

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

本件の実施機関は財務省対外関係局であり、運営機関は保健省及び各対象施設である。

(1) 実施機関

本協力対象事業に係る「キ」国側の契約当事者としての実施機関は財務省対外関係局であり、コンサルタント契約及び機材工事契約を締結する。

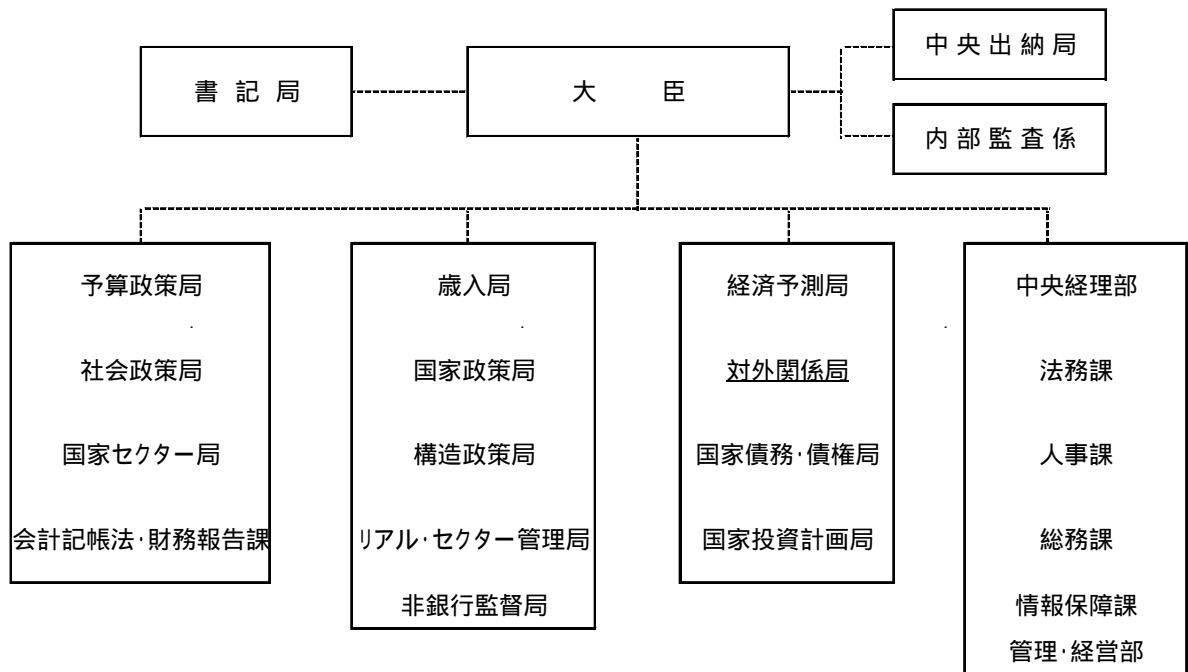


図 2-1 実施機関「財務省」の組織図

(2) 運営機関

本協力対象事業の運営機関は保健省及び各対象施設である。実施に伴う「キ」国側負担工事責任者は保健省となるが、負担工事は各対象施設が実施する。

保健省の組織は図 2-2 のとおりであり、直接担当局はマナス改革・調整導入管理総局である。

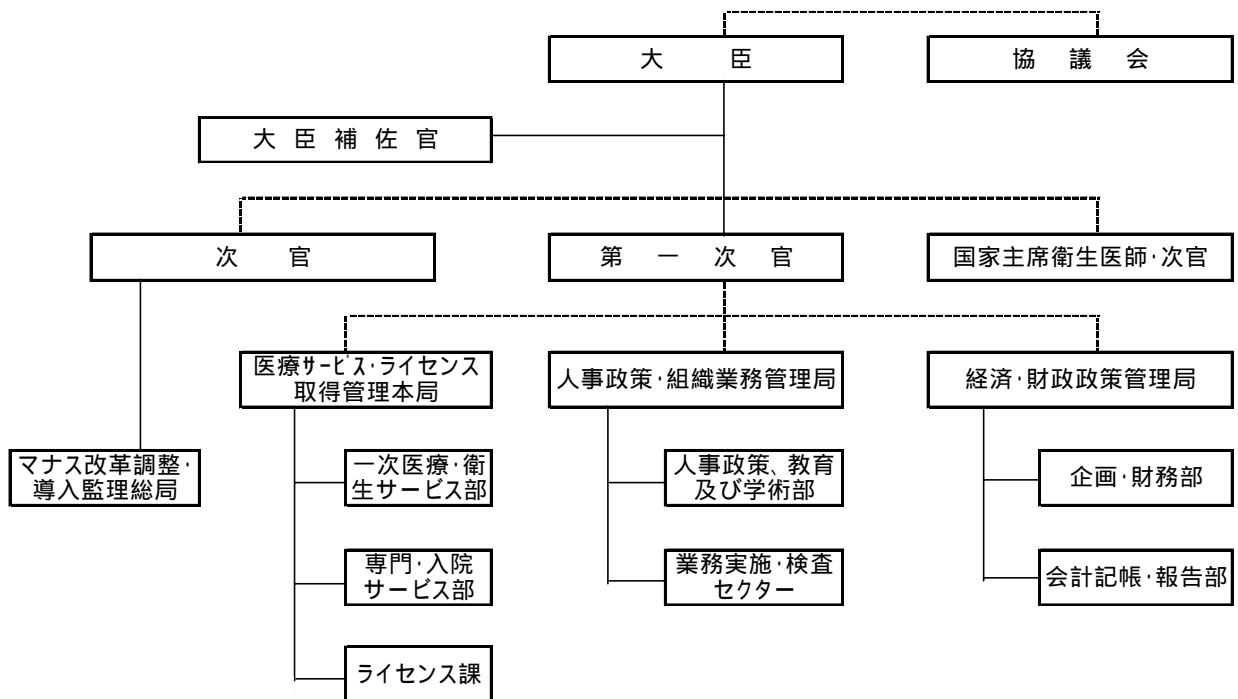


図 2-2 運営機関「保健省」の組織図

(3) 対象施設

対象施設のうち、ヒューマン・リプロダクションセンターは国立病院であり保健省の直接管理下にあるが、地方の州立統合病院3施設はそれぞれの州保健医療行政委員会(旧州保健衛生局)の管轄下にある。

1) ヒューマン・リプロダクションセンター

本対象施設は人口資源の保持・母子の健康保持を図るために、不妊症治療を含んだ婦人科治療を中心として1997年に新しく設立された国立医療機関である。一時ビシュケク市立周産期センターとの統合が計画されたが、独自に産科機能を増設し、「キ」国の産婦人科医療のトップリファレル機関として整備され、「国立産婦人科センター」と改称することが決定されている。

対象病院の概要は表2-1、組織の概要は図2-3にあるとおりであるが、産科機能を増設することにより、現在70床の病棟は108床に増床される予定である。

表 2-1 ヒューマン・リプロダクションセンター概要

	1999	2000	2001		1999	2000	2001
病床数	70	70	70	医師	49	49	34
入院患者数	1,676	1,858	1,899	看護婦・看護助手	61	59	57
平均在院日数	15.4	13.6	13	助産婦	5	5	5
外来患者数	27,809	27,227	30,057	薬剤師	1	1	1
平均外来患者数 / 日	120	118	131	検査技師	8	9	11
救急入院患者数	470	650	720	放射線技師	0	0	0
手術件数	565	588	758	その他	29	35	27
分娩件数	0	0	0	合計	153	158	135

所在地： ビシュケク市マイクロライオン7

施設： 構造 鉄筋コンクリート造+ブリック造 3階建

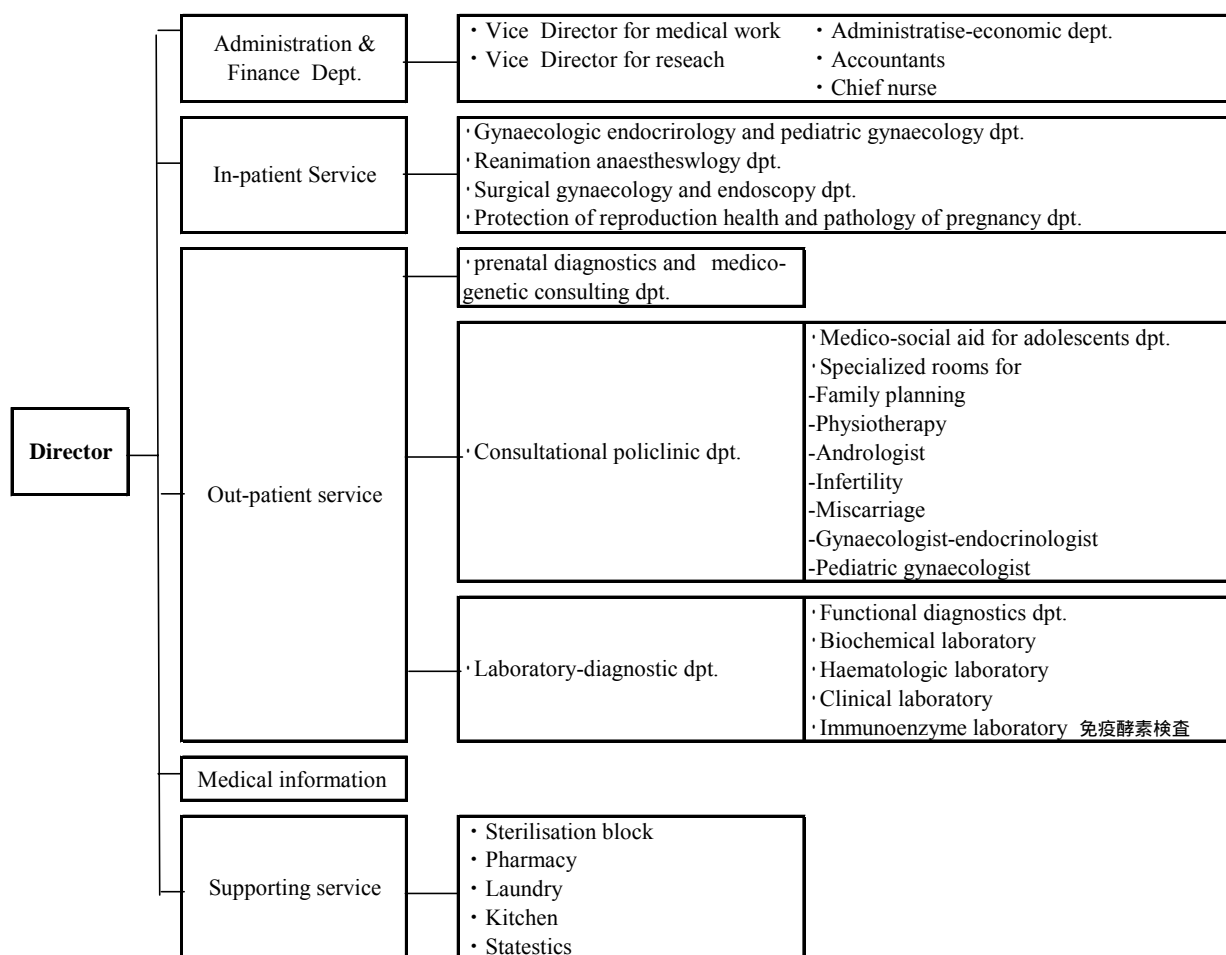


図 2-3 ヒューマン・リプロダクションセンター組織図

2) ナリン州立総合病院

ナリン州産婦人科医療リファレルシステム

ナリン州はナリン・コックコル・ジュムガル・アトバシュ・アクタリンの5地域(Rayon)から構成されているが、対象施設の州立総合病院(394床)産婦人科(66床)をトップレファレルとして、それぞれの地域中央病院(Central Rayon Hospital)140~210床産婦人科(25~45床)を2次施設とし、11の地区病院(10~45床)産科(3~5床)を1次施設とするレファレルシステムを構成している。

ナリン州立総合病院産婦人科

対象施設であるナリン州立病院(365床)産婦人科(68床)は本院(ナリン市キロヴィア街)とは別敷地、市の中心地街とナリン川を挟んだラザコヴァ街に外科の一部(33床)とともに分院(101床)として診療活動を行っていた。しかし、2000年4月の統廃合計画により、小児病院その他5施設を吸収合併して(合併前全病床数639床)新しく発足したナリン州立総合病院(478床)の産婦人科分院として、同市内にあるナリン中央地域病院(140床)の産科(25床)を吸収合併し、85床に増床されて再出発することになった。その後さらに病床が削減され、2002年3月時点での病床数は総合病院394床うち産婦人科66床である。

対象病院の概要は表2-2、組織の概要は図2-3にある通りである。

表2-2 ナリン州立総合病院概要

	1999		2000		2001		2002(4ヶ月)	
	産婦人科	病院全体	産婦人科	病院全体	産婦人科	病院全体	産婦人科	病院全体
病床数	95	478	68	478	68	478	66	394
入院患者数	1,460	13,841	1,409	13,080	1,525	12,119	831	3,931
平均在院日数	10.1	6.1	7.0	5.8	6.8	5.6	7.0	10.3
手術件数	138	2,398	138	2,003	150	2,633	-	-
分娩件数	1322		1271		1375		-	
外来患者数	17,156	83,023	11,043	80,009	11,549	99,179	3,178	24,908
外来患者数/日	66	319	42	308	44	381	26	208
医師	8.75	111.75	8.00	181.75	8.00	181.75	8.25	109.00
歯科医	0.00	1.00	0.00	1.25	0.00	1.25	0.00	0.00
看護婦・看護助手	20.00	399.75	48.25	488.75	48.25	488.75	30.75	420.50
助産婦	21.75	22.75	15.00	16.50	15.00	16.50	11.00	13.00
薬剤師	0.00	1.25	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	3.50
検査技師	4.00	9.50	4.00	34.25	4.00	34.25	0.00	27.00
放射線技師	0	3	0	9	0	9	0	8
その他	53.00	168.25	1.00	96.75	0.00	96.75	1.00	121.00
全職員数	107.50	717.25	76.25	829.75	75.25	829.75	51.00	702.00

統合前	統合後
-----	-----

所在地：本院 - ナリン州ナリン市キロヴィア街

分院 - ナリン州ナリン市ラザコヴァ街(対象施設)

施設：構造 ブリック造 3階建一部2階建て

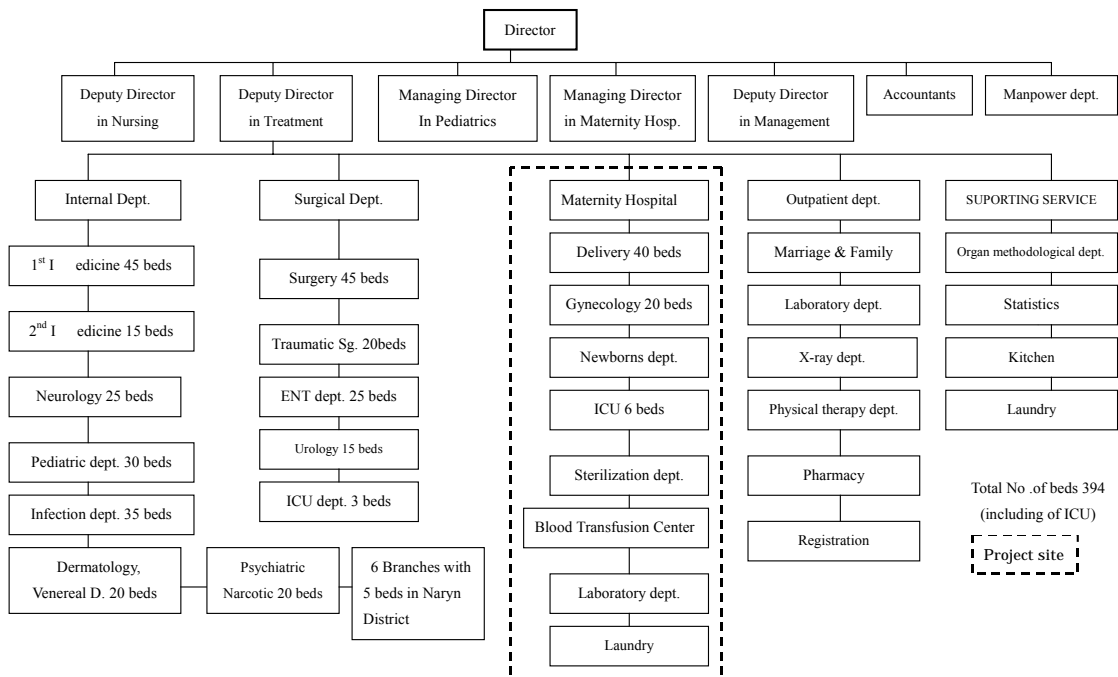


図 2-4 ナリン州立総合病院組織図（2002）

リファレル患者：産婦人科入院患者のうち他の機関から紹介されて来院した患者は全入院患者の 73.5%にあたる 996 人でそのうち直下の中央地域病院から来た患者は 26.6%の 361 人である。ナリン州における産婦人科医療のトップリファレルの機能を果たしている。

3) イシククル州立総合病院

イシククル州産婦人科医療レファレルシステム

イシククル州はカラコル・バリクチの 2 市とイシククル・チュブ・トン・ジュテイオグス・アク スーの 5 地域 (Rayon) から構成されているが、対象施設の州立総合病院 (617 床) 産婦人科 (110 床) をトップレファレルとして、それぞれの市及び地域中央病院 (Central Rayon Hospital 80~175 床) 産婦人科 (12~41 床) を 2 次施設とし、13 (うち産科病床のあるのは 7 病院) の地区病院 (1~30 床) 産科 (1~8 床) を 1 次施設とするリファレルシステムを構成している。

イシククル州立総合病院産婦人科

1999 年第 1 年次調査時点で対象施設はイシククル州立産婦人科病院 (160 床)

という独立した医療機関であったが、2000年4月の統廃合計画により、旧州立病院（450床）・旧州立小児病院（135床）その他計10施設ともに統廃合され、イシクル州立総合病院（710床）産婦人科（135床）として新しく発足した。その後も病床数の削減は続き2002年5月には全病床数617床うち産婦人科病床110床となっている。しかし、組織の統廃合は先行しているものの、総合病院の施設は大きく3敷地に分かれたままである。

対象病院の概要は表2-3、組織の概要は図2-5の通りである。

表2-3 イシクル州立総合病院概要

	1999		2000		2001		2002(4ヶ月)	
	産婦人科	病院全体	産婦人科	病院全体	産婦人科	病院全体	産婦人科	病院全体
病床数	160	1,240	135	955	110	710		
入院患者数	4,701	-	4,887	21,749	4,325	16,610		
平均在院日数	7.7		8.1	13	7.3	11.7		
手術件数	221		213	2,391	209	3,075		
分娩件数	2,345		2,213		2,223			
外来患者数								
外来患者数/日								
医師	34	373		364		231		231
歯科医	1	1	0	0	0	0	0	0
看護婦・看護助手	101	1,271		1,212		833		833
助産婦	30	71		64		49		49
薬剤師	1	6	0	6	0	5		5
検査技師	1	50		47		36		36
放射線技師	0	14		11		9		9
その他	42	413		261		143		143
全職員数	210	2,199		1,965		1,306		1,306

統合前	統合後
-----	-----

所在地：イシクル州カラコル市

リファレル患者：産婦人科入院患者のうち他の機関から紹介されて来院した患者は全入院患者の77.6%に相当し、イシクル州における産婦人科医療のトップリファレルの機能を果たしている。

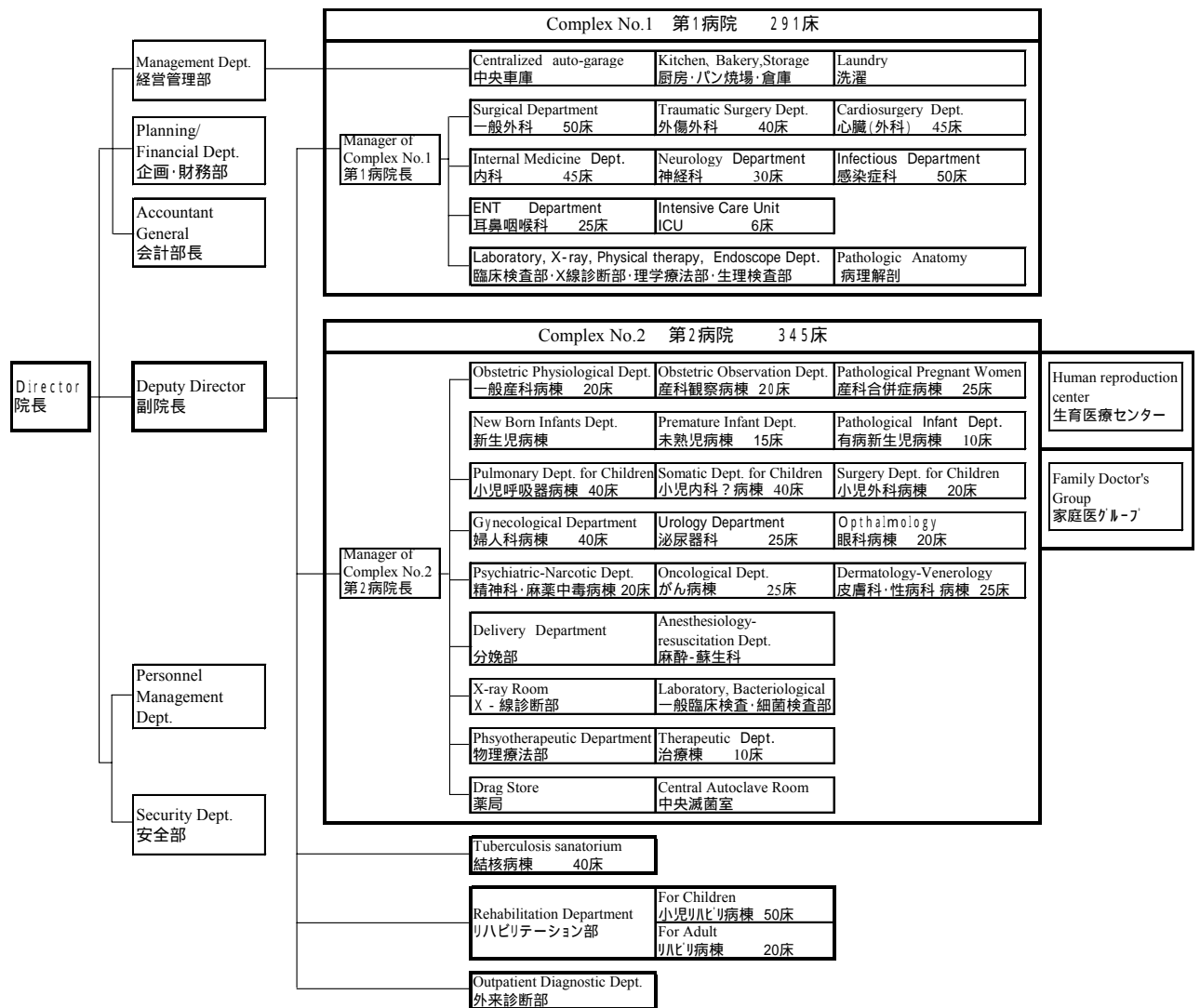


図 2-5 イシクル州立病院統合病院組織図 (2000)

4) タラス州立統合病院

タラス州産婦人科医療レファレルシステム

タラス州はタラス・マナス・バカイ アタ・カラ ブラ の4地域 (Rayon) から構成されているが、対象施設の州立統合病院 (224 床) 産婦人科 (85 床) をトップレファレルとして、それぞれの地域中央病院 (Central Rayon Hospital 93 ~ 165 床) 産婦人科 (20 ~ 40 床) を2次施設とし、8の地区病院 (10 ~ 45 床) 産科 (2 ~ 10 床) を1次施設とするレファレルシステムを構成している。

タラス州立統合病院産婦人科

対象施設も他の州立統合病院と同様、旧タラス州立病院 (300 床 1999 年) とその他の医療機関との統廃合が2000年4月に行われ、タラス州立統合病院 (300 床) 産婦人科 (115 床) となったものである。しかし、州立病院が設立された1988年時点では施設や技術レベルその他の事情で、外科・外傷外科・耳鼻咽喉科・泌尿

器科等の外科系や感染症の病棟及び診療部門はタラス地域中央病院に設置され、州立病院としての機能を十分に果たしていない状態が続いている。

a. 工事中の対象施設

- ・ 本協力事業対象施設である産婦人科部門は現在地から約 3km 離れた敷地に建設中の施設に移転する予定である。工事中の施設は 1988 年ソビエト連邦時代 105 床の病院として設計されたもので、ソ連邦崩壊とともに建設が中断されたままになっていたものを 1999 年に世銀の援助により工事を再開し、2000 年に一部完成させ小児病棟がすでに使用している。
- ・ 対象である産婦人科部門（2 階建て）及び放射線診断部門（平屋）は現在本年 8 月末完成を目指して内装工事中である。設備工事の進捗状況から判断すると本年末頃までかかると予想される。
- ・ その他将来検査部・外科及び混合病棟が入る予定のウイングは外装及び躯体工事完了時点で工事が中断しており、予算が付き次第工事を再開させ、2003 年中には完成させたいと病院側では考えている。

b. 同敷地内既存施設

- ・ 同敷地には同じく 2000 年に竣工した感染症病棟（15 床）が稼動中である。
- ・ 1988 年当初の設計に基づき、エネルギーセンター・サービス棟（厨房・洗濯）、霊安・病理解剖棟その他附属舎はすでにソビエト連邦時代に完成していた。
- ・ 厨房・洗濯室・エネルギー棟は 105 床病院のサービス棟にしては面積が広すぎる設計となっており、およそ 450 床病院の設計となっている。現在既述のようにごく一部の部門が使用している関係上、厨房・洗濯室は施設の一部のみ使用している形になっており、未使用部分は閉鎖されている。

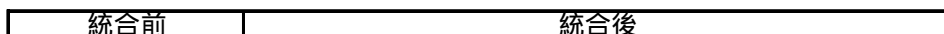
c. 将来計画

- ・ 本統合病院は現在 215 床 + 9 床（NICU6 床・ICU3 床）の規模であるが、外科部門を有していない。州立病院外科部門の機能は地区病院の外科部門が担っているが、将来現在建設中の施設に収容され、州立統合病院としての形が整う予定である。
- ・ 現在の計画では管理部門及び本年 3 月発足した外来診断部門とは現在地に残る予定である。
- ・ 産婦人科病院移設後の空いたスペースには中央地区病院が移転して来る計画も考えられているが、予算との関係で、スケジュールは未定である。

対象病院の概要は表 2-4、組織の概要は図 2 6 の通りである。

表 2-4 タラス州立統合病院概要

	1999		2000		2001		2002(4ヶ月)	
	産婦人科	病院全体	産婦人科	病院全体	産婦人科	病院全体	産婦人科	病院全体
病床数	125	309	115	354	115	329	85	224
入院患者数	3,597	8,343	3,597	8,687	3,718	9,367	-	2,529
平均在院日数	9.2	10.9	8.8	10.3	8.1	10.0	7.9	9.4
手術件数	-	882	-	986	-	1,061	-	76
分娩件数	1,763		1,693		1,896		625	
外来患者数	-	-	-	-	6,480	14,552	1,235	3,882
外来患者数/日	-	-	-	-	-	61	-	40
医師	13.75	83.00	12.50	108.25	12.50	108.25	10.00	91.50
歯科医	0.00	0.75	0.00	0.75	0.00	0.75	0.00	0.75
看護婦・看護助手	82.25	329.00	78.25	428.50	78.25	428.50	73.75	328.50
助産婦	34.25	34.25	32.50	32.50	32.50	32.50	26.75	26.75
薬剤師	-	3.00	-	3.00	-	3.00	-	3.00
検査技師	-	3.00	-	13.00	-	13.00	-	15.75
放射線技師	-	2.00	-	2.25	-	2.25	-	2.00
その他	-	58.75	-	105.00	-	105.00	-	85.50
全職員数	130.25	513.75	123.25	693.25	123.25	693.25	110.50	553.75



所在地：タラス州タラス市

リファレル患者：入院患者数 9,367 人のうち地域中央病院其他からの紹介患者は 5,354 人で 57.15%に相当する。

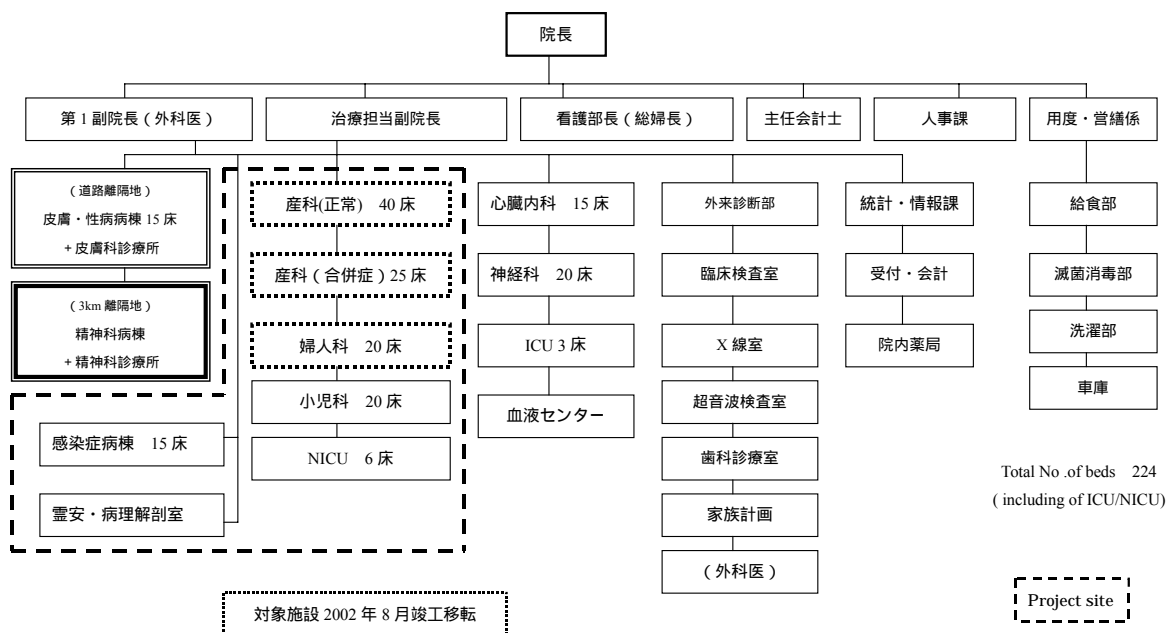


図 2-6 タラス州立統合病院組織図

2 - 1 - 2 財政・予算

各対象施設の財政・予算を検討するに際して、既述のように2002年から医療費支払制度と決算方式が変ること及び地方病院の統廃合による病床数・職員数の削減とそれに伴う経費の変化が激しく、過去の公式決算書は殆ど意味をなさないが、各対象施設の財政状況は下記の通りである。

(1) ヒューマン・リプロダクションセンター(2001年)

1997年に新設された国立の医療機関であることから、予算の伸びが大きいことと、海外から多額の医薬品の援助を受けていることが特徴である。

2001年公式決算書経費の内訳で特徴的なのは、施設改修費が531.7千ソム(7%)計上されていること及び医療用消耗品費が極端に少ない(46.3千ソム・1%)ことなどである。しかし、項目間の流用が許されない国立機関であるため、公式決算書における医薬品費や医療用消耗品費等は実情が反映されていない。(参考資料5-1参照)

一方、当施設の検査部門の購入実績や診療活動の実績から、実際に要した医療用消耗品費やスペアパーツ等の維持管理費の合計は918.8千ソムと類推できる。さらに、当施設で実施された主な診療行為に対する患者負担額は手術費用等で833.5千ソム、検査費用などで64.2千ソムの合計897.7千ソム程度計上できるが、この数字は上記の医薬品費や医療用消耗品費の実費に相当する額である。(参考資料6-1、7-1参照)

以上のことから、外部の援助も含めて、当施設は予算にも恵まれた施設であるばかりか、医療機材の運営・維持管理に要する費用についても、診療活動に見合った必要額は患者の負担によって賄われており、予算不足で機材が使用されないという懸念は生じないと判断される。

	1999	2000	2001
人件費	1237.9	1528.2	1613.4
医療用消耗品費	0	37.0	46.3
医薬品費	221.1	235.1	231.9
食料品費	148.3	223.6	224.9
医療機材(新規)	0	31.8	29.5
通信光熱水道費	360.9	500.6	544.4
輸送費	31.9	46.8	43.2
施設改修費	0	0	531.7
その他	38.9	123.8	82.1
合計	2,039.0	2,726.9	3,347.4

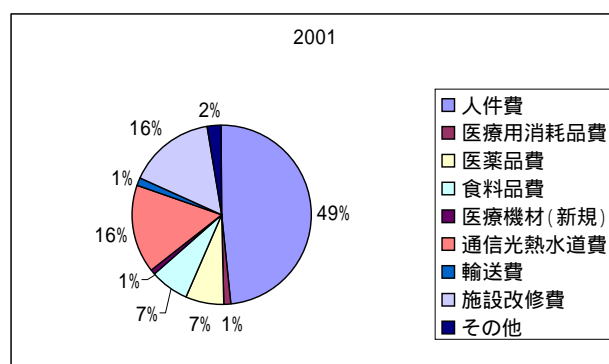


図 2-7 ヒューマン・リプロダクションセンター 経費構成(千ソム)

(2) ナリン州立総合病院

1) ナリン州の医療財政

2000年ナリン州の国民1人あたりの保健医療費は185.9ソムで国平均の164.4ソムに比べて高く、ビシュケク市を除けばタラス州について2番目である。

しかし、病院の統廃合と病床数・職員数の削減が進行中のなかで2001年における州保健医療費に占める人件費(社会保険料を含む)の割合は75.53%であり、医薬品費4.39%、医療用消耗品費1.76%や新規医療機材費(0)に割ける予算は極めて厳しい状況である。(表2-5)

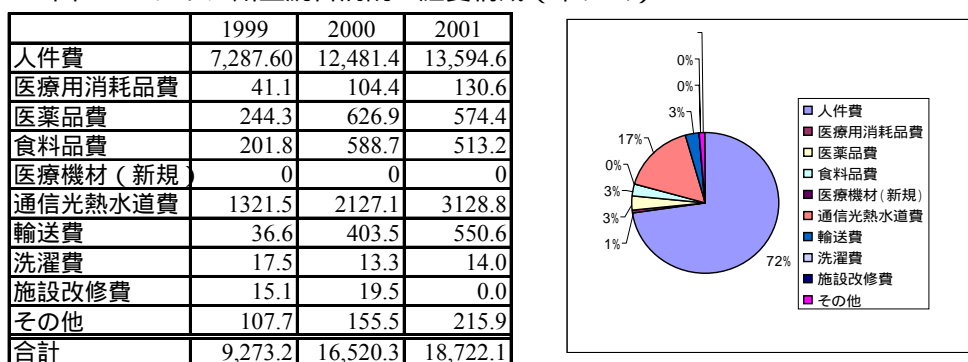
表 2-5 ナリン州保健医療財政

保健医療費		1997	1998	1999	2000	2001
		1000 Som	1000 Som	1000 Som	1000 Som	1000 Som
1	給与	22,300	26,800	23,700	28,000	34,000
2	社会保険費	7,700	9,900	9,800	9,000	9,000
3	旅費	80	100	100	900	80
4	機材維持管理費	1,000	1,200	1,100	2,500	200
5	医薬品	2,400	2,600	2,500	2,100	2,500
6	医療用消耗品	900	1,500	1,200	900	1,000
7	給食費	2,400	2,400	2,600	2,500	2,500
8	通信・電力・ガス・上下水道費	4,180	6,000	5,600	2,530	4,680
9	営繕費(設計・建設・改修)	80	1,000	90	10	300
10	その他	2,830	3,480	2,600	2,290	2,670
支出合計		43,870	54,980	49,290	50,730	56,930
収入		1000 Som	1000 Som	1000 Som	1000 Som	1000 Som
1	政府予算	45,600	58,300	50,100	49,000	59,000
2	患者負担医薬品費	—	—	100	600	900
3	その他	700	800	600	400	500
収入合計		46,300	59,100	50,800	50,000	60,400
収入 支出		2,430	4,120	1,510	-730	3,470
1	医師数	—	—	774.0	579.0	579.0
2	歯科医師数	—	—	9.0	13.0	13.0
3	看護婦数	—	—	1,838.0	1,424.0	1,424.0
4	看護助手数	—	—	945.0	745.0	745.0
5	助産婦数	—	—	145.0	302.0	302.0
	その他	—	—	815.0	714.5	714.5
全医療スタッフ数		—	—	4,526.0	3,777.5	3,777.5
1	全病床数	—	—	1,999	1,515	1,485
2	入院患者数	—	—	44,557	41,481	38,202
3	平均在院期間	—	—	12	11	11
4	外来患者数	—	—	142,562	153,328	151,214

2) ナリン州立統合病院の予算

2000年4月の統合前と後では病床数(478床)に特に変化はないが(但し要請時点の1998年には365床)職員数は大きく変化している。(資料参照)いずれにしても人件費(72%)と光熱費(17%)で全体の90%近くを占めており、医薬品(3%)、医療用消耗品(0.7%)や機材の維持管理費(0)・新規機材費(0)に割ける予算は極めて少ない。2001年に於ける収入のうち保険収入が10%ほどあるが、人件費・医薬品及び医療用消耗品費に専ら使用されている。(参考資料5-2参照)

図2-8 ナリン州立統合病院 経費構成(千ソム)



さらに、公式決算書では産婦人科における医療用消耗品費は極めて少額の5千ソムが計上されているが、当産婦人科の検査部門で実際に購入した医療用消耗品費や診療活動実績などから類推した医療用消耗品費及維持管理費は133.0千ソムになる。さらに、当施設で実施された主な診療行為に対する患者負担額は手術費用等で163.5千ソム、検査費用などで2.8千ソムの合計166.3千ソム程度計上できるが、この数字は上記の医薬品費や医療用消耗品費の実費に相当する額である。(参考資料6-2、7-2.1参照)

以上のことから、当対象施設は極めて厳しい予算で運営されて入るが、診療活動に基づく医療用消耗品費や機材の維持管理費は患者の負担によって賄われており、予算不足で機材が使用されないという懸念は生じないと判断される。

(3) イシクル州立統合病院

1) イシクル州の医療財政

2000年イシクル州の国民一人あたりの保健医療費は169.7ソムで国平均の164.4ソムとほぼ同じ数字である。

イシクル州は「キ」国の医療改革において、モデル地区として常にいろいろな試みを先行して行ってきた地域である。病院の統廃合と病床数・職員数の削減が進行するなかで新医療費支払制度「共払い制度」も2001年から先行して開始された。2001年に病床数・職員数の大幅な削減に伴い入院・外来とも患者数が大幅に減少し、

州の保健医療経費は国民一人あたり 159 ソムに減少したにもかかわらず、収入の方は大幅に増え、213 ソムと保健医療財政は大きな黒字を出すことになった。新制度の効果が直ちに現れたことになる。

表 2-6 イシクル州保健医療財政

保健医療費		1997	1998	1999	2000	2001
		1000 Som	1000 Som	1000 Som	1000 Som	1000 Som
1	給与	22,487.7	27,622.5	29,810.5	30,334.2	30,497.6
2	社会保険費	7,903.3	1,040.0	9,401.4	9,500.0	8,844.1
3	旅費	250.2	228.0	172.3	247.8	170.0
4	医療機材(新規)	299.3	532.4	444.9	840.0	812.0
5	医療用消耗品	2,275.2	3,370.8	4,345.2	4,059.7	5,043.2
6	給食費	3,450.0	3,563.9	5,213.1	5,778.4	6,681.2
7	通信・電力・ガス・上下水道費	11,233.5	11,255.1	13,909.9	15,080.2	11,750.5
8	研修費	1,216.5	1,195.9	1,549.7	1,641.9	1,471.0
9	営繕費(設計・建設・改修)	245.0	450.4	275.3	352.8	200.0
10	その他	1,130.0	1,285.1	1,263.9	1,538.1	981.5
支出合計		50,491	50,544.1	66,386.2	69,373.1	66,451.1
収入		1000 Som	1000 Som	1000 Som	1000 Som	1000 Som
1	政府予算	50,483.7	59,609.0	66,386.6	69,374.9	74,810.9
2	保険収入	170.0	4,411.1	7,236.0	7,064.8	5,857.7
3	その他	—	—	—	—	10,914.3
収入合計		50,653.7	64,020.1	73,622.6	76,439.7	91,582.9
収入 支出		163	13,476	7,236	7,067	25,132
1	医師数	—	—	767.50	767.50	511.25
2	歯科医師数	—	—	8.50	8.00	8.00
3	看護婦数	—	—	1,410.00	1,426.50	888.00
4	看護助手数	—	—	1,121.25	1,121.25	700.75
5	助産婦数	—	—	217.25	197.00	124.50
6	その他	—	—	986.00	986.00	658.00
全医療スタッフ数		—	—	4,510.50	4,506.25	2,890.50
1	全病床数	—	—	2,380	2,243	1,513
2	入院患者数	—	—	52,673	56,283	41,681
3	平均在院期間	—	—	11.9	11.4	11.1
4	外来患者数	—	—	1,336,751	1,282,117	773,810

2) イシククル州立統合病院の予算

2001年より新医療費支払制度の一部試行が始まった為、公式決算書に医業収入(12.9%)が記載されている。しかし未だ一括決算が認められておらず、医療用消耗品費記載額も増えたとはいえ現実的な数字には達していない。統合病院として一つの組織ではあっても施設が分散していることもあり、光熱費がより高い比率を占めている。(病院全体 21.7%・産婦人科部門 31.6%)その為、人件費の比率が相対的に低くなっているが(社会保険料込 48.2%)統合前の1999年に比して、絶対額でも減少してきて合理化の効果を示している。(参考資料 5-3 参照)

	1999	2000	2001
人件費	14,502.5	12,137.5	13,375.4
医療用消耗品費	34.0	28.8	248.4
医薬品費	1,895.4	3,587.7	3,395.3
食料品費	2,783.1	3,168.1	3,255.7
医療機材(新規)	0.0	0.0	18.0
通信光熱水道費	4,311.1	6,615.2	6,010.9
輸送費	554.3	663.9	343.0
洗濯費	177.7	241.7	508.6
施設改修費	0.0	0.0	0.0
旅費	20.5	68.0	45.2
その他	450.5	833.6	523.6
合計	24,729.1	27,344.5	27,724.1

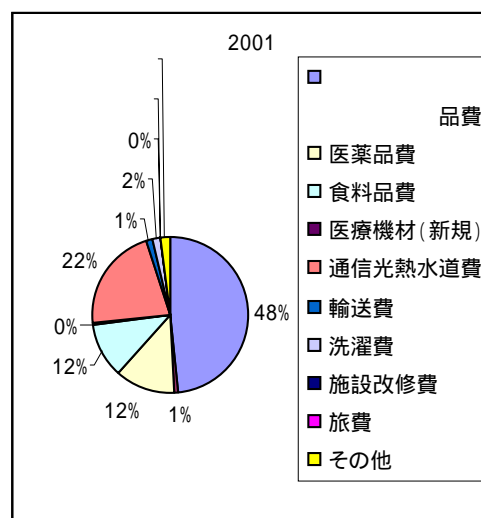


図 2-9 イシククル州立統合病院 経費構成(千ソム)

対象施設である産婦人科の医療用消耗品費 12.7 千ソム(機材の維持管理費 0)の記載額も極めて少額であるが、他の施設と同様に検査部門で実際に購入した医療用消耗品費や診療活動実績などから類推した医療用消耗品費及維持管理費は 88.2 千ソムになる。

当施設産婦人科で実施された主要な診療行為に対する強制医療保険基金と患者負担額の合計は手術費等 56.4 千ソム・検査関係費 25.1 千ソムの合計 81.5 千ソムとなり、上記の医療用消耗品費・維持管理費実費額に相当する額となる。(参考資料 6-3、7.3.1 参照)

従って新しい医療費支払制度の下では医療機材の運営・維持管理費のなかで診療活動に見合った必要額は医療保険と患者の負担によって賄われ、予算不足で機材が使用されないという懸念は生じないと判断される。

(4) タラス州立統合病院

1) タラス州の医療財政

2000年タラス州の国民1人あたりの保健医療費は194.9ソムで国平均の164.4ソムに比べればかなり高く、ビシュケク市を除いた地方では第1位である。

病院の統廃合と病床数・職員数の削減が進行中のなかで2001年における州保健医療費に対する人件費(社会保険料を含む)69.1%と光熱費14.5%の合計で83.6%を占めていて、医薬品費+医療用消耗品費には2,500千ソム(6.49%)しか配分されていない。対象施設が現在工事中ということもあり、建設費、新規医療機材費に若干予算配分されているのが特徴である。

表 2-7 タラス州保健医療財政

保健医療費		1997	1998	1999	2000	2001
		1000 Som	1000 Som	1000 Som	1000 Som	1000 Som
1	給与	14,815.0	13,143.0	17,747.0	18,318.2	20,632.0
2	社会保険費	5,357.6	4,881.2	5,811.9	5,654.4	5,983.2
3	旅費	37.9	70.9	89.8	114.6	190.0
4	医療機材(新規)	18.1	108.5	134.5	131.6	300.0
5	医療用消耗品	607.3	1,726.2	2,536.0	2,600.0	2,500.0
6	給食費	925.2	1,935.6	2,148.1	2,558.1	2,580.0
7	通信・電力・ガス・上下水道費	4,431.5	5,150.2	3,698.3	9,042.5	5,581.2
8	営繕費(設計・建設・改修)	56.0	108.4	54.5	90.0	200.0
9	その他	225.5	505.0	837.7	995.2	547.8
支出合計		26,474.1	27,629.0	33,057.8	39,504.6	38,514.2
全医療スタッフ数		2,405	2,331	2,240	2,413	2,380
1	全病床数	1,404	1,404	1,404	1,192	1,142
2	入院患者数	33,328	29,288	30,567	31,653	29,255
3	平均在院期間	13.6	13.8	13.2	12.0	10.8
4	外来患者数	1,164,100	1,202,100	1,089,799	884,207	962,286

2) タラス州立統合病院の予算

2000年4月の統合を機に病床数の増減が激しいが、2002年5月現在224床うち産婦人科が85床である。2001年の収入は23,665.3千ソムあるが、人道支援による新規機材を除く通常収入は11,482千ソムとなる。但し、寄贈された機材費を除いても、光熱費の比率(48.6%)が異常に高いのは、施設の分散に加え、対象施設移転先の工事用電力・水道費が含まれていることに原因がある。従って相対的に人件費比率が

低くなっている。但し、医療用消耗品費は 40 千ソム計上されているに過ぎないが、他施設と同様に一括決算方式が未採用の為である。(参考資料 5-4 参照)

	1999	2000	2001	2001*
人件費	3,332.4	4,624.0	4,488.1	4,488.1
医療用消耗品費	25.0	27.9	40.0	40.0
医薬品費	1,143.6	2,377.8	1,607.8	1,607.8
食料品費	282.1	512.4	447.2	447.2
医療機材(新規)	145.2	0.0	11,506.4	0.0
通信光熱水道費	1,945.0	2,337.0	5,394.3	5,394.3
輸送費	0.0	30.8	16.1	16.1
洗濯費	0.0	0.0	0.0	0.0
施設改修費	0.0	0.0	0.0	0.0
旅費	9.0	30.0	6.5	6.5
その他	274.0	241.9	176.2	176.2
合計	7,156.3	10,181.8	23,682.6	12,176.2

* 新規機材(寄贈)を除いた場合

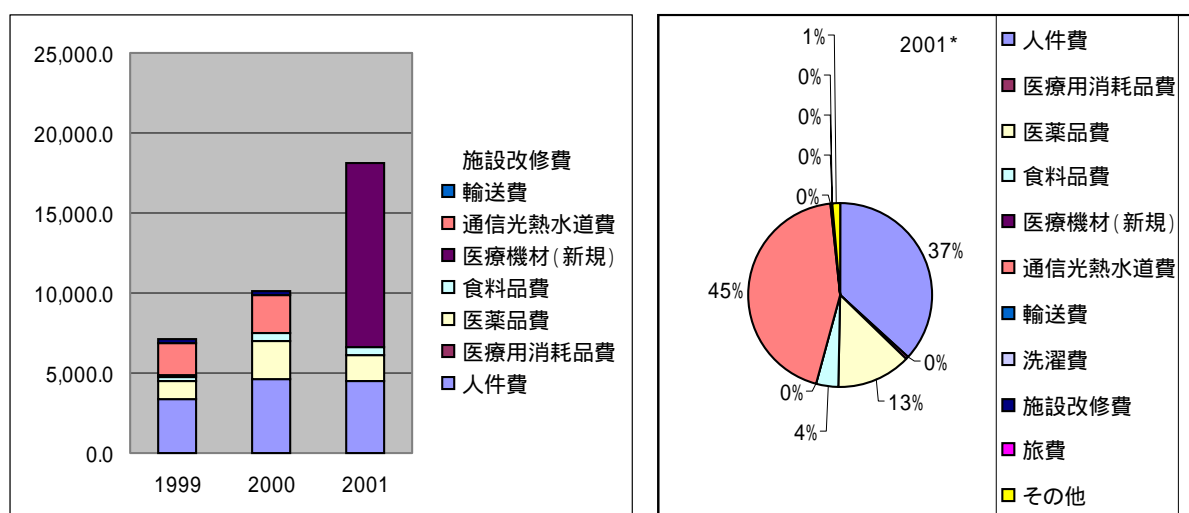


図 2-10 タラス州立総合病院 経費構成(千ソム)

他施設と同様、検査部門で実際に購入した医療用消耗品費や診療活動実績などから類推した医療用消耗品費及維持管理費は 367.5 千ソムになるが、当施設産婦人科で実施された主要な診療行為に対する患者負担費用は 380 千ソムであり、上記の医療用消耗品費・維持管理費実費額に相当する額となる。(参考資料 6-4、7-4.1 参照)

従って当施設も、医療機材の運営・維持管理費のなかで診療活動に見合った必要額は患者の負担により賄われ、予算不足で機材が使用されないという懸念は生じないと判断される。

2 - 1 - 3 技術水準

対象施設ヒューマン・リプロダクションセンターは国立のトップリファレル病院であることから、このセンターには産婦人科医療業務に関する豊富な経験を持つ医療従事者が多い。更に、本センターには海外での業務経験者及び海外で研修を積んだ医師も数名おり、その知識・技術水準は国際水準にあると判断され、整備する機材の運用については特に問題にならない。

州立の3対象施設も当該地域ではトップリファレル病院として位置付けられており、産婦人科医療の指導的な役割を担っている。したがって、州立の対象施設の医療従事者（医師・技師・看護婦）は定期的に、ビシユケクに位置するトップレベルの医療施設または研修施設において、産婦人科に関する最新の医療技術についての研修を受けていることから、医療従事者のレベルは高いといえる。

対象施設では現在旧式の機材が多く使用されているため、本計画で調達するいくつかの新しい機種（胎児監視装置など）の使用及び保守管理には、技術者のより高い知識・能力が要求されることになる。しかし各対象施設では、最近整備された数台の比較的新しい機種（新生児用人工呼吸器、麻酔器など）が特に問題なく使用されていることから、基本技術を持ち合わせているといえる。

また、整備する機材のほとんどが現有機材の更新または補充が中心であり、新規導入される一部機材については国のトップにあるヒューマン・リプロダクションセンターにおいて技術研修が実施されることにより、充分に対応可能と判断される。

2 - 1 - 4 既存の施設・機材

(1) 既存設備の現状

1) ヒューマンリプロダクションセンター

電気

電源は病院棟とは別の小屋の中に設置されたトランスにて受電し、地中ケーブルにて、3相 380Vにて、病院内の各要所の盤に供給され、更に電源を必要とする各所へ供給している。盤間および動力の大きい機器への供給は、3相 380V、照明などは1相 220Vを供給しており、単相への変換は要所の盤にて行っている。電気室は、病院内を大きく3つのゾーンにわけ、各ゾーンに1~2箇所設置されている。各ゾーンの電気室の盤にトランスから直接電源が供給されている。自家発電機はなく、トランスは630KVAを2台設置しており、1台はバックアップとなっている。施設全体で盤類は老朽化しており、盤のメンテナンスが必要と考えられる。配線材料は、アルミニウムもしくは銅を用いている。

給水設備

ビシュケク市の給水本管より、100 × 1本にて引き込み直圧方式で各所へ給水している。オートクレープ室には給排水設備があるが、給水の処理はない。各居室ほとんどの部屋に手洗用の洗面器具が設置されている。配管材料は、鋼管を使用している。

排水設備

生活排水は110 × 3本にて、ビシュケク市の排水本管に直接放流し、下水処理場で処理された後、河川へと放流されている。配管材料は鋳鉄管を使用している。

医療ガス

ICU室、手術室には、建物側面に設置された外部倉庫内の酸素ボンベより、供給管が設置されており、酸素ガスの供給が可能である。供給管の配管には一部腐食が見られた。

廃棄物処理

一般の廃棄物などは病院の職員により敷地内の屋外ごみ置場に集積され、市にて収集される。医療系の廃棄物は別に処理を行っている。

消火

屋内消火栓が設置されている。市水の直結給水による消火栓であり、消火設備としてのポンプは設置されていない。

空調

基本的に各室とも自然換気が主であり、空調は行われていない。各室の入り口近くの壁に約150mm程度の通風孔が開けられ、3層吹き抜けのDS(ダクトシャフト)につながり、煙突効果による誘因作用により、自然換気を促進する構造となっている。手術室のみ小型のウィンドクーラーが設置され空調を行っている。各室および廊下は温水ラジエータが設置され、市供給の温水による暖房を行っている。ランドリー・厨房において一部機械換気をおこなっている。

2) ナリン州立統合病院

電気

電源は、棟から約 50m の北西に位置する小屋の中のトランスにて受電し、地中ケーブルにて病院内の電気室の盤に接続され、以降各必要箇所へ供給される。盤間および動力の大きい機器への供給は、3 相 380V、照明などは 1 相 220V を供給しており、単相への変換は要所の盤にて行っている。自家発電機はなく、トランスは 250KVA が 1 台設置されているのみであり、現地、電気技術者によると、トランスの余裕は、ほとんどないことを口頭で確認した。電圧の変動は、暖房などに電気が使用されるため、冬季にて下がる。(夏：220V～250V、冬：180V～220V)。病院全体で盤類は老朽化しており、盤のメンテナンスが必要と考えられる。配線材料は、アルミニウムもしくは銅を用いている。

給水設備
給水本管より 100 ×1 本にて引き込み、直圧方式で各所へ給水されている。オートクレープ室には排水設備があるが、給水は隣室にある。現在のオートクレープは給水が必要ないものを使用している。各居室ほとんどの部屋に手洗用の洗面器具が設置されている。配管材料は、鋼管を使用している。

排水設備
生活排水は 250 ×1 本にて、ナリン市の排水本管に直接放流し、下水処理場で処理されている。排水の放流先は河川であると口頭にて確認した。配管材料は鋳鉄管を使用している。

医療ガス
ICU 室、手術室には、建物側面に設置された外部倉庫内の酸素ポンペより、供給管が設置されており、酸素ガスの供給が可能である。供給管の配管には一部腐食が見られた。

廃棄物処理

一般の廃棄物などは病院の職員により敷地内の屋外ごみ置場に集積され、市にて収集される。医療系の廃棄物は別に処理を行っている

消火
屋内消火栓が設置され、消火の配管は、エントランス横の室にて上水用 100 と消火用 80 に分岐し、火災時に切替えることにより消火設備として使用している。消火設備としてのポンプなどは設置されていない。

空調
基本的に各室とも自然換気が主であり、空調は行われていない。手術室のみ小型のウィンドクーラーが設置され空調を行っている。各室および廊下は温水ラジエータが設置され、市供給の温水による暖房を行っている。ランドリー・厨房において一部機械換気をおこなっている。

3) イシクル州立統合病院

電気
電源は別の小屋の中に設置されたトランスにて受電し、地中ケーブルにて、3 相 380V で、病院内の各要所の盤に供給され、更に電源を必要とする各所へ供給されている。盤間および動力の大きい機器への供給は、3 相 380V が供給され、各盤にて 1 相 220V に変換している。自家発電機はなく、トランスは 400KVA を 2 台設置している。病院全体

で盤類は老朽化しており、盤のメンテナンスが必要と考えられる。配線材料は、アルミニウムもしくは銅を用いている。

給水設備

市の給水本管より 100 ×2 本にて引き込み、引き込まれた市水は、直圧方式で各所へ給水されている。各室には、ほとんどの部屋にて、手洗用の洗面器具が設置されている。オートクレーブ室には給排水設備があるが、現状は、給水については、バルブにて閉鎖しており、水は使用していない。

排水設備

生活排水は 200 ×2 本にて市の排水本管に直接放流し、下水処理場で処理され、河川へと放流されている。配管材料は鋳鉄管を使用している。

医療ガス

ICU 室、手術室には、建物側面に設置された外部倉庫内の酸素ポンプより、供給管が設置されており、酸素ガスの供給が可能である。供給管の配管には一部腐食が見られた。現状は ICU 室、手術室には酸素の供給管が設置されているが、使用されていない。

廃棄物処理

一般の廃棄物などは病院の職員により敷地内の屋外ごみ置場に集積され、市にて収集される。医療系の廃棄物は別に処理を行っている。

消火

消火設備として屋内消火栓とブースターポンプが設置されている。消火の配管は、給水引き込み管より分岐し、火災時にブースターポンプの系統に切り替え、圧送する。

空調

基本的に各室とも自然換気が主であり、空調は行われていない。手術室のみ小型のウィンドクーラーが設置され空調を行っている。各室および廊下は温水ラジエータが設置され、市供給の温水による暖房を行っている。ランドリー・厨房において一部機械換気をおこなっている。

ガス

ガスは一部、(G 棟厨房) にてプロパンガスを使用しており、厨房器具および給湯に使用している。

4) タラス州立統合病院

現在、建築中の病院施設の調査内容を示す

電気

電源は敷地中央付近に設置された、外部設置トランスにて受電し、各棟へと配電されている。自家発電機は当初計画があったが、現在は設置されていない。トランス容量は 630KVA と 400KVA の各 1 台ずつが設置され、630KVA は敷地内のエネルギー棟用 (温水製造用) 及び厨房設備のある棟・洗濯設備のある棟への供給にあてられ、400KVA が病院施設用として使用されている。各棟への供給は、地中ケーブルにて、3 相 380V で各要所の盤に供給され、更に電源を必要とする各所へ供給されている。盤間および動力の大きい機器への供給は、3 相 380V が供給され、1 相 220V には各盤にて変換している。

現在、小児科及び隔離病棟、厨房施設及び洗濯施設が稼働中であり、各稼働している棟の盤のみが設置されている。今回、対象となる婦人科・産科については、未だ盤も設置されておらず、X線室としての盤等も未設置である。配線材料は、アルミニウムもしくは銅を用いている。

給水設備

市の給水本管より引き込まれた市水は、敷地を横断し、敷地内で各棟用に分岐し、それぞれの棟に引き込んでいる。現状稼働中の部分に付いては、直結方式にて各個所へ供給されているが、婦人科・産科棟用には、本管からの分岐後、建物内のブースターポンプにて昇圧し、各所へ給水する予定である。現状設置されているポンプは、10年前に設置されたポンプであるため、今回の工事において、取り替え予定であることを確認した。

給水本管は250φであり、各棟へは100φ～150φにて分岐され引き込まれている。本施設は、他施設とことなり、非常時の一時給水用としての高置水槽が設置されている。

排水設備

敷地東に設置された排水槽へ貯留され、150φにてポンプアップされ、市下水本管へ接続している。現状、各室は工事のため、給排水設備は未設置。但し、各室に給排水設備を設置することを確認した。配管の材料は、上水が鋼管。排水が鋳鉄管である。

医療ガス

現状、未設置。

廃棄物処理

医療系の廃棄物は別に処理を行っている。一般の廃棄物などは病院の職員により敷地内の屋外ごみ置場に集積され、市にて収集される。

空調

現状未設置。但し、既存病院においては、換気は各室とも自然換気が主であり、空調は行われていないため、本施設も同様となる。各室とも温水ラジエータによる暖房を行う予定であり、暖房の熱源となる温水は、他の施設と違い、市からの供給をうけず、敷地内のエネルギー棟にて電気により温水を製造し、各室へ供給している。

(2) 既存機材の状況

1) ヒューマン・リプロダクションセンター

ヒューマン・リプロダクションセンターは1998年から医療活動を開始しているが、医療機材は当初から中古の機材を他の施設から移設して使用しているため、第三次レベルの医療サービスを提供するには質的・数量的に十分とはいえない。2001年に新たに調達した機材(人工呼吸器1台と乾熱滅菌器2台)以外は、1991年「キ」国独立以前から使用されているもので(1972~1991年頃調達)ほとんどの機材が老朽化している。この対象施設が今後国立産婦人科センター(第三次医療施設)として医療活動を行うにあたっては一部の機材を新規導入し、大部分の現有機材を更新する必要がある。

以下に各対象施設の現有機材検討表を示す。なお、各機材の現状A、B、Cは次の意味を表す。

現有機材の現状：

A = 比較的新しい機材であり、今後引き続き使用できる機材

B = 現在は修理しながら使用しているが耐用年数が過ぎているかまたは使用頻度が激しいため、今後引き続き使用することは困難な機材

C = 老朽化が著しいため、直ちに更新する必要がある機材又は既に故障しており修理が不可能な機材

表 2-8 「ヒューマン・リプロダクションセンター」の主な現有機材リスト

階	部門・科	No.	機材名	台数	現状		
					A	B	C
1階	検査部門	1	振盪器	1			
		2	天秤	1			
		3	天秤	1			
		4	分注器	1			
		5	CO2インキュベータ	1			
		6	pHメータ	1			
		7	光電比色計	3			
		8	顕微鏡、蛍光	1			
		9	顕微鏡、実体	1			
		10	顕微鏡、三眼	1			
		11	顕微鏡、双眼	8			
		12	モニターシステム	1			
		13	恒温器	5			
		14	〃	2			
		15	乾熱滅菌器	2			
		16	遠心器、卓上型	3			
		17	高速冷却遠心器	1			
		18	ドラフトチャンパー	2			
	外来部門	19	超音波診断装置	2			
		20	検診台	3			
		21	検診灯	1			

階	部門・科	No.	機材名	台数	現状			
					A	B	C	
2階	外来部門	22	コルポスコープ	1				
	中央材料室	23	蒸留水製造装置	1				
		24	オートクレーブ	2				
		25	オートクレーブ(薬用)	1				
		手術部門	26	手術台	2			
		27	殺菌灯	5				
		28	無影灯、天吊	1				
		29	無影灯、移動式	1				
		30	ラパロスコープ	1				
		31	子宮鏡	1				
		32	上部消化管用鉗子	4				
		33	吸引器	1				
		34	産科手術セット	2				
		35	キャビネット	1				
		36	乾熱滅菌器	1				
		37	検診台	2				
		集中治療室	38	ギャッチベッド	4			
			39	人工呼吸器	1			
			40	人工呼吸器	1			
			41	吸引器	1			
			42	乾熱滅菌器	1			
		病棟	43	乾熱滅菌器	1			
			44	〃	1			
			45	足踏式消毒器	1			
			46	恒温器	1			
3階	病棟	47	恒温器	2				
		48	足踏式消毒器	1				
		49	乾熱滅菌器	1				
		50	〃	1				
		51	〃	2				
		52	煮沸消毒器	1				

2) ナリン州立統合病院産婦人科

1997年頃調達されたインファントウオーマ、新生児用人工呼吸器及び保育器数台以外のほとんどの機材は1991年以前(「キ」国独立前)に整備されたものであり老朽化が進んでいる。したがって、対象施設が州立産婦人科病院としての機能を果たすには大部分の機材を更新し、また一部の機材を新規導入が必要である。

表 2-9 「ナリン州立統合病院産婦人科」の主な現有機材リスト

階	部門・科	No.	機材名	台数	現状		
					A	B	C
1階	検査部門	1	顕微鏡、単眼	1			
		2	数取器	1			
		3	光電比色計	1			
		4	遠心器、床置型	1			

階	部門・科	No.	機材名	台数	現状		
					A	B	C
1階	検査部門	5	冷蔵庫	1			
		6	恒温器	1			
		7	蒸留水製造装置	1			
	血液銀行	8	吸引器	1			
		9	天秤	1			
		10	遠心器、床置型	2			
		11	遠心器	1			
		12	フリーザー	1			
		13	オートクレーブ、縦型	2			
		14	乾熱滅菌器	1			
		15	純水製造装置	1			
		16	煮沸消毒器	1			
		17	恒温器	1			
		18	遠心器	1			
		19	光電比色計	1			
	検診室	20	検診台	1			
		21	紫外線装置	1			
		22	乾熱滅菌器	1			
	処置室	23	検診台	1			
		24	検診灯	1			
		25	吸引器	1			
	コルポス コープ	26	診察台	2			
		27	コルポスコープ	1			
	診察室	28	検診台	5			
		29	乾熱滅菌器	1			
	(倉庫)	30	保育器	2			
		31	人工呼吸器、成人	1			
		32	遠心器	1			
		33	恒温水槽	1			
		34	患者監視装置	1			
		35	心電計	1			
36		透析装置	1				
ICU	37	ギャッチベッド	1				
	38	人工呼吸器	2				
	39	遠心器	1				
	40	心電計、1チャンネル	1				
	41	冷蔵庫	1				
	42	足踏式吸引器	1				
	43	无影灯、移動式	1				
	44	酸素発生器	1				
	46	殺菌灯、移動式	1				
	その他	46	吸引器	1			
47		X線撮影装置、移動式	1				
2階	産科	48	ギャッチベッド	2			
		49	インファントウオーマ	2			
		50	インファントウオーマ	2			
		51	保育器	2			

階	部門・科	No.	機材名	台数	現状		
					A	B	C
2階	産科	52	人工呼吸器、新生児	1			
		53	光線治療ユニット	1			
		54	乾熱滅菌器	1			
		55	シリンジポンプ	1			
		56	体重計、新生児	1			
		57	分娩台	2			
		58	ストレッチャー	1			
		59	検診台	1			
		婦人科	60	検診台	2		
	61		体重計、成人用	1			
	62		オートクレーブ	1			
	処置室	63	冷蔵庫	1			
		64	ギャッチベッド	4			
		65	室内殺菌装置、移動式	1			
	(ホ-ル)	66	冷蔵庫	1			
3階	新生児病棟	67	体重計、新生児用	1			
		68	インファントウオーマ	5			
		69	保育器	2			
		70	乾熱滅菌器	1			
		71	〃	1			
		72	冷蔵庫	1			
		73	〃	1			
		産科病棟	74	分娩台	2		
	75		インファントウオーマ	6			
	76		検診台	1			
	77		冷蔵庫	1			
	78		吸引器	1			
	79		体重計、新生児用	5			
	80		ストレッチャー	1			
	81		殺菌装置、移動式	1			
	手術部門	82	手術台	2			
		83	〃	1			
		84	無影灯、親	1			
		85	麻酔器	1			
		86	吸引器	2			
		87	無影灯、移動式	1			
		88	インファントウオーマ	1			
		89	室内殺菌装置、移動式	1			
		90	冷蔵庫	1			
		91	人工呼吸器	1			
		92	電気メス	1			
		93	ストレッチャー	1			
		94	無影灯、親	1			
		95	検診台	1			
	中央材料室	96	オートクレーブ、縦型	3			
97		乾熱滅菌器	1				
98		〃	2				

階	部門・科	No.	機材名	台数	現状		
					A	B	C
3階	中央材料室	99	純水製造装置	1			
	倉庫・廊下	100	乾熱滅菌器	1			
		101	分娩台	2			
	ダーティ受付	102	乾熱滅菌器	2			
		103	〃	1			
3階	地区病院	104	保育器	1			
		105	光線治療器	1			
		106	シリンジポンプ	1			
		107	体重計、新生児用	1			
		108	吸引器	1			
		109	インファントウオーマ	1			
		110	体重計、成人用	1			
		111	遠心器	1			
		112	乾熱滅菌器	1			
		113	分娩台	1			
		114	検診台	1			

3) イシクル州立総合病院産婦人科

対象施設では耐用年数が過ぎ老朽化した機材を修理しながら使用している。他の対象施設と同様に 1991 年以前に調達された機材が多く、イシクル州立産婦人科病院として医療活動を果たすためには、下表から分るように、殆どどの機材を更新する必要がある。

表 2-10 「イシクル州立総合病院産婦人科」主な現有機材リスト

A棟 婦人科							
階	部門・科	No.	機材名	台数	現状		
					A	B	C
2階	準備室	1	冷蔵庫	1			
		2	吸引器	1			
		3	殺菌灯、移動式	1			
		4	ストレッチャー	2			
	手術室	5	無影灯、親	1			
		6	麻酔器	1			
		7	手術台	1			
	小手術室	8	手術台	1			
		9	無影灯、親	1			
		10	麻酔器	1			
B棟 婦人科							
階	部門・科	No.	機材名	台数	現状		
					A	B	C
2階	検診室	1	検診台	1			
		2	コルボスコープ	1			
		3	ストレッチャー	1			
	病室	4	ギャッチベッド	3			
	処置室	5	検診台	1			
		6	殺菌灯、移動式	2			

	処置室	7	冷蔵庫	1			
V棟	産科・共用						
階	部門・科	No.	機材名	台数	現状		
					A	B	C
1階	生化学検査	1	天秤	3			
		2	光電比色計	1			
		3	ふ卵器	1			
		4	ヘマトクリット遠心器	1			
		5	遠心器	1			
		6	ドラフトチャンバー	2			
	血液検査	7	光電比色計	2			
		8	戸棚、器具用	1			
		9	顕微鏡、単眼	1			
	一般検査	10	ドラフトチャンバー	1			
		11	乾熱滅菌器	1			
		12	遠心器	1			
		13	恒温器	1			
	結核検査	14	光電比色計	1			
		15	遠心器	1			
	薬局洗浄	16	恒温器	1			
		17	乾熱滅菌器	1			
	薬局滅菌	18	蒸留水製造装置	1			
		19	オートクレーブ、縦型	1			
	薬局滅菌	20	天秤	1			
		21	栓瓶器	2			
	薬局	22	冷蔵庫	1			
		23	薬草混合器	1			
	薬品庫	24	体重計、成人用	1			
		25	冷蔵庫	1			
		26	麻薬金庫	1			
	診察室	27	ストレッチャー	1			
	ICU	28	ギャッチベッド	3			
		29	人工呼吸器、成人用	1			
		30	除細動装置	1			
		31	麻酔器	3			
		32	冷蔵庫	1			
		33	吸引器	1			
	病室	34	ギャッチベッド	2			
	準備室	35	検診台	1			
		36	ストレッチャー	1			
	分娩室	37	照明灯	1			
		38	体重計、新生児用	1			
		39	インファントウォーマ	2			
		40	分娩台	2			
	準備室	41	照明灯	1			
		42	体重計、新生児用	1			
		43	検診台	1			
	物理療法	44	治療器	1			
		45	ネブライザー	1			

階	部門・科	No.	機材名	台数	現状			
					A	B	C	
	診察室	46	検診台	1				
		47	ストレッチャー	1				
	準備室	48	蒸留水製造装置	1				
	滅菌室	49	オートクレーブ、縦型	3				
		50	オートクレーブ、角型	1				
		51	乾熱滅菌器	2				
		52	"	1				
	婦長室	53	吸引器	1				
	2階	新生児室	54	光線治療ユニット	1			
			55	殺菌灯、移動式	1			
		未熟児室	56	体重計、新生児用	1			
			57	インファントウオーマ	1			
		物理療法	58	治療台	3			
59			ネブライザー	1				
60			治療器	3				
病室		61	ギャッチベッド	1				
		62	インファントウオーマ	1				
準備室		63	検診台	1				
処置室		64	保育器	1				
		65	人工呼吸器、小児用	1				
		66	体重計、新生児用	1				
		67	吸引器	1				
		68	乾熱滅菌器	1				
輸血室		69	冷蔵庫	1				
NICU		70	インファントウオーマ	1				
		71	人工呼吸器	1				
		72	光線治療器	1				
NICU		73	保育器	1				
		74	人工呼吸器	1				
NICU		75	インファントウオーマ	1				
		76	体重計、新生児用	1				
NICU		77	保育器	1				
		78	インファントウオーマ	1				
処置室		79	冷蔵庫	1				
ワクチン		80	保育器	1				
接種室		81	光線治療器ユニット	3				
ワクチン	82	器械卓子	3					
保管室	83	冷蔵庫	1					
ミルク保管	84	冷蔵庫	1					
	85	乾熱滅菌器	1					
	86	滅菌灯、移動式	1					
3階	手術室	87	手術台	1				
		88	無影灯、親	1				
	準備室	89	ストレッチャー	1				
	保管庫	90	無影灯、移動式	2				
	小手術室	91	麻酔器	1				
		92	人工呼吸器	1				

階	部門・科	No.	機材名	台数	現状		
					A	B	C
3階	小手術室	93	手術台	1			
		94	無影灯、移動式	1			
		95	光線治療器	1			
	分娩室	96	分娩台	2			
		97	照明灯	1			
	処置室	98	インファントウオーマ	1			
		99	体重計、新生児用	1			
		100	吸引器	1			
	分娩室	101	分娩台	2			
		102	照明灯	1			
	準備室	103	ストレッチャー	1			
		104	遠心器	1			
		105	分娩台	1			
		105	冷蔵庫	1			
検査室	107	心電計	1				
	108	胎児監視装置	1				
	109	ドブラ胎児心拍検出器	1				
助産チーフ	110	冷蔵庫	1				
処置室	111	冷蔵庫	1				
G棟 サービス棟							
階	部門・科	No.	機材名	台数	現状		
					A	B	C
1階	ランドリー	1	洗濯機	2			
		2	脱水機	2			
		3	アイロン台、シーツ用	1			
		4	乾燥機	2			

4) タラス州立統合病院産婦人科

現在問題なく使用されている機材は2000年に国際機関から援助された麻酔器、心電計など約10項目程度である。他の現有機材は修理を行いながら使われているが、殆んどのものを更新する必要がある。

表2-11 「タラス州立統合病院産婦人科」の主な現有機材リスト

階	部門・科	No.	機材名	台数	現状		
					A	B	C
1階	診察室・処置室	1	検診台	2			
		2	診察灯	1			
	回復室・蘇生室	3	除細動装置	1			
		4	乾熱滅菌器	1			
		5	人工呼吸器、成人用	1			
		6	ヘマトクリット遠心器	1			
		7	吸引器	1			
		8	ベッドサイドモニター	1			
		9	吸引器、ペダル式	1			
		10	心電計、1チャンネル	1			

階	部門・科	No.	機材名	台数	現状		
					A	B	C
1階	NICU	11	保育器	1			
		12	シリンジポンプ	1			
		13	光線治療器	1			
		14	インファントウオーマ	1			
		15	薬品保冷库	1			
	分娩室	16	分娩台	1			
		17	体重計、新生児用	1			
		18	インファントウオーマ	1			
		19	吸引器	1			
	受付・他	20	体重計、成人用	1			
21		ストレッチャー	2				
22		乾熱滅菌器	1				
2階	産科・滅菌室	23	乾熱滅菌器	1			
		24	殺菌灯、移動式	1			
	産科・手術室	25	麻酔器	1			
		26	手術台	1			
		27	滅菌灯、移動式	1			
	分娩室	28	分娩台	2			
		29	インファントウオーマ	1			
		30	体重計、新生児用	1			
		31	吸引器	1			
		32	薬品保冷库	1			
	陣痛室	33	車椅子	1			
		34	乾熱滅菌器	1			
	NICU	35	光線治療器	1			
		36	光線治療器	1			
		37	保育器	3			
		38	保育器	1			
		39	体重計、新生児用	1			
		40	インファントウオーマ	1			
		41	シリンジポンプ	1			
		42	人工呼吸器、新生児用	1			
		婦人科手術室	43	乾熱滅菌器	2		
	44		手術灯、天吊	1			
	45		手術灯、天吊	1			
46	手術灯、移動式		1				
47	電気メス		1				
48	手術台		1				
49	手術台		1				
50	殺菌灯、移動式		1				
51	吸引器		1				
52	薬品保冷库		1				
他	53	乾熱滅菌器	1				

2 - 2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況

2 - 2 - 1 関連インフラの整備状況

(1) 電力

「キルギス」国では豊富な水を生かした水力発電が盛んであり、国内に 18 の水力発電所と無数の小規模水力発電施設がある。

ビシュケク市内は、ビシュケク市エレクトリックネットワークによって電力が供給されており、停電は年 1~2 度。ナリン市では、病院の目の前に変電所があり、病院は他の公共施設に比べ安定した供給がなされている。ただし、冬の暖房用に電力を多く使用するため、電圧変動は季節により変動する。電源種別は 50Hz、3 相 380V と 1 相 220V である。

いずれの病院も、電圧変動がみられ、実測時は±10%程度におちついており、現地での電気技術者へのヒアリングにおいても同様の振幅と確認した。しかしながら、停電復旧時の電圧変動を考慮すると医療器材によっては十分注意する必要があるものと考えられる。

(2) 上水道

ビシュケク市の給水設備はビシュケク市ウォーターコントロールが管理しており、山麓に一般給水用 33 箇所、工場用 11 箇所計 44 箇所の水源地がある。ここで井戸水を貯留し、重力式あるいはポンプ圧送式にて市全体に給水している。年間を通じて断水は 1~2 度程度であり、給水状態は安定している。水質は硬度が高い他は特に問題はない。機材選定時には軟水処理装置の必要性について考慮する必要がある。

ナリン市においてもポンプ圧力 8kg/cm² の圧力給水により市から供給されている。

ビシュケク市、ナリン市、カラコル市、タラス市の各病院とも直圧方式にて、病院内各所に給水をおこなっている（タラス市の病院では一部ブースターポンプにより供給を行っている）。また、この直結給水は消防用にも使用しており、バルブの切り替えにより、火災時には、消火用水源として使用されている。

(3) 下水道

ビシュケク市における排水は直接市下水本管へ放流し、シティプランニングストラクチャーが管理している公共下水処理場で処理され、河川へ放流している。

2 - 2 - 2 自然条件

キルギス国は北緯 37～42 度、東経 70～84 度に位置し、面積 198 千平方キロメートルの国である。国土の 94% が 1,000m 以上、40% が 3,000m 以上であり、国民の大部分が海拔 1,800m 以上に住んでいる。国土の半分が砂漠や草地であり、国全体として、大陸性気候であり、一日の温度差が大きく年間を通じて降水量はほぼ 300～600mm と少ない。また、氷河および永久雪原が、全体の陸地面積 3 パーセント以上を覆っている。

首都であるビシュケク市は北緯約 42 度で海拔 670～850m に位置し、年間の 60% 以上は晴天で、年間平均降雨量は 471mm である。また、冬季の最高平均積雪量は 15～20cm である。市内南北に 2 つの大きな河川（アルメディン川とアラ・アルチャ川）があり、この上流に数箇所の貯水池がある。また、夏の平均気温は 22～25 で、最高 34 となるが、相対湿度が 45% であり、また最低平均気温は 15～17 であるため、夏は比較的過ごしやすいといえる。冬の平均気温は -5 前後であり、最低気温が -20～-22 まで下がることもあるが、湿度は比較的高い。ナリン市は、他 3 市よりも標高が高いため、最低気温では -30 以下となる。よって、特に冬の厳しい条件に留意して機材調達計画を策定する必要がある。

ビシュケク市 外気温度状況

項目 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
最高気温の平均	13	10	20	27	31	31	33	34	22	24	16	10
最低気温の平均	-22	-21	-19	-12	-10	-2	0	-2	-7	-13	-22	-21

ナリン市 外気温度状況

項目 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
最高気温の平均	-10.9	-7.1	1.2	12.7	18.2	21.4	24.4	24.5	20.2	12.9	1.7	-7.7
最低気温の平均	-22.3	-19.2	-9.5	0.7	5.3	7.7	9.7	9.1	4.8	-0.9	-9.3	-18.4

年間最高気温 35 : 年間最低気温 -38

カラコル市 外気温度状況

項目 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
最高気温の平均				23	26	28	29	31	27	23		
最低気温の平均				-11	-6	0	3	4	0	-14		

タラス市 外気温度状況

項目 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
最高気温	-	-	-	32	34	36	40	40	34	32	-	-
最低気温	-	-	-	-20	-6	1	4	2	-7	-13	-	-
平均気温	-	-	-	9.2	14	18.1	20.3	18.6	13.7	7.8	-	-

2 - 2 - 3 その他（環境への影響）

（1）排水処理

キルギスでは下水処理場があり、下水本管が整備されている地域では下水を直接放流出来る。したがって、基本的には独自の排水処理設備を本協力対象事業に含む必要はない。しかし、医療排水のうち感染系や検査系の排水については、バッチ処理されているようであるが、処理方法などはソフト面での徹底も必要である。

（2）廃棄物処理

協力対象施設からの廃棄物は、医療系廃棄物、厨芥、その他一般廃棄物である。ほとんどの医療系廃棄物、厨芥、その他一般廃棄物は従来通り定期的な収集となるが、感染性の医療系廃棄物として使用済みの注射器、汚染されたガーゼ等の処理は注意していかなければならない。キルギスの各施設については、医療系廃棄物は分別されて埋設処理されているようだが、確認は定かではない。ダイオキシン他について、今のところ法的な規制がなく、自主的な運用に任されている状態である。今後、分別回収の指導や極力燃やさないというソフト面での運用を徹底していくことも必要である。

（3）重金属・有機溶剤

医療・検査系排水に関し、しばしば問題となるのは重金属、有機溶剤であり、専門業者による適切な処理が不可欠である。重金属、有機溶剤は個別に貯留し、処理業者に処分を委託するのが一般的である。本計画において整備する機材では、フィルム現像機の現像液がこの対象になるが、「キ」国内の専門業者による廃液回収という処理が行われることが重要である。