

ウズベキスタン国

救急科学センター機材整備計画

基本設計調査報告書

平成13年7月

国際協力事業団
株式会社国際テクノ・センター

無償二

CR (1)

01-138

ウズベキスタン国

救急科学センター機材整備計画

基本設計調査報告書

平成13年7月

国際協力事業団
株式会社国際テクノ・センター

ウズベキスタン国

救急科学センター機材整備計画基本設計調査報告書

平成13年7月

序文

日本国政府は、ウズベキスタン共和国政府の要請に基づき、同国の救急科学センター機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成 12 年 12 月 1 日から平成 12 年 12 月 30 日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団はウズベキスタン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いたしました。帰国後の国内作業の後、平成 13 年 4 月 2 日から平成 13 年 4 月 26 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。

最後に、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 13 年 7 月

国際協力事業団
総裁 齊藤 邦彦

伝達状

今般、ウズベキスタン共和国における救急科学センター機材整備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。

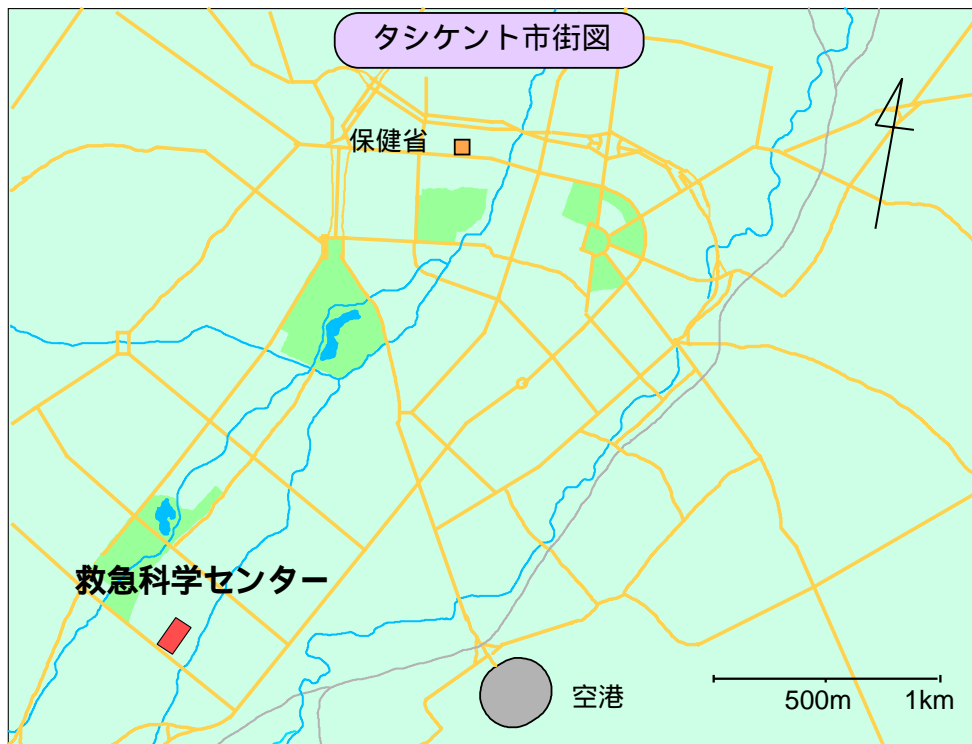
本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成12年11月28日より平成13年7月31日までの8ヵ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、ウズベキスタンの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

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13年7月

株式会社 国際テクノ・センター
ウズベキスタン共和国
救急科学センター機材整備計画基本設計調査団
業務主任 東條重孝

ウズベキスタン共和国



写真

救急科学センター



小児手術棟

小児外科棟



ER棟（建築中、手前、12月）、診断棟（奥）

内科棟



ER棟（建築中、12月）

外科棟（改修中、12月）



ER棟（建築中12月）

ER棟（建築中、5月）



外科棟



中毒・熱傷棟



診断棟（改修中、5月）



診断棟（改修中、5月）



ER棟（建築中、5月）



ICU（外科棟）



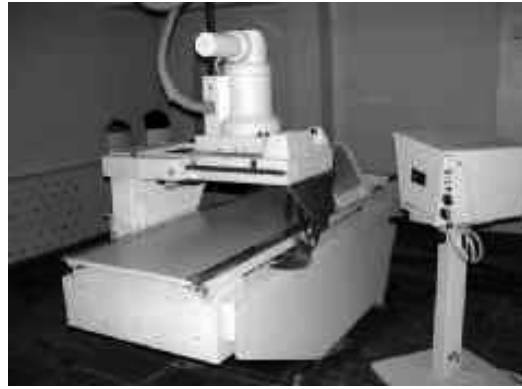
中央滅菌室（改修中のため内科棟へ移転）



中央滅菌室（手術棟、改修中）



小兒外科手術室



放射線室（小兒手術棟）



腹部手術室（小兒手術棟）



肝臓外科手術室（小兒手術棟）



遠心器（臨床検査室、診断棟）



蛍光光度計（生化学検査室、診断棟）



凝固計（臨床検査室、診断棟）



比色計（臨床検査室、診断棟）



乾熱滅菌器（生化学検査室、診断棟）



孵卵器（細菌検査室）



心電計（診断棟）



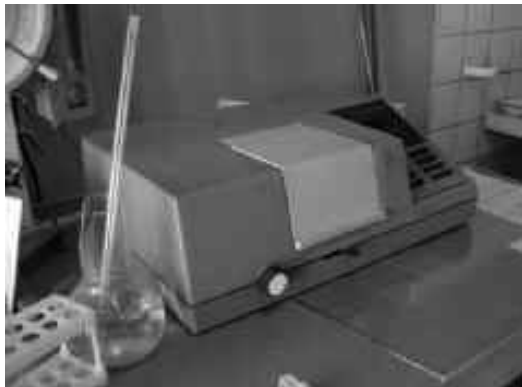
超音波診断装置（診断棟）



薬局（診断棟）



放射線室（診断棟）



分光光度計（内科緊急検査室）



ICU（内科）

関連施設



ディスパッチセンター



コントロールルーム（ディスパッチセンター）



サブ・ステーション



救急車（サブ・ステーション）



小児科学研究所付属第2病院



人工透析室（小児科学研究所付属第2病院）



新生児ICU（小児科学研究所付属第2病院）



小児科学研究所付属病院



新生児 ICU (小児科学研究所附属病院)



機能診断科 ICU (小児科学研究所附属病院)



タシケント市第一病院



熱傷科病棟 (タシケント市第一病院)



中毒科病棟 (タシケント市第一病院)



ジザク救急病院



放射線室 (ジザク救急病院)



ICU (ジザク救急病院)

略語集

| | | |
|--------|--|--------------|
| A/P | Authorization to Pay | 支払授權書 |
| B/A | Banking Arrangement | 銀行取極 |
| EMSD | Emergency Medical Services Department | 救急医療サービス部門 |
| E/N | Exchange of Notes | 交換公文 |
| ER | Emergency Room | 救急治療室 |
| GDP | Gross Domestic Product | 国内総生産 |
| ICU | Intensive Care Unit | 集中治療室 |
| IMF | International Monetary Union | 国際通貨基金 |
| JOCV | Japan Overseas Cooperation Volunteer | 青年海外協力隊 |
| MRI | Magnetic Resonance Imaging | 磁気共鳴イメージング装置 |
| ODA | Official Development Assistance | 政府開発援助 |
| O/M | Operation and Maintenance | 維持管理 |
| PHC | Primary Health Care | プライマリーヘルスケア |
| RMP | Rural Medical Post | 農村医療センター |
| SSCEMS | State Scientific Center for Emergency Medical Services | 救急科学センター |

要約

要 約

ウズベキスタン共和国（以下、「ウ」国）の人口は約 2,370 万人であり、出生率が高い（人口 1,000 対 25.8）割に死亡率が低い（人口 1,000 対 5.8）ために人口増加率が高い国となっている。

ソ連時代、「ウ」国の医療サービスは全て中央政府の負担でなされており、1991 年の資料では、1,355 の病院、3,093 の外来診療所、6,595 の保健婦ポストがあり、病床数は 1000 人に 12.2 床、医師は 1,000 人に 3.4 人、看護婦は 1,000 人に 12 人の割合であった。病院予算はそれぞれの病院の病床数を基準に配付されたため、病院は病床の増加を行い、年間に 5～6 千床の増加を示していた。このため過剰とされるまでの医療施設、医療従事者を抱える非効率的で重厚長大な医療システムとなってきた。

さらに、独立後の経済状況の悪化は保健分野にも影響を与え、1991 年に 13.9%を占めていた国家保健予算支出は、1997 年、1998 年には 9.5%と落ち込み、医薬品・消耗品、医療機材の不足、給料遅配等による医療サービスの低下が顕著になり、国民から医療サービスの改善を求める要望が強くなってきた。

「ウ」国は医療サービスの向上を目指すため、過剰な医療施設 / 医療従事者の削減と、限られた医療資源の有効活用に打開策を求めた。1998 年に「有料診療と病院の独立採算化」を盛り込んだ「保健医療制度改革プログラム」が大統領令として発令された。そこでは無料で行う診療サービスを救急医療の他、母子保健医療、社会的問題 / 社会的弱者に関連する疾病に限定し、それ以外の医療サービスは有料とすること、また、国営の医療施設の中から有料医療サービスを行う医療施設を切り離し、過剰な医療施設 / 医療従事者の削減を図るものである。

その実施のシナリオは、救急医療をはじめとする無料診療を行う医療施設を整備する一方、有料診療を行うと定められた他の医療施設は段階的に有料化へ移行し、これら有料化へ移行する施設に充てられていた医療資源を無料診療を行う施設に振り替えることによって、有料医療・無料医療サービスシステムへの移行と限られた医療資源の効率的な配分を行い、効率的な医療サービスシステムを構築するものである。

従って、過剰な医療施設 / 医療従事者の削減と、その受け皿となる無料診療サービスの拡充を並行して推進する事が重要となる。

無料診療サービスの中で、救急医療サービスの拡充に関しては「救急体制整備計画」（1998 年に大統領令で承認）のもと、現在、中央政府、各州自治体により 12 カ所の救急センター - 設立計画が進行中である。本件対象施設は共和国第一病院として運営されていたが、「救急体制整備計画」により救急科学センター（以下、SSCEMS）として改変することとなり、保健省、タシケント市の予算により改修工事 / 建設工事が行われている。しかしながら外貨での医療機材

購入は現在の経済的な状況では困難であるため、我が国無償資金協力を求めてきたものである。これを受けて我が国は、2000年3月に予備調査団を派遣し、施設改築の進捗の確認や救急医療体制の確認を行い、2000年12月の基本設計調査団、2001年4月の基本設計概要書説明調査団派遣となったものである。

「ウ」国のもともとの要請内容は機材費総額約18億円と大規模なものであった。予備調査により、共有可能な機材、用途不明機材の削除、新たに追加された機材等の整理統合がなされ要請機材リストの見直しが行われた。基本設計調査ではこの見直しされた機材リストを基に協議・検討を行った。

現地調査では「ウ」国の進める保健改革プログラム/救急医療体制整備計画の内容、SSCEMSの位置付け、「ウ」国側により行われている改修工事/建設工事の内容及び工事完了時期と無償資金協力を実施した場合の時間的整合性、タシケント市の救急体制、関連施設調査、センターの医療技術レベル、予算計画、要員計画等を調査し、先方側との協議のうえ、要請機材の必要性/妥当性を検討した。

SSCEMSにはタシケント州およびタシケント市の専門救急病院として機能の他、各州に設立する州支部病院の後方支援、全国の救急医療システムの統括と基準作成、救急専門病院の医師教育などの役割が求められており、保健省の計画では、現在1,300名程いる職員を3,000名に増員する予定である。現状のSSCEMSは、現有する機材・人員から判断すると我が国の地方都市の中規模外科病院程度のレベルと思われる。

本計画ではSSCEMSの持つ技術・維持管理能力で十分担保でき、救急サービスに基本的に必要とされる検査、診断・治療機材を投入することとし、研究教育機材、製剤機材、病理解剖機材、厨房機材、ランドリー機材は除外した。対象とする部門/施設は以下の通りである。

救急外来棟

診断棟

成人手術棟

小児外科部門

集中治療部門

中毒、熱傷棟

現在、SSCEMSが旧共和国第一病院から引き継いだ機材/器具は約1,500アイテムあるが、ほとんどの機材は旧ソ連時代に製造されたもので稼働する機材は少ない。また数量についても不足しており、補充の必要もある。

機材計画策定にあたっては以下の条件を基に検討・策定した。

- ・対象施設の救急医療活動に必要で、基礎的な医療機材とする
- ・与えられた建物の部屋数、診療規模に応じて数量規模を計画するのではなく、機材の重複を回避し共有化を図りつつ、診療活動を損なう事のない最低限の数量規模とする
- ・救急患者の診療に有用で、充分活用でき、維持管理可能と判断される機材とする
- ・技術的、経済的に維持管理可能な機材とする

計画機材からの削除、数量の削減については以下の基準を設け、検討した。

- ・救急医療サービスの診断、治療に直接関係しない機材
- ・運営、維持管理費が大きく、安定した運用が困難と予想される機材
- ・使用頻度、検体数から裨益効果が少ないと予想される機材
- ・施設整備状況から設置不可能と判断される機材
- ・先方側資金で調達可能な機材

計画対象となった主要機材は以下の表の通りである。

| | |
|---|---|
| 救急外来部門 | 麻酔器、除細動器、電気メス、乾熱滅菌器、輸液ポンプ、腎盂尿管鏡、手術灯、手術用ストレッチャー、患者監視装置、パルスオキシメーター、冷凍冷蔵庫、吸引器、手術器具セット（外来）、人工呼吸器等 |
| 手術室部門 （泌尿器科、婦人科、胸部外科、血管外科、肝臓外科、外傷／脳外科、血管外科、外傷科） | 麻酔器、膀胱尿道鏡、電気メス、輸液ポンプ、手術灯、手術台、患者監視装置、吸引器、手術器具セット、パルスオキシメーター、除細動器、乾熱滅菌器、尿道鏡、X線診断装置（Cアームシリンジポンプ、フィルム自動現像装置等 |
| 中央滅菌室 | オートクレーブ、乾熱滅菌器、超音波洗浄器、蒸留水製造装置 |
| ICU （成人外科、成人内科、小児内科、小児外科） | 除細動器、心電計、診察灯、ICU ベッド、輸液ポンプ、患者監視装置、プレティスモグラフ、パルスオキシメーター、冷蔵庫、吸引器、シリンジポンプ、超音波画像診断装置、人工呼吸器、X線診断装置（移動型）、ネブライザー等 |
| 診断部門 | 気管支鏡、ファイバースコープ（大腸）、CTスキャナー、膀胱尿道鏡、診断セット（耳鼻咽喉科、婦人科、眼科、泌尿器科）、心電計、脳波計、内視鏡（胃十二指腸）、呼吸能測定装置、超音波画像診断装置、フィルム自動現像装置、X線診断装置等 |
| 中央検査部門 （臨床検査室、生化学検査室、細菌学検査室、ホルモン検査室、外科棟緊急検査室、内科棟緊急検査室、小児科棟緊急検査室） | 自動血球計数装置、自動尿分析装置、分析天秤、遠心器、遠心器（ヘマトクリット）、ヘモグロビンメーター、孵卵器、マグネティックスターラー、試験管攪拌器、顕微鏡、比色計、冷蔵庫、蒸留水製造装置 |

| | |
|--|--|
| 小児外科部門 (小児胸部外科、小児泌尿器科、小児腹部外科、 小児肝臓外科、小児外傷外科) | 麻酔器、電気メス、輸液ポンプ、手術灯、手術 台、患者監視装置、吸引器、手術器具セット、 シリンジポンプ、胸腔鏡、除細動器、超音波画 像診断装置(移動型)、蒸留水製造装置、X線 診断装置、フィルム自動現像装置等 |
| 中毒/熱傷部門 (中毒科、中毒ICU、熱傷科、熱傷ICU) | 人工透析装置、手術灯(移動式)、手術器具セ ット(外来)、X線診断装置(移動型)、除細動 器、ICUベッド、輸液ポンプ、患者監視装置、 冷蔵庫、シリンジポンプ、人工呼吸器、熱傷患 者用ベッド等 |

本計画を我が国の無償資金協力で実施する場合の概算事業費は、約7.934億円(日本側負担)と見込まれ、全体工期は12ヵ月である。

本計画実施によってSSCEMSが救急医療体制でのトップレファラル施設としての活動を開始する事により期待される効果は以下のとおりである。

(1) 直接効果

1. SSCEMSが適切な救急医療サービスの提供を開始することができる

前身病院から引き継いだ医療機材は老朽化が著しく、第三次救急医療施設として機能するために必要な医療機材もほとんどないのが現状である。本計画によって検査、診断・治療機材が整備されれば、迅速かつ正確な検査、診断・治療ができるようになり適切な救急医療サービスの提供を開始することができる。

2. 効率的な医療資源の配分が可能となる

本計画によって検査、診断、治療機器が導入されることにより、救急外来 検査・診断手術 入院加療といった救急患者の受け入れに合致した動線を持つ高次救急医療施設としての機能が整備されれば、迅速な検査や正確な診断・処置が可能となり現在市内の専門病院に分散して搬送されている入院加療が必要な救急患者の受け入れが可能となる。SSCEMSへ救急患者を集約化することで、国は救急患者の受け入れを行っている病院の救急部門の閉鎖、縮小を含めた医療資源の効率的な再配分が可能となる。

(2) 間接効果

1) 「ウ」国における救急医療体制の要となる。

SSCEMSは各州救急医療センターから重篤患者を受入れるだけでなく、救急医を州支部へ派遣したり、全国の救急医療従事者の再研修も行うことになる。このような人材交流、情報交換、技術研修等を通じて、全国の救急病院の質の向上に貢献することとなる。

2) 保健改革プログラムを推進する。

SSCEMS の機能向上を通じて救急医療体制を再構築し、「ウ」国の進める保健改革プログラムを推進することとなる。無料診療サービスの整備が拡充することは少なくとも初期診断と初期治療は無料で受けられることになる。他方、長期療養や慢性疾患は有料化され、疾患に対するコスト意識が国民に浸透する。それによって国民は過度の医療サービスを要求できなくなり、国の負担である過剰な医療施設・医療従事者の削減が可能となることから、保健改革プログラムの推進に寄与する効果がある。

また、SSCEMS の円滑なる活動と救急体制整備計画の早期の実現に向けて以下を提言する。

1. 「有料/無料医療サービス体制の確立」

「ウ」国は全国の救急センターの整備を鋭意行っているが、並行して有料診療制度を推進し、対象となった医療機関での診療費徴収率をあげさせ、国の負担となっている過剰な医療施設/医療従事者の削減を行う必要がある。有料化による財源支出の削減ならびに民営化による過剰な医療施設/医療従事者の削減の計画と、一次医療と救急医療を無料にし適切な初期診断と治療を目指す計画とは表裏一体の関係であることから、その双方を遅滞なく推進する事が重点課題となる。有料診療制度の普及なくしては限られた財源での無料診療サービスへの投下が困難となり、ひいては上位計画で描く将来構想も目標年度での達成が困難となり、救急体制整備計画のみならず保健医療制度の改革そのものが頓挫する結果もあり得るため有料/無料医療サービス体制の確立は必須である。

2. 「フリーライダーの問題」

救急医療サービスは無料となっている。無料かつ直ちに治療が受けられるということで救急外来に直接来るフリーライダー（救急患者のふりをした救急を要しない患者）の問題が起こりうる。改修工事が完了し本件の実施により新しい医療機材が導入され、「ウ」国最初の高次救急医療施設としてスタートすれば、現地マスメディア等が大きく扱い広く市民の知るところとなる。市民は「施設・機材ともにリニューアルされた高次無料医療施設」として認識し、フリーライダーはかえって増加することさえ考えられる。「医療」、「救急」という性格上、表向き「体調不良」、「急病」を訴えるこのようなフリーライダーを排除することは現実的に困難である。

その結果「常時患者で混雑し、待ち時間の長い救急医療施設」、もしくは救急医療サービスではなくセーフティ・ネットとしての医療サービスとなることもあり得る。従って「ウ」国側が救急医療サービス体制の構築という制度面だけではなく、救急医療、無料医療サービス制度の目的に対する市民の認識や意識の改革についても何らかの方策をとる必要があると思われる。

ウズベキスタン国
救急科学センター機材整備計画
基本設計調査報告書

目 次

序文
伝達状
地図
写真
略語集
要約

| | |
|-----------------------|----|
| 第1章 要請の背景 | 1 |
| 第2章 プロジェクトの周辺状況 | 3 |
| 2-1 当該セクターの開発計画 | 3 |
| 2-1-1 上位計画 | 3 |
| 2-1-2 財政事情 | 6 |
| 2-1-3 タシケント市の救急医療体制 | 8 |
| 2-1-4 救急科学センター建設計画の概要 | 10 |
| 2-1-5 救急科学センターの活動状況 | 12 |
| 2-2 他の援助国、国際機関の計画 | 13 |
| 2-3 我が国の援助実施状況 | 13 |
| 2-4 プロジェクトサイトの状況 | 13 |
| 2-4-1 自然条件 | 13 |
| 2-4-2 社会基盤整備状況 | 13 |
| 2-4-3 既存施設・機材の状況 | 14 |
| 2-5 環境への影響 | 18 |
| 第3章 プロジェクトの内容 | 19 |
| 3-1 プロジェクトの目的 | 19 |
| 3-2 プロジェクトの基本構想 | 19 |
| 3-3 基本設計 | 19 |
| 3-3-1 設計方針 | 19 |
| 3-3-2 基本計画 | 21 |
| 3-4 プロジェクトの実施体制 | 28 |
| 3-4-1 組織 | 28 |
| 3-4-2 予算 | 29 |
| 3-4-3 要員・技術レベル | 30 |
| 第4章 事業計画 | 39 |
| 4-1 施工計画 | 39 |

| | | |
|-------|------------------|----|
| 4-1-1 | 施工方針 | 39 |
| 4-1-2 | 施工監理上の留意事項 | 39 |
| 4-1-3 | 施工区分 | 39 |
| 4-1-4 | 施工監理計画 | 40 |
| 4-1-5 | 資機材調達計画 | 40 |
| 4-1-6 | 実施工程 | 41 |
| 4-1-7 | 相手国側負担事項 | 42 |
| 4-2 | 概算事業費 | 42 |
| 4-2-1 | 概算事業費 | 42 |
| 4-2-2 | 運営維持・管理費 | 43 |
| 第5章 | プロジェクトの評価と提言 | 46 |
| 5-1 | 妥当性にかかる実証・検証及び効果 | 46 |
| 5-2 | 技術協力・他ドナーとの連携 | 47 |
| 5-3 | 課題 | 47 |

[資料]

| | | |
|-----|-------------|---|
| 1 . | 調査団員氏名、所属 | 1 |
| 2 . | 調査日程 | 3 |
| 3 . | 相手国関係者リスト | 5 |
| 4 . | 当該国の社会・経済事情 | 7 |
| 5 . | 参考資料リスト | 9 |

第1章 要請の背景

第1章 要請の背景

ウズベキスタン共和国（以下、「ウ」国）の人口は約 2,370 万人であり、国民の 61%が地方に居住している。国内には 130 以上の民族が居住し、ウズベク人が 71%、以下、ロシア人、タジク人、カザフ人、タルタル人が大きな民族構成を成している。「ウ」国は、高い出生率（人口 1,000 対 25.8）の割に低い死亡率（人口 1,000 対 5.8）であり、人口増加率の高い国である。

ソ連時代、「ウ」国の医療サービスは全て中央政府の負担でなされており、1991 年の資料では、1,355 の病院、3,093 の外来診療所、6,595 の保健婦ポストがあり、病床数は 1000 人に 12.2 床、医師は 1,000 人に 3.4 人、看護婦は 1,000 人に 12 人の割合であった。病院予算はそれぞれの病院の病床数を基準に配付されたため、病院は病床の増加を行い、年間に 5～6 千床の増加を示していた。このため過剰とされるまでの医療施設、医療従事者を抱える非効率的で重厚長大な医療システムとなってきた。

独立後の経済状況の悪化は保健分野にも影響を与え、1991 年には 13.9%を占めていた国家保健予算支出は、1997 年、1998 年には 9.5%と落ち込み、医薬品・消耗品・医療機材の不足、給料遅配による医療サービスの低下が顕著になり、国民から医療サービスの改善を求める要望が強くなってきた。

「ウ」国は医療サービスの向上を目指す打開策として、過剰な医療施設 / 医療従事者を削減し限られた医療資源の有効活用を行う政策を採用した。1998 年に「有料診療と病院の独立採算化」を盛り込んだ「保健医療制度改革プログラム」が大統領令として発令された。そこでは無料で行う診療サービスを救急医療の他、母子保健医療、社会的問題 / 社会的弱者に関連する疾病に限定し、それ以外の医療サービスは有料とすること、また、国営の医療施設のうち有料の医療サービスを行う医療施設を特定し、過剰な医療施設 / 医療従事者の削減を図るものである。

その実施のシナリオは、救急医療をはじめとする無料診療を行う医療施設を整備する一方、有料診療を行うと定められた他の医療施設は段階的に有料化へ移行し、これら有料化へ移行する施設に充てられていた医療資源を無料診療を行う施設に振り替えることによって、有料医療・無料医療サービスシステムへの移行と限られた医療資源の効率的な配分を行い、効率的な医療サービスシステムを構築するものである。従って、過剰な医療施設 / 医療従事者の削減と、その受け皿となる無料診療サービスの拡充を並行して推進する事が重要となる。

無料診療サービスの中で、救急医療サービスの拡充に関しては「救急体制整備計画」（1998 年に大統領令で承認）のもと、現在、中央政府、各州自治体により 12 カ所の救急センター - 設立計画が進行中である。本件対象施設は共和国第一病院として運営されていたが、「救急体制整

備計画」により救急科学センター（以下、SSCEMS）として改変することとなり、保健省、タシケント市の予算により改修工事／建設工事が行われている。しかしながら外貨での医療機材購入は現在の経済的な状況では困難であるため、我が国無償資金協力を求めてきたものである。これを受けて我が国は、2000年3月に予備調査団を派遣し、施設改築の進捗の確認や救急医療体制の確認を行い、2000年12月の基本設計調査団、2001年4月の基本設計概要書説明調査団派遣となったものである。

本プロジェクトは「ウ」国の進める救急体制整備計画で中心的役割を担うSSCEMSの機材整備を行うものである。

第2章 プロジェクトの周辺状況

第2章 プロジェクトの周辺状況

2-1 当該セクターの開発計画

2-1-1 上位計画

「保健制度改革国家プログラム」

独立後の経済体制の移行に伴い旧体制が抱えていた歪みや矛盾は保健医療分野においても表面化し、新体制に合致する新しい保健医療体制の構築はかねてからの懸案事項であった。さらに経済状況の悪化による保健医療予算の不足から医療サービスの低下が顕著となってきた。このような状況の中「ウズベキスタン共和国 保健制度改革国家プログラムについて」と題される大統領令が 1998 年 11 月 10 日に発布された。この大統領令には「保健制度改革国家プログラム 1998-2005 年」や救急医療体制整備計画（本件のマスタープラン）の承認、同プログラムの実施を促進するための指示等から構成されている。

「保健制度改革国家プログラム 1998-2005 年」の骨子は以下のとおりである。

- ・プライマリ・ヘルス・ケアの質と水準の保障
- ・救急医療サービス制度の強化
- ・保健 / 医療 / 予防施設の設置とその近代化
- ・医療サービス分野および医療保険部門の市場の創設
- ・保健運営制度の簡略化、保健医療サービス提供機関への権限付与による効率化の促進および非公的セクター・民間医療の発展
- ・医療従事者の育成・再教育・専門技能向上プロセスの改善
- ・国際協力の拡大
- ・保健医療財源の整備（有料 / 無料医療サービスの分離）

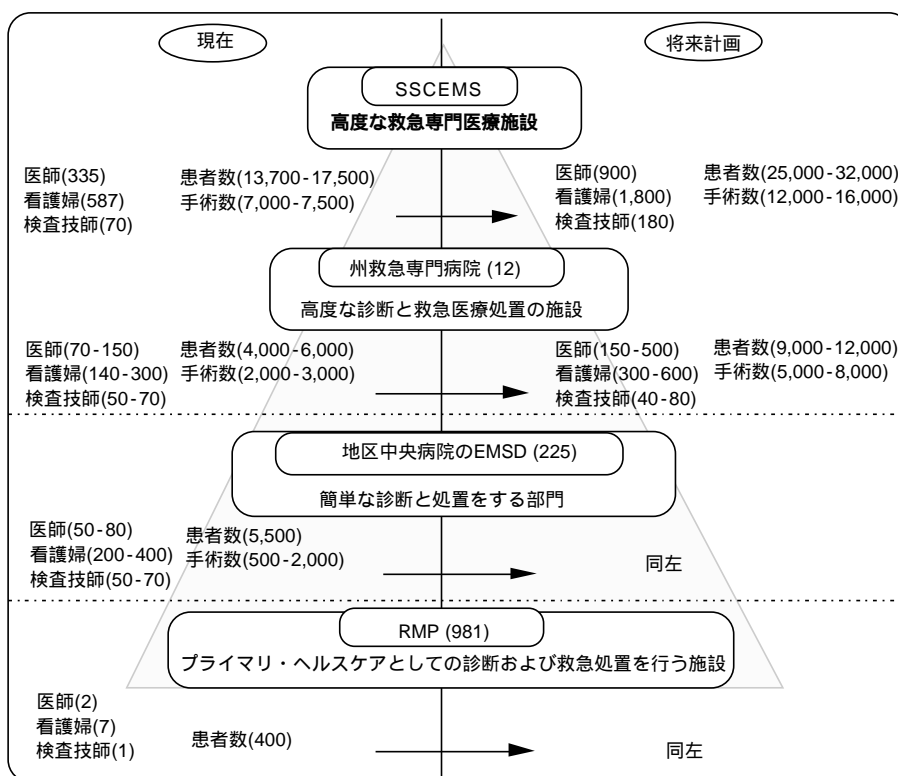
「救急医療体制整備計画」

大幅な保健財源の確保が困難な状況の下、医療サービスの向上を目指す「保健制度改革国家プログラム 1998-2005 年」では限られた医療資源を有効活用するためにプライマリ・ヘルス・ケア（PHC）、社会的弱者への医療、救急医療などは国の責任とし、それ以外の医療サービスは民営化し国の負担を軽減化する方針を打ち出している。このプログラムは過剰とされる既存の公的医療施設の約 80%を民営化し、有料医療サービス提供施設に移行させ市場競争により効率化を図るとともに、それまでそれらの医療施設の運営に充てられていた予算を社会的弱者に対する医療、PHC、救急医療といった無料医療サービスに割り当てることを企図している。また、有料医療サービスへの国民の理解を得るには無料医療サービスを提供する施設の整備が必要である。その意味で本件の対象施設である SSCEMS の設立は、特にタシケント市 / 州における救急医療サービス体制（＝無料医療サービス）と一般診療サービス体制（＝有料

医療サービス)の再構築プロセスの一環と位置づけられる。

「ウ」国のすすめる救急医療体制整備計画は、中央(タシケント市)にトップ・レファラル施設として同体制の中核的役割を担うSSCEMSを、全国12州に200床規模の支部(SUB)救急医療センター、全国164地区(人口が5~15万規模の行政区)の地区中央病院(225病院)に15~30床規模の救急部門を整備する計画である(表2-1及び図2-1)。尚、これらに加えて人口の多いタシケント州では、既存のチルチック病院(40床)、アングレン病院(60床)、ブッカ病院(工事中)、ベカバード病院(工事中)を専門救急病院として改組し、4支部体制とする計画である。

図2-1 救急医療体制整備計画



本プロジェクト対象施設はタシケント市にある共和国第一病院の救急部門、航空衛生部、市救急車配車センターを統合しSSCEMSとして新たに設立し、全国を網羅する救急医療システムを同センターに統合させるといものである。現在「ウ」国側により、外科、熱傷・中毒棟、外科棟の改修工事が実施され、さらに現在救急外来棟の建設工事が行われている。2001年5月より残る内科棟、小児科棟の改修工事が開始された。また州支部病院として各州一つずつに設置されている中核病院は州・市保健局からSSCEMSに所属を移管し、施設の改築および機材の更新を行うことになっている。

表 2 - 1 救急医療施設の種類

| 施設 | RMP (地域診療所) | | 地区病院のEMSD (救急部門) | | 州救急病院 (支部病院) | | SSCEMS SSCEMS | |
|-------|-----------------------|------|---------------------|---------|-----------------|------------|------------------|-------------|
| 設置基準 | 一地区に5~10カ所 | | 各地区に1カ所 | | 各州に1カ所 | | 全国に1カ所 | |
| 施設数 | 981 | | 225 | | 12 | | 1 | |
| 職種 | 現状 | 将来 | 現状 | 将来 | 現状 | 将来 | 現状 | 将来 |
| 医師 | 2 | 2 | 50~80 | 50~80 | 70~150 | 50~70 | 355 | 900 |
| 看護婦 | 7 | 7 | 20~400 | 200~400 | 140~300 | 150~500 | 587 | 1800 |
| 検査技師 | 1 | 1 | 50~70 | 50~70 | 50~70 | 300~600 | 70 | 180 |
| 治療の範囲 | プライマリヘルスケア、簡単な救急診断、処置 | | 簡単な機器による診断、処置 | | 高度な診断、処置 | | 専門的、高度な診断、処置 | |
| 手術数 | 現状 | 将来 | 現状 | 将来 | 現状 | 将来 | 現状 | 将来 |
| | — | — | 50~2000 | 50~2000 | 2000~3000 | 5000~8000 | 7000~7500 | 12000~16000 |
| 患者数 | 現状 | 将来 | 現状 | 将来 | 現状 | 将来 | 現状 | 将来 |
| | 4000 | 4000 | 5500 | 5500 | 4000~6000 | 9000~12000 | 13700~17500 | 25000~32000 |

出典：ウズベキスタン国保健省

注： RMP (Rural Medical Post)、EMSD (Emergency Medical Services Department)、SSCEMS (State Scientific Center for Emergency Medical Services)

SSCEMS に求められる責務 (2005 年から活動開始する基本構想)

- ・タシケント州およびタシケント市の専門救急病院としての機能

平時の救急体制下では、タシケント市ならびに同州の救急医療センターを兼ね、チルチック、アングレン、ブッカ、ベカバードの4地区にサブセンターを置く。

- ・各州にある救急専門病院の後方支援

国内12カ所の州支部救急病院とともに緊急医療体制の最上位受入機関として機能する。州支部救急病院で治療が困難な患者はSSCEMSへ搬送する。航空衛生部は、診断や手術のためにSSCEMSの医師を州支部救急病院を派遣する。

- ・全国の救急医療システムの統括と基準作成

災害発生時にはその規模に合わせて体制を組み替えて救急患者を受入れる。また救急診療の各段階における処置基準を作成して、その指導を行う。(表2-2)

表 2 - 2 災害時救急体制

| 体制 | SSCEMSおよび救急医療施設での対応 |
|----------|--------------------------------|
| 平時の救急体制 | 蘇生室80床、集中治療室100床で対応。 |
| 強化時の診療体制 | 一般病床から蘇生室100床と集中治療室60床を転用する。 |
| 非常時の診療体制 | 一般病床からさらに蘇生室60床と集中治療室80床を転用する。 |

出典：ウズベキスタン国保健省

- ・救急医の教育

州支部救急病院に配属される医師に対し救急診療の臨床実習を実施する。

2-1-2 財政事情

救急医療体制整備に関する予算計画

「ウ」国政府は 2005 年までに全国の救急医療体制を整備するために必要な予算を表 2 - 5 のように試算している。全体総予算は 1,497.6 億スム(156 百万米ドル相当)であり、そのうち 1,094.4 億スム(114 百万米ドル相当)を中央政府が、403.2 億スム(4200 万米ドル相当)を各州自治体がそれぞれ負担する計画となっている。その内訳は建物建設 / 改修工事費用に 633.6 億スム(6600 万米ドル相当) 医療機器の購入費用に 864 億スム(9,000 万米ドル相当)が必要とされる大規模な予算計画となっている。しかし、医療機器は外国からの購入であるため、外貨での費用準備が必要であり、その財源の確保が課題となっている。本件も外貨の購入が困難なことから無償資金協力を求めてきたものである。

表 2 - 4 救急医療体制整備計画に係る予算計画 (1 \$ = 960 スム、115 円)

| 総予算 | 分担内訳 | 費目内訳 |
|---|---|--|
| 1,497.6 億スム (1 億 5,600 万ドル) (179 億 4 千万円) | 国家予算 1,094.4 億スム (1 億 1,400 万ドル) (131 億 1 千万円) | 建設費用 633.6 億スム (6,600 万ドル) (75 億 9 千万円) |
| | 州予算 403.2 億スム (4200 万ドル) (48 億 3 千万円) | 医療機材購入費 864 億スム (9,000 万ドル) (103 億 5 千万円) |

出典：ウズベキスタン国保健省

当初、救急体制整備計画の資金調達計画(予定)として挙げられていたのが以下の表である。しかし、スペインからの融資が唯一確定しただけで、他の融資先についてははっきりしていない。理由としては民間ベースの融資である為、経済不況の中、信用保障を行う政府財務当局による借り入れ金利を含めた返済計画、調達内容の見直しが行われているが実現の可能性は低いとのことであった。

表 2 - 5 救急体制整備計画資金調達先

| クレジット先 | 額 | 内容 | 予定 |
|--------|---------------|---------|---------|
| スペイン | 970 万ドル | 機材調達 | 2001 年頃 |
| アメリカ | 11,318 万ドル | 建設、機材調達 | 未定 |
| ドイツ | 710 万ドル | 機材調達 | 未定 |
| フィンランド | 710 万ドル | 機材調達 | 未定 |
| イスラエル | 1,500 万ドル | 機材調達 | 未定 |
| 合計 | 1 億 5,208 万ドル | | |

出典：ウズベキスタン国保健省

2000年度の救急体制整備計画に対する実行予算は次表の通りである。

表2 - 6 2000年度救急体制整備予算（単位；1000スム）

| 州 | 予算合計 | 国からの予算 | その他寄付 | 円換算； （1スム=0.17円） |
|-----------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| ジザク | 401,195.3 | 120,230.4 | 280,964.9 | 68,203,201 |
| ブハラ | 420,000.0 | 350,000.0 | 70,000.0 | 71,400,000 |
| フェルガナ | 1,066,000.0 | 690,420.0 | 375,580.0 | 181,220,000 |
| スルハンダリア | 38,000.0 | 38,000.0 | 0.0 | 6,460,000 |
| カシュカダリア | 300,000.0 | 160,000.0 | 140,000.0 | 51,000,000 |
| カラカルパクスタン | 180,000.0 | 135,000.0 | 45,000.0 | 30,600,000 |
| ナマンガン | 1,091,042.0 | 746,000.0 | 345,042.0 | 185,477,140 |
| サマルカンド | 765,000.0 | 65,000.0 | 700,000.0 | 130,050,000 |
| アンディジャン | 760,000.0 | 548,200.0 | 211,800.0 | 129,200,000 |
| ファリブム | 250,000.0 | 43,946.5 | 206,053.5 | 42,500,000 |
| シルダリア | 34,500.0 | 34,500.0 | 0.0 | 5,865,000 |
| ナボイ | 273,000.0 | 24,000.0 | 249,000.0 | 46,410,000 |
| 小計 | 5,578,737.3 | 2,955,296.9 | 2,623,440.0 | 948,385,341 |
| SSCEMS | 1,081,000.0 | 1,081,000.0 | 0.0 | 183,770,000 |
| 合計 | 6,659,737.3 | 4,036,296.9 | 2,623,440.0 | 1,132,155,341 |

出典：ウズベキスタン国保健省

対象施設であるSSCEMSには2000年度分の予算として1億8千万円程度の予算が計上されているが、これは外科棟／中毒・熱傷棟の改築工事費および救急外来棟の建築工事費等である。

表2 - 7 政府からの対象病院運営費支出実績（1\$=960スム、115円）

| 年 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| スム | 117,509,800 | 108,895,000 | 222,677,000 | 555,575,400 |
| （ドル換算） | 122,406 | 113,433 | 231,955 | 578,724 |
| （円換算） | 14,076,695 | 13,044,833 | 26,674,849 | 66,553,303 |

出典：ウズベキスタン国保健省

1996年、1997年度には年間1.3～1.4千万円あまりが対象病院への運営費用として国から支給されて来たが、1998年のSSCEMSへの組織変更となってからは、SSCEMSとしての建物改修工事がなされており、建設関連の予算が徐々に増加している。

尚、社会・経済事情は添付資料4を参照。

2-1-3 タシケント市の救急医療体制

(1) タシケント市の救急患者受け入れ病院

現在、成人、小児、感染症、産婦人科といった患者や患者の状態に従って、市内の病院（表 2 - 8）に搬送している。これらの病院の多くは有料医療サービスへの移管が予定されており、2005 年を目処に現在搬送されている患者は SSCEMS に搬送される予定である。

表 2 - 8 タシケント市の救急患者の主な搬送先病院

| 成人患者 | 産婦人科患者 | 感染症患者 |
|----------------|---------------|--------------|
| タシケント医療研究所No.1 | 小児医療研究所 | 感染症病院No.1 |
| タシケント医療研究所No.2 | 産科病院No. 1 | 感染症病院No.2 |
| タシケント市第 1 病院 | 産科病院No. 2 | 感染症病院No.4 |
| タシケント市第 2 病院 | 産科病院No. 3 | |
| タシケント市第15病院 | 産科病院No. 4 | |
| タシケント市第17病院 | 産科病院No. 5 | |
| SSCEMS | 産科病院No. 6 | |
| TTZ病院 | 産科病院No. 7 | |
| Tapoich病院 | 産科病院No. 8 | 小児患者 |
| TTK病院 | 産科病院No. 9 | 小児病院No.1 |
| 共和国第 2 病院 | 産科病院No.10 | 小児病院No.5 |
| 腎疾患センター | 周産期疾患センター | 小児病院No.6 |
| タシケント外傷センター | タシケント医療研究所 #2 | 小児病院No.14 |
| 内分泌疾患研究所 | 産婦人科研究所 | タシケント小児病院 |
| 内務省病院 | | Tapoich病院 |
| 外科センター | | タシケント小児医療研究所 |
| 鉄道病院 | | タシケント医療研究所 |
| 外傷・整形外科研究所 | | 母子病院 |
| | | SSCEMS |

出典：ウズベキスタン国保健省

(2) 患者搬送体制

「ウ」国では救急医^{*1}と準医師（または看護婦）の 2 名が救急隊員として救急車に添乗している。救急車両^{*2}は電話で出動要請され、現場での応急処置を行い、容態に応じて患者を適切な施設へ搬送する。救急車両は保健省管轄の下、各州 / 地方自治体の予算 / 責任において管理 / 運営されている。体制としては、ディスパッチセンター^{*3}といわれる救急司令所があり、担当区域毎に、サブステーション^{*4}という施設をおき、救急医と救急車両が待機し、市民からの要請に対応している。1999 年、全国の救急隊が扱った患者は約 550 万人にのぼる。そのうち約 17%が病院へ搬送され、その 80～90%の患者が入院加療を受けている。救急隊は全国に計

1483 隊あり、595 隊には救急医が、799 隊には準医師が隊員として活動している。その他に特別救急隊が 89 隊ある。

タシケント市では現在、市保健局が救急患者搬送体制を管理しているが、将来的には対象施設である SSCEMS の管轄となる。タシケント市では市内を 12 の地区に分割し、それぞれの地区に救急医、救急車両が配置されているサブステーションを置き、ディスパッチセンター（救急指令所）からの指示により、担当地区の救急活動を行っている。同市には救急医が 550 名、救急車両が 100 台が配備されている。1998 年における出動要請件数は年間 452,346 件（一日当たり 1,239 件）で、原因としては急病、その他、事故、産科関連という順であった。1999 年では総出動回数 491,361 回に対し、いずれかの病院へ搬送された患者は 60,965 人で、わずか 14%にすぎない。なお、自ら最寄りの病院に来院する救急患者もいる。

過去 3 年間のタシケント市における救急車両による活動状況は表 2 - 9 の通りである。

表 2 - 9 救急車による救急活動（1998-2000 年/6 ヶ月）

| 救急車活動 | 1998 | % | 1999 | % | 2000/6ヶ月 | % |
|-----------------------|---------|-------|---------|-------|----------|-------|
| 出動総数 | 435,050 | 100.0 | 491,361 | 100.0 | 383,162 | 100.0 |
| 事故 | 21,331 | 4.9 | 23,030 | 4.7 | 16,898 | 4.4 |
| 急病 | 306,429 | 70.4 | 339,852 | 69.2 | 262,788 | 68.6 |
| 分娩・妊娠系の病態 | 3,685 | 0.8 | 3,829 | 23.0 | 9,262 | 2.4 |
| 患者搬送・妊婦搬送 | 10,875 | 2.5 | 11,578 | 2.4 | 2,931 | 0.8 |
| 自宅への出張診療 | 92,726 | 21.3 | 113,072 | 0.8 | 91,283 | 23.8 |
| 急病の主な内訳 | | | | | | |
| 高血圧症 | 94,873 | | 111,079 | | 73,517 | |
| 高血圧性脳症 | 10,296 | | 11,962 | | 6,878 | |
| 脳卒中 | 3,074 | | 2,955 | | 1,726 | |
| （虚血性心疾患）急性心筋梗塞 | 1,589 | | 1,459 | | 999 | |
| （虚血性心疾患）合併症状を伴う急性心筋梗塞 | 224 | | 298 | | 241 | |
| （虚血性心疾患）不安定狭心症 | 3,663 | | 4,752 | | 3,573 | |
| （虚血性心疾患）安定型狭心症 | 18,326 | | 20,492 | | 15,411 | |
| 気管支喘息 | 9,608 | | 12,445 | | 7,141 | |
| 喘息重積発作 | 169 | | 503 | | 189 | |
| 内臓損傷 | 43 | | 396 | | 294 | |
| 中毒 | 708 | | 798 | | 525 | |
| 意識障害 | 241 | | 363 | | 360 | |

出典：ウズベキスタン国保健省

表中の「事故」は 1998 年および 1999 年には 2 万数千件であったものが 2000 年には 6 ヶ月で既に 1 万 6 千件となっており急増している。これは近年市民の自動車の保有に対する制限が緩和されたことによる自動車保有台数の急増がその背景にあると思われる。この傾向は今後とも続くと考えられ交通事故に対する救急活動は増加すると考えられる。

「自宅への出張診療」は本来の意味での救急サービスではなく往診に利用している場合が少なからずあるとのことであった。これについては救急医療サービスの趣旨からははずれることであり何らかの対処が必要である。

1 救急医

救急車には運転手の他、救急医が乗り込む規定となっている。救急医の資格を得るには外科 / 内科 / 小児科 / 産婦人科等の専門医師、医師補が 3 ヶ月の救急医研修を受けなければならない。サブステーションには救急医が常駐し、現場での患者処置 / トリアージ / 搬送を行う。

2 救急車両

「ウ」国では、配備する救急車の基準台数を人口 1 万人に 1 台としている。ちなみにタシケント市は人口 220 万人であるが、昼間の流入人口を考慮し 250 万人程度と想定し、必要台数を 250 台と計算しているが、実際の保有台数は 100 台であり、基準台数の約 1/2 の充足率である。救急車のほとんどがワンボックスタイプの軽自動車である。

3 ディスパッチセンター

センターには電話交換手が 24 時間体制で市民からの救急電話を受け付け、救急患者に対応している。電話主の氏名 / 住所 / 容態を確認した後、直近のサブステーションに連絡し救急車の出動を指示する。

4 サブステーション

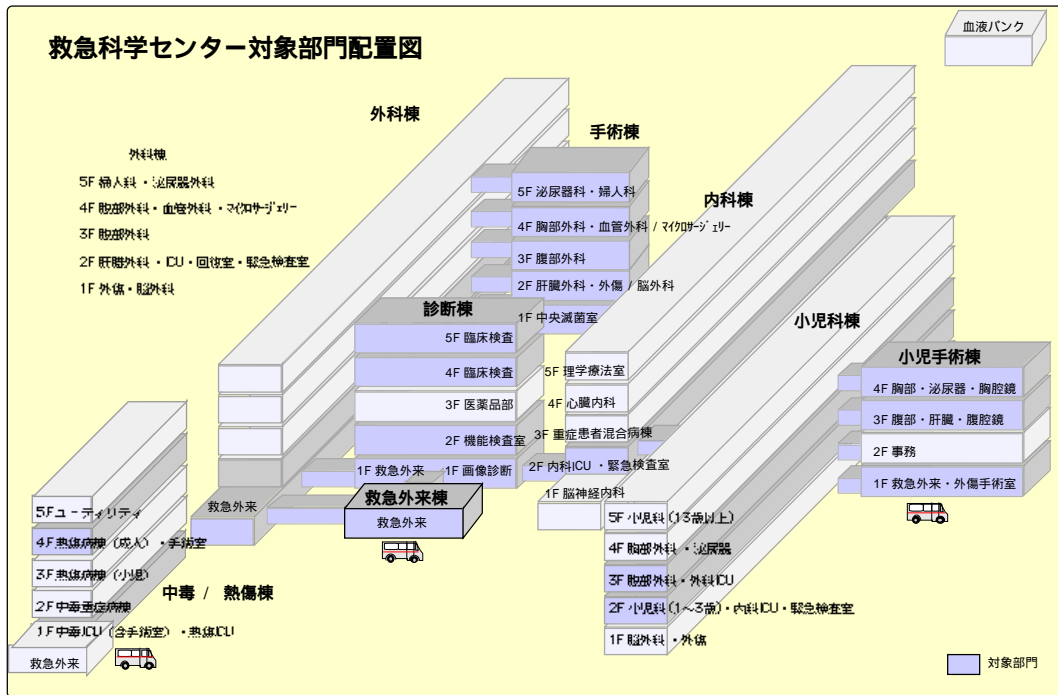
救急車と救急隊員が待機している施設である。各州 / 地方自治体により担当区域分けがなされ、個々の区域毎に設置されている。ディスパッチセンターからの指示により救急車を出動させ、救急活動を行う。簡単な処置をする場合もある。

2-1-4 救急科学センター建設計画の概要

SSCEMS は共和国第一病院を改修し、中毒 / 熱傷棟、外科棟、内科棟、成人手術棟、救急外来棟、診断棟、小児棟、小児手術棟を持つ救急病院として設立される計画である。

SSCEMS の敷地は 18.51 ヘクタールで、主な施設は鉄筋コンクリート 5 階建て（一部地下階）附属棟を含め 17 棟、延べ床面積 46,864 m²となっている。SSCEMS 設立計画による施設配置は下図（図 2 - 2）の様に示されており、施設そのものを前身病院から引き継いだ建物であることから施設・設備上制限があるため主要施設 8 棟の階別に機能が配置された計画となっている。

図 2 - 2 SSCEMS 施設配置図



出典：調査団作成

ウ国側より提示された対象施設の工事進捗状況およびスケジュールは以下の通りである。なお 2001 年 5 月現在、救急外来棟は 1 階の天井まで完成、外科棟・熱傷/中毒棟および手術棟は最終仕上げ、清掃作業中、診断棟は全階の古い内外壁のはつり工事がほぼ終了している。内科、小児科棟については壁の塗り替え、一部配管の交換等の軽微な工事を行うとのことである。各工事の完了見通しは表 2 - 10 の通りである。

表 2 - 10 対象施設の工事進捗状況およびスケジュール

| | 工事の種類 | 進捗状況 (2000年5月現在) | 工事完了時期 |
|--------|--------|---------------------|-----------|
| 救急外来棟 | 建設工事 | 建築中 | 2001年8/9月 |
| 外科棟 | 建物改修工事 | 内装仕上げ | 2001年6月 |
| 熱傷/中毒棟 | 建設工事 | 内装仕上げ | 2001年6月 |
| 手術棟 | 建物改修工事 | 内装仕上げ | 2001年6月 |
| 診断棟 | 内装工事 | 全館着工 | 2001年9月 |
| 内科棟 | 内装工事 | 5階終了他は未完 | 2002年1月 |
| 小児科棟 | 内装工事 | 未着工 | 2002年1月 |

出典：ウズベキスタン国保健省

2-1-5 SSCEMS の活動状況

1997 年から 1999 年までの救急患者動向を表 2 - 12 にしめす。1996 年から 1998 年までの数値は、共和国第一病院当時の数値である。1999 年からは SSCEMS としての数値であるが、まだ改修工事や人員配置等は完了しておらず、救急病院としてはまだ名目的にすぎず、実質的にはまだ共和国第一病院としての機能を抱えていた。しかしながら救急病院へと移行されたことは他病院からの患者数の増加と一般患者数が減少したことにより窺える。

表 2 - 11 救急患者の動向 (1996—1999 年)

| | 共和国第一病院 | | | | | | | | | | SSCEMS | | | | | | | | | |
|----------------|---------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|--------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| | 1996 | | | | | 1997 | | | | | 1998 | | | | | 1999 | | | | |
| | 救急患者 | | | | 一般患者 | 救急患者 | | | | 一般患者 | 救急患者 | | | | 一般患者 | 救急患者 | | | | 一般患者 |
| 全救急患者 | 救急車 | 自身 | 他病院より | 全救急患者 | | 救急車 | 自身 | 他病院より | 全救急患者 | | 救急車 | 自身 | 他病院より | 全救急患者 | | 救急車 | 自身 | 他病院より | | |
| 内科 | 775 | 15 | 705 | 55 | 453 | 768 | 10 | 708 | 50 | 361 | 837 | 7 | 784 | 46 | 641 | 784 | 44 | 402 | 338 | 453 |
| 外科 | 627 | 177 | 300 | 150 | 551 | 630 | 186 | 285 | 159 | 499 | 655 | 180 | 335 | 140 | 650 | 1,008 | 278 | 492 | 410 | 404 |
| 胃腸科 | 45 | 7 | 21 | 17 | 1,001 | 90 | 3 | 21 | 66 | 983 | 33 | 4 | 9 | 20 | 451 | 54 | 10 | 15 | 29 | 308 |
| 肝臓科 | 118 | 4 | 37 | 77 | 607 | 144 | 10 | 51 | 83 | 542 | 143 | 10 | 49 | 84 | 516 | 55 | 5 | 100 | 40 | 144 |
| リハビリテーション (成人) | | | | | | | | | | | | | | | | 692 | 113 | 218 | 445 | 277 |
| リハビリテーション (小児) | | | | | | | | | | | | | | | | 45 | 43 | 327 | 82 | 43 |
| 胸部外科 (成人) | 701 | 98 | 400 | 203 | 502 | 964 | 106 | 664 | 194 | 206 | 689 | 64 | 464 | 161 | 176 | 462 | 27 | 307 | 128 | 76 |
| 胸部外科 (小児) | | | | | | | | | | | | | | | | 370 | 49 | 248 | 73 | 12 |
| 外傷科 (小児) | | | | | | | | | | | | | | | | 676 | 77 | 476 | 123 | 25 |
| 外科 (成人) | 1,230 | 44 | 1,113 | 73 | 777 | 1,396 | 57 | 1,273 | 66 | 718 | 1,501 | 56 | 1,403 | 42 | 486 | 783 | 49 | 682 | 52 | 314 |
| 外科 (小児) | 1,115 | 111 | 804 | 200 | 183 | 923 | 142 | 596 | 185 | 192 | 1,392 | 250 | 891 | 251 | 303 | 1,755 | 282 | 1,053 | 420 | 445 |
| 泌尿器科 (成人) | 431 | 45 | 298 | 88 | 679 | 471 | 48 | 356 | 67 | 469 | 405 | 25 | 346 | 34 | 390 | 275 | 24 | 199 | 52 | 234 |
| 泌尿器科 (小児) | 740 | 84 | 308 | 392 | 571 | 874 | 79 | 491 | 304 | 362 | 656 | 58 | 391 | 207 | 398 | 614 | 9 | 246 | 359 | 295 |
| 脳外科 (成人) | 177 | 28 | 68 | 81 | 873 | 172 | 23 | 42 | 107 | 721 | 180 | 33 | 71 | 76 | 836 | 511 | 78 | 157 | 400 | 531 |
| 脳外科 (小児) | 103 | 7 | 57 | 39 | 418 | 102 | 4 | 49 | 49 | 414 | 141 | 6 | 81 | 54 | 504 | 114 | 5 | 60 | 49 | 204 |
| 小児科 | 1,777 | 95 | 951 | 731 | 923 | 1,858 | 82 | 1,091 | 685 | 1,122 | 1,830 | 122 | 999 | 709 | 1,192 | 1,933 | 121 | 1,137 | 675 | 607 |
| 下部消化器科 | 153 | 8 | 76 | 69 | 1,049 | 113 | 3 | 100 | 10 | 833 | 211 | 2 | 203 | 6 | 796 | 100 | 2 | 90 | 8 | 299 |
| 腎臓科 | 94 | 3 | 35 | 56 | 1,006 | 88 | 9 | 29 | 50 | 940 | 35 | 13 | 57 | 65 | 871 | 46 | 1 | 21 | 23 | 364 |
| ICU (成人) | 277 | 150 | 144 | 17 | 84 | 251 | 103 | 119 | 29 | 50 | 324 | 145 | 153 | 26 | 29 | 341 | 215 | 203 | 74 | 35 |
| ICU (小児) | 108 | 33 | 62 | 13 | 21 | 111 | 23 | 77 | 11 | 23 | 106 | 16 | 82 | 8 | 32 | 70 | 13 | 48 | 9 | 14 |
| 計 | 8,471 | 909 | 5,379 | 2,261 | 9,698 | 8,955 | 888 | 5,952 | 2,115 | 8,435 | 9,138 | 991 | 6,318 | 1,929 | 8,271 | 10,688 | 1,445 | 6,481 | 3,789 | 5,084 |

出典：ウズベキスタン国保健省

2-2 他の援助国、国際機関等の計画

「ウ」国の進める「救急医療体制整備計画」は医療機器の購入費用に 864 億スム（9,000 万米ドル相当）が必要とされる大規模な予算が必要であり、民間融資による資金調達も予定されている。このうち、スペインの融資が確定し、2001 年の夏頃 MRI ・ベッド等が購入される予定であるが、配備先については調整中とのことである（2-1-2 参照）。我が国無償資金協力による機材調達との重複はない。また、此の他に SSCEMS に対する他の援助国・国際機関等の援助計画はない。

2-3 我が国の援助実施状況

「ウ」国に対して以下のような母子保健医療分野の無償資金協力が実施された。

- 1995 年 : 小児科医療機材整備計画 (6.5 億円)
- 1996 年 : 東部地域母子医療機材整備計画 (4 億円)
- 1998 年 : 中部地域母子医療機材整備計画 (6.76 億円)
- 1999 年 : カラカルパクスタン母子病院医療機材整備計画 (4.7 億円)

2-4 プロジェクトサイトの状況

2-4-1 自然条件

SSCEMS のあるタシケント市は、大陸的気候で乾燥しているが冬期に気温が零下に下がる事はめったにない。

| 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 平均気温 | 0.9 | 2.1 | 7.9 | 15.1 | 20.1 | 25.0 | 27.2 | 25.0 | 19.7 | 13.0 | 6.8 | 2.5 |
| 降水量 | 50.6 | 51.4 | 79.1 | 61.9 | 31.6 | 10.5 | 4.0 | 3.0 | 2.2 | 31.6 | 47.8 | 54.0 |
| 平均湿度 | 65 | 66 | 59 | 60 | 50 | 39 | 37 | 41 | 42 | 57 | 63 | 66 |

2-4-2 社会基盤整備状況

(1) 電力

タシケント市の電力事情は比較的安定している。調査時に電圧測定を実施したが、電圧変動はほとんどなかった。

(2) 上下水道

タシケント市の上下水道は整備されている（約 65%）。温水の供給設備も整っている。温水（地域暖房用）については対象施設の地域も含めて春秋の年 2 回切り替え工事断水がある。

(3) 通信事情

電話回線のほとんどが旧ソ連製、東欧諸国製の設備でありアナログ回線である。最近ではパソ

コンの普及など社会的需要による通信回線の増設工事がなされている。また、携帯電話も普及しており通信事情は改善している。

2-4-3 既存施設・機材の状況

(1) 施設の状況

対象施設はタシケント市南西部の CHILONZOR 区に立地している。敷地は FARKHOD 通に面して幅約 380m、奥行き約 350mのほぼ矩形平坦で、病院施設は地上 5 階建ての診断棟、外科棟、手術棟、内科棟、小児科棟、小児科手術棟及び地上 4 階建て中毒・熱傷棟の 7 ブロックの主要施設と、キッチン、ランドリー等のサービス付帯施設を併せ 17 棟が広い緑地の中に配置され、施設の延べ床面積は 46,864 m²となっている。

病院の既存施設は 1967 年に建設されたもので詳細図面は残されてないとのことで入手出来なかったが、1966 年の大地震を考慮した設計とのことである。

現在、施設の正面手前に平屋（地下機械室）の救急外来棟が建設中である。当初の予定では 2001 年 5 月完成であったが、基本設計概要書説明調査時（2001 年 5 月）には基礎、地階・1 階部分の壁の煉瓦積みと天井が終了した程度で工事は遅れている。既存施設は老朽化しているがよく維持されてきており、今後の改修工事をおして SSCEMS に衣替えしようとするものである。（図 2-2 参照）

1) 電気事情

対象施設は全体設備容量約 10,000KW に対し安定した電力供給を確保するために 2 カ所の変電所より高圧 10KV ケーブルで受電し、施設内トランスで 380/220V に降圧している。電圧変動は +5% - 5% の範囲となっている。施設内に設置するトランス容量合計は 3230KVA×2 で、受変電設備は各棟毎にそれぞれ分割設置されており、外科棟、手術棟、診断棟、内科棟、中毒・熱傷棟は改修工事に伴いトランス容量を増大する計画となっている。新たに建設する外来診断棟は中毒・熱傷棟と併せて容量増大したトランスより電力供給される計画となっている。これまで使用していた機材に加えて新たに整備する機材の電気設備容量を見込んだ受変電設備の更新計画となっている。電力事情は比較的良好であり、施設内に非常用発電機設備はない。建設計画では手術室、蘇生室の非常用電源を賄うために容量 100KVA の発電機 2 台の設置が予定されている。

2) 給水設備

本病院には受水槽設備はなく、公共水道管からの直接配管によって各階各施設に給水する方式が採られている。5 階を越える建物には水道管にブースターポンプを装着して給水圧を高めている。年間をとおして水不足はないが、毎年春と秋の 2 回、地域暖房切り替え時に短期間の計画断水を行い公共水道システム全体の点検が行われている。

3) 排水設備

本病院には排水処理設備はなく、全ての排水は未処理のまま施設内 3 個所の端末マンホールからポンプで Farkhadskaya 通りの公共下水管に直接放流している。

4) 医療ガス設備

本病院は酸素の中央医療ガス配管設備を有しており、手術室、蘇生室、集中治療室に対して供給されている。他のガスはシリンダーで供給されている。これまでの酸素（液体）の一月当たり使用量は平均 4.6 立方メートル、年間 55 立方メートル、麻酔用亜酸化窒素は一月当たり 0.5 立方メートル、年間 6 立方メートルと報告されている。

5) 蒸気配管設備

現在、病院は天然ガス燃料によるボイラー 2 基で隣接する洗濯施設に蒸気を供給している。ボイラーには市水道管より軟水化装置を経て給水されている。

(2) 機材の状況

ソ連体制の崩壊に伴って、医療機材の修理 / 交換部品の入手が困難となり、故障した同型の機材から部品を取り、修理するなどをして使用している。病院の機材台帳の解析、改修工事中の外科棟に保管されていた機材の調査から所有する医療機材はそのほとんどが旧ソ連製、ロシア製であり、15 年以上経過した機材であった。センター設立計画では現有の医療機材のほとんどを廃棄処分予定であり、まだ使用に耐える機材は下部の施設へ転用する計画となっている。

(3) 維持監理体制の状況

1) 維持管理体制

医療機材のメンテナンス及び補修は旧ソ連時代と同様に図 2 - 3 のウズメドテクニカ社* が請け負っている。ソ連時代は国営企業であったが、独立以降は半官半民の会社として活動している。しかしながら、他の NIS 諸国同様に優秀な技術者は民間の医療機器代理店等に移ってしまい、実際には単純なメカニカルな補修が主である。複雑で高度な機材のメンテナンスお

よび補修については現地代理店の技術者が行うことになる。

ウズベキスタン国の試薬、消耗品の調達システムを示したものが図 2 - 3 である。この調達システムは大きく分けて 2 つある。ひとつは各医療施設がその割り当てられた予算で現地代理店から直接購入する方法 (A) である。もう一方は保健省が年に一度半官半民の会社を通じて調達する方法 (B) である。前者 (A) は一般的な方法であるが、後者 (B) は旧ソ連邦時代の複雑なシステムをほぼそのまま流用しているものである。(B) のシステムを次に説明する。

医療施設は現在国の管理下にあり、各医療施設への機材 / 試薬 / 消耗品 / 修理部品 / 医薬品は、それぞれの医療施設の要望を保健省がとりまとめ、仕様 / 規格などの概算計上をウズメドテクニカ社が行い、保健省に報告、保健省は予算申請を行い、金額が確定した後、ウズメドエクスポート社が発注業務を担当する。輸入されたこれら機材はウズメドテクニカ社の倉庫に保管され、その後各地の医療施設に発送される。

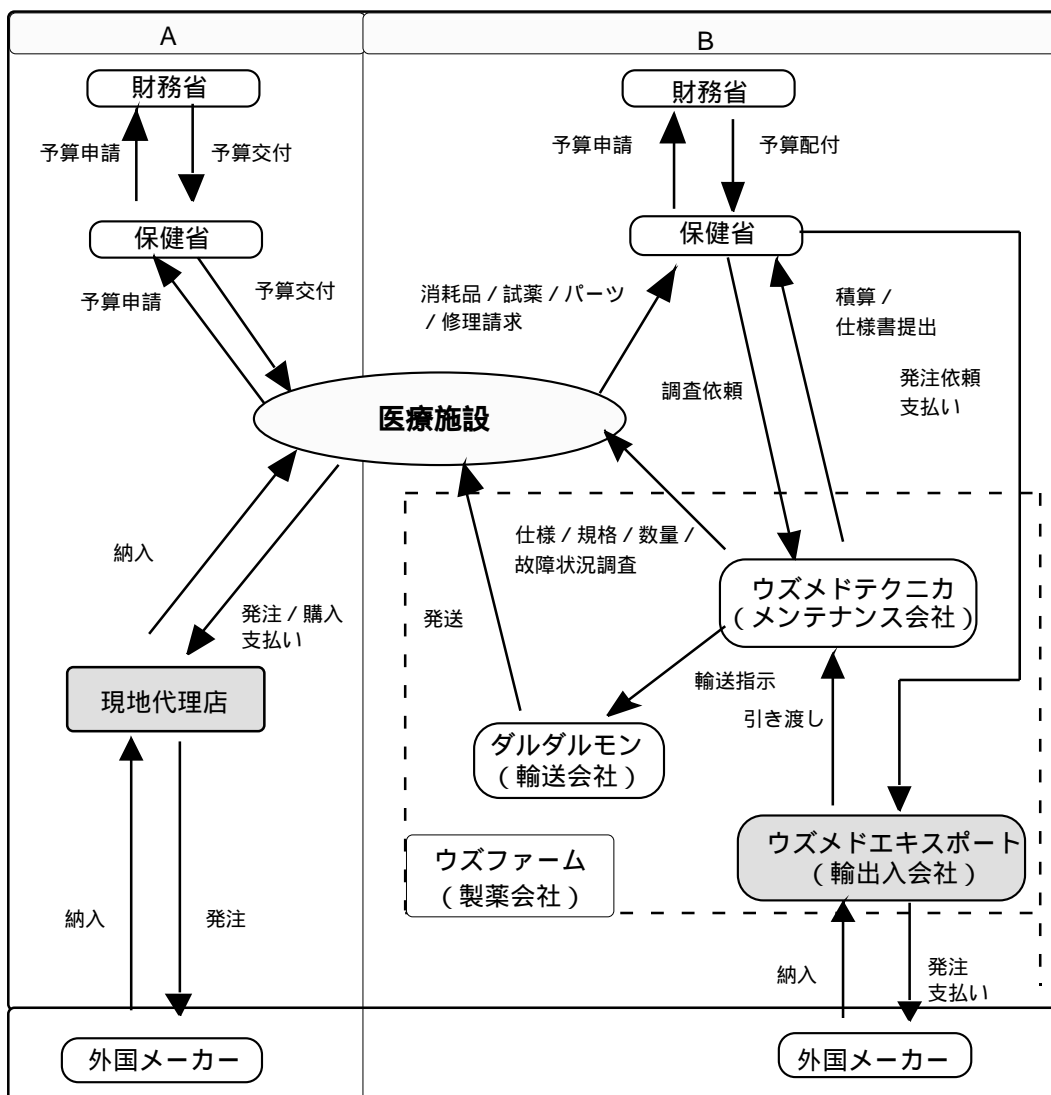
各医療施設は試薬や消耗品が少量・少額の場合は前者 (A) を利用し、大量・高額な場合は後者 (B) を利用しているのが現状である。

これは現在同国の外貨準備高の不足を背景とした厳しい通貨規制、外貨割当制により外貨決済が必要な輸入品の調達には制限があるためである。そのため現地通貨で調達できる国産の試薬・消耗品を除き、対象施設をはじめ各医療施設はタイムリーに必要な数量の輸入試薬、消耗品を調達することが困難な状況におかれており、ここがボトルネックになっている。またこれは機材の修理のために輸入交換部品を使用する場合も同様である。この通貨管理制度については、国内の輸入企業や国際金融機関などから強い圧力もあり同国政府は昨年 5 月にそれまで 3 つあった公式交換レートを 2 つに統合し、外国為替自由化に向けての漸次改善していく方向にある。保健省側の説明では 2005 年までに外国為替は自由化されるとのことであった。

* ウズメドテクニカ社 ; 半官半民の会社、400 名の社員 (技術者を含む) を要し、全国展開を行っている。
扱える機材 : 放射線機器、超音波診断装置、心電計、麻酔器、滅菌器など、CT、MRI、アンギオ装置内視鏡などは扱えない。

上部にウズメドエクスポート社 (輸入専門会社 : 半官半民会社) その上部にウズファームプラン社 (製薬会社) がある。ソ連時代はすべて国営公社だったが、独立後の市場経済への移行に伴い、国がそれぞれの会社に資本投資し民間会社への組織替えを行った。これらの会社はグループ企業体を形成している。

図 2 - 3 維持管理体制



出典：聞き取り調査をもとに調査団作成

2) 機材の故障修理について

各医療施設からの報告に基づきウズメドテクニカ社の技術者が出張し、修理診断 / 必要部品のレポートを作成。レポートから部品の在庫があればそこから払い出しを行い修理となり、輸入の必要があれば保健省経由、ウズメドエクスポートが購入業務を行い、ウズメドテクニカに納入され修理が実施される。

3) 現地代理店 / 現地医療機材製造業者状況

現地代理店

保守点検 / 修理や消耗品の供給が必要な医療機器については、日本製品の代理店は少なく、ヨーロッパの大手医療機器メーカーの代理店が中心となっている。大多数の代理店は独自にエンジニアを抱えており、メンテナンスへの対応が可能である。特に日本の無償資金協力で過去に納入実績があるメーカーの代理店は積極的にメンテナンス業務を行っていた。本件でもこれら代理店の能力を念頭に機材選定の判断材料とする。

現地医療機材製造業者

ウズベキスタンにはディスプレイ注射器 (5, 10, 20cc) の製造メーカー、試料や超音波ゲルの製造メーカーなどがあるものの、本要請機材については現地調達するものはない。

2 - 5 環境への影響

(1) 医療廃棄物

汚染物は滅菌処理の後、可燃物と一緒に病院内の焼却炉で焼却処分する。

不燃物は滅菌処理の後、市の清掃局が回収処理する。

(2) 現像液等

現像廃液は放射線部門で貯蔵保管された後、専門業者によって定期的に回収される。

本プロジェクトによって調達される機材で環境に影響を及ぼす様な問題はないと判断される。

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 プロジェクトの目的

「ウ」国が実施している「救急医療体制整備計画」の中で中枢的機能とタシケント市及び全国から送られる救急患者への医療サービスを提供する施設として、現在、建物の改修/建設工事がおこなわれている SSCEMS に対し、「ウ」国による医療機材の調達が困難である状況を踏まえ、本プロジェクトは SSCEMS に対する医療機材の調達を行い、センター設立支援を行うことを目的とする。

3-2 プロジェクトの基本構想

本プロジェクトは SSCEMS への機材整備計画である。

本プロジェクトでは救急患者への医療サービスを可能とする医療機材の調達を目的とする。従って、救急医療サービスを提供するために必要とされ、先方側が充分維持管理可能なレベルの医療機材を対象とした基本設計を行う。よって、要請機材にある研究用機材、物理療法用機材は救急医療サービスに直ちに必要となる機材ではなく、また薬剤製造用機材は現有の機材で充分対応可能であることから、これら機材は協力計画対象から除外する。

SSCEMS 設立計画書では同センターの年間患者数を約 36,000 人と想定している。本計画では、タシケント市の救急車の活動実績、現在稼働している同センターの患者数等を基礎に算定し、同センターの年間患者数を約 34,800 人と想定して本計画の規模を設定した。

また、同計画書は高度高額機材をも導入するセンター設立構想となっているが、本計画では現状の診断治療レベル、SSCEMS の持つ技術・維持管理能力で十分担保できるレベル、救急医療サービスに基本的に必要とされる機材計画とする。具体的には、画像診断では CT まで、検査機器では血液ガス・電解質分析まで、手術機器では救急患者の処置を行い、専門的手術が必要な患者は専門の外科センターに移送するまでの範囲とし、高度高額機材を含めた高度医療センター設立に必要な機材整備については、SSCEMS の活動状況を見極めた上で、患者需要、資金需要に応じて順次、「ウ」国側による機材整備に委ねるものとする。

3-3 基本設計

3-3-1 設計方針

1) 社会条件に対する方針

ソ連時代からの医療文化と思えるが、診療分野が極端に細分化され、医師も専門医が多く、各診療部門がそれぞれ補助部門を従え独立して形成されている。このため、同じ機能が各診療

部門にあり、医療従事者、医療機材の重複が見られる。要請機材もこのような医療文化を背景に機材の重複がある。限られた医療予算の有効活用を行うという「ウ」国の改革プログラムに則り、機能の重複を避けた機材計画とする。

2) 先方側建設工事、改修工事に対する方針

対象施設は「ウ」国側により建設工事、改修工事が実施されている。本プロジェクトでは成人外科棟、中毒/熱傷棟、成人手術棟、救急外来棟、内科棟、小児科棟、小児手術棟が機材計画対象部門である。成人外科棟/成人手術棟/診断棟の改修工事、救急外来棟の建設工事は2001年秋には完了する予定である。また内科棟、小児科棟、小児手術棟については2002年までに各棟の壁の塗り替え、病室の間仕切りの変更等の改修工事が計画されているが、本プロジェクトの各機材設置予定諸室での据え付け工事には影響がない事を確認した。

3) 現地業者、現地資機材の活用についての方針

本プロジェクトで調達する医療機材の現地製造メーカーはない。また我が国を含む外国製医療機材メーカーの代理店は多く存在する。本プロジェクトでは、調達後の維持管理を考慮し、現地代理店の活用による故障時の対応、消耗品の供給、保守点検、修理を図ることから、現地代理店を持つ医療機材製造メーカーの機材を優先した機材計画を行う。

4) 実施機関の維持管理能力に対する方針

維持管理体制

ウズメドテクニカ社が保守点検、ウズメドエクスポート社が消耗品/スペアパーツの輸入商社、ダルダルモン社が配送を分担しており体制としては一応整っている。しかし、2005年の医療施設の独立採算化に向け、国公立の医療施設は少なくなり、代わって私立の医療施設が一挙に登場することになる計画である。このため、私立の医療施設は自前での調達が必要となり、民間の医療機器メーカー代理店の台頭、保守管理契約、代理店契約等が今後広まるとされる。

保健省もこの点を充分認識しており、2005年以降、「ウ」国の施策に従った維持管理体制が構築されるものと判断する。

維持管理予算

病院へは国内通貨(スム)の割り当てしかなく、外貨による購入は保健省が実施する体制である。今後、2005年以降の病院独立採算化から医療セクターにも競争原理が導入され、内貨から外貨への交換も自由化されることから保守部品、消耗品の購入も容易になり、代理店も増えると予想される。しかしながら、現時点では改革の移行期にあることから、過去のプロジェク

トでの実績を踏まえ、維持管理費の少ない、現地調達可能な消耗品、試薬を使える機材を優先的に計画する。

5) 機材の範囲、グレードの設定に対する方針

建物の規模、部屋数に応じた数量の計画ではなく、機材の共有化を図り救急診療サービスを開始するのに必要な数量、規模とする。また技術的、予算的に維持管理が可能な機材とする。

過去 4 件の無償資金協力による医療機材整備計画プロジェクトで調達された機材、仕様を参考にし、使用目的、診断予測件数、技術レベル等からグレードを設定する。

6) 工期に対する方針

EN 締結後、コンサルタント契約、入札関連業務に要する期間は約 3 ヶ月、「ウ」国保健省と機材調達業者との機材調達契約後、機材調達から据え付け工事、先方側へ引き渡すまでの期間は約 9 ヶ月、合計約 12 ヶ月と設定し予算年度内に終了可能な計画とする。特に医療機材は通常、受注生産であることから、各機材の製造期間については慎重に検討し工期に影響を与えないようにする。

3-3-2 基本計画

(1) 全体計画

救急医療施設として必要な、救急外来 診断 手術 入院 (ICU) という患者の流れに位置する部門を優先的に対象とする。また現在 SSCEMS では施設の改修 / 建設工事が漸次進められている。完了した施設、現在も工事中さらに今後軽微な工事が予定されている施設もあるが、進捗状況および工事内容の検討の結果、本計画の実施には問題がないことが確認された部門 / 施設を対象とする。

本計画が対象とする部門 / 施設は以下の通りである。

救急外来棟 (2001 年 9 月完工予定)

診断棟 (2001 年 4 月内装工事開始、2001 年 10 月完工予定)

(臨床検査室、生化学検査室、細菌学検査室、ホルモン検査室、外科棟緊急検査室、内科棟緊急検査室、小児科棟緊急検査室、内視鏡検査室、機能診断室、超音波診断室)

成人手術棟 (2001 年 5 月完工)

(泌尿器科手術室、婦人科手術室、胸部外科手術室、血管外科手術室、腹部外科手術室、肝臓外科手術室、外傷 / 脳外科手術室、外傷手術室)

小児外科部門 (2001 年 12 月完工予定)

(胸部外科手術室、泌尿器科手術室、腹部手術室、肝臓手術室、外傷手術室)

集中治療部門(2001年12月完工予定)

(成人外科、成人内科、小児内科、小児外科)

中毒、熱傷棟(2001年5月完工)

(ICU中毒、ICU熱傷)

(2) 機材計画

現在改修工事中の対象部門の既存機材はすべて取り外され院内の空き部屋に保管されている。しかしながらほとんどの機材は旧ソ連時代に製造されたもので稼働する機材は少ない。また現在稼働している部門においても同様に導入後10年以上経過しており、老朽化しておりほとんどの既存機材は更新の必要がある。また数量についても不足しており、補充の必要もある。

機材計画策定にあたっては以下の条件を基に検討・策定した。

- ・対象施設の救急医療活動に必要で、基礎的な医療機材とする
- ・与えられた建物の部屋数、診療規模に応じて数量規模を計画するのではなく、機材の重複を回避し共有化を図りつつ、診療活動を損なう事のない最低限の数量規模とする
- ・救急患者の診療に有用で、充分活用でき、維持管理可能と判断される機材とする
- ・技術的、経済的に維持管理可能な機材とする

計画機材からの削除、数量の削減については以下の基準を設け、検討した。

- ・救急医療サービスの診断、治療に直接関係しない機材
- ・運営、維持管理費が大きく、安定した運用が困難と予想される機材
- ・使用頻度、検体数から裨益効果が少ないと予想される機材
- ・施設整備状況から設置不可能と判断される機材
- ・先方側資金で調達可能な機材

尚、要請機材リストを基に個々の機材の仕様についてウ国側との協議/確認作業を行った結果、機能や仕様の重複する機材、機材名称の不明瞭な機材については整理・統合した。

章末に機材の検討経緯(表3-8)および部門別計画機材リスト(表3-9)を添付する。

主な計画機材は表3-1の通りである。

表3 - 1 主な計画機材

| No. | 機材名 | 数量 | 内容(仕様、寸法等) | 用途 |
|-----|-------------------|----|--|--|
| 001 | 麻酔器 | 16 | 長時間手術や緊急手術時の酸素コントロールが重要なため、人工呼吸器付の仕様とした。 ガス供給：シリンダー、気化器：ハコセン、フローメーター：O ₂ & N ₂ O 人工呼吸器付 | 手術時の全身麻酔に使用。 |
| 002 | オートクレーブ(大) | 2 | 構成：蒸気滅菌器(ダブルドアタイプ)、マイコン制御、外付け電気式蒸気発生装置、軟水装置 | 手術用や外来、病棟などあらゆる部門で使用する医療資材(鋼製手術器具、手術着、シーツを含む)の滅菌に使用する大型滅菌器。 |
| 003 | オートクレーブ(小) | 1 | 構成：蒸気滅菌器(シングルドアタイプ)、電気式蒸気発生装置付、マイコン制御 | 手術用や外来、病棟などあらゆる部門で使用する医療資材(鋼製手術器具、手術着、シーツを含む)の滅菌に使用する小型滅菌器。 |
| 004 | 生化学自動分析装置 | 1 | 卓上型、光学系：フォトメトリック、原理：エンドポイント/キネチック、測定項目：アルブミン/ALT/ALP/コレステロール/アミラーゼ等20項目程度、サンプル：セラム/プラズマ、尿、自動希釈装置付、自動校正付 | 臨床検査において、生化学分析、同時多種項目分析を行う。緊急検査用としても対応可能である。 |
| 005 | 自動血球計数装置 | 1 | 卓上型、測定項目：WBC/RBC/HGB/HCT/MCV/MCH/MCHC/PLT等、自動希釈装置/プリンタ/ミキサ付 | 赤血球数・白血球数・ヘモグロビン数等を計測する装置。基本的な血液検査として、診断に広く使用される。 |
| 009 | 熱傷患者用ベッド | 1 | タイプ：空気圧調整式ベッド、コンブラッサ付、摩擦低減カバー、 | 体表面の潰瘍、手術後の筋皮弁、熱傷、多発性外傷などを持つ危険な状態にあり体を動かせない、体位の移動を制限された患者に使用する。 |
| 010 | 電解質分析装置 | 1 | 検体：全血、血清、血漿板 検体：150μl; パラメーター：Na, K, CL プリンター付 | 生体内の体液バランスに非常に重要な電解質、血中濃度をイオン電極を用いて測定する装置。生化学検査・緊急検査にて使用する。 |
| 011 | 血液ガス分析装置 | 1 | 卓上型、測定パラメータ：pH/pCO ₂ /pO ₂ 等、演算項目：20項目程度、プリンタ/校正ガスボンベ付 | 酸塩基平衡/電解質の測定を行い、呼吸機能の把握、術中の呼吸管理、人工呼吸器の管理に用いる。 |
| 012 | 気管支鏡(成人用) | 1 | 成人用気管支鏡、各種処置具 | 肺/気管支疾患の診断目的で気管支内の観察、鉗子による生検、キューレット、ブラシによる細胞診や、洗浄液を採取するために用いる。また、気管支内異物の発見/除去、治療目的の気管支内吸引、洗浄を行う。 |
| 013 | 気管支鏡(小児用) | 1 | 小児用気管支鏡、各種処置具 | 肺/気管支疾患の診断目的で気管支内の観察、鉗子による生検、キューレット、ブラシによる細胞診や、洗浄液を採取するために用いる。また、気管支内異物の発見/除去、治療目的の気管支内吸引、洗浄を行う。 |
| 016 | 胆道鏡 | 1 | 胆道鏡、各種処置具 | 術中、術後における総胆管、肝内胆管の観察、生検を行う。鉗子孔を通して種々の鉗子を挿入し、胆道内にある結石の破碎、把持を行い結石を除去する。電気メスを使用し胆道狭窄部の切開も可能である。 |
| 018 | ファイバースコープ(大腸、成人用) | 1 | 成人用大腸鏡、光源装置、電気メス、各種処置具 | S状結腸から回盲部にいたる下部消化管病変の観察、生検に用いる。 |
| 019 | ファイバースコープ(大腸、小児用) | 1 | 小児用大腸鏡、各種処置具 | S状結腸から回盲部にいたる下部消化管病変の観察、生検に用いる。 |
| 020 | CTスキャナー | 1 | スキャンタイプ：連続回転式・スキャン・タイム：1.0-3.0秒、ピュウイング：800/秒 管電圧：130kV、管電流：200mA 陽極蓄積熱容量：3500KHU レーザーイメージャー、3Dソフトウェア、鉛ガラス | 非侵襲的に全身の輪切り画像を映し出し、内臓診断、骨疾患、脳疾患などの診断を行う。 |
| 021 | 尿道膀胱鏡 | 1 | 尿道膀胱鏡、光源装置、各種処置具 | 尿道検査(前部および後部尿道)、膀胱鏡検査に使用する。 |

| No. | 機材名 | 数量 | 内容(仕様、寸法等) | 用途 |
|-----|----------------|----|--|---|
| 022 | 尿道膀胱鏡(小児用) | 1 | 尿道膀胱鏡、光源装置、各種処置具 | 膀胱腫瘍の生検と電気凝固、尿管カテーテル法、尿管口切開、尿管結石に対するカテーテル法などの手術に使用する。 |
| 023 | 尿道膀胱鏡(成人用) | 1 | 膀胱鏡、光源装置、各種処置具 | 膀胱鏡検査に使用する。使用に当たってはあらかじめ膀胱内を洗浄しておく。膀胱腫瘍など血尿が高度な場合は持続的に灌流しながら検査する。 |
| 024 | 除細動器 | 12 | 出力:0-300J パドル:成人&小児 パラメーター:ECG & 心拍 モニター:5インチ、プリンター内蔵 電源:AC/DC | 手術室・集中治療室に設置。重症不整脈である心室細動、心室頻拍からの蘇生及び心房細動に対する治療などに使用。 |
| 029 | 心電計 | 6 | ECGリード:標準12リード 表示:LCD 波形表示チャンネル数:6チャンネル 電源:ACおよび内蔵バッテリー | 不整脈の診断、虚血性心疾患、心肥大、電解質異常の補助診断に用いられる。 |
| 030 | 脳波計 | 1 | EEG 入力チャンネル数:20以上 CMRR:100db以上 表示:LCD;印字:インク・レコーダー 紙送り速度:5-50mm/秒 光刺激:オート、マニュアル、ランダム | 脳から発生する電位を測定し、脳に起因する疾患を診断する。 |
| 031 | 電気メス | 16 | 出力:切開、凝固、混合、双極 単極電極(10種)、双極電極(2種) 対極板、フットスイッチ | 手術中の生体組織の切開、止血性切開、凝固をおこなう。 |
| 033 | 脳波計(ポータブル) | 1 | EEG 入力チャンネル数:16以上 ノートブックPCタイプ、EEGソフト、A/Dコンバータ | 脳から発生する電位を測定し、脳に起因する疾患を診断する。 |
| 035 | 内視鏡(胃十二指腸) | 1 | 内視鏡カメラ、光源装置、各種処置具 | 胃疾患や十二指腸病変の診断、治療に使用する。 |
| 036 | 内視鏡(胃十二指腸、小児用) | 1 | 内視鏡カメラ、光源装置、各種処置具 | 胃疾患や十二指腸病変の診断、治療に使用する。 |
| 037 | 内視鏡(胃) | 2 | 内視鏡カメラ、光源装置、各種処置具 | 胃疾患の診断に用いる。 |
| 040 | 人工透析装置 | 4 | 血液フロー:15-500ml/分 透析フロー:500ml/分、温度:35_39 UF量:0-10L、UF設定:0-4l/hr | 急性腎不全の治療、薬物中毒時や肝不全時の血液体外循環を必要とする治療に使用する。 |
| 042 | 乾熱滅菌器 | 11 | 容量:290L 内装:ステンレス 制御:マイコン制御 タイマー:60分、温度設定範囲:50 ~210 | 耐熱性の物質(金属、ガラス製品、陶器など)の滅菌、および湿熱の浸透しにくい物質(油脂、ワセリンなど)あるいは湿熱では変質したり軟化したりする物質の滅菌に用いる。 |
| 043 | ICUベッド | 78 | 3クランク/高さ調整機能付ベッド、マットレス付 | 手術後患者、重篤患者を寝かせ、ベッド高さ調整、背の上下調節ができるベッド。集中治療室で使用。 |
| 044 | 免疫測定装置 | 1 | 光源:タンゲステンハロゲンランプ、測定範囲:340~850nm、検出器:フォトディテクタ、恒温槽:室温~50、攪拌:リニアシェイキング、 | 免疫グロブリンをはじめとする各種血清蛋白、ホルモン等の定量検査を行う。 |
| 046 | 輸液ポンプ | 33 | タイプ:ドリップレート式 ポンプ:フィンガーベリスタリック式 デリバリーレンジ:3-300ml/h (15 drops),1-100ml/h (60 drops) バッテリー:内蔵、2時間(フル充電) | カテコールアミン、抗不整脈剤、降圧剤などの微量で強い作用を有する薬剤を一定時間決められた速度で持続投与する際、循環器系疾患及び小児患者などで厳格な輸液管理が必要となる場合等に用いられる。 |
| 049 | 腹腔鏡システム(成人) | 1 | 腹腔鏡、光源装置、各種処置具、灌流装置 | 慢性肝炎、肝硬変、肝腫瘍等の診断、胆のう病変、腹膜の炎症、癒着の診断、肝、腹膜の直視下穿刺などに使用する。 |
| 050 | 腹腔鏡システム(小児) | 1 | 腹腔鏡、光源装置、各種処置具、灌流装置 | 慢性肝炎、肝硬変、肝腫瘍等の診断、胆のう病変、腹膜の炎症、癒着の診断、肝、腹膜の直視下穿刺などに使用する。 |
| 051 | 腹腔鏡システム(婦人科) | 1 | 腹腔鏡、光源装置、各種処置具、灌流装置 | 産婦人科的診断治療(卵管結さつなど)に使用する。 |
| 054 | 顕微鏡 | 8 | 光源、集光レンズ、対物レンズ、鏡筒、接眼レンズ、ステージ、保持本体 | 尿沈差、虫卵検査、血液形態検査、細菌学検査など、ある程度以上に拡大して「物体」の形を認識し、分類するために使用する。 |

| No. | 機材名 | 数量 | 内容（仕様、寸法等） | 用途 |
|-----|----------------|----|---|---|
| 055 | 手術用顕微鏡 | 1 | 構成：顕微鏡フレーム、モーバイルスタンド、双眼筒（術者&助手）接眼レンズ：12.5x対物レンズ：2タイプ（整形外科用）plastic surgery 光源：ハロゲンランプ | 肉眼では不可能な微細手術を行うための手術用顕微鏡。神経の接続や微細血管の融合など神経科の手術に使用する。 |
| 056 | 腎盂尿管鏡 | 1 | 腎盂鏡、光源装置、各種処置具 | 経尿道的にファイバースコープを尿管から腎盂に挿入し尿管や腎盂の病変を観察するものである。 |
| 057 | 手術灯 | 15 | 構成：主照明、サテライト照明付、照度：主照明；120,000lux以上、サテライト照明：90,000lux以上 焦点調整：600-1200mm | 患者の手術部野を照射し、手術に最適な照度、無影、無熱性を供給する照明器具。 |
| 058 | 手術灯（移動式） | 2 | タイプ：移動式、無影灯、ランプ：4灯、ハロゲンランプ、照度：75,000 lux、非常用電源装置付き | 手術における術部の照射に用いられる。キャスターがついており移動が容易なため補助灯としても用いられる。 |
| 059 | 手術台 | 14 | 油圧式、フットペダルによる高さ調整、構成：標準アクセサリ、各科（腹部外科、熱傷科、婦人科・泌尿器科、神経外科・外傷科、小児外傷科、血管外科）専用アクセサリ | 麻酔を受けた患者を手術に必要な姿勢に保つ装置。 |
| 060 | 手術用ストレッチャー | 2 | 緊急手術用ストレッチャー、油圧式高さ調整機能、トレンデンベルグ機能、4キャスター／ブレキ付 | 緊急時には簡易の手術台として使用できるストレッチャー |
| 061 | 患者監視装置 | 32 | 監視機能；心電図／脈拍／呼吸数等、モニタ、警報付 | 手術室において患者の心電図、血圧、呼吸数、体温等の動態を観察する装置。 |
| 062 | 比色計 | 5 | 波長：320-700nm、デジタル表示 | 臨床検査において生体内試料を化学的処理によって呈色させ、試料中の目的成分である金属、無機物質の濃度を比色定量分析する為に使用する。 |
| 064 | パルスオキシメーター | 13 | 測定項目：SpO2、脈拍、表示：LEDもしくはLCD、電源：ACおよびDC | 手術中、ICU、救急室の患者の呼吸管理（低酸素症、末梢循環の様子）に用いられる。 |
| 069 | 分光光度計 | 1 | 波長：340～630nm、固定値可変、光源：ハロゲンランプ、検査試薬：オープンタイプ | 日常の生化学検査を的手法で行う場合に必須となる比色計。 |
| 073 | 吸引器 | 16 | タイプ：移動型、吸引圧：0～-700mmHg、吸引瓶：3,000ml x 2 | 手術中出血した血液、滲出液、膿汁、洗浄液など、その他分泌液を吸引するのに用いる。 |
| 074 | 吸引器（小） | 34 | タイプ：ダイヤフラムもしくはロータリータイプ、吸引圧：0～-500mmHg、吸引瓶：1,000ml x 1もしくは500ml x 2 | 手術中出血した血液、滲出液、膿汁、洗浄液など、その他分泌液を吸引するのに用いる。 |
| 076 | 手術器具セット（腹部、成人） | 2 | 開腹手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 成人患者の開腹手術に用いる手術器械／器具である。 |
| 077 | 手術器具セット（腹部、小児） | 2 | 開腹手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 小児患者の開腹手術に用いる手術器械／器具である。 |
| 078 | 手術器具セット（外来） | 5 | 救急手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 救急外来部門での緊急手術に用いる手術器具／器械である。 |
| 079 | 手術器具セット（食道） | 1 | 食道手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 食道手術に用いる手術器具／器械である。 |
| 081 | 手術器具セット（肝臓） | 1 | 肝臓手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 肝臓手術に用いる手術器具／器械である。 |
| 083 | 手術器具セット（腎臓） | 1 | 腎臓手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 腎臓手術に用いる手術器具／器械である。 |
| 084 | 手術器具セット（神経） | 1 | 神経科手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 神経科手術に用いる手術器具／器械である。 |
| 085 | 手術器具セット（整形、成人） | 1 | 整形外科手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 成人の整形外科手術に用いる手術器具／器械である。 |
| 086 | 手術器具セット（整形、小児） | 1 | 整形外科手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 小児患者の整形外科手術に用いる手術器具／器械である。 |
| 087 | 手術器具セット（胸部、成人） | 1 | 胸部外科手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 成人の胸部外科手術に用いる手術器具／器械である。 |
| 088 | 手術器具セット（胸部、小児） | 1 | 胸部外科手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 小児患者の胸部外科手術に用いる手術器具／器械である。 |
| 089 | 手術器具セット（外傷、成人） | 2 | 外科手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 成人の外傷手術に用いる手術器具／器械である。 |

| No. | 機材名 | 数量 | 内容（仕様、寸法等） | 用途 |
|-----|----------------|----|--|---|
| 090 | 手術器具セット（外傷、小児） | 1 | 外科手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 小児患者の外傷手術に用いる手術器具／器械である。 |
| 091 | 手術器具セット（泌尿器科） | 1 | 泌尿器科手術用セット（鉗子、メス、持針器、開腹器等） | 泌尿器科手術に用いる手術器具／器械である。 |
| 093 | シリンジポンプ | 37 | タイプ：シリンジタイプ輸液ポンプ、シリンジタイプ：20, 50ml、シリンジ適応メーカー：BD, B.Braun, Terumo, Nipro, JMS、フローレート：0.1～150.0ml/h、バッテリー：内蔵、2時間（フル充電） | カテコールアミン、抗不整脈剤、降圧剤などの微量で強い作用を有する薬剤を一定時間決められた速度で持続投与する際、循環器系疾患及び小児患者などで厳格な輸液管理が必要となる場合等に用いられる。 |
| 094 | 胸腔鏡システム（成人） | 1 | 成人用胸腔鏡、光源装置、各種処置具、灌流装置 | 胸膜、胸壁、縦隔の腫瘍の診断、胸膜炎の診断などに使用する。 |
| 095 | 胸腔鏡システム（小児） | 1 | 小児用胸腔鏡、光源装置、各種処置具、灌流装置 | 胸膜、胸壁、縦隔の腫瘍の診断、胸膜炎の診断などに使用する。 |
| 099 | 超音波画像診断装置 | 1 | 摘要：循環器用、スキャンメソッド：セクター、リニア、表示モード：B、M、ドップラー、カラードップラー、プローブ：セクター、コンベックス、モニター：CRT | 非侵襲的内臓診断に使用。心臓の診断にも用いる。 |
| 100 | 超音波画像診断装置、移動型 | 4 | 摘要：汎用、腹部、スキャンメソッド：電子コンベックス、セクター、リニア、表示モード：B、M、B/D、Dual B、プローブ：コンベックス、リニア／トランスヴァギナル、モニター：CRT | 非侵襲的内臓診断に使用。主に集中治療室で使用。 |
| 101 | 人工呼吸器 | 9 | 摘要：小児～成人、モード：CMV、IMV、SIMV、CPAP、マニュアル、一回換気量：10～2000ml、呼吸頻度：6～70bpm、吸気時間：0.2～3.0 sec. | 患者の呼吸管理に使用。集中治療室に設置。 |
| 102 | 人工呼吸器（小児用） | 3 | 摘要：新生児、モード：CMV、IMV、SIMV、CPAP、マニュアル、一回換気量：0～999ml、呼吸頻度：0～150bpm、吸気時間：0.1～2.0 sec. | 小児の呼吸管理に使用。集中治療室に設置。 |
| 103 | 蒸留水製造装置 | 9 | バーステッド式、卓上型、製造量：10L/Hr | 常水を沸騰させて生じた蒸気を冷却／凝縮して蒸留水を製造する装置である。蒸留水は医療用器具、器材の洗浄に使用する。 |
| 104 | 純水製造装置 | 1 | 処理方法：プレフィルタ／軟水化装置／逆浸透膜／殺菌灯付貯蔵タンク、処理量：500L/h | 透析液作成用の純粋な滅菌精製水を作るためのシステム。 |
| 106 | フィルム自動現像装置 | 3 | タイプ：自動、卓上型、フィルムサイズ：100 x 125～350 x 430mm、現像枚数：50枚／1時間 | X線フィルムの現像に用いる。卓上型で現像から乾燥までを自動で処理する。 |
| 107 | X線診断装置（Cアーム） | 2 | モーター駆動、管電圧：40～100 kV；mAs：0.5～80mAs、増幅管：9インチ；モニター：15インチ、イメージメモリー機能付、 | 整形外科手術中に、処置の状況を手術室内でリアルタイムで観察するためのX線透視装置。 |
| 108 | X線診断装置（移動型） | 3 | モーター駆動 & バッテリータイプ、管電圧：125kV；mAs：1 to 120 mAs、電源：AC単相、フィルムカセット：30 x 40, 24 x 30, 18 x 24, 13 x 18cm | 歩行困難な患者や絶対安静患者の一般X線撮影に使用する。 |
| 109 | X線診断装置 | 3 | 構成：一般撮影／透視撮影機能、ブッキースタンド、X線管球サポート、TVモニター（カート付）、ローカルコントローラー、モニター、増幅管、透視台傾斜範囲：90～15、管電流：600mA、管電圧：150kV | 骨折、肺疾患、交通事故等の患者の透視撮影および一般撮影に使用する。 |

第三国製品調達について

「ウ」国では医療機材の製造は行われておらず、一部の製品を除き日本製品は広く普及しているとは言い難い状況である。同国の市場における機材調達が困難であること、また代理店がなく機材導入後の部品・消耗品の入手も困難であること、修理・アフターケア体制も確立され

ていないことから、以下の機材については第三国製品調達の可能性がある。

表 3 - 2 第三国製品調達の可能性がある機材

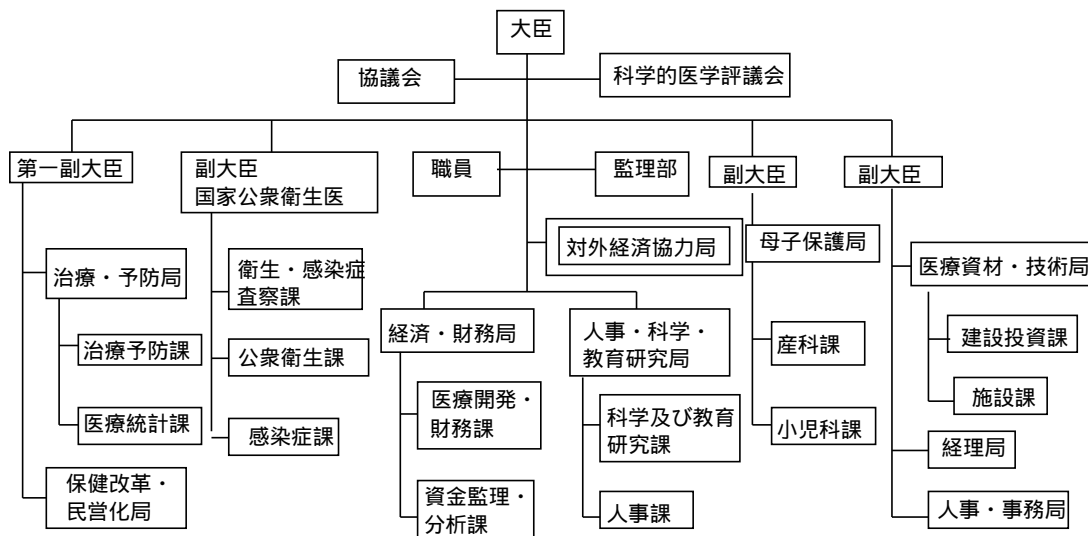
| No. | 機材名 | 数量 | No. | 機材名 | 数量 |
|-----|-------------------|----|-----|---------------------|----|
| 001 | 麻酔器 | 16 | 049 | 腹腔鏡システム（成人） | 1 |
| 002 | オートクレーブ（大） | 2 | 050 | 腹腔鏡システム（小児） | 1 |
| 003 | オートクレーブ（小） | 1 | 051 | 腹腔鏡システム（婦人科） | 1 |
| 004 | 生化学自動分析装置 | 1 | 054 | 顕微鏡 | 8 |
| 005 | 自動血球計数装置 | 1 | 055 | 手術用顕微鏡 | 1 |
| 006 | 自動尿分析装置 | 1 | 056 | 腎盂尿管鏡 | 1 |
| 009 | 熱傷患者用ベッド | 1 | 057 | 手術灯 | 15 |
| 010 | 電解質分析装置 | 1 | 058 | 手術灯（移動式） | 2 |
| 011 | 血液ガス分析装置 | 1 | 060 | 手術用ストレッチャー | 2 |
| 012 | 気管支鏡（成人用） | 1 | 061 | 患者監視装置 | 32 |
| 013 | 気管支鏡（小児用） | 1 | 062 | 比色計 | 5 |
| 016 | 胆道鏡 | 1 | 064 | パルスオキシメーター | 13 |
| 017 | 凝固測定装置 | 1 | 066 | 冷凍冷蔵庫 | 10 |
| 018 | ファイバースコープ（大腸、成人用） | 1 | 067 | 冷蔵庫 | 8 |
| 020 | CTスキャナー | 1 | 069 | 分光光度計 | 1 |
| 021 | 尿道膀胱鏡 | 1 | 082 | 手術器具セット（マイクロサージェリー） | 1 |
| 022 | 尿道膀胱鏡（小児用） | 1 | 083 | 手術器具セット（腎臓） | 1 |
| 023 | 尿道膀胱鏡（成人用） | 1 | 084 | 手術器具セット（神経） | 1 |
| 024 | 除細動器 | 12 | 085 | 手術器具セット（整形、成人） | 1 |
| 026 | 診断セット（婦人科） | 1 | 086 | 手術器具セット（整形、小児） | 1 |
| 029 | 心電計 | 6 | 093 | シリンジポンプ | 37 |
| 030 | 脳波計 | 1 | 094 | 胸腔鏡システム（成人） | 1 |
| 031 | 電気メス | 16 | 095 | 胸腔鏡システム（小児） | 1 |
| 033 | 脳波計（ポータブル） | 1 | 099 | 超音波画像診断装置 | 1 |
| 034 | 診察灯（移動式） | 4 | 100 | 超音波画像診断装置、移動型 1 | 1 |
| 035 | 内視鏡（胃十二指腸） | 1 | 101 | 人工呼吸器 | 9 |
| 036 | 内視鏡（胃十二指腸、小児用） | 1 | 102 | 人工呼吸器（小児用） | 3 |
| 037 | 内視鏡（胃） | 2 | 103 | 蒸留水製造装置 | 9 |
| 038 | フリーザー | 1 | 104 | 純水製造装置 | 1 |
| 040 | 人工透析装置 | 4 | 106 | フィルム自動現像装置 | 3 |
| 043 | ICUベッド | 78 | 107 | X線診断装置（Cアーム） | 2 |
| 044 | 免疫測定装置 | 1 | 108 | X線診断装置（移動型） | 3 |
| 046 | 輸液ポンプ | 33 | 109 | X線診断装置 | 3 |

3-4 プロジェクトの実施体制

3-4-1 組織

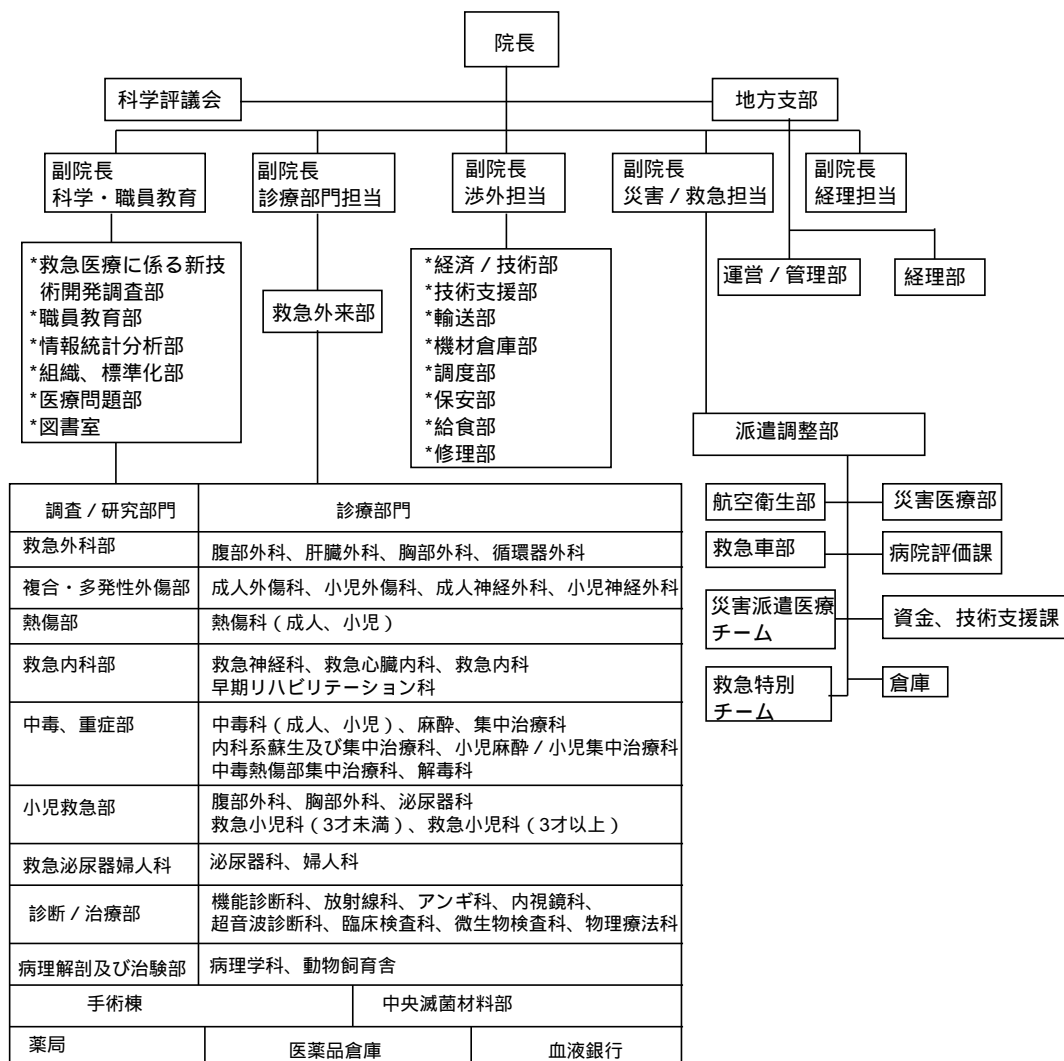
本計画の管轄官庁は保健省であり、担当部局は対外経済協力局である。この部署は我が国からの過去 4 件の無償資金協力による保健医療案件を担当していたことから本計画の実施に係る諸手続、予算措置および実施運営等の無償資金協力のスキームを熟知している。保健省の組織は以下のとおりである。

図 3—1 保健省組織図



実施・運営機関は SSCEMS である。SSCEMS は「ウ」国の救急体制整備計画の実施責任機関でもあることから必要な予算および技術水準の高い要員が優先的に配分されている。SSCEMS の組織は以下のとおりである。

図 3 - 2 SSCEMS 組織図



3-4-2 予算

保健省から提示された 2005 年度までの保健省全体予算計画、救急医療全体予算計画、SSCEMS 予算計画を以下に示す。これから SSCEMS 分をみると 2003 年度の予算計画では薬品・機材に係る費用として 5 億 3100 万スム（約 6300 万円）が計上され、本計画で試算した維持管理費用（表 4 - 1 参照）を充当する予算規模であり、以後 2005 年まで 12% の増加傾向にある。保健制度改革が計画通りに進み、有料診断と無料診療の区別が国民に広く行き渡り、保健省の計画した予算が国から充当されれば本計画で調達した機材の維持管理は充分カバーできるものと判断される。

表 3 - 3 保健省予算計画 (百万スム)(1\$=960スム、115円)

| 年度 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 運営費合計 | 8,500.0 | 115,000.0 | 155,000.0 | 209,000.0 | 282,000.0 | 380,000.0 |
| 給与 | 35,000.0 | 47,000.0 | 64,000.0 | 86,000.0 | 116,000.0 | 157,000.0 |
| 公共料金 | 7,400.0 | 10,000.0 | 13,500.0 | 18,000.0 | 24,000.0 | 32,000.0 |
| 薬品・機材に係る費用 | 8,400.0 | 11,000.0 | 15,000.0 | 20,000.0 | 27,000.0 | 36,000.0 |
| 食費 | 7,000.0 | 9,500.0 | 13,000.0 | 17,500.0 | 24,000.0 | 32,000.0 |
| その他 | 27,200.0 | 37,500.0 | 49,500.0 | 67,500.0 | 91,000.0 | 123,000.0 |

表 3 - 4 救急医療予算計画(共和国全体) (百万スム)

| 年度 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 運営費合計 | 6,159.7 | 9,668.6 | 12,433.4 | 15,021.0 | 19,326.3 | 24,936.6 |
| 給与 | 2,009.0 | 2,698.0 | 3,507.4 | 4,559.6 | 5,927.5 | 7,705.7 |
| 公共料金 | 690.0 | 905.4 | 1,177.0 | 1,530.0 | 1,989.0 | 2,589.0 |
| 薬品・機材に係る費用 | 891.0 | 1,816.6 | 2,543.0 | 2,544.6 | 3,562.5 | 4,987.5 |
| 食費 | 496.5 | 1,079.4 | 1,403.0 | 1,824.0 | 2,371.0 | 3,082.8 |
| その他 | 2,073.2 | 3,169.2 | 3,803.0 | 4,563.6 | 5,476.3 | 6,571.6 |

表 3 - 5 SSCEMS 予算計画 (百万スム)

| 年度 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|------------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|
| 運営費合計 | 414.6 | 866.6 | 1,177.8 | 1,578.0 | 1,996.8 | 2,548.0 |
| 給与 | 147.3 | 290.0 | 377.0 | 490.0 | 637.0 | 828.0 |
| 公共料金 | 51.5 | 87.0 | 143.1 | 187.0 | 231.0 | 288.5 |
| 薬品・機材に係る費用 | 50.6 | 255.0 | 351.5 | 531.0 | 660.0 | 828.0 |
| 食費 | 20.0 | 50.9 | 86.2 | 106.0 | 131.8 | 165.4 |
| その他 | 145.2 | 183.7 | 220.0 | 264.0 | 337.0 | 438.1 |

3-4-3 要員・技術レベル

1) 要員

現在、SSCEMS には現在 1,300 名余りの職員が働いている。医療改革に伴う医療従事者の配置転換/削減と併せて、保健省が SSCEMS への人員配置計画を行う事になっている。採用計画では約 3,000 人の職員を当施設に配置する予定である。

表3—6 医療従事者（2000年、2002年予定）

| | 2000年 | 2002年 |
|----------------|-------|-------|
| 医師 | 275 | 630 |
| 看護婦（士）/臨床検査技師等 | 636 | 956 |
| 病院事務/他 | 611 | 1442 |
| 合計 | 1374 | 3028 |

SSCEMSの対象部門別人員配置計画並びにSSCEMSの要員であるが工事完了まで病院に勤務している人員を示した表を次ページ（表3 - 7）に示す。保健省は2002年度にはこれらの医療従事者を配置する事が必要である。

2) 技術レベル

—診断/治療レベル

保健省はSSCEMS設立に伴い各診療科の人員配置計画を立て、モスクワ、サンクトペテルスブルグ、東欧などの三次医療施設での実務経験者、教授など「ウ」国の第一線級の医師を各診療科に選任しており、本計画実施による機材を用いた診断/治療は十分可能である。

—維持管理レベル

SSCEMSの診断棟、小児棟、病理解剖棟、洗濯場、厨房、ボイラー室などを調査したが、老朽化した施設にもかかわらず整理整頓、清掃はきちんとなされ、機材も清潔に保たれていた。また、医療機材も堅牢で簡易な構造の旧ソ連製機材を20年以上丁寧に取り扱い、ソ連崩壊後は同型の故障機材から部品を取り修理するなど、臨機応変の対応がなされており、自助努力による維持管理が十分可能な技術レベルと判断される。

表3-7 対象施設部門別人員配置計画

対象施設部門別人員配置計画

機材計画対象部門

| 部門 | 診療科 | 医師 | | 看護婦 / 技師 | | 他の医療従事者 | |
|-------------|-------|----|----|----------|-----|---------|-----|
| | | 現在 | 計画 | 現在 | 計画 | 現在 | 計画 |
| 外科棟 (ICU除く) | 外傷 | | 8 | | 15 | | 17 |
| | 神経外科 | | 7 | | 15 | | 16 |
| | 腹部外科 | | 12 | | 24 | | 26 |
| | 肝臓外科 | | 7 | | 14 | | 16 |
| | 泌尿器科 | 59 | 7 | 135 | 14 | - | 14 |
| | 血管外科 | | 8 | | 19 | | 14 |
| | 婦人科 | | 7 | | 14 | | 15 |
| | 胸部外科 | | 7 | | 14 | | 15 |
| | 手術部門 | 59 | 63 | 135 | 129 | - | 133 |
| | 手術室管理 | - | 1 | - | 42 | - | - |
| 中央滅菌室 | | 1 | 5 | 10 | - | 10 | |
| 外科棟合計 | | 59 | 65 | 140 | 181 | - | 143 |

| 一時的に他の病院で勤務している職員 | |
|-------------------|------------|
| 役職 | 現在の勤務病院 |
| 1 外科医 | 外科科学センター |
| 2 外科医 | 外科科学センター |
| 3 外科医 | 外科科学センター |
| 4 外科部長 | タシケント医科大学 |
| 5 外科部長 | タシケント医科大学 |
| 6 外科医 | タシケント医科大学 |
| 7 泌尿器科医 | タシケント市第一病院 |
| 8 泌尿器科医 | タシケント市第一病院 |
| 9 泌尿器科医 | 泌尿器科センター |

| 部門 | 診療科 | 医師 | | 看護婦 / 技師 | | 他の医療従事者 | |
|-------------|------|----|----|----------|-----|---------|-----|
| | | 現在 | 計画 | 現在 | 計画 | 現在 | 計画 |
| 内科棟 (ICU除く) | 神経科 | - | 7 | - | 22 | - | 20 |
| | 心臓内科 | - | 9 | - | 23 | - | 21 |
| | 救急内科 | - | 12 | - | 22 | - | 20 |
| | リハビリ | - | 4 | - | 17 | - | 16 |
| | 物理療法 | 3 | 5 | 23 | 21 | - | 32 |
| 内科棟合計 | | 3 | 37 | 23 | 105 | - | 109 |

| 一時的に他の病院で勤務している職員 | |
|-------------------|-----------|
| 役職 | 現在の勤務病院 |
| 1 小児科棟長 | タシケント医科大学 |
| 2 小児科医 | タシケント医科大学 |
| 3 小児外科部長 | タシケント医科大学 |
| 4 小児外科部長 | タシケント医科大学 |

| 部門 | 診療科 | 医師 | | 看護婦 / 技師 | | 他の医療従事者 | |
|--------------|---------|----|----|----------|-----|---------|-----|
| | | 現在 | 計画 | 現在 | 計画 | 現在 | 計画 |
| 小児科棟 (ICU除く) | 外傷科 | | 7 | | 15 | | 15 |
| | 神経外科 | | 7 | | 13 | | 15 |
| | 救急 (乳児) | | 9 | | 20 | | 19 |
| | 救急 (幼児) | | 8 | | 23 | | 20 |
| | 腹部外科 | 15 | 8 | 51 | 20 | - | 16 |
| | 泌尿器科 | | 7 | | 14 | | 15 |
| | 胸部外科 | | 7 | | 13 | | 14 |
| | 手術室管理 | | 1 | | 18 | | 17 |
| | 小児科棟合計 | 15 | 54 | 51 | 136 | - | 131 |

| 一時的に他の病院で勤務している職員 | |
|-------------------|------------|
| 役職 | 現在の勤務病院 |
| 1 ICU部長 | タシケント医科大学 |
| 2 ICU医師 | タシケント医科大学 |
| 3 中毒科医 | タシケント市第一病院 |
| 4 中毒科医 | タシケント市第一病院 |

| 部門 | 診療科 | 医師 | | 看護婦 / 技師 | | 他の医療従事者 | |
|----------|--------------|----|-----|----------|-----|---------|-----|
| | | 現在 | 計画 | 現在 | 計画 | 現在 | 計画 |
| 外科棟 | ICU成人外科(24) | | 52 | | 75 | | 160 |
| 内科棟 | ICU成人内科(24) | | 54 | | 70 | | 34 |
| 小児科棟 | ICU小児内外科(18) | 39 | 38 | 70 | 60 | - | 28 |
| 熱傷 / 中毒棟 | ICU(12) | | 34 | | 62 | | 34 |
| 小計 | | 39 | 178 | 70 | 267 | - | 256 |

| 部門 | 診療科 | 医師 | | 看護婦 / 技師 | | 他の医療従事者 | |
|-------|---------|----|-----|----------|-----|---------|----|
| | | 現在 | 計画 | 現在 | 計画 | 現在 | 計画 |
| 救急外来棟 | | | 61 | | 64 | | 25 |
| 診断棟 | 放射線 | | 18 | | | | 7 |
| | CT | | 5 | | 20 | | |
| | MRI | 2 | 2 | 2 | | | |
| | アンギオ | | 10 | | 6 | | 2 |
| | 生理機能 | | 9 | | 9 | | 6 |
| | 超音波 | 12 | 5 | 18 | 5 | - | 2 |
| | 内視鏡 | 3 | 5 | 2 | 5 | - | 2 |
| | 栄養管理 | | 2 | | | | |
| | 臨床検査室 | | 13 | | | | |
| | 免疫検査室 | | 4 | | | | |
| | 救急検査室 | 16 | 9 | 31 | 49 | - | 15 |
| | ホルモン検査室 | | 4 | | | | |
| | 細菌検査室 | | 4 | | 8 | | 5 |
| | 一般診療科目 | | 13 | | 17 | | 11 |
| 小計 | | 33 | 164 | 53 | 183 | | 75 |

| 部門 | 診療科 | 医師 | | 看護婦 / 技師 | | 他の医療従事者 | |
|------------------|-----|----|----|----------|-----|---------|-----|
| | | 現在 | 計画 | 現在 | 計画 | 現在 | 計画 |
| 熱傷 / 中毒棟 (ICU除く) | 熱傷科 | | 14 | | 26 | | 27 |
| | 中毒 | 2 | 13 | | 14 | | 19 |
| | 小計 | 2 | 27 | | 40 | | 46 |
| 病理 / 解剖部門 | | | 4 | | 4 | | 4 |
| 緊急時救急部門 | | | 21 | | 4 | | 28 |
| 航空衛生部門 | | | 64 | | 18 | | 91 |
| その他 | | | 58 | | 119 | | 516 |

| 一時的に他の病院で勤務している職員 | |
|-------------------|------------|
| 役職 | 現在の勤務病院 |
| 1 熱傷科部長 | タシケント医科大学 |
| 2 熱傷科部長 | タシケント市第一病院 |
| 3 熱傷科医 | タシケント市第一病院 |
| 4 熱傷科医 | タシケント市第一病院 |

表3 - 8 機材の検討経緯

| 要請機材 (原要請) | | 検討結果・計画機材 | | | |
|--|------|-----------|----------------------------------|--------------------|------|
| 要請機材 | 要請数量 | Code No. | 計画機材 | 検討経緯・理由 | 計画数量 |
| Agregometer | 1 | | | | |
| Air Cleaning Unit for Reduction of Air Microbe Dissemination | 1 | | | | |
| Anesthesia Apparatus | 14 | 001 | Anesthesia Apparatus | 麻酔器 | 16 |
| Angiograph System | 1 | | | | |
| Autoclave | 3 | | | | |
| Autoclave Table Top | 8 | | | | |
| Autoclave, Large Volume | 3 | 002 | Autoclave, Large | オートクープ (大) | 2 |
| Autoclave, Small Volume | 3 | 003 | Autoclave, Small | オートクープ (小) | 1 |
| Automatic Biochemical Analyzer | 1 | 004 | Automatic Biochemical Analyzer | 生化学自動分析装置 | 1 |
| Automatic Blood Cell Counter | 1 | 005 | Automatic Blood Cell Counter | 自動血球計数装置 | 1 |
| Automatic Microbiological Analyzer | 1 | | | | |
| Automatic Urine Strip Analyzer with Consumption Materials for 1 year | 1 | 006 | Automatic Urine Analyzer | 自動尿分析装置 | 1 |
| Electronic Weighing Scale | 4 | 007 | Balance | 分析天秤 | 4 |
| Torsion Scale | 3 | 008 | Balance, Small capacity | 分析天秤 (小秤量) | 1 |
| Baby Scales | 5 | | | | |
| Bed for Burned Patients | 9 | 009 | Bed for Burned Patient | 熟傷患者用ベッド | 1 |
| Binocular Head Microscope (Loupe) | 3 | | | | |
| Biochemical Hormone Analyzer | 1 | | | | |
| Blood Electrolyte Analyzer | 1 | 010 | Blood Electrolyte Analyzer | 電解質分析装置 | 1 |
| Blood Gas Analyzer | 1 | 011 | Blood Gas Analyzer | 血液ガス分析装置 | 1 |
| Bronchoscope for Adult | 2 | 012 | Bronchoscope, Adult | 気管支鏡 (成人用) | 1 |
| Bronchoscope for Children | 1 | 013 | Bronchoscope, Child | 気管支鏡 (小児用) | 1 |
| Bronchoscope Surgical for Adult | 1 | | | | |
| Bronchoscope Surgical for Children | 1 | | | | |
| Laboratory 4-Speed Centrifuge | 2 | 014 | Centrifuge | 遠心器 | 3 |
| Ultracentrifuge | 1 | | | | |
| | | 015 | Centrifuge Table Top | 遠心器 (卓上型) | 3 |
| Caps Rolling Device Semi-Automatic | 1 | | | | |
| Catheterization Kit of Great Vessels | 6 | | | | |
| Choledochoscope | 1 | 016 | Choledochoscope | 胆道鏡 | 1 |
| Coagulometer | 1 | 017 | Coagulometer | 凝固測定装置 | 1 |
| Colonofiberscope for Adults | 1 | 018 | Colonofiberscope, Adult | ファイバースコープ (大腸、成人用) | 1 |
| Colonofiberscope for Children | 1 | 019 | Colonofiberscope, Child | ファイバースコープ (大腸、小児用) | 1 |
| | | 020 | CT Scanner | CTスキャナー | 1 |
| Cystourethroscope | 1 | 021 | Cystourethroscope | 尿道膀胱鏡 | 1 |
| Cystourethroscope for Surgery | 1 | 022 | Cystourethroscope, Child | 尿道膀胱鏡 (小児用) | 1 |
| Cystoscope | 1 | 023 | Cystourethroscope, Adult | 尿道膀胱鏡 (成人用) | 1 |
| Defibrillator | 10 | 024 | Defibrillator | 除細動器 | 12 |
| Complete Set of Equipment for E.N.T Room | 1 | 025 | Diagnostic Set for E.N.T | 診断セット (耳鼻咽喉科) | 1 |
| Complete Set of Equipment Gynecologist's Room | 2 | 026 | Diagnostic Set for Gynecology | 診断セット (婦人科) | 1 |
| Complete Set of Equipment Ophthalmologist's Room | 1 | 027 | Diagnostic Set for Ophthalmology | 診断セット (眼科) | 1 |
| Complete Set of Equipment Urologist's Room | 1 | 028 | Diagnostic Set for Urology | 診断セット (泌尿器科) | 1 |
| ECG, 3-Ch | 11 | | | | |
| ECG, 6-Ch | 4 | 029 | ECG | 心電計 | 6 |
| Electrocardiostimulator | 2 | | | | |
| Electric Drill and Set of Saws for Bones Treatment | 4 | | | | |
| Electroencephalograph | 1 | 030 | Electroencephalograph | 脳波計 | 1 |
| Electrosurgical Unit | 16 | 031 | Electrosurgical Unit | 電気メス | 16 |
| Emergency Cart | 4 | 032 | Emergency Cart | 救急カート | 2 |
| Encephalograph, Portable | 2 | 033 | Encephalograph, Portable | 脳波計 (ポータブル) | 1 |
| Examination Lamp, Mobile Type | 5 | 034 | Examination Lamp, Mobile | 診察灯 (移動式) | 4 |
| Fibergastroduodenoscope, Incl. Side Optics | 1 | 035 | Fibergastroduodenoscope | 内視鏡 (胃十二指腸) | 1 |
| Gastroduodenoscope for Children | 1 | 036 | Fibergastroduodenoscope, Child | 内視鏡 (胃十二指腸、小児用) | 1 |
| Fibergastroscope | 1 | 037 | Fibergastroscope | 内視鏡 (胃) | 2 |
| Fiberduodenoscope | 1 | | | | |
| | | 038 | Freezer | フリーザー | 1 |
| Frequency Therapy Apparatus | 2 | | | | |
| Heart Lung Machine | 1 | | | | |
| Hematocrit Centrifuge | 3 | 039 | Hematocrit Centrifuge | 遠心器 (ヘマトクリット) | 1 |
| Hemodialysis Apparatus | 4 | 040 | Hemodialysis Apparatus | 人工透析装置 | 4 |
| Photoelectric Hemoglobin Meter | 5 | 041 | Hemoglobin Meter | ヘモグロビンメーター | 5 |
| Steam Sterilizer | 12 | 042 | Hot Air Sterilizer | 乾熱滅菌器 | 11 |
| Dry Heat Cabinet for Instruments Sterilization | 3 | | | | |
| ICU Bed | 80 | 043 | ICU Bed | ICUベッド | 78 |
| Immunofermental Analyzer | 1 | 044 | Immunofermental Analyzer | 免疫測定装置 | 1 |
| Dry Air Thermostat | 2 | 045 | Incubator | 孵卵器 | 2 |
| Infusion Pump | 65 | 046 | Infusion Pump | 輸液ポンプ | 33 |
| Instrument Cart | 4 | 047 | Instrument Cart | 器械台車 | 4 |

表3-8 機材の検討経緯

| 要請機材 (原要請) | | 検討結果・計画機材 | | | |
|---|------|-----------|--|----------------------|------|
| 要請機材 | 要請数量 | Code No. | 計画機材 | 検討経緯・理由 | 計画数量 |
| Intensive Patient Monitoring System for 6 Patients | 1 | | | | |
| Intubation Kit | 36 | 048 | Intubation Kit | 挿管セット | 23 |
| IV Stand | 50 | | | | |
| Laparoscope Diagnostic for Adults | 1 | 049 | Laparoscope System, Adult | 腹腔鏡システム (成人) | 1 |
| Laparoscope Diagnostic for Children | 1 | 050 | Laparoscope System, Child | 腹腔鏡システム (小児) | 1 |
| Laparoscope for Operation with Video Monitor | 1 | 051 | Laparoscope System, Gynecology | 腹腔鏡システム (婦人科) | 1 |
| Laparoscope for Operation with Video Monitor | 1 | | | | |
| Surgical Laparoscope with Video Printing Device, with Abdominal Accessories | 1 | | | | |
| Set of Instruments for Laparoscopic Operations | 1 | | | | |
| Light Guide for Endoscope | 5 | | | | |
| Video Recording Device for Endoscope | 1 | | | | |
| Liquid Chromatograph | 1 | | | | |
| Low Frequency Electromagnetic Therapy Apparatus | 2 | | | | |
| Luminescent Microscope | 1 | | | | |
| Magnet Mixer | 2 | 052 | Magnet Stirrer | マグネティックスターラー | 1 |
| | | 053 | Mixer | 試験管攪拌器 | 1 |
| Massage Table | 10 | | | | |
| Microscope | 2 | 054 | Microscope | 顕微鏡 | 8 |
| Biological Immersion Microscope | 7 | | | | |
| Microscope for Operation | 2 | 055 | Microscope for Operation | 手術用顕微鏡 | 1 |
| Microwave Therapy Apparatus | 2 | | | | |
| Multifunctional Lectrostimulator | 2 | | | | |
| Nephroscope | 1 | 056 | Uretero-roscope | 腎尿管鏡 | 1 |
| Shadowless Operating Lamp | 16 | 057 | Operating Lamp | 手術灯 | 15 |
| Operating Lamp, Mobile Type | 15 | 058 | Operating Lamp, Mobile | 手術灯 (移動式) | 2 |
| Operating Table | 16 | 059 | Operating Table | 手術台 | 14 |
| | | 060 | Surgery Trolley | 手術用ストレッチャー | 2 |
| Osmometer | 1 | | | | |
| Ostesynthesis Apparatus | 4 | | | | |
| Patient Monitor for Bedside | 50 | 061 | Patient Monitor | 患者監視装置 | 32 |
| Patient Monitor for Operation Room | 15 | | | | |
| Cardiomonitor | 10 | | | | |
| Patient Monitor with Thermodilution for Operation Room | 1 | | | | |
| Photoelectrocolorimeter | 5 | 062 | Photoelectrocolorimeter | 比色計 | 5 |
| Plethysmograph | 1 | 063 | Plethysmograph | プレティスモグラフ | 1 |
| Polarimeter | 3 | | | | |
| Pulse Oximeter | 14 | 064 | Pulse Oximeter | パルスオキシメーター | 13 |
| Refractometer | 6 | 065 | Refractometer | 屈折計 | 1 |
| Refrigerator for Pharmacy | 12 | 066 | Refrigerator with Freezer | 冷凍冷蔵庫 | 10 |
| | | 067 | Refrigerator | 冷蔵庫 | 8 |
| Refrigerator for Blood | 9 | | | | |
| Resuscitating Bag | 20 | 068 | Resuscitation Bag | 蘇生バッグ | 12 |
| Computer Rheograph | 1 | | | | |
| Spectrophotometer | 1 | 069 | Spectrophotometer | 分光光度計 | 1 |
| Sphygmomanometer, Automatic | 10 | 070 | Sphygmomanometer | 血圧計 | 10 |
| Spirometer | 1 | 071 | Spirometer | 呼吸能測定装置 | 1 |
| Stretcher | 20 | 072 | Stretcher | ストレッチャー | 8 |
| Electric Suction Unit for Operation | 22 | 073 | Suction Unit | 吸引器 | 16 |
| Electric Suction Unit for Wards | 54 | 074 | Suction Unit, Small | 吸引器 (小) | 35 |
| Electric Suction Unit for Continues Low Negative Pressure | 7 | 075 | Suction Unit, Low pressure | 吸引器 (低圧) | 3 |
| Suction Unit for Active Veins Active Aspiration | 1 | | | | |
| Electric Suction Unit for Pharmacy | 3 | | | | |
| Set of Laboratory Plates for Biochemical Laboratory | 2 | | | | |
| Sugar Express-test | 1 | | | | |
| Surgical Instruments for Abdominal Operations | 4 | 076 | Surgical Instruments for Abdomen, Adult | 手術器具セット (腹部、成人) | 2 |
| | | 077 | Surgical Instruments for Abdomen, Child | 手術器具セット (腹部、小児) | 2 |
| Surgical Instruments for Ambulatory Out-Patients Operations | 5 | 078 | Surgical Instruments for Ambulatory | 手術器具セット (外来) | 5 |
| Surgical Instruments for Operation on Esophagus | 1 | 079 | Surgical Instruments for Esophagus | 手術器具セット (食道) | 1 |
| | | 080 | Surgical Instruments for Gynecology | 手術器具セット (婦人科) | 1 |
| Surgical Instruments for Hepatobiliary Operations | 1 | 081 | Surgical Instruments for Hepatobiliary | 手術器具セット (肝臓) | 1 |
| Surgical Instruments for Microsurgery | 2 | 082 | Surgical Instruments for Microsurgery | 手術器具セット (マイクロサージェリー) | 1 |
| Surgical Instruments for Nephrologic Surgery | 1 | 083 | Surgical Instruments for Nephlogy | 手術器具セット (腎臓) | 1 |
| Surgical Instruments for Neuralgic Surgery | 1 | 084 | Surgical Instruments for Neurosurgery | 手術器具セット (神経) | 1 |
| Surgical Instruments for Intra and Extramodular Osteosynthesis System | 1 | 085 | Surgical Instruments for Osteosynthesis, Adult | 手術器具セット (整形、成人) | 1 |

表 3 - 8 機材の検討経緯

| 要請機材 (原要請) | | 検討結果・計画機材 | | | |
|---|------|-----------|--|-----------------|------|
| 要請機材 | 要請数量 | Code No. | 計画機材 | 検討経緯・理由 | 計画数量 |
| | | 086 | Surgical Instruments for Osteosynthesis, Child | 手術器具セット (整形、小児) | 1 |
| Surgical Instruments for Thoracic Operations | 4 | 087 | Surgical Instruments for Thorax, Adult | 手術器具セット (胸部、成人) | 1 |
| | | 088 | Surgical Instruments for Thorax, Child | 手術器具セット (胸部、小児) | 1 |
| Surgical Instruments for Traumatological Operations | 5 | 089 | Surgical Instruments for Traumatology, Adult | 手術器具セット (外傷、成人) | 2 |
| | | 090 | Surgical Instruments for Traumatology, Child | 手術器具セット (外傷、小児) | 1 |
| | | 091 | Surgical Instruments for Urology | 手術器具セット (泌尿器科) | 1 |
| Surgical Instruments for Vascular Surgery | 2 | 092 | Surgical Instruments for Vascular Surgery | 手術器具セット (血管) | 1 |
| Surgical Instruments for Vascular Surgery, for Children | 1 | | | | |
| Syringe Pump | 65 | 093 | Syringe Pump | シリンジポンプ | 37 |
| Thoracoscope for Operation with Video Monitor and Light | 2 | 094 | Thoracoscope System, Adult | 胸腔鏡システム (成人) | 1 |
| | | 095 | Thoracoscope System, Child | 胸腔鏡システム (小児) | 1 |
| Treatment Table | 2 | 096 | Treatment Table | 診察台 | 2 |
| Plasma Knife | 1 | | | | |
| Ultrasonic Washer | 1 | 097 | Ultrasonic Washer | 超音波洗浄器 | 1 |
| Ultrasound Nebulizer | 13 | 098 | Ultrasound Nebulizer | ネブライザー | 4 |
| Ultrasound Scanner with Color Doppler | 3 | 099 | Ultrasound Scanner | 超音波画像診断装置 | 1 |
| Ultrasound Scanner, Mobile | 6 | 100 | Ultrasound Scanner, Mobile | 超音波画像診断装置、移動型 | 4 |
| Portable Ultrasound Appartus | 1 | | | | |
| Ultraviolet Lamp (Floor and Ceiling Types) | 3 | | | | |
| Ultraviolet High Frequency Therapy Apparatus | 6 | | | | |
| Urethroscope | 1 | | | | |
| Urethroscope for Children | 1 | | | | |
| Veloergometer | 1 | | | | |
| Ventilator for Adult with Compressor | 26 | 101 | Ventilator | 人工呼吸器 | 9 |
| Ventilator for Infant with Compressor | 2 | 102 | Ventilator, Infant | 人工呼吸器 (小児用) | 3 |
| Transportation Ventilator | 2 | | | | |
| Water Electric Distilling Unit | 10 | 103 | Water Distiller | 蒸留水製造装置 | 9 |
| Water Purifier for Dialysis | 1 | 104 | Water Purifier Unit | 純水製造装置 | 1 |
| Weighing Scales for Adults | 10 | | | | |
| Wheel Chair | 5 | 105 | Wheel Chair | 車椅子 | 5 |
| Wire-rod Apparatus for Extrafocal Osteosynthesis | 2 | | | | |
| X-Ray Film Developer | 4 | 106 | X-Ray Film Developer | フィルム自動現像装置 | 3 |
| X-Ray Unit, C-arm | 4 | 107 | X-Ray Unit, C-arm | X線診断装置 (Cアーム) | 2 |
| X-Ray Unit, Mobile Type | 5 | 108 | X-Ray Unit, Mobile | X線診断装置 (移動型) | 3 |
| X-Ray with TV Unit | 3 | 109 | X-Ray Unit | X線診断装置 | 3 |

検討経緯・理由

- 名称の変更をしたもの
- 仕様が同じもしくは同等のため他の機材と統合したもの
- 仕様が違うため分離したもの
- 理学療法部門の削除によるもの
- 薬局部門の削除によるもの
- 追加を要請されたもの
- 試薬・消耗品費用により維持管理が困難であるので削除・削減したもの
- アクセサリ・構成品のため本体に統合したもの
- 患者需要、既存機材との重複等の検討により要請数を削減・削除したもの
- 他のセクション・部門との共有が図れるため削減・削除したもの
- 消耗品のため削除
- 相手国側で調達が可能なもの

第4章 事業計画

第4章 事業計画

4-1 施工計画

4-1-1 施工方針

本計画は、日本政府の無償資金協力の仕組みにしたがい、日本政府によって承認され日本政府および「ウ」国政府によって交換公文（E/N）が締結された後実施される。

両国政府による交換公文締結後、国際協力事業団の推薦を受けた日本国法人のコンサルタントは我が国の無償資金協力の手続きにしたがい、「ウ」国保健省とコンサルタント契約を締結する。この契約は日本国政府の認証を得て発効するが、これにもとづきコンサルタントは、入札関連業務、施工監理業務を実施する。

機材の調達には、入札によって選定された日本国法人の業者が「ウ」国保健省と契約を締結して当該業務にあたるが、この契約も日本国政府による認証を得て発効する。

業者は必要な機材の調達 / 搬入 / 据付および各機材の操作並びに維持管理に関する技術指導を行い、また、調達後の保守管理に必要なマニュアル等の技術資料及びメーカー / 代理店リストを作成する。

本計画では管理および実施に関しては保健省が責任機関となり、対象病院である SSCEMS が実施機関である。

4-1-2 施工監理上の留意事項

基本設計調査期間中は外来棟、熱傷 / 中毒棟、外来棟、診断棟は改修 / 建築工事中であったため、プロジェクトの実施に際しては詳細設計時に完工図を入手し、実際の設置状況を確認する。また小児棟は日常の業務を中止させての搬入 / 据付工事が予想されるため、病院側と協議の上、医療活動に支障のない、安全に留意した工程を策定し、定められた期間内の工事完了を目指す。

4-1-3 施工区分

日本国政府の無償資金による事業

計画機材の調達に係わる費用

海上輸送費および SSCEMS までの陸上輸送に係わる費用

機材の据付、設置に係わる費用

調達機材全般に係わる試運転、操作、保守点検、維持管理の技術指導に係わる費用

「ウ」国保健省による事業

「ウ」国側計画による建設 / 改修工事の完了

据付、設置に必要とされる情報、資料の提供

機材設置予定場所にある古い機材の撤去および撤去後の室内の整備

機材の荷降ろし場所の確保

据付作業までの機材保管場所の提供

機材据付に係わる搬入路の確保

4-1-4 施工監理計画

コンサルタントは、入札による機材調達業者の選定後、機材調達および据付工事に係わる施工監理を行う。

施工監理上の留意点として

出荷前：コンサルタントは機材調達業者の調達機材と契約図書との整合性を確認し、必要に応じて機材の出荷前検査、第三者機関による船積前検査を行う。

海上／陸上輸送：コンサルタントは、梱包、輸送／通関に関する日時、所用日数に注意し、機材調達業者に対する期限内の搬入を確保すべく指導／監理を行う。さらに、

現地据付作業：常に現場の状況把握に努め、試運転、検収、引き渡しまで「ウ」国保健省、SSCEMS および機材調達業者に対して指導／助言を行う。

適宜、工事の進捗状況を両国関係機関に報告する。

4-1-5 資機材調達計画

(1) 現地調達

本計画で対象とする医療機材は「ウ」国では製造されていないため現地製品の調達は行わない。

(2) 第三国製品調達の可能性

計画する機材の保守管理、消耗品／試薬の供給を容易にするため、現地代理店を持つ製造メーカーを調査した結果、第三国製品の調達の可能性がある。第三国製品調達に関しては、詳細設計時に「ウ」国側より日本国政府へ第三国製品調達申請を行い、日本国政府より承認を得る。

(3) 輸送期間

調達先により輸送経路が異なるが、輸送期間は約 50 日程度と設定する。

日本からの輸送

経路 ロシア(ナホトカ)-カザフスタン-ウズベキスタン

日数 40～45日

ヨーロッパからの輸送

経路 (1) ドイツ-ベラルーシ-ロシア-カザフスタン-ウズベキスタン

経路 (2) ドイツ-ルーマニア-モルドヴァ-ウクライナ-ロシア-カザフスタン-ウズベキスタン

日数 20～30日

アメリカからの輸送

経路 ロスアンジェルス/サンフランシスコ-ナホトカ-ロシア-カザフスタン-ウズベキスタン

日数 45～50日

4-1-6 実施工程

(1) 入札関連業務

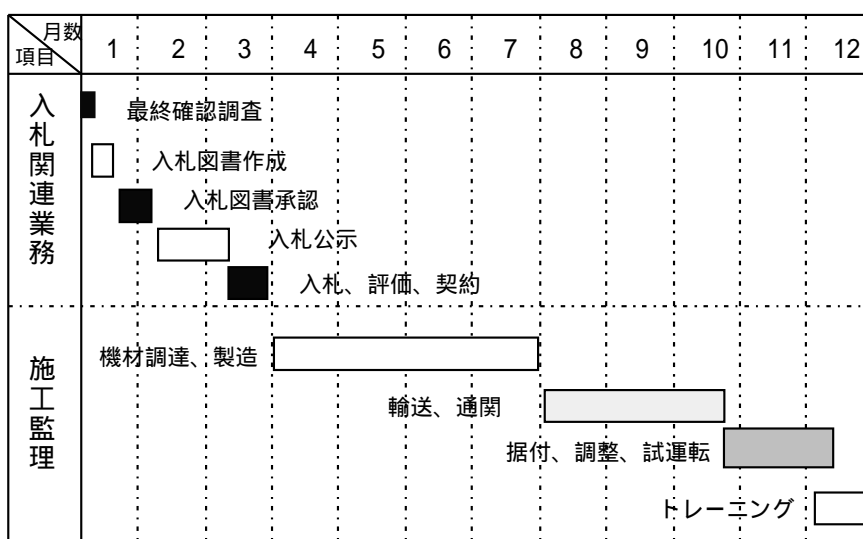
入札関連業務は仕様書の最終確認/入札図書作成/入札公示/入札図書配付/入札/入札結果評価/機材調達契約交渉であり、業務に必要な期間は3ヵ月である。

(2) 機材調達/据え付け工事

「ウ」国保健省と機材調達業者との業務契約が日本国政府によって認証された後、機材調達業者による業務が開始される。機材調達から据え付け工事が完了し、先方側へ引き渡すまでの期間は9ヵ月を要する。

以上、交換公文締結から実施工程完了までの実施工程は、図4-1に示すとおりである。

図4-1 業務実施工程表



4-1-7 相手国側負担事項

本プロジェクトについて「ウ」側の負担事項は以下の通りである。

必要な情報 / 資料の開示

調達機材の「ウ」国での円滑な通関手続 / 国内輸送のための必要な手配

機材供給および役務提供を行う関係者に対する関税 / 各種税金の免除

日本国民による本計画実施に係る機材の持込み / 役務に関する必要な便宜供与 / 安全の確保

銀行取極 (B/A) および支払授權書 (A/P) 手続きのための経費負担

本計画の効果的な実施に必要な人材 / 予算 (無償資金協力により調達される機材の O/M コストを含む) の配置

本計画により調達される機材の適切且つ有効な維持管理業務および費用負担

本計画実施のために必要な許可、免許およびその他認定次項の授受

免税手続きにともなう費用負担

上記の範囲外で本計画実施のために必要な費用の負担

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

1) 日本側負担経費

| 事業区分 | 経費 |
|-------|----------|
| 機材費 | 7.612 億円 |
| 設計管理費 | 0.322 億円 |
| 合計 | 7.934 億円 |

2) ウズベキスタン側負担経費

なし

3) 積算条件

積算時点 平成13年(01年)6月

為替交換率 : 1米ドル = 108.91円

: 1ドイツマルク = 55.43円

: 1ユーロ = 108.83円

実施設計施工監理期間 : 約12ヵ月

発注方式 : 一括発注

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。

4-2-2 運営維持・管理費

1) 維持管理費用

表4 - 1は本計画で導入される主な機材の消耗品・交換部品等の年間コストの概算である。

年間消耗品コストは、約 4,653 万円、実施後 1 ~ 2 年程度で交換が必要となる交換部品の費用は年間約 387 万円となり、本件に係わる維持管理費用は合計約 5,040 万円と試算される。

SSCEMS が稼働し計画通りの患者の検査 / 治療を行えば、本件による機材導入が無い場合でも現在の検査手法、他の検査手法 / 診断方法で検査を実施しなければならず、数そのものは変化しない検査がある。上記の維持管理費用合計のうち、約 2,436 万円の検査試薬、記録紙等の費用がそれに相当する。残りの約 2,604 万円が本件による機材導入で新たに増加する維持管理費用であると試算される。

SSCEMS での継続的な医療サービスの提供はこれら維持管理費用の負担がなければ困難と判断され、これは本プロジェクトの実施の可否に係わる重要な事項である。

本プロジェクトによって機材を調達した場合でも、「ウ」国政府による毎年約 5,040 万円程度の医療機材維持管理費用の予算確保がなされる事を強く要望する。

これらの維持管理費の捻出の見通しについては、以下のような可能性がある。

- 1) 同国の保健改革プログラムによると 2005 年までに一般の医療施設の約 80% は独立採算制 (= 民営化) に移行し、それによって生じる保健省予算の余剰を救急医療、母子保健医療等に充当することになっており、現在の予算配分は大幅に増加することが見込まれる。
- 2) 2005 年には医療保険制度の実施を計画しており、新たな保健医療財源の確保を策定している。
- 3) 同国政府は「政府投資プログラム」を策定し現在既にいくつかのプロジェクトは開始されている。これによるとプログラムに含まれているプロジェクトについては、減免税処置、優先的な予算配分および外貨割当等のインセンティブが与えられるとされている。本件はこのプログラムに含まれるプロジェクトの一つである。

現在は保健医療制度改革の移行期であり、改革の効果が発現してくるにはもう少しの時間が必要であるため、短期的には維持管理費用の捻出、試薬・消耗品の調達状況が大幅に改善されることは困難であると思われるが、中長期的にみると、外国為替の自由化や保健改革プログラムの進展が達成されれば同国の維持管理能力は大きく改善されると判断される。

表4 - 1年間維持管理概算費用

1) 機材の導入による増加コスト

| コード | 機材名 | 数量 | コストの内訳 | 単価(¥) | 合計(¥) | 想定 |
|-----|--------------|----|---------------|-----------|------------|-----------------------------|
| 12 | 血液ガス分析装置 | 1 | 標準試薬キット | 70 | 511,000 | (外科ICU患者) × 365 |
| | | | 電極セット | 536,000 | 536,000 | |
| | | | キャピラリー | 30 | 219,000 | |
| | | | 記録紙 | 10 | 73,000 | |
| | | | | | 1,339,000 | |
| 21 | CTスキャナー | 1 | フィルム | 800 | 1,460,000 | 5件/日 |
| | | | 管球 | 4,000,000 | 1,200,000 | |
| | | | | | 2,660,000 | |
| 30 | 心電計 | 6 | 記録紙 | 15 | 337,500 | 入院患者数A × 50 (1回/週) |
| | | | ECGペースト | 5 | 112,500 | |
| | | | 患者ケーブル | 18,200 | 18,200 | |
| | | | 四肢電極類、4ヶ組 | 4,700 | 4,700 | |
| | | | 胸部電極、6ヶ組 | 2,500 | 2,500 | |
| | | | | | 475,400 | |
| 31 | 脳波計 | 1 | 記録紙 | 1 | 1,095 | 3件/日 |
| | | | EEGペースト | 10 | 10,950 | |
| | | | EEG電極 | 16,000 | 16,000 | |
| | | | | | 28,045 | |
| 34 | 脳波計(ポータブル) | 1 | 記録紙 | 1 | 1,825 | 5件/日 |
| | | | EEGペースト | 10 | 18,250 | |
| | | | EEG電極 | 16,000 | 16,000 | |
| | | | | | 36,075 | |
| 41 | 人工透析装置 | 4 | 透析回路セット | 2,000 | 2,920,000 | |
| | | | 透析液 | 100 | 146,000 | |
| | | | | | 3,066,000 | |
| 62 | 患者監視装置 | 32 | 記録紙 | 8 | 292,000 | 手術室件数 + ICU患者数 × 記録紙50cm |
| | | | ディスプレイ電極 | 90 | 3,285,000 | |
| | | | 患者ケーブル | 5,000 | 5,000 | |
| | | | 体温センサー | 15,000 | 15,000 | |
| | | | NIBPカフ | 4,000 | 8,000 | |
| | | | | | 3,605,000 | |
| 73 | 呼吸能測定装置 | 1 | 記録紙 | 30 | 240,900 | 手術件数 × 5% |
| | | | | | 240,900 | 入院患者(内科系) / 日 + 記録紙50cm |
| 95 | シリンジポンプ | 37 | 回路セット | 150 | 675,250 | 0.3件/日 |
| | | | シリンジ | 50 | 225,083 | |
| | | | | | 900,333 | |
| 102 | 超音波診断装置 | 1 | ジェル | 15 | 21,900 | 循環器疾患患者数 |
| | | | 記録紙 | 80 | 116,800 | |
| | | | | | 138,700 | |
| 103 | 超音波診断装置(移動) | 4 | ジェル | 15 | 101,250 | 入院患者数A × 30% × 50 (1回/週) |
| | | | 記録紙 | 60 | 405,000 | |
| | | | | | 506,250 | |
| 109 | 純水製造装置 | 1 | アイロンフィルター | 50,000 | 100,000 | |
| | | | チャコールフィルター | 23,000 | 69,000 | |
| | | | プレフィルター | 300 | 3,600 | |
| | | | Salt | 32,000 | 32,000 | |
| | | | | | 204,600 | |
| 112 | X線診断装置(C7-A) | 2 | 管球 | 1,400,000 | 420,000 | 管球交換1回/3年 |
| | | | | | | |
| 113 | X線診断装置(移動) | 3 | フィルム | 200 | 4,500,000 | フィルム × 入院患者数A、管球交換1回/3年 |
| | | | 管球 | 500,000 | 150,000 | |
| | | | | | 4,650,000 | |
| 114 | X線診断装置 | 3 | フィルム | 200 | 6,570,000 | フィルム × 救急患者数、管球交換1回/3年 × 2台 |
| | | | 管球 | 4,000,000 | 1,200,000 | |
| | | | | | 7,770,000 | |
| | | | 機材の導入による増加コスト | | 26,040,303 | |

2) 機材の導入に係わらず必要となるコスト

| Cod e | Description | 数量 | コストの内訳 | 単価(¥) | 合計(¥) | 想定 | |
|-------|-------------|----|------------------|-----------|------------|-------------------------|------------------------|
| 5 | 生化学自動分析装置 | 1 | 試薬セット | 70 | 1,575,000 | 入院患者数A × 50 (1回 / 週) | |
| | | | コントロール試薬類 | 115,000 | 115,000 | | |
| | | | 記録紙 | 1 | 22,500 | | |
| | | | | | 1,712,500 | | |
| 6 | 自動血球計数装置 | 1 | 試薬pack | 45 | 3,199,500 | (救急患者数 + ICU患者) × 365 | |
| | | | 洗浄液 (リンス液) | 3 | 213,300 | | 入院患者数B × 50 (1回 / 週) |
| | | | 記録紙 | 2 | 142,200 | | |
| | | | | | 3,555,000 | | |
| 7 | 自動尿分析装置 | 1 | ストリップ | 40 | 2,114,000 | (救急患者数) × 365 | |
| | | | 記録紙 | 8 | 422,800 | 入院患者数B × 50 (1回 / 週) | |
| | | | | | 2,536,800 | | |
| 11 | 電解質分析装置 | 1 | 標準試薬キット | 50 | 3,555,000 | (救急患者数 + ICU患者) × 365 | |
| | | | ポンプチューブ1式 | 62,000 | 62,000 | | 入院患者数B × 50 (1回 / 週) |
| | | | 記録紙 | 6 | 426,600 | | |
| | | | Na電極 | 72,000 | 72,000 | | |
| | | | K電極 | 44,000 | 44,000 | | |
| | | | Ca電極 | 44,000 | 44,000 | | |
| | | | 比較電極 | 94,000 | 94,000 | | |
| | | | | | 4,297,600 | | |
| 18 | 凝固測定装置 | 1 | 試薬キット | 250 | 4,562,500 | 手術件数 (年間) | |
| | | | 記録紙 | 2 | 36,500 | | |
| | | | 反応チューブ | 30 | 547,500 | | |
| | | | | | 5,146,500 | | |
| 45 | 免疫測定装置 | 1 | 試薬キット | 1,652,700 | 1,652,700 | 救急患者数 (内科系) | |
| | | | ピペットチップ | 15,000 | 15,000 | | |
| | | | | | 1,667,700 | | |
| 47 | 輸液ポンプ | 33 | 輸液セット | 200 | 2,409,000 | 1 件 / 日 | |
| | | | | | | | 2,409,000 |
| 63 | 比色計 | 5 | キュベット | 60 | 1,971,000 | 救急患者数 | |
| | | | | | | | 1,971,000 |
| 71 | 分光光度計 | 1 | セル | 12 | 394,200 | 救急患者数 | |
| 111 | フィルム自動現像装置 | 3 | 現像液 | 17,000 | 425,000 | 現像液・定着液交換 1回 / 2週間 | |
| | | | 定着液 | 10,000 | 250,000 | | |
| | | | | | 675,000 | | |
| | | | 機材の導入に関わらず必要なコスト | | 24,365,300 | | |

| | |
|------------------|------------|
| 機材の導入に関わらず必要なコスト | 24,365,300 |
| 機材の導入による増加コスト | 26,040,303 |
| 年間コスト合計 | 50,405,603 |

| | |
|-----------|------------|
| 年間消耗品コスト | 46,530,903 |
| 年間補修部品コスト | 3,874,700 |

* それぞれの消耗品等の消費量は、3章で算出した年間患者数をもとに試算した。また各機材ごとの消耗品の消費量を算出するために、それぞれの対象とする患者数を下表のように設定した。

| 患者数 | 人 | |
|--------------|-----|-------------------------|
| 入院患者数A | 450 | 入院患者 (80人) × 7日 × 80% |
| 入院患者数B | 400 | 入院患者AからICU入院患者を除いた数 |
| 救急患者数 / 日 | 90 | 一日の患者数から非救急患者を除いた数 |
| ICU入院患者数 / 日 | 50 | ICU (78床) × 80% |
| 循環器疾患患者数 / 日 | 4 | 循環器疾患で救急搬送されている数からの予想値 |

第5章 プロジェクトの評価と提言

第5章プロジェクトの評価と提言

5 - 1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果

裨益効果

(1) 直接効果

1. SSCEMS が適切な救急医療サービスの提供を開始することができる

前身病院から引き継いだ医療機材は老朽化が著しく、第三次救急医療施設として機能するために必要な医療機材もほとんどないのが現状である。本計画によって検査、診断・治療機材が整備されれば、迅速かつ正確な検査、診断・治療ができるようになり適切な救急医療サービスの提供を開始することができる。

2. 効率的な医療資源の配分が可能となる

本計画によって検査、診断、治療機器が導入されることにより、救急外来 検査・診断手術 入院加療といった救急患者の受け入れに合致した動線を持つ高次救急医療施設としての機能が整備されれば、迅速な検査や正確な診断・処置が可能となり現在市内の専門病院に分散して搬送されている入院加療が必要な救急患者の受け入れが可能となる。SSCEMS へ救急患者を集約化することで、国は救急患者の受け入れを行っている病院の救急部門の閉鎖、縮小を含めた医療資源の効率的な再配分が可能となる。

(2) 間接効果

1) 「ウ」国における救急医療体制の要となる。

SSCEMS は各州救急医療センターから重篤患者を受入れるだけでなく、救急医を州支部へ派遣したり、全国の救急医療従事者の再研修も行うことになる。このような人材交流、情報交換、技術研修等を通じて、全国の救急病院の質の向上に貢献することとなる。

2) 保健改革プログラムを推進する。

SSCEMS の機能向上を通じて救急医療体制を再構築し、「ウ」国の進める保健改革プログラムを推進することとなる。無料診療サービスの整備が拡充することは少なくとも初期診断と初期治療は無料で受けられることになる。他方、長期療養や慢性疾患は有料化され、疾患に対するコスト意識が国民に浸透する。それによって国民は過度の医療サービスを要求できなくなり、国の負担である過剰な医療施設・医療従事者の削減が可能となることから、保健改革プログラムの推進に寄与する効果がある。

5 - 2 技術協力・他ドナーとの関係

1) 技術協力

本センターに対しては、JOCV による集中治療室の看護婦隊員の派遣が要請されている。また、救急医療について保健省は医師の派遣を要請したい意向である。

2) 他ドナーとの関係

「ウ」国は、外貨による機材費捻出のために、スペイン、米国、フィンランド、イスラエルなどからの商業ベースによる借款を予定している。本センターに対してはスペインからのローンによる病棟ベッドなど、本プロジェクトで要請されなかった機材が購入される予定である。

5 - 3 課題

本プロジェクトは、SSCEMS に対して救急医療サービスに係る基本的機材整備を行うことによりその設立支援を行うことを目的としたものである。

上位計画は有料診療と無料診療の区別を行い、有料医療サービスを行う医療機関を選別し段階的に 2005 年までに独立採算化し「ウ」国の財政負担から外れ、無料診療は救急医療、母子保健、社会的問題となる疾病を扱う医療機関に限定され、国の財政負担で運営する計画である。

SSCEMS は「ウ」国のすすめる救急体制整備計画の中核となる施設であり、医師の技術レベルは高く、本プロジェクトで調達される機材の使用についても十分活用されると判断される。また維持管理費用や要員計画については先方政府が準備していることは本調査業務を通じて確認された。

「ウ」国は鋭意全国の救急センターの整備を行っているが、並行して有料診療制度を推進し、対象となった医療機関での診療費徴収率をあげさせ、国の負担となっている過剰な医療施設 / 医療従事者の削減を行う必要がある。有料化による財源支出の削減ならびに民営化による過剰な医療施設 / 医療従事者の削減の計画と、一次医療と救急医療を無料にし適切な初期診断と治療を目指す計画とは表裏一体の関係であることから、その双方を遅滞なく推進する事が重点課題となっている。有料診療制度の普及なくしては限られた財源での無料診療サービスへの投下が困難となり、ひいては上位計画で描く将来構想も目標年度での達成が困難となり、救急体制整備計画のみならず保健医療制度の改革そのものが頓挫する結果もあり得るため有料 / 無料医療サービス体制の確立は必須である。

救急医療サービスは原則として無料となっている。これは救急車によるサービスから施設における救急医療までを含むものとなっている。しかしながら、第 2 章で記した通り救急車の出勤を往診の代わりに利用している現実もある。また無料かつ待ち時間なしということでフリー

ライダー（救急患者のふりをした救急を要しない患者）の問題もある。現在のところ「ウ」国側ではフリーライダーの問題については市民の良心に任せており、対処方法については検討をしていない。このフリーライダーは米国においては ER の混雑の主要因として問題になっている。この問題については、「医療」、「救急」という性格上、実質的に「体調不良」、「急病」を訴えるこのようなフリーライダーを排除することは、非常に困難であり、「懲罰的な課金制度」の導入という選択肢もあるが運用が難しく、利用者の良心によることくらいしか根本的な解決方法がないことも事実である。

既に改修が完了し本件の実施により最新の医療機材が導入され、「ウ」国最初の高次救急医療施設としてスタートすれば、現地マスメディア等が大きく取り扱い広く市民の知るところとなる。その際「施設・機材ともにリニューアルされた高次救急医療施設」としてのみのアピールであれば、市民は「施設・機材ともにリニューアルされた高次無料医療施設」として認識し、フリーライダーはかえって増加することさえ考えられる。その結果「常時患者で混雑し、待ち時間の長い救急医療施設」、もしくは救急医療サービスではなくセーフティ・ネットとしての医療サービスとなることもあり得る。

従って「ウ」国側が救急医療サービス体制の構築という制度面ばかりにとらわれるのではなく、救急医療、無料医療サービス制度の目的に対する市民の認識や意識の改革についても何らかの方策をとる必要があると思われる。

[資料]

- 1 調査団員氏名、所属
- 2 調査日程
- 3 相手国関係者リスト
- 4 当該国の社会・経済事情
- 5 参考資料リスト

資料1 調査団員氏名、所属

(1) 基本設計調査

- | | | |
|-------------------------------|--|--|
| 1. 新納 宏 Hiroshi NiNO | 総括団長 Leader | 国際協力事業団 (JICA) ウズベキスタン事務所 所長 Director JICA Uzbekistan Office Japan International Cooperation Agency |
| 2. 鈴川 正之 Masayuki SUZUKAWA | 技術参与 Technical Adviser | 自治医科大学 救急医学教室 教授 Professor & Chairman Department Of Emergency & Critical Care Medicine JICHI Medical School Emergency |
| 3. 森田 千春 Chiharu MORITA | 計画管理 Coordinator | 国際協力事業団 (JICA) 無償資金協力部 業務第2課 Second Project Management Division Grant Aid Management Department Japan International Cooperation Agency |
| 4. 東條 重孝 Shigetaka TOJO | 業務主任 Project Manager | 株式会社 国際テクノ・センター International Techno Center Co.,Ltd. |
| 5. 田制 弘 Hiroshi TASEI | 機材計画Ⅰ Equipment Planner I | 株式会社 国際テクノ・センター International Techno Center Co.,Ltd. |
| 6. 松木 敏彦 Toshihiko MATSUKI | 機材計画Ⅱ Equipment Planner II | 株式会社 国際テクノ・センター International Techno Center Co.,Ltd. |
| 7. 石川 由美 Yumi ISHIKAWA | 調達計画/積算 Cost and Procurement Planner | 株式会社 国際テクノ・センター International Techno Center Co.,Ltd. |
| 8. 村上 雅代 Masayo MURAKAMI | 通訳 Interpreter | 株式会社 翻訳センター・パイオニア Transration Center Pionia Co.,Ltd. |

(2) 基本設計概要説明調査

- | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|--|
| 1. 岩間 敏之 Toshiyuki IWAMA | 総括 Team Leader | 国際協力事業団 (JICA) 無償資金協力部 業務第2課 Second Project Management Division Grant Aid Management Department Japan International Cooperation Agency |
| 2. 吉田 徹 Toru YOSHIDA | 無償資金協力 Grant Aid | 外務省 無償資金協力課 Ministry of Foreign Affairs |
| 3. 加藤 正哉 Masaya KATO | 技術参与 Technical Adviser | 自治医科大学 救急医学教室 講師 Department Of Emergency & Critical Care Medicine JICHI Medical School Emergency |
| 4. 東條 重孝 Shigetaka TOJO | 業務主任 Project Manager | 株式会社 国際テクノ・センター International Techno Center Co.,Ltd. |
| 5. 田制 弘 Hiroshi TASEI | 機材計画 I Equipment Planner I | 株式会社 国際テクノ・センター International Techno Center Co.,Ltd. |
| 6. 松木 敏彦 Toshihiko MATSUKI | 機材計画 II Equipment Planner II | 株式会社 国際テクノ・センター International Techno Center Co.,Ltd. |
| 7. 村上 雅代 Masayo MURAKAMI | 通訳 Interpreter | 株式会社 翻訳センター・パイオニア Transration Center Pionia Co.,Ltd. |

資料 2 調査日程

(1) 基本設計調査

| | | | 官団員 | | コンサルタント | |
|----|--------|---|-------|------------------------|---------|------------------------|
| | | | 時間 | 場所、内容 | 時間 | 場所、内容 |
| 1 | 12月1日 | 金 | | | 13:30 | 成田発 (OZ101) |
| 2 | 12月2日 | 土 | | | 21:20 | タシケント着 |
| 3 | 12月3日 | 日 | | | | 資料整理、団内打合 |
| 4 | 12月4日 | 月 | | | 10:00 | JICA事務所 (表敬・協議) |
| | | | | | 11:00 | 在タシケント日本大使館 (表敬・協議) |
| | | | | | 14:30 | 保健省 (表敬・協議) |
| 5 | 12月5日 | 火 | | | 9:30 | 救急科学センター (表敬・協議) |
| | | | | | 14:00 | ホテル内事務所 (協議) |
| 6 | 12月6日 | 水 | | | 10:00 | 救急科学センター (協議・施設機材調査) |
| 7 | 12月7日 | 木 | | | 10:00 | 救急科学センター (協議・施設機材調査) |
| 8 | 12月8日 | 金 | | | 9:30 | ホテル内事務所 (協議・施設機材調査) |
| 9 | 12月9日 | 土 | | | 10:00 | 救急科学センター |
| 10 | 12月10日 | 日 | | 成田発 | | 資料整理、団内打合 |
| 11 | 12月11日 | 月 | | タシケント着 | 10:00 | 救急科学センター (協議・施設機材調査) |
| 12 | 12月12日 | 火 | 10:00 | JICA事務所 (表敬・協議) | 10:00 | JICA事務所 (表敬・協議) |
| | | | 11:00 | 在タシケント日本大使館 (表敬・協議) | 11:00 | 在タシケント日本大使館 (表敬・協議) |
| | | | 12:00 | 保健省 (表敬・協議) | 12:00 | 保健省 (表敬・協議) |
| 13 | 12月13日 | 水 | 10:00 | 救急科学センター (表敬・協議、院内視察) | 10:00 | 救急科学センター |
| | | | 14:00 | 国立外科センター (院内視察) | 14:00 | 国立外科センター |
| 14 | 12月14日 | 木 | 9:00 | ジザク救急病院 (院内視察) | 9:00 | ジザク救急病院 |
| | | | 13:00 | マルカド 救急センター (院内視察) | 13:00 | マルカド 救急センター |
| | | | 14:00 | マルカド 小児病院 (院内視察) | 14:00 | マルカド 小児病院 |
| 15 | 12月15日 | 金 | 10:00 | 小児科学研究所病院 (院内視察) | 10:00 | 小児科学研究所病院 |
| | | | 14:00 | 小児科学研究所第二病院 (院内視察) | 14:00 | 小児科学研究所第二病院 |
| | | | | | 15:00 | 現地代理店調査 |
| 16 | 12月16日 | 土 | 11:00 | ホテル内事務所 (ミニッツ協議) | 11:00 | ホテル内事務所 (ミニッツ協議) |
| 17 | 12月17日 | 日 | 15:00 | 資料整理、団内打合 | 15:00 | 資料整理、団内打合 |
| 18 | 12月18日 | 月 | 9:30 | ホテル内事務所 (ミニッツ協議) | 9:30 | ホテル内事務所 (ミニッツ協議) |
| | | | | | 9:30 | 現地代理店調査 |
| 19 | 12月19日 | 火 | 9:30 | ホテル内事務所 (ミニッツ協議) | 9:30 | ホテル内事務所 (ミニッツ協議) |
| | | | | | 9:30 | 現地代理店調査 |
| 20 | 12月20日 | 水 | 11:00 | ホテル内事務所 (ミニッツ協議) | 11:00 | ホテル内事務所 (ミニッツ協議) |
| | | | 15:00 | 保健省 (ミニッツ署名) | 15:00 | 保健省 (ミニッツ署名) |
| | | | 16:00 | JICA事務所 (表敬・協議・報告) | 16:00 | JICA事務所 (表敬・協議・報告) |
| | | | 17:00 | 在タシケント日本大使館 (表敬・協議・報告) | 17:00 | 在タシケント日本大使館 (表敬・協議・報告) |
| | | | | タシケント発 | | |
| 21 | 12月21日 | 木 | | 成田着 | 13:00 | ホテル内事務所 (協議・施設機材調査) |
| 22 | 12月22日 | 金 | | | 9:30 | タシケント診断センター (院内視察) |
| | | | | | | 施設調査、調達計画 / 積算団員帰国 |
| 23 | 12月23日 | 土 | | | | 資料整理、団内打合 |
| 24 | 12月24日 | 日 | | | | 資料整理、団内打合 |
| 25 | 12月25日 | 月 | | | 10:00 | ホテル内事務所 (協議・施設機材調査) |
| 26 | 12月26日 | 火 | | | 9:30 | 救急科学センター (協議・施設機材調査) |
| 27 | 12月27日 | 水 | | | 9:30 | 救急科学センター (協議・施設機材調査) |
| | | | | | 14:30 | JICA事務所 (表敬・協議・報告) |
| 28 | 12月28日 | 木 | | | 10:00 | ホテル内事務所 (表敬・協議) |
| 29 | 12月29日 | 金 | | | 9:00 | 救急科学センター (表敬・協議・報告) |
| | | | | | 11:00 | タシケント市第一病院 (院内視察) |
| | | | | | 22:50 | タシケント発 (OZ574) |
| 30 | 12月30日 | 土 | | | 12:10 | 成田着 |

(2) 基本設計概要説明調査

| | | | 官団員 | | コンサルタント | |
|----|-------|---|-------|------------------------|---------|------------------------|
| | | | 時間 | 場所、内容 | 時間 | 場所、内容 |
| 1 | 4月2日 | 月 | | | 15:55 | 成田発 (KE002)、ソウル着 |
| 2 | 4月3日 | 火 | | | 10:15 | ソウル発 (HY512) タシケント着 |
| | | | | | 16:00 | JICA事務所 (表敬・協議) |
| | | | | | 17:00 | 在タシケント日本大使館 (表敬・協議) |
| | | | | | 18:00 | ホテル内事務所 (施設機材協議) |
| 3 | 4月4日 | 水 | | | 10:00 | SSCEMS (表敬・協議) |
| | | | | | 12:00 | SSCEMS (院内視察) |
| 4 | 4月5日 | 木 | | | 9:30 | 保健省 (表敬・協議) |
| | | | | | 11:00 | SSCEMS (機材協議) |
| 5 | 4月6日 | 金 | | | 10:00 | ホテル内事務所 (機材協議) |
| | | | | | 14:00 | ホテル内事務所 (機材協議) |
| 6 | 4月7日 | 土 | | | 10:00 | SSCEMS (施設機材協議) |
| 7 | 4月8日 | 日 | | 成田発 | | 資料整理・団内打合 |
| 8 | 4月9日 | 月 | | タシケント着 | 10:00 | 現地代理店調査 |
| | | | | | 14:00 | SSCEMS (機材協議) |
| 9 | 4月10日 | 火 | 10:30 | 保健省 (表敬・協議) | 10:30 | 保健省 (表敬・協議) |
| | | | 14:00 | SSCEMS (表敬・協議・院内視察) | 14:00 | SSCEMS (表敬・協議・院内視察) |
| 10 | 4月11日 | 水 | 9:30 | SSCEMS (ミニッツ協議) | 9:30 | SSCEMS (ミニッツ協議) |
| | | | 14:00 | ホテル内事務所 (ミニッツ協議) | 14:00 | ホテル内事務所 (ミニッツ協議) |
| 11 | 4月12日 | 木 | 10:00 | 小児科学研究所第2病院 (院内視察) | 10:00 | 小児科学研究所第2病院 (院内視察) |
| | | | 12:00 | タシケント市展示場視察 | 12:00 | タシケント市展示場視察 |
| 12 | 4月13日 | 金 | 10:00 | ホテル内事務所 (ミニッツ協議) | 10:00 | ホテル内事務所 (ミニッツ協議) |
| | | | 15:00 | 在タシケント日本大使館 (表敬・協議・報告) | 15:00 | 在タシケント日本大使館 (表敬・協議・報告) |
| | | | 16:00 | 保健省 (ミニッツ署名) | 16:00 | 保健省 (ミニッツ署名) |
| | | | | タシケント発 | | |
| 13 | 4月14日 | 土 | | 成田着 | 15:00 | ホテル内事務所 (機材協議) |
| 14 | 4月15日 | 日 | | | | 資料整理・団内打合 |
| 15 | 4月16日 | 月 | | | 9:30 | ホテル内事務所 (機材協議) |
| 16 | 4月17日 | 火 | | | 10:00 | ホテル内事務所 (機材協議) |
| | | | | | 10:00 | 現地代理店調査 |
| | | | | | 14:00 | ホテル内事務所 (機材協議) |
| 17 | 4月18日 | 水 | | | 10:00 | ホテル内事務所 (機材協議) |
| | | | | | 14:00 | 現地代理店調査 |
| 18 | 4月19日 | 木 | | | 10:00 | ホテル内事務所 (機材協議) |
| | | | | | 10:00 | 現地代理店調査 |
| | | | | | 14:00 | 現地代理店調査 |
| 19 | 4月20日 | 金 | | | 10:00 | 現地代理店調査 |
| | | | | | 10:00 | ホテル内事務所 (機材協議) |
| 20 | 4月21日 | 土 | | | | 資料整理・団内打合 |
| 21 | 4月22日 | 日 | | | | 資料整理・団内打合 |
| 22 | 4月23日 | 月 | | | 11:00 | ホテル内事務所 (機材協議) |
| 23 | 4月24日 | 火 | | | 10:30 | SSCEMS (表敬・協議・報告) |
| | | | | | 14:30 | JICA事務所 (表敬・協議・報告) |
| | | | | | 16:00 | 在タシケント日本大使館 (表敬・協議・報告) |
| 24 | 4月25日 | 水 | | | 9:55 | タシケント発 (OZ580) |
| 25 | 4月26日 | 木 | | | 12:35 | 成田着 |

資料3 相手国関係者リスト

ウズベキスタン共和国保健省

| | |
|-------------------------|--------------|
| ナジール・フェイズ・ガフロビッチ | 保健大臣 |
| シディコフ・アブドゥルモモン・エルカシエビッチ | 対外経済活動局局长 |
| ダダジヤノフ・アリシヨフ | 対外経済活動局副局長 |
| アブドゥルマリク・N・アリホフ | 小児科研究所生化学部門長 |
| アシュラフ・サダト・アブドゥルムミノフ | 助産担当局局长 |

救急医療科学センター

| | |
|-----------------------------|-----------|
| バジバエフ・アブドゥルハキム・ムミルビッチ | 院長 |
| アサエフ・ラフサン | 第一副院長 |
| エレナ・ミハイロフナ | 副院長 |
| アフマトバエフ・ティロム・イリハメフナ | 救急小児科長・教授 |
| サティルハノフ・オズドゥホフ・サティルハルビッチ | 小児科棟副長 |
| サトリッティノフ・キヤメティン・クトゥビトティルビッチ | 薬局長 |
| アフマトフ・ルスタム | 胸部血管外科 |
| スヌノフ・セルゲイ | 肝臓外科 |
| ジヤマルティノバ・リマ | 治療診断科長 |
| キム・ダリヤ | 細菌検査科 |
| シェラエフ・オレグ | 内視鏡科長 |
| グリヤエフ・バホディル | サイエンス科 |
| ガブラエフ | 泌尿器科 |
| アシルバク・アサドゥイ | 婦人科 |
| ウスマノフ・アリシエル | 麻酔蘇生科長 |
| ナティルハノフ・オリホフ | 麻酔蘇生科長 |
| ユズィム・モコマル | 神経外科・外傷外科 |
| アホス・マルホフ | 中毒科 |
| ネマト・ヌシュバエフ | 中毒科 |
| バラトバエフ・ヒネルト | 疫学科 |
| ヤトガトバエフ・ルナクトゥバ | 看護婦 |
| シリヤギナ・ゾーヤ | 理学療法科長 |
| テシャバエフ・イントゥシャ | 医師 |

| | |
|------------------|-------|
| フェイス・シュワト | 熱傷科 |
| リ・エレナ | 統計科 |
| シャキワ・イト・ウアルト | 放射線科 |
| アブ・ソウラエフ・アフマジ・ヨシ | 財務科次長 |

小児科学研究所附属第二病院

| | |
|------------------|--------|
| タト・Sa・アグ・ザムシ・ヤエフ | 院長 |
| ハミト・ヌムハマトフ | 副院長 |
| ラノ・マラバ・エフナ | 検査室担当医 |

小児科学研究所附属病院

| | |
|------------------|-----|
| テ・イルパ・ル・マムト・ハ | 院長 |
| M.D.シュワト・B.トルスノフ | 医局長 |

ディスパッチセンター

アグ・ザムシ・ヤエフ・サイダ・ジム・サイツ・マグルフォビッチ 所長

パヒドフ科学外科センター

| | |
|------------------|-----|
| ザキワ・ガイル・ナシロビッチ | 院長 |
| アキワ・ハビブラ・アウラエビッチ | 副院長 |

ジザク救急医療センター(支部病院)

| | |
|------------|----|
| エシュバ・コフムトル | 院長 |
|------------|----|

サマルカンド州小児病院

| | |
|----------|----|
| ジャリワ・ハフム | 院長 |
|----------|----|

サマルカンド州救急医療センター

| | |
|----------------------|----|
| ラフィワ・アブドゥマンノ・ガフアウイッチ | 院長 |
|----------------------|----|

資料4 当該国の社会・経済事情

| |
|------------------------|
| ウズベキスタン共和国 |
| Republic of Uzbekistan |

| 一般指標 | |
|----------|---|
| 政体 | 共和制 *1 |
| 元首 | 大統領／イスラム・A・カリモフ (Islam A. KARIMOV) *1,3 |
| 独立年月日 | 1991年8月31日 *3,4 |
| 主要民族／部族名 | ウズベク系75.8%、ロシア系6.0%、タタール系4.8% *1,3 |
| 主要言語 | ウズベク語 *1,3 |
| 宗教 | ウズベク人の間ではイスラム教の派が優勢 *1,3 |
| 国連加盟年 | 1992年3月2日 *12 |
| 世銀加盟年 | 1992年9月21日 *7 |
| IMF加盟年 | 1992年9月21日 *7 |
| 国土面積 | 417.40 千km ² *1,6 |
| 総人口 | 24,051 千人 (1998年) *6 |
| 首都 | タシケント (Tashkent) *2 |
| 主要都市名 | サマルカンド、プラハ *3 |
| 雇用総数 | 10,101 千人 (1998年) *6 |
| 義務教育年数 | 年間 (年) *13 |
| 初等教育就学率 | 77.6 % (1997年) *6 |
| 中等教育就学率 | 94.0 % (1997年) *6 |
| 成人識字率 | % (年) *13 |
| 人口密度 | 58.06 人/km ² (1998年) *6 |
| 人口増加率 | 2.3 % (1980年) *6 |
| 平均寿命 | 平均 67.80 男 64.60 女 70.90 *10 |
| 5歳児未満死亡率 | 29/1000 (1998年) *6 |
| カロリー供給量 | 2,433.0 cal/日/人 (1997年) *10 |

| 経済指標 | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 通貨単位 | スム (Sum) *3 |
| 為替レート | 1 US \$ = 355.26 (2001年6月) *8 |
| 会計年度 | Dec. 31 *6 |
| 国家予算 | (年) *9 |
| 歳入総額 | *9 |
| 歳出総額 | *9 |
| 総合収支 | 百万ドル (年) *15 |
| ODA受取額 | 144.3 百万ドル (1998年) *18 |
| 国内総生産(GDP) | 29,383.99 百万ドル (1998年) *6 |
| 一人当たりGNP | 950.0 ドル (1998年) *6 |
| GDP産業別構成 | 農業 31.2 % (1998年) *6 |
| | 鉱工業 27.0 % (1998年) *6 |
| | サービス業 41.9 % (1998年) *6 |
| 産業別雇用 | 農業 男 % 女 % (1992年) *6 |
| | 鉱工業 % (1992年) *6 |
| | サービス業 % (1992年) *6 |
| 実質GDP成長率 | -2.0 % (1990年) *6 |
| 貿易量 | (年) *15 |
| 商品輸出 | 百万ドル *15 |
| 商品輸入 | 百万ドル *15 |
| 輸入カバー率 | (月) (1998年) *14 |
| 主要輸出品目 | 織物製品、鉱物製品、貴金属 *1 |
| 主要輸入品目 | 機械・設備、植物製品、運輸部品・設備 *1 |
| 日本への輸出 | 33 百万ドル (1999年) *16 |
| 日本からの輸入 | 84 百万ドル (1999年) *16 |
| 相対貨幣準備額 | 百万ドル (1998年) *6 |
| 対外債務残高 | 3,162.0 百万ドル (1998年) *6 |
| 対外債務返済率(DSFR) | 13.2 % (1998年) *6 |
| インフレ率 (消費者価格物価上昇率) | % (1990-98年) *6 |
| 国家開発計画 | *11 |

| 気象 (1961年～1990年平均) | 観測地：タシケント (北緯41度16分、東経69度16分、標高428m) | | | | | | | | | | | | *4,5 |
|--------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 平均/計 |
| 降水量 | 52.8 | 46.2 | 70.6 | 62.9 | 31.8 | 6.8 | 3.4 | 1.8 | 4.0 | 33.8 | 43.8 | 52.1 | 410.0 mm |
| 平均気温 | 1.2 | 2.3 | 8.6 | 15.4 | 20.4 | 25.6 | 27.6 | 25.3 | 20.0 | 13.3 | 7.5 | 3.2 | 14.2 ℃ |

- *1 各国概況 (外務省)
 - *2 世界の国々一覧表 (外務省)
 - *3 世界年鑑2000 (共同通信社)
 - *4 最新世界各國要覧10年版 (東京書籍)
 - *5 理科年表2000 (国立天文台編)
 - *6 World Development Indicators2000
 - *7 The World Bank Public Information Center, International Financial Statistics Yearbook 1998
 - *8 Universal Currency Converter
 - *9 Government Finances Statistics Yearbook1999 (IMF)
 - *10 Human Development Report2000(UNDP)
 - *11 Country Profile(EIU),外務省資料等
 - *12 United Nations Member States
 - *13 Statistical Yearbook 1999(UNESCO)
 - *14 Global Development Finance2000(WBI)
 - *15 International Finances Statistics 2000(IMF)
 - *16 世界各國経済情報ファイル2000(日本貿易振興会)
- 注：商品輸入については複式簿記の計上方式を採用しているため
支払い額はマイナス表記になる

| | |
|--|------------------------|
| | ウズベキスタン共和国 |
| | Republic of Uzbekistan |

| 項目 | 暦年 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|--------|----|--------|--------|-------|-------|------|
| 技術協力 | | 4.34 | 6.10 | 5.81 | 3.51 | |
| 無償資金協力 | | 18.30 | 14.02 | 11.28 | 9.59 | |
| 有償資金協力 | | 127.00 | 216.28 | 0.00 | 0.00 | |
| 総額 | | 149.64 | 236.40 | 17.09 | 13.10 | |

| 項目 | 暦年 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|--------|----|-------|-------|-------|--------|------|
| 技術協力 | | 5.60 | 4.79 | 7.70 | 5.61 | |
| 無償資金協力 | | 10.45 | 19.07 | 12.16 | 7.81 | |
| 有償資金協力 | | | 1.44 | 63.30 | 89.59 | |
| 総額 | | 16.05 | 25.29 | 83.16 | 103.00 | |

| | 贈与 (1) (無償資金協力・ 技術協力) | 有償資金協力 (2) | 政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=C3 | その他政府資金 及び民間資金(4) | 経済協力総額 (3)+(4) |
|-------------------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------|-------------------|
| 二国間援助 (主要供与国) | 27.6 | 95.7 | 123.3 | 601.1 | 724.4 |
| 1. Japan | 13.4 | 89.6 | 103.0 | 502.0 | 605.0 |
| 2. Germany | 5.7 | 6.2 | 11.9 | 65.8 | 77.7 |
| 3. United States | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| 4. France | 2.2 | 0.0 | 2.2 | 36.4 | 38.6 |
| 多国間援助 (主要援助機関) | 19.2 | 0.4 | 19.6 | 56.9 | 76.5 |
| 1. EC | | | 11.7 | 0.0 | 11.7 |
| 2. EBRD | | | 2.0 | 39.1 | 41.1 |
| その他 | 0.5 | 0.8 | 1.3 | 0.0 | 1.3 |
| 合計 | 47.3 | 97.0 | 144.3 | 658.0 | 802.3 |

| | |
|------|-----------|
| 技術協力 | : 対外経済関係省 |
| 無償 | : 対外経済関係省 |
| 協力種 | : 対外経済関係省 |

- *17 我が国の政府開発援助1999(国際協力推進協会)
- *18 International Development Statistics (CD-ROM) 2000 OECD
- *19 JICA資料

資料5 参考資料リスト

| | 書名 | 発行機関 | 出版年度 |
|----|--|------------------------|-------|
| 1 | 質問書回答 | ウズベキスタン国保健省 | 2000年 |
| 2 | 国別医療協力ファイル | 国際協力事業団 | 1998年 |
| 3 | 中央アジア援助研究会報告書ドラフト | 国際協力事業団 | 2000年 |
| 4 | 救急業務及び救急医療業務の現状と課題 | 総務庁行政監察局 | 1997年 |
| 5 | 災害時の地域保健医療活動 | 新企画出版社 | 1997年 |
| 6 | Income, Inequality, and Poverty during the Transition from Planned to Market Economy | World Bank | 1998年 |
| 7 | European Health Care Reform | WHO | 1997年 |
| 8 | Highlights on Health in Uzbekistan | WHO | 1999年 |
| 9 | Decree of President of Republic of Uzbekistan No. YII-2107 of 10 Nov.1998 | Republic of Uzbekistan | 1998年 |
| 10 | Construction, Reconstruction and Medical Equipment Procurement for Republican Center for Emergency Medical Aid | ウズベキスタン国保健省 | 1999年 |
| 11 | ウズベキスタン共和国医療保険（構想） 翻訳 | ウズベキスタン国 | 2000年 |