

中華人民共和国

新疆ウイグル自治区医療水準向上計画

基本設計調査報告書

(中国用和文)

平成15年11月

独立行政法人国際協力機構

インテムコンサルティング株式会社

中華人民共和国

新疆ウイグル自治区医療水準向上計画

基本設計調査報告書

(中国用和文)

平成15年11月

独立行政法人国際協力機構

インテムコンサルティング株式会社

序 文

日本国政府は、中華人民共和国政府の要請に基づき、同国の新疆ウイグル自治区医療水準向上計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団（現独立行政法人国際協力機構）がこの調査を実施しました。

当事業団は、平成 15 年 3 月 27 日から 4 月 30 日（一部団員は 7 月 7 日から 7 月 16 日まで継続調査）まで基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、中国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施しました。帰国後の国内作業の後、平成 15 年 9 月 15 日から 9 月 29 日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、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。

平成 15 年 11 月

独立行政法人国際協力機構
理事 吉 永 國 光

伝 達 状

今般、中華人民共和国における新疆ウイグル自治区医療水準向上計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団（機構）との契約に基づき弊社が、平成 15 年 3 月 14 日から平成 15 年 11 月までの 9 ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、中国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めて参りました。

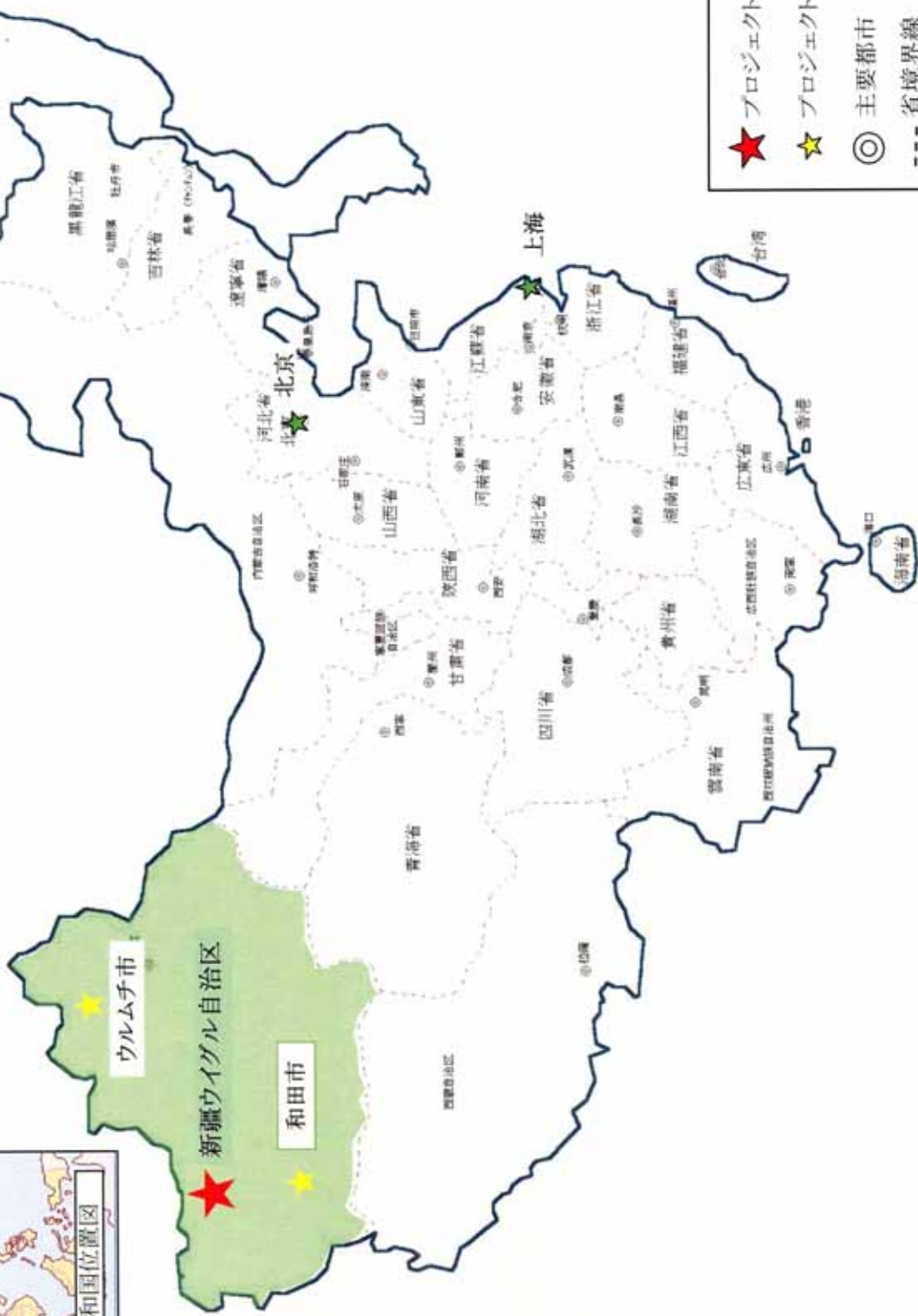
つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

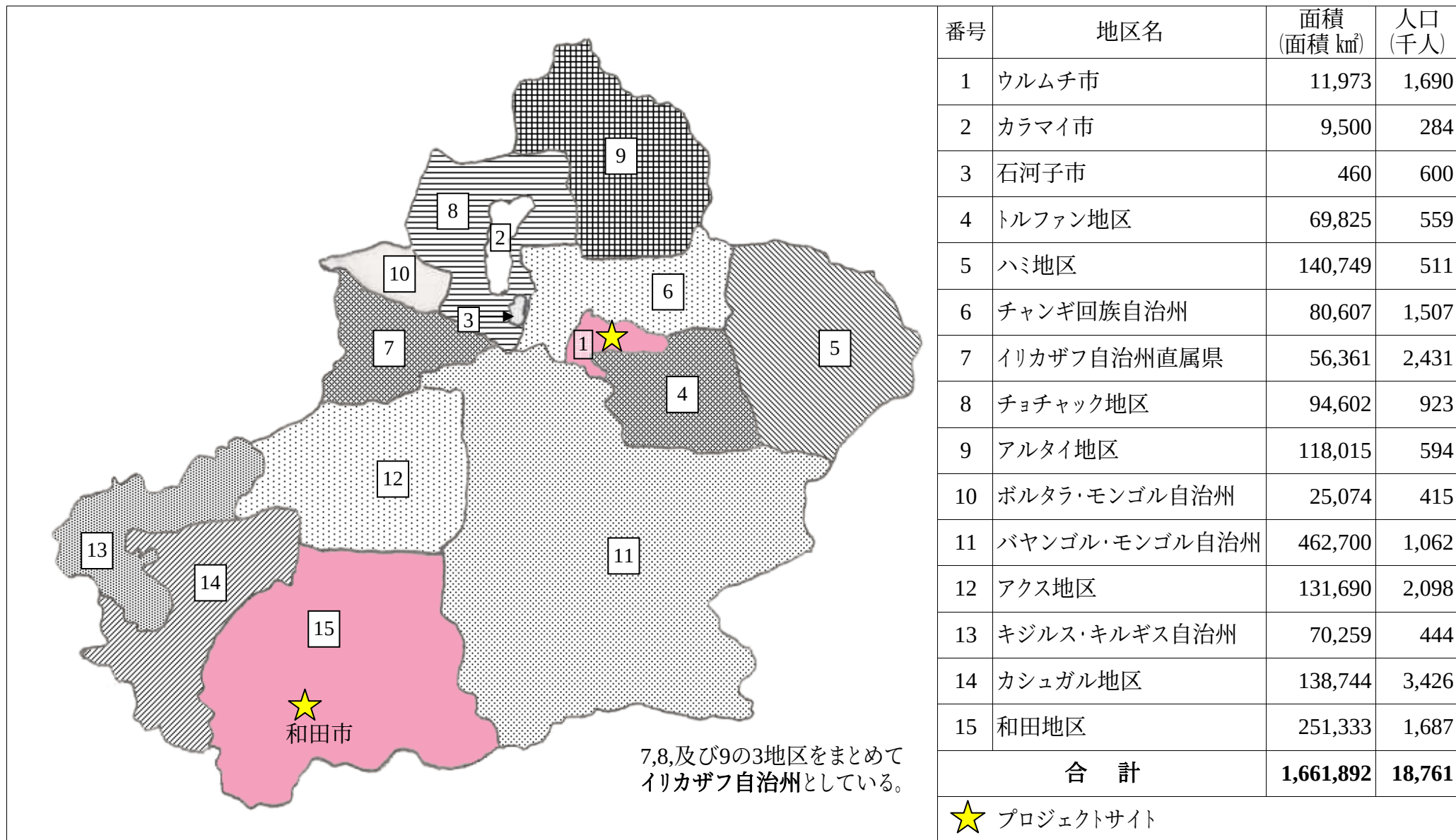
平成 15 年 11 月

インテムコンサルティング株式会社
中華人民共和国
新疆ウイグル自治区医療水準向上計画
基本設計調査団
業務主任 土 井 保 道

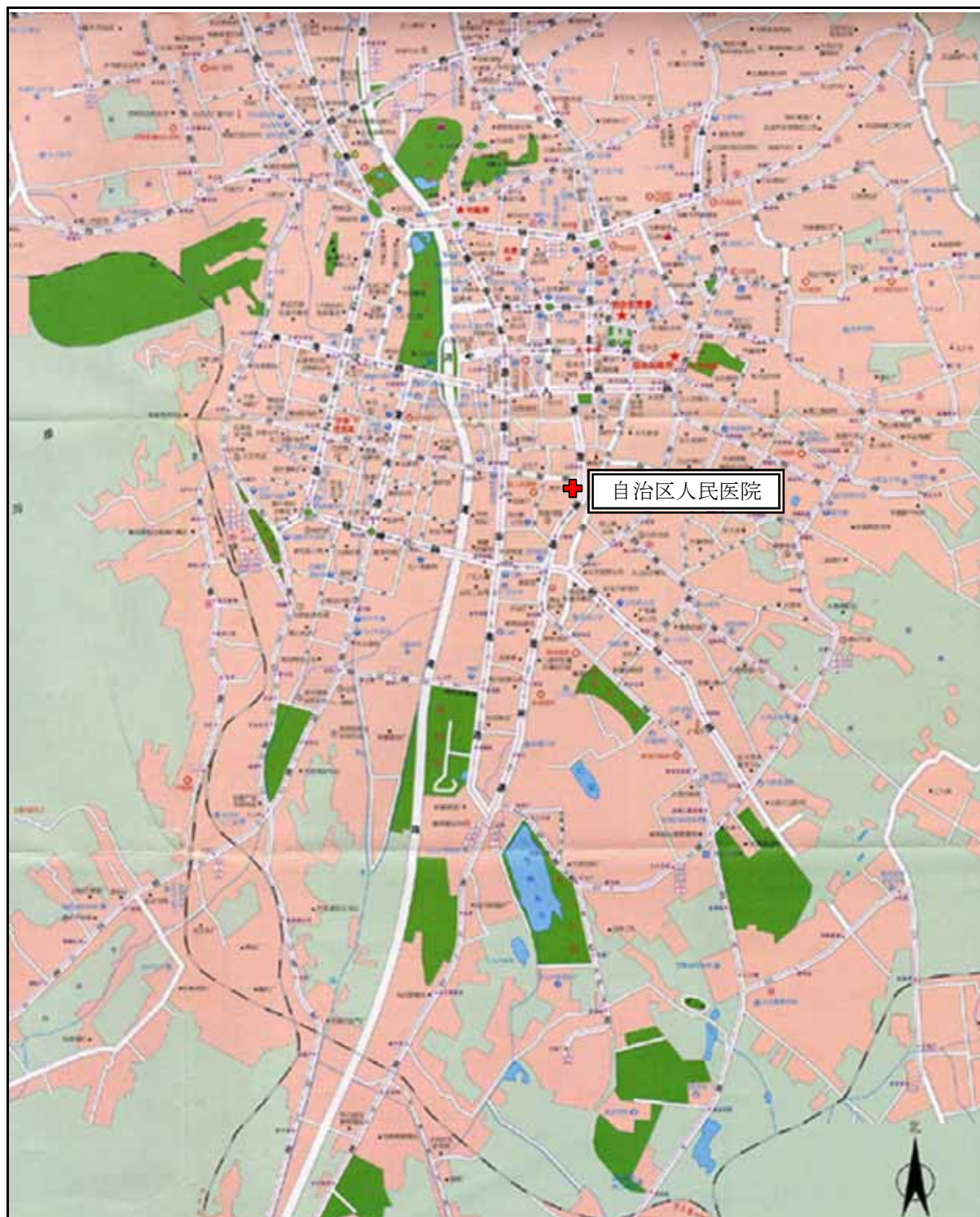


新疆ウイグル自治区全図





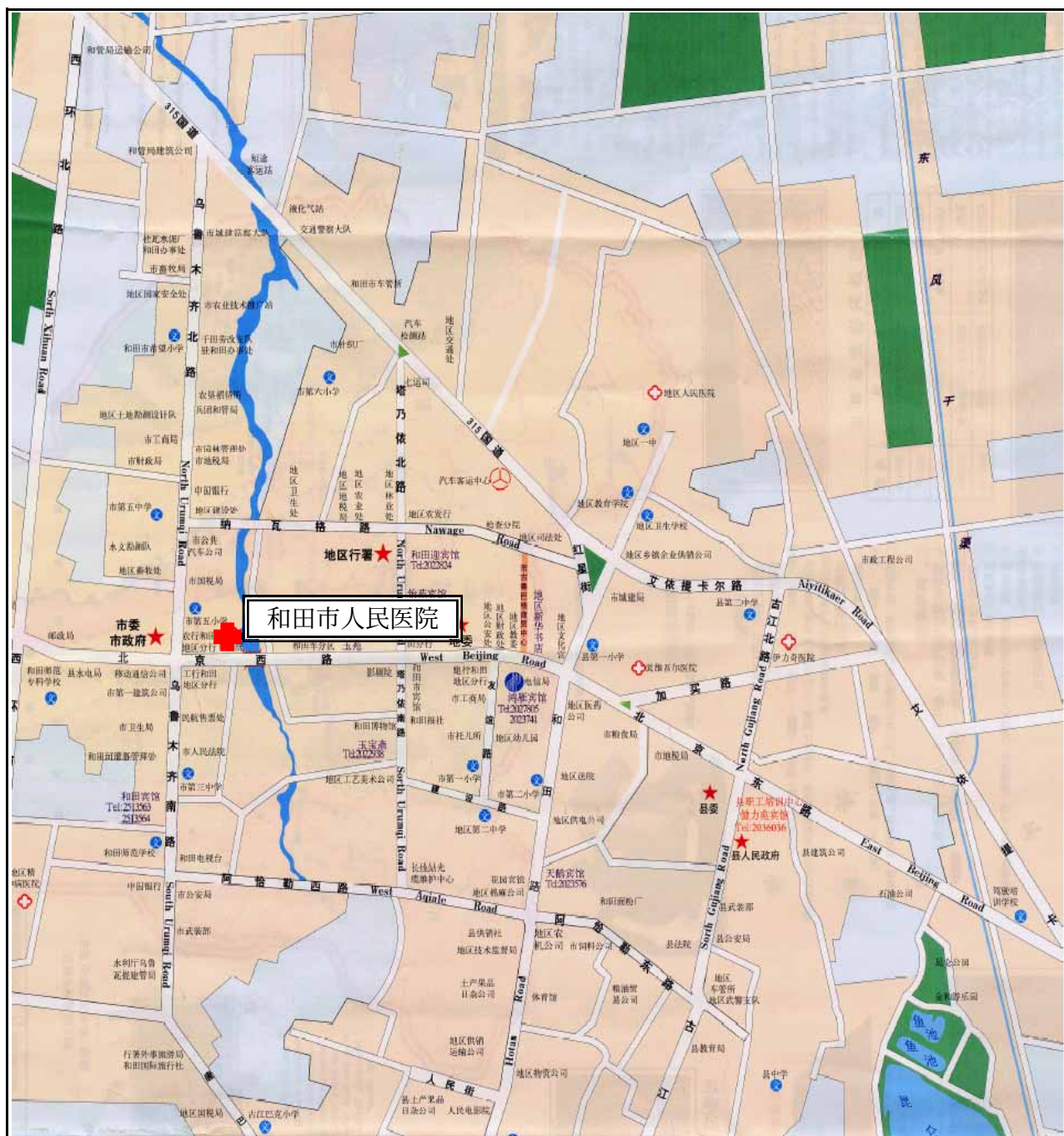
新疆地区行政区分と対象プロジェクトサイト位置



地名	人口(万人)	面積(km ²)
ウルムチ(乌鲁木齐) 市全城	169	11,973
市轄区	159.1	—
天山区	44.3	237
沙依巴克区	41.3	421
新市区	35.9	103
水磨沟区	14.6	117
头屯河区	12.5	246
东山区	0.9	290
乌鲁木齐县	9.5	9,448



プロジェクトサイト地図：自治区人民医院（ウルムチ市街中心）



地名	人口(万人)	面積(km ²)
和田(ホータン) 市全域	169	251,333
和田市	17.2	189
和田県(和田市)	26.2	40,677
墨玉県	41.2	25,675
皮山県	21.6	39,583
洛浦県	24.1	14,286
策勒県	13.3	31,707
于田県	21.5	39,216
民手県	3.4	60,000



プロジェクトサイト地図：和田市人民医院（和田市街中心）

[自治区人民医院]



病院外来入り口



正面入口より外科棟を望む



放射線科：既存血管造影装置
老朽化により、カテーテルの読影が困難である



放射線科：X線透视撮影装置
カセット部分の破損により、透視のみに使用



放射線科：一般用X線撮影装置
ブッキー装置故障により一部機能使用不能



放射線科：歯科用パノラマX線撮影装置
故障により、2年前より使用不能



手術室：手術台
老朽化により、固定が不安定である



手術室：麻酔器
老朽化しているが、使用上特に問題はない



新生児科：保育器
故障により使用不能



産婦人科：診察台
旧式モデルであるが現在も使用中



自動車部：救急車
既に 30 万キロ以上走行



医療設備科：修理用機器
技術者 17 名により、院内の機材修理を実施

[和田市人民病院]



病院全景



放射線科：X線撮影装置
老朽化により一部機能が使用不能



手術室：手術台など
手術台は、老朽化により位置決めが困難



手術室：電気メス及び麻酔器
両機とも現在故障により使用不能



検査室：恒温水槽
故障により、現在使用不能



材料滅菌室：高圧蒸気滅菌器
老朽化により度々故障

図表リスト

図2-1 業務実施工程表

図2-2 自治区人民病院の医療設備機材維持管理体制

表2-1 削除機材リスト

表2-2 負担業務区分表

表2-3 中国側負担事項

表 2-4 自治区人民病院において新規に必要なとなる消耗品費用

表 2-5 和田市人民病院において新規に必要なとなる消耗品費用

表 3-1 計画実施による効果と現状改善の程度

要 約

新疆ウイグル自治区は、中国の北西部に位置し、中国で最大の面積(166万km²、中国全体の6分の1、日本の約4.4倍)をもつ省級自治区である。当自治区には、中国を構成する56民族のうちウイグル族、漢民族、カザフ族、回族、カルカツ族、蒙古族、シボ族等をはじめとして43民族が暮らしており、全人口1,876万人のうち約60%が少数民族である。特に、本件対象地域の一つである和田地区は、全住民168万人の約97%が少数民族である。

中国政府は、長期経済開発における重要な柱として、少数民族保護を掲げているが、同自治区はその対象地域の一つとなっている。

新疆ウイグル自治区は、中国中央部から遠く離れていること、自治区内を三つの大きな山脈が走り、その間に広大な砂漠地帯を抱えることなどの自然条件を背景に、経済的に立ち遅れた地域である。同自治区のGDPは29位と、中国32省(特別市・自治区)中最低レベルにあり、「西部大開発」の対象地域として優先開発支援地域にも指定されている。

新疆ウイグル自治区における保健医療分野の状況は、上記自然条件や経済的な問題を背景に、保健医療資源の不足や交通アクセスが困難であることなどから、医療サービス機関へのアクセスビリティが低いという問題を抱えている。同自治区における疾病構造上の問題点として、感染症罹患率が10万人あたり331.9人(全国平均188.62人)、妊産婦死亡率10万人当たり462.8人(全国平均61.9人)、乳児死亡率1,000人あたり84.3人(全国平均36.4人)と、全国平均と比較して劣悪な状況であることが指摘される。また、砂塵の影響、塩分濃度の多い土壌、食生活、女性の早婚などの地理的・風土的・社会的な特質から、循環器疾患、呼吸器疾患、婦人科疾患などが多いことも特徴である。

このような状況を改善するために、新疆ウイグル自治区人民政府は、「新疆ウイグル自治区衛生事業第10次5ヶ年計画(2001～2005年)」を策定し、農牧地区を含む医療ネットワークの強化、都市部医療サービスの質的・量的改善、科学技術革新に応じた医療技術水準の向上などの目標を掲げて、積極的な事業を実施している。

同事業の一つとして、自治区人民政府は、区内トップレファレル病院である自治区人民病院に対し、

1984年に着工された内科棟の改修に始まり、現在施工中の外科手術棟まで、継続的な投資を行ってきたが、財政的な制限から、医療機材の整備にまで手が回らないことから、既存機材の陳腐化や老朽化が進み、近年トップファレル病院としての使命を果たすことが困難な状況が出現しつつある。

このような背景から、中国政府は、新疆ウイグル自治区人民病院における医療機材の整備に関し、日本政府に対し無償資金協力の要請をおこなった。

これを受けて、日本国政府は本プロジェクトにかかる調査の実施を決定した。基本設計調査に先立ち、日本側は、広大な同自治区での裨益効果の観点から、新疆ウイグル自治区人民病院の整備と併せて、南部地域の第二次レベルの病院の基礎的な医療機材の整備の有効性について中国側に示唆した。その結果、自治区人民病院が支援医療チーム派遣を実施し、かつリファレル・ネットワークで連携をもつ、南部の和田市人民病院への機材整備の必要性が高いとする、中国側の意向が示された。

国際協力事業団(現独立行政法人国際協力機構)は2003年3月27日から2003年7月16日まで基本設計調査団を派遣した。なお、中国におけるSARSによる混乱により、調査団は一部の調査の継続が困難になったことから、調査期間は3月27日から4月30日までと、7月7日から7月16日までの二回に分けて実施された。

基本設計調査の後、国内解析及び2003年9月15日から9月29日まで実施された基本設計概要書現地説明を経て、基本設計調査報告書にとりまとめた。

機材計画に当っては、裨益効果の観点から、以下の方針を策定し、基本設計調査において、先方に説明するとともに、協議を行った結果、中国側もこれを了承した。

- ① 対象部門は臨床機材とし、中央部門(放射線科、手術、検査など)の機材を優先とする
- ② 基礎的医療機材とする
- ③ 多くの患者が裨益する機材・使用頻度の高い機材とする
- ④ 診断・治療・検査のための機材とする (研究・研修を専らとするものは対象外とする)

その結果、当初の要請に含まれていた人材育成を目的とした視聴覚機器、PCなどの情報機器、研究用機材、ポジトロンCTや美容形成用レーザー手術装置など高度医療機材或いは裨益対象が限定される機材については、対象外とした。

現地調査、先方との協議及び国内解析の結果、自治区人民病院及び和田市人民病院に対する臨床医療機材が計画機材として取りまとめられた。本プロジェクトにおける主要計画機材は以下の表の通りである。

主要計画機材

対象施設	機材名	数量
自治区人民病院 (計125アイテム)	Cアーム血管造影X線透視撮影装置	1台
	X線透視撮影装置	2台
	麻酔器	12台
	手術顕微鏡	3台
	生化学自動分析装置	1台
	遠心分離器	1台
	電子内視鏡(消化器用)	1式
	電子内視鏡(気管支用)	1式
	ミクロトーム	1台
	自動染色装置	1台
	心臓用カラードップラー	1台
	ホルター心電計	2式
	救急車	3台
	その他	1式
和田市人民病院 (計30アイテム)	X線透視撮影装置	1台
	自動現像機	1台
	人工呼吸器	2台
	その他	1式

本プロジェクトを日本の無償資金協力により実施する場合、全体行程は約13ヶ月程度が必要である。本プロジェクトに必要な概算事業費は総額11.78億円(日本側負担額11.77億円、中国側負担0.01億円)と見込まれる。

本プロジェクトの実施により、対象2病院における日常的な診療業務に必要な不可欠な医療機器が充足されることとなり、両病院が提供する医療サービスの質(診療精度、診療可能範囲)及び量(診療キャパシティ)が改善されるとともに、両病院のレファレル機能及び研修機能が向上することとなり、長期的に

は新疆ウイグル自治区全域の医療水準が向上すると期待される。なお、対象病院の一つに同自治区におけるトップレファレル病院が含まれることから、新疆ウイグル自治区の全人口1,876万人が直接的な裨益を受けることとなる。

本プロジェクトの対象病院は、現在も日常的に診療を実施している既存施設であり、計画機材は各病院における老朽機材の更新が中心であり、運営維持にあたっての技術的及び予算的な問題は発生しない。和田市人民病院においては、一部新規機材も計画されたが、いずれも内容及び仕様とも基礎的な機材であり、現在実施されている自治区人民病院からの技術支援が、今後も継続されとの確約を得ていることから、当該機材に対する運用上の問題は無いと判断される。

以上、実施による成果及び先方の運営維持管理体制から判断し、本プロジェクトを我が国の無償資金協力により実施することは妥当と判断される。なお、本プロジェクトによる一層の効果を発現するために、対象病院は、整備機材の積極的な活用、適正な維持・保守はもとより、下位レベル医療施設に対する人材育成に、これらの機材を積極的に活用することが期待される。

目 次

序文

伝達状

地図・位置図

現況写真

図表リスト

要約

第1章 プロジェクトの背景・経緯 1

1-1 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要 1

1-1-1 要請の背景・経緯 1

1-1-2 要請の内容 1

第2章 プロジェクトの内容 2

2-1 プロジェクトの概要 2

2-1-1 上位目標とプロジェクト目標 2

2-1-2 プロジェクトの概要 2

2-2 協力対象事業の基本設計 3

2-2-1 設計方針 3

2-2-1-1 基本方針 3

2-2-1-2 自然条件に対する方針 4

2-2-1-3 社会経済条件に対する方針 4

2-2-1-4 調達事情に対する方針 4

2-2-1-5 実施機関の運営・維持管理能力に対する対応方針 5

2-2-1-6 機材グレードの設定に係る方針 5

2-2-1-7 調達方法、工期に係る方針 5

2-2-2 基本計画 5

2-2-2-1 全体計画 5

2-2-2-2 機材計画 6

2-2-3 基本設計図 9

2-2-4 調達計画 10

2-2-4-1 調達方針 10

2-2-4-2 調達上の留意事項 10

2-2-4-3 調達・据付区分 11

2-2-4-4 調達監理計画 11

2-2-4-5 資機材等調達計画	12
2-2-4-6 実施工程	13
2-3 相手国側分担事業の概要.....	13
2-4 プロジェクトの運営・維持管理計画.....	14
2-5 プロジェクトの概算事業.....	14
2-5-1 協力対象事業の概算事業費	14
2-5-2 運営・維持管理費.....	15
第3章 プロジェクト妥当性の検証.....	17
3-1 プロジェクトの効果.....	17
3-2 課題・提言	19
3-3 プロジェクトの妥当性	19
3-4 結論	19

資 料

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 相手国関係者リスト
4. 中国の社会経済状況
5. 討議議事録
6. 基本設計概要表
7. 計画機材リスト
8. 主要機材リスト
9. 機材配置図
10. 参考資料・情報

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 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

1-1-1 要請の背景・経緯

本プロジェクトの対象となる自治区人民病院は、同自治区におけるトップ・リファレル病院であるとともに、インターン実習や再教育の受け入れを実施している重要な医療従事者育成機関でもある。さらに、自治区人民政府の直轄病院として、自治区全域への救急出動活動を実施するとともに、「貧困脱却支援医療チーム」を派遣して辺境地域に医療サービスを提供している。しかしながら、こうした重要任務を担うにもかかわらず、近年の改革開放経済政策における保健医療財政の困難と医療機関への国家補助金の減少傾向のために、不足・老朽化した医療機材の整備が追いつかず、レベルに整合した適正な医療サービスの供給が困難な状況となりつつある。

このような背景から、中国政府は新疆ウイグル自治区人民病院における医療機材整備に関し、日本政府に対し無償資金協力の要請を行った。

これを受けて、日本国政府は本プロジェクトにかかる調査の実施を決定した。基本設計調査に先立ち、日本側は、広大な同自治区での裨益効果の観点から、新疆ウイグル自治区人民病院の整備と併せて、南部地域における第二次レベルの病院の基礎的な医療機材の整備の有効性について中国側に示唆した。その結果、自治区人民病院が支援医療チーム派遣を実施し、かつリファレル・ネットワークで連携をもつ、南部の和田市人民病院への機材整備の必要性が高いとする、中国側の意向が示された。

国際協力事業団（現独立行政法人国際協力機構）は2003年3月27日から2003年7月16日まで基本設計調査団を派遣した。なお、中国におけるSARSによる混乱により、調査団は一部の調査の継続が困難になったことから、調査期間は3月27日から4月30日までと、7月7日から7月16日までの二回に分けて実施された。

1-1-2 要請の内容

要請書に示された要請内容は、新疆ウイグル自治区人民病院に対する以下の機器と和田市人民病院に対する医療機器の調達である。なお、当初要請書には、和田市人民病院に対する具体的な機材内容は示されていない。

(1) 救急センター診療用機器

救急車、人工呼吸器、血液浄化装置等

(2) 放射線科用診断機器

ポジトロンCT、血管造影用Cアーム透視撮影装置、DR装置、CR装置等

(3) 手術室用医療機器

手術台、麻酔機、患者監視装置、電気メス等

(4) 各診療科（整形外科、産婦人科、循環器科、小児科、泌尿器科、内科等）における医療機器

美容形成用レーザー手術装置、体外結石破碎装置、超音波診断装置等

(5) 研修室における研修用機器

ビデオカメラ、ビデオ編集機、カラーモニタ等

(6) コンピュータセンターにおける情報機器

コンピュータ、サーバー等

第2章 プロジェクトの内容

第2章 プロジェクトの内容

2-1 プロジェクトの概要

2-1-1 上位目標とプロジェクト目標

新疆ウイグル自治区は、中国で最大の面積を有する省レベル自治区であるが、中国中央部から遠く離れていること、自治区内に天山山脈など峻険な山脈が走るとともに広大な砂漠地帯を抱えることなど、地理的な条件を背景に、経済は東部各省と比較して全般的に立ち遅れている。

また、広大な地域内に多くの少数民族が点在して居住している（同自治区住民の60%が少数民族）ことから、医療サービスへのアクセスが困難な住民が多いこと、生活習慣や気候に起因した循環器疾患や眼病など、当地域特有の疾病が多いことなど、医療分野においても多くの問題を抱えている。

自治区人民政府は、現在「新疆ウイグル自治区衛生事業第10次5ヶ年計画（2001～2005年）」を策定し、これらの問題解決に向け積極的に取り組んでいるが、特に以下の目標を重点目標（抜粋）として掲げている。

- ① 医療ネットワークの強化
- ② 都市部医療サービスの質的・量的改善
- ③ 保健医療人材資源の適切な配分調整と人材育成の拡大
- ④ 科学技術革新に応じた医療技術水準の向上

本プロジェクトは、当自治区におけるトップレファレル医療機関である自治区人民医院と、同病院と密接なレファレル関係を有し、かつ自治区南部地域における第二次レベルの中核病院である和田市人民医院に対し、適正な医療機材の整備を行うことにより、対象病院の医療サービスを向上させるとともに、長期的には自治区における医療ネットワークの強化、都市部医療サービスの質的・量的改善、医療水準の向上を目標とするものである。

2-1-2 プロジェクトの概要

協力対象の2病院は、自治区内の医療ネットワークにおいてそれぞれ重要な使命を有しているが、現在、医療機材の不足、老朽化、陳腐化等の理由により、それぞれのレベルに応じた十分かつ適正な医療サービスの提供が困難な状況にあり、今後もこのような状況が継続・進行した場合、両病院における使命を果たすことが出来なくなることが懸念される。

本プロジェクトは、上記目標を達成するために、両病院において老朽化している医療機材の更新及び不足機材の整備を行うことを直接的な目的としており、本プロジェクトの実施により、両病院における医療サービスの質及び量が維持または改善され、対象地域における医療水準が改善されることが期待される。また、両病院が新疆ウイグル自治区の医療ネットワークにおいてそれぞれ中核的な役割を果たしていること、下位レベルに対する技術支援を実施している機関であること、医療従事者の研修施設であることから、本プロジェクトの実施により、長期的には、全自治区における医療水準が維持・改善されるものと期待される。

2-2 協力対象事業の基本設計

2-2-1 設計方針

2-2-1-1 基本方針

[対象施設妥当性評価にかかる方針]

本プロジェクトにおける対象施設としての妥当性評価は、現地調査による情報を、以下の観点から詳細に分析することとした。

- (1) 新疆ウイグル自治区の医療ネットワークシステムにおける位置付け
- (2) 当自治区における医療従事者研修体制における役割
- (3) 対象病院における運営・維持管理体制とそのキャパシティ
- (4) 案件実施による上位目標達成への効果
- (5) 対象病院における機材整備における現状と問題点

[機材計画策定にかかる方針]

機材計画を策定する上での基本方針は、以下の通りとする。

(1) 計画機材は臨床機材に絞る

自治区人民病院が医療従事者研修施設としての役割も有することから、当初要請には、教育システムの整備を目的とした視聴覚機材や情報処理関連機材も多数含まれていた。また、研究活動も同病院における大きな使命の一つであることから、研究に資する機材も相当数含まれていた。同病院の機能から見た場合、これらの機材の必要性は認められるが、病院側からの全体要請規模がかなり大きいことから、全機材を対象とすることは現実的では無く、本プロジェクトにおいては、優先度の上から臨床用機材に絞ることとした。なお、計画された臨床用機材は、下位レベル医療機関の医療従事者に対する研修実習に使用されることが確認されており、本件実施により研修機能の改善も十分に期待されるものである。

(2) 削除基準に整合した計画とする

各要請機材の妥当性評価にあたっては、「3-2-2-2 機材計画」に示す削除基準を策定し、その整合性を十分に検証の上、機材計画を策定することとする。

(3) 対象病院における活動内容と整合した機材内容・規模とする

要請機材の妥当性評価には、対象病院における具体的な診療活動内容を十分に分析し、活動内容と整合する適正な内容及び規模を策定する。

(4) 効率的な機材計画とする

要請機材は、各診療科からそれぞれ提出された要請をそのままとめたものであり、その内容に、かなりの重複が見られた。従って、同種の機材に関しては、可能な限り共用することとし、効率的な機材計画とする。

(5) 共用機材及び基礎的な機材を優先的に選定する

出来るだけ広く裨益することを目的とし、検査室、手術室、X線診断室など、中央部門の機材を優先的に選定することとする。なお、各専門診療科からの要請機材に関しては、その機材導入による有効性、裨益性の観点から十分に解析、評価を行い、適用範囲或いは使用頻度が極めて限定される機材に関しては、計画機材の対象とはしないこととする。

(6) 和田市人民病院に対する計画機材は、基礎的な内容に限定する

和田市人民病院は、第2次レベルの病院であり、診療内容に関しても高度な専門医療は実施していない。

従って、当該病院における計画機材は、基本的に基礎的機材に限定する。

- (7) 本計画により調達される機材は、基本的に耐久性及び品質が高い製品が選定されるよう配慮する。

精密な機材で、高い精度或いは十分な耐久性が要求される機材については、入札仕様書の記載に配慮をしても、中国品でかつ粗悪な品質の製品を排除する事が技術的に困難なことから、基本的に日本製品及びDAC加盟国製品とする。

2-2-1-2 自然条件に対する方針

新疆ウイグル自治区は、季節による気温差が大きいこと、大規模な砂嵐が頻発すること、乾燥した気候であることなど、機材計画において留意すべき点が多い。対応手段として施設の整備が必要となるが、これらは中国側により実施される。

1. 空調の整備

自動分析装置など、コンピュータ等を内蔵した機器は、極端な高温或いは低温下での動作を保証していないものも多い。従って、それらの機器に関しては、空調の整備された部屋への設置が必須となる。

2. 防塵対策

可動部分を有する機器において、砂嵐による微少な砂塵は、故障の大きな原因となる。従って、これらの機材を設置する部屋には、二重扉やサッシ窓など、砂塵の侵入を防ぐ対策が必要である。

3. アースの設置

乾燥した環境ではしばしば静電気が発生するが、精密電子機器においては、静電気の影響で電子基板を破損する事故が起こりやすい。これらの事故を防ぐためには確実なアースへの接続が有効であり、当該機材を設置すべき部屋には、アースの設置が重要である。

2-2-1-3 社会経済条件に対する方針

現地調査において、「当該病院の受診患者には、多くの少数民族がおり、診療時に医師との意志疎通が必ずしも円滑に行えないケースもある」との説明があった。従って、機材計画にあたっては、ユーザーインターフェースに十分配慮することとする。具体的には、遠隔指示による体位変換が必要となるX線透視撮影装置に近接操作の制御卓を付加するなどの対策をとることとする。

当該病院における医療消耗品調達予算は、必ずしも潤沢であるとは言えない。また、多くの患者が貧困層の住民であることから、患者負担に頼ることに限界がある。従って、機材は、消耗品に係る費用ができるだけ低く抑えられるものとする。例えば、映像記録が必要な機器の媒体をデジタル式とし、基本的にはモニターによる診断を行い、プリントアウトを極力減らすことが出来るような計画とする。また、各科からの同種要請機材の仕様は可能な限り同一とする。これにより、消耗品の種類を減らすことが可能となり、調達に際しても、大量購入による価格低下や有効期限切れなどの問題が減少すると期待される。

2-2-1-4 調達事情に対する方針

基本的に、日本あるいは第三国の大手医療機器メーカーは、中国国内に代理店を有しており、それらの製品が全国にも一般的に流通している。従って、機材設置後も供与機材に対するアフターケア体制を確保する観点から、調達にあたっては出来るだけ中国国内に代理店がある機材が選定されるよう配慮する。そのため、積算段階から積極的に現地代理店からの価格情報、技術情報を入手し、当該メーカー製品に対する選定の可能性を高めるよう配

慮した。

2-2-1-5 実施機関の運営・維持管理能力に対する対応方針

両病院とも既存の施設であり、現在も日常の診療業務を実施していることから、人員、予算の面で大きな問題はないと判断される。また、計画機材も基本的には、老朽化した機材の更新或いは追加であり、技術レベルの面からも問題はない。

ただ、以下の点に関しては、供与機材の運営維持を容易にする観点から、留意することとする。

- (1) 消耗品などの運営費用が高額とならないような機材計画とする
- (2) 取扱説明書や操作盤などの表記可能な限り中文とする
- (3) 機材引き渡しに際しての業者からの操作説明においては、十分な時間・内容を確保するとともに、日常の保守点検に関する方法に関しても十分な説明を行うこととする

2-2-1-6 機材グレードの設定に係る方針

自治区人民病院は、新疆ウイグル自治区におけるトップレファレル病院であり、高度な医療サービスを提供すべき使命があるとともに、医療従事者の多くは、北京などの国内を始め、日本、米国などの海外で最先端の医療技術を修得しており、基本的に高度な仕様の機材であっても問題なく運用が可能である。従って、同病院に対しては、日本の無償資金協力のスキームで許容し得るという前提の上で、病院側のニーズに合致した仕様とする。

反面、和田市人民病院は、二次レベルの医療施設であること、既存機材がほとんど無く、機材の使用経験が浅いことなどを勘案し、基礎レベルの機材仕様で計画することが適当であると判断される。

2-2-1-7 調達方法、工期に係る方針

中国国内においては、基本的に全ての医療機材を製造する会社が存在すると言ってよく、生産された機材の品質は、メーカーにより大きく異なっている。従って、入札の条件などに配慮しても中国製品でかつ粗悪な機材を仕様では排除できない機材に関しては、基本的に日本あるいは DAC 加盟国製品に限定することとする。

実施行程に関する留意事項としては、冬季の劣悪な環境下での機材の設置を避ける必要性が指摘できる。従って、実施にあたっては、出来るだけ前倒しで業務を遂行するとともに、迅速な工程計画及び管理を行うことが必要となる。

2-2-2 基本計画

2-2-2-1 全体計画

要請された2病院に対し、詳細な検討を行った結果、それぞれ以下に示す通り、本プロジェクトの対象病院として妥当であるとの結論を得た。従って、本プロジェクトでは、要請通り、新疆ウイグル自治区人民病院と、和田市人民病院の2病院を対象とする。

[自治区人民病院]

当該病院は、新疆ウイグル自治区の医療ネットワークにおいて最高位に位置付けられる病院であり、周辺地域住民に対する一般的な診療は勿論、自治区全域の難病、高い専門性を必要とする疾病或いは高度医療を必要とする患者が受診する他、下位レベル病院において診療が困難な移送患者を自治区全域から受け入れている。特に当該自治区には多くの少数民族が居住し、生活習慣の違いなどからこれらの人々が他省の病院を受診することは、精神的負担も大きく、自治区内で最終的な診療が可能となることの意義は大きい。これらの状況を背景に、当該病

院における医療サービスの整備は、即、自治区全体の医療水準向上に結びつくものと言え、上位計画との整合性が認められる。また、同病院の機能の一つとして、医療技術者の研修施設としての役割が挙げられる。具体的には、新疆医科大学の研修病院として指定されている他、既存医療従事者に対する再訓練の受け入れ、下位レベル医療施設に対する技術支援を目的とした医師団の派遣を行っており、同自治区における医療従事者研修体制においても重要な役割を負っている。従って、同病院はまさに同自治区の中心的な医療機関に位置付けられ、自治区人民政府も、同病院の改善には力を入れており、施設の改善や、医療従事者の中央部や海外への研修派遣を積極的に行うなど、本案件の受け入れ態勢に関しても、全く問題が認められない。反面、病院規模が大きいことなどを背景に、全ての医療機材の拡充や更新を十分に行える状況ではないことから、近年では機材の老朽化、不足、陳腐化などが顕著となり、トップレベル病院としての機能を満足に提供できない事態が出現している。従って、このような現状を放置することは、今後当該病院のトップレベル機能が提供できない状況に陥る事も想定され、早急な対応が必要と判断される。かかる背景から、同病院が本プロジェクトの対象施設として妥当であることは明らかと判断される。

[和田市人民病院]

和田市人民病院は、同自治区南部地域にある県級病院の一つであり、医療ネットワークの上からは第2次レベルの医療施設に位置付けられている。南部地域には、同病院以外にも多くの同等レベルの医療施設が存在するが、以下の理由により対象病院として、妥当であると判断される。

- ① 当病院は、南部地域における第二次レベルの病院の中で最も機材の整備状況が遅れている。
- ② 和田市は、自治区内でも貧困住民の比率が高く、貧困削減重点地域にも指定されている他、保健医療政策の面でも特定援助対象地域に指定されなど、重点的な支援が必要な地域であると判断される。
- ③ 当病院は自治区人民病院と、密接なリファレル関係を有していることから、本案件により併せて機材整備を行う意義は大きい。
- ④ 当病院は、自治区人民病院による技術支援対象病院の一つとして毎年医療チームが派遣されている。当病院以外にも技術支援対象病院はあるが、その中で最も条件の悪い施設とされ、本件の対象として機材が整備された場合には、技術支援の効果も上がることが期待できる。
- ⑤ 組織的・技術的・経済的には、十分な運営維持管理能力を有する。

2-2-2-2 機材計画

要請機材の妥当性は、上記基本方針に基づき評価することとし、具体的には以下に示す基準に基づき、各要請機材の分析を行った。これらの基準は、妥当性の最低基準であり、この基準の一つでも適合しない機材に関しては、本プロジェクトの対象機材としては削除する。

- ① 臨床用機材であること
研究用機材、教育用機材、事務用機材などを対象外とするものである
- ② 医学的有用性が確立していること
医学的有用性が確認されていない機材、当該機材により診断が確立したとしても、その疾病に対する有効な治療法が確立していない検査用機器、慢性疾患など根治的な効果が期待できない疾病に対する診療機器、美容整形術等の施術に限定される診療機器などは対象外とする。
- ③ 対象病院の業務内容(社会的位置付け)に整合していること
- ④ より簡便な代替手段がない機材であること
- ⑤ 既存機材あるいは他分野からの要請内容と重複しないこと

複数の科から同種機材の要請があり、共用が可能と判断された場合、一方の機材は対象外とする。

- ⑥ 裨益対象疾患が局限された機材でないこと
- ⑦ 個人的な使用を目的とした機材でないこと
- ⑧ 設置のために大幅なインフラ整備などを必要としない機材であること
- ⑨ 高度先進医療に資する機材でないこと

日本の医療機関においていまだ一般的では無い機材は対象外とする。

- ⑩ 運営・維持管理が可能なこと
- ⑪ 廃棄物などにより環境汚染が懸念される機材でないこと
- ⑫ 費用対効果が小さな機材ではないこと
- ⑬ メーカー数が限定され、公正な競争性が確保できない機材ではないこと

検討の結果、以下に示す機材に関しては、本プロジェクトの計画機材として不適切であると判断された。なお、これら以外の機材に関しては、全て妥当性が認められると判断し、本プロジェクトの対象として計画機材に含めることとした。

表 2-1 削除機材リスト

CODE NO.	要請診療科名	機材名
① 臨床用ではない機材		
2-021	栄養研究所	倒立顕微鏡
3-007-1	皮膚性病科	冷凍庫(縦型)
3-018	栄養研究所	CO2 インキュベーター
3-037	高血圧科	電気泳動装置
3-043	高血圧科	DNA アナライザー
5-005	栄養研究所	エネルギー測定、代謝測定装置
② 医学的有用性が確立していない機材		
2-003	呼吸器科	電子内視鏡(気管支、細径)
2-035	眼科	角膜共焦点顕微鏡
3-025	呼吸器科	多チャンネル睡眠モニター
4-061	腫瘍内科	温熱療法装置
4-092	産科	マイクロウェーブ／赤外線治療器
4-095	理学療法科	二人用頸椎腰椎牽引器
4-105	歯科	陶歯焼成炉
④ より簡便な代替手段がある機材		
1-007	放射線科	外科用デジタル X 線診断装置(DR)
⑤ 既存或いは他分野からの要請内容と重複している機材		
1-009	歯科	歯科用 X 線撮影装置
1-010	放射線科	消化器用 500mAX 線透視撮影装置
2-006	腹腔鏡科	胆道内視鏡
2-015	病理検査科	生物顕微鏡
2-022	皮膚性病科	システム生物顕微鏡
4-004	高血圧科	負荷心電計測システム
4-006	呼吸器科	肺機能測定装置

4-016	耳鼻咽喉科	4ch 顔面神経モニター
4-051	形成外科	外科用電動手術装置
4-062	皮膚性病科	ロータリーマイクローム
4-063	皮膚性病科	冷凍式マイクローム
4-070	手術室	ダーマトーム
4-085	老年病一科	心臓用カラードップラー超音波診断装置
4-086	泌尿器科	カラー超音波断層診断装置
4-093	歯科	歯科診察ユニット
4-125	耳鼻咽喉科	耳科用電動ドリル
4-131	循環器科	ホルター心電計 (ペースメーカー機能分析機能付)
6-012	共通	整形外科用牽引ベッド
⑥ 裨益対象疾患が限定される機材		
2-025	口腔外科	顎関節ファイバースコープ
4-069	循環器科	ペースメーカー電極除去装置
4-076	口腔外科	顕微鏡外科手術器具(口腔顎外部外科)セット
4-094	口腔外科	顎骨成骨牽引器システム
4-109	小児科	小児肺機能モニタリングシステム
4-114	口腔外科	口腔顎面外科移植器
⑨ 高度先進医療に類する機材		
2-008	消化器科	超音波内視鏡
2-034	脳神経外科	脳内視鏡
3-042	産科	全自動染色体核形態分析システム
4-129	循環器科	血管内超音波診断装置 (IVVS)
⑩ 廃棄物などにより環境汚染が懸念される機材		
4-097	腫瘍科	リンパガイド
⑫ 費用対効果が小さい機材		
4-094	口腔外科	顎骨成骨牽引器システム
4-113	口腔外科	歯科用超音波スケーラー
⑬ メーカー数が限定され、公正な競争性が確保できない機材		
1-007	放射線科	外科用デジタル X 線診断装置 (DR)
2-035	眼科	角膜共焦点顕微鏡
4-065	外科 ICU	血液凝固酵素計
4-111	一般外科	直腸圧測定器
4-136	脳神経外科	高周波メス

なお、次の 3 アイテムに関しては、上記基準に照らし、さらに詳細な分析が必要と判断し、検討を行い、以下に示す結果を得た。

(1) 血管造影用 C アーム X 線透視撮影装置 (自治区人民病院)

当該機材は、高額であること、ある程度高度先進医療と考えられる機材であることから、無償資金協力案件における計画機材としての妥当性を、収集された情報を基に慎重に分析した結果、以下の点から、本プロジェクトで対象とすることは、妥当であると判断された。

- ① 当該病院は、同自治区のトップレファレル医療機関であり、同自治区内における最終的な診療体制が求められ、裨益人口も自治区全体に渡ること
- ② 地域的特性として循環器疾患が非常に多いこと
- ③ 既に 10 年以上前より同等機材を使用しており、年間使用実績も 2,600 件/年 (2002 年実績) と、日常的な検査と言えるレベルであり、使用実績から見て、技術レベルの観点からも全く問題がないこと
- ④ 既存機材の老朽化により、当該機材を使用する正確な検査及び手術の実施が困難となり、緊急な更新が必要であること

(2) コンピュータラジオグラフィー装置 (CR)

当該機材は、既存機材の状況がある程度良好であることから、計画機材の妥当性を慎重に検討した結果、当該機の使用頻度が毎日 300 例以上であり、過度な負荷により導入年度に比較し老朽化が進んでいること、老朽化により故障がちであること、当該機材は放射線科の基本機材であり、もし当該機材が故障した場合、当科の機能がほぼ全面的に停止すること、本案件実施時には経過年数が 6 年を越え、必ずしも更新に時期尚早であるとは言えないことなどから妥当であると判断された。

(3) 自動分析装置 (自治区人民病院)

当該機材は、対象病院に既に同等仕様の機材が導入されており、機材の状態も良好であることから、重複する計画ではないか否か、詳細な検討を行った。検討の結果、以下に示す理由から、本プロジェクトにおいては、要請された仕様ではなく、より基礎的なレベルの機材へと変更することにより、本計画における妥当性が認められるとの結論を得た。

- ① 現在の検体処理数は、同機器の最大能力限度一杯の処理を実施しており、かなりの過負荷状況と言え、このままでは機材寿命を短くすることが懸念される
- ② 当該機器は、病院において極めて基本的な機材であり、同機が故障などの事態に陥った場合、全ての病院機能が停止することとなる
- ③ 現有機はルーチン検査用に条件設定がされており、突発的な疾病の流行などがあった場合、迅速に対応することが困難である
- ④ 日本など先進諸国と異なり、周囲に検査を委託できる機関が存在しない
- ⑤ 日本においても、過去にはバックアップ用の機材を所有し、一般的に平行運転を実施していた

上記検討の結果、本プロジェクトで計画する機材は、別添資料に示した。

主な計画機材の、主要仕様、使用目的は、別添資料 主要機材リストに示す通り。

2-2-3 基本設計図

本プロジェクト計画機材、設置施設、所室及び機材配置図は、添付資料「計画機材リスト」及び「機材配置図」に示すとおり。

2-2-4 調達計画

2-2-4-1 調達方針

(1) 事業実施の基本事項

- ・本計画は日本国関係機関の検討を経た後、日本国政府の閣議決定により実施されるものである。
- ・その後、両国政府の交換公文をもって実施に移される。
- ・事業は、国際協力事業団が推薦する日本法人コンサルタントによる協力により詳細設計、入札業務が実施される
- ・計画機材の調達は、入札により、日本法人の商社が調達業者として選定され、調達業務が実施される
- ・上記コンサルタント、調達業者は、日本国政府無償資金協力の制度にしたがい、実施機関との間でそれぞれコンサルタント契約、業者契約が締結され、その契約に基づき、それぞれの業務が遂行される。なお、同契約は日本国政府の認証を必要とする。
- ・中国政府は、交換公文に基づき、銀行手続き及び免税措置を行う

(2) 事業実施体制

- ・本計画の管理機関は、新疆ウイグル自治区衛生庁であり、実施機関は自治区人民病院及び和田市人民病院である
- ・詳細設計、入札業務、実施時の調達監理は、上記コンサルタントが実質的な業務を行う
- ・機材調達・設置は上記調達業者により実施される

2-2-4-2 調達上の留意事項

新疆ウイグル自治区は、中国大陸の中央部に位置し、沿海部からは遠く離れた位置にある。従って、日本あるいは第三国から調達された機材は、一旦天津港或いは上海港に陸揚げされ、その後鉄道或いは陸路を輸送することとなる。従って、調達機材の輸送には、長期輸送に耐え得る十分な強度を有する梱包を行うこととする。

また、中国には輸入に係る以下のような規定が存在する。従って、調達業者には、これらの点に関し、十分な確認と、配慮を求めることとする。

- ① 梱包木材の燻蒸処理規定
- ② 医療機器の薬事承認
- ③ 車両に関する排出ガス規制
- ④ 工業製品の品質保証基準
- ⑤ 戦略物質の輸出規制

2-2-4-3 調達・据付区分

本計画の実施に当たり、日本側負担業務と中国側負担業務について、次表に取りまとめる。

表 2-2 負担業務区分表

業務内容	日本側	現地側
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		○
設備工事		
- 施設改修		○
- 建物内のユーティリティ設備工事		○
- 機材への電源など接続工事	○	
- 空調・換気設備工事		○
- 防塵対策工事		○
- 放射線防護設備工事		○
機材保管場所の確保		○
輸送・通関業務		
- サイトまでの機材輸送	○	
- 通関業務	○	
- 免税措置		○
銀行取り決めと手数料の支払		○
本業無関係者の出入国・滞在に必要な		○
調達機材の適切で効果的な運用・管理		○
本業務実施に必要な許可手続き		○
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		○

2-2-4-4 調達監理計画

本計画の調達監理に当たっては、工期、作業内容、機材の配置計画などに関して相手国側、機材調達業者を含め、綿密な協議を行い、具体的な調達計画を策定する。本計画では、基本的に新たな設備工事は発生しないが、機材配置計画については、調達機材が確定した後、再度設置所室のユーティリティ、設置予定場所などの確認を行い、作業の円滑な実施を図る。

調達監理の実施体制は以下の通りとする。

- ① 業者契約締結後、調達機材内容、設置場所、必要ユーティリティなどに関し、中国側担当者及び調達業者と最終確認を行う
- ② 日本国出荷製品に関しては、第三者機関に委託しコンサルタン立ち会いの元、出荷前検査を実施する
- ③ 調達業者の設置工事に際しては、コンサルタントから調達監理担当者が現場作業に立ち会い、設置に係る施設との取り合い、病院側との協議事項に関し、調整を行う

- ④ 最終引き渡し検査は、全機材の員数、契約機材と実機との齟齬の有無、要求性能、取扱説明の完了などを確認するとともに、引き渡し業務を実施する

2-2-4-5 資機材等調達計画

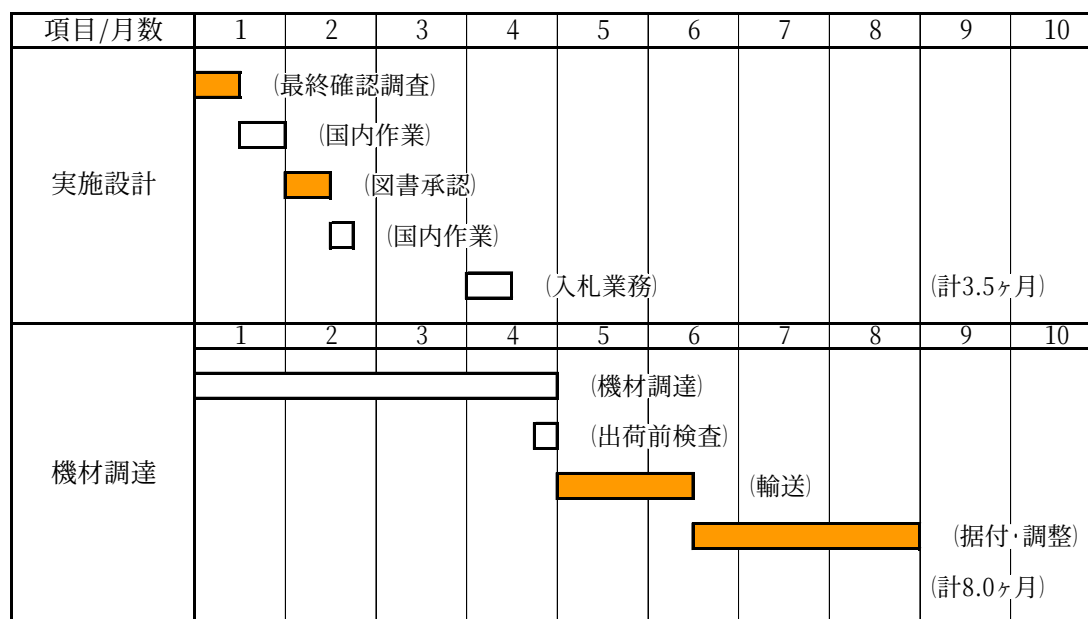
調達に係る方針にも示した通り、アフターサービス体制確保の観点から、現地代理店があることが必須であり、かつ調達先を中国国内に限定しても競争性が確保できる機材に関しては、基本的に、調達先を中国とする。

2-2-4-6 実施工程

本計画が日本政府の無償資金協力として実施される場合、両国による交換公文 (E/N) の締結後、中国政府とコンサルタントとの間で設計監理契約が結ばれ、実施設計及び機材調達の2段階の過程を経て業務が実施される。

日本側負担事項に係る作業行程の概要を次表に示す。

図 2-1 業務実施工程表



2-3 相手国側分担事業の概要

基本設計調査時のミニッツにおいて確認された本計画実施に関わる中国側負担事項及び実施状況などは以下に示す通りである。

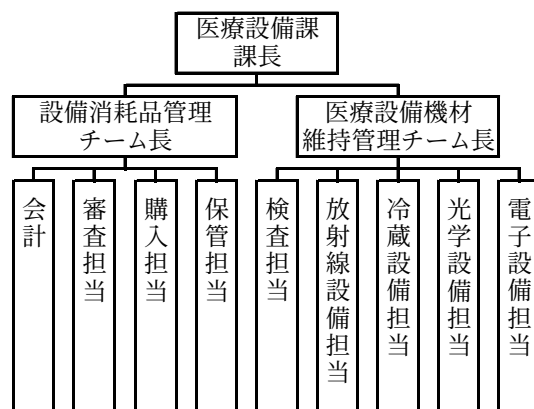
表2-3 中国側負担事項

	負担事項	実施状況など
1	機材設置のための場所の確保	基本的に確保済み
2	機材設置に必要となるユーティリティの整備	基本的に整備済み
3	銀行取り決めに基づく手数料	
4	支払い授權書発給手数料	
5	支払手数料	
6	港における陸揚げ、通関に係る経費の負担と迅速な手続きの促進	
7	契約に基づき調達される生産物及び役務の内、日本国民に課せられる関税、内国税及びその他課徴金の免除	
8	認証された契約に基づいて供与される日本国民の役務について、その業務の遂行のための入国及び滞在に必要な便宜供与	
9	贈与に基づいて購入される機材が、当該計画の実施の手目適正かつ効果的に使用され、維持管理されるために必要な費用	
10	無償資金協力において供与される以外で、調達機材の据付などに必要なとなるその他の費用	

2-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

自治区人民病院は、院長とその業務を補佐する 3 名の副院長の下、41 の診療科があり、それぞれ主任科長と複数の医師が在籍している。本計画では、36 診療科が対象となるが、全科とも現在日常的に診療を実施しているほか、基本的に計画機材が既存機材の更新であることから、本プロジェクト実施後の運用に関する人員体制及び技術レベルに関しては全く問題がない。機材の保守・修理に関しては、病院内に医療設備課が設置されており、技術者 17 名により全ての医療器機に関する簡単な修理が実施され、高度な修理が必要な場合には、当課を経由して各機材メーカーへ修理を依頼する体制が確立している。従って、現在の体制を継続することにより、今後も運営・維持管理体制を確保する。なお、医療設備課の組織図は以下に示す通り。

図 2-2 自治区人民病院の医療設備機材維持管理体制



和田市人民病院には、院長及び 2 名の副院長の下、11 の診療科があり、医師 81 名が在籍し、現在日常的に診療を実施している。従って、当該病院においても、各担当診療科長の下、全担当医師が責任を持って供与機材を運用・保守を実施することとなる。各医師は、自治区人民病院からの技術支援や研修、北京などにおける研修などを通じ、十分な技術的技量を有しており、運営・維持を有すると判断される。ただ、新規導入機材に関しては、従来同様自治区人民病院からの技術支援を得ることとし、より有効な運用が可能となるよう、両病院に求めることとする。同病院には機材保守の専任人員は配備されていないが、現在も、既存機材に関しては外部の機材修理業者、或いはメーカーへの委託により修理を行っており、案件実施後も同様な体制の継続により、保守・維持は可能と判断される。しかし、今後の継続的な機材の保守・維持を確保する観点から、同病院に対しては、機材保守を専任とする技術者の確保と体制造りを提案する。

2-5 プロジェクトの概算事業

2-5-1 協力対象事業の概算事業費

日本の無償資金協力により本計画を実施する場合に必要な事業費の総額は、11.78 億円が見込まれる。

積算条件に基づく経費内訳は、次の通りである。

(1) 積算条件

- 1) 積算時点 : 平成 15 年 9 月
- 2) 為替交換レート : 1 US\$ = 119.70 円
1 人民元 = 14.47 円
- 3) 実施期間 : 実施設計、機材調達に要する期間は、約 13 ヶ月と見込まれる

- 4) その他 : 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

(2) 日本国側負担

概算総事業費 約 1,177 百万円

費目			概算事業費(百万円)	
機材	自治区人民医院	専門診療科	486	1,016
		検査諸室	124	
		救急科	17	
		手術室	149	
		放射線科	219	
		ICU	2	
		車両	19	
	和田市人民医院		125	
実施設計・調達管理・技術指導			36	

上記概算事業費は、交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(3) 中国側負担

事業区分	金額
既存機材の撤去等	1.1 百万円
空調、防塵、X 線防護設備の整備等	0.6 百万円
合 計	1.7 百万円

2-5-2 運営・維持管理費

[自治区人民医院]

自治区人民医院における運営予算は、国からの交付金、自治区からの予算配分、医療保険からの支払い、患者負担などから構成され、年平均で約 36 億円に達している。支出は、職員に対する給与、医薬品購入費、光熱費、機材調達・保守費用などから構成され、ほぼ収入と同額となっている。本プロジェクトで計画された機材の多くは、既存機材の更新であり、新たに維持管理費用として見込まれる増額分は、以下に示す通り約 3 千万円となる。この金額は年間総予算の約 0.8%程度であり、十分に対応が可能と判断される。

表 2-4 自治区人民医院において新規に必要な消耗品費用

機材名	必要消耗品	単価	年間使用量	合計
歯科用パノラマ X 線撮影装置	フィルム	180 円/枚	3,000 枚	540,000 円
眼底カメラ	ポラフィルム	220 円/枚	2,000 枚	440,000 円
放射線量計	プリンターインク	4,500 円/個	10 個	45,000 円
自動染色装置	染色用試薬	5,000 円/瓶	40 瓶	200,000 円
携帯型血液ガス分析装置	検査試薬キット	7,000 円/セット	42 セット	294,000 円
連続心拍出量測定装置	カテーテル	45,000 円/本	150 本	6,750,000 円

血液浄化装置 (PE)	血液回路	23,000 円/セット	280 セット	6,440,000 円
人工透析濾過装置	血液回路	2,500 円/セット	3,800 セット	9,500,000 円
合 計				27,209,000 円

[和田市人民病院]

和田市人民病院における運営予算は、市政府予算及び診療報酬、医薬品販売から構成され、年平均で約 1.6 億円であり、支出額とほぼ同額となっている。本プロジェクトで計画された機材は、既存機材の更新及び追加整備機材であり、新たに維持管理費用として見込まれる増額分は、以下に示す通り約 3 百万円程度が見込まれる。この金額は年間総予算の約 2%程度であり、十分に対応が可能と判断される。

表 2-5 和田市人民病院において新規に必要なとなる消耗品費用

機材名	必要消耗品	単価	年間使用量	合計
麻酔器	ソーダソープ	7,700 円/袋	5 袋	38,500 円
携帯型血液ガス分析装置	検査試薬キット	7,000 円/セット	100 セット	700,000 円
生化学自動分析装置	検査試薬	136 円/検体	13,000 検体	1,768,000 円
人工透析濾過装置	血液回路	2,500 円/セット	200 セット	500,000 円
救急車	ガソリン代	50 円/リットル	3,600 リットル	180,000 円
合 計				3,186,500 円

第3章 プロジェクトの妥当性の検証

第3章 プロジェクト妥当性の検証

3-1 プロジェクトの効果

(1) 直接的効果

1) 新疆ウイグル自治区における医療供給サービスの改善

自治区人民病院は新疆における第三次高度医療施設として、年間延べ約 60 万人の専門性を要する疾病の診療にあたる三級の総合病院である。本プロジェクトにより同病院の医療機材が整備されることにより、不足している必要機材が充当されることとなり、当該疾患に対する診療体制が量的・質的に改善することが期待される。また、当病院は、同自治区のトップレファレル病院に位置付けられ、下位レベルの医療施設では対応が困難な疾病の紹介患者を全自治区内から受け入れているが、本プロジェクトにより同病院の医療環境が向上することにより、トップ・リファレルとして患者の受け入れ・治療能力が拡大され、医療サービスのリファレル・ネットワークの強化が期待される。これにより、これまで他省或いは中央部の医療施設を受診せざるをえなかった患者の診療も対処が可能となり、裨益効果は、住民に対する経済的な面にまで広がっていると言える。

和田市人民病院は、新疆ウイグル自治区南部のほぼ中心に位置する和田市にあり、年間延べ受診患者約 3 万人を受け入れている総合病院である。同病院は、二級病院に位置付けられており、周辺住民に対する日常的な初期診療を行うほか、二次レベルレファレル病院として、下位レベルの衛生院などから紹介患者を受け入れている。本プロジェクトにより同病院の医療機材が整備されることにより、周辺住民に対する診療体制が改善することが期待される。

(2) 間接的効果

1) 人材育成支援

自治区人民病院は、年間約 230 人のインターン生と約 500 人の再教育研修者を受け入れ、県級以上の病院で従事可能な医療技術者の育成業務の責務も負っている。和田市人民病院も、インターン生と再教育研修者を年間約 150 人受け入れ、衛生院や県級病院で従事する医療技術者の育成業務の責務を負っている。本プロジェクトが実施されることにより、供与機材を活用した技術者の育成効果が高まることが期待される。

2) 貧困脱却支援・少数民族支援

新疆は西部大開発事業の優先開発地域であり、中でも南部の和田地区は貧困脱却支援地域に指定されている。本プロジェクトは、貧困層患者や少数民族患者を支援する対象両病院への協力を通して、保健医療サービス(Health for all)と社会的公性(Equity)の実現を目指す中国と新疆政府の政策を支援し、供与機材による診療活動によって長期的には貧困層と少数民族の生活向上にも寄与すると期待される。

本プロジェクトの実施により、期待される効果を次表 3-1 に整理した。

表3-1 計画実施による効果と現状改善の程度

現状と問題点	本計画での対策	計画の効果・改善程度
<u>医療サービスの質及び量の問題</u> 新疆は中国省中GDPが29位と貧困地域であるとともに保健医療サービス資源が不足しており、他省に比して感染症発症率、乳児死亡率、妊産婦死亡率が高いとともに都市部と農牧部のサービス受給格差が大きい。同自治区は「西部大開発」と「衛生開発事業」の開発優先地域かつ貧困脱却支援地域に指定されている。保健セクター開発の優先事業としては、総合病院の医療環境改善を通した都市部と農牧部双方の医療供給システムの質と量の改善が重要項目とされており、医療ネットワークの強化が推進されている。自治区人民医院は三級総合病院として年間約60万人の外来受療数を持ち、和田市人民医院は南部最貧困地域の二級総合病院として約3万人の外来診療を受け入れている。しかし近年では医療機材の老朽化と不足が著しく、各レベルにふさわしい医療サービスの提供が困難となっている。	対象病院へ必要な臨床用医療機材・救急車両の供与の協力を通じて、両病院の医療環境を改善して医療サービスの質の向上を図る。 和田地区においては、救急車両供与の協力によって救急活動が拡大されることを見込む。 1.自治区人民医院への協力 ・機材125アイテム 2.和田市人民医院への協力 ・機材30アイテム	対象病院において必要な医療機材が整備され医療サービスの質が改善することにより、両病院における協力対象科の、以下項目の改善を目指す。 対象病院における、 ・手術の平均待ち日数の減少 ・手術実施総数の増加 ・診断精度の向上 更に三級病院である自治区人民医院と二級の和田市人民医院の医療環境が同時に改善される相乗効果で、長期的には新疆の三級制医療サービスの質と量の強化が期待される。
<u>リファレル・ネットワークの問題</u> 新疆は広大な大地に山脈や砂漠が広がる等、自然条件による交通アクセス性が悪い。農牧部から都市部までの移動は多くの体力・時間・経費を必要とするため、新疆全域での医療施設の環境整備は優先課題である。自治区人民医院は新疆の最高位病院として自治区全域から年間約6,500人のリファレル患者を受け入れ、和田市人民医院では地域の衛生院等から約3,300人を受け入れている。他方、衛生院で診療ができない場合は二級病院へ、二級病院で診療が出来ない場合は遠くウルムチ市の三級病院へ患者を移送しなければならず、生活文化宗教が異なる遠隔地での療養生活は患者に大きな精神的負担を与えている。また南部では経済的な理由から転院する余裕のない患者も多い。	対象病院で必要となる臨床用医療機材・救急車両の整備による両病院における医療環境の改善により、リファレル受け入れ診療数のキャパシティを拡大し、さらに、患者が居住する地域での診療の可能性が広がることにより、患者の身体的・経済的・精神的負担が軽減する。	医療環境の改善により、治療できずに転院せざるを得なかった患者の診療が可能となることから、以下項目の効果が見込まれる。 ・地域に密着した適正な診療の実施 ・経済的弱者に対する診療の拡大 さらに、対象両病院をつなぐリファレル・ネットワークの強化が期待される。
<u>医療人材不足の問題</u> 新疆では保健医療サービス資源・人材が不足し、都市部と農牧部の資源量・質の格差も大きいことから、医療技術者育成の推進と拡大が開発事業の一つに策定されている。自治区人民医院と和田市人民医院では、インターン生と再教育研修者を受け入れ、医療技術者の育成業務を担っているが、今後さらに同事業を活性化する必要がある。	対象病院へ必要な臨床用医療機材・救急車両の供与の協力を通じて、両病院の医療環境を改善し、人材育成事業のキャパシティを拡大する。	対象病院における必要な医療機材が整備され医療改善が改善することにより、これまでできなかった医療技術の実習と再教育が可能となり、人材育成の活性化と技術の敷衍が見込まれる。

<u>貧困・少数民族住民の受療難の問題</u> 新疆はウィグル族、回族、漢族をはじめ43民族が暮らす多民族地区である。南部の和田では住民の97%が少数民族で構成される農牧地区であるが、50%以上の住民は1日1米ドル以下の貧困ライン下の生活にある。新疆は中国内でも医療サービスの受給量・質の状況において全国平均を下回り、中国の目指す医療サービスの公正（Health for All）に大きな障害となっている。新疆内部においても、都市部と農牧部間で医療サービス・アクセスの不公平が存在しており、農牧部に集中する低所得者層には受療難が広がっている。	対象病院は「貧困脱却支援医療チームの派遣」や巡回診療、貧困層医療費特別措置など政府の保健医療分野の開発支援事業に参加している。本案件では両病院への協力を通して間接的に貧困層・少数民族を支援する。	貧困脱却支援・少数民族支援を通して、長期的には中国が目指す保健医療サービスの公正(Health for all)と社会的公性(Equity)の実現へ寄与すると期待される。
---	--	--

裨益人口：長期/間接的：約1,876万人（新疆ウィグル自治区全人口），
短期/直接的：約337万人（ウルムチ市人口169万人＋和田地区人口168万人）
裨益面積：166万km²

3-2 課題・提言

本プロジェクトの効果が長期的に持続されるよう、両病院には、供与された機材を活用してできる限り多くの患者が診療を受けられるように配慮されるよう提言する。また、本件対象2病院からはそれぞれ、供与機材による貧困住民に対する診療については、可能な限り医療費減免などの支援・優遇措置を講じる旨発言があったが、これらの措置が確実に実施されるよう提言する。それにより、本プロジェクトによる医療サービスの改善が広く新疆ウィグル自治区全域の多くの住民へ裨益すると考えられる。

また、協力された機材については対象病院における診療を主目的とするが、同時に貧困脱却医療チーム派遣の際に活用されるとともに、インターン実習や再教育技術訓練、下級病院への技術指導のために積極的に活用されることにより、医療技術の向上が広く自治区全域の医療技術者に敷衍されるよう提言する。

3-3 プロジェクトの妥当性

本プロジェクトの裨益対象は貧困層・少数民族が暮らす新疆ウィグル自治区の全住民であり、その裨益人口は長期的には約 1,876 万人にのぼる。プロジェクト目標は、新疆ウィグル自治区の医療サービスを改善し、リファレル・ネットワークを強化することにあるが、これは自治区民の医療サービスの公平性 (Health for All) に寄与するものである。協力対象の 2 病院は、運営管理における人材・技術レベル・財政能力のすべてにおいて、協力された機材の十分な活用と維持管理を適切に行うことができると判断される。更に、本プロジェクトは、中国と新疆ウィグル自治区政府の国家計画、西部開発方針、衛生開発事業の目標達成を支援するものであり、政策方針とも整合し、本プロジェクト実施の妥当性が、明確に確認されるものである。

3-4 結論

本プロジェクトは、前述の通り多大な効果が期待されると同時に、長期的には新疆ウィグル自治区における医療水準の向上に寄与するものであることから、協力対象事業の一部に対して、我が国の無償資金協力を実施することは妥当であると判断される。なお、和田市人民病院において、長期にわたりその効果が継続するために、機材の保

守体制を整備し、日常的なメンテナンス、及び軽微な故障の修理を行うことが必要となる。