

アルバニア国
南部地域病院改善計画

基本設計調査報告書

平成16年9月

独立行政法人国際協力機構
I C O N S 国際協力株式会社

無	償
J	R
04-169	

**アルバニア国
南部地域病院改善計画**

基本設計調査報告書

平成16年9月

**独立行政法人国際協力機構
I C O N S 国際協力株式会社**

序 文

日本国政府は、アルバニア国政府の要請に基づき、同国の南部地域病院改善計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構(JICA)がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成 16 年 4 月 5 日から 5 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、アルバニア国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、平成 16 年 7 月 15 日から 8 月 3 日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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

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

平成 16 年 9 月

独立行政法人
国際協力機構
理事 松岡 和久

伝 達 状

今般、アルバニア国における南部地域病院改善計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき、弊社が平成 16 年 4 月 1 日より平成 16 年 9 月 30 日までの 6 ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、アルバニア国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

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。

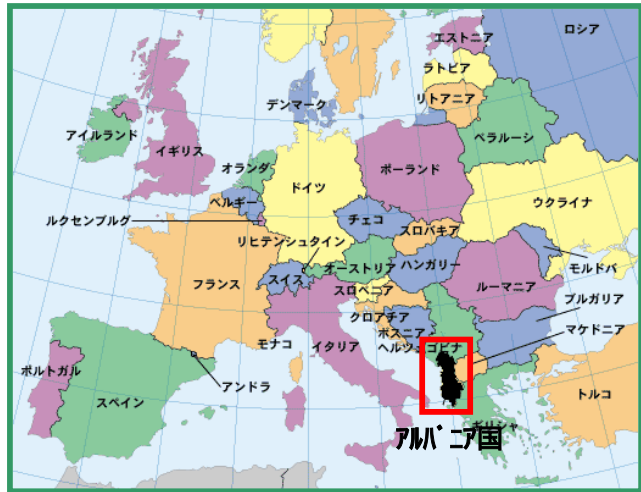
平成 16 年 9 月

ICONS 国際協力株式会社

アルバニア国

南部地域病院改善計画基本設計調査団

業務主任 飯村 圭司



対象病院位置図

アルバニア国 南部地域病院改善計画 写真1



ミニッツ署名（基本設計調査時）



ミニッツ署名（概要書説明時）



ギロカッスル地域病院外観



テペレネ病院外観



ペルメット病院外観

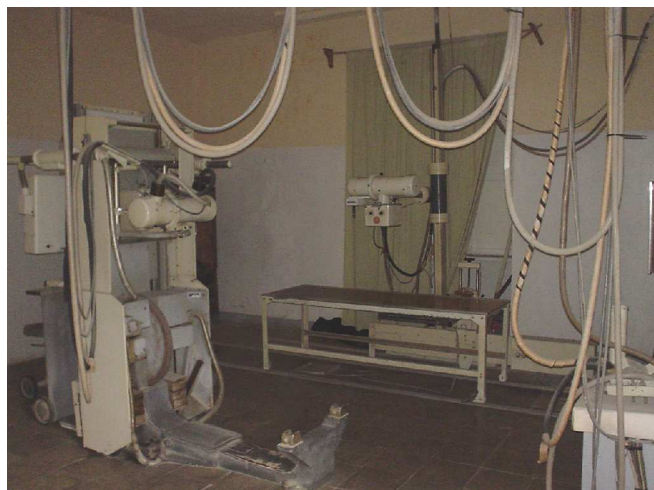


サランダ病院本棟外観

アルバニア国 南部地域病院改善計画 写真2



デルピナ病院外観



老朽化したX線撮影機材（ギロカスル地域病院）



老朽化している中国製手術台（テベレネ病院）



旧式の中国製分光光度計（ペルメット病院）



老朽化した保育器（サランダ病院）



性能の低下した滅菌器（デルピナ病院）

図表リスト

図表番号	タイトル	出典	掲載頁
表 1-1	成人と小児の疾患順位	INSTAT	1-1
表 1-2	アルバニア死因統計(人口 10 万人対)	INSTAT	1-2
表 1-3	乳児死亡率と週産期死亡率(出生 1,000 人対)	INSTAT	1-2
表 1-4	妊産婦死亡率(妊婦 10 万人対)	INSTAT	1-2
表 1-5	主要経済基礎指標	アルバニア財務省	1-4
表 1-6	保健医療費と GDP	INSTAT	1-4
表 1-7	我が国の対アルバニア援助実績	外務省	1-6
表 1-8	日本政府による過去の医療関連援助	外務省	1-6
表 1-9	日本政府による過去の草の根資金協力	外務省	1-6
表 1-10	他ドナー機関の主な援助	Inventory of Externally Financed Projects in the Albanian Health Sector	1-6
図 2-1	保健省組織図	アルバニア国保健省	2-1
図 2-2	リファレル体制	European Observatory on Health Care Systems	2-2
表 2-1	南部地域人口情報	INSTAT	2-2
表 2-2	各病院までの距離(ギロカッスル地域病院を基点)	各対象病院	2-2
表 2-3	患者リファラーの方向と概数(2003 年)	各対象病院	2-2
図 2-3	ギロカッスル地域病院組織図	-	2-3
図 2-4	テペレネ、ペルメット、サラング病院組織図	-	2-3
図 2-5	デルピナ病院組織図	-	2-4
表 2-4	各対象病院の概要	各対象病院	2-4
表 2-5	保健省予算	アルバニア国保健省	2-5
表 2-6	対象病院収支状況	-	2-6
表 2-7	対象病院主要既存機材状況	-	2-8
表 2-8	画像診断数(ギロカッスル)	-	2-11
表 2-9	画像診断数(ギロカッスル)	-	2-12
表 2-10	画像診断数(テペレネ)	-	2-12
表 2-11	画像診断数(ペルメット)	-	2-12
表 2-12	検査検体数(ギロカッスル)	-	2-13
表 2-13	検査検体数(テペレネ)	-	2-14
表 2-14	検査検体数(ペルメット)	-	2-14
表 2-15	検査検体数(サラング)	-	2-14
表 2-16	手術件数(ギロカッスル)	-	2-15
表 2-17	手術件数(テペレネ)	-	2-16
表 2-18	手術件数(ペルメット)	-	2-16
表 2-19	手術件数(サラング)	-	2-16
表 2-20	産科分娩・中絶数(ギロカッスル)	-	2-18
表 2-21	産科分娩・中絶数(ペルメット)	-	2-19
表 2-22	産科分娩・中絶数(サラング)	-	2-19
表 2-23	対象病院電圧変動グラフ	-	2-24
図 2-6	各対象病院の市街地図と病院敷地図	-	2-25
表 3-1	調達機材リスト	-	3-8
図 3-1	ギロカッスル地域病院放射線室	-	3-12
表 3-2	第三国調達対象機材と調達対象国	-	3-15
図 3-2	輸送プロセス	-	3-18

表 3-3	技術者派遣員計画		3-18
表 3-4	事業実施工程表	-	3-20
図表番号	タイトル	出典	掲載頁
表 3-5	主要機材により期待される収入	-	3-24
表 3-6	主要機材メンテナンス費用	-	3-26
表 3-7	評価結果	-	3-26
資料 8	機材配置図	-	A-34

略語集

AVR	Automatic Voltage Regulator	定電圧電源装置
CE	CE Mark	欧州向け輸出商品適合性表示マーク
ECHO	European Community Humanitarian Office	欧州人道事務所
ECG	Electro Cardio Graph	心電計
EEG	Electro Encephalo Graph	脳波計
E/N	Exchange of Notes	交換公文
EU	European Union	欧州同盟
EU-Phare	Poland Hungary Aid for Reconstructing of Economy	東欧経済復興援助
EURO	EURO	ユーロ（通貨単位）
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
ICU	Intensive Care Unit	集中治療室
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
ISO	International Organization for Standardization	国際標準化機構
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JIS	Japan Industrial Standard	日本工業規格
LEK	Albanian LEK	アルバニアレク（通貨単位）
M/D	Minutes of Discussions	合意議事録
ME	Medical Electronics	医療電子機器
MOH	Ministry of Health	保健省
PHC	Primary Health Center	一次医療施設
RC	Reinforced Concrete	補強（鉄筋）コンクリート
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
USAID	U.S. Agency for International Development	米国開発援助庁
US\$	U.S. Dollar	米ドル（通貨単位）
UPS	Universal Power Supply	無停電電源装置
WHO	World Health Organization	世界保健機関

要 約

要 約

アルバニア国は、バルカン半島の中西部に位置し、北部はセルビア・モンテネグロ国およびコソヴォ自治州、東部はマケドニア国、南部はギリシャ国に接し、西部はアドリア海に面し、海上約 100km 先にはイタリア国がある。同国の面積は 28,748 km² (四国の約 1.5 倍)、総人口は約 310 万人 (2003 年) である。

アルバニア国は、長きにわたり鎖国政策をしいてきたが、1990 年代の東欧諸国の民主化の影響を受け、複数政党制等の民主化が進められ、1991 年 4 月には憲法改正により、土地所有制、貿易自由化、価格自由化等の市場経済化が導入された。共産主義体制崩壊の過程で経済混乱があったものの、G24 (先進 24 カ国) や国際機関の支援により同国の経済は 1993 年以降回復傾向にあったが、1997 年のネズミ講問題を発端とする破壊活動により混乱状態となり、商店焼き討ち等の社会的損失を生じた。

その後、イタリア国を中心とする多国籍部隊の支援の下、新政府が樹立され、政治の正常化と民主化、法と秩序の回復、機構改革、貧困対策、マクロ経済安定化、銀行改革とネズミ講問題の解決、戦略部門の民営化を政策目標に進められた。1998 年 5 月には世界銀行・IMF により 3 年間の拡大構造調整融資が承認され、同国の経済は復興の方向にある。また 1999 年のコソヴォ危機後、約 40 万人のコソヴォ・アルバニア系難民が流入し、経済的悪影響が懸念されたが、国際社会からの援助もあり、1998 年以降は平均 7% の GDP 成長率を達成している。しかし国内開発の遅れから道路、電力等インフラの整備は進まず、依然として同国は欧州の中でも最も貧しい国の一つである。

これまで国際機関や EU 諸国は、コソヴォ紛争とそれに伴う難民の流入等に対処するため同国の北部と首都ティラナ近郊に援助が集中したため、南部地域への援助は殆ど実施されなかった。そのため南部地域は経済開発が遅れ、特に医療部門の立ち遅れが深刻となっている。

アルバニア国は、2003 年 5 月に国家社会開発計画を策定し、2003 年から 2006 年までの中期開発目標達成の実績を踏まえ、次の 10 年間に長期開発計画を達成すべく、諸施策を実施中である。その一環として、新しい保健法、保健戦略が策定され、その中でリファレル制度 (患者の病状に応じて一次医療施設から二次、三次医療施設へと段階的に上位の病院に患者を紹介し、適切な治療サービスを提供して行く仕組み) の確立を目指している。この戦略により南部地域のリファレル制度を強化させることを併せて目指している。

本計画の対象 5 病院ギロカッスル、テペレネ、ペルメット、サランダおよびデルビナ (以下 5 病院) は、ギロカッスル地域病院を頂点とする南部地域の二次医療施設として、一次医療施設から紹介・移送されて来る患者に対し、診断・治療を行うことを目的としている。

これら施設の多くは 1950 年代から 80 年代に建設されたが、同施設は EU 等の援助によって改修され、医療活動に問題はない。しかし医療機材に対する援助は少なく、殆ど更新されていないた

め老朽化が目立ち、医師の技術的水準は高いものの、二次医療施設としての役割と機能を果たせず、患者に適切な診断・治療を提供することができない状況にある。対象 5 病院は、診断・治療に必要な基本的な医療機材の更新を必要としている。

また、対象病院の機材の維持管理体制は不十分で、既存機材の現状把握や故障時の的確な対応ができず、医療機材のより効率的かつ効果的な使用に対する技術支援を必要としている状態にある。

以上の背景から同国政府は我が国に対し南部地域 5 病院の基本的診断・治療のための医療機材の整備を目的とした「アルバニア国南部地域病院改善計画」を要請してきたものである。この要請を受けて独立行政法人国際協力機構(JICA)は、2003 年 4 月に本案件および技術協力に係る要請背景調査を行った。この調査に基づき JICA は、2004 年 4 月 5 日から 5 月 12 日まで基本設計調査団を同国に派遣し、現地調査を実施した。同調査団は、帰国後、同国側との協議結果に基づき本計画に関する基本設計を策定し、基本設計調査概要書案をとりまとめ、その説明および協議のための基本設計概要説明調査団を 2004 年 7 月 15 日から 8 月 3 日まで同国に派遣した。

アルバニア国側からは、当初南部地域 5 病院を対象とする 35 品目が要請されていたが、現地調査において 26 品目の追加要請が出され、計 61 品目が最終的な要請内容となった。

本計画の基本設計調査時に要請内容につき、次の方針を踏まえ、対象 5 病院において詳細な現地調査を行った。

リファレル体制強化を念頭に置き、対象施設の位置付け・役割を調査の上、適正な機材計画を行うこと、

要請内容を確認し既存機材の活用を含め適切かつ効果的な協力内容・規模を策定すること、

運用開始後の維持管理コスト、アフターサービスを考慮した機材内容とすること、

二次医療施設に見合う機材計画を基本としつつ、必要に応じて基礎的な診察・治療機材の調達の可能性も検討すること。

対象 5 病院に調達を検討する機材の範囲およびグレードは、次の方針に基づき機材計画を策定した。

これら対象病院がリファレル制度を構成する医療施設としての機能・役割を果たす上で、最低限必要となる基本的な機材および数量とすること、

既存の使用可能な機材や他国の援助機材との重複調達は避けること、

停電、電圧変動が多い現地事情に鑑み、可能な限り電源を必要としない機材の調達、電源を必要とする機材には AVR(定電圧電源装置)や UPS(無停電電源装置)を付け、停電時の事故を避けること、

機材導入後の維持管理の負担が軽い機材、消耗品等が容易かつ安価に入手可能な機材とすること。

この結果、X 線関連機材、超音波関連機材、ME 関連機材(電極で捕らえ微弱な電位による生理

検査機器)、ラボ関連機材、手術室関連機材、ICU 関連機材等、計 61 品目を選定した。また、対象 5 病院の医療機材の維持管理体制の脆弱性を鑑み、機材維持管理に関するソフトコンポーネントの実施を計画した。

本計画を日本の無償資金協力で実施する場合、全体工期は実施設計を含め 11 ヶ月程度が必要であり、本計画実施に必要な概算事業費は総額 2.34 億円(日本側 2.33 億円、アルバニア側 0.01 億円)と見込まれる。

本計画の実施によって期待される効果は以下のとおりである。

(1) 直接効果

・対象病院の診断・治療機能が改善され、南部地域医療サービスが向上する

既存機材の老朽化により低下した診断・治療機能が改善され、患者の診断がより正確に把握でき、より適切かつ効果的な治療や指導が可能となり、検査数の増加も期待できる。

・患者の負担が軽減される

既存機材の老朽化により的確な診断・治療ができないため、患者に対して再検査や複数回の通院を強いたり、対応できない患者を首都ティラナの大学病院へ紹介・移送する等、身体的、経済的負担を強いている状態にある。対象5病院の機材整備により診断機能が向上すれば、検査の待ち時間の短縮、入院・外来通院を含めた治療期間の短縮が可能となり、患者の身体的、経済的負担が軽減する。

・アルバニア国南部地域のリファレル体制が強化される

患者に適切な医療サービスを提供できるようになれば、同病院への信頼が回復し、患者数が増加するとともに、対象病院から首都ティラナの三次医療施設への患者の紹介・移送数も減少し、南部地域のリファレル制度が強化される。

・機材の維持管理体制が向上する

機材維持管理のソフトコンポーネントによる技術支援を行うことにより、調達される機材だけでなく、既存機材を含め機材の効率的、効果的な運用が可能となり、故障時の迅速な対応も可能となる。また、スペアパーツや消耗品の在庫管理が可能となる。

(2) 間接効果

・上位計画に貢献する

アルバニア国では、2003 年 5 月に国家社会開発計画を策定し、その一環として新保健法、保健戦略が策定され、その中でリファレル制度の確立を目指している。本計画の実施により南部地域におけるリファレル制度が確立されれば、前記国家開発計画の目的達成の一端を担うことができる。

その結果、ティラナの三次医療施設は、本来の高度医療の診断・治療に専念することが可能となる。
調達機材の効果的、効率的な利用を図るため、以下の2点を提言する。

・健康医療制度の改革

アルバニア国保健省は世界銀行の支援を受けて健康保険制度の改革を検討中である。対象病院も健康保険制度の改革に伴い、近い将来、民間病院と同様に自助努力による独立採算が要求されてくる。健全な病院経営を実現してゆくために、保健省の指導を得て、病院経営の効率化や医療サービスの向上に努め、新しい経済体制に合った経営管理システムを構築していく必要がある。そのためには医療スタッフの再訓練も必要である。

・病院の清潔・衛生管理

対象病院内の清潔・衛生管理は、病院によって多少の差はあるものの概してあまり良いとはいえない。病院内を清潔に保つことは病院として絶対必要条件であり、院内の清掃、病室の清潔化、手術室等のクリーン化、指定場所以外の喫煙の禁止等々多くの課題に早急に取り組む必要があると思われる。また院内を清潔にして行くためには、医療従事者のみならず、患者や付き添いの家族を含めた意識の改革も必要である。さらには病院の責任者を含む幹部の意識改革を必要とする。これらの改善に対象病院関係者の早急な取り組みを要請したい。

我が国の無償資金協力による事業としてプロジェクトの妥当性を検討した結果は、次のとおり。

- ・本計画の裨益対象人口は南部地域の約25万人と推定されており、その裨益効果は広範囲に及ぶ。
- ・本計画によって南部地域5病院の老朽化した機材が更新され、対象5病院の医療サービスの質が向上する。
- ・診断・治療機能が強化され患者の通院回数や診療期間が短縮され、身体的、経済的な負担が軽減される。
- ・南部地域における二次医療リファレル体制が強化され、三次病院への紹介・移送患者数が減少する。
- ・同国の国家社会経済開発計画の一環をなす医療リファレル体制の強化に貢献する。
- ・本計画で調達される機材からの医療廃棄物は殆どなく、環境面での負の影響はない。

以上の諸理由から、本計画は、我が国の無償資金協力制度により実施をするに適したものである。

以上のような検証の結果、本計画は、前述のように多大な効果が期待されると同時に、本計画の実施がアルバニア国の保健医療政策の向上および南部地域住民のみならず、同国民の健康の増進に大きく寄与するものであることから、本計画に対して、我が国が無償資金協力を実施することの意義はある。さらに、本計画の機材導入後の運営維持に関しては、対象病院の医師、看護師等医療従事者の医療技術レベルも高く、導入後の機材の活用については、ソフトコンポーネントによる技術支援により改善が可能となる。

目 次

目次

序文

伝達状

位置図 / 写真

図表リスト

略語集

要約

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題.....	1-1
1-1-1 現状と課題	1-1
1-1-2 開発計画.....	1-3
1-1-3 社会経済状況.....	1-3
1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要	1-4
1-3 我が国の援助動向.....	1-5
1-4 他ドナーの援助動向	1-6

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制	2-1
2-1-1 組織・人員	2-1
2-1-2 財政・予算	2-4
2-1-3 技術水準.....	2-7
2-1-4 既存の機材・施設.....	2-7
2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況.....	2-19
2-2-1 関連インフラの整備状況.....	2-20
2-2-2 自然条件.....	2-27

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要	3-1
3-2 協力対象事業の基本設計	3-1
3-2-1 設計方針.....	3-1
3-2-2 基本計画（機材計画）.....	3-4
3-2-3 基本設計図	3-13
3-2-4 調達計画.....	3-14
3-2-4-1 調達方針	3-14
3-2-4-2 調達上の留意事項	3-15
3-2-4-3 調達・据付区分.....	3-16
3-2-4-4 調達監理計画	3-16
3-2-4-5 資機材等調達計画	3-17
3-2-4-6 ソフトコンポーネント計画.....	3-19
3-2-4-7 実施工程	3-20

3-3	相手国分担事業の概要.....	3-21
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	3-21
3-5	プロジェクトの概算事業費.....	3-22
3-5-1	協力対象事業の概算事業費.....	3-22
3-5-2	運営・維持管理費.....	3-23
3-6	協力対象事業実施に当たっての留意事項	3-27

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1	プロジェクトの効果	4-1
4-2	課題・提言	4-1
4-3	プロジェクトの妥当性.....	4-2
4-4	結論.....	4-3

[資料]

1. 調査団員・氏名
2. 調査日程
3. 関係者（面談者）リスト
4. 当該国の社会経済状況
5. 討議議事録（M/D）
6. 事業事前計画表（基本設計時）
7. 参考資料/収集資料リスト
8. 機材配置図

第 1 章

プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題

アルバニア国は、バルカン半島の中西部に位置し、北部はセルビア・モンテネグロ国およびコソヴォ自治州、東部はマケドニア国、南部はギリシャ国に接し、西部はアドリア海に面し、海上約100km先にはイタリア国がある。同国の面積は28,748km²(四国の約1.5倍)である。

同国の総人口は約310万人(2003年)で、過去15年間の人口増加率は平均で約1.5%と推計され、15歳未満が32.6%と若年層の占める割合が高い。

また同国の平均寿命は男性68.5歳、女性74.3歳(2002年)と欧州同盟(EU)諸国の平均とほぼ同じレベルにある。世界保健機関(WHO)の調査によると、このような周辺国に比べ高い平均寿命は、タバコ、アルコールへの依存が比較的少ないことや、豊富な野菜や果物を中心とした伝統的な食生活によるものであり、この傾向は北部よりも南部で強く見られると報告されている。

同国の疾病別患者数では、成人の疾患では消化器系、循環器系、呼吸器系疾患の順となっており、小児の疾患では、呼吸器系、消化器系、感染症・寄生虫症の順となっている(表1-1参照)。一方、死亡率の主要原因となる疾病は、循環器系疾患、悪性新生物(肺癌、乳癌等)、事故・外傷、呼吸器系疾患の順となっており、同国の疾病構造が、いわゆる感染症が中心となる途上国型ではなく、成人慢性疾患が中心の先進国型であることがわかる。また循環器系疾患と悪性新生物による死亡が1993年では全体の48%であったのに対し、2001年では67%を占め、生活様式の変化が健康状態にも影響を及ぼしていることを示している(表1-2参照)。

しかしながら2001年の乳児死亡率は出生千人当たり17.5人(EU4.9人)、妊産婦死亡率は対10万人当たり15.1人(EU5.1人)と高く、近年改善されつつある傾向が見受けられるものの、EUもしくは周辺国に比較して高い傾向にある(表1-3、表1-4参照)。このため同国の国家社会開発計画の中で幼児および妊産婦の死亡率の低下が数値目標として掲げられている。

表1-1 成人と小児の疾病順位

順位	成人の十大疾病	2001年	小児の十大疾病	2001年
1	消化器系疾患	23,676	呼吸器系疾患	23,606
2	循環器系疾患	17,385	消化器系疾患	18,663
3	呼吸器系疾患	13,756	感染症・寄生虫症	9,574
4	泌尿・生殖器系疾患	11,413	事故・外傷	3,024
5	事故・外傷	10,150	泌尿・生殖器系疾患	2,219
6	神経系・感覚器の疾患	9,860	神経系・感覚器の疾患	1,756
7	悪性新生物	9,124	血液疾患	1,382
8	感染症・寄生虫病	7,249	先天性奇形	1,173
9	精神病	3,927	皮膚組織疾患	819
10	皮膚組織疾患	2,276	悪性新生物	690

出展：Statistical Yearbook INSTAT

表 1-2 アルバニア死因統計（人口 10 人万対）

順位	疾患名	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
1	循環器系疾患	202.4	222.2	204.7	231.2	262.4
2	悪性新生物	69.5	73.5	75.5	78.3	82.8
3	その他の以上臨床所見	36.2	42.2	43.4	48.2	46.5
4	事故・外傷	82.8	58.0	51.4	41.6	44.8
5	呼吸器系疾患	40.8	38.8	31.3	33.5	28.9
6	神経系・感覚器の疾患	11.6	13.5	8.8	11.1	13.8
7	消化器系疾患	11.5	11.2	10.1	10.1	11.4
8	泌尿・生殖器系疾患	8.1	7.8	7.4	8.4	11.0
9	周産期の疾患	6.2	5.6	8.0	7.2	5.5
10	内分泌・代謝・栄養疾患	5.5	4.1	3.8	4.5	5.5

出展：Statistical Yearbook INSTAT

表 1-3 乳児死亡率と週産期死亡率（出生 1,000 人対）

	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
乳児死亡率	35.4	28.3	30.0	25.8	22.5	20.5	17.5	16.0	17.5
週産期死亡率	11.2	14.6	3.4	14.4	15.2	14.3	13.4	13.8	14.1

出展：Statistical Yearbook INSTAT

表 1-4 妊産婦死亡率（妊婦 10 万人対）

	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
妊産婦死亡率	20.7	40.1	29.1	32.1	27.5	21.6	20.7	14.8	15.1
内中絶によるもの	3.0	6.0	3.0	2.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0

出展：Statistical Yearbook INSTAT

これまで国際機関や EU 諸国は、コソヴォ紛争とそれに伴う難民の流入等に対処するため同国の北部と首都ティラナ近郊に援助を集中して来たため、南部地域への援助は殆ど実施されなかった。そのため南部地域は経済開発が遅れ、特に医療部門の立ち遅れが深刻となっている。

本計画の対象 5 病院ギロカッスル、テベレネ、ペルメット、サラング、デルピナ（以下 5 病院）は、ギロカッスル地域病院を頂点とする南部地域の二次医療施設として、一次医療施設から紹介・移送されて来る患者に対し、診断・治療を行うことを目的としている。

これらの医療施設の多くは 1950 年代から 80 年代に建設されたが、同施設は EU 等の援助によって改修され、医療活動に問題はない。しかし医療機材に対する組織的な援助はなく、殆ど更新されていないため老朽化が目立ち、医師の技術水準は高いものの、二次医療施設としての役割と機能を果たせず、患者に適切な診断・治療を提供することが出来ない状況にあり、診断・治療に必要な基本的な医療機材の更新を必要としている状態である。

また対象病院の機材の維持管理体制は不十分で既存機材の現状把握や故障時の的確な対応が出来ず、医療機材のより効率的かつ効果的な使用には日本からの技術支援を必要としている。

1-1-2 開発計画

アルバニア国政府は 2003 年 5 月に世界銀行、WHO の協力を得て国家社会経済開発戦略 (NSSD) を策定し、2003 年から 2006 年までの中期計画の中で達成した実績を基に 10 年計画をたて、これの達成のため諸施策を進めている。

同戦略の中で保健分野については「健康な国民はより速やかな国内開発を実現できる」との理念に基づき、国民の健康を先進国並みに改善すること、保健医療制度を改善すること、国民に平等で満足の行く基本的な医療サービスを提供すること、保健医療制度の財政および運営を改善すること、を目指している。

同戦略の実現の手段として、保健医療制度の改正、リファレル制度の確立、病院の地方分散化を実施する方針である。

同戦略の数値目標として、5 才未満の幼児死亡率の低減 (2002 年千人当たり死亡率 17.5 を 2015 年に同 10 人以下に低減) および妊産婦の死亡率の低減 (2002 年 10 万人当たり死亡率 22.6 人を 2015 年までに同 10 人以下に低減) を掲げている。

同戦略を達成するため、保健省は 2003 年 7 月に新たに保健法を施行し、これに基づき同国の保健医療制度の改革を進める方針である。2004 年 4 月にはこの法律に基づき保健戦略も策定された。

新しい保健法は、同国病院サービスに関する管理、組織、財政、活動等を規定している。この中で病院とは「患者を治療するための入院施設を有するもの」と定義している。この病院には一般的な治療、または特別な診療を行い、他の医療施設との協力等を義務付けている。病院は運営委員会の下に置かれ運営の適正が図られる。なおこの法律は同国のすべての病院にて適用されるが現時点では同国にはこの法律を満たす私立病院はない。

公立病院の運営資金は保健省の予算、HII (健康保険機構)、地方自治体、国内・海外の援助で賄われる。病院の収入は予算、税金、患者の支払う医療費、診療費、診断に基づく医療費である。しかしながら、現時点では、健康保険機構は一次医療の一部を担当しているのみで、病院の運営経費の大半は保健省予算である。また、地方自治体からの資金も財政難から困難な状況にある。

1-1-3 社会経済状況

アルバニア国は、長年の半鎖国的な社会主義体制から東西冷戦の終結、東欧諸国の民主化、国内経済の悪化等の影響を受け、その鎖国政策を変更した 1990 年以降、国際社会に復帰し対外開放、複数政党制の導入等の民主化を始めた。1992 年 3 月の総選挙で民主党を中心とする民主政権が成立したが、1997 年に入り「ネズミ講問題」*を発端とする騒乱が発生し、多国籍軍の展開、難民の大量流出等の社会不安が同国を見舞った。その後 2001 年の総選挙で与党の社会党が勝利を収め、2002 年の大統領選挙ではアルフレット・モイシウ大統領が選出され、同年ファトス・ナノ首相が就任し今日に至っている。1992 年にアルバニア国支援国会議が開催されて以来、欧米諸国、国際機関からの多くの経済援助を受け経済活動は徐々に回復しつつある。

同国の経済指標は表 1-5 の通りであるが、1996 年から 1997 年においては前記の社会不安を反映して GDP もマイナス成長となっている。同国の経済水準は 1 人当たり GDP1,560 米ドル (2002 年)

と周辺諸国に比べ低い。

同国は1990年に民主化が進められ、市場経済化も進む中、地方の農業を中心とする産業は海外からの輸入品により打撃を受け、農民の離村が進み、人口の都市への集中、労働人口の国外流出(出稼ぎ)が進んでいる。同国のGDP成長率は、2002年度で年率5.0%の伸びを示しているが、国民の平均の月収は依然として100～200米ドル程度と低く、同国はヨーロッパの中でも最も貧しい国の一つである。

また、GDPに占める保健医療費は、表1-6の通りで、毎年約2%程度となっている。現在保健省が把握している保健医療費はGDPの約2.7%(2003年)である。

表 1-5 主要経済基礎指標

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年
GDP (百万レク)	280,988	341,716	460,631	506,205	539,210	590,237	658,062
GDP成長率 (%)	9.1	-7.0	8.0	7.3	7.8	6.5	5.0
GDP(1人当) (USドル)	871.0	743.0	991.0	1,191.0	1,215.0	1,333.0	1,560
失業率 (登録)	-	-	-	-	-	15.23	14.2
政府財政							
歳入 (百万レク)	51,572	56,645	93,519	107,506	120,637	135,484	131,725
歳出 (百万レク)	87,596	100,730	141,628	165,692	170,620	186,049	163,154
収支 (百万レク)	-36,024	-44,085	-48,109	-58,186	-49,983	-50,565	-31,429
為替 (レク/USドル)	104.50	148.93	15.64	137.69	143.70	143.48	-

出典：アルバニア財務省

表 1-6 保健医療費とGDP

	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
保健医療費	4,476	5,470	6,079	6,238	7,739	11,863	12,120	13,440
GDP	184,393	229,793	280,998	341,716	460,631	506,205	539,210	590,237
対GDP比	2.4%	2.4%	2.2%	1.8%	1.7%	2.3%	2.2%	2.3%

出展：Statistical Yearbook INSTAT

「ネズミ講問題」*：1993年頃から「投資基金」と呼ばれ、新規加入者の資金をほかの加入者への配当に当てるネズミ講式を利用した高利率の投資が同国の人々の間に広まり始めた。このシステムは、新規加入者が減ると崩壊する危険な構造であるが、1997年にいくつかの基金が崩壊したことを契機に、市民が自己資金の引き上げに殺到し、国中で大混乱が起こった。さらに市民が政府の管理責任を求めたため、国内は一時内乱状態となった。基金の崩壊時には、加入者は同国の全世帯の4分の1から半分に上ったとも言われている。

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

アルバニア国は、2003年5月に国家社会開発戦略を策定し2003年から2006年までの中期目標を掲げ、この実績の上に10年間の長期開発計画を達成すべく諸施策を実施中である。その一環として新しい保健法、保健戦略が策定されその中でリファレル制度の確立を目指している。

ギロカスル地域病院を頂点とする南部地域の裨益人口は約 25 万人に上るが、同地域は急峻な山岳地帯という地勢的な制約や道路事情等インフラの悪さ、それに加え医療機材の多くが老朽化しているため、医療従事者の技術は高いものを有してはいるが、二次医療施設としての適切な医療サービスが行えない状態である。そのため患者を首都の三次医療施設ヘリファ（移送・紹介）したり、患者が直接他の高次医療施設へ通うというバイパス現象などが発生している。またこれら患者は、アクセスが悪い中で遠路を治療に出かけなければならず、患者とその家族への身体的、経済的な負担も少なくない。なお、対象 5 病院の既存の医療機材は平均的な耐用年数 5 年をはるかに超え、10 年以上使用され、中には導入から 30 年以上経過するものも存在している。

以上の背景から、同国政府は我が国に対し、南部地域の二次医療施設である対象 5 病院の基本的診断・治療機材の整備を目的とした「アルバニア国南部地域病院改善計画」を要請してきたものである。

なお、本計画の実施に先立ち、2003 年 2 月から 3 月にかけて保健医療現況調査と首都ティラナの産科病院および南部地域の医療施設における医療機材の導入・維持管理に係る助言と指導のため短期専門家が派遣された。

1-3 我が国の援助動向

我が国は、1922 年にアルバニア国政府を国家として承認し、外交関係を保っていたが、1939 年に同国がイタリア国に併合されたのをきっかけに途絶えていた。その後、同国は半鎖国的な社会主義体制をとっていたが、東西冷戦の終結、東欧諸国の民主化等から徐々に諸外国との外交関係が樹立され、我が国も 1981 年に外交関係を再開した。我が国は 1990 年から援助を開始し、G24（先進 24 カ国）諸国と協調しながら同国の民主化・市場経済化の支援を中心に有償資金協力により 2002 年までの累計で 69.98 億円の協力をを行い、さらに無償資金協力 35.29 億円、技術協力で 10.17 億円の支援も行った。またコソヴォ難民受け入れの支援として、1999 年および 2000 年の 2 年間で約 6,000 万米ドルの供与を表明し、同国に対しては 24.52 億円の供与を行った。その他、食料増産援助に加え、人道支援の観点から、2002 年 9 月に発生した洪水災害に対し、同国の要請により、1,400 万円の緊急援助を行った。我が国は、米国、ドイツ国、イタリア国等と並び、同国にとって主要な援助国である。

保健医療分野における我が国からの無償資金協力プロジェクトとしては、2000 年に「ティラナ大学医学部付属マザー・テレサ小児病院医療機材整備計画」が実施され、三次医療施設の機材が整備された。また、草の根無償資金協力として、1998 年「PSI エイズ予防巡回啓蒙」、「アルバニア身体障害者用車椅子ワークショップ改造計画」を実施した。

我が国の対アルバニア国援助実績を表 1-7 にまとめる。また、過去の日本の医療関連援助を表 1-8 に、草の根無償資金協力を表 1-9 にまとめる。

表 1-7 我が国の対アルバニア国援助実績

(1)	有償資金協力(02年度までの累積)	:	69.98 億円
(2)	無償資金協力(02年度までの累積)	:	35.29 億円
(3)	技術協力 (02年度までの累積)	:	10.17 億円

出典：外務省

表 1-8 日本政府による過去の医療関連援助

案件名	年度	金額	概要
ティラナ大学附属マザー・テレサ小児科病院医療機材整備計画	平成 12 年度 (2000 年)	3.92 億円	アルバニア国の医療制度の頂点をなすマザー・テレサ小児科病院を対象として、医療サービスの質の改善を目的とし、主として老朽化した医療機材の更新を行った。

出展：外務省

表 1-9 日本政府による過去の草の根資金協力

案件名	年度
PSI エイズ予防巡回啓蒙	平成 10 年度(1998 年)
アルバニア身体障害者用車椅子ワークショップ改造計画	平成 10 年度(1998 年)

出展：外務省

1-4 他ドナーの援助動向

アルバニア国支援国会議以降、保健医療セクターへの他ドナーの援助は、主に世界銀行を始め、WHO や欧州人道事務所 (ECHO) 等の国際機関が各種多様の援助を行っている。二国間援助としては、近隣国であるイタリア国や他のヨーロッパ諸国が多数の援助協力を実施している。これら他ドナーの主な援助対象地域は、同国北部や首都ティラナ周辺地域で、本計画の対象である南部地域二次医療施設に対する援助はない。他ドナー機関の主な援助を表 1-10 にまとめる。

表 1-10 他ドナー機関の主な援助

援助機関 / 国	実施年	金額 (千円)	有償/無償/技協	概要
世界銀行	2000	38,000	有償	健康保険機構のコンピューターネットワークシステムの構築
ECHO	2002	270,000	無償	北部一次医療施設への医療機材供与、職員へのトレーニング
UNICEF	2001	107,000	無償	予防接種プログラム
イタリア	2001	69,000	無償	保健医療統計の技術向上、保健省 IT システムの向上プログラム、IT 機材供与
英国	2001	36,000	技協	医師の技術・システム向上プログラム
スイス	1999	153,000	無償	北部地域病院への医療機材供与
ドイツ	1999	399,000	無償	8 地域病院、9 県病院への医療機材供与

出展：Inventory of Externally Financed Projects in the Albanian Sector

第 2 章

プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

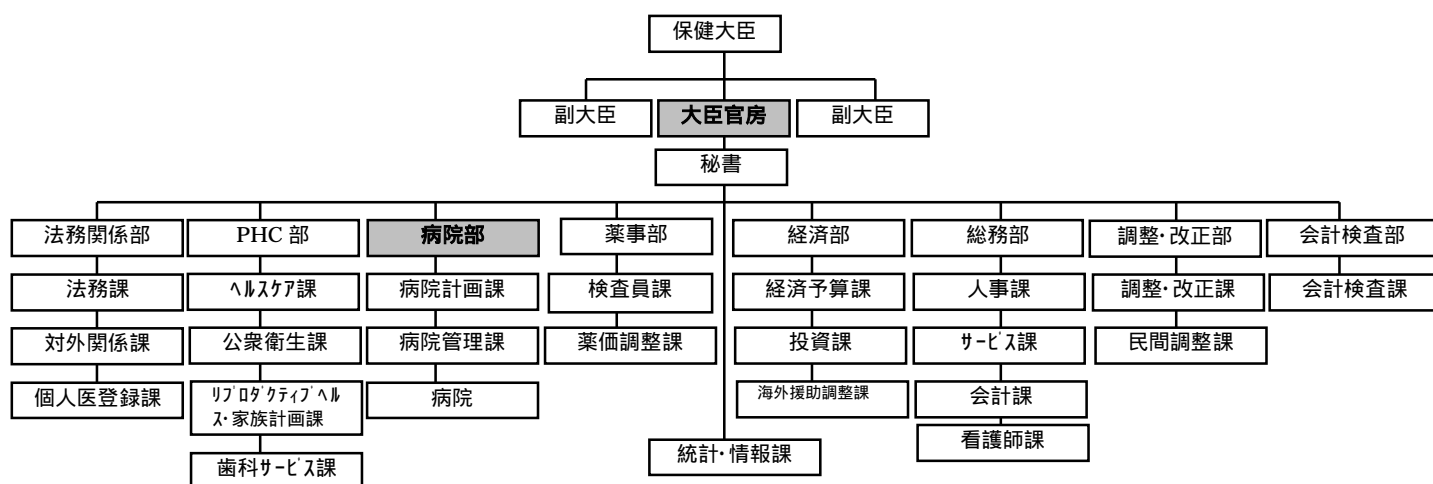
2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

(1) アルバニア国保健省

アルバニア国においては交換公文（E/N）等の外交文書は外務省が担当するが、経済協力の窓口は経済省（二国間援助課）である。本プロジェクトの実施機関は保健省である。組織図上では本件の担当部は経済部海外援助調整課となっているが、実際には保健省官房長の直轄事業となっている。

同国保健省は、大臣の下に大臣官房、副大臣が配置される。大臣官房の下に法務関係部門（仮称）、一次医療（PHC）部門、病院部門、薬事部門、経済部門、総務部門、調整・改正部門、会計検査部門の8部門で構成されている。なお大臣官房は我が国のODAや世界銀行等による医療機材を含む援助案件の実施経験を豊富に有している。したがって本計画が実施された場合、支障なく実施が可能である。同国保健省組織図を図2-1に示す。



注：上記表の網掛け部分は本件の関係部署を示す

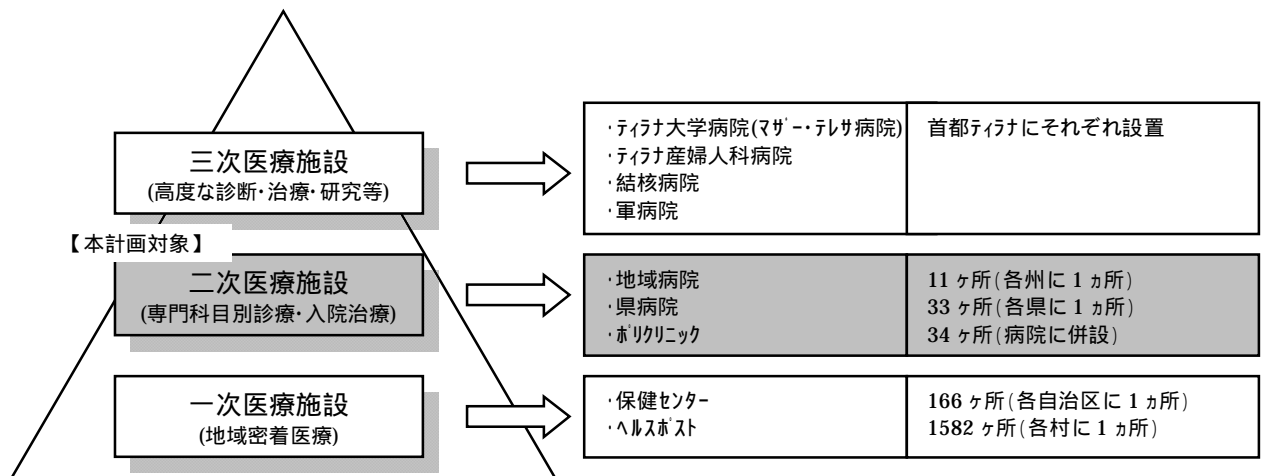
図2-1 保健省組織図

(2) 対象病院

本計画の対象であるギロカッスル、ペルメット、テペレネ、サラング、デルピナの5病院はその殆どが1950年から80年代に建設された。その後これら病院は、EUや米国開発援助庁（USAID）等の援助により診療部門等の一部が改修されているため、病院としての機能には差し支える施設はない。医療機材も他ドナーにより整備されているものも一部見受けられるが、大半は設立当時に整備されたものが多く、各病院とも機材の老朽化が進み、適切な医療サービスを提供できない状況にある。

国全体の5.1%の人口が生活している南部地域（表2-1参照）の保健医療システムは、ギロカッスル地域病院を頂点とするリファレル体制を構築しているが（図2-2参照）、同病院を起点とした各病院間の距離は表2-2の通りである。同病院を基点とした傘下の各病院との距離はそれほど遠く

ないが、病院間には峻険な山岳地帯が横たわり、道路事情の劣悪さを考慮に入れると、その時間的な距離は数字以上に遠い。特に首都の三次医療施設へのリファーは容易ではない。



出典: European Observatory on Health Care Systems (2002)

図 2-2 リファレル体制

表 2-1 南部地域人口情報

	市の数	村落数	人口	面積 (km ²)	人口密度 (/km ²)
ギロカッスル	2	95	54,647	1,137	48.1
テベレネ	2	77	32,404	817	39.7
ベルメット	2	97	25,780	930	27.7
サランダ	2	62	35,089	749	46.8
デルピナ	1	38	10,765	348	30.9
南部地域合計	9	369	158,685	3,981	39.9

出展: Statistical Yearbook INSTAT(2001)

表 2-2 各病院までの距離 (ギロカッスル地域病院を基点)

テベレネ	ベルメット	サランダ	デルピナ (サランダへ)	ティラナ (三次医療施設)
25km	65km	75km	16km	240km

出展: 各対象病院

患者のリファー数について最近の実績で見ると下記表 2-3 となる。なお、この他に南部地域の病院には設置されていない精神科 (ブローラ病院) へ若干数がリファーされている。

表 2-3 患者リファーの方向と概数 (2003 年)

	ギロカッスル	テベレネ	ベルメット	サランダ	デルピナ	計
ティラナ	48	33	15	30	1	127
ギロカッスル		234	40	20	0	294
テベレネ			0	0	0	0
ベルメット				0	0	0
サランダ					120	120

出展: 各対象病院

表 2-3 では、2003 年にはテペレネ、ペルメットの両病院から年間 274 名、サラング病院からは年間 20 名の患者がギロカスル地域病院にリファーされ、一方、デルビナ病院からは年間 120 名の患者がサラング病院にリファーされている。これ以外に年間 127 名の患者が三次医療施設にリファーされている。これら患者のリファー数は一見少ないように見えるが、緊急時に峻険な山、悪路を越えて搬送される患者にとっては大きな負担である。特に三次医療施設への約 240 キロの悪路の患者の搬送は健常者であっても大変な負担であり、患者にとっては想像以上に負担が大きい。

対象病院は、ギロカスル地域病院、テペレネ病院、ペルメット病院、サラング病院、デルビナ病院であり、ギロカスル地域病院を頂点とした南部地域の二次医療を担当している。ギロカスル地域病院は、4 つの専門診療部とその傘下の診療科、単独の診療科、専門外来を有し、テペレネ、ペルメット、サラング病院では、10 の診療科と外来部門を有している。デルビナ病院では、5 つの診療科と内科、小児科からなる外来を有している。対象病院の組織図を図 2-3、2-4、2-5 に、各対象病院の概要を次頁の表 2-4、対象病院患者数を表 2-5 に示す。

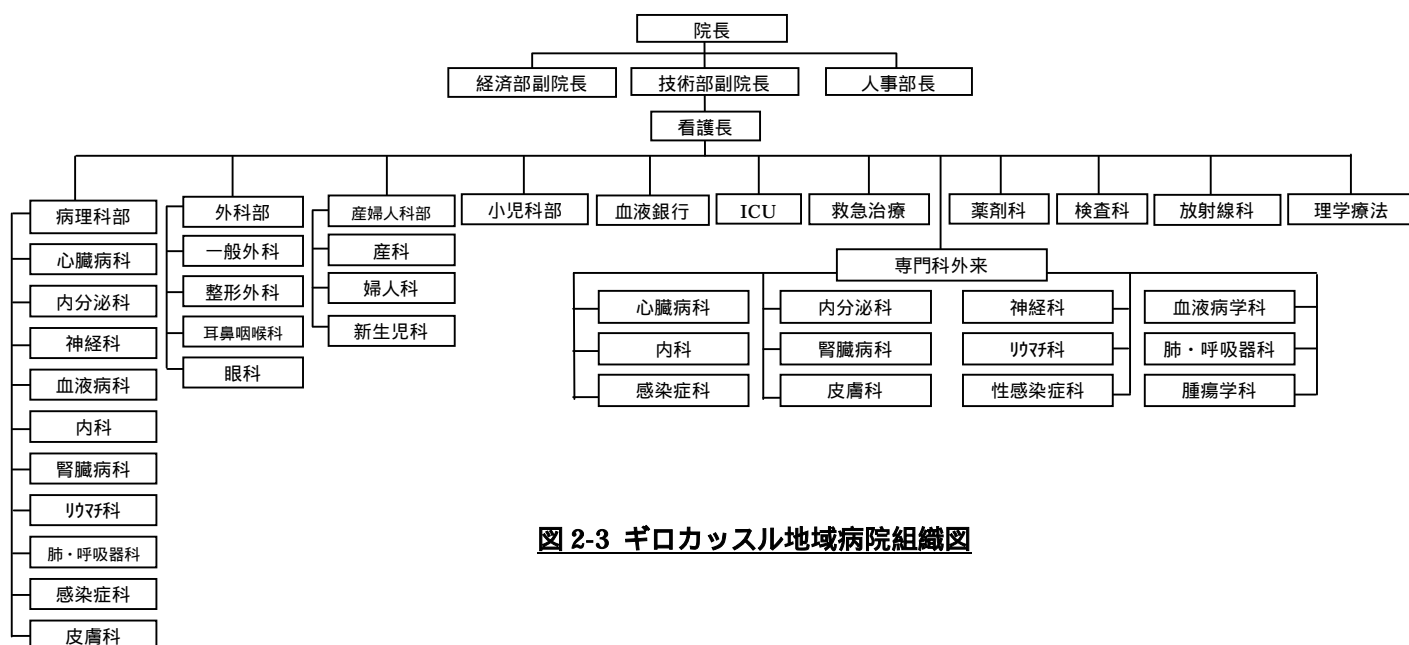


図 2-3 ギロカスル地域病院組織図

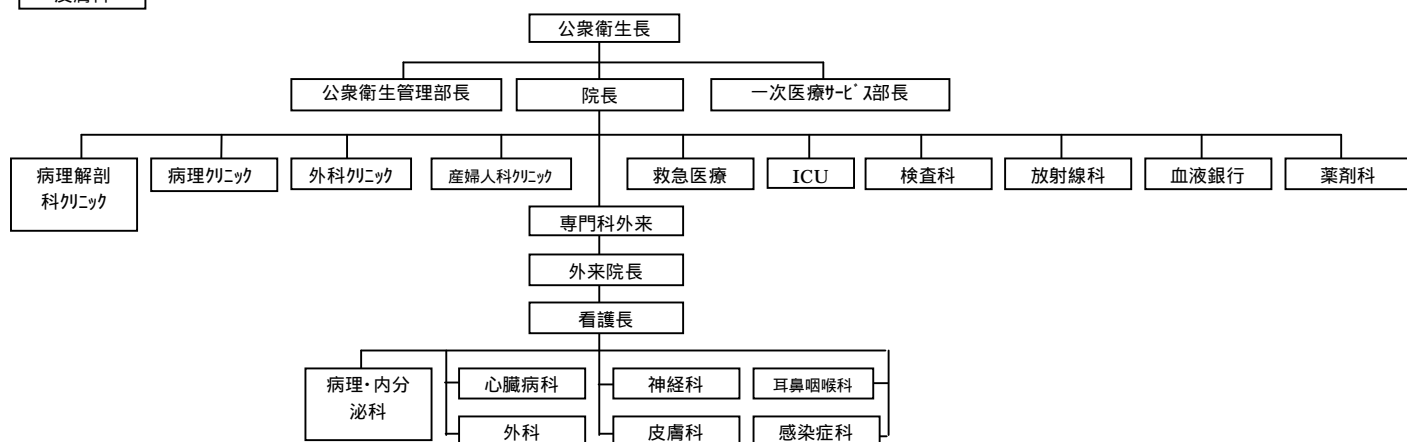


図 2-4 テペレネ・ペルメット・サラング病院組織図

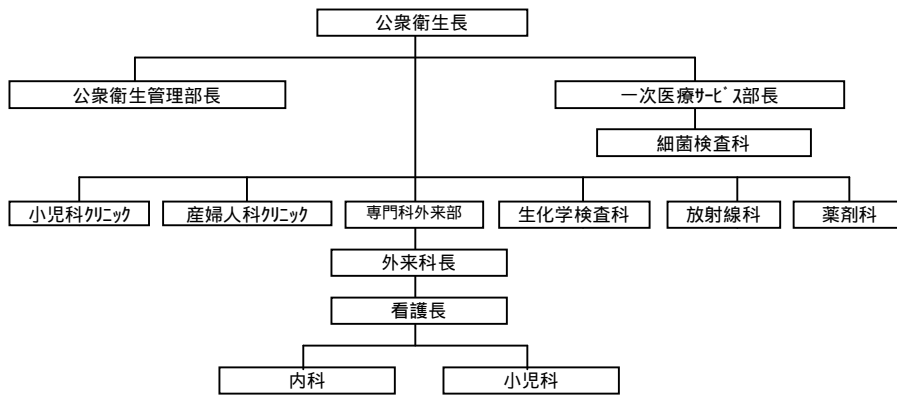


図 2-5 デルピナ病院組織図

表 2-4 各対象病院の概要 (2003 年)

病院名	キロカスル	テレネ	ヘルメット	サンダ	デルピナ
対象地域	キロカスル県、 近隣地区	テレネ県、 近隣地区	ヘルメット県、 近隣地区	サンダ、デルピナ県、 ヒマラ、ブレグ地域	デルピナ県
医師	42	12	13	40	6
看護師	88	210	50	102	14
X 技師	3	2	3	11	1
臨床検査師	9	6	6	2	1
薬剤師	3	2	2	2	1
管理者	39	51	27	55	3
修理・保全	1	2	-	1	-
技術者	10	5	11	8	1
病床数	180	115	102	115	39
手術室数	5	3	2	3	-
手術件数/年	685	176	130	544	-
出産数/年	631	700	602	669	100
外来患者数/年	15,431	2,978	11,681	30,553	3,124
入院患者数/年	5,054	4,020	1,793	3,956	561
救急	711	2,978	597	1,281	365
平均在院日数	5.0	5.0	5.4	3.3	10.2
ベッド稼働率	39.6%	49.7%	31.1%	27.6%	29.6%

出展：各対象病院

2-1-2 財政・予算

(1) 保健セクター

保健省では、病院を運営する経費は保健法において、保健省予算、税金、診療費、治療費、診断費と定めている。しかし保健省の病院運営経費は表 2-6 の通り、大半が保健省予算で占められている。保健省では、健康保険制度を改革し、将来は病院の財政をすべて医療保険機構の基金に移行させて行く考えである。

現在、世界銀行の支援を受けて保健省が検討している健康保険制度の改革案によれば、保健省、社会保険機構、健康保険機構に分かれている財源を、新たに健康保険基金を設置してここに一本化する、保険料を現行の給与の 3.4%から大幅に引き上げる、患者から一定額の診療費を徴収する、

等々と言うものである。具体的には、まず患者は一次医療施設に行き診断を受け、二次医療施設の診断・治療が必要と判断された場合、同施設から紹介状をもらう。患者はその紹介状を持って二次医療施設に行く。その場合、患者が健康保険基金の医療カードを有し、紹介状に記された治療を受ける場合は無料、カードを有しない患者、紹介状以外の診断、治療を受ける場合は有料となる。もしくは患者は診療費の一定額を支払う、と言うものである。

これら治療に必要な経費は、健康保険基金が各医療機関と直接契約を結び、その契約に従って支払われる。同基金に赤字が出た場合、その分は保健省から補填する。従来、病院の経費は保健省から直接各病院へ支払われていたが、これを改め、健康保険基金が二次医療施設と直接契約を結びそれによって診療費が支払われ、その支払われた経費の不足分を保健省が補填する、の仕組みに変更する。

保健省はこの新しい健康保険制度をできるだけ早い時期に実施することを目指して検討を進めている。しかし同国では2005年6月に総選挙を控え、国民生活に直結する医療制度の変更、すなわち保険料の引き上げ、診療費の有料化等は、同国でも容易ではない。

しかし現在、同国の健康保険を担当している健康保険機構では、現在の給与所得者の半分に当たる約40万人程度しか保険金を支払えず、同機構は原資不足から、現行の保険給付の対象は、一次医療施設で働く医師等の給与の補填、一部の医薬品のみに限られている。国家財政にその殆どを依存する同国の医療体制は、市場経済化の流れに沿って、いずれ変更を余儀なくされることは確実である。その意味から今回の健康保険制度の改革の行方に大きな関心が寄せられている。次に保健省予算の2000-2004年(予定)の収支概要を表2-5に示す。

表2-5 保健省予算

(単位：百万レク 1レク=1.02円)

項目	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年(予定)
保健省					
職員給与	23.70	27.44	52.90	56.46	108.00
建築・改修	7.80	9.40	8.90	10.80	24.00
機材購入	-	22.20	3.30	11.60	21.98
社会保険	8.09	8.40	12.60	19.20	7.00
医療保険	0.43	0.44	0.68	1.06	1.00
その他	32.00	33.00	36.90	37.00	53.00
小計	72.02	100.88	115.28	136.12	214.98
病院予算					
職員給与	2,041.00	2,200.00	2,588.00	2,851.00	3,400.00
建築・改修	830.20	841.40	516.20	730.00	645.50
機材購入	56.00	344.30	121.10	290.00	374.50
運用・維持管理	2,038.00	2,510.00	3,050.00	3,053.00	3,471.00
社会保険	605.10	743.00	742.00	800.80	890.00
医療保険	31.80	39.00	39.00	42.10	50.00
小計	5,602.10	6,677.70	7,056.30	7,766.90	8,831.00
一次医療予算					
小計	2,685.77	3,142.37	3,382.40	2,937.25	3,244.00
合計	8,359.89	9,920.95	10,553.98	10,850.27	12,289.98

出展：アルバニア国保健省

本計画の対象5病院の収支内訳は次頁の表2-6に示すとおりであるが、病院の収入の中に占める患者の診療費はきわめて低い。また、各病院ともに収支バランスが取れている。その理由として、病院の経営そのものは赤字であるが、その赤字分を保健省予算で穴埋めし、結果として収支バランスが取れているものと推定される。

対象5病院の運営・維持管理予算は、各病院ともその大半は保健省予算にて賄われ、その支出の内容は人件費が全体の約半分を占め、施設や機材の維持費に全予算の30～50%を支出している。

表2-6 対象病院収支状況

ギロカッスル地域病院 (単位：千レク)

	2000年	2001年	2002年	2003年
収入	96,505	108,086	119,844	145,744
保健省	89,361	104,673	118,252	143,253
患者	1,254	1,218	1,592	2,491
その他	5,890	2,195	-	-
支出	89,972	104,664	118,252	143,253
人件費	39,192	43,566	49,776	55,332
経費	33,420	31,473	29,198	60,703
医薬品	14,596	26,485	35,730	22,920
試薬	910	1,047	1,183	1,433
医療機材維持管理	1,854	2,093	2,365	2,865
収支	6,533	3,422	1,592	2,491

テベレネ病院 (単位：千レク)

	2000年	2001年	2002年	2003年
収入	91,067	102,039	111,517	116,747
保健省	84,657	95,722	106,342	110,977
患者	410	517	379	1,270
その他	6,000	5,800	4,796	4,500
支出	90,308	98,593	100,590	103,188
人件費	44,801	46,738	49,511	54,258
経費	28,632	32,856	33,710	29,046
医薬品	14,630	15,972	14,281	16,716
試薬	912	996	1,016	1,042
医療機材維持管理	1,860	2,031	2,072	2,126
収支	759	3,446	10,927	13,559

ベルメット病院 (単位：千レク)

	2000年	2001年	2002年	2003年
収入	51,064	52,362	52,541	52,492
保健省	47,434	48,619	48,170	47,955
患者	120	145	140	137
その他	3,510	3,598	4,231	4,400
支出	49,054	51,478	51,680	51,966
人件費	20,676	22,515	22,392	22,479
経費	22,791	23,704	23,794	23,908
医薬品	4,520	4,143	4,367	4,470
試薬	176	201	205	203
医療機材維持管理	891	915	922	906
収支	2,010	884	861	526

サラングダ病院

(単位：千レク)

	2000年	2001年	2002年	2003年
収入	59,334	73,696	82,216	88,579
保健省	55,200	68,561	76,487	82,407
患者	118	147	164	176
その他	4,016	4,988	5,565	5,996
支出	59,334	73,500	82,200	88,579
人件費	24,980	30,944	34,606	37,292
経費	22,921	28,393	31,755	34,217
医薬品	9,612	11,907	13,316	14,350
試薬	599	742	830	895
医療機材維持管理	1,222	1,514	1,693	1,825
収支	0	196	16	0

デルピナ病院

(単位：千レク)

	2000年	2001年	2002年	2003年
収入	13,800	13,984	14,674	12,798
保健省	12,834	13,005	13,647	11,902
患者	28	28	29	26
その他	938	951	998	870
支出	13,715	13,984	14,674	12,798
人件費	6,736	6,888	7,768	6,457
経費	4,336	4,403	4,079	3,875
医薬品	2,221	2,265	2,377	2,073
試薬	139	140	148	129
医療機材維持管理	283	288	302	264
収支	85	0	0	0

2-1-3 技術水準

各対象病院の医師、看護師、技術者も十分な人数が配備されており、知識・技術レベルも比較的高く、今回調達対象となる機材の殆どは老朽化した基本的診断・治療用医療機材の代替機材であるため、調達機材の取扱いは、機材引渡し時のオペレーショントレーニングで十分対応可能である。ただし各病院とも現時点では機材やスペアパーツ、消耗品等を管理する担当者がいなく機材の効果的、効率的な管理運営を改善する必要があり、この面から保健省の改善を必要とする。また機材管理等を効果的に行うため、ソフトコンポーネントによる技術支援も必要と思われる。なお、超音波診断装置の調達が予定されているデルピナ病院には同機材の取扱いを熟知する医師がいないため、保健省より新たに1人配備される予定である。

2-1-4 既存の機材・施設

(1) 既存機材の状況

本計画では南部地域5病院に対し既存機材の現況を調査した。主要機材の詳細は次頁に記すが、要すれば、対象病院の機材の殆どが老朽化し、故障して使用不能、または一部の機能が欠損した状

況のまま使用されているものも多く、機材の中には、修理不能な古いものや、中国製や旧東欧製で、すでに製造業者が存在せず、修理用部品や消耗品が入手不能で使用できない機材も多い。多くの機材が更新時期に来ている。機材の現況は表 2-7 のとおり。

表 2-7 対象病院主要既存機材状況

ギロカッスル地域病院

	所在部	所在科	機材名	数量	機材状況	導入年	製造国
1	放射線科		一般 X 線撮影装置	1	不良	2000	イタリア
				1	修理不能		
2	放射線科		透視 X 線撮影装置	1	不良	2000	イタリア
				1	修理不能		
3	放射線科		X 線防護エプロン	1	不良	2001	不明
4	放射線科		X 線フィルム現像器	1	不良	2000	ドイツ
5	病理部	心臓病科	超音波診断装置 (カドアップラー)	1	故障	1991	日本
6	放射線科	放射線科	超音波診断装置	1	不良	1996	ドイツ
				1	故障		
7	病理部	神経科	脳波計	1	故障	1960	米国
8	病理部	神経科	心電計	1	不良	1990	日本
9	検査		分光光度計	1	不良	1996	イタリア
				1	修理不能		
10	検査科		蒸留器	1	故障	1970	ドイツ
11	検査科		顕微鏡	1	故障	不明	ドイツ
				1	不良		
12	検査科		血液ガス分析装置	1	故障	1991	デンマーク
13	検査科		電解質分析装置	1	故障	1991	デンマーク
14	検査科		ハマトクリット遠心分離機	1	不良	1995	イタリア
15	検査科		遠心分離機	1	不良	1993	ドイツ
				1	不良		
16	検査科		乾熱式滅菌器	1	不良	1990	フィンランド
17	外科部	一般外科 整形外科	手術用无影灯	1	不良	1978	ドイツ
				1	不良		
18	外科部	一般外科	移動式手術用无影灯	1	不良	1998	イタリア
19	外科部	一般外科 整形外科	手術台	1	不良	1970	中国
				1	不良		
				1	良好		
20	外科部	一般外科	麻酔器	1	故障	1978	旧チェコスロバキア
				1	不良		
21	外科部	整形外科	患者監視装置	1	良好	2004	ドイツ
22	外科部	整形外科	電気メス	1	良好	2002	ドイツ
23	外科部	一般外科 整形外科	吸引機	1	不良	1999	ドイツ
				1	良好		
24	外科部	一般外科 整形外科	蒸気式滅菌器	1	故障	1960	中国
				1	故障		
27	外科部	一般外科	乾熱式滅菌器	1	不良	1992	フィンランド
28	ICU		ICU 用ベッド	1	不良	1996	米国
				1	不良		
				1	不良		
29	ICU		除細動装置	1	不良	1992	オランダ
30	ICU		人工呼吸器（大人用）	1	不良	1992	米国
				1	不良		
31	産婦人科部	産科	分娩台	1	不良	1996	ギリシャ
				1	不良		

テベレネ病院

	所在部	機材名	数量	機材状況	導入年	製造国
1	専門科外来 病理・内分泌科	超音波診断装置	1	良好	2004	韓国
2	専門科外来 病理・内分泌科	心電計	1 1	不良 不良(レンタル)	1999 2002	イタリア 米国
3	検査科	分光光度計	1 1	不良 良好	1996 2002	イタリア 米国
4	検査科	蒸留器	1 1	故障 故障	不明 不明	アルバニア 中国
5	検査科	血球計算機	1	故障	1996	イタリア
6	検査科	顕微鏡	1 1 1	不良 不良 故障	1994 1994 1974	ドイツ、中国、 ポーランド
7	検査科	ハマトリット遠心分離機	1	不良	1996	イタリア
8	検査科	遠心分離機	1 1	不良 不良	不明 不明	ドイツ 中国
9	検査科	乾熱式滅菌器	1 1	不良 不良	1999 1997	イタリア ポルトガル
10	外科クリニック	手術用無影灯	1 1	良好 不良	2003 1978	ドイツ 中国
11	外科クリニック	患者監視装置	1	良好	2000	不明
12	外科クリニック	手術台	1 1	不良 不良	1980 1980	中国 不明
13	外科クリニック	吸引機	1	良好	2002	ドイツ
14	外科クリニック	蒸気式滅菌器	1 1	不良 不良	1999 1997	イタリア ポルトガル

ペルメット病院

	所在部	機材名	数量	機材状況	導入年	製造国
1	放射線科	X線防護エプロン	1	不良	2001	不明
2	放射線科	超音波診断装置	1	不良	1997	イタリア
3	病理クリニック	心電計	1	故障	1999	ドイツ
4	検査科	分光光度計	1 1	不良 故障	1997 1992	デンマーク 中国
5	検査科	顕微鏡	1 1	不良 故障	1994 1975	日本 中国
6	検査科	ハマトリット遠心分離機	1	不良	1997	ドイツ
7	検査科	遠心分離機	1	不良	1998	ドイツ
8	検査科	乾熱式滅菌器	1 1	不良 故障	1992 1977	フィンランド アルバニア
9	外科クリニック	手術用無影灯	1 1	不良 不良	1974 1970	ポーランド ポーランド
10	外科クリニック	手術台	1 1	故障 不良	不明 不明	ポーランド 中国
11	外科クリニック	麻酔器	1 1	故障(レンタル) 故障	1978 1990	旧チェコスロバキア ノルウェー
12	外科クリニック	吸引機	1	故障	不明	英国
13	外科クリニック	蒸気式滅菌器	1	良好	不明	中国
14	外科クリニック	乾熱式滅菌器	1 1	故障 不良	1984 1992	ドイツ フィンランド
16	産婦人科クリニック	分娩台	1	故障	不明	不明

サラダ病院

	所在部	機材名	数量	機材状況	導入年	製造国
1	放射線科	X線フィルム現像器	1	良好	2000	不明
2	産婦人科クリニック 放射線科	超音波診断装置	1	故障	1981	日本
			1	良好	2004(レンタル)	韓国
3	病理クリニック	心電計	1	不良	1997	ドイツ
4	検査科	分光光度計	1	不良	1997	イタリア
5	検査科	蒸留器	1	故障	1997	不明
6	検査科	血球計算機	1	故障	不明	不明
7	検査科	顕微鏡	1	不良	1993	ドイツ
			1	不良	1983	ドイツ
8	検査科	血液ガス分析装置	1	故障	不明	不明
9	検査科	ハトクリット遠心分離機	1	不良	1997	ドイツ
10	検査科	遠心分離機	1	不良	1997	ドイツ
				不良	1996	ドイツ
11	検査科	乾熱式滅菌器	1	故障	1979	アルバニア
12	外科クリニック	手術用无影灯	1	不良	2002	ドイツ
			1	不良	2002	ドイツ
13	外科クリニック	患者監視装置	1	良好	2002	ドイツ
14	外科クリニック	電気メス	1	良好	2002	ドイツ
			1	故障	2002	ドイツ
15	外科クリニック	蒸気式滅菌器	1	故障	1960	不明
			1	故障	2002	スペイン
16	ICU	ICU用ベッド	4	不良	不明	不明
17	ICU	患者監視装置	1	良好	2002	ドイツ
18	産婦人科クリニック	分娩台	1	故障	不明	不明
			1	故障	不明	不明
19	産婦人科クリニック	保育器	1	不良	1996	米国

デルピナ病院

	所在部	機材名	数量	機材状況	導入年	製造国
1	専門科外来部	心電計	1	不良	1999	イタリア
2	検査科	顕微鏡	1	不良	1997	ポーランド
3	検査科	遠心分離機	1	不良	1997	ドイツ
4	検査科	乾熱式滅菌器	1	不良	1970	アルバニア

・診断機材

1) 一般 X 線撮影装置

本機材は胸部・腹部疾患の診断、骨折等の外傷の状況診断等の単純撮影に使用する。

ギロカッスル地域病院の同機材については現地調査において既存機材の現状、グレード、担当医師および X 線技師の技術レベル、需要並びに撮影実績、操作・撮影室の X 線防護、電源の状況等を確認した。その結果、同病院は同機材を 2 台所有している。1 台はドイツ製で 34 年前に導入され、すでに動作不能となっている。他 1 台はイタリア製で 4 年前に更新されているが、X 線管球（X 線を発生させる部分）に問題があり正常に稼動していない。X 線撮影は同病院において下表のとおり年間約 10,000 件行われており、また今後とも同地域のリファレル制度が確立されて行くに従い需要の増加が見込まれるため、老朽化した同機材 1 台の更新は妥当である。なお、同機材を設置する部屋には X 線防護施設がなく、同機材の設置には改修工事を必要とする。

表 2-8 画像診断数（ギロカッスル）

画像診断項目	2000年	2001年	2002年	2003年
透視撮影	10,963	9,963	10,940	11,044
単純撮影	6,963	9,795	9,943	11,174

2) 透視 X 線撮影装置

本機材は消化器系の画像診断を目的として使用する基本的、かつ重要な機材の一つである。

ギロカッスル地域病院において、本機材についても現地調査において既存機材の現況、同機材のグレード、需要と撮影実績、担当医師および X 線技師の技術レベル、操作・撮影室の X 線防護、電源の状況等を確認した。その結果、同病院では透視 X 線撮影装置を 2 台所有しており、1 台は 1970 年に導入されたもので、すでに老朽化のため稼動していない状態にある。他 1 台は 4 年前に据付されたイタリア製のものを使用中であるが、X 線管球の動きをサポートする部分が作動せず位置決め動作がスムーズに出来ないなどの問題が生じている。また同病院では上表のとおり年間約 10,000 件以上の透視撮影を行っている。同病院は南部地域の中心病院であり今後とも需要が増大することが見込まれことから老朽化した機材 1 台の更新は妥当である。なお、同機材を設置する部屋には X 線防御施設がなく、同機材の設置には改修工事を必要とする。

3) 超音波診断装置（カートッパ）

本装置は、心臓・血管等の循環器の診断に使用される。

ギロカッスル地域病院における現地調査の結果、同病院では 15 年前に導入された日本製の同機材を循環器の血流の診断に使用しているが、老朽化からすでに画像精度も悪く、プローブもセクターを 1 本のみ所有するだけで、地域病院として要請される循環器系の診断活動に支障を来している状態であるため、本機材 1 台の更新は妥当である。

4) 超音波診断装置

ギロカッスル地域病院は、現在、既存機材を2台所有しており、1台は10年前に導入されたドイツ製で、コンベックスプローブ1本のみで診断を行っている。他の1台は日本製機材で産婦人科用として使用されている。同機材は、10年前に導入され老朽化しており、プローブは唯一使用可能な経膈プローブを使用している状態である。同病院では、下表のとおり年間9,800件以上の診断を行っており、需要はきわめて高いため、老朽化した同機材2台の更新は妥当である。

表 2-9 画像診断数（ギロカッスル）

画像診断項目	2000年	2001年	2002年	2003年
超音波診断	8,316	9,100	9,739	9,894

テベレネ病院では、表 2-10 のとおり年間約 900 件の需要があり、既存の機材は外来一般診断用として使用している韓国製 1 台のみであるため、同機材 1 台の更新は妥当である。

表 2-10 画像診断数（テベレネ）

画像診断項目	2000年	2001年	2002年	2003年
超音波診断	886	964	888	-

ペルメット病院では、7年前に導入したイタリア製の装置1台を所有しているが、すでに動作不良を起こしているため、一部の機能のみで使用している状態であり、適切な診断活動に支障を来している。同病院では、下表のとおり年間約9,000件の診断を行っていることから老朽化した同機材1台の更新は妥当である。

表 2-11 画像診断数（ペルメット）

画像診断項目	2000年	2001年	2002年	2003年
超音波診断	8,316	9,100	-	-

サラング病院は、同機材を2台保有しているが、そのうちの1台は、すでに20年以上経過し機能不能となっており、1ヶ月前に更新された機材のみで診断を行っている。同病院は本棟とは別に専門の産婦人科棟を所有しており、要請機材に対する需要は高く、近隣住民だけでなく、リファーされてくる患者も受け入れているため、老朽化した同機材1台の更新要請は妥当である。

デルピナ病院は、現在、同機材を所有しておらず、超音波診断が必要な患者はすべてサラング病院へリファーしている状態である。しかも同病院までの道路事情は悪く、定期的に検診に通うことは困難であり、経済的にも患者に負担がかかる状況にある。本機材は、基本的な診断機材であり、同機材2台の調達は妥当である。

・ME 関連機材

1) 脳波計

本機材は、中枢神経系の機能状態を診断する目的に使用される。

ギロカッスル地域病院は、導入後すでに 45 年以上経過し老朽化した同機材を 1 台所有するが故障が多く、診断精度も低下している。担当医師は最新モデルの取り扱いについて習熟しており、同機材を更新しても技術的には問題はない。同病院は南部地域の中核病院であり、同機材に対する需要も年間 1,500 件程度と高いため、本機材の更新は妥当である。なお、正確に脳波を計測するため同機材の据付場所の改修を必要とする。

2) 心電計

本機材は、不整脈、心筋の機能診断をする目的に使用され、各種の病気の診断に必要な基礎機材の一つである。

ギロカッスル地域病院では、3 チャンネルの同機材を 1 台所有しているが、約 15 年経過して老朽化し、記録計もついていない。同機材の使用頻度は高く本機材 2 台の調達は妥当である。

テベレネ病院は、外来部門にて 3 チャンネルと 1 チャンネルの 2 台の同機材を所有しており、使用頻度は高い。老朽化が著しい同機材 1 台の更新は妥当である。

ペルメット病院も 3 チャンネルのドイツ製の機材を 1 台所有し、すでに 7 年経過しているために老朽化している状態である。同機材の使用頻度は高く同機材 1 台の更新は妥当である。

サラダ病院の既存の機材は 7 年前に調達されたドイツ製機材であり、すでに老朽化して一部の機能のみで使用している状態である。同機材の需要は高いため、同機材 2 台の更新は妥当である。

デルピナ病院は、外来部門にてイタリア製 3 チャンネルの機材を使用しているが老朽化が激しい状態である。同機材の使用頻度は高く同機材 1 台の更新は妥当である。

・ラボ関連機材

1) 分光光度計

本機材は、血液・尿を検査するための基本的な生化学検査に使用される。

ギロカッスル地域病院は、同機材を 2 台所有しており 1 台は中国製で、すでに 30 年以上経過し老朽化している。他の 1 台はイタリア製で 8 年が経過している。同病院では下表のとおり検査数は年間約 7 万件以上行っており使用頻度は極めて高い。老朽化した同機材 1 台の更新は妥当である。

表 2-12 検査検体数（ギロカッスル）

検査項目	2000年	2001年	2002年	2003年
生化学検査	64,360	69,575	60,852	73,522
血球計算	15,111	18,380	11,256	18,296
尿検査	10,122	10,228	9,816	11,521

テベレネ病院は、同機材を 2 台所有しているが、1 台は米国製で同病院の所有でなく外部からレ

ンタルしており、他の1台はイタリア製で8年を経過して老朽化から検査精度が低下している。同病院では下表のとおり検査数が年間約30,000件に上っている。需要が高いことから老朽化した同機材1台の更新は妥当である。

表 2-13 検査検体数 (テベレネ)

検査項目	2000年	2001年	2002年	2003年
生化学検査	32,294	30,657	56,312	48,326
血球計算	12,800	12,100	12,512	13,440
尿検査	11,394	11,567	12,800	10,324

ペルメット病院は、同機材を2台所有しており、1台はすでに導入から12年を経過している中国製のものと、他の1台は7年前に導入したデンマーク製であるが、両機材ともに老朽化し、検査精度・能力の低下が認められた。同病院では下表のとおり年間約50,000件の検査が行われており、同機材の使用頻度はきわめて高い。老朽化した同機材1台の更新は妥当である。

表 2-14 検査検体数 (ペルメット)

検査項目	2000年	2001年	2002年	2003年
生化学検査	52,350	53,450	47,900	48,430
血球計算	8,900	8,750	8,126	8,900
尿検査	9,750	9,650	8,674	7,600

サランダ病院は、イタリア製機材を1台所有している。導入からすでに7年を経過し同機材の検出部分のフィルターが故障していることから検査の精度が低下している。同病院では、下表のとおり年間約15,000件の検査を行っており、今後の検査数も同病院が所管する地域の人口増に伴って需要増が見込まれていることから老朽化した同機材1台の更新は妥当である。

表 2-15 検査検体数 (サランダ)

検査項目	2000年	2001年	2002年	2003年
生化学検査	14,509	12,307	14,769	15,104
血球計算	6,320	4,884	4,185	4,735
尿検査	4,705	4,154	4,120	3,344

2) 血球計算機

本機材は赤血球、白血球、血小板、ヘモグロビン、ヘマトクリット等を計測し診断・治療に使用する基本機材である。

ギロカッスル地域病院は、現在同機材を所有しておらず、検体の血球計算はすべて顕微鏡を使用した目視で行っている。現況では精度も低く時間もかかるために、臨床検査技師がすべての検査依頼をこなすことは困難な状態である。本機材は血液検査に不可欠な機材であることから同機材1台の調達は妥当である。

テベレネ病院は、7年前に NGO から供与されたイタリア製の機材 1 台を所有しているが、すでに作動不能となっており、現在は顕微鏡を使用して目視による検査を行っている状態である。同病院では、年間約 10,000 件以上の検査を行っており、老朽化した同機材 1 台の更新は妥当である。

サラング病院は、同機材を所有しておらず検体の血球計算はすべて顕微鏡を使用した目視で行っている。本機材は血液検査に不可欠な機材であることから同機材 1 台の調達に妥当である。

3) 血液ガス分析装置

本機材は呼吸機能の把握、術中の呼吸器管理、腎機能等の検査に使用するものである。

ギロカッスル地域病院は、デンマーク製の同機材 1 台所有しているが、導入からすでに 13 年を経過し、作動不能の状態である。同機材は、技術進歩の激しい機材の一つで、導入後 10 年を経過した機材は補修部品の入手も困難である。地域病院として不可欠な機材であり、老朽化した同機材 1 台の更新は妥当である。

サラング病院は、同機材 1 台を保有しているが、調達から 10 年経過し、すでに老朽化している。ギロカッスル地域病院に次ぐ位置を占める同病院に不可欠な機材であり、老朽化した同機材 1 台の更新は妥当である。

4) 電解質分析装置

本機材は血液や尿から腎不全や肝硬変等の腎・肝機能検査に係る電解質を計測し診断に使用する。

ギロカッスル地域病院が所有している同機材はデンマーク製の炎光光度計で、調達から 13 年経過しており、すでに作動不能である。同機材は炎光光度計にかわる機材として使用されるが、同機材は腎・肝機能等の検査に必要なものであり、同機材 1 台の更新は妥当である。

サラング病院は、電解質分析装置は所有しておらず、本機材を使用した検査は行われていない。同機材は腎・肝機能等の検査に必要なものであり、同機材 1 台の更新は妥当である。

・手術室関連機材

1) 手術用无影灯

ギロカッスル地域病院は、本棟に手術室 2 部屋を有し、その 1 室の无影灯 1 台はドイツの有償資金協力で 6 年前に供与されたもので良好に稼働している。他の室の 1 台は 26 年前に調達されたドイツ製で 8 灯ある電球のうちの 4 灯しか使用できず、スペアパーツの入手も不可能な状態である。現状で手術を行うのは危険な状態にあり、同機材 1 台の更新は妥当である。

表 2-16 手術件数 (ギロカッスル)

	2000年	2001年	2002年	2003年
手術数	719	727	656	685

テベレネ病院も手術室 2 部屋を有し、その 1 室の無影灯 1 台はドイツの有償資金協力で 1 年前に
 供与されたもので、良好に稼働している。他の 1 台は 26 年前に調達された中国製で老朽化してお
 り、スペアパーツ等の入手も不可能となっている。同機材は手術室に不可欠なものであり、老朽化
 した同機材 1 台の更新は妥当である。

表 2-17 手術件数 (テベレネ)

	2000年	2001年	2002年	2003年
手術数	384	260	246	176

ペルメット病院は、2 部屋ある手術室に据え付けられている無影灯はすべてポーランド製で調達
 してから 30 年以上経過し、同機材を全灯点灯させることができず、点灯できるライトも光量不足
 の状態である。同機材は手術室に不可欠なものであり、老朽化した同機材 1 台の更新は妥当である。

表 2-18 手術件数 (ペルメット)

	2000年	2001年	2002年	2003年
手術数	145	56	116	130

サランダ病院は、2 年前に ECHO より供与された 3 灯式の小型タイプ 1 台を有しているが、バル
 ブの一つが弱まり、手術を行う際に光量が不十分である。同機材は手術室に不可欠なものであり、
 老朽化した同機材 1 台の更新は妥当である。

表 2-19 手術数 (サランダ)

	2000年	2001年	2002年	2003年
手術数	425	443	540	544

2) 移動式手術用無影灯 (バッテリー付き)

ギロカスル地域病院は、移動式で停電などの緊急時のバックアップとして使用できるバッテリ
 ー搭載型の無影灯は所有しておらず、6 年前に ECHO により供与された小型ランプを 1 台所有す
 るのみである。同病院では、電力会社より優先的に電気の供給を受けているが、冬季には電力不足が
 起こり、月平均 1~2 回程度の停電が発生する。その際には病院が所有する発電機を手動で始動さ
 せて手術室、集中治療室 (ICU) などへ電気を供給するため、緊急時の即時的対応は困難である。
 手術室の停電による不測の事態に備え、同機材 1 台の調達は妥当である。

サランダ病院は移動可能式で停電などの緊急時のバックアップに使用できるバッテリー搭載型
 の無影灯は所有しておらず、代替機材もない状態である。停電が起こった際には、病院敷地内に設
 置されている発電機を始動させて手術室、ICU などへ優先的に電気を供給することになっているが、
 停電が発生してから担当者が発電機を始動させ、実際に電気が供給させるまでに時間がかかるため、
 手術中に停電が発生することは非常に危険である。手術室の停電による不測の事態に備え、同機材
 1 台の調達は妥当である。

3) 手術台

ギロカッスル地域病院は、既存機材として3台所有している。ECHO から供与された2台は調達から2~7年と新しく比較的良好な状態であるが、他1台は約35年前に調達された機材で、老朽化から患者の体位変換や固定ができない。老朽化した同機材1台の更新は妥当である。

テベレネ病院の2室ある手術室に各1台据え付けられている手術台は、調達から20年以上経過した中国製と、ECHO より供与された良好に稼動しているものを所有している。中国製の同機材は、老朽化から各可動部が動かない状態であり、老朽化した同機材1台の更新は妥当である。

ペルメット病院の2室の手術室に各1台据え付けられている手術台は、すべて中国製で20年以上経過し、長期間の使用から金属部分が腐食し、各稼動部分も動かないため、老朽化した同機材1台の更新は妥当である。

4) 整形外科用手術台

ギロカッスル地域病院は、整形外科部門を有するが、整形外科手術を行うのに必要な付属品を備えた手術台は所有していない。本機材は整形外科手術に不可欠なものであり、同機材1台の調達は妥当である。

5) 麻酔器

本機材は吸入麻酔薬を使用して全身麻酔を行う装置で手術室には不可欠な機材の一つである。

ギロカッスル地域病院は、麻酔器を2台所有している。1台はECHO によって2年前に供与されており、良好な状態で稼動している。他の1台は旧チェコスロバキア製ですでに26年経過し老朽化から使用不能の状態である。老朽化した同機材1台の更新は妥当である。

ペルメット病院は、麻酔器2台を所有しており、1台はレンタルしている旧チェコスロバキア製で25年以上経過している。他の1台はノルウェー製で調達から約15年経過し、1部の機能のみで稼動している状態であり、老朽化した同機材1台の更新は妥当である。

6) 電気メス

同機材は切開、止血凝固を行う機材としては基本的機材であり、ギロカッスル地域病院は、2室の手術室を有し、1室の同機材はドイツから有償資金協力によって2年前にドイツ製機材が調達され、良好に作動している。しかし他の手術室には電気メスが整備されていない。同機材は切開、止血凝固を行う基本的な機材であり、同機材1台の調達は妥当である。

サラング病院は、ドイツ製の同機材を2台有するが、1台はすでに作動不能の状態である。同機材は切開、止血凝固を行う基本的な機材であり、同機材1台の調達は妥当である。

・ICU 関連機材

1) ICU 用ベッド

ギロカッスル地域病院の集中治療室(ICU)にはICU用ベッド3床を有している。その1床は

米国製で電動での体位変換が作動せず通常のベッドとして使用している。他の2床は手動式であるが、調達からすでに10年以上経過しているため老朽化し、患者の体位変換も制限されている。老朽化した同機材4台の更新は妥当である。

サラング病院のICUは、現在4床のICU用ベッドを所有しているが、老朽化から可動部が破損しており、すべて通常の入院患者用のベッドを使用しているため、老朽化した同機材1台の更新は妥当である。

2) 患者監視装置

ギロカッスル地域病院は、最近、有償資金協力によって調達されたドイツ製の同機材1台を所有しているが、これは主に患者の手術中の状態観察を行うために使用されている。同機材はICUにおいても患者の状態観察を行うのに必須の機材である。同機材は手術室、ICUに不可欠な機材であることから手術室1台、ICU2台の同機材の調達は妥当である。

テベレネ病院は、2室ある手術室のうち、1室に設置された麻酔器の1つに患者監視装置が付属し、手術中の患者の状態観察ができるが、他の部屋には患者監視装置がない。同機材は手術室には不可欠な機材であり、同機材1台の調達は妥当である。

ペルメット病院は、手術室に患者監視装置を保有しておらず、患者の状態観察ができない状態である。同機材は手術室には不可欠な機材であり、同機材1台の調達は妥当である。

サラング病院は、2室ある手術室の内、1室に設置されている麻酔器には患者監視装置が付属し、手術中の患者の状態観察ができるが、他の部屋には同機材が付属していない。同機材は手術室には不可欠な機材であり、同機材1台の調達は妥当である。

3) 人工呼吸器

ギロカッスル地域病院は、2台の米国製人工呼吸器を所有しているが、調達からすでに10年以上経過して作動不能の状態である。老朽化した同機材2台の更新は妥当である。

・産婦人科関連機材

1) 分娩台

ギロカッスル地域病院は、同機材を2台所有しているが、調達からすでに10年以上経過しており、老朽化している状態である。同病院では、年間400件以上の出産が行われており、老朽化した同機材2台の更新は妥当である。

表 2-20 産科分娩・中絶数（ギロカッスル）

	2000年	2001年	2002年	2003年
分娩	565	458	354	414
帝王切開	119	119	95	117
人工妊娠中絶	-	28	39	193

ペルメット病院は、製造国も使用年数も不明である同機材 1 台を所有しているが、すでに長期間使用され、老朽度が激しい状態である。妊婦が分娩を安全に行えるような保護パッドや付属品も無くなっている。老朽化した同機材 1 台の更新は妥当である。

表 2-21 産科分娩・中絶数（ペルメット）

	2000年	2001年	2002年	2003年
分娩	670	546	432	558
帝王切開	80	56	38	44
人工妊娠中絶	70	22	10	30

サランダ病院の別棟の産科病棟では、2 台の分娩台を所有しているが、すべて長期間の使用により老朽化し、分娩台の可動部の固定機能が作動せず、部品の金属部分に錆びが目立つ状態である。老朽化した同機材 1 台の更新は妥当である。

表 2-22 産科分娩・中絶数（サランダ）

	2000年	2001年	2002年	2003年
分娩	496	476	400	509
帝王切開	108	127	145	160
人工妊娠中絶	105	144	128	150

2) 保育器(インキュベーター)

サランダ病院は、米国製保育器 1 台を所有するのみであり、同機材も調達からすでに 12 年が経過し一部の機能のみしか稼働せず老朽化している。同病院では、通常・異常分娩にかかわらず、出産後の新生児は保育器にて最低 2 時間の様態観察をすることになっており、同機材の使用頻度はきわめて高い。同機材の調達は妥当である。

3) インファントウォーマー

サランダ病院は、同機材を保有していない。新生児は出産直後の 2 時間程度閉鎖式の保育器で状態観察されるが、それ以降は通常的新生児用ベッドに毛布でくるまれる状態で保たれる。開放式インファントウォーマーは、正常分娩で産まれた新生児のための治療や処置には通常使用される。産科には両タイプの保育器が整備されるのが基本である。しかし同病院は本機材を所有しておらず、同機材の調達は妥当である。

2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況

本件の対象であるギロカスル、ペルメット、テペレネ、サランダ、デルピナの 5 病院はそのほとんどが 1950 年から 80 年代に建設された。その後これら病院は、EU や USAID 等の援助により診療部門等の一部改修がされ、病院としての機能には差し支える施設はない。その概要は次の通り。

2-2-1 関連インフラの整備状況

ギロカスル地域病院

1) 建物

主要な建物は鉄筋コンクリート（RC）の煉瓦壁式構造の 4 階建ての本館および産婦人科棟で構成され、本館は 1952 年竣工。外壁仕上げの剥落が一部見られ老朽化が進んでいるが、構造上の亀裂は見られず、本計画の対象建物として問題は無い。1 階にある放射線室は一般の人が通行する院内道路に面しているが、その窓は普通ガラスを使用しており、入り口扉もアルミ扉であるため放射線防御に対して配慮がされていない。機材を設置する際、コンクリートによる遮蔽などを考慮する必要がある。現像室は現像液の酢酸による床、壁の腐食が進み、セメント・ボードで応急的な補修はなされているが、一部補修等について検討する必要がある。手術室は、暖房用のラジエーターがガラス・ルーバー窓で仕切られたコンクリートむき出しのスペースに収められている等清潔度に対する配慮が欠けている状況が見られた。

2) 電力供給事情

KESH（アルバニア電力会社）のギロカスル変電所から病院へ専用ラインが引かれ、電力が供給されている。同病院にはディーゼル動力の発電機が整備されており、停電の際のバックアップ用として使用されている。停電の際（冬期で 1～2 回/日）、手術や分娩が行われている場合には、当該部署からの要請で自家発電装置を起動し、その後電気技術者が手術室、ICU、分娩室をまわって電力配線を切り替える。夏期の停電は稀である。停電時の自動電源切替え装置は現在進行中の病院改築工事に含まれているが、完了予定は未定である。2004 年内に 100kw の自動発停装置付きの発電機を設置する計画がある。

電圧変動の測定を 24 時間行ったが、定格電圧 220V に対して +14.85 および -23.68V の大きな変動幅を示している。病院の主な電力消費時間帯は外来部門に患者が集中する朝 8 時から 9 時前後と考えられるが、その時間帯以外に夕方 7 時頃から 9 時半頃の間電圧低下が起こっている。これは一般家庭の夕食時間での電圧低下と考えられ、変電所の送電能力に起因すると考えられる。

3) 給水

病院から近い距離の山の上の給水源より重力式で給水しており、病院内の給水ポンプはないが、断水はない。水質は日本の水と比べ硬度が高い水である。

4) 廃棄物処理

危険物と一般の廃棄物と分別し、一般の廃棄物は、自治体指定の民間業者が 10m 角の穴で焼却処分をしている。使用済み注射針、注射ポンプ等の危険廃棄物は、専門業者が回収処分をしている。

テベレネ病院

1) 建物

RC の煉瓦壁式構造の 5 階建ての建物で、1 階の一部を除いて窓はアルミに変えられており、建物内部も一部改修がされている。構造的な亀裂は見られず本計画の対象建物として問題は無い。放射線室は外部に面する大きな窓が 3 面あるが、普通ガラスを使用し、入り口扉、操作窓なども放射線防護に対して配慮されていない。外科部門は手術室天井に上階よりの漏水が見られる他は特に問題はない。

2) 電力供給事情

病院の受電室は病院周辺地域に配電しており、受電電圧は 10kV でそれを受電室の変圧器で 380V および 220V にして病院内に配電していたが、変圧器、配線などは病院竣工当時の物で非常に古い。受電室は高圧受電であるにもかかわらず扉一枚で遮蔽されているだけで、変圧器周りには防護ネットなどの設備は無い状態である。配電盤は新しく全てのサーキットにブレーカーが設置されており、配電設備としては問題がない。

定格出力 60kw の発電機があるが、48kw の出力しか出ていない。この発電機は自動発停するが、調査時の停電には稼動しておらず、日常発生している恒常的な停電に対しては、自動発停装置を稼動させていないと思われる。この発電機で超音波診断室、手術室、病院全体の照明をカバーしており、発電機能力は不足ない。

テベレネ市に電力を供給している変電所の施設が改修されたが、実際には電圧変動調査では大きく変動し、かつ長時間停電している。定格 220V を下回ることが無いが、変圧器での端子設定を高くしていると思われる。(最高電圧：252.66V、最低電圧：224.74V) 配電盤での電圧測定ではいずれも定格の 380V より 12%以上高い状況であった。停電は恒常的に 10 時～13 時まで行われるとのことであったが、実測結果から判断すると時間的に多少不規則に実施されるようである。

3) 給水

市からの給水で全面的に賄い、病院内に受水槽、給水ポンプの設備は無い。水は塩素殺菌ではない別の殺菌方法で行っていると見られる。全硬度の数値は 50～100ppm の間を示したが 100ppm に近い状況にある。

4) 廃棄物処理

廃棄物は一般ごみも医療廃棄物も分別せず、本館と事務棟との間にあるごみ集積場所のコンテナに入れて捨てられている。

ペルメット病院

1) 建物

RC の煉瓦壁式構造の 4 階建ての本館および 3 階建ての産婦人科棟の 2 棟で構成され、一部を除

いて窓はアルミに変えられており、建物内部も一部改修がされている。構造的な亀裂は見られず機材調達対象建物として問題は無い。放射線室は普通ガラスの大きな窓で外部に面しており、操作室の窓、扉なども放射線遮蔽に対する配慮はされていない。検査室の主要部分は USAID による改修がされている。手術室天井に亀裂があるが、構造上の亀裂ではないと考えられる。

2) 電力供給事情

建物竣工当時の非常に古い配電盤を使用している。1 階の受電室で市の配電網から 10kv の受電をし、変圧器で 380V に降圧後、病院内の配電盤に入る。夏期は安定した電力供給があるが、冬期は 30 分程度の停電がある。冬季の電圧は 180V まで降下し、停電時間は不定期で予測は出来ない。22kw の発電機 1 台が手術部門、放射線室、院内全館の照明をカバーしており、能力は充分である。(最高電圧：236.61V、最低電圧：196.61V)

3) 給水

市営水道の圧力で全館給水し、断水はない。塩素殺菌はしていないと考えられ、硬度は日本より高い数値を示す。pH はアルカリ性を示すが、高い数値ではない。

4) 廃棄物処理

敷地内のごみ収集コンテナーに一般ゴミ、医療廃棄物とも捨てられており、分別はされていない。ゴミは市の委託業者により廃棄処分される。

サラング病院

1) 建物

急な傾斜地に建つ RC の煉瓦壁式構造の 4 階建ての本館および、別の敷地の 2 階建ての産婦人科棟が機材調達対象建物で、構造的な亀裂は見られず機材供与対象建物として問題はない。放射線室は、外部が通路に面している普通ガラスの窓、鉛など貼り付けていない普通の木製扉を使用し、放射線遮蔽に対する配慮はされていない。超音波検査室は隣室との壁を撤去し、増築が計画されている。

2) 電力供給事情

配電設備は非常に古く、ヒューズはすでに製造されておらず、代替として電線を使用している。1 日数回の停電が有り、停電合計時間は 1 時間程度となる。バックアップ用の非常用発電機を保有し、全館の照明、手術室、別棟の産婦人科をカバーしている。手術室用には別に専用回路で 12kw の発電機を持ち、停電時には、同部門の要請により手動で起動している。発電機は院内の全てをカバーし、その発電能力は充分である。発電機は非常に良く手入れされており、発動も非常にスムーズである。産婦人科棟の 12kw の発電機は、分娩室、手術室をカバーしている。

3) 給水

給水は市の給水を使用し施設内に給水ポンプはない。1～2 時間/日程度の水を給水タンクに溜めている状況であるが、給水タンクに水がなくなった場合でも、市のポンプ搭載の給水車が屋上タンクに直接給水するシステムになっている。また本年末に市の新しい給水システムが完成するので、断水は解消される予定である。貯水タンクは 500L、1000L が屋上に、3000L(洗濯室用)の貯水タンクが洗濯室上部にある。上記の貯水槽の容量では病院の使用水量をまかなうには少なく、院内で断水することがあると考えられる。

4) 廃棄物処理

医療廃棄物は院内の焼却炉で焼却しているが、職員がビニールのゴミ袋で市のごみ収集コンテナーに分別せずに出している。

デルピナ病院

1) 建物

RC の煉瓦壁式構造の 4 階建て、一部 2 階建ての建物で至る所に漏水が見られ老朽化が進んでいるが、本計画の対象建物として大きな問題は無い。廊下は老朽化されたまま残されているが、検査室、病室などの室内は塗装等の改修されており、病院として十分機能している。

2) 電力供給事情

病院として受電設備はなく、一般家庭と同じように積算電力計が有るだけである。冬季は計画的に午後 5 時～6 時の間で約 30 分間の停電がある。大きな波の電圧変動以外に約 1 時間おきに電圧変動が起きている。(最高電圧：238.52V、最低電圧：200.31V) 非常用の発電機は設置されていない。

3) 給水

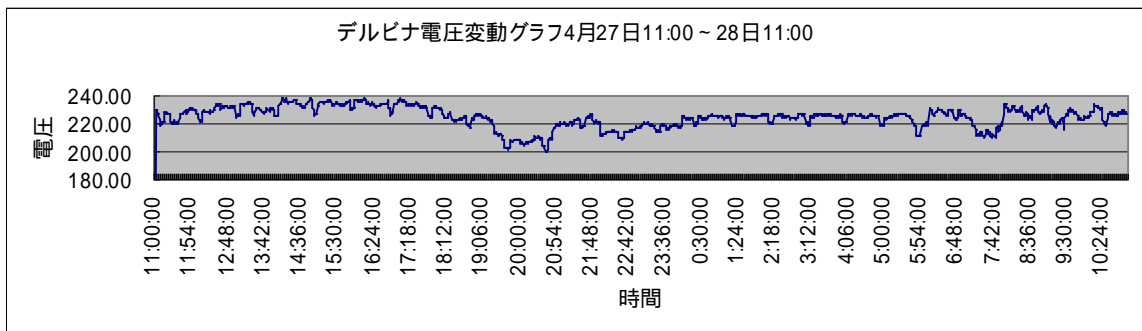
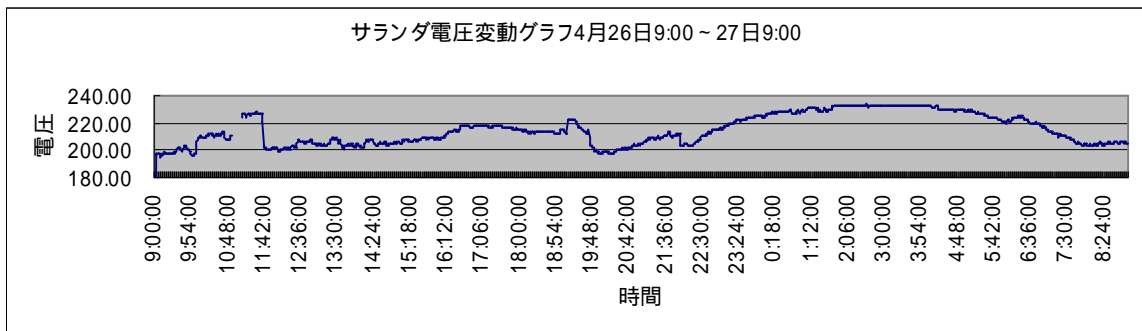
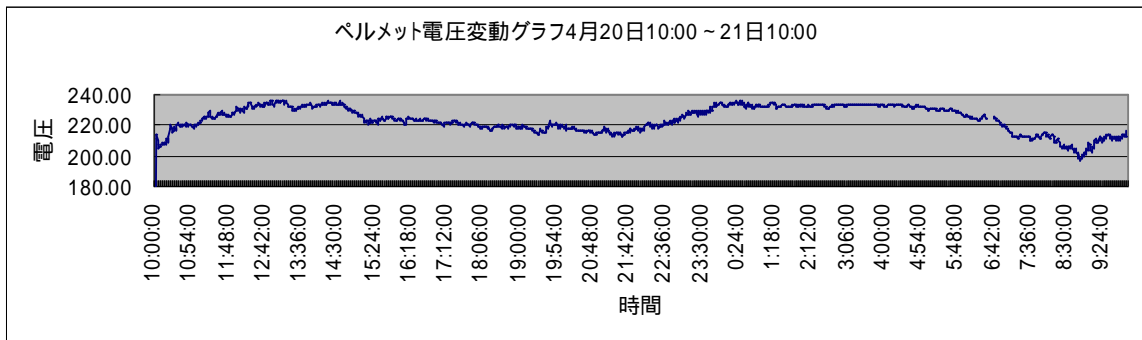
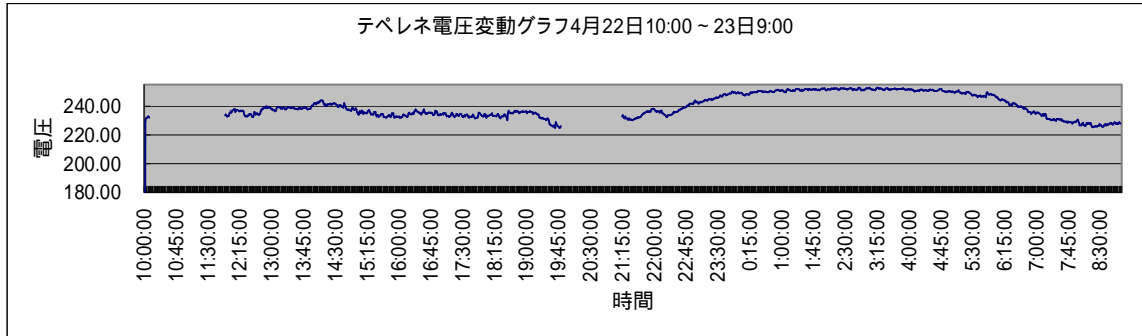
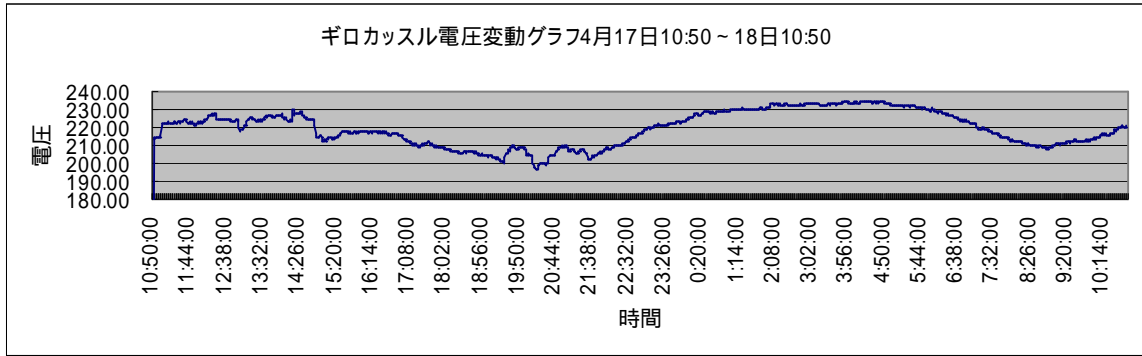
水は市水で給水は 1 日に 2 回午前 6:00～8:00 と午後 4:00～6:00 のみで病院地下階にある貯水タンク(2000L の貯水槽 6 基)からポンプで圧送している。

4) 廃棄物処理

分別されず市の委託業者が収集するゴミ収集コンテナーに捨てている。

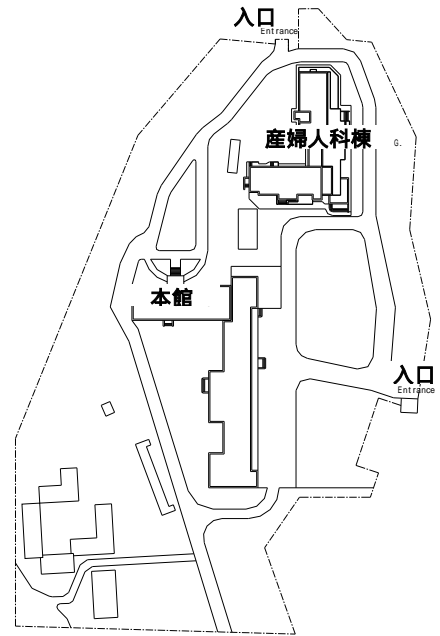
次頁に表 2-23 各対象病院電圧変動グラフと各対象病院の市外地図と病院全体敷地図(図 2-6)を示す。

表 2-23 対象病院電圧変動グラフ

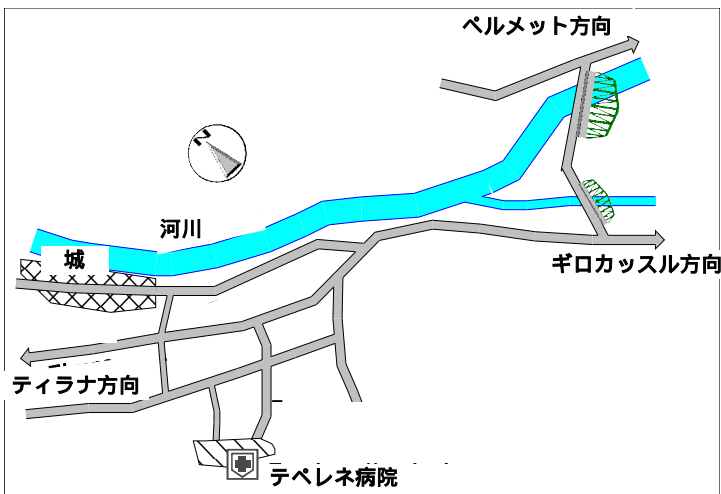




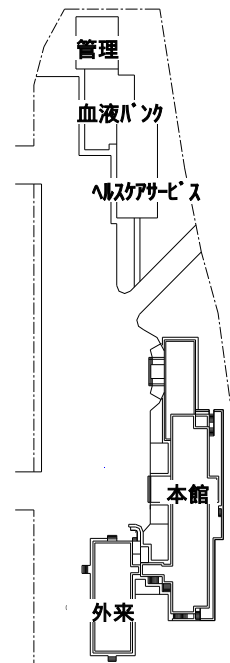
ギロカッスル市街地図



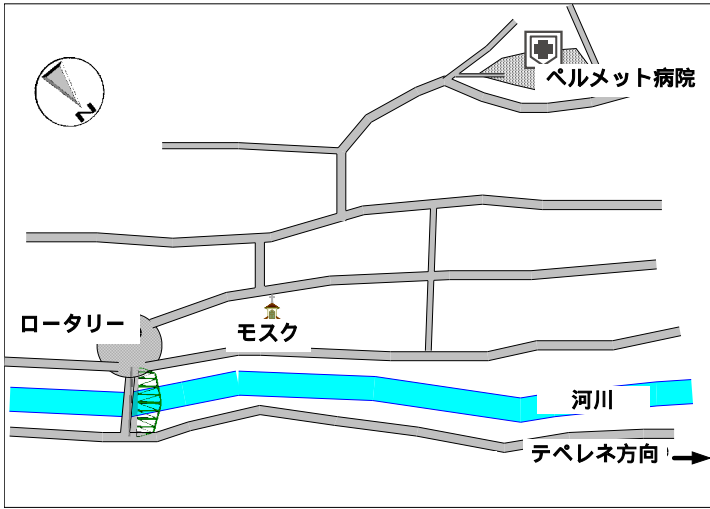
ギロカッスル地域病院全体敷地図



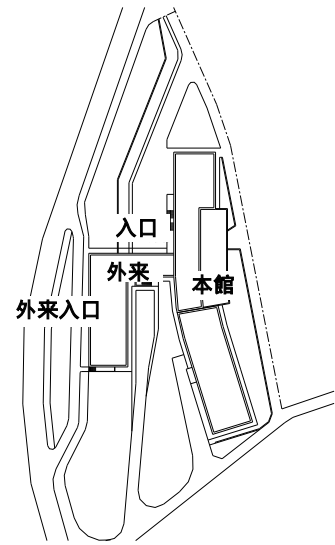
テベレネ市街地図



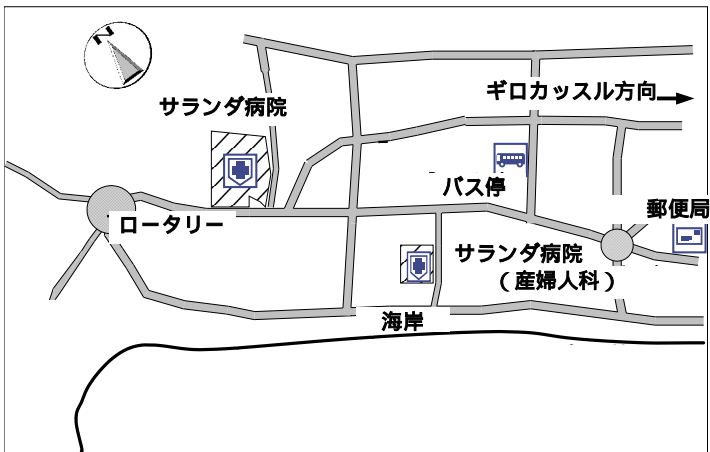
テベレネ病院全体敷地図



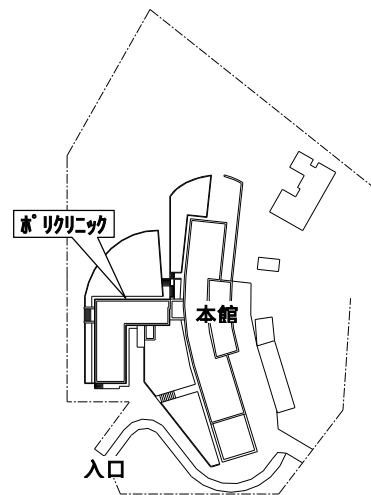
ペルメット市街地図



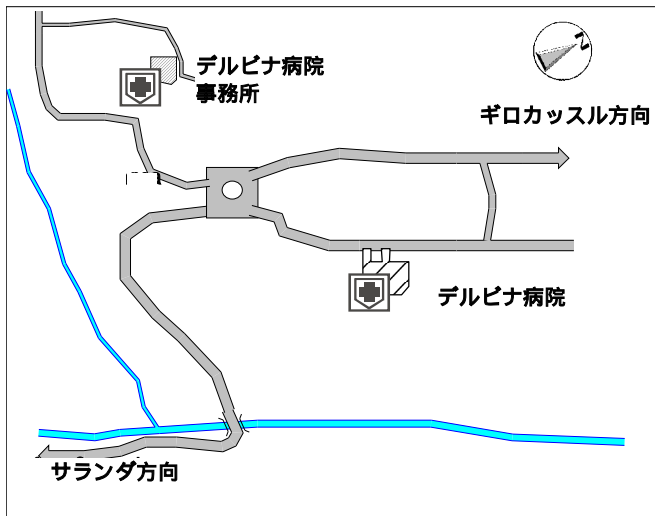
ペルメット病院全体敷地図



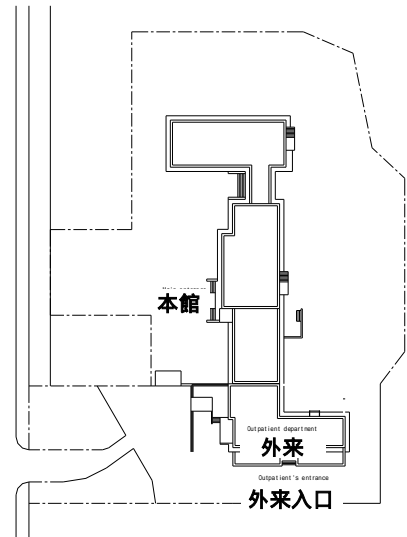
サラング市街地図



サラング病院全体敷地図



デルピナ市街地図



デルピナ病院全体敷地図

図 2-6 各対象病院の市街地図と病院敷地図

2-2-2 自然条件

南部地域の多くは山岳地帯によって占められ、長い冬と短い春と秋、この国には四季がある。ギロカッスル地域の気温は、マイナス 5 から 35、サランダ地域は 5 から 35、年間降水量は約 850mm（ギロカッスル）と温暖な気候である。降雪は 1 年に数回あるが積もることはない。

しかし勾配のある細く曲がり角の多い山岳道路が多い上に、舗装が破壊され、いたるところに大きな穴が開いている道路の悪さ、冬季の道路の凍結等機材の運搬には配慮を要する。