

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

「マ」国政府は1997年に国家長期開発計画として、「Malawi Vision 2020」を定めた。この計画は、2020年までに、「マ」国は、安全で、生態学的にバランスが取れ、民主主義が熟成し、環境面で持続性を保ち、社会サービスが行われ、活気ある文化と宗教的価値観を持ちつつ、自立した、かつ、全ての国民が公平に積極的に参画している技術主導型の中所得国となることを目標とした。

この基本方針を踏まえ2002年「マラウイ国貧困削減戦略ペーパー（MPRSP: Malawi Poverty Reduction Strategy Paper）」を策定し、①貧困層に配慮した持続可能な経済成長、②人的資源開発、③最も脆弱な人々の生活の質向上から成る開発方針を示し、当面開発を優先すべき分野の一つとして保健医療を取り上げた。

「マ」国保健省は貧困削減戦略ペーパーの策定を受け、同ペーパーの開発方針③を保健医療分野で実践するものとして、地方農村部の住民や貧困層にも等しく保健医療サービスを行き届かせるための方策としての必須サービスを基礎保健パッケージ（Essential Health Package, 以下「EHP」）と定め、県レベル以下の基礎的保健医療サービスの向上を重視する方針を示し、これを実践するものとして実施行動計画（POW）を策定した。しかし、EHP実践の障害は、施設・機材の不足と老朽化、医療従事者の不足、実施予算の不足、保健医療の地域間格差、特に地方部でのアクセスの悪さやサービスの質の低さがJICA在外基礎調査「全国保健施設マッピング調査」にて指摘され、保健医療施設の改善が重要かつ急務な状況が明らかになった。

係る状況を踏まえ、「マ」国政府は、第4次国家保健計画やEHPにおいて保健医療施設の改善を盛り込み、県レベル以下の保健医療施設の整備に取り組む計画を策定した。しかしながら、改善が必要な施設は多数かつ広範囲な地域に及ぶこと、多額の予算が必要とされること等から、十分に取り組みを進められない状況にあり、他方、アフリカ開発銀行の支援を受けた「地域医療改善」プロジェクトにて2001年より南・中部地域でヘルスセンター20施設を改善したものの、同プロジェクト以外は他ドナーからの支援も無く、現状では「EHP」が定める基礎保健医療サービスを提供可能な施設は全国で1割程度に留まっている。

本プロジェクトは、EHP実践を阻害する保健医療施設の改善を行い保健医療サービスの質的向上を目標とし、医療施設整備と医療機材調達を行うもので、EHP普及を盛り込んだ第4次国家保健計画に沿い、EHP実践の一部を担う重要案件として位置付けられている。

我が国の「マ」国保健医療分野への支援は、個別専門家およびシニアボランティア派遣、県病院およびヘルスセンターへの看護師、エイズ対策、薬剤師、栄養士などの分野にて協力隊員派遣など広範囲に進められており、本計画の実施はこれらの活動と連携して、「マ」国の地域保健システムの強化に資することが目指されている。

本プロジェクトは、上記目標を達成するため「マ」国政府から要請のあった全国の保健医療施設の中から、北部地域（ルンピ県、ムジンバ県）および中部地域（カスング県、リロングウェ県）を対象地域として、2県病院（小児科棟2棟、産科棟1棟の建設）、14ヘルスセンター（外来棟、産科棟の建設）、及びこれを含む58施設への医療機材の調達を我が国の無

償資金協力により実施するものである。これにより、直接的には本協力対象事業実施地域の保健医療サービスが向上することが期待されている。間接的には施設建設対象施設では、第2次医療サービスを提供する県病院の場合、貧困層を含むルンピ県人口15万人、ムジンバ県人口59万人の合計74万人が裨益対象となる。第1次医療サービスを提供するヘルスセンターは地域住民が裨益対象であり、合計32.2万人が裨益対象となる。医療機材だけが調達されるヘルスセンターの数は41施設あり、ヘルスセンターは人口2万人を対象に建設されていることから、約82万人が裨益対象となる。

表3-1 協力対象事業の概要

	概要
上位目標：	対象県病院所およびヘルスセンター周辺地域住民の健康状態が改善される。
プロジェクト目標：	対象県病院およびヘルスセンターの基礎的保健医療サービスが改善される。
プロジェクト成果：	対象県病院およびヘルスセンターの施設・機材が整備される。
活動・投入：	施設：ルンピ県病院 (小児科病棟1棟、産科病棟1棟の建設) ムジンバ県病院 (小児棟病棟1棟の建設) ヘルスセンター14ヶ所 (外来棟7棟、産科棟7棟の建設) 延べ床面積：3,891.4 m ² 機材：EHP 推奨機材の調達 (2県病院3施設及びヘルスセンター55ヶ所)
相手国側の投入：	1) 用地確保、2) 人員配置、3) 運営維持管理予算措置
対象地域：	4県 (ルンピ県、ムジンバ県、カスング県、リロングウェ県)
受益者：	直接受益者：対象県病院の利用者 (年間約5万人) とヘルスセンター利用者 間接受益者：対象県病院所在県および周辺地域の住民 (約106万人)、ヘルスセンター近隣住民(約82万人)

3-2 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針

－検討経緯－

<要請書>

当初要請は、対象が全国 28 県の約 540 施設と広範囲に点在する多数な施設が対象であり、要請施設のレベルは多岐（県病院、地区病院、ヘルスセンター、クリニック、母子保健ユニット等県レベル以下全て）に亘り、施設の所管も公的施設のみならず民間施設も含まれていた。

<予備調査>

予備調査において対象地域については、現地調査及び「マ」国側との協議の結果、以下の様な基準を基に対象 4 県（北部：ルンピ県、ムジンバ県、中部：カスング県、リロングウェ県）で合意された。

- ① EHP の提供を必要とする社会的脆弱者層が多い地域、
- ② 保健医療事情が比較的悪く保健医療施設の改善が著しい地域、
- ③ 技術協力（保健医療分野の青年海外協力隊等）との連携・シナジーによる協力効果の最適・最大化が期待出来る地域、
- ④ ドナー等からの外部支援が及んでいない地域（南部・中部の一部でアフリカ開発銀行が支援）等

協力対象事業の施設建設対象については、プロジェクトが EHP 実践に資することを目的としていることから、①EHP 実践上中核・拠点的な役割を果たし、②住民の利用度も高く、③公的施設に絞り込むことで合意し、これに該当する県病院及びヘルスセンターが要請された。

ヘルスセンターは本プロジェクトの効果発現には、現行で保健医療サービスが実施されており、看護・助産師が常駐している施設を基準として選定していくことで合意された。

機材については、対象施設における基礎的かつ必要不可欠な機材を調達することが適切であること、「マ」国が EHP 推奨機材リストを有していること等が確認され、EHP 推奨機材リストに沿った基礎的な機材が要請された。

予備調査により整理された要請内容は次のとおり。

ルンピ、ムジンバ、カスング 3 県の県病院施設及びリロングウェ県を加えた 4 県のヘルスセンター

- ① 3 県の県病院施設
 - ・施設建設(増設)：小児棟(300 m²程度、1 階建)、産科棟(300 m²、1 階建)
 - ・機材調達：病棟機材(患者用ベッド、ベッドサイドキャビネット、衝立等)
- ② ヘルスセンター
 - ヘルスセンターの施設建設候補は 16 施設(ルンピ県 3、ムジンバ県 5、カスング県 5、リロングウェ県 3)であるが、基本設計調査前に最大 15 ヶ所程度に絞り込むとした。

- ・施設建設(新設)：産科棟、外来棟(各棟計 200 m²程度、1 階建)
- ・機材調達：産科機材(分娩台・吸引器・蘇生等)、外来機材(血圧計・滅菌機等)等

<基本設計調査>

基本設計調査において、「マ」国側との協議を経て、予備調査の結果を踏まえた詳細計画を協議・検討した。その結果、最終的に「マ」国側より、県病院については、3 県の県病院の小児科病棟及び産科病棟の増設 6 棟の建設及び増設に伴う機材調達 (ベッド及びベッドサイドテーブル)、ヘルスセンターについては 4 県 16 ヘルスセンターへの外来棟あるいは産科棟の改築及び EHP 推奨機材の調達、及び 4 県 56 ヘルスセンター (施設建設対象ヘルスセンターを含む) に対する EHP 推奨機材の調達が要請された。

現地調査では、要請のあった 4 県を対象として、施設建設の対象となる 3 県病院、16 ヘルスセンター、機材調達の対象として 3 県病院と 56 ヘルスセンター全ての調査を実施した。

ヘルスセンターとして調査対象であった RHC-1 カトワヘルスセンター及び MHC-9 エウティニヘルスセンターは、第 2 次医療サービスを提供するルーラルホスピタルの格付けとなっていたことが判明した。第 2 次医療サービスは、県病院に近い医療サービスの提供が求められるため、本計画の対象とは大きく異なる。しかし、近隣にはヘルスポスト以外に第 1 次医療を提供する保健施設が無い。このため普通分娩が可能なヘルスセンターの産科棟を建設し、現在ルーラルホスピタルで行われている普通分娩をこの施設で行えるようにすることにより、ルーラルホスピタルの医療サービスレベルを第 2 次医療サービスに特化できる計画とする事とした。

KHC-11 チャムワビヴヘルスセンターは、外来棟だけのディスペンサリーであったが、看護師が医療サービスを提供しており、出産介助も可能であり、近隣にヘルスセンターも無く、産科施設が無い。このためここに産科棟を建設し、ヘルスセンターに格上げし、竣工時点までに医療補助を任命することが保健省により合意された。

土地の所有権に関しては、施設建設対象の県病院及びヘルスセンター全ての土地は、コミュニティーの所有 (Customary Land) ではなく、公共用地 (Public Land) に建設され、保健省が管轄する施設であることが施設建設候補の確認事項であった。その土地の所有権は土地登記簿 (Title Deed) により確認する必要があるため、調査期間中に土地登記簿の提出を求めた所、全ての施設建設候補からの土地登記簿の提出があり、問題の無いことを確認した。

3 県病院では小児科と産科の診療記録 (入院患者数、出産件数等)、医療従事者数、インフラ状況等を調査し、調査結果概要は次表のとおりとなった。(調査結果集計表は添付資料参照。)

表3-2 県病院(小児科病棟・産科病棟)の調査結果概要

認証記号	施設名称	病棟(既存ベッド数:台)	優先度	調査結果概要
ルンピ県				
RDH	ルンピ県病院	小児病棟 (24ベッド)	A	入院患者数が多く、ベッドが不足している。
		産科病棟 (36 ベッド)	A	入院患者数が多く、ベッドが不足している。
ムジンバ県				
MDH	ムジンバ県病院	小児科病棟 (48 ベッド)	A	入院患者数が多く、ベッドが不足している。
		産科病棟 (48ベッド)	C	現状のベッド数で対応可能なため、増設の必要性が低い。
カスング県				
KDH	カスング県病院	小児科病棟 (12 ベッド)	C	日本政府の草の根無償資金協力で小児科病棟を建設中。
		産科病棟 (24ベッド)	A→C	入院患者数が多く、ベッドが不足している。しかし、他スキームで援助が実施されており同一施設への援助は難しいとの判断によりCランクに変更。

A: 不可欠 B: 必要 C:適用外

ヘルスセンターの調査では施設の調査内容を客観的に判断するために、調査項目に点数をつけその点数を集計することにより、施設建設の優先順位付け（A:6点以上、B:5点、C:5点以下-援助対象から除外）を行った。点数付けを行った項目を次表に示す。優先順位を付けても施設ごとに特殊事情があるヘルスセンターもあり、保健省の自助努力で改修が可能と判断された施設あるいは雨季の通行ができなくなる施設は、優先順位がAあるいはBでも最終結論はCとし、要請内容から外された。

表3-3 施設建設の優先順位を決めるための判定基準

項目	配点基準
(1) 施設老朽度	築年数 40年以上:5点、30年以上:3点、20年以上:1点
(2) スタッフ数(常勤)	医療補助、看護師、助産師の合計人数 3人:3点、2人:2点、1人:1点
(3) 診療活動	実施:1点、なし:0点
(4) 井戸の所有	保健省:2点、コミュニティ:1点
特殊事情	
(1) 施設の状況	築年数が新しく、改修可能施設の場合は先方の自助努力による改修として、建設候補から除外。
(2) 雨季の交通事情	調査時に確認し、雨季の通行が難しくなる場合は、除外する。

次表に施設建設対象施設の調査結果を示す。

表3-4 ヘルスセンター調査結果と優先順位

No.	施設番号	施設名称	建設施設(外来棟:外来、産科棟:産科)	要請施設	優先度	合計得点	築年数(年)			診察圏人口	准医師	医療補助(准)看護師/助産師	常勤/非常勤	診療スタッフ数合計		出産件数(平均:件)	妊産婦検診(平均:人)	外来患者数(平均:人)	予防接種(アウトラーチを含む)	(3) 診療活動実施:1、活動なし:0	水源	井戸の所有者	(4) 保健省所有:2、コミュニティ:1
							1	2	3					(1) 築年数40年以上:5、30年以上:3、20年以上:1	(2) スタッフ数3人:3,2人:2,1人:1								
ルンピ県																							
1	RHC-1	チティンバヘルスセンター	外来	外来	C	6	18	1	5	0	1	1	常勤	2	2	0.5/日	157/月	30/日	○	1	井戸	MOH	2
2	RHC-3	カトワルーラルホスピタル	産科	産科	A	10	49	5	15	0	1	1	常勤	2	2	1.5/日	244/月	42/日	○	1	井戸	MOH	2
3	RHC-6	ムワジシヘルスセンター	産科	産科	A	6	28	1	14	1	1	常勤	2	2	0.9/日	データなし	36/日	○	1	井戸	MOH 建設中	2	
ムジンバ県																							
4	MHC-4	エンフェニヘルスセンター	産科	産科	A	7	23	1	20	0	1	2	常勤	3	3	1.0/日	6/日	103/日	○	1	井戸	MOH	2
5	MHC-6	エンディンデニヘルスセンター	外来	外来	B	5	25	1	16	0	0	1	常勤	1	1	0.6/日	24/日	51/日	○	1	井戸	MOH	2
6	MHC-9	エウティニルーラルホスピタル	産科	産/外	A	6	19	1	16	0	1	1	常勤	2	2	1.7/日	データなし	350/日	○	1	井戸	MOH	2
7	MHC-12	カフクレヘルスセンター	外来	外来	外来:A	外来:9 産科:3	外:42 産:9	外来:5 産科:0	10	0	0	1	常勤	1	1	0.5/日	258/月	57/日	○	1	井戸	MOH	2
8	MHC-21	マリダデヘルスセンター	外来	外来	C	8	50	5	25	0	1	0	非常勤	1	1	データなし	データなし	31/日	○	1	井戸	Com	1
カスング県																							
9	KHC-1	チュルヘルスセンター	外来	外来	A	11	49	5	32	0	1	2	常勤	3	3	0.8/日	230/月	100/日	○	1	井戸	MOH	2
10	KHC-3	カベルラヘルスセンター	産科	産科	B	5	28	1	35	0	1	0	常勤	1	1	0.5/日	データなし	44/日	○	1	井戸	MOH	2
11	KHC-8	シムレンバヘルスセンター	外来	外来	B	5	28	1	51	0	1	0	常勤	1	1	0.9/日	100/月	46/日	○	1	井戸	MOH	2
12	KHC-10	コラヘルスセンター	外来	産/外	A	6	30	2	30	0	1	0	常勤	1	1	0.5/日	127/月	70/日	○	1	井戸	MOH	2
13	KHC-11	チャムワブヴィディスペンサリ	産科	産科	B	5	26	1	27	0	0	1	常勤	1	1	データなし	データなし	45/日	○	1	井戸	MOH	2
リロングウェ県																							
14	LHC-1	チワンバヘルスセンター	外来	外来	外来:A	外来:10 産科:5	産:35 外:19	M:5 D:0	56	0	1	2	常勤	3	3	1.2/日	104/月	68/日	○	1	井戸	MOH	2
15	LHC-2	ムテンセラヘルスセンター	産科	産科	A	6	20	1	45	0	1	1	常勤	2	2	データなし	36/月	91/日	○	1	井戸	MOH	2
16	LHC-3	ムバンゴンベ 1ヘルスセンター	外来	産/外	B	5	20	1	12	0	1	1	常勤	2	2	0.7-0.8/日	150/月	65/日	○	1	井戸	Com.	1

本プロジェクトは帰国後の国内解析を経て、施設建設対象として2県病院の3棟、ヘルスセンターでは14棟、機材整備の対象として2県病院の3棟とヘルスセンターの55施設合計58施設で計画する。

表3-5 協力対象県とサイト数

施設	対象施設所在地 施設タイプ	施設建設対象			機材対象		
		A	B	C	A	C	
<県病院>	ルンピ県 小児科棟	1	—	—	1	—	
	産科棟、	1	—	—	1	—	
	ムジンバ県 小児科棟	1	—	—	1	—	
	産科棟	—	—	1	—	—	
	カスング県 小児科棟	—	—	1	—	—	
	産科棟	—	—	1	—	—	
県病院小計		3	—	3	3	—	
<ヘルスセンター>	ルンピ県	2	0	1	6	1	
	ムジンバ県	3	1	1	35	—	
	カスング県	2	3	—	11	—	
	リロングウェ県	2	1	—	3	—	
	ヘルスセンター小計	9	5	2	55	1	
施設建設、機材供与対象ヘルスセンター小計		14			—	55	—
施設建設、機材供与対象合計		17			—	58	—

優先順位 A:不可欠、B:必要、C:必要性低い

次表に調査対象施設の基本設計調査時と国内解析後の評価比較を示す。国内解析にて施設建設対象にランク「C」が付いた施設と機材調達で「×」が付いた施設は、本協力対象事業から除外された。

表3-6 調査対象施設の基本設計時と解析後の評価比較

No.	認証番号	施設名	基本設計調査時の評価				国内解析後の評価			
			機材 供与	施設 建設	優先 順位	備 考	機材 供与	建設タイ プ	優先 順位	備 考
ルンピ県										
	RDH	ルンピ県病院	○	小児病棟	A		○	小児病棟	A	
			○	産科棟	A		○	産科棟	A	
1	RHC-1	チティンバ HC	○	外来棟	C	改修工事で対応可能。	○	外来棟	C	
2	RHC-2	ジャラウエ HC	×			医療活動が行われていない	×			
3	RHC-3	カトヲオ ルーラルホスピタル	○	産科棟	A		○	産科棟	A	
4	RHC-4	ムジュ HC	○				○			
5	RHC-5	ムボンバ HC	○				○			
6	RHC-6	ムワジシ HC	○	産科棟	A		○	産科棟	A	
7	RHC-7	ムゾコ HC	○				○			
ムジンバ県										
	MDH	ムジンバ県病院	○	小児棟	A		○	小児病棟	A	
			○	産科棟	C	既存ベッド数で問題なし。	○	産科棟	C	
8	MHC-1	ブララ HC	○				○			
9	MHC-2	ブウエング HC	○				○			
10	MHC-3	チョマ HC	○				○			
11	MHC-4	エンフェニ HC	○	産科棟	A		○	産科棟	A	
12	MHC-5	エムシジニ HC	○				○			
13	MHC-6	エンディンデニ HC	○	外来棟	B		○	外来棟	B	
14	MHC-7	エヌクウェニ HC	○			外来棟機材のみ。	○			
15	MHC-8	エンククウィニ HC	○				○			
16	MHC-9	エウティニ ルーラルホスピタル	○	産科棟	A		○	産科棟	A	
17	MHC-10	ホホ HC	○				○			
18	MHC-11	ジェンダ HC	○				○			
19	MHC-12	カフクレ HC	○	外来棟	A		○	外来棟	A	
20	MHC-13	カムテテカ・HC	○				○			
21	MHC-14	コンロ・HC	○				○			
22	MHC-15	カブワ・HC	○				○			
23	MHC-16	カムウエ・HC	○				○			
24	MHC-17	ルブウエレ・HC	○			外来棟機材のみ。	○			
25	MHC-18	ルウエレジ・HC	○				○			
26	MHC-19	ルジ・HC	○				○			
27	MHC-20	マデデ・HC	○				○			
28	MHC-21	マリダデ HC	○	外来棟	C	常駐の医療スタッフが不在。雨季の工事難航。	○	外来棟	C	
29	MHC-22	マニヤムラ・HC	○				○			
30	MHC-23	ムバラチャンダ・HC	○				○			
31	MHC-24	ムフェレンベ・HC	○				○			
32	MHC-25	ムセセ・HC	○				○			
33	MHC-26	ムテンデ・HC	○				○			
34	MHC-27	ムトワロ・HC	○				○			
35	MHC-28	ムザラングウエ・HC	○				○			
36	MHC-29	ムズズ・アーバンHC	○				○			
37	MHC-30	ニュー・HC	○				○			
38	MHC-31	カブワフ・HC	○				○			
39	MHC-32	スツウィケ・HC	○				○			
40	MHC-33	ムコマ・HC	○				○			
41	MHC-34	ルワフ・HC	○				○			
42	MHC-35	シククウ・HC	○				○			
カスング県										
	KDH	カスング県病院	○	小児棟	C	日本の草の根無償資金協力で小児棟を建設中。		小児病棟	C	
			○	産科棟	A			産科棟	C	他スキームで援助が実施されており、同一施設への援助は難しいとの判断によりCランクに変更
43	KHC-1	チュル・HC	○	外来棟	A		○	外来棟	A	
44	KHC-2	カンボニ・HC	○				○			
45	KHC-3	カベルラ・HC	○	産科棟	B		○	産科棟	B	
46	KHC-4	カワンバ・HC	○				○			
47	KHC-5	ムコタ・HC	○				○			
48	KHC-6	ムツンタマ・HC	○				○			
49	KHC-7	サンセ・HC	○				○			
50	KHC-8	シムレンバ・HC	○	外来棟	B		○	外来棟	B	
51	KHC-9	ウインベ・HC	○				○			
52	KHC-10	コラ・HC	○	外来棟	A		○	外来棟	A	
53	KHC-11	チャヌワビブ・ディスベンサリー	○	産科棟	B		○	産科棟	B	
リロングウェ県										
54	LHC-1	チワンバ HC	○	外来棟	A		○	外来棟	A	
55	LHC-2	ムテンセラ HC	○	産科棟	A		○	産科棟	A	
56	LHC-3	ムパンゴンベ 1 HC		外来棟	B	敷地所有を確認後に供与を決める。機材供与はM/Mに記載なし。	○	外来棟	B	帰国後、敷地の公用地への変更手続きが完了し、土地登記簿での確認ができたため、施設建設と機材調達が決定した。

優先順位 A:不可欠。 B:必要、 C:必要性低い

(1) 基本方針

<施設計画に対する方針>

- ・ 県病院の小児科病棟及び産科棟を増設しても、医療スタッフの増員は見込めず、現状の人員体制で検討する必要があるため、不足する入院患者用ベッドの増設とその関連施設のみでの計画とする必要がある。このため診療状況、患者の収容能力、維持管理状況に配慮し、整備に係る緊急性と優先度に留意した必要緒室とする方針とする。また、現行の医療従事者数、実施体制に基づいた計画とし、医療従事者の負担増にならないように配慮する方針とする。
- ・ 保健省は建築設計及び監理業務については専門外のために実施することができないため、運輸建設省に委嘱している。このため運輸建設省は、援助機関が作成したヘルスセンターの標準図の確認作業を行っており、その歴史は長い。標準図も時代と共に修正が加えられていることから、図面の修正傾向を知ることにより、最近作成された標準図の平面計画の傾向を理解することが可能となり、平面計画の参考となる。このためヘルスセンターに必要な諸室は、「マ」国保健省及び他国援助機関が作成した標準設計図を参考に、適正なスペースとすることを方針とする。
- ・ 現地調査にて、木材へのシロアリ被害、天井裏への蝙蝠の侵入による糞尿の悪臭と汚れ及び屋根の錆びなど共通の問題を抱える施設を多く見受けた。これらの問題は、材料選定と設計の工夫により対処可能な問題である。このため「マ」国の建設状況に鑑み、耐久性・耐候性のある仕上げ材料の使用、設計での工夫による蝙蝠被害の防止を計画する方針とする。

<県病院(産科病棟、小児科病棟)>

- ・ 患者収容数が収容定員数を超えているが、小児科病棟及び産科病棟を増設しても、医療スタッフの増員は見込めず、現状の人員体制で検討する必要があるため、以下を方針とする。
 - ・ 収容能力を強化するために必要最低規模の増設を過去の入院患者数、入院滞在日数の履歴を参考に計画する方針とする。
 - ・ 産科病棟は作業効率を考慮し、既存棟を産前棟、増築棟を産後棟として機能を明確に分ける方針とする。
 - ・ 小児科病棟は作業効率を考慮し、院内感染の危険性も低減するため、増築棟は非感染症患者専用（栄養障害児患者と外科手術患者）病棟として機能を明確に分ける方針とする。
- ・ 既存産科病棟では、出産件数を満たす陣痛ベッド及び分娩台が不足している。EHP 実践の母子保健分野の妊産婦ケアをサポートするため、分娩件数に応じた台数が設置できる分娩室、陣痛室を増設棟に計画する方針とする。
- ・ 「マ」国の乳児死亡率、5歳未満児死亡率の高い原因は、感染症と栄養障害などの合併症が原因となっており、栄養障害対策はEHPの中でも重点項目となっている。このためEHP栄養改善の栄養失調対策をサポートし、栄養指導を目的としたキッチンを小児科病棟に計画する方針とする。

- ・ 「マ」国の外来患者の疾病傾向は感染症患者が最も多く、また入院患者の死亡原因も感染症患者が多い。このため EHP 重要疾病対策の感染症対策をサポートとし、各病棟入り口脇に手洗い器を設置し、病棟に入る人は必ず手洗いを励行し、衛生訓練が行えるようにする方針とする。

<ヘルスセンター(外来棟・産科棟)>

- ・ ヘルスセンターは都市部では2万人、地方部では1万人に1ヘルスセンターと言う基本的な設立基準があり、医療スタッフ数も規定されている。このため、施設規模を大きくした場合、医療スタッフ数の増員が無ければ医療サービスの低下につながる可能性が高い。このため、施設規模は基本的な設立基準と医療スタッフ数を基準に計画を行う方針とする。
- ・ ヘルスセンターにて外来棟あるいは産科棟の改築決定は、ヘルスセンターとしての機能が施設規模において前記方針より小さい、或いは老朽化のため基礎医療サービスの提供に支障を来している棟を改築対象とする方針とする。
- ・ ヘルスセンターは、EHP を実践するインフラストラクチャーとして最も重要な保健医療施設である。このため外来棟、産科棟の診療・出産機能とは別に EHP 実践を支援するための機能を産科棟、外来棟に付加した平面計画とし、県病院から派遣される医療スタッフにより行われる巡回診療を可能にする方針とする。
- ・ ヘルスセンター外来棟は医療体制上、施設計画上入院設備は有していない。入院が必要な治療及び患者は県病院にリファーされる医療システムのため、病棟は計画に含めない事とし、リファラル待合室を計画する方針とする。
- ・ 産科棟は、地方部で唯一訓練を受けた助産師の出産介助が受けられる所であり、産前検診により異常分娩及び妊娠合併症の見極めによる県病院へのリファラルなど妊婦の安全な出産のためには欠かせない施設である。EHP 実践の母子保健の妊産婦ケアをサポートし、妊婦の安全な出産が可能になるよう、産前検診が可能な診察室を設置する方針とする。
- ・ 地方部では産科棟と妊婦の自宅が離れている場合が多く、移動手段は牛車、徒歩、自転車が一般的であり、自宅で陣痛が始まった場合、ヘルスセンターに来ることが困難なため TBA の介助による自宅分娩が多い。EHP 実践の母子保健の妊産婦ケアをサポートし、資格を持つ(准)看護師/助産師の介助で分娩ができるようにするため、妊産婦が出産予定日近くに来院し、出産まで入院できる産前病棟と産後の経過を観察可能な産後病棟を計画する方針とする。
- ・ ヘルスセンターとして調査した施設に2ヶ所のルーラルホスピタルが含まれている。ルーラルホスピタルは第2次医療サービスを提供する医療施設であり、医療サービスの内容がヘルスセンターとは異なる。しかしこれらのルーラルホスピタルはヘルスセンターに入院用の病棟を建設することにより格上げされた病院で、機能はヘルスセンターと同じであり、近隣にヘルスセンターは無い。また、このため建設する産科棟は、普通分娩を対象としたヘルスセンターと同じ産科機能及び規模とする方針とする。
- ・ ヘルスセンターとして調査した施設に1ヶ所ディスペンサリーが含まれている。施設規模は約180㎡の1棟タイプであり、診療内容は外来患者を中心に診療が行われているが、普通分娩介助も必要に応じ実施されている。このため EHP 実践の母子保健の妊産婦ケアを

サポートし、安心して分娩ができるよう産科棟を建設し、ヘルスセンターとしての機能を拡充する方針とする。

- ・ 水洗便所は水源への接続が困難となる。このため本プロジェクトでは既存の屋外便所を使用することとし、ヘルスセンターでは屋内に便所を設置しない方針とする。

<機材計画に対する方針>

<県病院(産科病棟・小児科病棟)>

- ① 「マ」国保健省策定の EHP 標準機材リストは、保健省管轄の医療施設で保有すべき機材を網羅しており標準仕様も現在活動している医療従事者が十分に活用出来る水準に設定されている。したがって機材計画では同標準機材リストより機材選定及び仕様の検討を行う方針とする。
- ② 予備調査において、保健省では 2006 年後半の納入予定にて全国の県病院を対象とする全国県病院機材整備計画が進行中であることが判明したことから、本計画では同整備計画で対象外の病棟機材であるベッド、ベッドサイドキャビネット、衝立等を計画し、県病院対象の医療機材を含める必要はないと判断した。しかし基本設計調査において保健省の全国県病院機材整備計画が、本供与対象施設を対象としていないことが判明したため、機材計画の見直しが必要となった。保健省からも分娩、新生児介助に関連した機材等について本計画に含めるよう要請されたが、我が方予算の制約により必要機材全てをまかなうことが困難であったことから整備するコンポーネントの優先性を検討した。その結果、本計画では農村部に散開する地域住民のために第 1 次医療サービスを直接的に向上させることが計画の実施効果をより高めると判断されたため、必要性は認められるが県病院の分娩、新生児介助に関連した機材等は計画の対象外とした。協議の結果、前述の産科及び新生児介護に関連した県病院用の機材については、保健省予算で整備するよう保健省の理解を求め合意に至った。産科病棟機材以外の必要機材については、本調査において EHP 標準機材リストの中から妥当性、緊急性のある機材を選定して医療機材リストを作成し、保健省にて予算措置および発注が行えるよう調達費用概算と併せて基本設計概要説明時に提案を行った。保健省は調査団が示した費用概算の規模であれば SWAPs の支援による次年度の県病院機材整備計画に調査団が提案した機材を含めて調達することが可能として調達を確約した。また、コンサルタントは必要に応じて施設完成時に合わせて機材が納入されるよう保健省側に適宜助言を行うこととした。

以上の経緯から県病院については産科棟・小児病棟の病棟機材について検討を行い、建築計画に沿って必要数量及び仕様を計画することを方針とする。

<ヘルスセンター(外来棟・産科棟)>

- ③ 県病院と同様の理由で EHP 標準機材リストから選択し計画する方針とする。
- ④ 医療従事者は、医療補助、(准)看護師・助産師が各 1 人及び保健職員若干名が基本的な職員構成である。これらの職員が提供できる診療サービスは、身体測定・聴診等の診断、投薬と簡単な縫合等の治療、出産は正常分娩までが可能である。このため基礎的な一次医療サービスの向上に必要な機材の調達及び補充を計画することを方針とする。

(2) 自然環境条件に対する方針

① 気温

気象条件は緯度と高度によって異なるが、対象地域では最低気温が 8℃（6～7月）、最高気温が 30℃（10～12月）となる。平均湿度は 60%～90%である。この気象条件の場合、先進国では電気を使った空調設備の設置が必須である。しかし、「マ」国の場合、公共電力に接続が可能なヘルスセンターは、調査した中で施設建設対象施設の中では 1ヶ所しかなかった。また電気料金も高額なため、これら電気を利用した設備を設置しても電気代の負担が大きくなる。このため設計を工夫することによる自然通風・自然換気・遮蔽性を基本とした計画とする方針とする。

② 降雨

過去 6年間の年間平均降雨量は、ルンピ県（635mm）、ムジンバ県（902mm）、カスング県（800mm）、リロングウェ県（842mm）であり、雨季（10月～4月）に集中して降雨がある。このため、県病院では現地で一般的な勾配屋根により漏水を防ぐ切り妻屋根とする。ヘルスセンターは建物中央にある廊下にて窓から明かりを取り入れるため、屋根を雁行させ、片流れ屋根を方針とする。また、雨水利用を計画に盛り込む方針とする。

③ 地震

「マ」国では、地震記録および地震の災害記録が存在しないため、構造計算において地震力は考慮しない方針とする。

④ シロアリ、コウモリ対策

対象地域の土壌はラテライトであり、シロアリが多く繁殖するため、防蟻対策及び蝙蝠、小動物対策を計画に盛り込む方針とする。

(3) 社会経済条件に対する方針

① HIV 検査への配慮

HIV/AIDS に対する偏見は改善されつつあるが、情報不足から接触や空気感染などの誤解もあり、感染者への社会的差別は依然として根強い。このため、ヘルスセンターに設置予定の VCT（Voluntary Counseling and Test）では一般患者と別の出入り口を設けプライバシー確保に留意する方針とする。

(4) 建設事情/調達事情若しくは業界の特殊事情/商習慣に対する方針

① 建築規制・関連法規

- ・ 「マ」国独自の設計基準はなく、運輸建設省建築局では英国基準（British Standard : BS）あるいは同等基準を適用可能としている。コンサルタントは、コンクリート及び風荷重の設計では BS 基準の適用実績があり対応可能であることから BS 基準を適応する。しかしこれら以外の地耐力、コンクリートブロック、木材の設計では BS 基準の適用実績が無いため、日本の基準を適用する方針とする。
- ・ 都市部の町・市レベルで建設を行う場合、建築確認申請が必要であり、実施図面完成時に市役所（City Assemble）建築課に図面を提出する必要がある。しかし本プロジェクトで建

設されるヘルスセンターはいずれも村落部にあることから、運輸建設省建築局にて建築確認申請は必要無いことを確認した。県病院は増築工事であるため、これも所轄の市役所建築課に確認申請の必要性は無いことを運輸建設省建築局にて確認した。このため本プロジェクトでは、確認申請を行わない方針とする。

- ・ 消防法については、建物が建設される県の県庁所在地の消防署での図面審査により、屋内消火栓（ホースリール：30m間隔）、消火器（粉末/水性）、警報ベルなどの設置個所が決定される。このため計画案を所轄の消防署に事前に提出し確認する方針とする。
- ・ 環境影響評価については、都市部の新築施設では必要となるが、敷地内に既存施設がある場合は免除されることを運輸建設省建築局にて確認した。本計画では県病院及びヘルスセンターはすべて既存施設があるため、環境影響評価の必要なサイトは無い。このため本プロジェクトでは環境影響評価は必要無いため、関連書類の作成は行わない方針とする。

② 現地調達資機材の使用

- ・ セメントはマラウイ製と南ア製が市場に出回っている。しかし、マラウイ製は強度が出ないなど品質面で問題があることが過去の無償援助プロジェクト(ドマシ教員養成大学)で判明している。このためセメントは南ア製品を現地調達する方針とする。
- ・ 構造材料には煉瓦、コンクリートブロック、コンクリート、強固土ブロック (Stabilized Soil Block : SSB) などが「マ」国では使われている。これらの材料をコスト、環境対策、工事の難易度、メンテナンス費用などを比較検討した結果、コンクリートブロックは、セメント、砂と水をミキサーで混ぜることにより均一な品質で計画的に現場近くで製作が可能である。また、ブロック積みは人数を投入すれば、その分出来高を上げることが可能である。施工性と工期短縮を目的とし、補強コンクリートブロック造で計画する方針とする。

③ 現地工法・労務者の活用

- ・ ヘルスセンター建設では、標準図に示された形状の基礎を地盤調査なしで、どこに建設する建物でも共通の基礎形状で建設している。このため地盤の弱い所のヘルスセンターでは、不同沈下によると思われる壁のクラックを良く見かける。本計画では基本設計調査時の地盤調査結果によりサイト毎に地耐力が違ふことが判明したため、地耐力に応じた基礎形状を構造計算により決定する方針とする。
- ・ 標準図に示されている詳細図では、野焼き煉瓦造にモルタルペンキ仕上げが一般的な現地工法である。野焼き煉瓦は、家内工業で作られているものが主流であるため、レンガを焼成するために多量の薪を使うことから、森林伐採による環境破壊が社会問題になっている。そして焼成前の煉瓦を積み上げ、薪を燃やすための穴に薪を入れて焼成するが、火が均一に行き渡らないため煉瓦の強度が不均一となり歩留まりが悪い。レンガの組石造ではレンガの強度が建物の強度となるため、レンガの所定の強度は不可欠であるが、レンガの強度確保も難しい。コンクリートブロックは砂、セメント及び水を所定の割合で調合することにより均一な品質のコンクリートブロックを現場近くで製造可能であり、強度試験を行った後に現場搬入が可能である。薪を使うことも無いため、森林伐採の環境問題も発生しないことから、コンクリートブロックを構造材料とし、その上にモルタル/ペンキ仕上げとする方針とする。

- ・ 補強コンクリートブロック造は現地ではまだ一般的でないが、将来は建設工法の主流になると予測される。このため、可能な限りその地方の煉瓦職人に技術移転し、雇用促進を促す方針とする。

(5) 現地業者の活用に係わる方針

- ・ 本計画の建設工事請負業者は日本国法人の建築施工会社となるが、通常はこの下に「マ」国内の建設会社がサブコントラクターとして工事に従事するのが一般的である。本計画規模は比較的小さく、200～400 m²の補強コンクリートブロック造による施設建設であり、「マ」国中部地域、北部地域の17ヶ所に工事場所が分散している。このため、特に資本金、ワーカー保有数が少なくても建設可能であり、大資本の建設会社でなければ建設出来ない条件では無い。DFID等の援助で建設が行われている学校建設案件の工事实績がある中小建設業者は、外国人コンサルタントの工程管理、品質管理にある程度慣れており、活用の可能性がある。このため本計画では、工事初期のサブコントラクター承認の段階で、現地業者は会社の経営規模に加えて、援助案件の工事实績がある建設業者を活用することを視野に入れ、検討する方針とする。

(6) 運営維持・管理能力に対する対応方針

- ・ 各県病院には給排水設備、電気設備、大工工事、医療機材を専門とするメンテナンススタッフが配置されており、県病院とヘルスセンターの維持管理に責任を持つ。しかし、現状のメンテナンス予算と体制では、県内全ての医療施設を維持管理することは困難である。

<県病院>

- ・ 本協力対象事業で調達される県病院への医療機材はベッド及びベッドサイドロッカーだけであり、医療スタッフが日常点検を行うことが可能であり、専門知識を持ったメンテナンススタッフは特に必要とせず、現状のメンテナンス体制と予算で問題無い。

<ヘルスセンター>

- ・ ヘルスセンターの給排水計画では、給水源は井戸であり、井戸から建物に給水するためのポンプの設置は、公共電力が来ていない事と、ポンプの設置費用とメンテナンス費用が予算上確保でき無いため設置できない状況にある。このため配管による給水設備は設置しても使えないため、本計画では計画しない方針である。現状における給水方法は、蛇口付のプラスチック容器を流し台の脇に置き、そこで水洗いを行っていることから本計画でも同じ方法を採用する方針とし、流し台からの排水は屋外の排水溝に配管を繋げる方式とする。このため給排水計画では、医療スタッフによる流し台とシャワーブースの清掃が必要になるが、それ以外の給排水設備上のメンテナンスは必要としないため、専門知識を持ったメンテナンススタッフ及び維持費用は必要としない。
- ・ ヘルスセンターの電気設備は、EHP 実践の母子保健、妊産婦ケアをサポートするため、産科棟は夜間の出産に対応するため機材工事にてソーラー発電設備が調達され、分娩室に電球、バッテリーを設置する方針である。このソーラー発電システムは、初期操作及び取り扱い説明が、設置時にメーカーの技術者により行われ、引渡しが完了する。ソーラー発電システムは電球の球切れ、バッテリーの交換以外に特に日常点検を必要とする物は無い

め、電気設備上メンテナンススタッフは必要としない。これ以外にスペアパーツを必要とする機材は、診断用器具セットの電球と乾電池だけであり、いずれのパーツも「マ」国内で流通しており調達に問題は無く、交換は医療スタッフが行えるため、専門知識を持ったメンテナンススタッフは必要無い。

以上により協力対象事業の県病院及びヘルスセンターでは、メンテナンスに専門知識を必要とする設備機器は無い。このため建物の維持管理では職員による日常の清掃・保守が中心であるため、清掃・保守が容易な、壁・床材料を選択する方針とする。

＜維持管理費の低減化と省資源・省エネルギーへの方針＞

- ・ 県病院の運営維持費は「マ」国政府の財政上の理由により制約があるため、維持管理費は低減化と省資源・省エネルギーを基本とし、財政支出を抑える必要がある。このため県病院の照明設備は、経済的、効果的、効率的にエリア別消灯を可能とし、スイッチでエリア計画を施すことで、電気代の低減を図る方針とする。
- ・ 現在の県病院のメンテナンススタッフが引続き本計画施設の保守・点検を行うため、メンテナンスを容易にするため、既存施設に準じた設備機器やシステムの採用を優先する方針とする。

(7) 施設・機材等のグレードの設定に係る方針

＜施設＞

- ・ 県病院の施設計画では、新たにメンテナンススタッフを増員する計画は無いため、現存の保守職員が新しい技術の習得なしでメンテナンスが可能な計画とする必要がある。このため既存施設に合わせて、現地で調達可能な資材を優先して採用し、既存の県病院と同程度のグレードを目指す方針とする。
- ・ 県病院、ヘルスセンターの建設資材計画では、運営維持管理費を低減化するため、材料選定においてはメンテナンスの容易な、あるいは必要の無い材料の選定を行う必要がある。このため屋根材料は標準設計の仕様と異なるが、ペンキの再塗装の必要が無い材料を選定する方針とする。内外壁の仕上げは、運輸建設省及び他国援助機関の作成した標準設計に準拠した工法であり、最も一般的な仕上げ方法であり、更に汚れた場合の再塗装も容易なモルタル金ごてペンキ塗り仕上げとし、標準設計の施設と同程度のグレードを目指す方針とする。

＜機材計画＞

- ・ 保健省方針との整合性

保健省では EHP 実践により医療サービスの向上を図る方針を採用している。同省が管轄する医療施設への医療機材調達は、保健省機材維持管理部 (PAM) が担当している。PAM は EHP の標準機材リストに沿って、調達機材リストの作成、入札図書の作成、入札の実施・評価および納入業者の選定までを一貫して行っている。その後も機材の保守管理を実際に担当しており機材水準についても維持管理技術および予算の観点から厳格な基準を設けている。したがって本計画で調達する機材も保健省が策定した EHP 機材リストから選定を行うことにより、本計画を保健省方針との整合性が取れた計画とすることが可能になる。

- ・ 現在の活動内容との整合性

機材調達の妥当性を検証するために、機材が医療従事者の活動内容・技術水準、各部門で求められる医療サービスの内容に整合することを確認することとする。

県病院は、既存の小児科病棟と産科病棟の増築分の機材調達を対象としている。現地調査により EHP 標準機材の中で小児科及び産科の診療サービスを行う上で必須の機材を選定することにより活動内容との整合性を図る方針とする。

ヘルスセンターは（准）看護師・助産師が活動する産科棟（分娩室、病棟等）、及び医療補助が担当する外来棟（診察室、治療室等）において第 1 次医療サービスを提供している。医療従事者数に比較して患者数が多いため効率的に医療サービスを行う必要がある。したがって、現在の活動の中で十分に活用されている機材を機材選定の対象とする方針とする。

(8) 工法／調達方法、工期に係わる方針

1) 工法に係わる方針

- ・ 地質調査(県病院はボーリング調査、ヘルスセンターは試掘と 3 軸圧縮試験)の結果、敷地ごとに地耐力に違いがあることが判明した。このため地耐力に応じた基礎形状を採用する方針とする。
- ・ 地上構造については、環境保護対策、品質、工期の観点から補強コンクリートブロック造を採用している。補強コンクリートブロック工法では窓上補強にリントルビーム、壁端部の補強に繋ぎ梁が必要なため鉄筋コンクリートで建設し、補強する方針とする。

2) 調達方法

- ・ 国内産業育成のために「マ」国製建材の使用が奨励されており、できるだけ「マ」国製品の使用を優先する方針とする。しかし過去の経験から、品質に問題のある製品もあることから、調達にあたっては、品質の確認も合わせ行うこととする。
- ・ 「マ」国内で入手可能な輸入建材は、南ア製品が多く輸入されており、一般に普及している。これら現地調達可能な建設資材の中から、「マ」国製建材が無い建材については、堅牢で、将来の維持管理費が低減可能であり、将来問題の少ない材料を利用する方針とする。
- ・ 現地調査によれば「マ」国では、ベッド等の医療家具類についてはヨーロッパ、南アフリカ等からの輸入品が主に流通しており国内の医療施設にて一般的に使用されていることが確認された。当該国内ではベッド等一部の機材についてはリロングウェの機材代理店で調達可能である。これらの機材は日本調達と比較して輸送費、機材価格等について安価である。また、機材調達後の保守管理が容易であることを勘案すると現地に代理店を有する機材の方が望ましい。計画機材の品質確保及び工期内に確実に納入することを担保するために品質及び供給量の確認が取れることを前提条件として、資機材は可能な限り現地調達を計画する。
- ・ 日本及び第三国から調達する資機材については、モザンビーク国ベイラ港まで海上輸送とし、同港から各県のサイトまでは車両による陸上輸送とする。幹線道路は、舗装が傷んでおり搬送中の振動が激しい。一部の資機材は、衝撃・湿気・高温等による被害に十

分耐えられる梱包方法を採用する。

3) 工期

- ・ 施設計画では、北部のルンピ県と中部のムジンバ県の県病院（小児科病棟 2 施設と産科病棟 1 施設）と 4 県にあるヘルスセンター（14 施設）合計 17 施設の建設である。この 17 の施設を 3 グループに分割し、1 グループ 5～6 施設の建設を 1 建設グループに担当させる方針とする。この建設グループは 5～6 施設を更に 2～3 施設に分割し、それぞれの工期を基礎工事期間ずつずらすことにより職人の人数の削減が可能となる。そして現場に慣れることにより作業効率、品質も向上することが可能となる。この方針と現地にて調達可能な資材と現地で一般的な工法を採用した場合、10 ヶ月程度で完工が可能である。
- ・ 「マ」国の雨季は 10 月から 3 月の間であり、この時期ヘルスセンターが建設されている山間部の未舗装道路の通行は難しくなる。このため、雨季前に工事に必要な建設資材の現場搬入など、雨季の資材搬入問題による工期の遅れが発生しない資材調達計画を立案する方針とする。
- ・ 機材計画では据付作業の必要な機材はソーラー発電装置のみである。ソーラーパネル本体は屋外に設置するため建設工事に関係なく工事が可能であるため、別途の据付実施計画を策定することとする。同機材据付の対象サイトは 52 ヶ所あり、しかも広範囲に分散していること及び工期内に設置を完了する必要があるため、据付チームを 2 チームの編成で行い、約 1 ヶ月で完了する方針とする。本計画では建設工事のある施設においてもソーラー発電装置以外は据付作業の必要が無い機材搬入だけであることから、新棟建設工事の完了後直ちに機材搬送を行うことで対象施設に最も効率よく短期間に搬入・据付が可能な実施計画とする方針である。

3-2-2 基本計画(施設計画/機材計画)

(1) 協力対象事業の概要

基本設計調査の現地調査は2006年2月27日から3月25日まで行われたが、その時点で保健省と協議を行い、要請された内容と、現地調査及び国内解析を通しまとめられた基本設計概要説明(2006年8月10日から8月17日まで実施)時に、最終的に要請された内容の比較表を次表に示す。

表3-7 要請内容の変遷

施設建設				
対象施設所在地 施設タイプ	基本設計調査(現地調査)		基本設計概要説明(現地調査)	
	施設建設(棟)	要請概要	施設建設(棟)	最終要請内容
ルンピ県 小児科病棟	1	300 m ² 程度、1階建て	1	298.69 m ² (渡り廊下 89.36 m ²) 1階建て
産科病棟	1	300 m ² 程度、1階建て	1	401.28 m ² (渡り廊下 19.67 m ²) 1階建て
ムジンバ県 小児科病棟	1	300 m ² 程度、1階建て	1	298.69 m ² (渡り廊下 89.36 m ²) 1階建て
産科病棟	1	300 m ² 程度、1階建て	0	既存の産科病棟ベッド数で足りている。
カスング県 小児科病棟	1	300 m ² 程度、1階建て	0	日本の草の根無償資金協力で小児科病棟を建設中のため除外。
産科病棟	1	300 m ² 程度、1階建て	0	他スキームの援助が実施中のため、同一施設へ援助は難しいとの判断により除外。
県病院小計	6		3	
ルンピ県 ヘルスセンター	3	産科棟あるいは外来棟 200 m ² 程度、1階建て	2	外来棟 197.70 m ² 1階建て 1棟 産科棟 194.37 m ² 1階建て 1棟
ムジンバ県 ヘルスセンター	5	産科棟あるいは外来棟 200 m ² 程度、1階建て	4	外来棟 197.70 m ² 1階建て 2棟 産科棟 194.37 m ² 1階建て 2棟
カスング県 ヘルスセンター	5	産科棟あるいは外来棟 200 m ² 程度、1階建て	5	外来棟 197.70 m ² 1階建て 3棟 産科棟 194.37 m ² 1階建て 2棟
リロングエ県 ヘルスセンター	3	産科棟か外来棟 200 m ² 程度、1階建て	3	外来棟 197.70 m ² 1階建て 2棟 産科棟 194.37 m ² 1階建て 1棟
ヘルスセンター小計	16		14	
機材調達				
施設タイプ	機材調達(棟)	要請概要	機材調達(棟)	最終要請内容
県病院	6	患者用ベッド、ベッドサイドキャビネット、衝立	3	患者用ベッド、ベッドサイドキャビネットは調達。衝立は一般的家具のため中止。他の必要機材は、PAMにより調達予定。
ヘルスセンター	56	外来棟: 血圧計、滅菌器等	55	診察室、治療室、処置室、予防接種室に必要な機材を調達する。滅菌器は使用方法が理解されず使われていないため調達中止。
		産科棟: 分娩台、吸引器、蘇生器		産前病棟、分娩室、産後病棟に必要な機材を調達する。

(2)要請内容の変更理由

基本設計調査の現地調査段階で保健省と要請内容の最終確認を行った内容から、基本設計概要報告までの間に行われた変更内容は以下のとおりであった。

1) ムジンバ県病院産科病棟

既存の病棟ベッドが足りており、保健省が要請を取り下げたため、要請内容から除外された。

2) カスング県病院産科病棟・小児科病棟

日本政府の草の根無償援助により現在小児科病棟の建設工事がおこなわれており、小児科病棟建設の必要は無く、対象から除外された。別スキームで援助が実施されている同一敷地内への援助は難しく、産科病棟の建設は要請内容から除外された。

3)ルンピ県 RHC-1 チティンバヘルスセンター

1988年に産科棟と外来棟が渡り廊下で繋がれた標準設計により建設されている。比較的築年数が新しく、屋根と蝙蝠被害を除き施設の状態が良いため、屋根の改修（蝙蝠対策を含む）は保健省の自助努力で改修可能と判断されたため、要請内容から除外された。

4)ムジンバ県 MHC-21 マリダデヘルスセンター

築年数が50年と古いが、非常勤の医療補助1名が医療活動を行っている。サイトに行くまでに沼地を通らなければならないため、雨季の通行に制約をうける可能性が高く、アクセス及び工期の観点から要請内容から除外された。

5)リロングウェ県 LHC-3 ムバンゴンベ 1 ヘルスセンター

土地の所有権がコミュニティーであったが、調査後コミュニティー代表者が集会を開催し、ヘルスセンターが建設されている敷地を保健省に提供する決議を行った。その後、土地権利書の発行手続きもあり、調査段階では援助の実施は決定していなかったものの、帰国後土地権利書の確認が行われ、外来棟建設のニーズも高いことから、要請に加えられることとなった。

6)ルンピ県 RHC-2 ジャラウェヘルスセンター

現地調査の結果、医療活動が行われていなかったことが確認されたため、要請内容から除外された。

3-2-2-1 選定経緯と協力内容

(1) 施設建設対象県病院とヘルスセンターの現況と協力内容

施設建設候補の県病院及びヘルスセンターの現況と協力内容を次表に示す。

表3-8 県病院の現状と協力内容

ルンピ県病院(RDH)		設立年：1969年	所轄：保健省	診療圏人口：22万人
要請内容の妥当性	<p>小児科病棟、産科病棟共入院患者は11月から5月に多く、この時期は、今ある入院用ベッド数では入院患者を全てベッドに収容しきれない状況となっている。小児科病棟では、ベッドを横使いし2人、3人の子どもを寝かせたり、床上に寝かせたりしており、病棟の増設が必要と判断される。小児科病棟については、感染症の他に栄養問題を抱えた小児が多く入院していることから、栄養改善の指導を行う必要があるため、小児科病棟に栄養指導を目的に、調理指導が行えるよう、キッチン設置の要望が出されたため、妥当と判断し設置した。</p> <p>産科病棟についても、ヘルスセンターからのレファラル患者とより良い医療サービスを受けるため、ヘルスセンターをバイパスし県病院に来た妊産婦で混み合っている。収容しきれない患者はガーディアン・シェルターの床上に収容されている状況となっており、病棟の増設は必要と判断される。</p>			
協力内容	<p>施設：小児科病棟、産科病棟増設。 機材：ベッド及びベッドサイドキャビネットの調達。</p>			
ムジンバ県病院(MDH)		設立年：1992年	所轄：保健省	診療圏人口：75.7万人
要請内容の妥当性	<p>病院の建設が14年前のため、他の県病院に比べ患者用ベッド数が多く計画されており、産科病棟の場合産前、産後のベッド数も足りており問題は無かったため要請から除外された。</p> <p>小児科病棟の入院患者数は、12月から5月の間が多く、この間は特にベッドが不足しており病棟の増設が必要と判断された。また、感染症の他に栄養問題を抱えた小児が多く入院していることから、栄養改善の指導を行う必要があるため、小児科病棟に栄養指導を目的に、調理指導が行えるよう、キッチン設置の要望が出されたため、妥当と判断し設置した。</p>			
協力内容	<p>施設：小児科病棟を増設。産科病棟はベッド数が足りているため要請から除外された。 機材：小児科病棟にベッド及びベッドサイドキャビネットの調達。</p>			
カスング県病院(KDH)		設立年：1967年	所轄：保健省	診療圏人口：60.8万人
要請内容の妥当性	<p>ヘルスセンターからリファーされた妊婦が多く、入院日数が長いいためベッド数が恒常的に不足している。このため、病棟のベッドを運び出し、床上に患者を寝かせている。1日の分娩件数が平均14件あるが、分娩台・陣痛ベッドが不足している。</p> <p>小児科病棟も入院患者が多く、収容しきれない場合は、患者がベッドを共用したり、床上に寝かせたりしているため、病棟の増設は必要と判断された。</p>			
協力内容	<p>施設：日本政府の草の根無償援助により現在小児科病棟の建設工事がおこなわれており、小児科病棟建設の必要は無く、対象から除外された。 産科病棟の建設は、別スキームで援助が実施されている同一敷地内への援助は難しく、要請内容から除外された。 機材：同じ理由にて要請から除外された。</p>			

表3-9 ヘルスセンターの現状と協力内容

1. チティンバ HC (RHC-1)	設立年：1988年	所轄：保健省	診療圏人口：5,000人
要請内容の妥当性	築年数18年と施設も比較的新しく、診療活動も行われているが、施設の不足はあまり感じられない。		
協力内容	施設：天井裏の蝙蝠やシロアリ被害が見られるが、修理すれば施設は継続利用が可能であり、「マ」国の自助努力で実施することが期待され、要請から除外された。		
	機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。		
2. カトウォ・ルーラル・ホスピタル (RHC-3)	設立年：産科棟1948年、 外来棟1957年	所轄：保健省	診療圏人口：19,700人
要請内容の妥当性	産科棟は築後58年が経過しており、老朽化により病棟として機能していない。出産件数は年間541件（1日平均1.5件）ある。このため産科棟の建設の妥当性は高い。この出産件数は、第2次医療サービスで行われる異常分娩件数を含んだ件数であり、ヘルスセンターレベルの産科棟での出産件数は診療圏人口及び他のヘルスセンターの例から1日1件程度と考えられる。ルーラルホスピタルは、普通分娩の産科機能をヘルスセンターレベルの産科棟に分割することにより、より効率的な第2次医療サービスが提供可能になる。		
協力内容	施設：産科棟を建設する。		
	機材：産科棟、外来棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。		
3. ムワジシ HC(RHC-3)	設立年：1978年	所轄：保健省	診療圏人口：14,600人
要請内容の妥当性	産科棟と外来棟が一体となった標準設計にて建設されている。このタイプの標準設計は、建設当時想定した利用者数と現状における患者数が違うため、施設が不足する状況となっている。産科棟の規模が拡大されると、利用者は増えることが予想されたため産科棟の要請は妥当と判断する。		
協力内容	施設：産科棟を建設する。		
	機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。		
4. エンフェニ HC(MHC-4)	設立年：1983年	所轄：保健省	診療圏人口：20,390人
要請内容の妥当性	ヘルスセンターで唯一、水道水が出る施設。外来棟と産科棟が一体となった標準設計で建設されている。分娩件数は1日1件と少ないが、産科棟が建設され、機能が改善されることにより、産科件数が増えることが期待できるため、要請は妥当と判断する。		
協力内容	施設：産科棟を建設する。		
	機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。		
5. エンディンデニ HC(MHC-6)	設立年：1981年	所轄：保健省	診療圏人口：16,428人
要請内容の妥当性	産科機能中心の施設に1部屋の外来患者用の診察室がある HC。診療記録からは、この1部屋の診察室で月に1,022人（2006年2月）、1日平均50人と多く患者を診療しており、外来棟建設の要請は妥当と判断する。		
協力内容	施設：外来棟を建設する。		
	機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。		
6. エウティニルーラルホスピタル (MHC-9)	設立年：1987年	所轄：保健省	診療圏人口：16,556人
要請内容の妥当性	外来棟が最近建設されているが、産科棟は古く、陣痛室、分娩室は狭く、医療サービスを提供しにくい。出産件数は、1日平均1.7件。この分娩件数部は、第2次医療サービスで行われる異常分娩件数を含んだ件数であり、ヘルスセンターレベルの産科棟での出産件数は診療圏人口及び他のヘルスセンターの例から1日1件程度と考えられる。普通分娩を対象としたヘルスセンターレベルの産科棟の建設により、利用者が増えることが期待されるため、産科棟の要請は妥当と判断する。ルーラルホスピタルは、普通分娩の産科機能をヘルスセンターレベルの産科棟に分割することにより、より効率的な第2次医療が提供可能に		

	なる。
協力内容	施設：産科棟を建設する。 機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。

7. カフクレ HC(MHC-12)	設立年：外来棟 1964 年 産科棟 1997 年	所轄：保健省	診療圏人口：10,080 人
要請内容の妥当性	外来棟が建設された後に産科棟が建設されており、産科棟の状態は良い。外来患者数：900 人（2006 年 2 月）、1 日平均 45 人と施設が古い割には多くの患者を受け入れている。外来棟の建設の要請は既存の施設が古く、施設が狭いため、妥当と判断される。		
協力内容	施設：外来棟を建設する。 機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。		

8. マリダデ HC(MHC-21)	設立年：1950 年代	所轄：保健省	診療圏人口：25,000 人
要請内容に妥当性	非常勤の医療補助以外、看護師・助産師もいない状況となっている。施設が古く施設建設の妥当性はあるものの、ここに来るまでの間に湿地帯があり、雨季の交通が問題になる。このためここへの援助は見送らざるを得ないと判断した。		
協力内容	施設：雨季に道路が冠水する恐れがあり、また常駐の医療補助がいないことから要請は除外された。 機材：外来棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。		

9. チュル HC(KHC-1)	設立年：外来棟 1957 年、 産科棟 1976 年	所轄：保健省	診療圏人口：32,891 人
要請内容の妥当性	外来棟は 50 年前に建設されており、老朽化しており、受診患者が増えているため、施設が狭い状況となっている。外来患者数は 1 日平均 118 人と多く、外来棟の建設は妥当と判断される。		
協力内容	施設：外来棟を建設する。 機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。		

10. カペルア HC (KHC-3)	設立年：1978 年	所轄：保健省	診療圏人口：35,000 人
要請内容の妥当性	外来棟と産科棟が一体型の標準設計で設計されたヘルスセンターである。建設当時の診療数を越えていると思われる。外来患者が多く、産科棟を建設することで、産科機能が改善され、出産件数が増えることが期待できると同時に、既存の産科機能を外来部門に改修することにより、双方の機能が拡充できることから産科棟建設の要請要請は妥当と判断する。		
協力内容	施設：産科棟を建設する。 機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。		

11. シムレンバ HC(KHC-8)	設立年：1978 年	所轄：保健省	診療圏人口：51,000 人
要請内容の妥当性	外来棟と産科棟は別棟で同じ年に建設されている。どちらも標準設計にて建設されていると思われるが、規模が小さい。このため外来患者数は 1 日平均 50 人と多く、この患者を診療できる施設規模が必要であり、外来棟の建設の要望は妥当と判断される。		
協力内容	施設：外来棟を建設する。 機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。		

12. コラ HC(KHC-10)	設立年：1960 年代	所轄：保健省	診療圏人口：30,357 人
要請内容の妥当性	築年数が約 50 年と古く、産科と外来が一体となったヘルスセンターだが、規模が小さく、施設の老朽化は深刻な状況となっている。外来患者は 1 日平均 60 人と多く、外来と産科の一体の施設建設を希望しているが、外来棟を建設し、既存ヘルスセンターを産科棟に改修することを提案し受け入れられた。		
協力内容	施設：外来棟を建設する。		

	機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。
--	---

13. チャムワブヴィディスペンサリー(KHC-11)	設立年：1980年	所轄：保健省	診療圏人口：27,000人
要請内容の妥当性	ディスペンサリーであるが、産科棟を建設しヘルスセンターに格上げを目指している。外来患者数は1日平均45人と多く、正看護師と保健ワーカーにより運営されている。近くに産科棟が無いため、産科棟を建設し産科機能を向上し、安全な出産を可能にすることは重要であり、産科棟の建設は妥当と判断する。保健省から医療補助の増員の確約を取り付けている。		
協力内容	施設：産科棟を建設する。 機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。		

14. テウムバ HC(LHC-1)	設立年：産科棟 1971年、 外来棟 1987年	所轄：保健省	診療圏人口：55,800人
要請内容の妥当性	産科棟と外来棟の建設時期は違うが、両施設は渡り廊下で繋がれている。外来棟は築20年ほど経っている。診療圏人口が多く、外来患者数は1日平均70人と多く混雑している。外来棟に訪問診療で行う多くの機能（公衆衛生、予防接種、注射室、環境衛生室等）が詰まっているため、外来診療を行うスペースが狭い状態となっている。このため外来棟の建設要請は妥当と判断する。		
協力内容	施設：外来棟を建設する。 機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。		

15. ムテンセラ HC(LHC-2)	設立年：産科棟 1986年、 外来棟 1985年	所轄：保健省	診療圏人口：45,311人
要請内容の妥当性	外来棟と産科棟が別棟だが、渡り廊下で繋がれた標準設計のヘルスセンターである。リロングウェ県にあるため、診療圏人口が多く外来患者数は一日平均94人と多く混み合っている。産科棟を本計画で建設し、外来棟の機能を拡充できることから、産科棟を建設することは妥当と判断される。診療圏人口が多いため、産科機能が改善されることにより、出産件数も増えることが期待できる。		
協力内容	施設：産科棟を建設する。 機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。		

16. ブバンゴンベ 1HC(LHC-3)	設立年：1986年	所轄：保健省	診療圏人口：12,000人
産科部門	産科機能だけのヘルスセンターを産科と外来患者にも対応しており、施設の機能が足りない状況となっている。診療件数は外来診療1日平均65人、出産件数は月平均20-25件となっている。屋根の小屋組みへのシロアリ被害がひどく、シロアリ駆除を行わないと、屋根が壊れるまで時間はかからないと思われる。このため、外来棟と産科棟の両方の建設希望が出されているが、外来棟の建設を優先することで合意された。敷地の所有がコミュニティーであったため、本計画の前提条件を説明したところ、1週間後にコミュニティーの責任者会議が開催され、所有権を保健省委譲することが決定された。その後登記簿の修正が行われたことを確認した。		
協力内容	施設：外来棟を建設する。 敷地はコミュニティーから保健省に移管されたことを確認した。 機材：外来棟、産科棟に EHP にて想定されている基本医療器材のみを供与する。分娩室、陣痛室にはソーラー発電による照明器具を設置する。		

3-2-2-2 敷地・施設配置計画

(1) 敷地の形状

1) ルンピ県病院

ルンピ県病院は、敷地面積は約 4.5 ha と広大で平坦な敷地であり、既存病棟は下図が示す位置に配置されている。

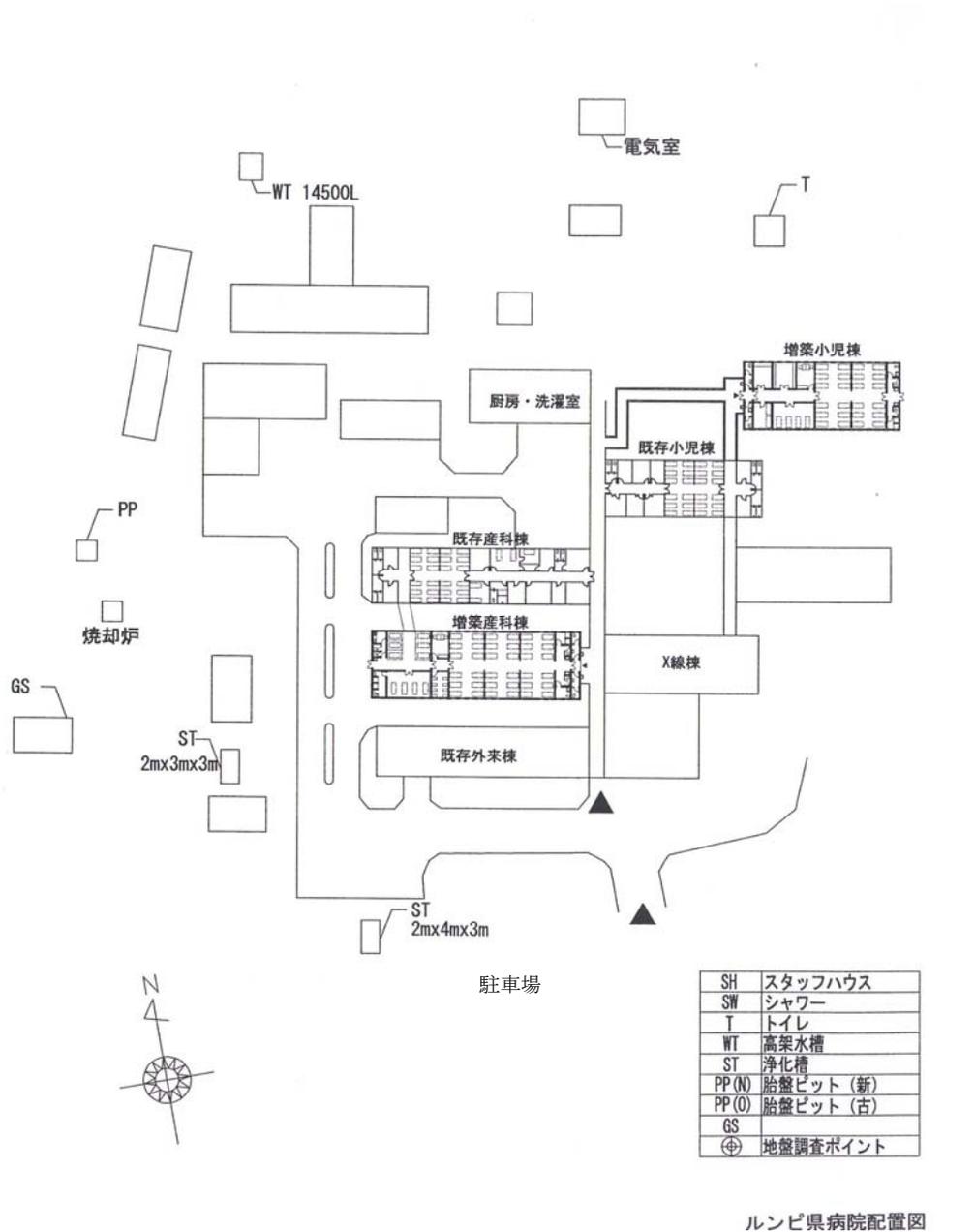


図3-1 ルンピ県病院配置図

敷地位置は幹線道路から 200m程離れた所にあり、車両などの騒音は無く、樹木も茂っており、周辺環境は良いが、敷地境界のフェンスが無い一般市民が病院周辺を道路として使っており保安上の問題があるが、夜間は保安要員を配置し対処している。ルンピはルンピ県の県庁所在地であり、上水道、公共電力、固定電話・携帯電話及び病院所有の非常発電装

置などのインフラも整備されており、敷地条件は良いと言える。

協力対象事業である小児科病棟の建設予定地は、既存の小児科病棟の右上に空き地があり、樹木の伐採並びに根を抜き取る必要があるが、既存小児科との関連性の良い所に建設可能である。小児棟の増築棟は、EHPの小児疾患対策、栄養改善への対応として非感染症専用の病棟とし、看護の負担が比較的少ない栄養障害患者と外科手術患者専用とする。そして栄養指導を目的としたキッチンを併設する。病棟間は渡り廊下で繋ぎ、移動距離を短くする。

産科病棟の建設予定地は、既存の産科棟と外来棟・管理棟の間に増築用スペースがあり、そこに建設が可能であるため、既存産科棟との関連性の良い所に建設が可能である。このため産科棟は増築棟を産後妊婦専用ワードとし、既存棟を産前棟（アンテ・ナータルケア専用）として診療機能を分割し、看護に負担が増さない計画とする。そして産後棟と産前棟は渡り廊下で繋ぎ、増築棟にある陣痛・分娩室への妊婦の移動を容易にする。

配置計画は、既存の全ての病棟が東西軸を中心に建設されており、朝夕の低い直射日光が窓から進入するのを防げる利点があることか、本計画施設も同じく東西軸にて計画する。

2) ムジンバ県病院

ムジンバ県病院の周辺は穏やかな丘陵地帯であり、敷地面積は約 22.5 ha、南に向かって緩やかな勾配があるが、周辺環境は良い。病棟と敷地境界の間は雑草で覆われているが、フェンスが無いため保安上の問題があるが、夜間は守衛を配置し対応している。ムジンバはムジンバ県のムズズに次ぐ第 2 の規模がある街で、上水道（乾季は水が来なくなる）、公共電力、固定電話・携帯電話及び病院所有の非常発電装置などのインフラも整備されており、敷地条件は良い。

既存施設は建設年が 1992 年と比較的新しい施設であり、施設の状態も良い。既存建物と敷地境界の間には建設スペースが残されているが、小児科病棟側は道路が近くを通っているため建設の余地が無い。このため EHP の小児疾患の感染症対策として、新しい小児科病棟は既存の産科棟の隣に建設し、非感染症用病棟専用とし、栄養障害児用ベッドと外傷及び外科手術小児用ベッドを配置し、看護に負担が増さない計画とする。

配置計画は、既存の全ての病棟が東西軸を中心に建設されており、朝夕の低い直射日光が窓から進入するのを防げる利点があることから、本計画施設も同じく東西軸にて計画する。

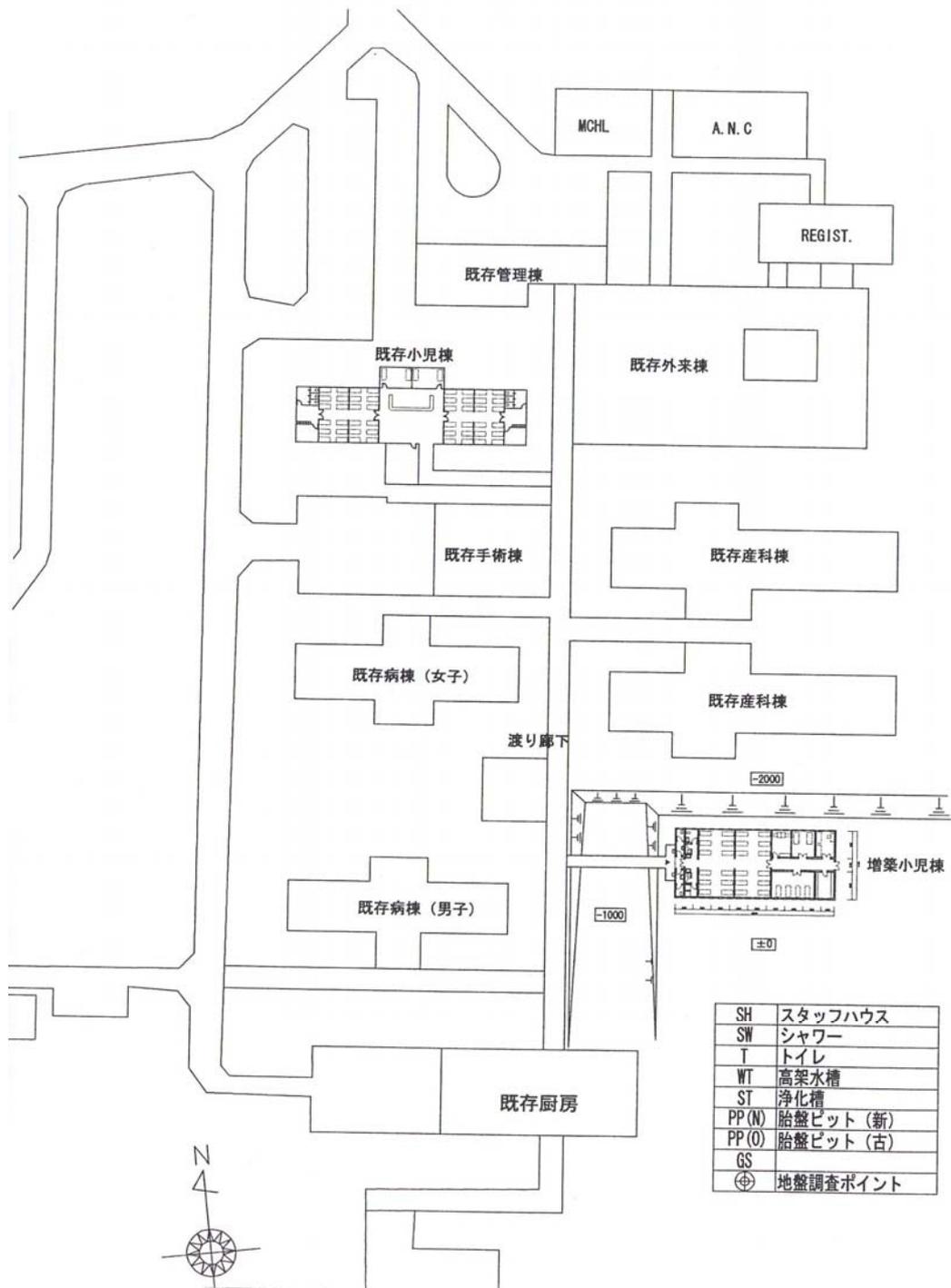


図3-2 ムジンバ県病院配置図

3) ヘルスセンター

ヘルスセンター敷地は、コミュニティーから土地の提供を受け公共用地となっており、周辺は畑で、平坦な敷地が多い。次表にヘルスセンターの敷地面積を示す。既存施設数が少ない割には広大な敷地を有している。この理由は将来ヘルスセンターの規模を拡大し、ルーラルホスピタルへの格上げ、スタッフハウス及び屋外トイレ・胎盤処理ピットの建設用地、駐車スペースのためと思われる。現状では敷地境界にフェンスが無いため、保安上の問題があるが、夜間は保安要員を配置し対処している。

インフラ整備については、給水は井戸からの給水がほとんどであり（MHC-4 エンフェニを除く）、公共電力に接続されているヘルスセンターは建設候補の敷地には無い。電話はいくつかのヘルスセンターで携帯電話が使用可能となっているが、平地ではソーラー発電による無線通信が多く使われている。

表3-10 ヘルスセンター建設候補の敷地面積他

No.	対象病院	敷地面積 (ha)	携帯電話	無線通信
RHC-1	カトヲルーラルホスピタル	3.07		○(警察)
RHC-3	ムワジシヘルスセンター	3.78	○(1.5km 先で可)	
MHC-4	エンフェニヘルスセンター	6.50	○	
MHC-6	エンディンデニヘルスセンター	1.60	○	○
MHC-9	エウティニルーラルホスピタル	5.68		○(故障中)
MHC-12	カフクレヘルスセンター	1.76		○
KHC-1	チュルヘルスセンター	2.04		○
KHC-3	カペルラヘルスセンター	3.44		○
KHC-8	シムレンバヘルスセンター	3.88		○
KHC-10	コラヘルスセンター	2.19		○
KHC-11	チャムワブヴィディスペンサリー	4.64	○	○
LHC-1	チワムバヘルスセンター		○	○
LHC-2	ムテンセラヘルスセンター		○	○
LHC-3	ムバンゴンベ 1 ヘルスセンター			○

新規建物が完成しても医療体制は現状維持のため、医療/看護スタッフへの負担増にならない程度に隣棟間隔（標準図を参考）を確保し、特に外来棟と産科棟の患者間のプライバシーを確保した計画とする。

将来はスタッフハウス、ガーディアン・シャルターなどの建設も予定されるため、それら施設の建設の障害にならない位置を検討する。

建物軸は東西軸を基本とし、朝夕の低い直射日光が窓から進入するのを防ぐ。既存施設の建物軸が南北軸であったとしても、本協力対象事業では東西軸を基本とする。

3-2-3 基本設計図に各ヘルスセンターの施設配置図を示す。

3-2-2-3 建築計画

(1) 協力対象事業の範囲

県病院における協力対象事業の計画概要は次のとおり。

表3-11 対象施設の計画内容(施設整備と機材調達の別)

	病院名	所在県	レベル	計画対象	
				施設整備	機材調達
①	ルンピ県病院	ルンピ県	2次医療サービス	産科病棟、小児科病棟	○
②	ムジンバ県病院	ムジンバ県	2次医療サービス	小児科病棟	○
③	カスング県病院	カスング県	2次医療サービス	—	—

(2) 各病棟の必要諸室

現地調査では、既存施設の活動内容と各室構成および面積規模を確認し、標準的な諸室構成を検討の上で、保健省と協議し合意した内容に基づき以下の必要諸室を計画する。

必要諸室の検討を行うにあたり、設計方針にあるように、医療従事者の負担を増やさないため、必要最低限の部屋の構成とする方針から、各病棟の部屋の構成は次表のとおりとする。小児科病棟は入院患者用ワードの増設とその看護に必要なナースステーション及び薬品倉庫、共用施設のトイレ、シャワー室、廊下、渡り廊下であるが、EHPの栄養改善支援の一環として、栄養指導を目的にキッチンを設置する。産科病棟は、入院患者用ワード・ナーサリー及び数が不足していた陣痛室・分娩室、その看護に必要なナースステーション、共用スペースのトイレ、シャワー室、廊下、渡り廊下で構成する。

表3-12 各病棟の必要諸室

ルンピ県病院小児病棟	ルンピ県病院産科病棟	ムジンバ県病院小児病棟
室名	室名	室名
(1) 増設ワード	(1) 増設ワード	(1) 増設ワード
① 栄養障害児用ベッド	① 外科手術患者用ベッド	① 栄養障害児用ベッド
② 外傷及び外科手術患者用ベッド	② 異常分娩用ベッド	② 外傷及び外科手術患者用ベッド
③ 重症患者用ベッド(1)	③ 普通分娩用ベッド	③ 重症患者用ベッド(1)
④ 重症患者用ベッド(2)	(2) 陣痛室	④ 重症患者用ベッド(2)
(2) ナースステーション	(3) 分娩室	(2) ナースステーション
(3) キッチン(教育用)	(4) ナースステーション	(3) キッチン(教育用)
(4) 薬品倉庫	(5) ナーサリー	(4) 薬品倉庫
(5) 共用スペース	(6) 汚物洗浄室	(5) 共用スペース
① 患者用トイレ・シャワー	(7) 共用スペース	① 患者用トイレ・シャワー
② 一般用トイレ(男)(女)	① 患者用トイレ・シャワー	② 一般用トイレ(男)(女)
③ 通路	② 一般用トイレ(男)(女)	③ 通路
④ 渡り廊下(手洗い付き)	③ 通路	④ 渡り廊下(手洗い付き)
	④ 渡り廊下(手洗い付き)	

(3) 部屋の規模設定

<ルンピ県病院小児科病棟の検討>

① 小児科病棟の計画ベッド数(24床)

ルンピ県病院小児科の疾患別入院患者数(2005年)は次表のとおりであり、年間入院件数は

2,637 件であった。疾病順位はマラリア、肺炎/急性呼吸器疾患、貧血、外傷、下痢の順であり、マラリアによる入院件数は1月の107件をピークとして12月から5月に多い。

表3-13 ルンピ県病院小児科の疾患別入院患者数(2005年)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	月平均
マラリア	107	97	86	99	97	50	19	19	45	56	59	60	794	66.2
肺炎	37	91	89	76	42	32	31	44	48	15	66	30	601	50.1
貧血	45	33	38	22	22	14	11	5	7	13	20	26	256	21.3
外傷	16	22	23	9	14	21	8	4	10	13	21	20	181	15.1
下痢	5	4	1	7	23	13	12	7	15	3	28	20	138	11.5
栄養不良	9	12	13	4	2	1	2	3	0	4	5	19	74	6.2
火傷	4	1	2	5	3	4	9	5	5	4	1	3	46	3.8
脳膜炎	2	3	2	0	0	2	0	0	0	1	1	0	11	1.0
赤痢	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	5	0.4
皮膚	2	3	2	1	1	2	2	0	0	0	0	0	12	1.0
その他	47	46	37	38	37	42	37	45	47	59	46	38	519	43.3
入院合計	274	312	293	262	241	181	131	132	178	169	248	216	2637	222.8

出所：ルンピ県病院からの入手データを編集

既存小児科病棟は登録ベッド数20台のところ、24台が設置されており、ベッドの間が狭く看護がしにくい状況になっている。入院患者数は月間222件であるが、ピークは2月の312件で62ベッドが必要となる。この間には子供2人～3人を1ベッドに寝かせ、更には床上に寝かせるなどして対応している。また、既存の小児科病棟は感染症病室が無い、既存病棟の一部を「マ」国側で感染症病室に転用区画することが望まれる。

必要ベッド数の算定：

	年間件数	在院日数	1日当り	必要ベッド数	計画ベッド数
必要ベッド数：	2637 件/年	× 6 日	÷ 365 日	= 43.3 床	≒ 44 床
計画ベッド数：	44 床	— 24 床		=	20 床

小児科の看護は、次表に示すとおり合計8名で対応している。設計方針に示したように、新小児科棟は非感染症患者を対象とした比較的看護の医療/看護負担の軽い栄養障害児、外傷患者及び外科手術患者を収容する計画とし、栄養障害児用ベッド(12床)、外傷および外科手術患者用ベッド(12床)を設置可能な小児科病棟(24床)を建設する方針とする。

表3-14 ルンピ県病院小児科の看護体制

スタッフの資格	スタッフ職位	人数(名)
準医師	Clinical Officer	1
看護官	Nursing Officer	1
シニア看護師/助産師	Senior Enrolled Nurse Midwife	3
看護/助産助手	Nurse Midwife Technician	1
看護助手	Nurse technician	2
合計	Total	8

出所：ルンピ県病院より入手データ

② 重症患者用ベッド (2床)

栄養障害、外科手術患者、外傷患者で特に症状の重い患者の観察用として間仕切り壁で囲まれた2床室を設置する。

- ③ 重症患者用ベッド（4床）
栄養障害、外科手術患者、外傷患者で特に症状の重い患者の観察用として間仕切り壁で囲まれた4床室を設置する。
- ④ ナースステーション（ホスピタルアテンダント室）
病棟のほぼ中央に設置し、看護師が活動しやすい位置とする。
- ⑤ キッチン
栄養障害児の母親を対象に、栄養指導及び調理方法を教えるためのキッチンを設置する。熱源は安全を考慮し電熱器とする。
- ⑥ 薬品倉庫
病院の中央薬剤室から配給された医薬品を収納し、看護師の負担を軽減できる。
- ⑦ 患者用トイレ、シャワー
病棟奥に患者用トイレ、シャワーを設置する。
- ⑧ 小児科病棟入口シャワー、トイレ
小児科病棟入口両脇には、一般用トイレと流しを設置する。設計方針にあるように EHP の感染症対策の一環として、入口の外側両サイドに手洗い器を設置する。

< ルンピ県病院産科病棟の検討 >

① 産科病棟の計画ベッド数（36床）

下表に示すとおり、2003年度の年間活動実績は普通分娩 2,522 件、異常分娩 565 件、産科手術 347 件であり、この実績から必要ベッド数を算定する。

表3-15 ルンピ県病院産科診療件数(2003年度)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	平均
普通分娩	245	192	223	181	181	200	211	264	214	230	185	196	2522	210
異常分娩	44	48	52	46	36	48	33	55	41	47	54	61	565	47
産科手術	27	37	31	22	29	31	23	30	28	27	31	31	347	29
ANC登録	737	660	749	719	453	657	773	795	876	898	898	895	9128	760
入院件数	273	228	274	204	197	176	242	221	253	313	292	281	2954	246

出所：ルンピ県病院からの入手データを編集

必要ベッド数の算定：

	年間件数	在院日数	1日当り	必要ベッド数	計画ベッド数
普通分娩：	2,522 件/年	× 2日	÷ 365日	= 13.8床	≒ 14床
複雑分娩：	565 件/年	× 7日	÷ 365日	= 10.8床	≒ 11床
産科手術：	347 件/年	× 10日	÷ 365日	= 9.5床	≒ 10床
合計					35床<36床

従って、普通分娩用ベッド（12床）、異常分娩用ベッド（12床）、外科手術患者用ベッド（12床）で計画する。また、産科手術は術後の経過観察が必要であり、ナースステーションに最も近い位置に配置する。

② 分娩台数(4台)、陣痛用ベッド（6床）

出産件数は普通分娩、異常分娩を合わせて年間 3,087 件であり、分娩台は分娩 2 件/台/日が可能であるため、4 台で計画する。陣痛ベッドは分娩台 x 1.5 の 6 台で計画する。分娩台の空きが無い場合には、陣痛ベッドを分娩台への転用が可能なものを用意する。

必要分娩台数の算定：

	年間分娩件数	回転数	1 日当り	必要台数	計画台数
分娩台数：	(2,522 件+565 件) /年	÷ 2 件/台/日	÷ 365 日	= 4.2 台	≒ 4 台
計画台数：					4 台

③ ナースリー（新生児処置室：8 コット）

保健省では母乳育児を奨励しており、新生児と母親は同床で添い寝するが、出産直後（約 2 時間）や添い寝が困難な産婦には新生児用コットで経過観察を行う必要がある。台数は 1 日出産件数に合わせて 8 台で計画する。また常時看護師の看護が行いやすいよう、ナースステーションの近くに設置する。

④ ナースステーション

看護師が容易に看視出来、活動し易いように、病棟と陣痛・分娩室の間に設置する。

⑤ 分娩室内の妊婦用トイレ、シャワー、汚物洗浄流し

陣痛・分娩室側には出産を控えた妊婦用にトイレ、シャワーと汚物流しを設置する。

⑥ 妊婦用及び一般用シャワー、トイレ、手洗い器

産科棟入口両脇には患者用及び一般用トイレと流しを設置する。また、設計方針に示したように、EHP の感染症対策の一環として、入室前には全員の手洗いを励行させるための手洗い器を設置する。入口側のトイレ、シャワーは入院患者、付添人用とする。

なお、既存の産科病棟は、設計方針で示されたように新病棟完成後に出産前の妊産婦用病棟（Ante-Natal Ward）として利用する。

<ムジンバ県病院小児科病棟の検討>

① 小児科病棟の計画ベッド数（24 床）

ムジンバ県病院小児科の科目別入院件数は、下表のとおり月平均 297 件であり、内科が 236 件で年間を通して圧倒的に多い。

表3-16 ムジンバ県病院小児科の科目別入院件数(2005 年)

診療科目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	平均
内科	234	280	306	373	264	187	177	183	140	134	200	352	2,830	236
外科	48	62	58	48	38	41	47	61	75	57	92	76	703	59
歯科	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0
眼科	1	1	2	0	2	3	2	4	5	3	2	1	26	2
合計	284	343	366	421	304	231	226	250	220	194	294	429	3,562	297

出所：ムジンバ県病院からの入手データを編集

小児科入院件数を疾患別にみると、マラリア、急性胃腸炎（下痢症）、急性呼吸器疾患、

栄養不良であり、ほぼ雨季である12月～4月に件数が100件を超えている。

表3-17 ムジンバ県病院小児科の疾患別入院件数(2005年)

病名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	月平均
マラリア	164	136	169	192	100	33	72	84	68	53	97	160	1328	110
急性胃腸炎(下痢)	27	12	16	23	52	26	15	17	25	12	11	42	278	23
急性呼吸器感染症	21	34	78	82	57	34	41	35	36	36	23	40	527	44
栄養不良	16	14	10	8	6	2	10	5	5	10	15	12	113	9
合計	228	196	273	305	215	95	138	141	134	111	146	254	2246	187

出所：ムジンバ県病院からの入手データを編集

必要ベッド数の算定：

	年間件数	在院日数	1日当り	必要ベッド数	計画ベッド数
必要ベッド数：	3,562件/年	× 7日	÷ 365日	= 68.3床	≒ 69床
計画ベッド数：	69床	— 48床			21床

年間入院患者数3,562人、平均在院日数7日と報告されており、必要ベッド数は69ベッドが必要となり、既存48床から不足は21床となる。以上のことにより小児科病棟(24床)を建設する方針とする。一方、ピークとなる12月は入院件数429件(1日あたり15件)で必要ベッド数は100ベッドとなり、52ベッド不足であるが、現状ではベッド1台に2人～3人が共有したり、付添い家族が利用するガーディアン・シェルターを利用したりしている。

ムジンバ県病院は21名の医療スタッフで運営されており、小児科のコアスタッフは准医師1名と、看護婦・看護補助など合計9名となっている。

設計方針に示したように、看護師の医療負担を増やさないため、新小児科病棟は比較的看護の負担がかからない栄養障害児、外傷患者と外科手術患者を収容する計画とする。そして、増築棟を非感染症患者専用として区分し、院内感染防止に貢献できるよう計画する。

表3-18 ムジンバ県病院の看護体制

職種	人数	職務	学歴
准医師 Clinical officers	1	診療	MSCE/Diploma
小児科責任者 Ward in Charge	1	看護婦の配置計画	BSC
正看護師 Registered Nurse	5	看護、管理、	MSCE
看護補助 Auxiliary Nurse	4	看護	MSCE
患者看護人 Patient Attendant	1	患者の看護人	PSLC
病院看護人 Hospital Attendant	6	病院の看護人	MSCE
病棟事務 Ward Clark	1	病棟事務係	MSCE
看護助手 Nurse Technician	2	看護技術者	MSCE
合計	21		

出所：ムジンバ県病院からの入手データを編集

小児科病棟の看護は、上表に示すとおり合計21名で対応している。設計方針に示したように、新小児科棟は非感染症患者を対象とした比較的看護の医療/看護負担の軽い栄養障害児、外傷患者及び外科手術患者を収容する計画とし、栄養障害児用ベッド(12床)、外傷

および外科手術患者用ベッド（12床）を設置可能な小児科病棟(24床)を建設する方針とする。

② 重症患者用ベッド数（1）（2床）

栄養障害、外科手術患者、外傷患者で特に症状の重い患者の観察用として間仕切り壁で囲まれた2床室を設置する。

③ 重症患者用ベッド数（2）（4床）

栄養障害、外科手術患者、外傷患者で特に症状の重い患者の観察用として間仕切り壁で囲まれた4床室を設置する。

④ ナースステーション（ホスピタルアテンダント室）

ナースステーション（ホスピタルアテンダント室）は病棟のほぼ中央に設置し、看護師が活動しやすい位置とする。

⑤ キッチン

設計方針に示したように栄養障害児の母親を対象に、栄養指導及び調理方法を教えるためのキッチンを設置する。熱源は安全を考慮し電熱器とする。

⑥ 薬品倉庫

看護師の看護負担を軽減するため、病院の中央薬剤室から配給された医薬品を収納し、看護師の歩行距離を短縮する。

⑦ 患者用トイレ、シャワー

病棟奥に患者用トイレ、シャワーを設置する。

⑧ 小児科病棟入口シャワー、トイレ

小児科病棟入口両脇には、一般用トイレと流しを設置する。設計方針にあるように EHP の感染症対策の一環として、入口の外側両サイドに手洗い器を設置する。

(4) 県病院の規模設定

本協力対象施設の県病院小児科病棟及び産科病棟に必要となる諸室とその面積を、下表に示す。各床面積の設定に当たっては、上記の必要諸室について、対象施設の既存諸室面積を調査し、日本の医療施設床面積基準（日本建築学会資料集成他）を参考に、患者数・医療スタッフ数等を総合的に勘案して、各室の必要面積を設定した。

表3-19 計画諸室の規模設定

■ルンピ県病院

小児科病棟		298.68㎡ (渡り廊下を除く)	
室名	W	H	面積(㎡)
栄養障害児用ベッド(12床)	6.00	X 11.40	= 68.40
外科手術患者用ベッド(12床)	6.00	X 11.40	= 68.40
重症患者用ベッド(2)(4床)	4.60	X 7.25	= 33.35
重症患者用ベッド(1)(2床)	4.60	X 3.25	= 14.95
ナースステーション	4.60	X 3.38	= 15.55
キッチン(教育用)	3.25	X 4.60	= 14.95
薬品倉庫	3.87	X 4.60	= 17.80
患者用トイレ・シャワー(1)	2.20	X 4.60	= 10.12
患者用トイレ・シャワー(2)	2.20	X 4.60	= 10.12
一般用トイレ(男)	1.50	X 4.60	= 6.90
一般用トイレ(女)	1.50	X 4.60	= 6.90
通路-1	2.20	X 2.20	= 4.84
通路-2	2.20	X 10.50	= 23.10
通路-3	2.20	X 1.50	= 3.30
渡り廊下(手洗い付き)			89.36
床面積合計			388.04

産科病棟		401.28㎡ (渡り廊下を除く)	
室名	W	H	面積(㎡)
産科ワード(外科手術 12床)	6.00	X 11.40	= 68.40
産科ワード(異常分娩 12床)	6.00	X 11.40	= 68.40
産科ワード(普通分娩 12床)	6.00	X 11.40	= 68.40
分娩室(4床)	7.50	X 4.60	= 34.50
陣痛室(6床)	7.50	X 6.80	= 51.00
ナーサリ	4.60	X 3.00	= 13.80
ナースステーション	4.60	X 3.00	= 13.80
トイレ・スルース	2.45	X 4.60	= 11.27
患者用トイレ・シャワー	2.45	X 4.60	= 11.27
通路-1	4.25	X 2.20	= 9.35
通路-2	2.20	X 3.00	= 6.60
通路-3	2.20	X 2.45	= 5.39
患者用トイレ(1)	4.60	X 2.75	= 12.65
患者用トイレ・シャワー(2)	4.60	X 2.75	= 12.65
一般用トイレ(男)	1.50	X 4.60	= 6.90
一般用トイレ(女)	1.50	X 4.60	= 6.90
渡り廊下(手洗い付き)			19.67
床面積合計			420.95

■ムジンバ県病院

小児科病棟		298.68㎡ (渡り廊下を除く)	
室名	W	H	面積(㎡)
栄養障害児用ベッド(12床)	6.00	X 11.40	= 68.40
外科手術患者用ベッド(12床)	6.00	X 11.40	= 68.40
重症患者用ベッド(1)(2床)	4.60	X 3.87	= 17.80
重症患者用ベッド(2)(4床)	4.60	X 7.25	= 33.35
ナースステーション	4.60	X 3.38	= 15.55
キッチン(教育用)	4.60	X 3.25	= 14.95
薬品倉庫	4.60	X 3.25	= 14.95
患者用トイレ・シャワー(1)	2.20	X 4.60	= 10.12
患者用トイレ・シャワー(2)	2.20	X 4.60	= 10.12
一般用トイレ(男)	1.50	X 4.60	= 6.90
一般用トイレ(女)	1.50	X 4.60	= 6.90
通路-1	2.20	X 10.50	= 23.10
通路-2	2.20	X 2.20	= 4.84
通路-3	2.20	X 1.50	= 3.30
渡り廊下(手洗い付き)			39.22
床面積合計			337.90

(5) 対象ヘルスセンターの計画内容

1) 既存ヘルスセンター平面計画の年代別ヘルスセンターの検討傾向

ヘルスセンターの外來棟と産科棟は、これまでに多くの他ドナーによる援助及びコミュニティー支援を受けて建設されており、その年代ごとの標準図が現存する。計画内容の検討では、設計方針で示したように、ヘルスセンターの標準デザインの年代別傾向を検討し、その内容を参考に計画内容及び施設規模を定めることとする。

①1970 年後半～1980 年前半

1970 年代後半～1979 年代後半に建設されたヘルスセンターは、多くが下図に示す一般外來棟と産科棟の一体型であり、延べ床面積は 330 ㎡程度である (例：ムワジシヘルスセンター、エンフェニヘルスセンター、カペルラヘルスセンター)。

次図の平面計画は、公共事業省（当時）が設計を行い、1981 年建築局長が承認した保健省の標準設計図であり、この時代の代表例と言える。

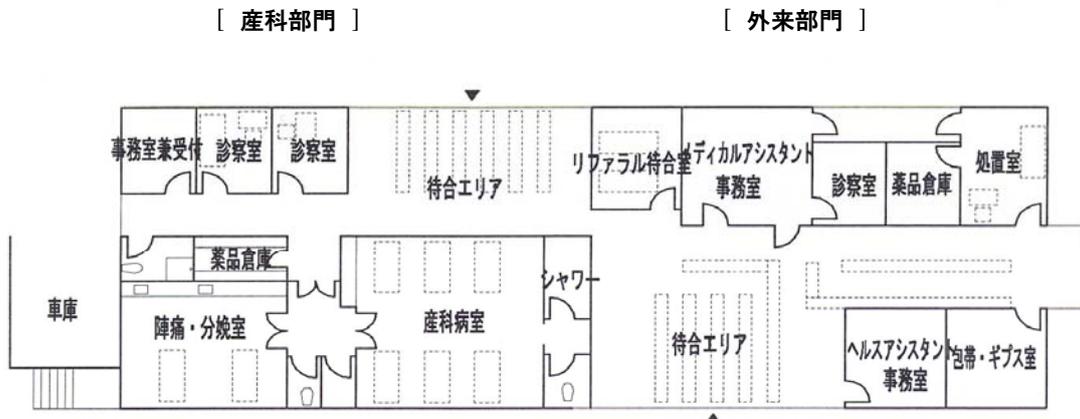


図3-3 標準設計図(ムワジシヘルスセンター)平面図

この標準図の特徴は、必要最小限の部屋で構成されており、少ない医療スタッフが活動するには移動距離が短く効率的であるが、産科棟と外来棟が隣り合っているため、妊産婦のプライバシーの確保に問題がある。外来棟の中央通路は、注射接種用スペースとして計画されている。トイレ、シャワールームへの給水配管が行われているが、水源がないため水が蛇口から出るヘルスセンターは調査した 14 ヶ所の中で、MHC-4 エンフェニだけであった。人口の増加により患者数が建設当時と比べ増えているため、この規模では小さくなっている。

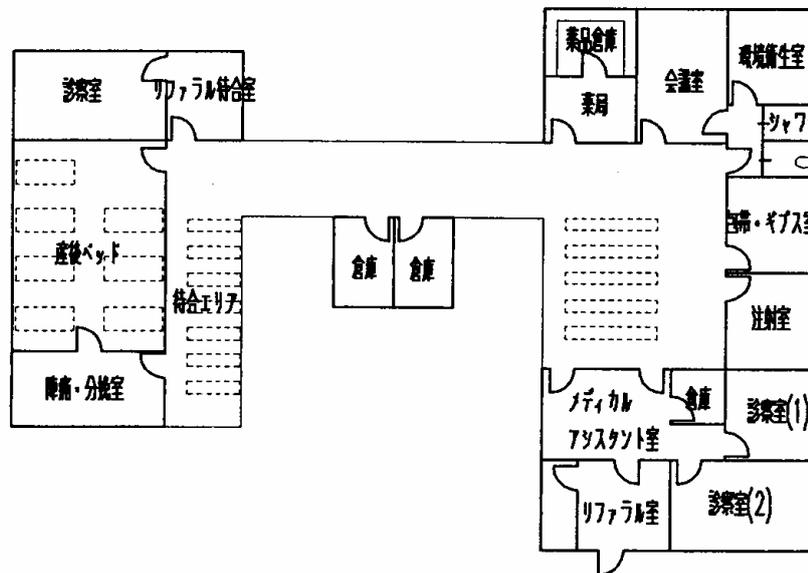
② 1980 年代

1980 年代の例では、1971 年に産科棟（約 100 m²）が建設され、その後 1987 年に外来棟（約 160 m²）が増築され、渡り廊下で繋がれた施設も多い。（次図参照）この平面図は現地調査時の実測によるデータを図面化したものである。

後で建設された外来棟に医療補助が着任し、外来患者への診療サービスの提供が可能になることにより、ヘルスセンターへと格上げされた例である。1980 年代の産科棟の特徴は、出産はもちろんのこと診察室では妊産婦検診が実施され、分娩に異常が予想される妊産婦はリファラル待合室から県病院にリファーされるように計画されているが、陣痛・分娩室が狭く、使い勝手が悪い平面計画となっている。

[産科]

[外来]



1971 年竣工

1987 年に増築

図3-4 チワムバヘルスセンター平面図

③1990 年代

1990 年代のヘルスセンターは、1993 年 3 月に運輸建設省建築局に標準図として承認されたムベラヘルスセンターの配置図と平面図を次図に示す。この標準図の配置図、平面図にあるように、外来棟と産科棟がそれぞれ 200 m²弱の施設規模があり、両棟の待ち合いホール間は屋根付きの渡り廊下で繋がれている。運輸建設省建築局によると、このタイプの標準図が最新の標準図となっており、これ以降別のタイプの標準図は作成されていない。このため、この標準図を最新タイプの標準図として検討することとした。

この標準図はスタッフハウス、ガーディアン・シェルター、トイレ、浄化槽、井戸、洗濯室など必要な設備も全て計画され機能も充実している。産科棟は図面上部に妊産婦検診用の受付と検査室 2 室で妊産婦検診を行い、中央部は妊産婦検診用待合ホールと妊婦用ワードとなっており、下部は陣痛・分娩室とそれに付随するトイレ・シャワー室、汚物処理室となっている。外来棟と産科棟が別棟になり妊産婦のプライバシー確保の面で改善されている。外来棟は、図面上部にスタッフ室、薬品庫、投薬室、中央部には待合ホールと患者登録室、包帯・ギブス室、処置室 2 室、下部にはリファラル用待合室男女別がある。施設規模をこれ以上大きくした場合、医療スタッフ（常駐）の増員が不可欠となり、入院用ベッドを加えることにより、ルーラルホスピタルの構成となるため、この規模がヘルスセンターとしての最大規模と考えられる。

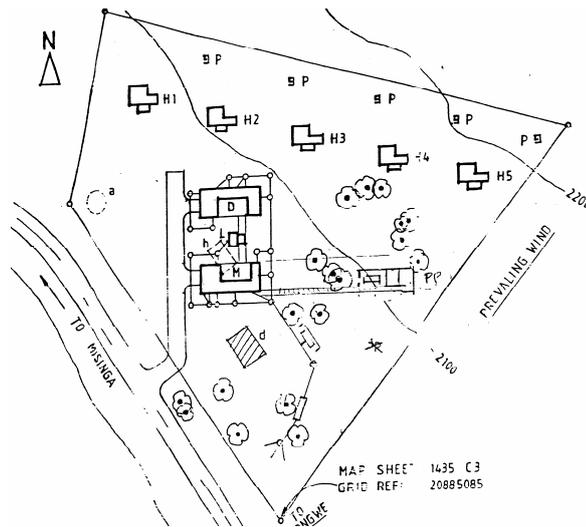
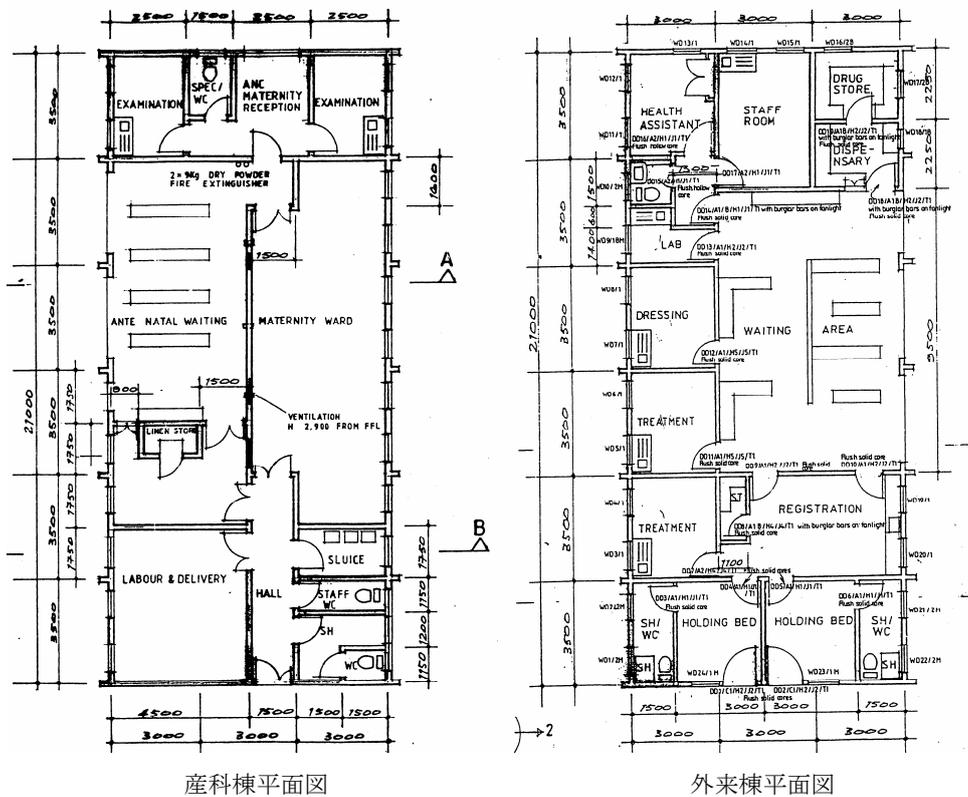


図3-5 標準図(ムベラ・ヘルスセンター)配置図



産科棟平面図

外来棟平面図

図3-6 標準図(ムベラ・ヘルスセンター)平面図

次表に年代別ヘルスセンターの外来棟と産科棟の面積比較を示す。1978年に建設された標準図(ムワジシヘルスセンター)の部屋の構成は、必要最低限の部屋のみで構成されていることが分かる。その後1993年に運輸建設省により標準図として承認されたヘルスセンターの諸室の構成は、基本的に必要な諸室に加え、受け付け・患者登録室、2室の処置室、投薬室、注射室などが追加されている。注射室は県病院から定期的に保健スタッフが訪問し、小児用ワクチンや予防注射の接種などへの対応、処置室は眼科、歯科などの訪問診療の実施時に通常の診療を妨げることなく行える利点がある。

表3-20 年代別ヘルスセンター面積比較表

外来棟		1970-80年代 標準図 ムワジシHC 1978年築				1980年代 標準図 ムペラ HC 1993年				2006年 本計画 2006年																
		W	H	面積(m ²)		W	H	面積(m ²)		W	H	面積(m ²)														
基本的な 部屋	メディカルアシスタント事務室	4.30	X	4.50	=	19.35																				
	診察室	2.30	X	3.20	=	7.36	3.00	X	4.50	=	13.50	5.00	X	4.00	=	20.00										
	処置室-1	2.80	X	4.70	=	13.16	3.50	X	3.00	=	10.50	3.00	X	4.00	=	12.00										
	包帯・ギブス室	3.30	X	3.30	=	10.89	3.00	X	3.50	=	10.50	3.00	X	4.00	=	12.00										
	薬品倉庫	2.30	X	3.20	=	7.36	3.00	X	2.25	=	6.75	3.00	X	4.00	=	12.00										
	事務室兼受付(HA室)	3.30	X	3.20	=	10.56	3.50	X	3.00	=	10.50	2.50	X	4.00	=	10.00										
	リファラル待合室(女性)	2.70	X	4.00	=	10.8	3.50	X	3.00	=	10.50	2.50	X	4.00	=	10.00										
	待合エリア	8.20	X	6.70	=	54.94	9.50	X	6.00	=	57.00	7.00	X	6.50	=	45.50										
	待合エリア	6.50	X	3.00	=	19.50	-	X	-	=	-	-	X	-	=	-										
	廊下1	5.00	X	1.50	=	7.50	2.40	X	1.20	=	2.88	10.00	X	2.50	=	25.00										
	倉庫	-	X	-	=	-	-	X	-	=	-	2.50	X	2.70	=	6.75										
	薬品配布所	-	X	-	=	-	3.00	X	2.25	=	6.75	-	X	-	=	-										
	注射室	-	X	-	=	-	3.00	X	3.20	=	9.60	-	X	-	=	-										
	トイレ、シャワー	-	X	-	=	-	1.50	X	3.50	=	5.25	-	X	-	=	-										
	トイレ、シャワー	-	X	-	=	-	1.50	X	3.50	=	5.25	-	X	-	=	-										
	検査室(Lab.)	-	X	-	=	-	1.40	X	3.00	=	4.20	-	X	-	=	-										
	スタッフ・トイレ	-	X	-	=	-	1.50	X	1.50	=	2.25	-	X	-	=	-										
	受け付け、登録	-	X	-	=	-	4.50	X	3.50	=	15.75	-	X	-	=	-										
	廊下2	-	X	-	=	-	-	X	-	=	-	4.90	X	1.30	=	6.37										
	EHP 対応室	処置室-2	-	X	-	=	-	3.50	X	3.00	=	10.50	-	X	-	=	-									
		家族計画室/環境衛生室	-	X	-	=	-	-	X	-	=	-	3.00	X	4.00	=	12.00									
		リファラル待合室(男性)	-	X	-	=	-	-	X	-	=	-	2.50	X	4.00	=	10.00									
		VCTコンサルテーション室	-	X	-	=	-	-	X	-	=	-	2.40	X	2.70	=	6.48									
VCT待合室		-	X	-	=	-	-	X	-	=	-	2.40	X	4.00	=	9.60										
合計面積						161.42					181.68					197.70										

産科棟		1970-80年代 標準図 ムワジシHC 1978年築				1971年 標準図 ムペラ HC 1993年				2006年 本計画 2006年																
		W	H	面積(m ²)		W	H	面積(m ²)		W	H	面積(m ²)														
基本的な 部屋	産後ワード (ベッド数 6 : 6 : 4)	6.00	X	6.50	=	39.00	12.25	X	4.50	=	55.13	5.70	X	5.90	=	31.21										
	陣痛・分娩室	5.70	X	5.00	=	28.50	5.25	X	4.50	=	23.63	4.00	X	5.90	=	23.60										
	事務室兼受付	2.50	X	3.20	=	8.00	-	X	-	=	-	2.20	X	2.90	=	6.38										
	診察室	2.50	X	3.20	=	8.00	2.50	X	3.50	=	8.75	2.40	X	2.90	=	6.96										
	診察室	2.50	X	3.20	=	8.00	2.50	X	2.00	=	5.00	-	X	-	=	-										
	薬品倉庫	1.50	X	3.00	=	4.50	-	X	-	=	-	2.20	X	2.90	=	6.38										
	トイレ	1.20	X	1.70	=	2.04	1.15	X	3.00	=	3.45	-	X	-	=	-										
	トイレ・シャワー	1.50	X	2.00	=	3.00	2.35	X	3.00	=	7.05	1.10	X	2.20	=	2.42										
	スルース	1.20	X	1.70	=	2.04	1.75	X	3.00	=	5.25	-	X	-	=	-										
	シャワー(トイレ)	1.50	X	6.50	=	9.75	2.35	X	3.00	=	7.05	1.10	X	2.20	=	2.42										
	待合エリア	7.50	X	4.70	=	35.25	8.75	X	4.50	=	39.38	5.10	X	4.60	=	23.46										
	廊下1	7.50	X	1.50	=	11.25	1.50	X	7.00	=	10.50	1.70	X	18.90	=	32.13										
	廊下2	4.80	X	1.50	=	7.20	1.60	X	1.50	=	2.40	1.40	X	3.50	=	4.90										
	リネン庫	-	X	-	=	-	2.10	X	1.75	=	3.68	-	X	-	=	-										
	倉庫	-	X	-	=	-	-	X	-	=	-	1.40	X	2.00	=	2.80										
	患者用トイレ	-	X	-	=	-	1.50	X	2.00	=	3.00	-	X	-	=	-										
	助産婦室	-	X	-	=	-	4.50	X	2.60	=	11.70	2.20	X	2.90	=	6.38										
EHP 対応室	産前検診受付	-	X	-	=	-	2.50	X	2.00	=	5.00	-	X	-	=	-										
	リファラル待合室(女性)	-	X	-	=	-	-	X	-	=	-	2.40	X	2.90	=	6.96										
	産前ワード(4ベッド)	-	X	-	=	-	-	X	-	=	-	4.30	X	5.90	=	25.37										
	VCTコンサルテーション室	-	X	-	=	-	-	X	-	=	-	2.40	X	2.90	=	6.96										
VCT待合室	-	X	-	=	-	-	X	-	=	-	2.40	X	4.40	=	10.56											
合計面積						166.53					198.45					198.89										

2) ヘルスセンターの医療体制と医療サービス

ヘルスセンターの医療体制は、基本的に準医師か医療補助どちらか1名と(准)看護師あるいは助産師のどちらか1名の常駐を医療スタッフの核とし、その他にサポート・スタッフとして保健ワーカーか保健衛生指導員が若干名、それに掃除人、守衛などで構成されている。次表からも分かるように、第1次医療サービスを提供するヘルスセンターとしての医療体制

及び診療サービスの内容が限定されている。

表3-21 ヘルスセンターの医療体制及び担当部門

資 格	担当部門	人 数
準医師 医療補助	外来診察、治療、処置を行う。	どちらか1名
(准) 看護師/ (准) 助産師	妊婦（産前）の介護、母子保健、産科診療、 普通分娩の介助	どちらか1名
保健ワーカー/保健衛生指導員	外来、産科での補助業務、EHP 実践支援等	若干名

これらスタッフ以外に EHP 実践を支える活動として、県病院から派遣される非常勤スタッフによる定期的な巡回診療によって VCT 活動、母子保健として家族計画指導、公衆衛生として予防接種、目、耳、皮膚の感染症治療などがヘルスセンターを使い実施されている。

施設規模を標準設計の規模より大きくした場合、医療スタッフの増員が不可欠となるが、ヘルスセンターの診療圏人口の増加もあり、また、ヘルスセンターの数を全国内に 27 棟増やす計画もあることから、現状のスタッフ数による運営が妥当と考えられる。このため施設規模は、最新の標準設計の規模を参考とする。

3) ヘルスセンターでの必要諸室の検討

① 外来棟

外来棟で医療補助により行われる診療サービスは、診察室での診断、治療室での小外科手術（膿瘍の切開、傷口の治療等）、処置室にて縫合、包帯、抜糸などの処置であり、この3室は外来棟の基本構成となっている。医薬品の投与が治療の大半を占めること及び中央医薬品局から定期的に供給される医薬品を貯蔵するための医薬品倉庫が不可欠となる。小外科の範囲を超えた手術あるいは入院を必要とする疾病は、ヘルスセンターでは対応できないため、患者を県病院にリファーする必要がある。このため、男女別のリファラル待合室を設置する。事務室兼受付にて外来患者の受付を行う。これらの部屋の構成は、公共事業省(当時)が設計を行い、1981年建築局長が承認した外来棟の標準図（ムワジン、ムベラ）の構成と同じである。

これ以外の医療サービスとして、県病院から定期的に派遣される専門医によって行われる巡回診療、予防接種及び EHP 実践支援のための医療サービスが行われる部屋が必要になる。このための部屋として、サブサハラ以南の多くの国で感染が拡大し、経済開発に大きな影響を与えている HIV/AIDS 感染拡大を防止する目的で、VCT 待合室と VCT コンサルテーション室を設置する。加えて HIV/AIDS 感染防止の一環として、家族計画室を設置し家族計画指導、避妊薬・具の配布などを行えるように計画する。

② 産科棟

産科棟の基本的医療サービスは（准）看護師/助産師による普通分娩介助である。このために必要な部屋の構成は、公共事業省(当時)が設計を行い、1981年建築局長が承認した産科棟の標準図（ムワジン、ムベラ）の構成と（准）看護師/助産師室を除き同じである。陣痛・分娩室と出産後の経過観察のための産後ワード、診察室、（准）看護師/助産師室及び薬品庫が一般的な産科棟の部屋構成となっていた。しかし地方では産科棟と妊産婦の家が離れている

のが一般的であり、妊産婦が家で産気付いた場合、産科棟に搬送する手段は、牛車、自転車、徒歩しか選択の余地が無い場合、TBAによる自宅分娩率が一般的である。「マ」国保健省は施設分娩を推進しており、資格を持った（准）看護師/助産師の介助により安全な出産を普及するために、出産予定日前に産科棟に入院し、出産を待てるように産前ワードの設置が必要である。診察室は、産前検診を前提とし、異常分娩、合併症の見極め、栄養状態の確認を行い、異常が認められる場合は、県病院にリファーする。出産が難産の場合あるいは合併症により異常分娩の危険が認められた場合は、救急車が来るまで待機するリファラル待合室の設置が必要である。助産師室は出産を待機するための部屋であり事務室兼休憩室となる。

これ以外の診療サービスとして、外来棟と同じ理由で、VCT待合室とVCTコンサルテーション室を設置する。

以上の検討案をベースに保健省と協議を行い、合意した内容に基づき以下の必要諸室で計画する。

表3-22 必要諸室

部 門 及 び 室 名	部 門 及 び 室 名
■ヘルスセンター外来棟	■ヘルスセンター産科棟
1. 外来診療部門	1. 産科部門
① 診察室	① 陣痛・分娩室（シャワー・トイレを含む）
② 治療室	② 産後ワード（シャワー・トイレを含む）
③ 処置室（包帯・ギブス）	③ 診察室
④ 薬品倉庫	④ リファラル待合室（女性）
⑤ リファラル待合室（男性、女性各1室）	⑤ 薬品倉庫
⑥ 事務室兼受付	⑥ 助産師室
⑦ 待合エリア	⑦ 事務室兼受付
2. EHP実践支援機能部門	⑧ 待合エリア
① 家族計画室	2. EHP実践支援機能部門
② VCTコンサルテーション室	① 産前ワード（シャワー・トイレを含む）
③ VCT待合室	② VCTコンサルテーション室
3. 共用スペース	③ VCT待合室
① 廊下	3. 共用スペース
② 倉庫	① 廊下
	② 倉庫

< 外来棟 外来診療部門 >

① 診察室

外来患者の診察室を設置する。

② 治療室

診療後の処置（膿瘍の切開、外傷等）が行われる部屋を設置する。

③ 処置室（包帯・ギブス等）

縫合、包帯等の処置が行われる部屋を設置する。

④ 医薬品倉庫

中央医薬品局からの送られてくる医薬品倉庫を設置する。

⑤ リファラル待合室(男女各 1 室)

重病患者を県病院へ搬送するため救急車を待つ間、患者の経過をこの部屋で観察するための待合室。プライバシーを確保するため男女別の部屋を設置する。

⑥ 事務室兼受付

外来患者の受付兼事務室を設置する。

⑦ 待合エリア

患者とその付添い人が診察、治療を待つ間、この椅子に腰掛けて待つスペース。休診日には、村の集会所、青年団の集会所等に使われる。掲示板を設置し、巡回診療のお知らせ等、広報活動での利用可能なスペースとする。

< 外来棟 EHP 実践支援部門 >

① 家族計画室

EHP の母子保健の一環として家族計画指導、避妊薬・具の配布などを行う部屋であり、準医師、看護師、HSA、保健衛生指導官、県病院からの巡回サービスが対応する部屋を設置する。

② VCT 待合室、③ VCT コンサルテーション室

EHP の重要疾病対策の一環として、HIV 検査を行うための待合室と相談室を設置する。

< 外来棟 共用スペース >

① 廊下

共用廊下を設置する。

② 倉庫

患者登録簿、修理の必要な医療機材、ギブス用石灰などを収納する部屋を設置する。

< 産科棟産科部門 >

① 陣痛・分娩室

ヘルスセンター産科棟は普通分娩が実施されており、通常出産後の入院期間は、普通分娩の場合 24 時間以内となっている。施設建設対象のヘルスセンターの診療記録から、1 ヶ月を 30 日として計算すると、ヘルスセンターの場合 1 日の出産件数は、平均 0.5 件から 1.0 件となっている。RHC-3 カトワルーラルホスピタル及び MHC-9 エウティニルーラルホスピタルは、第 2 次医療機関として他のヘルスセンターからリファーされる異常分娩及び普通分娩があるため、それぞれの出産件数は平均 1.5 件/日、1.7 件/日とヘルスセンターの出産件数と比べ多くなっている。普通分娩をヘルスセンターレベルの産科棟で対応可能にした場合、診療圏人口及び他のヘルスセンターの例から分娩件数は 1.0 件/日と考えられる。

普通分娩の場合、分娩台は分娩 2 件/台/日が可能であり、分娩台 1 台を設置する。

陣痛ベッドは、分娩が同時に生じた場合に備えるため分娩台として使えるものを 1 台設置する。

② 産後ワード(4 ベッド)

ヘルスセンターでは、妊産婦検診によりハイリスクな出産が予定される妊婦は、県病院にリファーされるため普通分娩が多い。しかし妊産婦検診を受けていない妊婦もあり、産後のケアが必要な妊婦もいることから、産後ベッドを設置する。1日の平均分娩数を2件とし、分娩後の滞在を1日から3日可能とし、4ベッドを設置する。

③ シャワーブース

産後ワード、産前ワード、陣痛・分娩室のそれぞれシャワーブースを設置し、水道設備が無い場合バケツの水でシャワーが使えるようにする。ポータブルトイレをこのシャワーブースでも使える計画とする。

④ 待合エリア

妊婦の付添い人が診察、治療、出産を待つ間及び妊産婦検診で来た妊産婦が椅子に腰掛けて待つスペースが必要なため計画する。診療が行われなるときには、村の集会所、青年団の集会所等に有効利用が可能であり、掲示板を設置し、巡回診療のお知らせなど広報活動での利用も可能な計画とする。

⑤ 事務室兼受付

HSA 他の事務室兼受付を設置する。

⑥ 診察室

EHP での妊産婦ケアの一環とし妊産婦検診が可能な診察室を設置する。

⑦ 医薬品倉庫

中央医薬品局からの医薬品が、1度に多量の配布があるため、今までの医薬品倉庫より大きな倉庫を設置する。

⑧ 助産師室

助産師あるいは看護師の事務室兼出産を待つ間の休憩室を設置する。

⑨ リファラル待合室

県病院へのリファーを待つ間、患者のプライバシーの確保ができる部屋を設置する。

< 産科棟 EHP 実践支援部門 >

① 産前ワード(4 ベッド)

EHP 母子保健の妊産婦ケアの取組みを支援するため、出産が近づいた妊婦は事前に入院し、安全な出産を待つような体制作りが大事である。このため産前妊婦用のワードを設置し、産科棟での出産の奨励に努めるためにも必要な部屋である。出産件数を1日2件とし、2日前から入院を可能にすることとし、4台の産前ベッドを設置する。

② VCT 待合室、VCT コンサルテーション室

HIV 検査に対する偏見はあり、VCT を多くの人に利用してもらうため、プライバシーに配慮し一般外来とは別の入口を設け、カウンセリングを受けやすくするための VCT 待合室、VCT コンサルテーション室を設置する。

< 産科棟 共用スペース >

① トイレ

水道設備が無いため水洗トイレを設置しても使えないため、既存の屋外トイレを使う事とし、本計画ではトイレは建設しない。

② 倉庫

患者登録簿、修理の必要な医療機材などをしまう場所として有効に利用可能。

4) 諸室構成と面積

ヘルスセンターの外來棟および産科棟に必要となる諸室とその面積を下表に示す。

本協力対象施設の各床面積の設定にあたっては、標準図の面積を踏まえ、日本の医療施設床面積基準（日本建築学会資料集成他）を参考に、患者数・医療スタッフ数等を総合的に勘案して、各室の必要面積を設定した。

表3-23 ヘルスセンター外來棟及び産科棟の面積

外來棟

室名	W	H	面積 (㎡)
診察室	5.00	X 4.00	= 20.00
治療室	3.00	X 4.00	= 12.00
処置室（包帯・ギプス等）	3.00	X 4.00	= 12.00
医薬品倉庫	3.00	X 4.00	= 12.00
リファラル待合室（女性）	2.50	X 4.00	= 10.00
リファラル待合室（男性）	2.50	X 4.00	= 10.00
待合エリア	7.00	X 6.50	= 45.50
事務室権受付	2.50	X 4.00	= 10.00
家族計画室	3.00	X 4.00	= 12.00
VCTコンサルテーション室	2.40	X 2.70	= 6.48
VCT待合室	2.40	X 4.00	= 9.60
廊下1	####	X 2.50	= 25.00
廊下2	4.90	X 1.30	= 6.37
倉庫	2.50	X 2.70	= 6.75
延べ床面積			197.70

産科棟

室名	W	H	面積 (㎡)
陣痛・分娩室	4.00	X 5.90	= 23.6
産前ベッド4床	4.30	X 5.90	= 25.37
産後ベッド4床	5.70	X 5.90	= 33.63
シャワー	1.10	X 2.20	= 2.42
シャワー	1.10	X 2.20	= 2.42
倉庫	1.40	X 2.00	= 2.80
待合エリア	5.10	X 4.60	= 23.46
事務室兼受付	2.20	X 2.90	= 6.38
診察室	2.60	X 2.90	= 7.54
医薬品倉庫	2.10	X 2.90	= 6.09
助産師室	2.20	X 2.90	= 6.38
リファラル待合室（女性）	2.30	X 2.90	= 6.67
VCTコンサルテーション室	2.40	X 2.90	= 6.96
VCT待合室	2.40	X 4.40	= 10.56
廊下1	13.80	X 1.70	= 23.46
廊下2	1.70	X 3.90	= 6.63
延床面積			194.37