

3-3 基本設計

3-3-1 設計方針

本計画の設計方針は以下の通り。

- ・「ス」国保健省による行政上の設定目標や、対象病院の医療従事者等の関係者の意向などを十分に調査、検討した上で、技術的自立発展性を確保しうる機材計画を行う。
- ・調達機材の維持管理費用が実施機関及び対象病院により負担可能な範囲にあることに留意する。
- ・機材の数量については、現在の機材数を考慮し、必要性、使用者数、患者数により検討するものとする。なお、できるだけ施設内での共用化を図るものとする。

上記の設計方針に基づき、機材の選定、維持管理、調達、及び工期に関する方針、基準を下記のように設定した。

(1) 機材の選定に係る方針

- ・医師、看護婦および放射線技師や臨床検査技師等の医療スタッフが使用する基礎的機材を中心とする。
- ・バイオメディカル本部が機材の維持管理を行っていることから、できる限り現在維持管理されている機材と同程度の機材を選定し、維持管理の経験が活用できるよう配慮する。

(2) 維持管理に対する方針

- ・維持管理費用の軽減を図るため、高価な試薬や消耗品を多量に必要とせず、かつ消耗品等を容易に入手できる仕様の機材を選定する。
- ・機材の維持管理や交換部品・消耗品が必要な機材については、できる限り南アフリカに機材メーカーの代理店又は支店のある製造業者の製品を選定の対象とする。

(3) 機材調達に対する方針

- ・使用者の多くが南アフリカを中心とする近隣諸国での経験を持ち、機材の使用に関して第三国製品の取り扱いを熟知している機材に関してはできる限り第三国調達を検討する。

(4) 工期に対する方針

- ・先方の施設の増改築の工事計画に合わせて、本件計画を2期に分けて実施する。

3-3-2 基本計画

(1) 全体計画

本計画の要請機材は既存の施設部分に設置する機材（第1期）と増改築部分に設置する機材（第2期）がある。

[第1期]

対象施設の既存部分に機材が設置可能である。以下の施設と部門が対象となる

表3-2 第1期の対象部門

施設	部門
ムババネ病院	一般外来（診察室、処置室、産婦人科、内視鏡科）、 専門外来（耳鼻咽喉科、眼科、歯科）、臨床検査室、 手術部（手術室、泌尿器科、滅菌室）、放射線部、物理療法 科、作業療法科、病棟、救急部、管理部
結核センター	検査室、放射線室、管理事務室
ピッグスピーク病院	一般外来（診察室、治療室）、産婦人科、手術室、眼科、 歯科、放射線部、病棟、救急部、管理部
マンカヤネ病院	一般外来（治療室、眼科）、産婦人科、放射線部、病棟、 救急部、管理部、

[第2期]

以下の3施設の該当部門関係機材については先方の増改築工事の実施が機材調達の条件となる。

表3-3 第2期の対象部門

施設	部門
ムババネ病院	専門外来（歯科）、放射線部
ピッグスピーク病院	臨床検査室
マンカヤネ病院	一般外来（歯科）、臨床検査室、産婦人科、 手術部（手術室、滅菌室）、放射線部、病棟、管理部

(2) 機材計画

本計画における機材計画の内容・規模等は当該施設の機能、役割、技術的水準、使用頻度、財務的負担能力、維持管理能力、操作要員条件、施設・設備の状況等を勘案し策定する方針とする。右に基づき、先方関係者と調査団との協議で確認された機材の選定基準は次のとおりである。

相手国関係者と要請機材の確認を行い、機材の優先度についてそれぞれABCの段階を付けて最終的な要請とした。ABCの内容は以下のとおりである。

【機材の優先度】

- A：対象病院の診療活動上必要性が高く、整備や補充が必要であり、施設や設備面からも適切である機材。
- B：診療活動上必要性があり、施設や設備面からも適切である機材。
- C：機材の必要性はあるが、機材整備の前に「施設・設備の整備」や「操作要員の確保」が条件となる機材。

なお、要請機材の優先度別の品目数は表3-4のようになる。

表3-4 優先度別品目数

病 院	優先順位			合 計
	A	B	C	
ムンバネ病院	126	31	4	161
結核センター	3	-	-	3
ビッグスピーク病院	43	13	13	69
マンカヤネ病院	32	2	38	72

先方側と調査団で合意した上記機材の優先順位と、ミニッツ署名後の各科個別協議時に明らかになった機材の詳細等に基づき、国内作業においてさらに妥当性・必要性を詳細に検討した。機材を更新、新規、補充の3つに分類した後、次の評価基準に基づいて検討し最終的な総合判定を行った。

【機材の分類】

- 更：既存機材の更新にあたるもの
- 新：機材の新規調達にあたるもの
- 補：既存機材の数量補充にあたるもの

【評価基準】

1. 必要性の検討

- ：現有機材が老朽化のために更新が必要となる機材。診療活動に不可欠であり、整備や補充が必要である機材。
- ×：診療活動から判断して必要性が低い機材。裨益を受ける患者が少ないと考えられる機材。

2. 数量の検討

- ：機材の配備計画および数量が妥当である機材。
- △：機材の使用者数、患者数、配置計画等から数量の調整が必要である機材。

3. 維持管理体制の検討

- ：維持管理が簡易な機材。メーカー代理店の能力で維持管理可能な機材。
- ×：維持管理費が高額になり高度な維持管理能力を必要とするため、機材の導入後に維持管理上の問題を生じる恐れのある機材。

4. 操作要員体制の検討

- ：機材の操作要員が確保されており、また現状の技術レベルで使用することが可能であると判断した機材。
- △：機材の操作や維持管理を行う上で、新たに要員を確保することが必要な機材。

5. 施設・設備条件の検討

- ：現在の施設・設備条件のまま、設置することが可能な機材。
- △：現状の施設・設備では、設置することが不可能であり、機材設置のために施設の増築や改修を行うことが必要な機材。

【総合判定】

- ：要請内容を検討し、妥当であると判断し計画に含める機材。
- ×：要請内容を検討した結果、計画に含めない機材。

以上の評価基準をもとに機材毎に検討した結果は、以下の「要請機材検討結果表」の通りである。

表3-5 要請機材検討表 ムババネ病院

部 科	機 材 名	要請数量	優先順位	現有数量	分類	必要性	数量	維持管理	操作要員	施設設備	総合判定	調達数量	調達先	1期	2期
一般外来診察室	血圧計(卓上型)	8	A	2	補	○	○	○	○	○	○	8	日本	○	
一般外来診察室	血圧計(スタンド式)	4	A	1	補	○	○	○	○	○	○	4	日本	○	
一般外来診察室	心電計	2	A	0	新	○	○	○	○	○	○	2	第三国	○	
一般外来診察室	診断鏡セット	4	A	0	新	○	○	○	○	○	○	4	日本	○	
一般外来診察室	聴診器(医師用)	4	A	4	補	○	○	○	○	○	○	4	日本	○	
一般外来診察室	聴診器(看護婦用)	8	A	3	補	○	○	○	○	○	○	8	日本	○	
一般外来診察室	診察用ライト	4	A	0	新	○	○	○	○	○	○	4	第三国	○	
一般外来診察室	診察台	6	A	2	補	○	○	○	○	○	○	6	日本	○	
一般外来診察室	X線フィルム観察器	4	A	1	補	○	○	○	○	○	○	4	日本	○	
一般外来処置室	煮沸消毒器(卓上型)	2	A	1	補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
一般外来処置室	車椅子(大人用)	4	A	1	補	○	○	○	○	○	○	4	第三国	○	
一般外来処置室	冷蔵庫(医薬品用)	1	A	1	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来処置室	ネブライザー	2	A	1	補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
一般外来処置室	吸引器	1	A	1	補	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
一般外来専門室	心電計	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
一般外来専門室	X線フィルム観察器	1	B	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来専門室	顕微鏡用暗視野ユニット	1		0	新	×	○	○	△	○	×	0			
一般外来専門室	血圧計(卓上型)	1	B	1	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来産婦人科	検診ユニット(婦人科用)	1	A	1	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来産婦人科	コルポスコープ	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来産婦人科	吸引器(ポータブル型)	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
一般外来産婦人科	内視鏡用気腹装置	1		0	新	×	○	×	△	○	×	0			
一般外来産婦人科	冷凍手術器(産婦人科用)	1		0	新	×	○	×	△	○	×	0			
専門外来耳鼻咽喉科	顕微鏡	5	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	5	日本	○	
専門外来耳鼻咽喉科	耳鏡	20	A	8	補	○	○	○	○	○	○	20	日本	○	

表3-5 要請機材検討表 ムババネ病院

部 科	機 材 名	要請数量	優先順位	現有数量	分類	必要性	数量	維持管理	操作要員	施設設備	総合判定	調達数量	調達先	1期	2期
専門外来耳鼻咽喉科	洗耳用水銃	20	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	20	日本	○	
専門外来耳鼻咽喉科	診断用顕微鏡(スタンド型、耳鼻科用)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来耳鼻咽喉科	耳鼻科治療ユニット	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来耳鼻咽喉科	食道直達鏡	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来耳鼻咽喉科	ジャクソン氏喉頭鏡	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来耳鼻咽喉科	耳鼻科用ハンドドリル	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来耳鼻咽喉科	耳鼻咽喉科セット	1	A		補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来耳鼻咽喉科	聴力検査ブース	1	B	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来耳鼻咽喉科	オーディオメーター(標準型)	1	B	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来耳鼻咽喉科	オーディオメーター(診断検査用)	1	B	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来眼科	眼圧計	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来眼科	視野計	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来眼科	スリットランプ(テーブル付)	1	A	3	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来眼科	車椅子(大人用)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
一般外来内視鏡科	上部消化管用内視鏡	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
一般外来内視鏡科	大腸用内視鏡	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来内視鏡科	内視鏡洗浄装置	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来内視鏡科	内視鏡ビデオシステム	1		0	新	×	○	○	△	○	×	0			
一般外来内視鏡科	内視鏡トローリー(ハンガー付)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来内視鏡科	内視鏡保管庫	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来内視鏡科	内視鏡光源	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来内視鏡科	吸引器(内視鏡用)	2	A	0	新	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
手術部泌尿科	切除鏡	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部泌尿科	膀胱鏡(検査洗浄用)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部泌尿科	結石除去鉗子	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	

表3-5 要請機材検討表 ムババネ病院

部 科	機 材 名	要請数量	優先順位	現有数量	分類	必要性	数量	維持管理	操作	施設	総合判定	調達数量	調達先	1期	2期
手術部泌尿科	泌尿器用吸出器(エリック式)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部泌尿科	膀胱尿道内視鏡	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部泌尿科	内視鏡光源装置	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来歯科	歯科治療台ユニット	1	A	2	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来歯科	超音波歯石除去器	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来歯科	高圧蒸気滅菌器(卓上型)	1	A	1	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来歯科	歯科パノラマX線装置	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
専門外来歯科	歯科X線フィルム現像器	1		1	補	×	△	○	○	○	×	0			
専門外来歯科	光重合装置	1	B	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来歯科	歯根管長測定装置	1	B	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来歯科	アマルガム混合機	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
専門外来歯科	電気メス(歯科用)	1	B	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
臨床検査科	冷蔵庫(血液保存用)	1	A	1	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
臨床検査科	遠心分離器	2	A	2	補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
臨床検査科	双眼顕微鏡	2	A	6	補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
臨床検査科	顕微鏡用暗視野ユニット	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
臨床検査科	血球計数器	1	A	2	更	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
臨床検査科	細菌用培養器	1	B	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
臨床検査科	高圧蒸気滅菌装置(縦型)	1	B	2	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
臨床検査科	蒸留器	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
臨床検査科	生化学分析装置	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
放射線部	X線診断装置(断層撮影装置付)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
放射線部	X線透視撮影装置(TV付)	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
放射線部	移動式X線装置	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
放射線部	X線フィルム自動現像装置	1	B	2	更	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	

表3-5 要請機材検討表 ムババネ病院

部 科	機 材 名	要請数量	優先順位	現有数量	分類	必要性	維持管理数量	維持管理要員数	施設整備	総合判定	調達数量	調達先	1期	2期
放射線部	C Tスキャナー	1	C	0	新	○	○	○	△	○	1	第三国		☆○
放射線部	X線フィルム用ネームプリンター	1	A	0	新	○	○	○	○	○	1	日本	○	
放射線部	X線フィルム装填台	1	A	1	更	○	○	○	○	○	1	日本	○	
放射線部	X線フィルムカセット・セット	1	A	32	補	○	○	○	○	○	1	日本	○	
放射線部	X線フィルム銀回収装置	1	B	0	新	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
放射線部	超音波診断装置	1		1	補	×	△	○	○	×	0			
リハビリテーション物理療法科	筋肉刺激装置	1	A	1	更	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハビリテーション物理療法科	極超短波治療器	1	A	0	新	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハビリテーション物理療法科	車椅子(大人用)	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	2	第三国	○	
リハビリテーション物理療法科	歩行器	7	A	2	更・補	○	○	○	○	○	7	日本	○	
リハビリテーション物理療法科	起立訓練ベッド	1	A	0	新	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハビリテーション物理療法科	訓練マット	3	A	2	更・補	○	○	○	○	○	3	日本	○	
リハビリテーション作業療法科	ワイヤー作業訓練用機材	1	B	0	新	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハビリテーション作業療法科	機能訓練運動用タイマー	1	B	0	新	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハビリテーション作業療法科	車椅子患者用作業台	1	B	0	新	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハビリテーション作業療法科	作業療法用ボール・セット	1	A	1	補	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハビリテーション作業療法科	運動療法用ローラー・セット	1	A	1	補	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハビリテーション作業療法科	ウェッジ(寝返り訓練用)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハビリテーション作業療法科	車椅子(大人用)	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	2	第三国	○	
リハビリテーション作業療法科	車椅子(小児用)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハビリテーション作業療法科	車椅子(中人用)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハビリテーション作業療法科	車椅子患者用歩行扶助器	1	B	0	新	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハビリテーション作業療法科	訓練マット	3	A	1	更・補	○	○	○	○	○	3	日本	○	
リハビリテーションワークショップ	研磨機、義肢・義足作製用機械	1	B	1	更	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハビリテーションワークショップ	工業用ミシン、義肢・義足作製用ミシン	1	B	1	更	○	○	○	○	○	1	日本	○	

表3-5 要請機材検討表 ムババネ病院

部 科	機 材 名	要請数量	優先順位	現有数量	分類	必要性	数量	維持管理	操作要員	施設設備	総合判定	調達数量	調達先	1期	2期
リハレリテーション ワークショップ	靴底縫い機、義肢・義足製作用機械	1	B	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハレリテーション ワークショップ	ゴム縫い器、義肢・義足製作用機械	1	B	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハレリテーション ワークショップ	義肢・技巧用皮加工器	1	B	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
リハレリテーション ワークショップ	義肢・義足用仕上げ器	1	B	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	手術灯(移動式)	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	2	第三国	○	
手術部	麻酔器(人工呼吸器付)	1	A	3	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	手術台(整形外科用)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	手術台(汎用型)	1		3	補	×	△	○	○	○	×	0			
手術部	心電モニター	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	2	第三国	○	
手術部	シリンジポンプ	4	B	0	新	○	○	○	○	○	○	4	日本	○	
手術部	パルスオキシメーター	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
手術部	人工呼吸器(麻酔器用)	1	B	2	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	除細動器	1	A	1	補	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
手術部	気管支用内視鏡セット	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	電気メス(泌尿器内視鏡用)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	電気のこぎり(手術用)	2	A	2	更	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
手術部	開腹手術器具セット(大人用)	1	A		補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	開腹手術器具セット(小人用)	1	A		補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	胃切除手術器具セット	1	A		補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	胆道切開手術器具セット	1	A		補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	緊急気管切開手術器具セット	1	A		補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	形成外科用手術器具セット	1	A		補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	帝王切開手術器具セット	1	A		補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	白内障手術器具セット	2	A		補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
手術部	小外科手術器具セット	3	A		補	○	○	○	○	○	○	3	日本	○	

表 3-5 要請機材検討表 ムンババネ病院

部 科	機 材 名	要請数量	優先順位	現有数量	分類	必要性	数量	維持管理	操作委員	施設設備	総合判定	調達数量	調達先	1期	2期
手術部	甲状腺摘出手術器具セット	1	B		補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	扁桃摘出手術器具セット	1	A		補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	関節鏡セット	1	B	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	低圧持続吸引器	2	A	3	補	○	○	○	○	○	○	2	第三国	○	
手術部滅菌室	高圧蒸気滅菌器(ボイラー付)	2	A	3	更	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
手術部滅菌室	ガス滅菌器	1		0	新	○	○	×	△	△	×	0			
手術部滅菌室	煮沸消毒器(床置き型)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
産婦人科	車椅子(大人用)	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	2	第三国	○	
産婦人科	吸引器	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	2	第三国	○	
産婦人科	体重計(新生児用)	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
産婦人科	吸引娩出器	2	B	1	更・補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
産婦人科	救急カート	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
産婦人科	保育器	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
産婦人科	インフアントウォーマー	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
産婦人科	光線治療器	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
産婦人科	ドブラー胎児計	2	A	0	新	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
産婦人科	胎児モニター	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
産婦人科	新生児モニター	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
産婦人科	アウスサクション・セット	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
産婦人科	蘇生器セット(新生児用)	1	B	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
病棟	吸引器	17	A	3	更・補	○	○	○	○	○	○	17	第三国	○	
病棟	車椅子(大人用)	17	A	4	更・補	○	○	○	○	○	○	17	第三国	○	
病棟	機材台車	17	A	4	更・補	○	○	○	○	○	○	17	日本	○	
病棟	救急カート	17	B	0	新	○	○	○	○	○	○	17	日本	○	
病棟	ストレッツチャー	9	A	7	更・補	○	○	○	○	○	○	9	日本	○	

表3-5 要請機材検討表 ムババネ病院

部 科	機 材 名	要請数量	優先順位	現有数量	分類	必要性	維持管理数量	操作要員施設設備	総合判定	調達数量	調達先	1期	2期
												○	○
病棟	血圧計(スタン式)	34	A	2	更・補	○	○	○	○	34	日本	○	
病棟	血圧計(卓上型)	34	A	4	更・補	○	○	○	○	34	日本	○	
病棟	聴診器(看護婦用)	34	A	4	更・補	○	○	○	○	34	日本	○	
病棟	与薬車	17	A	7	更・補	○	○	○	○	17	日本	○	
病棟	X線フィルム観察器	17	A	0	新	○	○	○	○	17	日本	○	
病棟	ネブライザー	17	A	1	更・補	○	○	○	○	17	日本	○	
病棟	心電モニター	4	A	0	新	○	○	○	○	4	第三国	○	
病棟	除細動器	2	A	0	新	○	○	○	○	2	第三国	○	
病棟	患者用ベッド(マットレス付)	15	B		補	○	○	○	○	15	日本	○	
病棟	体重計	17	A	1	更・補	○	○	○	○	17	日本	○	
病棟	低圧持続吸引器	3	A	0	新	○	○	○	○	3	第三国	○	
病棟	スパイロメーター	1	A	0	新	○	○	○	○	1	日本	○	
救急部	救急車(4輪駆動ワゴン車)	1	B	2	補	○	○	○	○	1	日本	○	
厨房	ミキサー(厨房用)	1	A	0	新	○	○	○	○	1	日本	○	
厨房	流動食用ポット	3	A	0	新	○	○	○	○	3	日本	○	
管理部	スライドプロジェクター・セット	1	A	0	新	○	○	○	○	1	日本	○	
管理部	オーバーヘッドプロジェクター	1	A	0	新	○	○	○	○	1	日本	○	
放射線部	マルチフォーマットカメラ(CT用)	1	C	0	新	○	○	○	○	1	第三国		○
放射線部	X線フィルム自動現像器(CT用)	1	C	0	新	○	○	○	○	1	第三国		○

表 3-5 要請機材検討表 結核センター

部 科	機 材 名	要請数量	優先順位	現有数量	分類	必要性	数量	維持管理	操作要員	施設整備	総合判定	調達数量	調達先	1期	2期
検査室	X線撮影装置(透視撮影用)	1		1	補	○	○	○	△	△	×	0			
検査室	X線フィルム自動現像器	1		1	補	×	△	○	○	○	×	0			
検査室	顕微鏡	1	A	1	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
検査室	細菌用培養器	1	A	1	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
管理事務室	オーバードプロジェクター	1		0	新	×	○	○	○	○	×	0			
管理事務室	スライドプロジェクター・セット	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	

表 3-5 要請機材検討表 ピッグスピーク病院

部 科	機 材 名	要請数量	優先順位	現有数量	分類	必要性	数量	維持管理	操作要員	施設設備	総合判定	調達数量	調達先	1期	2期
管理部	乾式複写機	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
歯科	歯科治療台ユニット	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
歯科	高圧蒸気滅菌器(卓上型)	1	B	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
歯科	乾熱滅菌器	1		1	補	×	△	○	○	○	×	0			
歯科	超音波歯石除去器	1		0	新	×	○	○	△	○	×	0			
歯科	アマalgam混合器	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
歯科	歯科用ハンドピース	1		3	補	×	△	○	○	○	×	0			
一般外来診察室	血圧計(卓上型)	4	A	3	更・補	○	○	○	○	○	○	4	日本	○	
一般外来診察室	体温計	20	A		補	○	○	○	○	○	○	20	日本	○	
一般外来診察室	診察ライト	3	A	0	新	○	○	○	○	○	○	3	第三国	○	
一般外来診察室	X線フィルム観察器	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
一般外来診察室	聴診器(医師用)	4	A	2	更・補	○	○	○	○	○	○	4	日本	○	
一般外来診察室	聴診器(看護婦用)	4	A	2	更・補	○	○	○	○	○	○	4	日本	○	
一般外来診察室	診断鏡セット	3	A	0	新	○	○	○	○	○	○	3	日本	○	
一般外来診察室	心電計	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
一般外来診察室	検診台(婦人科用)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来治療室	冷蔵庫(医薬品用)	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来治療室	煮沸消毒器(卓上型)	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来治療室	小外科手術器具セット	2	A		補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
一般外来治療室	手術灯(小外科用)	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
一般外来治療室	ネブライザー	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
一般外来治療室	吸引器(ポータブル型)	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
臨床検査室	冷蔵庫(試薬用)	1	C	1	補	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	血球計数器	1	C	1	更	○	○	○	○	△	○	1	第三国		☆○

表3-5 要請機材検討表 ピッグスピースクリニック

部 科	機 材 名	要請数量	優先順位	現有数量	分類	必要性	数量	維持管理要員	施設設備	総合判定	調達数量	調達先	1期	2期
臨床検査室	白血球分類用カウンター(手動式)	1	C	1	更	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	ヘモグロビンメーター	1	C	1	更	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	ピペット洗浄器	1	C	0	新	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	遠心分離器	1	C	1	更	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	双眼顕微鏡	1	C	1	補	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	蒸留器	1	C	0	新	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	高圧蒸気滅菌装置(縦型)	1	C	0	新	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	細菌用培養器	1	C	1	更	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	乾熱滅菌器	1	C	1	更	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	ホットプレート	1		0	新	×	△	○	○	×	0			
臨床検査室	ウォーターパス	1	C	1	補	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	コロニー計数器	1	C	0	新	○	○	○	△	○	1	日本		○
産婦人科	分娩台	2	A	2	更	○	○	○	○	○	2	日本	○	
産婦人科	ベッド(新生児用)	2	B		補	○	○	○	○	○	2	日本	○	
産婦人科	吸引娩出器	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	2	日本	○	
産婦人科	ドブラー胎児計	1	B	0	新	○	○	○	○	○	1	日本	○	
産婦人科	体重計(新生児用)	1	A	1	補	○	○	○	○	○	1	日本	○	
産婦人科	帝王切開手術器具セット	2	A		補	○	○	○	○	○	2	日本	○	
産婦人科	輸液ポンプ	2	B	0	新	○	○	○	○	○	2	日本	○	
産婦人科	蘇生セット(新生児用)	1	B	0	新	○	○	○	○	○	1	日本	○	
救急部	救急車(4輪駆動ワゴン車)	1	B	3	更	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	麻酔器(人工呼吸器付)	1	A	1	更	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	手術台(汎用)	1		2	更	×	△	○	○	×	0			
手術部	パルスオキシメーター	1	B	1	更	○	○	○	○	○	1	日本	○	

表3-5 要請機材検討表 ビッグスピーク病院

部 科	機 材 名	要請数量	優先順位	現有数量	分類	必要性	数量	維持管理	操作要員	施設設備	総合判定	調達数量	調達先	1期	2期
手術部	輸液ポンプ	1	B	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部	除細動器	1	B	0	新	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
手術部	吸引器	2	A	2	更	○	○	○	○	○	○	2	第三国	○	
手術部	外科手術器具セット	2	A		補	○	○	○	○	○	○	2	日本	○	
手術部	心電モニター	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
手術部	手術灯(移動式)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
手術部滅菌室	高圧蒸気滅菌器(ボイラー付)	1	A	2	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
手術部滅菌室	丸型滅菌カゴ(LMSサイズ各10セット)	1	A	5	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
眼科	スリットランプ(テーブル付)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
眼科	検眼鏡	1	B	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
管理部	発電機	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
管理部	電圧安定装置(卓上型)	3	A	0	新	○	○	○	○	○	○	3	日本	○	
管理部	ゴミ焼却炉	1	B	1	更	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
放射線部	超音波診断装置	1	B	0	新	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
放射線部	透視用X線撮影装置	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
放射線部	フィルム用ネームプリンター	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
放射線部	X線フィルム観察器	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
放射線部	X線防護エプロン	1	A	1	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	○	
病棟	血圧計(スタンド式)	6	A	3	更・補	○	○	○	○	○	○	6	日本	○	
病棟	機材台車	6	A	4	更・補	○	○	○	○	○	○	6	日本	○	
病棟	吸引器	2	A	3	更	○	○	○	○	○	○	2	第三国	○	
病棟	車椅子(大人用)	5	A	2	更・補	○	○	○	○	○	○	5	第三国	○	
病棟	心電モニター	1		0	新	×	○	○	○	○	×	0			
病棟	心電計	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	

表 3-5 要請機材検討表 ピッグスピース病院

部 科	機 材 名	要請数量	優先 順位	現有 数量	分類	必要 数量 性	維持 管理 数量	維持 管理 要員	施設 設備	総合 判定	調達数量	調達先	1 期	2 期
病棟	ネブライザー	3	A	0	新	○	○	○	○	○	3	日本	○	
病棟	低圧持続吸引器	2	A	0	新	○	○	○	○	○	2	第三国	○	
産婦人科	保育器	2	B	1	更・補	○	○	○	○	○	2	日本	○	

表3-5 要請機材検討表 マンカヤネ病院

部 科	機 材 名	要請数量	優先 順位	現有 数量	分類	必 要 性	数 量	維 持 管 理	操 作 要 員	施 設 備	総 合 判 定	調 達 数 量	調 達 先	1期	2期
管理部	乾式複写機	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	現地	※○	
管理部	タイプライター	1	A	1	補	○	○	○	○	○	○	1	現地	※○	
一般外来歯科	歯科治療台ユニット	1	C	1	更	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
一般外来歯科	歯科X線フィルム現像器	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
一般外来歯科	X線装置(歯科用)	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
一般外来歯科	高压蒸気滅菌器(卓上型)	1	C	1	補	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
一般外来歯科	乾熱滅菌器	1		1	補	×	△	○	○	○	×	0			
一般外来歯科	超音波歯石除去器	1			新	×	△	○	○	○	×	0			
一般外来歯科	アマルガム混合器	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
一般外来歯科	歯科用ハンドピース	1		1	補	×	△	○	○	○	×	0			
一般外来	血圧計(卓上型)	3	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	3	日本	※○	
一般外来	体温計	20	A		補	○	○	○	○	○	○	20	日本	※○	
一般外来	診察ライト	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	2	第三国	※○	
一般外来	X線フィルム観察器	2	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	2	日本	※○	
一般外来	聴診器(医師用)	3	A	2	更・補	○	○	○	○	○	○	3	日本	※○	
一般外来	聴診器(看護婦用)	3	A	3	補	○	○	○	○	○	○	3	日本	※○	
一般外来	診断鏡セット	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
一般外来	心電計	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	第三国	※○	
一般外来治療室	冷蔵庫(医薬品用)	1	A	1	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
一般外来治療室	煮沸消毒器(卓上型)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
一般外来治療室	小外科手術器具セット	2	A		補	○	○	○	○	○	○	2	日本	※○	
一般外来治療室	ネブライザー	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
一般外来治療室	吸引器(ポータブル型)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	第三国	※○	
臨床検査室	分光光度計	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		☆○
臨床検査室	冷蔵庫(試薬用)	1	C	1	補	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	血球計測器	1	C	1	更	○	○	○	○	△	○	1	第三国		☆○
臨床検査室	白血球分類用カウンター(手動式)	1	C	1	更	○	○	○	○	△	○	1	日本		○

表3-5 要請機材検討表 マンカヤネ病院

部 科	機 材 名	要請数量	優先 順位	現有 数量	分類	必 要 性	数 量	維 持 管 理	操 作 要 員	施 設 設 備	総 合 判 定	調 達 数 量	調 達 先	1 期	2 期
臨床検査室	ヘモグロビンメーター	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
臨床検査室	ピペット洗浄器	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	遠心分離器	1	C	1	更	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	双頭顕微鏡	1	A	1	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
臨床検査室	蒸留器	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	高圧蒸気滅菌装置(縦型)	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	細菌用培養器	1	C	1	更	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	乾熱滅菌器	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	ホットプレート	1		0	新	×	△	○	○	○	×	0			
臨床検査室	ウオーターバス	1	C	1	補	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	コロニー計数器	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
臨床検査室	乾燥機	1	B	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
産婦人科	分娩台	2	C	2	更	○	○	○	○	△	○	2	日本		○
産婦人科	ベッド(新生児用)	2	C	2	補	○	○	○	○	△	○	2	日本		○
産婦人科	吸引器	2	A	2	更	○	○	○	○	○	○	2	第三国	※○	
産婦人科	ドブラー胎児計	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
産婦人科	パルスオキシメーター	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
産婦人科	体重計(新生児用)	1	A	1	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
産婦人科	帝王切開術手術器具セット	2	C		補	○	○	○	○	△	○	2	日本		○
産婦人科	輸液ポンプ	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
救急部	救急車(4輪駆動ワゴン車)	1	A	2	補	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
手術室	麻酔器(人工呼吸器付)	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		☆○
手術室	手術台(汎用)	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		☆○
手術室	パルスオキシメーター	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		☆○
手術室	輸液ポンプ	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
手術室	除細動器	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	第三国		☆○
手術室	心電モニター	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	第三国		○

表3-5 要請機材検討表 マンカヤネ病院

部 科	機 材 名	要請数量	優先順位	現有数量	分類	必要性	数量	維持管理	操作要員	施設設備	総合判定	調達数量	調達先	1期	2期
手術室	吸引器	1	C	0	新	○	○	○	△	△	○	1	第三国		○
手術室	外科手術器具セット	2	C	0	新	○	○	○	△	△	○	2	日本		☆○
手術室	手術灯(天吊り型)	1	C	0	新	○	○	○	△	△	○	1	日本		☆○
手術部滅菌室	高圧蒸気滅菌器(ポイラー付)	1	C	1	補	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
手術部滅菌室	丸型滅菌カゴ(LMSサイズ各10セット)	1	C	3	補	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
一般外来眼科	スリットランプ(テーブル付き)	1		0	新	×	△	○	○	○	×	0			
一般外来眼科	検眼鏡	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
管理部	発電機	1	C	1	更	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
管理部	電圧安定装置(卓上型)	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
管理部	ゴミ焼却炉	1	B	1	更	○	○	○	○	○	○	1	第三国	○	
放射線部	超音波診断装置	1	A	0	新	○	○	○	○	○	○	1	第三国	※○	
放射線部	透視用X線撮影装置	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	第三国		☆○
放射線部	X線フィルム用ネームプリンター	1	C	0	新	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
放射線部	X線フィルム観察器	1	C	1	更	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
放射線部	X線防護エプロン	1	C	1	補	○	○	○	○	△	○	1	日本		○
病棟	血圧計(スタンド式)	6	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	6	日本	※○	
病棟	機材台車	3	A	1	更・補	○	○	○	○	○	○	3	日本	※○	
病棟	吸引器(ポータブル型)	2	A	2	更	○	○	○	○	○	○	2	日本	※○	
病棟	車椅子(大人用)	3	A	2	更・補	○	○	○	○	○	○	3	第三国	※○	
病棟	ネブライザー	3	A	0	新	○	○	○	○	○	○	3	日本	※○	
病棟	低圧持続吸引器	2	A	0	新	○	○	○	○	○	○	2	第三国	※○	
産婦人科(追加機材)	保育器	1	A	1	更	○	○	○	○	○	○	1	日本	※○	
産婦人科(追加機材)	保育器	1	C	0	補	○	○	○	○	△	○	1	日本		○

(注) ※: 増築、改築が行われる部分で活用される機材であるが、使用頻度が高く、使用者が確保され、かつ据付の必要がない基本的機材であるため、1期で調達する機材。

☆: 病院スタッフの補強が前提となる機材

(3) 主要機材

主要計画機材の構成及び仕様等は次の通りである。

ムババネ病院

機材名	計画数量	構成	主な仕様	使用目的	据付場所	期分
診断用顕微鏡 スタンド型 (耳鼻科用)	1	1. 本体 2. 移動架台 3. ハロゲン光源	倍率：x3.6, x6.6, x12	耳鼻腔内の疾患のうち、 微細な所見の診断に使用 する。	専門外来 耳鼻咽喉科	1
耳鼻科診療ユニット	1	1. 本体	電動昇降 フットスイッチ付き	耳鼻咽喉科診断の際患者 の体を固定する。	専門外来 耳鼻咽喉科	1
内視鏡、食道直達鏡	1	1. 本体	先端外形：9mm 視野角度：上210下90 左右各100 有効長：1025mm	食道の異物を除去、病理 組織の採取に用いる。	専門外来 耳鼻咽喉科	1
オーディオメーター (標準型)	1	1. 本体	音圧：気導10-125dBHL 骨導10-80dBHL	ヘッドホンから出る音を 聞き分けることにより聴 力の検査をする機材。	専門外来 耳鼻咽喉科	1
上部消化管用 内視鏡	2	1. 本体 2. 生検鉗子セット	軟性鏡タイプ 先端外形：9.5mm 有効長：5-100mm 屈曲角：上210° 下90° 左 右各100°	食道、胃、十二指腸にい たる消化管病変の診断を 行う機材。	一般外来内視 鏡科	1
大腸用内視鏡	1	1. 本体 2. 生検鉗子セット	軟性鏡タイプ 先端外形：13mm 有効長：5-100mm 屈曲角：上下180° 左右 160°	大腸（上行、横行、下行 結腸）の消化管病変の診 断を行う機材。	一般外来内視 鏡科	1
内視鏡洗浄装置	1	1. 本体 2. 鉗子洗浄器 3. 軟水器	消毒液槽 15L 洗剤槽 2.5L 使用水量・11-13L/min.	各種内視鏡や生検鉗子等 の洗浄、消毒に用いる機 材。	一般外来内視 鏡科	1
切除鏡	1	1. 本体 2. 光源装置	硬性鏡タイプ 診察範囲：25° 光源：ハロゲンタイプ	生検及び腫瘍等の削除に 使用する。	手術部 泌尿科	1
膀胱尿道内視鏡	1	1. 本体(視管2種) 2. 生検用鉗子5種	硬性鏡タイプ 診察範囲：30°、70°	膀胱内の異物を除去、病 理組織の採取に用いる。	手術部 泌尿科	1
歯科治療台ユニット	1	1. 本体 2. コンプレッサー 3. 医師用椅子 4. 軟水器	歯科治療台：ハンドピース 付・治療用ライト付 コンプレッサー・出力 (0.75KVA)	歯科、口腔外科におい て、診断や治療を行うた めに患者を固定する機 材。	専門外来 歯科	1
歯科パノラマ X線装置	1	1. 本体	X線発生器 ・電圧 60-80KV ・電流 5-10mA 撮影法 ・パノラマ撮影法 ・セファロ撮影法	上顎洞、歯牙、下顎骨、 顎関節等の顎顔面部を総 覧的に展開しX線撮影す る機材	一般外来歯科	2
双眼顕微鏡	2	1. 本体	偏光、蛍光、異相違	検体の顕微鏡検査に使用 する。 冷視野での検査に使用す る。	臨床検査部	1

機材名	計画数量	構成	主な仕様	使用目的	据付場所	期分
血球計数器	1	1. 本体	赤血球、白血球、ヘマトクリット、プレートレット	血球数を自動的に計算し血液の状態から患者の疾病状況を診断する。	臨床検査部	1
生化学分析装置	1	1. 本体 2. 軟水器	測定：200テスト/時 測定波長：340-700nm	血液中の酵素やコレステロール、尿酸等、肝機能検査、腎機能その他の検査に用いる。	臨床検査部	1
X線診断装置 断層撮影装置付	1	1. 透視台 2. 立位スタンド 3. イメージインテンシファイヤー 4. 高圧発生装置	最大管電流：600mA 最大管電圧：150KV 透視台長：2000mm 角度：+90, -15°	骨、聴器、肺、縦隔などの生体組織を断層撮影する機材。	放射線部	1
X線透視撮影装置 TV付	1	1. 透視台 2. 立位スタンド 3. イメージインテンシファイヤー 4. 高圧発生装置	最大管電流：600mA 最大管電圧：150KV 透視台長：2000mm 角度：+90, -15°	肺、消化器、骨の診断に用いられる放射線装置	放射線部	1
移動式X線装置	1	1. 本体 2. 移動式架台	電源：バッテリー充電式 X線管出力 ・電圧50~125KV ・電流0.4-320mAs	手術室におけるX線撮影用に用いられる機材。	放射線部	1
X線フィルム 自動現像装置	1	1. 本体 2. 現像液タンク 3. 定着液タンク	現像速度：90秒/枚 乾燥機能付き 暗室挿入、明室取り出し式	放射線フィルムの現像に使用する。	放射線部	1
CTスキャナー	1	1. 本体 2. ベッド 3. コントロールコンソール	管球：110, 130KV レンジ：50, 70, 100mA 検出器数：704チャンネル	コンピュータにより制御された放射線断層撮影装置。	放射線部	2
研磨機 義肢・義足 作製用機械	1	1. 本体	消費電力：2.2KW 回転数：RPM1850	装具技術者が義足等を作製する際靴底部の加工に用いる。	リハビリテーション ワークショップ	1
義肢・技巧用 皮加工器	1	1. 本体	ウェルトマシーナ、ソーロック、ヒールリマ、エッジビバレータ、スカパー	装具技術者が義肢等の作製の際、皮革部の加工に用いる。	リハビリテーション ワークショップ	1
義肢・義足用 仕上げ器	1	1. 本体 2. サンディングベルト2種	電源：230ボルト サンディングベルト： 4x59インチ, 4.5x59インチ	装具技術者が義肢等を完成させる際仕上げに用いる。	リハビリテーション ワークショップ	1
麻酔器 人工呼吸器付	2	1. 麻酔器 2. フローメーター 3. 気化器 4. 麻酔器用人工呼吸器	フローメーター：0.2 0.1-10L/min N2O-0.5-10L/min 換気量：1-20L/min 呼吸回数：5-40/min アラーム機能付き	手術の際、患者に全身麻酔を施すための機材。	手術部	1
整形外科用手術台	1	1. 手術台(テーブル) 2. 昇降部	テーブル：2140x525mm 昇降範囲：870-1290mm程 縦転範囲：上下25° 電動油圧式	整形外科分野での特殊な手術にも対応できる万能型。	手術部	1
心電モニター	2	1. 本体 2. 架台 3. ケーブルハンガー	チャンネル：2 ディスプレイ：7インチ	患者の心機能の診察診断に使用する。	手術部	1
気管支用 内視鏡セット	1	1. 本体 2. 生検鉗子セット	軟性鏡タイプ 先端外形：6mm 有効長：550mm 診察範囲：120°	肺癌、結核、気管支疾患の診断や機関誌内の異物の発見や除去に用いる。	手術部	1
胃切除用器具セット	1	胃の一部及び全体摘出手術の際使用される剪刀、鉗子などの主な器具。	ステンレス製	胃切開手術の際医師が使用する。	手術部	1

機材名	計画数量	構成	主な仕様	使用目的	据付場所	期分
胆道切開手術器具セット	1	胆道切開手術時に使用される剪刀、鉗子など主な器具	ステンレス製	胆道切開手術の際医師が使用する。	手術部	1
帝王切開手術器具セット	1	帝王切開手術時に使用される剪刀、鉗子など主な器具	ステンレス製	帝王切開手術時に医師が使用する。	手術部	1
白内障手術器具セット	2	白内障手術に使用される剪刀、鉗子など主な器具	ステンレス製	白内障の手術時に医師が使用する。	手術部	1
関節鏡セット	1	1. 本体(視管3種) 2. 生検鉗子セット 3. 光源装置	硬性鏡タイプ 診察範囲:0°, 30°, 70° キセノン光源	関節内部の診断、治療を行う。	手術部	1
高圧蒸気滅菌器 ボイラー付	2	1. 本体 2. 内臓ボイラー 3. 軟水器	内容量:150リットル 滅菌温度130℃	手術器具、検査器具、治療器具等の滅菌に使用する。	手術部 滅菌室	1
心電モニター	4	1. 本体 2. 架台 3. ケーブルハンガー	チャンネル:2 ディスプレイ:7インチ	患者の心機能の診察診断に使用する。	病棟	1
救急車 4輪駆動ワゴン車	1	1. 車体本体	燃料:ガソリン 肺気量:4200cc	救急時の患者搬送用に使用する。	救急部	1
マルチフォーマットカメラ (CT用)	1	1. 本体	タイプ:デジタル 記録枚数:100films チャンネル:10チャンネル	CT画像等の複数の画像を1画面に表示する機材。	放射線部CT室	2
X線フィルム 自動現像装置 (CT用)	1	1. 本体 2. 現像液タンク 3. 定着液タンク	現像速度:90秒/枚 乾燥機能付き 暗室挿入、明室取り出し式	放射線フィルムの現像に使用する。	放射線部CT室	2

結核センター

機材名	計画数量	構成	主な仕様	使用目的	据付場所	期分
双眼顕微鏡	1	1. 本体	偏光、蛍光、異相違	検体の顕微鏡検査に使用する。 冷視野での検査に使用する。	検査室	1

ビッグスピーク病院

機 材 名	計画数量	構成	主な仕様	使用目的	据付場所	期分
歯科治療台ユニット	1	1. 本体 2. コンプレッサー 3. 医師用椅子 4. 軟水器	歯科治療台:ハンドピース付・治療用ライト付 コンプレッサー・出力(0.75KVA)	歯科、口腔外科において、診断や治療を行うために患者を固定する機材。	歯科	1
血球計数器	1	1. 本体	赤血球、白血球、ヘモグロビン ヘマトクリット、プレートレット	血球数を自動的に計算し血液の状態から患者の疾病状況を診断する。	臨床検査室	2
分娩台	2	1. 本体 2. 肩、腕、膝当て	全長:1150mm 全副:550mm 昇降:640-990mm	分娩に際、患者の体を固定する。	産婦人科	1
救急車 4輪駆動ワゴン車	1	1. 車体本体	燃料:ガソリン 肺気量:4200cc	救急時の患者搬送用に使用する。	救急部	1
麻酔器 人工呼吸器付	1	1. 麻酔器 2. フローメーター 3. 気化器 4. 麻酔器用人工呼吸器	フローメーター:O ₂ 0.1-10L/min N ₂ O-0.5-10L/min 換気量:1-20L/min 呼吸回数:5-40/min アーム機能付き	手術の際、患者に全身麻酔を施すための機材。	手術部	1
心電モニター	1	1. 本体 2. 架台 3. ケーブルハンガー	チャンネル:2 ディスプレイ:7インチ	患者の心機能の診察診断に使用する。	手術部	1
高圧蒸気滅菌器 ボイラー付	1	1. 本体 2. 内臓ボイラー 3. 軟水器	内容量:150リットル 滅菌温度130℃	手術器具、検査器具、治療器具等の滅菌に使用する。	手術部滅菌室	1
発電機	1	1. 本体	デューセル 60Hz 出力:180KVA Ps/rpm:220/1800	停電時に手術室やICU等への電気を供給するための機材。	管理部	1
ゴミ焼却炉	1	1. 本体 2. オイルタンク	方式:オイル焼却方式 本体:現場施工型	不要になった包帯等焼却可能な医療廃棄物を焼却し、病院内の清潔化を図る。	管理部	1
超音波診断装置	1	1. 本体 2. プロブ 3. プリンター	表示:B, B/B, B/M, M, D プローブ:リニアセクタ コンベックス モニタ:12インチカラー	各種腫瘍、心疾患等内臓全般の疾患の診断に使用する。	放射線部	1
透視用X線撮影装置	1	1. ビンネラー 2. 透視台 3. 透視テーブル 4. イメージインテンシファイ	最大管電流:600mA 最大管電圧:150Kv 透視台長:2000mm 角度:+90, -15°	主に肺、消化器、骨の診断に用いられる放射線機材。	放射線部	1

マンカヤネ病院

機材名	計画数量	構成	主な仕様	使用目的	据付場所	期分
歯科治療ユニット	1	1. 本体 2. コンプレッサー 3. 医師用椅子 4. 軟水器	歯科治療台:ハンドピース付・治療用ライト付 コンプレッサー・出力(0.75KVA)	歯科、口腔外科において、診断や治療を行うために患者を固定する機材。	歯科	2
血球計数器	1	1. 本体	赤血球、白血球、ヘモグロビン ヘマトクリット、プレートレット	血球数を自動的に計算し血液の状態から患者の疾病状況を診断する。	臨床検査室	2
分娩台	2	1. 本体 2. 肩、腕、膝当て	全長:1150mm 全副:550mm 昇降:640-990mm	分娩に際し、患者の体を固定する。	産婦人科	2
救急車 4輪駆動ワゴン車	1	1. 車体本体	燃料:ガソリン 肺気量:4200cc	救急時の患者搬送用に使用する。	救急部	1
麻酔器 人工呼吸器付	1	1. 麻酔器 2. フローメーター 3. 気化器 4. 麻酔器用人工呼吸器	フローメーター:02 0.1-10L/min N2O-0.5-10L/min 換気量:1-20L/min 呼吸回数:5-40/min アーム機能付き	手術の際、患者に全身麻酔を施すための機材。	手術室	2
汎用手術台	1	1. 本体	マニュアル油圧式	小手術を行う一般汎用タイプ	手術室	2
心電モニター	1	1. 本体 2. 架台 3. ケーブルハンガー	チャンネル:2 ディスプレイ:7インチ	患者の心機能の診察診断に使用する。	手術室	2
高圧蒸気滅菌器 ボイラー付	1	1. 本体 2. 内臓ボイラー 3. 軟水器	内容量:150リットル 滅菌温度130℃	手術器具、検査器具、治療器具等の滅菌に使用する。	手術部滅菌室	2
発電機	1	1. 本体	ディーゼル 60Hz 出力:180KVA Ps/rpm:220/1800	停電時に手術室やICU等への電気を供給するための機材。	管理部	2
ゴミ焼却炉	1	1. 本体 2. オイルタンク	方式:オイル焼却方式 本体:現場施工型	不要になった包帯等焼却可能な医療廃棄物を焼却し、病院内の清潔化を図る。	管理部	2
超音波診断装置	1	1. 本体 2. プローブ 3. プリンター	表示:B, B/B, B/M, M, D プローブ:リニアエカ コンベックス モタ:12インチカラー	各種腫瘍、心疾患等内臓全般の疾患の診断に使用する。	放射線部	2
透視用X線撮影装置	1	1. セレクター 2. 透視台 3. 透視テーブル 4. イメージインテンシファイ	最大管電流:600mA 最大管電圧:150Kv 透視台長:2000mm 角度:+90, -15°	主に肺、消化器、骨の診断に用いられる放射線機材。	放射線部	2

各対象病院の施設配置図は添付資料(6. サイト図面1~4)を参照。

3-4 プロジェクトの実施体制

3-4-1 組織

(1) 保健省

本計画の責任機関（契約主体）は保健省であり、実施機関は4病院を監督する医療局である。各病院の予算配分は副次官と会計課が担当し、建設計画は次官と保健計画・統計課が担当し、その責務を負う。

(2) 対象病院

各対象施設は病院長、管理部長、看護婦長を中心とした組織によって運営されている。対象施設の組織図を図3-1、図3-2及び図3-3に示す。

図3-1 ムババネ病院組織図

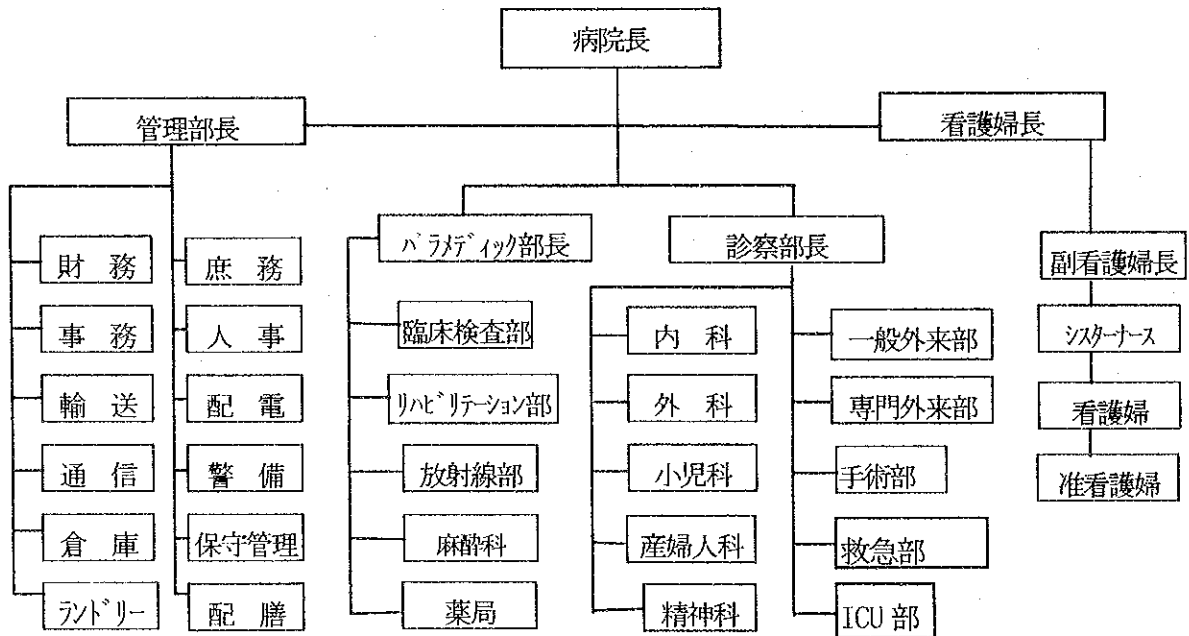


図3-2 ピッグスピーク病院/マンカヤネ病院組織図

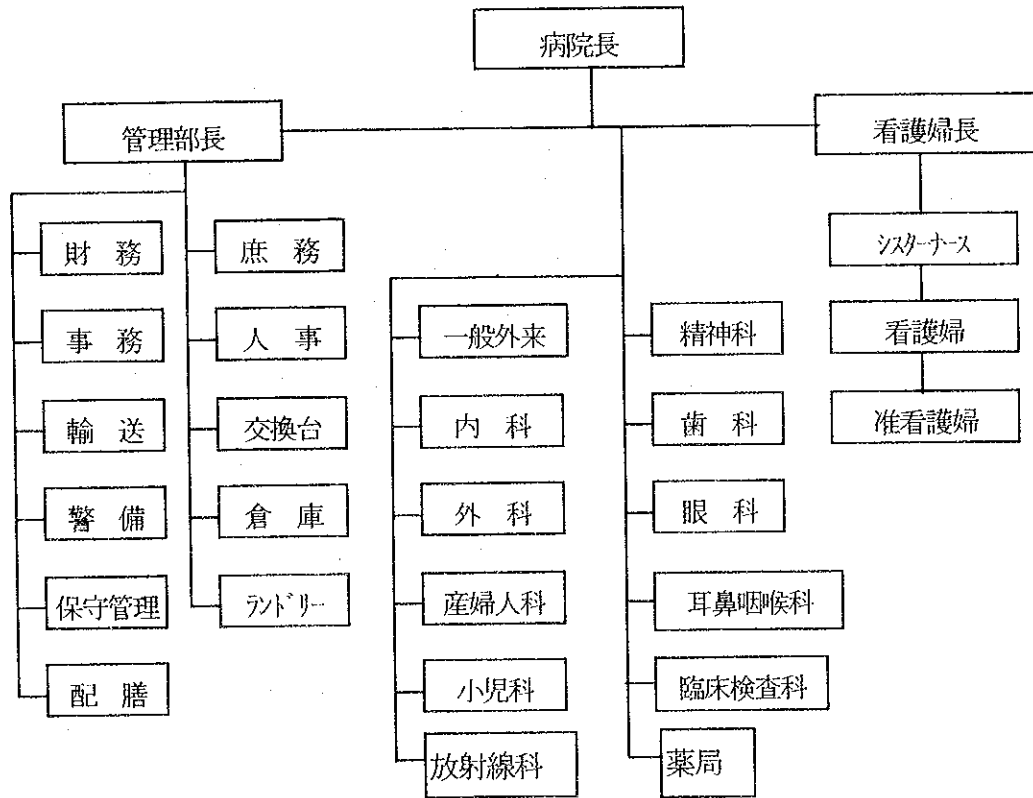
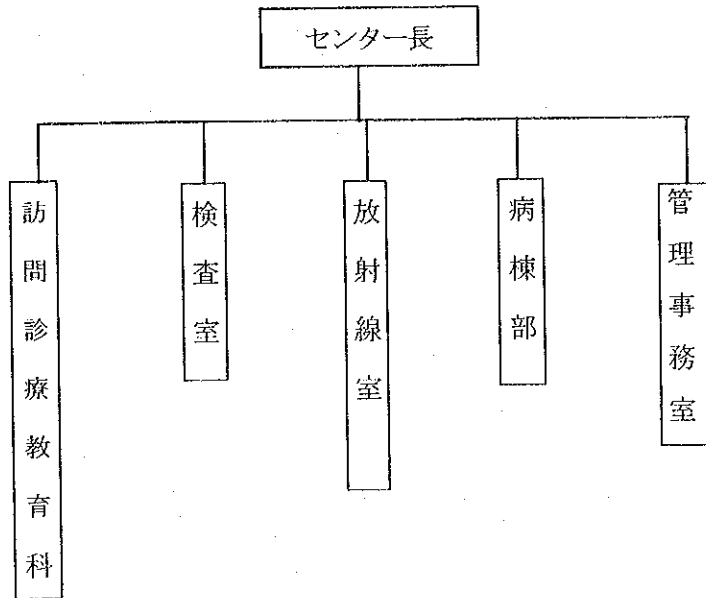


図3-3 結核センター組織図



3-4-2 予算

(1) 保健省予算

「ス」国の国家予算を表3-6に示す。1995年度～1996年度は23%、1996年度～1997年度は8%の増加となっている。なお「ス」国の会計年度は、4月1日より翌年3月31日までとなっている。

保健省の歳出項目の中で、技術料・研修費が総歳出費用の6.6%～7.6%で推移している。右は、不足する医師を補うための外国人医師に対する給与と、南アフリカへ搬送した患者の診療費を含みこんでいる。また、ミッション系病院に対しては、保健省が病院の運営費を補助金として支払っており、20%を超える費用となっている。

表3-6 国家予算

年度	1995	1996	1997
予算額	1,413,444,000	1,763,488,000	1,914,315,000

(単位:エマランゲニ)

(出典:経済計画開発省、予算概算書、1997/98)

表3-7 保健省の歳出内訳

項目	1995	比率 (%)	1996	比率 (%)	1997 (予算)	比率 (%)
一般会計	104,922,209		113,844,043		125,722,262	
車輛交通費	3,837,552	(3.2)	4,521,890	(3.2)	4,899,961	(3.4)
人件費	46,460,385	(39.6)	46,395,662	(32.8)	50,271,356	(35.1)
郵便・通信費	2,480,165	(2.1)	3,035,639	(2.1)	3,270,774	(2.2)
医薬品費	13,655,054	(11.6)	15,373,050	(10.8)	16,671,154	(11.6)
技術料・研修費	8,933,676	(7.6)	9,609,308	(6.8)	9,472,570	(6.6)
消耗品費	6,285,900	(5.3)	8,611,863	(6.0)	8,071,791	(5.6)
機材・部品費	410,396	(0.3)	1,205,889	(0.8)	1,624,715	(1.1)
ミッション系病院補助費	22,638,709	(19.3)	24,729,556	(17.5)	31,052,954	(21.7)
国際機関費	220,376	(0.1)	361,186	(0.2)	386,987	(0.2)
開発予算	12,223,000	(10.5)	27,342,000	(19.3)	17,295,000	(12.0)
合計	117,145,209	(100)	141,186,043	(100)	143,017,262	(100)

(単位:エマランゲニ)

(出典:経済計画開発省、予算概算書1997年度)

注) 比率は、保健省歳出の項目別比率(%)を示す。

対象病院の運営費は表3-8で示すようにムババネ病院は保健省予算の10.5%、ビッグスピーク病院は2.9%、マンカヤネ病院は1.7%を占めている。なお、結核セ

センターの運営費は保健省より直接支払われ、センターの運営費として整理されていない。

各病院は原則無料で診療を行うが、放射線及び臨床検査の一部では有料となっており、この診療費は各病院の運営費の一部として使用されるが、右以外の運営費は全て保健省からの補助金である。

表 3-8 対象病院の運営費

	1996 年度 運営費	保健省予算に対する比率 (%)
ムンバネ病院	14,951,085	10.5
ピッグスピーク病院	4,137,528	2.9
マンカヤネ病院	2,427,525	1.7

(単位：エマランゲニ)

(出典：Medical Care Development International, Health Sector Study Draft Report)

3-4-3 要員・技術レベル

(1) 要員

1) 医師

「ス」国では医師養成機関がないため医師の免許を取得するには「ス」国内の大学の理科系学部を卒業後、ナイジェリア、ジンバブエ、南アフリカ等の医学部に留学することから医師の養成に時間を要するためスワジランド人医師が不足している。そのため保健省はアフリカ諸国と技術協力協定を結び、ナイジェリア、ザンビア、エチオピア等から医師を3～6年の一定期間受け入れている。この外国人医師と雇用契約をして国内の各医療施設に派遣している。

ムババネ病院では本年度からエジプトとの技術協力協定によりICU専門の医師を受け入れる予定があり、また放射線専門の医師を保健省に要請しており、来年度には配属される見込みである。

このように諸外国との技術協力協定を有効に活用しており、医師の絶対数は確保されている。

2) 準医師

医師とは別に医師に準ずる資格として準医師の制度がある。準医師は5年以上の正看護婦の実務経験を持つ者に対して南アフリカ等の近隣諸国の医学部の専門コースで1年半の専門教育を実施して資格を与えている。

準医師は主に眼科、歯科等で準眼科医 (Ophthalmologist) や準歯科医 (Dental Hygienist) として医師と同等の診療を行うが、手術を必要とする患者に対しては専門医が診療に当たっている。

3) 看護婦

看護婦は資格により准看護婦、正看護婦、シスターナースと明確に分けられている。看護婦教育は准看護婦の養成校 (高卒後2年間) 1校と正看護婦の養成校 (高卒後4年間) 2校で実施されている。また、下記の準医師と同様に病院で診療にあたるシスターナースと助産婦の資格は正看護婦の有資格者のうちで5年間の実務経験者を対象にスワジランド大学 (Faculty of Health Science) で1年間の専門教育を実施して資格を与えている。

(2) 技術レベル

スロジランド人医師は一般医がほとんどであり、技術レベルは高くはない。準医師やシスターナースについては一次、二次の医療施設で専門医のいない診療科目で診療にあたっている。専門医に比較して技術レベルは高くはないが要所には外国人医師等専門医を配置し対応しており問題はない。放射線技師や臨床検査技師については近隣諸国での研修機会が多く技術的な問題は特にない。外国人医師は3～5年の間家族とともに国内に定住して、病院で診療活動にあたっている。診療に必要な医療機材が不足しているため、一部の外国人医師は自費で国外から機材を持ち込んで診療に使用している。

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

本計画は日本政府の無償資金援助の枠組みに従って実施される。本計画が両国政府によって承認され、交換公文締結後、正式に実施される。その後「ス」国政府により日本国法人のコンサルタントが選定され、計画の内容の実施計画業務に入る。実施設計図書完成後、入札により決定した日本国法人の機材調達業者によって機材の調達と据え付けが実施されることとなる。

本事業の実施に当たり以下の事項を施工方針とし、施工を行うものとする。

(1) 実施体制

本計画は、「ス」国保健省が最高責任機関となり、プロジェクトの統括を行う。

(2) コンサルタント

両国政府による交換公文締結後、日本のコンサルタントは我が国の無償資金協力の手続きに従い、「ス」国保健省と直ちにコンサルタント契約を結ぶ。この契約は日本政府による認証を得て発効するが、これに基づきコンサルタントは次の業務を実施する。

- 1) 実施設計段階 : 実施設計仕様書等技術資料の作成
- 2) 入札段階 : 機材調達業者の選定及び調達契約に関する業務契約の補助
- 3) 調達段階 : 機材調達業務及び据え付け・操作保守指導の監理

(3) 機材調達業者

機材調達業者は入札によって選定され、「ス」国と契約を結ぶ。この契約も日本国政府の認証を得て発効し、当該業者は契約に基づき必要な機材の調達、搬入、据付を行い、「ス」国関係者に対し当該機材の操作方法と維持管理に関する技術指導を行う。

(4) 国際協力事業団

国際協力事業団の無償資金協力業務部は、本計画が我が国の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「ス」国政府と協議し、本計画実施促進を行う。

4-1-2 施工上の留意点

(1) 各対象病院の増改築工事計画

本計画の1期目については施工上の問題は特にない。しかし2期目の機材調達については対象病院における「ス」国側病院増改築計画（表4-1参照）が予定通り実施され、調達機材の据付場所等が確保されることが前提となる。

(2) 保健省および各対象病院レベルに於ける施工

日本からの調達機材を南アフリカ国ダーバン港から荷揚げする事を考慮し、荷揚げ港及び「ス」国国境での輸入通関業務、「ス」国において課せられる関税、その他の課徴金の免税等の手続き等をスムーズに取り進められるよう予め確認を取り付ける。

4-1-3 施工区分

(1) 日本国政府の負担区分

本計画の無償資金協力による日本国側の分担範囲は、対象病院に対する医療機材調達及びこれに伴う機材の据え付けで、その範囲は以下のとおり。

①コンサルタント業務

- ・本計画対象機材の実施設計図書及び入札図書の作成
- ・調達業者の選定及び契約に関する業務協力。
- ・機材調達業務の監理

②機材調達及び据え付け

- ・本計画対象機材の調達、及び対象病院までの輸送と搬入。
- ・本計画対象機材の据え付け作業、及び試運転調整
- ・本計画対象機材の運転、保守管理方法の説明、指導。

(2) 「ス」国政府の負担区分

「ス」国側は日本国政府の負担区分に含まれない施設の増改築計画に関する業務を

実施する。「ス」国側の負担内容は次の通りである。

1) 施設の増改築

表 4-1 施設の増改築

病院名	内容
ムンパネ病院	・CT室の増築、X線室の改修
ピッグスピーク病院	・病院の改修・増築
マンカヤネ病院	・病院の改修・増築

2) 機材据え付けに関わる工事

- ・既存機材の移動、撤去
- ・サイト内での機材一時保管場所の提供
- ・機材搬入路の確保
- ・機材設置場所の整備
- ・機材設置に必要な施設整備工事（設置場所までの電気配線、給排水管、アウトレット、排気口等の確保）

4-1-4 施工監理計画

日本国政府の無償資金協力の方針に基づき、コンサルタントは基本設計の趣旨を踏まえ、実施設計業務について一貫したプロジェクトチームを編成し、円滑な業務を行う。施工監理方針は次の通り。

- (1) 両国関係機関担当者と密接な連絡を取り、遅滞なく機材整備の完了を目指す。
- (2) 施工関係者に対し、公正な立場に立って迅速かつ適切な指導、助言を行う。
- (3) コンサルタントは、機材据え付けが完了し契約条件が遂行されたことを確認の上、機材の引き渡しに立ち会い、「ス」国の受領承認を得て業務を完了する。

4-1-5 機材調達計画

(1) 業者の選定及び契約方法

機材調達業務に携わる業者は日本国籍を有する企業を対象として公開競争入札を実施することにより選定する。

契約方式は契約書に機種が特定されている一括売買契約とする。契約機材の供給、製作、搬入及び据付・調整・試運転並びに運転と維持管理に関する技術指導の全てがその業務に含まれる。

(2) 機材の調達

本計画にかかる機材の調達は、日本国内で調達する事を原則とするが、価格、性能、保守管理（現地アフターサービスなど）、「ス」国側使用者の操作の慣れ等の条件から現地調達および第3国品調達とした方が良い機材については下記の条件を検討した上で選定する。

- 1) 「ス」国または南アフリカに代理店または支店を有すること。
- 2) 保守点検が容易であり、保守管理体制が整備されていること。
- 3) E/Nの期限内に調達・納入が可能なこと。

(3) 輸送方法

- 1) 日本国内では車輛により陸送を行い、日本より南アフリカのダーバン港までは海上輸送とする。港より各対象施設までは再び車輛による陸送とする。
- 2) 現地調達機材および第三国調達機材は、各対象病院まで直送とする。

4-1-6 実施工程

(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、両国の間でその実施にかかる交換公文が締結された場合、本計画は以下の手順で進められる。

- 1) 実施機関と日本の外国為替取引銀行との間で、本計画に要する資金の支払いに関する取り決めの締結
- 2) 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
- 3) 日本国政府による上記契約の認証
- 4) コンサルタントによる実施設計、および入札図書の作成
- 5) 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
- 6) 入札の実施および入札書の評価
- 7) 実施機関と日本国籍を有する商社との機材調達にかかる売買契約の締結
- 8) 日本国政府による上記契約の認証
- 9) 調達業務の実施ならびに監理
- 10) 完成引き渡し

(2) 実施期間

交換公文締結後の日本側で行う各業務に要する期間は表4-2のとおり、1期・2期共おおよそ11ヶ月である。

表4-2 実施期間および業務内容(1・2期共通)

業務内容	実施期間
a) コンサルタント業務委託契約および詳細設計協議	約0.8ヶ月
b) 詳細設計、入札図書案の作成	約1.5ヶ月
c) 入札図書の承認	約0.5ヶ月
d) 入札業務、業者契約と承認	約1.2ヶ月
e) 機材製作	約5.0ヶ月
f) 輸送	約1.0ヶ月
g) 据付業務(試運転、調整、運転指導、訓練、維持管理指導、引き渡し完了の確認などを含む)	約1.0ヶ月
合計	約11.0ヶ月

上記の事業工程図を次項の図4-1に示す。

4-1-7 相手国側負担事項

日本の無償資金協力が実施される場合、「ス」国側の実施すべき事項は下記の通りである。

(1) 予算確保

本計画の実施に必要な負担工事を遂行する予算 約 8,400,000 エマランゲニ (約 252,000,000 円)を確保すること。

(2) 人材確保

- 1) 本計画の2期目にムババネ病院へのCTスキャナー装置導入に伴い、診断画像を解析する放射線科の専門医を確保すること。
- 2) 本計画の2期目にマンカヤネ病院への手術室用機材、臨床検査機材の導入に伴い、外科医師及び臨床検査技師を補強すること。また、透視用X線撮影装置の導入に伴い、放射線科の専門医を補強すること。

(3) 増改築工事工期の厳守

本計画の1期目については施設設備上の問題は特にない。しかし、2期目については対象病院における「ス」国側の施設の増改築計画(表4-3参照)が予定どおりに実施されることが前提となっているため、工事計画が確実に実施されることが不可欠である。したがって、工事計画の予算確保、計画の詳細(実施工程図、実施設計図等)を在南アフリカ大使館に逐次報告し、その結果を受けて日本国側は2期目の実施の可否、実施時期の判断を行うこととする。

表4-3 病院の増改築概要

病院名	増改築工事の内容	金額
ムババネ病院	CT室の増築、X線室の改修	計 E1,000,000 (約 30,000,000 円)
ピッグスピーク病院	病院全体の増改築	E 5,000,000 (約 150,000,000 円)
マンカヤネ病院	施設全体の増改築	E 2,400,000 (約 72,000,000 円)
合 計		E 8,400,000 (約 252,000,000 円)

(単位E: エマランゲニ)

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

本プロジェクトを日本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5.78億円となり、先に述べた日本国とスワジランド国との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、次のとおりと見積もられる。

(1) 日本側負担経費

事業費区分	金額 (千円)		
	第1期	第2期	合計
(1) 機材費	375,532	134,175	509,707
(2) 設計監理費	39,858	28,523	68,381
合計	415,390	162,698	578,088

(2) スワジランド国側負担事業費

【第I期】・特に無し

【第II期】 E 8,400,000 (約252,000,000円)

(単位E：エマランゲニ)

病院名	事業費区分	金額
	増改築工事の内容	
ムンバネ病院	CT室の増築、X線室の改築	計 E1,000,000 (約30,000,000円)
ピッグスピーク病院	病院全体の増改築	E 5,000,000 (約150,000,000円)
マンカヤネ病院	病院全体の増改築	E 2,400,000 (約180,000,000円)
合計		E 8,400,000 (約252,000,000円)

(3) 積算条件

- 1) 積算時点 : 平成9年5月
- 2) 為替交換レート : US \$ 1 = 120円
- 3) 施工期間 : 2期による計画とし、各期に要する施工期間は、実施工程表に示したとおりである。

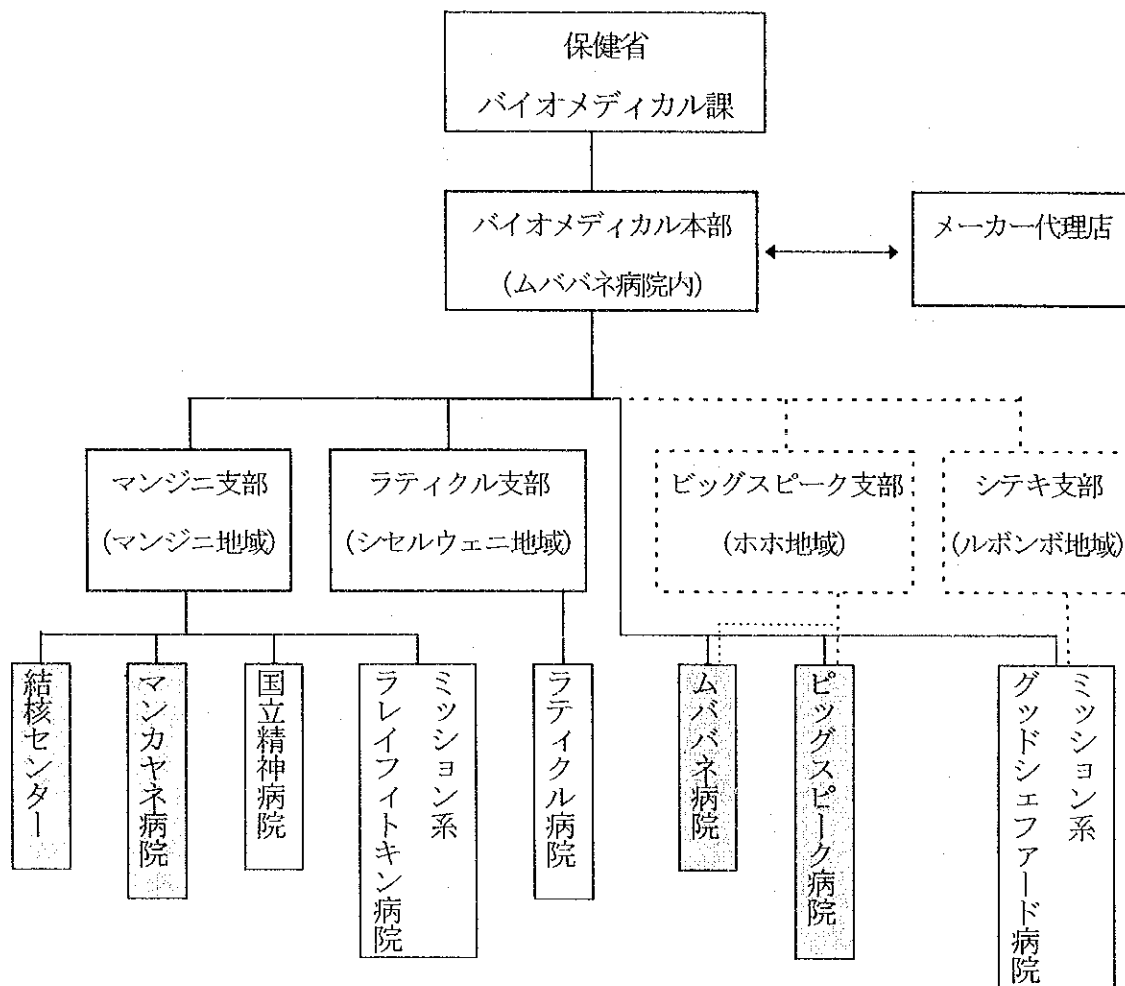
4-2-2 維持・管理計画

(1) 維持・管理計画

1) 維持管理体制

対象病院の機材の維持管理は保健省のバイオメディカル課が担当している。同課は、現在はムババネ病院にバイオメディカル本部を設け、ワークショップ及び機材倉庫を有し、大卒の技術者3名、高卒の技術者10名のほか、ドライバー等計28名で運営されている。同課はマンジニ支部（マンジニ地域）およびラティクル支部（シセルウェニ地域）の2支部を有し、本計画対象病院の結核センター、マンカヤネ病院はマンジニ支部が、また、ムババネ病院、ピッグスピーク病院は本部が直接担当している。1998年には、2支部を新たに設ける予定である。図4-2にバイオメディカル課の維持管理運営図を示す。

図4-2 維持管理の運営組織図



2) バイオメディカル本部の機能

バイオメディカル本部の主な業務は以下の通りである。

- ・各病院長からの機材修理依頼に対する同本部の技術者の派遣と機材の修理
- ・機材新規購入時における技術的アドバイス、手続き業務補助
- ・南アフリカの機材メーカー代理店との保守契約業務
- ・南アフリカの機材メーカー代理店またはメーカーへの交換部品の発注および修理依頼

- ・機材のマニュアル、交換部品等の保管・管理
- ・国外における機材メーカーの技術研修への本部員の参加
- ・機材メーカーの技術者を招いて、医師・看護婦等の機材使用者に対し、機材の使用
前、使用後の点検等使用技術の向上を目指した日常点検セミナー等の主催

3) バイオメディカル本部の技術レベル

各対象病院の主要機材は、本部のコンピューターで登録管理されている。また各機材の交換部品が台帳にて管理され、主要機材のマニュアルも整備されている。ワークショップには、一般工具からテスター、シンクロスコープ等の修理工具、計測器は備えてあるが、放射線機材、臨床検査機材等については、高度な修理技術が必要なことから、南アフリカの機材メーカー代理店と保守管理契約を結び、定期的な点検サービスと緊急時の修理業務を委託している。同本部の技術者の多くは、南アフリカで実施される機材メーカー代理店の研修を経験している。

本計画により調達される機材の一部(放射線および一部臨床検査の機材)は、南アフリカの機材メーカー代理店との保守管理契約が必要であるが、その他の機材は同本部の技術者により対応できると考えられる。

(2) 維持管理予算

本計画が実施された場合、運営維持管理費として1期目の計画機材のために年間10,586,950円(約352,900エマランゲニ)、2期目の計画機材のためには年間8,886,650円(約296,222エマランゲニ)、合計19,473,600円(約649,120エマランゲニ)の増加が必要であると見積もられる(表4-4参照)。機材の維持管理を行うバイオメディカル本部の予算は表4-5に示す通り、保健省予算の2.4~2.5%が割り当てられている。

本計画が、実施された場合、計画機材の維持管理費がバイオメディカル本部予算の21%強を占めることになる。しかしながら、バイオメディカル本部予算は毎年15%程度増加しており、また本件費用は、保健省予算全体から見れば0.5%に過ぎないこと、さらにはバイオメディカル本部はこれまで保守契約技術費を的確に割り当て、現在所有する放射線機材等も保守契約により維持管理されていること等を勘案すれば、本件計画機材の維持管理は問題なく実施できると考えられる。また、基本設計調査団に対し、保健省次官より本件計画機材の維持管理費に関して十分な予算を確保する旨の確約を得た。

表4-4 年間運営維持管理費の試算表

施設	1期目機材	2期目機材	合計
ムババネ病院	¥6,432,650.-	¥5,252,000.-	¥11,684,650.-
結核センター	¥7,200.-	-	¥7,200.-
ピッグスピーク病院	¥3,845,800.-	¥46,400.-	¥3,892,200.-
マンカヤネ病院	¥301,300.-	¥3,588,250.-	¥3,889,550.-
合計(円)	¥10,586,950.-	¥8,886,650.-	¥19,473,600.-
合計(エマランゲニ)	E 352,900.-	E 296,222.-	E 649,120.-

表4-5 バイオメディカル本部の運営予算内訳

費目	1996年度	1997年度	前年度比
車輛・交通費	29,260	33,649	1.15%
郵便・通信費	39,148	44,202	1.13%
技術料・研修費(保守契約費等)	2,097,160	2,421,733	1.15%
消耗品費(工事材料費)	12,600	14,490	1.15%
機材・部品費(交換部品・工具費)	455,744	522,316	1.15%
その他	54,408	49,860	0.92%
合計	2,688,320	3,086,250	1.15%
(保健省予算に対する割合)	(2.4%)	(2.5%)	
保健省予算	113,844,043	125,722,262	1.10%

(単位：エマランゲニ)

(出典：保健省回答1997)

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

本計画は以下に示すように、「ス」国の上位計画との関連および本計画の実施上の観点からも、我が国の無償資金協力による実施が妥当なものであると判断される。

- (1) 本計画が「ス」国の予防医療の実施及び促進と必要な医療サービスの実施により国民の健康を増進することを目的とした国家保健計画の具体的な実施項目として目指している一次医療施設の整備、二次、三次病院の機能の強化等保健開発計画の目標に合致する計画であること。
- (2) 対象病院は第二次、第三次の医療活動を担う立場にありながら、配備されている機材が財政上の理由により、耐用年数を大幅に経過したり、老朽化していて施設本来の機能が果たせなくなっており、更新や補充が長年にわたってなされていない。そのため、日常の医療サービスにも支障をきたしており、これら機材の調達は緊急を要している。
- (3) 本計画における調達機材は対象病院が現有する機材の更新および補充を中心に計画されており、本計画実施後における機材の維持、管理、運営は「ス」国の予算、人材、技術で行い得る計画であること。
- (4) 本計画は事業規模、工期等、日本の無償資金協力の制度により特段の困難がなく、実施可能なものである。

本計画は以上のように対象病院の医療サービスの向上に多大な効果が期待されると同時に、同国における医療従事者の養成にも寄与し、ひいては地域住民の保健医療の向上につながるものであることから、本計画の実施は妥当であると結論される。

5-1-2 裨益効果

本計画が実施されることにより、以下の効果が期待される。

(1) 直接的効果

本計画の各対象病院は同病院が所在する地域住民のための二次、三次の公的医療機関である。本計画の実施により、対象病院の医療レベルが改善され、一般国民に対する医療サービスの規模、内容が拡充される。

ムババネ病院および結核センターは国内で数少ない専門科を有する第三次病院であり、裨益対象は「ス」国の約 88 万人の国民全体に及ぶ。また、ピッグスピーク病院（ホホ地域）とマンカヤネ病院（マンジニ地域）は地域病院であり、各地域の人口約 20 万人に対して適切な医療サービスの提供する重要な役割を担っており、裨益効果は大きい。

(2) 間接的効果

本計画において各対象病院に配備される新規機材により当該医療従事者の技術向上につながり、将来的にはこれら医療従事者が「ス」国全土での医療活動を展開することになる。本計画の実施により、同国国民はより質の高い医療サービスの提供を得る機会に恵まれることとなる。

5-2 技術協力・他のドナーとの連携

「ス」国側より日本政府に対する技術協力の正式な要請は現在はない。

計画実施後の日本側の技術協力としては、各対象病院の維持管理を直接担当する保健省バイオメディカル本部の技術者と管理者及び調達機材の据え付けの際に行う操作保守指導に直接立ち会わなかった技術者に対して計画実施後の調達機材の保守管理作業を通して広く保守管理に関する技術等の移転がなされる事が望ましい。

保健省及びバイオメディカル本部による運営維持管理体制が強化されることにより本計画で調達される医療機材の有効利用を促進し、本計画がより一層実りあるものになると期待できる。

5-3 課題

各対象病院が本計画の調達機材を最大限に活用し、診療機能の向上と収支管理の向上を計るための方策として、以下のような内容の措置を提言したい。

- (1) 調達計画機材の中には消耗品の一部を海外からの輸入に依存せざるを得ないものもある。本計画実施に先立ち、これら消耗品の入手に支障が生じないように、入手手順や手続き、国内法を勘案した医療消耗品等の調達にかかる効果的な資材管理、経営システムを確立すること。
- (2) 本計画により調達される機材の一部には製造メーカーまたは代理店による保守サービスが必要なものも含まれている。したがって、機材納入後の保証期間終了後については供給業者と保守契約を結ぶ必要があり、そのための費用については計画的に積み立てる等の予算措置を取ること。
- (3) 本計画の実施効果、問題点を明らかにするため、各計画対象部門の活動実績・調達機材の稼働状況を定期的に日本側に提出すること。
- (4) ピッグスピーク病院、マンカヤネ病院では臨床検査室から発生する検体等の下水処理を行っていない状況が見られた。「ス」国保健省は当該病院の増改築工事実施時に検体等の別処理槽を設ける等の改善を図ること。
- (5) 本計画は老朽化した機材の更新と補充を行い「ス」国保健省が目指している診療サービスの強化に貢献することを目的としており、調達機材の使用に関しては機材の据え付けの際に対象病院の技術者に対し相応の操作、保守技術指導が行われる。調達機材の保守技術の向上と維持管理に関する効果的かつ効率的な運営を図るためには、本計画の実施後、保健省バイオメディカル本部の技術者による調達機材の保守管理作業を通して維持管理技術の向上を図ると共に、将来的に対象病院の医療機材の保守担当者を製造メーカー等へ派遣し、機材の修理技術、維持管理技術を研修し保守管理体制の強化を図ること等を考慮すること。

資 料

1. 調査団員氏名・所属	A - 1
2. 調査日程	A - 3
3. 相手国関係者リスト	A - 5
4. 当該国の社会・経済事情	A - 7
5. ミニッツ	A - 9
6. サイト図面	A - 29
7. 参考資料リスト	A - 33

1. 調査団員氏名・所属

調査団員氏名、所属

- | | | |
|-----------|---------|---------------------------------|
| 1. 三浦 和紀 | 総 括 | 国際協力事業団
無償資金協力調査部 調査第1課 |
| 2. 放生 雅章 | 技術参与 | 厚生省 国立国際医療センター
国際医療協力局 派遣協力課 |
| 3. 石川 洋次 | 業務主任 | アイテック株式会社 |
| 4. 古矢 佳男 | 機材計画/積算 | アイテック株式会社 |
| 5. 五代儀 和彦 | 建築・設備計画 | アイテック株式会社 |

2. 調査日程

調査日程表

日順	担当 担当者名 月日 期間)	官 団 員 三浦 / 放生 (14日間)	業務主任/調達計画 石川 洋次 (25日間)	機材計画/積算 古矢 佳男 (25日間)	建築・設備計画 五代機 和彦 (25日間)	
1	3/2 日	成田発 (17:40 / OX505) → 香港着 (21:40) 香港発 (23:00 / OX749) → ヌババネ				
2	3/3 月	ヌババネ着 (05:50) ブリティッシュ大使館表敬、打ち合せ ヌババネ発 (15:45 / BA6301) → マンジニ着 (16:50)				
3	3/4 火	経済計画開発省表敬、協議 保健省表敬、協議				
4	3/5 水	ムババネ病院、サイト調査及び協議				
5	3/6 木	ピグスピーク病院、サイト調査及び協議				
6	3/7 金	マンカヤネ病院、サイト調査及び協議 結核センター、サイト調査及び協議				
7	3/8 土	ラティケル病院、サイト調査及び協議 グッド・セフィールド病院、サイト調査及び協議 ラレイフィットキン記念病院 (RFM)、サイト調査及び協議				
8	3/9 日	団内会議・資料整理				
9	3/10 月	ムババネ病院、サイト調査及び協議 保健大臣表敬、協議				
10	3/11 火	ミニッツ協議				
11	3/12 水	ミニッツ協議、ミニッツ署名				
		マンジニ発 (17:30/BA6300) →ヌババネ着 (18:35)	ムババネ病院調査			
			質問書協議	機材調査・協議	設備調査・協議	
12	3/13 木	ブリティッシュ大使館報告 ヌババネ発 → 香港 (13:45/OX748)	ピグスピーク病院調査			
			質問書協議	機材調査・協議	設備調査・協議	
13	3/14 金	→香港着 (08:40)	マンカヤネ病院、結核センター調査			
			質問書協議	機材調査・協議	設備調査・協議	
14	3/15 土	香港発 (10:05/OX504) →成田着 (14:40)	ムババネ病院調査			
			質問書協議	機材調査・協議	設備調査・協議	
			団内会議・資料整理			
15	3/16 日	団内会議・資料整理				
			移動 (車輜) (マンジニ→ヌババネ)			

調査日程表

日順	担当 担当者名 月日 期間)	官 団 員 三浦 / 放生 (14日間)	業務主任/調達計画 石川 洋次 (25日間)	機材計画/積算 古矢 佳男 (25日間)	建築・設備計画 五代機 和彦 (25日間)
16	3/17 月		代理店調査 見積依頼(ヨハネワ'ル')	維持管理体制調査 保健省質問書協議	施設改修・増築計画調査 負担工事見積調査
17	3/18 火		代理店調査 見積依頼(ヨハネワ'ル') 移動(車輛) (ヨハネワ'ル'→マツニ)	維持管理体制調査 現地代理店調査	負担工事見積調査
18	3/19 水		無償資金協力のシステム説明、協議 国際機関、他国援助機関表敬及び協議		
19	3/20 木		経済計画開発省、保健省報告 マツニ発(17:15 / ZC015) → ヨハネワ'ル'着(18:00)		
20	3/21 金		機材代理店調査、見積回収(ヨハネワ'ル')		
21	3/22 土		機材代理店調査、見積回収(ヨハネワ'ル') 団内会議、資料整理		
22	3/23 日		団内会議、資料整理		
23	3/24 月		ブレイク日本大使館報告、見積回収 ヨハネワ'ル'発(20:15 / BA056) → ロンドン		
24	3/25 火		→ ロンドン着(05:25) ロンドン発(14:30 / BA007) → 成田		
25	3/26 水		→ 成田着(11:20)		

3. 相手国関係者リスト

相手国関係者リスト

経済計画開発省(Ministry of Economic Planning & Development)

Principal Secretary	:	Mr. Ephraim M. Hlophe
Consultant, External Assistant Coordination	:	Mr. Datianus R. Ishenda

保健省(Ministry of Health & Social Welfare)

Minister	:	Dr. Phetsile K. Dlamini
Principal Secretary	:	Mr. Almon M. Mbingo
Under Secretary	:	Mr. Sandle Mdziniso
Director of Health Services	:	Dr. John J. M. Mbambo
Assistant Planning Officer	:	Mr. Thulani Matsgbula
Bio-Medical Engineer	:	Mr. Bheki J. Ntshangase
Bio-Medical Engineer	:	Mr. Leonard M. Zwane

ムババネ病院(MBABANE Hospital)

Senior Medical Officer	:	Dr. J. M. Kunene
Surgeon	:	Dr. Prahalaph
Surgeon / Urologist	:	Dr. Mohamed
Ophthalmologist	:	Dr. Dlamini
Gynecologist / Obstetrician	:	Dr. A. Y. Dery
Dentist	:	Dr. L. Ahmadi
Chief Radiology Technician	:	Mr. Elliot Maseko
Chief Laboratory Technician	:	Mr. Richard Walwema

ピグスピーク病院(PIGGS PEAK Hospital)

Senior Medical Officer	:	Dr. L. T. Kanya
Administrator	:	Mr. Khumalo Mkhosi
Nursing Sister	:	Ms. Betty Simelane
Dentist	:	Dr. Dube
Radiologist	:	Ms. Jabu Mdluli
Matron	:	Ms. Joan B. Hlanze

マンカヤネ病院(MANKAYANE Hospital)

Medical Officer : Dr. W. Chilanbo
Administrator : Mr. Fikile Bulunga
Nursing Sister : Ms. Julia Magwaza
Laboratory Technician : Mr. Dan Gama

結核センター(TB Center)

Medical Doctor : Dr. Cephina Mabuza
Hospital Sister : Ms. Sister Monica
Laboratory Technician : Mr. Paul Simelane

ラティクル病院(Hlatilulu Hospital)

Senior Matron : Ms. Doreen Dlamini
Laboratory Technician : Mr. Simon Gondwe

グッド・セフィールド病院(Good Shepherd Hospital)

Administrator : Ms. Dumsile Srmelane
Deputy Matron : Ms. Miram Lamini

ラレイ・フィットキン記念病院(Raleigh Fitkin Memorial Hospital)

Secretary : Mr. Roger Mpapane

在南アフリカ日本国大使館 (Embassy of Japan in South Africa)

First Secretary : 水落 書記官
Attaché : 田原 理事官