

キルギス共和国
保健省

キルギス共和国
ビシュケク市およびチュイ州
医療機材整備計画
準備調査報告書

2022年5月

独立行政法人 国際協力機構
(JICA)

インテムコンサルティング株式会社

人間
JR (P)
22-058

キルギス共和国
保健省

キルギス共和国
ビシュケク市およびチュイ州
医療機材整備計画
準備調査報告書

2022年5月

独立行政法人 国際協力機構
(JICA)

インテムコンサルティング株式会社

序 文

独立行政法人国際協力機構は、キルギス共和国のビシュケク市およびチュイ州医療機材整備計画にかかる協力準備調査を実施することを決定し、同調査をインテムコンサルティング株式会社に委託しました。

調査団は、令和3年8月から令和4年5月までキルギスの政府関係者と協議を行うとともに、計画対象国における現地踏査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

2022年5月

独立行政法人国際協力機構
人間開発部
部長 佐久間 潤

要 約

要 約

1. 国の概要

キルギス共和国（以下、「キルギス」という。）は、人口約 600 万人、面積 19.85 万km²の内陸国である。首都をビシュケク市に置き、国語はキルギス語であるが、ロシア語が公用語として広く利用される。平均寿命は 71.54 歳で、識字率はほぼ 100%である¹。

キルギスにおいては、1991 年の独立以降、保健セクター改革の実施により、ポリオやマラリアの撲滅といった感染症対策の面では成果を上げてきたが、近年では若年層を含め非感染性疾患（Non-communicable diseases : 以下、「NCDs」という。）による死亡率が約 80%に及び、NCDs 対策が喫緊の課題となっている。さらに、昨今の新型コロナウイルス感染症（以下、「COVID-19」という。）の流行下においては、NCDs を基礎疾患として有することが重症化のリスク因子とされていることから、NCDs の早期発見・治療がより一層重要となっている。こうした背景を踏まえ、キルギス政府は、NCDs による 70 歳未満の若年層の死亡を 3 分の 1 にするという目標を掲げ、医療施設における疾病の早期発見・治療に向けた医療体制整備の取組を進めている。

2. プロジェクトの背景、経緯及び概要

首都ビシュケク市及びその周囲のチュイ州には、キルギスの全人口の 3 割以上を占める人口が居住し、人口稠密地帯となっている。同地域では、他州からの搬送者を含め患者が集中している上、NCDs の指標の 1 つとなる循環器系疾患における 10 万人当たりの死亡者数が 408.7 人（2020）と、全国平均の 317 人（2020）を大幅に上回る結果となっている。対象施設のうち、9 病院が位置するチュイ州では、実質二次医療施設にあたる地区病院や州統合病院において医療機材の老朽化に伴う機能不全により、本来各医療施設で対応すべき、NCDs の診断・治療サービスが提供できず、そのまま三次医療施設に患者を搬送している状況にある。こうした状況に加え、ビシュケク市から地理的に近いという要因も重なり、NCDs に関する医療サービスが必要な住民は、最初から直接ビシュケク市の医療施設を受診する傾向もみられており、ビシュケク市内の三次病院における患者集中の大きな一因となっている。

上記を踏まえ、ビシュケク市およびチュイ州医療機材整備計画（以下、「本計画」という。）は、ビシュケク市及びチュイ州における公的医療サービス提供の拠点となる二次レベル（ビシュケク市内 1 カ所、チュイ州内 9 カ所）の医療施設に対し、NCDs の診断・治療に必要な医療機材を整備することにより、各医療施設で NCDs に関する医療サービスを適切に提供できるようにするものであり、キルギス政府が長期国家開発戦略及び分野別戦略において目指す保健医療体制改善の実現に不可欠な優先度の高い事業として位置づけられる。

¹ World Bank, Data 2020 (Life expectancy at birth, total (years) - Kyrgyz Republic | Data (worldbank.org))

3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容

協力準備調査のため、2021年9月25日から10月24日まで調査団を現地に派遣し、キルギス政府関係者と協議を行うと共に、計画対象地域における現地調査を実施した。帰国後の国内作業の後、2022年3月5日から3月20日まで実施された準備調査報告書案の現地説明を経て、本準備調査報告書を取りまとめた。

以下に協力対象事業の概要を示す。

3-1. 協力対象サイト

本計画では、ビシュケク市及びチュイ州における公的医療サービス提供の拠点となる二次レベル（ビシュケク市内：チュイ州統合病院、チュイ州9か所：ジャイル地区総合診療センター、パンフィロフ地区総合診療センター、モスクワ地区総合診療センター、ソクルク地区総合診療センター、イシクアタ地区総合診療センター、チュイ地区総合診療センター、トクモク市総合診療センター、ケミン地区総合診療センター、イシクアタ地区総合診療センター イワノフカ村分院）の計10医療施設に対し、NCDsの診断・治療に必要な医療機材を整備医療機材の整備を実施する。

3-2. 機材計画

本計画にて整備する機材の計画概要は下表のとおりである。

表 1-1 主な機材計画

主な診療部門と機材
機材整備対象部門：画像診断部門、手術部門、臨床検査部門、中央滅菌室、外来部門
機材：一般X線撮影装置、移動型X線撮影装置、超音波診断装置、モバイル超音波診断装置、ECG、生化学分析装置、血球計数装置、人工呼吸器、患者監視モニター、手術灯、高圧蒸気滅菌器、等

3-3. 機材保守サービス

本計画で調達される機材の適切な運営・維持管理を確保するため、高額機材、救命機材、精密機材等アフターセールスサービスが必須と判断される機材については、引渡し後1年間の保証期間満了から2年間、現地代理店を活用した保守サービス契約を日本側負担として計画する。2年間の保守サービス契約においては、3か月毎に定期点検を行い、同時に日常点検の点検項目確認や点検実技指導を行うことで、機材の維持管理能力の向上を図る。尚、この保守サービス契約には、スペアパーツや修理部品を含めることとするが、交換部品及び試薬、消耗品に関しては全てユーザー負担とする。

4. プロジェクトの工期及び概略事業費

E/N 及び G/A の締結から、キルギス国内における批准に 2 か月程度を要すると想定する。詳細設計及び調達に必要な期間については E/N 及び G/A 締結後、コンサルタント契約締結から詳細設計・入札図書承認までに約 4 か月、その後入札及び業者契約までに約 2 か月、機材調達業者契約後の調達期間に約 14 か月を予定している。

本計画に必要なキルギス側負担の概略事業費は、0.03 億円(適用為替レート:1US\$=111.10 円、2021 年 10 月時点) と見込まれる。

5. プロジェクトの評価

5-1. 妥当性

(1) プロジェクトの裨益対象者

本計画の対象地域は、ビシュケク市及びチュイ州である。2021 年初めの首都ビシュケクの人口は約 107.4 万人、チュイ州は 97.5 万人となっており、裨益者は両地域合わせてキルギス全人口の 3 分の 1 に及ぶ。本計画の対象 10 病院のうち 9 病院が位置するチュイ州では、NCDs の指標の 1 つとなる循環器系疾患における 10 万人当たりの死亡者数が 408.7 人(2020 年)と、全国平均の 317 人(2020 年)を大幅に上回る結果となっており、キルギスの保健医療における本計画の貢献度は高い。

(2) 医療サービスへの地理的アクセスの改善の観点

チュイ州における二次医療施設に必要な医療機材が整備され、二次医療施設として必要な医療サービスが提供できることで、今までビシュケク市の三次医療施設に搬送されたり、直接ビシュケク市の医療施設を受診したりすることを余儀なくされていた患者が近隣の二次医療施設で診察、検査、治療を早期に受けることができるようになる。医療サービスのアクセスが改善されることにより、患者の身体的負担及び患者家族の経済的負担が軽減されることが期待される。

(3) キルギスの開発計画との整合性

キルギス政府は、長期国家戦略「2018-2040 年間国家開発戦略」における保健分野の目標や分野別戦略である「公衆衛生の保護と保健システム開発のための計画(2019-2030 年)」の中で NCDs による 70 歳未満の若年層の死亡を 3 分の 1 に減少させることを目標として掲げ、二次医療施設における疾病の早期発見・治療に向けた医療体制整備の取り組みを進めている。

本計画は、公的医療サービス提供の拠点となるビシュケク市及びチュイ州の医療施設において、NCDs の診断・治療用医療機材を整備することにより、各医療施設における診断・治療体制の強化を図り、もって保健医療サービスの質の向上に寄与することを目的するものであり、キルギス政府の方針に合致しているといえる。

(4) 我が国の援助政策との整合性

「対キルギス共和国別開発協力方針（2012年2月）」では、重点分野「社会インフラの再構築」のなかで、保健医療分野への支援を通じて、国民の生活水準の向上を目指すと定めている。また、対キルギス共和国 JICA 国別分析ペーパー（2020年3月）においては、社会セクター強化プログラムを重点課題に位置付け、老朽化した医療インフラ（施設・設備・機材）の改善と維持管理能力の強化を含めた保健医療サービスの向上が重要と分析されている。以上のことから、本計画はこれら方針・分析に合致する。

5-2. 有効性

以下に本計画の実施により期待される目標値を示す。

(1) 定量的効果

表 4-1 本計画の成果指標

指標名	基準値 (2020年実績値)	目標値(2027年) 【事業完成3年後】
入院・外来患者数(年)	77,137人	92,000人
一般X線撮影件数(年)	77,089件	85,000件
上部消化管内視鏡検査数(年)	1,680件	4,560件

(2) 定性的効果

- 1) 患者の満足度が向上する。
- 2) 対象施設における医療サービスが改善される。

以上の内容により、本計画の妥当性は高く、また高い有効性も見込まれると判断される。

目 次

要約

目次

位置図／写真

図表リスト／略語表

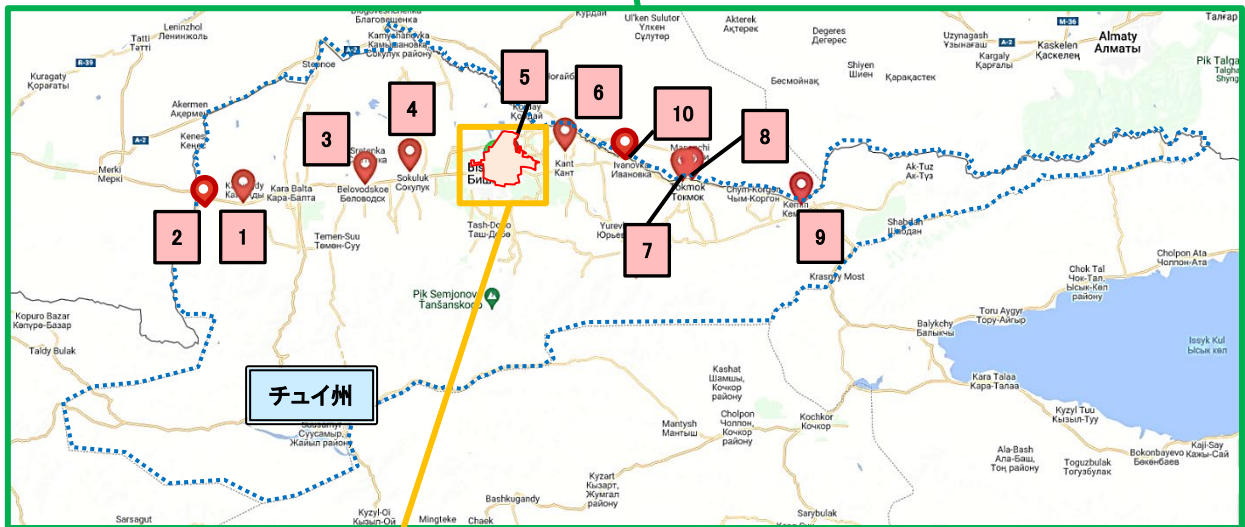
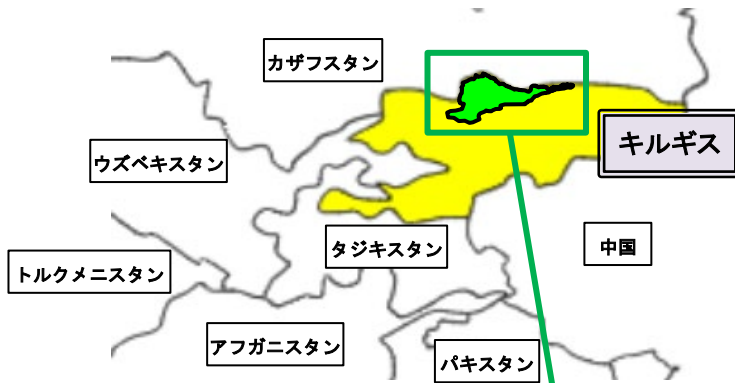
第1章 プロジェクトの背景・経緯	1
1-1 当該セクターの現状と課題	1
1-1-1 現状と課題	1
1-1-2 保健医療サービス供給体制の現状と課題	3
1-1-3 開発計画	6
1-1-4 社会経済状況	8
1-2 無償資金協力要請の背景及び概要	10
1-3 我が国の援助動向	11
1-4 他ドナーの援助動向	11
第2章 プロジェクトを取り巻く状況	13
2-1 プロジェクトの実施体制	13
2-1-1 組織・人員	13
2-1-2 財政・予算	21
2-1-3 技術水準	27
2-1-4 既存施設・機材	36
2-1-5 維持管理体制	48
2-2 プロジェクトサイト及び周辺状況	51
2-2-1 関連インフラの整備状況	51
2-2-2 自然条件	53
2-2-3 環境社会配慮	53
2-3 当該国における無償資金協力事業上の留意点	54
2-4 その他（グローバルイシュー等）	55
2-4-1 デジタルヘルス	55
2-4-2 キルギス国立三次病院における現状	58
2-4-3 医療ニーズに関する調査	68
第3章 プロジェクトの内容	73
3-1 プロジェクトの概要	73
3-2 協力対象事業の概略設計	74
3-2-1 設計方針	74

3-2-2 基本計画.....	77
3-2-3 概略設計図.....	80
3-2-4 調達計画.....	85
3-2-4-1 調達方針.....	85
3-2-4-2 調達上の留意事項.....	87
3-2-4-3 調達・据付区分.....	90
3-2-4-4 調達監理計画.....	90
3-2-4-5 品質管理計画.....	91
3-2-4-6 資機材等調達計画.....	91
3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画.....	92
3-2-4-8 実施工程.....	93
3-3 相手国側分担事業の概要.....	94
3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画.....	95
3-5 プロジェクトの概略事業費.....	97
3-5-1 協力対象事業の概略事業費.....	97
3-5-2 運営・維持管理費.....	98
第4章 プロジェクトの評価.....	100
4-1 事業実施のための前提条件.....	100
4-2 プロジェクト全体計画達成のための必要な相手方投入（負担）事項.....	100
4-3 外部条件.....	100
4-4 プロジェクトの評価.....	101
4-4-1 妥当性.....	101
4-4-2 有効性.....	102
4-4-3 結論.....	104

[資料]

1. 調査団氏名、所属
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. 病院別機材リスト
6. 機材検討表

位置図



No.	病院名	
1	ジャイル地区総合診療センター	二次
2	パンフィロフ地区 総合診療センター	
3	モスクワ地区総合診療センター	
4	ソクルク地区総合診療センター	
5	チュイ州統合病院	
6	イシクアタ地区総合診療センター	
7	チュイ地区総合診療センター	
8	トクモク市総合診療センター	
9	ケミン地区総合診療センター	
10	イシクアタ地区総合診療センター イワノフカ村分院	

写真

【1. ジャイル地区総合診療センター】

	
<p>外観</p>	<p>超音波診断装置</p>
	
<p>X線透視撮影装置</p>	<p>モバイルX線撮影装置</p>
	
<p>手術台</p>	<p>高圧蒸気滅菌器</p>
	
<p>電気メス</p>	<p>麻醉器</p>

【2. パンフィロフ地区総合診療センター】



外観



一般X線撮影装置



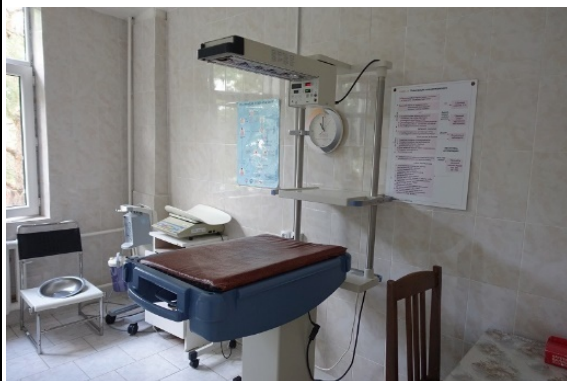
歯科ユニット



手術灯



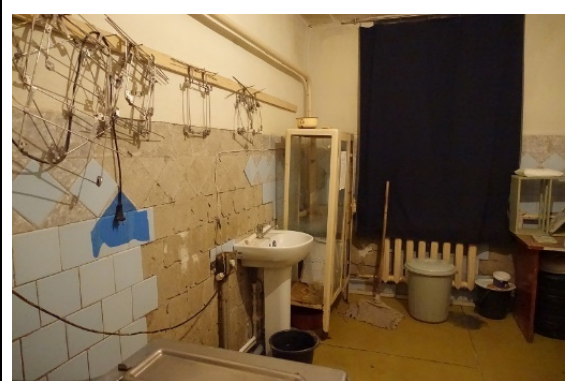
分光光度計



インファントウォーマー



病室



レントゲン現像室

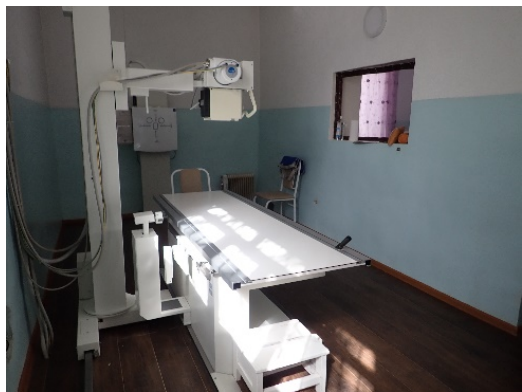
【3. モスクワ地区総合診療センター】



外観



胸部 X 線撮影装置



一般 X 線撮影装置



フィルム現像タンク



超音波診断装置



手術灯



手術台



分光光度計

【4. ソクルク地区総合診療センター】

	
<p>外観</p>	<p>コンピュータ断層撮影 (CT)</p>
	
<p>一般 X 線撮影装置</p>	<p>一般 X 線撮影装置</p>
	
<p>超音波診断装置</p>	<p>人工呼吸器</p>
	
<p>手術灯・手術台</p>	<p>高圧蒸気滅菌器</p>

【5. チュイ州統合病院】



外観



一般 X 線撮影装置と X 線透視撮影装置



モバイル X 線撮影装置



超音波診断装置



患者監視モニター



人工呼吸器



手術灯・手術台



電気メス

【6. イシクアタ地区総合診療センター】

	
<p>外観</p>	<p>一般X線撮影装置</p>
	
<p>フィルム現像タンク</p>	<p>胸部X線撮影装置</p>
	
<p>超音波診断装置</p>	<p>手術台</p>
	
<p>高圧蒸気滅菌器</p>	<p>分光光度計による検査</p>

【7. チュイ地区総合診療センター】

	
<p>外観</p>	<p>胸部 X 線撮影装置</p>
	
<p>一般 X 線撮影装置</p>	<p>モバイル X 線撮影装置</p>
	
<p>超音波診断装置</p>	<p>人工呼吸器</p>
	
<p>手術灯・手術台</p>	<p>麻酔器</p>

【8. トクモク市総合診療センター】



外観



一般X線撮影装置



胸部X線撮影装置



超音波診断装置



手術灯



電気メス



人工呼吸器



高圧蒸気滅菌器

【9. ケミン地区総合診療センター】



外観



歯科用 X 線撮影装置



モバイル X 線撮影装置



超音波診断装置



麻酔器



手術灯



電気メス



高圧蒸気滅菌器

【10. イシクアタ地区総合診療センター イワノフカ村分院】

	
<p>外観</p>	<p>外観</p>
	
<p>一般 X 線撮影装置</p>	<p>手術灯・手術台</p>
	
<p>患者監視モニター</p>	<p>麻酔器</p>
	
<p>高圧蒸気滅菌器</p>	<p>分光光度計</p>

図 表 リ ス ト

表 1-1	ビシュケク市及びチュイ州の住民人口（年初）	1
表 1-2	ビシュケク市及びチュイ州の出産数	1
表 1-3	ビシュケク市及びチュイ州の死亡数	1
表 1-4	ビシュケク市及びチュイ州の死因	2
表 1-5	キルギスの病院数	3
表 1-6	ビシュケク市及びの医師、看護師数	3
表 1-7	計画対象病院及び調査実施病院の統廃合	5
表 1-8	公衆衛生の保護と保健システム開発のための計画（2019-2030 年）主要目標	7
表 1-9	キルギスの GDP 成長率	8
表 1-10	キルギスの主な貿易相手国	9
表 1-11	労働市場統計（2019 年、2020 年）	9
表 1-12	キルギスの産業別 GDP 成長率と就労人口比率（2020 年）	9
表 1-13	我が国の技術協力の実績（保健医療分野）	11
表 1-14	我が国の無償資金協力実績（保健医療分野）（単位：億円）	11
表 1-15	他ドナーの協力プロジェクト 援助形態、期間再確認中（グラント、寄付）	12
表 2-1	ジャイル地区総合診療センター組織構成	14
表 2-2	ジャイル地区総合診療センターの要員数	14
表 2-3	パンフィロフ地区総合診療センター	15
表 2-4	パンフィロフ地区総合診療センターの要員数	15
表 2-5	モスクワ地区総合診療センター組織構成	15
表 2-6	モスクワ地区総合診療センターの要員数	15
表 2-7	ソクルク地区総合診療センター組織構成	16
表 2-8	ソクルク地区総合診療センターの要員数	16
表 2-9	チュイ州統合病院組織構成	16
表 2-10	チュイ州統合病院の要員数	17
表 2-11	イシクアタ地区総合診療センター組織構成	17
表 2-12	イシクアタ地区総合診療センターの主要スタッフ	17
表 2-13	チュイ地区総合診療センター組織構成	18
表 2-14	チュイ地区総合診療センターの要員数	18
表 2-15	トクモク市総合診療センター組織構成	18
表 2-16	トクモク市総合診療センターの要員数	19
表 2-17	ケミン地区総合診療センター組織構成	19
表 2-18	ケミン地区総合診療センターの要員数	19
表 2-19	イワノフカ村分院組織構成	20
表 2-20	イワノフカ村分院の要員数	20
表 2-21	2017-2020 年度国家予算	21
表 2-22	ジャイル地区総合診療センターにおける予算内訳（2017 - 2020 年）	22

表 2-23	パンフィロフ地区総合診療センターにおける予算内訳 (2017 - 2020 年)	22
表 2-24	モスクワ地区総合診療センターにおける予算内訳 (2017 - 2020 年)	23
表 2-25	ソクルク地区総合診療センターにおける予算内訳 (2017 - 2020 年)	23
表 2-26	チュイ州統合病院における予算内訳 (2017 - 2020 年)	24
表 2-27	イシクアタ地区総合診療センターにおける予算内訳 (2017 - 2020 年)	24
表 2-28	チュイ地区総合診療センターにおける予算内訳 (2017 - 2020 年)	25
表 2-29	トクモク市総合診療センターにおける予算内訳 (2017 - 2020 年)	25
表 2-30	ケミン地区総合診療センターにおける予算内訳 (2017 - 2020 年)	26
表 2-31	ジャイル地区総合診療センターの患者数	27
表 2-32	ジャイル地区総合診療センターの手術件数	27
表 2-33	ジャイル地区総合診療センターの検査数	27
表 2-34	パンフィロフ地区総合診療センターの患者数	28
表 2-35	パンフィロフ地区総合診療センターの手術件数	28
表 2-36	パンフィロフ総合診療センターの検査数	28
表 2-37	モスクワ地区総合診療センターの患者数	29
表 2-38	モスクワ地区総合診療センターの手術件数	29
表 2-39	モスクワ地区総合診療センターの検査数	29
表 2-40	ソクルク地区総合診療センターの患者数	30
表 2-41	ソクルク地区総合診療センターの手術件数	30
表 2-42	ソクルク地区総合診療センターの検査数	30
表 2-43	チュイ州統合病院の患者数	31
表 2-44	チュイ州統合病院の手術件数	31
表 2-45	チュイ州統合病院の検査数	31
表 2-46	イシクアタ地区総合診療センターの患者数	32
表 2-47	イシクアタ地区総合診療センターの手術件数	32
表 2-48	イシクアタ地区総合診療センターの検査数	32
表 2-49	チュイ地区総合診療センターの患者数	33
表 2-50	チュイ地区総合診療センターの手術件数	33
表 2-51	チュイ地区総合診療センターの検査数	33
表 2-52	トクモク市総合診療センターの患者数	34
表 2-53	トクモク市総合診療センターの手術件数	34
表 2-54	トクモク市総合診療センターの検査数	34
表 2-55	ケミン地区総合診療センターの患者数	35
表 2-56	ケミン地区総合診療センターの手術件数	35
表 2-57	ケミン地区総合診療センターの検査数	35
表 2-58	水道品質の基準及び病院の主な水質検査結果	52
表 2-59	ビシュケク市の気候	53
表 2-60	対象病院のデジタルヘルス状況まとめ	56
表 2-61	国立病院の要員数	58
表 2-62	国立病院の患者数	59

表 2-63	国立病院の手術件数.....	59
表 2-64	国立病院の検査数.....	60
表 2-65	国立病院における予算内訳（2017 - 2020 年.....	60
表 2-66	国立病院のリファー状況.....	61
表 2-67	腫瘍・血液内科病院の要員数.....	62
表 2-68	血液・腫瘍内科病院の患者数.....	62
表 2-69	血液・腫瘍内科病院の手術件数.....	63
表 2-70	血液・腫瘍内科病院の検査数.....	63
表 2-71	腫瘍・血液内科病院における予算内訳（2017 - 2020 年.....	63
表 2-72	腫瘍・血液内科病院のリファー状況.....	64
表 2-73	心臓外科病院の要員数.....	65
表 2-74	心臓外科病院の患者数.....	65
表 2-75	心臓外科病院の手術件数.....	65
表 2-76	心臓外科病院の検査数.....	66
表 2-77	心臓外科病院における予算内訳（2017 - 2020 年.....	66
表 2-78	心臓外科病院のリファー状況.....	67
表 2-79	糖尿病センターの主な必要機材.....	69
表 2-80	診断センターの主な必要機材.....	71
表 2-81	診断センターの主な必要機材リスト.....	72
表 3-1	主な計画機材.....	73
表 3-2	NCDs 男女別新規罹患数（診断確定数）.....	76
表 3-3	機材の選定基準.....	77
表 3-4	計画機材リスト.....	78
表 3-5	保守サービス契約対象機材と内容.....	79
表 3-6	負担業務区分表.....	90
表 3-7	業務実施工程表.....	93
表 3-8	相手国負担事項.....	94
表 3-9	キルギス側負担経費.....	97
表 3-10	医療機材維持管理費.....	98
表 3-11	機材年間消耗品費.....	99
表 4-1	本計画の成果指標.....	102
表 4-2	対象病院の各指標基準値.....	103
表 4-3	対象病院の各指標目標値.....	103

図 1-1	キルギスにおける死因の変化（順位）	2
図 1-2	キルギスにおけるリファラル体制	3
図 2-1	キルギス保健省組織図	13
図 2-2	病院配置図 チュイ州西部地域	37
図 2-3	病院配置図 チュイ州東部地域	38
図 2-4	電圧測定グラフ（ビシュケク市 2021 年 10 月 8 日）	51
図 3-1	ジャイル地区総合診療センター レイアウト図	80
図 3-2	パンフィロフ地区総合診療センター レイアウト図	80
図 3-3	モスクワ地区総合診療センター レイアウト図	81
図 3-4	ソクルク地区総合診療センター レイアウト図	81
図 3-5	チュイ州統合病院 レイアウト図	82
図 3-6	イシクアタ地区総合診療センター レイアウト図	82
図 3-7	チュイ地区総合診療センター レイアウト図	83
図 3-8	トクモク市総合診療センター レイアウト図	83
図 3-9	ケミン地区総合診療センター レイアウト図	84
図 3-10	イワノフカ村総合診療センター レイアウト図	84
図 3-11	本計画における事業実施体制	87

略 語 集

略語	英語	和訳
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
A/P	Authorization to Pay	支払授權書
AVR	Automatic Voltage Regulator	自動電圧調整装置
B/A	Banking Arrangement	銀行取極め
CCU	Coronary Care Unit	冠疾患集中治療室
CT	Computed Tomography	コンピュータ断層撮影
CR	Computed Radiography	コンピュータ X 線撮影
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine	医用画像情報標準規格
EAEU	Eurasian Economic Union	ユーラシア経済連合
ECG	Electrocardiogram	心電図
ECMO	Extracorporeal membrane oxygenation	体外式膜型人工肺
E/N	Exchange of Notes	交換公文
FOMS	Mandatory health insurance fund	強制健康保険基金
G/A	Grant Agreement	贈与契約
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
IDB	Islamic Development Bank	イスラム開発銀行
ICU	Intensive Care Unit	集中治療室
IEC	International Electrotechnical Commission	国際電気標準会議
ISO	International Organization for Standardization	国際標準化機構
IHIS	Integrated Health Information System	統合病院情報システム
KFW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	ドイツ復興金融公庫
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JIS	Japanese Industrial Standards	日本工業規格
MOH	Ministry of Health	保健省

MRI	Magnetic Resonance Imaging	磁気共鳴画像法
NCDs	Non-Communicable Diseases	非感染性疾患
NICU	Neonatal Intensive Care Unit	新生児集中治療室
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	経済協力開発機構
PACS	Picture Archiving and Communication Systems	医療用画像管理システム
PHC	Primary Health Care	プライマリーヘルスケア
PICU	Pediatric Intensive Care Unit	小児集中治療室
PMR	Project Monitoring Report	進捗状況報告書
UPS	Uninterruptible Power Supply	無停電電源装置
VAT	Value Added Tax	付加価値税
WB	World Bank	世界銀行
WHO	World Health Organization	世界保健機関

第 1 章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

(1) 人口及び主要保健指標

キルギス共和国（以下、「キルギス」という。）、ビシュケク市及びチュイ州の人口と人口動態の年次推移を以下に示す。人口約600万人のキルギスにおいて、2021年初めの首都ビシュケク市の人口は約107.4万人、チュイ州は97.5万人と、あわせて全体の3分の1を占める人口密集地である。両地域ともこの10年間で人口増加は大きく、特にビシュケク市では22.8%増加した。出生数も継続的な伸びを見せており、2011年には両地域とも年間約2万人の出生数だったものが、2019年にはチュイ州で約24,600人、ビシュケク市では29,600人と大幅に増加している。但し2020年は新型コロナウイルス（以下、「COVID-19」という。）蔓延の影響から前年より微減となっている。このように両地域は人口が集中しかつ増加しているため、他の地域と比較しても機材整備の妥当性は高い。

表 1-1 ビシュケク市及びチュイ州の住民人口（年初）

（単位 千人）

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ビシュケク市	874.4	894.6	915.7	937.4	958.5	980.4	1,002.1	1,027.2	1053.9	1,074.1
チュイ州	822.6	838.4	853.7	870.3	887.5	905.2	921.7	941.1	959.8	975.0

出典：National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic

表 1-2 ビシュケク市及びチュイ州の出生数

（単位 人）

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ビシュケク市	20,808	22,257	22,971	24,398	22,928	22,673	22,364	27,727	29,625	26,143
チュイ州	20,293	21,826	21,806	22,540	22,355	22,964	21,787	24,845	24,617	21,710

出典：National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic

表 1-3 ビシュケク市及びチュイ州の死亡数

（単位 人）

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ビシュケク市	5,261	5,058	4,917	5,131	4,901	4,691	4,762	4,815	4,845	5,907
チュイ州	7,120	7,155	6,892	6,910	6,472	6,474	6,423	6,497	6,318	7,368

出典：National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic

(2) 疾病構造

キルギスでは、若年層を含め非感染性疾患（Non-communicable diseases：以下、「NCDs」という。）による死亡が 2019 年の段階で全死因の 80%を占めているとされる。そのうち、脳血管疾患や心疾患などの循環器疾患が死因の約 50%を占めている。これらの疾患は高血圧や肥満がリスクファクターとしてあげられ、死亡率を下げるには塩分やアルコールの過剰摂取、喫煙、運動不足などの生活習慣の改善、疾病の早期発見や薬物治療による血圧コントロール、適切な治療を行うことが必要となる。本計画の対象地域であるビシュケク市やチュイ州においても同様の傾向がみられ、NCDs への対策が必須となっている。また今回のヒアリング調査では交通事故の多さがほとんどの病院で指摘されており、死因としても交通外傷は 8 位に位置し、近年上昇傾向にある。

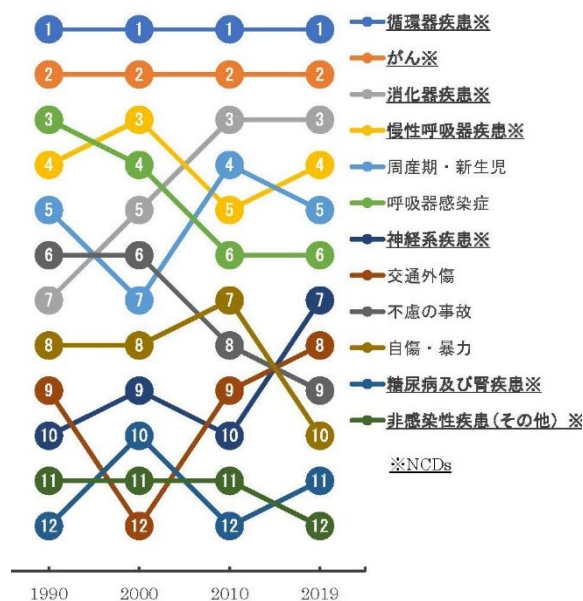


図 1-1 キルギスにおける死因の変化（順位）²

表 1-4 ビシュケク市及びチュイ州の死因

	ビシュケク市					チュイ州				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
循環器疾患	2,351	2,403	2,362	2,470	2,703	3,418	3,450	3,512	3,429	3,923
新生物	644	685	703	668	732	845	834	908	918	903
COVID-19	-	-	-	-	646	-	-	-	-	288
周産期に起因するもの	411	405	500	480	396	205	118	139	192	149
呼吸器系疾患	159	139	155	169	358	245	251	255	236	504
外傷、中毒、その他外的要因によるもの	359	361	311	329	290	630	658	580	502	505
消化器系疾患	271	282	251	258	288	397	388	422	434	411
他に分類されていないもの	129	123	140	126	129	218	249	251	246	275
先天性奇形、変形及び染色体異常	136	143	152	128	125	84	69	68	54	46
特定の感染症及び寄生虫症	92	99	108	94	93	184	200	157	127	142
内分泌及び代謝性疾患	56	49	40	33	53	79	61	71	63	96
神経系疾患	39	38	42	40	43	85	79	58	59	64
泌尿器系疾患	29	24	35	27	25	59	50	44	39	45
血液の病気、造血器官及び免疫機構が関与する障害	5	1	1	3	9	6	2	6	7	3
皮膚及び皮下組織の疾患	1	1	2	7	7	2	3	9	-	1
妊娠、出産に伴うもの	4	3	5	5	5	11	5	4	8	7
筋骨格系疾患	3	3	6	6	4	4	5	6	4	6
精神障害、行動障害	2	3	2	2	1	2	1	7	-	-
全数	4,691	4,762	4,815	4,845	5,907	6,474	6,423	6,497	6,318	7,368

出典：National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic

² Institute for Health Metrics and Evaluation (GBD Compare | IHME Viz Hub (healthdata.org))

1-1-2 保健医療サービス供給体制の現状と課題

(1) 医療施設

A. 施設数および機能

キルギスの公立と私立を合わせた病院数の年次推移を、以下の表に示す。病院数はこの6年間大きな変動はなくほぼ横ばいで推移している。また各病院が地域の家庭医療センターや家庭医グループを管轄しており、その中には看護師のみ常駐のもの、医師と看護師1名ずつが配置されているものなどがある。病院に所属する医師は病院が管轄する家庭医医療センターに定期的に派遣され、郊外の住民に対しても医療サービスを提供している。

表 1-5 キルギスの病院数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
病院（専門病院、州病院、地区病院等）	181	181	184	187	183	185
クリニック	155	148	148	146	102	103
家庭医療センター	64	64	64	64	49	49
家庭医グループ	582	581	583	582	543	543
家庭診療所	17	17	17	17	17	16
看護・産科ポイント	1,026	1,029	1,038	1,045	1,053	1,057
救急車サービス	130	131	136	141	142	141

出典：National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic

B. 保健人材

ビシュケク市及びチュイ州の医師数と看護師数の年次推移を、次表に示す。

表 1-6 ビシュケク市及びの医師、看護師数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
医師数						
ビシュケク市	2,667	2,668	2,685	2,703	2,812	2828
チュイ州	1,332	1,362	1,355	1,394	1,385	1322
看護師数						
ビシュケク市	3,905	3,918	3,906	3,871	3,950	3,994
チュイ州	3,330	3,305	3,289	3,411	3,344	3,357

出典：National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic

(2) リファラル体制

キルギスでは高次病院への紹介制度が取り入れられており、患者はまず居住区近くの一次病院（家庭医療センター、看護・産科ポイントなど）を受診する。病状によっては地域ごとに設置されている二次病院、都市部の三次病院へ紹介され、より高度な治療を受けることとなる。しかし、実質二次病院にあたる地区病院や州統合病院においても医療機材の老朽化に伴う機能不全により、本来、各医療施設で対応

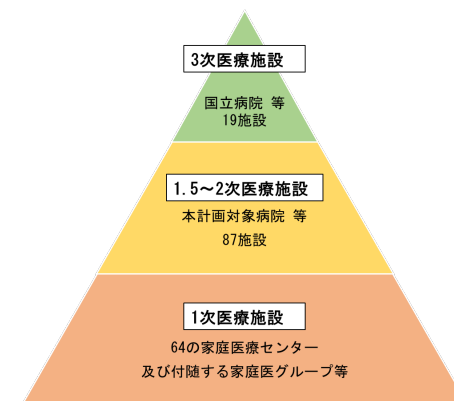


図 1-2 キルギスのリファラル体制

すべき、NCDs の診断・治療サービスが提供できないため、このリファラルシステムは適切に機能しておらず、患者自身の判断で二次病院を介さずに直接三次病院を受診するケースや、重症度に関わらず三次病院にリファーするケースが存在する。

家庭医療センターなどの一次医療施設が地域を管轄している二次病院へと患者を送る場合には、専用のフォーマットを用いて患者のリファーに関する情報を管理している。また二次病院から三次病院等にリファーする場合には、事前に二次病院内での院内会議、二次病院と三次病院間での情報共有、調整を行い、最終的に「患者情報証明書」と「リファー証明書」の 2 種類の書面により患者のリファーが決定される。その他のリファー方法としては、二次病院から、国立病院の傘下であり、救急車手配組織である「サナヴィアツァ」に連絡し、サナヴィアツァが三次病院の対象部門の医師と調整の上、リファーすることが適切であると判断された場合のみ、リファーを行う。サナヴィアツァに連絡する権限は各病院の院長、副院長のみが有しており、通常は副院長が調整を行う。サナヴィアツァは各病院との連携や相談受付に加え、3 台の患者搬送用救急車を配備しており、病院間の搬送の管理、救急車手配を行っている。なお、リファラル実施における患者の搬送方法は以下の 4 パターンで行われる。

- ① 民間の救急車手配会社（機材は良いが高額である）
- ② サナヴィアツァ
- ③ 自病院もしくは受け入れ先の病院で保有する救急車
- ④ 患者が自分で移動手段を確保する（軽症の場合）

本計画の対象である二次病院のうち 7 か所（チュイ州統合病院、パンフィロフ地区総合診療センターを除く）及び国立病院、腫瘍・血液内科病院、心臓外科病院は 2021 年に一次と二次の病院が統合され、外来と入院の両方の機能を持つ病院として運営されている。統廃合の詳細は次頁の通り。現在は、旧一次病院が二次病院の外来機能を担うポリクリニックという役割分担になっており、患者はまずポリクリニックを受診し、入院が必要と判断された場合には同じ病院内にある入院施設に移される、という流れとなっている。一次機能と二次機能の病院が統合されることで受付を一本化し、医療提供がスムーズに行われるようになったという声がある一方、統合の過渡期であるため円滑に機能しておらず、国への各種データの届け出や事務処理など作業が煩雑化してしまっているという問題も指摘されている。

表 1-7 計画対象病院及び調査実施病院の統廃合

	統合前		統廃合の有無	統合後	
	旧名称	機能		新名称	区分
計画対象病院	ジャイル地域病院	入院	有	ジャイル地区総合診療センター	二次病院
	家庭医療センター	外来			
	パンフィロフ地域病院	入院	無	パンフィロフ地区総合診療センター	
	モスクワ地域統合病院	入院	有	モスクワ地区総合診療センター	
	家庭医療センター	外来			
	ソクルク地域病院	入院	有	ソクルク地区総合診療センター	
	家庭医療センター	外来			
	チュイ州統合病院	入院	無	変更なし	
	イシクアタ地域病院	入院	有	イシクアタ地区総合診療センター	
	家庭医療センター	外来			
	チュイ地域病院	入院	有	チュイ地区総合診療センター	
	家庭医療センター	外来			
	トクモク地域病院	入院	有	トクモク市総合診療センター	
	家庭医療センター	外来			
ケミン地域病院	入院	有	ケミン地区総合診療センター		
家庭医療センター	外来				
イシクアタ地域病院 イワノフカ分院	入院	無	イシクアタ地区総合診療センター イワノフカ村分院		
調査実施病院	国立病院	入院	有	変更なし	三次病院
	家庭医療センター	外来			
	腫瘍・血液内科病院	入院	有	変更なし	
	家庭医療センター	外来			
	心臓外科病院	入院	有	変更なし	
家庭医療センター	外来				

本計画の対象病院における患者の流れとしては、チュイ州西部にはジャイル地区総合診療センター、東部にはトクモク市総合診療センター、ビシュケク市に近い位置にチュイ州総合病院という比較的規模の大きい病院があり、多くの患者を受け入れている。一方、西部のパンフィロフ地区総合診療センター、東部のケミン地区総合診療センターなどは農村部地区に位置するため裕福ではない層が居住しており、貧困層の住民は病院の受診を躊躇する、治療の選択が限定的となる、といった傾向があると考えられる。このような傾向は病院の患者数や診療報酬に直結するため、これらの病院では医療機材やリソースも不足しており、前述の3病院（ジャイル地区総合診療センター、トクモク市総合診療センター、チュイ州総合病院）へ患者が流れている、もしくはリファーされている傾向がある。ソクルク地域やイシクアタ地域のようにビシュケク市から近いエリアは立地的な要因で患者が同病院を受診せず直接ビシュケク市内の医療施設を受診する傾向も確認された。リファラルシステムの機能不全は単一的な理由ではなく、立地、住民の経済レベル、近隣地域の他病院リソースの充足度など、様々な要因によって生じていることが判明した。

1-1-3 開発計画

(1) 国家開発計画と保健開発計画

以下にキルギス国の主要な開発計画や医療分野に関連する主な法令等についてまとめる。

キルギス国国家開発戦略（2018-2040）

2018年11月に承認された国家開発戦略（2018-2040）は、長期的な国家開発政策を規定する基本文書であり、国の将来像や開発目標を達成するための基本的な原則及び方法、中期的な優先事項を示している。この中で社会開発分野における中期的な優先事項として、一次医療及び衛生サービスの強化、母子保健の強化、NCDsによる若年死亡率の減少、感染症対策、救急医療システムの近代化、病院の質の向上、医療財政メカニズムの改定等が挙げられている。

国家開発計画「統一・信頼・創造」（2018-2022年）

2018年4月に承認された国家開発計画「統一・信頼・創造」（2018-2022年）では、「健康」は国の優位性の基礎と位置づけられており、重点施策として2019-2030年の公衆衛生及び保健システムに関する開発計画の策定、医療システムの改善、遠隔医療を含む医療のデジタル化、公衆衛生への予防的アプローチ、質が高く安全な医療サービス及び医薬品の提供、医療サービスに対する満足度の向上、医療分野への民間部門の参画の促進等が掲げられている。

公衆衛生の保護と保健システム開発のための計画（2019-2030年）

公衆衛生の保護及び促進は国家政策の優先事項であるとの認識の下、これまでに実施された保健戦略であるManasプログラム(1996-2006)、Manas Taalimiプログラム(2006-2010)、Den Soolukプログラム(2012-2018)の教訓を踏まえ、医療分野開発戦略として、公衆衛生への投資と医療サービス提供システムの近代化のための「公衆衛生の保護と保健システム開発のための計画（2019-2030年）」が策定された。本計画は上記の国家開発戦略、国家開発計画の実現を目指したものであり、以下の11の優先分野を挙げ、それぞれに対し主要目標と活動が述べられている。NCDsに関しては、70歳未満の若年層の死亡を3分の1にするという目標を掲げている。

表 1-8 公衆衛生の保護と保健システム開発のための計画（2019-2030 年）主要目標

優先分野	主要目標
公衆衛生	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国民の健康リスク評価・管理のための単一国家システムの構築 ・ 公衆衛生サービスの近代化 ・ 優先的な非感染性及び感染性疾患の統合監視システムの確立 ・ IT 技術を応用した健康促進システムの開発
プライマリーヘルスケア（PHC）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 効果的な PHC モデルの策定 ・ PHC、二次及び三次レベル医療機関間の継続性・連携の改善 ・ PHC サービスの質とカバレッジの改善 ・ 医療従事者の能力強化
病院システムの改善と合理化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 医療機関の合理的かつ効率的なネットワークの形成 ・ 病院システムにおける医療サービスの質の向上 ・ 高度医療サービスの提供における三次レベル医療機関の役割の向上 ・ 緊急時における医療機関の安全を確保するための対策の策定
救急サービスの構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ 救急サービスの近代化 ・ 事故、災害、緊急時における救急サービスの効果的な対応の確保 ・ 救急サービススタッフの能力向上
検査サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検査機関ネットワークの最適化 ・ 医療機関検査室の規制と品質管理メカニズムの最適化
医薬品及び医療機器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 医薬品及び医療機器の流通の規制・管理の改善 ・ 必須医薬品及び医療機器の価格規制システムの構築 ・ 医薬品及び医療機器の選定、調達、使用の効率の改善、医療機関での薬物管理の改善 ・ 医療専門家による処方箋の改善、医薬品・医療機器の不適切な使用の削減 ・ 医薬品給付プログラム制度の改善
医療行政	<ul style="list-style-type: none"> ・ 部門間の協力メカニズムの強化、公衆衛生の公共部門や開発プログラムへの統合 ・ 責任ある保健ガバナンスシステムの改善 ・ 計画メカニズム、医療サービス提供組織の近代化
医療人材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 医療における人的資源管理システムの改善 ・ 遠隔地の医療従事者の可用性の向上 ・ 高等医学教育システム改革プロセスの完了 ・ 保健分野における研究開発の促進 ・ 新しい健康要件とニーズに応じた看護教育の改革 ・ 医療従事者の活動を規制するメカニズムの改善
e-Health の構築（医療の電子化）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保健情報システムの構築 ・ 統合医療情報システムと他のセクターの情報システムとの統合及び相互作用の確保 ・ 情報システムの適切な管理の確保
医療財政システムの構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保健セクターにおける公的財政管理の効率性の改善 ・ 保健サービスの戦略的購入の開発 ・ 必須健康保険の補償範囲の拡大及び国民への財政的保護の提供
プログラム実施管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ プログラム実施・モニタリング・評価の管理の枠組内における制度的メカニズムの強化、プログラム実施中の変更プロセスを管理するための運用システムの形成 ・ 効率的なプログラム予算管理の確保 ・ プログラム実施のための情報とコミュニケーション支援の提供

出典：公衆衛生の保護と保健システム開発のためのプログラム（2019-2030 年）

国家ヘルスケア最適化計画（2020年6月）

一次レベルの地域の家庭医療センターを、二次レベルの地域病院、歯科医院等と統合することにより、医療機関を再編成・整備することを計画している。キルギスでは非常に多くの地域病院があり、それぞれの地域病院や家庭医療センターの距離が近すぎるため、機能の重複や医療機器の非効率的な使用が問題となっていた。この問題を解決し、すべての医療施設において、人的、財政的、物的資源の分配を最適化することを目的としている。

ヘルスケアにおけるオープンデータ（2020年12月）

2018年に発表された国家行動計画の実施の一環として、キルギス共和国保健省（以下、「MOH」という。）のポータル「ヘルスケアにおけるオープンデータ」が開発された。MOH傘下のe-healthセンターは、各病院から統計データを収集し、処理・編集後、保健システムの主要な指標をオープンデータポータルサイトにアップロードしている。

1-1-4 社会経済状況

キルギスは、人口約600万人、面積19.85万km²の内陸国である。ソ連崩壊後、1991年に独立し、共和制の政体をとっている。首都をビシュケク市に置き、人口の73.8%をキルギス系民族が占め、ウズベク系が14.8%、ロシア系が5.1%と続く。キルギスの国語はキルギス語であるが、ロシア語も公用語として広く利用される。宗教は主としてイスラム教スンニ派である³。

2020年の実質国内総生産（Gross Domestic Product：以下、「GDP」という。）は77.5億米ドル、一人当たりGDPは1,189米ドルとなっている⁴。GDP成長率は0.8%であり、2018年のGDP成長率-0.9%から大幅な回復をみせた。ビシュケク市における2019年のGDP成長率は0%であったが、2018年のGDP成長率が-0.8%であったこと考えると、こちらも回復傾向にあると考えられる。一方で、チュイ州のGDP成長率は-8.3%とマイナス傾向となっている。

表 1-9 キルギスの GDP 成長率

	2017		2018		2019	
	成長率	前年度比	成長率	前年度比	成長率	前年度比
キルギス	104.7	0.4	103.8	-0.9	104.6	0.8
ビシュケク市	104.7	0.5	103.9	-0.8	103.9	0
チュイ州	106.4	3.3	112.7	6.3	104.4	-8.3

出典：National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic

2015年、キルギスはロシアが主導するユーラシア経済連合（EAEU）に加盟し、ロシア、ベラルーシ、カザフスタン、アルメニアと経済同盟を結んでいる。旧ソ連国との経済的結びつきは依然として強く、輸出入額の50%近くをEAEU加盟国が占めている。中でもロシアとの貿易額が全体の4分の1を占めており、ロシア情勢がキルギスの経済活動に大きく影響することが懸念される。2021年の輸入総額は55.7億米ドル、輸出額は16.6億米ドルで、主な輸出品は宝石・貴金属、

³ 外務省「キルギス基礎データ」(<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/kyrgyz/data.html#section1>)

鉱産物、野菜・果物類や畜産物品、輸入物は自動車・自動車関連製品や化学製品となっている。

表 1-10 キルギスの主な貿易相手国

	輸出		輸入	
	EAEU	48.42%	EAEU	47.12%
①	ロシア	24.89%	ロシア	33.62%
②	カザフスタン	22.59%	中国	26.28%
③	イギリス	14.12%	カザフスタン	12.29%

出典： National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic

2020年のキルギスにおける失業率は5.8%であった(ビシュケク市は5.0%、チュイ州は6.1%)。2019年から2020年にかけて、キルギスの失業率が増加したのは、主にCOVID-19のパンデミックが大きく影響していると考えられる。

表 1-11 労働市場統計 (2019年、2020年)

項目	キルギス			ビシュケク市			チュイ州		
	2019年	2020年	増減	2019年	2020年	増減	2019年	2020年	増減
労働力人口 (千人)	2454.1	2447.5	-6.6	-	-	-	-	-	-
雇用者数 (千人)	2442.7	2445.2	2.5	463.6	472.4	8.8	347.2	343.1	-4.1
失業者数 (人)	76,101	76,652	551.0	5,938	5,932	-6.0	4,155	4,829	674.0
就業率	57.0	56.6	-0.4	63.2	62.7	-0.5	53.5	52.2	-1.3
男性	71.9	70.9	-1.0	73.4	72.5	-0.9	68.8	67.3	-1.5
女性	42.7	43.0	0.3	54.9	54.6	-0.3	39.1	37.9	-1.2
失業率	5.5	5.8	0.3	5.9	5.0	-0.9	6.6	6.1	-0.5

出典： National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic

産業構造としては、2020年のGDP構成比で農・漁業・林業が13.6%、製造業14.5%、建設業10.0%、自動車関連の卸売・小売業商業が16.3%、税金が10.8%となっている。建設業以外の産業はマイナスの成長率となっている。

表 1-12 キルギスの産業別 GDP 成長率と就労人口比率 (2020年)

産業名	GDP シェア率(%)	GDP 成長率 (%)
農業・漁業・林業	13.6	-1.9
製造業	14.5	-0.2
建設業	10.0	0.5
卸売・小売業 (自動車・オートバイ修理業)	16.3	-1.3
税金	10.8	-2.5

出典： National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic

1-2 無償資金協力要請の背景及び概要

キルギスでは、1991年の独立以降、政治不安や経済不況、医療従事者の国外流出により、保健医療サービスの提供体制が脆弱化し、保健医療サービス提供の質・量が低下した。このような状況を受け、キルギス政府は保健セクター改革を実施し、ミレニアム開発目標 4（乳幼児死亡率の削減）の達成や、ポリオやマラリアの撲滅といった感染症対策の面では成果を上げた。他方、近年キルギスでは若年層を含め NCDs による死亡率が約 80%を占めており、NCDs に対する医療サービスの提供や NCDs による死亡、障害に伴う社会経済的な損失は当国の国内総生産の 3.9%に及ぶと見込まれている⁴。NCDs の診断・治療サービスの大部分は各地域の医療サービスの拠点である国立・州及び地区病院で提供されているが、これらの病院においては、老朽化した医療機材が多く、NCDs の早期発見・診断及び治療に必要な医療機材も十分に整備されていないため、適時・適切な医療サービス提供に関して課題を抱えている。

特に、キルギス全人口の 3 割以上が居住する首都ビシュケク市及びその近隣に位置するチュイ州では、他州からの搬送者を含め患者が集中している上、NCDs の指標の 1 つとなる循環器系疾患における 10 万人当たりの死亡者数が 408.7 人(2020)と、全国平均の 317 人(2020)を大きく上回っており⁵、医療サービスの質の改善が喫緊の課題である。

チュイ州では、実質キルギスの二次医療施設にあたる地区病院や州統合病院においても医療機材の老朽化に伴う機能不全により、本来各医療施設で対応すべき NCDs の診断・治療サービスが提供できないため、そのまま三次医療施設に患者を搬送している状況にある。こうした状況に加え、ビシュケク市から地理的に近いという要因も重なり、NCDs に関する医療サービスが必要な住民は直接ビシュケク市の医療施設を受診する傾向もみられており、これら状況はビシュケク市内の三次医療施設における患者集中の大きな一因となっている。

こうした状況を受けキルギス政府は、長期国家戦略「2018-2040 年間国家開発戦略」における保健分野の目標や分野別戦略である「公衆衛生の保護と保健システム開発のための計画（2019-2030 年）」を設定し、NCDs による 70 歳未満の若年層の死亡を 3 分の 1 にするという目標を掲げ、二次医療施設における疾病の早期発見・治療に向けた医療体制整備を進めている。

また、キルギスの COVID-19 感染者数は 2022 年 1 月時点で累計約 19 万人、死亡者は約 2,800 人⁶であり、NCDs を基礎疾患として有することが重症化に繋がりやすいリスク因子とされていることから、NCDs の早期発見・治療が一層重要となっている。

上記を踏まえ、ビシュケク市およびチュイ州医療機材整備計画（以下、「本計画」という。）は、ビシュケク市及びチュイ州における公的医療サービス提供の拠点となる二次レベル（ビシュケク市内 1 か所、チュイ州内 9 か所）の医療施設に対し、NCDs の診断・治療に必要な医療機材を整備することにより、各医療施設で NCDs に関する医療サービスを適切に提供できるようにするものであり、キルギス政府が長期国家開発戦略及び分野別戦略において目指す保健医療体制改善の実現に不可欠な優先度の高い事業として位置づけられる。

⁴ The Program of the Kyrgyz Republic Government on Public Health Protection and Health Care System Development for 2019-2030 “Healthy Person – Prosperous Country”

⁵ National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic (<http://stat.kg/en/>)

⁶ WHO, Kyrgyzstan: COVID-19 Dashboard with vaccination data (<https://covid19.who.int/region/euro/country/kg>)

1-3 我が国の援助動向

キルギスに対する保健医療分野での我が国の技術協力と無償資金協力の実績を以下に示す。

表 1-13 我が国の技術協力の実績（保健医療分野）

実施年度	案件名	概要
2022	キルギス国非感染性疾患の早期発見・早期治療のためのパイロットリファラル体制強化プロジェクト	一次医療施設におけるパイロットリファラル体制の整備、一次・二次医療施設の医療従事者の NCDs の対応能力強化、リファラル体制のモデル拡大のための提言作成。

表 1-14 我が国の無償資金協力実績（保健医療分野）（単位：億円）

実施年度	案件名	供与限度額	概要
2002	産科婦人科病院医療機材整備計画	6.88	ビシュケク市及び地方 3 県の主要病院における、産科・婦人科を対象とした医療機材整備
2004	地方小児医療機材整備計画	3.99	小児部門の診断に必要な医療機材整備

※有償資金協力による協力実績はない。

1-4 他ドナーの援助動向

キルギスの保健セクターにおいては、ドイツ開発銀行やアメリカ国際開発庁、世界銀行などをはじめとした多くの支援が入っており、特に HIV や結核、NCDs 関連のものが活発に行われているほか、昨年の COVID-19 関連の緊急プロジェクトも多数実施されている。

保健機材分野の代表的なプロジェクトは次頁のとおり。

表 1-15 他ドナーの協力プロジェクト 援助形態（グラント、寄付）

国 / 援助機関	援助形態	プロジェクト名/ 内容	金額	協力期間	上位計画の目標達成に果たす役割
Islamic Development Bank (IDB)	-	「COVID-19 プロジェクトの下での準備と対応を改善するための緊急支援」PCR ツール、機器、消耗品、自動車の調達、10 の研究所準備、救急車、病院用医療機器、指定病院向けの個人用保護具 (PPE)、医薬品、医療機器。	11,990,000 米ドル	2020-	パンデミックによる社会的・経済的影響に苦しむ最も脆弱な人々を支援する。
アジア開発銀行 (ADB)	無償/ 借款	「COVID 19 パンデミック緊急プロジェクト」公衆衛生システムを強化し、COVID-19 の影響を緩和するもの。医療機器、実験用品、医療用家具、救急車の調達、及び既存の医療機関の修理と再建。	20,000,000 米ドル (助成金/借款 50%ずつ)	2021-	キルギス国家非常事態行動計画に貢献し、COVID-19 による影響を緩和する。
ドイツ復興金融公庫 (KfW)	-	「HIV / AIDS 予防プログラム」ビシュケク市及び他 6 州の血液センターの改修及び建設工事や、標準的な方法（冷蔵庫、車、インキュベーター、遠心分離機、オートクレーブ、血液バッグ）に則った血液の収集、処理、及び保管のための機器の整備。さらに、機材の活用方法に係る専門家向けのトレーニングを実施。	4,000,000 ユーロ	-	輸血プロセスを改善し、献血及び輸血システムの効率を向上させる。
世界銀行 (WB)	無償/ 借款	「緊急 COVID19 プロジェクト」COVID-19 パンデミックに対応する能力を強化するもの。助成金と借款が 50%ずつであり、7 台のコンピュータ断層撮影装置を購入する予定。	-	2020 - 2023	COVID-19 流行に伴うキルギスの健康・社会的リスクに備え、緊急の医療ニーズに対応する。
ドイツ復興金融公庫 (KfW)	-	「結核対策プログラム」ビシュケク市に市結核病院 (GPTB) の新しい建物を建設するもの。予算 7,650,000 ユーロのうち、6,500,000 ユーロが KfW から支出され、残りはキルギス政府が支出している。	7,650,000 ユーロ	1998-	MDGs 及び SDGs の達成を目指し、結核の感染連鎖を予防し人々の健康状態を改善する。
ドイツ復興金融公庫 (KfW)	-	「救急医療の国家システムの開発①」 1. キルギスにおける救急医療サービスの強化。2. 救急医療の質と利用可能性の改善。	9,300,000 ユーロ	-	キルギスにおける救急医療サービスの強化及び質の改善に貢献する。
ドイツ復興金融公庫 (KfW)	無償/ 借款	「救急医療の国家システムの開発②」特にジャララバード地域の農村地域における救急医療 (EMF) の質の向上。同地域臨床病院 (JAOKB) の統合救急医療ユニット (OEMP) の機器整備、地域全体で救急医療関係者向けのトレーニング。300 万ユーロは KfW が支出、残りをキルギス政府が負担。	3,150,000 ユーロ	2017-	キルギスの農村地域における救急医療の質の改善に貢献する。

出典：質問票回答

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

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

1) 保健省の組織体制

MOH の組織図は下記のとおりである。本計画の実施は、医療施設及び医薬品政策部門が担当する。医療機器登録に関する手続きは、MOH 管轄組織である医薬品供給及び医療機器部門が担う。本計画においても医療機器登録の免除もしくは簡素化の措置が検討されており、同部署が法案作成や手続き支援を行う。e-ヘルスセンターは、保健医療統計や医療情報のデジタル化を行う MOH 管轄組織として設置されており、当センターはキルギスにおける医療 IT 部門として、将来的な医療用画像管理システム（以下、「PACS (Picture Archiving and Communication Systems)」という。）の導入などを計画している。各医療施設への予算配分は、Mandatory health insurance fund（以下、「FOMS」という⁷）という保健省管轄の健康保険基金組織にて行われる。尚、調達機材の日常的な維持管理は、保健省及び対象病院の医療従事者や機材維持管理技術者が、メンテナンス業者や現地代理店の支援を受けて行う。

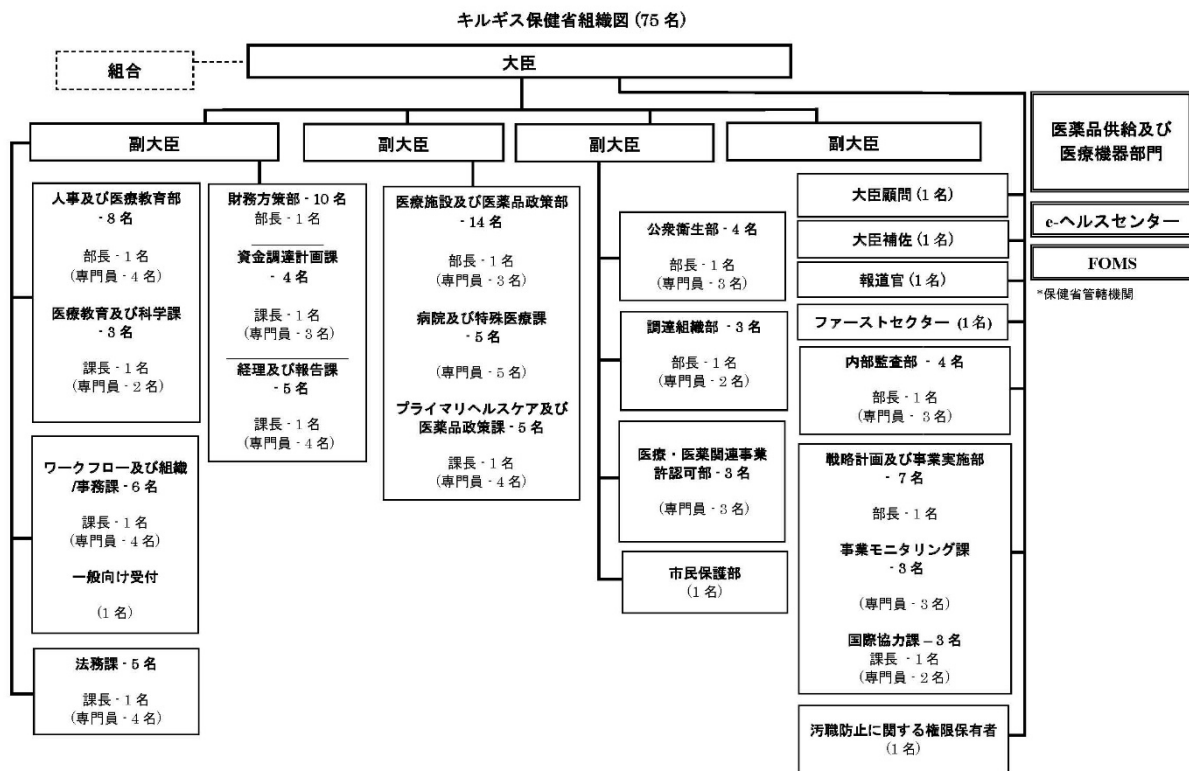


図 2-1 キルギス保健省組織図

⁷ FOMS はロシア語表記の略。

2) 対象病院における組織・人員

【ジャイル地区総合診療センター】

外科、内科を始めとした14の専門科を有する二次医療施設である。ベッド数は合計330床で、運営部門、財務部門、救急部門等を有する。キルギス西側のカザフスタン国境からビシュケク市間において最大の病院であり、パンフィロフ地区診療センターなど他地域からの患者も受け入れている。

表 2-1 ジャイル地区総合診療センター組織構成

検査部門	X線検査室、臨床検査室、超音波診断室等
診療科	内科、外科、循環器科、神経科、泌尿器科、外傷科、産科、婦人科、耳鼻科、麻酔・集中内科、歯科、小児科、新生児科、感染症科

ジャイル地区総合診療センターの要員数については、以下の表のとおりである。なお、e-ヘルスセンターから報告されたデータは2020年時点のものであり、必ずしも最新の状況を示したものではない（以下、同様）。

ジャイル地区総合診療センターの医師枠の仕事量単位⁸は85.75であり、実際に行われている仕事量は82.75、実際の人数は69となっている。したがって、69名の医師で82.75名分の仕事を実施していることになる。

表 2-2 ジャイル地区総合診療センターの要員数

	実際人数 以下 A	仕事量基準単位 (人年) 一単位=1名 以下 B	実施されている 仕事量実単位 以下 C
医師	69	85.75	82.75
看護師	200	230.50	230.50
薬剤師	2	1.50	1.50
臨床検査技師	18	19.00	19.00
放射線技師	5	6.00	6.00
全職員	442	524.50	519.50

出典：質問票回答

【パンフィロフ総合診療センター】

合計ベッド数85床という比較的小さい病院であり、運営部門、財務部門、救急部門の他、医療情報部を有し、5つの専門科を持つ。他対象病院と違い、一次、二次機能が統合されたのは10年前である。

⁸ キルギスでは各病院に仕事量基準（人年）を設定し、各病院が行うべき仕事量が設定されている。1単位=1名が1年間で
行う仕事量（人年）として値が設定されている。

表 2-3 パンフィロフ地区総合診療センター

検査部門	X線検査室、臨床検査室、超音波診断室、生理学検査室等
診療科	内科、外科、産婦人科、神経科、感染症科等

パンフィロフ地区総合診療センターの仕事量基準は 118.75 であるのに対し、86 名のスタッフで業務にあたっており、実際の仕事量単位は 105 人年となっている。

表 2-4 パンフィロフ地区総合診療センターの要員数

	A	B	C
医師	11	20.00	15.50
看護師	41	62.00	52.75
薬剤師	-	-	-
臨床検査技師	-	-	-
放射線技師	-	-	-
全職員	86	118.75	105.00

出典：質問票回答

なお、調査時点では当センターにおいても薬剤師（1名）、臨床検査技師（5名）、放射線技師（3名）が配置されている。

【モスクワ地区総合診療センター】

モスクワ地区総合診療センターは 8 つの専門科、運営部門、財務部門の他、組織運営方法部門を有する二次病院であり、合計 171 床を有する。

表 2-5 モスクワ地区総合診療センター組織構成

検査部門	X線検査室、臨床検査室、超音波診断室、生理学検査室等
診療科	外科、外傷科、産婦人科、感染症科、小児科等

モスクワ地区総合診療センターの仕事量基準は 294.50 であるのに対し、261 名のスタッフで業務にあたっており、実際の仕事量単位は 261 と仕事量基準である 294.50 を満たしている。

表 2-6 モスクワ地区総合診療センターの要員数

	A	B	C
医師	42	56.75	56.75
看護師	118	115.50	115.50
薬剤師	0	1.50	1.50
臨床検査技師	9	7.50	7.50
放射線技師	2	2.00	2.00
全職員	261	294.50	294.50

出典：質問票回答

【ソクルク地区総合診療センター】

ソクルク地区総合診療センターは運営部門、財務部門の他、外科、内科を始めとした12の専門科があり、合計185床を有する二次病院である。一般的な疾患に対する医療サービスのレベルはビシュケク市の病院とそれほど差がないにもかかわらず、ソクルク地区はビシュケク市のすぐ隣に位置すること、住民はビシュケク市の方が医療機材の整備が進んでいると考えていることから、患者が本病院を経由せず、直接ビシュケク市の病院に行ってしまうケースも多い。2021年に一次病院との統合されたことを機に、患者受付をポリクリニック（旧一次病院）に一本化し、患者の混雑などへの対応は比較的スムーズに行われている。

表 2-7 ソクルク地区総合診療センター組織構成

検査部門	X線検査室、臨床検査室、超音波診断室等
診療科	外傷科、産科、婦人科、小児科、感染症科、循環器科、神経科、麻酔科等

ソクルク地区総合診療センターの仕事量基準は373.75であるのに対し、288名のスタッフで業務にあたっており、スタッフあたりの仕事の負荷が高い。

表 2-8 ソクルク地区総合診療センターの要員数

	A	B	C
医師	54	63.00	60.50
看護師	112	146.75	143.75
薬剤師	1	1.00	1.00
臨床検査技師	8	12.25	12.25
放射線技師	5	4.50	4.50
全職員	288	373.75	358.75

出典：質問票回答

【チュイ州統合病院】

運営部門、財務部門の他、外科、内科を始めとした14の専門科があり、合計350床を有する二次病院である。本病院は近隣にある家庭医療センターとの連携で患者への医療提供を効率化している。

表 2-9 チュイ州統合病院組織構成

検査部門	X線検査室、臨床検査室、生理学検査室、内視鏡室、超音波診断室等
診療科	内科、外科、循環器科、産科、婦人科、耳鼻科、麻酔科及び蘇生科、小児科、泌尿器科、救急科、眼科、神経科、等

チュイ州統合病院の仕事量基準は601.75であるのに対し、540名のスタッフで業務にあたっており、実際の仕事量単位は601.75と基準を満たしている。

表 2-10 チュイ州統合病院の要員数

	A	B	C
医師	115	118.75	118.75
看護師	230	251.50	251.50
薬剤師	-	-	-
臨床検査技師	8	12.50	12.50
放射線技師	4	5.50	5.50
全職員	540	610.75	610.75

出典：質問票回答

なお、e-ヘルスセンターによる統計データ上、薬剤師に関するデータは報告されていないが、調査時点においては、当センターにおいても1名の薬剤師が配置されている。

【イシクアタ地区総合診療センター】

運営部門、財務部門の他、外科、内科を始めとした13の専門科があり、合計200床を有する二次病院である。キルギスのリゾート地であるイシククル湖に繋がる幹線道路沿いのエリアであるため、交通事故が多発している。またビシュケク市に近いことから、当該地区の住民が本病院を受診せず直接ビシュケク市内の病院を受診する患者も多い。イシクアタ地区はチュイ州の中で最も広い地域であるため、管轄地域が広いことが特徴である。

表 2-11 イシクアタ地区総合診療センター組織構成

検査部門	X線検査室、臨床検査室、生理学検査室、超音波診断室等
診療科	外科、循環器科、神経科、産科、婦人科、麻酔科、歯科、感染症科、眼科、皮膚科、精神科等

イシクアタ地区総合診療センターの仕事量基準は562.25であるのに対し、361名のスタッフで業務にあたっており、実際の仕事量単位は495人年となっている。

表 2-12 イシクアタ地区総合診療センターの主要スタッフ

	A	B	C
医師	54	108.75	80.25
看護師	141	213.75	196.75
薬剤師	-	-	-
臨床検査技師	11	19.50	17.50
放射線技師	5	6.75	6.75
全職員	361	562.25	495.00

出典：質問票回答

なお、e-ヘルスセンターによる統計データ上、薬剤師に関するデータは報告されていないが、調査時点においては当センターにおいては1名の薬剤師が配置されている。

【チュイ地区総合診療センター】

運営部門、財務部門の他、外科、内科を始めとした11の専門科があり、合計421床を有する。

表 2-13 チュイ地区総合診療センター組織構成

検査部門	X線検査室、臨床検査室、超音波診断室等
診療科	外科、麻酔・集中内科、神経科、小児科、新生児科、耳鼻科等

チュイ地区総合診療センターの仕事量基準は225.75であるのに対し、210名のスタッフで業務にあたっており、実際の仕事量単位は225.75と、基準を満たしている。

表 2-14 チュイ地区総合診療センターの要員数

	A	B	C
医師	38	42.00	42.00
看護師	94	94.25	94.25
薬剤師	0	0.50	0.50
臨床検査技師	5	5.00	5.00
放射線技師	3	3.00	3.00
全職員	210	225.75	225.75

出典：質問票回答

【トクモク市総合診療センター】

トクモク市総合診療センターは運営部門、財務部門の他、外科、内科を始めとした11の専門科があり、合計421床を有する二次病院である。

本病院は周辺地域の病院よりも機材が充実している状況にあり、循環器科、感染症科、整形外科、産科などの専門医が多く在籍している。

表 2-15 トクモク市総合診療センター組織構成

検査部門	X線検査室、臨床検査室、超音波診断室等
診療科	外傷科、循環器科、産科、婦人科、神経科、小児科、新生児科、感染症科、眼科等

トクモク市総合診療センターの仕事量基準は304.5であるのに対し256名のスタッフで業務にあたっており、実際の仕事量単位は294.5と基準を満たしている。

表 2-16 トクモク市総合診療センターの要員数

	A	B	C
医師	43	63.50	53.50
看護師	119	129.25	129.25
薬剤師	0	1.00	1.00
臨床検査技師	9	10.25	10.25
放射線技師	5	5.00	5.00
全職員	256	304.5	294.5

出典：質問票回答

【ケミン地区総合診療センター】

ケミン地区総合診療センターは運営部門、財務部門の他、5つの専門科、合計91床を有している二次病院である。二次病院の中でも機材や専門医の充実度が低く、他の地域からの患者の流入はほとんどみられない。今回の対象である他の病院同様、2021年に一次と二次病院が統合され、基本的には患者はポリクリニック（旧一次病院）の受付から受診する。

表 2-17 ケミン地区総合診療センター組織構成

検査部門	X線検査室、臨床検査室、生理学検査室、内視鏡室、超音波診断室等
診療科	内科、外科、産科、感染症産科等

ケミン地区総合診療センターの仕事量基準は154.5であるのに対し116名のスタッフで業務にあたっており、実際の仕事量単位は154.0と、わずかに基準を満たしていない。

表 2-18 ケミン地区総合診療センターの要員数

	A	B	C
医師	21	31.75	31.25
看護師	50	63.50	63.50
薬剤師	-	-	-
臨床検査技師	4	5.25	5.25
放射線技師	4	4.75	4.75
全職員	116	154.5	154

出典：質問票回答

なお、e-ヘルスセンターによる統計データ上、薬剤師に関するデータは報告されていないが、調査時点では当センターにおいても1名の薬剤師が配置されている。

【イシクアタ地区総合診療センター イワノフカ村分院】

イワノフカ村分院は、イシクアタ地区総合診療センターの分院という位置づけにあり、財政管理や医療統計管理についてはイシクアタ地区総合診療センターが一括して行っている。運営部門、財務部門の他、4つの専門科、合計35床を有している。

表 2-19 イワノフカ村分院組織構成

検査部門	X線検査室、臨床検査室等
診療科	外科、外傷科、婦人科、新生児科、小児科等

イワノフカ村分院の仕事量基準は104であるのに対し、99名のスタッフで業務にあたっている。実際に実施できている仕事量は99であり、基準をわずかに下回っている。

表 2-20 イワノフカ村分院の要員数

	A	B	C
医師	11	18.0	14.5
看護師	33	43	42.5
薬剤師	-	-	-
臨床検査技師	-	-	-
放射線技師	-	-	-
全職員	77	104	99

出典：質問票回答

なお、e-ヘルスセンターによる統計データ上、臨床検査技師、放射線技師に関するデータは報告されていないが、調査時点では当分院においても臨床検査技師（1名）、放射線技師（1名）が配置されている。一方、薬剤師については当分院には配置されていない。

2-1-2 財政・予算

(1) 保健セクター

キルギスの 2017-2020 年度の公的保健予算及び支出は下表のとおり。2020 年度は COVID-19 の流行を受け、保健省予算も前年度比 3 割近い増加率となった。キルギスでは、2026 年までの国家開発プログラム行動計画において、2022 年に医療従事者を含む公務員の給与を 50%、以降 20% ずつ引き上げるとしており⁹、今後保健セクターの国家予算はさらに増加すると見込まれる。

表 2-21 2017-2020 年度保健セクター国家予算

(単位：百万 KGS)

項目	2017	2018	2019	2020
人件費	1,035.2	1,047.8	1,042.5	1,100.0
サービス及び物品購入・使用	13,463.4	1,545.8	1,643.3	2,139.8
助成金	-	10,469.2	10,739.2	13,244.5
社会福祉費	7.0	6.3	6.0	224.9
その他	2.2	0.6	2.4	0.4
特別支出	1,640.7	538.8	576.0	558.1
非金融資産取得費用	1,178.5	986.3	602.3	1,629.9
合計	17,327.1	14,594.9	14,611.7	18,897.6
(USD)	211,173,155	177,874,845	178,079,011	230,313,189
対前年増加率	24.60%	-15.77%	0.11%	29.33%

出典：National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic, Public expenditures on health by category
1KGS=0.012187431USD（以下、同レート換算）

(2) 保健医療施設の予算

医療施設への予算配分は、FOMS という保健省傘下の健康保険基金組織にて行われる。三次病院及び二次病院への予算配分は、患者数、手術数、重症度や行う検査・診断の難易度など、各医療施設から報告された前年度の実績をもとに決定される。一次病院についてはキャッチメントエリアの人口をもとに予算が配分される。

会計年度は 1 月から 12 月で、前年 6 月に財務省が各省庁への予算計画を作成する。9 月に各省庁への予算が確定し、医療施設への予算が FOMS へと配分される。医療施設への予算は財務省からの予算に加え、保険収入も加算される。各病院への支払いは一括支払いではなく、各月ごとに行われる。年間予算は各病院へ通達されており、病院は年間予算を 12 ヶ月で割った予算を毎月申請している。それぞれの医療施設は FOMS から分配された予算を病院の采配で使用することができ、人件費や消耗品、機材購入に充てる。高額な機材が必要となった場合には、別途 MOH に申請する、もしくは独自にドナーを探して調達する。

各病院の有料診療サービスから得られた診療報酬は「特別基金」と呼ばれ、運用の権限は各病院に委ねられている。病院はこの特別基金を機材の調達や維持管理、施設の改修に充てており、本計画による整備機材の維持管理費用についてもこの特別基金から運用する。病院予算はほぼすべての対象病院にて増加傾向にあり、旧一次病院が統合されたことにより、診療報酬を中心に一

⁹ キルギス MOH 国家開発プログラム行動計画 2026 (<https://www.gov.kg/ru/post/s/20793-utverzhdn-plan-meropriyatij-po-realizatsii-natsionalnoy-programmy-razvitiya-do-2026-goda>)

病院としての予算は 2021 年以降さらに増加すると考えられる。また、本計画による機材整備により患者数増加が見込まれ、受診者数の増加に伴いこの特別基金はさらに増加すると考えられる。

以下に、今回の対象となった病院の予算推移を列挙する。

表 2-22 ジャイル地区総合診療センターにおける予算内訳（2017 - 2020 年）

(単位：KGS)

項目	2017	2018	2019	2020
人件費	51,279,800	57,529,500	55,194,681	53,730,157
保険料	8,845,700	9,923,806	9,522,000	9,351,000
出張費	-	47,596	134,329	40,744
通信費	122,967	102,933	0	117,465
交通費	500,000	992,962	992,980	947,814
医療品購入費	3,058,011	13,038,949	12,311,510	22,167,261
その他物品・サービス調達金	306,453	3,414,747	3,809,636	3,244,094
食料費	2,737,530	5,436,417	6,190,069	6,123,220
改装工事費	-	2,677,417	1,984,003	3,060,397
材料・資料費	115,647	6,556,097	4,487,913	3,975,591
ユニフォーム、衣類調達費	1	545,709	998,636	1,211,224
セキュリティ人件費	88,188	88,188	88,188	102,948
銀行手数料、国債の発行・償還にかか	120,000	-	0	0
光熱費	13,098,901	12,219,944	10,776,808	12,349,646
人口に対する社会援助の給付	-	-	115,735	85,814
合計	80,273,198	112,574,265	106,606,488	116,507,375
(USD)	978,324	1,371,991	1,299,259	1,419,926
対前年増加率	-	40.24%	-5.30%	9.29%

出典：質問票回答

表 2-23 パンフィロフ地区総合診療センターにおける予算内訳（2017 - 2020 年）

(単位：KGS)

項目	2017	2018	2019	2020
人件費	32,797,600	36,782,963	38,428,830	38,429,273
保険料	5,657,586	6,344,599	6,628,973	6,585,595
出張費	60,000	131,580	148,000	72,620
通信費	97,407	141,742	189,650	329,108
交通費	841,084	1,100,795	1,037,437	1,339,396
医療品購入費	1,539,304	5,609,898	5,192,944	8,934,218
その他物品・サービス調達費	195,135	895,427	575,248	993,165
食料調達費	848,118	1,320,623	1,402,275	1,443,858
改装工事費	771,688	1,900,423	1,388,260	334,684
材料・資料費	1,061,360	1,291,180	2,161,249	3,355,912
石炭購入費	195,120	178,442	200,621	228,557
セキュリティ人件費	-	-	0	0
光熱費	3,210,474	3,548,039	3,500,083	3,411,929
社会保険給付金	-	-	40878	0
人口に対する社会援助の給付金	-	-	0	22,087

合計	46,238,657	57,249,489	59,281,763	63,147,841
(USD)	563,530	697,724	722,492	769,610
対前年増加率	-	23.81 %	3.55 %	6.52 %

出典：質問票回答

表 2-24 モスクワ地区総合診療センターにおける予算内訳（2017 - 2020 年）

(単位：KGS)

項目	2017	2018	2019	2020
人件費	25,829,152	28,911,073	28,073,700	28,237,123
保険料	4,353,479	4,769,330	4,744,270	4,714,376
出張費	144,641	16,780	21,420	12,120
通信費	144,641	166,559	107,406	142,230
交通費	186,296	185,538	229,163	213,227
医療品購入費	2,668,642	5,958,918	6,130,407	12,202,657
その他物品・サービス調達費	10,800	660,365	804,927	341,909
食料費	1,853,132	1,993,132	2,898,846	2,732,068
改装工事費	4,174,685	8,391,226	2,930,942	2,218,692
材料・資料費	574,689	2,029,372	1,426,633	1,638,815
ユニフォーム、衣類調達費	56,501	296,635	233,510	122,289
石炭購入費	1,127,056	1,404,026	1,342,550	1,632,130
セキュリティ人件費	66,459	64,134	59,301	64,692
光熱費	2,032,155	1,868,186	2,159,078	2,452,582
人口に対する社会援助の給付金	47,698	57,954	412,911	109,107
合計	43,270,026	56,773,228	51,575,064	56,834,017
(USD)	527,350	691,920	628,568	692,661
対前年増加率	-	31.21 %	-9.16 %	10.20 %

出典：質問票回答

表 2-25 ソクルク地区総合診療センターにおける予算内訳（2017 - 2020 年）

(単位：KGS)

項目	2017	2018	2019	2020
人件費	33,994,896	37,005,739	34,084,998	33,268,287
保険料	5,836,036	5,345,944	5,263,300	5,313,000
出張費	-	-	2,520	0
通信費	98,997	159,664	188,295	180,706
レンタル費	-	55,000	0	0
交通費	557,978	532,340	446,822	440,230
医療品購入費	2,652,052	8,549,854	4,647,733	14,221,091
その他物品・サービス調達費	681,518	1,304,174	781,843	1,847,618
食料調達費	1,606,355	3,329,927	3,562,948	3,403,347
改装工事費	1,265,449	365,986	625,658	1,686,900
材料・資料費	1,349,600	682,215	841,226	1,454,867
ユニフォーム、衣類調達費		462,000	0	0
石炭購入費	1,223,710	1,360,114	1,207,598	1,261,534
セキュリティ人件費	105,564	105,564	105,564	123,747

光熱費	2,801,660	3,687,535	3,280,407	3,542,366
人口に対する社会援助の給付金	-	-	106,841	40,805
合計	52,173,815	62,946,056	55,145,753	66,784,498
(USD)	635,865	767,151	672,085	813,931
対前年増加率	-	20.65 %	-12.39 %	21.11 %

出典：質問票回答

表 2-26 チュイ州統合病院における予算内訳（2017 - 2020 年）

(単位：KGS)

項目	2017	2018	2019	2020
人件費	55,108,400	58,647,223	59,755,978	58,401,808
保険料	9,987,118	10,040,753	10,224,359	9,633,569
出張費	-	3,200	255,000	60,000
通信費	235,600	240,000	279,000	212,900
レンタル費	-	-	0	0
交通費	618,519	786,477	1,251,080	1,081,047
医療品購入費	22,765,031	27,683,974	24,478,138	21,018,648
その他物品・サービス調達費	3,039,965	1,452,936	1,240,729	996,806
食料調達費	2,640,078	6,543,594	6,042,391	4,951,476
改装工事費	1,546,400	1,483,092	1,593,843	577,776
材料・資料費	636,326	3,954,301	3,838,610	4,753,347
ユニフォーム、衣類調達費	23,399	-	0	376,611
セキュリティ人件費	-	-	150,312	184,792
光熱費	6,650,000	6,530,228	6,501,208	6,923,863
その他の公共料金	120,000	109,143	112,860	117,205
人口に対する社会援助の給付金	-	-	89,276	108,854
合計	103,370,836	117,474,921	115,812,784	109,398,702
(USD)	1,259,825	1,431,717	1,411,460	1,333,289
対前年増加率	-	13.64 %	-1.41 %	-5.54 %

出典：質問票回答

表 2-27 イシクアタ地区総合診療センターにおける予算内訳（2017 - 2020 年）

(単位：KGS)

項目	2017	2018	2019	2020
人件費	46,218,388	44,930,082	43,565,477	42,313,708
保険料	7,738,322	7,796,643	7,536,061	6,983,878
通信費	157,139	333,549	129,494	77,770
交通費	531,128	738,721	751,890	707,557
医療品購入費	671,828	10,521,947	11,072,275	26,040,572
その他物品・サービス調達費	432,309	1,845,289	2,612,209	1,503,775
食料調達費	1,240,909	4,471,098	5,039,689	3,805,912
改装工事費	-	80,341	0	16,800
材料・資料費	2,439,195	2,336,515	5,958,120	1,928,507
ユニフォーム、衣類調達費	12,016	-	0	1,076,484
石炭購入費	507,507	592,816	449,253	583,677
セキュリティ人件費	140,592	140,592	140,592	165,210
光熱費	8,670,322	8,432,894	5,162,512	5,071,617

人口に対する社会援助の給付金	-	-	111,079	78,315
合計	68,759,655	82,220,487	82,648,947	90,423,782
(USD)	838,004	1,002,056	1,007,278	1,102,034
対前年増加率	-	19.58 %	0.52 %	9.41 %

出典：質問票回答 *イワノフカ村分院を含む

表 2-28 チュイ地区総合診療センターにおける予算内訳（2017 - 2020 年）

(単位：KGS)

項目	2017	2018	2019	2020
人件費	20,172,972	22,604,943	22,374,220	22,110,940
保険料	3,381,355	3,853,451	3,812,057	3,737,949
出張費	-	15,400	10,220	6,580
通信費	185,943	166,000	153,140.00	118,760
交通費	121,704	231,685	273,186	293,754
医療品購入費	3,457,759	7,977,410	6,998,642	8,360,314
その他物品・サービス調達費	459,958	1,553,610	2,067,948	1,779,095
食料調達費	1,978,366	2,473,009	2,431,651	2,377,521
改装工事費	397,020	2,204,144	2,119,631	2,267,177
材料・資料費	243,254	1,425,841	975,102	1,427,725
ユニフォーム、衣類調達費	19,654	410,350	0	366,208
銀行手数料、国債の発行・償還にかかる手数料	-	-	0	12,050
光熱費	2,808,744	2,925,685	2,939,563	2,840,511
人口に対する社会援助の給付金	-	-	33,582	52,303
合計	33,226,729	45,841,528	44,188,942	45,750,887
(USD)	404,948	558,690	538,550	557,586
対前年増加率	-	37.97 %	-3.60 %	3.53 %

出典：質問票回答

表 2-29 トクモク市総合診療センターにおける予算内訳（2017 - 2020 年）

(単位：KGS)

項目	2017	2018	2019	2020
人件費	30,911,062	30,268,588	31,158,362	31,577,892
保険料	5,246,309	5,124,927	5,288,107	5,297,792
出張費	146,380	96,150	164,040	41,280
通信費	124,957	386,909	94,356	66,888
交通費	349,281	453,086	347,979	389,390
医療品購入費	1,228,792	6,839,749	6,026,567	12,508,418
その他物品・サービス調達費	914,352	1,992,030	2,412,643	1,654,939
食料調達費	994,609	4,450,166	4,410,290	5,716,989
改装工事費	1,076,638	2,516,110	1,914,754.00	2,206,252
材料・資料費	447,295	2,479,033	1,287,620	1,963,554
ユニフォーム、衣類調達費	69,630	179,085	217,249	359,597
セキュリティ人件費	58,780	118,480	177,720	206,650
光熱費	10,292,268	9,786,012	9,161,461	12,763,162
人口に対する社会援助の給付金	-	-	56,027	37,316

医療裁判費	-	-	1,352,695	0
合計	51,860,353	64,690,325	66,153,506	77,183,979
(USD)	632,044	788,409	806,241	940,674
対前年増加率	-	24.74 %	2.26 %	16.67 %

出典：質問票回答

表 2-30 ケミン地区総合診療センターにおける予算内訳（2017 - 2020 年）

(単位：KGS)

項目	2017	2018	2019	2020
人件費	18,027,602	14,707,981	16,053,460	15,635,219
保険料	2,394,683	3,010,206	3,490,912	3,194,687
出張費	180,000	190,970	15,086	65,695
通信費	95,100	82,720	73,000	67,059
交通費	40,000	121,765	241,328	98,644
医療品購入費	598,798	353,615	1,094,474	4,172,254
その他物品・サービス調達費	83,000	336,490	283,625	235,378
食料調達費	847,143	343,553	640,486	1,542,663
改装工事費		50,000	206,450	0
材料・資料費	35,595	275,180	157,051	269,780
光熱費	2,210,220	977,255	1,927,411	2,259,980
人口に対する社会援助の給付金		300,000	604,013	293,000
合計	24,512,141	20,749,735	24,787,296	27,834,359
(USD)	298,740	252,886	302,093	339,229
対前年増加率	-	-15.35 %	19.46 %	12.29 %

出典：質問票回答

2-1-3 技術水準

(1) 診療実績

【ジャイル地区総合診療センター】

ジャイル地区総合診療センターはチュイ州のビシュケク市以西において最大規模の病院であるため、患者数、手術件数、本事業で供与予定の機材の活用を含めた検査件数ともに多い。各診療科の患者数を以下の表にまとめる。

表 2-31 ジャイル地区総合診療センターの患者数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
内科	1,542	1,480	1,465	1,624	1,569	814
循環器科	1,601	1,539	1,480	1,482	1,489	1,125
外科	785	785	986	925	825	924
泌尿器科	732	736	733	799	754	614
外傷科	805	719	1,083	1,127	1,047	945
産科	2,739	2,900	2,331	2,464	2,389	2,416
婦人科	1,033	1,042	1,090	1,206	1,227	1,040
精神科	1,008	1,077	1,365	1,490	1,332	1,031
耳鼻咽喉科	480	478	603	595	569	451
小児科	1,996	1,987	2,283	2,060	1,958	1,530
感染症科	1,029	1,034	1,260	1,300	1,212	343
その他	147	164	138	177	152	1,474
合計	13,897	13,941	14,817	15,249	14,523	12,707

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-32 ジャイル地区総合診療センターの手術件数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
外科	694	700	796	732	700	555
泌尿器科	324	313	297	344	313	276
外傷科	260	262	375	309	262	313
産科	264	312	297	241	312	243
婦人科	299	245	550	495	245	682
耳鼻咽喉科	107	163	265	200	163	132
合計	1,948	1,995	2,580	2,321	1,995	2,201

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-33 ジャイル地区総合診療センターの検査数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
臨床検査数	435,578	426,247	407,272	409,542	410,111	380,918
上部消化管内視鏡検査	1,297	916	987	1,173	1,043	435
生理機能検査	9,013	12,525	9,799	7,962	8,193	7,281
X線検査	6,551	5,307	3,923	3,337	4,590	5,089
超音波検査	33,819	30,361	28,229	26,457	24,432	18,620

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

【パンフィロフ地区総合診療センター】

パンフィロフ地区総合診療センターは機材、スタッフともに不足しており、統計データからもすぐ隣の地域であるジャイル地区診療センターと比較すると、患者数や手術件数、また検査数についても数値が低い。

表 2-34 パンフィロフ地区総合診療センターの患者数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
内科	1,007	923	982	961	1,127	642
外科	699	638	656	709	703	561
産科	881	655	581	582	565	513
婦人科	338	245	234	285	-	-
精神科	-	-	-	-	186	287
感染症科	780	879	846	776	903	776
その他	173	188	202	220	233	229
合計	3,878	3,528	3,501	3,533	3,717	3,008

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-35 パンフィロフ地区総合診療センターの手術件数

	手術数					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
外科	415	390	398	441	428	320
産科	1	136	37	32	60	25
婦人科	215	-	47	56	-	-
合計	631	526	482	529	488	345

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-36 パンフィロフ総合診療センターの検査数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
臨床検査数	155,718	138,351	120,942	144,098	154,331	125,355
上部消化管内視鏡検査	0	0	0	0	0	0
生理機能検査	-	-	-	-	-	-
X線検査	3,665	4,288	3,247	5,171	3,690	3,674
超音波検査	723	867	640	572	521	327

出典：パンフィロフ地区総合診療センター 提出資料

【モスクワ地区総合診療センター】

ジャイル地区総合診療センターとソクルク地区総合診療センターの間に位置し、一帯の患者への医療サービス提供に重要な病院となっている。患者数、手術数、検査数ともに比較的多いが、所有する機材は十分ではなく、他の病院へ患者を送らざるを得ない状況である。上部消化管内視鏡検査を実施できる医師が在籍している。

表 2-37 モスクワ地区総合診療センターの患者数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
内科	1,094	1,090	1,157	1,007	1,364	694
外科	301	309	422	457	467	380
外傷科	828	742	844	823	850	790
産科	2,546	2,506	2,099	2,087	2,090	1,967
婦人科	620	505	580	635	639	568
小児科	906	883	1,076	856	1,008	900
感染症科	973	692	847	779	907	879
その他	119	111	141	125	119	219
合計	7,387	6,838	7,166	6,769	7,444	6,397

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-38 モスクワ地区総合診療センターの手術件数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
外科	260	263	348	330	339	299
外傷科	364	367	421	335	331	308
産科	439	381	334	375	378	331
婦人科	347	275	325	348	298	305
合計	1,410	1,286	1,428	1,388	1,346	1,243

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-39 モスクワ地区総合診療センターの検査数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
臨床検査数	64,321	50,626	78,411	76,947	73,958	84,198
上部消化管内視鏡検査	0	0	0	0	0	0
生理機能検査	4,260	4,058	4,649	4,331	4,866	3,605
X線検査	2,409	2,225	2,295	2,065	2,129	2,161
超音波検査	4,313	3,860	4,805	4,249	4,966	3,445

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

【ソクルク地区総合診療センター】

同等規模もしくは当センターよりも人員数の少ない他対象病院と比較すると、本来であれば下表中の患者数、検査数の数値よりも多くの患者対応が可能な規模の病院であると考えられる。しかしながら機材、予算などのリソースの不足、ビシュケク市に非常に近い立地といった要因により、患者が本病院ではなく直接ビシュケク市の病院を受診してしまう状況にある。当センターには、心臓、外傷、麻酔、感染症などの専門医が所属している。また、上部消化管内視鏡の研修を受け、実施できる医師が在籍している。

表 2-40 ソクルク地区総合診療センターの患者数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
内科	921	981	989	1026	972	581
循環器科	664	760	800	857	899	737
外科(成人)	504	504	476	636	725	682
外科(小児)	165	143	113	164	180	143
外傷科	647	654	745	771	729	534
産科	3,085	3,218	2,906	2,880	3,040	2,909
婦人科	888	874	977	974	928	796
精神科	734	817	831	864	847	501
小児科	1,027	1,098	1,275	1,012	1,194	743
感染症科(成人)	403	164	176	177	162	97
感染症科(小児)	794	609	758	690	691	316
その他	166	173	206	131	234	786
合計	9,998	9,995	10,252	10,182	10,601	8,825

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-41 ソクルク地区総合診療センターの手術件数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
外科(成人)	405	418	365	432	470	505
外科(小児)	157	142	113	132	161	134
外傷科	251	252	275	259	242	196
産科	212	250	286	315	258	396
婦人科	563	538	566	494	527	362
合計	1,588	1,600	1,605	1,632	1,658	1,593

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-42 ソクルク地区総合診療センターの検査数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
臨床検査数	164,377	171,376	152,472	147,281	156,295	162,299
上部消化管内視鏡検査	217	290	258	372	397	286
生理機能検査	794	808	922	1478	1346	340
X線検査	3,015	3,370	3,111	3,243	2,854	2,959
超音波検査	8,047	6,605	6,317	5,522	3,965	2,723

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

【チュイ州統合病院】

チュイ州を管轄する病院であり、ジャイル地区総合診療センターやトクモク市総合診療センターなどと同様に大規模な病院である。患者数、手術数、検査数ともに多く、近隣地域だけでなく、チュイ州全域やビシユケク市からも一部患者が訪れる。また近隣に専門医が多く所属する一次病院の家庭医療センターがあり、連携して地域への医療提供にあたっている。CTに関しては所有していないものの、読影資格のある医師が在籍している。上部消化管内視鏡、気管支内視鏡、腹腔鏡に関しても、研修を受け、資格を有する医師が2名、関節鏡手術の研修を受けた医師が3名在籍している。

表 2-43 チュイ州統合病院の患者数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
内科	1,037	1,216	1,200	1,101	1,085	734
循環器科	1,414	1,235	1,266	1,111	1,191	1,013
外科	3,061	2,937	2,869	2,793	2,840	2,423
泌尿器科	694	674	705	743	670	340
外傷科	1,003	925	886	926	842	668
産科	6,153	5,511	5,462	5,903	5,807	6,425
疾病を伴う妊娠	922	812	883	831	818	830
婦人科	1,291	1,276	1,187	1,270	1,256	1,187
精神科	853	878	893	851	904	530
眼科	695	626	686	524	529	409
耳鼻咽喉科	577	572	550	512	488	251
小児科	1,176	1,274	1,571	1,231	943	501
感染症科	139	154	147	168	180	562
合計	19,015	18,090	18,304	17,964	17,553	15,873

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-44 チュイ州統合病院の手術件数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
外科	1,832	1,613	1,727	1,899	1,947	1,406
泌尿器科	210	275	260	297	249	117
外傷科	248	403	400	398	370	356
産科	1,249	2,039	1,170	1,234	1,675	2,583
婦人科	1,058	222	895	759	778	206
眼科	333	262	311	183	140	24
耳鼻咽喉科	194	189	146	145	103	51
合計	5,124	5,003	4,909	4,915	5,262	4,743

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-45 チュイ州統合病院の検査数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
臨床検査数	491,427	563,592	367,804	397,375	174,122	171,909
上部消化管内視鏡検査	1622	1218	790	461	813	740
生理機能検査	5,082	5147	5,667	5,913	4,427	4,498

X線検査	14,287	15,462	14,575	14,906	15,236	13,383
超音波検査	50,267	47,840	38,552	59,699	55,374	51,284

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

【イシクアタ地区総合診療センター】

イシクアタ地区はチュイ州で最も大きい地域で患者も多いため、下表中にあるように他病院と比較し、多くの患者が訪れている。しかしソルク総合診療センター同様、ビシュケク市に近い立地や多くの機材が故障していることから、一部の患者はビシュケク市に流れている現状にある。

表 2-46 イシクアタ地区総合診療センターの患者数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
内科	1,409	1,170	1,056	1,218	1,203	887
循環器科	937	823	832	1,126	1,159	890
外科	1,137	1,116	1,162	1,313	1,342	988
泌尿器科	729	697	659	713	627	538
産科	3,714	3,370	3,617	3,412	3,355	1,964
婦人科	1,124	1,245	1,110	1,059	1,047	691
精神科	667	691	742	825	801	628
小児科	1,024	987	963	740	567	295
感染科	568	376	521	622	592	146
その他	94	82	77	93	133	2251
合計	11,403	10,557	10,739	11,121	10,826	9,278

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票 *イワノフカ分院を含む

表 2-47 イシクアタ地区総合診療センターの手術件数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
外科	855	868	924	955	994	756
外傷科	449	298	298	277	249	210
産科	2,625	1,811	1,879	1,201	1,493	572
婦人科	905	1,055	1,081	801	767	589
合計	4,834	4,032	4,182	3,234	3,503	2,127

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票 *イワノフカ分院を含む

表 2-48 イシクアタ地区総合診療センターの検査数

	2015	2015	2017	2018	2019	2020
臨床検査数	328,182	320,605	31,393	335,701	331,921	253,439
上部消化管内視鏡検査	722	701	482	325	-	-
生理機能検査	3,139	3,778	2,956	2,974	2,209	1,362
X線検査	16326	17449	15075	12071	11216	10231
超音波検査	18,747	16,549	14,018	14,241	10,615	7,200

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票 *イワノフカ分院を含む

【チュイ地区総合診療センター】

チュイ地区総合診療センターは各地域からの道路が交わる地点にあるためアクセスがよく、他地域からも患者が訪れる。腹腔鏡手術を行うことのできる専門医が所属しているが、腹腔鏡自体は所有していないため、手術は開腹にて行っている。

表 2-49 チュイ地区総合診療センターの患者数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
内科	1,105	1,058	1,085	1,115	1,021	586
外科	1,016	1,158	1,217	1,409	1,194	1,111
産科	2,308	2,218	2,195	2,467	2,290	2,596
精神科	881	919	919	798	726	540
小児科	654	816	893	846	1,041	1,126
その他	250	250	216	248	226	888
合計	6,214	6,419	6,525	6,883	6,498	6,847

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-50 チュイ地区総合診療センターの手術件数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
外科	680	753	795	947	725	831
産科	363	344	349	317	342	283
合計	1,043	1,097	1,144	1,264	1,067	1,114

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-51 チュイ地区総合診療センターの検査数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
臨床検査数	154,278	159,074	156,801	160,760	164,261	64,526
上部消化管内視鏡検査	216	181	156	114	89	94
生理機能検査	6,117	3,650	3,084	6,486	5,486	2,256
X線検査	4458	5288	5518	5937	5614	8302
超音波検査	714	696	586	765	840	1,477

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

【トクモク市総合診療センター】

トクモク市総合診療センターは比較的機材が充実しており、患者の受け入れ数や手術数、検査数なども比較的多くはなるが、麻酔科医や産科医などの専門医の人材不足が課題となっている。病院長は神経外科の専門医で、人工関節を入れる手術を行っている。また、上部・下部消化管内視鏡、気管支内視鏡を実施することのできる医師が在籍している。

表 2-52 トクモク市総合診療センターの患者数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
循環器科	854	849	890	845	883	697
外科	630	776	1,215	1,586	1,400	1,243
泌尿器科	505	526	330	-	-	-
外傷科	800	862	859	944	920	832
腫瘍科	178	97	-	-	-	-
産科	1,595	1,674	1,688	1,767	1,530	1,774
婦人科	288	294	249	309	306	299
結核科	174	162	157	129	124	48
精神科	499	534	659	713	702	555
眼科	312	301	212	84	406	323
小児科	677	709	937	937	1,083	795
感染症科	2,149	1,765	1,865	1,760	1,689	1,194
その他	82	93	117	155	192	938
合計	8,743	8,642	9,178	9,229	9,235	8,698

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-53 トクモク市総合診療センターの手術件数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
外科	625	670	884	890	778	647
泌尿科	235	305	172	-	-	-
外傷科	435	428	269	251	286	288
腫瘍科	49	30	-	-	-	-
産科	160	242	176	183	183	167
婦人科	209	206	165	226	173	178
眼科	187	159	106	46	232	175
合計	1,900	2,040	1,772	1,596	1,652	1,455

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-54 トクモク市総合診療センターの検査数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
臨床検査	231,350	222,261	217,756	222,195	209,833	197,974
上部消化管内視鏡検査	215	189	215	99	-	-
生理機能検査	524	525	623	710	712	445
X線検査	5,176	3,490	3,811	3,079	2,953	3,457
超音波検査	5,026	6,405	6,684	7,763	8,025	7,280

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

【ケミン地区総合診療センター】

機材や予算、医療従事者などのリソースが不足しており、本病院で診ることのできない患者は、近くの地区にあるトクモク市診療センターへの送られているケースが多い。

表 2-55 ケミン地区総合診療センターの患者数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
内科	1,074	977	858	135	950	632
外科	609	542	580	28	543	485
産科	580	498	366	10	302	340
感染症科	426	406	415	284	303	671
その他	34	18	37	216	40	16
合計	2,723	2,441	2,256	673	2,138	2,144

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-56 ケミン地区総合診療センターの手術件数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
外科	287	305	305	15	208	140
産科	109	174	106	5	125	112
合計	396	479	411	20	333	252

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-57 ケミン地区総合診療センターの検査数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
臨床検査	54,247	47,034	46,421	9,628	11,235	14,282
上部消化管内視鏡検査	-	-	-	-	-	-
生理機能診断	1,191	1,080	744	36	1,131	708
X線検査数	2,608	2,691	1,841	85	1,138	2,871
超音波検査	2,044	1,191	2,556	32	1,710	277

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

【全体として】

キルギスでは医療従事者の継続教育と研修が積極的に行われているため、病院の医師はニーズに応じて内視鏡医などの各種資格を取得している。本計画の対象病院には、各診断・治療を行うことができる医師及び検査技師が配置されているが、老朽化した既存機材を故障と修理を繰り返しながら、また、他部署と共有しながら使用しているため、医療機材の制約により配置された人員が最大限にパフォーマンスを発揮できていない現状にある。

また、診断・治療のニーズがあり、医師が配置されているにもかかわらず、機材が故障しているため検査を実施できないという現状もある。例えば、イシクアタ地区総合診療センターでは、内視鏡を実施することのできる医師が2名在籍しているにも関わらず、機材故障のため2019年以降の上部内視鏡検査数は0となっており、やむを得ず他院にリファーしている。過去に検

査が実施されていたにもかかわらず、直近の統計データがない項目については、人員の配置があるにもかかわらず機材が故障し、検査・治療を実施できないという現状を反映しているものである。

2-1-4 既存施設・機材

(1) 施設

1) 病院施設配置概要

チュイ州にある二次病院の施設は、旧ソ連時代に建設された建物が敷地内に分散配置されている。施設は、診療診察入院棟（外科棟、産科棟など）、ラボ、薬局、滅菌ランドリー、及びサービス施設が主な建物である。2021年に一次医療施設と二次医療施設が統合されたことにより、ポリクリニック棟（旧一次医療施設）が加わっている。またX線室は、各棟の一部に配置されている場合と、独立した建物になっている場合がある。

滅菌部門はほとんどの病院において独立した建物となっており、洗浄、梱包、滅菌、搬出が部屋として別れており、動線も明確になっている。

施設の建設年代が古いため老朽化している建物も存在しているが、改修工事も行われており、施設の更新は実施されている。

本計画の対象病院の配置図は、次頁の図 2-2 及び 2-3 参照。

チュイ州西部地域 病院位置図

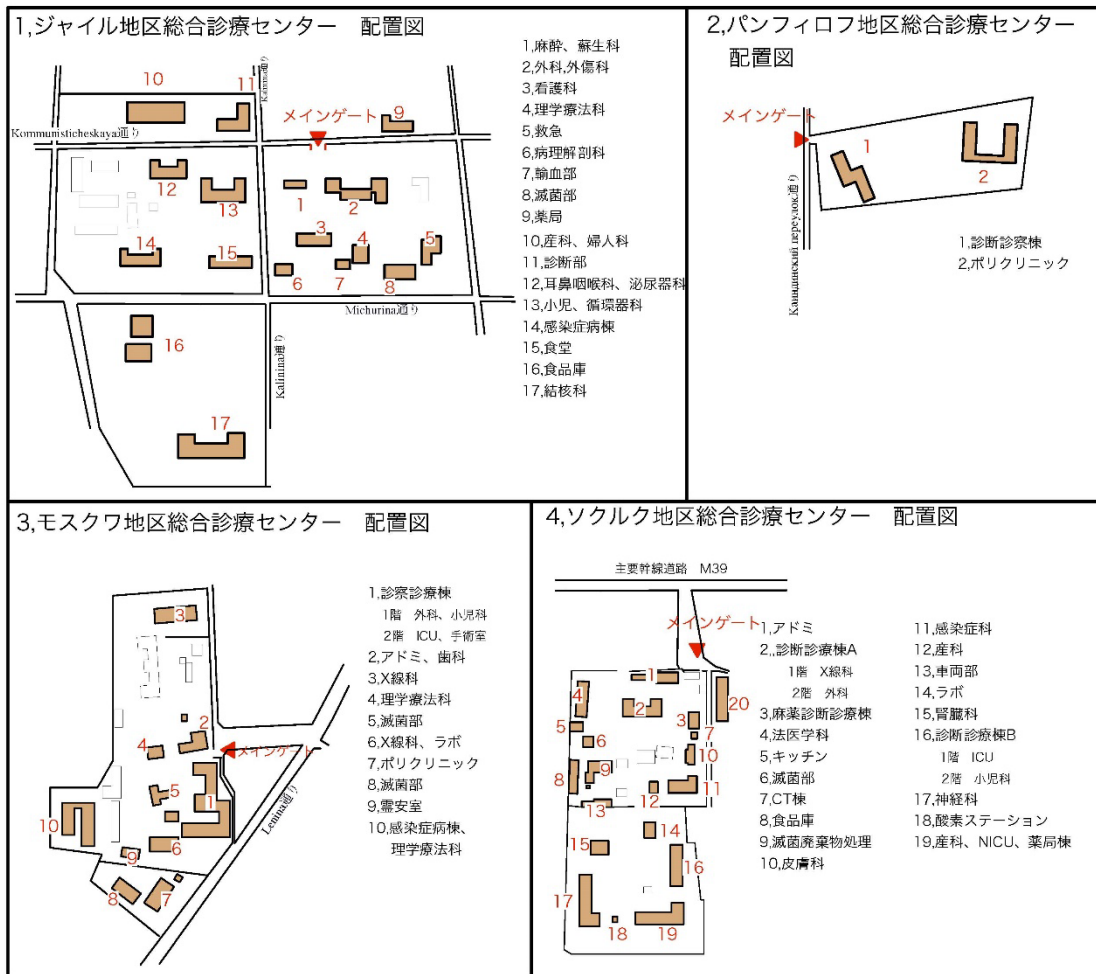
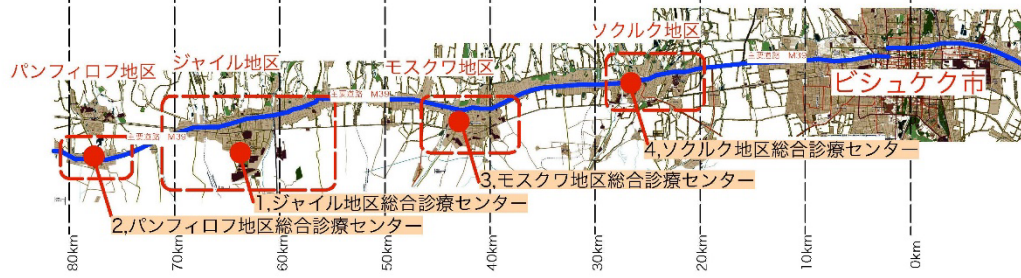


図 2-2 病院配置図 チュイ州西部地域

チュイ州東部地域 病院位置図

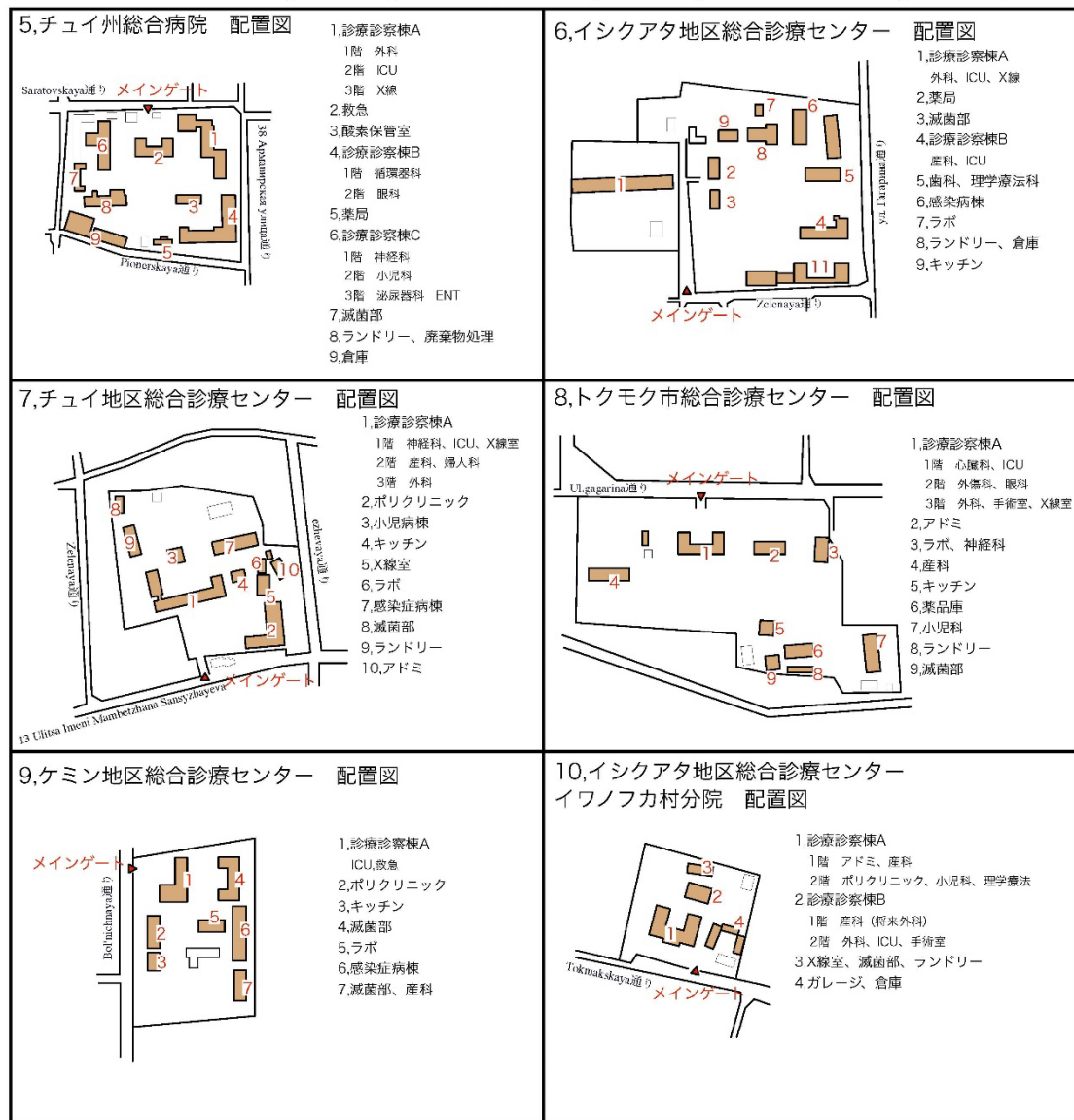
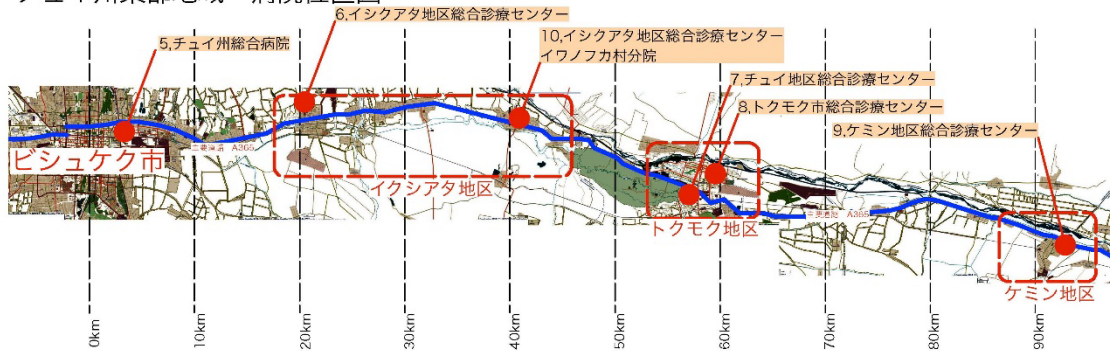


図 2-3 チュイ州東部地域

(2) 医療機材

【ジャイル地区総合診療センター】

画像診断部門

病院側のレントゲン室では、老朽化し故障した一般 X 線撮影装置と X 線透視撮影装置が取り外され、内装の改修工事を実施していた。

手術部門

手術室は 2 室あり、手術台、手術灯、移動型吸引機、電気メス、麻酔器、患者監視モニターが設置されている。なお、麻酔器は吸入麻酔薬（ハロタンやイソフルランなど）を使用せず静脈麻酔薬を使用しているため、麻酔器は人工呼吸器の機能のみで使用されている。

ICU 部門

ICU は 7 床のベッドを有しており、ベッドごとに移動型吸引機、患者監視モニター、輸液ポンプ、人工呼吸器が置かれている。酸素は中央配管による供給であるが、加湿器が故障しているところでは、酸素濃縮器の加湿機能を使用している。

臨床検査部門

臨床検査室には双眼顕微鏡、生化学分析装置、電解質分析装置、分光光度計、遠心分離機などが設置され、日々の検査に対応している。分光光度計や遠心分離機は老朽化が激しく、更新の必要性がある。

内視鏡検査部門

同病院では上部消化管内視鏡検査を実施している。毎日、5 人程度の患者の検査を行っている。使用しているファイバースコープは接眼レンズから医師が直接覗くタイプであり、現在主流となっている画面に患部を写し、録画ができるタイプのビデオスコープではない。そのため、検査時間が長く患者への負担が大きいため、患者への説明にも時間が掛かるため、検査できる患者数に限りが出ている状況である。

【パンフィロフ地区総合診療センター】

画像診断部門

病院施設の改修工事が計画されており、改修工事に伴い 1 階に移設することが計画されている。現在のレントゲン室には、1988 年製の老朽化した一般 X 線撮影装置と X 線透視撮影装置が設置されている。現在使用している X 線撮影装置は故障が多く、移動型 X 線撮影装置は老朽化により故障し放置されているため、病院側はこれら装置の更新を希望している。

手術部門

手術室は大小 2 室あり、それぞれに手術台、手術灯、移動型吸引機、電気メス、患者監視モニター、麻酔器（人工呼吸器として使用）が設置されている。手術室は内装が改修され、新しい手術灯が設置されていたが、麻酔器や電気メスは老朽化が認められた。

ICU 部門

ICU は 6 床のベッドを有しており、ベッドごとに移動型吸引機、患者監視モニターなどが置かれ、患者監視モニター 4 台は更新の必要性が高い。酸素の供給は酸素濃縮器を使用している。

臨床検査部門

臨床検査室には双眼顕微鏡、生化学分析装置、電解質分析装置、分光光度計、遠心分離機などが設置され、日々の検査に対応している。全般的に新しい機材が設置されており、更新の必要性は低いものの、顕微鏡は老朽化が認められた。

内視鏡検査部門

パンフィロフ総合診療センターは現在、上部消化器内視鏡を保有しておらず、内視鏡検査を必要とする患者を民間病院やジャイル地区総合診療センターヘリファースに送るを得ない状況となっている。内視鏡検査が必要であるにもかかわらず、検査を受けずに放置する患者も多く存在していることから、病院側は上部消化管内視鏡室を設置したいと考えている。

【モスクワ地区総合診療センター】

画像診断部門

胸部 X 線撮影装置（スクリーニング検査用）がポリクリニック付近の平屋建てに設置され、一般 X 線撮影装置と X 線透視撮影装置は病院敷地の北端に設置されており、入院患者、外来患者問わず対応している。胸部 X 線撮影装置は 1978 年に製造されており老朽化が激しいが、修理を繰り返しながら使用している。一般 X 線撮影装置と X 線透視撮影装置は 2010 年に設置され、故障が頻発している状況であり、更新が望まれている。これらの装置の設置と同時に CR システムも設置されたが、故障した部品が入手できず故障したままであった。

加えて、入院患者受入れのための診察室に超音波診断装置が設置されており、症状問わず検査を行っている。この診察室で外来患者の超音波診断装置検査やスクリーニング検査も実施している一方で数量が少なく、追加の必要性が認められた。

手術部門

手術室は 2 室ある。手術件数は週当たり 30 件程度。医師 7 名、麻酔医 3 名が在籍している。手術室にはそれぞれ麻酔器（人工呼吸器として使用）、手術台、手術灯、電気メスが配置されているが、これらの機材の老朽化は顕著で更新の必要性は高い。

ICU 部門

大人用 4 床、小児用 3 床のベッドを備えており、ベッド占有率はほぼ 100 パーセントである。医師 8 名が在籍し、うち 3 名が手術時の麻酔医としてサポートしている。ICU には移動型 X 線撮影装置や超音波診断装置は配備されておらず、必要がある度に他の場所から持って来ている。患者監視装置も旧型のモデルを使用しており、更新の必要がある。

臨床検査部門

検査部門は病院側とポリクリニック側に分かれている。病院側のラボは血球計数測定装置、生化学分析装置など比較的新しい機材が整備されている。ポリクリニック側のラボにも生化学分析装置は設置されているが、血球計数測定装置は無く、血球カウンターと顕微鏡を使用している。

内視鏡検査部門

上部消化管内視鏡は所有していたが、現在は故障中で検査が必要な患者はソクルク地区診療センターや国立病院へリファーしている。COVID-19の影響で上部消化管からの出血の症状がある患者が増えており、現在リファーしている患者を当該病院で対応すべく、上部消化管内視鏡を強く要望している。

【ソクルク地区総合診療センター】

画像診断部門

ポリクリニックと病院にそれぞれレントゲン室が設置されている。ポリクリニック側のレントゲン室には比較的新しい一般 X 線撮影装置と X 線透視撮影装置が設置され、外来患者の X 線撮影を行っている。CR システムも設置され、デジタル化されている。病院側のレントゲン室は一般 X 線撮影装置と X 線透視撮影装置（共に 2009 年製）が設置されているが、X 線透視撮影装置は一般 X 線撮影装置が故障した時に管球を取り外したため使用できない状態で、一般 X 線撮影装置のみが稼働している。一般 X 線撮影装置の撮影件数は 1 日当たり 30 件程度。CR システムは故障したまま放置され、フィルムを現像している。

なお、ソクルク地区総合診療センターの敷地内には民間病院が設置した CT 撮影装置があり、患者が費用を負担し、フィルムと読影結果を受け取るというシステムをとっている。

手術部門

手術室は 3 科に分かれており、外科と外傷科、救急科/ICU にそれぞれ設置されている。外科の手術室は 1 室で、1 日当たり約 5 件の手術を実施している。手術灯、手術台、人工呼吸器、電気メス、腹腔鏡が設置されているが、その機材も老朽化が激しく、更新の時期をむかえている。なお、患者モニターは設置されていない。外傷科の手術室は 1 室で、週に 3~5 件程度（多い時で約 10 件）の手術を実施している。電気メスは老朽化のため故障しており、移動型 X 線撮影装置も古く、更新の必要性が認められた。救急科/ICU の手術室は夜間の救急患者に対応している。設置されている手術台は傾いており、手術灯は旧式のため欠けているランプが製造されていないために交換できない状況で、更新が必要である。

ICU 部門

ICU には一般用 5 床、隔離用 1 床のベッドがあり、ベッド占有率は約 80 パーセントであるが、老朽化した患者モニターと麻酔器、シリンジポンプ、除細動器等があるのみで、必要な機材はほとんど設置されていない。ICU の医師は病院に入院患者の中でも重症患者を管理しており、一般患者の急変時にも対応をしているため、特にモバイルタイプの機材が必要である。

臨床検査部門

臨床検査部門は救急科/ICU に対応しているラボと入院患者全般に対応しているラボ、外来患者に対応しているポリクリニックのラボと 3 か所に分散されている。救急科/ICU のラボには比較的新しい血球計数測定装置、自動電解質分析装置、蛍光免疫測定装置等が設置され、救急患者及び ICU 患者専用に検査を 24 時間体制で実施している。入院患者に対応しているラボには生化学分析装置、分光光度計、双眼顕微鏡などが設置され、1 日 100 件を超える検査数となっている。ポリクリニックのラボに関しても、比較的新しい機材が設置されている。

内視鏡検査部門

内視鏡検査室では上部消化管内視鏡のみの検査を実施している。ビデオスコープではなく、接眼レンズを覗くタイプであり、検査に時間を要し患者へ身体的な負担が掛かっている。また、画像を患者に見せることができないために説明に時間を要し、実施できる検査数が限定的で 1 日の検査数は 4~5 件である。現在使用している内視鏡をビデオスコープタイプに更新する必要性が認められた。

【チュイ州統合病院】

画像診断部門

レントゲン室はポリクリニックと病院にそれぞれ設置されている。ポリクリニック側のレントゲン室には一般 X 線撮影装置と X 線透視撮影装置が設置されており、問題なく稼働している。一方、病院側のレントゲン室には一般 X 線撮影装置が設置されているが、ブッキーテーブルが壊れ、現在は古い X 線透視撮影装置の寝台を使用している。移動型 X 線撮影装置が置かれているが、老朽化により故障している。CR システム（2009 年製）が導入されているが、ソフトウェアに不具合が発生しており、データのみを保存している。

なお、CT は MOH より調達される計画であり、既に設置場所（X 線防護工事済み）は確保されている。

手術部門

手術室は外科手術室と外傷科手術室に分かれている。外科手術室は 2 室あり、大手術室では同時に 2 箇所です術が出来るとなっている。1 日当たりの手術件数は 5 件程度である。手術に必要な機材は揃っているが、手術灯や電気メスは旧式のため、更新の必要性が認められた。外傷科手術室は 3 室あり、1 日当たり約 10 件の手術を実施している。手術灯や電気メスの老朽化のほか、当手術室は整形外科手術を担当しているため C アームや整形外科用電気工具が無く、新規整備の必要性が認められた。

ICU 部門

ICU は 2 室あり、6 台のベッドを有している。ベッド占有率は約 90 パーセントで、医師 8 名、看護師 16 名体制である。人工呼吸器は 4 台所有しているが、超音波診断装置や移動型 X 線撮影装置は無く、設置の必要性が認められた。

内視鏡検査部門

内視鏡検査は上部消化管内視鏡検査のみを入院患者、外来患者問わず検査を実施し、検査数は1日当たり約10件である。検査中に患者がファイバースコープを強く噛んでしまい、破損し廃棄せざるを得ない状況である。破損したスコープは接眼レンズを覗くタイプであり、検査時間が長く患者への負担もあるため、ビデオスコープを強く要請された。

【イシクアタ地区総合診療センター】

画像診断部門

病院及びポリクリニックにそれぞれレントゲン室がある。ポリクリニック側は一般X線撮影装置とX線透視撮影装置を2016年に調達し、問題なく稼働している。一方、病院側のレントゲン室には2台の一般X線撮影装置が設置されているが、そのうちの1台は老朽化により使用が不可であり、もう一台も頻繁に故障しているとのことであった。CRカセットは故障しており修理が不可で放置されており、現在はフィルムを現像して対応している。さらに、胸部スクリーニング検査用X線撮影装置1台が設置されており、フィルムの現像はできず、普通コピー用紙に印刷して患者に渡している。

超音波診断装置はポリクリニックに設置されているが、病院側の装置は故障し、修理が不可の状態に放置されている。そのため、入院患者の中で超音波診断が必要な場合は、ポリクリニックで検査を受けている。

手術部門

手術室は2部屋（一般手術用1室、緊急手術用1室）ある。手術台は老朽化のため手術台を上下させる昇降機能や四肢の支持・固定機能が不十分で、手術に支障が出ており、更新の必要性が認められた。手術灯も旧ソ連時代の物で老朽化が激しく、更新の必要性が認められた。麻酔器は他の病院と同様に人工呼吸器として使用されている。

ICU 部門

ICUは8床のベッドが設置されている。ICUには人工呼吸器や患者監視モニター等が整備されているが、人工呼吸器1台が故障し放置されている。酸素の供給は中央配管が破損したため、現在は酸素濃縮器を使用している。

臨床検査部門

臨床検査部門はポリクリニックと病院に分かれて設置されている。ポリクリニック側の検査室には血球計数測定装置、顕微鏡、尿分析装置、生化学分析装置、蛍光免疫測定装置、ELISAが設置されている。病院側の検査室には生化学分析装置、分光光度計、簡易尿分析装置、恒温機、免疫測定装置、顕微鏡が整備されている。その中でも分光光度計や生化学分析装置は更新の必要性がある。

内視鏡検査部門

内視鏡検査は入院患者を中心に実施しているが、外来患者で内視鏡検査が必要な場合は対応している。所有している内視鏡は、上部消化管内視鏡、下部消化管内視鏡、気管支内

視鏡であり、上部消化管内視鏡は現在故障しており修理ができないため、検査は実施できていない。上部消化管内視鏡が稼働していた時の1日当たりの検査数は、外来も合わせ10件程度である。院内に内視鏡を操作できる医師が2名おり、病院側とポリクリニック側に内視鏡室をそれぞれ設置して、他病院に移送している患者を取り込み、患者ニーズに応えたい意向であった。

【チュイ地区総合診療センター】

画像診断部門

画像診断部門はポリクリニックと病院にそれぞれ設置されている。ポリクリニック側のレントゲン室は新規で設置された一般X線撮影装置とX線透視撮影装置が設置されており、外来患者のX線撮影を行っている。また、別棟には胸部撮影専用のX線撮影装置が設置され、肺結核等のスクリーニング検査を実施している。さらに、キルギスの国内の規定上、就労者は年に一回は健康診断のため肺のX線検査を受ける必要があるため、多い時で1日60回を超える撮影数になるが、本装置は旧ソ連時代に整備されたため、老朽化が激しく頻繁に故障している。病院側のレントゲン室には一般X線撮影装置とX線透視撮影装置が設置されており、問題なく稼働している。1日当たりの撮影数は50~60回程度である。移動型X線撮影装置は2台あるが、いずれも1980年代に製造された装置であり、老朽化が認められた。移動型X線撮影装置はICU（病院本棟1階）や手術室（病院本棟3階）、病室で使用するため、使用の度に階段で運んでいる状況であった。

超音波診断装置はいくつかの部署に分かれ設置されているものの、数量そのものが少ないため、患者が集中している状況で、追加で整備する必要性が認められた。また、COVID-19の影響で心疾患患者が増えていることもあり、循環器専門の超音波診断室の設置を計画しており、循環器用超音波診断装置の整備を要望している。

手術部門

手術室は大手術室が1室と小手術室が1室ある。それぞれに手術台や手術灯、電気メスなどが設置されている。大手術室は2箇所ですべて手術が行えるように左右に分かれ、手術台と手術灯、麻酔器（人工呼吸器の機能のみ使用）が設置されている。2つある手術灯の一つは新規に設置されたものであるが、もう一つの手術灯は旧ソ連時代から使用している手術灯であり、点灯しないランプの交換ができず、明るさが十分に確保できない状態で手術が行われている。

ICU部門

ICUは7床のベッドがある。緊急時にはさらにベッドを増やすことができる。設置されている患者監視モニターや人工呼吸器は老朽化が目立つ状態であった。除細動装置は1台あるが、頻繁に故障しているため緊急時に使用できない恐れがあり、更新を希望している。

臨床検査部門

ポリクリニックと病院とにそれぞれ設置されている。ポリクリニックのラボでは毎日約50人程度の検査を実施している。分光光度計、生化学分析装置、血球計数測定装置等を有

し、一般的な検査に対応できる状況にあった。病院のラボでは毎日 30～40 人程度の検査を実施している。一般的な検査は実施できているが、免疫分析に係る検査装置が無く、現在は民間病院や民間検査会社に依頼をして検査を行っている状況である。

【トクモク市総合診療センター】

画像診断部門

レントゲン室はポリクリニックと病院にそれぞれ設置されている。ポリクリニック側のレントゲン室は一般 X 線撮影装置と X 線透視撮影装置が設置されており、問題なく稼働している。1 日当たりの撮影数は 50～60 件である。CR システムも設置されている。

病院側のレントゲン室は一般 X 線撮影装置と X 線透視撮影装置が設置されているが、老朽化が激しい。1 日当たりの撮影数は 30～40 件である。CR システムは設置されておらず、暗室で現像をしている。

敷地内に民間病院の CT 撮影装置の専用棟があるが、装置が故障した後に撤去してしまい、CT 撮影が必要な患者は近隣の民間病院へ送っている。

手術部門

手術室は 3 室あり、そのうち 1 室は 2 台の手術台が置かれ、手術台は合計で 4 台となっている。手術件数は週当たり 40～50 件である。手術台は 1980 年代製と古く、手術灯は旧ソ連時代に整備されているため、交換のためのランプは製造されておらず、ランプが点灯しないまま使用せざるを得ない状況である。また、整形外科手術の時の X 線撮影はレントゲン室まで患者を運び、撮影した後再び手術に戻るということを行っているため、患者や医師への負担や感染対策の観点から手術中に使用できる C アームの必要性は高い。

ICU 部門

ICU には 7 床のベッドが置かれている。患者監視モニター、人工呼吸器、吸引機などは一通り揃っている。酸素は中央配管により供給されている。

臨床検査部門

検査室には分光光度計、血液ガス電解質分析装置、遠心分離機等が設置されている。生化学分析装置や血球計数測定装置が無いため、分光光度計を使用しており、検査に時間が掛かっている。

内視鏡検査部門

上部消化管内視鏡が 1 台あるが、検査中に患者が嘔んでしまい、スコープが破損して使用することができない状況であった。破損前の検査数は 1 日当たり 7 件程度。現在は内視鏡検査が必要な患者は民間病院やビシュケク市にリファーしている。気管支内視鏡や下部消化管内視鏡も使用できる医師が 2 名在籍しており、患者も多いことから、整備の必要性は高いと判断された。

【ケミン地区総合診療センター】

画像診断部門

レントゲン室は 2 室あり、病院側に一般撮影を行う部屋、ポリクリニック側に胸部撮影専用の部屋がある。病院側のレントゲン室は、固定式の一般 X 線撮影装置や X 線透視撮影装置は無く、移動型 X 線撮影装置を使用している。2014 年イタリア製で、1 日の撮影数は 12～15 件程度である。特に冬季は骨折患者が多くなるが、脊椎や腰椎の撮影は鮮明な画像が得られず、トクモク地域病院へ撮影のためにリファーすることがある。ポリクリニック側の胸部撮影用の装置は 2014 年に設置され、主に胸部検診に使用されている。

超音波検査室が病院側に設置されており、緊急時には外来患者の検査も実施している。2004 年製のモバイル式の超音波診断装置で、白黒画像のみで不鮮明であり、老朽化が激しいため、更新の必要性が確認された。

手術部門

手術室は 2 室ある。手術件数は年当たり 200 件程度である。手術台や手術灯、電気メス、吸引機等の手術に必要な機材は揃っているものの、総じて古く老朽化が激しい。移動型 X 線撮影装置や超音波診断装置は設置されていない。

ICU 部門

ICU は 3 室設けられており、合計 6 床のベッドが設置されている。心電計や患者監視モニター、人工呼吸器が設置されているが、老朽化している。移動型 X 線撮影装置や超音波診断装置は設置されておらず、必要な時には画像診断部門から運び使用している。

臨床検査部門

臨床検査部門には蛍光免疫測定装置、遠心分離機、分光光度計、血球カウンター（マニュアル式）が設置されているが、生化学分析装置や血球計数測定装置は無い。遠心分離機は 2 台あるが、旧ソ連時代に整備された装置であり老朽化しているため、更新の必要が認められた。

【イシクアタ地区総合診療センター イワノフカ村分院】

画像診断部門

レントゲン室には一般 X 線撮影装置と X 線透視撮影装置が設置されているが、老朽化が認められた（1976 年製）。現在使用しているのは一般 X 線撮影装置のみで、検査数は 10～15 件/日である。イシクアタ病院に一般 X 線撮影装置が新規に設置されれば、現在使用している装置をイワノフカ病院に移設する計画である。移設の際には今後の画像デジタル化に備え、CR システムを導入する必要性が認められた。

手術部門

手術室及び小手術室の 2 部屋を有している。外科医が 5 名在籍し、月に 40 件程度の手術を行っている。手術台、手術灯、人工呼吸器、患者監視モニターなど、手術室に必要な機材は整備されているものの、いずれも老朽化が激しく、更新の必要性が認められた。小

手術室にはモバイル型の手術灯が設置されており、実施できる手術に制限が出ている。人工呼吸器に供給する酸素は別室で大型の酸素濃縮器で作られた酸素をポンプで加圧して中央配管にて供給していたが、現在は小型の酸素濃縮器を使用している。

臨床検査部門

血液検査や尿検査など、1日に約20件程度の検査を実施している。所有している機材は、分光光度計2台、顕微鏡2台、電子天秤1台等であり、いずれも旧式の機材である。生化学分析装置は無く、整備の必要性が認められた。

内視鏡検査部門

内視鏡検査は実施しておらず、検査が必要な患者はイシクアタ地区総合診療センターにリファーしていたが、現在は故障中のため、民間病院やチュイ州統合病院、ビシュケク市の国立病院などにリファーしている。

2-1-5 維持管理体制

(1) 施設

施設のメンテナンスについては、各病院とも施設維持管理部に 10 人程度のスタッフ（セキュリティースタッフ含む）を配置しており、給排水管の修繕、電気器具の交換、塗装工事など軽度な施設の修繕、維持管理を行っている。

(2) 機材

① MOH

既存機材管理体制

MOH には全国の公立病院における所有機材データを一元管理する医療機材管理部門があり、基本的に各病院の全ての所有機材とその稼働状況が中央レベルで把握できるシステムが構築されている。データベースの更新は各病院に所属する医療管理部門の担当者が、メーカー名、モデル名、製造番号、製造年などの情報を各病院の PC 端末からネットを通して MOH のサーバーにアクセスして行う。当該部門には部門長の他に 2 名の要員がおり、合計 3 名でデータベースの管理を行っている。当該要員はデータベースの日常的な管理のほか、定期的に病院側のデータベース管理の実態を調査・把握すると共に、改善点の提言などを行っている。高額な機材を破棄する場合には、病院の申請により当該部署にて破棄検討委員会にかけられ、MOH 大臣の署名をもって破棄が決定される。破棄が完了した段階で、データベースへと反映される¹⁰。

医療資機材調達管理体制

MOH は医療資機材の消耗品などを一元的に管理する部門（メディカルサプライ部門など）は有しておらず、各病院で必要に応じ入札により調達している。

医療機器メンテナンス体制

MOH は医療機材の修理などを行うメンテナンス部門は有しておらず、保健省及び対象病院の医療従事者やエンジニアが、メンテナンス業者や現地代理店の支援を受けて行うことになっている。さらに国内規定に従い、各病院には 100 床あたり 1 人の機材修理を行う機材維持管理技術者を配置するよう MOH に要請し、合意している。

② 対象病院

既存機材管理体制

基本的に各病院には機材状況のデータ管理を行う担当者が配置されることとなっている。本来その要員は機材の保守管理を行う技術者があてられることとなっているが、現状ほとんどの病院にて機材維持管理技術者の配置がないため、事務職員が専任又は兼任でその担当としてアサインされている。担当者は MOH より ID 番号とパスワードを付与されており、データ修正のセキュリティは保たれている。

¹⁰ 8,000 ソム以下の機材の廃棄は病院で処理が可能であるが、それ以上の機器に関しては病院から当該部門へ廃棄願を提出し、その後廃棄検討委員会に諮られ、廃棄の可否が協議される。廃棄が認められた場合、保健大臣宛ての申請書が委員会から送付され、大臣の署名をもって廃棄が決定される。

なお、機材管理番号については共通規則が存在しないため、各病院が独自のルールで番号をつけている。病院によっては、最初の 3 桁の数字は機材種別、中 3 桁の数字は過去からシリアルに続く連番、後ろの 2 桁の数字は調達年の下 2 桁というようなルールで設定をしている。しかしながら、同じカテゴリの中で空調機や PC などの事務機器と医療機器が混在しているような状況が見受けられ、登録番号だけでは機材の内容が類推できないという問題が生じている。

医療資機材調達管理体制

各病院にて医療機器に必要となるスペアーツや消耗品は院長・副院長及び財務部門を中心に年間予算を組み、必要量を入札により調達している。予算としては限定的であるが、必要最低限の予算措置はとられている。

医療機器メンテナンス体制

病院には基本的に医療機材の保守管理をするための機材維持管理技術者を配置し、初期あるいは軽微な故障に対しては病院内で対処することとなっているが、多くの病院では機材維持管理技術者が配置されていない現状にある。そのため、故障が発生した際には医療従事者が入札により修理業者を決定している。なお、各病院では、現場から看護師長へ修理状況の報告及び修理の依頼を行い、院長の決済を受けた上で入札を実施している。特定の代理店と保守契約を結ぶなどの対応は取られていない。

③ 民間

機材代理店

ビシュケク市には多くの医療機器代理店が存在し、日本及び欧州・米国などのメーカー製品を取り扱っている。技術者が在籍し、基本的には総代理店としてメーカーからの技術移転が可能であるため、このような代理店を本計画にて調達される機材の代理店として新たに設定することも技術的に十分可能であると判断される。

公立病院では機材調達にあたり、入札条件として 3 年又は 4 年程度の長期の保証期間を設定し、修理が必要な場合にはその都度入札により修理業者を設定しているような現状があるため、保守契約を締結していない。一方、民間病院とは保守契約を結び、定期メンテナンスを提供している実績を有するため、本計画においても適切な機材の維持管理サービスを提供することが可能である。

修理業者

キルギスでは医療機器メーカーの現地代理店のみならず、医療機材の修理を専門に行う企業や修理を請け負う個人が存在する。その代表ともいえるメドテクニカ社は、旧ソ連時代に MOH の下部機関として医療機材の調達から保守管理まで専任で担当しており、旧ソ連崩壊後に民間組織として発足した歴史を持つ。

日本を始め諸外国では機材の修理はその機材の販売店が担当するのが一般的であるが、キルギスでは旧ソ連時代に調達された機材やドナーからの支援機材が多いため、必ずしも機材と販売代理店とが紐づいていない現状にある。従って、それら販売代理店との関連が無い機

材に関しては、修理を専門とする企業が入札に参加し、修理を請け負っている。

一方で、販売代理店経由で調達された機材については、病院はまず直接代理店に修理を依頼する。表面的にはすべての医療機器の修理に関して入札を行うこととなっているため、修理完了後に修理代金を入札の予算上限として入札を執り行う。そのような場合には応札する企業は修理を実施した業者のみという変則的な入札形態となっている。極まれに他の企業が落札するケースも見受けられるが、最終的には落札企業と修理実施企業との話し合いにより、経費の精算が行われる。

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) 電力事情

キルギスの電力は、三相 380V、単相 220V で供給されている。病院などの公共施設には電力が優先的に配電されており、各病院とも発電所、送電線の不具合により年に 1～2 回の停電がみられる状況である（市街地は計画停電も含め年に複数回停電するようである）。また、各病院共、発電機を設置して手術室、ICU、ラボに対して停電時に電力を供給する等、停電に備えている。

ビシュケク市及びチュイ州病院で電圧変動の計測を行った。ビシュケク市で 10 月 8 日 0 時から 24 時まで計測を行った結果は、最高値 23 時 42 分に 251.3V、最小値 11 時 26 分に 234.8V であった。単相 220V（公称）に対して 220V±10%以内が供給標準電圧であるが、高めの電圧が計測された。チュイ州の各病院で計測した電圧も、最高値は 251.6V、最小値 202.4V と高めの電圧であった。

各病院とも重要な機材には自動電圧調整装置（Automatic Voltage Regulator: AVR）や無停電電源装置（Uninterruptible Power Supply: UPS）を設置しており、電圧変動に対する対応を行っている。従って、本計画においても AVR や UPS を設置し、停電による医療活動の中断や電圧変動による機材の故障を可能な限り避ける計画とする。

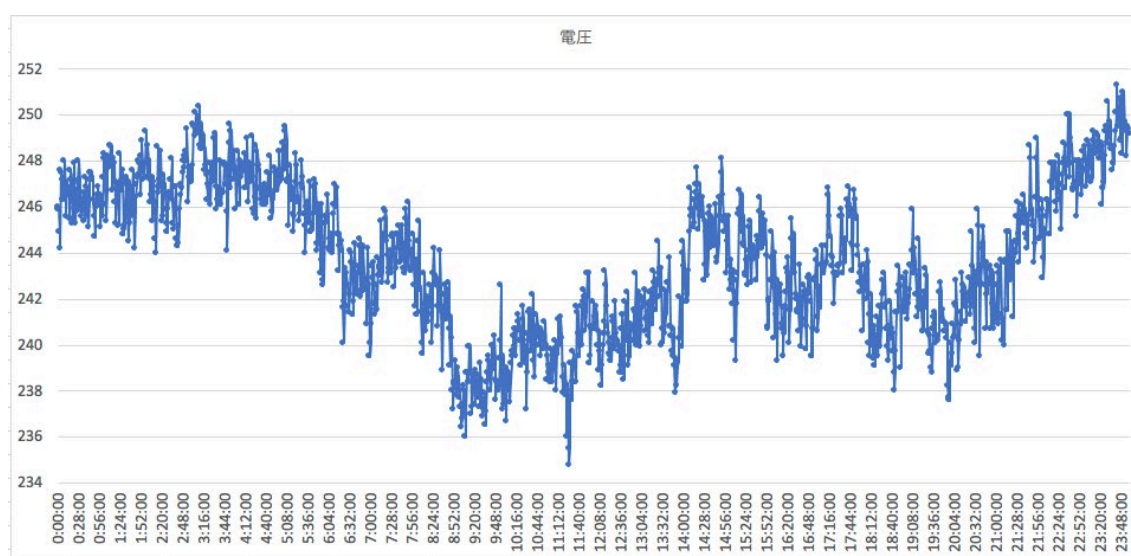


図 2-4 電圧測定グラフ（ビシュケク市 2021 年 10 月 8 日）

(2) 給水設備

病院の給水は、公共水道からの給水または、井戸水を利用している。キルギスでは、水道の水質品質に対する基準、技術規制「飲料水の安全性について」（Технический регламент “О безопасности питьевой воды”）が制定されており、その基準に基づいて水道が供給されている。各病院で簡易水質検査を行ったところ、各病院ともほぼ同じ結果となった。キルギスの水道品質の基準及び病院の主な水質検査結果は、次頁のとおりである。なお、本計画の調達予定機材は、下記水質により影響がある機材はない。

表 2-58 水道品質の基準及び病院の主な水質検査結果

項目	単位	キルギス 水質基準	ジャイル地区 総合診療センター	パンフィロフ地区 総合診療センター	モスクワ地区 総合診療センター	ソクルク地区 総合診療センター	チュイ州統合 病院	イシクアタ地区 総合診療センター	チュイ地区 総合診療センター	トクモク市 総合診療センター	ケミン地区 総合診療センター	イワノワカ村分院
水素イオン	pH	6	6.8	6.8	6.2	7.2	6.2	6.8	6.2	6.8	6.8	6.8
硬度	mg/L	100	100	100	100	100	100	100	150	100	100	100
鉄	mg/L	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
銅	mg/L	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鉛	mg/L	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
硝酸塩	mg/L	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
亜硝酸塩	mg/L	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(3) 排水設備

病院は、排水を公共下水道に接続、または、施設内に排水ピットを設置して、専門業者によるくみ取り及び処理を行っている。

(4) 病院内ネットワーク設備

各病院共、院内ネットワークの構築は実施されておらず、ラボ検査結果、X線画像の転送などは、外部インターネット経由で行っているケースがみられた。また、一部の病院ではセキュリティ対策として、監視カメラを設置して中央モニター監視を行っている病院があったが、このセキュリティシステムのLAN配線は病院内ネットワークとして構築されたものではなく、監視カメラモニター専用となっていた。

(5) 医療酸素供給設備

医療酸素の供給は、主に手術室、ICUに酸素ガス配管されて供給されているのが基本である。供給方法については病院ごとに異なっており、敷地内に酸素ステーションを配置して各施設に供給している方法、建物別に酸素ガスシリンダーのマニホールドを設置して施設内に供給する方法、また、手術室、ICUに単独で酸素発生器を設置して供給する方法等がとられている。

(6) X線防護

キルギスでは、放射線利用及び防護に関する基準・法令「住民の放射線安全について」(“О радиационной безопасности населения” от 9 июня 1999 г) が定められており、この基準に準じて病院のX線室防護の計画が行われている。X線室がX線防護基準に準拠した部屋であるかどうかの確認は、疾病予防及び衛生疫学監視庁(Департамент профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора)の放射線管理部が検査を行い、使用の認可を行っている。

2-2-2 自然条件

ビシュケク市は地中海性気候に属し、日中の平均気温は冬期（11月～2月）で-3度、夏期（6月～8月）で31度である。冬期は-20度まで冷え込み、時折大雪に見舞われ、非常に寒さが厳しい気候となっている。夏期は40度まで上がり、降水が非常に少ないため、大気は乾燥している。

表 2-59 ビシュケク市の気候

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均最高気温	2.9°C	5.1°C	12.1°C	18.7°C	24.1°C	29.5°C	32.4°C	31.4°C	31.4°C	18.5°C	10.3°C	4.6°C
平均最低気温	-7.1°C	-4.9°C	1.0°C	6.9°C	11.2°C	16.1°C	18.4°C	16.9°C	11.7°C	5.6°C	-0.5°C	-5.2°C
平均降雨量	28 mm	37 mm	51 mm	75 mm	60 mm	34 mm	19 mm	15 mm	19 mm	37 mm	44 mm	37 mm
平均湿度	75 %	75 %	71 %	63 %	60 %	50 %	46 %	45 %	48 %	62 %	70 %	75 %

2-2-3 環境社会配慮

日本側負担による機材調達及びキルギス側負担による機材据付対象施設における既存機材の移動、改修工事、設備工事において、環境・社会的影響は発生しない。したがって「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月）上、環境への好ましくない影響は最小限であり、カテゴリ分類は「C」と判断される。

2-3 当該国における無償資金協力事業実施上の留意点

キルギスで無償資金協力事業を実施するにあたり、工期遅延を招く恐れのある事項として、医療機器登録、E/N 及び G/A 締結前の当該国における国会承認、既存機材の撤去手続きが懸念点として挙げられる。

キルギスにおいては、国内で使用する原則すべての医療機器及び周辺機器について、医療機器登録が必要となっている。詳細は後述の「3-2-4-2 調達上の留意事項」に記載の通りである。特に、2023 年 1 月からは EAEU の共通規則に基づいての医療機器登録制度が開始され、機材輸入時に混乱が生じ、据付スケジュールの大幅な遅延及び倉庫費用などの経費増加の可能性がある。手続きの簡素化や免除における側面支援等、MOH から積極的な協力が必要であることを説明し、MOH は本計画にて調達される医療機材の機器登録を免除とする法案を作成し、2022 年中の成立を目指すことで合意している。

また、キルギスでは、無償資金協力の実施にあたり、キルギス国会の承認を得る必要がある。承認には 2 か月程度を想定しているが、過去には承認に 1 年以上を要したケースも存在し、国会承認にかかる期間によって大幅な工期の遅延が生じる可能性がある。そのため、キルギス国側の批准が速やかに実施されることが、本無償資金協力事業実施上の大きな留意点となっている。

本計画では、老朽化した既存機材の更新を図る機材が計画されている。これらの既存機材の撤去・破棄に際しては、MOH 内で破棄に係る承認が必要とされており、既存機材の破棄に係る承認手続き及び撤去が、調達機材の据付開始前に完了している必要がある。

2-4 その他（グローバルイシュー等）

2-4-1 デジタルヘルス

キルギス国内のデジタルヘルスについては MOH 傘下の e-ヘルスセンターが推進している。2015年に「eHealth in the Kyrgyz Republic Strategy and Action Plan 2015-2020」が策定され、統合病院情報システム（以下、「IHIS（Integrated Health Information System）」という）を開発、全国導入された。IHISはkalk.medという名前のシステムで、各病院の外来部門のPCからインターネットを経由してクラウドにアクセスすることができる。kalk.medはe-ヘルスセンターが各病院の医療サービス提供情報をまとめる目的のソフトであり、患者カルテを院内で管理するシステムではない。病院がどのような医療サービスを提供したか（手術、診察、検査の数）、外来患者数、エリアの人口など限定的な情報を載せている。本情報はFOMSに共有され、FOMSが収集しているデータと合わせて病院への予算配分にも使用されている。

その他、COVID-19の検査結果共有システム、薬（処方箋）の番号管理システムもそれぞれ別々のシステムとして導入されている。COVID-19の検査結果共有システムは民間病院にもIDとパスワードが配布されており、ログインが可能である。検査結果を郵送や直接受け取ることなく、オンライン上で閲覧可能であるため、感染拡大防止の観点から有効である。薬管理システムでは、患者に対し処方箋を出さずともシステムに掲載されている番号のみを患者に伝えることで、薬局が薬を処方することができる。

さらに、患者予約システム（registratura.med.kg）がチュイ州の公立病院で普及している。MOHとスイスが共同開発し、現在はMOHが運用を行っている。外来診療の際に患者がネット上で病院、部門、日時を選択し予約することが可能で、対象の二次病院でのヒアリング調査では、8割以上はこのサイトから予約が来るとのことであった。

e-ヘルスセンターからの聞き取り調査により、患者情報、入退院履歴、患者ごとの診断情報等を全国の病院で共有するHIS（Hospital Information Systems）とX線撮影装置や超音波診断装置から得られるデジタル画像の共有化を目指したPACSの導入及びそれらのシステムの統合について、将来MOHの予算が付けばe-ヘルスセンターが民間企業と連携しクラウドベースのソフトウェアを開発し、キルギス国内の公立病院に配布するという計画を有していることが判明した。ただしこの計画については未だ予算化されていないことに加え、e-ヘルスセンター内のIT専門家が不足していることから具体的な導入年度は定まっていない。

現状ではほとんどの病院で機材本体のデジタル化は進んでおらず、紙やフィルム現像を行っている。キルギス国内の慣例として、外来患者が検査や診断のみを二次病院や三次病院で受け、その後の治療は患者の地元にある家庭医療センターや民間病院で受けるケースが非常に多い。そのため、外来患者に対しては診断画像、診断結果などのカルテ一式を全てオリジナルで渡している。患者情報やラボ検査の数値、診断（読影）結果などは病院でも保管しているが（保管期間は原則5年間）、アナログで現像されたX線画像のように患者に渡してしまい病院では保管されていないというケースも見受けられた。

一方で予算がある病院は、独自に患者情報の共有システムを導入しているケースもあった。このシステムはMOHやe-ヘルスセンターとは関係がなく、病院が独自に入札を行い、導入・その

後のサーバー管理等を行っている。本計画の対象 10 病院と調査を行った三次病院の中では、心臓外科病院、ジャイル地区総合診療センター、チュイ州統合病院が独自システムを導入していた。ただしこれらシステムは院内のみでの情報共有であり、他病院とは情報共有ができない。さらに、本システムに診断画像を載せることはできないため、診断画像を共有するには PACS の導入が必要である。

表 2-60 対象病院のデジタルヘルス状況まとめ

病院名・データ種類	機材本体	对患者	対院内
ジャイル地区総合診療センター			
患者情報	-	カルテに記載し患者に手交	院内情報共有システムに患者情報、入退院情報などを載せている。紙カルテにも同様の情報をプリントアウトして保管している。
X 線撮影装置	アナログ	フィルムと診断結果票を手交	診断結果のみを院内情報共有システムに載せている。
他の画像診断機器	アナログ	診断結果票を手交	診断結果のみを院内情報共有システムに載せている。
ラボ機器検査結果	アナログ	診断結果票を手交	診断結果のみを院内情報共有システムに載せている。
リファラル情報	アナログ	なし	紙でのみ保管
パンフィロフ地区総合診療センター			
患者情報	-	カルテに記載し患者に手交	紙カルテでのみ保管
X 線撮影装置	アナログ	フィルムと診断結果票を手交	入院患者の場合はフィルムと診断結果を病院に保管する。外来患者の場合にはフィルムを患者に渡してしまうため、診断結果のみを病院で保管する。
他の画像診断機器	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
ラボ機器検査結果	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
リファラル情報	アナログ	なし	紙カルテでのみ保管
モスクワ地区総合診療センター			
患者情報	-	カルテに記載し患者に手交	紙カルテでのみ保管
X 線撮影装置	一部のみデジタル	フィルムと診断結果票を手交	入院用 X 線：外来患者には現像フィルムを渡すので、診断結果のみを病院で保管。入院患者は CR で撮影し部門内の PC でデータ保管。場合によっては普通用紙にプリントアウトして各部門の医師に渡す。
他の画像診断機器	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
ラボ機器検査結果	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
リファラル情報	アナログ	なし	紙カルテでのみ保管
ソクルク地区総合診療センター			
患者情報	-	カルテに記載し患者に手交	紙カルテでのみ保管
X 線撮影装置	一部のみデジタル	フィルムと診断結果票を手交	ポリクリニックは画像診断部門の PC 上でデータ保管。入院部門は X 線フィルムを渡してしまうので病院には診断結果しか残らない。
他の画像診断機器	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
ラボ機器検査結果	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
リファラル情報	アナログ	なし	紙カルテでのみ保管

チュイ州統合病院			
患者情報	-	カルテに記載し患者に手交	院内情報共有システムで全部門と共有。患者情報、入退院履歴、診断結果などが乗っている。
X線撮影装置	アナログ	フィルムと診断結果票を手交	診断結果のみを院内情報共有システムに載せている。
他の画像診断機器	アナログ	診断結果票を手交	診断結果のみを院内情報共有システムに載せている。
ラボ機器検査結果	アナログ	診断結果票を手交	診断結果のみを院内情報共有システムに載せている。
リファラル情報	アナログ	なし	紙カルテでのみ保管
イシクアタ地区総合診療センター			
患者情報	-	カルテに記載し患者に手交	紙カルテでのみ保管
X線撮影装置	アナログ	フィルムと診断結果票を手交	入院患者の場合はフィルムと診断結果を病院に保管する。外来患者の場合にはフィルムを患者に渡してしまうため、診断結果のみを病院で保管する。
他の画像診断機器	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
ラボ機器検査結果	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
リファラル情報	アナログ	なし	紙カルテでのみ保管
チュイ地区総合診療センター			
患者情報	-	カルテに記載し患者に手交	紙カルテでのみ保管
X線撮影装置	アナログ	フィルムと診断結果票を手交	入院患者の場合はフィルムと診断結果を病院に保管する。外来患者の場合にはフィルムを患者に渡してしまうため、診断結果のみを病院で保管する。
他の画像診断機器	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
ラボ機器検査結果	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
リファラル情報	アナログ	なし	紙カルテでのみ保管
トクモク市総合診療センター			
患者情報	-	カルテに記載し患者に手交	紙カルテでのみ保管
X線撮影装置	一部のみデジタル	フィルムと診断結果票を手交	ポリクリニックはデータで保管。ただし院内では共有できない。他の部門に共有する際はプリントアウトする。
他の画像診断機器	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
ラボ機器検査結果	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
リファラル情報	アナログ	なし	紙カルテでのみ保管
ケミン地区総合診療センター			
患者情報	-	カルテに記載し患者に手交	紙カルテでのみ保管
X線撮影装置	一部のみデジタル	フィルムと診断結果票を手交	入院患者の場合はフィルムと診断結果を病院に保管する。外来患者の場合にはフィルムを患者に渡してしまうため、診断結果のみを病院で保管する。
他の画像診断機器	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
ラボ機器検査結果	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
リファラル情報	アナログ	なし	紙カルテでのみ保管

イシクアタ地区総合診療センター イワノフカ村分院			
患者情報	-	カルテに記載し患者に手交	紙カルテでのみ保管
X線撮影装置	アナログ	フィルムと診断結果票を手交	入院患者の場合はフィルムと診断結果を病院に保管する。外来患者の場合にはフィルムを患者に渡してしまうため、診断結果のみを病院で保管する。
他の画像診断機器	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
ラボ機器検査結果	アナログ	診断結果票を手交	紙カルテでのみ保管
リファラル情報	アナログ	なし	紙カルテでのみ保管

2-4-2 キルギス国立三次病院における現状

本調査の初期段階ではビシュケク市及びチュイ州における三次・二次医療施設の、具体的にどの医療施設を支援するか決定していなかったため、最終的に対象医療施設にはならなかったものの、ビシュケク市の国立病院、腫瘍・血液内科病院、心臓外科病院の三次医療施設の医療施設整備のニーズに係る調査も実施している。調査結果概要は下記の通り。

【国立病院】

(1) 組織・人員

国立病院は20の専門科、合計1070床を有している。外来に来る患者のうちおよそ20%、入院部門ではおよそ38%の患者がリファーされずに直接来ている現状にある。外来部門に来た患者全体のうち、20%は診断後に本病院での治療は不要との判断となり、一次病院に戻している。病院内が非常に混雑している状況にあり、一次・二次病院の機能を強化し、リファラルシステムを改善することが必須であるとの認識を強く持っていることを確認した。

国立病院の仕事量基準は2210.05であるのに対し、1384名のスタッフで業務にあたっており、実際の仕事量単位は1840.75と基準を満たしておらず、スタッフひとりあたりの業務負荷が大きい。

表 2-61 国立病院の要員数

	A	B	C
医師	351	396.75	352.0
看護師	547	899.00	746.25
薬剤師	4	10.0	5.5
臨床検査技師	6	11.0	10.5
放射線技師	14	23.25	21.50
全職員	1384	2210.5	1840.75

出典 質問票回答

(2) 診療実績

チュイ州や他の地域からも多くの患者がリファーされて来るため、患者数が非常に多い。必ずしも本病院で治療を受ける必要がない患者も、自宅近くの病院に検査機材が不足しているた

めに本病院で検査を受け、検査後に自宅近くの病院へと戻っていく例も多くあることから、二次病院の機材が拡充されることで、一部混雑が緩和されるものと思われる。

表 2-62 国立病院の患者数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
内科	1,055	1,000	1,041	1,103	1,047	373
循環器科	1,009	1,052	1,052	1,113	1,067	400
消化器科	832	523	525	1,104	1,111	526
内分泌科	1,095	963	961	1,290	1,335	550
腎臓科	494	521	568	569	667	715
呼吸器科	1,007	1,027	974	1,012	1,017	335
外科	1,153	970	1,223	1,218	1,237	621
神経外科	1,374	1,127	1,156	1,303	1,326	739
胸部外科	446	341	423	416	499	241
泌尿器科	5,340	5,708	5,980	6,035	6,162	3,726
歯科	1,149	935	911	870	997	717
外傷科	2,077	2,010	2,183	2,173	2,093	1,482
肛門科	1,584	1,606	1,779	1,745	1,844	1,251
化膿性手術	919	863	1,093	1,109	1,132	881
眼科(成人)	4,692	4,888	4,755	4,239	3,986	2,169
眼科(小児)	80	84	65	21	38	6
神経科	5,207	5,141	5,373	5,766	5,586	3,603
耳鼻咽喉科(成人)	1,962	2,030	2,218	2,464	2,374	1,399
耳鼻咽喉科(小児)	264	360	286	276	332	125
その他	2,983	2,967	3,129	4,009	3,500	5,678
合計	34,722	34,116	35,695	37,835	37,350	25,537

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-63 国立病院の手術件数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
外科	1,159	962	1,189	1,221	1,246	628
神経外科	1,290	1,093	1,121	1,278	1,285	708
胸部外科	261	234	279	267	260	174
泌尿器科	3,283	3,634	3,735	3,678	3,649	2,366
歯科	1,305	1,097	1,132	1,078	1,201	990
外傷科	679	756	840	1,577	830	607
肛門科	1,710	1,606	1,846	1,837	1,907	1,392
化膿性手術	801	823	1,003	1,054	1,025	809
眼科(成人)	4,095	3,957	3,948	3,456	3,081	1,623
眼科(小児)	86	92	61	0	40	0
耳鼻咽喉科(成人)	1,822	1,801	2,122	2,745	2,304	1,373
耳鼻咽喉科(小児)	243	342	251	0	321	0
その他	1,858	2,068	2,247	1,744	2,642	2,198
合計	18,592	18,465	19,774	19,935	19,791	12,868

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-64 国立病院の検査数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
臨床検査数	948,614	841,096	978,441	1,059,236	421,920	241,794
上部内視鏡検査	5,495	4,787	5,112	5,476	-	2,956
生理機能検査	29,248	27,729	32,165	35,005	36,472	23,583
X線検査	51,475	48,803	50,643	50,200	54,259	38,076
超音波検査	148,534	206,085	206,033	212,729	208,539	143,523

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

(3) 予算

表 2-65 国立病院における予算内訳（2017 - 2020 年）

項目	2017	2018	2019	2020
人件費	185,601,900	209,895,230	204,228,557	201,354,303
保険料	31,834,857	36,167,208	34,794,286	33,325,220
出張費	-	7,100	9,877	0
通信費	-	748,035	622,059	486,124
交通費	10,681,295	10,427,949	10,685,411	12,122,330
医療品購入費	68,376,598	108,517,429	126,211,560	153,868,510
その他物品・サービス調達費	460,665	4,662,502	2,812,251	3,677,948
食料調達費	11,451,186	14,709,163	16,113,739	15,109,229
改装工事費	1,121,533	15,191,020	691,657	1,665,953
材料・資料費	845,394	6,510,001	3,678,452	5,338,844
ユニフォーム、衣類調達費	-	-	0	67,923
セキュリティ人件費	-	1,155,630	460,170	397,960
光熱費	22,877,359	22,582,940	21,863,480	24,019,406
その他の公共料金	-	347,477	295,660	292,392
人口に対する社会援助の給付金	278,847	176,965	351,852	186,582
合計	333,529,634	431,098,649	422,819,011	451,912,724

出典：質問票回答

(4) リファラル体制

国立病院はチェイ州のみならず全国各地からのリファーを受け入れている。実際には一次・二次病院で検査や治療を行うべき患者もリファーされており、また、患者が自身の判断で本病院を受診することもある。そのため病院は非常に混雑しており、患者の待ち時間が増え、より高度な医療を必要とする患者へのサービス提供に影響が出てしまうことが懸念される。こうした状況から、病院は患者を重症度順に診療するよう工夫しているが、リファー体制が適切に機能していないことによる医療サービス提供への弊害は大きい。

表 2-66 国立病院のリファー状況

年	リファーされてきた患者数	リファー元の州	患者数
2016	10,284	チュイ州	2,684
		ビシュケク市	2,067
		ナリン州	1,398
2017	10,081	チュイ州	2,621
		ビシュケク市	1,986
		ナリン州	1,371
2018	28,056	チュイ州	7,351
		ビシュケク市	5,190
		ナリン州	3,760
2019	32,232	チュイ州	8,735
		ビシュケク市	6,092
		ナリン州	4,287
2020	18,883	チュイ州	5,419
		ビシュケク市	4,154
		ナリン州	2,284

*患者数に関してはトップ3の患者数を示すため、必ずしも患者数合計と総数は一致しない。

出典：質問票回答

(4) 医療機材

画像診断部門

外来患者と入院患者のX線撮影を担うレントゲンセンターの他に、泌尿器科、外科、神経外科、耳鼻咽喉科等にもレントゲン室がある。これは診療科が広大な敷地に散在していることに起因している。神経外科棟に隣接して民間病院が運営するMRI室（貨物用コンテナを架装）がある。血管造影撮影装置は故障しており、必要に応じて隣接する心臓外科病院にて手術を実施している。なお、CT（32スライス）が日本の経済社会開発計画にて整備される計画である。

手術部門

診療科の数と同程度の数多くの手術室が散在している。特に外科手術室では、胸部や腹部、口腔外科、整形外科等、部位や科目によって手術室が分かれている。設置されている機材は旧ソ連時代から使用されている機材が多く、更新の必要性が認められた。手術用顕微鏡は無く、設置の必要性が認められた。

ICU部門

外科のICUは15床のベッドが設置されている。設置されている機材は手術室と同様に古いものが多く、更新の必要性が認められた。特に、人工呼吸器は古い機材が多くあり、更新が必要である。

臨床検査部門

臨床検査部門は設置されている機材ごとに部屋が分かれている。生化学分析装置、化学発光酵素免疫測定装置、血球計数測定装置、分光光度計等の装置が設置されている。

内視鏡検査部門

内視鏡室（内科）には上部消化管内視鏡と下部消化管内視鏡が整備されているが、ビデオスコープではなく、接眼レンズを覗きながら検査をするタイプであり、老朽化しているため更新の必要がある。

【腫瘍・血液内科病院】

(1) 組織・人員

以前は別々であった国立がんセンターと血液内科センターが統合され、腫瘍・血液内科病院として設立された。腫瘍・血液内科病院は5の専門科、合計467床を有している。放射線治療や化学療法については他病院では実施することができないため、これらの治療を目的に訪問する患者が多く、キルギスの保健医療における本病院の重要度は高い。

腫瘍・血液内科病院の仕事量基準は1053であるのに対し、677名のスタッフで業務にあたっており、実際の仕事量単位は906.25であった。スタッフあたりの業務負荷が高い状況にある。

表 2-67 腫瘍・血液内科病院の要員数

	A	B	C
医師	147	207.25	170.0
看護師	235	390.5	328.75
薬剤師	2.0	4.0	3.5
臨床検査技師	21	42.0	31.0
放射線技師	7	13.25	7.75
全職員	677	1053.0	906.25

出典：質問票回答

(2) 診療実績

多くの二次病院には悪性腫瘍を確定診断する機器や専門医が不足しているため、がんに対する確定診断がつかないまま本病院へと送られて来る。そのため本病院での検査数は非常に多い現状にあり、一部検査については二次病院でも行うことができるよう、二次病院における臨床検査機能の強化が求められる。

表 2-68 血液・腫瘍内科病院の患者数

	2015		2016		2017	2018	2019	2020
	国立がんセンター	血液内科センター	国立がんセンター	血液内科センター				
血液内科	0	897	0	602	975	538	-	999
腫瘍科(成人)	4,147	-	4,169	-	4,786	5,644	-	3,841
腫瘍科(小児)	483	-	432	-	638	780	-	765
放射線科	1,650	-	1,641	-	1,350	1,564	-	772
その他	14	757	15	877	23	109	-	653
合計	6,294	1,654	6,257	1,479	7,772	8,635	-	7,030

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-69 血液・腫瘍内科病院の手術件数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
腫瘍科(成人)	2,410	2,577	2,678	2,838	2,965	2,053
腫瘍・血液内科(小児)	76	100	91	137	132	86
合計	2,486	2,677	2,769	2,975	3,097	2,139

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-70 血液・腫瘍内科病院の検査数

	2015		2016		2017	2018	2019	2020
	国立がんセンター	血液内科センター	国立がんセンター	血液内科センター				
臨床検査数	314,532	231,249	332,362	218,472	603,063	562,837	593,554	426,143
上部内視鏡検査	2,704	141	2,619	24	2,804	3,200	3,357	1,964
生理機能検査	4,707	389	4,358	241	5,260	5,652	5,838	4,252
X線検査	14,887	0	25,287	0	28,402	28,206	37,666	25,741
超音波検査	96,256	6,720	103,686	6,860	106,059	120,415	143,444	89,786

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

(3) 予算

表 2-71 腫瘍・血液内科病院における予算内訳（2017 - 2020 年）

項目	2017	2018	2019	2020
人件費	76,877,907	93,754,608	91,114,773	91,900,855
保険料	13,139,053	16,040,133	15,585,963	15,503,875
出張費	-	277,474	271,874	0
通信費	340,017	420,297	464,903	435,935
レンタル費	-	89,600	100,000	69,900
交通費	240,815	531,258	352,928	682,586
医療品購入費	38,938,670	84,755,140	102,470,002	97,147,616
その他物品・サービス調達費	942,812	3,347,307	3,763,246	4,402,476
食料費	5,067,052	7,895,714	7,461,538	6,583,021
改装工事費	484,576	2,151,681	2,570,324	3,929,875
材料・資料費	1,044,933	4,165,039	4,306,387	8,710,914
ユニフォーム、衣類調達費	622	208,051	201,415	48,339
警備員人件費	-	107,256	107,256	122,256
銀行手数料、国債の発行・償還にかかる手数料	-	30,059	29,850	18,763
光熱費	11,117,097	11,589,646	10,946,170	12,242,216
人口に対する社会援助の給付金	124,778		163,822	131,026
奨学金	-	92,400	52,800	0
医療裁判費	-	181,078	0	0
合計	148,318,332	225,636,741	239,963,251	241,929,653

出典：質問票回答

(4) リファラル体制

放射線治療や化学療法を目的に地方からリファーされてくるケースが多い。地方では検査機器が不十分な現状にあるため、多くの場合は確定診断がつかない状態でリファーされる。その中には良性腫瘍の患者も多く含まれており、病院混雑の一因となっている。検査後に悪性腫瘍であると確定した場合、リファー元の病院へと書面の郵送による共有を行っている。

表 2-72 腫瘍・血液内科病院のリファー状況

年	リファーされてきた患者数	リファー元の州	患者数
2016	19,456	ビシュケク市	6,198
		チュイ州	5,429
		イシククル州	1,995
2017	33,509	ビシュケク市	10,983
		チュイ州	8,914
		イシククル州	3,631
2018	40,011	ビシュケク市	12,372
		チュイ州	10,471
		イシククル州	4,801
2019	34,885	ビシュケク市	10,626
		チュイ州	9,738
		イシククル州	3,953
2020	22,983	ビシュケク市	7,450
		チュイ州	6,383
		イシククル州	2,466

*患者数に関してはトップ3の患者数を示すため、必ずしも患者数合計と総数は一致しない。

出典：質問票回答

(5) 医療機材

画像診断部門

画像診断部門は、ポリクリニックにはレントゲン室(一般撮影、透視撮影、マンモグラフィー)と超音波検査室、病院にはレントゲン室、放射線治療棟のCT室と一般撮影室(一般X線撮影装置及びX線透視撮影装置)がある。ポリクリニック側のレントゲン室は2室あり、新規導入された機材が設置された部屋と老朽化して放置されている機材が残る部屋があり、現在は新規に整備された装置を使用してレントゲン撮影を行っている。マンモグラフ室には2台のマンモグラフィーが設置されており、1台が稼働、もう1台は故障という状況であった。病院のレントゲン室は老朽化した装置が置かれ、CRシステムも故障しがちで鮮明な画像が得られない状況にある。放射線治療棟のCTは16スライスで、問題なく稼働している。MRIは設置されていない。

内視鏡検査部門

内視鏡検査部門は年間約3,300人の患者受け入れており、多くの患者が来院している。検査室は3室あり、主な検査は上部消化管検査であった。下部消化管内視鏡や気管支内視鏡も有しており、一通りの検査を実施できる体制を整えている。ビデオスコープのユニットは1台のみで、他は接眼レンズを覗くタイプである。内視鏡洗浄機も備えている。

【心臓外科病院】

(1) 組織・人員

心臓外科病院は5の専門科、合計365床を有している。病院の特性上、重傷者が来院するケースが多い。本病院の入院部門は三次であり、本来はリファーされて来るべきであるが、全体の2割程度の患者が直接来院している現状にある。病床を充実させ、入院判断のハードルを高く設定することで、本病院での治療をより必要としている人にサービスを提供できるように工夫している。

腫瘍・血液内科病院の仕事量基準は745.50であるのに対し、573名のスタッフで業務にあたっており、実際の仕事量単位は655.75となっている。

表 2-73 心臓外科病院の要員数

	A	B	C
医師	169	165.50	153.25
看護師	208	276.75	241.25
薬剤師	1	2.00	1.50
臨床検査技師	-	-	-
放射線技師	2	4.00	3.50
全職員	573	745.50	655.75

出典：質問票回答

(2) 診療実績

本病院では、キルギスで会社に勤める際に提出が必要となる健康診断を行っており、健康診断目的の患者が多く来院した場合、予定していた手術患者の日程がずれ込むなどの問題も生じている。

表 2-74 心臓外科病院の患者数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
循環器科	6,964	6,860	6,857	6,683	6,850	4,514
リウマチ科	1,564	1,516	1,652	1,588	1,519	499
腎臓科	1,064	1,023	960	1,004	953	712
呼吸器科	582	629	434	476	544	309
その他	874	884	864	1,728	1,171	750
合計	11,048	10,912	10,767	11,479	11,037	6,784

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-75 心臓外科病院の手術件数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
循環器科	311	279	1,137	1,452	1,200	1,331
合計	311	279	1,137	1,452	1,200	1,331

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

表 2-76 心臓外科病院の検査数

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
臨床検査数	840,818	777,570	514,938	504,868	521,171	377,727
上部内視鏡検査	1,490	1,720	1,483	1,073	1,626	1,524
生理機能検査	47,494	53,773	57,938	62,985	60,942	37,536
X線検査	15,797	12,353	8,996	10,192	8,888	8,599
超音波検査	38,389	42,096	46,459	44,492	44,653	34,524

出典：保健省 e-ヘルスセンター 質問票

(3) 予算

表 2-77 心臓外科病院における予算内訳（2017 - 2020 年）

項目	2017	2018	2019	2020
人件費	71,487,700	96,827,661	97,969,408	93,969,280
保険料	12,132,299	16,403,283	16,675,172	15,818,723
出張費	-	125,784	136,517	4,025
通信費	-	461,966	450,287	378,673
交通費	-	562,516	527,518	566,142
医療品購入費	39,209,924	78,990,377	61,199,762	60,034,052
その他商品・サービス調達費	3,192	2,727,900	2,778,820	3,250,074
食料費	3,713,901	7,315,231	7,165,443	5,120,538
改装工事費	-	872,389	145,159	175,866
材料・資料費	376,005	6,101,246	4,877,469	16,783,779
セキュリティ人件費	-	197,712	197,712	190,464
銀行手数料、国債の発行・償還にかかる手数料	-	36,798	37,255	35,404
光熱費	8,771,118	8,059,573	7,080,761	7,986,242
その他の公共料金	-	273,801	109,915	166,617
人口に対する社会援助の給付金	156,994	149,184	204,927	157,829
合計	135,851,133	219,105,421	199,556,125	204,637,708

出典：質問票回答

(4) リファラル体制

病院の特性上、リファーや救急車で来院が多い。

表 2-78 心臓外科病院のリファー状況

年	リファーされてきた患者数	リファー元の州	患者数
2016	27,931	ビシュケク市	11,204
		チュイ州	9,852
		ナリン州	6,345
2017	40,536	ビシュケク市	10,749
		チュイ州	9,476
		ナリン州	6,458
2018	42,653	ビシュケク市	11,182
		チュイ州	9,022
		ジャララバード州	6,950
2019	44,162	ビシュケク市	12,573
		チュイ州	8,349
		イシクル州	4,358
2020	31,360	ビシュケク州	1,192
		チュイ州	5,395
		ナリン州	3,601

*患者数に関してはトップ3の患者数を示すため、必ずしも患者数合計と総数は一致しない。

出典：質問票回答

(5) 医療機材

画像診断部門

本館地下1階にCTやMRI、その他X線撮影装置を集約して画像診断部門として機能させる計画である。CT(64スライス)はインドからの支援で整備され、MRI(1.5T)は日本の経済社会開発計画で整備される計画である。一般X線撮影装置などの装置もMRIが据え付けられる時期に合わせて追加して設置する計画である(現在は、一般X線撮影装置とX線透視撮影装置が設置されている。2019年製)。一方で、ポリクリニックのレントゲン室には胸部撮影専用のX線撮影装置と一般X線撮影装置が設置されているが、1984年製であり、高頻度が多く、病院側のレントゲン室を使用することもある。

カテラボ部門

カテラボは2部屋を有しているが、そのうち1部屋の血管造影撮影装置が故障し修理不能(1999年製、フィリップス社製)とのことで、現在は1室のみ(2014年製、東芝社製)で対応している。血管造影撮影装置を使用し施術ができる医師は9名在籍している。当病院では、心臓に対するカテーテル処置などを専門とし、心臓の外科手術を必要とする患者は隣接する心臓血管移植センターへリファーしている。

手術部門

手術室は無く、将来的にカテラボ室の隣に設置する計画である。

ICU/CCU 部門

ICU は 4 箇所に分かれており、CCU として 2 室（それぞれ 18 床）、一般 ICU1 室（6 床）、腎臓疾患専用 1 室（6 床）となっている。CCU では患者監視モニターはスタンドアロンであり、セントラル化はされていない。CCU に設置されている機材は、シリンジポンプ、患者監視モニター、小型酸素濃縮器（緊急用）、除細動装置などである。酸素の供給は中央配管により供給されているが、プラグの形状に対する統一規格がないため、ドナーの都合で様々な規格が用いられている。また、CCU には循環器用超音波診断装置は無く、移動型 X 線撮影装置（1998 年製）も老朽化が認められた。

臨床検査部門

生化学分析装置や血球計数装置などが設置され、一般的な検査は問題なく実施されている。検査結果は専用アプリを通じて各診療科で閲覧することができる。

内視鏡検査部門

上部消化管内視鏡検査のみ実施している。年間 5000～7000 件程度の検査を実施している。ビデオ内視鏡を有しているが、洗浄装置は無く、手洗いと消毒槽に薬液を入れて消毒をしている。

2-4-3 医療ニーズに関する調査

MOH に確認したところ、ビシュケク市内の三次病院のうち、対象病院以外で NCDs に関する病院は糖尿病センター、診断センター、心臓血管移植センターの 3 つであった。それぞれ調査団が視察し、病院概要とニーズについて調査を行った。結果概要は下記の通り。

【糖尿病センター】

(1) 病院概要

1978 年からポリクリニックとして運営されていたが、2018 年より糖尿病の専門センターとして設置された。ビシュケク市内の中心に位置し、ビシュケク市内のみならず郊外からも非常にアクセスが良い。

当センターはビシュケク市内だけではなく、全国から糖尿病の診断のために患者を受け入れている。入院機能は有しておらず、現時点では診断及び投薬による治療のみを行っている。糖尿病の専門医だけではなく、神経科、内科、眼科など糖尿病により発生する各種合併症の診断・治療も行っている。診断を行ったうえで入院が必要と判断された場合は、国立病院もしくは民間病院にリファーしている。

スタッフ数は 2021 年時点で 70 人、うち専門医が 23 人、外来担当の一般医が 4 人、検査技師が 3 人、その他看護師などが 30 人である。

2020 年の患者数は 51,586 人と COVID-19 の影響で少なく、2021 年は 9 月時点で 61,727 人と毎月 6,800 人程度来院している。患者のほとんどが地元の家庭医療センターなどで糖尿病の疑いがあると診断され当センターに来院しているため、診断結果の多くが糖尿病と判断

される。インスリンの投与を目的に来院する患者が多い。

患者数は多いが、政府の方針で糖尿病に係る診断・治療は全て無料であると定められているため、診療報酬を得ることができない。インスリンも無料であるうえに、糖尿病の疑いがある患者の検査も無料である。FOMS から患者数や診療実績に基づき国家予算が配分されているが、今後新規の機材を購入した場合国家予算のみでは維持管理をすることは難しい。

(2) 施設、機材現状

建物は 1956 年に建築された 2 階建ての建物である。内装は 2018 年に糖尿病センターになる際に改修を行ったため、清潔感がある。

機材は最低限の機材のみが整備されており、臨床検査室には自動生化学分析装置、ヘマトロジーアナライザー、遠心機、分光光度計、血液保管用冷蔵庫がそれぞれ 1 台ずつ整備されている。眼科はスリットランプ、視野計があるが、老朽化しており更新が必要である。その他の診察室には身長体重計や PC が整備されている。院内の診察システムはオンライン化されており、受付も全てデジタル化され、各医師の勤務状況なども受付の画面上で見ることが可能である。

(3) 協力案

案①：機材のみを現在の建物に導入する案。前述のとおり最低限の診断機材しかなく、それぞれの機材も古い機材が多く含まれている。そのため、全体的な機材更新及び診断機器の充実が必要不可欠である。当センターに必要とされる機材は下記の通り。

表 2-79 糖尿病センターの主な必要機材

超音波診断装置、生化学分析装置、眼科診断機器、心電計、グルコースモニタリングシステム 等
--

案②：現在の建物を取り壊し、新たに立て直す案。本センターはキルギス国内唯一の糖尿病専門の医療施設であり、患者数も多い。しかしながら現在は専門医がいるにも関わらず一部の投薬治療しかできておらず、入院が必要な重篤患者は他病院にリファーせざるを得ない。重篤患者向けの入院部門や手術部門を施設内に有することで、より効率的かつ効果的な糖尿病治療が可能となる。当センターも入院機能を有したいという希望を持っており、MOH に以前要望を出したことがあった。その際 MOH より移転先の候補地をもらったが、ビシュケク市内からアクセスが悪く断念している。現在の場所は患者アクセスが非常に良いため、建物を建て替えて入院部門を導入したいと考えている。建て替える場合は 4 階建ての建物を考えており、以前他ドナーに申請をしたがその後特に進展はしていない。

【診断センター】

(1) 病院概要

1989年設立、半官半民の組織である。2021年の改革で国立病院の傘下に当センターを位置付ける決定がMOHからなされたが、当センターは反対しており、現在も協議が続いている。半官半民であるため、MOHからは予算が付いていない。診療報酬なども独自に決めており、公立病院よりは高いが私立病院よりは安いという価格設定をしている。心臓科、神経科、内科、泌尿器科、小児科、皮膚科、理学療法科、糖尿病科、機能診断科、眼科、歯科、耳鼻科、婦人科の専門部門があり、その他に滅菌部門、ラボ部門、救急部門、画像診断部門、内視鏡部門がある。入院機能は有しておらず、診断と治療のみを行っている。スタッフ数は150人、うち専門医は41人所属している。患者数は1日平均300人程度である。

近年、近隣の私立病院が充実してきたことに加え、当センターの機材が非常に古く最新の検査や診断ができないことから、私立病院との競争に負けているのが現状であると副センター長が話していた。スタッフ数も最盛期には500人、患者数も1,000～1,500人/日来ていたが現在はその3分の1程度にとどまっている。

(2) 施設、機材現状

6階建ての建物。旧ソ連時代に建設された建物で強度は十分である。現在4階と5階を改修工事しており、入院機能を新たに作る予定である。しかしながら詳細の計画は決まっていない。手術室も今後整備する予定である。

以前フィリップス社製のCTスキャンを有していたが故障した。交換部品が手に入らず修理が不可能になったため解体し、現在は所有していない。上部消化管内視鏡を1台所有しているが既に調達から30年が経過しており更新が必要である。神経科には脳波計及び脳血圧測定装置が整備されているが、いずれも旧ソ連時代の機材である。心臓科にはカラーの超音波診断装置が1台、白黒の超音波診断装置が1台整備されている。白黒の超音波診断装置は30年以上修理を続けながら使用している。内科には韓国製の超音波診断装置が3台あるが、故障が頻発している。X線部門には2016年に整備された一般X線撮影装置がある。CRシステムも導入されているが、患者及び院内共有のためにフィルムに焼いている。昨年からのCOVID-19疑いの患者が増加し、多いときには1日70人程度の撮影に対応している。臨床検査室には、免疫測定装置、血液分析装置、生化学分析装置、定量蛍光分析装置、顕微鏡、遠心分離機、プレートシェーカー等が整備されていた。ほとんどの機材が10年以上使用しており、更新の必要性がある。遠心分離機は1989年から使用し続けている。

(3) 協力案

既存機材のほとんどが老朽化し耐用年数を大幅に超えて使用している。そのため、各部門で全体的な機材の更新が必要となっている。当センターで必要とされている機材は次頁の通り。特にコンピュータ断層撮影（CT）、内視鏡、超音波診断装置の優先度が高い。

表 2-80 診断センターの主な必要機材

大型画像診断装置、超音波診断装置、臨床検査機器、軟性内視鏡、眼科用診断装置、人工呼吸器、婦人科診断・治療機器、生理学検査装置 等

【心臓血管移植センター】

(1) 病院概要

1986年設立し、2004年に心臓外科病院から分離独立した。分離独立の理由は、心臓外科病院からの予算配分が少なく、心臓外科手術に支障が出ていたためである。現在も心臓外科病院から開胸が必要な手術の際はリファーを受けている。心臓外科病院はアンギオによる手術が多く心臓内科に近い一方、本センターは開胸手術を行うという点で外科の特徴が強い。現在移植手術対応をしているのは心臓のみであるが、今後人員や機材を整備し、キャパシティを増やして肝臓移植も対応したいと考えている。

手術件数は4件/日で、年間1,300件ほどを行っている。成人患者のみならず、小児患者の手術も対応している。また、ペースメーカーの埋め込み手術も対応している。キルギス国内では、心臓に異常のある新生児の多くが死亡してしまう現状にある。特に医療施設・機材が不足している地方では死亡するケースが多い。小児の死亡は死因を特定しないため、心臓疾患のデータは現在もあいまいな点が多いとのことであった。そのため地方の病院でも手術を行っており、巡回チームが器具を持参して手術を行っている。

スタッフは160名、うち医師46名、看護師82名。病床数は70床、うち一般病床56床、外科専用病床4床、ICU10床となっている。イシクル州に分院があり、20床のベッドを有している。

(2) 施設、機材現状

地下1階～地上5階建ての建物。手術室は5階に4室あり、うち2室が改修中であるが、改修資金がなく途中で工事が中断されてしまっている。

手術室にはECMOがあるが、老朽化している。

血管造影撮影装置は東芝製を1台所有しているが、故障中である。古い型のため交換部品の調達が難しく修理ができていない。ポリクリニックには超音波診断装置(2013年製)が1台、ECG(2003年製)が1台整備されている。1階にはカテラボ、臨床検査室、血液銀行、中央滅菌部門が整備されている。4階のICUには、PICU/NICUが1室(4ベッド)、ICU1室(4ベッド)ある。移動型X線撮影装置が1台病棟用に整備されているが、耐用年数を大幅に超えて使用している。

(3) 協力案

内容としては、血液の冷蔵庫、冷凍庫、モバイル超音波診断装置、移動型 X 線撮影装置、改修中の手術室機材（2 部屋分）、ICU の機材、手術器具、古い ECMO（2 台）、またアンギオの更新等が想定される。さらにイシクル州の分院への支援と巡回チームが携行する機材の更新、整備を含めると、キルギスにおける心臓外科領域の手術サービスの向上につながると考えられる。施設全体の建て替えは必要ではないものの、部屋の機能に応じた内装の改修（小規模）は病院側で対応可能であると考えられる。

表 2-81 診断センターの主な必要機材リスト

X 線診断装置、手術器具セット、手術台、無影灯、超音波診断装置、心電計、電気メス、人工呼吸器、人工心肺装置 等

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

《機材》

本計画は公的医療サービスの提供の拠点となるビシュケク市及びチュイ州の医療施設（州院及び地区病院）において、NCDs の診断・治療用医療機材を整備することにより、各医療施設における診断・治療体制の強化を図り、もって保健医療サービスの質の向上に寄与するものであり、機材計画においてもこの前提条件に従った計画を策定する。

加えて、2-4-1 デジタルヘルスで述べ通り、キルギスでは将来的に PACS を導入することが計画されている。そのため、本計画では PACS は計画に含めないが、今後 e-ヘルスセンターにより PACS が導入されることを前提として、本計画で整備される画像診断関連機器はデジタル画像を得られる仕様（DICOM 規格の採用）とし、PACS の運用を後押しできる計画とする。

本計画にて整備する機材の計画概要は以下のとおりである。

表 3-1 主な計画機材

主な診療部門と機材
機材整備対象部門：画像診断部門、手術部門、臨床検査部門、中央滅菌室、外来部門
機材：一般 X 線撮影装置、移動型 X 線撮影装置、超音波診断装置、ECG、生化学分析装置、血球計数装置、人工呼吸器、患者監視モニター、手術灯、高圧蒸気滅菌器、等

《機材保守サービス》

長期の保守管理が不可欠な機材に対し、1 年間の無償保証期間が満了した後の 2 年間の代理店エンジニアによる定期点検（日常点検指導含む）とオンコールサービスを付与し、定期点検時に機材維持管理技術者とエンドユーザーである医師や看護師、検査技師に対し、日常点検の点検項目確認と点検実技指導を行うこととする。尚、修理部品及び交換部品代も含むこととするが、試薬や使い捨て部品などの消耗品については全てユーザー負担とする。

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

(1) 基本方針

本計画は、公的医療サービス提供の拠点となるビシュケク市及びチュイ州の医療施設（州院及び地区病院）において、NCDs の診断・治療用医療機材を整備することにより、各医療施設における診断・治療体制の強化を図り、もって保健医療サービスの質の向上に寄与するものであり、機材計画においてもこの前提条件に従った計画を策定する。

(2) 自然条件に対する方針

ビシュケク市は地中海性気候に属し、日中の平均気温は冬期（11月～2月）で-3度、夏期（6月～8月）で31度である。冬期は-20度まで冷え込み、時折大雪に見舞われ、非常に寒さが厳しい気候となっている。夏期は40度まで上がり、降水が非常に少ないため、大気は乾燥している。なお、本計画で整備する機材は主に室内で使用されるため、使用環境（温度、湿度）による機器への影響は無い。

(3) 社会経済条件に対する方針

キルギスの電力は、三相 380V、単相 220V で供給されている。病院などの公共施設には電力が優先的に配電されており、各病院とも発電所、送電線の不具合により年に1～2回の停電がみられる状況である（市街地は計画停電も含め年に複数回停電するようである）。また、各病院共、発電機を設置して手術室、ICU、ラボに対して停電時に電力を供給する等、停電に備えている。

各病院、重要な機材には AVR や UPS を設置しており、電圧変動に対する対応を行っている。従って、本計画においても AVR や UPS を設置し、停電による医療活動の中断や電圧変動による機材の故障を可能な限り避ける計画とする。

(4) 調達事情に対する方針

現地もしくは周辺国に代理店がありアフターセールスサービスが提供可能であることを条件とする。また、第三国まで調達範囲を広げる場合は、キルギス市場において調達が可能であり、また修理・アフターケア体制、普及度といった要素を重視し、価格のみで採用されることがないよう努め、本社所在地を OECD 加盟国製品に限定する等の一定の制限を設け、機材の品質を確保する。

(5) 現地業者の活用に係る方針

ビシュケク市には整備対象機材のメーカーの現地代理店が現地に存在し、かつ、機材の操作や設置にあたって十分な技術や経験を有している技術者が配置されている。メーカーについては、現地代理店でスペアパーツの提供やアフターセールスサービスも行っており、本計画の整備対象機材への対応が可能である。よって、アフターセールスや引き渡し後の修理・交換部品の調達に

は現地代理店を活用する。

一方、機材によっては、カザフスタンやウズベキスタンなどの周辺国にある代理店と提携し、キルギス国内の現地代理店でアフターセールスサービスを提供しているものもある。本事業においては、アフターセールスサービスを行う現地代理店をビシュケク市内に限ることなく、近隣国のカザフスタンやウズベキスタン、トルコの代理店からアフターセールスサービス提供するメーカーも対象とする。

(6) 運営・維持管理能力に対する対応方針

本計画は新規に整備される機材モデルの調達が想定され、当該モデルの操作に精通しているエンドユーザーはいないため、引渡し時にはメーカー代理店技術者により、機材維持管理技術者とエンドユーザーである医師や看護師、検査技師に対し、初期操作指導、運用指導を実施する。また、本計画で調達される機材の適切な運営・維持管理を確保するため、高額機材、救命機材、精密機材等アフターセールスサービスが必須と判断される機材については、引渡し後 1 年間の保証期間満了から 2 年間、現地代理店を活用した保守サービス契約を日本側負担として計画する。2 年間の保守サービス契約においては、3 か月毎に定期点検を実施し、同時に日常点検の点検項目確認や点検実技指導を行うことで、機材の維持管理能力の向上を図る。なお、キルギス MOH の規程に沿い、機材維持管理技術者を各病院に配置することを合意しており、配置がなされた場合には、機材維持管理技術者を中心に指導を行う。

(7) 機材のグレードの設定に係る方針

機材グレードの設定に関しては、当該病院の医療サービスと望まれている医療レベル、既存機材の使用状況等を考慮し設定する。また、現地代理店によるメンテナンス体制と技術レベル、交換部品や消耗品の調達経路について十分に検証の上、調達機材が適切に継続的に活用されるよう計画する。

キルギスでは PACS を導入することが計画されている。そのため、本計画では PACS は計画に含めないが、今後 e-ヘルスセンターにより PACS が導入されることを前提として、本計画で整備される画像診断関連機器はデジタル画像を得られる仕様（DICOM 規格の採用）を検討し、PACS の運用を後押しできる計画とする。

(8) 調達方法、工期に係る方針

機材の調達にあたっては、品質と精度を確保できる機器を計画するとともに、各機材の取り扱いに精通した技術者によって設置・調整が実施されるよう計画する。本計画の実施にあたっては、日本の無償資金協力における医療機材調達の経験が豊富な調達業者により機材調達が行われるよう、十分に配慮する。また、本計画は機材設置場所の確保や据付け前工事を行う必要があり、機材の調達、設置などのスケジュールは先方負担の準備工事や上記の据付け前工事の進捗状況に合わせて、適切に計画する。

(9) ジェンダーに係る方針

現地調査にて各病院に対して保健分野に関するジェンダー格差の有無についてヒアリングを行った。結果として全ての病院から、キルギスでは独立当時から平等の精神が強くあり、男女において医療へのアクセスに関する格差はないとの回答を得た。また、代表的なNCDs疾患の男女別新規罹患数（診断確定数）を見ても女性の数が不自然に少ないなどの傾向はなく受診動向にジェンダーに関連した格差は見られなかった。よって、機材計画については女性の受診者に対し、診断・治療サービスを提供することをふまえた仕様とする。

表 3-2 NCDs 男女別新規罹患数（診断確定数）

	2017		2018		2019		2020	
	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性
新規診断数								
感染症寄生虫	46,900	41,520	45,400	44,191	48,609	44,951	44,924	45,685
新生物	6,899	3,304	7,002	3,354	6,691	3,282	4,393	2,343
血液・造血	41,388	23,134	35,520	20,469	31,212	19,366	18,216	10,552
内分泌	17,393	10,609	17,233	8,749	16,241	7,679	12,195	6,739
精神障害系	5,770	6,209	5,542	5,352	5,414	4,682	3,540	3,029
神経系	26,944	17,951	28,246	18,292	26,111	18,403	16,936	12,090
目	50,331	33,249	53,290	36,626	53,468	35,855	30,381	20,293
耳	31,577	25,396	30,359	24,497	32,148	25,910	18,718	15,066
循環器系	36,216	22,661	32,701	20,864	34,661	22,078	24,719	16,494
呼吸器系	302,134	271,954	314,775	279,029	280,076	251,864	211,961	194,474
消化器系	72,871	60,087	72,644	55,223	97,079	91,222	69,520	56,971
皮膚系	43,364	35,971	42,706	36,500	41,462	36,224	25,255	21,171
筋肉骨格系	35,650	19,818	36,725	19,626	35,956	19,044	24,544	13,207
泌尿生殖器系	96,010	25,499	90,132	22,438	83,323	20,763	61,905	13,814
妊娠・出産	69,571	-	66,301	-	50,540	-	33,245	-
合計	932,183	657,830	927,797	656,842	892,014	661,415	632,702	472,070

出典：National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic

3-2-2 基本計画

(1) 全体計画

計画機材は、公的医療サービス提供の拠点となるビシュケク市及びチュイ州の医療施設（州院及び地区病院）において、NCDs の診断・治療をする上で必要な医療機材である。

(2) 機材計画

1) 整備対象機材の検討

最終要請機材リストに記載されている機材は、要請機材リストを基に各対象施設を訪問し、下表の選定基準を考慮しつつ、病院長や副院長、エンドユーザーである医師と慎重に協議・検討を行い、MOH から合意を得た。また、既存機材の老朽度や使用状況等を調査し、各病院において共通して整備の必要性が高いと判断された機材である。国内解析では、現地踏査にて得られた様々な状況及び各機材の整備の妥当性の再検証を行い、機材計画に反映させている。

表 3-3 機材の選定基準

機材の選定基準
① 現在想定している診療活動に整合した機材であること。
② 対象機材を利用すべき患者が見込める機材であること。
③ 機材操作や維持管理が技術的に対応可能であること。
④ 運用にあたって、過度な負担を必要としない機材であること。
⑤ 消耗品、交換部品が入手可能であること。
⑥ 機材を設置する諸室が整備されていること。
⑦ 既存機材の現況を踏まえた機材規模とすること。（将来的な調達計画も確認の上、重複を排除。）

上記の選定基準に対し、以下の 5 段階で評価を行った。

《評価基準》

- 5：全く問題が無い
- 4：概ね問題が無い
- 3：懸念される点はあるものの、妥当性は認められる
- 2：懸念される点が多い
- 1：妥当性が認められない

全要請機材に対する評価結果は、「資料編 6. 機材検討表」に示すとおり。

2) 機材数量の検討

上記基準により選定された計画機材に対し、機材毎に使用頻度、将来の医療活動、主要諸室の規模設定等を勘案し、各機材の数量を算定した。

3) 計画機材

上記検討の結果、選定された計画機材リストを以下に示す。病院ごとの計画機材数は「資料編 5. 病院別機材リスト」に示すとおり。

表 3-4 計画機材リスト

No.	要請機材番号	機材名	数量	使用目的	主な仕様
1	Req-1	一般 X 線撮影装置	8	X 線を使って診断画像を撮影する機器	- 床置き型 - 臥位撮影テーブル、立位スタンド等
2	Req-2	移動式 X 線撮影装置	9	X 線を使って診断画像を撮影する機器	- DR - FPD パネル
3	Req-3	超音波診断装置	13	患者の超音波診断	- ステーションタイプ - 各種プローブ
4	Req-4	モバイル超音波診断装置	6	患者の超音波診断	- モバイルタイプ - 各種プローブ
5	Req-5	ECG	6	心電図測定	- 12 誘導、3ch・6ch・12ch
6	Req-6	人工呼吸器	21	自発呼吸障害患者の呼吸補助	- 呼吸モード: VC、PC、SIMV、CPAP、その他 - 成人・小児・新生児用マスク
7	Req-7	手術灯	14	手術時の照明	- 天井据付型 - LED
8	Req-8	手術台(マニュアル)	13	手術用	- 手動式 - 各種マットレス
9	Req-9	移動式吸引機	8	喀痰吸引に使用する	- 床置き移動型
10	Req-10	患者モニター	29	患者モニタリングに使用する	- ECG, 呼吸数, SpO ₂ , 体温, 心拍数, 脈拍, 血圧 等
11	Req-13	高圧蒸気滅菌機(小)	17	機械・器具の滅菌	- 縦型
12	Req-14	生化学分析装置	6	血液や尿等の検体から糖やたんぱく質等の成分測定	- 解析用 PC 内蔵または付属
13	Req-15	遠心分離機	6	検体の遠心分離処理	- 卓上型
14	Req-16	血球計測装置	5	血球数の測定・検査	- 測定項目: 白血球数、赤血球数、血小板等
15	Req-17	CR&イメージライター	9	X 線フィルムの代わりに imaging プレートを用いた X 線撮影	- スキャナ、ドライイメージャ、カセット等
16	Req-18	手術器具(大)	5	外科手術	- ペアン鉗子、モスキート鉗子、開創器等
17	Req-20	上部消化管内視鏡	6	胃内部の検査・診察	- ファイバースコープ、ビデオプロセッサ、モニター、光源装置等
18	Req-21	下部消化管内視鏡	2	大腸内部の検査・診察	- ファイバースコープ、ビデオプロセッサ、モニター、光源装置等
19	Req-22	気管支内視鏡	2	気管支内部の検査・診察	- ファイバースコープ、ビデオプロセッサ、モニター、光源装置等
20	Req-23	電気メス	14	患部組織の切除、切開、凝固	- パイポーラ、モノポーラ

4) メーカー保証期間満了後の保守サービス契約

機材の納入後、比較的早い時期に装置に不具合が発生し使用不能状態に陥り、機材が放置されてしまう状況を防ぐため、本計画では機材納入後3年間のメンテナンスサービスを含めることとする。通常付帯させる1年間のメーカー保証期間満了からの2年間、オンコールサービス及び定期メンテナンスサービスを日本側の負担で付帯する。この保守サービス契約には、スペアパーツや修理部品の交換も含めることとする。なお、試薬や使い捨て部品などの消耗品については全てユーザー負担となる。

保守サービス契約の対象機材の選定基準は、①故障発生が診療に大きな影響を及ぼす機材、②現地代理店の技術者のみが修理できる機材（病院内での対応が困難）とし、1年当りの保守サービスの内容は下記のとおりである。

表 3-5 保守サービス契約対象機材と内容

No.	機材名	数量	定期点検回数/ 年/台×2年	オンコール回数/年/ 台×2年
1	一般 X 線撮影装置	8 式	4	無制限
2	移動式 X 線撮影装置	9 式	4	無制限
3	超音波診断装置	13 式	4	無制限
4	モバイル超音波診断装置	6 式	4	無制限
5	ECG	6 式	4	無制限
6	人工呼吸器	21 式	4	無制限
10	患者モニター	29 式	4	無制限
13	高圧蒸気滅菌機（小）	17 式	4	無制限
14	生化学分析装置	6 式	4	無制限
16	血球計測装置	5 式	4	無制限
17	CR&イメージライター	9 式	4	無制限
20	上部消化管内視鏡	6 式	4	無制限
21	下部消化管内視鏡	2 式	4	無制限
22	気管支内視鏡	2 式	4	無制限
23	電気メス	14 式	4	無制限

3-2-3 概略設計図

主な据付機材レイアウト図は下記の通り。

【ジャイル地区総合診療センター】

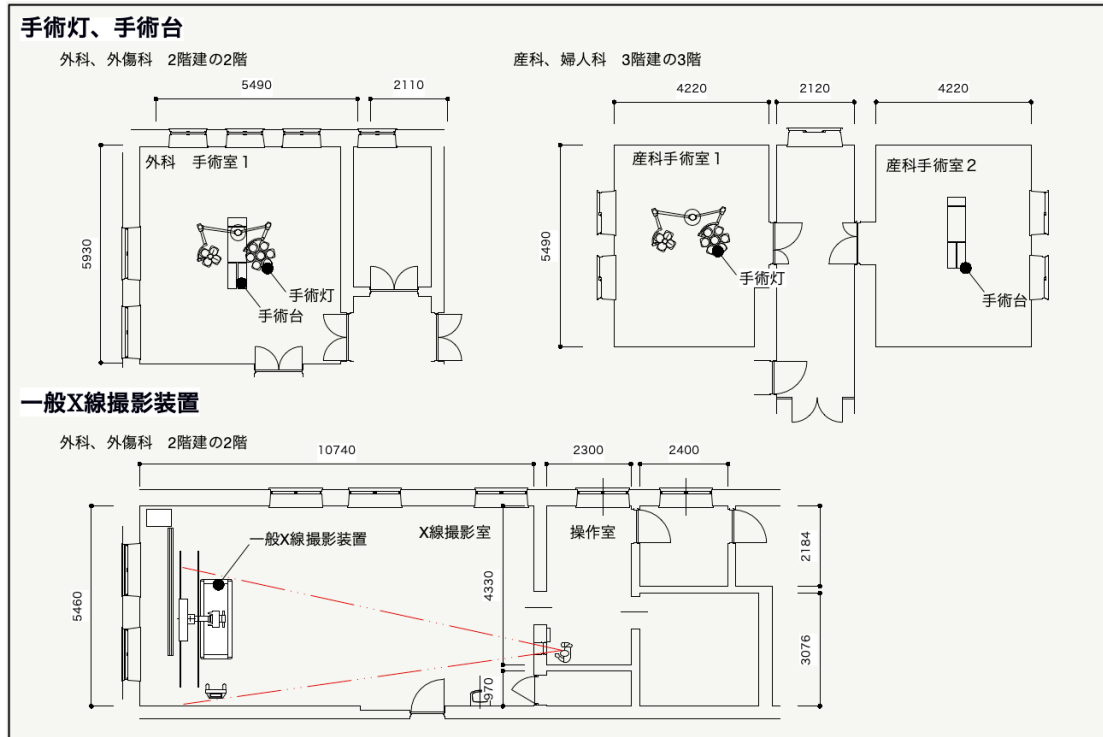


図 3-1 ジャイル地区総合診療センター レイアウト図

【パンフィロフ地区総合診療センター】

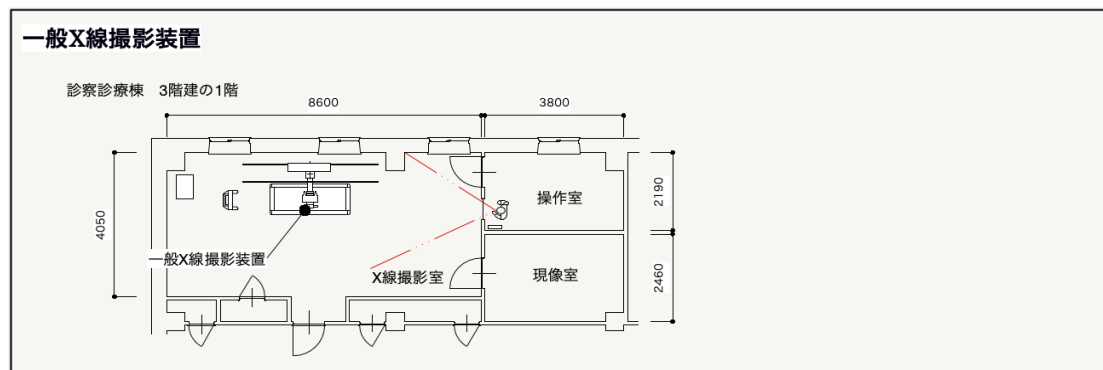


図 3-2 パンフィロフ地区総合診療センター レイアウト図

【モスクワ地区総合診療センター】

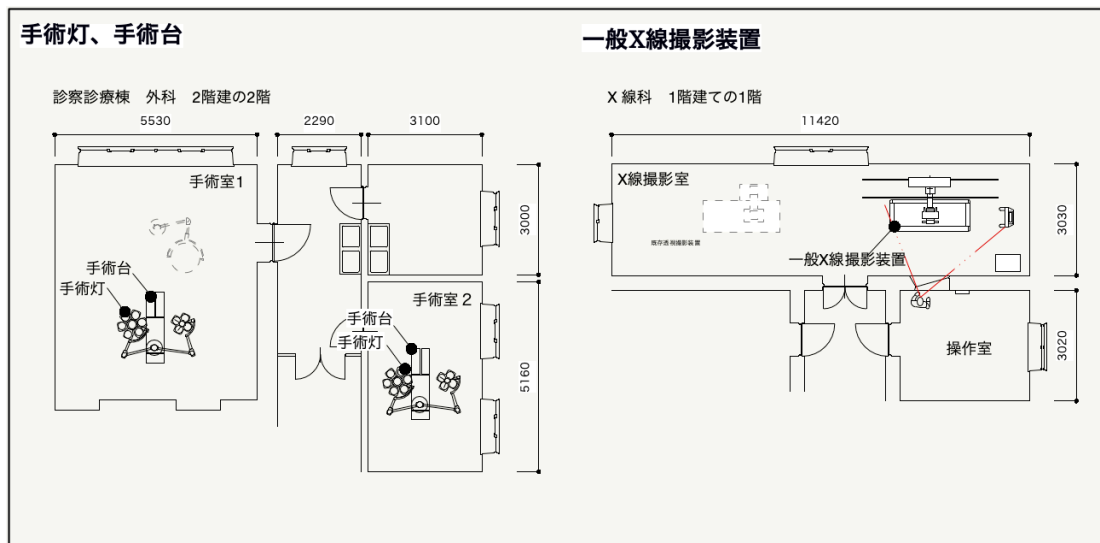


図 3-3 モスクワ地区総合診療センター レイアウト図

【ソクルク地区総合診療センター】

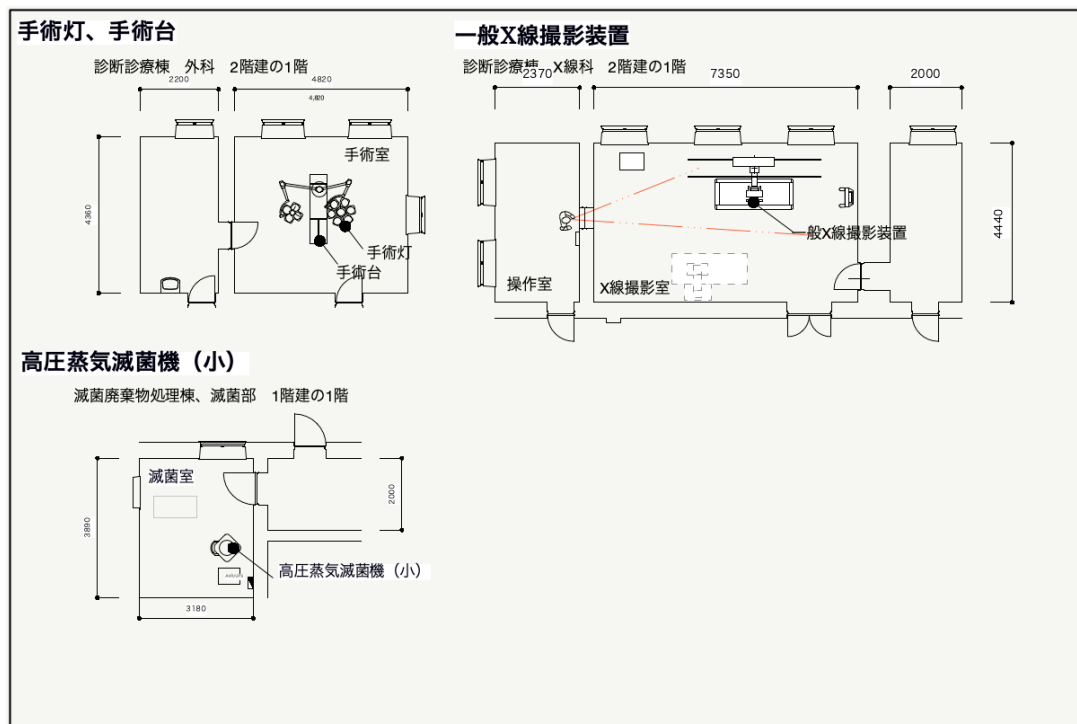


図 3-4 ソクルク地区総合診療センター レイアウト図

【チュイ州統合病院】

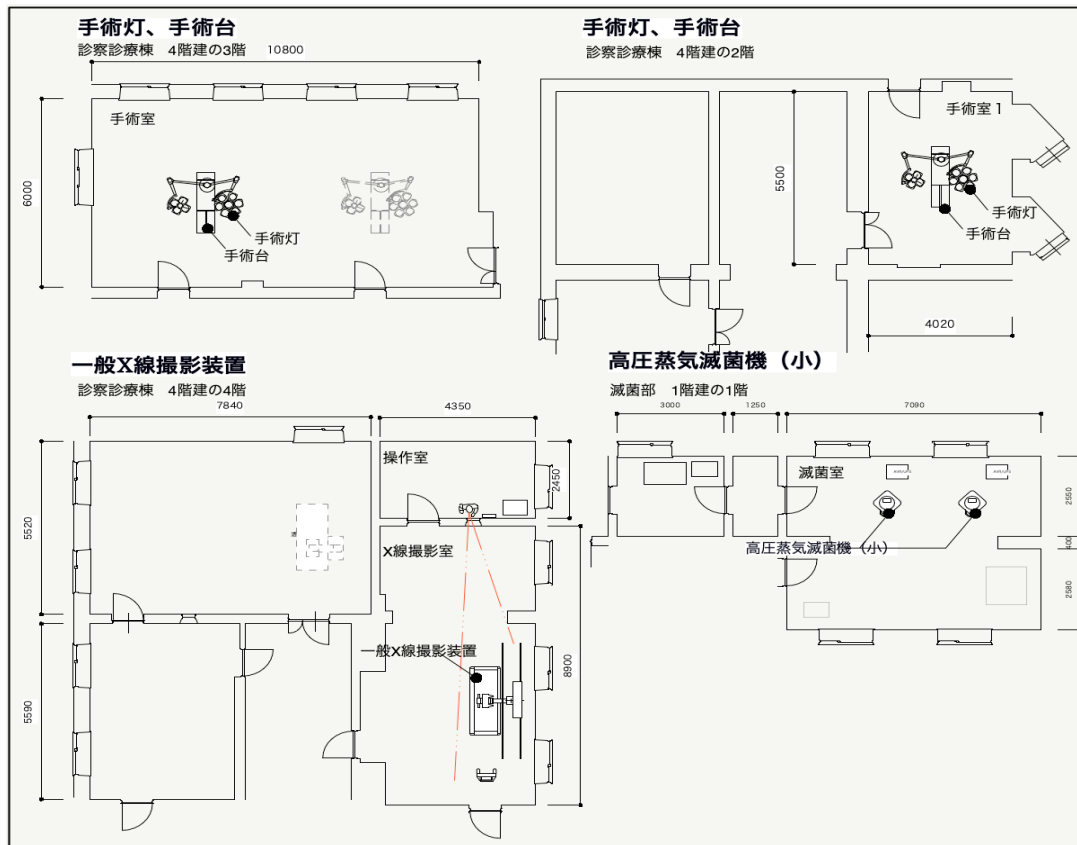


図 3-5 チュイ州統合病院 レイアウト図

【イシクアタ地区総合診療センター】

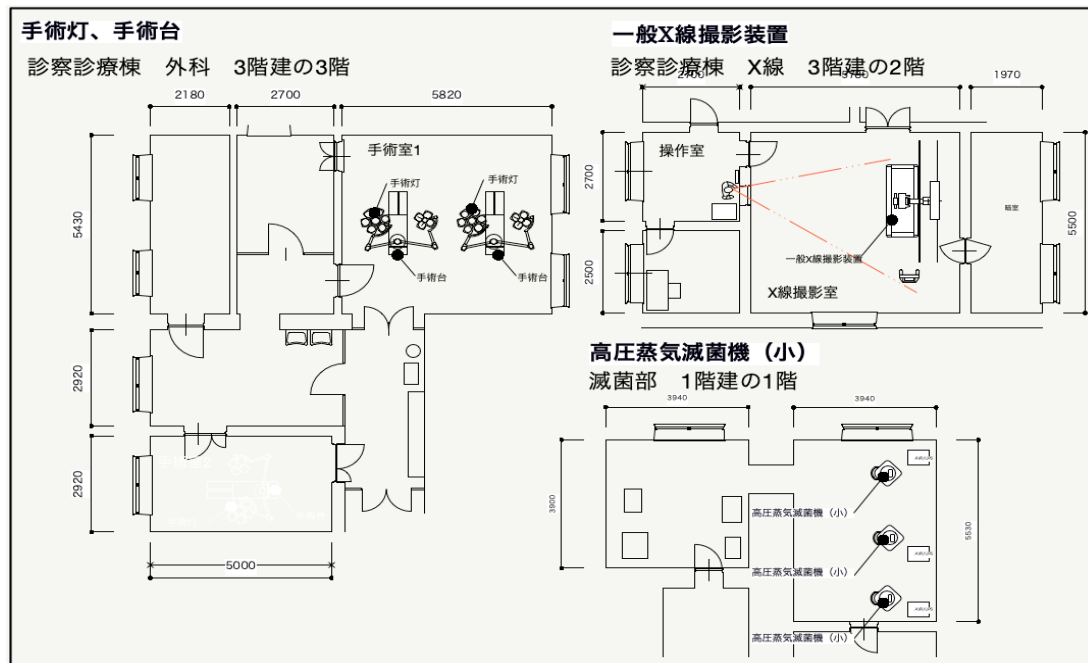


図 3-6 イシクアタ地区総合診療センター レイアウト図

【チュイ地区総合診療センター】

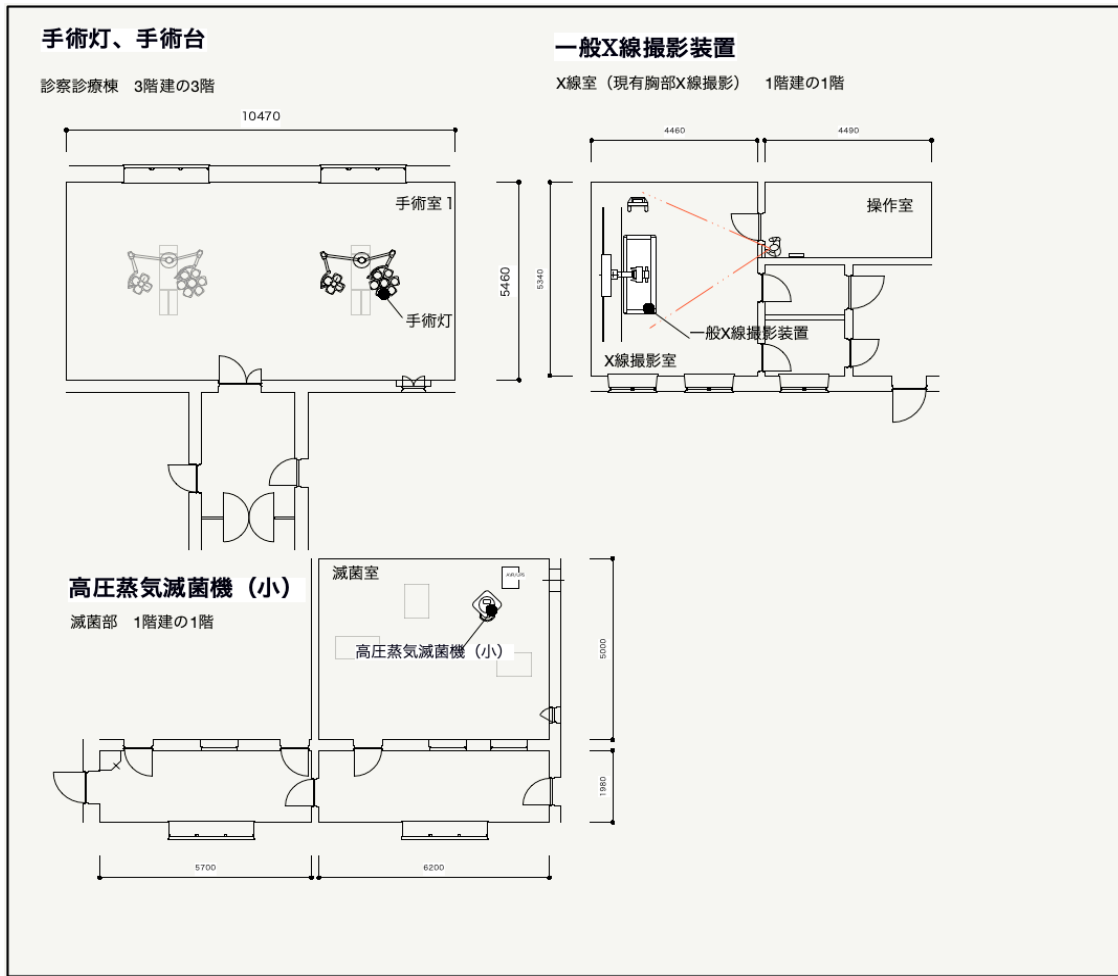


図 3-7 チュイ地区総合診療センター レイアウト図

【トクモク市総合診療センター】

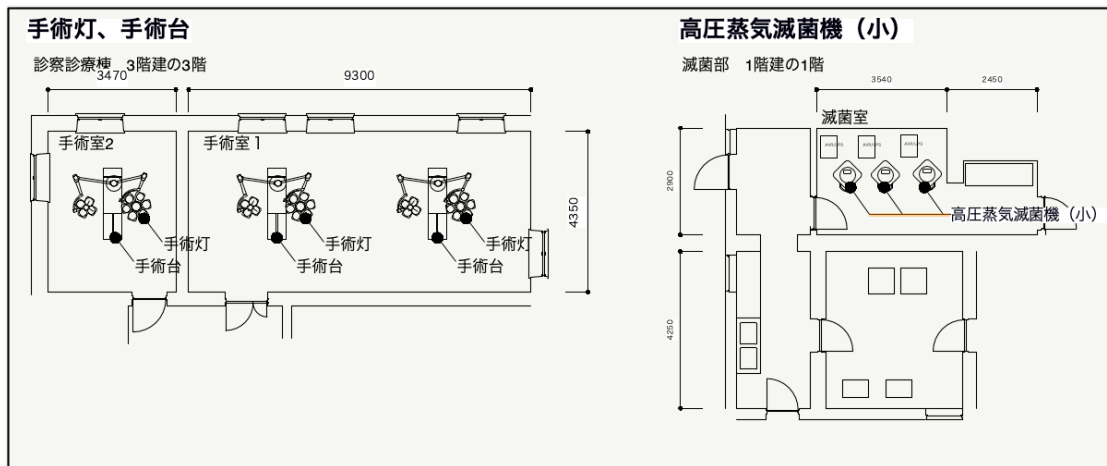


図 3-8 トクモク市総合診療センター レイアウト図

【ケミン地区総合診療センター】

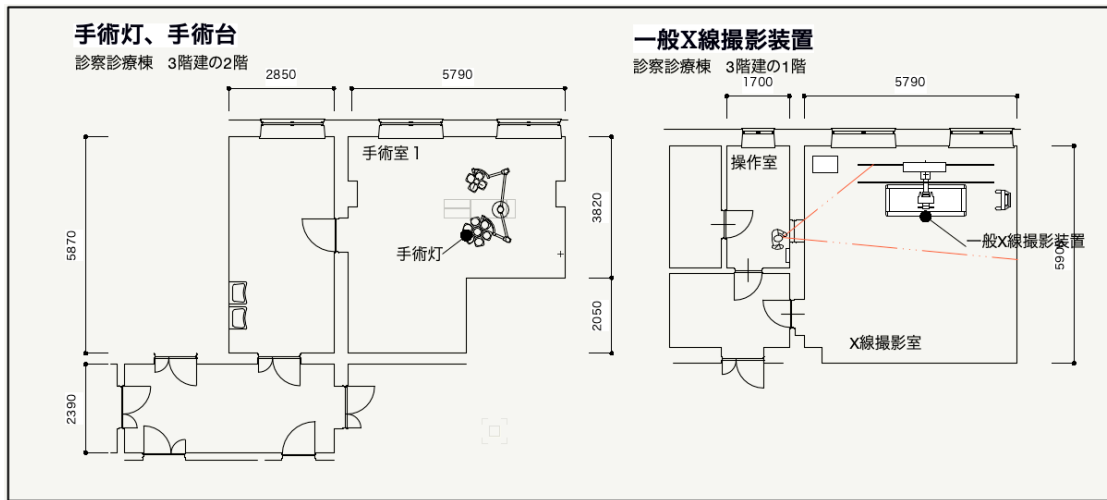


図 3-9 ケミン地区総合診療センター レイアウト図

【イシクアタ地区総合診療センター イワノフカ村分院】

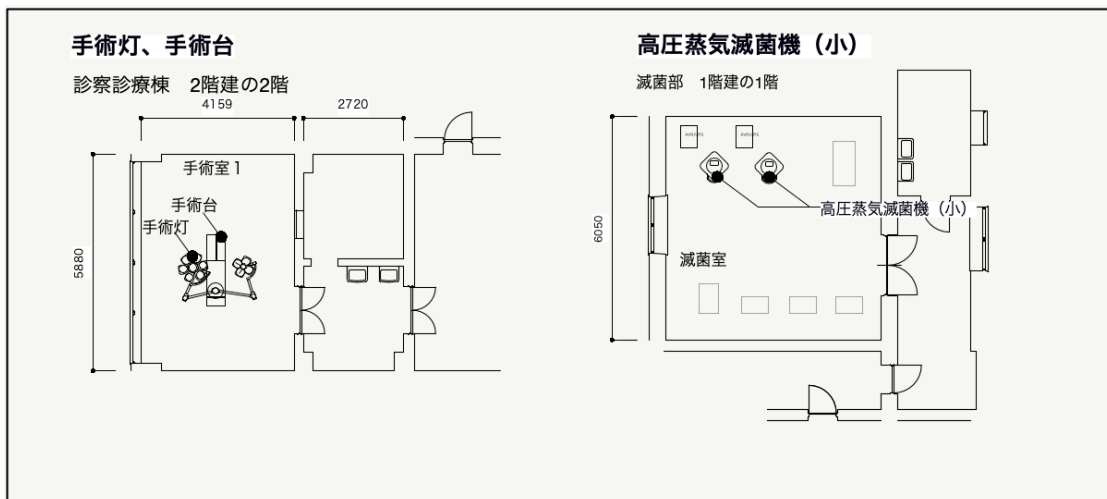


図 3-10 イワノフカ村総合診療センター レイアウト図

3-2-4 調達計画

3-2-4-1 調達方針

本計画は、日本国政府により閣議承認され交換公文（Exchange of Notes、E/N）及び贈与契約（Grant Agreement、G/A）が署名された後、正式に実施される。E/N、G/Aの署名後、速やかにキルギス実施機関と日本国法人のコンサルタントがコンサルタント契約を結び、計画の詳細設計業務を行う。詳細設計後、日本国法人の医療機材調達業者選定のための入札が行われ、落札した業者とキルギス実施機関の間で業者契約が締結され、医療機材納入・据付が実施されることとなる。

(1) 事業実施体制

1) キルギス側実施体制

本計画の責任機関及び実施期間はキルギス MOH であり、契約当事者となる。各対象病院は MOH の監督の下でキルギス側負担工事を分担して実施する。

2) 国際協力機構（JICA）

独立行政法人国際協力機構（JICA）は、実施機関であるキルギス保健省との間で G/A を締結し、本計画が無償資金協力の制度に従って適切に実施されるよう実施監理を行う。

3) コンサルタント

両国政府による E/N、G/A の締結後、日本国法人のコンサルタントは、日本国の無償資金協力の手続きに従い、直ちにキルギス保健省とコンサルタント契約を結ぶ。この契約に従い、以下の業務を実施する。

- ① 詳細設計：計画内容の最終確認、詳細設計図書（計画に含まれる機材に関する仕様書やその他の技術資料）の作成等の詳細設計業務
- ② 入札業務：実施機関が行う機材調達業者選定のための入札・契約に関する入札関連業務（入札図書作成、入札業務、入札評価、業者契約）
- ③ 調達監理：機材調達、納入、据付、操作指導、保守管理指導に対する監理業務
- ④ メーカー保証満了前検査：引渡し1年後の機材の満了前検査業務
- ⑤ 保守サービスの監理：保守サービスの実施状況と機材状況の確認業務

「詳細設計」とは、協力準備調査報告書に基づき機材計画の詳細を決定し、それらに関する仕様書、入札条件書、及び機材調達に関する契約書案等からなる入札図書を作成することを示し、機材調達に必要な費用の見積りも含まれる。また実施機関が行う機材納入・据付業者の入札による選定への立ち会い、契約に必要な事務手続き及び JICA への報告等に関する入札関連業務を実施する。

「調達監理」とは、機材納入・据付業者が実施する業務について、契約書どおりに実施されているか否かを確認し、契約内容の適正な履行を確認する業務を指す。さらに、計画実施を促進するため、公正な立場に立ち、関係者に助言、指導、関係者間の調整を行うもので、主たる業務内容は下記のとおりである。

- ① 機材納入・据付業者より提出される機材仕様書その他図書の照合及び承認手続き
- ② 納入される機材の数量、品質・性能の出荷前検査及び承認
- ③ 機材の納入・据付、取扱い説明の確認
- ④ 据付前工事進捗状況の把握と報告
- ⑤ 機材の引き渡し検査及び引渡しへの立会い
- ⑥ 保守契約の実施状況確認業務

コンサルタントは、上記業務を遂行する他、日本国政府関係機関に対し、本計画の進捗状況、支払手続き、完了引渡しなどについて報告を行う。

4) 機材調達・据付業者

本計画に係る機材調達・据付業者の発注先は、一定の資格要件を有する日本国法人に限定され、資格制限付一般入札によって請負業者が選定される。

機材調達・据付業者は、契約に基づき機材の調達・搬入・据付を行い、キルギス側に対し当該機材の操作と初期操作指導を行う。また、機材引渡し後においても、継続的に機材のスペアパーツ及び消耗品の保証期間中の無償供給及び保守サービス契約満了後の有償供給、技術サポートを受けられるべく、機材供給メーカー・代理店の協力のもとに後方支援を行う。

(2) 事業実施体制

以下に本計画の事業実施体制を示す。

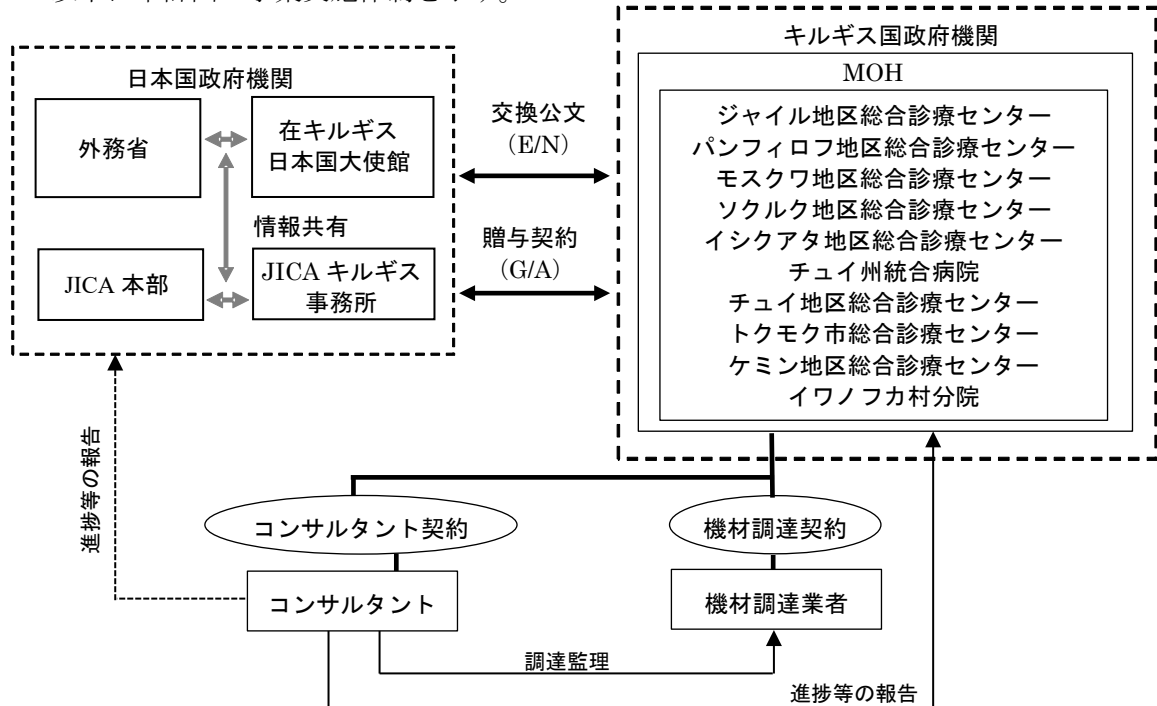


図 3-11 本計画における事業実施体制

(3) 機材引き渡し後の業者によるメンテナンスサービスの実施モニタリング

機材担当者は、機材引き渡し後の3年間、年1回対象病院及び機材代理店を訪問し、調達契約に含まれるメンテナンスサービスの実施状況を確認し、MOH、各病院及びJICAへ報告する。

3-2-4-2 調達上の留意事項

(1) スケジュール管理

本計画は老朽化機材の更新及び不足機材の新規整備を行うことを目的としている。各病院とも早急な機材の整備が望まれていることから、キルギス側から機材調達、据付、引渡しの期間を短縮させるよう強い要望が出された。調査団からは、無償資金協力を実施する上で必要な手続きやその手続きに要する期間を説明しており、日本側としても可能な範囲でスケジュールの短縮を目指すこととした。キルギス側も医療機器登録に関し、手続きの免除もしくは簡素化について法案を作成し、工期短縮に尽力することを合意している。

なお、キルギスでは調達機材の据付工事に従事できる現地代理店やエンジニアが限られており、周辺国から派遣せざるを得ない状況であることから、機材輸入や機材輸送、機材据付け、初期操作指導等のスケジュール管理を慎重に行う。

(2) 機材据付技術者の派遣

案件実施後、調達機材が継続的かつ適正に作動し、医療サービスの質を担保するためには、機材の適正な操作及び維持管理法を伝達することが極めて重要である。したがって、機材据付技術者は、各機材の取り扱いに習熟した技術者を選定すると共に、機材の取り扱いの説明（操作技術、簡易な修理技術や点検方法等）には十分な時間をとり、受け入れ側担当者の理解度を十分に確認しつつ実施する。

(3) 免税措置

1) 輸入税

以下の書類を税関当局に提示することにより、免税通関が可能となる。

- ・ 国際約束（E/N、G/A）
- ・ 経済・財務省発行の免税レター
- ・ 実施機関との契約書
- ・ インボイスなどの船積書類
- ・ MOH からの委任状
- ・ 医療機器登録証明書及び品質管理証明書（免除となる場合には、免除を証明するための書類）

※品質管理証明書については事前に申請することができず、医療機器が保税倉庫に到着した時点での申請となる。ISO 認証を取得している場合には1週間程度で証明書が発行される。品質管理証明書が不要な機材に関しては、ウェブサイトを通じて申請することで、通関を許可するレターが発行される。

2) VAT

キルギスでは12%のVATが課されている。現地代理店によると、VATに関しては還付の手順が煩雑であるため、既にキルギス国内に輸入されている製品に対して免税措置を講じることは現実的ではない。よって、落札した機材業者がキルギス国内の代理店より機材を購入して調達する場合には、現地代理店は本案件のために新たに機材を輸入し、輸入税免税と同様の手続きを取ることで、免税措置を受けられる。

(4) 医療機器登録

キルギス国内で使用する医療機器及び周辺機器についてはすべて医療機器登録が必要となる。同じメーカーの製品であってもモデルごとに登録が必要となるため、モデルチェンジが行われた場合にはその都度登録を行うことが求められる。登録済みの医療機器についてはMOHの管轄組織である、医薬品供給及び医療機器部門のウェブサイト(<http://www.pharm.kg/en/>)にて誰でも閲覧することができる。ただし周辺機器については公開されていないため、その都度問い合わせて登録の有無を確認する必要がある。登録に必要な費用、書類は機材によって異なるが、メーカーからの委任状、メーカー本社の登記情報、仕様マニュアルやスペックシートなどが必要となる。尚、2022年1月以降はキルギス、ロシア、カザフスタン、ベラルーシ、アルメニアが加盟する

EAEU の共通規則に基づき登録が行われることが計画されていたが、本規則の適応は 2023 年まで延長されることが決定している。

現在はキルギス国内の規定にて医療機器登録を行っており、新規登録には 3 か月程度を要し、登録の際には実機の確認が行われる。以前はライセンスの期限に有効期限があったため、登録機材の中には 5 年の有効期限のものもあるが、現在の申請ルールでは永久ライセンスとして発行しているため、有効期限内に登録の更新を行うことで永久ライセンスを取得することができる。

2022 年以前に加盟国それぞれの国内の規定にて医療機器登録がされているものに関しては、国内での使用許可に限定されるが、2023 年以降に適応される EAEU の共通規定では加盟国内での使用許可も合わせて医療機器登録を行うことができる。その場合には適応国を指定し、適応国に対しても登録費用を支払うことで、複数の加盟国内での使用許可を申請することができる。登録をするためには、申請後、加盟国内にある検査場に製品を送って製品検査を受ける必要がある。キルギス国内には指定の検査場がないため、キルギス以外の加盟国の検査場に機材を送って審査を受けることとなる。そのため、キルギス国内だけで手続きを完了することはできず、検査場のある加盟国に対し追加費用を支払う必要が生じる。コンピュータ断層撮影 (CT) など移動の難しい大型機材の場合にはメーカーの工場までメーカーもしくは代理店の負担にて検査員が出張し、検品を行うこととなる。なお、キルギス国内に使用を限定する場合には、手続きの簡素化するという内容の法案が現在作成中である。キルギスにおける医療機器登録については引き続き医薬品及び医療機器部門が担当する予定である。

本計画においては、医療機器登録を免除とすることが検討されており、2022 年中の成立を目指し、MOH が法案を作成している。登録が完全に免除とならない場合においても簡素化する方向で調整をすることを MOH と合意している。

3-2-4-3 調達・据付区分

本計画の実施は日本国とキルギス国との相互協力により実施される。本計画は日本国政府の無償資金協力により実施され、両国の施工区分／調達区分で特記すべき項目は次表のとおり。

表 3-6 負担業務区分表

業務内容	日本側	キルギス側
<input type="checkbox"/> 機材調達関連		
- 機材調達	○	
- 機材据付工事	○	
- 試運転調整	○	
- 使用方法など指導	○	
- 機材設置に係る法的手続き・検査など		○
<input type="checkbox"/> 設備工事		
- 建物内のユーティリティ設備工事		○
- 調達機材への電源など接続工事	○	
<input type="checkbox"/> 機材保管場所の確保		○
<input type="checkbox"/> 輸送・通関業務		
- サイトまでの機材輸送	○	
- 通関業務	○	○
- 免税措置		○
<input type="checkbox"/> 銀行取り決めと手数料の支払い		○
<input type="checkbox"/> 本業務関係者の出入国・滞在に必要な便宜供与		○
<input type="checkbox"/> 調達機材の適切で効果的な運用・管理		○
<input type="checkbox"/> 本業務実施に必要な許可手続き		○
<input type="checkbox"/> 無償資金協力に含まれない全ての関連業務にかかる費用負担		○

3-2-4-4 調達監理計画

(1) 調達監理方針

日本国政府が実施する無償資金協力の方針に基づき、コンサルタントは概略設計の主旨を踏まえ、詳細設計業務を含む一貫したプロジェクト遂行チームを編成し、円滑な業務実施を行う。本計画の調達監理に対する方針は下記のとおりである。

- ① 両国関係機関の担当者と密接な連絡を行い、遅滞なく機材整備が完了することを目指す。
- ② 機材調達・据付業者とその関係者に対し、公正な立場にたつて迅速かつ適切な指導・助言を行う。
- ③ 機材据付、引渡し後の運用・管理について適切な指導・助言を行う。
- ④ 機材据付工事が完了し、契約条件が満たされたことを確認した上で、機材の引渡しに立ち会い、キルギス側の受領承認を得て、その業務を完了させる。

(2) 調達監理計画

本計画の調達先は、日本、キルギスまたは第三国である。日本または第三国における船積みの際には、船積港にて第三者検査機関による船積前機材照合検査を実施する。コンサルタントは第三者機関から提出される検査証の内容を書面にて確認するものとする。またコンサルタントは検査完了確認後、速やかに検査報告書をキルギス MOH 宛てに発行し、報告を行う。本計画で調達される全ての機材は据付工事・初期操作指導の完了後、MOH 責任者、病院責任者、機材調達業者、コンサルタント立会いの下、検収・引渡しを行う。検収においては、契約書に示された内容、モデル名、原産地、メーカー名、ODA ステッカー貼付の有無、外観検査などを実施する。

3-2-4-5 品質管理計画

本計画の計画機材は、日本メーカーに加え第三国まで調達範囲を広げるが、価格のみで採用されることがないように、メーカーの本社所在地 DAC あるいは OECD 加盟国や指定した国の製品に限定することや JIS マークや CE マーク、IEC マーク等の国際規格にて機材の品質を確認できること等の一定の制限を設け、機材としての品質を確保する。

さらに、本計画で調達される機材は完成品であることから、工場出荷前検査及び船積前機材照合検査により調達機材の品質管理を行う。工場出荷前検査は、工場等でメーカー特有の梱包を要する機材、精密機械、大型機械など、船積前機材照合検査のみでは十分な品質確認が難しい機材、また港にて検査のできない精密医療機器を対象に行う。船積前機材照合検査は、日本調達品、第三国調達品を対象に船積港（または空港）周辺の指定倉庫にて行う。

3-2-4-6 資機材等調達計画

キルギスで製造されている医療機材はほとんど無く、日本製品、あるいは第三国製品を調達することになる。調達に際しては、現地もしくは周辺国に代理店がありアフターセールスサービスが提供可能であることを条件とする。また、第三国まで調達範囲を広げる場合は、キルギス市場において調達が可能であり、また修理・アフターケア体制、普及度といった要素を重視する。各代理店は、医療機器の調達に合わせて、必要時にはメーカーのトレーニングを受け、新たに資格を取得するという体制をとっており、専門性があるエンジニアを雇用している状況である。なお、コンピュータ断層撮影（CT）などの大型機材に関しては、カザフスタンやウズベキスタンなどの周辺国にある代理店と連携し、キルギス国内の現地代理店でアフターセールスサービスを提供しているものもある。本計画においては、アフターセールスサービスを行う現地代理店については、ビシュケク市内に限ることなく、近隣国のカザフスタンやウズベキスタン、トルコの代理店からアフターセールスサービスを提供するメーカーも対象とする。

輸送計画については、日本及び第三国から調達する機材は、海上及び陸上によりビシュケク市まで輸送する。日本調達の 경우에는 日本の港からロシアもしくは中国の港まで海上輸送し、カザフスタンを通過してビシュケクまで鉄道にて輸送する。ビシュケクにて通関し、ビシュケクから各サイトまではトラック輸送とする。これまで日本からキルギスへの輸送は中国ルートを中心に

行われてきたが、コロナ禍により中国を通過するルートは3か月～5か月待っても鉄道に乗れないという混乱状態に陥っていることから、ロシア経由での輸送にシフトしている。ロシア経由にて輸送する場合でも、平常時であれば40～50日にて到着していたが、現在は少なくとも3か月程度は要する状況にある。いくつかの輸送経路へ経てサイトまで運ぶため、現地事情に配慮し、円滑かつ安全な輸送を目指す。

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

本計画で計画した機材は医療機材であり、安全で継続的に使用されるためには機材の運用や管理に最大の配慮を払う必要がある。従って、機材据付時には、メーカーもしくは現地代理店から整備機材について十分に知識がある技術者を派遣し、初期操作指導ならびに運用指導を実施することとする。コンサルタントはこれらの指導が適切に実施されるよう監理するとともに、引渡し時には指導を受けた担当責任者が十分に理解したかどうかの確認を行う。

3-2-4-8 実施工程

E/N 及び G/A の締結から、キルギス国内における批准に 2 か月程度を要すると想定する。詳細設計及び調達に必要な期間については E/N 及び G/A 締結後、コンサルタント契約締結から詳細設計・入札図書承認までに約 4 か月、その後入札及び業者契約までに約 2 か月、機材調達業者契約後の調達期間に約 8 か月を予定している。下記に事業実施工程を示す。

表3-7 業務実施工程表

延月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
実施設計		現地調査		国内解析・詳細設計		入札図書承認	入札	入札評価											
調達		機器製作図確認						機器製作	先方負担事項確認	出荷前検査	船積み前機材照合検査	船積み	機器輸送						
先方負担工事																			
保守サービス		1年目保証期間																	
監理		2年目保証期間																	
		3年目保証期間																	

3-3 相手国側分担事業の概要

(1) 相手国負担事項

調査を通じて確認された本計画に係る相手国負担事項は以下のとおりである。

表 3-8 相手国負担事項

入札まで	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 銀行取極（B/A）開設 ▪ コンサルタント契約にかかる支払授權書（A/P）発行及び手数料、支払い手数料
引渡しまで	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 調達業者契約にかかる支払授權書（A/P）発行および発行手数料、支払い手数料 ▪ 機材の速やかな荷揚げと通関（医療機器登録免除の場合には、免除を証明するための書類、手続き） ▪ 本計画にかかるサービス提供に関連する日本人または第三人の入国と滞在許可 ▪ 本計画にかかる機材調達、サービスの提供に関連し、被援助国において課税される関税、内国税、その他の税金が、関連機関により免税されることを保証 ▪ 本計画に含まれない家具及び備品（テーブル、椅子等）の調達 ▪ 機材据付対象施設に設置されている既存機材の移設、施設改修工事、ユーティリティ（電気、給排水）工事の実施 ▪ プロジェクトモニタリングレポート（PMR）の提出 ▪ 完工時のプロジェクトモニタリングレポート（PMR）最終版の提出 ▪ 必要な職員の配置
引渡し後	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 調達機材の適正使用・管理にかかる維持管理費用の確保 ▪ 運営管理体制の構築 ▪ 日常点検と定期点検の実施

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

(1) 運営体制及び組織

本計画の監督官庁・実施機関はキルギス MOH であるが、引渡し後は対象医療施設である各病院がその運営・維持管理にあたる。本計画は、ビシュケク市及びチュイ州における NCDs 対策に必要な医療機材を整備することを目的としており、対象 10 病院において医療機材の整備を行い、診療機能の強化と医療サービスのレベル向上を目指す。各病院は、キルギス政府が定めている 100 床あたり 1 人の機材維持管理技術者の配置を目標に、必要人材の配置に引き続き尽力する必要がある。また、本計画では初期操作指導と現地代理店訪問時に機材維持管理技術者とエンドユーザーである医師や看護師、検査技師に対し技能研修を実施し、機材引渡し後の運営維持管理を円滑に実施できるよう計画している。

(2) 要員計画

MOH の組織には、医療機材のメンテナンスを行う部門がなく、各病院がメンテナンス業者に依頼して医療機材のメンテナンスを実施している。100 床にあたり機材維持管理技術者 1 名を配置することになっているものの、現状多くの病院が要員を確保できていない。そのため、メンテナンス業者や現地代理店等の支援を受けつつ、調達機材に必要なメンテナンスを行える要員を各病院が確保できるよう、MOH が各病院と協力し必要な方策を講じることを確認した。

(3) 機材維持管理計画

据付時の初期操作指導にて機材維持管理技術者とエンドユーザーである医師や看護師、検査技師に対し、操作指導と日常点検の作業について指導を行う。さらに、本計画で調達される機材の適切な運営・維持管理を確保するため、高額機材、救命機材、精密機材等アフターセールスサービスが必須と判断される機材については、引渡し後 1 年間の無償保証期間満了から 2 年間、日本側負担による保守契約付帯を計画する。保守契約付帯では代理店エンジニアによる定期点検（例、3 か月に 1 度訪問）とオンコールサービス、定期的に交換する部品の交換を行うと共に、定期点検時に日常点検の点検項目確認と必要に応じた点検実技指導を実施する。

本計画による機材の引き渡し後は下記の維持管理体制が必要となる。

1) 始業点検及び終業清拭・点検

現在は特に機材の定期的な点検は実施されておらず、不具合が発生した際に修理を依頼するという対応を取っている。機材の状態を良好に保ち、故障を防ぐためには、始業時点検、終業時の清拭を行うとともに、定期点検を実施することが望まれる。したがって、本計画の機材引き渡し時には、設置技術者より機材の清拭・点検に関する指導を行う。さらに、機材引き渡し後も機材の維持管理が適切に行われるよう、日常点検、定期点検の定着化を目指し、保守契約期間中に現地代理店の技術者が定期点検に訪問する際には、継続した指導と確認を行う。

2) 校正

検査用分析器に関しては、測定精度確保の観点から、一定期間毎に機器の校正を行う必要がある。現状病院では校正は行っておらず、現地代理店の中には試薬の補充などで病院を訪問した際に校正を行っているところも存在する。本計画で調達される機材のうち、定期的な保守点検が必要な機材については、日本側の負担による保守契約に含まれる定期点検時に機器の校正が実施される。本計画による保守契約が満了する4年目以降については、病院が独自に代理店と保守契約を結び、定期的なメンテナンスを委託することが推奨される。

3) 故障時の修理

ほとんどの病院において機材の修理ができる機材維持管理技術者の配置がなく、故障が発生した際には現場の医療従事者が入札によって修理業者を決定している。故障時には迅速に修理対応を行い、機材を持続的に使用するためには、本計画において、引き渡し後の3年間付帯するような保守契約を病院と現地代理店の間で継続することが望ましい。対象病院には、機材維持管理技術者の配置、保守契約の継続を提案するとともに、機材引き渡し時には各代理店名、担当者、連絡先を一覧にしたリストを病院に渡し、不具合時にも診療活動に支障を来すことなく、スムーズに対応ができる体制を整える。

4) 機材インベントリーリスト

MOHには全国の国立病院における所有機材及び稼働ステータスを一元管理する、医療機材管理部門があり、各病院の所有機材が中央レベルで把握できるシステムが構築されている。各病院には病院が所有する機材及び稼働状況を適宜管理システムに入力し、データ管理を行う担当者が配置されることとなっている。本来その要員は、機材の保守管理をする技術職員が当たることとなっているが、ほとんどの病院において機材維持管理技術者の配置がないため、事務職員が専任又は兼任でその担当としてアサインされている。本案件で調達される機材についても適切にモニタリング・管理がなされるよう、本システムへの迅速な登録を行うよう依頼する。尚、当該システムにおける情報の更新は適宜行われているが、管理する機材番号については共通の規則がなく、病院が独自で番号をつけている。そのため、医療機材とPCなどの事務機材が1つのカテゴリの中で混在しているような状況にあり、今後は当該部門にてカテゴリの整理を行うことが推奨される。

3-5 プロジェクトの概略事業費

3-5-1 協力対象事業の概略事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、約 10 億円となり、日本とキルギスとの負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記 (3) に示す積算条件によれば、次のとおり見積もられる。ただし、この額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本側負担経費

調達業者契約認証まで非公表

(2) キルギス側負担経費

表 3-9 キルギス側負担経費

項目	概算費用 (千 USD)	(百万円)
1) 大型既存機材撤去費用	19	2.1
(内訳)		
ジャイル地区総合診療センター	2.5	
パンフィロフ地区総合診療センター	1.5	
モスクワ地区総合診療センター	2.5	
ソクルク地区総合診療センター	2.0	
チュイ州統合病院	2.5	
イシクアタ地区総合診療センター	2.5	
チュイ地区総合診療センター	2.0	
トクモク市総合診療センター	1.0	
ケミン地区総合診療センター	2.0	
イシクアタ地区総合診療センター イワノフカ村分院	0.5	
2) 銀行手数料 等	9	1
合 計	28	3.1

(3) 積算条件

- 積算時点 : 2021 年 10 月
- 為替交換レート : 1US\$=111.10 円, 1EUR=131.32 円
- 調達期間 : 詳細設計及び調達の期間は、実施工程に示したとおり。
- その他 : 本計画は日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

3-5-2 運営・維持管理費

(1) 機材年間保守管理費

機材維持管理費は修理費用、及び消耗品・交換部品費で構成される。消耗品は引き渡し初年度から必要になるが、故障はメーカーの無償保証にて対応する。3年目までは保守契約対象機材の修理費用は発生しないが、それ以外の機材は修理費用が発生する。4年目以降は全ての機材について保守契約が切れるので、各病院自身で契約の更新、もしくは修理時にメーカー代理店を呼び対応を依頼する必要がある。

本計画で整備する医療機材の維持管理費は、下表に示すとおりである。2020年度の各対象病院の予算は平均で約719千USDとなっており、引き渡し初年度の各病院の維持管理費の全体予算に対する割合は、各病院とも4%以下となっている。また、本計画で整備する医療機材の維持管理費及び消耗品・交換部品については、MOH・各病院共に必要金額を確認し、MOH支援の下、予算を確保することに合意している。さらに、4年目以降については、各病院で運営維持管理費を確保することを合意済みであり、本計画で供与した機材の活用等を通じて得た診療報酬を機材の維持管理費に充てる予定である。

表 3-10 医療機材維持管理費

(単位：USD)

	引渡し初年度	2年目～3年目	4年目以降
ジャイル地区総合診療センター	0	875	105,024
パンフィロフ地区総合診療セン	0	0	119,809
モスクワ地区総合診療センター	0	1,015	106,190
ソクルク地区総合診療センター	0	724	149,249
チュイ州統合病院	0	583	129,881
イシクアタ地区総合診療センター	0	583	85,081
チュイ地区総合診療センター	0	0	126,131
トクモク市総合診療センター	0	1,015	67,658
ケミン地区総合診療センター	0	864	107,089
イシクアタ地区総合診療センター イワノフカ村分院	0	724	69,318
修理費用 小計	0	6,383	1,065,431
ジャイル地区総合診療センター	5,256	5,256	5,256
パンフィロフ地区総合診療セン	17,721	17,721	17,721
モスクワ地区総合診療センター	16,385	16,385	16,385
ソクルク地区総合診療センター	17,077	17,077	17,077
チュイ州統合病院	12,151	12,151	12,151
イシクアタ地区総合診療センター	11,520	11,520	11,520
チュイ地区総合診療センター	17,945	17,945	17,945
トクモク市総合診療センター	5,992	5,992	5,992
ケミン地区総合診療センター	12,031	12,031	12,031
イシクアタ地区総合診療センター イワノフカ村分院	11,540	11,540	11,540
消耗品・交換部品費 小計	127,619	127,619	127,619
合計	127,619	134,007	1,193,052

消耗品費の明細は以下のとおり。

表 3-11 機材年間消耗品費

機材番号	機材名	数量	単位	消耗品・交換部品	単価 (USD)	年間 必要量	単位	小計 (USD)
1	一般 X 線撮影装置	8	式	-	-	-	-	-
2	移動式 X 線撮影装置	9	式	-	-	-	-	-
3	超音波診断装置	13	式	ゲル	7	5	本	455
				記録紙	7	20	巻	1,820
4	モバイル超音波診断装置	6	式	ゲル	7	2	本	84
				記録紙	7	10	巻	420
5	ECG	6	式	ゲル	7	2	本	84
				記録紙	7	10	巻	420
6	人工呼吸器	21	式	乳幼児用呼吸回路セット	412	2	セット	17,304
				小児用呼吸回路セット	412	2	セット	17,304
				成人用呼吸回路セット	412	2	セット	17,304
				バクテリアフィルター	11	2	個	462
7	手術灯	14	式	ハンドル	14	0.1	個	20
8	手術台 (マニュアル)	13	式	-	-	-	-	-
9	移動式吸引機	8	式	吸引チューブ	10	5	箱	400
				フィルター	100	2	セット	1,600
				ホース	50	2	セット	800
10	患者モニター	29	式	乳幼児用プローブ	214	1	個	6,206
				小児用プローブ	214	1	個	6,206
				成人用プローブ	214	1	個	6,206
				電極	1	100	個	2,900
				記録紙	7	15	巻	3,045
				バッテリー	100	0.5	個	1,450
13	高圧蒸気滅菌機 (小)	17	式	ガスケット	27	1	個	459
14	生化学分析装置	6	式	メンテナンスキット	1450	1	セット	8,700
15	遠心分離機	6	式	-	-	-	-	-
16	血球計測装置	5	式	メンテナンスキット	400	1	セット	2,000
17	CR&イメージライター	9	式	X 線フィルム	374	6	箱	20,196
18	手術器具(大)	5	式	-	-	-	-	-
20	上部内視鏡	6	式	-	-	-	-	-
21	下部内視鏡	2	式	-	-	-	-	-
22	気管支内視鏡	2	式	-	-	-	-	-
23	電気メス	14	式	ハンドピース	421	1	個	5,894
				ブレード	84	5	個	5,880
							合計	127,619

*X 線のフィルムについては CR&イメージライターにて計上

*手術灯のハンドルについては 10 年で交換

第4章 プロジェクトの評価

第4章 プロジェクトの評価

4-1 事業実施のための前提条件

本計画実施のためには、キルギス側により、「3-3 相手国側負担事業の概要」で既述した免税措置、輸入される資機材の便宜供与、銀行取極・支払授權書の発給、既存機材の撤去等について、本計画の実施に支障のないようキルギス側で必要な手続きや作業等が遅滞なく執り行われることが前提となる。さらに、医療施設の維持管理に関する予算・人員が確保されることも前提条件となる。

4-2 プロジェクト全体計画達成のための必要な相手方投入（負担）事項

本計画の効果を発現・維持するためにキルギス側が取り組むべき事項は、以下が考えられる。

(1) 適切な人材の確保と配置

本計画で新たに整備される機材を適切に運用し維持していくためには、機材の維持管理にかかる新たな人員配置が必要となる。キルギスでは100床あたり1人の機材維持管理技術者を配置することとなっており、キルギス MOH 及び各対象病院は、機材据付け開始前には配置をし、初期操作指導に参加させることができるよう最善を尽くす必要がある。

(2) 施設運営と機材維持管理のための予算の確保

本計画の効果を達成するため、キルギス MOH 及び各対象病院は「3-5-2 運営・維持管理費」で記述した増額分を確保し、調達された機材を適切に運営、維持することが求められる。

(3) 人材の能力向上

対象病院が適切な維持管理を継続的に実施するためには、各病院の機材維持管理能力を向上させる必要がある。本計画では機材据え付け時の初期操作指導及び、保守契約に含まれる代理店による定期メンテナンス時の指導・フィードバックを通じて、対象病院の機材維持管理能力の向上を図る予定である。各病院はこれらの取り組みで学んだ技術を生かし、日常点検・定期点検を行い、適切に維持管理を実施することが重要である。代理店エンジニアから直接指導を受けた機材維持管理技術者及びエンドユーザーは、院内研修や地域内研修の実施により知識・技術を共有し、効果を持続するための施策を講じる必要がある。

4-3 外部条件

事業目的達成のための外部条件：2020年に発生した COVID-19 の感染拡大及び新たな感染症の流行、キルギス及び周辺国における治安の悪化や紛争の発生によって機材調達や現地渡航の深刻な妨げとならないこと、事業関係者の渡航滞在が確保されることが外部条件となる。

4-4 プロジェクトの評価

4-4-1 妥当性

(1) プロジェクトの裨益対象者

首都ビシュケク市及びチュイ州に居住する約 205 万人が裨益対象者となり、キルギスの人口約 3 分の 1 に相当する。また、チュイ州は三次病院が集中するビシュケク市に地理的に近いため、チュイ州に住む住民（患者）が疾病の重症度に関係なく、直接三次病院へ通院しているケースもある。そのため、三次病院の中にはチュイ州の二次病院からのリファー患者に加え、直接通院する患者により混雑しており、三次医療施設としての機能を果たせていない状況が見受けられる。本計画により、ビシュケク市及びチュイ州の二次病院に機材が整備されることで、チュイ州からの三次病院への不必要な患者の移動を減らし、チュイ州で必要な治療・診断が受けられるようにする意義は大きい。

(2) 医療サービスへの地理的アクセスの改善の観点

チュイ州における二次医療施設に必要な医療機材が整備され、二次医療施設として必要な医療サービスが提供できることで、今までビシュケク市へのリファーを余儀なくされていた患者が近隣の二次医療施設で診察、検査、治療を早期に受けることができるようになり、患者自身への負担が軽減されると共に、患者の家族の経済的負担も軽減されるようになることが想定される。

(3) キルギスの開発計画との整合性

キルギス政府は、長期国家戦略「国家開発戦略（2018-2040）」における保健分野の目標や分野別戦略である「公衆衛生の保護と保健システム開発のための計画（2019-2030年）」の中で NCDs（循環器疾患、がん、糖尿病、慢性閉塞性肺疾患等）による 70 歳未満の若年層の死亡を 3 分の 1 に減少させることを目標として掲げ、二次医療施設における疾病の早期発見・治療に向けた医療体制整備の取組を進めている。また、COVID-19 流行下においては、NCDs を基礎疾患として有することが重症化に繋がりやすいリスク因子とされているため、NCDs の早期発見・治療が一層重要となっている。本計画は、公的医療サービス提供の拠点となるビシュケク市及びチュイ州の医療施設（州病院及び地区病院）において、NCDs の診断・治療用医療機材を整備することにより、各医療施設における診断・治療体制の強化を図り、もって保健医療サービスの質の向上に寄与することを目的するものであり、キルギス政府が目指す保健医療体制改善に不可欠な優先度の高い事業として位置づけられており、本計画に対するキルギス政府の期待値及び貢献度は非常に高いと考える。

(4) 我が国の援助政策との整合性

「対キルギス共和国別開発協力方針（2012年2月）」では、重点分野「社会インフラの再構築」のなかで、保健医療分野への支援を通じて、国民の生活水準の向上を目指すと定めている。また対キルギス共和国 JICA 国別分析ペーパー（2020年3月）において、社会セクター強化プログラムを重点課題に位置付け、老朽化した医療インフラ（施設・設備・機材）の改善と維持管理能力の強化を含めた保健医療サービスの向上が重要と分析しており、また「JICA 世界保健医療イニシアティブ」の「治療体制の強化」に該当し、本計画はこれら方針・分析に合致する。

4-4-2 有効性

以下に本計画の実施により期待される目標値を示す。

(1) 定量的効果

本プロジェクト実施により期待されるアウトプットは下記のとおり。

表 4-1 本計画の成果指標

指標名	基準値 (2020年実績値)	目標値(2027年) 【事業完成3年後】
入院・外来患者数(年)	77,137人	92,000人
一般X線撮影件数(年)	77,089件	85,000件
上部消化管内視鏡検査数(年)	1,680件	4,560件

1) 基準値の算出

現地調査 I において取得できたデータ（2020年）を基準値とした。

2) 目標値の算出

- ① 入院・外来患者（年）の目標値については、各病院とも本来来院すべき患者のうち平均して 2 割程度が他院（民間病院、三次病院）を選択していると想定している。よって、機材が整備された後の患者増を 2 割と仮定して算出した。
- ② 一般 X 線撮影件数（年）の目標値については、上記と同率の 2 割程度増加すると想定した。ただし、12,000 件を上限とした（1 日当たり 50 件を上限（現地調査時ヒヤリングによる））。
- ③ 上部消化管内視鏡検査数（年）の目標値については、内視鏡検査室が 1 部屋であること、医師数が 1～2 名であること、内視鏡の洗浄は手洗いであることを考慮し、1 日当たりの検査数を 3 件として算出した。

対象病院の各指標基準値及び目標値は下表の通り。

表 4-2 対象病院の各指標基準値

	ジャイル	パンフィロフ	モスクワ	ソクルク	チュイ州	イシクアタ
患者数 (入院・外来)	12,707 人	3,008 人	6,397 人	8,825 人	15,873 人	9,278 人
対象病院における X線撮影件数	5,089 件	4,800 件	9,600 件	7,200 件	12,000 件	12,000 件
上部消化管内視鏡 検査数	435 件	0 件	0 件	286 件	740 件	125 件
	チュイ	トクモク	ケミン	イワノフカ	合計	
患者数 (入院・外来)	6,847 人	8,698 人	2,144 人	3,360 人	77,137 人	
対象病院における X線撮影件数	12,000 件	12,000 件	2,400 件	0 件	77,089 件	
上部消化管内視鏡 検査数	94 件	0 件	0 件	0 件	1,680 件	

*各病院におけるヒアリング結果による

表 4-3 対象病院の各指標目標値

	ジャイル	パンフィロフ	モスクワ	ソクルク	チュイ州	イシクアタ
患者数 (入院・外来)	15,248 人	3,610 人	7,676 人	10,590 人	19,048 人	11,134 人
対象病院における X線撮影件数	6,107 件	5,760 件	11,520 件	8,640 件	12,000 件	12,000 件
上部消化管内視鏡 検査数	720 件	720 件	0 件	720 件	960 件	720 件
	チュイ	トクモク	ケミン	イワノフカ	合計	目標値
患者数 (入院・外来)	8,216 人	10,438 人	2,573 人	3,532 人	92,064 人	92,000 人
対象病院における X線撮影件数	12,000 件	12,000 件	2,880 件	2,100 件	85,007 件	85,000 件
上部消化管内視鏡 検査数	0 件	720 件	0 件	0 件	4,560 件	4,560 件

(2) 定性的効果

本プロジェクト実施により期待されるアウトプットは次頁のとおり。ヒアリング及びアンケートの実施により定性的効果を評価する。

1) 患者の満足度の向上

医療機材整備を行うことにより、これまでビシュケク市内の三次医療施設や私立病院にリファーされていた患者が、二次医療施設であるそれぞれの対象施設にて適切な医療サービスを受けることが可能となる。また、地域住民の医療サービスへのアクセスが改善され、

リファーにかかる移動や費用の軽減が期待できることも患者の満足度向上につながると考えられる。

2) 対象施設における医療サービスの改善

高度医療診断機材及び治療機材の整備・更新により、これまで他病院へリファーしていた患者の検査、診断、治療が対象医療施設で可能になり、NCDsをはじめとする疾患の早期発見・治療を行うことが可能となる。また、これまで病院が有していなかった必要機材の整備及び老朽化していた機材の更新を行うことにより、診断や治療の正確性向上や効率化を図ることができ、医療サービスの質の向上が期待される。提供する医療サービスの質が改善すれば対象病院を利用する患者数も増加すると考えられるため、①患者数が増加したと感じているか、②三次病院へのリファー数が減少したと感じているか、③整備した機材を使用することでより満足した診療活動ができるようになったと感じているか、④待ち時間が減少したと感じるか等を病院関係者及び患者に対しヒアリングすることにより評価する。

4-4-3 結論

以上の内容により、本計画の妥当性は高く、高い有効性が見込まれると判断される。

資 料

1. 調査団氏名、所属
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. 病院別機材リスト
6. 機材検討表

資料 1 調査団員氏名、所属

1-1 第 1 回現地調査 (2021 年 9 月 25 日～10 月 24 日)

氏名	担当	所属
葦田 竜也	総括	JICA 人間開発部保健第二グループ 保健第四チーム
神作 麗	技術参与	JICA 人間開発部国際協力専門員
鼻戸 理沙	計画管理	JICA 人間開発部保健第二グループ 保健第四チーム
守田 貴志	業務主任/機材計画 1	インテムコンサルティング株式会社
土井 保道	維持管理計画	インテムコンサルティング株式会社
和井田 信雄	建築計画	和井田設計事務所
那須 光弘	設備計画	インテムコンサルティング株式会社
有田 杏子	調達計画/積算	インテムコンサルティング株式会社
松野 良智	保健医療計画 1/ ジェンダー配慮	株式会社薬ゼミ情報教育センター
大原 みさと	保健医療計画 2/ デジタルヘルス/ 医療ニーズ調査	インテムコンサルティング株式会社

1-2 第2回現地調査（2022年3月5日～3月20日）

氏名	担当	所属
葦田 竜也	総括	JICA 人間開発部保健第二グループ 保健第四チーム
神作 麗	技術参与	JICA 人間開発部国際協力専門員
鼻戸 理沙	計画管理	JICA 人間開発部保健第二グループ 保健第四チーム
現地渡航		
守田 貴志	業務主任/機材計画 1	インテムコンサルティング株式会社
土井 保道	維持管理計画	インテムコンサルティング株式会社

資料2 調査行程

2-1 第1回現地調査 (2021年9月25日～10月24日)

日程	官団員		業務主任者/ 機材計画	維持管理計画	調達計画/積算	建築計画	設備計画	保健医療計画1/ ジェンダー配慮	保健医療計画2/ デジタルヘルス/ 医療ニーズ調査
	業務	業務	業務	業務	業務	業務	業務	業務	業務
	14	30	23		16	22	16	21	23
2021/9/25	土	1	日本 (羽田22:50) → イスタンブール (5:20)						日本 (羽田22:50) → イスタンブール (5:20)
2021/9/26	日	2	イスタンブール (18:00) →					日本 (羽田22:50) → イスタンブール (5:20)	イスタンブール (18:00) →
2021/9/27	月	3	ビュック (1:55) JICA, MOH					他プロジェクト	ビュック (1:55) JICA, MOH
2021/9/28	火	4	病院視察 (ジヤイム、 ワカ、モカ)					他プロジェクト	病院視察 (ジヤイム、 ワカ、モカ)
2021/9/29	水	5	病院視察 (ケシ、 フェイス地域、トセ)					他プロジェクト	病院視察 (ケシ、 フェイス地域、トセ)
2021/9/30	木	6	病院視察 (国立、 腫瘍・血液内科、 心臓外科)					他プロジェクト	病院視察 (国立、 腫瘍・血液内科、 心臓外科)
2021/10/1	金	7	病院視察 (イカワ、フェイス州)、 MOH					他プロジェクト	病院視察 (イカワ、フェイス州)、 MOH
2021/10/2	土	8	資料整理/国内会議	日本 (羽田22:50) → イスタンブール (5:20)		日本 (羽田22:50) → イスタンブール (5:20)		資料整理	資料整理/国内会議
2021/10/3	日	9	資料整理/国内会議	イスタンブール (18:00) →		イスタンブール (18:00) →		資料整理	資料整理/国内会議
2021/10/4	月	10	病院協議 (ジヤイム)	ビュック (1:55) 病院協議 (ジヤイム)		ビュック (1:55) 病院協議 (ジヤイム)		病院協議 (ジヤイム)	病院協議 (ジヤイム)
2021/10/5	火	11	病院協議 (腫瘍・ 血液内科)	病院協議 (腫瘍・ 血液内科)		病院協議 (腫瘍・ 血液内科)		病院協議 (腫瘍・ 血液内科)	病院協議 (腫瘍・ 血液内科)
2021/10/6	水	12	病院協議 (イカワ、イワカ)	病院協議 (イカワ、イワカ)		病院協議 (イカワ、イワカ)		e-health center	e-health center
2021/10/7	木	13	病院協議 (フェイス地域、ケシ)	病院協議 (フェイス地域、ケシ)		病院協議 (フェイス地域、ケシ)		病院協議 (フェイス地域、ケシ)	病院協議 (フェイス地域、ケシ)
2021/10/8	金	14	病院協議 (トセ)	病院協議 (トセ)		病院協議 (トセ)		病院協議 (トセ)	病院協議 (トセ)
2021/10/9	土	15	日本 (羽田22:50) → イスタンブール (5:20)	資料整理	資料整理	日本 (羽田22:50) → イスタンブール (5:20)	資料整理	日本 (羽田22:50) → イスタンブール (5:20)	資料整理
2021/10/10	日	16	イスタンブール (18:00) →	資料整理	資料整理	イスタンブール (18:00) →	資料整理	イスタンブール (18:00) →	資料整理
2021/10/11	月	17	ビュック (1:55) JICA, MOH	国立病院、JICA、MOH	病院協議 (国立)	ビュック (1:55) JICA、保健省表敬、 国内協議	病院協議 (国立)	病院協議 (国立)	病院協議 (国立)、 FOMS
2021/10/12	火	18	病院視察	病院協議 (フェイス州)	病院協議 (フェイス州)	病院協議 (フェイス州)	病院協議 (フェイス州)	病院協議 (フェイス州、 e-health center)	病院協議 (フェイス州、 e-health center)
2021/10/13	水	19	病院視察	病院協議 (ワカ、モカ)	病院協議 (ワカ、モカ)	病院協議 (ワカ、モカ)	病院協議 (ワカ、モカ)	病院協議 (ワカ、モカ)	病院協議 (ワカ、モカ)
2021/10/14	木	20	病院視察	病院協議 (心臓外科)、 医療調査 (糖尿病センター)	病院協議 (心臓外科) 代理店調査	病院協議 (心臓外科) 代理店調査	病院協議 (心臓外科)	病院協議 (心臓外科)	病院協議 (心臓外科)、 医療調査 (糖尿病センター)
2021/10/15	金	21	病院視察	医療ニズ調査 (糖尿病センター)、 病院協議 (国立)	病院協議 (国立)	病院協議 (国立)	病院協議 (フェイス州)	病院協議 (フェイス州)	医療ニズ調査 (糖尿病センター)、 病院協議 (国立)
2021/10/16	土	22	ミッドラフト作成	ミッドラフト作成	ミッドラフト作成	ミッドラフト作成	資料整理	資料整理	資料整理
2021/10/17	日	23	資料整理	JICA協議、 資料整理	JICA協議、 資料整理	JICA協議、 資料整理	JICA協議、 資料整理	JICA協議、 資料整理	JICA協議、 資料整理
2021/10/18	月	24	ミッドラフト協議	調達調査、 保健省医療機器登録部門	調達調査、 保健省医療機器登録部門	調達調査、 保健省医療機器登録部門	病院協議 (イカワ、イワカ)	病院協議 (イカワ、イワカ)	FOMS
2021/10/19	火	25	ミッドラフト協議	調達調査、ミッドラフト協議	調達調査	調達調査	病院協議 (フェイス地域、トセ)	病院協議 (フェイス地域、トセ)	病院協議 (腫瘍・ 血液内科)
2021/10/20	水	26	ミッドラフト署名/JICA、 大使館報告	ミッドラフト署名/JICA、 大使館報告	調達調査、 保健省モニタリング部門	調達調査、 保健省モニタリング部門	工場現場視察、 資料整理	工場現場視察、 資料整理	病院視察 (イカワ)
2021/10/21	木	27	ビュック(10:10)→ イスタンブール(13:05)	病院協議 (ジヤイム、フェイス州)	調達調査	調達調査	建築資材調査、 資料整理	建築資材調査、 資料整理	e-health center リファラル質問票回収、 問合せ
2021/10/22	金	28	イスタンブール(1:40)→ 日本(19:25)	病院協議 (心臓外科)	調達調査、 保健省衛生管理局	調達調査、 保健省衛生管理局	ビュック (10:10)→ イスタンブール (13:00)	病院協議 (イカワ、 腫瘍血液病院)	リファラル質問票回収、 問合せ 資料整理
2021/10/23	土	29	ビュック (10:10) → イスタンブール (13:00)	ビュック (10:10) → イスタンブール (13:00)	ビュック (10:10) → イスタンブール (13:00)	イスタンブール(1:40)→ 日本 (19:20)	イスタンブール (10:10) → イスタンブール (13:00)	他プロジェクト	
2021/10/24	日	30	イスタンブール(1:40)→ 日本 (19:20)	イスタンブール(1:40)→ 日本 (19:20)	イスタンブール(1:40)→ 日本 (19:20)		イスタンブール(1:40)→ 日本 (19:20)	他プロジェクト	

2-2 第2回現地調査（2022年3月5日～3月20日）

日程			業務主任者／機材計画	維持管理計画
			業務 16	業務 16
2022/3/5	土	1	日本(22:55)→	日本(22:55)→
2022/3/6	日	2	イスタンブール (5:45着、18:25発)→	イスタンブール (5:45着、18:25発)→
2022/3/7	月	3	ビシケク(2:40) JICA現地事務所、 代理店調査	ビシケク(2:40) JICA現地事務所、 代理店調査
2022/3/8	火	4	資料整理	資料整理
2022/3/9	水	5	病院協議 (ソルウ、モスク)	病院協議 (ソルウ、モスク)
2022/3/10	木	6	保健省協議、 病院協議(チュイ州)	保健省協議、 病院協議(チュイ州)
2022/3/11	金	7	病院協議(イクラ、 イワカ、ケシ)	病院協議(イクラ、 イワカ、ケシ)
2022/3/12	土	8	資料整理	資料整理
2022/3/13	日	9	資料整理	資料整理
2022/3/14	月	10	病院協議 (ジヤル、バンフイロフ)	病院協議 (ジヤル、バンフイロフ)
2022/3/15	火	11	病院協議 (チュイ地域、トケク)	病院協議 (チュイ地域、トケク)
2022/3/16	水	12	JICA、団内協議	JICA、団内協議
2022/3/17	木	13	保健省協議	保健省協議
2022/3/18	金	14	ミツ署名、報告	ミツ署名、報告
2022/3/19	土	15	ビシケク(10:55) →イスタンブール(13:50着)	ビシケク(10:55) →イスタンブール(13:50着)
2022/3/20	日	16	イスタンブール(2:05)→ 日本(19:45)	イスタンブール(2:05)→ 日本(19:45)

資料3 関係者（面会者）リスト

組織名	名前	部門、役職
MOH	Ramatoulaye Jalalidin Mamayusupovich	副大臣
	Zhangaziev Bakyt	副大臣
	Ismailov Meder Adyshevich	戦略計画及びプログラム実部門長
	Dolonbaeva Zuura Adbibaitovna	戦略計画及びプログラム実施部 モニタリング部門長
	Asel Bolotovna	チュイ州家庭医 副代表
	Mambetisaeva Anara	ヘルスケア及び医薬品政策スペシャリスト
	Zhusupbekova Nurida Erkinbekovna	医療施設及び医薬品政策部門長
	Kalmamatov Kubanychbek	医療提供及び公衆衛生部門 プライマリーヘルスケア及び 医薬品政策部門長
	Masaliev Osmon Satarovich	国際協力部門長
	Arstanbek Toktomushovich	モニタリング部門 医療機材 管理セクター長
	Kurmanaliev Samsaly Omorovich	モニタリング部門 医療機材 管理セクター長
	Tumurlan A. Kysanov	医薬品及び医療機器 部門長
	Chinara Murzakmatovna	医薬品及び医療機器部門副部門長
	Abaliev A. Ainura Imankulovna	医薬品及び医療機器部門医療 機器登録長
Osmonali S. Masaliev	国際協力部 部長	
Kazybaev Narynbek	衛生管理局 局長	
ジャイル地区 総合診療センター	Imasheva Ainura	院長
	Aida sulaimanovma	統計部
パンフィロフ地区 総合診療センター	Abdykalykov Jalil	院長
モスクワ地区 統合診療センター	Sherimbaev Bolot	院長
	Ablabekova Nazgul	副院長
	Dzheenaliov Beknazar	医師（外科手術室）
	Asanakunova Aida	医師（ICU）
	Kurmanova Gulzat	産科
	Polotova Gulbara	婦人科
	Lymatev Vlodimr	胸部X線室
Gulua Ardynbaevo	検査室	

組織名	名前	部門、役職
	Vasilova Olga	輸血室
	Lymarev Vladimir	X線室
	Husnutdinova Suetiana	入院受付超音波診察室
ソクルク地区 総合診療センター	Kitaeva Venera	院長
	Mederlecova. E	副院長
	Baefgobekov Taelay	手術室
	Otobaov Azamat	外傷科手術室
	Denisova Lyudnilo	X線室
	Musabaeva Damira	心臓科
	Nuradylova Anara	内科
	Tuzabaevo Gulnara	神経科
	Jantaeva Eluira	産婦人科
	Madamov Adyl	ICU
	Karatoeva Richurok	検査室
チュイ州統合病院	Bolotbekov B.A	院長
	Boobekova K.M	副院長
	Beishekeeva Kumushai	副院長
	Shonaev Zhumafazy	医師 (ICU)
	Mamataliev Ivurbea	一次外傷科棟 X線室
	Arzymatov Ruslan	外傷科手術室
	Mamoeva Kakym	滅菌室
	Tsaifa Vera	洗濯室
	Isabekov Ruskan	医師 (泌尿器科)
	Saposbaev Rubatbek	医師 (耳鼻科)
	Dpyshov Alybec	医師 (神経科)
	Bukalaeva Kolivan	医師 (小児科)
	Jecnbekova Jyngal	医師 (心臓科)
	Saty Pecova Cholpon	外来診察室
Uzagaliova Shourgul	産科	
イシクアタ地区 総合診療センター	Mukaeva Roza	院長
	Nurgazy. H	副院長
チュイ地域病院	Abdrahmanov Nurbek	院長
	Idrisova Kayirgul	医師 (一次検査室)
	Aibashova Mairam	一次検査室
	Toktofulova Zina	看護師 (一次心電図室)

組織名	名前	部門、役職
	Tursunov Azamat	外科医（一次）
	Imakaeva Suyun	医師（X線室）
	Bakasova Nazgul	看護師（X線室）
	Mtkeev Asanbek	ICU 医師
	Barakasova Nazful	医師（検査室）
	Imanalieva Anata	医師（産院）
	Isirailov Natbek	医師（手術室）
	Usabaliev Kerim	内科医
	Panchenko Lyudmila	看護師（滅菌室）
トクモク地区 総合診療センター	Dyikanaliev Ulan Kubanychbekov	院長
	Bakeev Mirlan	
	Matkerimova Venera Akyzbekovna	
	Zhumasheva Gulmira	看護師（心臓外科）
	Ibraimov Beken	医師（X線室）
	Imannboou Kurmanbek	医師（手術室）
	Mamuthojaeva Gululmira	滅菌室
	Sutenoda Anasa	小児科
ケミン地区 総合診療センター	Omurkanov Azret	副院長
	Kadyrkulova Ainur Topchubaeva	ドクターアナリスト
	Eaktygul Sharsheeva	医師（X線室）
	Moldoyanova Cholpon	超音波検査室
	Zholdosheva Venera	医師（ICU）
	Akyl Zhenisbekovich	医師（手術室）
	Aigul Ularbaevra	医師（産科）
	Jusupova Cholopan	看護師（滅菌室）
	Ms. Kuljabaevov	医師（検査室）
	Ms. Cholponay	医師（眼科）
	Chotbaeva Dinara Abdrasulova	看護部長
イシクアタ地区総合 診療センター イワノフカ村分院	Turatbekov Bakay	院長
国立病院	Maanaev Toktobay Israyilovich	院長
	Kulukeev Ulukbek	副主任医師
	Baisekeev Taelaibek	医師（外科棟血管造影室）
	Mr.Akmatob	外科医（緊急対応科）

組織名	名前	部門、役職
	Mamytov Mitalip	元保健省大臣
心臓外科病院	Akpay SH. Sarybaev	院長
	Nazgul A. Omurzakova	副院長
	Djumabaev Mamyraim	副院長
腫瘍・血液内科病院	Suiutbek M. Doolotbekov	副院長
診断センター	Beishenov Ashimbek	副センター長
糖尿病センター	Dobrynine Watalia	センター長
e-ヘルスセンター	Timur Alkozhoev	センター長
	Murzakarimova Larisa	副センター長
	Motoeva Arystanbek	IT 部門スペシャリスト

資料4 討議議事録 (M/D)

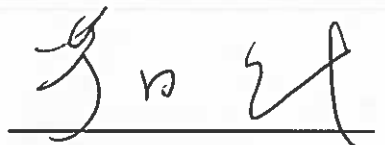
4-1. 第1回現地調査 ミニッツ

**Minutes of Discussions
on the Preparatory Survey for the Project for
Improvement of Medical Equipment in Bishkek City and Chui Oblast**

Based on the several preliminary discussions between the Government of Kyrgyz Republic (hereinafter referred to as “Kyrgyzstan”) and Japan International Cooperation Agency, (hereinafter referred to as “JICA”) dispatched the Preparatory Survey Team for the Outline Design (hereinafter referred to as “the Team”) of the Project for Improvement of Medical Equipment in Bishkek City and Chui Oblast (hereinafter referred to as “the Project”) to Kyrgyzstan, headed by Mr. Tatsuya Ashida, Director of Human Development Department JICA, from 25th September to 24th October 2021.

The Team held a series of discussions with the officials of the Government of Kyrgyzstan and conducted a field survey. In the course of the discussions, both sides have confirmed the main items described in the attached sheets.

Bishkek, 20th October 2021



Mr. Tatsuya Ashida
Team Leader
Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Zhalalidin Rakhmatullaev
Deputy Minister
Ministry of Health of the Kyrgyz Republic
The Kyrgyz Republic

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to strengthen diagnosis and treatment capacity by providing medical equipment for diagnosis and treatment to healthcare organizations in Bishkek city and Chui oblast, which is a base of medical service provision, there by contributes to enhancing the quality of health care services

2. Title of the Project

Both sides confirmed the appropriate title of the Project is “The Project for Improvement of Medical Equipment in Bishkek City and Chui Oblast”. The title will be decided by Government of Japan through the official approval process.

3. Project site

Both sides confirmed that the sites of the Project are in Bishkek and Chui oblast, Kyrgyzstan, which is shown in Annex 1.

4. Responsible authority for the Project

Both sides confirmed the authorities responsible for the Project are as follows:

- 4-1. The Ministry of Health will be the executing agency for the Project (hereinafter referred to as “the Executing Agency”). The Executing Agency shall coordinate with all the relevant authorities to ensure smooth implementation of the Project and ensure that the undertakings for the Project shall be managed by relevant authorities properly and on time. The organization chart(s) are shown in Annex 2.

5. Items requested by the Government of Kyrgyzstan

- 5-1. As a result of discussions, both sides confirmed that the items requested by the Government of Kyrgyzstan as shown in Annex 3
- 5-2. JICA will assess the feasibility of the above requested items through the survey and will report the findings to the Government of Japan. The final scope of the Project will be decided by the Government of Japan.
- 5-3. The Government of Kyrgyzstan shall submit an official request to the Government of Japan through a diplomatic channel before the appraisal of the Project by end of November.

6. Procedures and Basic Principles of Japanese Grant

- 6-1. The Kyrgyzstan side agreed that the procedures and basic principles and basic

principles of Japanese Grant (hereinafter referred to as “the Grant”) as described in Annex 4 shall be applied to the Project.

As for the monitoring of the implementation of the Project, JICA requires Kyrgyzstan side to submit the Project Monitoring Report, the form of which is attached as Annex 5.

6-2. The Kyrgyzstan side agreed to take the necessary measures, as described in Annex 6, for smooth implementation of the Project. The contents of the Annex 6 will be elaborated and refined during the Preparatory Survey and be agreed in the mission dispatched for explanation of the Draft Preparatory Survey Report.

The contents of Annex 6 will be updated as the Preparatory Survey progresses, and eventually, will be used as an attachment to the Grant Agreement.

7. Schedule of the Survey

7-1. JICA will prepare a draft Preparatory Survey Report in Russian and dispatch a mission to Kyrgyzstan in order to explain its contents around February, 2022.

7-2. An official request to the Government of Japan will be submitted by end of November, 2021.

7-4. If the contents of the draft Preparatory Survey Report is accepted and the undertakings for the Project are fully agreed by the Kyrgyzstan side, JICA will finalize the Preparatory Survey Report and send it to Kyrgyzstan around June, 2022.

7-5. The above schedule is tentative and subject to change.

8. Environmental and Social Considerations

8-1. The Kyrgyzstan side confirmed to give due environmental and social considerations before and during implementation, and after completion of the Project, in accordance with the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).

8-2. The Project is categorized as “C” from the following considerations: Not located in a sensitive area, nor has it sensitive characteristics, nor falls it into sensitive sectors under the Guidelines, and its potential adverse impacts on the environment are not likely to be significant.

9. Other Relevant Issues

9-1 Maintenance on Equipment to be procured

(1) Allocation of Budget and Human Resources

Kyrgyzstan side agreed to secure and allocate the necessary staff and budget to operate and maintain the medical equipment procured under the Project properly and effectively.

Kyrgyzstan side will coordinate possibility of ensuring necessary budget from income created by using provided equipment by the Grant. Besides, Kyrgyzstan side agreed to place an engineer per 100 beds in each targeted hospitals based on the national law.

(2) Maintenance Services

The team explained that the importance of the routine maintenance and periodical maintenance service of some major medical equipment. Keeping this in view, both sides agreed to consider inclusion of maintenance service contract to the major medical equipment that need frequent maintenance into the project, whose appropriate contract years will be investigated during the Preparatory Survey.

Kyrgyzstan side also agreed to secure maintenance cost after expiring maintenance contract and/or manufacture guarantee to be covered by the Grant. The period of maintenance contract and/or manufacture guarantee depends on the equipment, therefore, JICA will inform the result of the maintenance service of each equipment to be covered by the Grant at the mission dispatched for explanation of the Draft Preparatory Survey Report.

9-2 Precondition of Installment of Equipment

Kyrgyzstan side agreed to take necessary measures of removal of the existing equipment for securing the space before installment of the equipment procured by the Grant.

9-3 Soft Components

Kyrgyzstan side took note of the importance of operational training for equipment and requested to consider incorporating soft components into the Project. The team agreed to plan to include operational trainings as soft components. The concrete content would be considered continuously.

9-4 Registration of the equipment

Kyrgyzstan side agreed to take measures such as facilitating procedures of registration of the equipment to be procured, in case the expected model of the Equipment have not been registered based on the common rule of Eurasian Economic Union.

9-5 Gender Mainstreaming

Both sides confirmed that following gender elements shall be duly reflected in the scope of Preparatory Survey.

- (a) Collection of information and gender disaggregated data for assessment of gender needs. Especially, conduct gender-specific needs survey since there might be differences regarding disease burden, medical examination rate, and so on.
- (b) Regarding beneficiaries of the project, revealing benefits for women by examining gender statistics, and so on.
- (c) Giving Kyrgyzstan side suggestions on gender-specific needs and gender considerations related to equipment plan.

Annex 1 Project Site

Annex 2 Organization Chart

Annex 3 Equipment List

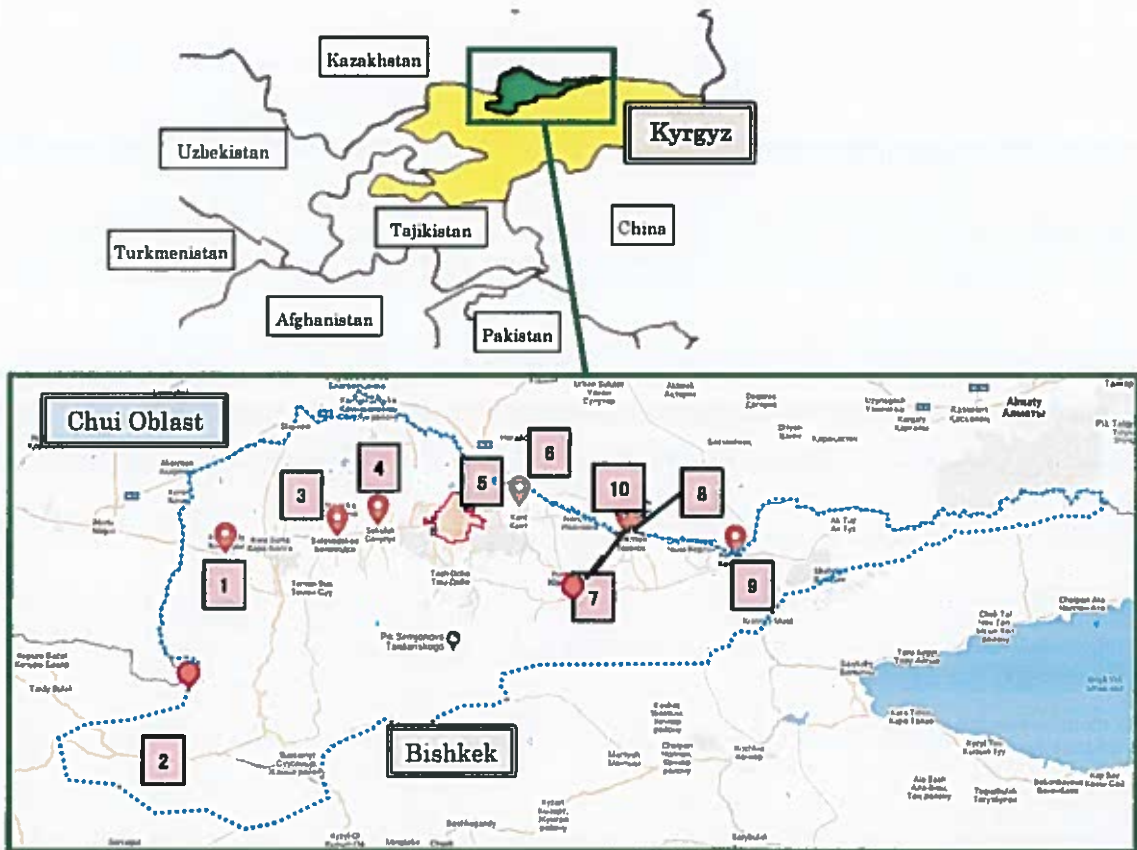
Annex 4 Japanese Grant

Annex 5 Project Monitoring Report (template)

Annex 6 Major Undertakings to be taken by the Government of Kyrgyzstan

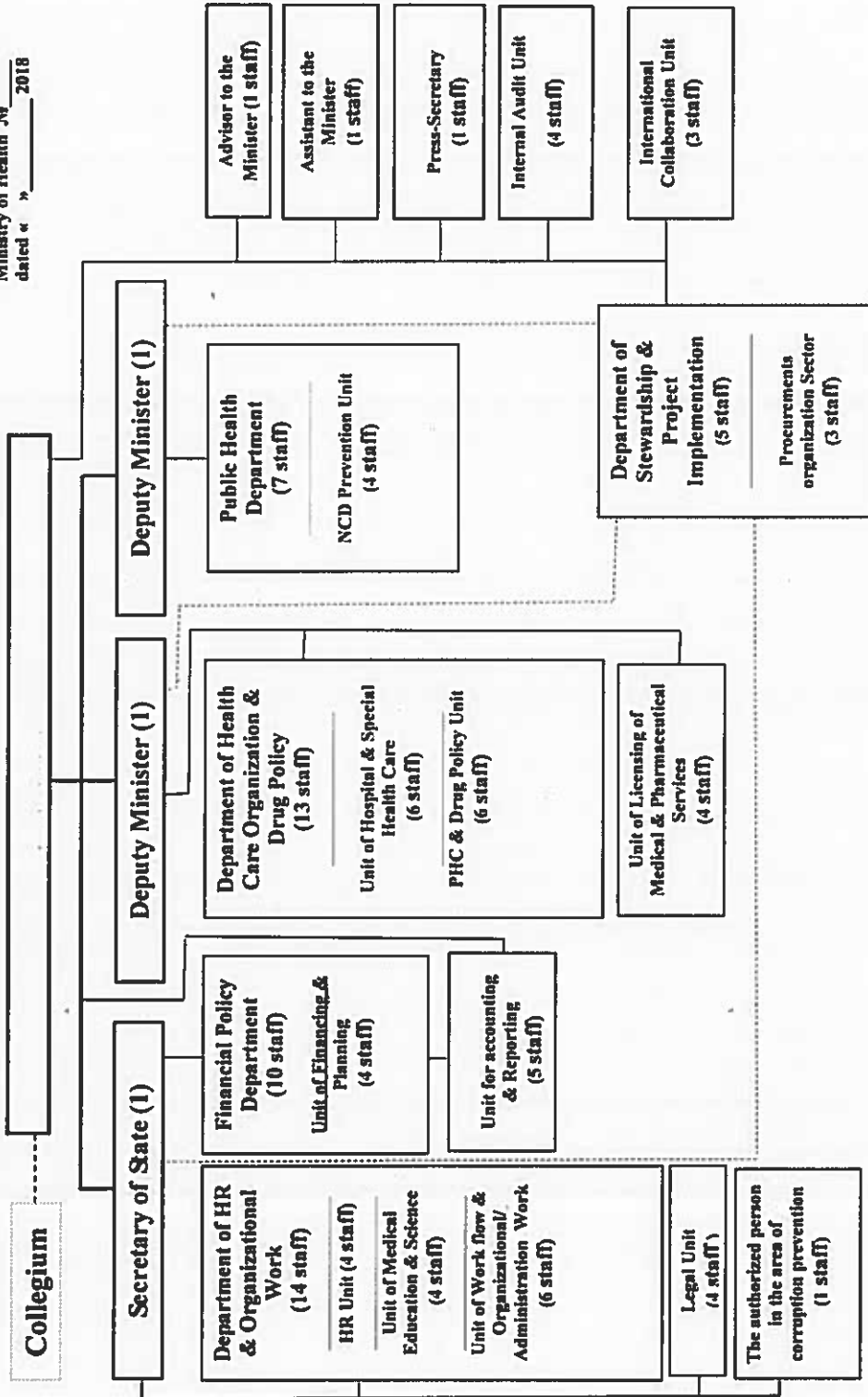


Annex 1 Project Site



No.	Hospital Name
1	Jaiyl Territorial Hospital
2	Panfilov General Practice Center
3	Moscow Territorial Hospital
4	Sokuluk Territorial Hospital
5	Merged Chui Regional Hospital
6	Issyk-Ata Territorial Hospital
7	Chui District Territorial Hospital
8	Tokmok Town Territorial Hospital
9	Kemin Territorial Hospital
10	Ivanovka Branch of Ivanovka Territorial Hospital

Organogram of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic (75 staff)



ky

of

Annex 3 Equipment List

No.	器材名 Equipment name	Quantity	Priority	1 Jajil Territorial Hospital	2 Tanjung General Practice Clinic	3 Mecor Territorial Hospital	4 Sabalak Territorial Hospital	5 Merged Chuy Regional Hospital	6 Isay-Mia Territorial Hospital	7 Chuy District Territorial Hospital	8 Tobmok Town Territorial Hospital	9 Kemin Territorial Hospital	10 Territorial Hospital
1	一般X線撮影装置 (透視行き)	1	A	1									
2	一般X線撮影装置	9	A		1	2	1	1	1	1	1	1	
3	移動式X線撮影装置	8	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	超音波診断装置	22	A	6	1	2	1	3	2	2	2	2	1
5	モバイル超音波診断装置	8	A	1		1		5		1			
6	ECG	14	A				2	2		3	3	2	2
7	人工呼吸器	25	A	1	2	2	2	5	2	1	1	4	2
8	手術台	18	A	4		2	1	3	2	1	3	1	2
9	手術台 (マニュアル)	16	A	3		2		5	2		3	1	1
10	移動式吸引機	8	A					2		2		2	2
11	患者モニター	55	A		10	10	9	2	1	7	4	2	2
12	高圧酸素濃縮機 (大)	9	B	2				2	2		3		
13	高圧酸素濃縮機 (小)	13	B	4			1	2	2	2		2	2
14	生化学分析装置	6	A			1	1	2	1		1	1	1
15	遠心分離機	4	A				1					2	1
16	血液分析装置	4	A			1	1				1	1	1
17	CR & イメージライター	10	A	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
18	手術器具 (大)	8	B	2				1	1	1	1	1	1
19	手術器具 (小)	5	B	2				1	1	1	2	2	2
20	上部内視鏡	8	A	1	1	1	1	2	2				
21	下部内視鏡	2	A	1					1				
22	経管支内視鏡	2	A	1									
23	電気的凝固器	19	A	1		1	1	7	2	2	3	1	1
24	C-arm	2	B					1					

JAPANESE GRANT

The Japanese Grant is non-reimbursable fund provided to a recipient country (hereinafter referred to as "the Recipient") to purchase the products and/or services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Followings are the basic features of the project grants operated by JICA (hereinafter referred to as "Project Grants").

1. Procedures of Project Grants

Project Grants are conducted through following procedures (See "PROCEDURES OF JAPANESE GRANT" for details):

(1) Preparation

- The Preparatory Survey (hereinafter referred to as "the Survey") conducted by JICA

(2) Appraisal

-Appraisal by the government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet

(3) Implementation

Exchange of Notes

-The Notes exchanged between the GOJ and the government of the Recipient

Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")

-Agreement concluded between JICA and the Recipient

Banking Arrangement (hereinafter referred to as "the B/A")

-Opening of bank account by the Recipient in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank") to receive the grant

Construction works/procurement

-Implementation of the project (hereinafter referred to as "the Project") on the basis of the G/A

(4) Ex-post Monitoring and Evaluation

-Monitoring and evaluation at post-implementation stage

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to provide basic documents necessary for the appraisal of the the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of



relevant agencies of the Recipient necessary for the implementation of the Project.

- Evaluation of the feasibility of the Project to be implemented under the Japanese Grant from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of an outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.
- Confirmation of Environmental and Social Considerations

The contents of the original request by the Recipient are not necessarily approved in their initial form. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japanese Grant.

JICA requests the Recipient to take measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the executing agency of the Project. Therefore, the contents of the Project are confirmed by all relevant organizations of the Recipient based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA contracts with (a) consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the feasibility of the Project.

3. Basic Principles of Project Grants

(1) Implementation Stage

1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan the Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the Recipient to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Recipient to define the necessary articles, in accordance with the E/N, to implement the Project, such as conditions of disbursement, responsibilities of the Recipient, and procurement conditions. The terms and conditions generally applicable to the Japanese Grant are stipulated in the "General Terms and Conditions for Japanese Grant (January 2016)"

2) Banking Arrangements (B/A) (See "Financial Flow of Japanese Grant (A/P Type)" for details)

a) The Recipient shall open an account or shall cause its designated authority to open an account under the name of the Recipient in the Bank, in principle. JICA will disburse the Japanese Grant in Japanese yen for the Recipient to cover the obligations incurred by the Recipient under the verified contracts.

b) The Japanese Grant will be disbursed when payment requests are submitted by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Recipient.

3) Procurement Procedure

The products and/or services necessary for the implementation of the Project shall be procured in accordance with JICA's procurement guidelines as stipulated in the G/A.

4) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the Recipient to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

5) Eligible source country

In using the Japanese Grant disbursed by JICA for the purchase of products and/or services, the eligible source countries of such products and/or services shall be Japan and/or the Recipient. The Japanese Grant may be used for the purchase of the products and/or services of a third country as eligible, if necessary, taking into account the quality, competitiveness and economic rationality of products and/or services necessary for achieving the objective of the Project. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm, which enter into contracts with the Recipient, are limited to "Japanese nationals", in principle.

6) Contracts and Concurrence by JICA

The Recipient will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be concurred by JICA in order to be verified as eligible for using the Japanese Grant.

7) Monitoring

The Recipient is required to take their initiative to carefully monitor the progress of the Project in order to ensure its smooth implementation as part of their responsibility in the G/A, and to regularly report to JICA about its status by using the Project Monitoring Report (PMR).

8) Safety Measures

The Recipient must ensure that the safety is highly observed during the implementation of the Project.

9) Construction Quality Control Meeting

Construction Quality Control Meeting (hereinafter referred to as the "Meeting") will be held for quality assurance and smooth implementation of the Works at each stage of the Works. The member of the Meeting will be composed by the

Recipient (or executing agency), the Consultant, the Contractor and JICA. The functions of the Meeting are as followings:

- a) Sharing information on the objective, concept and conditions of design from the Contractor, before start of construction.
- b) Discussing the issues affecting the Works such as modification of the design, test, inspection, safety control and the Client's obligation, during of construction.

(2) Ex-post Monitoring and Evaluation Stage

- 1) After the project completion, JICA will continue to keep in close contact with the Recipient in order to monitor that the outputs of the Project is used and maintained properly to attain its expected outcomes.
- 2) In principle, JICA will conduct ex-post evaluation of the Project after three years from the completion. It is required for the Recipient to furnish any necessary information as JICA may reasonably request.

(3) Others

1) Environmental and Social Considerations

The Recipient shall carefully consider environmental and social impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the Recipient and JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).

2) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient

For the smooth and proper implementation of the Project, the Recipient is required to undertake necessary measures including land acquisition, and bear an advising commission of the A/P and payment commissions paid to the Bank as agreed with the GOJ and/or JICA. The Government of the Recipient shall ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Recipient with respect to the purchase of the Products and/or the Services be exempted or be borne by its designated authority without using the Grant and its accrued interest, since the grant fund comes from the Japanese taxpayers.

3) Proper Use

The Recipient is required to maintain and use properly and effectively the products and/or services under the Project (including the facilities constructed and the equipment purchased), to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Japanese Grant.

4) Export and Re-export

The products purchased under the Japanese Grant should not be exported or re-exported from the Recipient.

dy



Project Monitoring Report
on
Project Name
Grant Agreement No. XXXXXXXX
20XX, Month

Organizational Information

Signer of the G/A (Recipient)	<p>Person in Charge <u>(Designation)</u> _____</p> <p>Contacts <u>Address:</u> _____</p> <p> <u>Phone/FAX:</u> _____</p> <p> <u>Email:</u> _____</p>
Executing Agency	<p>Person in Charge <u>(Designation)</u> _____</p> <p>Contacts <u>Address:</u> _____</p> <p> <u>Phone/FAX:</u> _____</p> <p> <u>Email:</u> _____</p>
Line Ministry	<p>Person in Charge <u>(Designation)</u> _____</p> <p>Contacts <u>Address:</u> _____</p> <p> <u>Phone/FAX:</u> _____</p> <p> <u>Email:</u> _____</p>

General Information:

Project Title	
E/N	Signed date: _____ Duration: _____
G/A	Signed date: _____ Duration: _____
Source of Finance	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of (_____): _____

1: Project Description

1-1 Project Objective

--

1-2 Project Rationale

- Higher-level objectives to which the project contributes (national/regional/sectoral policies and strategies)
- Situation of the target groups to which the project addresses

--

1-3 Indicators for measurement of "Effectiveness"

Quantitative indicators to measure the attainment of project objectives		
Indicators	Original (Yr)	Target (Yr)
Qualitative indicators to measure the attainment of project objectives		

2: Details of the Project

2-1 Location

Components	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.		

2-2 Scope of the work

Components	Original* <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual*
1.		

ky

Reasons for modification of scope (if any).

(PMR)

[Handwritten signature]

2-3 Implementation Schedule

Items	Original		Actual
	(proposed in the outline design)	(at the time of signing the Grant Agreement)	

Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project (if any)

--

2-4 Obligations by the Recipient

2-4-1 Progress of Specific Obligations
 See Attachment 2.

2-4-2 Activities
 See Attachment 3.

2-4-3 Report on RD
 See Attachment 11.

2-5 Project Cost

2-5-1 Cost borne by the Grant(Confidential until the Bidding)

Components			Cost (Million Yen)	
	Original (proposed in the outline design)	Actual (in case of any modification)	Original ^(1,2) (proposed in the outline design)	Actual
	1.			
Total				

Note: 1) Date of estimation:
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = Yen

2-5-2 Cost borne by the Recipient

Components			Cost (1,000 Taka)	
	Original (proposed in the outline design)	Actual (in case of any modification)	Original ^(1,2) (proposed in the outline design)	Actual
	1.			

- Note: 1) Date of estimation:
2) Exchange rate: 1 US Dollar =

Reasons for the remarkable gaps between the original and actual cost, and the countermeasures (if any)

(PMR)

2-6 Executing Agency

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

Original (at the time of outline design)

name:

role:

financial situation:

institutional and organizational arrangement (organogram):

human resources (number and ability of staff):

Actual (PMR)

2-7 Environmental and Social Impacts

- The results of environmental monitoring based on Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- The results of social monitoring based on in Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- Disclosed information related to results of environmental and social monitoring to local stakeholders (whenever applicable).

3: Operation and Maintenance (O&M)

3-1 Physical Arrangement

- Plan for O&M (number and skills of the staff in the responsible division or section, availability of manuals and guidelines, availability of spareparts, etc.)

Original (at the time of outline design)

Actual (PMR)

3-2 Budgetary Arrangement

- Required O&M cost and actual budget allocation for O&M

Original (at the time of outline design)

Actual (PMR)

4: Potential Risks and Mitigation Measures

- Potential risks which may affect the project implementation, attainment of objectives, sustainability
- Mitigation measures corresponding to the potential risks

Assessment of Potential Risks (at the time of outline design)

Potential Risks	Assessment
1. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
2. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
3. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:

	Contingency Plan (if applicable):
Actual Situation and Countermeasures	
(PMR)	

5: Evaluation and Monitoring Plan (after the work completion)

5-1 Overall evaluation

Please describe your overall evaluation on the project.

5-2 Lessons Learnt and Recommendations

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

5-3 Monitoring Plan of the Indicators for Post-Evaluation

Please describe monitoring methods, section(s)/department(s) in charge of monitoring, frequency, the term to monitor the indicators stipulated in 1-3.


h

Attachment

1. Project Location Map
 2. Specific obligations of the Recipient which will not be funded with the Grant
 3. Monthly Report submitted by the Consultant
- Appendix - Photocopy of Contractor's Progress Report (if any)
- Consultant Member List
 - Contractor's Main Staff List
4. Check list for the Contract (including Record of Amendment of the Contract/Agreement and Schedule of Payment)
 5. Environmental Monitoring Form / Social Monitoring Form
 6. Monitoring sheet on price of specified materials (Quarterly)
 7. Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries) (PMR (final) only)
 8. Pictures (by JPEG style by CD-R) (PMR (final) only)
 9. Equipment List (PMR (final) only)
 10. Drawing (PMR (final) only)
 11. Report on RD (After project)

9

7



Monitoring sheet on price of specified materials

1. Initial Conditions (Confirmed)

Items of Specified Materials	Initial Volume A	Initial Unit Price (¥) B	Initial total Price C=A×B	1% of Contract Price D	Condition of payment	
					Price (Decreased) E=C-D	Price (Increased) F=C+D
Item 1	●●t	●	●	●	●	●
Item 2	●●t	●	●	●		
Item 3						
Item 4						
Item 5						

2. Monitoring of the Unit Price of Specified Materials

(1) Method of Monitoring : ●●

(2) Result of the Monitoring Survey on Unit Price for each specified materials

Items of Specified Materials	1st month, 2015	2nd month, 2015	3rd month, 2015	4th	5th	6th
Item 1	●	●	●			
Item 2						
Item 3						
Item 4						
Item 5						

(3) Summary of Discussion with Contractor (if necessary)

Major Undertakings to be taken by the Government of the Kyrgyz Republic

1. Specific obligations of the Government of the Kyrgyz Republic which will not be funded with the Grant**(1) Before the Bidding**

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To sign the banking arrangement (B/A) with a bank in Japan (the Agent Bank) to open bank account for the Grant	within 1 month after the signing of the G/A	MOF		
2	To issue A/P to the Agent Bank for the payment to the consultant	within 1 month after the signing of the contract(s)	MOH/MOF		
3	To bear the following commissions to the Agent Bank for the banking services based upon B/A				
	1) Advising commission of A/P	within 1 month after the signing of the contract(s)	MOH/MOF		
	2) Payment commission for A/P	every payment	MOH/MOF		
10	To submit Project Monitoring Report (with the result of Detailed Design)	before preparation of the bidding documents	MOH		

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)

(2) During the Project Implementation

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To issue A/P to the Agent Bank for the payment to the supplier and the contractor	within 1 month after the signing of the contract(s)	MOH/MOF		
2	To bear the following commissions to the Agent Bank for the banking services based upon the B/A				
	1) Advising commission of A/P	within 1 month after the signing of the contract(s)	MOH/MOF		
	2) Payment commission for A/P	every payment	MOH/MOF		
3	to ensure prompt customs clearance and to assist the Supplier(s) with internal transportation in the country of the Recipient	during the Project	MOH		
4	To accord Japanese physical persons and/or physical persons of third countries whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the country of the Recipient and stay therein for the performance of their work	during the Project	MOH		
5	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the products and/or the services be exempted/	during the Project	MOH		
6	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project	during the Project	MOH		
7	To notify JICA promptly of any incident or accident, which has, or is likely to have, a significant adverse effect on the environment, the affected communities, the public or workers.	during the construction	MOH		
8	To submit Project Monitoring Report after each work under the contract(s) such as shipping, hand over, installation and operational training	within 1 month after completion of each work	MOH		
	To submit Project Monitoring Report (final) (including as-built drawings, equipment list, photographs, etc.)	within 1 month after issuance of Certificate of Completion for the works under the contract(s)	MOH		
9	To submit a report concerning completion of the Project	within 6 months after completion of the Project	MOH		
10	To provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities necessary for the implementation of the Project outside the site(s)				
	1) Electricity The distributing line to the site	before start of the construction	MOH/Target hospitals		
	2) Water Supply The city water distribution main to the site	before start of the construction	MOH/Target hospitals		
	3) Drainage The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site	6 months before completion of the construction	MOH/Target hospitals		
12	To take necessary measures of disposal of the equipment which are precondition of installment of new equipment.	before start of the construction	MOH/Target hospitals		
13	To ensure the safety of persons engaged in the implementation of the Project	during the Project	MOH		

(3) After the Project

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
3	To maintain and use properly and effectively equipment provided under the Grant Aid 1) Allocation of maintenance cost 2) Operation and maintenance structure 3) Routine check/Periodic inspection	After completion of the Procurement	MOH/Target Hospitals		

2. Other obligations of the Government of Kyrgyz Republic funded with the Grant

NO	Items	Deadline	Amount (Million Japanese Yen)*
1	To provide equipment 1) To conduct the following transportation a) Marin (Air) transportation of the products from Japan to the country of the Recipient b) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site		/
	2) To provide equipment with installation and commissioning		
2	To implement detailed design, bidding support and procurement supervision (Consulting Service)		
	Total		XXX

*The Amount is provisional. This is subject to the approval of the Government of Japan.

ky

AK

Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)
 (Actual Expenditure by Construction and Equipment each)

	Domestic Procurement (Recipient Country) A	Foreign Procurement (Japan) B	Foreign Procurement (Third Countries) C	Total D
Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Direct Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
others	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Equipment Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Design and Supervision Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Total	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	

**Minutes of Discussions
on the Preparatory Survey for the Project for
Improvement of Medical Equipment in Bishkek City and Chui Oblast**

With reference to the minutes of discussions signed between Ministry of Health of the Kyrgyz Republic and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") on 20th October 2021 and in response to the request from the Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic dated 18th January 2022, JICA dispatched the Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") for the explanation of Draft Preparatory Survey Report (hereinafter referred to as "the Draft Report") for the Project for Improvement of Medical Equipment in Bishkek City and Chui Oblast (hereinafter referred to as "the Project").

As a result of the discussions, both sides agreed on the main items described in the attached sheets.

Bishkek, 18th March 2022



Mr. Tatsuya Ashida
Director
Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Rakhmatulaev Jalalidin
Deputy Minister
Ministry of Health
Kyrgyz Republic

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to strengthen diagnosis and treatment capacity by providing medical equipment for diagnosis and treatment of Non-communicable diseases to healthcare organizations in Bishkek city and Chui oblast, which is a base of medical service provision, there by contributes to enhancing the quality of health care services

2. Title of the Project

Both sides confirmed the appropriate title of the Project is “The Project for Improvement of Medical Equipment in Bishkek City and Chui Oblast”. The title will be decided by Government of Japan through the official approval process.

3. Project site

Both sides confirmed that the sites of the Project are in Bishkek and Chui oblast, the Kyrgyz Republic, which is shown in Annex 1.

4. Responsible authority for the Project

Both sides confirmed the authorities responsible for the Project are as follows:

- 4-1. The Ministry of Health of the Kyrgyz Republic will be the executing agency for the Project (hereinafter referred to as “the Executing Agency”). The Executing Agency shall coordinate with all the relevant authorities to ensure smooth implementation of the Project and ensure that the undertakings for the Project shall be managed by relevant authorities properly and on time. The organization chart(s) are shown in Annex 2.

5. Contents of the Draft Report

After the explanation of the contents of the Draft Report by the Team, the Kyrgyz side agreed to its contents. JICA will finalize the Preparatory Survey Report based on the confirmed items. The report will be sent to the Kyrgyz side around July 2022.

6. Cost estimate

Both sides confirmed that the cost estimate explained by the Team is provisional and will be examined further by the Government of Japan for its approval.



7. Confidentiality of the cost estimate and technical specifications

Both sides confirmed that the cost estimate and technical specifications of the Project should never be disclosed to any third parties until all the contracts under the Project are concluded.

8. Procedures and Basic Principles of Japanese Grant

Kyrgyz side agreed that the procedures and basic principles of Japanese Grant (hereinafter referred to as “the Grant”) as described in Annex 3 shall be applied to the Project. In addition, Kyrgyz side agreed to take necessary measures according to the procedures.

9. Timeline for the project implementation

The Team explained to Kyrgyz side that the expected timeline for the project implementation is as attached in Annex 5.

10. Expected outcomes and indicators

Both sides agreed that key indicators for expected outcomes are as follows. Kyrgyz side will be responsible for the achievement of agreed key indicators targeted in year 2027 and shall monitor the progress for Ex-Post Evaluation based on those indicators.

[Quantitative indicators]

Index(per year)	Baseline (2020)	Target (2027)
Number of inpatients and outpatients	77,137	92,000
Number of general radiographic X-ray photography	77,089	85,000
Number of upper gastrointestinal endoscopy examination	1,680	4,560

※These numbers are total of the target hospitals.

[Qualitative indicators]

- ① Patient satisfaction at the target hospitals is improved.
- ② The quality of medical services at the target hospitals is improved

11. Ex-Post Evaluation

JICA will conduct ex-post evaluation after three (3) years from the project completion, in principle, with respect to five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness,

Efficiency, Impact, and Sustainability). The result of the evaluation will be publicized. Kyrgyz side is required to provide necessary support for the data collection.

12. Undertakings of the Project

Both sides confirmed the undertakings of the Project as described in Annex 7. With regard to exemption of customs duties, internal taxes and other fiscal levies as stipulated in 1. (2) No.5 of Annex 7, both sides confirmed that such customs duties, internal taxes and other fiscal levies, which shall be clarified in the bid documents by the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic during the implementation stage of the Project.

Kyrgyz side assured to take the necessary measures and coordination including allocation of the necessary budget which are preconditions of implementation of the Project. It is further agreed that the costs are indicative, i.e. at Draft Outline Design level. More accurate costs will be calculated at the Detailed Design stage.

Both sides also confirmed that the Annex 7 will be used as an attachment of G/A.

13. Monitoring during the implementation

The Project will be monitored by the Executing Agency and reported to JICA by using the form of Project Monitoring Report (PMR) attached as Annex 6. The timing of submission of the PMR is described in Annex 7.

14. Project completion

Both sides confirmed that the project completes when all equipment procured by the Grant are in operation. The completion of the Project will be reported to JICA promptly by the Executing Agency, but in any event not later than six months after completion of the Project.

15. General Issues

15-1 Environmental and Social Considerations

The Team explained that 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April 2010)' (hereinafter referred to as "the Guidelines") is applicable for the Project. The Project is categorized as C because the Project is likely to have minimal adverse impact on the environment under the Guidelines.

16. Other Relevant Issues

16-1 Disclosure of Information

Both sides confirmed that the Preparatory Survey Report from which project cost is excluded will be disclosed to the public after completion of the Preparatory Survey. The comprehensive report including the project cost will be disclosed to the public after all the contracts under the Project are concluded.

16-2 Maintenance on the Equipment to be procured

(1) Allocation of Budget and Human Resources

Kyrgyz side agreed to secure and allocate the necessary staff and budget to operate and maintain the medical equipment procured under the Project properly and effectively.

Kyrgyz side will coordinate possibility of ensuring necessary budget from income created by using provided equipment by the Grant. Besides, Kyrgyz side agreed to place an medical technician per 100 beds in each targeted hospital based on the Article 1.1.10 of the order of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic No 1217 dated 3 September 2021 "On approval of the recommended staff allocation: Administrative, managerial and housekeeping personnel of health care organizations of the Kyrgyz Republic".

(2) Maintenance Services

The team explained that the importance of the routine maintenance and periodical maintenance service of some major medical equipment. Keeping this in view, both sides agreed to consider inclusion of two years maintenance service contract to the major medical equipment that need frequent maintenance into the project.

Both side confirmed that a two-year on-call service and regular maintenance service from the expiration of the one-year manufacturer's guarantee period will be secured at the expense of the Japanese side. The team explained that at the time of delivery, the manufacturer's agency technician will provide initial operation guidance and operational guidance to maintenance engineers and end users such as doctors, nurses, and laboratory technicians. Additionally, under the two-year maintenance service contract, regular inspections will be carried out every three months, and at the same time, inspection items will be confirmed for daily inspections and practical inspection guidance will be provided to improve the target hospitals' maintenance and management capacity of the equipment.

Kyrgyz side also agreed to secure maintenance cost based on the explanation by the team after expiring maintenance contract and/or manufacture guarantee to be covered by the Grant.

(3) The maintenance system in the target hospitals

Both side confirmed that since the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic does not have a department to maintain medical equipment and each hospital does not have an operation and maintenance department, daily maintenance of procured equipment is carried out by the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic and the target hospitals with the support of private maintenance companies and local agents.

Kyrgyz side took note of the importance of equipment maintenance and agreed to assign a person who takes charge of the maintenance of the equipment in the target hospitals.

16-4 Precondition of Installment of Equipment

Kyrgyz side agreed to take necessary measures of removal of the existing equipment for securing the space and implement utility construction before installment of the equipment procured by the Grant.

In addition, both side confirmed that assuming that PACS (Picture Archiving and Communication Systems) will be introduced by the E-health center, it is planned that the specification of diagnostic imaging apparatus to be procured will be compatible with the PACS for the sake of sharing and managing the diagnostic images as an electronic data, so Kyrgyz side need to support its introduction.

16-5 Registration of the equipment

Kyrgyz side agreed to take measures such as facilitating and simplifying procedures of registration of the equipment to be procured, in case the expected model of the equipment have not been registered based on the common rule of Eurasian Economic Union which is planned to be introduced in January 2023.

Additionally, Kyrgyz side will coordinate to enact a legislation which exempt the procedures of registration for the granted equipment by December 2022.

16-6 Sharing information of equipment between Kyrgyz side including the target hospitals

Kyrgyz side agreed to share information of the type and quantity of equipment procured by Grant based on Annex 4 to avoid overlap of equipment procurements in each target hospital.

Annex 1 Project Site

Annex 2 Organization Chart

Annex 3 Japanese Grant

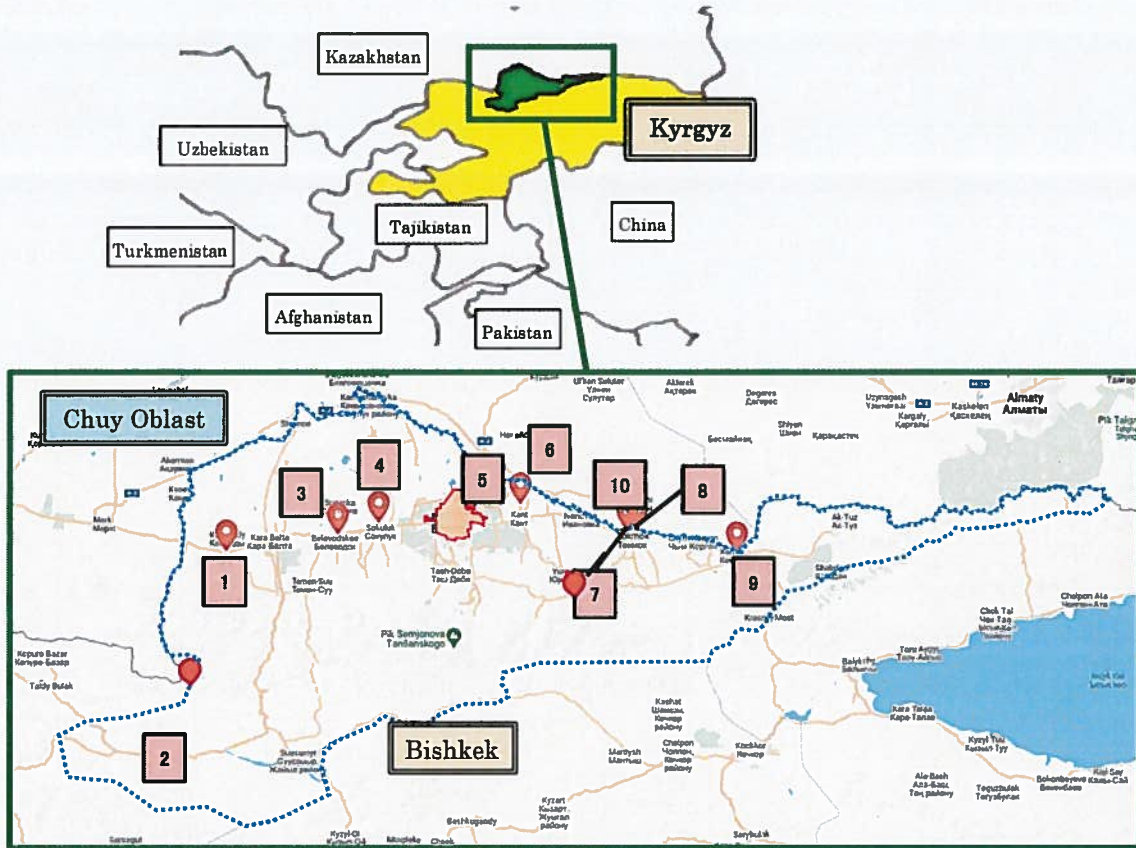
Annex 4 Equipment List

Annex 5 Project Implementation Schedule (tentative)

Annex 6 Project Monitoring Report (template)

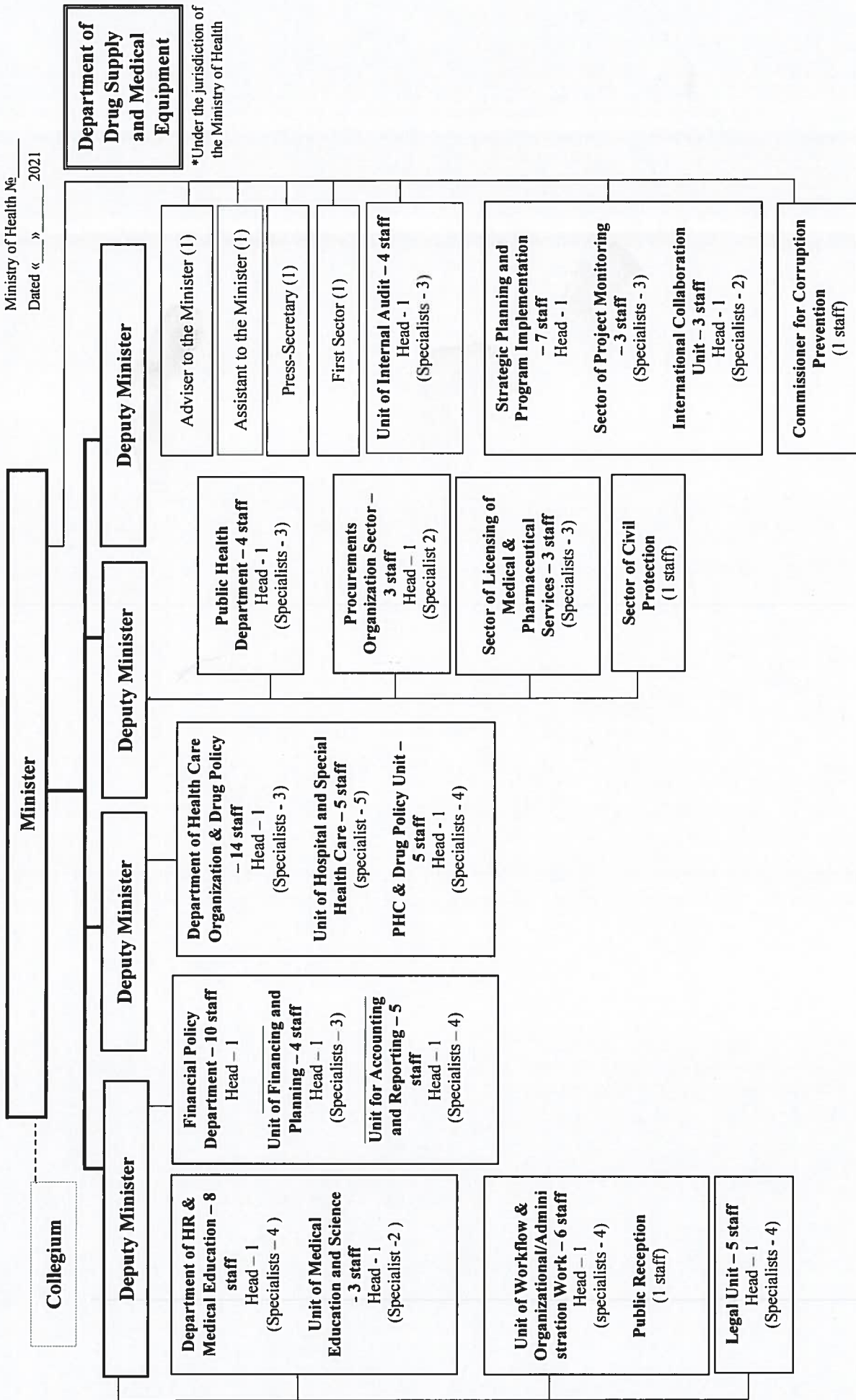
Annex 7 Major Undertakings to be taken by the Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic

Annex 1 Project Site



No.	Hospital Name
1	Jaiyl District General Practice Center
2	Panfilov District General Practice Center
3	Moscow District General Practice Center
4	Sokuluk District General Practice Center
5	Chuy Regional Merged Hospital
6	Issyk-Ata General Practice Center
7	Chuy District General Practice Center
8	Tokmok Town General Practice Center
9	Kemin District General Practice Center
10	Ivanovka Branch of Ivanovka Territorial Hospital

Organogram of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic (75 staff)



JAPANESE GRANT

The Japanese Grant is non-reimbursable fund provided to a recipient country (hereinafter referred to as “the Recipient”) to purchase the products and/or services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Followings are the basic features of the project grants operated by JICA (hereinafter referred to as “Project Grants”).

1. Procedures of Project Grants

Project Grants are conducted through following procedures (See “PROCEDURES OF JAPANESE GRANT” for details):

(1) Preparation

- The Preparatory Survey (hereinafter referred to as “the Survey”) conducted by JICA

(2) Appraisal

- Appraisal by the government of Japan (hereinafter referred to as “GOJ”) and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet

(3) Implementation

Exchange of Notes

- The Notes exchanged between the GOJ and the government of the Recipient

Grant Agreement (hereinafter referred to as “the G/A”)

- Agreement concluded between JICA and the Recipient

Banking Arrangement (hereinafter referred to as “the B/A”)

- Opening of bank account by the Recipient in a bank in Japan (hereinafter referred to as “the Bank”) to receive the grant

Construction works/procurement

- Implementation of the project (hereinafter referred to as “the Project”) on the basis of the G/A

(4) Ex-post Monitoring and Evaluation

- Monitoring and evaluation at post-implementation stage

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to provide basic documents necessary for the appraisal of the the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of

relevant agencies of the Recipient necessary for the implementation of the Project.

- Evaluation of the feasibility of the Project to be implemented under the Japanese Grant from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of an outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.
- Confirmation of Environmental and Social Considerations

The contents of the original request by the Recipient are not necessarily approved in their initial form. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japanese Grant.

JICA requests the Recipient to take measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the executing agency of the Project. Therefore, the contents of the Project are confirmed by all relevant organizations of the Recipient based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA contracts with (a) consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the feasibility of the Project.

3. Basic Principles of Project Grants

(1) Implementation Stage

1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the Recipient to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Recipient to define the necessary articles, in accordance with the E/N, to implement the Project, such as conditions of disbursement, responsibilities of the Recipient, and procurement conditions. The terms and conditions generally applicable to the Japanese Grant are stipulated in the "General Terms and Conditions for Japanese Grant (January 2016)."

2) Banking Arrangements (B/A) (See “Financial Flow of Japanese Grant (A/P Type)” for details)

- a) The Recipient shall open an account or shall cause its designated authority to open an account under the name of the Recipient in the Bank, in principle. JICA will disburse the Japanese Grant in Japanese yen for the Recipient to cover the obligations incurred by the Recipient under the verified contracts.
- b) The Japanese Grant will be disbursed when payment requests are submitted by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Recipient.

3) Procurement Procedure

The products and/or services necessary for the implementation of the Project shall be procured in accordance with JICA's procurement guidelines as stipulated in the G/A.

4) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the Recipient to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

5) Eligible source country

In using the Japanese Grant disbursed by JICA for the purchase of products and/or services, the eligible source countries of such products and/or services shall be Japan and/or the Recipient. The Japanese Grant may be used for the purchase of the products and/or services of a third country as eligible, if necessary, taking into account the quality, competitiveness and economic rationality of products and/or services necessary for achieving the objective of the Project. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm, which enter into contracts with the Recipient, are limited to "Japanese nationals", in principle.

6) Contracts and Concurrence by JICA

The Recipient will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be concurred by JICA in order to be verified as eligible for using the Japanese Grant.

7) Monitoring

The Recipient is required to take their initiative to carefully monitor the progress of the Project in order to ensure its smooth implementation as part of their responsibility in the G/A, and to regularly report to JICA about its status by using the Project Monitoring Report (PMR).

8) Safety Measures

The Recipient must ensure that the safety is highly observed during the implementation of the Project.

9) Construction Quality Control Meeting

Construction Quality Control Meeting (hereinafter referred to as the “Meeting”) will be held for quality assurance and smooth implementation of the Works at each stage of the Works. The member of the Meeting will be composed by the

Recipient (or executing agency), the Consultant, the Contractor and JICA. The functions of the Meeting are as followings:

- a) Sharing information on the objective, concept and conditions of design from the Contractor, before start of construction.
- b) Discussing the issues affecting the Works such as modification of the design, test, inspection, safety control and the Client's obligation, during of construction.

(2) Ex-post Monitoring and Evaluation Stage

- 1) After the project completion, JICA will continue to keep in close contact with the Recipient in order to monitor that the outputs of the Project is used and maintained properly to attain its expected outcomes.
- 2) In principle, JICA will conduct ex-post evaluation of the Project after three years from the completion. It is required for the Recipient to furnish any necessary information as JICA may reasonably request.

(3) Others

1) Environmental and Social Considerations

The Recipient shall carefully consider environmental and social impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the Recipient and JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).

2) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient

For the smooth and proper implementation of the Project, the Recipient is required to undertake necessary measures including land acquisition, and bear an advising commission of the A/P and payment commissions paid to the Bank as agreed with the GOJ and/or JICA. The Government of the Recipient shall ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Recipient with respect to the purchase of the Products and/or the Services be exempted or be borne by its designated authority without using the Grant and its accrued interest, since the grant fund comes from the Japanese taxpayers.

3) Proper Use

The Recipient is required to maintain and use properly and effectively the products and/or services under the Project (including the facilities constructed and the equipment purchased), to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Japanese Grant.



4) Export and Re-export

The products purchased under the Japanese Grant should not be exported or re-exported from the Recipient.



No.	Equipment list	Наименование оборудования	Priority	Quantity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Спирит X-ray machine	Рентген аппарат стационарный	A	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Mobile X-ray machine	Передвижной рентген аппарат	A	9	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
3	Ultrasound	Стационарный УЗИ аппарат	A	13	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1
4	Mobile ultrasound	Переносной УЗИ аппарат	A	6	1			1	2		1		1	
5	ECC monitor	ЭКГ	A	6					2		2	1		1
6	Ventilator	Искусственный Дыхательный аппарат	A	21	1	4	2	2	3	2	3	2	2	2
7	Operation lamp	Операционный лампа	A	14	2		2	1	2	2	1	2	1	1
8	Operation table	Операционный стол	A	13	3		2	1	2	2	2	2	1	1
9	Mobile suction pump	Мобильный отсос	A	8			2	2	2			2	1	1
10	Patient monitor	Монитор пациента	A	29		5	6	5	1	6	2	2	2	2
13	Anesthesia (Small)	Анестезия (маленький)	B	17	3		1	1	2	3	1	2	2	2
14	Biochemistry analyzer	Биохимический анализатор	A	6			1	1		1	1	1	1	1
15	Centrifuge	Центрифуга	A	6			1	1			1	1	2	1
16	Hematology analyzer	Гематологический анализатор	A	5			1	1			1	1	1	1
17	CR and image writer	Оцифровка и принтер (без цифрового рентген аппарата)	A	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Surgical instruments set (Major)	Набор хирургических инструментов (большой)	B	5	1				1	1	1	1	1	1
20	Gastrofibroscope	Гастрофиброскоп	A	6	1	1		1	1	1	1	1		
21	Colonofiberscope	Колонифиброскоп	A	2	1									
22	Proctofiberscope	Проктофиброскоп	A	2	1									
23	Electrical coagulator	Электрический коагулятор	A	14		1	1	3	2	2	2	2	1	1

Project Implementation Schedule (Tentative)

Year	1st	2nd	3rd	4th	5th
① International Agreement	■				
② Detailed Design	■				
③ Procurement		■			
④ Defect Inspection			■		
⑤ Maintenance Contract				■	■

▲...Inspection and hand over

Project Monitoring Report
on
Project Name
Grant Agreement No. XXXXXXXX
20XX, Month

Organizational Information

Signer of the G/A (Recipient)	_____ Person in Charge (Designation) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
Executing Agency	_____ Person in Charge (Designation) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
Line Ministry	_____ Person in Charge (Designation) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____

General Information:

Project Title	
E/N	Signed date: Duration:
G/A	Signed date: Duration:
Source of Finance	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of (_____): _____

1: Project Description

1-1 Project Objective

--

1-2 Project Rationale

- Higher-level objectives to which the project contributes (national/regional/sectoral policies and strategies)
- Situation of the target groups to which the project addresses

--

1-3 Indicators for measurement of "Effectiveness"

Quantitative indicators to measure the attainment of project objectives		
Indicators	Original (Yr)	Target (Yr)
Qualitative indicators to measure the attainment of project objectives		

2: Details of the Project

2-1 Location

Components	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.		

2-2 Scope of the work

Components	Original* <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual*
1.		

Reasons for modification of scope (if any).

(PMR)

2-3 Implementation Schedule

Items	Original		Actual
	<i>(proposed in the outline design)</i>	<i>(at the time of signing the Grant Agreement)</i>	

Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project (if any)

--

2-4 Obligations by the Recipient

2-4-1 Progress of Specific Obligations

See Attachment 2.

2-4-2 Activities

See Attachment 3.

2-4-3 Report on RD

See Attachment 11.

2-5 Project Cost

2-5-1 Cost borne by the Grant(Confidential until the Bidding)

Components			Cost (Million Yen)	
	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual <i>(in case of any modification)</i>	Original ^{1),2)} <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.				
Total				

Note: 1) Date of estimation:
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = Yen

2-5-2 Cost borne by the Recipient

Components			Cost (1,000 Taka)	
	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual <i>(in case of any modification)</i>	Original ^{1),2)} <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.				

Note: 1) Date of estimation:
2) Exchange rate: 1 US Dollar =

Reasons for the remarkable gaps between the original and actual cost, and the countermeasures (if any)

(PMR)

2-6 Executing Agency

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

Original (at the time of outline design) name: role: financial situation: institutional and organizational arrangement (organogram): human resources (number and ability of staff):
Actual (PMR)

2-7 Environmental and Social Impacts

- The results of environmental monitoring based on Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- The results of social monitoring based on in Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- Disclosed information related to results of environmental and social monitoring to local stakeholders (whenever applicable).

3: Operation and Maintenance (O&M)

3-1 Physical Arrangement

- Plan for O&M (number and skills of the staff in the responsible division or section, availability of manuals and guidelines, availability of spareparts, etc.)

Original (at the time of outline design)
Actual (PMR)

3-2 Budgetary Arrangement

- Required O&M cost and actual budget allocation for O&M

Original (at the time of outline design)

Actual (PMR)

4: Potential Risks and Mitigation Measures

- Potential risks which may affect the project implementation, attainment of objectives, sustainability
- Mitigation measures corresponding to the potential risks

Assessment of Potential Risks (at the time of outline design)

Potential Risks	Assessment
1. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
2. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
3. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:

	Contingency Plan (if applicable):
Actual Situation and Countermeasures (PMR)	

5: Evaluation and Monitoring Plan (after the work completion)

5-1 Overall evaluation

Please describe your overall evaluation on the project.

5-2 Lessons Learnt and Recommendations

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

5-3 Monitoring Plan of the Indicators for Post-Evaluation

Please describe monitoring methods, section(s)/department(s) in charge of monitoring, frequency, the term to monitor the indicators stipulated in 1-3.

Attachment

1. Project Location Map
 2. Specific obligations of the Recipient which will not be funded with the Grant
 3. Monthly Report submitted by the Consultant
- Appendix - Photocopy of Contractor's Progress Report (if any)
- Consultant Member List
 - Contractor's Main Staff List
4. Check list for the Contract (including Record of Amendment of the Contract/Agreement and Schedule of Payment)
 5. Environmental Monitoring Form / Social Monitoring Form
 6. Monitoring sheet on price of specified materials (Quarterly)
 7. Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries) (PMR (final) only)
 8. Pictures (by JPEG style by CD-R) (PMR (final) only)
 9. Equipment List (PMR (final) only)
 10. Drawing (PMR (final) only)
 11. Report on RD (After project)

Monitoring sheet on price of specified materials

1. Initial Conditions (Confirmed)

Items of Specified Materials	Initial Volume A	Initial Unit Price (¥) B	Initial total Price C=A×B	1% of Contract Price D	Condition of payment	
					Price (Decreased) E=C-D	Price (Increased) F=C+D
Item 1	●●t	●	●	●	●	●
Item 2	●●t	●	●			
Item 3						
Item 4						
Item 5						

2. Monitoring of the Unit Price of Specified Materials

(1) Method of Monitoring : ●●

(2) Result of the Monitoring Survey on Unit Price for each specified materials

Items of Specified Materials	1st month, 2015	2nd month, 2015	3rd month, 2015	4th	5th	6th
Item 1	●	●	●			
Item 2						
Item 3						
Item 4						
Item 5						

(3) Summary of Discussion with Contractor (if necessary)

. . .

Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)
 (Actual Expenditure by Construction and Equipment each)

	Domestic Procurement (Recipient Country) A	Foreign Procurement (Japan) B	Foreign Procurement (Third Countries) C	Total D
Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Direct Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
others	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Equipment Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Design and Supervision Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Total	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	

Major Undertakings to be taken by the Government of Kyrgyz Republic

1. Specific obligations of the Government of Kyrgyz Republic which will not be funded with the Grant

(1) Before the Bidding

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To sign the banking arrangement (B/A) with a bank in Japan (the Agent Bank) to open bank account for the Grant	within 1 month after the signing of the G/A	MOF		
2	To issue A/P to the Agent Bank for the payment to the consultant	within 1 month after the signing of the contract(s)	MOH/MOF		
3	To bear the following commissions to the Agent Bank for the banking services based upon B/A			9000	
	1) Advising commission of A/P	within 1 month after the signing of the contract(s)	MOH/MOF		
	2) Payment commission for A/P	every payment	MOH/MOF		
10	To submit Project Monitoring Report (with the result of Detailed Design)	before preparation of the bidding documents	MOH		

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)

【施設・機材共通】

(2) During the Project Implementation

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To issue A/P to the Agent Bank for the payment to the supplier and the contractor	within 1 month after the signing of the contract(s)	MOH/MOF		
2	To bear the following commissions to the Agent Bank for the banking services based upon the B/A			9000	
	1) Advising commission of A/P	within 1 month after the signing of the contract(s)	MOH/MOF		
	2) Payment commission for A/P	every payment	MOH/MOF		
3	To ensure prompt customs clearance and to assist the Supplier(s) with internal transportation in the country of the Recipient	during the Project	MOH/MOF		
4	To accord Japanese physical persons and/or physical persons of third countries whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the country of the Recipient and stay therein for the performance of their work	during the Project	MOH/MOFA		
5	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the products and/or the services be exempted.	during the Project	MOH/MOF/MOE		
6	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project	during the Project	MOH/MOF		
7	To notify JICA promptly of any incident or accident, which has, or is likely to have, a significant adverse effect on the environment, the affected communities, the public or workers.	during the construction	MOH		
8	To submit Project Monitoring Report				
	1) To submit Project Monitoring Report after each work under the contract(s) such as shipping, hand over, installation and operational training	within 1 month after completion of each work	MOH		
	2) To submit Project Monitoring Report (final) (including as-built drawings, equipment list, photographs, etc.)	within 1 month after issuance of Certificate of Completion for the works under the contract(s)	MOH		
9	To submit a report concerning completion of the Project	within 6 months after completion of the Project	MOH		
10	To assign a person who takes charge of the maintenance of the Equipment	during the Project	MOH		
11	To provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities necessary for the implementation of the Project outside the site(s)				
	1) Electricity The distributing line to the site	before start of the construction	MOH/Target hospitals		
	2) Water Supply The city water distribution main to the site	before start of the construction	MOH/Target hospitals		
	3) Drainage The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site	6 months before completion of the construction	MOH/Target hospitals		
12	To take necessary measures of disposal of the equipment which are precondition of installment of new equipment.	before start of the construction	MOH/Target hospitals	1950	

【施設・機材共通】

13	To ensure the safety of persons engaged in the implementation of the Project	during the Project	MOH		
----	--	--------------------	-----	--	--

(3) After the Project

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
3	To maintain and use properly and effectively equipment provided under the Grant Aid 1) Allocation of maintenance cost 2) Operation and maintenance structure 3) Routine check/Periodic inspection	After completion of the Procurement	MOH/Target Hospitals	Annual cost is 130,632 for first year, including cost of consumable and replacement items. Annual cost is 137,312 for second year and after, including cost of repairs, consumable and replacement items. Annual cost of maintenance service contract for forth year and after is as described in Draft Preparatory Survey Report.	

2. Other obligations of the Government of Kyrgyz Republic funded with the Grant

NO	Items	Deadline	Amount (Million Japanese Yen)*
1	To provide equipment 1) To conduct the following transportation a) Marin (Air) transportation of the products from Japan to the country of the Recipient b) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site 2) To provide equipment with installation and commissioning		/
2	To implement detailed design, bidding support and procurement supervision (Consulting Service)		

【施設・機材共通】

	Total		XXX
--	-------	--	-----

*The Amount is provisional. This is subject to the approval of the Government of Japan.

以上



資料5 病院別機材リスト

No.	機材名	病棟	発脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				ジャイル地区 総合診療セン ター	ハンフィロフ 地区総合診療 センター	モスクワ地区 総合診療セン ター	ソクルク地区 総合診療セン ター	チュイ州 総合病院	イシクアタ地 区総合診療セ ンター	チュイ地区 総合診療セン ター	トクモク市 総合診療セン ター	ケミン地区 総合診療セン ター	イシクアタ地 区総合診療セ ンター イワノワカ村 分院
1	一般X線撮影装置	A	8	1	1	1	1	1	1	1			
2	移動式X線撮影装置	A	9	1	1		2	1		1	1	1	1
3	超音波診断装置	A	13	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1
4	モバイル超音波診断装置	A	6	1			1	2		1		1	
5	ECG	A	6					2		2	1		1
6	人工呼吸器	A	21	1	4	2	2	3	2	3		2	2
7	手術灯	A	14	2		2	1	2	2	1	2	1	1
8	手術台 (マニユアル)	A	13	3		2	1	2	2		2		1
9	移動式吸引機	A	8			2	2				1		1
10	患者モニター	A	29		5	6	5		1	6	2	2	2
11	高圧蒸気滅菌機 (小)	B	17	3		1	1	2	3	1	2	2	2
12	生化学分析装置	A	6			1	1		1		1	1	1
13	遠心分離機	A	6			1	1				1	2	1
14	血球計測装置	A	5			1	1				1	1	1
15	CR&イメージライター	A	9	1	1	1	1	1	1	1		1	1
16	手術器具(大)	B	5	1				1		1	1	1	
17	上部消化管内視鏡	A	6	1	1		1	1	1		1		
18	下部消化管内視鏡	A	2	1					1				
19	気管支内視鏡	A	2	1							1		
20	電気メス	A	14		1	1	3	2	2	2	2	1	

資料6 機材検討表

ジャイル地区総合診療センター

No.	要請機材	要請数量	優先度	選定基準								特記事項	計画数量
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	総合		
1	一般X線撮影装置（透視付き）	1	A	×	×	○	○	○	×	×	×	一般X線撮影装置として計画。	0
2	一般X線撮影装置	0	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
3	移動式X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
4	超音波診断装置	6	A	○	○	○	○	○	○	○	○	入院受付に1台、婦人科に1台を計画。	2
5	モバイル超音波診断装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	画像診断室に1台を計画。	1
6	ECG	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	人工呼吸器	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
8	手術灯	4	A	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で数量調整。婦人科に1台、外科に1台を計画。	2
9	手術台（マニュアル）	3	A	○	○	○	○	○	○	○	○	婦人科に1台、泌尿器科に1台、外科に1台を計画。	3
10	移動式吸引機	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	患者モニター	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	高圧蒸気滅菌機（大）	2	B	○	○	○	○	○	○	○	○	他ドナー支援による重複のため削除。	0
13	高圧蒸気滅菌機（小）	4	B	○	○	○	○	○	○	○	○	病院予算で購入予定のため、数量調整。臨床検査室に計画。	3
14	生化学分析装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	遠心分離機	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	血液分析装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	CR&イメージライター	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
18	手術器具(大)	2	B	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で数量調整。手術室に1台を計画。	1
19	手術器具（小）	2	B	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で削除。	0
20	上部消化管内視鏡	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	内視鏡室に1台を計画。	1
21	下部消化管内視鏡	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	内視鏡室に1台を計画。	1
22	気管支内視鏡	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	内視鏡室に1台を計画。	1
23	電気メス	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	C-アーム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

パンフィロフ地区総合診療センター

No.	要請機材	要請数量	優先度	選定基準								特記事項	計画数量
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	総合		
1	一般X線撮影装置（透視付き）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	一般X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
3	移動式X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	外科に1台を計画。	1
4	超音波診断装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	内科（超音波診断室）に1台を計画。	1
5	モバイル超音波診断装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	ECG	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	人工呼吸器	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	ICUに2台、手術室に2台を計画。	4
8	手術灯	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	手術台（マニュアル）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	移動式吸引機	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	患者モニター	20	A	○	○	○	○	○	○	○	○	外科に3台、ICUに2台を計画。	5
12	高圧蒸気滅菌機（大）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	高圧蒸気滅菌機（小）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	生化学分析装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	遠心分離機	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	血液分析装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	CR&イメージライター	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
18	手術器具(大)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	手術器具（小）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	上部消化管内視鏡	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	内視鏡室に1台を計画。	1
21	下部消化管内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	気管支内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	電気メス	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
24	C-アーム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

モスクワ地区総合診療センター

No.	要請機材	要請数量	優先度	選定基準								特記事項	計画数量
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	総合		
1	一般X線撮影装置（透視付き）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	一般X線撮影装置	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
3	移動式X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	病院予算で調達するため削除。	0
4	超音波診断装置	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	入院受付に1台、外来受付に1台を計画。	2
5	モバイル超音波診断装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	病院予算で調達するため削除。	0
6	ECG	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	人工呼吸器	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
8	手術灯	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
9	手術台（マニュアル）	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
10	移動式吸引機	0	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
11	患者モニター	10	A	○	○	○	○	○	○	○	○	ICUに4台、手術室に2台を計画。	6
12	高圧蒸気滅菌機（大）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	高圧蒸気滅菌機（小）	0	B	○	○	○	○	○	○	○	○	CSSDIに1台を計画。	1
14	生化学分析装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
15	遠心分離機	0	A	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
16	血液分析装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
17	CR&イメージライター	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
18	手術器具(大)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	手術器具（小）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	上部消化管内視鏡	1	A	○	○	○	○	○	○	○	×	病院予算で調達するため削除。	0
21	下部消化管内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	気管支内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	電気メス	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
24	C-アーム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ソクルク地区総合診療センター

No.	要請機材	要請数量	優先度	選定基準								特記事項	計画数量
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	総合		
1	一般X線撮影装置（透視付き）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	一般X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
3	移動式X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	外傷科に1台、ICUに1台を計画。	2
4	超音波診断装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	入院受付に1台を計画。	1
5	モバイル超音波診断装置	0	A	○	○	○	○	○	○	○	○	ICUに1台を計画。	1
6	ECG	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	病院予算で調達するため削除。	0
7	人工呼吸器	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
8	手術灯	0	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
9	手術台（マニュアル）	0	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
10	移動式吸引機	0	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
11	患者モニター	9	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室3台、心臓外科2台設置予定。	5
12	高圧蒸気滅菌機（大）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	高圧蒸気滅菌機（小）	1	B	○	○	○	○	○	○	○	○	CSSDに1台を計画。	1
14	生化学分析装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
15	遠心分離機	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
16	血液分析装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
17	CR&イメージライター	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
18	手術器具(大)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	手術器具（小）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	上部消化管内視鏡	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	内視鏡室に1台を計画。	1
21	下部消化管内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	気管支内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	電気メス	3	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台、ICU手術室に1台を計画。	3
24	C-アーム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

チユイ州統合病院

No.	要請機材	要請数量	優先度	選定基準								特記事項	計画数量
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	総合		
1	一般X線撮影装置（透視付き）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	一般X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
3	移動式X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
4	超音波診断装置	3	A	○	○	○	○	○	○	○	○	外来検査室に1台、心臓外科に1台を計画。	2
5	モバイル超音波診断装置	5	A	○	○	○	○	○	○	○	○	ICUに1台、手術室に1台を計画。	2
6	ECG	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	心臓外科に1台、神経科に1台を計画。	2
7	人工呼吸器	5	A	○	○	○	○	○	○	○	○	ICUに3台を計画。	3
8	手術灯	3	A	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で数量調整。外科手術室に2台を計画。	2
9	手術台（マニュアル）	5	A	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で数量調整。外科手術室に2台を計画。	2
10	移動式吸引機	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で削除。	0
11	患者モニター	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	高圧蒸気滅菌機（大）	2	B	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で削除。	0
13	高圧蒸気滅菌機（小）	2	B	○	○	○	○	○	○	○	○	CSSDIに2台を計画。	2
14	生化学分析装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	遠心分離機	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	血液分析装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	CR&イメージライター	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
18	手術器具(大)	1	B	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
19	手術器具（小）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	上部消化管内視鏡	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	内視鏡室に1台を計画。	1
21	下部消化管内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	気管支内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	電気メス	7	A	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で数量調整。外科手術室に2台を計画。	2
24	C-アーム	1	B	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で削除。	0

イシクアタ地区総合診療センター

No.	要請機材	要請数量	優先度	選定基準							特記事項	計画数量	
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦			総合
1	一般X線撮影装置（透視付き）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2	一般X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
3	移動式X線撮影装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	超音波診断装置	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	超音波診断室に1台を計画。	1
5	モバイル超音波診断装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	ECG	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7	人工呼吸器	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
8	手術灯	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
9	手術台（マニュアル）	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
10	移動式吸引機	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11	患者モニター	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
12	高圧蒸気滅菌機（大）	2	B	—	—	—	—	—	—	—	—	小型に変更して計画。	0
13	高圧蒸気滅菌機（小）	0	B	○	○	○	○	○	○	○	○	CSSD室に3台を計画。	3
14	生化学分析装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
15	遠心分離機	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	血液分析装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
17	CR&イメージライター	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
18	手術器具(大)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19	手術器具（小）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	上部消化管内視鏡	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	内視鏡室に1台を計画。	1
21	下部消化管内視鏡	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	内視鏡室に1台を計画。	1
22	気管支内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23	電気メス	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
24	C-アーム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

チュイ地区総合診療センター

No.	要請機材	要請数量	優先度	選定基準								特記事項	計画数量
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	総合		
1	一般X線撮影装置（透視付き）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	一般X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
3	移動式X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
4	超音波診断装置	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	内科に1台を計画。	1
5	モバイル超音波診断装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	病棟に1台を計画。	1
6	ECG	3	A	○	○	○	○	○	○	○	○	外科に1台、内科に1台を計画。	2
7	人工呼吸器	4	A	○	○	○	○	○	○	○	○	ICUに1台、手術室に2台を計画。	3
8	手術灯	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
9	手術台（マニュアル）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	移動式吸引機	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
11	患者モニター	7	A	○	○	○	○	○	○	○	○	ICUに3台、手術室に3台を計画。	6
12	高圧蒸気滅菌機（大）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	高圧蒸気滅菌機（小）	2	B	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で数量調整。	1
14	生化学分析装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	遠心分離機	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	血液分析装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	CR&イメージライター	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
18	手術器具(大)	1	B	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
19	手術器具（小）	1	B	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で削除。	0
20	上部消化管内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	下部消化管内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	気管支内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	電気メス	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
24	C-アーム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

トクモク市総合診療センター

No.	要請機材	要請数量	優先度	選定基準								特記事項	計画数量	
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	総合			
1	一般X線撮影装置（透視付き）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2	一般X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	アジア開発銀行より供与予定のため削除。	0
3	移動式X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
4	超音波診断装置	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	超音波診断室に1台を計画。	1
5	モバイル超音波診断装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	ECG	3	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	アジア開発銀行により供与予定のため数量調整。	1
7	人工呼吸器	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で削除。	0
8	手術灯	3	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に3台を計画。	2
9	手術台（マニュアル）	3	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に3台を計画。	2
10	移動式吸引機	0	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	1
11	患者モニター	4	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ICUに4台を計画。	2
12	高圧蒸気滅菌機（大）	3	B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	小型に変更して計画。	0
13	高圧蒸気滅菌機（小）	0	B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	CSSDに3台を計画。	2
14	生化学分析装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
15	遠心分離機	0	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
16	血液分析装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
17	CR&イメージライター	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	アジア開発銀行より供与予定のため削除。	0
18	手術器具(大)	2	B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
19	手術器具（小）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	上部消化管内視鏡	—	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	内視鏡室に1台を計画。	1
21	下部消化管内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
22	気管支内視鏡	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ICUに1台を計画。	1
23	電気メス	3	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に3台を計画。	2
24	C-アーム	1	B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で削除。	0

ケミン地区総合診療センター

No.	要請機材	要請数量	優先度	選定基準								特記事項	計画数量
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	総合		
1	一般X線撮影装置（透視付き）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	一般X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
3	移動式X線撮影装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
4	超音波診断装置	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で数量調整。ICUに1台を計画。	1
5	モバイル超音波診断装置	0	A	○	○	○	○	○	○	○	○	外来診察用に1台を計画。	1
6	ECG	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で削除。	0
7	人工呼吸器	4	A	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で数量調整。ICUに2台を計画。	2
8	手術灯	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
9	手術台（マニュアル）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	移動式吸引機	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で削除。	0
11	患者モニター	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	ICUに2台を計画。	2
12	高圧蒸気滅菌機（大）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	高圧蒸気滅菌機（小）	2	B	○	○	○	○	○	○	○	○	CSSDに2台を計画。	2
14	生化学分析装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
15	遠心分離機	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に2台を計画。	2
16	血液分析装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
17	CR&イメージライター	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
18	手術器具(大)	2	B	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で数量調整。	1
19	手術器具（小）	2	B	○	○	○	○	○	○	○	○	予算の都合で削除。	0
20	上部消化管内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
21	下部消化管内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
22	気管支内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
23	電気メス	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
24	C-アーム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

イシクアタ地区総合診療センター イワノフカ村分院

No.	要請機材	要請数量	優先度	選定基準								特記事項	計画数量
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	総合		
1	一般X線撮影装置（透視付き）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	一般X線撮影装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	移動式X線撮影装置	0	A	○	○	○	○	○	○	○	○	外科に1台を計画。	1
4	超音波診断装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	内科に1台を計画。	1
5	モバイル超音波診断装置	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	ECG	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	内科に1台を計画。	1
7	人工呼吸器	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
8	手術灯	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
9	手術台（マニュアル）	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
10	移動式吸引機	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に1台を計画。	1
11	患者モニター	2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	手術室に2台を計画。	2
12	高圧蒸気滅菌機（大）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	高圧蒸気滅菌機（小）	2	B	○	○	○	○	○	○	○	○	CSSDIに2台を計画。	2
14	生化学分析装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
15	遠心分離機	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
16	血液分析装置	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	臨床検査室に1台を計画。	1
17	CR&イメージライター	1	A	○	○	○	○	○	○	○	○	X線撮影室に1台を計画。	1
18	手術器具(大)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	手術器具（小）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	上部消化管内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	下部消化管内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	気管支内視鏡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	電気メス	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	C-アーム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—