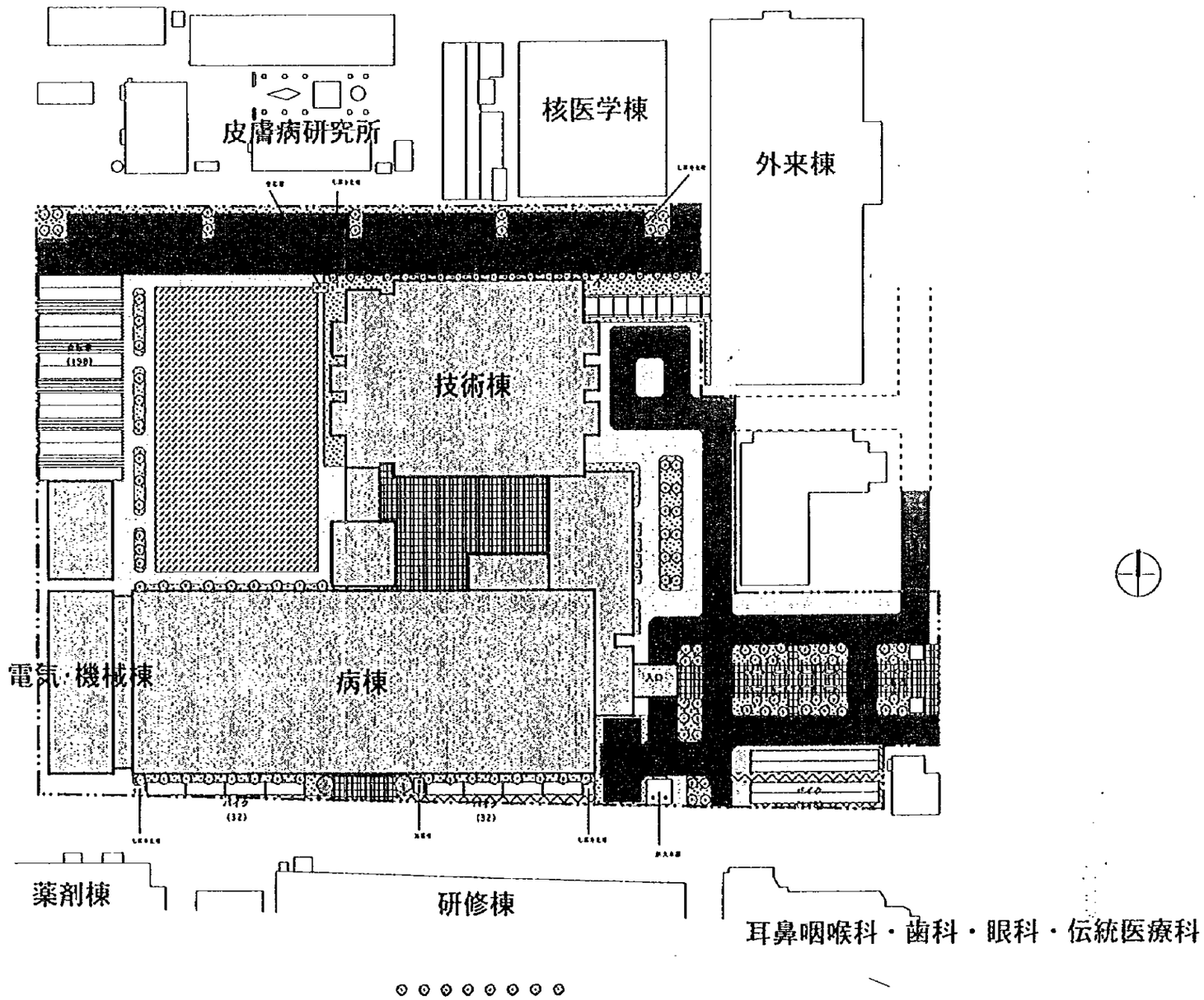
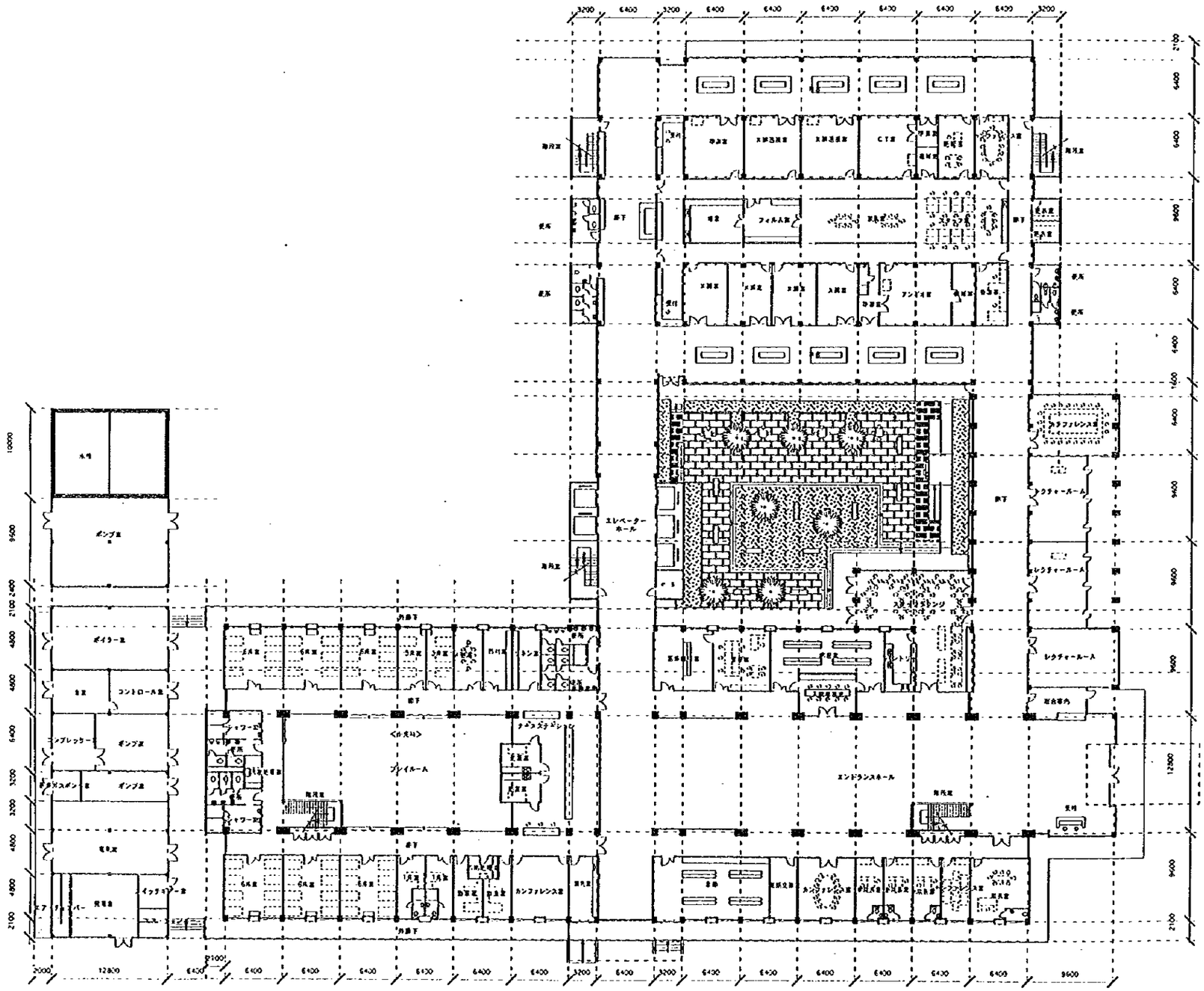
（7）基本計画図

図面リスト	縮　尺
配置図	1/1000
1階平面図	1/500
2階平面図	1/500
3階平面図	1/500
4階平面図	1/500
5，6階平面図	1/500
東側立面図	1/300
西側、南側平面図（病棟）	1/300
西側、北側平面図（技術棟）	1/300
断面図（病棟）	1/300
断面図（技術棟）	1/300

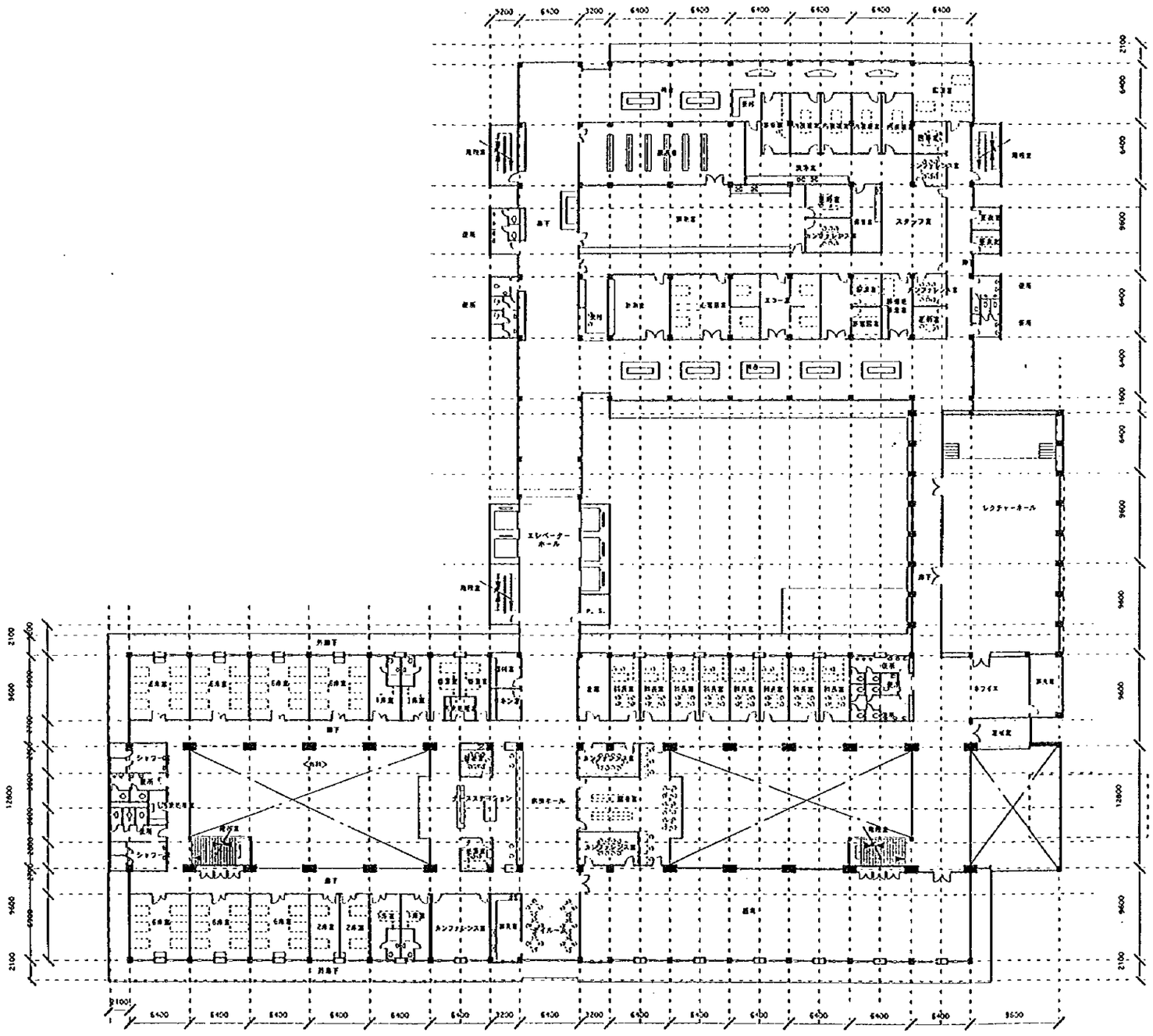


ベトナムバクマイ病院
敷地図　　縮尺　1/1000

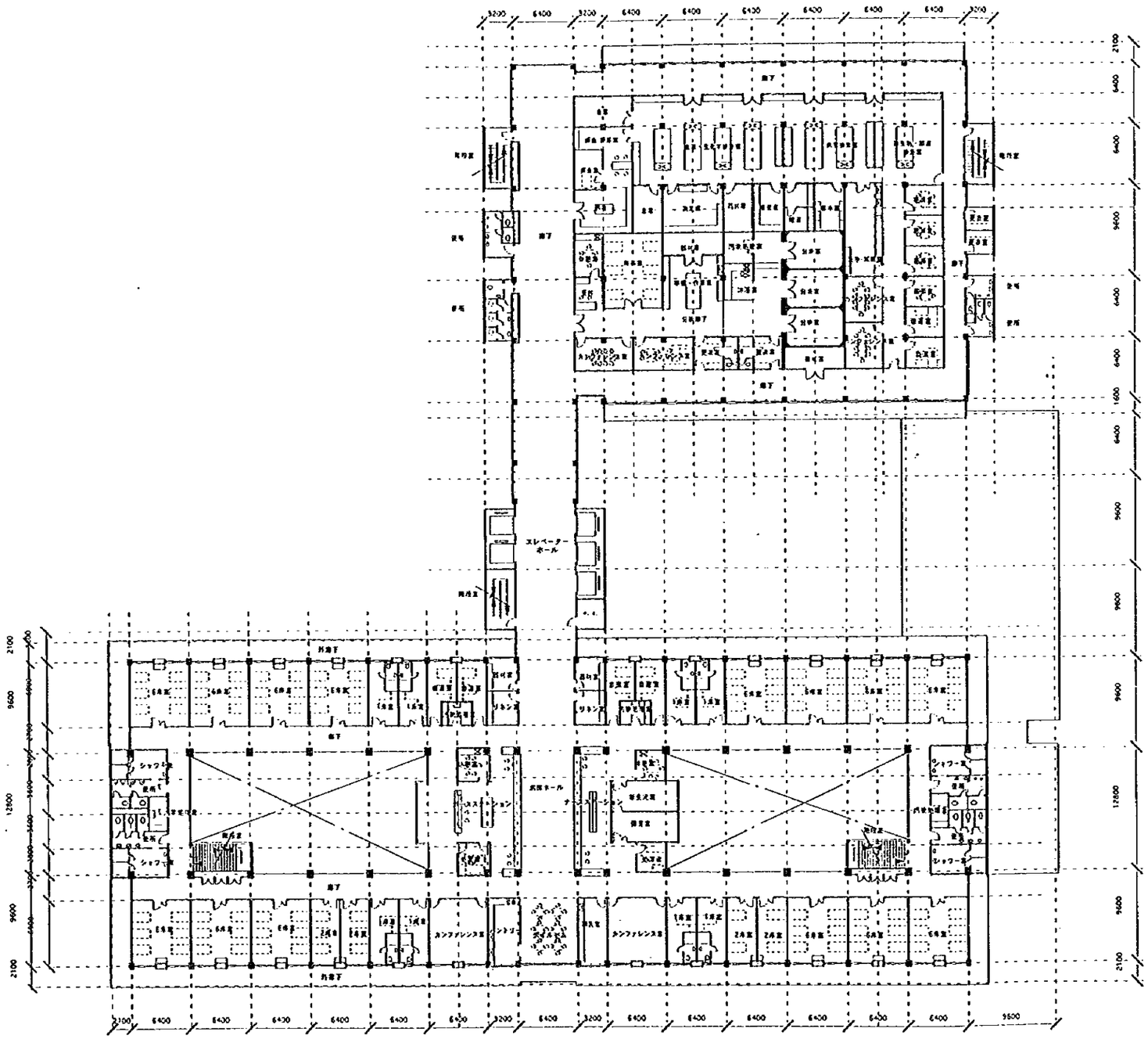


ベトナムバクマイ病院

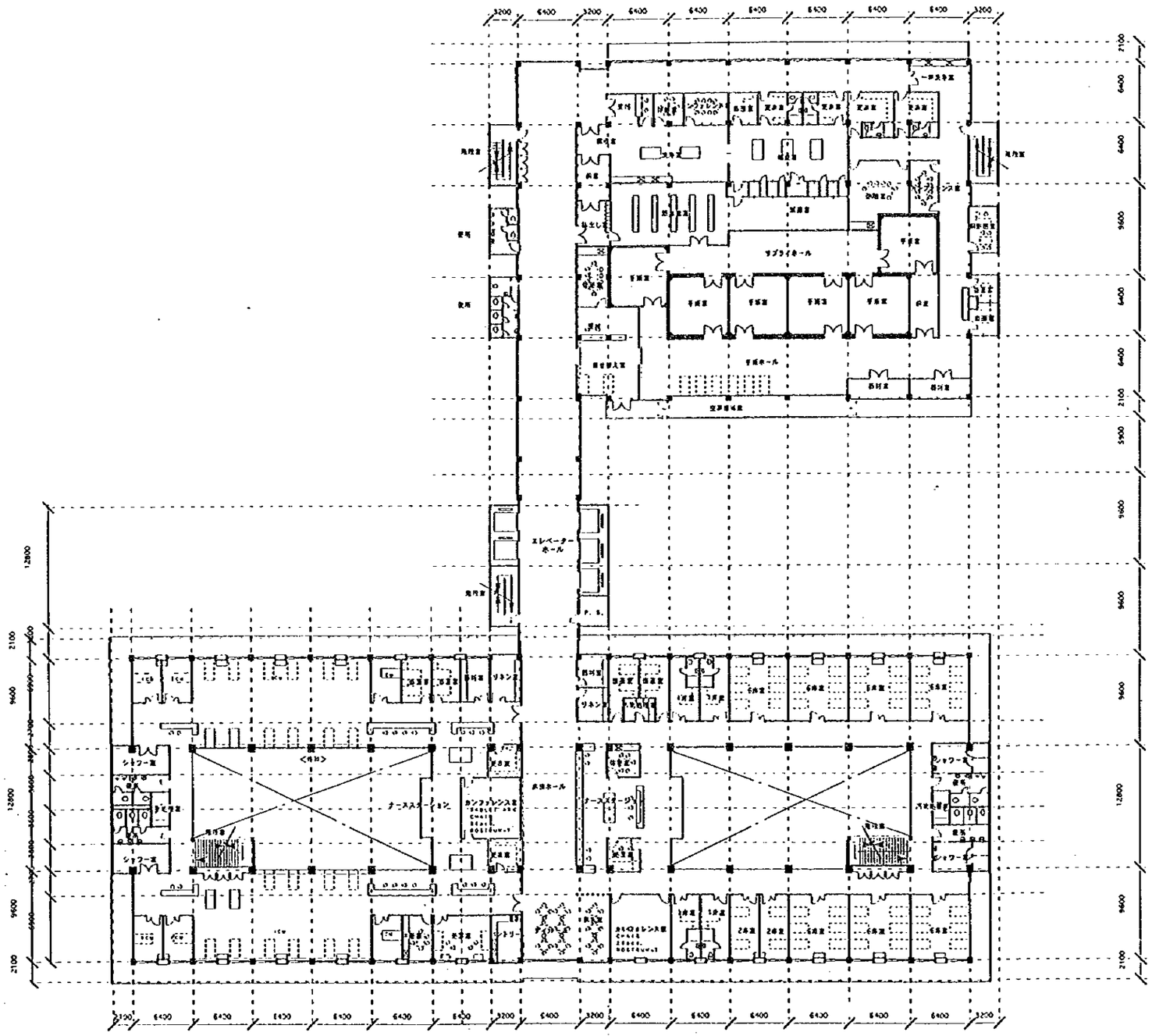
1階平面図　　縮尺　1/500



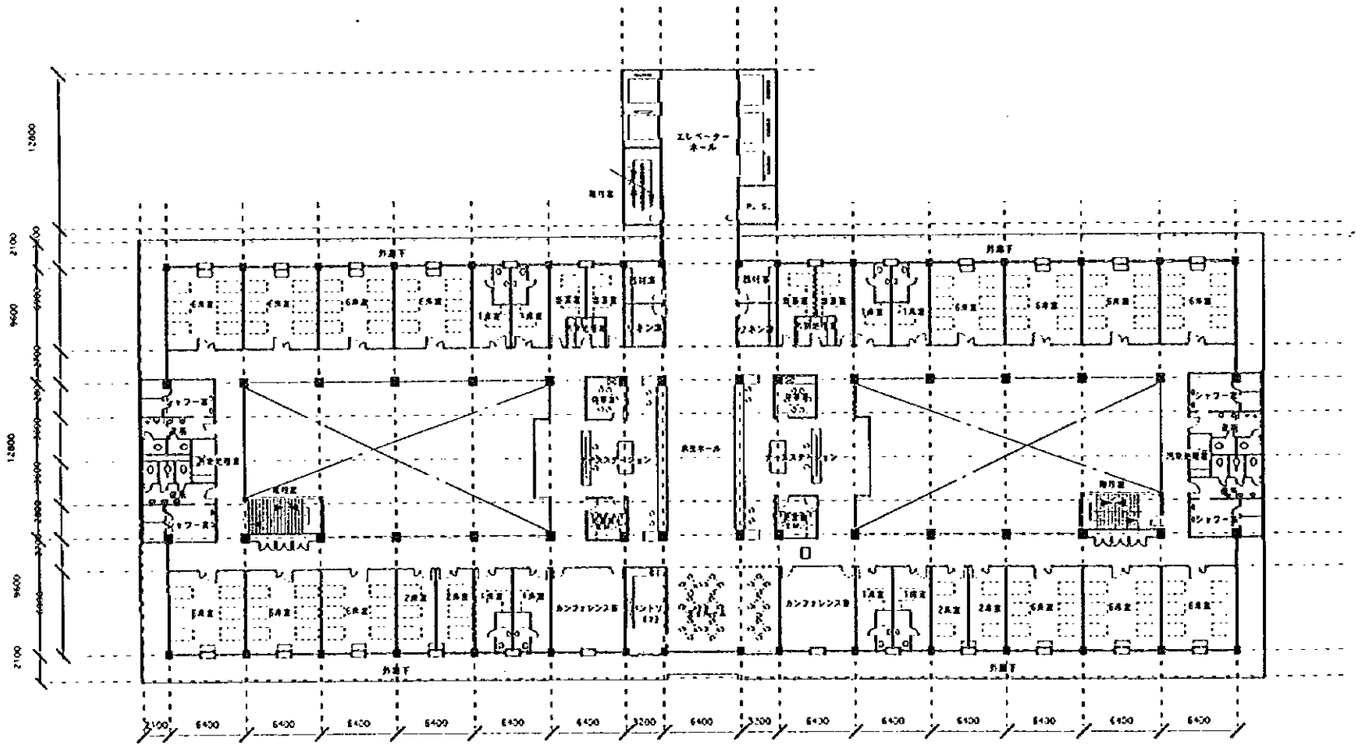
ベトナムバクマイ病院
2階平面図　　縮尺　1/500



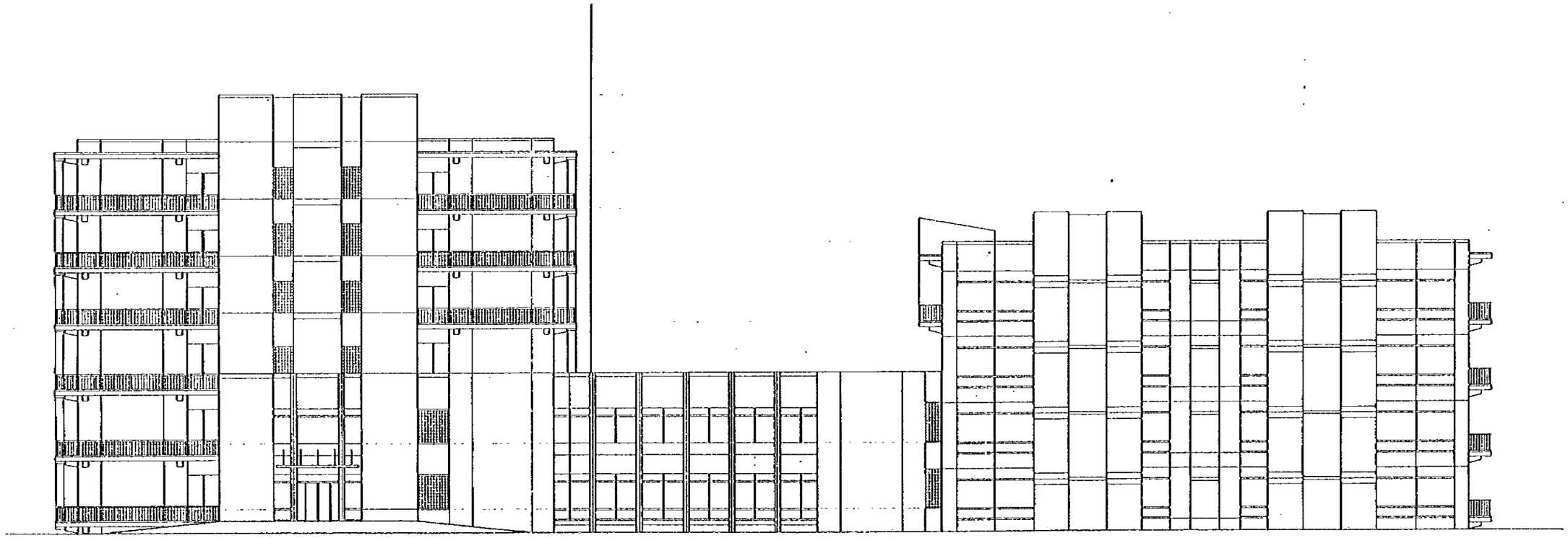
ベトナムバクマイ病院
3階平面図　　縮尺　1/500



ベトナムバクマイ病院
4階平面図　　縮尺　1/500

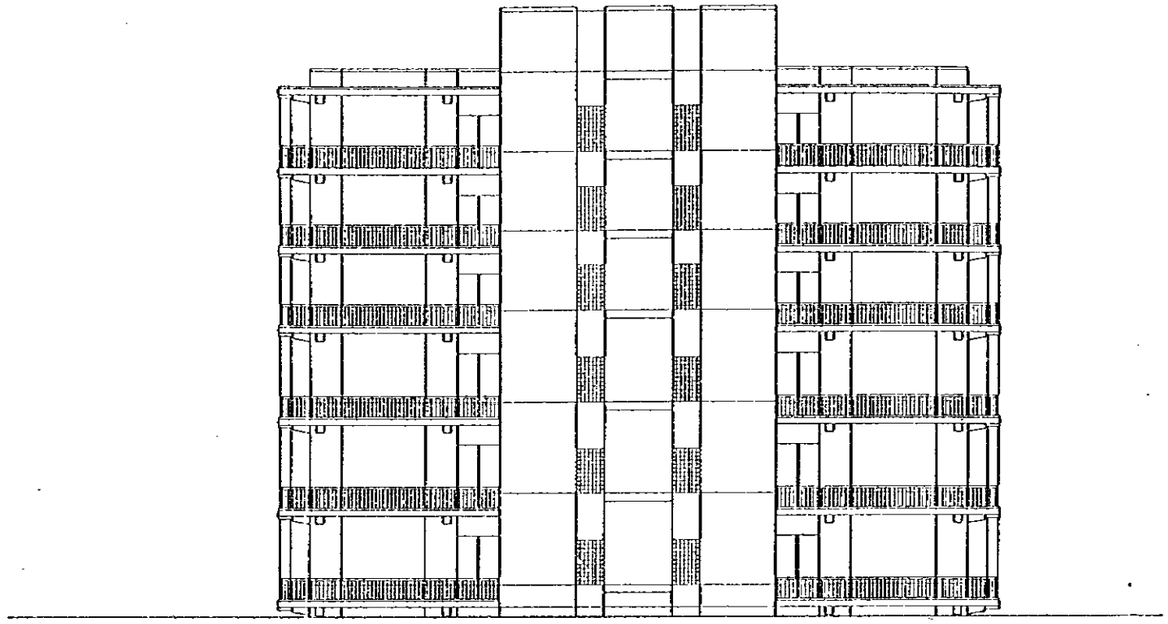


ベトナムバクマイ病院
5-6階平面図　　縮尺　1/500

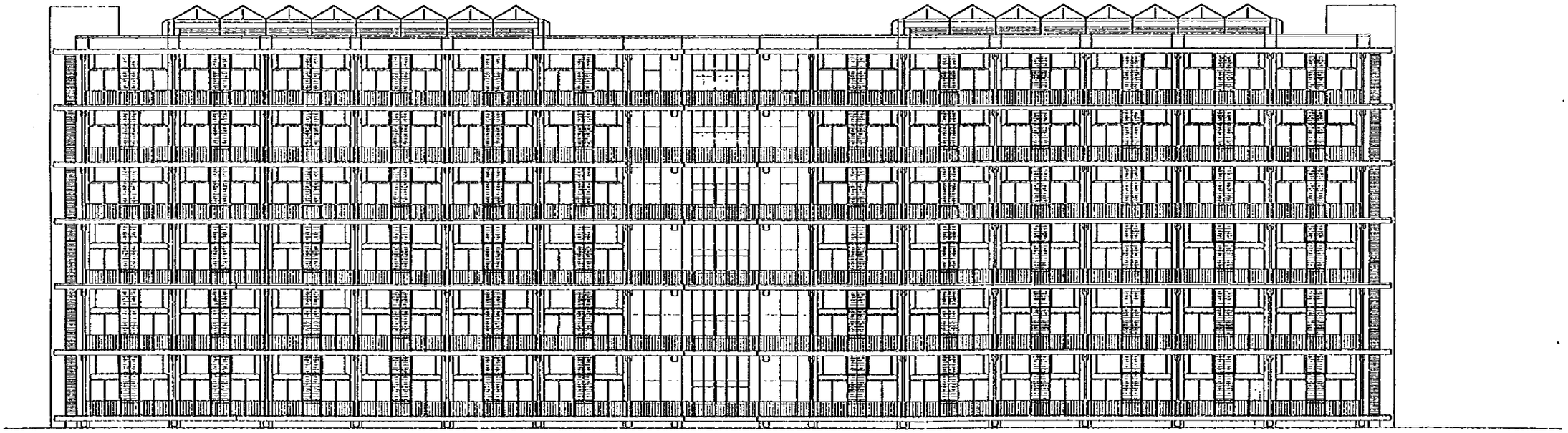


東側立面図

ベトナムバクマイ病院
東側立面図　　縮尺　1/300



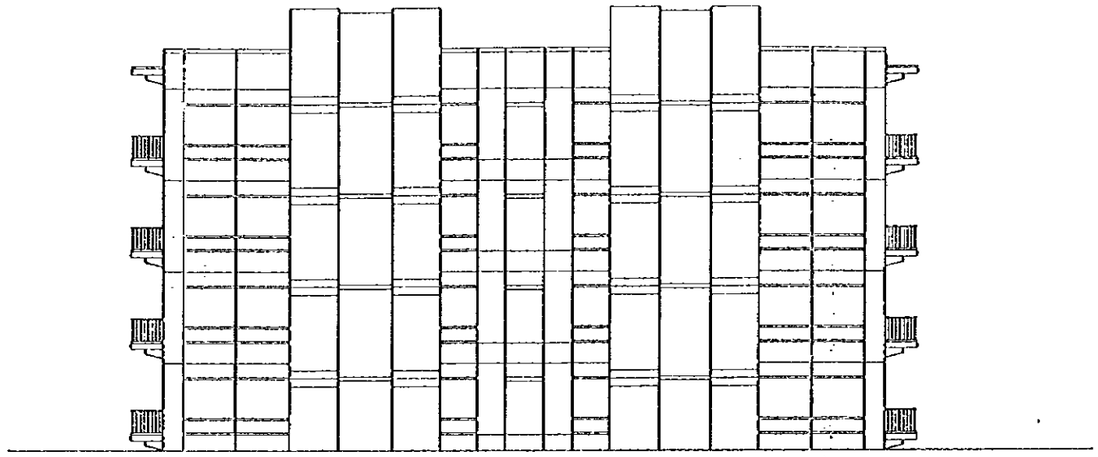
西側立面図(病棟)



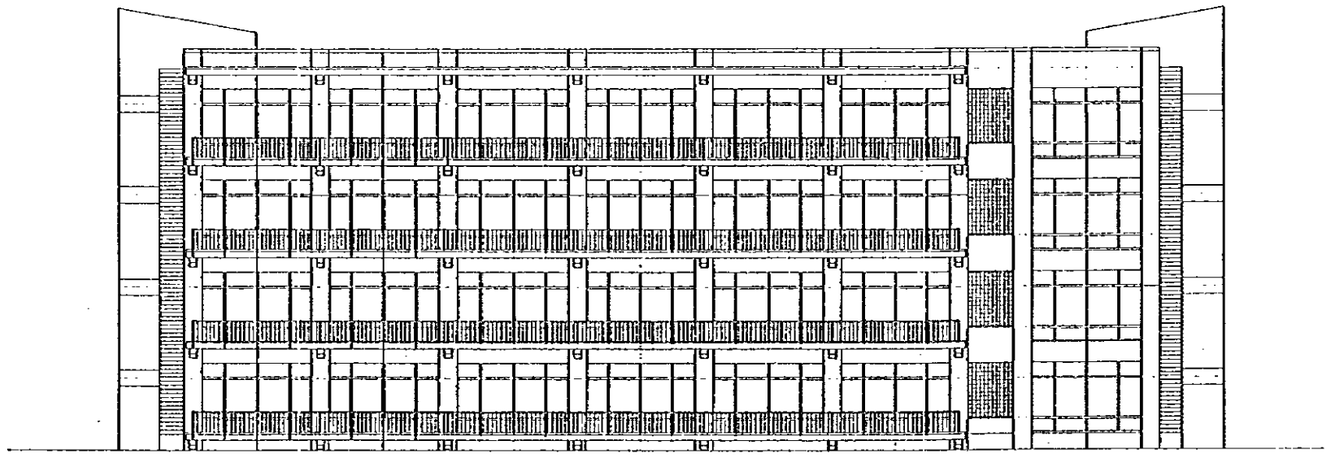
南側立面図(病棟)

ベトナムバクマイ病院

西側、南側立面図(病棟)　　縮尺　1/300

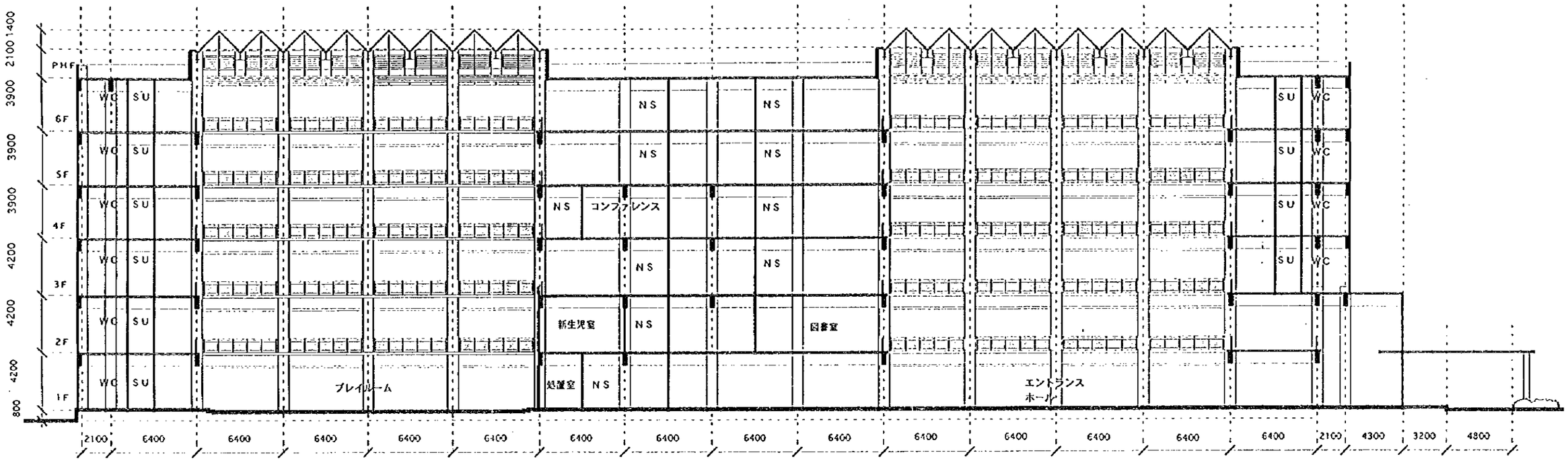


西側立面図(技術棟)

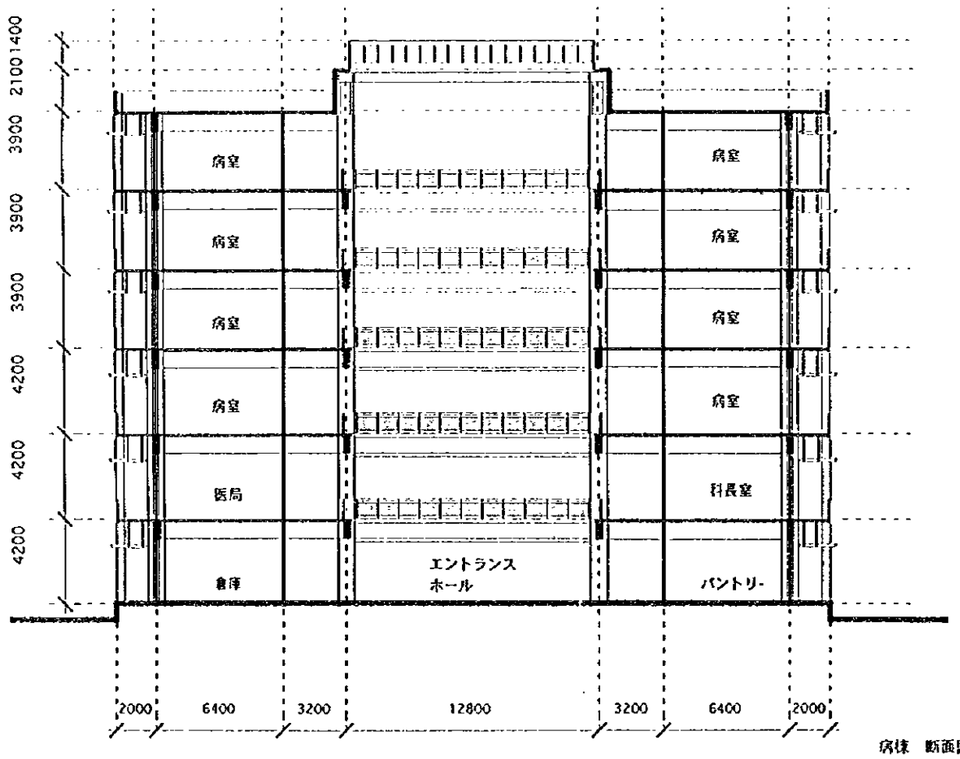


北側立面図(技術棟)

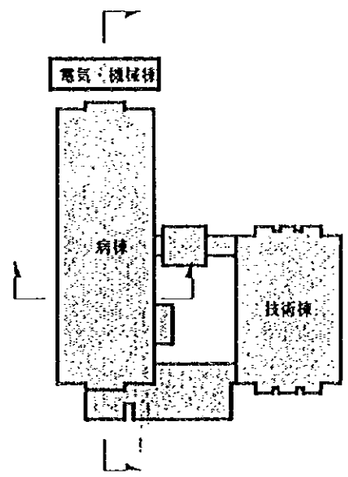
ベトナムバクマイ病院
西側、北側立面図(技術棟)　　縮尺　1/300



病棟　断面図A－A

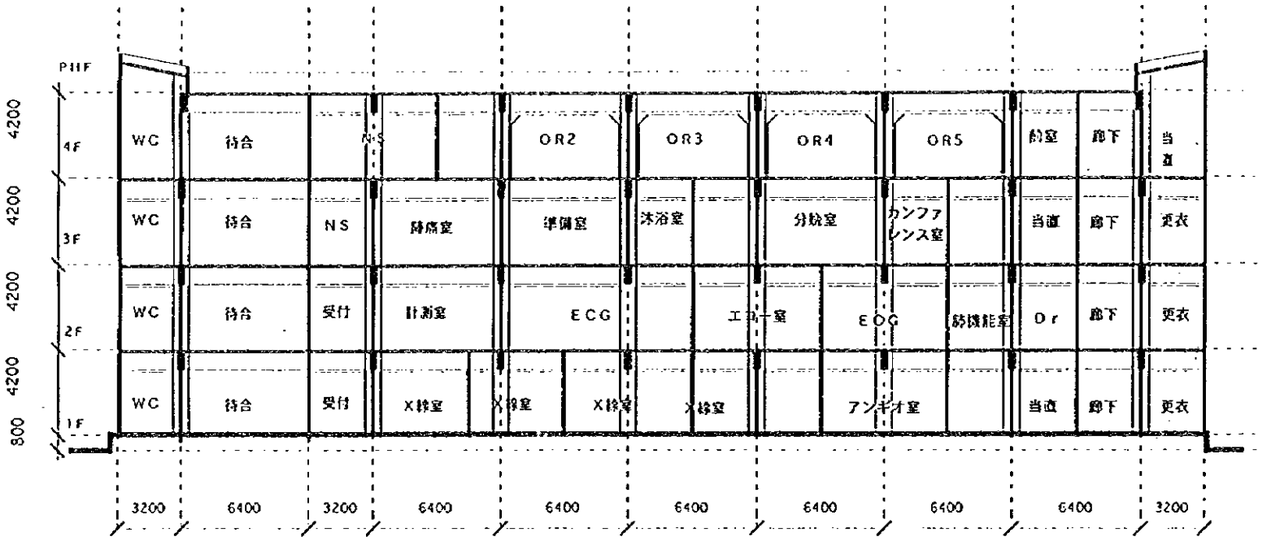


病棟　断面図B－B

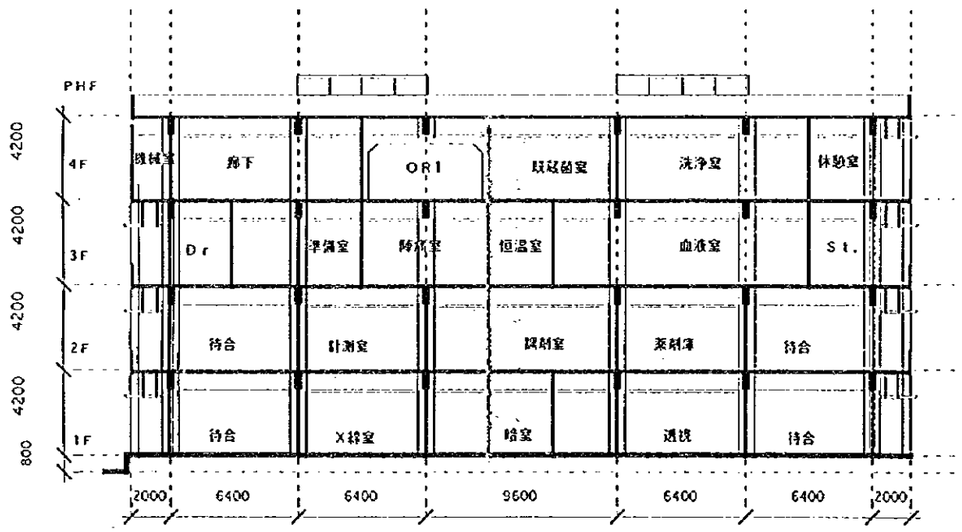


ベトナムバクマイ病院

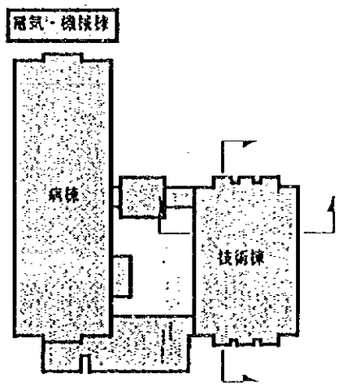
病棟断面図　　縮尺　1/300



技術棟　断面図C－C



技術棟　断面図D－D



ベトナムバクマイ病院

技術棟断面図　　縮尺　1/300

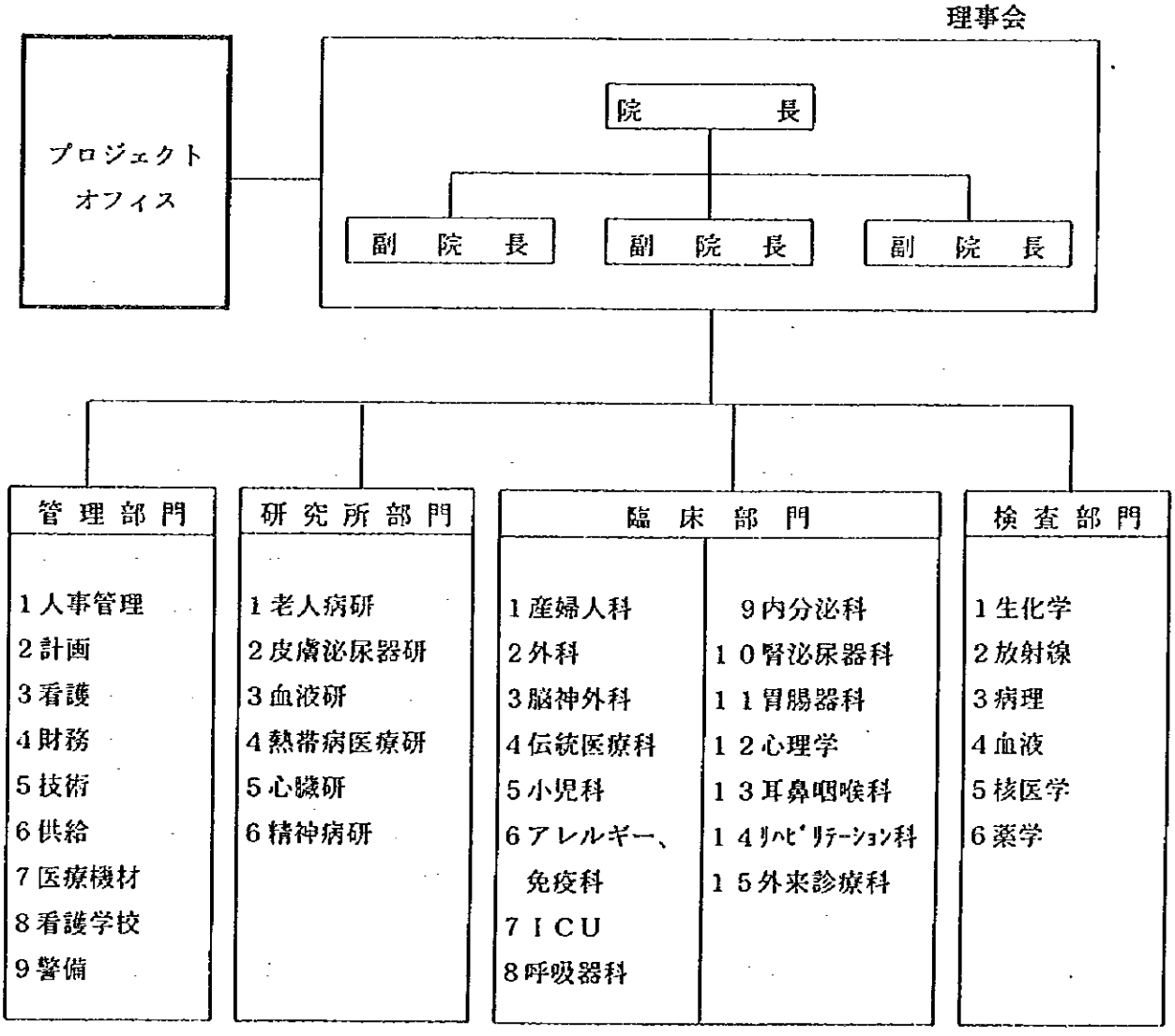
3－4 プロジェクトの実施体制

3－4－1 組織

本計画実施にかかるヴィエトナム国の実施機関はバックマイ病院であり、その組織は、院長1名及び副院長3名で構成される理事会を最高機関としてその下に事務部門、研究部門、臨床部門及び臨床補助部門の4部門が設けられている。この理事会の委託を受けた形でプロジェクトオフィスを設けこのセクションが新しい病院作り、組織作りに専念できるような体制を作っている。

副院長をチーフとし、保健省の国際協力局と施設局からの各1名を中心にプロジェクトオフィスを構成することとなった。

図 3－27 バックマイ病院組織



3－4－2 予算

（1）財務収支概要

過去5年間（1992年～1996年）の収支の傾向から、既存施設規模（980床）を前提として西暦2000年の収支を予想し、さらに同時点で本計画を実施した場合の影響を考慮した収支を予測する。（資料編　4．BMH財務データ参照）

過去5年間の収支実績は収入、支出ともに大幅な伸び率を示しているが、傾向としては全体的に伸び率が低下する方向にある。収支バランスは、収入全体の伸び率を支出全体の伸び率が上回っており、過去5年間のデータでは財政は黒字となっているものの、本計画を実施した場合、西暦2000年には計画対象施設は現状320床が480床に増えるので、現況の980床はその差160床が増えて1,140床となる。黒字幅が減少する可能性が強い。

これは支出全体の伸び率が収入の伸び率を上回っていることによるが、その中でも特に医薬品費の伸び率が著しく高い傾向を示している。医薬品費は1992年時点では人件費を下回っていたが、1996年には人件費を抜いて、支出金額全体の47%を占めており、財政を圧迫しているのが現状である。

（2）収入部門

保健省予算は年々増加しているが、基本的には病院規模（病床数）に応じて予算編成を実施するシステムになっており、1996年現在では1ベッド当たり約VND20,000,000の予算を支給した。また、保健省では保健政策に関わる研究の実施をBMHに依頼しており、2年ごとにその研究費が支給されている。さらに、BMHなどの保健省管轄の医療施設において、予定外の支出によって財政不足となった場合には、各年度末には追加予算が支給されるシステムとなっている。

患者からの診療収入は、1994年までは無料となっていたが、外国人や経済的に余裕のある患者からは徴収していた経緯がある。しかし、1995年からは一般の患者からも徴収するシステムに変わったため、1995年度からは診療収入が大幅に伸びる原因となった。

1995年末以降は医療保険制度による収入が得られるようになり、病院財政に大きく貢献することになった。1996年の医療保険収入は、既に全収入金額の約30%に上り、今後とも医療保険制度の普及に伴なって金額が上昇する可能性が高い。

BMHでは看護学校が併設されているが、これも1993年までは無料で授業を受けることができたが、1994年以降は学費を徴収するシステムに変更されたため、若干ながら収入源の一つとなっている。

その他の収入項目としては、MPI特別予算や、保健省特別予算などがあるが、これらの収入は定期的なものではなく、特定の施設の改修や機材の新規調達等に使われている。これらの項目については通常の予算から除外することとした。

（3）支出部門

人件費は1992年以降増加の一途をたどっているが、伸び率は1992年から1996年までの5年間に70%程度から40%程度に低下してきている。したがって、1997年以降はさらに伸び率が低下していくものと考えられる。ただし、本案件実施後は看護婦のみについてスタッフ数が不足（約120名程度）すると予測されることから、同増員分の経費増となることが考えられる。金額的には

120名×VND330,000/月×12ヶ月＝VND475,200,000

の増額となるが、ＢＭＨでは既に看護婦不足を認識しており、1997年度中には新規に60名の看護婦を採用する計画となっている。

医薬品費は、前述の通り人件費を上回る伸び率を示しており、金額的にも人件費を越えていることが判明した。同様な現象は他の医療施設でも発生していることから、保健省はこれを重要視しており、保健大臣自ら、保健省管轄の主要医療施設に対して、医薬品の使用方法、使用量等を徹底して見直すよう指示を出している。

また、この問題についての対策委員会も既に発足しており、今後は医薬品の流通経路、分配方法、使用方法などについて各医療施設へ指導を行うとともに、現在無料となっている患者負担を有料化することも検討している。よって、今後は医薬品費による財政の圧迫も改善されていくものと考えられる。

事務費･光熱費、医療機材維持費、施設･設備維持費も金額的には年々増額しているが、伸び率は低下する傾向となっているため、今後はさらに安定する方向に向かっていくものと考えられる。本案件実施による支出増額は、これらの3項目については約US$510,000と試算されている。

（4）収支予測

前項までの収支の内容調査結果より、西暦2000年時点において、現状の980床のままとなっている場合と、本案件を実施した場合の収支予測についての試算を行った。収入、支出の各項目についての伸び率は、添付収支予測の表中に示した。

収入部門のうち、1997年度の保健省通常予算は既に確定している。このため前年度比は 118.50%となっており、その後は伸び率が収束していくものとして試算した。ただし、本案件実施後（2000年）は病床数に応じて増額することとした。保健省研究予算については物価上昇率（10%）程度の伸び率を考慮した金額とした。診療収入については物価上昇率に応じて年々増額し、プロジェクト実施後は病床数に応じて増額することとした。その他の収入項目は、物価上昇率を掛けて算出した。

支出部門については、人件費は1997年度は前年度比120%とし、その後は物価上昇率程度の伸び率とした。ただし、プロジェクト実施後は看護婦数120名の増員

が必要なものとして、前述の通りVND475,000,000を加算した。また、医薬品費の今までの異常な伸びについては保健省も問題視しており、早急に改善しようとしている。しかし、急激な改革は困難と予想されるため、1997年度の伸び率は30%、1998年度は10%の伸びに抑え、1999年、2000年は0%と想定した。ただし、2000年はベッド数も1140床に増えるので比例して増加するものとした。

事務費・光熱費、医療機材維持費、施設・設備維持費等については、別途試算した維持費約US$510,000を加算することとした。

以上の検討結果をもとに試算した結果から、プロジェクト実施の場合は、西暦2000年においても若干ながら黒字が出る結果となった。

さらに、ヴィエトナム政府の姿勢、すなわち、全国の医療政策のかなめとして本病院を位置づけ、本病院によって技術的開発向上、研究成果の全国への普及、教育と地方の医療従事者の研修訓練などを図ろうとし、予算上も手厚く対処していることからも、本計画を実施した場合、ヴィエトナム国側で十分運営維持は可能であると考えられる。

3－4－3 要員・技術レベル

本施設の要員は、事務部門226名、研究部門343名、臨床部門541名、臨床補佐部門154名の計1,264名が報告されている。

表3－28BMH部門別スタッフ構成

1997.04.09

	管理部門	研究所部門	臨床部門	臨床補助部門	合計
医師	7	123	169	30	329
看護婦	16	118	255	12	401
看護補助	2	36	57	22	117
小計					518
医療技師	3	31	26	24	84
薬剤師	1	13	4	42	60
薬剤助手	0	0	0	8	8
小計					68
計	29	321	511	138	999
その他	197	22	30	16	265
合計	226	343	541	154	1264

（BMH）

医師数は前述のごとく、日本の平均的な病院と比べると約2倍の人数が居ることになる。ただこれは大半が研修医であり、この病院の教育病院としての性格からすれば必要な人数と言えよう。

看護婦については、逆に医療先進国に比べて2/3～1/2程度しかなく本件で看護医療の改善をめざすことを考慮すれば増員、訓練が必要である。（130～200名増員うち、本件分として約120名）

技師（士）については、施設の中央化、機材の整備によって集約化、効率化が図れるため、人数そのものは現状維持か多少の増員で良いと考えられる。もちろん、質的にはトレーニング、再教育など必要となる。（10名程度増員）

第４章　事業計画

第４章　事業計画

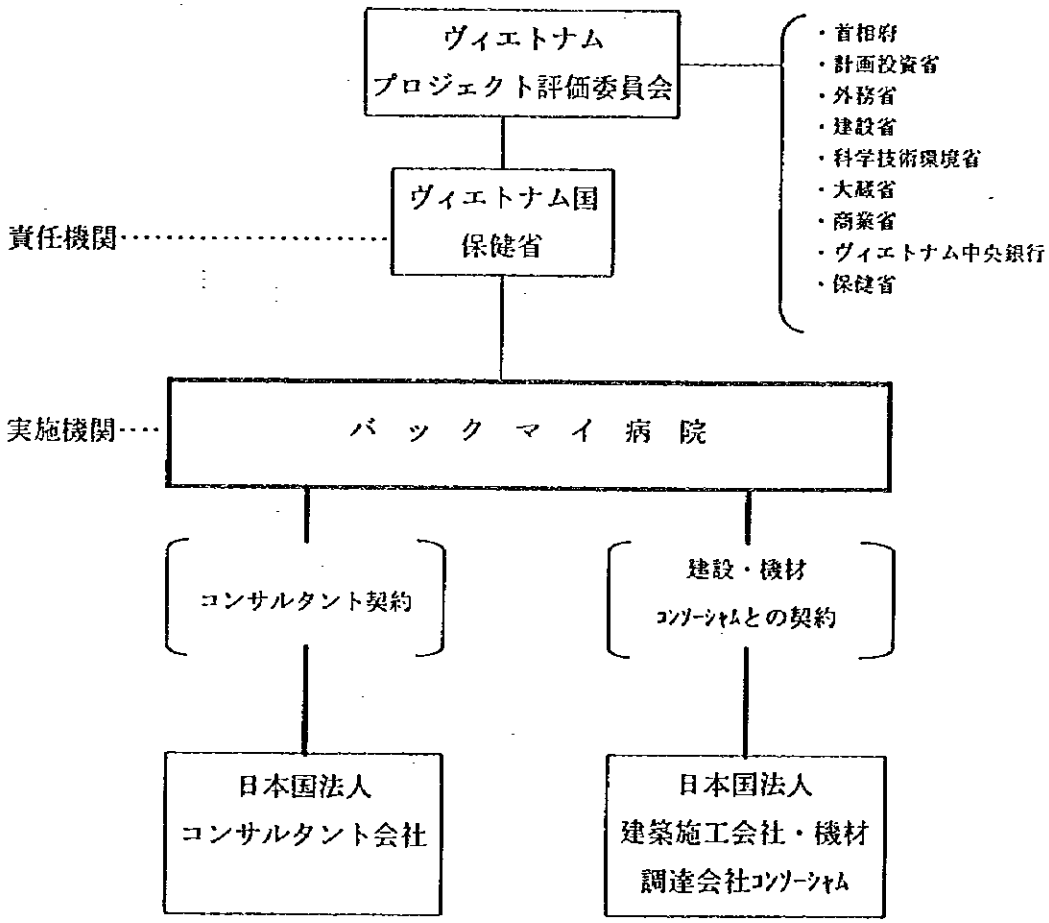
４－１　施工計画

４－１－１　施工方針

（１）　事業実施体制

本計画は、日本国政府の閣議決定を経て、ヴィエトナム国との間で本計画に係わる交換公文（Ｅ／Ｎ）が締結された後、日本国政府無償資金協力の制度に従って実施される。本件にかかる事業実施体制は次のとおりである。

図４－１　事業実施体制図



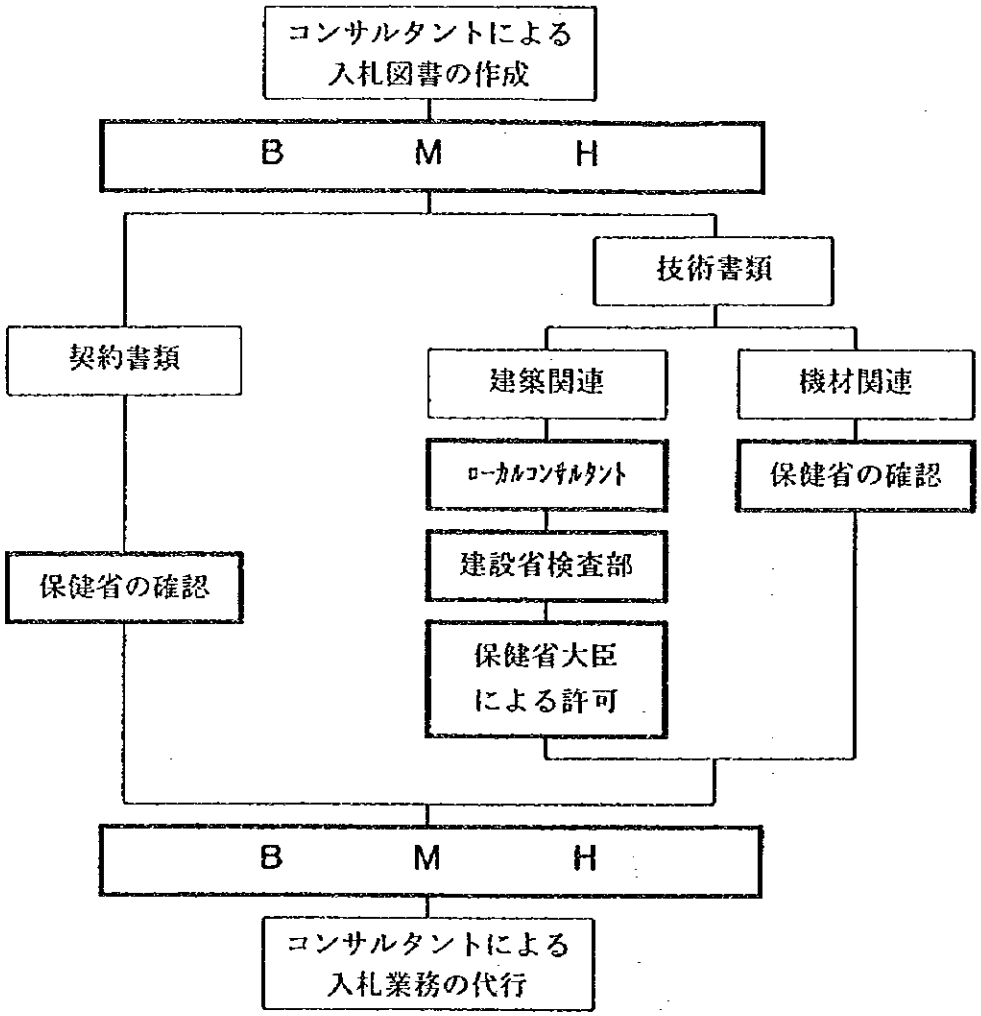
本計画実施にかかるヴィエトナム国の責任機関は同国の保健省である。また、実施機関は、ＢＭＨである。本計画に係るヴィエトナム側の契約当事者は、ＢＭＨであり、本計画に関するコンサルタント契約及び建設･機材ｺﾝｿｰｼｬﾑ契約を行うと共に、本計画実施に伴うヴィエトナム側負担工事を実施する。

一方、本計画に係る入札図書（詳細設計図・仕様書等）の内容確認はＢＭＨが行う。契約

書類と医療機材関連は、BMHの報告を受けた上でヴィエトナム国保健省が承認することとなる。建物施設に関しては、BMHに雇われたローカルコンサルタントがヴィエトナム国の法規上の照合を行った後、建築許可申請書類を作成し、建設省の審査部に提出する。審査を経た後、保健大臣の許可を受けることになる。

以上の手続きの流れをまとめたものが次の図である。

図4－2　本計画にかかるヴィエトナム国内での入札図書等承認手続きの流れ



(2)　コンサルタント

交換文書が締結された後、BMHは日本国法人コンサルタント会社と本計画の詳細設計及び施工監理に係るコンサルタント契約を締結し、日本国政府よりコンサルタント契約の認証を受ける。本計画を円滑に実施するためには、交換公文締結後速やかにコンサルタント契約を行うことが重要である。コンサルタントは、契約締結後、BMHと協議の上、本基本設計調査報告書に基づき詳細設計図書を作成し、前記承認手続きの流れに従って、内容の確認と建築許可を得る。この詳細設計図書に基づき入札業務及び施工監理業務を実施

する。

(3)　工事・機材調達コンソーシアム

本計画に係わる工事は、施設の施工を行う建物建設工事、及び機材の調達・据付を行う機材調達からなる。コンソーシアム構成業者は、日本国法人であり一定の資格を有する法人の中から、入札参加資格制限付一般競争入札により選定される。

ＢＭＨは、入札により選定された工事・調達コンソーシアムと工事契約を締結し、日本国政府より工事契約の認証を受ける。

この後、工事・調達コンソーシアムは速やかに工事に着手し、工事契約書に基づき工事を遂行する。

なお、本計画は、多様な医療機材を含む施設の建設と、稼働中の病院からの諸医療機材の移設等の絡みあった複合案件である。この複雑な案件の円滑な実施を図るため、施設の建設工事と医療機材の調達及び移設工事を一括してコンソーシアム（共同企業体）として、契約する必要がある。その主な理由は下記のとおりである。

1）工時期の遅れを防止

設備施工方法や、設備と機材の接合部の仕様の違いや、設備の不備等による機材の据付け不良や、手直し工事等を未然に防ぎ工程の遅れが防止できる。

2）故障原因の責任分担の明確化

医療機材に故障が発生した場合に、故障原因の責任分担が不明確になるが、一括入札〔コンソーシアム〕であれば、事前に綿密なすり合わせが可能であり、責任区分が明確になり、故障の未然防止、故障の早期回復への協力的対応が可能である。

3）設備のコスト低減ができる

機材の機種によっては、設備内容に違いがある為、何れの機種でも対応可能な設備を入札条件とする必要が出てくる。この為、設備側はコストアップとなる。一括入札では入札時に事前にすり合わせが可能であるので、無駄を省ける。

4）機材移設に伴う問題点の解決

a)　稼働中の病院からの機材移設が、病院側の事情と工事の進歩状況も考慮し、最も効率よく行うことが出来る。

b)　ＣＴスキャナーを含む放射線機材等の重量物の移設が相当数ある。補強工事、ピット工事、大電気容量工事、搬入経路等他、技術的事項が多くあり、これらに関する手直し工事も必要である。その為の別途資材調達費、及び、床の陥没、床面の破損、壁面の塗装汚れ等の修復まで含めた費用の発生が予想される。コンソーシアムであれば、事前に調査・調整が可能であり、役割分担が明確であり、トラブルの発生を未然防止

できる。

5）保管管理の一元化

「コンソーシアム」とする事によって、資機材の保管管理の一元化が可能であり、それによって、保管管理コストの軽減がはかれる。

（4）現地建設業事情

現地コンサルタント、建設業者の活用と派遣技術者ヴィエトナムの施工会社の施工能力・技術レベルは、一定のレベルにあると思われる。

しかし、施工図が作成されないこと、各工事間の調整や工程管理が円滑に行われないこと、特に建築工事と各設備工事、あるいは各設備工事間を各々関連のある一体のシステムとして捉えていないことなどで手戻り工事や工程の遅れが発生するなど施工上の問題がある。従って、現地の建設業者を活用する場合は、強力な管理・指導が必要となる。

一方、現地のコンサルタントは、海外で研修を受けたレベルの高い人材もいるが、人数が少なくその活用には限界がある。一般的に建設及び機材工事の実施に当たっては、日本国法人の請負業者が現地業者を活用することとなるが、現地工法による施工に関しては管理・指導を徹底すれば問題はないと思われる。本計画は、技術棟を含む大規模な病院の建設であることから、病院としての品質を保つ上で必要な工事部位並びに電気設備等の高度な施工精度を要求される部位については、日本から技術者を派遣する必要がある。具体的には、手術室・X線シールド工事・電気技術者・医療ガス工事・設備機器調整等について日本人技術者あるいは、第3国からの技術者を派遣する必要がある。

4－1－2　施工上の留意事項

（1）建設事情

建設技術や機械化は、ソ連の援助によりある程度の能力があったと思われるが、経済開放により、建設業にも他の外国企業が参入してきたことにより更にレベルがあがった。香港、シンガポール、韓国、日本、ドイツ等の外国の建設会社は、現地の建設会社とジョイントベンチャを組み、主に外国の投資によるプロジェクトの施工に当たってきた。

その結果、現地の建設会社への技術移転や機械化が進み施工能力は向上した。実際ハノイ市内で施工中の 14～20 階建程度の大型建設現場では、クレーンやリフト、生コンのポンプ車あるいは現場施工杭の掘削機等主要な機械類が見受けられる。

しかし、一般的にヴィエトナムでの建設工事の発注方式は分離発注が多く、工事別に発注するため各工事間の調整や工程管理が円滑に行われていないと言える。これは、細部にわたっての正確な施工図を作成しない場合が多いこと、また設備工事を建築工事等他の工事と一体として捉えないで工事を進める傾向があることに起因している。

主要建設資材のうち、コンクリート、鉄筋、型枠材、レンガ等主要な構造材は、ハノイ市でそのほとんどを入手することができる。しかし、仕上材については、石材、タイルの一部、木材、板ガラス、塗料等は、国内で生産されているが、木材の加工技術や板ガラスの品質が劣る等問題を持った資材もある。ハノイ市内で見受けられるアルミ製窓は、資材を外国から輸入し、現場でアルミ型材をカッティング加工し、取り付ける方法の為、工場組立と異なり枠の水密性や気密性が劣り、雨水の浸水や風の吹き込みなどトラブルが多い。また、設備資機材については、配管、配線類の一部が国内生産されているだけで、主要な設備の資機材はほとんどがシンガポール、タイ、香港、日本等外国からの輸入品である。

建具・設備機器において第三国からの輸入品となる資機材については、免税措置を含め事前の手続きを円滑に進めることにより工期に影響を及ぼさないようにする必要がある。

本計画の建設工事の請負業者は日本国法人の建築施工会社であるが、通常はこの下でヴィエトナム国内の建設労務者が工事にあたる。しかしながら、特殊設備や高度な技術を必要とする熟練工はヴィエトナム国内にはあまりいないため、必要に応じて日本から専門技術者を派遣し技術指導・施工管理を行う必要がある。

（2）施工上の留意点

本計画の建設予定地は、ＢＭＨの構内の中心部にあり、周囲を既存施設に囲まれており、患者等の往来のある場所に位置している。そのため、仮設計画を綿密に策定し、工事車両及び工事関係者の動線と病院関係者の動線が極力交差しないようにしなければならない。また既存病棟との距離も近いため騒音・振動・ほこりを極力押さえる必要がある。

4－1－3　施工区分

本工事の全事業を円滑に遂行するために、日本国側とヴィエトナム国側との工事負担区分を明確にしておく必要がある。その内容は以下のとおりである。

表4－3　工事負担区分

日本国側工事内容	ヴィエトナム国側工事内容
1．建築工事、標準的固定家具、造作、病室等の内部の仕切りカーテン	1．敷地の確保・整地工事 既存施設解体撤去、 埋設物除去、（不発弾処理含む） 配管もりかえ
2．電気設備工事 受変電設備、動力及幹線設備、電灯・コンセント設備、電話設備、放送設備、避雷設備、自動火災報知設備	2．熱帯医療研究所移設
3．給排水衛生・空調換気設備工事 給水設備、排水設備、給湯設備、衛生器具設備、ガス設備、消火設備、空調設備、換気設備	3．外構工事 敷地内外の造園及び植栽（内庭は除く）、敷地外の門、塀、道路、駐車場
4．特殊設備工事 発電機設備、医療ガス設備、排水一次処理設備、水処理設備、ボイラー設備、昇降機設備	4．各インフラ引込み接続工事 電気、電話、水道、排水、盛替、および引込み工事 工事
5．外構工事 敷地内の造園及び植栽（内庭のみ）、道路、外灯	5．備品・什器 カーテン（レールは日本国側）、ブラインド、一般家具
6．医療訓練機材工事 医療機材の調達・据付工事	6．既存機材の移設、据付

4－1－4　施工監理計画

ＢＭＨと日本法人コンサルタント会社はコンサルタント契約を締結し、本計画の詳細設計及び施工監理業務を実施する。

施工監理の目的は、工事が設計図書どおりに実施されているかを確認し、工事契約内容の適正な履行を確保するために公正な立場に立って、施工期間中の指導・助言・調整を行い品質向上を図ることにある。施工監理は、次の業務からなっている。

（1）　入札及び契約に関する協力

建物建設工事及び機材工事の工事・調達コンソーシアム決定のために必要な入札図書等を作成し入札公告・入札参加願の受理・資格審査・入札説明会の開催・入札図書の配布・応札書類の受理・入札結果の評価等の、入札業務を行い、ＢＭＨと落札した工事・調達コンソーシアムとの工事契約締結に係る助言をする。

（2）　工事・調達コンソーシアムに対する指導・助言・調整

施工工程、施工計画、建設資機材調達計画、医療機材調達・据付計画等の検討を行い工事・調達コンソーシアムに対する指導・助言・調整を行う。

（3）　施工図・製作図等の検査及び承認

工事・調達コンソーシアムから提出される施工図・製作図・書類等を検討し、必要な指示のうえ承認を与える。

（4）　建設資機材・医療機材の確認及び承認

工事・調達コンソーシアムが調達しようとする建設資機材・医療機材と工事契約図書との整合性を確認し、その採用に対する承認を与える。

（5）　工事検査

必要に応じ、建築用部品及び医療機材の製造工場における検査、工事試験に立会い、品質及び性能が確保されていることを確認する。

（6）　工事進捗状況の報告

施工工程と施工現場の状況を把握し工事進捗状況を両国関係機関に報告する。

（7）　完成検査及び試運転

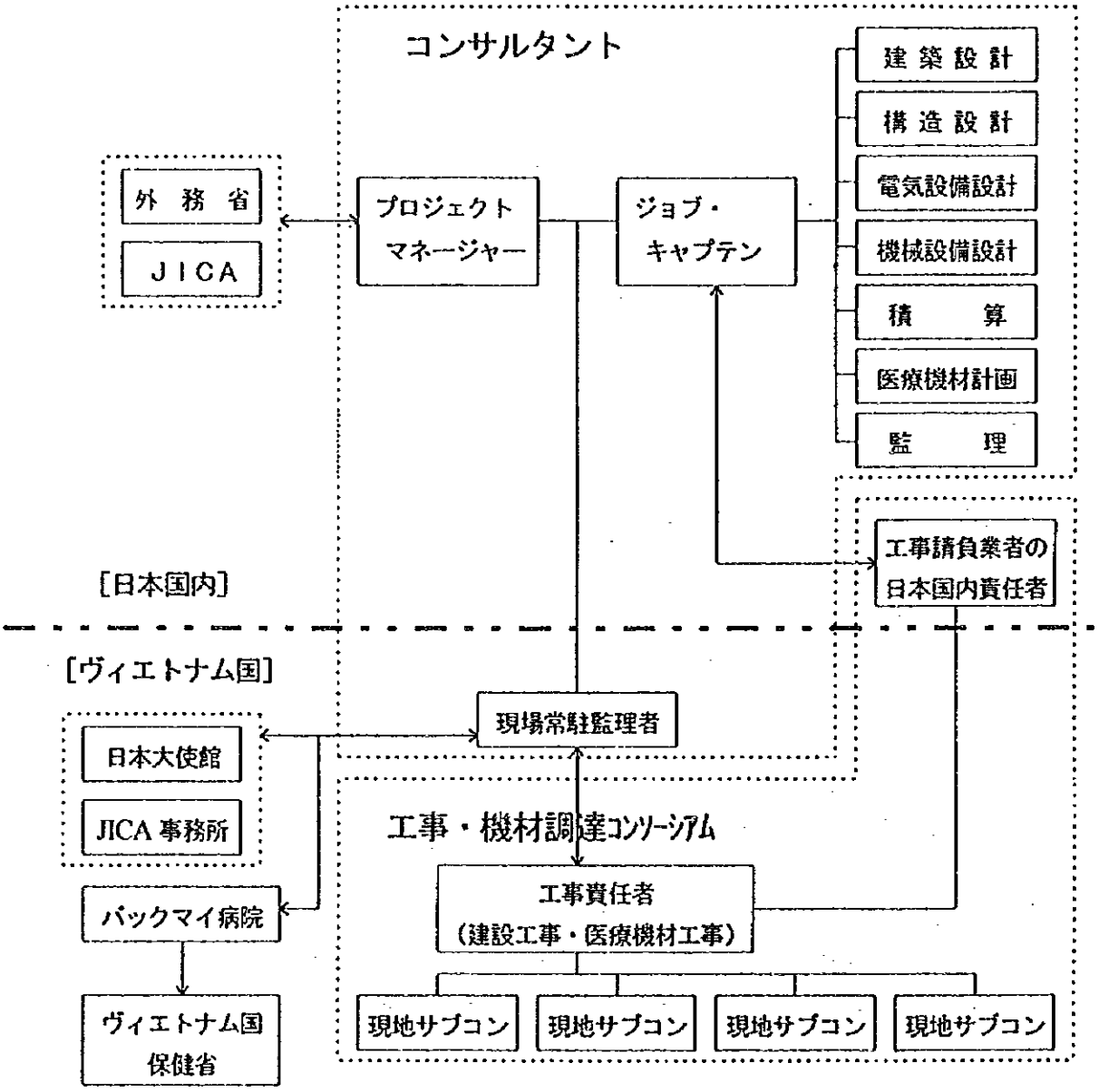
建築及び建築付帯設備、医療機材の竣工検査及び試運転検査を行い工事契約図書に記載された性能が保障されていることを確認して検査完了書をヴィエトナム側に提出する。

（8） 施工監理体制

コンサルタントは、上記の業務を遂行するにあたり本計画の規模から判断し常駐の監理者を２名配員する。また、工事の進捗に応じ、各専門分野の技術者を現場に派遣し、必要な協議・検査・指導・調整を行う。基礎及び躯体工事期間は構造担当・建築担当各１名、仕上工事期間は建築担当・機械設備担当・電気設備担当・医療機材担当を各１名を基本としてその他必要に応じて現地に派遣できる体制を整えておく。日本国内側にも担当技術者を配置し現地との連絡業務及びバックアップ体制を確立する。また、日本国政府関係機関に本計画の進捗状況・支払手続・竣工引渡し等に関する必要諸事項の報告を行う。

施工監理体制は、次のとおりである。

図４－４　施工監理体制（案）



4－1－5　資機材調達計画

（1）　建設資材の調達計画

1）建設資材調達の留意点

a)　現地調達

施設完成後の修理、維持、管理を容易にするため、工事に使用する資機材は可能な限り現地調達とするが、品質や供給量の確認を行いながら、工事工程に影響を及ぼさないよう配慮する。なお、輸入品であっても同国市場で自由に入手し得るもの（発注を受けて輸入手続きをとらずとも恒常的に市場に出回っているもの）も現地製品と判断し現地調達扱いとする。

b)　輸入調達

現地で入手が不可能なもの、要求品質を満たさないもの、供給量が不十分と判断される資機材については、日本及び第三国からの輸入調達とする。この場合、工事・調達コンソーシアムには輸入・通関に関しヴィエトナム保健省と連絡を取り、諸手続が円滑に行われるよう手配することが要求される。

また、日本または第三国からの調達品が、価格＋梱包輸送費と現地購入価格との比較において、日本及び第三国から持ち込んだ方が安くなる場合の調達は原則として前者による。

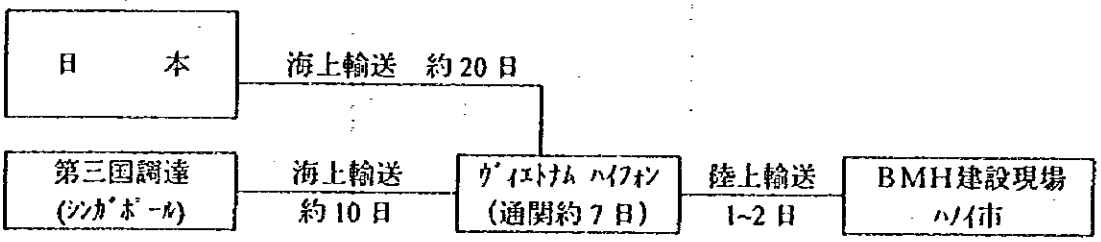
c)　輸送計画

日本及び第三国から輸入調達する資機材については、ヴィエトナム国ハイフォン港で海上輸送とし、港からハノイ市の建設現場までは貨物自動車による内陸輸送とする。

ハノイ市の交通事情により、大型車輌の乗り入れは、夜10時から翌朝6時までとなっており、3.5 t 以上の貨物自動車の運行は、夜間に行われなければならない。

一部の資機材には、衝撃、湿気及び高温によってその機能が低下する恐れのあるものも含まれているため、輸送に十分耐えられる梱包方式を採用する。

図4－5　輸送の流れと所要日数



2）建設資機材の調達計画

上記の調達方針のもとに建設資機材を、現地調達、第三国調達及び日本調達に区分すれば次のようになる。

表４－６　主要建設資材調達計画（1）

（その１）

工事種別	材　料	現地製	第三国	日本製	備　　考
鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ工事	ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞｾﾒﾝﾄ 細骨材（砂） 粗骨材 異形鉄筋 型枠	○ ○ ○ ○ ○			
鉄骨工事	鋼材		○		現地生産品はない
組積工事	ｺﾝｸﾘｰﾄﾌﾞﾛｯｸ 煉瓦	○ ○			
防水工事	ｱｽﾌｧﾙﾄ防水 塗膜防水 シーリング材		○ ○ ○		
左官工事	テラゾー	○			
タイル工事	陶器質タイル 磁器質タイル	○ ○	○ ○		200角以下は第三国製とする
木工事	木材 集成材 合板	○ ○	○ ○		現地材は硬木のためひずみが大きい
金属工事	軽量鉄骨下地 化粧金物 製作金物 病室用ｶｰﾃﾝﾚｰﾙ	 ○ 	○ ○ ○ 	 ○	現地生産品はない 一部スチール金物は現地生産可 現地生産品はない
左官工事	ｾﾒﾝﾄﾓﾙﾀﾙ プラスター	○ ○			
木製建具工事	開き扉 木製建具枠 建具金物		○ ○ ○		品質に問題があるので第三国製とする
金属製建具工事	アルミ製窓 鋼製建具 ｽﾃﾝﾚｽ製建具 Ｘ線遮蔽扉		○ ○ ○ 	 ○	品質に問題があるので第三国製とする

(その2)

工事種別	材　料	現地製	第三国	日本製	備　　考
ガラス工事	普通板ｶﾞﾗｽ		○		品質に問題があるので第三国製
	熱反射ｶﾞﾗｽ		○		現地生産品はない
	ｶﾞﾗｽﾌﾞﾛｯｸ		○		〃
塗装工事	内部ﾍﾟｲﾝﾄ	○	○		耐久性を要求される部分は第三国製
	外部ﾍﾟｲﾝﾄ	○	○		〃
内装工事	石膏ボード		○		現地生産品はない
	岩綿吸音板		○		
	グラスウール		○		
	施釉ボード			○	
	鉛入りボード			○	
家具備品	椅子・ﾃｰﾌﾞﾙ	○	○		品質に問題がある備品は、第三国製品とする
	ロッカー	○			
雑工事	流し台・検査台	○		○	性能を要求される部分は日本製
外構工事	舗装材	○			
電気設備工事	配線器具		○		
	照明器具		○	○	手術室等特殊なものは日本製
	盤類		○		
	発電機		○		
	電線・ｹｰﾌﾞﾙ類	○		○	特殊なものは日本製
	電話交換機		○		現地生産品はない
	ﾅｰｽｺｰﾙ			○	性能を満たすものがない
	放送				〃
	火災報知器			○	〃
機械設備工事	ボイラー		○		現地生産品はない
	ポンプ			○	性能を満たすものがない
	空調機		○	○	仕様により分ける
	送排風機		○	○	〃
	換気扇・天井扇		○	○	〃
	吹出口、吸込口		○	○	〃
	衛生陶器		○	○	〃
	水処理装置			○	現地生産品はない
	ダクト材	○	○		仕様により分ける
	配管材	○		○	〃
	保温材	○		○	仕様により分ける
	自動制御機器			○	高性能を要求されるため日本製
	厨房器具		○	○	仕様により分ける

(その3)

工事種別	材　料	現地製	第三国	日本製	備　　考
機械設備工　事	医療ガス 医療排水処理槽			○ ○	現地生産品はない 〃
昇降機設備工事	エレベーター ダムウェター		○ ○	○ ○	メーカーの維持管理体制による

（2） 医療機材の調達計画

医療機材の調達にあたっては、現地における該当機材の普及度合い、ＢＭＨ内のメンテナンス技術者の技術レベル、メーカー代理店の有無等を踏まえた上で、日本調達、現地調達、第三国調達を検討する。

1）日本調達

放射線関連機材、ＭＥ機器、手術室関連機器等は、現地及び近隣諸国共に日本製が普及しており、メーカー代理店も多数存在する。また、ＢＭＨのメンテナンス技術者も何人かは既に日本のメーカーにおいて技術研修を受けており、今後とも継続的に研修を実施していく体制になっている。したがって、これらの機器に関しては日本調達を優先する方針である。

2）現地調達

臨床検査関連機器に関しては常に試薬、消耗品を使用する機材が多く、また他の機材に比較して頻繁に定期点検を実施する必要がある。またこれらの機材は第三国製品が普及しているものの、数量が少ないこと、また医療機器の輸入関税が無税となっているために、現地にて調達しても差し支えないと考えられる。

3）第三国調達

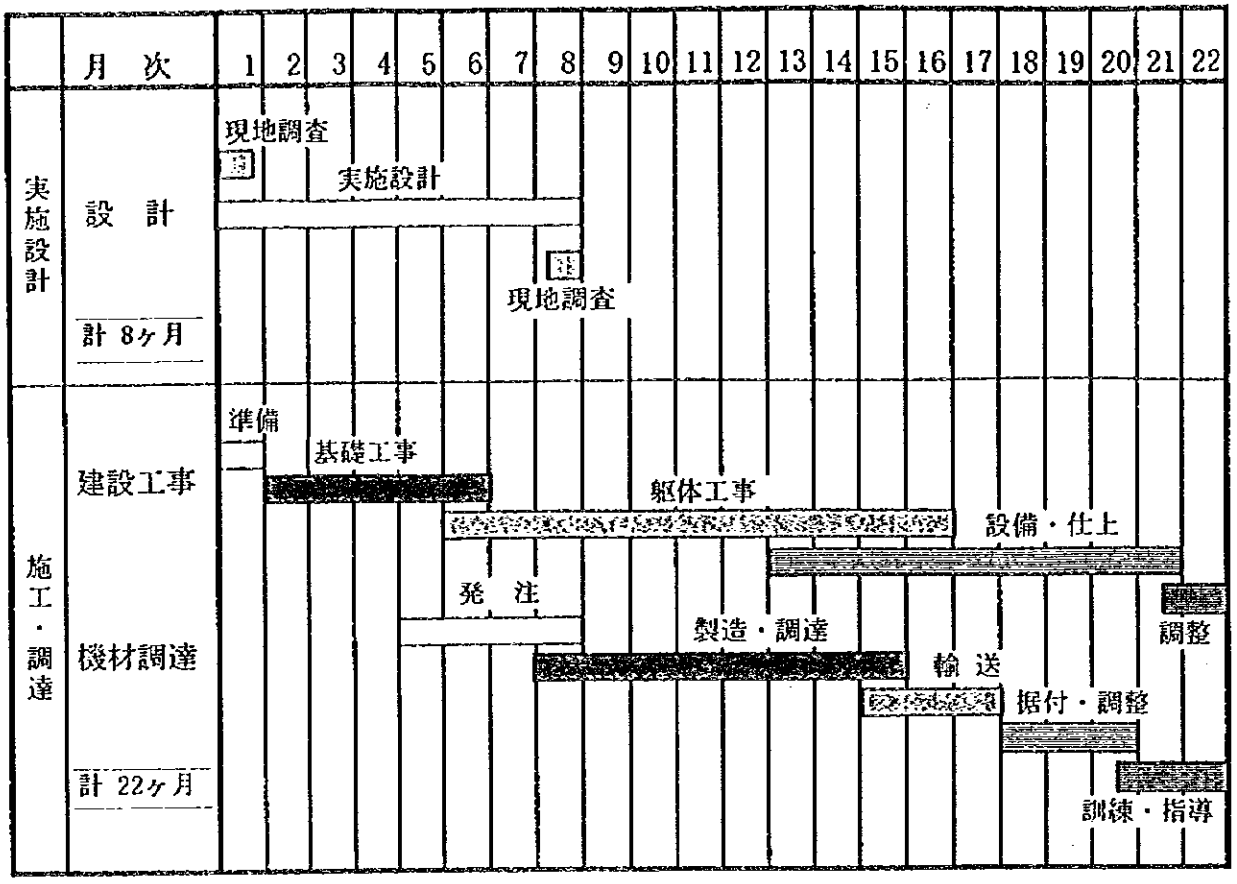
放射線関連機器、滅菌機についは日本製だけではなく、第三国製品も普及しており、メーカー代理店も複数存在する。したがって、これらの機材については日本調達と平行して第三国調達も検討する。また、病棟、技術棟において必要な什器備品についても、現地生産していないような品目については近隣諸国からの第三国調達を検討する方針である。

4－1－6 実施工程

本計画はまず、実施設計に関する交換公文が締結されたのち、設計契約との認証があってのち、施設計にかかる。これとは別に建設工事と機材調達に関する交換公文が結ばれる。この交換公文に基いて入札手続きを行い、業者選定し、建設工事契約、機材調達契約、それらの認証を経て着工となる。

実施設計には契約後最低 6 ヶ月かかり、入手手続きに 2 ヶ月かかる。工事期間は約 22 ヶ月を考えている。したがって実施設計に関する交換公文締結後、2 年 7 ヶ月はかかると判断される。

表4－7　業務実施工程表


月　次
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
実施設計
設　計
計 8ヶ月
現地調査
実施設計
現地調査
施工・調達
建設工事
機材調達
計 22ヶ月
準備
基礎工事
躯体工事
設備・仕上
発　注
製造・調達
輸　送
据付・調整
調整
訓練・指導

4－1－7　ヴィエトナム国側負担事項

ヴィエトナム国側で負担する事項は、以下の通りである。

1）本計画に関する一切の税金の免除。

2）本計画に関する建築許可申請の必要な許認可申請及び取得。

3）銀行取極め（B／A）及び支払授権書（A／P）発行並びにそれらに伴う手数料の負担。

4）陸揚げ港における資機材の迅速な荷揚げ・免税措置・通関手続きの保証及び迅速な国内輸送の確保。

5）認証された契約に基づいた資機材の供給及び業務の遂行を図る日本国民に対して、ヴィエトナム国への入国及び同国での滞在に必要な便宜供与。

6）認証された契約に基づいた資機材の供給及び業務の遂行を図る日本国民に対して、ヴィエトナム国内での関税・各種税金の一切の免除。

7）無償資金協力により建設された施設、及び調整された機材の効果的な運用並びに維持管理を図るための予算措置。

8）計画地内にある熱帯医療研究所を計画地外に移転。

9）計画地内の既存施設の撤去、整地。

10）障壁、門、その他外構工事。

11）電力、水道、下水道、電話幹線の計画地までの敷設。

12）既存施設にある機材のうち計画施設に移設するものの移動、据付。

13）一般家具の購入、設置。

14）その他、無償資金協力によって調達されるもの以外で必要となる費用の負担。

4－2　概算事業費

4－2－1　概算事業費

本計画を日本国の無償資金協力により実施する場合に必要となる事業費総額は、約 60.6 億円となり、先に述べた日本国とヴィエトナム国との工事負担区分に基づく双方の経費内訳は下記に示す

積算条件によれば次のとおりと見積もられる。

（1）日本国負担経費

表4－8　日本国負担経費

（単位　百万円）

	工　事　費
1.　建設費	
1.1 直接工事費	3,902.4
1.2 共通仮設費	111.5
1.3 輸送梱包費	203.6
1.4 現場経費	293.1
1.5 一般管理費	383.8
合　計	4,894.4
2.　機材費	
2.1 機材費	639.2
2.2 輸送梱包費	19.2
合　計	658.4
3.　設計管理費	
3.1 実施設計費	282.2
3.2 施工管理費	204.4
合　計	486.2
総事業費	6,038.5

（2）ヴィエトナム国負担経費

ヴィエトナム国側の負担工事費は、約36,240万円と見込まれる。以下に主な内容を示す。

1)既存解体撤去----------US$226,300

2)インフラ接続および既存配管配線移設----------US$19,600

3)熱帯医療研究所移設----------US$1,000,000

4)道路、内塀、駐車場、植栽----------US$46,500

5)什器、備品等----------US$664,000

6)許認可手続、銀行手数料等----------US$1,781,100

7)既存医療機材移設----------US$115,700

計　US$3,853,200

（約462,400千円）

（3）積算条件

1)　積算時点　　平成9年（1997年）7月

2)　為替交換レート　1ＵＳＳ＝119円

3)　施工期間　　単期による工事とし、実施設計、工事の期間は業務実施工程に示したとお

りである。

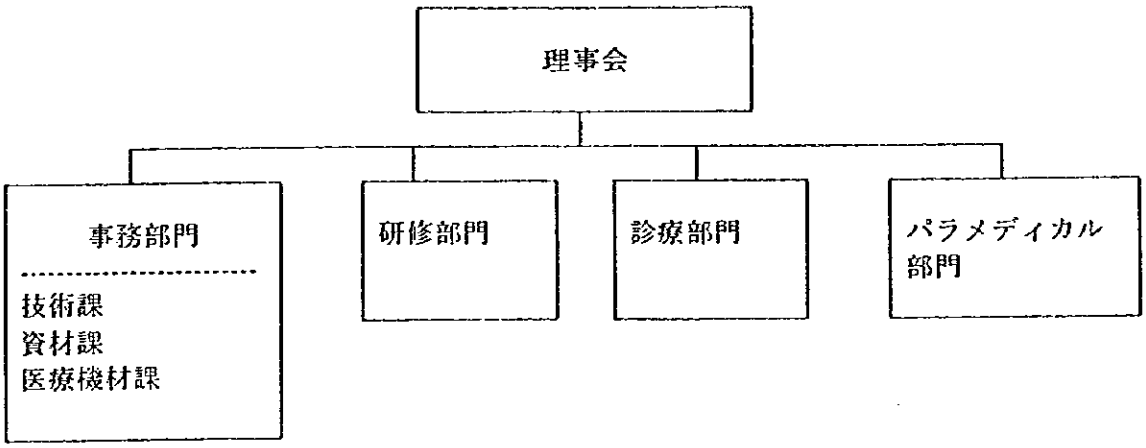
4) その他　　本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

4－2－2　維持・管理計画

（1）維持管理体制

現在ＢＭＨでは、施設および医療機材のメンテナンスは、下記のように事務部門の中にある「Supply」セクションと「Medical Equipment 」セクションを中心に行われている。

図４－９　管理体制



この内、建築・電気・機械等の、いわゆる施設のメンテナンスは、電気７名、機械 10 名、木工６名、一般作業員 11 名、その他６名で構成される Supply セクションの合計 40 名のスタッフが日常のオペレーション、定期的なメンテナンス及び故障時の修理等を行っており、老巧化のすすんだ旧式の保守工具を駆使して最低限の機能回復に努めている。　医療機材のメンテナンスは、Medical Equipment セクションの担当で、マネージャー３名、電子技術者 10 名、電子補助２名、倉庫管理３名、経理１名の合計 19 名で構成されている。電子 10 名すべてがハノイ工科大学卒のエンジニアで、マニュアル・図面からスペアパーツの仕様を読み取り、部品調達し、自ら修理している。いずれのセクションでも、各エンジニアの技術レベルは、「ヴィ」国のトップレベルにあると思われるが、予算不足のために、スペアパーツや保守工具が満足に購入出来ない悩みをかかえている。

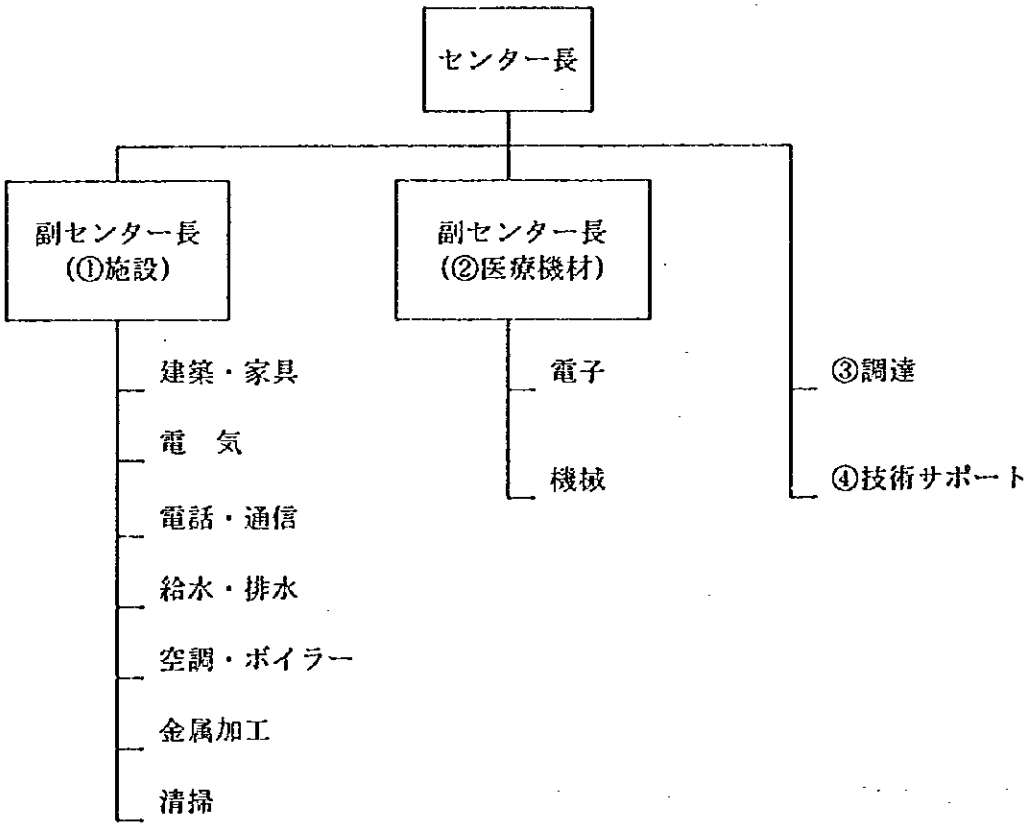
また、現在ＢＭＨ構内には、小規模なワークショップが下記のように５ヶ所に分散されていて、各セクション間の連携が困難で、非効率な状況である。

①木工ワークショップ
②給排水ワークショップ
③金属加工ワークショップ
④電気ワークショップ

⑤医療機材ワークショップ

これらの状況およびメンテナンスの重要さについては、院長・副院長以下マネージメント層等も十分理解しており、予算確保とスムーズな執行の観点からも、病院当局では下図の様な新メンテナンス体制構想の実現を図ろうとしている。具体的には、事務部門にあった3つのセクションを統合して、メンテナンスセンターを設立し、副院長をメンテナンス部門の最高責任者とし、その下に①施設セクション、②医療機材セクション、さらに、③セクション間に共通な業務である機材・スペアパーツ類の購入を担当する調達セクション、④技術的サポート、両セクション間の調整、操作指導・研修、機材・スペアパーツの一元管理・保管等を行う技術サポートセクションを新設し、副院長の直轄セクションとしてメンテナンス業務の中央化／集中化を図ろうとするものである。

図4－10　メンテナンスセンターの組織図



（2） 医療機材の維持・管理体制

医療機材の維持管理は原則的にＢＭＨ内のスタッフで対応しているが、これら医療機材のメンテナンス要員は、それぞれ放射線関連機器、手術室及び中央材料室関連機器、臨床検査室関連機器等を分担して保守管理にあたっている。このうち何人かの技術者は海外でも研修を受けており、その技術レベルは近隣の発展途上国に比較して高いと考えられるが、同セクションにおいて対処不可能な故障等については外部のメーカー代理店等に修理を委託している。

医療機材セクションでは、医療機材の維持管理のため、各種の医療機材管理台帳を作成している。各部門で医療機材の故障その他のトラブルが発生した場合には、責任者が書面で同セクションに対処を要請し、これを受けて技術要員がトラブルに対処し、作業後は、その故障状況、トラブルシューティングの内容等を記録、保管する体制となっている。このような体制は新設されて間もないため、実績はまだ少ないものの、ＢＭＨがメンテナンスを重視していることが伺われる。

(3) 維持・管理費用

本計画施設が完成した後の年間維持・管理費の試算結果を次に示す。

表4－11 維持・管理費の試算結果

(単位：米ドル)

項目	開設年度 単位：米ドル	2年目以降 単位：米ドル	百万VNドン
① 電気料金	133,056	133,056	2,310
② 電話料金	14,877	14,877	
③ 水道料金	0	0	
④ ガス料金	2,867	2,867	
⑤ 医療ガス料金	13,427	13,427	
⑥ 発電機燃料費	45,792	45,792	
⑦ 建物維持費	0	56,000	616
⑧ 機材維持費	200,000	250,000	2,750
計	410,019	516,019	5,676

① 電気料金 …… 133,056 US$/ 年

ハノイ電力公社 (POWER COMPANY OF HANOI) の規定に依ると、BMHに適用される電気料金体系は次の通りとなっている。

基本料金 : 不要

従量料金 : 0.077 US$/Kwh

BMHの契約容量は、施設規模及び設備内容から試算すると 1,200Kw 程度と想定される。平均使用電力は、契約容量の 60%程度と想定されるので 720Kw 程度となる。

算出式を下記に示す。

従量料金 : 0.077 US$/kwh×720Kw×8h×25 日×12 月 ＝133,056 US$／年

従って、年間電気料金は、133,056 US$/年となる。

② 電話料金 …… 14,877 US$／年

電話回線の使用頻度を次のように想定する。

ハノイ市内 : 1 回 3 分 120 回／日

国内長距離 : 1 回 5 分 5 回／日

海外 : 1 回 10 分 1 回／日 (主として日本)

算出式を次に示す。

ハノイ市内: 0.0065 US$/分× 3 分×120 回／日× 25 日×12 月＝702 US$／年

国内長距離: 0.53 US$/分× 5 分×5 回／日× 25 日×12 月＝3,975 US$／年

海外　　：6.80 US$/分× 5分×1回／日× 25 日×12月＝10,200　US$／年

従って、年間電話使用料金は、14,877 US$／年となる。

③　水道料金 ……0 US$／年

本施設で使用する水は原則として井戸水であり、市水はバックアップとして計画する。従って、水道料金は基本的に計上しない。

④　ガス料金 ……2,867　US$／年

本施設ではパントリー、厨房及び臨床検査用としてガスが使用される。

パントリー用　　＝2,920kg／年

検査用　　＝576kg／年

　　＝3,496kg／年

従って、年間ガス料金は 0.82 US$／kg×3,496kg／年＝2,867 US$／年となる。

⑤　医療ガス料金 ……13,427 US$／年

ＢＭＨで使用される医療ガスは酸素及び笑気ガスであり、手術室、分娩室、病棟等で消費される。医療ガスの消費量を試算する。

1日当りの消費量は酸素 40 m³／日、笑気ガス 4 m³／日となる。

年間消費量

酸素 40 m³／日　× 365 日／年　＝　14,600m³／年(18,396kg／年)

笑気 4 m³／日　× 365 日／年　＝　1,460m³／年(2,861kg／年)

医療ガス料金

酸素　0.03 US$／kg× 18,396kg／年＝　552 US$／年

笑気　4.5 US$／kg× 2,861kg／年＝12,875 US$／年

合計　13,427 US$／年

従って、年間医療ガス料金は 13,427 US$／年となる。

⑥　軽油燃料費 ……45,792　US$／年

ボイラーおよび非常用自家発電装置の燃料として軽油を使用する。ボイラー燃料費は 500 l /日と想定する。また停電回数及び時間を1回／月、1回当たり4時間と想定する。

ディーゼル油の単価は 0.36　US$／ l である。

算出式を次にに示す。

月間燃料使用料　500 l／日×25 日 × 0.8＋150 l／h×4 h＝ 10,600 l／月

燃　料　費　0.36 US$／ l × 10,600 l／月＝　3,816 US$／月

従って、年間燃料費は　3,816 US$／月×12月／年＝ 45,792 US$／年となる。

⑦ 建物維持費 ……56,000 US$／年

ＢＭＨでは、建物の維持・管理を容易にするため、外部・内部仕上げをなるべくメンテナンスフリーになるような材料を選択している。外部仕上げにおいてはレンガタイル及び樹脂系吹付けとし、清掃程度ですむようになっている。また、内部仕上材についても床は石又は現地産テラゾー、壁はタイル又はペンキとし清掃程度ですむような材料を選択している。そこで、建物の内外装補修、電気・給排水及び空調機器の修理・交換部品購入等の建物維持費を 2.00 US$／㎡／年と想定する。

従って、年間建物維持管理費は 2.00 US$/㎡／年×28,000 ㎡＝56,000 US$／年となる。

但し、この費用は新築工事なので施設完成後２年目以降に必要となるものとする。

⑧ 機材維持費 ……250,000 US$／年

開設年度 ： ２０万ドル

２年目 ： ２５万ドル

３年目 ： ２５万ドル

本案件における機材計画は、メンテナンスフリーまたは安価なランニングコストにで維持の可能な機材を優先的に選定する方針である。従って機材のグレードも機能上必須のレベルに抑えるよう計画を策定する。よって放射線撮影装置、手術室関連機器、臨床検査機器等も耐久性が高く、スペアパーツ等も現地で安価に調達可能な仕様のものを選定する。特に臨床検査機器に使用する試薬・消耗品を低コストに抑えるため、現地にて普及している第三国製品を積極的に採用する方針である。

第５章　プロジェクトの評価と提言

第５章　プロジェクトの評価と提言

５－１　妥当性に係わる実証・検証及び裨益効果

（１）　裨益対象とその範囲

ヴィエトナム政府は本病院を北部ヴィエトナムの医療の核として位置づけており、直接的にはハノイ市周辺住民300万人を含むHong河デルタ地域、北部山岳地域、北部海岸地域、併せて3400万人に対しての最高の三次医療センターである。

さらに、ハノイ医科大学、医療看護学校、同大学などの教育病院であり、国家的医学研究の場でもあることから、ヴィエトナム全国民の保健医療に対して多大な貢献をすることになるといえる。

（２）　裨益効果

上記のように三次医療センターであることから直接的には年間20万人を超す外来患者、延べ30万人を超す入院患者の医療看護に当たっている。

また、教育病院としてハノイ医科大学の学生年間1250名の実習、地方からの医師、看護婦、医療従事者490名の訓練、再教育、付属の看護学校の学生390名の実習、養成の場である。これとは別に、200～300名を対象としたセミナーを年間40回以上行う。

本病院は国立研究所６所を持っているなど、臨床を中心とした国家レベルの研究を行い感染症、風土病など国民の健康に直接関わる病気の治療予防に寄与することになる。その他にも、主要医療機関を抱えており地方医療機関に対して強い指導力で医療レベルの向上に資するものであり、地方のヘルスセンターなど第一線で働く医療従事者にまで研修やゼミとともに広報活動を通してより効果的な診療方法、予防法など普及させることができる。

（３）　維持、管理、運営

ＢＭＨの経常収入は保健省からの年間予算、診療収入、医療保健、その他となっている。ここ５年間の保健省からの予算の伸びは73.4億VND(=8340万円)から252.2億VND(=28600万円)に約3.4倍のびており、徐々に抑えられつつあるが、依然高い伸び率をしめしている。診療収入も政府の受益者負担の考え方の確立により、1995年以来改善され67億VND(=7570万円）まで伸びている。医療保健も始まり1996年には113億VND(=12800万円)となっている。

一方、支出も増加しているが過去５年間の実績は毎年黒字が増加している。政府も本病院のマスタープランを承認し、本案件もそのプランのかなりの部分を実現しようとするものであるので、ヴィ国政府としても予算をはじめ十分な支援をするとしており本案件実施後も十分採算が採れると考えられる。

人材については、ハノイ医科大学と兼務の教授５名、助教授２名をはじめ、研修医まで含めると382名の医師がいる。日本の病院における平均的な医師数の約２倍であるが教育病院であるため多くなっている。ただ看護婦は日本に比べて2/3～1/2と少なく、増員する

必要がある。技師などの員数は中央化の効果も期待できるので十分と考えられる。

技術力は、医師に関してはこの国のトップクラスと考える。看護婦に関しては、看護に対する考え方の違いもあり、やや弱いと言える。技師は今の時点では修理、検査工具も十分になく、パーツも入手しにくい状況のなかできる限りのことをやっており技術レベルはヴィエトナム国のトップレベルにあるといえる。

環境への影響に関しては、ヴィエトナム国排水基準をクリアする排水処理施設は整備されており、廃棄物処理についてはハノイ市の環境公社が回収処理しているなど一応対応している。また、医療廃棄物については病院敷地内で処理をするべく今年度中には焼却炉を新設する予定である。重金属廃液のバッチ処理の実施、感染性排水の処理については今後検討が必要である。

これらの点から本案件は、ヴィエトナム国の長期計画の根幹を支えるプロジェクトであることからヴィエトナム政府の支持のもとその役割を果たすことが期待されており、運営、維持管理上も十分現実的であると言える。

5－2　技術協力

技術協力については基本設計調査時に非公式に打診があり、ドラフト説明時には先方保健省国際協力局次長からぜひ技術協力が欲しいとのコメントを得ている。今後、日本側の指導を得て、正式の技協要請書として提出するとしている。現在日本政府に対して正式要請書を準備中である。

5－3　課題

前述のように本計画を実施することで、北部ヴィエトナムはもとより、全国の医療サービスレベルを飛躍的に向上させることとなり、広く住民の健康状態の改善に資することができるので、本計画を無償資金協力で実施することは極めて妥当である。

さらに、本計画の運営・管理についつも、バックマイ病院を実施機関とする保健省の体制は人員、資金ともに十分で問題ないと考えられる。

しかし、本計画がより円滑かつ効果的に実施されるてために、以下の点を改善・整備することを提言する。

1）メンテナンスセンターの実現

すでに述べたようにメンテナンス業務の中央化、集中化を図るためメンテナンスセンターを設定することが必要である。このことによりＢＭＨ全体の機材の購入、活用、メンテナンスを一元化し、場当たり的な機材の購入をさけ、予算の確保とスムースな執行をはかることができる。又、分散するワークショップの連携をはかることで、よりよい維持管理をはかることが可能となる。付帯的な目標として次の項目を揚げる。

a)保守管理を有効に行うため、定期点検簿、修理台帳を整備する。

b)メンテナンス・マニュアル、オペラレーション・マニュアル、回路図などを整備する。

c)清掃要員を確保し、一般清掃とともにクリーン度を要する部屋の清掃、洗浄の仕方を教え施設の衛生環境を確保する。

d)雨もり、水もれ、排水不良を早期に発見し、被害が広がらないうちに修理を行う。

e)上水は除鉄、除砂フィルターの逆洗を定期的に行い、消毒薬を必ず補給する。

f)浄化槽はフィルターの清掃を定期的に行い、消毒薬を必ず補給する。

g)空調用フィルターの清掃洗浄を定期的に行う。

2）看護婦の質の向上と人材の確保

要員計画の項でも述べたが、BMHだけでなくヴィエトナム国において医師数に比べて看護婦が少ない。医療先進国においては看護の質を左右するのは看護婦であると言っても過言ではない。BMHにおいて現存看護婦は医師の単なるお手伝いであり医療に果たす役割は日本や欧米諸国に比べて非常に小さいように見受けられた。仮に日本と同じ病床当たりの看護婦数を必要とするとすれば本計画だけでも120名以上の増員が必要である。病院全体としては、その倍近くの人数が必要であり、地方医療に対するBMHの役割を合わせて考えるとかなりの数の人材を維持する必要がある。

BMHは付属して看護学校があり、年間300名以上の看護婦の実習の場でもあるのでその育成する看護婦自身の質的な充実をはかるとともに医師教育においても看護婦と協力し、その力を活用した医療の改革をはかるよう医師に対しての教育が望まれる。

3）モニタリングの実施

本件によって直接的に実現するのは施設であるがそれはあくまでプロジェクトの目指す医療内容の向上とそれによる患者の健康の回復とひいては国民健康の向上である。この効果を量るためには、先ず来院者の基礎データを集める必要がある。つづいて本件完成時にそれらのデータ系数が変化し、さらにその後どう改善されていくかを調べ、たえず効果をはかることができる。このことによって、はじめて達成度、進歩の度合を認識することが出来るし、その認識によってよりよい医療を目指して改善する意義づけをすることにもなる。モニタリングの実施をすすめたい。

基本設計概要説明調査時に確認したモニタリング項目のデータを以下にかかげる。

表５－１　モニタリング項目とＢＭＨでのデータ

モニタリング項目	ＢＭＨのデータ（1997.6）
１．入院患者疾病構造（科別）	----
２．病床平均稼働率（病棟別）	全体平均　85%
３．入院日数（病棟別、科別、十大疾病別）	13日
４．手術前入院日数	----
５．死亡率（病院全体） （科別） （疾病別）	1.9% 表５－２による ----
６．死亡前退院率	----
７．術後死亡率	0.05%
８．病院内での新生児死亡率	0.05%
９．希望退院率	----
10．快癒退院率	----
11．紹介率（他病院への） （他病院からの） 12．患者満足度調査	3% 65% ----
13．クレーム対応率	----
14．給食患者率	----
15．その他項目 院内感染率 術後感染率 病理解剖率	---- 7% 5% 20%

（出典：ＢＭＨ）

地域医療活動評価項目

１．地域の要望にＢＭＨの活動は応えているか

２．下位病院に対するコンサルテーションチームの訪問回数

３．下位病院医療従事者に対するセミナー回数

４．ＢＭＨは地域保健医療活動にたいして協力しているか

５．地域保護医療に対するＢＭＨの役割は明確になっているか

６．ＢＭＨは周辺の医療保健機関と定期的に連絡しているか

７．ＢＭＨは他病院と医療機材を使いあっているか

８．ＢＭＨは医療保健情報を他の機関に対して提供しているか

９．その他の事項

表５－２　科別死亡率

科	死亡率	科	死亡率
ＩＣＵ	11.7	小児科	1.3
呼吸器科	0.0	アレルギー科	0.8
内分泌科	0.3	熱帯病科	3.5
腎秘尿器科	1.4	精神科	0.0
胃腸器科	1.3	皮膚科	0.0
血液科	0.6	伝統医学科	0.0
リューマチ科	0.0	耳鼻咽喉科	0.0
心臓循環器科	3.8	リハビリテーション科	0.0
外科	0.5	核医療科	0.0
産婦人科	0.06	老人学科	0.2

資　　料

資　　料

1. 基本設計調査
   (1) 調査団の構成
   (2) 現地調査日程
   (3) 相手国関係者リスト
   (4) 協議議事録

2. 基本設計概要説明調査
   (1) 調査団の構成
   (2) 現地調査日程
   (3) 相手国関係者リスト
   (4) 協議議事録

3. 要請機材検討表
   (1) 機材検討項目評価基準
   (2) 機材検討表

4. ＢＭＨ財務データ

5. 当該国の社会・経済事情

6. その他
   (1) 建設予定地の地質データ
   (2) テクニカルノート

1. 基本設計調査

1. 基本設計調査

(1) 調査団の構成

基本設計調査（平成９年２月17日～３月18日）

氏名	担当分野	所属
滝本　勝	団長・総括	国際協力事業団　国際協力専門員
小原　博	技術参与	厚生省　国立国際医療センター 国際医療協力局
秋山　稔	技術参与	厚生省　国立国際医療センター 国際医療協力局 （平成９年２月18日～２月22日）
成田映太	計画管理	国際協力事業団　無償資金協力調査部 基本設計調査第一課
金川一郎	業務主任	株式会社　日本設計
浜田知直	建築計画	株式会社　日本設計
石川修三	設備計画	株式会社　日本設計
與座　卓	機材計画－１／ 運営維持管理計画	株式会社　日本設計
伊達卓二	機材計画－２	株式会社　日本設計 （平成９年２月17日～３月12日）
中山志メ松	調達計画／積算	株式会社　日本設計 （平成９年３月１日～３月18日）
平島昭久	通訳	株式会社　日本設計 （平成９年２月17日～３月14日）

(2) 現地調査日程

基本設計調査（平成９年２月17日～３月18日）

日順	月日・曜日	調　査　内　容
1.	２月17日（月）	・成田発香港経由ハノイ着
2.	２月18日（火）	・日本大使館　表敬訪問 ・JICAヴィエトナム事務所　表敬訪問 ・MOH（保健省）表敬訪問 ・MPI（計画投資省）表敬訪問
3.	２月19日（水）	・バックマイ病院と第一回協議
4.	２月20日（木）	・バックマイ病院と第二回協議
5.	２月21日（金）	・バックマイ病院と第三回協議
6.	２月22日（土）	・バックマイ病院と第四回協議 ・ドンダ病院視察 ・ドンアン病院視察
7.	２月23日（日）	・団内協議 ・収集資料の整理
8.	２月24日（月）	・バックマイ病院と第五回協議
9.	２月25日（火）	・バックマイ病院と第六回協議 ・保健省にて協議議事録を協議
10.	２月26日（水）	・保健省にて協議議事録を協議
11.	２月27日（木）	・MPI（計画投資省）に報告 ・保健省にて協議議事録に署名 ・JICAヴィエトナム事務所へ報告 ・日本大使館へ報告
12.	２月28日（金）	・団長、小原・成田団員　ハノイ発香港経由成田着 ・バックマイ病院と第七回協議

日順	月日・曜日	調　査　内　容
13.	3月1日（土）	・バックマイ病院と第八回協議 ・敷地調査、既存病院調査
14.	3月2日（日）	・収集資料の整理 ・協議資料作成
15.	3月3日（月）	・バックマイ病院と第九回協議 ・敷地調査、既存病院調査 ・電力会社、電話局インフラ調査 ・資機材調達調査
16.	3月4日（火）	・バックマイ病院と第十回協議 ・郵政省インフラ調査 ・建設事情ヒアリング ・資機材調達調査
17.	3月5日（水）	・バックマイ病院と第十一回協議 ・敷地調査、既存病院調査 ・給水、排水、医療廃棄物調査
18.	3月6日（木）	・バックマイ病院と第十二回協議 ・保健省にて医療廃棄物マスタープランヒアリング ・建設事情ヒアリング ・友好病院視察
19.	3月7日（金）	・バックマイ病院と第十三回協議 ・維持管理計画調査
20.	3月8日（土）	・バックマイ病院と第十四回協議 ・資機材調達調査
21.	3月9日（日）	・収集資料の整理 ・協議資料作成
22.	3月10日（月）	・バックマイ病院と第十五回協議 ・テクニカルノートを協議 ・医療廃棄物最終処分場調査

日順	月日・曜日	調　査　内　容
23.	3月11日（火）	・１０８病院視察 ・消防法規調査 ・テクニカルノートに署名 ・JICAヴィエトナム事務所へ報告
24.	3月12日（水）	・ハノイ発　・ホーチミン着、チョーライ病院視察
25.	3月13日（木）	・トュドュー病院視察 ・資機材調達調査 ・建設事情ヒアリング
26.	3月14日（金）	・ホーチミン発・バンコク着 ・第三国調達品市場調査
27.	3月15日（土）	・第三国調達品市場調査
28.	3月16日（日）	・収集資料の整理
29.	3月17日（月）	・第三国調達品市場調査 ・バンコク発
30.	3月18日（火）	・東京着

(3) 相手国関係者リスト

1) ヴィエトナム国政府関係者

・Ministry of Planning and Investment (計画投資省)
Dr.Duong Duc Ung, Director General,Foreign Economic Relations Dept.
Dr.Ho Quang Minh, Deputy Director General,Foreign Economic Relations Dept.
Mr.Tran Tuan Anh, Senior Expert,Foreign Economic Relations Dept.
Mr.Nguyen Trung Dung, Senior Expert,Foreign Economic Relations Dept.

・Ministry of Health (保健省)
Prof.Le Van Truyen, Vice Minster
Dr.Ngo Van Hop, Director General,International Cooperation Dept.
Dr.Trinh Bang Hop, Deputy Diretor,International Cooperation Dept.
Dr.Duong Van Tinh, Deputy Diretor,ME and Health Construction Dept.
Ms.Nguyen Thi Ninh Chau, Program Officer,International Cooperation Dept.
Dr.Le Duc Chinh, Treatment Dept.
Eng.Ha Dac Bien, Expert,ME and Health Construction Dept.
Eng.Nguyen Thu Anh, Expert,ME and Health Construction Dept.
Ms.Bui Tuye Nhung, Expert,Financial Dept.

・Bach Mai Hospital (バックマイ病院)
Prof.Tran Quy, Director
Dr.Tran Thi Thinh,Vice Director
Dr.Ngo Toan Dinh, Vice Director
Dr.Tran Quoc Do, Vice Director
Prof.Tran Van Chat, Chief of General Planning Div.
Dr.Nguyen Thi Nga, Vice Chief of General Planning Div.
Dr.Phan Quang Huy, General Planning Div.
Eng.Nguyen Nhu Thuc, Chief of Finacial Div.
Eng.Bui Xuan Vinh, Chief of Equipment Div.
Eng.Pham Quoc Hung, Equipment Div.
Eng.Do Trong Tai, Equipment Div.
Eng.Pham Manh Hung, Maintenance Div,
Ms.Nguyen Hai Yen, Interpreter,General Planning Div.
Ms.Nguyen Linh Ha, Interpreter,General Planning Div.

・Dong Da Hospital (ドンダ病院)
Dr.Ho Thi Minh, Director

・Dong Anh Hospital (ドンアン病院)
Dr.Tong Binh Son, Director

・Friendship Hospital (友好病院)
Dr.Nguyen Xuan Luong, Director

・Cho Ray Hospital (チョーライ病院)
Dr.Truong Van Viet, Acting Director

・Tu Du Obstetrical and Gyaecological Hospital (テュドュ産婦人科病院)
Dr.Nguyen Thi Ngoc Phuong, Director
Dr.Pham Viet Thanh, Vice Director

・Vietnam Environment Water Supply Consultation Company (給排水コンサルタント公社)
Eng.Pham Van Khuong, Sewage Water Treatment Dept.
Eng.Nguyen Thi Khue, Sewage Water Treatment Dept.

・Fire Prevention and Fighting Department,Haoi (ハノイ市消防署)
Eng.Vu Dinh Hien, Chief,Fire Prevention and Fighting Dept.

・Power Company of Hanoi (電力公社)
Eng.Nguyen Xuan Thanh, Vive Director,Technical Dept.

・Ministry of Post and Telecommunication (郵政省)
Mr.Luong Trong Hai, Manager of Frequency Assignment and License Division,Radio Frequency Dept.
Mr.Do Van Tien, Expert,Police Dept.

・Hanoi City Post Office (電話局)
Ms.Bui Thi Thanh To, Head of Pay-Rent Development,Trading Center

2) 日本政府関係者

・日本大使館
宮　崎　雅　夫　　二等書記官

・JICAヴィエトナム事務所
等々力　　勝　　所長
大久保　久　俊　　所員

(4) 協議議事録

MINUTES OF DISCUSSIONS

BASIC DESIGN STUDY
ON
THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE BACH MAI HOSPITAL
IN
SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM

Based on the results of the Preliminary Study, the Japan International Cooperation Agency (JICA) decided to conduct a Basic Design Study on the Project for the Improvement of the BACH MAI Hospital in Socialist Republic of Vietnam (hereinafter referred to as "the Project").

JICA sent to Socialist Republic of Vietnam the Study Team, which is headed by Masaru TAKIMOTO, Development Specialist, JICA, and is scheduled to stay in the country from 18th February to 13th March, 1997.

The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Socialist Republic of Vietnam (hereinafter referred to as "the GOV") and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties have confirmed the items described on the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

Hanoi, 27th February, 1997

Mr. Masaru TAKIMOTO
Leader,
Basic Design Study Team
JICA

M.D. NGO VAN HOP
Director General
Department of International Cooperation
Ministry of Health,
Socialist Republic of Vietnam

Prof. TRAN QUY
Director of BACH MAI Hospital

ATTACHMENT

1. OBJECTIVE

The objective of the Project is to improve medical functions and services of the BACH MAI Hospital and its educational function as a teaching hospital through construction of its facility and procurement of medical equipment.

2. PROJECT SITE

The BACH MAI Hospital

3. RESPONSIBLE AND EXECUTING AGENCY

(1) Responsible Agency	:	The Ministry of Health
(2) Executing Agency	:	The BACH MAI Hospital

4. ITEMS REQUESTED BY THE GOV

After discussions with the Team, the following items were finally requested by the GOV.

(1) Construction of Facility	:	Details of items are listed in ANNEX 1
(2) Procurement of Medical Equipment	:	Details of items are listed in ANNEX 2

However, the final items of the Project will be decided after further studies.

5. CATEGORY & CRITERIA TO SELECT THE EQUIPMENT

The GOV has understood that the category for classification as shown in ANNEX 2 and criteria as shown in ANNEX 3 are adopted in principle to select the equipment procured by the Project.

6. JAPAN'S GRANT AID SYSTEM

(1) The GOV has understood the system of Japan's Grant Aid clarified by the Team as described in ANNEX 4.

(2) The GOV shall take the necessary measures described in ANNEX 5 for smooth implementation of the Project on condition that the Grant Aid Assistance by the Government of Japan is extended to the Project.

7. SCHEDULE OF THE STUDY

(1) The consultants in the Team will proceed to further studies in Vietnam until 13th March.
(2) JICA will prepare the Draft Report in English and dispatch a mission in order to explain its contents around June, 1997.
(3) In case that contents of the Draft Report is accepted in principle by the GOV, JICA will complete the Final Report (Basic Design Study Report) and send it to the GOV by August, 1997.

8. SITE CLEARANCE

(1) The GOV has agreed to remove the existing Institute of Clinical Research in Tropical Medicine to the other place and implement site clearance including the demolition and relocation of the existing cables, pipes, and other obstructions, especially the drainage pipes within the site specified by the Team by the end of March, 1998.
(2) The GOV has agreed to submit the plan with schedule for the removal and site clearance by 10th March, 1997 to the Team.
(3) The GOV has agreed to submit monitoring reports on the removal and site clearance to JICA office in Vietnam monthly.
(4) The GOV stated that the responsible department for the site clearance is the Supply Division, the BACH MAI Hospital.

9. INTERNAL PROCEDURES BY THE GOV

(1) The GOV has agreed to promote the internal procedures for its completion, especially the final approval by "the Office of the Government", required for the implementation of the Project by the end of July, 1997.
(2) The Team stated it would be difficult to implement the Project if the Project would not be approved by "the Office of the Government" by the end of July, 1997.
(3) The GOV has agreed to submit the plan with schedule for completing the above mentioned procedures by 10th March, 1997 to the Team.
(4) The GOV stated that the responsible department for these procedures is the Planning Department, the Ministry of Health.

10. OTHERS

(1) The GOV has agreed to move and install the existing equipment which is scheduled to be used in the Project to the relevant newly built facilities.

(2) The GOV has agreed to secure and allocate the adequate budget for the execution of the Project.

(3) The GOV has agreed to secure and allocate the enough budget to operate and maintain properly and effectively the facility and the equipment of the Project.

(4) The GOV requested that the consultants in the Team would give advice to the GOV to develop their scheme of the horizontal extension of the Technical Block.

(5) The GOV stated that technical cooperation was necessary to improve medical functions and services in the BACH MAI Hospital. The Team stated that the technical cooperation was a scheme other than the grant aid program and that the GOV is able to submit newly the request for technical cooperation to the Embassy of Japan in Vietnam with necessary internal procedures.

ANNEX 1

MAIN CONTENTS OF FACILITY

Technical Block (1st Priority)

		Nos. of Rooms
Central Laboratories		
Hematological Exam.	Examination room	
Bio-Chemical Exam.	Examination room	
Microbiological Exam.	Examination room	
	Cultivation	
	Sterilization	
Pathology Exam.	Examination room	
	Specimen	
	Dissection	
	Dark Room	
Common Facility	Blood & Urine Collecting	
	Washing & Sterilizing	
	Storage & Cold storage	
Radiology Examination		
	General X-Ray	X4
	Mammography	
	Fluoroscopy	X3
	C.T.	X1
	Control Room	
	Dark Room	
Physical Examination		
	ECG	X1
	EEG	X1
	EMG	X1
	Ultrasound	X1
	Respiratory	X1
Endoscopy Examination		
	Endoscopy	X4
	Recovery	
	Preparation	
	Washing	
	Instrument	
I.C.U.		
	Bed Room	30 beds
	Nurse Station	
	Instrument	
	Night Duty	

Operation Theater		
	Operation Room	X6
	Operation Hall	
	Nurse Station	
	Instrument	
	Transfer(Stretcher)	
	Anesthetist	
Pharmacy		
	Dispensary	
	Storage	
C.S.S.		
	Washing	
	Packing	
	Sterilizing	
	Sterilized Instrument	
Administration & General Items		
	Director's OFC	X1
	Deputy Director's OFC	X3
	Medical OFC	
	Lecture Hall	X1
	Lecture Room	X3

Inpatient and Service Ward (2nd Priority)

Total of 450 Beds

Internal Medicine	
Pneumology	50 Beds
Endocriology	50 Beds
Nephro-Urology	50 Beds
Gastro-Enterology	50 Beds
Surgery	100 Beds
Pediatrics	50 Beds
Gynecology & Maternity	50 Beds
Mix Ward	50 Beds

Operation Theater

Operation Room	X6
Operation Hall	
Nurse Station	
Instrument	
Transfer(Stretcher)	
Anesthetist	

Pharmacy

Dispensary	
Storage	

C.S.S.

Washing	
Packing	
Sterilizing	
Sterilized Instrument	

Administration & General Items

Director's OFC	X1
Deputy Director's OFC	X3
Medical OFC	
Lecture Hall	X1
Lecture Room	X3

Inpatient and Service Ward (2nd Priority)

Total of 450 Beds

Internal Medicine

Pneumology	50 Beds
Endocriology	50 Beds
Nephro-Urology	50 Beds
Gastro-Enterology	50 Beds

Surgery	100 Beds
Pediatrics	50 Beds
Gynecology & Maternity	50 Beds
Mix Ward	50 Beds

Equipment list of Bach Mai Hospital

ANNEX 2

TECHNICAL BLOCK

Item No.	Department	Equipment Name	Q'ty	Category
HE - 1	Hematology Examination	Blood coagulator	1	I
HE - 2		Binocular microscope	3	I
HE - 3		Hematocrit centrifuge	1	I
HE - 4		Tabletop centrifuge	2	I
HE - 5		Automatic blood cell counter	1	I
HE - 6		Differential leucocyte counter	1	I
HE - 7		Deep freezer	1	III
HE - 8		Medical refrigerator	1	I
HE - 9		Automatic micropipette set	1	I
HE - 10		Incubator	1	I
HE - 11		Drying oven	1	I
HE - 12		Automatic slide stainer	1	III
HE - 13		Blood pipette washer	1	I
HE - 14		Colorimeter	1	I
HE - 15		Rotary shaker	1	I
HE - 16		Electric balance	1	I
HE - 17		Pipette shaker	1	I
HE - 18		Laboratory small items	1	I
HE - 19		Blood bank refrigerator	2	I
BE - 1	Biochemistry Examination	Biochemical auto analyzer	1	III
BE - 2		Tabletop centrifuge	2	I
BE - 3		Medicine refrigerator	2	I
BE - 4		Auto pipette	1	I
BE - 5		Auto dilutor set	2	I
BE - 6		(Flame)Photometer	1	I
BE - 7		Water softener apparatus	1	I
BE - 8		Trolley (Laboratory cart)	2	I
BE - 9		Instrument cabinet	5	I
BE - 10		Pipette washer	3	I
BE - 11		Laboratory small items	1	I
ME - 1	Microbiological Examination	Colony counter	1	I
ME - 2		Binocular microscope	7	I
ME - 3		Incubator	5	I
ME - 4		Drying oven	2	I
ME - 5		Deep freezer	1	I
ME - 6		Anaerobic culture apparatus	1	I
ME - 7		Table top centrifuge	3	I
ME - 8		Vortex shaker	3	I
ME - 9		Electronic balance	1	I
ME - 10		Water bath	3	I
ME - 11		Vertical sterilizer	1	I
ME - 12		Micropipette set	1	I
ME - 13		Laboratory small items	1	I
PE - 1	Pathological Examination	Fluorescent microscope	1	I
PE - 2		Medicine refrigerator	2	I
PE - 3		Auto micropipette	1	I
PE - 4		Deep freezer	1	I
PE - 5		Cryostat	1	I

Equipment list of Bach Mai Hospital

Item No.	Department	Equipment Name	Q'ty	Category
PE - 6	Pathological Examination	Binocular microscope	4	I
PE - 7		Tabletop centrifuge	1	I
PE - 8		Tissue fixing shaker	1	I
PE - 9		Rotary microtome	2	I
PE - 10		Tissue staining set	1	I
PE - 11		Paraffin oven	1	I
PE - 12		Drying oven	2	I
PE - 13		Slide warmer	3	I
PE - 14		Paraffin bath	2	I
PE - 15		Electronic balance	2	I
PE - 16		Automatic tissue processor	1	I
PE - 17		Microtome knife sharpener	1	I
PE - 18		Incubator	1	I
PE - 19		Vortex shaker	1	I
PE - 20		Magnetic stirrer	1	I
PE - 21		pH meter	1	I
PE - 22		Slide container	3	I
PE - 23		Interval timer	3	I
PE - 24		Laboratory small items	1	I
RE - 1	Radiology Examination	General X-ray apparatus	2	I
RE - 2		Fluoroscopic X-ray TV unit with remote cor	1	III
RE - 3		Automatic film processor	1	I
RE - 4		Mobile X-ray unit	1	I
RE - 5		Film dryer	1	I
RE - 6		X-ray examination small item	1	I
RE - 7		Darkroom small items	1	I
PY - 1	Physical Examination	Holter system (for ECG:2 for blood pressure	2	I
PY - 2		Ultrasound scanner (whole body)	1	I
PY - 3		Pulse doppler apparatus	1	I
PY - 4		EEG (16-18 channels)	1	I
PY - 5		ECG stress test system	1	I
PY - 6		Autospirometer	1	I
PY - 7		Electrocardiograph(6ch:2,3ch:3,1ch:6)	2	I
PY - 8		Sphygmomanometer	6	I
EE - 1	Endoscopy Examination	Panendoscope system	1	II
EE - 2		Colonoscope system	1	I
EE - 3		Duodenoscope system	1	I
EE - 4		Cystoscope system	1	I
EE - 5		Arthrofiberscope system	1	III
EE - 6		Fiberscope TV system	4	I
EE - 7		Endoscope cabinet	2	I
EE - 8		Endoscopy table	4	I
EE - 9		Endoscopy electrosurgical unit	1	I
EE - 10		Suction pump	4	I
EE - 11		Manual disinfector	3	I
IC - 1	Intensive Care Unit	ICU bed	5	II
IC - 2		Ventilator	3	II
IC - 3		Patient monitor + Central monitor	4	I

Equipment list of Bach Mai Hospital

Item No.	Department	Equipment Name	Q'ty	Category
IC - 4	Intensive Care Unit	Suction unit	8	I
IC - 5		Nebulizer	1	I
IC - 6		Infusion pump	7	I
IC - 7		Syringe infusion pump	10	II
IC - 8		Pulse oximeter	2	II
IC - 9		IV hanger	20	I
IC - 10		Medical refrigerator	3	I
IC - 11		Medicine cabinet	4	I
IC - 12		Weighing scale for bed	2	II
IC - 13		Patient record cabinet	5	I
IC - 14		Stethoscope	10	I
IC - 15		Sphygmomanometer	15	I
IC - 16		Emergency cart	6	I
IC - 17		Ambu bag	10	I
IC - 18		Feeding pump	10	I
IC - 19		Autoclave (Table top type)	2	I
IC - 20		Water treatment system (for 2 bed)	1	III
IC - 21		Individual dialysis pump system	2	III
IC - 22		Dialyzing solution mixing tank	2	III
IC - 23		Hemodialysis machine	2	III
IC - 24		X-ray film viewer	1	I
OT - 1	Operation Theatre	Scrub station	2	I
OT - 2		Universal operation table	6	I
OT - 3		Operating light	6	I
OT - 4		Electrosurgical unit	6	I
OT - 5		Anesthesia apparatus (with ventilator)	6	I
OT - 6		Camera TV system for operating system	1	III
OT - 7		Laparoscopy operating system	1	III
OT - 8		Suction pump	6	I
OT - 9		Patient monitor	6	I
OT - 10		Defibrillator	2	I
OT - 11		Medical refrigerator	1	I
OT - 12		Blood refrigerator	1	I
OT - 13		Blood warmer	2	I
OT - 14		Instrument table	6	I
OT - 15		Operating instrument set	1	I
OT - 16		Instrument container	1	I
OT - 17		Sphygmomanometer	6	I
OT - 18		Kick bucket	6	I
OT - 19		IV stand	12	I
OT - 20		Film viewer	6	I
OT - 21		Dressing drum	6	I
OT - 22		Stretcher	2	I
OT - 23		Recovery bed	2	I
OT 24		Ambu bag	6	I
OT 25		Endotracheal set	1	I
OT 26		Chair for anesthesia	6	I
OT - 27		Operation chair	6	I

Equipment list of Bach Mai Hospital

Item No.	Department	Equipment Name	Q'ty	Category
OT - 28	Operation Theatre	Foot stool	12	I
OT - 29		Instrument carriage	6	I
OT - 30		Instrument cabinet	6	I
OT - 31		Electa shelf	4	I
OT - 32		Pulse oxymeter	3	I
PH - 1	Pharmacy	Bottle rack	5	I
PH - 2		Medicine rack	5	I
PH - 3		Medicine cabinet	5	I
PH - 4		Medicine safety box	1	I
PH - 5		Water purifier	1	I
PH - 6		Balance	2	I
PH - 7		Mortal and pastle	2	I
PH - 8		Trolley	2	I
PH - 9		Cash register	1	I
PH - 10		Medical refrigerator	3	I
CS - 1	Central Supply and Sterilizing	High pressure steam sterilizer	4	I
CS - 2		Boiler system	1	I
CS - 3		Tube washer	2	I
CS - 4		Tube dryer	2	I
CS - 5		Washing spray gun system	2	I
CS - 6		Glove washer	1	I
CS - 7		Drying oven	2	I
CS - 8		Electa shelf	6	I
CS - 9		Transport trolley	4	I
CS - 10		Distribution trolley	2	I
CS - 11		Basket trolley	2	I
CS - 12		Dressing drum	10	I
CS - 13		Dressing container	10	I
CS - 14		Small items for sterilization	1	I
GE - 1	General item	Slide projector	2	I
GE - 2		Overhead projector	2	I
GE - 3		Screen	2	I
LR - 1	Labour Room	Labour bed	6	I
LR - 2		Irrigator stand	6	I
LR - 3		Examination light	1	I
DE - 1	Delivery Room	Delivery bed	3	I
DE - 2		Anesthesia apparatus	1	I
DE - 3		Operation light	3	I
DE - 4		Delivery instrument set	3	I
DE - 5		Infusion pump	3	I
DE - 6		Scrub station	1	I
DE - 7		Instrument table	3	I
DE - 8		Instrument tray	3	I
DE - 9		Suction unit	3	I
DE - 10		Fetal monitor	2	I
DE 11		Vacuum extractor	2	I
DE 12		Irrigator stand	3	I
DE - 13		Infant warmer	2	I
DE - 14		Foot stool	3	I

Equipment list of Bach Mai Hospital

Item No.	Department	Equipment Name	Q'ty	Category
NP - 1	New Born/Premature Nursery	Infant incubator	4	I
NP - 2		Infant ventilator	2	III
NP - 3		Phototherapy unit	1	I
NP - 4		Neonatal monitor	2	III
NP - 5		Infant treatment table	2	I
NP - 6		Infant care center	1	I
NP - 7		PO2/PCO2 monitor	1	III
NP - 8		Infusion pump	1	I
NP - 9		Syringe pump	1	I
NP - 10		Examination light	2	I
NP - 11		Laryngoscope	2	I
NP - 12		Weight and height scale	2	I
NP - 13		Nebulizer	2	I
NP - 14		Medical refrigerator	1	I
NP - 15		Nursing bottle warmer	1	I
NP - 16		Nursing bottle sterilizer	1	I
NP - 17		Instrument cabinet	3	I
NP - 18		Emergency cart	1	I

Equipment list of Bach Mai Hospital

INPATIENT AND SERVICE WARD

Item No.	Department	Equipment Name	Q'ty	Category
IS - 1	Other Department	Bedside monitor	20	I
IS - 2		Ventilator	5	I
IS - 3		Defibrillator	5	I
IS - 4		Infusion pump	10	I
IS - 5		Syringe pump	10	I
IS - 6		Weight and height scale	10	I
IS - 7		Instrument cabinet	10	I
IS - 8		Diagnostic instruments	10	I
IS - 9		Hand driven resuscibag	10	I
IS - 10		Suction pump	20	I
IS - 11		Nebulizer	10	I
IS - 12		Examination light	10	I
IS - 13		Pulse oxymeter	3	I
IS - 14		ECG	10	I
IS - 15		Medical refrigerator	10	I
IS - 16		Film illuminator	10	I
IS - 17		Revolving stool	20	I
IS - 18		Emergency cart	10	I
IS - 19		Medicine cabinet	10	I
IS - 20		Automatic infant scale	5	I
IS - 21		Autoclave (Table top)	10	I

Note)

Category

Equipment for the Project is classified to three categories as follows.

I) The equipment which is essential for sustaining the present hospital function.

II) The equipment of which function could be fulfilled in the utilization of the existing one.

III) The equipment which is for the improvement of the hospital function with relevacy of the Project.

ANNEX 3

CRITERIA TO SELECT THE EQUIPMENT

Equipment for the Project shall be selected in accordance with nine criteria summarized as follows;

a) Basic necessity (1-(1)&1-(5))
b) Technical level (1-(2))
c) Operation and maintenance cost (1-(3),2-(3) & 2-(4))
d) Replacement (1-(4))
e) Operation and maintenance (1-(6) & 2-(3))
f) Extended benefits (1-(7) & 2-(2))
g) Environment (2-(1))
h) Centralization (2-(5))
I) Specification*

*The equipment which is in unnecessarily sophisticated specifcations ar not suitable for the Project, therefore the criteria " Specifcation " should be added.

The contents of each criteria are classified by referring to the relevant items agreed in P/S of which record is attached as shown below;

1. Equipment which is included in the project

(1) Basic equipment which is utilized for diagnosis and treatment. (Basic necessity)
(2) Equipment which is utilized with ordinarily and already established technique. (Technical level)
(3) Equipment whose operation and maintenance cost can be prepared by the Viet-Nam side. (Operation and maintenance cost)
(4) Equipment which is replaced with the existing outdated equipment. (Replacement)
(5) Equipment which is required by the hospital function and the level of medical services of the hospital. (Basic necessity)
(6) Equipment which is utilized within the present manpower resources. (Operation and maintenance)
(7) Equipment which is effectively utilized for more patients. (Extended benefits)

2. Equipment which is excluded from the project

(1) Equipment whose operation requires radioactive isotope. (Environment)
(2) Equipment whose object is for advanced research activities. (Extended benefits)
(3) Equipment whose maintenance is difficult technically or financially. (Operation and maintenance, & Operation and maintenance cost)
(4) Equipment which is possible to purchase locally by the hospital finance. (Operation and maintenance cost)
(5) Equipment which is required in different department / institute in duplicate in spite of possibility to be utilized or managed as centralized system. (Centralization)

Japan's Grant Aid Scheme

(1) Grant Aid Procedures

1) Japan's Grant Aid Program is executed through the following procedures.

Application	(Request made by a recipient country)
Study	(Basic Design Study conducted by JICA)
Appraisal & Approval	(Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet)
Determination of Implementation	(The Notes exchanged between the Governments of Japan and the recipient country)

2) Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Program, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

(2) Basic Design Study

1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study (hereafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereafter referred to as "the Project") is to provide a

basic document necessary for the appraisal of the Project by the Japanese Government. The contents of the Study are as follows:

a) Confirmation of the background, objectives, and benefits of the requested Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation.

b) Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view.

c) Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project.

d) Preparation of a basic design of the Project.

e) Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid Project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses (a) registered consultant firm(s). JICA select (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA. The consulting firm(s) used for the Study is (are) recommended by JICA to the recipient country also to work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency and also to avoid any undue delay in implementation should the selection process be repeated.

(3) Japan's Grant Aid Scheme

1) What is Grant Aid?

The Grnat Aid Program provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

2) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

3) "The period of the Grand Aid" means the one fiscal year which the Cabinet approved the Project for. Within the fiscal year, all procedures such as exchanging of the Notes, concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) and final payment to them must be completed.
However in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as weather, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

4) Under the Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.
When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

However the prime contractors, namely, consulting constructing and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

5) Necessity of "Verification"

The Government of recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability of Japanese taxpayers.

6) Undertakings required of the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

(1) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the construction.

(2) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites.

(3) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment.

(4) To ensure all the expense and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid.

(5) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts.

(6) To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

(7) "Propose Use"

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(8) "Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be re-exported from the recipient country.

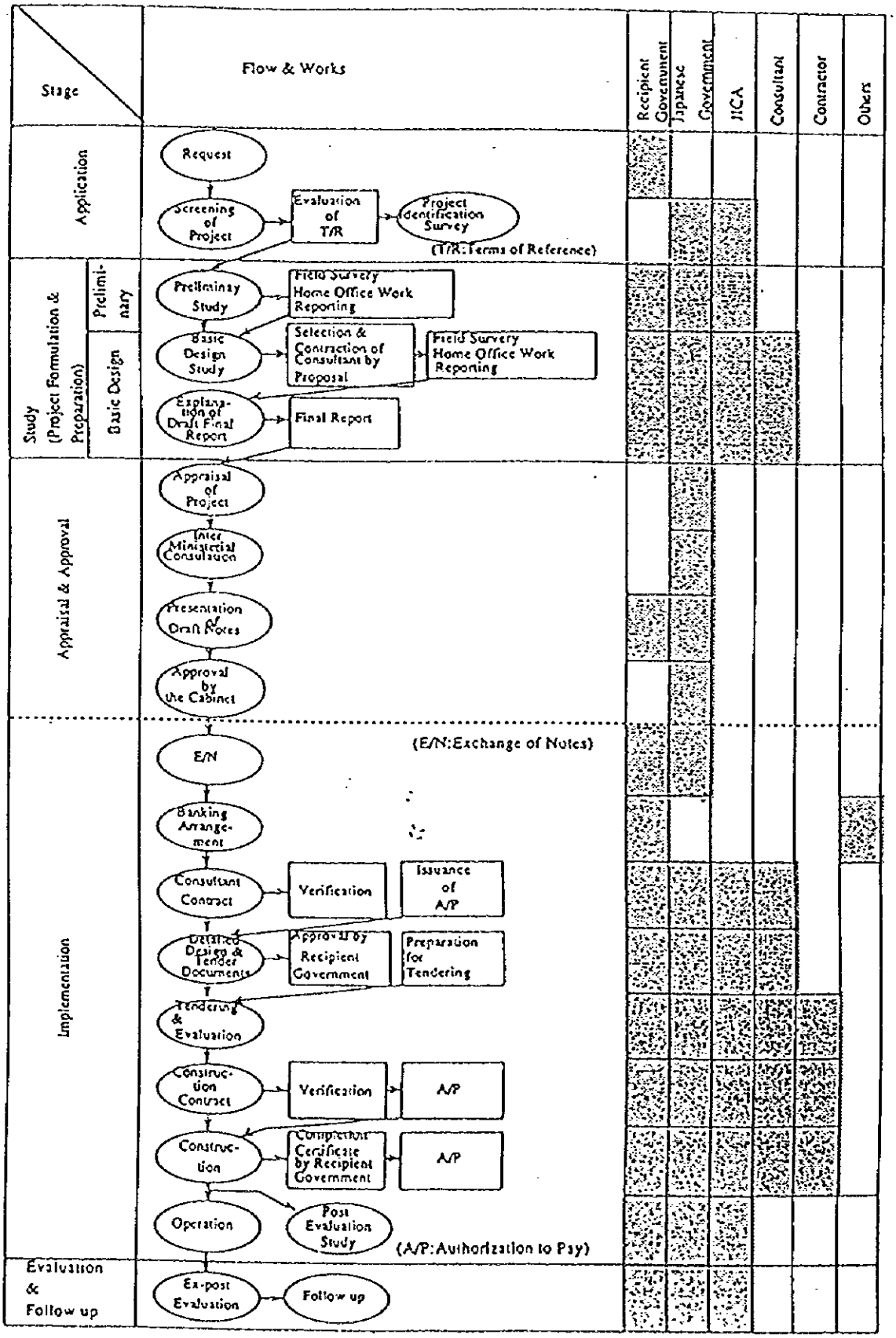
(9) Banking Arrangements (B/A)

a) The Government of the receipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the

Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an authorization to pay issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

Flow Chart of Japan's Grant Aid Procedures



Major Undertakings to be taken by Each Government

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	To secure land		●
2	To clear, level and reclaim the site when needed		●
3	To construct gates and fences in and around the site		●
4	To construct the parking lt	●	
5	To construct roads		
	1) Within the site	●	
	2) Outside the site		●
6	To construct the buildings	●	
7	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		
	1) Electricity		
	a. The distributing line to the site		●
	b. The drop wiring and internal wiring within the site	●	
	c. The main circuit breaker and transformer	●	
	2) Water Supply		
	a. The city water distribution main to the site		●
	b. The supply system within the site (receiving and elevated tanks)	●	
	3) Drainage		
	a. The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site		●
	b. The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site	●	
	4) Gas Supply		
	a. The city gas main to the site		●
	b. The gas supply system within the site	●	
	5) Telephone System		
	a. The telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the building		●
	b. The MDF and the extension after the frame/panel	●	
	6) Furniture and Equipment		
	a. General furniture		●
	b. Project equipment	●	
8	To bear the following commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
9	To ensure unloading and customs clerance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	●	
10	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contact such facilities as may be neccessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.		●
11	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.		●
12	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant.		●
13	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		●

Necessary Measures to be taken by the Government of Viet Nam

1. to provide data and information necessary for the Project ;
2. to secure the site for the Project ;
3. to clear, level and reclaim the site prior to commencement of the Project ;
4. to undertake incidental outdoor works such as gardening, fencing, gates and exterior lightning in and around the site ;
5. to provide facilities for distribution of electricity, water supply, telephone, drainage, sewerage and other incidental facilities to the site ;
   (1) electricity distributing line to the site.
   (2) city water distribution main to the site.
   (3) drainage city main to the site.
   (4) telephone trunk line and the main distribution panel of building.
   (5) general furniture such as carpets, curtains, tables, chairs and others.
6. to bear commissions to the Japanese foreign exchange bank for its banking service based upon the Banking Arrangement (B / A), namely the advertising commission of the Authorization to Pay (A / P) and payment commission ;
7. to ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance at the port of disembakation in Viet-Nam and prompt internal transportation therein of the materials and equipment for the Project purchased under the Grant Aid ;
8. to exempt Japanese juridical and physical nationals engaged in the Project from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Viet-Nam with respect to the supply of the products and services under the verified contracts ;
9. to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into Viet-Nam and stay therein for the performance of their work ;
10. to provide necessary permissions, licenses and other authorizations for implementing the Project, if necessary ;
11. to assign appropriate budget and teaching and administrative staff members for proper and effective operation and maintenance of equipment procured under the Grant Aid ;
12. to maintain and use properly and effectively the facilities constructed and the equipment procured under the Project ; and
13. to bear all the expenses, other than those to be borne by the Japan's Grant Aid within the scope of the Project.