

昭和62年度海外農業開発事前調査

報告書

ホンデュラス共和国

1. クヤマッパ地区
2. ナカオーメ地区
3. コヨラルダム補修事業

グアテマラ共和国

1. グアテマラ国全土に対する灌漑
排水のマスタープラン策定計画
2. チマルテナンゴ（高原地域地下水調査）地区
3. ヌエバコンセプション地区

昭和62年12月

（社）海外農業開発コンサルタンツ協会

ま え が き

1987年11月4日から21日にかけて、萩原泰朗氏と共にホンデュラス共和国及びグアテマラ共和国の農業開発事業事前調査（基礎調査）を実施した。

ホンデュラス国は1984年から1985年にかけて同国アグアン川流域農業開発計画のF/S調査団長として4回、1986年には事前調査のために訪問している。又、同行の萩原氏も3年間同国のJICA派遣専門家として同国に滞在したこともあり、同国関係機関に知己が多かった。

在ホンデュラス国日本大使館、JICA事務所、ホンデュラス国天然資源省、公共事業省、経済企画省、農地改革庁等を訪問し、関係者と日本に協力要請するプロジェクトについて打合せを行った後、天然資源省水資源総局の技術者とともに、同国北部地域のヨロ県の西部に位置するクヤマッパ地区農業開発地区（受益面積 9,900haのかんがい計画）、太平洋沿岸のナカオーメ地区農業開発地区（受益面積 6,100haのかんがい計画）及びコマヤガア県のコヨラルダム補修計画地区について、現地踏査を行った。踏査後、日本大使館及びホ国関係機関と打合せを行ったが、いずれも日本の協力に対し強い要請があった。次にグアテマラ共和国を訪問した。グアテマラ国についても1985年に事前調査を実施したので、今回は2度目の訪問である。

在グアテマラ共和国日本大使館、グアテマラ共和国農牧省、経済企画庁を訪問し、関係者と打合せを行った後、農牧省かんがい排水局の技術者とともに、中部山岳地帯に位置するチマルテナンゴ高原農業開発計画地区（15,000の地下水開発）及び太平洋側のヌエバコンセプション農業開発計画地区（35,000haのかんがい計画）を現地踏査した。

踏査後、日本大使館及びグアテマラ共和国農牧省と打合せをしたが、グアテマラ共和国関係機関は、現在F/Sを実施中のモンハス農業開発計画の例もあり、日本政府の技術協力に強い関心を示した。とくに、グアテマラ全土にわたる、かんがいのマスタープランを強く要望した。

終りにあたって、今回の事前調査で大変御世話になった在ホンデュラス国日本大使館、JICA事務所、ホンデュラス国関係機関、及び在グアテマラ共和国日本大使館、グアテマラ国関係機関の関係者の方々に対し、深甚なる謝意を表する次第です。

1987年12月

ホンデュラス国及びグアテマラ国

農業開発事前調査団長

金 津 昭 治

目 次

まえがき	
I はしがき	1
1-1. 調査団の編成	1
1-2. 調査期間及び日程	1
II-1. ホンデュラス共和国の一般事情	4
1-1. 概 要	4
1-2. 経済概況	5
1-3. 日本の協力の現状	6
2. クヤマッパ地区 (Cuyamapa)	10
2-1. 位置及び地区の現況	10
2-2. 開発計画の現況	10
2-3. 本開発計画に対するホンデュラス政府のプライオリティ	11
3. ナカオーメ地区 (Nacaome)	14
3-1. 位置及び地区の現況	14
3-2. 開発計画の現況	14
3-3. 本開発計画に対するホンデュラス政府のプライオリティ	15
4. コヨラルダム改修計画	17
4-1. 位置及び地区の現況	17
4-2. 本開発計画に対するホンデュラス政府のプライオリティ	18
II-2. グァテマラ共和国の一般事情	21
1-1. 概 要	21
1-2. 経済概況	30
1-3. 経済開発計画の現状	35

2. ギアテマラ国全土に対する灌漑排水のマスタープラン	37
2-1. 概 説	37
2-2. M/P実施計画の概要	37
2-3. 本プロジェクトに対するギアテマラ政府のプライオリティ	37
3. チマルテナンゴ地域灌漑計画（高原地域地下水開発計画）	39
3-1. 位置及び地区の現況	39
3-2. 計画の概要	39
3-3. 本計画に対するギアテマラ政府の対応	39
4. ヌエバコンセプション地区灌漑計画	40
4-1. 位置および地域現況	40
4-2. 開発計画の概要	40
4-3. 本開発計画に対するギアテマラ政府の対応	41
III. 総合所見	43
IV. 付属資料	44
1) 団員経歴	44
2) 関係行政機関組織図	46
3) 面談者リスト	49
4) 収集資料及び参考文献及び引用文献	51



クヤマツパ地区ダムサイト予定地



クヤマツパ川頭首工予定地

ナカオーメ地区関係

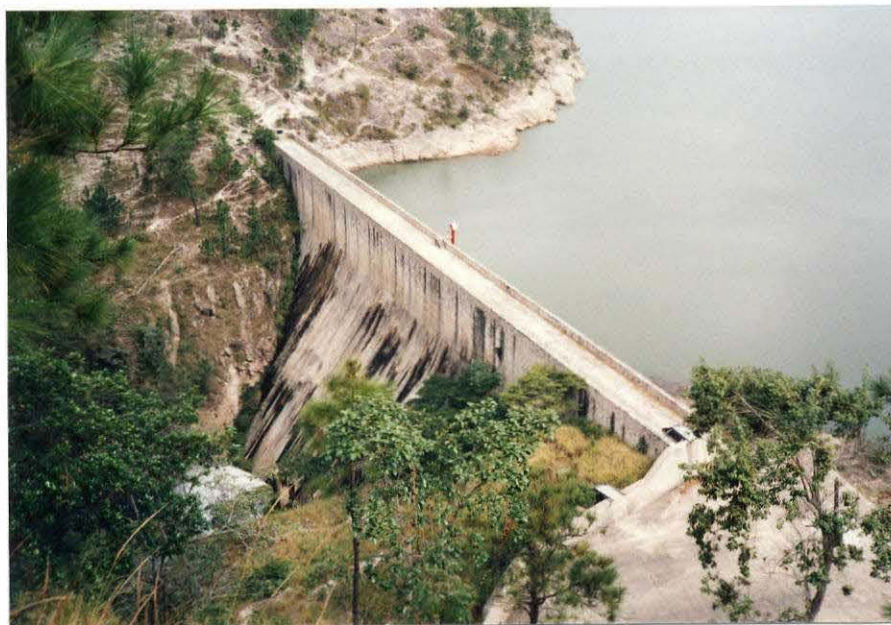


ナカオーメダムサイト予定地



ナカオーメ地区頭首工予定地

コヨラルダム関係



コヨラルダム全景

グアテマラ

ヌエバコンセプション関係



マアドレ・ビエファ川の流況



コヨラテ川の流況

チマルテナンゴ地区関係



水を待つ高原地域



電照菊



チマルテナンゴ付近の井戸



グアテマラ農牧食糧省次官表敬

Ⅰ はしがき

昭和62年度(財)海外農業コンサルタント協会の海外農業開発事業事前調査の一環として、ホンデュラス共和国及びグアテマラ共和国を訪問し、各地区の開発計画の事前調査(基礎調査)を目的として現地調査を行った。

1-1. 調査団の編成

団長(総括/灌漑排水) 金津 昭治 当協会囑託
株式会社 パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
取締役 コンサルタンツ事業本部副本部長
(農水部担当)

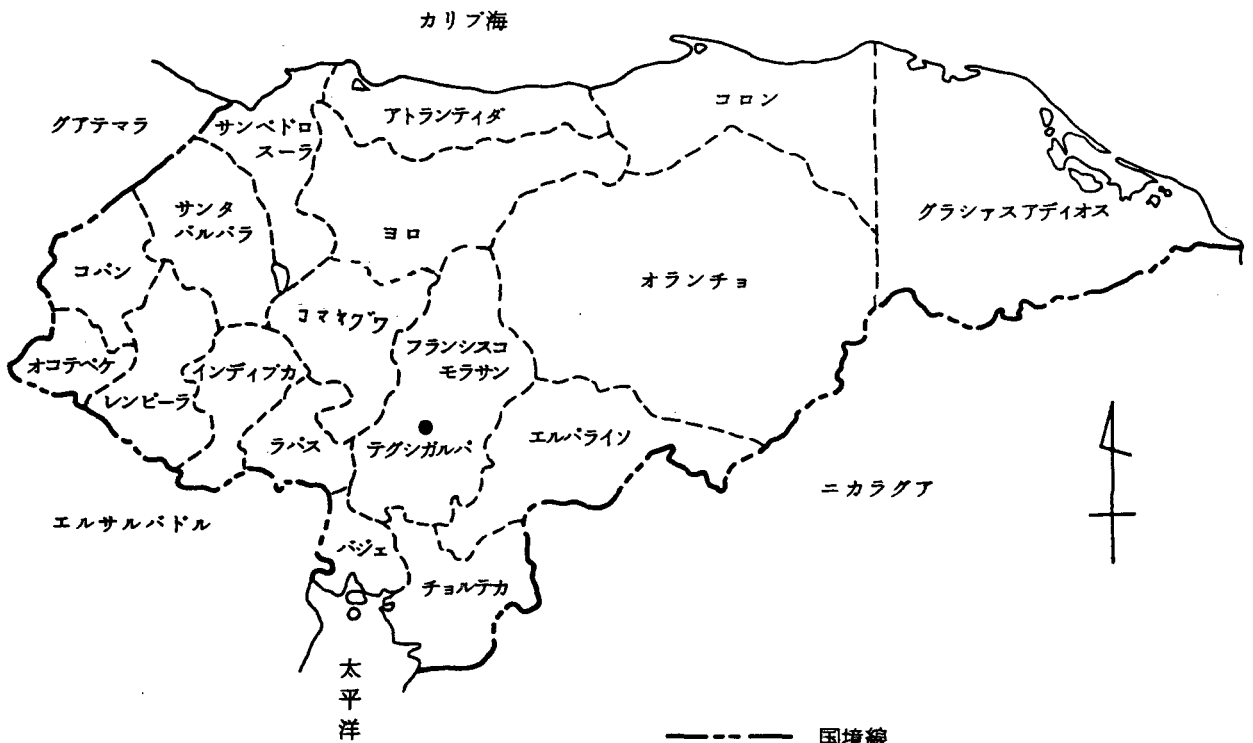
団員(農業土木) 萩原 泰朗 当協会囑託
株式会社 パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
農水部 プロジェクト担当部長

1-2. 調査期間及び日程

日付	行程	調査内容
11月4日(水)	成田発 メキシコ着	移動
5日(木)	メキシコ発 テグシカルパ着	同上
6日(金)	テグシガルパ	在ホンデュラス日本大使館 板橋大使 表敬訪問 吉村参事官 調査計画説明 天然資源省次官と面談 同省水資源局長 と面談、JICA派遣 増渕専門家に調査計 画説明 通信公共事業省土木局長と面談
7日(土)	テグシガルパ発→コヨラルダム →クヤマツパ→サンペドロスー ラ着	コルラルダム現地調査 水資源局灌漑課 長、施設管理課長、増渕専門家同行 クヤマツパ地区現地調査
8日(日)	サンペドロスーラ発→コパン地 域→テグシガルパ着	コパン川流域地方視察
9日(月)	テグシガルパ発→ナカオーメ地	ナカオーメ地区 現地調査

	区→テグシガルパ着	
10日(火)	テグシガルパ	企画予算省次官と面談 農地改革庁次官と面談 JICA事務所長表敬訪問
11日(水)	テグシガルパ	日本大使館 板橋大使、吉村参事官に調査結果報告
12日(木)	テグシガルパ発 グアテマラ着	移 動
13日(金)	グアテマラ	在グアテマラ日本大使館 松村大使表敬訪問 高橋領事に調査計画説明 灌漑排水技術局長に面談 農政計画部長に面談
14日(土)	グアテマラ→チマルテナンゴ →グアテマラ	チマルテナンゴ地区 現地調査 灌漑排水技術局長、技術課長、地下水課長同行
15日(日)	グアテマラ→高原地域→グアテマラ	チチカステナンゴ及び高原地域視察
16日(月)	グアテマラ→ヌエバコンセプション地区→グアテマラ	ヌエバコンセプション地区現地調査 灌漑排水技術課長 地区担当官同行
17日(火)	グアテマラ	企画庁長官と面談 日本大使館 松村大使に調査結果報告
18日(水)	グアテマラ	農牧食糧省次官に面談 調査結果整理
19日(木)	グアテマラ→ロスアンゼルス	移 動
20日(金)	ロスアンゼルス発	同 上
21日(土)	成田着	同 上

ホンジュラス



----- 国境線

- - - - - 州境線

● 首都

0 100 200km

II-1 ホンデュラス共和国の一般事情

1-1. 概 要

ホンデュラス共和国は、中米地峡のほぼ中央に位置し、西はグアテマラ、エルサルバドルと、南東はニカラグアとそれぞれ国境を接している。面積は約11万 2,000km²で、わが国の3分の1に満たないが（北海道と九州の合計よりやや小さい）、中米5ヵ国の中ではニカラグアの約14万km²に次ぐ。

国土全体の約65%が山岳地帯で、平均標高1,000~1,500mの高原地帯が北西部から南部にかけて横たわっている。首都テグシガルパはそのやや南部よりの中央、標高約 1,000mの所に位置する。内陸部高原地帯が比較的しのぎやすい気候であるのに対し、残る海岸平野部は高温多湿の熱帯性気候で、カリブ海沿岸諸都市とその周辺のパナナ園を除き未開発な地域が多い。太平洋岸のアマパラ港では最高摂氏39度（4月）、最低20度（12月）、湿度も9月には78%となる。首都テグシガルパは高原地帯で比較的しのぎやすい気候で乾期（12月~4月）の最高気温34度（3月）まで上昇し雨期（5月~11月）は24度位とすごしやすい。但し、乾期の12月と1月は夜間10度位まで冷えることもある。雨量は中央部の高原地帯は1,000mm~2,000mm、南部の海岸地方は約 1,700mm内外であるが、カリブ海岸地方は2,000mm以上で多い。

総人口は1985年現在で約 437万人であるが、人種的には、スペイン系白人と原住民（インディオ）との混血が約9割を占め、純粹の原住民は6%、また、純粹の白人および黒人もごくわずかである。言語は、公用語であるスペイン語が最も広く使われており、インディオの言葉は未開発地域に住むごく少数のインディオの間でしか話されていない。宗教は大部分がローマ・カトリックである。

現在のホンデュラスには、紀元前にマヤ文明の中心地があったといわれ、その中心がユカタン半島に移動した後も、この一帯はマヤ帝国の一部を構成していた。1498年、アメリカ大陸の命名者であるアメリゴ・ベスピッチがホンデュラス北部に到達したのに続いて、1502年にコロンブスが第4回目の新大陸探検でこの地を発見し、その沿岸地域が深いことから「深み」を意味するホンデュラスと名付けたとされる。1520年にスペイン領となったが、1539年には中米を統轄するグアテマラ総督領にされ、さらに、16世紀後半に銀鉱が発見されたことから、スペイン人による本格的な植民地化が進んだ。

1821年、グアテマラ総督府の他の地域とともにスペインから独立し、一時メキシコ帝国に併合されたものの、1824年には中米連邦共和国を形成した。しかし、その後同連邦は利害の不一致から分裂し、1838年ホンデュラスは単独の共和国となった。19世紀後半から20世紀初頭にかけては、国境紛争のため、グアテマラ、ニカラグアと3回にわたり戦火を交える一方、国内的にも保守派とリベラル派が対立するなど政情不安が続いた。

1971年、与野党間の政治協約により、国民党のラモン・エルネスト・クルスが大統領に当選するが、同政権は1972年12月、ロペス前大統領の軍事クーデターにより倒れ、文民政治は1年半で終わった。

しかし、この軍事政権は、中道左派でやや急進的であったことから社会経済的な混乱が大きかったことに加え、1973年の石油危機とこれに続くハリケーン被害などの影響で経済情勢が悪化したため、1975年、再び軍事クーデターが発生し、メルガール将軍が政権を握った。さらに、1978年には、軍部右派がクーデターを起し、パス・ガルシア将軍が国家主席に就任した。同将軍は、その後1980年の議会選挙を経て、暫定大統領に就任したが、1981年11月には民政移管に向けて総選挙を実施した。これにより、1982年1月自由党のスアソ・コルドバが大統領に就任、民主政権が復活した。東部国境でニカラグァの内線で紛争が起こっている事を理由に米国は経済、軍事両面で強力な援助を実施しており、この援助を背景に比較的安定した文民政治が行われ、1985年11月に実施された総選挙でも自由党のホセ・アッコーナが当選し、民主体制は定着して来た。

1-2. 経済概要

ホンデュラスは、バナナ、コーヒー、木材などの農産品の生産・輸出に依存するモノカルチャー型の経済構造をもち、ラテンアメリカ諸国中最も経済発展が遅れている中米諸国の中でもさらに最も遅れている国の1つである。その大きな要因として、同国の規模が小さいということがあげられるが、今日までの経済発展の歴史的背景にもよる。すなわち、ホンデュラスは、ラテンアメリカ諸国の経済発展過程において輸出経済期といわれる時期に、テグシガルパの銀、北部海岸の木材、オランチョおよび南部の牧畜、コパンのたばこなどの輸出産業が、個々にある程度の発展を遂げたにとどまり、輸出産業の本格的な成立は、20世紀になって外国資本による鉱業開発やバナナのプランテーション経営が開始されてからである。特に、米国から進出したユナイテッド・フルーツや、スタンダード・フルーツによるバナナ産業の発達著しく、ホンデュラスの経済・社会に与える影響はきわめて大きかった。バナナ企業は、北部の生産地帯を中心に農園整備ともに鉄道、道路、港湾施設の建設を進め、生産・輸出を拡大していくが、1932年以降17年間にわたって続くカリアス政権やその後の軍事政権なども、そうしたバナナ企業の経済力を背景としたものであった。バナナ産業の発展により、他に有力な産業のないホンデュラス経済は一層モノカルチャー的な特質が強まり、近隣諸国と比べ発展が遅れるということになったとみられている。

ホンデュラス経済は、先にも述べたようにバナナ、コーヒーなどの輸出に依存しており、その経済成長はこれら輸出農産物の生産と国際市況に左右される。1960年以降の経済成長と産業構造の動向をみると、コーヒー生産が拡大する以前の1960年代においてはとりわけ、主たる輸出品であったバナナ生産が経済動向に大きな影響を及ぼしている。1960年代前半には、1964年のバナナ生産ブームにより、5.0%という比較的高いGDP成長率を示した同国経済は、1968年まではこのブームの継続と輸入代替工業化の進展もあって順調に発展するが、1969年にバナナのハリケーンによる被害と国際価格の下落があって農業部門の成長率がマイナスとなったため、1960年代後半の成長率は4.3%に低下した

(表1)。

1970年代前半は、1974年の大ハリケーン、1975年の早魃によりバナナ農園が大きな被害を受けたうえ、石油危機の影響があったことから、GDP成長率は2.3%と低いものであったが、後半の1975～80年には、バナナ園の回復とともに、コーヒーをはじめとする主要輸出品の国際価格が高かったことが手伝って輸出が伸び、また、公共・民間投資も積極的に進められたことから、成長率は7.3%へ上昇した。しかし、1980年代に入ると、GDP成長率は、80年2.7%、81年1.2%、82年-1.8%と年々低下した。この原因にはコーヒー、バナナなど輸出農産物の国際価格が低下したことのほか、前項でも述べたように、第2次石油危機の影響や国内投資の減退などがあげられ、経済活動の落ち込みは、農業部門のみならず全産業部門にわたっている。1983年以降のGDP成長率は、83年-0.5%、84年2.8% (暫定) と回復の傾向にあるものの、全体としては依然低い水準にとどまっている。

農業が主要輸出産業として経済成長を左右してきたホンデュラスでは部門別のGDP構造も農業の好・不調によって変動する1960年代以降の推移をみると、農業部門(林業、水産業を含む)のシェアは、1960年代半ばに始まったバナナ・ブームのため、60年代後半40%近くまで拡大したが、1969年のハリケーン被害に落ち込んで以来低下してきている。特に、1970年代後半には、1974年の大ハリケーンおよび75年の早魃の影響により30%台を割るまでに低下し、その後バナナ園の復興やコーヒー生産の拡大はあったものの、農業部門の比重は低下傾向にある。しかし、同部門は1984年時点でもGDPの31%のシェアをもつと同時に、総輸出額の約7割、就業人工の半数以上を抱える最大の産業である(表2)

1-3. 日本の協力の現状

ホンデュラスに対するわが国の資金協力は、1984年末までの累積で、有償が約175億円、無償が約52億円に達しており、二国間援助の中では米国に次ぐ供与国となっている。有償資金協力は全て円借款であるが、その中ではエル・カホン水力発電所に対するものが78億円と最も大きい。現在までのところ、有償資金協力には農業関連の案件は含まれていないが、1985年6月に、第2章で述べた Cholteca川流域開発計画のエンジニアリング・サービスに対する16億5,100万円の借款の交換公文が締結されている。また、農業開発に対する直接的な協力ではないが、この借款と同時に締結された全国道路網整備計画への借款(79億7,100万円)も、間接的に農業生産の拡大に寄与するものといえよう。

一方、無償資金協力の内訳をみると、全体の約51%に当たる26億5,400万円が一般無償で、その60%が第3章で述べた農業開発研修センターの建設に対する協力である。次いで、肥料・農業機械購入のための食糧増産援助が総額23億円で、無償資金協力全体の44%を占める。KR食糧援助は1975年に1億6,800万円が供与されたのみで、その後は行われていない。無償資金協力における農業関連のシェアは、1984年末で約79%に達している。なお、1985年の援助額は交換公文ベースで、マラリア・

デング熱制圧計画 4 億 5,000万円、農村総合開発モデル事業計画（I期分）8 億 5,000万円、食糧増産援助 6 億円となっている。

農業に関連した技術協力では、研修員受入れ、専門家および協力隊員の派遣のほか、プロジェクト協力として農業開発研修センターにおける灌漑技術者の養成（1983～88年）があり、5人の専門家を派遣して試験圃場整備、カリキュラム作成、講義、実習などを行っている。また、開発調査事業として、 Cholteka川流域農業開発計画（1978年、1984年）、アグアン川流域農業開発計画（1983年、1984年）、林業資源（1983年）、水産資源（1983年）などに関する調査が実施されている（表 ）。

表1 ホンデュラスに対する日本の政府ベース協力

資 金 協 力	交換公文締結日	金額（百万円）
有 債 資 金 協 力		
（ 円 借 入 ）		
エル・カホン水力発電	1979. 11. 28	7,800
カニヤベラル水力発電所建設	1983. 5. 10	2,701 ¹⁾
電気通信拡充	1983. 5. 10	7,026
Cholteka川流域農業開発計画	1985. 6. 19	1,651
全国道路網整備計画	1985. 6. 19	7,971
無 債 資 金 協 力		
（ 一 般 無 債 協 力 ）		
農業開発研修センター建設計画（I期）	1982. 6. 28	800
マリアアおよびデング熱制圧計画	1982. 12. 24	530
農業開発研修センター建設計画（II期）	1983. 7. 6	800
テグシガルバ母子病院医療機材整備計画	1984. 12. 20	524
マリアアおよびデング熱制圧計画	1985. 2. 20	450
農村総合開発モデル事業計画（I期）	1985. 9. 2	850
（ 文 化 無 債 協 力 ）		
ホンジュラス歴史・人類研究所遺跡保存機材	1984. 5. 17	50
（ K R 食 糧 援 助 ）		
米 国 米	1975. 10. 20	168
（ 食 糧 増 産 援 助 ）		
農業資機材	1980. 1. 15	300
農業資機材	1980. 12. 16	300
肥 料	1981. 10. 23	300
肥 料	1982. 9. 17	300
肥 料	1983. 11. 25	500
肥料，農業機械	1984. 9. 4	600
肥料，農業機械	1985. 9. 2	600
技術協力（研修生受入れ，専門家派遣は除く）		
		実 施 年 度
開 発 調 査		
Cholteka川流域開発計画	1978年，1984年	
林業資源調査	1983年	
水産資源調査	1983年	
アグアン川流域農業開発計画	1983年，1984年	
農 林 水 産 業 協 力		
農業開発研修センター	1983～88年	

注：1) 1985年現在未実施。

出所：通商産業省『経済協力の現状と問題点』1984年版，(株)国際開発ジャーナル社，『国際開発ジャーナル』。

表2 産業別年平均成長率と物価上昇率（1966年価格）

	(単位:%)							
	1960~65	1965~70	1970~75	1975~80	1981	1982	1983	1984 ¹⁾
年平均成長率:								
GDP (市場価格)	5.0	4.3	2.3	7.3	1.2	- 1.8	-0.5	2.8
農 林 水 産 業	7.3	3.1	-0.9	6.7	1.7	0.7	2.7	3.0
工 業	3.7	5.9	3.9	7.7	- 0.2	- 2.7	-2.3	3.1
製 造 業	2.8	4.7	2.8	8.6	0.3	- 5.7	-3.9	2.2
サ ー ビ ス	4.1	4.2	3.8	6.8	0.5	0.3	-2.8	1.8
消 費 費	4.7	3.9	3.5	6.1	0.2	0.5	-1.6	-1.2
粗 投 資	8.3	12.1	-0.5	17.8	-17.6	-39.0	5.9	28.1
輸出(財・サービス)	11.0	5.6	0.0	8.9	2.2	-12.4	5.0	6.0
輸入(財・サービス)	11.4	8.8	1.9	11.6	-12.3	-27.7	4.5	6.7
消費者物価上昇率	1.6	2.2	6.1	9.8	9.4	9.4	8.9	4.8

注 : 1) 暫定値

出所: Banco Central de Honduras

表3 GDP産業構造・支出構造（1966年価格）

(単位:100万レソビラ,%)

	1960		1965		1970		1975		1980		1984 ¹⁾	
	当 年 対GDP比	3年平均 対GDP比	3年平均 対GDP比	3年平均 対GDP比	3年平均 対GDP比	3年平均 対GDP比	3年平均 対GDP比	3年平均 対GDP比	当 年 対GDP比	3年平均 対GDP比	当 年 対GDP比	3年平均 対GDP比
産業別総生産:												
農 林 水 産 業	259	35.0	361	38.3	437	37.4	414	30.5	535	29.3	584	31.2
工 業	154	20.8	184	19.5	243	20.8	312	23.0	436	23.9	431	23.0
製 造 業 (106)	14.3	(121)	12.8	(152)	13.0	(200)	14.7	(290)	15.9	(274)	14.6	
サ ー ビ ス	326	44.1	398	42.2	488	41.8	632	46.5	853	46.8	857	45.8
G D P (要素費用)	739	100.0	943	100.0	1,168	100.0	1,358	100.0	1,823	100.0	1,872	100.0
支 出 構 造:												
消 費	718	87.9	902	87.2	1,085	84.2	1,326	87.9	1,738	84.6	1,727	82.3
粗 投 資 (含在庫)	104	12.7	158	15.3	241	18.7	274	18.2	490	23.8	369	17.6
輸 出 (財 サービス)	158	19.3	256	24.8	359	27.9	416	27.6	615	29.9	596	28.4
輸 入 (財・サービス)	164	20.1	282	27.3	397	30.8	507	33.6	788	38.3	593	28.3
G D P (市場価格)	817	100.0	1,034	100.0	1,288	100.0	1,509	100.0	2,055	100.0	2,099	100.0

注 : 1) 暫定値

出所: Banco Central de Honduras

2. クヤマツパ地区

2-1. 位置及び地区の現況

開発対象地区はホンデュラスの北部にあるYoro県に属し、概ね北緯 $15^{\circ} 11'$ ~ $15^{\circ} 20'$ 、西経 $87^{\circ} 30'$ ~ $87^{\circ} 45'$ の範囲にあり、北側にはNombre de Dios, 西側はMt. Mico Quenado, 南側 Mt. de Pijol の山脈に囲まれた盆地である。当国北部の主要都市San Pedro Sura市からYoro県の県庁所在地Yoro市に向って約60kmの位置にあり、主要国道の両側に広がる地帯で海拔標高は90m ~ 250mでウルマ川の支流、クヤマツパ川の流域で開発予定面積は約10,000ha地域である。

当地区については1971年にEstudio de Prefactividadがペルーのラテンアメリカコンサルタント協会によって行われている。これによると平均年間降雨量 1,318mm、乾期は12月~4月までで年平均気温は26.3℃、最高は4月の28.6℃、最低は1月の23.5℃となっている。蒸散は年間 1,570mmで降水量を上回る熱帯乾燥地域の特性がある。

2-2. 開発計画 (pre F/S)の概要

このような自然条件の農業開発projectoとしてpre F/S においては灌漑水源をダムの新設に求めることにし、2ヶ所の頭首工と幹支線水路によりProjecto地区に配水する計画になっている。即ち、水源のダムは堤高57m、堤長 394m、堤堆積 1,000,000m³、貯水量46,000,000m³でこれを配水するためには、地形の関係で二分されたCataguana 5,500ha、Oloman 4,400ha各工区の上流に各々1ヶ所の頭首工を設け、幹支線水路によって地区に配水することになっている。その内訳は、下記のとおりである。

Cataguana地区

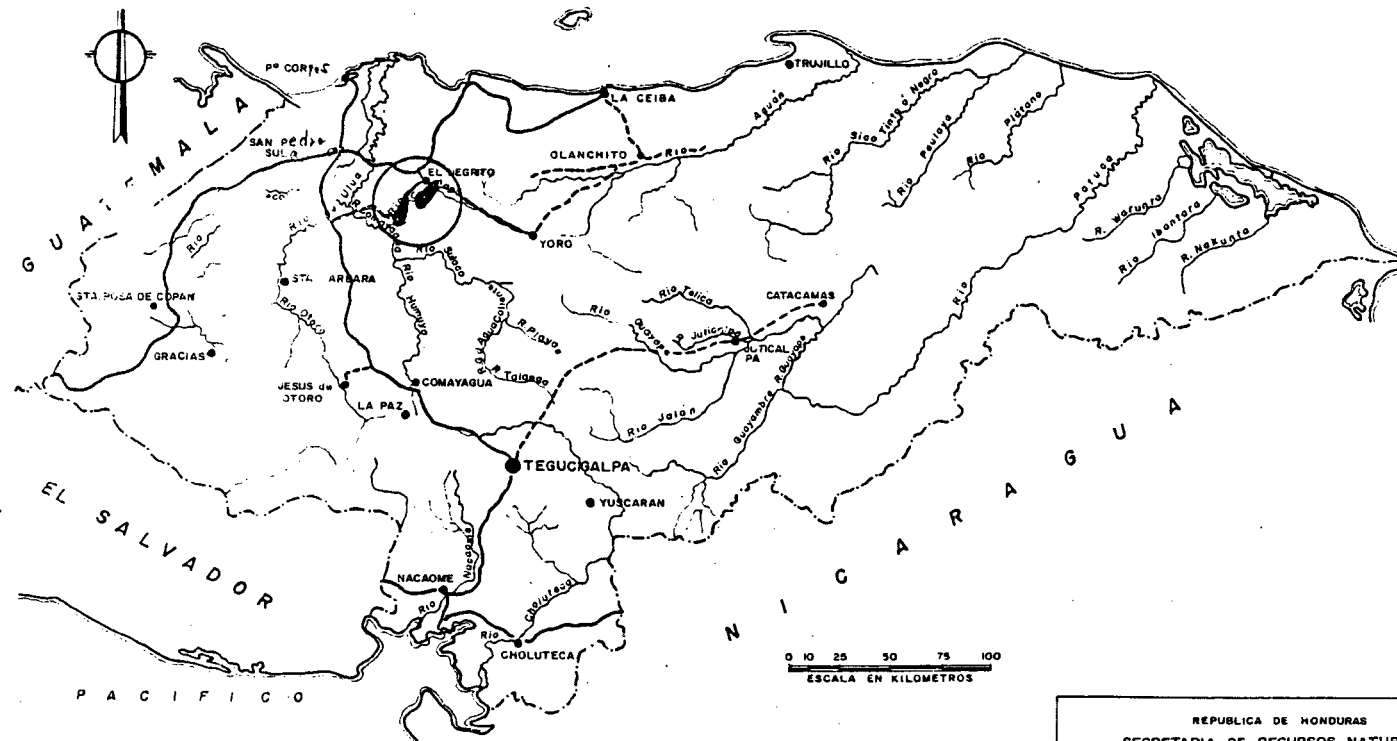
頭首工	H=2.5m L=30.0m
取水量	左岸 3.0m ³ /sec 右岸 2.5m ³ /sec
幹線水路	左岸 25km (Qmax 3 m ³ /sec) 右岸 30km (Qmax 2.5m ³ /sec)
支線水路	42.5km (Qmax 0.4m ³ /sec)
道 路	97.5km (砂利舗装)

Oloman地区

頭首工	H= L= 100m
取水量	左岸 1.5m ³ /sec 右岸 3.0m ³ /sec
幹線水路	右岸 28km (Qmax 3 m ³ /sec)
支線水路	29.5km (1.5m ³ /sec~0.3m ³ /sec)
道 路	58km (砂利舗装)

2-3. 本開発計画におけるホンデュラス政府のプライオリティ

本計画はホンデュラス共和国政府が農業開発事業の中で最優先に希望している地区で道路等の社会的インフラもある程度整備されており、農業インフラを整備することによって、地域の開発も急速に進むと考える優良な地区であり、早急な開発効果を望むホンデュラス政府が希望するのも了解出来るものであり、調査団としても優良プロジェクトであるから帰国の上はその旨を報告することを約した。



- LEYENDA**
- Capital de la República
 - Ciudades Principales
 - Rios
 - Area del Proyecto
 - - - Limite Internacional

REPUBLICA DE HONDURAS
SECRETARIA DE RECURSOS NATURA
DIRECCION GENERAL DE IRRIGACION

PROYECTO CUYAMAPA
MAPA DE UBICACION

CONSULTORES LATINO AMERICANOS ASO

3. ナカオーメ地区

3-1. 位置及び地区の現況

開発対象地区はホンデュラス共和国南部にある Valle 県にあり、概ね北緯13° 25' ~13° 50'、西経87° 20' ~87° 30' の範囲内にある約 6,000haの地域である。ホンデュラスの中では一番乾期が長く、且つ、暑い所と言われている。年平均気温は28.8℃で最も暑い月と一番涼しい月の較差が3℃以下と言う猛暑地帯である。平均降水量は 1,868mmであるが蒸発量は 2,200mm年あり、乾期は11月~4月までなっており、特にこの間は熱帯は乾燥気候を呈する。

本地域は主都テグシガルパ市から南部最大の都市 Choluteca市へ約90~100 km国道の右側の平野で Rio Nacaome の両岸に開けた約 6,000haの地域で太平洋岸の唯一の貿易港サンロレンソ港の背後地でもある。我が国との貿易の大半はこの港を通じて行われる。日本との貿易玄関口とも言える地域の開発である。

本地域について1973~74年にスイスのモーターコロンプス技術コンサルタンツ社が、Estudio de Pre Factibilidadを行っている。1975年以降については天然資源省の農業投資計画の中には入っているが近年まで実施する取組は見られなかった。しかし、1984年から隣接する Cholutecaの平野部 30,000haの農業開発について我が国の技術、経済の両面の援助によりこの F/Sの見直しから D/Dが行われ、更に本年度(1987) OECFからの借款により着工が予定されるまでになっている。

今一つは Choluteca県3部落、Valle 県/部落を対象にした我が国の無償援助、農村総合整備モデル事業(MODICA)が実施されるなど南部地域の開発が日本政府の援助が実施されることが知れ渡った事で南部地域の重要性とその開発の可能性が地域住民の関心を引き起すになり国会議員や有力政治家を通じて開発の要請、行動を起こしている現況である。中央政府も、大統領の政治行動計画の中で南部開発を緊急案件として位置付けており、天然資源省もこれらの現況の中で最優先案件として本計画を位置付けている。天然資源省の首脳部としては本事業計画の実施については是非日本政府からの、技術、経済の両面の援助を期待していると表明している。

野党の指導者で次期大統領の有力候補者であるレオナルド・カジュハスはナカオーメ市の出身であり、そのファミリーは現在本プロジェクト地域付近に住んでいる。このような事から、政権の交代があると、前政権の実施してきたプロジェクトの継承を嫌い、このため援助国と問題を起すことが多い国で、このナカオーメプロジェクトに関しては与野党いずれも推進を考えており、政権交代によるデメリットが少なく安心して推進することが出来る数少ないプロジェクトの1つである。

3-2. 開発計画(F/S)の概要

この 6,000haの地域に灌漑を行い農業開発事業を行うために、ナカオーメ川あるいはその支流に

1億m³の貯留力を有するダムを築造し、この水をナカオーメ川を通してプロジェクトサイトまで放流し、ポンプ場を有益地上流に設置し、幹線水路右岸8.5km、左岸8.8kmと70km余の支線水路で灌漑を行うシステムになっている。右岸から左岸はナカオーメ川を延長400m、直径1,500mm、通水能力最高5.0m³/secのサイホンで横断することになっている。

Presa: 堤高=55m 堤長=200m

堤体積=500,000m³

Sifon: 1ヶ所 L=400m $\phi=1,500\text{mm}$ $Q_{\text{max}}=5.0\text{m}^3/\text{sec}$

Canal Principal: 左岸 8.8km 右岸 8.5km

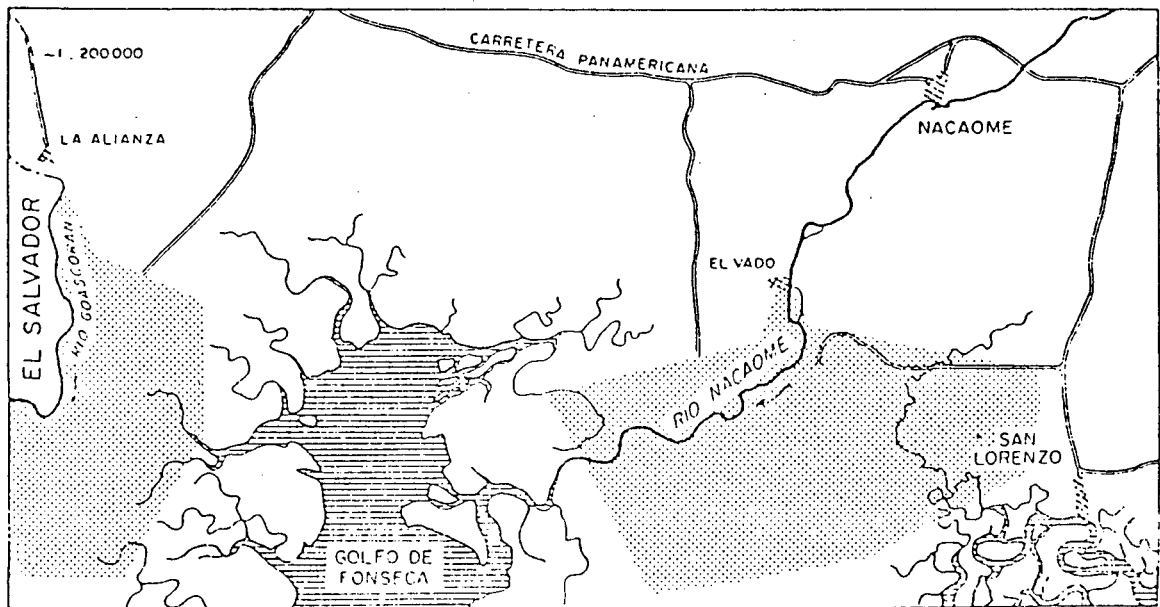
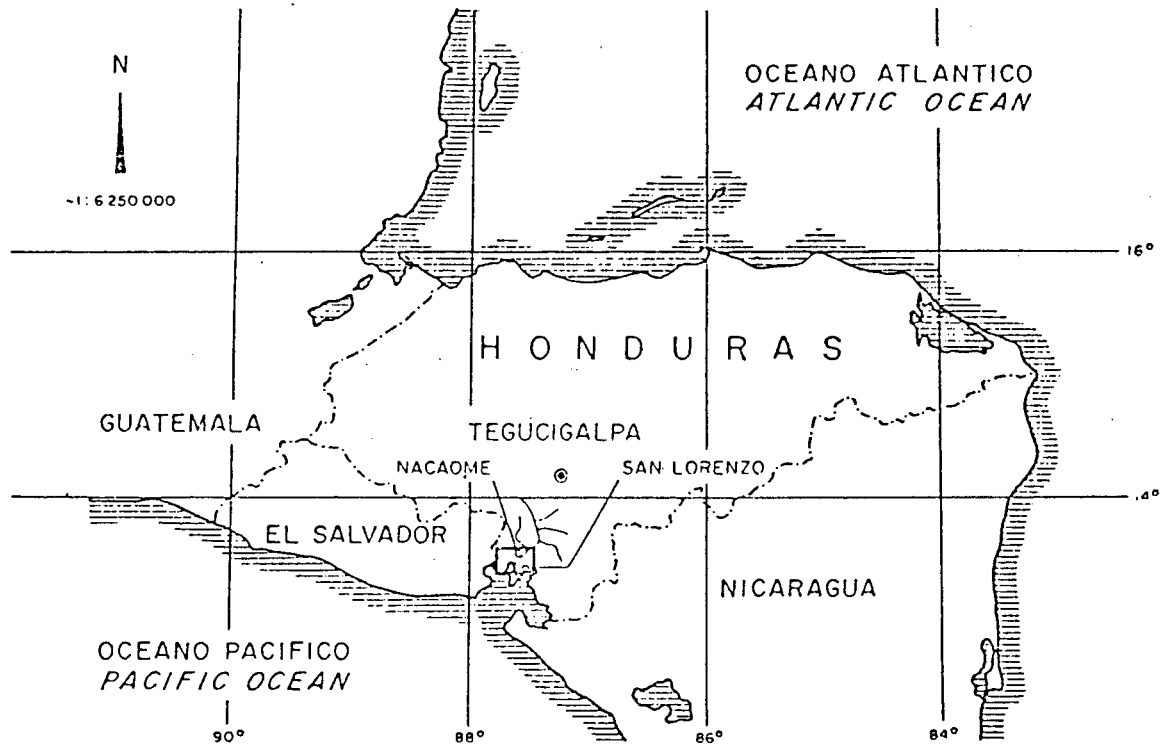
3-2.1 ナカオーメ川上流地点のダムタイトの調査について

このプロジェクトのF/Sの見直しに当りホンデュラス政府はナカオーメ川に多目的ダムを築造し、発電、灌漑、等可能か否かを検討したいとしている。このダム地点について電力公社(ENEE)で調査を開始すべく準備している。本地点は国道から300m位、離れたところにあり、地形的には非常に良いダムサイトであるが、ナカオーメ川の流水調査資料が未整備であるので早急に整備し、不足する場合は早急に量水灌漑を実施するよう天然資源省に要請した。

3-3. 本プロジェクトに対するホンデュラス政府のプライオリティ

このプロジェクトに対し天然資源省は第1位に推しているが、企画予算省等の調整の結果は、前述のクヤマツバ地区の方がプライオリティが高い結果になっている。農業開発プロジェクトの中ではいずれも優良なプロジェクトであるのでその旨を日本政府に報告する旨、天然資源省の幹部と約束した。

SITUACION DEL PROYECTO DE NACAOME
LOCATION OF NACAOME PROJECT



4. コヨラルダム補修事業

4-1. 位置及び現況

コヨラルダムは Comayagua 県の東南部 Comayagua 市から約 25km、ウルワ川の支流コマヤグワ川の派川、サンホセ川の上流に築造された巨石コンクリートダムである。ダムの諸元は下記のとおり。

区 分	数 量	区 分	数 量
ダム型式	重力式コンクリートダム	貯水面積	575,600m ²
流域面積	192km ²	天端標高	EL. 809m
総貯水量	12,600,000m ³	満水標高	EL. 807m
有効貯水量	11,360,000m ³	洪水流量	1923m ³ /sec
堤 高	60m	築 造 1956 1957	} 0~33m
堤 長	128m	築 造 1964 1965	
天 端 巾	6m	受 益 地	約 4,000ha
底 巾	44m	流 入 流 量	30,000,000m ³ /年

このダムはホンデュラスの技術者達によって1956~1957年に33m、1964年~1965年に27mの築造が行われ、現在の姿になっていると言われる（ドイツのコンサルタントの指導によったとの噂もあるが、現在では一切不明である）。1977年に専門家の派遣によって我が国の技術協力が始まった訳であるが、その当時からこのコヨラルダムの漏水は問題になっており、この修復については技術の打診があった模様であるが、ドイツの技術で実施されたことが問題となって、資金援助は行われなくなり、漏水調査とダム管理の指導が派遣専門家によって続けられていたと聞いている。

ホンデュラス政府は放置することの危険性を認識して修理プロジェクトを計画し、1984年9月から約1年間の工程でカナダの Lavalin International Inc社に委託して、修理計画案を作成した。これ

によると計画は2つのステージに分かれ、第1ステージは緊急復旧工事であり、第2ステージは嵩上げあるいは新設で貯水量を倍増し、発電や Comayagua市の上水道にも使用しようと言うものである。

現地で天然資源省水資源局灌漑配水課長及びプロジェクト管理維持課長の両人からの聞き取りによると第1ステージは現在の堤体にグラウトを行い、堤体と基礎岩盤との接着度の増強はアンカーを入れる、これで一応の応急修理とし、第2ステージは現在堤体を包み込む様に上下流にコンクリートを増設すると同時に嵩上(約20m)を行うと共に余水吐は現在の左岩から右岸に移し地山を掘削して設置する事を考えているとのことであった。又、新規にダムを造る比較案も出ており、嵩上げを行う場合比較検討を行う勧告がなされているとの事であった。

これらの諸点について現地で検討を行ったわけであるが、同ダムの流域 192km²から年間流入量が約30,000,000m³であり、現在の天端標高を20m嵩上げすることで現在の12,000,000m³の貯水量が岸24,000,000m³に倍増し、この12,000,000m³については他目的に使用するとの計画であるとの説明があった。

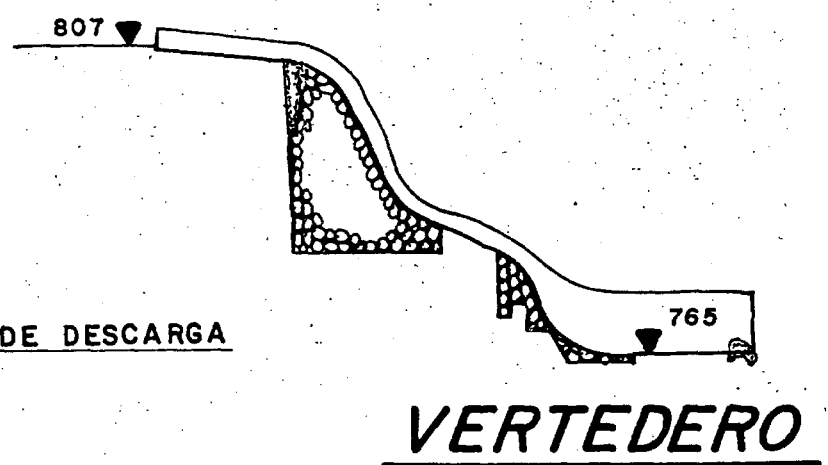
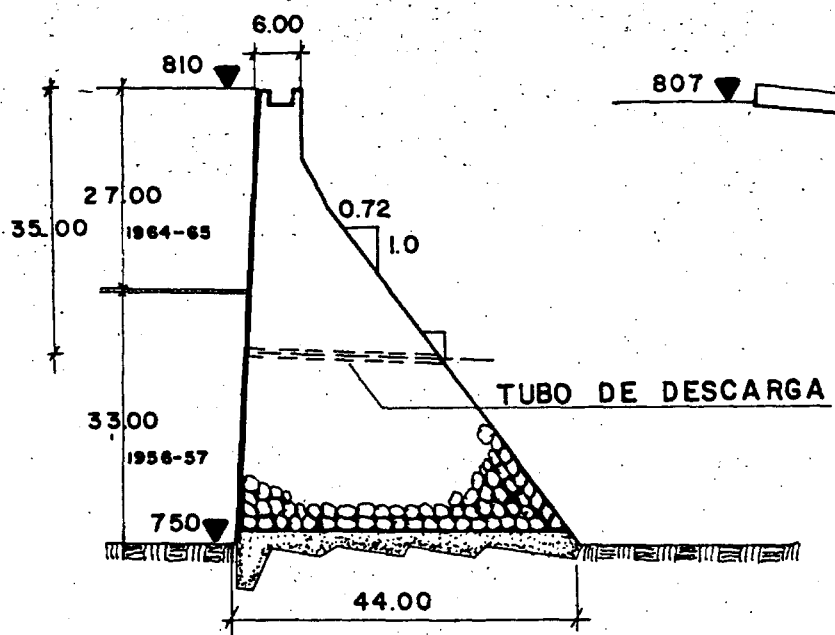
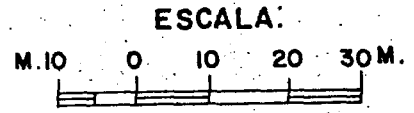
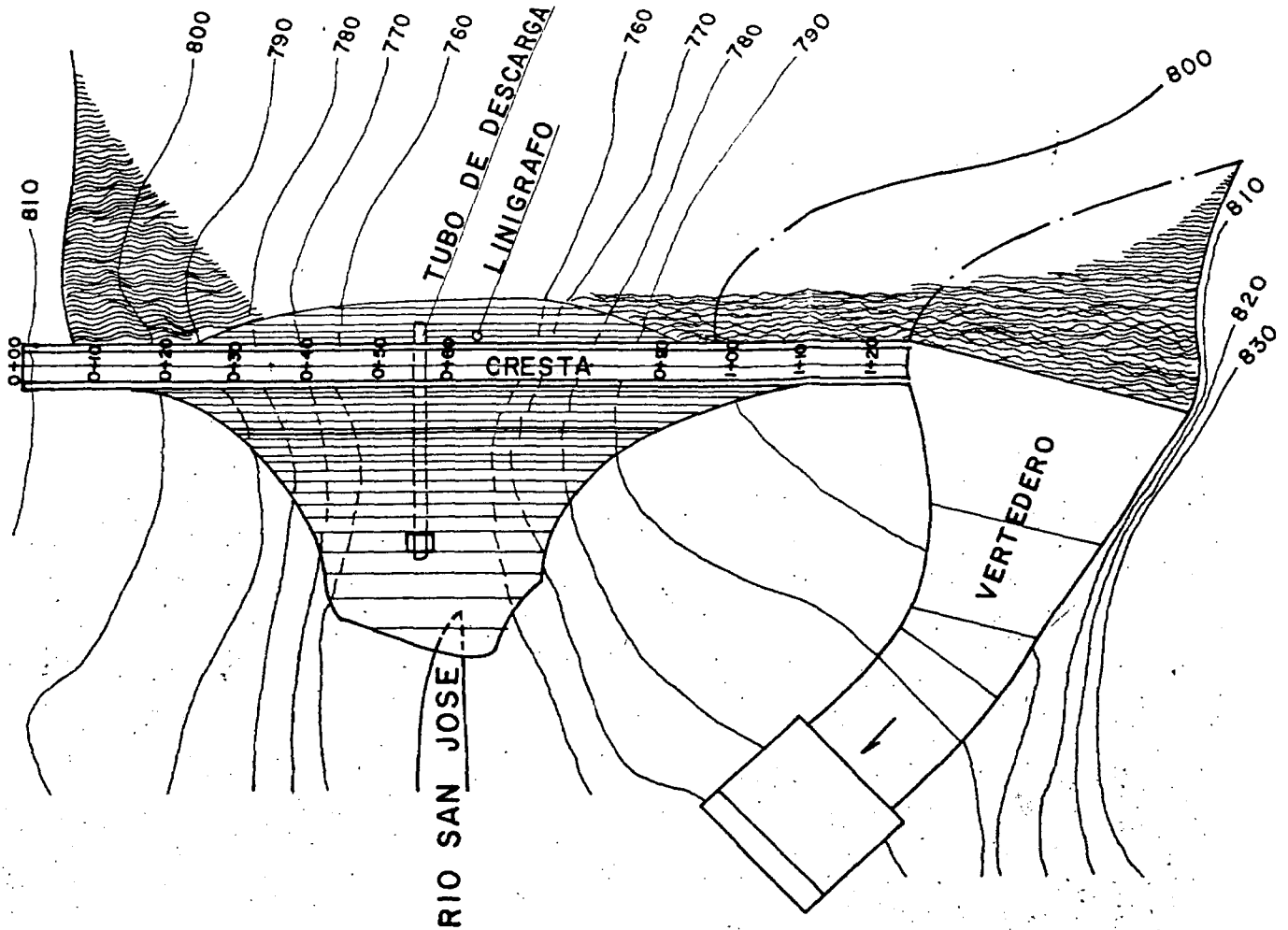
そこで、現在のダムを包み込むような嵩上げ工事は

- ① 現在のダムコンクリートは冷えており、新しく打設したコンクリートの硬化熱等により密着が難しいこと。
- ② 現在の流域での降水量は30,000,000m³と推定されるので、24,000,000m³の貯水には問題はないと言っているが、下流への責任放流等を考えた場合、24,000,000m³の貯水が可能か否かを検討する必要がある。
- ③ 現地で見た所、徹底的なグラウトを実施すれば漏水は防止出来ると考えられたとの考え方を示した。

4-2. 本プロジェクトに対するホンデュラス政府のプライオリティ

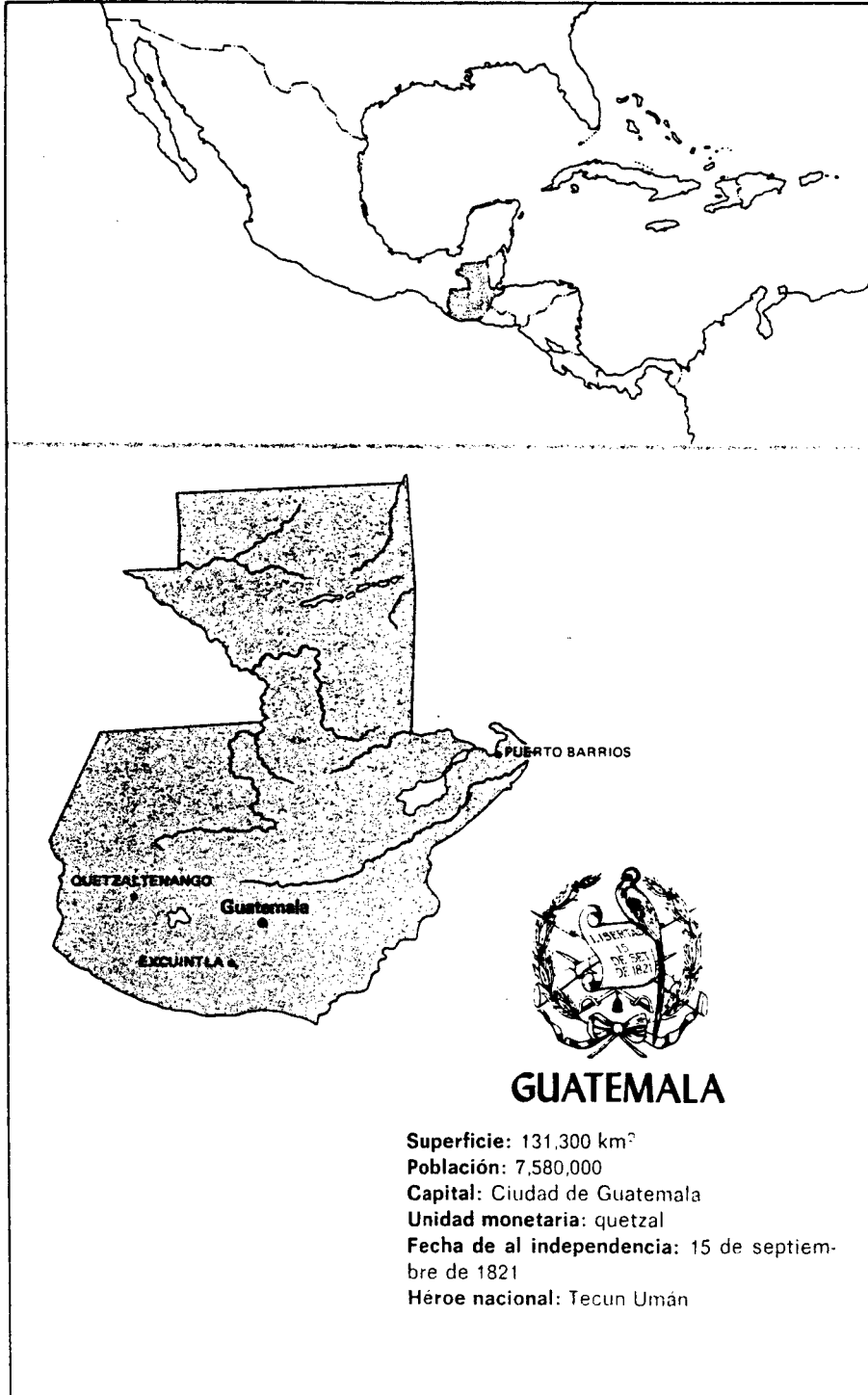
天然資源省としては緊急課題として最優先のプライオリティにおいている、日本政府に援助して頂けるなら無償での援助を早急お願い致したい。もしダムが破れることになると、下流の人家や耕地に大打撃を与えるばかりでなく、東部テグシガルパと北部の主要港 Puerto Cortesとの幹線動脈である国道が分断されホンデュラス経済に致命的打撃を与えることになるとの理由を繰返して説明して居った維持管理課長の熱心さとその緊急性については理解出来た。

PLANTA



CORTE TRANSVERSAL

グアテマラ全図



Superficie: 131,300 km²
Población: 7,580,000
Capital: Ciudad de Guatemala
Unidad monetaria: quetzal
Fecha de al independencia: 15 de septiem-
bre de 1821
Héroe nacional: Tecun Umán

II-2 ゴアテマラ共和国の一般事情

1-1. 概要

1. 概況

北と西はメキシコ、北東はベリーズ、東はホンデュラス、南東はエルサルバドルに接し、さらにカリブ海、太平洋にも面するゴアテマラは面積11万km²、人口 819万 (1986) の小国であるが、中央アメリカの5共和国の中で、自然的・文化的に最も特色がある。自然景観は多様性に富み、文化は中央アメリカで最もインディオ文化の卓越する国である。住民の半分近くがインディオであり、コロンブス時代以前の祖先と同様な生活をおくっている。ラテンアメリカの大部分の国と同じように、この国も19世紀初期の独立以来、政治闘争に悩まされてきた。政治の不安定さ、インディオとスペイン系地主貴族の保守性、天然資源の貧困さなどのさまざまな原因のために経済発展が遅れている。

ゴアテマラ国の政体は共和制である。1986年に民生移管され、新憲法が発効され、セレン現大統領が就任した。対外関係として、米国等の自由主義諸国及び中南米諸国との連体の強化と中米地域の平和を推進している。

地方行政は、知事の統治する22の州 (Departamento) に分割されており、州は市町村等の地方公共団体 (Municipio) 330で構成されている。内訳は、市 (Ciudad) 31、町 (Villa) 30、村 (Pueblo) 269 である。

ゴアテマラの人口(819万) は中央アメリカ諸国のうちで最も多い。1940年以降、急速に人口が増加し、1960年代の年平均純増加率は 3.3%にも達したが、1970年代及び80年代は2.9%~2.8%の傾向となっている。住民の大部分はこの国の文化の中心地域である南部の高原地帯に住んでいる。19世紀に商品作物としてのコーヒーが導入されて以来、太平洋に面する火山斜面や海岸低地が開発されて、これらの地域の人口も次第に増加してきた。国土のほぼ 1/3をしめる北部のペテン (Peten) 平原は森林に被われたままで、開発が遅れている。

ゴアテマラ住民は二つの文化集団に分けられる。一つはインディオ (48%) で、もう一つはラディノ (ladino) (52%) である。ラディノはほとんどインディオとスペイン人の混血、あるいはスペイン人であるが、インディオもインディオの言語や生活様式を失ってヨーロッパ風の生活様式をするようになるとラディノとよばれる。ラディノは1839年に人口の25%であったが、1980年代には50%台にまで増加した。

ゴアテマラは農業の国である。住民の約70%は農村人口である。インディオとラディノは文化的には違った集団であるが、本質的にはいずれも自給農民で、トウモロコシ、ジャガイモ、小麦、豆類、米、エン麦などを栽培する。輸出総額の約50%をしめるコーヒー・バナナ・綿花は主に大農園で栽培される。それらの大農園は主に(1)ヨーロッパ系ラディノの地主、(2)外国のフルーツ会社、

(3)グアテマラ政府の所有である。このような大農園は太平洋岸の火山の山麓と太平洋沿岸の平野にある。

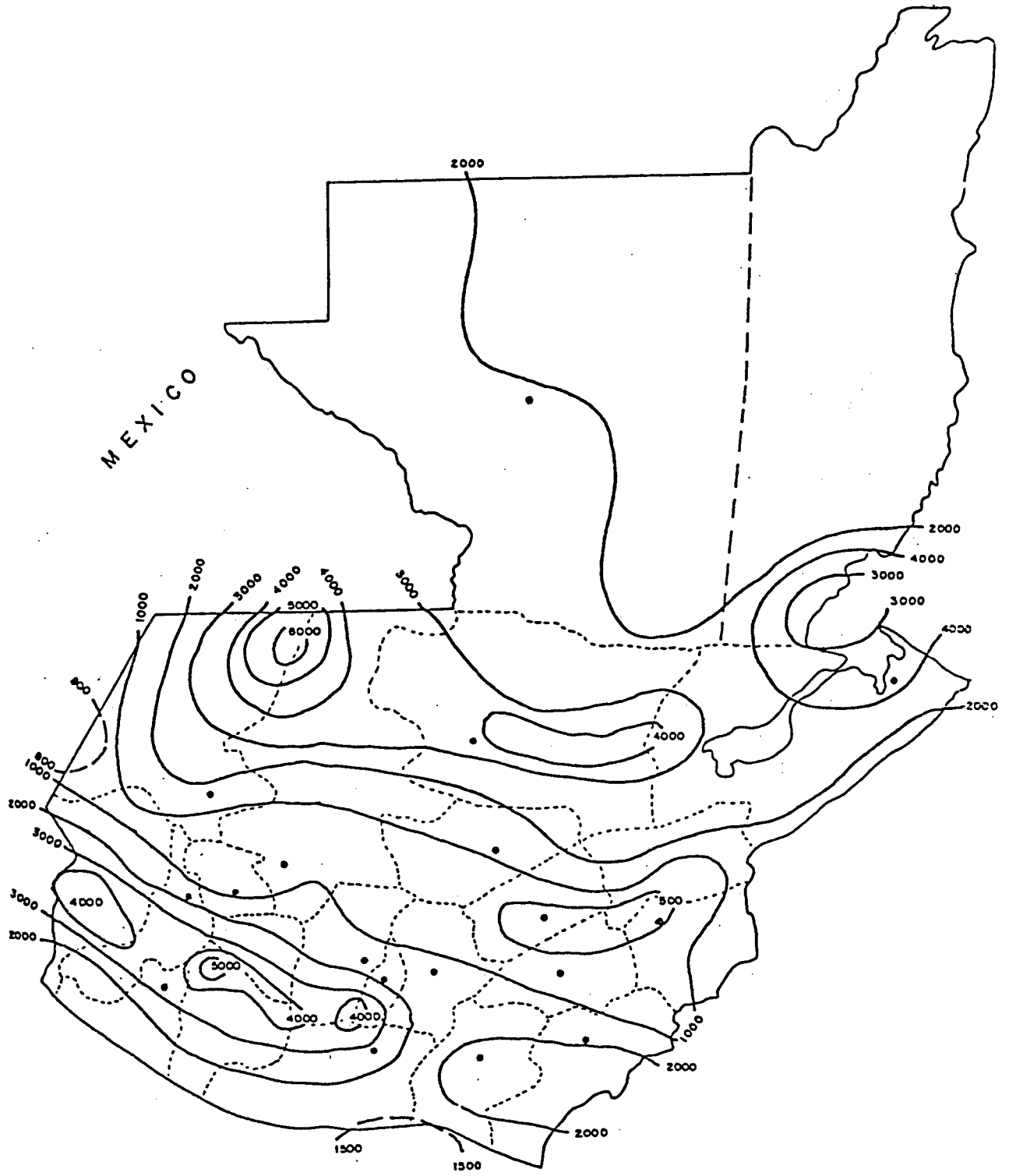
気 候

表-4 グアテマラ市年間気温降雨表 (海拔標高 1,500m)

月別		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温 度 ℃	最 高	22.9	25.4	26.0	27.5	26.6	24.9	23.7	23.5	22.9	24.2	22.2	22.6
	最 低	11.9	13.7	14.7	15.8	16.4	16.2	15.7	15.2	15.4	15.4	13.7	11.9
	平 均	17.4	19.7	20.7	21.7	21.3	20.6	19.7	19.4	19.2	19.2	18.0	17.3
降雨量 (mm)		0.0	2.9	3.4	46.7	103.3	338.9	260.3	358.5	395.3	155.1	6.8	0.0

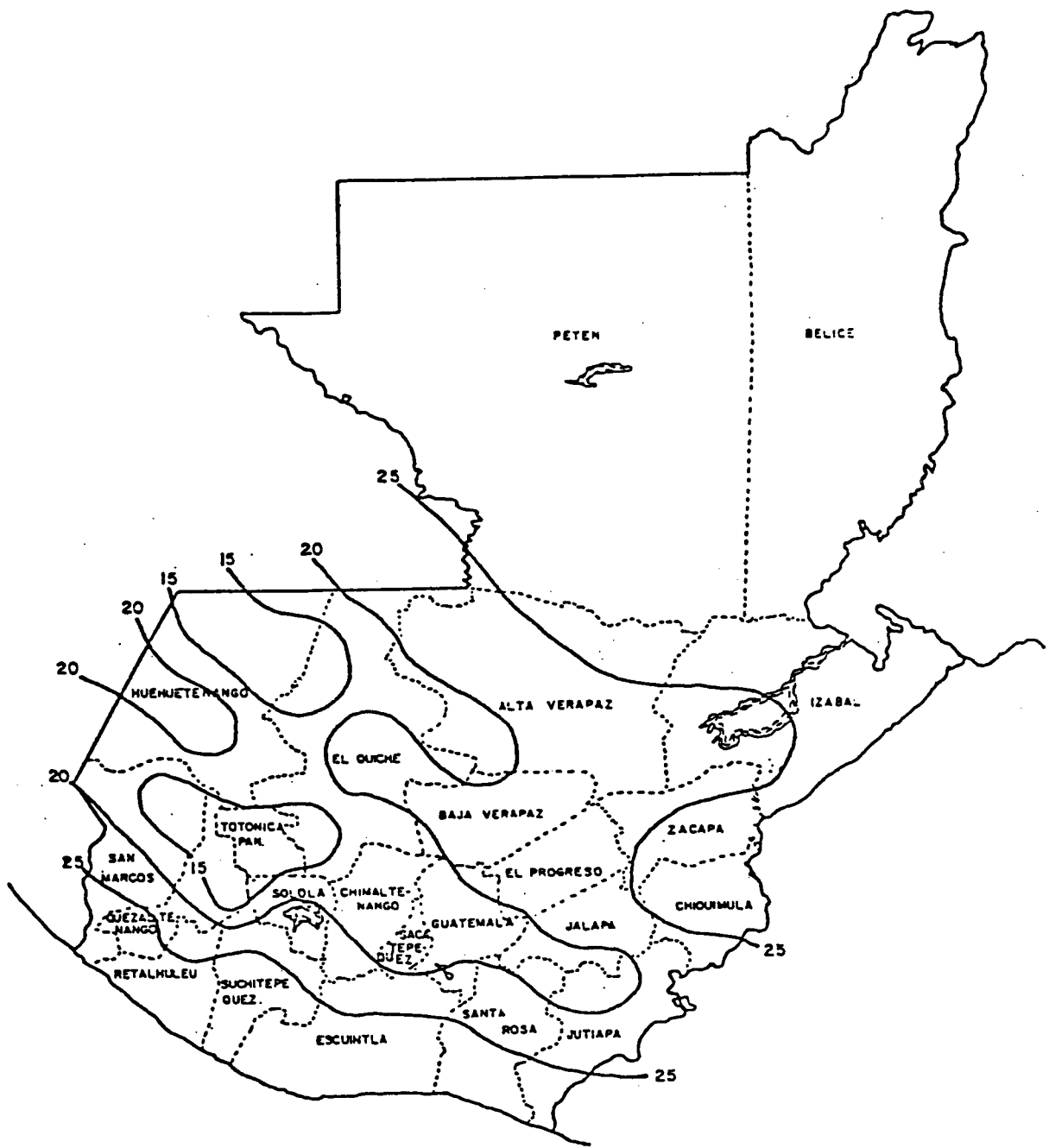
年間降雨量計 1,877.3mm

海岸低地帯は熱帯性気候 (年平均気温25~30℃) であり、高原地帯は (年平均気温15~20℃) に属している。1年は雨期と乾期に分かれ、雨期は大体5月~10月までで降雨は平均して午後に多い。



(unit : mm)

图-1 年平均降雨量分布图



(Unit : °C)

图-2 年平均气温分布图

2. 南部海岸地域

南部海岸地域は中央高地の太平洋側斜面下部と沿岸平野からなる。この地域はグアテマラ第一の農業地帯である。山麓はボカコスタ (Boca Costa) とよばれ、その上部の海拔450mから1,500mの地帯は、ティエラテンプラダに属し、かつて熱帯雨林に被われていたが、19世紀の中頃からグアテマラのコーヒー産地となった。その下部の海拔150mから450mの地帯はティエラカリエンテで、扇状地の末端にあたる。その下の海岸平野は幅30~50kmで、山麓付近は森林や草地であるが、海岸に近づくにつれて砂丘やラグーンが多くなる (図-2)。

グアテマラの輸出総額の 1/3をしめるコーヒーはボカコスタで栽培される。ここは豊かな火山性土壌からなり、降水量も豊富で、その上12月から4月にかけては乾期となるのでコーヒーの栽培には理想的な条件がそろっている。太平洋岸の港へのコーヒーの輸送は容易であるし、また、モタグア河谷を経てカリブ海側の港への輸送も困難ではなかった。さらに重要なことは高地に住むインディオの安い豊富な労働力を利用することができたことで、19世紀の終わりにはコーヒー産地としての地位を確立した。

1930年代にユナイテッドフルーツ社はティキサテ (Tiquisate) でバナナプランテーション経営を開始し、1956年にはグアテマラのバナナの90%を生産していたが、1964年にプランテーションを閉鎖し、グアテマラ政府に譲渡した。今では小規模のバナナ生産者がそれぞれ、ユナイテッドフルーツ社の導入した農業方式に従ってバナナ生産を続けている。数千のラディノや高地インディオが、これらの小さなプランテーションで労働者となったり、ユナイテッドフルーツ社の土地を安く手に入れ、独立してバナナを栽培したりしている。

1950年以降ボカコスタ下部の地帯と海岸平野で綿花の生産が順調に上昇し、今では輸出総額の10%をしめるようになった。この海岸平野における単位面積当たりの綿花生産量 (800kg/ha) は灌漑されいない地域としては世界最高である。海岸平野のかなりの面積は牧草地で、肉牛が飼われているし、また米作地帯も広がりつつある。

山麓に沿って一連の都市が発達している。コーヒーの集散地、そして頻寒地のエスクイントラ (Escuintla、人口5万、1964)、コーヒーの集散地レタルウレウ (Retalhuleu、人口3.7万、1964)、コーヒーとサトウキビ集散地マサテナンゴ (Mazatenango、人口2.4万、1971) などである。太平洋岸の港として、コーヒー・砂糖・皮革の輸出港プエルトサンホセ (Puerto San Jose、人口1.8万、1964) とバナナの輸出港チャンペリコ (Champerico、人口1.1万、1964) がある。

3. 中央高原地域

中央高原地域はグアテマラ南部の半分をしめる。古アンティール山系に属する二つの大きな山脈が東西方向にのびている。この二つの山脈の間をモタグア (Motagua)川が流れている。モタグア川の北にあるのはメキシコ南部から東にのびている山脈で、グアテマラに入ってアルトクチュマタネ

ス高原 (Alto Cuchumatanes、海拔 2,700~3,000m) とそれよりやや低いアルトベラパス (Alto Verboaz) 褶曲産地となる。モタグア川の南には、いくつかの活火山をいただいた山脈が聳え、火山と火山との間には熔岩台地や火山灰の厚く堆積した盆地が多い。グアテマラ最高峰のタフムルコ (Tajumulco、4,155m) や高地の盆地 (1,800~2,400m) は、この山脈の西の部分にあり、この地域はロスアルトス (Los Altos) とよばれる。海拔 1,500m 以上の高原では気候が快適であり、乾期 (11月~4月) と雨期 (5~10月) がある。

首都グアテマラ市 (Guatemala City、人口 86万、1978、海拔 1,500m) は温暖で肥沃な農業地帯の中にある。グアテマラ市の西方約 25km にはかつての首都アンティグア (Antigua、人口 2.2万、1964) がある。この町は 18 世紀には中央アメリカ全体の首都であったが、1773 年の大地震で完全に破壊され、1776 年に首都はグアテマラ市に移った。グアテマラ市も 1917~18 年の大地震によって破壊されたが、今では近代的な市外となっている。

グアテマラ市の西のロスアルトス高原やアルトクチュマタネス高原、そしてアルトベラパス山地には家族農業を行っているインディオが集中している。インディオはトウモロコシ・豆類・カボチャを栽培する。急斜面の土地では原始的な焼畑農業も行われるが、火山性土壌からなる肥沃な盆地では鋤を使用しうねをつくって農業をおこなっている。またアティトラン (Atitlan) 湖の周辺には換金作物としての野菜を栽培しているインディオ部落もある。しかし、インディオの一家族の耕地所有面積は私有と共有を含めて 0.8ha から 4ha という小面積であり、一家の食料を得るだけでも足りないほどである。

インディオの地域社会の人口は数千人から 5 万人以上までさまざまである。その地域社会はそれぞれ独特の慣習や宗教儀礼やユニークな服装をもっており、さらに方言さえも持っている。地域社会ごとに異なった文化を発達させたということは自然条件に制約されたことにもよる。つまりアルトベラパス山地やロスアルトス高地では台地が深い谷によって回折されており、地域社会間の交易がほとんど不可能であった。グアテマラ高地のインディオは高地マヤ族の子孫で、本来陽気で、友好的で、芸術的気質をもっている。彼らは陶器・かご・毛布などをつくり、市に売りに行く。どの地域社会にも行政の中心地や市の開かれる町が一つはある。宗教上の休日や定期市の開かれる期間を除いてはほとんど人の住んでいない町もある。インディオは分散しており、市の開かれる期間に町へ出かけていく。それぞれの町は古代マヤ暦によって定められた日々に定期市を開いており、巡回商人は町から町へと移動して商品を展示する習慣になっている。

ウェウエテナンゴ (Huehuetenango、人口 2.5万、1964、海拔 1,830m) は高地インディオの市場でにぎわうし、ここはまた銀・銅・鉛の産地でもある。アティトラン湖は南方に聳え立つアティトラン火山 (3,470m) をうつし、世界で最も美しい湖の一つである。アティトラン湖の西方にあるケツアルテナンゴ (Quetzaltenango、人口 5.5万、1971、海拔 2,340m) 周辺は小麦や羊毛の産地である。

4. 中央河谷地域

中央河谷地区はホンデュラス湾頭に注ぐ三つの河川流域サルストウン (Sarstun)川、ポロチク (Polochic)川、モタグア (Motagua) 川とメキシコ領に向かって北へ流れるチホイ (Chixoy)川流域からなる。これらの河谷が長い指のように中央高地に入りこんでいる。

インディオが海拔1,500m以上の高地に居住しているのに対し、ラディオは一般に1,500m以下の温暖で乾燥した地域、つまりグアテマラ東部の低い山地とその北のモタグア河谷に居住している。ラディオの居住パターンはスペイン人が植民したパターンと関係している。スペイン人はグアテマラ東部の草地と叢林の広がった地域、特にモタグア河谷のサカバ (Zacapa、人口3万、1964)、東部高地のフティアバ (Jutiapa、人口4.4万、1964) とチキムラ (Chiquimula、人口3.6万、1964) の周辺で牧畜を始めた。牧畜は今日でもこの地方の主要産業である。20世紀のはじめからラディオ人口は牧畜をプランテーションの発展に伴って太平洋の平野とモタグア川の下流地域に広がった。

1906年から1940年にかけてバナネラ (Banamera) 周辺のモタグア河谷はバナナの産地であったが、パナマ病のためにユナイテッドフルーツ社はバナナプランテーションを放棄し、太平洋側で新しいプランテーションを開始した。しかし、太平洋側でのバナナ栽培は、乾期があるため灌漑を必要とすることや、アメリカ合衆国の市場へ出荷するには大西洋側のプエルトバリオス (Puerto Barrios、人口2.9万、1971) まで500kmも輸送しなければならないことなどの不利な点があり、またパナマ病に対して抵抗性のある品種を開発したことによって、ユナイテッドフルーツ社はバナネラ周辺でのバナナプランテーション経営を再開した。

アルトペラパス地区から産するコーヒーはコバン (Coban、人口3.8万、1964) に集められ、ここから道路と鉄道でポロチク川まで運ばれ、船でイザベル (Izabel) 湖を通過してリビングストーン (Livingston) 港へ輸送される。

5. 北部低地地域

グアテマラの北部1/3をしめるペテン地区は熱帯低地で、石灰岩からなる平原および低丘地である。大部分は熱帯雨林に被われているが、中央部のペテンイツァ (Peten Itza) 湖の周囲にはサバナが広がる。ペテン地区で最も重要な経済活動はチクルの採取である。これは1910年代に大規模になり、チューインガム用にアメリカ合衆国に輸出されてきた。最近ではチクルの採取も減少してきている。この熱帯雨林地帯に滑走路が多いのは、アメリカのチューインガム会社がチクルを空路プエルトバリオスに運ぶために建設したためである。

マホガニーや熱帯杉も豊富にあり、アメリカ合衆国の木材業者はこの伐採を始めたが、輸送路もなく搬出は高くつく。以前は丸太のままウスマシンタ (Usumacinta) 川を利用してメキシコ湾のフロテラ (Fronterra) 港まで流していたが、現在ではオンド (Hondo) 川やベリーズ (Belize) 川を利用してベリーズまで流して、そこから輸出する。

多雨(2,600~3,700mm)とやせた石灰質土壌、さらに道路も整備されておらず、市場からも遠いということで、ペテン地区は依然として未開発のままである。県都フロレス(Flores、人口4万、1964)はペテンイツァ湖上の島にあり、マヤ族やラディノの自給農民の部落がこの湖の周辺にある。ペテンイツァ湖の北のティカル(Tikal)にはマヤ文明の遺跡があり、大きな石造神殿が残っている。

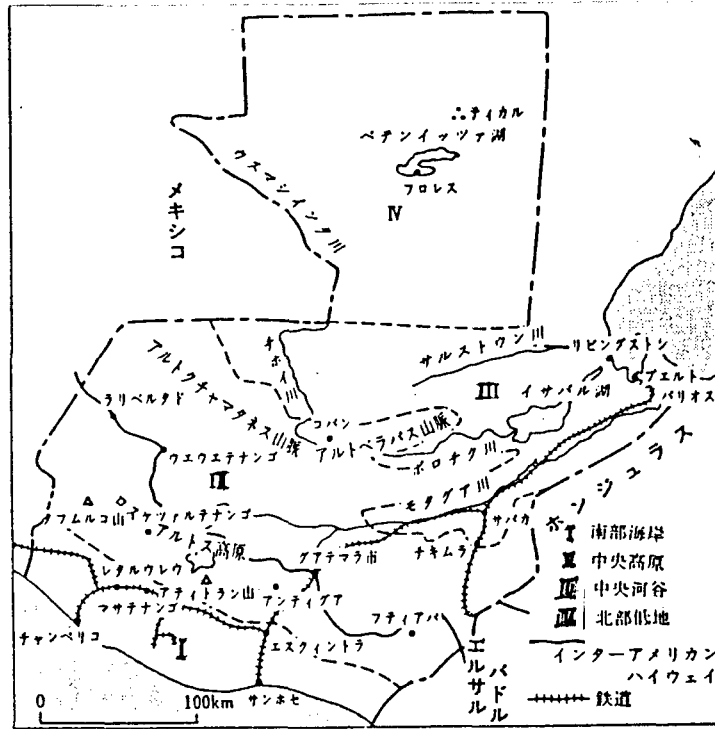


図-3 グアテマラの地域区分

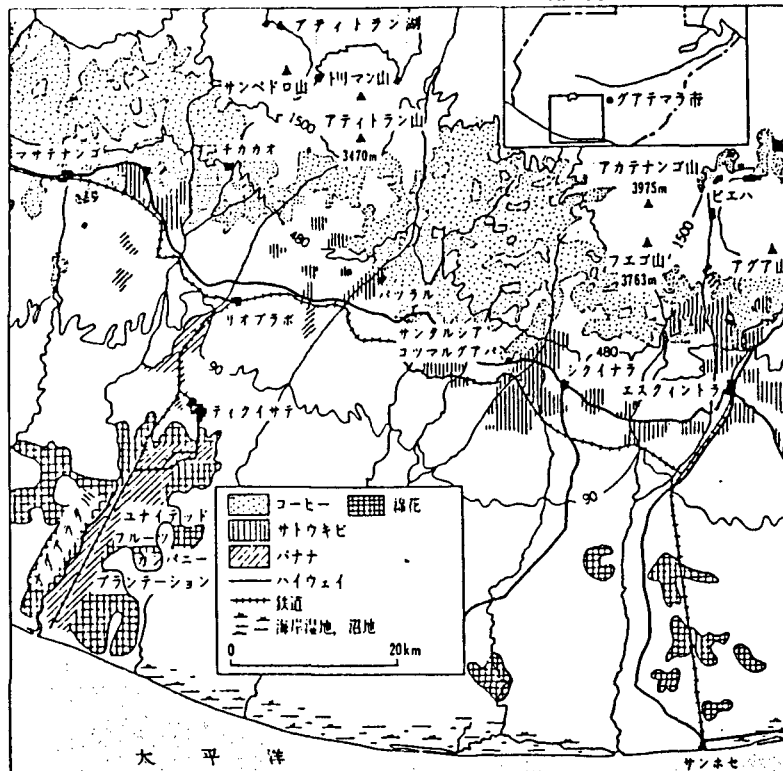


図-4 グアテマラの太平洋側斜面の商業的農業

1-2. 経済概況

経済の動向

(1) 概況

グアテマラ国は中米5ヵ国中最大の人口を保有し、多様な自然条件がもたらす潜在的生産力は大きいといえる。多様な気候と肥沃な土壌は種々の農業生産を可能にし、農業が国の基幹産業となっている。輸出の大半は農産物であり、その生産状況と国際市況は、グアテマラ国経済全体に強い影響を与えている。

(2) 経済成長

国内総生産の成長率は、1984年に若干回復したが、1981年以降マイナス成長である。この経済情勢の悪化は、輸出の減少、政府の財政緊縮政策及び実質所得の減少を基本的に反映したものである。国内総生産額は約96.9億US\$(1985)である。また、1人当たりの国内総生産額は、1,220US\$(1985)であり、1980年の約1,490US\$を最高に減少している。1980～85年の累積減少率は18.3%である。

国内総生産の部門別では、農林水産業、卸売・小売・レストラン・ホテル業、工業部門が大きな割合を占めている。農林水産業部門は全体の約25%を占めている。

(3) 貿易

1970年代後半、5年間で倍増を記録した輸出は、81年には世界的不況を背景に、綿花、肉、カルダモン等の伝統的な輸出製品の国際価格及び需要の減少、中米共同市場(CACM)の停滞により減少した。一方、輸入は、81年まで増加の一途をたどっていたが、82年には国内需要の減退に加え外貨管理の強化、輸入制限措置等の結果、金額で前年比17%減少した。更に、1985年に2倍になった為替レートの高騰により、引続いて減少傾向にある。近年貿易収支は1983年を除いて赤字である。

最大の輸出製品はコーヒーで、全体の43%を占めている。以下、綿花、バナナ、カルダモンの輸出額が大きい。輸入品目は原材料が全体の半分以上を占めている。主要輸出国は米国が38%と多く以下中米(CACM)、EBC、日本となっている。輸入国も米国が37%と圧倒的に多く、続いて中米(CACM)、西独、ベネズエラ、日本が多い。近年中米貿易の割合が減少している。特に、輸出額は大きく減少している。

(4) 国際収支

1970年代後半、大幅な黒字を重ねてきた国際収支は、1979年赤字に転じ、1982年まで赤字を計上した。1983年以降はサービス収支の赤字の減少及び経常収支の赤字分用に調達された短期の資本収入により、総合収支は黒字となっている。

(5) 外貨準備高と対外債務

1970年代後半から減少し始めた外貨準備高は、1983年から増加するようになった。1985年の外貨準備高は3億2,300万US\$である。なおグアテマラ銀行の発表は5億1,490万US\$である。

対外債務は公共投資への融資のため増加し、1985年には26億4,400万US\$に達したが、1986年には4.3%減少した。債務返済比率(DSR)は、1984年には16%に達しており、1985年には30%に達したと推定されている(Progreso Economico y Social en America Latina, BID, 1986)。

(6) 外国為替

1984年11月、政府は外貨の自由市場の開設と複数為替レートの採用のため、長年に渡る米ドルとの平価為替レートを放棄した。この決定は対外部門の低迷、外貨不足及び1981年から存在する闇市場に対応するためであった。為替レートは、公定レート、銀行レート及び入札レートの3種類になった。銀行レートは1985年始めの、1.50/US\$が上昇し、9月には40/US\$まで近づき、以後降下した。1987年9月現在では、約2.70/US\$である。

(7) 国内投資

政府の緊縮政策により、公共投資は縮小しており、1985年には1981年比約70%減少した。同様に民間投資も生産能力の低さ、為替レートの不安定、政策の不確性等の要因により、減少している。全経済に対する投資率は、1981年のGDPの約13%から1985年には約8%に低下した。

(8) 財政収支

政府財政は、近年恒常的に赤字を計上しており、1981年には総合収支で6億3,800万Qに達したQしかし、82年新政権の一連の支出抑制を越す失業率は、実質賃金の低下をもたらし、個人消費を減少させた。国民一人当りの消費水準は、70年代前半と同程度に低下した。

(9) 農 業

農業部門は国内総生産の約25%を産出し、経済活動人口の約56%を雇用しており、国家経済の最重要部を形成する基幹産業である。同部門の重要性は以下の項目にも関係している。

- 外貨の獲得 (全輸出額の60%以上が農産物)
- 財政収入の負担 (輸出税のうち農産物の寄与率88.9%、1984年)
- 国民の食糧供給
- 農民の確実な収入源

また、他の活動分野に直接貢献している。

- 生産及び農産物配給に関連するサービス部門の発展
- 貿易の発展
- 融資機構の発展
- 農産物加工の発展

農用地面積は全国土面積の約29%に相当する 314.8万ha (1983) である。農用地の約42%の 133.0万haは牧草地である。かんがい面積は7.4万haであり、全農用地の約 2.4%である。農業センサスによると大半の農家は小規模であり、7ha以下の農家数は全体の約33%であるが、所有面積は全体の16.5%にすぎない。一方45ha以上の大規模な農家数は、全体の 2.6%であるが、全面積の約65%を所有している。また、4%の大規模農家 (22ha以上) が全面積の71%を所有しているといえる。

主要作物の作付面積では、トウモロコシが全畑地の約40%、一年性作物の半分を占めている。また、永年性作物ではコーヒーが半分以上を占めている。トウモロコシ、コーヒー共に近年の増減は少ない。フリホール豆、モロコシは増加傾向にあり、綿花は減少傾向にある。

主要作物の生産量は、トウモロコシ 119.6万t、フリホール豆10.1万t、コーヒー13.4万tである。トウモロコシ、フリホール豆、モロコシ、ゴム等が増加傾向にあり、綿花は減少傾向にある。

主要作物の収量は、トウモロコシ1.77t/ha、フリホール豆640kg/ha、コーヒー700kg/haである。トウモロコシの収量は若干増加しているが、フリホール豆、モロコシ等は減少傾向にある。

国内消費用の基礎作物であるトウモロコシ、米、フリホール豆、小麦等は増大する国内需要を賄い切れず一部を輸入に頼っている。基礎作物の輸入額は、全輸入額が減少しているのに対し大きな変化はない。輸入額は小麦が最大で全食糧輸入額の約30%を占めている。基礎作物の輸入量は小麦13.6t、トウモロコシ 1.5万t (1985) で国内生産量のそれぞれ260%および1.3%に相当する。

農産物の輸出額は、全輸出額の3分の2以上を占めており、うち約60%はコーヒーである。コーヒーの輸出額は4億1,100万Qであり、全輸出額の約40%に相当する (1985)。続いてバナナ、綿花、カルダモン、砂糖、野菜等の輸出額が大きい。近年、コーヒー、カルダモンの輸出額は増加傾向にあり、綿花、野菜、果実等は減少傾向にある。基礎作物の輸出は、トウモロコシ、フリホール豆等であるが、輸出量は極少量である。

牧畜生産は、牛、豚が中心で、1984年には牛31.6万頭、豚31万頭がと殺された。1985年の肉類の輸出額は896.2万Qで、近年減少している (Boletín Estadístico, Banco de Guatemala, 1986)

各種農業生産指数は、全て減少傾向にある。特に1人当りの食糧生産指数は大きく減少し、1983年以降1974~76年を下まわっている。生産性の低さ及び年による生産の大きな変動は、生産体制及び基盤整備の不足によるところが大きい。農業部門における資本不足、融資制度の未整備、零細経営、技術指導の不足等が重要な問題となっている。

人的資源

グアテマラの総人口は、1985年現在、約 819万人と推定されている。国勢調査は、1973年に実施され、最近では1981年にも実施されている。総人口の伸び率は、平均 2.8%を越えており、人口増加率は高い（表-9）。

産業別就業人口は、表-10に示される通り、農林水産業の占める比率が非常に高いことが特徴である。しかも、この比率は近年上昇する傾向にあり、一方で、製造業の占める比率が伸びないことを考え合わせると、グアテマラの工業化が未だ進展していないことがうかがえる。

表-5 総人口

(単位: 1,000人)

種 目	1980	1981	1982	1983	1984	1985
総人口	7,006	7,202	7,403	7,610	7,823	8,041
人口増加率%	2.9	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8

Source: Boletín Estadístico, Banco de Guatemala, 1986

表-6 産業別就業構造

(単位: %)

	1977	1978	1979	1980	1981	1985
総就業人口	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
農林水産業	50.7	53.6	53.0	53.1	54.1	56.2
鉱業	1.0	0.4	0.2	0.4	0.3	0.2
製造業	11.5	10.5	10.0	10.3	10.4	11.1
建設	4.0	5.2	5.1	5.1	2.8	5.3
電気・ガス・水道	1.6	1.2	1.2	1.4	1.4	0.5
商業	6.8	7.3	7.2	6.7	7.0	9.3
運輸・通信	2.3	2.1	2.1	2.3	2.3	2.7
その他サービス	22.1	19.7	21.2	20.7	21.7	14.7

(出所) 統計局、経済計画審議会事務局

天然資源

1) 農業資源

主な農産物は、コーヒー、バナナ、綿花、トウモロコシ、サトウキビ等である。このうち、コーヒー、バナナ、綿花は輸出作物、トウモロコシは国内消費使用であり、サトウキビは国内で精製加工されている。

農業は、グアテマラにとって最も重要な部門であり、就業人口では、農林水産計で全体の

56.2% (1985年調査)、GDP では25% (1986年) を占めている。

国内向け食糧農産物としては、トウモロコシの他、米、あるいはいんげん豆などの野菜類があるが、国内消費をまかなうことはできず、輸入に頼っているのが現状である。これらの農産物の生産量は、年による変動が大きい、これは生産体制の未整備によるところが大きい。農業分もにおける資本不足、融資制度の未整備、零細経営、技術指導、の不足などが重要な問題点となっている。

表-7 主要作物生産量

(1,000トン)

作物	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87
トウモロコシ	902	997	1,100	988	1,198	1,088	1,196
米	28	34	50	46	45	38	48
フリホーレス	58	93	102	89	111	118	101
小麦	46	42	43	55	51	53	51
ソルガム	78	86	77	82	89	101	101
コーヒー	172	167	168	168	180	179	184
綿	128	78	47	61	63	64	37
砂糖キビ	5,963	6,828	6,008	6,018	6,100	6,300	-
バナナ	407	386	414	268	374	429	431
ゴム	10	12	12	12	12	16	16
カルダモン	5	5	6	8	7	7	8

Source: Principales Products Agropecuarios, Banco de Guatemala, 1986.

2) 鉱物資源

鉱物資源としては、ニッケル、石油が重要である。これらの生産量は近年急増している。ニッケルの生産量は、International Nickel社の子会社 (EXMIBAL) がおこなっており、10年以上にわたる準備期間を経た後、1978年から生産が開始された。

石油は、1975年に北方のメキシコ国境に近いアルタ・ベラパス州で発見され、以後開発が進んでいる。現在推定されている埋蔵量は、約20億バレルと言われ、1982年の生産量は、日産6,600バレルである。このうち半分は原油のまま米国へ輸出され、残る半分を国内で精製している。グアテマラ原油は、硫黄分の多い重質油で、現在、国内精製は、TEXACO (1ヵ所) がおこなっている。

1-3. 経済開発計画の現状

1. 経緯

グアテマラの経済開発計画は、1955年に策定された「第1次5ヵ年計画」に始まっている。その後、5ヵ年計画を対象期間とする開発計画が次々と策定され、1976年に策定された第5次計画に至っている。ところが、この第5次5ヵ年計画（1975-79年）は、1976年の大地震による被害のため、策定から時を経ずして大きく狂わざるを得ない状況に陥った。こうして、この第5次計画は有名無実なものとなり、その後、グアテマラ政府は同様の中・長期間開発計画に発表していなかった。

1985年12月に発足した現政権は、社会改革と機会均等を旗印に貧民層、中産階級の生活向上を目指した「国家再建計画(Programa de reorganizacion National)」を国民運動として推進している。同時に国家開発5ヵ年計画（1987-91年）及び公共投資計画の原案を現在、策定中である。

2. 基本目標

国家開発計画（1987-1991年）の基本目標は、“資源の有効利用および国民の自助努力により国民の基本的な要求を満足させる”ことである。この基本目標を達成するための政策は次のとおりである。

- 生産の発展、保護および再編成のための政策
- 経済および政治の地方分散のための政策
- 国民の組織化のための政策
- 国家目的を修正するための政策
- 国家意識向上のための政策

3. 農業部門開発計画

農業部門に関する概要は以下のとおりである。

(1) 問題点の分析

1) 外部における問題

- 農業部門で比較的高い成長を示して来た、農産物輸出は、70年代から低い成長率にとどまっている。
- 輸入生産資材への高い依存は、輸出の高い脆弱性と外貨保有高の低さと相まって経済の発展を阻害し、景気を後退させている。

2) 内部における問題

- 農業部門は、小規模農民が増加し都市部に流入したため、失業者が増加し景気の後退を引き起こしている。
- 生産材の値上がりによる生産費の増加は、農民の実質収入を減少させ、農外労働による賃金が必要となった。

(2) 目 標

農業部門の基本目標、生産と生産性の増大、所得の公正な分配及び資源の最適な利用により農業生産者の生活条件を改善することである。

主要な目標は以下のとおりである。

- － 収入の増大
- － 増加便益の公正な配分
- － 労働の需要バランスの改善による農村地域の実質収入の増大
- － 食糧生産体系の発展
- － 農業部門および農産物工による輸出の多様化と拡大、等

(3) 政 策

国家開発計画において実施される農牧業部門の政策は以下のとおりである。

- － 土地および水資源の確保
- － 中小規模農家の組織化
- － 技術開発及び技術者普及の再方向付け
- － 資金源の分配
- － 農産物価格の安定
- － 農業生産の基盤整備
- － 農産物加工の振興及び推進
- － 輸出の振興及び促進
- － 食糧生産体系の強化、等

(4) 戦 略

農業政策を押し進めていくための戦略として、以下の主要項目があげられている。

- － 農村部での雇用、農業賃金および農業収入の増大
- － 農産物加工を主軸とした経済の活性化
- － 農村部の余剰労働力を吸収できる都市化

他に農業の多様化、農産物輸出に関する普及、支援も含まれる。

現在、農牧食糧省は上記戦略を数々の手法により着手しているが、その内灌漑施設の整備に高いプライオリティーを置いている。すでに既存灌漑地区で集約農業が実施されており、実績があがっている。これにならい、今後も土地および水資源の有効利用をかんがい事業の拡充により推進し、前述の戦略に対応している。

2. グアテマラ国全土に対する灌漑排水のマスタープラン策定計画

2-1. 概 況

グアテマラの国土面積は 109千km²で、その30%弱に当る 3,150千haが農用地である。その内訳は、1,330千haが単年性作物、485千haが永年性作物、1,335千haが牧草地となっているが、この中で現在灌漑が実施されている農地は74千haであり全農地の3%弱と非常に少ない。このため政府は全国にある灌漑可能地 500千haについて灌漑排水計画を実施するためのマスタープラン作りが当グアテマラ国の最優先の課題であるとの認識は政府部門で一致していた。

この点について特に経済企画庁長官と会見した時には、日本政府に実施して貰えるならば来年度にでも実施して貰いたいとUSPADAの局長に実施手続についての可能性（要請書が12月中旬までに大使館に届くか否か）についての調査を指示した程であった。

これに対して調査団としては全国に散在する 500千haの耕地について一度にマスタープランを作成することは大変であるから全国を太平洋沿岸地帯、中央高原地帯、モトグア流域と北部大西洋沿岸地帯に区分して実施する方が、取組み易いのではないかと、その検討を要請して帰国したが、JICAに対して帰国報告を行った所、全国 500千haの一括実施も可能であるとのアドバイスを受けることが出来た。

いずれにしろグアテマラの今後の灌漑排水を進める上で、このマスタープラン作成の結果から優先順位に従って行いたいので出来るだけ早く計画立案を実行したいとのグアテマラ政府当局者の考え方も理解出来るので出来る限りの協力を行っていききたい。

2-2. M/P実施計画の概要

この M/Pについては、過去において西独（1980）、イタリア（1986）に要請しているが、現在実施されておらず不調に終わっているが、その時点での実施計画は下記のとおり。

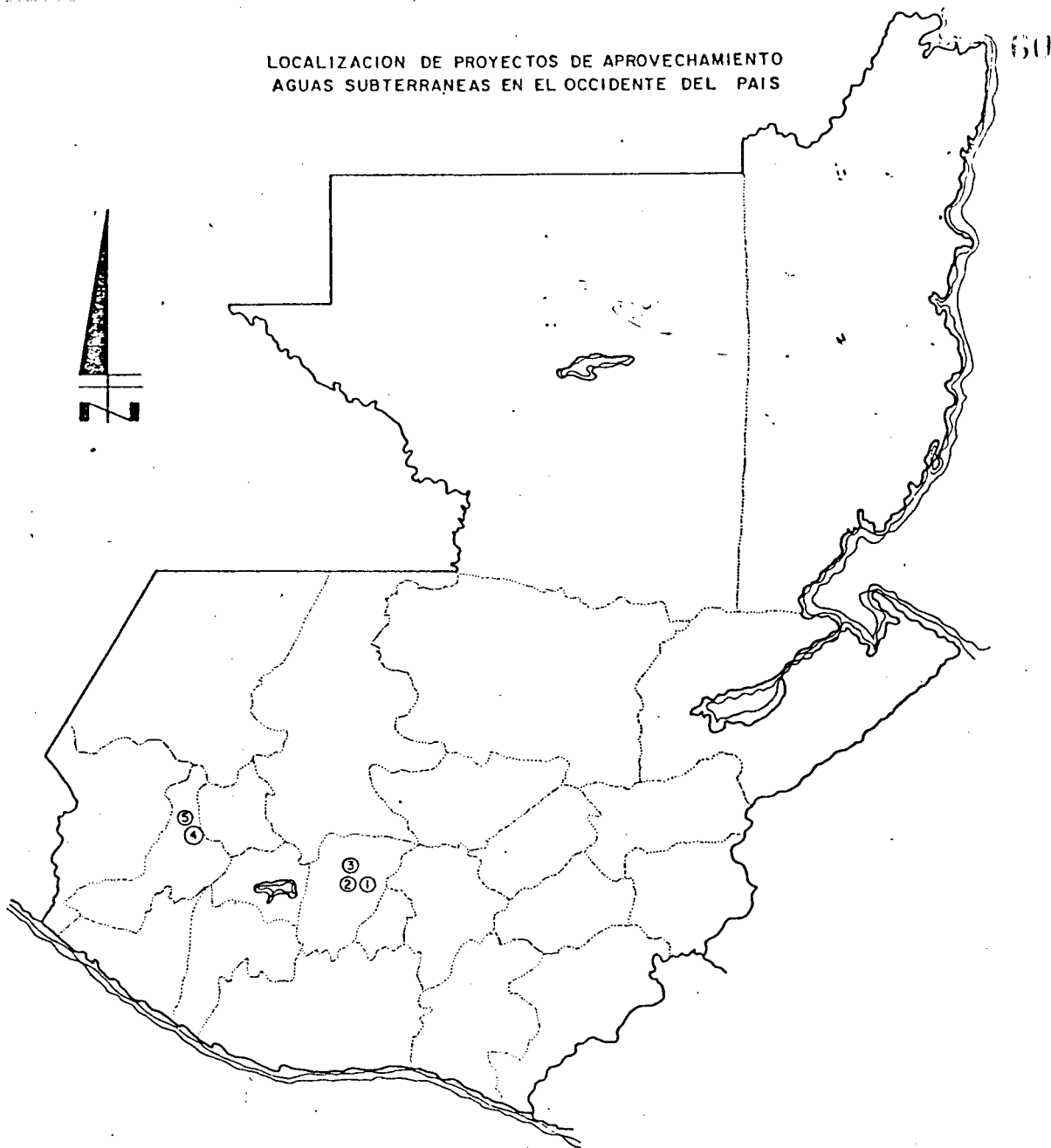
1. 工 期	18～20ヶ月
2. 予 算	外 貨 1,160千\$
	内 貨 366千\$
	計 1,526千\$(約2億円)

注) この調査内容は不十分な部分があるので我が国の援助で実施するには36ヶ月～48ヶ月位が必要であると考えられる。従って予算も3,000千\$～4,000千\$が必要と考えられる。

2-3. 本プロジェクトに対するグアテマラ政府の対応

グアテマラ政府は本調査の早急な実施を望んでおり、優先順位は勿論第1位である。本年度以降、出来るだけ早い援助を望んでおり、早急に要請書を提出したいとしている。

LOCALIZACION DE PROYECTOS DE APROVECHAMIENTO
AGUAS SUBTERRANEAS EN EL OCCIDENTE DEL PAIS



PRODUCCION DE HORTALIZAS DE EXPORTACION EN LOS PROYECTOS PILOTO

LOCALIZACION	EXTENSION DEL CULTIVO. Hcs.	PRODUCCION TOTAL qq	INGRESOS POR IM. PORTACION (Q)	INGRESO NETO (Q)	FAMILIAS BENEFICIADAS.	GENERACION DE JORNALAS
① VALLE CHIMALTENANGO	42	8,400	252,000	94,500	21	19,236
② VALLE PATZICIA-BALANYA	42	8,400	252,000	94,500	21	19,236
③ VALLE PATZUN	42	8,400	252,000	94,500	21	19,236
④ VALLE URBINA	42	8,400	252,000	94,500	21	19,236
⑤ VALLE OLINTEPEQUE	42	8,400	252,000	94,500	21	19,236
TOTAL	210	42,000	1,760,000	472,500	105	96,180

3. チマルテナンゴ地域灌漑計画（高原地域地下水開発計画）

3-1 位置及び地区の現況

チマルテナンゴ地区はグアテマラ中央高原地域の中のチマルテナンゴ県の県都チマルテナンゴ市（北緯14° 40′ 西経90° 40′）人口約3万人、標高1,600mを中心とした地域約1,000haの地下水灌漑計画を中心とした農業開発地区である。このチマルテナンゴを含むこのグアテマラ中央高原地域全域はこの国の全人口（820万人）の1/3以上の300万人が居住し農業を営んでいるが、殆ど原住民のインディオであり、営農規模は0.5ha～2.0haと極めて小さい。営農作物はインディオの古来からの主食であるトオモロコシとフリオレスの他に、キャベツ、馬鈴薯、ブロッコリー、カリフラワー、絹さやエンドオ、小麦等、温帯性の高級野菜や菊、バラ等の花芸を作って米国輸出し、外貨獲得の一翼を担っている。

地域の年平均気温は15℃～20℃と温帯性気候が住み良いが、乾期11月～4月と雨期5月～10月が編まれるため、降水のない乾期は灌漑を行わない限り営農は困難である。現地踏査でグアテマラ市から100km位の範囲を見せて貰ったが、中には10ha余を耕作し自力で井戸を掘って灌漑している事例を見せて頂いた。

耕作については、インディオも独自の技術を持っており、水さえあれば、周年の耕作が可能であるとのことであった。

現在の水源井は、全体の調査もなく無作為に掘られており、調査を行いより計画的な取水を行えば経済的な灌漑が可能であると考えられる。

3-2 計画の概要

本計画はチマルテナンゴに代表される中央部高原地帯の中の5集落210haを選び各集落各3ヶ所計15ヶ所の井戸を掘り、これを水源として灌漑のパイロット事業を行うものであり、この事業費として2,000,000Q（800,000\$）を予定している。

これをパイロットとして、関係地域15,000haの灌漑を進めようとするものである。

3-3 本計画に対するグアテマラ政府の対応

グアテマラ政府は高原地域に居住するインディオの生活改善を急務としており、このために高原地帯の地下水開発による灌漑、飲料水の供給が急がれており、M/Pに次いで高い優先順位を与えている。

4. ヌエバコンセプション地区灌漑計画

4-1 位置及び地域の現況

ヌエバコンセプション地区は、グアテマラ国の太平洋沿岸地域、北緯14°～14° 15′ 西経91° 15′～91° 25′ にあり、マアドレビエハ川の左岸とコヨテラ川の右岸の間で、ヌエバコンセプションの町から南（海岸寄り）にある35,000haの地域で、標高は概ね海拔40m以下である。従って当地域熱帯気候であり、年平均気温27℃、年間降雨量2,335mm、年間蒸発量808mmで、乾期12月～4月、雨期（5月～11月）は明確に分けられる、降雨の95%は雨期に降り乾期には用水不足のため耕作出来ない状況である。

現地踏査を行った11月中旬は乾期の初期であったため一部地域ではトウモロコシ、ソルガム等の収穫前の所が見受けられた。

又、水源に予定されるマアドレビエハ川やコヨラテ川には相当の流量が見受けられた。気温は非常に暑い事を確認した。又、地域内の井戸で地下推移を確認したところ、地下推移の高い所、地表下06～07m低い所でも4～5m位であった。この井戸地点の標高は海拔40m程度の地点であることから、季節的な変動調査は行わないと正確には分からないが、地下水は豊富であることが推定された。原因は海岸から100km未満の中央山岳地帯があるため、この降水が伏流水の涵養源になっているのでは（両者の相関についての資料は持合せないので不明であるが）と考えられる。

又、地区内の自作農、雇用農について聞き調査を実施したが、現在では乾期は当地域的では働く事が出来ないで、他所へ出稼ぎに行かねばならない。この解消のために是非灌漑をやって欲しいとのことであった。電気施設、医療施設その他環境改善等以上に働く場をつくるための灌漑と異口同音に答えたのには驚いたが、それ丈に切実な問題であることが理解出来た。

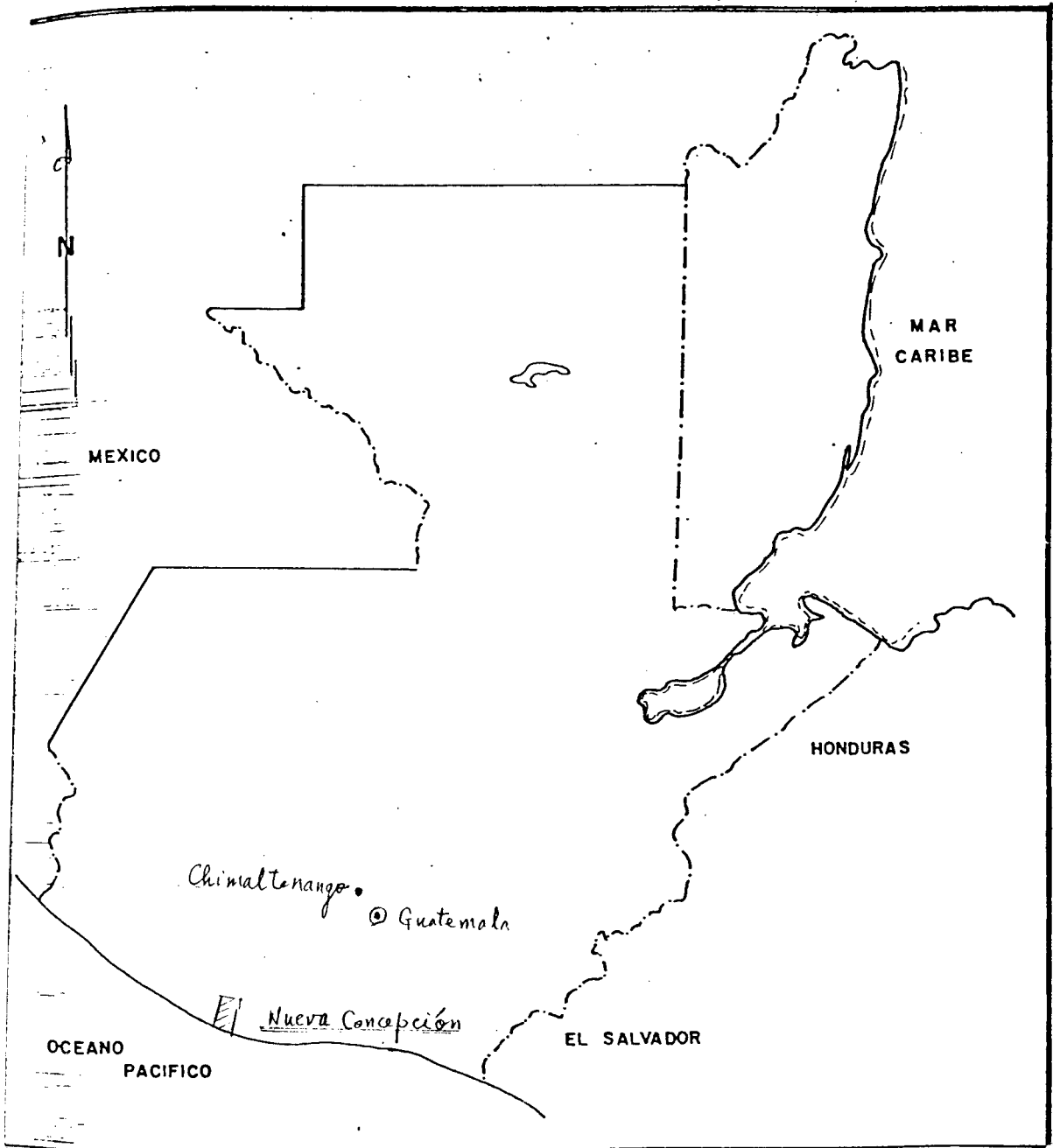
4-2 開発計画の概要

地区面積	15,000ha	
第1期工事	5,200ha	マアドレビエハ川より取水
第2期工事	9,800ha	コヨラテ川及び地下水
取水堰	マアドレビエハ川	
幹線水路	23.26km	
支線水路	65.4 km	
サイホン	L=40m	
事業費	15,600.4Q	≒ 10億14百万

4-3 本計画に対するグアテマラ政府の対応

当地区については、グアテマラ政府の考え方は先に示されたマスタープラン、高原地域の地下水開発に続いて次のランクのプライオリティを考えているとのことであった。担当当局ではこの地方の灌漑効果と必要性は十分に理解しているとのコメントはあったが、上記の2事業と比較した場合このプロジェクトの順位は下位にならざるを得ないとの事であった。

LOCALIZACION
PROYECTO LA NUEVA CONCEPCION ESCUINTLA



Ⅲ 総合所見

今回は、ホンデュラス共和国及びグアテマラ共和国において農業開発事業の事前調査を実施する機会を得たことは誠に有意義であった。

ホンデュラス共和国では、クヤマツパ、ナカオーメ、コヨラルの3地区。グアテマラ共和国ではチマルテナンゴ（高原地域地下水調査）、ヌエバコンセプション2地区、計5地区の現地踏査を行うと共に、グアテマラ共和国においては、訪問した各機関において全国50万haの灌漑排水のマスタープランの実施について強い要請を日本政府へ取り次ぐようにとの依頼を受けた。

ホンデュラスのクヤマツパのプロジェクトは極めて優良で灌漑事業を実施することにより開発効果が非常に上がる事が予想される。このプロジェクトがホンデュラス政府においても高いプライオリティが与えられていることが良く理解出来た。

又、コヨラルダムの補修計画については、その緊急性と必要性が良く理解出来たし、ホンデュラス政府も早急な援助を強く望んでいた。

ナカオーメのプロジェクトについては天然資源省は強く望んでいるが、ホンデュラス政府の内部調整が必要であると考えられ、クヤマツパの次の優先順位が与えられていることも止むを得ないと考えられる。

グアテマラ政府から強い要請のあった全国灌漑排水のマスタープランの作成についても、政府の開発方針や順位を定めて秩序立った開発を行うべきとの意見は尊重すべきであり、その必要性は痛感された。

又、踏査を実施したチマルテナンゴに代表される高原地域の灌漑用地下水開発についても、太平洋岸地域のヌエバコンセプション灌漑排水についても素晴らしい内容のプロジェクトであることが理解出来た。

両国政府共に、中米の中で民主政府国家として農業開発を中心に国家発展計画を樹立しており、民政の安定に努め、中米の和平に積極的に努力している国々である。

このような情勢の中で、上記プロジェクトが我国の援助で実施されるならば、両国の発展に資する所は大なるものがあり、我国も中米地峡の民生の安定の一翼担うことになるもので、是非実現されねばならぬプロジェクトと思考される。

現地においても、帰国次第ADCAを通じて日本政府に強く働き掛けることを約束した。各プロジェクト共今後引き続いてホローすることとしたい。

IV 付属資料

1) 団員経歴

金 津 昭 治

昭和29年 東京大学農学部農業工学科卒業
昭和29年 農林省に入省
昭和51年 東海農政局計画部長
昭和52年 構造改善局施工企画調整室長
昭和53年 国際協力事業団農業開発協力部長
昭和55年 関東農政局建設部長
昭和57年 (株)パシフィック コンサルタンツ インターナショナルに入社
取締役農水事業部長を経て
現在 コンサルティング事業本部副本部長 (農水担当)
技術士 (農業土木)
この間、総理府資源調査会専門委員、東京教育大学農学部講師、東京
農業大学客員教授、技術士本試験試験委員 (農業工学)
(株)農業土木学会理事・海外委員長
(株)日本農業土木総合研究所理事、のち監事

<業務歴>

昭和42～56年 マレーシア、ラオス、アフガニスタン、パラグアイ、インドネシア、
ネパール、タンザニア、フィリピンに調査団長として参加
昭和57～58年 シェラレオーネ国ロンベ沼沢地農業開発計画実施調査団長
昭和58～60年 ホンデュラス国アグアン川流域農業開発計画実施調査団長
昭和60～61年 チリ国マポーチョ川流域農業開発計画実施調査団長
昭和62～63年 コロンビア国キンディオ盆地農業総合開発計画実施調査団長

萩原泰朗

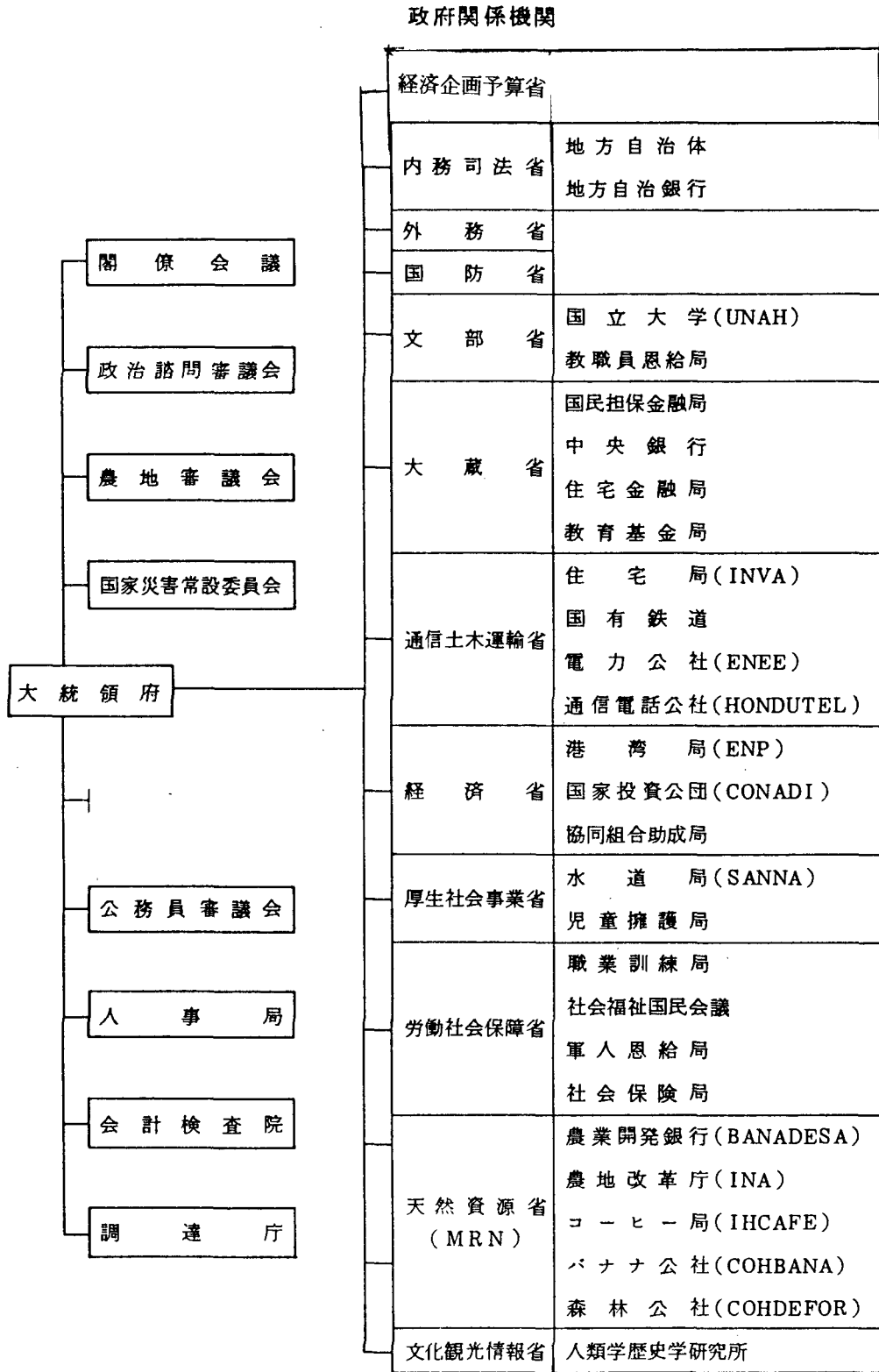
昭和31年 東京農工大学農学部農業科農業工学専修卒業
昭和31年 農林省に入省
昭和47年 九州農政局建設部開発課長
昭和49年 北陸農政局射水平野農業水利事業所 所長
昭和52年 東海農政局青蓮寺開拓建設事業所 所長
昭和54年 九州農政局上場水利事業所 所長
昭和57年 北陸農政局刈谷田川右岸農業水利事業所 所長
昭和59年 JICAに出向
個別派遣専門家としてホンデュラス共和国天然資源省水資源局勤務
昭和62年 任期満了につき帰国、農林水産省に帰任
昭和61年 (株)パシフィック コンサルタンツ インターナショナルに入社
現在 農水事業部プロジェクト担当部長

<業務歴>

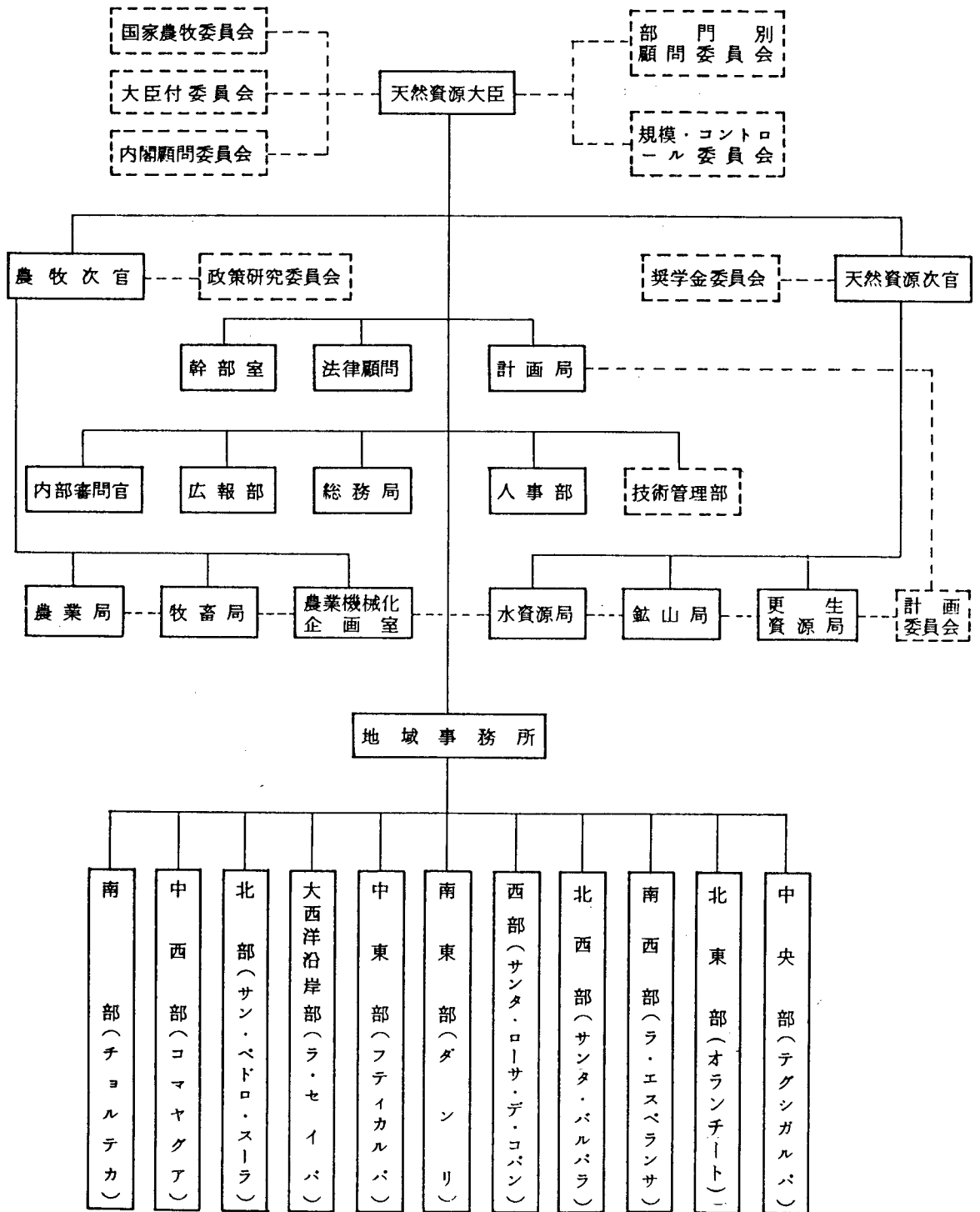
昭和59年 ホンデュラス農業開発研修センター事業
業務打ち合わせ チーム調査団長として参加
昭和59～62年 ホンデュラス共和国 国営事業実施指導
 Cholteka川沿岸農業開発事業、アグアン川中流地域農業開発事業の
F/S 調査及び農村総合整備モデル事業(MODICA)無償援助事業実施、コ
マヤガワ地域農村地下水調査及びコパン川流域農業総合開発の援助要
請計画立案に専門家として指導参画。

2) 関係行政機関組織図

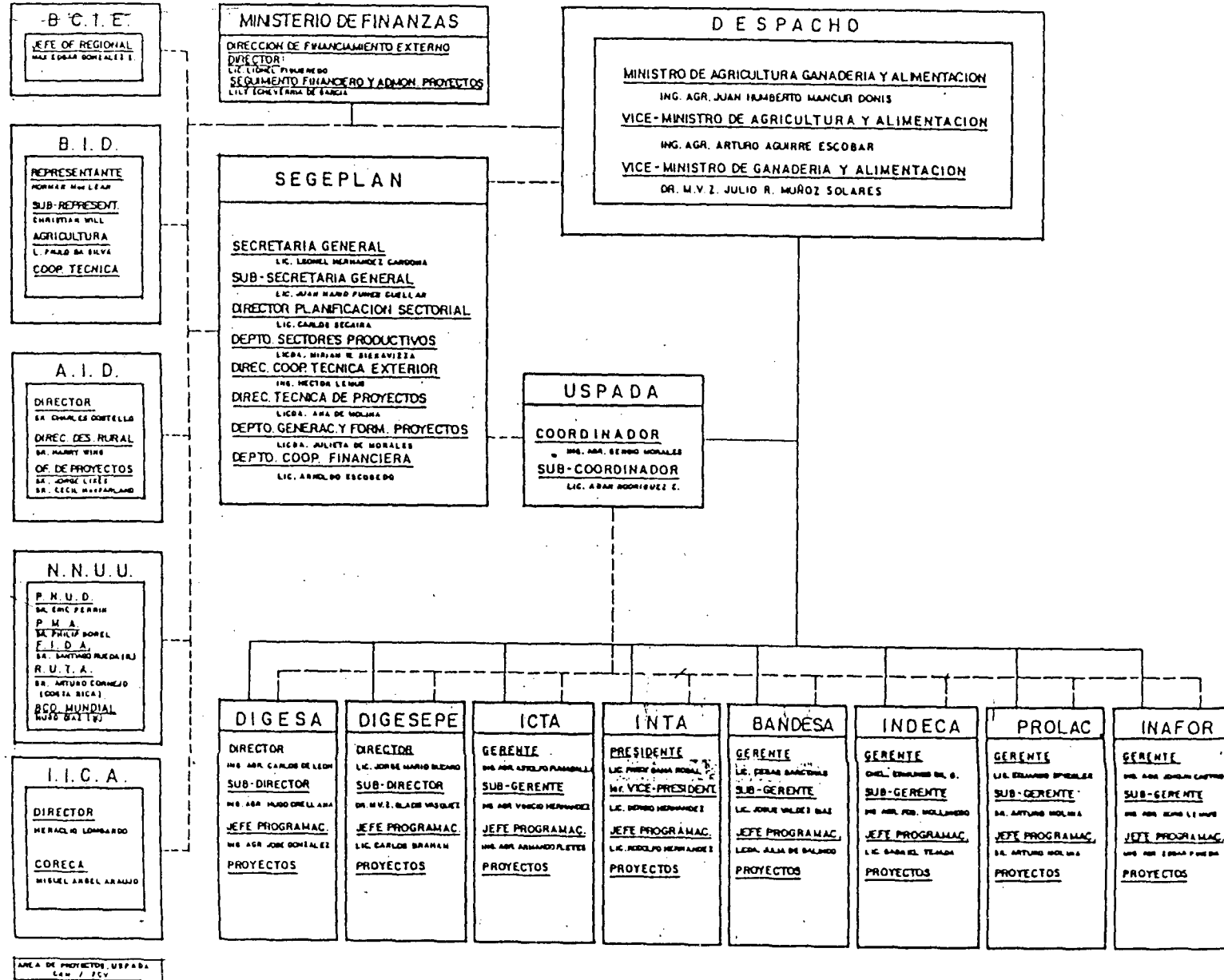
[ホンデュラス]



ホンデュラス天然資源省機構 (1985年)



(グアテマラ) 政府関係機関



3) 面談者リスト

日本人の方々の敬称を略す

[Honduras]

在Honduras日本大使館

特命全権大使	板橋毅一
参事官	吉村克己
二等書記官	中村敏郎

国際協力事業団

Honduras事務所長	鶴巻法岳
個別派遣専門家	増渕克己
プロジェクトCEDAリーダー	天野斯文

天然資源省

次官	Ing. Jose Montenegro, B.
水資源局 局長	Ing. Mario A. Maresma
水資源局 次長	Ing. Robert Rivera Lanza
水資源局 計画課長	Ing. Ponpilio Tonoco
水資源局 灌漑排水課長	Ing. Hector Tablas Romero
水資源局 維持管理課長	Ing. Jose Antonio Valle

企画予算省

次官	Lic. Rogelio Ortega Andino
技術協力部長	Dr. Romo Serna
技術協力課長	Lic. Goadalupe Hung Padnico

公共通信運輸省

土木局長	Ing. Jose Emilio Torres
水理部長	Ing. Mario Algides Moncada, M
次官	Lic. Carlos Tejada Gracias
顧問	Lic. Guadalupe Perezano
計画部長	Lic. Francisco Fumez

[Guatemala]

在Guatemala 日本大使館

特命全権大使	松村慶次郎
領事	高橋年己

農牧食糧省

農牧食糧省次官

Dr. Alfense Loara Pineda

農牧食糧省農業総局灌溉排水局局長

Ing. Teafile Alvarez Marroquin

農牧食糧省農業総局灌溉調査課長

Ing. Ricard Masaya Andre

農牧食糧省農業総局灌溉地質課長

Ing. Rafael Giron Mendez

農業食糧計画調整庁

局長

Sr. Fernando Vargas N.

次官

Sr. Roberto Matheu C.

課長

Ing. Edgardo Magano

経済企画庁

長官

Lic. Elmez Marroquin

大統領府

国際協力部長

Sr. Vernon Zady Ayalo, R.

国際協力部日本課長

Ing. Teresa Soberanis Reyes

收集資料目錄

1. Plan Nacional de Desarrollo(1987~1990)
(Secretaria de Planificacion coordinacion y presupuesto)
2. Agenda Ministerial para el Desarrollo de la Agricola Sectorial(PLANAGRO)
(Secretaria de Recursos Naturales, Periodo 1987-1990)
3. Proyecto Cuyamapa, Estudio de Prefactibilidad de Irrigacion
(consultores Latinoamericanos Asociados-Lima-Peru)
Houduras C. A. 1972.
4. Proyecto de Desarrollo integral de Nacaone el investigacion de aguas subterranas de Alianza, Estudio de Factibilidad
Tomo 1 Sinopsis
Diciembre 1974
Motor-Columbus ingenieros consultores S. A.
CH-5401, BADEN/SUIZA
5. Proyecto estudio tecnico para La Rehabilitation de la presa el coyolar
Financiado Por El Fondo Hondureno de Preinversion contratre de Financiamiento N P-36
Presentado Por
Lavalin-Gatesa
6. Proyecto de Aprovechamiento de Agua Subterraneo para Riego en el Alliplano del pais.
Ministerio de Agricultura, Ganaderia y Alimentacion
Direccion General de Servicios Agricolas
Direccion Tecnica de Riego y Avenamiento
Guatemala, Abril de 1987
7. Estudio Preliminar de Riego de Nueve Concepcion 1 ESCUIN TLA
Seccion de estudios preliminares
Departoments de estudios y Proyectos
Division de estudios
Direccion Tecnica de Riego y Avamiento Guatemala Diciembre 1986
8. Soliatud de cooperacion Tecnica no rembolsable del Gobierno de ea Republica de Guatemala
Al Gobierno de la Republica Federal de ALEMANIA
para

La Elaboracion de un plan Maestro de Riego y Drainage.

Guatemala, Mayo de 1980

9. Presidencia de la Republica.

M, E, M, O, R, A, N, U, M.

A: Todos Los Guatemaltecos

DE: Presidente de la Republica

Asunto: Reorganizacion Nacional

引用文献

1. 昭和60年度海外農業開発事業事前調査
エクアドル共和国、グアテマラ共和国
昭和60年8月
（財）海外農業開発コンサルタント協会
2. 海外農業開発協力団別（地域別）方針基礎調査報告書
（ブラジル、チリ、ペルー、ホンデュラス）
昭和61年3月 （財）国際開発センター