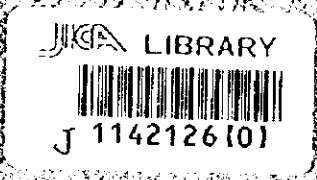


No. 01

中央アフリカ共和国
医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成10年3月



国際協力事業団

株式会社 第一医療施設コンサルタンツ

調 査 一
CR (2)
98 - 091

7
8
10
FY

中央アフリカ共和国
医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成10年3月

国際協力事業団
株式会社 第一医療施設コンサルタンツ



1142126 (0)

序 文

日本国政府は中央アフリカ共和国政府の要請に基づき、同国の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8年9月20日から10月21日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は中央アフリカ共和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10年1月22日から2月6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10年3月

国際協力事業団
総裁 藤田公郎

伝 達 状

今般、中央アフリカ共和国における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8年9月20日より平成9年3月24日まで及び平成9年1月19日より平成10年3月31日までの8.5ヶ月間にわたり実施いたしました。今回の調査に際しましては、中央アフリカ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。

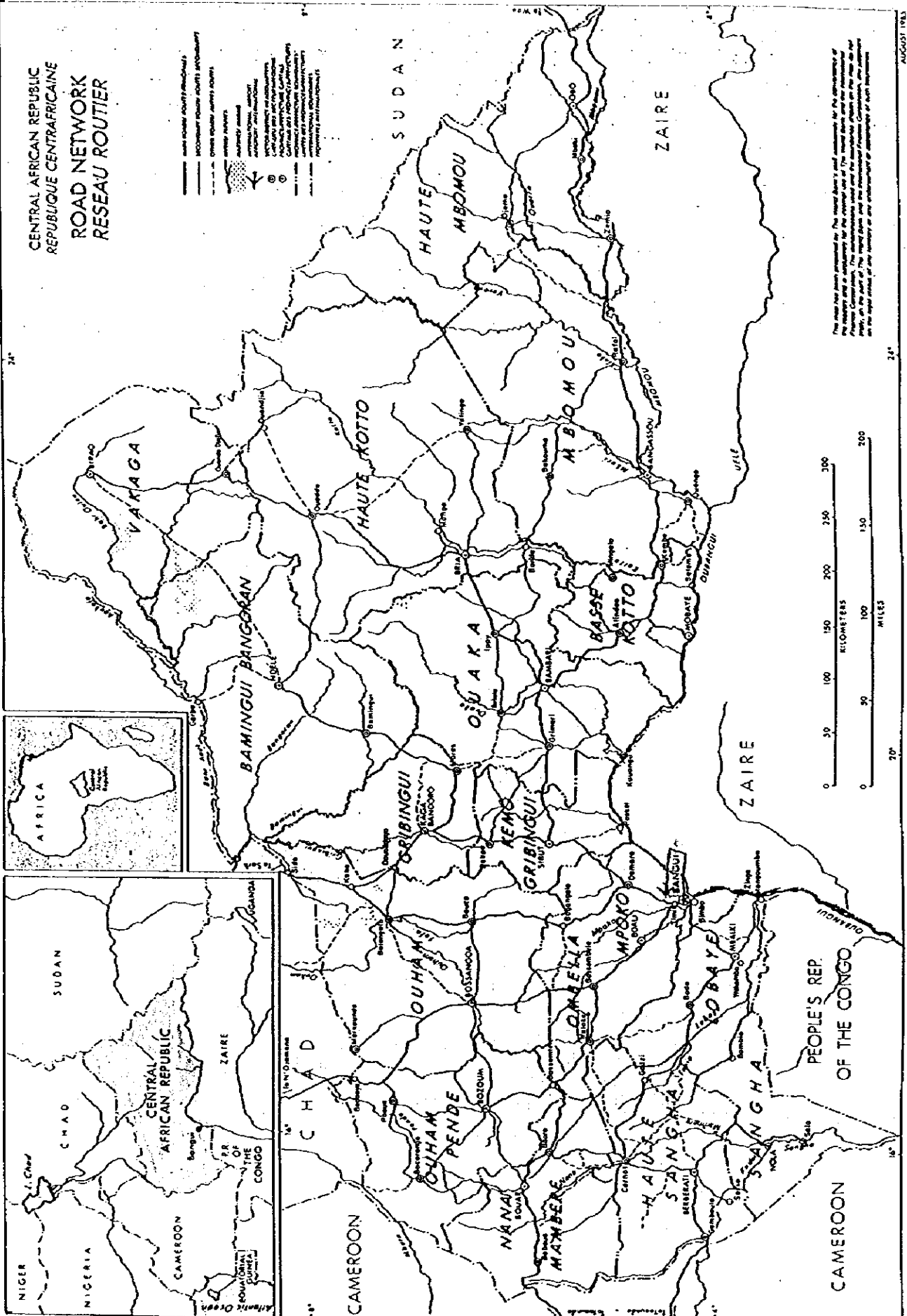
つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成10年3月

株式会社 第一医療施設コンサルタンツ
中央アフリカ共和国
医療機材整備計画基本設計調査団
業務主任 東濱 親治

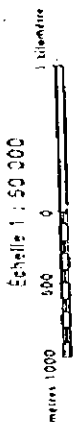
**CENTRAL AFRICAN REPUBLIC
REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE
ROAD NETWORK
RESEAU ROUTIER**

- MAIN ROAD ROUTE (INDICATED)
- SECONDARY ROAD ROUTE (INDICATED)
- OTHER ROAD ROUTES
- AIRPORT
- RAILROAD STATION
- TELEPHONE
- POLICE STATION
- MILITARY INSTALLATION
- RELIGIOUS INSTALLATION
- CULTURAL INSTALLATION
- GOVERNMENT INSTALLATION
- HEALTH INSTALLATION
- EDUCATIONAL INSTALLATION
- ECONOMIC INSTALLATION
- SOCIAL INSTALLATION
- RECREATIONAL INSTALLATION
- OTHER INSTALLATION



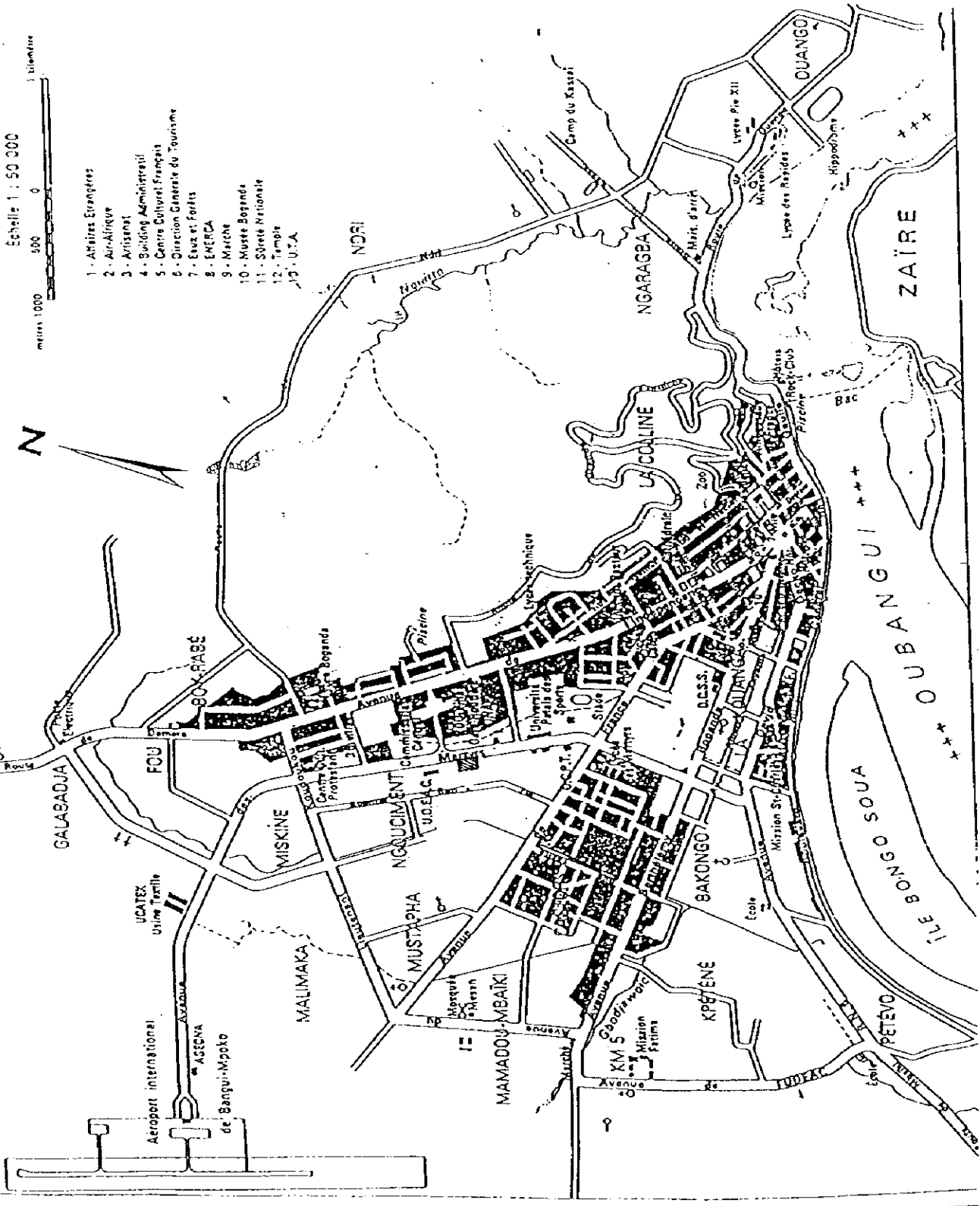
This map was prepared by The Rand McNally and Company for the Government of the Republic of the Central African Republic. The map shows the road network and other features as of the date of the map. The map is not to be used for navigation or other purposes without the consent of The Rand McNally and Company. The Rand McNally and Company is not responsible for any errors or omissions on this map.

BANGUI



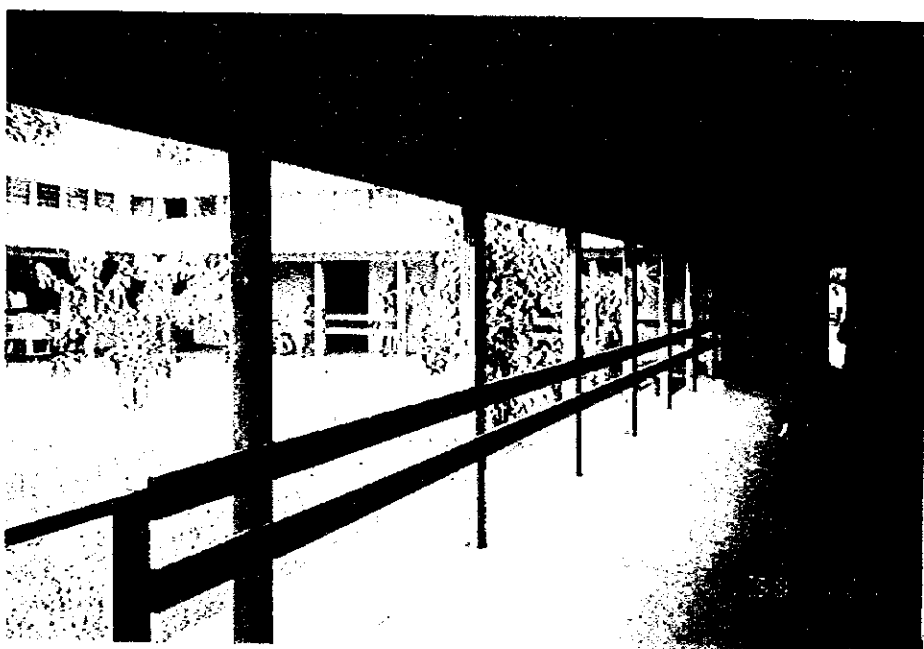
- 1 - Affaires Etrangères
- 2 - Air-Airone
- 3 - Arsenal
- 4 - Buiding Administratif
- 5 - Centre Culturel Français
- 6 - Direction Générale du Tourisme
- 7 - Evax et foris
- 8 - ENERCA
- 9 - Marche
- 10 - Musée Boganda
- 11 - Société Nationale
- 12 - Temple
- 13 - U.T.A.

vers Camero, Cameroun et Tchad

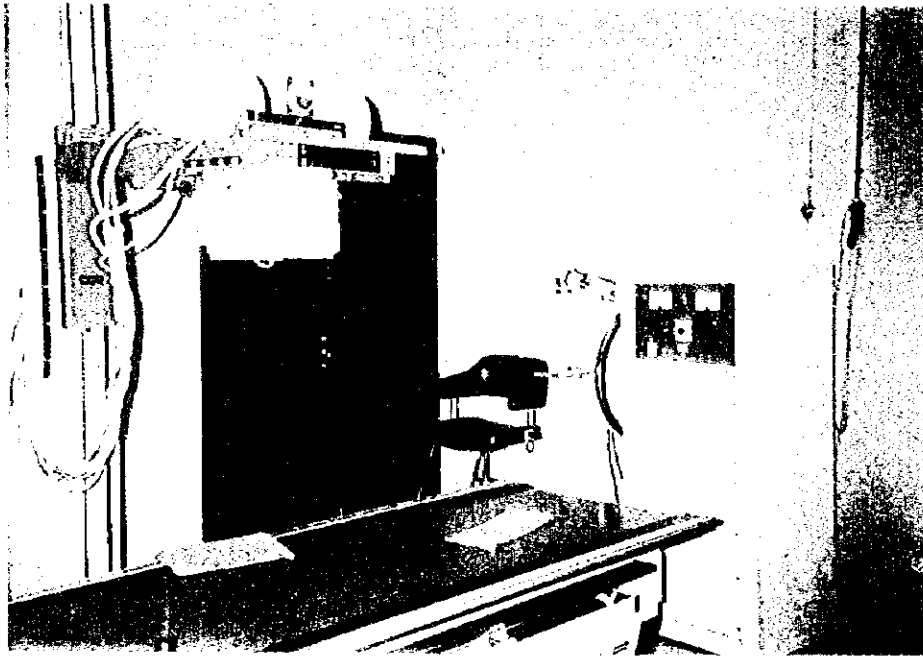




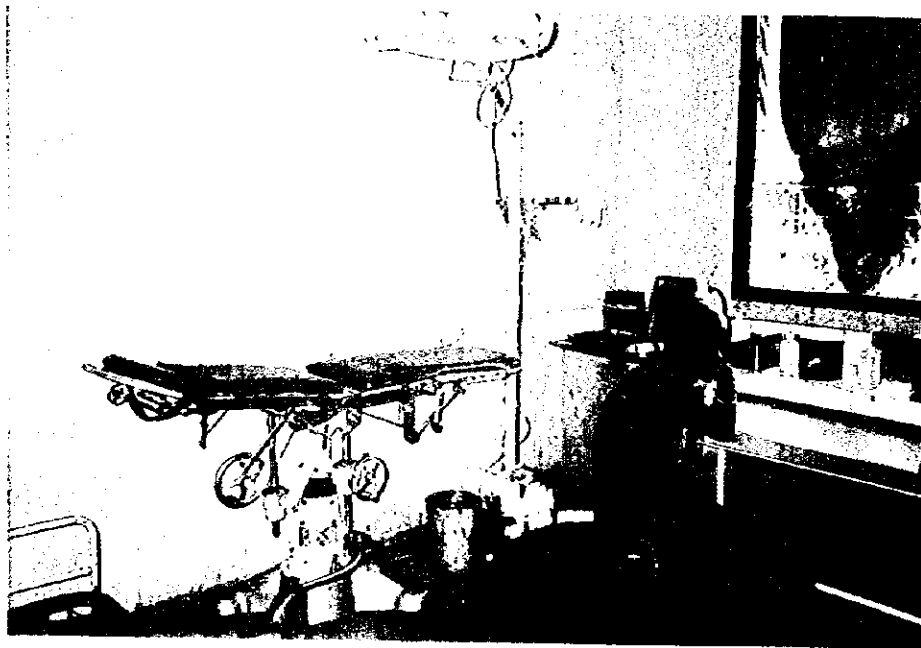
市民病院 正面



市民病院 内科病棟



市民病院 放射線科



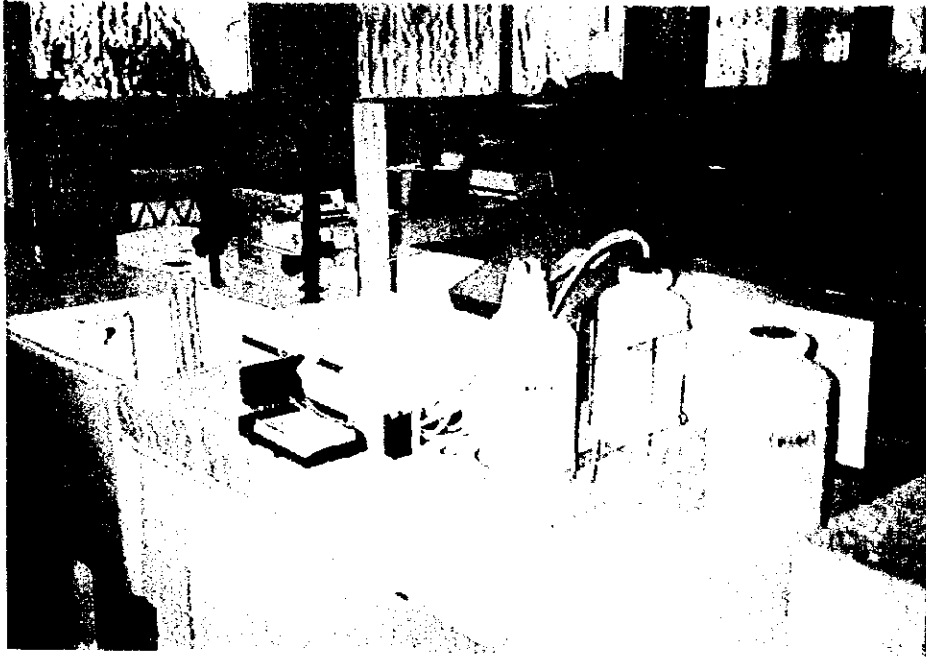
市民病院 救急治療室



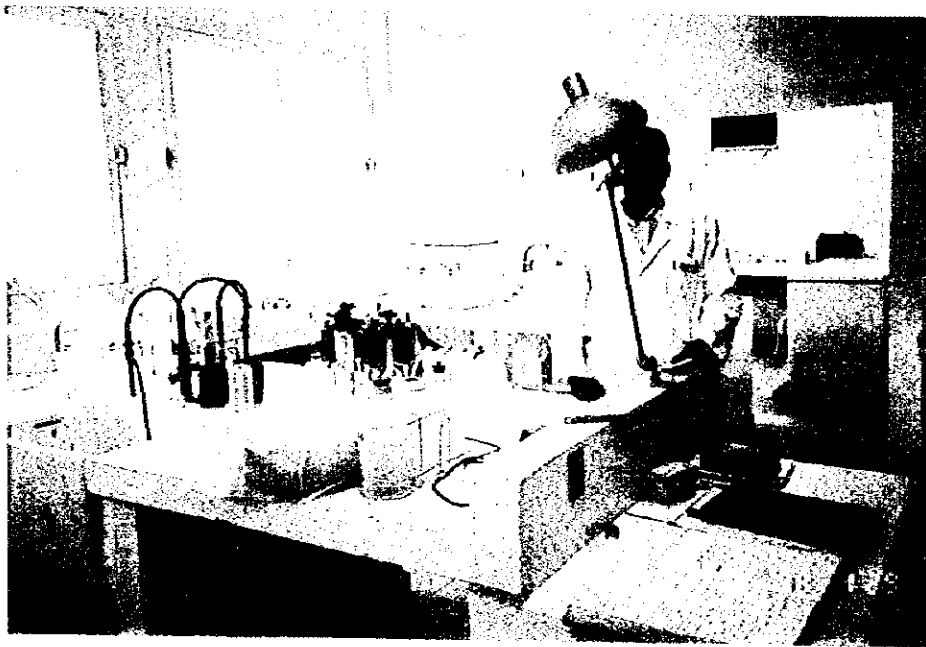
国立ラボセンター 正面



国立ラボセンター



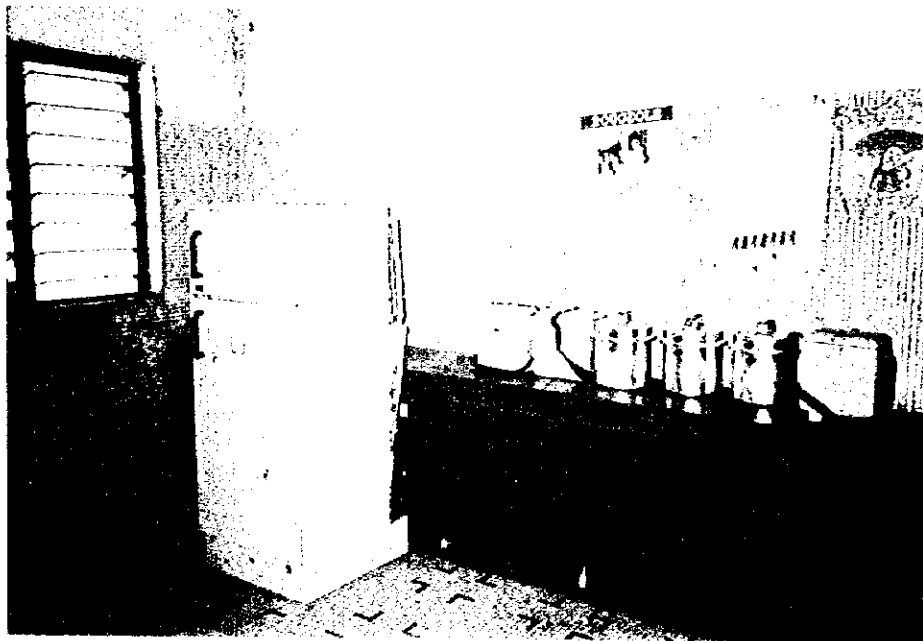
国立ラボセンター 生化学検査室



国立ラボセンター 血液（エイ）検査室



バンギ国立大学病院医療センター



ベグア都市医療センター

略語集

AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome	後天性免疫不全症候群 (エイズ)
CNHU-B	Center National Hospitalier Universitaire de Bangui	バンギ国立大学医療センター
ECG	Electrocardiograph	心電図計
EEG	Electroencephalogram	脳波計
FCFA	Franc de la Coopération Financière en Afrique Centrale	財政協力フラン (中部アフリカ諸国)
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
ICE	Information – Education – Communication	情報・教育・コミュニケーション
ICU	Intensive Care Unit	集中治療室
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
LDC	Less Developed Countries	開発途上国
LLDC	Least Less Developed Countries	後発開発途上国
MCH	Maternal and Child Health	母子保健
MSA	Most Seriously Affected Countries	石油ショックで最も深刻な影響を受けた諸国
PHC	Primary Health Care	プライマリ・ヘルス・ケア
PNDS	Plan National de Développement Sanitaire	国家保健開発計画
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
WHO	World Health Organization	世界保健機構

要 約

中央アフリカ国(以下「中ア」国と称す)は、北緯 2 度 15 分から 11 度及び東経 13 度から 27 度に位置し、チャド、スーダン、サイール、コンゴ及びカメルーンの 5 ヶ国と国境を接するアフリカ大陸のほぼ中央に位置する内陸国である。同国は標高が 600~700m にあり、東西に 1,400m 級の山岳地帯を有する。

国内には大小の河川が多く、ウバンギ川やジャリ川などは重要な交通手段となっている。国土面積は 623 千 Km²と日本の約 1.7 倍である。

気候は、南部はウバンギ型ともいわれる高温多湿の熱帯雨林気候、中部はスーダン、ギニア型とよばれるサバンナ気候、北部は砂漠気候である。首都バンギの平均温度は、25.9 度であり、乾期は 11 月~2 月、雨期は 3 月~10 月となっている。

「中ア」国の人口は約 350 万人であるが、32 の部族によって構成される多民族国家である。主要部族はバンダ族、ウバンギ族、バイア族、ザンデ族、サラ族、ピグミー族となっている。人口の 40% が 15 歳以下であり、都市人口は少ない。宗教はキリスト教、伝統的宗教(部族宗教)、イスラム教、その他であるが、住民の約 60% は伝統的宗教を信奉している。言語は、サンゴ語が国語、フランス語が公用語となっている。

主要な輸出品はコーヒー、綿花等の一次産品であり、ダイヤモンド等の鉱産物も輸出されている。「中ア」国の経済はこれらの国際価格の変動に大きな影響を受けつつも、1990 年代に入ってから経済状況は若干改善されつつあった。しかし、1996 年 4 月及び 11 月に、軍・公務員などに対する給与の未払い等に及んだ国家財政の行き詰まりに伴い、一部不穏分子による反乱が勃発し、社会全体が大きな打撃を蒙った。これにより、最貧国よりの脱却を目指して策定された世銀をはじめとする援助機関による各種の構造調整・長期計画が実施不可能となり、改めて政情の安定度を睨みながら再調整されることとなっていたが、世銀、IMF は 1998 年 2 月に「中ア」国と構造調整等協議のためのミッション派遣を派遣した。また、民間企業・公営企業ともに社会不安等により経済活動が停滞、失業者が増大してきており、この状態から抜け出すための努力を政府は推進してきているが、上記世銀、IMF 等との協議を踏まえ更に経済活動の活性化策を強力に実施すべく現在計画案等を策定中である。

なお、「中ア」国は国連分類によれば、低所得国/LLDC,MSA に位置づけられている。1993 年度の資料によれば名目 GNP で 1,263 百万 US ドル、同国民一人当たり 390 US ドルとなっており、物価指数は'90 年を 100 とすると'93 年は 93.4 であった。

「中ア」国のレファラル体制は第一次施設としての医療センター、副医療センター及び診療所(337 施設)、第二次施設としての地域病院及び県病院(15 施設)、第三次施設としての中央病院(3 施設)の3段階によって構成されている。しかし、現状は第一次、第二次施設の整備が財政難等により不十分であるため、第三次施設に患者が集中している。同国政府はこの状況をふまえ、「保健医療セクター5ヶ年計画(PNDS:1994~1998年)」及びこれに続く「新国家保健開発計画(1999--2003)」の中で積極的に保健医療施設の改善に取り組んでいる。この「保健医療セクター5ヶ年計画」は医療施設のサービス向上・運営管理強化、医療技術者の増強、薬品類の確保等を内容とするものである。さらにこの計画を引きつぐ「新国家保健開発計画」を現在立案中であるが、これは国民の健康状態の改善を基本目標とするものであり、その内容は概略以下のとおりである。

基本目標：国民の健康状態の改善

主要課題：

- ① 母子保健(MCH)の強化・改善
- ② 風土病予防の強化
- ③ ワクチン接種カバー率の向上
- ④ 質の高い医療サービスを確保すると共に、医療サービスをより身近なものとする
- ⑤ 保健医療情報・教育・コミュニケーション(ICE)政策の立案・実施

政府は引き続き保健医療セクターを最優先セクターとしており、その改善のために必要な予算の確保、援助国からの支援を積極的に活用していくこととしている。

その一環として、「中ア」国政府は同国の三次医療並びに首都バンギ市の二次医療を担う市民病院、及び同国の臨床検査、微生物研究の中心となる国立ラボセンターの機材整備にかかる「中央アフリカ国医療機材整備計画」を策定し、1995年、我が国政府に無償資金協力の要請を行った。

本要請に対し、我が国は基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は基本設計調査団を1996年9月20日から10月21日まで、更に内乱により中断されていた基本設計概要書の説明のための調査団を1998年1月22日から2月6日まで派遣した。

本計画の対象施設である市民病院及び国立ラボセンターの概要は以下の通りである。

(1) 市民病院

現在の「中ア」国におけるトップレファラル病院である。約10年前にフランスの援助で建設され、1992年よりバンギ国立大学病院医療センター(CNHU-B)の機能移転の受け入れ開始に伴い、入院患者を取り扱う内科、外科、産婦人科等12科からなる本格的病院医療サービス施設として活動を開始している。医療機材の大半は建設当初に

整備されたもので老朽化が進行し、十分な医療サービス活動を実施するためには緊急に整備の必要があると判断される状況にある。

病床数は 238 床、医療従事者は 136 名（医師 24 名、歯科医 2 名、正看護婦(士)67 名、放射線技師 4 名、臨床検査技師 5 名、薬剤師 16 名(含む調剤士)、助産婦 18 名)である。

1997 年度における患者数は外来患者 50 名/日、1,239 名/月、14,869 名/年、入院患者数は 8 名/日、230 名/月、2,769 名/年となっている。レントゲン受診者数(歯科用レントゲンは含まず)は 762 名/月である。臨床検査数は月平均で、血液検査 1,330 件、便検査 156 件、結核検査 143 件、尿検査 76 件であり、専門検査は国立ラボセンターに依頼している。

(2) 国立ラボセンター

現在の「中ア」国におけるトップレファラルの検査施設である。同国の国家財政の破綻による影響で荒廃が進んだが、フランスによるエイズ・結核対策協力の中心施設として 1995 年より共同所長(共同管理のフランス側所長)及び管理責任者が派遣され、約 6000 万円の予算で建物の修復、事務用機器(コンピューター等の OA 機器)、HIV 検査関係機材の供与等のテコ入れがなされている。既存機材については HIV 関連の検査系統は充実しているが、その他の部門の検査機器、滅菌装置等の基本的機材が不足している。

検査部門の構成は生化学、血液、血清、寄生虫、細菌、病理解剖、公衆衛生の各検査部門となっている。

人員は 39 名(内医師 2 名、臨床検査技師 7 名、臨床検査技師補 3 名)で、1997 年度における検査件数は 10,900 件/月で、主な検査内容は血液検査 1,620 件/月、生化学検査 1,350 件/月、ウイルス検査(含むエイズ検査) 1,180 件/月、公衆衛生検査 5,540 件/月である。

仏国は両対象施設を「中ア」国のレファラル体制の整備・強化の中核と位置づけており、医師等の技術者を派遣すると共に、運営維持管理費の一部を負担している。又、本案件実施にともなう「中ア」国側負担工事費についても「中ア」国側の要請により、仏国側で負担する予定である。

本計画の目的は、市民病院及び国立ラボセンターに医療機材等を調達することにより、市民病院の医療サービス機能を改善すると共に、国立ラボセンターの検査機能を強化し、バングラデシュ並びに「中ア」国の保健指標の改善に貢献しようとするものである。

本計画機材を選定するに当たり、以下の方針を設定した。

- 1) 基礎的機材を優先した計画とする。
- 2) 計画する機材については、両対象施設の技術レベルで対応可能と判断されるものとし、仕様の設定にあたっては仏国派遣医師等の技術者の意見を参考に適正な範囲の機材の調達計画とする。
- 3) 運営維持管理の負担が過度にならない機材を計画する。

本計画の主要な計画機材を次に示す。

1.市民病院

機材名	数量	機材名	数量
ECGモーター	2	超音波診断装置（産科用）	1
気管支ファイバースコープ	1	デンタルチェア	2
複写機	1	リフトモーター	1
コンピューター	3	リフトランプ	1
EEG 14CH	1	超音波診断装置（眼科用）	1
血球計算機	1	超音波診断装置（汎用型）	1
スペクトロフォトメーター	1	遠隔操作透視X線装置	1
人工呼吸器	2	移動式Cアーム線装置、TV付	1
オートクレーブ	1	フィルム自動現像機	1
麻酔器	3	聴覚誘発電位測定装置	1
除細動器	1	医用酸素発生装置	1
患者監視装置	1	救急車	2
移動式X線撮影装置	1	小型トラック	2
手術台	1		

2.国立ラボセンター

機材名	数量	機材名	数量
蛍光顕微鏡	1	電解質分析計	1
写真撮影装置付顕微鏡	1	小型トラック	1
炭酸ガス培養器	1	コンピューター	2
超低温冷凍庫	1	複写機	1
大型遠心器	1	冷蔵庫	1
スペクトロフォトメーター	1	電気泳動装置	1
自動包埋装置	1		

市民病院における医療機材の運営維持管理は、各科主任医師及び各科管理主任（経験を積んだ看護婦が就任している）が担当している。国立ラボセンターにおいては保健省より派遣されている技術者が保守・補給課に常駐し、担当している。また対応することが困難な機材については、同国には代理店がほとんど存在しないため、近隣諸国(カブール、象牙海岸等)の代理店に依頼し、人員の派遣を受けて、メンテナンスを行っている。

これらの「中ア」国のメンテナンスレベルを考慮し、更新機材は現存のものと同じ程度の仕様としてメンテナンスの経験が生かせる配慮を行い、また新規機材については、仏国派遣の医師を中心とする技術者の助言を参考に、両対象施設のメンテナンスレベルに見合った機材とした。

計画機材の大部分は更新機材であるため、新たに病院及び国立ラボセンターが見込むべき運営維持管理費の増加分は 97 年度における各々の年間収入の 1%程度と見込まれ、十分対応可能と考えられる。

本計画の実施に必要な総事業費は、5.13 億円（日本側 5.1 億円、「中ア」国側 15 百万 FCFA(約 0.03 億円)）と見込まれる。

また、本計画の全体工程は、実施設計を含め 11ヶ月が必要となる。

本計画を実施することによって、以下の効果が期待できる。

- 1) 市民病院に医療機材を調達することにより、同病院の医療サービス機能の充実に資し、「中ア」国のトップレファラル病院としての機能の向上が期待できる。
- 2) 国立ラボセンターに検査機材を調達することにより、「中ア」国唯一の公的検査施設である同センターの機能の充実に資し、検査精度の向上、検査の迅速化が期待される。
- 3) これら両対象施設の整備を行うことによって、パンギ圏並びに「中ア」国保健指標の改善に貢献するものと期待される。

また、本計画をより効果的に実施するために以下の点を考慮すべきであると考えられる。

- 1) 本計画による計画機材のうち、X線装置、超音波診断装置等については、保守契約の締結等、維持管理に万全を期すべきである。
- 2) 機材選定にあたっては可能な限り試薬、消耗品を容易に入手できることを考慮して選定したが、これらの消耗品・試薬等に関する入手経路や予算の確保を確実にを行う必要がある。
- 3) 機材の部品・消耗品等の管理台帳などによる在庫管理を徹底遂行する必要がある。

目 次

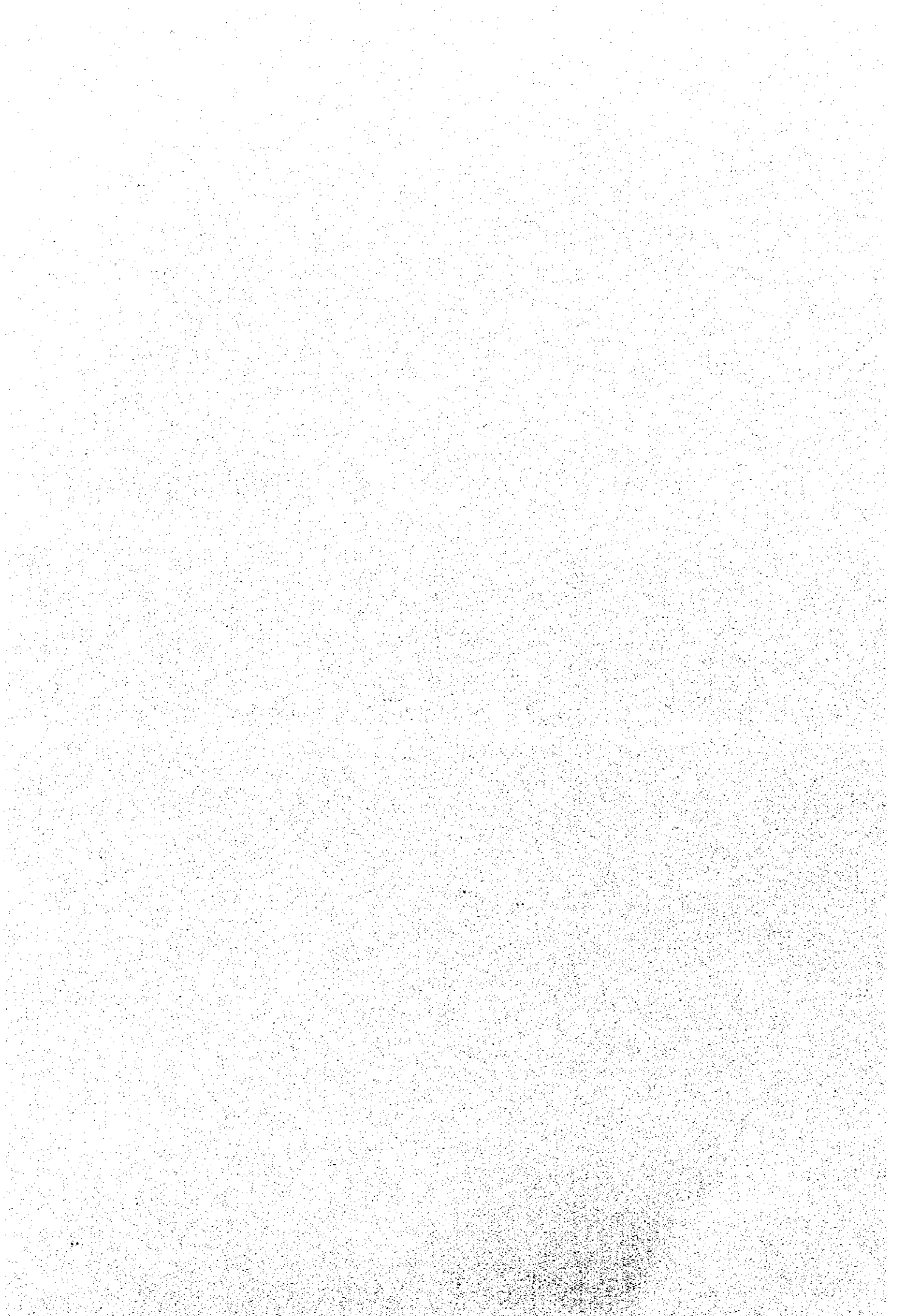
序文	
伝達状	
地図	
写真	
略語集	
要約	
	頁
第1章 要請の背景	1
1-1 要請の経緯	1
1-2 要請の概要	3
第2章 プロジェクトの周辺状況	5
2-1 保健・医療セクターの開発計画	5
2-1-1 上位計画	5
2-1-2 財政事情	10
2-2 他の援助国、国際機関等の計画	10
2-3 我が国の援助実施状況	12
2-4 プロジェクトサイトの状況	12
2-4-1 自然条件	12
2-4-2 社会基盤整備状況	12
2-4-3 既存設備の状況	13
2-5 環境への影響	17
第3章 プロジェクトの内容	18
3-1 プロジェクトの目的	18
3-2 プロジェクトの基本構想	18
3-3 基本設計	18
3-3-1 設計方針	18
3-3-2 基本計画	20
3-4 プロジェクトの実施体制	40
3-4-1 組織	40
3-4-2 予算	50
3-4-3 要員・技術レベル	55

第4章 事業計画	57
4-1 施工計画	57
4-1-1 施工方針	57
4-1-2 留意事項	61
4-1-3 施工区分	61
4-1-4 施工監理計画	62
4-1-5 資機材調達計画	62
4-1-6 実施工程	64
4-1-7 相手国側負担工事	65
4-2 概算事業費	66
4-2-1 概算事業費	66
4-2-2 運営維持・管理費	67
第5章 プロジェクトの評価と提言	70
5-1 妥当性に係る実証・検証及び裨益効果	70
5-1-1 政策によるバックアップ	70
5-1-2 社会的ニーズからの検証	70
5-1-3 裨益効果	70
5-2 技術協力・他ドナーとの提携	71
5-3 課題	71

[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. 基本設計現地調査議事録
5. 基本設計概要説明調査議事録
6. 当該国の社会・経済事情

第1章 要請の背景



第1章 要請の背景

1-1 要請の経緯

「中ア」国は、北緯2度15分と11度の間及び東経13度と27度の間に位置し、チャド、スーダン、サイール、コンゴ及びカメルーンの5ヶ国と国境を接するアフリカ大陸のほぼ中央に位置する、海から1,000km以上離れた内陸国である。同国も含め隣接諸国は内政が必ずしも安定していない。国全体は概ね600~700mの台地にあり、東西に1,400m級の山岳地帯がある。国内には大小の河川が多く、主流は最大川幅3km、全長1,200kmのウバンギ川で、これがコンゴ川と合流し、支流のジャリ川と共に重要な交通手段となっている。国土面積は623,000K㎡と日本の約1.7倍である。

気候は、北部、中央部、南部により型が異なる。南部はウバンギ型ともいわれる高温多湿の熱帯雨林気候、中部はスーダン、ギニア型とよばれるサバンナ気候、北部は砂漠気候である。首都バンギの平均温度は、25.9度。乾期は11月~2月でほとんど雨が降らず高温の日が続くが、3月~10月の雨期は比較的快適で、雨の降った後などは涼しく、すぐ快晴となるのでしのぎ良くなる。

19世紀を迎えるまでは、住民は厳しい気候を恐れ、肥沃な土地を求めて他の土地に移り、あるいは他の種族が入り込むなどして、この土地に定着しなかった。人々が定着し始めたのは19世紀に入ってからである。欧州の探検家がこの地に姿を現したのも、19世紀に入ってからで、最初にフランス人が勢力をのぼし、1880年頃にこの地にウバンギ・シャリと呼ぶ植民地を作った。その後約30年間部族民の反乱と過酷な鎮圧が繰り返された後、フランスは1910年に、すでにフランスの植民地であったチャド、ガボン、中央コンゴ（現在のコンゴ人民共和国）とこのウバンギ・シャリを総括してフランス領赤道アフリカ連邦を樹立した。第2次大戦末期の1944年、ドゴール將軍の“自由フランス”がブラザビルで会談を開き、これが植民地解放のきっかけとなり、ウバンギ・シャリは1958年中央アフリカ共和国として承認され、1960年に完全独立を達成した。

建国の父といわれたボガンダ首相が、独立の直前飛行機事故で死亡し、ダッコ内相が初代大統領となったが、1965年12月に当時参謀長であったボカサ中佐が無血クーデターを起こして自ら大統領に就任した。

ボカサ大統領の治世は12年間続く。その間彼は国名を「中央アフリカ帝国」と改称し、自らを“皇帝ボカサ1世”と名乗って盛大な戴冠式を挙げるなど独裁政治をほしいままにした。特に1979年1月皇帝が自らの手で少年少女数十名を殺害したことが明るみに出て、悪名高い人物となった。

1979年9月、ボカサ皇帝のリビア訪問中にクーデターが起こり、ダッコが迎えられて大統領に返り咲き、同時に共和制が復活した。しかし、2年後の81年9月またもクーデターが発生、国軍司令官コリンバ將軍が政権を掌握した。

1993年6月に反政府運動の高まりと民主化を支持する仏国政府の意向を受けて、コリンバ暫定大統領が同年8月に大統領選挙等を実施し、その結果、現在のバタセ大統領が就任し、連立政権を樹立した。

「中ア」国は多種の農産物と良質の木材を産するが、海から約1,000km以上離れた内陸国で且つ交通事情が悪いという地理的条件が大きな障害となっている。主要な輸出品はコーヒー、綿花等の一次産品であり、ダイヤモンド等の鉱産物も輸出されている。「中ア」国の経済はこれらの国際価格の変動に大きな影響を受けつつも、1990年代に入ってから経済状況は若干改善されつつあった。しかし、1996年4月及び11月に、軍・公務員などに対する給与の未払い等に及んだ国家財政の行き詰まりに伴い、一部不穏分子による反乱が勃発し、社会全体が大きな打撃を蒙った。これにより、最貧国よりの脱却を目指して策定された世銀をはじめとする援助機関による各種の構造調整・長期計画が実施不可能となり、改めて政情の安定度を睨みながら再調整されることとなり、世銀・IMFは1998年2月に「中ア」国と構造調整等協議のためのミッションを派遣することとしている。その上、民間企業・公営企業ともに経済活動が停滞、失業者が増大してきているが、これらの状態から抜け出すための努力はとられているが早急な改善は望めない状況となっている。

なお、「中ア」国は国連分類によれば、低所得国/LLDC,MSAに位置づけられている。1993年度の資料によれば名目GNPで1,263百万USドル、同国民一人当たり390USドルとなっており、物価指数は'90年を100とすると'93年は93.4となっており、安定している。

「中ア」国の人口は約3,500,000人であるが、32の部族によって構成される多民族国家である。主要部族はバンダ族（全体の3分の1、南東部から中心部）、ウバンギ族（西部から中心部）、バイア族（西部から中心部）、ザンデ族（東部）、サラ族（チャド国境沿い）、ピグミー族（南西部）となっている。人口の40%が15歳以下であり、都市人口は少ない。宗教はキリスト教、伝統的宗教(部族宗教)、イスラム教、その他であるが、住民の約60%は伝統的宗教を信奉している。言語は、サンゴ語が国語、フランス語が公用語となっている。

本計画の背景となる主要な国家計画として、「中ア」国政府は、1994年より医療施設のサービス向上・運営管理強化、医療技術者の増強、薬品類の確保等を内容とする「保健医療セクター5ヶ年計画」を実施しているが、人的資源（内陸部において特に顕著）、財源・機材の不足などにより保健関連指標の改善がほとんど見られない状況にある。この計画に引きつづいて「中ア」国政府は現在、国民の健康状態の改善を基本目標とする「新国家保健開発計画」を立案中であり、その基本目標は以下のとおりである。

基本目標：国民の健康状態の改善

主要課題：

- ①母子保健(MCH)の強化・改善
- ②風土病予防の強化

③ワクチン接種カバー率の向上

④質の高い医療サービスを確保すると共に、医療サービスをより身近なものとする

⑤保健医療情報・教育・コミュニケーション(ICB)政策の立案・実施

上記目標を達成するため、政府は引き続き保健医療セクターを最優先セクターとしており、その改善のために国家資源、海外援助を積極的に活用していくこととしている。

「中ア」国は現在実施中の「保健医療セクター5ヶ年計画」により、積極的に保健医療施設の改善に取り組んでおり、更にそれを継承する「新国家保健開発計画」においても保健医療施設及び保健・医療サービスの拡充が明記されている。しかし、同国の3次医療並びに首都バンギ市の二次医療を担う市民病院及び同国の臨床検査、微生物研究の中心となる国立ラボセンターの機材整備等に関しては同国の経済的状況から自ら対応することが不可能であるため、本計画である「中央アフリカ国医療機材整備計画」を策定し、1995年、我が国政府に無償資金協力の要請を行った。

本計画の目的は、市民病院及び国立ラボセンターに医療機材等を調達することにより、市民病院の医療サービス機能を改善すると共に、国立ラボセンターの検査機能を強化し、バンギ圏並びに「中ア」国の保健指標の改善強化に貢献しようとするものである。

1-2 要請の概要

本要請の対象となる機材は、「中ア」国の第三次医療を担う、首都バンギ市の市民病院及び同国の臨床検査、微生物研究の中心である国立ラボセンターに対する542品目であったが、「中ア」国側関係者と協議の結果、「中ア」国側の最終要請機材は、車両(2品目)を含めて合計267品目(市民病院：227品目、国立ラボセンター：40品目)となった。主要な要請機材を次頁の表1-1に示す。

(表1-1 主要機材)

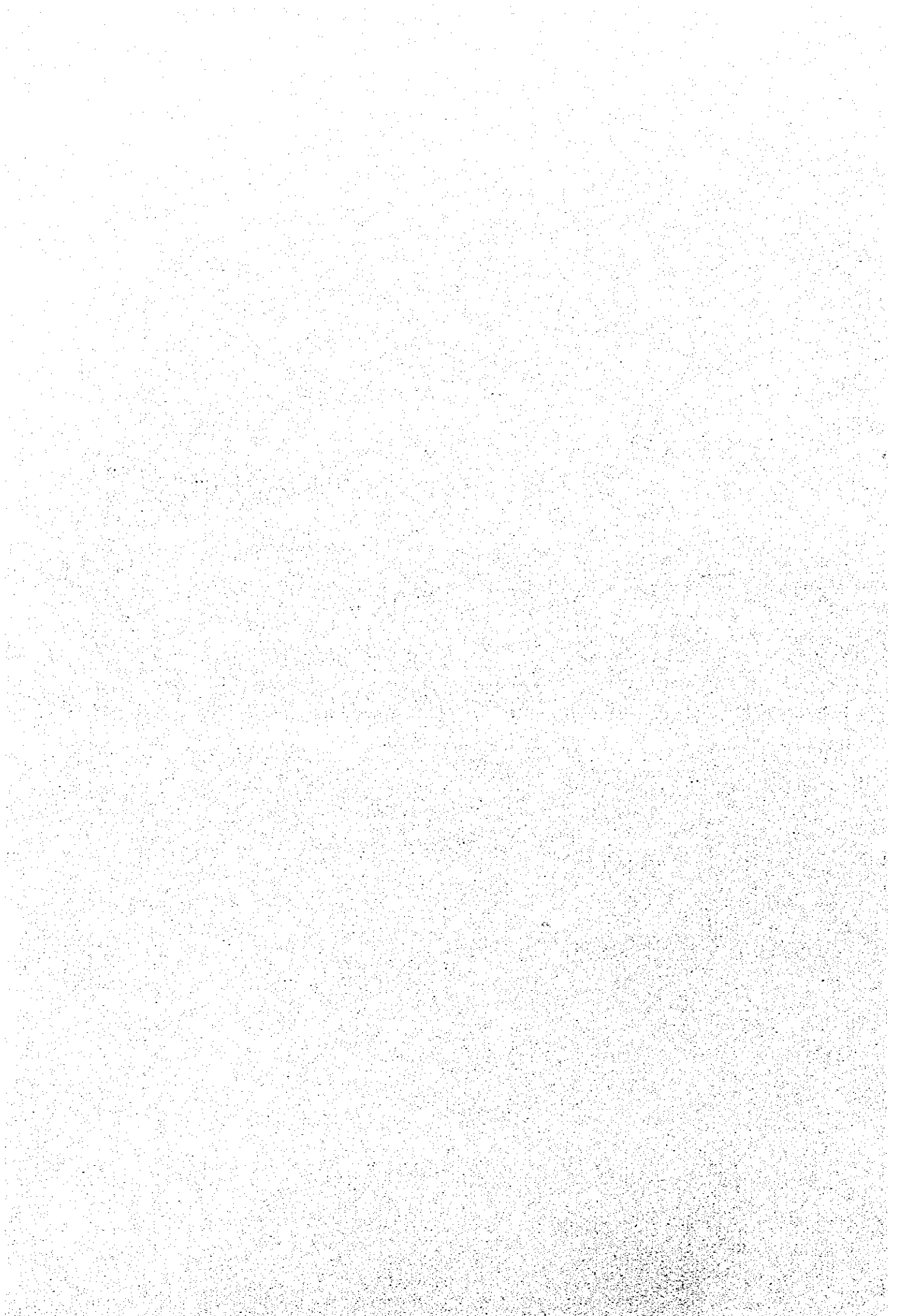
1.市民病院

機材名	数量	機材名	数量
ECGモニター	2	超音波診断装置(産科用)	1
気管支カニューレ	1	デンタルチェア	2
複写機	1	リフトメーター	1
コンピューター	3	リフトランプ	1
EEG 14CH	1	超音波診断装置(眼科用)	1
血球計算機	1	超音波診断装置(汎用型)	1
スペクトロフォトメーター	1	遠隔操作透視X線装置	1
人工呼吸器	2	移動式Cアーム線装置、TV付	1
オートクレーブ	1	フィルム自動現像機	1
麻酔器	3	聴覚誘発電位測定装置	1
除細動器	1	医用酸素発生装置	1
患者監視装置	1	救急車	2
移動式X線撮影装置	1	小型トラック	2
手術台	1		

2.国立ラボセンター

機材名	数量	機材名	数量
蛍光顕微鏡	1	電解質分析計	1
写真撮影装置付顕微鏡	1	小型トラック	1
炭酸ガス培養器	1	コンピューター	2
超低温冷凍庫	1	複写機	1
大型遠心器	1	冷蔵庫	1
スペクトロフォトメーター	1	電気泳動装置	1
自動包埋装置	1		

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 保健・医療セクターの開発計画

2-1-1 上位計画

「中ア」国は先に策定していた 1992～1996 年にわたる保健5カ年計画を財政の行き詰まりから中止し、改めて 1994～1998 年にわたる「保健医療セクター5カ年計画」を策定の上、保健医療分野の整備に取り組んできた。

この現在の5カ年計画は、

- 1) 環境衛生と医療施設(特に PHC)の整備・強化、保健省の運営予算の管理強化
- 2) 運営管理、医療サービスの向上
- 3) 医療技術者の増強

を基本方針として

- 必須医薬品の確保
- 医師を含む医療技術者の増強、
- 医療サービスの向上
- エイズを含む感染症対策の強化

をあげている。

今回対象となった両施設は前記5カ年計画の実施の上で、医師の臨床教育、臨床検査技師育成・教育の場として重要な施設であり、年間10名程度の医師と10～20名程度の臨床検査技師を受け入れ、教育・育成している。これは「中ア」国における中期的目的であるトップレファラル施設における医療サービスの向上と医療従事者の養成に合致するものであり、長期的目的である国家発展の基礎構築に適うものである。

更に「中ア」国政府は前記5カ年計画を引き継ぐ「新国家保健開発計画」を立案するにあたり、評価報告書を作成している。以下にその内容を要約する。

A) 保健指標の改善について

(表2-1 1995/1988年保健指標対比表)

項目	1988	1995
人口(推定、千人)	2,927	3,315
出生時平均余命 (歳)	—	49
—//— (男性)	—	47
—//— (女性)	—	51
出生率(対1,000人)	—	—
死亡率(対1,000人)	—	—
人口増加率(%)	—	2.4
乳児死亡率(対出生1,000人)	132	97
5歳未満児死亡率(対出生1,000人)	212	157
妊産婦死亡率(対出生100,000人)	683	948

B) 保健医療セクターの資源について

1. 人材

公的機関において、構造調整プログラムの一環である希望退職支援(DVA)、定年退職、死亡により減少した人材を補う若い有資格者が不足している。(特に国の内陸部において顕著)

2. 政府の優先セクターと見なされているため、予算の割り当ては増加している。しかしその程度は依然として低く、地方医療施設の財源の多くは診察・診療費用患者負担制度(医療サービスの有料化)や住民の医療活動への参加に依存している。(住民負担が増加している)
3. インフラストラクチャーはバンギ市以外では不十分である。(一部の地域病院では、国際機関の援助および地域共同体の参加によりインフラストラクチャーの整備、建設などが行われている)
4. すべての医療施設における基礎的な医薬品の入手を可能にするために、多大な努力が注がれ、これらの医薬品の注文・調達体制は整ったが、運営には外部よりの支援が依然として必要である。また、ワクチンは基本的に外国の支援により供給されている。
5. 医療体制を発展させるため、中ア国は住民の医療に関する声を取り入れ、初めて保健医療セクター政策の枠組みを定めた。
6. 設立あるいは再活性化された体制の枠内で、保健医療セクター間の協力がよりよいものとなった。レファラル体制(中央、中間、周辺部)は、地方分権の実施に伴い維持強化されている。
7. 新しい国家医療情報体制(SNIS)が実施されたことにより、「中ア」国政府と援助機関の協調のもと、管理体制および地域共同体の活動が強化されている。

概略上記の評価を行い、全般的に悪化傾向にあるとするとともに、「中ア」国の保健医療の現状は、下記の2点に特徴づけられるとしている。

- 1 出生時平均寿命、死亡率、有病率の改善がほとんどみられない。
- 2 保健医療セクターの改革に取り組もうとする国家としての強い意欲がみられる。これは政府当局者のみならず一般住民からも理解、認知されているため、全ての層あるいは保健医療セクターが一体となり、以下のような行動に参加し、貢献している。
 - 医療に関する様々な解決策の適用。
 - 多数の法律や規約の起案および実行。これは地方分権の強化、地域共同体の参加、診察・診療費用患者負担制度(医療サービスの有料化)、医療施設における自主管理、または共同管理などを規定するものである。

また、保健医療セクターの各要因について次のように取りまとめている。

(保健医療セクターの利点)

- 政治的意欲
- 政治の民主化
- 地方分権政治の採択
- 医療活動に対する住民の参加と賛同
- 費用取り立て制度の採用
- 属名による基本医薬品制度の採用
- 既に立案された複数のプログラム
- 新しい医療政策に則り教育された人員
- 国際的な支援

(保健医療セクターの弱点)

- 人的資源、財源、機材の不足
- 人員のモチベーションの不足
- 資源管理の不足
- 外部による援助の調整不足
- 責任者の地位の不安定

(保健医療セクターに対する外的な拘束要因)

- 不利な社会経済環境
- 極度の貧困
- 治安の悪化
- 社会政治および軍の緊張
- 伝達手段の未発達（道路、輸送手段）
- 内陸国

これらの要因を踏まえて、「新国家保健開発計画」は下記を展望し、立案されることと
している。

A) 基本目標

*保健計画における目標

- 住民の健康状態の改善

*保健サービスにおける目標

- 保健医療情報・教育・コミュニケーション(IEC)国家政策の立案および実施
- MCH 関連医療の主要要素を考慮に入れたプログラムの立案（妊婦の危険の低下、青年の保健など）
- ワクチン接種カバー率の増加

- 地域の風土病予防の強化
- 住民に対する質の高い医療の確保
- 医療サービスをより身近なものにする

***保健制度における目標**

- 医療地区の活動強化
- 保健医療セクター間の協力および地域共同体参加の強化
- 有効な研究に関する国家政策の立案と実施
- 制度的、経営的能力の強化
- 緊急時の準備および対策制度の立案と実施

***保健資源における目標**

- 計画実施のための国家資源、国際資源(海外援助)の活用

***環境に関する目標**

- 住民の飲料水カバー率の増加と基礎的な都市排水のための施策促進
- 健康に被害を及ぼす環境要因を減少させる特別プログラムの立案と実施

B) 基本戦略と手段

***保健における目標**

- 保健のための政治的参加の擁護
- 住民の保健活動参加のための保健医療情報・教育・コミュニケーション(IEC)

***保健サービスにおける目標**

- 地方分権化
- 教育の強化
- 監理の強化
- 教育施設との協力の強化

***保健制度における目標**

- 現在実施中のプログラムの見直しと現状への適合
- 人的資源の活用

***保健資源における目標**

- 養成した人員の取り込み
- 診察・診療費用患者負担制度(医療サービスの有料化)の整備
- 国際間のパートナーシップ強化

***環境に関する目標**

- 上水道の整備
- 井戸掘削及び整備
- 水質の管理

- 基本的な都市下水の整備促進
- 法律の作成と適用

*上記実施のために取るべき手段

- 人的手段：国内、国外のコンサルタント、他分野の人員、住民
- 財的手段：国家、地方共同体、外国の援助
- 資材的手段：事務所の供給、その他

保健医療に関して、住民の要望に応えるべく、財源の配布方針は、公平、社会的公正、費用効率の良い活動促進を目指すものとし、財源の配布方針として以下を示している。

- 一次医療 45%
- 二次医療 30%
- 三次医療 20%
- 組織的支援 5%

C) 新政策の方針

*医療における公正の保証

- 全人口の医療サービスへの財政的、地理的アクセスの確保
- 定められた基準に従った、財源の地方分権化、公平な分配
- 貧困者および社会福祉保護受益者の費用負担制度の確立

*医療におけるプロモーションと保護の強化

- 保健医療情報・教育・コミュニケーション(IEC)
- 保健医療に関する法令の立案および実施

*医療開発のためのパートナーシップを含む保健医療セクターの強化

- 保健医療セクター間、分野間の協力体制強化

*特別医療プログラムの立案および強化

- 医療、環境、精神医療、薬物(アルコール、煙草)、公害要因に対する撲滅活動等の擁護

*適切な医療技術の調整とその利用

- 一定の技術開発のために有効な研究の促進

*医療分野の国際間パートナーシップの強化

- 外国援助の調整を可能にする体制の開発

2-1-2 財政事情

「中ア」国における医療事業費の推移を表2-4に示す。なお、「中ア」国の会計年度は1月～12月である。

(表2-2 「中ア」国における医療事業費)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
A. 保健省予算	3,160	3,440	3,170	2,735	3,945	4,468	4,190	7,485
B. 国家予算	53,850	52,680	48,170	67,000	113,120	129,260	129,490	73,259
保健予算比率 A/B(%)	5.8	6.5	6.6	4.0	3.5	3.5	3.2	10.2

単位/百万FCFA (出所:保健省 1998年)

2-2 他の援助国、国際機関等の計画

1996年度の基本設計現地調査時(96年9/10月)点における保健医療分野関連の他のドナーの援助動向を次の表に示す。

(表2-3 「中ア」国に対する国際援助 1996年)

国・機関	援助案件	金額	期間
フランス	FAC 1 AIDS 対策	457,000,000FCFA	1992-96
	FAC 2 AIDS・結核対策	810,000,000FCFA	1994-98
	トリパノソーマ症対策	726,000,000FCFA	1994-98
	地方病院再整備計画(技術指導)	300,000,000FCFA	1994-95
	CNHU-B 放射線科再整備計画	1,500,000FF	1994-95
	AIDS 撲滅対策(情報・教育支援)	125,000,000FCFA	3年
	HIV 感染症予防対策(輸血)	242,500,000FCFA	1994-96
	必須医薬品供給計画	450,000,000FCFA	1994-95
EU	AIDS・性病対策	2,184,139ECU	1991-96
	薬事管理技術援助	1,977,754 FF	22ヶ月
	ガッレ、コットの SSP(PHC)支援計画	313,715,000FCFA	1996-98
	必須医薬品供給計画	600,000,000FCFA	1994-95
アフリカ開発銀行	地域薬局及び保健省関連機関強化調査	6,630,361 FF	3年
国連開発計画(PNUD)	AIDS 対策国家計画	350,000 US\$	2年
国連食料農業機関(FAO)	食料・栄養事情調査	114,000 US\$	1994
	栄養摂取国家計画	22,000ECU	1994-95
国連人口活動基金(FNUAP)	母子保健/家族計画支援	436,739,000FCFA	1994-95
ドイツ技術援助事業団(GTZ)	ボサンゴア眼科診療所建設	42,500,000FCFA	1988
	第3区 PHC 整備計画	4,200,000 DM	1992-98

国・機関	援助案件	金額	期間
アメリカ合衆国国際開発庁 (USAID)	児童保護計画(ワクチン接種活動)	7,898,000 US\$	1993-97
	AIDS・性病対策	3,595,000 US\$	1993-97
	保健医療財務支援計画	1,050,000 US\$	1993-97
国連児童基金 (UNICEF)	ワクチン拡充計画	1,083,257,500FCFA	1994-95
	母子保健・家族計画	14,400,000FCFA	1995
	ヨード欠乏症対策	13,500,000FCFA	1994-95
	下痢症対策	77,500,000FCFA	1994-95
	AIDS・性病対策	37,500,000FCFA	1995
WHO (OMS)	ワクチン拡充計画	30,000,000FCFA	1994-95
	AIDS・性病対策	100,000,000FCFA	1994-95
	マリア対策	30,000,000FCFA	1994-95
	栄養及びヨード欠乏症対策	10,000,000FCFA	1994-95
	結核対策	14,950,000FCFA	1994-95
	呼吸器感染症対策	5,000,000FCFA	1995
	水問題・環境対策	15,768,000FCFA	1994-95
日本 (JICA)	ワクチン拡充計画	380,000,000FCFA	1994-95
	AIDS・性病対策	155,124,500FCFA	1994-95
台湾	ワクチン拡充計画	10,000,000FCFA	1995
カナダ	AIDS・性病対策	188,283,444FCFA	1994-95
スイス	ルンバ病対策	175,000,000FCFA	1994-95
世界銀行	保健機能整備計画	280,000 US\$	1990-96

これら援助は今回の調査時点に於いては仏国以外中断されたままであり、WHO が再開を計画中である。今回の調査時点における本件に関連する国際機関・他の援助機関等による協力は以下のとおりである。

フランス

1. 市民病院及び国立ラボセンターに医師、技術者及び運営管理担当者を派遣すると共に、運営管理費の一部を援助している。
2. 97年9月、国立ラボセンターに対し、エイズ検査を目的としたバイオメディカル機器他を供与。

また、一次、二次医療施設を対象とした援助は現時点では行われていない。さらに、今後の援助計画としては、仏国が本年3月バンギに於いて、WHO、UNICEF、EU、日本等による中央アフリカに対する保健医療関連援助方針会議を計画している。この会議の結果により、仏国はバンギ都市医療整備計画を実施する予定である。この計画はバンギ圏のレファラル体制と救急医療体制の整備を目的とするものである。又、仏国は更に医療従事者の再教育を計画しているがこれは2年間で延べ約150名程度の医療従事者を再教育することを内容としている。

2-3 我が国の援助実施状況

我が国の保健医療分野における無償資金協力の実績は以下のとおり

- 80年 医療機能強化計画(2.00億円)
- 82年 医療機能強化計画(5.00億円)
- 85年 医療機能強化計画(5.00億円)

2-4 プロジェクト・サイトの状況

2-4-1 自然条件

気候は、北部、中央部、南部により型が異なる。南部はウバンギ型ともいわれる高温多湿の熱帯雨林気候、中部はスーダン、ギニア型とよばれるサバンナ気候、北部は砂漠気候である。首都バンギの平均温度は、25.9度。乾期は11月～2月、雨期は3月～10月である。

表2-4にバンギ市の気象統計を示す。

(表2-4 バンギ市の気象統計)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均気温(°C)	25.9	27.3	27.4	26.7	26.6	25.8	25.1	25.2	25.4	25.5	25.3	25.5
降水量(mm)	21	47	124	128	173	135	185	225	185	202	101	34
平均湿度(%)	69	66	72	76	78	81	83	83	82	82	81	71

2-4-2 社会基盤整備状況

1) インフラ整備状況

① 電力

市民病院における電力状況は、受電設備、非常用電源ともに整備されており問題はないと判断できる。但し、電圧変動が大きく(30-40%)、且つ電圧安定装置が病院配線に組み込まれていないので一部機材については電源安定装置が必要である。国立ラボセンターについては基本設計現地調査時(96年9/10月)に電気系統の老朽化が目についたが、今回調査時(98年1/2月)において非常用電源、電圧安定装置の組み込み等の改修が終了しており、問題はないと判断した。

② 電話

電話は整備されており、全世界に自動ダイヤル電話がかけられる状態にある。しかし電話機の普及状況は低い。また、バンギ市内に於いては携帯電話の普及も急速に進んでいる。

③ 給排水

両対象施設の給水(上水)は水道と井戸を共用している。水量は十分であるが、若干硬度が高くオートクレーブ等には軟水化装置が必要である。医療廃水については市民病院は日本大使館の草の根無償により整備された廃水処理装置を経て、都市下水に放流されている。一方の国立ラボセンターは廃水量の少ないこともあって一般都市下水に未処理で放流している。

④ 医療廃棄物

医療廃棄物は両対象施設とも焼却炉を設置し、焼却処理を行っている。しかし国立ラボセンターの焼却炉は老朽化が激しく、能力も不足しているため本計画に於いて更新することとした。

⑤ 都市ガス

都市ガス・システムがなく、キッチン等ではプロパンガスをボンベで持ち込んで利用している。

⑥ 医療ガス

酸素等の医療用ガスは一部に中央配管設備があるが、老朽化しているため病室内へのボンベ持ち込みにより供給されている。酸素ガスの供給元はカメルーンで輸送コストも含まれるため大変高価(100FF:2,200円/M³)である。。

2-4-3 既存施設の現状

プロジェクトサイトとなる両対象施設はいずれもバンギ市内に位置する市民病院及び国立ラボセンターである。両対象施設とも本計画の実施に当たってのインフラ整備に関する問題はほとんどない。ただ、荒廃した国立医療センター(CNHU-B)から移設される眼科及び耳鼻科の診療室の改装が未整備となっているが、基本設計概要書説明調査の段階で、保健省より整備を行う旨、確認がとれたこと、費用については仏国の協力を仰ぐ予定であるとの説明を受け、その旨、議事録にて確認しており問題はないと判断する。一方の国立ラボセンターについては、基本設計現地調査時(96年9/10月)点で約束された電気配線工事も終了するなど仏国派遣の共同所長を中心として受け入れ準備が進んでおり問題はないと判断する。

【サイト状況】

(市民病院)

バンギ市街の北東に位置する。ゆったりとした敷地(約30,000 m²)に平屋一部2階建ての建屋(延べ床面積約15,000 m²)が配置されている。建物は正面の中央棟に管理部、放射線科、歯科、救急科、リハビリ、薬局が配置され、他の各科は独立した診療棟及び病棟として周囲に配置され、渡り廊下で連結されている。建物の手入れはよく、廊下、病室、診察室への出入口は十分なスペースがあり機材の搬入据付に支障はないと

判断される。

敷地には余裕があるので、搬入機材の一時保管については盗難対策を確保できれば問題ないと思われるが、予定スペースに対するアクセス(コンテナ搬入経路、病院内道路の不備)に難があり、この面で検討する必要がある。

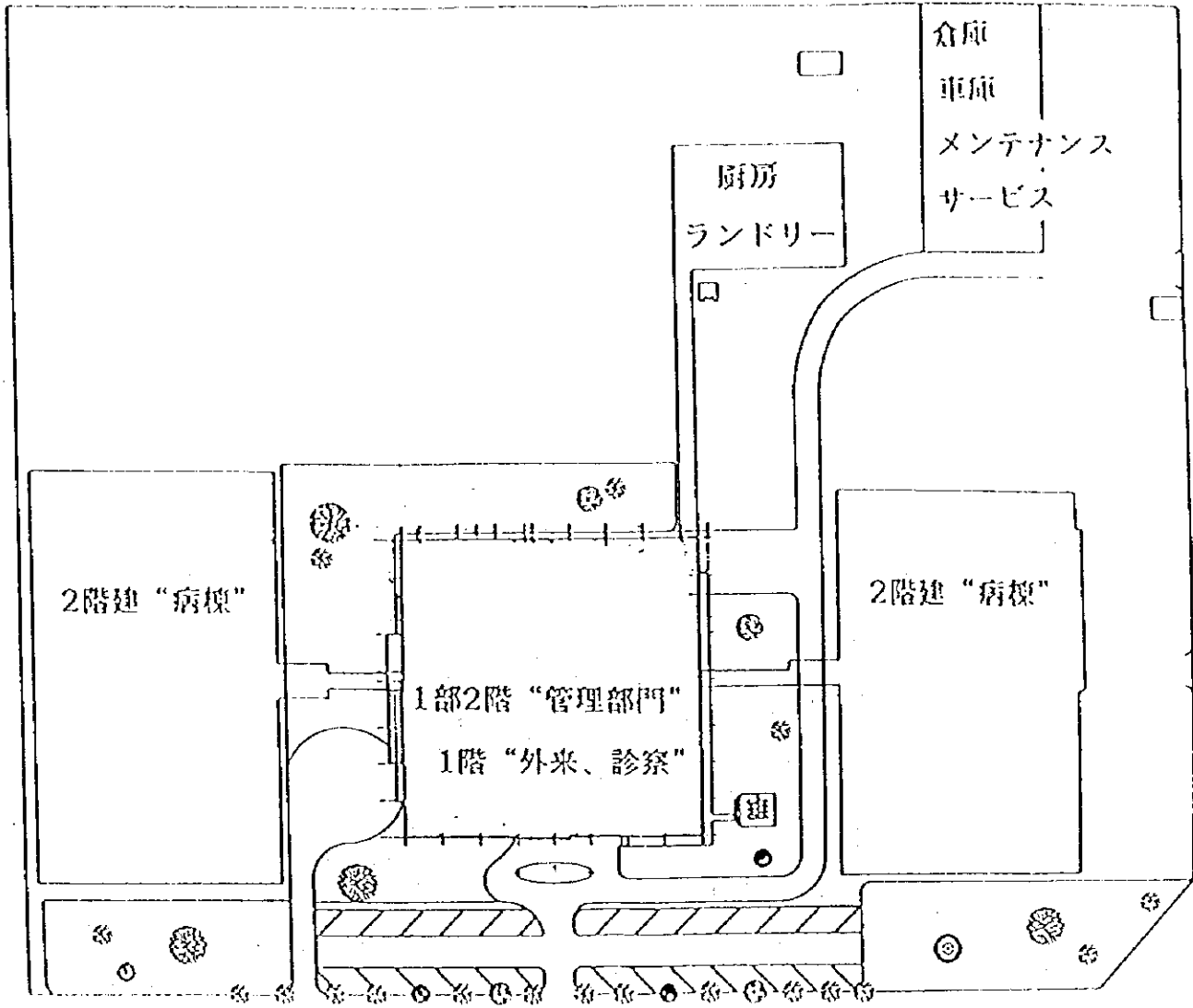
(国立ラボセンター)

バンギ市街の中央部に位置し、保健省に隣接している。建屋は2階建て(延べ床面積約 1,500 m²)で周囲の敷地は十分とは言えない。建物は、最近リノベートされており良好である。廊下、研究室への出入口は十分なスペースがあり機材の搬入据付に支障はないと判断される。

敷地の広さに限りがあり、且つ傾斜地という条件からコンテナ搬入については難があり、機材の荷下し、一時保管場所、施設搬入について検討する必要がある。

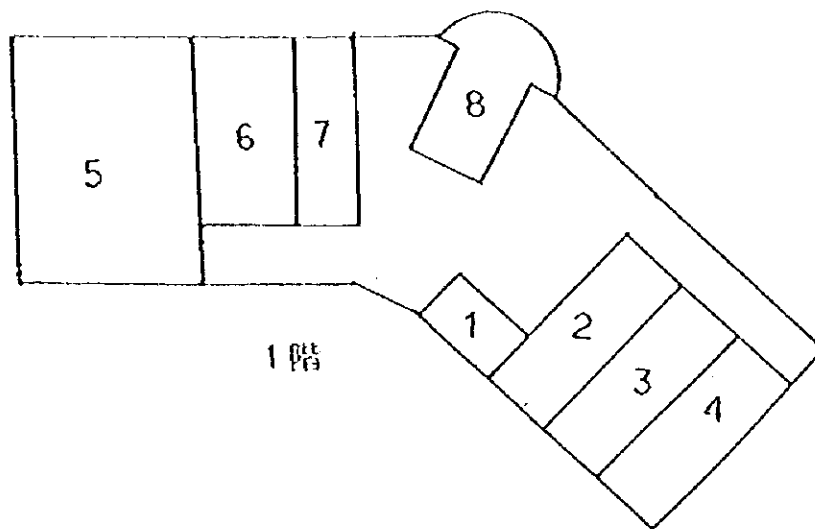
市民病院(図-1)の配置図、国立ラボセンター(図-2)の平面図を次ページ以下に示す。

(図-1 市民病院配置図)



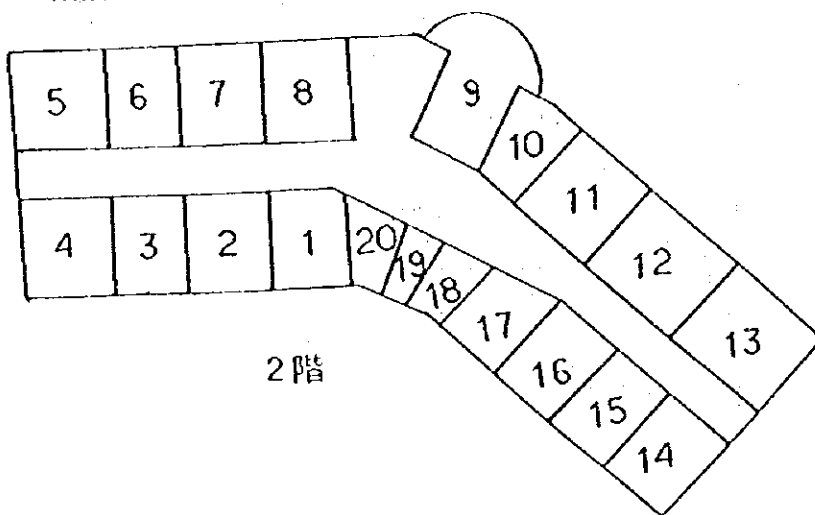
正面入口

(図-2 国立ラボセンター平面図)



1階

- 1階
 1. 受付 2. 採血室 3. 採血室 4. 検体受入 5. カンファレンス室 6. 倉庫
 7. 倉庫 8. 階段室



2階

- 2階
 1. 所長室(仏国) 2. ラボ 3. ラボ 4. ラボ 5. 倉庫 6. ラボ 7. ラボ
 8. 主任管理人 9. 階段室 10. 所長室(中ア国) 11. 主任検査人 12. ラボ
 13. ラボ 14. 倉庫 15. メンテ 16. 事務室 17. 事務室 18. トイレ
 19. 機械室 20. トイレ

2-5 環境への影響

「中ア」国政府は環境を守る活動を行っているが、学校、病院、検査機関等の公共施設に対する基準は調査時点では制定されていない。

廃水については、市民病院は日本大使館の草の根無償により整備された廃水処理装置を経て一般都市下水に放流している。一方の国立ラボセンターは廃水量の少ないこともあって一般都市下水に未処理で放流している。

また、医療廃棄物は両対象施設とも焼却炉を設置し、焼却処理を行っている。しかし国立ラボセンターの焼却炉は老朽化が激しく、能力も不足しているため本計画において更新することとした。

本計画の機材については、特に環境を悪影響を与える可能性のある機材は含まれていない。