

<付 録>

ホンデュラス共和国 第2保健衛生地区
衛生改善基本計画（地下水利用による水供給計画）

1985年7月 厚生省

DOCUMENTO PREPARADO POR :

ING. JUAN RAFAEL FLORES

Director del Proyecto de Agua Potable y Saneamiento (PRASAR)

CON LA COLABORACION DE :

ROSARIO ISABEL ZUNIGA LOPEZ

Secretaria del Proyecto de Agua y Saneamiento Rural (PRASAR)

BR. RODOLFO CUEVAS REYES

Dibujante, División de Saneamiento Ambiental.

BR. ROSMER ALBINO MEDINA A.

Dibujante, División de Saneamiento Ambiental.

BR. SUYAPA DE PAVON

Dibujante, División de Saneamiento Ambiental.

REVISADO POR :

DR. JOSE BENJAMIN RIVERA NUNEZ

Director de Saneamiento y Promoción

APROBADO POR :

DR. JUAN DE DIOS PAREDES PAZ

Ministro de Salud Pública por Ley

目次

第一章	序	105
第二章	ホンデュラス概要	105
2.1	地理と気候	105
2.2	水資源	108
2.3	人口	108
2.4	経済状況	109
2.5	公衆衛生	109
第三章	厚生省の概要	113
3.1	組織と機能	113
3.2	政策と目的	117
3.3	プログラムとプロジェクト	119
第四章	衛生改善基本計画	121
4.1	保健衛生政策	121
4.2	環境衛生分野の政策	121
4.3	基本衛生計画の方向	122
4.4	基本衛生計画の目的	122
4.5	インフラストラクチャー工事の内容	123
4.6	達成済の目標	124
4.7	計画目標	125
第五章	衛生プロジェクト対象地区の状況	125
5.1	プロジェクト対象地域	125
5.2	人口と集中度	125
5.3	保健水準	128
5.4	衛生水準	130
5.5	第2保健区における衛生施設	130

第六章 プロジェクトの概要	132
6.1 飲料水と衛生の国家計画の政策と目的	132
6.2 プロジェクトの実施機関	132
6.3 プロジェクトの対象人口と目標	135
6.4 人材	135
6.5 プロジェクトの範囲	136
6.6 車輛及び機器の保守	137
6.7 プロジェクトの投資額	137
6.8 プロジェクトの必要性	139

第一章 序

ホンデュラスは18の県に分かれ、112,088km²の面積を持つ中央アメリカの山国である。1984年に総人口は約4,231,567人であり、そのうちの62% (2,583,018人) が農業人口である。ホンデュラスの農業は総生産の1/3を占め、66%の労働者を抱える。輸出の80%を占めているが、これはホンデュラス経済に非常に重要なセクターである。が、農業セクターにおける公共サービスの到達範囲は、満足な水準に達していない。特に飲料水と衛生サービスに関してそうである。都市部では飲料水サービスが51%なのに、農村部では40%に過ぎない。

厚生省の目的の中に、衛生の奨励、予防、回復、リハビリの活動により、ホンデュラス国民の衛生水準を高めることがある。それによりホンデュラス国民の生活水準を高めることである。その達成のために国連が10カ年計画を呼びかけ、ホンデュラス政府は10カ年国家計画を作成する決定を下した。それは1983年4月に終了し、その結果、飲料水と衛生の省レベルの委員会が設立された。その関係省庁は下記の通りである。

- a) 厚生省
- b) 内務省
- c) 経済企画省
- d) 水道公社 (SANAA)
- e) 自治体銀行

そのプランでは1990年に農業セクターで飲料水に関し90%の範囲がカバーされる。その目標達成のためにホンデュラス政府は友好国からの技術・経済援助を仰ぐ。

同様に国内目標を達成するために、スタッフ、機材、技術の水準を高めることが必要である。

従って我々は日本政府に対し、ホンデュラスの飲料水と排水の10カ年計画の目標を達成するために、贈与の形態の援助を要請している。

第二章 ホンデュラス概要

2.1 地理と気候

ホンデュラスは中央アメリカにあり、北は大西洋、東はカリブ海とニカラグア、西はグアテマラ、南はサルバドル、ニカラグア、太平洋で限定されている。面積は112,088km²で、人口密度は37.8人/km² (1984年) である。

地形は不規則で、国を貫通する3,000mの高さの種々の山脈がある。大陸の分水嶺は太平洋の近くにあり、それは短くて大きな勾配の川の様相を決定付けている。ホンデュラスは農牧

表 I - 1

総人口の推移
都市・農村部とその割合

CUADRO I - 1

PROYECCION DE LA POBLACION TOTAL

URBANA Y RURAL Y SU ESTRUCTURA PORCENTUAL 1970-1990

年	総人口	都市部人口	パーセンテージ	農村部人口	パーセンテージ
Area	Población Total	Población Urbana	Porcentaje	Población Rural	Porcentaje
1970	2,639,097	759,902	38.8	1,879,195	71.2
1971	2,719,702	801,261	29.5	1,918,441	70.5
1972	2,805,380	844,829	30.1	1,960,551	69.9
1973	2,895,409	891,971	30.8	2,003,474	69.2
1974	2,991,373	942,432	31.5	2,048,941	68.5
1975	3,093,299	996,058	32.2	2,097,241	67.8
1976	3,202,324	1,054,719	32.9	2,147,605	67.1
1977	3,318,040	1,117,055	33.7	2,200,985	66.3
1978	3,439,017	1,183,028	34.4	2,255,987	65.6
1979	3,563,823	1,252,086	35.1	2,311,737	64.9
1980	3,691,927	1,323,747	35.9	2,367,280	64.1
1981	3,820,951	1,399,972	36.6	2,420,979	63.4
1982	3,955,116	1,479,700	37.4	2,475,416	62.6
1983	4,092,175	1,562,610	38.2	2,529,565	61.8
1984	4,231,567	1,648,549	39.0	2,583,018	61.0
1985	4,372,487	1,757,275	39.7	2,635,214	60.3
1986	4,513,940	1,766,305	39.1	2,747,635	60.9
1987	4,656,440	1,865,932	40.1	2,790,508	59.9
1988	4,801,500	1,956,131	40.7	2,845,369	59.3
1989	4,950,633	2,056,493	41.5	2,894,140	58.5
1990	5,105,347	2,236,730	43.8	2,868,617	56.2

Fuente: Departamento de Estadística CONSUPLANE.

FIGURA I - 1

DISTRIBUCION REGIONAL DE LA POBLACION

人口の地域配分図

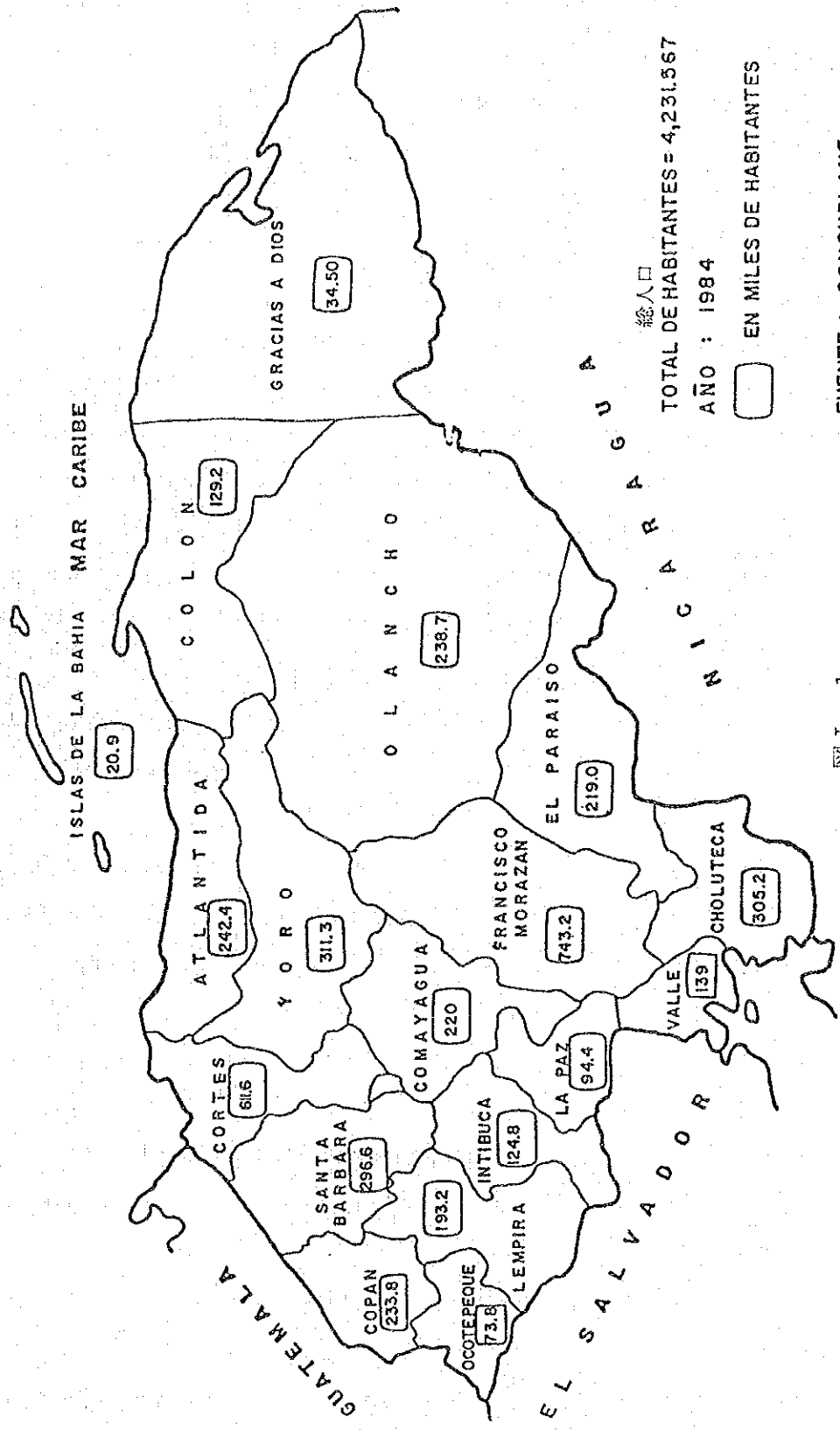


FIGURA I - 1

FUENTE : CONSUPLANE

の集約的開発を許容する肥沃な平原を有する。

ホンデュラスでは、年間を通して影響を与える地相特性と気象現象間の相互作用による変化のある5つの気候地帯が認められる。降雨量は年間1,000~3,000mmで、それは1~6カ月にわたる雨期に記録される。年の残りは乾期である。海岸地帯は川の氾濫や農業に被害を与える豪雨や暴風で特徴付けられる。平均気温は中央部の高地で10°C、海岸の低地で38°Cである。

2.2 水資源

変化のある気候と比較的小規模で急勾配の流域と過度の森林伐採のために、川の水量の両極には極端な相違がある。乾期には水量がほとんど無く、雨期には洪水まで惹起する。

地下水源に関する情報や研究はあまりないが、海岸の流域や平野の下部は水の浸透や帯水しやすい特質の沖積土や火成岩より成る。

サン・ペドロ・スーラ地方は大半井戸から供給しているが、この水源を利用して2000年までに拡張が計画されている。一方、農村部の給水の大半は、手掘りの平井戸によって行われている。

表層水利用の需要を調査すると、主要河川の流域における不足が見られる。特に Cholte 川の状態は危機的で、その岸には首都がある。問題解決のために、洪水をコントロールし、ダムを建設することが考えられている。企画されている最重要プロジェクトは、ウリュア川流域のエル・カホンダムの建設であり、それは発電、洪水のコントロール等に向けられる。

自治体の水道の大半は、豪雨や大增水のために混濁度が高い表層泉を利用している。水の不十分な浄化、排泄物の処理や下水処理設備の不足が、一般使用水の汚染の原因である。

一般に地下水は飲料水としての条件を満たしているが、場所によっては、不適当な水質の表層水が見つかり、その理由から深井戸を掘る必要がある。

2.3 人口

1984年の人口は4,231,567人で、そのうち1,648,549人が都市部、2,583,018人(61%)が農村部である。1990年の推定人口は5,105,347人で、そのうち2,236,730人が都市部、2,868,617人が農村部である。

農村部人口は都市部より低率で増加しており、2000年以前に一致すると推定される。総人口の推定は表 I-1 に示す。

5年間の人口増加率は、1980-85年が3.4%、1985-90年が3.1%と推定される。これらは1974年の国勢調査に基づいて算出された。

区域の人口分布は図 I-1 に示され、人口の大半がグアテマラとサルバドルと国境を接す

るホンデュラス西部に在ることが分かる。

2,000人以上の集落は都市、2,000人以下の集落を農村と定義し、これらが国の集落の97%を占める。

2.4 経済状況

1976—1981年の期間、ホンデュラスのGNPは年4.9%増であったが、1979年から経済成長の著しい減少が見られる。国庫収入はGNPより低率で増加し、1976—1981年の期間は年平均3.5%であった。

1人当たりのGNPは年平均(1976—1981年)2.1%の増加であった。1981年1人当たりのGNPは変動価格で804ドル、1966年の固定価格で589レンピラ(294.5ドル)であった。

1981年におけるGNPに対するセクター毎の寄与は、農業29%、工業17%、商業11%、サービス11%、運輸10%、その他22%であった。

経済資源に恵まれないグループは首都テグシガルパと第二の都市サン・ペドロ・スーラの周辺にいる。この住民は田舎から職を求めて移住してきたのだが、その機会はほとんどなかった。農村部で最貧の住民はサルバドルと国境を接する南西部にいる。この地域では土がやせていて、インフラストラクチャーも不足している。

1981年における経済活動人口は、984,000人と推定され、そのうち55%が農業に従事し、14%がサービス業、13%が工業である。

1981年の最低日給は、仕事により4.60から7.60レンピラ(2.30から3.80ドル)にわたっていた。

1980年に失業率は10.8%に達し、農村部の失業率は37%に達するものと推定される。

ホンデュラスの収入分布は、この10年間で改善されてきているが、まだかなりのアンバランスがある。

1978—1979年の期間、大きな収入の10%の人口が42.7%の富を得たが、30%の極貧人口は、全収入の7.8%しか受けとらなかった。

1981年の財政バランスは、6億レンピラの赤字であった。外貨準備金はその年に2億6千万使っただけで、9千400万に減少した。

2.5 公衆衛生

厚生省の努力にも拘わらず、人口統計は満足の行かない衛生状態を示している。

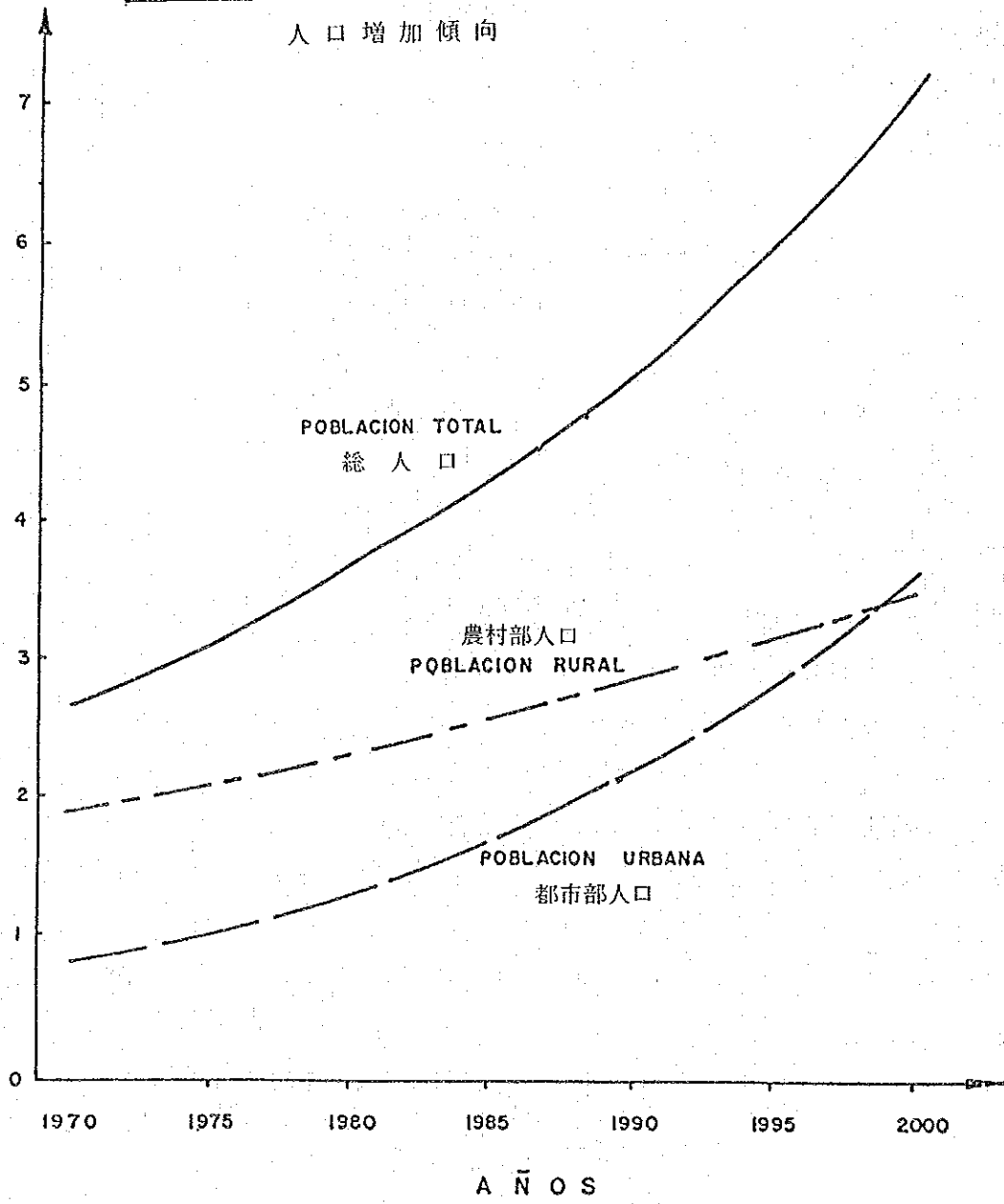
1978年の衛生指数は下記の通り。

指数

出生 45.05 (1,000人当り)

FIGURA I-2

TENDENCIA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL



図I-2

表 I - 2

CUADRO 1-2

経 済 面
ASPECTOS DE LA ECONOMIA

(Precios Constantes de 1966)
固定価格

国庫収入	GNP	1人当り収入	1人当りGNP	インフレーション
Ingreso Nacional	P.I.B.	Ingreso Nac./Cápita	PIB/Cápita	Inflación General
Millones de Lempiras		(Lempiras)		
1,288	1,583	433	532	5.1
1,358	1,721	444	563	8.4
1,442	1,833	459	584	5.7
1,528	1,954	473	605	12.1
1,536	2,005	463	604	18.4
1,528 P/	2,011	448	589	9.4
3.5%	4.9%	0.7%	2.1%	9.9

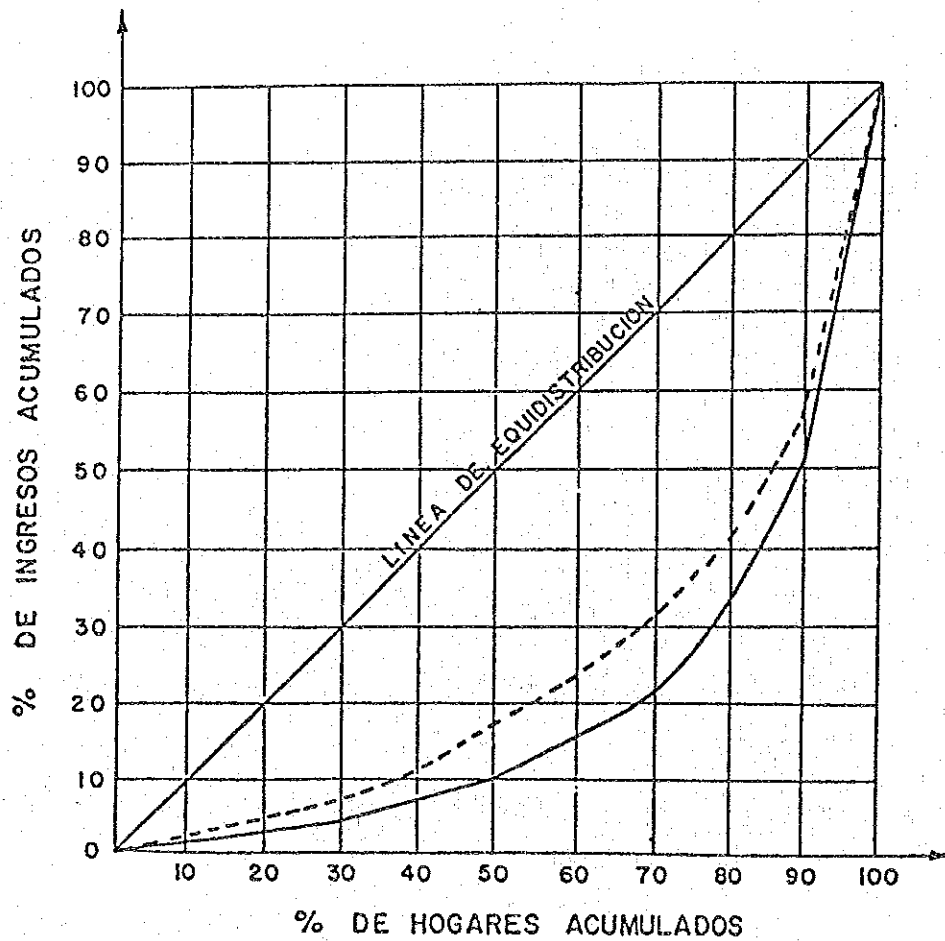
FUENTE: BANCO CENTRAL DE HONDURAS

P/ PROVISIONAL

一般死亡	11.81 (1,000人当り)
幼児死亡	98.52 (1,000人の出生児当り)
一般繁殖	220.9 (1,000人の女性当り)
女性1人当り子供数	7.14 (女性1人当り)
寿命	53.38年

FIGURA I - 3

= HONDURAS: CURVAS DE LORENZI =



Encuesta de Ingresos y gastos 1967-68 y 1978-79

— 1967-68
 - - - - 1978-79

Fuente: CONSUPLANE

図 I - 3

1979年の死亡原因の主たる病気は、下記の通り。

表 I - 3

原因	一般	幼児
腸 伝 染	2,003	915
心 不 全	547	—
肺 炎	414	152
怪 我	404	—
脳 疾 患	378	—
悪性腫瘍	340	—
貧 血 症	314	—
そ の 他	1,268	929

1981年における最も普通の水が原因の病気は下記の通り。

表 I - 4

病 気	ケース (人)	人口率 (%)
アメーバ	13,220	0.3
バチルス下痢	1,097	0.03
下 痢	189,650	5.0
チフス	691	0.02

幼児死亡原因の50%近くは水が原因の病気による。

公共部門に関する農村部の総投資は、1974—78年間に9%であった。そして金額は58.7百万に上った。

第三章 厚生省の概要

3.1 組織と機能

厚生省は以下のレベルに分かれる。上級（政策レベル）と実施レベル、これは8つの保健地区と技術レベルの衛生総局より成る。

政策レベルは保健局と部より成り、それらは衛生政策の公布、実施を担当する。それらに依存して、衛生総局と部が衛生活動を行う。

保健局に、法律事務、記帳、監査が依存し、企画、設計、コントロール、スーパービジョンを行い、その上、実行調整と推進のグループ、プロジェクト事務所及び特定グループに頼る。

ORGANIGRAMA DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA

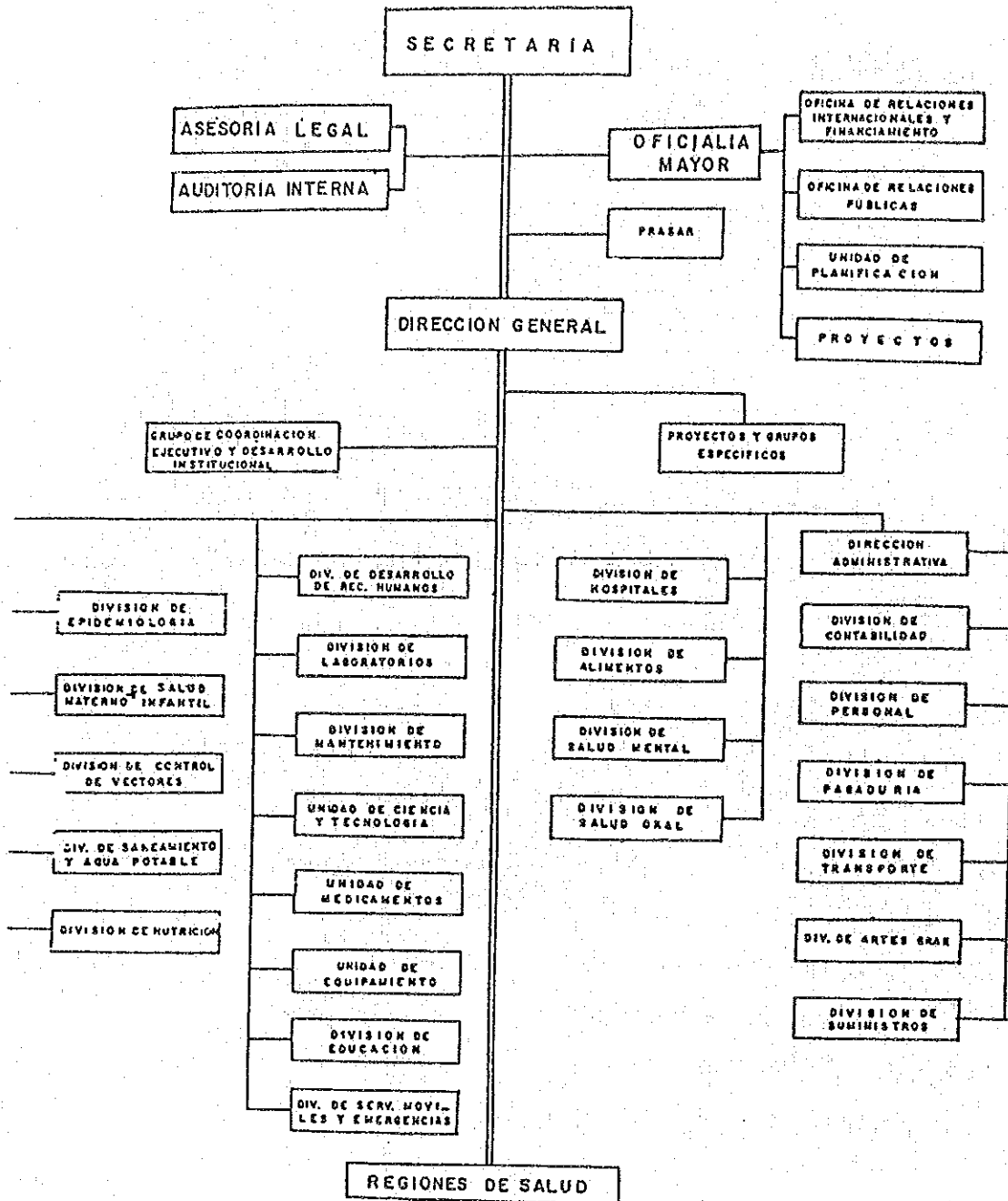
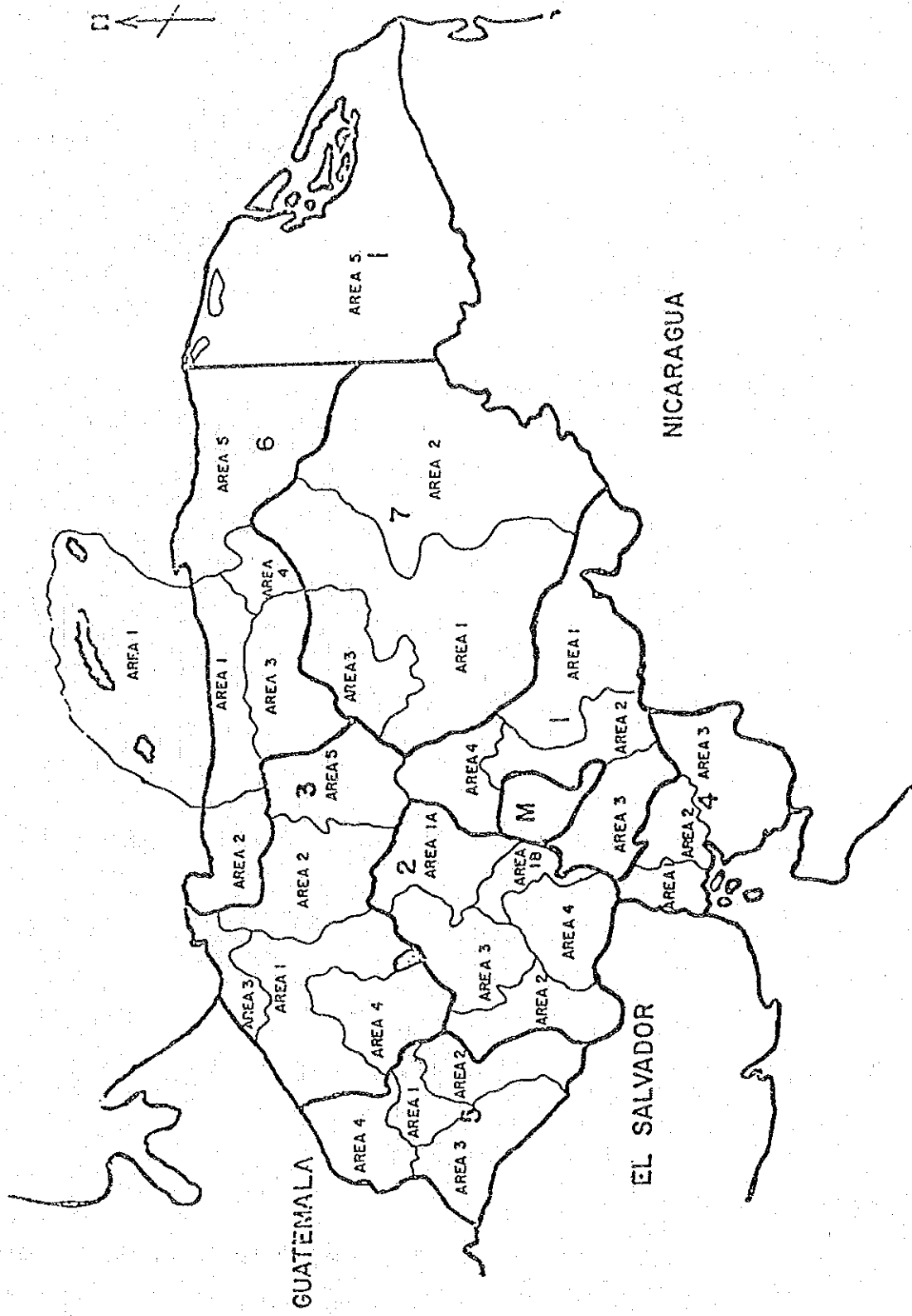


图 I - 4



☒ I — 5

衛生総局に中間レベル（標準技術レベル）地域レベル（実施レベル）が組織的、機能的に依存する。

3.1.1 標準技術レベル

a) 基本プログラム・グループ

このグループは以下の部門に分かれる。

疫病学，幼児衛生，ベクトルのコントロール，衛生，飲料水，栄養

b) 技術支援プログラム・グループ

このグループは下記の部門に分かれる。

人材開発，研究所，食物，教育，緊急サービス

さらに下記の部門に分かれる。

科学，技術，医薬，装備

c) 補充プログラム・グループ

このグループは以下の部門に分かれる。

病院，食物のコントロール，精神衛生，口腔衛生

d) 管理プログラム・グループ

このグループは以下の部門に分かれる。

会計，人事，購買，経理，輸送，グラフィック・アート

3.1.2 保健地区

保健地区は全国を8カ所に分けており，その管理は総務局の管轄であり，厚生省と同じ部局を持つが，地域レベルに過ぎない。（疫病学，排水，ベクトルのコントロール部等）

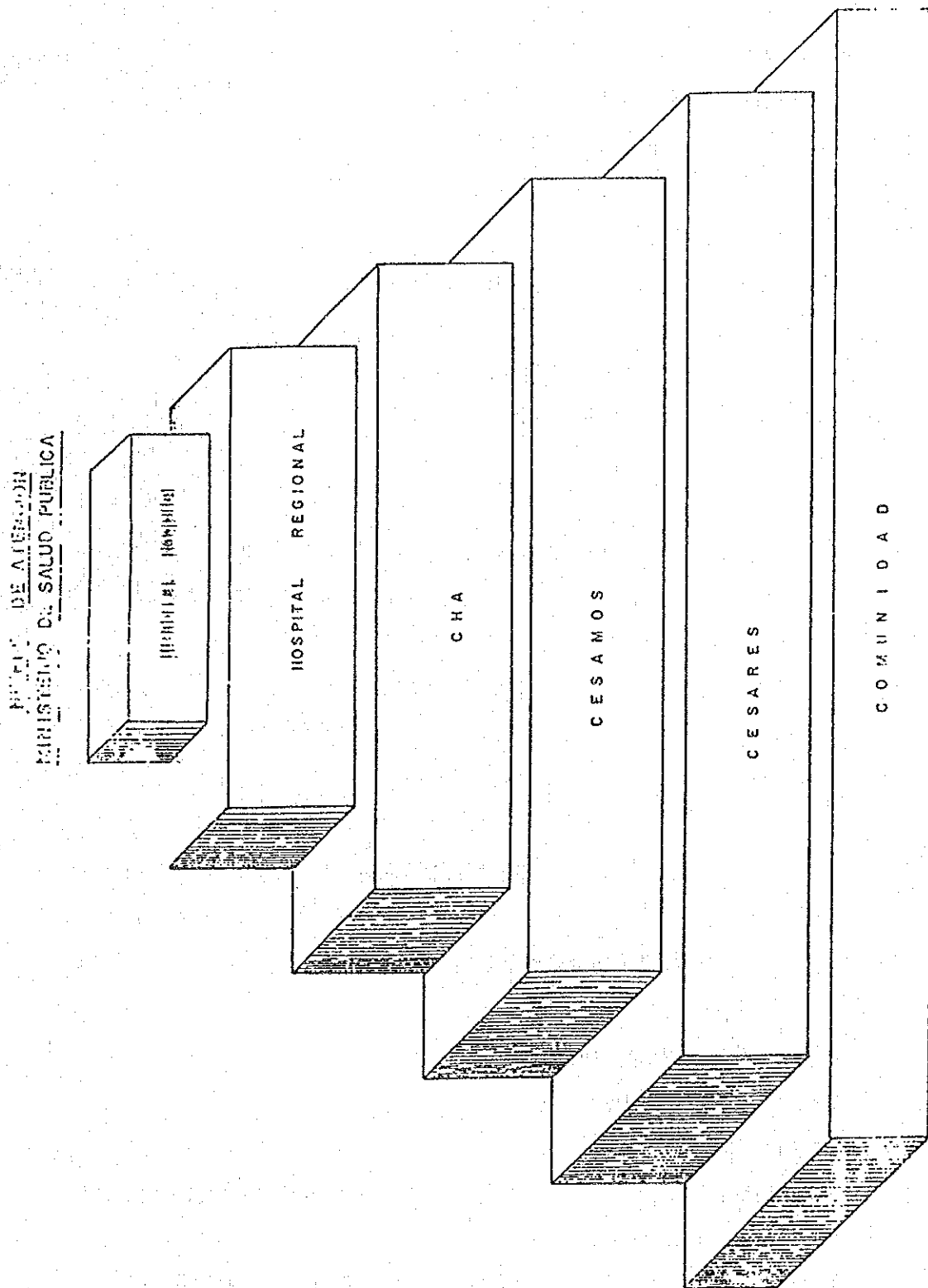
衛生サービスの地域化は，業務化は，業務レベルで述べられている。この組織的地域化は下記を含む。

コミュニティ・レベル	(第一レベル)
機関レベル	(第二・第三レベル)
国庫・病院レベル	(第四レベル)
地域レベル—病院	(第五レベル)
国家レベル—専門病院	(第六レベル)

第一レベルの衛生ピラミッドはコミュニティであり，それを省の基本構造が構成する。構造の中ですべての地域は，第四，第五レベルを持たない首都地域を除いて，第五レベルに到達する。しかし，首都地域は衛生ピラミッドの頂点として，第六レベル（国家—病院）を有する。

3.2 政策と目的

保健衛生の普及、予防、回復、リハビリの活動を通じて、ホンデュラス国民の保健衛生レベルを高め、延いてはホンデュラス国民の生活レベルを高めることである。



☒ I-6

3.2.1 各政策と目的

- 1) 現在の保健衛生システムが行うサービスの質を高める。
- 2) 都市部及び農村部の底辺の人々にサービスの範囲を拡げる。
- 3) 先述の病気（予防可能な下痢，マラリア，デング熱，呼吸器疾患，栄養失調等）の死亡率を下げる。
- 4) 食物の生物学的，物理的，化学的汚染による病気の死亡率を下げる。
- 5) セクター内の組織間の調整を改善する。
- 6) 母性-幼児グループに対する衛生普及のための活動を展開する。
- 7) 国民の口腔衛生を向上させる。
- 8) リハビリ療法を改善する。
- 9) 労働災害，職業病の発生を予防，減少させる。
- 10) 社会保障レベルを向上させ，受益範囲を拡大する。
- 11) 薬品の国内自給を促進する。

3.2.2 個別作戦

a) 業務分野

- 1) 運営と保守の面に留意して，農村部と都市周辺部に井戸や水道の設置を増やす。
- 2) 受益都市住民が増えるように給水システムを建設し，既存システムを改善する。
そしてサービスの提供と保守，水質が適当なものになるようにする。
- 3) 給水スケジュールに合わせて，農村部と都市周辺部の住民に便所や排泄物処理設備を供与する。
- 4) 末端処理の便宜を分析して，都市部に新しい下水設備を建設し，下水サービスを拡張する。
- 5) 問題を順位付けするために，法律的措置や研究を通して，水，土，空気の汚染のコントロールを行う。
- 6) 関係機関との技術・経済的協力により，主要都市部に固形ごみシステムを設置し，サービスを拡張する。
- 7) 環境衛生活動を通じて，住宅衛生の改善を行う。
- 8) 国内主要都市に衛生補完システムの利用を勧める。
- 9) 国家10カ年計画と合致して関係機関が行う努力を支援する。
- 10) 大きな問題があると考えられる地域においてコントロール活動を強化し，マラリアやデング熱の予防活動を行う。
- 11) 食糧のコントロールを生産，製造，貯蔵，輸送，販売，消費の段階で行う。

12) 沃土やビタミン A などの添加物のコントロールに特別な注意を払う。

b) 住民に対する業務分野

- 1) 保健衛生サービスを容易に受けられない農村住民に農村保健衛生センターに行ける資格を与える。
- 2) 保健衛生サービスを受けられない散在する住民に医療施設を提供する。
- 3) 複線システムにおける異なったレベル間の参考システムを強化する。
- 4) 保健衛生サービス網を完成し、維持する。
- 5) 住民の需要を満たすように衛生サービスを適合させる。
- 6) 新しい地域に社会保険制度を組み入れる。
- 7) すべての業務レベルで、口腔水分補給計画を強化する。
- 8) 下痢症状の幼児の発見と手当を優先させる。
- 9) 予防接種の拡大スケジュールを優先させる。
- 10) 呼吸器疾患の幼児の発見と手当を優先させる。
- 11) 当該業務レベルにおける極度の栄養失調のケースに対し処置をする。
- 12) 母乳計画の拡大。
- 13) 厚生省とホンデュラス社会保険協会の機関において、産科と小児科のサービスを改善し、適合させる。
- 14) 栄養失調に関し、就学前の捕捉、検査、処置のシステムを改善する。
- 15) 妊娠、出産、母乳、家族計画、5歳以下の幼児の処置計画を強化する。
- 16) 厚生省と社会保険協会のレベルで、母親・幼児計画の標準化と管理に責任のある部署を技術的及び管理的に強化する。
- 17) 栄養問題、特に母親・幼児グループの減少のために、住民参加の衛生計画推進戦術として、住民に食糧を供与する。
- 18) 歯科学教育により予防と奨励の活動を推進する。
- 19) 就学児レベルでの弗素塗布キャンペーンを強化する。
- 20) リハビリ、アルコール中毒、薬物中毒協会の活動を拡大する。
- 21) 衛生施設に歯科サービスを補充する。
- 22) リハビリの分野で活動し、利益を目的としない機関を支援する。

c) 薬剤製造分野

- 1) 薬剤製造の研究所に適した施設を建設する。
- 2) 薬剤製造を拡大する。

3.3 プログラムとプロジェクト

3.3.1 プログラムの分野

厚生省はその活動を下記の分野に定めた。

a) 環境衛生対策の分野

政策

環境衛生対策の活動は、それが各プログラムの活動と密接な関係にあり、労働の各分野にわたる住民のグループと農村住民の到達範囲の増大に向けられる。

目的

住民の衛生レベルと生活レベルを高めるのに寄与する環境衛生対策の条件を改善し、それをなるべく推持するのに寄与する条件を保存する。

b) 人々への対処分野

政策

人々への対処活動は、周辺地域でサービスを受けられない住民への到達を増大させる方向にある。保健衛生の一次的対処を拡大し、住民の参加するサービスを合理的に利用する。

目的

直接的な形で住民の衛生レベルを高める。

c) 管理上の支援分野

政策

衛生サービスの範囲拡張政策に対する支援活動を指向し、集中する。住民参加、一次対処、対処レベルの強化、関係強化、管理機構の再編、衛生施設の戦略的配置、技術利用等衛生向上に資するすべての物。

目的

衛生計画の目的と目標の達成に向かって、フレキシブル、合理的、時宜を得た方法で支援活動をする。

3.3.2 衛生計画

厚生省は全国民に衛生サービスが行きわたるような拡張政策を遂行するために、基本、補足、管理支援の部門で、衛生計画を結合させた。

基本計画グループ

予防接種

下痢

マラリア

結核

栄養
母子
教育
基本保証
補足計画
病院医療
食事療法
精神衛生
口腔衛生
研究所
性交により伝染する病気
人畜伝染病
管理支援計画
人材
予算
供給—輸送
維持

第四章 衛生改善基本計画

4.1 保健衛生政策

基本衛生計画は厚生省の一般目的に組み入れられており、それらは衛生の奨励、予防、回復、リハビリを通して、国民の衛生レベルを高め、国民の生活レベルを高めることである。

同時に農村部や都市周辺部の特に母子のペアーに対する活動を通じ、サービスが行き届くよう優先的な順位を与えられている。

衛生計画に関する政策は、農村部と都市周辺部の住民の基本衛生を優先的に対処するよう述べられている。

4.2 環境衛生分野の政策

- a) 受益住民の現在のレベルを高めるために給水設備を建設する。
- b) 都市部の下水システムを増やし、主要都市に処理プラントを作る。農村部には、便所、井戸、汚水タンクを設置し、生活条件を向上させる。
- c) 都市部では固形ごみ収集サービスの範囲を拡大し、最終処理方式を設定する。農村部

では教育によりごみの抑制活動を推進する。

- d) 然るべき法律の適用により、水、土、空気の汚染を抑制する。
- e) 食糧を守るための適用規準に関する厳密な管理を維持する。
- f) 食糧の管理を生産、製造、貯蔵、輸送、卸し、販売、消費の各段階で推進する。
- g) ベクトル（蚊、ねずみ、はえ、犬、浮浪者等）の根絶活動を続ける。
- h) 資金的な裏付けを伴った、問題地域におけるマラリア抑制を維持する。
- i) 衛生教育のキャンペーンを行う。

4.3 基本衛生計画の方向

衛生計画は下記の分野で検証されるものとする。

a) 農村部の衛生

1. 基本衛生のインフラストラクチャー工事、井戸、下水、便所
2. インフラストラクチャー工事の保守
3. 住民の奨励、住宅の改良、衛生教育

b) 一般及び都市衛生

1. 都市部の衛生コントロール活動。上下水道の連結の奨励、固形ごみシステムの改善、食物衛生、ベクトルの抑制。
2. 一般衛生。汚染の抑制、飲料水の水質コントロールの改善、衛生的作業、衛生教育。

c) 施設の設立と充実

1. a)とb)で述べたことを達成するための中央と地方レベルの設備。人や材料の輸送のための車輛の備え付け、地方及び中央レベルのスタッフに工具や機器を供与。
2. 施設の充実。中央や地方のスタッフのコンサルティング、スーパービジョン、教育の活動を成功させるために、専門スタッフの増加が見込まれる。

4.4 基本衛生計画の目的

a) 個別の目的

顕著な病気による死亡率の減少を図り、水、不適切な排泄物や固形ごみの処理をその要因として改善する。

b) 一般的方向

省の地域衛生活動は、SANAA やその他の機関が実施する計画の補充として、50—499人の住民グループの給水に向けられる。便所は地方と都市周辺部に設置される。

一般目的

1. 住民、特に幼児の健康を守り、栄養状態の悪化を避け、水に起因する病気による死亡率を低下させる。
2. 地方及び都市周辺部住民の衛生的習慣を普及させる。
3. 問題の解決に市民として参加する責任感を住民に植えつける。
4. 福祉事業を維持する責任を地方住民に教えこむ。
5. 水に起因する病気のための相談と薬剤の費用を用意する。
6. 水に起因する病気で通院することにより欠勤する日数を減らし、労働者の生産性を高める。
7. 地域全般、特に住民の経済発展を刺激し、国全体の経済発展を図る。

戦略

1. 衛生上の問題の発見と解決に住民が参加できるようなプロセスを強化する。
2. 地方、都市、都市周辺部において奨励計画を実行する。(ごみの除去、空気、土、水等の環境汚染の抑制)
3. 衛生習慣の実施により、住民に衛生教育を施す。
4. 排水、飲料水、便所、汚水タンク、井戸等のインフラストラクチャーを発展させる。それは衛生を保証する。
5. 基本衛生の要件を満たすために、地方及び都市周辺部の住宅計画を進めている他の機関と協調する。
6. 下痢疾患の幼児を発見し、口腔給水を行う。
7. 幼児グループに対する予防接種活動に住民が積極的に参加するよう奨励する。
8. 10カ年計画の実施を支援し、参加する。
9. 妊婦を調査して、母子計画を支援する。
10. 調査中呼吸器患者の報告書によって、結核に対する計画を支援する。
11. 衛生計画の必要に応じて、衛生の新しい推進者を形成する。
12. 衛生計画を実施する前に、住民の健康診断を行う。

4.5 インフラストラクチャー工事の内容

厚生省の衛生活動は、主として50—499人の住民グループに対する給水に向けられている。これは SANAA が実施する計画(500人以上の住民)の補完となる。便所に関しては、他の機関が下水敷設の見込みのない農村部と都市周辺部に設置している。

以下にインフラストラクチャー工事を詳述する。

a. 井戸

プロジェクトは平井戸の建設を企図しており、それには三通りの建設方法がある。そ

の概要は下記の通り。

1. 掘削

これは手掘りの井戸で、一般に硬い土であり、しばしば水は30m 足らずの深さの処にある。この深さには手動ポンプが使われなければならない。このタイプの井戸では、水は10m 以内の深さでは見つからないが、もし見つかった場合には、小容量の手動ポンプを用いなければならない。

2. ボーリング

これは手動のオーガボーリング機で、粘土質砂岩に穿孔した井戸で、余り深くない (14m)。

3. 打ち込み井戸

これは三脚とハンマーで、粘土質砂岩に掘った井戸で、余り深くない (6m)。

b. 水道

水道建設には SANAA の規格が使用され、500人以下の集落で試される。

水道の受益住民を選ぶために、以下の規準が採用された。

1. 住民が集中している。
2. 泉があり、それで水道が建設できる。
3. 泉が住民に供給する能力を持つ。
4. 泉と住民の距離が 4 km以内。
5. 住民が労働力と資材を供給する。
6. 住民の処に通じる道路がある。

c. 便所

便所は厚生省の採用する工事規格に従って建設される。それらは給水サービスを受けられる住民の処に建設される。各家庭はそれぞれ便所を持つことになる。

4.6 達成済の目標

1974—1983年の期間に、全国で下記のインフラストラクチャー工事が行われた。

表 I - 5 地方・基本衛生計画の実績 (1974—1983年)

項目	数	受益人口
井戸	11,479	769,093
水道	100	48,053
便所	172,371	1,154,885

厚生省の努力にも拘わらず、基本衛生計画の到達範囲は低位に止まっているが、これは地方セクターが不安定な状態にあるからである。

下記はその概要である。

表 I - 6 基本衛生レベル

セクター	給 水	下水・便所等
都 市 部	51%	49%
農 村 部	40%	25%

4.7 計画目標

厚生省は1984年から1987年までにすべてのプロジェクトを通して、下記を遂行する。

表 I - 7 計画目標 1984-1987年

	1984	1985	1986	1987	計
A. 給 水					
A.1. 井戸	3,001	4,033	3,312	3,312	13,658
A.2. 水道	29	33	29	29	120
B. 排泄物処理					
B.1. 便所	30,265	39,760	36,760	36,760	143,545

第五章 衛生プロジェクト対象地区の状況

5.1 プロジェクト対象地域

プロジェクト実施のために第2保健区が選ばれたが、これは政府の優先順位に基づきコマヤグア、ラパス、インティブカの区域を含む。

第2保健区の大半の住民は飲料水サービスを受けておらず、衛生的処理をしてない川、泉、浅い井戸の水に依存している。このことは住民の衛生状態を悪化させ、水に起因する病気で死亡率が高く、その結果、農業の生産性が低くなっている。

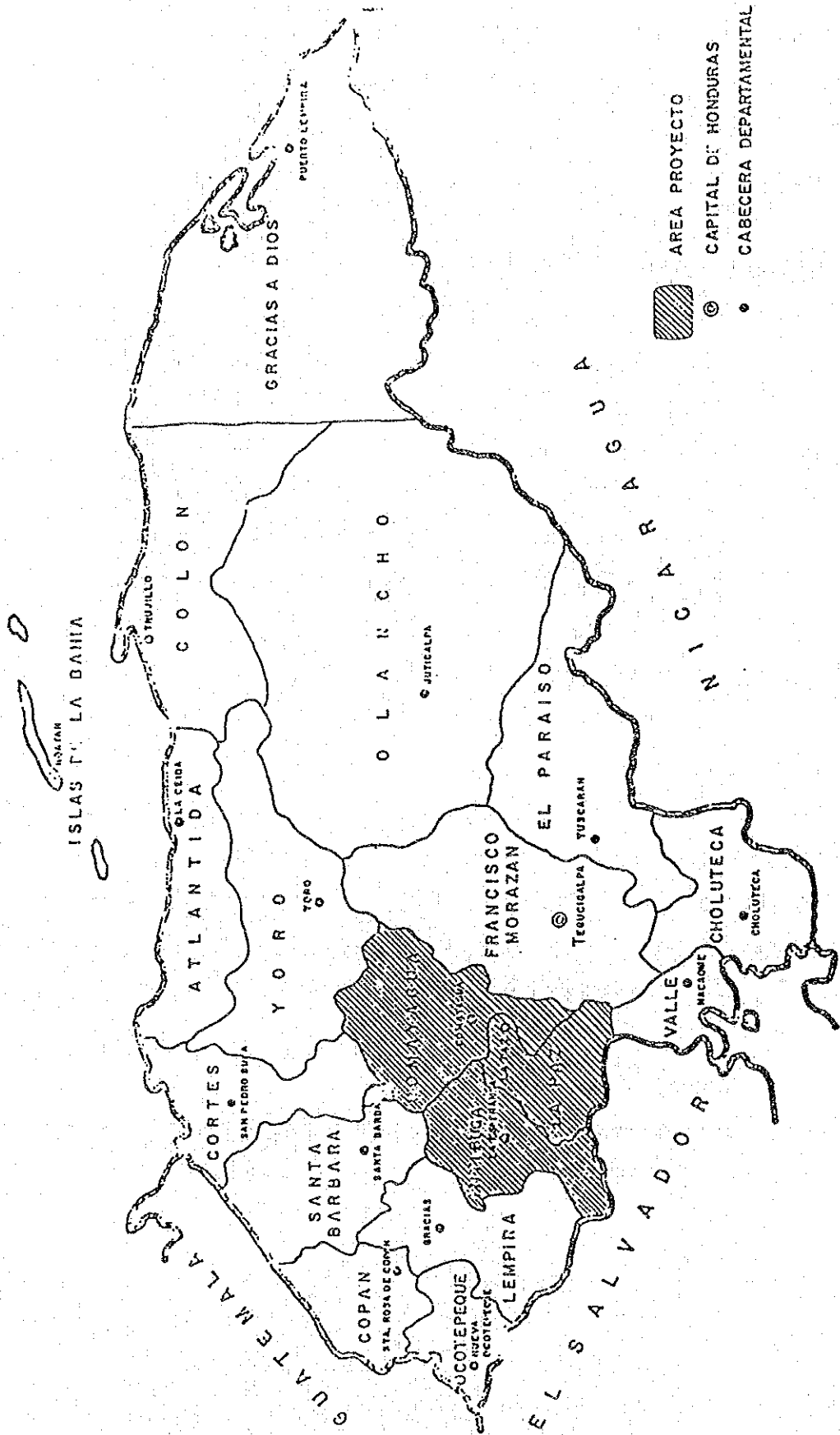
5.2 人口と集中度

1974年の国勢調査によれば、全人口は284,480人で、そのうち58,997人(20.7%)が都市部に、225,483人(79.3%)が農村部に住み、その内訳は以下の通り。

表 I - 8 人口-1974年

区 域	都市部	%	農村部	%	合 計
コマヤグア	40,694	29.8	95,925	70.2	136,619
インティブカ	8,009	10.2	73,506	89.8	81,815
ラパス	9,994	15.1	56,052	84.9	66,046
合 計	58,997	20.7	225,483	79.3	284,480

AREA DEL PROYECTO






-  AREA PROYECTO
-  CAPITAL DE HONDURAS
-  CABECERA DEPARTAMENTAL

FIG. 7

1. MARCALA
 2. CANTON
 3. MUNICIPIO

AREA N° 1 COMAYAGUA
 poblacion por area 17,150 hab.

codigo municipal	nombre municipio	deptos.	pob. por municipio
02	comayagua	comayagua	37,935
03	el rectorio	"	11,900
04	capayas	"	6,173
05	la libertad	"	11,200
11	minas de oro	"	6,218
12	ojo de agua	"	6,200
13	sn. jeronimo	"	6,372
15	sn. josé melero	"	3,816
16	sn. l. s.	"	4,077

AREA N° 2 LA CHEROQUIZA
 poblacion por area 17,150 hab.

codigo municipal	nombre municipio	deptos.	pob. por municipio
01	carandacu	intibuca	5,130
02	colomoncagua	"	11,258
03	capayas	"	7,979
04	debiles	"	2,052
05	intibuca	"	14,893
07	la esperanza	"	3,483
08	magdalena	"	3,557
10	sn. antonio	"	5,413
13	sn. m. de sierra	"	3,537
14	sn. miguelito	"	2,517
15	sta. lucia	"	5,236
16	yamaranguilla	"	12,085

AREA N° 4 MARCALA
 poblacion por area 34,737 hab.

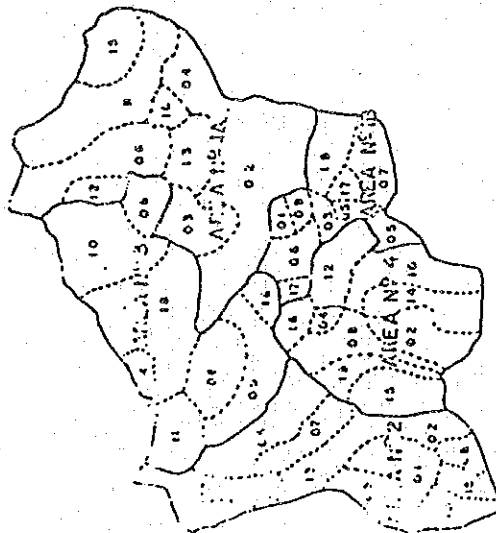
codigo municipal	nombre municipio	deptos.	pob. por municipio
02	calhinas	la paz	1,011
04	chinada	"	1,000
08	marcala	"	8,680
10	opulero	"	4,833
12	sn. jose la paz	"	2,887
14	sta. ana	"	5,177
15	sta. clara	"	3,004
16	sta. martha	"	3,850
19	yurula	"	2,823

AREA N° 1B COMAYAGUA
 poblacion por area 47,351 hab.

codigo municipal	nombre municipio	deptos.	pob. por municipio
01	ojilique	comayagua	6,321
03	cane	la paz	1,620
05	guajiquiro	la paz	6,864
05	humuya	comayagua	6,741
06	la paz	la paz	13,926
07	la mani	comayagua	3,514
09	lejamaní	"	2,623
17	sn. sebastian	"	1,803
17	san pedro de tutule	la paz	2,251
19	villa san antonio comayagua	comayagua	7,608

AREA N° 3 SIGUATEPEQUE
 poblacion por area 71,741 hab.

codigo municipal	nombre municipio	deptos.	pob. por municipio
06	jesus de otoro	intibuca	9,766
08	trinidad	comayagua	2,466
09	masaguara	intibuca	6,017
10	meambar	comayagua	5,951
11	sn. isidro	intibuca	1,263
14	sn. jose comayag	comayagua	4,407
18	siguatepeque	"	34,774
18	santiago de la paz	la paz	7,097



全体の79.3%に当るのだから、地域人口の農村的性格は否めない。
 地域には2,000人以下の人口のセンターが3,220あり、それらはプロジェクトの対象となる
 が、それによって衛生の低下と田舎から都市への移住が阻止される。

第2保健区は10,632km²の面積を有し、内訳は下記の通り。

表 I - 9 第2保健区的面積

地 域	km ²
コマヤグア	5,216
インテイブカ	3,130
ラパス	2,286
合 計	10,632

1974年の国勢調査によれば、プロジェクトの総人口は284,480人で、そのうち198,387人(69.7%)は、500人以下の人口で居住している。農村部における2.26%の増加率を考慮すると、1985年には259,000人、1990年には290,000人となる。

1985年に農村部人口が40%であり、1990年までの目標が90%であれば、プロジェクトがカバーする追加人口は、157,000人となる。

5.3 保健水準

保健衛生システムに記録された病気で、衛生の欠如に起因する1984年の死亡データを表 I - 10に示す。

表 I - 10 排水の欠如に起因する死亡例
 第2保健区

病 気	ケース (人)
アミーバ	818
バチルス	6
下 痢	15,904
チフス	64
伝染性肝炎	76
合 計	16,868

表 I - II

CUADRO 73. REPARTO DE VIVIENDAS POR DEPARTAMENTOS Y ZONAS DE REPARTO, SEGUN NÚMERO Y TIPO DE HABITANTES

CINCO - 1974

REGIÓN DE SALUD No. 2

DESCRIPCIÓN DEPARTAMENTO	COMAYAGUA		TINTIRUCA		LA PAZ		TOTAL	
	Lugar	Población	Lugar	Población	Lugar	Población	Lugar	Población
Nº. Vivienda.		23,262		14,283		11,375		48,920
Total Población Censada		136,619		81,815		66,046		284,480
Total Lugares Poblados		1,314		947		963		3,224
RANGO POBLACION	Lugar	Población	Lugar	Población	Lugar	Población	Lugar	Población
Menos de 50	854	15,862	497	10,925	640	11,446	1,999	38,233
50-119	342	35,114	364	36,767	265	25,635	971	97,515
200-499	90	27,069	76	21,667	50	13,902	216	62,635
500-999	16	10,957	7	4,117	4	2,767	27	17,871
1000-1,999	5	6,973	...	...	2	2,302	7	9,225
2000-2,999	5	12,297	2	5,122	...	...	7	17,419
3000-4,999	...	...	1	3,187	1	3,183	2	6,370
5000 y más	2	28,597	...	...	1	6,811	3	35,408

表を分析すると、下痢が死亡の第一原因であるが、これらのデータは異なった衛生レベルで入手されたものであるから、慎重に解釈されなければならない。何故ならば孤立して情報の少ない農村部の住民に対しては大きなインパクトがあるものと考えられるから。

5.4 衛生水準

1980年から1984年までに、基本衛生プログラムは下記の工事を行った。

表 I-12 インフラストラクチャー工事
第2保健区 1980-1984年

項 目	数 量
便 所	15,793
井 戸	1,036
汚水井戸	6
水 道	76

5.5 第2保健区における衛生施設

第2保健区が依存する衛生施設は下記の通りである。

表 I-13 第2保健区の衛生施設
1985年

施 設	数
病 院	1
地域病院	1
医療センター (SESAMO)	17
村落健康センター	70
合 計	89

表 I-14

LOGROS DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA EN SANEAMIENTO BASICO
 POR REGION
 ENTRE 1980 - 1984

CUADRO 1-5

REGION SANTARTA	1 9 8 0				1 9 8 1				1 9 8 2				1 9 8 3				1 9 8 4			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1) Metropolitan	9	-	800	-	71	-	1233	-	19	-	2326	-	15	-	1562	-	20	-	1634	-
2) Region No. 1	299	-	3540	-	87	-	2350	-	99	-	3513	-	111	2	2795	2	119	13	5301	-
3) Region No. 2	198	7	7980	-	216	17	3054	3	190	16	3130	3	224	12	2935	-	208	24	4044	-
4) Region No. 3	170	6	3870	-	223	2	3874	10	235	-	7208	9	163	-	6310	9	168	-	5450	3
5) Region No. 4	236	2	1200	3	123	1	956	-	124	2	1464	-	110	-	494	-	206	5	1362	3
6) Region No. 5	176	1	1760	6	16	1	1031	-	72	-	1567	-	157	-	4690	8	101	-	2310	-
7) Region No. 6	300	-	2200	-	316	-	3038	-	322	1	3146	-	331	-	2544	-	113	11	2541	2
8) Region No. 7	146	-	1460	-	91	-	845	-	9	-	3939	-	450	3	10000	-	955	15	2097	1
TOTAL	1534	16	16810	9	1088	21	16381	13	1070	19	26293	12	1481	17	31380	14	1895	58	22749	9

A: POZOS

B: ACUEDUCTOS

C: LETRINAS

D: FOSA SEPTICA

POBLACION BENEFICIADA HASTA 1984:

LETRINAS: : 1,175,990 habitantes

POZOS: : 769,093 habitantes

衛生に関しては、以下のスタッフに依存する。

表 I -15 第2保健区の衛生スタッフ

スタッフの種類	数
地域技術者	1
プロモーターIII	1
プロモーターII	5
プロモーターIと衛生検査官	24
支援スタッフ	4
計	35

第六章 プロジェクトの概要

6.1 飲料水と衛生の国家計画の政策と目的

1983年に終了した飲料水と衛生の国家計画内の政策として、農村部と都市周辺部住民を優先して、飲料水と基本衛生において、ホンデュラス国民の衛生レベルの向上がある。目的として、1970年に90%の水道普及の達成がある。それらの主要目的の中に下記のものがある。

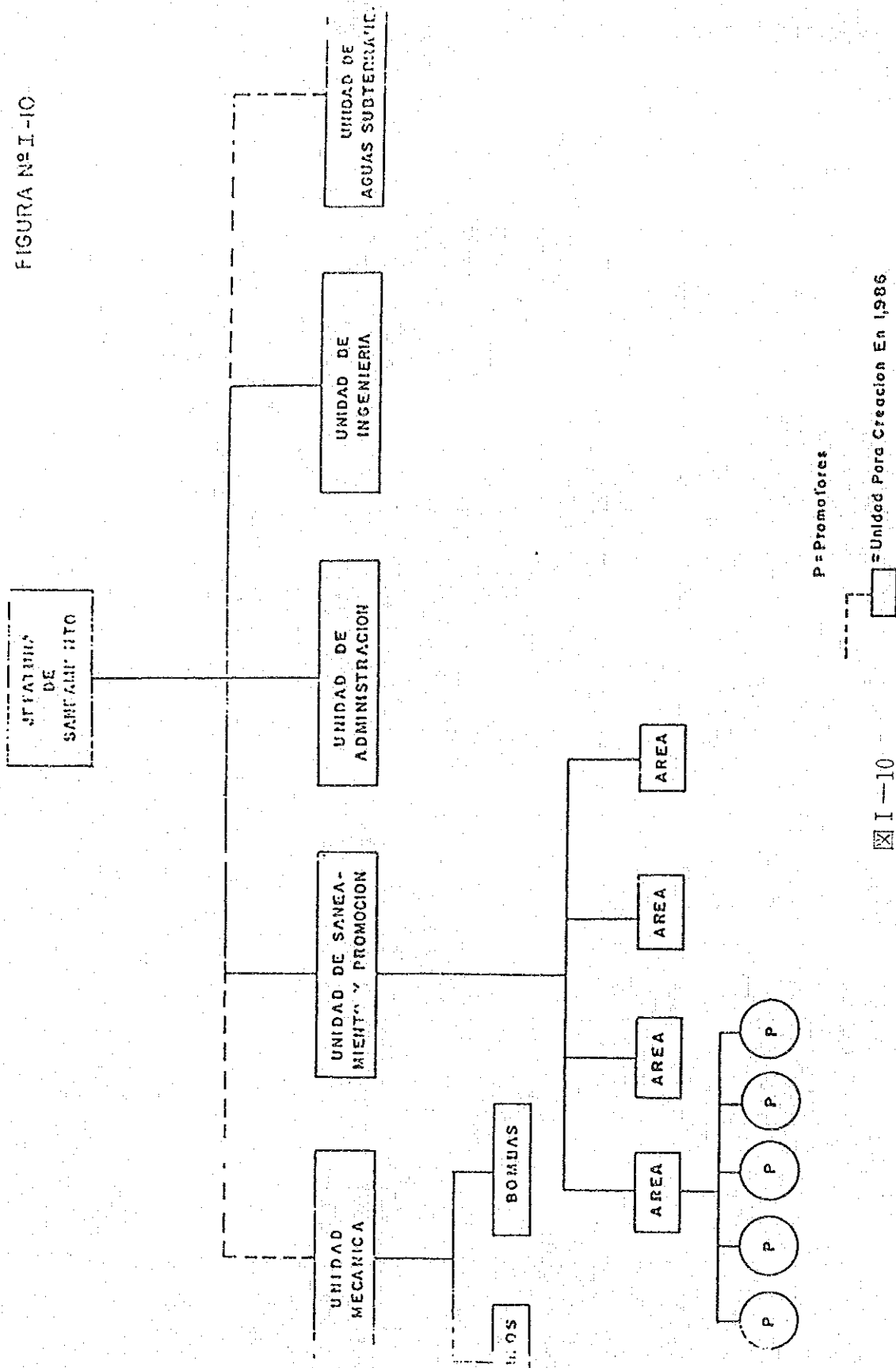
- a) 住民の水に起因する病気の罹病率と死亡率を下げる。
- b) 飲料水と衛生サービスの効率的な提供に責任を持つ機関の運営管理能力を強化する。
- c) 料金政策を遂行できるような国家レベルでの料金再編成を行う。
- d) 異なった飲料水と衛生のシステムに対する設計規準を設定する。
- e) 農村部のシステムの建設、運営、保守、管理への住民の参加を奨励する。
- f) 住民に供給され、消費される水の水質のコントロール計画を設定する。

このプロジェクトは飲料水と衛生の国家計画を構成し、農村部の住民に絶えず良質の飲料水を十分に供給し、500人以下の住民には井戸を設置している。厚生省は手動ポンプ付井戸による基本衛生計画の実施機関である。そして1990年に設定された目標を達成するために、スタッフ、機材、技術のレベルを高める必要がある。従って我々は日本政府に1990年に設定された目標を達成するために機材、技術者、技術に関して、供与の形態で援助することを要請している。

6.2 プロジェクトの実施機関

ホンデュラスの給水と衛生の政策は、飲料水と衛生の委員会 (CONAPS) によって決定される。この委員会は経済企画上級審議会 (CONSUPLANE)、厚生省 (MSP)、水道公社 (SANAA) と自治銀行 (BANMA) より成る。主要実施機関は SANAA と MSP である。SANAA の業務は都市部へ向けられ、MSP は農村部におけるプロジェクトを遂行する。従っ

FIGURA Nº I-10



6.3 プロジェクトの対象人口と目標

プロジェクトの目的は、157,000人の住民に深井戸により安定した給水を行うことであり、それは5年間（1986—1990年）で達成されなければならない。

操作と保守の便宜を考慮して、深井戸には手動ポンプが設置される。

設計規準として、1人当たり1日50リッター供給し、井戸当り120人に受益させるようになっている。7時間ポンプを操作して、利用水量が50mの深さで、毎分15リッターであれば、プロジェクトの5年間で1,250基の井戸の建設が必要である。その内訳は以下の通り。

表 I-16 プロジェクトの目標

年 度	井戸の数
1986	100
1987	300
1988	300
1989	300
1990	250

6.4 人材

プロジェクトを遂行するために、環境衛生部門のレベルでスタッフの増員が必要である。

6.4.1 環境衛生部門

このレベルでは、下記のスタッフの増員が必要である。

- a) プロジェクトのチーフ・エンジニア
- b) 秘書
- c) 運転手

6.4.2 第2保健区の衛生担当チーフ

下記のチームの増員が必要である。

- a) ボーリング

このチームは下記のスタッフより成る。

表 I-17

スタッフ	1986	1987-1990
チーフ・エンジニア	1	1
プロモーター II	2	2
ボーリング技術者	2	4
助手	4	8

b) 機械

このチームは下記のスタッフより成る。

表 I - 18

スタッフ	1986-1990
機 械 工	1
機 械 助 手	2

6.5 プロジェクトの範囲

a) 工事と技術援助

第一年目において井戸の工事とボーリング機等の機器の操作のための技術援助が必要である。

b) ボーリング機械

プロジェクトの目標達成のために、第一年目にボーリング機 2 台、第二年目にさらに 2 台の入手が必要である。それらは以下の通り。

表 I - 19

年 度	ボーリング機台数
1986	2
1987	4
1988	4
1989	4
1990	4

c) 材料

1,250基の井戸の建設用材料の供与が必要であり、その内訳は下記の通り。

表 I - 20

年 度	井戸の建設用材料
1986	100
1987	300
1988	300
1989	300
1990	250
合 計	1,250

d) 機材

地下水開発用機器

1. 回転型ボーリング機,トラックに据付け
2. ドリル

3. 移動式高圧エア・コンプレッサー
4. テスト機器
 - 4.1 電子測深機
 - 4.2 揚水試験用ポンプ
 - 4.3 移動式水分析機
5. 車輛
 - 5.1 クレーン付トラック
 - 5.2 トラック
 - 5.3 給水用タンク・ローリー
 - 5.4 ジープ (ピックアップ型)
 - 5.5 ジープ (ワゴン型)
6. 深井戸用パイプ
 - 6.1 雨樋用パイプ
 - 6.2 ケーシング
 - 6.3 センタリング・デバイス
7. 深井戸用手動ポンプ
8. 消費材
 - 8.1 ボーリング用ベントナイト
 - 8.2 セメント
 - 8.3 強化鉄棒
9. キャンプ設備
10. 無線電話システム
11. 工場設備
12. 配水設備用機材 (水タンク, 潜水ポンプ, ジーゼル発電機, 配水用パイプ等を含む)
13. スペア・パーツ

6.6 車輛及び機器の保守

プロジェクトをうまく進めるために, 車輛や機器の効率的操作と予防的保守が必要である。

6.7 プロジェクトの投資額

6.7.1 外部融資

プロジェクトの実施プランは、第一年目に100基の井戸、第二年、第三年、第四年目に300基、第五年目に250基を掘る予定で、合計5年間で1,250基となる。

第一年目の最初の100基の井戸を掘るために、2台のボーリング機、材料(セメント、鉄等)、ポンプ、井戸の工事が必要である。

それ以降、300基(3年間)と最後の年に250基の井戸を掘るために、4台のボーリング機と材料が必要であろう。

第一年目には井戸枠の建設とホンデュラス人スタッフにボーリング技術を教えて移転するための技術援助が必要であり、それは厚生省のスタッフだけで第二年目以降プロジェクトを遂行するのに不可欠である。

プロジェクトの遂行のために、20,000,000レンピラ(10,000,000米ドル)の金額が必要であると推定され、その内訳は下記の通り。

表 I-21 プロジェクト費用 外部融資
費用

年 度	レンピラ	米 ド ル
1986	6,800,000	3,400,000
1987	6,000,000	3,000,000
1988	2,400,000	1,200,000
1989	2,400,000	1,200,000
1990	2,400,000	1,200,000
合 計	20,000,000	10,000,000

6.7.2 内部融資

ホンデュラス政府は、プロジェクトの予算内で、オフィス設置、プロジェクトへの任命スタッフ、材料の国内調達、車輛の操作及び保守の費用を割当てる。

国内負担分は1,900,000レンピラ(950,000米ドル)と推定され、その内訳は下記の通り。

表 I-22 プロジェクト費用 内部融資
費用

年 度	レンピラ	米 ド ル
1986	300,000	150,000
1987	400,000	200,000
1988	400,000	200,000
1989	400,000	200,000
1990	400,000	200,000
合 計	1,900,000	950,000

6.8 プロジェクトの必要性

厚生省の優先計画内に、都市周辺部と農村部における飲料水供給と衛生があり、これは国内の罹病と死亡の主要原因である下痢の発生を減少させる目的を有する。

1982年に一般死亡の第一原因は、腸の伝染病で構成されていた。そして、それは全死亡の16.4%に達した。幼児死亡率は生きて生まれた1,000人当り87件の死亡であり、その第一原因は下痢であった。

飲料水と衛生の国家計画内において、飲料水供給と衛生の国際10カ年のための目標として、飲料水供給は全人口の90%、下水サービスまたは排泄物の処理は79%と設定された。

これらの国の目標を達成するために、大きな努力が必要であり、住民、特に農村部や都市周辺部の住民の参加に依存しなければならないが、この地域はこれらのサービスが最も不足しており、下痢の罹病率と死亡率も大きい。

ホンデュラス政府は厚生省を通して、農村部における一連の給水計画を遂行しつつある。しかし、それらの死活に関わるサービスを得るために常に増大している住民の需要に対処するための追加資金が必要である。

住民、政府の努力と無償還の国際金融協力により、80年代の10カ年の終りに、60%の給水範囲で12%の下痢死亡率(1983年)であるのを、住民が使用するのに適した水の供給により、給水範囲を90%(1990年)にまで増大させることで、上記死亡率を5%に下げることが期待される。

プロジェクトの達成は厚生省の人材と機材を強化し、“飲料水と衛生の国家計画”に重大な影響を与えるであろう。そして1990年までに目標の達成を可能にし、延いては2000年には全員健康を達成するのに貢献するであろう。

