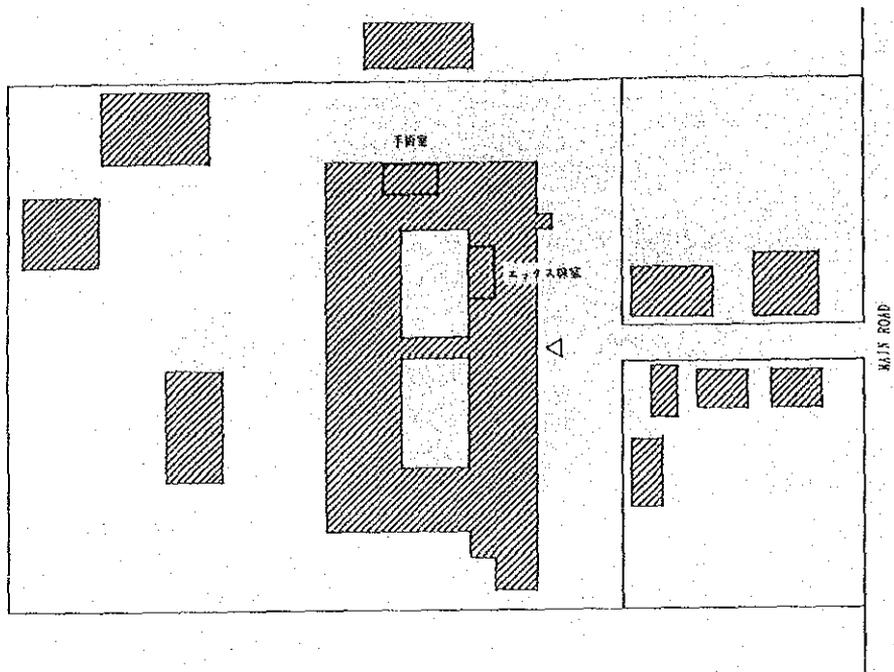
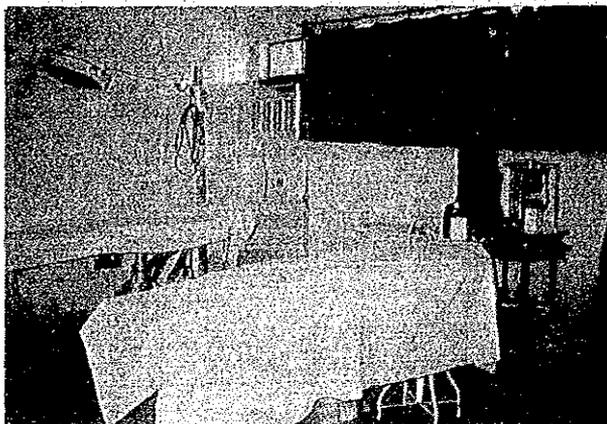


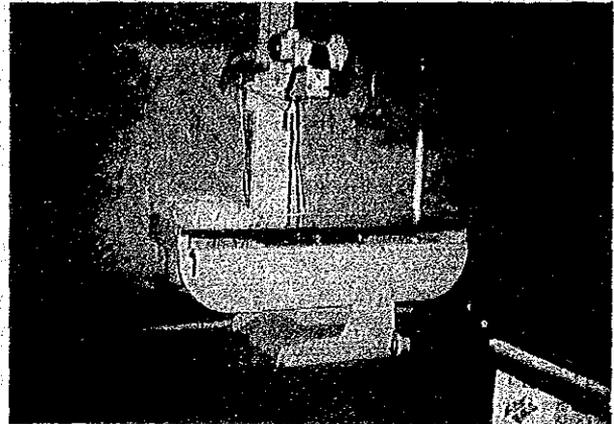
15. イースタン・サマール地域病院 配置図



建物外観

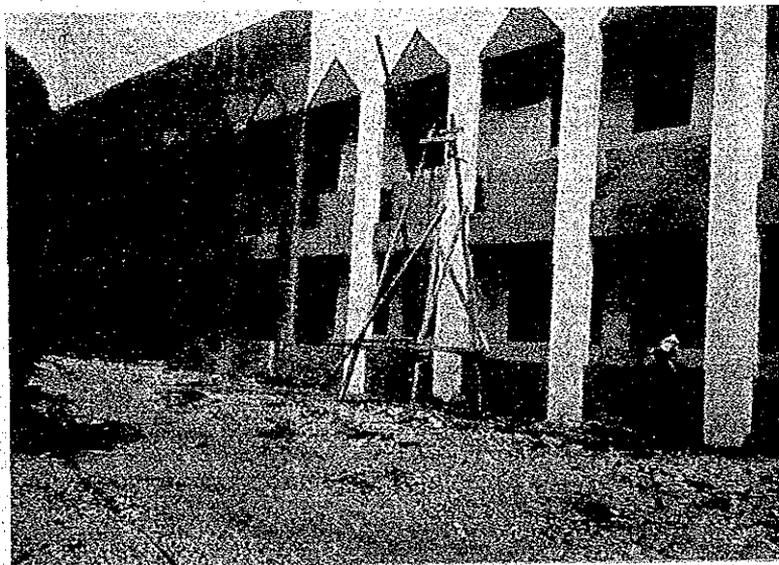
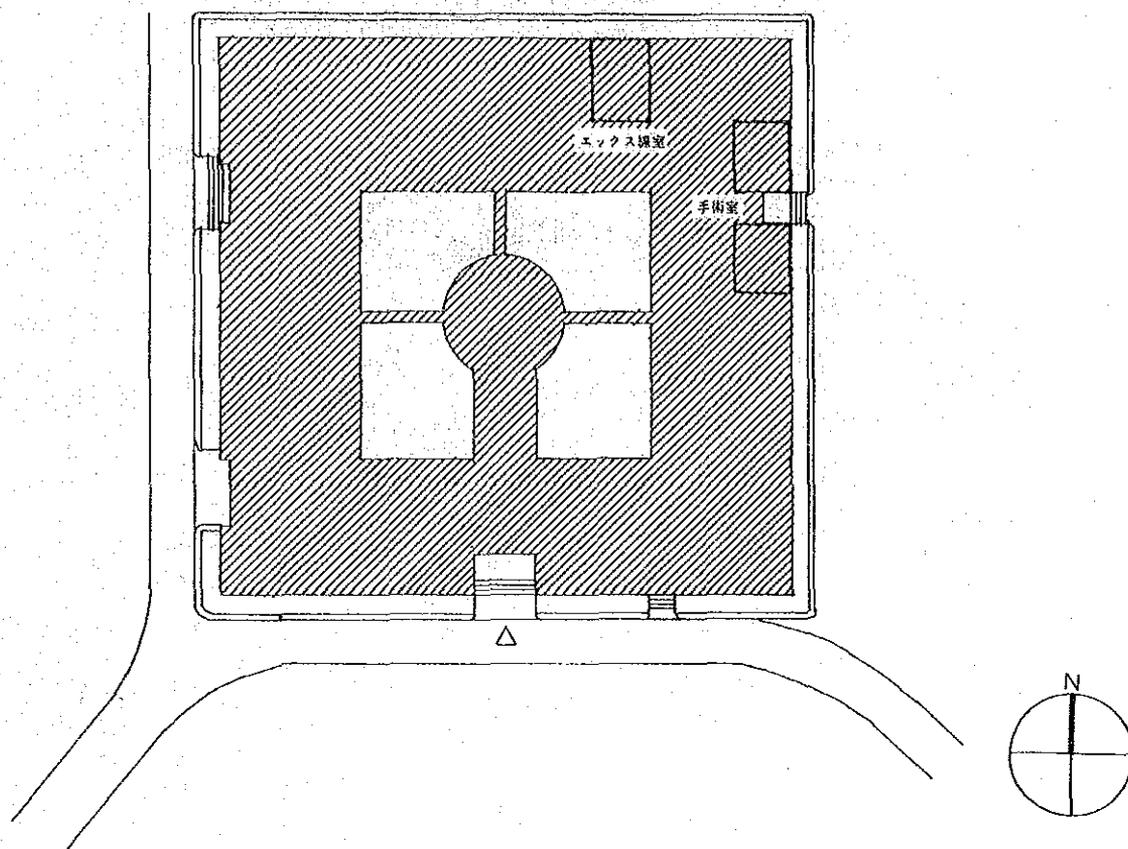


手術室



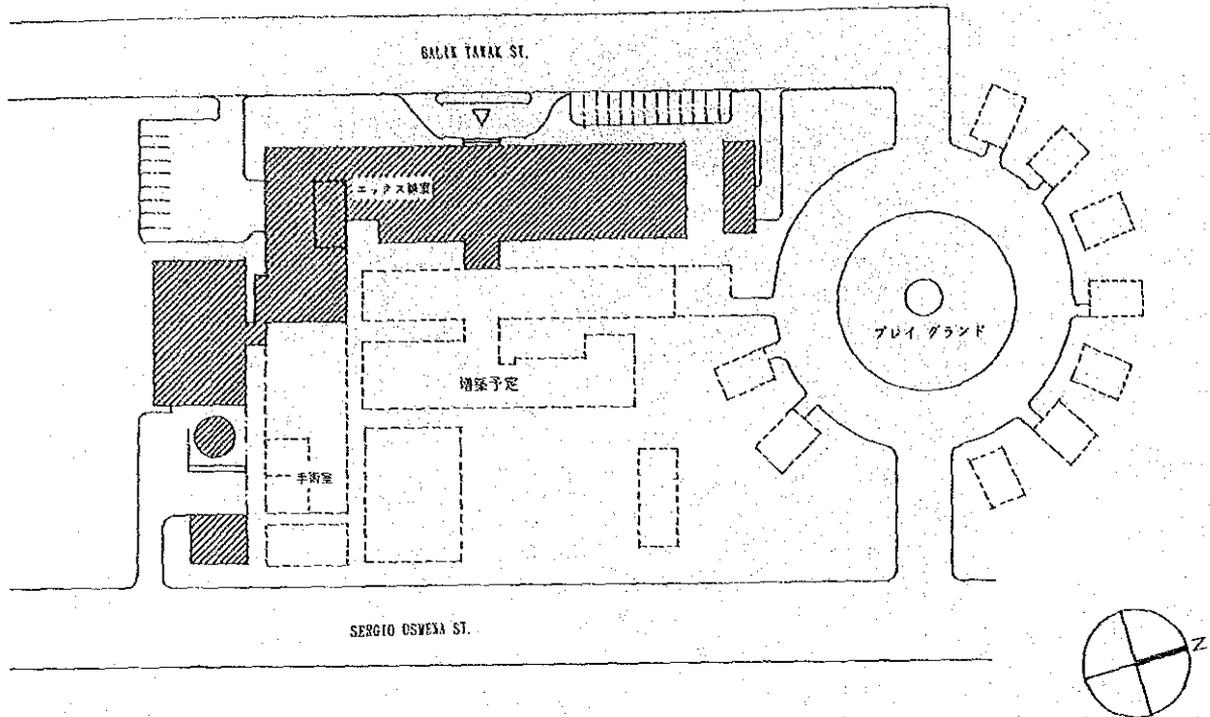
エックス線室

16. スル病院 配置図

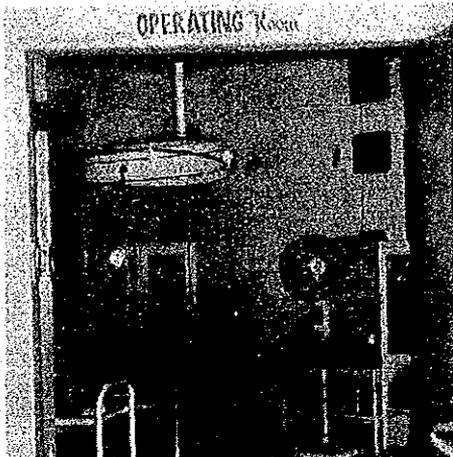


建物外観

17. ザンボアンガ・デル・ノルテ地域病院 配置図



建物外観

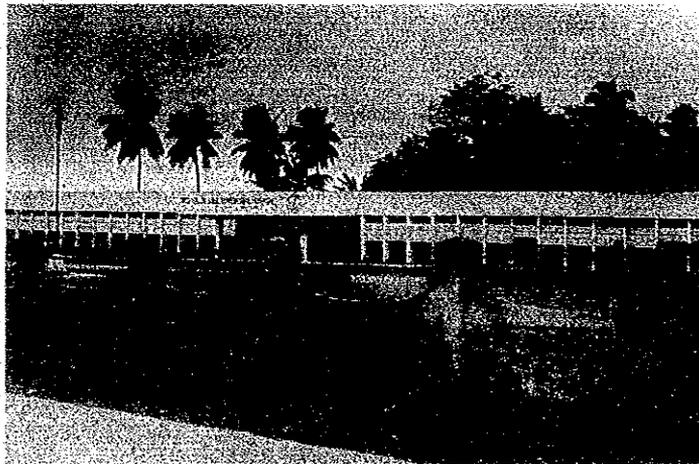
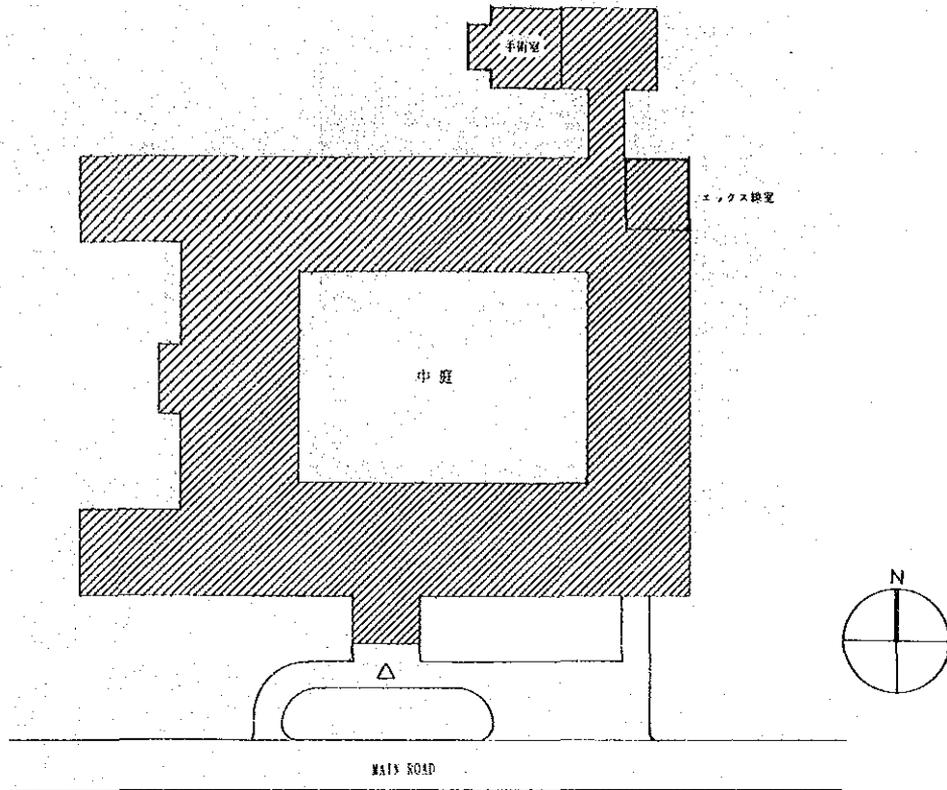


手術室



エックス線室

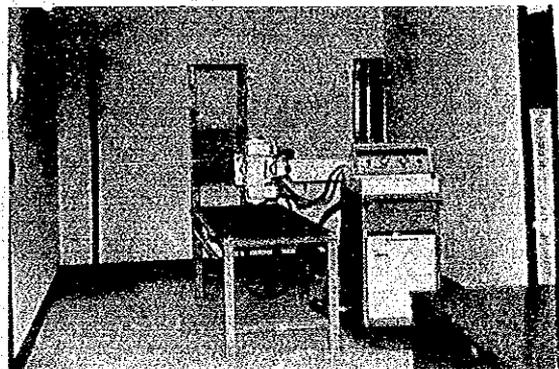
18. ダッハルンサキラン記念病院 配置図



建物外観

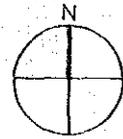
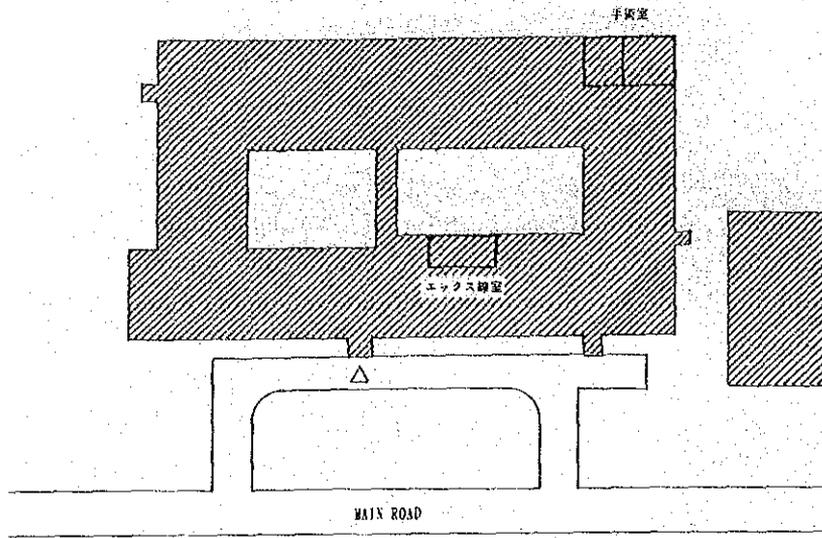


手術室

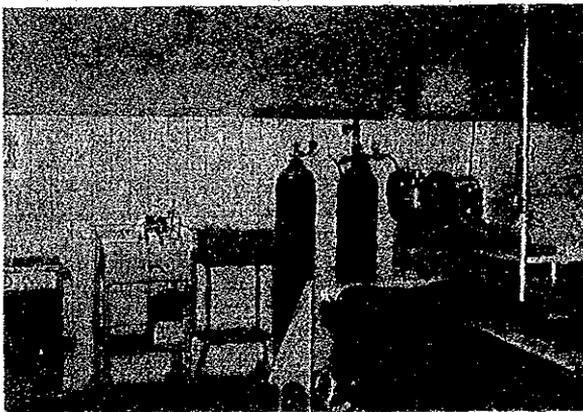


エックス線室

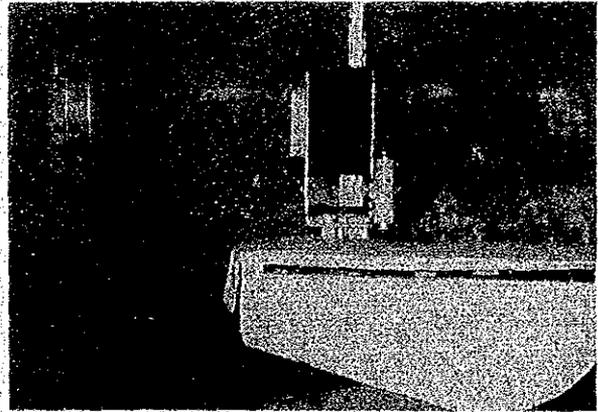
19. プツアン病院 配置図



建物外観

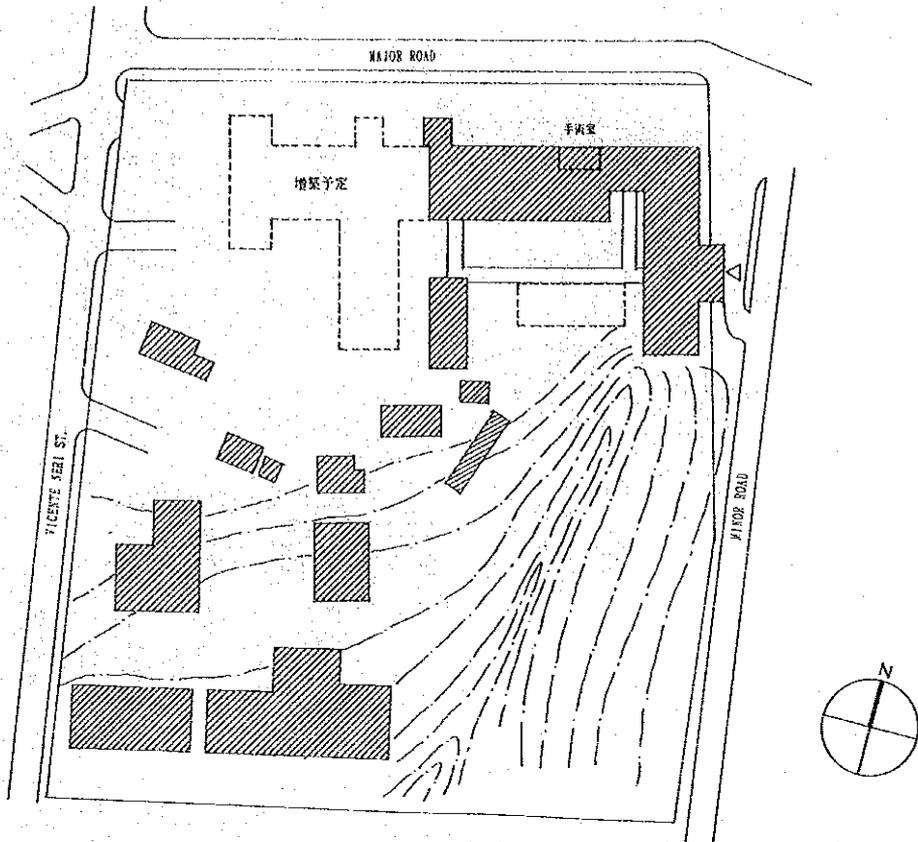


手術室

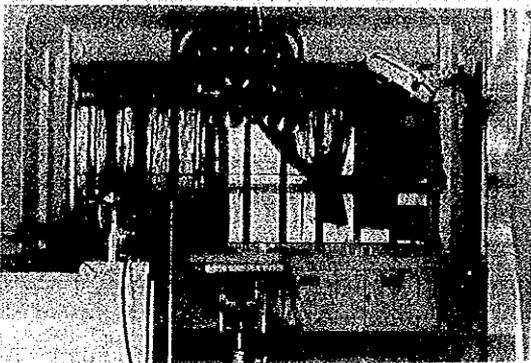


エックス線室

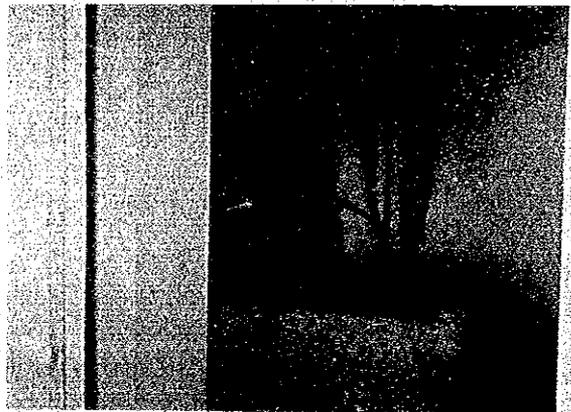
20. ブキドノン病院 配置図



建物外観

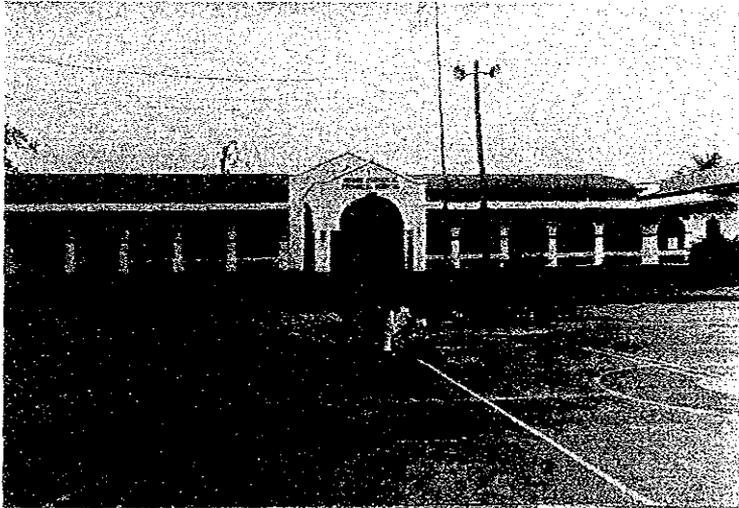
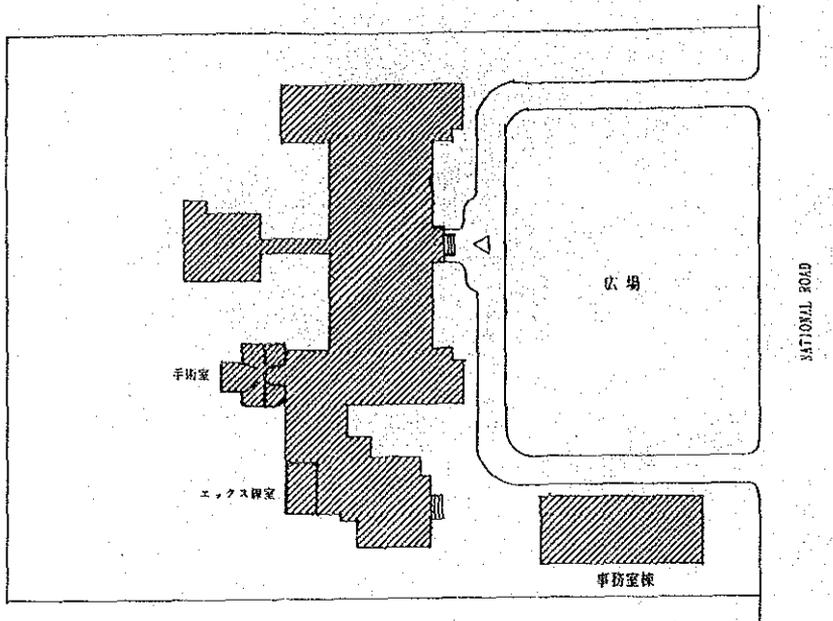


手術室



エックス線室

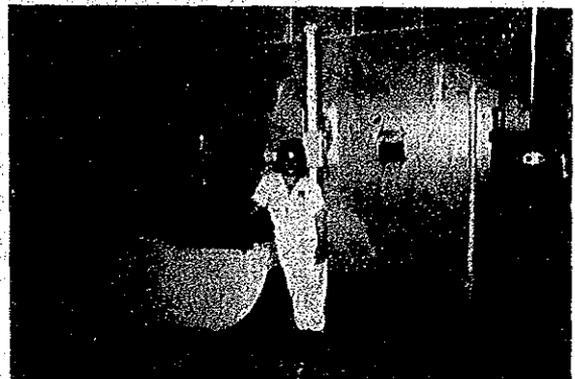
21. ミサミス・オキシデンタル地域病院 配置図



建物外観

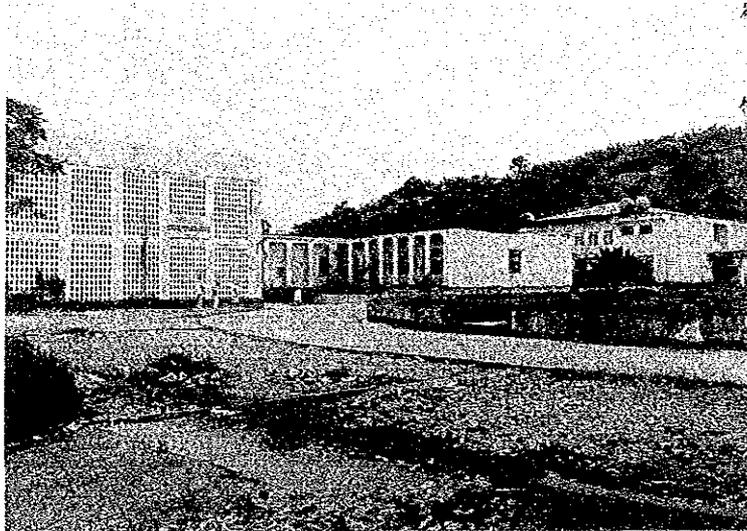
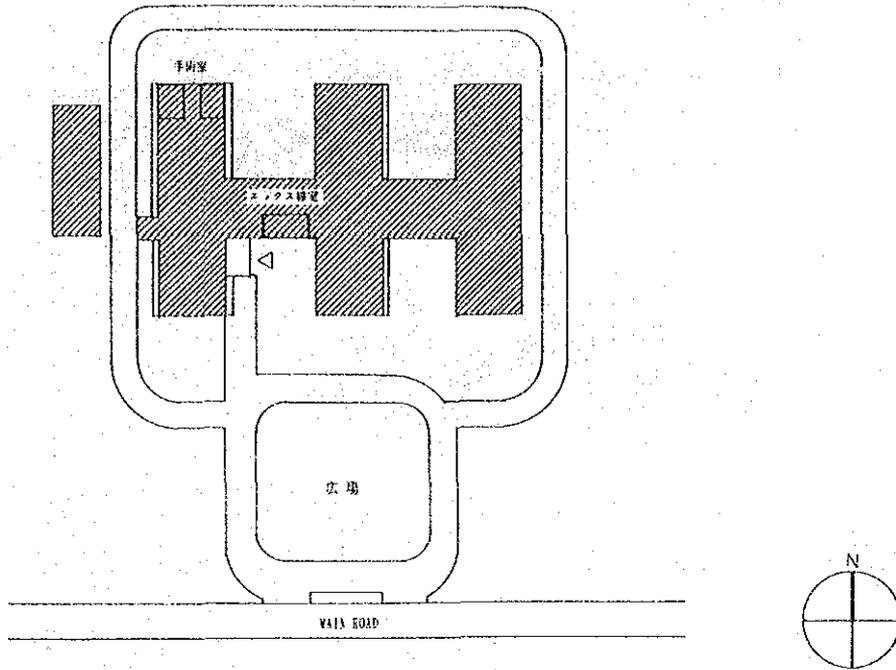


手術室



エックス線室

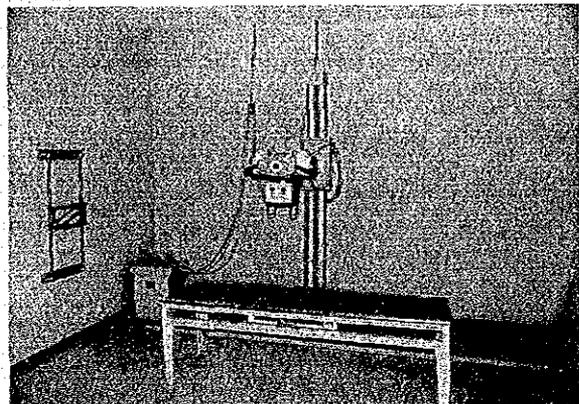
22. スリガオ・デル・ノルテ地域病院 配置図



建物外観

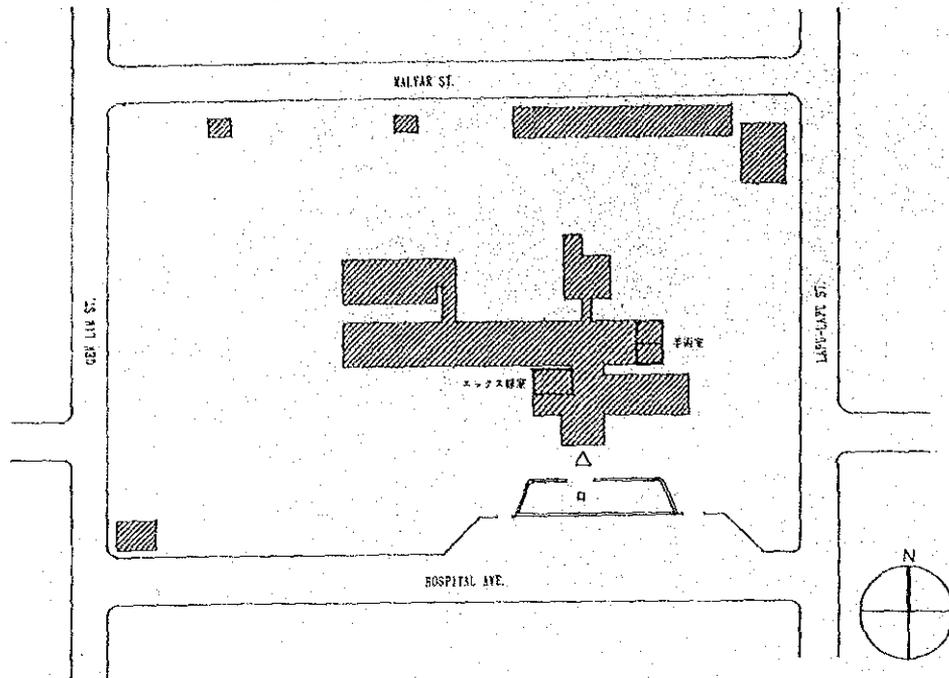


手術室

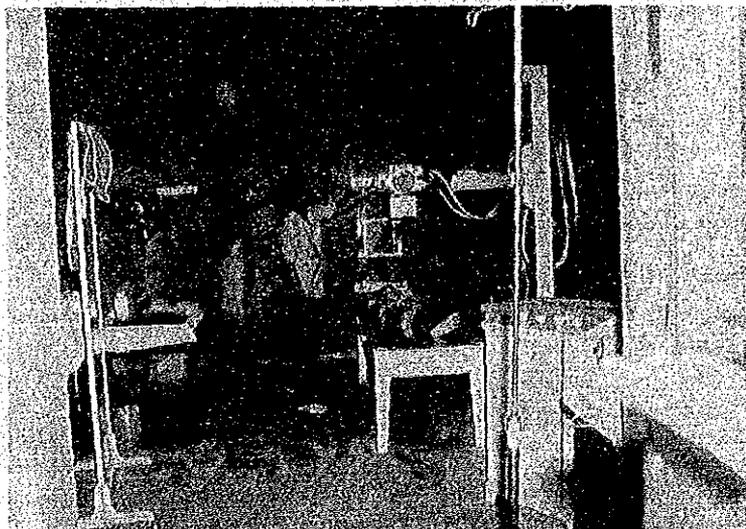


レントゲン室

23. ダバオ・デル・スール地域病院 配置図

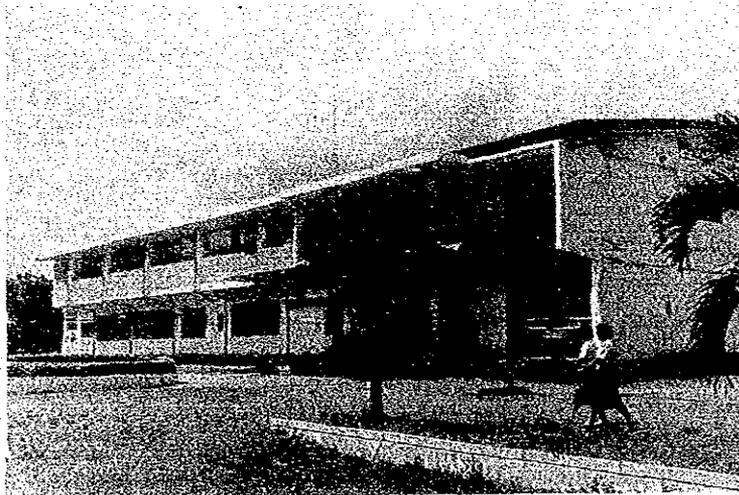
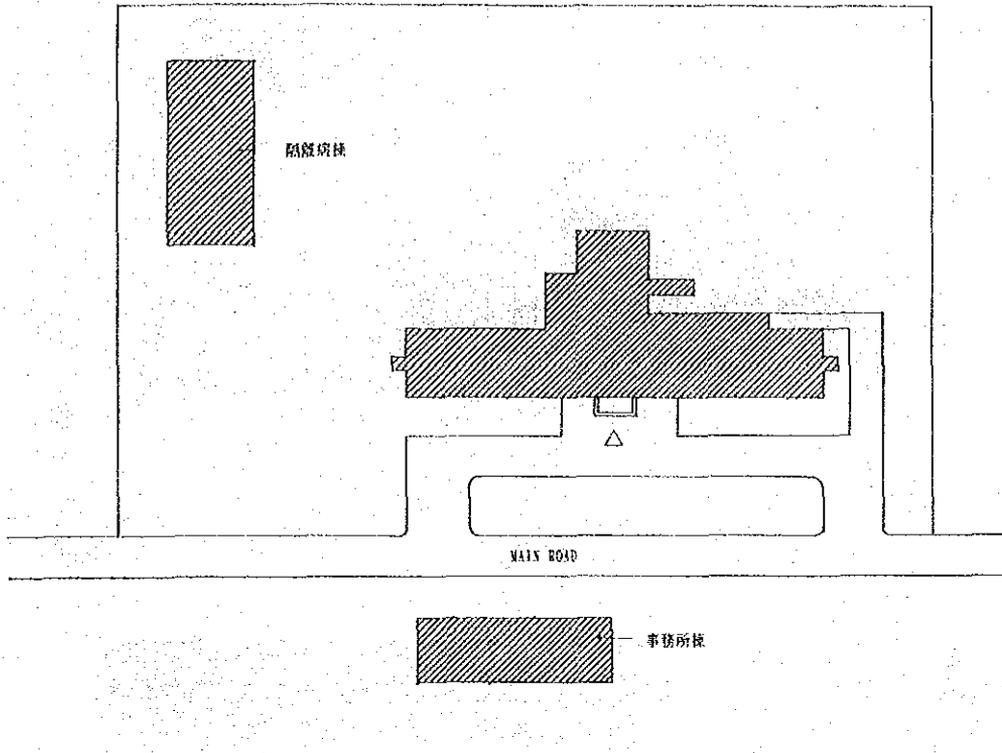


建物外観

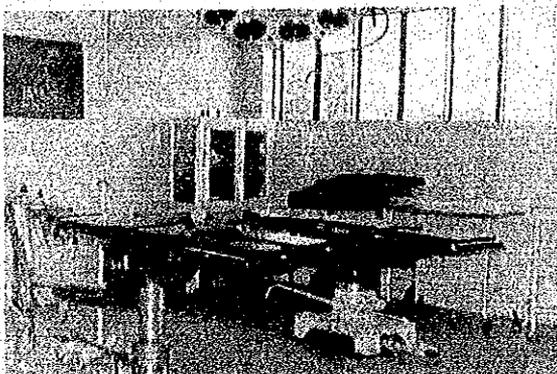


エックス線室

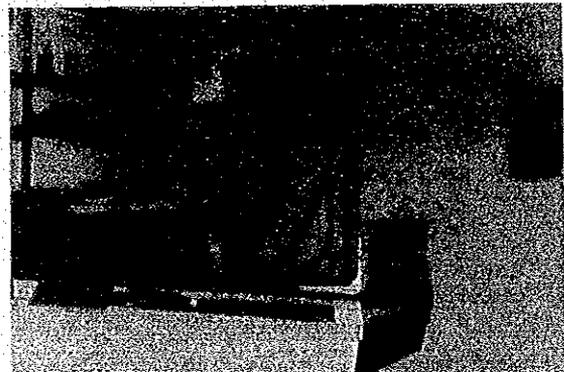
24. スリガオ・デル・スール地域病院 配置図



建物外観

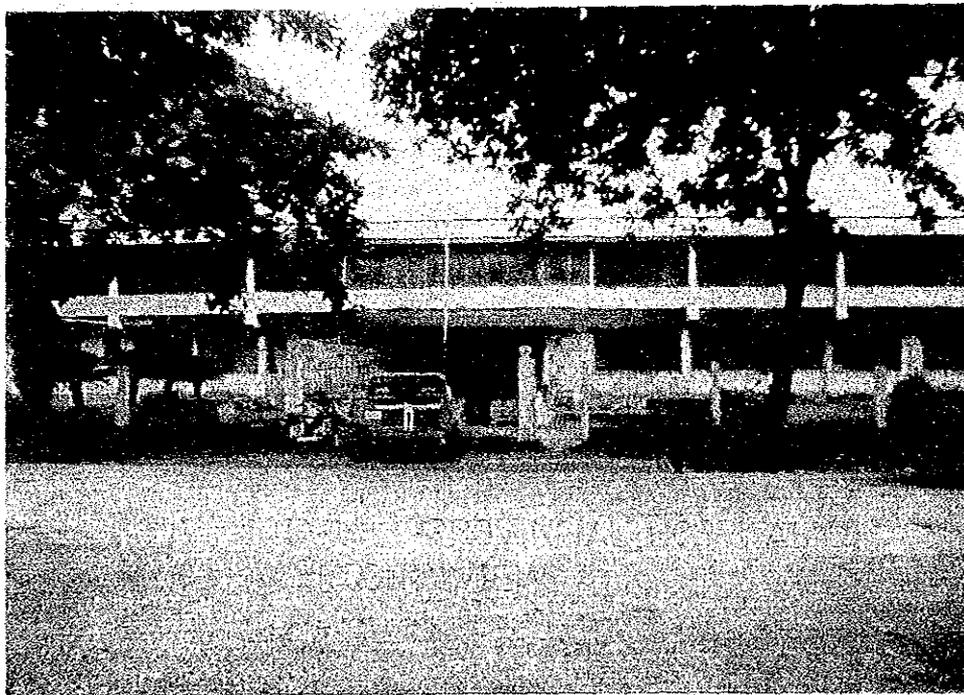
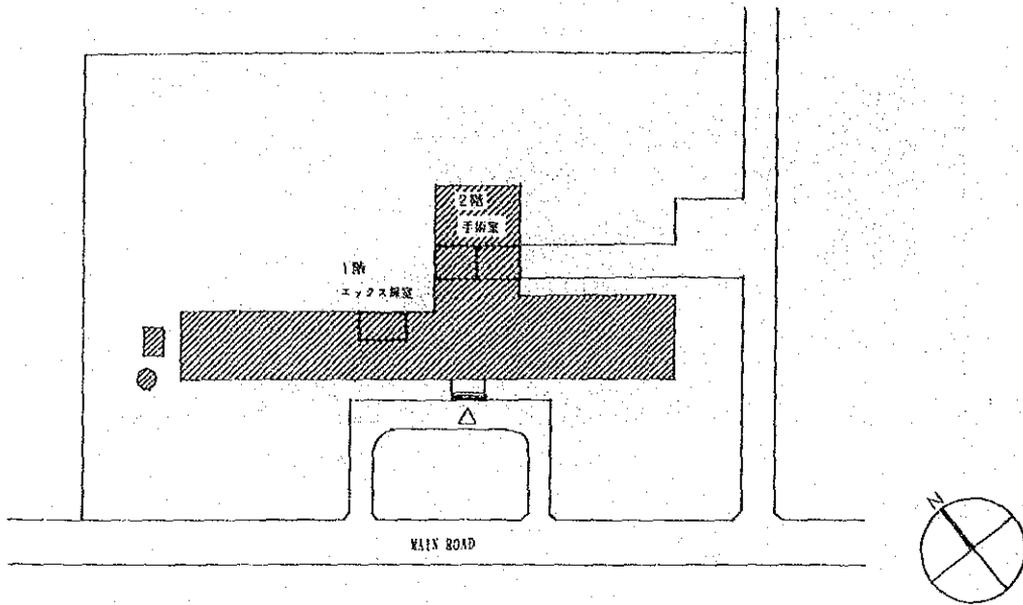


手術室

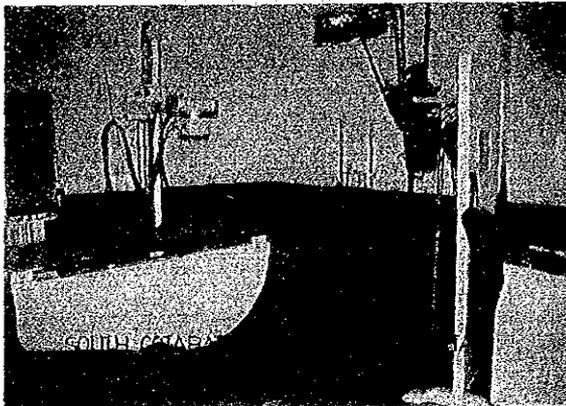


エックス線室

25. サウスコタバト地域病院 配置図



建物外観

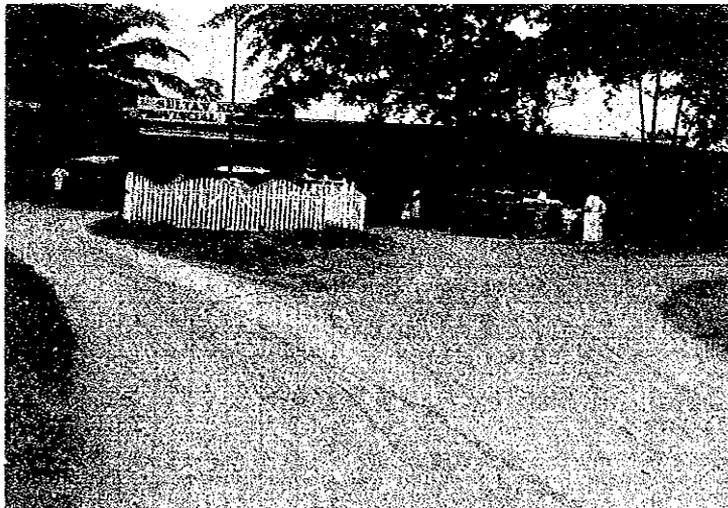
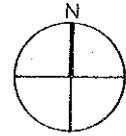
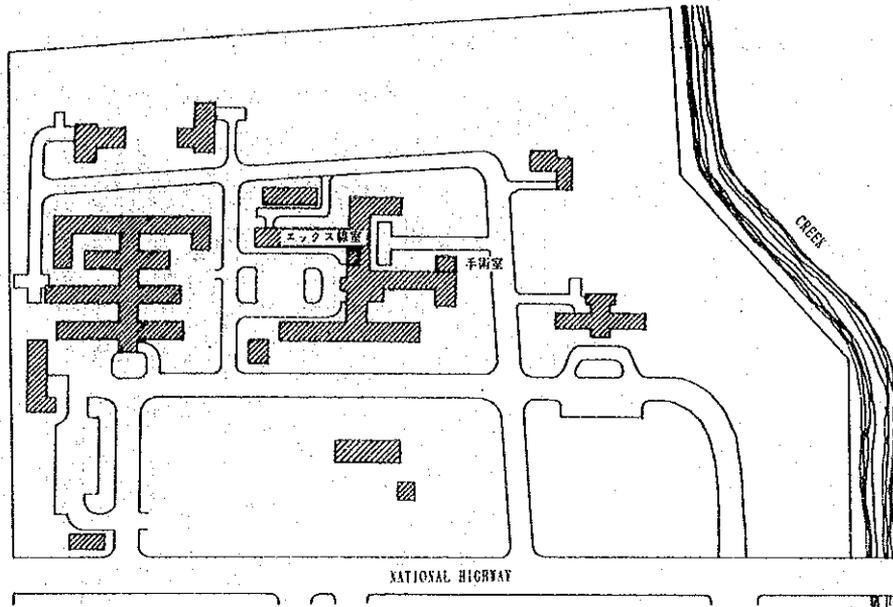


エックス線室

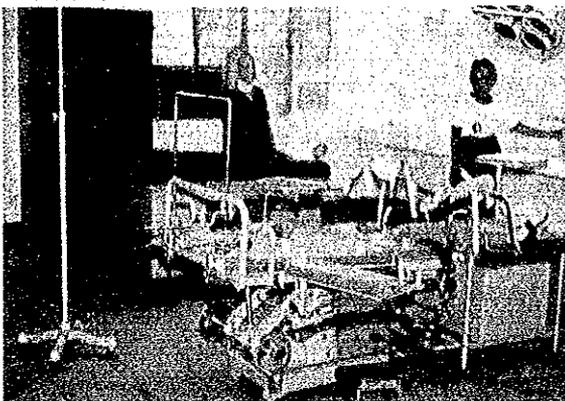


手術室

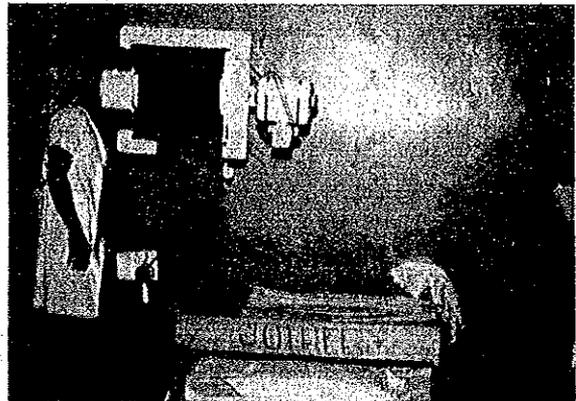
26. スルタン・クダラト地域病院 配置図



建物外観



手術室



エックス線室

(5) 計画対象施設の現有機材

1) 主な機材配備数

現地調査対象施設責任者とのインタビュー並びに各施設からの資料をもとに判断される主な現有機材は以下の表Ⅱ-15の通りである。

主な現有機材リスト

表Ⅱ-15

病 院 名	診断用レントゲン装置	超音波診断装置	心臓蘇生装置	心電計	無影灯 手術室用	一般外科用手術台	麻酔器	電気メス	保育器	分光光度計	薬品冷蔵庫	救急車	発動発電機
1. ガバメントテオフィロシンソン記念病院	4	0		1	1	1		1	1			2	1
2. ポントク総合病院	1				2	2	2			1	1		1
3. イフガオ総合病院	2			1	1	1			1			0	1
4. イサベラ地域病院	1	0			1	1	1	0	1	1		1	1
5. パター地域病院	1		1	1		1	1	0	2	1	1	2	1
6. プレジデントマグサイサイ記念病院	3			1	1	1	2	1	1	1	3	3	1
7. タルラック地域病院	2			1	2	2	1		3		2	1	1
8. ケソン記念病院	1		1	3		1	2		1	2	1	1	1
9. アルバイ地域病院	3			3	3	3	3	1			1	1	2
10. ソルソゴン地域病院	2	0	0	1	1	2	1	1	2		1	0	1
11. ロハス記念総合病院	1			2	2	2	1	1	0	1		1	1
12. コラソンロクシンモンテリパノ記念病院	1		2	1	5	5	3	1	1	1	1	1	1
13. ネグロス・オリエンタル病院	1			1	2	2	2	2		1		1	1
14. 南レイテ地域病院	1			1	2	2	1		1	1	1		1
15. イースタン・サマール地域病院	1		0	1	1	1	1		1	1	1	0	1
16. スル病院	1		1	1		1	1		0			0	1
17. サンボアング・デル・ノルテ地域病院	1		0	1	1	1	1	0	2			0	1
18. ダッハルンサキラン記念病院	1				1	1							1
19. ブツアン病院	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1			1
20. ブキドノン病院	1			1	1	1	1	1			2	2	2
21. ミサミス・オキシデンタル地域病院	1				1	1	1		0	1		1	1
22. スリガオ・デル・ノルテ地域病院	1		2	1	1	1					1	1	1
23. グバオ・デル・スール地域病院	2			1	1	1	1			1		1	1
24. スリガオ・デル・スール地域病院	1				1	1			1	1		1	1
25. サウスコタバト地域病院	1		0				1		0			0	1
26. スルタン・クダラト地域病院	1		0	0	1	1	1		0	1		0	1

※ダッハルンサキラン記念病院については現有機材リストの入手が出来なかった為、保健省からの聞き取り調査をもって策定した。数字が示されていないものは資料不備のため確認が出来なかったものである。しかしながらこれらの機材は一部のレントゲン装置を除いて多くは老朽化がはげしく使用不能となっている。

## 2) 現有機材の問題点

本計画の対象施設である地域病院はプライマリー・ヘルス・ケアの最前線で活躍しているルーラル・ヘルス・ユニット、バランガイ・ヘルス・ステーション、メディカル・センターと連携し第1次医療はもとより、第2次医療、第3次医療サービスの提供を行っており、施設の規模、病床数、運営維持のための予算については各地域の人口、サービスエリアに比例した配備がなされている。しかしながら各施設における運営予算の割当はフィリピン国における財政的逼迫のため当面の人件費、治療医薬品費及び寡少の維持管理費等に充当するものだけに限られ充分とは云えず、同国の国家保健計画の目標達成の為に必要な地域における医療施設設備の充実、医療活動の向上に必須な医療機材の購入の為に予算がほとんど割当てられていない状況にある。このため、これら地域の施設では新規の機材購入が殆どなされておらず、さらに現在配備されている機材の多くは老朽化がはげしく、それらの機器類がもつ本来の機能を十分に発揮することができず、十分な医療サービスの提供が出来ない状態にある。次に今般要請越されている機材の内、現在対象施設で問題をかかえている主な機器類の状況を示した。

エックス線装置： 15～30年前に配備された300mA～500mAの機種であるが、耐用限度がすでに越えており、規定mAの1/3～1/5程度しか出ないため、腹部の診断が出来ない。

診断用テーブルは、サビ、腐食のため稼動せず、診断に必要なポジションが取れない。

無 影 灯： 一台につき2～3電球が切れており、手術に必要な光量が得られない。さらに旧型(15～20年前)の為に予備の電球の入手が不可能となっている。

バランス機能腐食の為に、灯の固定が出来ず、また旧型の為に補修部品の入手が出来ない。

手 術 台： 20～40年前の機種の為に、上肢台、側部支持台、脚部支持台等が規定通り固定出来ない。

サビ、腐食の為に、上下動、傾斜等の位置取りが出来ず、又長年の使用により上部マットが擦り切れ、中には金属部の上に直接布を敷いて患者を寝かせているものもある。

手 術 セ ッ ト： 鉗子、メス、ハサミ等は使用しているうちに機能が劣化するので通常は3～4年程度で買い替えられるものであり、ある意味で消耗品

的に考えられている。しかしながら新規補給がない為、鉗子は先が充分に固定出来ない、メスは切れが悪い、ハサミは刃先がしっかりと合わない等々の問題が出て来ている。

煮沸消毒器： 調理用の鍋で代用している。

光線治療器： 通常の裸蛍光灯を新生児の上に直接吊り下げて、代用している。

発動発電機： 殆ど機材は20～40年前に配備されてものでかなり頻繁に故障し、さらに修理部品が入手不可能となって使用出来なくなっているケースも多い。

一部では0.5KVA(ポータブル型)を配備し一時的にしのいでいる施設もある。

この様に各施設ではそれなりの機材を備えて医療活動に当たっているが問題は機材の不足であり又機材の故障である。調査を行った施設に配備されている機材の中には長年に亘り、故障のためその機材が本来もつ全機能が使用されていないものもあり、これらの原因の殆どはフィリピン国における環境条件すなわち高温多湿、塵埃(温度変化により結露し、それに塵埃等が付着しサビ、腐食が進む)によるものと考えられる。これらの問題を取り除くよう①耐腐食の施された機材計画をする、②空調器を供与して環境条件を改善する、などをし各施設が現在不足している機材を供与出来れば同国の地域レベルでの保健医療事情は極めて好転すると考える。

## 2-5 要請の経緯と内容

### 2-5-1 要請の経緯

フィリピン国では今般対象施設として要請越されている地域病院の上に位置する地方病院13ヶ所に対する医療機材の整備計画につき、1983年我国の無償資金協力による援助を受け、地方医療活動の向上に成果を上げて来た。一方同国では重要疾患である感染症はもとよりその他の疾患に対する対応が経済的理由により不十分であり、先の計画の成功に力を得た保健省ではこれら感染症対策を含む内科、外科、産科等の基本的医療に必須の機材で、緊急性の高いものを地域病院に配備し、地域住民の保健衛生により密接に携わっているこれら州レベルでの医療施設における医療活動の質の向上をはかり国家保健計画の目標を達成すべく再度我国の無償資金協力を要請してきた。

### 2-5-2 要請の内容

フィリピン政府側からの要請は下記26ヶ所の地域病院に対する医療機材整備である。

#### (1) 対象施設

病 院 名	所 在 地
1. ガバメントデオフィロシンソン記念病院	バンガシナン州、ダグバン市
2. ボントク総合病院	マウンテン州、ボントク
3. イフガオ総合病院	イフガオ州、ラガワ
4. イサベラ地域病院	イサベラ州、イラガン
5. バターン地域病院	バターン州、バランガ
6. プレジデントマグサイサイ記念病院	ザンバレス州、イバ
7. タルラック地域病院	タルラック州、タルラック
8. ケソン記念病院	ケソン州、ルセナ市
9. アルバイ地域病院	アルバイ州、レガスピ市
10. ソルソゴン地域病院	ソルソゴン州、ソルソゴン
11. ロハス記念総合病院	カピツ州、ロハス
12. コラソンロクシンモンテリバノ記念病院	ネグロス・オリエンタル州、バコ市
13. ネグロス・オリエンタル病院	ネグロス・オリエンタル州、ドゥマゲテ市
14. 南レイテ地域病院	レイテ・デル・スール州、マーシン
15. イースタン・サマル地域病院	イースタン・サマル州、ボロン
16. スル病院	スル州、ホロ
17. ザンボアンガ・デル・ノルテ地域病院	ザンボアンガ・デル・ノルテ州、イボ市
18. ダゥハルンサキラン記念病院	タウイ・タウイ州、ボンガオ
19. ブツアン病院	アギナン・デル・ノルテ州、ブツアン市

20. ブキドノン病院	ブキドノン州、マライバレイ
21. ミサミス・オキシデンタル地域病院	ミサミキデンタル州、ホウタ市
22. スリガオ・デル・ノルテ地域病院	スリガオ・デル・ノルテ州、スリガオ市
23. ダバオ・デル・スール地域病院	ダバオ・デル・スール州、デイゴス
24. スリガオ・デル・スール地域病院	スリガオ・デル・スール州、タダ
25. サウスコタバト地域病院	サウス・コタバト州、マーベル
26. スルタン・クダラト地域病院	スルタン・クダラト州、イスラン

(2) 要請機材

1) 診断用機材

- |               |            |
|---------------|------------|
| ・診断用レントゲン装置   | ・テレビモニター装置 |
| ・レントゲン用アクセサリー | ・超音波診断装置   |
| ・心臓監視蘇生装置     | ・心電計       |
| ・その他          |            |

2) 手術室用機材

- |           |          |
|-----------|----------|
| ・主無影灯     | ・副無影灯    |
| ・架動型手術灯   | ・一般外科手術台 |
| ・整形外科用手術台 | ・婦人科用手術台 |
| ・簡易手術台    | ・麻酔器     |
| ・電気メス     | ・その他     |

3) 集中治療室用機材

- |           |             |
|-----------|-------------|
| ・心電監視モニター | ・I.C.U.用ベッド |
| ・人工呼吸器    | ・ポータブル吸引    |
| ・その他      |             |

4) 産科及び婦人科用機材

- |         |       |
|---------|-------|
| ・未熟児保育器 | ・光治療器 |
| ・婦人科検診台 | ・その他  |

5) 病棟用機材

- |        |           |
|--------|-----------|
| ・検診灯   | ・整形外科用ベット |
| ・煮沸消毒器 | ・その他      |

6) 検査室用機材

- |        |          |
|--------|----------|
| ・分光光度計 | ・オートクレーブ |
| ・血液貯蔵庫 | ・薬品冷蔵庫   |
| ・恒温槽   | ・その他     |

7) その他

・救急車

・その他

・高圧滅菌器



## 第3章 計画の内容



### 第3章 計画の内容

#### 3-1 計画の目的

本計画の目的は、フィリピン国各地域に配備されている26ヶ所の地域病院へ医療機材を供与することにより、当該施設にて提供されている内科、外科、産科等の基本的医療活動の向上を計ろうというものである。具体的には財政的逼迫の為、不足している第1次医療のための機材、さらに老朽化の為使用不能となっている第2次、第3次医療の為の機材等の供与を行うことにより、フィリピン国全体の保健医療レベルを向上させ、国家保健計画の目標達成を計り、ひいては広く国民全体に保健行政による裨益をもたらそうというものである。このため、日本政府の無償資金協力により、医療機材の供与を行う。

#### 3-2 要請内容の検討

##### 3-2-1 計画内容の検討

###### (1) 計画実施の妥当性

本事業計画につき、計画の目的、目標水準、計画の構成、計画の内容、事業規模、実施体制、技術水準、運営計画、対象施設等につき検討を行った結果、それぞれの項目につき下記の如く判断するものであり、したがって、本計画の現実性につき問題はなく、本計画の諸条件は妥当なものであると考える。

###### 1) 計画の目的及び目標水準の検討

本計画は、フィリピン国が目指している一般国民に対する保健医療サービスの向上、ひいては同国が推進している国家保健計画に添った目標の達成を側面から支援し得る計画であると考ええる。

###### 2) 計画の構成及び内容の検討

本計画は、フィリピン国の逼迫する財政状態の下にあって、国家予算の十分な配賦を得ることが出来ないため、老朽化し又は耐用年数経過の為使用不能となっている機材の補給を計るものであり、要請越されている機材は基本的な医療活動に必須なもので第一次、及び第二次医療のための機材を中心とし、第三次医療にも対応できるものが選定されていると考える。

###### 3) 事業規模の検討

本事業は、フィリピン国の77州中、26の州都に所在する地域病院に対して極度に不足しているエックス線装置、手術用機材、検査機器等機材の供与を行い、同病院の医療活動レベルを向上させようというものである。

4) 実施体制の検討

本事業はフィリピン国保健省が中心となって実施される。実際の業務は、日本の無償資金協力の手続に従い、フィリピン国政府が事業実施をはかることになっており、事業実施体制は十分に確保出来るものと判断する。

5) 技術水準及び運営計画の検討

対象施設は、病床数50～250の地域における中核病院であり、技術的水準は同国において十分に評価されている。さらに、要請越されている機材類は、現在まで日常運用されているものが主であり、さらに機材引渡時には機材の使用法を含むオリエンテーションを計画しており、各対象施設においては、機材の供与にともなう技術面での使用方法、応用等についての困難は生ぜず、又ほとんどの機材が基本的な医療活動に供するものであるので、供与機材は即従来通りルーティンの医療活動に効果的に運用せられるものとする。しかしながら治療機器、検査機器等、一部の機材については、3-2-2要請機材の検討にあるように、同施設の技術レベルに於いての運用及び運営が困難と判断せられるので、これを除外するものとする。同様に機材供与にともなう運営計画についても、維持費、運営費等の増額を必要とするものは特に含まれていないと判断する。

6) 対象施設の検討

要請越されている26ヶ所の病院はフィリピン国12ヶ所のRegion(地方)から1～4ヶ所の割で、又地方の中の州(全国で77州)から次の条件により選定されており、これらの基準は現実的で妥当なものとする。

① 地域において比較的裨益人口の多い州の病院

② 地域における裨益人口がそれほど多くない為、又位置的にも主要都市より離れた所に配備されていたため、過去において予算割当の優先度が低くおさえられ、保健省からの支援がうすかった州の病院

③ 人口増加率の著しい州の病院

次頁、表Ⅲ-1A～Cにフィリピン国各地方、州の1985年～1990年までの見込人口及び増加率並びに地域選定の該当基準を上記①～③の記号をもってあらわした。

1985～1990年人口増加率及び地域選定基準

表Ⅲ-1A

地 方	州	1985年	1987年	1990年	人口増加率	該 当 選定基準
I. Ilocos		3,902,537	4,055,638	4,291,931	2.00%	
	Abra	176,689	183,757	194,694	2.04	
	Benguet	408,973	431,260	465,355	2.76	
	Ilocos Norte	425,005	440,087	463,489	1.82	
	Ilocos Sur	487,987	508,274	540,543	2.16	
	La Union	508,316	532,118	568,931	2.38	
	Mt. Province	110,059	112,863	116,927	1.24	②
	Pangasinan	1,785,548	1,847,302	1,941,989	1.76	①
II. Cagayan Valley		2,520,974	2,647,809	2,844,695	2.56	
	Balanes	12,979	13,395	14,052	1.66	
	Cagayan	795,277	829,709	882,326	2.18	
	Ifugao	122,898	127,803	135,435	2.04	②
	Isabela	998,984	1,052,180	1,135,340	2.72	①③
	Kalinga-Apayao	211,061	221,849	238,513	2.60	
	Nueva Vizcaya	279,441	295,246	319,832	2.90	
	Quirino	100,338	107,633	119,209	3.76	
III. Central Luzon		5,456,140	5,725,567	6,141,618	2.52	
	Bataan	385,479	411,539	452,120	3.46	③
	Bulacan	1,265,541	1,334,696	1,441,261	2.78	
	Nueva Ecija	1,194,410	1,245,862	1,325,281	2.20	
	Pampanga	1,346,340	1,415,226	1,522,709	2.62	
	Tarlac	757,377	785,271	827,678	1.86	①
	Zambales	506,983	532,969	572,569	2.58	③
IV. Sourhom Tagalog		7,089,368	7,488,370	8,104,632	2.86	
	Aurora	127,969	137,174	152,049	3.76	
	Batangas	1,312,287	1,372,047	1,461,993	2.28	
	Cavite	933,553	1,003,900	1,113,454	3.86	
	Laguna	1,142,909	1,215,027	1,325,941	3.20	
	Marinduque	191,448	199,133	210,872	2.02	
	Occ. Mindoro	255,772	269,305	289,867	2.66	
	Or. Mindoro	518,615	546,107	588,959	2.72	
	Palawan	438,801	464,815	505,664	3.04	
	Quezon	1,286,791	1,346,948	1,439,679	2.38	①
	Rizal	673,066	719,413	792,048	3.54	
	Romblon	208,158	214,491	224,105	1.54	
V. Bicol		3,921,550	4,104,517	4,388,134	2.38	
	Albay	906,215	945,248	1,004,570	2.18	①②

出典：人口統計はフィリピン国年次報告 1987

## 1985~1990年人口増加率及び地域選定基準

表III-1B

地 方	州	1985年	1987年	1990年	人口増加率	該 当 選定基準
	Camarines Norte	352,054	370,364	398,899	2.66	
	Camarines Sur	1,247,063	1,308,911	1,405,422	2.54%	
	Catanduanes	192,833	200,277	211,992	1.98	
	Masbate	656,623	685,483	729,915	2.24	
	Sorsogon	566,767	594,239	637,341	2.50	②③
VI. Western Visayas		5,092,409	5,322,782	5,672,311	2.28	
	Aklan	363,320	379,063	403,010	2.18	
	Antique	388,294	405,994	433,119	2.30	
	Capiz	558,745	585,938	627,828	2.48	②③
	Iloilo	1,595,198	1,660,767	1,759,428	2.06	
	Negros Occidental	2,186,858	2,291,022	2,448,923	2.40	①
VII. Central Visayas		4,195,015	4,362,065	4,616,038	2.00	
	Bohol	871,898	899,732	942,438	1.62	
	Cebu	2,329,803	2,426,444	2,572,826	2.08	
	Negros Oriental	917,416	957,509	1,018,480	2.20	①
	Siquijor	75,892	79,671	82,302	1.68	
VIII. Eastern Visayas		3,072,765	3,185,274	3,360,434	1.88	
	Leyte	1,428,321	1,478,953	1,556,078	1.78	
	Southern Leyte	334,272	350,971	377,776	2.60	②③
	Eastern Samar	357,623	373,825	400,053	2.38	②
	Northern Samar	429,760	451,989	487,945	2.70	
	Western Samar	522,783	529,555	538,581	0.60	
IX. Western Visayas		2,862,969	2,994,381	3,184,803	2.24	
	Basilan	229,951	241,370	258,466	2.48	
	Sulu	404,800	421,073	445,477	2.00	②
	Tawi-Tawi	217,957	227,913	243,930	2.38	②
	Zamboanga del Norte	660,465	688,006	729,898	2.10	②
	Zamboanga del Sur	1,349,810	1,416,011	1,517,026	2.48	
X. Northern Mindanao		3,178,376	3,350,020	3,615,614	2.76	
	Agusan del Norte	419,937	442,313	477,160	2.72	②③
	Agusan del Sur	310,463	329,572	359,555	3.16	
	Bukidnon	725,784	766,149	828,945	2.84	①③
	Camiguin	60,865	61,904	63,408	0.84	
	Misamis Occidental	433,843	451,601	478,253	2.04	②
	Misamis Oriental	807,723	855,759	931,314	3.08	
	Surigao del Norte	420,457	442,718	476,986	2.68	②③

出典：人口統計はフィリピン国年次報告 1987

1985~1990年人口増加率及び地域選定基準

表Ⅲ-1C

地 方	州	1985年	1987年	1990年	人口増加率	該 当 選定基準
XI. Southern Mindanao		3,836,236	4,032,422	4,333,696	2.60%	
	Davao del Norte	817,601	853,452	907,755	2.20	
	Davao del Sur	1,315,187	1,388,733	1,501,136	2.82	①③
	Davao Oriental	386,800	406,202	436,601	2.58	
	South Cotabato	881,136	925,887	995,241	2.58	①③
	Surigao del Sur	435,737	458,157	492,982	2.62	②③
XII. Central Mindanao		2,597,734	2,733,010	2,942,259	2.66	
	Lanao del Norte	531,397	559,392	602,792	2.68	
	Lanao del Sur	445,791	465,386	495,156	2.22	
	Maguindanao	602,829	631,301	674,494	2.38	
	North Cotabato	657,513	693,716	750,119	2.82	
	Sultan Kudarat	360,192	383,217	419,692	3.30	②③

出典：人口統計はフィリピン国年次報告 1987

### 3-2-2 要請機材の検討

今般要請越されている機材につき、現地調査及び国内解析を通じて詳細に検討を行った結果、現在フィリピン国が推進している国家保健計画の目的、内容、目標に添い、さらに本事業計画の目的、内容に合致したもので、かつ各対象施設が現在保有している関係要員の経験、技術レベル及び機材の保守管理能力、さらには機材供与後に必要とされる維持管理費に係る予算措置、ならびに前述した1983年度供与済機材の活用状況等調査結果他を考慮の上、特に地域社会での医療活動充実に貢献するものであると判断しえるものを本計画に組入れるものとした。

尚、以下の機材は記述の理由により本計画より外した。

本供与計画対象外機材	主な使用目的	供与対象外となった主な理由
○治療機材		
深部エックス線装置	癌等腫瘍の治療に使用	対象施設においては癌等の放射線治療は行っていない。
歯科治療ユニット	歯科治療用	使用されている機材は旧型ではあるが使用に耐えられるものである。又本機材の需要に緊急性は認められない。
○検査機材		
血液ガス分析装置	手術時等の人口呼吸調整に使用	地域病院レベルではガス分析を必要とするような手術は行っておらず、又人的(技術レベル)、資金的手当も整っていない。
化学天秤	化学分析等における試薬の定量に使用	各施設においては、本機材が必要とされる生化学検査室が整備されていない。
○手術器具		
アークスフオセプス スカルペル シーザー	外科手術用	これらの機材は、本計画供与対象となっている一般外科手術セット、簡易手術セットに含まれている為。

以下の機材は記述の理由により供与機材の減数を行うものとする。

本供与計画対象外機材	要請数	供与妥当数	減数とした理由
分光光度計	26台	23台	一部の施設にはすでに配備されており、稼動中である。
救急車	25台	22台	一部の施設には最近配備された。
発動発電機	26台	22台	調査において、現有の機材が使用可能であることが判明したため。
高圧蒸気滅菌器	9台	7台	2ヶ所施設については、現有の機材で充分活用出来ると判明したため。

### 3-3 計画の概要

#### 3-3-1 実施機関

本計画に関するフィリピン国側の関係機関は、次の通りである。

- (1) 所轄機関：保健省（Department of Health）
- (2) 運営担当機関：外国援助協力部門
- (2) 運営担当部局：病院施設サービス局
- (4) 対象施設：地域病院（26ヶ所）

事業実施の責任機関は、所轄機関であるフィリピン国保健省であり、実際の業務については手続関係を保健次官直轄の外国援助協力部門が、機材関係を病院施設サービス部がそれぞれ担当する。

#### 3-3-2 事業計画

##### (1) 事業の構成

本事業計画の主要機能は、地域における医療施設の活動を向上させるため、以下の目的に添った機材を供与することにある。

- 1) 外来診療活動等の第一次医療活動を行うために必須な機材を供給する。
- 2) 診断機材、手術室用機材等、第二次医療活動を提供する為の基本的な機能を有する機材を中心に供給する。
- 3) 対象施設が現在保有している機材で、老朽化又は故障等により使用不能となった機材の補給を行う。
- 4) 但し、供与機材は、すべて据付が現地側の技術者で行えるレベルのものとする。

## (2) 事業実施体制

事業の実施に当たっての重要なポイントとなるのは、機材がそれらの機能的、品質的な問題を生じさせずいかに時間的に計画通りに搬入されるかにある。本計画は、フィリピン国の島嶼部に点在する施設を含む全国26ヶ所の地域病院への機材供与を行うものであり、輸送、配置、据付には少なくとも2～3ヶ月は必要とされ、これらの一連の業務がとどこおりなく遂行しえる体制を計画し、基本設計に臨む必要がある。これらの点について以下の方策をもって対応する。

- ① 機材は船積時に各施設ごとに仕訳、梱包し、マニラ港到着後最終目的地にすみやかに積換え、発送し得る様あらかじめ設定する。
- ② 現地内国輸送の確実性をはかり、さらに同時間の短縮化をはかる為、これらの業務を単一の輸送業者に請け負わせるものとする。
- ③ 短期間内に据付作業の完了を計るため、複数の据付技術者チームを派遣する。

## (3) 運営計画

本事業計画は、各対象施設の現有要員、予算、及び現状の運営形態でまかなえるよう設定されるので、要員配備のための計画、予算措置等は特に必要とされない。

### 3-3-3 機材の概要

本事業計画に要請越されている機材の検討結果、及び我国の無償資金協力の対象としての条件、規模等を詳細に検討した結果、本基本設計に妥当な機材は次のものであると判断する。

#### 供与対象機材リスト

##### 1. 診断用機材

診断用レントゲン装置	テレビモニター装置
レントゲン室用空調装置	フィルム自動現像機
手現像装置	レントゲン・アクセサリー・セット
超音波診断装置	心臓蘇生装置
心電計	気管支鏡
内視鏡	直腸・結腸鏡
尿道鏡	内視鏡保管箱
診断セット	血圧計、スタンド型
血圧計、卓上型	聴診器

2. 手術室用機材

無影灯（主手術室用）  
架動型手術灯  
整形外科用手術台  
簡易手術台  
婦人科手術室空調器  
麻酔器  
吸引器，架動型  
高圧滅菌器  
アンビュバック  
簡易手術セット

無影灯（副手術室用）  
一般外科用手術台  
婦人科用手術台  
主手術室用空調器  
副手術室用空調器  
電気メス  
吸引器，ポータブル型  
喉頭鏡セット  
一般外科手術セット

3. 集中治療室用機材

I C U監視モニター  
心臓監視蘇生装置  
吸引器，ポータブル型  
I C U用空調器

ギャッチ・ベット  
人口呼吸器  
アンビュバック

4. 産婦人科用機材

新生児保育器  
ジャクソン・リース・バック  
婦人科検診台

光線治療器  
ヘッドボックス  
分娩台

5. 病棟用機材

検診灯  
整形外科用ベット  
煮沸消毒器

吸引器，ポータブル型  
心電計

6. 検査室用機材

分光光度計  
血液貯蔵庫  
恒温槽  
血球カウンター  
双眼顕微鏡  
マイクローム

オートクレーブ，卓上型  
薬品冷蔵庫  
孵卵器  
遠心分離器  
ピペット洗浄器  
自動固定包埋装置

7. その他

救急車  
高圧蒸気滅菌器

発動発電機



## 第4章 基本設計



## 第4章 基本設計

### 4-1 基本設計方針

現在、フィリピン国における地域レベルでの医療活動の問題は、各施設に配備されている医療機材の老朽化による量的、質的サービスの低下である。同国では感染症に起因する呼吸器系、消化器系、循環器系の疾患及び交通事故、暴力等による創傷が多くみられ、これら疾病に対する効果的な医療サービスを提供する為に、第二次、第三次医療に供する機材はもとよりであるが、さらに第一次医療に施す基本的な医療機材の供給が必須である。したがって、本基本設計策定に当たってはこれら保健医療事情を考慮し、さらに計画の目的、予算体制、維持管理体制、事業効果等をふまえ、次の事項を基本設計の方針とする。

- (1) フィリピン国が推進している国家保健医療計画、及び地域保健医療計画に添った設計を行う。
- (2) 同国の現行保健予算内で運営、維持しえる範囲での規模で本計画を設計する。
- (3) 本案件による機材供与が一部の地域にかたよる事なく広く島嶼部の住民へも裨益がたえられるように設計する。
- (4) フィリピン国における疾病傾向を考慮し、適切な設計を行うことによって迅速な事業効果が上げられるように計る。
- (5) さらに計画実施により出生率の向上、疾病率、死亡率減少をもたらし、それによって生産活動人口を確保、経済活動の発展をうながし、ひいては民生の向上と安定を引き出すように計画する。

### 4-2 基本設計条件

基本設計方針をもとにした機材計画の具体的な基本設計条件は、以下の通りである。

#### 1) 需要面での条件

- ① 第一次医療の向上に必須な基本的医療機材の配備に重点をおき、地域社会における保健医療活動の充実を計る。
- ② さらに第一次医療のより効果的な活動を促進する為に必要な第二次、第三次医療の為の機材を配備する。
- ③ 各病院の規模、要員数、サービス・エリア、患者数、予算措置を考慮し、それぞれの実情に合った機材の配備を計画する。
- ④ 既存する施設及び機材と供与する機材の関連を留意し、適確な規模及び内容を設計する。

- ⑤ 供与後の保守、消耗品等の補給が全て現地代理店でまかなえる機材内容とする。
- ⑥ 供与後の機材の円滑かつ効果的な運用を図るため、スペア・パーツ、周期的交換部品及び消耗品等を適量（供与機材費に対して7～15%）機材の中に組入れる。
- ⑦ 機材導入後、運営、維持管理の為に大幅な予算増額措置の必要とされない機材内容とする。

## 2) 技術面での条件

- ① 操作が簡単で現地での現有医療技術レベルで充分に使いこなせる機材であること。
- ② 構造が比較的シンプルで堅牢、故障しづらく、かつ現在の機材維持管理体制で容易に保守が行えるものであることに重点をおく。
- ③ さらに供与機材についての操作方法、維持管理方法の徹底周知を計るため、各対象施設より医師、技術者及び保守責任者を首都マニラ又はマニラ近郊の施設に召喚し、すべての機材のトレーニング及びオリエンテーションを提供する。
- ④ フィリピン国における電源事情の整備不良を考慮し、高度な電子回路を有する機材には安定電源供給器を配慮し、電圧の乱高下によって生ずる機器類への損障を極力おさえるよう計画する。
- ⑤ 同国の熱帯性環境を考慮し、耐湿性、耐熱性さらには耐埃性のある機材を計画する。
- ⑥ 熱帯地域における精密機器の故障原因の多くは、湿気及び湿気に起因する結露、それに付着する埃から生じる錆によるものである。こうした原因を取り除くため精密機器（レントゲン装置、心電モニター等）には空調設備を付随して供与し、これによって供与後機材の故障発生率を低くするのみならず長期間稼働せしめるよう計画する。
- ⑦ 機材の配備状況確認、さらに据付作業の状態を適確に把握し、完璧な事業実施を期する為、すべての対象施設についてコンサルタントが現地検収を行う。但し、一部の施設（ルソン島中南部）を除く地域の施設については、現地コンサルタントに代行させる。

#### 4-3 基本設計条件の検討

本計画の実施に必要な機材を基本設計条件及び主な使用目的によって検討を行い、各機材につき該当する主な条件を上記需要面での条件及び技術面での条件に従い、それぞれ①～⑦の記号で以下表Ⅳ-1A～Dに示した。

機材の主な使用目的及び選定条件

表Ⅳ-1A

	需要面での条件	技術面での条件	主な使用目的
1. 診断用機材			
1-1 診断用X線装置	②⑤⑥	①③⑥⑦	胃、腸等の増影剤による撮影及び結核、骨折、一般疾患等の診断に用いる
1-2 テレビモニター装置	②③⑤⑦	①③⑥⑦	透視撮影用
1-3 X線室用空調装置	②④⑦	①④⑤	X線装置保護のため
1-4 フィルム自動現像機	②③⑤⑥	①③⑤⑦	多量のX線フィルム現像に用いる
1-5 手現像装置	②③④⑥	①②③⑦	少量のX線フィルム現像に用いる
1-6 X線フィルム・アクリル・セット	②③⑥⑦	①②③⑦	フィルム・アクリル等X線装置の必需品
1-7 超音波診断装置	②③⑥⑦	①③④⑥⑦	超音波による心臓、子宮等を含む体内臓器の診断に使用
1-8 心臓蘇生装置	②③⑤⑥	①③④⑥⑦	心臓不整脈等の調整及び心臓停止時の蘇生等に使用する
1-9 心電計	①②⑤⑥	①③⑥⑦	不整脈等、心臓の疾患診断に用いる
1-10 気管支鏡	②④⑦	①③⑦	胸部の病巣診断及び異物の除去に用いる
1-11 内視鏡	②④⑦	①③⑦	食道、胃部の病巣診断に用いる
1-12 直腸・結腸鏡	②④⑦	①③⑦	肛門、結腸部の病巣診断に用いる
1-13 尿道鏡	②④⑦	①②③⑦	泌尿器の病巣診断に用いる
1-14 内視鏡保管箱	②④⑦	①②③⑦	内視鏡の保管、保護
1-15 診断セット	①④⑦	①②③	眼底、耳鼻咽喉の診断に用いる
1-16 血圧計、スリム型	①④⑦	①②③	一般病室、外科にて使用
1-17 血圧計、卓上型	①④⑦	①②③	一般病室、外科にて使用
1-18 聴診器	①④⑦	①②③	一般病室、外科にて使用

機材の主な使用目的及び選定条件

表Ⅳ-1B

	需要面での条件	技術面での条件	主な使用目的
2. 手術室用機材			
2-1 無影灯(主手術室用)	①②④⑥⑦	②④⑦	主外科手術室に用いる
2-2 無影灯(副手術室用)	①②④⑥⑦	②④⑦	補助外科手術室に用いる
2-3 架動型手術灯	①②④⑥⑦	②④	緊急外科手術室に用いる
2-4 一般外科用手術台	①②④⑦	①②⑤	一般外科手術に用いる
2-5 整形外科用手術台	①②④⑦	①②⑤	下肢の外科手術に用いる
2-6 婦人科用手術台	①②③⑦	①②⑤⑦	異常分娩、不妊手術に用いる
2-7 簡易手術台	①③⑦	①②⑤	緊急外科手術に用いる
2-8 主手術室用空調器	②④⑦	①④⑤	主手術室の機材保護のため
2-9 婦人科手術室空調器	②④⑦	①④⑤	婦人科手術室の機材保護のため
2-10 副手術室空調器	②④⑦	①④⑤	補助手術室の機材保護のため
2-11 麻酔器	①②⑤⑥	①②③⑤⑦	外科手術の麻酔に使用する
2-12 電気刃	①②⑤⑥⑦	①②③④⑤	外科手術の切開、止血用
2-13 吸引器,架動型	①②⑤⑦	②⑤	外科、婦人科の手術中、手術後の汚物、血液の吸引に使用する
2-14 吸引器,ポータブル型	①②⑤⑦	②⑤	術中の呼吸器系汚物処理に用いる
2-15 高圧滅菌器	①③④⑥	①②⑤	緊急手術時の器具消毒に使用する
2-16 喉頭鏡セット	①⑥⑦	②	主に麻酔準備に用いる
2-17 ソフットバッグ	①⑥⑦	②	人口呼吸用
2-18 一般外科手術セット	①②③⑦	①⑤	総合外科手術に用いる
2-19 簡易手術セット	①⑥⑦	①⑤	外来患者の手術に用いる
3. 集中治療室用機材			
3-1 ICU監視モニター	②③⑤⑥	①④⑤⑦	集中治療患者の心電監視に用いる
3-2 キッチ・ベット	②③⑤⑥⑦	②④⑤⑦	集中治療患者の姿勢確保に用いる
3-3 心臓監視蘇生装置	②③⑤⑥	①③④⑥⑦	心臓不整脈等の調整及び心臓停止時の蘇生等に使用する

機材の主な使用目的及び選定条件

表Ⅳ-1C

	需要面での条件	技術面での条件	主な使用目的
3-4 人口呼吸器	②③⑤⑥⑦	①③④⑥⑦	呼吸機能の補助、調整、及び回復に使用
3-5 吸引器, ポータブル型	①②⑤⑦	②⑤	体内汚物の処理に用いる
3-6 アネライザ	①⑥⑦	②	呼吸困難等の状態に陥った患者に使用、特に緊急医療に用いる
3-7 ICU用空調器	②④⑦	①④⑤	集中治療室内の機材保護のため
4. 産婦人科用機材			
4-1 新生児保育器	①②⑦	①②⑤	未熟新生児の保全に使用
4-2 光線治療器	①②④⑥⑦	①②⑤	新生児黄疸の治療に用いる
4-3 ヴィンクリス・パツ	①④⑦	①②	新生児の呼吸補助に用いる
4-4 ヘッドボックス	①⑦	②	新生児の呼吸補助に用いる
4-5 婦人科検診台	①②⑥⑦	②⑤	婦人科の検診に用いる
4-6 分娩台	①③⑦	②⑤	出産、分娩に用いる
5. 病棟用機材			
5-1 検診灯	①⑤⑥	②⑤	病棟、外来の検診に用いる
5-2 吸引器, ポータブル型	①②⑤⑦	②⑤	患者の体内分泌物、汚物処理に用いる
5-3 整形外科用ベット	①②③⑦	②⑤	複雑骨折等の治療に用いる
5-4 心電計	①②⑤⑥	①③⑥⑦	病棟内及び外来患者の不整脈等、心臓の疾患診断に用いる
5-5 煮沸消毒器		②⑤	診断、治療器具の消毒に使用
6. 検査室用機材			
6-1 分光光度計	①②③⑤⑥	①②③④	血清中のケル等の分析に使用
6-2 オートクレーブ, 卓上型	①②④⑤⑥	①②⑤	器具の滅菌に用いる
6-3 血液貯蔵庫	①②④⑤⑥	②④	輸血用血液の保存に使用
6-4 薬品冷蔵庫	①②④⑤⑥	②④	ワクチン、試薬等の保存に用いる
6-5 恒温槽	①④⑤⑥	②⑤	水中の細菌検査に用いる

機材の主な使用目的及び選定条件

表Ⅳ-1D

	需要面での条件	技術面での条件	主な使用目的
6-6 孵卵器	①④⑤⑥	②⑤	バクテリア等の検査に用いる
6-7 血球カウンター	①④⑤⑥⑦	②	赤白血球の計測に用いる
6-8 遠心分離器	①②⑤⑥⑦	②⑤	血清の分離検査に用いる
6-9 双眼顕微鏡	①②⑤⑥⑦	②④⑤	マラリア、結核等の検査に用いる
6-10 イベント洗浄器	①⑦	②	検査用イベントの清浄に用いる
6-11 ミクローム	①⑤⑥⑦	②⑤	顕微鏡検査用のスライドを作る
6-12 自動固定包埋装置	①③⑤⑥	①②	病理検査用の顕微鏡用標本作成に用いる
7. その他			
7-1 救急車	①②③⑤⑥	②⑤	救急患者の輸送に使用
7-2 発動発電機	①③⑤⑥	②⑤	停電時の緊急発電用
7-3 高圧蒸気滅菌器	①③⑤⑥	②⑤	リネ、手術器具等の消毒に使用

#### 4-4 機材整備計画

##### 4-4-1 機材の種類、仕様及び数量

前述の基本設計方針、及び条件によって導き出される本事業計画に妥当な規模の機材は70種類で、その内容及び数量は以下の通りである。

機材名	数量	主な仕様
1. 診断用機材		
1-1 診断用X線装置	24	500mA, 150KV, 2管球方式, 透視撮影付
1-2 テレビモニター装置	5	9インチメッキ管, 白黒12~17インチモニター
1-3 X線室用空調装置	25	窓設置型, 1500KCAL
1-4 フィルム自動現像機	2	180秒現像, 卓上型
1-5 手現像装置	25	30リッター プラスチックタンク 3槽式 他一式
1-6 X線用フィルムホルダーセット	26	27フィルム用リールホルダー, カセット, グリッド, 他一式
1-7 超音波診断装置	21	リニア, セクター共用型, 5~7インチ画面
1-8 心臓蘇生装置	26	交直両用, 出力300ワット以上
1-9 心電計	34	1チャンネル, マーカー付 7インチラジオ型
1-10 気管支鏡	1	ワイヤ型, 光源付
1-11 内視鏡	2	" , "
1-12 直腸・結腸鏡	2	" , "
1-13 尿道鏡	2	光学型, "
1-14 内視鏡保管箱	2	2本架, 殺菌灯付
1-15 診断セット	54	検眼鏡, 喉頭鏡, 舌押等
1-16 血圧計, スタンド型	54	水銀式, 300mm キヤスター付
1-17 血圧計, 卓上型	101	" , " コンパクト型
1-18 聴診器	101	一般及び小児用
2. 手術室用機材		
2-1 無影灯(主手術室用)	25	天井吊, 10~12灯式, バランス内臓型
2-2 無影灯(副手術室用)	10	" , 4~6灯式, "
2-3 架動型手術灯	26	スタンド型, 4~6灯式, カンターバランス式
2-4 一般外科用手術台	21	手動油圧式
2-5 整形外科用手術台	12	"
2-6 婦人科用手術台	2	"
2-7 簡易手術台	8	"

機 材 名	数 量	主 な 仕 様
2-8 主手術室用空調器	19	窓設置型, 1500KCAL
2-9 婦人科手術室用空調器	8	“ , “
2-10 副手術室用空調器	4	“ , “
2-11 麻酔器	26	ガスサーキット型, エフV, フロ-共用, バッフル付
2-12 電気ス	25	切開200W, 凝固150W, 双極15W程度, ソリッドステート型
2-13 吸引器, 架動型	49	π-列式, 吸引瓶3000cc
2-14 吸引器, ボ-トル型	62	ダイヤフラム式, 吸引瓶500cc
2-15 高压滅菌器	17	0.3M <sup>3</sup> , ステンレス, 電熱式
2-16 喉頭鏡セット	28	一般及び小児用セット
2-17 ソビエトマスク	40	大人, 子供, 幼児用マスク付
2-18 一般外科手術セット	26	45品目総合手術セット
2-19 簡易手術セット	29	14品目, 検診台, スポット台含む
3. 集中治療室用機材		
3-1 ICU監視モニター	41	心電, 心拍モニター, レコーダー付
3-2 キーポン・ベット	41	2-クランク式, 点滴用架吊台, オーバーベット付
3-3 心臓監視蘇生装置	27	交直両用, 350ジュール, ECGモニター-レコーダー付
3-4 人口呼吸器	1	電動式, リューム設定型
3-5 吸引器, ボ-トル型	31	ダイヤフラム式, 吸引瓶500cc
3-6 ソビエトマスク	31	手動吸引機構付, 大人, 子供, 幼児マスクセット付
3-7 ICU用空調器	25	窓設置型, 1500KCAL
4. 産婦人科用機材		
4-1 新生児保育器	21	手動温度調節型
4-2 光線治療器	27	4~6灯型
4-3 シェカソリス・マスク	26	新生児, 未熟児用マスク付
4-4 ハッドボック	27	プラスチック製
4-5 婦人科検診台	26	ハイドラ (油圧型)
4-6 分娩台	19	手動メカニカル駆動, ボックス型
5. 病棟用機材		
5-1 検診灯	72	1灯式, 150~300W
5-2 吸引器, ボ-トル型	37	ダイヤフラム式, 吸引瓶400cc
5-3 整形外科用ベット	30	四支柱型, 牽引ワイ付

機 材 名	数 量	主 な 仕 様
5-4 心電計	37	1チャンネル, 交直両用
5-5 煮沸消毒器	81	電熱型
6. 検査室用機材		
6-1 分光光度計	23	可視光用, デジタル/アナログ表示
6-2 オートクレーブ, 卓上型	14	前面ドラム型, ステンレススチール製, 0.2M <sup>3</sup>
6-3 血液貯蔵庫	26	20~30血液用, ガラスドラム付
6-4 薬品冷蔵庫	4	ステンレス製 200L
6-5 恒温槽	23	150~200試験管用
6-6 孵卵器	23	0.5M <sup>3</sup> , タイマー架台付
6-7 血球カウンター	27	マニュアル式, 6桁
6-8 遠心分離器	26	ハトリ外共用型, 13000RPM
6-9 双眼顕微鏡	56	最大1500倍, 光源装置付
6-10 エアット洗浄器	27	水洗洗浄型, プラスチック製
6-11 ミクロトーム	5	マニュアル型, 1~50ミクロンスライス用
6-12 自動固定包埋装置	5	100スライス用, 90時間タイマー付
7. その他		
7-1 救急車	22	2500cc, 4気筒ディーゼルエンジン型
7-2 発動発電機	19	50~65KVA, ディーゼルエンジン型
7-3 高圧蒸気滅菌器	7	0.6M <sup>3</sup> , 電熱型

#### 4-4-2 施設別機材整備計画

各医療施設ごとの機材供与配備計画及びそれら本事業計画にかかる総数量を下記表にて巻末資料に示した。

Region I	1. ガバメントデオフィロシンソン記念病院	第5表A～C
	2. ポントク総合病院	第6表A～C
Region II	1. イフガオ総合病院	第7表A～C
	2. イサベラ地域病院	第8表A～C
Region III	1. バターン地域病院	第9表A～C
	2. プレジデントマグサイサイ記念病院	第10表A～C
	3. タルラック地域病院	第11表A～C
Region IV	1. ケソン記念病院	第12表A～C
Region V	1. アルバイ地域病院	第13表A～C
	2. ソルソゴン地域病院	第14表A～C
Region VI	1. ロハス記念総合病院	第15表A～C
	2. コラソンロクシンモンテリバノ記念病院	第16表A～C
Region VII	1. ネグロス・オリエンタル病院	第17表A～C
Region VIII	1. 南レイテ地域病院	第18表A～C
	2. イースタン・サマール地域病院	第19表A～C
Region IX	1. スル病院	第20表A～C
	2. ザンボアング・デル・ノルテ地域病院	第21表A～C
	3. ダゥハルンサキラン記念病院	第22表A～C
Region X	1. ブツアン病院	第23表A～C
	2. ブキドノン病院	第24表A～C
	3. ミサミス・オキシデンタル地域病院	第25表A～C
	4. スリガオ・デル・ノルテ地域病院	第26表A～C
Region XI	1. ダバオ・デル・スール地域病院	第27表A～C
	2. スリガオ・デル・スール地域病院	第28表A～C
	3. サウスコタバト地域病院	第29表A～C
Region XII	1. スルタン・クダラト地域病院	第30表A～C
総供与機材数量		第31表A～C

さらに、各対象施設に対する供与機材数量一覧表を次頁表IV-2A～Bに示した。

供与機材配備一覧表

表Ⅳ-2A

科-病室 病院番号	I		II		III			IV	V		VI		VII	VIII		IX			X				XI			XII	TOTAL		
	1	2	1	2	1	2	3	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3		1	
1. 診断用機材																													
1-1 診断用X線装置		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
1-2 フィルター装置					1		1	1				1	1																5
1-3 X線室用空調装置		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
1-4 フィル自動現像機								1				1																	2
1-5 手現像装置	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
1-6 X線用マイケルソン・セット	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
1-7 超音波診断装置	1			1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
1-8 心臓蘇生装置	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
1-9 心電計	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	34
1-10 気管支鏡													1																1
1-11 内視鏡								1					1																2
1-12 直腸・結腸鏡								1					1																2
1-13 尿道鏡								1					1																2
1-14 内視鏡保管箱								1					1																2
1-15 診断セット	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54
1-16 血圧計, スワフ型	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54
1-17 血圧計, 卓上型	7	3	3	3	7	5	7	7	5	3	3	12	6	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	101	
1-18 聴診器	7	3	3	3	7	5	7	7	5	3	3	12	6	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	101	
2. 手術室用機材																													
2-1 無影灯(主手術室用)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
2-2 無影灯(副手術室用)			1	1		1	1	1	1		1	1						1							1			10	
2-3 架動型手術灯	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
2-4 一般外科用手術台	2	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1			1	1	1	1	1	1	21	
2-5 整形外科用手術台				1	1	1	1	1	1			1						1							1	1	1	12	
2-6 婦人科用手術台								1				1																	2
2-7 簡易手術台	1		1		1	1	1	1	1			1																	8
2-8 主手術室用空調器	2		1		1	1	1	1	1	1	1		1		1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	19	
2-9 婦人科手術室空調器	1		1	1	1	1						2							1										8
2-10 副手術室用空調器	1				1			1	1																				4
2-11 麻酔器		1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	26
2-12 電気入	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
2-13 吸引器, 架動型	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	49
2-14 吸引器, ポンプ型	3	2	2	2	4	2	3	3	2	2	2	4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	62
2-15 高压滅菌器	1			1	1	1	1	1	1	1		1	1	1				1						1	1	1	1	17	
2-16 喉頭鏡セット	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
2-17 フェリダク	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40
2-18 一般外科手術セット	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
2-19 簡易手術セット	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29

供与機材配備一覽表

表Ⅳ-2B

リ-ジョン 病院番号	I		II		III			IV	V		VI		VII		IX			X				XI			XII	TTI		
	1	2	1	2	1	2	3	1	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1			
<b>3. 集中治療室用機材</b>																												
3-1 ICU監視モニター	2		2	2	2	2	2	2	2	2	1	4	2	2	1	1	2		2	2	1	1	2	1	1		41	
3-2 キッチ・ベド	2		2	2	2	2	2	2	2	2	1	4	2	2	1	1	2		2	2	1	1	2	1	1		41	
3-3 心臓監視蘇生装置	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
3-4 人口呼吸器												1															1	
3-5 吸引器、ネガ型	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	
3-6 7リットル	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	
3-7 ICU用空調器	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	25
<b>4. 産婦人科用機材</b>																												
4-1 新生児保育器	1		1	1	1	1		1	1	1	1	2			1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	21	
4-2 光線治療器	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
4-3 ショックリ-ス・ベド	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
4-4 ベドボックス	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
4-5 婦人科検診台	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
4-6 分娩台		1	1		1	1	1		1	1	1	2	1	1			1		1	1	1	1	1	1	1	1	19	
<b>5. 病棟用機材</b>																												
5-1 検診灯	5	2	2	2	5	3	5	5	3	2	2	10	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2	1	72	
5-2 吸引器、ネガ型	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2		37	
5-3 整形外科用ベド	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	4	2			1				2		2			2		30	
5-4 心電計	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	37	
5-5 煮沸消毒器	4	2	2	2	4	3	4	4	3	2	2	8	4	2	2	3	3	1	4	4	3	3	2	3	4	3	81	
<b>6. 検査室用機材</b>																												
6-1 分光光度計	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
6-2 ホトケ-ブ、卓上型	1		1		1	1	1	1		1	1	1	1					1	1					1	1	14		
6-3 血液貯蔵庫	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
6-4 薬品冷蔵庫	1							1				1	1														4	
6-5 恒温槽	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
6-6 孵卵器	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
6-7 血球カウン-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
6-8 遠心分離器	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
6-9 双眼顕微鏡	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	4	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	56
6-10 ベ-ド洗浄器	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
6-11 ミキ-ム	1							1	1			1	1														5	
6-12 自動固定包埋装置	1							1	1			1	1														5	
<b>7. その他</b>																												
7-1 救急車	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
7-2 発動発電機		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
7-3 高圧蒸気滅菌器					1	1		1	1			1	1	1														7

## 第5章 事業実施計画



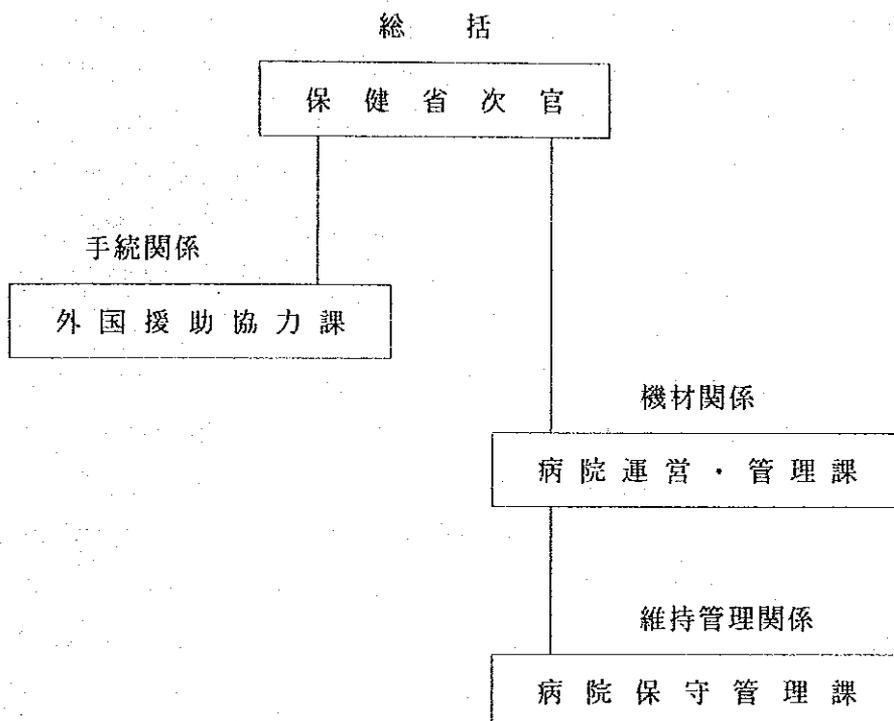
## 第5章 事業実施計画

### 5-1 実施体制

本事業の実施は被援助国の事業実施機関、コンサルタント及び機材納入業者によって行われる。それらの主たる業務は以下の通りである。

#### (1) 事業実施機関

本事業における実施主体は、フィリピン国保健省であり、本計画の業務全般にかかるとして基本設計調査時のフィリピン側の代表者である保健省次官を中心に下記のメンバーが当たる。



#### (2) コンサルタント

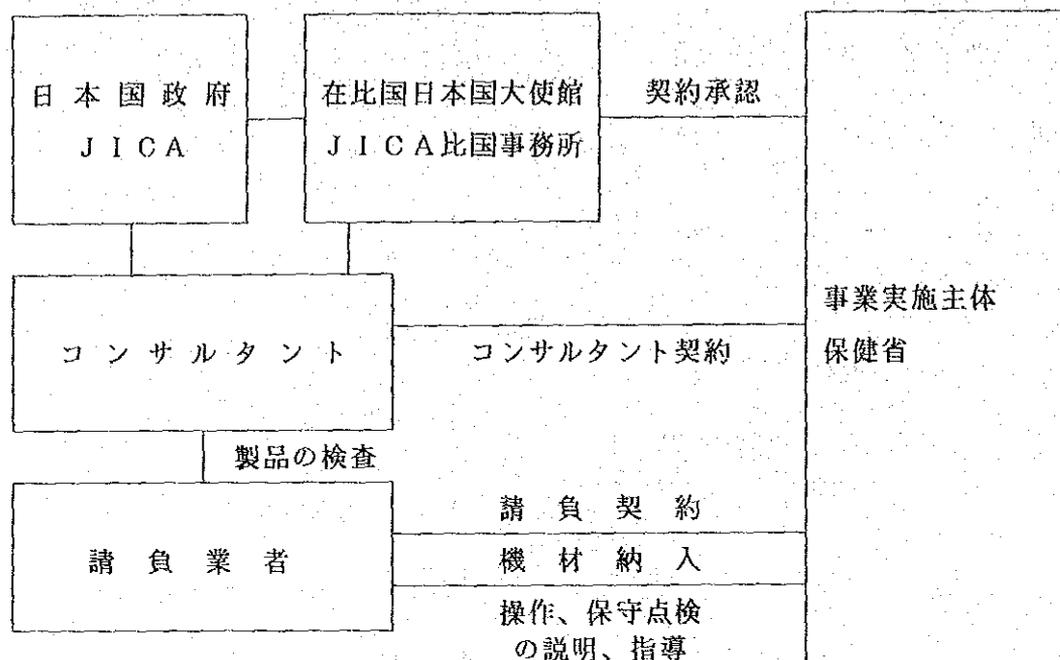
本計画が日本の無償資金協力で実施される場合はその制度にのっとり、日本のコンサルタントがフィリピン国の実施機関との契約に基づき、次のコンサルタント・サービスを提供することになる。

- ・実施設計 —— 実施設計仕様書、その他の技術資料の作成
- ・入札段階 —— 請負業者の選定及び請負契約に関する業務協力
- ・調達段階 —— 機材調達管理、出荷検品
- ・据付監理 —— 機材の検品、据付監理

(3) 機材納入業者

請負業者が機材の納入、据付及びトレーニングを担当する。機械供与対象施設は、島嶼部を含む全国26ヶ所の病院とかなり広範囲に点在し、輸送には相当な時間が必要となることが予想される。そのため、納入、据付時期等について請負業者と十分な調整を行い、事業のスムーズな遂行をはかる。

尚、以上本計画機材の調達にかかる業務の関連をチャートにすると次のとおりである。



5-2 事業範囲

本計画に関する日本側負担範囲とフィリピン側負担範囲の区分の概要は、下記の通りとするのが妥当であると判断される。

(1) 日本国側負担範囲

本計画の無償資金協力による日本国側の分担範囲は、26ヶ所の地域中核病院に対する医療機材供与及び、これに伴う機材の据付、技術者のトレーニングである。

- (a) 日本国側供与機材は4-4-1項及び対象施設は4-4-2項の通りである。
- (b) 海上・陸上輸送費及び各対象施設までのすべての国内輸送費。
- (c) 機材の据付、設置のための費用
- (d) 供与機材全般に亙る試運転、操作、点検、維持管理の指導を（マニラ又はマニラ近郊の施設で）行うための費用。

## (2) フィリピン国側負担範囲

本計画の実施によるフィリピン国側の分担範囲は次の如くである。

- (a) 供与される機材の据付に必要な設備及びそのスペースの提供
- (b) 機材の据付が必要な場合、その据付に必要な電気、ガス、給水、排水等の付帯設備工事
- (c) 到着した供与医療機材の据付工事迄の一時保管場所の提供
- (d) 無償資金協力実施のために輸入される医療機材のフィリピン国における荷揚げ及び通関の円滑な実施並びに国内輸送手段の促進
- (e) 無償資金協力実施のために確認された契約に基づいて、機材供給及び役務の提供を行う日本国民に対するフィリピン国内での関税、各種税金の免除
- (f) 銀行取極（B/A）及び支払受権書（A/P）手続きのために必要となる経費
- (g) 無償資金協力のために必要な許可、免許及びその他認定事項の授与
- (h) 上記日本国側負担分及びフィリピン国側負担分以外で本計画の医療機材供給のために必要となる費用の負担
- (i) 本計画で供与される機材の正しく効果的な維持管理とその運用のための費用

## 5-3 実施計画

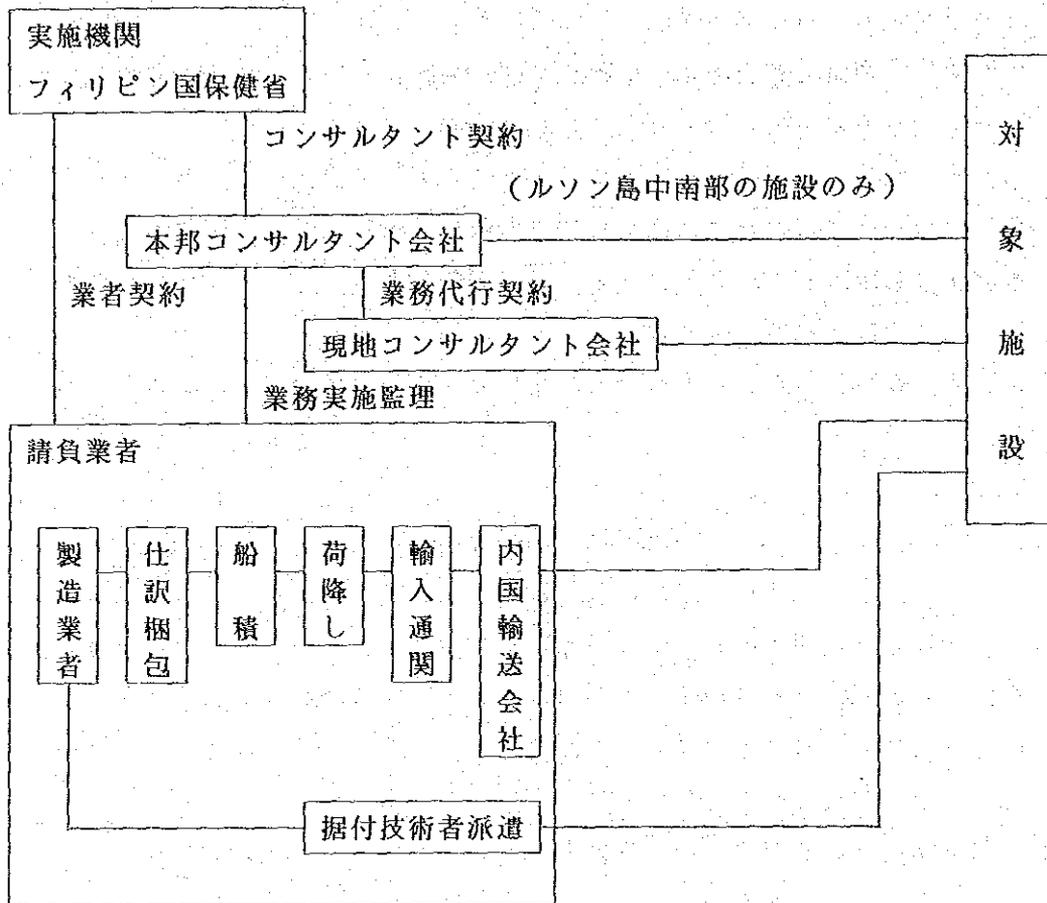
次の事業実施方針をもって業務の実施を計画する。

- (1) 交換公文の締結（E/N）から、入札、業者選定、業者契約、製造スケジュール確認、船積立合、検収及び事業費支払いまでの各段階において、フィリピン側政府関係機関、日本側政府関係機関、コンサルタント、請負業者コントラクターおよびその他の必要機関と、本計画がスムーズに実施されるよう、十分な打ち合わせを行うとともに、必要な手続きをとるものとする。
- (2) 対象施設は医療施設という性格上、日常の業務を中止させて搬入、据付業務を遂行することは困難である。したがって、本事業の進行に支障をきたさないよう、実施設計の段階において、あらかじめ日本側担当者と相手国病院関係者と作業工程等、綿密な打ち合わせをする。
- (3) 日本国内で調達される機材については、あらかじめ日本国内において、十分な品質管理・製品検査・出荷前検査等を実施する。
- (4) 据付に必要な機材に関しては、一部施設を除いて、現地メーカー代理店が行うものとする。但し、据付方法、基準及び手順を徹底させ、機材据付後に生じるであろうトラブルを未然に防ぐため、ルソン島中南部の施設へは日本人技術者に同行させ、指導を得る。
- (5) 機材の納品に当たっては、ルソン島中南部の一部の施設を除いて、現地コンサルタント会社に検収を依頼する等をして、すべての施設の配備結果を本邦コンサルタント

が適確に把握、本計画の適正実行をはかるものとする。

- (6) 供与機材に対する操作方法、保守等に関する知識を周知、徹底をはかるため、マニラ又はマニラ近郊の施設において、各施設担当者を集め、トレーニング、オリエンテーションを行う。

これらの事業実施体制のフロー・チャートは以下の通りである。



#### 5-4 機材調達計画

次の方針に基づいて本計画に必要な機材等の調達を行う必要がある。

- (1) フィリピン国における市場の現況から判断し、多くの機材は日本からの調達となるが、この場合現地に営業所や代理店等をもつ製造業者の製品で、据付はもちろん、供与後しっかりとしたアフター・ケアの出来るものを選定する。
- (2) エアコン等、現地において調達可能な機材については、その機材の仕様、コスト及び保守体制を考慮し、可能な限り現地製機材を採用するものとする。
- (3) 労務調達は、ルソン島中南部の施設を除く施設への機材の搬入、据付及び調整には現地労働力（現地作業補助要員及び現地専門技術者）でまかなう。
- (4) 日本から調達される機材については、海上輸送に約2週間、輸出入通関に約2週間、さらに国内輸送に3～4週間と合計7～8週間要するので、時間的に十分にゆとりのもった調達計画を策定する。

#### 5-5 実施スケジュール

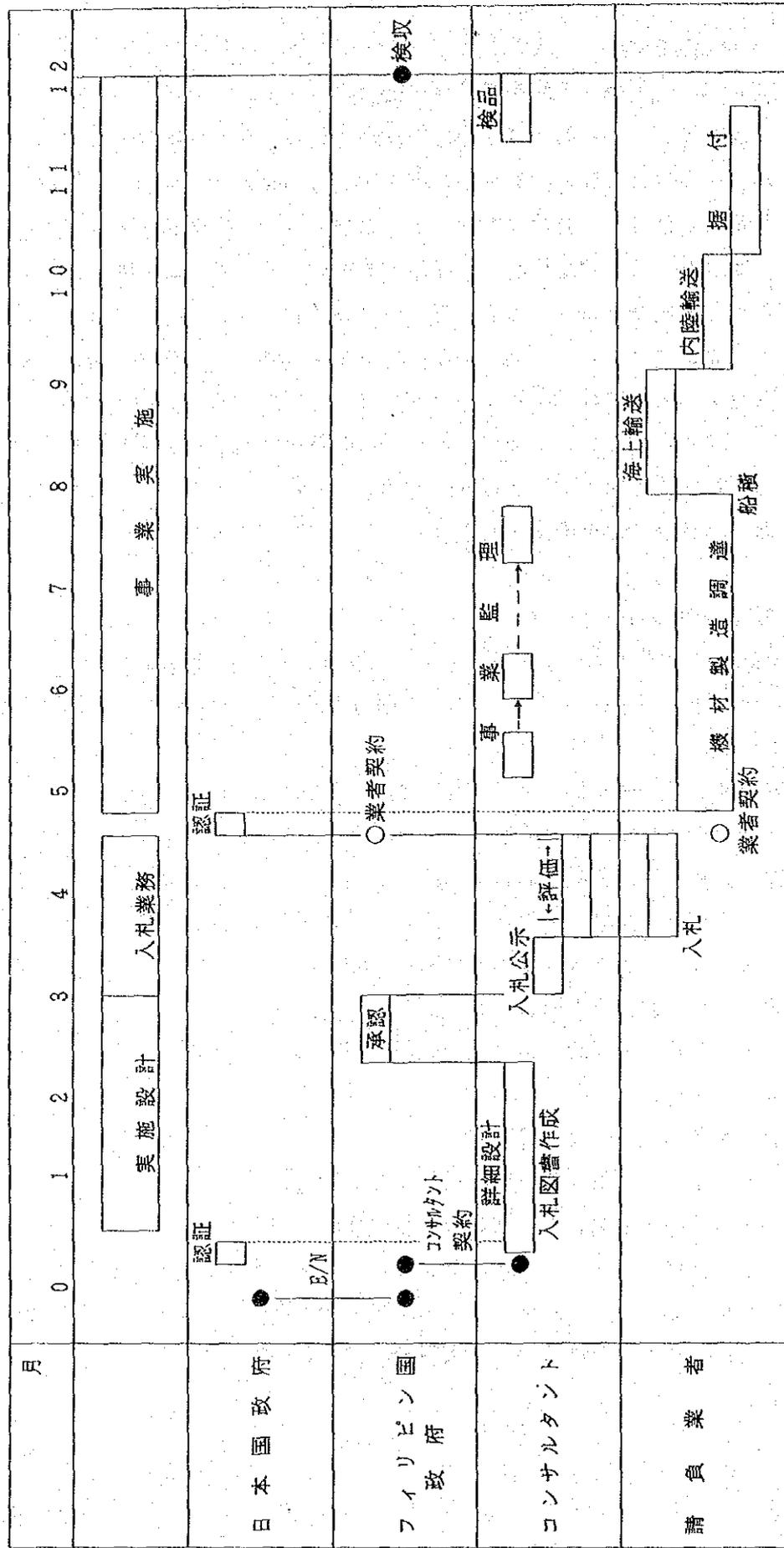
本計画の実施スケジュールは、本邦無償資金協力の仕組みにのっとり、日本国側、フィリピン国側の関係機関がそれぞれの事務手続及び機材配備のための業務を遅延なく行うことを前提として作成されている。

実施スケジュールは、両国政府間で本案件に関する交換公文（E/N）が締結された時点を起点として、次の三段階に分けて進められる。

- ① 実施設計、所要期間2.5ヶ月
  - ・ コンサルタント契約の認証後、詳細設計に約1.7ヶ月
  - ・ 入札図書作成及び承認に約0.8ヶ月
- ② 入札業務、所要期間1.5ヶ月
  - ・ 入札公示、開札まで約1.0ヶ月
  - ・ 入札評価に約0.5ヶ月
- ③ 事業実施、所要期間7.8ヶ月
  - ・ 業者契約後、機材製造期間に約4.0ヶ月
  - ・ 輸出入通関、海上輸送及び国内輸送に約2.0ヶ月
  - ・ 据付、オリエンテーション及びコンサルタントによる検収に約1.8ヶ月

したがって、コンサルタント契約認証までの期間を見込むと、事業完了まで約12ヶ月と予定される。これらの全体工程図は、次頁図V-1に示した。

事業実施全体工程図 図V-1



## 5-6 概算事業費

本計画の総事業費は約8.06億円と見込まれる。

(1) 日本国側負担分は約8.06億円と見込まれる。

尚、本事業費は以下の条件をもって積算されたものである。

- ① 積算時点 …………… 1988年7月1日を基点とした。
- ② 円/ドル交換レート …… 1988年1月1日から6月30日までの6ヶ月間の平均交換レート  $\text{¥}127.94 = \text{US}\$1.00$  をもって積算した。
- ③ 円/ペソ交換レート …… 1988年1月1日から6月30日までの6ヶ月間の平均交換レート  $\text{¥}6.1 = 1$  ペソをもって積算した。

(2) フィリピン国側負担分については供与機材が既存の施設に供与されるものであり、機材据付に伴う同国の負担工事は無く、既存の施設の給排水設備、給電事情、施設構造の強度等が供与機材の配備、運転に支障はないものと判断されるので、本事業のために必要とされる費用はない。但し、5-2(2)項で述べる日本国政府の無償資金協力にかかるフィリピン国側負担区分にあげられている経費は同国の負担となる。



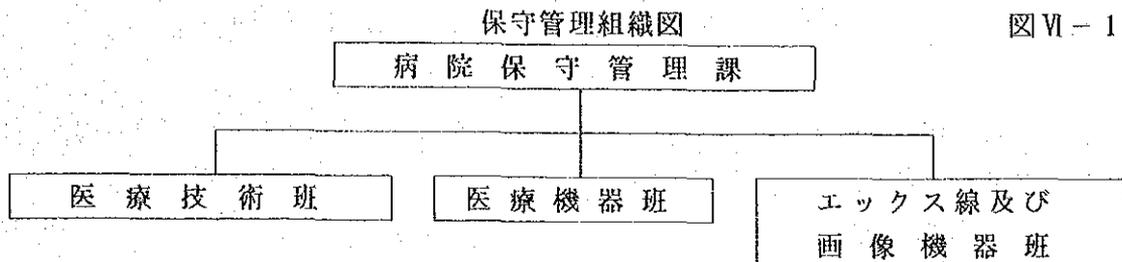
## 第6章 維持管理計画



第6章 維持管理計画

6-1 保守管理組織

現在保健省では、チーフ技師を長とする医療機材保守管理部門を下図のごとく組織し、総員15名で保健省管轄下にある医療施設の保守維持管理を行っている。



しかしながら、本部門は組織されてまだ日が浅く（1988年4月）、要員の数及び技術の面で不十分な状態である。したがって、本事業計画の設定に当たっては、各施設から召喚する技術者と一緒に本部門の技術者に対しても、日本人技術者による技術指導を行うように計る。

6-2 維持管理費

本事業計画に係る機材供与によって必要とされる維持管理費は以下の通りである。しかし、供与される機材の多くは現在使用中で老朽化した機材の交換、または最近故障し、修理不能となっている機材の補充にあてられるものであり、供与機材のための維持管理費の増額、新たな予算措置を必要とするものではない。

(1) 電気料金

各地域によって電気料金の基準体系が多少異なっている上、契約電力高によっても基本料金と電力使用量に応じた料金が異なってくる。このため試算に当たっては、調査を行った下記対象施設において昨年度実際に支出した金額のKW当たりの単価の平均値を用いた。

計画対象施設における消費電力 表VI-1

	消費電力	電気料金(円)	1KW 当り(円)
バターン地域病院	153000 KW	292,000	1.91
フレデントマガサイイ記念病院	109000 KW	242,000	2.22
タルラック地域病院	243000 KW	548,000	2.26
アルバイ地域病院	170580 KW	486,000	2.85
ゴッソロカツモツリバ/記念病院	181476 KW	334,000	1.84
合計	693534 KW	1,902,000	(平均 2.21)

出典：各施設の年次報告による

本事業計画実施に当たり、電気料が必要とされる主な機材及びその明細、金額は以下の通りである。

供与機材中電力を使用する主な機材及びその消費電力

表VI-2

	台数	電力消費量 KW	使用時間 /日 hr./日	作業日数 /月 日/月	使用電力 KW/年	備 考
診断用X線装置	24	25.0	0.12	20	17,280	10枚/日 1回 7秒
X線室用空調装置	25	2.0	15	30	273,750	
超音波診断装置	21	0.5	1.3	10	1,638	4人/日 1回20分
心電計	34	0.2	0.67	20	1,093	20人/日 1回 2分
無影灯(主手術室用)	25	1.0	8.0	20	48,000	4人/日 1回2時間
無影灯(副手術室用)	10	0.8	2.0	20	3,840	2人/日 1回1時間
架動型手術灯	26	0.7	4.0	20	17,472	4人/日 1回1時間
主手術室用空調器	19	2.0	8	20	72,960	
婦人科手術室空調器	8	2.0	2	20	7,680	
副手術室用空調器	4	2.0	4	20	7,680	
高圧滅菌器	17	3.0	2	10	12,240	2回/日 1時間
ICU監視モニター	41	1.0	24	10	118,080	1人/日 24時間
ICU用空調器	25	2.0	24	15	216,000	
新生児保育器	21	2.0	24	15	181,440	1人/日 24時間
光線治療器	27	1.0	10	15	48,600	1人/日 10時間
検診灯	72	0.2	3	20	10,368	30人/日 1回 6分
煮沸消毒器	81	1.5	2	10	29,160	2回/日 1回1時間
分光光度計	23	0.2	2.0	10	1,104	1回/日 2時間
オートクレーブ, 卓上型	14	1.5	4.0	10	10,080	2回/日 2時間
血液貯蔵庫	26	1.0	24	30	227,760	連続24時間
薬品冷蔵庫	4	0.5	24	30	17,520	"
孵卵器	23	0.6	24	10	39,744	"
高圧蒸気滅菌器	7	5.0	5.0	20	42,000	2回/日 1回2.5時間
計					1,405,489	

$$1,405,489\text{KW} \times 2.21 = 3,106,130.6\text{円} (18,947,393\text{円})$$

(2) 給水・排水

給水には公共水道を用いており、月当り25m<sup>3</sup>まで約120ペソ支払っているが、本事業に供与計画されている機材において特に計算すべき給排水を必要とする機材はない。

(3) 医療ガス

麻酔器1台当りの1日の使用時間を2時間、1ヶ月当り20日間平均稼働させるとして次の通りとなる。

$$\begin{aligned} \text{酸素} : 1 \text{分当り } 2 \text{リッター} \times 120 \text{分} &= 240 \text{リッター} \times 20 \text{日} \times 12 \text{ヶ月} \\ &= 57,600 \text{リッター/年} \end{aligned}$$

$$57,600 \div 1,500 \text{リッター/ポンベ} = 38.4 \text{ポンベ}$$

$$\text{ポンベ交換料} : 150 \text{ペソ/ポンベ} \times 39 \text{本} = 5,850 \text{ペソ} (35,685 \text{円})$$

$$\begin{aligned} \text{笑気ガス} : 1 \text{分当り } 4 \text{リッター} \times 120 \text{分} &= 480 \text{リッター} \times 20 \text{日} \times 12 \text{ヶ月} \\ &= 115,200 \text{リッター/年} \end{aligned}$$

$$115,200 \div 4,050 (25^\circ\text{C} \text{における } 7.5 \text{Kg 容量}) = \text{約 } 29 \text{ポンベ}$$

$$\text{ポンベ交換料} : 4,000 \text{ペソ/ポンベ} \times 29 \text{本} = 116,000 \text{ペソ} (707,600 \text{円})$$

$$\text{計} \quad 121,850 \text{ペソ} (743,285 \text{円})$$

(4) 医療機材消耗品

1) 放射線部門

$$\begin{aligned} \text{エックス線フィルム} & \quad 1 \text{台につき大四切 } 10 \text{枚/1日} \\ & \quad 10 \text{枚/日} \times 240 \text{日/年} \times 24 \text{台(総数)} = 57,600 \text{枚/年} \\ & \quad \times 25 \text{ペソ/1枚} = 1,440,000 \text{ペソ} (8,784,000 \text{円}) \\ \text{フィルム現像費} & \quad 2,000 \text{ペソ/600枚分(一回分)} \cdots \cdots 1 \text{枚当り } 3.33 \text{ペソ} \\ & \quad 57,600 \text{枚/年} \times 3.33 \text{ペソ} = 191,808 \text{ペソ} (1,170,028 \text{円}) \end{aligned}$$

2) 検査部門

$$\begin{aligned} \text{心電計用記録紙} & \quad 1 \text{台につき } 2 \text{巻/月} = \text{年 } 24 \text{巻} \\ & \quad 24 \text{巻} \times 71 \text{台} = 1,704 \text{巻/年} \\ & \quad \times 30 \text{ペソ/1巻} = 51,120 \text{ペソ} (311,832 \text{円}) \end{aligned}$$

自動固定包埋装置用パラフィン

$$\begin{aligned} & \quad 1 \text{台につき } 3 \text{Kg/年} \\ & \quad 3 \text{Kg} \times 5 \text{台(総数)} = 15 \text{Kg} \\ & \quad \times 500 \text{ペソ/Kg} = 7,500 \text{ペソ} (45,750 \text{円}) \end{aligned}$$

3) その他

発動発電機用燃料

1台につき20時間/月

20時間×12 = 240時間×19台 = 4,560時間

燃料4リッター/時間×4,560時間 = 18,240リッター/年  
 ×6ペソ/リッター = 109,440ペソ(667,584円)

以上試算の結果、供与される医療機材の為に必要となる維持管理費の合計は次の通り、5,027,848ペソとなる。

電気料金	約 3,106,130ペソ
医療ガス	約 121,850ペソ
医療機材用消耗品費	約 1,799,868ペソ
	約 5,027,848ペソ (約3,066万円)

※ 尚、交換レートは1ペソ=約6.1円で計算

6-3 保健医療予算に対する維持管理費

保健医療予算は1986~87年には38.6%、1987~88年には2.2%の伸びを示し、金額ベースでは1988年度の保健省予算は50.4億ペソ計上された。これを本事業計画が実施され、機材が実際に稼動する年度における推定保健予算で示したのが下表VI-3である。過去2年間における予算の伸び率には大きな開きがあるので、1989~1990年度のGDP、GDP成長率の単純平均率6.8%をもちい、1989年及び1990年の保健予算を推定した。これから供与機材が必要とする維持管理費約5.02百万ペソは保健省予算の1%以下、又推定維持管理費の2%程度と微小であり、さらに供与機材の多くは現在配備されている機材の代替品である為、実際はこれら予想維持管理費の30%以下有れば十分にまかなえるものと考えられる。この点においても本事業計画によって供与される機材がその維持管理費の面でフィリピン国の財政をいかほども圧迫するものではないと言える。

推定保健医療予算

表VI-3

年 度	保健医療 予 算	推定維持管理費 (総保健予算の 45%)	前 年 比	G N P	G D P	供与機材の維持管理費率 対保健省予算対維持管理費	
1986	35.7億	16.1億	—	—	—	—	—
1987	49.5億	22.3億	+38.6%	+6.5%	+6.7%	—	—
1988	50.4億	22.7億	+2.2%	+6.9%	+7.1%	—	—
1989	※ 53.3億	23.9億	+6.8%	+6.7%	+6.7%	0.94%	2.0%
1990	※ 56.9億	25.6億	+6.8%	+7.0%	+7.1%	0.88%	1.9%
				平均6.7%	平均6.9%		

出典：G N P及びG D P成長率は国家中期開発計画1987~1992による

※は、試算による見込予算。

より具体的な比較の為、各施設が必要となる維持管理費を単純平均（必要となる総維持管理費 5,027百万円 ÷ 26施設 = 193,000百万円）でもとめ、これを各施設ごとの予算に比較してその率を下表に示した。さらに各施設に割当てられた予算は後頁第7章に示すように45%が施設運営費、10%が修理費に割り当てられており、これらの内から運営費、医薬品購入費等に相当する分を減じて、総額の40%～45%が実質の維持管理費として使われているとの想定で各対象施設に於ける維持管理費及び新たに配備される機材が必要とする維持管理費との比率を算出した、これからみてもこれらの維持管理費は微小でありさらに先に述べたよう、実際に必要とされる維持管理費はこれらの計算の1/3以下となるとなる考えられるので、各施設の予算で十分に吸収し得るものであると判断する。

各対象施設における推定維持管理費

表VI-4

病 院 名	総 予 算	1施設当りの維持管理費平均193千円に対する率	想定維持管理費(総予算の45%)	維持管理費に対する追加維持管理費比率
ガムトワロワソソソ記念病院	6,141,524.00	3.1%	2,763,685.	7.0%
ポントク総合病院	6,068,424.98	3.2	2,730,791.	7.1
イフガオ総合病院	5,312,681.00	3.6	2,390,706.	8.1
イサベラ地域病院	10,024,877.00	1.9	4,511,194.	4.3
バター地域病院	12,677,319.00	1.5	5,704,793.	4.1
ワジマワソソソ記念病院	6,994,998.00	2.8	3,147,749.	6.1
タルラック地域病院	15,673,840.00	1.2	7,053,228.	2.7
ケソン記念病院				
アルバイ地域病院	13,947,102.86	1.4	6,276,196.	3.1
ソルソゴン地域病院	10,171,022.00	1.9	4,576,959.	4.2
ロハス記念総合病院				
ワソソソソソソソ記念病院	30,674,000.00	0.6	13,803,300.	1.4
ワソソソソソソソ病院				
南レイテ地域病院				
イソソソソソソソ地域病院				
スル病院	9,964,000.00	1.9	4,483,800.	4.3
ワソソソソソソソ地域病院	11,832,621.85	1.6	5,324,679.	3.6
ワソソソソソソソ記念病院	1,924,200.00	10.0	865,890.	22.1
ブツアン病院	9,448,717.88	2.0	4,251,923.	4.5
ブキドノン病院	14,126,917.50	1.4	6,357,112.	3.0
ワソソソソソソソ地域病院	9,849,672.00	2.0	4,432,352.	4.4
ワソソソソソソソ地域病院	8,327,570.00	2.3	3,747,406.	5.2
ワソソソソソソソ地域病院	5,081,000.00	3.8	2,286,450.	8.4
ワソソソソソソソ地域病院	10,614,000.00	1.8	4,776,300.	4.0
サウスコクバト地域病院				
ワソソソソソソソ地域病院	8,352,000.00	2.3	3,758,400.	5.1

出典：各施設の年次報告書による

空白はデータの入手が出来なかった

#### 6-4 保守、維持管理にかかる要員及び予算計画

本計画を設定するに当たっては、フィリピン国の医療事情はもとより財政事情、各施設の現状を充分勘案の上、前項基本設計方針にあるよう供与機材を出来る限り保守維持管理の必要としないものを設定するか、又は保守維持管理の必要とされるであろう機材については補修部品を組入れ、後項6-5に記されている民間業者を含む同国の保守技術レベルで対応できる程度の機材を選定する等をして、機材供与後にかかる同国の財政的、又要員の負担を出来るだけ少なくなるよう配慮した。従って、本事業計画の遂行に当たっては当面要員の増加、管理体制の強化、新たな予算措置等は必要とされないと考える。

#### 6-5 民間業者の協力体制

供与機材はすべて原則として保守維持管理が特に必要とされないものが設定されているが、長期間にわたる使用によって破損、使用ミス及び耐用年数の限度を越えることによる故障等が考えられる。これらの諸事象につきより適確な対処が出来るよう本事業計画により供与される主要機材はすべてフィリピン国に日本の製造業者の代理店が設定されていることを条件としている。以下は主な現地代理店である。

会社名	主な取扱い品目
1. Medical Center Trading Corp.	無影灯, 手術台, 麻酔器等
2. Federal Medical & Pharmaceutical, Inc.	心臓監視蘇生装置, 心電計等
3. Esphar Medical Center	エックス線装置, 無影灯, 手術台, 麻酔器, 保育器, 顕微鏡等
4. Medecor Philippines, Inc	エックス線装置, 超音波診断装置, 心電モニター等
5. Instrumix	エックス線装置, 超音波診断装置, 分光光度計等
6. Golden P-M Enterprise, Inc.	エックス線装置, 超音波診断装置等
4. Aseda	ファイバースコープ, 高圧滅菌器, 検査機器等

これらの会社は、本拠地をマニラ市に置き広くフィリピン全土に販売、アフター・ケア活動を展開している。技術的にはこれらの会社のいくつかは、同国の医療施設の最高峰にある Medical Center (小児、腎臓、心臓及び肺センター) の保守にも携わっており、その保守能力は評価に値すると考える。