

モルドヴァ共和国

母子病院医療機材整備計画

基本設計調査報告書

平成11年3月

JICA LIBRARY



J 1149449 (9)

国際協力事業団

株式会社 国際テクノ・センター

附無一

CR(2)

99-065







モルドヴァ共和国

母子病院医療機材整備計画

基本設計調査報告書

平成11年3月

国際協力事業団  
株式会社 国際テクノ・センター



1149449 [9]

## 序 文

日本国政府は、モルドヴァ共和国政府の要請に基づき、同国の母子病院医療機材整備計画にかかる基本設計調査を行なうことを決定し、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10年9月6日から10月15日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団はモルドヴァ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10年11月30日より12月23日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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

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

平成11年3月

国際協力事業団  
総裁 藤田 公郎





## 伝達状

今般、モルドヴァ共和国における母子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。

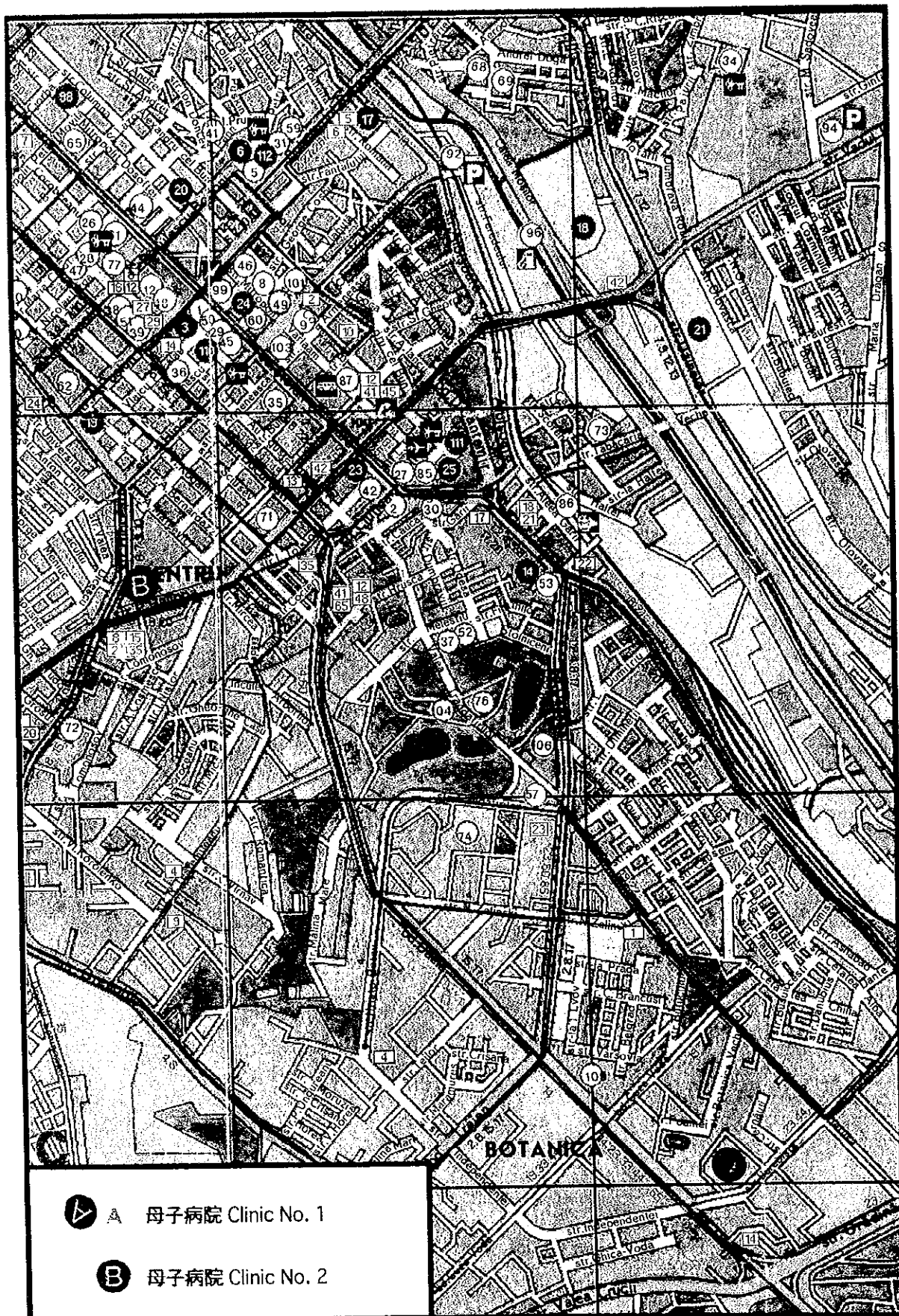
本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成10年8月31日より平成11年3月31日までの7.0カ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、モルドヴァの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

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。

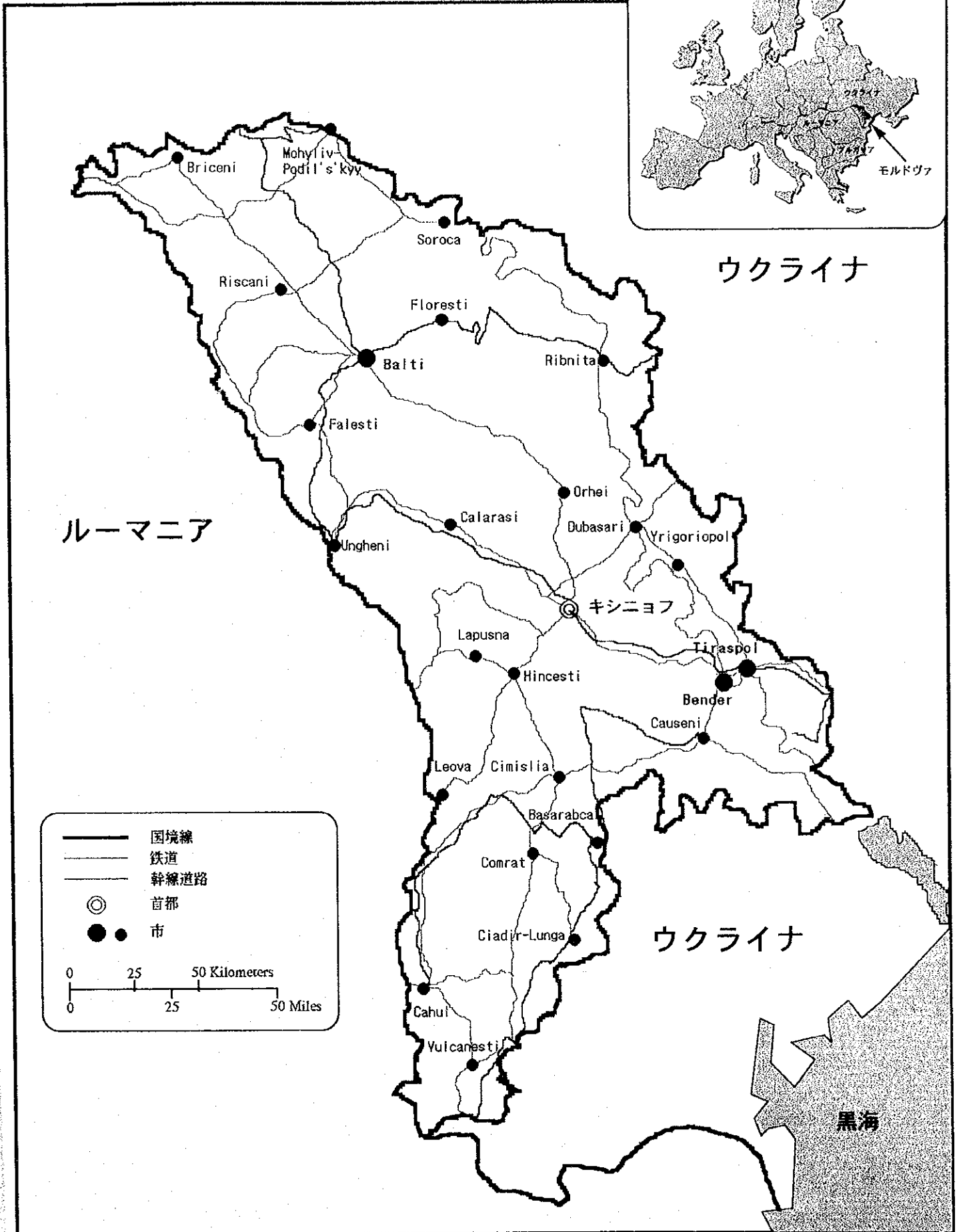
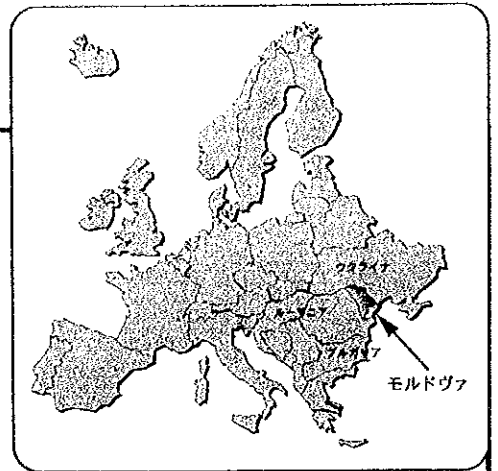
平成11年3月

株式会社 国際テクノ・センター  
モルドヴァ共和国  
母子病院医療機材整備計画基本設計調査団  
業務主任 諏訪 裕美

# キシニョフ市街地図



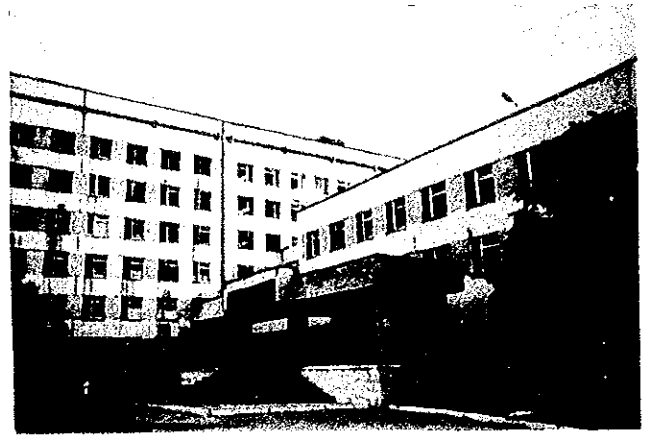
# モルドヴァ共和国



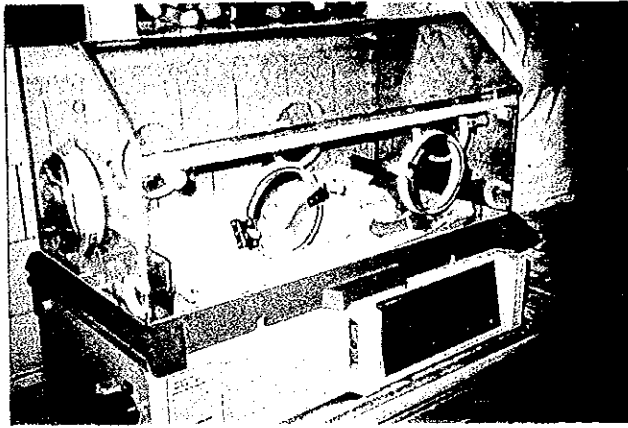
# 母子病院 Clinic No. 1



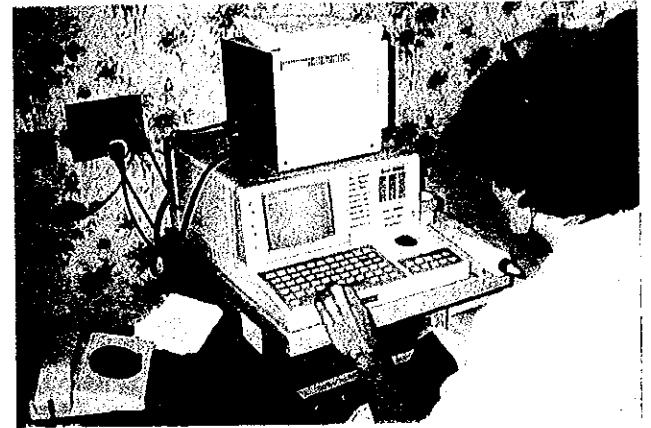
キシニョフ市街



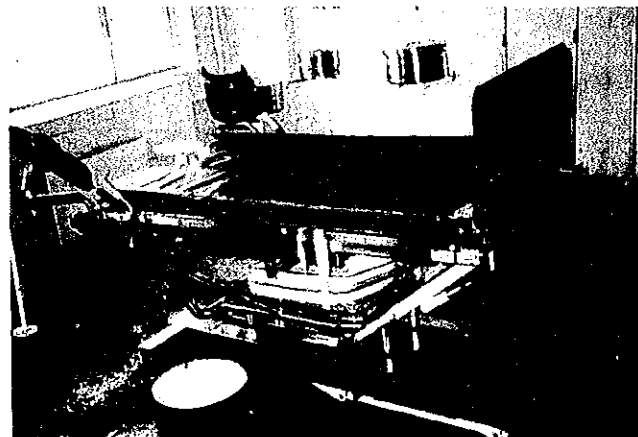
Clinic No. 1 外観



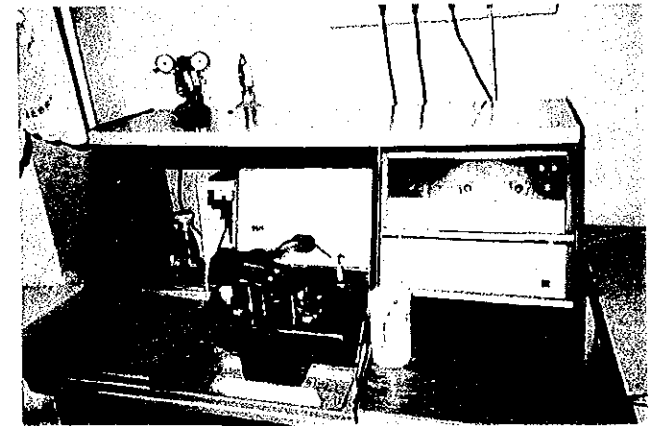
保育器 / 病の新生児室



超音波診断装置 / 生理機能検査室



手術台 / 産科手術室



血液ガス分析装置 / 緊急検査室

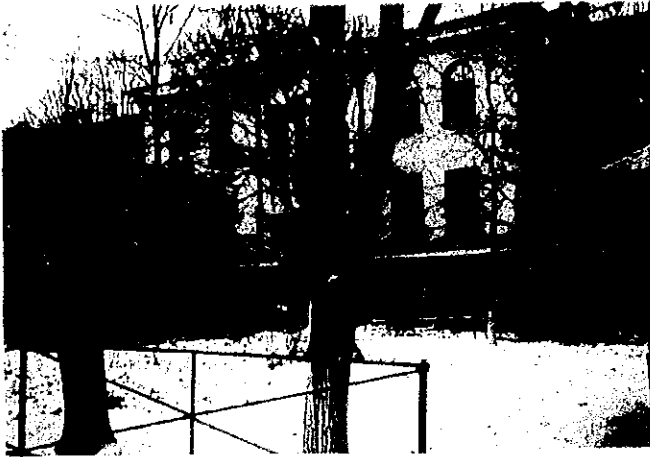


顕微鏡 / 一般・血液検査室



高圧蒸気滅菌装置 / リネン滅菌室

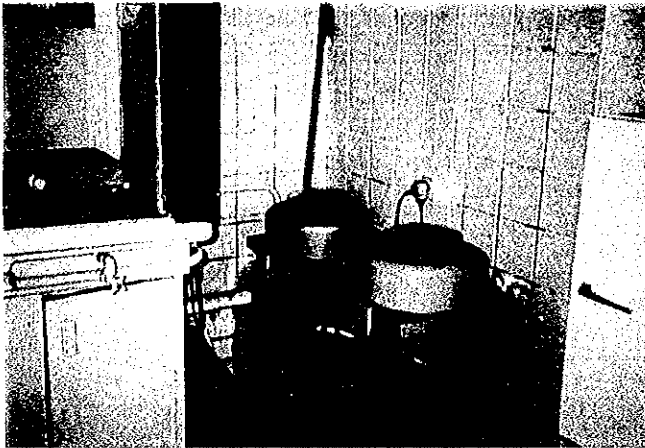
母子病院Clinic No. 2



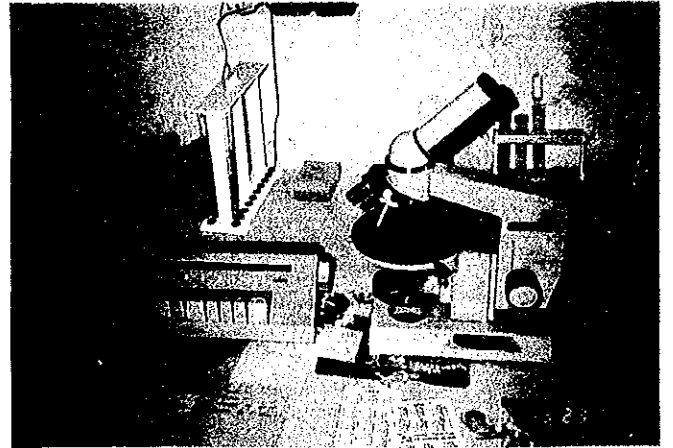
Clinic No. 2外観



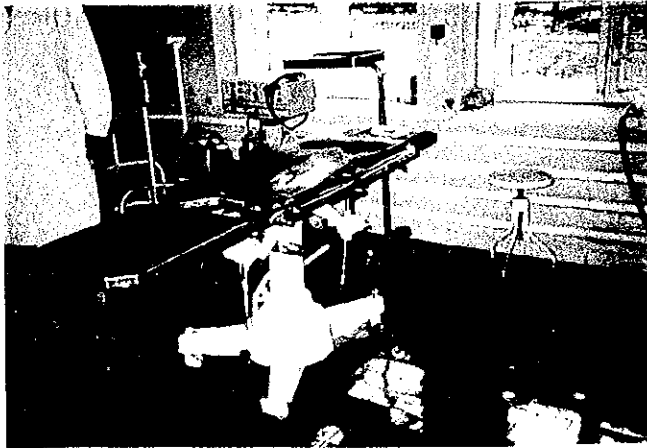
Clinic No. 2外観



遠心分離器／生化学検査室



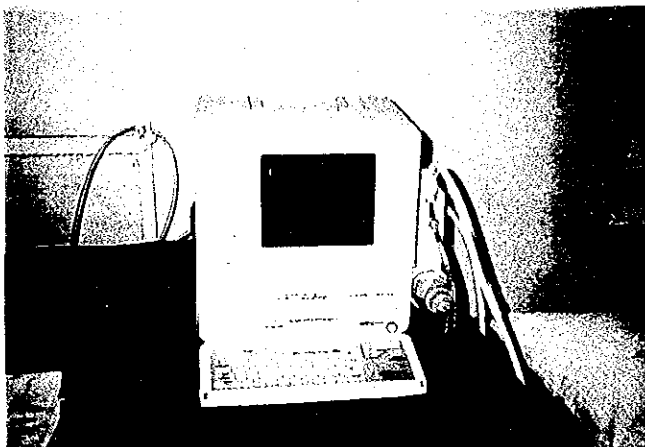
顕微鏡と血球カウンター／血液検査室



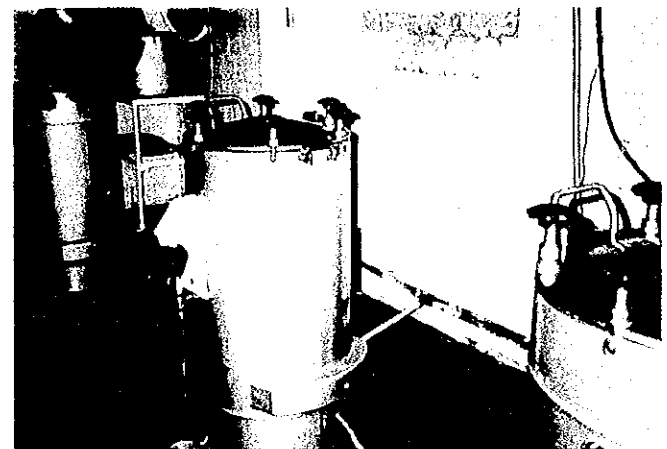
手術台／耳鼻科手術室



検眼鏡セットと検眼鏡／眼科



超音波診断装置／生理検査室

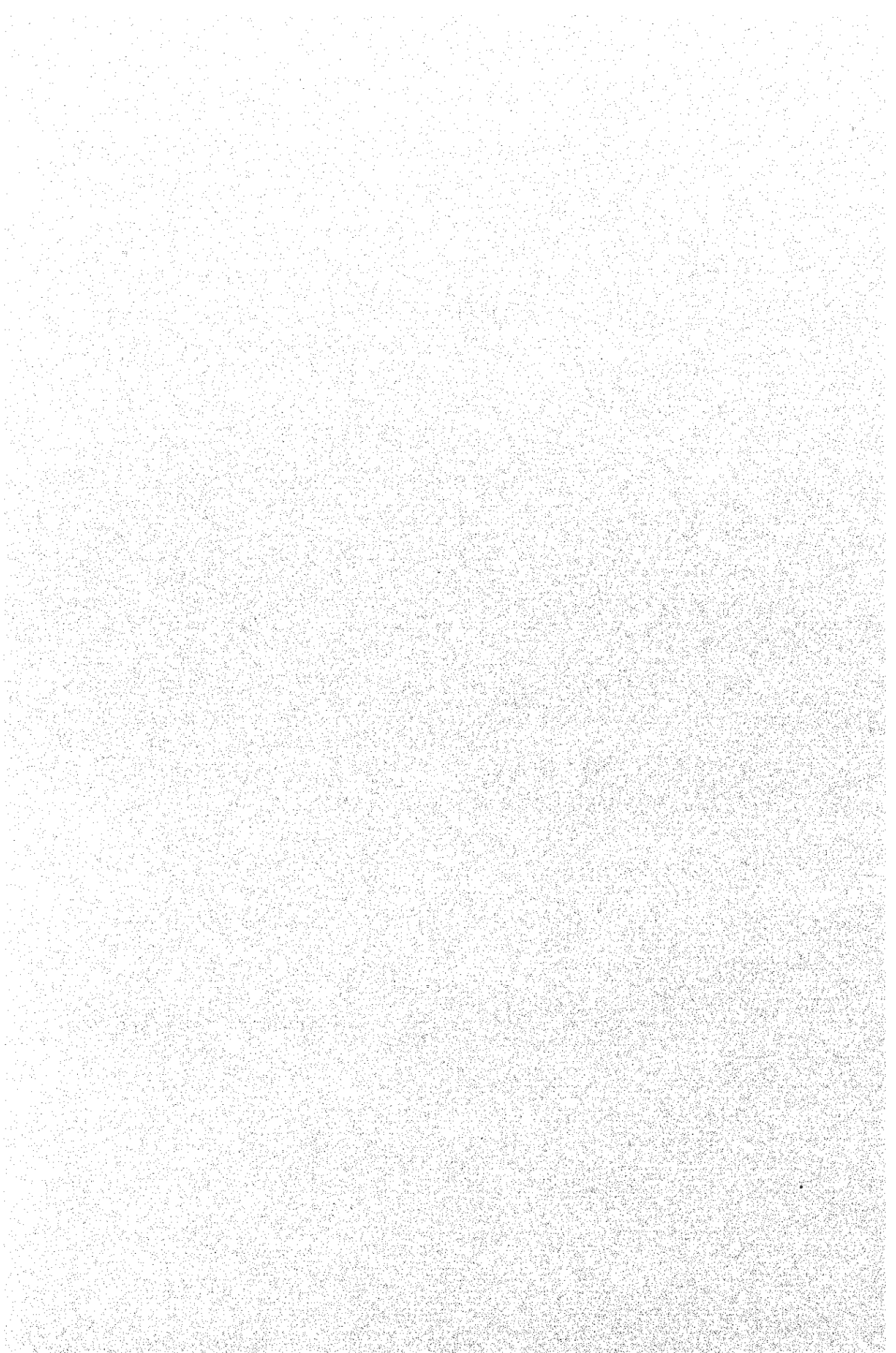


縦型オートクレーブ／手術室

## 略語集

A/P	Authorization to Pay	支払授權書
B/A	Banking Arrangement	銀行取極
E/N	Exchange of Notes	交換公文
GP	General Practitioner	家庭医
ICU	Intensive Care Unit	集中治療室
PHC	Primary Health Care	プライマリーヘルスケア
CIS	Commonwealth Independent States	独立国家共同体
NIS	New Independent States	新独立国家
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
EFF	Extended Fund Facility	拡大信用供与措置
NMP	Net Material Product	純物質生産
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
WHO	World Health Organization	世界保健機関
MMR	Maternal Mortality Rate	妊産婦死亡率
IMR	Infant Mortality Rate	乳児死亡率
NMR	Neonatal Mortality Rate	新生児死亡率
PMR	Perinatal Mortality Rate	周産期死亡率

## 要約





## 要 約

モルドヴァ国は東側はウクライナに、そして西側はルーマニアに接しており、総面積は33,700km<sup>2</sup>で日本の約11分の1、九州よりやや小さい国である。ルーマニアとの国境を北から南へプルト川が流れ、東部国境の少し内側をドニエストル川が同じく北から南へ貫流している。国土の中央部は標高300 mほどの丘陵地で、豊かな黒土に覆われ、南はステップ地帯となっている。総人口は、4,457千人（1997年）である。

モルドヴァ国は第二次世界大戦後、ソビエト連邦の構成国となっていたが、同連邦の崩壊後1991年8月に独立を宣言、同年12月にCIS（独立国家共同体）の一員となった。

同国の主要産業は農業および食品工業で、GNPの約6割を占めている。貿易の主要相手国は旧ソビエト連邦諸国であり、特に輸出の約60%、輸入の約40%はロシアとの取引である。しかし、旧ソビエト連邦諸国の経済の低迷、度重なる洪水、干ばつなどの大きな被害、独立当初よりのロシア系住民の独立運動（沿ドニエストル紛争）などにより経済状況は悪化し、一人当たりのGDPは1991年の1120ドルから1996年には480ドルまで低下した。

このような苦しい経済状況の中で同国は独立から一貫して民主化路線をとってきており、IMFや国際金融機関との協調のもとに構造調整政策及び市場経済化へ向けて改革を積極的に推進している。

上記のような背景のもと、モルドヴァ国の保健医療状況は低下しており、以下のような問題に直面している。

### 1. 人口増加率の減少

1991年6.0%であったが、1997年0%となっている。

### 2. 近隣諸国に比べて乳児死亡率と妊産婦死亡率が悪い。

同国の1990年の乳児死亡率は19.0人/1,000人、妊産婦死亡率は53.2人/100,000人、1997年の乳児死亡率は20.2人/1,000人、妊産婦死亡率は48.3人/100,000人と横這い状態である。一方、1997年のウクライナにおいては乳児死亡率18人/1,000人、妊産婦死亡率30人/100,000人であり、モルドヴァ国の保健医療事情は近隣諸国に比べて低い水準にある。

### 3. 若年層の健康状態の悪化

1歳未満児の罹患率は年14%増で推移し、また15歳未満児の身体発育不良数は1992年0.8%から1997年1.4%と上昇しており、若年層の健康状態は悪化傾向にある。

### 4. 妊産婦の健康状態の悪化

妊産婦の貧血数は1992年100人あたり29.3人から、1997年45.2人と増加しており妊産婦の健康状態は悪化傾向にある。

また、乳児死亡原因をみると第1位が周産期に起因するもの（IMR：乳児死亡率の30.8%）、第2位は呼吸器疾患（IMRの26.1%）、第3位が先天性異常（IMRの22.2%）となっている。第1位と第3位を合わせると全体の53%が周産期のケアが必要なものであり、その改善が重要であることが判る。

モルドヴァ国は国家の責任として資金調達改革、組織改革、サービス向上を3本柱にした保健医療分野改革計画（1997～2003年）を以下のように策定し、社会変化の影響を受けやすい弱者に対する対策に重点を置いている。

- (1) プライマリーヘルスケア（PHC）の改革
- (2) 周産期医療の充実
- (3) 予防医学の充実
- (4) 保健医療の地方分権化
- (5) 病院医療から在宅医療への部分的移行
- (6) 医療費の受益者負担及び保険制度の確立

モルドヴァ国にて母子診療を受け持つ中心的な医療施設としては、首都キシニョフ市に位置する母子保健センターと小児病院がある。母子保健センターは1981年に設立され、周産期診療、小児診療を受け持つ医療施設（1,060床）として機能している。また、小児病院は1952年に設立され、火傷、耳鼻科、眼科、口腔外科、循環器診療など特化した疾病診療を担っており、特に外来機能は持たず母子保健センターからの紹介患者の受け入れ施設（450床）となっている。保健省では保健医療分野改革計画の一環として病院組織の合理化を進めており、上述の2病院も1998年8月に統合され、現在の母子病院（母子保健センターをClinic No. 1、小児病院をClinic No. 2と仮称）に至っている。

モルドヴァ国の診療レファレル体制は社会主義諸国に共通してみられるように、ある程度確立されているが、診療を掌る施設の整備は逼迫した財政事情も加わり未だ手が回らない状況にある。現在、ユニセフ、WHOの支援を受け1次、2次診療施設の整備に着手しているが、3次診療施設の整備は課題となっており、老朽化してしまった既存の医療機材では十分な質的、量的医療サービスの提供ができていない。このような状況を鑑み、同国保健省は母子病院の医療機材整備計画を作成し、日本政府に対し無償資金協力の要請をした。

この要請に対し、我が国政府は基本設計調査の実施を決定し、この決定を受けて、国際協力事業団は、平成10年9月6日から10月15日まで基本設計調査団を派遣した。調査団は本計画が我が国初めての無償資金協力であることから、その仕組みを十分に説明をした上で、先方関係者との協議、保健医療事情の調査、資料収集ならびに対象施設の調査を行った。帰国後、現地調査の結果を踏まえ国内解析をおこない、概要書を作成し平成10年11月30日から12月23日まで基本設計概要説明調査を経て、最適な計画を策定し、本計画書にとりまとめた。

本計画の目的は保健医療分野改革計画（1997～2003年）のうち、（2）周産期医療の充実のプログラムの一環として、同病院を頂点としたレファラルシステムを確立し、母子保健分野の医療体制の強化を図ることを目的として、母子病院における既存機材の更新、補充および一部新規機材を計画の対象とした。

協議検討の結果、主な選定機材は以下のとおりである。

#### Clinic No.1（旧母子保健センター）

1. 産婦人科関連 分娩監視装置、インファントケアユニット、ドップラー胎児心音計、患者監視装置、超音波診断装置、人工呼吸器、パルスオキシメータ、喉頭鏡セット、手術台、麻酔器、電気メス、腹腔鏡テレビシステム、シリンジポンプ、酸素モニタ、保育器、蘇生バックセット、ヘモメータ、遠心器、ビリルビンアナライザ、血液ガス分析装置、血球計数装置、遠心器／ヘマトクリット用、顕微鏡、恒温水槽
2. 小児科関連 麻酔器、患者監視装置、人工呼吸器、喉頭鏡セット、シリンジポンプ、保育器、人工呼吸器、喉頭鏡セット、超音波ネブライザ、電動血圧計、手術台、手術灯、電気メス、血球計数装置、遠心器／ヘマトクリット用、顕微鏡、恒温水槽、ヘモメータ、遠心器、ビリルビンアナライザ、血液ガス分析装置
3. 検査部門関連 心電計、胃内視鏡セット、硬性気管支鏡、超音波診断装置、分光光度計、pHメータ、遠心器、電解質分析装置、乾熱滅菌器、顕微鏡／蛍光、蒸留水製造装置、顕微鏡／撮影装置付、CO<sub>2</sub>培養器、フリーザ、死体解剖器械セット、クリオスタット、顕微鏡
4. 滅菌関連 高圧蒸気滅菌器
5. 放射線部門 現像機
6. 外来関連 心電計、脳波計、オージオメータ、コルポスコープ

#### Clinic No.2（旧小児病院）

1. 検査部門 分光光度計、pHメータ、血球計数装置、顕微鏡、蒸留水製造装置、長時間心電図記録装置、心電計、超音波診断装置、胃内視鏡セット
2. 小児科関連 耳鼻科手術器械セット、吸引器、食道鏡小児用、手術用顕微鏡、スリットランプ顕微鏡、シノプトスコープ、検眼鏡、一般外科手術器械セット、手術台、手術灯、電気メス
3. 放射線部門 現像器、シャーカステン、放射線防護エプロン
4. 入院部門 診察台、生検刺針セット、人工呼吸器、器械戸棚、乾熱滅菌器

本計画を日本の無償資金協力制度に基づき実施した場合、全体工期は計画内容最終確認調査を含め12ヵ月が必要になる。また、本計画の概算業費は5.05億円と見込まれる。

本計画の実施による直接裨益対象は Clinic No.1 の年間患者約 270,000 人（入院及び外来）、Clinic No.2 の約 21,000 人（入院及び救急）である。また、三次医療施設であることから、全国の妊娠可能年齢の女性と小児（18 歳まで）の約 2,450,000 人が裨益対象となる。その人数は全人口の約 57% にあたり、本計画はモルドヴァ国の母子の健康の向上に貢献すると判断できる。期待される主な効果は次のとおりである。

#### (1) 診療環境の整備

独立後、医療機材の更新をしていないため、母子診断／治療に必須の体重計、喉頭鏡セット、蘇生バックセット、ドップラー胎児心音計、病棟／分娩室に必須のストレッチャー、分娩台など医療サービスを提供する必須機材の老朽化、または数量不足により、患者の需要に応えられない状況にある。これら必須機材の整備により、診療環境の改善に貢献する。

#### (2) 三次医療サービスの向上

レファラルの組織体制は確立しており、トップレファラル施設である対象施設の約 95% の患者は全国から紹介もしくは、搬送されている。しかし、レファラル体制に従って患者を受け入れても医療機材の老朽化や数の不足によって必要な診療を実施できない場合がある。本計画によって三次医療に必須な機材の更新と補充によって本来のサービスが提供できる。

#### (3) 診断サービスの向上

一般検査は手動により処理されているため質、量ともに十分な検査が行えない。特に、モルドヴァ国の母子の診療に不可欠な細菌検査、遺伝診断などは、機材の老朽化や不足などの要因も加わり十分な検査が行えない状況にある。本計画によって機材の整備が行われれば、処理能力の向上が図られ、また、的確な検査データをもとに、診断サービスの質的向上にも貢献する。

#### (4) 施設運営力の向上

国家保健計画により 1999 年に開始される健康保険制度、患者診療報酬制度の導入に伴い、現状のベット数による予算配分から診療患者数による配分システムに変更される。対象施設も慢性的な財政困難のため機能の不全状況を解決する対応策として、すでに、一部診療費徴収を開始している。本計画の実施により機材が整備されることで、手術、画像診断、内視鏡診断、臨床検査等の診療収入の増加が期待され病院運営能力の向上に寄与する。

本計画の速やかな実現及び対象施設における調達機材の円滑かつ効果的な運用が行われ、所期の目的が達成されるよう次のとおり提言する。

#### (1) 患者診療報酬制度

1999 年 1 月より導入される本制度を効率的に運営する事により、十分な収入を確保し、本計画の導入機材の運営維持管理費用を捻出する必要がある。具体的には

- ・ 現在、計画段階にある患者診療報酬制度の早期実現を図る。
- ・ 料金徴収の管理システムを作成する。
- ・ 毎月その収支状況を把握し、資金計画を立てる。

などの実行が望まれる。

## (2) 組織の合理化

二施設を統合したことにより発生した Clinic No.1 及び Clinic No.2 に重複する機能、及び Clinic No.1 における部門間に重複する機能を統合し、経費の節減、適正な人員配置等を行い、施設運営能力を強化する必要がある。具体的には

- ・ 両クリニックに重複する管理部門の統合を行う。
- ・ 入院及び外来にそれぞれ独立して組織されている生理検査室の統合を行う。

## (3) 人材養成

母子病院の医療従事者の診断、治療、介護等の技術は旧ソ連邦に属していたこともあり、比較的高い水準にあるが、衛生管理や部門毎の機能管理が徹底されていない。本計画の機材を有効に活用し、診療能力の向上を図るには、ICU、手術室の衛生管理や機能管理に関する教育を徹底する必要がある。

## (4) 維持管理能力

現状、同病院の組織上、物品、情報等の管理部門が存在し、医療機器用の消耗品等は、在庫が中央管理されているが、帳票類の整理、倉庫の整頓、発注システムの未整備など改善の余地がある。また、修理技術者も常駐しており、メンテナンス体制も整ってはいるが、本計画により導入される機材の消耗品、スペアパーツの管理及び修理に関しても、メンテナンスマニュアル、オペレーションマニュアル、回路図を十分活用し日常点検や故障診断が効率よく行われる必要がある。



モルドヴァ共和国  
母子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
1-1 要請の経緯	1
1-2 要請の概要	2
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	7
2-2 他援助国、国際機関等の計画	8
2-3 我が国の援助実施状況	10
2-4 プロジェクトサイトの状況	10
2-4-1 自然条件	10
2-4-2 社会基盤整備状況	11
2-4-3 既存施設・機材の現状	12
2-5 環境への影響	22
第3章 プロジェクトの内容	24
3-1 プロジェクトの目的	24
3-2 プロジェクトの基本構想	24
3-3 基本設計	25
3-3-1 設計方針	25
3-3-2 基本計画	26
3-4 プロジェクトの実施体制	51
3-4-1 組織	51
3-4-2 予算	51
3-4-3 要員・技術レベル	52

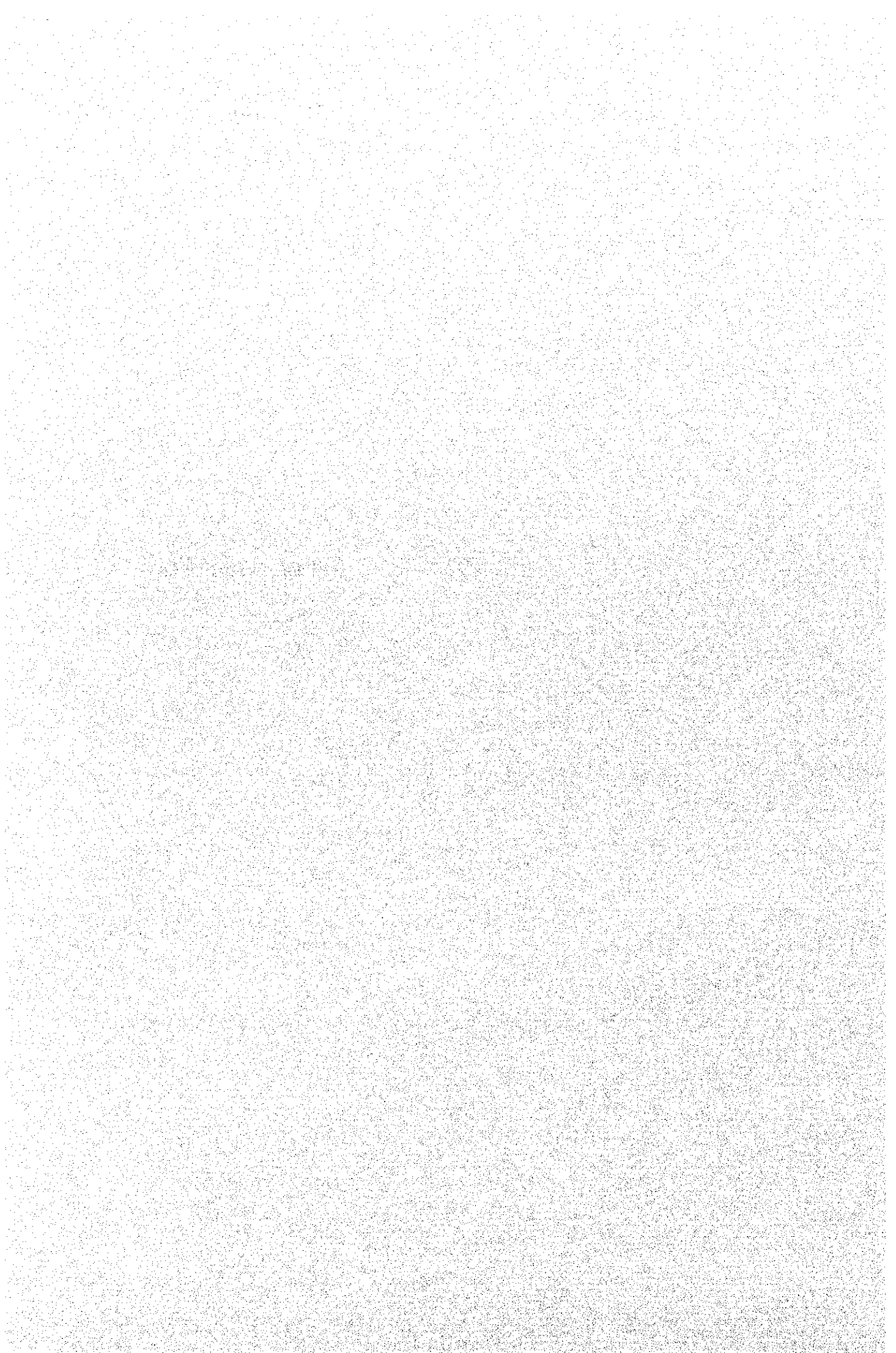
第4章 事業計画	54
4-1 施工計画	54
4-1-1 施工方針	54
4-1-2 施工上の留意事項	54
4-1-3 施工区分	54
4-1-4 施工監理計画	55
4-1-5 資機材調達計画	55
4-1-6 実施工程	55
4-1-7 相手国側負担事項	56
4-2 概算事業費	57
4-2-1 概算事業費	57
4-2-2 運営維持・管理費	57
第5章 プロジェクトの評価と提言	65
5-1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果	65
5-2 技術協力・他ドナーとの連携	66
5-3 課題	66

[資料]

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査日程
3. 面談者リスト
4. 協議議事録
5. モニタリング指標
6. 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

モルドヴァ国は東側はウクライナに、そして西側はルーマニアに接しており、総面積は33,700km<sup>2</sup>で日本の約11分の1、九州よりやや小さい国である。ルーマニアとの国境を北から南へプルト川が流れ、東部国境の少し内側をドニエストル川が同じく北から南へ貫流している。国土の中央部は標高300mほどの丘陵地で、豊かな黒土に覆われ、南はステップ地帯となっている。総人口は、4,457千人（1997年）である。

モルドヴァ国は第二次世界大戦後、ソビエト連邦の構成国となっていたが、同連邦の崩壊後1991年8月に独立を宣言、同年12月にCIS（独立国家共同体）の一員となった。

同国の主要産業は農業および食品工業で、GNPの約6割を占めている。貿易の主要相手国は旧ソビエト連邦諸国であり、特に輸出の約60%、輸入の約40%はロシアとの取引である。しかし、旧ソビエト連邦諸国の経済の低迷、度重なる洪水、干ばつなどの大きな被害、独立当初よりのロシア系住民の独立運動（沿ドニエストル紛争）などにより経済状況は悪化し、一人当たりのGDPは1991年の1120ドルから1996年には480ドルまで低下した。

このような苦しい経済状況の中で同国は独立から一貫して民主化路線をとってきており、IMFや国際金融機関との協調のもとに構造政策及び市場経済化へ向けて改革を積極的に推進している。

保健医療分野についても総人口約400万人に対して年間予算が約1億ドル（96年）しかなく、しかもその大半が光熱費や人件費に当てられているため、独立後、医療機材の購入はほとんどないため、著しく老朽化し、医療サービスの需要に対応できない状況にある。経済状況の悪化と社会不安によって直面している主な保健医療分野における問題は以下のとおりで、これらに対する速急な対策を必要としている。

#### 1. 人口増加率の減少

1991年6.0%であったが、1997年0%となっている。

#### 2. 近隣諸国に比べて乳児死亡率と妊産婦死亡率が悪い。

同国の1990年の乳児死亡率は19.0人/1,000人、妊産婦死亡率は53.2人/100,000人、1997年の乳児死亡率は20.2人/1,000人、妊産婦死亡率は48.3人/100,000人と横這いであるが、1997年のウクライナにおいては乳児死亡率18人/1,000人、妊産婦死亡率30人/100,000人であり、近隣諸国に比べて高い水準にある。

#### 3. 若年層の健康状態の悪化

1歳児の罹患率は年14%増で推移し、15歳未満の身体発育不良数は1992年0.8%から1997年1.4%と上昇しており、若年層の健康状態は悪化傾向にある。

#### 4. 妊産婦の健康状態の悪化

妊産婦の貧血数は1992年100人あたり29.3人から、1997年45.2人と増加しており妊産婦の健康状態は悪化傾向にある。

言い換えれば、社会サービスに対する公共支出の削減、福祉給付金の減額、消費者向け補助金の撤廃等の経済政策の転換が、社会的弱者である子供、女性に大きな影響を与えた結果である。モルドヴァ国は、国家の責任として基礎的な社会サービス、保健医療、教育の改善等に力を入れ、保健医療分野の悪化している原因に歯止めをかけるとともに、社会変化の影響を受けやすい弱者に対する対策に重点をおいている。

現在、保健省は旧ソ連の体制を引き継いだ巨大化した医療システムの合理化を図るとともに、資金調達改革、組織改革、サービス向上を3本柱にした保健医療分野改革計画（1997～2003年）に則り様々な改革を押し進めている。その一環として周産期医療サービス改善プログラムを策定し、母子保健センター及び小児病院を統合して機能の強化を図り、同病院を頂点としたレファラルシステムを確立し、母子保健分野の医療体制の強化を図っていく。また、一次医療におけるPHC強化を中心に医療サービスの改善に取り組んでおり、一次医療の充実を図るのに重要な役割を担うGP（家庭医）の組織化、再教育等を実施している。しかし、PHC強化の効果もレファラルシステムにおける各レベルの医療サービスが機能していることが前提であるとの認識のもと、最終受け入れ機関であり、三次医療施設である母子病院を重視しているが、財政的理由から機材の老朽化と数量不足によって医療活動に支障をきたしている。

## 1-2 要請の概要

### 1) 要請の目的

母子病院はモルドヴァ国の保健医療体制の中で診療面では母子保健医療施設のトップレファラル施設として、全国から送られてくる難病患者を受け入れている。また、医科大学の実習機関、さらには医療従事者の技術レベルの確保等臨床教育の面でも重要な役割を果たしている。しかしながら、医療機材の老朽化、数量不足の問題により医療活動に支障を来しており、本来の機能を回復させることを目的として要請された。

### 2) 実施機関

本計画の実施機関は母子病院であり、Clinic No.1（旧母子保健センター）及びClinic No.2（旧小児病院）の二施設を有する。

### 3) 要請部門の内容

#### Clinic No.1（旧母子保健センター）

- |           |  |
|-----------|--|
| 1. 産婦人科関連 | 分娩室、産科手術室、妊産婦ICU、病的新生児室、未熟児ICU、一般検査室、緊急検査室 |
| 2. 小児科関連  | 小児ICU、外科ICU、手術室、一般検査室、緊急検査室                |

- |           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| 3. 検査部門関連 | 生理機能検査室、生化学検査室、細菌検査室、病理解剖部門<br>遺伝診断部門 |
| 4. 滅菌関連   | リネン滅菌室                                |
| 5. 放射線部門  |                                       |
| 6. 外来関連   | 外来                                    |

Clinic No.2 (旧小児病院)

- |          |              |
|----------|--------------|
| 1. 検査部門  | 検査部門、生理機能検査室 |
| 2. 小児科関連 | 耳鼻咽喉科、眼科、手術室 |
| 3. 放射線部門 |              |
| 4. 入院部門  | 病棟           |

4) 要請機材の内容／主な機材

要請機材は計 533 アイテム (Clinic No.1 / 315, clinic No.2 / 218)で、主な機材は以下の通りである。

Clinic No.1 (旧母子保健センター)	Clinic No.2 (旧小児病院)
超音波診断装置	超音波診断装置
胃内視鏡セット	胃内視鏡セット
血液ガス分析装置	血球計数装置
血球計数装置	蒸留水製造装置
分光光度計	手術用顕微鏡
顕微鏡	手術台
心電計	一般外科手術器械セット
患者監視装置	人工呼吸器
人工呼吸器	現像器
分娩監視装置	グルコースメータ
インファントケアユニット	分光光度計
保育器	遠心器
酸素モニター	オージオメータ
パルスオキシメータ	pHメータ
クリオスタット	シリンジポンプ
手術台	チャートプロジェクター
電気メス	滅菌缶
冷凍手術システム	酸素テント
スパイロメータ	シャーカステン
無影灯	スリットランプ
オージオメータ	乾熱滅菌器

## 第2章 プロジェクトの周辺状況

## 第2章 プロジェクトの周辺状況

### 2-1 当該セクターの開発計画

#### 2-1-1 上位計画

##### 保健セクターの現状

モルドヴァ国の疾病構造は乳児死亡率（IMR）や平均寿命などの指標でみる限り、国民一人当たりのGNPが同程度の国々と比べると良好である。これは旧ソ連邦、や東欧の社会主義諸国に共通した特徴といえる。

表2-1 各国の乳児死亡率と平均寿命の比較

国名 (GNP/per person)	乳児死亡率 (per1,000)	平均寿命 (歳)
ボリビア (830\$)	69	61
アルメニア (630\$)	25	71
ジンバブエ (610\$)	53	49
モルドヴァ (590\$)	20	67
キルギスタン (550\$)	38	68
パキスタン (480\$)	95	64

出典：世界子供白書1999年（ユニセフ）

しかし共産主義体制が崩壊し国家計画の基本的方向が市場経済に移行した後、平均寿命が短くなり、人口増加率が低下しつつある。同国において、家族計画等による人口抑制策がとられていない現状を鑑みると、社会環境の悪化、貧富差の拡大、保健医療サービスレベルの低下などが、社会的弱者である母子、老人等へ影響を与えていると考えられる。

表2-2 モルドヴァ国の保健指標

指 標	1990年	1995年	1996年	1997年
人口 (人)	4,361,600	4,347,900	4,334,400	4,320,000
人口増加率 (%)	8.0	0.8	0.5	0
出生率 (per 1,000人)	17.7	13.0	12.0	11.9
死亡率 (per 1,000人)	9.7	12.2	11.5	11.9
平均寿命 (歳)	68.5	65.8	66.7	66.6
乳児死亡率 (per 1,000人)	19.9	21.2	20.2	19.9
妊産婦死亡率(per 100,000)	53.2	40.8	40.2	48.3

出典：モルドヴァ国保健省

係る状況を改善するため、同国は保健省を中心に国家保健開発計画を策定し、実行しつつある。

#### 上位計画

モルドヴァ国は国家保健開発計画を資金調達改革、組織改革、サービス向上を3本柱にし、これを基に策定された保健医療改革計画（1997～2002）を1997年7月17日より施行、周産期医療サービス改善プログラム 1997～2002（“National Program for Improvement of Perinatal Medical Assistance for 1997～2002”）を12月13日に採択した。

以下に保健医療改革計画（1997～2002）の主な計画プログラムを記述する。

#### （1）プライマリーヘルスケア（PHC）の改革

母子保健等基本的な保健医療サービス強化を目的とし、PHCの充実を図ることに重点をおいている。特に60%～65%の国民が農村部に居住しており、国全体の保健医療のレベルの向上にはPHCの確立は必須であるとしている。その一貫として、PHC担当医制度の導入を行う予定である。PHC担当医の責務は住民の健康増進、訪問医療、診断とソーシャルワーク、リハビリテーション、地域中央病院との連携、医薬品の供給、担当地域の基本的な保健医療情報の収集である。PHC担当医は、診療所に配属され、上記のような総合診療にあたり、モルドヴァ国全体の保健医療のレベルアップと村の診療所の経済効果を図る。このために現在医科大学にPHC担当医養成のための専門課程を設立し養成している。

#### （2）周産期医療の充実

乳児の死亡原因が、妊娠中の母胎からの罹患、分娩中の事故、遺伝性疾患が半分以上を占め乳児死亡率の低減には周産期（妊娠中、分娩、分娩後）の医療サービスの充実が必須である。これを受けて周産期医療サービス改善プログラム 1997～2002が策定された。具体的には、周産期の検診率等の向上活動が計画されている。

#### （3）予防医学の充実

PHCを強化することにより、予防接種の充実及び健康管理教育の充実を図る。現在、学校教育の中に性病予防を含む性教育を実施している。また、周産期に起因する乳児の死亡原因には母胎の栄養プログラムなど、多くの予防医学的課題を抱えており、その改善も行う。

#### （4）保健医療の地方分権化

現在40の地方を8～9の保健行政地域に整理し、各地方の行政府に医療施設の予算配分を任せることにより地域の保健医療の運営能力を高め、また、地域に密着したきめ細かいサービスを提供するシステムにする。

#### （5）病院医療から在宅医療への部分的移行



医療費削減と効率化を推進することを目的とし、在宅医療へ移行し病院ベット数の削減をする。

#### (6) 医療費の受益者負担及び保健制度の確立

1歳児以下、妊婦、障害者を無料とした、保健医療費の徴収制度を作成している。現在すでに一部有料診療を認めており、1999年から全面的に徴収を始める予定である。また、1998年2月に保険制度が閣議決定され1999年1月より開始予定であったが、予定より遅れている。計画としては、中央に医療保険会社(National Medical Insurance Company)を設立し、8保健行政区に支店を置き運営をする。企業負担7割、従業員負担3割で、結核、エイズ、精神病、貧困者等に対し国家が負担する構想であるが、まだ、両制度の関連など詳細は明確でない部分が多い。

#### 保健省

モルドヴァ国の公衆衛生、保健医療行政は保健省の管轄である。同省の組織は大臣の下に3人の副大臣がおかれている保健省の行政組織図は以下の通りである。

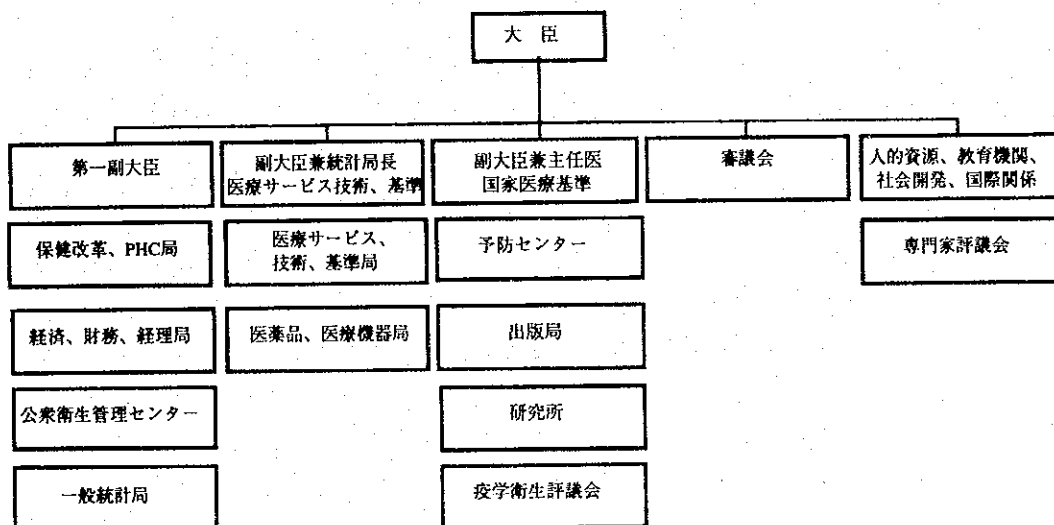
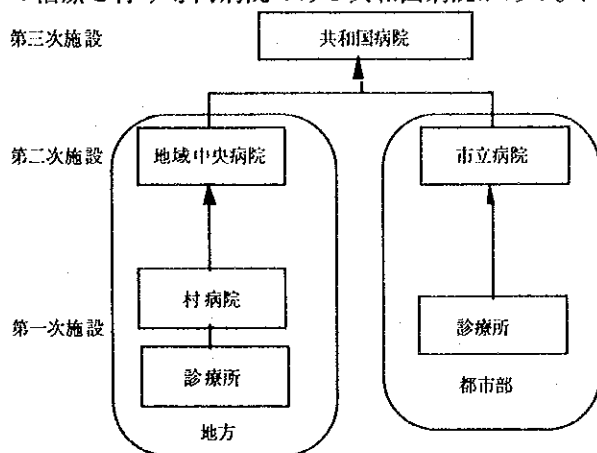


図 2-1 保健省行政組織図

#### レファレル体制

同国のレファレルシステムは都市部と、地方により若干異なる。都市部においては診療所がPHCを担当し、より高度な医療を必要とする患者はその地域を担当する市立病院(第二次医療施設)に運ばれる。ただし救急患者は直接市立病院に搬送される。地方においても診療所が第一次医療施設となるが比較的大きな村には村病院があり、第二次医療施設としては地域中央病院がある。各施設の機能は、都市部の診療所は地域の疾病構造に合わせた医師の配置がされている医療施設であり、地方の診療所には地域の人口に応じて、医師もしくは準医師、看護婦、助産婦等が配置されている。村病院には、産科、小児科、内科などの医師が常駐しており、基本的な診断と緊急治療を行っている。また、地域中央病院及び市立病院は総合病院でありその地域の全般的

な保健医療サービスを行っている。さらに、第三次医療施設として各地域からの治療困難な疾患の治療を行う専門病院である共和国病院がある。同国のレファレル体制は以下の通りである。



共和国病院は母子病院、国立ガンセンターなど首都のキシニョフ周辺に11施設ある。市立病院はキシニョフ、ベルツ、ベンダー、チラポールの各都市に、地域中央病院は40の地域に一つずつ、村病院は、40の地域におよそ150施設、診療所は全国におよそ1,200施設、設置されている。

図2-2 レファレル体制

### 2-1-2 財政事情

モルドヴァ国は肥沃な農用地が存在し、国土の約4分の3をしめる豊かな黒土は旧ソ連においても、最も生産的な農業用地のひとつといわれていた。農業部門は純物質生産 (NMP/Net Material Product) の40%強、労働力の35%強、貿易額の40%を占めており、農業部門の成果が同国の経済に大きく影響を与える。エネルギー、鉱物資源、木材などの資源はほとんどなく、重工業は未発達である。また、ドニエストル川での水力発電等国内のエネルギー生産は需要の1%を賄い得るにすぎず、ほとんどのエネルギーをロシア及びウクライナからの輸入に頼っている。

このように農業に頼っている経済状況は気候に左右され不安定であり、また、旧ソ連の崩壊にともない他の共和国の市場を失ったため、独立後は大幅な減産を余儀なくされた。市場経済化に向けた経済改革を進めているが、経済は低迷し、マイナス成長をつづけており、1996年の国民一人当たりのGDPは480ドルで1991年における1120ドルの43%にまで落ち込んだ。このような状況のもと、国際通貨基金 (IMF) は96年5月20日、3年間で1億9,500万ドルの拡大信用供与措置 (EFF) を承認した。

同国政府はIMF及び世銀をはじめとする国際機関や西側と協調を図りながら改革をすすめており、国家予算及び財政システムの改革、教育、保健、社会保障制度の改革、各セクターの民営化を柱に推進している。しかし、民営化は徐々に進んでいるものの、政府の実施能力不足、国内資金の不足などにより、国家予算及び財政システムの改革、教育、保健、社会保障制度の改革は、遅々として進まず、安定には時間がかかるものと思われる。

1996年から1999年までの保健省の予算の推移は表1のとおりであり、国家経済の60%をロシアに頼っている事情から、昨今のロシアの経済危機により一次横這いであった予算も1999年度には大きく落ち込むと予測される。1998年度には5億4,000万レイ (約91億8,000万円 1レイ≒17円) であったが、99年の推定予算は4億5,000万レイ (約75億6,000万円) と見込まれ、約17%の削減となる。聞き取りによると、保健省に限らず援助の窓口機関でもある経済改革省においても予算の削減を強

いられており、モルドヴァ国全体をみても 1999 年度の予算は、前年度比 20～30%の削減の予定である。

表 2-3 国家財政・医療財政の推移

単位：Million Lei

	1996 年度	1997 年度	1998 年度	1999 年度 (推定)
国家予算	2,370	2,621	2,950	—
前年度比 (%)	—	110.6	112.6	—
保健省予算	521	513	540	450
前年度比 (%)	—	98.5	105	83
国家予算に対する割合	22.0	19.6	18.3	

出典：Economic Trends Moldova

同国の病院の運営予算は保健省より直接支給される。予算の申請は各病院が独自に前年度の運営状況を基に、来年度の予算申請書（費目別積上げ）を作成し、保健省に提出する。保健省は申請内容の審査を行い、年度初めに全額の支給を行うのが原則であるが、近年は財政悪化の事情から支給の分割が行われている。また、一律前年比 1～1.5 割減程度の支給が続いている。

本計画対象施設である母子病院（Clinic No. 1 及び Clinic No. 2）の運営経費の推移状況は表 2 に示すとおりである。Clinic No.1 では 1996 年総運営費がおよそ 2,075 万レイ（約 3 億 5,272 万円）であったのに対し、1997 年にはおよそ 1,807 万レイ（約 3 億 712 万円）と 13%の削減があった。一方、Clinic No.2 ではおよそ 489 万レイ（約 8,316 万円）に対しおよそ 440 万レイ（約 7,486 万円）と 9%の削減であり本年度も同様に減少状況が続いている。

表 2-4 対象施設の運営経費の推移

(単位：モルドヴァ・レイ)

病院	1996 年度	1997 年度	1998 年度
Clinic No. 1	20,748,200	18,066,100	15,717,000
Clinic No. 2	4,891,810	4,403,241	4,006,000

出典：Clinic No.1/ Clinic No.2

## 2-2 他援助国、国際機関等の計画

モルドヴァ国の市場経済化に対する計画を支援するため、世銀、UNICEF、WHO 等主要の国際援助機関が携わっているが、本計画と直接関連のある主なプログラムは以下の機関によるものである。

### (1) UNICEF

モルドヴァ国の乳児死亡原因の第 1 位が周産期に起因するもの（IMR の 30.8%）、第 2 位は呼吸器疾患（IMR の 26.1%）、第 3 位が先天性異常（IMR の 22.2%）ある。ユニセフはこの第 1 位と第 3 位を合わせると全体の 53%が周産期のケアが必要なものであることに注目し、その改善が急務であるとした。経済移行期にあつて、従来の PHC は弱体化し、そのため基本的な妊婦検診の率が減少したり、妊婦に安価又は無料で提供されていた蛋白質や野菜等の食料が不足することで、妊婦栄養状況が悪化していること等が周産期の胎児、新生児に影響しているとした。

この状況を受けて、ユニセフは周産期のケアを強化する周産期ケア強化 1998～2003 (“Strengthening of Perinatal Health Care 1998～2003”) を実施中である。具体的には1次、2次医療スタッフの再教育のための周産期ケアガイドライン (National guideline for perinatal care) の作成、1次、2次医療における周産期ケアに最低限必要な機材リスト作成等を行っている。パイロットプロジェクトとしては、オルハイ地域の1次医療、2次医療施設の医療スタッフに対するPHCの再教育を本計画対象施設である Clinic No.1 の医師達と共に開始した。この Clinic No.1 の医師達は、8、9、10月にフランスからの小児科医によるセミナーを受講している。1999年度はこれに加え3地域で同様のプロジェクトの施行予定があり、すでにカナダからユニセフのスタッフが入り準備を進めている。

このプロジェクトは総額 340 万ドルと概算されており、ユニセフは再教育にかかる費用や印刷代等として 15% 負担する。

また、同時に患者の中央情報管理のためのコンピュータネットワーク作りを計画しており、将来的には全国ネットワークを目指している。パイロット地域としてオルハイ地域が挙げられている。

## (2) WHO

1995年11月よりモルドヴァ国の保健医療改革に取り組んでいる。医療保険制度の導入とPHC強化の鍵となる家庭医 (General Practitioner) の教育にたいする技術援助を中心に行っており、エイズ会議の開催、アルコール、タバコ、麻薬の中毒調査、B型肝炎の予防を目的とした検査等も行っている。

### a. 医療保険制度

1998年2月に国会によって承認された。今後は医療保険会社という組織が実施母体となって1999年から実行する準備を進めている。この組織は保健省とは別の独立した政府の組織として運営される予定であるが、保険料、徴収金額等、具体的なことは決まっていない。

### b. 家庭医 (GP) の育成

同国の一次医療 (PHC) の再建、強化を図るためにはGPの育成が必要であるとして、GP育成のカリキュラムが医学部に導入された。現在、人口2000人に1人のGPの配置を目指している。

## (3) ドイツ政府のクレジットによる医療機材整備

モルドヴァ国の全病院に対し医療機材の調達を3500万DMかけて実施中(1995年～1999年)であり、以下の3ロットで実施されている。なお、本計画とは重複しない。

### ロット1 約1100万DM (1995)

一般撮影用X線撮影装置、Cアーム、人工呼吸器、麻酔器、患者監視装置、内視鏡、ガンマーカメラ、手術用顕微鏡等

### ロット2 約1300万DM (1997)

人工呼吸器、超音波診断装置、麻酔器、患者監視装置、心電計、内視鏡、MRI等

### ロット3 約1100万DM (1999)

CT スキャナー、眼科手術用顕微鏡、手術用顕微鏡、内視鏡、患者監視装置、乳房用 X 線撮影装置、アンジオグラフィ等

#### (4) Clinic No.2 における NGO

Northwest Medical Teams International (米国、オレゴン州、ポートランド) による手術室、ICU、病棟等の改修並びに医師派遣による手術の実施と技術指導を各 25 万ドルで 4 期分けて実施中である。この内、技術指導は 10 万ドルで 1998 年～2000 年まで以下のとおり医師が派遣される。いずれも短期間で、必要機材と消耗品は携帯するが機材は持ち帰る。

1998 年 5 月 眼科チーム、46 件の手術 (10 日間)

1999 年 1 月 形成外科チーム

1999 年 5 月 耳鼻科チーム

2000 年 未定

#### 2-3 我が国の援助実施状況

国際協力事業団は、1991 年から市場経済化のための研修員を受入れている。また、1993 年から対 NIS 諸国緊急人道支援 (2 億円) の一環として、日本国政府は医薬品、医療機器、ワクチンなどを中心に約 370 万ドルの支援をした。その他、1994 年 9 月には日本輸出入銀行の融資による 4000 万ドルのアンタイドローン (世銀と協調融資) が供与されている。

#### 2-4 プロジェクト・サイトの状況

##### 2-4-1 自然条件

東側はウクライナにまきこまれるように、そして西側はルーマニアに接するモルドヴァは古来ベッサラビアという地名をもち、1990 年 6 月 4 日に国名を現行に変更する前はモルダビアと呼ばれた。ルーマニアとの国境を北から南へプルト川が流れ、東部国境の少し内側をドニエストル川が同じく北から南へ貫流している。国土の中央部は標高 300 m ほどの丘陵地で、豊かな黒土に覆われ、南はステップ地帯となっている。総面積は 33,700 km<sup>2</sup> で日本の約 11 分の 1、九州よりやや小さい広さである。総人口は、4,457 千人 (1997 年) で人口増加率は -0.02% (1997 年) である。

年間平均気温は +8℃～+10℃である。6 月の平均気温は +20℃～+25℃で、夏は長くやや暑い。冬は年により積雪も相当あり、平均気温は -10℃であるが、時には -20℃を下回ることもある。

## 2-4-2 社会基盤整備状況

### 医療機材登録制度

1997年9月22日にGD (Government Decision) No.270により医療機材の登録 (Licence for using) が法令化されており、管轄は保健省である。通常、輸入医療機材登録にあつたては以下の事項が必要となる。

- ①輸出国内で使用できるという保証書 (製造業者発行)
- ②輸出国の基準に合致したものであるという証明書
- ③ISO 9001に合致しているものであるという証明書
- ④製品の仕様書
- ⑤登録料 2800lei (約600ドル)

なお、登録書類は英語、ロシア語、ルーマニア語、フランス語のいずれかの言語を使用する。製品の登録はモデルごとに行われ、また、機材の金額によって免除されるものはなくすべてに課せられる。登録期間は普通1~2カ月、5年間有効である。

登録された機材は、登録した本人以外の者も輸入許可書保有者であれば販売できる。また、スペアパーツ、試薬品は製品の一部とみなされ、本体が登録されていれば、輸入できる。輸入通関に関わる手数料は以下のとおりである。

関税	10%
手続き手数料	0.25%
輸入機械許可書料	0.1%

本計画の機材に関しては登録する必要はないが、①~④の書類を提出を求められる (ただし、揃わない場合でも最低①の書類は必要である)。また、機材供与後の消耗品、スペアパーツの供給はモルドヴァ国の輸入許可書を保有する代理店が日本国無償援助で供与され機材の消耗品、スペアパーツである趣旨のレターを提出すれば、本体が登録されていなくても消耗品等を輸入できる。

### 電気/電気設備状況

モルドヴァ国は慢性的な電力不足で、国民の日常生活のみならず産業活動にもさまざまな影響がでている。病院も最大月別/年間別使用量を決め、電力会社と契約しているが、それを超えた場合には罰金がとられるため、毎月厳しい管理を行っている。

#### 1) Clinic No.1

2系等から受電し、トランスは2台で合計2,860KWあり、AC10KVからAC380Vに変圧している。院内の電圧はAC380V (3相) またはAC220V (単相) であり、設備は古いが必要なところには全て電気が送られている。停電は少なく年間2~3回、数十分程度である。調査時点では電圧変動は測定した結果+3.2%、-0.5% (AC220Vを基準) と安定しており、院内外でも定電圧装置を使用していない。

## 2) Clinic No.2

2系等から受電し、トランスは2台で合計800KW容量があり、AC6KVからAC380Vに変圧している。院内の電圧はAC380V(3相)またはAC220V(単相)であり、設備は古いが必要なところには全て電気が送られている。停電は年間2~3回、数十分程度、電圧変動は±5%以内である。調査時点では、電圧変動は+0.45%、-4.09%(AC220Vを基準)であり、院内外でも定電圧装置を使用していない。

## 水質

キシニョフ市の水道水は近くを流れるドニエストル川の水を処理したものである。この川は比較的短く、水質もよく硬度もあまり高くない。両クリニックとも、院内には受水槽や高架タンクはなく、市から供給された水をそのまま各棟で使用している。水圧は、Clinic No.2の場合、病院の入口で9kg/cm<sup>3</sup>以上で上層階でも問題なく水が供給されている。断水は年に数回で、特に夏場に多いが、1998年の最長断水時間は12時間であった。水道局は状況に応じてタンクローリーにより配水を行う。

キシニョフ市の水道局によると水質は以下のとおりである。ただし、調査団による対象病院の硬度測定の結果はClinic No.1、Clinic No.2共に160mg/dlであり、日本の水道水(100mg/dl)と比較して少し高い。従って、滅菌器や蒸留水製造装置に使用する軟水化装置の処理量を大きくしたり、また、蒸留水製造装置を多少の硬水でも影響を受けない構造のバーンステッド式を採用する等を考慮する必要がある。

	測定値	基準値
バクテリア	50 Bacteria/ml	
コロニー指数	Less than 3 / ml	
硝酸	10 mg / dm <sup>3</sup>	40 mg / 1 dm <sup>3</sup>
アンモニア	1.2 mg / cm <sup>3</sup>	2.0 mg / cm <sup>3</sup>
塩素	1.2 mg / dm <sup>3</sup>	0.7 mg / dm <sup>3</sup>
鉄	0.3 mg / 1dm <sup>3</sup>	0.7 mg / 1dm <sup>3</sup>
重金属	0	0

(出典：衛生センター)

## 2-4-3 既存施設・機材の現状

### 実施機関

母子病院はレファラルシステムにおいて第三次医療施設に位置し、1998年8月、旧母子保健センターと旧小児病院が統合され仮称共和国母子病院(Clinic No.1, Clinic No.2)として運営を始めた。院長は母子保健センターの院長、副院長は小児病院の院長が任命された。基本的機能は従来どおり、Clinic No.1は産婦人科と小児科診療施設であり、Clinic No.2は小児科専門施設である。ただし、Clinic No.1は小児一般診療を行い、外来と入院機能を持つが、Clinic No.2は特に熱傷科、耳鼻咽喉科、眼科等専門診療を行い、外来の機能は持たない。

統廃後の組織体系

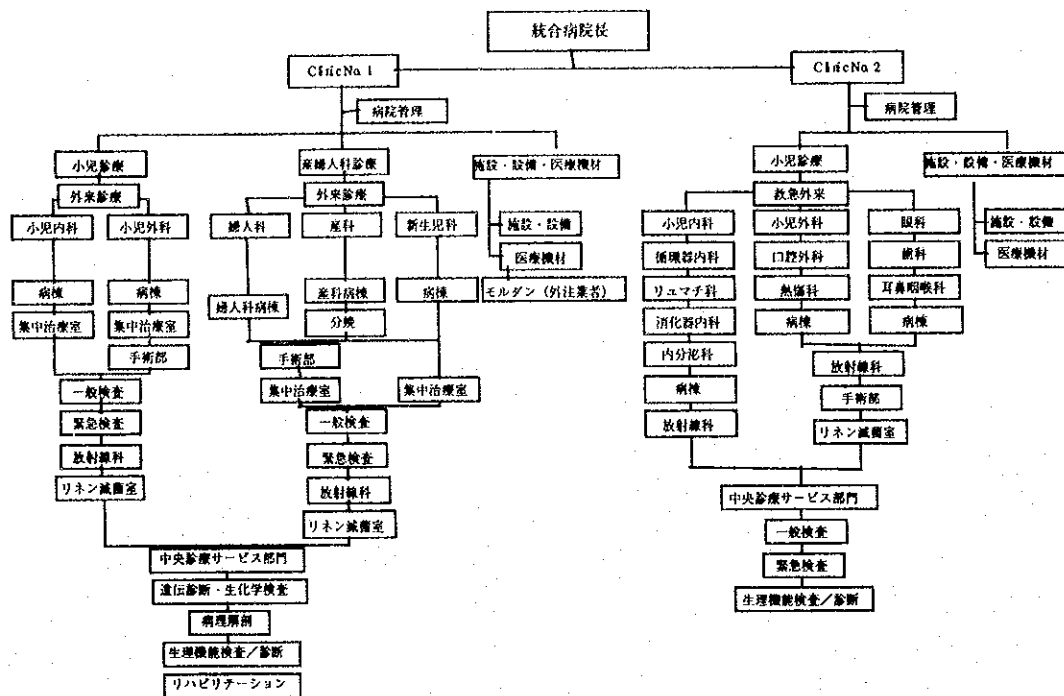


図 2-3 母子病院組織図

同病院は、病床数、約 1500 床（Clinic No.1, 1060 床、 Clinic No.2, 462 床）医師数 250 人の国内最大の母子保健の専門病院である。

表 2-5 対象施設の病床数と要員数

	Clinic No.1	Clinic No.2
ベット数	1060 床	462 床
医師	203 人	58 人
技師	55 人	26 人
看護婦	652 人	235 人
準医療従事者	523 人	190 人
管理部	35 人	13 人
その他	169 人	38 人
研修医	15 人	3 人
合計	1652 人	563 人

出典：母子病院 Clinic No.1 / No.2

対象施設の概略及び活動状況は以下のとおりである。

Clinic No.1

母子保健診療の最終レファレル医療機関であり、医科大学の教育施設としてのカリキュラムを有し、小児・新生児科、小児外科、更に病理解剖など数多くの教育を行っている。外来の診療日は月～金の週 5 日間であるが、土曜日にも一部の専門医は診療を行っている。1 日に約 400 人の患者が来院し、その殆どが紹介（リファレル）である。地域別に来院患者の動向を見ると 94%が地方、キシニョフ市は僅か 6%に過ぎない。



建物はパビリオンスタイルで、広大な敷地に多くの施設が点在している。外来診療（小児科、産婦人科）施設、小児科診療施設、産婦人科診療施設、新生児診療施設に大別され、その他検査施設等が隣接されている。旧ソ連諸国に典型的に見られる形態で、各診療施設において外科的処置や集中治療、検査、入院（病棟）が行なえるような施設となっており、各施設が独立した専門病院を形成している。

表 2-6 患者数の推移（外来患者数、入院患者数）

種 別	1990 年		1995 年		1996 年		1997 年	
	外来	入院	外来	入院	外来	入院	外来	入院
小児科	—	9,480	123,942	17,106	124,613	17,449	116,512	19,264
婦人科	59,422	1,443	65,227	2,389	63,293	2,401	71,032	2,427
産科（出産前）	44,355	1,491	54,374	1,599	56,556	1,289	53,906	1,595
産科（出産後）	2,334	3,363	3,470	2,237	4,256	2,865	4,211	2,926
合 計	106,111	16,077	247,013	23,431	248,718	24,004	245,661	26,212

出典：母子病院 Clinic No.1

表 2-7 主な診療科

耳鼻咽喉科、小児科、婦人科、神経科、泌尿器科、血液科、胃腸科、肝臓科、呼吸器科、処置室（採血、注射等）、心電図検査室、肺機能検査室、血液検査室、リウマチ科など
腎臓科、神経外科、小児科、眼科（1）・（2）、アレルギー科、脳神経科、言語療法科、難聴科、神経機能科、脳神経内科、精神科、皮膚科など
内分泌科、整形外科、外科、X線撮影室など

出典：母子病院 Clinic No.1

表 2-8 婦人科と小児科の主要 5 大疾病（1997 年）

婦人科		小児科	
子宮筋腫（良性）	297 件	精神疾患	1,267 件
卵管結紮	134 件	アレルギー疾患	1,004 件
子宮脱	134 件	消化器系疾患	993 件
卵巣脳腫	72 件	感染症	927 件
子宮外妊娠	51 件	腎臓疾患	464 件

出典：母子病院 Clinic No.1

Clinic No. 1の概観

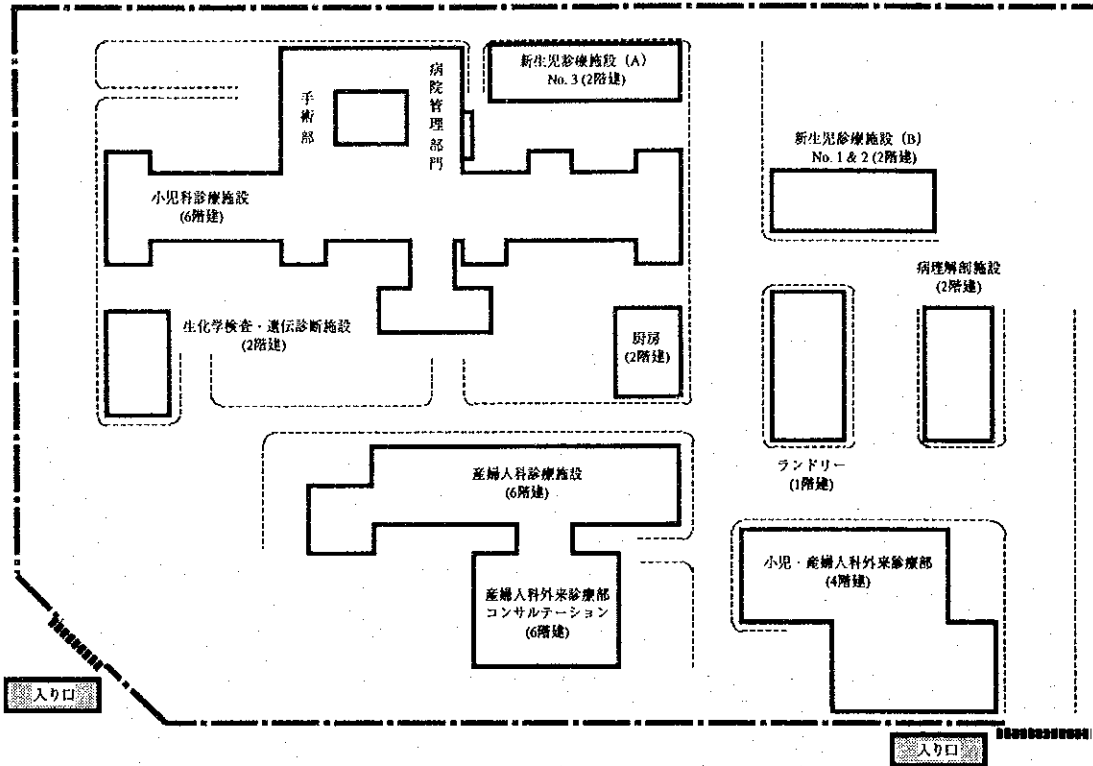


図 2-4 Clinic No.1 平面図

[1] 産婦人科部門

外来、入院部門を有し、外来においては主に妊産婦に係わる生活指導や家族計画等のコンサルテーションを、入院部門においては主に病的妊産婦の診療を行っている。また、新生児の診療も大半は同部門にて行われるが、一部小児科部門にて処置等が行われる。

表 2-9 産科診療部の活動状況

	1990年	1995年	1996年	1997年
分娩数	4,793	3,401	3,668	3,482
正常児分娩	758	1,058	447	404
病的分娩	3,491	2,003	2,872	2,746
帝王切開	449	313	346	305
介助分娩	95	27	23	27
未熟児出産 (28~36週)	226	240	299	337
新生児				
2,500g 未満	4,060	2,853	3,036	2,934
2,500g 以上	212	245	255	212
死産				
2,500g 未満	26	25	25	43
2,500g 以上	24	83	83	38
妊産婦死亡	3	0	3	4

出典：母子病院 Clinic No.1

表 2-10 病的妊産婦の疾病構造

	1990年		1995年		1996年		1997年	
	件数	比率 (%)	件数	比率 (%)	件数	比率 (%)	件数	比率 (%)
合併症を伴う妊娠と出産	3,491		1,983		2,882		3,712	
出血	48	1.4	8	0.4	36	1.2	121	3.3
妊娠中毒	59	1.7	501	25.3	602	20.9	536	14.4
感染症	46	1.3	48	2.4	532	18.5	352	9.5
循環器系疾患	464	13.3	286	14.4	384	13.3	347	9.3
貧血症	2,874	82.3	1,140	57.5	1,328	46.1	2,356	63.5

出典：母子病院 Clinic No.1

1997年の出産数 3,500 件のうち約 80%は異常分娩であり、また妊産婦の約 11%がキシニョフ市近郊在住で、他は地方病院から紹介された患者である。集中治療室も、病的新生児用、未熟児用、産婦人科用があるが、衛生面などに問題があり日本の集中治療室ほど機能的ではない。また専用の手術室、検査室を有し、一つの独立した病院のような機能を有する。

表 2-11 新生児の受け入れ区分

新生児病棟 (A)		
病棟 (30床)	1 階	2.5kg~の新生児
病棟 (30床 No.3)	2 階	1.6~2.5kg 未満の未熟児
新生児病棟 (B)		
未熟児 ICU (6床)、及び病棟 (24床 No.2)	1 階	1.5kg 以下の未熟児
病棟 (30床 No.1)	2 階	1.6~2.5kg 未満の未熟児
新生児病棟 (小児科診療施設)		
脳神経系疾患病棟 (30床)	3 階	2.5kg~の新生児
外科病棟 (30床)	4 階	2.5kg~の新生児

出典：母子病院 Clinic No.1

## {2} 小児科部門

多くの施設が点在する中で、もっとも大きな施設となる小児科診療施設は小児内科・外科診療、集中治療室の他、小児科手術室、検査室、病棟、などが位置し、同病院の中心施設となっている。

表 2-12 小児部門の疾病構造

疾病/件数	1990年	1995年	1996年	1997年
腎障害	1,130	817	908	4
消化器疾患	692	614	818	993
小児婦人科	469	531	502	520
感染症	994	749	796	927
アレルギー	918	977	911	1,004
肺疾患	641	563	570	625

出典：母子病院 Clinic No.1

産婦人科部門と同様、一つの独立した病院のような機能を有するが、小児の眼科、耳鼻科など専門診療は Clinic No.2 にて行われている。また同施設は医科大学の教育施設としてのカリキュラムを有し、医学生が研修を行いやすいような構造がとられている。

表 2-13 小児部門の手術件数

疾病/件数	1990年	1995年	1996年	1997年
整形外科	638	742	749	733
泌尿器	774	894	969	1,120
新生児外科	455	391	245	249
神経外科	142	118	112	117
一般外科	658	685	675	790
敗血症	342	540	649	613

出典：母子病院 Clinic No.1

### (3) 検査部門

一般検査室と生理検査室に大別され、産婦人科部門、小児科部門の検査室にて行われない検査等を行っている。一般検査室には、生化学検査室、細菌検査室、血液検査室、遺伝診察部門、病理解剖部門を有し、他部門と同様、医学生の研修機関としての役割も兼ね備えている。

生理検査室においては、基本的には入院患者を対象としているが、各部門の未整備のため外来患者の受け入れも行っている。また、内視鏡検査においては、硬性鏡も用いて異物除去などの処置も行われている。

表 2-14 検査室の勤務体制

部 門	従事者数	通常勤務者数	夜間勤務
一般検査室	医 師：8名 検査技師：22名 検査補助：3名	医 師：6名 検査技師：14名	—
緊急検査室（小児科診療施設）	(小児・分娩棟総数) 医 師：10名	医 師：1名 検査技師：2名 検査補助：1名	医 師：1名 検査技師：1名
緊急検査室（産婦人科診療施設）	検査技師：11名 検査補助：3名	医 師：1名 検査技師：2名 検査補助：1名	医 師：1名 検査技師：1名
生化学検査室	医 師：3名 検査技師：5名 研究要因：7名 検査補助：4名	医 師：3名 検査技師：3名 研究要因：7名 検査補助：3名	—

出典：母子病院 Clinic No.1

表 2-15 臨床検査活動の状況

分 類	1990年	1995年	1996年	1997年
血液型判定	199,807	259,269	303,593	318,283
血液検査 (WBC, RBC, HCT, Hb, PLT)	721,391	829,840	975,326	1,041,713
生化学検査 (GOT, GPT, BIL, PROTEIN, GLUCOSE)	178,210	166,819	168,581	171,745
血液ガス測定	15,222	16,740	17,870	22,900
電解質測定	20,392	17,547	18,500	19,941
免疫検査	41,066	42,478	35,096	40,000
細菌検査	417,235	419,216	406,970	197,638
病理検査	33,293	32,110	30,838	28,456
遺伝検査	870	40,826	36,361	31,142
尿検査	13,090	12,105	12,400	11,800
糞便検査	12,230	11,900	11,734	11,200

出典：母子病院 Clinic No.1

表 2-16 生理機能検査/診断科の活動概要

検査内容	件数	その他
心電図検査	約 15 件/日	
脳波検査	約 10 件/日	
脳電位測定検査	20~30 件/日	
超音波診断/心臓	10~15 件/日	
超音波診断/腹部	40~60 件/日	
上部消化器内視鏡検査	20~30 件/日	バイオプシー：約 120 件/年
大腸内視鏡検査	10~15 件/日	バイオプシー：約 40 件/年
直腸鏡 (硬性) 検査	3~4 件/日	
気管支鏡 (硬性) 処置	40~60 件/日	異物除去が中心
尿道・膀胱鏡 (硬性) 検査	6~7 件/日	幼児には軟性喉頭鏡を使用
腔鏡処置	20~30 件/年	異物除去が中心
肺機能検査	6~7 件/日	

出典：母子病院 Clinic No.1

## 〔4〕 その他の部門

## (1) 放射線科

産婦人科部門及び小児科部門に点在するが、夜間は小児科部門にて対応している。最近は内視鏡診断を重視し始めたこと、資金不足等により、撮影枚数は減少傾向にある。

表 2-17 放射線検査数

	1990年	1995年	1996年	1997年
頭部	7,663	7,597	7,501	7,392
胸部	6,138	5,307	6,090	5,967
腹部	1,408	638	776	743
透視撮影	461	283	331	340
その他	7,149	3,912	4,203	4,523
合計	22,819	17,737	18,901	18,965

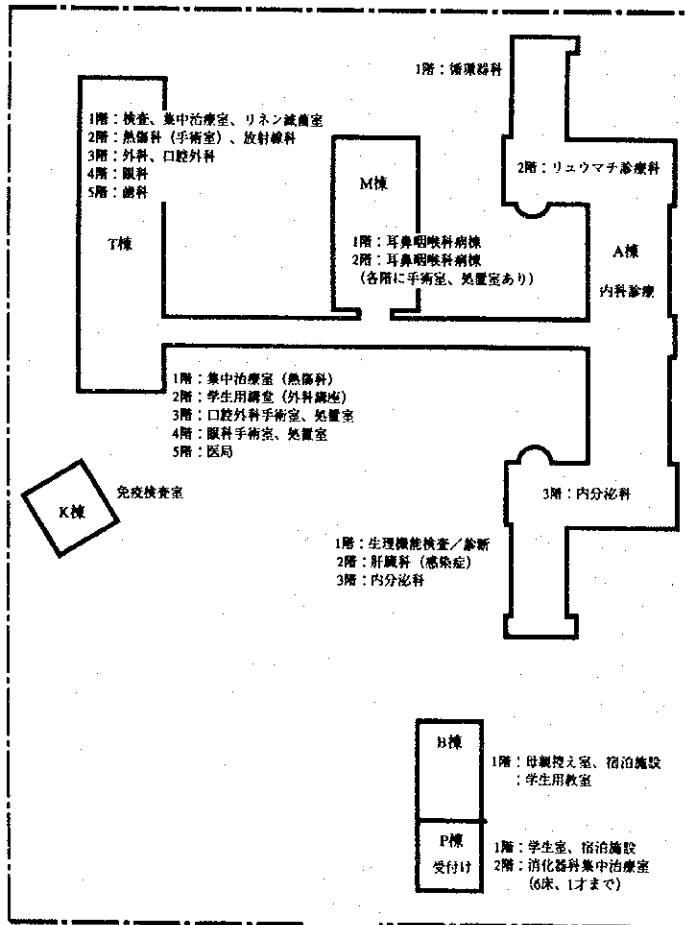
出典：母子病院 Clinic No.1

(2) リネン滅菌室

手術器具は各手術室において乾熱滅菌器により処理しているため、当部門の主要滅菌物は医師の着用する手術衣などのリネン類である。勤務体制は2名で、朝8時より夕方の6時までで夜間業務は行っていない。

Clinic No.2

Clinic No. 2の概観



45年前に設立され、モルドヴァ国の小児診療の最終受け入れ機関として全国から患者を受け入れてきた。一般外来はなく、入院患者(年間約11,000人)と救急患者(年間約10,000人)のみを対象としているが、紹介患者の大半は Clinic No.1 からの患者である。入院患者は外傷疾患(火傷を含む)、眼疾患、消化器疾患、循環器系疾患、感染症、内分泌疾患、先天性疾患、聴覚疾患等である。

図 2-5 Clinic No.2の平面図

表2-18 院内疾病構造

	1990年		1995年		1996年		1997年	
	件数	比率 (%)	件数	比率 (%)	件数	比率 (%)	件数	比率 (%)
外傷、火傷	1,379	13.3	1,495	14.5	1,493	14.2	1,420	12.8
眼科疾患	1,203	11.6	1,110	10.7	1,140	10.8	1,071	9.7
消化器系疾患	961	9.3	1,315	12.7	1,075	10.2	1,211	10.9
循環器系疾患	476	4.6	799	7.7	1,041	9.9	1,073	9.7
感染症	535	5.2	423	7.2	859	8.2	800	7.2
内分泌系疾患	545	5.3	741	7.2	842	8.0	930	8.4
先天性疾患	616	5.9	523	5.1	556	5.3	619	5.6
聴覚障害	557	5.4	57	4.9	541	5.1	598	5.4
皮膚科疾患	420	4.0	512	5.0	502	4.8	420	3.8
その他	3,685	35.5	2,915	28.2	2,467	23.5	2,938	26.5
合計	10,377	100	10,340	100	10,516	100	11,080	100

出典：母子病院 Clinic No.2

表2-19 院内死亡原因

	1990年		1995年		1996年		1997年	
	件数	比率 (%)	件数	比率 (%)	件数	比率 (%)	件数	比率 (%)
外傷と中毒	30	51.7	26	41.9	17	47.2	26	53.1
伝染病	17	29.3	20	32.3	9	25.0	12	24.5
先天性疾患	3	5.2	5	8.1	3	8.3	8	16.3
内分泌疾患	1	1.7	3	4.8	2	5.6	1	2.0
循環器疾患	2	3.4	1	1.6	3	8.3	-	-
呼吸器疾患	1	1.7	6	9.7	1	2.8	2	4.1
消化器疾患	-	-	-	-	1	2.8	-	-
その他	4	6.9	1	1.6	-	-	-	-
合計	58	100	62	100	36	100	49	100

出典：母子病院 Clinic No.2

## 〔1〕 検査部門

一般検査室と生理検査室に大別され、小児科部門の検査室にて行われない検査等を行っている。一般検査室には、生化学検査室、細菌検査室、血液検査室を有し、他部門と同様、医学生の研修機関としての役割も兼ね備えている。

表 2-20 臨床検査活動の状況

分類	1990年	1995年	1996年	1997年
血液型判定	94,745	93,680	103,142	94,678
血液検査 (WBC, RBC, HCT, Hb, PLT)	90,705	90,020	91,626	91,380
生化学検査 (GOT, GPT, BIL, PROTEIN, GLUCOSE)	68,580	69,450	57,690	71,430
血液ガス測定	18,820	22,605	22,650	22,450
電解質測定	7,500	9,400	12,000	10,240
免疫検査	9,427	10,005	10,142	11,886
細菌検査	44,280	36,636	30,693	31,277
尿検査	59,450	61,230	60,450	63,429
糞便検査	9,850	9,120	9,850	9,205
Tg A, M, G	2,797	3,831	3,912	4,977
Complexele Immuno Circulasute	654	1,170	1,202	1,507
Horumoni	64	525	182	271
Litotim	26	-	-	-
BRA	19,690	16,530	17,025	19,545
BTR	11,928	3,367	345	237
HBSAg	-	11,026	4,276	4,444
ASL-O	-	-	337	925
PCR	-	-	456	1,1211
FR	-	-	273	622

出典：母子病院 Clinic No.2

表 2-21 生理機能検査／診断の推移

分類	1990年	1995年	1996年	1997年
心電図測定	10,041件	9,661件	9,910件	11,128件
超音波診断	6,673件	13,075件	10,814件	11,574件
上部消化管内視鏡検査	-	-	97件	844件

出典：母子病院 Clinic No.2

## 〔2〕小児科部門

入院部門、救急部門があり年間葉 11,000 人の患者を受け入れている。小児の耳鼻咽喉科及び眼科の診断、手術などを行う国内唯一の専門施設である。その機能は大きく①一般診療、②救急、③大学の教育機関にわかれる。医師が、地方病院へ支援に出かけることもある。



表 2-22 耳鼻咽喉科診療患者の推移

項目	1990年	1995年	1996年	1997年
月別平均患者数	185	194	205	238
聴力検査患者数	2,046	2,918	2,304	2,860
硬性鏡検査／処置（月平均）	105	143	109	115
喉頭鏡検査	75	110	84	90
食道鏡	20	18	15	12
気管支鏡検査／処置	10	15	10	13

出典：母子病院 Clinic No.2

表 2-23 手術件数

分類	1990年	1995年	1996年	1997年
口腔外科	928	1,300	1,402	1,974
耳鼻咽喉科	1,791	1,585	1,670	1,322
眼科	1,156	1,064	1,066	1,023
形成外科	316	271	295	265
合計	4,191	4,220	4,433	4,584

出典：母子病院 Clinic No.2

### {3} その他の部門

#### 放射線科

Clinic No.1 と同様、最近では内視鏡診断を重視し始めたこと、資金不足等により、撮影枚数は減少傾向にある。

表 2-24 撮影件数

分類	1997年
胸部撮影	2,272 枚
骨・関節撮影	1,305 枚
歯科撮影	625 枚
消化器一般撮影	48 枚
泌尿器撮影	33 枚
その他	2,620 枚
合計	6,243 枚

出典：母子病院 Clinic No.2

## 2-5 環境への影響

### 排水

排水に関しては規制がなく、全ての排水はキシニョフ市の下水道に放流されている。ただし、厨房で使用される食用油はフィルターで濾して、一般ゴミとして処理をする。また、X線写真の定着液は銀を回収するため業者に引き取られ処理されるが、現像液は回収業者がいなく、そのまま下水管に流される。

#### 一般廃棄物および医療廃棄物

医療廃棄物は、排水同様に医療廃棄物に対する規制はなく一般廃棄物としてキシニョフ市の回収業者が管理するゴミコンテナに集められる。ゴミコンテナは回収業者が一日おきに回収し、キシニョフ市外のごみ集積場に集められる。ただし、使用済みのプラスチック製使い捨て注射器はプラスチック業者が回収しリサイクルされる。これは、院内で使用するプラスチックのボール等に交換される。

このような現状に対し、保健省側は環境への影響を憂慮しているものの、具体的対策は立てられていないため、速急な対処が必要と考えられる。ただし、本計画により特別な施設設備の改修もしくは機材へ特別な配慮の必要はない。