

3-4 プロジェクトの実施体制

3-4-1 組織

(1) 本計画の実施機関

本プロジェクトを担当する主管官庁は、「ラ」国保健省、実施機関はヴィエンチャン市保健局である。セタティラート病院はヴィエンチャン市立病院で、県病院の1つであるが、直接保健省の監督下にもある。直接的にはヴィエンチャン市保健局が管轄している。

セタティラート病院と各機関との相互関連は図3-21のとおりである。また、図3-22に保健省組織図、図3-23にヴィエンチャン特別市組織図、図3-24にヴィエンチャン市保健局組織図を示す。

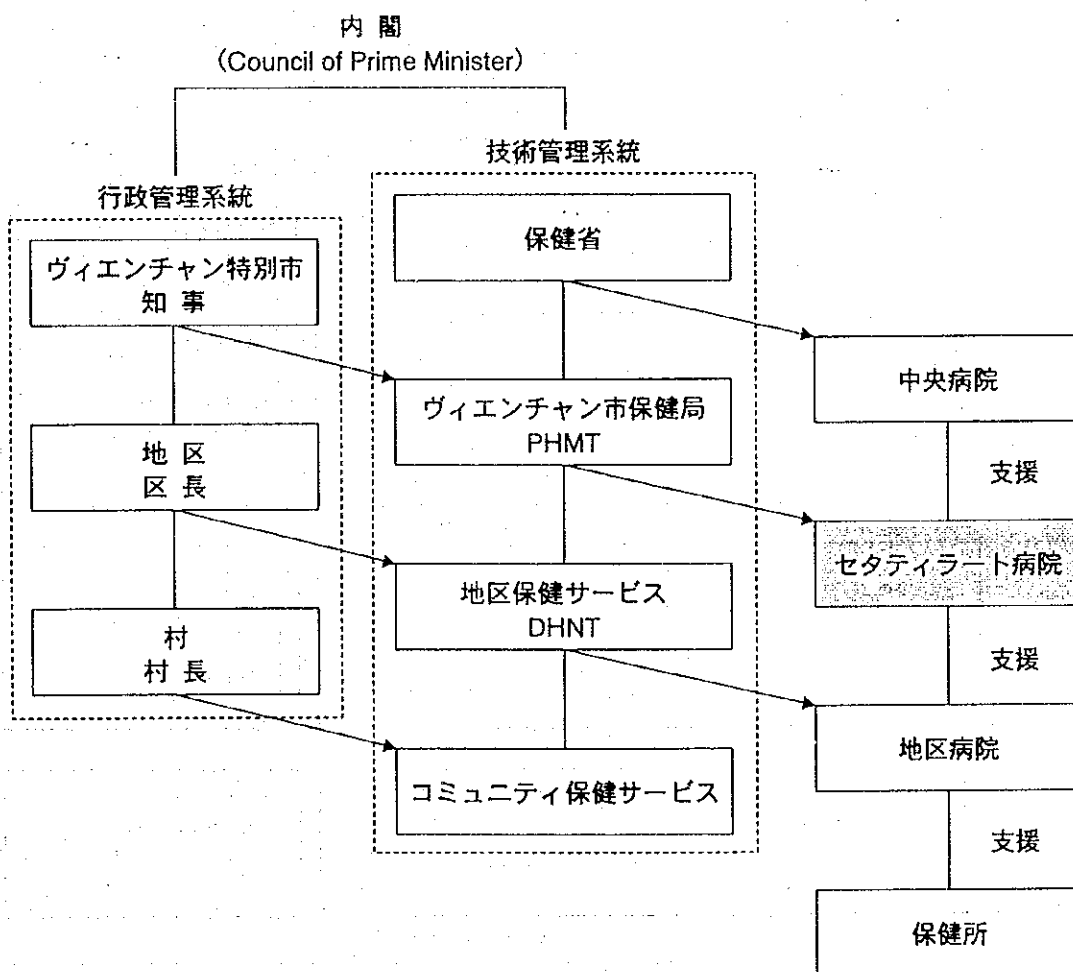


図3-21 セタティラート病院と各機関相互関連図

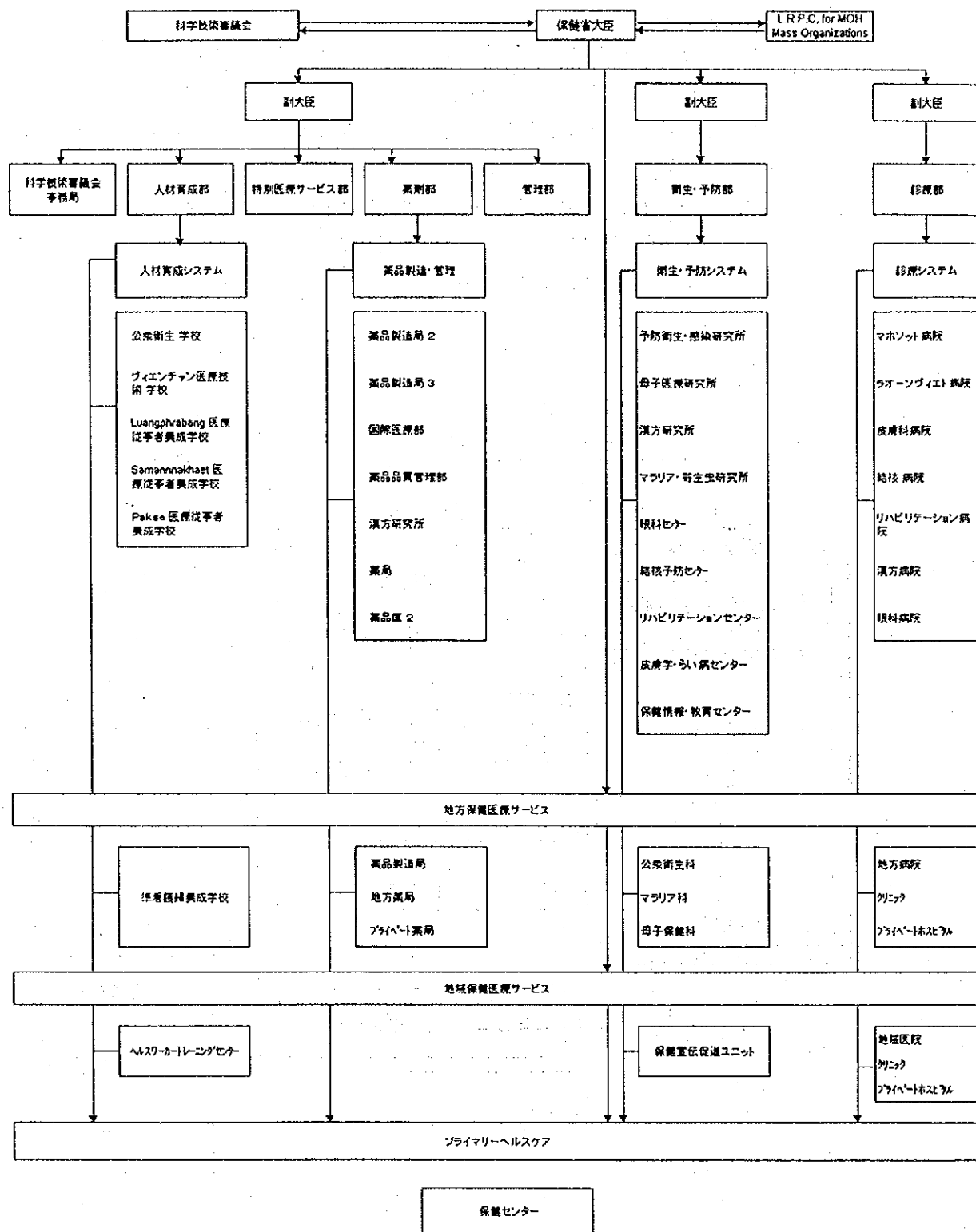


図 3 - 2 2 保健省組織図

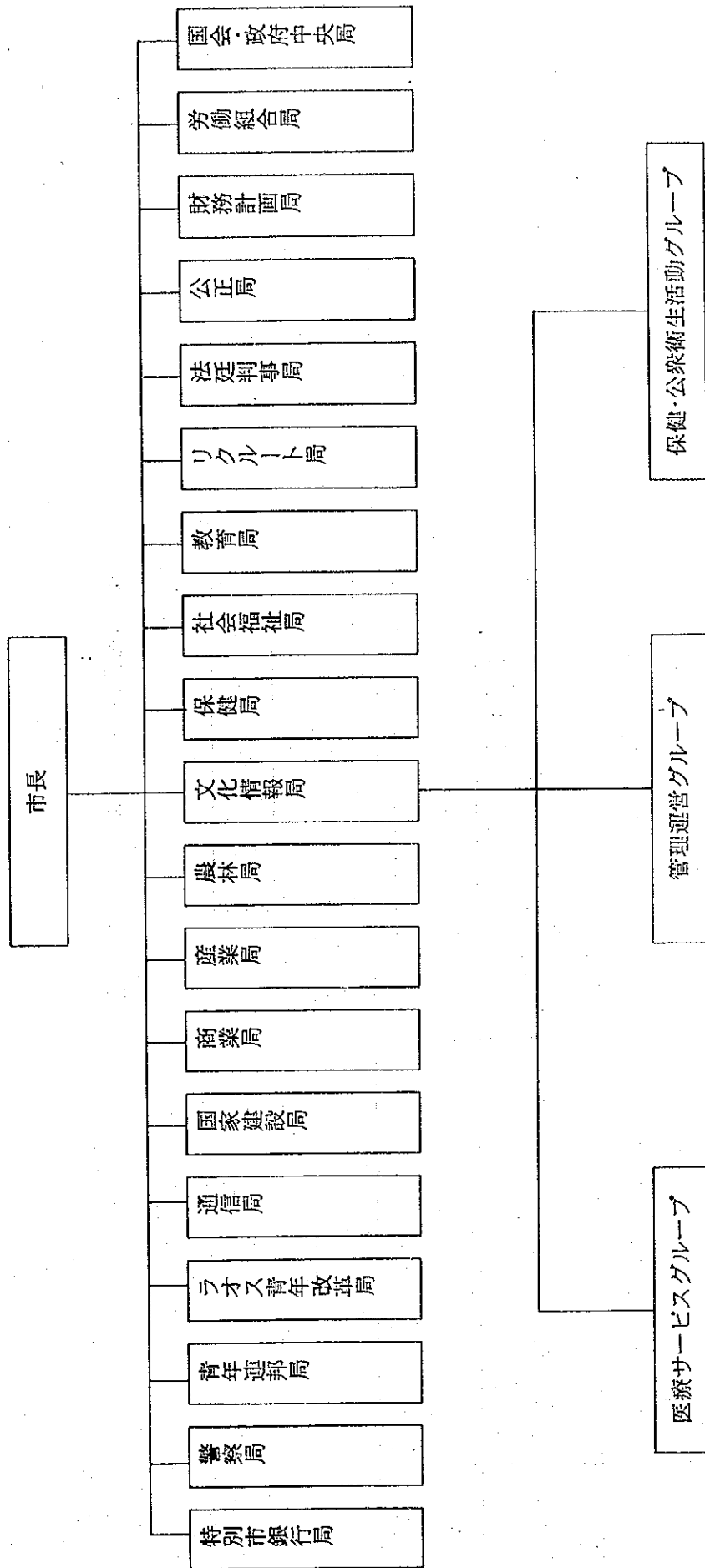


図 3-23 ヴィエンチャン特別市組織図

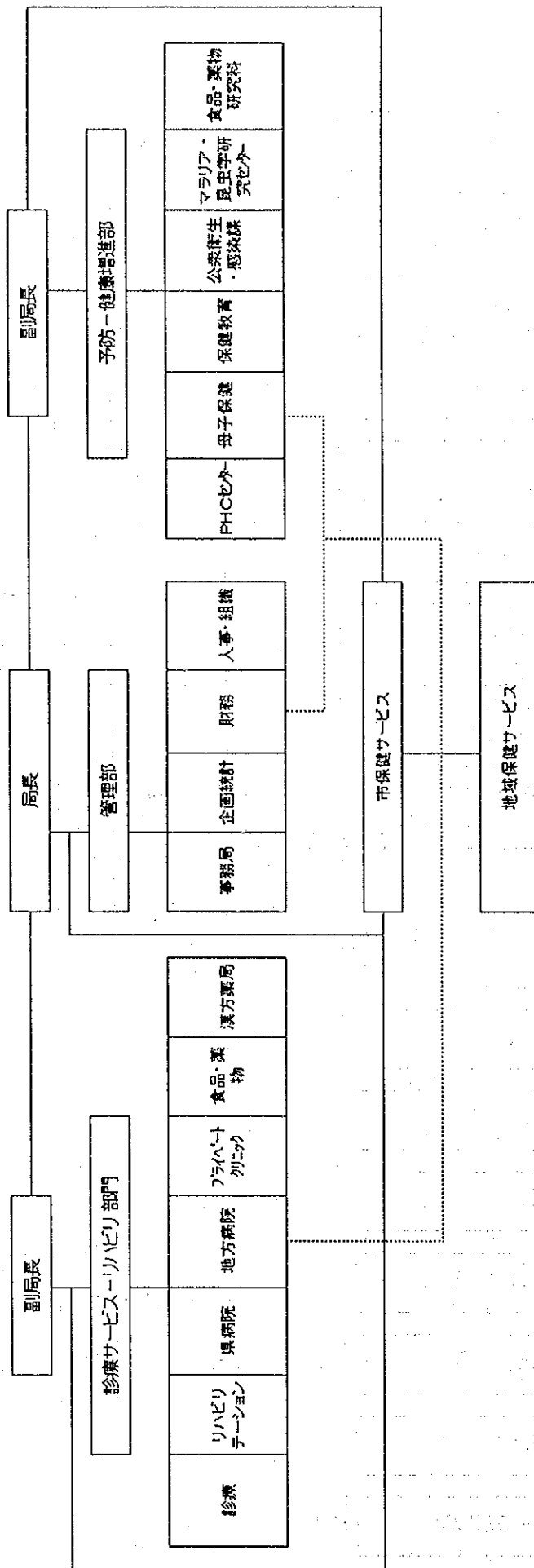


図3-2-4 ギyeonggiエンチャン保健局組織図

(2) 対象施設の運営体制

新セタティラート病院では、院長の下に理事会及び運営管理委員会を設け、診療方針の徹底、予算・人員の管理を行う。院長が管理部門、副院長Ⅰが外来部門、副院長Ⅱが病棟部門、及び副院長Ⅰ、Ⅱで中央診療部門を管轄して運営する。また、管理部門にて研修センターを担当し、教育・研修を実施する。

新セタティラート病院の運営組織は図3-25のとおりである。

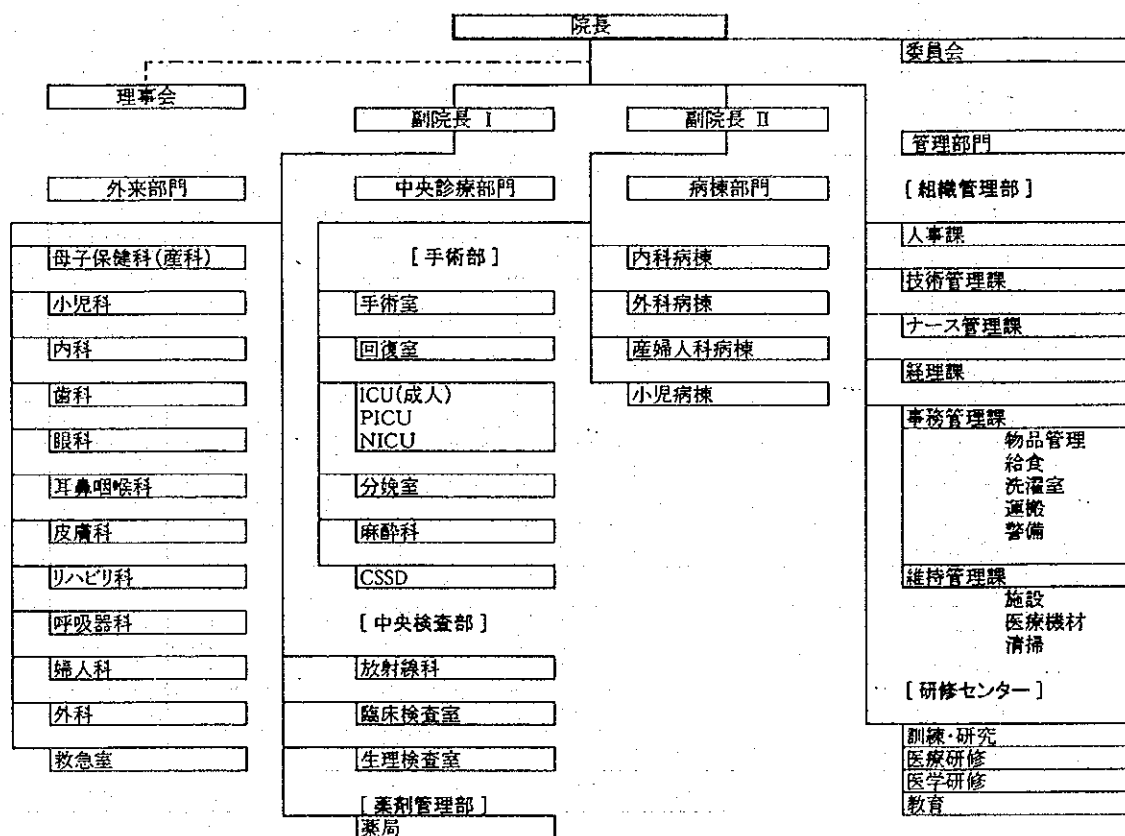


図3-25 新セタティラート病院組織図

表3-26 セタティラート病院部門別人員数 (1997年)

No.	人/部門	専門医師	一般医師	準医師	正看護婦	准看護婦	その他	小計
1	医師	2	1					3
2	技術部門		3	3		1		7
3	看護婦部門				6	9		15
4	総務					4	40	44
5	内科部門		7	3	4	8		22
6	外科部門		6	2	2	10		20
7	小児科部門		5		2	12		19
8	産婦人科部門	1	7		4	7		19
9	薬局部門		4	2		6		12
10	検査部門		5	5		5		15
11	X-線部門		2	2		4		8
12	外来部門		4	1	1	4		10
13	母子保健部門		3	2	1	3		9
14	眼科+耳鼻咽喉科部門		5	1		4		10
15	呼吸器科		2					2
16	歯科部門		2	9		2		13
17	人事部門		2	2		2		6
18	リハビリテーション部門			6		2		8
19	ICU		6		1	11		18
20	麻酔部門		3	2		2		7
21	救急部門		5	1		2		8
22	婦人科部門		1	2	1	1		5
23	経理部門					3		3
24	小手術部門		1	3	2			6
25	医療研究部門	2						2
	計	5	74	46	24	102	40	291

また、参考として現セタティラート病院の組織図を図3-27に示す。

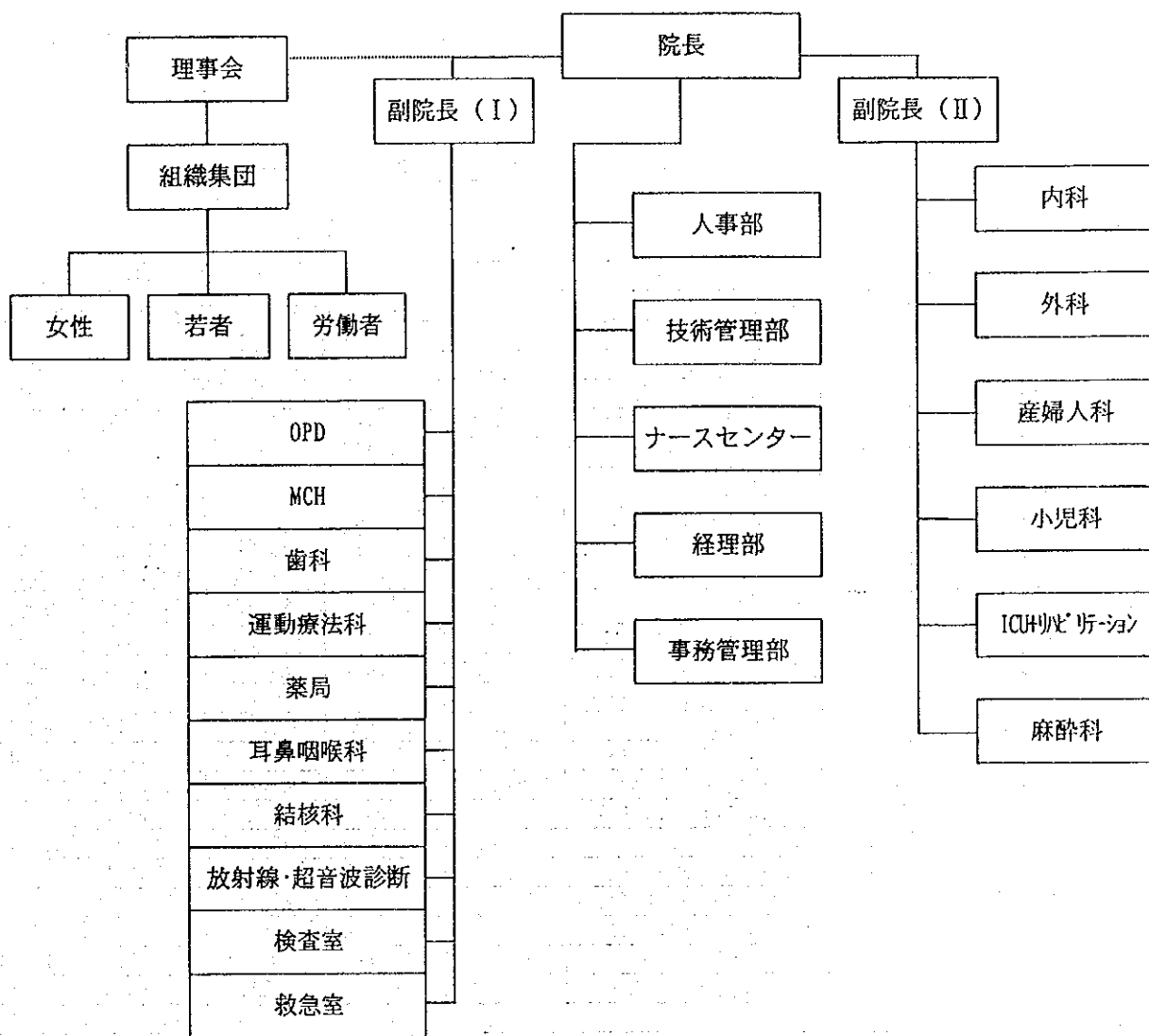


図3-27 現セタティラート病院組織図

3-4-2 予算

(1) セタティラート病院の予算

セタティラート病院における過去の収支状況は、表3-28のとおりである。同表より、セタティラート病院が独立採算制へ向けた機構改革により、診療収入が年々急速に増加していることがわかる。

表3-28 セタティラート病院収支実績(1994年~1998年)

収入/支出	機関	No.	Year	1994	1995	1996	1997	1998
収入	政府	1	政府予算	224,167	270,628	252,100	258,530	255,999
			前年度比伸率(%)	-	20.7	-6.8	2.6	-1.0
	セタティラート 病院	2	診療収入	75,200	100,751	114,131	148,758	335,381
			前年度比伸率(%)	-	34.0	13.3	30.3	125.5
		3	差額ベッド	3,957	8,761	15,563	28,898	38,720
			前年度比伸率(%)	-	121.4	77.6	85.7	34.0
		4	医療保険	-	-	-	-	-
			前年度比伸率(%)	-	-	-	-	-
	5	前年度繰越金	-	24,964	37,043	16,039	715	
		合計(A)	303,324	380,140	381,794	436,186	630,100	
支出	政府 & セタティラート 病院	6	人件費	145,087	152,266	160,656	179,846	203,104
			前年度比伸率(%)	-	4.9	5.5	11.9	12.9
		7	特別手当/外部委託	15,782	53,448	35,692	39,172	40,401
			前年度比伸率(%)	-	238.7	-33.2	9.8	3.1
		8	患者食費	14,095	16,400	8,665	10,854	4,375
			前年度比伸率(%)	-	16.4	-47.2	25.3	-59.7
		9	医療機材維持費	41,600	65,790	42,805	56,152	122,340
			前年度比伸率(%)	-	58.1	-34.9	31.2	117.9
		10	医薬品	26,000	28,000	58,510	68,313	131,676
			前年度比伸率(%)	-	7.7	109.0	16.8	92.8
		11	施設/設備維持費	16,398	15,014	22,742	24,593	52,183
			前年度比伸率(%)	-	-8.4	51.5	8.1	112.2
12	その他	19,398	12,179	36,685	56,541	66,002		
	前年度比伸率(%)	-	-37.2	201.2	54.1	16.7		
		合計(B)	278,360	343,097	365,755	435,471	620,081	
収支バランス(A-B)				24,964	37,043	16,039	715	10,019

(2) 収入内訳

病院では、表3-29に示すような費目について、独自の収入を得ている。1997年の収入の病院予算に占める割合は、約41%である。

表3-29 収入内訳

(単位：1,000 KIP)

	費目	1996年	1997年
1	一般サービス	13,550	11,280
2	外来	17,484	16,393
3	特別室	26,061	28,899
4	薬・医療機材	22,177	50,769
5	臨床検査	31,858	46,717
6	放射線検査	9,119	11,307
7	超音波検査	8,008	10,608
8	心電図	1,437	1,683
	収入合計	129,694	177,656

(3) 診療費体系

「ラ」国における病院の診療費の概要は表3-30のとおりである。なお、低所得者については、入院費を含めてすべての経費が無料とされているものの、有料患者と比較すると検査内容、検査項目等において格差を設けているのが現状である。

表3-30 医療費概要

	費目	診療費
1	入院費（一般）	1,500 KIP / 日
2	入院費（特別室）	7,000 KIP / 日
3	手術費	5,000~120,000 KIP
4	分娩費	7,600 KIP / 回
5	X線検査費	2,500 KIP / 回
6	超音波検査費	3,500 KIP / 回
7	E C G検査費	1,500 KIP / 回
8	臨床検査費	1,500 KIP / 回

(4) 新セタティラート病院の運営・維持管理費の試算

新セタティラート病院開設後の運営・維持管理費について、過去（1994年～1998年）の実績に基づいて収支予測を行うため、収入、支出それぞれの項目について表3-31のように上昇率を設定した。

表 3-31 収支予測のための前提条件

項目	上昇率 (/年)	設定根拠または理由
1. 政府予算	5%	過去 (1993 年~1997 年) の実績より
2. 診療報酬	20%	同上
3. 差額ベッド	20%	同上
4. 医療保険	4%	現地側予算計画内容より
5. 前年度繰越金	前年度収支バランス金額	過去においては黒字決算となっても、市保健局に還付するシステムとなっていたが、これが法改正され、1997 年より前年度からの繰越金を病院で使用することが可能となっている
6. 人件費	5%	過去 (1993 年~1997 年) の実績より
7. 医療材料費	5%	過去の実績では下降状態であるが、人件費と同様に設定
8. 患者食料費	5%	同上
9. 医療機材調達費	開院前 5%、開院時機材運営維持管理費増額分の 50%、以後 10% ずつ上昇	プロジェクトサイトが郊外にあることから、開院後一時的に病院稼働率が低下し、その後は患者が増加すると予測されるため
10. 医薬品費	5%	過去の実績ではほぼ横ばいの傾向であるが、人件費と同様の上昇率で設定
11. 施設設備維持費	開院前 5%、開院時機材運営維持管理費増額分の 50%、以後 10% ずつ上昇	医療機材調達費と同様
12. 施設増築費	0%	本計画実施により、1997 年以降の予算計上をしていないため
13. その他	5%	一時的に発生した負債金額の返済等で、過去の実績とは関連性が少ないが、人件費同様の伸び率で設定

本収支予測において留意すべき点として、本計画実施予定の敷地が郊外にあることが上げられる。敷地が郊外にあることによって、開院時には交通の不便さから一時的に患者数が低下することも考えられる。

しかし一方では、「ラ」国側計画では、既にプロジェクトサイトの前面道路である県道 5 号線が整備される計画であること、病院へのバス路線ルートの開設などが検討されていること等から、本計画が実施された場合には患者数が増加することも可能性があると判断された。

したがって開院時には一時的に患者数が低下したとしても、開院後には徐々に患者が増加し、数年で既存施設程度の患者数に復活、その後はさらに稼働率が上昇していくものと予想される。

本収支予測では、開院の年 (2001 年) に医療機材及び施設設備の運営維持費の増額分がかかるものとし、その後は表 3-32 「新セタティラート病院収支予測 (1998 年~2008 年)」に示された伸び率で金額が上昇していくものと考えられる。

また試算項目のうち、前年度繰越金については、1997 年度以前には黒字決算となっても病院で使用することができず、保健省に還付するシステムとなっていたが、1998 年度以降は法改正され、病院で使用することが可能となった。このため収支予

測においても、前年度繰越金を収支バランスの中に組み込んだ内容とした。

以上のような検討内容に基づいて1998年～2008年までの収支予測を試算した結果を表3-32「新セタティラート病院収支予測（1998年～2008年）」に示す。

同表の試算結果より、開院後数年間は赤字状態が続き、2006年頃までは政府補助金の増額が必要となるが、患者数の増加につれて徐々に収支バランスが改善され、2007年頃には黒字に転ずるものと予測された。

よって開院時の2001年より2003年頃までは赤字額が増大するが、2004年以後は次第に赤字負債が減少し、2007年には黒字になるとの試算結果となった。よって財務面での自立発展性という観点からも、本計画は十分実施可能であると考えられる。

表3-3-2 新セクターライラート病院収支予測 (1998年~2008年)

(単位: 1,000KIP)

開院

No.	年度	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
収入	1 政府予算	263,701	268,975	274,354	279,841	285,438	291,147	296,970	302,909	308,967	315,147	321,450	
	前年度比伸率 (%)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
	2 診療報酬	193,385	247,533	311,832	386,746	471,830	566,196	668,112	775,009	883,511	989,532	1,088,485	
	前年度比伸率 (%)	30.0	28.0	26.0	24.0	22.0	20.0	18.0	16.0	14.0	12.0	10.0	
	3 差額ベッド	31,210	33,395	35,398	37,168	38,655	39,814	40,611	41,017	41,427	41,841	42,260	
	前年度比伸率 (%)	8.0	7.0	6.0	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
	4 医療保険	-	69,000	71,415	73,915	76,132	78,416	80,768	82,788	84,857	86,979	88,718	
	前年度比伸率 (%)	4.0	3.5	3.5	3.5	3.0	3.0	3.0	2.5	2.5	2.5	2.0	
	5 前年度繰越金	712	31,750	103,839	228,546	-35,077	-235,553	-359,705	-395,749	-334,175	-168,206	105,039	
	合計 (A)	489,008	581,663	725,483	932,302	760,846	661,604	545,987	423,186	227,233	89,730	1,178,314	1,557,234
	6 人件費	184,822	193,139	200,855	207,895	214,132	219,485	223,875	229,505	227,233	229,505	230,653	230,653
	前年度比伸率 (%)	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.0	1.5	1.0	0.5	0.0
7 医療材料費	29,208	30,522	31,743	32,854	33,840	34,686	35,379	35,910	36,269	36,451	36,451	36,451	
前年度比伸率 (%)	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.5	1.0	0.5	0.0	
8 食費 (患者用)	9,071	9,479	9,858	10,203	10,599	10,772	10,988	11,264	11,522	11,764	12,029	12,320	
前年度比伸率 (%)	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.5	1.0	0.5	0.0	
9 医療機材維持費	6,300	6,584	6,847	7,110	7,373	7,636	7,900	8,163	8,427	8,690	8,954	9,217	
前年度比伸率 (%)	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.5	1.0	0.5	0.0	
10 医薬品費	29,400	30,723	31,952	33,070	34,092	34,914	35,612	36,146	36,510	36,874	37,238	37,602	
前年度比伸率 (%)	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.5	1.0	0.5	0.0	
11 施設/設備維持費	12,658	13,227	13,756	14,285	14,814	15,343	15,872	16,401	16,930	17,459	17,988	18,517	
前年度比伸率 (%)	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.5	1.0	0.5	0.0	
12 その他	185,789	194,150	201,916	208,983	215,252	220,633	225,046	228,422	231,806	235,190	238,574	241,958	
前年度比伸率 (%)	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.5	1.0	0.5	0.0	
合計 (B)	457,248	477,824	496,937	516,050	535,163	554,276	573,389	592,502	611,615	630,728	649,841	668,954	
収支バランス (A-B)		31,760	103,839	228,546	-35,077	-235,553	-359,705	-395,749	-334,175	-168,206	105,039	488,981	

3-4-3 要員・技術レベル

(1) 要員

セタティラート病院における医療スタッフ数は表3-33に示すとおりで、医師125名、看護婦126名となっており、日本の一般病院における医師24名、看護婦59名と比較した場合、その熟練度、能力差を考慮しても過剰であると考えられる。また、医療スタッフの内訳は「表3-26 セタティラート病院部門別人員数(1997年)」に示す。

表3-33 医療スタッフ数

セタティラート病院のスタッフ数	日本の200床病院(参考)
専門医師 : 5名	医師 : 24名
一般医師 : 74名	正看護婦 : 94名
准医師 : 46名	准看護婦 : 24名
正看護婦 : 24名	看護補助 : 14名
准看護婦 : 102名	薬剤師 : 8名
他勤務者 : 40名	放射線技師 : 6名
	検査技師 : 10名
	その他 : 42名
合計 : 291名	合計 : 222名

人員配置計画は短期間で変革することは困難であると考えられるが、病院の運営維持費の観点から考えた場合、将来的に改善すべき重要課題の1つである。

また、「4-2-2 維持・管理計画」において後述するとおり、施設設備および機材のメンテナンス要員の強化は早急に改善すべき重要課題であると考えられる。本計画実施の有無に拘わらず、病院機能を維持するためにメンテナンス要員の強化は必須である。

セタティラート病院における医療スタッフの勤務体制は、医師、医療補助者(准医師、看護婦、技師等)は4チームでの当直体制をとり、日中(AM8:00~PM4:00)は全員勤務とし、このうち4~5人の医師が24時間勤務となる。看護婦、准看護婦も当直体制、日中勤務及び休日を組んでいる。

このローテーションにより、病棟では、4~5人の医師のもと、約20~30人の看護婦、准看護婦でチームを編成し、内科、外科、小児科、産婦人科病棟を受け持っている。手術室、外来においては、3~5人の看護婦で1チームを構成し、それぞれのチームが交代で24時間体制をとっている。また、臨床検査室、放射線科においてもそれぞれ当直を1名ずつ配置している。

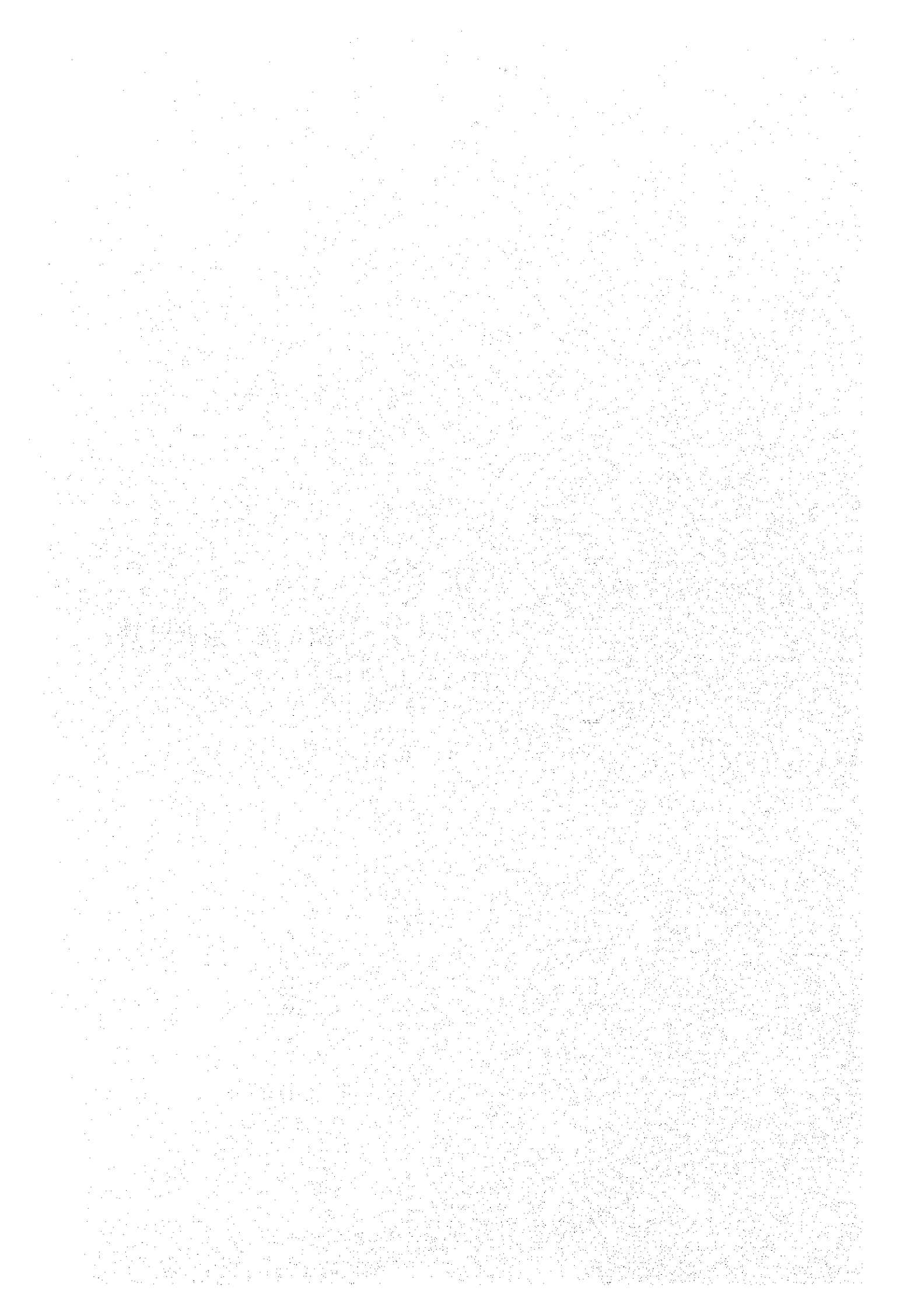
(2) 技術レベル

「ラ」国の医師は、一般的に海外で教育、研修を受けた者が少なくない。これは

セタティラート病院における医師も同様で、医師が有している技術知識はある程度のレベルに達しているものと考えられる。しかし、非効率的な組織機構の問題、施設設備や医療機材の老朽化等が原因で、十分な診療活動を行うのが困難になっているのが現状である。

したがって本計画においては、施設設備や医療機材の整備だけでなく、一部組織機構の改善を提案することによって、本来のセタティラート病院の機能を回復することが重要課題の1つであると考えられる。

第4章 事業計画



第4章 事業計画

4-1 施工計画

4-1-1 施工方針

(1) 事業実施体制

本病院建設計画は、日本国政府の閣議決定を経て、「ラ」国政府との間で本計画に係る交換公文（E/N）が締結された後、日本国政府無償資金協力の制度に従って実施される本件に係る事業実施体制を次の図4-1に示す。

本計画の実施に係る「ラ」国の主管官庁は、「ラ」国保健省である。ヴィエンチャン市保健局は、建設・機材の契約を行うと共に、本計画実施に伴う「ラ」国側の負担工事を実施する。

(2) コンサルタント

上記交換公文が締結された後、ヴィエンチャン市保健局は、本計画の基本設計調査に係わった日本法人のコンサルタント会社と本計画の詳細設計及び施工監理に係るコンサルタント契約を締結し、日本国政府よりその契約の認証を受ける。計画を円滑に実施するためには、交換公文締結後速やかにコンサルタント契約を行うことが重要である。コンサルタントは契約締結後、セタティラート病院と協議の上、本基本設計調査報告書に基づき詳細設計図書を作成し、ヴィエンチャン市保健局局长の承認を得る。この詳細設計図書に基づき、入札業務及び施工監理業務を実施する。

(3) 工事請負業者

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

ヴィエンチャン市保健局は、入札により選定された工事会社と工事契約を締結し、日本国政府より工事契約の認証を受ける。

この後、工事請負業者は速やかに工事に着手し、工事契約書に基づき工事を遂行する。

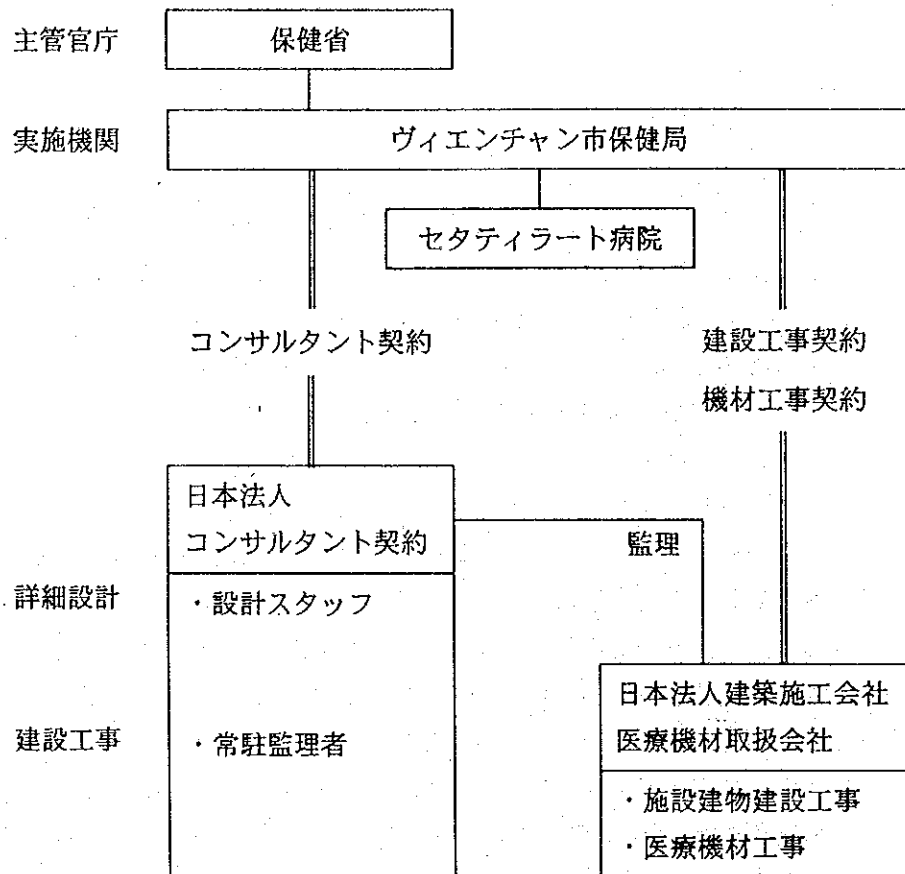


図4-1 事業実施体制

4-1-2 施工上の留意事項

(1) 建設事情

「ラ」国では道路、橋、灌漑等の土木工事が多く、現在ヴィエンチャン市内の道路の舗装工事などが予定されている。また、ヴィエトナムへ通じる 8、9 号線の大型工事も計画されている。建築工事では、日本援助の空港ターミナルが完成したばかりである。また、国会議事堂が完成し、引き続き政府関係の各省の建物も新しく建替えられている。保健省の建物も建替え中で、現在同省に隣接して 4 階建、延 3,500 m²の規模の建物の杭工事を始めたところである。

病院建物では、ルクセンブルグの援助によるヴィエンチャン県病院が 1997 年 11 月着工され、現在建設中である。規模は約 6,000 m²、工期は 20 ヶ月で、施工業者は国際入札によって決められ、タイ国の業者が請負う事になった。民間のホテルなどの大型工事では、隣国（タイ）の資本と共に建設も請負っており、建設資材の流通も含め、タイの影響が大きい。

本計画の建設工事の実施に当たっては、日本法人の請負会社が現地業者を活用する事となるが、現地工法による施工に関しては管理・指導を徹底すれば問題はないと思われる。病院としての品質を確保する上で、必要な工事部位並びに特殊設備や高度な施工精度を要求される部位については、日本又はタイ等から専門技術者を派遣し、技術指導・施工管理を行う必要がある。

また、主要建設資機材について、「ラ」国で調達できるのは砂、砂利、型枠、細物の鉄筋、コンクリートブロック、煉瓦及び木材等の基礎材料のみであり、JIS規格に相当する鉄筋、鋼材、タイル、建具等については近隣諸国からの輸入となる。このため、その手当てを早めに行い、工期に影響を及ぼさないようにする必要がある。生コンクリートを供給する工場は、ヴィエンチャン市内に 2 社あるが、品質にばらつきがあり、また供給量も日当たり 100m³程度と少ないため、躯体工事のコンクリート供給には制約となる。

建設機材については、ブルドーザー、バックホー、ダンプトラック、クレーン、コンクリートミキサー等が現地調達できる。また、タイからも持込みが可能であり、機材の調達は容易である。

建設資機材の大半は第三国からの調達となるため、輸入及び免税措置を含め、事前の手続きを円滑に進めることにより、工期が遅れないよう適切に対応する必要がある。

(2) 施工上の留意点

本計画の敷地は、市街地にある現在の病院から南へ約 6 km離れた郊外の田園地帯の一画にある。敷地は約 9ha あるが、今回の計画ではその一部、約 2ha を対象範囲とする。仮設計画上、この敷地に係るインフラ設備の内、水道は未整備のため、工事用としては井戸水を利用し、飲料水は購入することになる。

プロジェクトサイトがヴィエンチャン市街から離れていることと、バスなど公共の交通機関がないので、現場の現地職員の交通手段の確保と、労務者の宿舍の確保が必要となる。敷地に余裕があるため、労務者の宿舍の建設は可能である。

まだ周囲に農家が点在するため、牛、水牛等の家畜の敷地への侵入が考えられ、周囲には家畜の侵入と盗難防止のフェンスを設置する必要がある。

「ラ」国では5月～9月が雨期であり、この時期に根切、盛土の土工事はできるだけ避けるべきである。また、この時期の躯体のコンクリート工事は、品質管理を徹底することと、仕上のモルタル等の左官工事は乾燥期間に充分注意する必要がある。

医療機材を含めた病院の建設計画であるので、医療機材の据付に伴う電気や給排水等の建物側設備との接続に対し、建物側設備を施工する前に容量、寸法、位置等を施工図等で確認することが必要である。

4-1-3 施工区分

本工事の全事業を円滑に遂行するために、日本国側と「ラ」国側との工事負担区分を明確にしておく必要がある。その内容は表4-2のとおりである。

表4-2 工事負担区分

日本国側工事内容	「ラ」国側工事内容
1. 建築工事、標準的固定家具、造作、病室等の内部の仕切りカーテン	1. 敷地の確保・整地工事 既存施設解体撤去、盛土
2. 電気工事 受変電設備、動力及び幹線設備、電灯・コンセント設備、電話設備、放送設備、避雷設備、自動火災報知設備	2. 小学校及び民家の移設
3. 給排水衛生・空調換気設備 給水設備、排水設備、給湯設備、衛生器具設備、消火設備、空調設備、換気設備	3. 外構工事 敷地内外の造園及び植栽（内庭は除く）、敷地外の門、塀、道路、駐車場
4. 特殊設備 発電機設備、ナースコール設備、医療ガス設備、浄化槽設備、厨房設備、洗濯設備、焼却炉設備	4. 各インフラ引込接続工事 電気、電話、水道、排水
5. 外構工事 敷地内の造園及び植栽（内庭のみ）、道路、外灯	5. 備品・什器 カーテン（レールは日本国側）、ブラインド、一般家具
6. 医療機材工事 医療機材の調達・据付工事	6. 既存医療機材の移設、据付

4-1-4 施工監理計画

ヴィエンチャン市保健局と日本法人コンサルタント会社はコンサルタント契約を締結し、本計画の詳細設計及び施工監理業務を実施する。

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

1) 入札及び契約に関する協力

施設建設工事及び機材工事の工事請負業者決定のために必要な入札図書等を作成し、入札公告・入札参加願の受理・資格審査・入札説明会の開催・入札図書の配付・応札書類の受理・入札結果の評価等の入札業務を行い、ヴィエンチャン市保健局と落札した工事請負業者との工事契約締結に係る助言をする。

2) 工事請負業者に対する指導・助言・調整

施工工程、施工計画、建設資機材調達計画、医療機材調達・据付計画等の検討を行い、工事請負業者に対する指導・助言・調整を行う。

3) 施工図・製作図等の検査及び承認

工事請負業者から提出される施工図・製作図・書類等を検討し、必要な指示と承認を与える。

4) 建設資機材・医療機材の確認及び承認

工事請負業者が調達しようとする建設資機材・医療機材と工事契約図書との整合性を確認し、その採用に対する承認を与える。

5) 工事検査

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

6) 工事進捗状況の報告

施工工程と施工現場の状況を把握し、工事進捗状況を両国関係機関に報告する。

7) 完成検査及び試運転

建築及び建築付帯設備、医療機材の竣工検査及び試運転検査を行い、工事契約図書に記載された性能が保証されていることを確認して、検査完了書を「ラ」国側に提出する。

8) 施工監理体制

コンサルタントは、上記の業務を遂行するに当たり、本計画の規模から判断し、監理常駐者の他に工事の進捗に応じ、各専門分野の技術者を現場に派遣し、必要な協議・検査・指導・調整を行う。基礎及び躯体工事期間は、主に構造・建築担当者が現場監理を行い、仕上工事期間は主に建築・機械設備・電気設備・医療機材担当者が現場監理を行う。日本国内側にも担当技術者が配員され、施工図・製作図などの承認、現地との連絡業務及びバックアップ体制を確立する。また、日本国政府関係機関に本計画

の進捗状況・支払手続・竣工引渡し等に関する必要諸事項の報告を行う。

施工監理は、日本国内及び「ラ」国内に図4-3のような組織体制を作って行う。

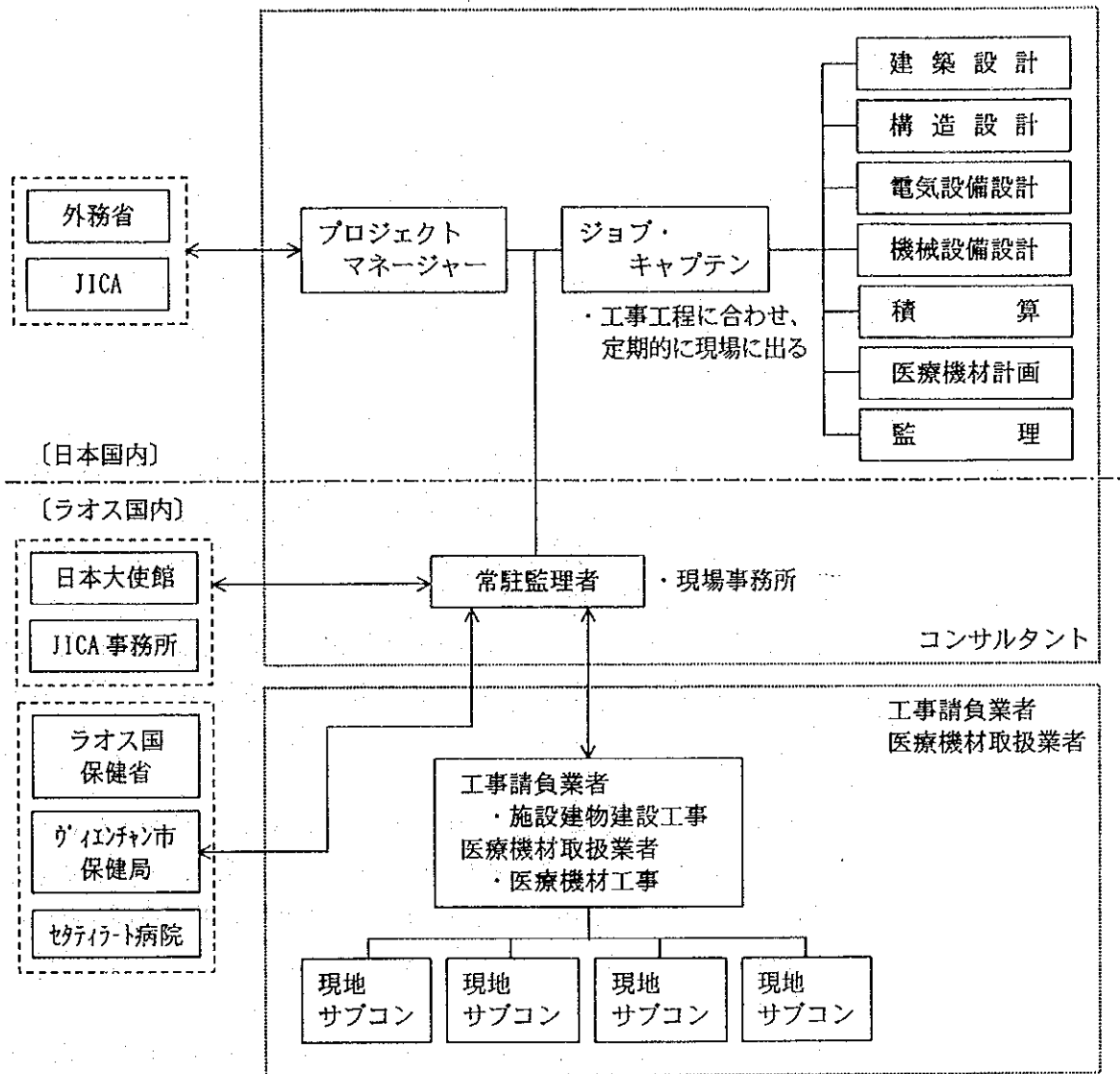


図4-3 施工監理体制の組織図

4-1-5 資機材調達計画

(1) 資機材調達の方針

本計画は病院施設の建設であるから、その施設目的に合致するように、清潔さを保ち、清掃し易くしかも堅牢な資機材の調達を行うものとするが、その留意事項は次のとおりである。

1) 現地調達

施設竣工後の修理、維持・管理を容易に行うため、使用する資機材は可能な限り現地調達とするが、品質や供給量の確認を行って、工事工程に影響を及ぼさないよう配慮する必要がある。

なお、輸入品であっても同国市場で自由に入手し得るもの（発注を受けて輸入手続をとらずとも恒常的に市場に出回っているもの）も現地製品と判断し、現地調達扱いとする。

2) 輸入調達

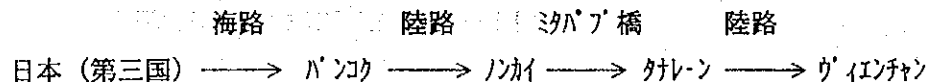
現地で入手不可能、要求品質を満たさない、供給量が不十分と判断される資機材については、日本または第三国からの輸入調達とする。この場合、工事請負業者には輸入・通関に関し、ヴィエンチャン市保健局と連絡をとり、諸手続きが円滑に行われるよう手配する必要がある。

また、日本または第三国における価格＋梱包輸送費と現地購入価格との比較で、日本または第三国から持ち込んだ方が安くなる場合も輸入調達と考えられる。

3) 輸送計画

日本から輸入調達する資機材については、一度バンコクまで輸送し、そこで陸上輸送に積み替えて、そのままタイ国内から「ラ」国に入り、ヴィエンチャン市の建設現場まで陸送する。一部の資機材には衝撃、湿気及び高温によってその機能低下の恐れのあるものも含まれているため、熱帯地方への輸送に耐えられる梱包を配慮する。

日本国及び第三国にて調達される資機材について、最も一般的な輸送は下記のルートである。



このルートは、バンコクから首都ヴィエンチャンまでの最短で、タイ国との交易ではごく一般的なルートとなっている。タイ国調達資機材は両国の陸路輸送に1週間、通関に1週間を見込む必要がある。日本国からの調達は船便となるが、船出しからサイト到着まで通関業務を含めて約2ヶ月を見込む必要がある。

タイ国の輸送業者は、「ラ」国向けの輸出ライセンスが必要である。また、タナレーンの保税倉庫にて一旦荷下ろしをし、通関後「ラ」国の輸送業者がサイトまで輸送する事になる。タナレーンからサイトまでの道路は、舗装されており約 23 kmの距離がある。

免税手続きは事前に「ラ」国にて行われる必要がある。

(2) 建設資機材の調達計画

前述の「資機材調達の方針」で調達される主要な建設資機材は、現地調達、第三国調達及び日本調達に区分すれば、表 4-4 のようになる。日本・第三国調達分については、その理由を示した。

表4-4 主要建築資機材計画一覧表(1)

工事種別	材 料	現地製	第三国	日本製	備 考
鉄筋コンクリート 工事	ポルトランドセメント		○		
	細骨材(砂)	○			
	粗骨材(砂利・碎石)	○			
	異形鉄筋 型枠		○ ○		
鉄骨工事	型钢		○		現地生産品はない。
	鋼板		○		〃
組積工事	コンクリートブロック	○			
	煉瓦	○			
防水工事	アスファルト防水		○		現地生産品はない。
	塗膜防水		○		〃
	シーリング材		○		〃
左官工事	テラゾー		○		現地生産品はない。
タイル工事	陶器質タイル		○		現地生産品はない。
	磁器質タイル		○		〃
木工事	木材	○			
	集成材		○		現地生産品はない。
	合板		○		〃
屋根工事	瓦材	○			
金属工事	軽量鉄骨下地		○		現地生産品はない。
	アルミルーバー		○		〃
	化粧金物		○		〃
	ルーフトレイン		○		〃
左官工事	セメントモルタル	○			
	プaster	○			
木製建具工事	開き扉		○		現地生産品もあるが、フラッシュドア等は輸入品となる。
	引き違い 木製建具枠	○ ○	○ ○		
金属製建具工事	アルミ製窓		○		現地生産品はない。
	ジャロジー		○		〃
	鋼製建具		○	○	特殊部分は日本製。
	ステンレス製建具			○	手術室等特に高性能を要求される部分に使用。
建具金物	ドアチェック			○	現地生産品はない。
ガラス工事	普通板ガラス		○		現地生産品はない。
	熱線反射ガラス		○		
	ガラスブロック		○	○	
塗装工事	内部ペイント		○		耐久性を要求される部分は日本製。
	外部ペイント		○	○	

表 4-4 主要建築資機材計画一覧表(2)

工事種別	材 料	現地製	第三国	日本製	備 考
内装工事	施釉ボード			○	清浄性・メンテナンス性を考慮しかつ耐薬品性を要求される部分に使用。現地生産品はない。
	石膏ボード		○		"
	岩綿吸音板		○		"
	グラスウール		○		"
	フォームポリスチレン		○		"
家具備品	椅子・テーブル	○	○		スチール製の現地生産品はない。現地生産品は木製のみ。
	ベッド・ロッカー	○	○		"
雑工事	医療用シンク			○	全槽シンク
外構工事	舗装材		○		
電気設備工事	電気・配線器具		○		
	照明器具		○	○	手術室等特殊なものは日本製。現地生産品はない。
	盤類		○		
	発電機		○		
	乾式変圧器		○		現地生産品はない。
	電線・ケーブル類		○		"
	電話交換機			○	コスト・メンテナンスの観点から日本製。
放送				○	"
機械設備工事	パッケージ空調機		○	○	ダクト型、天井埋込型は日本、壁掛型、天吊型は第三国製。
	送排風機		○		
	吹出口・吸込口		○	○	手術室等特殊なものは日本製。
	衛生陶器		○	○	特殊なものは日本製。
	ダクト材		○		
	配管材 (PVC)		○		
	配管材 (鋼管)		○	○	医療ガス管は日本製。
	保温材		○		現地生産品はない。
	高性能フィルター			○	"
	厨房器具		○		"
	洗濯器具		○		"
	焼却炉		○		"
	浄化槽		○		"

(3) 医療機材の調達計画

「ラ」国では医療機材は製造しておらず、他国より輸入しているのが現状であるが、本計画における調達計画の中で留意すべき項目は以下のとおりである。

- ・「ラ」国内におけるメーカー代理店は、ヴィエンチャン市内の3社のみであるため、既存機材のメンテナンス、消耗品やスペアパーツの調達をほとんど隣国のタイに依存しているのが現状である。またタイ国では、日本のメーカー代理店が複数存在するため、本計画ではほとんどの機材を日本調達とすることが望ましいと考えられる。
- ・臨床検査室用機材のうち、血液ガス分析装置、電解質分析装置等のように、頻繁に保守点検を必要とし、また試薬および消耗品等を常時必要とするような機材については、ヴィエンチャン市内に代理店を持つ第三国メーカーが望ましいと考えられる。

4-1-6 実施工程

(1) 実施工程

- 1) 本計画は、日本国無償援助のA国債により施行される。実施に係る交換公文が日本国と「ラ」国両国間で締結され、それ以降の実施工程は、次の表4-5に示すとおりである。工程は、コンサルタントによる詳細設計業務、入札業務、工事請負業者による建設工事及びコンサルタントの施工監理に分けられ、建設工事着手までは約7ヶ月かかるが、適切に実施する必要がある。
- 2) 工事契約締結後、日本国政府により工事契約の認証を経て建設工事に着手する。工事期間は、本計画の規模、現地建設労務事情のほかに、以下のような現地特有の条件を加味する必要がある。
 - ・ ヴィエンチャン市では雨期（5月～9月）があり、根切工事の時期や躯体工事、左官工事の湿式工法の乾燥期間には十分注意する必要がある。
 - ・ 輸入資材の梱包・搬送計画を十分に行う必要がある。
 以上を十分に考慮して、期限内に竣工させる必要がある。
- 3) 日本国政府の無償資金協力の制度に従って実施される本計画は、限られた工期のもとで行われるため、「ラ」国側の協力が必須である。日本側の工事着手までに必要とされる「ラ」国側負担の準備工事が確実に完了し、日本側の工事着手に支障を来さないように手続きを遂行することが望まれる。なお、「ラ」側工事範囲については敷地の確保・建築確認等必要な許可申請の手続き、一部インフラ整備等である。

表4-5 事業実施工程表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
実施設計	現地調査				現地確認											
	国内作業															
	(計7.0ヶ月)															
施工・調達	工事準備															
		基礎工事														
					躯体工事											
									設備・内装工事							
													外装工事			
				[機材調達]				製造・調達								
												輸送				
														据付・調整		

4-1-7 相手国側負担事項

「ラ」国側で負担する主要事項は、以下のとおりである。

- 1) 本計画に関する一切の税金の免除。
- 2) 本計画に関する建築許可申請の必要な許認可申請及び取得。
- 3) 銀行取り決め (B/A) 及び支払授權書 (A/P) 発行並びにそれらに伴う手数料の負担。
- 4) 陸揚げ港における資機材の迅速な荷揚げ・免税措置・通関手続きの保証及び迅速な国内輸送の確保。
- 5) 認証された契約に基づいた資機材の供給及び業務の遂行を図る日本国民に対して、「ラ」国への入国及び同国での滞在に必要な便宜供与。
- 6) 認証された契約に基づいた資機材の供給及び業務の遂行を図る日本国民に対して、「ラ」国内での関税・各種税金の一切の免除。
- 7) 無償資金協力により建設された施設、及び調整された機材の効果的な運用並びに維持管理を図るための予算措置。
- 8) 建設予定地内にある既存施設の撤去、整地。
- 9) 電力、水道、下水道、電話幹線の建設予定地までの敷設。
- 10) 既存施設にある機材のうち計画施設に移設する機材の移動、据付。
- 11) 一般家具の購入、設置。
- 12) その他、無償資金協力によって調達されるもの以外で必要となる費用の負担。

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

本計画を日本国の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約17.58億円となり、先に延べた日本国と「ラ」国との工事負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば次のとおりと見積られる。

(1) 日本国負担経費

日本国側の負担経費は表4-6のとおりである。

表4-6 日本国側負担経費

事業区分	経費
1. 建設費	13.19億円
① 直接工事費	(11.23億円)
② 現場経費	(1.38億円)
③ 共通仮設費	(0.58億円)
2. 機材費	2.09億円
3. 設計・監理費	1.69億円
合計	16.97億円

(2) 「ラ」国負担経費

「ラ」国側の負担経費は表4-7のとおりである。

表4-7 「ラ」国側負担経費

(単位：百万KIP)

事業項目	経費
1. 民家移転、解体、整地工事	700
2. フェンス工事	100
3. インフラ引き込み接続工事	510
4. 移転、備品・什器、その他	250
合計	1,560 (0.61億円)

(3) 積算条件

- ① 積算時点 平成10年(1998年)11月
- ② 為替交換レート 1US\$ = 136.00円
1BAHT = 3.41円
- ③ 施工期間 単期による工事とし、実施設計、工事の期間は業務実施工程に示したとおりである。
- ④ その他 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

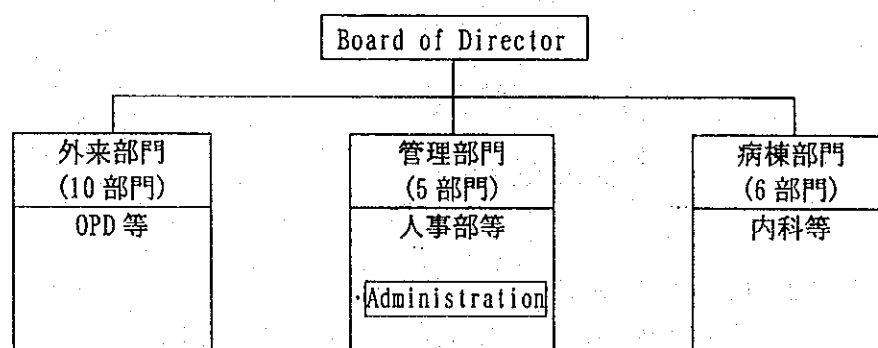
4-2-2 運営維持・管理計画

(1) 維持・管理体制

施設及び医療機材の維持管理は、一般的には職員スタッフで実施可能な内容と、外部の専門技術者に委託しなければならない内容とに大別されるが、本計画では、高度の設備・機材を採用しないことと、セタティラート病院内に維持管理部門（ワークショップ）を設立することによって、内部で極力維持管理できる体制をつくるものとする。

1) 現状の維持・管理体制

現セタティラート病院のメンテナンス業務は、下記のように管理部門の中にある「Administration」セクションを中心に行われている。



この内、建築・電気・機械等のいわゆる施設メンテナンスは、電気 3 名、給排水 1 名、木工 1 名で構成される合計 5 名のテクニシャンレベルのスタッフが日常のオペレーション、簡単な機器の修理等を行っており、老朽化の進んだ旧式の保守工具を駆使して最低限の機能回復に努めているが、いわゆる系統だった日常の定期的なメンテナンスは行われていない状況である。

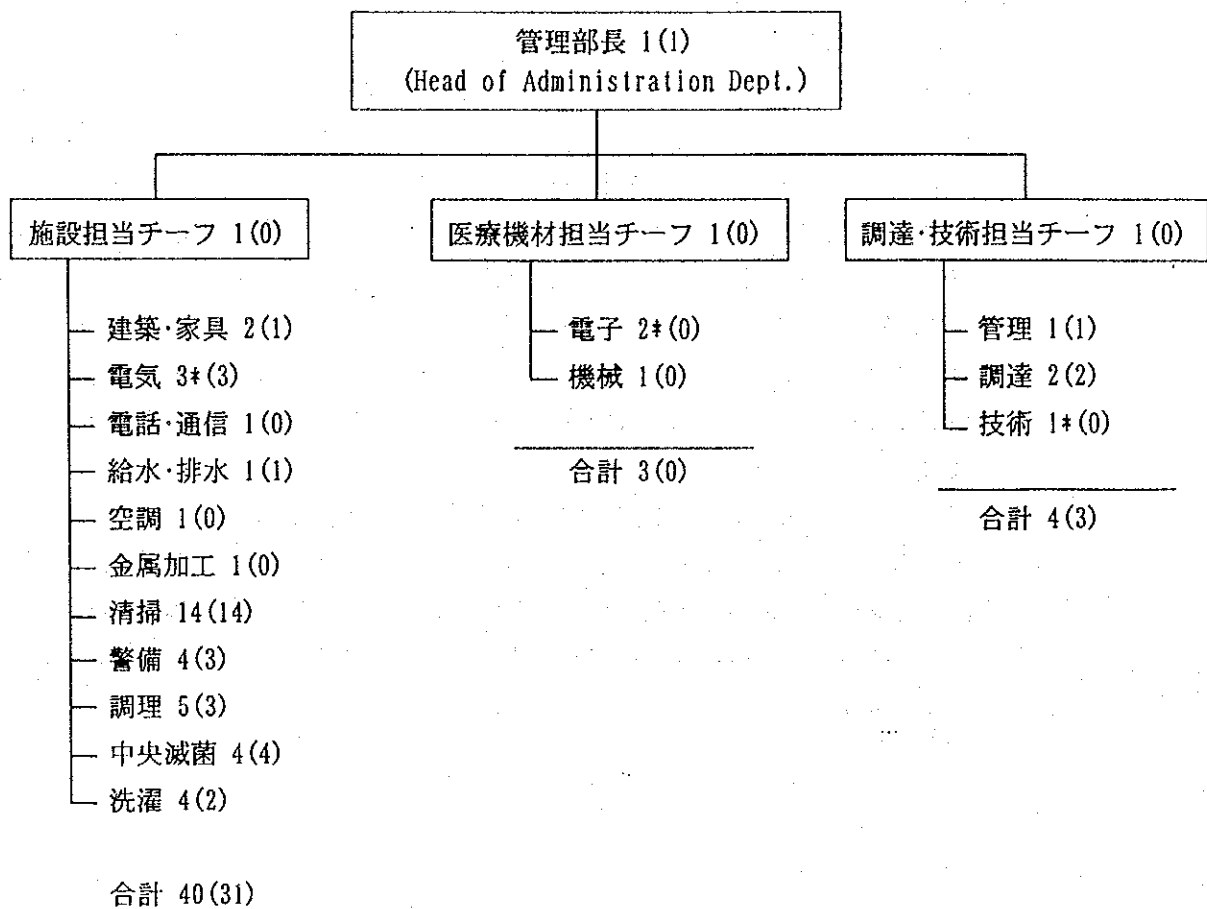
現セタティラート病院には医療機材のメンテナンス要員はいなく、故障時の対応は原則としてすべて外部民間会社に委託するしくみになっている。しかしながら、医療機材の内、電気滅菌機、無影灯等の簡単な電力回路の修理に関しては、上記電気テクニシャンスタッフの担当で、回路を確認して部品調達し、自ら修理することになっているが、技術力の不足の問題に加え、予算不足のためにスペアパーツや保守工具が満足に購入出来ない状況で、実際はほとんど機能していない。

また、現セタティラート病院外来棟の一部に、小規模なワークショップを有しているが、前述のように少ない人数とスタッフの経験・技術力の不足、保守工具の不足および老朽化、予算の不足等のために日常の定期メンテナンスは勿論のこと、簡単な修理さえも満足に出来ない困難な状況にあると言える。

2) 今後の維持管理体制

これらの状況及びメンテナンスの重要性、さらに本計画実施後は効率的な体制を確立する必要性がある事について、院長・副院長以下マネジメント層等も理解を示しており、予算確保とスムーズな執行の観点からも、病院当局では図4-8のようなメンテナンス組織構想の実現を図ろうとしている。具体的には、施設セクション、医療機材セクション、さらに各セクション間に共通な業務である機材・スペアパーツ類の調達、技術的サポート、両セクション間の調整、操作指導・研修、機材・スペアパーツの一元管理・保管等を行う調達・技術セクションの3つのグループに分け、各セクションチーフにエンジニアレベルの人材を確保し、かつテクニシャンレベルも人数の補充を行い、メンテナンス業務の質的および量的な拡充を図ろうとするものである。

よって、セタティラート病院側は本計画施設の設計に当たり、計画施設内に前述のメンテナンス室（ワークショップ）のスペースを確保することとした。また、施設メンテナンス室と医療機材メンテナンス室は、修理時の清浄度の確保、空調の必要性等その機能に違いがあるため、それぞれ別室として設ける事が現実的であると判断した。



- [注記] 1. 数字は計画実施時に必要な人数を表わす。また、括弧内は、現有スタッフの数を表わす。
 2. *印は各セクションチーフの兼務とする。

図4-8 新メンテナンス組織図(案)

3) 施設・機材の維持・管理トレーニング

施設・機材についての取扱い説明は、竣工引き渡し直前に行われることが通常である。しかしながら、本計画では現セタティラート病院のメンテナンス技術者の数及び技術レベルの状況から、トレーニングは時間をかけて何度も行う事が肝要である。本計画の施設の中でも特に設備・機材の操作・運転・管理には、今まで以上の基礎的な知識と事専門的な技術が必要となる。そこで、可能な限り施工段階から据付・調整・試運転にいたるまで、時間をかけて運転、故障発見、修理技術を習得するためのトレーニングを行うことを提案する。

(2) 維持管理費

本計画実施による年間の維持管理費は表4-9のとおりである。ただし、ここで施設/設備維持費(①~⑨)については2001年の開院時に必要とされる年間維持費であるが、機材維持費(⑩)については、既存機材の維持費に加えて増額となる年間維持費である。

表4-9 維持管理費

	単位 (US\$)
	2001年
① 電気料金	8,160
② 電話料金	2,451
③ 医療ガス料金	1,440
④ 水道料金	4,128
⑤ LPガス料金	7,920
⑥ 発電機燃料費	439
⑦ 焼却炉燃料費	1,980
⑧ 洗濯用洗剤	1,404
⑨ 建物維持費	7,600
⑩ 機材維持費	75,719
合計	111,241

本案件実施後の収支予測(表3-32)においては、これらの維持費を現地通貨のKIPに換算(US\$1.00=4,100KIP)して試算するため、施設/設備の年間維持費(①~⑨)合計金額のUS\$35,522(145,640,200KIP)を2001年時点での施設/設備維持費とした。また機材維持費については、既存機材の維持費(2001年時点予測金額:400,786,100KIP)に新規調達機材の維持費US\$75,719(310,447,900KIP)を加算することとする。

これら増額となる金額は、2001年開院時において施設/設備維持費が前年度比約24%、機材では約130%の増額となる。同増額分は同年の年間支出予測合計金額(1,746,119KIP)に対して、それぞれ約8.5%、40.7%の支出となるものと試算されたが、政府予算の増、医療保険制度の導入、医療費の有料化などによって十分対応可能であると判断された。

① 電気料金.....8,160US\$/年
 ラオス電力公社(EDL)の供給規程に依ると、本計画施設に適用される電気料金体系は次の様になっている。

基本料金 : 0US\$/kW・月(基本料金は現時点では不要)
 従量料金 : 0.017US\$/kWh(60KIPS/kWh)

本施設の契約容量は施設規模及び設備内容から 330kW 程度と想定され、平均使用電力は契約容量の 60%程度と想定されるので、約 200kW 程度となる。

算出式を下記に示す。

$$200\text{kW} \times 8\text{h} \times 25\text{日} \times 12\text{月/年} \times 0.017\text{US\$/kWh} = 8,160\text{US\$/年}$$

よって、年間電気料金は、8,160US\$/年となる。

② 電 話…………… 2,451US\$/年

電話回線の使用頻度を次の様に想定する。

国内：1回 3分 30回/日

海外：1回 5分 2回/日 (バンコクを想定)

算出式を下記に示す。

$$\text{国内：} 0.013\text{US\$/分} \times 3\text{分} \times 30\text{回/日} \times 25\text{日} \times 12\text{月} = 351\text{US\$/年}$$

$$\text{海外：} 0.7\text{US\$/分} \times 5\text{分} \times 2\text{回/日} \times 25\text{日} \times 12\text{月} = 2,100\text{US\$/年}$$

従って、年間電話料金は、2,451US\$/年となる。

③ 医療用ガス料金…………… 1,440US\$/年

本施設での医療ガスは酸素であり、手術室、分娩室については 1 日の手術の回数 11 件と、分娩の回数 4 件より算出すると約 3,600ℓ、その他アウトレット分約 2,000ℓの消費量となり、1 日当りの消費量を 5,600 ℓと想定すると

$$5,600\ell \div 7,000\ell/\text{本} \times 30\text{日} = 24\text{本}$$

月間使用量

酸 素 シリンダー × 24 本/月、現行料金 5US\$/本

従って月間料金、年間料金は以下ようになる。

$$\text{酸 素 } 5\text{US\$/本} \times 24\text{本/月} = 120\text{US\$/月}$$

$$\text{月間料金 } 120\text{US\$/月}$$

$$\text{年間料金 } 120\text{US\$/月} \times 12\text{月/年} = 1,440\text{US\$/年}$$

④ 水道料金…………… 4,128US\$/年

本施設にて消費される水道量はベッド当たり 1,000 ℓ/日で計算し、合計 175m³/日(1,000 ℓ×175 ベッド) と想定される。ここでは一般の水道料金算定に従い算出する。現行の水道料金は使用水量毎に設定されていて次のようになる。

$$\text{月間水道量 } 175\text{m}^3/\text{日} \times 30\text{日/月} = 5,250\text{m}^3/\text{月}$$

$$\text{水道料金 } 0.41\text{US\$/m}^3 \times 10\text{m}^3 + 0.05\text{US\$/m}^3 \times 20\text{m}^3 + 0.058\text{US\$/m}^3 \times 70\text{m}^3 + 0.065\text{US\$/m}^3 \times 5,150\text{m}^3 = 344\text{US\$/月}$$

よって、

$$\text{年間水道料金 } 344\text{US\$/月} \times 12\text{月/年} = 4,128\text{US\$/年}$$

⑤ LPガス料金……………7,920US\$/年

LPガスは主に厨房熱源として使用する。従って本施設の厨房では、入院患者、患者付き添い、及び職員の3度の食事を作ることになり、炊飯器、レンジ等のLPガスの使用量は時間あたり10kg/時であり、1日の使用時間を5時間と想定するとLPガスの消費量は50kg/日となる。現行のLPガス料金は約0.44US\$/kgである。

$$\begin{aligned} \text{月間LPガス量} & 50 \text{ kg/日} \times 30 \text{ 日/月} = 1,500 \text{ kg/月} \\ \text{LPガス料金} & 0.44 \text{ US$/kg} \times 1,500 \text{ kg/月} = 660 \text{ US$/月} \end{aligned}$$

よって、

$$\text{年間LPガス料金} \quad 660 \text{ US$/月} \times 12 \text{ 月/年} = 7,920 \text{ US$/年}$$

⑥ 発電機燃料費……………439US\$/年

非常用自家発電装置の燃料としてディーゼル油を使用する。

停電回数および時間を4回/月、1回当たり1時間と想定する。(保守運転を含む。)

ディーゼル油の単価は0.183US\$/ℓ(640KIPS/ℓ)である。

算出式を下記に示す。

$$\begin{aligned} \text{月間燃料使用量} & 50 \text{ ℓ/h} \times 1 \text{ h} \times 4 \text{ 回/月} = 200 \text{ ℓ/月} \\ \text{燃料費} & 0.183 \text{ US$/ℓ} \times 200 \text{ ℓ/月} = 36.6 \text{ US$/月} \end{aligned}$$

よって

$$\text{年間燃料費} \quad 36.6 \text{ US$/月} \times 12 \text{ 月/年} = 439 \text{ US$/年}$$

⑦ 焼却炉燃料費……………1,980US\$/年

本施設からの廃棄物には一般廃棄物と医療系廃棄物に区分され、本焼却炉では主に医療系廃棄物を焼却することを想定すると、廃棄物の量は約30kg/日と想定する。オイルの消費量は1日当たり約30ℓとなる。オイル料金は0.183US\$/ℓである。

$$\begin{aligned} \text{月間使用量} & 30 \text{ ℓ/日} \times 30 \text{ 日/月} = 900 \text{ ℓ/月} \\ \text{オイル料金} & 0.183 \text{ US$/ℓ} \times 900 \text{ ℓ/月} = 165 \text{ US$/月} \end{aligned}$$

よって、

$$\text{年間オイル料金} \quad 165 \text{ US$/月} \times 12 \text{ 月/年} = 1,980 \text{ US$/年}$$

⑧ 洗濯用洗剤……………1,404US\$/年

本施設における洗濯物は主に手術室、中央材料室から発生する洗濯物1日あたり約50kgと、入院患者および医師、助産婦、看護婦から発生する洗濯物1日あたり約100kgとが考えられる。これら洗濯物の量150kg/日より、洗剤消費量は洗濯物の約2%と想定し、約1日当たり3kgとなる。

$$\text{月間使用量} \quad 3 \text{ kg/日} \times 30 \text{ 日/月} = 90 \text{ kg/月}$$

洗剤料金 $1.3\text{US}\$/\text{kg} \times 90\text{ kg}/\text{月} = 117\text{US}\$/\text{月}$

よって、

年間洗剤料金 $117\text{US}\$/\text{月} \times 12\text{ 月}/\text{年} = 1,404\text{US}\$/\text{年}$

⑨ 建物維持費……………7,600US\$/年

本計画においては、外部・内部仕上になるべく維持・管理が容易になるように材料を選定している。外部仕上においては、原則として洗い出しテラゾーとし、清掃程度で済む。内部仕上についても床・壁はタイル及び塗装であるので清掃程度で済むようにし、建築の維持管理費がかからないようにしている。そのため、建物の内外装、屋根防水補修、電気及び給排水・空調機器の修理部品・交換部品購入等の建物維持費を現時点で日本の事例の 1/3 程度と想定し、1 US\$/m²/年とする。

$7,600\text{ m}^2 \times 1\text{US}\$/\text{m}^2/\text{年} = 7,600\text{US}\$/\text{年}$

⑩ 医療機材維持費……………75,719US\$/年

医療機材維持管理費に関しては、本計画で供与されない機材も含む。

医療機材に関する維持管理費用は、保守契約費、補修部品代、試薬・消耗品類代に分類して試算した。

本計画の機材の導入に当り、試運転時の消耗品、並びに 1 年間以内に必要な補修部品などが計上されているが、その後は、表 4-10 のような機材維持管理のための予算が必要になってくる。主な機材の維持管理費及び内訳を以下示す。

表4-10 医療機材年間維持管理費

Code No.	機材名	保守契約(年単位)			補修部品				消耗品				年単単位 合計 (US\$)	台数	年単合計 (US\$)	
		内容	回/年	金額(US\$)	部品名	規格/単位	単価(us\$)	数量	金額(US\$)	品名	消耗/単位	単価(us\$)				数量
13	X線透過撮影装置(近視型)	技術料金と 消耗部品代 を含む	3	1,500	X-ray 管球	10,000 撮影	13,000	0.33	4,290	X-rayフィルム	100 /撮影	360	32.5	1,170		
										バリウム	100 /撮影	360	32.5	1,170		
	設定条件															
	耐用年数:	6年														
	稼働日数:	250日														
	稼働時間:	30 撮影/日														
	合計			1,500				4,290					2,340	0,130	1	8,130
76	血球計数装置	技術料金と 消耗部品代 を含む	2	500	検出器	10,000 検査	600	1.25	750	試薬キット	1,000 検査	160	12.5	2,000		
					チューブセット	5,000 検査	120	2.50	300	洗浄剤	600 検査	35	25	875		
	設定条件															
	耐用年数:	4年														
	稼働日数:	250日														
	稼働時間:	50 検査/日														
	合計			400				1,050					6,050	1,500	1	7,550
85/87	人工呼吸器(成人&小児用)	技術料金と 消耗部品代 を含む	3	200						バクテリアフィルタ	100 時間	15	24	360		
										海綿器	1,000 時間	200	2.4	490		
	設定条件															
	耐用年数:	5年														
	稼働日数:	300日														
	稼働時間:	8時間/日														
	合計			200				0					2,856	3,056	4	12,224
92	心電計	技術料金と 消耗部品代 を含む	1	150						グル	25 検査	15	100	1,500		
										記録用紙	25 検査	8	100	800		
	設定条件															
	耐用年数:	6年														
	稼働日数:	250日														
	稼働時間:	10検査/日														
	合計			150				0					2,300	2,450	1	2,450
93	患者監視装置	技術料金と 消耗部品代 を含む	1	80						Al/AgCl 電極	100 件	65	3	195		
										ディスプレイ電極	1 件	9	300	900		
	設定条件															
	耐用年数:	6年														
	稼働日数:	300日														
	稼働時間:	1患者/日														
	合計			80				0					1,308	1,388	14	19,432
109	超音波診断装置	技術料金と 消耗部品代 を含む	3	900	プローブA	10,000 検査	3,000	0.25	750	グル	50 検査	22	50	1,100		
					プローブB	10,000 検査	3,000	0.25	750	記録用紙	50 検査	36	50	1,800		
	設定条件															
	耐用年数:	6年														
	稼働日数:	250日														
	稼働時間:	10検査/日														
	合計			900				1,500					2,900	4,900	1	4,900
152	麻酔器	技術料金と 消耗部品代 を含む	3	200						ハロシエン	20 割	11	25	275		
										インフルレン	100 割	120	5	600		
	設定条件															
	耐用年数:	5年														
	稼働日数:	250日														
	稼働時間:	2割/日														
	合計			200				0					1,475	1,675	3	5,025
その他の機材														34 単位/108 台		16,058

医療機材年間維持管理費合計金額(US\$、消費税別)
75,719
英高レート US\$1.00=¥120.00

第5章 プロジェクトの評価と提言

第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果

5-1-1 裨益対象とその範囲

セタティラート病院は、ヴィエンチャン特別市（特別市は行政的には県と同等の位置づけがされており、ヴィエンチャン県とは、別個の行政単位である。）によって運営される市内最大の総合病院であり、直接的な対象人口は、その 524,107 人（1995 年人口統計による。以下も同様）の市民である。また、当病院の傘下には、市の 9 ヶ所の地区病院が監督範囲として含まれており、その裨益する範囲は、同市の末端にまで及ぶことが期待される。同時に、距離的な近接性から、ヴィエンチャン特別市に隣接する 2 県 1 特別地域（Vientiane 県、Xaysomboon 特別地域、Borikhamxay 県）の人口 504,221 人を加えて、約百万人の人口を直接的な裨益対象と捉えられる。

また、セタティラート病院は、国家計画として「ラ」国の 3 大中央病院の 1 つとしての位置づけがなされている。完成の後には、トップリフェラル病院として、あるいは、医療教育の要として「ラ」国の全国民 457 万人が、その裨益の対象となっているということが出来る。

5-1-2 裨益効果

(1) 医療サービス機能の改善

新セタティラート病院において、今後 5 年間に予想される外来（800 人/日）、入院（175 床）、分娩（4 件/日）、手術患者（11 件/日）の増加に充分対応できる施設規模とすることにより、総合病院としての各科の医療サービス体制が充実し、首都ヴィエンチャン市とその隣接県における医療需要に応えることが可能となる。とりわけ、病院が従来から特色としている母子保健医療・小児科等の医療サービスを、新しい施設において提供できることは、この分野の医療水準を著しく改善することになる。

(2) 臨床教育機能の改善

新セタティラート病院の建設により、2020 年へ向けた保健医療改善戦略の具体的な第一歩が踏み出される。自立的な病院経営を支援する本計画による施設建設・医療機材調達の見方は、上位計画の示す方向に基本的に合致するものであり、新病院建設によりヴィエンチャン管区病院であると共に、中央病院の一角を文字どおり新セタティラート病院が担うことが期待される。

(3) 下位病院支援機能の改善

教育病院として、卒前卒後の医師看護婦の研修・訓練の場となるのみならず、より下位に位置づけされる各地区、村の病院、診療所に対して支援、指導を強化することが可能となる。とりわけ、母子保健など公衆衛生と不可分の分野に強みを持つセタティラート病院が、各地域の医療関係者に対して研修を実施することにより、あるいは他国の技術協力の研究成果を各地域の医療機関に提供することを通じて、

草の根レベルの医療の改善に寄与し、その成果を全国に波及することができる。

5-1-3 運営能力の検証、自助努力

(1) 施設運営能力

セタティラート病院の現状は、施設の水準の低さ、老朽化、機材の欠如などにより運営能力が十分蓄積されてきているとは言えない。建設期間中、取扱いについての十分な説明を行うと共に、施設・機材の維持管理に対する技術協力が必要と考えられる。これを念頭に置き、施設・機材の設計において、耐久性のあるものを選択すること、現地の技術水準で自立的に補修の出来る仕様とすることを原則とした。機材についても、高度かつ高価なものよりも実用的でベーシックなものを中心とした選択とし、院内で保守可能なもの、「ラ」国内でメンテナンス契約が可能なもの、場合によっては隣接国からのサービスで維持できるものを選択の原則とした。

(2) 施設運営への提言

- 1) 維持管理要員は、人数においても能力においても不十分である。施設メンテナンス、機材メンテナンス両面において人材育成の手段がとられることが望まれる。
- 2) 具体的な保守点検のプログラムを作成する。以下の諸項目は初歩的ながら着実に実行するよう工事期間中から竣工後まで伝達、教育する。
 - ① 保守管理を有効に行うため、定期点検簿、修理台帳を整備する。
 - ② メンテナンスマニュアル、オペレーションマニュアル、回路図などを整備する。
 - ③ 清掃要員を確保し、一般清掃、高潔度諸室に分けて清掃、洗浄、衛生管理の教育を徹底する。
 - ④ 施設維持については、漏水等の早期発見・早期対策を励行する。上水、浄化槽に対するメンテナンスは特に定期的かつ綿密に、消毒薬注入等のメンテナンスを行う。

(3) 病院管理

新セタティラート病院においては、組織図に見られるように施設内容と対応した組織形態が取られようとしている。医療情報の管理が合理的かつ確実に行われるとともに、自立的運営を实のあるものとするためには、近代的な会計処理が出来るよう技術協力を実施することが必要である。

国全体の市場経済化という命題があり、自立運営の方途が当病院についても求められている。健康保険制の確立は、すでに国策として日程に上っている旨の説明がされているが、早期に実現されることが望まれる。同時に、市からの現在の人件費等への予算補助を維持しながらも、人員の効率的な配置など合理化に努め、公正な医療負担を患者側に求めることも必要であろう。

5-1-4 国家目標への貢献度

本計画は、「ラ」国の国家計画と中長期の保健衛生政策の目標である、「2020年への医療体系再構築」にもとづいて要請されたものである。その中では、地域・村落レベルの公衆衛生の普及、病院施設の拡充による医療サービス水準の改善、健康保険の普及をはじめとする医療制度確立という3つの基軸が設定されている。

本計画は、マホソット病院、友好病院とならぶ「ラ」国の三大病院の一角を占めるセタティラート病院を新築整備し、文字どおり国の中央病院の1つとして位置づけヴィエンチャン市はもとより全国的な医療サービス改善の先鞭としようとするものである。

この意味で、国家目標と整合し、かつ貢献度の高い援助計画であるといえる。

改めて保健省における、2020年までの国家医療計画の概要を記す。

(1) 衛生、予防、防疫と健康増進プロジェクト

- ① PHCとマラリア、デング熱対策による地区レベルの保健強化
- ② 感染症対策としての小児への予防接種
- ③ 上水と環境の浄化
- ④ MCH（家族計画、ヨウ素欠乏症、ビタミンA欠乏症、下痢症、コレラ、急性呼吸器感染症対策等が含まれる）
- ⑤ 結核及びハンセン病対策
- ⑥ 栄養改善

(2) 病院近代化プロジェクト

- ① 中央病院と管区病院に対する新技術導入を始めとする医療知識の向上
- ② マホソット病院、友好病院、セタティラート病院の近代化
- ③ 県立病院の近代的な管区病院への発展
- ④ コストリカバリーのシステムの整備・確立
- ⑤ 2つの私立病院を設立（大都市、有力県）

(3) 人的資源開発のためのプロジェクト

- ① 地域住民のための健康保険制度の検討・確立
- ② 保健医療法規確立のため現行規準の検討
- ③ 保健医療システム構築のための基礎医学、医療体系、医療政策の研究促進

このような国家計画の各項目に対し

・今後の病院モデルとなりうる総合病院及び教育病院に相応しい施設建設及び機材調達と合理的な病院管理、運営技術の導入

・セタティラート病院傘下の地区・村落病院への支援強化と地方医療の改善

という目的を持つ新セタティラート病院は、国家計画具現化に向けての大規模かつ実質的な一歩であり、象徴的な意義を有している。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

「ラ」国に対する国際援助については、2-2において記載したとおりである。

セタティラート病院に対しては、1993年から1999年までの予定でフランスのNGOであるSanie' SudとEED(Enfant et developpement)による援助が行われてきた。前者は、眼科、検査室に関する機材供与と技術的援助が主なものであり、この中にはセタティラート病院の3医師のマルセイユにおける訓練が含まれている。この援助予算は1,676,245FFとされている。基本設計調査時点での病院側説明ではこの援助計画は実質的に終了しているということであった。また、後者のEEDも同様にフランスのNGOであるが、産婦人科分野への技術協力を1996年から1997年にかけて行った。

フランスの援助供与に関しては、すでに実質的に終了しているので今回の新セタティラート病院建設については、実際的には関連がなく調整を要しない。

JICA青年海外協力隊のセタティラート病院への派遣は1992年から現在に至るまで続行しており、母子保健、X線、ICU、小児科、検査室に対し看護婦、検査技師が派遣されている。

また、JICAより、1997年8月には「セタティラート病院改善プロジェクト事前調査団」が派遣され、1998年4月から5月にかけては「セタティラート病院改善プロジェクト短期調査団」が派遣されている。後者では、参加型計画手法による問題点の絞り込みが行われており、本計画に関連する技術協力の基礎資料の収集がなされた。今後、プロジェクト方式技術協力「セタティラート病院改善プロジェクト」が1999年10月から予定されている。

5-3 課題

- (1) 自立的な維持管理を目指す観点から、病院管理の合理化をはかり、人員規模適正化を図るとともに教育再訓練を通じて活動水準を高めていくことが必要である。同時に、現在不足している病院管理部門、施設管理部門などのスタッフを補強する必要がある。

技術協力専門家を派遣し、オペレーション要員やメンテナンス要員を教育指導し、これらの養成されたスタッフを中心にメンテナンス・ワークショップを設けることが望まれる。また、機材等の故障を防ぐため、定期的な保守、点検を行うことが必要である。

- (2) 病院の自立的経営へ向けた方策を立てること。

現在、セタティラート病院においては、貧困層に対しては、医療は無料とされている。公立病院であることから、弱者救済の措置は当然必要とされるが、医療費有料化による自立的経営が望まれる。また病院の自立的な経営確立のためには、近代的な会計手法の導入とともに、その裏付けともなる健康保険制度が確立されることが望まれる。

- (3) 現セタティラート病院においては、患者の付き添いの家族が病室内に入り、寝食を共にしており、病院の衛生管理に支障を来す原因となっている。今回確保された広大な敷地を利用して患者家族のための宿泊、炊事施設などの付帯施設が現地側で建設されることが望まれる。

資料

目次

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. 当該国の社会・経済事情
5. その他のデータ
6. 参考資料リスト

1. 調査団員氏名、所属

(1) 基本設計調査 (平成 10 年 7 月 28 日～8 月 16 日)

氏名	担当分野	所属
藤崎清道	総括	国立公衆衛生院 公衆衛生行政部 部長
太田孝男	技術参与(医療)	琉球大学 医学部 小児科教授
平井利奈	計画管理	国際協力事業団 無償資金協力調査部 調査第一課
浜田知直	総括/建築計画Ⅰ	株式会社 日本設計
宮下今朝登	病院管理・ 運営維持管理計画	株式会社 日本設計
桑名寛一	建築計画Ⅱ	株式会社 日本設計
石川修三	設備計画	株式会社 日本設計
與座卓	機材計画	株式会社 日本設計
中山志久松	調達計画/積算	株式会社 日本設計
岡田有弘	設備計画	株式会社 日本設計(補佐団員)
村山純二	建築計画	株式会社 日本設計(補佐団員)

(2) 基本設計概要説明調査 (平成 10 年 10 月 28 日～11 月 8 日)

氏名	担当分野	所属
福原毅文	総括	国際協力事業団 医療協力部長
佐久本薫	技術参与(医療)	琉球大学 医学部 産科婦人科学教室講師
平井利奈	計画管理	国際協力事業団 無償資金協力調査部 調査第一課
浜田知直	総括/建築計画Ⅰ	株式会社 日本設計
桑名寛一	建築計画Ⅱ	株式会社 日本設計
與座卓	機材計画	株式会社 日本設計
伊藤仁志	建築計画	株式会社 日本設計(補佐団員)

2. 調査日程

(1) 基本設計調査

日順	月日・曜日	調査内容
1.	7月28日(火)	・成田発・バンコク着
2.	7月29日(水)	・バンコク発・ヴィエンチャン着 ・JICA ラオス事務所 表敬訪問 ・日本大使館 表敬訪問
3.	7月30日(木)	・首相府 投資協力委員会(CIC) 表敬訪問 ・ヴィエンチャン市公衆衛生局 表敬訪問 ・セタティラート病院 表敬訪問 ・ヴィエンチャン市長 表敬訪問
4.	7月31日(金)	・セタティラート病院と第一回協議 ・新敷地調査 ・インフラ関係協議(電気、上水、電話)
5.	8月1日(土)	・マホソット病院 視察 ・ミタパブ病院 視察
6.	8月2日(日)	・収集資料の整理 ・団内協議
7.	8月3日(月)	・セタティラート病院と第二回協議 ・既存セタティラート病院第一回現況調査
8.	8月4日(火)	・団内協議 ・保健大臣表敬訪問 ・セタティラート病院と第三回協議 ・既存セタティラート病院第二回現況調査
9.	8月5日(水)	・保健省(MOH)にて協議議事録を協議 ・協議議事録に署名
10.	8月6日(木)	・JICA ラオス事務所へ報告 ・官団員 ヴィエンチャン発 バンコク経由 ・セタティラート病院と第四回協議 ・ヴィエンチャン市消防局打合せ ・ヴィエンチャン都市計画局打合せ
11.	8月7日(金)	・官団員 東京着 ・セタティラート病院と第五回協議 ・ヴィエンチャン市清掃局打合せ ・ヴィエンチャン市廃棄物処理場調査
12.	8月8日(土)	・団内協議 ・収集資料の整理 ・報告書作成
13.	8月9日(日)	・団内協議 ・報告書作成

日順	月日・曜日	調査内容
14.	8月10日(月)	・敷地測量及びボーリング調査現場説明 ・セタティラート病院と第六回協議
15.	8月11日(火)	・中山、石川団員 ヱィエンチャン発 バンコク経由 ・セタティラート病院と第七回協議
16.	8月12日(水)	・セタティラート病院と第八回協議
17.	8月13日(木)	・セタティラート病院と第九回協議 ・テクニカルノートに署名
18.	8月14日(金)	・JICA ラオス事務所へ報告
19.	8月15日(土)	・ヱィエンチャン発 バンコク経由
20.	8月16日(日)	・東京着

(2) 基本設計概要説明調査

日順	月日・曜日	調査内容
1.	10月28日(水)	・成田発・バンコク着
2.	10月29日(木)	・バンコク発・ヱィエンチャン着
3.	10月30日(金)	・JICA 事務所との打合せ ・保健大臣表敬 ・ヱィエンチャン市保健局表敬 ・ヱィエンチャン市長表敬 ・日本大使館との打合せ
4.	10月31日(土)	・対象病院及びプロジェクトサイト視察
5.	11月1日(日)	・資料整理
6.	11月2日(月)	・対象病院との協議
7.	11月3日(火)	・首相府 投資協力委員会(CIC)表敬 ・対象病院との協議
8.	11月4日(水)	・対象病院との協議
9.	11月5日(木)	・保健省との協議 ・ミニッツ署名
10.	11月6日(金)	・JICA 事務所報告
11.	11月7日(土)	・移動 ヱィエンチャン発 バンコク着
12.	11月8日(日)	・帰国 バンコク発 成田着

3. 相手国関係者リスト

(1) ラオス国政府関係者

・ Committee for Investment and Cooperation (首相府 投資協力委員会)

Mr. Thongphachanh SONNASINH, Director General

Dr. Soulasith OUPRAVANH, Deputy Director General

・ Ministry of Health (保健省)

Dr. Ponmek DALALOY, Minister of Health

Mrs. Chanthanom MANODHAM, Director of Cabinet

Dr. Khemphet VANTHANOUVONG, JICA Coordinator

Dr. Sommone PHOUNSAVATH, Director of Curative Dept.

Dr. Manivanh SAVATDY, Chief of Hospital Administration Div.

Dr. Phoukhong CHOMMALA, Director of Foreign Relation Dept.

Dr. Hiroyuki AMANO, JICA Advisor

Dr. Hiroyuki NOZAKI, JICA PHC Project Chief Advisor

・ Vientiane Municipality (ヴィエンチャン市)

Mr. Bounheuang DOUANGPHACHANH, Mayor

Dr. Chanphomma VONGSAMPHANH, Director of Public Health Service Dept.

Dr. Bounlay PHOMMASACK, Deputy Director of Public Health Service Dept.

Mr. Khampet DARAVONG, Deputy Director of Fire Service Dept.

Mr. Xonglao YONGNOU, Chief of Housing & Urban Planning Management Div.

Mr. Boualouane DOUANGSYLA, Deputy Chief of Housing & Urban Planning
Management Div.

Dr. Sayamang NANTHANAVONE, Deputy Director of Urban Service Dept.

Dr. Oukeo KHOUNTHALYVONG, Curative Division. Public Health

Vientiane Municipality

・ Sethathirath Hospital (市立セタティラート病院)

Dr. Bouaphan PHANTHAVADY, Director

Dr. Vanphenh PHOLSENA, Deputy Director

Dr. Khampe PHOMMASAVATH, Deputy Director

Dr. Thongdy LUANGXAY, Chief of Medical Technology Dept.

Dr. Sengthong BIRAKOUN, Chief of Personnel Dept.

Dr. Vanekhan SENGCHANH, Vice Chief of Nursery Dept.

Dr. Khammanh PHIPHAK, Chief of surgery Dept.

Dr. Bounthieng APHAY, Chief of OB/GY
Dr. Panyavong, Chief of Internal Medicine Dept.
Dr. Prem KANECHANA, Vice Chief of Pediatrics Dept.
Dr. Phatthakone BANOUVONG, Chief of ICU for Adult
Dr. Thotsakanh, Chief of X-Ray section
Dr. Keo, Vice Chief of Anesthesia
Dr. Amphoy, Chief of cancer research
Dr. Pavith, Chief of Training and Research
Dr. Sisomphone, Chief of Internal Medicine (OPD)
Dr. Southiphat SOUNTHONE, Chief of Dental
Dr. Bounma SENETHAVY, Chief of MCH
Dr. Sinouanchanh BOUNNAPHOL, Chief of Ophthalmology
As.Dr. Choummaly, Chief of Rehabilitation
Dr. Sengthong KHAMBOUNTA, Chief of Pharmacy
As.Dr. Kathinh, Chief of Lab.
Dr. Shinthavong PHIATHEP, Chief of Emergency
Dr. Viengxay MANIVONG, Vice Chief of Surgery

• Mahosot Hospital (国立マホソット病院)

Dr. Chan PHENG, Director
Dr. Kong SUB, Deputy Director

• Friendship Hospital (国立友好病院)

Dr. Eksavang VONGVICHIT, Deputy Director

• Electricite Du Laos (EDL) (ラオス電力公社)

Mr. Mixay CHITTARATH, Manager of Municipality Branch Dept.
Mr. Chansom PHILALOM, Staff of Municipality Branch Dept

• Lao Telecommunications Co., Ltd. (LAO TELECOM) (ラオス通信公社)

Mr. Khammouane XOMSIHPANYA, Deputy Manager of PSTN Div.

• Lao Water Supply Co., Ltd. (NPL) (ラオス水道公社)

Mr. Oth KEOMANIUONG, Chief of Engineering Dept.

(2) 日本国政府関係者

・ 日本大使館

Mr. Hiroomi SAKAI, Ambassador

Mr. Shigenori KOBAYASHI, First Secretary

Mr. Seiji NAGANO, Second Secretary

・ JICA ラオス事務所

Mr. Tsuneo TAKAHATA, Resident Representative

Mr. Sophonh KOUSONSAVATH, Program Officer

Mr. Norihiro IKEDA, Officer

4. 当該国の社会・経済事情

1998.03 1/2

国名	ラオス人民民主共和国
	Lao People's Democratic

一般指標			
政体	共産制	*1	首都 ヴィエンチャン
元首	President NOUHAK Phoumsavan	*1	主要都市名 ヰン
独立年月日	1949年7月19日	*1	経済活動可人口 2,000千人 (1995年)*4
人種(部族)構成	タイ系99%	*1	義務教育年数 5年間 (1997年)*5
			初等教育就学率 68.0% (1994年)*5
			初等教育終了率 % (年)*6
言語・公用語	タイ語、仏語、英語	*1	識字率 55.8% (1994年)*7
宗教	仏教60%、他40%	*1	人口密度 21.56人/Km ² (1996年)*1
国連加盟	1955年12月	*2	人口増加率 2.8% (1996年)*1
世銀加盟	1961年07月	*3	平均寿命 平均52.2 男50.66 女53.81
IMF加盟		*3	5歳児未満死亡率 134/1000 (1995年)*7
面積	236.80千Km ²	*1	カロリー供給量 2,259.0 cal/日/人 (1992年)*7
人口	4,975,772千人 (1996年)	*1	

経済指標			
通貨単位	キープ	*1	貿易量 (1995年)*8
為替(1USS)	1USS=2,009.00 (1997年12月)	*3	輸入 348.0百万ドル
会計年度	10月~9月	*1	輸出 587.0百万ドル
国家予算	(年)	*9	輸入カバー率 1.8月 (1995年)*10
歳入	百万ドル	*9	主要輸出品目 電気、木材製品、コヒー (1994年)*1
歳出	百万ドル	*9	主要輸入品目 食品、燃料、消費材 (1994年)*1
国際収支	-204.30百万ドル (1993年)	*9	日本への輸出 23.0百万ドル (1996年)*11
ODA受取額	311.00百万ドル (1995年)	*7	日本からの輸入 39.5百万ドル (1996年)*11
国内総生産(GDP)	1,760.00百万ドル (1995年)	*4	
一人当たりGNP	350.0百万ドル (1995年)	*4	外貨準備総額 164.7百万ドル (1997年9月)*8
GDP産業別構成	農業 52.0% (1995年)	*4	対外債務残高 26.0百万ドル (1995年)*10
	鉱工業 18.0% (1995年)		対外債務返済率 5.8% (1995年)*10
	サービス業 30.0% (1995年)		インフレ率 6.3% (1993年)*7
産業別雇用	農業 78.0% (1990年)	*7	
	鉱工業 6.0% (1990年)		
	サービス業 16.0% (1990年)		
経済成長率	6.5% (1995年)	*4	国家開発計画 公共投資5ヵ年計画 (91~95年)*12

気象(1961~1990年平均)		場所: Vientiane (標高 162 m)											
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均 / 計
最高気温	28.0	30.0	33.0	34.0	32.0	32.0	31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	28.0	30.8℃
最低気温	14.0	17.0	19.0	23.0	23.0	24.0	24.0	24.0	24.0	21.0	18.0	16.0	20.6℃
平均気温	22.1	24.1	27.0	28.7	28.5	28.2	28.0	27.5	27.4	26.8	24.8	22.6	26.3℃
降水量	5	15	38	99	267	302	267	292	302	109	15	3	1,714 mm
雨期乾期	乾				雨	雨	雨	雨	雨		乾	乾	

*1 CIA World Fact Book 1997-1998
 *2 States Members of United Nations
 *3 International Financial Statistics Yearbook
 *4 World Development Report 1997
 *5 UNESCO Statistical Yearbook 1997
 *6 Status and Trends 1997
 *7 Human Development Report 1997

*8 International Financial Statistics February 1998
 *9 International Financial Statistics Yearbook 1997
 *10 Global Development Finance 1997
 *11 世界の国一覧表 1997年版
 *12 最新世界各諸要覧 97年版
 *13 The Times Book World Weather Guide, Update Edition
 *14 理科年表, 国立天文台(1997)

国名	ラオス人民民主共和国
	Lao People's Democratic

1998.03 2/2

*15

我が国におけるODAの実績					
項目	年度	1992	1993	1994	1995
技術協力		2,699.97	2,892.93	3,087.67	2,796.65
無償資金協力		2,194.95	2,244.22	2,456.48	3,256.28
有償資金協力		5,852.05	3,939.97	4,352.21	3,878.11
総額		10,746.97	9,077.12	9,896.36	9,931.04

*15

当該国に対する我が国ODAの実績					
項目	年度	1992	1993	1994	1995
技術協力		7.16	13.97	17.84	22.31
無償資金協力		16.62	28.74	44.59	78.79
有償資金協力		-2.00	-2.28	-1.72	-3.52
総額		21.78	40.43	60.71	97.58

*16

OECD諸国の経済協力実績					(支出純額、単位：百万ドル)
	贈与 (1)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)-(2)=(3)	その他政府資金 及び 民間資金 (4)	経済協力総額 (3)+(4)
二国間援助 (主要供与国)	173.50	-3.50	170.00		170.00
1. 日本	101.10	-3.50	97.60		97.60
2. ドイツ	17.30	0.10	17.40		17.40
3. スウェーデン	13.40	0.00	13.40		13.40
4. オーストラリア	13.10	0.00	13.10		13.10
多国間援助 (主要援助機関)	34.80	107.90	142.70		142.70
1. ASDB					
2. IDA					
その他					
合計	208.30	104.40	312.70		312.70

*17

援助受入れ窓口機関	
技術	関係各省庁機関→対外経済関係省
無償	
協力隊	

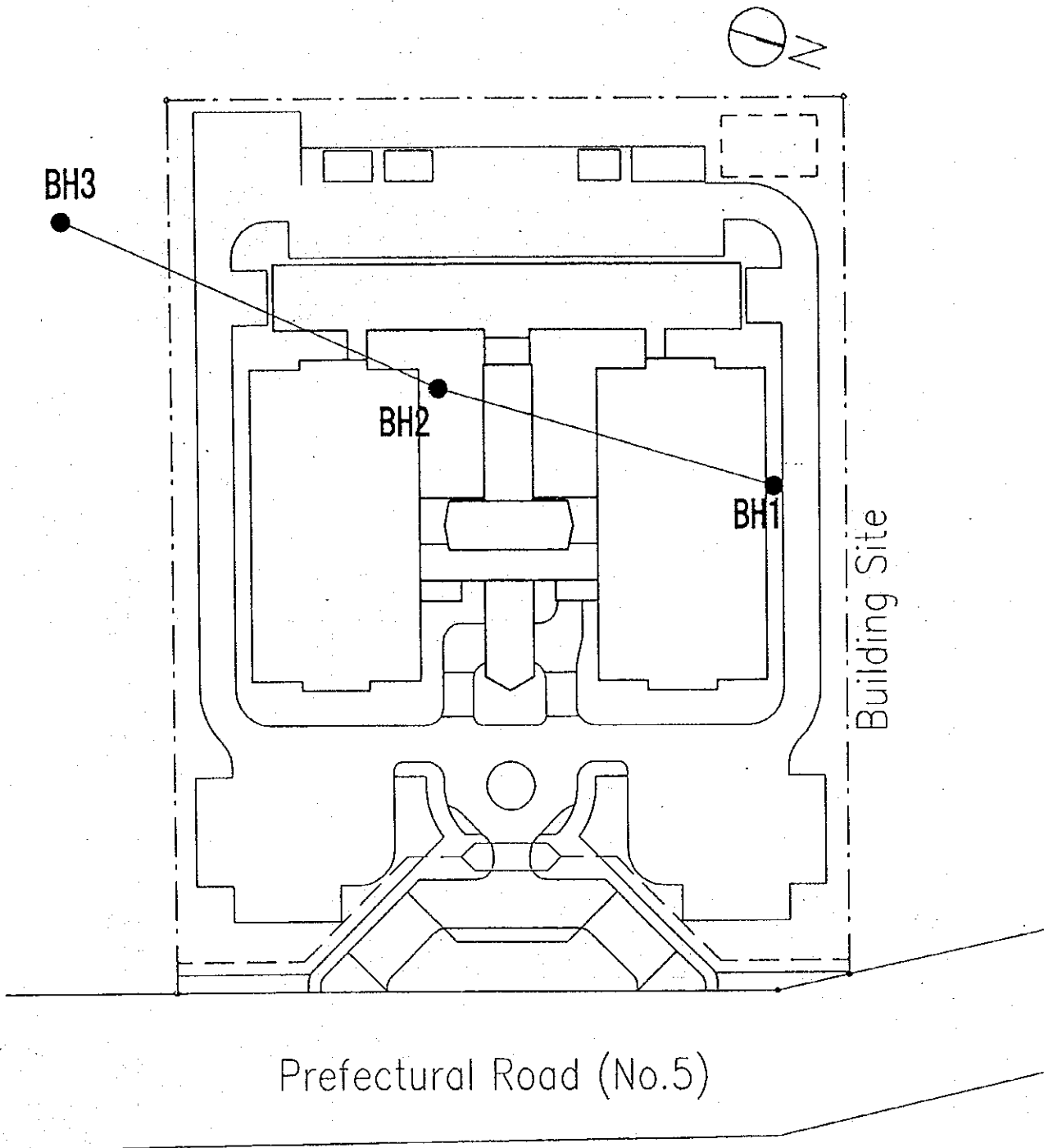
*15 Japan's ODA Annual Report 1996

*16 Geographical Distribution of Financial Flows to Aid Recipients 1991-1995

*17 国別協力情報(JICA)

5. その他のデータ

(1) 地質調査



地盤調査位置図 1/1000

BORING LOG

PROJECT : Soil investigation work of new Sathathirath Hospital
 ໂຄງການ : ການສຶກສາສູນໂຮງໝໍສາທາລະນະສັບສິນສາທາລະນະ

BORING NO. BH1
 ນິ້ວສູນ : BH1

DATE : 27.8.98
 ວັນທີ : 27.8.98

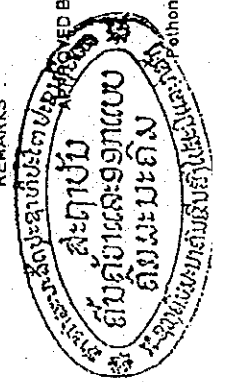
ENGINEER : Linthong
 ຜູ້ອອກແຮງງານ : ລິນທອງ

Scale (m)	Elevation (m)	Depth (m)	Layer Thickness (m)	Observation Record		Depth (m)	QU (kg/cm ²)	Number of Blow per 30 cm	N-Value	Consistency
				Symbol	Soil Description					
1	170.001	0.00	0.90		Silty fine sands	0.30	0.2	2	10	Very soft
1	169.901	0.90				0.90	0.2	2	10	Very soft
2					SC	2.00	3.1	11	10	Firm
3						3.00	1.5	16	10	Firm
4						4.00	2.1	21	10	Firm
5						5.00	3.2	32	10	Stiff
6						6.00	4.4	44	10	Stiff
7			13.40		Clayey sands and gravels	7.00	3.6	36	10	Stiff
8						8.00	4.2	42	10	Stiff
9						9.00	3.6	36	10	Stiff
10						10.00	5.9	58	10	Very stiff
11						11.00	5.0	50	10	Very stiff
12						12.00	7.8	70	10	Very stiff
13						13.00	5.9	58	10	Very stiff
14	158.501	14.30				14.00	5.1	51	10	Very stiff
15	155.001	15.60	0.70		Clayey silt	15.00	5.0	50	10	Very stiff

REMARKS : N : BLOW PER 30cm (63.5KG HAMMER 76.2cm DROP 5cm SAMPLER)
 QU : UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH (Kg / cm²)

CHECKED BY: *[Signature]*
 SAUK SOUKASEUM

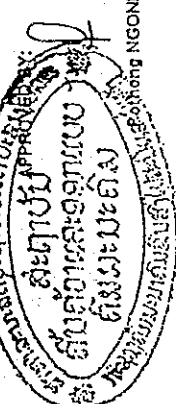
DRAWN BY: *[Signature]*
 LINTHONG VISOUNALATH



BORING LOG										
PROJECT : Soil Investigation work of new Sathakirath Hospital ASTM METHOD D. 1586 FOR S.P.T PENETRATION TEST					DATE : 27.8.98 ENGINEER : Linthong					
Scale (m)	Elevation (m)	Depth (m)	Layer Thickness (m)	Symbol	Soil Description	Depth (m)	QU (Kg/cm ²)	Number of Blow per 30 cm	N-Value	Consistency
1	171.535	0.00	1.30	SM	Silty fine sands	0.30	1.4	14	10	Firm
2	170.336	1.30		SC		1.00	0.8	8	20	Soft
3						2.00	2.8	28	30	Firm
4						3.00	2.0	20	40	Firm
5						4.00	1.5	15	50	Firm
6						5.00	2.0	20	60	Firm
7						6.00	2.3	23	70	Firm
8						7.00	2.2	22	80	Firm
9						8.00	2.2	22	90	Firm
10						9.00	1.9	19	100	Firm
11						10.00	5.0	50	110	Stiff
12	169.336	12.30	11.00		Clayey sands and gravels	11.00	5.8	58	120	Very stiff
13						12.00	5.0	50	130	Very stiff
14					CL	13.00	5.1	51	140	Very stiff
15	158.136	15.50	3.20		Clayey soils	14.00	5.9	59	150	Very stiff
16						15.00	7.0	70		Very stiff
17										
18										
19										
20										

REMARKS : BLOW PER 30cm (69.5Kg HAMMER 78.2cm DROP 5cm SAMPLER)
 UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH (Kg / cm²)

N :
 QU :



CHECKED BY: *[Signature]*

Seuk SOKASEUM

Linthong VISOUNALATH

Vientiane 27.8.98
 DRAWN BY: *[Signature]*

BORING LOG										
PROJECT : Soil investigation work of new Sathathirath Hospital										
BORING No. BH3										
SCALE	ELEVATION	DEPTH	LAYER THICKNESS	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	DEPTH	QU	NUMBER OF BLOW	N VALUE	CONSISTENCY
(m)	(m)	(m)	(m)			(m)	Kg/cm ²	PER 30 cm		
1	172.049	0.00	0.50	g	Silty fine sands	0.30	0.3	3		Very soft
1	171.649	0.50		g		1.00	0.7	7		Very soft
2				g		2.00	1.7	17		Firm
3				g	SC	3.00	1.5	13		Firm
4				g	Clayey sands and gravels	4.00	1.8	18		Firm
5			5.00	g		5.00	2.0	20		Stiff
6				g		6.00	1.9	15		Stiff
7				g		7.00	1.9	15		Stiff
8				g		8.00	1.8	18		Stiff
9	152.549	9.50		g		9.00	2.2	22		Stiff
10				g	OL	10.00	4.5	46		Stiff
11				g	Clayey soils	11.00	5.1	51		Very stiff
12			5.50	g		12.00	6.3	63		Very stiff
13				g		13.00	7.0	70		Very stiff
14				g		14.00	7.0	70		Very stiff
15	157.049	15.00		g		15.00	7.0	70		Very stiff
16										
17										
18										
19										
20										

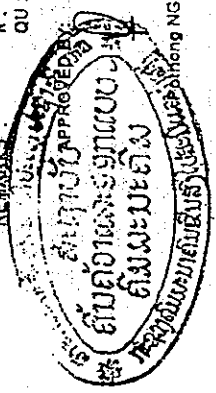
REMARKS : BLOW PER 30cm (63.5kg HAMMER, 76.2cm DROP 6cm SAMPLER) UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH (Kg / cm²)

K : QU :

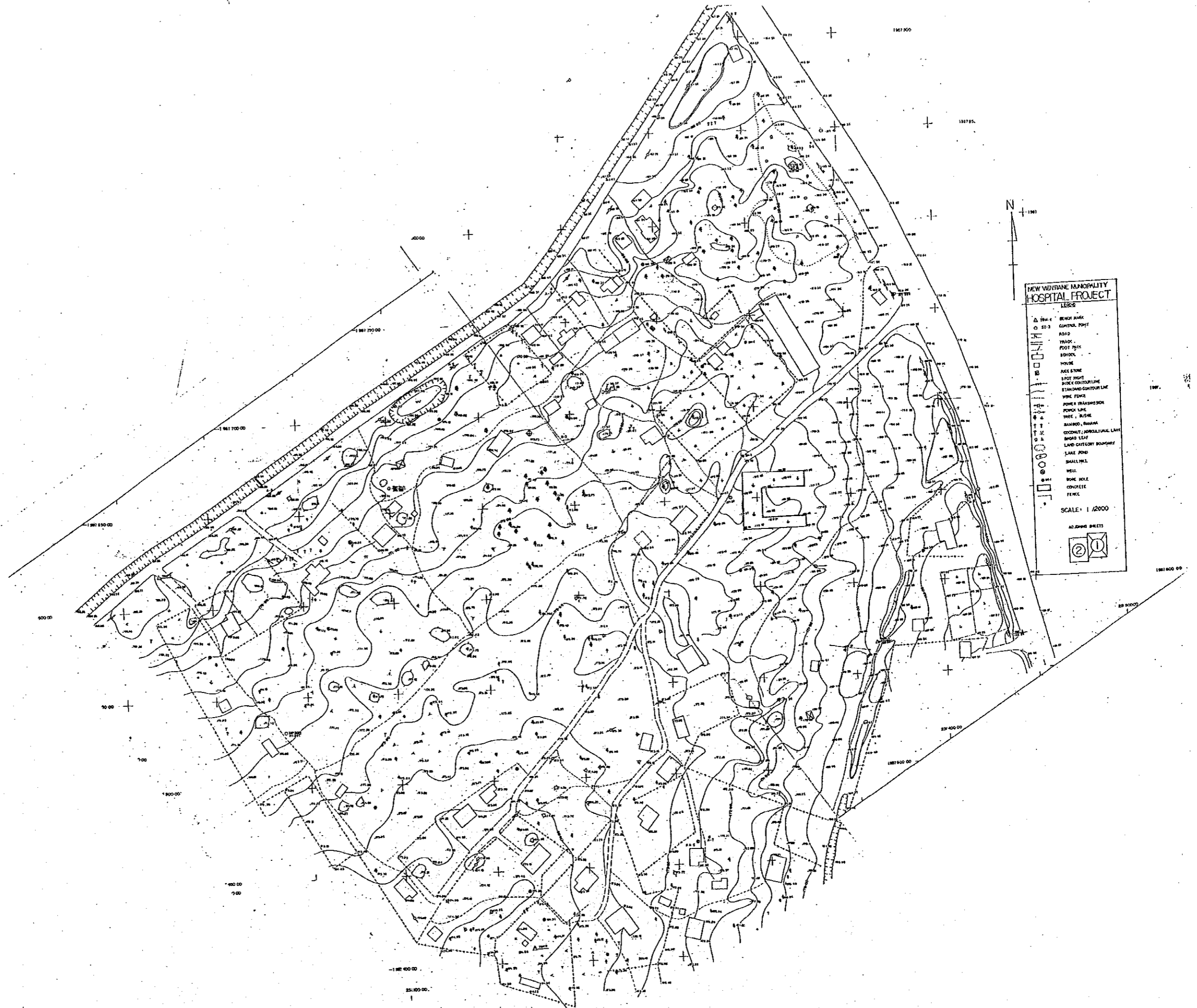
Vientiane 27.8.98
DRAWN BY :

CHECKED BY : *[Signature]*
SAUK SOUKASEUM

Linthong VISOUNALATH



(2) 地形測量



6. 参考資料リスト

(1) ラオス国の概況に関するもの

NO.	タイトル	入手日	入手先	備考
1	THE MAP OF VIENTIANE	8/03	HOTEL	
2	Site-Adapt Construction Drawings and Specifications of Garbage Storage Bin and Septic Tank	8/03	市保険局	
3	国家計画	8/10	CIC	
4	92~98ドル、パーツ、キップ為替レート	8/12	ラオス国際商業銀行	
5	ラオス地震資料	8/12	気象庁	
6	THE CONSTITUTION OF THE LAO P.D.R.	8/14	STATE BOOK SHOP	
7	BASIC STATISTICS	8/14	STATE BOOK SHOP	
8	電話料金表	8/14	LAO TELECOM	
9	ラオス歴史書 ヴィエンチャン地質図	8/15	BOOK SHOP	

(2) ラオス国の保健行政に関するもの

NO.	タイトル	入手日	入手先	備考
1	保健行政	8/07	DOH	
2	HEALTH SYSTEM DEVELOPMENT	8/09	DOH	
3	NUMBER OF HALTH STAFF	8/09	DOH	
4	HEALTH STAFF AND PATIENT BED	8/09	DOH	
5	ラオス国6大伝染病	8/09	DOH	
6	COMUNICABLE AND PARASITIC DISEASE IN LAOS	8/09	DOH	
7	第4次国民保健会議報告表紙	8/09	DOH	
8	MOH教育組織	8/12	ESH	
9	HEALTH INDICATORS OF 03 PROVINCES	8/12	ESH	

(3) セタティラート病院に関するもの

NO.	タイトル	入手日	入手先	備考
1	MODIFY TO EACH DEPARTMENT	7/31	ESH	
2	THE NUMBER OF STAFF IN EACH SECTION OF ESH 1997	8/03	ESH	
3	病院側からの要請	8/03	ESH	
4	ADDITIONAL DATA (ICU(AD), POST OP)	8/03	ESH	
5	ADDITIONAL DATA (ICU(CH), NICU)	8/03	ESH	
6	EDUCATIONAL MATERIALS (教育研修用器材要請)	8/04	ESH	
7	NUMBER OF TEST OF SPECIMENS (Lab. 検査数)	8/04	ESH	
8	OUT PATIENTS IN 1997(外来患者季節変動データ)	8/04	ESH	
9	OUT PATIENTS IN 1998(外来患者季節変動データ)	8/04	ESH	
10	BUDGET AND EXPENDITURE FOR STH IN 1992~96	8/04	ESH	
11	GOVERNMENT BUDGET (RECEIVE), REVENUE OF ESH	8/04	ESH	1997年分
12	GOVERNMENT BUDGET (RECEIVE), REVENUE OF ESH	8/04	ESH	1998年分
13	THE APPLICATION OF POLICY RELATED TO COST RECOVERY SYSTEM	8/04	ESH	
14	OLD METHOD OF THE HOSPITAL	8/04	ESH	
15	OLD METHOD OF THE HOSPITAL IN ENGLISH	8/06	ESH	
16	NUMBER OF OUT PATIENTS 1995~1997	8/07	ESH	
17	NUMBER OF TRAINEES AT ESH IN 1997	8/08	ESH	
18	PROJET DE SANTE SUD (ESH改善プロジェクト)	8/08	ESH	フランスによる
19	TOTAL EXPENDITURE 96-97	8/08	ESH	
20	TECHNICAL INCOME 96-97	8/08	ESH	
21	PROJECTION OF PLAN	8/08	ESH	
21	皮膚科患者数	8/11	ESH	
22	Ambulance 出動件数, 死体解剖件数	8/11	ESH	
23	INCOME/EXPENDITURE	8/12	ESH	
24	セタティラート病院収支実績96-97	8/12	ESH	
25	セタティラート病院外来患者10大疾病	8/12	ESH	
26	ローカルポーションの予算	8/12	MOH	
27	MCH母親学級プログラム	8/12	ESH	
28	Number of Poor People(無料)	8/12	ESH	
29	Ob/Gy手術件数	8/13	ESH	
30	既存病院電話使用料実績	8/13	ESH	

(4) 建築に関するもの

NO.	タイトル	入手日	入手先	備考
1	敷地図	7/30	ESH	
2	KINDERGARTEN要請内容	8/07	ESH	
3	病院積算資料 VIENTIANE PROVINCIAL HOSPITAL	8/07		
4	ESH院長による敷地全体計画図	8/12	ESH	

JICA

