

ベトナム社会主義共和国  
ダナン病院医療機材改善計画  
基本設計調査報告書

平成 16 年 7 月

独立行政法人国際協力機構  
共同企業体  
株式会社フジタプランニング  
株式会社エムイー企画

無 償

J R

04-143

## 序 文

日本国政府は、ベトナム社会主義共和国政府の要請に基づき、同国のダナン病院医療機材改善計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成 16 年 2 月 15 日から 3 月 11 日まで基本設計調査団を現地へ派遣いたしました。調査団は、ベトナム政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施しました。帰国後の国内作業の後、平成 16 年 4 月 13 日から 4 月 22 日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 16 年 7 月

独立行政法人国際協力機構  
理事 松井 靖 夫

## 伝 達 状

今般、ベトナム社会主義共和国におけるダナン病院医療機材改善計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき弊社が、平成 16 年 2 月から平成 16 年 7 月までの 6 ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、ベトナム国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定を努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成 16 年 7 月

共同企業体

(代表者) 株式会社フジタプランニング

(構成員) 株式会社エムイー企画

ベトナム社会主義共和国

ダナン病院医療機材改善計画

基本設計調査団

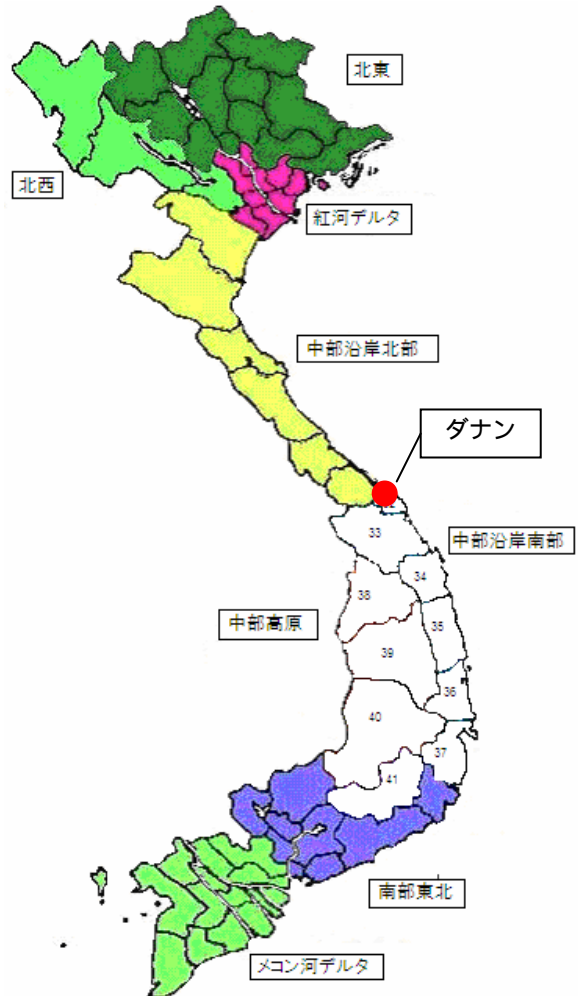
業務主任 藤田 文彦

# ベトナム社会主義共和国 地図



ダナン病院管轄地域

地域区分	No.	省・直轄市名
中部沿岸南部	32	ダナン市 TP. Da nang
	33	クワンナム Quang nam
	34	クワンガイ Quang ngai
	35	ビンデイン Binh dinh
	36	フーイエン Phu yen
	37	カインホア Khanh hoa
	中部高原	38
39		ザライ Gia lai
40		ダクラク Dac lac
41		ラムドン Lam dong







病院玄関 1  
(救急外来棟側、内部は常に混雑している)



病院玄関 2  
(管理棟側)



X線透視撮影装置 - 外来検査棟  
(20年以上経過し、修理不能である)



X線一般撮影装置 - 外来検査棟  
(老朽化により、一部機能が故障している)



内科 ICU 室内状況  
(既存機材は老朽化の上、数量は不足している)



患者監視装置 - 外科 ICU  
(急増する患者数に対して数量不足状態である)



保育器 - 小児科 ICU  
(数量不足により、複数の患者を収容している)



ベビーコット - 小児科看護室  
(1台のコットに複数の患者を収容している)



分娩監視装置 - 産婦人科  
(一部故障の上、数量も不足している)



吸引器 - 救急部  
(20年以上経過し、数量も不足している)



麻酔器 - 手術室  
(老朽化の上に、数量不足が顕著である)



手術台 - 手術室  
(老朽化のため修理不能である)

## 図表リスト

### 第1章 プロジェクトの背景・経緯

図	1-1	ベトナム国の保健医療行政	6
表	1-1	中南部地域の人口（2002年）	1
表	1-2	中南部地域の主要疾病（2002年）	2
表	1-3	中南部地域の基礎保健指標（2002年）	2
表	1-4	中南部各省の保健医療施設の種類と数	2
表	1-5	ダナン市人口	3
表	1-6	ダナン市基礎保健指標（2003年）	3
表	1-7	ダナン市の主要死因・疾病	3
表	1-8	ダナン市内の医療機関	4
表	1-9	ヘルスケア・保護 10ヶ年戦略（2001～2010）の内容	5
表	1-10	追加的投資を必要とする地域及び中核病院	5
表	1-11	保健医療施設の等級格付	7
表	1-12	ベトナム国の病院の種類・等級	7
表	1-13	ダナン市の病院整備計画	7
表	1-14	無償資金協力実績	10
表	1-15	技術協力プロジェクト案件	10
表	1-16	ダナン市の保健分野への主要援助実績（過去3年間）	11
表	1-17	ダナン病院への他ドナーの主要協力実績	12
表	1-18	EMW 財団による保健医療分野への主要協力実績	13

### 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

図	2-1	ダナン市人民委員会組織図	14
図	2-2	ダナン市保健局組織図	15
図	2-3	ダナン病院組織図	17
表	2-1	ダナン病院職種別人数	17
表	2-2	ダナン病院部門別職員数（実数）・病床数	18
表	2-3	ダナン市保健局の予算	19
表	2-4	ダナン病院収支	19
表	2-5	ダナン病院が企業と機材運用契約した医療機材	20
表	2-6	ダナン病院における診療費	21
表	2-7	ダナン病院入院患者の医療費支払い区分	21
表	2-8	ダナン病院主要診療活動	23
表	2-9	ダナン病院検査件数	24
表	2-10	ダナン病院手術件数・分娩件数	24
表	2-11	ダナン病院主要疾病・死因（2003年）	24
表	2-12	ダナン病院診療科別外来患者数（2003年）	25
表	2-13	ダナン病院長期研修実績・計画	25
表	2-14	ダナン病院 DOHA 内容	26
表	2-15	ダナン病院の既存機材の状況	27
表	2-16	ダナン市の年間平均気温・降水量	30

### 第3章 プロジェクトの内容

図	3-1	事業実施体制	45
図	3-2	事業実施工程表	51
図	3-3	ダナン病院維持管理組織図	53
表	3-1	プロジェクトの目標等	32
表	3-2	ベースライン指標及びプロジェクトにおける目標値	33
表	3-3	計画機材リスト	38
表	3-4	主要機材の仕様等	39
表	3-5	図面リスト	40
表	3-6	資機材等調達先	49
表	3-7	日本側負担概算総事業費	54
表	3-8	ベトナム国側負担概算総事業費	54
表	3-9	新規・補充を予定する機材の年間運営・維持管理費	55
表	3-10	計画機材の診療収入	55
表	3-11	増加する診療収入に占める試算された運営・維持管理費	55

### 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

表	4-1	プロジェクトの効果	56
---	-----	-----------	----



## 略語表

A/P	Authorization to Pay	支払授權書
AVR	Automatic Voltage Regulation	自動電圧安定化装置
B/A	Banking Arrangement	銀行取極
BHN	Basic Human Needs	基本的ヒューマン・ニーズ
CHC	Commune Health Center	コミュンヘルスセンター
CT	X-ray Computed Tomography Scanner	X線コンピュータ断層撮影装置
DOHA	Direction Office of Healthcare Activity	地域医療指導活動
EMW	East Meets West Foundation	EMW財団
E/N	Exchange of Notes	交換公文
FIDR	Foundation for International Development/Relief	財団法人国際開発救援財団
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
ICU	Intensive Care Unit	集中治療室
MRI	Magnetic Resonance Imaging System	磁気共鳴診断装置
NGO	Non-Governmental Organization	非政府団体
UNFPA	United Nations Population Fund	国連人口基金
UPS	Uninterruptible Power System	無停電電源装置
VND	Viet Nam Dong	ベトナム通貨(ドン)

要約

## 要 約

ベトナム社会主義共和国（以下、ベトナム国）の中部地域は、北部や南部と比べ経済発展が遅れており、貧困者の割合が高い。山岳地域など交通アクセスが悪く、農業生産性の低い地域があることも健康水準に影響を与えており、妊産婦死亡率、5歳以下低体重出生率などの基礎指標が全国平均より劣っている。また、医師のいる村落比率も全国平均より低い省が多い。疾病動向では、栄養失調や調理加熱で発生する煙の吸入による気管支系疾患、及びマラリアなどが多い。

ベトナム国保健省は保健医療分野への投資資源の確保、医療施設の運営・管理体制と能力の強化、人材育成の取り組みを行ってはいるが、多くの医療施設における施設設備、機材の老朽化が顕著で、患者に対する十分な医療サービスを提供できていない現状にある。

保健省は、「ヘルスケア・保護 10ヶ年戦略」及び「病院ネットワーク開発基本計画」において、全国を8地域に分け、既存の中核的医療施設を地域医療センターとして強化するために追加的投資が必要である地域として、中南部においてはダナン市、キーノン市及びニャチャン市を指定している。

南北の拠点病院の整備は順調に進んでいるが、中部においてはその細長い国の形状から南北の拠点病院の医療サービスの範囲から遠ざかり、保健医療水準は南部・北部と比較して立ち遅れている状況である。中部地域の北半分においてはフエ中央病院が、南半分ではダナン病院がそれぞれ最終レファラル病院となっている。しかし、ダナン病院は20年以上経過した老朽化機材が多数あることから、患者への適切な医療サービスの提供に支障をきたしており、早急に必要な機材を整備することにより医療サービスの改善が求められている。こうした背景のもと、ベトナム国政府は中部の拠点病院整備の一環として、人口約1,100万人を擁する中南部10省において、唯一のトップレファラル病院であるダナン病院の機材整備について我が国の無償資金協力を要請した。なお、フエ中央病院は現在我が国の協力で施設機材整備プロジェクトが実施されている。

上記要請及び国際協力事業団（現独立行政法人国際協力機構：JICA）の実施したプロジェクト形成調査（2002年7月～8月）の結果を受けて、我が国政府は予備調査の実施を決定し、JICAは2003年1月に予備調査団を派遣した。その結果、我が国の無償資金協力として実施することの妥当性を確認したことから、JICAは平成16年2月15日から3月11日まで基本設計調査団を現地へ派遣した。同基本設計調査団は、ベトナム国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、国内作業の後、平成16年4月13日から4月22日まで基本設計概要についてベトナム国政府に対する現地説明・協議を行った。

本協力対象事業では、低下している保健医療サービスの回復及び質の向上を目標に、早急に更新が必要な機材及び近年急増している患者数に対して数量不足となっている機材を中心として、以下の指針に

基づいて機材計画を策定した。

#### 調査団の機材選定方針

- 1) 使用後 8 年以上を経過し、頻繁に故障している機材を更新することを主とする。
- 2) 既存の診療内容で数量の補充が必要な機材を対象とする。
- 3) 新規機材の場合は、現在使用している技術レベルで対応可能な機材を対象とする。
- 4) 病院が本来提供できる保健医療サービスを回復させる機材内容とする。
- 5) 既存施設において設置場所が特定できると判断された機材を対象とする。

以上の方針に基づいて選定された機材内容は、表 S-1 のとおりである。

表 S-1 本計画機材

部門名	機材名
画像診断	透視 X 線診断装置、一般 X 線診断装置、超音波診断装置（カラードップラ）、超音波診断装置
手術	麻酔器（人工呼吸器付）、手術台、電気メス、無影灯、患者監視装置、吸引器、手術用器具セット、気管支内視鏡、シリンジポンプ、高圧蒸気滅菌器
ICU	移動式 X 線診断装置、除細動器、患者監視装置、人工呼吸器、心電計、吸引器、シリンジポンプ
救急	除細動器、無影灯、患者監視装置、人工呼吸器、心電計、吸引器
産婦人科	分娩監視装置、超音波診断装置
新生児	新生児保育器、光線治療器、ビリルビンメータ
検査	胃内視鏡、結腸内視鏡、ERCP 内視鏡、負荷テストシステム、顕微鏡、滅菌装置、血液保存冷蔵庫
滅菌室	高圧蒸気滅菌器、器具洗浄装置

本計画の実施スケジュールは、日本国とベトナム国との間の交換公文（E/N）の締結から機材調達契約を経て事業完了まで約 11.0 ヶ月を要する。そのうち、実施設計業務に約 4.0 ヶ月、調達監理業務に約 7.0 ヶ月必要である。

また、本計画を我が国の無償資金協力により実施する場合、本計画に必要な総事業費は 3.27 億円と見込まれる。

本計画実施による具体的裨益効果としては次の項目の内容が期待できる。

#### (1) 直接効果

##### 1) 診断・治療精度の向上

対象施設の有する本来の機能が回復することで、他の医療施設からの紹介患者に対する適切な診療やアドバイスの実施等、トップレファラル施設としての役割を果たすことができる。

機材を調達することにより、院内の診断・治療精度が向上する。

## 2) 主要調達機材の稼働状況

X線装置の年間延患者数が71,549人(2003年実績)から引渡し後2年目で約15%増加する。

超音波診断装置の年間延患者数が21,702人(2003年実績)から引渡し後2年目で約15%増加する。

内視鏡の年間延患者数が4,800人(2003年実績)から引渡し後2年目で約15%増加する。

## 3) 診療活動の変化

年間外来患者数が179,357人(2003年実績)から引渡し後2年目で約35%増加する。

## (2) 間接効果

機材が整備されることにより、効果的な医療サービスが可能となり、待機中の来院患者及び入院患者の肉体的、精神的負担の低減に繋がる。

頻繁に故障している機材が改善されることにより、診断・治療中の安全性確保が高まる。

なお、本計画の実施により、対象病院の機材が整備された後、円滑かつ効果的な運用が行われるためには、次のような留意点があり、ベトナム国側においてこれら諸点を適切に実施する必要がある。

### (1) 機材の運用・維持管理

調達される機材をより有効に活用するためには、医療施設の利用者による日常点検体制の強化が必要である。特に、精度管理や保守が困難な機材などや、持続的消耗品の調達が必要となる機材については、医療施設が医療機材代理店との関係を調整しながら、保守・調達管理に努めることが必要である。施設の担当者により機材管理台帳(メンテナンス・マニュアル、オペレーション・マニュアル、回路図、機材製造番号表等)を継続的に管理していくことが必要であり、それによって外部サービス業者との調整の効率化や機材の有効活用に繋がっていく。

### (2) 予算措置

調達予定機材の維持費は負担可能な範囲にあることが確認されているが、故障時の修理経費は突発的に発生し、その対応に迅速性が求められる場合が多いため、あらかじめ医療施設において予算措置を講じていくことが保健医療サービス提供のために望まれる。

また、将来必要となる機材更新に備えて、機材の耐用年数、経年劣化等の見通しを立て、機材購入のための積み立てを行う必要がある。

## 目次

序文	
伝達状	
位置図/写真	
図表リスト/略語集	
要約	
第1章 プロジェクトの背景・経緯	1
1 1 当該セクターの現状と課題	1
1 1 1 現状と課題	1
1 1 2 開発計画	4
1 1 3 社会経済状況	8
1 2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要	9
1 3 我が国の援助動向	10
1 4 他ドナーの援助動向	11
第2章 プロジェクトを取り巻く状況	14
2 1 プロジェクトの実施体制	14
2 1 1 組織・人員	14
2 1 2 財政・予算	19
2 1 3 技術水準	22
2 1 4 既存の施設・機材	23
2 2 プロジェクトサイト及び周辺の状況	28
2 2 1 関連インフラの整備状況	28
2 2 2 自然条件	30
2 2 3 環境・安全への配慮	31
第3章 プロジェクトの内容	32
3 1 プロジェクトの概要	32
3 2 協力対象事業の基本設計	34
3 2 1 設計方針	34
3 2 2 基本計画	36
3 2 3 基本設計図	40
3 2 4 施工計画/調達計画	44
3 2 4 1 施工方針/調達方針	44
3 2 4 2 施工上/調達上の留意事項	46

3 2 4 3	施工区分 / 調達・据付区分	47
3 2 4 4	施工監理計画 / 調達監理計画	48
3 2 4 5	資機材等調達計画	49
3 2 4 6	実施工程	51
3 3	ベトナム国側分担事項の概要	52
3 4	プロジェクトの運営・維持管理計画	53
3 5	プロジェクトの概算事業費	54
3 5 1	協力対象事業の概算事業費	54
3 5 2	運営・維持管理費	55
3 6	協力対象事業実施に当たっての留意事項	55
第 4 章	プロジェクトの妥当性の検証	56
4 1	プロジェクトの効果	56
4 2	課題・提言	57
4 3	プロジェクトの妥当性	58
4 4	結論	59

[資 料]

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面談者）リスト
4. 当該国の社会経済状況（国別基本情報抜粋）
5. 討議議事録（M/D）
6. 基本設計概要表
7. プロジェクト実施により期待される効果
8. 参考資料 / 入手資料リスト

## 第1章 プロジェクトの背景・経緯



## 第1章 プロジェクトの背景・経緯

### 1-1 当該セクターの現状と課題

#### 1-1-1 現状と課題

##### (1) 概要

ベトナム社会主義共和国（以下、ベトナム国）の中部地域は、北部や南部と比べ経済発展が遅れており、貧困者の割合が高い。山岳地域など交通アクセスが悪く、農業生産性の低い地域があることも健康水準に影響を与えており、妊産婦死亡率、5歳以下低体重出生率などの基礎指標が全国平均より劣っている。また、医師のいる村落比率も全国平均より低い省が多い。疾病動向では、栄養失調や調理加熱で発生する煙の吸入による気管支系疾患、及びマラリアなどが多い。

ベトナム国保健省は保健医療分野への投資資源の確保、医療施設の運営・管理体制と能力の強化、人材育成の取り組みを行ってはいるが、多くの医療施設における施設設備、機材の老朽化が顕著で、患者に対する十分な医療サービスを提供できていない現状にある。

##### (2) 対象地域の保健医療状況

###### 1) 中南部地域の保健医療状況

ベトナム中部ではフエ中央病院（中北部）とダナン病院（中南部）が中核病院として機能している。中部全体の最終レファラル病院で医科大学を付設する保健省直轄のフエ中央病院（規定1,100床）と、ダナン病院（規定760床）とは約100kmの距離にあるが、間にハイバン峠があり車で約3時間かかるため、この峠を境に南北で生活圏も診療圏も分断されており、従来から交流は少ない。

実際はフエ中央病院の患者は中部沿岸北部の近隣3省の住民が9割を占め、ダナン病院の患者はダナン市を中心とした中部沿岸南部の住民が大多数となっている。ダナン市からフエ中央病院への紹介患者は年間3,557人（2002年、年間の総紹介患者のうち1%）と少なく、ダナンから上位病院へ紹介する際は航空便で1時間のハノイ、ホーチミンに搬送するケースが多くなっている。よってダナン病院は、人口約1,100万人の中南部地域のトップレファラル病院として位置付けることができる。

表 1-1 中南部地域の人口（2002年）

中部沿岸南部（計 6,786,000 人）					
ダナン特別市	クワンナム省	クワンガイ省	ビンディン省	フーイエン省	カインホア省
724,000	1,420,900	1,223,600	1,513,100	823,600	1,080,800
中部高原（計 4,407,200 人）				合計	
コントゥム省	ザーライ省	ダクラク省	ラムドン省		
339,500	1,064,600	1,938,800	1,064,300	11,193,200 人	

出典：Health Statistics Yearbook 2002, MOH

表 1-2 中南部地域の主要疾病（2002 年）

	中部沿岸南部	10 万人当り	中部高原	10 万人当り
1	感染性下痢症	247.7	急性咽頭炎・扁桃腺炎	529.4
2	肺炎	191.5	交通事故	315.0
3	急性気管支炎	165.1	マラリア	311.4
4	急性咽頭炎・扁桃腺炎	150.6	肺炎	310.6
5	盲腸炎	141.6	急性気管支炎	268.8

出典：Health Statistics Yearbook 2002, MOH

中部沿岸南部では感染性下痢症、肺炎、急性気管支炎などの疾病が多い。中部高原では急性咽頭炎・扁桃腺炎がかなり多い疾病となっており、交通事故、マラリア、肺炎、急性気管支炎などの疾病率も中部沿岸南部よりかなり高い状況である。

表 1-3 中南部地域の基礎保健指標（2002 年）

	乳児死亡率	平均余命（歳）	5 歳以下 低体重児比率	医師のいる 村落比率	省レベル 病院数	省レベル 病床数	
全国平均	26.0	71.3	30.1%	61.5%	351	61,886	
中部沿岸南部	ダナン特別市	17.0	74.6	25.2%	97.9%	8	1,280
	クアンナム省	25.0	73.1	32.6%	54.4%	2	500
	クアンガイ省	24.0	73.4	37.4%	43.0%	4	600
	ビンディン省	24.0	73.4	32.4%	48.0%	6	2,070
	フーイエン省	25.0	73.1	34.2%	63.4%	4	665
カインホア省	24.0	73.1	29.9%	50.7%	7	879	
中部高原	コントウム省	47.0	65.3	37.9%	13.4%	3	450
	ザーライ省	38.0	67.2	38.8%	20.8%	4	610
	ダクラク省	28.0	69.7	41.5%	78.7%	12	620
	ラムドン省	24.0	70.8	29.0%	74.6%	5	885

出典：Health Statistics Yearbook 2002, MOH

表 1-4 中南部各省の保健医療施設の種類と数

	ダナン市	クアンナム省	クアンガイ省	ビンディン省	フーイエン省	カインホア省	コントウム省	ザーライ省	ダクラク省	ラムドン省
1 級総合病院	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 級省総合病院	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
その他省病院	7	1	3	5	3	6	2	3	11	4
郡病院	6	11	12	10	6	6	6	13	19	9
コミュニケーション診療所	0	20	14	10	18	16	7	9	0	15
コミュニケーションヘルスセンター	47	217	178	152	81	132	82	162	207	138

出典：Health Statistics Yearbook 2002, MOH

注：ダナン市にはこの他に 5 つの中央直轄病院（C 病院、国防省第 17 病院、交通運輸省第 5 病院、公安省第 199 病院、郵政省病院）が一般市民は利用できないため表には掲載していない。

2) ダナン市の保健医療状況

ダナン市は 1997 年にクアンナム省から分離し 4 番目の中央直轄市になった商業都市で、総面積 1,256km<sup>2</sup>に 2002 年時点で 724,000 人が居住している。1997-2001 年までの平均 GDP 成長率は 10.6%と非常に高く、ベトナム中部における経済発展の中心都市として政府から位置付けられており、工業団地の計画も数多くあるため、今後はさらに速いペースでの人口増加が予測されている。1 人当たり GDP (2001 年) は約 550 ドルと全国平均より高く、電気供給率は約 96%、上水供給率は 93%とインフラ整備も進んでおり、貧困世帯比率は 5.1%と少ない。

表 1-5 ダナン市人口

1997 年	2001 年	2002 年	人口増加率(1995-2000 年)	2005 年 (予測)	2010 年 (予測)
667,200	715,000	724,000	1.6%	880,000	940,000

出典：Health Statistics Yearbook 1997～2002

こうした恵まれた社会経済条件を反映し、基礎保健指標も識字率 100% (全国で 5 都市のみ)、乳児死亡率 8.5 (全国平均 26) と水準が高く、平均余命も 1998 年に男 64.3 歳、女 66.2 歳だったのが 2002 年に 74.4 歳 (男女平均) にまで向上している。疾病構造も交通事故による外傷や慢性疾患が上位にきており、先進国型に移行しつつある。

表 1-6 ダナン市基礎保健指標 (2003 年)

平均余命*	識字率	乳児死亡率	妊産婦死亡率	低体重出生児
74.4 歳	100%	8.5 (対 1000)	16.7(対 10 万)	2.5%

出典：ダナン市保健局質問書回答

注：平均余命のみ 2002 年のデータ

表 1-7 ダナン市の主要死因・疾病

	死因	疾病
1	頭部外傷	呼吸器疾患
2	心臓血管疾患	外傷
3	新生児呼吸不全	消化器疾患
4	感染症	骨折
5	呼吸器疾患	心臓血管疾患

出典：ダナン市保健局質問書回答

次ページの表に示したように、ダナン市の総病床数は現在 3,302 床になるが、今後人口流入が加速することが予想されるため、市では 2010 年までに 4,250 床へ増床する計画を持っている。なお、保健省直轄の C 病院は公務員幹部級職員のために特別に設けられた施設で、他の中央直轄病院も各省の職員・家族の利用が中心となるため、一般市民は利用できない。

表 1-8 ダナン市内の医療機関

医療機関名	病床数	管轄	等級	種類
中央直轄病院	病床計	815		
C病院	240	中央(保健省)	1	総合
国防省第17病院	200	中央(国防省)	2	総合
交通運輸省第5病院	75	中央(交通運輸省)	3	総合
公安省第199病院	150	中央(公安省)	2	総合
郵政省病院	150	中央(郵政省)	n.a.	総合
市立病院	病床計	1,280		
<b>ダナン病院</b>	<b>760</b>	<b>市</b>	<b>1</b>	<b>総合</b>
性感感染症・皮膚科病院	70	市	3	専門
精神病院	180	市	3	専門
眼科	90	市	3	専門
リハビリテーション病院	40	市	3	専門
歯科・口腔外科病院	10	市	3	専門
伝統医学病院	90	市	3	専門
サナトリウム	40	市	3	専門
救急センター	0	市	3	専門
郡病院	病床計	660		
Hai Chau 保健センター(郡病院)	150	郡	3	総合
Thanh Khe 保健センター	130	郡	3	総合
Son Tra 保健センター	130	郡	3	総合
Ngu Hanh Son 保健センター	40	郡	3	総合
Liem Chien 保健センター	70	郡	3	総合
Hoa Vang 保健センター	140	郡	3	総合
コミュニオンヘルスセンター(計47)	332	コミュニオン	3	総合
私立病院	計	215		
Hoan My 病院	100	民間	-	総合
Vinh Toan 病院	50	民間	-	総合
Binh Dan 病院	40	民間	-	総合
Nguyen Van Thai 病院	25	民間	-	専門

出典：ダナン市保健局質問書回答

## 1-1-2 開発計画

### (1) 国家開発計画と保健開発計画

ベトナム政府の国家開発計画である「社会経済開発10ヶ年戦略」(2001~2010)においては、保健医療セクターの開発課題として、第一次から第三次まで全レベルにおける保健医療サービスの質を改善すること、公平性と効率性を追及すること、が謳われている。具体的実施案の1つとして、北部・南部・中部における基幹病院整備が掲げられている。

保健医療セクターの開発計画である「ヘルスケア・保護10ヶ年戦略」(2001~2010)の内容は以下のとおりである。

表 1-9 ヘルスケア・保護10ヶ年戦略（2001～2010）の内容

上位目標	
すべての国民にプライマリーヘルスケアを提供する	
質の高い医療へのアクセスを実現する	
罹患率の低下と平均寿命の向上を実現する	
目標達成のための施策	
保健医療財政の確保	検査・治療サービス
組織強化	伝統医療・医薬開発
運営・管理の強化	医薬及び医療設備・機器
人的資源開発・登用	医療技術及び情報の開発
コミュニケーションレベルの基礎医療施設の設置と強化	保健医療活動の社会化
予防保健と健康促進活動の強化	

出典：ヘルスケア・保護10ヶ年戦略（2001～2010）

特に 医療技術及び情報の開発では、ハノイ市、ホーチミン市にある高度医療センター（バックマイ病院、チョーライ病院）の機能向上と、フエ市、ダナン市、他の地域における高度医療センターの早期建設が取り上げられている。

表 1-10 追加的投資を必要とする地域及び中核病院

	地域区分	含まれる省・市	中核病院
北部地域	リージョン （紅河デルタ地域）	ハノイ市 ハイフォン市	保健省(バックマイ病院、国立小児病院、ベトドク病院)及び国防省直轄総合・専門病院、越ティエップ病院、産婦人科病院（複数）、小児科病院（複数）
	リージョン （北東地域）	タイグエン・ク アンニン省	タイグエン省総合病院、ウォンビ越トゥイディエン総合病院、クアンニン省総合病院
	リージョン （北西地域）	ソンラ省	ソンラ省総合病院
中部地域	リージョン （中北部地域）	チュアティエン フエ省	フエ中央病院
	リージョン （中南部地域）	ダナン市・キー ノン市・ニャチ ヤン市	<u>ダナン市</u> ・キーノン市・ニャチャン市を含む （1級病院はダナン病院のみ）
	リージョン （中部高原地域）	ダックラック・ ザーライ・コン トゥム省	ダックラック省総合病院 （現状は、ダナン病院の活動範囲内）
南部地域	リージョン （ホーチミン市）	ホーチミン市	保健省直轄病院（チョーライ病院・歯科/口腔外科病院・トンニャット病院） 専門病院（シージー産婦人科病院・小児病院・ガン病院・形成/整形外科病院・心臓病研究所・眼科研究所など）
	リージョン （カントー省）	カントー省	カントー省総合病院、地域専門・単科病院（産婦人科病院・小児病院・ガン病院・心臓病研究所）

出典：保健省「病院ネットワーク開発基本計画」

保健省は、「ヘルスケア・保護 10 ヶ年戦略」以外に、分野ごとの行動計画を多数策定している。2002 年 3 月に策定された「病院ネットワーク開発基本計画」(2002～2005/2010)においては、全国を上表のような 8 地域に分け、既存の中核的な医療施設を地域医療センターとして強化するために、追加的投資が必要である地域として、中南部においてはダナン市、キーノン市、及びニャチャン市を指定している。

ベトナムの保健医療行政は図 1-1 に示されるように 4 つのレベルの組織を通じて運営管理されている。通常、省(特別市)レベル総合病院は 2 級病院の扱いであるが、ダナン病院は 2003 年 1 月に 1 級病院に格上げされ、市立(省)病院としては現在、全国で唯一の 1 級病院となっている。

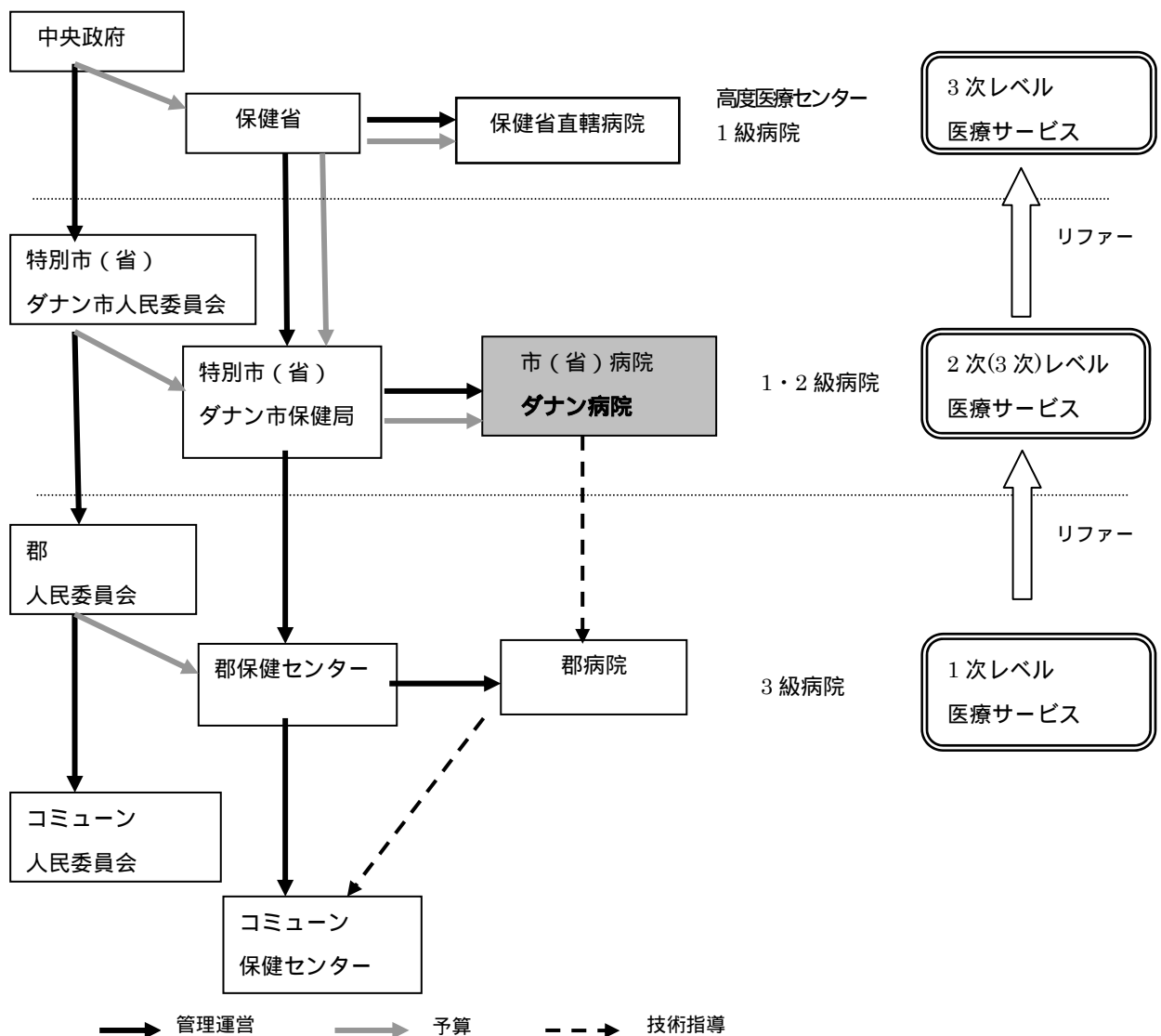


図 1-1 ベトナム国の保健医療行政

なお、保健医療施設の等級については、1993年保健省通達 No.3 により、以下の4つの格付けがされている。等級が上がると、政府からベッド当りで支給される補助金単価が上がり、診療活動の範囲が拡大し、患者から徴収する診療費（User fee）も増額できる。

表 1-11 保健医療施設の等級格付

1 級	病院の機能や職員数、技術レベル等を点数化し審査を経て政府から許可された高度医療施設
2 級	省の病院及び1 級レベルに達していない中央病院や保健省以外の病院
3 級	郡レベルの医療施設
4 級	村落（コミュニティ）の保健所

出典：保健省通達 No.3（1993 年）

また、病院の種類・等級について保健省「病院ネットワーク開発基本計画」に以下のように規定されている。

表 1-12 ベトナム国の病院の種類・等級

病院の種類	管轄	病床数	等級	リファラル
地域（高度）専門医療センター	保健省	500～1,500 床	1 級	第 3 次
中央直轄総合病院	保健省	500～1,500 床	1 級	第 3 次
専門・単科病院	保健省/大都市保健局	100～1,000 床	規模・専門性に応じて分類	特記なし
総合病院	直轄市/省保健局	300～700 床	1 級	第 3 次
			2 級	第 2 次
地域総合病院	直轄市/省保健局	150～400 床	2 級	特記なし
他省の総合病院	他省	15～400 床	2 級	第 2 次
省専門・単科病院	省保健局	50～500 床	規模・専門性に応じて分類	特記なし
郡病院	省保健局	30～150 床	3 級	第 1 次

出典：病院ネットワーク開発基本計画（保健省決定第 1047 号、2002 年 3 月 28 日）

## （2）ダナン市医療ネットワーク計画と新病院建設計画

ダナン市（人民委員会）は、2003 年 5 月に「2001～2010 年ダナン市医療ネットワーク計画」を策定し、ダナン市民の健康水準向上のため医療水準をハノイ、ホーチミンのレベルに近づけることを目標に、以下のような具体的病院整備計画を掲げている。

表 1-13 ダナン市の病院整備計画

目標年次	市内総病床数	人口 1 万人当り病床数	うち市立病院病床数
現在（2003 年時点）	3,302	45.8	2,272
2005 年まで	3,765	42.7	2,780
2010 年まで	4,250	45.0	3,150

出典：2001～2010 年ダナン市医療ネットワーク計画

ダナン市は目覚ましい経済発展で今後も急速に周辺地域からの人口流入が予想され、現在 72 万人の人口が 2010 年には 94 万人まで増加すると予測している。そのため、現在でも常に満床で年々患者が増加し患者受け入れ能力が限界にきているダナン病院を補完するため、市内に新病院を建設する計画がある。

### 1 - 1 - 3 社会経済状況

1989 年頃からドイモイ（刷新）政策の成果が上がり始め、1995～1996 年には経済成長率 9%台の高い経済成長を続けた。しかし、1997 年のアジア経済危機の影響から成長率の鈍化等の傾向が表面化したのに加え、外国直接投資が急減したため、1999 年には成長率は 4.8%に低下した。その後、2000 年から施行された会社法により、民間企業の設立手続きが簡素化された結果、企業設立数が増加し、国内の景気回復に貢献したため、成長率は 7.04%と改善され、経済は回復過程に入ったと見られる。しかし、慢性的な貿易赤字、主要輸出農産物の国際価格低下、未成熟な投資環境等、懸念材料も依然残っている。最近の経済指標は GDP（経済）成長率（2002 年）7.04%（2000 年 6.8%、2001 年 6.8%）、物価上昇率（2001 年）: 0.8%、失業率（都市部、2002 年）: 6.01%となっている。



## 1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

我が国はこれまでベトナム国に対して、南部のチョーライ病院を無償資金協力により整備し、また技術協力プロジェクトの実施を通じて、同病院での医療水準・病院管理技術の向上のための支援を行った。一方、北部では拠点病院であるバックマイ病院に対して無償資金協力により施設の拡充を図り、技術協力プロジェクトにより臨床機能強化及び北部地域を対象とした地域保健の強化を実施した。

このように南北の拠点病院の整備は順調に進んでいるが、中部においてはその細長い国の形状から南北の拠点病院の医療サービスの範囲から遠ざかり、保健医療水準は南部・北部と比較して立ち遅れている状況である。中部地域の北半分においてはフエ中央病院が、南半分ではダナン病院がそれぞれ最終レファラル病院となっている。しかし、20年以上経過した老朽化機材が多数あることから、患者への適切な医療サービスの提供に支障をきたしており、緊急的な整備による医療サービスの改善が求められている。こうした背景のもと、ベトナム国政府は中部の拠点病院整備のため、フエ中央病院及びダナン病院の施設建設及び機材整備について我が国の無償資金協力を要請した。

2002年7月～8月にかけて当該病院を対象とする技術協力策定のため、プロジェクト形成調査が実施された。その結果、過去のチョーライ病院、バックマイ病院に引き続き中部の病院においても無償資金協力と技術協力を組み合わせた協力が妥当であるとの提言がなされている。

なお、技術協力に関しては2003年から2005年度まで「中部保健医療協力」によりプロジェクト形成支援（長期専門家派遣）を実施し、今後の協力方法について検討を続けている。

一方、無償資金協力に関しては2003年1月に当該病院の現状とともに、中部地域での拠点病院整備にかかる協力の可能性について、無償資金協力としての妥当性を検討するとともに、協力範囲及び協力内容を明確にすることを目的として予備調査を実施した。その結果、中部における保健医療サービス改善のためには当該地域の2病院を強化することが妥当であると判断された。また、フエ中央病院については2003年6月に基本設計調査を実施済みであり、ダナン病院については当初要請施設を米国NGOが建設することになったため、要請内容の変更が確認された。

### 【要請概要】

1 要請年月 2003年1月

2 要請金額 約6億円

3 要請内容 機材調達

血管造影X線装置、X線透視撮影装置、超音波診断装置、人工呼吸器、患者監視装置、手術台、手術器具セット、蒸気滅菌器、計51アイテム

### 1-3 我が国の援助動向

我が国による対ベトナム国経済協力の年度毎の実績額は他の支援国・機関の中で第1位を維持している。2001年度のベトナム国に対する援助実績は905.94億円、うち有償資金協力は743.14億円、無償資金協力は83.71億円（以上交換公文ベース）技術協力は79.09億円（JICA経費実績ベース）であった。2001年度までの援助実績は、有償資金協力は7,667.33億円、無償資金協力は983.44億円（以上交換公文ベース）技術協力は434.69億円（JICA経費実績ベース）である。

表 1-14 無償資金協力実績

年度	案件名	案件概要	E/N金額
1992	ハイパーチュン病院医療機材整備計画	<機材調達>主要機材：超音波診断装置、分娩台、心電計、吸引器、蘇生器、高圧蒸気滅菌器、蒸留水製造装置、顕微鏡、輸液ポンプ等	3.51億円
1992～1994	チョーライ病院改善計画	<施設建設>建築改修工事、給排水衛生・電気・空調・エレベータ設備 <機材調達>CTスキャナ、手術用鋼製小物セット等	25.20億円
1993～1994	ハノイ市医療機材整備計画	<機材調達>主要機材：CTスキャナ、一般X線撮影装置、超音波診断装置、麻酔器、内視鏡、人工呼吸器、高圧蒸気滅菌器、救急車等	16.91億円
1995	ワクチン接種体制整備計画	<機材調達>機材：冷凍室、保冷車、冷凍庫、冷蔵庫、コールドボックス、ステーションワゴン、オートバイ	2.38億円
1997～2000	バックマイ病院改善計画	<施設建設>病棟20,075m <sup>2</sup> 、技術棟7,898m <sup>2</sup> 、機械棟463m <sup>2</sup> 、各種設備 <機材調達>血管造影撮影装置、一般X線撮影装置、超音波診断装置、内視鏡、麻酔器、患者監視装置等	63.20億円
2000	エイズ防止計画	<機材調達>主要機材：ELISA・PCRシステム、高圧蒸気滅菌器、遠心分離器、採血用車両、コンドーム、啓蒙用活動車両、視聴覚機材等	3.82億円
2000～2001	麻疹抑制計画	<機材調達>機材：麻疹ワクチン、オートディスプレイ注射器、ディスプレイ注射器、セイフティボックス、簡易焼却炉	10.67億円
2003～2005	麻疹ワクチン製造施設建設計画	<施設建設>ワクチン製造棟3,116m <sup>2</sup> 、動物実験棟358m <sup>2</sup> 、機械棟484m <sup>2</sup> 、各種設備 <機材調達>水供給ユニット、凍結乾燥機、バイアル洗浄機、トレイローディングマシン、高圧蒸気滅菌器、クリーンベンチ等	21.41億円
2003	国立小児病院改善計画	<機材調達>主要機材：Cアーム連射式X線透視撮影装置、一般X線撮影装置、手術用X線撮影装置、超音波診断装置、麻酔器、内視鏡等	3.14億円
2003	フエ中央病院改善計画（詳細設計）	<施設建設>外来棟3,704m <sup>2</sup> 、中央診療棟10,208m <sup>2</sup> 、機械棟409m <sup>2</sup> 、各種設備 <機材調達>透視X線撮影装置、一般X線撮影装置、Cアーム式X線撮影装置、超音波診断装置、麻酔器、救急車等	1.64億円

出典：我が国の政府開発援助2002年版、各案件報告書

表 1-15 技術協力プロジェクト案件

案件プロジェクト名	協力期間
サイゴン病院プロジェクト	66.4～75.3
チョーライ病院プロジェクト	66.4～75.3
新チョーライ病院プロジェクト	75.3～78.3
チョーライ病院プロジェクト	95.4～99.3
リブダクティヴヘルスプロジェクト	97.6～00.5
バックマイ病院プロジェクト	00.1～05.1
リブダクティヴヘルスプロジェクト	00.9～05.8

出典：我が国の政府開発援助2002年版

2002年度にはJICA特別機材供与によりダナン病院へ以下の機材が納入されている。

機材名	金額
Cアーム式X線装置、内視鏡（上部及び下部消化管）、脳波計	約1,760万円

#### 1 - 4 他ドナーの援助動向

表 1-16 ダナン市の保健分野への主要援助実績（過去3年間）

援助機関名	プロジェクト内容
East Meets West (EMW) 財団	ダナン病院の新病棟建設
仏 NGO	ダナン病院への機材（中古 CT）供与
FIDR ((財) 国際開発救援財団、日本)	郡病院・眼科病院への医療機材供与
UNFPA	リプロダクティブヘルス支援
Counterpart International (米 NGO)	救急医療システム支援（救急車供与）
Cordaid (オランダ NGO)	母親と子供のための健康教育（3年で10万ドル）

出典：ダナン市保健局質問書回答

East Meets West (EMW) 財団は、対象地域をベトナム国中部に限定して保健・教育分野を中心に人道援助を行っており、ベトナム事務所はダナン市内にあり、事務所には米国人 3 名、現地職員 10 名がいる。ダナン市全体でみても保健医療分野では最大のドナーとなっており、過去 4 年間（2000～2003 年）のベトナムでの保健セクターへの援助総額は約 5 億円（4,863 万米ドル）にのぼる。この内訳にはフエ中央病院やフエ医科大学も含まれている。

日本の財団法人国際開発救援財団はベトナム事務所をダナン市に置き、3 つの郡病院・眼科病院への医療機材供与や保健所建設を行っている。

ダナン病院においては、EMW 財団が小児科病棟、産婦人科・外科病棟、内科病棟、新救急・外来・検査棟（建設中）と主な棟のほとんどを改修している。同病院では現在工事中の新救急・外来・検査棟が 2004 年 8 月頃に完成後、新外科多目的病棟の建設に着工し、これをもって主要病棟はすべて改修が終わるため、この棟建設が EMW 財団の同病院への最後の協力になる。総額は 834.3 万米ドルになる。この他にはフランスの NGO (Donzy hoa hai) がミネラルウォーター製造設備等の協力を実施中であり、技術協力として医師・看護師・技術者を日本、スイス、シンガポール等海外の大学に派遣している。

なお、ダナン病院で工事中・計画中の EMW 財団の協力はほとんどが施設建設のみで、本計画とは要請機材の重複がないことが確認されている。

表 1-17 ダナン病院への他ドナーの主要協力実績

年	ドナー名	プロジェクト内容	金額
1999年	EMW 財団	小児科病棟改善	20万ドル
	AusAID	耳鼻咽喉科・口腔外科共通手術室改善	5万ドル
	UNFPA	不妊治療部門支援	5万ドル
	EMW	火傷・形成外科ユニット改善	10万ドル
2000年	EMW	産婦人科病棟改善	45万ドル
	EMW	外科病棟改善	30万ドル
	EMW	病院用家具供与	80万ドル
2001年	EMW	新内科病棟建設	175万ドル
	Donzy hoa hai (仏 NGO)	水道施設整備	15万ドル
2002年	EMW	新医療廃水処理施設整備	65万ドル
	EMW	霊安室建設	3万ドル
	EMW	脳外科用医療機材供与	1万ドル
	EMW	医師向け研修支援	0.3万ドル
	Donzy hoa hai (仏 NGO)	手術室用水処理施設	15万ドル
2003年	EMW	新救急・外来・検査棟建設(2004年11月完工予定)	180万ドル
	Donzy hoa hai (仏 NGO)	ミネラルウォーター製造設備	15万ドル
2004年 予定	EMW	新外科用多目的棟建設(6階建て、2004年11月着工)	225万ドル
	Donzy hoa hai (仏 NGO)	ミネラルウォーター用ボトル設備	-

出典：ダナン病院質問書回答

表 1-18 EMW 財団による保健医療分野への主要協力実績（ダナン病院案件を除く）

年	プロジェクト名/対象施設	協力内容	金額
2000年	Healthy Heart	小児の心臓疾患治療	15,000 ドル
	Family Emergency Relief Fund	貧困者へ食料、医薬品、外科治療供与	6,400 ドル
	歯科クリニック	歯科治療を実施	1,1000 ドル
	Hoa Van クリニック	クリニック建設	2,500 ドル
	医療機材供与	超音波診断装置（フエとダナン市）	65,000 ドル
	障害児の歯科治療	障害児用寄宿舎建設と歯科治療	71,000 ドル
2001年	Healthy Heart	小児の心臓疾患治療	16,000 ドル
	Family Emergency Relief Fund	貧困者へ食料、医薬品、外科治療供与	8,600 ドル
	歯科クリニック	歯科治療（9,880 件）を実施	23,000 ドル
	Hoa Phat クリニック	クリニック建設	22,000 ドル
	フエ医科大学	家具とラボ用図書の供与	41,000 ドル
	フエ中央病院	新小児病棟建設、医療機材供与	1052,000 ドル
	医師向け研修コース	費用負担	28,000 ドル
2002年	Healthy Heart	小児の心臓疾患治療	21,000 ドル
	Family Emergency Relief Fund	貧困者へ食料、医薬品、外科治療供与	9,900 ドル
	フエ医科大学	英語ラボ運営支援	2,300 ドル
	フエ中央病院	新循環器センター建設	42,000 ドル
	Quan Tri Hospital	ホーチミン市の病院改修	86,000 ドル
2003年	Healthy Heart	小児の心臓疾患治療	34,000 ドル
	Family Emergency Relief Fund	貧困者へ食料、医薬品、外科治療供与	21,000 ドル
	Duy Xuyen Hospital	クワンナム省病院建設	157,000 ドル
	フエ中央病院	技術向上支援	35,000 ドル
2004年 予定	小児精神病院建設	ダナン市に新設	-
	盲学校建設	ダナン市に新設、職業訓練含む	-

出典：EMW 財団質問書回答

## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

### 2-1 プロジェクトの実施体制

#### 2-1-1 組織・人員

##### (1) 責任機関

本件の責任機関は保健省とダナン市人民委員会であり、実施機関はダナン病院である。本計画の責任機関であるダナン市人民委員会の組織図は以下のとおりである。ダナン病院は保健省のあるハノイから離れた地方都市にあり、また保健省直轄病院ではなくダナン市人民委員会(市保健局)が管轄する市立病院であり、予算配分・運営管理ともダナン市人民委員会が責任を負っている。保健省からの予算配分はなく、行政指導はダナン市保健局を通して間接的に受けている。

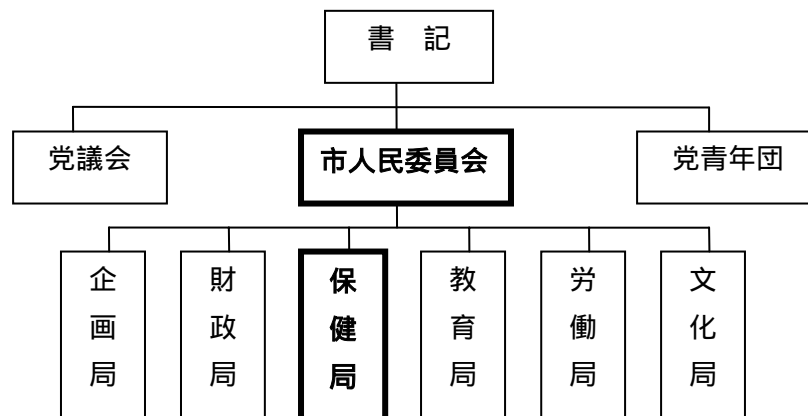


図 2-1 ダナン市人民委員会組織図

人民委員会は各省・直轄市に置かれている地方政府であり、共産党議会の指導を受けながら政策を実行する機関である。保健局を含む専門部局を下部組織として持ち、省・直轄市人民委員会の下に郡人民委員会及びコミューン人民委員会が設置されている。各人民委員会は中央政府から予算配分を受けるが、裕福な省では独自財源から上乘せし各セクターに配分する。人民委員会は、省・直轄市行政において独自の裁量でセクター間の予算配分や人事を行い、予算配分も中央政府には事後報告だけであるなど、地方の保健行政に大きな影響力を持っている。

ダナン市の場合、委員長1人と副委員長4人からなり、副委員長の1人が保健医療分野を担当している。このほかに人民委員会の職員が約50名いる。

実際の保健行政を行う保健局は、人民委員会から予算を受け取り、人員配置、研修、保健サービス・プログラムに関する計画案・支出案等を取りまとめ、人民委員会に提出している。省・直轄市レベルには、総合・専門病院をはじめ予防医療センター、製薬生産ユニット、医療専門学校などの保健医療関連機関が存在し、それぞれ中央の親機関の指導・監督を受けている。保健局も中央保健省と人民委員会の両方の指導・監督を受けている。

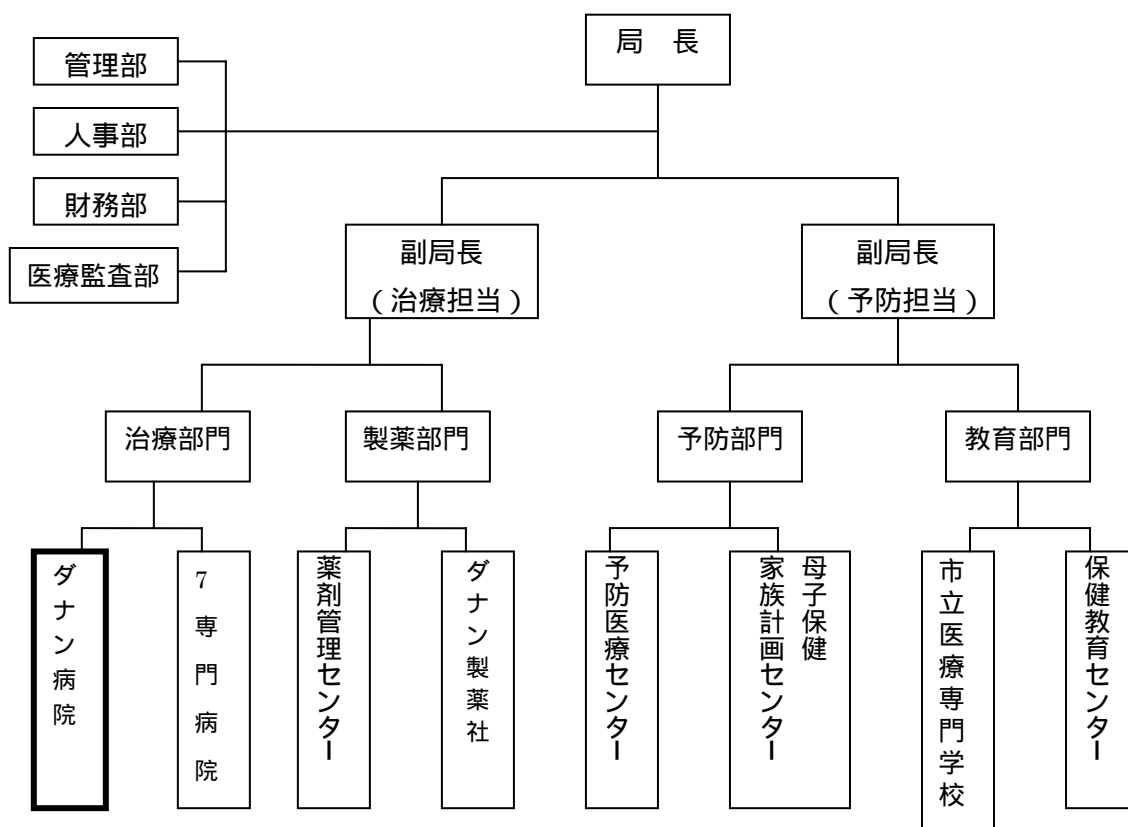


図 2-2 ダナン市保健局組織図

## (2) 実施機関

ダナン病院は 1945 年に設立されたダナン市最大の第 3 次病院である。1975 年からはクアンナム省の総合病院（2 級）となったが、1997 年にダナン市が中央直轄市となりクアンナム省から分離したのに伴いダナン市立病院となり、2003 年から 1 月から 1 級病院となった。病床数（規定）760 床、診療科 22 科、総職員数 975 人（うち医師 263 人）を擁し、1 級病院に昇格したことから単なる市立病院ではなく中部高原を含む中南部地域のトップレファラル病院として位置付けられるようになり、保健省直轄の 1 級病院と同等の医療レベルに到達することを目指している。

同病院は、眼科レーザー手術、脳外科、不妊治療などに優れており、X 線コンピュータ断層撮影装置（CT）や磁気共鳴診断装置（MRI）による画像診断も行っている。また郡病院や他省の病院の医療従事者の再教育や医療専門学校の実習生受け入れなど、教育・研修機能も持っており、中部ではフエ中央病院に次ぐ地域中核病院である。

さらに、ダナン病院は、中南部（ハイバン峠を境にした中部の南半分）唯一の 1 級総合病院である。人口約 1,100 万人を擁する中南部 10 省（中部沿岸南部 6 省と中部高原 4 省）におけるトップレファラル病院であり、最先端医療技術の開発といった診療機能とともに、地域の医療従事者の教育訓練機関としての機能も併せ持つ地域中核病院である。



ダナン市人民委員会は市の人口増加で患者受け入れ能力が限界にきているダナン病院を補完する 600 床の新病院を市内の南側に建設する計画がある。「ダナン市医療ネットワーク計画」では、新病院は 2010 年の計画であり、「高度医療を提供できる総合病院」になり、ダナン病院は「産婦人科（250 床）、小児科（250 床）、腫瘍科（150 床）の専門部局を置く」と記述がある。ダナン市保健局によると、新病院は外科・救急部門を中心とした総合病院であり、ダナン病院は産婦人科・小児科・（腫瘍科を含む）内科を強化した総合病院で、ともに中南部全体を診療圏とする市立病院として機能する。

また、「ダナン市医療ネットワーク計画」では、ダナン病院以外の市内の各専門病院、各郡病院、中央直轄病院、私立病院についても増床や専門部門設置の具体的な計画が策定されている。

ただし、新病院が開院するまでには以下の課題を解決することが必要である。

国（首相府）の方針で 2007 年完成を目指しているが、600 床を運営するための予算・人員体制などが明確でないことから、少なくとも今後 10 年以内の完成は難しい状況である。施設建設費 1,500 億 VND のうち 100 億 VND を中央政府から確保済みであるが、機材費 1,500 億 VND は未定である。敷地取得が一部未収のまま 2003 年末に着工した。建築工事の入札が計画では 11 回あるが、1 回（ボーリング工事）が終了しただけである。病院が 1 級に昇格するには、病院の機能や職員数、技術レベル等を点数化し審査を経て、政府から高度医療施設として許可されることが必要である。通常は、運営開始後、数年の審査期間がある。

ダナン市に新たな総合病院が設立されても、ダナン病院は現在の機能のまま存続し、職員や医療機材が新病院に移ることはない、とダナン市保健局及び保健省が確約している。

また、外来、入院とも患者が年々増加しており、規定の 760 床では対応できず実際は 1,095 床を配置して運営せざるをえない状況であり、ダナン病院の医療技術の向上とダナン市民の所得向上・人口増加につれ、今後もダナン病院への患者集中が当面続くものと判断される。

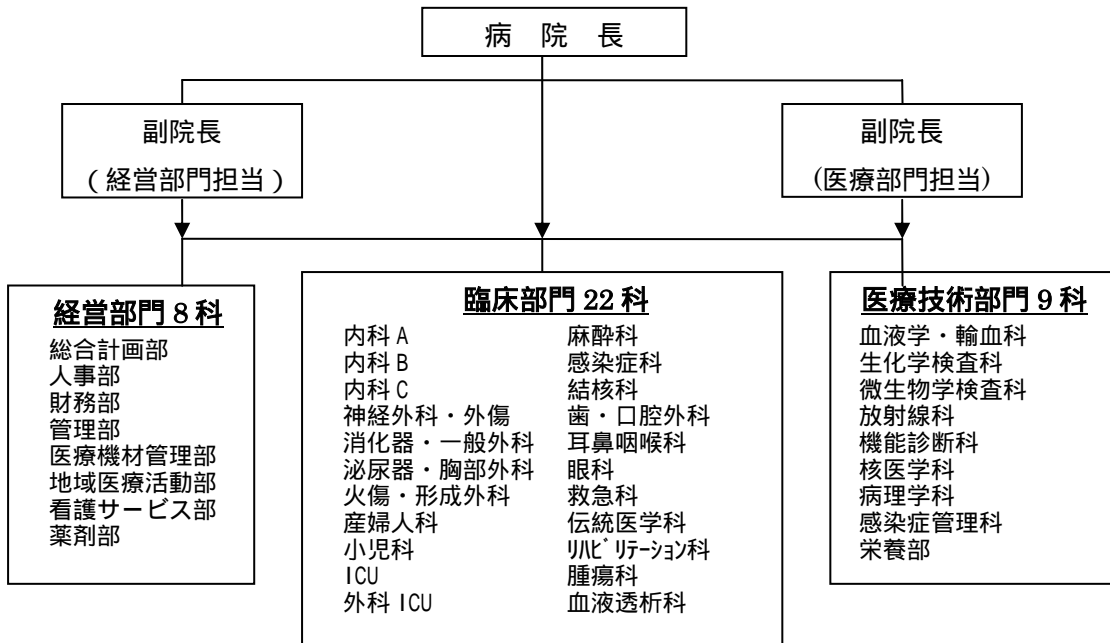


図 2-3 ダナン病院組織図

表 2-1 ダナン病院職種別人数（規定職員のみ、2004年2月現在）

職 種	博士	修士	専門	専門	大学卒	専門 学校卒	高校卒	小 計
医師								256
大学院修了	2	39	7	129				177
大学卒					79			79
看護師					7	287	35	329
薬剤師					1	6		7
助産婦					2	67		69
技師								68
その他医療従事者								101
事務								24
その他								34
							合 計	888

出典：ダナン病院質問書回答

政府補助金に人件費が含まれている正規職員は 888 人（うち医師 256 人）だが、実際は年々増加する患者に対応するため、パートや短期契約職員を含め表 2-2 にあるように 975 人の職員がおり、契約職員の給与は全額病院が負担している。病床に関しても政府補助金が出る規定病床では足りないため実際は 335 床増やして運営している。病床を増やすと予算増になり、政府側も増床には慎重である。また、ダナン市の場合は新病院建設計画があるため、来年度以降のダナン病院の増床の計画は現状ではない。

表 2-2 ダナン病院部門別職員数（実数）・病床数

部門	職員				病床		入院患者数 (2004年2月)
	合計	うち専門医以上*	医師	看護師	規定	実数	
院長室	3	3					
人事部	5	1	1				
総合計画部	14	4		7			
財務部	22						
管理部	28						
医療機材管理部	11						
看護サービス部	105			4			
薬剤科	37				-	-	-
地域医療活動部	2	2					
内科A(循環器)	26	10	2	14	40	45	56
内科B(神経・免疫)	25	6	5	14	60	88	100
内科C(消化器)	26	9	2	15	60	85	92
神経外科・外傷・整形	25	6	4	15	65	97	132
一般・消化器外科	24	8	1	15	55	73	70
泌尿器・胸部外科	21	6	1	14	35	54	54
火傷・形成外科	14	2	2	10	15	18	29
外科ICU	19	1	6	12	15	20	5
産婦人科	98	29	6	69	160	218	189
小児科	81	22	8	51	140	176	217
ICU	42	9	7	25	20	26	23
麻酔科	58	3	5	33	-	-	-
救急科	44	6	11	27	-	-	-
感染症科	18	7		11	12	14	14
結核科	16	1	4	11	10	15	13
歯・口腔外科	14	5	2	7	20	21	18
耳鼻咽喉科	15	6	1	8	20	32	41
眼科	9	3	1	5	15	14	14
リハビリテーション科	8	1	2		5	13	48
伝統医学科	9	4		3	5	6	25
腫瘍科	6	2		2	4	4	n.a.
血液透析科	7	1	1	5	-		-
血液学・輸血科	27	4			-	-	-
生化学検査科	13	2	1		-	-	-
微生物検査科	10	2			-	-	-
放射線科	19	4	1	2	-	-	-
機能診断科	11	3	3	5	-	-	-
核医学科	6		2	3	4	5	87
病理学検査科	10	2	3	2	-	-	-
栄養部	9	1			-	-	-
感染症管理部	20	1			-	-	-
合計	975	178	85	333	760	1,095	1,227

出典：ダナン病院質問書回答

注：専門医以上とは博士、修士、専門医、専門医を含む。

## 2-1-2 財政・予算

### (1) ダナン市保健局

ダナン市の場合、市保健局の職員は 40 人おり、ダナン病院は保健局の治療部門の指導・監督を受けている。予算に関しては、治療用予算は病床数ベースで、予防用予算は人口ベースで算出されている。この中から市立病院の運営費・職員の人件費等の経常経費が支出され、病院が受け取る予算は、等級ごとに病床当り単価が人民委員会によって決められている。なお 1 人当り保健予算の全国平均は 43,800VND (2002 年) であり、保健省統計によると全国に 61 ある省・直轄市のなかでダナン市は 7 番目に多い額となっている。

表 2-3 ダナン市保健局の予算 (単位: VND)

	2001 年	2002 年	2003 年
保健局予算総額	41 億 8,680 万	46 億 3,010 万	58 億
治療・予防予算	39 億 0,500 万	43 億 3,460 万	55 億 9,000 万
保健プログラム	2 億 8,189 万	2 億 9,550 万	2 億 8,000 万
1 人当り予算	58,600	64,000	80,500

出典: Health Statistics Yearbook 2001 ~ 2002, 質問書回答

注) 換算レート: 1VND=0.0071 円

### (2) ダナン病院

収入に関しては、1999 年にはダナン市人民委員会からの補助金が 50%を超えていたが、診療収入の増加により 2004 年には 18%にまで低下している。

表 2-4 ダナン病院収支

費目	2001年		2002年		2003年		2004年(予算)	
	千VND	%	千VND	%	千VND	%	千VND	%
<b>収入</b>	<b>37,880,849</b>	<b>100%</b>	<b>51,509,176</b>	<b>100%</b>	<b>82,231,505</b>	<b>100%</b>	<b>94,624,000</b>	<b>100%</b>
診療収入	15,530,936	41.00	17,313,619	33.61	22,062,937	26.83	22,000,000	23.25
健康保険	5,471,661	14.44	6,831,257	13.26	10,568,768	12.85	11,000,000	11.62
補助金 <sup>注1</sup>	12,077,505	31.88	15,368,560	29.84	17,081,388	20.77	17,749,000	18.76
援助 <sup>注2</sup>	2,495,728	6.59	6,410,295	12.44	21,596,942	26.26	34,875,000	36.86
その他	2,305,019	6.08	5,585,445	10.84	10,921,470	13.28	9,000,000	9.51
<b>支出</b>	<b>37,880,849</b>	<b>100%</b>	<b>51,509,176</b>	<b>100%</b>	<b>82,231,505</b>	<b>100%</b>	<b>94,624,000</b>	<b>100%</b>
給与	9,964,403	26.30	10,374,197	20.14	13,759,374	16.73	14,361,000	15.18
教育・研修	152,945	0.40	336,000	0.65	463,000	0.56	600,000	0.63
薬剤費	16,901,649	44.62	21,727,000	42.18	29,376,000	35.72	29,000,000	30.65
維持管理費 <sup>注3</sup>	549,599	1.45	420,000	0.82	370,000	0.45	600,000	2.07
光熱費	785,000	2.07	1,460,000	2.83	1,582,000	1.92	1,800,000	1.90
援助	2,495,728	6.59	6,410,295	12.44	21,596,942	26.26	34,875,000	36.86
その他	7,031,525	18.56	10,781,684	20.93	15,084,189	18.34	13,388,000	14.15

出典: ダナン病院質問書回答

注1: 補助金は全額、ダナン市人民委員会からのもので保健省からは受け取っていない。

注2: ドナーから受けた援助(施設・機材含む)を金額換算し収入と支出の双方に同額計上している。

注3: 民間企業と機材運用契約により購入した医療機材(CT、MRI等)の維持管理費は企業と分担して別会計となる。

ダナン病院では企業と機材運用契約を結んで CT や MRI のような高額医療機材を配備しており、

それら機材を使った診療収入などは一般の診療収入と分けて「その他」に分類している。収益分担比率は機材により異なるが、企業 7 割、病院 3 割の場合が多い。

支出に関し人件費比率が低いのは政府が定めた公務員給与が低いためであり、ほとんどの医師は自分の診療所などで副業をして生計を立てている。維持管理費には政府予算で購入した医療機材の維持管理費のみしか計上されておらず、施設の修繕が必要になった際にダナン市人民委員会に申請をしてその都度、必要経費が払い込まれる形になっている。「その他」には契約職員の給与、貧困層など診療費を払えない患者の診療費病院負担分、外注経費などが含まれている。

表 2-5 ダナン病院が企業と機材運用契約した医療機材

機材名	機材配置年	収益分担比率	
		企業	病院
CT スキャナ	1996 年	70%	30%
白内障用機材	1999 年	25%	75%
眼科レーザー	2002 年	60%	40%
MRI	2003 年	60%	40%
前立腺手術用機材	2002 年	70%	30%
3D 超音波診断装置	2003 年	70%	30%
人工透析装置	2002 年	70%	30%
生化学分析装置	2000 年	70%	30%

出典：ダナン病院質問書回答

限られた政府予算だけでは購入できない高額機材については、企業と機材運用契約を結び一定の比率において収入と維持費を分担している。たとえば CT であれば検査 1 回につき患者から徴収する 80 万 VND のうち病院は 3 割のみ受け取り、7 割は企業へ収めるが、修繕が必要になった場合の費用も同じ比率で分担する契約となっている。ダナン病院は市立病院であるためより柔軟な運営が可能であり、病院側も自助努力による運営改善に努めていることがうかがえる。

また、ダナン病院では清掃業務を外注しており、毎月 4,500 ドルを支払っている。外注先は市内の業者で、自前の職員で清掃を行っていたときよりコストは上がったが、外注したほうが仕事の質が高く 24 時間サービスを提供してもらえ、以前より院内が衛生的になったと評判になり全国から選ばれて表彰された。

表 2-6 ダナン病院における診療費 (User fee)

	費 目	金額(VND)		費 目	金額(VND)
検 査	胸部X線	20,000 ~	入院	内科病棟	6,000 ~
	内視鏡 (気管支)	50,000		18,000	
	内視鏡 (腹部)	60,000		特別室	20,000
	血管造影	200,000		ICU	18,000
	超音波 (産科)	15,000	手術*	軽症手術	42,000 ~
	(腹部)	20,000		重症手術	70,000 ~
	(心臓)	80,000		診察	3,000
	CT	800,000	外来	医師指名診察	30,000
	MRI	2,000,000		健康診断	35,000

出典：ダナン病院質問書回答

注：手術費用には麻酔、消耗品費用を含む

患者から集めた診療費は、70%は病院のサービス改善のために利用し、25%は職員の給与以外の賞与として使い、5%を市保健局に納めることになっている。貧困層や6歳以下の子供、少数民族などは診療費が無料または半額になる。現院長が2002年に着任してから低所得層の患者を積極的に受け入れるようになったため、表2-7にあるように医療費無料の入院患者が45%にのぼっている。

表 2-7 ダナン病院入院患者の医療費支払い区分

	2001年		2002年		2003年		区分別 合計
	人数	%	人数	%	人数	%	
無 料	9,015	21%	20,672	45%	23,069	45%	52,756
健康保険加入	9,095	21%	9,078	19%	12,449	24%	30,622
診療費支払い	24,082	57%	15,849	34%	14,829	29%	54,760
入院患者計	42,192	100%	45,599	100%	50,347	100%	138,138

出典：ダナン病院質問書回答

### 2-1-3 技術水準

ベトナム国の医療従事者は、正規の医師、中級看護師、薬剤師の他に、補助医師、初級看護師、補助薬剤師といった補助職が存在することが特徴である。元来これらの補助職は、特に農村部における医療従事者不足に対して保健活動、基礎医療を実施する要員を確保するために設けられたもので、草の根レベルでの保健医療サービスへのアクセスを高める上で、きわめて重要な役割を果たしている。6年制の医科大学を卒業して医師資格を得た者は、一般医として病院に勤務することが可能であるが、医科大卒生が多くなった現在、都市の中核病院に就職するには、大学院や地域中核病院において実習を経て合格した専門医の資格が必須となっている。

本計画対象施設であるダナン病院は、ベトナム国中南部におけるトップレファラル病院としての機能を有しており、医療従事者の育成促進や保健医療サービスの質の向上を目指し、下位レベルの医療施設に対して指導的立場にある。

医師の約3割が長期の海外研修経験を有し、研修で習得した技術を生かして、院内でMRI、CTスキャナ、超音波診断装置、腹腔鏡、人工透析装置などを使用している。また、先進的な技術について、ハノイやホーチミンの医療施設で国内研修を独自に積極的に行っている。そのため、医療技術はベトナム国のなかでも高度なレベルにあり、プロジェクトの実施における計画機材の使用については支障がなく、新たな人員の増員計画を行う必要もない。

今後、地域中核病院として必須である脳外科、心臓外科を含む特殊手術を増やす計画がある。

## 2-1-4 既存の施設・機材

### (1) 施設の状況

現在の施設は、ダナン市中心部に位置し（1965年に移転）敷地面積 29,156m<sup>2</sup>である。

建物は全体で約 25 棟から構成されており、主な建物としては 4 階建て約 4,000 m<sup>2</sup>の産婦人科病棟、同じく 4 階建て約 3,500 m<sup>2</sup>の小児科病棟、2 階建ての手術棟及び 7 階建て約 9,500 m<sup>2</sup>の内科棟がある。2004 年 8 月に 5 階建て 6,500 m<sup>2</sup>の新救急・外来・検査棟が竣工予定であり、竣工後には隣にある外来棟を解体する。施設の使用状態は清掃も行き届き、比較的良好に保たれている。

### (2) 診療活動実績

表 2-8 ダナン病院主要診療活動

	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年
病床数（規定）	-	720	720	750	760
（実数）	-	775	864	917	1,095
外来患者数	124,458	139,770	151,044	165,470	179,357
上位病院への紹介患者数*	-	450	327	469	307
延べ入院患者数	29,796	32,635	42,192	45,599	50,342
病床占有率	97.8%	107%	120%	122%	144%
平均在院日数	7.9	8.2	7.1	7.0	7.1

出典：ダナン病院質問書回答

注：ハノイ、ホーチミン、フエ等の上位病院への紹介患者の合計数である。

下位病院からの紹介患者のデータはなし。

ダナン市内においては下位医療施設（コミュンヘルスセンター、郡病院）からダナン病院へのリファラルが機能している。表 2-8 にあるように、外来・入院患者とも年々増加しており、特に入院については規定の 760 床では足りず実際は 1,095 床で運営している。2004 年 2 月時点で毎日 1,200 人～1,300 人程度の患者が入院しており、患者集中による病床不足が深刻である。

ダナン病院は中南部 10 省を診療圏とするとされているが、実際は患者の 7 割はダナン市内から、残りの 3 割もクアンナム、クアンガイ、ビンディンの近隣 3 省からがほとんどで、カインホア、ダックラックからは紹介患者の実績があるもののコントゥム、ザーライ、ラムドンの中部高原 3 省からの患者はほとんど来院しない。

また、上位病院へ患者を紹介する場合は、車で 3 時間かかるフエではなく、航空便を利用して 1 時間のハノイ、ホーチミンに移送するケースがほとんどである。

ダナン市の人口増加率の影響もあるが、2000 年と 2003 年の検査件数を比較すると、血液学検査 61%、生化学検査 59%、微生物検査 69%、HIV 検査 56%、放射線検査 58%、CT スキャナ 39%と大きく増加している。



表 2-9 ダナン病院検査件数

項目	2000年	2001年	2002年	2003年
血液学検査	266,439	325,097	390,003	436,252
生化学検査	161,644	167,974	199,965	270,943
微生物学検査	74,996	76,502	84,262	108,434
HIV 検査	24,675	29,170	31,015	43,995
放射線検査	41,929	54,936	68,202	71,549
CT スキャナ	40,110	74,451	86,680	100,760
MRI	-	-	-	216

出典：ダナン病院質問書回答

EMW 財団が新外科用多目的棟の建設を行う根拠として手術件数の増加があげられている。2000年と2003年を比較すると、手術件数は71%増加し、分娩件数は60%増加している。

表 2-10 ダナン病院手術件数・分娩件数

	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
特殊手術	218	281	283	186	334
レベル1(大規模手術)	3,204	3,029	3,610	4,232	4,311
レベル2(中規模手術)	3,617	4,056	4,521	4,623	5,470
レベル3(小規模手術)	7,598	7,229	8,647	11,830	10,364
手術件数合計	14,637	14,595	17,061	20,871	20,461
正常分娩	3,716	3,927	4,360	5,048	6,363
帝王切開	1,108	1,349	1,486	1,890	2,343
分娩件数合計	4,824	5,276	5,846	6,938	8,706

出典：ダナン病院質問書回答

5大主要疾病は肺炎、頭部外傷、下痢症、感染症、高血圧であり、主要死因としては頭部外傷が10大主要死因のうち31%を占めている。これはバイクでの移動の際にヘルメットの着用がないことが一因と考えられる。

表 2-11 ダナン病院主要疾病・死因(2003年)

	主要疾病	患者数	主要死因	死者数
1	肺炎	2,377	頭部外傷	116
2	頭部外傷	2,307	高血圧	72
3	下痢症	2,003	新生児感染症	40
4	感染症	1,548	外傷	29
5	高血圧	1,341	敗血症	22
6	外傷	1,288	心筋梗塞	20
7	盲腸炎	1,110	肺炎	20
8	中絶	679	結核	19
9	結核	594	火傷	16
10	尿路結石	584	心臓病	14

出典：ダナン病院質問書回答

表 2-12 ダナン病院診療科別外来患者数（2003 年）

診療科	外来患者数	1 日当り外来患者数
救急	45,719	125
内科	30,673	117
産婦人科	18,405	70
小児科	18,371	70
耳鼻咽喉科	12,315	47
外科	10,683	41
歯科	10,303	39
眼科	9,114	35
リハビリテーション	7,824	30
伝統医学	5,788	22
外傷・整形外科	5,720	22
腫瘍学	1,732	6
核医学	1,330	5
感染症	1,203	4
火傷外科	177	0.6
合計	179,357	689

出典：ダナン病院質問書回答

注：1 日当り患者数は診察日数を年 260 日で計算、救急科のみ 365 日で計算

### （3）研修・地域医療指導活動

保健省は、医療従事者の地域格差を緩和するために、上位レベルにある医療施設に対し、下位レベルの医療施設スタッフの医療技術向上を目的とした指導活動を義務付けており、上位レベルの医療施設に地域医療指導活動（DOHA: Direction Office of Healthcare Activity）室を置くことにしている。

ダナン病院でも DOHA を実施しており、短期の院内研修は毎年 30～50 人実施している。新技術習得のための長期研修の内容は以下の表 2-13 に示したとおりである。同病院では現在、心臓血管分野の技術習得に力を入れており、日本やスイスなど先進国の大学等で長期研修を実施している。それ以外の分野については既に長期研修を実施済みである。また博士号修得のため大学で 3 年間職員（2004 年度は 20 人）を研究させるための予算も確保している。

表 2-13 ダナン病院長期研修実績・計画

	2002 年	2003 年	2004 年
医師	8(1)	3(2)	8(1)
看護師	5	1	9
技術者	2	1	4
合計	15	5	21

出典：ダナン病院質問書回答

注：（ ）は海外研修。研修先は日本、スイス、オーストラリア、シンガポール。

しかし、DOHA については 2003 年 1 月に 1 級病院に昇格してから本格的な活動が始まったばかりであり、フエ中央病院と比較すると実績は少なく、これまでにクアンナム、クアンガイ、フーイエンの中部沿岸南部各省からと、メコンデルタ地域のドンタップ省、キエンザン省からの参加があっただけである。保健省直轄病院ではないため、病院予算のなかに DOHA 予算はなく、企業からの協賛金募集や、受講者から参加費用（1 ヶ月参加で 5 万～10 万 VND）を徴収するなど工夫をして資金捻出を行っている。市人民委員会ではダナン病院の職員の技術レベル向上を最優先と考えているため、DOHA の優先度は現状では低くなっている。

表 2-14 ダナン病院 DOHA 内容

	2003 年	2004 年（計画）
研修を受けた医師・看護師数	250 人	400 人

出典：ダナン病院質問書回答

#### （4）医療保険制度

利用者による医療費の一部負担制度は、1989 年以降、郡病院以上の医療施設で導入された。ただし、身体障害者、孤児、医療従事者の家族、コミューン人民委員会から低所得者として証明された個人、社会的に重要性の高い疾患（精神疾患、ハンセン病等）の患者は免除されている。1995 年には病院のレベル毎に各種診療料、検査料、諸治療、入院ベッド料の上限額を定め、その後、地域総合診療所に続き、近年ではコミューンヘルスセンター（CHC）レベルでも利用者負担が導入されている。

健康保険制度は 1993 年に創設され、現役・退職後の公務員、国営企業・従業員 10 名以上の民間企業被雇用者が加入する強制保険と、強制保険加入者の家族、農民、学生等が自発的に加入する任意保険がある。強制保険の保険料は給与の 3% であり、そのうち 2% は雇用者側が負担する。

#### （5）既存機材の状況

ダナン病院の主な既存機材の現状は以下のとおりである。

表 2-15 ダナン病院の既存機材の状況

機材名称	部門名	部屋名	メーカー名	年式	数量	稼働状況
透視X線診断装置	画像診断	検査	東芝	1990年	1	継続使用不能
一般X線診断装置	画像診断	検査	HOLOGIC	1990年	1	継続使用不能
超音波診断装置、カラードップラ	画像診断	超音波検査	アロカ	1994年	1	継続使用不能
超音波診断装置A	画像診断	超音波検査	アロカ	1994年	1	継続使用不能
超音波診断装置B	産婦人科検査	産婦人科検査室	GE	1990年	1	継続使用不能
麻酔器、人工呼吸器付	手術	手術室	OHIO等	1960年等	7	継続使用不能
手術台、多用途	手術	手術室	VELLER等	1970年等	9	継続使用不能
電気メス	手術	手術室	COBI等	1985年等	5	継続使用不能
除細動器	救急	処置室	DPD	1989年	1	継続使用不能
除細動器	内科	内科ICU	HP	1992年	1	継続使用不能
無影灯、親子型	手術	手術室	ANGENILUX等	1975年等	8	継続使用不能
無影灯、床置き式	救急	手術室	山田医療照明	1985年	1	継続使用不能
患者監視装置	ICU	小児ICU	Puritan Bennett	1995年	1	一部機能故障
患者監視装置	内科	内科ICU	PACE TEC等	1975年等	5	継続使用不能
患者監視装置	手術	手術室	HP等	1990年等	7	継続使用不能
分娩監視装置	分娩	分娩室	OXFORD	1989年	1	継続使用不能
人工呼吸器	内科	内科ICU	BIRD等	1996年等	5	継続使用不能
人工呼吸器	ICU	小児ICU	BIRD	1990年	1	継続使用不能
心電計	ICU	小児ICU	フクダ電子	1989年	1	継続使用不能
心電計	救急	処置室	フクダME工業	1996年	1	継続使用不能
心電計	内科	内科ICU	日本光電工業	1996年	1	継続使用不能
吸引器	手術部	外科ICU	ATMOS等	1980年等	3	継続使用不能
吸引器	ICU	小児ICU	SORENSEN等	1982年等	2	継続使用不能
吸引器	救急	処置室	J.S.KACER等	1965年等	2	継続使用不能
吸引器	内科	内科ICU	EASTERN等	1985年等	3	継続使用不能
吸引器	手術	手術室	THOMAS等	1990年等	9	継続使用不能
新生児保育器	新生児	新生児室	MEDI PREMA	1987年	5	継続使用不能
光線治療器	新生児	新生児室	MEDI PREMA	1987年	4	継続使用不能
内視鏡、胃用	内視鏡	内視鏡室	オリンパス	1992年	1	継続使用不能
内視鏡、気管支用	手術	手術室	フジノン	1996年	1	継続使用不能
内視鏡、結腸用	内視鏡	内視鏡室	オリンパス	1992年	1	継続使用不能
シリンジポンプ	ICU	小児ICU	BECTON等	1990年等	2	継続使用不能
シリンジポンプ	内科	内科ICU	MMF等	1985年等	4	継続使用不能
シリンジポンプ	手術	手術室	FOURES等	1970年等	4	継続使用不能
顕微鏡	臨床検査部	血液学検査室	オリンパス	1985年	2	継続使用不能
血液保存冷蔵庫	血液銀行	血液保存室	ELECTROLUX	1985年等	3	継続使用不能
高圧蒸気滅菌器A	中央材料部	滅菌室	TUTTNGUER	1993年	1	継続使用不能
高圧蒸気滅菌器B	手術	滅菌室	OHIO	1970年	1	継続使用不能
滅菌装置、縦型	臨床検査部	臨床検査滅菌室	平山製作所等	1972年等	2	継続使用不能

## 2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

### 2-2-1 関連インフラの整備状況

#### (1) 電力設備

##### 1) 受変電設備

受電方式：3相3線 6.6KV 50Hz 架空引込 1回線受電（一部古い建物と外灯は電力会社より直接低圧電力 220V にて受電）2004年4月に 22KV 受電とし変圧器 630KVA となり、新救急・外来・検査棟の完成時には地中埋設にて 22KV2 回線受電となる。

受電変圧器容量：6.6KV/380V（250KVA×1台）、6.6KV/220V（180KVA×1台）合計 430KVA  
2004年4月に変圧器を 630KVA1 台増設し 200KVA の容量増となった。

配電電圧：3相4線 380V-220V（3相 380V 単相 220V）単相3線 220V-110V（単相 220V、110V）

##### 2) 自家発電設備

発電容量：190KVA×1台 ディーゼル発電機（1994年製）

発電電圧：3相4線 380V-220V（燃料タンク：1000L）

他に 100KVA のディーゼル発電機が 1台あるが老朽化して稼動していない。

敷地南側に電気室が設けられ、6.6KV 架空 1回線で引込み 2台の変圧器で変圧し全館の各場所に設置された動力盤及び分電盤に配電されている。

電圧変動は昼間のピーク時に測定した結果±5～10%程度である。停電及び瞬時電圧低下は時々あり、重要な医療機器については自動電圧安定化装置を個々に設置している。

また、現在工事中の新救急・外来・検査棟は現在の施設群と別引込にて受電し、変圧器合計容量は 800KVA、自家発電機容量は 800KVA の予定である。

電力機器、ケーブル類は、完成当時のものを使用しているため老朽化しているが、必要により更新していることから現状では大きな問題はなく機能している。

#### (2) 給排水衛生設備

給水源：市水、井水 市水引込管：150mm

井水：井戸は 2ヶ所あり、ポンプアップし受水槽へ給水している。

水槽：150トンの受水槽を経由後、施設屋上の高架水槽に送水している。

水質：新処理施設（オゾン処理）により水質を確保している。

排水設備：2003年に機器更新を行った浄化槽システムにより市の排水管へ放流している。

給水は、病院敷地北側より市の 300mm の給水管より 150mm 分岐配管で、引き込みを行っている。敷地中央に 150トンの地中式受水槽があり、5トン程度の水槽を屋上に設置して、その水槽を経由して必要個所に給水している。現在の水の使用量は 1日 500トン程度であり、水質に関しては、

オゾン処理をして水質の保全を行っている。給水に関しては現状問題がないことを確認した。給湯設備についてはセントラル方式をとらず全て個別システムとしている。排水は浄化槽システムにより処理後、敷地内 200m 埋設管と市の排水管 2km を経て川へ放流している。また、現像液及び定着液の排水は定期的に専門業者が回収している。

### (3) 通信設備

電話交換機は管理棟 2 階に設置している。現在回線容量は 90 回線であるが通話中が多く繋がらない状況である。病院側はダナン市人民委員会へ 200 回線に増容量する要望を出している。

### (4) 空調設備

手術室、検査室、放射線室等には、ウインドウ型またはセパレート型の空調機が設置されている。その他の室は、天井ファンが設置されている。

### (5) 防災設備

消火設備はホースリール(消火栓設備)を各所に設置しており、水源は埋設式の受水槽を利用している。消火活動は市の消防局と共同で行っている。また、自動火災報知器は設置されていない。

### (6) 温水蒸気供給設備

現施設ではすべて分散方式であり中央供給方式としていない。新救急・外来・検査棟は中央供給システムとなる。

### (7) 医療ガス設備

医療ガス設備は医療用酸素ガスがある。内科病棟は中央配管方式、他の建物は部屋単位で酸素ポンペを設置し供給している。また、緊急用のバックアップとして敷地東側に中央供給施設を設置している。新救急・外来・検査棟は中央供給システムとなる。

### (8) エレベーター設備

現在、内科病棟(7階建)2基、婦人科病棟(4階建)1基、手術棟(2階建)2基設置されて稼働している。また、新救急・外来・検査棟は2基設置予定である。

## 2-2-2 自然条件

ベトナム国は南北に長い地形を持ち、人口は約 8,109 万人(2003 年)、国土面積は約 33 万 km<sup>2</sup> である。北は中国、西はラオスとカンボジアに国境を接している。

西側はチュンソン山、東側は南シナ海という地形であり、気候的には、熱帯モンスーン地域に属し、平均温度は夏期(6~9月)で 29 程度、冬期(12~3月)で 20 程度である。8月~1月までは雨期であり降雨量は多く 8月~9月は台風も多い。5月~7月は雨が少ないが、日差しが強く 30 を超える暑い日が続くことがある。

表 2-16 ダナン市の年間平均気温・降水量

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均気温( )	20.0	20.9	23.2	26.0	28.1	29.3	29.3	28.8	27.1	25.0	23.2	20.9
降水量(mm)	188	89	57	64	78	104	76	124	498	744	593	346

出典：保健省資料

### 2-2-3 環境・安全への配慮

本計画機材調達の実施により、病院周辺の影響に対し悪影響を与えることはないが、放射線機材あるいは各機材の消耗品の処理に関しては、ベトナム国環境省、保健省によって定められている基準、手順の実施を着実にを行う必要がある。

#### (1) 医療廃棄物処理

本施設の廃棄物については、一般ゴミ 医療系廃棄物、化学系廃棄物の3種類に分けて収集されている。一般ごみは毎日市の収集車にて搬出される。医療用の廃棄物は黄色のコンテナにて収集移動し、隣のC病院の焼却施設により処理している。化学系廃棄物は非常に量が少ないため、3~4ヶ月毎に専門業者に委託して処理している。

また、市の施設として医療系廃棄物の焼却施設をつくる計画がある。

#### (2) X線防護

放射線防護設備として、放射線検査棟の既存のX線室はすべて、出入口ドアには鉛入りの鉄板製ドアが、観察窓には、鉛入りガラス窓が使われている。また、床、壁、天井は、厚さ約25cmのレンガ造による遮蔽を行っている。

#### (3) 廃水汚水処理

医療廃水については新救急・外来・検査棟にて廃水処理施設が設置される予定がある。



## 第3章 プロジェクトの内容

### 第3章 プロジェクトの内容

#### 3-1 プロジェクトの概要

ベトナム国保健省は「ヘルスケア・保護 10 ヶ年戦略」及び「病院ネットワーク開発基本計画」において全国を 8 地域に分け、既存の中核的医療施設を地域医療センターとして強化するために追加的投資が必要である地域としてダナン市、キーソン市、及びニャチャン市を指定している。ベトナム国中部地域では、フエ中央病院とダナン病院の両病院が拠点中核病院として機能しているが、ハイバン峠により南北で生活圏と診療圏も分断されている。そのため、人口約 1,100 万人を擁する中南部 10 省においてはダナン病院だけが 1 級のトップレファラル病院となっている。

しかし、ダナン病院は使用後 20 年以上を経過した老朽化機材が多く、緊急的で基本的な保健医療サービスの提供に支障をきたしている現状がある。そのため、ベトナム国政府はダナン病院及びベトナム国中南部地域の保健医療サービスを改善することを目的として、ダナン病院における老朽化した機材の更新と数量が不足している機材の整備に関し、我が国政府に対して無償資金協力の要請を行ったものである。

また、本協力により国家開発計画に規定された「第一次から第三次まで全レベルにおける保健医療サービスの質の改善」及び保健開発計画に示された「質の高い医療へのアクセス実現」を支援することになる。

ベトナム国保健省では、ベトナム国中南部を裨益対象とするダナン病院を、北部のバックマイ病院、中北部のフエ中央病院、南部のチョーライ病院と並ぶ拠点病院に位置付けている。

ベトナム国関係者を含め確認し得たプロジェクトの全体像は以下のとおりである。

表 3-1 プロジェクトの目標等

プロジェクトの目標等
<i>[上位目標]</i>
中南部地域における保健医療サービスが改善される。
<i>[プロジェクト目標]</i>
ダナン病院における保健医療サービスが向上する。
<i>[協力対象事業の成果]</i>
ダナン病院の老朽化された機材が整備される。
<i>[協力対象事業の投入]</i>
ダナン病院に医療機材を整備する。
<i>[ベトナム側の投入]</i>
医療機材の運営維持管理費を確保する。
<i>[直接受益者]</i>
ダナン市民(約 72 万人)
<i>[間接受益者]</i>
中南部住民(約 1,100 万人)

表 3-2 ベースライン指標及びプロジェクトにおける目標値

指標	ベースライン 2003 年実績	引渡し後 2 年目 増加率
主要調達機材の稼働状況		
・ X 線装置 (延患者数)	71,549	15%
・ 超音波診断装置 (延患者数)	21,702	15%
・ 内視鏡 (延患者数)	4,800	15%

## 3-2 協力対象事業の基本設計

### 3-2-1 設計方針

#### (1) 基本方針

本プロジェクトの基本方針は以下のとおりである。

- ・ベトナム国における保健・医療分野の開発政策下に位置付けられる事業であること。
- ・我が国の無償資金協力により実施が行える事業であること。
- ・他のドナー国・機関との重複のない事業であること。
- ・ベトナム国側で運営・維持管理が行える医療機材であること。

#### (2) 施設条件に対する方針

電圧の変動を考慮し、電圧変動に弱いと判断される機材については、自動電圧安定化装置（AVR）を付設する。停電が瞬時ではあるが発生していることから、バッテリー付機材は除外し、影響を受ける機材には無停電電源装置（UPS）を付設する。

#### (3) 現地業者、現地資機材、及び第三国製品の活用についての方針

ベトナム国では、簡易ベッド、器械戸棚等が製造されているものの、医療機材の製造は見られない。そのため、調達機材の製造国は日本及び欧米製品を対象として、主要機材はベトナム国に代理店を有しアフターサービスの体制が整っている機材を優先的に扱う調達計画とする。

#### (4) 実施機関の維持・管理能力に対する方針

所期の目標達成のためには、計画機材が有効に活用されるための体制が必要となる。特に医療機材の場合、その機能・特性から日常診療で使用されるものと緊急的に最もその効果を示すものがある。したがって、機種によっては使用頻度が多いものとあるいは使用頻度は少ないが突発的に必要となる機材もある。いずれにしても医療機材は常に整備された状態で常時使用できる体制でなければならない。機器の維持・管理は使用前後の清掃行為に代表される、常日頃の予防保守点検等が行き届くような体制強化が最も効果的である。保守管理の方法としては、次のような事項が考えられる。

##### 1) 自力での保守管理

本計画において実施される医療機材の標準的な管理は、機材に添付される操作マニュアル、並びにサービス・マニュアルなどにしたがって施設で実施する。

##### 2) メーカー代理店による修理

近年の医療機材は電子制御により稼動するものが多く、一旦故障すると内部機構が複雑なために、故障箇所の発見が困難なものが多くなっている。代表的な機材としては、患者監視装置、麻酔器、人工呼吸器、超音波診断装置、X線診断装置などがある。これらの機材はメーカー代理店に修理依

頼を行うこととする。

### 3) 施設の維持・管理体制の整備

いかなる機材であっても、特に使用前後の点検整備は、機材の性能維持に欠くことのできないものとなる。このような日常点検は機材を使用する診療スタッフによって行われることが必要である。したがって、施設の診療スタッフに対する日常点検法の指導などの教育プログラムを組み、トレーニングを行い診療スタッフによる維持・管理の体制づくりが必要である。これは、機材の調達業者により実施される据付・操作指導時に実施されることが望ましいが、今日までに行われている据付・操作指導に加え、日常点検要項や簡単な修理方法なども含めることが求められることから、協力対象事業の実施にあたっては、入札図書（諸条件）への反映可能性を検討し、可能な限り調達業者による実施を図る。

### (5) 機材の範囲、グレードの設定に対する方針

機材の範囲、及びグレードにかかる設計方針を以下のように設定する。

- ・ 使用後 8 年以上を経過し、頻繁に故障している機材を更新することを主とする。
- ・ 既存の診療内容で数量の補充が必要な機材を対象とする。
- ・ 新規機材の場合は、現在使用している技術レベルで対応可能な機材を対象とする。
- ・ 病院が本来提供できる保健医療サービスを回復させる機材内容とする。
- ・ 既存施設において設置場所が特定できると判断された機材を対象とする。

### 3-2-2 基本計画

#### (1) 全体計画

医療機材は、医療施設が保健診療サービスの提供に不可欠であり、かつ、診療活動に不足している基礎的な医療機材、並びに老朽化により更新が求められる機材を計画の基本方針とする。

#### (2) 機材計画

機材の範囲、グレードの設定に対する方針に基づき、計画された医療機材は以下のとおりである。なお、代理店が整備されていることが入札条件となることから、鉗子類を除く計画機材にはスベアパーツをつけず、試運転で必要と判断される消耗品を約 2 週間程度付属する。

##### 1) 外来診療機材

計画機材の内容は、外来検査/処置に一般的に使用される機材である。調査の結果、これらの機材は更新が過去 15～20 年間行われておらず、老朽化で頻繁に故障している状態であることが判明した。病院の活動状況、技術レベル、人員体制、既存機材状況を勘案し、これらの機材の更新の及び数量補填を計画する。

X 線診断装置、超音波診断装置、内視鏡、心電計、負荷テストシステムなどを計画の対象とする。

##### 2) 手術室機材

手術を行う上で必須の機材であり、その多くは老朽化による更新である。病院の活動状況、技術レベル、人員体制、既存機材状況を勘案し、これらの機材の更新の及び数量補填を計画する。手術台、無影灯、麻酔器、電気メス、吸引器、シリンジポンプ、手術器具セットなどを計画の対象とする。

##### 3) ICU 機材

基本的に ICU 活動を行うために基本的な必須な機材の更新である。人工呼吸器、患者監視装置、吸引器、除細動器、移動式 X 線診断装置、心電計、シリンジポンプなどが該当する。

##### 4) 母子関係機材

産婦人科と新生児科のために基本的な機材が老朽化していることから、機材の更新を行う。分娩監視装置、超音波診断装置、新生児保育器、光線治療器、ビリルビン計(経皮的)などを計画対象とする。

##### 5) ラボ検査機材

頻繁に故障している老朽化機材を更新することにより、検査機能の向上を目指す。顕微鏡、血液保存冷蔵庫などを計画機材とする。

6) 中央材料滅菌機材

病院機能上必須である高圧蒸気滅菌器、器具洗浄装置などを計画する。また、手術室の滅菌器も使用後 20 年以上経過していることから更新を行う計画とする。

本計画の計画機材を下表に示す。

表 3-3 計画機材リスト

コード番号	機材名称	部門名	部屋名	更新/補充/新規	数量
1	透視X線診断装置	画像診断	検査	更新	1
2	一般X線診断装置	画像診断	検査	更新	1
3	移動式X線診断装置	ICU	内科ICU	新規	1
4	超音波診断装置、カラードップラ	画像診断	超音波検査	更新	1
5	超音波診断装置A	画像診断	超音波検査	更新	1
6	超音波診断装置B	産婦人科検査	産婦人科検査室	更新	1
7	麻酔器、人工呼吸器付	手術	手術室	更新	7
8	手術台、多用途	手術	手術室	更新	9
9	電気メス	手術	手術室	更新	5
10	除細動器	救急	処置室	更新	1
	除細動器	内科	内科ICU	更新	1
11	無影灯、親子型	手術	手術室	更新	8
12	無影灯、床置き	救急	手術室	更新	1
13-1	患者監視装置	ICU	小児ICU	更新	1
	患者監視装置	手術部	外科ICU	補充	5
	患者監視装置	救急	処置室	新規	2
	患者監視装置	内科	内科ICU	更新	5
13-2	患者監視装置	手術	手術室	更新	7
14	分娩監視装置	分娩	分娩室	更新	1
15	人工呼吸器	手術部	外科ICU	補充	5
	人工呼吸器	救急	処置室	新規	2
	人工呼吸器	内科	内科ICU	更新	5
	人工呼吸器	ICU	小児ICU	更新	1
16	心電計	ICU	小児ICU	更新	1
	心電計	救急	処置室	更新	1
	心電計	内科	内科ICU	更新	1
17	吸引器	手術部	外科ICU	更新	3
	吸引器	ICU	小児ICU	更新	2
	吸引器	救急	処置室	更新	2
	吸引器	内科	内科ICU	更新	3
	吸引器	手術	手術室	更新	9
18	器具セット、胸部手術用	手術	手術室	更新	2
19	器具セット、腹部手術用	手術	手術室	更新	2
20	器具セット、関節手術用	手術	手術室	更新	1
21	器具セット、脳神経外科手術用	手術	手術室	更新	1
22	器具セット、脊髄手術用	手術	手術室	更新	1
23	器具セット、口・上顎骨面手術用	手術	手術室	更新	1
24	新生児保育器	新生児	新生児室	更新	5
25	光線治療器	新生児	新生児室	更新	4
26	内視鏡、胃用	内視鏡	内視鏡室	更新	1
27	内視鏡、気管支用	手術	手術室	更新	1
28	内視鏡、結腸用	内視鏡	内視鏡室	更新	1
29	内視鏡、ERCP	内視鏡	ERCP内視鏡室	新規	1
30	ピリルビンメータ、経皮的	新生児	新生児室	新規	1
31	負荷テストシステム	循環器科	循環器検査室	新規	1
32	シリンジポンプ	ICU	小児ICU	更新	2
	シリンジポンプ	内科	内科ICU	更新	4
	シリンジポンプ	手術	手術室	更新	4
33	顕微鏡	臨床検査部	血液学検査室	更新	2
34	血液保存冷蔵庫	血液銀行	血液保存室	更新	3
35	高圧蒸気滅菌器A	中央材料部	滅菌室	更新	1
36	高圧蒸気滅菌器B	手術	滅菌室	更新	1
37	滅菌装置、縦型	臨床検査部	臨床検査滅菌室	更新	2
38	器具洗浄装置	中央材料部	滅菌室	新規	1



計画する主要機材の仕様、用途を以下に示す。

表 3-4 主要機材の仕様等

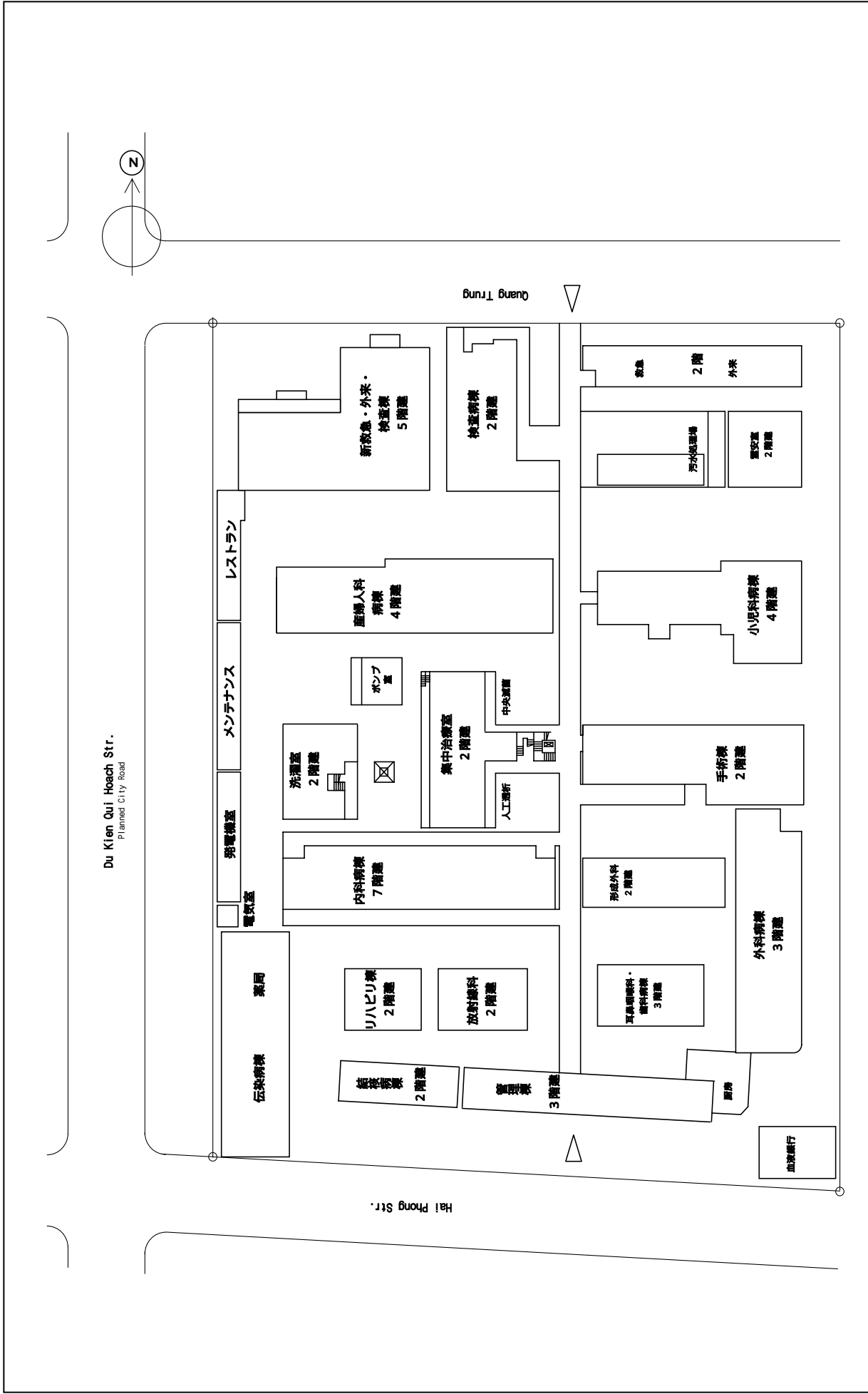
番号	機材名	主な仕様または構成	台数	用途
1	透視X線診断装置	出力：50kW、管電圧150kV以上、管電流630mA以上、デジタル仕様、レーザーイメージャー付	1	患者の頭腹部などの撮影をする際に造影剤を用いて使用される。
2	一般X線診断装置	出力：30kW、管電圧125kV以上、管電流500mA以上、ブッキースタンド付	1	患者の頭部、胸部、腹部などの撮影をする際に使用される。既存機材と同等レベルである。
3	移動式X線診断装置	形式：インバータ式 管電圧：40～125kV コードレス、自走式	1	放射線室まで来られない入院患者のために使用する。既存機材と同等レベルである。
4	超音波診断装置、カラードップラ	モード：B,M,B/M、ドップラー モニタ：カラー、15インチ以上 プローブ5本付	1	心臓疾患の患者の臓器・疾患の形態・組織の状態を画像診断する。
5	超音波診断装置A	モード：B,M,B/M、モニタ：白黒、12インチ以上 プローブ4本付	1	外来検査に来院した患者の臓器・疾患の形態・組織の状態を画像診断する。既存機材と同等レベルである。
6	超音波診断装置B	モード：B,M,B/M、モニタ：白黒、12インチ以上 プローブ腹部用・腔用2本付	1	産婦人科部門において、患者の臓器・疾患の形態・組織の状態を画像診断する。既存機材と同等レベルである。
7	麻酔器、人工呼吸器付	2ガス（O <sub>2</sub> 、Air）対応 小児から大人まで対応可能 酸化器2種 低酸素安全装置付 呼吸モード：4種（SIMV/CMV/PEEP/CPAP）以上 1回換気量：20ml～1400ml/min程度 加湿器付	7	手術患者に麻酔を施すことにより、患者に苦痛を与えず、かつ安全に手術が行える。既存の手術室で使用している装置と同等とする。
8	手術台、多用途	電動油圧式 昇降範囲：70～100cm程度 縦転角度：上下各15°程度 横転角度：左右各20°程度	9	患者を手術台に乗せ手術を行う。その際、目的とする手術に合わせて手術台を移動・変形させて患者の体位を様々に変える。
9	除細動器	設定エネルギー：2～200J以上 画面：5インチ程度 除細動・モニタモード 体外式ペースメーカー付	2	心拍停止状態を蘇生させるために電気ショックを与える装置である。既存機材と同等のグレードである。
10	無影灯、親子型	親子型、天吊式、主灯8灯135,000Lux以上、副灯4灯90,000Lux以上	8	手術における患者の術部を確実に照射する装置である。既存機材と同等グレードとする。
13-1	患者監視装置A	ディスプレイ：10インチ以上 測定項目：心電図、血圧、呼吸、体温、脈拍、SpO <sub>2</sub> 、観血、非観血	13	ICU等において患者の生体情報を監視する。既存機材と同等のグレードである。
13-2	患者監視装置B	ディスプレイ：10インチ以上 測定項目：心電図、血圧、呼吸、体温、脈拍、SpO <sub>2</sub> 、観血、非観血、麻酔ガス	7	麻酔器用として使用し、手術患者の生体情報を監視する。既存機材と同等のグレードである。
15	人工呼吸器	呼吸モード4種以上、大人・小児用	13	自己呼吸ができない患者に対して換気の代行を行う装置であり、既存機材と同等グレードとする。
18	器具セット、胸部手術用	器具62点のセット	2	胸部手術のために使用する器具セットである。既存機材と同等グレードとする。
19	器具セット、腹部手術用	器具78点のセット	2	腹部手術のために使用する器具セットである。既存機材と同等グレードとする。
20	器具セット、関節手術用	器具26点のセット	1	関節手術のために使用する器具セットである。既存機材と同等グレードとする。
21	器具セット、脳神経外科手術用	器具60点のセット	1	微細手術のために使用する器具セットである。既存機材と同等グレードとする。
23	器具セット、口・上顎骨面手術用	器具32点のセット	1	口・上顎骨面の手術のために使用する器具セットである。既存機材と同等グレードとする。
26	内視鏡、胃用	軟性内視鏡、光源装置、吸引器、電気メス、ビデオ付	1	胃の状態を検査する内視鏡である。既存機材と同等グレードとする。
27	内視鏡、気管支用	軟性内視鏡、光源装置、吸引器、電気メス、ビデオ付	1	気管支の状態を検査する内視鏡である。既存機材と同等グレードとする。
28	内視鏡、結腸用	軟性内視鏡、光源装置、吸引器付	1	結腸の状態を検査する内視鏡である。既存機材と同等グレードとする。
29	内視鏡、ERCP	ビデオ内視鏡、光源装置、吸引器、電気メス、ビデオ付	1	十二指腸、胆管などの状態を検査する内視鏡である。
31	負荷テストシステム	トレッドミル、心電計	1	心疾患の状態を検査する装置である。
35	高圧蒸気滅菌器A	容積：500L以上 片扉式、軟水装置付	1	中央材料滅菌室で使用する器具類などを滅菌する装置である。既存機材と同等レベルとする。
36	高圧蒸気滅菌器B	容積：230L以上 片扉式、軟水装置付	1	手術室で使用する器具類などを滅菌する装置である。既存機材と同等レベルとする。
38	器具洗浄装置	容積：200L以上	1	プラスチックやゴムの製品を洗浄する装置である。

### 3 - 2 - 3 基本設計図

病院で予定している X 線装置及び高圧蒸気滅菌装置は据付工事が発生するため、基本設計調査において病院側関係者と配置計画の確認を行なった。同概要は以下のとおりである。

表 3-5 図面リスト

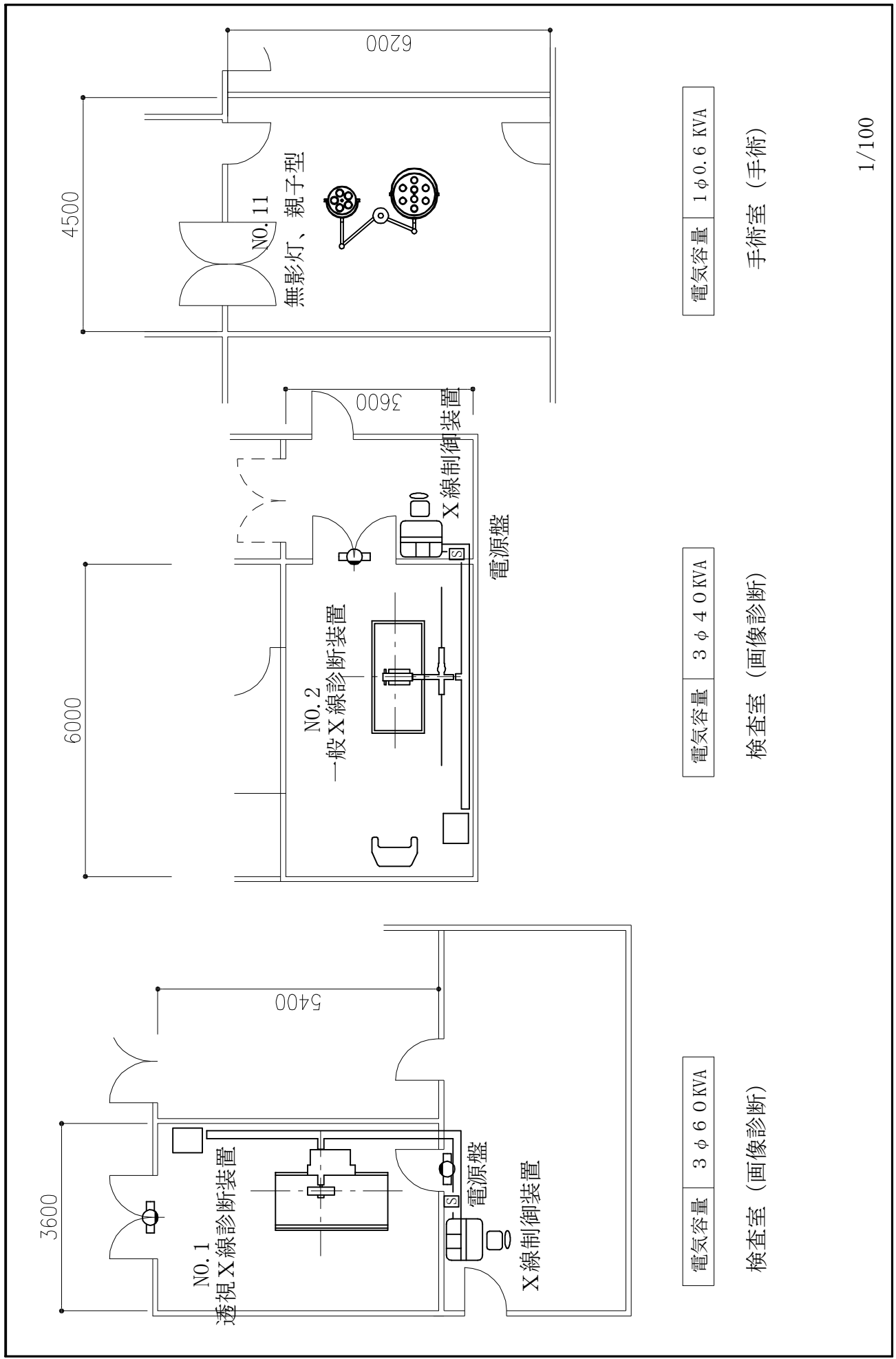
	図面名	縮尺
1	病院全体配置図	1/1000
2	透視 X 線診断装置 一般 X 線診断装置 無影灯、親子型	1/100
3	高圧蒸気滅菌器 A 高圧蒸気滅菌器 B 器具洗浄装置	1/100

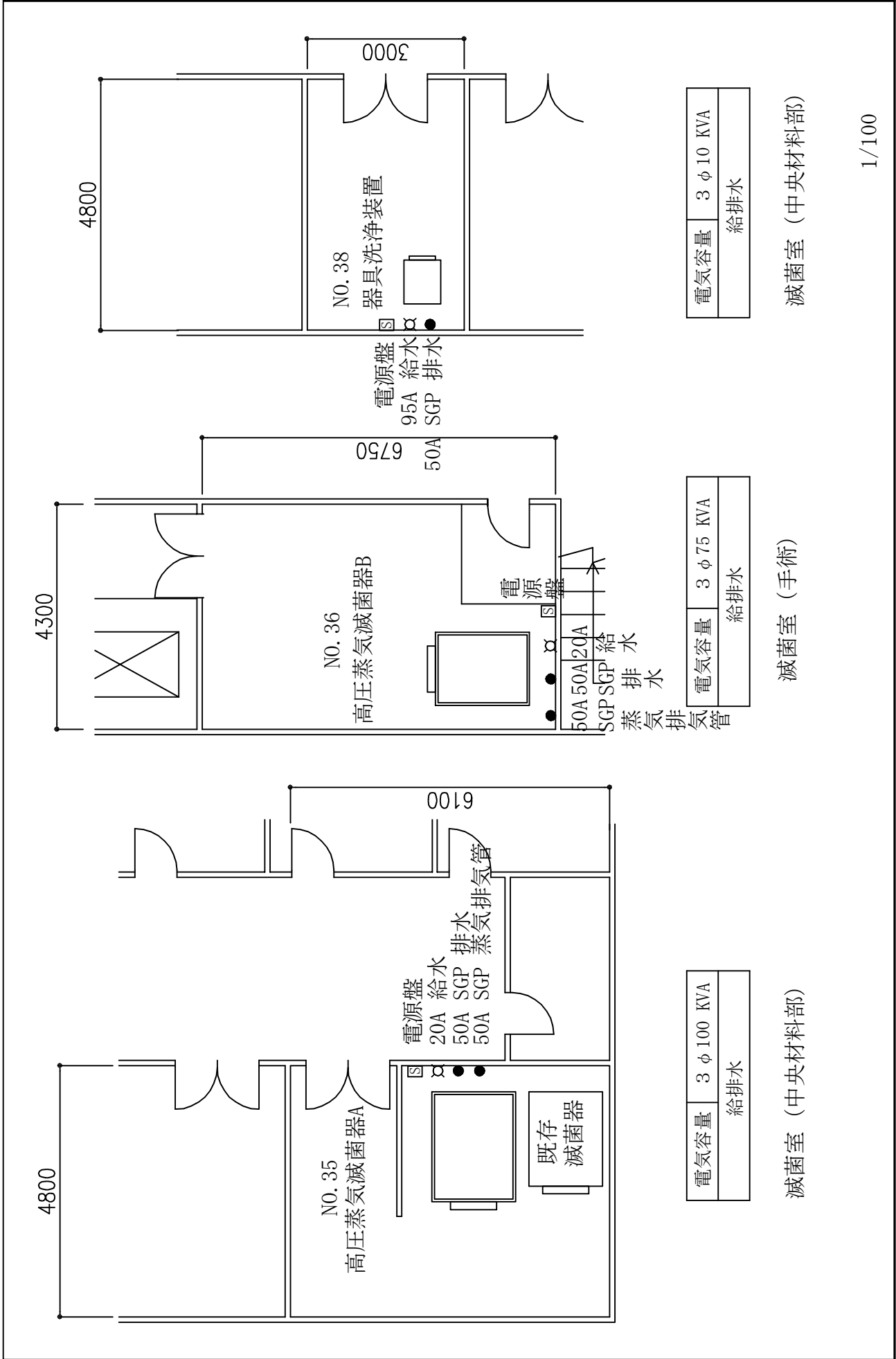


2 April 2004

ダナン総合病院 全体配置図

(株)フジタプランニング





### 3-2-4 施工計画 / 調達計画

#### 3-2-4-1 施工方針 / 調達方針

##### (1) 協力対象事業実施基本事項

協力対象事業は本報告書に基づいて、日本国関係機関にて検討され、日本国政府の閣議決定を経て、ベトナム国との両国政府間において協力対象事業にかかる交換公文(E/N)が締結される。日本国政府無償資金協力の制度にしたがって実施されるE/Nにより、協力対象事業にかかるコンサルタント及び機材調達業者は日本法人とし、ベトナム国側との契約は日本国政府の認証を受ける。

##### (2) 工期

協力対象事業の対象となる工事内容は、医療機材の調達及び据付業務であり、工事期間中も医療業務を継続的に実施しなければならない状況を考慮することが求められる。以上のような業務を勘案すると工期は約11ヶ月が見込まれる。

##### (3) 発注方式

協力対象事業の方式にしたがって機材調達の発注は、日本国法人により実施される条件付き公開入札より選定されるものとする。

##### (4) 事業実施体制

協力対象事業は、ダナン病院の管轄下で実施される。協力対象事業に関する設計監理契約、機材調達契約、銀行取極(B/A)などの諸契約手続きについてはダナン病院が契約当事者となる。また、計画内容の専門技術的分野の協議等の調整業務も、ダナン病院が担当する。

##### (5) 実施体制

###### 1) コンサルタント

両国政府間のE/Nが締結された後、ダナン病院は日本法人のコンサルタント会社と協力対象事業の実設計(入札関連業務を含む) 調達・施工監理にかかるコンサルタント契約を締結し日本国政府にその契約の認証を受ける。協力対象事業を円滑に実施するためには、E/N締結後速やかに契約を行うことが重要である。契約締結後、コンサルタントは本基本設計調査報告書に基づきダナン病院及び関係機関と協議し、入札図書を作成し承認を得て、その内容に基づき入札業務と調達・施工監理業務を代行する。

###### 2) 機材調達業者

機材調達・据付業務の請負業者は、一定の資格を有する日本法人商社を対象に、入札参加資格制限付一般競争入札により選定される。入札の結果、原則として最低価格入札者を落札者とし、機材調達契約を締結し日本国政府の承認を受ける。請負業者は契約にしたがい予定工期内で業務を遂行

し、機材引渡し検査の後、ダナン病院に引き渡す。

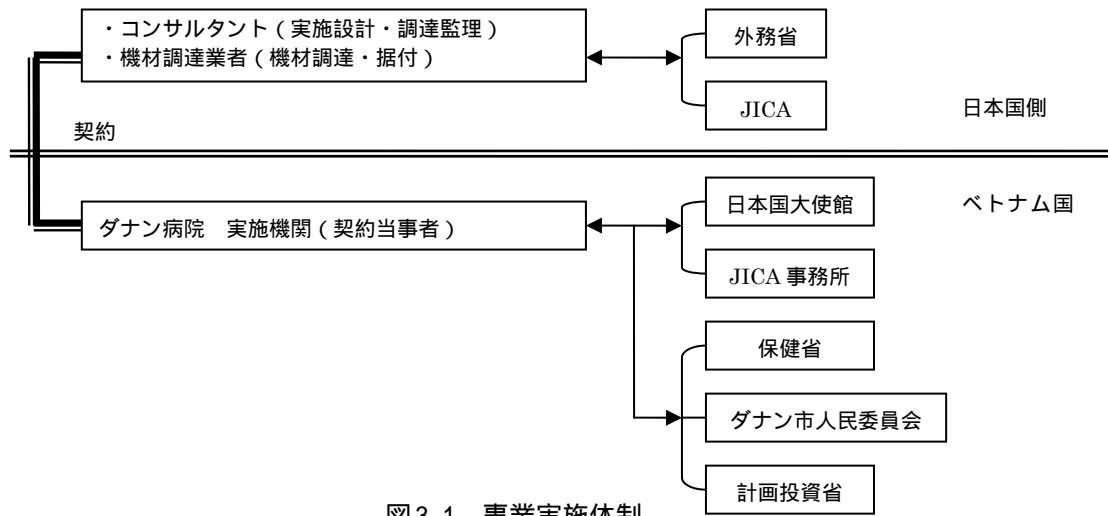


図3-1 事業実施体制

### 3-2-4-2 施工上 / 調達上の留意事項

協力対象事業の実施にあたっては、特に以下の点に留意しなければならない。

#### (1) 工事期間中の診療業務の中断を最小限に抑える

協力対象事業の対象となる医療施設は、機材の調達（搬入・据付等）業務の期間中も日常の診療業務を継続しているために、据付等の工事期間中の中断期間は最小限に抑える必要がある。これを可能にするために、機材の調達工程を厳密に把握し、機材の搬入・据付工程等については、あらかじめ医療施設関係者を含め工事工程を作成し期間を厳守する。また、施工にあたっては、患者、医療従事者に対する安全対策を講じる必要がある。

#### (2) 機材調達の通関、免税手続き

協力対象事業の実施に際し、コンサルタント、機材調達業者などの日本国法人、及び調達機材はベトナム国の国内法により課せられている全ての税から免除される。しかしながら、その運用にあたり混乱を生じることも懸念されることから、関係機関への連絡、必要な手続きの確認など、その処方には十分に注意を払う必要がある。



### 3-2-4-3 施工区分 / 調達・据付区分

協力対象事業の施工は、無償資金協力の制度にしたがい、日本国政府とベトナム国政府との協力により実施される。施工にあたり両国がそれぞれ分担すべき工事及び業務の内容は以下のとおりである。

#### (1) 日本国政府の無償資金協力による負担工事及び業務内容

- 1) 計画機材の調達にかかる費用
- 2) 海上輸送費、及びベトナム国対象施設までの内陸輸送にかかる費用
- 3) 機材の据付、設置にかかる費用
- 4) 調達機材全般にかかる試運転、操作、保守点検の技術指導にかかる費用

#### (2) ベトナム国政府による負担工事及び業務内容

- 1) 据付、設置に必要とされる情報、資料の提示
- 2) 新機材等の設置予定場所にある古い機材の撤去及び撤去後の室内の清掃
- 3) 新機材設置場所までの施設インフラ（電気、給排水等）の整備
- 4) 調達機材の荷降ろし場所の確保
- 5) 機材作業までの機材保管場所の提供
- 6) 調達機材の据付に関する搬入路の確保

#### 3-2-4-4 施工監理計画 / 調達監理計画

日本国政府による無償資金協力の制度に基づき、日本法人コンサルタント会社はベトナム国政府側の計画実施機関との間でコンサルタント契約を締結し、本計画の実施設計（入札関連業務を含む）施工・調達監理業務を行う。施工監理は、入札により選定された機材調達業者（請負者）とベトナム国政府との間で締結された業者契約書に基づき、請負者が契約書どおりに業務を実施しているか否かを確認し、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、品質の向上を図ることにあり、次の業務からなっている。

##### （1）入札及び機材調達にかかる業者契約に関する協力

機材調達にかかる日本の請負会社選定のため、入札に必要な入札図書等を作成し、入札公示、入札図書の配布、応札書類の受理、入札結果・評価等の入札業務を行うとともに、ベトナム国側の計画実施機関と請負会社との間の業者契約締結にかかる助言をする。

##### （2）機材調達請負者に対する指導・助言・調整

施工工程、施工計画、機材調達・据付計画等の検討を行い、請負者に対する指導・助言・調整を行う。

##### （3）関連書類の検査及び承認

請負会社から提出される機材調達・据付工程計画案、人員体制、調達機材にかかる技術資料等の検査・指導を行い、承認を与える。

##### （4）進捗状況の報告

施工計画と実際の進捗状況を把握し、両国の関係者に報告する。

##### （5）竣工検査及び試運転

機材の竣工検査、及び試運転検査を行い、契約書内容に合致していることを確認し、検査完了書をベトナム国側に報告する。

##### （6）機材操作トレーニング

協力対象事業の調達機材の中には、操作及び維持管理上の知識を必要とするものが含まれているため、これらの機材については据付・調整・試運転の期間を通じて、ベトナム国側の関係者に操作法、保守管理技術を修得してもらうためのトレーニングを現場で行う必要がある。コンサルタントはこのトレーニング計画に対し指導・助言を与える。

コンサルタントは上記の業務を遂行するにあたり、業務主任、機材計画の合計 3 名の技術者からな

るチームを編成し、国内及び現地の施工監理業務にあたる。

### 3-2-4-5 資機材等調達計画

協力対象事業にかかる機材の調達に関し、以下の点に留意する必要がある。

#### (1) 計画機材の調達国

ベトナム国において医療機材の製造は確認できていないことから、現地製品の調達は考慮しない。また、主要計画機材については前項の設計方針に説明のとおり、日本または第三国製品の調達を考慮する。該当機材は、X線装置、超音波診断装置をはじめとする主要機材が対象となる。

表 3-6 資機材等調達先

番号	機材名	台数	調達先		
			現地	日本	第三国
1	透視X線診断装置	1		*	
2	一般X線診断装置	1		*	
3	移動式X線診断装置	1		*	
4	超音波診断装置、カラードップラ	1		*	
5	超音波診断装置A	1		*	
6	超音波診断装置B	1		*	
7	麻酔器、人工呼吸器付	7			*
8	手術台、多用途	9		*	
9	電気メス	5			*
10	除細動器	2		*	
11	無影灯、親子型	8		*	
12	無影灯、床置き	1		*	
13-1	患者監視装置A	13		*	
13-2	患者監視装置B	7			*
14	分娩監視装置	1		*	
15	人工呼吸器	13			*
16	心電計	3		*	
17	吸引器	19		*	
18	器具セット、胸部手術用	2		*	
19	器具セット、腹部手術用	2		*	
20	器具セット、関節手術用	1		*	
21	器具セット、脳神経外科手術用	1		*	
22	器具セット、脊髄手術用	1		*	
23	器具セット、口・上顎骨面手術用	1		*	
24	新生児保育器	5		*	
25	光線治療器	4		*	
26	内視鏡、胃用	1		*	
27	内視鏡、気管支用	1		*	
28	内視鏡、結腸用	1		*	
29	内視鏡、ERCP	1		*	
30	ビリルビンメータ、経皮的	1		*	
31	負荷テストシステム	1		*	
32	シリンジポンプ	10		*	
33	顕微鏡	2		*	
34	血液保存冷蔵庫	3		*	
35	高圧蒸気滅菌器A	1			*
36	高圧蒸気滅菌器B	1		*	
37	滅菌装置、縦型	2		*	
38	器具洗浄装置	1			*

## (2) 輸送期間

本協力対象事業において、日本及び第三国から輸入調達する機材については、ベトナム国ダナン市のダナン海港まで海上輸送とし、同港からダナン市内のダナン病院までは車両による陸上輸送とする。ベトナム国の海上輸送からダナン市内までの輸送は無償資金協力により実施する。

衝撃あるいは湿度・温度等によって、その機能低下の恐れのある機材については、それらの影響を受けないような梱包方法を採用する。

日本及び第三国（米国・欧州）から調達される機材については、海上輸送にそれぞれ1週間、3週間で、通関・内陸輸送に約2日間、計約9～24日間を要する。

### 3-2-4-6 実施工程

#### (1) 入札関連業務

入札関連業務は機材仕様書等の最終確認、入札図書作成、入札公示、入札図書配布、入札、入札結果・評価、機材調達契約交渉、機材調達契約であり、業務に必要な期間は約4ヶ月である。

#### (2) 機材調達 / 据付工事

ベトナム国ダナン病院と機材調達請負業者との機材調達契約が日本政府により認証された後、機材調達関連業務が開始される。機材調達から据付工事が完了し、ベトナム国側へ引き渡すまでの期間は約7ヶ月を要する。

以上を勘案し、交換公文締結、竣工に至るまでの実施工程は、図3-2に示すとおりである。

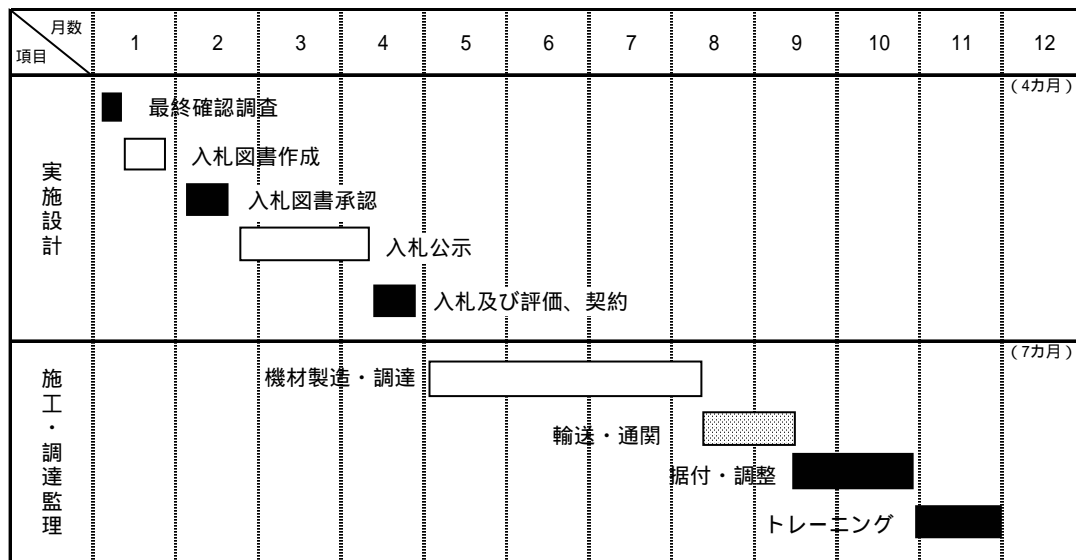


図 3-2 事業実施工程表

### 3 - 3 ベトナム国側分担事業の概要

協力対象事業の実施に関する一般的なベトナム国側負担事項は以下のとおりである。

- 1) 必要な情報 / 資料の提示
- 2) 調達機材のベトナム国での円滑な通関手続 / 国内輸送のための必要な手配
- 3) 機材調達及び役務提供を行う関係者に対する関税 / 各種税金の免除
- 4) 日本国民による協力対象事業実施にかかる機材の持ち込み / 役務に関する必要な便宜供与 / 安全の確保
- 5) 銀行取極 ( B/A ) 及び支払授權書 ( A/P ) の手続きのための経費負担
- 6) 協力対象事業の効果的な実施に必要な人材 / 予算 ( 無償資金協力により調達される機材の運営・維持管理経費を含む ) の配置
- 7) 協力対象事業により調達される機材の適切かつ有効な維持管理業務及び費用の負担
- 8) 協力対象事業実施のために必要な許可、免許及びその他認定事項の授与
- 9) 免税手続きに伴う費用負担
- 10) 協力対象事業により調達される機材の使用状況に関するデータ収集 / 管理
- 11) 上記範囲外で、協力対象事業実施のために必要な費用の負担

### 3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

プロジェクトの運営・維持管理は、ダナン市人民委員会とダナン市保健局の管轄下において、ダナン病院が効率的な運営を図っていくものであるが、事業実施後における日常の施設運営・維持管理はこれまでどおりダナン病院が行う。外部関係機関との調整や、協力対象事業により調達が予定されている医療機材の管理台帳、さらに各種マニュアル等の一括管理を含め、維持管理体制の構築が求められる。

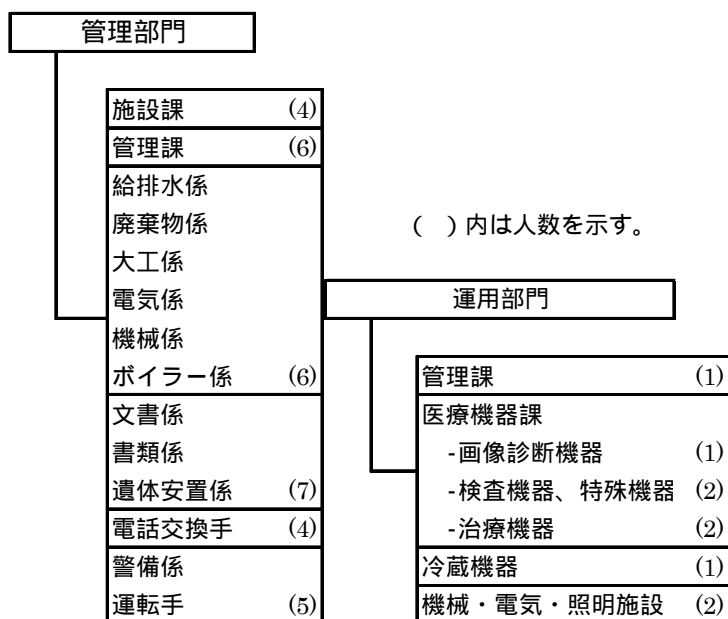


図 3-3 ダナン病院維持管理組織図

### 3-5 プロジェクトの概算事業費

#### 3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本プロジェクトを実施する場合に必要な事業費総額は、326.9百万円(ベトナム国側0.3百万円)となり、先に述べた日本国とベトナム国との負担区分に基づく経費内訳は、下記に示す積算条件によれば、次のとおり見積もられる。なお、交換公文(E/N)上に記載される協力対象事業の供与限度額は日本国政府が再審査を行った上で決定する。

表 3-7 日本側負担概算総事業費 約326.9百万円

費目		概算事業費(百万円)	
機材	外来診療・検査	34.5	302.2
	X線・超音波	76.6	
	手術室	84.5	
	ICU機材	87.3	
	滅菌	19.3	
実施設計・調達監理		24.7	

表 3-8 ベトナム国側負担概算総事業費 約0.3百万円

費目	概算事業費(百万円)
既存老朽機材の撤去	0.3

#### 積算条件

積算時点 平成16年3月

為替交換レート 1US\$ = 110.08円

施工期間 11ヶ月

その他 本協力対象事業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。



### 3-5-2 運営・維持管理費

協力対象事業により調達が予定されている医療機材については、既存老朽化機材の更新がほとんどであり、維持・管理にかかわる大幅な経費の増加はない。また、機材を使用することで増加する診療収入により経費の補填が可能となることから、事前に消耗品等の発注を現地代理店へ行うことにより機材の運用に支障をきたすことはないと判断される。

#### ・実施機関における運営・維持管理経費の手配可能性の検証

プロジェクトでは、新規及び補充として計画を予定している医療機材もあることから、新たな発生が予測される増加運用費（表 3-9）について、その手配可能性を検証する。それら機材の診療収入を試算したものが表 3-10 であり、さらに診療収入が運用費額に占める割合を示したものが表 3-11 である。

以上の考察により、増加する診療費と比較して試算した運用費の割合は 43%程度であり、予算的にはベトナム国側で負担可能な範囲内である。

表 3-9 新規・補充を予定する機材の年間運営・維持管理費（単位：円）

機材名称	台数	消耗品・補修部品	合計
移動式X線診断装置	1	120,000	120,000
人工呼吸器	7	132,800	929,600
患者監視装置	7	3,840	26,880
負荷テストシステム	1	3,840	3,840
合計			1,080,320

表 3-10 計画機材の診療収入

部門名	機材名称	診療報酬 (VND)	台数	年間検査数	合計 (VND)	備考
ICU	移動式X線診断装置	15,000	1	3,285	49,275,000	15床 × 365 × 0.6=3,285
ICU	患者監視装置	3,500	5	1,277	22,347,500	5床 × 365 × 0.7=1,277
救急	患者監視装置	3,500	2	18,287	128,009,000	45,719人 × 0.4=18,287
ICU	人工呼吸器	3,500	5	1,277	22,347,500	5床 × 365 × 0.7=1,277
救急	人工呼吸器	3,500	2	18,287	128,009,000	45,719人 × 0.4=18,287
循環器科	負荷テストシステム	3,500	1	1,583	5,540,500	2,262人 × 0.7=1,583
合計 (VND)					355,528,500	
合計 (US\$)					22,790.29	1US\$=15,600VND
合計 (日本円)					2,508,755	1US\$=110.08円

表 3-11 増加する診療収入に占める試算された運営・維持管理費（単位：円）

費目	診療報酬 (A)	試算額 (B)	(B) / (A)
差	2,508,755	1,080,320	43.06%

### 3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

EMW 財団が建設中の建物が完成した場合は、病院の機能の一部が移動することが想定される。そのため、計画機材のうち関連する機材の設置について実施段階で再確認を行う必要がある。

## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

### 4-1 プロジェクトの効果

本プロジェクトの実施により中南部地域に居住する約 1,100 万人が裨益し、その診療圏人口はベトナム国総人口の約 1 割に相当する。基本的医療サービスを担う医療施設の整備を図るという本プロジェクトの実施により、次のような効果が期待できる。

表 4-1 プロジェクトの効果

(1) 直接的効果		
現状と問題点	プロジェクトでの対策	効果・改善程度
老朽化機材により、基本的な診断・検査・治療の機能が低下し必要な保健医療サービスが提供できていない。	緊急的で基本的な機材を整備する。	<ul style="list-style-type: none"><li>対象施設の有する本来の機能が回復することで、他の医療施設からの紹介患者に対する適切な診療やアドバイスの実施等、トップレファラル施設としての役割を果たすことができる。</li><li>機材を調達することにより、院内の診断・治療精度が向上する。</li></ul>
(2) 間接的効果		
<ul style="list-style-type: none"><li>機材が整備されることにより、効果的な医療サービスが可能となり、待機中の来院患者及び入院患者の肉体的、精神的負担の低減に繋がる。</li><li>頻繁に故障している機材が改善されることにより、診断・治療中の安全性確保が高まる。</li></ul>		

## 4-2 課題・提言

対象医療施設の機能を改善するためには、医療施設の関係者が診療活動を総合的に捉え、施設の運営、各科の診療サービス業務、要員の育成、他の医療施設との連携等の機能を改善し、より大きな効果に結び付けるよう努力することが望まれる。対象医療施設の機能改善がより円滑かつ効果的に実施し得るためには、次に掲げるような課題・提言に対し真摯に対応していくことが求められる。

### (1) 機材の運用・維持管理

調達される機材をより有効に活用するためには、医療施設の利用者による日常点検体制の強化が必要である。特に、精度管理や保守が困難な機材などや、持続的消耗品の調達が必要となる機材については、医療施設が医療機材代理店との関係を調整しながら、保守・調達管理に努めることが必要である。施設の担当者により機材管理台帳（メンテナンス・マニュアル、オペレーション・マニュアル、回路図、機材製造番号表等）を継続的に管理していくことが必要であり、それによって外部サービス業者との調整の効率化や機材の有効活用に繋がっていく。

### (2) 予算措置

調達予定機材の維持費は負担可能な範囲にあることが確認されているが、故障時の修理経費は突発的に発生し、その対応に迅速性が求められる場合が多いため、あらかじめ医療施設において予算措置を講じていくことが保健医療サービス提供のために望まれる。

また、将来必要となる機材更新に備えて、機材の耐用年数、経年劣化等の見通しを立て、機材購入のための積み立てを行う必要がある。

### 4-3 プロジェクトの妥当性

ダナン病院は中南部唯一の1級総合病院であり、人口約1,100万人を擁する中南部10省（中部沿岸南部6省と中部高原4省）におけるトップレファラル病院である。同病院は最先端医療技術の診療機能とともに、地域の医療従事者の教育訓練機関としての機能も併せ持つ第三次地域中核病院である。しかし、同病院には使用後20年以上を経過した老朽化機材が多く、緊急的で基本的な医療サービスの提供に支障をきたしている現状がある。

本協力により、同病院へ老朽化した機材の更新と数量が不足している機材の整備を行うことは、同病院だけではなく中南部10省の下位医療施設へ与える波及効果が大きく、さらに同病院における患者への医療サービスの改善のみならず、中南部の地域住民の健康状態の改善に大きく貢献することになる。

また、本協力により国家開発計画に規定された「第一次から第三次までの全レベルにおける保健医療サービスの質の改善」及び保健開発計画に示された「質の高い医療へのアクセス実現」を支援することになる。

機材の運営・維持管理及び調達医療機材の予算措置が現行の体制で対応可能なこと、また貧困層が直接裨益する等、協力対象事業を実施しプロジェクトの推進を支援することは妥当であると判断される。

#### (1) 施設の運営・維持管理体制

本プロジェクトの実施に際し、従来の運営体制を見直しするというような診療体系の変更予定はなく、協力対象事業による医療機材の調達も既存機材の更新・補充を中心とするもので、これまで機材の老朽化・不足から停滞が見られた診療活動の活性化を主目的としている。このため、運営・維持管理は現状の要員・診療体制の下で十分に対応可能と判断される。

#### (2) 予算措置

協力対象事業により調達が予定されている医療機材につき、新たな増加が予測される維持管理費は、年間総額約2.5百万円と試算される。同金額は、本プロジェクトにより増加する診療収入の約4割を充当することにより試算される維持管理費を賄える状況が確認されている。

#### 4 - 4 結論

協力対象事業により調達が予定される機材は、その大半がこれまでも使用されてきた機材の更新である。機材操作や修理など、医療機材の運用・保守管理については、本邦調達業者により取り扱われる機材操作指導や日常点検指導を徹底させる計画である。以上から基本的な保健医療サービスの供給サイドから伺える提供能力の向上という期待される事業効果を得ることが可能である。

また、本プロジェクトは、4-1 に示すような効果が期待されると同時に、広く住民の BHN 向上に寄与するものであることから、本プロジェクトの実施に対して、無償資金協力による支援の妥当性が確認できる。さらに、本プロジェクト実施後の運営・維持管理についても、ベトナム国側体制は人員・資金とも十分で問題ないと考えられる。最後に、4-2 に記載した課題・提言に対し真摯に対応すれば本プロジェクトの実施は、より効果的な今後の施設運営に繋がるものと考えられる。

[資 料]

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面談者）リスト
4. 当該国の社会経済状況（国別基本情報抜粋）
5. 討議議事録（M/D）
6. 基本設計概要表
7. プロジェクト実施により期待される効果
8. 参考資料／入手資料リスト

## 調査団員・氏名

基本設計調査

- |                    |      |                                  |
|--------------------|------|----------------------------------|
| 1. 総括              | 藤本正也 | 独立行政法人国際協力機構無償資金協力部<br>業務第二課課長代理 |
| 2. 業務主任/<br>運営維持計画 | 藤田文彦 | 株式会社フジタプランニング                    |
| 3. 医療現状調査          | 笹田志穂 | 株式会社フジタプランニング                    |
| 4. 機材計画            | 與座 卓 | 株式会社エムイー企画                       |
| 5. 設備計画-1          | 中村精一 | 株式会社エムイー企画                       |
| 6. 設備計画-2          | 菱沼正美 | 株式会社エムイー企画                       |
| 7. 調達計画/積算         | 山口良二 | 株式会社フジタプランニング                    |
| 8. 通訳              | 加藤和範 | 株式会社エムイー企画                       |

オブザーバー

- |         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 1. 金川修三 | バックマイ病院プロジェクトチーフアドバイザー      |
| 2. 南澤孝夫 | 中部地域保健システム改善プロジェクト JICA 専門家 |

基本設計概要説明調査

- |                    |      |                           |
|--------------------|------|---------------------------|
| 1. 総括              | 井崎 宏 | 独立行政法人国際協力機構ベトナム事務所<br>次長 |
| 2. 業務主任/<br>運営維持計画 | 藤田文彦 | 株式会社フジタプランニング             |
| 3. 機材計画            | 與座 卓 | 株式会社エムイー企画                |
| 4. 通訳              | 加藤和範 | 株式会社エムイー企画                |



基本設計調査・調査行程

資料2-1

日数	日付	曜日	総括	オブザーバー-1	オブザーバー-2	業務主任/運営維持計画	医療現状調査	機材計画	設備計画-1	設備計画-2	調達計画/積算	通訳 (バトナム語)
1	2月15日	日	成田発11:00(JL5135) ハノイ着15:25			成田発11:00(JL5135) ハノイ着15:25						業務主任と 同一行動
2	2月16日	月	JICA事務所・保健省・計画投資省表敬訪問 ハノイ発18:30(VN317) ダナン着			JICA事務所・保健省・計画投資省表敬訪問 ハノイ発18:30(VN317) ダナン着19:45						業務主任と 同一行動
3	2月17日	火	ダナン市人民委員会・保健局・ダナン病院 表敬訪問		フエ発 ダナン着	ダナン市人民委員会・保健局・ダナン病院表敬訪問						業務主任と 同一行動
4	2月18日	水	EMW財団協議、ダナン病院協議	ハノイ発 12:30(VN315) ダナン	ダナン病院協議	EMW財団協議、ダナン病院協議						業務主任と 同一行動
5	2月19日	木				ダナン病院協議						業務主任と 同一行動
6	2月20日	金	ダナン病院ミニッツ内容協議		ダナン発 フエ着	ダナン病院ミニッツ内容協議						業務主任と 同一行動
7	2月21日	土	団内協議、資料整理	ダナン発 11:45(VN314) ハノイ		団内協議、資料整理						業務主任と 同一行動
8	2月22日	日	ミニッツ案作成、ダナン発20:35(VN316) ハノイ着21:45			ミニッツ案作成、 ダナン発20:35(VN316) ハノイ着21:45		ミニッツ案作成、 団内協議	成田発11:00(JL5135) ハノイ着15:25 ハノイ発 18:30(VN317) ダナン 着19:45			業務主任と 同一行動
9	2月23日	月	保健省ミニッツ案協議			保健省ミニッツ案協議						業務主任と 同一行動
10	2月24日	火	ミニッツ署名、日本大使館報告、ハノイ発 17:10(VN792) 香港着21:55			ミニッツ署名、日本大使 館報告	ダナン病院調査	ダナン病院調査	ダナン病院調査			業務主任と 同一行動
11	2月25日	水	香港発09:35(JL730) 成田着14:40			ハノイ発12:30(VN315) ダナン着13:45 病院調査	ダナン病院調査	ダナン病院調査	ダナン病院調査			業務主任と 同一行動
12	2月26日	木				運営維持補足調査	医療現況補足 調査	機材仕様確認				業務主任と 同一行動
13	2月27日	金				保健センター訪問、補足調査						業務主任と 同一行動
14	2月28日	土				団内協議、資料整理						業務主任と 同一行動
15	2月29日	日				団内協議、資料整理						業務主任と 同一行動
16	3月1日	月				病院、保健局、人民委員会協議	機材仕様確認				成田発11:00(JL5135) ハノイ着15:25	業務主任と 同一行動
17	3月2日	火				テクニカルノート署名、ダナン発13:40(VN314) ハノイ着14:55					代理店調査 ハノイ発 18:30(VN317) ダナン着19:45	業務主任と 同一行動
18	3月3日	水				保健省報告、協議					代理店調査	業務主任と 同一行動
19	3月4日	木				日本大使館・JICA事務所報告 ハノイ発19:10(VN792) 香港着21:10					施工会社・輸送会社調査 ダナン発08:00(VN321) ホー チミン着09:10、代理店調査	業務主任と 同一行動
20	3月5日	金				香港発15:10(JL732) 成田着19:55					代理店調査	業務主任と 同一行動
21	3月6日	土									代理店調査	業務主任と 同一行動
22	3月7日	日									代理店調査	業務主任と 同一行動
23	3月8日	月									ホーチミン発13:20(VN224) ハノイ着15:20	業務主任と 同一行動
24	3月9日	火									代理店調査	業務主任と 同一行動
25	3月10日	水									代理店調査、ハノイ発 23:35(JL752)	業務主任と 同一行動
26	3月11日	木									成田着06:20	業務主任と 同一行動

基本設計概要説明調査・調査行程

日数	日付	曜日	総括	業務主任/運営維持計画	機材計画	通訳(ベトナム語)
1	4月13日	火		成田発11:00(JL5135/VN955)	ハノイ着14:40	
2	4月14日	水	08:30計画投資省・09:30保健省・11:00日本大使館	13:30JICA事務所訪問、コンサルタント:ハノイ発17:50(VN317)	ダナン着19:35	
3	4月15日	木		08:30ダナン病院概要書説明・機材仕様協議、15:00保健局概要書説明		
4	4月16日	金		08:30ダナン病院概要書説明・機材仕様協議		
5	4月17日	土		団内協議・資料整理		
6	4月18日	日		団内協議・資料整理		
7	4月19日	月	ハノイ発11:45(VN315)	ダナン着13:00	08:30ダナン病院ミニツ案協議	
8	4月20日	火	09:00ダナン病院ミニツ案協議、14:00ダナン市人民委員会訪問、15:00ミニツ署名	ダナン発19:05(VN316)	ハノイ着20:15	
9	4月21日	水	08:30計画投資省報告、10:00保健省報告、11:00JICA事務所報告、15:00日本大使館、コンサルタント:ハノイ発23:30(JL5136)			
10	4月22日	木		成田着06:40		

- (1) 保健省 (Ministry of Health)
- |                          |            |
|--------------------------|------------|
| Dr. Tran Trong Hai       | 国際協力局局长    |
| Dr. Tran Thi Giang Huong | 国際協力局次長    |
| Dr. Truong Viet Dzung    | 企画局次長      |
| Dr. Nguyen Huy Thin      | 治療局次長      |
| Mr. Nguyen Minh Tuan     | 医療機材・建設局次長 |
| Mr. Ngo Manh Hung        | 国際協力局担当    |
| Mr. Vuong Anh Duong      | 治療局担当      |
- (2) 計画投資省 (Ministry of Planning and Investment)
- |                          |           |
|--------------------------|-----------|
| Mr. Bui Liem             | 海外経済関係局次長 |
| Ms. Nguyen Thi Thanh Hai | 海外経済関係局担当 |
| Mr. Nguyen Xuan Tien     | 海外経済関係局課長 |
- (3) ダナン市人民委員会 (People's Committee of Da Nang City)
- |                       |        |
|-----------------------|--------|
| Mr. Nguyen Hoang Long | 副委員長   |
| Mr. Vo Van Thang      | 社会文化課長 |
| Mr. Nguyen Hoai Nam   | 副委員長補助 |
| Mr. Tran Hien         | 海外協力局  |
- (4) ダナン市保健局 (Health Department of Da Nang City)
- |                      |        |
|----------------------|--------|
| Dr. Trinh Loung Tran | 局長     |
| Dr. Vo Thi Kim Anh   | 次長     |
| Dr. Bui Huu Tri      | 国際協力担当 |
- (5) ダナン病院 (Da Nang Hospital)
- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Dr. Pham Hung Chien    | 院長               |
| Dr. Le Ngoc Dung       | 副院長              |
| Dr. Nguyen Viet Lam    | 副院長              |
| Dr. Ho Hien Luong      | 総合計画部部長          |
| Dr. Nguyen Hoan Thuong | 人事部部長            |
| Dr. Ho Dac Hanh        | 地域医療活動部担当、海外協力担当 |
| Dr. Tran Thi Hoa Ban   | 地域医療活動部部長        |
| Dr. Tran Quang Hieu    | ICU部長            |
| Dr. Le Trong Binh      | 手術部長             |
| Ms. Le Thi Be          | 財務部部長            |
| Mr. Nguyen Hong Son    | 医療機材部部長          |
| Ms. Tri Thanh Huong    | 共産党秘書            |
- (6) ハイチュウ地域保健センター (Hai Chau District Health Center)
- |                    |    |
|--------------------|----|
| Dr. Nguyen Duy Hai | 院長 |
|--------------------|----|
- (7) タンヒ地域保健センター (Thanh Khe District Health Center)
- |                      |    |
|----------------------|----|
| Dr. Hoang Quang Vinh | 院長 |
|----------------------|----|
- (8) EMW財団 (East Meets West Foundation)
- |                 |      |
|-----------------|------|
| Mr. Mark Conroy | 海外部長 |
|-----------------|------|
- (9) 在ベトナム日本国大使館 (Embassy of Japan)
- |      |       |
|------|-------|
| 菊森佳幹 | 一等書記官 |
|------|-------|
- (10) JICAベトナム事務所 (JICA Viet Nam Office)
- |      |        |
|------|--------|
| 井崎宏  | 次長     |
| 林由紀  | 保健医療担当 |
| 小林一之 | 企画調査員  |

- (1) 保健省 (Ministry of Health)
- |                          |            |
|--------------------------|------------|
| Dr. Tran Trong Hai       | 国際協力局局长    |
| Dr. Tran Thi Giang Huong | 国際協力局次長    |
| Dr. Nguyen Huy Thin      | 治療局次長      |
| Mr. Nguyen Minh Tuan     | 医療機材・建設局次長 |
| Mr. Ngo Manh Hung        | 国際協力局担当    |
| Mr. Vuong Anh Duong      | 治療局担当      |
| Mr. Nguyen Van Quang     | 企画財務局担当    |
- (2) 計画投資省 (Ministry of Planning and Investment)
- |                        |             |
|------------------------|-------------|
| Dr. Duong Duc Ung      | 海外経済関係局総局長  |
| Ms. Tran Kim Nguyen    | 労働社会文化局     |
| Mr. Nguyen Xuan Tien   | 海外経済関係局課長   |
| Ms. Trinh Thi Drep Chi | 担当者(ダナン市在住) |
- (3) ダナン市人民委員会 (People's Committee of Da Nang City)
- |                       |         |
|-----------------------|---------|
| Mr. Nguyen Hoang Long | 副院長     |
| Mr. Nguyen Nhi Thong  | 海外協力局次長 |
| Mr. Nguyen Van Truyen | 財務局次長   |
- (4) ダナン市保健局 (Health Department of Da Nang City)
- |                      |    |
|----------------------|----|
| Dr. Trinh Loung Tran | 局長 |
|----------------------|----|
- (5) ダナン病院 (Da Nang Hospital)
- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Dr. Pham Hung Chien   | 院長               |
| Dr. Le Ngoc Dung      | 副院長              |
| Dr. Nguyen Viet Lam   | 副院長              |
| Dr. Ho Hien Luong     | 総合計画部部長          |
| Dr. Nguyen Hoan Thong | 人事部部長            |
| Dr. Ho Dac Hanh       | 地域医療活動部担当、海外協力担当 |
| Dr. Tran Thi Hoa Ban  | 地域医療活動部部長        |
| Dr. Tran Quang Hieu   | ICU部長            |
| Dr. Le Trong Binh     | 手術部長             |
| Ms. Le Thi Be         | 財務部部長            |
| Dr. Le Quang Thong    | 機能診断科担当          |
| Dr. Mai Quoc Thong    | 循環器担当            |
| Dr. Le Van Minh       | 循環器担当            |
| Dr. Du Van Hung       | 火傷・形成外科担当        |
| Dr. Do Hoai Nam       | 歯・口腔外科担当         |
| Dr. Hoang Duy Vuong   | 消化器・一般外科担当       |
| Dr. Ho Ai Yen         | 胸部外科担当           |
| Dr. Cao Van Tri       | 泌尿器外科担当          |
| Mr. Nguyen Hong Son   | 医療機材部部長          |
| Ms. Tri Thanh Huong   | 共産党秘書            |
- (6) 在ベトナム日本国大使館 (Embassy of Japan)
- |      |       |
|------|-------|
| 滝川拓也 | 二等書記官 |
|------|-------|
- (7) JICAベトナム事務所 (JICA Viet Nam Office)
- |      |        |
|------|--------|
| 林由紀  | 保健医療担当 |
| 小林一之 | 企画調査員  |

主要指標一覧 ベトナム社会主義共和国

	指標項目	1989年	1999年	2000年	2001年	2001年の 地域平均値
社会 指 標 等	国土面積（1000km <sup>2</sup> ）	325	325	325	325	n.a.
	人口（百万人）	64.8	77.5	78.5	79.5	1,822.5
	人口増加率（%）	2.2	1.3	1.3	1.2	0.9
	出生時平均余命（歳）	n.a.	n.a.	69	69	69
	妊産婦死亡率（/10万人）	n.a.	n.a.	n.a.	160(90-98)	n.a.
	乳児死亡率（/1000人）	n.a.	n.a.	27.6	30.0	33.7
	一人当たりカロリー摂取量（kcal/1日）*1	2,201	2,473	2,498	2,533	2,701
	初等教育総就学率(男)(%)	n.a.	111.1	109.0	n.a.	n.a.
	(女)(%)	n.a.	104.3	102.2	n.a.	n.a.
	中等教育総就学率(男)(%)	n.a.	68.8	70.1	n.a.	n.a.
	(女)(%)	n.a.	61.8	64.0	n.a.	n.a.
	高等教育総就学率(%)	n.a.	9.7	9.7	n.a.	n.a.
	成人非識字率（15歳以上の人口の内：%）	9.9	7.7	7.5	7.3	13.2
	絶対的貧困水準（1日1\$以下の人口比：%）	n.a.	n.a.	n.a.	17.7(98)	n.a.
	失業率(%)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
経 済 指 標	GDP（百万USドル）	6,293	28,682	31,168	32,723	1,664,945
	一人当たりGNI（USドル）	220	360	390	410	900
	実質GDP成長率(%)	7.4	4.8	6.8	6.8	5.5
	産業構造（対GDP比：%）					
	農業	42.1	25.4	24.5	23.6	14.6
	工業	22.9	34.5	36.7	37.8	48.5
	サービス業	35.0	40.1	38.7	38.6	36.2
	産業別成長率(%)					
	農業	7.0	5.2	4.6	2.8	1.5
	工業	-2.6	7.7	10.1	10.3	6.9
	サービス業	15.1	2.3	5.3	6.1	6.2
	消費者物価上昇率（インフレ：%）	n.a.	4.1	-1.7	-0.4	n.a.
	財政収支（対GDP比：%）	n.a.	-1.6	-2.8	-2.9	n.a.
	輸出成長率（金額：%）	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3.6
	輸入成長率（金額：%）	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.0
	経常収支（対GDP比：%）	n.a.	4.1	3.5	2.1	n.a.
	外国直接投資純流入額（百万ドル）	4	1,412	1,298	1,300	48,913
	総資本形成率（対GDP比：%）	14.6	27.6	29.6	30.9	31.0
	貯蓄率（対GDP比：%）	4.4	24.8	27.1	28.8	35.8
	対外債務残高（対GNI比：%）	3.7	5.0	4.2	3.7	4.7
DSR（対外債務返済比率：%）	n.a.	9.9	7.5	6.7	12.1	
外貨準備高（対輸入月比：%）	n.a.	2.8	2.3	2.4	7.5	
名目対ドル為替レート*2	4,463.95	13,943.17	14,167.75	14,725.17	n.a.	
	（通貨単位：ドン Dong）					
政*3 治 指 標	政治体制：社会主義共和制。共産党一党支配 憲法：1980年12月18日制定。2001年12月12日改正 元首：大統領（国家主席）。チャン・ドク・カルン（Tran Duc LUONG）。間接選挙制。任期5年。1997年9月24日就任 2002年7月25日再選 議会：1院制。最大500議席。中選挙区による直接選挙制。任期5年					

出典 World Development Indicators CD-ROM 2003 WB

\*1 FAO Food Balance Sheets 2003年6月 FAO Homepage

\*2 International Financial Statistics Yearbook 2002 IMF

\*3 世界年鑑 2003 共同通信社

注 ( ) に示されている数値は調査年を示す。(90-98)と示されている場合は1990年度から98年度までの間の最新値を示す  
「人口」、「GDP」及び「外国直接投資純流入額」の「2001年の地域平均値」においては、地域の総数を示す  
地域は東アジア・大洋州。ただし「一人当たりカロリー摂取量」における地域はアジア広域  
就学率が100を超えているのは、学齢人口推計値と実際の就学データの間になずれがあるため

## 政府歳入・歳出 [ ベトナム ]

	1999年	2000年p	2001年f		2001年
	(十億ドン)	(十億ドン)	(十億ドン)	(百万US\$)*	対GDP比**
歳入 + 贈与受取額	78,489	90,749	103,050	6,998	22.5%
歳入	76,128	88,721	97,750	6,638	21.3%
経常歳入	75,357	87,883	96,923	6,582	21.2%
租税収入	64,892	72,918	81,363	5,525	17.8%
非税収入	10,465	14,965	15,560	1,057	3.4%
資本歳入	771	838	827	56	0.2%
贈与受取額	2,361	2,028	5,300	360	1.2%
歳出 + 純貸付額	84,817	103,151	117,180	7,958	25.6%
歳出	84,817	103,151	117,180	7,958	25.6%
経常歳出	55,120	70,127	77,772	5,282	17.0%
資本歳出	29,697	33,024	39,408	2,676	8.6%
純貸付額	-	-	-	-	-
財政収支	-6,328	-12,402	-14,130	-960	-3.1%

## 歳出内訳 [ ベトナム ]

	1999年	2000年p	2001年f		2001年	
	(十億ドン)	(十億ドン)	(十億ドン)	(百万US\$)*	内訳	対GDP比**
歳出	84,817	103,151	117,180	7,958	100.0%	25.6%
一般サービス	6,793	8,089	8,180	556	7.0%	1.8%
国防	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
公安	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
教育	10,335	12,677	16,030	1,089	13.7%	3.5%
保健・医療	3,117	3,453	4,175	284	3.6%	0.9%
社会保障・福祉	9,002	10,739	12,250	832	10.5%	2.7%
住宅・生活関連施設	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
レクリエーション・文化	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
エネルギー	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
農林水産業	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
鉱工業・建設業	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
運輸・通信	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
その他	55,570	68,193	76,545	5,198	65.3%	16.7%

会計年度は1月～12月

- : 0または四捨五入すると0になる数

p: The letter p denotes data that are preliminary or provisional.

f: The letter f denotes forecasted or projected data.

\*: 対ドル換算レートはMarket Rate, Period Average 出典はInternational Financial Statistics Yearbook 2002, IMF

\*\*: GDPの出典はThe World Economic Outlook 2003 IMF Homepage

出典 Government Finance Statistics Yearbook 2002 IMF

## JICAの対ベトナム技術協力

通貨単位	1997年度	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	累計
億円	42.22	46.36	60.74	74.32	79.09	434.69
百万ドル	34.89	35.42	53.33	68.94	65.09	

注: 年の区切りは日本の会計年度(4月～3月)。また対ドル換算レートは国際協力事業団情報管理課による。

出典 国際協力事業団実績表 2002年3月 国際協力事業団

## 我が国の対ベトナムODA実績

(単位: 百万ドル)

暦年	贈与			計	政府貸付			合計
	無償資金協力	技術協力			支出総額	支出純額		
96	46.37 (38)	46.67 (39)	93.04 (77)	38.13	27.81 (23)	120.86 (100)		
97	79.08 (34)	54.35 (23)	133.43 (57)	108.36	99.06 (43)	232.48 (100)		
98	55.46 (14)	45.98 (12)	101.44 (26)	293.34	287.18 (74)	388.61 (100)		
99	84.87 (12)	61.66 (9)	146.53 (22)	540.54	533.46 (78)	679.98 (100)		
2000	41.52 (4)	91.49 (10)	133.01 (14)	798.21	790.66 (86)	923.68 (100)		
累計	596.04 (19)	431.54 (14)	1,027.58 (33)	2,275.99	2,107.69 (67)	3,135.27 (100)		

注: 年の区切りは1月～12月の暦年。

( )内はODA 合計に占める各形態の割合(%)。

出典 ODA国別データブック2001 外務省

## DAC諸国・国際機関の対ベトナムODA実績

(支出純額、単位: 百万ドル)

暦年	1位	2位	3位	4位	5位	うち日本	合計
97	日本 232.5	フランス 63.9	米国 48.0	豪州 41.3	ドイツ 40.1	232.5	585.5
98	日本 388.6	フランス 66.2	ドイツ 54.8	デンマーク 40.9	豪州 40.8	388.6	712.6
99	日本 680.0	フランス 79.2	ドイツ 66.1	豪州 40.2	デンマーク 39.4	680.0	1,017.7

暦年	1位	2位	3位	4位	5位	その他	合計
97	IDA 180.2	ADB 147.5	CEC 23.6	WFP 13.9	UNDP 11.4	24.8	401.3
98	IDA 253.1	ADB 127.9	CEC 22.1	UNDP 14.0	WFP 11.4	23.5	451.9
99	ADB 190.1	IDA 156.1	CEC 16.5	UNDP 11.9	WFP 8.8	23.7	407.1

注: 年の区切りは1月～12月の暦年。

出典 ODA国別データブック2001 外務省

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON THE BASIC DESIGN STUDY  
ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF MEDICAL EQUIPMENT  
OF DA NANG HOSPITAL  
IN THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

Based on the results of the Preparatory Study, the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on The Project for Improvement of Medical Equipment of Da Nang Hospital (hereinafter referred to as "the Project" ) and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to the Socialist Republic of Viet Nam ( hereinafter referred to as "Viet Nam") the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team" ), which is headed by Mr. Masaya Fujimoto, Deputy Director, Second Project Management Division, Grant Aid Management Department, JICA and is scheduled to stay in Viet Nam from 15<sup>th</sup> February, 2004 to 10<sup>th</sup> March, 2004.

The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Viet Nam and conducted a field survey at the study area.

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

Hanoi, February 24, 2004



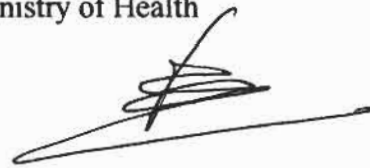

---

Mr. Masaya Fujimoto  
Leader  
Basic Design Study Team  
Japan International Cooperation Agency




---

Dr. Tran Trong Hai, Ph. D  
Director  
International Cooperation Department  
Ministry of Health



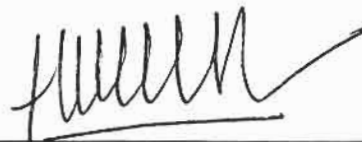

---

Mr. Nguyen Hoang Long  
Vice Chairman  
People's Committee of Da Nang City




---

Mr. Bui Liem  
Deputy Director  
Foreign Economic Relations Department  
Ministry of Planning and Investment




---

Dr. Pham Hung Chien  
Director  
Da Nang Hospital

## ATTACHMENT

### 1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the quality of medical services in the central region of Viet Nam through improving the medical equipments of Da Nang Hospital.

### 2. Project site

The site of the Project is Da Nang City.

### 3. Responsible and Implementing Agency

3-1. The Responsible Agencies are Ministry of Health and the People's Committee of Da Nang City.

3-2. The Implementing Agency is Da Nang Hospital.

### 4. Items requested by the Government of Viet Nam

After discussions with the Team, the items described in Annex-1 were finally requested by the Vietnamese side. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval. Final components for the implementation of the Project will be decided based on the further analysis in Japan.

### 5. Japan's Grant Aid Scheme

Both sides reconfirmed the Japan's Grant Aid Scheme of previous Minutes of Discussions of the Preparatory Study signed by the both sides on 21<sup>st</sup> January, 2003 described in Annex-2 and Annex-3.

### 6. Schedule of the Study

6-1. The consultants will proceed to further studies in Viet Nam until March 10, 2004.

6-2. JICA will prepare the draft report in English and dispatch a mission in order to explain and discussion its contents around April 2004.

6-3. In case that the contents of the report is accepted in principle by the Government of Viet Nam, JICA will complete the final report and send it to the Government of Viet Nam by end of August 2004.

### 7. Other relevant issues

7-1. The Vietnamese side announced that the functions of Da Nang Hospital shall remain unchanged and the equipment procured under the Project shall be used properly in the future.

7-2. The Vietnamese side agreed to secure and allocate the necessary budgets and personnel to operate and maintain the equipment to be procured by the Grant Aid properly and effectively.

7-3. Both sides agreed that the equipment would be further examined according to the selection criteria as listed in Annex-4.

7-4. The team stressed the necessity to secure publicity effect for the Project. The Vietnamese side promised to take necessary measures for it.

7-5. The Team also stressed the effectiveness of promoting a technical collaboration among top-referral hospitals covered by Japan's Grant Aid for enhancing the nationwide healthcare services. The Vietnamese side showed understanding for it and promised to study this in detail from now on.

7-6. The Vietnamese side expressed the necessity of a technical cooperation project for Da Nang Hospital following this project. The team promised to report it to the related parties in Japan.

Annex-1: Items requested by the Government of Viet Nam

Annex-2: Japan's Grant Aid Scheme

Annex-3: Major Undertakings to be taken by Each Government

Annex-4: Selection criteria of equipment

*m*

*T.R*

*Joan*

*mmmm*

*[Signature]*



Items requested by the Government of Viet Nam

Annex-1

Department	Section	No.	Name of Equipment	Pri.	Q'ty
X-ray	Examination	1	DSA System with Monoplane	C	1
		2	X-ray TV Amplification Machine	A	1
		3	X-ray General Machine	A	1
Ultrasound	Examination	1	Heart Ultrasound Machine	B	1
		2	Black & White Ultrasound Machine	B	1
Endoscopy	Examination	1	ERCP Endoscopic System (with Light Source and TV)	B	1
		2	Gastro Fiberscope	A	1
		3	Colono Fiberscope	A	1
X-ray Other	Examination	1	Ventilator Machine	C	1
		2	Monitoring	C	1
Operation	Operation Room	1	Vascular Stent Inserting Instrument Set(Vascular Catheteriation Set)	C	1
		2	Thorax Surgical Instrument Set	A	2
		3	Abdomen Surgical Instrument Set	A	2
		4	Arthrosis Surgical Instrument Set	A	1
		5	Microsurgery Instrument Set	A	1
		6	Multipurpose Operation Table	A	9
		7	Spinal Surgical Instrument Set	A	1
		8	Odonto-maxillo Facial Surgical Instrument Set	A	1
		9	Broncho endoscopic Operation System	B	1
		10	Operationg Lamp, Ceiling type, Combination type	A	8
		11	Refrigerator (-38°C)	C	1
		12	Anesthesia Machine with Ventilator Machine	A	7
		13	Ventilator Machine	C	1
		14	Monitoring	A	7
		15	Electro Surgical Unit	A	5
		16	Electro Suction Pump	A	9
		17	Syringe Pump	A	4
	Sterilization	1	Steam Sterilizer	B	1
	ICU	1	Ventilator Machine	B	5
		2	Monitoring	B	5
		3	Electro Suction Pump	A	3
Biomicrology		1	ELISA System	C	1
		2	Refrigerator (-38°C)	C	1
Biochemistry		1	Refrigerator (-38°C)	C	1
Hematology		1	Refrigerator (-38°C)	C	1
		2	Hemo Electrophoresis	C	1
		3	Stereo Microscope	A	2
Lab. Sterilization		1	Steam Sterilizer, Vertical type	A	2
Blood Bank		1	Refrigerator for Blood Bank	B	3
Emergency	Treatment	1	Ventilator Machine	B	2
		2	Monitoring	B	2
		3	Defibrillator Machine	A	1
		4	Externe Pace Maker Machine	C	1
		5	Electro Suction Pump	A	2
		6	Electrocardiograph	A	1
	Operation Room	1	Operationg Lamp, Stand type	A	1
ICU		1	Ventilator Machine	A	5
		2	X-ray Machine, Mobile	A	1
		3	Monitoring	A	5
		4	Defibrillator Machine	A	1

T.H

Loev

HUMM

## Items requested by the Government of Viet Nam

Annex-1

Department	Section	No.	Name of Equipment	Pri.	Q'ty
		5	Electro Suction Pump	A	3
		6	Syringe Pump	A	4
		7	Electrocardiograph	A	1
Pediatric	ICU	1	Monitoring	A	1
		2	Children Ventilator Machine	A	1
		3	Syringe Pump	A	2
		4	Electro Suction Pump	A	2
		5	Electrocardiograph	A	1
	Pathological Neonate	1	Infant Incubator	A	5
		2	Phototherapy Unit	A	4
		3	Bilirubin Analyzer, Skin type	A	1
		4	Infant Ventilator	C	1
Sterilization		1	Steam Sterilizer	B	1
		2	Plastic and Rubber Instrument Washing Machine	B	1
		3	Low Temperature Sterilization Machine with Formaldehyde	C	1
		4	Autoclave 180 liters	C	1
Washing		1	Tumble Dryer Machine	C	1
		2	Washing Machine	C	1
		3	Ironing Machine	C	1
		4	Blood Dialyzer Machine	C	1
Kitchen		1	Kitchen System	C	1
Gyne. & Ob.		1	Black & White Ultrasound Machine with Vaginal Probe	A	1
		2	Fetal Actocardiograph	B	1
Other		1	Ambulance	C	1
		2	Stress Test System	B	1
		3	Extracorporeal Shock Wave Machine	C	1

MY

T.R.

Fuen

E

## Japan's Grant Aid Scheme

The Grant Aid scheme 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. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

## (1) Grant Aid Procedures

Japan's Grant Aid Scheme 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)

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 the 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 Scheme, 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 (E/N) signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the smooth 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 Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

- 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.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed upon by both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a Basic Design of the Project
- Estimation of cost 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 consulting firm(s). JICA selects (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 to also work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

## (3) Japan's Grant Aid Scheme

### 1) 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.

### 2) "The period of the Grant Aid" means the one fiscal year which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedures such as exchanging of the Notes, concluding contracts with (a) consulting 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 natural disaster, the period of the Grant Aid can be further extended for a

*ref*

*T. N.*

*Joel*

*[Signature]*

maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

- 3) 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.)

- 4) 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. The "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

- 5) Undertakings required to 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 expenses 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.

- 6) "Proper Use"

The recipient country is required to operate and maintain 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

*MJ*

*T.R*

*John*

*HUUUUU*

than those covered by the Grant Aid.

- 7) "Re-export"  
The products purchased under the Grant Aid should not be re-exported from the recipient country.
- 8) Banking Arrangements (B/A)
  - a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a 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 (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.
- 9) Authorization to Pay (A/P)  
The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.

ms

T. R.

View 

## Major Undertakings to be taken by Each Government

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	To bear the following commissions to the Japanese bank for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
2	To ensure prompt unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient	●	
	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	(●)	(●)
3	To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
4	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		●
5	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant		●
6	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		●

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay)

m

T.R

Team

HUMM

## Selection criteria of equipment

## 1) Basic Criteria

Positive points:

- P1: Equipment that is to be replaced for existing old / deteriorated equipment
- P2: Equipment that is to be a supplement for the equipment lacking distinctly in its quantity
- P3: Equipment that is required for basic treatment / diagnosis
- P4: Equipment that is easy to operate and maintain
- P5: Equipment that may give much benefit / effect to health care facility
- P6: Equipment that is highly cost-effective
- P7: Equipment that is for its medical usefulness (necessity)

Negative points:

- N1: Equipment that charges expensive operation/maintenance cost
- N2: Equipment that has limited benefits / effect to health care facilities
- N3: Equipment that is less cost-effective
- N4: Equipment that is not for treatment/diagnosis use, but for academic research purpose
- N5: Equipment that can be substituted with simple ones
- N6: Equipment that may cause environmental pollution by its medical waste, etc.
- N7: Equipment that is not for its medical usefulness (necessity)
- N8: Equipment that is for personal usage by hospital staff (not medical use)
- N9: Equipment that has more than minimum required quantity (inefficient, repetitive equipment)
- N10: Equipment that can be procured in Viet Nam easily by Viet Nam side

## 2) Additional Criteria

Positive points:

- P1': Equipment that can be operated by hospital's current technical capabilities
- P2': Equipment that can be operated/maintained by hospital staff
- P3': Equipment that matches with hospital's social position / function (referral system, local needs, etc.)
- P4': Equipment that can be expected to be useful with other donor's assistance

Negative points:

- N1': Equipment that is difficult to locally procure its spare parts and consumables
- N2': Equipment that cannot be operated by hospital's current technical capability
- N3': Equipment that seems to be difficult to operate / maintain by present hospital's staff
- N4': Equipment that does not match with hospital's social position / function (referral system, local needs, etc.)
- N5': Equipment that requires many infrastructures (water, electricity supply, drain, etc.) for its installation
- N6': Equipment that can be substituted by efficient usage of existing equipment

International standard:

Standard of WHO (ex. X-ray equipment, etc.) is applicable on case by case basis.







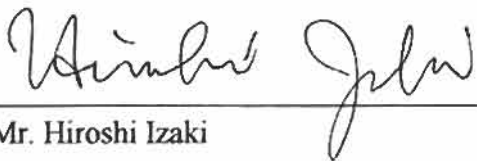

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT  
OF MEDICAL EQUIPMENT OF DA NANG HOSPITAL  
IN THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM  
(EXPLANATION ON DRAFT REPORT)

In February 2004, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched a Basic Design Study Team on the Project for Improvement of Medical Equipment of Da Nang Hospital (hereinafter referred to as "the Project") in the Socialist Republic of Viet Nam (hereinafter referred to as "Viet Nam"), and through discussion, field survey, and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft report of the study.

In order to explain and to consult the Viet Nam side on the components of the draft report, JICA sent to Viet Nam the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Hiroshi Izaki, Senior Deputy Resident Representative, JICA Viet Nam Office, from 13<sup>th</sup> April, 2004 to 21<sup>st</sup> April, 2004.

As a result of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

Da Nang, April 20, 2004



Mr. Hiroshi Izaki  
Leader  
Draft Report Explanation Team  
Japan International Cooperation Agency  
(Japan)



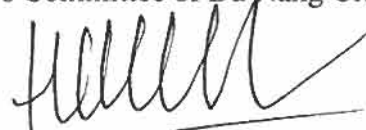
For Dr. Tran Trong Hai, Ph.D  
Director  
International Cooperation Department  
Ministry of Health



Mr. Nguyen Hoang Long  
Vice Chairman  
People's Committee of Da Nang City



Mr. Duong Duc Ung, Ph.D  
Director General  
Foreign Economic Relations Department  
Ministry of Planning and Investment



Dr. Pham Hung Chien  
Director  
Da Nang Hospital

## ATTACHMENT

### 1. Components of the Draft Report

The Government of Viet Nam agreed and accepted in principle the components of the draft report explained by the Team. The agreed list of equipment is attached as Annex-1.

### 2. Japan's Grant Aid scheme

Viet Nam side understands the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by the Government of Viet Nam as explained by the Team and described in Annex-2 and Annex-3 of the Minutes of Discussions signed by both parties on February 24, 2004.

### 3. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed items and send it to the Government of Viet Nam by August 2004.

### 4. Other relevant issues

#### 4-1. Areas of services provided by Da Nang Hospital

Viet Nam side announced that Da Nang Hospital shall continue providing medical services to the central southern area of Viet Nam.

#### 4-2 Implementation budgets

The People's Committee of Da Nang City agreed to secure and allocate necessary implementation budgets to be covered by the Viet Nam side for the Project.

#### 4-3. Tax exemption

Viet Nam side agreed to take necessary measures to ensure that all fiscal levies and taxes relating to the Project would be exempted from the Japanese nationals.

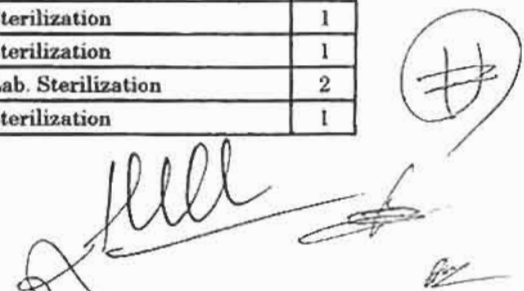
#### 4-4. Confidentiality of the Report

Both sides confirmed that the contents of the draft final report should be confidential until the time of tender.



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including a large signature, a circled signature, and other scribbles.

Code No.	Equipment Name	Department Name	Room Name	Q'ty
1	X-ray Fluoroscopic Machine	Imaging Diagnosis	Fluoroscopy	1
2	X-ray General Machine	Imaging Diagnosis	X-ray General	1
3	X-ray Mobile Machine	ICU	ICU-1	1
4	Ultrasound, Color Doppler	Imaging Diagnosis	Ultrasound examination	1
5	Ultrasound A	Imaging Diagnosis	Ultrasound examination	1
6	Ultrasound B	OB/GY Examination	OB/GY Examination	1
7	Anesthesia Machine with Ventilator	Operation	Operation	7
8	Operation Table, Multipurpose	Operation	Operation	9
9	Electro Surgical Unit	Operation	Operation	5
10	Defibrillator	Emergency	Treatment	1
	Defibrillator	ICU	ICU-1	1
11	Operation Lamp, Ceiling and Combination type	Operation	Operation	8
12	Operation Lamp, Stand type	Emergency	Operation	1
13	Patient Monitor	Pediatric	ICU	1
	Patient Monitor	SICU	SICU	5
	Patient Monitor	Emergency	Treatment	2
	Patient Monitor	ICU	ICU-1	5
	Patient Monitor	Operation	Operation	7
14	Fetal Actocardiograph	Delivery	Delivery	1
15	Ventilator	SICU	SICU	5
	Ventilator	Emergency	Treatment	2
	Ventilator	ICU	ICU-1	5
	Ventilator	Pediatric	ICU	1
16	Electrocardiograph	Pediatric	ICU	1
	Electrocardiograph	Emergency	Treatment	1
	Electrocardiograph	ICU	ICU-1	1
17	Electro Suction Pump	SICU	SICU	3
	Electro Suction Pump	Pediatric	ICU	2
	Electro Suction Pump	Emergency	Treatment	2
	Electro Suction Pump	ICU	ICU-1	3
	Electro Suction Pump	Operation	Operation	9
18	Thorax Surgical Instrument Set	Operation	Operation	2
19	Abdomen Surgical Instrument Set	Operation	Operation	2
20	Arthrosis Surgical Instrument Set	Operation	Operation	1
21	Neurosurgery Instrument Set	Operation	Operation	1
22	Spinal Surgical Instrument Set	Operation	Operation	1
23	Odonto-maxillo Facial Surgical Instrument Set	Operation	Operation	1
24	Infant Incubator	Pediatric	Pathological neonate	5
25	Phototherapy Unit	Pediatric	Pathological neonate	4
26	Gastrointestinal Fiberscope	Endoscopic Diagnosis	Endoscopic room	1
27	Broncho Fiberscope	Operation	Operation	1
28	Colono Fiberscope	Endoscopic Diagnosis	Endoscopic room	1
29	ERCP Endoscopy	Endoscopic Diagnosis	ERCP room	1
30	Bilirubin Analyzer, Skin type	Pediatric	Pathological neonate	1
31	Stress Test System	Cardiovascular	Cardiovascular examination	1
32	Syringe Pump	Pediatric	ICU	2
	Syringe Pump	ICU	ICU-1	4
	Syringe Pump	Operation	Operation	4
33	Microscope	Hematology	Hematology examination	2
34	Refrigerator for Blood Bank	Blood Bank	Blood bank	3
35	Steam Sterilizer A	Sterilization	Sterilization	1
36	Steam Sterilizer B	Operation	Sterilization	1
37	Steam Sterilizer, Vertical type	Microbiology	Lab. Sterilization	2
38	Instrument Washing Machine	Sterilization	Sterilization	1



1. 案件名
ベトナム社会主義共和国 ダナン病院医療機材改善計画
2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）
<p>ベトナム社会主義共和国（以下、ベトナム国）の中部地域は、北部や南部と比べ経済発展が遅れており、貧困者の割合が高い。山岳地域など交通アクセスが悪く、農業生産性の低い地域があることも健康水準に影響を与えており、妊産婦死亡率、合計特殊出生率、5歳以下低体重出生率などの基礎指標が全国平均より劣っている。また医師のいる村落比率も全国平均より低い省が多い。疾病動向では生活環境や栄養状態の悪さから気管支系疾患が多く、中部高原ではいまだにマラリアが上位にきている。</p> <p>こうした中、ベトナム国保健省は「ヘルスケア・保護 10ヶ年戦略」及び「病院ネットワーク開発基本計画」において全国を8地域に分け、既存の中核的医療施設を地域医療センターとして強化するために追加的投資が必要である地域として中南部地域においてはダナン市、キーソン市、ニャチャン市を指定している。</p> <p>ベトナム国中部地域では、フエ中央病院とダナン病院の両病院が拠点中核病院として機能しているが、ハイバン峠により南北で生活圈と診療圏も分断されている。そのため、人口約1,100万人を擁する中南部10省においてはダナン病院だけが1級のトップレファラル病院となっている。しかし、使用後20年以上を経過した老朽化機材が多く、緊急的で基本的な医療サービスの提供に支障をきたしている現状がある。</p> <p>そのため、ダナン病院及びベトナム国中南部地域の保健医療サービスを改善することを目的として、ダナン病院における老朽化した機材の更新と数量が不足している機材の整備に関し、我が国政府に対し無償資金協力の要請がなされたものである。</p> <p>また、本協力により国家開発計画に規定された「第一次から第三次までの全レベルにおける保健医療サービスの質の改善」及び保健開発計画に示された「質の高い医療へのアクセス実現」を支援することになる。</p>
3. プロジェクト全体計画概要
<p>(1) プロジェクト全体計画の目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ア 中南部地域における保健医療サービスが改善される。</li> <li>イ ダナン病院における保健医療サービスが向上する。</li> </ul> <p>(2) プロジェクト全体計画の成果 当該無償資金協力が直接関与する事項は下線で明示する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>ダナン病院の老朽化された機材が整備される。</u></li> </ul> <p>(3) プロジェクト全体計画の主要活動 当該無償資金協力が直接関係する事項は下線で明示する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ア <u>機材を調達する。</u></li> <li>イ 上記機材を使用して活動を実施する。</li> </ul> <p>(4) 投入（インプット） 日本側投入は下線を引く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ア <u>日本側（＝本案件）：無償資金協力 3.26 億円</u></li> <li>イ 相手国側：更新する老朽化機材の撤去</li> </ul> <p>(5) 実施体制</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>実施機関：ダナン病院</li> <li>主管官庁：ダナン市人民委員会</li> </ul>

4. 無償資金協力案件の内容															
<p>(1) サイト ベトナム国ダナン市</p> <p>(2) 概要 ダナン病院への医療機材の調達</p> <p>(3) 相手国側負担事項 更新する老朽化機材の撤去</p> <p>(4) 概算事業費 概算事業費 3.27 億円（無償資金協力 3.265 億円、ベトナム国側負担 0.003 億円）</p> <p>(5) 工期 実施設計期間を含め約 11 ヶ月を予定</p> <p>(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮 特になし。</p>															
5. 外部要因リスク（プロジェクト全体計画の目標の達成に関するもの）															
医薬品、医療材料等の価格が著しく高騰しない。															
6. 過去の類似案件からの教訓の活用															
特になし。															
7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案															
<p>(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標</p> <table border="1" data-bbox="491 1153 1094 1404"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>ベースライン 2003 年実績</th> <th>増加率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主要調達機材の稼働状況</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>・ X 線装置（延患者数）</td> <td>71,549</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>・ 超音波診断装置（延患者数）</td> <td>21,702</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>・ 内視鏡（延患者数）</td> <td>4,800</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) その他の成果指標 年間外来患者数が 179,357 人（2003 年実績）から 35% 増加する。また、ベトナム国中南部の下位病院からダナン病院への紹介患者数の増加及び地域医療指導活動の成果指標等は、今後の病院の活動によりベースラインをベトナム国側で設定する。</p> <p>(3) 評価のタイミング 2007 年以降（機材稼働開始後 2 年経過後）</p>	指標	ベースライン 2003 年実績	増加率	主要調達機材の稼働状況			・ X 線装置（延患者数）	71,549	15%	・ 超音波診断装置（延患者数）	21,702	15%	・ 内視鏡（延患者数）	4,800	15%
指標	ベースライン 2003 年実績	増加率													
主要調達機材の稼働状況															
・ X 線装置（延患者数）	71,549	15%													
・ 超音波診断装置（延患者数）	21,702	15%													
・ 内視鏡（延患者数）	4,800	15%													



1. 2001年～2010年のダナン市医療ネットワークに関する計画  
(ダナン市人民委員会決定文書 No.90/2003/QD-UB)
2. ダナン市人民委員会規定 (ダナン市人民委員会決定文書 No.150/2002/QD-UB)
3. Health Statistical Profile 1997-2001 Ministry of Health, Viet Nam
4. ダナン病院の各担当医師の修了証書
5. ダナン新救急・外来・検査棟 最終工程表
6. ダナン地図
7. ダナン気象データ