

セネガル共和国  
ダンテック病院医療機材整備計画  
事前調査報告書

平成 4 年 11 月

国際協力事業団

無調一
CR (2)
92-208

LIBRARY



セネガル共和国  
ダンテック病院医療機材整備計画  
事前調査報告書

JICA LIBRARY



1106357151

25207

平成 4 年 11 月

国際協力事業団

国際協力事業団

25207

## 序 文

日本国政府は、セネガル共和国政府の要請に基づき、同国のダンテック病院医療機材整備計画にかかる事前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4年7月13日より8月3日まで、厚生省国立病院医療センター医師 秋山 稔氏を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

調査団は、セネガル国政府関係者と協議を行うとともに、計画対策地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、今後予定されている基本設計調査の実施、その他関係者の参考として活用されれば幸いです。

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

平成4年11月

国際協力事業団

理事 黒川 剛



## 要 約

セネガル共和国は、アフリカ大陸の西端に位置し、国土面積は19.7ka<sup>2</sup>（日本の約半分）、人口7.2百万人、人口分布は極めて不均衡で大西洋に面する西部にその大部分が集中しており（特に首都ダカールへの人口集中は全人口の1/5にもおよぶ）、一人当たりのGNPは650\$（1989年）である。

同国は、近隣の西アフリカ諸国に比べて整備されたインフラや比較的多様化した工業部門及び教育程度の高い労働力を有しているものの、1970年来から1980年代前半にかけて他のアフリカ諸国と同様オイルショックや干ばつの影響を受け、国家経済は大きく停滞した。

このような状況に対処するため、セネガル政府は1985年から1992年にわたる構造調整計画を策定し、世銀・IMFの協力のもと現在着実に実施している。医療指標では平均寿命48才、粗死亡率も25→18/1,000人、5才以下の幼児死亡率は299→191/1,000人へと減少し、保健指標の改善が見られるものの依然としてその水準は低いものである。

主要疾患はマラリア、下痢性疾患、性病、麻疹、インフルエンザ、結核等であり、これらが罹患率と死亡率の主要部分を構成している。中でもマラリアについては群を抜いて患者数の多いのが顕著である。

厚生省管轄の医療施設については首都ダカールに集中している国レベルの4病院、各州の7つの病院及び2つの県病院、及び一次医療施設としてヘルスセンターが4ヶ所、ヘルスポストが609ヶ所等である。これらの医療施設が持つ総病床数は7,510床、医師総数は459人であり、人口10万に対する医師数は5.9人で、日本の約151人と比較すると1/25にすぎない。

このような背景の下、セネガル国政府は世界保健機構（WHO）の「西暦2000年までに全ての人に健康を」のスローガンを受け、第5次から現行の第8次経済社会開発計画（1989～1995年）に至るまで一貫して、プライマリーヘルスケアを重視した保健政策を採ってきた。

基本的な政策目標としては、

1. 既存の保健医療施設（病院、ヘルスセンター、ヘルスポスト等）の老朽化した建物や医療機材の整備。
2. 歯科技術士、医療技術師、国家助産婦、国家看護師、保健員等の保健衛生要員の計画的養成。
3. 医薬品の購入・保管・配布手続きの合理化。
4. プライマリーヘルスケアの整備、拡充。
5. 医療費の患者一部負担を実施し、独立採算を目指す病院改革。

上記の基本政策に沿って保健省は活動してきており、本計画はこれら政策に基づいたものであるといえる。

ダンテック病院は同国最大の国立病院であり、ダカール首都圏人口1,570千人のみならず、保

健省管轄下の7州立病院など下部医療機関などから移送されてくる難病患者を含めると、その医療サービス対象人口は、「セ」国全人口の1/5以上におよぶ。そして同病院は国家政策の戦略である医療制度改革を進めている中心的機関であり、独立採算や財政・自治運営を導入し医療活動の活性化を図ることを目標とする同国の医療体制計画を進める上でその進捗が注目されている施設である。

同病院は、「セ」国がフランスの統治下であった1912年にサウジアラビアの援助により設立されて以来、数回にわたる増改築を繰り返して来たが施設および、医療機材の老朽化や医療機材の不足により病院機能の低下をきたしているのが現状である。特に外科、整形外科、癌科の3部門の施設・設備及び医療機材の老朽化が著しく、外科については施設・設備のいたみが激しく、1990年10月から診療活動が出来る状態ではなく、休止状態となっている。

上記の事情に鑑み、同国政府は同国の最高医療機関としてかつ医療従事者養成機関としての役割を担っている同病院の機能改善計画を策定し、外科、整形外科、癌科の3部門の施設の増改築についてはすでに世銀等が資金協力し、「セ」国に於ける建物の改築、道路の補修等の公共事業の実施機関であるAGETIP（雇用促進事業計画実施機関）が施工中であり、事前調査団が施工中の現場調査およびAGETIPのマガトゥゥ総裁との面談により、1992年8月31日までに増改築工事が完了するとの確認を行った。そして外科、整形外科、癌科の3部門の医療機材整備計画を日本国政府に要請を行った。

これを受けて、事前調査団が平成4年7月13日より8月3日までセネガル国に派遣され、要請内容・背景及び先方実施体制等の確認が行われた。その結果、計画の効果、内容の妥当性の観点から本計画は無償資金協力案件として妥当であるとの結論を得た。

また、現地調査の結果、当初の要請にあった対象要請機材の部門の変更を行いかつ優先順位も1から6の順であることも合わせて協議し、最終的に以下のとおり要請内容が確認された。

#### 1. 共通部門

- 1-1 手術室 7室（中央滅菌室を含む）
- 1-2 集中治療室／回復室
- 1-3 医療ガス配管機械室
- 1-4 臨床化学検査室／移動式レントゲン
- 1-5 メンテナンス

#### 2. 一般外科

- 2-1 手術器材
- 2-2 入院室
- 2-3 内視鏡

#### 3. 整形・外傷外科

- 3-1 手術器材



- 3-2 入院室
- 3-3 機能回復（リハビリテーション）
- 3-4 超音波検査
- 4. 癌科
  - 4-1 手術器材
  - 4-2 入院室
  - 4-3 放射線（ラジウム）治療
- 5. 教育用器材
- 6. 事務機材／備品



序 文	
要 約	
第 1 章 緒 論	1
1-1 調査の背景	1
1-2 調査の目的	1
1-3 調査団員の構成	1
1-4 調査の概要	2
第 2 章 要 請 の 背 景	3
2-1 セネガル国の保健医療事情	3
2-1-1 一般事情	3
2-1-2 保健医療行政	4
2-1-3 保健医療体制	5
2-1-4 保健医療従事者	9
2-1-5 教育制度および医療従事者教育	9
2-1-6 保健医療予算	11
2-2 セネガル国の保健計画	14
2-2-1 国家経済社会開発計画	14
2-2-2 セネガル国の保健医療計画	17
2-3 他の援助機関の協力	17
2-3-1 援助の概況	17
2-3-2 主要援助国	18
2-3-3 国際機関等の援助	18
2-4 ダンテック病院の概況	19
2-4-1 ダンテック病院の位置付け	19
2-4-2 ダンテック病院の体制	19
2-4-3 診療の状況	20
2-4-4 予算関連	21
2-4-5 外科・整形外科・癌科の現状	21
2-4-6 他国の援助	23

第3章 要請の経緯・内容と協議の内容 .....	24
3-1 要請の経緯と内容 .....	24
3-1-1 要請の経緯 .....	24
3-1-2 要請の内容 .....	25
3-2 協議内容 .....	26
第4章 計画の概要 .....	28
4-1 計画の目的 .....	28
4-2 計画の内容 .....	28
第5章 提言 .....	29
5-1 計画の意義および効果 .....	29
5-2 基本設計実施上への提言 .....	29
資料	
別添1 調査工程	
別添2 面接者リスト	
別添3 協議議事録	
別添4 要請機材	
別添5 現有機材	
別添6 関連施設／援助機関表記訪問	

## 第1章 緒 論

### 1-1 調査の背景

セネガル共和国の首都ダカールの人口は 672,000人で、ダンテック病院の医療サービス対象人口はダカール首都圏人口の 1,570,000人のみならず、保険省管轄下の 7 州立病院など下部医療機関などから移送されてくる難病患者を含めると、「セ」国全人口の 1/5 以上におよぶ。

ダンテック病院は同国最高医療機関としてかつ医療従事者養成機関としての役割を担っている。一方、同国の最高教育機関である国立ダカール大学の医学部は付属病院を持っておらず、同病院が臨床教育の場となっている。

現在、同病院の病床は 730床であり、内科、外科、小児科、産婦人科、耳鼻科、整形外科、癌科、泌尿器科、外傷治療科、精神科、眼科、伝染病科、肺結核病棟、囚人病棟等を有している。

同病院は、同国がフランスの統治下にあった1912年にサウジアラビアの援助により設立されて以来、数回にわたる増改築を繰り返しているものの、施設、医療機材の老朽化および、医療機材の不足により病院機能の低下をきたしているのが現状である。特に外科、整形外科、癌科の3部門の施設・設備および医療機材の老朽化がひどく、外科については1990年10月から治療活動を休止している。

上記の事情に鑑み、「セ」国政府は同病院の機能改善計画を策定し、外科、整形外科、癌科、の3部門の施設について世銀等の資金協力を得て、増改築を行っており、「セ」国側の説明によるとこの工事も1992年8月31日までには完工する予定である。完工すると同病院の総病床数は230病床ふえて960床となる。(3部門の増改築以前は1,010であった)

そして、同政府は前記3部門の医療機材整備計画の実施について日本国政府の無償資金協力を要請越した。

### 1-2 調査の目的

セネガル共和国からわが国に対して無償資金協力の要請があったダンテック病院医療機材整備計画に関し、わが国の無償資金協力事業としての妥当性および効果を検討すると共に、本計画の実施に必要なかつ最適な協力内容、規模設定につき基本設計を行い、調査報告書を作成する。

### 1-3 調査団員の構成

調査団員の構成は以下の通りである。

秋 山 稔	団長一総括	／病院計画	国立病院医療センター国際医療協力部
喜多村 祐介	計画管理	／無償資金協力	JICA無償資金協力調査部調査審査課
福 岡 正義	医療機材計画		(財)日本国際協力システム
井 上 博明	仏語通訳		(財)国際協力サービスセンター

#### 1-4 調査の概要

調査の内容の概略は以下の通りであった。

- (1) 保健医療事情全般と医療サービス需要の確認
- (2) 保健医療政策における本計画の位置付け
- (3) 他の類似計画との関連
- (4) ダンテック病院の役割、機能、組織と現状
- (5) ダンテック病院の医療機材整備計画の概要
- (6) 必要とされる医療機材の概要
- (7) 外科、整形外科、癌科の3部門の建設中の進捗状況
- (8) 計画の効果および妥当性

こうした調査の内容に基づき、保健省との協議、ダンテック病院の調査を行った。更に、関連施設としてカオラック病院看護婦養成学校、ダカール大学医学部・工学部、技術養成学校等を視察し、フランス大使館、ベルギー大使館、カナダ大使館およびAGETIPを訪問し、本計画について意見を聴取した。(内容に付いては別添6を参照)

また、現在ダンテック病院に配属され活動中の青年海外協力隊1名(産婦人科看護婦・平成2年3次隊)より、同病院の現状等聴取した。

## 第2章 要請の背景

### 2-1 セネガル国の保健医療事情

#### 2-1-1 一般事情

1991年の世銀の「World Development Report」によると、1989年のセネガル国の総人口は720万人、人口成長率約3.0%（1980-1989年）、平均寿命は男47才、女50才（1989年）である。

近年都市への人口流入が激しく、1960年には都市の人口は総人口の20%であったが、1985年時点で総人口の34.4%が都市に移住している。

WHO、UNICEF等の協力で衛生状態は改善され、1950-1960年代にペスト、天然痘などの感染症はほぼ消滅したものの、他の伝染病、風土病、寄生虫が未だ多い。

出生時平均余命は48.5才で、アフリカ諸国の平均である52才より低く、乳幼児死亡率は1,000人につき191人（1988年）とこれもアフリカ諸国の平均109人よりも極めて高い。

この事はもともと医療、施設および医療機材が貧弱なところに地域格差が大きい事にある。現在、医師の67%がダカールに遍在している。

この結果、ダカールでは住民7,855人に対して医師1人の割合であるのに返しルウガ地方では住民162,000人に対して医師1人と無医村に近い状態にあり、「セ」国の医療保健衛生事情は劣悪である。

表-2.1および表-2.2から分かるように1986年の状況から比較すると1988年では疾病による死亡率は下降を示しており、年々「セ」国の保健衛生の状況が改善されている事が伺えるが、マラリアの罹病率および死亡率の状況だけが変わっておらず今後のマラリア抑制活動が「セ」国の大きな問題として対処されるべきであろう。

表-2.1 ダンテック病院における罹患率

疾 病 名	1986年		1987年		1988年	
	順位	罹患率 (%)	順位	罹患率 (%)	順位	罹患率 (%)
マラリア	1	75.62	1	73.90	1	75.40
インフルエンザ	2	4.84	2	6.84	3	4.98
レンサ球菌感染症	3	4.23	3	3.43	2	5.55
麻 疹	4	3.52	4	3.26	—	—
細菌性赤痢	5	2.07	5	3.20	5	2.59
淋 病	6	1.81	6	2.08	4	3.64
百日咳	7	1.74	7	1.51	—	—
水 疱 瘡	8	1.64	8	1.35	6	1.99
梅 毒	9	1.44	9	0.93	8	0.98
ビルハルツ住血吸虫症	10	0.64	10	0.64	10	0.72
アミーバ症	—	—	—	—	7	1.17
流行性耳下腺炎	—	—	—	—	9	0.90

資料：セネガル保健省DAGE

表-2.2 ダンテック病院における死亡原因統計

疾 病 名	1986年		1987年		1988年	
	順位	死亡率 (%)	順位	死亡率 (%)	順位	死亡率 (%)
マラリア	1	50.52	1	45.16	1	44.79
破 傷 風	2	13.92	3	11.64	2	17.79
麻 疹	3	12.11	5	2.94	—	—
流行性脳脊髄膜炎	4	7.47	4	2.94	6	5.52
肺 結 核	5	4.38	6	2.50	3	10.48
レンサ球菌感染症	6	2.32	10	0.54	—	—
黄 疸	7	1.80	9	0.54	5	7.36
化膿性髄膜炎	8	1.80	8	0.98	4	9.82
アメーバ症	9	1.55	—	—	8	0.61
ジフテリア	10	1.03	—	—	—	—
コ レ ラ	—	—	2	29.38	—	—
細菌性赤痢	—	—	7	1.20	7	3.07
腸 チ フ ス	—	—	—	—	9	0.61
百 日 咳	—	—	—	—	10	—

資料：セネガル保健省DAGE

#### 2-1-2 保健医療行政

「セ」国の医療機関は、保健省管轄下の医療機関、保健省以外の公的医療機関（学校医療監督局、軍関係）、および私的医療機関に大別されるが、保健省以外の公的医療機関の利用者は原則として、その組織に属する者とその家族に限定される。また、私的医療機関の多くは富裕層が対象となっている。

保健省の管轄下の医療機関での治療費は、診察については無料となっているが、原則として検査、薬品代は個人負担となっている。

医療費を支払う事の出来ない国民の大多数である低所得者層は、市町村役場の担当窓口に出向き、無資産証明書を発行して貰う事により、個人の負担能力に応じて無料、或いは、治療費を軽減される形で診療を受ける事が出来る制度になっている。また、これらの病院の運営費は保健省予算と個人より徴収した医療費を管理しているAPH（病院改善協会）からの還元金等によってまかなわれているが、保健省の予算は、国家予算の占める割合は「セ」国の財政事情により過去10年間殆ど変わっていない。

セネガル国は医療保健システムを有しており、勤労者向けの国家社会保険CSS（Caisse de Secutrite Sociale）、公務員の保険制度（国庫負担 Caissess' Btat）および民間医療保険IPM（Institut Prevoyance Maladies）がある。しかしながら、これら医療システムの恩恵に浴する人々は全人口の20%に過ぎず、残り80%におよぶ人々は所得が少ないため加入出来ない。

従って、国民低所得者層は、高額な医療費の負担を強いられる高度な専門医療を受ける事は極めて困難な状況に置かれている。



社会保険（C. S. S） : 出産、労災を対象としており 100%カバー。

公務員保険制度 : 20%自己負担。

民間医療保険（I. P. M） : 民間ベースで契約内容、掛け金と併せ、種々あり。

### 2-1-3 保健医療体制

保健省は一般保健行政と国立病院および地域医療システムとしてのヘルスセンター等の運営、また各種の保健・医療プログラムを実施して、施設の一般的な管理については、総務・機材局がその総括を行っており、細かい活動については事務・財政、医事、メンテナンス、薬事の4つの監督課がそれぞれ実施している。各課の業務内容は以下のとおりである。

#### 事務・財政課

- (1) 助産婦、パラメディカルスタッフの人事管理
- (2) 給与計算
- (3) 各種統計資料作成
- (4) その他

#### 医事課

- (1) 医師および医療技術者の人事管理
- (2) 医療事情の提供
- (3) 保健・医療プログラムの立案
- (4) その他

#### メンテナンス課

- (1) 各病院に配属されているメンテナンス要員の統括
- (2) メンテナンスの計画・立案・積算
- (3) その他

#### 薬事課

- (1) 医薬品の統括および管理
- (2) 医薬品事情の提供
- (3) その他

保健省組織図は図-2.1に示す。

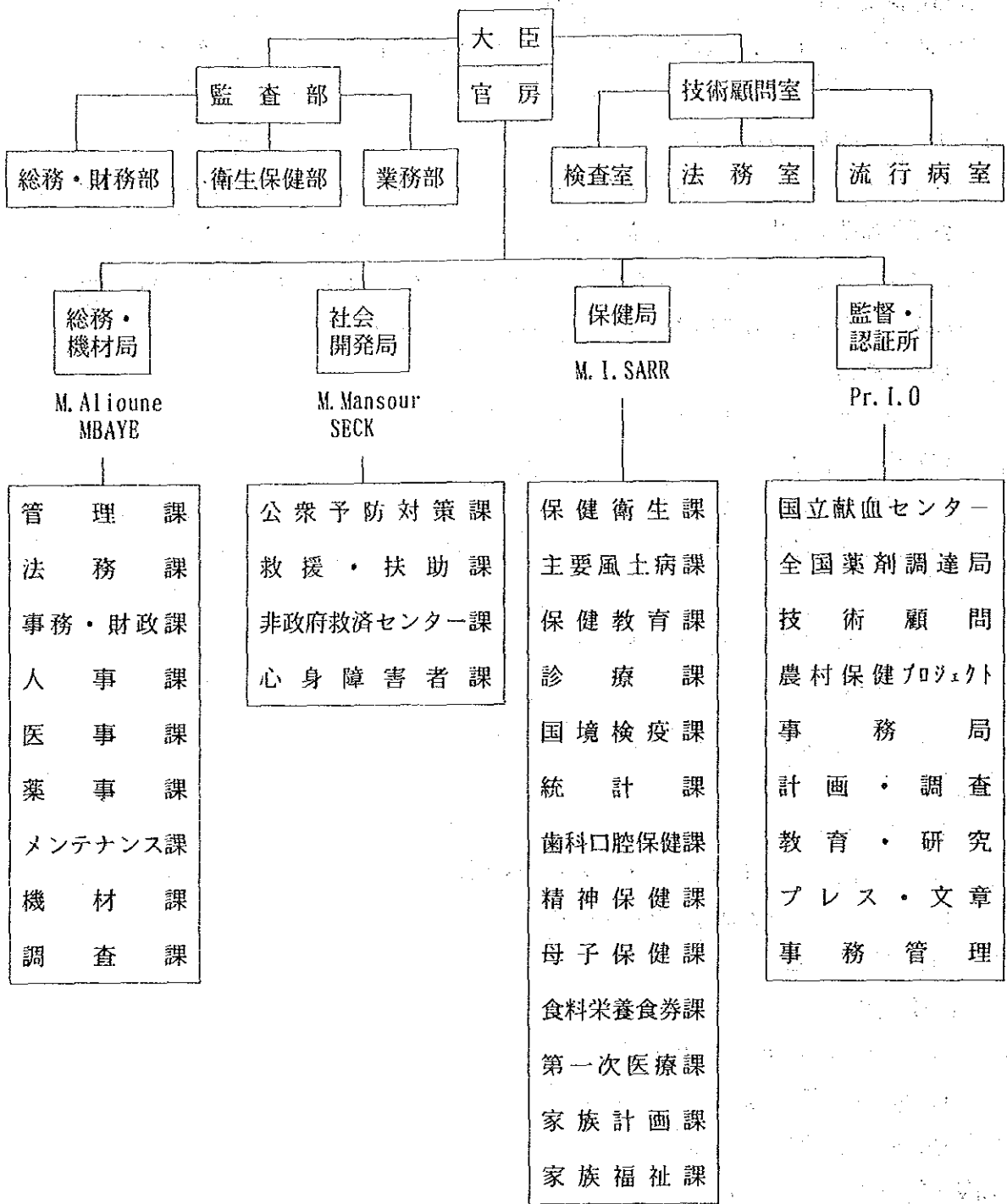


図-2.1 保健省組織図

病院以下の施設（ヘルスセンター等）については同省保健局が監督をしている県の保健衛生局の監督下におかれている。

セネガル国全体における病院数は16施設であり、その内訳は以下のとおりである。

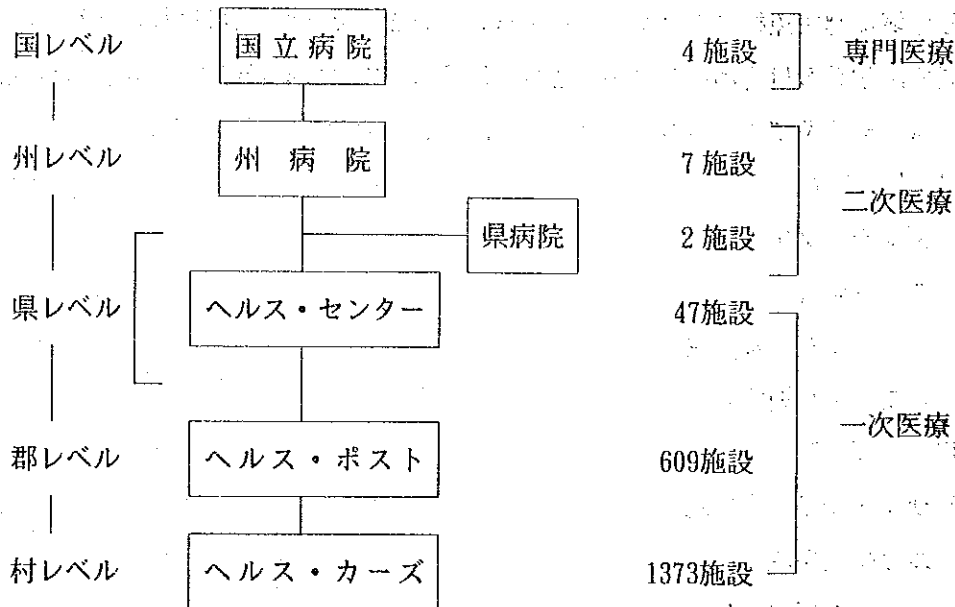


図-2.2 地域医療サービスシステム

(1) 国立病院

最高医療機関であり、高度な専門医療を行うとともに、ダカール大学医学部の教育病院としての役割を持つ。首都ダカールに集中しており、4つの施設が設置されている。

(2) 州病院

各医療行政区の最高位に位置する医療機関で、一次から二次医療を担当する。大部分の患者は下級の医療組織から紹介されるレファレル患者である。

(3) 県病院

サンルイ州は東西に延びる広域な面積を持つことから、州病院のほか2つの県病院を設置している。

(4) ヘルス・センター

平均40床の病床を持ち、入院、治療が可能である。ヘルス・センターには、母子保健部、医療処置室、産院、歯科、外来診療部門、検査X線 検査、死体安置部門等の機能・部門を有している。ヘルス・センターの長は医師である。医師の他、数人の看護婦、衛生士、助産婦等によって運営されている。

(5) ヘルス・ポスト

国家看護師によって運営されているヘルス・ポストが全国に609箇所設置されている。ヘル

ス・ポストは医療技術面の機能を持つ他、公衆衛生・疾病予防活動の推進、運営、監督を行っている。

#### (6) ヘルス・カーズ

ヘルス・カーズは保健省の末端の保健医療組織である。ここではマトロンヌ(Matronnes)と呼ばれる地域保健医療担当者(女性)が運営している。マトロンヌは村の規模に依って任命され、正規の医学教育は行われないが、地域の保健医療に関する研修が3週間行われる。ヘルス・カーズは上部機関であるヘルス・ポストの国家看護師の監督下にある。

##### 1. 国立病院

- (1) ダンテック病院
- (2) フアン病院
- (3) ティアロワ精神病院
- (4) ロワイエ小児病院

##### 2. 州立病院

- (1) サン・ルイ州立病院
- (2) ルガ州立病院
- (3) ティエス州立病院
- (4) ディウルベル州率病院
- (5) カオラック州率病院
- (6) タンバクンダ州率病院
- (7) ジガンショール州率病院

##### 3. 県立病院

- (1) インディウム県立病院
- (2) ウソギ県立病院

##### 4. 特別病院

- (1) ダカール・プリンシパル病院
- (2) サン・ジャン・ド・デュー病院
- (3) ダカール市立アバス・ンダオ病院

上記の他に、地域医療システムとしてヘルスセンター、ヘルスポスト、ヘルスカーズが存在している。ヘルスセンターには、医師が常駐しており、入院が可能な準病院的設備を整えている。1991年時点で全国で合計47箇所の施設で診療活動している。

ヘルスポストには、医師は派遣されておらず国家看護師が中心に治療活動を行っている。1991年時点で609箇所の施設の内581箇所が稼働している。

ヘルスカーズにも医師は派遣されておらず、地域の保健担当官が管理しており1,373施設が活

動。このようにセネガルのリフェラルシステムは、下位施設から始まり、患者の程度に応じて上位施設に搬送されるシステムとなっている。

具体的には、ヘルカーズ→ヘルスポスト→ヘルスセンター→州（県）立病院→国立病院といった流れになっている。保健省管轄下の地域医療サービスシステムを図-2.2に示す。

#### 2-1-4 保健医療従事者

「セ」国の保健医療従事者数の動向を表-2.3に示す。この表から保健省と各医療施設の人員数は、1962年に3,857人であったものが1988年には6,636人に増員している。

その内訳は、下記の通りである。

① 医師	164名	→	407名
② 薬剤師	51名	→	200名
③ 歯科医師	19名	→	58名
④ 看護婦（夫）等 （パラメディカル要員を含む）	2,858名	→	4,564名
⑤ 事務職員	150名	→	282名
⑥ 補助員	615名	→	1,125名

#### 2-1-5 教育制度および医療従事者教育

（財）国際協力推進協会発行の「セネガルの経済社会の現状」によると、1986年現在医師の67%がダカールに遍在している。この結果、ダカールでは住民7,855人に対して医師1人の割合であるのに反し、ルウガ地方では住民162,000人に対し医師1人と無医村に近い状態にある。と記されている。

セネガル人医師のほとんどは、ダカール大学医学部（4年間）を卒業後、インターン（2年）を経て各病院に配属されている。又、パラメディカル要員については、同国には養成学校が7校あり、以下の施設で養成されている。表-2.4に医学学校卒業生生徒数の推移を示す。

- ① 高等看護学教育センター
- ② ダカール国家看護師・看護婦学校
- ③ 国家助産婦養成学校
- ④ 国立医療上級技師学校
- ⑤ 国立歯科上級学校
- ⑥ サン・ルイ保健衛生官学校
- ⑦ 高等理工科学校

表-2.3 セネガルの医療従事者数

	医師	薬剤師	歯科医師	上級技術士	社福社員	助産婦	看護婦(士)	医療技術士	保健員	清掃員	衛生員	その他	合計
1962年	164	51	19	0	0	135	698	135	-	-	156	2,499	-
1964年	184	51	20	0	0	153	887	125	33	-	163	2,457	-
1966年	192	55	20	20	0	166	929	118	26	-	148	2,935	-
1968年	220	57	20	20	81	217	1,227	127	209	65	131	3,353	5,707
1970年	265	63	24	24	114	256	1,299	124	462	65	117	3,318	6,107
1972年	275	65	25	25	120	288	1,423	217	545	82	107	3,456	6,593
1974年	281	91	29	29	152	330	1,412	198	646	106	95	3,008	6,348
1976年	311	104	37	37	213	380	2,357	-	-	228	-	3,631	-
1978年	391	116	50	50	302	419	1,519	-	945	220	-	3,521	-
1980年	412	139	60	60	142	326	1,861	250	941	-	-	2,916	-
1982年	367	121	56	56	66	343	663	270	904	92	-	2,895	-
1985年	395	152	46	46	64	424	800	102	1,116	39	314	1,805	5,171
1988年	407	200	58	58	120	474	934	168	1,218	15	578	2,310	6,636
人口10万人 に対する数	5.9	2.9	0.8	2.2	1.7	6.8	13.5	2.4	17.6	0.2	8.3	33.3	95.8
一人に対 する人口	17,023	34,642	119,455	44,989	57,736	14,616	7,418	41,214	5,688	461,893	11,987	2,999	1,044

資料：保健省 (DRPF)

## 2-1-6 保健医療予算

1991/92年の、国家予算に対する保健省予算の割合は、5.47%で過去10年間この割合は変わっておらずWHOの推進する9%を大きく下回っている。表-2.5に保健省の年間予算と配分の推移を示す。この表から予算の60%以上が人権費に費やされ約30%が医療サービスに必要な医療用資材(薬品・消耗品・医療機材)の購入費に費やされているものの、慢性的な予算不足に悩まされており、医療用資機材の入手に支障をきたしている。

公立病院の診療費は1989年以前は無料であった。しかし1970年代に始まった経済危機のため政府は慢性的な財政難に見舞われ、それが保健医療用予算割当にも波及し、十分な予算が割り当てられぬまま疲弊の一途をたどった。こうした中で、受益者にも少額ながら診療費を負担してもらうという政府の呼び掛けに呼応して1989年後半から生まれたのがAPH (Association pour la Promotion de l'Hospital)である。現在、ダンテック病院をはじめ県レベルの各病院に設置されているAPHは、非政府組織で、定年を過ぎた元公務員を主にする職員によって運営されており、患者一部負担による診療費を管理し、病院の運営を助けるのが目的である。具体的には徴収された診療費のうち60%を該当各科へ還元し、残りの40%をAPH職員の給料及び病院の光熱費等管理費に当てる。ただし、この制度は必ずしも義務づけられたものになっておらずダンテック病院の内科は徴収した診療費の100%を自ら管理し内科の機材購入費等に当てている。

尚、ヘルスセンター以下の診療機関には同様な組織としてAPHに相当する健康促進協会APS (Association pour la Promotion de la Sante)がある。

APHおよびAPS共にまだ収支決算の統計等が整備されておらず、組織としてもこれから確立される段階である。

このように保健医療部門の財政は、下記に示す様々な資金源から成り立っている。

- ① 国家予算
- ② 受益者の金銭負担
- ③ 国際機関から与えられる資金、特にWHO、NICEF、FNUAPなどからの資金
- ④ 国際開発機関もしくはNGOを通じての友好国からの財政援助

病院の組織図は図-2.3の通りで、病院長を頂点として下部に事務部長、医療部長、技術部長があり、それぞれ各部門の管轄を担当している。各々の業務内容を下記に示す。

病院長：病院全体統括・業務調整を行う。

事務部長：財務管理、総務、人事等の管理部門の統括・業務調整を行う。

医療部長：主任医療官と共に医療スタッフの統括調整を行う。

技術部長：中央検査部門（生化学検査・レントゲン）等の医療技術者（臨床検査技師、レントゲン技師等）の統括・業調整を行う。

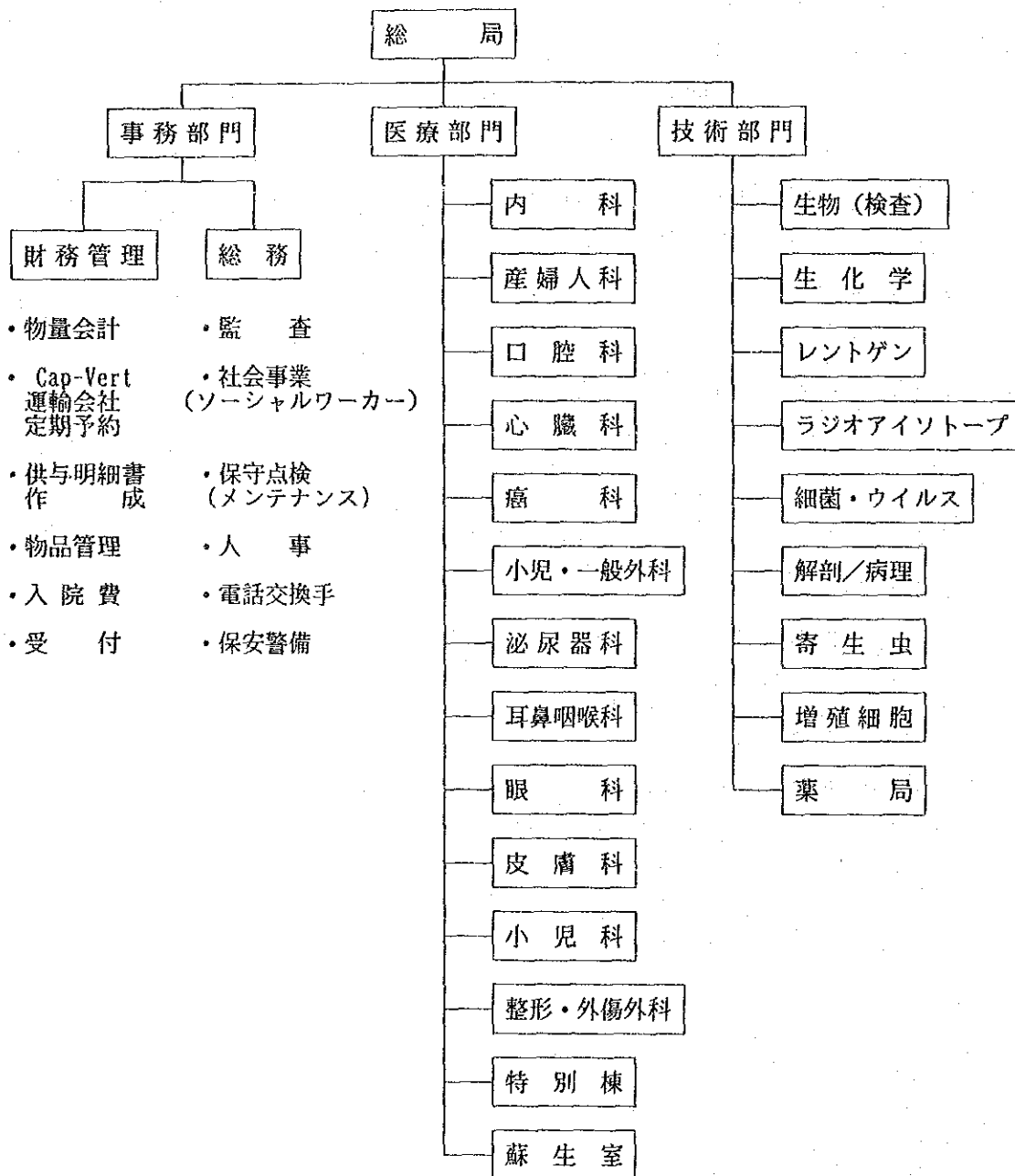


図-2.3 ダンテック病院組織図



表-2.4 医学学校卒業生徒数

年	助産婦		看護士		保健員(准看護婦)		上級看護婦(士)	
	入学	卒業	入学	卒業	入学	卒業	入学	卒業
1979	19	40	100	60	110	49	5	4
1980	52	40	100	55	100	48	5	4
1981	46	21	—	53	—	71	5	4
1982	50	40	—	91	—	72	6	5
1983	49	48	—	91	—	64	5	5
1984	26	45	0	0	—	64	—	5
1985	20	40	—	85	—	113	—	6
1986	30	54	35	75	0	48	10	8
1987	30	30	35	111	0	43	10	11
1988	25	24	30	29	0	0	9	6

資料 : 保健省 (DRPF)

表-2.5 保健省年間予算と配分の推移

年	保健省 年間予算	人件費	機材 薬剤費	移送費	国家予算に占める 保健省予算の割合 (%)
'84-'85	9,582	6,276 (65.5)	3,037 (31.7)	272 (2.8)	5.1
'85-'86	10,221	6,892 (67.4)	3,057 (29.9)	272 (2.7)	5.1
'86-'87	10,710	7,346 (68.6)	3,064 (28.6)	299 (2.8)	5.2
'87-'88	11,030	7,576 (68.7)	3,130 (28.4)	324 (2.9)	5.0
'88-'89	10,867	7,317 (67.3)	3,227 (29.7)	324 (3.0)	4.8
'89-'90	11,868	8,167 (68.8)	3,464 (29.2)	237 (2.0)	5.3
'90-'91	12,995	9,008 (69.0)	3,750 (29.0)	237 (2.0)	5.75
'91-'92	17,537	11,896 (64.0)	5,578 (32.0)	300 (2.0)	5.47

出展 : セネガル保健省DAGE

注 : ( ) 内は年間予算に占める割合 単位は%

'91-'92年は18ヶ月 (年度は7月-6月であったが、1993年より1月-12月を年度となる。)

## 2-2 セネガル国の保健計画

### 2-2-1 国家経済社会開発計画

#### 1) 経済開発計画策定の経緯

植民地時代の経済開発計画は農産品の対仏輸出促進、フランス工業製品の輸出確保に重点が置かれ、フランス本国政府により策定された。

独立後、セネガル政府はフランスからの経済的自立を目標に4カ年を単位とする経済社会開発計画を策定している。既に、第1次～第7次を完了し、現在は8次計画（1989～1995年度）を実施中である。尚、第7次経済社会開発計画とは別に、財政収入の増加と外国援助への依存軽減を目的に、セネガル政府は世銀等主要援助国機関の指導により、構造調整7カ年計画（1985～1992年度）を策定し、同時に実施している。

表-2.6に国家経済社会開発計画の既往の開発計画を示す。

表-2.6 セネガルの経済社会開発計画

	期間（年度）	総投資額（億CFAフラン）	重点分野
第1次経済社会開発計画	1961～64	972	運輸・住宅・公共施設
第2次経済社会開発計画	1965～68	1,263	農業
第3次経済社会開発計画	1969～72	1,454	総括的に全分野
第4次経済社会開発計画	1973～76	1,796	農業、工業エネルギー
第5次経済社会開発計画	1977～80	4,096	農業、工業エネルギー
第6次経済社会開発計画	1981～84	6,230	鉱工業
第7次経済社会開発計画	1985～88	6,450	農林漁業

#### 2) 現行の開発計画

現在第8次経済社会開発計画（1989年～1995年）を実施中でありこの計画の目標は以下の通りである。

- ① 年3.5%の経済成長
- ② 民間のイニシアティブの強化・促進

を掲げており、また、課題としては以下を掲げている

- ① 国家の生産性を持続的に向上させる
- ② 責任と連帯の創出（いわゆる小さな政府をめざす）
- ③ 教育システムの改善、開発への適応強化、コミュニケーションの拡大
- ④ 都市部の発展を制御し、地方経済を安定させる
- ⑤ 国家の自立を強化するとともに、他の国々と協力してともに開発を進める

現在増改築中の外科部門の病床は、一般病床 110床、回復室（I. C. U.）20床の計 130床で、以前の 144床より減少するが、機材の活用などにより効率の良い医療を提供し、患者の入院日数を減らすことにより床数減少に対応している。

外科部門の増改築は、3期工事のうち2期まで（入院室、外来診療、救急治療室、臨床検査室）が完全に終了し、最後の3期の手術棟（蘇生・回復室を含む）の工事がおこなわれており、1992年8月31日までには完工する予定である。

現有医療機材は、倉庫などに入っているものも含めごくわずかの機材で、超音波診断装置、麻酔器、人工呼吸器、無影灯、手術台等であるが、そのすべてが10年以上経過しており、老朽化による故障で使用不可能である。ベッドも倉庫の屋上に置きならべられているが、やはり老朽化が著しく使用不可能と見られる。使用可能な機材としては、手術用の鉗子類の一部、滅菌済みの物を入れるステンレス容器等で、その数量も少ない状況であり、全体的な機材整備が必要である。

## ② 整形外科

入院棟・理学療法（機能回復）部門、診療部門は改築中であり、外科同様1992年8月31日までには完工する予定である。現在は外来診療の一部のみを行っている。患者の多くは外科同様他の病院等で診療を受けている。

整形外科の主な医療スタッフは、整形外科医4名、インターン5名、看護婦4名、準看護婦8名、理学療法士1名等で構成されている。

現在医師は外来診療、当プロジェクトの策定、ダカール大学医学部の講義を行っており、看護婦等の大部分はダンテック病院の他科に転属されているが、施設の増改築および医療機材の整備が完了した時点でもとの配属先に戻る予定になっている。

現在増改築中の整形外科部門の病床数は60床である。以前は96床であったが、外科同様効率の良い医療を行い床数減少に対応することとしている。

現有の医療機材の内、診察用具類、骨接合用部材の一部、リハビリテーション用機材の一部、シャウカステンは使用可能であるが、外科用X線装置、麻酔器、温熱療法器、電気治療装置、手術台等の殆どは老朽化が著しく使用不可能或いは修理不可能なものである。

## ③ 癌科

コバルト60放射線治療装置は1989年に、個人より寄贈され癌科棟と隣接する放射線棟に設置されて放射線による癌の治療を行っている。

癌科棟は新築はなく、診察、治療、入院、検査部門等の既存の建物の全面改築であり、1992年8月31日までには完了する予定である。病床数は以前と同じ40床となっている。

癌科の主なスタッフは、癌科医4名、看護婦4名、準看護婦24名、放射線技師1名である。現在医師は放射線診断治療の他は、当プロジェクトの策定及びダカール大学医学部の講義を行って

表-2.7 ダンテック病院従事者数

医療スタッフ	人数(人)
① 医師	71
② 看護婦(士)	77
③ 準看護婦(士)	63
④ 保健婦	22
⑤ 薬剤師	5
⑥ 麻酔士	14
⑦ 臨床検査技師	7
⑧ 放射線技師	6
⑨ ソーシャルワーカー	2
⑩ 管理部門	5
⑪ その他	55
合計	327名

表-2.8 科別医療従事者

科目	医療スタッフ(人)
① 内科	医師 10, 看護婦(士)/準看護婦(士)18
② 外科	医師 9, 看護婦(士)/ " 34, 麻酔士 7
③ 小児科	医師 10, 看護婦(士)/ " 12
④ 産婦人科	医師 9, 看護婦(士)/ " 25, 麻酔士 1
⑤ 整形外科	医師 4, 看護婦(士)/ " 7
⑥ 泌尿器科	医師 7, 看護婦(士)/ " 10, 麻酔士 1
⑦ 耳鼻咽喉科	医師 8, 看護婦(士)/ " 6, 麻酔士 1
⑧ 癌科	医師 4, 看護婦(士)/ " 6, 放射線技師 1
⑨ その他	医師 10 看護婦(士)/ " 22

## 2-2-2 セネガル国の保健医療計画

セネガル国の保健衛生政策の目標は、質量ともに適切な保健衛生サービスを確保し、全ての国民の健康水準を向上させることである。特に、農村地家庭、0～5才の乳幼児、妊産婦といった衛生指標の低いグループを優先しており、WHOのスローガン「2000年までに全ての人に健康を」を踏襲したものとなっている。これは同国の経済社会開発計画にも反映されており、第5次経済社会開発計画で保健衛生政策として特にプライマリーヘルスケアの充実が挙げられて以来、現行第8次経済社会開発計画（1989～1995年）まで継承されている。

保健部門の基本政策としては、以下の5項目が掲げられている。

1. 既存の保健医療施設（病院、ヘルスセンター、ヘルスホスト等）の老朽化した建物や医療機材の整備。
2. 歯科技術師、医療技術師、国家助産婦、国家看護師、保健員等の保健衛生要員の計画的養成。
3. 医薬品の購入・保管・配布手続きの合理化。
4. プライマリーヘルスケアの整備拡充。
5. 医療費の患者一部負担を実施し、独立採算を目指す病院改革。

更に、この5項目を達成するために以下の6項目が計画されている。

1. 食料、栄養状態の改善
2. 保健教育（母子保健・家族計画）の充実
3. 予防接種活動の充実（ワクチン投与の拡大計画等）
4. 地方風土病の予防と管理の充実（マラリア対策、結核対策、らい病対策、伝染性性病対策等）
5. 口腔の病気治療と予防
6. 精神衛生

## 2-3 他の援助機関の協力

### 2-3-1 援助の概況

1960年代半ばまでの対セネガル援助は旧宗主国のフランスからの援助が圧倒的に多く、年間援助額50百万ドルの内の80%程度を占めていた。しかし、60年代後半以降、サヘル諸国の相次ぐ旱魃を救済するためOECD下部機関としてサヘル・クラブが結成され、フランス以外のEC諸国、アメリカ、カナダ、国際機関等も対セネガル援助活動に加わるようになった。また、セネガルがイスラム圏であることからサウディ・アラビア、クウェイト、イラン等OPEC諸国も資金協力を中心とした援助を行っている。DAC諸国は89年支出純額で536.4百万ドルの二国間ODAを供与している。

供与国としては、旧宗主国フランスが47.5%を占め最大の援助国であり、イタリア、日本、米国が続いている。

## 2-3-2 主要援助国

### (1) 二国間援助

#### ア) フランス

フランスの対セネガル援助は、1974年3月パリで調印された「友好協力条約」に基づき行われており、分野別に26の協定が締結されている。

1989年、フランスはODAネットで255百万ドルの対セネガル援助を行っており、これは二国間全体の47.6%、セネガルが受け取るODAネット全体の39.2%に相当する。グラント・エレメントは近年高まりつつあり、60%から80%程度を推移している。フランスの援助は、人材養成、開発援助、その他に大別される。

#### イ) イタリア

1989年ODA支出純額でイタリアはセネガルが受け取るODA全体の11.1%、二国間全体の13.5%あたる72.3百万ドルを供与している。そのうち、6割以上が無償資金協力である。最近の傾向として、金額、グラントエレメントともに増加しつつある。

#### ウ) 米 国

1984年12月のパリにおける対セネガルCG会合（世銀主催）でU A I Dは、農村開発、雇用拡大、農業構造改善、人口問題等への援助を基本方針としてあげている。

農村開発について、灌漑による生産拡大と生産者のストックを削減するようなローカルマーケットの創設、雇用については、私企業活動の規制緩和、穀物取引の規制緩和等を提案している。産業構造の転換については、貯蓄率が低下している状況から、公的部門での経費削減、民間部門での銀行業務の拡大等により貯蓄率向上に努め、国内の投資の拡大を行うとしている。人口問題は、高い人口増加率に対応した保健分野および教育分野での協力を行う事としている。

その他、カトリック教会食糧援助、母子保健等のNGOプロジェクトに対し援助を行っている。

## 2-3-3 国際機関等の援助

### ア) 欧州開発基金 (EDF)

EDFは欧州投資銀行(EIB)と並んでECの経済協力機関である。EDF全体としての資料がないためECとしての資金の流れを見ると、最近5年間のECとしてのセネガルへのODA支出純額は、1985年に落ち込んでいるものの、ほぼ恒常的に国際機関全体の中で3割程度を占めていた。

1986年からは金額も6百万ドルを越しており、1988年にはIDAを追い越して国際機関の中でトップドナーとなった。しかし、1990年には前年の約35%(22.3百万ドル)にまで減少し第二位の援助機関となった。

#### イ) 世銀グループ

1989年、IDAはODAネットで48百万ドルの対セネガル援助を行っており、これは国際機関

全体の48%、セネガルが受取るODAネット全体の7.5%に相当する。IBRD、IFCによるODAは殆ど無い。

近年の世銀グループの援助を分野別にみると、農業では、伝統・換金作物の生産性向上、生産品種の多角化、そして木材生産の拡大を目標にセネガル川流域での灌漑と米作援助、穀物の生産手段確保とマーケティング活動の援助を行っている。

工業では、74年世銀の協力で設立したセネガル工業・観光開発融資会社への融資、磷酸肥料工場に対する鉄道部品供給、エネルギー探査等を行っている。インフラでは鉄道、高速道路、港湾、空港の拡張・近代化を目標に、援助している。さらに、電力の拡張、エネルギー備蓄、水供給プロジェクトも手掛けている。

会社分野では、初等教育、職業技術訓練、保健衛生担当員の強化等、公企業では、投資・経営管理等での協力をそれぞれ行っている。

これらプロジェクト融資の他に、構造調整融資を実施している。

#### ウ) アフリカ開発基金 (AFDF)

セネガルは、A2 (一人当たりGNPが1982年基準で、351~510ドル) 適格国として、アフリカ開発基金から融資を受けている。条件は期間50年 (据置10年を含む)、金利は据置期間後11~20年まで、1%、以後21~50年は3%となっている。なお、構造調整融資としてアフリカ開発銀行から650万FUAを期間20年 (据置5年を含む)、金利は1%で供与されている。

## 2-4 ダンテック病院の概況

### 2-4-1 ダンテック病院の位置付け

ダンテック病院はセネガル国の医療システムの中心であり、ダカール市および州内を診療圏としており、約1,570,000人の医療対象人口をカバーしている。また、ダカール大学医学部の教育病院であると同時に研究機関としての役割を担っている。現在進めている国家政策の戦略である医療制度の改善の中でも同病院は病院制度改革の中心的機関であり、独立採算や財政・自治運営を導入し診療活動の活性化を図ることを目標とする、同国の第8次経済社会開発計画 (1989~1995年) 中の医療体制改善計画を進める上でその進捗が注目されている。

### 2-4-2 ダンテック病院の体制

ダンテック病院の診療時間は週6日 (月~土) 午前8時から午後4時までとなっている。診療規模は平均外来患者数280~290人/日、90,000~95,000人/年、入院患者数は40~45人/日、18,000~19,000人/年である。

また、現在のダンテック病院における医療スタッフの概要は表-2.7の通りである。また、表-2.8に科別従事者を示す。

### 2-4-3 診療の状況

#### 1) 外来診療

1990年代における外来診療患者の主な疾患は表-2.9に示すとおり、マラリア患者の比率が非常に多い事が分かる。この比率はセネガル全般に言えることであり、マラリア撲滅が大きな課題である。

表-2.9 外来診療患者における病種別比率

病 種	順 位	比率 (%)
マラリア	1	44
呼吸器疾患	2	15
高血圧症	3	9
下痢性疾患	4	8
心 疾 患	5	5
胃 腸 疾 患	6	4
そ の 他	7	15

一方、外科的疾患で多いのは、外傷等整形外科的疾患、ヘルニア、子宮筋腫、卵巣のう腫などである。ただし、一般外科部門は1990年10月より治療活動を停止しており、現在その施設の改築の工事を世銀の融資を得てAGETIPが行っており、全3工期のうち2期までは完了しており、3期工事として手術棟の工事が現在行われている。そのため外科的疾患患者は整形外科の外来診療患者を除いて、他の医療機関（ファン病院、外傷整形センター、プリンシパル病院等）で診療を受けており、本病院の外科部門の再開が急務となっている。

#### 2) 入院診療

1990年における入院診療科別の病床数を表-2.10に示す。

表-2.10 科別病床数とその使用率

病 床 数 (床)	平均病床使用率 (%)
一 般 内 科 132	88
一 般 外 科 144	90
小 児 科 61	85
産 婦 人 科 155	85
整 形 外 科 96	80
皮 膚 科 39	70
泌 尿 器 科 94	85
癌 科 40	90
耳 鼻 咽 喉 科 79	82
循 環 器 科 60	75
そ の 他 110	80
総 病 床 数 1,010	総平均病床使用率 85



各科の病床は常に満床状態で入院待ちの患者が非常に多い状況である。なお、外科、整形外科、癌科の病棟は改築中であり、工事が竣工すると、外科 130床、整形外科60床となり、総病床数は 960床となり、表中1990年における総病床数の 1,010床より減少するが、病床数の減少分は機材の活用などにより効率の良い医療を提供し、入院日数を減らすことにより対応する方針を立てている。

#### 2-4-4 予算関連

ダンテック病院に対する保健省の予算は1990/1991年で 1,183,477,000 C F Aフラン（1フランは0.5円）であったが、その内訳は人件費が67%、薬品費が15%を占め、その他 燃料費、電気代、水道代等を含めると、殆ど予算が消化され医療用消耗品の購入や医療機材については新規購入は不可能な状態になっている。

この傾向は前述したように1970年代に始まった経済危機以降続いている。そのため3年前よりダンテック病院においても受益者に一部診療費の負担を強いる制度を導入した。この制度は、500 C F Aフランの初診料が支払い可能か否かを、身分証明書の提示を求めて審査される。また、診療内容により患者負担額が決定される。現在でも無料診療の患者の割合が多いが、年々診療費収入が増加傾向にあるとの報告であった。

この診療費収入は、病院に設置されている A P H (Association pour la Promotion de l'Hospital) に、いったん入金され、診療費収入の60%が診療費収入を上げた該当各科へ還元されるシステムとなっている。ただし内科については前述のように診療費収入の 100%を自ら管理して、内科の機材購入等に当てている。一方、外科部門においては診療内容の充実を計る事などにより、1993年以降5年間で独立採算に移行する目標を立てている。

#### 2-4-5 外科・整形外科・癌科の現状

##### ① 外科

当治療部門は、前述のように施設の老朽化、医療機材の老朽化や不足のため1990年10月より世銀等の融資により施設の改修工事が始まったため治療活動を休止している。現在ダカールの外科患者は私立プリンシパル病院、外傷整形センター等で受診を扱っているが、公立病院と違い治療費が高く大多数を占める低所得者層の人々の治療を行うために、当ダンテック病院の外科部門の再開は急務である。

外科部門の主な医療スタッフは、一般外科医3名、小児科医1名、麻酔・蘇生医師1名（整形および癌科と共通）、医師補佐4名、インターン6名、看護婦16名、準看護婦30名等で構成されている。現在外科医師は当プロジェクトの策定およびダカール大学医学部の講義を主に行っており、診療・治療活動は行っていない。また看護婦等はダンテック病院の他科に配属されており、施設の増改築及び医療機材整備が完了した時点で医師を含め再編成する予定。

現在増改築中の外科部門の病床は、一般病床 110床、回復室（I. C. U.）20床の計 130床で、以前の 144床より減少するが、機材の活用などにより効率の良い医療を提供し、患者の入院日数を減らすことにより床数減少に対応するとしている。

外科部門の増改築は、3期工事のうち2期まで（入院室、外来診療、救急治療室、臨床検査室）が完全に終了し、最後の3期の手術棟（蘇生・回復室を含む）の工事がおこなわれており、1992年8月31日までには完工する予定である。

現有医療機材は、倉庫などに入っているものも含めごくわずかの機材で、超音波診断装置、麻酔器、人工呼吸器、無影灯、手術台等であるが、そのすべてが10年以上経過しており、老朽化による故障で使用不可能である。ベッドも倉庫の屋上に置きならべられているが、やはり老朽化が著しく使用不可能と見られる。使用可能な機材としては、手術用の鉗子類の一部、滅菌済みの物を入れるステンレス容器等で、その数量も少ない状況であり、全体的な機材整備が必要である。

## ② 整形外科

入院棟・理学療法（機能回復）部門、診療部門は改築中であり、外科同様1992年8月31日までには完工する予定である。現在は外来診療の一部のみを行っている。患者の多くは外科同様他の病院等で診療を受けている。

整形外科の主な医療スタッフは、整形外科医4名、インターン5名、看護婦4名、準看護婦8名、理学療法士1名等で構成されている。

現在医師は外来診療、当プロジェクトの策定、ダカール大学医学部の講義を行っており、看護婦等の大部分はダンテック病院の他科に転属されているが、施設の増改築および医療機材の整備が完了した時点でもとの配属先に戻る予定になっている。

現在増改築中の整形外科部門の病床数は60床である。以前は96床であったが、外科同様効率の良い医療を行い床数減少に対応することとしている。

現有の医療機材の内、診察用具類、骨接合用部材の一部、リハビリテーション用機材の一部、シャウカステンは使用可能であるが、外科用X線装置、麻酔器、温熱療法器、電気治療装置、手術台等の殆どは老朽化が著しく使用不可能或いは修理不可能なものである。

## ③ 癌科

コバルト60放射線治療装置は1989年に、個人より寄贈され癌科棟と隣接する放射線棟に設置されて放射線による癌の治療を行っている。

癌科棟は新築はなく、診察、治療、入院、検査部門等の既存の建物の全面改築であり、1992年8月31日までには完了する予定である。病床数は以前と同じ40床となっている。

癌科の主なスタッフは、癌科医4名、看護婦4名、準看護婦24名、放射線技師1名である。現在医師は放射線診断治療の他は、当プロジェクトの策定及びダカール大学医学部の講義を行って

おり、看護婦の大部分はダンテック病院の他科に転属されているが、施設の改築及び医療機材整備が完了した時点で元の配属先に戻る予定になっている。

現有の医療機材は、前述のコバルト60放射線治療装置1台、産科検診台1台、シャカステン1台、診察用ベッド1台である。その他の手術用周辺機器やベッド等の機材は老朽化が著しく使用不可能である。(別添6 現有機材を参照)

#### 2-4-6 他国の援助

現在、ダンテック病院にはフランス人医師3名(眼科、婦人科、癌科)フランス人看護婦1名(人口透析)、フランス人歯科医1名、フランス人技師1名(放射線)、日本人産婦人科看護婦(青年海外協力隊員)1名が技術協力ベースで勤務中である。

機材に関しては、1989年に日本の技術協力で産婦人科に超音波装置が供与されており、有効に利用されている。また、3年前にUSAIDによりウィルス検査棟の施設・機材の援助が行われ、高度な機材が入っている。

この他にフランス、民間援助団体からも機材及び薬剤援助が、時々行われている。

## 第3章 要請の経緯・内容と協議の内容

### 3-1 要請の経緯と内容

#### 3-1-1 要請の経緯

セネガル国は、アフリカ大陸最西端に位置し、国土面積は19.7km<sup>2</sup>、人口7.2百万人、人口増加率3.0%人口分布は極めて不均衡で大西洋に面する西部にその大部分が集中しており（特に首都ダカールへの人口集中は全人口の1/5にもおよぶ）、一人当たりのGNPは650\$（1989）である。

同国は、近隣の西アフリカ諸国に比べて整備されたインフラや比較的多様化した工業部門および教育程度の高い労働力を有しているものの、1970年代末から1980年代前半にかけて他のアフリカ諸国と同様オイルショックや旱魃の影響を受け、国家経済は大きく停滞した。このような状況に対処するため、政府は1985年から1992年にわたる構造調整計画を策定し、世銀・IMFの協力のもと現在着実に実施している。また、独自の国家計画としては、現在第8次経済社会開発計画（PLAN D'ORIENTATION, 1989~1995）を実施中である。これまでの開発計画が農業、鉱工業分野等に重点を置いたものであったのに対し、今次計画は、これらの傾向を踏襲しつつもより現実的な目標として、雇用、水、食糧、初等教育等をあげている。国家計画の中で、保健医療分野は生活環境の継続的改善および人的資源の確保のための政策として位置付けられており、その戦略は一次医療の普及と医療制度の改善をめぐって展開されている。

同国の保健医療事情については、平均寿命は1960年の38才から1986年の48才へと伸長し、粗死亡率25→18/1,000人、5才以下の幼児死亡率は299→191/1,000人へと減少し、保健指標の改善が見られるものの依然としてその水準は低いものである。主要疾患はマラリア、下痢性疾患、性病、麻疹、インフルエンザ、癩、百日咳、結核等でありこれらが罹患率と死亡率の主要部分を構成している。中でもマラリアは群を抜いて両率の第一位に位置している。厚生省管轄の医療施設については首都ダカールに集中している国レベルの4専門病院、各州の最高医療機関である7つの州病院および2つの県病院、および一次医療施設としてのヘルスセンターが47ヶ所、ヘルスポストが609ヶ所等である。これらの医療施設が持つ総病床数は7,510床、医師総数は459人と人口からも絶対数からも極めて低い充足度である。

このような状況の中、政府は同国の最高医療機関としてかつ医療従事者養成機関としての役割を担っているものの、施設、機材の老朽化の理由により一部医療活動を中断せざるを得なくなっているダンテック病院の施設および医療機材にかかる整備計画を策定し、その内医療機材の整備についてわが国に要請越したものである。（施設の改修についてはすでに世銀等が資金協力し、AGETIPが施工中）

ダンテック病院は国家政策の戦略である医療制度の改善の中でも病院制度の改革を進めている

中心的機関であり、独立採算や財政・自治運営を導入し医療活動の活性化を図ることを目標とする同国の医療体制計画を進める上でその進捗が注目されている施設である。

### 3-1-2 要請の内容

国立ダンテック病院の特に老朽化の甚だしい施設である外科、整形外科、癌科部門の増改築を世銀等の資金協力により雇用促進事業計画実施機関（AGETIP）が行っており、要請の内容はこれら改築中の施設を対象にした各種医療機材の整備である。

当初調査団派遣前は外科、整形外科、癌科より別々に以下の部門の機材が要請された。

#### ① 外 科

- (1) 病 棟 (病室／ICU室)
- (2) 手術部 (手術室／回復室)
- (3) 内視鏡
- (4) 医療用ガス
- (5) 放射線検査・超音波検査
- (6) 外科 (手術) 用器具セット
- (7) 緊急臨床科学検査
- (8) 教育・事務
- (9) メンテナンス

#### ② 整 形 外 科

- (1) 手 術 部
- (2) 病棟・診察・検査
- (3) リハビリテーション (機能回復)
- (4) 整形外科用器具
- (5) 教育・事務

#### ③ 癌 科

- (1) 診 察
- (2) 緊急臨床科学検査
- (3) 内 視 鏡
- (4) 超音波検査
- (5) 放射線検査
- (6) 病 棟
- (7) 放射線治療
- (8) 教育・事務

### 3-2 協議内容

上項要請内容に基づき事前調査団は、保健省、ダンテック病院関係者との協議および増改築中の施設の視察を行い、当初の要請内容の確認を行った結果、主に以下のa)～i)の機材や施設が外科、整形外科、癌科の3科共通で使用される事が判明した。従って、各科からの要請機材の中にも機材の重複する部分がある事も判明した。

- a) 手術室7室 : 3科の手術室を集合した手術棟として建設されている。
- b) 集中治療室/回復室用機材
- c) 医療用ガス
- d) 臨床科学検査機材
- e) 移動式レントゲン
- f) 手術用レントゲン
- g) メンテナンス用機材
- h) 新築中の入院棟 : 1階が整形外科の患者用、2階が外科の患者用となっている。
- i) 滅菌室(当初要請機材からもれていた) : 中央滅菌室となっている。

その結果、要請機材の部門は先方と調査団との協議の上、次のようにとりまとめられた。

#### 1. 共通部門

- 1-1 手術室7室(滅菌室を含む)
- 1-2 集中治療室/回復室
- 1-3 医療ガス
- 1-4 臨床科学検査室/移動式レントゲン
- 1-5 メンテナンス

#### 2. 一般外科

- 2-1 手術器材
- 2-2 入院室
- 2-3 内視鏡

#### 3. 整形・外傷外科

- 3-1 手術器材
- 3-2 入院室
- 3-3 機能回復(リハビリテーション)
- 3-4 超音波検査

#### 4. 癌科

- 4-1 手術器材
- 4-2 入院室
- 4-3 放射線(ラジウム)治療

5. 教育器材

6. 事務機材

(要請機材内容は別紙5を参照)

要請機材リストにあった癌科のCTスキャナーは、事前調査団と「セ」国側との協議の中で、メンテナンスおよび費用面から維持管理が困難である事を説明した。先方の要請リストから除外するよう提言を行い先方も承認した。

要請機材の主要機材は以下のとおりである。

- ① ラジウム腔内照射治療装置
- ② 超音波診断装置
- ③ Cアーム外科用X線装置
- ④ 移動式レントゲン
- ⑤ 乳房X線撮影装置
- ⑥ 麻酔器
- ⑦ 人工呼吸器
- ⑧ ファイバースコープ(内視鏡)
- ⑨ 手術用顕微鏡
- ⑩ 血球計数装置
- ⑪ 血液ガス分析装置

## 第4章 計画の目的と概要

### 4-1 計画の目的

「セ」国は現在、医療制度の改革を進めており、これまで病院医療運営費の財源は国家予算からのみに頼っていた。しかしながら、WHOの推奨する保健医療予算が国家予算に占める割合は9%にもかからわず「セ」国の経済事情のためそれは約4%内外である。不十分な予算のため一般に公立医療機関の予算の支出は殆どが人件費に割り当てられ、健全な医療運営に必要な医療設備・器機材の定期的な更新あるいは、それらの消耗品の補充が適切に行われておらず、医療運営に支障をきたしているのが現状である。

この予算不足に対処するために、「セ」国は病院の運営・維持管理予算を医療費の一部有料化等の導入により各病院が独立採算制に移行しつつある。

ダンテック病院も医療費の有料化導入に向けて動き出しており短期的目的として、1991/92年度の大学の始業時より外科の活動を再開し、病院の部分的な財政自治運営を導入する事により、医療活動の活性化を図る。さらに、中・長期目的として、病院の部分的財政自治運営を更に進める事により最終的に病院の独立採算制に移行し、良質な医療関係者の育成を維持し、医療機材の保守・更新を計画的に行い、前述問題を解決する事を目的とするものである。

### 4-2 計画の内容

本計画は、国立ダンテック病院の既設医療機材の老朽化に対処するため、

1. 共通部門
2. 一般外科
3. 整形・外傷外科
4. 癌科
5. 教育器材
6. 事務機材の整備

を行う事にある。



## 第5章 提 言

### 5-1 計画の意義および効果

#### 5-1-1 計画の意義

前述のように施設、医療機材の老朽化および医療機材の不足のための、ダンテック病院の外科・整形外科・癌科部門は、1990年10月より治療活動の停止を余儀なくされている。ただし、整形外科は外科診療の一部、癌科はコバルト60放射線治療装置による癌の治療のみを行っている。現在ダカールの外科患者は私立プリンシパル病院、外傷整形センター等で受診を扱っているが、これらの病院は公立病院と違い治療費が高く大多数を占める低所得者層の人々はその多額な医療費の支払が出来ないために、ダカールおよび周辺の国民に多大な影響を与えている。これらの人々のために、当ダンテック病院の外科部門の再開は急務である。

#### 5-1-2 計画の効果

当ダンテック病院は同国の最高医療機関としてかつ医療従事者養成機関としての役割を担っているとともに、西アフリカ諸国からの研修生の受け入れや、周辺諸国に於ける医療研究の中心的機関ともなっている。同国の国家政策の中の医療体制計画を進める上で、同病院が掲げている目標である独立採算制度への進捗が注目されているが、同病院は施設および機材の整備を行い効率的な医療活動を行う事により、1989年の後半から始まった受益者にも診療費を負担して貰う制度を拡大発展させ独立採算を目指す事としている。癌治療などに全額自己負担による富裕層の来院も増加しているとの事であった。本計画が遂行された場合には世銀等の資金協力による施設の改善工事と本計画による医療機材の整備による治療活動の改善とにより一般患者数および富裕層患者の増大による治療費の歳入の増加による採算制への大きな足がかりが期待できるとともに、当計画の実施はセネガル国の医療分野に多大な効果をもたらす事を確信する。

### 5-2 基本設計実施上の提言

1. 世銀等の資金協力で医療施設の改善工事が近月中に竣工する予定であり、本計画を効果的に進めるには、当施設改善工事の竣工時期に本計画を合わせる必要があることから本計画の遂行には緊急性がある。
2. 事前調査の結果、本計画について無償資金協力案件としての妥当性が確認されたため、基本設計調査団を派遣する方向で検討することとなった。
3. 設置後の維持管理を考え、定期的な保守管理を要する機材（ラジウム腔内照射治療装置、血球計数装置等）は現地で多用されている欧州製品の導入が望ましい。

欧州製品についてはネセネガル国の代理店があり、パーツ、消耗品等も1~2ヶ月で入手可能で比較的問題が少ない。セネガル国においては日本製品のパーツを入手するのは大変困難な状況にある。

訪問した代理店（2社）

社名：Materiel Hospitalier S.A.

住所：Equipments Hospitaliers et Electroniques

電話：22.05.17

面会者：Abdourahmane Moussa Ndoye, Directeur

扱い品目：フィリップス（レントゲン等）製品、コールター（血球計数装置等）製品、  
JOUAN（遠心器等）製品、AVL（血液ガス分析）製品、オリンパス  
内視鏡など多品目。

社名：Materiel Hospitalier S.A.

住所：8 Bd de la Republique BP 1079, DAKAR

電話：21.53.63

面会者：Henri URBAIN, Kirecteur General

扱い品目：CGR/GE（レントゲン等）製品、各種検査機器、発電機、エアコン等。  
（近日中にダンテック病院の中央放射線部のレントゲンの修理を行う予定  
とのことであった）

当調査団では上記2社を訪問したが、基本設計調査においては上記2社を含めて他社も訪問する事が望ましい。

4. メンテナンスについては、当計画実施前にメンテナンス要員を日本へ招請して教育する、または、メンテナンスの専門家、青年海外協力隊員の派遣などが望まれる。
5. 要請機材の中には、大型滅菌装置、手術用无影灯、ラジウム腔内照射装置、殺菌水装置等が含まれている。これらは、納入に際して、取り付け工事が必要である。  
増改築中の現場を調査したところ、納入を想定して施設が作られているが納入される機材の大きさ等により施設の手直しが最終的には必要となる。当調査では工事が完了していなかったため基本設計調査の際は取付工事を必要とするものについては現場を詳細に調査して機材選定の参考とする必要がある。また、給水、コンセントの位置、三相電源等の設備の稼働状況の確認も必要である。
6. 病院全体として電圧安定装置、自家発電装置が設備されているが、超音波装置、血液分析機等電圧変動の影響を受け易いものについては機材ごとに電圧安定装置を付ける配慮が必要である。
7. 医用ガスについては、手術室、集中治療室等のアウトレットの器具取付およびマニホールド室までのパイピングは行われている。マニホールド室および機械室は現有の倉庫を改築してこれから作るとのことであった。

従って、基本設計調査においてこれらの確認とアウトレットの数や関連機器の際確認が必要である。

8. ダンテック病院はダカール大学医学部の教育病院、研究機関としての機能を有していることから、ビデオ装置、モニターシステム、供覧装置等が教育機材として、またコンピューターが教育機材と事務用機材の両方から要請されている。当調査では教育・事務機材に付いて詳しく用途を調査出来なかった。基本設計調査に於いてその用途等を詳しく調査し、有効性および数量の妥当性等を検討する必要がある。ただし、要請機材の中のプライオリティは最下位に位置している。
9. 外科・整形外科・癌科の増改築工事は一体としてほぼ施設の工事が完了しており、3科すべての機材整備計画である事が望ましい。理由は以下の通りである。
- ① 手術室は3科の手術室を集合した手術棟として建設されていること
  - ② 新築中の入院棟は、1階が整形外科、2階が外科となっている。
  - ③ 集中治療室／回復室は3科で共通使用される。
  - ④ 各課からそれぞれ出されている要請機材の多くは重複しており共通使用される機材が多いこと
  - ⑤ 外科・整形外科・癌科は、広義的に外科として扱われている。



# 資 料



別添1 調査日程

- 7月13日 (月) 成田発 (AF-275)
- 14日 (火) パリ着  
ダカール着 (AF-402)
- 15日 (水) JICA打ち合わせ  
経済計画財務省、予算開発援助総局 打ち合わせ  
日本大使館表敬  
保健省表敬、打ち合わせ
- 16日 (木) ダンテック病院視察、打ち合わせ
- 17日 (金) フランス協力省表敬  
保健省打ち合わせ、協議
- 18日 (土) ダンテック病院協議  
同上 助産婦養成学校視察
- 19日 (日) カオラックへ移動  
カオラック病院表敬、視察  
カオラック病院協力隊員との協議  
ダカールへ移動
- 20日 (月) ダンテック病院関連施設視察  
ダンテック病院各対象科との個別協議
- 21日 (火) CIDA表敬  
ダカール大学医学部表敬、視察  
看護婦(士)養成学校表敬、視察  
上級看護婦(士)養成学校表敬、視察  
ダカール大学工学部(工科大学、技術学校)表敬  
保健省協議
- 22日 (水) ベルギー大使館表敬  
保健省協議  
技術者養成学校視察
- 23日 (木) 書類作成  
ミニッツ署名  
秋山団長ダカール発 (AF-411)
- 24日 (金) 保健省に於いて質問書について協議  
ダンテック病院にて今後の日程打ち合わせおよび同病院施設見学  
医療機材代理店訪問

- 25日 (土) 書類整理
- 26日 (日) 書類整理
- 27日 (月) ダンテック病院にて外科部門の要請機材および現有機材の確認
- 28日 (火) ダンテック病院にて整形外科の要請機材および現有機材の確認
- 29日 (水) ダンテック病院にて癌科の要請機材および現有機材の確認
- 30日 (木) ダンテック病院にてメンテナンス機材の要請機材および現有機材の確認
- 31日 (金) ダンテック病院にて総括  
JICA報告  
大使館報告  
ダカール発 (AF-413)
- 8月 1日 (土) パリ着
- 2日 (日) パリ発
- 3日 (月) 成田着



## 別添 2 面会者リスト

Ministere de la Sante Publliqc et de l'Action Sociale (厚生・社会開発省関係者)

Mr. Bandougou SYLLA

Mr. バンドゥグゥ シィラ

Directeur de Cabinet

官房長

Mr. Ibrahima HAYE

Mr. イブラヒマ ハァイ

Conseil Technique N° 4. (Hopital)

技術顧問N° 4. (病院担当)

Mr. Moussa DIALLO

Mr. ムーサ ディアロ

Infrastructure et Maintonance

総務・機材局、インフラ・メンテナンス

Direction Generale et de l'Equipement

Hopital Aristide Le DANTE (アリスティドゥ ルダンテック病院関係者)

Mr. Seydina Issa NDIAYE

Mr. セディナ イサ ヌディエ

Directeur de l'Hopital A. Lo DANTEC

ル・ダンテック病院院長

Mr. Massae Alassane SBCK

Mr. マサ アラサヌ セック

Directeur Adjoint

副院長

Mr. Boure NGOM

Mr. ブーレ ウゴム

Chef Service Maintenance

メンテナンス課長

Pr. Adrien DIOP

Pr. アドゥリアン ディオブ

Chef Service Chirurgio General

一般外科医長

Mr. Cheikh Tidiane TOURE

Mr. シェイク ディディアン トゥレ

Adjoint de Pr. DIOP

一般外科医長補佐

Mr. Soydiana Issa Laye SEYE

Mr. セイディアナ イサ セイ

Chef Service Orthopedie-Traumatologie

整形・外傷外科医長

Pr. Papa TOURE

Mr. パパ トゥレ

Chef Service Canceorologie

癌科医長

Mme. Bineta SALL KA

Mrs. ビネタ サル カ

Chef du Departement d'Anostesie-Reani

麻酔・蘇生室長

Ministero de l'Economie des Finances et du Plan (経済・財務・企画省)

Mr. Abdoulaye NDIAYE

Mr. アブドゥラエ ヌディエ

Directeur General du Budjet et

予算・開発協力総局長

de l'Assistance an Developpement

Pr. Rone NDOYE

ルネ ヌドワイエ 教授

Doyen Faculte de Medecine	ダカール大学医学部部長
Universite Cheikh Anta Diop de Dakar	
M. Bani Sadre	Mr. バニ サドル
Chef du Departement Genie Industriel	高等理工科学校工業土木部長
de l'Ecole Nationale Superieur Tech.	
Mr. Racine ROUSSO	Mr. ラシーヌ ブッソ
Centre d'Enseignement Superieur en	高等看護学教育センター
Soins Infirmiers (C. E. S. S. I.)	
Mr. Biral COULIBALY	Mr. ビラル クーリバリ
Ecole des Infirmiers et	国家看護師養成学校
d'Infirmieres	
Mme. NDOYE Adama	Mrs. アダマ ヌドワイエ
Surveillanto Generale	国家助産婦養成学校
Ecole des Sages-faemmes d'Etat	
Mr. Pierrick KERNEN	Mr. ピエリック ケルナン
Conseiller Charge des Secteurs Sante	仏協力省、保健・社会問題・N. G. O. 担当顧問
Affaires Sociales et Cooperation	
Non Gouvernementale, Cooperation Francaise	
Mr. Edouard Louli	Mr. エドゥアーリ ルーリ
Premier Scretaire Controleur et	カナダ大使館一等書記官、財務管理・顧問
Conseiller Financier, Ambassade du Canada	
Mr. Magatte WADE	Mr. マガットゥ ワッドゥ
Directeur General A. G. E. T. I. P.	AGETIP総裁

(日本側関係者)

森田 駐セネガル日本大使館参事官 (臨時代理大使)  
 一方井 同 書 記 官  
 朝日紀樹 J I C A セネガル事務所長  
 三浦和紀 同 職 員

### 別添 3 議 事 録

#### ルダンテック病院に対する医療機材整備計画事前調査に関する協議

(L' Hopital Aristid Le DANTEC)

ルダンテック病院医療機材整備計画（以下、「同計画」という）に関するセネガル共和国政府の無償資金協力要請に応じて、日本政府は同計画事前調査を行うことを決定し、国際協力事業団（以下、「JICA」と言う）が、厚生省国立病院医療センター国際医療協力、秋山稔氏を団長とする調査団（以下、「調査団」と言う）を、92年7月14日から7月31日まで同計画の事前調査を行うべく派遣した。

調査団は、経済・財政・計画省、厚生・社会開発省並びにルダンテック病院の関係責任者と一の協議を行い、また同計画サイトであるルダンテック病院を踏査した。

これら一連の協議及びサイト調査を通じて、以下のアタッチメントに記載された基本的事項について双方確認した。

ダカール、1992年7月23日

---

Dr. Minoru AKIYAMA  
Chef de la Mission JICA

---

Mr. Abdoulaye NDIAYE  
Directeur General du Budget et de  
l'Assistance au Developpement  
Ministere de l'Economie, des Finances  
et du Plan

---

Mr. Seydina Issa NDIAYE  
Directeur de l'Hopital Aristide  
Le DANTEC

---

Mr. Bandougou SYLLA  
Directeur de Cabinet  
pour le Ministre de la Sante Publique  
et de l'Action Sociale

## 1. 背景

セネガル共和国は、人口7.2百万人、人口分布は大西洋に面する西部にその大部分が集中しており、特に首都ダカールの人口集中は全人口の1/5におよぶ。

同国は、近隣の西アフリカ諸国に比べて整備されたインフラや比較的多様化した工業部門および教育レベルの高い労働力を有しているものの、1970年代末から1980年代前半にかけて、他のアフリカ諸国と同様オイルショックや早魃の影響を受け、国家経済は大きく停滞した。

このような状況に対処するため、政府は1985年から1992年に渡る構造調整計画を策定し、世界銀行、IMFの協力のもと、現在まで着実に実施している。また、独自の国家計画としては、現在第8次経済社会開発計画を実施中である。

国家計画の中で、保健・医療分野は、生活環境の持続的改善および人的資源の確保のための政策として位置付けられており、その戦略は一次医療の普及と医療制度の改善を巡って展開されている。同国の保健医療事情については、平均寿命の伸長、幼児死亡率の減少、妊産婦死亡率の減少等保健指標の改善が見られるものの依然としてその水準は低いものである。主要疾患については、マラリヤ、下痢性疾患、性病、麻疹、インフルエンザ、ライ病、百日咳、結核などがあり、これらが罹患率と死亡率の主要部門を構成している。

医療施設については、首都ダカールに集中している国レベルの4専門病院、各州の拠点医療施設である7つの州病院および2つの県病院、一次医療施設としてのヘルスセンターが47ヶ所、ヘルスポストが609ヶ所などである。

これらの医療施設が有する総病床数は7,510床、医師総数は459人と人口比からも絶対数からも極めて低い充足度である。

このような状況の中で、政府は同国の最高医療機関としてかつ医療従事者養成機関としての役割を担っているものの、施設・機材の老朽化により一部医療活動の中絶せざるを得なくなっているルダンテック病院の施設及び医療機材に係る整備計画を策定し、そのうち医療機材の整備について我国に要請越した。

同病院は現在、国の戦略に基づき、共同参加制度を実施している。これは、患者から得られた財源をもって内・外科にわたる機能を改善し、機材のメンテナンスを確保せんとする制度のことであるが、セネガルの最も重要な病院として、ルダンテック病院の共同参加制度の成功は、他の保健施設に対する励みとなるものである。

## 2. プロジェクトの目的

本計画の目的は、セネガル国の保健・医療政策に従って、同国における保健・医療分野の中心的組織であるルダンテック病院の中でも特に改善・充実のための優先順位の高い3つの部門の医療機材の整備を行い、その機能を高めることによって同病院全体のレベルアップを図ることである。

この3次医療機関の医療水準のレベルアップはひいてはその下部機関等を含め同国全体の医療分野のレベルアップにつながるものであり、かつ、同病院が担っている高水準の医療及び医学研究の幹部養成という教育機能を十分に果すことが可能になる。

### 3. プロジェクトのサイト

- (1) ルダンテック病院 外科病棟
- (2) ルダンテック病院 整形・外傷外科病棟
- (3) ルダンテック病院 癌科病棟

### 4. 責任機関

本計画は、厚生・社会開発省、総務・機材局管轄のもとにあるルダンテック病院が実施責任に当たる。

また、本計画が実施された場合、配置後の資機材の運営、維持、管理はルダンテック病院が責任をもって行う（厚生・社会開発省及びルダンテック病院の組織図はアネックスIのとおり）。

### 5. 要請の内容

要請内容の主旨は下記のとおり、

- (1) 3つの部門「3. (1), (2), (3)の施設」の専門性を高める為の医療機材の更新又は増設。
- (2) ルダンテック病院の治療の質及び教育を充足させるに当たって、その設置が緊急かつ不可欠と思える新しいないし補完的な機材の調達（アネックスII参照）。

### 6. 調査団の対応

- (1) 厚生・社会開発省並びにルダンテック病院の策定になる計画の目的に鑑み、該当3部門別の優先順位は印のとおりであることを確認した。
  - ① 外科病棟の医療機材整備
  - ② 整形・外傷外科
  - ③ 癌科
- (2) 調査団は、上記①について、1990年10月から施設・機材不良のため医療活動が全面的に停止しているが、AGETIP（雇用促進公益工事実施事業団）によって目下改修工事中であり、本計画対象部門工事は1992年7月31日には終了することを確認した。
- (3) セネガル側の機材選定方針は、治療及び診断方法を改善せんとする目的に沿ったものであり、この選定方針を呈した各部門各課の機材の優先順位はアネックスIIのとおりである。
- (4) 今後の調査における調査団の機材検討基準は、セネガル側の選定方針並びに前述5. の(1), (2)の内容を考慮しながら、以下のとおりとすることを確認した。

- ① 日本側は、セネガル側が人材、予算、スペアパーツの欠如といった理由からそのメンテナンスが保証されない機材は供与しない。
  - ② それぞれの機材のランニングコスト、メンテナンスコスト、スペアパーツコスト等を詳しく調査・試算し、これに対してルダンテック病院の予算で対応できること。
  - ③ メンテナンスについて、病院内またはアフターサービスで技術的に対応の可能性があること。
  - ④ 機材のグレードは、現状機材レベル、使用頻度、重要度、各部門の全体技術レベルを考慮する。
- (5) 調査団は調査機関中に同国保健・医療分野の資料及び医療機材購入の為に資料等を収集した。今後、以下の事項に照らし合わせこれらを検討する。
- ① 本計画の必要性、緊急性、優先度、セネガルの国家保健計画との整合性からみた本計画全体の妥当性。
  - ② 日本政府の同国に対する無償資金協力予算。
  - ③ 本計画関係省庁の見解。

## 7. 日本の無償資金協力システム

- (1) セネガル国政府関係者及び本計画関係者は、調査団の説明により、日本の無償資金協力の仕組みを理解した。
- (2) セネガル政府は、本計画が日本の無償資金協力により実施される場合、本計画の実施を円滑かつ速やかにするために必要な措置（アネックスⅢ）をとる。

## 8. 調査スケジュール

本調査団は、議事録制定後、7月31日までセネガル国内での現地調査を続行する。

別添4 要請機材

1. 共通部門 : 1-1 手術室

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	油圧式万能手術台	4	17	処置車	7
2	電動油圧X線透視手術台	2	18	消毒貯槽台	7
3	整形外科用手術台	1	19	点滴スタンド	7
4	天井吊型手術用無影灯	7	20	移動式室内殺菌装置	7
5	スタンド型手術用無影灯	3	21	ストレッチャ	7
6	電気手術器(電気メス)	6	22	手術用殺菌水手洗装置	3
7	麻酔器(ベンチレーター付)	6	23	高圧蒸気滅菌装置(パススルータイプ)	1
8	小児用麻酔器	1	24	乾熱滅菌器	2
9	吸引器	7	25	超音波洗浄装置	2
10	術中患者監視モニター	5	26	E. O. G. 滅菌器	1
11	ポータブル除細動器	4	27	ホルマリン消毒器	1
12	輸液ポンプ	5	28	Cアーム外科テレビX線装置	2
13	手術用顕微鏡	2	29	超音波診断装置	1
14	キックバケツ	7	30	超音波診断装置(ドッパ付)	1
15	消毒盤	7	31	その他	
16	器械台	14			

1. 共通部門 : 1-2 集中治療室/回復室

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	I. C. U. ベッド	4	18	心電計(3チャンネル)	3
2	ギャッチベッド(マットレス付)	8	19	シャウカステン	5
3	一般ベッド(マットレス付)	8	20	CO <sub>2</sub> モニター	1
4	ベッドサイドモニター	12	21	血圧計(スタンドタイプ)	6
5	ポータブル除細動器	4	22	咽頭鏡	10
6	サーボベンチレーター	3	23	新生児ベッド	10
7	吸引器	6	24	インファントウォーマー	1
8	血圧モニター	5	25	器械台	6
9	輸液ポンプ	6	26	処置車	6
10	点滴スタンド	12	27	救急カート	3
11	超音波ネブライザー	6	28	ストレッチャ	3
12	シリンジポンプ	4	29	卓上型煮沸消毒器	5
13	人工呼吸器	3	30	薬品保冷库	2
14	パルスオキシメーター	3	31	冷蔵庫	2
15	レサシテーター	3	32	製氷機	1
16	酸素テント	6	33	診察セット	10
17	グルコースメーター	3	34	その他	

1. 共通部門 : 1-3 医療ガス

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	酸素マニホールド 16×16	1	8	鋼管一式	1
2	笑気マニホールド 5×5	1		酸素用 10m	
3	圧縮空気供給装置	1		笑気用 10m	
4	吸引装置	1		圧空用 10m	
5	警報盤	1		吸引用 10m	
6	湿潤器	40	9	酸素ポンベ	6
7	シャットオフバルブ 一式	1	10	笑気ポンベ	6
			11	その他	

1. 共通部門 : 1-4 臨床化学検査室/移動式レントゲン

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	ヘマクット遠心器	1	19	クリオスタット	1
2	卓上高速遠心器	1	20	パラフィン溶融器	1
3	血球計数装置	1	21	自動脱水包埋装置	1
4	光電分光光度計	1	22	自動染色装置	1
5	位相差顕微鏡	2	23	臓器撮影装置	1
6	顕微鏡写真撮影装置	1	24	採血用ベッド	1
7	蛍光顕微鏡	1	25	採血用器具台	1
8	全血凝固時間測定装置	1	26	オートクレーブ	1
9	トーマ血球計算盤	1	27	定温乾燥器	1
10	血液ガス分析装置	1	28	乾熱滅菌器	1
11	電解質分析装置	1	29	超音波洗浄装置	1
12	自動尿検査装置	1	30	純水製造装置	1
13	セルロースアセテート膜電気泳動装置	1	31	血液保冷库	1
14	コロニーカウンター	1	32	薬品保冷库	1
15	グルコース分析計	1	33	冷蔵庫	2
16	血液比重測定器具	1	34	超低温槽	1
17	電子天秤	1	35	移動式レントゲン	2
18	マイクローム	1	36	その他	



1. 共通部門 : 1-5 メンテナンス

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	卓上ボール盤	1	19	手動式ねじ切機	1
2	高速切断機	1	20	ポータブルクリーナー	1
3	電気ドリル	2	21	パイプカッター	1
4	小型旋盤	1	22	工具整理箱	3
5	手提工具セット	3	23	オシロスコープ	1
6	精密工具セット	2	24	デジタルマルチメーター	2
7	一般工具セット	2	25	高電圧用プローブ	1
8	バ イ ス	2	26	電圧安定化装置	1
9	金 切 鋸	1	27	周波数カウンター	1
10	ハンダゴテ	2	28	デジタル温度計	1
11	グラインダー	1	29	デジタルボルトメーター	1
12	コンプレッサー	1	30	抵抗メーター	1
13	溶 接 機	2	31	RPMメーター	1
14	切削工具各種一式	1	32	作 業 机	4
15	各種測定工具一式	1	33	作 業 台	3
16	帯 ノ コ 盤	1	34	コ ピ ー 機	1
17	パイプレンチ	1	35	そ の 他	
18	各種作業工具一式	1			

2. 一般外科 : 2-1 手術機材

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	一般外科手術器具セット	5	9	静脈手術用器具セット	1
2	小児外科手術器具セット	3	10	腸接合手術用器具セット	1
3	大人開腹手術用器具セット	2	11	腎切除用器具セット	1
4	小児開腹手術用器具セット	2	12	脳神経外科手術器具セット	2
5	前立腺手術用器具セット	1	13	開胸手術用器具セット	2
6	甲状腺手術用器具セット	1	14	血管縫合手術用器具セット	1
7	気管切開術用器具セット	2	15	そ の 他	
8	虫垂切除術用器具セット	2			

2. 一般外科 : 2-2 入院室

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	ギャッチベッド (マットレス付)	30	10	婦人科検診台	3
2	一般ベッド (マットレス付)	80	11	診 察 台	3
3	ベッドサイドキャビネット	110	12	シャウカステン (卓上型)	10
4	I. V. ロッド	110	13	シャウカステン (移動型)	5
5	スクリーン (2連式)	80	14	心 電 計 (1チャンネル)	2
6	新生児ベッド	10	15	インキュベーター	2
7	点滴スタンド	40	16	スタンド型診察灯	10
8	血圧計 (水銀)	6	17	そ の 他	
9	車 い す	10			

2. 一般外科 : 2-3 内 視 鏡

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	ビデオエンドスコープシステム	1	12	高周波焼灼電源装置	2
2	上部消化管用ファイバースコープ	1	13	吸 引 器	2
3	十二指腸ファイバースコープ	1	14	自動気腹装置	1
4	大腸ファイバースコープ	1	15	内視鏡フィルムプロジェクター	1
5	気管支ファイバースコープ	1	16	供覧用アタッチメント	2
6	腹腔鏡セット	1	17	処置具セット (生検鉗子, 探り針等)	2
7	直腸鏡セット	1	18	内視鏡検査台	3
8	医用TVシステム	1	19	内視鏡保管庫	1
9	TVモニター	1	20	内視鏡洗浄消毒装置	1
10	写真撮影装置	1	21	手洗殺菌水装置	1
11	光 源 装 置	3	22	そ の 他	

3. 整形・外傷外科 : 3-1 手術器材

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	整形外科手術用器具セット	1	11	骨折用材料各種一式	5
2	形成外科手術用器具セット	1	12	関 節 鏡	1
3	植皮・火傷術用器具セット	1	13	光源装置	1
4	鰐顔面・口腔外科器具セット	1	14	ギブスカッター	1
5	マイクロサージェリー器具セット	1	15	開 創 器	1
6	腹元外科セット	1	16	搔 爬 器	1
7	骨接合手術器具用セット	1	17	ステンレスハンマー	1
8	ギブス用器具セット	1	18	ナイロンハンマー	1
9	股関節手術器械	1	19	デルマトーム	1
10	骨接合プレート各種一式	5	20	そ の 他	

3. 整形・外傷外科 : 3-2 入院室

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	整形外科用ベッド (マットレス付)	30	6	スクリーン (2連式)	20
2	一般ベッド (マットレス付)	30	7	車 椅 子	5
3	ベッドサイド・キャビネット	60	8	点滴スタンド	10
4	I. V. ロッド	60	9	血 圧 計	5
5	牽引装置	30	10	そ の 他	

3. 整形・外傷外科 : 3-3 機能回復 (リハビリテーション)

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	起立訓練ベッド	2	19	肩腕挙上運動梯子	1
2	訓練・治療ベッド (油圧式)	1	20	アングルマシン	2
3	訓練用ベッド (オーバーヘッドフレーム)	2	21	壁面用肋木	1
4	訓練用ベッド (油圧式)	1	22	鉄亜鈴セット	1
5	自転車運動練習器 (大人用)	4	23	赤外線灯	2
6	自転車運動練習器 (小人用)	4	24	オールウェーブ太陽灯	2
7	キャスターチェア	8	25	極超短波治療器	2
8	下肢屈伸運動椅子	2	26	低周波治療器	1
9	滑車重錘運動器	2	27	超音波治療器	1
10	オーバーヘッドフレーム	2	28	パラフィン浴装置	1
11	フィンガーボード	1	29	ホットパック加熱器	1
12	足関節運動器	1	30	電動式牽引装置	1
13	内外反足矯正器	1	31	ゴニオメーター	1
14	歩行訓練用平行棒	1	32	診察ベッド	6
15	姿勢矯正用鏡	2	33	皮下脂肪測定器	1
16	上肢内外施運動器	1	34	トレッドミル	1
17	肩関節輪転運動器	1	35	シャウカステン	3
18	手首輪転運動器	1	36	そ の 他	

3. 整形・外傷外科 : 3-4 超音波検査

No.	機 材 名	数量			
1	超音波診断装置	1			

4. 瘻 科 : 4-1 手術器材

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	一般外科手術器具セット	1	10	搔爬器	2
2	開腹用手術器具セット	1	11	子宮剝出術器具セット	1
3	婦人科検診台	1	12	超音波診断装置	1
4	手術者椅子	2	13	膀胱鏡	1
5	膈鏡	2	14	光源装置	1
6	骨盤計	1	15	冷凍手術器	1
7	子宮鉗子等婦人科器具セット	1	16	乳房X線撮影装置	1
8	カテーテル各種一式	1	17	そ の 他	1
9	開創器	2			

4. 癌 科 : 4-2 入 院 室

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	ギャッチベッド (マットレス付)	40	5	点滴スタンド	10
2	ベッドサイド・キャビネット	40	6	血 圧 計	5
3	I. V. ロッド	40	7	そ の 他	
4	スクリーン (2連式)	20			

4. 癌 科 : 4-3 放射線 (ラジウム) 治療

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	遠隔式小線源治療装置 (ラジウム腔内照射治療装置)	1	2	婦人科検診台	5
			3	そ の 他	

5. 教育用器材

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	手術モニターシステム	2	8	教育用ラジオ・カセット・テープレコーダー	2
2	外科テレビX線用ビデオ装置	2	9	教育資料作成用カメラ	1
3	超音波診断装置用ビデオ装置	1	10	口述録音機	3
4	教育資料作成用パーソナルコンピューター	3	11	コピー機	1
5	オーバーヘッドプロジェクター	1	12	タイプライター	2
6	スライド映写機	1	13	そ の 他	
7	教育用ビデオ装置一式	2			

6. 事務機材／備品

No.	機 材 名	数量	No.	機 材 名	数量
1	医師用椅子	12	10	事務機	8
2	医師用椅子	12	11	事務機用椅子	8
3	患者用丸椅子	12	12	会議用テーブル	2
4	診察台	12	13	診察待合室用長椅子	6
5	医療事務処理用コンピューターシステム (会計・病歴管理・カルテ管理・ 在庫管理等)	1	14	フィリングキャビネット	15
6	パーソナルコンピューター	3	15	本 棚	3
7	タイプライター	3	16	器械戸棚	10
8	コ ピ ー 機	1	17	病室用ロッカー	210
9	会議用テーブル	2	18	ベッド用ゴムシート	210
			19	そ の 他	

別添 5 現有機材

一般外科

超音波診断装置	1台	1981年オランダ製。老朽化により使用不能。
麻酔器(大人用)	1台	” ”
麻酔器(小人用)	1台	老朽化により使用不能。
人工呼吸器	2台	1982年フランス製。老朽化により使用不能。
手術台	3台	ドイツ製。油圧機構故障で修理不能。 年代も古く全体に錆び付いている。
手術用無影灯	2台	1台は老朽化で使用不能、あとの1台は新築中の手術室に取り付けられているが、バルブが切れており、上下左右の動きも流れて固定せず、また全体に錆が出ている。
心電計	2台	老朽化で使用不能。
吸引器	2台	全体に錆び付いており、修理不可能と思われる
電気メス	1台	1979年フランス製。老朽化で使用不能。
オートクレーブ	2台	1台はドラム破損等で修理不能、あとの1台は使用可能。
外来診察台	2台	使用可能。
シャウカステン	3台	”
遠心器	1台	老朽化で使用不能。
顕微鏡	1台	”
入院ベッド	50台	”
スタンド型無影灯	1台	”
手術用鉗子類	60個	使用可能。
切断刀	10個	”
直剪刀	10個	”
縫合器	5個	”
その他の外科処置用小物器具	30個	”
消毒貯槽缶	15個	”
消毒盤	30個	”

膿 盆	10個	使用可能。
その他のステンレス容器	30個	”
器 械 台	3台	”
器 械 戸 棚	3台	”

整形外科

整形外科用手術台	1台	ドイツ製。老朽化で使用不能。
Cアーム外科用X線装置	1台	1978年オランダ製。老朽化で使用不能。
手術用顕微鏡	1台	老朽化で使用不能。
麻 酔 器	1台	”
人工呼吸器	1台	フランス製。老朽化で使用不能。
電気メス	1台	1980年フランス製。老朽化で使用不能。
電動骨手術器械	2台	老朽化で使用不能。
トラクションフレーム	4台	”
ギブスカッター	1台	”
万能全身浴装置	1台	気泡発生装置故障。修理可能。オランダ製。
超音波治療器	1台	老朽化で使用不能。
赤 外 線 灯	2台	”
紫 外 線 灯	1台	”
自転車運動練習器	2台	”
入院ベッド	35台	”
オーバーヘッドフレーム	1台	使用可能。
リハビリ用小物器具	10個	”
シャウカステン	2台	”
骨 接 合 板	20個	”
骨 鉗 子	20個	”
その他整形外科用 小物器具及び材料	150個	”
ステンレス容器	30個	”



癌 科

婦人科検診台	1台	使用可能。
人体模型	1台	”
手術用小物器具セット	4個	”
シャウカステン	1台	”
額 帶 鏡	1台	”
診察ベッド	1台	”
卓子電子計算機	1台	”
コバルト60放射線治療装置	1台	” 、フランス (C.G.R 社) 製。
ロッカー	3台	使用可能。
事務機	2台	”
秘書機	1台	”
ひじ掛けいす	3台	”
冷蔵庫	1台	”
ストレッチャ	2台	老朽科で使用不能
回診車	4台	”
蘇生器	1台	”
入院ベッド	20台	”

## 別添 6 関連施設視察／援助機関表敬訪問（現地調査）

### 1. 関連施設視察

#### (1) ダカール大学医学部（医学・薬学・歯学部）

- ① 医学・薬学・歯学の部門から構成され、2,450名の学生、220名の教師が現在所属している。学生のうち30%は西アフリカ諸国を中心とする留学生で、西アフリカ随一の医学教育機関である。教育期間は7年間である。
- ② 実習病院の中心的存在となるのがダンテック病院であり、同病院の教育的機能は大きい。他にファン病院、ロワイエ小児病院も実習病院となっている。
- ③ 研究部門においても、同大学医学部は実績があり、主に基礎的研究は大学内で、臨床研究は、ダンテック病院等と協力して行っている。

#### (2) 看護学校

- ① 保健省職員養成局の管轄下の学校で、1952年に創設、当初はダンテック病院内に存在した。教育期間は3年間で、現在137名の学生が学んでいる。卒業後は国家資格のある看護婦の免許を与えられる。
- ② ここにおいても、実地教育の場は主にダンテック病院であり、他でも行われるが、実習の多くは同病院で行っている。
- ③ その他3年間のうち4ヶ月間の実習は地方のヘルポスト等で行い、地域医療を念頭においた教育がなされている。

#### (3) 上級看護婦養成学校

- ① 専門看護婦、保健婦、管理者、教育者、研究者等を養成する学校で、入学資格は国家免許を持つ看護婦で、最低3年間の臨床経験を有するものである。
- ② 専門看護婦コースには、麻酔回復室部門、理学療法部門、放射線部門があり、麻酔回復室部門の実習はダンテック病院において行われている。将来、整形外科部門の機材が充実すれば、理学療法部門も同病院で実習されることが検討されている。

#### (4) 助産婦養成学校

- ① 1956年に創設された施設で、ダンテック病院内にある。現在90名の学生が学んでおり、3年間の教育の後卒業すれば、国家資格を有する助産婦の免許が与えられる。
- ② 実習は、ダンテック病院産婦人科で行われ、必要であれば同病院内の他科で行うこともある。

#### (5) ダカール大学工学部

- ① 上級技術科として2年間コースがあり、電気工学科、産業開発科等に細分化されており、この2年終了後に高度なエンジニアコースが3年間組まれている。
- ② 現在保健省に所属する維持管理部門の職員は、殆ど同大学医学部の出身者で、高度な技術・能力を有するものである。

- ③ 臨床検査技師の養成は、産業開発科の応用生物学部門で行われており、2年間の教育後、病院等に就職する。

## 2. 援助機関表敬訪問

### (1) 仏協力省（フランス大使館）

- ① 医療関係の人材派遣は、現在 102名行っている。
- ② ダカールにおいては、プリンシパル病院に26名派遣しており、人材を中心に援助している。
- ③ ダンテック病院に対しては、援助の手が回らず、今後も援助の予定はない。
- ④ ダンテック病院に対する日本の援助は、ダカール全体の外科施設の能力が減少していること、貧しい人々の診療受け入れ先が現在あまりないことなどの理由で、意義があるとの評価である。

### (2) C I D A（カナダ大使館）

- ① カナダはロワイエ小児病院を1977年に建設し、以後資金援助を継続的に行っている。
- ② 上記資金は、今年度1億5000万C F A、来年度2億5000万C F Aで機材の購入、給食、下位職員の給与等に使っている。
- ③ 上記資金は、全科援助の見返り資金から得ている。
- ④ 病院援助は、一旦始めた場合、運営、維持管理が困難で、継続的な援助が必要である。
- ⑤ 他に、地域（サンルイ、ジガンショール、カオラック等）において、小規模なPHCに寄与する援助を行っている。

### (3) ベルギー大使館

- ① ベルギーは、PHCに寄与する小規模な援助を行っており、ゲジャワイ、ビキレ、ンバウの3地域に医師を派遣し、活動している。
- ② 保健部門のドナー会議の議長国であり、保健省に対し上記経験より得たものを国家保健計画に採用するように勧告している。









JICA