

## 2) 主要機材

本計画で調達が予定される主な機材の仕様は次に示す主要機材表の通りである。

表 3-5 主要機材仕様書

品番	機材名	主な仕様	使用目的・水準
A-1-12	分光光度計	検体: 全血、血漿、血清 測定時間: 約3分以内 測定項目: アミラーゼ、グルコース、クレアチニン、全ビリルビン、コレステロール、GOT、GPT、尿酸	血液、血清、尿等の試料から微量成分の定量分析を行なう機材である。臨床検査室における生化学的・日常的検査は、自動生化学分析装置によって能率的に行なわれるが、検体数が少ない場合に生化学分析装置の代わりに使用される。
B-1-1	移動診断用X線装置	エックス線管電圧: 125kV エックス線管電流: 100mA 発生器: インバーター式発生器	病室等から移動できない患者に対し、エックス線装置を移動させ検診を行う。台車上に高電圧装置、エックス線管装置を載せている。
B-1-2	X線透視撮影装置	エックス線管電圧: 150kV エックス線管電流: 640mA 構成: エックス線発生器、エックス線管、透視用寝台、テレビモニターシステム	骨格、胸部、腹部および軟組織などの透視が可能な機種を選定する。
B-1-3	一般X線撮影装置	エックス線管電圧: 150kV エックス線管電流: 500mA 構成: エックス線発生器、エックス線管、ブッキースタンド	骨格、胸部、腹部および軟組織などの一般撮影が可能な汎用型機種を選定する。
C-1-1-A-X	麻酔器(ベンチレーター付)	構成: 麻酔器、ハロセン気化器、イソフルラン気化器、麻酔器用人工呼吸器 麻酔器: 流量計(N <sub>2</sub> OおよびO <sub>2</sub> )、水銀血圧計、回路内圧計、キャニスターつき 人工呼吸器: 換気量約60-900ml、呼吸数毎分約5-40回、呼吸相比約1:0.5-1:5	手術時に全身麻酔を気化麻酔薬により実施する場合に使用する。また、付属の人工呼吸器で術中の呼吸管理を行なう。機材の水準としては、基本的な装置とする。

C-1-1-A-Y	麻酔器	構成: 麻酔器、ハロセン気化器、 イソフルラン気化器 麻酔器: 流量計(N <sub>2</sub> Oおよび O <sub>2</sub> )、水銀血圧計、回路内圧計、 キャニスターつき	手術時に全身麻酔を気化麻酔 薬により実施する場合に使用す る。基本的な水準の装置とす る。
C-1-1-I	新生児用麻酔器 (ベンチレーター 付)	構成: 麻酔器、ハロセン気化器、 イソフルラン気化器、麻酔器用人 工呼吸器、コンプレッサー 麻酔器: 流量計(N <sub>2</sub> O、O <sub>2</sub> )、水 銀血圧計、回路内圧計、キャニス ターつき 人工呼吸器: 換気量約 0-2,660ml、呼吸数毎分約0-180 回、呼吸相比約1:0.5-1:10	新生児に対する手術時に全身 麻酔を気化麻酔薬により実施 する場合に使用する。新生児に 安定して使用できるように、1回 換気量下限の低い機種を採用 する。
C-1-2-X	人工呼吸器	適応: 小児から成人 換気量: 約60-900ml 呼吸数: 毎分約5-40回 呼吸相比: 約1:0.5-1:5 電源: AC, DC	呼吸の停止した患者に対する 換気の代行、または呼吸が減 弱した患者に対する換気の補 助に用いる生命維持装置であ る。成人から子供まで幅広く使 用でき、内蔵電池でも作動する 機種とする。
C-1-3	患者監視装置 (大人、小児用セ ンサー)	測定項目: 心電図、心拍数、 SpO <sub>2</sub> 、非観血血圧 表示トレース: 最大2トレース 心拍数: 約12-300bpm 血圧: 約10-300mmHg SpO <sub>2</sub> : 約50-100% 成人および小児用センサーつき	患者の状態を把握するためのも ので、最低限必要な心電図、心 拍、血中酸素飽和度、血圧を 監視出来る機種を計画する。
C-3-23-C	小児用人工呼吸 器	適応: 未熟児から学童まで 換気量: 約0-1000ml 呼吸数: 毎分約2-120回 呼吸相比: 約1:1-1:99 呼吸回路: リューザブル コンプレッサーつき	新生児、小児は1回の換気量が 少なく、また換気回数が多いた め、微少、多数回数の流量コン トロールが正確に行なえる小児 用の人工呼吸器を計画する。

D-1-20	直腸結腸鏡	形式: 硬性鏡 外径: 20mm 有効長: 30cm, 25cm, 20cm 光源: ハロゲン 生検鉗子、吸引管つき	直腸および結腸を直視し、診断に用いる。 取り扱いの容易な硬性鏡を計画する。
D-2-2	産婦人科用手術台	形式: 産婦人科用手術台 上面寸法: 約1,900 X 450 mm 上下動: 約720 - 950mm トレンデレンブルグ位: 約+/-25度 左右傾斜: 約+/-20度	産科の開脚手術に供する。汚物缶を有し、堅牢で保守が容易な油圧昇降型の機種を選定する。
D-2-4	産科用超音波診断装置	形式: ポータブル白黒画像型 プローブ: コンベックス;3.75MHz、 リニア;3.75MHz、 経膣;6.0MHz 適応: 腹部および経膣からの超音波診断用	産科での妊娠診断およびその経過診断に用いる。移動が容易なポータブルタイプを選定する。
D-2-9	婦人科検診台	形式: いす型検診台 腰板傾斜: 上方+50度 背板傾斜: 下方-5度、上方+10度	婦人科に必須の機材。背部、腰部が傾斜し、患者にとっても婦人科検診が容易に行える機材を選定する。
D-3-1	保育器	形式: 自動制御保育器 温度設定: 皮膚温および器内温度 皮膚温設定: 約34-37度 器内温度設定: 約25-38度 内部照明、各種警報つき	未熟児等の保育、監視に使用する基本的機材。
D-3-2	開放型保育器	形式: 自動制御インファントウォーマー 温度設定: 設定皮膚温による自動制御 皮膚温: 約35度-38度 内部照明、各種警報つき	外科的処置を受けた新生児を保育、監視するのに用いる開放型保育器。

D-3-3	搬送用保育器	形式: 電子式温度制御機能つき 搬送用保育器 空気温: 約30度-37度 照明灯: あり 電源: AC/DC	新生児の院内輸送および施設間輸送に用いる。一般的な閉鎖式保育器に準ずる機種を選定する。
E-1-1-A	手術台	形式: 手動汎用手術台 上面寸法: 約1,900 X 450 mm 上下動: 約720 - 950mm トレンデレンブルグ位: 約+/-25度 左右傾斜: 約+/-20度	一般外科の手術に供する。堅牢で保守が容易な油圧昇降型機種を選定する。
E-1-2	无影灯	形式: サテライト型天井灯 構成: 主灯8灯+副灯5灯 電球: ハロゲン、24V、40W 照度: 主灯110,000+副灯85,000ルクス以上	手術用ランプ。開腹手術など主要手術にも対応可能である天井吊型で主灯と補助灯を有する機種を選定する。
E-2-1-A	整形外科手術器械基本セット(大人用)	構成: 骨錐、骨剪刀、整形外科丸のみ、骨鋭匙、キルシュナー線セットなど	成人整形外科手術に幅広く供される基本的な手術器具セットである。
E-2-2	整形手術台牽引装置付	形式: 牽引装置つき 上面寸法: 約1,900 X 450 mm 上下動: 約720 - 950mm トレンデレンブルグ位: 約+/-25度 左右傾斜: 約+/-20度	整形外科での特殊な手術に対応する手術台。下肢の牽引装置は脱着でき、一般手術台としても使用できる機種を選定する。
F-1-2-A	大手術器具セット(大人用)	構成: タオル鉗子、メスハンドル、コッヘル止血鉗子、有鉤・無鉤ピンセット、外科剪刀、開創器など。	成人一般外科手術に幅広く供される手術器具セットである。
F-2-3-S	高圧蒸気滅菌装置(小型)	庫内容量: 約250リットル 滅菌方式: 蒸気圧式 ドア: スイングタイプ、1ドア セーフティ: ドア開閉時 蒸気発生器内蔵型 軟水器つき	病院内で使用する手術用衣類及び手術用器具類を院内感染予防のため高圧蒸気により滅菌する装置。

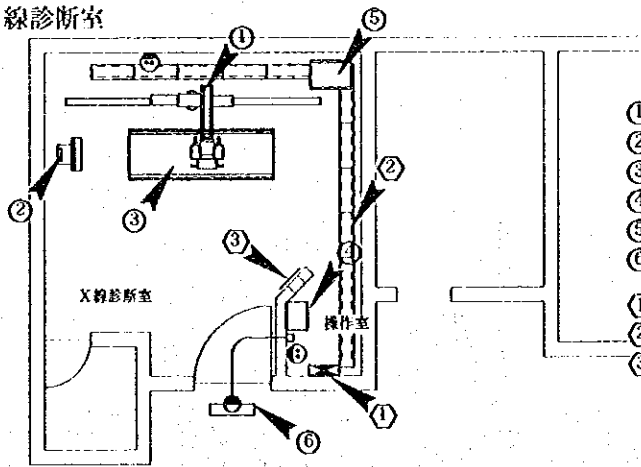
F-2-3-M	高圧蒸気滅菌装置 (中型)	庫内容量: 約450リットル 滅菌方式: 蒸気圧式 ドア: スイングタイプ、1ドア セーフティ: ドア開閉時 蒸気発生器付属 軟水器つき	病院内で使用する手術用衣類及び手術用器具類を院内感染予防のため高圧蒸気により滅菌する装置。
G-1-2	歯科ユニット、コンプレッサー付	構成: デンタルユニットおよびエアコンプレッサー ユニット上下: 油圧 付属品: 高速エアタービンハンドピース、低速マイクロモーターハンドピース、スリーウェイシリンジ、バキュームシリンジ、スピットン、X線フィルムイルミネーターなど	歯科の基本治療に不可欠の装置。 エアコンプレッサーをはじめ、タービンなど必要器具を一式含める。
I-1-9	渦流浴装置	形式: 全身用 水槽材質: ステンレス ジェット水流ノズル: 調節可能 タイマー: あり 温度計: あり	バスタブ内に設置された噴流ノズルから噴出する気泡により患者をマッサージするリハビリテーション用機材。幅広く使用できる全身用を選定する。
I-2-1	誘発電位検査装置	適応: 小児リハビリテーション用 チャンネル数: 4チャンネル 刺激装置: 電気、音、光 架台、キーボード、ビデオモニターつき	皮膚、目、耳などを通して患者に刺激を与え、結果として得られる脳内誘発電気を測定、分析し、リハビリテーションの一助とする機材。
I-2-3	リハビリ体操用機材	構成: 取り付け用フレーム、リストマシン、リストロール、ショルダーホイール、チェストプーリー、ストールバー	メインフレームにとりつけた各種体操機材を用いて、患者の身体各部の活動領域を広げさせる訓練機材。ここでは手首、肩の回転、胸部筋肉など上半身強化のための基本機種を選定する。

### 3) 機材配置図

計画機材の主なものについて、病院別に配置図を次頁に示した。本計画で調達される機材は現有機材の更新が主であることから、「グ」国側により、現有機材が撤去された後に新規機材が据え付けられる。

① サン・ベニート国立病院

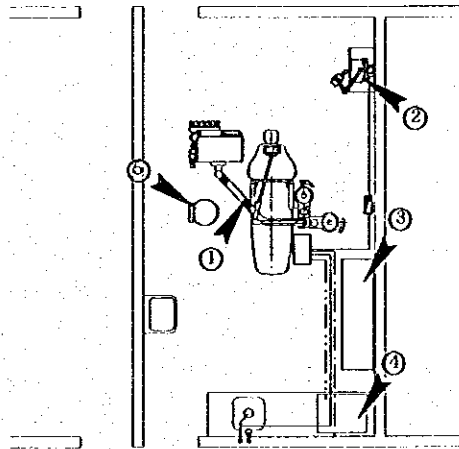
X線診断室



- ① X線管支持器
- ② ブッキースタンド
- ③ ブッキーテーブル
- ④ X線コントロールパネル
- ⑤ 高電圧発生装置
- ⑥ 表示灯
- ① 電源ボックス単相220V30kVA 第3種接地
- ② 配線ピット W200×D100カバー付き
- ③ X線防護鉛ガラス



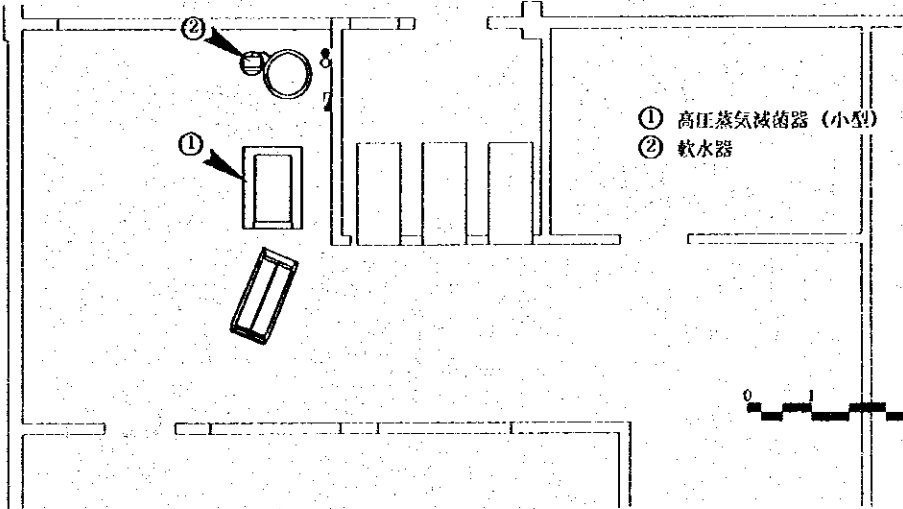
歯科治療室



- ① 歯科治療ユニット
- ② 歯科用X線装置
- ③ 処置棚
- ④ コンプレッサー
- ⑤ 術者用イス



中央材料室

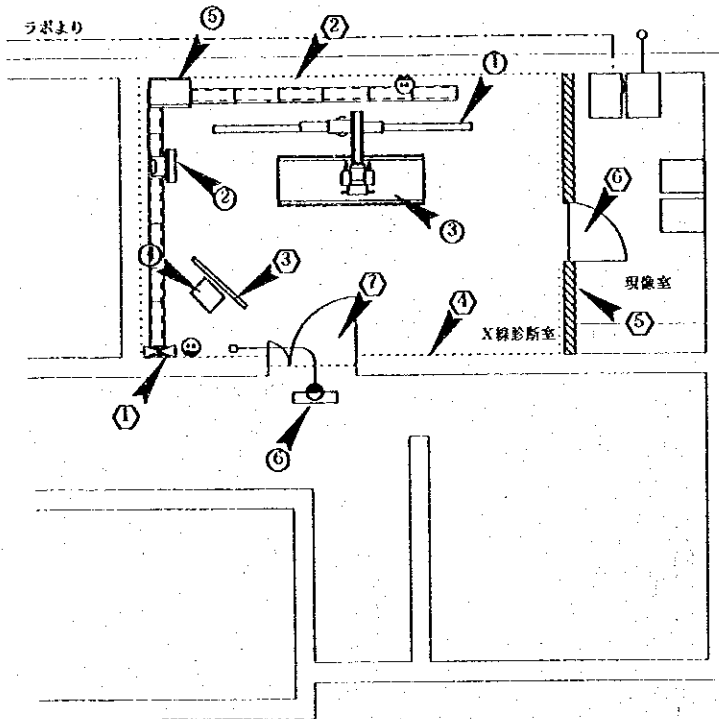


- ① 高圧蒸気滅菌器 (小型)
- ② 軟水器



② メルチョル・デ・メンコス国立病院

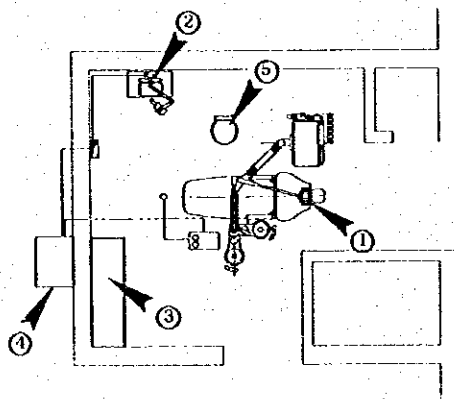
X線診断室



- ① X線管支持器
- ② ブッキースタンド
- ③ ブッキーテーブル
- ④ X線コントロールパネル
- ⑤ 高電圧発生装置
- ⑥ 表示灯
- ⑦ 電源ボックス 单相220V30kVA 第3種接地
- ⑧ 配線ピット W200×D100カバー付き
- ⑨ X線防護パーティション (2mm鉛当量)
- ⑩ X線防護パネル
- ⑪ 間仕切
- ⑫ X線防護片扉
- ⑬ X線防護親子扉



歯科治療室

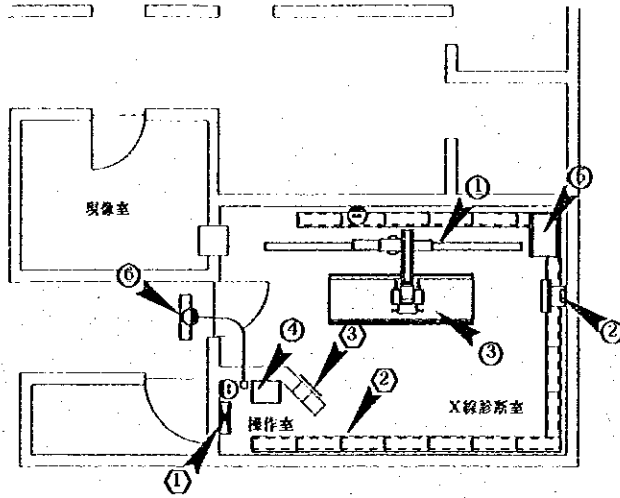


- ① 歯科治療ユニット
- ② 歯科用X線装置
- ③ 処置棚
- ④ コンプレッサー
- ⑤ 術者用イス



③ サヤスチエ国立病院

X線診断室

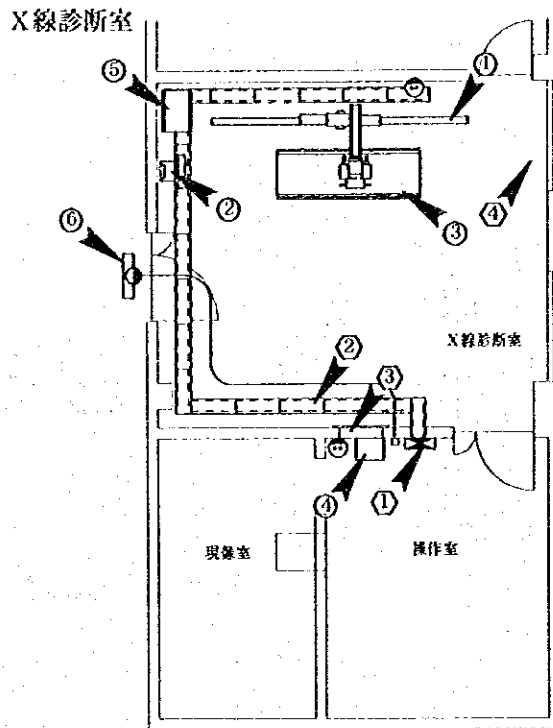


- ① X線管支持器
- ② ブッキースタンド
- ③ ブッキーテーブル
- ④ X線コントロールパネル
- ⑤ 高電圧発生装置
- ⑥ 表示灯
- ① 電源ボックス単相220V30kVA 第3種接地
- ② 配線ピット W200×D100カバー付き
- ③ X線防護鉛ガラス





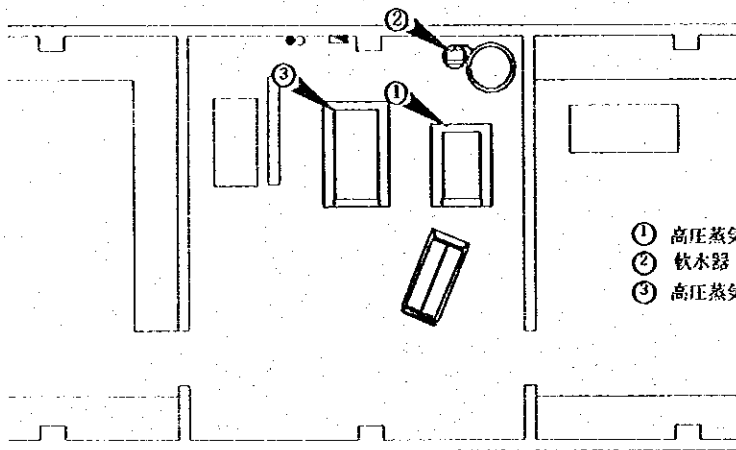
④ サカバ国立病院



- ① X線管支持器
- ② ブッキースタンド
- ③ ブッキーテーブル
- ④ X線コントロールパネル
- ⑤ 高電圧発生装置
- ⑥ 表示灯
- ① 電源ボックス単相220V30kVA 第3種接地
- ② 配線ピット W200×D100カバー付き
- ③ X線防護鉛ガラス



中央材料室

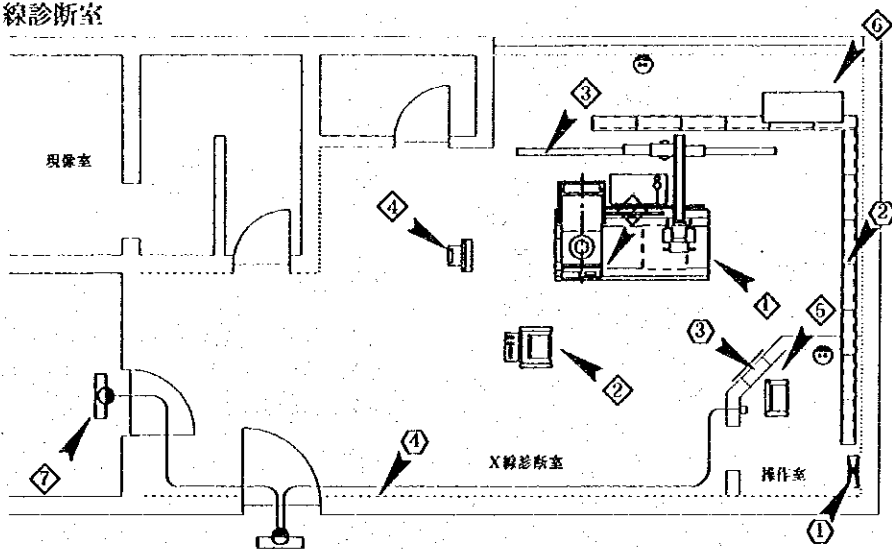


- ① 高圧蒸気滅菌器 (小型)
- ② 飲水器
- ③ 高圧蒸気滅菌器 (中型)



⑤ フティアバ国立病院

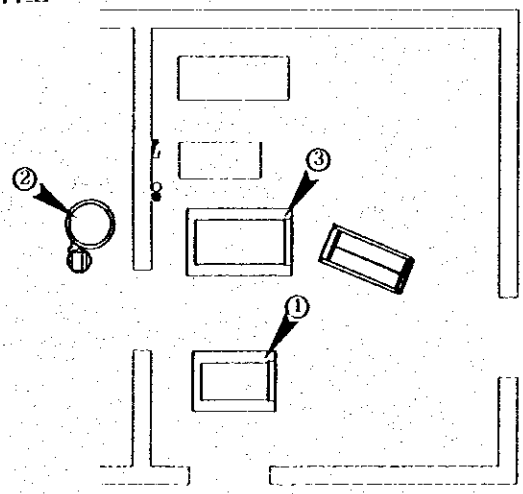
X線診断室



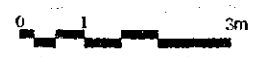
- ① X線透視撮影台
- ② 近接モニター
- ③ X線管支持器
- ④ ブッキースタンド
- ⑤ X線コントロールパネル
- ⑥ 高電圧発生装置
- ⑦ 表示灯
- ① 電源ボックス単相220V30kVA 第3種接地
- ② 配線ピット W200×D100カバー付き
- ③ X線防護鉛ガラス
- ④ X線防護パネル



中央材料室

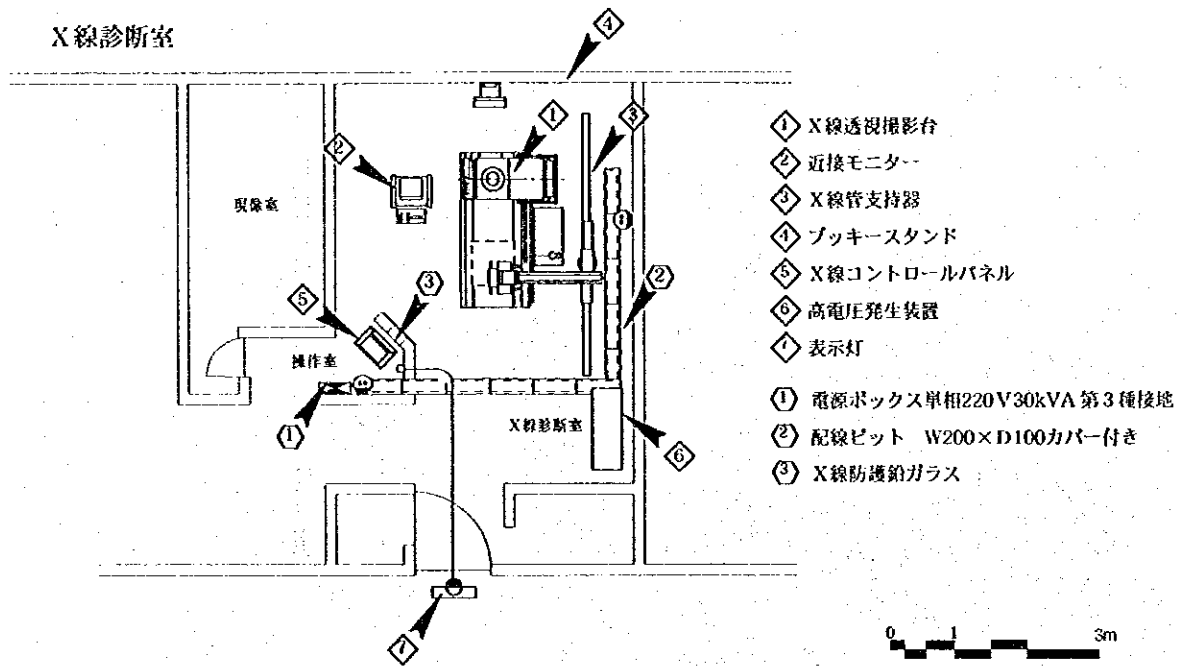


- ① 高圧蒸気滅菌器 (小型)
- ② 軟水器
- ③ 高圧蒸気滅菌器 (中型)

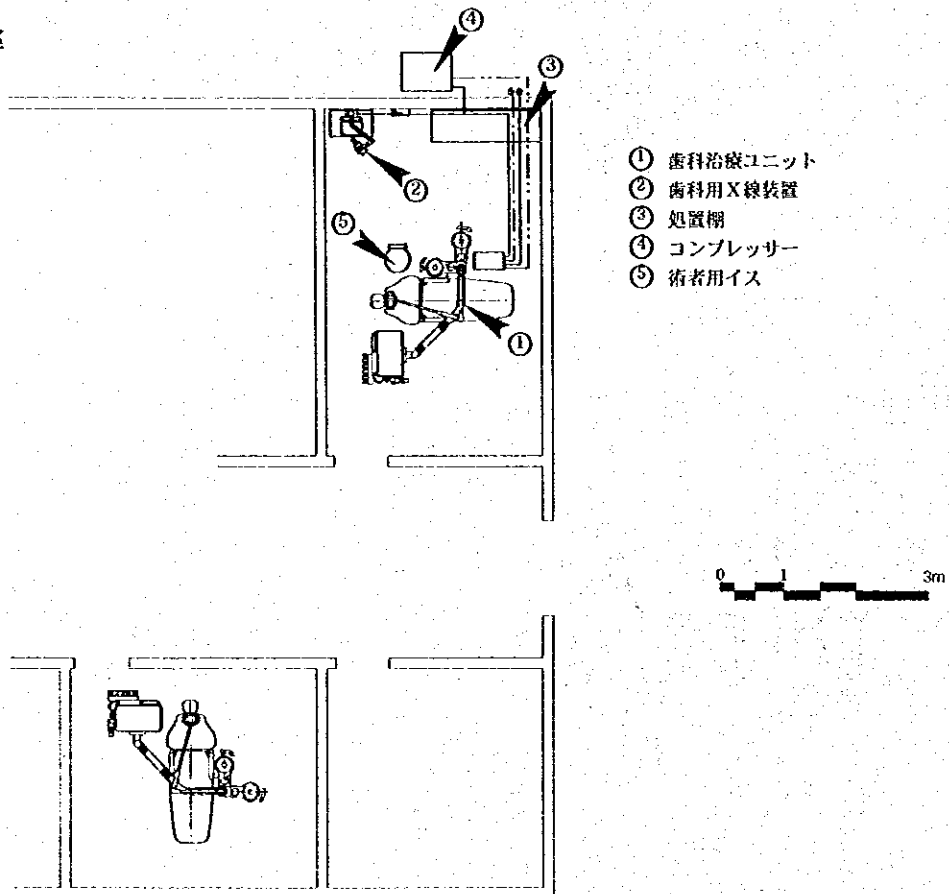


⑥ ハラバ国立病院

X線診断室

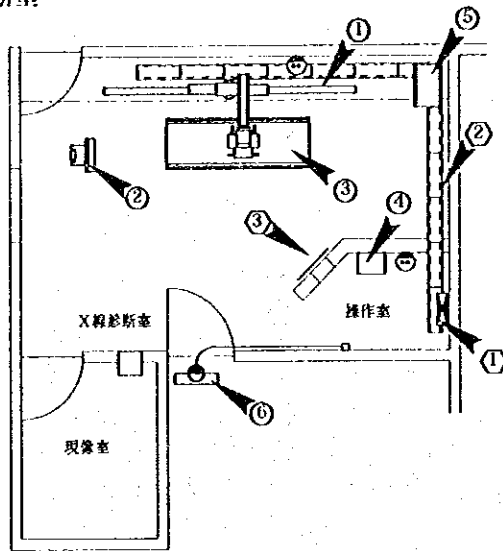


歯科治療室



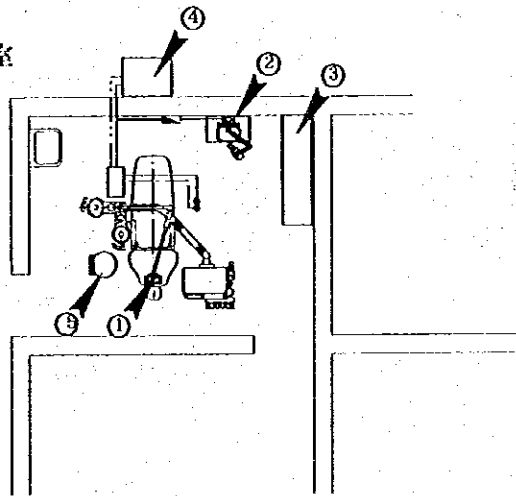
⑦ エリサ・マルティネス国立小児病院

X線診断室



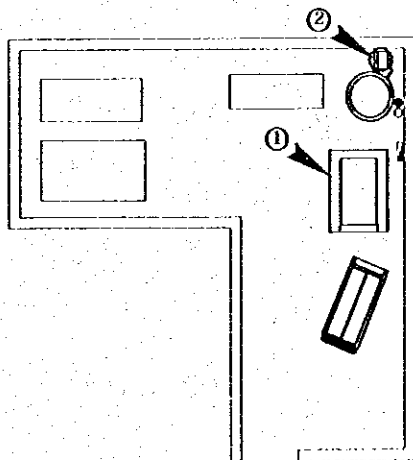
- ① X線管支持器
- ② フックスタンド
- ③ フックテーブル
- ④ X線コントロールパネル
- ⑤ 高電圧発生装置
- ⑥ 表示灯
- ① 電源ボックス単相220V30kVA 第3種接地
- ② 配線ピット W200×D100カバー付き
- ③ X線防護鉛ガラス

歯科治療室



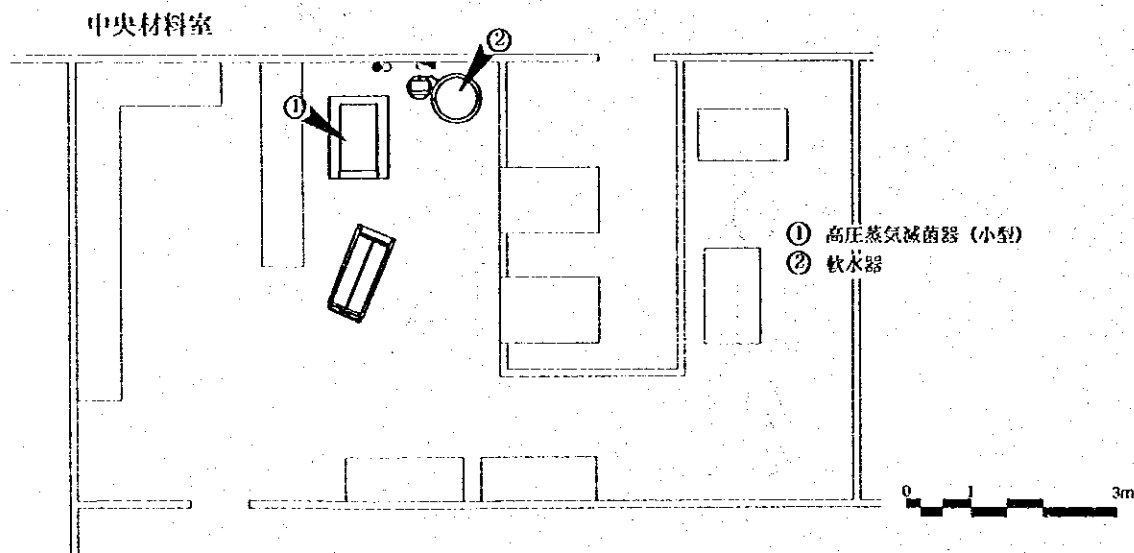
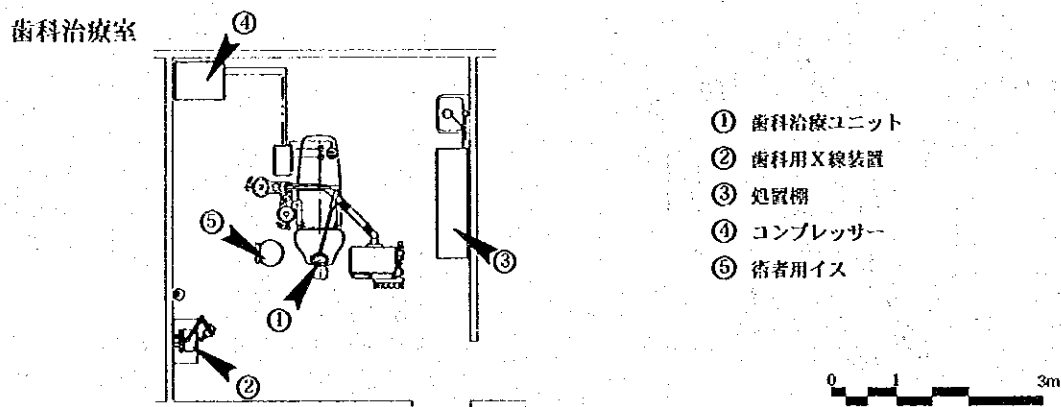
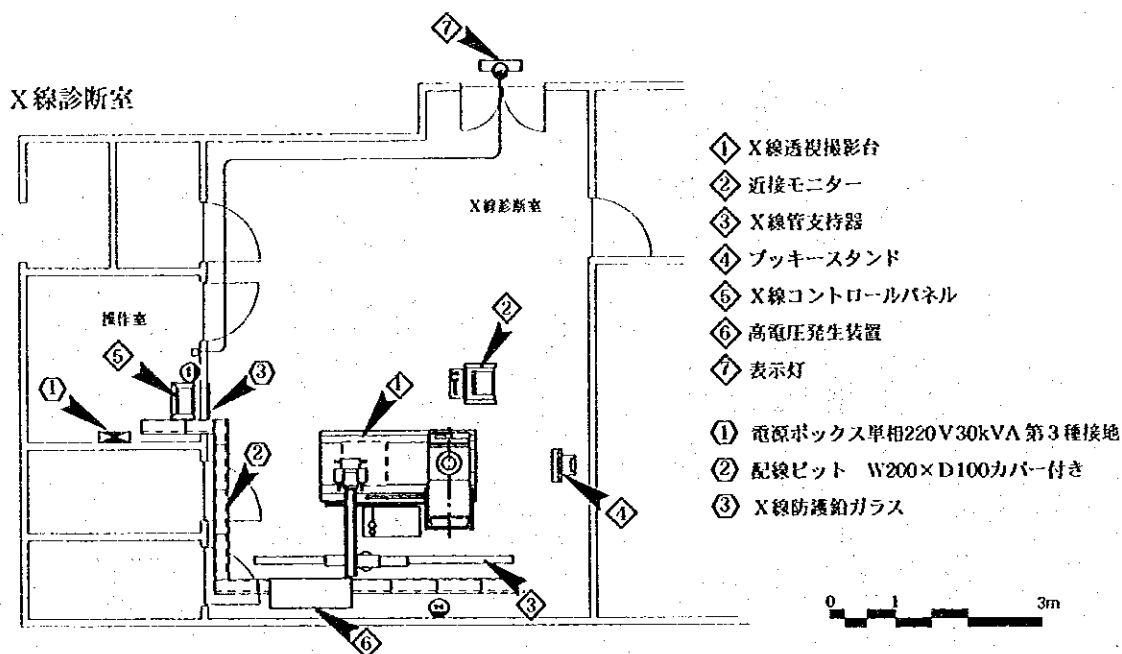
- ① 歯科治療ユニット
- ② 歯科用X線装置
- ③ 処置棚
- ④ コンプレッサー
- ⑤ 術者用イス

中央材料室



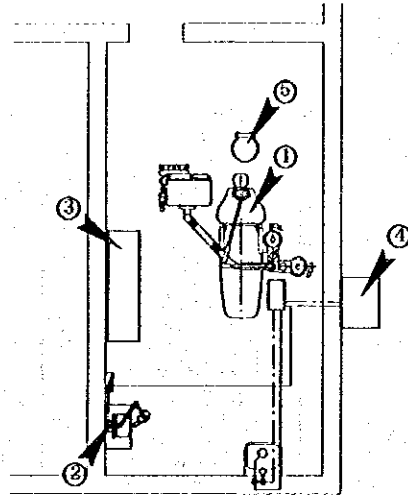
- ① 高圧蒸気滅菌器 (小型)
- ② 軟水器

⑧ サン・マルコス国立病院



⑨ コバン国立病院

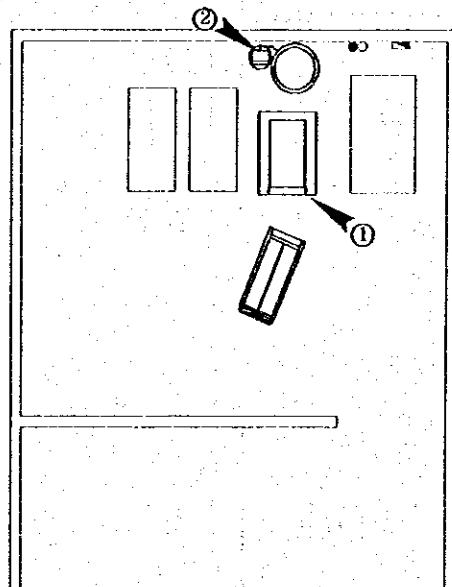
歯科治療室



- ① 歯科治療ユニット
- ② 歯科用X線装置
- ③ 処置棚
- ④ コンプレッサー
- ⑤ 術者用イス

0 1 3m

中央材料室



- ① 高圧蒸気滅菌器 (小型)
- ② 飲水器

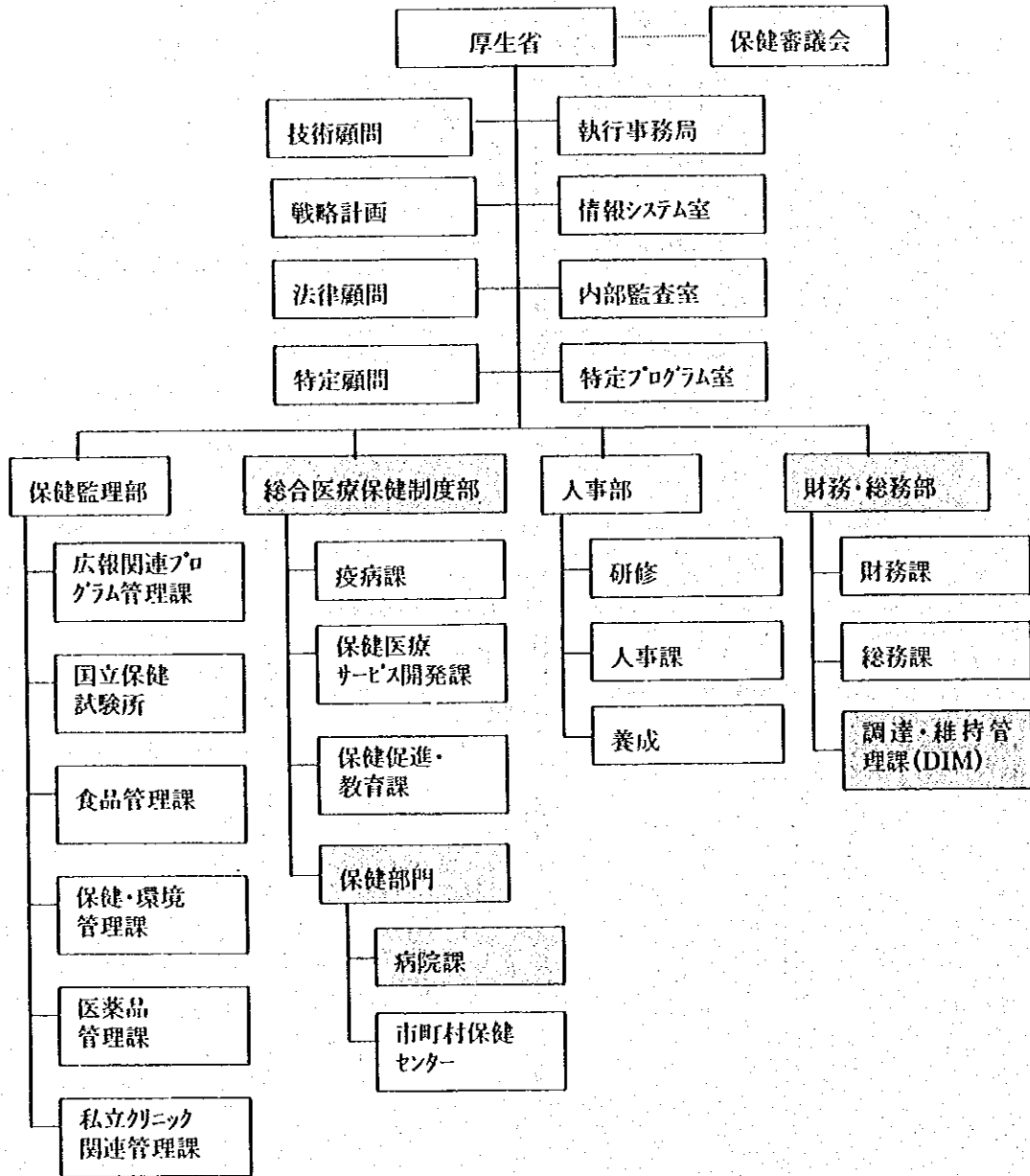
0 1 3m

### 3-4 プロジェクトの実施体制

#### 3-4-1 組織

本計画の主官庁は厚生省である。厚生省の病院課の管理のもと対象病院院長が計画サイトの責任者となる。また、調達される機材は対象病院により調達・維持管理課(DIM)の監理および指導のもとで維持管理される。

図 3-2 厚生省組織図



### 3-4-2 予算

#### (1) 厚生省の予算

国家予算の中で厚生省予算はおよそ 8%~10%台で推移している。1994 年から 98 年にかけて約 1.75 倍の伸びが認められる。

表 3-6 国家予算と厚生省予算の推移

(百万ケツアル)

項目	年	1994	1995	1996	1997	1998
I. 国家予算総額		7,945.6	9,559.7	11,106.7	13,840.9	15,982.2
II. 厚生省関係の予算総額		700.0	887.8	1,175.9	1,221.4	1,224.2
- 経常予算		547.5	713.1	860.8	870.5	995.6
- 開発予算		152.5	174.7	315.1	350.9	225.6
III. 国家予算に於ける厚生省 予算の割合(%)		8.8	9.3	10.6	8.8	7.7

出典:厚生省資料

#### (2) 対象病院の予算

対象病院の 1997 年、98 年及び 99 年度の予算を下記に示した。

表 3-7 全対象病院の 1997 年、1998 年、1999 年の予算

単位:ケツアル

病院名	1997	1998	1999
サン・ベニート国立病院	4,728,391	5,491,813	6,864,501
メルチョル・デ・メンコス国立病院	2,598,549	3,139,422	3,581,298
サヤスチエ国立病院	1,975,730	2,563,639	2,666,347
サカパ国立病院	6,252,742	9,375,067	9,344,419
フティアパ国立病院	6,345,659	7,463,162	7,761,081
フラパ国立病院	4,255,598	5,241,130	6,667,207
エリサ・マルティネス国立小児病院	3,586,565	4,513,534	4,469,488
サン・マルコス国立病院	6,984,402	8,152,450	8,437,783
コパン国立病院	7,430,532	9,862,688	9,770,972
国立小児感染症学病院	5,359,128	7,554,306	6,749,820

出典:厚生省資料



### 3-4-3 要員・技術レベル

#### (1) 対象病院の要員

対象病院の医療要員、パラメディカル及び維持管理要員の数を次表に現した。各病院に於ける機材整備計画は現有の要員数および要員のレベルが維持されることを前提に策定された。このため、機材導入にあたっては要員の増加等は必要としない。しかし、対象病院の要員を比較すると、病院間の差が大きいため厚生省は医療水準の標準化を図るうえから、医師を含む要員配置の見直しを検討すべきと判断される。

表 3-8 対象病院の要員数(1999年)

単位:人

施設名	医師		看護婦		放射線		臨床検査要員		薬剤師		維持管理要員		その他	合計
	一般	専門	正看	准看	技士	助手	技士	助手	薬剤師	助手	主任	助手		
サン・ベニート 国立病院	6	5	10	53	3	2	5	2	1	1	3	7	50	148
メルチョル・デ・ メノコス国立病 院	9	1	3	35	1	0	6	0	0	3	2	17	19	96
サヤスチエ 国立病院	4(8)	1	4	19	0(1)		4(1)	2	0	1	1	11	9	56(10)
サカパ 国立病院	25	13	14	70	3	1	13	0	0	3	1	5	46	194
フティアパ 国立病院	11	4	6	51	4	1	3	3	1	3	1	4	35	127
ハラパ 国立病院	5	7	4	30	3	0	9	0	1	3	1	2	100	165
エリサ・マル ティネス国立小 児病院	12	1	6	56	2	0	2	0	0	3	1	2	61	146
サン・マルコス 国立病院	14	15	18	63	4	0	5	0	1	8	1	7	80	216
コパン 国立病院	13	15	25	95	5	0	1	7	1	8	1	4	145	320
国立小児感染 症学病院	12	8	60	1	5	0	2	7	0	2	1	2	31	131

注:サヤスチエ国立病院(X)内の数はキューバの協力要員数を示す。

出典:対象病院 質問書の回答

#### (2) 専門医の配置

厚生省は専門医の地方病院への配置を進めることにより、それぞれの部門での高度医療技術の地方への移転を図る政策を進めている。これら専門医は資格の取得時にそれぞれの専門分野で使われている近代的医療機材の使用をはじめ、診断技術等を修得していることから、本計画で調達を計画しようとしている医療機材の使用方法等については専門的知識、経験をもっている。このため、一部の計画機材については、専門医の配置されている病院には調達を図るが、専門医のいない病院への調達は計画しない。次表に対象病院別専門医の配置状況を示した。

表 3-9 専門医配置リスト(1999 年)

対象病院	小児科	産婦人科	内科	外科	外傷科	麻酔科
サン・ベニート国立病院	1	2	0	2		
マルチョル・デ・マルコス国立病院	0	0	0	1		
サヤスチ国立病院	0	0	0	1		
サカパ国立病院	3	2	1	5	1	1
フティアパ国立病院	1	2	1	0		
ハラパ国立病院	4	1	0	1	1	
エリサ・マルティネス国立小児病院	0	0	0	1		
サン・マルコス国立病院	4	5	3	3		
コマシ国立病院	4	4	2	4	1	
国立小児感染症学病院	8	0	0	1		

出典:厚生省資料

### (3) 維持管理要員

#### 1) 対象病院の維持管理要員

前述表 3-8「対象病院の要員数」の表に対象病院の維持管理要員の数を現した。しかし、サン・マルコス国立病院の要員の能力は優秀であるが他の病院の維持管理要員は主として病院施設および設備への対応を主な業務とし、医療機材の修理に必要な専門技術は低い。従って、対象病院の医療機材の修理業務は民間の医療機材の代理店により行われている。また代理店の技術者は概ね修理に必要な能力を持っている。

#### 2) 調達・維持管理課(DIM)

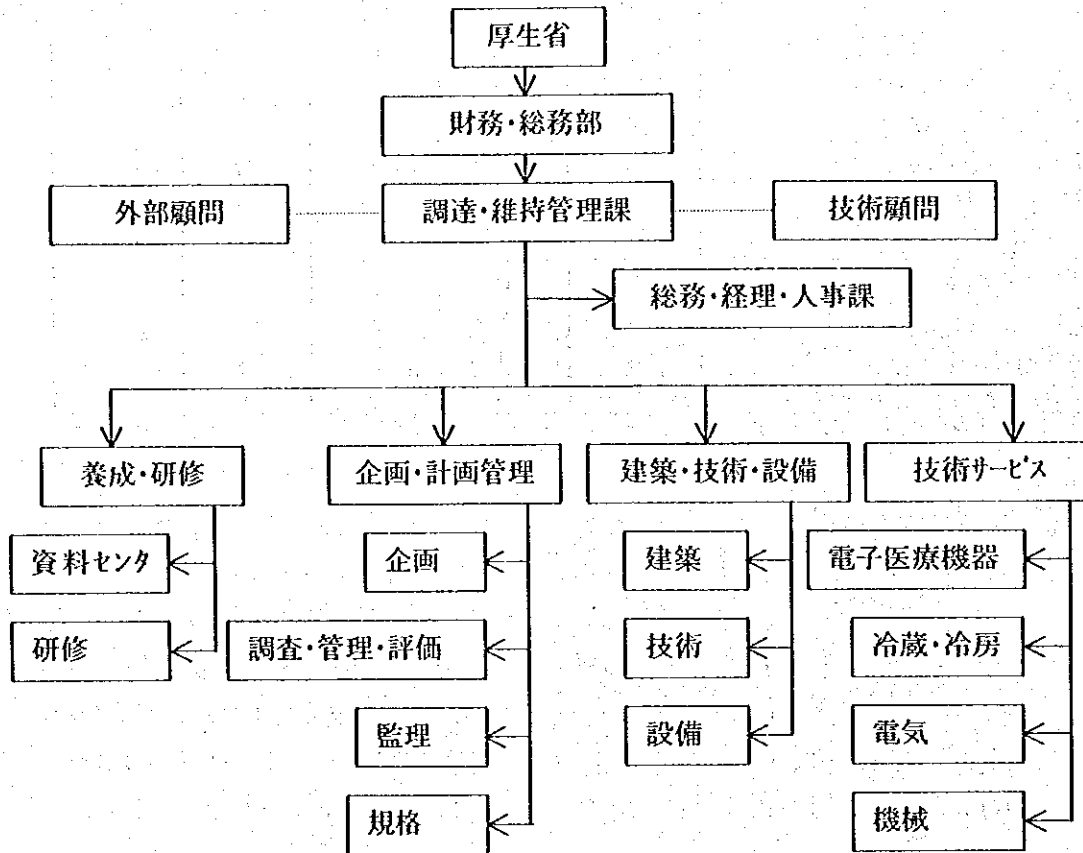
厚生省の保健総局の下に調達・維持管理課があり 27 名の要員を有し、以下の業務を担当している。

- ・病院その他の医療施設の設備、土木工事の再整備・改造
- ・医療機材等の購入及び、メンテナンス契約の締結等
- ・医療機材等の総合的な修理及びメンテナンスの指導
- ・メンテナンス、保管、清掃、管理等に対する評価

但し、現在厚生省は DIM の業務の改革を検討しており、近く、DIM の主な業務は国立病院等の設備、医療機材等の運営、維持管理の指導と管理業務に集約される見込みである。

DIM の組織図を次に示した。

図 3-3 調達・維持管理課の組織図 (1999 年)



出典:厚生省資料

2) 薬剤及び消耗品等の予算

対象病院の 1999 年度の薬剤及び消耗品等の購入予算を次の表に表した。

表 3-10 対象病院の薬剤および消耗品等の予算(1999 年)

病院名	単位:ケツツアル
	金額
サン・ベニート国立病院	946,209
メルチョル・デ・メンコス国立病院	492,668
サヤスチエ国立病院	307,122
サカバ国立病院	1,670,332
フティアパ国立病院	1,342,667
ハラパ国立病院	1,327,360
エリサ・マルティネス国立小児病院	662,025
サン・マルコス国立病院	1,306,183
コバン国立病院	1,194,260
国立小児感染症学病院	457,200
合計	9,706,026

出典:厚生省資料

3) 民間の医療機材取扱い業者

「グ」国で使われている主な医療機材は現地の代理店あるいは取扱い店等により販売、アフター・サービスが行われている。主な業者リストを表 3-13 に示した。主な業者は技術者をもっており、DIM あるいは病院の要請に応じて機材のメンテナンス契約の締結あるいはオンコール・サービスを行い、医療機材等の修理を行っている。技術者の技術レベルは一様ではないが、X 線装置、超音波診断装置、患者監視装置、手術台等主な機材の修理には対応出来る能力がある。

(4) 医療機材の維持管理予算

1) 医療機材及び車両の維持管理予算

1998 年までは対象病院の医療機材の維持管理予算は明確にされておらず、機材の修理等が必要になった場合には他の項目の予算を使うか厚生省の DIM に要請し、DIM の予算により、機材の修理を行っていた。しかし、地方分権化を進めるために 99 年度からは対象病院別に維持管理予算が計上された。一方、厚生省の DIM も引き続き独自の予算をもち傘下の医療施設の設備、医療機材のメンテナンスに必要な業務を行っている。従って、対象病院の医療機材の修理等は上記の予算のどちらかを充当して行われる。以下に対象病院と DIM の維持管理にかかる予算を示した。

表 3-11 対象病院の維持管理費予算(1999 年)

	単位:ケツアル
サン・ベニート国立病院	40,000
マルチオル・デ・マルコス国立病院	7,700
サヤスチエ国立病院	59,200
サカバ国立病院	109,400
フディアパ国立病院	56,400
ハラパ国立病院	11,100
エリサ・マルティネス国立小児病院	24,000
サン・マルコス国立病院	13,600
コパン国立病院	24,800
国立小児感染症学病院	171,000
合 計	517,200

出典:厚生省資料

表 3-12 DIM の医療機材維持管理予算(1999 年)

	単位:ケツアル
医療機材の維持管理費	1,486,757.00

出典:厚生省資料

(5) 医療機材取扱い業者

「グ」国には米国、日本及び欧州の医療機材の取扱い業者が多い。欧米製品等は米国あるいはメキシコ経由でかなり自由に輸入出来ることから、特定のメーカーと正式な代理店契約を結んでいるケースは少なく、特定メーカーの主な取扱業者といった比較的緩やかな取引関係を維持し、そのメーカーの製品の販売とアフター・セールス・サービスを行っている業者が多い。これらの業者の主なものを次表にまとめた。

表 3-13 医療機材の主な代理店(取扱業者)

代理店名	取り扱い製品	製品の調達国
INNOVACIONES	無影灯、保育器、吸引器等	日本、米国
SIDASA	高圧蒸気滅菌装置	米国
DISTRIBUDORA FOTOGRAFICA (DIFOT)	X線撮影装置、超音波診断装置	日本
BIOMEDICA	患者監視装置、心電計、麻酔器、人工呼吸器等	日本、米国
CASA MEDICA	保育器、電気メス等	日本、米国
ROCHE	分光光度計	欧州
TECHNIMED	患者監視装置、パルスオキシメーター等	日本、米国
SIEMENS	X線撮影装置、超音波診断装置、患者監視装置等	欧州
PARAMEDICOS	X線撮影装置、超音波診断装置	欧州

## 第4章 事業計画

(5) 医療機材取扱い業者

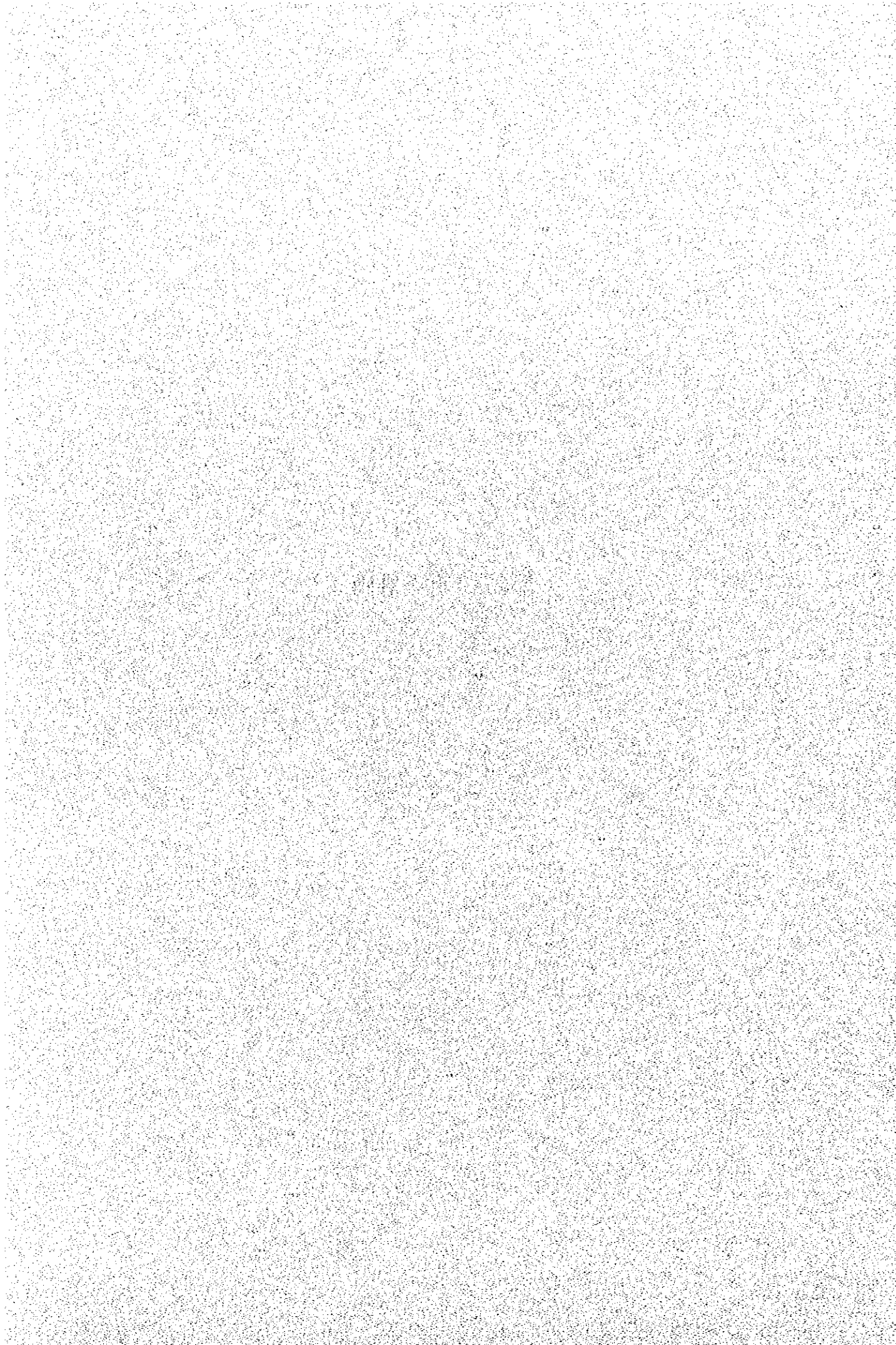
「グ」国には米国、日本及び欧州の医療機材の取扱い業者が多い。欧米製品等は米国あるいはメキシコ経由でかなり自由に輸入出来ることから、特定のメーカーと正式な代理店契約を結んでいるケースは少なく、特定メーカーの主な取扱業者といった比較的緩やかな取引関係を維持し、そのメーカーの製品の販売とアフター・セールス・サービスを行っている業者が多い。これらの業者の主なものを次表にまとめた。

表 3-13 医療機材の主な代理店(取扱業者)

代理店名	取り扱い製品	製品の調達国
INNOVACIONES	無影灯、保育器、吸引器等	日本、米国
SIDASA	高圧蒸気滅菌装置	米国
DISTRIBUDORA FOTOGRAFICA (DIFOT)	X線撮影装置、超音波診断装置	日本
BIOMEDICA	患者監視装置、心電計、麻酔器、人工呼吸器等	日本、米国
CASA MEDICA	保育器、電気メス等	日本、米国
ROCHE	分光光度計	欧州
TECHNIMED	患者監視装置、パルスオキシメーター等	日本、米国
SIEMENS	X線撮影装置、超音波診断装置、患者監視装置等	欧州
PARAMEDICOS	X線撮影装置、超音波診断装置	欧州

## 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

本計画は日本国政府無償資金協力の枠組みに従って、日本国政府及び「グ」国双方において承認され、交換公文(E/N)締結の後、正式に実施される。実施に際しては「グ」国側により日本法人コンサルタントが選定され、実施設計を行い、機材調達に必要な入札図書を作成し、実施機関の承認を得て、入札及び調達契約の締結業務を監理する。入札により決定した日本法人機材調達業者が調達を担当し、機材の調達・据付が行われる。コンサルタントおよび機材調達の各契約は、日本国政府により認証され有効となる。

本計画の施工にあたっては、本計画が日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施されるプロジェクトである点を念頭に、以下の各項目に留意しながら施工計画を策定する。

- (1) 日本側担当者と「グ」国側担当者との間で実施工程を検討し、日本側及び「グ」国側の工事負担範囲、各工程の着手時期を設定する。双方の工事が錯綜しないよう、工事の着工時期、完了時期を調整する。
- (2) 工期を最大限に短縮するため、機材調達業者は機材搬入の 2.0 ヶ月前までに当該施設を踏査し、機材搬入経路、設置予定場所、電気給排水等の状況を確認し、搬入業務工程表を準備した上で機材の搬入、据え付け等の作業を行う。
- (3) 機材の搬入、据え付け作業は約 1.6 ヶ月間を予定する。
- (4) 「グ」国政府の負担工事部分である X 線装置基礎工事等については、同政府の予算措置等の滞りによる工事の遅れを避けるため、調達機材の機種確定後、当該機材の正確な据付工事費見積を提出し、「グ」国側の予算手当を促す。
- (5) 主な機材については、調達メーカーによる十分な操作指導を行う。

#### 4-1-2 施工上の留意事項

計画対象施設が現在活動中の医療施設であることを考慮し、日常の医療活動に支障を来さない搬入スケジュールや搬入ルート及び保管場所等の確認と、機材据付時の手順などについて対象施設側と協議を行う。特に更新機材の場合、既存機材の撤去時期については十分協議を重ね、旧機材の移動と新機材の設置の間に時間的なズレが大幅に生じて医療活動に問題が生じないように配慮する。

#### 4-1-3 施工区分

(1) 本計画の無償資金協力による日本側の分担範囲は、10ヶ所の病院に対する医療機材調達で、その範囲は以下の通りである。

1. 調達される機材は前述の機材計画表に示すとおりである。
2. 海上・陸上輸送費および対象病院までの国内輸送費
3. 機材の据付、設置のための費用(技術者派遣、現地傭人、工具・計測器等の費用)
4. 調達機材全般にわたる試運転、操作、点検、維持管理の指導を行うための費用

#### (2) 相手国側の負担事項

1. 本計画の実施期間中、一時的に事務所として使用する場所を病院内に提供する。
2. 本計画に必要な周辺基盤(電力・水供給、排水、その他の施設)について機材据付までに整備・提供し、調達機材の設置予定場所にある現有機材を撤去すること。
3. 本計画により輸入される機材について、すみやかな陸上げ、通関、国内の輸送のために必要な便宜を供与すること。
4. 本計画実施に係わる任務のために「グ」国内に滞在する日本国民に対し、関税およびその他の賦課税の支払いを免除すること。
5. 本計画の実施に必要な機材の持ち込み及び役務の供与に携わる日本国民の「グ」国における滞在について必要な便宜を供与し、その安全を確保すること。
6. 銀行取り極めに基づき、外国為替を取り扱う日本の銀行に銀行取極手数料、支払い授權書発行の手数を支払うこと。
7. 無償資金協力により調達される機材等を、適切かつ有効に維持管理し使用すること。また、そのために必要な予算、要員等の確保を行うこと。
8. 調達された機材の使用および維持管理状況を日本側に定期的に報告すること。

#### 4-1-4 施工監理計画

##### (1) 実施体制

本事業は次頁に示す4者により実施される。

##### 1) 事業実施主体

本事業において主体となる実施の責任機関は「グ」国厚生省、計画対象施設は10ヶ所の国立病院である。

##### 2) コンサルタント

本計画は日本の無償資金協力で実施されるため、その制度により日本のコンサルタントが「グ」国の実施機関との契約に基づき、入札、施工の各段階を通じて、公正な立場に立って指導、助言、調整を行い、本計画の円滑な事業実施を図るための必要業務を行う。具体的な業務は以下の通りである。

- ・ 実施設計を行い、その内容を踏えて入札図書を作成し、実施機関への説明と承認を取得
- ・ 入札業務、契約業務の監理  
調達契約方式の決定、調達契約書案の作成、機材据付作業書の内容検査、調達業者の選定(入札公示、入札および入札評価、契約交渉および契約立会い)
- ・ 施工図などの検査および承認  
調達業者から提出される機材仕様書、施工図、施工計画書の検査および承認
- ・ 調達状況報告  
事業主体および関係機関に対する機材調達業務の進捗状況の監理、報告
- ・ 支払いの承認手続の協力  
船積後に支払われる報酬に関する請求書等の内容検討および手続の協力
- ・ 調達業務におけるコンサルタント業務  
着工から完成までの施工中の各種業務の立会い
- ・ E/Nの期間内にソフト・コンポーネントを実施する

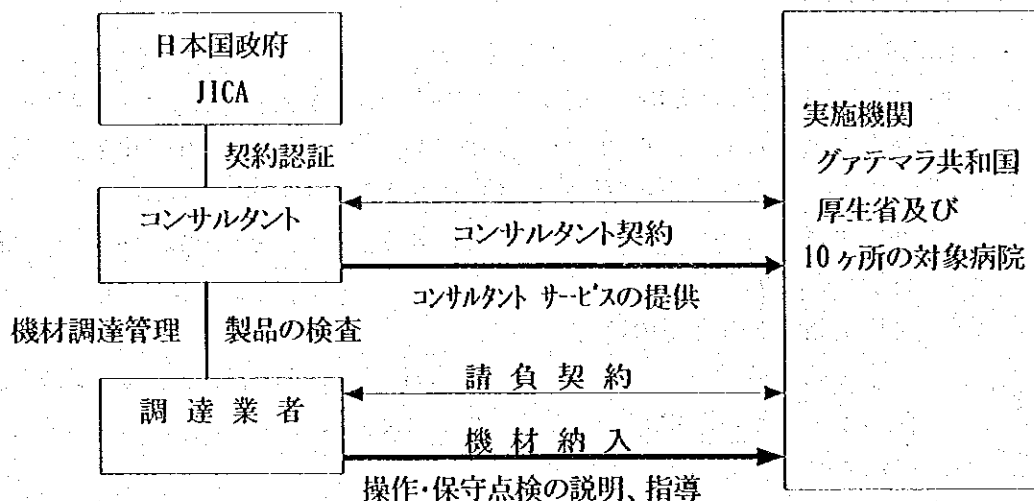
##### 3) 機材調達業者

機材の調達は、入札によって選定された日本の業者(商社)によって行われる。調達業者は「グ」国側との契約に基づき機材の製作、供給、搬入、据付等の業務を行い、同国側に対し機材の操作指導および維持管理の指導を行った後、機材の引き渡しを行う。

#### 4) 国際協力事業団

国際協力事業団は、本計画が無償資金協力の制度に従って適切に実施されるようコンサルタント、調達業者を指導する。また必要に応じて事業主体と協議し、本計画の実施促進を行う。

実施業務のフローチャートは下図の通り。



#### (2) 実施設計および監理

コンサルタントは「グ」国側との契約に基づき本機材整備計画の実実施設計および監理を行う。実施設計とは、入札条件書、機材調達契約書案等からなる入札図書を作成することである。

監理とは、調達業者の業務が契約図書の通りに実施されているか否かを確認し、契約内容を適正に履行し、事業の実施を促進するために、公正な立場に立って指導、助言、調整を行うことを言う。その業務は次の通りである。

##### 1) 実施設計段階

入札図書の作成、事業・主体の承認の取得、入札準備、請負契約書等の作成

##### 2) 入札段階

入札公示、参加者の事前審査、入札の実施、入札内容の評価、契約締結の促進

##### 3) 調達段階

調達監理業務(機材仕様書等の検査・承認、船積、海上輸送、内陸輸送の監理、据付の指導・監理、相手国側負担工事の監理)、調達工程進捗状況の報

告、証明書等の発行。(コンサルタントは、機材据付が完了し契約条件が遂行されたことを確認の上、機材の引渡しに立会い、「グ」国側の受領承認を得て業務を完了する。)

上記の業務を遂行する外、コンサルタントは日本国政府関係者に対し、本計画の進捗状況、支払い手続き、完成引渡しなどに関する定期的な報告を行う。

### (3) 要員計画

実施設計・調達監理におけるコンサルタント業務従事者は以下の通りである。

- 1) 業務主任 1名  
コンサルタント業務全体の総括指導を行う。
- 2) 医療機材計画 1 担当 1名  
計画機材の分析・仕様の確認、調達監理を行う。
- 3) 医療機材計画 2 担当 1名  
製品検査を行う。
- 4) 設備計画 1名  
改修施設の確認を行う。
- 5) ソフト・コンポーネント担当 1名

#### 4-1-5 機材調達計画

##### (1) 機材の調達

使用者の機材に対する習熟度、代理店等のアフター・セールス・サービス体制の整備状況を考慮に入れ、病院等で評判のよい米国製、欧州製の調達も日本製品と共に調達の対象とする。以上の諸点を考慮した第三国調達予定機材は次の表のとおりである。

表 4-1 第三国からの調達予定機材

	機材名	調達国
A-1-12	分光光度計	米国、欧州
A-2-6	双眼顕微鏡	米国
A-4-5	水平回転振とう器(分離器を含む)	米国、欧州
A-4-11	電子天秤	米国
B-1-1	移動診断用 X 線装置	米国、欧州
B-1-2	X 線透視撮影装置	米国、欧州
B-1-3	一般 X 線撮影装置	米国、欧州
B-2-6	自動現像機	米国、欧州
C-1-1-A-X	麻酔器(ベンチレーター付)	米国、欧州
C-1-1-A-Y	麻酔器	米国、欧州

C-1-1-1	新生児用麻酔器(ベンチレーター付)	米国、欧州
C-1-2	人工呼吸器	米国、欧州
C-1-3	患者監視装置	米国、欧州
C-1-4	心電計	米国、欧州
C-1-12	輸液ポンプ	米国、欧州
C-2-3	蘇生バックセット(小児用)	米国、欧州
C-3-23-C	小児用人工呼吸器	米国、欧州
D-1-19	エアコン	米国
D-1-20	直腸結腸鏡	米国、欧州
D-1-3	小手術器具セット(大人用)	欧州
D-1-4	異物摘出セット	欧州
D-1-5	抜糸セット	欧州
D-1-6-W	縫合器具セット(婦人科用)	欧州
D-2-2	産婦人科用手術台	米国
D-2-4	産科用超音波診断装置	米国、欧州
D-2-5	検診灯	米国
D-2-6	帝王切開器具セット	欧州
D-2-7	分娩器具セット	欧州
D-2-8	婦人科検診器具セット	欧州
D-3-1	保育器	米国、欧州
D-3-13-I	ベットのサイドモニター(新生児用センサー)	米国、欧州
D-3-2	開放型保育器	米国、欧州
D-3-3	搬送用保育器	米国、欧州
D-3-4	光線治療器	米国、欧州
E-1-1-A	手術台	米国
E-1-2	無影灯	米国
E-1-3	電気メス	米国
E-1-6-SU	縫合器具セット(外科用)	欧州
E-1-9	移動用手術灯(非常用電源付)	米国
E-2-1-A	整形外科手術器械基本セット(大人用)	欧州
E-2-1-C	整形外科手術器械基本セット(小児用)	欧州
F-1-1-A	小手術器具セット(大人用)	欧州
F-1-1-C	小手術器具セット(小児用)	欧州
F-1-2-A	大手術器具セット(大人用)	欧州
F-1-2-C	大手術器具セット(小児用)	欧州

F-1-3-A	膿瘍排膿セット(大人用)	欧州
F-1-3-C	膿瘍排膿セット(小児用)	欧州
F-1-4-A	創面切除セット(大人用)	欧州
F-1-4-C	創面切除セット(小児用)	欧州
F-1-5-A	開腹セット(大人用)	欧州
F-1-5-C	開腹セット(小児用)	欧州
F-1-7	開胸セット	欧州
F-1-8	血管手術器具セット	欧州
F-2-3-M	高圧蒸気滅菌装置(中型)	米国
F-2-3-S	高圧蒸気滅菌装置(小型)	米国
I-1-7	タンブルフォームラック	米国
I-1-8	タンブルフォーム各種	米国

## (2) 機材搬入方法

日本、米国、欧州調達品について、以下の調達ルートを計画する。なお、プエルトケツアル港から各サイトまでは陸上輸送になるが、各サイトまでの道路は比較的整備されており、特に支障はない。また、各病院内における機材搬入ルートは確保されている。

- 日本調達品： 横浜 → (海上輸送) → グアテマラ国プエルト・ケツアル港  
→ (陸上輸送) → 各サイト
- 米国調達品： ロサンゼルス → (海上輸送) → プエルト・ケツアル港 →  
(陸上輸送) → 各サイト
- 欧州調達品： 各国主要港 → (海上輸送) → プエルト・ケツアル港 →  
(陸上輸送) → 各サイト

## 4-1-6 事業実施スケジュール

### (1) 実施工程

本機材整備計画が日本国政府の閣議で承認され、両国間でその実施に係る交換公文が締結された場合、本計画は以下の手順で実施に移される。

1. 両国政府間の交換公文の締結
2. 実施機関と日本銀行との間で、本計画に要する日本側供与資金の支払いに関する取り極めの締結(銀行取極)
3. 実施機関と日本のコンサルタントとの間で、コンサルタント業務委託契約の締結
4. 実施機関によるコンサルタント業務委託契約に対する支払い授權書の発給



5. 日本国政府による上記契約の認証および支払い承認
6. コンサルタントによる入札図書の作成
7. 実施機関による入札図書の承認とコンサルタントによる入札準備
8. 入札の実施および入札書の評価
9. 実施機関と調達業者との間で調達契約の締結
10. 日本国政府による上記契約の認証
11. 実施機関による支払い授權書の発給
12. 機材製作・施工図等の承認
13. 機材立会い検査(必要に応じコンサルタントは機材の出荷前工場検査に立会い、実施機関の代理人として承認する)
14. 調達業務監理(コンサルタントは契約に従い、実施機関の代理人として機材仕様書等の検査・承認、内陸輸送の監理、据付の指導・監理、相手国側負担工事の監理を実施)
15. 工程管理(コンサルタントは交換公文に明示された期限内に、機材調達契約が完了するよう工程を監理し、調達業者に適切な指示を行う。)
16. 業務完了の確認(コンサルタントは調達機材の据付・設置検査および試運転検査に立ち会い、調達業務が契約通りに完了したことを確認し、業務完了証明書を実施機関に提出する)
17. 完了引渡し  
実施機関はコンサルタントの提出した業務完了証明書に承認を与える。
18. ソフト・コンポーネントの実施

(2) 実施期間

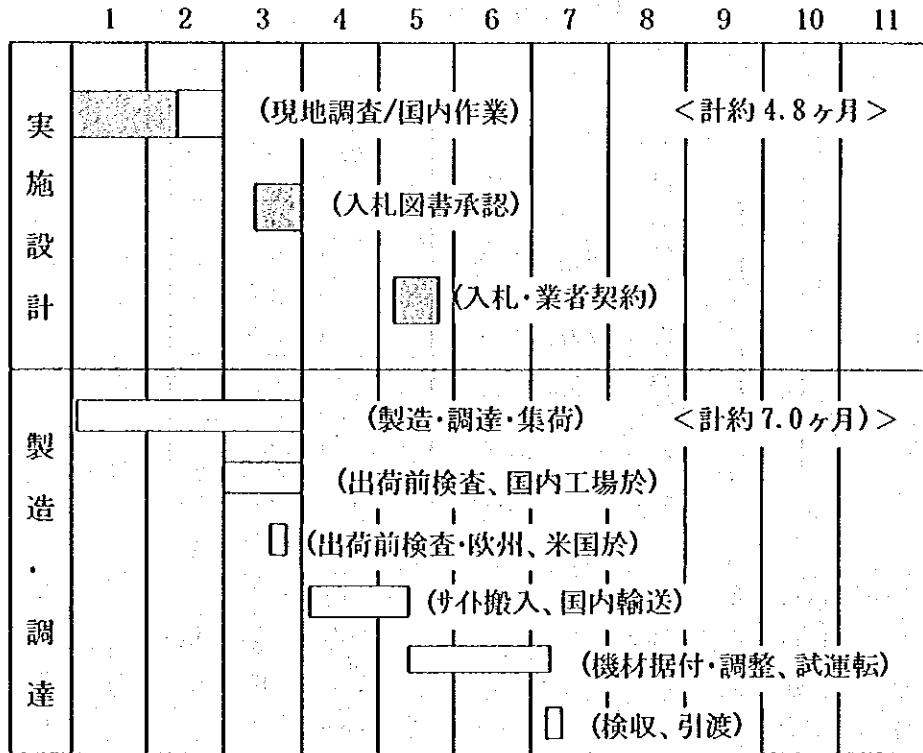
交換公文締結後に日本側で行う各業務に要する期間は、およそ次の通りである。

表 4-2 実施期間および業務内容

業務内容	工期
1. 計画内容の確認、入札図書作成	2.3ヶ月
2. 入札図書の承認	0.7
3. 入札業務、業者契約と承認	1.8
4. 機材製作	3.0
5. 輸送	1.5
6. 据付業務(試運転、調整、運転指導・訓練、維持管理指導、引渡し完了の確認などを含む)	2.5
合計	約 11.8ヶ月

上記の事業工程を下图に示す。

図 4-4 事業実施工程図



#### 4-1-7 相手国側の負担事項

本計画の実施による「グ」国側の分担範囲は次の通りである。

- 前項 4-1-3 施工区分(2)に記された全ての業務を実施すること。
- 無償資金協力により調達される機材等を適切かつ有効に維持管理し、その利用および維持管理状況を定期的に日本国政府に報告すること。
- 本計画の実施に必要なが日本の無償資金協力による負担ができない経費について、その全てを負担すること。

#### 4-2 概算事業費

##### 4-2-1 概算事業費

日本の無償資金協力により本計画を実施する場合に必要な事業費の総額は、約 9.92 億円となる。概算条件に基づく経費内訳は次の通りである。

##### (1) 積算条件

- 積算条件 : 平成 11 年 10 月
- 為替交換レート : 1US\$=115.00 円

3. 施工期間 : 実施設計、機材調達、施工に要する期間は約 11.8 ヶ月を見込む。
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。

(2) 日本国側負担

区 分	金額(億円)
機 材 費	9.49
機 材 費	8.99
輸送梱包費	0.50
設 計 監 理 費	0.43
実施設計費	0.20
施工監理費	0.17
ソフト・コンポーネント	0.06
合 計	9.92

注) 為替レート:円/US\$ 1US\$=115 円

(3) 「グ」国側負担経費

「グ」国側負担工事の主なものは老朽化機材の撤去、調達機材の設置に必要な給・排水管敷設工事、屋内配電工事等である。以下に病院別工事費の概要を示す。

表4-3 「グ」国側負担工事費一覧表

単位:円

病院名	「グ」国側負担	工事内容	室名及び対象機材	金額
サンベニト	病院側工事	撤去工事	X線、歯科ユニット、滅菌器	1式 99,000
		配管配線基礎工事	滅菌室等	1式 41,038
		計		140,038
マンコス	病院側工事	撤去工事	X線、歯科ユニット、滅菌器	1式 76,500
		配管配線基礎工事	滅菌室等	1式 20,070
		計		96,570
サヤスチ	病院側工事	撤去工事	X線、滅菌器	1式 36,000
		配管配線基礎工事	滅菌室等	1式 18,166
		計		54,166
サカバ	病院側工事	撤去工事	X線、歯科ユニット、滅菌器	1式 121,500
		配管配線基礎工事	滅菌室等	1式 52,337
		計		173,837
フティバ	病院側工事	撤去工事	X線	1式 40,500
		配管配線基礎工事	滅菌室等	1式 36,556
		計		77,056
ハラバ	病院側工事	撤去工事	X線	1式 67,500
		配管配線基礎工事	滅菌室等	1式 28,534
		計		96,034
エリサ マルティネス	病院側工事	撤去工事	X線、歯科ユニット、滅菌器	1式 90,000
		配管配線基礎工事	滅菌室等	1式 43,450
		計		133,450
サンマルコス	病院側工事	撤去工事	X線、歯科ユニット	1式 90,000
		配管配線基礎工事	滅菌室等	1式 43,292
		計		133,292
コバン	病院側工事	撤去工事	歯科ユニット、滅菌器	1式 31,500
		配管配線基礎工事	滅菌室等	1式 45,693
		計		77,193
小児感染	病院側工事	撤去工事	滅菌器等	1式 27,000
		配管配線基礎工事	滅菌室等	1式 28,534
		計		55,534
合計		撤去工事		679,500
		配管配線基礎工事		357,670
		合計		1,037,170

1US\$=¥115

## 4-2-2 運営・維持管理計画

## (1) 維持管理計画

本計画は対象病院および厚生省の現有管理体制を基本にしている。また調達機材は現有要員で対応可能であることを前提とするため、新たな要員の確保は必要としない。しかし、対象病院で医療機材の保守が出来る維持管理要員の雇用あるいは現有要員の技術研修は必要となる。

## (2) 維持管理費

本計画が実施された場合、各病院の年間消耗品費および機材修理費を下記

のとおり推定する。本計画による調達機材の1/3は、現有機材の更新であるため、初年度には消耗品は増加しないが、翌年からは患者数の増加が見込まれるため年間約1割程度の増額を計上する必要がある。また、X線診断装置、患者監視装置、麻酔器等大半の機材の耐用年数は10年とされているため、その時期に更新に資金が必要となる。

表4-4 計画機材の消耗品費及び機材修理費(推定)

病院名	調達機材総額	消耗品費(2%)	機材修理費(1.5%)
サン・ベニート国立病院	86,304,000	1,726,080	1,294,560
メルチョル・デ・メンコス国立病院	64,728,000	1,294,560	970,920
サヤスチュ国立病院	64,728,000	1,294,560	970,920
サカバ国立病院	107,880,000	2,157,600	1,618,200
フティアバ国立病院	122,264,000	2,445,280	1,833,960
ハラバ国立病院	93,496,000	1,869,920	1,402,440
エリサ・マルティネス国立小児病院	71,920,000	1,438,400	1,078,800
サン・マルコス国立病院	129,456,000	2,589,120	1,941,840
コバン国立病院	93,496,000	1,869,920	1,402,440
国立小児感染症学病院	64,728,000	1,294,560	970,920
合計	899,000,000	17,980,000	13,485,000
			1US\$=¥115
	US\$ 7,817,391	US\$ 156,348	US\$ 117,261

### (3) 要員の確保

本計画は対象病院の現有要員で使用、維持管理可能であることを前提に設計されているため、機材導入時に増員の必要はない。

## 第5章 プロジェクトの評価と提言

のとおり推定する。本計画による調達機材の1/3は、現有機材の更新であるため、初年度には消耗品は増加しないが、翌年からは患者数の増加が見込まれるため年間約1割程度の増額を計上する必要がある。また、X線診断装置、患者監視装置、麻酔器等大半の機材の耐用年数は10年とされているため、その時期に更新に資金が必要となる。

表4-4 計画機材の消耗品費及び機材修理費(推定)

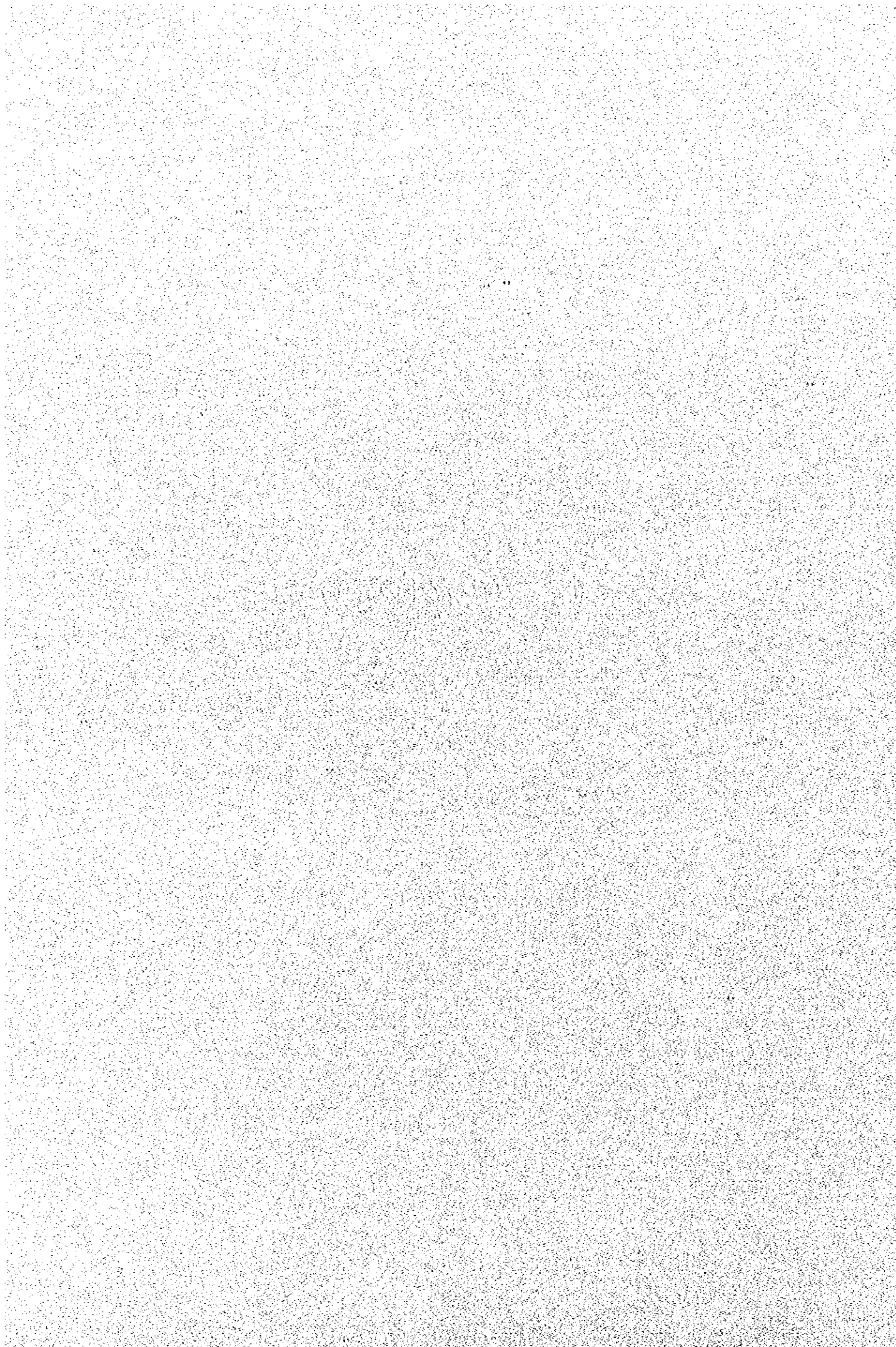
病院名	調達機材総計	単位:円	
		消耗品費(2%)	機材修理費(1.5%)
サン・ベニート国立病院	86,304,000	1,726,080	1,294,560
メルチョル・デ・メンコス国立病院	64,728,000	1,294,560	970,920
サヤスチュ国立病院	64,728,000	1,294,560	970,920
サカバ国立病院	107,880,000	2,157,600	1,618,200
フティアバ国立病院	122,264,000	2,445,280	1,833,960
ハラバ国立病院	93,496,000	1,869,920	1,402,440
エリサ・マルティネス国立小児病院	71,920,000	1,438,400	1,078,800
サン・マルコス国立病院	129,456,000	2,589,120	1,941,840
コバン国立病院	93,496,000	1,869,920	1,402,440
国立小児感染症学病院	64,728,000	1,294,560	970,920
合計	899,000,000	17,980,000	13,485,000
		1US\$=¥115	
	US\$ 7,817,391	US\$ 156,348	US\$ 117,261

### (3) 要員の確保

本計画は対象病院の現有要員で使用、維持管理可能であることを前提に設計されているため、機材導入時に増員の必要はない。

## 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

#### 5-1-1 妥当性にかかる実証・検証

本計画の対象病院のうち 8 ヶ所はそれぞれの県の医療サービスの要となる第二次医療を担当する国立病院であり(ペテン県は 3 病院が含まれる)残る 2 ヶ所は中央あるいは県にある国立病院を補完する小児専門病院である。裨益対象人口は対象県民約 270 万人と 2 ヶ所の小児病人の対象人口はイザベラ県の幼児人口約 10 万人及びグアテマラ県の幼児人口約 64 万人であり、合計 344 万人である。

本計画により永年更新されなかった医療機材、臨床検査機材等の更新あるいは不足機材の補充がなされ、周辺住民が最も多く患る常発病に対し、精度の高い診断および適切な治療が行えるようになり、周辺住民の福祉を増進させる。

対象病院に救急車を調達することによりグアテマラ市内の第三次医療を担当する病院に重病あるいは高度医療を必要とする患者を転送し診療を行う患者照会体制が整備され国立病院の医療サービス・ネットワークが回復し、国民の信頼を得ることが出来る。

また、本計画は我が国の協力ですでに完了している 12 ヶ所の国立病院等の機材整備と相乗し、「グ」国政府が進める「国立病院網整備計画」を機材整備の面から強力に支援することが期待出来る。

計画されている機材は厚生省の管理の下で対象病院の院長の責任のもと各部門の責任者及び個別機材の使用者により維持管理を受ける。また、故障時には病院の要請に応じて「グ」国内の機材代理店等の技術者が修理を行う。

本計画で調達される機材は環境に悪影響を及ぼすものは含まれていない。

#### 5-1-2 裨益効果

本計画が実施された場合、次に示す裨益効果が期待される。

##### ① 臨床検査部門

双眼顕微鏡、ヘマトクリット遠心器、血液貯蔵冷蔵庫等の整備により第二次医療レベルの病院に求められている臨床検査項目が適切に行えるようになり、患者の病状的確な判断を可能にする。

##### ② 放射線部門

X線診断件数の多い 3 病院の X 線透視撮影装置を更新することにより、これらの病院の胃等の造影撮影が可能になり、より高度な診断を可能にする。また残る病院についても一般 X 線撮影装置を整備することにより結核、骨接治療の診断の精度を向上させる。

##### ③ 外科、整形外科、手術室

各種手術用機材の更新により、手術による治療環境が向上し病院医療の基本的な改善が図られ、地域住民の信頼回復が期待出来る。

④ 救急・小児救急部門

蘇生器具セット、救急カート、ストレッチャー等外来・救急医療に対応する機材の整備により、外来・救急患者の診療の質が向上し、地域住民の信頼が回復される。

⑤ 産科、婦人科、小児科

分娩台、産婦人科用手術台、産科用超音波診断装置等の整備により、周産期及び分娩介護の質の向上が図られ、周産期の母子の死亡率低減を促す。

⑥ 中央材料室

機材の老朽化等で滞りがちな滅菌作業が、効率的に行われ、病院業務の能率化と院内感染の防止に役立つ。

⑦ 歯科

歯科ユニット及び歯科用 X 線装置等基本的機材の整備により、地域住民の基本的歯科治療が適切に行えるようになる。

## 5-2 技術協力・他のドナーとの連携

本計画で調達が行われている機材は既存機材の更新・補充が多く、超音波診断装置など対象病院に新規導入となる機材についても、すでに教育病院等で当該装置の使用経験のある産婦人科の専門医等が配置されていることが確認されている。また、導入機材は「グ」国にある機材メーカーの代理店等の技術者で修理等が可能なレベルのものが計画されているため、修理等の技術的指導の必要性はない。本計画により導入される機材は使用面および維持管理面においても技術協力の必要はない。

一方、対象病院の中でサヤスチェ国立病院はすでにキューバの医師等の技術協力を受けている病院もある等、他のドナーから各種の技術協力を受けている病院もあるが、本計画の調達機材と重複するものではない。

## 5-3 課題

本プロジェクトは前述するように多くの実施効果が期待出来るが、機材が故障した場合の修理等による対処が遅く、調達機材が長時間使えない場合が懸念される。この問題の解決に向けて厚生省および対象病院につぎの業務改革を実施してほしい。

### ① 医療機材の維持管理体制の改革の促進

地方分権化の向上に沿って現在大半が厚生省の調達・維持管理課(DIM)で対応する修理等にあてる予算を100%病院に分配し、院長の責任と権限で必要な機材修理が実行出来る体制に移行する。また、病院内においては各部門レベルで機材の管理責任者を決定し、個別機材の使用者に日常始業、終業点検を実施させ、機材の稼働状況を書式を使って報告させる。また、故障時には機材管理責任者は直ちに故障状

況と修理の要請を書式にて病院長に報告させる制度を導入する。

② 厚生省へ機材稼働状況報告の実施

上記の改革を実行したうえで、国立病院の院長は所定の書式で毎月機材の稼働状況をDIMに報告する。

③ 厚生省は上記の方法により病院側から提出される「機材稼働状況表」および毎月の診療実績報告書等をまとめて、定期的に日本側に報告書を提出する。