

ニカラグア共和国
医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成3年12月

国際協力事業団

RY

ニカラグア共和国
医療機材整備計画
基本設計調査報告書

JICA LIBRARY



1100799[4]

24255

平成3年12月

国際協力事業団

国際協力事業団

24255

序 文

日本国政府はニカラグア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3年6月28日より8月1日まで、国立病院医療センター国際医療協力部、仲佐保氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団はニカラグア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しました。帰国後の国内作業の後、平成3年10月21日から10月31日まで実施された報告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、本件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3年12月

国際協力事業団
総裁 柳谷謙介

REPÚBLICA DE NICARAGUA

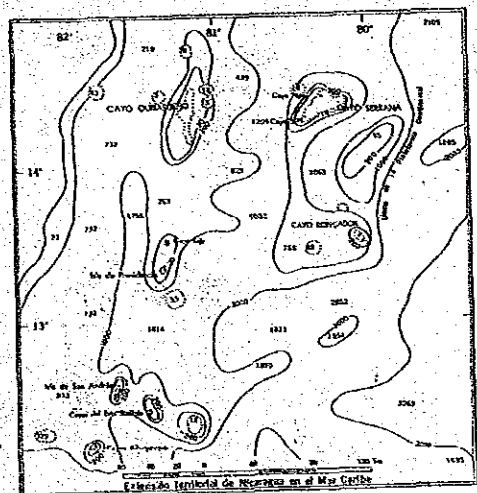
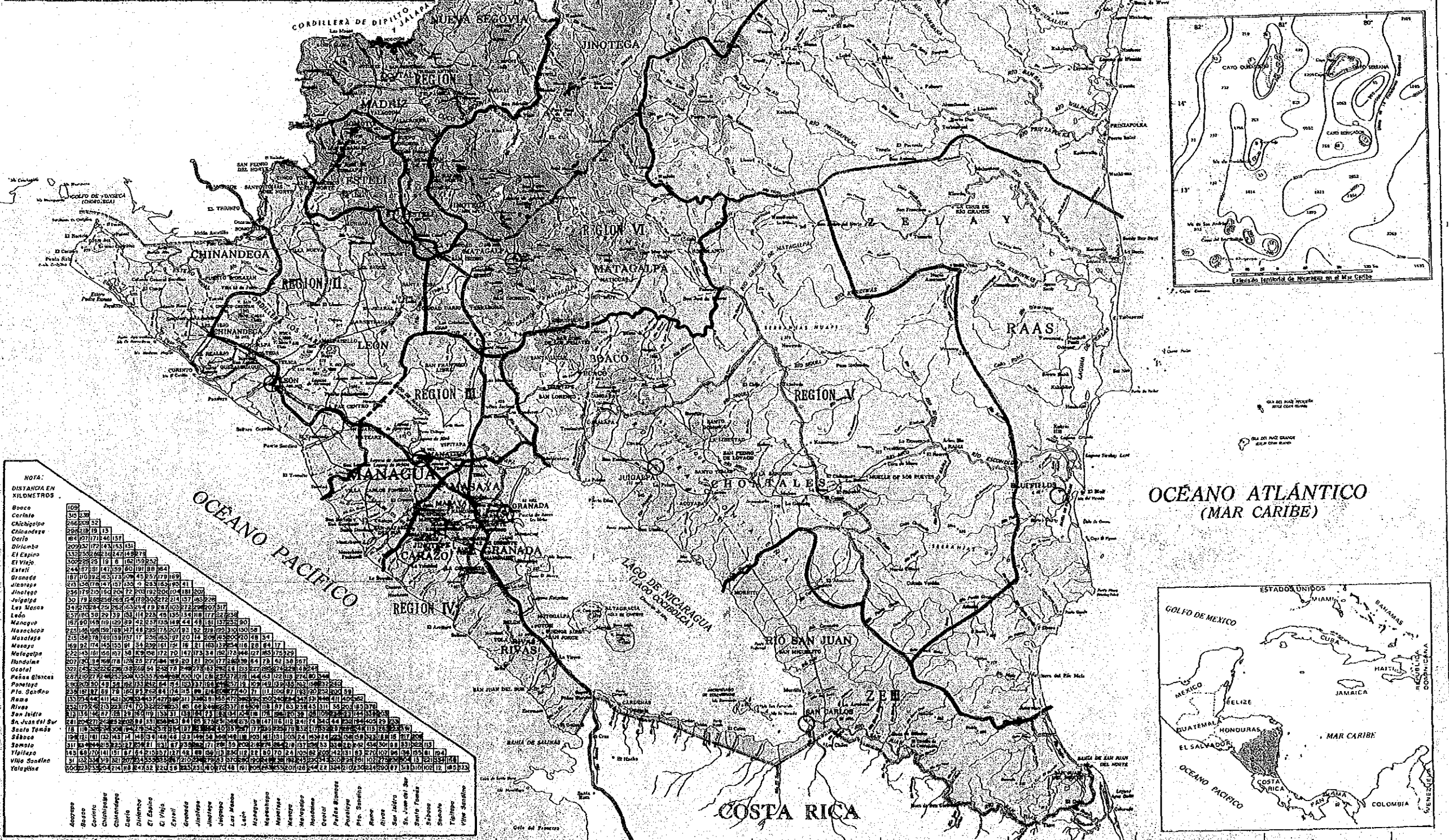



SEÑALES CONVENCIONALES

CAPITAL DE LA REPÚBLICA	ÁREAS DE RESERVA
CAPITAL DE DEPARTAMENTO	LÍNEA DE DEPARTAMENTO
CIUDAD PRINCIPAL	CAPITAL DE AYUNTAMIENTO
PUEBLOS	FINCA
RAJA (VILLAGE)	RAMA
CARRERA (ROADWAY)	RAMA (RAM)
CARRERA (ROADWAY)	RAMA (RAM)
CARRERA DE TIERRA DE FORTALEZA	RAMA (RAM)
CARRERA DE TIERRA DE FORTALEZA	RAMA (RAM)
CARRERA DE TIERRA DE FORTALEZA	RAMA (RAM)
CARRERA DE TIERRA DE FORTALEZA	RAMA (RAM)
CARRERA DE TIERRA DE FORTALEZA	RAMA (RAM)
CARRERA DE TIERRA DE FORTALEZA	RAMA (RAM)

LÍNEA DE SEPARACIÓN ENTRE REGIONES

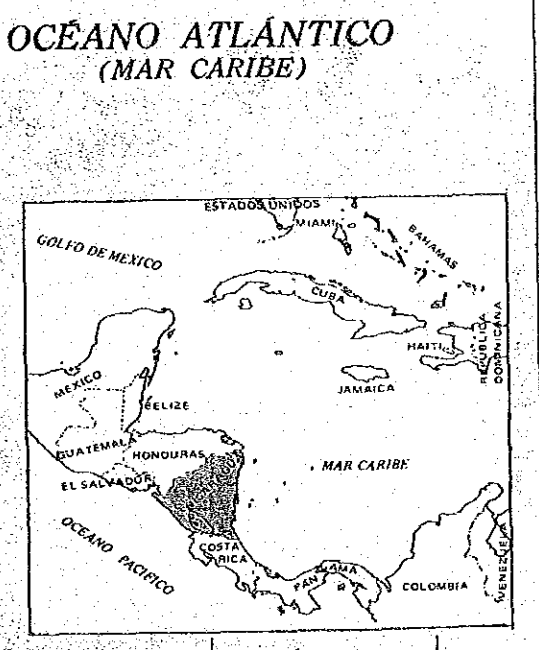
LUGAR DE LA OFICINA REGISTRAL (CATEDRAL)



NOTA: DISTANCIA EN KILOMETROS

Bocao	100
Carolina	30
Chichiguala	266
Chinandega	258
Comayagua	251
Dorado	251
El Estero	251
El Viejo	251
Estelí	251
Granada	251
Jinotega	251
Juigalpa	251
Las Mesas	251
León	251
Managua	251
Matagalpa	251
Masaya	251
Motagua	251
Musquitia	251
Naco	251
Nandaigua	251
Nandayara	251
Nasosa	251
Negrete	251
Olanchito	251
Panajachel	251
Pedernales	251
Puerto Morazan	251
Rivas	251
Rosamorán	251
San Juan	251
San José	251
San Rafael	251
Soledad	251
Toluca	251
Yalagha	251

Acacigua
Bocao
Carolina
Chichiguala
Chinandega
Comayagua
Dorado
El Estero
El Viejo
Estelí
Granada
Jinotega
Juigalpa
Las Mesas
León
Managua
Matagalpa
Masaya
Motagua
Musquitia
Naco
Nandaigua
Nandayara
Nasosa
Negrete
Olanchito
Panajachel
Pedernales
Puerto Morazan
Rivas
Rosamorán
San Juan
San José
San Rafael
Soledad
Toluca
Yalagha



略 語 表

(・印は西語略称、無印は英語略称)

・ACNUR (UNHCR)	Alto Comisiónn de Nacitnes Unidas de Refgiados 高等難民弁務官
・ASDI	Autoridad Suecia para el Desarrollo Internacional スイス国際開発局
・ATM	Abastecimiento Técnico Material 技術資材供給局
・COFARMA	Corporacion Farmaceutica 医薬剤公団
DANIDA	Danish International Development Agency デンマーク国際開発事業団
DIEA	Organización Internacional de Energía Atómica 原子エネルギー国際機構
EPI	Expanded Programme on Immunization 予防接種拡大プログラム
・ESA	Empresa de Servicios Automotriz 車輛サービス公団
FINNIDA	Finnish International Development Agency フィンランド国際開発事業団
GDP	Gross Domestic Product 国内総生産
・MINEX	Ministerio de Exterior 外務省
・MINSAL	Ministerio de Salud 保健省
・MITRAB	Ministerio de Trabajo 労働省
NGO	Non-governmental Organizations 民間非営利団体
NORAD	Norwegian Agency for Development ノルウェー開発事業団
ODA	Official Development Assistance 政府開発援助
・OMS	Organizacion Mundial de Salud 世界保健機構
・OPS	Organizacion Panamericana de La Salud パンアメリカン保健機構
PAHO	Pan American Health Organization パンアメリカン保健機構

PHC	Primary Health Care プライマリーヘルスケア
PMA	Programa Mundial de Alimentación 世界食糧プログラム
PRODERE	Programa de Refugiados 難民計画
• RAAN	Region Autonoma Atlantico Norte 北部大西洋自治地方管区
• RAAS	Region Autonoma Atlantico Sur 南部自治地方管区
• SILAIS	Los Sistemas Locales de Atencion Integral A La Salud 地域保健医療システム計画
UNDP	United Nations Development Programme 国連開発計画
UNFPA	United Nations Population Fund 国連人口活動基金
UNICEF	United Nations Children's Fund 国際連合児童基金
• UNO	Union Nacional Opositora 野党連合
• USAID	US Agency for International Development アメリカ合衆国国際開発事業団
• WHO	World Health Organization 世界保健機構
• ZE III	Zona Especial III 第三特別地区

要 約

ニカラグア共和国は中米に位置し、北海道と九州を併せた広さ約12万^{km²}の国土面積を有し、人口は約375万人、一人当りの国民総生産は低く297米ドルである。

「ニ」国は1990年2月、社会主義政権からチャモロ大統領を中心とした民政政権に変わった。それまで体制派のサンディニスタとコントラを基盤とした反サンディニスタとの8年にわたる激しい内戦、またハリケーン、地震の自然災害の影響も加わり、国家経済は破綻し、国民生活も貧困と混乱に陥った。その後遺症は尾を引き、新政権に変わってからも、経済の建て直しをはじめ、国の復旧政策がはかられつつも、順調な軌道とはなっていない。これに伴い医療分野においても大きく影響を受けている。

「ニ」国保健省は全国に50床から200床規模の公立病院34ヶ所を持ち、全国を網羅する専門病院としての3次医療と、地域中核病院としての2次医療を、また公立病院の下部医療機関である診療所規模の保健センター139ヶ所等をも併せ持ち、プライマリー・ケアを施しており、こうした医療体制を基盤に「ニ」国の国民医療の殆んどを担っている。同省は全国に9つの地方管区事務所を配し、地方行政にあたる一方、これ等医療機関の運営管理を行っている。

しかしこれ等同省の医療機関では、なお続く国家経済の窮乏を背景に深刻な診療機能の低下をきたしている。これまでの公立病院では、経営が逼迫して正常な病院運営が出来ず、病院設備及び医療機器のメンテナンスや老朽化機材の更新が大部分において出来なかった。また公立病院及び公立病院と連携しながら、プライマリー・ケアを担う保健センターに配備されている救急車についてもまったく同様に大部分において正常なメンテナンス、寿命を来たした車両の更新が出来なかった。これは同省自体の予算不足により、同省から公立病院等の医療機関にこうした資機材の更新費用が殆ど支給されなかった為である。現在においてもこれ等資機材の更新費用を保健省にはまだ捻出する余裕がなく、自助努力には到底及ばず、外国援助を頼らなければならない。こうした実情から、同省は特に老朽化または破損のひどい17の公立病院に対する医療機器と公立病院及び保健センターに対する64台の救急車両の更新整備についての計画を策定し、その実施のために日本国政府に対し、無償資金協力を要請したものである。

この要請に応え、日本国政府は、基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団が1991年6月28日から35日間にわたり基本設計調査団を同国に派遣した。調査団は「ニ」国側政府関係者との協議を通じ、計画の背景、要請内容、実施運営体制等の確認を行うとともに、関係資料の収集及び医療現場の状況等の調査を実施した。

帰国後、現地調査で得られた資料、情報を解析し、本計画に関する基本計画を策定した。基本設計の内容はドラフトファイナルレポートにまとめられ、1991年10月21日から11日間、現地に派遣されたドラフトファイナルレポート説明調査団によって、その内容が「ニ」国側関係者に説明され、了承された。

本計画における公立病院の医療機器は、一定の診療成果をあげておりながら老朽化また修理不能となっている必要最小限のものの更新に限定する。これ等医療機器のレベルとしては操作技術の修得が容易で、同国の実情に合った取り扱いと維持管理となる様にする。また保健センター等の医療機関に対する救急車両の配備も、患者搬送の必要性が大きいが、老朽化また修理不能により、更新を必要としている場合に限定する。ただしこれ等車両の保守点検の為の車両工具は本計画に含めるものとする。

以上の検討内容を踏まえた結果、医療機器及び救急車の整備対象となる医療機関は次の通りになる。

地方管区	医療機器・整備の対象公立病院	救急車両・配備の対象医療機関
地方管区Ⅰ	セサル・サリーナス病院 (地域中核病院90床) モデスト・アグルシア病院 (地域中核病院86床) ダビラス・ボラニョス病院 (地域中核病院167床)	2 公立病院 1 保健センター
地方管区Ⅱ	マウリシオ・アブトラ病院 (地域中核病院209床)	2 公立病院 2 保健センター
地方管区Ⅲ (首都マナグア 管轄)	レニン・フォンセカ病院 (外科 3 次医療病院260床) ベレス・パイス病院 (母子 3 次医療250床) アルド・チャバリア病院 (リハビリ 3 次医療49床) 皮膚科病院 (皮膚科 3 次医療58床) ホセ・フレテス病院 (精神科 3 次医療174床)	10 公立病院 17 保健センター
地方管区Ⅳ	ガスパル・ガルシア病院 (地域中核病院189床) イラリオ・サンチェス病院 (地域中核病院180床)	3 病院 1 保健センター
地方管区Ⅴ	ヌエバ・ギネア病院 (地域中核病院41床) ホセ・ニエボルスキ病院 (地域中核病院65床)	2 病院 2 保健センター
地方管区Ⅵ	セサル・アマドール病院 (地域中核病院217床) アミン・アルム病院 (地域中核病院130床) マティグアス病院 (地域中核病院26床)	2 病院 4 保健センター
大西洋地方管区	プエルト・カベサス病院 (地域中核病院71床)	無 し
施設数合計	17 公立病院	48 医療機関

公立病院の整備機器は、病院によってその構成を異にしているが、主要なものを取り上げると次の通りである。

A. 外来部門

- ・産婦人科 —— 婦人科診察台, ドップラー胎児心拍検出器他
- ・歯科 —— 診察台ユニット他
- ・その他 —— 診察用ランプ他

B. 中央診療部門

- ・手術部 —— 手術台, 無影灯, 吸引器, 除細動装置, 麻酔器, 電気メス他
- ・滅菌部 —— オートクレーブ他
- ・検査部 —— 顕微鏡, 冷蔵庫, 遠心器, 血球カウンター, 分光光度計, 心電計超音波診断装置他
- ・X線検査部 —— X線装置, 自動現像装置他

C. 病棟部門

- ・一般 —— ストレッチャー他
- ・分娩, 新生児部 —— 分娩台, 保育器, インファントウォーマー, 光線治療器他
- ・集中治療室 —— 人口呼吸装置, 吸引器他

D. 管理・サービス部門

- ・ランドリー —— 洗濯機, 乾燥機他
- ・厨房 —— キッチンレンジ, ミキサー他

救急車両整備は、対象医療機関にそれぞれ1台配備し、合計48台となる。又車両工具については、本計画の救急車整備に関わる地方管区事務所にそれぞれ1セット配備し、合計6セットとなる。なおこれら医療危機及び救急車両の資機材に対する部品、消耗品を機材構成品として、2年分含めるものである。

本計画は二期に分かれ、一期は緊急性の高い地方の公立病院の医療機器整備、二期は首都マナグアの公立病院の医療機器及び全国の救急車両の整備となる。

本計画の実施について、「ニ」国側の所轄官庁は保健省・技術資材供給局である。

本計画を我が国の無償資金協力により実施する場合、資機材の調達と据付に要する経費については、日本側の負担分として一期分約4.5億円、二期分約5.5億円、総額約10.0億円と見込まれる。本計画の実施に要する期間は一期、二期共資機材納入契約締結から据付け工事完了まで約6.5ヶ月と見込まれる。

本計画を実施することにより、「ニ」国の医療機関における診療機能の回復及び改善がはかれ、国民医療の質的・量的向上とともに、民生の安定に寄与出来るものと言える。よって本計画が我が国の無償資金協力案件としての妥当性を備えており、実現される意義は大きく、この協力による効果も十分期待できるものである。

目 次

サイト地図

略 語 表

要 約

第1章 緒 論	1
第2章 計画の背景	3
2-1 ニカラグア国の概要	3
2-2 保健医療分野の現状	6
2-2-1 保健医療事情	6
2-2-2 保健医療行政機構	10
2-2-3 保健医療サービス	14
2-2-4 医療従事者	16
2-3 開発計画	18
2-3-1 国家開発計画	18
2-3-2 保健医療開発計画	19
2-3-3 外国援助の動向	20
2-4 要請の経緯と内容	22
2-4-1 要請の経緯と本計画の位置付け	22
2-4-2 要請機材の内容	25
2-5 対象公立病院の現状	26
2-5-1 名称と所在地	26
2-5-2 対象公立病院の概要	27
2-5-3 地域に対する役割	31
2-5-4 規 模	32
2-5-5 診療状況	34
2-5-6 医療従事者の配置	35
2-5-7 機材状況	36

2-5-8	建築設備の現状	46
2-6	救急車両配備対象施設	50
2-6-1	配備対象地域の概要	50
2-6-2	配備対象施設の現状	52
2-6-3	現有車両の現状	55
2-6-4	救急車両の故障状況	59
2-6-5	救急車配備状況	60
第3章	計画の内容	61
3-1	計画の目的	61
3-2	要請内容の検討	61
3-2-1	計画の妥当性と必要性の検討	61
3-2-2	計画実施運営計画の検討	62
3-2-3	類似計画及び援助計画と本計画との関係	62
3-2-4	要請資機材の内容検討	64
3-2-5	機材設置に伴う施設整備計画	67
3-2-6	技術協力の必要性の検討	67
3-2-7	協力実施の基本方針	68
3-3	計画の概要	69
3-3-1	実施機関及び運営体制	69
3-3-2	機材の概要	69
3-3-3	維持管理計画	70
第4章	基本設計	73
4-1	基本設計方針	73
4-1-1	資機材選定方針	73
4-1-2	自然条件に対する方針	73
4-1-3	施設条件に対する方針	74
4-1-4	現地製造業者、現地資機材の活用についての方針	74
4-1-5	実施機関の維持・管理能力に対する方針	74

4-1-6	機材の範囲、レベルに対する対応方針	74
4-1-7	工期に対する方針	75
4-2	基本設計条件	76
4-3	基本計画	77
4-3-1	機材計画	77
4-3-2	機材配備計画	99
4-4	事業実施計画	104
4-4-1	事業実施方針	104
4-4-2	施工監理計画	105
4-4-3	機材調達計画	106
4-4-4	実施工程	107
4-4-5	概算事業費	108
4-4-6	実施環境に対する検討	109
第5章	事業の効果と結論	111
5-1	事業実施の効果	111
5-2	結 論	112
添付資料		
1.	調査団員名簿	113
2.	調査日程	114
3.	協議・議事録	117
4.	主要面談者	148
5.	本計画の対象から除かれた公立病院の医療機器状況一覧	150
6.	・公立病院所在地図	152
	・救急車両配備地図	153
	・マナグア市救急車両配備地図	154
7.	病院平面図	
	・レニン・フォンセカ病院	155
	・ガスパル・ガルシア病院	157
8.	水質試験結果表	159
9.	電源電圧記録結果表	160
10.	調査写真	161

第1章 諸論

第 1 章 諸 論

ニカラグア共和国の国家経済はなお窮乏の状態が続き、保健省の緊縮予算のもとで、同省管轄の医療機関の運営は深刻な影響を受けている。同省では全国に公立病院34ヶ所及びその下部機関である保健センター139ヶ所等を統括し、「ニ」国の国民医療の殆どを担っているが、これ等医療機関では同省からの運営費支給額が極端に少ないため、特に公立病院の医療機器並びに公立病院、保健センターに配備されている救急車両の資機材の多くが、故障または寿命を来たし更新する必要があるながら、放置されている状況である。同省は医療改善政策を進める上で、これ等医療機関の資機材更新の整備を緊急に取り上げる必要があると判断した。

同省は特に老朽化または破損のひどい17の公立病院に対する医療機器と公立病院及び保健センターに対する64台の救急車両の更新整備についての計画を策定し、その実施のために日本国政府に対し、無償資金協力を要請した。この要請に応え、日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団が、無償資金協力実施の妥当性及びその最適な規模及び内容について検討する為、1991年6月28日より同8月1日までの35日間にわたり、国立病院医療センター国際医療協力部、仲佐保氏を団長とする基本設計調査団を派遣した。

同調査団は「ニ」国政府関係者との協議を通じ、計画の背景・経緯、目的、内容及び位置付けを明確にし、またサイト調査を行い既存施設・機材状況を把握した。そして計画内容において双方の合意となった。

その内容は「ニ」国保健大臣エルネスト・サルメロン・ベルヌデツ氏、対外協力者ロベルト・アタ氏と日本側仲佐団長との間で協議議事録としてとりまとめられ、署名が取り交された。

同調査団は帰国後、現地における「ニ」国側との協議の結果並びに、現地調査で得られた資料・情報を解析し、本計画に関する基本設計を策定した。

基本設計の内容はドラフトファイナルレポートにとりまとめられ、1991年10月21より11日間、現地に派遣されたドラフトファイナルレポート説明調査団により「ニ」国側に説明され、同調査団と「ニ」国側関係者によって確認された。双方合意事項は「ニ」国保健大臣エルネスト・サルメロン・ベルムデツ氏、対外協力者ロベルト・アタ氏と日本側仲佐団長との間で基本設計ドラフトファイナルレポート協議議事録としてまとめられ署名が取り交された。

本報告書は、以上の結果をとりまとめ、作成したものである。なお、調査団の構成、調査日程、主要面談者リスト及び協議議事録の写しは巻末に添付した。

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

2-1 ニカラグア国の概要

ニカラグア国（以下「ニ」国と称する）は、南北アメリカ大陸を結ぶ中米地峡に位置し、北はホンジュラス国、南はコスタリカ国に隣接し、東は大西洋、西は太平洋に面している。国土はおおよそ北海道と九州を併せた広さと同等の約12万^{KM²}を有し、人口は1989年度推定で約375万人である。就業人口の約40%が農業従事者であり、外貨収入をほぼ全て農産物に頼る農業国である。

地理的に見て「ニ」国は、太平洋側部、中央部、大西洋側部の3つに大別される。太平洋側部は肥沃な低地であり、40にのぼる火山や広大な湖、マナグア湖(1,042^{KM²})とニカラグア湖(8,264^{KM²})が位置している。また首都マナグア市、ヤレオン市をはじめとする大都市が集まっていることも特徴となっている。（人口分布については“2-2-1 保健医療事情”で述べる。）中央部は別名中央山岳地域とも呼ばれ、中米アンデス山脈の一部を成している。この山岳地域はホンジュラスとの国境線を底辺とする三角形の形をしており、頂点の南へ行くにつれてなだらかになっている。大西洋側部はカリブ平原地域とも呼ばれ、国土の半分を占めるサバナと熱帯雨林地域であり、海岸には砂洲や珊瑚礁が数多く点在する。

「ニ」国は、1502年コロンブスの第4航海にて発見され、その後スペイン人による植民地時代が長く続いた。

1821年になってグアテマラ総督府諸州として独立し、スペイン植民地時代が終了した。さらに1838年には中米諸州連合の解体により共和国として独立し、現在のニカラグア国となった。

1979年、40年続いたソモサー族の独裁体制に対し、オルテガ・サベドラを中心としたサンディニスタが武力革命を起こし、ソモサー族を追放、サンディニスタ人民軍兵士が政府主要ポストを占めた。その後次第に左翼化がすすみ、社会主義体制となった。1982年からはコントラを中心とした反サンディニスタ武力闘争も開始され、内戦という最悪の状態となり、政局は泥沼化していった。

1987年、グアテマラにおいて他の中米諸国と共にエキスプラス和平合意がなされ、1990年2月の総選挙において野党連合（現在の国民連合：UNG）が55%の得票を得て（サンディニスタは40%）、ビオレッタ・チャモロ女史が大統領に就任した。その後、8月にはニカラグア内戦が終結、名実共に民政が始まった。

「ニ」国の一般事情データをまとめると下表のようになる。

表1 「ニ」国データ

独 立	1821年9月15日
国 土 面 積	120,349
人 口	約375万人
首 都	マナグア市
言 語	スペイン語（大西洋方言にミスキート語等あり。また大西洋南部は伝統的に英語を使用している。）
政 治 体 制	立憲共和制
元 首	ビオレタ・バリオス・デ・チャモロ大統領 （1990年4月25日就任、任期1997年1月迄）
立 法 府	一院制（議席数92、任期6年、国民連合51議席）
国民総生産	1,146百万ドル（1990年推定、世銀、IDB 報告）
一人当り国民総生産	297ドル（1990年推定、同上）
GDP 成長率	-5.7%（1990年推定）
インフレ率	33,600%（1988年推定）1,689%（1989年） 10,981%（1990年）（ハイパーインフレの継続）
対 外 債 務	総額 110億ドル
通 貨	コルドバ・オロ(5コルドバ=1米ドル) 1991年11月現在固定レート
失 業 率	33%（1989年予算企画省）
総 貿 易 額	輸出290百万ドル、輸入633百万ドル（1989年推定）
主要貿易品目	輸出：珈琲、綿花、牛肉 輸入：原材料、燃料、消費材
歴 史 指 標	1502年 コロンブス第4航海にて発見 1520年頃スペイン人の植民開始 1821年 グアテマラ総督府諸州として独立 1838年 共和国として独立 1936年 ソモサー族の独裁開始 1979年 サンディニスタ革命 1987年 現行憲法の公布 1990年 チャモロ新政権発足（国際監視下による選挙実施）

近年「ニ」国は、1972年のマナグア大地震とそれに続く石油危機、1978年からの革命戦争激化、1981年からのコントラとの内戦、1985年からの米政府の対ニカラグア経済制裁（1990年解除）、技術者の国外流出、1988年のハリケーン被害、さらにはサンディニスタ政権の経済調整の失敗とたび重なる原因によって、経済的に甚大なダメージを受け続けて来た。

これに対し現政権（チャモロ政権）は、以下の3つを経済政策の目標として掲げ、経済の回復に努めている。

- (1) 経済の安定化 : 累積した財政、通貨、為替の不均衡を是正する一環として財政赤字の縮小、補助金のカットなどを実施するとともに、1990年7月1日をもって新通貨としてコルドバ・オロを発行（1コルドバ・オロ＝1米ドル）した。1991年3月の切り下げ（5コルドバ・オロ＝1米ドル）を経緯して、現在のところインフレ率は一時の高騰期に比べて安定している。
- (2) 農協生産の再活性化 : 対外不均衡を輸入引締めではなく、輸出増で是正する。農業国ニカラグアにとって、輸出農産部の増産や生産性を高め、輸出の増大を図るだけでなく、基礎穀物の自治体制の確立は、経済再建に重要な要素となっている。
- (3) 経済構造の変革 : 国営企業の民営化を図る。以上の様に、経済再建は「ニ」国の政治的安定に欠くことのできない最も重要な課題である。

しかしながら、経済の安定化政策においては、失業の増加、実質賃金の大幅低下等の弊害が生じて来ており、農業政策においては、土地所有権の喪失による地主の投資意欲低下、施設、機械の老朽化やインフラ整備の遅れなど大きな問題が山積みされている。

2-2 保健医療分野の現状

表2 保健医療関連指標

年 度 国	年平均人口増加率 (%)			人口千人当りの 普通出生率		人口千人当りの 普通死亡率		出生時平均余命(年)				乳児死亡率 (出生千人 当り)		医師1人当り 人口規模		看護人1人当り 人口規模	
	1965 ~80	1980 ~87	1987 ~ 2000	1965	1987	1965	1987	女子		男子		1965	1987	1965	1984	1965	1984
								1965	1987	1965	1987	1965	1987				
ニカラグア	3.1	3.4	3.0	49	41	16	8	51	65	49	62	123	62	2,560	1,500	1,390	530
ホンジュラス	3.2	3.6	2.9	51	40	17	8	51	66	48	62	130	69	5,370	1,510	1,530	670
ボリヴィア	2.5	2.7	2.7	46	43	21	14	46	55	42	51	161	110	3,300	1,540	3,990	2,480
メキシコ	3.1	2.2	1.9	45	29	11	6	61	72	58	65	82	47	2,080	1,240	980	880
コスタリカ	2.7	2.3	2.0	45	28	8	7	66	76	63	71	72	18	2,010	960	630	450
アルゼンティン	1.6	1.4	1.1	23	21	9	9	69	74	63	67	58	32	600	370	610	930
ケニア	3.6	4.1	3.9	52	52	20	11	49	60	45	56	113	72	13,280	10,100	1,930	950
ザンビア	3.0	3.6	3.5	49	50	20	13	46	55	42	51	123	80	11,380	7,100	5,820	740
エチオピア	2.7	2.4	3.1	43	48	20	18	43	49	42	45	166	154	70,190	77,360	5,970	5,290
パキスタン	3.1	3.1	3.3	48	47	21	12	44	54	47	55	150	109	-	2,900	9,910	4,900
スリランカ	1.8	1.5	1.1	33	23	8	6	64	73	63	68	63	33	5,820	5,520	3,220	1,290
バングラデシュ	2.8	2.8	2.4	47	41	21	15	44	50	45	51	145	119	8,100	6,730	-	6,980
日本	1.2	0.6	0.4	19	11	7	7	73	81	68	75	18	6	970	660	410	180
米国	1.0	1.0	0.8	19	16	9	9	74	79	67	72	25	10	670	470	310	70

出 典：世界開発報告 1989 世界銀行

2-2-1 保健医療事情

(1) 人口動態

1950年、「ニ」国の人口は百万人強であった。35年後の1985年に行なわれた国勢調査によれば、約3.3百人であり、3倍となった。増加率は高く、3%以上であり、約23年間単位で倍増しているという計算では2008年には6百万近くの人口を有することになると予測される。

現在の総人口約375万人(1989年推定)の内、国土全体の15%の面積にすぎない太平洋側に65%の人口、中央部には30%の人口、そして国土の半分以上占める大西洋側にはわずか8%の人口しかいない偏った人口分布となっている。特に首都マナグアには総人口の30%が集中、これは都市部人口の43%に相当している。

性別では女子100に対して男子94の比率であり、これは、ここ10年に渡る内戦と海外移住(亡命)の影響である。年齢別人口比をみると、0~14歳の年少人口は47%、15~64歳

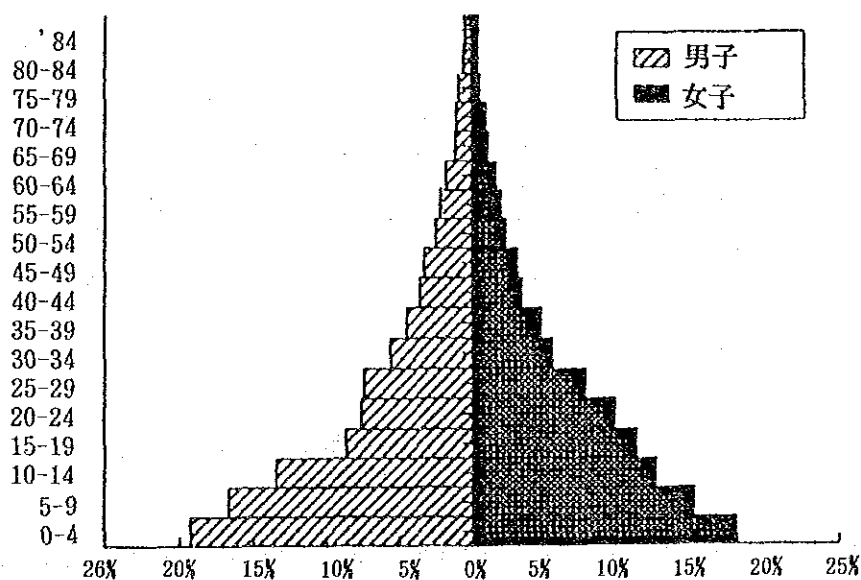
の生産年齢人口は50%、65歳以上の老年人口は3%であり、人口ピラミッドとしてグラフに表すと、今後の高齢化時代が予測されている先進諸国の“つぼ型”とは対照的な“凹彎ピラミッド型”であり、典型的な途上国の形となっている。一方「ニ」国の老年化指数をしてみると、

$$\text{老年化指数} = \frac{\text{老年人口}}{\text{年少人口}} \times 100 = \frac{3.6}{4.7} \times 100 \approx 6.4$$

であり、日本の50を超える数値に比べて非常に小さい値であり、今後生産力が増大する若い国であるともいえる。

前述の通り「ニ」国における人口増加率は高いが、これは、母親の年齢別出産率を合計した合計特殊出生率（粗再生産率）が5.9 と非常に高い値であることによるものである。

表3 「ニ」国人口構成



(出典：保健3ヶ年計画1991-1993, ニカラグア国保健省)

(2) 保健衛生指標

「ニ」国における0歳児平均余命は男性61歳、女性63歳であり、粗出生率は41/千人、粗死亡率は8/千人、乳児死亡率は65/千人である。

1989年における総死亡数は約124百万人であり、前年に比べて減少している。年齢別の死亡率では、1歳未満のいわゆる乳児死亡が最も高く続いて50歳以上、15～49歳、1～4歳、5～14歳の順になっている。(ただし、1歳未満は出生千に対しその他のグループは人口千に対して比較)。主要死因は下表の通りである。

表4 「ニ」国における主要死因, 1989年

順位	疾患名	頻度(人口1万人)
1	腸管感染症	15.50
2	周産期疾患	8.39
3	事故	7.71
4	急性呼吸器感染症	6.39
5	心筋梗塞	4.38
6	その他の暴力	3.70
7	腎炎	3.53
8	自殺	2.20
9	結核	1.85
10	糖尿病	1.58
11	胃癌	1.31
12	肝硬変	1.28
13	慢性呼吸器疾患	1.28
14	栄養失調	1.19
15	子宮癌	1.17
16	高血圧	0.84
17	産科疾患	0.61
18	白血病	0.54
19	マラリア	0.25
20	その他	36.88

(出典：保健マスタープラン1991-1996, ニカラグア保健省)

乳児死亡の主要原因は下表の通りであり、感染症や栄養失調等、途上国典型的の死亡原因が挙げられている。

表5 「ニ」国における乳児主要死因, 1989年

順位	疾患名	頻度(出生1千人)
1	腸管感染症	28.7
2	周産期疾患	19.6
3	急性呼吸器感染症	8.5
4	栄養失調	1.5
5	事故	0.5
6	腎炎	0.4
7	マラリア	0.2
8	暴力による死亡	0.1
9	その他	12.3

(出典：保健マスタープラン 1991-1996, ニカラグア国保健省)

「ニ」国における主要疾患としては、急性の下痢性疾患、肺炎及び結核、周産期疾患、慢性性的な成人病（慢性気管支炎、喘息、消化器疾患、泌尿器疾患、心疾患、糖尿病、ヘルニア）、新生児疾患、皮膚・皮下組織の感染、外傷（暴力によるものも含む）が挙げられる。統計値として発表されているものは次の通知義務のある疾病数と熱帯伝染病（マラリア、デング熱）数のみである。

表6 「ニ」国における通知義務のある疾病（1万人当りの頻度）

疾 患	1985	1986	1987	1988	1989
水 痘	14.9	18.0	3.4	16.7	24.1
疥 癬	5.7	9.4	8.3	9.1	18.9
急性耳下腺炎	10.0	5.8	4.7	0.5	13.1
淋 病	6.9	5.6	8.8	8.9	10.7
アメーバ赤痢	10.0	14.9	16.5	9.2	7.4
肺結核	4.5	5.6	6.7	6.5	6.5
ウイルス肝炎	4.9	5.8	7.9	5.8	5.2
出血性結膜炎	0.2	1.3	25.1	5.9	3.0
風 疹	3.1	7.5	1.9	1.1	2.8
デング熱	35.0	1.4	0.3	1.1	1.3
後天性梅毒	3.3	2.6	2.5	1.3	0.8
リ्यूーシュマニア	3.1	3.1	1.5	0.6	0.6
食中毒					0.5
腸チフス	0.3	0.8	2.7	0.6	0.3
麻疹	2.8	7.5	2.3	0.1	0.3

（出典：保健3ヶ年計画 1991-1993、ニカラグア保健省）

表7 「ニ」国マラリア、デング熱件数

	1985	1986	1987	1988	1989
マラリア	15,130	20,308	17,011	33,051	45,982
デング熱	17,483	484	64	203	659

（出典：保健3ヶ年計画 1991-1993、ニカラグア保健省）

2-2-2 保健医療行政機構

(1) 保健省の位置づけ

医療セクターに関しては、保健省を始めとした国家機関が中心的役割を果たしており、民間の果たす役割は非常に小さい。また、保健省は医療実施機関の大多数を管轄下においていると同時に医薬品の流通・販売分野、機材メンテナンスサービス、国内8地域のパラメディカル訓練センター等も抱えている。さらに、軍部医療を統括する国防省、警察関係者医療を統括する内務省とも共同して、「ニ」国の医療にあたっている。同国の医療機関における病床数は、1989年において、保健省管轄では4747床、保健省管轄外では410床である。10万人当りの病床数は136床、1床当りの人口は727人となる。

(2) 保健省を頂点とする医療行政機構の内容

行政上、保健省は局(DIVISIONS)と部(DIRECCIONES GENERALES)に分かれ、医療セクターの活動の調整管理、プログラム、評価等を担当している。全国9つの地方管区(DIRECCIONES REGIONALES)に分かれ、それぞれに保健省の地方管区事務所が置かれており、この地方管区事務所はその管区内の各医療機関の計画、運営管理、評価等を直接担当している。そして、この医療機関が地域社会との接点となっている。

1991年度の保健省の予算額は約83.5百万コルドバ・オロ(約23億円)であり、これは「ニ」国の総国家予算の約17%に相当する。この内人件費が半分近く占めており、無料診療費の政策をとる保健省の苦しい経済事情がうかがえる。医療施設の維持費約23.2百万コルドバ・オロの内訳は大半が入院患者の食費と医薬品費であり、機材の部品やアクセサリ一費に到ってはわずか23,150コルドバ・オロ(約65万円)と国全体の医療施設のカバーするためには無きに等しい状況である。

表8 「二」国政府省庁別支出予算 1991年

省 庁 名	支出予算(コトバ・和)
国 会	7,526,200.00
最高裁判所	7,500,000.00
選挙最高審議会	2,450,000.00
大統領府	6,690,000.00
保健省	83,500,000.00
教育省	68,860,000.00
労働省	3,570,000.00
大蔵省	11,750,000.00
経済開発省	2,725,000.00
建設運輸省	58,650,000.00
農牧省	8,222,000.00
外務省	15,550,000.00
対外協力省	1,800,000.00
防衛省	70,120,000.00
内務省	45,360,000.00
国家会計監査局	1,300,000.00
国家法務局	2,152,000.00
ニカラグアスポーツ協会	3,900,000.00
ニカラグア地方勸業協会	4,050,000.00
ニカラグア農業改良協会	4,500,000.00
ニカラグア婦国協会	1,330,000.00
ニカラグア自治地方管区協会	1,600,000.00
ニカラグア国勢調査協会	600,000.00
ニカラグア文化協会	2,405,000.00
ニカラグア自然環境協会	3,100,000.00
ニカラグア領土研究協会	2,990,000.00
大統領報道局	1,730,000.00
計画予算局	700,000.00
国家人権擁護委員会	130,000.00
ニカラグア戦急犠牲擁護協会	1,500,000.00
ニカラグア放送局	936,000.00
大西洋北部自治政府	1,092,400.00
大西洋南部自治政府	1,007,600.00
婦人協会	70,000.00
交付金、出資財産	58,940,800.00
臨時費	6,700,000.00
総 計	495,007,800.00

(出典：国家支出入予算書 1991年大蔵省)

表9 保健省支出予算 1991年

省 庁 名	支出予算(コトバ・和)
人件費	41,616,600.33
人件費外経費	10,392,168.86
資機材費	23,183,420.46
建設、増築、改修費	500,000.00
一般転用費	7,807,810.35
合 計	83,500,000.00

(出典：国家支出入予算書1991年、大蔵省)

表10 中央保健省組織図

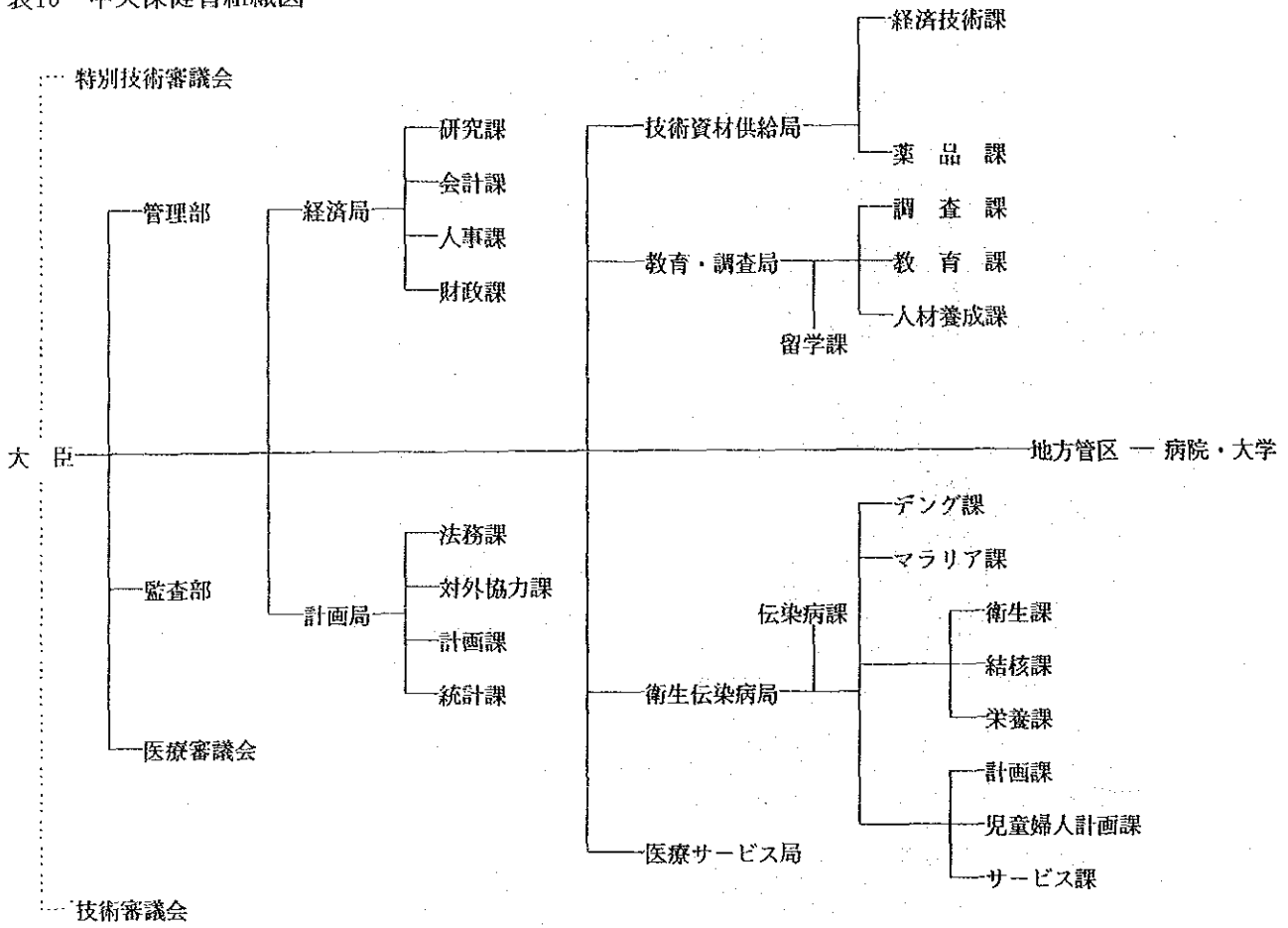
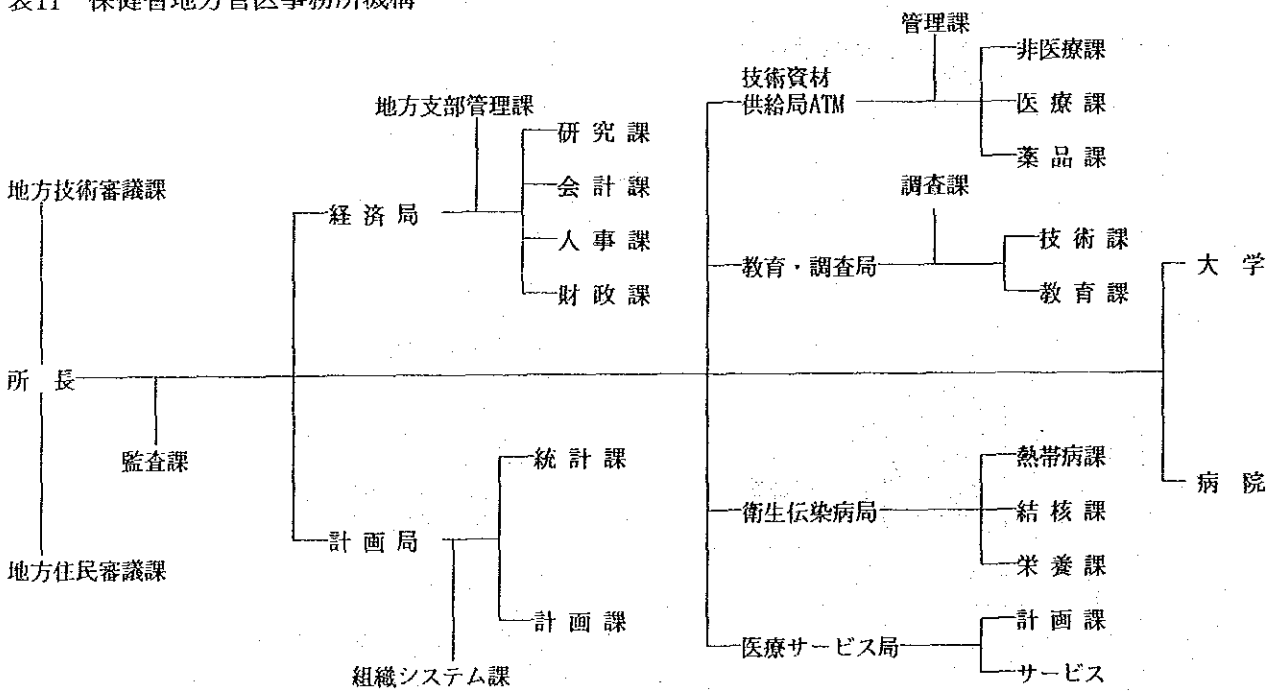


表11 保健省地方管区事務所機構



ローカルレベルの保健医療のプログラム、指導及び管理は全国143からなる市営保健サービス (SERVICIOS MUNICIPALES DE SALUD) によって行われている。これは91の保健地域 (AREAS DE SALUD) によって調整管理され、さらにこれは9つの地方管区 (REGIONALES) により管理されている。現在、この9つの地方管区を地域差により、19の単位に分けて管理するという地域保健医療システム計画 (SILAIS) が実行されつつある。

この計画の目的は、今までの行政区分に応じた地方管区単位よりさらに地域を細分し、保健医療行政に必要なより綿密な情報を集め、より地域に促した戦略、プログラムを立案、実施して行くことにある。

表12 地域保健区分

地方管区	SILAIS区分	人口 (人)	面積 (km ²)	市町村数
I	ヌエバ・セゴビア	126,696	3,496	11
	マドリス	90,666	1,602	8
	エステリ	171,831	2,409	5
II	チナンデガ	336,368	4,662	13
	レオン	351,500	5,024	10
III	西部	1,103,788	3,635	6
	中部			3
	東部			3
IV	リバス	138,573	2,149	10
	グラナダ	155,070	964	4
	カラソ	178,826	1,089	8
	マセヤ	187,404	486	8
V	ボアコ	102,124	4,365	5
	チョンターレス	272,588	13,756	8
VI	ヒノテガ	177,654	9,576	7
	マタガルパ	372,816	-	13
RAAN	RAAN	131,974	27,751	5
RAAS	RAAS	67,987	23,435	5
ZE III	サン・カルロス	35,993	6,984	5

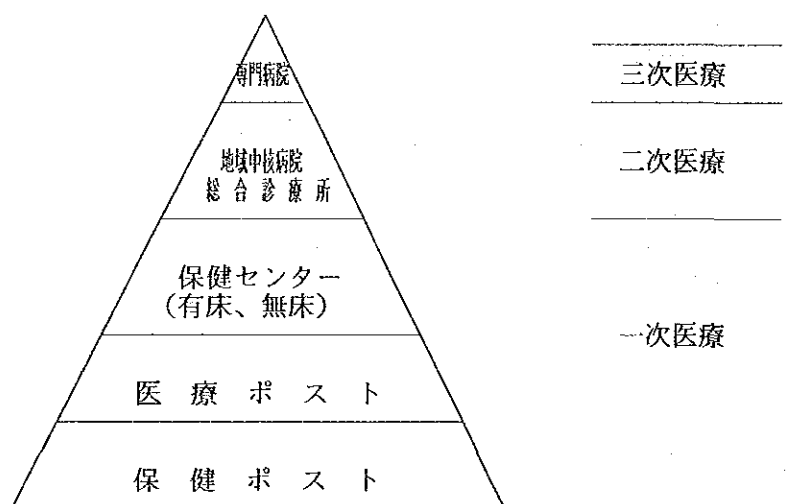
(出典：地域保健医療システム計画，1991年ニカラグア保健省)

2-2-3 保健医療サービス

(1) 保健省管轄病院、診療所のレベル分類と内容

1990年末には保健省の医療機関は地域中核病院、専門病院合わせて34の公立病院（HOSPITAL）、2の総合診療所（POLICLINICAS）、25の有床保健センター（CENTRO DE SALUD CON CAMA）、114の無床保健センター（CENTRO DE SALUD SIN CAMA）、232の医療ポスト（PUESTOMEDICOS）、432の保健ポスト（PUESTO DE SALUD）からなり、800機関以上を抱えている。

表13 「二」国保健省管轄医療機関



基本的には一次医療の役目を担う保健ポスト・医療ポスト・保健センター、二次医療の役目を担う地域中核病院及び総合診療所と三次医療の役目を担う専門病院に分けられる。

保健ポストは、原則として1-2名の医療スタッフ（看護婦、看護助手等）が常駐し、医療ポストは1名の医師と他の医療スタッフが駐在し、一次医療を行う。保健センターは、有床と無床に分かれるが、数名から20名の医師を抱え、地域の一次医療、予防接種を含めたPHCの中核的役割を果たしている。

地域中核病院は、保健センターもしくは医療ポスト・保健ポストにおいて治療が困難な患者の治療並びにその地域の一次医療の役目も果たしている。

総合診療所は2箇所とも首都マナグアに所在し、外来のみの機能を有する無床の施設である。

専門病院は、脳外科、皮膚科、精神科、リハビリテーション科より、小児科、産婦人科

等の三次医療として、ニカラグア全国からの患者の受け入れを行っている。

医療水準としては、各専門家（脳外科、皮膚科、泌尿器科、耳鼻咽喉科、眼科、精神科、消化器科等）を有する専門病院では、外科手術等を行っているが、専門病院と言えだけの最低限の診断・治療機材がほとんど入っていないため、レベルとしては高いとは言えない。また、地域の中核病院では、基本的に内科、外科、小児科、産婦人科と基礎診療科は揃っており、多くの患者の診断・治療に当たっているが、医療機材に関しては、専門病院と同じ事がいえる。

コンピューター断層診断装置（CT）は、国内のどこにもなく、超音波診断装置は4ないし5病院、内視鏡は2病院が保有しているに過ぎない。

医師のレベルに関しては、民政移行後、西側諸国から戻って来た医師達を中心に改善が進められつつあるが、前述した様に、専門の技術を十分活用するための機材の不足等の理由により、高いレベルとは言えない。

(2) 保健省管轄医療機関のサービス上の問題点

「ニ」国における医療サービス上の問題点として、以下の6点が挙げられる。

- ① 医療従事者の配置及び医療機器の配備は、医療機関間において格差がある。
- ② 公立病院の下部医療機関（保健ポスト・医療ポスト・保健センター等）が、地域中核病院、専門病院の医療と連携がうまく行っていない。公立病院における保健医療サービスの立案が、その下部医療機関の実施体制に答えられていないのである。
- ③ 地域保健医療システムにおいて、地方分権がまだ中途半端で命令系統もはっきりしていないため、人材、資源、財政の効果的運用、適切な業務分担が出来ずにいる。
- ④ 保健・医療の国民に対する十分な啓蒙が十分でなく、医療機関の存在がよく理解されていない。
- ⑤ 保健省の医療機関とその他の公的機関や民間機関との交流が不足しているため、「ニ」国の医療機関全体の共通方針が持てない。
- ⑥ 医療の技術研修また病院運営の研修が不足しているため、医療従事者の能力が不十分である。

2-2-4 医療従事者

「ニ」国における医療従事者数の推移は下表14の通りである。

表14 「ニ」国における総医療従事者数

	1986年	1987年	1988年	1989年	1990年
・ 医 師	1,814人	1,471人	1,927人	2,202人	2,095人
・ 歯科医	305人	263人	223人	320人	261人
・ 生化学薬剤師	40人	46人	52人	67人	61人
・ 看護婦	1,158人	1,267人	1,345人	1,580人	2,092人
・ 看護助手	4,421人	5,296人	3,889人	5,245人	5,398人

(出典：保健3ヵ年計画 1991-1993, ニカラグア保健省)

1987年から1988年にかけて総合的に医療従事者の数が減ったが、これは経済的困窮による予算減によるものと言われている。その後、増加の傾向にはあるが、医師数についても、1990年時10万人当たり58人、医師1人当たりの人口1,702人と、まだまだ不足の状況にある。この理由の1つとして、医療教育機関の不足が挙げられる。下表の通り、医師ではレオン市にあるニカラグア国立自治大学 (UNAN) の医学部とマナグア医科大学のみであり、歯科医師や薬剤師においては、教育機関はUNAN 1校のみである。

表15 「ニ」国における医療教育機関

	教育年数	教育機関数	主な教育機関名
1. 医 師	6 年	2	UNAN-LEON と MANAGUA
2. 歯 科 医 師	5 年	1	UNAN-LEON
3. 生化学薬剤師	5 年	1	UNAN-LEON
4. 看 護 婦	3 年	5	UPOLI-POLISAL R II と R III-RAAN と RAAS
5. 助 産 婦	1 年	1	POLISAL R III
6. 看 護 助 手	1 年	16	各地方
7. 手 術 助 手	1 年	1	POLISAL R III
8. 検 査 技 師	1 年	1	POLISAL R III
9. 放 射 線 技 師	1 年	1	POLISAL R III
10. 栄 養 士	1 年	1	POLISAL R III
11. 伝統的出産介助者	概ね決まっていない		全国で研修養成

表16 医療従事者輩出数の実績(人)

	1986年	1987年	1988年	1989年	1990年
1. 医師	389	302	301	257	329
2. 歯科医師	91	76	80	85	81
3. 生化学薬剤師	31	28	30	24	26
4. 看護婦	129	181	45	27	50
5. 助産婦	—	—	—	25	20
6. 看護助手	678	647	482	436	613
7. 手術助手	16	68	53	19	28
8. 検査技師	85	52	48	65	30
9. 放射線技師	48	31	41	19	10
10. 栄養士	16	10	15	11	5
合計	1,483	1,395	1,095	968	1,192

さらに、保健省管轄病院においては、人件費の問題や前述した(P. 5) 民営化の流れとしての
 国営機関に対する人材削減政策の中で、人材不足はより深刻なものとなっている。

2-3 開発計画

2-3-1 国家開発計画

1980年代の後半は、自然災害の後遺症（地震、ハリケーン）や、長期に渡る内戦の影響によって経済破綻状況となり、「ニ」国の財政は極端に悪化して厳しい予算制限に見舞われた。そのため、特に医療分野でも施設整備、医療機材の購入等は他国援助に実質的には限られて来た。

新政権発足後間もないこともあり、正式な国家開発計画は文書となっていないが、「貧困と社会不均衡を減らし、全ての国民の労働、生活の全般状況を改善し、戦争及び近年見舞われた自然災害の傷跡を完全に乗り越える」ための開発を推進していく事を新政権政策発表の中で表明している。しかし共和国憲法の中でも保健への権利を「ニカラグア人は等しく保健への権利を有した国は保護、療養、リハビリテーションの基礎条件を整え、保健分野のプログラム、サービス活動を計画し実施する。また国民の予防保健への参加を推進する。市民は定められた衛生対策を守る義務がある。」と明確に打ち出している。さらに、国家省令の第9条は、保健省政策の前提として次の項目を示している。

- ① 保健医療サービスの体制の確立
- ② 保健医療改善計画の設立
- ③ 保健医療に対する啓蒙
- ④ 医薬品製造及び輸入の強化
- ⑤ 保健医療機器の整備
- ⑥ 保健医療分野における科学研究と研修の推進
- ⑦ 環境衛生の整備
- ⑧ 国民の衛生習慣の普及
- ⑨ 保健医療の専門家・技術者のマネジメント教育
- ⑩ 伝染病コントロール
- ⑪ 医薬品・食糧・燃料・水の衛生管理
- ⑫ 病院及び診療所の建設

大蔵省政府予算案の中で、保健予算に関して「1991年の予算案では1990年に不足したと考えられる保健と教育の予算は最優先されるものとする。」と述べられており、実際1991年度の保健予算は、全国家予算の17%を占めたのは前述した通りである。この様な中で、保健省では国

家保健計画をPAHO/WHOと共に策定し、保健マスタープラン(PAN MABSTRA DE SALUD 1991-1996)並びにそのプランを実行するための地域保健医療システム計画 (SILAIS:LOS SISTEMAS LOCALES DE ATENCION INTEGRAL A LA SALUD) が提出され、ニカラグアの保健医療プログラムはこれらに添って進められて行くこととなった。

2-3-2 保健医療開発計画

1979年から保健医療サービスの向上を目的として始められた「国家保健統一システム」(SNUS-SISTEMA NACIONAL UNICO DE SALUD) は、当初は、保健ポスト (PUESTODE SALUD)、医療ポスト (PUBSTO DE MEDICO)、保健センター (CENTRO DE SALUD)等の設置を行い、順調に進んでいたが、内戦、基本的資材の不足、国民の生活水準の低下、行政管理における経験不足、基準の欠如等のため限界となり、また経済社会不況が市町村行政当局にも大きく影響し、挫折してしまった。

新政権となり、現状の保健分野のターゲットは、保健マスタープランの中で次のように明瞭に位置づけられている。

- ① 患者に対するサービスの向上。
- ② 医療機関の診療機能の向上。
- ③ 医療機関の医療機器等の改善。
- ④ 医療機関相互の連携強化。
- ⑤ 他国援助の導入。

以上のターゲットに対するプロジェクトが、以下のように計画された。(保健マスタープランより)

- ① 地域の保健医療システムの発展プロジェクト
- ② 医療スタッフの管理能力のための教育プロジェクト
- ③ 保健省における意志決定のための情報システム発展プロジェクト
- ④ 首都地域における病院臨床機能の改善プロジェクト
- ⑤ 薬品供給並びに薬品サービス改善プロジェクト
- ⑥ 地域疫学改善プロジェクト
- ⑦ テング熱コントロールプロジェクト
- ⑧ 母子保健プロジェクト

⑨ サブプロジェクト

- 1) 第四地方管区の小児死亡率改善プロジェクト
- 2) 第四地方管区の母親死亡率改善プロジェクト
- 3) 第五地方管区の母親死亡率改善プロジェクト
- 4) 第五地方管区の小児死亡率改善プロジェクト
- 5) 母子の歯科衛生改善プロジェクト
- 6) 第三地方管区の子宮 癌早期発見プロジェクト

さらに以上のプロジェクトを効果的に進めていくために、1991年4月に地方保健事務所に責任の主体性を置く地域保健医療システム計画 (SILAIS-LOS SI STEMAS LOCALES DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD)が承認され実施に入った。このシステムは9つの州を人口、地域差等により、全国で19の単位に分け、各々の単位 (SILAISと呼ぶ) がその地域の病院を含む医療施設、市町村当局と緊密に連絡を取り合い、母子保健を中心としたプライマリヘルスケアの充実を目指すものである。保健省を頂点とする縦の命令系統と地域に置ける横の連絡とを統合したものである。

2-3-3 外国援助の動向

全体の傾向としては、サンディニスタ時代 (1979年～1981年) に活発に援助していたソ連、東ドイツ、キューバの援助は全く途絶え、アメリカを中心とする西側諸国の援助が活発となっている。ただし、サンディニスタ時代にも協力援助をも行っていたPAHO/WHO、北 欧三国 (ノルウェー、フィンランド、スウェーデン) は、援助を積極的に続行している、特にPAHO/WHOは、保健医療計画を保健省と共に作成するなど「二」国の保健医療協力に関しては、調整役を果たしており、その存在は重要である。1991年の主な外国援助は以下のようである。

- ① UNICEF (栄養、乳幼児プロジェクト-\$598,000)
- ② UNFPA (母子保健-\$1,556,100)
- ③ WHO (プログラムと調整-\$5,572,760)
- ④ PMA (栄養、PHC、病院-\$6,840,000)
- ⑤ UNHCR (高等難民弁務官) (医療機材と車両-\$780,000)
- ⑥ 日 本 (ミルク援助-\$1,300,000)
- ⑦ スペイン (衛生プロジェクト-109,000)

- ⑧ イタリア（病院改築プロジェクト－\$12,000,000）
- ⑨ オランダ（機材メンテナンス、PHC －\$3,142,600）
- ⑩ USAID（アメリカ）（基本薬類援助－\$2,800,000）
- ⑪ DANIDA（デンマーク）（薬剤、PHC －\$1,780,000）
- ⑫ ASDI（スウェーデン）（病院ディスポーザブル製品－\$3,700,000）
- ⑬ NORAD（ノルウェー）（基本機材、薬剤－\$800,000）
- ⑭ スイス（衛生プロジェクト－\$109,000）
- ⑮ HOPEプロジェクト（アメリカ）（保健教育－\$2,000,000）
- ⑯ PRODERE（イタリア）（基本衛生－\$690,500）
- ⑰ DIBA（核医学、放射線療法－\$318,950）

2-4 要請の経緯と内容

2-4-1 要請の経緯と本計画の位置付け

ニカラグア共和国の1980年代後半までの国家経済は、長期間の内戦により破綻状況となった。国家の戦費予算が増大したため、その予算は一時的に、国家予算の半分を越える程に至ったと言われている。その影響で保健省の予算は削減され、これに伴い同省管轄の医療機関に対する運営予算の振分けは十分なものは程遠いものとなった。一方これ等医療機関では医療費の患者負担はないため、診療費収入がなく、人件費、入院給食費以外の経費は殆ど無い状況にまで落ち込み、深刻な診療機能の低下をきたした。民政の現政権になっても、これ等医療機関においてその状況から殆ど好転していない。

「ニ」国の医療分野における外国援助は、旧政権下においては主にソ連、旧東独、キューバ、ハンガリー等東側諸国とフィンランド、スウェーデン等北欧諸国によって実施され、全国の医療機関に対して建設プロジェクト、医薬品、医療消耗品供給、医療機器車材車両の整備等の無償資金協力及び専門家派遣による技術協力といったものが行われている。この中の特に無償資金協力による物的援助は十分な量には到底至らないが、これ等医療機関の運営において人件費と入院給食費以外の経費負担を相当の比重で担っているということが言える。民政の現政権になってからは、東側諸国が後退し、米国、イタリア、オランダ等西側諸国が援助国として取って代わった。

現政権発足後間もない1990年春、保健省は「保健マスタープラン」及び「地域医療システム計画」をたてている。その目標は①患者に対するサービスの向上、②病院の診療機能の向上、③病院の医療機材等の改善、④医療機関相互の連携強化（救急車整備等）、⑤他国援助の導入、と言った内容である。この計画を推し進めるに当たり、保健省は同国国民の医療の殆どを担っている保健省管轄全国の公立病院及び保健センターの医療機関に焦点を当て、特に上述の③、④については緊急性が高く最優先すべきことと判断した。つまり公立病院における医療機器また公立病院及び公立病院と連携しながら、地域医療を担う保健センターを中心に配備されている救急車に対して老朽化、破損のための更新が先に述べた通り運営の逼迫から殆どできないが、これを改善し医療機関の低下した診療機能をいかに回復させるかということである。しかし、保健省はこの更新のための予算の捻出ができず、自助努力には限界があり、外国援助を頼らなければならない状況である。

こうした資機材の更新は、外国援助によって一部の医療機関になされているが、同国全国の医療機関をカバーする援助機関がないことから、保健省は特に必要度の高い公立病院の医療機器と公立病院及び保健センターに対する救急車の新整備についての計画を策定し、その計画の実施のために日本国政府に対し無償資金協力を要請した。

医療機器整備の要請については全国の公立病院の内、医療機器の更新を必要としている16病院が対象となった。しかしその後の調査団の現地調査において、地方管区IVのイラリオ・サンチェス病院も更新すべき医療機器が多いと判断され、調査団と保健省の協議を行い、当病院も検討の対象に含め、17病院が要請の対象となった。残る他の公立病院は、外国援助又は自助努力でかろうじて医療機器の維持管理がされていると言う理由で、要請から除く事とした。

(添付資料4 「要請から除かれた公立病院一覧」参照)

救急車両整備の要請については、58医療機関に対して64台とした。

保健省は地方管区事務所を基盤に救急車を管理しており、保健省管轄の公立病院、保健センター等の医療機関に配備している。これ等救急車は、公立病院、保健センター等の医療機関相互の連携を目的にしている。なお地域住民の医療機関への患者搬送については、赤十字が保健省の基で行われている。保健省管理の救急車車両の現有台数の内、半数を上回る車両が使用不能の状態にある。又救急車両の必要性がありながら、整備されていない保健センターがある。救急車両のこうした使用不能車両の更新、また新たな保健センターへの整備を要請内容としたものである。

医療機器等要請対象施設

地方管区I

- ① セサール・サリーナス病院
- ② モデスト・アグルシア病院
- ③ ダピラス・ボラニョス病院

地方管区II

- ④ マウリシオ・アブダラ病院

地方管区III

- ⑤ レニン・フォンセカ病院
- ⑥ ベレス・パイス病院
- ⑦ アルド・チャバリア病院
- ⑧ 皮膚科病院
- ⑨ ホセ・フレテス病院

地方管区IV

- ⑩ ガスパル・ガルシア病院
- ⑪ イラリオ・サンチェス病院
- ⑫ ヌエバ・ギネア病院

地方管区VI

- ⑬ ホセ・ニエボロウスキ病院
- ⑭ セサール・アマドール病院
- ⑮ アミン・アルム病院
- ⑯ マティグアス病院

大西洋地方管区

- ⑰ プエルト・カベサス病院

救急車両要請対象医療機関

地方管区 I	20) エル・ケルセロ保健センター	41) イリリオ・サンチェス病院
1) モデスト・アグナルア病院	21) サン・ラファエル デル スール保健センター	42) ニンディリ 保健センター
2) グレゴス・ボラニョス病院	22) インベニオ・フリオ・ブイトラゴ保健センター	43) コンセプション 保健センター
3) アエロ・ヌエボ保健センター	23) カルロス・ファンセカ保健センター	44) ヒリベ病院
地方管区 II	24) 東部リリクリニク	45) サン・マルコス保健センター
4) マウリシオ・アブラ病院	25) 中部リリクリニク	46) マセペ保健センター
5) シンコ・ピーナス保健センター	26) コロニア モラサン保健センター	地方管区 V
6) オスカル・ロサレス病院	※27) マノ・モラーレス病院	47) ホセ・ニエボウス病院
7) エル・サウセ保健センター	※28) ベルタ・カルデロン病院	48) カモパ保健センター
8) マルバイシーリョ保健センター	※29) マスコック病院	49) カミロ・オルガ病院
9) ヒカル保健センター	30) テイクアンテベック保健センター	50) サント・ドミンゴ保健センター
地方管区 III	31) フランシスコ・ブイトラゴ保健センター	51) ラマ保健センター
※10) レニン・ファンセカ 病院	32) ベドロ・アタミラノ保健センター	52) スエバ・ギネス病院
※11) ベレス・バイス 病院	33) レオネル・ルガマ保健センター	地方管区 VI
12) アルド・チャバリア 病院	※34) カルロス・マルクス病院	53) アミン・アム病院
13) ホセ・フルテス 病院	35) ティビカ保健センター	54) サン・ラファエルデルルル保健センター
14) 皮膚科病院	36) サン・フランシスコ リブレ保健センター	55) セサル・アマドール病院
15) エドガー・ラング保健センター	37) シルビオ・フェルフィーノ保健センター	56) グリオ保健センター
16) アルタグラシア 保健センター	38) ビリヤ・ベネズエラ保健センター	57) グリル保健センター
17) ソクラテス・フローレス 保健センター	地方管区 IV	58) サン・ディオニシオ保健センター
18) マテオ・レス保健センター	39) ガスバル・ガルシア病院	
19) シダ・サンディーノ保健センター	40) ティリオモ保健センター	

要請車両台数は各医療機関ともそれぞれ1台であるが、※印の医療機関は2台としている。

2-4-2 要請資機材の内容

(1) 医療機器等

医療機器整備の要請対象は17の公立病院である。これ等公立病院は、地域医療を担う2次医療基盤としての12の地域中核病院と「ニ」国全土の患者を担う5の専門病院となっている。要請機器の内容は、故障又は老朽化を理由に更新するものである。地域中核病院では母子診療に関わる機材、手術機器、X線機器、検査機器、病棟のベッド等基礎レベルのものとボイラー、厨房機器等の病院設備機器類である。専門病院では外科系、産科系、皮膚科系、精神神経科系、リハビリテーション系があり、地域中核病院のものと類似した基礎機器にそれぞれ少々の専門の特色を加えたものになっている。なお対象病院ごとの要請機器の構成は第4章 4-3-1機材計画で具体的に取り上げる事とする。

(2) 救急車両

公立病院及び保健センターに配備されている救急車両の中で、現在使用不能の救急車両は、日本製もあるが、ソ連、旧東ドイツ製のものが相当占めており、これ等東側諸国から車両の多くは故障が多く、更に部品の調達が出来ず修理不能となっている状況がある。救急車両の要請は、これ等老朽化または修理不能の車両の更新整備で、全国21公立病院、2総合診療所及び35保健センター、計58の対象医療機関に対して64台となっている。この中には救急車のない新たな保健センターに対する整備も含まれている。

なお仕様については、燃料費用を考え、ガソリン車でなく軽油のディーゼル車としている。

2-5 対象公立病院の現状

2-5-1 名称と所在地

本計画の対象病院は、下表にある17の公立病院である。これらの病院は、大西洋側の2つの地方管区（RAASとZBⅢ）を除く全ての地方に分布所在している。

表17 対象病院所在地

名 称 注：かっこ内は略称	所 在 地	
	市	地方管区
①セサル・サリーナス病院（CS）	ソモト市	R-I
②モDEST・アグルシア病院（MA）	オコタル市	R-I
③ダピラス・ボラニョス病院（DB）	エステリ市	R-I
④マウリシオ・アブダラ病院（MU）	チナンデガ市	R-II
⑤レニン・フォンセカ病院（LF）	マナグア市	R-III
⑥ベレス・パイス病院（VP）	マナグア市	R-III
⑦アルド・チャバリア病院（AC）	マナグア市	R-III
⑧皮膚科病院（DR）	マナグア市	R-III
⑨ホセ・フレテス病院（JF）	マナグア市	R-III
⑩ガスパル・ガルシア病院（GG）	リバス市	R-IV
⑪イラリオ・サンチェス病院（HS）	マサヤ市	R-IV
⑫ヌエバ・ギネア病院（NG）	ヌエバ・ギネア市	R-V
⑬ホセ・ニエボロウスキ病院（JN）	ボアコ市	R-V
⑭セサル・アマドール病院（CA）	マタガルバ市	R-VI
⑮アミン・アルム病院（AH）	ヒノテガ市	R-VI
⑯マティグアス病院（MT）	マティグアス市	R-VI
⑰プエルト・カベサス病院（PC）	プエルト・カベサス市	RAAN

2-5-2 対象公立病院の概要

本計画の対象となっている17の公立病院の特徴は、それぞれ以下の通りである。(ただし、診療圏、規模、診療状況、医療従事者については、それぞれ表18, 表19, 表20, 表21に詳細に示す。)

① セサル・サリーナス病院

本病院は、「ニ」国北部にあるR-I地方管区を3つに分けた1つのマドリス地区の中心都市ソモト市に位置する。この北部山岳地帯は内戦の激戦区としても有名である。1947年に設立され、90床規模のマドリス地区全体をカバーする地域中核病院であるが、基本的に外来は、この地区に散在する保健センター等の下部施設で受け、そこで治療出来ない患者を本病院に受け入れる体制としている。また、地方管内の結核病院としても機能している。

② モデスト・アグルシア病院

本病院は、前述したセサル・サリーナス病院があるマドリス地区よりさらに内陸部のヌエバ・セゴビア地区の中心都市オコタル市に位置する86床規模の地域中核病院である。1931年カトリック教団により設立され、1979年迄同教団により運営された。この当時は一般内科診療のみ行なうに過ぎなかったが、現在では基礎的診療科目と呼ばれる内科、外科、小児科、産婦人科の4つに分かれている。

③ ダピラス・ボラニョス病院

本病院はR-I地方管区の中心都市エステリ市に位置し、同地方管区全体をカバーする地方中核病院である。すなわち先のセサル・サリーナス病院やモデスト・アグルシア病院からの患者も受け入れている。1920年に地元共同体と宗教団体によって設立し、運営されて、1965年に保健省管轄となった。1979年に一部火災の被害を受け、1980年に北東部分、1989年に南東部分を修復した新旧入りまじった建物となっている。アメリカ合衆国やスペインをはじめとするNGOの技術協力援助も数多く受け入れている。

④ マウリシオ・アブダラ病院

本病院はホンジュラスと国境を接する太平洋側地域のR-II地方管区のチナンデガ市を中心とする地域中核病院である。地理的条件から、ホンデュラスやエルサルバドルからも患者が来る。1979年に増築し、現在209床の規模を有しているが、設立は前世紀末で古い。建物がかかなり老朽化している為、病院側独自で新築計画を立案し、地域共同体等と打合せを重ねている。

⑤ レニン・フォンセカ病院

本病院は首都マナグア市に位置し、260床の規模を有する外科系の専門病院として、全国対象の三次医療を実践している。特に脳神経外科や透析は有名で近隣の保健センターだけでなく、全国の病院から患者が移送されて来る。1978年に設立され、当初はニカラグア社会保障協会管轄で被保険者のみを対象としてスタートしたが、翌年より保健省管轄である現行の体制となった比較的新しい病院である。医療従事者は800人以上と突出して多く、比較的充実していると言える。またインターン生や専門医予備軍であるレジデントドクターも多く受け入れ教育機関としても機能している。

⑥ ベレス・パイス病院

本病院の前身は、1940年代の設立当初はガンセンターであり、また1972年迄は看護学校として機能していた。マナグア大地震の際、負傷者救済の為の病院として利用されたことが契機となり、1975年オリエンタル病院とベルタ・カルデロン病院開院と同時に母子医療の専門病院として再スタートした。現在は全国の医療施設から異常分娩の産科患者をはじめ、小児外科や火傷患者等の整形外科等多くの患者等多くが移送される母子医療の最高機関となっている。

⑦ アルド・チャバリア病院

本病院も首都マナグア市に位置し、三次医療を実践する専門病院の一つである。その専門はリハビリテーションであり、現在49床の病棟を持っている。1973年、マナグア大地震が一つの契機となって設立され、現在まで全国唯一のリハビリ病院として、内戦による戦傷者の受け入れから、保健センターを基点とする地域の在宅医療の指導迄幅広く活動している。これに合わせて外国援助も活発であり、外来棟の整備はスウェーデンにより完成し、また病棟の建替もフィンランドにより予定されている。義手・義足工場も併設されており、高い量産率を示している。

⑧ 皮膚科病院

本病院は、名称の通り皮膚病に関する専門病院である。1932年にアメリカ赤十字と民間の有志によって14人の癩病患者に隔離された土地と住居を与えたところから始まり、1934年国家癩病診療所とし、癩病患者の受け入れを開始した。さらに1960年にはサンラサロ養療所と改名し、皮膚病全体の治療を行なうようになり、1980年からは現行の皮膚科病院として入院（58床）、外来、診療を実施している。慢性疾患に際しては、1959年より開始したサルファ剤投与、1960年開始のジアミン、ジフェニール、スルフォン剤投与と

投薬治療が主体であり、外科的処置は小手術のみである。

⑨ ホセ・フレテス病院

本病院はリハビリのアルド・チャバリア病院に隣接する精神病の専門病院である。1936年に精神患者を収容する2棟施設でスタートし、最盛期には6棟、360床で500人の患者を収容していたが、現在は174床で150人の患者が居る。マナグア湖に面した広大な敷地を持ち、この敷地内で殆どの患者が自由に生活をするという開放的な運営のもとで、投薬治療を中心に行なっている。

⑩ ガスパル・ガルシア病院

本病院は米州開発銀行による建設援助とスイス、オランダ両国による機材援助によって1984年設立した。189床を有し、コスタリカ国寄りの南部リバス市に位置してR-IV地方管区の地域中核病院として機能している。電気や給湯のみでなく医療ガスも中央配管されている比較的立派な設備を有しているが、発電機、ボイラー、院内通信機の故障、燃料ガスタンクの破損と建築設備がことごとく使用出来ない状態にある。電源引き込み設備も故障しており、一部外来部門の部屋が通電されていない。

⑪ イラリオ・サンチェス病院

本病院はR-N地方管区内でも、マナグア市に近いマサヤ市を中心とする地域中核病院であり、マナグア市内の病院への患者輸送も容易である。米州開発銀行、オランダ政府の援助によって1985年開院した比較的新しい病院である。規模は180床で医療従事者数も充実している。現在の深刻な問題は、中央ボイラーの故障によって、滅菌、厨房、ランドリーの機能低下と中央空調装置の故障による手術室、X線室の機能低下であるが、故障の点検、修理方法を急ぎとり行なう予定である。

⑫ ヌエバ・ギネア病院

本病院はR-V地方管区内のヌエバ・ギネア市地区を管轄する地域中核病院であり、プエルト・カベサス病院と同様に辺境地域に位置する。1974年に外来と事務部門のみでスタートし、1983年になって41床の病棟を増設して現在に至っている。医師数も10人と少なく、母子医療を主体とした比較的小規模の病院である。

⑬ ホセ・ニエボロウスキ病院

本病院は保健省R-V地方管区事務所も所在するポアコ市に位置し、地方管区全体をカバーする地域中核病院である。1916年に80床規模で設立した歴史を持っているが、1988年のハリケーンの被害にあい施設が破壊したため、1990年3月に65床の新施設を同市内

近隣地に開始したばかりである。

⑭ セサル・アマドール病院

本病院は、「ニ」国中央部を占めるR-VI地域管区の中心都市マタガルパ市に位置し、地方管区全体を管轄する地域中核病院である。米州開発銀行の借款により建設され、1983年に開院した比較的新しい病院である。病床数は217床、医療従事者数は500人と地方中核病院としては大型の類に属し、病院自体はよく機能しているといえるが、この地方もR-I地方管区と同様山岳地帯であり、患者のアクセスが困難なところに問題がある。

⑮ アミン・アルム病院

本病院はセサル・アマドール病院があるマタガルパ市よりさらに内陸部に入ったヒノテガ市に位置し、この都市を中心にしたR-VI地方管区の地域中核病院であり、ここで治療出来ない患者はセサル・アマドール病院へ移送するシステムを採っている。1930年に設立され老朽化により25年前に外科、産婦人科、小児科、新生児室等が改築された。現在130床を有しているが、増床改築の為フランス政府に援助要請をしている。

⑯ マティグアス病院

本病院はR-VI地方管区の過疎地区マティグアス市に位置し、周辺を管轄する地域中核病院である。病床数26床で医療従事者数は29人と中核病院の中で最も小規模であるが、一応診療科目として内科、小児科、産婦人科、外来、歯科、救急がある。治療が難しい患者はマタガルパ市のセサル・アマドール病院やマナグア市の病院へ移送される。

⑰ プエルト・カベサス病院

本病院は17の病院の中で唯一大西洋側に位置し、71床の規模を有するRAAN地方管区の地域中核病院である。1949年にアドベンティスト教団により設立され、その後同教団が運営、管理していたが、1974年に保健省管轄となった。地理的に非常に辺鄙であり、また高温多湿の厳しい気候もあって、勤務希望者がほとんど居なく現在常勤する医師数も8人と少ないが、これを補うことは困難な状況にある。建物は木造高床式平屋建てであり、一部朽ちて使用に耐えない所もある。本病院から約1.5km離れた所に国連の高等難民弁務官事務所によって途中迄建てられたコンクリート躯体の難民宿舎を病院に仕上げて、移転する計画がPAHOやUSAIDによってなされ、10月現在において建築計画が具体化された。

2-5-3 地域に対する役割

対象病院の診療圏は下表の通りであり、概ね総人口の70%以上をカバーするものとなっている。

表18 対象病院・診療圏

病 院	診 療 圏	診療圏の人口
①CS	ソモト市を含むマドリス地区	91,000 人
②MA	オコタル市を含む11市町村のヌエバ・セゴビア地区とマドリス地区の2町村	180,000 人
③DB	エステリ市を中央に地方管区R-I全体	150,000 人
④MU	チナンデガ市を含むチナンデガ地区全体	336,000 人
⑤LF	マナグア西部	400,000 人
⑥VP	マナグア西部 (ただし外傷及び脳外科, 小児外科は全国対象)	475,000 人
⑦AC	全国対象 (リハビリテーション患者)	全国民
⑧DR	全国対象 (皮膚病患者)	全国民
⑨JF	全国対象 (精神病患者)	全国民
⑩GG	リバス市を含むリバス地区全体 (2,149)	137,000 人
⑪HS	マサヤ市を含むマサヤ地区	180,000 人
⑫NG	ヌエバ・ギネア市と32町村	120,000 人
⑬JN	ボアコ市と6町村 (4,982)	120,000 人
⑭CA	マタガルパ地区及びヒノテガ地区	550,000 人
⑮AH	ヒノテガ市を含む5市町村	178,000 人
⑯MT	マティグアス市と2町村	45,000 人
⑰PC	RAAN地方管区プエルト・カベサス市を含む5市町村	61,000 人

2-5-4 規 模

対象病院は大きく2つに分類される。一つはマナグア市に所在し、それぞれ特徴的な診療科目を有し、かつ国レベルの基幹的役割りを任う専門病院群であり、もう一つは主に内科、外科、小児科、産婦人科の4つの基礎的診療を行ない、また専門的処置が必要な患者は専門病院へ移送すべく地方の要めとして機能する地方の地域中核病院群である。下表のランクに示めすカテゴリーA、B、Cは専門的診療科目の有無並びに病床の規模によって定める「ニ」国独自の病院の機能レベル分類であるが、基本的に「ニ」国における二次及び三次医療を担う病院が対象となっている。ここで、カテゴリーAは病床数が150床以上で前述の4基礎診療科を有し、さらにその他の専門診療科目をも持つ病院群、カテゴリーBは病床数が150床以上で4基礎診療科目を中心とした診療を行なっている病院群、またカテゴリーCは150床未満で4基礎診療科目を中心とした病院群である。なお、リハビリ病院や皮膚科病院、精神病院等の特殊専門病院はこのカテゴリーには入らない。

表19 病 院 概 要

病院	専 門	ラ ン ク	病床数	従業員数	診 療 科 目
①CS	結核病院 (地方病院)	二次医療 (カテゴリーC)	90 床	79 人	内科、外科、整形外科、小児科 産婦人科
②MA	救急病院 (地方病院)	二次医療 (カテゴリーC)	86 床	86 人	内科、外科、小児科、産婦人科
③DB	救急病院 (地方病院)	二次医療 (カテゴリーB)	167 床	142 人	内科、外科、小児科、産婦人科 整形外科
④MU	救急病院 (地方病院)	三次医療 (カテゴリーB)	209 床	325 人	内科(18床)、外科(32床) 小児科(91床)、産婦人科 (48床)、整形外科(20床)
⑤LF	総合病院 (国家基幹病院)	三次医療 (カテゴリーA)	260 床	834 人 (内医療 関係193 人)	内科(64床)、外科(40床)、 整形外科(24床)、形成外科 (18床)、神経外科(64床)、 眼科(5床)、耳鼻咽喉科 (15床)、泌尿器科(30床)
⑥VP	母子病院	三次医療 (カテゴリーA)	250 床	551 人 (総数857人)	小児科(155床)、産婦人科 (35床)、整形外科(25床) 形成外科(35床)、歯科、 物理療法科
⑦AC	リハビリ病院 (国家基幹病院)	三次医療	49 床	70 人	物理療法科
⑧DR	皮膚科病院 (国家基幹病院)	三次医療	58 床	57 人	外科(1床)、皮膚科(41床) 悪性腫瘍科(16床)

病院	専 門	ラ ン ク	病床数	従業員数	診 療 科 目
⑨JF	精神病院 (国家基幹病院)	二次医療	173 床	314 人	精神科、歯科
⑩GG	総合病院	二次医療 (カテゴリー-B)	189 床	186 人	内科(34床)、外科(38床) 小児科(68床)、産婦人科 (49床)、精神科、歯科、 物理療法科
⑪HS	救急病院 (地方病院)	二次医療 (カテゴリー-B)	153 床	227 人	内科(25床)、外科(30床)、 小児科(50床)、産婦人科 (35床)、耳鼻咽喉科(4床) 歯科、物理療法科
⑫NG	救急病院 (地方病院)	二次医療 (カテゴリー-C)	41 床	44 人	内科(20床)、小児科(19床) 産婦人科(2床)
⑬JN	救急病院 (地方病院)	二次医療 (カテゴリー-C)	65 床	97 人	内科(11床)、外科(11床)、 産婦人科(20床)
⑭CA	総合病院	二次医療 (カテゴリー-B)	217 床	500 人	内科(30床)、外科(23床)、 小児科(87床)、産婦人科 (40床)、整形外科(30床)、 眼科(3床)、耳鼻咽喉科 (2床)、歯科(2床)、物理 療法科(7床)
⑮AH	救急病院 (地方病院)	二次医療 (カテゴリー-C)	130 床	84 人	内科(27床)、外科(17床) 小児科(23床)、産婦人科 (26床)、整形外科(17床)
⑯MT	救急病院	二次医療 (カテゴリー-C)	26 床	29 人	内科、小児科、産婦人科
⑰PC	救急病院 (地方病院)	二次医療 (カテゴリー-C)	71 床	130 人	内科、外科、小児科、産婦人科

2-5-5 診療状況

対象病院の診療状況については、下表の病院ごとの診療結果指標の通り、平均してどの病院についても診療は活発に行なわれているといえる。なお、表内の一印は診療統計が無いということを示している。

表20 診療状況

病 院	外来患者数 (人/月)	入院患者数 (人/年)	病床占有率 (%)	平均 在院数	手術数 (件数/年)	分娩数 (件数/年)	臨床検査数 (件数/月)	X線撮影数 (件数/月)
①CS	0 (保健センタ ーで実施)	3,124	75	7.3	470	959	5,821	398
②MA	193	3,628	77	4.8	765	1,047	3,769	205
③DB	1,020	6,684	93	6.9	2,328	2,510	10,069	877
④MU	3,387	11,137	81	5.5	3,285	2,722	3,221	1,060
⑤LF	7,452	7,166	69	10.2	5,912	—	23,223	3,576
⑥VP	3,177	16,375	68	4.8	5,378	5,512	17,276	1,336
⑦AC	488	128	88	146.6	0	0	0	0
⑧DR	2,391	808	89	—	—	0	1,043	0
⑨JF	117	931	74	—	0	0	1,286	0
⑩GG	1,168	7,380	61	5.3	1,954	1,710	4,584	385
⑪HS	5,044	10,362	86	5.8	3,883	2,669	9,301	588
⑫NG	9,356	3,482	108	—	51	1,451	900	120
⑬JN	1,187	5,760	60	1.2	972	1,080	415	419
⑭CA	1,352	10,032	68	6.8	2,388	3,192	8,708	905
⑮AH	1,184	6,588	93	9.5	1,037	1,356	5,800	900
⑯MT	4,500	—	—	—	—	420	—	—
⑰PC	5,949	875	69	11.9	1,984	2,046	4,224	358

2-5-6 医療従事者の配置

各対象病院における医療従事者の配置は下表の通りである。一応全ての病院にメンテナンス技師が居ることがわかる。医師数では、レニン・フォンセカ病院とベレス・パイス病院が他の病院に比べて圧倒的に多く、ここからも前述した(P15) 医療サービス上の問題点である病院間の格差が窺える。また専門医や専門パラメディカルスタッフがまだまだ不足しているといえる。

表21 医療従事者数

病 院		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰
		CS	MA	DB	MU	LF	VP	AC	DR	JF	GG	HS	NG	JN	CA	AH	MT	PC
医 師	内科医	1	10	1	44	11	81	2	1	1	27	20	10	11	19	11	4	6
	外科医	1	1	4	14	35	3				2	6		1	4	3		1
	小児科医	2	1	3	7		20				1	6		2	7	3		
	産婦人科医	2	3	2	9		11				1	5		3	5	5	1	1
	歯科医				2	1	2		1	1	1	1	3		2			
	整形外科医			2		8	4								4			
	放射線科医						1											
	小児外科医					1									1			
	口腔外科医														1			
	精神科医										6							
	リハビリ医								3									
	皮膚科医								1	7	8							
	リハビリ インターン 生 他						88 37	61 16								9		
	計		6	15	12	76	181	199	6	9	16	32	38	13	17	43	31	5
看 護 婦	正看護婦	8	12	46	69	22	32	5	6		29	40	10	7	19	14	3	8
	準看護婦	49	51	53	111	115	107	30	8	9	59	101	15	40	72	40	15	34
	助 手 他	7		9	24		10	1	4	2	34			5				65
計		64	63	108	222	137	185	38	21	73	130	152	25	57	163	62	18	114
パ ラ デ ィ カ ル ス タ フ / 技 師	薬剤師	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	2	1	1	1	1		
	放射線技師			3		2	12					9			1		2	2
	検査技師	6	6	10	19		16		3		16	14	2		8	8	3	4
	物理療法師							23			5		2					
	麻酔技師			2				2			4							
	ソニック 栄養士 リハビリ技師 他	2	1	1 5	3 4	6	17		1 2		4 4	3 4	1 11	1	2 20	9 2	5	1
計		8	8	22	27	9	56	26	7	15	24	37	6	23	21	14	6	8

2-5-7 機材状況

対象病院の現有医療機材の状況を病院別に示すと以下の表の通りである。なお、ここにある機材は全現有機材の一部であるが、病院における主要医療機材といえるものである。

A. 特に問題なく普通の状態で使用されているもの

B. 一部故障しているが使用されているもの

C. 故障、寿命、他の問題で使用されていないもの

○内の数は該当台数

① セサル・サリーナス病院

機材名	台数	A	B	C	状況
手術台	2	②			
无影灯、天井懸垂式	2		①	①	
蒸気滅菌器（電気ボイラー式）	1		①		容量が足りない
X線撮影装置	2		①	①	両機種ともに老朽化が著しい
移動型X線装置	1		①		
顕微鏡	2		②		
分光光度計	1		①		予備部品の不足
血液冷蔵庫	1			①	コンプレッサー部故障
洗濯機	3		②	①	予備部品無し
乾燥機	1			①	予備部品無し
分娩台	1		①		電動部故障
キッチンレンジ	1			①	現在野外のかまどで調理している

② モデスト・アグルシア病院

機材名	台数	A	B	C	状況
手術台	3	②	①		
无影灯	1	①			米国バートン社製
无影灯、移動式	2	②			米国アムスコ社製
麻酔器	5	③	①	①	米国オハイオ社製
心電計	2	②			
X線撮影装置	1		①		西独シーメンス社製、老朽化が著しい
移動型X線装置	1		①		
顕微鏡	4		②	②	老朽化が著しい
冷蔵庫	3		①	②	老朽化が著しい
遠心分離器	5	①	③	①	米国ラボフェージュ社製等各社

③ ダビラス・ボラニョス病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
手術台	3	②	①		
無影灯、天井懸垂式	3		②	①	老朽化が著しい
麻酔器	2	①	①		
X線撮影装置	1		①		西独シーメンス社製
移動型X線装置	2	①	①		東ドイツ製
遠心分離器	2	②			
ヘマトクリット遠心器	1		①		
血液保存冷蔵庫	1		①		

④ マラリシオ・アブダラ病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
手術台	3	①	②		一部昇降機能不可
患者監視装置	3	①		②	近々ICUを拡大する予定
蒸気滅菌器(中央ボイラー式)	2			②	老朽化
蒸気滅菌器(電気ボイラー式)	1	①			1台では容量不足
X線撮影装置	1	①			西独シーメンス製
移動型X線装置	1			①	老朽化
乾燥機	1			①	中古品で当初から故障していた
保育器	4	③	①		
光線治療器	1	①			
デンタルユニット	2			②	老朽化

⑤ レニン・フォンセカ病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
手術台	6	⑥			通常は2～3台のみ稼働
無影灯	6	⑤		①	一台断線による故障
麻酔器	3	③			手術室2台、救急部1台
電気メス	1	①			外科系基幹病院として絶対的に不足
吸引器	7	①		⑥	外科系基幹病院として絶対的に不足
心電計	1	①			8床あるICUに1台のみ設置
X線撮影装置	2	②			西独シーメンス社製、PH-30M
自動現像装置	1		①		米国コダック社製、老朽化している
分光光度計	1		①		米国ラボシステム社製、最近設置
血液冷蔵庫	1		①		自動温度設定装置が故障
遠心分離器	2	①	①		
超音波診断器	1	①			東芝製
ボイラー	2	②			予備部品がない

⑥ ベレス・パイス病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
手術台	4		①	③	患者位置決め機能不可
無影灯、天井懸垂式	4		③	①	現在FINIDAの技術者が調整中
麻酔器	5		③	②	米国オハイヨ製と東ドイツ製
吸引器	26	⑩	⑩	⑥	10年以上使用のものは老朽化が激しい
X線撮影装置	2		①	①	GE社製（15年前設置）が使用不可
移動型X線装置	1	①			USAのNGOによって2年前寄贈
自動現像装置	1		①		コダック製、老朽化の問題有
超音波診断装置	1		①		メンテナンス不可
人工呼吸器（小児用）	5	①	②	②	米国バード製、ICU、新生児室に設置
キッチンストーブ	4		②	②	15年前に設置、老朽化が著しい
設置ボイラー	2		①	①	現在FINIDAの技術者が調整中
保育器	27	⑩	⑪	⑥	
ストレッチャー	10		⑥	④	10年以上使用、老朽化が激しい

⑦ アルド・チャバリア病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
吸引器	5	③		②	老朽化
心電計	1			①	故 障
除細動装置	1	①			I C Uに設置
X線撮影装置	3	③			
移動式X線撮影装置	1	①			
血液冷蔵庫	1	①			試薬、保温等
極超短波治療器	3	③			スウェーデン援助により完備
超音波治療器	2	②			スウェーデン援助により完備
ハバードバス	1			①	ボイラー故障の為、温水が供給できない

⑧皮膚科病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
手術台	1	①			小手術のみ実施
無影灯、移動式	1		①		老 朽
蒸気滅菌器 (電気ボイラー式)	1	①			小型、卓上型
乾熱滅菌器	1	①			小型
遠心分離器	2	②			
冷凍手術装置	1	①			ピストル型、イギリスのNGOより寄贈
洗濯機	1		①		
乾燥機	1			①	ボイラー用であるがボイラーがない為、一度も使用していない。
冷凍庫	1			①	モーター部故障

⑨ホセ・フレテス病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
洗濯機	3			③	ランドリ棟があるが全て老朽して使えない
脱水器	3			③	前世紀物。老朽化が著しい。
乾燥機	3			③	
ランドリー用ボイラー	1			①	

⑩ ガスパル・ガルシア病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
手術台	2	②			
無影灯	2	②			米国アムスコ社製
麻酔器	5	⑤			米国オハイオ社製
電気メス	2		②		
サクシヨンポンプ	4	②		②	老朽化が著しい
心電計	3	①		②	故 障
蒸気滅菌器 (中央ボイラー式)	3	③			
X線撮影装置	2	②			
移動型X線装置	2	②			西独シーメンス社製
自動現像装置	1	①			
顕微鏡	3	③			
分光光度計	1				
血液冷蔵庫	1	①			
冷蔵庫	1	①			
遠心分離器	2	②			
振蕩器 (シェーカー)	1	①			

⑪ イラリオ・サンチェス病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
手術台	2	②			
無影灯	2	②			アムスコ製
麻酔器	2	②			
電気メス	2			②	故 障
吸引器	3		③		
心電計	3	①		②	故 障
ポータブル心電計	1			①	故 障
蒸気滅菌器 (中央ボイラー式)	3			③	中央ボイラー故障で蒸気供給がない為当初から稼働していない
X線撮影装置	2	②			
移動型X線装置	2	②			
現像装置	1	①			
顕微鏡	3	③			
分光光度計	1		①		
血液冷蔵庫	1	①			
冷蔵庫	1	①			
モニター	3	③			手術室, 救急室
除細動機	1	①			
分娩台	2			②	老朽化
遠心分離器	2	②			
振盪器 (シェーカー)	1	①			
酸素流量計	6	⑥			
血圧計	3	③			
保育器	3	①	②		
光線治療器	2		②		
婦人科診療台	2		①	①	老朽化が著しい
電動式分娩台	1			①	スウェーデン製、使用勝手が良くない。
ドプラー胎児心拍検出器	1			①	故 障

⑫ ヌエバ・ギネア病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
手術台	1			①	老朽化が激しい
無影灯	1		①		山田医療照明（日本）製
麻酔器	2			②	メンテナンス不足の為故障
吸引器	1	①			
X線撮影装置	1	①			
現像装置（手動）	1	①			
顕微鏡	1	①			
分光光度計	1	①			
乾熱滅菌器	1	①			
冷蔵庫	1	①			
婦人科診察台	2			②	老朽化
保育器	1			①	メンテナンス不足の為故障
分娩台	1			①	老朽化が激しい
デンタルユニット	2			②	老朽化が激しい
キッチンレンジ	1			①	供給が為、現在ガスレンジ未使用

⑬ ホセ・ニエボロウスキ病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
手術台	1		①		かろうじて稼働（電動式）
無影灯	1		①		山田医療照明の旧式のもの
麻酔器	1	①			アメリカのNGOで援助導入したばかり
電気メス	1			①	故障
吸引器	2		②		
蒸気滅菌器（電気ボイラー式）	1		①		ただし小型のものである為容量が足りない
X線撮影装置	1		①		ハンガリー製、200mA
現像装置（手動）	1			①	既存の現像液槽がある
顕微鏡	2	①	①		検査室近々増築予定
分光光度計	1	①			同 上
乾熱滅菌器	1	①			同 上
血液冷蔵庫	2	①	①		同 上
インファントウォーマー	3			③	同 上
遠心分離器	1		①		同 上
振蕩器（シェーカー）	1	①			同 上

⑭ セサール・アマドール病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
手術台	5	②	③		昇降機能等一部故障、マットのいたみ激しい
麻酔器	5		③	②	オハイオ社(USA) 製
電気メス	4	②		②	現在2台テクノメディックで修理中だが、 部品に問題有
患者監視装置	4	④			I C Uに設置、シーメンス社製
蒸気滅菌器 (中央ボイラー式)	3			③	アムスコ社製、ボイラーの熱量の問題で 現在は使用されていない
蒸気滅菌器 (電気ボイラー式)	1	①			1台では容量不足
現像装置 (手動)	1		①		手動用タンク1台では容量不足
遠心分離器	6		⑥		クレイ社(USA) 製
ヘマトクリット遠心器	2	①		①	老朽化
光線治療器	3	①		②	故 障

⑮ アミン・アルム病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
手術台	3	③			
无影灯、天井懸垂式	3	①	②		専用予備ランプ無
麻酔器	4	③	①		
蒸気滅菌器 (電気ボイラー式)	3	①	①	①	手くみで水を加えている
X線撮影装置	2		①	①	老朽化が激しい
顕微鏡	5	②	②	①	米国A/O 社, オリガ社, ニコン社製
遠心分離器	5	③	①	①	
洗濯機	1		①		ワイド-室のスペースは十分あいている
乾燥機	1			①	老朽化
保育器	9	⑦		②	故 障

⑩ マティグアス病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
手術台	1	①			手術室改築中であり前の手術室に使用されていた機器は保管されている
無影灯、天井懸垂式	1	①			同 上
無影灯、移動式	1	①			同 上
麻酔器	1	①			同 上
電気メス	1	①			同 上
吸引器	1	①			同 上
心電計	1	①			同 上
蒸気滅菌器（電気ボイラー式）	1	①			
X線撮影装置	1	①			
現像装置（手動）	1	①			
顕微鏡	2	②			検査機器は近々行方より援助の予定あり
分光光度計	1	①			同 上
乾熱滅菌器	1	①			同 上
遠心分離器	1		①		
ギャッチベット	30		⑮	⑮	半数は現地で補修して修理可能
ストレッチャー	2			②	老朽化
車いす	3			③	老朽化
小児用ベット	10			⑩	老朽化
分娩台	1			①	老朽化

⑩ フェルト・カベサス病院

機 材 名	台数	A	B	C	状 況
手術台	2		②		木造床でこの重量物は不安定
無影灯、天井懸垂式	2		②		
無影灯、移動式	2		②		単純構造
麻酔器	2	②			
電気メス	2	②			
吸引器	3	①		②	
心電計	2	①		①	
蒸気滅菌器（電気ボイラー式）	1		①		容量が少ない
X線撮影装置	1		①		木造床の床に設置している為不安定
現像装置（手動）	1	①			
顕微鏡	2	②			
分光光度計	1	①			
乾熱滅菌器	1	①			
血液冷蔵庫	1	①			
遠心分離器	1		①		
婦人科診察台	1		①		スウェーデン製（「ニ」国で一般的に使用されているものと形状が異なる）
保育器	1			①	電源仕様が合わなくて未使用
分娩台	1			①	老朽化
キッチンレンジ	1			①	ブタンガス使用

2-5-8 建築設備の現状

対象病院の施設は病床規模、診療科目及び専門性等により様々な形態になっている。主体構造はコンクリート又は鉄骨の軸組にレンガ、ブロック等の組積壁を併用したものが多い。階数は全て平屋建てで、施設全体の動きが自然なかたちになっている。また特殊なものとしてペルト・カベサス病院があり、木造高床式でハリケーンによる洪水に備えた構造となっている。

中には標準化した設計により建てられたものもある。1つは「ニ」国保健省が企画したもので、200床規模、中央廊下に房状の部門配置をした平屋建（標準設計A）である。医療機器の対象病院ではレニン・フォンセカ病院のみであるが、救急車両対象施設ではマノロ・モラレス病院、ベルタ・カルデロン病院、ヒノテペ病院があげられる。もう1つは米州開発銀行の援助で建てられたもので、同じく200床規模、部門を有機的に分散配置した平屋建（標準設計B）である。医療機器の対象病院ではベレス・パイス病院、セサール・アマドール病院、イラリオ・サンチェス病院があげられる。

いずれの病院においても、施設の維持管理が良くない。床、壁の破損、雨漏り、天井灯の電球切れ、給排水系統の故障等が多く見られた。17対象病院の建築設備状況は、本節・末尾の表22によって表わせる。

(1) 空調設備：

中央空調設備は比較的新しい3病院（ガスパル・ガルシア、セサール・アマドール、イラリオ・サンチェス病院）において設備されているが、セサール・アマドール病院の一部が稼働しているだけで他の2病院は故障により全く使用されていなかった。その他の病院については手術室、分娩室、検査室、薬品庫、事務部門等に個別にウィンドタイプまたはスプリットタイプのクーラーが設備されているだけである。レニンフォンセカ病院では手術室にも空調設備が無い現状であった。

(2) ボイラー設備

中央蒸気ボイラー設備は200床前後の規模の大きい病院には設備されている。蒸気は主に蒸気滅菌器・ランドリー機材・キッチン機材等の熱源として使用されている。イラリオ・サンチェス病院のボイラーは比較的新しいにもかかわらず（6年使用）メンテナンスが悪かったため破損し使用不可となっていた。そのため、診療器械の滅菌は近くのマスコッタ病院への車輸送によって行なわれている現状である。レニンフォンセカ病院、ベレス・パイス病院のボイラーは一時使用不可となっていたが、オランダの技術協力援助により

修理され、なんとか稼働している状況である。

- (3) 発電性非常用発電機は全て手動稼働タイプであり、大半の病院が設備している。モデスト・アグルシア病院では破損部品の不足のために、故障中で使用できない状態であった。

(4) 厨房設備

厨房設備は蒸気またはブタンガスを熱源としている病院が多いが、一部の病院では蒸気系統、厨房機器の故障により屋外でのまき炊きによる調理を行なっている病院もあった。

(セサール・サリーナス病院等)

(5) 洗濯設備

洗濯設備は多くの病院において、手動または自動洗濯器が使用されているが、おおよそ半数の機材は故障で使用できない状態であった。特にヌエバ・ギネア病院、モデスト・アグルシア病院、ホセ・フレテス病院等は全て手洗いで行なっていた。

(6) 医療ガス設備

医療ガス中央配管は17病院の内7病院で酸素、笑気ガス等につき設備されているが、どの病院においても実際には使用されていない。その理由は中央システムを動かすに足りる十分なガスの供給が費用的の上でも、取り扱い技術の上でも「ニ」国においてはできないからと思われる。現状は全ての病院において、ボンベからの直接使用となっている。ボンベとレギュレーター等のコネクター規格はアメリカ規格がほとんどである。

(7) 電力事情

電力定格は60Hz単相120V/220V と 3相220Vであるが、レニン・フォンセカ病院、デルタ・カルデロン病院、マノロ・モラレス病院等では一部3相380Vも使用されている。これは欧州からの円機器のために備えられたものである。電圧変動はマナグア市内で±10V前後、その他地域ではさらに大きく±20V前後となっている。マナグア市内のレニン・フォンセカ病院の電源電圧記録を巻末の添付資料に示す。これを見てもわかる通り、しばしば停電が有ることがわかり、地域によっては月に2回～30回の頻度となっている。停電時間は1回1時間～3時間ぐらいが平均と思われる。こうした停電は老朽化した送電設備が原因と考えられる。

特にガスパル・ガルシア病院では受電トランスの一部が故障しており必要量の40%の電力しか供給できない状態であった。コンセントプラグの規格はほとんどの病院において、アメリカ規格であった。

8) 給水事情

対象病院の給水事情は一律ではない。

断水頻度はマナグア市内で週2回程度である。対象の17病院の内6病院につき水圧・水量・水質のいずれかに問題が有り、表2.2「対象公立病院の設備状況」に示す通りである。特にマナグア市内の皮膚科病院ではすぐ近くに水道局が有るにもかかわらず、受水槽や高架水槽の設備が無いために断水の影響をまともに受け、洗濯等の作業が出来なくなることもしばしばある。また、水圧も1kg/前後と低い値となっている。巻末添付資料に3病院より採取したサンプル水の水質試験結果を示すが、これによると飲料水としては問題ないが、PH数値からアルカリ性でありこのため水が腐り易いこと（レニン・フォンセカ病院、セサル・サリーナス病院）また硬度、シリカ成分が大きいこと水あかが生成し易い等の問題が有り、他の病院もこれに似た現状と言える。

