

ウズベキスタン共和国
国立障害者リハビリテーション・センター整備計画
基本設計調査報告書

平成20年12月
(2008年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)
委託先
株式会社国際テクノ・センター

人間
CR (1)
08-063

ウズベキスタン共和国
国立障害者リハビリテーション・センター整備計画
基本設計調査報告書

平成20年12月
(2008年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)
委託先
株式会社国際テクノ・センター

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、同国のウズベキスタン共和国国立障害者リハビリテーション・センター整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成 20 年 6 月 24 日から 7 月 19 日まで基本設計調査団を現地に派遣しました。

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しました。帰国後の国内作業の後、平成 20 年 10 月 7 日から 10 月 15 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 20 年 12 月

独立行政法人国際協力機構

理事 上田 善久

伝達状

今般、ウズベキスタン共和国政府におけるウズベキスタン共和国国立障害者リハビリテーション・センター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、貴機構との契約に基づき弊社が、平成 20 年 6 月から平成 20 年 12 月までの 5.8 カ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 20 年 12 月

株式会社 国際テクノ・センター
ウズベキスタン共和国
国立障害者リハビリテーション・センター整備計画
基本設計調査団
業務主任 阿部 一博

要 約

要 約

国の概要

ウズベキスタン共和国（以下「ウ」国）はカザフスタン、キルギス、タジキスタン、トルクメニスタン、アフガニスタンの5カ国と国境を接し、国土面積は447,400 k m²で日本の約1.2倍にあたる。南北に約930km、東西約1,400kmと細長い国土の大半はキジルクム砂漠が占める。「ウ」国の総人口は26,593千人（2005年）で、年間1.46%の増加率である。

気候は大陸的で乾燥しており、冬季でも平地で気温が零下に下がることは珍しい。夏季は砂漠地帯では暑く40℃になることが多い。

「ウ」国は1991年の独立後、急進的な市場化政策を採らず、国家による管理を維持し、段階的に自由化・市場化を図っている。1996年に経済基盤である農業、特に世界第二位の輸出を誇る綿花や豊富と言われている金など鉱物資源の輸出が不振となり、同年下半期以降、国際収支が急激に悪化したため、「ウ」国政府は外貨交換制限を含む厳しい為替管理を実施し、その結果、IMFは「ウ」国向けの融資を停止した。その後、WTO加盟を目指し、2001年、IMFに対して為替レートや貿易管理に関する問題の解決を公約し、2003年10月、為替レートの一本化、外為規制の緩和を実行、その後の鉱工業生産、農業生産などの堅調な伸びにより、2006年の実質GDP成長率は7.2%となっている。国民一人当たりの国民総所得（GNI）は、510ドル（2005年）である。

2005年の部門別GDP構成比の産業構造は、第一次産業28.1%、第二次産業28.8%、第三次産業43.1%である。就業構造は農業が全就業人口の約32%、工業約13%、建設業約8%、その他生産業約14%、サービス業などの非生産業が約32%を占めている。同年の貿易収支は前年度対比で輸出は13.1%増の61億1,500万ドル、輸入は14.2%増の46億7,000万ドルであった。「ウ」国の主要な輸出産品は、綿花、金およびその他鉱物資源、輸入品は機械、化学品・プラスチック製品、食料品である。

要請プロジェクトの背景、経緯および概要

「ウ」国では、独立後、民主化、鉱業や農業を基盤とした経済発展が進む一方で、教育・水・保健医療などの社会基盤が低下するなどの不均衡が拡大してきた。UNDPによる人間開発指数は1996年の0.737から2005年には0.702（世界177国中113位）まで低下し、経済発展の恩恵が必ずしも国民生活に還元されていないことが窺える。「ウ」国政府は社会経済発展と国民生活の安定化を図るべく、各セクターでの民主化政策や改革を進めており、社会保障分野においては既述のとおり「独居老人・年金生活者・障害者への社会保障、社会サービスの強化計画（2007-2010年）」（大統領令459号）を実施し、障害者の社会復帰を重要課題のひとつと位置づけている。

かかる状況下、2006年2月、「ウ」国政府は、「ウ」国の障害者に対するリハビリテーシ

ョンおよび医療サービスのトップレファラル施設である国立障害者リハビリテーション・センターに対する医療機材の改善計画を我が国に要請した。これに対して、我が国は 2008 年 1 月に国立障害者リハビリテーション・センター整備計画予備調査団を派遣した。

同予備調査の結果から、本計画の実施は、我が国の無償資金協力事業における必要性、妥当性は認められると判断し、同年 6 月 24 日から 7 月 19 日まで同整備計画基本設計調査団を現地に派遣し、帰国後の国内作業を経て、2008 年 10 月 7 日から 10 月 15 日まで基本設計概要の現地説明を行った。

本計画は「ウ」国の障害者に対するリハビリテーションおよび医療サービスの強化を目的として、「ウ」国の障害者分野で中心的な役割を果たす国立障害者リハビリテーション・センターに対するリハビリテーション、診断および治療機材を調達するものである。

調査結果の概要とプロジェクトの内容

基本設計現地調査の結果、本計画の対象施設である国立障害者リハビリテーション・センターは、2005 年に二つの施設が経営統合され設立された。現在ではトップレファラル施設として「ウ」国全国より来院する障害者に対し、医療およびリハビリテーション・サービスを実施している。したがって本計画の実施は「ウ」国全国の 78 万人の障害者に裨益するものである。対象施設の概要は以下のとおりである。

2008 年度統計			
設立	2005 年 (統合)	敷地面積	20,512 m ² (合計)
	1949 年 (施設 1)		16,142 m ² (施設 1)
	1986 年 (施設 2)		4,370 m ² (施設 2)
敷地面積	20,512 m ² (合計)	病床数	260 床 (合計)
	16,142 m ² (施設 1)		160 床 (施設 1)
	4,370 m ² (施設 2)		100 床 (施設 2)
有料病床	有料 60 床 (合計)	従事者数	253 名 (合計)
	有料 30 床 (施設 1)		156 名 (施設 1)
	有料 30 床 (施設 2)		97 名 (施設 2)
入院患者数	4,193 人 (2007 年)	年間手術件数	983 件 (2007 年)
年間予算	842,661 スム (約 62 百万円)		

本計画の予備調査および現地調査を通じて、対象施設の活動内容、既存機材の状況を調査結果から、二つの施設ともに建物、設備は老朽化しており、特に機材は調達後、10～20 年、中には 30 年以上と耐用年数が大幅に経過し、老朽化により、基本的な機能、臨床および放射線診断の精度に低下が見られる。また同センターが実施している医療従事者に対する研修も十分に果たせず、トップレファラル施設としての機能が十分果たせない状況にある。

かかる状況下で、同センターから要請された機材を対象部門毎に機能診断、放射線診断、臨床検査、整形外科およびリハビリテーションと分類した上で、以下に述べる本計画機材選定方針に基づき計画した。

- ①「ウ」国における障害者リハビリテーション分野のトップレファラル施設が求められる機能を満たすための診断、手術、治療機器を中心とした機材構成であること。
- ②機能回復後の期待される身体障害者に対する診断、手術、治療機器を実施するために最低限必要な機材であること。
- ③対象施設が実施している医療、社会リハビリテーション・サービスに最低限必要な機材であること。
- ④対象施設の維持管理計画に見合った機材であること。

区分	対象科	主な機材
リハビリテーション	運動療法科、物理療法科	手指運動器、エルゴメータ、脚運動器、平行棒、総合運動器、低周波治療器、マイクロ波治療器、超音波治療器、赤外線治療器、牽引装置
検査	臨床検査科	血球計数装置、尿分析装置、双眼顕微鏡、遠心器、生化学分析装置、比色計
放射線	放射線	CT スキャナ、一般・透視撮影装置
手術・ICU	手術室、ICU 室	手術台、吸引器、麻酔器、人工呼吸器、患者モニター、電気メス、除細動器、関節鏡、ベッド、卓上オートクレーブ
機能診断	生理機能科	超音波診断装置（カラードップラー）、胃ファイバースコープ、気管支ファイバースコープ、脳波計、心電計、スパイロメーター
その他	中央材料科、歯科	高圧蒸気滅菌器、歯科ユニット、ストレッチャー、無停電電源装置

プロジェクトの工期および概算事業費

本計画の実施には、10ヶ月の期間を要し、必要な概算事業費は4.65億円（日本側事業費4.38億円、「ウ」国側事業費0.27億円）と見込まれる。

プロジェクトの妥当性の検証

本計画の実施により、以下に述べる各効果が期待される。

(1) 直接効果

- ①センターの診断・治療能力が向上することにより、診断・治療件数が増加する（2007年CTスキャナ件数0件→2,000件、2007年椎間板ヘルニア手術件数174件→増加、2007年手術件数4,193件→増加）。
- ②センターの診断・治療能力が向上することにより、平均在院日数が減少し、入院期間の短縮による患者の精神的な負担が軽減されると共に患者回転率が向上し、入院患者数が増加する（2007年入院患者数年間28,936人→増加、2007年平均在院日数14.3日→減少）。
- ③センターの診断・治療能力が向上することにより、外来の有料健康診断の受け入れが増加する。2007年健康診断件数4,154人→増加）。

- ④機材を使用する医療従事者が保守・管理を目的にした日常点検を習慣的に行うことにより、調達機材が長期に亘って持続的に使用可能となる。

(2) 間接効果

- ①センターの医療およびリハビリテーションサービスが向上することにより、「ウ」国の障害者関連の指標の改善に寄与する。
- ②センターの医療およびリハビリテーションサービスが向上することにより、「ウ」国の障害者サービスにおけるレファラル体制の強化に寄与する。
- ③センターの診断・治療およびリハビリテーション能力の向上により、障害者に対するサービスの質的、量的改善に寄与する。
- ④センターの診断・治療およびリハビリテーション能力の向上により、障害者の受入能力が増し、地方の二次施設の負担軽減に寄与する。
- ⑤医療機材およびリハビリテーション機材の整備により、センターにおける障害者分野の技術者に対する教育機能が強化され、障害者分野の人材育成により「ウ」国全体の障害者リハビリテーションサービスの体制の強化に寄与する。

上述の期待される効果と以下に述べる審査結果から判断し、我が国の無償資金協力事業の実施は妥当であると判断する。

- ①国立障害者リハビリテーション・センターは、全国で障害認定を受けた者約 78 万人（総人口の 2.5%）のうち、タシケント市内および全国の全ての州から年間約 5 千人の障害者が来院する障害者分野のトップレファラル施設である。本計画の実施により、同センターにおける障害者に対する適切な医療およびリハビリテーション・サービスが実施されることで障害者の社会復帰に寄与する。
- ②本計画の目標は、障害者に対する医療およびリハビリテーション・サービス機能を強化することであり、本計画は人間の安全保障の観点から、「一人ひとりの視点」に立ったもので、障害者の「完全参加と平等」が実現できるように支援するものである。
- ③本計画で調達されるほとんどの機材は、同センターで使用されているものであり、新たに導入される機材も「ウ」国内の他施設で数多く使用しており、使用に際しては高度な技術を必要とせず、現在の人員、技術で維持管理を行なうことができる。
- ④本計画は「ウ」国が社会保障分野の開発計画として策定された「独居老人・年金生活者・障害者への社会保障、社会サービスの強化計画(2007 年～2010 年)」に掲げられた障害者に対する医療およびリハビリテーション・サービスの量的、質的な拡大に直接的に資するものである。
- ⑤同センターの医療廃棄物は分別後、政府および民間企業の協力を得て、焼却などの処分により十分配慮されていることから環境面における悪影響を排除する措置が取られている。

⑥我が国の無償資金協力の制度下で、本計画の対象施設、調達予定機材、計画の実施期間、先方実施機関の維持管理能力などから判断し、本計画は実施可能である。

なお、本計画のより効果的、効率的な実施のための留意点、提言は次のとおりである。

①社会福祉財源の安定確保

「ウ」国は、独立後もしばらくは旧ソ連邦時代のシステムであるノルマ方式（各施設の病床数、従業員数を基準に年間予算を編成）を採用し、全て中央および地方政府が運営費を拠出していた。しかし、現在、各省庁では受益者負担としての有料サービスを奨励しており、国レベルの施設は、運営費の全額もしくは一部を各施設が賄う独立採算制を採用している。

一方、障害者認定を受けた者は医療およびリハビリテーション・サービスを無料で受けることができる。本計画の実施により、今後多くの障害者を受け入れる体制が整うが、無料の医療およびリハビリテーション・サービスの診断、治療に必要な経費をいかに準備するかが課題であり、今後の有料サービスの拡大と共に健全な社会福祉財政の仕組みを構築することが、将来、安定した維持管理予算の確保と機材更新時に必要な資金確保につながる。

②市場経済下における施設運営の改善

「ウ」国では市場経済への移行に伴う一環として、各省庁および国立の施設の改編を行っている。本計画の所轄官庁の労働社会保障省、対象施設の国立障害者リハビリテーション・センターもそれぞれ二つの省、施設が統合された組織である。特に国立障害者リハビリテーション・センターは現在でもなお施設の統合ができないまま、未だ二つの施設に分かれて稼働している。したがって今後は、さらに機能統合を強化し、診断、治療部門の集中化、人的資源の効率的な活用を行い、障害者に対するリハビリテーション・サービスの強化などの改善を行なう必要がある。

目次

序文

伝達状

要約

目次

位置図／写真

図表リスト／略語集

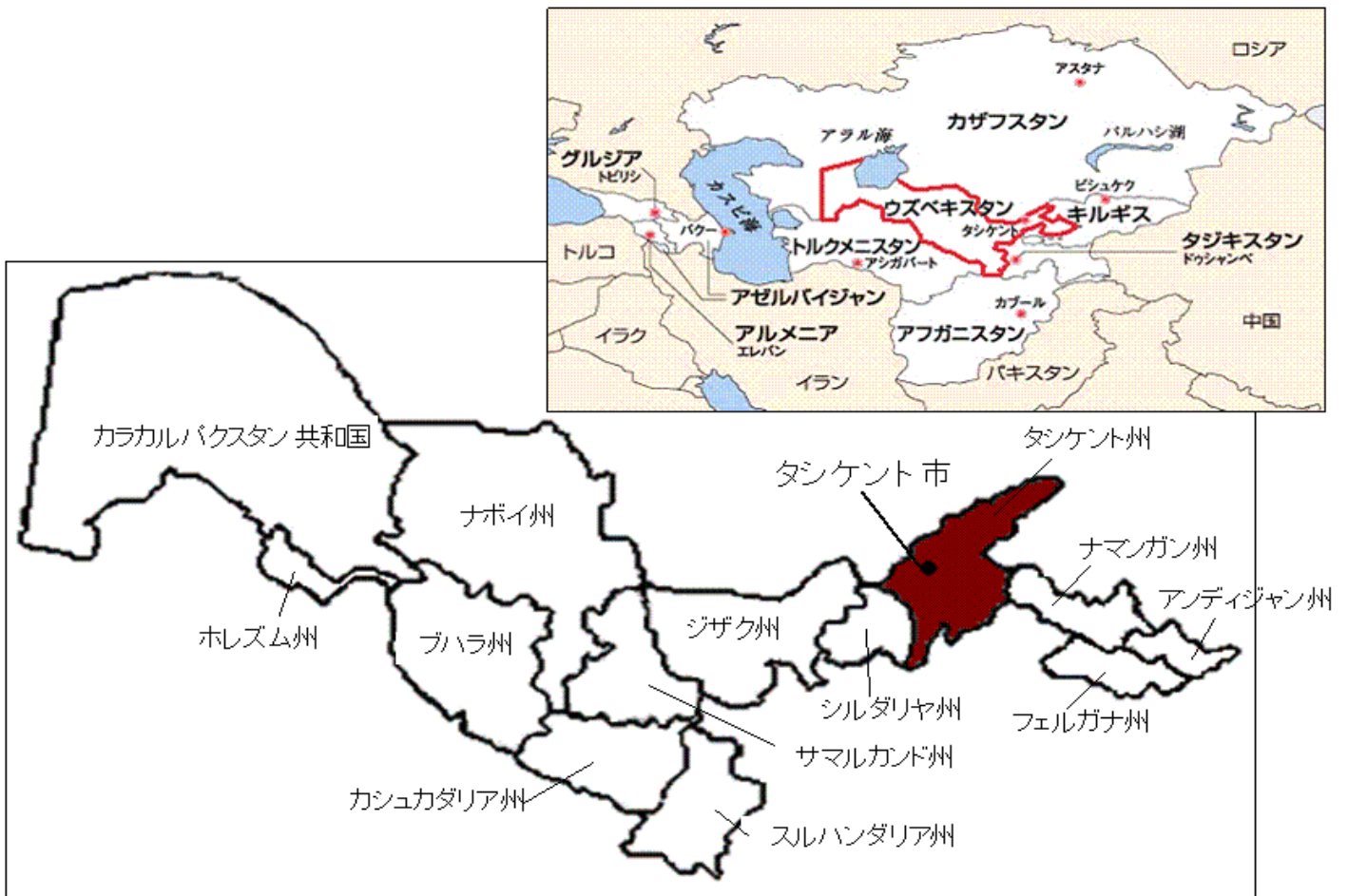
第1章 プロジェクトの背景・経緯	-----	1
1- 1 当該セクターの現状と課題	-----	1
1- 1- 1 現状と課題	-----	1
1- 1- 2 開発計画	-----	5
1- 1- 3 社会経済状況	-----	6
1- 2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要	-----	6
1- 3 我が国の援助動向	-----	7
1- 4 他ドナーの援助動向	-----	8
第2章 プロジェクトを取り巻く状況	-----	9
2- 1 プロジェクトの実施体制	-----	9
2- 1- 1 組織・人員	-----	9
2- 1- 2 財政・予算	-----	15
2- 1- 3 技術水準	-----	15
2- 1- 4 既存の施設・機材	-----	16
2- 2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況	-----	16
2- 2- 1 関連インフラの整備状況	-----	16
2- 2- 2 自然条件	-----	17
2- 2- 3 環境社会配慮	-----	18
2- 3 その他（グローバルイシュー等）	-----	18
第3章 プロジェクトの概要	-----	20
3- 1 プロジェクトの概要	-----	20
3- 2 協力対象事業の基本設計	-----	20
3- 2- 1 設計方針	-----	20
3- 2- 2 基本計画（機材計画）	-----	23

3- 2- 3	基本設計図	-----	40
3- 2- 4	調達計画	-----	44
3- 2- 4- 1	調達方針	-----	44
3- 2- 4- 2	調達上の留意事項	-----	44
3- 2- 4- 3	調達・据付区分	-----	45
3- 2- 4- 4	調達監理計画	-----	45
3- 2- 4- 5	資機材等調達計画	-----	45
3- 2- 4- 6	初期操作指導・運用指導等計画	-----	47
3- 2- 4- 7	ソフトコンポーネント計画	-----	47
3- 2- 4- 8	実施工程	-----	48
3- 3	相手国側分担事業の概要	-----	49
3- 4	プロジェクトの運営・維持管理計画	-----	49
3- 5	プロジェクトの概算事業費	-----	50
3- 5- 1	協力対象事業の概算事業費	-----	50
3- 5- 2	運営・維持管理費	-----	50
3- 6	協力対象事業実施に当たっての留意事項	-----	52
第4章	プロジェクトの妥当性の検証	-----	53
4- 1	プロジェクトの効果	-----	53
4- 2	課題・提言	-----	54
4- 2- 1	相手国の取り組むべき課題・提言	-----	54
4- 2- 2	技術協力・他ドナーとの連携	-----	54
4- 3	プロジェクトの妥当性	-----	55
4- 4	結論	-----	56

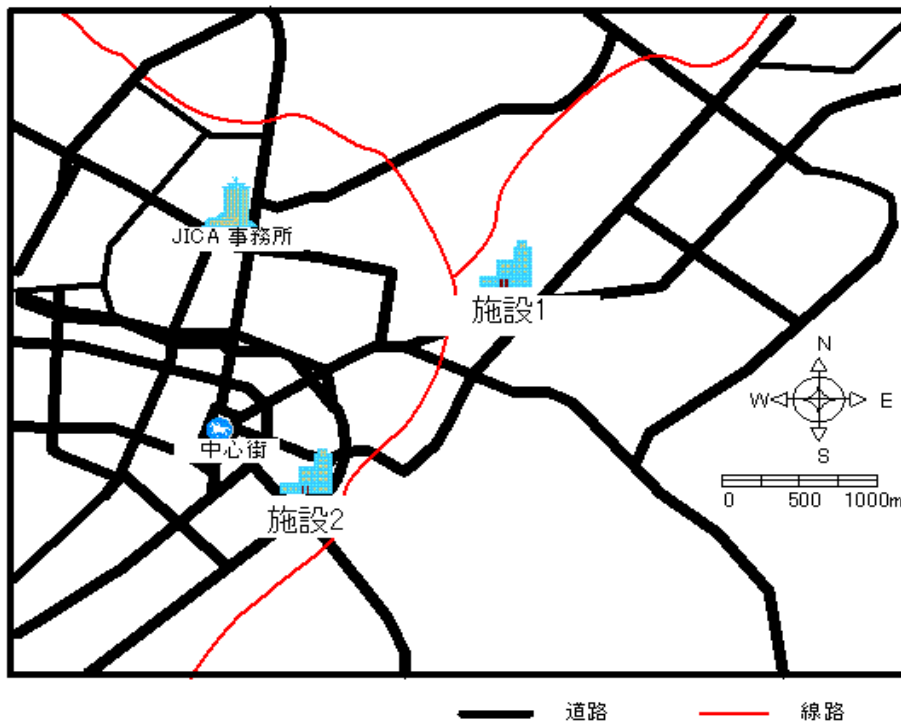
【資料】

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. 事業事前計画表（基本設計時）
6. ソフトコンポーネント計画書
7. 参考資料／入手資料リスト
8. その他の資料・情報

ウズベキスタン共和国



タシケント 市街図





施設 1 (1949 年建設/2008 年改築)



ハンガリー製の一般 X 線撮影装置(1980 年代製)



旧ソ連製のマイクロ波凝固器(1980 年代製)



旧ソ連製の手術灯(1980 年代製)



旧ソ連製の吸引器(1980 年代製)



旧ソ連製の乾熱滅菌器(1980 年代製)



ウズベキスタン製の消毒器(1990 年代製)



旧ソ連製の滅菌器(1980 年代製)



旧ソ連製の滅菌器(1980年代製)



旧ソ連製の単眼顕微鏡(1980年代製)



ロシア製のエルゴメータ(1997年製)



イタリア製の超音波診断装置(1990年代製)



ロシア製の心電計(1990年製)



ドイツ製のエルゴメータ(1998年製)



ウズベキスタン製の低周波治療器(2000年)



ウズベキスタン製のマイクロ波治療器(2000年)



施設 2 (1986 年建設)



旧ソ連製のベッド(1980 年製)



アメリカ製の車椅子(1995 年製)



旧ソ連製の一般 X 線撮影装置(1980 年製)



ウズベキスタン製のストレッチャー(1986 年製)



旧ソ連製の現像機器セット(1990 年製)



旧ソ連製の低周波治療器 (1980 年製)



旧ソ連製の移動式 X 線装置(1980 年製)



旧ソ連製のエルゴメータ(1990年製)



ハンガリー製の蒸気滅菌器(1980年製)



旧ソ連製の筋電計(1980年製)



旧ソ連製の手術灯(1980年製)



旧ソ連製の単眼顕微鏡(1980年製)



旧ソ連製の麻酔器(1980年製)



旧ソ連製の吸引器(1980年製)



ウズベキスタン製の手術台(1980年製)

図表リスト

図表番号	図表名	項
図 1-1	障害認定と治療、リハビリの流れ	3
図 2-1	「ウ」国労働社会保障省組織図	9
図 2-2	国立障害者リハビリテーション・センター組織図	11
図 3-1	施設 1 (1 階-1)	40
図 3-2	施設 1 (1 階-2)	40
図 3-3	施設 2 (1 階)	41
図 3-4	施設 2 (2 階)	42
図 3-5	施設 2 (3 階)	42
図 3-6	施設 2 (4 階)	42
図 3-7	施設 1 放射線室	43
図 3-8	施設 2 放射線室	43
図 3-9	業務実施工程表	48
表 1-1	政府報告による死因別割合 (2004 年)	1
表 1-2	初回認定者の原因傷病別数 (2007 年)	2
表 1-3	地域別障害者数 (2007 年)	2
表 1-4	障害者の認定カテゴリー	3
表 1-5	州別・障害者カテゴリー別障害者数 (2007 年)	4
表 1-6	独居老人・年金生活者・障害者への社会保障、社会サービスの 強化計画 2007 年-2010 年の骨子	5
表 1-7	我が国の年度別・援助形態別実績	7
表 1-8	一般無償資金協力事業 (保健医療分野)	8
表 2-1	国立障害者リハビリテーション・センター概要 (2008 年)	10
表 2-2	人員配置状況 (2008 年)	12
表 2-3	入院患者数および地域別内訳の推移 (2003 年～2007 年)	12
表 2-4	2008 年 1 月の入院患者数	13
表 2-5	2008 年 1 月の入院患者数の地域別内訳	13
表 2-6	2008 年 1 月の入院患者数の診断別内訳	13
表 2-7	入院患者に手術を適用した診断名内訳 (2003 年～2007 年)	14

表 2-8	国立障害者リハビリテーション・センター運営予算	15
表 2-9	水質検査書 (2008 年)	17
表 2-10	タシケントの気候条件	18
表 3-1	予備調査時のカテゴリー表	24
表 3-2	国内事前準備時の機材選定方針	24
表 3-3	現地調査時のカテゴリー表	25
表 3-4	現地調査時の機材選定条件	25
表 3-5	機材分析表 (施設 1)	27
表 3-6	機材分析表 (施設 2)	32
表 3-7	調達予定機材リスト	37
表 3-8	日本からの輸送ルートおよび必要日数	46
表 3-9	第三国 (ヨーロッパ) からの輸送ルートおよび必要日数	46
表 3-10	第三国 (アメリカ) からの輸送ルートおよび必要日数	47
表 3-11	国立障害者リハビリテーション・センター予算 (2005 年～2008 年)	51
表 4-1	プロジェクト効果	53

略 語 集

A/P	Authorization to Pay	支払授權書
B/A	Banking Arrangement	銀行取極
BHN	Basic Human Needs	基礎生活分野
CBR	Community Based Rehabilitation	地域参加型障害者リハビリテーション
CIS	Commonweath of Independent States	独立国家共同体
E/N	Exchange of Notes	交換公文
G/A	Grant Agreement	贈与契約
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GNI	Gross National Income	国民総所得
ICU	Intensive Care Unit	集中治療室
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PHC	Primary Health Care	プライマリーヘルスケア
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	国際連合教育科学文化機関
UNICEF	United Nations International Children's Fund	国連児童基金
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
WHO	World Health Organization	世界保健機構
WVI	World Vision International	ワールド・ヴィジョン ・インターナショナル

第1章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

ウズベキスタン国（以下「ウ」国という）は、ユーラシア大陸の中ほどに位置する。南北に約 930km、東西約 1,400km と細長い国土でカザフスタン、キルギス、タジキスタン、トルクメニスタン、アフガニスタンの 5 カ国と国境を接し、国土面積は 447,400 k m²で日本の約 1.2 倍にあたる。国土の大半はキジルクム砂漠が占め、国全体の人口密度は 60 人/km²未満であるものの、北西部の州では 10 人/km²未満、首都タシケントを含む南東部では 300 人/km²と人口分布は偏在する。国連人口局の統計によれば、「ウ」国の総人口は 26,593 千人（2005 年）で、年間 1.46%の増加率である。

「ウ」国では、旧ソ連時代からの続いている高い予防接種率、一次・二次レベルでの感染症治療などの基礎的な保健医療サービスが功を奏して、一般的に開発途上国にみられるような死亡原因疾患は相当程度に抑えられ、生活習慣病などに特徴付けられる先進国型の疾病構造に移行しつつある。以下表 1-1 に示すとおり、2004 年、「ウ」国政府が WHO に報告している死因別死亡数から循環器疾患が 54.1%と半数以上を占め、感染症は 3%に過ぎない。

表1-1 政府報告による死因別割合（2004年）

死因	割合
循環器疾患	54.1%
呼吸器疾患	8.5%
悪性新生物	8.2%
中毒・外傷	7.4%
消化器疾患	6.3%
感染症・寄生虫症	3.0%
他に分類されないもの	2.7%
内分泌・栄養・代謝疾患	2.4%
周産期発生の病態	2.4%
その他	5.0%

出典：European Mortality Database (MDB) Updated July 2006, WHO欧州地域事務所

2008 年現在、障害者として認定を受けている者は全国に約 78 万人（男・女/52%・48%）おり、2007 年の年度初頭に障害者として認定された 53 千人の障害者の傷病別内訳によると障害の原因としては循環器系疾患が 21%と最も多く、以降、筋骨格系疾患、外傷となっている（表 1-2）。居住地別にみるとフェルガナ州やアンディジャン州に多く、ジザク州が最も少ない（表 1-3）。年齢別では 16 歳未満の障害者が 12 万人と全体の 15%を占めており、他の成人障害者 66 万人のうち 54 万人は労働能力の完全喪失（うち 6.4 万人は日常生活の要介護）としての認定を受けている。

表1-2 初回認定者の原因傷病別数（2007年）

	原因	割合
1	循環器系	11,244 21.1%
2	筋骨格系	5,655 10.6%
3	外傷	5,126 9.6%
	就業中の外傷	196 0.4%
4	ガン	3,954 7.4%
5	消化器系	3,608 6.8%
6	眼疾患	3,363 6.3%
7	内分泌系	3,261 6.1%
8	精神疾患	3,196 6.0%
9	結核	3,165 5.9%
10	神経系	2,894 5.4%
11	泌尿器系・腎臓	2,392 4.5%
12	呼吸器系	1,937 3.6%
13	その他	1,299 2.4%
14	血液	1,294 2.4%
15	先天性異常	383 0.7%
16	耳鼻科疾患	363 0.7%
17	職業病	93 0.2%
		53,227 100.0%

出典：労働社会保障省

表1-3 地域別障害者数（2007年）

地域	人口 (千人)	障害者数 (人)	地域	人口 (千人)	障害者数 (人)
カラカルパクスタン共和国	2,135.7	63,121	サマルカンド州	2,073.2	87,465
アンディジャン州	1,569.9	78,767	スルハングリア州	2,867.1	38,574
ブハラ州	2,342.7	42,828	シルダリア州	1,894.9	30,095
ジザク州	1,507.6	29,624	タシケント州	672.2	61,316
カシュカダリア州	1,043.3	56,508	フェルガナ州	2,452.3	89,122
ナボイ州	2,378.5	34,436	ホレズム州	2,840.9	43,163
ナマンガ州	810.2	55,084	タシケント市	1,432.8	62,211
全国				26,021.3	772,314.0

出典：予備調査報告書（2008年2月）

障害者の認定は、1992年11月18日付、「ウ」国大臣会議令328号の「障害者の社会保障に関する規則（1992年7月17日）」に定める手続きに基づき、全国180ヶ所に配置された医療労働鑑定委員会（Medicine Labour Expert Commissions）が管轄している。次項図1-1に示すとおり、生まれつき、もしくは事故、疾病（4ヶ月を過ぎても治癒しない場合）で何らかの障害を持った者が、障害認定の対象となる。患者は、保健省管轄下の医療コンサルタント委員会に診断書と申請書類を提出し、この委員会の審査が通ると、全国に180ヶ所ある医療労働鑑定委員会に送られる。この委員会では、医療労働鑑定委員を中心に、内科、神経科、外科の3名の医師が審査業務を行っている。障害認定された患者に対しては、個別のリハビリテーション計画書が作られ、病院あるいはリハビリテーション施設での治療（無料）が行われる。ただし、障害認定は、半年から3年の間隔で再認定を受けなければならない。

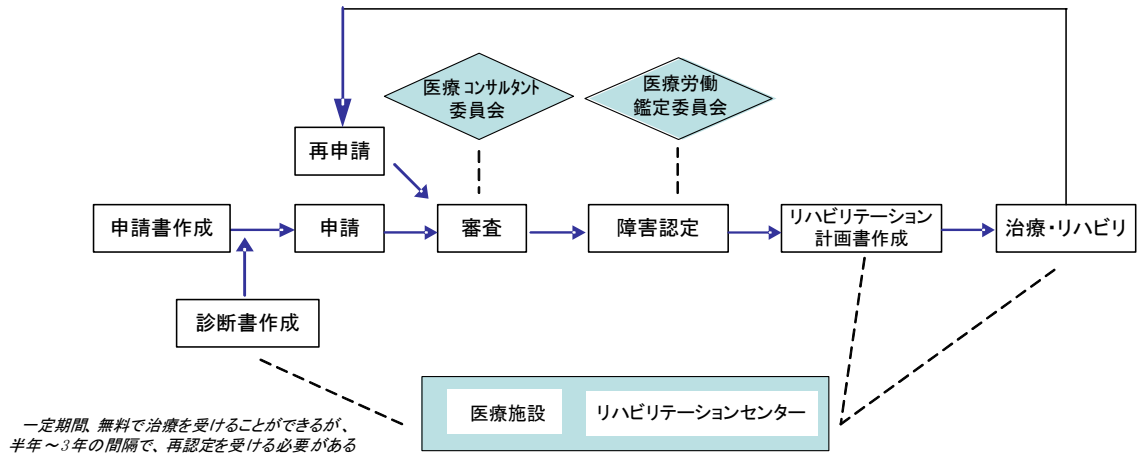


図 1-1：障害認定と治療、リハビリの流れ

障害の認定に年齢制限はないが、労働能力喪失レベルにより、以下表 1-4 に示すとおり、3 つの категорияのいずれかに認定されることとなる。2007 年現在、グループ 2 に認定されている障害者が 61.6%と最も多くなっている（表 1-5）。

我が国では、障害の程度が一定固定したものであるか、将来とも回復する可能性が極めて少ないものを対象に障害の等級が規定されるのに対して、「ウ」国では、労働能力を基準としており、その程度でカテゴリー分けされている。外科的治療などにより完治の可能性のある椎間板ヘルニアなどの疾病も障害者認定の対象として認められているのも特徴である。

表1-4 障害者の認定カテゴリー

カテゴリー	概要	判断基準
グループ1	傷病、外傷、先天性の障害の結果、労働能力を完全に喪失し、他者の介護を要する者（セルフサービス、移動および自己のコントロール、そして労働が完全にできなくなり、他人による介護や監視が必要となる場合）	四肢麻痺、白痴程度の精神薄弱、重度の精神異常、不治の悪性腫瘍、その他の場合
グループ2	労働能力を完全に喪失しているが他者の介護は要しない者（健康状態の悪化により労働ができなくなる、または労働を続けることによって健康状態が悪化する可能性がある場合、そしてコミュニケーション、方向感覚、教育、自己のコントロールが困難となり、しかし、他人の介護を要しない場合）	片足の全切断、脳梗塞等の片麻痺、しかし、自分で歩ける。
グループ3	労働能力の一部を喪失した者（健康状態の悪化により、現在の職業を続けることが不可能で他のより低い資格でも可能な職業に移ることが必要となる場合）。	身体の一部に障害、片目の失明、片足の部分切断、片手の喪失など

出典：予備調査報告書

表1-5 州別・障害者カテゴリ別障害者数（2007年）

	グループ1	グループ2	グループ3	16歳未満	合計
フェルガナ州	8,607	56,724	11,401	12,390	89,122
サマルカンド州	8,762	53,846	12,274	12,583	87,465
アンディジャン州	5,999	45,683	15,613	11,472	78,767
カラカルパクスタン共和国	6,060	44,901	4,158	8,002	63,121
タシケント市	4,886	40,172	11,280	5,873	62,211
タシケント州	4,806	35,191	11,553	9,766	61,316
カシュカダリア州	4,241	31,046	11,334	9,887	56,508
ナマンガン州	4,005	32,054	9,835	9,190	55,084
ホレズム州	3,577	27,980	3,184	8,422	43,163
ブハラ州	3,385	24,961	8,436	6,046	42,828
スルハングリア州	2,882	20,122	6,156	9,414	38,574
ナボイ州	3,184	21,432	3,698	6,122	34,436
シルダリア州	1,735	22,761	1,614	3,985	30,095
ジザク州	2,107	18,512	3,683	5,322	29,624
全国	64,236	475,385	114,219	118,474	772,314
(構成割合)	8.3%	61.6%	14.8%	15.3%	100.0%

出典：労働社会保障省

「ウ」国において、障害認定を受けた障害者に対する医療・リハビリテーションサービスは、労働社会保障省傘下にある11ヶ所のリハビリテーション・センターにより無償で提供されている（手術設備を有しているセンターは2ヶ所のみ）。

国立障害者リハビリテーション・センターは、2006年5月に二つの施設が経営統合する形で設立された労働社会保障省傘下のトップレファラルである。整形外科・外傷の手術設備を有し、圏内の障害者に対する医療・リハビリテーションサービスの提供に留まらず、地方センターでは対応が難しい難易度の高い手術や治療を必要とする患者の受入れや、各センターの整形外科・外傷科医など医療従事者の研修も実施している。

しかしながら、医療機材や施設の整備など多額の予算を必要とするハード面の改善は遅れており、特に医療機材やリハビリテーション機材の更新や補充は長年にわたって行われておらず、耐用年数をはるかに越えた10～30年以上前の機材や、中古機材を用いて診断・治療活動を続けている。近年、現有機材の老朽化、損傷、不足は特に著しく、その結果、診断・治療能力の低下や、機材の修理による維持費用の増加が大きな課題になっている。

「ウ」国では、独立後の市場経済化にともなう改革の一環として保健セクターの施設運営の改善を目的に一部の診療サービスを有料化し、施設運営費の一部をそれぞれの施設の自己収入で賄うシステムが導入されている。認定された障害者に対する医療およびリハビリテーションサービスは国の予算により無償で提供されている一方、障害認定はされていないが治療及びリハビリテーション・サービスを受けたいという患者を対象にした有料サービスの実施と当該収入を施設運営費として活用することが認められている。国立障害者リハビリテーション・センターでも2007年より、有料サービスの導入により老朽化した施設設備の改善を着手しているが、その規模は小さく、現在課題になっている医療機材やリハビリテーション機材の更新や、施設整備などを実施するには不十分な予算は確保できない状況にある。

1-1-2 開発計画

「ウ」国政府は、独立直後の1991年に「ウズベキスタン共和国の障害者の社会保障法」を制定し、第一条に「身体上・精神上の欠陥により生活能力が制限され、社会保障と介護を要する者は障害者とする。人の生活能力の制限とは、セルフサービス、移動、方向感覚、コミュニケーション、自己の態度のコントロール、そして労働能力を完全にあるいは部分的に喪失するものである」と定義している。また、それ以降の一連の国家開発計画の中で、医療・社会リハビリテーション、障害の予防、雇用、職業リハビリテーションおよび訓練のプログラムを定めており、①労働安全、労働災害予防、職業病予防、②環境保全、③交通事故対策、④救急車の適正配置、⑤疾病予防、⑥地方農村地域でのプライマリーヘルスケアの確立、⑦スポーツ振興の7つの項目が障害予防への取り組みとされている。

このような背景下で障害者の保障に関する最も新しい国家計画は「独居老人・年金生活者・障害者への社会保障、社会サービスの強化計画（2007-2010年）」（大統領令459号）であり、「ウ」国の社会保障分野における5ヵ年計画に相当する。同計画の骨子は以下表1-6のとおりである。

表1-6 独居老人・年金生活者・障害者への社会保障、社会サービスの強化計画2007-2010年の骨子

目的	独居老人・年金生活者・障害者の社会保護と生活レベルの向上および彼らが要望する社会サービスシステムの改善と社会的新技术導入に基づく社会保障の完全充足
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・独居老人、独居障害者に対する社会サービスシステムの強化 ・独居老人、年金生活者、障害者に対する治療・予防サービスの範囲拡大、老年学・成人病学的援助の内容改善ならびに日常居住諸条件の改善 ・社会サービスへの新しい形態、手法、技術の導入
事業	社会サービスシステムの強化（10事業）、老年・成人病の診療とリハビリテーション（16事業）、生活状況の改善（4事業）
事業予算	総額301億スム（約25億円）
実施機関	労働社会保障省、保健省、財務省、カラカルパクスタン共和国他

出典：予備調査報告書（2008年2月）

この強化計画の中には、全国の約2万人の障害者を対象とした入院、通院等での計画的リハビリテーションサービスの実施や本計画の対象施設に隣接している義足センターを中心とした義足装具・リハビリ用具の提供が予定されている。

したがって、本計画は、「ウ」国の障害者の保障に関する最も新しい国家計画の基本方針に基づいており、障害者リハビリテーションサービスの改善を図る重要案件として位置付けられている。

なお、2008年8月8日付の「ウ」国大臣会議令175号の「医療労働鑑定の改善措置について」により、今後は欧米並みの鑑定基準への変更や新規の公共施設の建設の際のバリアフリ

一の義務化（違反には罰金）、機能回復としてリハビリテーションという概念を初めて採用する等、積極的な改正が行われている。

1-1-3 社会経済状況

「ウ」国は1991年の独立後、一貫的な漸進改革主義路線を採っている。これは急進的な市場化政策を採らず、国家による管理を維持し、段階的に自由化・市場化を図るものであり、このため他の CIS 諸国と比較して、急激な社会経済システムの変化にともなう混乱や経済の低迷はある程度回避された。

しかし、特に商品作物栽培の中で世界第二位の輸出を誇る綿花、埋蔵量も豊富とされる金など鉱物資源の輸出が1996年より不振となり、同年下半期以降、国際収支が急激に悪化したため、「ウ」国政府は外貨交換制限を含む厳しい為替管理を実施し、その結果、IMFは「ウ」国向けの融資を停止した。

その後、WTO加盟を目指し、2001年、IMFに対して為替レートや貿易管理に関する問題の解決を公約し、2003年10月、為替レートの一本化、外為規制の緩和を実行、その後の鉱工業生産、農業生産などの堅調な伸びにより、2006年の実質GDP成長率は7.2%となっている。国民一人当たりの国民総所得（GNI）は、510ドル（2005年）である。

産業構造を2005年の部門別GDP構成比で見ると、第一次産業28.1%、第二次産業28.8%、第三次産業43.1%である。就業構造は農業が全就業人口の約32%、工業約13%、建設業約8%、その他生産業約14%、サービス業などの非生産業が約32%を占めている。同年の貿易収支は、前年度対比で輸出は13.1%増の61億1,500万ドル、輸入は14.2%増の46億7,000万ドルであった。「ウ」国の主要な輸出産品は、綿花、金およびその他鉱物資源、輸入品は機械、化学品・プラスチック製品、食料品である。

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

「ウ」国では、独立後、民主化とともに鉱業や農業を基盤とした経済発展が進む一方で、UNDPによる人間開発指数から1996年の0.737から2005年には0.702（世界177国中113位）まで低下し、経済発展の恩恵が必ずしも国民生活に還元されていないことが窺える。

「ウ」国政府は社会経済発展と国民生活の安定化を図るべく、各セクターでの民主化政策や改革を進めている。社会保障分野においては既述のとおり「独居老人・年金生活者・障害者への社会保障、社会サービスの強化計画（2007-2010年）」（大統領令459号）のもと、障害者の社会復帰を重要課題のひとつと位置づけている。

かかる状況下、2006年2月、「ウ」国政府は、「ウ」国の障害者に対するリハビリテーションおよび医療サービスのトップレファラル施設である国立障害者リハビリテーション・センターに対する医療機材の改善計画を我が国に要請した。これに対して、我が国は2008年1月に国立障害者リハビリテーション・センター整備計画予備調査団を派遣した。

同予備調査の結果から、本計画の実施は、我が国の無償資金協力事業における必要性、

妥当性は認められると判断し、同年6月24日から7月19日まで同整備計画基本設計調査団を現地に派遣し、帰国後の国内作業を経て、2008年10月7日から10月15日まで基本設計概要の現地説明を行った。

本計画は「ウ」国の障害者に対するリハビリテーションおよび医療サービスの強化を目的として、「ウ」国の障害者分野で中心的な役割を果たす国立障害者リハビリテーション・センターに対するリハビリテーション、診断および治療機材を調達するものである。

1-3 我が国の援助動向

「ウ」国は、旧ソ連時代より綿花などの一大農業地域であることや周辺国と国境を接していることによる軍事の要の国として、あらゆる分野において中央アジア地域における中心的役割を果たしてきた。現在ではロシア、中国とも密接な関係を有し、またアフガニスタンなど紛争地域に隣接するなど、地域の安定にとっても「ウ」国の政治経済の安定は重要である。

加えて、2004年8月に川口外務大臣（当時）の中央アジア諸国訪問の際に「中央アジア＋日本」対話が立ち上げられ（於カザフスタン）、今後同対話を通じ、「ウ」国を含めた中央アジア諸国の地域内協力の促進が期待されている。このような背景下で、我が国は「ウ」国固有の援助ニーズに応じた支援を継続するとともに、中央アジア地域の地域内協力の進展に資するとの観点も加味しつつ、経済協力を実施していく考えである。「ウ」国に対する我が国のODA実績の推移を表1-7に示す。

表1-7 我が国の年度別・援助形態別実績（支出純額ベース、単位：百万ドル）

年	無償資金協力	技術協力	贈与合計	政府貸付等	政府開発援助計
2000年	5.13	7.25	12.39	69.81	82.20
2001年	10.19	7.43	17.62	13.30	30.92
2002年	23.11	10.37	33.48	6.68	40.16
2003年	10.28	12.04	22.32	40.90	63.22
2004年	7.17	14.33	21.50	78.25	99.75
2005年	15.91	9.33	25.24	29.20	54.44
計	71.79	60.75	132.55	238.14	370.69

出典：外務省

社会保障分野に対する支援はこれまで、2003年から2004年に手話通訳を指導科目とした専門家4名の派遣、また2004年から2007年までにコース名「聾者のための指導者」の研修員を3名受け入れている。一方、JICAでは、NGOのワールド・ビジョン・インターナショナル（WVI）との契約でCBRプロジェクトとして「タシケント市における地域に根ざした障害者支援事業（2008年5月～2010年4月）」を実施中である。対象は首都タシケント市内の10のマハラ地域（イスラム社会における都市社会の基本的な単位）に暮らす障害児200名とその家族、CBRメンバーなどを含む啓発活動の対象となる地域住民45,000名である。なお、参考まで本計画に類似している保健医療分野における無償資金協力事業一覧は以下、表1-8に示すとおりである。

表1-8 一般無償資金協力事業（保健医療分野）（単位：億円）

実施年度	案件名	金額
1994年	小児科医療機材整備計画	6.50
1995年	東部地域母子医療機材整備計画	4.00
1997年	中部地域母子医療機材整備計画	6.76
1998年	カラカルパクスタン母子病院医療機材整備計画	4.70
2000年	小児用ワクチン供給計画	2.04
2001年	救急科学センター機材整備計画	7.93
2003年	看護教育改善計画	2.92
2007年	タシケント及びジザク州一次医療施設改善計画	5.95
2007年	産婦人科研究病院医療機材整備計画	3.67

出典：外務省

1-4 他ドナーの援助動向

2008年8月15日、UNDPはタシケント、サマルカンドおよびカシュカダリアにおける障害者の雇用および社会的支援を目的として市民/健常者の障害者に対する意識改革を目指し、2010年8月までの2年間で総額\$415,000（UNDP\$390,000、UNICEFおよびUNESCO\$25,000）の支援を決定した。本支援はUNDPとして障害者分野に対する支援としては、ウズベキスタンパラリンピックに次ぐ2回目の支援である。

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

(1) 主管官庁

本計画の主管官庁は「ウ」国労働社会保障省である。同省の組織図を以下図2-1に示す。本計画の実施機関である国立障害者リハビリテーション・センターは、同省医療社会鑑定・リハビリ観察局リハビリテーション部が管轄している。

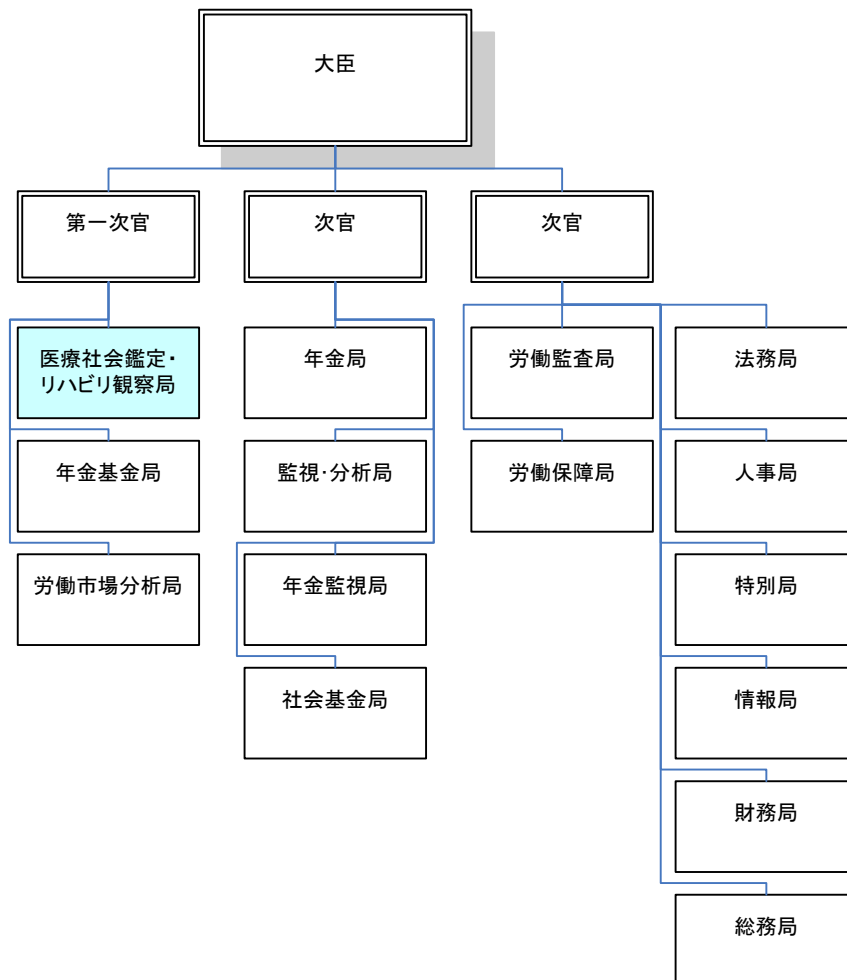


図2-1 「ウ」国労働社会保障省組織図

出典：労働社会保障省（2008年7月）

(2) 実施機関

実施機関は、本計画の対象施設である国立障害者リハビリテーション・センターである。現在の主な活動内容は次のとおりである。また同センターの概要を次項表 2-1 に示す。

- ① 障害者に対して、医療、社会、職業的リハビリテーションの実施、義肢の装具を実施する。
- ② 障害者となる各種疾患の学術調査を実施する。
- ③ 障害者のリハビリテーション・プログラムを策定する。
- ④ 地方 10 ヶ所のリハビリテーション・センターと医療労働鑑定委員会との調整を行う。

表2-1 国立障害者リハビリテーション・センター概要(2008年)

	合計	施設1	施設2
建物建設年	-	1949年	1986年
敷地面積(m ²)	20,512	16,142	4,370
総床面積(m ²)	7,649	4,831	2,818
病床数	260床	160床	100床
有料病床	60床	30床	30床
対象診療科	-	脊柱疾患科 内科 神経科	整形外科 外傷科

出典: 予備調査報告書

同センターは「ウ」国の障害者リハビリテーション分野ではトップレファラル施設である。2006年5月の大臣会議令第89号により、管理部門の経費節減を目的に2つの施設(約4キロ離れている)が経営統合され、設立された。それぞれの前身は、国立障害者医療社会職業リハビリテーション・センター(以下、「施設1」という)と運動生理学的障害者用共和国リハビリテーション・センター(以下、「施設2」という)である。

施設1は第二次世界大戦後の1949年、20床の病院を併設した義足工場として設立された。その後、この義足工場は、現在の施設2に移動され、旧ソ連邦のアフガニスタン侵攻(1979年~1989年)の際、戦傷により足を失った兵士に義足を装着するセンターとして、旧ソ連邦時代ではサンクトペテルブルグにある義足センターに次いで2番目に大きな施設として活動していた。

しかし、1991年の独立後、1994年に同義足センターの敷地が民間に売却され、旧ソ連邦第二位と言われた施設は完全に壊され、当時、併設していた病院だけが残り、現在の施設2の前身となった。

一方、施設1は義足工場が施設2に移動した後、医療労働鑑定委員会の障害者認定病院として150床の病床数を持ち、1997年から国立障害者医療社会職業リハビリテーション・

センターと名称が変わり、2006年の経営統合まで活動していた。

なお、現在、両施設に併設されている義足センターは、国立障害者リハビリテーション・センターが管理しているが、新たに設立された第三セクターの施設で、現在の施設2に併設されている義足センターが1997年、施設1に併設されている義足センターは施設2の義足センターの支部工場として2006年に設立されたものである。

以下図2-2に組織図を示す。なお、組織図の中で色の濃い部門は施設1および2の両方の施設にある、

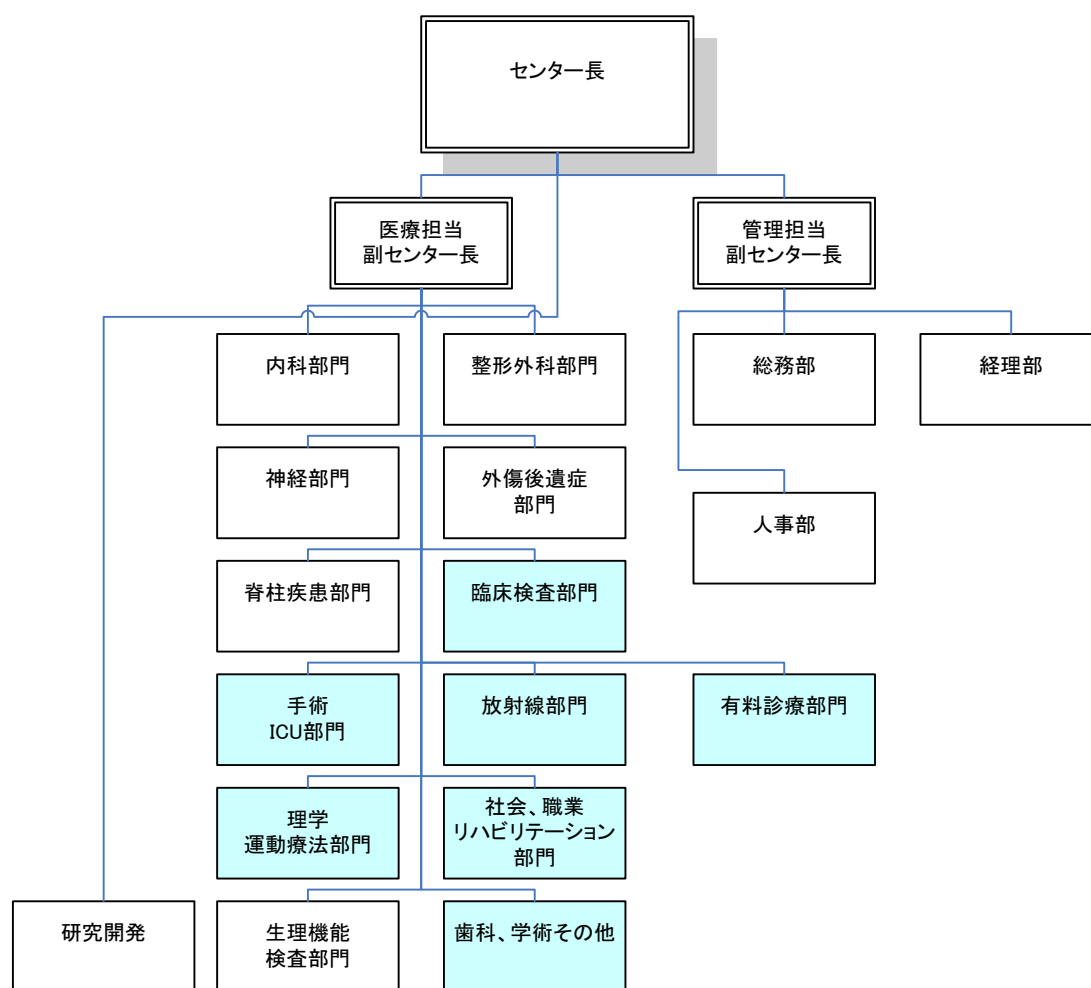


図 2-2 国立障害者リハビリテーション・センター組織図

出典：国立障害者リハビリテーション・センター（2008年7月）

同センターの人員は2つの施設を併せて253名、医師は50名、看護師を初めとして医療資格者は121名である。

表2-2 人員配置状況（2008年）

部門	総合計	施設1				施設2			
		合計	医師	看護師・技師	その他	合計	医師	看護師・技師	その他
総務部門	24	24	2		22	0			
経理部門	4	4			4	0			
人事部門	1	1			1	0			
研究開発部門	1	0			1	1			
整形外科部門	24	0			24	4	12	8	
外傷後遺症部門	20	0			20	3	9	8	
内科部門	18	18	4	9	5	0			
神経部門	21	21	3	11	7	0			
脊柱疾患部門	27	27	4	15	8	0			
有料病棟部門	42	22	4	9	9	20	5	10	
臨床検査部門	7	5		5	2		2		
手術・ICU部門	10	5	1	3	1	5	1	2	
放射線部門	3	2	1	1	1		1		
理学・運動療法部門	15	6	2	4		9	2	6	
社会・職業リハビリテーション部門	4	2		2		2		1	
生理機能検査部門	7	7	4	2	1	0			
歯科・学術・その他	25	12	3	4	5	13	6	3	
合計	253	156	28	65	63	97	22	46	

注：センター長、副センター長の医師の合計2名と総務担当副センター長はセンター1の総務部門に含まれている。

出典：国立障害者リハビリテーション・センター

同センターの他、10ヶ所の地方障害者リハビリテーション・センターがあるが、手術室があるのは同センターとサマルカンド州のセンターの2施設であるが、障害者に対するほとんどの手術は同センターで行われていることから、「ウ」国全国から同センターに来院する。過去5年間の入院延べ患者数および居住地別内訳を以下表2-3に示す。なお、2005年までは施設2のみの数値である。

表2-3 入院患者数および地域別内訳の推移（2003年～2007年）

州	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
カラカルパクスタン共和国	30	66	60	54	58
アンディジャン州	22	36	9	26	68
ブハラ州	50	57	43	35	20
ジザク州	122	114	118	127	142
ナマングン州	44	53	48	51	81
ナボイ州	18	38	30	38	34
サマルカンド州	73	116	110	114	145
シルダリア州	55	63	56	92	111
スルハングリア州	55	104	115	100	142
カシュカダリア州	80	106	113	144	147
タシケント州	333	551	494	1,502	1,318
フェルガナ州	27	53	56	45	53
ホレズム州	14	43	40	42	55
タシケント市	497	804	623	1,528	1,819
全国合計	1,420	2,204	1,915	3,898	4,193

出典：予備調査報告書（2008年1月）

一方、表2-4以下に示すとおり、年齢別では男女とも45歳から55歳が多く、成人してから発病する椎間板ヘルニアの患者数、手術件数が最も多い。

表2-4 2008年1月の入院患者数

	年齢						合計
	16歳まで	16-25歳	25-35歳	35-45歳	45-55歳	55歳以上	
男性	12	20	25	40	68	43	208
女性	15	14	24	47	65	25	190
合計	27	34	49	87	133	68	398

出典：予備調査報告書（2008年1月）

なお、参考まで同時期の地域別・男女別患者内訳を以下表 2-5 に示す。

表2-5 2008年1月の入院患者数の地域別内訳

州	患者および障害者	男性	女性
カラカルパクスタン共和国	6	1	5
アンディジャン州	0	0	0
ブハラ州	2	2	0
ジザク州	15	7	8
ナマンガン州	7	4	3
ナボイ州	2	2	0
サマルカンド州	11	7	4
シルダリア州	15	5	10
スルハンダリア州	18	9	9
カシュカダリア州	16	8	8
タシケント州	116	56	60
フェルガナ州	4	3	1
ホレズム州	6	5	1
タシケント市	178	98	80
カザフスタン共和国	2	1	1
全国合計	398	208	190

出典：予備調査報告書（2008年1月）

表2-6 2008年1月の入院患者数の診断別内訳

診断名	患者数	診断名	患者数
椎間板ヘルニア	139	ポリオ合併症・ポリオ後遺症	6
神経系疾患	46	管状骨仮関節	6
心臓脈管系疾患	46	腎臓・泌尿器疾患	5
股関節炎症	19	呼吸器疾患	5
先天性大腿骨脱臼	17	結合組織疾患	4
その他	16	大腿切断	4
内分泌疾患	12	下肢切断	2
上肢・下肢の変形	11	骨髄炎	2
関節変形	10	腕切断	1
外傷後の股関節関節症	10	足首より下、切断	1
骨折後の不適切な骨癒着	9	小児脳性麻痺	1
胃腸管疾患	9	脊柱側弯症	1
ひざ関節靭帯における外傷後遺症	7	足首より下部分の変形（小児）	1
脊柱疾患	7	血液・造血系疾患	1
合計			398

出典：予備調査報告書（2008年1月）

表2-7 入院患者に手術を適用した診断名内訳（2003年～2007年）

	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
脊椎外傷後後遺症	0	26	38	75	185
椎間板ヘルニア切除	167	193	158	105	174
金属インプラント除去	34	121	115	108	150
下腿仮骨結合・非融合性骨折接合	12	46	21	42	65
イリザロフによる上肢・下肢骨接合	31	0	28	14	58
大腿骨頭先天性脱臼観血的整復	19	33	43	44	50
股関節インプラント	2	0	25	25	50
鎖骨・肩・上腕骨接合	3	39	20	16	40
大腿慢性骨折骨接合	10	87	20	21	35
膝関節半月板慢性疾病治療手術	8	9	26	13	31
上肢・下肢変形	0	0	15	48	31
ポリオ後遺症治療手術	8	14	9	26	25
再切断	14	12	15	15	23
先天性内反足・先天性外反足手術	13	16	8	7	22
股関節症	14	21	25	34	22
切断	10	7	13	9	13
アキレス腱形成	5	12	7	5	5
骨髄炎	15	4	7	13	4
後側わん症	11	23	18	17	0
上下肢人工関節手術	16	4	3	17	0
関節硬直除去	27	0	1	7	0
	419	667	615	661	983

出典：予備調査報告書（2008年1月）

同センターを主管する労働社会保障省では、海外派遣労働者に対する健康診断を管轄しており、2007年度より、同センターの施設1で健康診断も行っている。最も派遣受入れが多い韓国からの要請により、健康診断が義務化されたもので2007年度の半年の健康診断受診者は2,077人である。

健康診断は同センターの内科、外科、泌尿器科、眼科の各医師が行い、尿、血液、放射線などの検査を実施する。但し、これまで診断機器や検査機器の老朽化により、同センター内ではできない一部の検査を他の施設へ外注している。当初、健康診断は一人あたり、12,500スムで実施されていたが、健康診断の受診料がすべて労働者の個人負担もしくは派遣元負担であることから、受診しやすくするために現在は10,700スム（約8ドル）で実施している。なお、2008年度の年間の健康診断は4,154人を予想している。

2-1-2 財政・予算

「ウ」国労働社会保障省の2008年の予算総額は、670億スムで「ウ」国政府予算4兆8841億スムの1.37%である。

一方、同センターの2005年から2007年までの運営予算実績および2008年の予算を表2-8に示す。2005年から2006年にかけて大幅に予算が増加したのは二つの施設の統合によるものである。また2007年から有料サービスの導入により、予算も増加傾向にあり、2008年の予算が前年度対比7%の伸びで策定されている。しかし、2008年半期が経過した時点で、有料サービスが大幅に増加しており、実際には20%増の950,000千スムにまで増加すると予想している。なお、2007年および2008年の予算額の各約20%が有料サービス収入によるものである。

	2005年	2006年	2007年	2008年（予算）
運営予算	177,045	532,666	785,537	842,661
伸び率	-	202%	47%	7%

出典：国立障害者リハビリテーション・センター

2-1-3 技術水準

「ウ」国で専門医となるには、16歳で初等教育を終了した後、Collage という医学系の専門学校（看護師、助産婦、各種技術系あり）で3年間就学し、準医師となる。医師となるには、医科大学の入学試験に合格し、7年間の就学が必要である。卒業後、一般医（General Practitioner）として就業するか、医科大学の医局で3年間の勤務を経て、さらに3年間の大学院での就学を経て、専門医の資格を得る。最も若い専門医で29～30歳である。

「ウ」国の整形外科・外傷科医師は1,280名（2008年7月現在）、うちProfessorと呼ばれる医学博士が28名、準博士（助教授レベル）が120名である。国立障害者リハビリテーション・センターにも4名の医学博士と12名の準博士が勤務している。同センター長および10ヶ所の地方リハビリテーション・センター長は、整形外科・外傷科専門医である。また「ウ」国の医師は全員5年に一度、再研修を受ける義務があるが同センターも再研修の施設でもあり、年間20～30名の整形外科・外傷科医師が研修中である。

一方、ヘルニアの摘出手術など関節鏡などの硬性鏡を使用した内視鏡下手術の技術習得にロシア、イギリスなどで研修を受けている医師も同センターに在籍しており、指導的な立場にいる医師が多い。したがって本計画により調達される各種基礎的な医療機材の使用には問題のない技術レベルにあり、本計画の実施に支障はないと判断する。

2-1-4 既存の施設・機材

国立障害者リハビリテーション・センターの現在の2つの建物は、それぞれ施設1が1949年、施設2が1986年と旧ソ連邦時代に建設された。施設1は敷地面積が16,142㎡、建物は全て平屋で延べ面積は、4,831㎡、一方、施設2は敷地面積が4,370㎡、建物は4階建てで延べ面積は、2,818㎡である。なお、両施設とも2008年から順次、建物の改築、設備の整備を開始しており、一部にはバリアフリーの階段もある。

一方、同センターでは、1991年の独立以降、新規の医療機材の調達がほとんどなく、調達後10年以上が経過しており、中には20年～30年以上の機材もあるなど、交換部品の調達が難しい機材が多い。主な製造国は旧ソ連である。一部内視鏡など日本製品も見られるが調達後10年以上経過した機材であり、ほとんどの機材は更新時期を過ぎている。

2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

(1) 電力事情

「ウ」国のシルダリヤ水力発電所は中央アジア全体の電力の33%を供給するなど、国内の電力事情に問題はない。また2002年度に我が国の有償資金協力事業により、首都タシケント市近郊の火力発電所に対し、「タシケント火力発電所近代化計画」が249,55億円で実施され、首都圏を中心とする同国への電力の安定供給、国産天然ガスの効率的利用、環境負荷の軽減を目として、同発電所内の遊休地にガス複合火力発電設備一基(379MW級)を建設した。

国立障害者リハビリテーション・センターの電力事情について、施設1へは、隣接した敷地にあるトランス一次側からの電源を380/220Vに降圧し、4線に分かれている。うち2線は手術室に直接引き込まれており、そこから分電盤に経由で各部屋に配電している。残りの2線のうち、1線は臨床検査室、その他1線は現在改築を行っている機能診断棟や厨房に配電している。現地調査期間中の2008年6月25日から翌26日朝までの24時間、電圧変動を計測した結果、変動も5%以内と安定している。

一方、施設2では、同施設内のトランスから2線を地下経由で引き出し、1線は4階の手術室に引き込んだ後に分電盤へ送られており、他の1線は1階の分電盤を經由して他の部屋に配電している。同じく現地調査期間中の2008年6月26日から翌27日朝までの24時間、電圧変動を計測したが、変動も5%以内と安定している。但し、両施設とも一瞬ではあるものの停電が数回記録されたことから、コンピュータ制御されている機材には無停電電源装置が必要と考えられる。なお、契約消費電力量は、両施設とも年間30万KWである。

(2) 上下水道

上水道の状況は、タシケント市内の冷水、温水の 2 つのラインで供給されている。温水は 75℃で設定されている。年間の使用量は、施設 1 が 30,000 から 60,000 m³ (夏季、冬季で異なる)、施設 2 が 5,000~10,000 m³である。以下表 2-9 にタシケント市水道局が行った水質検査書を示すが、両施設の上水ともに基準以内である、一方、下水道は、直接タシケント市の下水道へ排水されている。

表2-9 水質検査書 (2008年)

NO.	項目	単位	施設1	施設2	飲料水の基準
1	温度	度	17	22	
2	色	度	0	0	20以下
3	匂い	ポイント	0	0	2以下
4	味	ポイント	0	0	2以下
5	残存活性塩素	mg/L	0.2	0.4	0.2~0.5
6	アンモニア	mg/L	0	0	0
7	亜硝酸塩	mg/L	0	0	3.0以下
8	硝酸塩	mg/L	1.3	2	45以下
9	硬度	度	1.7	1.9	7以下
10	濁度	mg/L	0.06	0	1.5以下
11	鉄分	mg/L	0.025	0.045	0.3以下
12	塩化物	mg/L	3.9	6.5	250以下
13	アルカリ	度	1.7	1.9	-
14	水素	pH	7.5	7.6	6.0~9.0
15	全細菌数		-	-	100以下
16	大腸菌数		-	-	3以下

出典：国立障害者リハビリテーション・センター

(3) 酸素供給システム

通常の医療施設には必要な酸素、エア、笑気などの各種ガスについて、2つの施設とも中央配管による設備はなく、それぞれ個別にポンペで供給している。

2-2-2 自然条件

「ウ」国は、シルクロードの中心地として繁栄したところで、中央アジア 5 カ国のほぼ中央に位置し、他の 4 カ国全てと国境を接し、北はアラル海、南部はわずかな部分でアフガニスタンに接している。東西に細長い国土の大部分は平地と低地で、高い山は東部の国境地帯に限られている。これらの山からの水や中央アジアの大河アムダリア川とシルダリア川およびその支流を利用して、運河網が国内に発達しており、特にフェルガナ盆地はそのほとんど全域に灌漑がいきわたっている。

気候は大陸的で乾燥しており、冬季でも平地で気温が零下に下がることは珍しい。夏季は砂漠地帯では暑く 40℃になることが多い。北緯 41° 20'、東経 69° 16' (青森県津軽半島付近)、標高 420~500m の本計画対象施設が位置する首都タシケントの年間の気候条件を

表 2-10 に示す。

表 2-10 タシケントの気候条件

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

出典：ウズベキスタン保健省（平成19年1月）

2-2-3 環境社会配慮

本計画の対象施設は、医療施設でもあることから、環境社会配慮で最も重要なのは、医療廃棄物処理と放射線防御である。

現地調査の結果、医療廃棄物の処理、特に注射針、シリンジについて、指定の箱に回収し、セメントで密閉したものを回収業者が収集し、処理している。銀を含む現像液の処理は、MedTechnica（旧ソ連邦時代の医療機器公社で現在は保健省の一部局）が定期的に回収しており、環境への影響は問題ない。

放射線防御に関し、本計画の対象施設の放射線室は、2つの施設とも施設内側に対しては一部のドアを除き、鉛、コンクリートおよびブリック作りで放射線防御が設備されている。また建物外部に面している壁も窓（部屋上部を除く）はなく、「ウ」国の他の医療施設の異なり、国際基準での放射線防御の工事はすでに行われている。

その他、本計画で調達を予定している機材は、現在、対象施設で現在も使用している医療機材の更新として選定したものが多いことから、本計画の実施で新たに環境への影響を与えるものはない。したがって本計画の実施による各対象施設周辺に与える環境・社会的影響はなく、カテゴリ分類はCと判断する。

2-3 その他（グローバルイシュー等）

国立障害者リハビリテーション・センターは、「ウ」国の障害者リハビリテーション分野のトップフェアラル施設として、全国で社会復帰を目指す障害者に対し、無料で医療およびリハビリテーション・サービスを実施している。また「ウ」国の地方に10ヶ所ある地方障害者リハビリテーション・センターの整形外科医を初めとする医療従事者の研修も行っている施設であり、本計画の実施は、それら機能を強化するものである。

同センターは、地方のセンターと共に「ウ」国全国で約 78 万人と言われている障害者それぞれのリハビリテーション計画を策定し、各障害の解決に寄与していることから、本計画は、障害者の一人ひとりの視点に立った人間の安全保障の概念に基づく、国際協力である。

したがって本計画では、障害者分野のトップレファラル施設であるものの老朽化した機材が多く、障害者の各診断および治療に支障をきたしている機能診断、放射線、臨床検査、手術部門およびリハビリテーション部門などリハビリテーション施設として必要な関連部門を対象とした。

本計画の実施により、障害者に対する障害の診断や外科的処置、またリハビリテーション機能の強化が図られるとともに、ウズベキスタン全国の医師の研修機能も強化されることで、障害者の機能回復に寄与すると考える。

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの概要

3-1 プロジェクトの概要

本計画の対象施設である国立障害者リハビリテーション・センターは、「ウ」国全国から来院する障害者に対するリハビリテーションサービスの実施のみならず、難易度の高い整形外科手術を必要とする障害者、また障害者と認定はされなかったものの整形外科・外傷手術を必要とする患者も受け入れている。病床数は260床、2006年の年間外来患者数は延べ31,000人（一部入院・再診患者が重複）、入院患者は4,193人、年間約1,000件の手術を実施している。また地方に10ヶ所ある地方リハビリテーション・センターの指導的な施設であり、各センターの整形外科・外傷科医など医療従事者を研修する施設でもある。

本協力対象事業は、障害者分野のトップレファラル施設に必要な各種リハビリテーション機材および診断・治療用の基礎的な医療機材を調達するものである。具体的には調達後15年～20年以上が経過し、耐用年数が大幅に経過しているリハビリテーション機材および医療機材を更新する。それにより、現在、老朽化のため、不明瞭な画像で診断を余儀なくされている放射線、超音波診断装置などが更新され、本来の診断レベルに戻すとともに、障害者へのリハビリテーションサービスの質の向上や整形外科分野における治療技術も同様に向上させることができる。その結果、少しでも多くの障害者が社会復帰できる機会が増えることで、障害者分野における課題の解決に寄与することが期待される。これは「ウ」国の国家社会保障計画の目標にも合致しており、本計画の妥当性は高いと判断する。

3-2 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針

(1) 基本方針

「ウ」国では、独立後、17年が経過した現在も旧ソ連時代のシステムから脱却すべく、組織や人員の合理化、業務の効率化を図るなど運営体制の改善が進められている。国立障害者リハビリテーション・センターも業務の効率化、特に管理部門のコスト削減を目指し、二つの施設の経営統合により設立された施設である。

現在、「ウ」国では、労働社会保障省傘下で障害者に対するリハビリテーションサービスおよび診断、治療を行っている施設が全国に11施設ある。その中で首都タシケントに位置する国立障害者リハビリテーション・センターは、「ウ」国における障害者分野のトップレファラル施設として、首都圏だけでなく、地方では治療が難しい障害を持つ者を「ウ」国全国から受け入れている。しかし、増加していく障害者の社会復帰を支援する体制は未だ不十分であり、特に、現在の施設内のリハビリテーション機材や医療機材は耐用年数が大

幅に経過し、老朽化のため、画像が不明瞭な画像診断機材もあり、障害者に対する診断・治療精度の低下が見られること、また、そのため同施設が持つ整形外科・外傷科専門医に対する研修も十分にできていない状況にある。

したがって、本計画は、同施設の維持管理計画に見合った範囲内で、障害者の機能回復のためのリハビリテーションサービス、外科的治療および整形外科・外傷科専門医への研修機能をそれぞれ強化することで障害者の社会復帰への支援を目指した内容とする。

(2) 自然条件に対する方針

「ウ」国の夏季（6月～8月）には対象施設が位置する首都タシケントでも気温が40℃を超える日が続く。また冬季（12月～1月）には降雪がある。したがって調達機材に影響を及ぼす温度差や輸送、搬入、据付時の輸送の効率性・据付技術者への安全面を考慮し、可能な限り、夏季および冬季を避けた実施スケジュールを計画する。

(3) 社会経済条件に対する方針

「ウ」国の障害者に対する医療サービスは基本的に無料である。しかし、本計画の対象施設では障害者とは認定されなかったものの整形外科や外傷の治療を必要とする一般の患者に対しては、受益者負担で有料の診断・治療を行っている。今後、さらに有料サービスを拡大して運営費の全体の約40%を独自の収入で賄う予定である。本計画では将来にわたって対象施設の予算で維持管理費が賄える範囲の医療機材を調達する。

(4) 調達計画に関する方針

本計画では、我が国の無償資金協力事業のスキームにしたがい、原則として日本製品と「ウ」国製品を機材調達の対象とする。尚、代理店の保守管理が必要な機材は、日本製品でも「ウ」国内、ロシアもしくはカザフスタンなどに代理店がある製造業者の製品を対象とする。但し、製造業者限定により、競争性の低下を防ぐために、「ウ」国内、ロシアもしくはカザフスタンに代理店がある第三国製品を調達対象に加えて、保守サービスならびに交換部品、消耗品の安定供給が可能な製造業者の製品から機材を選択することとする。

なお、「ウ」国内で使用される医療機器はすべて「ウ」国保健省にて製造業者、モデル番号を登録しなければならない。ただし、本計画で調達される医療機器の中で登録されていない機器が調達される場合は、人道支援であるということで「ウ」国大統領令の発令により登録を免除されることを確認している。

(5) 運営・維持管理計画に関する方針

現在の対象施設の財務状況を考慮し、本計画の実施により、維持管理費用が増加しても対象施設の維持管理予算内で維持可能な機材計画を策定する。保守の必要な機材は、「ウ」国内、または近隣国に代理店を有することを調達条件として、調達後も円滑に維持管理が行える体制が確認された機材のみ計画する。

(6) 機材のグレード、仕様の設定に係る方針

対象施設の既存機材は 1980 年代後半から 1990 年代初頭に旧ソ連および東欧で製造された機材が多い。しかし、これら機材の基本的な機能は現在も世界各国で製造されている機材とほぼ同じである。したがって本計画で調達を予定する機材の仕様も既存機材とほぼ同様の仕様で設定することから、調達後の使用には問題がない。

(7) 全体工程に関する方針

本計画の全体工程は E/N および G/A の締結以降、およそ 10 ヶ月を要する。したがって、E/N 締結日によるが、2009 年 1 月に締結されると推定すると、同年 9 月末に完工する予定である。

(8) 消耗品・交換部品に関する方針

無償資金協力事業の基本方針より交換部品は本計画に含めない。但し、「ウ」国においては、翌年度予算の請求締切りが毎年 7 月（予算年度は 1 月から 12 月）であり、E/N 締結前の予算措置ができないことを考慮し、消耗品は、本計画完工予定月の 2009 年 9 月末もしくは 10 月末から 2009 年 12 月末までの 3 ヶ月間分を計画し、調達後、円滑な立ち上がりを目指す。

(9) 機材据付後の指導に関する方針

本計画の対象施設では、これまで旧ソ連を含む旧東側諸国で製造された医療機材を数多く使用してきた。しかし、本計画では、日本、ヨーロッパおよび米国製品の機材が調達される可能性がある。これら調達機材の仕様、機能はほぼ同等であるが、各機材の特徴、特に操作パネルを含めた操作方法や始業点検などは確実に技術移転する必要がある。したがって調達機材の据付時には、対象施設の医療従事者が調達機材を適切に取り扱えることを目指して、十分な運転指導実施の期間を計画する。

(10) ソフトコンポーネントに関する方針

本計画の対象施設は、今回調達が予定されている規模の品目・数量を一度に調達した経験がない。したがって調達直後の円滑な立ち上がりとその後の適切な正常稼働を目指し、本計画の調達直後における日常点検、予防保守などの維持管理に関する指導、特に 5S（整理、整頓、清掃、清潔、躰）による指導が重要である。機材の日常点検について、実際に使用する医療従事者に対し、調達直後に指導・徹底し、習慣化させることができれば、その後の正常稼働が期待できる。

保健省傘下の救急医療分野のトップレファラルである国立救急科学センターでは「機材使用・保守パスポート」という機材毎の管理台帳により、日常点検を習慣化している。本計画では同国立救急科学センターの協力も得て本計画の対象施設への日常点検の習慣化の導入をソフトコンポーネントで計画する。

3- 2- 2 基本計画（機材計画）

(1) 全体計画

本計画の対象施設は、管理部門コストの削減を目指し、2つの施設が経営統合して設立された。しかし、それぞれの建物の規模から、どちらか一方に機能統合することができず、今後も2カ所で活動する。両施設・設備は1949年（施設1）と1986年（施設2）に建設されたものであるが、今年2008年初頭より、本計画の受け入れ準備も含めて双方の施設で大規模な改築工事を行っており、積極的に施設設備を改善している。

なお、「ウ」国を含む旧ソ連諸国の状況として特に放射線防御に対する基準が先進国と異なり、放射線室に窓があるのが特徴である。しかし、本計画の対象施設の放射線部門の部屋に窓はなく、また壁、ドアなどに放射線防御の工事を行っており、欧米とほぼ同様の放射線防御の規格となっている。

一方、既存の医療機材は、旧ソ連時代の機材が多い。また資産台帳に記載はあるものの、老朽化や故障により稼働していないが、交換部品として保管されている。また現在稼働している機材は故障が多く、基礎的なリハビリテーション機材および診断・治療機材が不足している。

したがって本計画の基本方針に基づき、障害者の社会復帰に必要なリハビリテーションサービスおよび整形外科・外傷科の医療サービスに必要な基礎的な診断・治療機材を調達し、機能強化を目指す。「ウ」国策定の要請機材リストおよび本計画の予備調査の結果について、本計画の機材選定のプロセス（プロセス1：計画の目的に合致した機材の選定、プロセス2：機材の仕様と数量の決定、プロセス3：総合的な最終判定）にしたがい、以下に本計画の機材計画を策定する。

(2) 機材計画

1) プロセス 1: 計画の目的に合致した機材の選定

2006年2月に策定された本計画の要請内容107品目に対し、2008年1月に実施した予備調査では、我が国の無償資金協力事業の支援対象から不相当と判断された単体の消耗品や対象施設の活動目的とは異なると判断された機材など25品目が削除された。

一方、新たに7品目の追加要請があり、合計89品目を要請リストとして確認した。予備調査団は、その後に実施される基本設計調査への参考資料として、下記表3-1に示したとおり、導入に際して検討課題が多いか少ないかで分類されたカテゴリー表を作成した。

表 3-1 予備調査時のカテゴリー表

カテゴリー	基準
A	台数も含め（現有2台に対し要請2台など）、現在ある機材の入れ替えと考える機材
B	台数も含め（現有2台に対し要請5台など）、現在はないが技術的に活用可能と考える機材
C	台数も含め、現在はなく、導入には技術、場所、目的に関する課題があると考える機材
D	当初要請機材リストに記載されていたが、無償資金協力になじまない機材であることから、ウズベキスタン側と合意の上、削除した機材

出典:予備調査報告書(2008年1月)

上述の予備調査の結果に基づき、本計画の基本設計調査を開始した。現地調査出発前の国内事前準備段階では、プロセス1として「計画の目的に合致した機材の選定」を行う上で具体的な選定条件を下記表3-2に示すとおり作成した。

表 3-2 国内事前準備時の機材選定方針

①	障害者リハビリテーションの分野でトップレファラル施設として適切かつ現実的な内容の機材
②	医療およびリハビリテーション分野で対象施設が実施しているサービスに必要な機材
③	対象施設の維持管理計画に見合った機材

出典:基本設計調査団作成

この選定条件で予備調査の結果の89品目を解析した結果、概ね①及び②の方針に合致したものであると判断し、予備調査報告書における現地調査実施への助言を踏まえ、現地調査では方針③を中心に調査・協議を現地にて行うこととした。

2) プロセス 2: 機材の仕様と数量の決定

国内事前準備の段階では、予備調査の結果が本計画の目的に合致した機材であると確認した。したがって現地調査では、既存機材の状況を一点ずつ確認し、必要性、妥当性の検証を行った。特に予備調査時に策定した表3-1の予備調査のカテゴリー表を表3-3に示す新たなカテゴリー表に改定するとともに対象施設の維持管理技術、予算および仕様に関する具体的な要請内容を総合的に判断するため、表3-4として新たに現地調査時の機材選定

条件を策定した。

表 3-3 現地調査時のカテゴリ表

予備調査報告時		出典:基本設計調査時		
カテゴリ	基準	カテゴリ	基準	主要要請機材
A	台数も含め(現有2台に対し要請2台など)、現在ある機材の入れ替えと考える機材	更新	導入後10年以上が経過し、老朽化もしくは陳腐化している機材を対象とする。	ストレッチャー、歯科ユニット、平行棒、放射線機器、赤外線治療器、蒸気滅菌器、手術台
B	台数も含め(現有2台に対し要請5台など)、現在はないが技術的に活用可能と考える機材	補充	現在同様な機材を使用しているが量的、質的な不足のために活動に支障をきたしているものを補充機材として対象とする。	患者モニター、内視鏡、赤外線治療器
C	台数も含め、現在はなく、導入には技術、場所、目的に関する課題があると考えられる機材	新規	対象施設には既存機材としていないが本計画の目的に合致しており、技術的に使用可能と判断される機材を対象とする。	車両、ICU ベッド、CT スキャナ、血液ガス分析装置、
D	当初要請機材リストに記載されていたが、無償資金協力になじまない機材であることから、ウズベキスタン側と合意の上、削除した機材	削除	自助努力可能、本計画の目的に合致していない、もしくは合致していても稼働上、維持管理が難しい、もしくは費用が過大である機材を対象とする。	回転式椅子、テーブル、車椅子

出典:基本設計調査団作成

表 3-4 現地調査時の機材選定条件

①	自助努力により調達可能と判断される機材は削除する。
②	他の機材、もしくは他のセット品の構成品である機材、器具は構成品として他の機材本体に組み込み、単体の機材・器具としては削除する。
③	他の機材と仕様が重複する、もしくは代用できる機材は削除する。
④	他の品目と同じ機能であるが仕様が異なる品目は、可能な限り仕様を統一する。
⑤	要請されている機材を正常に稼働もしくは使用するために必要な機材・器具は追加する。

出典:基本設計調査団作成

現地調査では既存機材と要請機材を比較しながら、表 3-3 および表 3-4 にしたがって、調査・協議を行った。その結果、表 3-4 における選定条件の中で①から③までの削除条件と、④の仕様の統一の条件および⑤の追加条件に照らし合わせ、予備調査時の 89 品目から 25 品目を削除し、最終的には 64 品目（但し、1 品目について部門は異なるが仕様が同じ機材があり、実際には 63 種類）を協議議事録で確認した。

現地調査の協議議事録で確認した機材リスト（64 品目）を帰国後、国内解析にて現地調査で収集した各種統計資料など総合的に検討した結果、以下、6 品目については、それぞれの理由により削除した。

Code No. 3 (Item No. RP-3) エルゴメータ、心電計付

理由：エルゴメータおよび心電計が他の部門で同じ機材が調達されるため、品目を統一した。

Code No. 17 (Item No. LA-3) 屈折計

理由：簡易な器具で 3 社見積もりの取得できないため、削除した。

Code No. 24 (Item No. XR-3) 自動現像器

理由：放射線機器の構成品として組み込んだ。

Code No. 25 (Item No. OT-1) 手術台（汎用）

理由：すべての手術台を整形外科用の仕様に統一した。

Code No. 62 (Item No. DE-2) 卓上オートクレーブ

理由：手術室にも同じ機材が調達されるため、品目を統一した。

Code No. 64 (Item No. BL-2) 圧力分布測定装置

理由：ウズベキスタンに納品実績がなく、保守管理が困難と判断し、削除した。

一方、現地の設備関連の調査から電圧変動は非常に少ないものの突然の停電が一日に数回あることから、コンピュータ機能の付いた 6 機材の調達予定機材に付属する無停電電源装置 1 品目を新たに加え、最終結果として 59 品目とした。

以上、予備調査以降のこれまでの調査・協議経緯を各施設、部門毎に次項表 3-5 および 3-6 に示すとともに最終機材案を表 3-7 に示す。

表3-5 機材分析表 (施設1)

部門		リハビリテーション												
機材番号	アイテム番号	機材名			予備調査		現地調査							
		A	B	C	合計	現地調査結果	数量	カテゴリー	数量					
1	RP-1	12			12	同機材は既存にはないが、手および指の基礎的なリハビリテーション器具として必要である。ただし、対象部門が狭いことから2台計画する。	2	新規	2	現地調査結果に変更なし	2	国内解析		
2	RP-2	2			2	同機材は既存に2台あり、脚力強化用の1台はモニターと強度調整機能が故障しており、負荷試験用は調達後10年以上経過したドングリ型であるが現在は故障して動いていない。この状況下で計5台要請されたが、機能診断部門のスペアズなどを考慮し、それぞれ更新機材として脚力強化用に2台、負荷試験用として、1台の合計3台を計画する。	2	更新	2	現地調査では心電計付のエルゴメータとして独立した項目としていたが、共にエルゴメータは同じ仕様であることから同項目に含めた。また心電計も機能診断部門に調達する仕様と同じため、機能診断部門に数量を増加して計画した。	3			
-	-	1			1	同機材は後述の総合運動器の一部として既存にあるが、重量調整ワイヤーが切断されており、脚の運動器として使用できないことから、更新として1台計画する。	1	更新	1	0	1	新規	1	現地調査結果に変更なし
3	RP-4				0	同機材は既存に「く」の字型の棒が1本の仕様で、調達後、12年経過しており、十分な歩行訓練ができないことから1台計画する。	1	更新	1	1	1	更新	1	現地調査結果に変更なし
4	RP-5	1			1	同機材の既存は調達後12年経過した老朽化が著しい機材であり、更新が必要であるが、対象部門が狭いことから1台計画する。	1	更新	1	2	1	更新	1	現地調査結果に変更なし
5	RP-6	1	1		2	同機材の既存は調達後、5年ほど経過したウズベキスタン製品が1台稼働しているが、使用頻度が高く、電極部分が劣化しており、故障も多いこと20人/日以上の患者に対応するため3台計画する。	1	更新	1	1	1	更新	1	現地調査結果に変更なし
6	RP-7	1			1	同機材の既存は調達後、15年ほど経過した旧ソ連製品が1台稼働しているが故障が多く、20人/日以上の患者に対応できないことから2台計画する。	1	更新	1	1	1	更新	1	現地調査結果に変更なし
7	PH-1	5	1		6	同機材の既存は調達後、5年ほど経過したウズベキスタン製品が1台稼働しているが、使用頻度が高く、電極部分が劣化しており、故障も多いこと20人/日以上の患者に対応するため3台計画する。	5	更新	5	3	3	更新	3	現地調査結果に変更なし
8	PH-2	2	3		5	同機材は既存に調達後、5年ほど経過したウズベキスタン製品が1台稼働しているが故障が多く、20人/日以上の患者に対応できないことから2台計画する。	2	更新	2	2	2	更新	2	現地調査結果に変更なし
9	PH-3	2	3		5	同機材は既存に調達後、15年ほど経過した旧ソ連製品が1台稼働しているが故障が多く、20人/日以上の患者に対応できないことから2台計画する。	2	更新	2	2	2	更新	2	現地調査結果に変更なし
10	PH-4	1	1	3	5	同機材の既存は調達後、15年以上経過している旧ソ連製1台でランプの品質が悪く交換率が高く、維持管理経費に影響を及ぼしている。現在50人/月以上の患者を診ていることから、2台計画する。	1	更新	1	3	2	更新	2	現地調査結果に変更なし
11	PH-5	1	1	3	5	同機材の既存は調達後、10年以上経過しているイスラエル製品1台であるが老朽化しており、月40人以上の患者に対応できなくなっていることから、2台計画する。	1	更新	1	3	2	更新	2	現地調査結果に変更なし
12	PH-6	1			1	同機材の既存機材は調達後、12年以上経過しているが速度調節が故障しており、高連のみ使用できるということで非常に危険であることから、2台計画する。	1	更新	1	2	2	更新	2	現地調査結果に変更なし
13	PH-7	4			4	同器具は運動療法室にはなく、神経科にある器具であるが、患者の握力の診断を行う上で効果的な機材であることから、同部門に診断用として3台計画する。	4	更新	3	3	3	更新	3	現地調査結果に変更なし
部門 検査														
機材番号	アイテム番号	機材名			予備調査		現地調査							
		A	B	C	合計	現地調査結果	数量	カテゴリー	数量					
14	LA-1	1			1	現在、手で血液一般の検査しているが、血液検査が必要な検査数に対応できず、特に海外で稼働に行く勤労者の健康診断における血液検査は他の施設に外注していることから1台計画する。	1	新規	1	1	1	新規	1	現地調査結果に変更なし
-	-	1			1	血球計数装置に機能を統一することを提案し、合意した。	0	削除	0	0	0	削除	0	
-	-	1			1	維持管理費が高く、削除に合意した。	0	削除	0	0	0	削除	0	
-	-	1			1	血球計数装置に機能を統一することを提案し、合意した。	0	削除	0	0	0	削除	0	

表3-5 機材分析表 (施設1)

機材番号	アイテム番号	機材名	予備調査		現地調査結果	現地調査		数量		
			A	B		C	合計		カテゴリ	数量
15	LA-2	尿分析装置		1	1	現在、手動で尿の検査しているが、必要な検査数に対応できず、特に海外で出張に行く勤労者の健康診断における尿検査は他の施設に外注していることから1台計画する。	新規	1	現地調査結果に変更なし	1
-	-	屈折計		1	1	既存機材は血中蛋白の検査用として、調達後22年経過している旧ソ連製の機材が1台あることから更新として1台計画する。	更新	1	同機材の機能は非常に簡単なものであるが現在、単品で製造している業者は少なく、調達を予定している尿分析装置で代替できることもあり、公平な入札を旨とし、削除する。	0
-	-	ヒルビシメータ、成人用		1	1	血球計数装置に機能を統一することを提案し、合意した。	削除	0		0
-	-	グルコースメーター		1	1		削除	0		0
16	LA-4	双眼顕微鏡	3		3	同機材の既存は血球計数、白血球分類、尿検査用として調達後、15年以上が経過している単眼の顕微鏡2台であるが老朽化しており、3台計画する。	更新	3	現地調査結果に変更なし	3
17	LA-5	遠心器	2		2	同機材の既存は、調達後、20年以上が経過しているロシア製の卓上式の試験管10本用の仕様であるが、速度が一定でないこともあり、増加する検査数に備え、検査技師4名で2台計画する。	更新	2	現地調査結果に変更なし	2
18	LA-6	生化学分析装置		0	0	現在、手動で生化学検査約10項目の検査しているが、必要な検査数に対応できず、特に海外で出張に行く勤労者の健康診断における生化学検査は他の施設に外注していることから1台計画する。	新規	1	現地調査結果に変更なし	1
19	LA-7	比色計		0	0	同機材の既存は調達後20年経過した老朽化が著しいロシア製の機材であり、生化学、血糖、ヘモグロビン検査で使用されている。	新規	1	現地調査結果に変更なし	1
部門 放射線										
一般撮影装置と透視撮影装置が各1台あるが、両機種とも故障し、稼動しておらず、施設2にて100～200人の患者に対する放射線撮影を行っている。										
機材番号	アイテム番号	機材名	予備調査		現地調査結果	現地調査		数量		
			A	B		C	合計		カテゴリ	数量
20	XR-1	CTスキャナ		1	1	技術面、維持管理面で必要性、妥当性は検証できる。なお、現在、必要な場合はタシケケ市内の別の施設にあるCTを利用しているが、障害者でも一回60トルカからことから負担が大きさい。	新規	1	現地調査結果に変更なし	1
21	XR-2	一般・透視撮影装置		1	1	ハンガリー製の一般撮影装置と透視撮影装置が各1台あるが、両機種とも故障している。	更新	1	同機材の保守は放射線機器の代理店が行うことから放射線機器本体の構成に含めることとした。	1
-	-	自動現像器		1	1	現在、手動式の現像セットがあるが、調達後、30年近くが過ぎた旧ソ連製品である。	新規	1		0
部門 手術										
手術件数は施設1・2の合計で2007年は983件、但し、2007年は施設1に手術室が開設された年もあり、前年度の件数から比較して、そのほとんどが施設2で実施された。現在、施設1では脊椎関連の手術、施設2では外傷、整形外科の手術が中心となっている。なお、今後、両施設ともに手術室を1室増設する予定で手術件数は増加すると予想される。										
機材番号	アイテム番号	機材名	予備調査		現地調査結果	現地調査		数量		
			A	B		C	合計		カテゴリ	数量
22	OT-1	手術台 (整形外科)			0	同機材の既存の2台の手術台は旧ソ連製で調達後、20年から30年経過し、老朽化が著しく、上下動作もできないことから、汎用の仕様で2台計画する。	削除	0	汎用の仕様を2台とも整形外科のアクセサリを付けて計画する。	2
-	-	手術台 (汎用)		1	1		更新	2		0
-	-	手術台 (脇位手術)		1	1		削除	0		0
23	OT-3	手術灯	3		3	同機材の既存の2台の手術灯はともに旧ソ連製で調達後、25年以上経過し、電球も切れている。なお、新たに手術室を2室にすることから2台を計画する。	更新	2	現地調査結果に変更なし	2
24	OT-4	吸引器	5		5	同機材の既存には20年以上経過している旧ソ連製および7年以上経過している日本製品の2台があるが、日本製品は手術室で使用する仕様ではなく、内視鏡に付属するものである。老朽化が著しく、新設する手術室、ICUを含めて8台計画する。	更新	5	現地調査結果に変更なし	5
25	OT-5	麻酔器	2		2	同機材の既存に旧ソ連製が2台あるが調達後20年以上経過しており、更新として2台計画する。	更新	2	現地調査結果に変更なし	2
26	OT-6	挿管セット	2		2	挿管セットに喉頭鏡を含めてセットとして2セット調達する。	更新	2	現地調査結果に変更なし	2
-	-	喉頭鏡	2		2		更新	0	現地調査結果に変更なし	0
27	OT-7	人工呼吸器	2		2	既存の1台は旧ソ連製で調達後、30年以上経過していることから、1台を更新するとともに新設される手術室用に1台の計2台を計画する。	更新・補充	2	現地調査結果に変更なし	2

表3-5 機材分析表(施設1)

機材番号	アイテム番号	機材名	予備調査			現地調査			国内解析	数量	
			A	B	C	合計	現地調査結果	カテゴリ			数量
28	OT-8	電気メス	1			1	既存には旧ノ連製のマイクロ波凝固器が2台あり、それぞれ調達後、25年以上経過していることから、この機能を持った電気メスを2台計画する。	新規	2	現地調査結果に変更なし	2
-	-	マイクロ波凝固器	1			1		削除	0		0
-	-	回転式椅子	4			4	ウズベキスタン側で調達する。	削除	0		0
-	-	テーブル(麻酔医用)	2			2		削除	0		0
29	OT-9	患者モニター	2			2	同機材は既存にはないが、手術中の患者や集中治療を行っている患者の生体情報の監視には必要な機材であり、手術室2台、ICU4台の合計6台計画する。	新規	6	現地調査結果に変更なし	6
-	-	患者モニター(ICU用)				6		削除	0		0
30	OT-10	手術灯(可動式)	1			1	同機材の既存は旧ノ連製の調達後25年以上経過し、老朽化しており、更新として1台計画する。	更新	1	現地調査結果に変更なし	1
31	OT-11	硬性鏡(椎間板ヘルニア)				0	対象外		0		0
32	OT-12	Cアーム移動式X線装置	1			1	同機材の既存には外科用のCアームではない通常の可動式放射線機器があるが、調達後、30年以上経過しており、手術用として使用できないことから1台計画する。	新規	1	現地調査結果に変更なし	1
33	OT-13	除細動器				0	同機材の既存は調達後、12年以上経過したドイツ製品であるが、中古機材で老朽化が著しい。今後、手術の増加も予想され、同機材は手術室に必要であることから1台計画する。	更新	1	現地調査結果に変更なし	1
34	OT-14	関節鏡				0	対象外		0		0
35	OT-15	ベッド(ICU)		5		5	現在、独立した集中治療室はないが、今後、新設される予定であり、一日の手術件数3~5件を考慮し、5台計画する。	更新	5	現地調査結果に変更なし	5
36	OT-16	手術器具セット(脳神経外科)	2			2	障害者として認定される際の原因で最も多いのが循環器系の疾患で特に脳神経系の手術に必要であることから3セット計画する。	更新	3	現地調査結果に変更なし	3
37	OT-17	電動骨ノギリ(汎用)	3			3	既存にある各整形外科系の手術に必要とする骨用のノギリの更新として3台計画する。	更新	3	現地調査結果に変更なし	3
38	OT-18	頭骨牽引器具セット(ステイアールワイア)	3			3	障害者として認定される際の原因で最も多いのが循環器系、特に頭骨用の手術に必要であることから2セット計画する。	更新	2	現地調査結果に変更なし	2
-	-	ギブスカッター	3			3	頭骨牽引器具セット(ステイアールワイア)に組み込む。	更新	0		0
39	OT-19	手術器具セット(ハンドサージャリー)	2			2	外科用の基本手術器具セットとして2セット計画する。	更新	2	現地調査結果に変更なし	2
40	OT-20	手術器具セット(椎弓切除術)	3			3		更新	4	現地調査結果に変更なし	4
-	-	骨鋭匙(キュレット)セット	3			3		削除	0		0
-	-	骨鉗子(椎弓切除術)	6			6	手術器具セット(椎弓切除術)に全て組み込む。	削除	0		0
-	-	アドソン開創器	6			6		削除	0		0
-	-	関節形成器具・切骨器・切骨刀セット	4			4		削除	0		0
41	OT-21	手術器具セット(指)	1			1	手、指の外科用の基本手術器具セットとして1セット計画する。	更新	1	現地調査結果に変更なし	1
42	OT-22	ダーマートーム	2			2	火傷の手術に対応する健康皮膚を採取する器具で3セット計画する。	更新	3	現地調査では電動式で双方確認したが現在電動式は1社しか製造しておらず、マニユアルタイプとした。	3
43	OT-23	乾熱滅菌器	1			1	同機材の既存は旧ノ連製の調達後25年以上経過した老朽化しており、更新として1台計画する。	更新	1	現地調査結果に変更なし	1
44	OT-24	卓上オートクレーブ	1			1	同機材の既存は5年経過したウズベキスタン製の乾熱滅菌器であるが、性能が悪く、卓上の本機材に更新し、1台計画する。	更新	1	現地調査では手術室および歯科用の二つの項目としていたが各1台の合計2台として同じ項目とした。	2
-	-	高圧蒸気滅菌装置	5			5		削除	0		0
-	-	滅菌器(器具用)	2			2	中央材料室の滅菌装置に集中して計画する。	削除	0		0

表3-5 機材分析表(施設1)

部門		機能診断		予備調査		現地調査		現地調査結果		現地調査	
機材番号	アイテム番号	機材名	A	B	C	合計	現地調査結果	数量	国内解析	数量	国内解析
45	FD-1	超音波診断装置(カラードップラー)	1			1	障害者として認定される際の原因で最も多いのが循環器系の疾患であることから脳神経、心臓用に対応できる仕様が必要とすることで本機材を1台計画する。	1	現地調査結果に変更なし	1	現地調査結果に変更なし
46	FD-2	超音波診断装置	1			1	腹部、甲狀腺の検査に使用していた既存機材は、調達後10年以上が経過したイタリア製であるが、老朽化しており、画質が悪く診断に支障をきたしていることから、更新として1台計画する。	1	現地調査結果に変更なし	1	現地調査結果に変更なし
47	FD-3	胃ファイバースコープ	1			1	当初は胃および十二指腸の両方が使用できる機材という要請であったが、協議の結果、胃用の仕様とすることを確認した。既存機材は1990年台前半の本製品であるがファイバーに断線があるなど更新の必要があることから1セット計画する。	1	胃および十二指腸両方を1台で診ることはできず、胃用とした。	1	胃および十二指腸両方を1台で診ることはできず、胃用とした。
48	FD-4	気管支ファイバースコープ	1			1	障害者の気管支系疾患の診断用に1セット計画する。	1	現地調査結果に変更なし	1	現地調査結果に変更なし
49	FD-5	脳波計				0	同機材の既存は調達後10年以上経過した旧ソ連製である。脳障害など中枢神経の機能状態を検査する上で必要であることから2台計画する。	2	1台で共用できると判断し、数量1台削減する。	1	1台で共用できると判断し、数量1台削減する。
50	FD-6	心電計				0	同機材の既存は調達後25年以上経過した旧ソ連製と18年経過したスイス製の2台があるが、共に1チャンネルで老朽化が著しいことから、障害者として認定される際の原因で最も多いのが循環器系の疾患の診断用に1台、負荷検査用に1台の合計2台を計画する。	2	現地調査結果に変更なし	2	現地調査結果に変更なし
51	FD-7	スパイロメーター				0	同機材の既存は調達後11年以上経過したドイツ製品であるが、故障しており更新が必要であることから1台計画する。	1	現地調査結果に変更なし	1	現地調査結果に変更なし
-	-	超音波脳検査計				0	対象外	0		0	

部門		病棟		予備調査		現地調査		現地調査結果		現地調査	
機材番号	アイテム番号	機材名	A	B	C	合計	現地調査結果	数量	国内解析	数量	国内解析
52	WA-1	ベッド				60	既存のベッドは旧ソ連時代に調達された全く上下可動しない仕様のベッドで、寝起きの際、患者に大きな負担がかかることから、上半身および下半身部分が可動する仕様のベッドを25台計画する。	25	現地調査結果に変更なし	25	現地調査結果に変更なし
53	WA-2	ベッド(整形外科)				60	既存のベッドは旧ソ連時代に調達された全く上下可動しない仕様のベッドで、寝起きの際、障害者の患者に大きな負担がかかることから、上半身および下半身部分が可動する仕様のベッドに整形外科治療用の牽引バー、鉋などが付いた仕様を25台計画する。	25	現地調査結果に変更なし	25	現地調査結果に変更なし
-	-	ベッド(標準)				20	ベッドの仕様を統一する。	0		0	
54	WA-3	ストレッチャー(上下作動)	1			1	上下可動する仕様としない仕様を要請されたが、全て上下可動する仕様に統一した。	3	現地調査結果に変更なし	3	現地調査結果に変更なし
-	-	ストレッチャー	2			2		0		0	
-	-	車椅子	12			12	現状で10台、人道支援により調達したものがあがるが自効努力で購入するということで削除した。	0		0	

表3-5 機材分析表(施設1)

部門		減菌		予備調査		現地調査					
機材番号	アイテム番号	機材名	A	B	C	合計	現地調査結果	カテゴリー	数量	国内解析	数量
一日、400リッター以上の滅菌物を滅菌する設備が必要である。											
55	ST-1	高圧蒸気滅菌装置	1			1	既存には調達後、20年～25年以上経過した60リッター仕様の既存機材があり、一日、400リッター以上の滅菌物があることから、200リッタータイプを2台計画する。	更新	2	現地調査結果に変更なし	2
-	-	滅菌缶	10			10	高圧蒸気滅菌器のアクセサリーとして含める。	更新	0		0
-	-	滅菌用トローリー	1			1		更新	0		0
-	-	器具台	2			2	ウズベキスタン側で購入する。	削除	0		0
-	-	洗浄器(器具用)	1			1	洗浄器の洗浄洗剤は製造メーカー純正品を使用するため、維持管理費用が高額となるため、削除した。	削除	0		0
部門 洗濯											
現在、施設内に洗濯設備はなく、各従業員が家に持ち帰って洗濯をしている。											
現地調査											
56	LN-1	洗濯機				1		新規	5	現地調査結果に変更なし	5
-	-	洗濯機(50kg)				1	大型の洗濯機は大規模な電気、給排水の設備を必要とするため、保守が安易な家庭用洗濯機を5台(5kg/台)調達する。	削除	0		0
-	-	乾燥機				2		削除	0		0
部門 歯科											
一日20～35人の入院患者を診ているが、周辺に歯科クリニックがないことから地域での歯科診療も今後行う予定である。											
現地調査											
57	DE-1	歯科ユニット				0	調達後、15年が経過したブルガリア製品が1台稼働しているが、老朽化しており、更新時期にある。	更新	1	現地調査結果に変更なし	1
-	-	卓上オートクレーブ				0	歯科器具の滅菌のため、同機材を導入する。	新規	1	現地調査では手術室および歯科用の二つの項目としていたが各1台の合計2台として同じ項目とした。	0
部門 その他											
現地調査											
58	BL-1	筋電計				0	対象外	-	0	-	0
-	-	圧力分布測定装置				0	対象外	-	0	-	0
59	-	無停電電源装置				0	24時間の電圧の調査より、変動はほとんどないことがわかったが、時々、停電が数秒あり、コンピュータを搭載した機材には悪影響を及ぼすと判断する。	新規	0	電圧変動は極めて稀であるが、突然の停電が時々あることからコンピュータを搭載している機材(機材番号14, 18, 45, 46, 49)に付属させる。	5
-	-	車両、車椅子・ストレッチャー患者搬送用	1			1	施設に車両があることから、現時点では必要性は認められず削除した。	削除	0		0

表3-6 機材分析表 (施設2)

部門	リハビリテーション	機材分析表										
		現地調査										
		アイテム番号	機材名	予備調査			現地調査結果			国内解析	数量	
A	B	C	合計	A	B	C	合計	カテゴリ	数量	数量		
		RP-1	手指運動器	8	8			8	新規	2	2	現地調査結果に変更なし
		RP-2	エルゴメータ	1	2	3		3	更新	2	2	現地調査結果に変更なし
		-	エルゴメータ、心電計付			0		0	対象外	0	0	
		RP-4	脚運動器	1				1	更新	1	1	現地調査結果に変更なし
		RP-5	平行棒	1				1	更新	1	1	現地調査結果に変更なし
		RP-6	総合運動器	1				1	更新	1	1	現地調査結果に変更なし
		RP-7	肋木	1				1	更新	1	1	現地調査結果に変更なし
		PH-1	低周波治療器	3	1			4	更新	3	3	現地調査結果に変更なし
		PH-2	マイクロ波治療器	2	3			5	更新	2	2	現地調査結果に変更なし
		PH-3	超音波治療器	2	3			5	更新	2	2	現地調査結果に変更なし
		PH-4	赤外線治療器	1	1	3		5	更新	2	2	現地調査結果に変更なし
		PH-5	牽引装置	1	1	3		5	更新	2	2	現地調査結果に変更なし
		PH-6	トレッドミル、リハビリ用	1				1	新規	2	2	現地調査結果に変更なし
		PH-7	握力計	3				3	新規	3	3	現地調査結果に変更なし

部門 検査

本計画が実施されたのち、日常の検査のほとんどは施設1に集中されることから、施設2の検査部門は尿、便および手動での血液検査など、緊急検査ができるレベルの施設となる。

機材番号	アイテム番号	機材名	現地調査										
			予備調査			現地調査結果			国内解析				
			A	B	C	合計	A	B	C	合計	カテゴリ	数量	数量
14	LA-1	血球計数装置	1			1	1	施設1で共用する。	削除	0	0	0	0
-	-	血液凝固測定装置	1			1	1	血球計数装置を施設1と共有する。	削除	0	0	0	0
-	-	電解質分析装置	1			1	1		削除	0	0	0	0
-	-	血液ガス分析装置	1			1	1	維持管理費が高く、削除に合意した。	削除	0	0	0	0
-	-	ハモグロビンメーター				0	0	対象外		0	0	0	0

表3-6 機材分析表(施設2)

機材番号	アイテム番号	機材名	予備調査			現地調査結果	現地調査			
			A	B	C 合計		カテゴリ	数量	国内解析	数量
15	LA-2	尿分析装置			0	現在、手で尿の検査しているが、必要な検査数に対応できず、特に海外で出稼ぎに行く勤務者の健康診断における尿検査は他の施設に外注していることから1台計画する。	新規	1	現地調査結果に変更なし	1
-	-	屈折計			0	既存機材は血中蛋白の検査用として、調達後22年経過している旧ソ連製の機材が1台あることから更新として1台計画する。	更新	1	同機材の機能は非常に簡単なものであるが現在、単品で製造している業者は少なく、調達を予定している尿分析装置で代替できることもあり、公平な入札を目指し、削除する。	0
-	-	ビリルビンメータ、成人用			0	対象外		0		0
-	-	グルコースメータ			0	対象外		0		0
16	LA-4	双眼顕微鏡	2		2	同機材の既存は血球計数、白血球分類、尿検査用として調達後、15年以上が経過している単眼の顕微鏡2台であるが老朽化しており、2台計画する。	更新	2	現地調査結果に変更なし	2
17	LA-5	遠心器	2		2	同機材の既存は、調達後、10年以上が経過しているロシア製の卓上式の試験管10本用の仕様で2台あるが、老朽化しており、速度が一定でないこともあり、更新のため2台計画する。	更新	2	現地調査結果に変更なし	2
18	LA-6	生化学分析装置	2		2	施設1で共用する。	削除	0		0
19	LA-7	比色計	2		2	同機材の既存は生化学、血糖、ヘモグロビン検査で使用されている調達後10年経過した老朽化が著しいロシア製の機材が1台あり、更新として1台計画する。	新規	1	現地調査結果に変更なし	1

部門 放射線

施設1の放射線機器が故障しているため、施設2にて100~200人の患者に対する放射線撮影を行っている。

機材番号	アイテム番号	機材名	予備調査			現地調査結果	現地調査			
			A	B	C 合計		カテゴリ	数量	国内解析	数量
20	XR-1	CTスキャナ			0	対象外		0		0
21	XR-2	一般透視撮影装置	1		1	同機材の既存は調達後30年以上が経過した旧ソ連製の一般撮影装置と透視撮影装置が各1台あり、可動しているが、老朽化しており、各1台計画する。	更新	1	同機材の保守は放射線機器の代理店が行うことか	1
-	-	自動現像器	1		1	現在、手動式の現像セットがあるが、調達後、20年近くが過ぎた旧ソ連製品である。	新規	1	ら放射線機器本体の構成に含めることとした。	0

部門 手術

手術件数は施設1・2の合計で2007年は983件、但し、2007年は施設1に手術室が開設された年でもあり、前年度の件数から比較して、そのほとんどが施設2で実施された。現在、施設1では脊椎関連の手術、施設2では外傷、整形外科の手術が中心となっている。なお、今後、両施設ともに手術室を1室増設する予定で手術件数は増加すると予想される。

機材番号	アイテム番号	機材名	予備調査			現地調査結果	現地調査			
			A	B	C 合計		カテゴリ	数量	国内解析	数量
22	OT-1	手術台(整形外科)	1		1	同機材の既存の2台の手術台はハンガリー製とウズベキスタン製で両機材とも、調達後、15年経過し、老朽化が著しく、上下動作もできないことから、汎用の仕様で2台計画する。	更新	1	汎用の仕様を2台とも整形外科のアクセサリーを付けて計画する。	2
-	-	手術台(汎用)	1		1		更新	1		0
-	-	手術台(脇位手術)			0		削除	0		0
23	OT-3	手術灯	3		3	同機材の既存の2台の手術灯は旧ソ連製と米国製の中古品で調達後、10年以上経過し、電球も切れている。なお、新たに手術室を2室にすることから2台を計画する。	更新	2	現地調査結果に変更なし	2
24	OT-4	吸引器	5		5	同機材の既存には調達後12年以上経過している旧ソ連製があるが、老朽化が著しく、新設される手術室、ICUも含めて5台計画する。	更新	5	現地調査結果に変更なし	5
25	OT-5	麻酔器	2		2	同機材の既存に旧ソ連製が2台あるが調達後20年以上経過しており、更新として2台計画する。	更新	2	現地調査結果に変更なし	2
26	OT-6	挿管セット	2		2		新規	2	現地調査結果に変更なし	2
-	-	喉頭鏡	2		2	挿管セットに喉頭鏡を含めてセットとして2セット調達する。	0	0	現地調査結果に変更なし	0
27	OT-7	人工呼吸器	2		2	既存の1台は旧ソ連製で調達後、10年以上経過していることから、1台を更新することともに新設される手術室用に1台の計2台を計画する。	更新・補充	2	現地調査結果に変更なし	2

表3-6 機材分析表(施設2)

機材番号	アイテム番号	機材名	予備調査			現地調査結果	現地調査		国内解析	数量	
			A	B	C		合計	カテゴリー			数量
28	OT-8	電気メス	1		1	1	既存には旧ソ連製のマイクロ波凝固器が2台あり、それぞれ調達後、25年以上経過していることから、この機能を持った電気メスを2台計画する。	新規	2	現地調査結果に変更なし	2
-	-	マイクロ波凝固器	1		1			削除	0		0
-	-	回転式椅子	4		4	4	ウズベキスタン側で調達する。	削除	0		0
-	-	テーブル(麻酔医用)	2		2	2	同機材は既存にはないが、手術中の患者や集中治療を行っている患者の生体情報の監視には必要な機材であり、手術室2台、ICU4台の合計6台計画する。	削除	0		0
29	OT-9	患者モニター	2		2	2	同機材は既存にはないが、手術中の患者や集中治療を行っている患者の生体情報の監視には必要な機材であり、手術室2台、ICU4台の合計6台計画する。	新規	6	現地調査結果に変更なし	6
-	-	患者モニター(ICU用)			6	6		削除	0		0
30	OT-10	手術灯(可動式)	1		1	1	同機材は既存にはなく、新設される手術室の補助灯として新規に1台計画する。	新規	1	現地調査結果に変更なし	1
31	OT-11	硬性鏡(椎間板ヘルニア)	1		1	1	患者の入院の原因(35%)で最も多いのが椎間板ヘルニアで手術件数も多いことから、患者の負担を軽減するためにも硬性鏡下での手術は効果的であり、1セット新規で計画する。	新規	1	現地調査結果に変更なし	1
32	OT-12	Cアーム移動式X線装置	1		1	1	同機材の既存には外科用のCアームではない通常のアルメニア製の可動式放射線装置があるが、調達後、20年以上が経過しており、手術用として使用できないことから1台計画する。	新規	1	現地調査結果に変更なし	1
33	OT-13	除細動器			0	0	同機材は既存にはなく、手術室用に新規で1台計画する。	新規	1	現地調査結果に変更なし	1
34	OT-14	関節鏡	1		1	1	同施設で約50%を占める肩、膝および股関節の手術が可能で仕様を1セット調達する。	新規	1	現地調査結果に変更なし	1
35	OT-15	ベッド(ICU)		5	5	5	現在、独立した集中治療室はないが、今後、新設される予定であり、一日の手術件数3~5件を考慮し、5台計画する。	更新	5	現地調査結果に変更なし	5
36	OT-16	手術器具セット(脳神経外科)	2		2	2	障害者として認定される原因で最も多いのが循環器系の疾患で特に脳神経系の手術に必要であることから3セット計画する。	更新	1	現地調査結果に変更なし	1
37	OT-17	電動骨ノコギリ(汎用)	3		3	3	既存にある各整形外科系の手術に必要とする骨用のノコギリの更新として3台計画する。	更新	3	現地調査結果に変更なし	3
38	OT-18	頭骨牽引器具セット(ステイールワイア)	3		3	3	障害者として認定される原因で最も多いのが循環器系、特に頭骨用の手術に必要であることから4セット計画する。	更新	4	現地調査結果に変更なし	4
-	-	ギブスカッター	3		3	3	頭骨牽引器具セット(ステイールワイア)に組み込む。	更新	0		0
39	OT-19	手術器具セット(ハンドサーージェリー)	2		2	2	外科用の基本手術器具セットとして2セット計画する。	更新	2	現地調査結果に変更なし	2
40	OT-20	手術器具セット(椎弓切除術)	3		3	3		更新	2	現地調査結果に変更なし	2
-	-	骨鉗子(キュレット)セット	3		3	3		削除	0		0
-	-	骨鉗子(椎弓切除術)	4		4	4	手術器具セット(椎弓切除術)に全て組み込む。	削除	0		0
-	-	アドソン開創器	4		4	4		削除	0		0
-	-	関節形成器具・切骨器・切骨刀セット	4		4	4		削除	0		0
41	OT-21	手術器具セット(指)	1		1	1	手、指の外科用の基本手術器具セットとして1セット計画する。	更新	1	現地調査結果に変更なし	1
42	OT-22	ダーマトーム	2		2	2	火傷の手術に対応する健康皮膚を採取する器具で1セット計画する。	更新	1	現地調査結果に変更なし 式は1社しか製造しておらず、マニュアルタイプとし	1
43	OT-23	乾熱滅菌器	1		1	1	同機材の既存は旧ソ連製の調達後25年以上経過した老朽化した老朽化しており、更新として1台計画する。	更新	1	現地調査結果に変更なし	1
44	OT-24	卓上オートクレーブ	1		1	1	同機材の既存は5年経過したウズベキスタン製の乾熱滅菌器であるが、性能が悪く、卓上の本機材に更新し、1台計画する。	更新	1	現地調査結果に変更なし とされていたが各1台の合計2台として同じ項目とし	2
-	-	高圧蒸気滅菌装置	5		5	5	中央材料室の滅菌装置に集中して計画する。	削除	0		0
-	-	滅菌器(器具用)	2		2	2		削除	0		0

表3-6 機材分析表(施設2)

部門		機能診断		予備調査		現地調査	
機材番号	アイテム番号	機材名	A	B	C	合計	現地調査結果
機能診断は施設1に集中することしており、施設2では循環器および呼吸器の初期診断に最低限必要な機材を調達する。							
45	FD-1	超音波診断装置(カラードップラー)				0	対象外
46	FD-2	超音波診断装置				0	対象外
47	FD-3	胃ファイバースコープ				0	対象外
48	FD-4	気管支ファイバースコープ				0	対象外
49	FD-5	脳波計				0	対象外
50	FD-6	心電計				0	同機材の既存は調達後5年ほど経過したスライス製が1台あるが、1チャンネルで故障がちであることから、障害者として認定される際の原因で最も多いのが循環器系の疾患の診断用に1台計画する。
51	FD-7	スパイロメーター				0	同機材は既存にないが、障害者への呼吸器の診断用に1台計画する。
-	-	超音波脳検査計				0	対象外

部門 病棟

施設2の総病床数は100床で、うち30床が有料病床である。

部門		病棟		予備調査		現地調査	
機材番号	アイテム番号	機材名	A	B	C	合計	現地調査結果
52	WA-1	ベッド				40	既存のベッドは旧ノ連時代に調達された全上下可動しない仕様のベッドで、寝起きの際、患者に大きな負担がかかることから、上半身および下半身部分が可動する仕様のベッドを25台計画する。
53	WA-2	ベッド(整形外科)				40	既存のベッドは旧ノ連時代に調達された全上下可動しない仕様のベッドで、寝起きの際、障害者の患者に大きな負担がかかることから、上半身および下半身部分が可動する仕様のベッドに整形外科治療用の牽引バー、鋸などが付いた仕様を25台計画する。
-	-	ベッド(標準)				0	対象外
54	WA-3	ストレッチャー(上下作動)	1			1	上下可動する仕様としない仕様を要請されたが、全て上下可動する仕様に統一した。
-	-	ストレッチャー	2			2	
-	-	車椅子	8			8	現状で10台、人道支援により調達したものがあがるが自助努力で購入するということで削除した。

部門 滅菌

一日、400リッター以上の滅菌物を滅菌する設備が必要である。

部門		滅菌		予備調査		現地調査	
機材番号	アイテム番号	機材名	A	B	C	合計	現地調査結果
55	ST-1	高圧蒸気滅菌装置	1			1	既存には調達後、30年以上経過した45リッター仕様の既存機材があり、一日、400リッター以上の滅菌物があることから、200リッタータイプを2台計画する。
-	-	滅菌缶	10			10	高圧蒸気滅菌器のアクセサリーとして含める。
-	-	滅菌用トローリー	1			1	
-	-	器具台	2			2	ウズバスキスタン側で購入する。
-	-	洗浄器(器具用)				1	洗浄器の洗浄洗剤は製造メーカー純正品を使用するため、維持管理費用が高額となるため、削除した。

表3-6 機材分析表（施設2）

部門		洗濯							
現在、施設内に洗濯設備はなく、各従業員が家に持ち帰って洗濯をしている。									
機材番号	アイテム番号	予備調査		現地調査					
		A	B	C	合計	カテゴリー	数量	国内解析	数量
56	LN-1				0	新規	5	現地調査結果に変更なし	5
-	-				0	削除	0	大型の洗濯機は大規模な電気、給排水の設備を必要とするため、保守が安易な家庭用洗濯機を5台(5kg/台)調達する。	0
-	-				0	削除	0	乾燥機	0
部門 歯科									
一日20人の入院患者を診ているが、周辺に歯科クリニックがないことから地域での歯科診療も今後行う予定である。									
機材番号	アイテム番号	予備調査		現地調査					
		A	B	C	合計	カテゴリー	数量	国内解析	数量
57	DE-1	1			1	更新	1	調達後、10年以上が経過したイスラエル製品が1台稼働しているが、給水部分が故障しており、更新時期にある。	1
-	-				0	新規	1	歯科器具の滅菌のため、同機材を導入する。	0
部門 その他									
機材番号	アイテム番号	予備調査		現地調査					
		A	B	C	合計	カテゴリー	数量	国内解析	数量
58	BL-1				0	新規	1	偽装歩行の評価のため20年以上経過したロシア製品が1台稼働しているが、更新として1台計画する。	1
-	-				0	更新	1	同機材は既存にはないが、方式の異なる歩行パターンを測定する機材があり、更新として1台計画する。	0
59	-				0	新規	0	24時間の電圧の調査より、変動はほとんどないことがわかったが、時々、停電が数秒あり、コンピュータを搭載した機材には悪影響を及ぼすと判断する。	1
-	-				1	削除	0	車両、車椅子・ストレッチャー患者搬送用	0

表 3-7 調達予定機材リスト

機材番号	品目	用途	施設 1	施設 2	合計
1	手指運動器	手指、前腕のあらゆる関節運動関与筋を増強する器具	2	2	4
2	エルゴメータ	脚力の強化を行う機器、循環器系の負荷試験にも使用する機材	3	2	5
3	脚運動器	下肢の諸筋や腹筋などの筋力増加を行う器具	1	1	2
4	平行棒	歩行練習を行う器具	1	1	2
5	総合運動器	上肢および下肢などのあらゆる筋力増加を行う器具	1	1	2
6	肋木	筋力の増強および姿勢矯正に利用する器具	1	1	2
7	低周波治療器	電流刺激により麻痺 筋の非活動性萎縮の予防、鎮痛、血行改善、入眠の目的にも利用される機器	3	3	6
8	マイクロ波治療器	温熱療法の一つで身体内部より発熱する点に特徴があり、鎮痛、血流改善ができ、慢性関節痛、腰痛、神経痛、神経炎に効果がある機器	2	2	4
9	超音波治療器	電気治療と異なり、器械的振動応用の機器で振動による麻酔作用で鎮痛に用いられる機器	2	2	4
10	赤外線治療器	温熱作用を目的として鎮痛、血行促進を行うので腰痛、筋痛、関節痛、神経炎、発汗などに利用される機器	2	2	4
11	牽引装置	腰椎牽引（骨盤牽引）と頸椎牽引を行う器具	2	2	4
12	トレッドミル、リハビリ用	リハビリ用の歩行練習を行う機器	2	2	4
13	握力計	握力を測る器具	3	3	6
14	血球計数装置	スクリーニング検査として血液を検査する機器	1	0	1
15	尿分析装置	pH、ビルビリリン、たんぱく質など尿より分析する機器	1	1	2
16	双眼顕微鏡	双眼の顕微鏡	3	2	5
17	遠心器	液状試料を遠心力にて沈殿分離させる機器	2	2	4
18	生化学分析装置	生化学・電解質の測定を行う機器	1	0	1
19	比色計	血清・尿の定量分析を行う機器	1	1	2
20	CT スキャナ	X 線ビームと検出器により、人体内の各部位の X 線吸収値からコンピュータによる人体の横断像を見て正常組織と病変部を明確に区別して描出する機器	1	0	1
21	一般・透視撮影装置	消化器、胸部、脊髓腔、関節腔、骨などを総合的に X 線撮影する機器	1	1	2
22	手術台（整形外科）	患者用（整形外科用器具付）の手術台	2	2	4
23	手術灯	術部を照射する照明機器	2	2	4
24	吸引器	手術中に出血した血液、膿汁、洗浄液などを吸引する機器	5	5	10

機材番号	品目	用途	施設 1	施設 2	合計
25	麻酔器	吸入麻酔薬を使用して全身麻酔を行う機器	2	2	4
26	挿管セット	気道を確保するセット	2	2	4
27	人工呼吸器	呼吸不全の治療、重症外傷、術後の患者の呼吸管理に使用される機器	2	2	4
28	電気メス	止血能力を備えた切開をする機器	2	2	4
29	患者モニター	患者の生体現象を集中的に連続監視する機器	6	6	12
30	手術灯（可動式）	移動式の術部を照射する照明機器	1	1	2
31	硬性鏡（椎間板ヘルニア）	椎間板ヘルニア手術用を内視鏡下で手術を行う硬性鏡	0	1	1
32	Cアーム移動式 X線装置	外科手術用の移動型 X線装置	1	1	2
33	除細動器	心室細動に対して直流電流を軽皮的に流して心臓のリズムを回復される機器	1	1	2
34	関節鏡	関節の手術に使用する硬性鏡	0	1	1
35	ベッド（ICU）	重症患者の集中治療用患者ベッド	5	5	10
36	手術器具セット（脳神経外科）	脳神経外科手術の器具セット	3	1	4
37	電動骨ノコギリ（汎用）	骨を切るのこぎり	3	3	6
38	頭骨牽引器具セット（スチールワイヤ）	頭骨牽引の器具セット	2	4	6
39	手術器具セット（ハンドサージェリー）	小手術器具セット	2	2	4
40	手術器具セット（椎弓切除術）	椎弓切除術用器具セット	4	2	6
41	手術器具セット（指）	指手術用器具セット	1	1	2
42	ダーマトーム	皮膚欠損面や中間層植皮を施す際、皮膚を採取する機器	3	1	4
43	乾熱滅菌器	乾熱で器具などを滅菌する機器	1	1	2
44	卓上オートクレーブ	卓上の小型滅菌器	2	2	4
45	超音波診断装置（カラー Doppler）	超音波ビームを走査し、各臓器の運動の断面をカラーで観察記録し、診断する機器	1	0	1
46	超音波診断装置	超音波ビームを走査し、各臓器の運動の断面を観察記録し、診断する機器	1	0	1
47	胃ファイバースコープ	胃の病変を診断するファイバー機器	1	0	1
48	気管支ファイバースコープ	気管支の病変を診断するファイバー機器	1	0	1
49	脳波計	脳障害などを伴う中枢神経系の機能状態を測定する機器	1	0	1
50	心電計	不整脈、狭心症および心筋梗塞など虚血性心疾患の診断に用いる機器	2	1	3
51	スパイロメーター	肺機能を測る機器	1	1	2
52	ベッド	患者用ベッド	25	25	50
53	ベッド（整形外科）	整形外科用のアクセサリーの付いた患者用ベッド	25	25	50

機材番号	品目	用途	施設 1	施設 2	合計
54	ストレッチャー	患者を搬送する搬送用機器	3	3	6
55	高圧蒸気滅菌装置	高圧の蒸気で滅菌する機器	2	2	4
56	洗濯機	リネン、シーツ用の洗濯機	5	5	10
57	歯科ユニット	歯科の診断、治療用のユニット	1	1	2
58	筋電計	末梢神経炎から脳出血など神経系の疾患を検査する機器	0	1	1
59	無停電電源装置	入力電源に停電などの異常が発生しても一定時間は停電することなく電力を供給する電源装置	5	1	6

3-2-3 基本設計図

本計画で調達を予定している機材が配置される施設平面図および主な機材として放射線機器の配置は以下のとおりである。

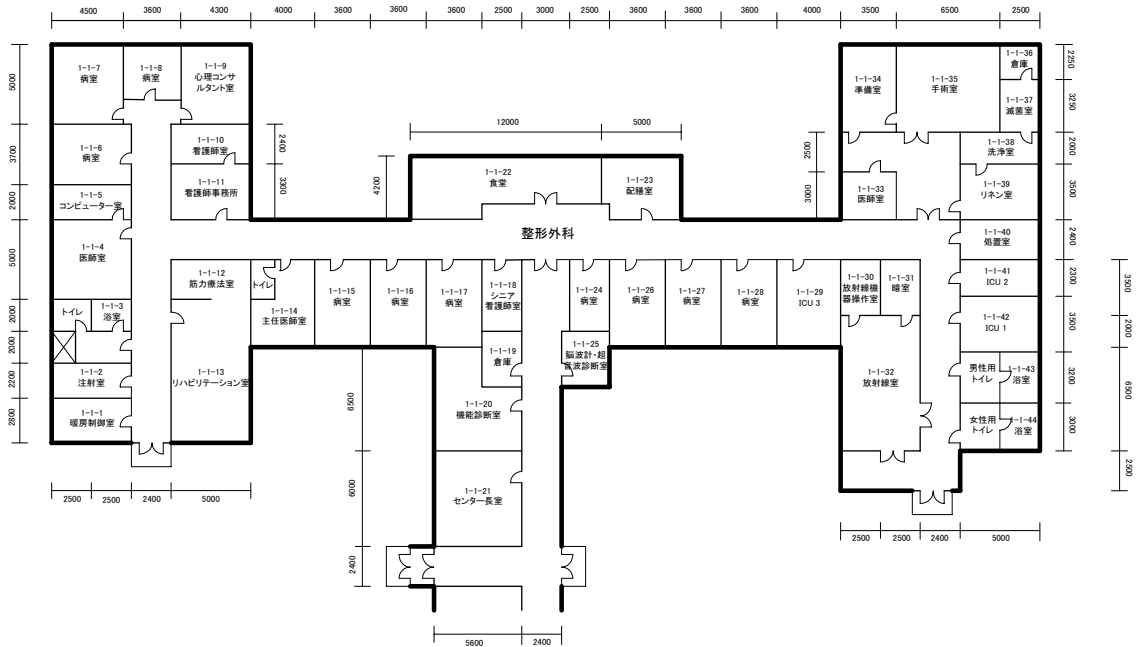


図 3-1 施設 1 (1階-1)

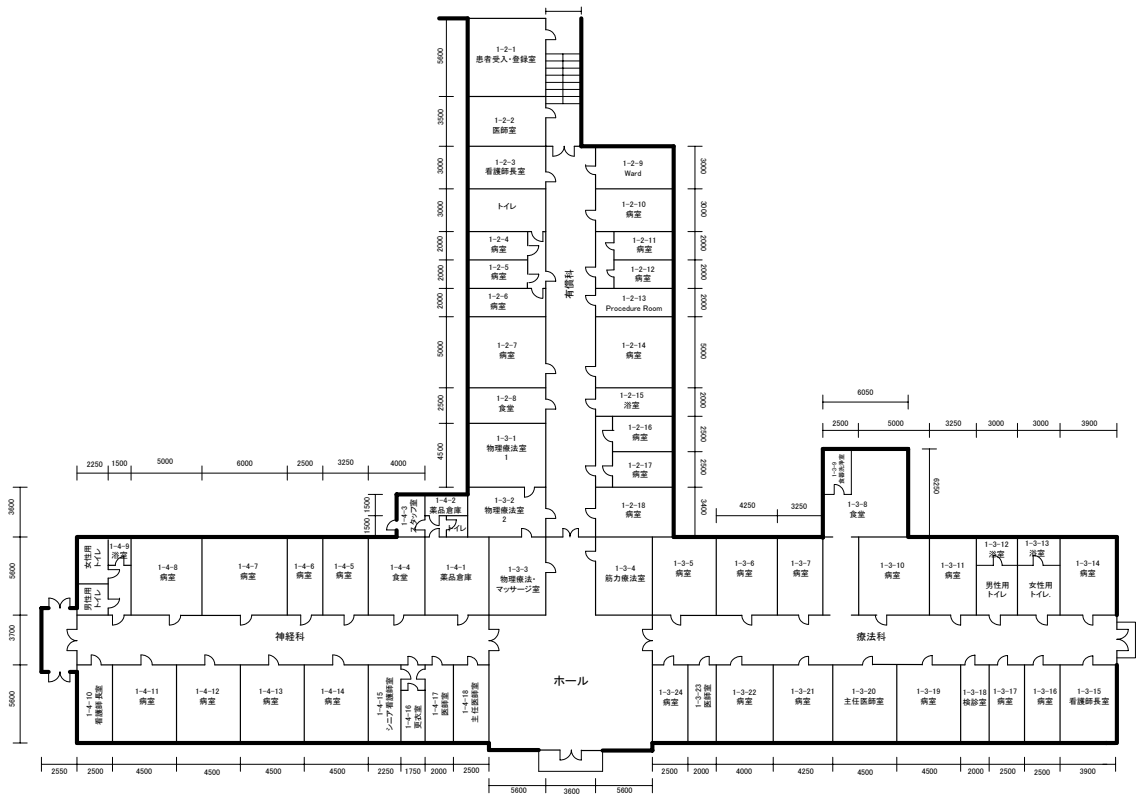


図 3-2 施設 1 (全体図 1階-2)

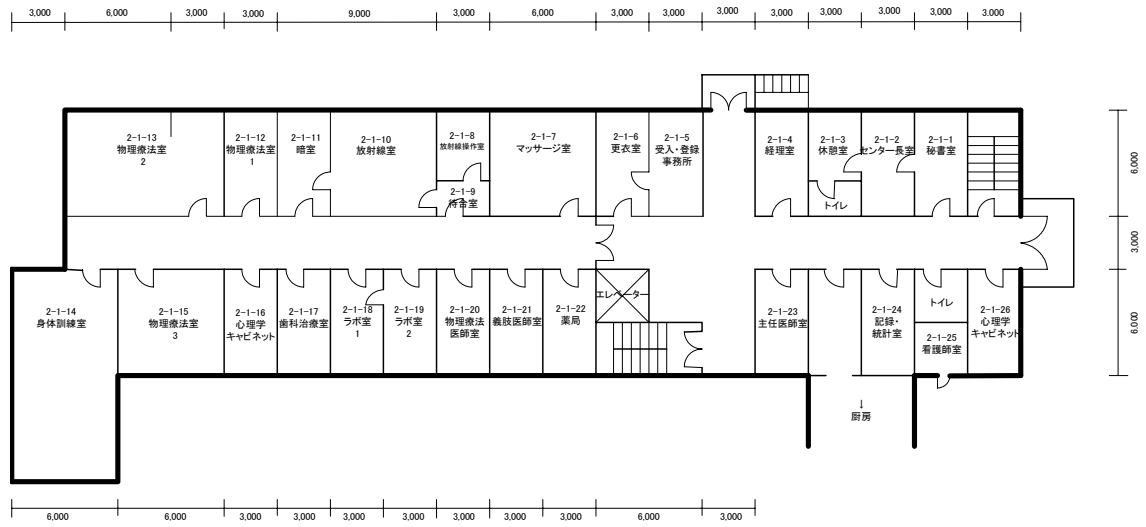


図 3-3 施設 2 (1 階)

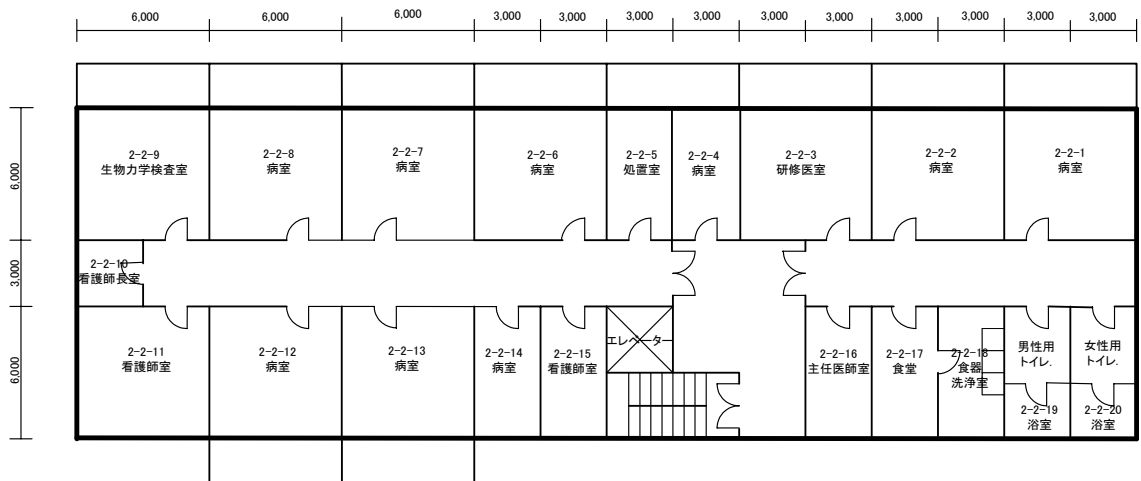


図 3-4 施設 2 (2 階)

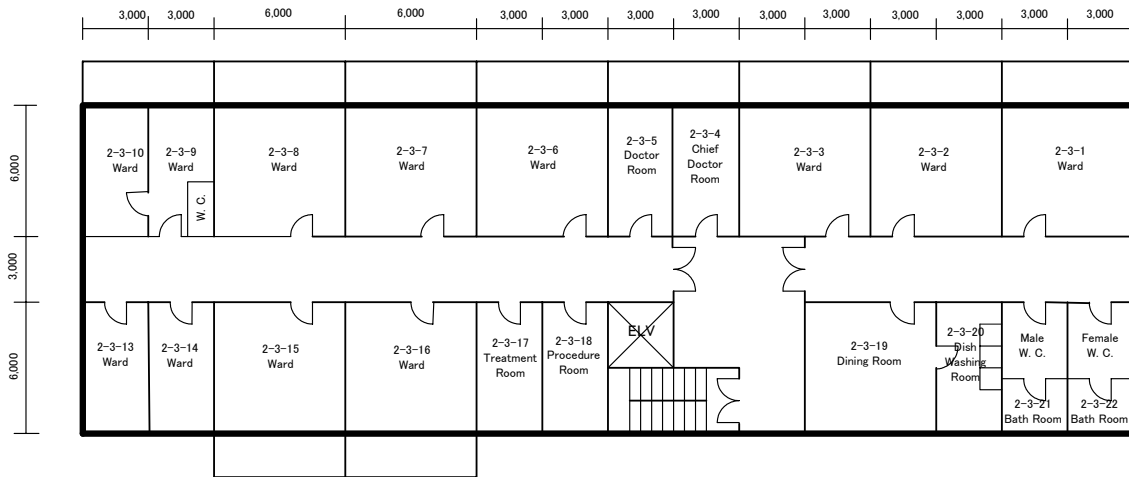


図 3-5 施設 2 (3 階)

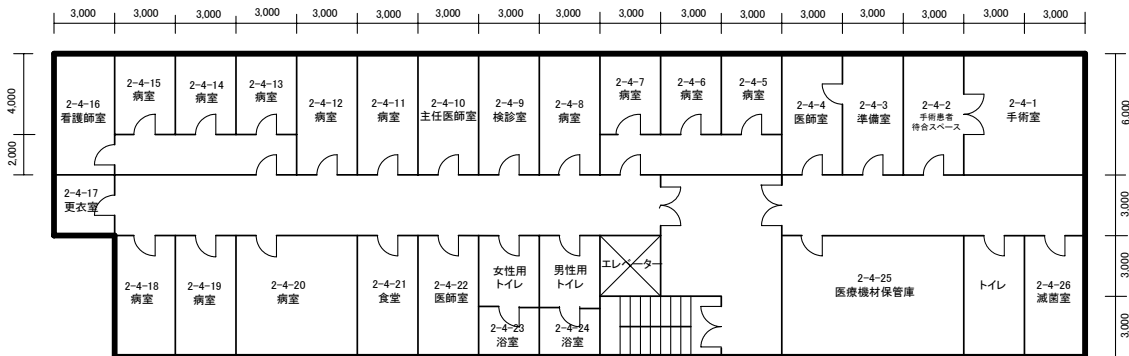


図 3-6 施設 2 (4 階)

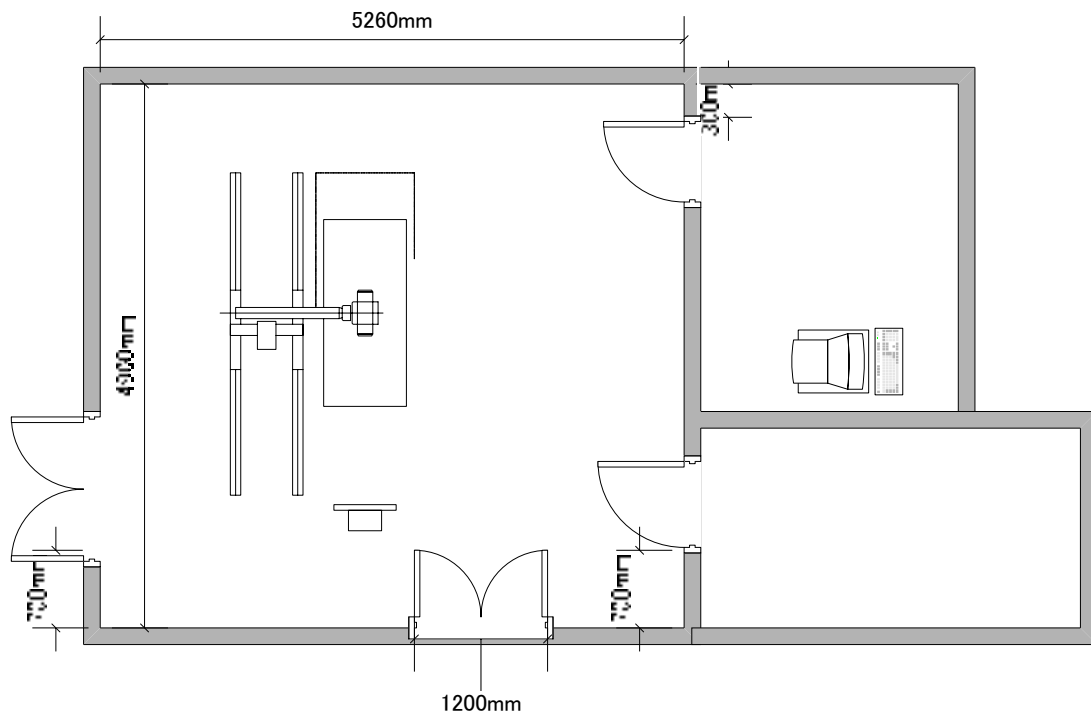


圖 3-7 施設 1 放射線室

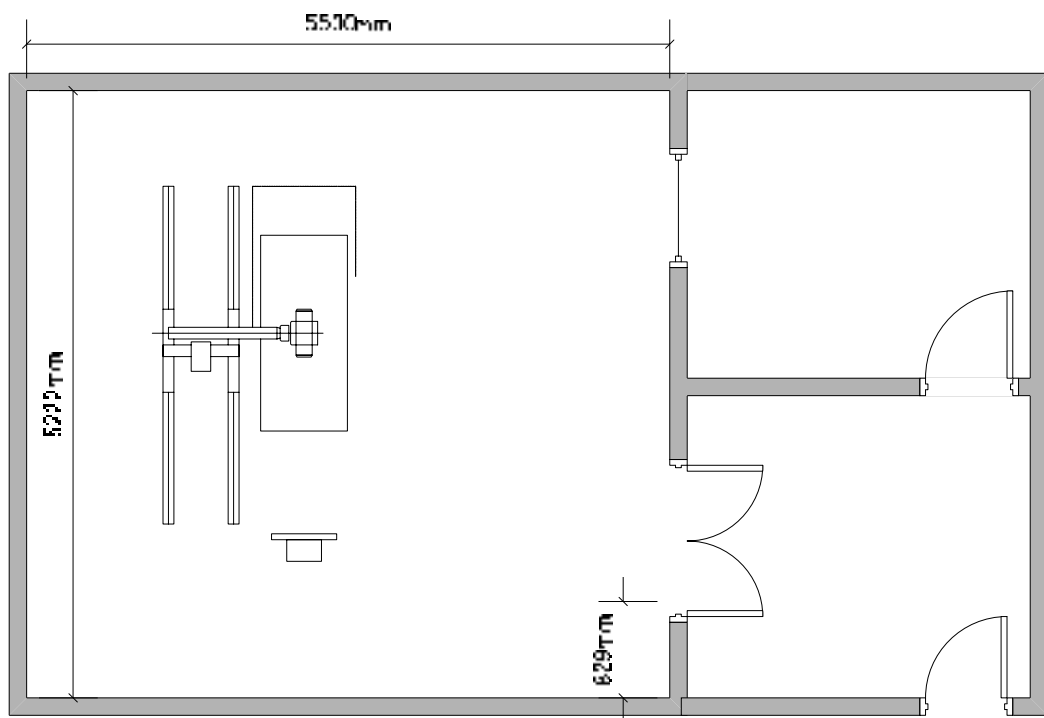


圖 3-8 施設 2 放射線室

3- 2- 4 調達計画

3- 2- 4- 1 調達方針

本計画は、日本国政府の一般無償資金協力事業の枠組みにしたがい日本国政府の閣議承認を経て、日本国政府および「ウ」国政府間で本計画に係る E/N が締結された後、直ちに「ウ」国政府および JICA 間で G/A が締結される。

両国政府による E/N および G/A 締結後、JICA の推薦を受けた日本国法人のコンサルタントは日本国政府の一般無償資金協力事業の手続きにしたがい、「ウ」国労働社会保障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による認証を得て発効する。コンサルタントはこの契約に基づき、入札関連業務および調達監理業務を実施する。また機材調達は入札によって選定された日本国法人の機材調達業者が「ウ」国労働社会保障省と機材供給契約を締結して当該業務にあたるが、この契約も同様に日本国政府による認証を得て発効する。

なお、機材調達業者は、対象施設のセンター長の指導のもとに①リハビリテーションおよび物理療法機材、②臨床検査機材、③手術機材、④放射線・超音波診断装置、⑤内視鏡機材、⑥モニター・機能診断機材、⑦歯科機材、⑧一般医療機材の 8 分野で代理店技術者を利用し、機材の調達・搬入・据付、各機材の操作および維持管理に関する技術指導を行うとともに調達後の保守管理に必要なマニュアル等技術資料およびメーカー・代理店リストを作成する。

3- 2- 4- 2 調達上の留意事項

「ウ」国内で使用される医療機材は、「ウ」国保健省の医療機器登録制度に基づき、登録された医療機材のみの使用が許可される。しかし、我が国の一般無償資金協力事業などの人道支援により調達される医療機材は、大統領令の発令により登録が免除されることから、「ウ」国労働社会保障省は「ウ」国保健省の協力を得て、大統領令の発令手続きを取る。

一方、免税措置についても、一般無償資金協力事業など人道支援で医療機材を輸入する場合は、「ウ」国保健省から「ウ」国税関に対する申請時に大統領令が発令されていれば、無税で調達することができる。したがって同様に「ウ」国保健省の協力を得て、大統領令の発令手続きを取る。

3- 2- 4- 3 調達・据付区分

(1) 日本国政府

- ①計画機材の調達
- ②海上および対象施設までの陸上輸送
- ③機材の据付、設置
- ④調達機材に係る据付時の試運転、操作／保守点検／維持管理の技術指導
- ⑤ソフトコンポーネント（日常点検など維持管理に関する）の実施

(2) 「ウ」国政府

- ①輸送、据付、設置に必要なとされる情報、資料の提供
- ②輸入に必要な許可（免税、輸入ライセンス、医療機器輸入）の取得
- ③調達機材設置予定場所の整備
- ④調達機材の荷下ろし場所の確保
- ⑤据付、設置前の機材保管場所の提供
- ⑥調達機材の搬入路の確保
- ⑦既存機材の撤去とその後の室内の補修

3- 2- 4- 4 調達監理計画

コンサルタントは、機材調達業者を選定する入札関連業務を実施した後、機材調達およびその他の業務を円滑に進めるための調達監理を行う。調達監理上の要点は、調達される機材と契約図書との整合性の確認、出荷前の製品、梱包状況の検査、海上および陸上輸送／通関状況の確認、現地での最終検収業務にある。

出荷前の検査については、コンサルタントが出荷内容と契約内容に齟齬がないことを確認し、あわせて第三者機関を通じて出荷・梱包内容全般の検査を行う。

コンサルタントは、常に各工程の進捗状況等の把握に努め、「ウ」国側担当実施機関および機材調達業者に対して適切な助言／指導を行い、適宜、工程進捗状況を両国関係機関に報告する。コンサルタントは、機材が現地に到着した以降、完工までスポット監理を行う。

3- 2- 4- 5 資機材等調達計画

(1) 調達国

本計画で調達を予定している機材は、日本もしくは「ウ」国の製造業者より選定することとする。

ただし、日本製品の中で代理店による保守管理が必要な機材は、「ウ」国内もしくは周辺国（ロシア、カザフスタンなど）に代理店を有していることを条件とする。なお、日本製品もしくは「ウ」国製品にない機材は「ウ」国内もしくは周辺国に代理店のある第三国の製造業者より調達する。

（２）輸送ルート

日本から出荷する機材は、表 3-8 に示すとおり、コンテナ梱包後、横浜港より中国のレウガン港まで海上輸送し、レウガン駅からウズベキスタンのタシケント駅まで鉄道輸送の後、通関し、対象施設にトラック輸送する。合計約 45 日間を要する。

表 3-8 日本からの輸送ルートおよび必要日数

輸送経路	輸送方法	合計輸送期間
横浜港指定倉庫に貨物を集荷		約 45 日間 (含む通関)
横浜港→中国/レウガン港	海上輸送	
レウガン駅→カザフスタン→タシケント駅 (通関)	鉄道輸送	
タシケント駅→対象施設	トラック輸送	

第三国調達品のうち、ヨーロッパ製品は表 3-9 に示すとおり、ドイツ・ハンブルグ港で集荷し、鉄道にて、ポーランド、ベラルーシ、ロシア、カザフスタンを経由し、ウズベキスタン国タシケント駅まで鉄道輸送の後、通関し、対象施設にトラック輸送する。合計約 30 日間を要する。

表 3-9 第三国（ヨーロッパ）からの輸送ルートおよび必要日数

輸送経路	輸送方法	合計輸送期間
ハンブルグ指定倉庫に貨物を集荷		約 30 日間 (含む通関)
ハンブルグ駅→ポーランド→ベラルーシ→ロシア→カザフスタン→タシケント駅 (通関)	鉄道輸送	
タシケント駅→対象施設	トラック輸送	

第三国調達品のうち、アメリカ製品は表 3-10 に示すとおり、コンテナ梱包後、アメリカのロスアンジェルス港より、中国・レウガン港まで海上輸送し、その後は日本調達品と同じルートで輸送する。合計約 55 日間を要する。

表 3-10 第三国（アメリカ）からの輸送ルートおよび必要日数

輸送経路	輸送方法	合計輸送期間
ロスアンジェルス港指定倉庫に貨物を集荷		約 55 日間 (含む通関)
ロスアンジェルス港→中国・レウンガン港	海上輸送	
レウンガン駅→カザフスタン→タシケント 駅（通関）	鉄道輸送	
タシケント駅→対象施設	トラック輸送	

3- 2- 4- 6 初期操作指導・運用指導等計画

本計画では、①リハビリテーションおよび物理療法機材 1 名、②臨床検査機材 1 名、③手術機材 1 名、④放射線・超音波診断装置 2 名、⑤内視鏡機材 1 名、⑥モニター・機能診断機材 1 名、⑦歯科機材 1 名、⑧一般医療機材 2 名の 8 分野で代理店より技術者が派遣される。

機材据付後の初期操作指導は、機材据付および調整が終了した時点で実施する。本計画で調達を予定している機材のほとんどは、既存機材とほぼ同じ機能であることから操作方法を指導するほか、稼動前後の準備動作、清掃を含む日常点検、定期点検などに時間をかけて指導する。

3- 2- 4- 7 ソフトコンポーネント計画

国立障害者リハビリテーション・センターで使用されている機材は 10 年以上も前の旧ソ連時代に調達されたものが多く、中には 20 年から 30 年経過している機材も含まれている。これら老朽化した機材と比較して本計画で調達を予定している機材は基本的には同じ使用方法で問題はない。しかし、これまで同時に 59 品目もの新しい機材が一括で調達されたことはなく、これら機材の保守・管理については特別な配慮が必要であるとする。

基本的には「ウ」国保健省傘下の保守管理会社や製造業者の代理店などが故障の際の修理を行うが同センターで機材を使用する医療従事者各自が日常の点検、予防保守を行うことが重要で、その実施により、効率的かつ持続性のある維持管理体制を構築することができる。したがって機材保守の基本である日常点検を習慣化されるとともに保守・管理活動が継続することで調達機材を長く使用できるようになることを目標にソフトコンポーネントによる技術支援を行う。

本ソフトコンポーネントでは、(1) 機材使用・保守パスポートの作成、(2) ワークショップの実施により機材使用・保守パスポートの記述方法や日常点検の必要性の説明、(3) 現場実習指導として、実際の機材を使用して技術指導を行う、などの活動を予定している。

3-2-4-8 実施工程

本計画の調達時の実施工程を以下図3の業務実施工程表に示す。日本側、「ウ」国側双方の負担事項は、次のとおりである。

(1) 日本国政府

日本側は、計画機材の調達、対象施設までの輸送、据付・設置および据付時の試運転、操作／保守点検／維持管理の技術指導を行なう。機材調達業者は調達後、一年間の調達機材の瑕疵責任を負う。

(2) 「ウ」国政府

「ウ」国側は、日本側が調達機材の輸送から設置にいたるまでに必要な情報、資料の提供、設置場所の整備を行なうとともに輸入および免税を含む通関関連の諸手続きおよび調達以降の機材の維持管理の予算措置を行なう。

なお、現地調査では、免税含む通関関連の諸手続きおよび医療機器の登録についても「ウ」国労働社会保障省が遅滞なく、実行することを確認するとともに維持管理に必要な予算措置も確実に実行することを確認しており、本計画の実施には特段の問題はない。

	1	2	3	4	5	6	7	8
実施設計	■	(計画内容最終確認)						
	□	(入札図書作成・機材仕様書)	■					
調達		(入札図書承認)	□					
		(入札公示)		■				
					(入札評価および業者契約)			
					(機材製造)			
				(機材輸送・通関)	■			
					(検査)			
					(開梱・据付・調整)		■	
					(操作説明)		■	■

図 3-9 業務実施工程表

3-3 相手国側分担事業の概要

本計画の実施に関する「ウ」国側分担事業の内容は、3-2-4-3 調達・据付区分のとおりである。

- ①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諸手配
 - ・通関経費、通関手数料の免税許可の取得
 - ・付加価値税の免税許可の取得
 - ・輸入ライセンスの取得
 - ・保健省の医療機器輸入許可の取得
- ②機材調達業者およびその関係者に対する関税／各種税金の免除
- ③本計画に係る日本国民に対する便宜供与／安全確保
- ④銀行取極（B/A）／支払受権書（A/P）手続きのための経費負担
- ⑤本計画の効率的な実施に必要な人材／予算（維持管理予算を含む）
- ⑥その他、本計画実施に必要な許可の取得、必要な情報／資料の開示

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

本計画の対象施設は、「ウ」国の障害者分野におけるトップレファラルの施設であり、同施設が位置する首都タシケント市内のみならず、全州から障害者の患者を受け入れている。

同施設には、全国で28名いる整形外科・外傷科の教授が4名、助教授は120名中、12名が勤務しており、障害者医療の技術レベルの向上のため、傘下にある10ヶ所の地方リハビリテーション・センターに対する技術指導および整形外科・外傷科専門医の研修を実施している。特に椎間板ヘルニアの摘出手術や股関節・膝関節の治療を内視鏡下で行う技術研修をロシアやイギリスなどで受けた各種診断・治療では指導的な立場にいる医師が多い。したがって、本計画で調達される各種リハビリテーション機材および医療機材の使用には何ら問題のない技術レベルにあり、本計画の実施に支障はないと判断する。

一方、対象施設の医療機材の保守については、施設設備を担当する常駐技術者がいるが、各種リハビリテーション機材および医療機材は、UZB-MedTechnica（旧ソ連時代の医療機器公社であり、現在は民間企業である。但し、今もなお「ウ」国保健省の一つの部局と同様の機能を有している）の技術者が週1日、来院して保守を行なっている。また日本、EU、米国製品については国内にある各社の代理店に保守を要請しており、他の保健省傘下の施設でもこのシステムで保守を行っており、消耗品の購入も含めて特に問題はない。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本計画を実施する場合に必要な概算事業費総額は4.65億円となる。下記(3)に示す積算条件にしたがい、先に述べた日本および「ウ」国の負担区分に基づく双方の経費内訳は次のとおりと見積られる。なお、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。

(1) 日本側負担経費

費目	概算事業費(百万円)
機材調達	409
実施設計・調達監理・ソフトコンポーネント	29
合計	438

(2) 「ウ」国側負担経費 344百万スム(約27千万円)

負担事項	数量	経費/スム(円換算)
施設1 リハビリテーション部門改修費用	1	25百万スム/1,986,000円
施設1 手術室改修費用	1	25百万スム/1,986,000円
施設1 ICT スキャナ室改修費用	1	150百万スム/11,914,000円
施設2 中央材料室改修費用	1	109百万スム/8,657,000円
施設2 手術室改修費用	1	29百万スム/2,303,000円
その他(銀行手数料など)		6百万スム/477,000円
合計		344百万スム/27,323,000円

(3) 積算条件

- ①積算条件 平成20年6月
- ②為替交換率 1米ドル=105.89円、1ユーロ=162.11円
- ③施工期間 10カ月
- ④発注方式 一括発注もしくは分割発注
- ⑤その他 積算は、日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行うこととする。

3-5-2 運営・維持管理費

本計画の対象施設の予算の推移を以下表3-11に示す。2005年度分は統合前の施設2の予算実績であることから、2006年との比較で200%以上の伸びを示している。2007年の前年度対比約47%の増加は、同年に有料サービスが開始されたためである。

表 3-11 国立障害者リハビリテーション・センター予算（2005 年～2008 年）（単位：1,000 スム）

	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年（予算）
医業収入	177,045	532,666	785,537	842,661
医業収入総合計（日本円）	¥14,061,820	¥42,307,000	¥62,391,300	¥66,928,400
増加率（前年度対比）	-	202%	47%	7%
医業原価	177,045	532,666	785,537	842,661
人件費合計	56,338	165,069	259,771	358,125
給与	55,144	158,177	249,120	358,125
児童手当	1,194	6,892	10,651	0
材料費合計	51,318	102,272	174,725	222,559
食品材料費	31,361	61,847	96,638	155,197
医薬品、医療材料	18,540	36,455	63,136	47,126
リネン、布団	1,417	3,970	14,951	20,236
一般経費合計	75,306	219,622	265,331	268,326
設備費	11,156	62,592	44,358	63,808
電気	6,265	18,819	18,639	29,663
給湯・ヒーター	6,326	35,476	26,756	36,743
上下水道	2,526	7,385	5,961	8,173
廃棄物処理	586	2,176	3,049	4,629
燃料費	2,165	4,482	6,102	5,443
保管・賃貸料	8,514	20,849	36,055	14,996
機器、器具、文房具	5,817	24,131	27,440	25,212
通信費合計	2,038	2,136	2,066	1,068
保管賃貸・サービス料	14,496	25,331	61,633	43,344
車輛・機器保守費合計	11,600	16,245	13,796	12,342
その他	0	45,703	105,186	16,556

出典：国立障害者リハビリテーション・センター（2008 年 7 月）

上記の表 11 に示すとおり、本計画対象施設の 2008 年の年間の総予算は約 8.42 億スム（約 67 百万円）である。一方、資料編に示したとおり、本計画の実施により必要とされる試薬、各消耗品の年間維持費は約 0.7 億スム（約 5.7 百万円）である。但し、これら維持管理費の中には、現在も使用している X 線フィルム、ジェル、記録紙が含まれている。したがって上述の表 11 に示した材料費および一般経費合計の中に一部重複して計上されていることから、実際には約 0.5 億スム（約 4.4 百万円）が実質的に増加すると思われる。

2008 年の年間予算は、前年度対比約 7%の伸びで策定されたが、うち有料サービスを受けられる患者数は前年 2007 年の年間実績の 301 名を計算根拠としている。しかし、今年 2008 年の半期 6 ヶ月間の実績では、すでに 671 人を受け入れており、現在の予定では年度末には昨年度の 4 倍増の約 1,200 人を超える見込みである。これまでの 6 ヶ月間の有料診療サービスの収入が 1.08 億スム（約 8.6 百万円）であることから、2008 年の実際の総収入は、この有料診療サービスによる増収でさらに 1.08 億スム（約 8.6 百万円）上乘せされる予定で、総額で 9.5 億スム（約 75 百万円）となり、前年度対比で約 20%の伸びとなる。

また本計画が実施される予定である 2009 年には現在の有料ベッド 60 床をさらに 30 床増

床する予定である。また、これまで有料サービスを受ける障害者は他の施設でCT診断（60ドル/人）を受けていたことから、2008年の有料診療サービス対象の障害者1,200人を算定基準として、本計画でCTスキャナが調達されれば、CT診断でさらに0.95億スム（約7.5百万円）の増収も期待できる。

したがって、このCT診断を含めて、有料診療サービスによる増収は合計で約2.0億スム（約16百万円）と見込まれ、2008年度の予算をベースに算定すると10.42億スム（約82百万円）となり、2007年度の予算対比で算定すると最終的には、約34%の伸びとなる。以上から、本計画の実施により、実質的に増加すると思われる維持管理に必要な経費の約0.5億スム（2008年度予算の約6.6%）は担保できると判断する。

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

本計画では、既存機材の撤去、各電源、給排水、空調設備の改善などが必要であることから機材が船積みされる前までに予算申請も含めて、改修工事を終了させる必要がある。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

本計画実施により発現が期待される効果（成果）を表4-1に示す。

表4-1 プロジェクト効果

現状と問題点	協力対象事業での対策	直接効果・改善程度	間接効果・改善程度
<p>「ウ」国の障害者分野ではトップレファラル施設である本計画の対象施設は、タシケント市内における障害者リハビリテーション・サービスのみならず、「ウ」国全州から来院する障害者に対する医療およびリハビリテーション・サービスの提供を行なっている。また「ウ」国の1,280名の整形外科・外傷医の研修施設でもある。</p> <p>「ウ」国は独立後、経済発展を遂げる一方、社会基盤の低下、不均衡が拡大しており、経済発展の恩恵が国民生活に還元されていない状況にある。</p> <p>このような状況下で医療インフラ、特にリハビリテーション機材および医療機器の調達ができず、全国に約78万人いると言われている障害者に対するリハビリテーション・サービスの実施に支障をきたしている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・リハビリテーション用機材整備 ・整形外科用機材整備 ・集中治療室機材整備 ・生理検査室機材整備 ・臨床検査部門機材整備 ・画像診断関連部門機材整備 	<p>①センターの診断・治療能力が向上することにより、診断・治療件数が増加する（2007年CTスキャナ件数0件→2,000件、2007年椎間板ヘルニア手術件数174件→増加、2007年手術件数4,193件→増加）。</p> <p>②センターの診断・治療能力が向上することにより、平均在院日数が減少し、入院期間の短縮による患者の精神的な負担が軽減されると共に患者回転率が向上し、入院患者数が増加する（2007年入院患者数年間28,936人→増加、2007年平均在院日数14.3日→減少）。</p> <p>③センターの診断・治療能力が向上することにより、外来の有料健康診断の受け入れが増加する。2007年健康診断件数4,154人→増加）。</p> <p>④機材を使用する医療従事者が保守・管理を目的にした日常点検を習慣的に行うことにより、調達機材が長期に亘って持続的に使用可能となる。</p>	<p>①センターの医療およびリハビリテーションサービスが向上することにより、「ウ」国の障害者関連の指標の改善に寄与する。</p> <p>②センターの医療およびリハビリテーションサービスが向上することにより、「ウ」国の障害者サービスにおけるレファラル体制の強化に寄与する。</p> <p>③センターの診断・治療およびリハビリテーション能力の向上により、障害者に対するサービスの質的、量的改善に寄与する。</p> <p>④センターの診断・治療およびリハビリテーション能力の向上により、障害者の受入能力が増し、地方の二次施設の負担軽減に寄与する。</p> <p>⑤医療機材およびリハビリテーション機材の整備により、センターにおける障害者分野の技術者に対する教育機能が強化され、障害者分野の人材育成により「ウ」国全体の障害者リハビリテーション・サービスの体制の強化に寄与する。</p>

本計画の成果指標は、2008年1月に実施した本計画の予備調査報告書および同年6月に実施した現地調査時に対象施設の2007年度の各診断件数の実数値を質問状による回答から得て策定した。また改善後の予測については、対象施設のセンター長との協議で確認した。

4-2 課題・提言

4-2-1 相手国側の取り組むべき課題・提言

①社会福祉財源の安定確保

「ウ」国は、独立後もしばらくは旧ソ連邦時代のシステムであるノルマ方式（各施設の病床数、従業員数を基準に年間予算を編成）を採用し、全て中央および地方政府が運営費を拠出していた。しかし、現在、各省庁では受益者負担としての有料サービスを奨励しており、国レベルの施設は、運営費の全額もしくは一部を各施設が賄う独立採算制を採用している。

一方、障害者認定を受けた者は医療およびリハビリテーション・サービスを無料で受けられることができる。本計画の実施により、今後多くの障害者を受け入れる体制が整うが、無料の医療およびリハビリテーション・サービスの診断、治療に必要な経費をいかに準備するかが課題であり、今後の有料サービスの拡大と共に健全な社会福祉財政の仕組みを構築することが、将来、安定した維持管理予算の確保と機材更新時に必要な資金確保につながる。

②市場経済下における施設運営の改善

「ウ」国では市場経済への移行に伴う一環として、各省庁および国立の施設の改編を行っている。本計画の所轄官庁の労働社会保障省、対象施設の国立障害者リハビリテーション・センターもそれぞれ二つの省、施設が統合された組織である。特に国立障害者リハビリテーション・センターは現在でもなお施設の統合ができないまま、未だ二つの施設に分かれて稼働している。したがって今後は、さらに機能統合を強化し、診断、治療部門の集中化、人的資源の効率的な活用を行い、障害者に対するリハビリテーション・サービスの強化などの改善を行なう必要がある。

4-2-2 技術協力・他ドナーとの連携

本計画の実施には、中央政府の労働社会保障省の管理の下、国立障害者リハビリテーション・センターの現体制で十分運営可能であると考えられる。

なお、現在、国際機関、他国ドナーによる支援について本計画の対象施設では実施されていない。また現時点で我が国の技術協力の実施はまだ早く、今後、青年海外協力隊（理

学療法士)が派遣される予定で、この活動を足がかりに今後、理学療法士や作業療法士などの資格制度化などが進めば、技術協力の可能性はあると考える。

4-3 プロジェクトの妥当性

本計画は以下に述べる審査結果から判断し、我が国の無償資金協力事業の制度による協力対象事業の実施は妥当であると判断する。

- ①国立障害者リハビリテーション・センターは、全国で障害認定を受けた者約 78 万人（総人口の 2.5%）のうち、タシケント市内および全国の全ての州から年間約 5 千人の障害者が来院する障害者分野のトップレファラル施設である。本計画の実施により、同センターにおける障害者に対する適切な医療およびリハビリテーション・サービスが実施されることで障害者の社会復帰に寄与する。
- ②本計画の目標は、障害者に対する医療およびリハビリテーション・サービス機能を強化することであり、本計画は人間の安全保障の観点から、「一人ひとりの視点」に立ったもので、障害者の「完全参加と平等」が実現できるように支援するものである。
- ③本計画で調達されるほとんどの機材は、同センターで使用されているものであり、新たに導入される機材も「ウ」国内の他施設で数多く使用しており、使用に際しては高度な技術を必要とせず、現在の人員、技術で維持管理を行なうことができる。
- ④本計画は「ウ」国が社会保障分野の開発計画として策定された「独居老人・年金生活者・障害者への社会保障、社会サービスの強化計画(2007 年～2010 年)」に掲げられた障害者に対する医療およびリハビリテーション・サービスの拡大に直接的に資するものである。
- ⑤同センターの医療廃棄物は分別後、政府および民間企業の協力を得て、焼却などの処分により十分配慮されていることから環境面における悪影響を排除する措置が取られている。
- ⑥我が国の無償資金協力の制度下で、本計画の対象施設、調達予定機材、計画の実施期間、先方実施機関の維持管理能力などから判断し、本計画は実施可能である。

4-4 結論

国立障害者リハビリテーション・センターは、「ウ」国の障害者約78万人の中で、社会復帰の可能性が大きい障害者に対する各種診断、治療およびリハビリテーション・サービスを行う施設であるとともに障害者に対する整形外科的な手術を担当する医師の研修施設でもあり、対象施設の運営能力、技術レベルから判断し、我が国の無償資金協力の実施の対象施設として特段の問題はない。

本計画の内容は、「ウ」国全土より、社会復帰が可能と診断され、送られてくる障害者に対する各種診断、治療およびリハビリテーション・サービスを行う上で必要な基礎的な機材を調達することである。

本計画の実施により、障害者分野の医療およびリハビリテーション・サービスが強化されることで「ウ」国の社会保障分野における開発目標に合致するとともに人間の安全保障の観点からBHNの向上に寄与すると判断し、本計画は妥当であると判断する。