

第 1 章 要請の背景	1
1-1 要請の経緯	1
1-2 要請内容	2
1-2-1 当初の要請内容	2
1-2-2 基本設計調査における要請内容の変更	3

第1章 要請の背景

1-1 要請の経緯

ニカラグア共和国（以下、「ニ」国とする）は、中米に位置し、面積約12万 km²で人口は約480万人（1998年）、人口増加率は2.9%、1人当たり GNP は370ドル（1998年）である。首都はマナグアで、人口は約100万人である。1979年のサンディニスタ民族解放戦線による臨時革命政府樹立後、1981年頃から反政府武装勢力（コントラ）との内戦が続いていたが、1990年に実施された総選挙において野党国民連合（UNO）が勝利し、同年4月25日にチャモロ新政権が発足して内戦は終結した。その後現在のアレマン政権まで民主化路線が続いている。

「ニ」国の保健医療指標は、妊産婦死亡率 150/10 万人出生（1988年）、乳児死亡率 38/1,000 人（1999年）、5歳児未満死亡率は 47/1,000 人（1999年）となっており、ラテンアメリカおよびカリブ地域の平均に達していない。主要疾病は急性下痢疾患、肺炎、および結核、周産期疾患、慢性的な成人病、マラリアおよびデング熱等の伝染病である。現在、保健省は、32の国立医療機関、175の保健センター（C/S）、789の保健ポスト（P/S）を管轄している。1980年代の内戦中、社会セクターの公共投資がストップしたため、医療施設・医療機材の老朽化が進み、機材の更新が出来ず、医療サービスが低下した。チャロモ新政権は内戦終了後、患者に対する医療サービスの向上、医療機関の診療機能の向上、医療機材の改善、医療機関相互の連携強化を目標とし「保健マスタープラン」をたてた。これらの目標を達成するため「地域保健サービスシステム（以下、SILAIS）」に基づいて医療行政を各地方単位で進める方針を打ち出している。我が国は、同国の努力に協力する形で「医療機材整備計画」（平成3、4年）「グラナダ病院建設計画」（平成8、9、10年）及び「児童保健強化計画」（平成10、12年）を実施した。

こうした状況の下、「ニ」国は1998年に「ニカラグア社会セクターにおける戦略」において、教育、保健、栄養、社会インフラ等に関する行動計画を示しており、保健分野については、母子に対するPHC（プライマリー・ヘルス・ケア）の集中実施を最優先課題とし、さらに感染症コントロール、公衆衛生への配慮、慢性病増加への対策、等に重点を置くこととしている。

保健セクターの計画としては1997年に「国家保健政策 1997-2000」が策定され、引き続き1998年により具体的な行動計画として「保健セクター近代化計画 1998-2002」を発表し、保健医療サービスの地方分権化、病院網の拡充等、保健医療セクターの開発に取り組んでいる。しかしながら、第一次医療施設においては基礎インフラ施設及び資機材が不足し、基本的な医療サービスが提供できない状況である。

さらに1998年10月に「ニ」国を襲い3000名の死者を出したハリケーン・ミッチにより、北部および西部地域の医療施設が被災し、またこの被害による衛生状態の悪化にともない感染症が増加するなど、保健医療セクターは大きな打撃を受けた。

こうした中、我が国は1998年11月にハリケーン被災地を対象とする案件発掘のための調査団を派遣した。本件はこれらの調査により、「ニ」国の復旧・復興体制、我が国が貢献可能な候補案件、等が確認され、全国17県に存在する175ヶ所の保健センターのうち、4県11ヶ所の保健センターの改築および機材整備につき正式要請がなされたものである。

1-2 要請内容

1-2-1 当初の要請内容

「ニ」国政府よりの要請内容は以下の通りである。

チナンデガ県(2ヶ所)、レオン県(2ヶ所)、マナグア県(1ヶ所)、リバス県(6ヶ所)の11保健センターに対する施設改築/建設および医療機材調達

[施設]

チナンデガ県..... エル・ヴィエホ、ポソルテガ

レオン県..... ケツアルグアケ、マルパイシーリョ

マナグア県..... サンフランシスコ・リブレ

リバス県..... アルタグラシア(オメテペ島)、カルデナス、ブエノスアイレス、ポトシ、トラ、サンファンデルスル

[医療機材] 以下は最大アイテム数

- ・ 歯科用機材 9 アイテム (歯科用X線撮影装置、自動現像機、アマルガムミキサー、等)
- ・ 消毒関連機材 5 アイテム (オートクレーブ、卓上消毒機、等)
- ・ 婦人科用機材 19 アイテム (婦人科検査ユニット、超音波診断装置、シャウカステン、等)
- ・ 小児科用機材 18 アイテム (心電図、インキュベーター、超音波ネブライザー、等)
- ・ ラボ用機材 23 アイテム (遠心分離器、血球計測装置、尿分析器、冷蔵庫、乾燥機、等)
- ・ 放射線医学関連機材 8 アイテム (移動式X線撮影装置、自動現像機、等)
- ・ 入院関連機材 25 アイテム (ベッド、簡易ベッド、輸液ポンプ、シリンジポンプ、等)
- ・ リハビリ関連機材 17 アイテム (運動用自転車、紫外線ランプ、赤外線ランプ、車椅子、等)
- ・ 手術室関連機材 32 アイテム (手術台、卓上ランプ、外科セット、分娩セット、患者モニタ、等)

1-2-2 基本設計調査における要請内容の変更

(1) サイトの変更

要請内容を変更して本計画から除外するのは、以下のサイトであった。

表 1-1 計画からの除外サイト

除外サイト名	理由
1. フェノスアイレス (リバス県)	自治体の税収が低い上、土地の価格が高く、土地の確保が極めて難しい。
2. サンフォアンデスル (リバス県)	
3. サンフランシスコ・リブレ (マナグア県)	敷地が丘の上にあり、保健センター用地として不適である。 (病人が急な坂を昇り降りしなければならない。)
4. ケツアルグアケ (レオン県)	スペイン、アメリカのNGOの寄付で施設が建設されている。 特にスペインの協力による分娩施設は建設後約2ヵ月しかたっていない。又、土地が狭いので増築の余地はない。

上記4サイトを計画対象から外すことで保健省と合意した。

他方、保健省は新たにリバス県リバスとマサヤ県の保健センターを対象に含めるように要請してきた。理由としては、リバスの土地所有権は3ヵ月程度で確保できる見込みがあること。また、マサヤ県でも民家を利用している保健センターが3ヶ所あり、土地は確保できているものの、保健センターを新サイトに建設する資金がないとのことであった。

調査団としては、サイトを分散させることは計画完了後の整備効果のモニターや建設時の施工監理上好ましくないため、地域を北部か南部にまとめることを提案した。それを受けて保健省は土地所有の移転が比較的早く完了するサイトが多い南部のリバス県5ヶ所(トラ、カルデナス、ポトシ、アルタグラシア、リバス市内)と土地を確保済みのマサヤ県2ヶ所(マサヤ市内、ニキノモ)とマナグア県2ヶ所(ティピタパ、エドガ・ラン)を最終的に我が国に要請することとした。

この要請を受け、調査団では新たな保健センターと建設予定地の調査を実施した。

この調査の結果では以下の2ヶ所は不適切であると判断された。

1. マナグア - テピタパ地区 ... 現在の敷地内での建て替え

敷地内に小さな建物が密に建設されており、かつ、その中の主要施設はドイツの援助で97年に完成したばかりである。このため現施設の撤去後、本計画で新設というのは難しい。

2. マサヤ - 市内の保健センター ... 別敷地での建設

建設予定地には、旧工場の躯体が残っており、これらの撤去には多大な費用(「二」国負担)がかかる。その上、この建物の内部、周辺には不法居住者が10家族以上生活をしており、これらの立退き交渉にも問題が残る。これらを勘案するとここでの建設は難しい。

これらをまとめて次表に示すが、計画予定地は7ヶ所となった。

表 1-2 建設予定地変更経緯表

		要請	ミニッツ協議時要請	調査完了時
北部	エルヴィエホ地区	○	-	-
	ボソルテガ地区	○	-	-
	ケサルグァケ地区	○	-	-
	マルバイシーリョ地区	○	-	-
中央	(マナグア) サンフランシスコリブレ地区	○	-	-
	(マナグア) デビタバ地区	-	○	-
	(マナグア) エドガ・ラン地区	-	○	○
	(マナグア) エドガ・ラン地区	-	○	○
南部	(リバス) ヴェノス・アイレス地区	○	-	-
	(リバス) ポトシ地区	○	○	○
	(リバス) サン・フォアンデスル地区	○	-	-
	(リバス) トラ地区	○	○	○
	(リバス) カルデナス地区	○	○	○
	(リバス) アルタグラシア	○	○	○
	リバス市内	-	○	○
	(マサヤ) マサヤ市内	-	○	-
	(マサヤ) ニキノモ地区	-	○	○
	(マサヤ) ニキノモ地区	-	○	○

(2) 医療機材の内容変更

当初の要請機材に含まれていた放射線機材、リハビリテーション関連機材、手術室関連機材、入院関連機材は、現地調査の結果、対象となる保健センターにおいて、これらの診療行為が行われておらず、機材を供与した場合に必要な操作要員または専門医師の増員や維持管理費の捻出が困難であるとの回答があったため削除することとした。そして歯科用機材、滅菌関連機材、産婦人科用機材、小児科用機材、検査室用機材、薬局用機材、外来診療関連機材、管理関連機材を供与機材として検討の対象とした。

表 1-3 要請機材比較表

	要請機材	調査後の機材
歯科用機材	○	○
滅菌関連機材	○	○
産婦人科用機材	○	○
小児科用機材	○	○
検査室用機材	○	○
放射線用機材	○	-
入院関連機材	○	-
リハビリ関連機材	○	-
手術室関連機材	○	-
薬局機材	○	○
外来診療関連機材	○	○
管理関連機材	○	○

第 2 章 プロジェクトの周辺状況	5
2-1 当該セクターの開発計画	5
2-1-1 当該セクターの現状	5
2-1-2 上位計画	10
2-1-3 財政事情	12
2-2 他援助国・国際機関等の計画	12
2-3 我が国の援助実施状況	14
2-4 プロジェクトサイトの状況	15
2-4-1 自然条件	15
2-4-2 既存施設・機材の現状	15
2-4-3 社会基盤の整備状況	20
2-5 環境への影響	20

第2章 プロジェクトの周辺状況

2-1 当該セクターの開発計画

2-1-1 当該セクターの現状

(1) 保健医療関連指標

「ニ」国の保健医療状況は、出生児平均余命が 54 才(1970 年)から 68 才(1998 年)に、乳児死亡率が 130/1,000 人(1960 年)から 39/1,000 人(1998 年)へと基礎的な保健指標には改善が見られたものの、上下水道の未整備(上水道のある人口は 66%程度)を主原因とする消化器系疾患が死亡原因の一位を占めるなど保健サービスや衛生的な住環境を得られる人口はまだ少ない状況である。また、罹患状況は呼吸器系疾患、下痢症、マラリア、デング熱、コレラ等が上位を占め、典型的な途上国型を示している。

「ユニセフ世界子供白書 2000」によれば、「ニ」国の人口は約 480 万人(1998 年)で、中米 5ヶ国では第 3 位に位置し、1990 年～1998 年の年平均人口増加率の 2.8%は、ホンデュラスに次いで第 2 位となっている。また、出生率は 36/1,000 人(1998 年)、出生時平均余命は 68 才(1998 年)、乳幼児死亡率は 39/1,000 人(1998 年)と決して良い状況ではない。この原因としては、衛生環境の未整備、頻回出産、低栄養状態等が挙げられる。

表 2-1 保健指標 / 中南米各国との比較

国名	総人口 (1000 人)	人口の年間 増加率(%)		粗死亡率		粗出生率		5 歳未満児 死亡率		乳児死亡率 (1 歳未満)		平均余命	
		1970 -90	1990 -98	1970	1998	1970	1998	1960	1998	1960	1998	1970	1998
ラテンアメリカと カリブ地域	498,220	2.2	1.7	10	6	37	23	154	39	102	32	60	69
ニカラグア	4,807	2.9	2.8	14	6	48	36	193	48	130	39	54	68
ホンデュラス	6,147	3.2	2.9	15	5	49	33	204	44	137	33	52	70
エルサルバドル	6,032	1.8	2.1	12	6	44	28	210	34	130	30	58	69
クアテマラ	10,801	2.6	2.6	15	7	45	36	202	52	136	41	52	64
ペルー	24,797	2.5	1.7	14	6	42	25	234	54	142	43	54	68
パラグアイ	5,222	2.9	2.7	9	5	37	31	90	33	66	27	65	70

出典：ユニセフ子供白書

・ 人口動態

1995 年における人口総数は約 436 万人であった。性別では、男(48%)女(52%)であり、年齢別人口比では、0～4 才は 14%、5～9 才は 15%、10～14 才は 14.2%で、0～14 才までの人口が全体の 44.2%にもものぼる。人口ピラミッドは次に示すごとく、典型的な途上国の型を示している。

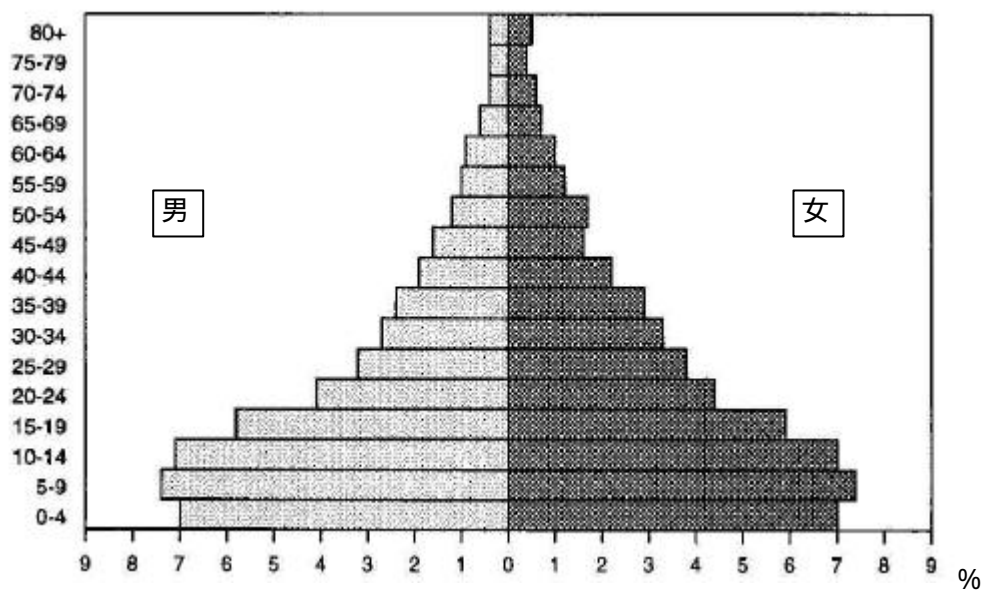


図 2-1 人口分布図（1995 年統計局）

(2) 疾病構造

「二」国の疾病構造（1994 年）を下記に示す。呼吸器系疾患患者数が全体の 75%を超え、次いで下痢症疾患、マラリア、デング熱、外傷、コレラと続きこの割合の合計で 99%を占めている。マラリア、出血性を含むデング熱、コレラ等の熱帯病発生件数も多い。また、現時点で割合は少ないが、エイズ患者も報告されている。主要死因は、腸管感染症、周産期疾患、事故、急性呼吸器感染症、心筋梗塞の順で、乳児主要死因は、腸管感染症、周産期疾患、急性呼吸器感染症、栄養失調と続き、典型的な途上国タイプとなっている。

表 2-2 ニカラグアの主要疾病数（1994 年）

疾病名	疾病数（人）	割合（％）	人口千対（人）
1. 呼吸器系疾患	1,017,302	75.7	241.9
2. 下痢症	247,038	18.4	58.7
3. マラリア	32,497	2.4	7.7
4. デング熱	24,750	1.8	5.9
5. 外傷	9,334	0.7	2.2
6. コレラ	7,309	0.5	1.7
7. 出血性デング熱	2,705	0.2	0.6

出典；保健省

「二」国の SILAIS 別の疾病構造によると、呼吸器系疾患と下痢症が地方、都市部を問わず、1 位、2 位を占め、その合計はいずれも 90%を超えている。3 位以下は各 SILAIS (SILAIS については「(3) 保健医療行政」参照) によって異なるが、マラリア、デング熱（出血性も含む）、コレラ等の熱帯病が続いている。数は少ないが、地方において農薬中毒や毒蛇による被害が出ている。

(3) 保健医療行政

1) 保健省の組織と行政区分

「ニ」国において保健医療行政は、保健大臣を長とする保健省（Ministerio de Salud, MINSA）が主管している。保健省は、保健大臣の下に副大臣を置き、各専門分野を統括している。なお、保健行政地区として、全国を 17 地区に分ける「地域保健医療サービスシステム(Los Sistemas Locales de Atención Integral a la Salud, SILAIS)」方式をとっており、保健大臣は各 SILAIS を直轄している。

次に保健省組織図と各 SILAIS の区分を示す。

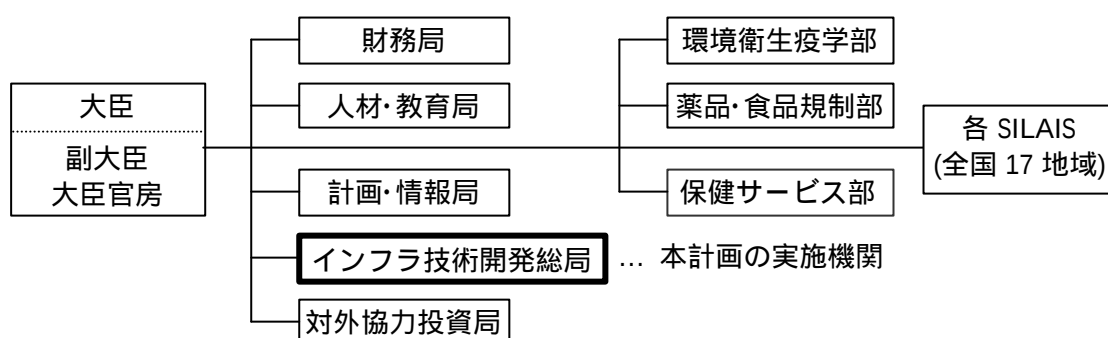


図 2-2 保健省の組織図

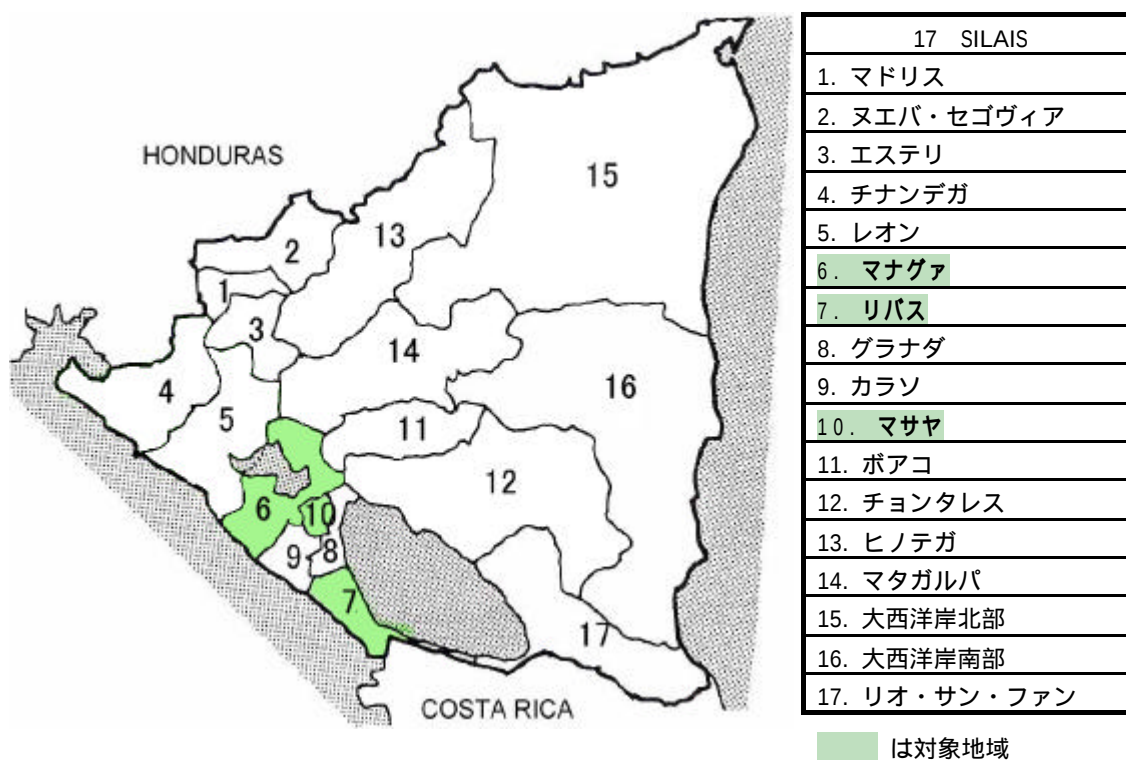


図 2-3 17 SILAIS 区分図と対象地域

2) 医療サービスシステム

現在、保健省は、900 を越える医療機関を管轄している。その内容は、専門病院・地域中核病院を合わせて 32 保健センター（有床・無床） 175 保健ポスト 789 であり、患者のレファレルフローは下位より上位となっている。

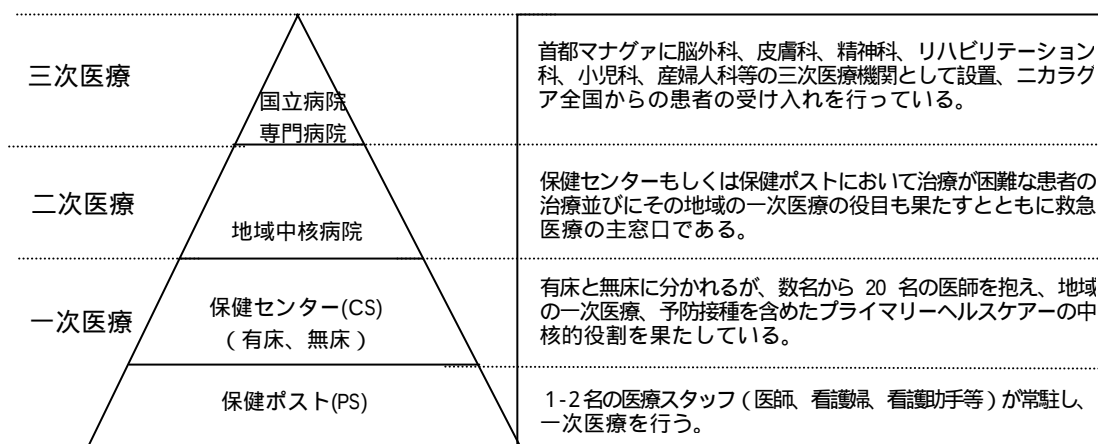


図 2-4 現状システム

各 SILAIS における現状を下表に示す。

表 2-3 各 SILAIS の現状（保健省管轄）

SILAIS 名	人口 (人) '95	対象 都市数	施設数					
			一次医療施設				二次医 療施設	病床数 (床)
			保健ポスト(P/S)		保健センター(C/S)			
			医師在	医師不在	有床	無床		
ホアコ	136,949	6	10	16	1	6	1	72
カラソ	149,407	8	18	0	0	8	2	302
チナンデガ	350,212	13	38	40	3	12	2	280
チョンタレス	144,635	13	26	27	3	11	1	263
エステリ	174,894	6	32	6	2	4	2	304
グアラダ	155,683	4	25	0	1	6	1	215
ヒノテガ	257,933	7	20	23	1	8	1	191
レオン	336,894	10	84	0	0	14	2	615
マナグア	1,093,760	20	41	68	3	19	12	1,761
マサヤ	241,354	9	30	1	0	10	1	193
マタガルバ	383,776	15	61	0	2	19	1	292
マドリス	107,567	9	17	0	0	9	1	90
ヌエバセゴヴィア	148,492	11	43	10	2	1	1	141
リバス	140,432	10	29	0	2	8	1	244
RAAN 北部	192,716	5	55	28	4	2	1	197
RAAS 南部	272,252	7	16	0	0	7	1	173
リオサンファン	70,143	5	25	0	0	7	1	50
合計	4,357,099		570	219	24	151	32	5,383

出典: Información Basica Red de Servicios de Salud por SILAIS, MINSA

■ は、本計画対象地域を示す。

(4) 保健医療セクターの問題点

「二」国は長い内戦の間、公共投資がなかったため、医療施設の建物、機材とも老朽化が進んでいる。チャモロ政権が誕生（1990 年）後の 1993 年の調査によれば、全国公立病院の医療機材の 34%は作動せず、10%は機能不完全で、実質稼働率は 56%であると報告されている。その後、政府としてこの事態を改善すべく外国からの援助を積極的に進め、機材の稼働率を 64%に向上させた。この方針は現在も同じであり、施設改修についてもほとんど外国や援助機関からの援助（日本政府からは平成 8 年～10 年、グラナダ病院建設計画）によっている。医療機材は、社会主義時代においては、旧ソ連、キューバ、旧東ドイツ等からの援助を受け、民政移行後には、オランダ、フィンランドを始め、日本政府の無償資金協力（平成 3 年～4 年、医療機材整備計画）も実施された。また、政府の財政負担の限界を考慮しつつ、効率的な医療サービスの実施を図るべく、「保健医療セクターの近代化」を政策課題としている。

現在、保健医療サービスの 5 大施策は、以下のとおりである。

（保健医療セクターの近代化計画 '98～'02 による）

1) 医療インフラの整備

保健省は 900 以上の医療機関を管轄しているが、それらのほとんどが不十分な施設や、医療機材の不備という問題を抱えている。

2) 医療サービスシステム効率の向上

現在、下部機関の保健ポストから上位の専門病院への中心軸の機構、組織と運営方法を見直す。

3) 人口の推移・疾病の変化に対応

各地域の人口の変化、疾病の発生状況により、適切な対応が可能な保健医療サービスを実施する。

4) 医療関係法の整備

保健・医療セクターの法整備を行い、官営、民営の医療機関の念頭に置いた包括的方針を示し、保健医療サービスのひずみを是正する。

5) 有効で持続可能な保健・医療システムの構築

前述の施策により、より良く、かつ財政的にも持続可能なシステムを構築し、保健・医療サービスの提供を有効で平等なものとする。

2-1-2 上位計画

「二」国における本計画の上位計画と政策を以下に示す。政策における最大目標は、人材の育成により、経済成長と社会発展のバランスを取ることである。

(1) 国家開発計画 - 社会部門 1995～2000

(PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO)

ニカラグアにおける最大の問題は貧困である。国家による調査では貧困民（貧困、極貧を合わせて）は、全人口の 74.8%に達しており、これに連動して栄養失調も全国に広がっており、乳幼児死因の第 4 位にも栄養失調があげられている。当該部門の開発計画においては、政府は貧困からの脱却を念頭に置いて立案している。

目標 人材の育成
・ 経済成長と社会発展のバランスをとる ・ 経済成長、人口増加、資源開発において均衡を保つ

このための施策として以下の点を推進する。

- 市町村組織の強化
- 地方への分権化の推進 市町村の助成、SILAIS の機能の充実
- 社会補償の充実 社会保険、年金
- 健康の推進 栄養改善・指導
- 貧困の撲滅 雇用の創出
- 人口増加対策
- 教育普及

これらを踏まえて、人口に関する次の 2 項目を重点対策課題としている。

人口増加率が高い

居住地域が片寄っている。（太平洋側の地域に人口の 56%が集中している。）

1) 人口増加対策

現在 440 万人(1995 年)の人口が政府試算では、2020 年には 710 万人となっている。この対策として政府が打ち出しているのは、次の 3 点である。

教育の充実 ----- 小、中学校の増設とそれに伴う教育者数の増加

健康推進 ----- 医療従事者数（医師、看護婦、他）の増加と医療施設数の増加

雇用の創出 ----- 国民の技術能力の開発

これらの対策の付随的な結果として衛生状況の改善、栄養状況の向上、ひいては、出生率の低下を期待している。

2) 移住対策 – 居住地域の片寄り

現在、太平洋側地区の人口は、約 250 万人（全人口の 56％）、中央及び北部地区は約 135 万人（全人口の 31％）、それに対し、大西洋側地区の合計は、54 万人（全人口の 13％）である。このうちマナグア地区には約 110 万人（全人口の 25％）となっている。これら太平洋側への著しい人口集中に対する方策として、政府としては地方分権化を推進して地方機能を充実させ、大西洋側への住民移住を推進しようとしている。

(2) 保健セクターの近代化計画 1998-2002

（ PROGRAMA DE MODERNIZACION DEL SECTOR SALUD ）

保健省は以下の方針に基づいて、保健セクターの近代化を図っている。

この計画に対し、第 期として 2002 年まで世銀と米州開発銀行から 24.7 百万ドルの融資が行なわれる。

保健システムの近代化政策	
1. 保健セクターの近代化 -----	・ 保健セクターの統轄 ・ 地方分権化の推進
2. 保健省の強化 -----	・ 組織の改善 ・ 新たな財源の確保 ・ SILAIS の近代化 ・ 基本医療サービスのパッケージの決定と施行 ・ 衛生指導と予防を推進する
3. 病院での医療サービスの強化 --	・ 病院の自治化の推進 ・ 病院の運営、管理の改善 ・ 病院の施設改善、機材の更新 ・ 一次と二次の医療サービスの関連強化 ・ 救急医療サービスの強化
4. 健康推進の新戦略 -----	・ 第一次医療レベルの強化 ・ 基本医療サービスパッケージの実施 ・ 衛生教育の推進 ・ 第一次医療における疾病予防 ・ 疾病の感染予防
5. 社会保険の近代化 -----	・ 予防への尽力 ・ 出産のリスクの軽減 ・ 補償、年金

2-1-3 財政事情

「二」国保健省の年間予算の 1997 年から 2001 年までの推移は下図のとおりであり、2000 年の実績では国家予算の約 24%を占めていた。

表 2-4 保健省予算の推移

単位:コルドバ

項目・年次	1997	1998	1999	2000	2001
Gasto Corriente	572,612,000	716,247,897	932,638,566	1,262,136,748	1,378,975,459
Gasto de Capital	241,774,115	246,981,883	337,354,956	552,038,353	510,735,058
Total General	814,386,115	963,229,780	1,269,993,522	1,814,175,101	1,889,710,517
国家予算に 対する%	17.32	16.56	-	24.20	-

保健省資料

各保健センターの収入はそれぞれの SILAIS 事務局をとおして投下される保健省予算と、各保健センターが歯科診療と検査で得られた収入を納入している基金からの分配金とがある。

人件費は小切手で支払われ、医薬品・医療消耗品等は予算内での現物支給であり、光熱費は請求書が保健省に送られるため、運営費と基金からの分配金が各保健センターの現金収入となっており、その用途は保健センターの裁量にまかされている。主に時間外手当、事務用品の購入、管轄下の保健ポストへの人員派遣費などに使用されている。このような財政状況であるため維持管理費も一定額を予算化できず、建物の補修や機材の故障時はその都度の対応となっている。

表 2-5 各 SILAIS の予算（2000 年）

単位：コルドバ

ANO 2000	RIVAS	MASAYA	MANAGUA
Servicios Personales	10,118,387.67	10,007,958.46	60,826,519.78
Servicios No Personales	1,251,806.50	1,484,993.08	10,580,520.35
Materiales y Suministros	3,021,490.89	2,885,076.78	15,902,018.32
Transferencias Corrientes	1,409,518.08	1,147,429.56	1,155,611.52
Total Gasto Corrente	15,801,203.14	15,525,457.88	88,464,669.97

2-2 他援助国・国際機関等の計画

1997～99 年に実施されたルクセンブルグ国「コールド・チェーン・プロジェクト」によるワクチン用冷凍冷蔵庫が本計画の対象保健センターに配備されて稼働している。

現在、実施されている主な計画を次表に示す。

表 2-6 他援助国・国際機関等の計画表

No	実施期間	プロジェクト名	援助国	プロジェクト 費用(米ドル)	対象地域
1	1996-2000	女性の総合的健康促進	ドイツ	3,058,000	マナグア、レオン、チナンデガ
2	1997-2001	女性の健やかなリプロダクション	フィンランド	3,519,856	カラスコ、ラバース、ティリアンバ、サンマルコス、ラ・コンセプション
3	1998-2003	健康家族計画	USAID	7,378,309	ヒノテガ、マタガルバ、ホアコ
4	1998-2001	ヌエバ・セゴビア、ヒノテガ、マスコラ病院の地域健康システム支援	イタリア /UNOPS	1,948,500	ヌエバ・セゴビア、ヒノテガ、マスコラ病院
5	1998-2001	ノーマライゼーション過程の強化、健全な性とリプロダクションに力点を置いた青年を対象とした実験的組織作り	FNUAP	436,482	ブル・フィールズ、オコタル、ヒノテガ、フィガルバ
6	2000-2001	マタガルバ、ヒノテガ、RAAN の女性	FNUAP	356,660	ヒノテガ、マタガルバ、RAAN
7	1998-2001	MINSa 支援の健全な性とリプロダクティブ・ヘルス	FNUAP/ UE	1,196,993	マドリス、エステル、ヌエバ・セゴビア、ホアコ、R.S. ファン、ブル・フィールズ、チョンタレス
8	1997-2001	保健栄養計画	ユニセフ	1,019,500	SILAIS、エステル、マドリス、ヌエバ・セゴビア、レオン、チナンデガ、マタガルバ、RAAS
9	1998-2003	ニカラグア全国健康システムの強化(NIC/B7-310/B-98-88)	EU	12,962,963	SILAIS、マタガルバ、ヒノテガ、RAAN、リオ・サン・ファン
10	1999-2002	病院網近代化計画	BM-IDB	21,619,600	
11	1999-2002	保健セクター近代化	BM-IDB	24,753,600	保健省

「PROSILAIS プロジェクト」ではマドリス、ヌエバ・セゴビア、エステル、チナンデガ、レオン、RAAN の各 SILAIS に対してにおいて経理マネジメント業務の援助がなされている。

世界銀行、IDB の資金による「プライマリーヘルスの強化プロジェクト(APS)」では 期6カ所、期7カ所の保健センターを選定してマネジメント業務支援の援助が予定されているが、本調査の対象保健センター7カ所は該当していない。

2-3 我が国の援助実施状況

我が国が「ニ」国に対して実施した保健医療分野における無償資金協力は表 2-7 のとおりである。

表 2 - 7 日本の無償資金協力（保健分野）

年度	案件名	金額	対象・内容等
1991	医療機材整備計画	4.53 億円	地方拠点医療機関 12ヶ所
1992	医療機材整備計画	5.40 億円	マナグア圏医療機関 5ヶ所 救急車 48 台：全国 48 医療機関
1996	グラナダ病院建設計画（1/2 期）	8.23 億円	
1997	グラナダ病院建設計画（国債 1/2 期）	7.92 億円	
1998	グラナダ病院建設計画（国債 2/2 期）	1.48 億円	
1998	児童保健強化計画	9.57 億円	必須医薬品、ワクチンほか ソーラー冷蔵庫：30 台 5 シライス 30 保健ポスト ネブライザー：43 台 4 シライス 42 保健センター
2000	第二次児童保健強化計画	4.62 億円	必須医薬品、ワクチンほか ソーラー冷蔵庫：34 台 6 シライス 32 保健ポスト 1 保健センター ネブライザー：64 台 11 シライス 59 保健センター 1 保健ポスト

児童保健強化計画（第 1 次、第 2 次共）における機材供与は本計画対象保健センターには、ネブライザーを除き、供与されていない。ネブライザーはニキノモを除く 6 センターに児童保健強化計画ですでに供与されているので、本計画ではニキノモ保健センターのみへの供与とした。

現在専門家による技術協力がプライマリーヘルスケアの分野で開始されたばかりである。

プロジェクト名； グラナダ地域保健強化プロジェクト

プロジェクト実施期間； 2000.12～2004.11（4 年間）

2-4 プロジェクトサイトの状況

2-4-1 自然条件

本計画は太平洋地域で実施されるが、その地勢は太平洋に面したフォンセカ湾から南東へ 350km、幅 70 から 100km のニカラグア低地と、この低地と太平洋の間にあるディリアンバオ (DIRIAMBAO) 丘陵からなっており、同地域には不安定な火山地帯とマナグア湖、ニカラグア湖を含む大地溝帯が存在している。ニカラグア低地は温暖な気候と適度の雨量 (1000-1500mm)、肥沃な火山性土壌に恵まれている。

この地域は 5～11 月の雨期とそれ以外の乾期に分けられるが、一部高地を除いて湿度の高い気候となっている。

表 2-8 地域別気象データ 月平均温度、降雨量、湿度

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
マナグア	月別平均気温()	28.0	27.0	28.4	29.3	30.3	27.8	27.2	27.3	27.4	26.5	26.3	26.1	
	降雨量(m/m)	2	2	-	1	203	113	75	117	188	214	26	3	944
	平均湿度(%)	71	64	60	61	72	78	78	78	77	81	74	71	
マサヤ	月別平均気温()	25.9	25.8	26.6	28.3	28.1	26.8	24.8	25.2	25.2	25.6	25.7	25.1	
	降雨量(m/m)	1	-	-	-	224	387	71	134	214	119	72	22	1244
	平均湿度(%)	74	71	66	64	67	81	87	85	86	83	80	76	
リハス	月別平均気温()	26.1	26.3	27.4	28.2	27.5	27.4	26.9	26.9	26.8	26.4	26.7	26.0	
	降雨量(m/m)	18	5	1	10	152	228	141	185	315	279	95	22	1451
	平均湿度(%)	78	74	72	71	77	83	83	84	86	86	83	79	

2-4-2 既存施設・機材の現状

(1) 既存施設の現状

施設としては 1950 年代、60 年代に建設されたものが多く、又、当初民家として建設された施設を保健省が借り上げて保健ポストとして使用、その後保健センターに格上げした施設もある。基本的には、各施設共狭隘で、老朽化が激しい。これらの中ではエドガ・ランが比較的新しい (81 年に竣工) がこの施設は当初市場として計画され、軍が軍用施設として使用し、その後保健センターとして使用している。

この一部に婦人科総合検診室を“国境なき医師団”が 97 年に施設を建設し、必要機材の供与を実施している。この施設の供与に当たって“国境なき医師団”側より「二」国に対し、いつもこれらの施設で実施している無料診療ではなく、有料診療を実施して、運営、維持費に充当するよう強く要求し、「二」国側もこの必要性を認めて料金を徴収している。

既存施設の概要を以下の表に示す。

表 2-9 既存施設の概要

保健所名(所在地)		中央	南部					
		(エドガ・ラン マナグア)	(ニキノモ マサヤ)	(リバス リバス)	(ポトシ ポトシ)	(オルテガ トラ)	(カルデナス カルデナス)	(アルタグラシア アルタグラシア)
項目								
創立		1981	60 年代	50 年代	60 年代	-	60 年代	1972
建設目的		市場	住居	保健 センター	住居	保健 ポスト	住居	保健 ポスト
現状面積 (㎡)		1,173	460	490	281	305	290	392
保健センターのカテゴリー		B	B	B	B	B	B	B
診療科目 数字は 1 日平均件 数	内科	○ 261	○ 36	○ 合計	○ 51	○ 87	○ 43	○ 54
	小児科	● 63	○ 31	○ 252	○ 15	○ 35	○ 13	○ 54
	産婦人科	○ 87	○ 42	○	○ 27	○ 28	○ 11	○ 33
	分娩	- 2/年	-	-	-	-	○ 1	○ 1
	歯科	○ 30	○ 20	○ 14	○ 8	○ 25	○ 7	○ 70/月
	外科	外傷 30 処置	外傷 15 処置	外傷 処置				
	救急	○ 78			時間内 30	時間外 7 搬送	○ 4	○ 10
	検査	○ 180	○ 36	○ 13	○ 50	○ 100	○ 10	±・日190/月
職員数	一般医	12	6	8	5	7	6	2
	専門医	● 小児科 午後のみ	-	-	-	-	-	-
	歯科医	3	1	1	1	1	1	1
	看護婦	10	6	7	3	15	7	8
	看護助手	12	3		9	5	7	15
	検査技師	3	1	2	1	1	1	1 ±・日のみ
	その他職員	21	15	28	10	14		8
	計	62	32	46	29	43	22	35
設置ベッドと目的	観察 (救急)	-	-	-	-	-	2	2
	分娩回復	-	-	-	-	-	1	3
分娩室数		-	-	-	-	-	1	1
管轄するヘルスポ スト数		9	4	5	2	7	2	6
対象人口 (人)	(SILAIS 資料)	110,356	16,104	42,406	12,451	22,693	5,783	19,491

(2) 医療機材の現状

各保健センターは概ね建築後約 40 年を経過しており、当初の大部屋を分割して診察室に改築したり、空き地に増築を重ねるなどして狭隘化している。

7カ所の保健センターはすべて入院病床を有しないカテゴリー B の保健センターである。診療科目としては内科、産婦人科、小児科、歯科であるが、内科、産婦人科、小児科は各科とも一般医が診療を行っている。各保健センターとも産科では妊娠中の検診を行っているが、分娩は病院で行うように指導しており妊婦を病院へレファールしている。ただしアルタグラシア、カルデナスの両保健センターはリバス市にある中核病院から遠隔地に立地しているため通常分娩は

保健センターで対応しており、ハイリスク妊婦を病院へレファールしている。

その他には各保健センターとも家族計画、思春期外来、慢性病などの保健衛生指導も実施しており、診察とともに個人への指導・相談と同じ疾患の患者グループを対象とした集団指導を行っている。集団指導で対象となる住民が多数になる場合はコミュニティの集会場などを借りて実施している。

各保健センターの歯科機材はおおむね老朽化が著しく、破損が目立つ。また各診療科の診察室では古い木製の診察台や処置台も多く見られた。臨床検査関係の機材では遠心器、ヘマトクリット遠心器、顕微鏡はすべての保健センターに配置されていたが、かなり老朽化していた。その他の検査用器具は保健センターにより配備に差がある。

コールドチェーン用の機材は 1997～99 年にかけてのルクセンブルグ国の援助で整備された機材が稼動している。

保健センターには医療職員の他に、郡内の市場食材等の安全性や動物の伝染病を担当する衛生検査技師、害虫駆除要員（ベクター）、伝染病統計員なども常駐しており、医療サービス提供以外の役割も有している。

1) リバス保健センター

マナグアから約 110km 南にあるリバス県の県都リバス市内に位置する。

管轄下の保健ポストは 5 カ所である。診療時間は 8 時から 12 時、13 時 30 分から 17 時までであるが、時間外の対応は 24 時間行っている。

年間の件数は約 60000 件で 1 日当たり 250 人となっている。歯科は年間約 3500 人で 1 日当たり約 15 人となっている。

主な現有機材は歯科では診療ユニット 2 台、歯科用 X 線撮影装置、各診察室では診察台、診察灯、URO では乾熱滅菌器、新生児体重計、検査室では遠心器、ヘマトクリット遠心器、顕微鏡 2 台、卓上オートクレーブ、冷蔵庫などがある。

2) ポトシ保健センター

リバス市より北へ約 10 km、パンアメリカンハイウェイから、わずかに東に入った場所に位置している。管轄下の保健ポストは 2 カ所である。診療時間は 8 時から 12 時、13 時から 16 時 30 分まで、時間外診療は行っていない。リバス市へは車で約 15 分と比較的にアクセスできるためである。

主な現有機材は歯科診療ユニット 1 台、各診察室では診察台、ワクチン冷蔵庫、ネブライザー、木製小児ベッド、検査室では遠心器、ヘマトクリット用遠心器、双眼顕微鏡などがある。

3) トラ保健センター

リバス市より西へ約10 kmに位置している。管轄下の保健ポストは7カ所である。診療時間は8時から12時、13時から16時であるが、郡内の各町村（コミティ）からの患者は早朝のバスで来て昼過ぎのバスで帰るため、14時を過ぎると患者がまばらになる。またリバス市へは車で約15分であるため時間外診療は行っていないが、運転手と自動車が待機して救急患者をリバス市の病院へ搬送する体制をとっている。

主な現有機材は歯科診療ユニット、オートクレーブ（故障）、診察台、乾熱滅菌器、ワクチン冷蔵庫、遠心器、ヘマトクリット遠心器、双眼顕微鏡、生化学分析装置、グルコースメーターなどがある。

4) カルデナス保健センター

リバス市より南東約45 kmに位置している。パンアメリカンハイウェイから未舗装道路を20分ほど東に走ったところのニカラグア湖の南岸にある。管轄下に2カ所の保健ポストがあるが、そのうち1カ所へは船でないと行けない場所にある。診療時間は8時から12時、13時から17時であるが、リバス市からは離れているため、夜間は当直者が対応している。また通常分娩にも対応している。

主な現有機材は歯科診療ユニット、診察台、卓上オートクレーブ、ネブライザー、ワクチン冷蔵庫、遠心器、双眼顕微鏡、遠心器などである。

5) アルタグラシア保健センター

リバス県サン・ホルヘ（首都マナグア市から車で約2時間）の港からフェリーで1時間、港のあるオメテペ島マタガルパからさらに未舗装道路を約40分走った島の東側に位置している。管轄下の保健ポストは6カ所あり、面積的に同島の約3分の2程度をカバーしている。同島には港のあるマタガルパに保健センターがあり、こちらは入院ベッドを持つカテゴリーAとなっている。診療時間は8時から12時、13時から17時で、中核病院より離れているため、時間外診療と通常分娩にも対応している。検査技師が常駐しておらず、土曜・日曜のみの契約であるため、検査は週末に行われている。

主な現有機材は歯科診療ユニット、診察台、分娩台、卓上乾熱滅菌器、ネブライザー、ワクチン冷蔵庫、遠心器、双眼顕微鏡、遠心器、車椅子などである。

6) エドガ・ラン保健センター

マナグァ市内南西部に位置している。首都の一地区であるため、管轄下の保健ポストは9カ所と多い。診療時間は8時から18時までと長く時間外も対応しているが、分娩は実施していない。

産婦人科の診察室部分（AIM）は1996年に国境無き医師団がベルギーの資金により援助整備している。

主な現有機材は歯科診療ユニット3台（うち1台故障）、歯科放射線撮影装置、乾熱滅菌器、診察台、小児診察台、新生児体重計、小児ベッド、遠心器、ヘマトクリット遠心器、双眼顕微鏡などである。

7) ニキノモ保健センター

マナグァから南へ約30kmマサヤ県の南西部、カラゾ県に隣接する地域に位置している。現施設は民間人所有地を賃借していて、返還をせまられている。管轄下の保健ポストは4カ所である。診療時間は8時から12時、13時から17時で時間外診療は行っていない。本協力対象事業により保健センターが新築された場合は時間外診療にも取り組みたいという意欲もある。

主な現有機材は歯科診療ユニット、乾熱滅菌器、診察台、ネブライザー、遠心器、ヘマトクリット遠心器、双眼顕微鏡、小児ベッドなどである。

2-4-3 社会基盤の整備状況

各保健センター建設予定地の状況を次表に示す。

表 2-10 建設予定地の現状

センター名	現施設からの距離	電気	電話	給水	排水	備考
1.エドガ・ラン (マナグア県)	現施設の敷地内	○	○	○	○	現在廃バス置場となっているので、これらの撤去が必要。
2.ニキノモ (マサヤ県)	500m くらい離れているが町中である	○	○	○	-	
3.ポトシ (リバス県)	600m 離れた町外れの野球場の一部	○	○	-	-	給水は 80m 手前の大通りにある。
4.トラ (リバス県)	1km 離れたリバス市への街道沿いにある	○	○	○	-	敷地内にかなり勾配がある。又、後背地が丘のため雨水処理が必要。
5.リバス (リバス県)	現施設の向いの敷地	○	○	○	○	敷地の角にライオンズ・クラブ用敷地（現在空地）があるのでこれを含めて敷地利用計画の打合せが必要。
6.カルデナス (リバス県)	300m 離れた警察署（現在建設中）の隣	○	○	○	-	
7.アルタ・グラシア (リバス県、オメテペ島)	200m 離れた警察署の隣	○	-	-	-	
・ 現敷地はすべて自家発電設備を使用していない。						

2-5 環境への影響

(1) 排水処理の現状

1) 汚水・雑排水

現在各施設において浄化槽設置などはしていない。汚水の処理状況は建設予定地への下水本管が布設されているのは、エドガ・ラン（マナグア）と、リバス市内の保健センターの2ヶ所のみである。汚水を貯蔵して市役所がバキューム車で回収しているのはカルデナス保健センター、他の4つの保健センターは特別な処理もせずに敷地内浸透としている。

2) 雨水処理

現在の施設においては道路へ放流している。時間雨量が多い場合は道路交通に支障をきたすことがある。

(2) 廃棄物処理

可燃物と不燃物とに分けて回収し、可燃物についてはセンター内の焼却炉で焼却処分としている。又、不燃物は市役所が回収して埋め立て処分となっている。

第 3 章 プロジェクトの内容.....	21
3-1 プロジェクトの目的.....	21
3-2 プロジェクト基本構想.....	21
3-3 基本設計	22
3-3-1 設計方針	22
3-3-2 設計条件の検討	24
3-3-3 基本計画	27
3-4 プロジェクトの実施体制.....	49
3-4-1 組織.....	49
3-4-2 予算.....	49
3-4-3 要員・技術レベル.....	51

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの目的

マナグア県、マサヤ県、リバス県の保健センター7ヶ所の施設・機材整備を通じて、第一次医療レベルの機能充実を図り、プライマリーヘルスケアの拠点としての機能強化を図る事をプロジェクトの目的とする。但し、本計画実施後の運営維持管理に十分に配慮し、技術的・財務的に自立発展性が確保できる計画とする。

3-2 プロジェクト基本構想

当初「二」国側より要請のあった4県11保健センターを調査の結果、建設予定地の確保及び計画完了後の整備効果モニター等の問題により、3県7保健センターの計画となった。本計画対象は以下のとおりである。対象センターの保健省のカテゴリー分類はすべて“B”（無床の保健センター）となっている。

- ・ マナグア県 エドガ・ラン
- ・ マサヤ県 ニキノモ
- ・ リバス県 リバス、トラ、ポトシ、カルデナス、
アルタグラシア（オメテペ島）

「二」国における保健センターは患者の診断・治療のみならず健康増進、病気の予防を主眼とするプライマリーヘルスケアを実施するというより、診断・治療を主とする診療所としての性格が強い。この事を考慮して本計画では診療部門の充実を図るものとする。

(1) 計画に対する基本的な考え方

保健センターを計画するに当たっては、運営維持計画にも配慮したものとし、各部門については以下のようにまとめたが、基本的には現在実施されている診療内容に整合させた。

この事により「二」国側より要請のあった放射線・入院・手術・リハビリテーションの各部門は計画より除外した。医療機材選定に当たっても同様の考え方を適用した。

外来部門；内科、小児科、産婦人科、歯科

救急部門；一般救急及び小児の急性下痢疾患（URO）対応

分娩部門；第二次医療施設（地域病院）より、遠い地域の保健センターのみに設置する。（カルデナス、アルタグラシアの2ヶ所）

検査部門；尿、血液を主な検査項目とする。

薬剤部門；医療品の保管、払い出しを主とする。

管理部門；一般の管理部必要室に加えカルテ庫、害虫駆除、衛生技師、ワクチン保管も考慮する。

(2) 基準となる保健センターの策定

本計画の対象保健センターは保健省の分類ではすべてカテゴリー “ B ” である。この事によりまず基準となる保健センターを設定し、これを各地域の保健センターの実状に整合させるものとする。施設・医療機材共この基準を設定する。

本計画では大別して以下の 2 タイプがある。

タイプ1 ...これを基準タイプとする。(5 ヲ所...エドガ・ラン、ニキノモトラボトシ、リバス)

タイプ2 ...タイプ1に分娩部門を付加したもの。(2 ヲ所...カルデナス、アルタグラシア)

“タイプ1”において診療実績により、診療室の数が増加する保健センターがある。(エドガ・ラン、リバスの2 ヲ所)

(3) 環境への配慮

1) 排水処理

現在、下水本管が布設されているのはエドガ・ラン(マナグア)、リバス(リバス)の2 ヲ所であるので、それ以外の保健センターでは簡易浄化槽を設け、汚水のBOD濃度を下げて、敷地内浸透とする。

2) 雨水処理

雨水は基本的に敷地内処理とするが、本計画の対象範囲は施設周辺のみに限定する。それ以外の建設予定地内の雨水処理は保健省に依頼する。

3) 廃棄物処理

現在各保健センターで実施されているよう、可燃物、不燃物の分別を行い、可燃物については各施設に焼却炉(築造)を設置して、焼却処分とする。なお不燃物は、市役所により回収されている。

3-3 基本設計

3-3-1 設計方針

(1) 施設計画

保健センター施設計画に当たっては、「二」国の医療行政の地域性、そして気候風土等を考慮し、以下の基本方針に従い施設設計を行うこととする。

- 1) 保健センターの自立発展性を踏まえた運営維持管理計画の立案とこれに整合した計画規模とする。
- 2) 本計画は各施設の移転計画であるが、基本的に現状の内容を逸脱しないものとし、新たな医療サービス内容は設置しない。

- 3) 医療効率の向上、動線の単純化、ゾーニング（清潔・不潔）を考慮して外来部門、救急部門、管理部門、サービス部門を効率よく配置する。
- 4) 既存保健センターの活動実績に即した計画内容とし、各 SILAIS の一次医療機関としての公共性を考慮する。
- 5) 実施機関である「二」国保健省及び保健センター側の運営、維持管理に対して、技術的にも、経済的にも過度の負担とならない適切な規模とグレードの設定をする。規模設定に当たっては、現状活動内容に沿ったものとする。特に本計画では現有部門の移転により保健センターの機能充実とプライマリーヘルスケアの拠点としての機能強化を目的とし、現有スタッフでの効率的な運営を主眼とする。
- 6) 環境保全、安全対策に配慮し、各地域の気候、風土に沿った施設とするために、現地産資機材、現地工法を極力採用し、周辺環境と調和を保つ計画とする。
- 7) 建物配置計画に当たっては、敷地内にある樹木を出来るだけ有効利用する。また、年間を通じて通風・採光に考慮した建物配置とする。
- 8) 「二」国で調達不可能な資機材については、米国及び周辺諸国から調達する。調達に当たっては、コスト、品質、供給量について総合的に比較・検討し、適切なものを選定する。
- 9) 建物は運営維持管理と耐久性を考慮した計画とし、設備、電気、機材は周辺環境を考慮し、運転操作、保守の容易なシステム、機器とする。また、自然採光、換気を最大限利用しうる計画とする。さらに、地震に対しても考慮する。

(2) 医療機材

医療機材計画はプロジェクトの基本構想にもとづき、現地調査の結果から保健センターの機能、役割、技術水準、機材の維持管理能力等を勘案した上で行う。

医療機材の選定

現状の保健センターでは新たな診療サービスの提供が困難であり、現状で提供しているサービスを確保するために、現在使用されている老朽機材の更新と、新築される保健センターで整備される診察室やその他諸室に必要な新規機材を計画する。

医療機材の仕様

現在の医療従事者で利用できる機材の仕様とし、さらに運営維持管理上その経費負担が重くならないような簡易な仕様の機材とし、一次医療施設に適した基本的な機能を確保できる仕様とする。

機材の台数

機材の台数は、現在の医療従事者の人員・組織を検討した上で、基本的に建築設計モデルプランに合致する数量とする。

機材調達先

ニカラグア国において現地製品を調査したところ、一部の医療家具としてベッドやキャビネットを製造しているが木製であり、耐久性のある金属製品は製造しておらず、医療機材は全て第3国からの輸入に頼っている。一方、本計画において調達される機材は、施主の維持管理部門の修理技術者で修理可能な機材を選定するが、交換部品や消耗品が必要となる機材については現地に代理店または部品の供給ができる輸入業者必要となる。現地には日本製品を取り扱う業者が限定されていることや、現地の使用者が通常使用している機材で、日本で製造していない機材もあるため、機材は日本製品および第三国製品を対象として、調達先は日本およびニカラグア国から調達することを検討する。

3-3-2 設計条件の検討

(1) 基本条件

1) 施設規模

既存の保健センターは、現状ではプライマリーヘルスケアより診療に主体があるため、診療部の充実を図る。規模設定に当たっては診療実績に基づき、また、各々の個別の事情を勘案した基準となる保健センターを設定し、これを基準タイプとする。

この基準タイプに診療実績を勘案して診療室の数を増加したり、分娩室を追加する。

表 3-1 計画保健センターの分類

タイプ-1			タイプ-2 (2ヶ所)
タイプ-1-1(3ヶ所)	タイプ-1-2(1ヶ所)	タイプ-1-3(1ヶ所)	
基本型	基本型 + 内科診療室 1 室	基本型 + 内科診療室 2 室	基本型 + 分娩室
ニキノモ、ポトシ、トラ	リバス	エドガ・ラン	カルデナス、 アルタグラシア

* 基本型；内科診療室 1 室、小児科診療室 1 室、産婦人科診療室 1 室、歯科診療室 1 室、救急診療室 1 室他管理・サポート施設

* 診察室の数は、表 3 - 2 診療ブース算定表 を参照

2) 施設内容

外来診療部、救急部、管理・サポート部門の構成とする。外来部の診療科目は内科・小児科・産婦人科・歯科の4科とし、2次医療施設（リバス市のガスパルガルシア病院）へ患者を搬送するのに時間がかかる、アルタグラシアとカルデナスには分娩室を設置する。附属施設として、ゴミ置場・焼却炉、受水槽・ポンプ室、浄化槽・浸透槽（エドガ・ランとリバス市内の保健センターを除く下水が敷設されていない地域のみ）を配置する。

3) 自然条件

「二」国太平洋側地域は、熱帯性気候に属し、年間の気温は 26 ～ 32 、湿度は年平均 77%以上で年間を通じて高温多湿の気候である。年間の降雨量は 1,300mm ～ 1,500mmで、5 月から 11 月の雨期の月間降雨量は 500mmを超えることもある。風向は年間を通じてほぼ東風である。

4) 建物仕様

「二」国で入手可能な建築資材は、セメント、骨材、鉄筋、コンクリートブロック、スレート屋根材等で、重量鉄骨等他の資材は輸入に依存している。現地の一般工法は、地震多発地帯であることから、鉄筋コンクリート造ラーメン工法が主体となっており床はテラゾーブロック敷き、内外壁はコンクリートもしくは、コンクリートブロックの上モルタル塗、ペンキ仕上、屋根は軽量鉄骨若しくは木材の母屋にスレート葺となっている。

本計画では、維持・保守管理の容易性を踏まえ、これらの工法を採用する。

(2) 施設計画

1) 規模算定

規模算定に当たっては、「二」国が保有しているモデル・プラン（保健省が作成し、1997 年に米州開発銀行により承認済となっている。但し、このプランに沿って建設された保健センターは 1 例もない。）を基本として必要とされる機能、活動を確認したのち、施設諸室を設定した。

2) 部門別検討

外来部門

基本 4 科（内科・小児科・産婦人科・歯科）の診療ブース数を、モデル・プラン、診療実績から算定して決定する。慢性病は内科ブース、周産期及び家族計画相談は産婦人科ブース、にて対応するものとする。内科・小児科・産婦人科の基本ブース数は、平均患者数からの算定ブース数にかかわらず、年末年始、祭日前後等の集中度を考慮し、最低 2 ブースを基本とする。なお、外来患者の多いエドガ・ランとリバスは、患者数に見合うブース数とする。

表 3-2 診療ブース算定表

	中央		南部				
	エドガ・ラン	ニキノモ	リバス	ポトシ	トラ	カルデナス	アルタグラシア
内科・1日平均外来患者数	260人	36人	143人	53人	87人	43人	54人
平均患者数からの算定ブース数	5.41	0.74	2.98	1.10	1.80	0.89	1.13
内科・計画ブース数	6	2	3	2	2	2	2
小児科・1日平均外来患者数	64人	31人	52人	12人	35人	13人	54人
平均患者数からの算定ブース数	1.32	0.65	1.09	0.25	0.72	0.28	1.13
小児科・計画ブース数	2	2	2	2	2	2	2
産婦人科・1日平均外来患者数	87人	42人	57人	28人	29人	11人	33人
平均患者数からの算定ブース数	1.80	0.87	1.18	0.58	0.60	0.22	0.68
産婦人科・計画ブース数	2	2	2	2	2	2	2

救急部門

最低ユニット数は、救急時の患者の重複に配慮して 2 ブースとし、1室にまとめることで運用性を高める。 観察病床室、急性脱水症室(U.R.O)を救急室に近接して配置する。

管理・サポート部門

検査、滅菌、洗濯等の支援業務、職員の活動に必要不可欠な諸室を整備する。 多目的室は、職員の会議、研修、休憩等に利用されるが、プライマリーヘルスケアのための、小人数の地域住民教育にも使用される。

(3) 医療機材

前述の機材計画にかかる基本設計方針に基づき、機材選定の基本条件を次のように設定した。

- 1) 既存機材の更新と、診療活動に必要なかつ有用な新規機材を計画する。
- 2) 維持管理が容易な機材を優先する。
- 3) 消耗品・試薬の供給が必要な機材は現地での調達可能な機材を計画する。
- 4) 現在の医療従事者数と基本的に建築設計モデルプランの諸室構成に対応した数量とする。

3-3-3 基本計画

(1) 施設計画

1) 配置計画

土地利用計画

「二」国工事の敷地造成で発生する場外搬出土量を極力抑えるべく、敷地高さを設定し、既存の樹木は、極力保存することに留意する。

建物配置計画

各サイトの敷地は建設用地としてゆとりある広さとはいいいがたく、配置上の選択肢はかぎられたものであるが、以下の点に留意する。 裨益人口の中心（市街地の中心）へ向けてアプローチを設定し、建物の方向性を定める。 受水槽は高架水槽に近接して、浄化槽、浸透槽は地形の勾配に配慮し比較的低い位置に各々配置する。

緑化計画

医療施設として安らぎある環境を作り出すべく、本計画完成時に植樹、芝貼とうによる緑化を「二」国側へ提案する。

2) 建築計画

施設規模算定

前項で述べた設計方針と設計条件の検討を踏まえ、保健センターのモジュールを 6m × 3m に設定し、建築規模を算定する。 但し、ゴミ置場、設備諸室は含まれない。

表 3-3 諸室の規模

タイプ 1-1(基本)

部門	室名	室数	基本モジュール	面積 (㎡)	備考
外来診療部	内科診察室	1	6.0 × 6.0	36.0	診察+処置 2 診察 2 診察
	小児科診察室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	産婦人科診察室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	歯科診察室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	その他廊下、便所等 (上記計の 50%)			72.0	
	小計			216.0	28%
救急診療部	診察室・処置室	1	6.0 × 6.0	36.0	4 小児ベッド 4 ベッド
	急性脱水症処置室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	観察室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	その他廊下、便所等 (上記計の 50%)			54.0	
	小計			162.0	21%
供給部	薬局・薬品庫	1	6.0 × 6.0	36.0	
	ワクチン保管室	1	3.0 × 6.0	18.0	
	検査室	1	7.0 × 4.5	31.5	
	滅菌室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	倉庫	1	6.0 × 4.5	27.0	
	洗濯室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	その他廊下、便所等 (上記計の 40%)			41.9	
	小計			181.4	24%
管理部	施設長室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	事務室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	婦長室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	衛生技師室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	統計資料室・カルテ室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	多目的室 (集会室・会議室等)	1	6.0 × 4.5	27.0	
	当直室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	害虫駆除	1	3.0 × 4.5	13.5	
	その他廊下、便所等 (上記計の 40%)			57.6	
	小計			201.6	26%
計				761.0	100%

タイプ 1-2(基本 + 診療室 1)

部門	室名	室数	基本モジュール	面積 (㎡)	備考
外来診療部	内科診察室	2	6.0 × 6.0	72.0	診察+処置 2 診察 2 診察
	小児科診察室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	産婦人科診察室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	歯科診察室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	その他廊下、便所等 (上記計の 50%)			90.0	
	小計			270.0	33%
救急診療部	診察室・処置室	1	6.0 × 6.0	36.0	4 小児ベッド 4 ベッド
	急性脱水症処置室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	観察室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	その他廊下、便所等 (上記計の 50%)			54.0	
	小計			162.0	20%
供給部	薬局・薬品庫	1	6.0 × 6.0	36.0	
	ワクチン保管室	1	3.0 × 6.0	18.0	
	検査室	1	7.0 × 4.5	31.5	
	滅菌室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	倉庫	1	6.0 × 4.5	27.0	
	洗濯室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	その他廊下、便所等 (上記計の 40%)			41.9	
	小計			181.4	22%
管理部	施設長室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	事務室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	婦長室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	衛生技師室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	統計資料室・カルテ室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	多目的室 (集会室・会議室等)	1	6.0 × 4.5	27.0	
	当直室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	害虫駆除係事務室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	その他廊下、便所等 (上記計の 40%)			57.6	
	小計			201.6	25%
計				815.0	100%

タイプ 1-3(基本 + 診療室2)

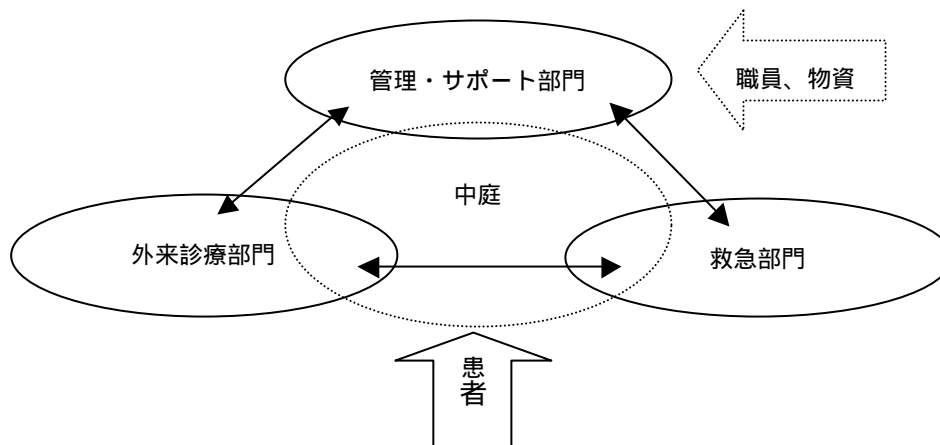
部門	室名	室数	基本モジュール	面積 (㎡)	備考
外来診療部	内科診療室	3	6.0 × 6.0	108.0	診察+処置 2 診察 2 診察
	小児科診療室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	産婦人科診療室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	歯科診療室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	その他廊下、便所等 (上記計の50%)			108.0	
	小計			324.0	37%
救急診療部	診察室・処置室	1	6.0 × 6.0	36.0	4小児ベッド 4ベッド
	急性脱水症処置室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	観察室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	その他廊下、便所等 (上記計の50%)			54.0	
	小計			162.0	19%
供給部	薬局・薬品庫	1	6.0 × 6.0	36.0	
	ワクチン保管室	1	3.0 × 6.0	18.0	
	検査室	1	7.0 × 4.5	31.5	
	滅菌室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	倉庫	1	6.0 × 4.5	27.0	
	洗濯室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	その他廊下、便所等 (上記計の40%)			41.9	
	小計			181.4	21%
管理部	施設長室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	事務室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	婦長室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	衛生技師室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	統計資料室・カルテ室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	多目的室 (集会室・会議室等)	1	6.0 × 4.5	27.0	
	当直室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	害虫駆除	1	3.0 × 4.5	13.5	
	その他廊下、便所等 (上記計の40%)			57.6	
	小計			201.6	23%
計				869.0	100%

タイプ2(基本 + 分娩)

部門	室名	室数	基本モジュール	面積 (㎡)	備考
外来診療部	内科診療室	1	6.0 × 6.0	36.0	診察+処置 2 診察 2 診察
	小児科診療室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	産婦人科診療室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	歯科診療室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	その他廊下、便所等 (上記計の50%)			72.0	
	小計			216.0	26%
救急診療部	診察室・処置室	1	6.0 × 6.0	36.0	4小児ベッド 4ベッド
	急性脱水症処置室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	観察室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	その他廊下、便所等 (上記計の50%)			54.0	
	小計			162.0	20%
分娩部	分娩室	1	6.0 × 4.5	27.0	
	陣痛・回復室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	その他廊下、便所等 (上記計の50%)			20.3	
	小計			60.8	7%
供給部	薬局・薬品庫	1	6.0 × 6.0	36.0	
	ワクチン保管室	1	3.0 × 6.0	18.0	
	検査室	1	7.0 × 4.5	31.5	
	滅菌室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	倉庫	1	6.0 × 4.5	27.0	
	洗濯室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	その他廊下、便所等 (上記計の40%)			41.9	
	小計			181.4	22%
管理部	施設長室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	事務室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	婦長室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	衛生技師室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	統計資料室・カルテ室	1	6.0 × 6.0	36.0	
	多目的室 (集会室・会議室等)	1	6.0 × 4.5	27.0	
	当直室	1	3.0 × 4.5	13.5	
	害虫駆除	1	3.0 × 4.5	13.5	
	その他廊下、便所等 (上記計の40%)			57.6	
	小計			201.6	25%
計				821.7	100%

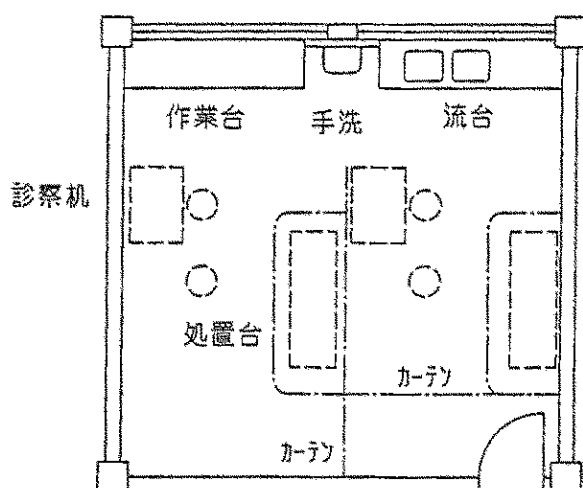
平面計画

自然採光、換気を確保した「ライフサイクルコストの削減」や、患者、家族、職員への「癒しの環境を創出」すべく、中庭を中心とした平面構成とする。患者が主に使用するゾーンについては、待合スペースを兼用する廊下を片廊下開放型とし、中庭に面して設置する。管理・サポート部門は、中廊下型にて計画し、動線の短縮化を図る。

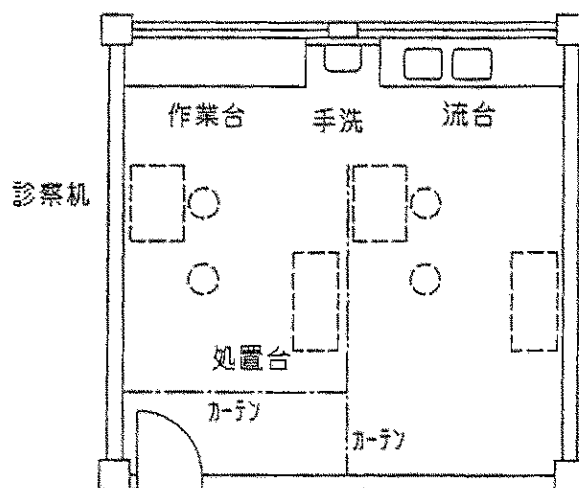


* 外来診療室

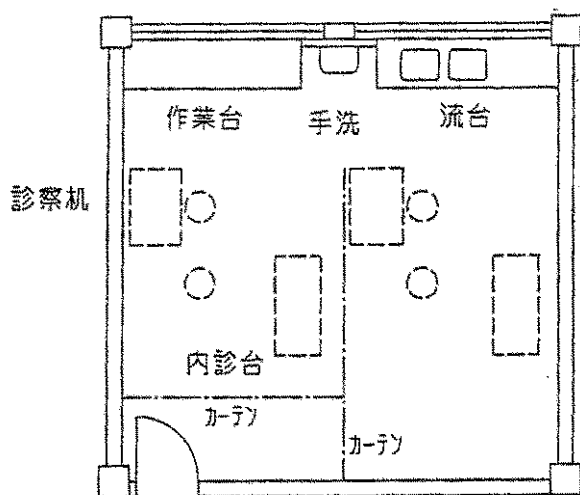
現況の診察室の私有化を排除し、内科、産婦人科 (A.I.M)、小児科 (A.I.N)、救急室では、科目毎に2診察ブースを1室としてまとめることで、室の効率化と運用上の自由度を高める計画とする。各科の標準的な診察室 (兼処置室) のレイアウトは以下の通りである。



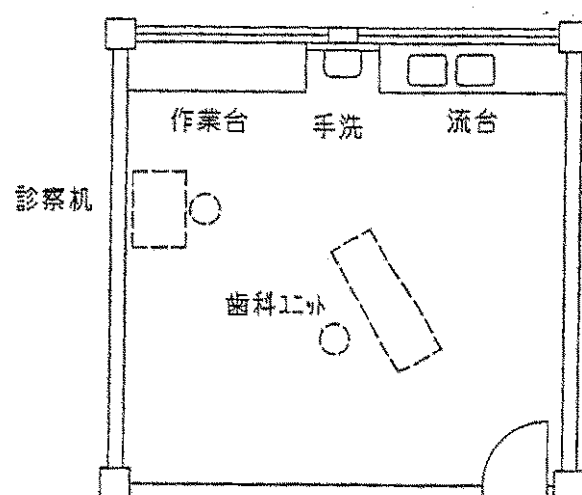
内科診療室



小児科診療室



産婦人科診察室

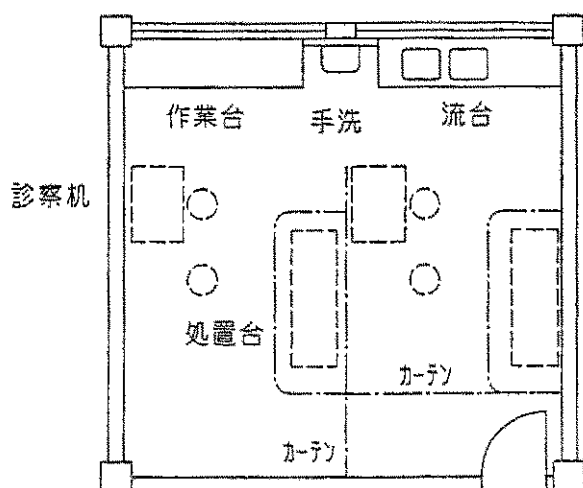


歯科科診察室

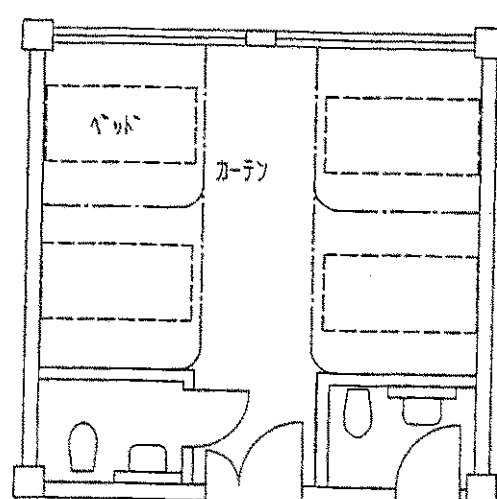
図 3-1 診療室

* 観察ベッド

救急患者用の観察ベッドを、救急室に隣接配置し、4床1室、便所付にて計画する。



救急診察室



観察室

図 3-2 救急室まわり

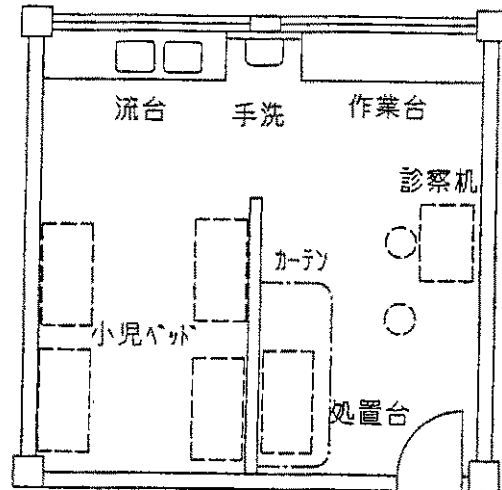


図 3-3 急性脱水症室

* 分娩室

2 次医療機関(リバス市のガスパルガルシア病院)から、遠いアルタグラシア (オメテペ島)、カルデナス (コスタリカとの国境) に、夜間・救急用の分娩室を設置する。

分娩室には、陣痛・回復を兼ねたベッドコーナーを設け、1 室にて全ての機能を包含する計画とする。

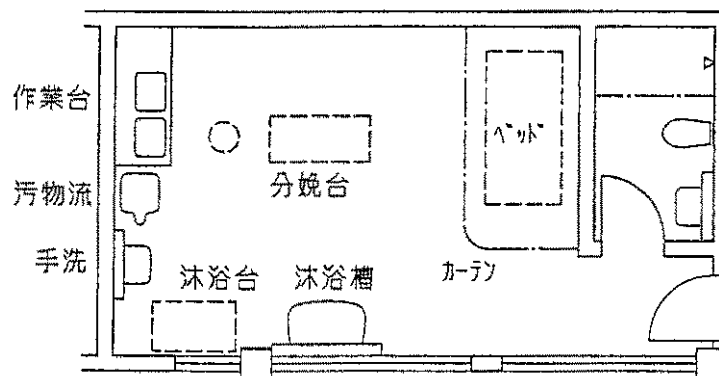


図 3-4 分娩室

断面計画

- * 診察室、事務室等各居室は、天井を傾斜型とし室内気積を大きくし、上部に開口部を設け自然採光・通風を確保する。屋根下の断熱性能を高め室内環境の向上を図れるよう、天井内に自然対流による換気を考慮する。
- * 軒を出し、室内への直射日光を出来るだけ遮る。また窓は大きく採り、通風採光を確保する。
- * 中庭に面する廊下は、居室の通風に配慮し開放廊下とする。
- * 屋根は、片流れとし、止水性を高めるため勾配をきつくする。
- * 集中降雨時の一時的な冠水の被害を避けるために、床高さを地盤面より 500mm 上げる。

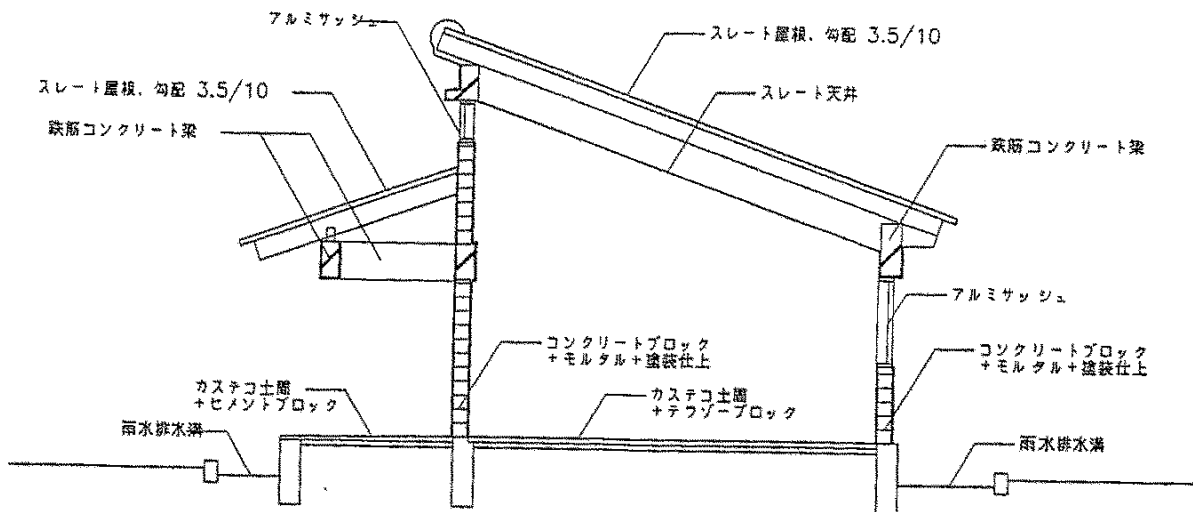


図 3-5 断面計画図

仕上計画

* 外部仕上

屋根：鉄骨母屋＋スレート

外壁：コンクリート、コンクリートブロック＋モルタル＋有機質タイルローラー仕上

窓：アルミサッシュ（ジャロジータイプ）

* 内部仕上（一般的居室）

天井：石膏ボード＋エマルジョンペイント

壁：コンクリートブロック＋モルタル＋油性ペイント

床：テラゾーブロック

防災計画

* 施設計画：平屋建てとし火災時の避難を容易とする。

* 仕上計画：不燃材料を基本とし、火災時の拡散防止に配慮する。

* 構造計画：耐震に配慮し、耐久性に配慮した計画とする。

* 防犯計画：外部に面する窓には、鉄格子を嵌め、廊下部分は、透かしブロックを設置して外部からは、主出入口以外からの侵入が出来ないようにする。

3) 構造計画

基本方針

「二」国で調達可能な材料を使用し、現地で汎用されている構造形式、及び施工方法を採用する。

- 架構形式

計画されている建物規模は、平屋建で、柱のグリット割は大半が 6.0m × 6.0m で構成されている。この建物規模をふまえて、主体架構は、構造種別を鉄筋コンクリート造、架構形式を耐震併用のラーメン架構、間仕切壁はコンクリートブロック造、屋根は鉄骨下地のスレート屋根とする。1 階の床は現地工法である貧配合コンクリートによる土間コンクリート床とする。

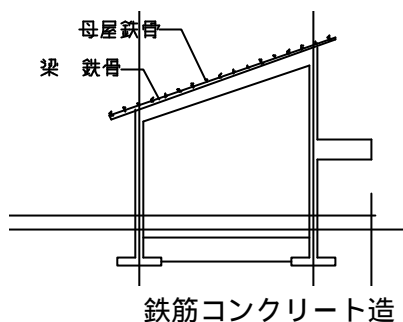


図 3-7 軸組図

- 基礎形式

7 箇所の計画敷地で、2 箇所ずつ実施された試し堀り (GL-2.0 ~ 2.5m) 及び載荷試験 (載荷レベル GL-1.0 ~ 1.25m) の調査報告書によると、上層には粘性土が分布し、支持層は各敷地ともシルト質砂又は砂質シルト、支持深さは、GL-1.1 ~ 1.25m が推奨されており、許容地耐力は 10 ~ 20t/m² となっている。この調査結果をふまえ、基礎はシルト質砂又は砂質シルトを支持層とした直接基礎とする。なお、建物の高さが低いので、フーチング下端は GL-1.0m 程度とし、支持層が下がっている部分は碎石で充填する計画とする。

構造設計方針

- 構造設計は、弾性理論に基づいた骨組解析による応力に従って、日本建築学会の許容力度設計法によって断面算定を行なうことを原則とする。
- 主要構造材料は「二」国が準拠している基準である米国の ASTM 規格、鉄骨の形状については現地で入力可能な形状を使用し、許容応力度は下記の数値を採用する。

鉄筋..... 異形鉄筋 (ASTM A615 Gr.60) 基準強度 $F=400\text{MPa}$

長期 $f_t = 220\text{MPa}$ 、短期 $f_t = 390\text{MPa}$

コンクリート..... 設計基準強度 $F_c=21\text{MPa}$ (28 日圧縮強度)

長期 $f_c=21\text{MPa}$ 短期 $f_c=14\text{MPa}$

$f_s=0.7\text{MPa}$ $f_s=1.05\text{MPa}$

鉄骨..... 板材、形鋼 (ASTM A36) 基準強度 $F=240\text{MPa}$

長期 $f_t = 160\text{MPa}$ 、短期 $f_t=240\text{MPa}$

ボルト 普通ボルト (ASTM A370) ... 基準強度 $F=230\text{MPa}$

長期、 $f_t=140\text{MPa}$ 、短期 $f_t=210\text{MPa}$

$f_s = 70\text{MPa}$ $f_s=105\text{MPa}$

- 地盤の許容地耐力は、土質調査報告による推奨値は 0.1～0.2 MPa であるが、フーチング下端を GL-1.0m と多少上に上げるので、0.1MPa を想定する。

外力・荷重等の設定

- 主要材料の単位体積重量

鉄筋コンクリート..... 24.5KN/m³

モルタル..... 20.0KN/m³

コンクリートブロック (厚さ 150mm) 18.0KN/m³

鉄骨..... 77.0KN/m³

波形スレート..... 27.5KN/m³

- 積載荷重

建物各部の積載荷重は、実状に応じて設定するのが原則であるが、日本の建築基準法及び諸外国の荷重基準も参考し下記のように設定する。

表 3-10 積載荷重

(単位： KPa)

	床・小梁設計用	大梁・柱・基礎設計用	地震力算定用
スレート屋根	1.0	0.2	0.15
屋根(人が載らない場合)	1.0	0.6	0.4
屋根(人が載る場合)	1.8	1.3	0.6

* 1 階の床荷重は、床構造を土間コンクリートとするので直接地盤に伝達するとして扱う。

- 風荷重

ハリケーン等の風速の大きい風は発生しないと想定されるので日本の旧建築基準法の値を修正し、次頁のように設定する。

$$P = c \cdot q$$

P： 風圧力(KPa)

q： 速度圧(KPa)

$$q = 0.3 \sqrt{h}$$

h： 地盤面からの高さ (m)

c： 風力係数 (下記の値とし、内圧係数 0 及び 0.2 を考慮する)

l： 建物高さに見付幅の小さな方の値

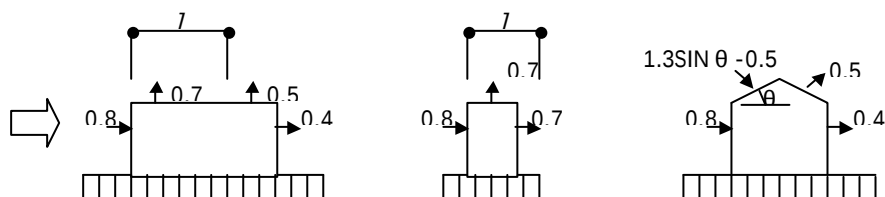


図 3-8 風荷重

- 地震力

「二」国では過去にマグニチュード7前後の大きな地震が数回発生しており、この地震の規模は、日本で過去に発生したものと同等であるととらえられるので、日本の建築基準法での耐震基準に基づき地震力を設定する。

$$Q_i = C_i W_i$$

Q_i : i 階の地震層せん断力、 C_i : i 階の地震層せん断力係数（下記の算定式による）

W_i : i 階より上部の建物重量の和

$$C_i = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_o$$

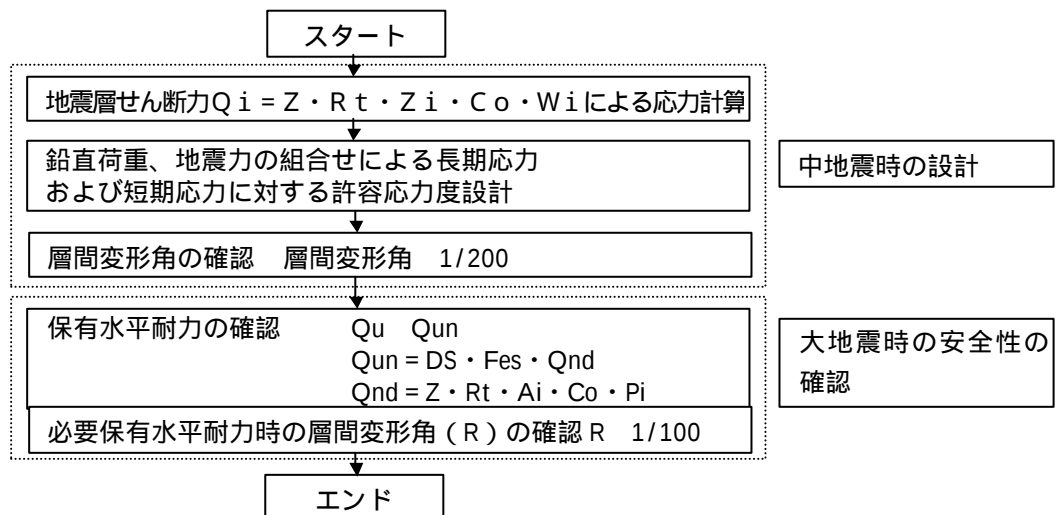
Z : 地域係数 「二」国は $Z=1.0$ として扱う C_o : 標準層せん断力係数

R_t : 建物の振動特性を表す係数で、建物の固有周期、及び地盤の種類に応じて算出する数値

A_i : 建物の振動特性に応じて地震層せん断力係数の建築物の高さ方向の分布を表す数値

耐震設計法

構造体の安全性の目標を日本の建築基準法と同様に「建築物の耐用年限中に数度は遭遇する程度の地震（中地震・地動の最大加重量として 80～100gal 程度）に対しては、建物の骨組及び内外装材等に損傷を与えず、人命、財産、機能を保持するとし、建築物の耐用年数中に 1 度遭遇するかもしれない程度の地震（大地震、地動の最大加重量として 300～400gal 程度）に対しては、構造体の部分的な損傷は生じるが建築物主体の耐力の低下が著しくないことを目標とし、人命確保が図られている」とし、設計方法は次のフロー図による。



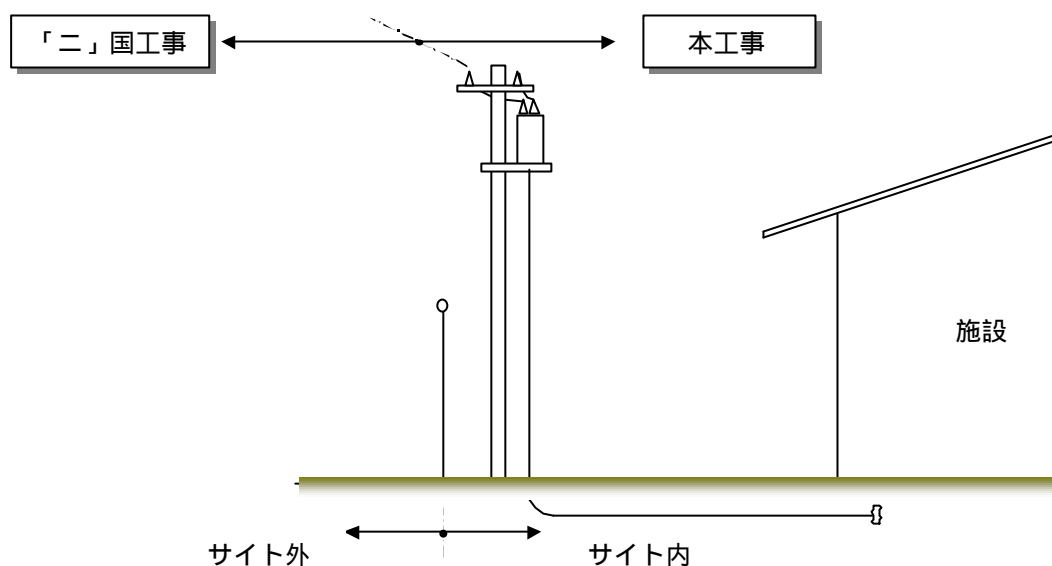
Q_i : i 階の地震層せん断力、 Q_u : 保有水平耐力、 Z : 地震地域係数
 R_t : 振動特性係数、 A_i : 地震層せん断力係数の分布係数
 C_o : 標準せん断力係数（中小地震動時 $C_o=0.2$ 大地震動時 $C_o=1.0$ ）
 W_i : i 階より上部建物重量の和、 D_s : 構造特性係数、 F_{es} : 各階の形状特性を示す係数
 Q_{un} : 必要保有水平力 Q_{nd} : 地震力によって各階に生ずる水平力

図 3-9 耐震設計のフロー

4) 電気設備計画

電力引き込み

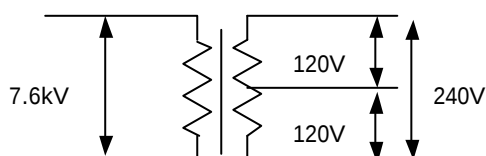
各サイト周辺の電柱より，中圧 7.6/13.2kV-60Hz(マナグア地区) または 14.4/24.9kV-60Hz (リバス地区) を架空配線で敷地に引き込む。サイト内に引込柱を建てて開閉器(保護ヒューズ付) と共に変圧器は柱上に設置し，主配電盤は建物内として低圧ケーブルを配線する。



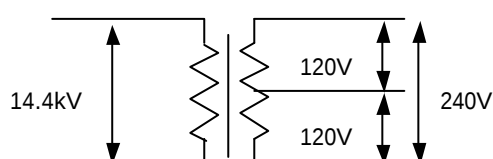
引込柱開閉器 1 次側接続までの工事(引き込み負担金を含む) は，ニカラグア国工事とし，また各施設の配電計画は下記とする。

地区	施設名	電力引込方式		低圧配電方式		結線方式	変圧器台数
中央	エドガ・ラン	1 相	7.6kV	1 相 3 線	240/120V	1	1 台
	ニキノモ	"	"	"	"	1	"
南部	リバス	1 相	14.4kV	"	"	2	"
	ポトシ	"	"	"	"	2	"
	トラ	"	"	"	"	2	"
	カルデナス	"	"	"	"	2	"
	アルタグラシア	"	"	"	"	2	"

1)



2)



幹線動力設備

低圧幹線は CV ケーブルとし、地中部や施設内部は塩ビ電線管により保護を行う。ケーブルサイズは負荷電流を満足すると共に、原則として幹線部の電圧降下を 3%以内として計画する。動力配線はビニル電線+塩ビ配管工事またはケーブル工事とする。

電灯コンセント設備

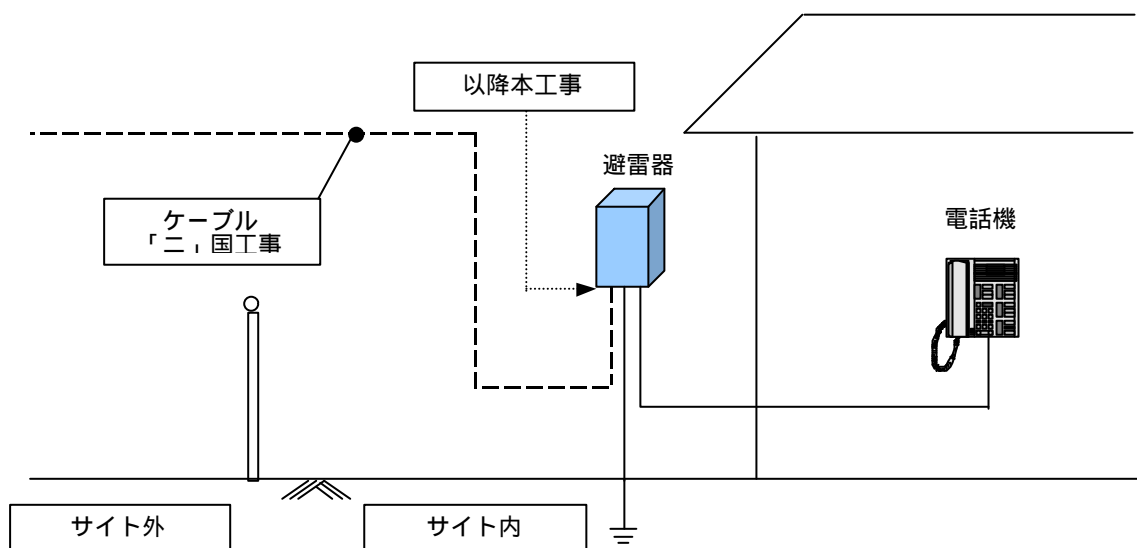
電灯及び一般コンセント分岐回路は原則として 1 相 2 線 120V-20A とし、分電盤にて配線用遮断器にて保護を行う。水気のある場所に設置する回路や機器は感電防止を目的として漏電遮断器で保護をする。配線方式はケーブル工事及び電線+配管工事とする。

コンセント回路のうち、患者医療機器用コンセントは医用コンセントと医用接地端子を使い患者の安全を図る。

照明器具は蛍光灯を主体として計画を行い、省電力と電圧変動によるランプ切れに対して配慮したものとする。各室照度レベルは現有施設状況や運用時間帯を考慮して無駄の無い計画とする。

電話設備工事

架空配線にて 1~2 回線を引き込み、端子盤内に保安器を設ける。電話アウトレットはモジュラージャック RJ-11 として、施設長室や救急診察室、当直室に設置する。



非常コール設備（カルデナス、アルタグラシアのみ）

分娩室のある施設は、室内の便所内と陣痛用ベッドに非常呼出用の押ボタンを設けて室外にブザーで通報できるものとする。

TV 共聴設備（カルデナス、アルタグラシアのみ）

地上波用アンテナを外壁に設置し、施設長室と当直室に 75Ω アウトレットを設置する。

5) 空気調和・換気設備計画

空気調和設備

建築的配置計画及び建築構造を自然通風を考慮することにより、空調ゾーンを最小限に抑え維持管理費の低減をはかるよう計画する。空調方式は、機器操作や更新が容易であること、故障時等の影響が最小限におさえられることから、空気熱源セパレート形クーラーを個別分散方式にて設置する。

次の各室に空調設備を計画する。

表 3-12 空調設備設置室表

	施設名	室名	空調の有無	設置機器	備考
期	ニキノモ ポトシ トラ	施設長室 検査室	○ ○	空気熱源セパレート形クーラー	
期	エドガ・ラン リバス	施設長室 検査室	○ ○	空気熱源セパレート形クーラー	
	カルデナス アルタグラシア	施設長室 検査室	○ ○	空気熱源セパレート形クーラー	
		分娩室	○		

換気設備

換気設備は、原則として自然換気とするが、熱・臭気・水蒸気等の発生する諸室については機械換気設備を計画する。又空調しない執務室は扇風機用電源を用意する。

・第三種換気：便所(当直室共)、検査室、分娩室

6) 給排水設備計画

給水設備（ENACAL 上下水道公社）

ニカラグア国の水道システムは各地域に井戸を掘りその地域の高架タンクから各施設に重力給水又はポンプ送水している。又停電が多く発生する為、停電時、ポンプ圧送している地域は、給水停止となり、重力式の地域でもタンクに残っている分しか給水されない。よって給水方式は、停電時にも対応できるよう、受水槽、高置水槽に給水を確保できる方式とする。

□ 給水システム

各サイトの給水計画は、既設道路内の給水本管から分岐して新設受水槽に貯水し、揚水ポンプにて建設建物の屋根上部に高置水槽をおいて以降給水必要箇所に重力給水する。なお停電時に備えて、揚水用ウイングポンプ（手動）を設置する。

□ 給水フロー

上水道の工事区分について下記のようにする

—給水本管から敷地までの引き込み管（止水栓、量水器、ボックス類を含む）及び引き込み負担金はニカラグア側工事とする。

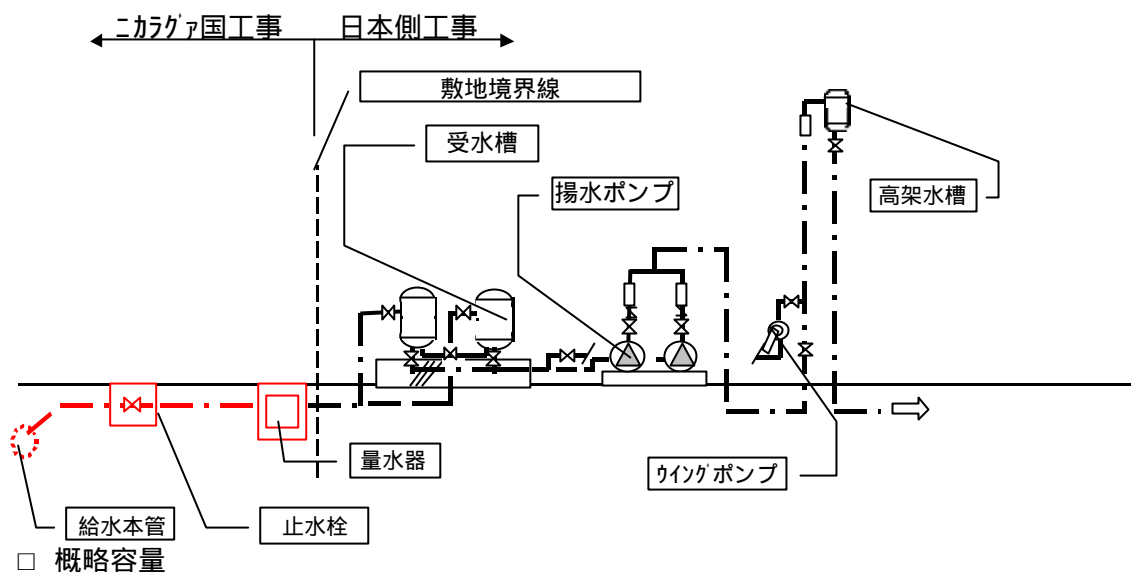


表 3-13 給水容量表

	施設名	1 日給水量 (m3)	受水槽容量 (m3)	高置水槽 (m3)	揚水ポンプ (ℓ/ℓ/min)	備考
期	ニキノモ	9.36	4.68	1.17	78	受水槽は半日分 高置水槽は 1 時間分
	ポトシ	9.36	4.68	1.17	78	"
	トラ	9.36	4.68	1.17	78	"
期	エドガラン	9.72	9.72	1.22	82	受水槽は 1 日分 "
	リバス	9.52	4.76	1.19	80	受水槽は半日分 高置水槽は 1 時間分
	カルデナス	9.38	4.69	1.17	78	"
	アルタグラシア	9.38	4.69	1.17	78	"

、現在エドガランは給水事情が悪いため、受水槽容量を大きくした。

給湯設備

急性脱水症用生理食塩水作成のため、電気コンロを設置する。

排水設備

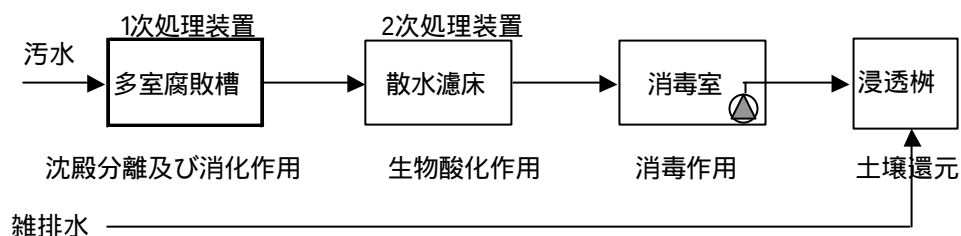
建設予定地の全面道路に下水道本管が埋設されている箇所は、リバス、エドガランのみ。この地区は、汚水・雑排水を汚水槽（日本側工事）に集め、以降、下水道までポンプ圧送する。その他の地区の現状は、汚水・雑排水共、処理せずに集水桝に集めてそのまま浸透させているため、今後環境汚染等の問題が起こる可能性がある。本計画では排水処理施設を経由し処理後浸透桝にて自然浸透させる。

□ 排水方法

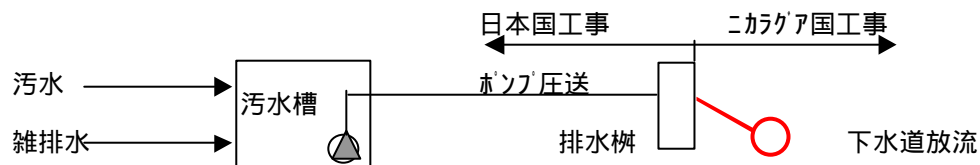
- a) 建物内の生活排水系統は、汚水・雑排水に分流して、汚水系統のみ簡易浄化槽にて処理した後、集水桝に放流し浸透させる。又雑排水は簡易浄化槽を経由せずに集水桝に放流浸透させる。

排水処理方式

- a) 処理方式：極力電気を使用しない、腐敗タンク方式の単独処理を行い、BOD（生活化学酸素要求量）を低下させる。処理対象人員は 90 人槽から 100 人槽程度とする。
- b) 排水フローシート（１）…ニキノモ、ポトシ、トラ、アルタグラシア、カルデナス



- c) 排水フローシート（２）…リバス、エドガ・ラン



下水道の工事区分のニカラグア側工事は、日本側の最終枡から、下水本管までの接続管工事（負担金を含む）までとする。

ガス設備

本計画ではガス設備は設置しない。検査室で使用する医療機材用のプロパンガスはニカラグア国工事とする。

洗濯設備

各保健センターに脱水付洗濯機（家庭用と同等）を２台設置する。

(2) 医療機材

１）機材の選定計画

機材の選定にあたり、電気、水道については以下のように考慮した。

「二」国の商用電源は公称 108V、60Hz である。各保健センターの既存の建物にて無負荷電圧の変動測定を行った結果、電圧の平均値は 109 ~ 122 V で、公称電圧より高目ではらつきがあったが、それぞれの保健センターで平均電圧に対する変動は ±5 % 以内であった。機材の定格電圧 ±10 % の範囲に収まると考えられるが、それ以上の電圧変動がないとはいえない。影響を排除したい機材については AVR での対応を考慮する。

水質については各保健センターで水道水を採取し分析した。その結果、硬度成分であるカルシウムやマグネシウムはいずれも 100 mg / l 以下であったため、前処理は不要と判断した。

歯科用機材（７アイテム）

各保健センターが保有する既存の歯科ユニットはいずれも老朽化が激しいため更新する。
歯科用 X 線撮影装置は既存機材があるリバス、エドガ・ランの２施設のみの更新とする。

歯科用可視光照射器、超音波スケーラーは新規機材であるが、歯科診療では患者からの費用徴収が可能であるため、診療実績をあげるにより増収を図る。

滅菌関連機材（９アイテム）

現状の保健センターでの滅菌作業は診療科の一室で行っている場合が多かった。新築する保健センターでは独立した部屋を確保し歯科を除く診療科用の器具の滅菌を行うとともにガーゼなどの供給も行う機能も持たせるよう計画する。

産婦人科用機材（２２アイテム）

産婦人科用の検査・処置が可能な診察台を持つ診察ブースと通常の診察台を持つ診察ブースを計画する。また PHC 活動のなかでも特に重点項目である母子保健分野に関しては妊娠中の検診に有用な超

音波診断装置を計画する。

中核病院から遠隔地にあるカルデナス、アルタグラシアの2施設は分娩室を計画する。

小児科用機材（16アイテム）

自立できない乳児・幼児を対象とした診察台と、自立できる幼児・小児を対象とした診察台をもつ2種類の診察ブースを想定して計画する。また急性下痢症に対応するURO室も計画する。

検査室用機材（18アイテム）

既存機材で各保健センターにある顕微鏡、ヘマトクリット遠心器、遠心分離器は老朽化してきているため更新する。今後、患者の増加すると予測されている糖尿病管理指導に対応するためグルコースメーターを計画する。また保健センターで実施している検査や対象患者によっては費用を徴収できるため検査種別・項目を増やし検査収入が増加されるよう分光光度計を計画する。

薬局用機材（2アイテム）

薬局は保管倉庫の機能を合わせ、医薬品の一元化管理を計画する。

外来診療関連機材（19アイテム）

基本的に内科診察室1室に2診療ブースとした。患者数の多いリバス、エドガ・ランは内科診察室を他の保健センターより、各々1室、2室増やす。

時間内および時間外の救急患者用の処置室と観察室を設ける。

管理関連機材（1アイテム）

財務データ、診療データの分析と管理を行い、かつ、保健省が構築中の情報システムネットワークに接続可能なコンピュータを計画する。

その他

1997～99年に実施されたルクセンブルグ国の援助により供与されたワクチン保管用冷蔵庫が稼働している。まだ新しく十分機能しているため本協力対象事業では機材から除外した。これは新築する保健センターへの移設とする。

2) 数量の設定

基本的には設計モデルプランの諸室構成にあわせ基本的優先原則にのっとり、各室に必要な数量を設定した。ただし以下の機材については保健センターの状況を考慮した。

歯科ユニットについて、リバス、エドガ・ランは都市部に位置し、他の5保健センターより受診患者数が多いこと、現状でも老朽化したユニット2台で診療を実施していることから、減数とせず各2台の更新とした。

ネブライザーは各保健センターに既存機材として1台保有しており、さらに我が国の実施した第二次児童保健強化計画によりニキノモを除く各保健センターには2001年中に配備される予定であるため、ニキノモのみ計画する。

外来診療機材は、現在の医師数、受診患者数などを考慮して算出した診療室ごとに必要な機材を計画した。また患部に直接触れる器具類は、患者を診療中に前回の患者に使用した器具の洗浄・消毒を行うことにより、次の患者の診療行為にすぐ使用できるよう複数個計画した。

リバス、エドガ・ランは立地が都市部であるために、受診患者数が多いため診療室も多くなり、機材の数量が多くなった。

表 3-14 機材リスト

				第 1 期												第 2 期																			
Item No.	部門	機材名	設置部屋	ポトシ			トラ			ニキノオモ			リバス			カルデナス			アルタグラシア			エドガ・ラン			数量			基本的優先原則							
				現有	計画	区分	現有	計画	区分	現有	計画	区分	現有	計画	区分	現有	計画	区分	現有	計画	区分	現有	計画	区分	現有	計画	区分	期	期	合計	基本 診療	維持 容易	被益 効果		
A-01	歯科	歯科ユニット	A-5	1	1	更新	1	1	更新	1	1	更新	2	2	更新	1	1	更新	1	1	更新	3	2	更新	3	6	9	○		○					
A-02	歯科	オートクレーブ	A-5	0	1	更新	1	1	更新	1	1	更新	0	1	更新	0	1	更新	2	1	更新	2	1	更新	3	4	7	○							
A-03	歯科	歯科用可視光線照射器	A-5	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7		○						
A-04	歯科	超音波スケーラー	A-5	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7		○						
A-05	歯科	抜歯用鉗子セット	A-5	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14	○							
A-06	歯科	歯科用 X 線撮影装置	A-5	0	0		0	0		0	0		1	1	更新	0	0		0	0		1	1	更新	0	2	2								
A-07	歯科	歯科用卓上 X 線フィルム現像器	A-5	0	0		0	0		0	0		1	1	更新	0	0		0	0		1	1	更新	0	2	2								
B-01	滅菌	高圧蒸気滅菌器	B-2	0	1	新規	1	1	更新	1	1	更新	0	1	新規	1	1	更新	1	1	更新	1	1	更新	3	4	7	○							
B-02	滅菌	搬送用カート	B-2	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7								
B-03	滅菌	丸カスト	B-2	4	1	補充	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	2	1	補充	0	1	新規	5	1	補充	3	4	7								
B-04	滅菌	角カスト	B-2	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7								
B-05	滅菌	消毒バット蓋付	B-2	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7								
B-06	滅菌	ガーゼ用はさみ	B-2	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7								
B-07	滅菌	ギロチンカッター	B-2	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7								
B-08	滅菌	ガーゼカッター機	B-2	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7		○						
B-09	滅菌	作業台	B-2	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	1	1	更新	3	4	7								
C-01	産婦人科	婦人科用検診台	A-4	2	1	更新	1	1	更新	2	1	更新	1	1	更新	1	1	更新	0	1	新規	1	1	更新	3	4	7	○							
C-02	産婦人科	産科聴診器	A-4	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14	○							
C-03	産婦人科	2 段踏み台	A-4	1	2	更新	1	2	更新	1	2	更新	0	2	新規	0	3	新規	1	3	更新	1	2	更新	6	10	16								
C-04	産婦人科	分娩台	B-3	0	0		0	0		0	0		0	0		1	1	更新	1	1	更新	0	0		0	2	2	○							
C-05	産婦人科	婦人科診療ユニット	A-4	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14	○							
C-06	産婦人科	吸引娩出器	A-4	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7	○	○						
C-07	産婦人科	ドップラー式胎児心音検出器	A-4	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7	○	○						
C-08	産婦人科	クスコ式産鏡	A-4	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14	○							
C-09	産婦人科	四爪鉤鉗子	A-4	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	9	12	21	○							
C-10	産婦人科	処置車	A-4	1	1	補充	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7								
C-11	産婦人科	子宮鉗子	A-4	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14	○							
C-12	産婦人科	子宮ピンセット	A-4	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	9	12	21	○							
C-13	産婦人科	婦人科持針器	A-4	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14	○							
C-14	産婦人科	ベッド	B-3	0	0		0	0		0	0		0	0		0	1	新規	2	1	更新	0	0		0	2	2								

C-15	産婦人科	聴診器	A-4	0	2	更新	1	2	更新	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	1	2	更新	0	2	新規	6	8	14	○		
C-16	産婦人科	血圧計	A-4	0	2	更新	1	2	更新	2	2	更新	0	2	新規	0	2	新規	1	2	更新	0	2	新規	6	8	14	○		
C-17	産婦人科	器械戸棚	A-4, B-3	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	1	新規	3	6	9			
C-18	産婦人科	スタンド型診察灯	B-3	1	0		1	0		2	0		0	0		2	1	更新	0	1	新規	2	0		0	2	2	○	○	
C-19	産婦人科	診察台	A-4	1	1	更新	1	1	更新	0	1	新規	1	1	更新	0	1	新規	1	1	更新	1	1	更新	3	4	7	○		
C-20	産婦人科	3連衝立	A-4	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7			
C-21	産婦人科	脱衣かご	A-4	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14			
C-22	産婦人科	超音波診断装置	A-4	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7		○	○
D-01	小児科	イルリガートル台	A-10	0	3	新規	0	3	新規	2	3	補充	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	9	12	21			
D-02	小児科	ネプライザー	A-9	1	0		1	0		1	1	補充	1	0		1	0		1	0		1	0		1	0	1		○	○
D-03	小児科	小児科用検診台	A-3	1	1	更新	1	1	更新	1	1	更新	0	1	更新	0	1	新規	0	1	新規	2	1	更新	3	4	7	○		
D-04	小児科	バネ式新生児体重計	A-3	1	1	補充	1	1	補充	1	1	補充	0	1	新規	0	1	新規	2	1	更新	2	1	補充	3	4	7			
D-05	小児科	小児用身長計	A-3	0	1	補充	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7			
D-06	小児科	ミラー喉頭鏡	A-3, A-8	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14	○		
D-07	小児科	小児用聴診器	A-3	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14	○		
D-08	小児科	蘇生器（新生児・大人用）	A-9	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7			
D-09	小児科	蘇生バッグ新生児用	A-10	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7			
D-10	小児科	小児科用ベッド	A-10	0	4	新規	4	4	更新	2	4	更新	0	4	新規	0	4	新規	1	4	更新	2	4	更新	12	16	28			
D-11	小児科	小児用血圧計	A-3	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14	○		
D-12	小児科	小児用体温計	A-3	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7	○		
D-13	小児科	スタンド型診察灯	A-3	1	2	更新	0	2	新規	0	2	新規	0	2	更新	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14	○	○	
D-14	小児科	診察台	A-3	2	1	更新	1	1	更新	1	1	更新	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7	○		
D-15	小児科	3連衝立	A-3	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7			
D-16	小児科	脱衣かご	A-3	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14			
E-01	臨床検査科	顕微鏡	B-1	2	1	更新	2	1	更新	2	1	更新	2	1	更新	1	1	更新	2	1	更新	2	1	更新	3	4	7	○		
E-02	臨床検査科	分光光度計	B-1	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7	○	○	
E-03	臨床検査科	数取器	B-1	0	1	新規	0	1	新規	1	1	更新	0	1	新規	1	1	更新	0	1	新規	1	1	更新	3	4	7	○		
E-04	臨床検査科	ヘマトクリット遠心器	B-1	1	1	更新	1	1	更新	1	1	更新	1	1	更新	0	1	新規	1	1	更新	1	1	更新	3	4	7	○	○	
E-05	臨床検査科	遠心分離器	B-1	1	1	更新	1	1	更新	1	1	更新	2	1	更新	1	1	更新	1	1	更新	1	1	更新	3	4	7	○	○	
E-06	臨床検査科	試験管立て	B-1	4	1	補充	0	1	新規	0	1	新規	1	1	補充	1	1	補充	3	1	補充	0	1	新規	3	4	7			
E-07	臨床検査科	乾熱滅菌器	B-1	1	1	更新	1	1	更新	0	1	新規	1	1	更新	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7	○		
E-08	臨床検査科	恒温水槽	B-1	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7	○	○	
E-09	臨床検査科	振とう器	B-1	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7		○	
E-10	臨床検査科	ガスバーナー	B-1	0	1	新規	1	1	更新	0	1	新規	1	1	更新	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7			
E-11	臨床検査科	攪拌器	B-1	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7			
E-12	臨床検査科	タイマー	B-1	0	1	新規	1	1	更新	0	1	新規	0	1	新規	1	1	更新	1	1	更新	1	1	更新	3	4	7	○		

E-13	臨床検査科	試験管洗浄かご	B-1	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7			
E-14	臨床検査科	蒸気滅菌器	B-1	0	1	新規	1	1	更新	0	1	新規	1	1	更新	1	1	更新	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7	○		
E-15	臨床検査科	マイクロピペットセット	B-1	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7			
E-16	臨床検査科	冷凍冷蔵庫	B-1	0	1	新規	0	1	新規	1	1	更新	1	1	更新	0	1	新規	0	1	新規	1	1	更新	3	4	7	○		
E-17	臨床検査科	電子天秤	B-1	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7	○		
E-18	臨床検査科	グルコースメーター	B-1	0	1	新規	1	1	更新	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7		○	
F-01	薬局	薬品戸棚	A-6	0	3	新規	2	3	更新	0	3	新規	1	3	更新	3	3	更新	0	3	更新	1	3	更新	9	12	21			
F-02	薬局	薬品用冷蔵庫	A-6	0	1	新規	1	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	1	1	更新	1	1	更新	3	4	7	○		
G-01	外来診療	診察台	A-2, A-8	1	4	更新	1	4	更新	2	4	更新	2	6	更新	2	4	更新	2	4	更新	4	8	更新	12	22	34	○		
G-02	外来診療	3連衝立	A-2, A-8	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	3	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	4	新規	6	11	17			
G-03	外来診療	脱衣かご	A-2, A-8	0	4	新規	0	4	新規	0	4	新規	0	6	新規	0	4	新規	0	4	新規	0	8	新規	12	22	34			
G-04	外来診療	聴診器	A-2, A-8	0	4	新規	1	4	補充	0	4	新規	0	6	新規	0	4	新規	2	4	更新	0	8	新規	12	22	34	○		
G-05	外来診療	器械戸棚	A-2, A-8	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	3	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	4	新規	6	11	17			
G-06	外来診療	血圧計	A-2, A-8	0	4	新規	0	4	新規	0	4	新規	0	6	新規	3	4	更新	1	4	更新	1	8	新規	12	22	34	○		
G-07	外来診療	器械台車	A-8, A-9	0	2	新規	1	2	補充	0	2	新規	0	3	新規	1	2	補充	0	2	新規	1	4	補充	6	11	17			
G-08	外来診療	イルリガートル台	A-9	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	1	2	補充	2	2	補充	2	2	補充	6	8	14	○		
G-09	外来診療	車椅子	A-8	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	1	2	補充	0	2	新規	6	8	14			
G-10	外来診療	2段階み台	A-2, A-8	0	4	新規	0	4	更新	0	4	新規	0	6	新規	1	4	更新	1	4	更新	0	8	新規	12	22	34			
G-11	外来診療	万能壺	A-8	0	2	新規	0	2	更新	0	2	新規	0	2	新規	0	2	更新	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14			
G-12	外来診療	小手術セット	A-8	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	0	3	新規	9	12	21	○		
G-13	外来診療	体温計	A-2	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7	○		
G-14	外来診療	スタンド型診察灯	A-2, A-8	0	4	新規	0	4	新規	0	4	新規	0	6	新規	2	4	更新	1	4	更新	1	8	更新	12	22	34	○	○	
G-15	外来診療	体重計	A-2	0	1	新規	1	1	補充	0	1	新規	0	1	新規	2	1	補充	0	1	新規	1	1	補充	3	4	7			
G-16	外来診療	身長計	A-2	0	1	新規	1	1	補充	3	1	更新	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	1	1	補充	3	4	7			
G-17	外来診療	オトスコープ	A-2	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	4	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	6	新規	6	14	20	○		
G-18	外来診療	喉頭鏡	A-8	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	0	2	新規	6	8	14	○		
G-19	外来診療	ベッド	A-9	1	4	更新	0	4	新規	2	4	更新	0	4	新規	0	4	新規	4	4	更新	0	4	新規	12	16	28			
H-01	管理	SIMINSA 用コンピュータ		0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	0	1	新規	3	4	7			
					145			145			146			165			150			150			182		436	647	1083			

(3) 基本設計図

- 1) 配置図
- 2) タイプ 1-1 平面図、立面図、断面図
- 3) タイプ 1-2 平面図、立面図、断面図
- 4) タイプ 1-3 平面図、立面図、断面図
- 5) タイプ 2 平面図、立面図、断面図

表 3-15 計画内容

	センター名	規模	主な機材
期	1. ニキノモ 2. ポトシ 3. トラ	RC 平屋建 761 m ² × 3 ヶ所 = 2,283 m ²	・ 外来機材 ・ 歯科機材 ・ 検査機材 ・ 滅菌機材 ・ 管理機材
	合 計 2,283 m ²		
期	4. リバス 5. エドガ・ラン 6. カルデナス 7. アルタグラシア	813 m ² 862 m ² RC 平屋建 802 m ² 802 m ²	期に同じ ・ 期機材 ・ 分娩機材
	合 計 3,279 m ²		
	リバス県 5 センター (印) の医療機材維持管理に対するソフトコンポーネント		
	総 計 5,562 m ²		