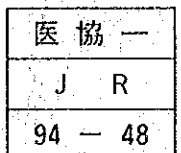
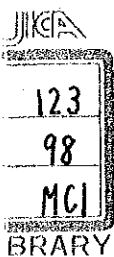


ヴェトナム社会主義共和国
チョーライ病院プロジェクト
事前調査団報告書

平成6年4月



国際協力事業団
医療協力部



ヴェトナム社会主義共和国
チョーライ病院プロジェクト
事前調査団報告書

平成6年4月

国際協力事業団
医療協力部



1131393 [9]

序 文

ベトナム国政府は、無償資金協力により機材供与及び施設改善計画が実施されてきました
チャーライ病院に対するプロジェクト方式技術協力を我が国に要請越しました。要請内容は、本病
院における病院管理部門及び臨床部門の強化と医療スタッフの育成を図る種々の技術協力です。

国際協力事業団は、上記要請の内容を検討するために、平成6年3月28日より4月6日までの日
程で、国立国際医療センター国際医療協力局派遣協力課田邊穰上席医療協力官を団長とする事前調
査を現地に派遣しました。本報告書は、その調査の内容及び結果を取り纏めたものです。

ここに、調査団派遣に当たりましてご協力頂きました関係各位に対し深甚なる謝意を表しますと
共に、今後共、一層のご支援とご協力をお願い致します。

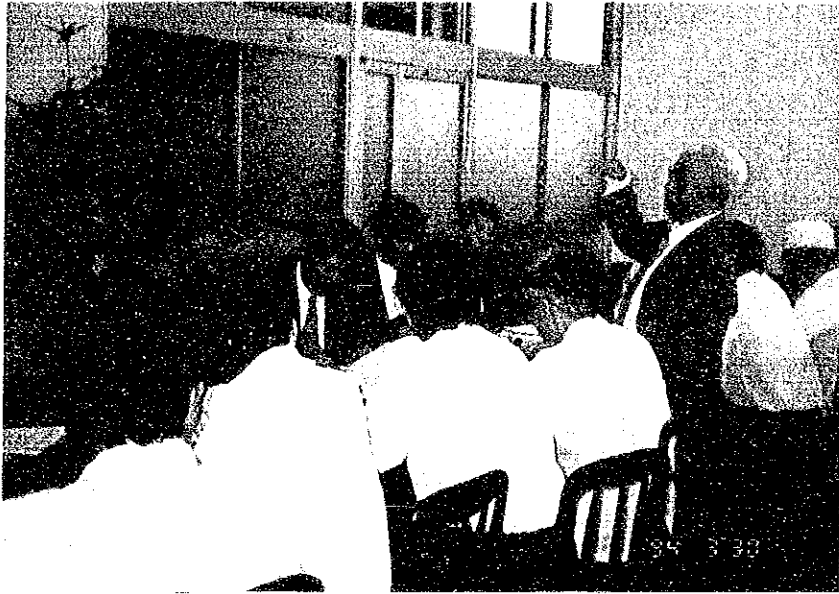
平成6年4月

国際協力事業団

理事 小澤大二



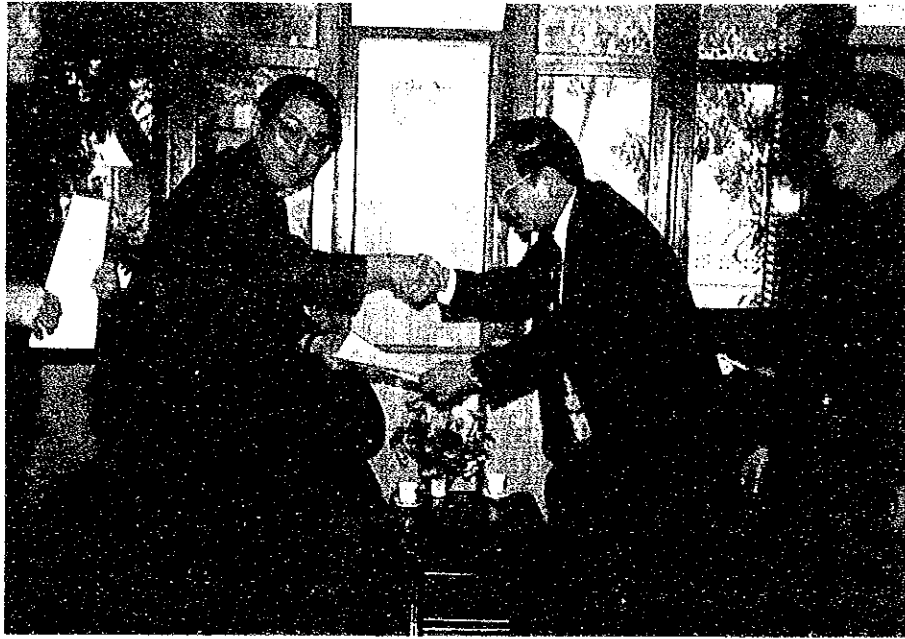
チヨールイ病院



チョーライ病院における協議



チョーライ病院にてミニッツに署名



保健省にてミニッツに署名

目 次

序 文
写 真

1. 事前調査団の派遣	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
1-5 協議経過及び結果	3
2. 要約	6
3. 臨床部門	8
3-1 要請背景と内容	8
3-1-1 脳神経外科	8
3-1-2 消化器・肝臓病科	10
3-1-3 開胸心臓手術（胸部外科）	13
3-1-4 血液透析	15
3-1-5 中毒治療センター	17
3-1-6 熱傷センター	19
3-1-7 熱帯病	21
3-2 総括	24
3-2-1 協力分野について（臨床）	24
3-2-2 脳神経外科	25
3-2-3 消化器・肝臓病科	25
3-2-4 開胸心臓手術（胸部外科）	26
3-2-5 血液透析	26
3-2-6 中毒治療センター	26
3-2-7 熱傷センター	26
3-2-8 熱帯病	26
3-3 要請の妥当性について	27

4. 管理部門	28
4-1 病院管理に関する先方の要望	28
4-2 病院側の要請に対する調査団のコメント	28
4-3 病院の要望項目を中心とした病院調査結果と協力分野	29
4-3-1 トップマネジメントの経営に関する意識	29
4-3-2 診療録管理室に関して	29
4-3-3 患者と情報とお金の流れ	30
4-3-4 病院組織	30
4-3-5 給与及び収益等に関して	31
4-3-6 病床数と職員数	31
4-3-7 ヴィエトナムの医療保険制度	32
4-3-8 病院での会計処理	32
4-3-9 職員の勤務状況	33
4-3-10 その他	33
5. 長期調査について	41
附属資料	
ミニッツ	43

1. 事前調査団の派遣

1-1 派遣の経緯と目的

ヴェトナム社会主義共和国（以下、ヴェトナムと略す）における保健衛生環境は、医療供給の量的質的不足、即ち薬品、医療機材の不足及び熟練した医師、看護婦等の不足により十分な医療が施せない状況になっており、国民の健康状態に深刻な影響を及ぼしている。ヴェトナム政府はこのような状況に対し、医療水準の向上を図るため、南部地域の中核病院であるチョーライ病院に対する医療機材の供与、専門家の派遣、研修員の受入れ等の技術協力を我が国に要請越した。本要請の分野は、①病院管理 ②脳外科 ③内科 ④心臓外科 ⑤血液透析 ⑥解毒センター ⑦火傷治療 ⑧皮膚移植である。なお、同病院へは1966年より10年間にわたり脳外科技術の向上を目的とした技術協力が実施され、同時に1971年から無償資金協力による新病院建設が行われ、1974年に完工している。また、1992年より無償資金協力による機材供与、施設改善計画が実施されている。

本調査団は、視察に重点を置き、ヴェトナム側の要請について調査の上、技術協力の内容を確認することを目的として派遣された。

1-2 調査団の構成

	担 当	氏 名	所 属
団長	総 括	田邊 穰	国立国際医療センター国際医療協力局派遣協力課上席医療協力官
団員	内 科 学	小原 博	国立国際医療センター国際医療協力局派遣協力課医師
団員	病院管理	高橋 淑郎	国際医療福祉大学教務主幹
団員	技術協力	鈴木 英明	国際協力事業団医療協力部医療協力第一課長
団員	計画評価	笛吹 弦	国際協力事業団医療協力部医療協力第一課職員

1-3 調査日程

日 順	月 日	曜日	移 動 及 び 業 務
第1日	3月28日	月	移動 成田 →香港 CX501 香港 →ハノイ CX791
2日	3月29日	火	在ヴェトナム日本国大使館表敬 国家計画委員会表敬、保健省表敬 移動 ハノイ →ホーチミン VN233
3日	3月30日	水	在ホーチミン日本国総領事館表敬 保健局表敬、チョーライ病院表敬 チョーライ病院視察
4日	3月31日	木	チョーライ病院視察
5日	4月1日	金	チョーライ病院関係者との協議
6日	4月2日	土	資料整理
7日	4月3日	日	休日
8日	4月4日	月	ミニッツ署名・交換 在ホーチミン日本国総領事館報告
9日	4月5日	火	移動 ホーチミン →ハノイ VN918 在ヴェトナム日本国大使館報告、国家計画委員会・保健省報告
10日	4月6日	水	移動 帰国 (ハノイ →香港 →成田)

1-4 主要面談者

(1) ヴィエトナム側

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| 1) DUONG DUC UNG | 国家計画委員会海外経済協力局長 |
| 2) NGO VAN HOP | 保健省国際協力局長 |
| 3) Professor TRINH KIM ANH | チョーライ病院院長 |

(2) 日本側

1) 在ヴィエトナム日本国大使館

古 屋 昭 彦	公使
長谷川 温 雄	参事官
小井沼 紀 芳	参事官
宮 崎 雅 夫	二等書記官
佐々木 隆 宏	二等書記官

2) 在ホーチミン日本国総領事館

久保田 真 司	総領事
皆 川 一 夫	領事

1-5 協議経過及び結果

3月29日(火)

(1) 在ヴィエトナム日本国大使館表敬

佐々木書記官と面談を行った。佐々木書記官よりヴィエトナム政府側の考えについて、当初は本案件のプライオリティーが高くなかったこと、南北のバランスを考えて欲しいと考えていること、の説明があった。また、大使館側では無償と技協の協調案件として位置づけているという説明があった。これに対して調査団側は、本技協案件は無償案件を補完するべく行うものではないことは外務本省技協課と確認済みであり、結果として協調する可能性はあろうが、あくまで独立して位置づけられるものであることを述べた。

なお、以後の表敬及び署名には佐々木書記官が同行した。

(2) 国家計画委員会(SPC)表敬

Dept. of Foreign Economic RelationsのDr. Duong Duc Ung局長と会談を行った。Duong局長から、経済協力に関して各種セクターの中で保健医療分野はプライオリティーが高いこと、チョーライ病院については、日本が機材中心に協力を行ってきた実績があり、また今後技術協力が開始されればヴィエトナムで最初の技術協力案件となり、次に続く技協案件のモデルとなり得るという二点の理由により関心を持っているとの説明があった。また、プロジェクト方式技術協力については、新しい概念のため十分にチョーライ病院に説明して欲しい旨依頼があっ

た。本調査団ミニッツのヴィエトナム側署名者について質問したところ、協力分野の具体的な内容については、署名者は保健省代表者で良いという回答を得た。

更に局長からプロ技協一般についてコメントがあり、1992年以降各セクターでJICAに要請を出しているがなかなか採択されないことに対する不満と、機材供与が優先された方が嬉しいという感想が述べられた。調査団側は、プロ技協の簡単な説明及びパンフレット配布を行った。

(3) 保健省（ハノイ）表敬

Deputy Director of International Cooperation Dept. のMs. Le Thi Thu Ha他が出席して面談を行った。Ms. Le よりチョーライ病院の位置づけについて説明があり、ヴィエトナム南部のトップレファラル病院であり、教育研修機能と研究機能を持ち、人々に貢献しているということであった。また、本調査団のミニッツのヴィエトナム側署名者は、協議の末、保健省の代表者として、International Cooperation Dept. のDr. Ngo Van Hop局長及びチョーライ病院長のProf. Trinh Kim Anh の連名ということになった。

これに続き、調査団側より、プロ技協の簡単な説明及びパンフレットの配布を行った。

ヴィエトナムの保健医療の重点分野及び海外からの協力援助について Ms. Leより考えが述べられた。この中で、プライマリー・ヘルス・ケア（PHC）促進の重要性について触れたが、大学教育研修機能を有する近代的大病院もまた重要であること、また外国からの援助については、JICAには今後大病院のアップグレード（バックマイ病院）や地域中核病院の充実を望み、他のドナーには基本的なPHC関係を望むということであった。これに対して、調査団側から、近代的な技術移転は基本的技術レベルが確立された後にすべきではないかという質問をしたところ、Ms. Liも、現在のヴィエトナムの社会経済的状况を考慮して、適切な技術が移転されるべきであるということに同意した。

3月30日（水）

(1) 在ホーチミン日本国総領事館表敬

久保田総領事と面談を行った。総領事によれば、日本の長年にわたるチョーライ病院に対する援助の経緯から住民に親しまれていて、日越友好のシンボリック的存在となっており、引き続き変わらぬ援助を期待するということであった。

(2) 保健局（ホーチミン）表敬

保健局 High Expertで前副大臣の Dr. Doan Thuy Ba、Deputy Director of Dept. of Organization & ManpowerのDr. Truong Cong Quy他が出席し、面談を行った。Dr. Baより、チョーライ病院は南部で重要な病院であり、特に教育と研究機能が重要であること、機材が古くリノベーションが必要なこと、の説明があった。調査団側からは、プロ技協と本調査団の位置づけについて説明を行った。

(3) チョーライ病院表敬及び協議

午前中表敬時、病院長はチョーライ病院が日越友好病院としての性格を持っていることを強調した。調査団側からは、プロ技協と本調査団の位置づけ、及び本調査団の主目的が視察と資料収集であることの説明を行った。

午後協議に入った際、病院側から突然1994年版の要請書類（要請内容の一部の小改訂及び要請日本人専門家に特定大学名が記載されている等）が配布されたため、公式のものであるかどうかの確認を行ったところ、公式のものではないということであった。このため、本調査団の性格は、1993年に公式ルートで要請された内容に基づき日本側で協議し、了解した上で派遣されている調査団であり、非公式の要請書類については言及できないことを説明して、病院側の了解を得、配布書類は回収された。

4月1日（金）

調査団は、前前日及び前日の視察を踏まえて団内協議を行った結果、本調査団滞在中のみでは公式要請された全ての分野を詳細に検討することは不可能であること、要請内容の一部に、現在のヴィエトナムの社会経済状況を考慮すると不適性技術と思われるものが含まれているため、移転されるべき技術は適正技術であること、派遣前の日本側協議において、本技協案件の技術的協力機関は、国立国際医療センターであること、の3点については、ヴィエトナム側と合意したいとの結論に達したため、これを記載したミニッツ案を病院側に手渡し、検討するよう要請した。病院長からは、具体的にどの要請分野で協力するかは、日本側の判断を尊重するという発言があった。

また、突然口頭にて、熱帯病センター（病院の一部であり、1993年の公式要請にも1994年の非公式書類にも含まれていない）での協力も要請する予定であると述べた。これに対して調査団側から、再度本調査団の位置づけを説明し、また病院側の真の要請分野が知りたい旨回答した。

この後、公式要請に基づく各分野について、担当者からの説明聴取及び協議を行った。

4月4日（月）

調査団側のミニッツ案に病院側が合意し、内容変更なく署名が行われた。

4月5日（火）

保健省代表として、Dr. Ngo Van Hop局長が署名を行った。

2. 要約

ベトナムは長い間、北に接する中国の直接支配を受けていたが10世紀の半ばから約1000年の間、独自の王朝による独立国家が続いた。19世紀中頃になってフランスの支配、第二次対戦時の日本軍による占領、フランスによる再侵略と第一次インドシナ戦争、南北ベトナムの分裂というように、先進各国の植民地主義的支配のもとで苦難の道を歩んだ。1945年には南北統一をジュネーブ協定によって取り決めたにもかかわらず、南ベトナムはアメリカの支援を受け北ベトナムと対立し年と共にその対立は激化し、1965年の北爆をきっかけに、ベトナムは泥沼の戦場と化した。しかし1975年のサイゴン陥落により戦争が終結し、1976年の南北統一選挙を経て、ようやく独立国家としての地位を取り戻した。現在は社会主義共和国としての地歩を固めつつあるが、当初は周辺各国との対立により、国際社会で厳しい立場に立たされたりした。また、資本や技術の不足、社会・経済制度の欠陥に基本的な経済政策の誤り等により、経済は破綻に直面した。1986年の党大会で刷新（ドイモイ）政策を採用し、外国からの資本や技術の積極的受け入れにより、自由・開放経済への転換を図り次第にその成果は上がりつつある。

戦争による国土の荒廃にもかかわらず、国民の保健医療の状況は、他の東南アジア諸国と比較しても決して低いものではない。（表1参照）むしろ、フィリピン等と比較すると、一人当たりのGNPは低いにもかかわらず、5才未満死亡率ではベトナムの方が低く、生活水準の向上に向けて努力がなされているものと推測される。

表1 (The state of the world's children, 1994, UNICEF より)

	5才未満児 死亡率 (1992)	1才未満乳児 死亡率 (1992)	1人当たり GNP (1991)	平均余命 (1992)	成人の 識字率 (1990)	小学校 総就学率 (1990～91)
ベトナム	49	37	240 \$US	64	88 %	100 %
中国	43	35	370	71	73	100
タイ	33	27	1570	69	93	85
ラオス	145	98	220	51	84	100
カンボジア	184	117	200	51	35	...
インド	124	83	330	60	48	97
パキスタン	137	95	400	59	35	37
フィリピン	60	46	730	65	90	100

このような状況下で、ベトナムは1991年から5か年計画における保健医療政策の基本戦略を立案した。疾病や医療施設の実態調査をもとに、同国で取り組むべき保健医療の問題が明記されており、その第一にはプライマリー・ヘルスケア・システムの充実と強化、第二には母子保健・家族計画の推進、以下順に保健医療機関の近代化、感染症対策とEPIの強化、マラリア対策、AIDS対策、医薬品の確保と製薬機関の整備、甲状腺腫対策、軍民医療の連携によるプライマリー・ヘルスケアの向上等が続いている。このプログラムの第三に挙げられているのが保健医療機関の近代化で、チョーライ病院の改善計画はこれに則ったものと考えてよい。ベトナムにおける保健医療はその努力にもかかわらず、保健医療にかかる予算の不足は覆うべくもない。医薬品、医療消耗品、医療機材等の不足及び医療従事者、特に熟練した医師や看護婦が不足しており、国民に対して十分な医療が施せない状況にある。そのためベトナム政府はその財源を外国からの援助に仰がねばならないという実情である。特に近年ではソ連邦の崩壊以後に東欧諸国からの援助が途絶え、日本からの援助が重要となってきた。

チョーライ病院に対する技術協力要請は、①病院管理、②脳神経外科、③消化器内科（消化管、肝疾患を含む）、④心臓外科（開心術を目的とする）、⑤血液透析、⑥解毒センター（ICUの機能強化）、⑦熱傷治療（皮膚移植を含む）の七部門について出されている。具体的要請内容の詳細については後述する。

3. 臨床部門

3-1 要請背景と内容

3-1-1 脳神経外科 (Neurosurgery)

(1) 背景

脳神経外科領域における日越間の医療協力は1966年に遡ることができる。この年に脳神経外科の専門家が派遣されたのが脳神経外科に対する最初の協力例であり、これはチョーライ病院に対する協力の開始でもある。1967年には無償資金協力による脳神経外科病棟の新築と研修員の受入れが開始された。

チョーライ病院はホーチミン市及びヴィエトナム南部全域における脳神経外科医療の中核的役割を担っている。最近までヴィエトナム南部における唯一の脳神経外科専門医療機関であり、脳神経外科医療を一手に引き受けていた。1993年にホーチミン市内に脳神経外科を有する病院が新たに開設された (Hospital 115) が、今日でもチョーライ病院脳神経外科の重要性と使命は変わっていない。

近年、交通事故、外傷例が著しく増加している。車両の数が急速に増加した一方、道路事情の整備が進んでいないことや、ドライバーの安全対策が遅れていることが大きな理由である (ヘルメットやバックミラーが普及しておらず、交通安全に対する関心度が低い)。また、先天異常の例も多い (枯葉剤の影響も大きいと考えられている)。これに対しヴィエトナム南部における脳神経外科医療は著しく遅れているのが現状である。

このようにヴィエトナム南部において脳神経外科医療に対する社会的必要度はきわめて高いが、適切な医療機関が存在していないために適切な医療を実践できないのが実情である。

南部における中核医療機関であるチョーライ病院脳神経外科を整備し、診療能力を向上させることが望まれている。特に本診療科の使命上、一般脳神経外科診療の拡充が是非とも必要であると考えられている。

(2) チョーライ病院脳神経外科の概況

・職員

医師 20名

看護婦 34名

・ベット数 120

・主な使命

- ① ヴィエトナム南部における脳神経外科医療のトップレファラル機能
- ② 医師、医学生、パラメディカルスタッフに対する研修・教育
- ③ ヴィエトナム南部における脳神経外科医療の指導

・1993年の実績

外科領域における救急患者39,153例のうち脳神経外科の患者が30,442例を占めていた。
実施した手術は2,627例であった。このうち2,065例は救急例、562例は脳腫瘍、脳動静脈奇形、小児先天性奇形等の特殊症例であった。

(3) 要請の概要

1) 専門家の派遣

- ・脳神経外科医 特に脳血管疾患と小児脳神経外科の専門医の派遣を望んでいる。
診断、手術法の指導とワークショップ、研修会開催を望んでいる。
派遣期間は短期で良いと考えている。
- ・看護婦 手術室と病棟の看護婦派遣を望んでいる。

2) 機材供与

① 器具

脳外科用マイクロサージェリーセット
頭蓋開頭手術セット
脊髄手術セット
筋鉤
拡大鏡(小型)
クリップ(SugitaまたはYasagile)

② 備品

手術用顕微鏡
吸引器
電気凝固メス
換気装置
CTスキャン(無償資金協力で供与が決定している。1994年度中に供与される予定である)

3) 日本での研修

医師: 毎年2名を日本に送り、各6か月程度研修させたい。5年間に10名の医師を日本で研修させたい。

看護婦: 毎年5人、5年間に25人を日本に送り研修させたい。

4) その他

このほか以下の協力を求めている。

① 南部16省頭部外傷救急ネットワーク構想への協力

頭部外傷に対する救急処置と高次医療施設への転送を速やかに行い、救急救命処置を効率良く行う目的で、チョーライ病院脳神経外科をセンターとした頭部外傷救急ネットワークを作る構想がある。

日本に対し、組織形成、施設、研修の面で協力を求めている。

② ワークショップ、カンファレンス、研修会開催への協力

日越間で脳神経外科領域のワークショップ、カンファレンス、研修会等を開催し、診療・研究レベルを高めることに努力したい。そのための協力を求めている。

③ 共同研究に対する協力

日越間で脳神経外科領域における研究を実施したい。そのための援助を求めている。

5) 期待される成果

① 手術室及び脳神経外科病棟の診療能力の向上が図れる。

② 診断、治療、研究能力が向上することにより医師、医学生、パラメディカルスタッフに対する教育機能の向上が期待できる。

③ ヴィエトナム南部における脳神経外科領域疾患の処置が速やかに効率良く行えるようになる。

3-1-2 消化器・肝臓病科 (Gastro-entero-hepatology)

(1) 実情

ヴィエトナムにおける主要疾患の中で消化器病・肝臓病の占める割合は高い。部位別悪性腫瘍の頻度でも肝臓癌、胃癌、大腸癌が上位を占めている。

ヴィエトナムではB型及びC型肝炎の浸淫度が極めて高いことが知られている。国立公衆衛生疫学研究所 (N I H E) の調査結果ではヴィエトナム全土では健康者の24.74%がH B s抗原陽性であると報告されている(表2)。B型肝炎ウイルスによる急性肝炎のほか、肝硬変、肝細胞癌の頻度は高い(肝硬変、肝細胞癌患者におけるH B s抗原陽性率は特に高率であり、これらがB型肝炎ウイルスにより起こされていることを示唆している)。

消化器・肝臓病領域の疾患は内視鏡や超音波を診断に用い、これにより早期発見に努めることがとりわけ重要である。また、内視鏡・超音波は治療にも応用されている。ヴィエトナムにおいて消化器・肝臓病領域の疾患頻度が極めて高いにも拘らず、機材不足や医療スタッフの練度不足のため医療の恩恵を受けられない患者は極めて多い。

南部におけるトップレファラル病院であるチョーライ病院に対して消化器・肝臓病領域において、比較的高いレベルの診断、治療能力を有することが期待されているが、期待に応えられないのが実情である。

表2 ヴィエトナムにおけるHBs抗原陽性率

調査対象グループ	被検者数	HBs抗原陽性者数	HBs抗原陽性率(%)
1. 健康者	675	167	24.74
2. 肝硬変患者	81	40	49.38
3. 原発性肝細胞癌患者	78	45	57.69
4. 肝炎患者	747	325	43.5
5. 肝炎以外の感染症患者	1113	281	25.24

出展 NIHE資料、1992

1) チョーライ病院消化器・肝臓病科の概況

・職員

医師 10名

看護婦 12名

アシスタント 5名

・ベット数 52床

・年間患者数 1,000-1,200名

消化管出血の患者 150例

肝硬変、肝細胞癌の患者 300例

・主な疾患

胃炎、胃癌、胃潰瘍、大腸癌、大腸ポリープ、肝炎、肝硬変、肝臓癌、胆石、腸閉塞

2) 主な問題点

- ① 胆石、胆道結石、消化管出血の患者に対し効果的な治療が行われていない。特に、内視鏡や超音波を用いた治療法が著しく遅れている。
- ② B型肝炎のコントロール及びB型肝炎ウイルス感染者の管理が殆ど行われていない実情である。
- ③ 肝細胞癌の診断、治療が遅れており、死亡率が高い。

(2) 要請の概要

要請は胆石の治療と消化管出血に対する内視鏡的治療法に関する技術指導とそれに必要な機材供与が主たるものである。第一段階として、生検、消化管ポリープ切除術、消化管出血に対する止血技術等の技術の習得に主眼が置かれている。次段階として、胆石・胆道結石に対する

内視鏡的治療の技術習得を目標としている。

1) 短期目標

- ① ヴィエトナム人医師に対する技術指導を実施する。
- ② 内視鏡、超音波診断装置の供与とこれによる診断、治療の技術を望む。

2) 長期目標

- ① 胆石、胆道結石、消化管出血に対する内視鏡的治療法の技術を習得したい。それにより術例を減少させたい。
- ② 消化管出血に対する電気凝固療法の技術を習得したい。
- ③ 乳頭切除術、内視鏡的碎石術（胆道結石に対する治療）の技術を習得したい。
- ④ 超音波診断技術の能力を向上させたい（特に肝細胞癌の早期発見に役立てたい）。
- ⑤ B型肝炎対策や予防法について共同で実施するプログラムを作成したい。同時にこのプログラムを肝細胞癌対策に役立てたい。
- ⑥ 講演及びヴィエトナム人医師の指導を目的に日本から専門家を招きたい（2回/年）。
- ⑦ ヴィエトナム人スタッフの日本での研修を実施したい（1人/年）。

3) 日本の援助に対する要請

① 専門家の派遣

短期派遣の専門家と長期派遣の専門家の両者が必要である。指導分野と派遣期間については、今のところ明確な案が出ていない。消化器外科領域の専門家派遣要請についても検討されている。

② 機材供与

多目的超音波装置

電極 100/年

乳頭切除刀 50/年

内視鏡

胃・十二指腸ファイバースコープ

コロノファイバースコープ、直腸鏡

診断用超音波装置及びその他の診断用機材

肝生検針 100/年

③ 日本での研修

年1人程度、消化器・肝臓病学のスタッフを日本で研修させたい。

4) 期待される成果

- ① 胆石、胆道結石、消化管出血による死亡率、有病率、手術実施率が低下する。
- ② 肝臓疾患に対する管理法が改善される。
- ③ トップレファラル病院としての使命を果たすことができる。

3-1-3 開胸心臓手術(胸部外科) (Open heart surgery (Thoracic surgery department))

(1) 背景

心臓手術を必要とする症例は増加傾向にあるが、適切な手術を実施できる医療施設がヴィエトナム南部には極めて少ない。適切な手術を受けられないために死亡する例も少なからず存在する。トップレファラル病院として位置づけられているチョーライ病院に対する南部各省の病院や住民の期待は強いが、それに応えられない状況である。社会的必要性に応えるべく心臓外科の能力を向上させることが望まれている。

現在でもある種の心疾患に対して非開胸心臓手術を実施することが可能であるが、現在のレベルでは十分ではなく、診断(心カテ等)、手術に関する能力の向上が必要となっている。技術協力により開胸心臓手術を実施する能力を得ることも大きな目標である。

(2) チョーライ病院における胸部外科の概況

・職員

医師13名

教授2名(それぞれロシアとドイツで教育を受けた)

パリで1年間研修を受けた医師1名

その他の医師は胸部外科に関して5~15年の経験がある。

・施設・設備

当院が有する胸部外科に関する主な施設・設備は以下の通り。

検査室……………一般血液検査(スクリーニングテスト用)及びHIV、抗B型肝炎ウイルス抗体検査(ELISA法)のための検査室

血液銀行……………血液ガス分析装置、電解室測定装置、その他生化学検査用の設備を持つ。X線部門の中に心臓カテーテル用の部屋がある。

超音波診断装置……………心臓外科用手術室 30㎡

病棟、ベット数 52

人工心肺装置は1994年に導入されたが、まだ使用されていない。

1976年から1993年までの間にチョーライ病院の胸部外科にて施行された手術のうち主要なものを以下に挙げる

・僧帽弁狭窄に対する僧帽弁開大術、

動脈管開存、浸出性及び収縮性心外膜炎、心外傷、血管疾患に対する手術

・手術の総数は3,548

・心房中隔欠損、肺動脈狭窄に対し、低体温法を用いた心臓手術を数例実施した実績がある。

開胸心臓手術はまだ実施されていない。

参考資料、ヴェトナムにおける心疾患の現状

1) 先天性心疾患

1989年におけるヴェトナムの人口	60,000,000人
出生率	1.7%
出生数	1,020,000 (年)
先天性心疾患罹患数	6,000 (年)
手術を要する患者数	3,000 (年)

2) 後天性心疾患

リウマチ熱罹患後の弁疾患 (僧帽弁、大動脈弁、三尖弁疾患)	9,600 (年)
手術を要する例は2,500以上ある。	
血管疾患、虚血性心疾患	9,600 (年)
心外膜炎	300 (年)
手術を要する例は100以上	
心臓外傷	20 (年)

(3) 要請の概要

1) 専門家の派遣

心疾患に関係する部所(X線室、血液検査室、生化学検査室、超音波診断室、手術室)の機材配置についてアドバイスを受けたい。1年間程度の期間で、心臓外科専門家の派遣を望む。特に人工心肺装置を用いた手術について指導を受けたい。

2) 機材供与

まず診断用機材の供与を受けたい。その後、治療用機材の供与を受けたい。

診断用機材

- 心臓カテーテルセット (各種サイズ)
- 心内腔圧測定装置
- 血液ガス測定装置
- 写真撮影装置、ビデオカメラ (カテーテル検査実施中に撮影するため)
- ドップラー超音波診断装置

治療用機材

モニター及び除細動器

手術用機材

3) 日本での研修

心臓外科医、麻酔科医、心臓外科に関係あるパラメディカルスタッフを日本で研修させることを望む。これらのスタッフを2グループに分け各1~2か月間研修を受けるようにした

い。研修の後、心臓外科チームを創り（例、医師2名、麻酔医1名、看護婦3名からなるチームを2つ）、その後、人工心肺装置を活用して本格的に医療活動を実践することにした。

3-1-4 血液透析 (Hemodialysis)

(1) 背景

急性及び慢性腎不全の症例が多数存在するにも拘らず、それらに対する治療が著しく遅れている。血液透析を実施できないために死亡する例も多い。現状ではヴィエトナム南部で血液透析を実施可能な医療施設は極めて少なく、チョーライ病院に転送される例も多数あるが、設備・機材の不足やスタッフの練度不足のため期待に添えないのが実情である。

(2) チョーライ病院における血液透析の概況

一般にヴィエトナム人は貧しいため末期状態になって初めて透析を受ける例が多い。そのため、重症例が大部分を占めている。チョーライ病院にて透析を要した腎不全の原因を以下に示す。

急性腎不全の原因

重症マラリア

外傷の術後

妊娠の合併症

その他、敗血症、ヘモグロビン尿症、昆虫刺咬症、レプトスピラ症等

慢性腎不全の原因

慢性糸球体腎炎

高血圧性疾患

糖尿病

慢性腎う腎炎

嚢胞腎

透析施設は病院の10階に位置し、スペースは20×50㎡である。

ベット数20を有し、スタッフは医師3名看護婦8名により構成されている。

1994年3月現在14台の透析器を有する（以下に掲げるメーカーの製品）。

Drack willock 3台（中古品 "）

Hospal 1台（中古品 "）

Travenol 1台（中古品 "）

Gambro AK10 4台（新品、1994年より透析器が新たに導入された）

Centry 2 5台（新品、 "）

灌流液作製装置は10床分を有する。

透析は24時間体制で実施されている。透析に要する費用に対して一部患者負担の制度が採

られており、負担額は最低でも一回5ドルを要する。

1989年11月から1993年12月までの間にチョーライ病院で行なわれた透析の実績を以下に示す。

表3 チョーライ病院における透析の実績

	透析を受けた者の総数	急性腎不全で透析を受けた者	慢性腎臓不全で透析を受けた者
1989年11月～1991年11月	580		
1992年	1012	213	799
1993年	2364	216	2148

腎移植の実績はこれまで2例ある。ヴェトナム南部で腎移植を実施することが可能な病院はチョーライ病院だけである。

血液透析に関して以下の問題点が指摘されている。

- ・透析器は中古品が多いため性能が悪い上、故障しやすい。
- ・透析器の付属品、部品が不足している。
- ・灌流液作成装置が古く、数も少ないため十分量の液を供給できない。
- ・透析フィルター供給に多額の費用を要する。

現在フィルターは患者からの支払いにより供給されている。フィルターは当初5回透析に使用した後交換していたが、最近は10回使用している。

- ・患者の負担額が大きい。

(3) 要請の概略

腎不全患者に対する医療の質を向上させることが主な目的である。特にスタッフをトレーニングして治療の質を向上させることが最大の目標である。同時に各種腎疾患の診断・治療、腎機能検査の能力の向上を図り、ヴェトナム南部における最高レベルの透析施設になることを目指している。将来は腎移植も実施できる医療機関とする構想である。

1) 目標

当面の具体的な目標は以下の通りである。

- ① 救急医療施設とも密接な連携をもちながら、全急性腎不全患者に対して適切な治療を実施できるようにする。
- ② 慢性腎不全患者に対して適切に長期治療を行えるようにする。
- ③ 腎移植を予定している患者に対し、移植手術を実施するまで暫定的に透析を行えるようにする。

2) 日本の援助に対する要請

① 専門家の派遣

長期専門家の派遣についてはあまり必要性を感じていない。短期専門家の派遣が最も適当と考えている。

特に次の2点に関する指導を望んでいる。

① スタッフに対する技術指導（透析、腎機能検査等）

② 透析器、電解質測定器、血液ガス分析器等の管理

② 機材供与

新品の透析器数台の供与を望んでいる。

③ 日本での研修

年間1～2名の医師、看護婦を1～2か月間研修させたい。

3-1-5 中毒治療センター (Anti-poisoning center)

(1) 背景

ヴェトナムの保険医療上、救急医療一般に関して遅れが目立つが、特に薬物中毒に対する救急処置を実施できる施設が南部には存在しないため、整備が急がれている。

薬物中毒の中でも近年、政府の農業振興策に伴い殺虫剤による中毒の例が増加しており、それに関する対応が強く求められている。ヴェトナムの国土は熱帯モンスーン気候の地域に位置しており、作物を害虫から保護するために多量の農薬使用は必須の防除手段となっているが、殺虫剤中毒の適切な使用法に関する知識が十分に普及していないこともあり、これによる中毒や環境汚染の例が増加している。適切な使用法について啓発することは最も重要であるが、中毒による救急患者が多発している現状であり、治療機関の整備が緊急に求められている。

現在ヴェトナムには薬物中毒に対する専門の医療機関はハノイのバックマイ病院に設置されているだけであり、南部にはまだ設置されていない。そのため早期に整備することが急がれている。中毒治療センターをチョーライ病院のICU内に設置したい意向である。

(2) チョーライ病院ICUにおける殺虫剤中毒の実情

・症例総数 300例/年、このうち80%は有機燐系殺虫剤中毒である。

・死亡率 10～20%

・年齢 18～30才が90%を占める。

・中毒を起こした状況

農業従事者が農作業中に中毒を起こした例が最も多い。その他、殺虫剤に汚染された食物の摂取（魚、野菜、果物）による中毒例や自殺目的による農薬の飲用による中毒例が多い。

・死因

直接の死因として急性呼吸不全が大部分を占めている。患者の移送システムの不備や医薬品の不足のため急性呼吸不全に対する適切な処置を実施出来ない実情が死亡率の増加に拍車を

かけている。

(3) 要請の概要

チョーライ病院のICUの中に中毒治療センターを設置し、南部における薬物中毒に対する治療の中核とする構想であるが、以下のような具体的目標を掲げている。

1) 短期的目標

- ① 南部地域の医療スタッフに対し、急性殺虫剤中毒について診断法と治療法の教育を行なう。
- ② 死亡率と罹患率を低下させる目的のもとに、セミナーとワークショップを開催する。
- ③ Binh-Chanh districtに救急医療のモデルセンターを作る。
ここでは治療だけでなく、殺虫剤中毒の実態を調べ情報を収拾すると共に、患者を選別してチョーライ病院へ転送するシステムを構築する。
- ④ チョーライ病院ICUの中に中毒センター（ベット数5床程度の小規模のもの）を設置する。その後、徐々に設備を整え規模を拡大する。

2) 長期的目標

① 中毒治療センターの設立

- ・ ヴィエトナム南部における中毒治療のトップレファラル施設とすることが最大の目標である。そのために必要な機材と人材を揃える。
- ・ 救急医療の技術習得と管理能力に関する訓練機関とする（チョーライ病院の医療スタッフだけでなく地方病院のスタッフに対する訓練の場としても使用する）。
- ・ ホットラインシステムを設けて救急医療に関して適切なアドバイスを実施できるようにする。
- ・ 緊急検査用の小検査室を設置し、緊急医療の効率化を図る。

② 環境関係の部局との協同作業を行う。

- ・ 殺虫剤の正しい使用法について教育活動を行う。
- ・ 殺虫剤の生産、輸入、配布について医療の面より適切なアドバイスを行う。
- ・ 殺虫剤中毒の応急処置について教育活動を行う。

3) 日本の援助に対する要請

日本に対し次の3段階からなる2年間の協力を望んでいる。

第1段階 5ヵ月間

情報の収集、実情調査、
ヴィエトナム人医師の日本での研修
日本人専門家による講義

第2段階のプログラム作成

（具体的内容については第1段階の状況を考慮して決定）

第2段階 18ヵ月間

上記新プログラムの実施

第3段階 1ヵ月間 プロジェクト評価のワークショップを開催して終了する。

以下の機材・医薬品の供与も要求している。

1. 蘇生用機材
人工呼吸器、モニター、吸引器、
2. 医薬品
蘇生に必要な薬剤（呼吸賦活剤等）
3. パソコン

3-1-6 熱傷センター (Burn wound covering & biological dressing)

(1) 背景

ホーチミン市だけで毎年 8,000人以上が熱傷に罹患している。ヴェトナム南部全体では 100,000人が熱傷に罹り、そのうち10,000人が入院し、約1,000人死亡している。熱傷は若年層に多く発生する傾向にあり、そのため労働力の低下をきたし、貧困状態を更に深める結果となっている。

過去20年間に熱傷の治療法は著しい進歩を遂げたが、重症度の高い熱傷例は罹患率、死亡率共に今だに高率である。その理由は合併症による。特に重要なのは初期における創部の清浄、創部の被覆法、更に皮膚の自己移植である。これらの技術を進歩させることにより現在存在している問題点がかなり解決されるものと期待されている。

(2) チョーライ病院における熱傷及び形成外科の概況

- ・症例数: 年間500例
- ・職員: 教授2名（経験年数20～41年）
医師3名（経験年数3～10年）
専門看護婦20名
- ・医学生の教育: 月に2～3回、専門医により熱傷の治療と形成外科治療の指導を行っている。
- ・毎年ドイツ人の形成外科医と麻酔科医がチョーライ病院に来て共同で診療を行っている。
- ・最近、伝統医学の治療法も取り入れつつある。伝統医学関係の研究機関とも共同作業が進められつつある。

(3) 現状における問題点

最も大きな問題点は以下の通りである。

① 被覆及び移植用素材が不足している。

例 同種移植用皮膚（死者）、異種移植用皮膚（ブタ皮膚）、
アムニオンコラーゲン、バイオブレイン、チタン、培養上皮細胞

② 資金不足のため、skin tissue bankを設置することや治療に必要な設備を揃えることが出来ない。

③ 皮膚移植の技術レベルが低い。

(4) 要請の概要

1) プロジェクトの目標

短期目標

- ① ヴィエトナム南部にスキンバンク (skin bank) を設置する。これは重傷熱傷患者に対し自己皮膚移植を実施するまでの一時的被覆を目的とするものである。
- ② 熱傷に対する医療施設を充実させることにより、熱傷の有病率と死亡率を低下させる。
- ③ 救急処置の1つとして異種皮膚移植 (ブタ皮膚) を採用する。
Viobrane (アメリカ製)、Chitin (日本製) 等の皮膚被覆用合成樹脂製剤を用意する。
- ④ 自己上皮細胞より培養した上皮細胞をスキンバンク内に準備する。培養技術については日本で研修を受ける。(1994-1997年)。
- ⑤ スキンバンクに関しては、1994年から1998年までの期間を4期に分けて整備を行なう。

中長期目標

チョーライ病院の熱傷形成外科を拠点にして“ヴィエトナム南部ティッシュバンク (tissue bank)”を設置する。このバンクに皮膚、骨、軟骨、血管、神経を常備し、必要に応じて外科領域の専門医に対し必要な組織を供給するシステムを設ける (チョーライ病院だけに限らず、南部16省をカバーする医療施設とする)。

2) 期待される成果

- ① 受傷皮膚面積50%以上の広範囲熱傷の死亡率が大幅に減少する。
- ② 熱傷患者の入院期間が減少する。
- ③ 創傷部の被覆法の進歩により、入院期間を短縮され、外来にてフォローアップできるようになる。
- ④ 受傷後や皮膚被覆後の疼痛、細菌感染、電解質異常、代謝異常等が減少する。
- ⑤ 受傷後の患者の全身状態の改善が期待できる。
- ⑥ 機能回復訓練の進歩が見込まれる (特に手掌部)。
- ⑦ 生存率の向上 (特に小児と若年者) が見込まれる。
- ⑧ 壊死組織の除去、肉芽形成の促進技術により上皮細胞の再生が迅速になることが期待される。
- ⑨ 皮下の主要臓器 (動脈、静脈、神経、腱、骨、関節、血管吻合) 保護技術を向上させることにより、四肢の機能温存を期待できる例が増加する。

3) 必要機材

- ① 電気皮膚切除器 (植皮用) 4台 + 刃100枚
- ② 手動皮膚切除器 (植皮用) 8台 + 刃400枚
- ③ 冷蔵庫 (容量245 リットル) 2台

- ④ 凍結乾燥機 1台
- ⑤ 凍結乾燥チェインバー (-70℃)
- ⑥ 氷結機 (液体窒素、-196℃)
- ⑦ 上皮細胞培養室
- ⑧ 細菌学、生物学、解剖病理学的検査用機材 (2、3 phase)

4) 必要施設

チョーライ病院内にスキンティッシュバンクを設立 (2、3 phase) することを目標にしている。

1990年まで西ドイツNGOより機材供与が行われ、設備の改善が図られてきた。これまでドイツ人医師が単発的に派遣され、小規模な技術指導を実施してきた経緯はあるが、本格的な技術協力は実施されていない。日本に対し特に技術面での指導を望んでいる。

以上のような目標のもとに整備を進めているが、日本に対する専門家の派遣や機材供与に関する具体的な要請内容はまだ確定していない。

3-1-7 熱帯病 Tropical medicine, Infectious diseases

(1) 熱帯病・感染症の実情

ベトナムには各種感染症・熱帯病が存在している。保健省統計情報センターのベトナム全土を対象とした調査報告によると、1990年における感染症の年間罹患率は117.59/10,000、年間死亡率は0.57/10,000である。

1991年における主要感染症の罹患率と死亡率を表4に示す。

表4 主要感染症の罹患率と死亡率（1990）

疾患名	罹患者数	罹患率 (/10000)	死亡者数	死亡率 (/10000)
マラリア	1,060,000	256.44	3,340	0.81
出血熱	30,580	7.40	200	0.15
呼吸器感染症	120,497	29.15	1,368	0.33
トラコーマ	99,639	24.11	0	0.00
下痢症	75,887	18.36	215	0.05
鼻咽頭炎	48,563	11.75	6	
狂犬病	10,903	2.64	48	0.012
コレラ	629	0.15	14	0.003
ペスト	27	0.007	2	
回帰熱	79	0.019	0	0.00
ウイルス性肝炎	5,184	1.254	57	0.014
日本脳炎	1,141	0.276	70	0.017
結核	23,752	5.74	613	0.15
ジフテリア	837	0.09	46	0.011
百日咳	2,147	0.52	13	0.003
破傷風	864	0.21	222	0.054
麻痺性ポリオ	268	0.065	12	0.003
麻疹	4,052	0.98	24	0.006
その他の感染症	24,645	5.95	96	0.023
寄生虫疾患	84,934	20.55	74	0.018

出典 保健省資料1992

各種感染症・熱帯病の中でもマラリアの重要度は極めて高い。マラリアの年間罹患者数は約1,000,000人を数え、ベトナムにおいて最も罹患頻度の高い疾患となっている（表5）。しかも近年、媒介蚊及びマラリア原虫の薬剤耐性が増大し、対策が一層困難になりつつある。

ベトナム政府は各種のマラリア対策を講じて抑制に努力しているが、マラリア対策における中枢機関の整備もその一つである。ベトナム南部におけるマラリア対策の基礎及び臨床的研究と診療、予防の使命を担う当研究センターはマラリア対策上重要な中枢機関と見做されており、その整備と機能強化が望まれている。

表5 ヴィエトナムにおけるマラリア検出状況 (1976-1990)

	1976	1980	1988	1989	1990
血液塗沫標本の検査数	2983712	3040750	2870982	2202126	2166777
マラリア陽性スライド数	138351	158257	164106	142864	239588
マラリア陽性率 (%)	4.64	5.20	5.72	6.49	6.44
マラリア患者数 (人)	1361919	1273040	1310387	965999	1056479
悪性マラリア罹患者数	7056	8311	10470	13709	11613
マラリアによる死亡者数	1838	2133	2465	3439	3340
大流行の発生源の数	84	107	108	96	85

出典 保健省資料 1991

(2) 熱帯病研究センター (Tropical Disease Research Center) の概況

1979年にチョーライ病院内に創設された熱帯病研究センターは、マラリア（特に重症マラリア）を始めとした諸感染症の治療と研究を主な使命としている。マラリア等ヴィエトナム南部において重要な感染症・熱帯病の罹患率及び死亡率を低下させることを主目的に研究活動と診療活動が行われている。

研究センターの建物は病院に隣接して同一敷地内に設置されている。ここでは主にマラリアの研究と患者を対象とした生化学的免疫学的検査が行われている。ここではギムザ染色によりマラリアの種類と同定すると共に、培養法により熱帯熱マラリア原虫の抵抗性を *in vitro* で調べることが可能である。血中の微量のマラリア原虫を検出するための新しい方法も応用されている。ELISA法も血中・尿中の抗マラリア剤を検出する新しい方法として応用されている。近年、新しい抗マラリア剤であるアルテミシニンの研究が開始され、世界的に注目を集めている。マラリア以外の感染症に関しては、髄膜炎、ウイルス性脳炎、ウイルス性肝炎、不明熱等の研究が行われている。

病院内にはマラリア熱帯病科が設置され、熱帯病センターのスタッフが診療を担っている。年間1,000人以上のマラリア患者がマラリア熱帯病科に入院している(そのうち150-300例は合併症をきたしたマラリアで重篤な状態にあった)。南部諸省におけるマラリア・熱帯病の最高次医療機関としての使命も有している。

研究、診療のほか、マラリア等主要感染症熱帯病対策、予防活動、ヴェトナム南部における医療施設に対する指導、医療スタッフの教育も重要な業務である。

・職員

医師	32名
看護婦	15名
ヘルスワーカー	5名

(3) 要請の概要

今回の事前調査中に熱帯病研究センターに対する技術協力に関して非公式に打診を受けた。マラリアの研究に対する技術協力の要請であるが、現在のところ具体的な内容については提示されていない。ヴェトナム国内の行政機関の間でもまだ意見の統一がなされていない。

3-2 総括

3-2-1 協力分野について(臨床)

チョーライ病院はヴェトナム南部における基幹病院として位置づけられており、以下のような使命を担っている。

- ① ホーチミン市と南部16省におけるトップレファラル病院としての使命
- ② 大学付属病院としての使命
 - 一医学生、医師、パラメディカルスタッフに対する教育
- ③ 専門医の養成
- ④ 南部の省、郡、村レベルにおける医療機関に対する指導
- ⑤ 臨床医学に重点を置いた研究活動

近年、ヴェトナムでは交通事故による外傷や成人病が増加しているが、対応が著しく遅れているのが実情である。救急システムが不備であることや、専門医者が著しく不足していることが大きな問題となっている。とりわけ要請に上っている脳神経外科、消化器・肝臓病科、胸部(心臓)外科、血液透析、中毒治療センター、熱傷センターの専門医が不足しており、これらの分野における専門医を養成する必要性に迫られている。

しかしながら、現状ではこれらの専門医を養成できる医療機関は非常に少ない。チョーライ病院に対してはこれまで無償資金協力による援助が続けられ、他病院に比して建物、設備はかなり充実してきており、南部における基幹病院としての機能を発揮するに至っている。ヴェトナム側は、まず設備が一応整備されたチョーライ病院にて中核となる専門医を養成し、チョーライ病

院自体が使命として有する基幹病院としての機能を高めると共に、他の医療機関に技術を波及させて、南部地域全体の医療レベルを向上させることを考えている。

非公式に打診のあった熱帯病はヴィエトナム南部において重要な疾患群である。とりわけマラリアは罹患率・死亡率が極めて高く、住民の健康ばかりでなく経済活動をも脅かしている。診断、治療、予防の分野において機能強化を図ることは住民の保健衛生上意義深いことと思われる。

今回要請のあった臨床各部門はいずれも社会的必要性が高いにも拘らず、診療レベルが低い部門と見做すことができる。技術協力を実施することにより、これらの部門の機能を充実させることに対して必要性を認識することができる。しかし、ヴィエトナム側が技術協力を要請している診療部門は一般に高次医療に属する領域のものが多く、この分野に対して集中的に援助を実施することは限られた予算で一般国民の医療を向上させる効果について考えた場合、最も有効な援助方法であるか否か更に詳細な調査を要する。プロジェクト実施以後のランニングコストについても更に調査する必要がある。

3-2-2. 脳神経外科

近年、先天異常の他、交通事故による頭部外傷例が著しく増加しており、脳神経外科医療に対する社会的必要度が増加してきている。チョーライ病院脳神経外科はこれまで我が国による無償資金協力、技術協力を通して診療基盤が整備されてきた。更に1994年にはCTスキャンが供与されることになり、今後一層効率良い診療を実践することが期待されている。

要請内容は、一般脳神経外科診療効率化と専門医が特に少ない分野（小児脳神経外科、脳血管疾患）の機能強化を目指すものが主であり、現状から考えて妥当な内容に思える。特に新たに導入されるCTスキャンを使用することに対しては専門家の指導が不可欠であると思われるため、CTスキャンを効率良く使用しながら一般診療能力の向上を目指す形の技術指導が望ましいと思われる。

本病院は南部におけるトップレファラルとしての使命を有しているが、最近ホーチミン市に脳神経外科を備える病院（Hospital 115）が新たに設立された。この病院との役割分担についても調査する必要があると思われる。

3-2-3. 消化器・肝臓病科

この領域疾患の患者数は極めて多く、社会的必要性が特に高い分野である。消化器病学、肝臓病学一般の診療能力を向上させることを原則としながら、一部高度な内容の指導を行う形で協力を進めるのが適当と思われる。消化管出血や胆石に対する内視鏡治療、超音波診断法等比較的高度の技術の移転も段階的に進めることにより可能であり、当技術協力計画にふさわしいものと思われる。計画の作成に際し、各年毎の目標を明確にしながら年次計画を立てる必要がある。

しかし、これらの技術移転を進めるためには内視鏡、超音波装置の供与も必要になるであろう。現在、悪性腫瘍患者に対しては国立癌研究所に患者を転送させて手術を行っているが、チョーライ病院の機能が強化された段階でどのような役割分担としていくか調査する必要があると思われる。

3-2-4 開胸心臓手術（胸部外科）

要請内容は開胸心臓手術を実施する能力を身につけることに最も主眼が置かれている。社会的必要性は高いが、要請内容は少し高度医療に偏っているように思える。

実施に際しては専門家派遣、機材供与、研修生の受入れ各分野に関して綿密な計画を立てる必要がある。更に技術移転終了後の目標を明確にし、地域医療にどのように結びつけるか詳細な計画を要する。他の心臓関係の医療機関との役割分担についても明確にしておく必要がある。ランニングコストに関する調査も重要である。

3-2-5 血液透析

急性及び慢性腎不全のため透析療法を必要とする患者は増加しているが、透析施設を備え、透析医療を行っていくためには多額の費用を必要とする。急性腎不全に対する透析は救急医療に密着しており、救急医療体制を整備する上でも必要度が高い治療技術である。

慢性腎不全に対する透析療法は長期間を必要とし、現状では患者の負担額が大きいため一部の人以上しか恩恵を受けられない状態である。特に消耗品である透析フィルターの供給が問題である。更に今後腎移植を目指すとするれば、免疫学、基本的腎機能検査等の基礎基盤をも整備する必要があると思われる。

3-2-6 中毒治療センター

薬物中毒に対する処置は救急医療の観点上重要であり、チョーライ病院ICU内に中毒センターを設置する意義は大きい。

要請内容は機材供与と教育活動に重点が置かれている。最も適切な機材を選定し、治療法について指導を行うと共にチョーライ病院のスタッフに対する教育活動から開始して、徐々に一般住民に対する知識を向上させるべく啓蒙活動を広げるのが良いと思われる。

3-2-7 熱傷センター

ドイツの援助によりかなり設備が整備されてきている。日本に対し皮膚移植を主とした技術指導を要求しているが、現状では具体的性に乏しい。要請内容を更に明確にする必要がある。移植が中心となる場合には免疫学、臓器供給システム、貯蔵システム、胞培養のシステム、消耗品の供給システム等も整備する必要があるため更に詳細な調査を要する。今後のドイツとの関係についても調べる必要がある。

3-2-8 熱帯病

熱帯病の重要度は高いが、具体的要請内容が出されていない段階であるので更に調査を要する。現状ではマラリアの基礎研究に対する協力を求める意見が強い。マラリア対策はヴィエトナムにおける保健衛生上優先順位が高い重要な政策であるため、国全体のマラリア対策についても考慮しながら、適切な計画を策定していく必要がある。

3-3 要請の妥当性について

Choray (Choray) 病院はフランス占領下の1900年に、ショロン (Cholon) 市の市民病院として建設された。その後1919年にコーチシナ住民病院 (Hopital de Indigene de Cochinchine)、1938年にはラリュン慈善病院 (Hopital de Lalung Bonnaire)、1945年には415病院と名称が変わった。1957年には現在の名称である Choray 病院となったが、それ以前からも市民の間ではこの名称が用いられ親しまれていたといい、歴史的に見ても地域における存在意義は大きい。第二次大戦後の日本との関係では1966~1976年に脳神経外科部門の技術協力、1971年から新病院建設 (無償、1974年完工)、1992年から機材供与及び施設改善 (無償) 等が行われ、同病院のスタッフの中には日本の病院や医療関係者との係わりのある人も多い。

今回の要請は七部門で、その内の熱傷については既にドイツからの援助で施設及び機材の整備は終了しており、病院側も要請に含めてはいるが、優先度は低く、除外してもよいと判断される。他の六部門については、それぞれが現在の水準は決して高くない。一つには経済的要因で、医療機器の老朽化と新規導入がなされていないのは事実であろうが、それを考慮しても、彼らの到達目標は高度な内容である。特に、開心術を目標とする心臓外科及び費用の点で問題がある血液透析に関しては、医療協力の範疇に含めるか否かは問題があるが、全体的には技術協力の枠内で、その基礎的部分に対応する必要はあると判断される。心臓外科及び血液透析についても、現在のヴェトナム社会にはそれを通常の医療として受入れるだけの社会的条件は整いつつあると判断される。しかし経済的な要件が満たされておらず、将来的に医療費負担のルールを確立する必要がある。医療の技術的側面では、これから乗り越えなくてはならない障害が多くあるが、現在の状況から判断すると、それらに対処できるだけの基礎的な能力を持っている。例えば、移住希望者の健康診断 (結核を主として検査している) を目的として、病院に常駐しているオーストラリア人医師の証言では、結核菌の塗抹検査と培養検査について言えば、同病院の検査技師に対して約1か月の基礎訓練を行ったところ、ほぼ西欧の先進国並みの技術は獲得できたとのことであった。

病院管理については、その範囲が明確でなく国の政策的な問題も関係しているので、必ずしも妥当であるか否かの判断は容易ではない。しかし、機材保守管理とか在庫管理とかの限定した分野については、専門化の派遣等の可能性はある。その他の各部門については別項に述べられている通りであるが、長期調査を行い、細部を詰めた上で全体的方向としては彼らの要請を受入れる事は可能と判断される。

4. 管理部門

4-1 病院管理に関する先方の要望

(1) 病院管理が援助要請の第1位になっている理由

これまで日本からの継続的援助によって、チョーライ病院は医療機器等が整備され、人的教育面でも30人以上が外国で研修を受け、中でも17人もの職員が、日本で研修を受けたことがあるので、それらのキーパーソンが日本等の進んだ状況を知っているため、病院内の各部署内での業務効率の悪さや、各部門間の連携の悪さが実感されてきており、一方で、1,000床以上の大規模病院の「規模の不経済」と「指揮命令系統の不明瞭」が、如実に現れてきているからと思われる。

(2) 病院で考える具体的改善内容

1) 診療録管理室の充実

医療水準を側面からサポートするのに重要な役割を果たす診療録管理室を充実させたい。その具体的内容として、診療録管理室の職員の教育・訓練及びコンピュータ化によりデータベースの作成を希望している。

2) 慢性的赤字状態をいくらかでも改善するためのシステム造り

① 医療機器及び院内の器械設備のメンテナンス要員の養成と能力開発

② 病院収入の基本となる各患者ごとの収入と費用をある程度は、把握できるシステム造り

(3) 具体的問題に対応した病院側の技術協力要請

1) コンピュータ要員、メンテナンス及び修理（ボイラー、空調、建設に精通した技術者及びCTやエコーの担当）要員、中堅以上の看護婦等の海外での長期トレーニングを行いたい。

2) 医療機器の老朽化のために病院の機能が低下傾向にあるので、医療機器の無償援助により医療機器を更新したい。

4-2 病院側の要請に対する調査団のコメント

(1) 病院管理を最重要項目にしているが、病院の幹部は、病院を効率良く運営したいという意識が若干はあるが、病院側の要望からは、「何をどうしたい」という具体的な強い意欲は、感じることはできなかった。ただ、社会主義国家において、病院の効率的経営を考えるということが表面的にせよ出てきているチョーライ病院は、今後、病院管理の面で南部ヴィエトナムの中心的役割を果たすであろうと予測できる。

(2) 病院側で病院管理というのは、施設面でのメンテナンスや医療機器の修理ということが中心であり、経済性と医療の質、組織の効率や組織の有効性、情報システムの整備、患者中心の医療システムという意識は少ない。財務に関しても同様のことが言える。それは組織図に如実に表れている。

- (3) ヴィエトナムという国は、識字率も高く、昔から中国の科挙の制度を導入してきた国であり、シビリアン・コントロールの意識も高い。一般に、勤勉であると言われている。従って、コ・メディカルの質も高いので教育によって、病院全体の医療水準が高まることは予想される。

4-3 病院の要望項目を中心とした病院調査結果と協力分野

4-3-1 トップマネジメントの経営に関する意識

チョーライ病院は院長TRINH KIM ANHの絶対的リーダーシップによって経営、運営されているが、院長は現在72歳と高齢であり、スムーズな世代交替が望まれる。しかしながら、院長は後継者を育成していないのが現状であり、5人の副院長は、院長の強力なリーダーシップについていくだけの人材となってしまっている。ある意味では萎縮して見える場合もあった。成長期の病院では、ANH院長のようなカリスマ性と強力なリーダーシップを必要とするが、成熟期にあり、1,050床と規模の大きな病院では、適確なマネジメント力が重要になってくる。

院長に、病院の基本方針、経営理念、基礎的な患者データ及び経営データの随時チェック機能、各部署の責任者の仕事とその達成度の定期的なチェック機能といったことを質問したが、全く要領の得ない回答か、あるいは、不明確な回答しか得られなかった。

4-3-2 診療録管理室に関して

- (1) 診療録は入院診療録のみが取り扱い対象であり、現物で5年の保管を診療録管理室で行っている。それ以前の診療録は病院内の他の場所で保管している。診療録毎年28,000冊増加している。
- (2) 入院診療録は1患者1診療録で管理されている。外来診療録は、別扱になる。
- (3) 入院診療録は25冊(25人分)を1つのホルダーに入れて現物保管している。
- (4) これまでは入院診療録とX線ファイルとをまとめて管理していたが、本年度以降は空調の整った部屋で、フィルムの保管を別に行うこととなった。
- (5) 入院診療録は1976年からの分を保管している。
- (6) 診療録管理室は企画部の1つのブランチであり、企画部の16名の職員の内3名が勤務している。
- (7) 診療録から各種の統計を作成する係は、別に企画部員3名が担当する。
- (8) この部署の年度は11月21日を基準にしている。例えば、1993年11月21日～1994年11月20日までが通常の計算年度である。
- (9) 医師からの診療録の貸し出し依頼は平均30件/日である。
- (10) 一応、ICD-9でコーディングしているが、医師の書く主診断名を頼りに、診療録管理室の職員が3桁でコーディングしている。職員はコーディングの体系的教育を受けていない。しかも、診療録管理全般の知識や技能も教育されていない。従って、教育の器械を提供することは病院に有効に作用すると思われる。

(II) 診療録の保管に関して、番号は年度毎に1番から始めている。

診療録に関する情報システムをまずは、パソコンベースで構築することだけでも、診療録管理室のレベルアップにつながると思われる。従って、日本での職員の研修とパソコンベースの診療管理システムのハードと教育を行い、その後、専門家の派遣で更に現場に則した教育を行うことは極めて有益であろう。

4-3-3 患者と情報とお金の流れ

入院にしても、外来にしても検査、処置等の伝票が1枚で、各部署へ流れていき、各部門で転記されている。従って、記録漏れ、転記漏れによる未請求等が起こりうる可能性が非常に高い。

例えば、検査依頼の場合、図1でわかるように、医師がオーダーを出した後、それを基にヘッドナースが検査の料金を計算して、財務室へ回すのである。その間、様々な関連部署で転記が行われているのである。

図2でわかるように、外来患者の場合、医師と看護婦が振分けをしていることは効率的である。また、副院長が患者の経済状態に応じて自己負担率を決めることは、患者が病院に来る前に、役所で経済状態を証明してもらうことになるので、アクセスの面では効率が良くない。

外来患者は予約制を採っていない。

図3でわかるように、入院患者の場合の患者情報と金銭情報はあまり正確に事務部門に流れないと思われる。

以上を整理すると、病院内の帳票類を整理統合し、検査等の依頼は全て複写伝票を使うことにし、エンボスカードの使用で事務の効率化と間違いの防止を行う一方で各部署での業務の洗い出しを行い、事務的、管理的業務の近代化を図ることが重要である。それと平行して、あるいは、その後コンピュータ化を行うことが必要であろう。長期調査で業務の洗い出しと帳票類の整理を行い、何をどのように改善すべきか明確にした後で、日本の病院でベテランの医事課経験者を派遣して教育すると、経営改善に役立つと思われる。

4-3-4 病院組織

図4 ヨーライ病院の組織図でわかるように、施設管理部に財務室があるのは、通常の病院組織からは考えられない。財務は独立して、施設管理部と並列に並ぶべきであろう。薬剤科と給食が施設管理部に所属しているが、診療補助部門に統合し、診療補助部門の機能を高めて、医療水準を高める必要がある。

財務室は、その業務が担当の個人に任せられており、主任、副主任、支払係、外国人患者係、薬品支払係、物品担当者、保険担当者、固定資産担当者、銀行担当者、統計担当者等にわかれているが、一人の仕事量は少ないように見受けられた。一人が複数の業務を担当し、業務内容を共有化しスキルの蓄積を組織的に行うことが、業務の効率化には必要である。

薬剤科は医薬品の購入の他に医療機器の購入も担当しているが、それで問題がないのか。品物等の購入を決定する部署と支払いの部署を分けることと、内部牽制制度をどのように造っていくかも

今後、重要な課題になるであろう。また、物品の購入妥当性の評価の必要もあろう。

看護婦は図5でわかるように、院長から直に結ばれており、看護婦としてはきちんと、ピラミッドを形成している。ただし、500人以上の看護婦をマネジメントしていくためには、有能な管理職と中間管理職が必要である。しかし、本院では、スタッフの教育と人材数が不足している。従って、問題は中堅の管理職以上の看護婦に研修教育機会がないことである。看護婦との面接で、多くの看護婦が極めて真面目で、仕事熱心であり、教育熱心であることがわかった。従って、我が国の看護管理を学ぶ機会を中堅以上の看護婦に提供すれば、極めて高い教育効果があると思われる。チョーライ病院の場合、医師の医療水準は高いものがあるので今後、病院の総合的医療水準を上げるには、看護婦を中心としたコ・メディカルの水準の向上が必要である。従って、まずは、中堅以上の看護婦の看護管理の研修が必要であろう。その時のポイントとして、長期で、我が国の優秀な病院での現場でのトレーニングが有効であろうことを留意すべきである。また、図5の中で、実線の示す意味が不明瞭なので、長期調査で確認する必要がある。

一つの提案として、医師を取り込んだ全ての職員のCQI (Continuous Quality Improvement) を、この病院で行うことは、日本の病院で行うよりはるかに容易に導入でき、効果が上がると思われる。それは医師とその他の職種との階層差が少ないこと、勤勉で教育熱心であること、病院の質の改善に病院全体が熱心であること等が要因となって成功する可能性が高いと思われる。

4-3-5 給与及び収益等に関して

- (1) 医師の平均給与はUS \$ 38/月である。
- (2) 35歳、14年勤続の看護婦でUS \$ 32/月である。
- (3) 給与は職位ではなく勤続年数がウエイトを占める。例えば、チーフナースは、基本的な給与の7%が役職手当として加算される。
- (4) 病院の職員の勤務時間は午後4時に終わる。その後、医師、看護婦、エンジニア等は、アルバイトすることが多い。ただその時は病院に上納金を払うことになっている。例えば、医師は自宅等で開業し、その30%を自分で取り、70%を病院に払うことになっている。多くのアルバイトをする医師は、平均US \$ 100の手取りがあるという。チョーライ病院でも付属のクリニックを1ヵ所もっており、6人の医師と4人の看護婦が勤務している、これらの人からの収入が、表6の収益欄の「その他」の項目に表れている。アルバイトをしない医師は、病院から約2倍の給与を得ている。この費用が表1の費用項目の「割り増し給与」に表されている。
- (5) 表6では、表面的には収支は黒字になっているが、その理由は「各国からの援助機器の契約価格を記載している」項目にある。それは現物の援助の契約価格を示しており、実際の現金による収入ではないのが、記入されているからである。従って表の作成に問題があるといえる。それを差し引くと実際は赤字となる。

4-3-6 病床数と職員数

チョーライ病院の1993年度の診療科別病床数は表7のようにになっている。国際科として、南部

ヴェトナムの外国人に対して病床を提供しているが、あまり利用されないのが、現実であり、利用者の多くは、基本的には1日2.5 USドル程度の差額を払うことのできる患者、すなわち外国に行つて成功して帰国した裕福な層のヴェトナム人である。

熱傷病床はドイツからの無償援助で近代化されている。脳神経外科は以前から日本の援助で充実しているが、チョーライ病院の本来機能との兼ね合いで、考えることが必要であろう。

チョーライ病院の職種別職員数は表8のようになっているが、大学の教育病院だけあって医師の数は、かなり多い。しかし、病床数に比較して、看護婦及び看護系職員数が少ない。これでは患者8人に看護婦1人の看護体制となり、ケアの質からみて、問題が残る。

また、その他の職員が多いのは、人件費が安いからであろうが、職務内容を洗い出し、指揮命令系統をはっきりさせることと平行して、仕事の割り振りと整理が求められる。

4-3-7 ヴィエトナムの医療保険制度

数年前から医療保険が整備され出したが、その対象は公務員のみであり、多くの国民は保険がない状態である。政府は将来的には国民皆保険を目指している。

ヴェトナムの経済状態からみて、保険システムの導入は必要であるが、それ以上に、公衆衛生を徹底させることも重要である。

さて、保険の自己負担を中心に制度を概観すると次のようになる。

1993年以前の保険の政府と自己負担比率

<公務員のみ保険>

	政府	個人	
個人の給与を基準として	17%	なし	主に福祉関係保険
個人の給与を基準として	10%	なし	医療保険

1994年からの保険の政府と自己負担比率

<公務員のみ保険>

	政府	個人	
個人の給与を基準として	12%	5%	主に福祉関係保険
個人の給与を基準として	2%	1%	医療保険

以上が概略であるが、どの医療行為までカバーするのか、福祉関係の保険という意味は具体的に何かということも含めて、より詳細な調査は長期調査に委ねる。

4-3-8 病院での会計処理

- (1) 現在ヴェトナムでは企業、病院とも統一の会計基準を採用している。
- (2) 会計処理で減価償却を行っているが、資産台帳や物品台帳が整備されていないので、その正

確な計算は不明である。物品台帳は本年度から整備を始めた。

- (3) 病院では、政府で統一された会計基準によって、貸借対照表を作成しているが、これはフランスの影響を受けた財務諸表の様式である。しかしながら、フランスのような成果計算書は作成されていない。

4-3-9 職員の勤務状況

- (1) 職員は原則として、午前8時から午後4時までの勤務である。
午後4時以降のアルバイトは認められている。

- (2) 看護婦の勤務に関しては次のようになっている。

透析室	午前7時から午後4時まで	看護婦5、	医師3
(10床)	午後4時から翌朝7時まで	看護婦3、	医師2
2交替制をとっている。			
ICU、CCU	午前7時から午後2時まで	看護婦7	+ 6
(24床)	午後2時から午後10時まで	看護婦7	+ 2
	午後10時から翌朝7時まで	看護婦7	+ 1

4-3-10 その他

- (1) 平均在院日数：13日
- (2) 院内死亡率：4%
- (3) 他の病院への転院率：1.85%
- (4) 他の病院からの入院率：47.3%
- (5)

チョーライ病院の患者	1992年	40,000 VND
1人1日当たりの平均コスト	1993年	49,000 VND

ヴェトナムの厚生省統計では、1992年で平均 26,000 VND
- (6) 救急患者数 48,618人/年
- | | | |
|----|---------|-----------|
| 内訳 | 小児0～14歳 | 7,624人/年 |
| | 乳児0～1 | 582人/年 |
| | 成人 | 40,412人/年 |
- (7) 救急患者を含む外来患者数 179,455人/年
- (8) チョーライ病院の印象として、各診療科、各コ・メディカル部門及び事務部門等の連携があまり良くないように思われる。この連携を長期調査で、詳しく調べることで、病院内の効率の悪さを明確にできるものと考えられる。
- (9) 病院に患者サービスという意識が少ないように見受けられる。また、患者の平等、公平性ということにも気配りをしたい。

表6 1989年から1993年の収益と費用

単位：千ドル

項目 \ 年	1989	1990	1991	1992	1993
収益					
A. 政府からの予算	104	193	240	508	778
B. 予算超過分	153	261	982	1,067	7,919
- 患者収入	79	152	262	424	609
- 州からの補助	1	0	0	0	0
- 各国からの援助機器の契約価格を記載している	1	6	515	123	6,633
- IOH, レストラン, バイク駐車場	33	80	83	71	78
- その他(医師のアルバイト収入の上納分)	39	25	122	449	599
収入合計 A+B	257	455	1,222	1,575	8,697
費用					
- 給与	57	68	65	83	148
- 割り増し給与(バイトをしない医師, 看護婦 エンジニアの割り増し70~100%UP)	17	69	117	117	145
- 光熱水・印刷・消耗品等	66	126	230	435	599
- 医薬品・診療材料	56	105	226	378	614
- 購入固定資産	4	107	523	123	482
- 修繕費	8	49	9	32	6,117
- その他	1	1	35	73	80
費用合計	209	525	1,205	1,241	8,185

注1

10,900 dong = 1 US dollar

表7 チョーライ病院の病床数

1993年

診療科	病床数
内科系	274
外科系	410
熱傷	50
熱帯病	100
耳鼻咽喉科	52
眼科	60
脳神経外科	62
救急	22
国際科(特別室)	20
合計	1,050

表8 チョーライ病院の職種別職員数

1993年

職 種 (常勤)	人 数
医師	271
薬剤師	40
医師補	9
看護婦	356
看護助手	108
コ・メディカル エンジニア等	16
ハウス・キーピング 洗濯等を含む	102
その他 運転手, 交換手, 秘書 調理, メインテナンス	144
合計	1,044
非常勤職員	約400

図1 検査伝票のフロー

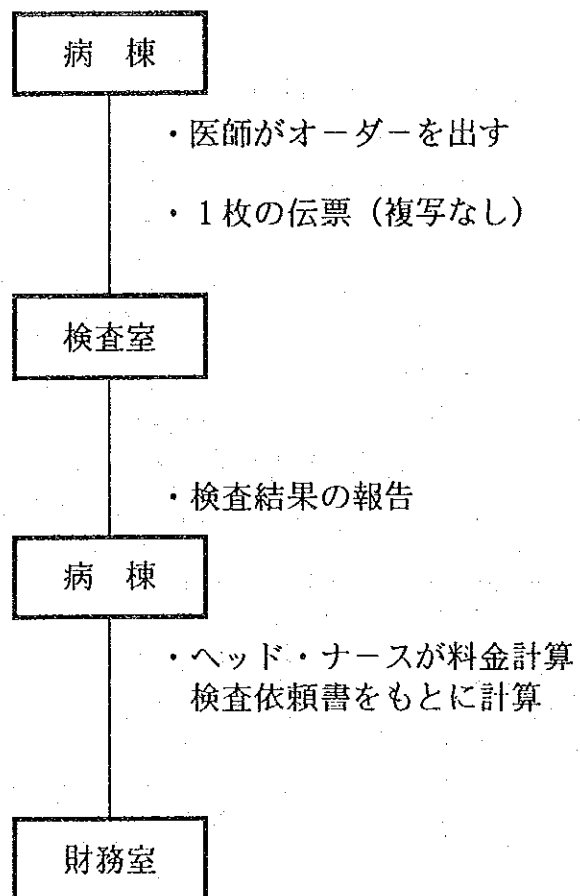


図2 外来患者のフロー

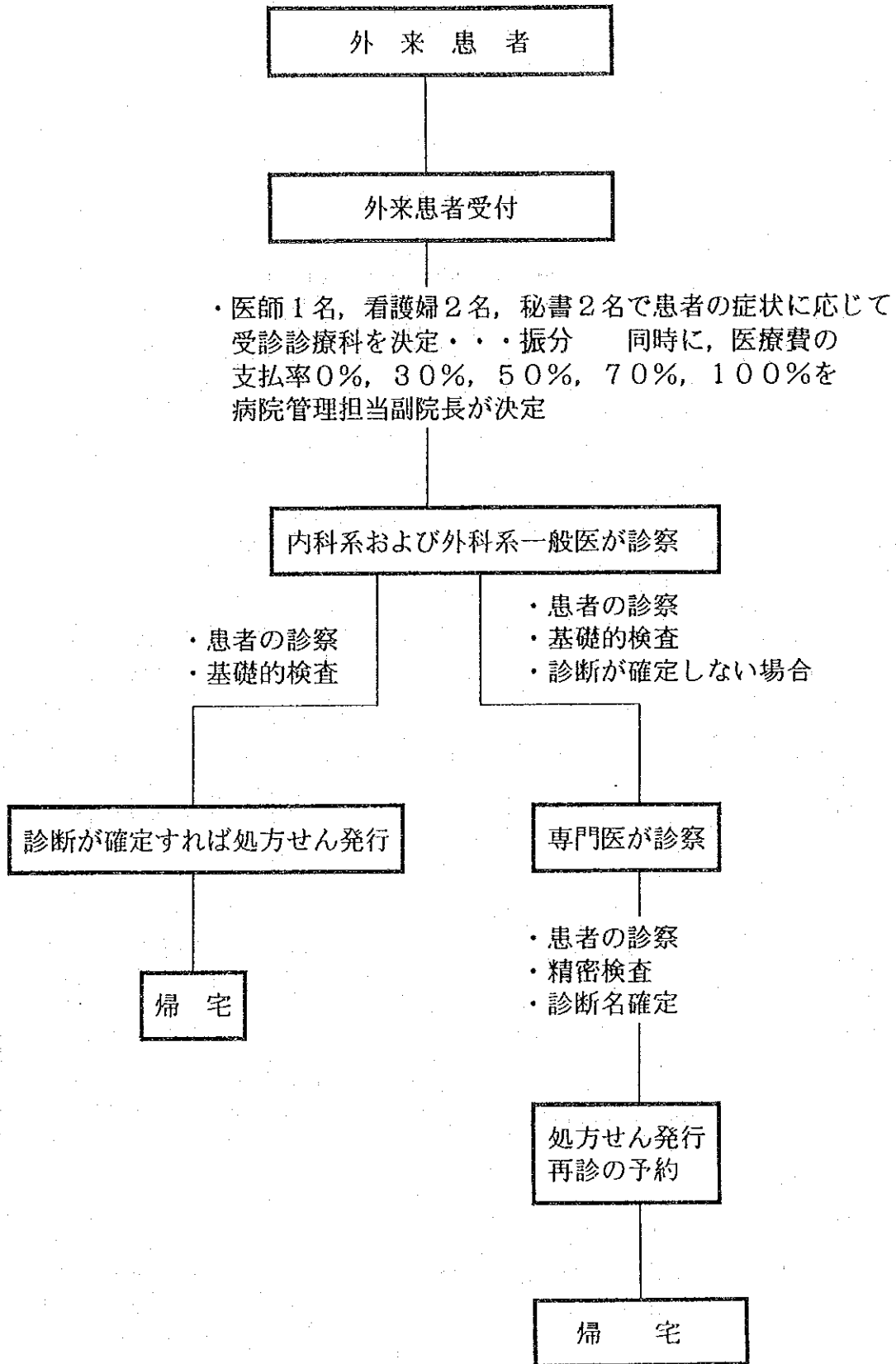


図3 入院患者のフロー

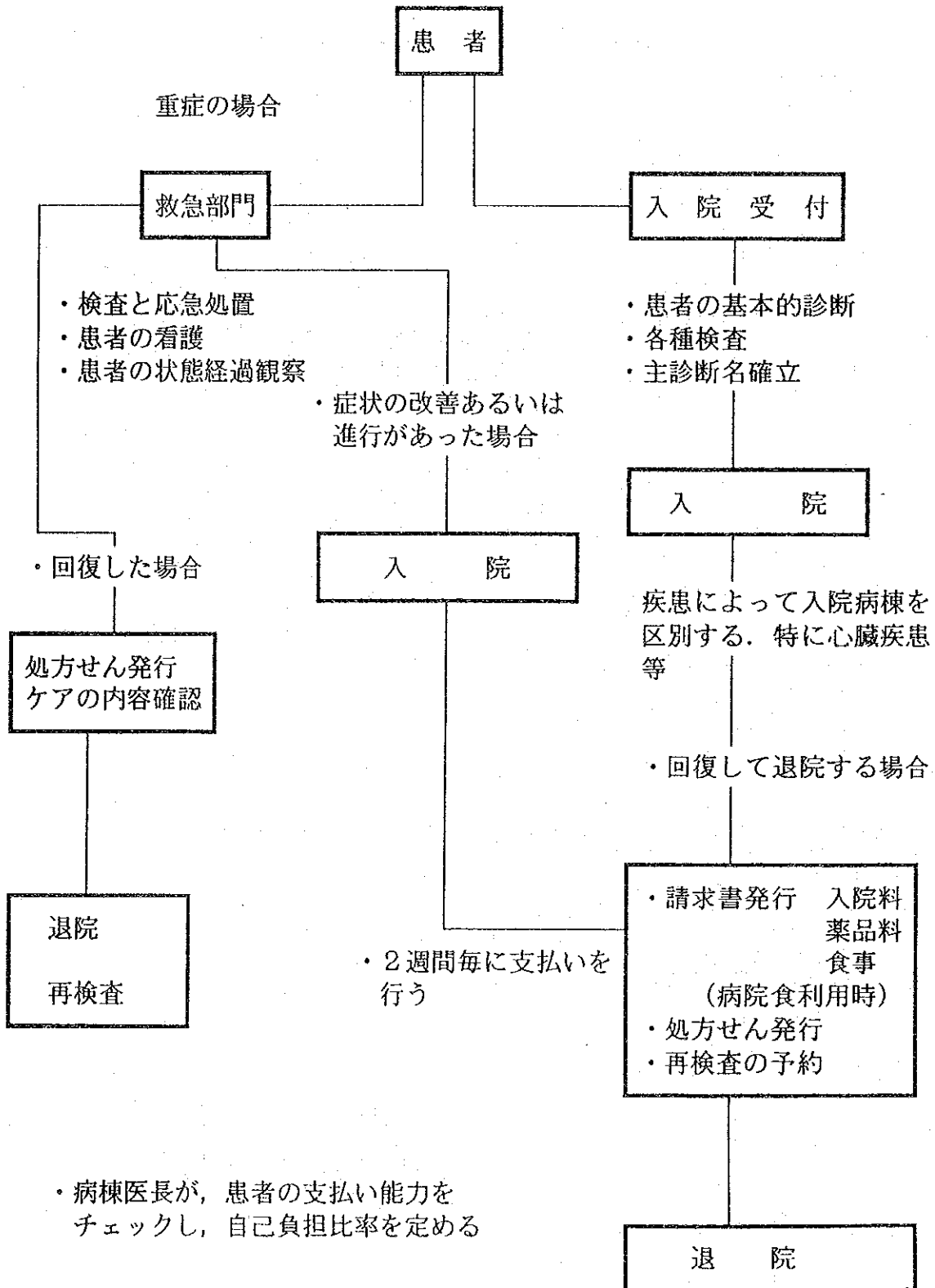


図4 チョーライ病院組織図

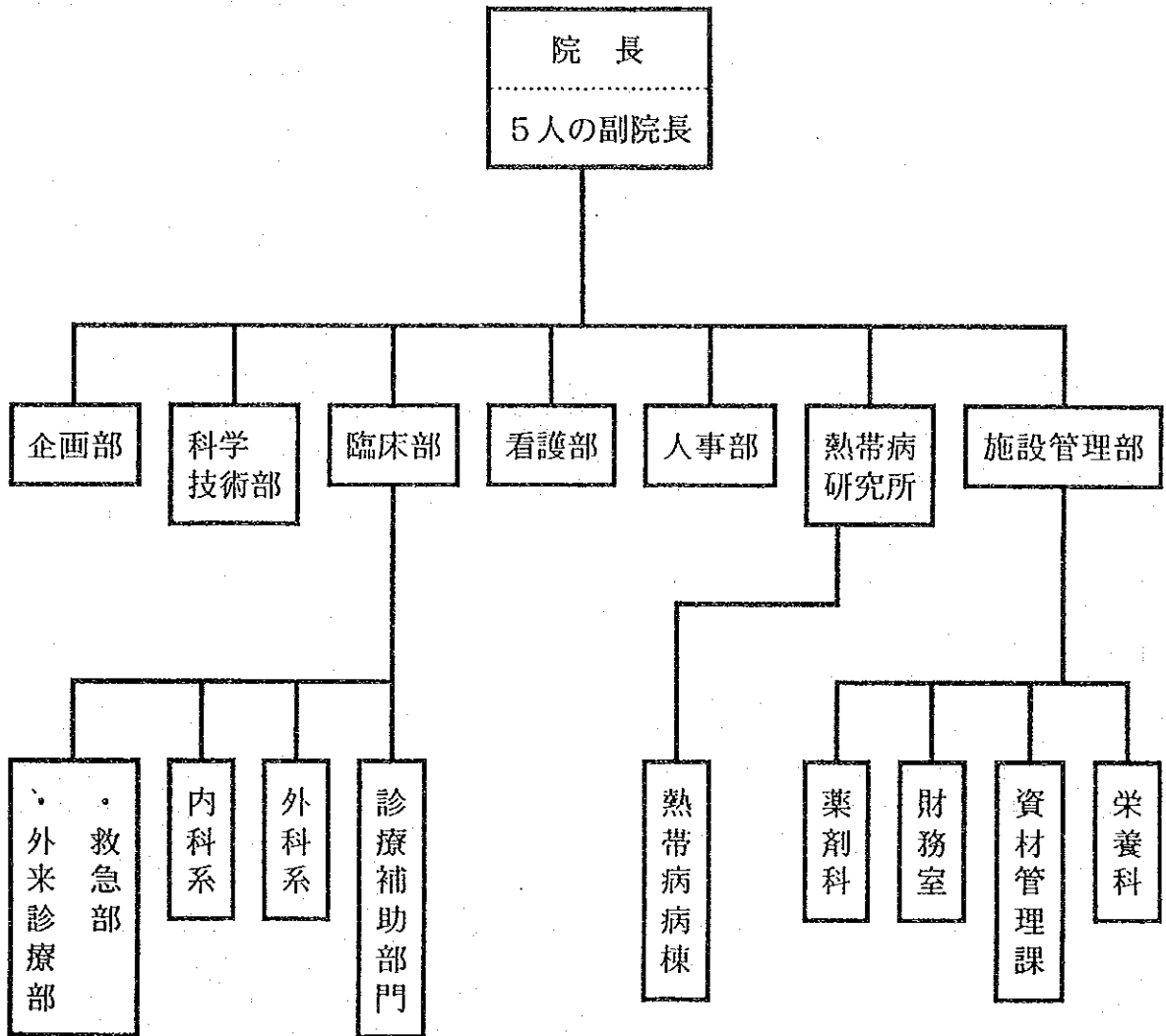
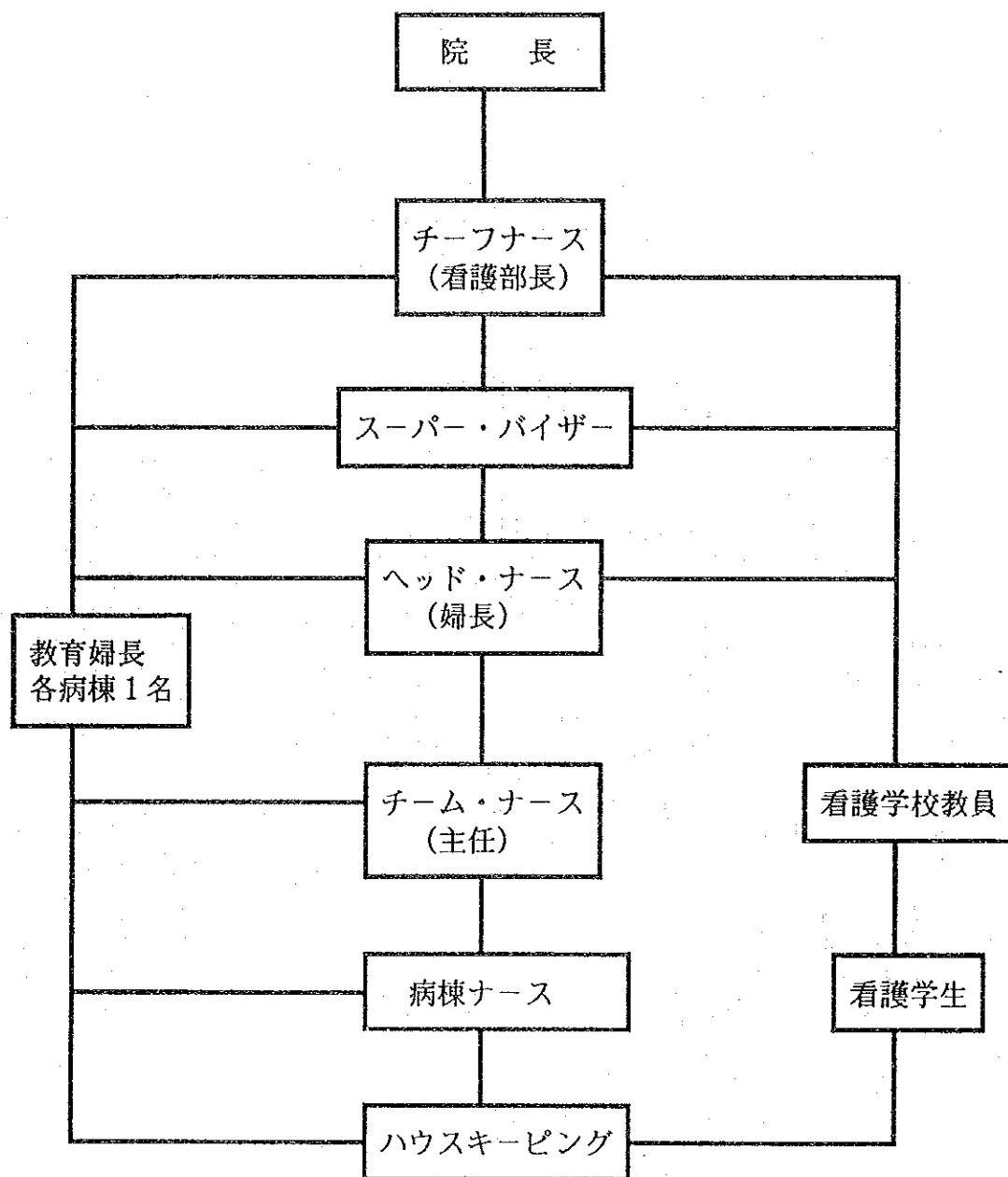


図5 看護部の組織構造



- 注1 スーパーバイザーは、内科系1名、外科系1名の2名いるが、本来は、内科系2名、外科系2名、外米1名を置きたい。まだ、トレーニングができないので、人材不足のため設置できない。
- 注2 看護婦数は、533人で4年制の大卒18名、3年制の短大423名、1年制の看護学校92名である。
- 注3 看護婦1人で患者4人を看護したのであるが、看護婦不足のため、現在は8人の患者を看ているので、質の低下が心配される。
- 注4 診療科が年を追って充実してきているので、それに見合った看護婦数と看護婦の質が求められている。

5. 長期調査について

(1) 調査員名及び所属先

高橋 淑郎 国際医療福祉大学教務主幹
小原 博 国立国際医療センター国際医療協力局派遣協力課
秋山 稔 国立国際医療センター国際医療協力局派遣協力課

(2) 担当業務及び派遣期間

高橋 淑郎 (病院管理) 平成6年7月中旬から二週間
小原 博 (内科) 平成6年6月30日から7月28日まで
秋山 稔 (外科) 平成6年7月中旬から一ヶ月

(3) 長期調査の目的

要請内容につき詳細に調査し、協力分野の絞り込みを行う。

附 属 資 料

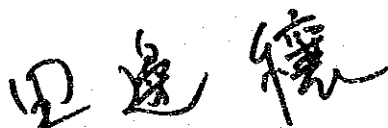
ミニッツ

**MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF SOCIALIST
REPUBLIC OF VIET NAM
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
CHORAY HOSPITAL**

The Japanese Preliminary Survey Team organized by the Japan International Cooperation Agency and headed by Dr. Minoru Tanabe, Medical officer, Bureau of International Cooperation, International Medical Center of Japan, Ministry of Health and Welfare visited the Socialist Republic of Viet Nam from March 28 to April 6, 1994, for the purpose of studying a request by the Government of the Socialist Republic of Viet Nam for Japanese technical cooperation concerning the Project for Choray Hospital.

During its stay in the Socialist Republic of Viet Nam, the Team and the Viet Nam authorities concerned exchanged views and had a series of discussions. As the result of the discussions and study, both sides agreed to record the matters mentioned in the document attached hereto.

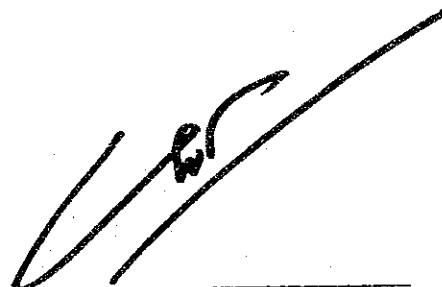
April 4, 1994



Dr. Minoru Tanabe
Leader, Japan Preliminary Survey Team
JICA



Prof. Trinh Kim Anh
Director Choray Hospital



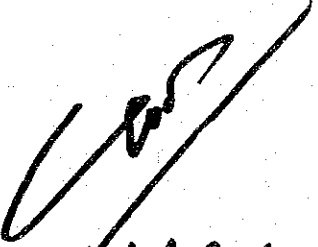
Dr. Ngo Van Hop
Director General
International Cooperation Department.
Ministry of Health

ATTACHED DOCUMENT

Both sides agreed the following matters.

1. The Preliminary Survey Team has actively worked to explore the possibilities of a project during its stay.
It is considered that further survey and information gathering will be necessary to precisely assess background and details of the request for project-type technical Cooperation.
2. Technologies that should be transferred in this possible project, should be appropriate, self-reliant, and sustainable under the current socio-economic situation of Viet Nam.
3. If this project is ever implemented, the responsible and supportive cooperating Japanese body of its operation on technical matters shall be International Medical Center of Japan, Ministry of Health and Welfare.

日本医療


Usami

JICA