

ホンデュラス共和国

農村開発モデル事業計画 (MODICA計画)

事前調査報告書

1985年3月

国際協力事業団

無計一

85 - 48

JICA LIBRARY



1029913191

国際協力事業団	
受入 月日 '85. 7. 17	613
	80.7
登録No. 11736	GRF

序 文

ホンデュラス共和国政府は、同国の農業開発の重点地区として南部地域をその一つに数えているが、同地方の農業育成、農村の生産並びに生活環境基盤の整備を推進するために、「農村開発モデル事業計画（MODICA計画）」を策定し、同計画への日本の無償資金協力を要請した。同要請に応じて日本政府は事前調査を実施することを決定し、国際協力事業団が本調査を実施した。

当事業団は、昭和60年1月20日から2月3日まで、農林水産省構造改善局整備課総合整備事業推進室長 末松 雄祐氏を団長とする調査団をホンデュラス国に派遣し、計画の基本構想、内容についてホンデュラス国政府関係者と協議すると共に、同計画実施予定地域の調査、同国農業事情等に関する調査を実施した。本報告は、これら調査結果をとりまとめたものである。

最後に、本件調査にご協力いただいた関係各位に、深甚なる謝意を表する次第である。

昭和60年3月

国際協力事業団

理事 中村 泰三



Los Prados 地区
メロン畑と収穫風景

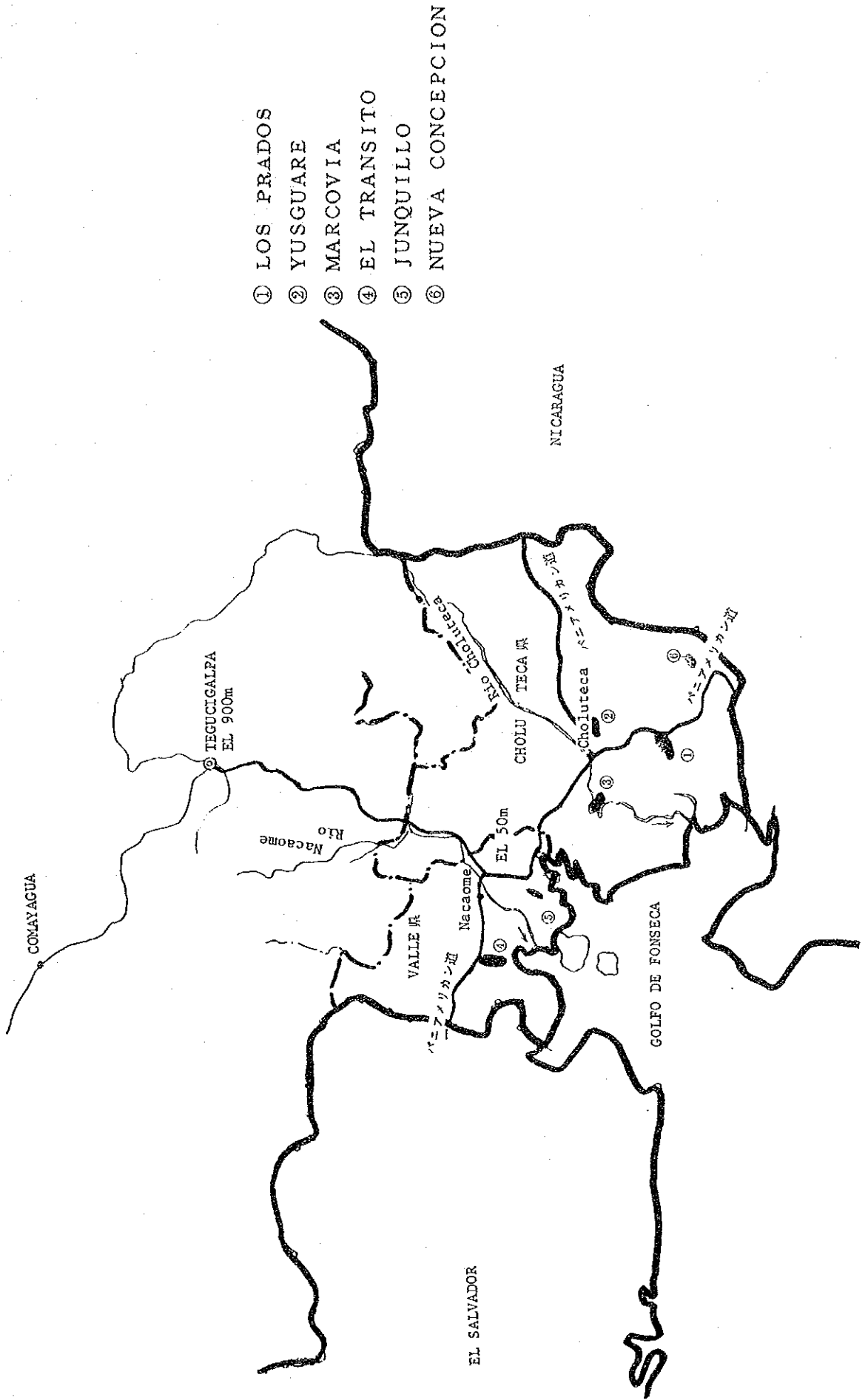


Yusguare 地区
サンピーレ川の流況



Marcovia 地区
綿畑とさとうきび畑

MODICA計画位置図



- ① LOS PRADOS
- ② YUSGUARE
- ③ MARCOVIA
- ④ EL TRANSITO
- ⑤ JUNQUILLO
- ⑥ NUEVA CONCEPCION

目 次

序 文

MODICA計画位置図

第1章 緒 論	1
第2章 計画の背景	5
1. 一般概要	7
2. 農業の概要	7
3. 経済開発と農業の役割	10
4. 計画候補地の概況	11
第3章 調査結果	17
1. MODICA計画の目的と内容	19
2. 調査対象地域と実施機関	27
3. 調査対象地域の現状と開発構想	33
4. 調査団の見解・提言	50
付 属 資 料	
1. 協議議事録	55
2. ホンデュラス国関係者リスト	62
3. 調査団員リスト	64
4. 調査日程	65
5. 収集資料リスト	66

第1章 緒 論

第1章 緒 論

中米のはゞ中央に位置するホンデュラス共和国は、約112千平方km（日本の約1/3）の国土と約400万人の人口を擁する国で、バナナ、コーヒー等の輸出農産物の生産を中心とした農業国である。同国農業は、GDPの1/4、輸出総額の3/4以上を占め、ホンデュラス国経済の基幹産業であり、「開発戦略'82～'86年」（国家開発計画にかわるもの）においても、農業開発は重要な施策の一つとされている。特に、南部の Choluteca（Choluteca）、バリーエ（Valle）両県の平野部は、棉、ゴマ、メロン、砂糖キビ等の生産地であり、農地改革に伴う自作農創設のための入植計画も数多く実施されていることから、同地域の開発は急務とされている。しかし、ホンデュラス国南部地域は、降雨パターンが不規則で早魃の被害を受け易く、農業生産が著しく不安定なうえ、比較的新しい入植地も多く、そうした地域では周辺の世界生活基盤も整っていないこともあり、政府の計画する農業開発が進まないばかりか、他地域に転出する農民も多く、農民の定着率は70%以下と全国最低である。

こうした状況を改善し、かんがいを中心とする生産基盤及び農村の近代化と農民の生活向上を推進するための農村環境基盤の整備を実施することが急務とされている。生産活動の場である農村の基盤整備を推進し、農業生産の担い手である農民の生活基盤を改善することは、農業生産の拡大、それに伴う農村、地域開発にとり、農業技術の開発や新規作物、新栽培技術の導入と同様、もしくはそれ以上に重要なことである。こうした認識に基づき、ホンデュラス国政府は日本の技術協力と無償資金協力を得て、農村開発モデル事業の実施を要請している。

ホンデュラス国政府は、天然資源省に派遣されている日本人専門家の助言も得て、「農地改革庁（INA）」を中心に、南部地域の農業開発の重要地区6地域を選定すると共に、各地域の整備に必要な事業を検討した。

以上のホンデュラス国側の準備、協力要請に応え、日本国政府は同計画への日本の協力の可能性を検討すると共に、協力する場合の基本的枠組み（基本設計調査の範囲）を確定するために必要な事前調査の実施が決定された。この決定に基づき国際協力事業団は、農林水産省構造改善局整備課総合整備事業推進室長末松雄祐氏を団長とする調査団を、昭和60年1月20日から2月3日の間、ホンデュラス国に派遣した。調査団は、経済企画庁、天然資源省、INA等のホンデュラス国側関係者との協議、モデル事業予定候補地の調査、資料・情報の収集にあたり、帰国後、それらの結果を解析し、無償資金協力事業としての妥当性、協力の範囲等について検討した結果を本報告書にとりまとめた。

調査結果について、調査団とホンデュラス国側関係者の間で確認された事項は、Annex Iの通り協議議事録（Minuta de Discusiones）にとりまとめられた。ホンデュラス国側関係者リスト、調査団員リスト、調査日程詳細については、Annex II、III、IVに示す通りである。

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

1. 一般概要

ホンデュラス共和国は、中央アメリカのほぼ中央、北緯15度付近に位置する国で、西はグアテマラ、エル・サルバドル、東はニカラグアと国境を接している。更に、北でカリブ海、南で太平洋に面している。1821年にスペインより独立し、白人と原住民（インディオ）の混血メスティーソが人口の91%を占め、宗教は自由だが約98%がカトリック信者である。

国土面積は11万2千平方キロで日本の約1/3であり、大別して東部は湿地帯、西部が山岳地帯、南北の海岸地帯に平野が広がっており、中央部は高原地帯となっている。緯度的には熱帯に属することから、高温・多湿の低地を避け、全面積の約65%を占める標高600～1,500mの高原地帯に人口の約70%が居住している。

1983年の総人口は4,092,175人と推定されており、人口増加率は約3%と高く、1990年の人口は500万人にも達するだろうといわれている。急激な人口増は、出生率の高さと近年の死亡率の低下によりもたらされるもので、当面はこの傾向が続くものと考えられる。この人口増加率の高さは西部及び南部の貧困地域で顕著であるが、こうした地域においては生活の困窮から多くの人口流出が見られるため、実際に著しく人口が増加するのは、近隣の町及び主要都市となっている。即ち、都市部における人口問題は、この国においても徐々に深刻化しつつあるといえよう。

1970年代後半、年7.3%と比較的高いGDPの成長率を示したホンデュラス経済も、1981年以降は世界的経済低迷の影響もあり、GDPもマイナス成長となっている。ホンデュラス国経済の基幹は農業であり、GDPに占める農業の割合は1983年において25%、輸出総額に占める農産物の比率は約80%となっている。更に、労働人口の50%以上（約100万人）が農業に従事している。

産業別国内総生産については、（表1）に示す。

2. 農業の概要

ホンデュラスの農業は、次の5つの地域に区分して考えることができる。第1は、中央部及び西部のホンデュラス出岳地帯で、木材生産、牧畜、コーヒーが中心となっている。第2は、北東部の海岸平原で湿潤な熱帯性気候の地域で、土壌もやせていることから疎放的な牧畜以外に顕著な農業生産は見られない。第3は、南部海岸地域で長期の乾期があり、水資源が不足している。第4は、中央部のいくつかの盆地で土地は比較的肥沃で水資源にも恵まれている。第5は、北西部の盆地部と海岸部平地で、最も生産的な土地を持っており重要なバナプランテーション地帯である。但し、この地域は洪水があり排水が不十分であるとの

表1 産業別国内総生産

	1970年100万ドル			構成比		成長率		
	1978	1979	1980	1970	1980	1978	1979	1980
国内総生産	1,006	1,074	1,088	100.0	100.0	7.9	6.8	1.3
商品生産部門	509	549	547	53.5	50.1	7.2	7.7	-0.3
農業	281	303	294	32.5	27.0	5.2	3.9	3.4
鉱業	18	19	20	2.3	1.8	3.6	3.9	3.4
製造業	158	171	179	13.8	16.4	10.2	8.1	4.8
建設業	52	56	54	4.8	4.9	10.7	7.8	-2.9
基礎サービス部門	110	118	122	9.2	11.2	9.5	7.5	3.3
電気・ガス・水道	16	17	17	1.4	1.6	5.3	5.0	4.8
運輸・通信	94	101	105	7.8	9.6	10.2	7.9	3.7
その他のサービス	389	410	423	37.3	38.7	8.6	5.6	3.1
商業	158	170	176	16.1	16.1	12.2	7.9	3.4
不動産	79	82	85	7.2	7.8	5.2	4.1	3.2
社会サービス	152	158	162	14.0	14.8	6.8	4.0	2.7
政府	40	43	44	3.4	4.1	6.4	6.0	4.2

出所：CEAPL, 1981

問題を有している。

本プロジェクトの対象地域である南部農業地域は、太平洋岸の海岸部にあたり、チョルテカ県、バージェ県のすべて、フランシスコ・モラサン県、エル・パラソ県の南部を含み、総面積は 683,000 ha である。この地域の耕作可能面積は 115,000 ha と推定されているが、1970 年代の耕作地は約 14,000 ha にすぎない。この地域は、極めて長期間の乾期の影響を受けるため将来的には灌漑施設の整備が生産増大にとり不可欠と考えられる。現在、トゥモロコシ、ソルガム、砂糖キビを中心に、輸出用メロン、スイカ、米等が栽培されている、一部では小規模な牧畜も見られる。

ホンデュラス農業の特徴としては、第一に経済において農業の占める比率が圧倒的に高いことであり、国内総生産、就業人口、総輸出額における農業の重要性は、開発途上国の中でもトップレベルにあるといわれる。第二には、広大な耕作適地を有し、しかも人口密度も低いことから今後の農業開発の可能性が高いことであろう。第三に、バナナ、コーヒーといった商品作物が農業生産における大きな位置を占めていることである。ホンデュラス国における主要作物の栽培状況についてみると以下の通りである。

バナナはホンデュラスの農業生産の約 40% を占めているが、これは外国資本によるプランテーションで生産されていることから、ホンデュラス経済へその十分な恩恵を与えているとはいえない。しかし、ホンデュラス政府はバナナ公社 (COHBANA) を設立し、バナ

ナ産業へのホンデュラス側の参画を拡大してゆく方向をうち出している。1980年における生産額は約133万 tonであるが、政府は更なる生産増大を目指している。

コーヒーはバナナに次ぐ主要作物で、バナナが北部の海岸低地で生産されるのに対し、内陸の中部山岳地帯で生産されている。輸出額では、バナナを下回るとはいうものの、1981年には1億7,300万ドルを記録している。

砂糖キビもホンデュラスの主要作物で、1980年には83,000 tonの砂糖輸出を記録している。

以上の輸出作物と比し、主食作物のトウモロコシや豆類の生産は、その需要ニーズにもかかわらずほぼ横バイを示している。輸出作物が大規模農場で生産されているのに比し、トウモロコシや豆類が小規模農場により生産されることや、価格が低く利益率が低いことが、この生産停滞の要因と考えられる。

主要農作物の生産量（1960～79年）については（表2）に示す。

第2 主要農業生産の生産量

	1977	1978	1979	1980	成長率		
					1978	1979	1980
農業・牧畜生産指数 (1975 = 100)	122.5	129.2	138.6	134.7	5.5	7.3	-2.8
農 業	126.5	131.5	142.4	137.6	3.9	8.3	-3.4
牧 畜	112.5	123.3	128.9	127.6	9.6	4.5	-1.0
主要な作物の生産量 (1,000トン)							
とうもろこし	379	347	373	333	-8.5	7.5	-10.8
豆 類	35	44	39	34	25.1	-11.2	-11.8
米	29	26	30	31	-10.4	13.5	5.8
コーリヤン	49	53	40	43	8.2	-24.4	6.7
バナナ	1,169	1,234	1,465	1,330	5.6	18.7	-9.3
アフリカバーム	62	58	63	85	-6.2	8.6	34.8
コーヒード	64	67	72	66	5.3	7.9	-9.4
砂糖キビ	1,752	2,021	2,447	3,012	15.4	21.1	23.1
綿 花	10	11	7	9	12.1	-30.1	18.9
牧畜生産指数							
牛 肉 (1,000トン)	41	46	49	52	12.4	6.7	6.1
ミ ル ク (100万リットル)	218	222	229	237	1.9	3.3	3.6
鶏 卵 (100万ダース)	18	16	13	13	-11.7	-27.0	0.2

出所：CEAPL, 1981

農業開発に重要な役割を果たす政府機関は、天然資源省（SRN）、農地改革庁（INA）、国立農業開発銀行（BANADESA）である。SRNは、いわゆる農業省で、農業開発に関する計画の策定や農・畜産に関する研究、技術普及を担当している。INAは、農地の有効利用を計るため農地改革計画を実施し、開放農地への入植事業の担当と、入植農民グループへの技術指導や各種の助言を行っている。BANADESAは、農業向けの制度融資の大部分を担当し、小農民や農地改革による入植グループへの重要な金融担当者となっている。しかし、資金量は充分でなく農民のニーズに充分応えていないようである。

以上の機関の他に、農業開発に関係する政府機関としては、コーヒーやバナナ生産の推進や生産者への援助を担当するバナナ公社（COHBANA）、コーヒー院（IHCAFE）がある。更に、農産物流通の調整、価格維持を担当する農業流通公社（IHMA）がある。IHMAは、農産物流通に必要なサイロや貯蔵センターを建設しこれを運営している。又、経済開発計画の策定や計画実施における関係機関間の調整等を担当する経済企画庁（CONSULANE）があり、農業開発においても役割の一端を担っている。

3. 経済開発と農業の役割

ホンデュラスは経済開発計画として現在“国家開発計画（1982～86）”を実施中であるが、同計画の基本方針は、農業・牧畜・林業・漁業および鉱業に基礎を置き、農産加工業や国内資源を利用する製造業の振興を計るというものである。更に、対外経済部門における脆弱性を減少させるための輸入代替産業の育成に力を入れることとしている。

こうした開発目標を達成するためには、経済の中心である農畜産業の発展が不可欠であるのは、ホンデュラス国の産業構造からも明らかである。この農畜産部門の開発のために最も力点をおかれて来たのは農地改革である。土地を持たない零細小作民に土地を解放し、土地の有効利用を計ると共に潜在労働力の活用を計ろうとして来た。しかし、こうした目標も種々の要因から、未だ十分な達成を見ているとはいえず今後ますますの努力が必要と考えられている。

ホンデュラスの農業は先にも述べた通り未利用地の存在などから、今後かなりの開発の可能性を持っている。農業技術的には外国資本によるバナナ、コーヒー等のプランテーションの歴史もありかなり高いものを考えられるが、これを小農民や農地改革による解放農民にまで普及するには行政機関の体制整備や訓練機関の充実等まだ多くの問題を残しているといえよう。更に、農業生産基盤としてのかんがい・排水施設や農産物の流通に不可欠な道路、農産物の貯蔵・加工施設等の整備が、安定した農業生産を確実にするために必要であると考えられている。

ホンデュラス農業の中心がバナナやコーヒー、砂糖キビの輸出作物を中心としていること

は先にも述べた通りであるが、今後、国民の主食であるトウモロコシ、ソルガムを中心とする食糧作物の増産を図ることが外貨事情の改善、バランスのとれた経済発展にとり必要である。ホンデュラス政府もこうした認識に基づきトウモロコシと豆類を中心とする基礎的穀物の生産向上プログラムを策定し、国内自給の達成、外貨の節約を計ろうとしている。

以上のような農業開発の目標を達成するには種々の対応が必要であるが、何にもまして農業生産の担い手である農村と農民の近代化が重要であり、土地の配分と農民の定住を奨励することが必要である。このMODICA計画もこうした政府の開発目標の一環として構想されたものである。

4. 計画候補地の概況

(1) El Transito

イ 所在地 Valle 県 Transito 村

ロ 位置・地形

Valle 県の県都 Nacaome 市から国道を西へ 18 km の地点より、進入道路（未舗装、幅 5.5 m ~ 8 m）を約 3 km 南に入ったところに、村落の中心がある。同地区は小河川（流域面積約 50 km²）La Caña の河口平野に位置し、若干の丘陵地を除いては平坦で、平均標高は 10 m である。

ハ 形態 自作小農（所有面積 1 戸当り 20 ha 以下）の村で、INA の農地改帯とは関係がない。

ニ 家族数及び人口 109 家族、735 人

ホ 主作目及び耕地面積

本地区の耕作面積は、およそ 350 ha で、マيس、ソルガムの二毛作（140 ha）を中心に、メロン及びスイカ（62 ha）、ゴマ（8.5 ha）、その他カボチャ、カシュー・ナッツが栽培されている。灌漑施設はなく、天水のみに頼った農業で、乾期作は著しく不安定とみられる。農業機械は未所有で、メロン作についてトラックターの賃借により耕うんを行う以外は、畜力および人力による農耕である。農作物は業者が買付けに来ることが多く、主として Nacaome 市に出荷される。

農民団体としては、隣接する Baraja の 10 戸を加え 42 戸が加入する Comité Agrícola（農業委員会）がある。

ヘ 社会環境

飲料水は、地下水を利用した水道が村落中心部の各戸に配管されているが、ポンプ及び配管の一部に不備があり利用不可のため、公共井から手で汲み上げている（手押しポンプが付いているが稼動していない）。水量には問題はない。

電気、電話はない（電気は、パン・アメリカン・ハイウェイ沿いに幹線が走っている）。

公共施設としては、小学校（生徒数146人）、集会所（約50㎡）が見られたが、施設は貧弱である（レンガ造りの小学校が建設中であった）。医療施設はなく、Nacacome市の病院を利用している。

(2) Junquillo

イ 所在地 Valle 県 Caimito 村

ロ 位置・地形

Valle 県の県都 Nacacome 市から国道を南東へ20 kmの地点より、進入道路（未舗装）を約5.8 km入ったホンセカ湾沿いの Simisiran 川河口に開けた平坦地で、平均標高は約5 mである。Simisiran 川は70 kmの流域面積を持つ感潮河川で、上流に貯水量40千トンの溜池がある。

ハ 形態 INAによる解放入植地で、2グループが入植している。

ニ 家族数 18家族

ホ 主作目及び耕地面積

本地区の耕作面積は、およそ215 haで、トウモロコシ、棉（42 ha）、ソルガムを中心に、スイカ（4.2 ha）等が栽培されており、150頭の肉牛も飼育している。カンガイ施設はなく天水に頼った農業で、土地も肥沃とは見えなかった。共同でトラックター等若干の農業機械を有していた。

ヘ 社会環境

多くの地区で地下水が塩分を含んでいるため、飲料水は近隣の Playa Grande より運んでいる。電気・電話はなく、小学校も数km離れた Camito まで通っている。医療機関は、国道への出口である San Lorenzo に診療所がある。

(3) Marcovia

イ 所在地 Choluteca 県 Marcovia 町

ロ 位置・地形

Choluteca 県の県都 Choluteca 市より国道を西へ15 kmの — チョルテカ川（流域面積7,580 km²）に隣接する平坦地で、平均標高は約15 mである。川底との高低差が4.5 m程度のため地区内の一部では、雨期に冠水することがあるが大きな被害はほとんどないようである。

ハ 形態 INAによる解放入植地で、4グループが入植している。

ニ 家族数及び人口 256家族 1,625人

ホ 主作目及び耕地面積

本地区の耕作面積は約500 haで、トウモロコシ、砂糖キビ、棉、ソルガムを中心に、メロン、スイカ等が栽培されている。 Choluteca川の水を利用して、パイプかんがいを行っている地域も見られるが、大半は天水に頼った農業である。3～4年に一度程度の洪水が見られることからこの対策が必要と考えられる。なお、町の中心から農地までは4 km程度の距離があるが、この農道の整備状況は悪く雨期には四輪駆動の車輛でも通行が困難である。

へ 社会環境

この地区は人口も多く、町の中心部はかなり整備されており、電気、水道（深井戸を利用）もあり、郡事務所、郵便局、INA事務所、公民館もある。小学校は地区内に2校（生徒数609人）あり、診療所には医師1名、看護婦2名が配置されている。

(4) Los Prados

イ 所在地 Choluteca 県 Namacigue 村

ロ 位置・地形

Choluteca 市より国道を南東へ25 kmの地点から西へ約4 km入ったところに、集落があり、耕地は東に西方にある。ホセカイ湾に沿った平坦地で、標高は10 m程度である。地区内をゲリカルド川が流れているが、流域面積は25 km²と小さく水量は少ない。

ハ 形態 INAによる解放入植地で、4グループが入植している。

ニ 家族数及び人口 103 家族

ホ 主作目及び耕地面積

本地区の耕作面積は、約400 haで、トウモロコシ（約120 ha）、メロン（約30 ha）が中心で、塩害のある土地については、約90 haが牧場として利用されている。かんがいはまったく行なわれておらず、耕作には賃借によるトラクターが利用されている。農民はLos Pradosの集落と国道沿いのEl Obraje村及びその間の進入道路沿いに散在して居住している。

へ 社会環境

飲料水は、井戸を利用しており、電気はない。小学校、公民館があり、民家を借りた診療所（医師はいない）もある。

(5) Yusguare

イ 所在地 Choluteca 市 Yusguare 町

ロ 位置・地形

Choluteca 市より国道を東へ10 kmに位置し、平均標高50 mの波状丘陵地である。地区北側にはサンピーレ川（流域面積150 km²）が流れ、乾期にも一定量の水量を保っている。

ハ 形態 INAによる解放入植地で、4グループが入植している。

ニ 家族数及び人口 450家族 3,000人

ホ 主要目及び耕地面積

本地区の耕地面積は250haであるが、今回灌漑地区と考えられた面積は、山手側の急斜面を除いたものとなる。他に牧場等がある。川水のポンプ場水による灌漑施設を有する地区もあるが、このポンプも故障しており、現在では天水に頼っている。主要作物はトウモロコシ、ソルガムで、他に陸稲、乳牛等が見られる。土壌はそれ程肥沃とは思われなかった。

ヘ 社会環境

市街地には電気、水道施設もあるが、普及率は電気で約1/4、水道で1/2である。勿論、市街地外にはそれら施設はない。診療所は市街地にあり、看護婦が1名配置されている。小学校、集会所等は各地区にある。

(6) Nueva Concepción

イ 所在地 Cholulteca 県 San Bernardo 村

ロ 位置・地形

Cholulteca市より国道を南東へ45kmの地点から、未舗装道路を約10km入った地区で、ニカラグァ国境まで5kmの近さである。比較的平坦な地域で、近隣に河川はなく、小さな流れがあるのみで、これも乾期にはほとんど水量はよくなる。

ハ 形態 INAの解放入植地である。

ニ 家族数及び人口 27家族 約200人

ホ 主要作物及び耕地面積

本地区の農地面積は210haであるが、現在耕作しているのは約100haで、この他に約20haの牧草地がある。灌漑施設はまったくなく、60馬力のトラクター2台を所有している。栽培作物としては、ソルガム(56ha)、トウモロコシ(35ha)、ゴマ(10ha)、カシュー・ナッツ(20ha)が見られた。他に、乳牛約250頭を飼育している。

ヘ 社会環境

飲料水は井戸(地域内に2本)を利用しているが水量は不足している。電気はない。小学校はあり、近隣からの生徒も含め生徒数は180人である。診療所には看護婦が1名配置されており、公民館はないが、グループの事務所が集会所として使用されている。

(7) 計画地の水文・気象状況

Valle 県、Cholulteca 県の各々の中心都市である Nacaome 市(標高 35 m)、Cholulteca 市(標高 60 m)の水文気象は、次のとおりである。

(1) 雨量mm(10年間平均)

地名 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
Valle	1	5	111	29	250	230	93	168	266	170	38	6	1,267
Choluteca	1	1	9	50	267	319	123	223	410	301	46	1	1,751

(2) 最高気温℃(10年間平均)

Valle	35.5	36.4	34.0	33.2	35.2	33.8	35.1	35.3	32.7	33.2	34.2	35.6	34.6
Choluteca	35.1	36.5	37.9	38.1	35.9	34.1	34.9	34.9	33.4	33.2	34.3	34.9	35.3

(3) 平均気温℃(10年間平均)

Valle	29.1	29.8	31.2	28.3	30.1	28.2	29.8	29.6	28.2	28.0	28.9	28.9	29.2
Choluteca	28.8	29.9	31.2	31.7	30.3	28.3	29.3	29.1	27.8	27.6	28.2	28.4	29.3

(4) 湿度%(10年間平均)

Valle	58	54	56	57	60	62	64	64	79	81	70	63	64
Choluteca	50	46	48	50	66	72	64	67	77	77	66	59	62

(5) 蒸発量mm/月(タンクによる測定, 10年間平均)

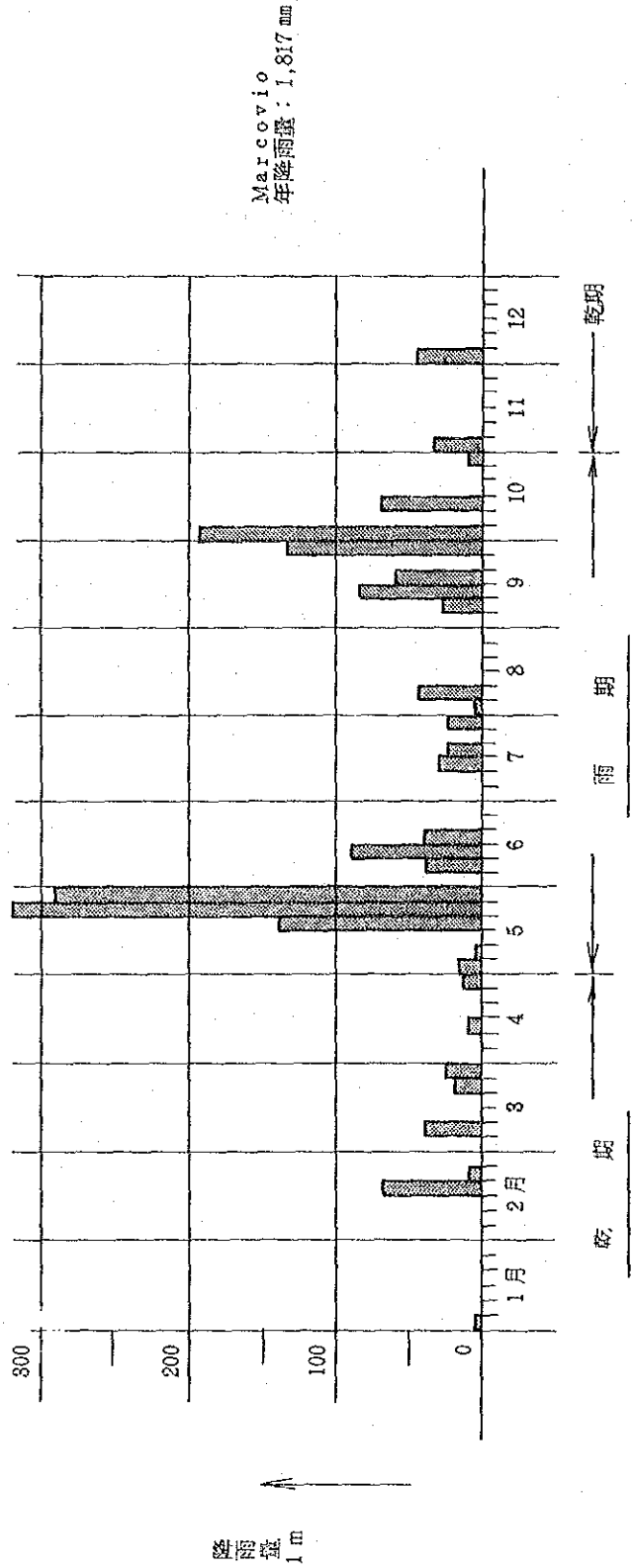
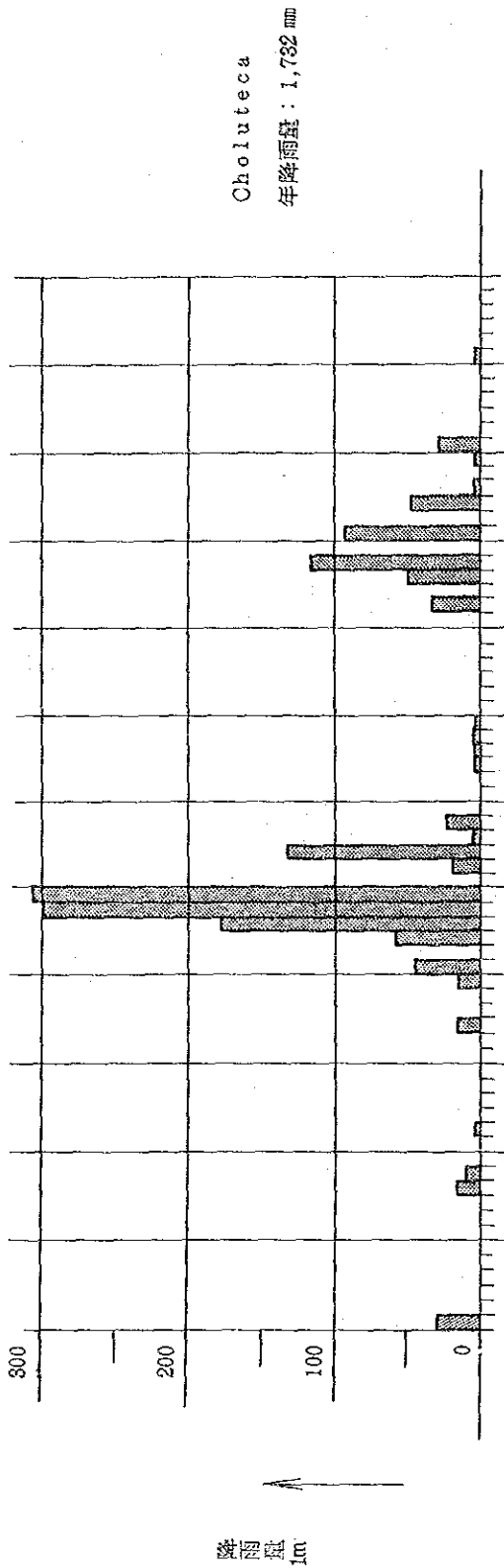
Valle	261	304	343	302	216	174	213	219	172	152	187	241	232
Choluteca	212	228	277	263	189	146	174	168	141	125	147	186	188

出典：天然資源省水資源局資料

水文気象の一般情報では、本地域が特別大きな問題を含んでいるとは思えないが、1981年を除いた過去8年間、毎年、雨期の間、降雨が極端に片寄り(20日間~25日間に亘って無降雨)作物に大きな被害を与えている。

例えば、昨年(No5)の資料を見ると、6月末から7月初めにかけて約20日間無降雨で殆どとうもろこしの収穫は出来なかった。

Choluteca . Maycovia の 1982 年降雨量 (半旬別 : 5 日間の合計)



第 3 章 調 查 結 果

第3章 調査結果

1. MODICA計画の目的と内容

ホンデュラス国の開発にとり農業が非常に重要であることは前章に述べた通りである。しかも、ホンデュラス政府は、農地改革法による自作農創設プログラムの実施や開発後発地域としての認識から南部地域の農業開発には高い優先度を与えている。しかも同地域の開発においては、農業生産の核となるべき「農村」という場をどのように開発、整備し、そこにおける農業生産を向上させ、同時に農民の生活環境を改善し、民政の安定をもたらすという従来の農業開発とは違ったアプローチを採用する方向が検討されている。農業開発の諸施策を農村という場に限定して総合的に相乗的效果を期待して計画を立案し、関係官庁の有機的な協力の下に実施しようとするのが本計画である。

農村の生産基盤、生活環境基盤を総合的に整備する経験はホンデュラス国にはなく、日本の協力を得て“モデル事業”として実施し、本計画の実施により得られる経験と技術を将来の農村開発に活かしてゆくというのがホンデュラス政府の意向のようであり、こうした計画が逐次実現するならば、小農民の生産基盤、生活環境基盤が改善さ、相応の生産増大、所得の向上と共に、農村の近代化、農民の生活向上が期待される。更に、この種計画の効率的、円滑な実施により農地改革による自作農創設プログラムが促進され、民政の安定にも寄与することが期待される。

計画の内容として考えられる項目としては、(表3 事業項目別優先順位調査表)に見られるものが検討され、各地区毎の整備内容は、(表4～表10)の通り必要と考えられた。

表3 事業項目別優先順位調査表

事業項目	1		2		3		4		5		6	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
I 農業生産基盤整備												
1. かんがい施設	2	○	1	○	1	○	1	○	2		2	
2. 排水施設	3	○	○	○	3	○	○	○	○		○	
3. 農道	4	○	○	○	4	○	4	○	3		3	
4. 洪水防止用堤防	○	○			○	○			×		×	
5. 電気施設	○	○	2	○	2	○	2	○	○		×	
6. 農用地造成	○	○	×	○	×	○	×	○	×		×	
II 農村生産施設整備												
1. 収穫物倉庫	×		×		5	○	×		○		×	
2. 農機具	6	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
3. 同格納庫	7	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
4. 集出荷場	×		×		×		○	○	×		×	
5. 農産物加工	×	○	○	○	×		×		×		×	
6. その他	×		○	○	×		×		×		×	
III 農村環境基盤整備												
1. 道路	5	○	3	○	6	○	○	○	○		×	
2. 農村用水	1	○	5	○	○		3	○	1		1	
3. 農村電化	○	○	4	○	○		5	○	4		×	
4. 農村通信(電報)	×	○	○		○		×	○	×		×	
IV 農村環境施設整備												
1. 公民館	○	○	×		×		○		○		○	
2. 学校	×	○	○	○	×		×		×		×	
3. 診療所	8	○	×		×		○	○	○		×	
4. 共同販売所	○	○	○	○	×	○	×	○	○		×	
5. 普及事務所		○		○		○		○				

- 1. LOS PRADOS
- 2. YUSQUARE
- 3. MARCOVIA

- 4. EL TRANSITO
- 5. EL JUNQUILLO
- 6. NUEVA CONCEPCION

A 地元のPRIORITY
 B 調査団と本国政府の協議により必要とされたもの。

表4 ロス・プラードス地区農業・農村の整備状況の概要

事業項目	要整備量	同左の整備概要	工事費
I 農業生産基盤整備			
1. かんがい施設	受益面積 315 ha	グアールド川から取水し、溜池、にて貯留した後、自然流下のオープン又は管路で配水する。	
2. 排水施設	" 315 ha	地区内の排水及び、グアールド川及び他の小河川を掘削し排水設備をする。	
3. 農道	巾 7 m L = 6.5 Km	ロス・プラードスの町から地区の終点まで (橋1ヶ所)	
4. 洪水防止用堤防	H = 5.0 cm L = 800 m	西側地区の川沿いは排水不良により湛水しやすいため堤防を計画する。	
5. 電気施設	引込線 2 Km	地下水の揚水 Pump の電源	
6. 農用地造成	面積 5.0 ha	小木地帯を伐採しブルドーザーにより木の根を除去	
II 農村生産施設整備			
1. 収穫物倉庫			
2. 農機具	トラクター、防除機		
3. 同格納庫	1棟		
4. 集出荷場			
5. 農産物加工	製粉機	ロス・プラードス町にとうもろこしの製粉機を計画する。	
6. その他	--		
III 農村環境基盤整備			
1. 道路	巾 7 m L = 3.2 Km	パン・アメリカン道から町の中心までの改修	
2. 農村用水供給	対象戸数 159 戸	井戸掘りにより水源確保、電気を利用したモーターポンプにより揚水し配水する。	
3. 農村電化	引込線 3 Km 農村電化 159 戸	舗装通り沿いに走っている高圧線から引き込む。	
4. 農村通信	--		
IV 農村環境施設整備			
1. 公民館	1棟		
2. 学校	"		
3. 診療所	1棟		
4. 共同販売所	1棟		

表5 ユスグァレ地区農業・農村の整備状況の概要

事業項目	要整備量	同左の整備概要	工事費
I 農業生産基盤整備			
1. かんがい施設	対象面積 150 ha	サンピーレ川から電動モータ・ポンプにより揚水し、かんがいをする。ただし、山手はコスト高になるため除外する。	
2. 排水施設	" 150 ha	排水路を整備しエロージョンを防止する。	
3. 農道	2路線 A: 1.8 Km B: 1.5 Km	ユスグァレの町との連絡道A路線, 本地区下流側のサンルイス・アサチから Cholteca へのB路線(橋1ヶ所)	
4. 洪水防止施設	—		
5. 電気施設	1 Kmの引込線	サンピーレ川右岸から本地区まで約1 Kmの引込線を設置し、ポンプの電源とする。	
6. 農用地造成	—		
II 農村生産施設整備			
1. 収穫物倉庫	—		
2. 農機具	トラクター, 防除機		
3. 同格納庫	同上の格納庫		
4. 集出荷場	—		
5. 農産物加工	牛乳加工施設		
6. その他	にわとり小屋		
III 農村生産施設整備			
1. 道路	改修 L= 800 m	町の中心を通っている幹線の入口から出口までの800 m間をブロックより舗装する。	
2. 農村用水	対象戸数 450 戸	既存の給水戸数200戸の改良も含め450戸に給水する。	
3. 農村電化	" 22 戸 380 戸	既存の配電地区70戸以外の380戸と2.2戸に配電する。	
4. 農村通信	電報又は電話		
IV 農村環境施設整備			
1. 公民館	—		
2. 学校	1ヶ所	既存の施設が手狭になったため、新設する。 対象生徒 280 人	
3. 診療所	—		
4. 共同販売所	1棟		

表6 マルコピア地区農業・農村の整備状況の概要

事業項目	要整備量	同左の整備概要	工事費
I 農業生産基盤整備			
1. かんがい施設	対象面積 301 ha	チヨルテカ川本川から電動のポンプにより Pump up し、かんがいをする。	
2. 排水施設	” 301 ha	地区内の排水路を整備チヨルテカ川へ排水する。	
3. 農道	2.3 Km, 2路線	地区の南側の道路 300 m 及び地区北側 2 Km の整備	
4. 洪水防止用堤防	平均高 1.0 m 堤防長 = 600 m	地区北側の比較的低位部では洪水時に、湛水するため、こゝに堤防を計画する。	
5. 電気施設	引込線 2 Km	かんがい用 Pump 運転用電源でマルコピアの町から Pump 地点まで引込む。	
6. 農用地造成	—		
II 農村生産施設整備			
1. 収穫物倉庫	1棟		
2. 農機具	トラクター, 防除機		
3. 同格納庫	同上格納庫		
4. 集出荷場	—		
5. 農産物加工	—		
6. その他	—		
III 農村環境基盤整備			
1. 道路	橋 150 m 1 Km のブロック舗装	町の入口から、中央公園までの 1 Km 区間をブロック舗装する。チヨルテカ川の橋 1ヶ所	
2. 農村用水供給	50 戸	町の殆どは水道があるが全体の 2 割が整備されていないので計画する。	
3. 農村電化	50 戸	” ”	
4. 農村電話	13 Km	チヨルテカ市からの接続線と町内の公共施設に電話を設置する。	
IV 農村環境施設整備			
1. 公民館	—		
2. 学校	—		
3. 診療所	—		
4. 共同販売所	—		

表7 エル・トランシット地区農業・農村の整備状況の概要

事業項目	要整備量	同左の整備概要	工事費
I 農業生産基盤整備			
1. かんがい施設	対象面積 290 ha	地区内に溜池を設置し、雨期はカーニャ川の水を利用し乾期には地下水を利用する。	
2. 排水施設	” 290 ha	地区内の排水路の整備をする。	
3. 農道	橋 30 m 1ヶ所 L=2.3 Km	Transito の町からバラハを通してカーニャ川を横断する道路	
4. 洪水防止施設	—		
5. 電気施設	L=2 Km	トランシットの町から地下水を pump up する井戸地点まで	
6. 農用地造成	—		
II 農村生産施設整備			
1. 収穫物倉庫	—		
2. 農機具	トラクター、防除機		
3. 同格納庫	” ”		
4. 集出荷場	1棟	バラハにメロン用のものを設置する。	
5. 農産物加工	—		
6. その他	—		
III 農村環境基盤整備			
1. 道路	幅 7 m L=2.7 Km	パンアメリカン道から町までの区間で、11ヶ所の暗渠を含む、道路補修	
2. 農村用水	227戸	desviyo de transito 76戸, EL Transito 109戸, bala ja 42戸の供水と井戸掘	
3. 農村電化	227戸	パンアメリカン道からの引込 L=5 Km	
4. 農村電話	—		
IV 農村環境施設整備			
1. 公民館	1棟		
2. 学校	—		
3. 診療所	1棟		
4. 共同販売所	—		

表 8 フンキーリヨ地区農業・農村の整備状況の概要

事業項目	要整備量	同左の整備概要	工事費
I 農業生産基盤整備			
1. かんがい施設	受益面積 151ha	グアッポ池とシミシラン川からのかんがいとなるが水源流量が非常に少ない。	
2. 排水施設	" 154ha	海に近いので、リーチングする目的からも排水路の整備が必要	
3. 農道	幅 7 m 3.8Km	カイミート村から地区まで、2ヶ所橋梁 Ø 40 m / ヶ所	
4. 洪水防止用堤防			
5. 電気施設	引込線 3.6 Km	地下水 pump up用電源 カイミート村からプロジェクトサイトまで	
6. 農用地造成	—		
II 農村生産施設整備			
1. 収穫物倉庫	1棟	穀類貯蔵庫	
2. 農機具	トラクター, 防除機		
3. 同格納庫	1棟		
4. 集出荷場	—		
5. 農産物加工	—		
6. その他	—		
III 農村環境基盤整備			
1. 道路	幅 7 m 1 Km		
2. 農村用水	218戸		
3. 農村電化	218戸		
4. 農村通信	—		
IV 農村環境施設整備			
1. 公民館	1棟	カイミート村に計画する。	
2. 学校	—		
3. 診療所	1棟	"	
4. 共同販売所	1棟	"	

表9 ヌエバコンセプション地区農業・農村の整備状況の概要

事業項目	要整備量	同左の整備概要	工事費
I 農業生産基盤整備			
1. かんがい施設	必要	水源は、プラタカレ川からであるが乾期は十分な水量がない。	
2. 排水施設	〃		
3. 農道	〃		
4. 洪水防止施設	—		
5. 電気施設	—		
6. 農用地造成	—		
II 農業生産施設整備			
1. 収穫物倉庫	—		
2. 農機具	トラクター、防除機		
3. 同格納庫	〃		
4. 集出荷場	—		
5. 農産物加工	—		
6. その他	—		
III 農村環境基盤整備			
1. 道路	—		
2. 農村用水	27戸		
3. 農村電代	—		
4. 農村通信	—		
IV 農村環境施設整設			
1. 公民館	1棟		
2. 学校	—		
3. 診療所	—		
4. 共同販売所	—		

表 1 0 中央施設整備

1. 穀物貯蔵施設

農産物流通公社（I H M A）は、チヨルテカ市に穀物貯蔵施設を保有しており、現在貯蔵能力増強の工事を行っている。

ア) 現 況

既存施設の貯蔵能力は 706.5 t となっており、現在 3,897 t に増強中である。

しかし、I H M A は、更に貯蔵能力の増強が必要としている。

イ) 計 画

現在工事を行っている場所に、とうもろこし、いんげん豆等の貯蔵能力の増強を計画する。

2. その他

技術指導用車輛，輸送力増強車輛，維持管理用機械等が必要と考える。

2. 調査対象地域と実施機関

(1) 調査対象地区

第 2 章 4 項で述べた計画候補地 6 地区の内、調査団はホンデュラス政府関係者とも協議の上、次の 4 地区（優先順位の順）について基本設計調査を実施するのが妥当であると判断し、ホンデュラス側の了解も受けた。各地区の概略図及び調査範囲は図 1 ～図 4 の通り。

イ Los Prados

ロ Yusguare

ハ Marcovia

ニ El Transito

(2) 実施機関

本計画の実施機関（調整機関）としてホンデュラス国政府は、経済企画庁（Consejo Superior de Planificación Economía, CONSUPLAE）を指名している。なお、計画の実施運営については、以下の機関が CONSUPLANE の調整の下に協力することが決っている。

- イ. 天然資源庁 (Secretaría de Recursos Naturales)
- ロ. 農地改革庁 (Instituto Nacional Agrario)
- ハ. 公共事業省 (Secretaría de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte)
- ニ. 国立農業開発銀行 (Banco Nacional de Desarrollo Agrícola)
- ホ. 農業流通公社 (Instituto Hondureño de Mercadeo Agrícola)
- ヘ. 電力公社 (Empresa Nacional de Energía Eléctrica)
- ト. 水道公社 (Empresa Nacional de Acueductos y Alcantarillados)

图1 LOS PRADOS

S : 1/50,000

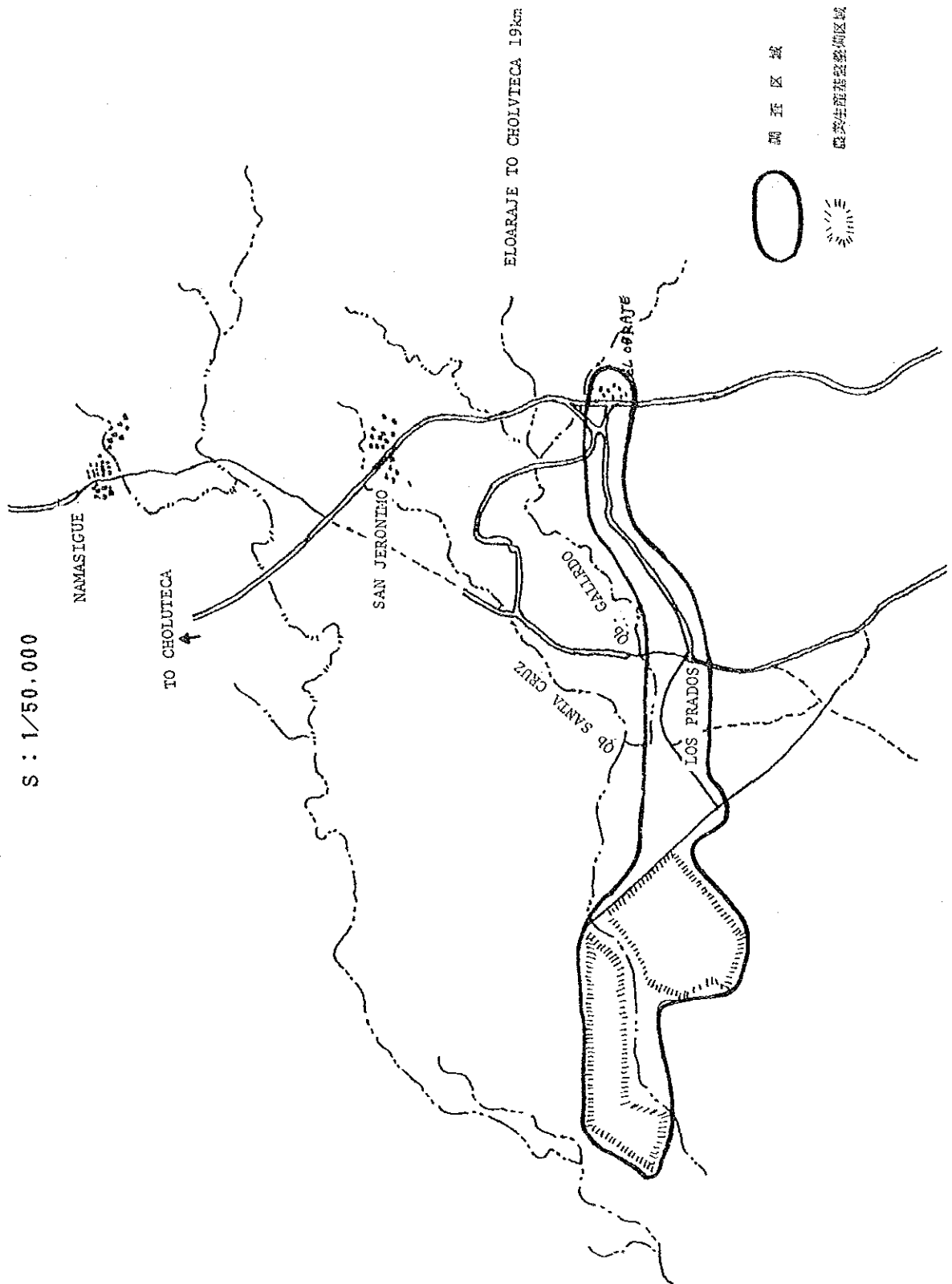


图2 YUS GUARE
S : 1/50.000

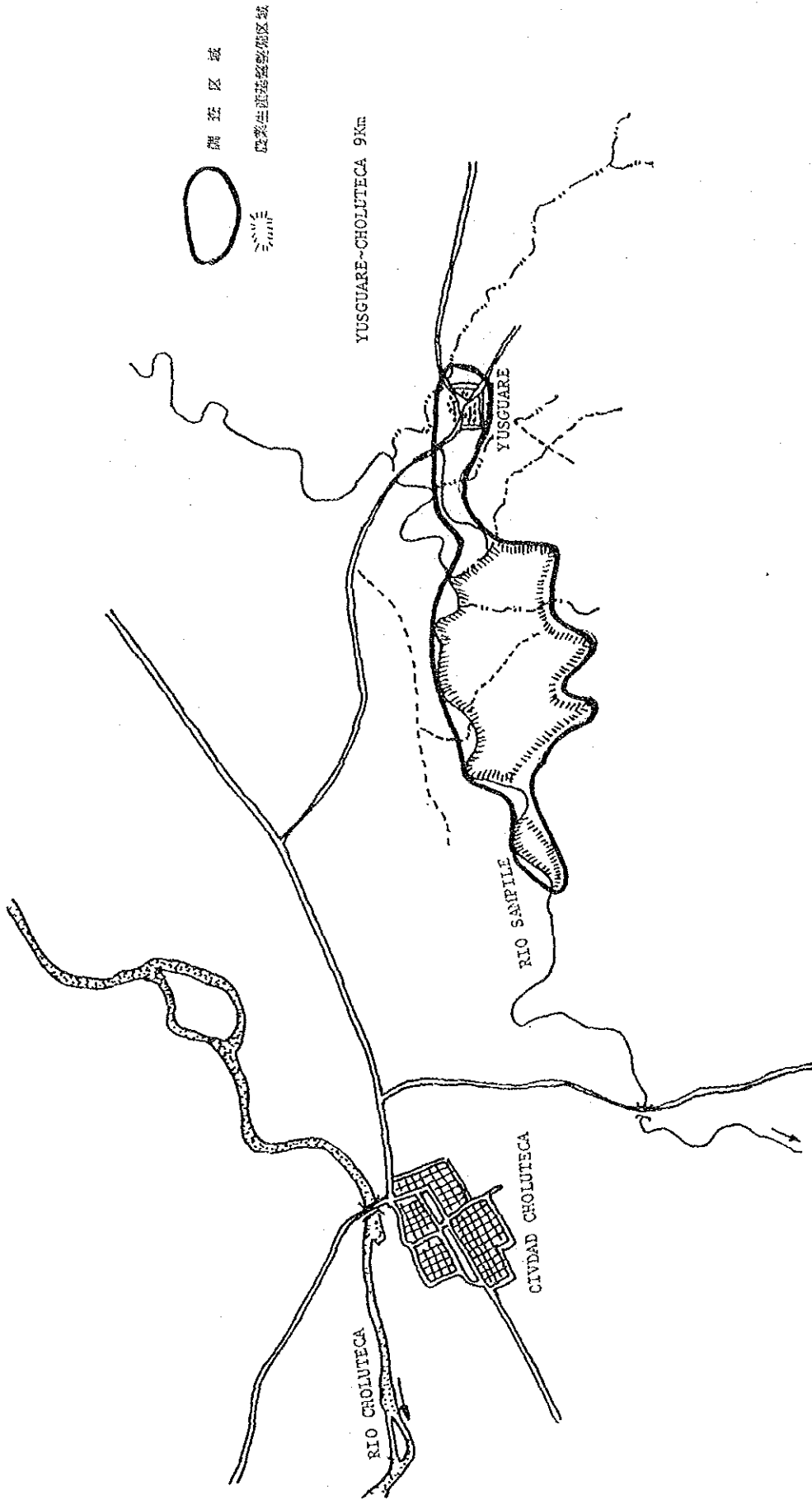
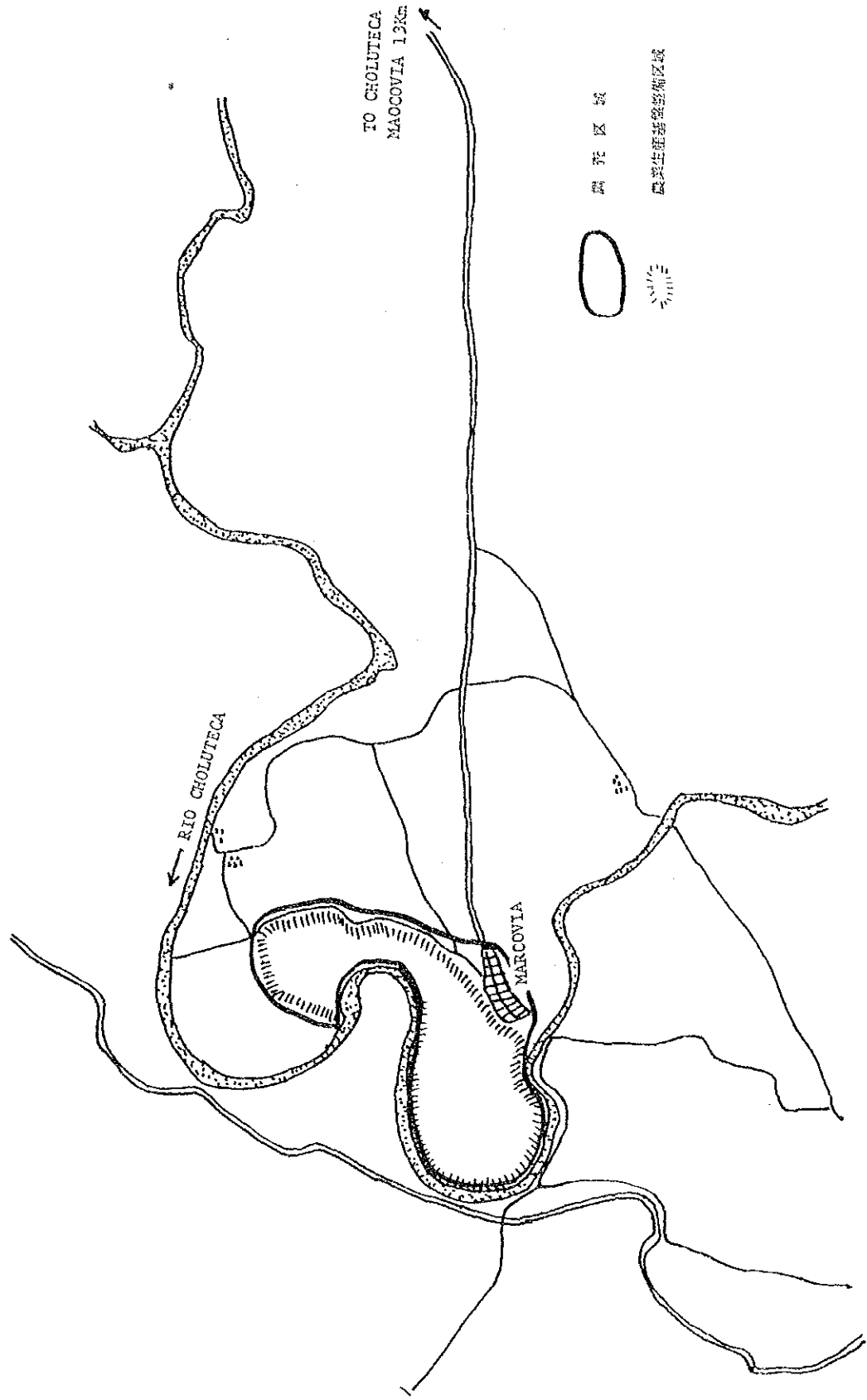


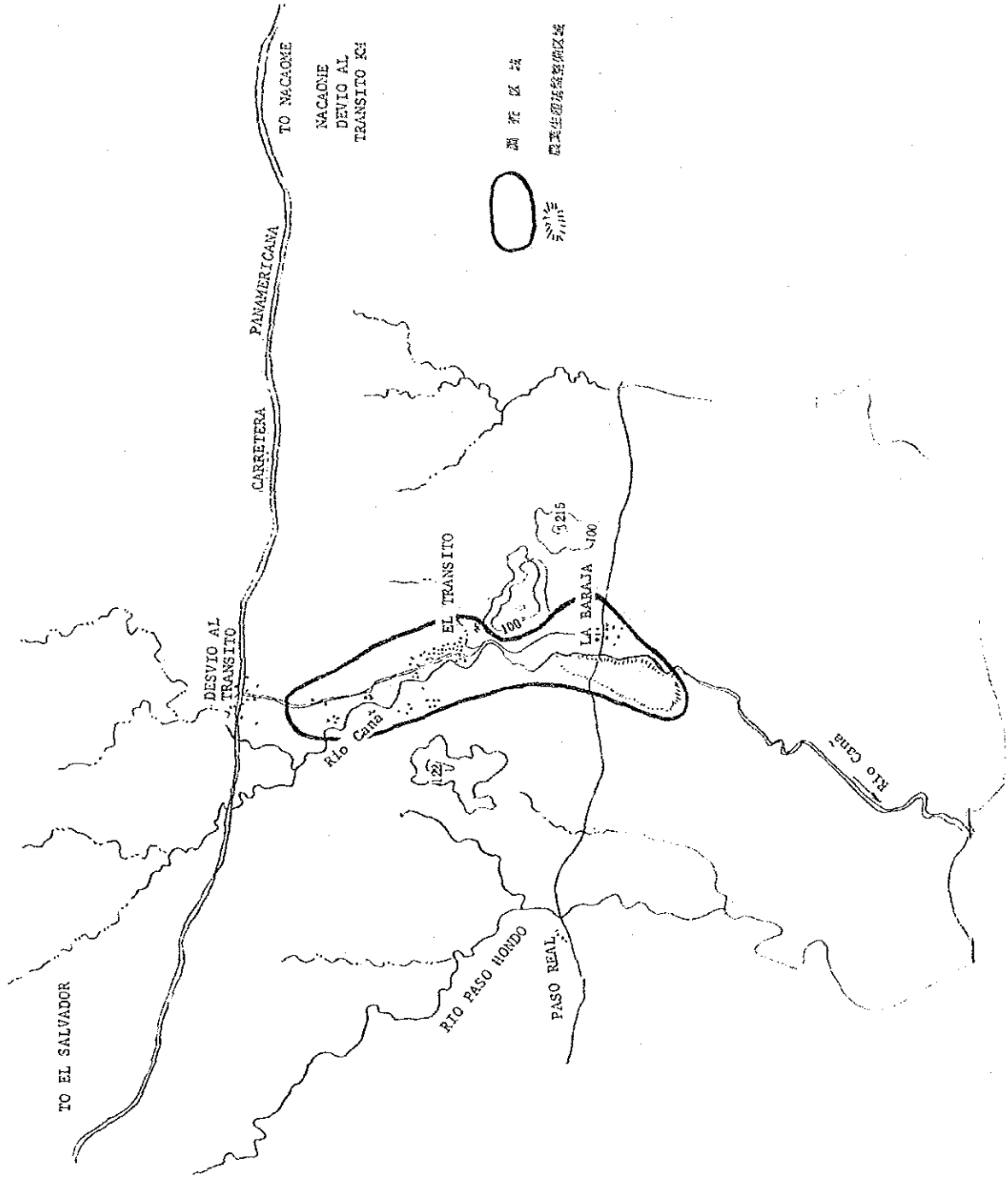
图 3 MARCOVIA

S : 1/50,000



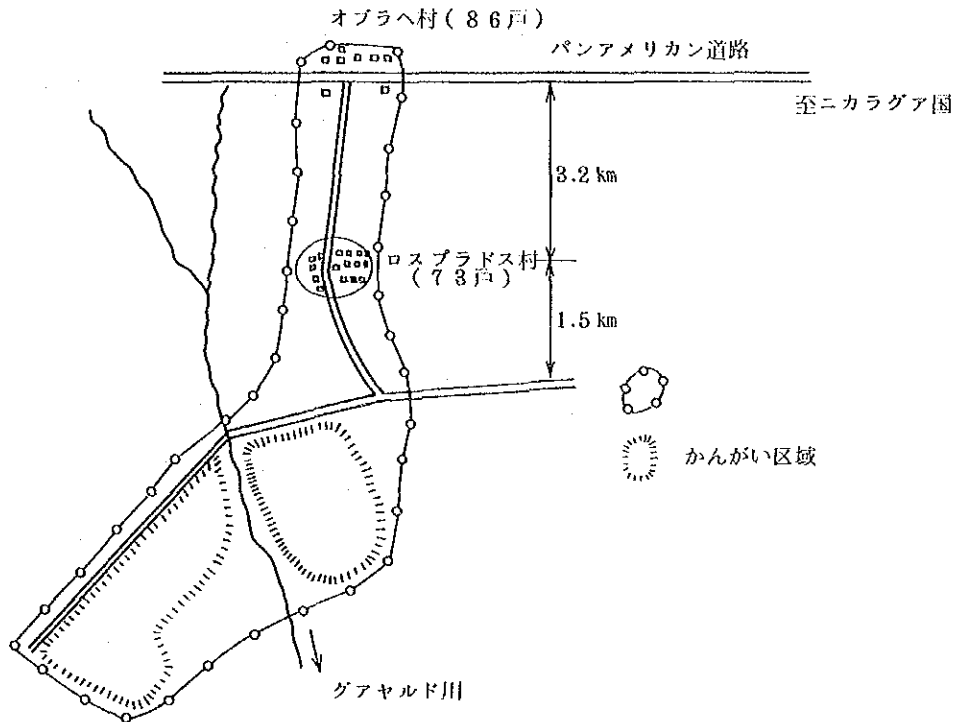
4 EL TRANSITO

S: 1/50,000



3. 調査対象地域の現況と開発構想

1. ロス・プラドス地区 (Los Prados)



1-1 調査区域

本地区は、グエヤルド川下流に位置する農地約315haの農業基盤整備区域と農地改革により、これらの土地を耕作する農民グループが住んでいるロス・プラドス村、オブラヘ村等の農村環境整備区域を1体とした区域である。

1-2 農業基盤整備

(1) かんがい

現況ではかんがい施設は、全く見られない。

本地区の開発計画は、かんがい事業を除いては、考えられず、雨期の中の安定的な農業経営と乾期の間の農業のためにかんがいは極めて重要であり、又農民の要望も強い。

しかし問題は、乾期の利用可能量が極めて少いことである。地区の真中を流れるグエヤルド川は、流域面積が25km²と小さく、雨期には、利用可能量があるものの乾期には1983年12/13:140 l/s, 1984年1/15:66 l/s, 1/25日:35 l/s, 2/1:34 l/s, 2/15:22 l/s, 3/22:24 l/s, 4/30:15 l/s, 5/4:20 l/sと非常に少くなっている。(1983, 1984流量観測資料より:観測位置かんがい計画地点)

この流出量は、上流側のパンアメリカン道路地点では、全く見られず、かんがい計画地点から約1.5km上流のグエヤルド川から湧水しているようである。

ア) 水 源

雨期の間は、グェヤルド川に利用可能量があることから、片寄った降雨による不安定な農業を、かんがいにより安定化出来ると考えられる。

乾期の間は、グェヤルド川の利用可能量が十分でないため、地下水利用と溜池利用が考えられる。地下水量は所在地、賦存量とも全く不明であるが可能性としては、

- 現在の湧水地点周辺と、その上流側

天然資源省水資源局に、 Cholteca 平野地下水調査報告書有り

この調査報告書によると、本地区の周辺では、2 l/s の地下水利用可能量があるとされている。又、本地区内からの揚水は、塩分を含んだ水が出るとしている。

- 雨期の水を貯溜する小規模溜池の築造

適地の有無は、不明

この水源計画については、地質地下水の専門家の調査が必要である。

イ) かんがいについての考え方

乾期の利用可能量は、地下水調査結果によるが雨期に比べて、大幅に減ることが考えられるため、少ない水量を有効に使わなければならない。

雨期については、片寄った降雨型態であることから、安定した農業をするために農業基盤整備計画地区全体のかんがい整備が必要である。

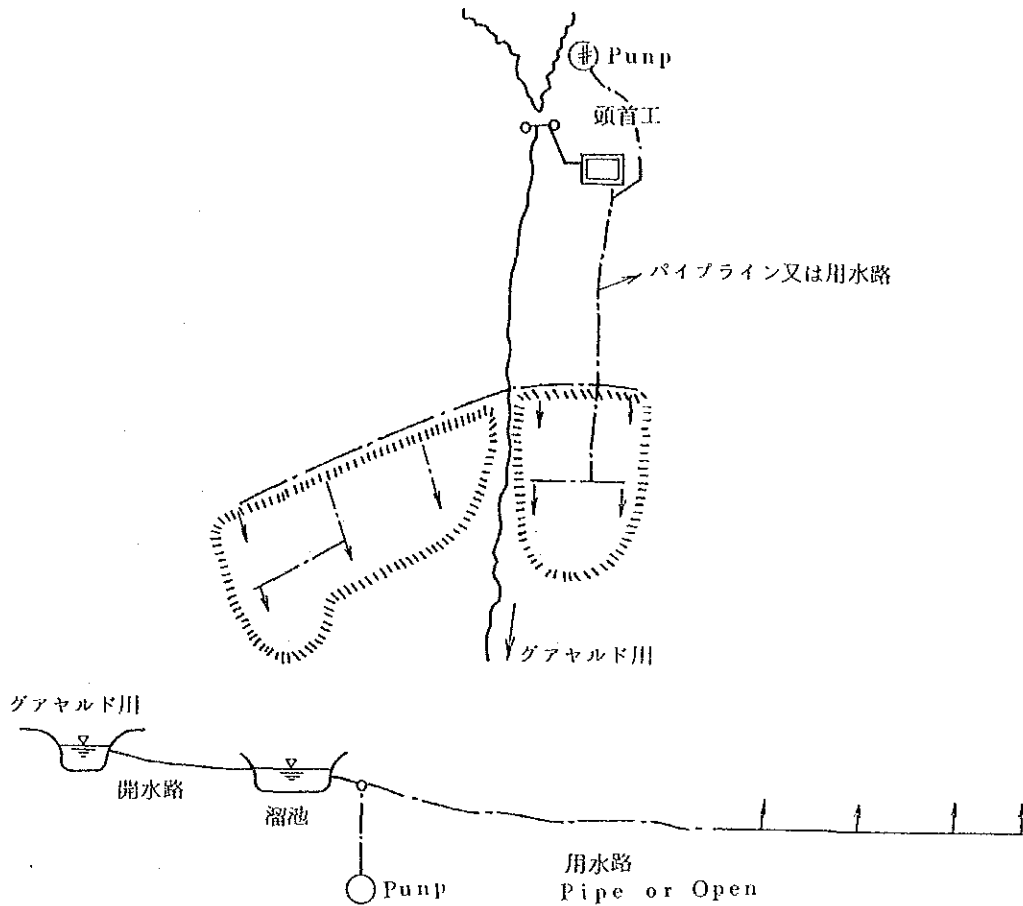
このことから、次の点を考慮しかんがいを計画する。

- 雨期には、グェヤルド川から取水出来ること。
- 乾期には地下水利用により、かんがいを計画するが雨期の利用量に比べ乾期の利用可能量は、大幅に減少するため両方の利用水量に対応する施設が必要。
- 建設コストが多少多く必要でも、維持管理費が安い施設
- 小規模溜池により雨期の水を貯溜

乾期のかんがいの必要水量が十分確保出来ない場合は、適期のかん水が出来なくても植物が枯死しない程度であればやむを得ないと考える。

又、この時期の利用可能量によって、地区の営農計画を樹立する必要がある。

ウ) かんがい施設計画 (案)



- 維持管理の観点から地下水の揚水は、電動によるものが不可欠
- パイプの材質は、少々高くても堅牢なものが望ましい、
- 末端吐出し水圧は、1.0 ㍻程度とし、部分的に高い土地があってもかんがいが可能なようにする。
- 井戸からの揚水は、吐出し水槽を計画し、ポンプが水位変動により、間断運転が出来るようにする。

(3) 農 道

集落から耕地までの道路(約6.5 km)で一応通れるだけの道路があるが改修が必要である。

ア) 現 況

INAにより実施された道路(幅約3.5 m)があるが、小河川の横断部は、暗渠がないため川底を渡らなければならないこと、道路幅が十分ではない。

道路側溝がないため雨期にぬかるみ車輛の通行が難しい。路面状態が悪い。

イ) 道路構造, 配置計画等

- 碎石輾圧道路とし, 土質によっては, 路床路盤の置換えを考慮する。
- 山側に素堀側溝と道路が小河川を横断する地点には, ヒューム管等を計画
- 道路幅員は, 全幅 7 m
- 配置

集落から耕地までと耕地の外周道路及び最小限の支線を配置

(4) 排水施設

地区は, 比較的平坦であるが, エロージョン防止, 塩害防止と排水改良のために, ほ場計画, 道路計画と併せて排水路の計画が必要である。

構造は, 土水路で十分である。

グァヤルド川及びこれより西側に小さな排水路が 2 本あるが 3 本共, 流水敷に木が茂ったり, 土砂が堆積したりして流水面積が十分ではない。

地元農民の話によると, 水の流れが悪いため, 洪水時に農地に湛水するとの事だった。

これについては, 海までの川の出口を掘削し流水面積を十分確保することゝ, 場所によって洪水防止用堤防が必要となる可能性がある。(要検討)

1-3 農村環境基盤整備

(1) 幹線道路

パンアメリカン道路からロス・ブラドス村の集落を結ぶ道路(3.2 km)で一応車輛通行は可能であるが部分的改修が必要である。

ア) 現況

- 幅員は約 5 m で 1 日 1 便のバスが走っている。
- 道路側溝は部分的にはあるが不足している。
- 途中 2ヶ所の小河川横断部には, 暗渠がなく, 川底を通らなければならない。雨期には, 増水して通行が難しくなることもある。

イ) 計画

- 碎石輾圧道路 全幅員 7 m 程度
- 山側又は, 両側に素堀側溝
- 道路横断暗渠の設置(ヒューム管等)

(2) 農村用水供給

ロス・ブラドス村の一部に水道システムがあるが壊れており機能していない。その他の集落は, 井戸から取水したり, 川底を掘り伏流水を利用している。

ア) 現況

ロス・ブラドス村の一部約 30 戸は, 水道システムがあるがディーゼル・エンジンとボ

ンプが壊れ機能していない。

残りの約40戸は、2つの井戸から取水しているが浅井戸のため、水質に問題があるようである。水量は、十分あるようである。

オブラヘ村も井戸から取水している。

イ) 計画

現在の浅井戸は、水質に問題があることから深井戸を掘削し、電動ポンプによる水道システムによって、給水することが望ましい。

一部離れている少数の集落には、井戸掘と手動式ポンプの設置が望ましいと考える。

現在、既設の水道システムがある地域は、その施設が利用出来ればポンプとモーターの取換だけで良いが、既存施設の調査が必要である。

水道システムは、停電が多いことから高架水槽を計画し、水槽の水位によってポンプを動かすことが望ましい。

(3) 農村電化

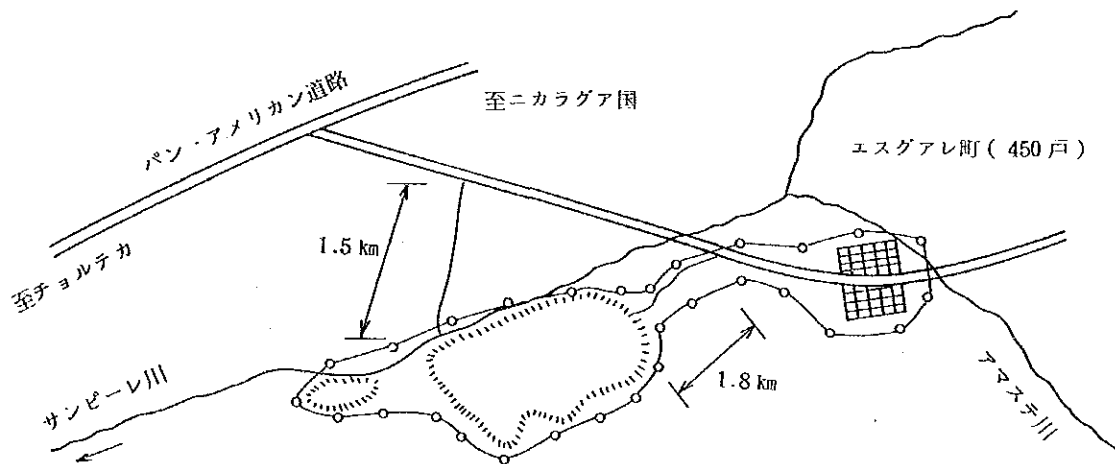
ア) 現況

本地区内の農村には、全く電気がない。

イ) 計画

- パンアメリカン道路沿いにあるコスタリカからの送電線より地区内に引込む。
- 最低電気料金が、3.5 Lps/月となっており、これは、現在農家で使っているケロシンの値段より少し高い程度であることから農民も希望している。

2 エスグアレ地区 (YUSGUARE)



2-1. 調査区域

本地区は、サンペーレ川の中流部左岸側の台地にある農地230haの農業基盤整備区域と農地改革により、これらの土地を耕作する農民グループが住んでいるユスグアレ町等の農

村環境整備区域を1体とした区域である。

2-2 農業基盤整備

(1) かんがい

既存のかんがい施設が1ヶ所見られるがポンプが壊れており機能していない。

本地域は、サンピーレ川から約10m高くなった台地上にあり、他地区とは違った勾配がかなりある地区である。

本地区の開発計画も、かんがい計画を除いては考えられず、雨期の片寄った降雨形態の中の安定的な農業と乾期の農業のためにかんがいは非常に重要である。

又、農民の要望も強い。

しかし問題は、乾期の利用可能量が少いことである。

地区の北側を流れるサンピーレ川は、流域面積が150km²であり、雨期には、十分な利用可能量があるものの、乾期には非常に少なくなってくる。

ア) 水源

○サンピーレ川

天然資源省水資源局の流量観測所が本地区の少し下流にあり、1980年から現在まで調査されている。

○アマテス川(サンピーレ川の支流)

このサンピーレ川の支流は、流域面積25km²と小さいが、雨期の流量を自然流下で地区内に取水出来る可能性があり検討が必要である。

もし自然流下で取水出来れば、雨期の間、サンピーレ川からポンプ揚水が不必要となり維持管理費が安くなる。

アマテス川とこの支川であるインディオ川との乾期の流量は、次のようになる。

1983年12/13: 84ℓ/s, 1984年1/25: 50ℓ/s, 2/8: 65ℓ/s, 3/6: 41ℓ/s, 4/12: 28ℓ/s, 5/4: 26ℓ/s

(1983年～1984年 流量観測資料, 天然資源省水資源局)

○地下水量については、所在地、賦存量とも全く不明であるが、可能性としては、東側の山からの地下水があることが考えられる。

○雨期の水を貯溜する小規模溜池の築造

適地の有無は不明

この水源計画については、地質・地下水の専門家による調査が必要である。

イ) かんがいについての考え方

乾期の利用可能量は、地下水調査結果によるが雨期に比べて大幅に減ることが考え

られるため、少ない水量を有効利用する方法を考えなければならない。

片寄った降雨型態である雨期については、安定した農業をするためにかんがいを計画するが、農業基盤整備計画地区の内、山手の急勾配の場所は、かんがい農業に不適當と考え除外する。

利用可能量が多い雨期については、維持管理費を安くすることからアマテス川からの取水についても検討する。

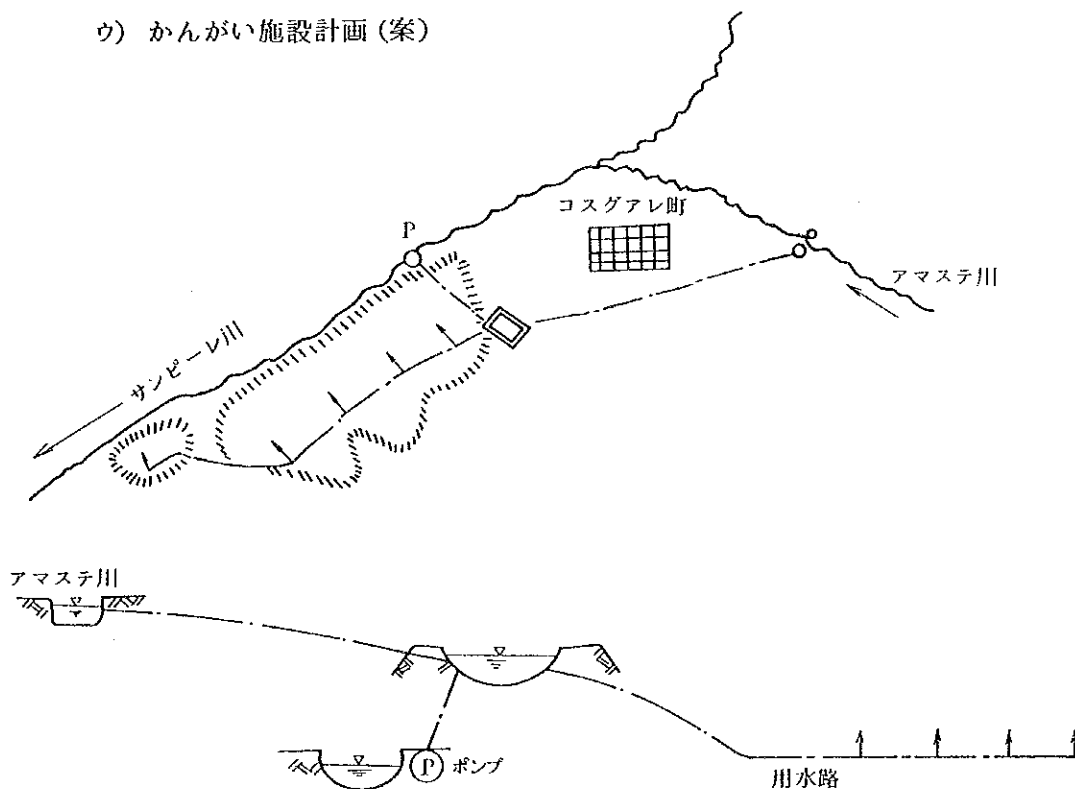
このことから、次の点を考慮し、かんがいを計画する。

- 雨期の取水は、アマテス川からの自然取水とサンピレ川からのポンプアップの両方を検討する。
- 乾期には、サンピレ川の表流水利用及び地区周辺の地下水利用についても検討する。
- 乾期の利用可能量は、雨期に比べて大幅に減るので、年間を通じて利用が可能な施設を検討する。
- 建設コストが多少かかっても維持管理費の安い施設
- 小規模溜池により雨期の水を貯溜

乾期のかんがい必要水量が十分確保出来ない場合は、適期のかん水が出来なくても植物が枯死しない程度であればやむを得ないと考える。

又、この時期の利用可能量によった、地区の営農計画を樹立する必要がある。

ウ) かんがい施設計画(案)



- 維持管理の観点から、ポンプの電源は、電気によるものとする。
- パイプの材質は少々値段が高くても堅牢なものが望ましい。
- 末端吐出し水圧は、1.0 ㎏程度とし、部分的に高い土地があってもかんがい可能なものにする。

(2) 排水施設

本地区は、他の 3 地区と違って傾斜があり、エロージョン防止と排水改良のため、ほ場計画、道路計画と併せて排水路構造は、土水路である。

(3) 農道

主要な国道から耕地までの道路でユスグアレ町への農道（1.8 km）とチョルテカ市への連絡・農道（1.5 km）の 2 路線である。

ア) 現況

ユスグアレ町への農道は、幅約 3 m と狭く、小川との交差部は、川底を通らなければならぬことと、道路側溝がないため雨期は、ぬかるみ車輛の通行が難しい。

チョルテカ市への連絡農道も、幅が約 3 m と狭い上雨期は、粘土質土壌のため車輛の通行は困難である。

イ) 計画

- 砕石輾圧道路とし、土質によっては路床路盤の置換えを考慮する。
- 山側に素掘側溝と、小河川横断部には、ヒューム管の横断暗渠を計画する。
- 道路幅員は、全幅 7 m
- チョルテカ市への農道は、サンピレ川を横断するために簡単な橋梁を計画する。
- 配置

上記 2 路線の農道と耕地の外周道路及び最小限の支線を配置。

1-3 農村環境基盤

(1) 幹線道路

ユスグアレ町の中の道路整備

ア) 現況

町の中心を通る幹線道路は、道幅が 8 m と広いが未舗装でホコリだらけになる。

イ) 計画

ブロック張舗装を計画している。（約 800 m）

(2) 農村用水供給

地区内の農民居住状況は、大きく分けて 2 つに分類される。

1地区は、ユスグアレ町で450戸の半分が給水を受けており、他の1地区は、地区内にあるサンルイス・アナチ村22戸である。

ア) 現況

ユスグアレ町450戸の内約半分に当る200戸が、井戸からのポンプアップによる給水を受けているが、井戸の容量の問題から乾期には時間給水をしなければならない状態にあり、新たな水源を探す必要が出てきている。

地区内に居住しているサンルイスアナチ村(22戸)は、飲料水及び家畜用水等をサンピレー川から取水している。

イ) 計画

ユスグアレ町の未給水地域250戸と既施設の補給を計画する。

この計画には、新たな井戸の設置が必要となるがこの容量に既施設の用水補給も計画に含める。

地区内居住者の22戸は、地区内に井戸を掘るか又は、サンピレー川沿いに井戸を掘り伏流水利用を考える必要がある。

動力は電気によることが望ましく、ユスグアレ町には電気が来ており、地区内居住者用には、約1km北側に電線が通っている。

水道のシステムは、停電が多いことと、水位変動により、ポンプを間断運転することが望ましいので、高架水槽方式で検討する。

(3) 農村電化

ユスグアレ町には電気が来ているが地区内には来ていない。

ア) 現況

ユスグアレ町450戸の内、電気があるのは70戸に過ぎず、地元では、農村電化を強く要望している。

地区内居住者の地域には電気は来ていない。

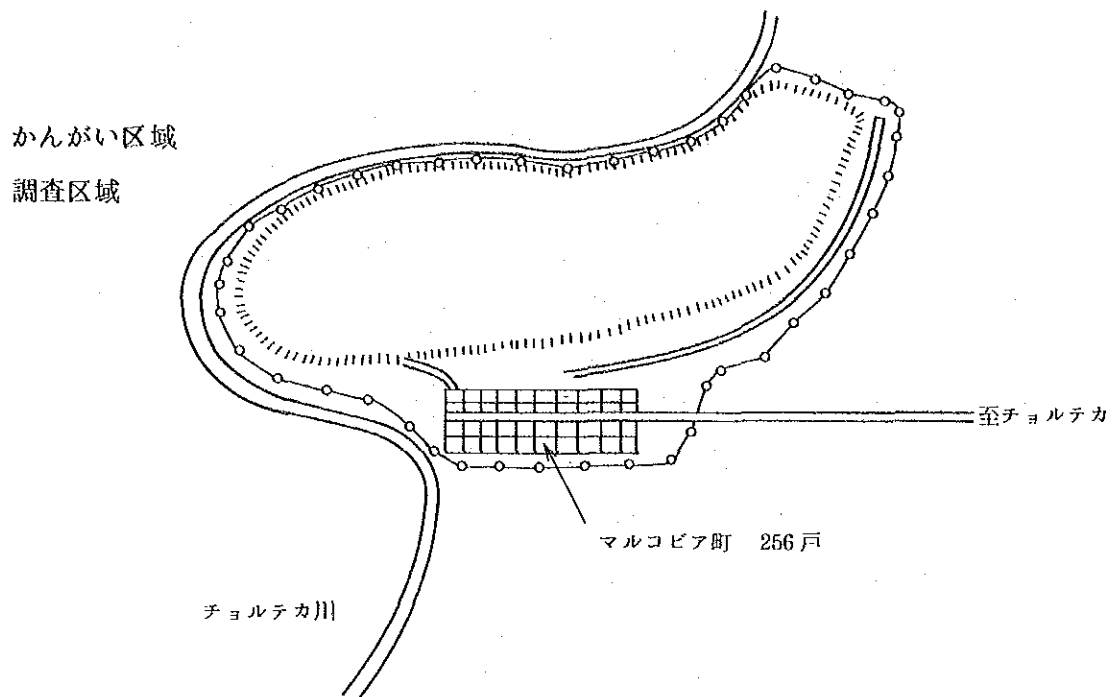
イ) 計画

ユスグアレ町の未農村電化地域380戸の電化計画と地区内の農民居住地区22戸の農村電化を計画する。

ユスグアレ町は、既設からの施設拡大である。

地区内居住地区は、約1km離れた所からの引込線によるものとする。

3. マルコピア地区 (MARCOVIA)



1-1 調査区域

本地区は、チョルテカ川下流のチョルテカ川本川に隣接する農地 301 ha の農業基盤整備区域とこれらの農地の耕作，農民が居住するマルコピア町の農村環境整備区域を一体とした調査区域である。

1-2 農業基盤整備

(1) かんがい

現況でのかんがい施設は、地区の北側に移動式のかんがいポンプを設置し、チョルテカ川から揚水しているのが1ヶ所見られる。

川底から地区内までの高さは約 4.5 m で、設置しているポンプは $\phi 50$ cm 175 馬力、パイプは移動式のアルミパイプで $\phi 15$ cm である。このポンプは、BANADESA (農業開発銀行) の貸付により農民グループが購入したもので、サトウキビ畑のかんがいに利用している。

本地区の開発を考える時、かんがい事業を除いては、考えられず、雨期間の安定的な農業経営と乾期の農業生産増大のためにかんがいは極めて重要である。又農民の要望も強い。

他の地区で問題となる水源については、当地区の場合問題とはならない。チョルテカ本川から取水出来るため、乾期の流量が少々下がっても、約 300 ha のかんがいは全く

問題がないと考えられる。

ア) 水 源

チョルテカ川本川からポンプにて取水する。

この川の流量観測については、地区の上流のチョルテカ市を通るパンアメリカン道路の橋梁部にて流量観測が行なわれている。

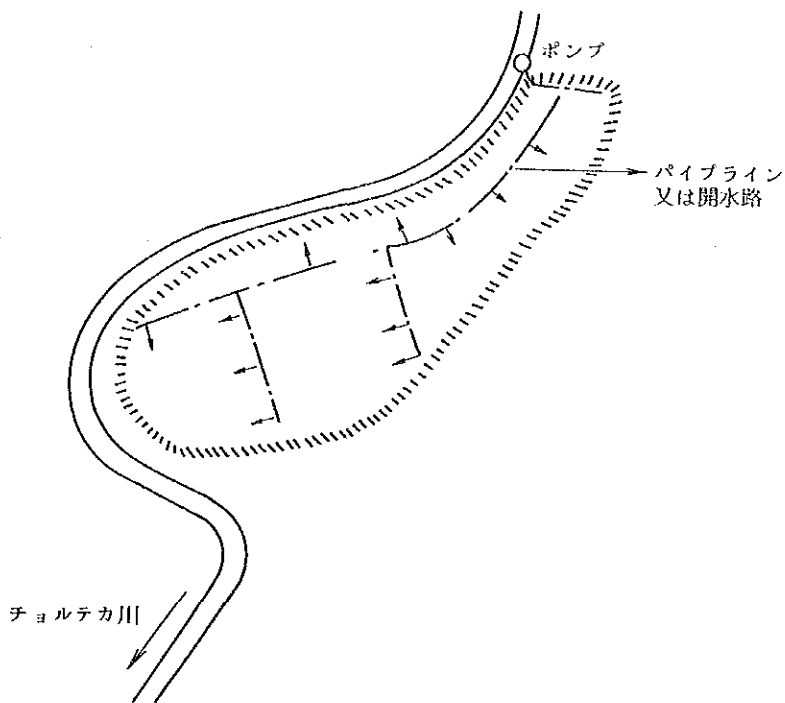
(流量観測期間 1956～1984 天然資源省水資源局資料より)

イ) かんがいについての考え方

チョルテカ川の雨期の流量及び乾期の流量は、本地区の必要水量を賄うのに十分であると考える。

従って、乾期の利用可能量に限りのある他地区と違って本地区は、乾期の営農計画をかんがい農業として計画する。

ウ) かんがい施設計画(案)



- 維持管理の観点から揚水ポンプは電動によるもの考える。
- パイプ又は開水路で計画するが、パイプの場合は少々値段が高くても、堅牢なものが望ましい。
- 川からの揚水は吐出し水槽を計画し、ポンプが水位変動により間断運転が出来るようにする。

(2) 排水施設

洪水時の Cholteca 川の水位は、耕地に毎年越流することはないが、10年前のフィフィ台風時には越流した。

地区内の上流部には、部分的に低い部分があり、ここには洪水の越流防止堤約 600 m が必要となる。他の場所の堤防は、必要ないと考えるが、洪水解析の検討が必要である。

地区内は平坦で常時排水も悪いことから、ほ場計画、道路計画と併せて排水計画を考慮する。

(3) 農道

集落から農地までの道路は 2 路線あるが一応通れるだけのもので雨期には通行が難しい。

ア) 現況

地区の下流側の集落から農地までの道路 ($l = 300 \text{ m}$) は、途中 1ヶ所小河川を横断するが橋はない。

一方上流側のそれは、約 2 km あるが、側溝もないような道路で雨期には通行が難しくなる。

地区内の農道は、ないようなもので、雨期には粘土質土壌で排水が悪いため、全く車輛通行は不可能である。

イ) 計画

- 碎石輾圧道路とし、土質によっては、路床路盤の置換えを考慮
- 平坦地は、両側溝とし、小河川横断部には、ヒューム管等により暗渠を計画する。
- 道路幅員は、全幅 7 m 程度とする。
- 配置
集落から耕地までと、耕地内の外周道路及び最小限の支線を配置する。

1-3 農村環境基盤整備

(1) 幹線道路

マルコピア町から Cholteca 市へ向う道路は、約 10 m 幅で砂利舗装により良く整備されている。

町長の話によると、一部のブロック舗装を考えている。

ア) 計画

町の入口から町役場までの約 1 km 間について、コンクリートブロックによる舗装を計画する。

平坦な地域であるため、両側溝を計画し数百 m に 1ヶ所道路横断暗渠を設ける。

(2) 農村用水供給

マルコピア町は、水道システムが殆ど出来ているが、部分的に水の供給が出来ず困っている地区がある。

ア) 現 況

町の中心にある教会周辺の家は、水道の施設が完備しているものの水の供給がなく、新たに井戸を掘り手で汲み上げている。

イ) 計 画

未給水地区を改良し、水道システムにより給水が可能ないように計画する。

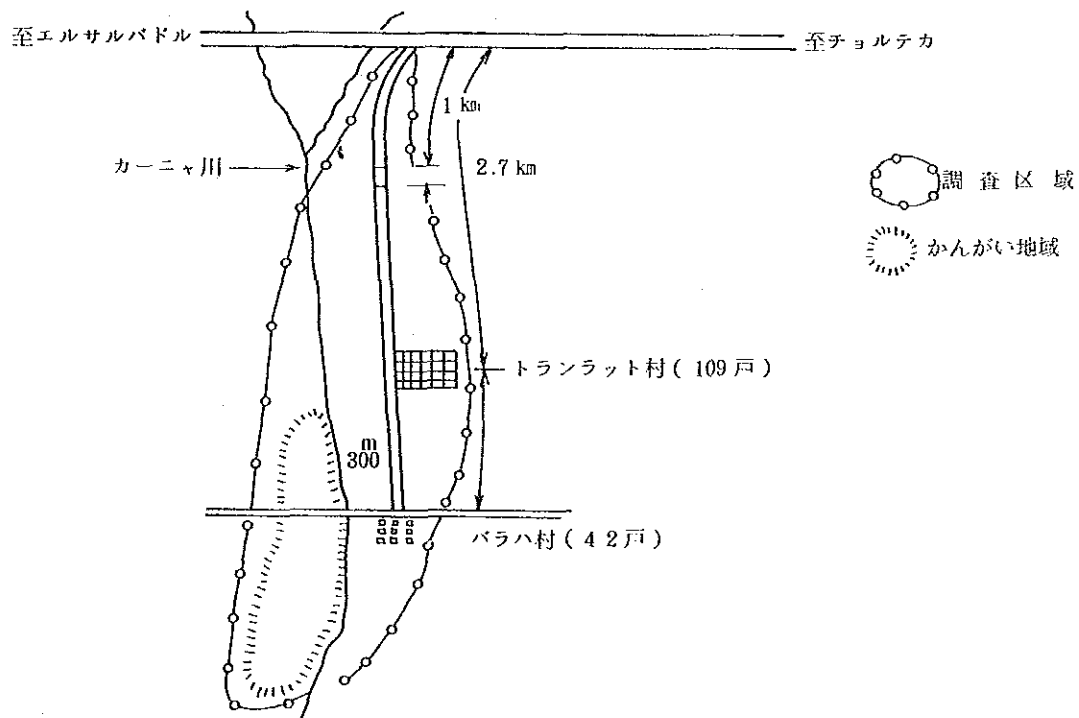
既存の施設が利用出来るかどうかの検討する。

水道システムは、停電が多いことから高架水槽を計画することが望ましい。

(3) 農村電化

マルコピア町の殆どに電気があるため、小規模な農村電化施設の延長程度と考える。

4. トランシット地区 (EL TRANSITO)



4-1 調査区域

本地区は、カーニャ川下流に位置する農地 290 ha の農業基盤整備区域と、これらの農地を耕作している小規模自作農民が居住するトランシット村及びバラハ村等の農村環境整備区域を 1 体とした区域である。

4-2 農業基盤整備

(1) かんがい

現状では、かんがい施設は殆ど見られないが、現地調査時バラハ村の近くで、1～2 haの極めて小規模なものがあった。これは、カーニャ川から、人力でバケツにより耕地まで運び、簡単なパイプによりメロン畑に配水していた。

本計画でかんがい施設を設けない場合は、事業効果が大幅に低くなる程、かんがい施設の整備は、重要なポイントであり、又、農民の要望も非常に強い。しかし、大きな問題は水源である。

地区の真中を流れているカーニャ川は、流域面積が50 km²と小さく、雨期には、利用可能量があるものの乾期には、すぐ流水がなくなってしまう。

(1983～1984 流量観測資料より)

ア) 水源

雨期の間は、カーニャ川に利用可能量があり、片寄った降雨による不安定な農業をかんがいにより安定化出来ると考えられる。

乾期の間は、カーニャ川に利用可能量がないため、地下水利用と溜池利用が考えられる。地下水量は、所在、賦存量とも全く不明であるが可能性としては、

- ・トランシット部落の周辺と金鉾周辺

(天然資源省水資源局に、パーリュエ県の地下水報告書有り)

- ・雨期の水を貯溜する小規模溜池の築造

適地の有無は不明

この計画については、地質、地下水の専門家の調査が必要である。

イ) かんがいについての考え方

水源の利用可能量の検討結果によるが、乾期の利用可能量は、雨期に比べて大幅に減ることが考えられることから、少くとも換金作物のメロン・スイカ畑(約60 ha)にかんがい出来る程度のかんがい施設は設置すべきである。

雨期についても安定した農業をするためには、農業基盤整備計画地域全体のかんがい整備が不可欠である。

このことから、次の点を考慮する必要がある。

- ・雨期には、河川から取水出来ること。

- ・乾期には、地下水利用によりかんがいするが、雨期の利用量に比べ乾期の利用可能量は大幅に減るため、両方の利用水量に対応する施設が必要

- ・維持管理費が出来るだけ安い施設とする。

- ・小規模溜池により雨期の水を貯溜

乾期のかんがいの必要水量が確保出来ない場合は、適期のかん水が出来なくても、植物が枯死しない程度であればやむを得ないとする。

(当国のかんがいの目安によると、1 l/sec/ha となっているが、これは日本の畑地かんがいの約2倍に当る。)

例えば植物が枯死しない程度のかんがいは、2～3 mm/day 程度と考える。もし2 mm/day とすれば、0.23 l/sec/haとなり、100 l/sec → 430 ha がかんがい可能となる。

もし60,000 m³の溜池を考えた場合、池自体の蒸発散量を別に考えれば、2mm/day の枯死しない程度のかんがい計画は、次のようになる。

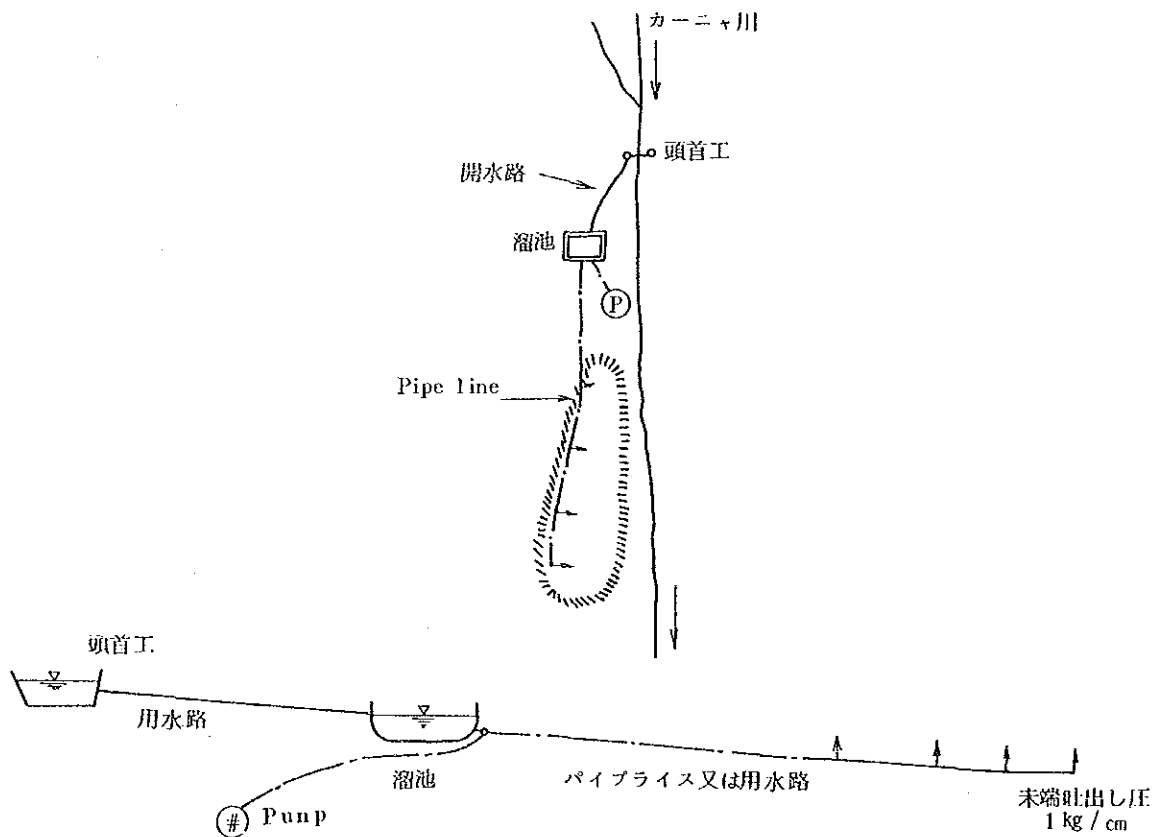
$$2 \text{ mm/day} \times 10,000 \text{ m}^2/\text{ha} = 20 \text{ m}^3/\text{ha}$$

1ヶ月間のかんがいとすれば

$$60,000 \text{ m}^3 \div 20 \text{ m}^3/\text{ha} \div 30 \text{ 日} = 100 \text{ ha}$$

60,000 m³の溜池で2 mm/dayのかんがいとすれば100 haで1ヶ月間が可能である。

ウ) かんがい施設計画(案)



○維持管理の観点から地下水の揚水は、電動モーターが不可欠である。

- パイプ材質は、少々高くても堅ろうなものが望ましい。
- 末端吐出し水圧は1.0 ㍻程度とし、部分的に高い土地があってもかんがい可能なようにする。
- 井戸からの揚水は、吐出し水槽を設置しポンプが水位変動により間断運転が出来るようにする。

(2) 排水施設

地区は、比較的平らであるが、エロージョン、塩害防止と排水改良のため、ほ場計画、道路計画と併せて排水路計画が必要である。

構造は、土水路で十分と考える。

地元農民の話によると、2～3年に1回洪水時に一部の耕地が湛水することと、洪水防止用堤防が必要かどうかの検討が必要である。

(3) 農道

集落から耕地までの道路で乾期に通れるだけの一応道路らしきものがあるが全面的改修が必要である。

ア) 現況

路面状態は著しく悪く、特に雨期には、排水不良によるぬかるみや粘質土によるスリップのため殆ど車輛の通行は不可能である。

道路横断暗渠部は、石張りによるオープンタイプとなっているためメロン等の運搬には問題がある。

カーニャ川を横断する道路には、川に橋がなく乾期以外は通行不能となる。

イ) 道路構造、配置計画等

- 砕石輾圧道路とし、土質によっては、路床路盤の置換えを考慮する。

- 山側に素堀側溝と暗渠部には、ヒューム管等を設置

- カーニャ川横断及び支川の横断部には、簡易な橋梁を設置

- 配置

集落から耕地までと耕地外周の片側及び最小限度の支線を配置

- 幅員 全幅 7 m (幹線部分)

4-3 農村環境基盤整備

(1) 幹線道路

パンアメリカン道路からトランシット村の集落を結ぶ道路(2.7 km)で、一応車輛通行は可能であるが部分的に改修が必要である。

ア) 現況

- 幅員は約 5.5 m で側溝は殆どない。
- 降雨時に、山側の流水を谷側に流すため 11ヶ所の石張りの凹部を設けているが、地元農民の話によると、大雨時には、流水のため車輛の通行が不可能となるとの事である。
- パンアメリカン道路から約 1.5 Km の地点に小高い丘があり、約 200 m 区間が、岩の露頭と勾配が急なため、通行が難しくなっている。

イ) 道路構造等計画

- 砕石輾圧道路 全幅員 7 m 程度
- 山側に素堀側溝
- 道路横断暗渠（ヒューム管等を数百 m に 1ヶ所設置）
- 道路勾配が急な部分については、ルート変更を検討し通行が容易に出来るようにする。

(2) 農村用水供給

殆どの村に水道はなく、住民は井戸からの揚水や川底を掘り、そこからの伏流水を利用している。

ア) 現況

本地域の中で、まとまった部落があるのは、トランシット村である。

当村には以前、ディーゼルエンジンを動力とする水道があり各戸に給水していたが現在は壊れて利用されていない。水源は、井戸によるもので、乾期には、井戸の水位が低下するが量的な問題はない。

その他の村落には、1村落－1井戸程度があるが、家からの距離等から不便なため、近くの川底を掘って伏流水を取水したり、家の近くで新しい井戸を掘っているのも見られた。

（地元の話によると、地表下 5 m 位に地下水水位があり、8 m ぐらいの掘削が必要とのことである。）

イ) 計画

比較的まとまった集落であるトランシット村とバラハ村には、電動ポンプによる水道システムが望ましいが、他の点在している村落には、井戸掘と手動式ポンプのシステムが望ましいかもしれない。

トランシット村は、現在の水道システムが利用出来ればポンプとモーターの取換えだけで良いが、既存施設が使用可能かどうかの調査が必要である。

水道システムは、停電が多いことから高架水槽の設置が望ましい。

(3) 農村電化

ア) 現 況

本地内の農村には、全く電気はない。

イ) 計 画

パンアメリカン道路沿いにある高圧電線を地区内に引込む必要がある。

幹線道路沿いに電柱を設け電線を引込む。

電気容量は、各家庭の電化及びトランシット村にある鉱山の電気容量も含める必要がある。この鉱山は、本地域唯一の農業以外の労働者雇用が考えられるため、電気容量の中に含めて計画する。

4. 調査団の見解・提言

- (1) 本計画は、ホンデュラス国の農村開発にとって、有効な一つの指針を与えることが期待され、農村住民への便益も大きいと予測されることから、無償資金協力の対象案件とすることは妥当である。

即ち、農業生産及び農村生活のための基本的な施設が殆ど整備されていない地域に於て、これらの施設を総合的な計画に基づいて一体的に整備することの効果は、日本で考えられる以上に、非常に大きなものであると思われる。

又、このプロジェクト実施がもたらす展示的、波及的效果は、周辺農村に大きなインパクトを与えることになるであろう。

- (2) 本プロジェクトでは、農村生産及び農村生活のための基本的なインフラ、施設（かんがい施設、道路、電気、飲料水等）の整備を各事業のバランスを考えながら総合的な事業計画を樹立する必要がある。しかし、本プロジェクト実施地域の自然条件から、かんがいによる農業生産の安定及び増大が重要であり、ホンデュラス側でも優先事業として日本の協力を要請している。

- (3) 前述したように、本プロジェクトでは、かんがい施設の整備が重要な事業になると考えられているが、水源についての調査は行っておらず、水源が得られない地域では、計画の実施も困難になる。しかも、その水源も地下水に依存する度合いが大であると考えられることから、基本設計調査においては、地下水の専門家を含める等慎重な水源調査を実施する必要がある。又、かんがい用水源として地下水に依存する場合は水量的に限界があること、更には本計画の性格から多大な経費を投入した本格的なかんがい計画を実施することは困難と考えられることから、かんがい計画の策定にあたっては、十分な工夫が必要と考えられる。

- (4) 本計画の策定にあたっては、この地域の特性を考慮した簡単な計画基準を定め、ホンデ

デュラス側と充分協議し、又、これを充分理解させた上で、この基準に基づいて計画をすべきである。この計画基準とは、例えば、

- 整備水準
- 単位用水量（雨期，乾期別）
- 道路配置，規模，構造

等である。

このことは、ホンデュラス側に過大な期待を（例えば、このプロジェクトによって乾期でも自由にかんがいができるようになると思いこむと、後で失望感が出てくる）抱かせないためにも、又、最終的な計画の取りまとめ、或いは地区選定、工種選定に当たって、ホンデュラス側との協議を、共通の理解のもとに行うためにも、必要である。

なお、事業計画の基準については、ホンデュラス側と話合いをしておくことは、農村開発計画策定について非常に有効な技術移転にもなると考えられる。

- (5) 本計画の実施により、農村の生産、生活環境に変化がもたらされることになるが（かんがいによる生産体系の変化、病虫害の発生、施設の維持、管理経費の負担等）、計画策定時においてはこの変化についても十分な配慮を加えると共に、こうした問題に対応する具体的提言についても検討することが望ましい。
- (6) 本計画は、多様な事業を含んでおり、関係省庁も多岐にわたっていることは、前章までで見てきた通りであるが、この種の事業を実施する場合には、関係機関がそれぞれの考え方に基づき別々の主張を行い、地区や事業内容の整理が困難となることが多い。本計画においてもホンデュラス側関係者の意見が必ずしも一本にまとまっていない点もあることから、基本設計調査においては、ホンデュラス側の意見を尊重しつつも、本プロジェクトの目的を最大限達成するとの観点から、地区、事業内容の選定も含め、計画を策定すべきである。
- (7) 本件のごとき農村総合整備計画について基本設計調査を実施することは、初めてのケースであることから、計画の策定及び実施が相手国政府等からも高い評価を受け、成功することが強く望まれるところである。

については、計画立案・実施について、種々の慎重な配慮が必要であると共に、計画を補完し、計画の効果を高めるための対策を勧告すべきであり、調査実施に当たっては、こうした点を充分配慮し、基本設計調査報告書においても以下の点に言及することが望まれる。

① 集出荷の組織について

（例えば、現在のアメリカ向けメロンの集出荷場は、生産者の内利用者が限定されており自由になっていない。）

② 水管理組織について

（乾期には、水が極端に少なくなり、限られた水利用しかできないので、栽培作物まで含めた水管理組織が必要）

③ 研修及び普及活動について

（農民は、かんがい農業の経験がないことから、作目の選定及び、かんがい農業を実施することによって、農業生産が飛躍的に増大する反面、かんがい実施による農業の弊害—例えば、土地の酷使による地力の低下、病虫害の発生等—も出ることから、研修及び普及活動が必要と考える。）

④ 乾期の水源対策として、中小規模のかんがいの必要性について

（本計画では、事業費規模から乾期についての本格的な水源対策は無理である。このことを、政府関係者に理解させると共に乾期水源対策として、別件により中小規模のかんがい事業を実施する必要がある。）

⑤ 本計画で導入される電気の活用方法について

- 電気ポンプによるかんがい
- 家庭の電化（照明用等）
- ビデオ等による農業普及教育
- 製粉工場等の農産物加工等
- その他

付 属 資 料

MINUTA DE DISCUSIONES

En respuesta a la solicitud de cooperación financiera no reembolsable formulada por el Gobierno de Honduras para la ejecución del proyecto "Modelo de Desarrollo Integral de Comunidades Agrícolas" que en adelante se denominará "PROYECTO MODICA", el Gobierno del Japón a través de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), envió a la República de Honduras una Misión presidida por el Ing. Yuusuke SUEMATSU, Director de la Oficina de Promoción de Desarrollo Rural Integrado, Departamento de Mejoramiento de Estructura Agrícola, Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca del Japón, la cual permaneció en Honduras del 21 de enero al 10. de febrero de 1985, con el propósito de realizar el estudio preliminar para el proyecto.

La Misión durante su permanencia en la República de Honduras, sostuvo una serie de conversaciones respecto al proyecto con funcionarios competentes del Gobierno de la República de Honduras.

Como resultado de las discusiones y los estudios preliminares en las áreas del proyecto, ambas partes acordaron lo siguiente:

1. El Gobierno de Honduras ha asignado alta prioridad e importancia al desarrollo agrícola de la zona sur del país en su Plan Nacional de Desarrollo.

El objetivo del proyecto es contribuir al cumplimiento de la política arriba mencionada a través del mejoramiento de la infraestructura agrícola y social en áreas seleccionadas como modelo.

Cuando el proyecto esté terminado el Gobierno de la República de Honduras con las experiencias y métodos adquiridos del mismo, examinará y considerará las medidas para el mejoramiento de la infraestructura de cada comunidad desde el punto de vista del desarrollo rural integrado en lugar del enfoque individual de desarrollo.

2. La Institución Coordinadora del proyecto será la Secretaría Técnica del Consejo Superior de Planificación Económica (CONSUPLANE), la cual coordinará las acciones de ejecución del proyecto con otras instituciones relacionadas, tales como: la Secretaría de Recursos Naturales (SRN); el Instituto Nacional Agrario (INA); la Secretaría de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte (SECOPT); el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (BANADESA); el Instituto Hondureño de Mercado Agrícola (IHMA); la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE); la Empresa Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA); que colaborarán en la realización y operación del proyecto.
3. El Gobierno de Honduras ha expresado su deseo de realizar el proyecto "MODICA" en las siguientes seis áreas en orden de prioridad: Los Prados; Yusguare; Marcovia; El Tránsito; El Junquillo; y Nueva Concepción. La Misión del Gobierno del Japón en base a los resultados de la investigación preliminar, propuso que la Misión de diseño básico lleve a cabo el estudio en las primeras cuatro áreas; la propuesta de la Misión fué aprobada por la contraparte nacional.
4. Se ha considerado que los componentes a ser ejecutados bajo el proyecto e indicados en el anexo I, serán adecuados y sus conceptos y criterios serán estudiados y examinados por la Misión del estudio de diseño básico a través de consultas profundas con la contraparte nacional.
5. Las áreas objeto del estudio de diseño básico de cada zona rural seleccionadas, es como sigue:

a. Infraestructura Agrícola.

Los Prados	315 ha.
Yusguare	230 ha.
Marcovia	301 ha.
El Tránsito	290 ha.

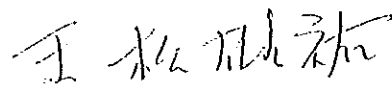
b. Infraestructura Social.

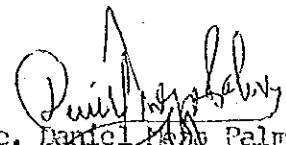
Este desarrollo será ejecutado dentro del área habitada por los agricultores que cultivan el área agrícola arriba mencionada, la cual podrá ser objeto de variaciones pequeñas previo al estudio de diseño básico...

6. La Misión de Estudio Preliminar dió sus opiniones del proyecto como sigue:

- a. Para la ejecución más efectiva y normal del estudio de diseño básico la contraparte hondureña recogerá y preparará la información y demás datos para el estudio básico, especialmente los ítems que estan en el anexo II, los cuales deberán ser preparados antes de la llegada de la Misión en abril de 1985.
- b. Para la buena marcha del proyecto la contraparte del Gobierno de Honduras deberá estar entendida del sistema del programa de cooperación financiera no reembolsable que será otorgada por el Gobierno del Japón.
- c. Cuando el Gobierno del Japón apruebe los resultados del estudio preliminar, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), enviará una Misión para que lleve a cabo el estudio de diseño básico a partir de abril de 1985.

En la ciudad de Tegucigalpa, Distrito Central a los treinta y un día del mes de enero de mil novecientos ochenta y cinco., representantes del Gobierno del Japón y de Honduras suscriben la presente Minuta.


Ing. Yuusuke SUEMATSU
Jefe de Misión


Lic. Daniel Palma Palra
Secretario Ejecutivo
Consejo Superior de Planificación Económica

CONSEJO SUPERIOR DE PLANIFICACION ECONOMICA

TEGUCIGALPA, D. C., HONDURAS, C. A.

ANEXO I

PRINCIPALES COMPONENTES A SER

IMPLEMENTADOS DENTRO DEL PROYECTO "MODICA"

Componentes	Los Prados	Yusguare	Marcovia	El Tránsito
<u>I. Infraestructura Agrícola</u>				
1. Riego	x	x	x	x
2. Drenaje	x	x	x	x
3. Caminos Parcelarios y de Acceso	x	x	x	x
4. Bordos de Protección			x	
5. Electricidad	x	x	x	x
6. Habilitación de Tierra	x	x	x	x
<u>II. Infraestructura Agrícola</u>				
1. Centro de Almacenamiento				
2. Maquinaria Agrícola	x	x	x	x
3. Galpones	x	x	x	x
4. Planta Empacadora				x
5. Planta Procesadora de Cosecha	x	x		
6. Otras Granjas		x		
<u>III. Infraestructura Social</u>				
1. Camino Vecinal	x	x	x	x
2. Agua Potable	x	x		x
3. Electrificación	x	x		x
4. Teléfono				
<u>IV. Infraestructura Social</u>				
1. Centro Comunal	x			
2. Escuela	x	x		
3. Centro de Salud	x			x
4. Tienda de Consumo	x	x	x	x
5. Telégrafo	x			x
6. Oficinas Gubernamentales	x	x	x	x

ANEXO II

INFORMACIONES Y DATOS DE LAS AREAS SELECCIONADAS QUE
REQUERIRA LA MISION DE DISEÑO BASICO PREVIO INICIO DE
LOS ESTUDIOS EN ABRIL DE 1985

1. Levantamiento y preparación de mapas topográficos a escala: 1/5000 ; cota: 50 cm.
Incluye ubicación: área de riego, camino, poblados, pozos, etc.
2. Aforo del caudal de fuentes de agua.
3. Investigación del nivel del agua de pozos existentes en relación con el nivel del mar.
4. Población y número de familias.
5. Uso actual y potencial de la tierra y el plan posterior de cultivos.
6. Infraestructura agrícola y social existente.

ミ ニ ッ ツ (仮 訳)

ホンデュラス政府の“農村開発モデル事業プロジェクト”(以下MODICAプロジェクトと訳す)にかかる無償資金協力の要請に応じて、日本政府は国際協力事業団(JICA)を通して農林水産省、構造改善局整備課総合整備事業推進室長・末松雄祐氏を団長とする調査団をホンデュラス共和国へ派遣した。調査団は、本プロジェクトのための事前調査を実施する目的で、1985年1月21日から2月1日までホンデュラスに滞在した。

調査団は、ホンデュラス共和国滞在中、ホンデュラス政府の関係者と本プロジェクトについて協議を行なった。

プロジェクトについての協議と事前調査の結果として、両者は次のことを確認した。

1. ホンジュラス政府は、国家開発計画の中でも、南部地域の農業開発に高い優先順位と重要性を置いている。

MODICAプロジェクトの目的は、モデルとして選定された地域の生産及び生活基盤整備の改善を通して上にあげた政策の達成に貢献することである。

このプロジェクトが終わった場合には、ホンデュラス政府は、これによる経験と方法によって、個別の開発項目ではなく、地域開発としての見地から各々の農村の整備改善を調査、検討するであろう。

2. プロジェクトの調整機関は、経済企画庁(CONSUPLANE)であり、以下にあげるプロジェクトの実施運営にたずさわる関係機関の活動の調整を行なう。

- 天然資源省 (SRN)
- 農地改革庁 (INA)
- 公共事業省 (SECOPT)
- 農業開発銀行 (BANADESA)
- 農業流通公社 (IHMA)
- 電力公社 (ENEE)
- 水道公社 (SANAA)

3. ホンデュラス政府は、次の6地域(優先順位の順)で、MODICAプロジェクト実施の要望を表明した。ロス・プラドス、ユスガアレ、マルコピア、エルトランシット、エルフンキーリョ、ヌエバコンセプション。

日本政府調査団は事前調査の結果を基に上位4地域について基本設計調査を行なうことを提案し、この提案はホンジュラス側により了承された。

4. MODICAプロジェクトにより実施する事業としては、Annex I に示されている項目が適切なものであると考えられ、またその内容、基準はホンデュラス側カウンターパートと

の十分な協議を通して基本設計調査団によって調査、検討される。

5. 各選定された地区における基本設計調査対象地域は次の通り。

a 生産基盤整備

ロス・プラドス	315 ha
ユスグアレ	230 ha
マルコビア	301 ha
エルトランシット	290 ha

b 生活基盤整備

この開発は上にあげた農地を耕作している農民の住んでいる地域において実施される。これは基本設計調査によって、わずかの変更が考えられる。

6. 事前調査団は、プロジェクトについて、次の意見を表明した。

a 基本設計調査のより効率的で円滑な実施のために、ホンデュラス側カウンターパートは基本設計調査のための資料、データを収集、準備する。特に Annex II にある項目については、1985年4月の基本設計調査団到着以前に準備しておくこと。

b プロジェクトの円滑な進行のために、日本政府による無償資金協力プログラムのシステムを、ホンデュラス側カウンターパートは十分に理解しなければならない。

c 日本政府が事前調査の結果を承認した場合、国際協力事業団（JICA）は、1985年4月以降に基本設計調査団を派遣する。

1985年1月31日デグシガルパにおいて、日本政府とホンジュラス代表がこのミニッツに署名する。

末 松 雄 祐
調 査 団 長

ダニエル メサ パルマ
Daniel Mesa Palwa
経済企画庁長官

Annex I 省略

Annex II

選定された地区についての1985年4月の基本設計調査のために要求した資料とデータ

1. 地形図の作成

1/5,000, 等高線50 cm

灌漑地域, 道路, 集落, 井戸 etc, の位置を含む。

2. 水源の水量の測定

3. 海拔との関係における既存の井戸の水位の測定

4. 人口と家族数

5. 土地の現在の利用法と将来の予定作目

6. 既存の生産及び生活基盤

付属資料 2

ホンデュラス国関係者リスト

氏 名	職 位	所 属 先
Lic. Daniel Mesa Palma	Secretario Ejecutor (長官)	Consejo Superior de Planificación Económica (CONSURLANE)
Lic. Luis Corrales	Jefe	Dept. Progeator, CONSU- PLANE)
Pablo Eloves	Planificador	"
Rogelio Orfega Andino	Director	Dept Planificación Ag- ricola,
Armando Andara	Teenico	Dept. Agropecuario,
Banilla	Ministro(大臣)	Ministeris de Recursos Naturales (MRN)
Ing. Roberto Rivera Lanza	Directoy General	Recursos Hidricos, MRN
Ing. Wilfredo Diaz Arrazola	Sub-Director	Dept. Agricola,
Ing. Marcelo Muncada	Jefe	Dept Proyector,
Lic. Corlos Redríguez	Economista Agricala	Dept. Recursos Hidricos, (DRH)
Lic. Jaime Lanzá Fernández	Asisrante del Director	
Delmy Mendoza	Planificador	Dept. Proyeatoa,
Ing. Orlando Avilés	Jefe	Dept. Riego y Drenaje,
Ing. Pompilio Tinoco		Dept. Planificación,
Ing. Gustavo A. Adolfo Alfaro	Director Ejecutor (長官)	Instituto Nacional Agrario (INA)
Lic. Jaime Murillo	Sub. Directar	
Lic. Guadalupe Jerezano	Jefe	Depl. Planificación, INA
Lic. Godofredo Siereko Quinoz	Coodinador	Unided Asistencie Tech- nica,

氏 名	職 位	所 属 先
Emilio Ruecha Cavaranza	Jefe	Seccion do Promocion,
Edgardo Seville		INA
Manuel Antonio Voldivieso		
Rolando Ramirez	Coordinador	Div. de Fideicomiso, BANADESA
Ing. Raul Laifano S		SECOPT
Edgaedo Airta	Sub-jefe	Dept Plamificacion, IHMA

付属資料3 調査団リスト

Miembro de la Misión del Estudio Preliminar de MODICA

Ing. Yūsuke SUMATSU

- Jefe de la Misión

- Director, Oficina de Promoción de Desarrollo Integral Rural

Departamento de Mejoramiento de Estructura Agrícola, Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca

Lic. Naoya KITAMURA

- Encargado de Cooperación Financiera no Reembolsable

- División de Cooperación Financiera no Reembolsable

Departamento de Cooperación Económica, Ministerio de Relaciones Exteriores

Ing. Hideo AGO

- Ingeniero de Irrigación (infraestructura agrícola)

- Oficina de Cooperación por Extranjero

Departamento de Mejoramiento de Estructura Agrícola, Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca

Ing. Takeshi IMAZU

- Coordinador del Proyecto

- Subjefe, División de Diseño Básico

Departamento de Cooperación Financiera no Reembolsable

Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Lic. Atsuko KOSHINAGA

- Intérprete

- Centro de Servicio de Cooperación Internacional

付屬資料 4

調 査 日 程

曜 日	月 日	曜 日	行 程	調 査 内 容
1	1. 20	日	Tokyo - Los Angeles - New Orleans 19:00 (PA-22) 14:30 (EA-44) 20:46	
2	21	月	New Orleans - Tegucigalpa 12:40 16:20	到着後日程等打合
3	22	火		(午前) 大使館打合 (午後) 天然資源省 (SRN), 農地改革院 (INA) 經企庁 (CONSUP LANS)
4	23	水		CONSUP LANE, SRN, INA 等関係者協議
5	24	木	Tegucigalpa - Choluteca (陸路)	El Transito, Junquillo 地区調査
6	25	金		Marcovia, Yusguare 地区調査
7	26	土	Choluteca - Tegucigalpa (陸路)	Los Prades, Nuova Concepcion 地区調査
8	27	日		団内打合
9	28	月		(午前) 現地調査結果につき協議 (午後) 無償資金協力について説明
10	29	火		関係者協議
11	30	水		〃 (MINUTES 案について)
12	31	木		(午前) MINUTES 署名 (午後) 大使館報告
13	1	金	Tegucigalpa - Miami - New Orleans 9:30 13:30 16:30 (PA-497) 17:40	
14	2	土	New Orleans - Tokyo 8:30 (PA-11)	
15	3	日		

付属資料5

収集資料リスト

- ① LEY DE REFORMA AGRARIA
農地改革法
- ② ANTECEDENTES POLITICOS A LA LEY DE REFORMA AGRARIA
DE 1961
1961年農地改革法の政策背景
- ③ 農地改革法について
- ④ PLAN DE RECONSTRUCCION Y DESARROLLO
ZONA SUR / TOMO T / DIAGNOSTICO
南部再興開発計画 第一巻 診断 (INA)
- ⑤ banadesa memoria 1983
農業開発銀行 資料 1983年
- ⑥ RESUMEN DE LOS FIDEICOMISOS ADMINISTRADOS POR
BANADESA
BANADESAによる信託摘要
- ⑦ POTENCLAL DE AGUAS SUBTERRANEAS SECRETARIA DE
RECURSOS NATURALES DIRECCION GENERAL DE RECURSOS
HIDRICOS
地下水量
天然資源省水資源局
- ⑧ CONTENIDO DEL ESTUDIO
調査の内容

JICA