

ウクライナ国

オフマデット小児専門病院医療機材整備計画

基本設計調査報告書

平成12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)

00-130

序文

日本国政府は、ウクライナ国政府の要請に基づき、同国のオフマディット小児専門病院医療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 2 月 7 日から 3 月 12 日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団はウクライナ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 12 年 5 月 13 日より 5 月 28 日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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

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

平成 12 年 7 月

国際協力事業団
総裁 藤田公郎

伝達状

今般、ウクライナ国におけるオフマディット小児専門病院医療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。

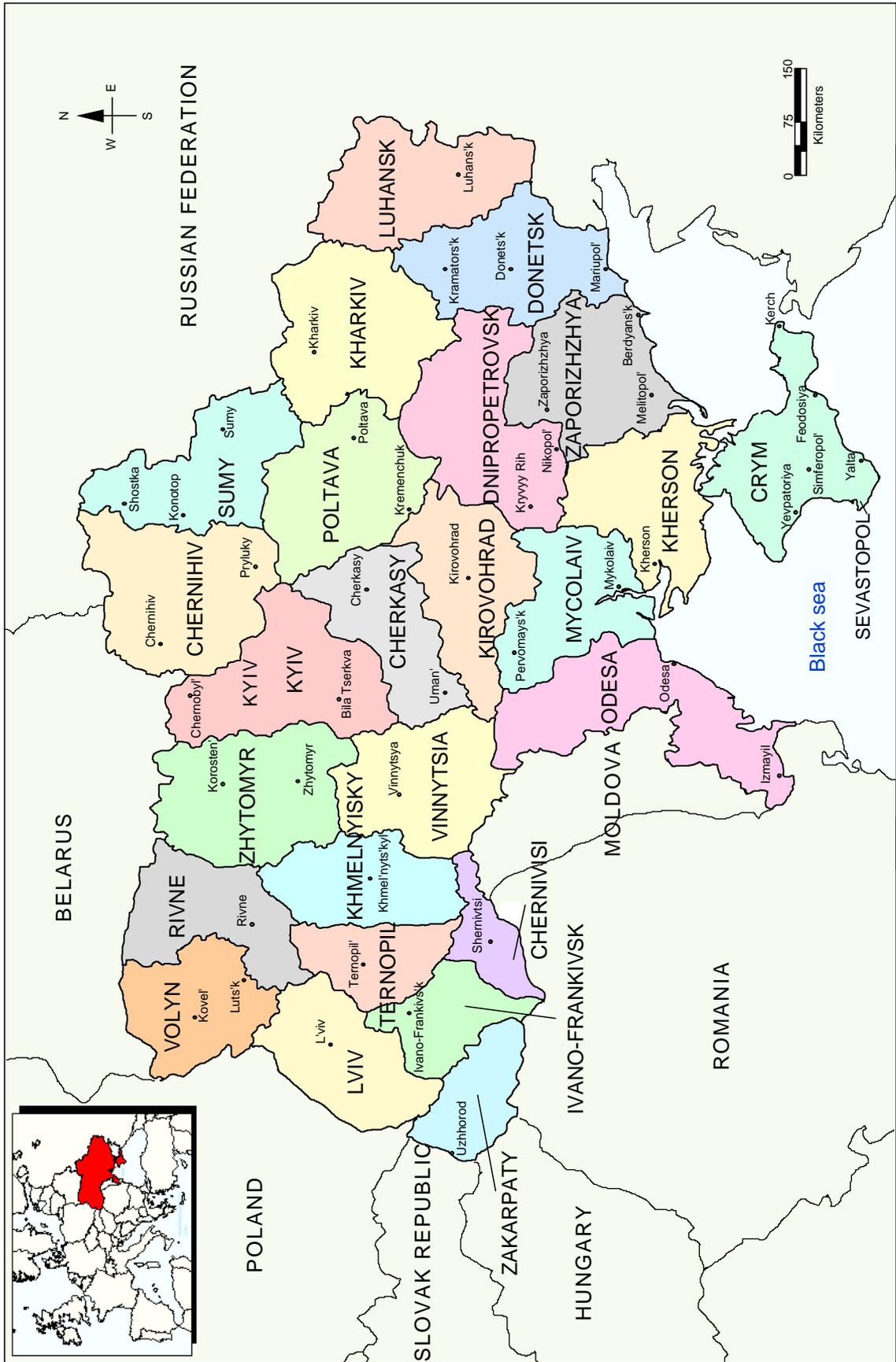
本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が平成 12 年 1 月 24 日より平成 12 年 8 月 25 日までの 7.0 カ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、ウクライナの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

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。

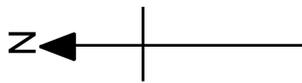
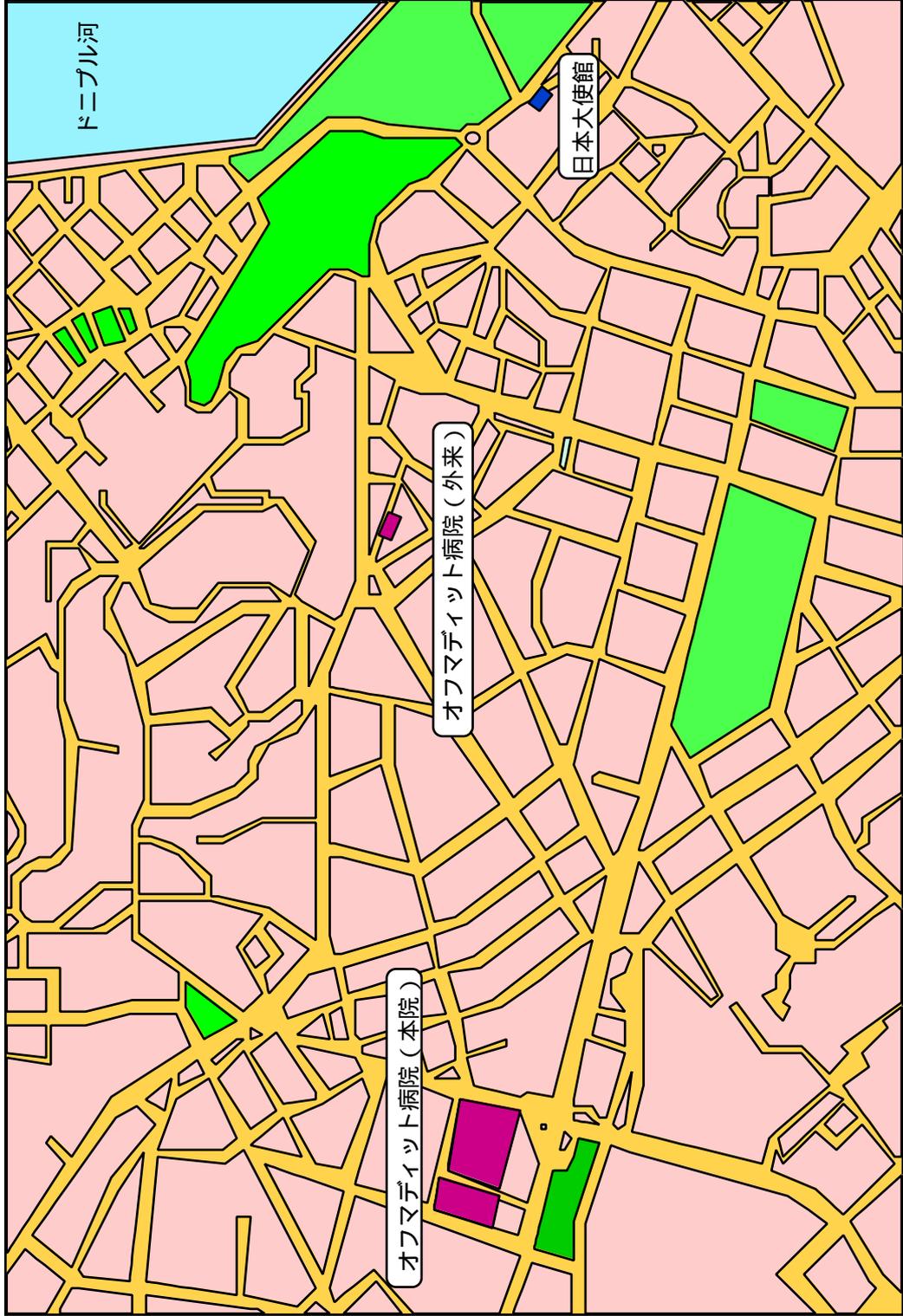
平成 12 年 7 月

株式会社 国際テクノ・センター
ウクライナ共和国
オフマディット小児専門病院医療機材整備計画基本設計調査団
業務主任 阿部一博

ウクライナ



キエフ市街地図



写真



1. オフマディット病院（本院）入口



2. 婦人科病棟（本院）



3. 外科病棟（本院）



4. 新生児科病棟（本院）



5. 中央検査科病棟（本院）



6. ランドリー／滅菌棟（手前、本院）遺伝子検査科棟（奥、本院）



7. 血液・腫瘍センター（本院）



8. 洗濯機（本院、ランドリー）



9. 自動血球計測装置 (中央検査科、本院)



10. 分光光時計 (中央検査科、本院)



11. X線撮影装置 (本院、機能診断科)



12. 超音波診断装置 (機能診断科、本院)



13. 手術台 (本院、外科、一般手術室)



14. 準備・回復室 (本院、外科)



15. 麻酔器 (本院、婦人科手術室)



16. 心電計6ch (本院、機能診断科)



17. 上部消化器用内視鏡 (本院、機能診断科)



18. 緊急手術室 (本院、外来)



19. 新生児集中治療室 (本院、新生児科)



20. 高圧蒸気滅菌器 (本院)



21. オフマディット病院 (外来、外観)



22. オフマディット病院 (外来、入口)



23. 婦人科診察室 (外来)



24. 小手術室 (外来)

略語集

A/P	Authorization to Pay	支払授權書
B/A	Banking Arrangement	銀行取極
ECG	Electrocardiogram	心電図
E/N	Exchange of Notes	交換公文
EU	European Union	欧州連合
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
NATO	North Atlantic Treaty Organization	北大西洋条約機構
NGO	Non Government Organization	非政府組織
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development	経済協力開発機構
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
STF	Systematic Transformation Facility	体制移行ファシリティ
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
WHO	World Health Organization	世界保健機関

要約

要約

ウクライナ国（以下「ウ」国という）は、日本の 1.6 倍の面積でポーランド、スロバキア、ハンガリー、ルーマニア、モルドヴァ、ベラルーシ、ロシアの 7 カ国に囲まれており、南部で黒海とアゾフ海に面している。国土は主として小高い高地を有する平原で形成され、中央部をヨーロッパ第 3 の大河であるドニエプル河が貫流している。南部のクリミア半島はヤルタなど有数のリゾート地として有名であり、旧ソ連邦時代には最も豊かな地方と言われていた。

旧ソ連邦解体後、1991 年 8 月 24 日に独立宣言を行い、市場経済への移行に着手したが 1993 年には 10,000%を越える急激なインフレとなり、1995 年には沈静化したものの 7 年間マイナス成長を続けている。この経済危機により、1996 年には国民の 63%が一人当たりの収入に占める食費が 2/3 を越え、肉、ミルク、卵、野菜、果物が取りにくくなるなど栄養状態への影響が大きな問題となっている。

「ウ」国の総人口は 1992 年をピークとして 1993 年から 1998 年の間に 52.2 百万人から 50.5 百万人へと 1.7 百万人（77.3%が人口減少、22.7%が移住によるもの）減少した。特に 0 歳から 14 歳までの小児人口は 1996 年と 1998 年の比較で総人口に対する割合は 21.5%から 20.7%と減少が著しい。一方、小児の保健医療分野の状況は交通事故、中毒、外傷が死亡原因で最も多く、1996 年には小児死亡率の 27.7%を占めている。また 1 歳未満の乳児死亡率は 1991 年と 1996 年の比較で 21.3%と大幅に増加しており、特に生後 28 日以内の死亡率が高く、周産期疾患、先天性疾患、呼吸器疾患がその主な原因である。

かかる状況下で「ウ」国は、小児医療分野において 1 歳未満の乳児や交通事故をはじめとした小児患者の救急救命を含む小児医療サービスの強化を最重要課題とし、子供の権利を守る目的で 1996 年 1 月 18 日、大統領令(No.63)にてウクライナの子供に関する国家計画(The National Program Children of Ukraine)を発令した。この国家計画により、本計画の対象施設であるオフマディット小児専門病院は、小児重症患者を受け入れる高度医療機関、首都キエフ市西側の小児救急救命センター、中核臨床検査センターならびに専門医養成機関の四重の機能を持った「ウ」国の小児医療のトップレファラル施設となり、現在「ウ」国が抱えている小児医療分野での課題の解決に中心的な役割を果たしている。

しかし、経済危機による国家予算の支出の削減策から保健医療財政も大きく影響を受けており、かかる厳しい保健医療財政下のもと、同施設は病床数、従事者の削減等、各種経営改革を実施している。しかし老朽化した機材、数量不足の更新・補充の予算を十分計上できず、同施設の診療活動に大きな支障をきたしていることから、本来の機能を回復する目的でわが国に要請越したものである。

これに応え、日本政府は、平成 12 年 2 月 7 日から 3 月 12 日まで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、平成 12 年 5 月 13 日より 5 月 28 日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を行った。

現地調査ならびに国内での解析 / 検討の結果、基本設計調査団は、「ウ」国の保健医療分野の現状、「ウ」国保健省の優先事項等を踏まえ、先方国の自助努力を支援するものとして、「ウ」国小児医療分野でトップレファラル施設の診断・治療機能の向上を確保する目的として本計画を策定した。具体的には「ウ」国の財政難により滞っている病院医療機材整備を補完するものであり、本計画では特に診断部門、治療部門、補助サービス部門といった病院機能全体の整合性を図り、バランスのとれた計画を以下に述べる更新、補充、新規導入の基準により策定した。また計画から削除、もしくは数量の削減についても基準を設定した。

- ・「ウ」国のトップレファラル施設としての適切な診療活動の範囲を考慮する。
- ・既存機材のうち、老朽化、不足しているものの更新と補充を行い、診断・治療能力の向上を図るとともに、保守予算を削減させて病院運営の改善を目指す。
- ・同施設が果たすべき機能として不可欠なものであれば、現状の技術レベルを逸脱しない範囲で新規機材の導入も計画範囲に含める。

更新の基準： 目安として導入後 10 年以上を経過し、老朽化もしくは陳腐化している機材を対象とする。また以前所有しており、現在所有していない機材でも同様の機材による活動実績があり、必要性が認められるものは、更新対象機材に含める。

補充の基準： 現在、同様な機材を十分に活用しているが量的、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の対象とする。

新規導入の基準： これまで同施設が所有していない機材でも医学的有用性が確立しており、同施設の人員体制における医療技術水準と財務上の維持管理能力の両面ともに問題がなく、また同施設に必須であると判断される機材を対象とする。

計画機材からの削除、数量の削減についての基準：

高額な維持管理費、消耗品、試薬などを要し、当該施設に大きな負担を強いることにより本計画の目的、効果に合致しないものについては計画機材から削除、もしくは数量を削減する。

要請機材の主な機材は次の通りである。

部門名	機材名
中央検査部	顕微鏡 オートクレーブ 電解質分析装置 生化学分析装置
外科病棟（手術室）	手術台 麻酔器 X線撮影装置（Cアーム） 患者モニター
画像・機能検査科	心電計（6チャンネル） X線診断システム CTスキャナ 超音波診断装置
新生児病棟	保育器 吸引器 新生児モニター
ICU	セントラル患者モニタシステム 人工呼吸器 除細動器
理学療法科	低周波治療器 マイクロ波治療器 紫外線ランプ
外来部門	診断セット 診察台 超音波ネブライザー オートクレーブ
ランドリー 中央滅菌部門	滅菌器 高圧蒸気滅菌器 洗濯機 乾燥機
遺伝医学センター	顕微鏡 染色体分析システム 炭酸ガス培養器
中毒・透析科	透析装置 腹膜透析装置 水処理システム

本計画を日本の無償資金協力事業に基づき実施した場合、全体工程は計画内容最終確認調査を含め 12 カ月を要する。また本計画の概算総事業費は 7.30 億円（日本側負担：7.29 億円、ウクライナ国側負担：0.01 億円）と見込まれる。

一方、本案件の実施により先方側実施機関が用意する維持管理費用は、検査機器の標準液、心電計/脳波計の記録紙、X 線機器のフィルムを含む試薬・消耗品ならびに CT スキャナ/X 線機器の管球であるが、本計画で調達される機材のほとんどが既存機材の更新であり、初年度に予想される試薬・消耗品の費用は、既存機材の薬品・試薬・消耗品予算で十分まかなうことができる。また同施設の医療機材の維持管理体制は、保守専任担当の副院長の下に 28 名からなる保守管理チームの高い地位と技術、交換部品や消耗品購入に保守費用も十分な状況にある。このような好条件に恵まれて、我が国の支援委員会やスイス国の無償援助で納入された日本製・西欧製機材も実際問題なく保守管理され、運転が続けられている。従って今後本計画で調達予定の機材についても、保守管理チームの高い技術水準・モチベーションや保守費の裏付けと相俟って、十分に維持管理が行えるものと確信する。

本計画の実施により、期待される主な効果は次のとおりである。

ア. 「ウ」国の未熟児を含む小児重症患者の収容能力ならびに高度診断治療の強化

「ウ」国の小児専門病院として未熟児 ICU 年間入院患者数約 2,500 名を含む年間入院患者総数約 16,000 人、外来患者数約 360,000 人およびキエフ市西部の小児救急救命センターとして受け入れている年間救急患者数 6,400 名、さらにはチェリノブイリ事故の影響を受けた小児患者に対する定期検診として年間延べ約 7,000 人を受け入れている現在の同施設の収容能力の強化が期待できる。

また「ウ」国の小児医療の最上位レファラル施設にふさわしい重度の未熟児に対するケア、重症の慢性疾患患者、救急患者に対する高度な救命治療、ならびに放射線障害を持つ小児患者に対する検診等、高度な診断治療の強化も期待できる。

イ. 同施設の医療機材の保守管理費用の削減

現状では老朽化した機材が同施設の修理費用の負担増を招いているが、本計画の調達予定機材の約 90%が既存機材の更新であることから、将来本計画による更新機材の交換部品購入費の予算措置は必要であるものの老朽化した既存機材の修理として保守費用の圧縮効果が期待できる。

ウ. 「ウ」国レファラル・システムの強化

「ウ」国の小児医療において最上位レファラル施設であるオフマディット小児専門病院の診療水準が向上すれば、全国に 109 施設ある小児専門病院の一次・二次医療施設からの重症患者の受け入れや特殊検査の引き受けによる後方支援、小児科専門医の育成と全国への派遣などを通じて、小児医療サービス供給システムの全体的な底上げ効果が期待される。

尚、本計画の速やかな実現および対象施設における機材調達の円滑かつ効果的な運用が行われ、初期の目的が達成されるよう次のように提言する。

ア. 「ウ」国の保健医療予算が削減されていく中で、財務面での健全な施設運営を維持するため、健康保険制度の導入の実現を目指す。

イ. これまで老朽化した機材に必要とされてきた保守費用を、今後は本計画により更新・追加される機材に必要な代理店との保守管理契約費用に振り向ける。

ウ. 機材のみならず、老朽化している施設、特に電気、給排水衛生設備の更新を順次行うことで、機材に必要な安定した稼働エネルギーの確保に努める。

ウクライナ国
オフマディット小児専門病院医療機材整備計画
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	4
2-1 当該セクターの開発計画	4
2-1-1 上位計画	4
2-1-2 財政事情	5
2-2 他の援助国、国際機関の計画	6
2-3 我が国の援助実施状況	6
2-4 プロジェクトサイトの状況	7
2-4-1 自然条件	7
2-4-2 社会基盤整備状況	7
2-4-3 既存施設・機材の状況	7
2-5 環境への影響	14
第3章 プロジェクトの内容	16
3-1 プロジェクトの目的	16
3-2 プロジェクトの基本構想	16
3-3 基本設計	18
3-3-1 設計方針	18
3-3-2 基本計画	19
3-4 プロジェクトの実施体制	36
3-4-1 組織	36
3-4-2 予算	38
3-4-3 要員・技術レベル	40
第4章 事業計画	43
4-1 施工計画	43
4-1-1 施工方針	43
4-1-2 施工監理上の留意事項	43
4-1-3 施工区分	43

4-1-4	施工監理計画	44
4-1-5	資機材調達計画	44
4-1-6	実施工程	44
4-1-7	相手国側負担事項	45
4-2	概算事業費	46
4-2-1	概算事業費	46
4-2-2	運営維持・管理費	46
第5章	プロジェクトの評価と提言	52
5-1	妥当性にかかる実証・検証及び効果	52
5-2	技術協力・他ドナーとの連携	53
5-3	課題	53

[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

第 1 章 要請の背景

第 1 章 要請の背景

1-1 要請の経緯

ウクライナ国（以下「ウ」国という）は、1922 年 12 月にソ連邦の構成共和国となって以来、ロシアに次ぐ第二の共和国として、経済的、人材的にソ連邦を支えてきた。しかし、1990 年のソ連邦におけるペレストロイカの機運の中、「ウ」国は 1991 年 8 月 24 日に独立宣言を行い、同年 12 月にロシア共和国が独立を承認、ソ連邦解体に伴い、名実ともに独立国となった。

しかし、独立直後、旧ソ連邦の分業体制の崩壊による原材料供給不足、ロシアのエネルギーの価格自由化の影響より、1993 年には 10,000%を越える急激なインフレとなり、その後は IMF 等国際金融機関と協調路線をとって市場経済への移行に着手し、1995 年には沈静化したものの 7 年間マイナス成長を続けている。

1996 年 9 月には新通貨「グリブナ」を導入したが、その後の民営化や産業リストラ等のミクロ面の改革の遅れ、賃金、年金の未払い等、改革に伴う新しい問題が発生し、経済改革は大幅に遅れている。さらに 1998 年には国際金融市場の低迷の煽りを大きく受け、膨大な対外債務の償還に伴う外貨準備高の減少などの問題も深刻化した。また、エネルギー債務を中心とする国際収支の悪化も大きな問題である。1998 年の経済成長率は-1.7%である。この経済危機により、1996 年には国民の 63%が一人当たりの収入に占める食費が 2/3 を越え、肉、ミルク、卵、野菜、果物が取りにくくなるなど栄養状態への影響が大きな問題となっている。

一方、「ウ」国の人口は、1991 年に初めて死亡数が誕生数を 39,000 人上回り、1992 年をピークとして 1994 年から 1997 年の間に人口は 45 万人減少し、1993 年から 1998 年の間のウクライナ国全体の人口は 52.2 百万人から 50.5 百万人へと 1.7 百万人（77.3%が人口減少、22.7%が移住によるもの）減少した。また平均寿命は 1989 年から 1995 年の間に男性では 4.9 歳、女性では 2.6 歳短くなっている。特に男性の平均寿命の減少の背景には、男性が早死傾向（交通事故、中毒、自殺は女性の約 3 倍）にあり、1989 年には男性 20 歳から 80 歳の生産人口で死亡率が 2.8 ~ 3.8 倍（30 歳から 34 歳では 4 倍）と男性の死亡率が高く、その結果、男女の出産時平均寿命の差は 1989 年の 9 歳（男性 66.2 歳 / 女性 75.2 歳）から 1996 年の 11.2 歳（男性 61.6 歳 / 女性 72.8 歳）と広がっている。また年齢別人口では、1996 年と 1998 年の比較で総人口に対し、65 歳以上の高齢人口が 22.6%から 23.2%と増加した反面、0 歳から 14 歳までの小児人口は、21.5%から 20.7%と減少している。

小児の保健医療分野の状況において、死亡原因で最も多いのが交通事故、中毒、外傷で 1996 年には小児死亡原因の 27.7%を占めている。また小児の疾病構造は呼吸器疾患が最も多く、感染症と続いている。年齢別の疾病率では 1 歳未満の乳児が 1991 年と 1996 年の比較で人口 1,000 人対 1,415.1 から同対 1,716.9 へ 21.3%と大幅に増加している。また生後 28 日以内の乳児では周

産期疾患、先天性疾患、呼吸器疾患による疾病率が高い。

従って「ウ」国は、小児医療分野において 1 歳未満の乳児や交通事故などの小児患者の救急救命を含む小児医療サービスの強化を大きな課題としている。

このような背景下で、1999 年 11 月 14 日に行われた大統領選挙では、IMF、NATO、EU との協調関係をもとに自由経済を目指す現職のレオニード・クチマ大統領が共産党の対立候補を破り再選を果たした。この流れは、周辺の東欧諸国が EU に加盟、加盟準備している現状から「ウ」国国民が国家経済が悪化している中でも、依然ソ連時代への回帰を拒み、市場経済体制を望む現れであると考えられている。

しかし、依然として経済は好転しておらず、国家予算の支出の削減策から、保健医療財政も大きく影響を受けており、「ウ」国の各医療施設の運営費用は削減され、特に老朽化した機材の更新・補充の予算が不足している状況にある。

1-2 要請の概要

1) 要請の目的

本計画の対象施設であるオフマディット小児専門病院は、小児重症患者を受け容れる 3 次医療施設として位置づけられているとともに同施設が位置する首都キエフ市西側の小児救急救命センターでもあり、「ウ」国小児医療のトップレファラル施設として、現在「ウ」国が抱えている小児医療分野での課題の解決に中心的な存在である。しかし、経済危機による保健医療財政の悪化から、同施設に割り当てられる運営予算も削減されている。

かかる厳しい保健医療財政下のもと、同施設は病床数、従事者の削減等、各種経営改革を実施しているが、老朽化した機材、数量不足の更新・補充の予算が十分計上できず、同施設の診療活動に大きな支障をきたしていることから、本来の機能を回復する目的でわが国に要請越したものである。

2) 実施機関

本計画の実施機関はウクライナ国保健省傘下の国立オフマディット小児専門病院であり、入院棟を有する本院と本院より約 3 キロメートル離れた外来棟（ポリクリニック）の 2 施設を有する。

3) 要請部門の内容

本計画の対象施設の要請部門について、本院は手術室を含む外科病棟、外科 ICU、中毒・透析科、婦人科、新生児病棟、血液病センター、画像・機能検査科、中央検査部、遺伝医学センター、理学療法科、ランドリー・中央滅菌部門、外来棟は外来診療部門である。

4) 要請機材の内容と主な機材

要請機材の主な機材は次の通りである。

部門名	機材名
中央検査部	顕微鏡 オートクレーブ 電解質分析装置 生化学分析装置
外科病棟（手術室）	手術台 麻酔器 X線撮影装置（Cアーム） 患者モニター
画像・機能検査科	心電計（6チャンネル） X線診断システム CTスキャナ 超音波診断装置
新生児病棟	保育器 吸引器 新生児モニター 人工呼吸器
ICU	セントラル患者モニタシステム 人工呼吸器 除細動器
理学療法科	低周波治療器 マイクロ波治療器 紫外線ランプ
外来部門	診断セット 診察台 診察灯 超音波ネブライザー オートクレーブ
ランドリー 中央滅菌部門	滅菌器 高圧蒸気滅菌器 洗濯機 乾燥機
遺伝医学センター	顕微鏡 染色体分析システム 炭酸ガス培養器
中毒・透析科	透析装置 腹膜透析装置 水処理システム

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

1991年独立後、「ウ」国の開発計画は、それぞれの分野で策定されており、保健医療分野は、同国憲法（第49条）と保健医療法令（1992年）に基づき、次に掲げる目的を実現させるべく保健改革を進めている。

- ア. 国民各階層への健康保全とその強化
- イ. 医療・公衆衛生サービスの質の向上と強化
- ウ. 市場経済への移行期における国民への公平な医療サービスの維持と権利の保障

具体的には、次に述べる各課題の解決を保健医療分野における改革の柱としている。

- ア. 法的基盤整備
- イ. 医療財政の強化
- ウ. プライマリーヘルスケアと専門医療との関係強化
- エ. 医療機関のネットワーク化
- オ. 医療技術の開発
- カ. 医師など医療従事者育成
- キ. 医療情報提供システムの整備

このような背景下で、「ウ」国保健省は、保健医療改革の一環として、地方医療施設の地方政府への移管、医療施設の病床数や従業員数の削減による縮小均衡型の運営など、各種医療改革に取り組んでいるが、健全な医療政策運営を目指した健康保険制度の導入の実現には至っていない。一方、小児医療分野に関する政策は、子供の権利を守る目的で発令された1996年1月18日の大統領令（No.63）によるウクライナの子供に関する国家計画（The National Program Children of Ukraine）に基づき実施されており、医療分野での具体的な主な目標値は次のとおりである。

- | | | |
|-----------|----------|-----------------|
| ・乳児死亡率の低下 | 12人/千人 | （14人/千人/1997年） |
| ・幼児死亡率の低下 | 98人/10万人 | （171人/千人/1997年） |
| ・予防接種率の増加 | 95% | （91.7%/1994年） |

尚、この国家計画では、小児医療分野におけるトップレファラル施設を新たに設けるとの項目があり、これにより本計画の対象施設であるオフマディット小児専門病院が、キエフ市立から国立の医療施設として小児医療のトップレファラル施設に格上げされた。

現在、同施設は、小児重症患者を受け入れる「ウ」国の小児医療の3次医療施設として位置

づけられているとともにキエフ市西側の小児救急施設でもある。従って将来においても、その与えられた役割から民営化される予定はなく、今後も小児医療の無料診療の中心施設として位置づけられている。

2-1-2 財政事情

「ウ」国は、独立直後からのインフレの高進や生産の低下に対処するため、1992年にIMFに加盟し、1994年IMFの体制移行ファシリティー（STF）365百万米ドルと世銀の構造調整融資として4,500百万米ドルの支援を受けるなど国際金融機関と協調路線をとって経済改革に着手し、1996年9月には新通貨「グリブナ」を導入するなど、マクロ面では一定の改善が見られた。しかし、その後の民営化や産業リストラ等のミクロ面の改革の遅れ、賃金、年金の未払い等改革に伴う新しい問題の発生し、経済改革は大幅に遅れている。

1998年には、国際金融市場の低迷の煽りを大きく受け、膨大な対外債務の償還に伴う外貨準備高の減少などの問題も深刻化した。かかる状況に対し「ウ」国政府は、大企業の民営化、税制優遇措置の廃止と新たな構築、国家予算の支出の削減を打ち出し、経済改革に着手している。

「ウ」国の2000年の国家予算案は総額414億グリブナ（総額約8,280億円）と発表され、保健医療予算は、45億グリブナと総額の10.8%を占めている。しかし国家予算の支出の削減より、これまで保健医療支出は1995年のOECD加盟国のGDPに占める保健支出の平均7.6%と比較し、同国の割合は5.9%と低く、さらに1996年にGDPの4.1%と必要とされる額の42%にしか満たしておらず、翌年の1997年も総額33億グリブナとGDPの3.6%と必要とされる額の40%へと状況は悪化している。この状況は、WHOのGDPに占める保健医療支出の割合5%以下の基準から判断すれば保健医療行政に大きな支障をきたしていると言える。参考まで英国では5.9%、ドイツは9%、米国は14%、日本は8.3%となっている。一方、地方の医療機関の運営を委譲された地方自治体の保健医療予算は1999年と2000年の比較において27自治体合計で約10%の削減されている。

このように「ウ」国の保健医療予算は、中央政府より保健省ならびに直接保健省傘下の施設に拠出される予算と地方政府の保健医療支出への予算の両建てとなっている。しかし、「ウ」国の保健医療予算の特徴は、地方分権化が進んではいるものの引き続き中央政府が総額の98%を負担している点で、英国の86%、ドイツの78%、米国の42%と比較し、非常に高い比率を占めており、「ウ」国の保健医療財政の課題は患者自己負担も含めた医療保険の導入であるとされているが、未だ実現できず、十分な保健医療行政ができない状況にあると言える。

2-2 他の援助国、国際機関の計画

UNDP

1996年5月から1999年12月まで Ukrainian Health Initiatives として、世銀と協調し、総額 90,000 米ドルで母子保健分野でのモニタリング分野への支援を実施し、さらに 1999年3月から2000年2月までに NGO の協力を得て総額 174,000 米ドルで HIV/AIDS 分野への支援を行った。

UNICEF

「ウ」国を初めてとしてロシア、ベラルーシの3カ国を対象としたチェリノブイリ事故の母子に対する総額 200 万米ドルの PHC 強化計画を 1999年5月に策定した。特に対象3カ国におけるチェリノブイリ事故の影響を大きく受けていると言われる地域への医療統計モニター、医療従事者への教育等、PHC システムの強化を目的としている。

2-3 我が国の援助実施状況

我が国の「ウ」国に対する支援は、チェルノブイリ被災支援を中心とする人道支援や技術支援の他、非核化支援や原子力安全保障支援等も行っている。

また、輸銀融資については 1994年～1995年の国際収支支援として、1.5 億ドル相当の円のアンタイド・ローンおよび 5 千万ドル相当の輸出信用が実施されている。1996年12月の世銀ドナー国会合では 8 千万ドルの新規融資が表明されている。我が国は 1997年5月に ODA 供与を検討する旨表明し、同年7月には政策協議ミッションを派遣し、我が国の ODA の説明、市場経済化、保健医療、環境などの分野におけるニーズを確認した。その結果を踏まえ、1998年4月にプロジェクト形成調査団を派遣し、環境分野での情報収集、案件形成を行った。1997年度には ODA 対象国となったことを受け、研修員の受入れを開始している。

表 2-1 政府開発援助実績

年度	有償資金協力	無償資金協力	技術協力
1997年	なし	なし	0.04 億円 研修員受入 3 人 調査団派遣 5 人
1997年までの累計	なし	なし	0.04 億円 研修員受入 3 人 調査団派遣 5 人

出典：我が国の政府開発援助 ODA 白書 下巻 1998年 外務省経済協力局

2-4 プロジェクトサイトの状況

2-4-1 自然条件

「ウ」国の面積は日本の 1.6 倍の約 60 万平方キロメートルでポーランド、スロバキア、ハンガリー、ルーマニア、モルドヴァ、ベラルーシ、ロシアの 7 カ国に囲まれており、南部で黒海とアゾフ海に面している。

国土は主として小高い高地を有する平原で形成され、北部はポレーシェ湿地、東部はドネツク丘陵、西部はカルパチ山脈から続く高地がある。また中央部および南部は肥沃な黒土におおわれてヨーロッパ第 3 の大河であるドニエプル河が貫流している。北部と北西部は冷帯湿潤大陸性気候で比較的雨量が多く、南部は温暖で、特に黒海に面したクリミア半島はヤルタ会談の舞台となったヤルタなどヨーロッパでも有数のリゾート地として有名である。気候は温暖であり土壌も肥沃な黒土帯が大部分を占めているため、多くの温帯作物が生育し、石炭、鉄鉱石などの資源にも恵まれ、旧ソ連時代では最も豊かな地方と言われていた。

本計画のプロジェクトサイトがある首都キエフ市の年間平均気温は 7.6 度（最高気温 30 度、最低気温マイナス 25 度）、年間の降水量は 613.3mm となっている。

2-4-2 社会基盤整備状況

「ウ」国の電力は、旧ソ連邦時代より継続して集中供給システムを採用しており、原子力と天然ガスを燃料とした発電に移行した火力発電が中心で、総発電量は 53,000MW である。しかし、経済危機により老朽化が進んでおり、電気料金の徴収がままならず、各発電所の保守予算が不足し、交換部品が購入できず、1993 年には 86%、1995 年には 70%と発電量が落ち込んでおり、年間 3~8 回の停電が突然起こる状況となっている。従って「ウ」国政府は、1996 年より中期計画を策定し、電気料金の徴収の強化と電力産業の民営化に力を入れており、本計画対象施設のある首都キエフ市では、集中暖房システムを含む電気料金の徴収が進んでいる。尚、本計画対象施設は、「ウ」国における最重要施設ということから電力の供給を停止しないという大統領令により電気料金の支払いについては実質的に免除となっている。

2-4-3 既存施設・機材の状況

本計画の対象施設のオフマディット小児専門病院の前身は、1890 年に砂糖工場の所有者が寄付を募り、設計から建設まで 3 年間かけて 1893 年建設された診察棟、医療従事者の住居、小礼拝堂からなる労働者のための医療施設である。翌年の 1894 年に「労働者のためのニコライ皇太子記念病院」と命名され、106 年が経過した現在も当時の建物の一部は使用されている。

1917 年のロシア革命以降、1920 年に旧ソ連邦政権下で小児病院となり、1929 年に現在のオフマディット病院（母子保護という意味）の名称に変更された。その後 1978 年にキエフ市立第

14 小児専門病院に名称変更し、病床数 1,130 床の小児専門病院として、1982 年より内視鏡検査、1985 年に患者の増加に伴い外来棟（ポリクリニック）を開設し、1989 年には超音波診断を導入し、1991 年の独立以降も「ウ」国の小児医療の中心的な役割を果たしていた。

1996 年 1 月 18 日に発令された大統領令（No.63）「ウクライナの子供に関する国家計画（The National Program for Children of Ukraine）」に基づき、市立から国立に移管されるとともに「ウ」国の小児医療分野におけるトップレファラル施設へと昇格した。現在同施設は病床数 810 床、医師 488 名を含む総従業員数は 2,152 名と我が国における小児医療のナショナルセンター施設にも比肩される存在である。主な部門の 1999 年の病床数、占有率ならびに平均在院日数を表 2-2 に示す。尚、1999 年の年間入院患者は 16,625 人、外来患者は 359,198 人、救急患者は 6,384 人で、過去 4 年間のそれぞれの推移を表 2-3、表 2-4、表 2-5 に示す。

表 2-2 主要部門の病床数、占有率ならびに平均在院日数（1999 年）

部門名	ベッド数	占有率（％）	平均滞在日数（日）
救急外科	60	96.0	5.7
胸部・腹部科	40	95.6	6.2
新生児・未熟児外科	30	95.3	13.6
整形外科・外傷科	40	90.0	9.4
顕微鏡手術外科	30	92.9	11.1
思春期婦人科	40	99.3	13.1
耳鼻咽喉科	30	98.3	6.3
小児感染症科（低年齢）	20	100.0	11.7
伝染病科（隔離室）	20	99.8	8.2
免疫アレルギー科	40	96.7	14.2
小児神経科	40	89.9	11.7
内分泌科	40	90.0	22.6
血液学一般	10	100.0	9.3
血液学（ICU）	15	98.9	70.5
骨髄移植科	5	93.3	47.1
新生児・未熟児1	40	93.8	21.1
新生児・未熟児2	25	98.6	26.1
集中治療室（低年齢）	25	99.5	25.8
集中治療室（その他）	15	91.7	12.3
中毒科	15	95.2	3.7
外科集中治療室	20	97.0	6.0

表 2-3 男女、年齢別入院患者数の推移（人）

年齢別	1996年	1997年	1998年	1999年
男子 1歳以下	1,493	1,292	1,414	1,468
2歳～5歳	2,077	1,833	2,027	2,000
6歳～15歳	4,111	3,914	4,392	4,385
15歳～	629	586	505	426
小計	8,310	7,625	8,338	8,279
女子 1歳以下	1,004	897	908	939
2歳～5歳	2,409	1,947	2,109	2,212
6歳～15歳	4,693	4,414	5,054	4,751
15歳～	655	685	525	444
小計	8,761	7,943	8,596	8,346
合計	17,071	15,568	16,934	16,625

表 2-4 男女、年齢別外来患者数の推移（人）

年齢別	1996年	1997年	1998年	1999年
男子 1歳以下	9,595	9,469	13,764	13,783
2歳～5歳	19,469	21,903	25,954	26,972
6歳～15歳	59,292	67,084	84,187	82,619
15歳～	8,927	8,289	5,805	6,555
小計	97,283	106,745	129,710	129,929
女子 1歳以下	9,037	9,098	12,706	12,931
2歳～5歳	21,519	22,797	28,004	28,159
6歳～15歳	67,400	75,953	94,553	91,146
15歳～	125,407	79,652	90,130	97,033
小計	223,363	187,500	225,393	229,269
合計	320,646	294,245	355,103	359,198

表 2-5 男女、年齢別救急患者数の推移（人）

年齢別	1996年	1997年	1998年	1999年
男子 1歳以下	502	538	820	575
2歳～5歳	781	705	731	780
6歳～15歳	1,646	1,430	1,339	1,684
15歳～	81	111	192	87
小計	3,010	2,784	3,082	3,126
女子 1歳以下	521	378	445	530
2歳～5歳	906	887	810	849
6歳～15歳	1,865	1,669	1,918	1,800
15歳～	117	213	180	79
小計	3,409	3,147	3,353	3,258
合計	6,419	5,931	6,435	6,384

本計画対象部門の現状は次のとおりである。

1) 中央検査部および細菌検査部

中央検査部は中央検査室、緊急検査室、血液病専門検査室（開設予定）の3つのセクション

に分かれている。さらに中央検査室は生化学検査室、血液検査室、ウィルス検査室、免疫検査室、血清検査室の5つのサブセクションで構成されており、医師28名、検査助手39名、准看護婦16名を擁する。細菌検査部は中央検査部とは独立して設置されており、医師4名、検査助手8名、准看護婦3名を擁している。

入院・外来・救急患者に幅広く実施される血液、生化学、尿などの基本検査に加え、専門検査も幅広く行っており、検査の種類は100項目を越える。特に細菌薬剤感受性試験、感染性ウィルスの同定、ホルモン定量検査、免疫学的検査などの特殊検査は、中核臨床検査センターとして地域全体の重症小児患者の診断に役立っている。年間検査総数は基本検査である血液一般検査約40,000件、生化学検査約95,000件、尿検査約30,000件と非常に多い。

2) 外科病棟

外科病棟は、病室を持たない麻酔科を除くと、緊急手術科、隔離患者用外科病室、胸部・腹部外科、新生児外科、整形外科・外傷科、顕微鏡手術外科、外科ICU、中毒・透析科、思春期婦人科、耳鼻咽喉科に分かれた入院病棟と、救急室、および手術室・処置室ブロックで構成される。このうち思春期婦人科は対象が18才までで、患者のうち約60%を思春期の生理不順が、残りを性器外傷、感染症、手術後のフォローアップなどが占めている。出産は市内の産科病院で対応するため同病院では行われていない。また経膈プローブを使用した超音波検査も行われている。

病床数は胸部・腹部外科40床、新生児外科30床、緊急手術科30床、隔離患者用外科病室30床、整形外科40床、顕微外科30床、婦人科40床である。また正式なセクションではないが泌尿器外科病棟も10床ある。

手術室は、一般待機手術用、緊急手術用、隔離患者用、整形外科用、腹腔鏡用、顕微鏡手術用、婦人科用(大小2室)、耳鼻咽喉科用(2室)、救急室附属処置室(2室)と合計12室ある。手術件数は1999年の実績で、一般外科手術が1717件、緊急手術が987件、感染症外科手術が916件、整形外科手術が646件、顕微鏡手術が593件、婦人科手術が約900件である。医師は外科医60名、麻酔医18名、産婦人科医12名がおり、看護婦は手術室担当40名、病棟担当133名、麻酔担当35名、婦人科担当19名、准看護婦143名がいる。

3) 画像・機能診断部

画像・機能診断部は放射線科、超音波診断室、内視鏡室、生理機能診断室の4セクションで構成される。

放射線科には、一般撮影室(2室)、透視撮影室の他、救急室に隣接した一般撮影室もある。前二者は主に院内や他の医療施設から紹介されて予約された患者の撮影を行い、後者は24時間

体制で緊急撮影に対応している。1999年の撮影件数は、胸部撮影 3,100 件、腹部撮影 460 件、骨折 16,300 件、腎・泌尿器 260 件、その他 2,590 件、合計 22,900 件であった。

超音波診断室は 3 部屋ありそれぞれに 1 台ずつ超音波診断装置がある。それ以外にも外科、新生児 ICU、婦人科に超音波診断装置が 1 台ずつ配備されている。1999年の検査件数は腹部 5,750 件、婦人科疾患 625 件、甲状腺 850 件、その他 18,300 件、合計 25,560 件であった。

内視鏡室は、気管支・喉頭鏡用、胃・十二指腸内視鏡用、大腸内視鏡用各 1 室の計 3 室がある。気管支・喉頭鏡検査は年間約 250 件あり、7~8 才位までを境に硬性鏡と軟性鏡を使い分けられている。胃・十二指腸内視鏡検査は年間約 1,500 件、大腸内視鏡検査は年間約 110 件である。同部門では検査だけではなくポリープ除去等の治療も行われている。

生理機能検査室は、ECG 検査室、ECG・呼吸機能診断室、脳波室、直腸・肛門反射検査室からなり、また神経科病棟にも脳波室がある。1999年の ECG 検査は 6,400 件、脳波検査は 7,000 件であった。医療従事者数は、放射線医 5 名、超音波診断専門医 9 名、内視鏡専門医 7 名、心電図および脳波検査専門医 4 名、放射線技師 9 名、看護婦 14 名、准看護婦 8 名である。

4) 新生児病棟

新生児集中治療室（新生児 ICU）、第 1 未熟児室、第 2 未熟児室から構成される。病床数は新生児 ICU が 15 床、第 1 および第 2 未熟児室がそれぞれ 25 床である。保育器の不足から現在の病床数に留まっているが、増床の余地は十分にある。新生児 ICU は保育器が 3 台程度収容可能な小部屋 4 つとナースステーション 1 つからなるブロックが 2 つあり、主に術前、術後の患者管理にあっている。呼吸管理の必要がなくなった術後患者は外科病棟内の新生児外科に移される。未熟児室は体重 1,000 グラム程度の極小未熟児から受け入れており、第 1、第 2 とともに母子入院できる小病室 3~4 からなるブロックが 5 つあり、他に感染症患者用の病室が 3 部屋ある。患者数は新生児 ICU が年間約 70 人、未熟児室が年間約 270 人で平均入院日数は双方ともに約 26 日である。スタッフは、新生児 ICU および第 1・2 未熟児室を合わせて、医師が 43 名、看護婦が 109 名、准看護婦が 63 名である。

5) 外科 ICU

0 才から 15 才までの患者を受け入れている。新生児 ICU と同様に重症患者の術前・術後の管理にあっている。ベッド数は大部屋と母子入院できる小病室 4 部屋を合わせて 20 床であり、隣接して処置室もある。患者数は年間約 100 人で平均滞在日数は約 12 日である。スタッフは、医師が 59 名、看護婦が 87 名、准看護婦が 37 名である。

6) 理学療法

治療の対象は殆どが入院患者である。各病棟・診療科は広大な病院敷地内に点在しており、患者の移動にかかる負担を避けるために、理学治療は各診療科内もしくはそこに隣接する部屋で行われている。そのため院内には合計 21 カ所もの理学療法室がある。本計画では以下の 10 部門、12 カ所が対象となっている。() 内は 1 ヶ月の平均患者数である。

呼吸器・アレルギー科 (25 人) 耳鼻咽喉科 (25~30 人) 婦人科 (20~25 人) 小児神経科 (20~25 人) 緊急手術科 (25 人) 隔離患者用外科病室付属 (40 人) 胸部・腹部外科 (25 人) 顕微外科 / 整形外科 (35 人) 新生児外科 (25 人) 小児内分泌科 (20~35 人)

スタッフは、医師 4 名、理学療法士が 1 名、看護婦 28 名、准看護婦が 8 名である。

7) 分院外来診療部

1986 年にソ連邦の政府要人用に建設された病院で、1989 年にウクライナ共和国の管轄下に移り、1996 年に現在のオフマディット病院の外来部門として移管された。本院から 3 キロ離れた市の中心部にある。市内の下位医療施設から紹介された二次患者の外来診察を担当しており、一次患者が直接訪れることはない。また毎週木曜日にはチェルノブイリ被災者として認定されている児童のための検診外来が開設されている。施設は 8 階建てで、1~6 階までが診療部門である。1999 年の患者数は全体で約 36,000 人で呼吸器疾患、消化器疾患等が多く約 4 割を占める。診療科として第一、第二小児科、家族計画科、思春期婦人科、口腔外科、回復治療科があり、外来検査部として放射線科、内視鏡科、生理機能検査室、血液検査科がある。スタッフ数は、医師 105 名、内視鏡専門医 5 名、生理機能検査専門医 8 名、超音波診断専門医 7 名、放射線医 2 名、看護婦 130 名、准看護婦 57 名、検査助手 12 名である。

8) 遺伝医学センター

旧ソ連邦時代の 1989 年に「ウ」国における細胞遺伝学の検査センターとなることを目的として設立された。独立後の 1998 年からは国家プログラムの一つとして運営されることとなり、またチューリッヒ細胞遺伝学研究所からの技術協力を受けている。

診断目的の検査のみが行われており、遺伝子治療は行われていないので入院施設はない。スタッフは、医師 26 名、看護婦 7 名、検査助手 3 名、准看護婦 6 名である。

同センターは機能別に遺伝病生化学検査、染色体検査、分子遺伝学検査の 3 つに分けられる。

遺伝病生化学検査室

生化学的検査法による遺伝子病診断は、主に新生児マス・スクリーニング検査に応用されている。この検査は、比較的高頻度に発生し早期に診断できれば予後を大きく改善しうる先天性

(その多くは遺伝性)疾患に絞って、新生児全員に検査を行うよう行政的に誘導するもので、わが国では5疾患が指定されている。ウクライナではフェニルケトン尿症のみが義務化されているが、生産児6,000人あたり1人の患者が発見され日本の10倍も高頻度である。血液をしみこませた濾紙が市内の産科病院群から当センターに集められ、年間18,000-20,000検体が処理されている。他の先天性代謝異常症の多くも生化学的検査法で診断されている。現在はクロマトグラフィの機材がないため、検体を電気泳動にかけた後で染色処理を施し肉眼で判定する、という古典的な方法で年間3,000件に及ぶアミノ酸分析、有機酸分析をこなしている。またある種の細胞内小器官に含まれる酵素の欠損を原因とするライソゾーム蓄積症と総称される遺伝性疾患群も年間40家族前後に検査している。

染色体検査室

年間300-400件の染色体検査を実施し、うち約25%は他の施設からの紹介患者である。検査対象は、乳幼児と小児の患者であり、出生前検査は実施していない。本来染色体の判定は、写真撮影した上で大きさの順に並べ直し、計数・分類するものである。しかし顕微鏡用カメラ装置が故障して以来、写真を撮らずに直接鏡検のみで行わなければならなくなった。それを補うため蛍光顕微鏡を用いてFISH法と呼ばれる蛍光診断を併用しているが、標識試薬は染色体の特定部位にきわめて特異的に結合するもので、ごく限られた種類の疾患用のものしか入手できていない。このような条件下では見逃しや誤認が避けられないと思われる。

にもかかわらず例年全検体の約20~25%に染色体異常が発見されており、検査者の診断能力は標準的水準にあると思われる。また視察した範囲内でも、卓上型クリーンベンチを使用してきちんと清潔操作を行っていた。リンパ球用液体培地は欠くことのできない消耗材料であるが、国内業者が原料をドイツから輸入して加工・販売しており、入手は容易である。

分子遺伝学検査室

2年前まで遺伝子増幅装置を使用した分子遺伝学的検査を行っていたが、既存機材の故障により現在は検査が行えない状態にある。かつては主にフェニルケトン尿症、一部のライソゾーム蓄積症、嚢胞性線維症などの診断目的に使用していた。前二者は生化学的検査法でも診断可能であるが、本法を併用することによって臨床病型や重症度の診断・予想まで行える利点がある。嚢胞性線維症は白人種の間では2,000人に1人という高頻度で見つかる重要疾患で、かつ早期診断によってある程度まで患者の余命の質(Quality of life)の改善が見込める。従来はガーゼに患児の汗を集めてその電解質濃度を測定することによって診断していたが、今日では世界的にも遺伝子診断が標準的診断法となっている。検査に使用される制限酵素セットは数万円するものであるが、1セットで100検体の検査ができ、長期保存も可能である。現在世界的に

も価格が下がっており、入手も容易である。

以下は各部門の 1996 年から 1999 年までの検査件数を示したものである。

表 2-6 検査件数

年	1996	1997	1998	1999
遺伝病生化学検査	44,871	38,125	19,175	20,484
染色体検査	315	320	343	360
分子遺伝学検査	51	54	34	-

9) 中毒・透析科

同科は 1985 年に開設され、慢性腎不全、急性中毒、自己免疫疾患の急性増悪などを対象にしている。1999 年の患者数は約 860 人で、治療回数は人工透析治療が 1,350、腹膜透析治療が 236、代謝血漿交換治療が 600、血漿吸着治療 480、冷却ゲル透過血漿交換治療 123 である。「ウクライナの腎不全の子供たちを支援する特別プログラム」の開始に伴い今後患者数が急増すると予想され、同科の年間患者数も 1,000～1,100 になると予想されている。2～3 床の透析室が 3 室あり、さらに感染症患者用の透析室が 1 室ある。スタッフは、医師 9 名、看護婦 16 名、准看護婦および検査助手が計 15 名である。

10) その他（ランドリー、中央滅菌室）

ランドリー

1 日平均約 1 トンの洗濯量で、そのうち約 100kg が外来部門からのもの（週 2 回本院ランドリーに送られる）である。洗濯機 6 台、脱水機 2 台、乾燥機 1 台、シーツ用アイロン 3 台、白衣用のアイロン 4 台を保有している。その全てが 10 年以上経過し老朽化している。12 人で構成されるチームが 2 チームあり、AM 8:00～PM 8:00 までを 1 日交代であたっている。

滅菌室

鉗子等の器具類は各診療科の乾熱滅菌器で、リネン類は他の滅菌室にある高圧蒸気滅菌器で処理しており、ここで行われているのは本院全体のマットレスの滅菌（消毒）である。一日の平均処理量はマットレス 70～100 枚、大型の滅菌器を 2 台所有している。

2-5 環境への影響

「ウ」国の医療廃棄物の処理は、「ウ」国保健省の第一次官令で発令された規定により、使用后、施設内で消毒された後、廃棄物処理業者によって処理される。また同施設の病理ならびに

外科の各部門で出た臓器などの廃棄物の処理は、収集され、週 1 回キエフ市中央墓地に搬送され、大型の焼却炉によって焼却されている。

一方、同施設の排水については、大型の浄化槽により処理できる設備となっており、X 線定着液は銀を回収した後、専門業者が回収している。

本計画で調達を予定している機材の中で、放射線防護を必要とする X 線関連機材があるが、既存機材が配置されている場所への設置であることなどから、特に施設への特別な配慮は必要ない。

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」国保健省は、旧ソ連邦から独立後、国民への公平な医療サービスの維持と権利の保障を目的としてプライマリーヘルスケアを強化しており、1996年以降は大統領令により、特に小児医療サービスの強化に優先度を置いている。

しかし、旧ソ連邦時代から続いている医療サービスの医療費無料政策は現在でも憲法第49条に規定しているため、「ウ」国の医療施設には医業収入は全くなく、独立後の急激なインフレによる財政支出の削減から保健医療予算も全体として減少しており、各医療施設では老朽化した機材の更新・補充ができず、機能の低下が多く見られる。

このような状況のもと、「ウ」国のトップレファラル施設として位置づけられているオフマディット小児専門病院も新規機材の購入費を大幅に削減し、必要不可欠な機材が著しく老朽化している状態での診療活動は停滞せざるをえない。したがって本計画の実施により、同施設が持つ小児医療分野におけるトップレファラル施設として期待される機能を強化することを目的としている。

3-2 プロジェクトの基本構想

本計画の実施により、「ウ」国の小児医療分野におけるトップレファラル施設であるオフマディット小児専門病院が担う四重の機能を強化するものである。

ア. 高度医療機関：三次医療施設として小児の重症患者、難治性疾患患者を受け入れており、小児腫瘍の摘出手術や内臓奇形の外科的根治手術のような高度な外科治療、腎不全患者に対する透析療法に加えて自己免疫疾患や中毒患者に対する血液浄化療法、未熟児診療等、同施設でしか対応できない診療も提供している（図3-1）。

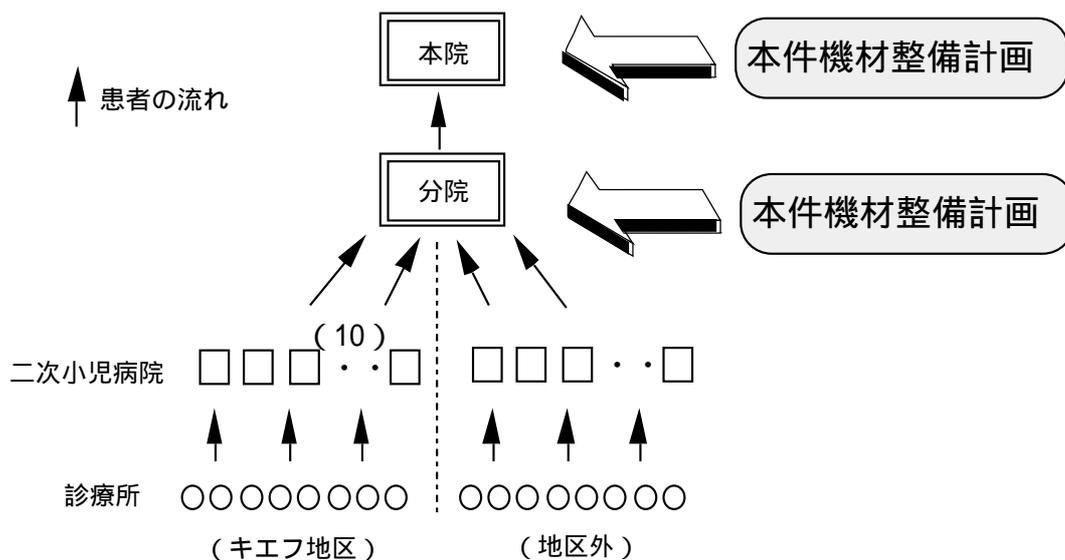


図3-1 三次医療施設としての機能

イ. 救急センター：ドニエプル川西岸のキエフ市旧市街とその周辺の広範な地域を担当する救急医療施設として、一次、二次、三次の区別なく年間6千人以上の小児救急患者を受け入れている（図3-2）。

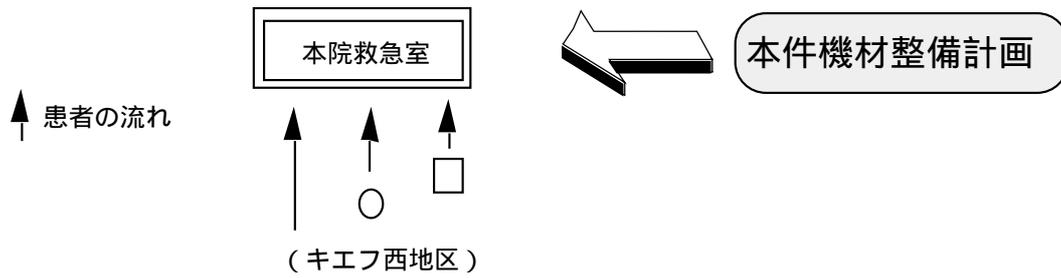


図3-2 キエフ西地区の救急センター機能

ウ. 中核臨床検査センター：細菌薬剤感受性試験、感染性ウイルスの同定、ホルモン定量検査、免疫学的検査、新生児マス・スクリーニング、染色体検査などの特殊検査については、周辺地域全体からの検体を処理し重症小児患者の診断に役立っている（図3-3）。

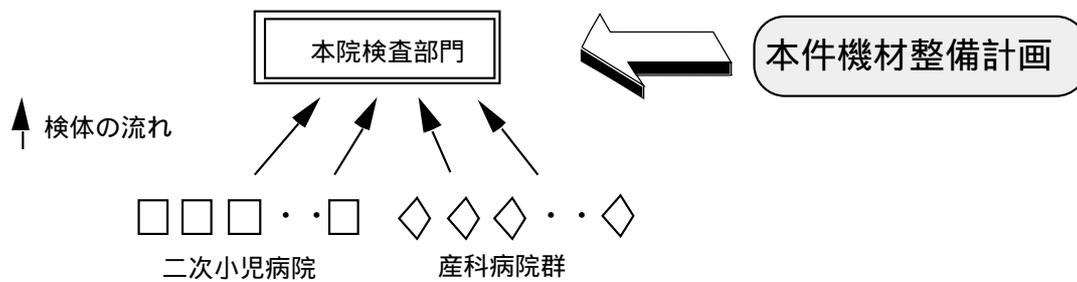


図3-3 中核臨床検査センターとしての機能

エ. 専門医養成機関：キエフ大学医学部の関連病院として小児科医ならびに関連各科の小児領域専門医を養成している。

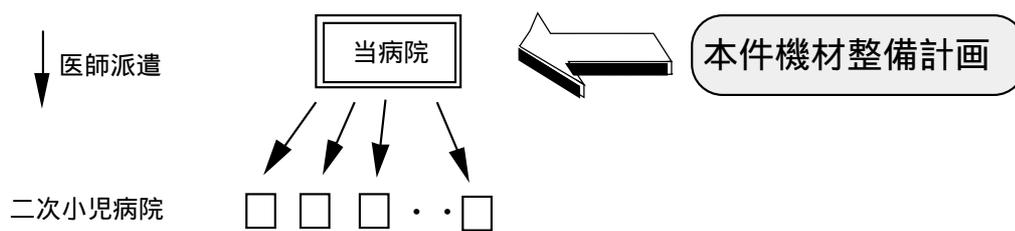


図3-4 専門医養成機関としての機能

以上の検討の結果、本計画では、オフマディット小児専門病院の以下の部門を対象として医療機材の整備を行う。

(対象部門)

手術室を含む外科病棟、外科 ICU、中毒・透析科、婦人科、新生児病棟、血液病センター、画像・機能検査科、中央検査部、遺伝医学センター、理学療法科、外来診療部門、ランドリー・中央滅菌部門

各部門に対する機材内容は以下を基本的な考え方として計画する。

- ・「ウ」国のトップレファラル施設としての適切な診療活動の範囲を考慮する。
- ・既存機材のうち、老朽化、不足しているものの更新と補充を行い、診断・治療能力の向上を図るとともに、保守予算を削減させて病院運営の改善を目指す。
- ・同施設が果たすべき機能として不可欠なものであれば、現状の技術レベルを逸脱しない範囲で新規機材の導入も計画範囲に含める。

3-3 基本設計

3-3-1 設計方針

(1) 先方実施機関の維持・管理能力への対応方針

保健省担当官およびオフマディット小児専門病院院長とも日本側に対して協力的な対応姿勢を見せており、今後も先方国実施機関、担当者としての積極的な対応が継続されることが望まれる。

機材の導入により維持管理費用はある程度増加するが、その費用の充当には保健省からの予算の増額、現在の病院予算の配分見直し、利用者負担および第3者からの資金調達などが考えられる。特に病院予算の配分見直し、第3者からの資金調達については病院の裁量により可能であるので、その可能性や計画について随時確認する。また本件では、一部の機材の導入にあたって、小規模な設備工事や既存機材の撤去作業等の先方側負担事項がある。その工事・作業については病院所属の建築士および作業員が実施することになり、その計画内容や進捗状況についての詳細を継続的に確認し全体行程に影響を与えないようにする。

(2) 現地代理店活用の方針

調達する機材のうち、消耗品の供給や保守サービスを必須とする機材に関しては、原則として「ウ」国内に保守サービスを提供可能な代理店が所在する製造業者の製品を選定対象とする。また計画機材は既存機材の更新・補充が中心であり、操作担当者は基礎的知識は習得しているが、10~20年以上経過した既存機材と現行の機材とは数世代の隔たりがあり、多機能化されているため、そのことが故障の原因なることもあることから、引渡し・据付直後の操作指導に加え、一定の稼働期間をおいての現地代理店の技術者による操作指導を計画に含める。

(3) 調達機材の範囲、グレードに関する方針

プロジェクトの基本構想に基づき、機材の更新・補充、新規導入および調達機材の仕様に関して、以下を基本方針とする。

1) 調達機材の範囲

対象施設は高次の専門医療を提供する施設であり、要求されている医療サービスは多岐にわたり、対象とする年齢層は新生児から体躯的には成人と同じ 15 才の小児までと幅が広い。個々の調達機材の機能については、技術的、財務的に先方の負担能力を超えない範囲で、それらに柔軟に対応出来るものを考慮する。

2) グレードに関する方針

調達機材はそれぞれの使用目的、患者数、検体数等に合致したものとする。その運用については同施設内で確立された手法、技術で対応できる仕様とし、維持管理においても院内および現地代理店の利用可能な資源で対応出来る仕様とする。また維持管理費用の負担を抑えるため、試薬、消耗品のコストがより小さい仕様の機材を選定する。

(4) 第三国製品の調達に関する方針

無償資金協力事業の観点から、調達する機材は日本製品または「ウ」国製品からの選定を原則とするが、日本製品については現地代理店の有無が懸念される機材もある。また「ウ」国製品については、品質の信頼性に疑問が持たれる場合もある。したがって、両国いずれの製品にも適切な該当品がない機材については第三国製品の調達を考える。前述、現地代理店の所在が必須であると考えられる機材のうち、特に検査分析装置や透析装置については製造業者代理店の状況から第三国製品を含めることが妥当と考えられる。

(5) 全体工程に関する方針

「ウ」国側の規定により、本計画の交換公文は同国議会による批准が必要である。したがって、コンサルタント契約の締結ならびにその後の施工監理業務は、議会による批准が終了した後に開始する。本計画の交換公文は平成 12 年 8 月頃と予測されるが、「ウ」国国会の議会開催期間が 9 月から 1 月であるため、実施段階の工程は、交換公文締結から 3 カ月程度遅れて開始するものと考えられる。日本の無償資金協力のガイドラインに従って交換公文の期限内に全工程を終了させるためには、全体工程を慎重に検討し、さらに先方実施機関と十分な協議の上、各段階での工程を確実に実施する必要がある。特に本計画が初めての日本の無償資金協力であることから、協力スキームの詳細、交換公文締結後の全体工程等につき、重ねて説明の上、先方のより具体的な理解を求めることとする。

3-3-2 基本計画

(1) 全体計画

本無償資金協力は、「ウ」国の財政難により滞っている病院医療機材整備を補完するものであり、本計画では特に診断部門、治療部門、補助サービス部門といった病院機能全体の整合性を図り、バラ

ンスのとれた計画を以下に述べる更新、補充、新規機材の導入に基づき策定した。また計画から削除、もしくは数量の削減についても基準を設定した。

- 更新の基準： 目安として導入後 10 年以上を経過し、老朽化もしくは陳腐化している機材を対象とする。また以前所有しており、現在所有していない機材でも同様の機材による活動実績があり、必要性が認められるものは、更新対象機材に含める。
- 補充の基準： 現在、同様な機材を十分に活用しているが量的、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の対象とする。
- 新規導入の基準： これまで同施設が所有していない機材でも医学的有用性が確立しており、同施設の人員体制における医療技術水準と財務上の維持管理能力の両面とも問題がなく、また同施設に必須であると判断される機材を対象とする。
- 計画機材からの削除、数量の削減についての基準： 高額な維持管理費、消耗品、試薬などを要し、当該施設に大きな負担を強いることにより本計画の目的、効果に合致しないものについては計画機材から削除、もしくは数量を削減する。

計画内容および検討の詳細は「3-3-1 基本設計の方針」に基づき作成した「表 3-11 機材検討の経緯と計画機材リスト」に示す。

表中の国内解析における検討経緯（要請機材の削除、数量の削減の経緯）は以下の通りである。

- 要請削除： 調査期間中に先方から要請の取り下げがあった機材。尚、対象部門の開設が中止になった産科関連機材、大規模な設備工事を必要とする無停電電源装置（UPS）および環境配慮による焼却炉、また既存車輛の運行で十分であるとの理由から削除した救急車が含まれている。
- リストの整理： 婦人科部門からの要請機材で必要と認められた機材は、リスト上で外科病棟、画像・機能診断部として収載した。同様にポリクリニックからの要請機材を外来部門として収載した。
- 予算・優先度： 予算や先方の付した優先度等から判断して調査団側が削除した。
- 削除・削減： 既述の「計画機材からの削除、数量の削減についての基準」に基づいて削除・削減した。

(2) 機材計画

計画機材内容は以下のとおりである。

1) 中央検査部および細菌検査部

主な計画機材は顕微鏡、縦型オートクレーブ、ヘモグロビンメータ、電解質分析装置、凝固測定装置、分光光度計、生化学分析装置、自動血球計測装置などである。これらはすべて既存機材の更新、補充にあたり、新規に導入するものはない。

計画機材内容および配置場所は以下のとおりである。なお、冷蔵庫（血液保存用）は中央検査部の共用とし、また分析天秤は中央検査部および細菌検査部の共用とする。

表 3-1 中央検査部の機材計画表

Item No.	機材名	合計	中央検査部						細菌検査部	共通
			血液検査室	生化学検査室	ウィルス検査室	免疫学検査室	緊急検査室	共通		
A-01	冷蔵庫（試薬）	1						1		
A-02	フリーザー	1						1		
A-03	顕微鏡 A	8	2	2	2	2				
A-04	顕微鏡（蛍光）	1			1					
A-05	ふ卵器	3		1		1				
A-06	ふ卵器（大型）	2			1				1	
A-07	炭酸ガス培養器	2				1			1	
A-08	オートクレーブ（縦型）	1							1	
A-09	恒温水槽	4	1	1			2			
A-10	pHメーター	2						1	1	
A-11	屈折計	2					2			
A-12	電解質分析装置	2		1			1			
A-13	凝固測定器	2	1				1			
A-14	分光光度計	3		1		1	1			
A-15	遠心器（卓上型）A	3	1	1	1					
A-16	ヘマトクリット遠心器	4	1		1	1	1			
A-17	分析天秤	1								1
A-18	生化学分析装置	1		1						
A-19	自動血球計数装置	2	2							

2) 外科病棟

主な計画機材は、手術台、麻酔器、吸引器、電気メス、移動式X線撮影装置、移動式X線透視装置（Cアーム型）、患者モニター、整形外科用手術器具セット、顕微手術用手術器具セットである。

Cアーム型X線透視装置は新規導入機材である。同機材の操作は放射線部門のスタッフが行うが、

同施設では従来から固定式のX線透視撮影装置が稼働しており、技術的には問題はない。現在は移動式X線撮影装置（こちら製造後20年以上経過しており更新が必要）で代用しているが、透視が可能になれば手術を容易にする点でもフィルム撮影枚数を減少させ維持費を軽減させる点でも有利なため1台を計画する。

計画機材内容および配置場所は以下のとおりである。ここで血液病センターは外科の管轄外であるが、独自の手術室で骨髄移植等を実施する際、現状では外科病棟から除細動器を借りている。機材の移動は両部門が別々の建物にあって困難であることに加え、細菌汚染の危険をも増加させるため、除細動器1台を計画したものである。

表 3-2 外科病棟の機材計画表

Item No.	機材名(和訳)	合計	外科										血液腫瘍センター		
			一般手術室	整形外科	麻酔科	顕微鏡手術	腹腔鏡手術室	緊急手術室	婦人科	耳鼻咽喉科	感染症外科	救急科		回復室	
B-01	手術台(汎用油圧)	8	1	1		1	1			1	1	1	1		
B-02	麻酔器	4								1	1	1	1		
B-03	吸引器	15	2	2	1	2	2				2	2	2		
B-04	電気メス	8	2	2		1		1	1	1					
B-05	パルスオキシメーター	7									1	1	1	4	
B-06	X線撮影装置(移動式)	1	1												
B-07	X線撮影装置(C7-A)	1		1											
B-08	患者モニターA	4	1						1	1		1			
B-09	患者モニターB	1					1								
B-10	蘇生セット(酸素ボンベ付)	2			2										
B-11	手術用顕微鏡(神経科)	1				1									
B-12	除細動器	3			2										1
B-13	滅菌器(乾熱)	6	2	2		1		1							
B-14	手術器具(基本)	1	1												
B-15	手術器具セット(整形外科)	2		2											
B-16	手術器具セット(マイクロサージ)	2				2									
B-17	手術器具セット(緊急気管切開)	1						1							
B-18	手術器具セット(静脈切開)	3	3												
B-19	リフター-鋼線牽引器具セット	2		2											
B-20	筋電計	1				1									
B-21	无影灯(天吊り型)	4	2	2											
B-22	器材台車	3	3												
B-23	輸液ポンプ	10							10						
B-24	腹腔鏡セット	1					1								

3) 画像・機能診断部

主な計画機材は、心電計、脳波計、X線診断システム（透視撮影装置）、CT スキャナー、内視鏡、超音波診断装置で、内視鏡洗浄器のみが新規導入機材である。内視鏡を洗浄するための単純なシンクであり、技術的、財務的に何ら問題はない。本計画で同時に導入される内視鏡の保守管理を確実にするため、先方からの優先順位はBであったが1台を計画する。

表 3-3 画像・機能診断部の機材計画表

Item No.	機材名（和訳）	合計	機能診断部				
			心電図室	脳波形室	内視鏡室	放射線科	超音波室
C-01	心電計（6チャンネル）	1	1				
C-02	脳波計	1		1			
C-03	X線診断システム	1				1	
C-04	CTスキャナー	1				1	
C-05	X線防御セット	1				1	
C-06	X線フィルム現像器（卓上）	1				1	
C-07	フィルムマーカ	1				1	
C-08	胃ファイバースコープ A	2			2		
C-09	胃ファイバースコープ B	1			1		
C-10	大腸ファイバースコープ A	1			1		
C-11	軟性用吸引器	1			1		
C-12	軟性鏡用光源装置	2			2		
C-13	軟性鏡洗浄器	1			1		
C-14	軟性鏡用戸棚	1			1		
C-15	内視鏡器具セット	1			1		
C-16	気管支鏡	2			2		
C-17	超音波診断装置（カラードプラー）	1					1
C-18	心電計（1チャンネル）	2	2				
C-19	パルスオシキメーター	1			1		

CT スキャナは 1986 年以来米国ピッカー社製が分院外来棟 3 階に設置されていたが、もとより中古品で故障がちであった上、既に交換部品の製造も中止されており 1998 年には修理を断念した。全国では 1985 年以降 80 台もの CT スキャナが導入されているが、キエフ市内で現在正常に稼働しているのは 10 台程度との報告がある。市内には 10 の小児病院があるが、いずれにも CT スキャナはなく、検査が必要な患者は近隣の成人病院へ搬送している。

小児の CT 検査を成人病院で行うことは、検査のための鎮静処置、小児期特有の疾患についての知識不足による誤診、成人用の機材による過度な X 線照射量等の問題があり適切ではない。同病院に CT スキャナを再導入すれば、上記の問題を解決し、さらに迅速な診断と早期の治療を可能にする。また

同病院が小児医療の最上位レファラル施設兼専門医養成機関であることから、周囲への波及効果が非常に大きい。1999年の診療実績を基にすると、1) 救急患者で100件、2) 悪性腫瘍・白血病患者で1,000件、3) 消化器疾患と呼吸器疾患で400件、4) 脳病変を発見ないし否定するために500件、5) 炎症巣の検索のため100件等々の潜在需要があると考えられ、周辺の小児病院からの依頼検査をこれに加えると、合計年間2,500件程度の需要があるものと推定され、本機材更新の必要性は十分であると判断される。

CT スキャナ再導入に伴って新たに発生する費用を、年間2,500検査という需要予測に基づき日本円で算定すると管球交換の費用が1年当たり350万円(2年に1度の交換)、フィルム代・現像液・定着液などに毎年さらに104万円かかる。1999年の本病院の決算では、機材保守費には904,510グリブナ(1,800万円相当)、薬品・消耗品・試薬購入費には2,186,516グリブナ(4,300万円相当)が割かれており、CTに伴う追加的費用は軽微であるとは言えないが、13,413,514グリブナ(2億7000万円相当)ある年間総支出の配分見直しによって負担することは可能であると判断される。また寄付金も年々増加してきており、その一部を充当させることや、現在は実施されていないが、1回の検査に20ドル程度徴収する有料診断が導入されれば維持管理費の捻出はさらに容易になると思料される。

操作については1~2週間かけて数名の技師をトレーニングすることにより、24時間対応の検査体制を敷くことができる。診断は当病院に所属する小児専門の放射線科医(5名)が担当することになる。治療体制はもともと充実しており、CT導入後はより迅速かつ正確に手術が行えるようになり治療結果が向上することが期待できる。

4) 新生児病棟

主な計画機材は、保育器、輸液ポンプ、新生児モニター、シリンジポンプ、X線撮影装置(移動型)、人工呼吸器、超音波診断装置、インファントウォーマーなどである。

同病棟への計画機材はすべて更新・補充である。なお血液腫瘍センターへ配備される機材の一部(輸液ポンプ10台)をここに含めている。同センターの総ベッド数53床に対して輸液ポンプは計27台しかなく、しかも15年以上経過しているものが半数を占めている。追加的に必要な際は新生児病棟からの借用に頼っているが、外科病棟の項で既述した除細動器と同様の問題があり供与を計画する。

表 3-4 新生児病棟計画機材

Item No.	機材名	合計	新生児科				血液腫瘍センター
			新生児集中治療室	未熟児室1	未熟児室2	新生児外科	
D-01	保育器	18	8	4	4	2	
D-02	吸引器(小児科)B	10	5	2	2	1	
D-03	輸液ポンプ	10					10
D-04	滅菌器(乾熱)B	3	1	1	1		
D-05	新生児モニター	4		2	2		
D-06	シリンジポンプ	12	6	2	2	2	
D-07	光線治療器	6	2	2	2		
D-08	人工呼吸器A	5	5				

Item No.	機材名	合計	新生児科				血液腫瘍センター
			新生児集中治療室	未熟児室 1	未熟児室 2	新生児外科	
D-09	X線撮影装置（移動式）	1	1				
D-10	超音波診断装置（ポータブル）	1	1				
D-11	CPAP装置	5	5				
D-12	保育器（搬送）A	1	1				
D-13	保育器（搬送、人工呼吸器付）B	1	1				
D-14	インファントウォーマー	4	1	1	1	1	

5) 外科 ICU

計画機材は、セントラル患者モニタシステム（8床）、人工呼吸器、除細動器、輸液ポンプ、シリンジポンプ、人工呼吸器、X線撮影装置（移動型）、超音波診断装置である。計画機材は全て更新・補充である。機材の仕様は乳幼児から15才までの小児に対応出来るものを計画する。

表 3-5 外科 ICU 計画機材

Item No.	機材名	合計
E-01	セントラル患者モニタシステム（8床）	1
E-02	人工呼吸器 B	5
E-03	除細動器	1
E-04	輸液ポンプ	10
E-05	シリンジポンプ	10
E-06	人工呼吸器（ポータブル）	2
E-07	X線撮影装置（移動式）	1
E-08	超音波診断装置（ポータブル）	1

6) 理学療法

計画機材は低周波治療器、干渉波治療器、マイクロ波治療器、超短波治療器、超音波治療器、紫外線ランプ、赤外線治療器、赤外線ランプである。計画機材は全て更新・補充である。

表 3-6 理学療法計画機材

Item No.	機材名	合計	理学療法科									
			アレルギー・呼吸器科	内分泌科	婦人科	耳鼻咽喉科	神経科	緊急外科	感染症外科	腹部・胸部外科	新生児外科	顕微外科
F-01	低周波治療器	3					1					2
F-02	干渉波治療器	2	1									1
F-03	マイクロ波治療器	2		1		1						
F-04	超短波治療器	2	1				1					
F-05	超音波治療器	2							1			

Item No.	機材名	合計	理学療法科										
			アレルギー・呼吸器科	内分泌科	婦人科	耳鼻咽喉科	神経科	緊急外科	感染症外科	腹部・胸部外科	新生児外科	顕微外科	
F-06	紫外線ランプ	2			1							1	
F-07	赤外線治療器	2				1						1	
F-08	赤外線ランプ	2		1							1		

7) 分院外来診療部

主要機材は、オートクレーブ（縦型）、分光光度計、自動血球計測装置、心電計、脳波計、内視鏡、内視鏡洗浄器、超音波診断装置、無影灯（移動式）、ビリルビンメータなどである。このうち内視鏡洗浄器およびビリルビンメータを除き他の機材は全て更新・補充である。

ビリルビンメータは乳幼児の黄疸の診断に極めて有用である。検査精度は生化学的検査よりは劣るが治療開始の判断を下すには十分であり、現在後者を使用して検査に半日以上要しているのと対照的にわずか 15 分程で結果が得られる。操作も容易で試薬を使用しないことから経済的でもある。分院で診断した後、速やかに本院未熟児室に入院させ光線療法を開始する必要があることから 2 台を計画する。内視鏡洗浄器については画像・機能診断部の項で既述した通りである。

表 3-7 分院外来診療部計画機材

Item No.	機材名	合計	外来診療部門								
			臨床検査科	生理機能検査室	放射線科	内視鏡科	思春期婦人科	第 1 小児科	第 2 小児科	回復治療科	
G-01	診断セット	5							3	2	
G-02	診察台 A	7							3	4	
G-03	診察台 B	3							2	1	
G-04	診察灯	10						3			7
G-05	超音波ネブライザー	10							2	2	6
G-06	吸引器 C	6									6
G-07	滅菌器（乾熱）A	2	1					1			
G-08	滅菌器（乾熱）B	2				1	1				
G-09	ビリルビンメーター	1	1								
G-10	器材台車	2						2			
G-11	顕微鏡 A	3	3								
G-12	ふ卵器	2	2								
G-13	オートクレーブ（縦型）	1	1								
G-14	恒温水槽	1	1								
G-15	恒温水槽（凝固検査）	1	1								
G-16	pHメーター	1								1	
G-17	屈折計	1	1								

Item No.	機材名	合計	外来診療部門							
			臨床 検査科	生理機能 検査室	放射線科	内視鏡科	思春期 婦人科	第1小児科	第2小児科	回復 治療科
G-18	分光光度計	1	1							
G-19	遠心器（卓上）A	2	2							
G-20	ヘマトクリット遠心器	1	1							
G-21	分析天秤	1	1							
G-22	自動血球計数装置	1	1							
G-23	手術器具（基本）	1					1			
G-24	心電計（6チャンネル）	3		3						
G-25	脳波計	1		1						
G-26	X線フィルム現像器（卓上）	1			1					
G-27	胃ファイバースコープ C	2				2				
G-28	胃ファイバースコープ D	1				1				
G-29	大腸ファイバースコープ B	2				2				
G-30	軟性用吸引器	1				1				
G-31	軟性鏡用光源装置	1				1				
G-32	軟性鏡洗浄器	1				1				
G-33	心電計（1チャンネル）	1					1			
G-34	吸引器 A	2					2			
G-35	超音波診断装置 （婦人科）	1					1			
G-36	無影灯（移動式）	1					1			

8) 遺伝医学センター

現有のスタッフの技術的レベルは標準的なレベルに達しており、財務的にも負担可能である。また染色体検査および分子遺伝学検査について、胎児の出生前検査は実施されていない事が確認されたため倫理的な問題はないと判断された。そこで、顕微鏡、蛍光顕微鏡、染色体分析システム、電気泳動装置、サーマルサイクラー、試薬保存用の冷蔵庫、卓上遠心器などを計画機材とする。計画機材は全て更新・補充機材である

表 3-8 遺伝医学センター計画機材

Item No.	機材名	合計	細胞遺伝学検査部			
			生化学検査室	細胞遺伝学検査室	分子遺伝学検査室	共通
H-01	顕微鏡 B	2		2		
H-02	顕微鏡（蛍光）	1		1		
H-03	染色体分析システム	1		1		
H-04	炭酸ガス培養器	1		1		

Item No.	機材名	合計	細胞遺伝学検査部			
			生化学検査室	細胞遺伝学検査室	分子遺伝学検査室	共通
H-05	分析天秤	1				1
H-06	電気泳動装置	1			1	
H-07	サーマルサイクラー	1			1	
H-08	フリーザー	1				1
H-09	冷蔵庫（試薬）	2				2
H-10	遠心器（卓上型）B	1			1	

9) 中毒・透析科

水処理システムは血液透析治療では必須のものであり、純水の供給がなければ透析装置を稼働させることが出来ない。現有のシステムは濾過器にひび割れが入っており、システムの制御ユニットも故障がちである。同システムを納入したロシアの企業が倒産してしまったため、定期検査や修理を受けることが出来ない。近い将来同システムが停止するのは必至であることから、水処理システムを計画機材に含めることとする。

計画機材は、人工透析装置、腹膜透析装置、血漿交換装置、水処理システム、血液吸着装置、人工呼吸器、除細動器である。計画機材は全て更新・補充機材である。

表 3-9 中毒・透析科計画機材

Item No.	機材名	合計
I-1	透析装置 A	2
I-2	透析装置 B	2
I-2	腹膜透析装置	2
I-3	水処理システム	1
I-4	血漿交換装置	1
I-5	血液吸着装置	1
I-6	人工呼吸器 A	1
I-7	除細動器	1

10) その他（ランドリー、中央滅菌室）

ランドリー

計画機材は洗濯機（脱水機付）、乾燥機、シーツ用アイロン台および白衣用アイロン台である。別棟にある 2 基のジェネレーターから供給される蒸気が熱源ないし駆動力となる設計になっているが、このうちの 1 基はすでに故障している。もう 1 基も 10 年以上経過したもので、納入したロシアの製造業者が消滅していることから修理用の交換部品を調達することも出来ない。そこで本計画では、既存の蒸気供給システムに依存しない方法を採用することとする。洗濯機は電気式のもの、アイロン台は蒸気発生装置、コンプレッサーを内蔵しているものを計画する。白衣用アイロン台は追加要請されたものである。既存のアイロン台は現行製品の 2 世代前のモデルであり、稼働しているが故障の際の

部品の調達は困難であること、また同部門の熱源、駆動源（圧縮空気）が近い将来停止し使用不可能になることが予想されること、さらに1日の処理量が約850枚と非常に多いことを考慮し計画機材に含めることとする。

中央滅菌室

ランドリーと同様に既存の蒸気供給システムに依存しない、蒸気発生装置を内蔵もしくは付属した高圧蒸気滅菌器（消毒器）を2台計画する。

表 3-10 その他（ランドリー、中央滅菌室）計画機材

Item No.	機材名	合計	滅菌室	ランドリー
J-01	滅菌器（乾熱）A	4	4	
J-02	高圧蒸気滅菌装置	2	2	
J-03	洗濯機	4		4
J-04	乾燥機	2		2
J-05	アイロン（シーツ用）	2		2
J-06	アイロン（白衣用）	4		4

表3-11 機材検討の経緯と計画機材リスト

B/D現地調査終了時				国内解析における検討経緯				計画機材									
Item No.	Generic title	Qty Total	Hospital Qty	Polyclinic Qty	リストの整理	要請削除	予算・優先度	削除・削減	カタゴリー更新・補充	Item No.	Generic title	機材名	Qty Total	Hospital Qty	Polyclinic Qty	計画数量	
																	Priority
A. Laboratory																	
A-01	Refrigerator (Pharmaceutical)	1	1	A	-	-				A-01	Refrigerator (Pharmaceutical)	冷蔵庫 (医薬)	1	1	A	-	1
A-02	Refrigerator (Blood)	1	1	A	-	-				A-02	Freezer	冷蔵庫 (血液保存)	1	1	A	-	1
A-03	Microscope	11	8	A	3	A				A-03	Microscope A	顕微鏡 A	8	8	A	-	8
	Microscope (Fluorescent)	1	1	A	-	-				A-04	Microscope (Fluorescent)	顕微鏡 (蛍光)	1	1	A	-	1
A-04	Incubator (Laboratory)	7	5	A	2	A	3, 7			A-05	Incubator (Laboratory)	孵卵器	3	3	A	-	3
	CO2 Incubator	2	2	A	-	-	7			A-06	Incubator Large size (Laboratory)	孵卵器 (大型)	2	2	A	-	2
A-06	Autoclave (Vertical)	2	1	A	1	A				A-07	CO2 Incubator	炭酸ガス培養器	2	2	A	-	2
A-07	Water Bath	5	4	A	1	A	3			A-08	Autoclave (Vertical)	オートクレーブ (縦型)	1	1	A	-	1
	Water Bath (Coagulation test)	1	1	A	3					A-09	Water Bath	恒温水槽	4	4	A	-	4
A-08	Mixer	2	2	B	-	-					Water Bath (Coagulation test)	恒温水槽 (凝固検査)	-	-	-	-	0
A-09	Rotator Mixer	2	2	C	-	-					Mixer	ミキサー	0	0	-	-	0
A-10	Bacteriological Analyzer	1	1	A	-	-		2			Rotator Mixer	ミキサー (回転型)	0	0	-	-	0
	Cytofluorimeter	3	3	C	-	-				A-10	Bacteriological Analyzer	細菌解析装置	0	0	-	-	0
A-12	Hemoglobin Meter	1	1	A	-	-	4			A-11	Cytofluorimeter	フローサイトメーター	0	0	-	-	0
A-13	PH Meter	3	2	A	1	A					Hemoglobin Meter	ヘモグロビンメーター	0	0	-	-	0
A-14	Refract Meter	3	2	A	1	A	3			A-10	PH Meter	PHメーター	2	2	A	-	2
A-15	Electrolyte Analyzer	2	2	A	-	-				A-11	Refract Meter	屈折計	2	2	A	-	2
A-16	Coagulometer	2	2	A	-	-				A-12	Electrolyte Analyzer	電解質分析装置	2	2	A	-	2
A-17	Spectrophotometer	4	3	A	1	A	3			A-13	Coagulometer	凝固測定器	2	2	A	-	2
A-18	Centrifuge (Table top)	4	3	A	1	A	3			A-14	Spectrophotometer	分光光度計	3	3	A	-	3
A-19	Centrifuge (Hematocrit)	6	4	A	2	A	3			A-15	Centrifuge (Table top)	遠心器 (卓上)	3	3	A	-	3
A-20	Analytical Scales	2	1	A	1	A	3			A-16	Centrifuge (Hematocrit)	ヘマトリット遠心器	4	4	A	-	4
A-21	Slide Staining Set	4	2	C	2	C	3			A-17	Analytical Scales	分析天秤	1	1	A	-	1
A-25	Biochemical Analyzer	1	1	A	-	-					Slide Staining Set	染色セット	0	0	-	-	0
A-26	Immuno Reader	1	1	A	-	-		4		A-18	Biochemical Analyzer	生化学分析装置	1	1	A	-	1
A-27	Plate Washer	2	2	B	-	-					Immuno Reader	免疫読器	0	0	-	-	0
A-28	Hematological Analyzer	3	2	A	1	A	3			A-19	Plate Washer	マイクロプレート洗浄器	0	0	-	-	0
A-29	Freezer	1	1	A	-	-		4			Hematological Analyzer	自動血球計数装置	2	2	A	-	2
A-31	Laminar Box	3	3	A	-	-		4			Freezer	フリーザー	0	0	-	-	0
A-32	PCR system	1	1	A	-	-		4			Laminar Box	クリーンベンチ	0	0	-	-	0
B. Surgical operation theater																	
B-01	Operating Table (Universal)	7	7	A	-	-	1-1				PCR system	PCRシステム	0	0	-	-	0
B-02	Anesthetic Apparatus	6	6	A	-	-		3		B-01	Operating Table (Universal)	手術台 (汎用油圧)	7	7	A	-	7
B-04	Suction Unit	15	15	A	-	-					Anesthetic Apparatus	麻酔器	4	4	A	-	4
B-05	Electro Surgical Unit	7	7	A	-	-	1-2			B-02	Suction Unit A	吸引器 A	15	15	A	-	15
B-06	Pulse Oximeter	8	8	A	-	-	4			B-04	Electro Surgical Unit	電気メス	8	8	A	-	8
B-08	X-Ray Unit (Mobile)	1	1	A	-	-				B-05	Pulse Oximeter	パルスオキシメーター	7	7	A	-	7
B-09	X-Ray Unit (C-arm)	1	1	A	-	-				B-06	X-Ray Unit (Mobile)	X線撮影装置 (移動式)	1	1	A	-	1
B-10	Operating Monitor	5	5	A	-	-				B-07	X-Ray Unit (C-arm)	X線撮影装置 (C7-A)	1	1	A	-	1
	Resuscitation Set (Hard case)	2	2	A	-	-				B-08	Operating Monitor A	患者モニターA	4	4	A	-	4
B-12	Endotracheal Set (Infant)	3	3	B	-	-				B-09	Operating Monitor B	患者モニターB	1	1	A	-	1
B-13	Endotracheal Set (Adult)	3	3	B	-	-				B-10	Resuscitation Set (Hard case)	蘇生セット (酸素ボンベ付)	2	2	A	-	2
B-14	Operating Microscope	1	1	A	-	-					Endotracheal Set (Infant)	挿管セット (乳児)	0	0	-	-	0
											Endotracheal Set (Adult)	挿管セット (大人)	0	0	-	-	0
										B-11	Operating Microscope	手術用顕微鏡 (神経科)	1	1	A	-	1

表3-11 機材検討の経緯と計画機材リスト

B/D現地調査終了時				国内解析における検討経緯				計画機材						
Item No.	Genetic title	Hospital		リストの整理	要請削除	予算・削除優先度	国内解析における検討経緯	Item No.	Genetic title	機材名	Qty Total		Polyclinic	
		Qty	Priority								Qty	Priority	Qty	Priority
B-15	Laparoscope Set	1	A			5	新規		Laparoscope Set	腹腔鏡セット	0	0	-	-
B-16	Gypsum Cutter	2	B						Gypsum Cutter	ギプスカッター	0	0	-	-
B-17	Oxygen Monitor	2	B						Oxygen Monitor	酸素モニター	0	0	-	-
B-18	Defibrillator	3	A					B-12	Defibrillator	除細動器	3	3	A	-
B-19	Washing Machine (Instruments)	1	B						Washing Machine (Instruments)	洗浄機(外科器具)	0	0	-	-
B-20	Sterilizer (Hot air)	7	A	3-1				B-13	Sterilizer (Hot air)	滅菌器(乾燥)	6	6	A	-
B-22	Hemostatic Forceps (Mosquito)	40	B						Hemostatic Forceps (Mosquito)	止血鉗子(モスクート)	0	0	-	-
B-23	Hemostatic Forceps (Kocher)	40	B						Hemostatic Forceps (Kocher)	氏止血鉗子(コッヘル)	0	0	-	-
B-24	Hemostatic Forceps (Kelly)	50	B						Hemostatic Forceps (Kelly)	止血鉗子(ケリー)	0	0	-	-
B-25	Scissors	50	B	3					Scissors	剪刀	0	0	-	-
B-26	Needle Holder (Hegar Mayo)	10	B						Needle Holder (Hegar Mayo)	持針器(ヘガール)	0	0	-	-
B-27	Needle Holder	20	B						Needle Holder	持針器	0	0	-	-
B-28	Needle Holder (Mathieu)	10	B						Needle Holder (Mathieu)	持針器(マツチウ)	0	0	-	-
B-29	Needle Holder (Roser)	5	B					B-14	Needle Holder (Roser)	持針器(ローゼル)	0	0	-	-
B-30	Blood Vessel Needle Holder	5	A	5					Operating Instruments (Basic)	手術器具(基本)	1	1	A	-
B-31	Dissecting Scissors (Mayo)	30	A	5					Blood Vessel Needle Holder	血管用持針器	0	0	-	-
B-32	Scissors (Meztembaum, long)	30	A	3, 5					Dissecting Scissors (Mayo)	解剖器(メーヨー)	0	0	-	-
B-33	Dressing Forceps	30	A	5					Scissors (Meztembaum, long)	剪刀(メツテンバウム、長)	0	0	-	-
B-34	Tissue Forceps	30	A	5					Dressing Forceps	外科用ピンセット	0	0	-	-
B-35	Intestinal forceps (Allis)	15	A	5					Tissue Forceps	鉤付ピンセット	0	0	-	-
B-36	Scissors (Meztembaum, short)	5	B						Intestinal forceps (Allis)	腸鉗子(アリス)	0	0	-	-
B-37	Retractor (Kocher)	5	B						Scissors (Meztembaum, short)	剪刀(メツテンバウム、短)	0	0	-	-
B-38	Retractor (Langenbeck)	5	B						Retractor (Kocher)	開創器(コッヘル)	0	0	-	-
B-39	Abdominal Retractor (Frisach)	5	B						Retractor (Langenbeck)	開創器(ランゲンベック)	0	0	-	-
B-40	Abdominal Retractor (Right-Angle)	5	B						Abdominal Retractor (Frisach)	腹部開創器(フリサク)	0	0	-	-
B-41	Abdominal Retractor	2	B						Abdominal Retractor (Right-Angle)	腹部開創器(直角?)	0	0	-	-
B-42	Operating Instrument Set (Orthopedic)	3	A			3		B-15	Operating Instrument Set (Orthopedic)	手術器具セット(整形外科)	2	2	A	-
B-43	Operating Instrument Set (Infant)	3	B						Abdominal Retractor	腹部開創器	0	0	-	-
B-44	Operating Instrument Set (Minor)	2	B						Operating Instrument Set (Infant)	手術器具セット(乳児)	0	0	-	-
B-45	Operating Instrument Set (Microsurgery)	3	B	3					Operating Instrument Set (Minor)	手術器具セット(小)	0	0	-	-
B-46	Operating Instrument Set (Nephrectomy)	2	B			3		B-16	Operating Instrument Set (Microsurg)	手術器具セット(ミクروسル)	2	2	A	-
B-47	Operating Instrument Set (Emergency Tracheotomy)	1	A						Operating Instrument Set (Infant)	手術器具セット(ミクروسル)	0	0	-	-
B-48	Operating Instrument Set (Appendectomy)	2	B						Operating Instrument Set (Nephrectom)	手術器具セット(腎摘出)	0	0	-	-
B-49	Retractor	3	A						Operating Instrument Set (Emergency Tracheotomy)	手術器具セット(緊急気管切開)	1	1	A	-
B-50	Air Pressure Skull Operation Set	5	B						Operating Instrument Set (Appendectomy)	手術器具セット(虫垂切除)	0	0	-	-
B-51	Kirschner Wire Traction Instrument Set	2	A						Operating Instrument Set (Venotomy)	手術器具セット(静脈切開)	3	3	A	-
B-53	Abdominal Retractor (Houzel's)	2	B						Retractor	開創器	0	0	-	-
C-20	Electromyograph	1	A					B-19	Air Pressure Skull Operation Set	空圧式頭蓋手術セット	0	0	-	-
D-13	Operating Light Ceiling Type	4	A						Kirschner Wire Traction Instrument Set	キルシュナー鋼線牽引器具セット	2	2	A	-
H-09	IV Stand	8	A						Abdominal Retractor (Houzel's)	腹部開創器(ホゼル)	0	0	-	-
H-15	Instrument Cart	3	A						Electromyograph	筋電計	1	1	A	-
									Operating Light Ceiling Type	無影灯(天井り型)	4	4	A	-
									IV Stand	点滴台	0	0	-	-
									Instrument Cart	器材台車	3	3	A	-
									Infusion Pump	輸液ポンプ	10	10	A	-
									Laparoscope Set	腹腔鏡セット	1	1	A	-

表3-11 機材検討の経緯と計画機材リスト

B/D現地調査終了時				国内解析における検討経緯				計画機材								
Item No.	Genetic title	Qty Total	Hospital		リストの整理	要請削除 優先度削減	カテゴリー 更新・補充 新規	Item No.	Genetic title	機材名	Qty Total		Polyclinic		計画 数量	
			Qty	Priority							Qty	Priority	Qty	Priority		
C-01	Functional diagnostic							C-01	ECG, 6-Ch	心電計 (6チャンネル)	1	1	A	-	1	
C-02	EEG	3	1	A	3			C-02	EEG	脳波計	1	1	A	-	1	
C-03	Diagnostic X-Ray System	2	1	A	3			C-03	Diagnostic X-Ray System	X線診断システム	1	1	A	-	1	
C-04	CT Scanner	1	1	A	-			C-04	CT Scanner	CTスキャナー	1	1	A	-	1	
C-06	X-Ray Protection Set	1	1	A	-			C-05	X-Ray Protection Set	X線防護セット	1	1	A	-	1	
C-07	X-Ray Film Processor (Table top)	2	1	A	3			C-06	X-Ray Film Processor (Table top)	X線フィルム現像器 (卓上)	1	1	A	-	1	
C-09	X-Ray Film Development Set (Manual)	1	1	B	-			C-07	X-Ray Film Development Set (Manual)	X線フィルム現像セット (手動)	0	0	-	-	0	
C-10	Film Marker	1	1	A	-			C-08	Film Marker	フィルムマーカー	1	1	A	-	1	
C-12	Gastrofiberscope	8	4	A	4	3		C-09	Gastrofiberscope A	胃ファイバースコープA	2	2	A	-	2	
C-13	Colonofiberscope	3	1	A	2	3		C-10	Gastrofiberscope B	胃ファイバースコープB	2	2	A	-	2	
C-14	Fiberscope Table	2	1	C	1	3		C-11	Colonofiberscope A	大腸ファイバースコープA	1	1	A	-	1	
C-15	Fiberscope Trolley	1	1	B	-				Fiberscope Table	軟性鏡検査台	0	0	-	-	0	
C-16	Fiberscope Suction Unit	2	1	A	1	3		C-12	Fiberscope Trolley	軟性鏡吸引器	0	0	-	-	0	
C-17	Fiberscope Illuminator	3	2	A	1	3		C-13	Fiberscope Suction Unit	軟性鏡吸引器	1	1	A	-	1	
C-18	Fiberscope Cleaning Machine	2	1	B	1	3		C-14	Fiberscope Illuminator	軟性鏡用光源装置	2	2	A	-	2	
C-19	Fiberscope Cabinet	1	1	A	-			C-15	Fiberscope Cleaning Machine	軟性鏡洗浄器	1	1	B	-	1	
C-21	Endoscopic Instruments Set	1	1	A	-			C-16	Fiberscope Cabinet	軟性鏡用戸棚	1	1	A	-	1	
C-22	Bronchoscope	2	2	A	-			C-17	Endoscopic Instruments Set	内視鏡器具セット	1	1	A	-	1	
E-03	Ultrasonic Scanner (Color doppler)	1	1	A	-			C-18	Bronchoscope	気管支鏡	2	2	A	-	2	
E-06	ECG, 3-Ch	1	1	A	-			C-19	Ultrasonic Scanner (Color doppler)	超音波診断装置 (カラードップラー)	1	1	A	-	1	
H-06	ECG, 1-Ch	3	2	A	1	3		E-04	ECG, 3-Ch	心電計 (3チャンネル)	0	0	-	-	0	
								H-06	ECG, 1-Ch	心電計 (1チャンネル)	2	2	A	-	2	
									Pulse Oximeter	パルスオキシメーター	1	1	A	-	1	
D-01	Electronic Suction Pump	2			2	A	3			吸引器						
D-02	Infusion Pump	10	10	A	-	1-3			Electronic Suction Pump	吸引器						
D-03	Instrument Set for Episiotomy	2	2	D	-				Infusion Pump	輸液ポンプ						
D-04	Delivery Monitor CTG	2	2	D	-				Instrument Set for Episiotomy	会陰切開器具セット	0	0	-	-	0	
D-05	Vacuum Extractor	1	1	D	-				Delivery Monitor CTG	分娩監視装置	0	0	-	-	0	
D-06	Forceps for Delivery	2	2	D	-				Vacuum Extractor	分娩用吸引器	0	0	-	-	0	
D-08	Delivery Bed	2	2	D	-				Forceps for Delivery	分娩用鉗子	0	0	-	-	0	
D-09	Ultrasonic Scanner	1	1	A	-				Delivery Bed	分娩台	0	0	-	-	0	
D-10	Examination Table (Gynecology)	2	1	B	1	3			Ultrasonic Scanner	超音波診断装置 (婦人科)						
D-11	Obstetric Examination Table	1	1	D	-				Examination Table (Gynecology)	診察台 (婦人科)	0	0	-	-	0	
D-12	Operating Table (Gynecology)	1	1	A	-	1-1			Obstetric Examination Table	診察台 (産科)	0	0	-	-	0	
D-13	Operating Light (Mobile)	1	1	A	-	3			Operating Table (Gynecology)	手術台 (婦人科)						
D-14	Abdominal Hysterectomy Instrument Set	1	1	D	-				Operating Light (Mobile)	无影灯 (移動式)						
D-15	Hysterectomy Instrument Set (Vaginal)	1	1	B	-				Abdominal Hysterectomy Instrument Set	腹式子宮摘出器具セット	0	0	-	-	0	
D-16	Cesarean Section Instrument Set	1	1	D	-				Hysterectomy Instrument Set (Vaginal)	膣式子宮摘出器具セット	0	0	-	-	0	
D-17	Microhugye Set for Fertility	1	1	D	-				Cesarean Section Instrument Set	帝王切開器具セット	0	0	-	-	0	
D-18	Electro Surgical Unit	1	1	A	-	1-2			Microhugye Set for Fertility	顕微鏡手術セット (受精用)	0	0	-	-	0	
E-01	Incubator (Pediatric)	18	18	A	-	2			Electro Surgical Unit	電気メス						
E-02	Suction Unit (Pediatric)	10	10	A	-				D-18	Neonatology						
E-04	Ambu Bag Set	3	3	B	-				D-01	Incubator (Pediatric)	保育器	18	18	A	-	18
									D-02	Suction Unit B	吸引器 (小児科) B	10	10	A	-	10
										Ambu Bag Set	蘇生バッグセット	3	3	B	-	3

表3-11 機材検討の経緯と計画機材リスト

B/D現地調査終了時										国内解析における検討経緯										計画機材									
Item No.	Genetic title	Qty Total	Hospital		Polyclinic		リストの整理	要請削除	予算・削減優先度	削除・削減	カテゴリ更新・補充	Item No.	Genetic title	Qty Total	Hospital		Polyclinic		機材名	Qty Total	Hospital		Polyclinic		計画数量				
			Qty	Priority	Qty	Priority									Qty	Priority	Qty	Priority			Qty	Priority	Qty	Priority		Qty	Priority		
E-05	Infusion Pump	10	10	A	-	-						D-03	Infusion Pump	10	10	A	-	-	輸液ポンプ	10	10	A	-	-	10				
E-07	Sterilizer (Hot air)	4	3	A	1	A	3-1					D-04	Sterilizer (Hot air) B	3	3	A	-	-	滅菌器 (乾熱) B	3	3	A	-	-	3				
E-08	Infant Scale	10	10	B	-	-						D-05	Infant Scale	0	0	-	-	-	乳児体重計	0	0	-	-	-	0				
E-09	Neonatal Monitor	4	4	A	-	-						D-05	Neonatal Monitor	4	4	A	-	-	新生児モニター	4	4	A	-	-	4				
E-10	Syringe Pump	12	12	A	-	-						D-06	Syringe Pump	12	12	A	-	-	シリンジポンプ	12	12	A	-	-	12				
E-11	Phototherapy Unit	6	6	A	-	-						D-07	Phototherapy Unit	6	6	A	-	-	光線治療器	6	6	A	-	-	6				
B-03	Ventilator	5	5	A	-	-						D-08	Ventilator A	5	5	A	-	-	人工呼吸器 A	5	5	A	-	-	5				
B-08	X-Ray Unit (Mobile)	1	1	A	-	-						D-09	X-Ray Unit (Mobile)	1	1	A	-	-	X線撮影装置 (移動式)	1	1	A	-	-	1				
B-07	Ultrasonic Scanner (Portable)	1	1	A	-	-						D-10	Ultrasonic Scanner (Portable)	1	1	A	-	-	超音波診断装置 (ポータブル)	1	1	A	-	-	1				
F-10	CPAP Apparatus	5	5	A	-	-						D-11	CPAP Apparatus	5	5	A	-	-	CPAP装置	5	5	A	-	-	5				
F-11	Incubator (Transport)	2	2	A	-	-	7					D-12	Incubator (Transport) A	1	1	A	-	-	保育器 (輸送) A	1	1	A	-	-	1				
F-12	Incubator (Transport) B	7	7	A	-	-	7					D-13	Incubator (Transport) B	1	1	A	-	-	保育器 (輸送、人工呼吸器付) B	1	1	A	-	-	1				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						D-14	Infant warmer	4	4	A	-	-	インフュージョンウォーマー	4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-						E-12	Infant warmer	4	4	A	-	-		4	4	A	-	-	4				
F-12	Infant warmer	4	4	A	-	-	</																						

表3-11 機材検討の経緯と計画機材リスト

B/D現地調査終了時										国内解析における検討経緯										計画機材									
Item No.	Genetic title	Qty Total		Hospital Qty	Polyclinic		リストの整理	要請の削除	予算・削減優先度	削除・削減	カタゴリー	Item No.	Genetic title	機材名	Qty Total		Hospital Qty	Polyclinic		Hospital Qty	Polyclinic		計画 Qty						
		Priority	Priority		Priority	Priority									Priority	Priority		Priority	Priority		Priority	Priority		Priority					
H-11	Boiling Sterilizer	5	-	-	-	5	C					G-09	Boiling Sterilizer	煮沸消毒器	0	-	-	-	-	-	-	-	0						
H-12	Bilirubin Meter	1	-	-	-	1	A					G-09	Bilirubin Meter	ビリルビンメーター	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
H-14	Instrument Cabinet	0	-	-	-	-	-						Instrument Cabinet	器材戸棚	0	-	-	-	-	-	-	-	0						
H-15	Instrument Cart	2	-	-	-	2	A					G-10	Instrument Cart	器材台車	2	-	-	-	-	-	-	-	2						
												G-11	Microscope A	顕微鏡 A	3	-	-	-	-	-	-	-	3						
												G-12	Incubator (Laboratory)	ふ卵器	2	-	-	-	-	-	-	-	2						
												G-13	Autoclave (Vertical)	オートクレーブ (縦型)	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-14	Water Bath	恒温水槽	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-15	Water Bath (Coagulation test)	恒温水槽 (凝固検査)	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-16	PH Meter	PHメーター	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-17	Refract Meter	屈折計	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-18	Spectrophotometer	分光光度計	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-19	Centrifuge (Table top) A	遠心器 (卓上) A	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-20	Hematocrit Centrifuge	ヘマトクリット遠心器	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-21	Analytical Scales	分析天秤	2	-	-	-	-	-	-	-	2						
													Slide Staining Set	染色セット	0	-	-	-	-	-	-	-	0						
												G-22	Hematological Analyzer	自動血球計数装置	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
													Sterilizer (Hot air)	滅菌器 (乾熱)	0	-	-	-	-	-	-	-	0						
													Scissors	剪刀	0	-	-	-	-	-	-	-	0						
												G-23	Operating Instrument (Basic)	手術器具 (基本)	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
													Scissors (Mezrenbaum, long)	剪刀 (メッツェンバウム、長)	0	-	-	-	-	-	-	-	0						
													Operating Instrument Set (Minor)	手術器具セット (小)	0	-	-	-	-	-	-	-	0						
												G-24	ECG, 6-Ch	心電計 (6チャンネル)	3	-	-	-	-	-	-	-	3						
												G-25	EEG	脳波計	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-26	X-Ray Film Processor (Table top)	X線フィルム現像器 (卓上)	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-27	Gastrofiberscope C	胃ファイバースコープ C	2	-	-	-	-	-	-	-	2						
												G-28	Gastrofiberscope D	胃ファイバースコープ D	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-29	Colonofiberscope B	大腸ファイバースコープ B	2	-	-	-	-	-	-	-	2						
													Fiberscope Table	軟性鏡検査台	0	-	-	-	-	-	-	-	0						
												G-30	Fiberscope Suction Unit	軟性鏡吸引器	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-31	Fiberscope Illuminator	軟性鏡光源装置	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-32	Fiberscope Cleaning Machine	軟性鏡洗浄器	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
													ECG, 3-Ch	心電計 (3チャンネル)	0	-	-	-	-	-	-	-	0						
												G-33	ECG, 1-Ch	心電計 (1チャンネル)	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-34	Electronic Suction Pump	吸引器	2	-	-	-	-	-	-	-	2						
												G-35	Ultrasonic Scanner	超音波診断装置 (婦人科)	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												G-36	Operating Light (Mobile)	无影灯 (移動式)	1	-	-	-	-	-	-	-	1						
												J. Others																	
I-01	Sterilizer (Hot air)	5	4	A	1	A						J-01	Sterilizer (Hot air) A	滅菌器 (乾熱) A	4	4	A	-	-	A	-	-	4						
I-02	Autoclave	2	2	A	-	-						J-02	Autoclave	高圧蒸気滅菌装置	1	1	A	-	-	A	-	-	1						
I-03	Laundry Machine	4	4	A	-	-						J-03	Laundry Machine	洗濯機	4	4	A	-	-	A	-	-	4						
	Drying Machine	2	2	A	-	-						J-04	Drying Machine	乾燥機	2	2	A	-	-	A	-	-	2						
	Press Machine	2	2	A	-	-						J-05	Press Machine (Sheets)	アイロン台 (シート用)	2	2	A	-	-	A	-	-	2						
I-05	Incinerator	1	1	B	-	-						J-06	Press Machine (Uniform)	アイロン台 (白衣用)	4	4	-	-	-	-	-	-	4						
I-06	Ambulance	2	2	A	-	-							Incinerator	焼却炉	0	0	-	-	-	-	-	-	0						
													Ambulance	救急車	0	0	-	-	-	-	-	-	0						

表3-11 機材検討の経緯と計画機材リスト

B/D現地調査終了時			国内解析における検討経緯			計画機材											
Item No.	Genetic title	Qty Total	Hospital Qty	Polyclinic Qty	リストの整理	要請 削除 優先度	予算・削減 削除	国内解析における検討経緯	Item No.	Genetic title	機材名	Qty Total	Hospital		Polyclinic		計画 数量
													Priority	Priority	Priority	Priority	
I-07	UPS for: operation theater	1	1	A	-	-	-			UPS for: operation theater	無停電電源装置 (手術室)	0	0	-	-	0	
I-08	UPS for: intensive care	2	2	A	-	-	-			UPS for: intensive care	無停電電源装置 (ICU)	0	0	-	-	0	
J	Cyrogenetics laboratory									H. Cyrogenetics laboratory							
J-01	Microscope	2	2	A	-	-	-			H-01 Microscope B	顕微鏡B	2	2	A	-	2	
J-02	Microscope (Fluorescent)	1	1	A	-	-	-			H-02 Microscope (Fluorescent)	顕微鏡 (蛍光)	1	1	A	-	1	
J-03	Carotyping System	1	1	A	-	-	-			H-03 Carotyping System	染色体分析システム	1	1	A	-	1	
J-04	Laminar Box	1	1	A	-	-	-			Laminar Box	クリーンベンチ	0	0	-	-	0	
J-05	CO2 Incubator	1	1	A	-	-	-			CO2 Incubator	炭酸ガス培養器	1	1	A	-	1	
J-06	Capillary Electrophoresis system	1	1	A	-	-	-			Capillary Electrophoresis system	電気泳動システム (特許別式)	0	0	-	-	0	
J-07	Analytical Scales	1	1	A	-	-	-			Analytical Scales	分析天秤	1	1	A	-	1	
J-08	Electrophoresis Box (Vertical)	1	1	A	-	-	-			Electrophoresis Box	電気泳動装置	1	1	A	-	1	
J-09	Thermal Cycler	1	1	C	-	-	-			Thermal Cycler	サーマルサイクラー	1	1	A	-	1	
J-10	Refrigerator (low temperature)	1	1	A	-	-	-			Freezer	フリーザー	1	1	A	-	1	
J-12	Refrigerator (Pharmaceutical)	2	2	A	-	-	-			Refrigerator (Pharmaceutical)	冷蔵庫 (医薬)	2	2	A	-	2	
J-13	Centrifuge (Table top)	1	1	A	-	-	-			Centrifuge (Table top)	遠心器 (卓上)	1	1	A	-	1	
J-14	Electrophoresis Box (Horizontal)	1	1	A	-	-	-			Electrophoresis Box (Horizontal)	電気泳動箱 (横型)	0	0	-	-	0	
W. Hemodialysis										W. Hemodialysis							
W-1	Hemodialysis Apparatus	6	6	A	-	-	-			I-01 Hemodialysis Apparatus A	透析装置A	2	2	A	-	2	
W-2	Peritoneal Dialysis Apparatus	3	3	A	-	-	-			I-02 Hemodialysis Apparatus B	透析装置B	2	2	A	-	2	
W-3	Water Treatment System	1	1	A	-	-	-			I-03 Peritoneal Dialysis Apparatus	腹腔透析装置	2	2	A	-	2	
W-4	Plasmapheresis Apparatus	2	2	A	-	-	-			I-04 Water Treatment System	水処理システム	1	1	A	-	1	
W-5	Hemosorption Apparatus	1	1	A	-	-	-			I-05 Plasmapheresis Apparatus	血漿交換装置	1	1	A	-	1	
B-03	Ventilator	1	1	A	-	-	-			I-06 Hemosorption Apparatus	血液吸着装置	1	1	A	-	1	
B-18	Defibrillator	1	1	A	-	-	-			I-07 Ventilator	人工呼吸器	1	1	A	-	1	
										I-08 Defibrillator	除細動器	1	1	A	-	1	

国内解析における検討経緯

リストの整理

1. 婦人科部門を外科部門に移行
- 1-1. 手術台を外科部門に移行
- 1-2. 電気メスを外科部門に移行
- 1-3. 輸液ポンプを外科部門に移行
2. 小児科を新生児科に改称
3. Polyclinicの機材をOutpatientに移行
- 3-1. 乾熱滅菌器 (I-01, E-07, B-20) を統合

4. バリスオキシメーター (B-06) を機能診断科に移行
5. Hemoglobin Meterを削除。血球計測装置と機能が重なるため。
6. 手術用器具類 (B-13 ~ B-18) を手術器具 (基本) として統合。
7. 仕様が若干異なるため分離。
8. 名称変更
9. 心電計 3 chを心電計6chと統合。
10. オートクレープをシステムとしてあつかうため数量を変更。
11. 電気泳動箱を統合

削除・削減

1. 高価な維持管理費
2. 消耗品・試薬類
3. 数量の削減 (既存機材数による)
4. 新技術の導入
5. 無償貸与協力のスキームからはずれるもの

3-4 プロジェクトの実施体制

3-4-1 組織

(1) 主管官庁

交換公文(E/N)締結後の本計画実施機関は「ウ」国保健省であり、本計画担当窓口は保健省母子保健局である。「ウ」国保健省の組織図を図3-5のとおりである。

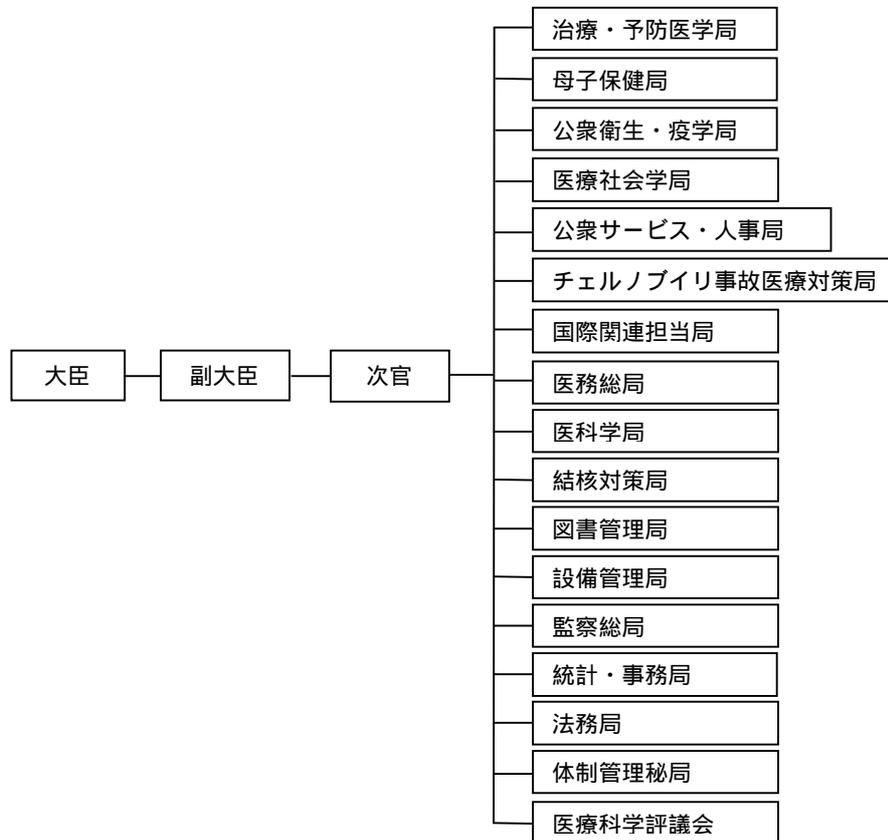


図3-5 ウクライナ国保健省組織図(出典:ウクライナ国保健省)

(2) 実施機関

本計画の実施機関はオフマディット小児専門病院である。同病院の組織図を図 3-6、また外来棟の組織図を図 3-7 に示す。

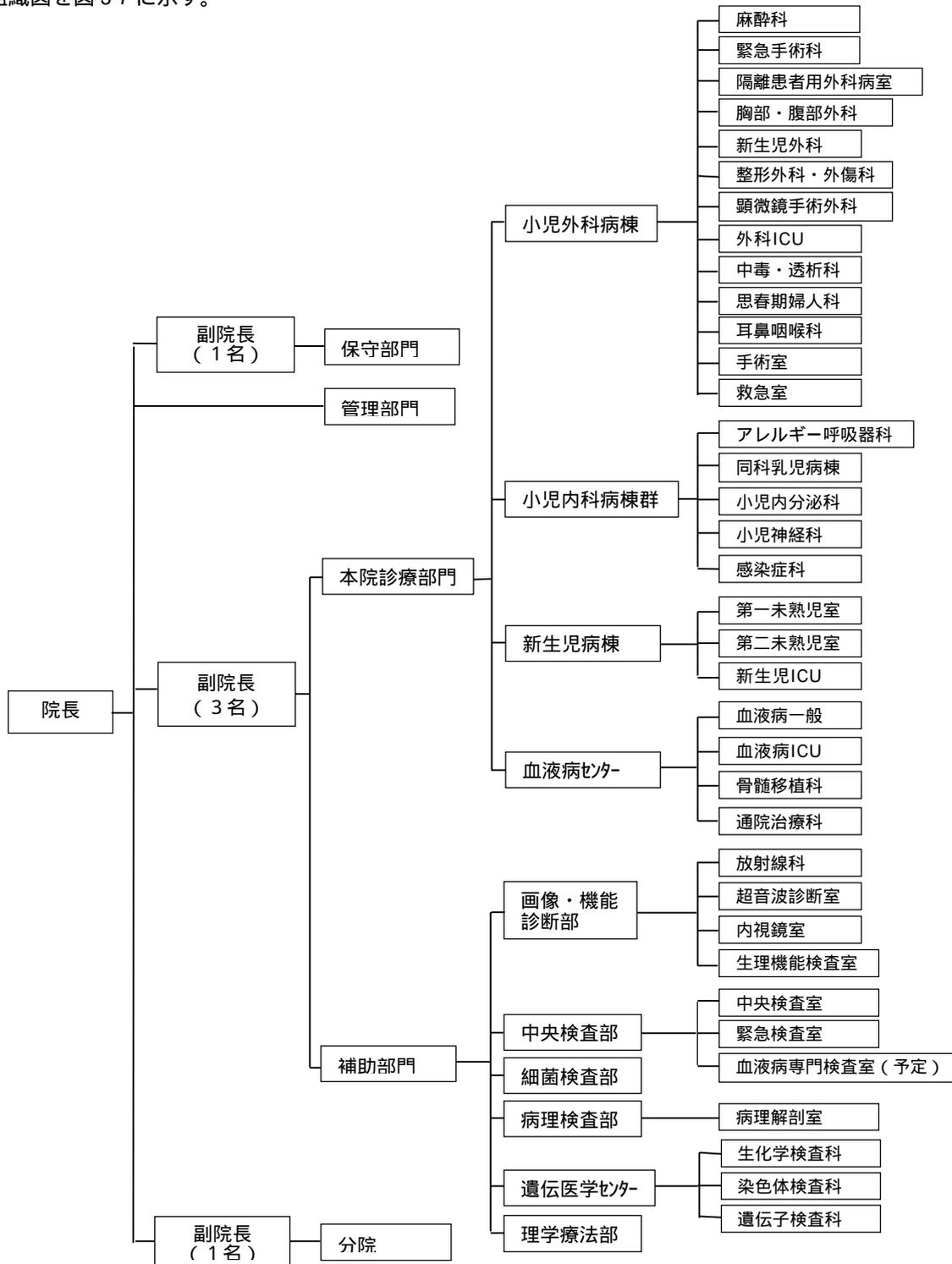


図 3-6 オフマディット小児専門病院組織図 (出典: オフマディット小児専門病院)

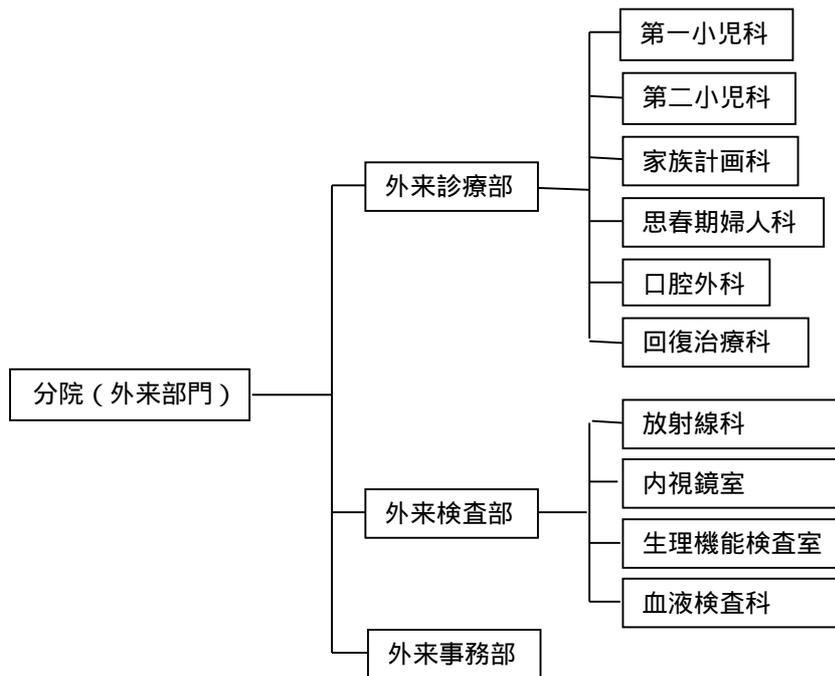


図 3-7 オフマディット小児専門病院外来棟組織図（出典：オフマディット小児専門病院）

3-4-2 予算

既述のように「ウ」国は現在も緊縮型金融・財政政策を継続しており、特に保健省予算の伸び率は鈍化傾向にある。最近 4 年間における保健省医療施設予算の配分の推移（表 3-12）より、最近の傾向として「プライマリヘルスケア関連の施策」を重点項目としている。

その他の医療施設への予算配分は名目ベースで見ても伸び悩みが明らかであるが、インフレ率を勘案すると実質的にはさらに厳しいマイナス査定となっている。

表 3-12 保健省管轄下医療施設への予算配分の推移（x 1,000 グリブナ）

医療施設の類型	1997年	1998年	1999年	2000年
一般病院	31,673.3	36,507.0	25,226.0	26,677.5
専門病院	55,702.9	69,852.0	49,049.0	50,200.8
教育病院	48,451.4	45,658.0	44,525.0	39,200.3
結核療養所	34,794.6	27,458.0	28,243.0	28,127.0
小児療育施設	21,836.5	22,353.0	20,249.0	20,091.4
一般外来診療所	4,148.0	4,743.0	3,164.9	2,173.8
専門外来診療所	2,864.7	3,566.8	2,553.7	2,633.6
歯科病・医院	3,400.9	4,035.8	4,359.1	4,490.0
衛生局	13,519.7	21,193.0	13,911.0	14,824.7
プライマリヘルスケア関連の施策	24,580.0	44,658.0	69,156.0	103,968.0
合計	240,972.0	280,024.6	260,436.7	292,387.1

出典：ウクライナ共和国保健省

このような状況にあって、本計画対象施設の予算は表 3-12 の通りであり、表 3-13 の専門病院向け予算に占める配分割合は 23.3% (1997 年) 24.9% (1998 年) 25.2% (1999 年) とわずかながら増加している。また省医療施設予算総額に占める同施設の予算規模は 5.4% (1997 年) 6.2% (1998 年) 4.7% (1999 年) となっており、一病院への予算の集中度としては穏当な水準に留まっていると言える。

表 3-13 オフマディット小児専門病院の収支の推移 (単位 x1,000 グリブナ)

収入	1996年	1997年	1998年	1999年
保健省予算	5,424.0	12,963.5	17,404.3	12,366.8
寄付金	292.1	313.5	673.9	1,047.1
合計	5,716.1	13,277.0	18,078.2	13,413.9

支出	1996年	1997年	1998年	1999年
給与	2,834.1	5,721.8	6,513.6	5,201.3
水道光熱費	1,020.7	3,315.6	5,140.1	3,272.8
患者給食費	336.1	873.8	1,062.6	1,014.6
薬品・消耗品・試薬	392.1	1,244.4	2,401.7	2,186.5
リネン、白衣	8.0	94.9	175.0	370.6
保守費(施設・医療機材)	219.1	1,358.3	1,608.4	904.5
設備修理	328.4	546.6	862.2	410.0
機材購入費	574.8	118.3	159.7	50.0
出張費	no data	2.9	9.2	3.2
合計	5,713.2	13,276.6	17,932.6	13,413.5

出典：オフマディット小児専門病院

同施設の収入面での特徴は、共産主義時代から一貫して続く医療費無料政策により医業収入が全くなく、ほとんどを保健省予算に依存していることである。一方、支出面では、給与が 1996 年時点で支出全体の約 5 割に及んでいた。その後病床定数ならびに職員数が大幅に削減されたものの、次項で示す通り現在でも 2,000 名を越える病院職員の人件費が最も大きく、1999 年には支出の 4 割近くが給与で占められた。この収支を 1996 年の貨幣価値を基準にインフレ補正して、グラフ化したものが図 3-8 であるが、実質ベースでの 1999 年の総支出額は、奇しくも 1996 年とほぼ同水準に逆戻りしている。しかし支出構成比にはこの 4 年間で大きな変動が見られ、次のような点で同じ施設とは思えないほどの様変わりを果たしつつある。

- ・ 人件費の大幅な削減
- ・ 水道光熱費の高騰に対する対応
- ・ 薬品、消耗品、試薬などの購入費の増額
- ・ 施設、機材の保守費の増額
- ・ 新規機材購入の先送り

尚、高騰する水道光熱費のうち、暖房費の次に大きな比重を占める電気代については、1999 年末の大統領令によりエネルギー省が同病院への電力供給を止めることを禁じられ、事実上同施設は無料で電気を使用できるようになった。

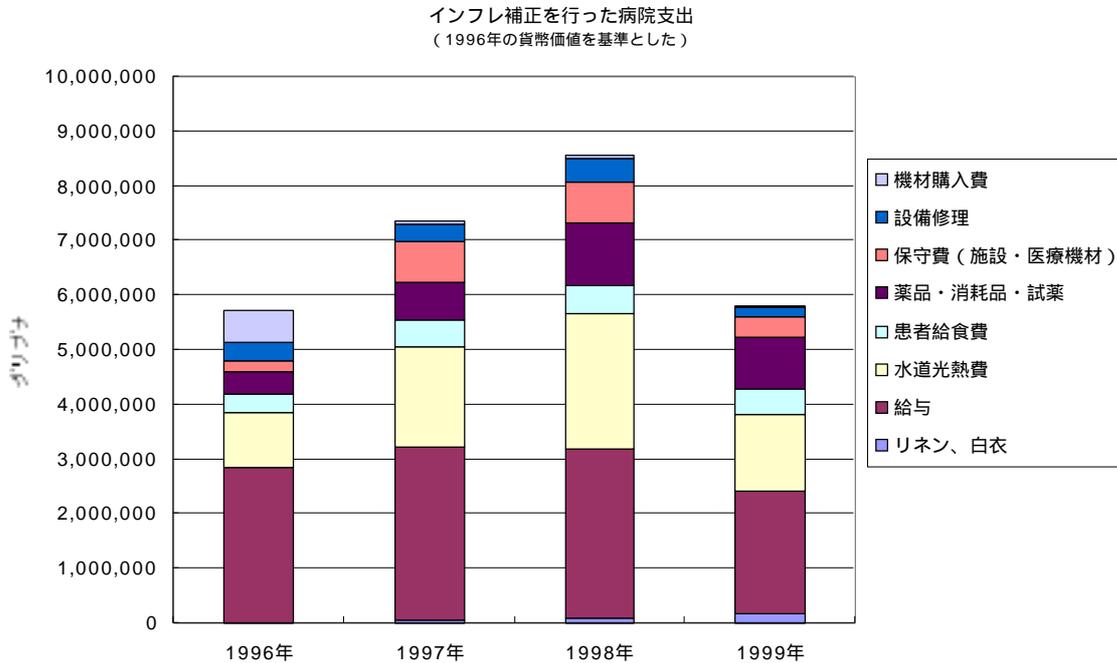


図 3-8 インフレ補正を行ったオフマディット小児病院支出内容

3-4-3 要員・技術レベル

本計画の機材調達内容は、「ウ」国小児医療分野における高度医療機関、救急センター、中核臨床検査センターならびに専門医養成機関の四重の機能を持ったトップレファラル施設において老朽化した機材の更新、数量不足の機材の補充、および同病院の医療技術レベルを逸脱しない範囲で必要性・妥当性の検証が行える新規機材の導入である。

特に新規機材については、トップレファラル施設として、これまで診断・治療に従事していた同施設の医療従事者の医療レベルを考慮し、本計画実施後の人員の補充などを必要ないとする。同施設の総職員数は 2,152 名で、その内訳を表 3-14 と表 3-15 に示す。

表 3-14 オフマディット小児専門病院の医療従事者内訳

	本院	外来棟	合計
医師	235	105	340
外科医	60		60
麻酔医	18		18
インターン	9		9
準医師	14		14
内視鏡専門医	7	5	12
心電図・脳波専門医	4	8	12
超音波専門医	9	7	16
X線専門医	5	2	7
小計	361	127	488
看護婦	401	130	531
手術室看護婦	40		40
麻酔担当看護婦	35		35
病理担当看護婦	133		133
准看護婦	423	57	480
小計	1,032	187	1,219
ラボ助手	73	12	85
X線ラボ助手	9	4	13
療法士 (LFK)	1	3	4
消毒係	6		6
小計	89	19	108
保母	7		7
言語治療士	2	3	5
心理学士	1	1	2
障害者研究教師		1	1
性理学士		1	1
教授専門家	12		12
医療統計担当者	9		9
小計	31	6	37
総計	1,513	339	1,852

出典：オフマディット小児専門病院

表 3-15 オフマディット小児専門病院の非医療従事者内訳

	本院	外来棟	合計
電気担当	18		18
衛生設備担当	18		18
ガス担当者	5		5
溶接工	2		2
修理担当	4		4
労務者	10		10
庭番	14		14
掃除婦	12		12
エレベーター担当	11		11
クローク担当	8		8
ランドリー担当	38		38
食堂担当	28		28
輸送担当	25		25
小計	193	0	193
管理者	7		7
秘書	35		35
経理・財務	24		24
エンジニア	28		28
テクニシャン	13		13
小計	107	0	107
総計	300	0	300

出典：オフマディット小児専門病院

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

本計画の実施は、日本国政府の無償資金協力の枠組みにしたがい、以下を基本事項とする。

本計画は、日本国政府の閣議承認を経て、日本国政府および「ウ」国政府間において本計画に係る交換公文（E/N）が締結された後、「ウ」国議会の批准を経て、正式に実施される。

「ウ」国議会の批准後、国際協力事業団の推薦を受けた日本国法人コンサルタントが「ウ」国保健省とコンサルタント契約を締結し、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、この契約にもとづいて入札関連業務および施工監理業務を実施する。

また機材の調達については、日本国法人の機材調達業者が入札によって選定され、「ウ」国保健省と機材調達契約を締結するが、この契約も日本国政府による認証を得て発効する。機材調達業者は、機材の調達／輸送／据付を行い、あわせて機材の操作と維持管理に関する説明、マニュアルやメーカー／代理店リストを作成する。

本計画に係る「ウ」国側主管官庁は保健省で、本計画の担当実施機関はオフマディット小児専門病院である。

4-1-2 施工監理上の留意事項

（1）医療活動への影響

対象施設では日常多くの患者が診療を受けている。機材の搬入／据付は病院関係者も含めて十分にスケジュールを検討し、医療活動の中断や騒音等による影響を最低限に抑えるよう注意する。

（2）交換公文期限内の全体工程

日本国政府の無償資金協力事業は、両国政府間の交換公文締結後、速やかに実施の段階へ移行する。しかし、本計画に関しては、「ウ」国の規定により、免税措置が盛り込まれた公文書は議会の批准を必要とする。したがって、コンサルタント契約の締結およびそれ以降の業務は、批准措置の後に開始する。

4-1-3 施工区分

（1）日本国政府

計画機材の調達に係る費用

海上および対象施設までの陸上輸送に係る費用

機材の据付、設置に係る費用

調達機材全般にかかる試運転、操作および保守点検についての技術指導に係る費用

（2）「ウ」国保健省

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既存機材の撤去および撤去後の室内の整備

調達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
調達機材の据付に関する搬入路の確保

4-1-4 施工監理計画

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、機材調達および据付工事に係る業務を円滑に進めるための施工監理を行う。施工監理は機材調達業者と「ウ」国保健省との間の機材調達契約の適正な履行、すなわち日本の無償資金協力による本計画の適正な実施を目標とする。

施工監理において、コンサルタントは、調達機材の内容、輸送手段、据付・設置作業、据付後の操作説明等が契約図書の内容に合致しているかを確認し、必要に応じて機材調達業者および「ウ」国保健省に対する指導、助言を行う。また、各段階において状況の把握につとめ、計画の進捗を両国関係機関に報告する。なお、コンサルタントは業務主任以下、機材計画の2名で施工監理業務にあたる。

4-1-5 資機材調達計画

(1) 第三国製品調達の可能性

「ウ」国での医療機器市場の動向、対象施設、計画機材に関する現地調査の結果から、調達機材の一部は、第三国製品を採用する必要があると考えられる。具体的には消耗品供給や技術サービスを提供する現地代理店が必要な機材のうち、特に検査分析装置や透析装置については日本製品および「ウ」国製品のみでは製造製品および代理店に関する条件をすべて満たすものがなく、欧米の製品を調達する必要があると考えられる。

なお、第三国製品調達に関しては、入札関連業務開始前に「ウ」国保健省が調達申請書を提出し、日本国政府の承認を得る必要がある。

(2) 輸送ルートおよび期間について

日本から調達される機材は、横浜港から「ウ」国オデッサ港まで海上輸送し、その後キエフ市まで内陸輸送して通関を行う。これには、海上輸送に約40日間、内陸輸送・通関に約10日間の合計約50日間を要するものと考えられる。

欧州で調達される機材は、ドイツ国ハンブルグに集荷してキエフまで陸上輸送するが、通関も含め所要日数は約15日間と見込まれる。また、米国調達品は、ニューヨークからハンブルグへ海上輸送して、その後は欧州調達の場合と同様のルートをとる。ニューヨーク/ハンブルグ間は定期船が多くあり、所要期間は10~15日程度である。したがって欧米で調達される機材の輸送期間は最長で約30日と考えられる。

4-1-6 実施工程

本計画にかかる交換公文が両国政府間で締結され「ウ」国議会で批准された後の実施工程は、入札関連業務と機材調達/据付工事の二段階に分けられる。交換公文締結後、「ウ」国議会の批准を経て、完工に至るまでの実施工程は、図4-1に示すとおりである。

項目	月数								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
入札関連業務	■ 最終確認調査 (3.0ヶ月)								
	□ 入札図書作成								
	■ 入札図書承認								
	□ 入札公示 / 図書配布								
	■ 入札及び評価、契約								
施工監理	機材製造、調達 (9.0ヶ月)								
	輸送、通関								
	据付、調整								
	トレーニング								

図 4-1 業務実施工程表

(1) 入札関連業務

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

(2) 機材調達 / 据付工事

ウクライナ国保健省と機材調達業者との機材調達契約が日本国政府より認証後、機材調達業務が開始される。機材調達から据付工事が終了し、ウクライナ政府に引き渡され、完工するまでの期間は9カ月を要する。

4-1-7 相手国側負担事項

本計画実施に関する「ウ」国側負担事項は 4-1-3 の施工区分のとおりであるが、特に下記の事項を適切に実施することが必要である。

ウクライナ国議会による交換公文の批准作業

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

事業費区分	経費
機材費	6.94 億円
設計監理費	0.35 億円
合計	7.29 億円

(2) ウクライナ国側負担経費

工事内容	金額
CT スキャナ室改築費用	30,000 グリブナ
洗濯部門および滅菌室改築費用	30,000 グリブナ
合計	60,000 グリブナ

(3) 積算条件

積算条件	平成 12 年 (2000 年) 5 月
為替交換率	1 米ドル=106.23 円 1 ドイツ・マルク=54.98 円
工事期間	12 カ月
発注方式	一括受注
その他	本計画は日本国政府の無償資金協力の制度にしたがい実施されるものとする。

4-2-2 維持・管理計画

同施設の運営予算は、一部補助金を除き、保健省の専門病院向け予算から拠出されており、同施設が占める割合は 1999 年で 25.2%、また保健省医療施設予算総額に占める同施設予算規模は、1999 年で 4.7%となっている。一方、対象施設の 1999 年の薬品・消耗品・試薬費は 2,186.5 千グリブナ(約 4,300 万円)、保守費は 904.5 千グリブナ(約 1,800 万円)と既存機材の維持管理にかかる費用を合計 3,091 千グリブナ(約 6,100 万円)計上している。

一方、本案件の実施により必要とされる維持管理費用は、表 4-1 に示す通り、検査機器の標準液、心電計 / 脳波計の記録紙、X 線機器のフィルムを含む試薬・消耗品が 2,218 万円、CT スキャナ / X 線機器の管球を含む付属品類が 676 万円である。

しかし、本計画で調達される機材のほとんどは既存機材の更新であり、初年度に予想される試薬・消耗品の費用は、既存機材の薬品・試薬・消耗品予算で十分まかなうことができ、さらに本計画で故障がちな既存機材が更新されることで現在の既存機材の保守費も削減できる。

また付属品は本計画実施後の 2 年後から計上されるが、先方実施機関である保健省は、将来必要とされる維持管理費用の予算措置を講ずることを約束している。

表 4-1 本計画実施後の維持管理費用

機材名	数量	内訳	単価(¥)	数量	小計(¥)	合計	条件/備考
pHメーター	2	標準KCl液	3,000	4	12,000	267,600	日数: 300日、30検体/日
		電極保存溶液	3,000	4	12,000		
		PH4, 7, 10緩衝液粉末	6,000	10	60,000		
		リチウム電池	2,600	2	5,200		
		小計			89,200		
血液ガス分析装置	2	標準試薬キット	28,000	6	168,000	696,600	日数: 300日、30検体/日
		洗浄液	6,000	2	12,000		
		ポンプチューブ1式	2,500	1	2,500		
		記録紙(10個)	5,200	4	20,800		
		Na電極	65,000	1	65,000		
		K電極	40,000	1	40,000		
		Ca電極	40,000	1	40,000		
		比較電極	75,000	1	75,000		
		小計			348,300		
分光光度計	4	ランプ	5,000	1	5,000	148,000	日数: 300日、20検体/日 (約150検査/日)
		Sipperチューブ	11,000	2	22,000		
		ヒューズ、内部チューブ他	5,000	2	10,000		
		小計			37,000		
ハートリット遠心器	1	キャピラリーチューブ, 1000ps.	6,000	9	54,000	468,000	日数: 300日、 30検体/日
		シールパテ	1,500	12	18,000		
		カーボンブラシ	2,000	3	6,000		
		小計			78,000		
生化学分析装置 (ドライケミストリー式)	1	試薬一式	33,000	12	396,000	816,000	日数: 300日、15項目 合計3000検査/月
		記録紙(10個)	1,000	12	12,000		
		チューブ等	10,000	2	20,000		
		小計			408,000		
血球計算盤セット	3	試薬pack	24,000	20	480,000	2,064,000	日数: 300日、50検体/日
		洗浄液(リンス液)	2,000	10	20,000		
		記録紙(5本)	1,000	24	24,000		
		コントロール試薬	24,000	6	144,000		
		チューブ類一式	10,000	2	20,000		
		小計			688,000		
麻酔器	5	吸着剤 5Kg	5,000	4	20,000	80,000	日数: 300日、1人/日
		小計			20,000		
X線撮影装置 (移動式)	1	フィルム	80	5,000	400,000	400,000	日数: 300日、10人/日
		小計			400,000		
患者モニター	5	記録紙, 50mm x 30m	80	50	4,000	340,000	日数: 300日、1人/日
		ディスプレイ電極	30	1,200	36,000		
		患者ケーブル	5,000	1	5,000		
		体温センサー	15,000	1	15,000		
		NIBPカフ	4,000	2	8,000		
		小計			68,000		
除細動器	2	ディスプレイ電極	30	900	27,000	=150回	件数: 3回/週 x 50週
		ペースト 100g	100	12	1,200		
		記録紙, 50mm x 30m	60	50	3,000		

機材名	数量	内訳	単価(¥)	数量	小計(¥)	合計	条件/備考
		患者ケーブル	10,000	1	10,000		
		充電式バッテリー	10,000	1	10,000		
				小計	51,200	153,600	
		ハ口ゲン電球	5,200	6	31,200		日数: 300日
				小計	31,200	124,800	
心電計(6チャンネル)	3	記録紙145mm x 30m	300	100	30,000		日数: 300日、10人/日
		ECGペースト100g	100	40	4,000		
		患者ケーブル	10,000	1	10,000		
		四肢電極類、4ヶ組	4,000	1	4,000		
		胸部電極、6ヶ組	4,000	1	4,000		
		充電式バッテリー	9,000	1	9,000		
				小計	61,000	183,000	
脳波計	2	記録紙, 300m	4,000	30	120,000		日数: 300日、3人/日
		脳波ペースト400g	1,000	6	6,000		
		記録インク400cc	1,500	6	9,000		
		脱脂ペースト	1,300	6	7,800		
		脳波電極、12本組み	10,000	1	10,000		
				小計	152,800	305,600	
X線撮影システム	1	フィルム	80	5,000	400,000		日数: 300日、20人/日
		管球	4,000,000	0.5	2,000,000		
				小計	2,400,000	2,400,000	
CTスキャナー	1	フィルム	80	6,000	480,000		日数: 300日、5人/日
		管球	7,000,000	0.5	3,500,000		
		現像液、定着液	70	8,000	560,000		
				小計	4,540,000	4,540,000	
X線フィルム現像器	1	現像液、定着液	70	5,000	350,000		日数: 300日
				小計	350,000	700,000	
超音波診断装置	1	Jerry, 1L	600	30	18,000		日数: 300日、10人/日
		Printer paper	2,000	36	72,000		
				小計	90,000	90,000	
心電計(6チャンネル)	3	記録紙145mm x 30m	300	100	30,000		日数: 300日、10人/日
		ECGペースト100g	100	40	4,000		
		患者ケーブル	10,000	1	10,000		
		四肢電極類、4ヶ組	4,000	1	4,000		
		胸部電極、6ヶ組	4,000	1	4,000		
		充電式バッテリー	9,000	1	9,000		
				小計	61,000	61,000	
心電計(6チャンネル)	3	記録紙, 50mm x 30m	80	300	24,000		日数: 300日、10人/日
		ペースト100g	100	50	5,000		
		患者ケーブル	10,000	1	10,000		
		四肢電極類、4ヶ組	4,000	1	4,000		
		胸部電極、6ヶ組	4,000	1	4,000		
		充電式バッテリー	9,000	1	9,000		
				小計	56,000	168,000	
輸液ポンプ	12	チューブ	250	300	75,000		日数: 300日
				小計	75,000	750,000	
超音波診断装置	1	Jerry, 1L	600	30	18,000		日数: 300日、10人/日
		Printer paper	2,000	36	72,000		

機材名	数量	内訳	単価(¥)	数量	小計(¥)	合計	条件/備考
				小計	90,000	90,000	
輸液ポンプ	12	チューブ	250	300	75,000		日数: 300日
				小計	75,000	750,000	
患者モニター	5	記録紙, 50mm x 30m	80	100	8,000		日数: 300日、1人/日
		デイスボ電極	30	1,200	36,000		
		患者ケーブル	5,000	1	5,000		
		体温センサー	15,000	1	15,000		
		NIBPカフ	4,000	2	8,000		
		CO2センサー	50,000	1	50,000		
				小計	122,000	488,000	
シリンジポンプ	5	シリンジ20cc	50	150	7,500		日数: 360日
		シリンジ50cc	60	150	9,000		
		接続チューブ	150	200	30,000		
				小計	46,500	558,000	
超音波診断装置	1	Jerry, 1L	600	30	18,000		日数: 300日、10人/日
		Printer paper	2,000	36	72,000		
				小計	90,000	90,000	
セントラル患者モニタシステム (8床用)	1	記録紙, 50mm x 30m	80	720	57,600		日数:
		デイスボ電極	30	9,000	270,000		360日 2roll x 360days
		患者ケーブル	5,000	8	40,000		4pcs. X 8台 x 360day x 0.8
		体温センサー	15,000	8	120,000		
		NIBPカフ	4,000	8	32,000		
				小計	519,600	519,600	
除細動器	2	デイスボ電極	30	900	27,000		件数:3回/週x 50週
		ペースト 100g	100	12	1,200		=150回
		記録紙, 50mm x 30m	60	50	3,000		
		患者ケーブル	10,000	1	10,000		
		充電式バッテリー	10,000	1	10,000		
				小計	51,200	51,200	
輸液ポンプ	12	チューブ	250	300	75,000		日数: 300日
				小計	75,000	750,000	
シリンジポンプ	5	シリンジ20cc	50	150	7,500		日数: 360日
		シリンジ50cc	60	150	9,000		
		接続チューブ	150	200	30,000		
				小計	46,500	465,000	
超音波診断装置	1	Jerry, 1L	600	30	18,000		日数: 300日、10人/日
		Printer paper	2,000	36	72,000		
				小計	90,000	90,000	
ネブライザー		バクテリアフィルター	600	6	3,600		日数: 300日
		薬液カップ	700	12	8,400		
					12,000	120,000	
ピリピンメーター		標準液	1,600	6	9,600		日数: 300日、20検体/日
		Capillary tube, 1000ps.	6,000	6	36,000		
				小計	45,600	45,600	
サーマルサイクラー		PCR増幅検査キット	62,000	1	62,000		件数: 約100検査/年
		制限酵素セット	60,000	2	120,000		
		診断用DNAプローブ	15,000	5	75,000		
					257,000	257,000	

機材名	数量	内訳	単価(¥)	数量	小計(¥)	合計	条件/備考
人工透析装置		透析回路セット	2,000	600	1,200,000		日数: 300日、患者2名/日
		透析液	100	600	60,000		
				小計	1,260,000	5,040,000	
腹膜透析装置		回路セット	1,500	300	450,000		日数: 300日
		透析液	900	300	270,000		
		カテーテル	6,000	1	6,000		
		アダプターセット	9,800	1	9,800		
				小計	735,800	1,471,600	
水処理システム		イオン樹脂	10,000	1	10,000		日数: 360日
		フィルター	250	2	500		
		RO膜	150,000	2	300,000		
				小計	310,500	310,500	
血漿交換装置		フィルター	14,000	150	2,100,000		日数: 300日
		ラインセット等	4,300	150	645,000		
				小計	2,745,000	2,745,000	
血液吸着装置		カラム	800	300	240,000		日数: 300日
		ラインセット	200	300	60,000		
				小計	300,000	300,000	
除細動器	2	デイスゴ電極	30	900	27,000		件数:: 3回/週x 50週
		ペースト100g	100	12	1,200		=150回
		記録紙, 50mm x 30m	60	50	3,000		
		患者ケーブル	10,000	1	10,000		
		充電式バッテリー	10,000	1	10,000		
				小計	51,200	51,200	
						28,948,900	
		<内訳>	試薬・消耗品類	合計金額		22,188,900	
			付属品類	合計金額		6,760,000	

一方、同施設の医療機材の維持管理に関する現状は、次の通りである。

・保守予算の維持

旧ソ連邦崩壊以前の同施設には老朽化した機材の更新予算が十分にあり、常に新品で購入しており、特に問題なく稼働していた。しかし独立後の経済危機による資金不足から新規機材購入費が大幅に削減され、老朽化した機材を保守しつつ使用を続けざるをえなくなり、機材保守費を増額する措置を取り、その事態に対応している。

・院内の保守管理チームの高い地位と技術

同施設の維持管理部門は、技術者が5つある副院長の1つを占め、配下に46名の技術者、テクニシャンを統括している。その内、医療機器は専任の技術者、テクニシャンの合計4名と電子・電気担当ならびに給排水衛生担当の技術者24名の計28名が日常点検や保守管理を担当している。同部門では、旋盤、ボール盤を駆使して入手できない機械部品を自ら製造するなど、同部門の技術レベルは非常に高いと言え、現地調査においても同部門は本計画で調達を予定して各機材の保守管理を十分に行

えると判断する。

・交換部品や消耗品の入手

旧ソ連邦・東欧製機器の純正の交換部品・消耗品の入手は、旧ソ連邦の崩壊で多くの医療機材が製造中止となり困難となっている。また、たとえ製造が続けられていても、製造業者がウクライナ国内になければ、従来のような旧ソ連邦内の国内取引ではなく輸入扱いとなり、外貨不足により入手が難しい。しかし、近年一部の検査試薬、試験管類、記録紙各種、ディスプレイ電極、輸液チューブ、注射器などが「ウ」国内で製造されるようになり、安価な国産品による代替が進みつつある。

一方、同国における日本製ならびに西欧製医療機器の保守管理体制は次の通りである。

同国内には日本製・西欧製医療機器の代理店が、臨床検査関連、診断機器関連、放射線関連を中心に数多く存在している。さらに代理店の技術者の多くはメーカーが行う技術研修を受講済みで、日常点検、故障診断・修理は問題なくでき、交換部品・消耗品の調達ルートも確立されている。また代理店の多くはメーカーの欧州拠点（ドイツ、オーストリア、スウェーデンなどに多い）あるいはモスクワ支店と業務提携を行っている。従って機材搬入時の据付・初期設定ならびに通常の保守・修理は「ウ」国内の代理店が対応し、特殊で高度な修理は、欧州またはモスクワから派遣される技術者が行うという役割分担が明確になっており「ウ」国内における保守サービス体制は非常に良いと判断する。

また交換部品・消耗品に関しては、同施設では臨床検査、診断検査、放射線科など各部門の主任が国内での入手方法を把握しており、必要時に主任から副院長へ購入の依頼がなされる。例えば臨床検査部門では 30 社以上の販売店と取引があるが、これらを通じて欧米製機器の交換部品・消耗品も容易に購入することができ、国外のメーカーへ直接発注する必要はない。

欧米製機器が普及するに従い、国内で製造される消耗品類もそれらの製品の規格に合わせたものが増加しつつあり、機器の運転は今後さらに安定的かつ安価に行えるようになるものと期待される。

このような好条件に恵まれて、我が国の支援委員会やスイス国の無償援助で納入された日本製・西欧製機材も實際上問題なく保守管理され、運転が続けられている。同様に今後本計画で調達予定の機材についても、保守管理チームの高い技術水準・モチベーションや保守費の裏付けと相俟って、十分に維持管理が行えるものと確信する。

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

本計画の内容は、「ウ」国の小児医療分野ではトップレファラル施設であるオフマディット小児専門病院において経済危機により保健省予算では調達することのできない老朽化した既存機材の更新・補充を実施することで同施設が持つ本来の機能を回復・整備させることを目的とする。機材の選定にあたっては我が国の無償資金協力の枠組みに従い、「ウ」国の小児医療分野における上位計画、対象施設の人員、医療技術ならびに維持管理計画に沿った機材とし、さらに環境配慮の面から悪影響を及ぼさない機材の選定に注意し、本計画を実施することにより、以下のような効果が期待され、我が国の無償資金協力としての妥当性を十分検証できる範囲とした。

ア. 「ウ」国の未熟児を含む小児重症患者の収容能力ならびに高度診断治療の強化

「ウ」国の小児専門病院として未熟児 ICU 年間入院患者数約 2,500 名を含む年間入院患者総数約 16,000 人、外来患者数約 360,000 人およびキエフ市西部の小児救急救命センターとして受け入れている年間救急患者数 6,400 名、さらにはチェリノブイリ事故の影響を受けた小児患者に対する定期検診として年間延べ約 7,000 人を受け入れている現在の同施設の収容能力の強化が期待できる。

また「ウ」国の小児医療の最上位レファラル施設にふさわしい重度の未熟児に対するケア、重症の慢性疾患患者、救急患者に対する高度な救命治療、ならびに放射線障害を持つ小児患者に対する検診等、高度な診断治療の強化も期待できる。

イ. 同施設の医療機材の保守管理費用の削減

現状では老朽化した機材が同施設の修理費用の負担増を招いているが、本計画の調達予定機材の約 90%が既存機材の更新であることから、将来本計画による更新機材の交換部品購入費の予算措置は必要であるものの老朽化した既存機材の修理として保守費用の圧縮効果が期待できる。

ウ. 「ウ」国レファラル・システムの強化

「ウ」国の小児医療において最上位レファラル施設であるオフマディット小児専門病院の診療水準が向上すれば、全国に 109 施設ある小児専門病院の一次・二次医療施設からの重症患者の受け入れや特殊検査の引き受けによる後方支援、小児科専門医の育成と全国への派遣などを通じて、小児医療サービス供給システムの全体的な底上げ効果が期待される。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

同施設には過去に我が国の支援委員会ならびにスイス国の無償資金協力により、各種医療機材が調達されているが、本計画で調達を予定している機材との重複はなく、逆に同施設のさらなる機能の向上に必要な医療補助分門、特に中央滅菌室、ランドリー部門の強化が含まれていることから、これまでの他援助機関により機能向上されたものをさらに強化することとなる。

5-3 課題

本計画により前述のように多大な効果が期待されると同時に、本計画が広く「ウ」国の小児医療分野の保健医療サービスの向上に寄与するものであることから、本計画を無償資金協力で実施することの妥当性が確認されること。さらに本計画の運営・管理についても、相手国側体制は人員・資金ともに十分で問題ないと考えられる。しかし、以下の点が改善・整備されれば、本計画はより円滑かつ効果的に実施しうるであろう。

特に改善・整備が必要とされる点は次の通りである。

ア. 「ウ」国の保健医療予算が削減されていく中で、財務面での健全な施設運営を維持するため、健康保険制度の導入の実現を目指す。

イ. これまで老朽化した機材に必要なとされてきた保守費用を、今後は本計画により更新・追加される機材に必要な代理店との保守管理契約費用に振り向ける。

ウ. 機材のみならず、老朽化している施設、特に電気、給排水衛生設備の更新を順次行うことで、機材に必要な安定した稼働エネルギーの確保に努める。

[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 (平成 12 年 2 月 7 日 ~ 3 月 12 日)

中野 智	【総括】	国際協力事業団無償資金協力部監理課
阿部一博	【業務主任】	(株) 国際テクノ・センター
松木敏彦	【機材計画】	(株) 国際テクノ・センター
東條重孝	【設備計画】	(株) 国際テクノ・センター
三室直樹	【調達計画/積算】	(株) 国際テクノ・センター
渡辺裕美	【通訳】	(株) 国際テクノ・センター

(2) 基本設計調査概要説明調査 (平成 12 年 5 月 13 日 ~ 5 月 28 日)

岩間敏之	【総括】	国際協力事業団無償資金協力部業務第二課
阿部一博	【業務主任】	(株) 国際テクノ・センター
松木敏彦	【機材計画】	(株) 国際テクノ・センター
三室直樹	【調達計画/積算】	(株) 国際テクノ・センター
渡辺裕美	【通訳】	(株) 国際テクノ・センター

2. 調査日程

基本設計調査

NO.	日付	曜日	基本設計調査実施日程
1	2月7日	月	10:55 成田発 LH711 16:30 フランクフルト到着
2	2月8日	火	10:20 フランクフルト発 LH3372 14:00 キエフ着 19:00 在ウクライナ日本国大使館表敬
3	2月9日	水	10:00 ウクライナ国保健省表敬・協議 14:00 ウクライナ国開発・欧州統合庁表敬・協議
4	2月10日	木	10:00 オフマディット小児専門病院表敬・協議
5	2月11日	金	09:00 オフマディット小児専門病院外来棟協議
6	2月12日	土	09:00 オフマディット小児専門病院協議・調査
7	2月13日	日	10:00 団内協議
8	2月14日	月	10:00 UNDP ウクライナ事務所協議 11:30 WHO ウクライナ事務所協議
9	2月15日	火	09:30 オフマディット小児専門病院協議・調査 10:00 保健省ミニッツ協議
10	2月16日	水	09:30 保健省ミニッツ協議 14:00 ミニッツ署名 15:00 オフマディット小児専門病院協議・調査
11	2月17日	木	11:00 大使館報告 14:00 オフマディット小児専門病院協議・調査
12	2月18日	金	09:30 オフマディット小児専門病院協議・調査 10:30 オフマディット小児専門病院外来棟協議
13	2月19日	土	10:00 団内協議
14	2月20日	日	10:00 団内協議
15	2月21日	月	09:30 オフマディット小児専門病院協議・調査
16	2月22日	火	09:30 オフマディット小児専門病院協議・調査
17	2月23日	水	09:30 オフマディット小児専門病院外来棟協議・調査
18	2月24日	木	10:00 オフマディット小児専門病院協議・調査
19	2月25日	金	09:30 オフマディット小児専門病院協議・調査 10:00 保健省協議
20	2月26日	土	10:00 団内協議
21	2月27日	日	10:00 団内協議
22	2月28日	月	09:30 オフマディット小児専門病院協議・調査 14:00 キエフ市立第2病院訪問
23	2月29日	火	09:30 オフマディット小児専門病院協議・調査 14:00 オフマディット小児専門病院外来棟協議・調査
24	3月1日	水	09:30 オフマディット小児専門病院協議・調査
25	3月2日	木	09:30 オフマディット小児専門病院外来棟協議・調査
26	3月3日	金	14:00 オフマディット小児専門病院協議・調査
27	3月4日	土	10:00 団内協議
28	3月5日	日	10:00 団内協議
29	3月6日	月	09:30 オフマディット小児専門病院協議・調査
30	3月7日	火	09:30 ウクライナ製品ショールーム訪問・協議 10:30 保健省協議 11:30 オフマディット小児専門病院協議・調査

NO.	日付	曜日	基本設計調査実施日程
31	3月8日	水	10:00 国内協議
32	3月9日	木	09:30 オフマディット小児専門病院協議・調査 15:00 大使館報告
33	3月10日	金	09:30 オフマディット小児専門病院協議・調査 14:10 キエフ発 LH3261 16:00 フランクフルト着
34	3月11日	土	14:00 フランクフルト発 LH
35	3月12日	日	08:30 成田着

基本設計概要説明

NO.	日付	曜日	基本設計調査概要説明実施日程
1	5月13日	土	14:10 成田発 LH715 18:50 フランクフルト着
2	5月14日	日	10:20 フランクフルト発 LH3372 14:00 キエフ着
3	5月15日	月	10:45 在ウクライナ日本国大使館表敬 11:30 ウクライナ国保健省表敬・協議 13:00 オフマディット小児専門病院表敬・協議
4	5月16日	火	15:00 ウクライナ国経済省表敬・協議
5	5月17日	水	09:30 オフマディット小児専門病院外来棟協議
6	5月18日	木	09:30 オフマディット小児専門病院協議
7	5月19日	金	09:00 保健省協議 14:00 オフマディット小児専門病院協議
8	5月20日	土	10:00 団内協議
9	5月21日	日	10:00 団内協議
10	5月22日	月	10:30 在ウクライナ日本国大使館表敬 12:00 ウクライナ国保健省表敬・協議 13:00 オフマディット小児専門病院表敬・協議 15:00 ウクライナ国経済省表敬・協議
11	5月23日	火	09:30 オフマディット小児専門病院協議 14:00 保健省ミニッツ協議
12	5月24日	水	10:00 ミニッツ署名
13	5月25日	木	10:00 大使館報告 14:00 オフマディット小児専門病院協議
14	5月26日	金	09:30 オフマディット小児専門病院協議
15	5月27日	土	14:10 キエフ発 LH3261 16:00 フランクフルト着 20:30 フランクフルト発 LH
16	5月28日	日	14:45 成田着

3. 相手国関係者リスト

ウクライナ保健省

アナトリー・カルティシュ	次官
Анатолий КАРТЫШ	Зам. Министр
ユーリー・ポリアチェンコ	次官
Юрий ПОЛИАЧЕНКО	Зам. Министр
オレーグ・ケージュニ	保健大臣アドバイザー
Олег КЕЖНЫЙ	Советник министра здравоохранения
ニーナ・ゴイダ	母性保護部門総局長
Нина ГОИДА	Начальника Главного управления медицинской помощи детям и матерям
ライサ・モイセーエンコ	母性保護部門総局次長
Раиса МОИСЕЕНКО	Зам. начальника Главного управления медицинской помощи детям и матерям
タチアナ・ヴェルズン	国際部専門官
Татьяна ВЕРЗУН	Специалист международного отдела
ジャンナ・ツェニーロワ	国際部
Жанна ЦЕНИЛОВА	Отдел международных связей

ウクライナ経済省*

オレクサンドル・プロツキー	国際・欧州統合局 次長
Олександр БРОДСКИЙ	Зам. Министра Департамента Международных Дел и Интеграции Европы
アンドレイ・ニキートフ	局長
Андрей НИКИТОВ	Начальник управления
オレーナ・リトヴィニエンコ	主任専門官
Олена ЛИТВИНЕИКО	Главный специалист
リュドミラ・ドクチャエヴァ	主任専門官
Людмила ДОКУТЯЕВА	Главный специалист

* 旧開発・欧州統合庁が経済省に統合され、同省の一部門となった。

UNDP

オサミ・マエダ	プログラム・オフィサー
Осами МАЭДА	Офишер национальной программы
オレーナ・シチカール	プログラム・オフィサー
Олена ШИЧКАР	Офишер национальной программы

UNICEF

ヴィクトル・カルペンコ	プロジェクト・オフィサー
Виктор КАРПЕНКО	Координатор программ ЮНИСЕФ в Украине
ミハイル・アレクサンヤン	プロジェクト・オフィサー
Михайл АЛЕКСАНИЯН	ロシア・ウクライナ・ベラルーシ担当 Советник Представителя ЮНИСЕФ по программам в России, Украине и Беларуси

オフマディット小児専門病院 本院

ナターリヤ・カーリナ	院長
Наталья КАРИНА	Генеральный директор
タマーラ・マルチェンコ	副院長(小児科担当)
Тамара МАРЧЕНКО	Зам. генерального директора
スヴェトラーナ・サイ	副院長(婦人科・産科担当)
Светлана САЙ	Зам. генерального директора
ウラジーミル・パヴァロズニユク	副院長(外科部長兼任)
Владимир ПОВОРОЗНЮК	Зам. генерального директора
ピョートル・ヴァロノフスキー	設備担当 副院長
Петр ВОРОНОВСКИЙ	Зам. ген. Директора по административной Хозяйственной части
リュボミル・クジминスキー	外科 麻酔部門チーフ
Любомир КУЗЬМИНСКИЙ	Заведующий анестезиологией
アレクサンドル・グリシェン	外科 救急外科部門・熱傷部門チーフ
Александр ГРИШЕН	Заведующий отделениями ургентной хирургии и гной хирургии
ミハイル・シリチェンコ	外科 胸部・腹部外科部門チーフ
Михаил СИЛЬЧЕНКО	Заведующий тороко-абдоминальным отделением

イリーナ・マクサコワ	外科 新生児外科部門チーフ
Ирина МАКСАКОВА	Заведующая отделением хирургии для новорожденных
Анаторий・レヴィツキー	外科 整形外科・外傷部門チーフ
Анатолий ЛЕВИЦКИЙ	Заведующий отделением ортопедии и травматологии
Ураジーミル・コルチェムスキー	外科 顕微外科部門チーフ
Владимир КОРЧЕМСКИЙ	Заведующий микрохирургией
セルゲイ・ニフォントフ	外科 ICU 担当チーフ
Сергей НИФОНТОВ	Заведующий отделением интенсивной терапии
ボリス・シェイマン	外科 臨床毒物学センターチーフ
Борис ШЕЙМАН	Заведующий научно-практическим центром клинической токсикологии
イリーナ・ガヴリロワ	外科 婦人科チーフ
Ирина ГАВРИЛОВА	Заведующая геникологией
ナターリヤ・パヴロフスカヤ	外科 耳鼻咽喉科チーフ
Наталья ПАВЛОВСКАЯ	Заведующая оториноларингологией
Ураジーミル・パルホメンコ	外科 手術ブロックチーフ
Владимир ПАРХОМЕНКО	Заведующий операционным блоком
リュボーフィ・シェーペリ	小児科 アレルギー学・免疫学部門チーフ
Любовь ШЕПЕЛЬ	Заведующая отделением аллергологии и иммунологии
ラリサ・ニフォントワ	小児科 内分泌部門チーフ
Лариса НИФОНТОВА	Заведующая отделением эндокринологии
ガリーナ・モストヴァヤ	小児科 神経部門チーフ
Галина МОСТОВАЯ	Заведующая отделением неврологии
ライサ・モストヴェンコ	小児科 伝染病科チーフ
Раиса МОСТОВЕНКО	Заведующая инфекционно-диагностическим отделением
ワレンチナ・レウシュ	小児科 幼児伝染病部門チーフ
Валентина ЛЕУШ	Заведующая инфекционным отделением младшего возраста
タチヤナ・オルロワ	新生児科 新生児・未熟児部門 1 チーフ
Татьяна ОРЛОВА	Заведующая отделением новорожденных и недоношенных 1
スヴェトラナ・スタレニカヤ	新生児科 新生児・未熟児部門 2 チーフ
Светлана СТАРЕНЬКАЯ	Заведующая отделением новорожденных и недоношенных 2
エレナ・カローリ	新生児科 ICU チーフ
Елена КОРОЛЬ	Заведующая отделением реанимации новорожденных

オリガ・ステチュク	血液腫瘍センター ディケア・ICU チーフ
Ольга СТЕЦЮК	Заведующая отделениями дневного стационара и интенсивной онкогематологии
Натэрия・クバリヤ	血液腫瘍センター 血液腫瘍部門チーフ
Натэля КУБАЛЯ	Заведующая отделением онкогематологии
Эвгэеэнеэ・Карманешут	血液腫瘍センター 骨髄移植部門チーフ
Евгений КАРАМАНЕШТ	Заведующий отделением трансплантации костного мозга
Тэчэяна・ТэкоЕвэ	生理機能検査科チーフ
Тэтьяна ТАКОЕВА	Заведующий отделением функциональной диагностики
Вэктэриэ・ЯнофскаЯ	中央検査ラボラトリー チーフ
Викториа ЯНОВСКАЯ	Заведующая центральной лабораторией
Свэстрэна・Тэулшэ	細菌検査ラボラトリー チーフ
Светлана ТРУШ	Заведующая бактериологической лабораторией
Урэжэемил・жэежэра	病理解剖科 チーフ
Владимир ЖЕЖЕРА	Заведующий отделением патологической анатомии
Вэеэра・Гэраган	遺伝学センター チーフ
Вэра ГАЛАГАН	Заведующая Генетическим центром
Тэмарэ・Вэарэоника	理学療法科チーフ
Тэмарэ ВОРОНЬКО	Заведующая отделением физиотерапии
Нэеэна・Нэуменко	ランドリー チーフ
Нина НАУМЕНКО	Заведующая отделением прачечной
Нэеэна・Тэмошэнко	建築部 建築家
Нина ТИМОШЕНКО	Строительный отдел
Нэколэи・Звэолскаэ	主任エンジニア、医療機材修理部門主任
Нэколэи ЗВОРСКИЙ	Старший инженер, Руководитель группы инженеров
Офмэдэитт小児専門病院 分院	
Лэрисэ・Бондэренко	分院副院長
Лэрисэ БОНДАРЕНКО	Зам. генерального директора поликлиники
Нэжэеэжэудэ・Ивэновэ	分院婦長
Надежда ИВАНОВА	Старшая медсестра поликлиники
Ивээн・Сэлэжэук	分院 生理機能診検査チーフ
Иван СЕРДЮК	Заведующий функциональной диагностикой в поликлинике

ガリーナ・ヴェージェワ	分院 婦人科チーフ
Галина ВЕДЕВА	Заведующая гинекологией в поликлинике
ヴェーラ・ガヴリヤシュ	分院 ラボラトリー チーフ
Вера ГАВРИЯШ	Заведующая лаборатории поликлиники
ゲオルギー・パリャトコフ	内視鏡科チーフ
Георгий ПОРЯДКОВ	Заведующий отделением эндоскопии поликлиники
ヴァレーリー・チェメゾフ	放射線技師
Валерий ЧЕМЕЗОВ	Инженер-радиолог
ヴィターリー・ゼンチャエンコ	放射線技師
Виталий ЗЕНЧЯЕНКО	Инженер-радиолог

キエフ市立第2小児病院

オリガ・ジューバ	院長
Ольга БЗЮБА	Директор
ラリサ・コノヴァロワ	婦長
Лариса КОНОВАЛОВА	Главная медсестра

4 . 当該国の社会・経済事情

5 . 参考資料リスト

書 名	出 典	出版年度
1 . 質問書回答	ウクライナ国保健省 オフマディット小児専門病院	2000 年
2 . On the Status of Children in Ukraine	Head of State Committee of Ukraine on Family and Youth issues	1999 年
3 . Adolescent Reproductive and Sexual Health in Ukraine	Ministry of Health, UNPF, WHO	1999 年
4 . Ukraine Human Development Report	UNDP	1998 年
5 . Programme of Collaboration between the Government of Ukraine and UNICEF	UNICEF	1998/99 年
6 . Basic Theses of Legislation of Ukrain about Health Protection	Government of Ukraine	1992 年