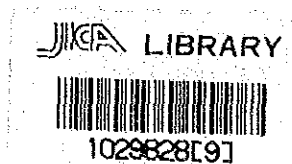


コスタリカ国
リモン地区農業総合開発計画
事前調査報告書

昭和61年10月

国際協力事業団

コスタリカ国
リモン地区農業総合開発計画
事前調査報告書



昭和 61 年 10 月

国際協力事業団

國際協力事業團		
受入 月日	'87. 5. 20	605
登録 No.	16412	80.7 AFT

序 文

コスタリカ国における農業の現状は、コーヒー、バナナ（全輸出額の45%）などの商品作物を輸出し、小麦、大豆、とうもろこしなどの主要穀物は輸入にたよっている。近年、人口増による穀物輸入の増加、輸出農産物の国際市場における価格の不安定さ等により、上記現状が「コ」国経済に大きな負担となっている。コスタリカ国政府は1982年～1986年国家開発計画の中で、農業開発の高いポテンシャルはありながら、排水不良により農業利用に限界のあった大西洋岸傾斜地帯の開発を重点項目としてとりあげた。このような背景のもとに昭和60年11月、コスタリカ国政府は、大西洋岸傾斜地帯の中でも、開発ポテンシャルの高いリモン地区について、日本国政府に対し、農業総合開発計画としての協力を要請してきたものである。

かかる要請を受け、日本国政府は、国際協力事業団を通じ、農林水産省東北農政局建設部長中島均氏を団長とする事前調査団を昭和61年8月2日～8月15日（14日間）コスタリカ国へ派遣した。同調査団は、コスタリカ側関係者との協議を重ね、現地調査を実施し、本格調査の実施細則（S/W）をコスタリカ国政府代表者との間で署名した。

本報告書はこれらの調査結果を取りまとめたものであり、今後の技術協力の実施に際して活用されることを願うものである。

最後に、本調査の実施に際してご支援とご協力を賜ったコスタリカ国政府、在コスタリカ国日本大使館、外務省、農林水産省の関係各位に対し深甚なる謝意を表する次第である。

昭和61年10月

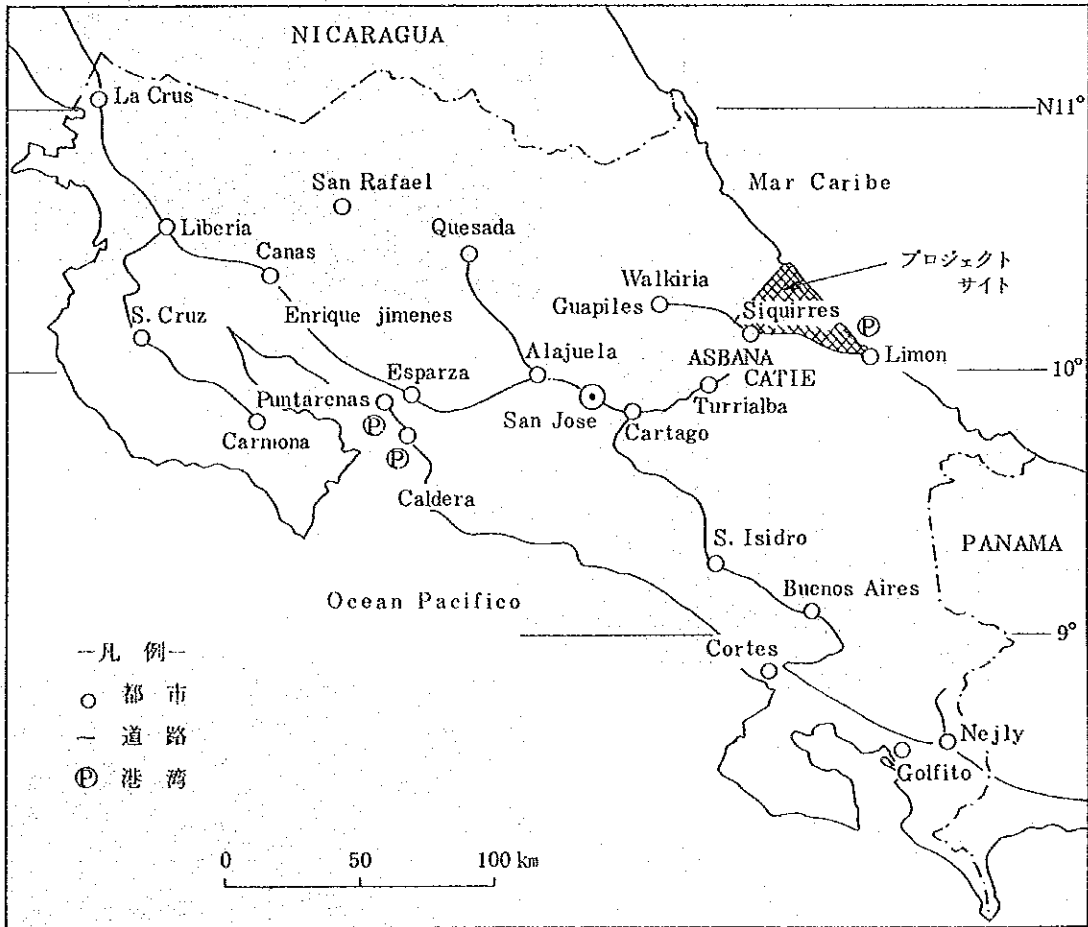
国際協力事業団

理事 山 極 栄 司

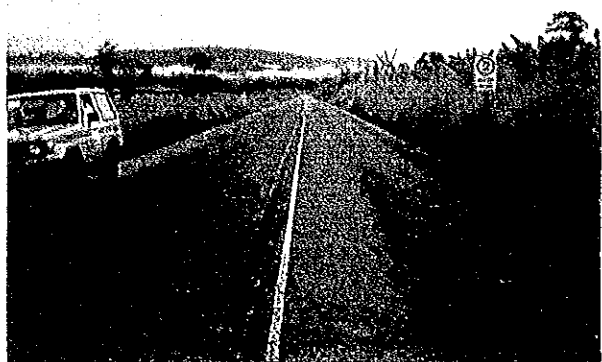
プロジェクトサイト位置図



コスタリカ



調査関連写真



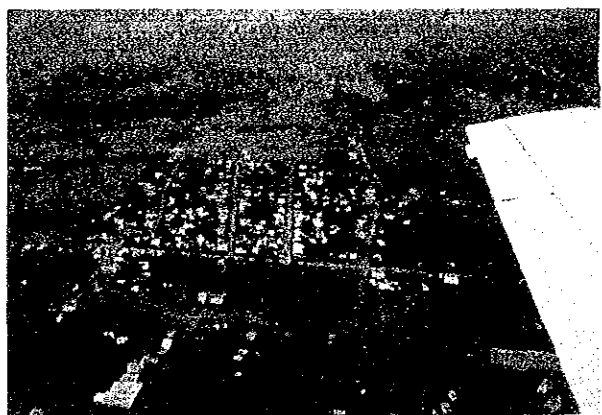
国道

バナナ園
(BATAN農協)



リモン港

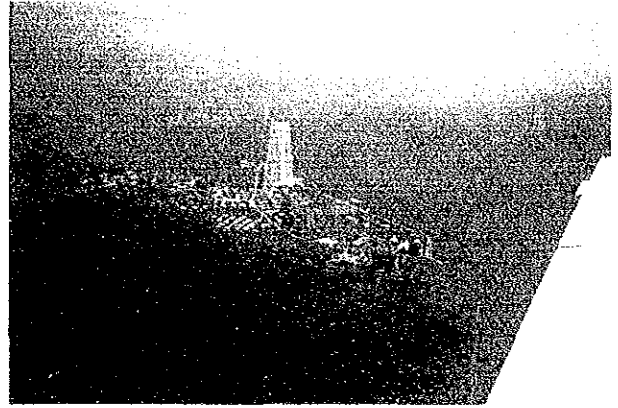
排水不良状況



集落の状況



運 河



バナナ園



バナナ園
(幹線排水路)



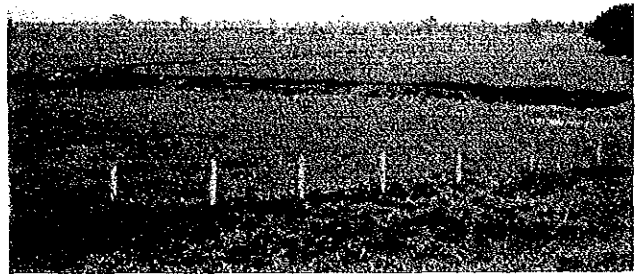
カカオ試験場
(LALOA)



MILLAS農場
(トグベレイン園)



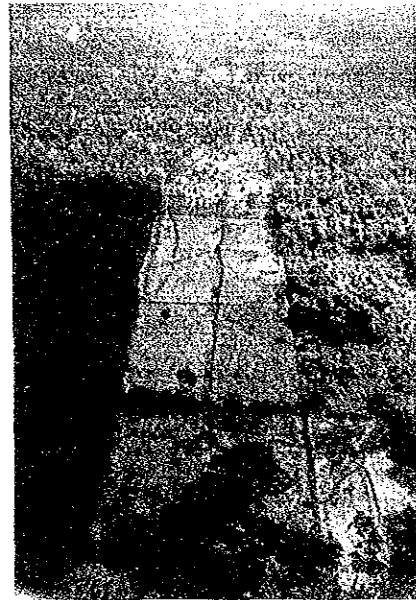
カルデバス米國資本による観葉植物園
(以前はカカオ園)



台湾協力の実験農場
陸稲の作付状況



川の状況



造成地



S/W, M/M署名



略 語 表

SENARA : SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS, RIEGO Y AVENAMIENTO

IDA : INSTITUTO DE DESARROLLO AGRARIO

MAG : MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

MIDEPLAN: MINISTERIO DE PLANIFICACION NACIONAL Y POLITICA ECONOMICA

SEPSA : SECRETARIA DE PLANIFICACION DEL SECTOR AGROPECUARIO

JAPDEVA : JUNTA ADMINISTRATIVA Y DESARROLLO DE LA VERTIENTE ATLANTICA

IMN : INSTITUTO METEOROLOGICO NACIONAL

ICE : INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD

IGN : INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

目 次

序 文
調査位置図
調査関係写真
略語表

第 1 章 調査団の派遣	1
1. 経緯及び目的	1
2. 調査団構成	1
3. 調査工程	2
4. 訪問先及び面会者	2
第 2 章 調査結果の要約	4
1. 現地調査の概要	4
2. S / W協議概要	8
3. 本格調査実施上の留意点	10
第 3 章	14
1. 農業一般・栽培	14
(1) 社会経済概況	14
(2) 農業概況	17
(3) 調査対象地域農業の概況	30
(4) 本格調査実施上の留意点	32
2. かんがい排水	33
(1) 自然状況	33
(2) かんがい排水状況	37
(3) 本格調査実施上の留意点	39
3. 農村開発	40
(1) 社会的状況	40
(2) 本格調査実施上の留意点	46

付録・参考資料	.....	49
1. 実施細則	Scope of Work	..... 51
2. 議事録	Minutes of Meeting	..... 57
3. 要請書	.....	59
付 属 資 料	.....	101

第1章 調査団の派遣

1. 経緯及び目的

コスタリカ国における農業の現状は、コーヒー、バナナ（全輸出額の45%）などの商品作物を輸出し、小麦、大豆、とうもろこしなどの主要穀物は輸入にたよっている。近年、人口増による穀物輸入の増加、輸出農産物の国際市場における価格の不安定さ等により、上記現状が「コ」国経済に大きな負担となっている。コスタリカ国政府は1982年～1986年国家開発計画の中で、農業開発の高いポテンシャルはありながら、排水不良により農業利用に限界のあった大西洋岸傾斜地帯の開発を重点項目ととりあげた。右状況を踏まえ、コスタリカ国政府は日本国政府に対し、本計画について、昭和60年11月要請越した。

かかる要請を受け、日本国政府は、国際協力事業団を通じ本計画に係る事前調査を実施することを決定し、農林水産省東北農政局建設部長中島均氏を団長とする本計画事前調査団を昭和61年8月2日より8月15日までの14日間コスタリカ国に派遣し、調査を実施した。

事前調査の目的は、本計画に関しコスタリカ側要請内容の確認、計画の背景・内容・実施体制の確認を行ない、プロジェクト・サイトの現地調査を実施し、本計画に係る実施細則（S/W）について取り決めることにある。

事前調査団は、8月2日日本を出発し、9月3日より8月13日までコスタリカ国において、コスタリカ側本計画関係者との協議、サイト調査及び資料収集を行ない15日帰国した。

コスタリカ側本計画関係者との協議の結果、当方持参した実施細則（S/W）は、ほぼ原案通り承認され、8月12日、調査団長中島均氏を地下水かんがい排水庁（SENARA）総裁Carlos Corrales氏、農牧省（MAG）副大臣Alberto Esquivel Volio氏及び国家経済企画省（MIDEPLAN）大臣Otton Solis Fallas博士との間で署名確認された。

2. 調査団構成

本件調査団は以下のメンバーで構成された。

氏名	担当分野	現職
中島均	総括／団長	農林省東北農政局建設部長
林新太郎	かんがい排水	農林省構造改善局建設部整備課課長補佐
田口高士	農村開発	農林省東北農政局建設部設計課農業土木専門官
三浦甲次	農業	農林省近畿農政局生産流通部蚕糸園芸課課長補佐
佐々木隆宏	業務調整	JICA農林水産計画調査部農林水産技術課

3. 調査行程

昭和61年8月2日～同年8月15日(14日間)

日順	月日	調査日程	調査内容
1	8/2	東京	移動
2	8/3	→ サンホセ	"
3	8/4		国家経済計画省表敬, 打合せ 農牧者, 外務省表敬, SENARA表敬, 打合せ
4	8/5		国家経済計画省にて打合せ
		サンホセ → リモン	リモン地区へ移動
5	8/6		現地調査(道路に沿い, 車にて)
6	8/7		" (運河に沿い船にて)
		リモン → サンホセ	
7	8/8		国家経済計画省にてS/W協議
8	8/9		現地調査結果整理及び国内打合せ
9	8/10		現地調査(軽飛行機にてリモン地区視察)
10	8/11		S/W協議, 資料収集
11	8/12		農牧省にて S/W, M/M署名
12	8/13	サンホセ	
13	8/14	→	
14	8/15	東京	

4. 面会者リスト

(1) かんがい排水地下水庁 (SENARA)

ING. CARLOS CORRALES VILLALOBOS, MANAGER

ING. JOSE CARLOS SALAS, DIRECTOR

ING. LUIS DIEGO CASTILLO, JEFE DEPARTAMENTO

AGRONOMIA

ING. SERGIO SALAS, JEFE DEPARTAMENTO INGENIERIA

ING. RODOLFO GONZALES, JEFE DPTO ING. CIVIL

(2) 農牧省 (MAG)

ING. ALBERTO ESQUIVEL VOLIO, VICE MINISTRO

ING. ALEXIS VASQUEZ, DIRECTOR DE INVESTIGACION

(3) 外務省

LIC. RODRIGO CARRERAS, DIRECTOR

(4) 農業開発公団 (IDA)

ING. JOSE DEJ. MARTIN, DIRECTOR REGIONAL ZONA
ATLANTICA

(5) 大西洋岸港湾管理開発庁 (JAPDEVA)

ING. DELROY BARTON

ING. ALBERTO SANCHEZ, JEFE OFICINA COORDIN

(6) 国家経済企画省 (MIDEPLAN)

Dr. OTTON SOLIS FALLAS, MINISTRO

LIC. JOSE RAMON CHACARRIA, DIRECTOR

ARQ. FERNANDO JIMENEZ, RESPONSABLE DE JAPON

LIC. JOSE A GARCIA, SUBDIRECTOR DICI

LIC. ALFONSO PEREZ, DIRECTOR REGIONAL ATLANTCA

(7) 在コスタリカ日本大使館

江 藤 之 久 大 使

飯 島 清 書 記 官

鮎 川 紀 行 大 使 館 員

第2章 調査結果の要約

1. 現地調査の概要

現地調査は、道路(車)、運河(船)及び空(飛行機)の3方法により、3日間かけて行った。

(1) 道路からの調査

ジープ等3台を利用し、SENARA及びMIDEPLAN等の担当者と共に調査を行った。ルートは、LIMÓN(国道を西へ)FINCA CASTORO(台湾国実験農場)ZENT(南部の牧場)BATAAN(バナナ園、鉄道の駅、IDA事務所)LUZON SANTA-MARTA SARA(排水不良地)BATAAN 28 MILLAS(ASBNA試験農場、LA LOLA, LIMONで、往復約100kmの行程であった。

各々の調査地点ごとの概要は次のとおりである。

① FINCA CASTORO

台湾国実験農場、政治機関(JAPDEVA)の依頼により技術協力を受けており従来からの農場を整備し84年に開場した。

6名の技術者の指導により、稲作(水稲を含む)トウモロコシ、大豆、甘藷、西瓜、インゲン等が栽培されている。

海拔8m程度の土地で比較的肥沃な土壌とみられた。ほ場は特に排水は行っていないが、大豆、甘藷、西瓜については排水は必要であるとのことであった。

農場では牧畜も行っており、水牛とアヒルを飼育しているが、水牛についてはコスト低減を図ることを目的とした、役肉両用のための試育を行っている。

② ゼント牧場(ZENT)

飼料作物のソルゴーほ場では、1、2月には種し、5、6月に収穫を行う。2期作で収穫後は種、収穫は10~11月で、稲作との輪作体系を取り入れて2年3作方式を実施している。

調査目前の長雨でほ場は排水が悪くソルゴーの1作目が冠水のため収穫皆無の状態であった。

③ バターン(BATAAN)

国道よりカリブ海寄り約2kmの地点

④ 農協経営のバナナ園

バナナ園は管理は行きとどいており、手作業によって排水溝が堀削整備されている。

パターン駅近くに農協所有の集荷場兼作業場があり、ほ場より収穫されたバナナを運搬用ケーブルによって集荷場まで運び、摘花、洗條、乾燥、計量、ブランド、シール貼り、ポリ梱包の上、箱詰めを行い、鉄道荷車でリモン港まで出荷している。

⑤ I D A 事務所

国有農地の管理、測量及び配分を業務としている事務所で、入植者が申請の段階で要望する土地を配分しており、1区画10 ha程度としている。この地域では土地所有への執着はさほどないようで、入植に際しての選考基準は特に設けていないようである。

作物は稲作、トウモロコシ、フリホーレス、ソルガム等であり、一部バナナも栽培されているが、排水対策が重要なポイントとなっている。

⑥ サラ (SARA)

パターンよりさらにカリブ海寄り約2 kmの地点であるが、調査前の連続降雨により河川のはん濫や橋の被害があり、稲作ほ場は洪水及び冠水被害が各所で見られた。

⑦ ア斯巴ナ (ASBNA) 28 MILLAS

リモン市より28マイルの国道沿いの地点で政府機関の試験農場、1975年バナナ園から転換して整備し、適応作物の試作ほ場を設置している。主なものは、

i) トゲバンレイン

果汁はジュースとして、果肉はアイスクリームの原料など用途は広い、ほ場内に植栽されている品種は、地域内の自主種の優良なものを選抜して育成しており果実も大きく好成績とのことであつた。

ii) テキバー juice

土壌の適応性の試験を行っている。

iii) バルミット (ヤンの木の芯)

サラダ用、つまみ用として消費が伸びているが、缶詰用として加工し販売を目的として生育期間の短縮等の実験を行っているもので、植栽後約2年で収穫可能の生育の結果が出ている。

iv) 内水面養殖 (淡水エビ)

そのほかヤンの苗木の生産やレモン、ミカン、トウガラシ、トウモロコシ等、当初は調査対象も24品目余の試作を実施したが成果としては数品目となったようである。

⑧ ラロラ (LALOLA)

農牧省の出先機関でカカオを栽培し、収穫後の果実加工試験を行っており、発酵、熟成、乾燥等の試験で、外皮を除去した果肉のついたままの果実を4日間程度自然発酵、熟成させ洗滌後乾燥する工程であるが、時間、温度等の適応試験を行っている。

⑨ マタス (MATAS, DE, CRULCULTIVES)

アメリカ系観葉植物農園で面積320 ha カカオ農場から転向しており、園内には RIO CIMARRONES が流れており自然条件も良い。

主なものは、ドナセナ類、ゴムノキ類、クロトンノキ、ムデラ、アナナス、ハイビスカス類であるが、そのほかにも木本性を含め30数種類の熱帯観葉植物を栽培している。増植は、挿木、樹上発根による取木等を行い、カンレイシャ、ハウス内で育成したものを鉢上げする。最近では小鉢ものの需要が多いようで出荷先はアメリカが80%、ヨーロッパが20%程度である。

雨量が豊かなことと、伏流水の関係から露地園(親木)の灌水は行っていないが、ハウス内はスピード、スプレアーによって灌水、防除作業を行っている。

肥料は、大半が化学肥料であるが、土壌保全のため最近木クズ、糞からの施用を行っている。

330人程の労働者を雇用しており、近隣集落からの通勤者が多く、作業の性格上女性が70%を占めている。

⑩ 所 感

i) 土地利用は可成り効率的に行われているが、本年度は異常な降雨に見舞れたこともあり、排水不良による被害箇所が多く見られた。聞取調査によると、単年作物においては、浸水、冠水等によるは種、収穫の遅れや、皆無のほ場も多くあったようで、排水不良のため、土地の有効利用が低下しているものと思われる。

永年作物のバナナ、カカオ等においても排水不良のため、病害も多く発生しており、当地域内においては、排水対象は土地との関係で緊急に対処すべき重要課題と思われる。

ii) 現地においては地域に適した作物の試験栽培等も行われており、適応作物の選択が確立しつつあるが、栽培技術の確立、病虫害対策、生産物の流通、加工及び市場性の検討が必要と思われる。

(2) 運河からの調査

JAPDEVA 所有の船2台で、SENARA、MIDEPLAN及びJAPDEVAの担当者と共に調査を行った。

ルートは、MOIN港→PARISMINA→MOIN港であるが、途中河川の調査のため、RIO

MADRE DE DIOSを約3 km逆上った。(全行程約100 km。)

この調査は、運河に流入する各河川が河口近くで閉塞等と生じ、これが排水不良の一因となっているのではないかとの観点から行ったものであるが、今のところ(前日まで4日連続降雨があった。)特に問題はないように思われる。

この運河は、海岸線と平行して転在していたLAGUNAと呼ばれる沼をJAPDEVAにより一部浚渫し、一本の水路としてMOIN港から北は、ニカラグア国境まで結んだものであり、1971年完成したとのことである。

現在この運河は、観光及び水運上極めて重要な施設となっている。(この付近のカリブ海は波が高く、小舟では水運困難である。)

運河の中は、30 m~300 m、平均水深は5 mで、護岸が必要な箇所もところどころあったが、全体的には構造上、特に問題は無い。

50 cm~70 cmのホテイアオイの群落が多く見られた。(通水不良の可能性有。)

PARISMINAまでは、大きな集落は無く、ほとんどがせいぜい数戸程度の集落もしくはであった。

PARISMINAには、飛行場もあり、集落を形成し、ホテルも1つあった。自前の発電機を活用し、電化もある程度進み、カカオの工場もあった。

(3) 空からの調査

SAN JOSE→LIMON→PARISMINA→SIQURRES(ここでほぼ地域を1周)さらに地域内部を一周 SAN JOSEでは、おおむね晴であったが、LIMONに近づくにつれて小雨を受けたが、その後は曇りから晴とますますの天気であった。

主たる特記事項

- ① 河川は地図で見るとおり相当蛇行しており、なおかつ、濁っていた。(前述のとおり、2~3日前相当の降雨があった。)
- ② 海岸線と平行して、ジャングルが形成されているが、どう見てもここは開発不適である。(保全地域もある。)
- ③ ジャングル地帯を除いて、相当土地は開けている。(有効利用されているかどうかは不明)
- ④ 排水不良地帯が白っぽく相当程度分布している。(空から見た限りでは、連続はしていない。空から見て排水不良と判明できる地域は相当劣悪と思われる。)
- ⑤ 農地開発もかなり進行しているように見られる。(途中で放棄したものも含まれていると思われる。)
- ⑥ 大規模バナナ園及びその集落は、整然と配置されている。

以上であるが、調査団員のみでの調査であったため、今後このような調査を行うとすれば現地に詳しい関係者の同行が望まれる。

2. S/W協議概要

(1) 要 約

本件事前調査団派遣前に、太平洋沿岸水産資源調査事前調査団が、相手国政府との間で、S/Wを締結していることより、特に、便宜供与事項等日本の協力の標準様式を充分理解しており、大きな意見の違いはなかった。

調査の内容(OUTLINE OF THE STUDY)についても、先方要請書の内容を再構成した旨、説明したところ、相手側は原案を了承した。

特に本件調査は、農業総合開発計画と位置づけられており、ハード面のみならず、ソフト面も重要な計画の構成要素となるが、先方との協議の結果、まず地区内の排水改良を行う計画が最優先されるべきということを確認した。

(2) 協議概要

① S/W署名者

本件本格調査の円滑推進のためS/Wの署名者を

SENARA	総裁
農 牧 省	大臣
経済企画省	大臣

とした。

理由は下記のとおり

i) SENARAの主要業務は、

- a) かんがい、排水を通して農業開発に寄与する。
- b) 土地及びその有効利用
- c) 土地の分配推進
- d) 土地所有の民主化、近代化促進 等

であり、現在職員数200名(含かんがい排水、測量、設計、農業土木等専門家)で、ARERIAL TEMPI SQUEかんがい計画等の事業を運営している。

本件もSENARAが実施機関として、担当することになっている。

ii) SENARAの上部機関は農牧省であり、SENARAを運営指導する立場にある理事会の理事長は農牧大臣が兼務しており、コスタリカ国政府としての便宜供与等の責任を明確にするため、農牧省大臣のS/W署名は必要である。

iii) 本件は、農業総合開発計画として、位置づけられており関係省庁は多岐にわたるため、その調整が調査の成否を握ると考えられる。このため経済企画省(MIDEPLAN)を調整機関として責任をもたすこととした。(S/WのUNDERTAKINGの中に明記した。)

② 地形図の作成

Phase I (M/P)は、既存の1/5万の地形図(等高線間隔10m)を活用することとし、Phase II (F/S)については、M/Pより選定された地区において、新規して1/1万の地形図(等高線間隔1m)を作成し、F/S調査を実施することとする。この新規地形図作成については、コスタリカ側よりJICAで用意して欲しい旨強く、要請が出された。(M/M2に明記)

③ M/PとF/Sの基本的考え方

Phase I (M/P)の中で開発対象地区の基本的構想を策定し、開発ポテンシャルのある調査地域を選定することにある。この選定された地区に対し、Phase II (F/S)を実施する。

このF/S調査地区については、コスタリカ側より、おおよそ10,000ha程度の事業規模でスケールメリットを考慮できることが望ましい旨要請が出されたが、当方調査団としては、あくまでも、M/Pの結果を踏まえJICA実施調査団とSENARAの間で決定されると回答した。(M/M1に明記)

④ 調査用資機材の購送の要請

(i) 調査用車輛

コスタリカ側より、本件本格調査に用いる調査用車輛について、充分な手配は困難である旨説明がなされ、JICAによって、車輛を手配して欲しい旨要請がなされた。(M/M3に明記)

これについては、本件調査対象地区が湿地帯であることを考慮し、今回、事前調査団の現地調査の際にも、かなり道路事情が悪く、調査に支障をきたしたことも踏まえ、本件の効率的実行のため、四輪駆動車の購送は必要と考える。

(ii) 自記水位計、自記雨量計の購送

本件調査対象地区に関する気象水文データは、山地部しかなく、低地部においては、データは充分にそろっていない。適正な、排水計画樹立のため調査団乗り込み時に、水位計、雨量計を設置する必要があると考える。これについては、SENARAより、設置及びその後の観測を責任をもって実行する旨M/Mに明記している。

(M/M4に明記)

3. 本格調査実施上の留意点

(1) F/S対象地区絞り込みの優先順位決定

M/P調査では全域の農業開発計画の概略を樹立し(作物の選定, 営農計画, 入植計画, 社会インフラ計画, 工事計画, 等)河川道路配置等の自然条件, 概要工事費(事業規模)によって地区割をし概算IRRを算出し優先順位をつけることになる。地区割及び優先順位の決定に当り留意事項は下記のとおり。

- ① M/P 6400 ha のモデルとなるような地区を選定する。
- ② 事業実施を前提とするので資金的に実施可能な事業費であること(コ国と十分な協議が必要)
- ③ 投資効果が高く, 効果が早期に発現すること
- ④ 本地域は自然条件の良いところは一度は開発されその後放棄されている所が多いので廃園が多い地域を再開発すれば開発単価も安い
- ⑤ 社会インフラ(道路, 電気, 集出荷施設, モノレール等)がある程度投資されている地域は少ない投資でも効果が大きい
- ⑥ ある程度農業が営まれている地域は技術力労働力もあるのでこれら農家を核にして周辺を開発する。
- ⑦ 入植計画もあるので, 国有地又は土地取得が容易な地域を優先する
- ⑧ 自然条件の良い所 降雨, 土壌は全域について大差ないと思われるので排水の良い所を選定する。ポンプ排水では工事費, 維持管理費もかさむので, 自然排水を前提と(2地区を選定する流出解析により海岸沿いの湛水地帯の開発は慎重にする。効果によっては放棄せざるを得ない)
- ⑨ 国道(LIMON~SAN JOSE)の利用を考慮し地区を選定する。

(2) 土壌調査

現地において土壌調査は, 排水後の土壌の変質も考えられることから, 非常に重要な調査として位置づけられる。既存の1/200,000縮尺の土壌図, 土地分岐図等及び現地概査を参考として, マスタープランレベル, フィージビリティレベルでの単位面積当たりの試験数を決定することになるが, 現地側と現地の土壌調査・試験基準を十分検討の上, 意見交換を行い実施することとする。

(3) 新規作物の導入

現在, コスタリカ国政府は特別委員会を設置し, パナナ, コーヒー, カカオに次ぐ, 新規輸出作物の導入を検討中である。こういった検討結果, リモン周辺に位置する農業試験場のデータ等を踏まえ新規導入作物の候補を選定し, それらに対して, 栽培技術, 病害,

流通・加工及び市場を調査し、導入の可能性について検討を行う。

(4) 水文，気象観測機器の設置

気象水文データは，ICE が山岳部において調査を行っているが，当該プロジェクトサイトのデータは十分ではない。

水位計，雨量計を地域間の水文，気象観測のため3ヶ所それぞれ設置して，湛水の原因と状況を確認することに利用する。

(5) 排水改良の開発戦略

本計画は太平洋岸排水不良全地域の改良計画の指針とすることも目的の一つであり，マスタープランの中で，整備水準，コスト，及び被害の軽減度を比較検討し最も適した開発戦略を提起する。

(6) 排水路の維持管理

本計画が成功するか否かは，整備された排水路の維持管理が可能かどうかにかかっていると考えられる。その組織，具体的方法，コストについて，既存の米国系資本の農場，農協の農場で確認するとともに，米国資本が撤退したあとの廃園化した理由を調査し，これらについてコスタリカ側と十分に意見交換をする。

(7) 農地開発計画

地形，地勢，排水条件，集落，社会インフラ等を総合的に勘案して樹立する必要がある。

特に，下記事項について考慮すべきと考えて

- ① 集落パターン分け
- ② 河川との位置関係
- ③ 植生状況

(8) 入植計画

IDA の入植計画の詳細な調査を実施することは言うまでもないが，予算面及び技術面でIDA の活動も行きづまっている感があるため，今後の計画の参考とするため，既入植者のアンケート調査を行うことを提案する。

(9) 社会インフラ整備

農村生活基盤である，農業関係施設，厚生，住居，教育，土水道等について詳細調査を行い，問題点を明確にし，IDA の計画との調整をはかり，現地の整備水準を提案する。

(10) カウンターパート機関

本件調査のカウンターパート機関は実質的に SENARA であるが，本件調査は多岐にわたるため，関係省庁との調整には MIDEPLAN があたることになる。尚，別紙1は，リモン地区での関係省庁の責任者のリストである。

サンホセ，リモン等地区も離れ，関係省庁も多いことより，SENARA，MIDEPL-



MINISTERIO DE PLANEACION NACIONAL Y POLITICA ECONOMICA

San José, Costa Rica

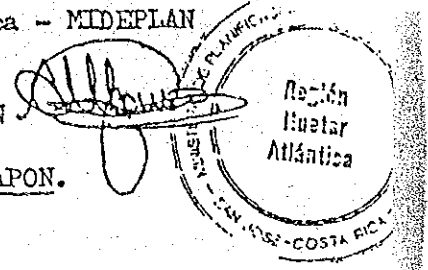
MEMORANDO

PARA: Lic. José A. García, Subdirector
Dirección Cooperación Técnica - MIDEPLAN

DE: Alfonso Pérez Gómez
Director Regional - MIDEPLAN

ASUNTO: Cooperantes con Misión de JAPON.

FECHA: 06-08-86
DPR-143-86-REA



De acuerdo a su solicitud, le transcribo los nombres y direcciones de los funcionarios regionales que han colaborado con la Misión Japonesa interesada en realizar un estudio sobre Rehabilitación de Tierras, Control de Avenidas y Drenaje en la Vertiente Atlántica, a saber:

- Ing. Manuel Gómez Flores, Director Regional - MAG. Siquirres.
- Ing. José de Jesús Martín - Asentamientos Campesino del IDA. Bataán.
- Ing. José Carlos Vargas - MIDEPLAN. Limón.
- Lic. Alfonso Pérez Gómez, Director Regional - MIDEPLAN. Limón.
- Sr. Alberto Sánchez Jauregui, Jefe Oficina Coordinación Interinstitucional - JAPDEVA. Limón.

Agradezco su gentil atención.

CC/Archivo.

ANを中心に、十分意見調整をはかり、調査をすすめていく必要である。

(1) その他

本件はコスタリカにおける農業案件の開発調査の最初の案件であり、コスタリカ国政府に開発調査を実施していくにあたり、技術移転も当然ながら調査に支障なきよう十分に日本の技術協力システムを説明しながら実施していく必要がある。

第3章

1. 農業一般・栽培

(1) 社会経済概況

① 政治情勢

政治体制は立憲共和制をとり、現行憲法は1949年11月発効したものである。立法府は議員数57名の一院制の国会から成る。国会議員の任期は4年で、連続しての再選は許されない。大統領は国民の選挙で選ばれ、任期は4年で再選は憲法により禁止されている。行政権は大統領及び内閣によって行使される。司法権は最高裁判所及びその他の裁判所によって行使される。最高裁判事の定数は17名で国会によって選任され任期は8年である。

三権分立に加え、この国の第四種とされている「選挙管理委員会」は、4年ごとに行われる大統領選及び国会・市議員選の一部始終を総括するものである。

1986年2月2日、大統領及び国会議員、市議員選挙が実施され、当国史上稀に見る接戦と見られた大統領選では、与党国民解放党（中道）オスカル、アリアス、サンチニス候補が野党第一党カルデロン候補に対し予想を上まわる7%の差をつけて当選した。国会議員選挙では、57議席中、国民解放党29議席、キリスト教社会主義連合党2.5議席、その他3議席という結果になった。

上記のように、前政権（モンヘ）への国民の間での高い評価と政権継続への強い希望を背景に当選したアリアス政権は経済安定政策及び中立外交を一層強力に推進することを表明した。

コスタリカは、軍隊がなく文民統治の伝統が続いていること、教育が普及し識字率が高いこと、経済的貧富の差が他の中南米諸国に較べ比較的小さいこと、国民のほとんどが白人系で人種構成が単純なこと、平和な国民性であること、などにより政治的にたいへん安定した国家であると言える。その理由は、遠く歴史にさかのぼり、スペインがメキシコペルー一帯を征圧した時代、幸いにもこの地に金銀が産出されず、原住民も少なかったため、この地が放置された辺境であったことに求められる。やや遅れてこの地に入った白人は自らの手でこの地を開拓せざるを得ず、おのずから自ら耕す範囲が規定され、従って比較的均一な自作農社会が形成され今日の民主的社会の基礎となったものと思料される（表3-1-1）。現地の人種構成は、98%が白人又は白人系混血で占められ、混血の度合いは低く、ほとんど白人国と考えられている）。

表3-1-1 コスタリカの農家数(1982年)

	農 家 数	構 成 比
自 作 農	65,096戸	84.5%
自作+小作	8,081	10.5
小 作	3,821	5.0
合 計	76,998	100.0%

② 経済情報

j) コスタリカの経済構造は、バナナ、コーヒー、砂糖、牛肉等農牧業を中心とする伝統的経済で、これら農畜産品の国内総生産に占める割合は約20%となっており、農業部門の就業人口は全就業人口の30%を占めている。

最近の経済情勢については、1976年から79年まで年平均6.4%のGDP成長率を記録したが、1980年には0.8%、81年にマイナス4.6%、82年はマイナス9%と急速に落ち込み、経済情勢は下降の一途をたどった。これは、コーヒー等主要輸出産品の国際価格の低落、輸入品の高騰、域内貿易の縮小、対外債務の増大によるものと考えられる。なお83年には、GDP成長率はプラスに転じ、84年には6.6%の成長が達成され、また、インフレの沈静化及び為替の安定化等ある程度の経済状況の改善が見られている。

しかし、1985年のGDP成長率は2.2%にとどまった。その原因として、バナナ生産及び輸出の減少、中米域内貿易の縮小、安定経済確保のための国内金融引き締め策にあるとしている。一方、消費者物価年間10.9%上昇、卸売物価年間7.6%の上昇となっておりGDPの伸びは少なかったが、経済は比較的安定したものであった。

表 3 - 1 - 2

コスタリカの主要経済指標	
国内総生産 (GDP)	3,324 百万ドル (84年) (IMF)
1人当たり国民総生産 (GDP)	1,130 SDR (84年) (IMF)
実質 GDP 成長率	2.2% (85年)
国家財政規模 (86年予算)	
歳入	310 億 コロン
歳出	367 億 コロン
失業率 (84年)	6.0% (IMF)
インフレ率 (95年)	10.9%
貿易 (84年) (IMF)	
輸出 (FOB)	956 百万ドル
輸入 (CIF)	1,101 百万ドル
主要輸出品	コーヒー, バナナ, 牛肉
外貨準備品 (84年12月)	429 百万 SGR
公的対外債務残高 (年末)	

ii) 財 政

82年央より、モンヘ政権がIMFとの交渉もあり、消費税、販売税、輸出税の改定、企業収益税課徴金の設定等税収増収措置を講ずる他財政支出削減、国営の電気、水道、電話、石油等の価格、料金の引上げを実施したことが効をし、82年にはGDP比9.5%であった財政赤字も83年には同比4.5%に84年には同比2%に抑えられ、又、85年には同比1.5%内に収まったもようである。

iii) 為 替

為替レートは68年より1ドル：8.6コロンで安定していたが、80年から外貨事情悪化とともにコロンが下落し、82年央には市中で1ドル：65コロン代で取引きされるようになった。82年8月、政府は為替管理法を改定し、それまでは自由であった市中での外貨取引きを禁じ為替コントロールに介入、83年秋には1ドル：42コロンとコロンを回復させた。爾来、小幅の切下げが実施されており、84年には年間4回で10%、85年には年間21回で12%の切下げが実施された。(なお、公定レートは国会に設定の権限があり、現在1ドル：20コロンとなっているが実際には使用されていない。)

iv) 貿 易

コスタリカは20数年来恒常的に入超を続けて来ているが、1985年には金融引

締め、輸入前デポジット制度等の輸入抑制制度の実施によりこの状況がいくらか改善されるかに思われた。しかし、中米諸国の対コスタリカ貿易決済が滞り（約200百万ドル）、コスタリカ政府が対中米輸出制限の措置を講じたこと、不運にも年央に大西洋岸が暴風雨に見舞れ、バナナ生産が大きく下落したこと等により、結局輸出933百万ドル、輸入1,109百万ドル、赤字176百万ドル（中銀推定）に終わった。

なお、86年の貿易は輸入面では石油価格の下落、輸出面ではコーヒー価格の高騰（85年央1キントール110.40ドル、86年3月同250ドル）が幸いし、明るい見通しが出ている。

V) 対外公的債務

85年末の対外公的債務は42億ドルである。

83年1月のパリ・クラブでは、84年に月までに支払い期限の到来する中・長期二国間債務の支払い繰延べにつき合意され、また、85年4月のパリ・クラブでは、85年1月から86年3月までに支払い期限の到来する債務の支払い繰延べにつき合意された。

(2) 農業概況

コスタ・リカ国における農業産出額は、国内総生産額の約21%を占め、輸出額の約3分2が農産品で占めるなど、生産面から経済発展においてもこの国の農業は最も重要な産業である。

従来からこの国はコーヒー、バナナの生産を中心とし、これに牛肉と砂糖の4品目が主たる輸出産品とする農業国である。

コーヒー、バナナに代表される企業的性格の商品作物への特化と、伝統的輸出産品への依存度はきわめて高いが、一方、それにひきかえ、他の多くの作物は零細かつ粗放な経営をもつて行われており、そのコントラストが明確となっている。

70年代の経済生長はコーヒー、バナナ市場の好調に支えられた背景があるが、80年代に入りコーヒー、バナナの価格の低迷、雇用問題等、合理性をもった生産様式であるモノカルチャー栽培も経営規模や生産基盤に対する疑問が出始めており、小農の育成、土地なし農民への土地分譲等により、国内における食糧の安定生産を図るとともに、温帯から熱帯に至る広範囲な恵まれた自然条件を生かした新規輸出作物の振興に期待をかけている。

表 3-1-3 コスタリカの輸出入

(単位百万ドル)

	1980	1981	1982	1983 (暫定)
輸出 (FOB)	1,000.9	1,002.6	865.8	862.4
バナナ	207.5	224.8	229.4	237.3
コーヒー	247.9	240.1	236.9	228.4
牛肉	70.7	73.9	53.1	31.5
砂糖	40.7	42.0	16.6	23.5
輸入 (CIF)	1,527.5	1,213.3	893.4	993.5
原材料	562.5	483.7	362.2	435.4
資本財	324.6	258.6	167.2	152.2
消費財	388.0	251.9	167.0	225.8
潤滑油, 燃料	229.1	205.3	189.0	180.1

(出所: IMFレポート)

表 3-1-4 国内総生産 (GDP) の産業別構成比 (66年価格)

(単位: %)

年 産業部門	1979	1980	1981	1982	1983
農業	18.2	18.0	19.3	20.2	21.0
製造業	21.9	21.9	22.4	20.9	20.4
電力	2.1	2.3	2.6	3.0	3.5
建設	6.4	6.3	5.0	3.7	3.5
商業	18.7	18.0	16.5	15.0	14.8
運輸・通信	6.7	7.0	7.1	7.7	7.7
金融	5.1	5.2	5.2	5.7	5.8
政府調達	9.7	10.0	10.4	11.2	11.1
その他	11.2	11.4	11.5	12.4	12.2
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出所: コスタリカ中央銀行

表3-1-5 国内総生産（GDP）の産業別実質成長率

（単位：年率％）

	1979	1980	1981	1982	1983
農 業	0.5	△0.5	5.1	△4.9	4.4
製 造 業	2.7	0.8	△0.5	△14.9	△1.8
電 力	5.1	11.9	7.8	5.6	18.0
建 設	19.3	△1.0	△21.7	△32.6	△6.0
商 業	4.1	△3.0	△10.6	△16.8	△1.0
運 輸 ・ 通 信	12.4	5.2	△0.7	△2.2	1.1
金 融	9.5	2.9	△2.0	0.3	2.6
政 府	5.9	3.6	1.8	△2.0	△0.4
そ の 他	4.1	1.7	△0.7	△2.2	△1.0
計	4.9	0.8	△4.6	△9.1	0.8

出所：コスタリカ中央銀行

① 農業開発計画

コスタリカ国政府は1963年国の開発政策の調整を図るため意欲的な開発計画を策定した。

農業部門における中期的及び短期的目標は表3-1-6に示すとおりである。

表3-1-6 1979-82年開発計画における農業部門の目標

○ 中期的目標

- a) 農民の政策決定プロセスおよび経済への参加を高める
- b) 農村労働者に多様な雇用の機会を与えること、小規模農民の組合の導入により、農村経済を強化する
- c) 土地所有制度の変革
- d) 農業における、その土地の現実にあった適切な技術の導入
- e) 農産物貿易の拡大と多様化
- f) 農業の主要生産の地域的強化による農村経済の強化
- g) 雇用拡大により寄与する作物の生産の推進

○ 短期的目標

- a) 国内消費向け生産物の生産拡大（基礎的穀物、搾油用種子作物およびミ

ルク)

- b) 輸出農産物の価格上昇のための交渉をすすめ、伝統的輸出農産物の輸出余力の拡大、非伝統的な輸出農産物の輸出拡大を行なう。
- c) 特に中小農民向けの技術普及、信用および流通面でのサービスの強化。

② 土地利用

コスタ、リカにおける総耕地面積は、3,122,400 haで、国土総面積に占める割合は約61%である。

土地利用状況は従来より変化は少なく、表3-1-6、3-1-7のとおりで、森林地と牧草地が全体の82%以上を占めており、耕作面積は全体の15%程度にすぎない。

このうち、永年作物は約42%、穀類29%であるが、休閑地が4分の1の約25%を占めている。

表3-1-7 土地利用状況

土地区分	面積(1,000ha)	割合(%)
I 農耕地	490.5	15.7
穀類	141.0	
樹園地	3.3	
休閑地	124.8	
その他	14.2	
永年性作物	207.2	
II 牧畜	1,558.0	49.9
III 森林	1,000.1	32.0
IV その他	73.8	2.4
総計	3,122.4	100

出所：(Dirección General de Estadística y Censo 1973)

利用目的(作目)別にみると表3-1-8のとおりで転出作物が約89%を占め、国内消費作物は11%となっている。

表 3-1-7 主要農産物の栽培面積 (1000ha)

作物名	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84 [⊗]
A 基礎穀物				
1. イネ	84.6	72.3	77.0	88.4
2. トウモロコシ	46.9	49.1	56.3	62.1
3. フリフォーレス (マメ類)	23.7	35.5	38.5	41.6
4. ソルゴ(ソルガム)	20.7	17.2	15.8	20.0
B 輸出作物				
1. コーヒー	82.5	87.5	83.2	87.0
2. バナナ	26.7	27.4	24.8	24.8
3. サトウキビ	32.2	32.0	33.4	34.0
4. カカオ	25.0	n.d.	25.0	n.d.
C せんい作物				
1. ワタ	2.2	0.8	1.0	1.5
D 嗜好作物				
1. タバコ	1.2	1.2	1.1	1.5
D その他				
1. ダイズ	0.8	n.d.	2.0	1.7
2. ジャガイモ	2.7	2.8	2.2	n.d.
3. タマネギ	0.4	0.4	0.4	0.4

⊗ 推定量

出所: INFORMACION BASICA DEL SECTOR AGROPECUARIO Y
DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE COSTA
RICA Numero 3 1985

(注) コスタリカ中央銀行の発表値とは一致しない。

表 3-1-8 主要農産物の生産量(1000トン)

作物名	1980-81	1981-82	1982-83	1983-85 [⊗]
A 農産物				
1. 基礎穀物				
a. イネ	2 4 3.6	2 0 2.0	1 4 8.3	2 8 1.4
b. トウモロコシ	8 8.0	8 2.9	8 1.1	1 0 5.4
c. フリフォーレス	1 2.3	1 6.3	1 4.4	1 2 0.8
d. ソルゴ	4 1.7	3 0.0	2 7.7	3 9.1
2. 輸出作物				
a. コーヒー(生果)	6 6 1.5	5 6 5.0	6 8 2.9	6 1 2.5
b. バナナ	9 3 1.4	9 1 9.0	9 4 6.9	8 8 8.0
c. サトウキビ	2.2 0 3.6	2.1 2 8.7	2.2 2 6.3	2.3 3 5.7
d. カカオ	5.3	5.0	3.5	2.0
3. 繊維作物				
a. ワタ	0.8	0.6	0.6	1.2
4. 根栽作物				
a. ジャガイモ	1 9.2	2 2.0	3 4.6	n.d.
b. キヤッサバ	1 9.0	1 7.1	2 7.7	n.d.
5. 嗜好作物				
a. タバコ	1.6	1.7	1.3	2.0
6. 料理用バナナ	9 0.0	8 9.8	8 9.9	8 9.0
7. タマネギ	2.9	3.7	3.7	3.7
B 畜産物				
1. 牛肉	7 1.8	8 5.9	6 5.0	6 0.3
2. 豚肉	1 1.4	1 2.2	1 0.4	1 1.7
3. 鶏肉	1 5.3	1 3.3	1 8.0	1 9.0
4. 牛乳(1,000ℓ)	3 0 7.7	3 0 2.2	3 3 0.0	3 6 0.0
5. 卵(1,000個)	2 3 2.1	2 2 1.1	2 3 7.0	2 5 0.0
C 魚類	1 5.5	1 3.9	1 3.8	1 5.1
D 材木(マイル)	4 2 8.5	5 5 1.6	5 0 0.0	4 6 9.0

⊗ 推定量

出所：INFORMACION BASICA DEL SECTOR AGROPECUARIO Y
DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE COSTA
RICA Numero 3 1985.

⊞ コスタリカ中央銀行の発表値とは一致しない。

③ 農業構造

この国の農業生産形態は小麦、大豆等の主要穀物を外国産の輸入に依存しながら、コーヒー、バナナ等の国際市場向け商品作物への特化栽培が特徴的となっている。

商品作物は比較的安定した生産性を保っているのに対して、穀物を中心とした他作物の生産は非常に低くなっている。

この国の営農規模をみると、全農場数 8.1 万戸のうち 50% 近くが 5 ha 未満の小規模経営農家であり、全耕地面積 3 1 2 万 ha のうち小規模経営農家の占める割合は全体の 2% にも満たない状況である。

表 3-1-9 農耕地の規模別分布

規 模	農 耕 地 数		耕 地 面 積		平均面積 (ha)
	数(1,000)	割合(%)	ha(1,000)	割合(%)	
A: Sin tierra (土地なし)	4.6	5.6	0	0	0
B: Con tierra (土地所有)	77.0	94.4	3,122.4	100	40.6
1) 1 ha 以下	14.4	17.7	6.2	0.2	0.4
2) 1~ 5 ha	20.8	25.5	52.8	1.7	2.5
3) 5~ 10 ha	9.1	11.2	64.8	2.1	7.1
4) 10~ 20 ha	8.8	10.8	122.8	3.9	14.0
5) 20~ 50 ha	12.4	15.2	387.1	12.4	31.1
6) 50~ 100 ha	5.8	7.1	396.5	12.7	68.4
7) 100~ 200 ha	2.9	3.6	391.7	12.5	134.1
8) 200~1,000 ha	2.4	3.0	915.8	29.3	377.8
9) 1,000 ha 以上	0.3	0.3	784.7	25.1	2,615.6
C: 計	81.6	100	3,122.4	100	38.3

出所：(Censo Agropecuario 1973)

それにひきかえ 1,000 ha 以上の農場は全農場数の 0.3% でありながら、全耕地面積の 25% 以上を占めている。

しかも、農業就業者のうち、その大部分は農場労働者として農業生産へ従事しており、多くの土地なし農民と賃金雇用農業者が存在している。大規模なプランテーション農園

では季節的な変動はあるものの常時、4～5千人を雇用し、圏内には、病院、学校等各種の生活施設が設けられている。

小作農が少なく賃金雇用農業者の多いのは、農業生産性へも大きな影響を与えている。

④ 地域別農業概要 表 3-1-10

1) 中央高原地帯

首都サンホセとカルタゴを中心にして広がるこの地帯は標高1,000～3,000 mに位置しており、平均気温は10～25℃(年平均22℃)年間降雨量は1,500～3,000 mmでほとんどが雨期(5月～11月)に集中している。

表 3-1-10 地域別土地利用状況(1,000 ha)

地 域 別	農耕地	一年性耕作地	永年性耕作地	牧草地	森 林	不 明	そ の 他	総面積
A 中央高原地帯								
1.Valle Central Oriental	11,131 (カ所)	12.9	30.4	88.4	54.7	19.3	4.3	210.0
2.Valle Central Occidental	15,438	9.4	44.7	127.6	33.1	12.0	2.5	229.3
B 大西洋岸								
1.Atlantico Sur	5,290	20.9	41.6	62.2	89.4	25.1	5.3	244.5
2. " Norte	8,706	33.1	20.1	225.0	232.3	58.9	8.0	607.4
C 太平洋岸								
1.Pacifico Seco	15,712	87.5	11.5	735.9	135.6	87.4	41.2	1,099.1
2.Pacifico Central	11,384	33.6	25.7	104.6	24.8	17.0	3.4	209.1
3.Pacifico Sur	13,901	85.9	33.2	184.3	146.6	63.9	9.1	523.0
計	81,562 (カ所)	283.3 ha	207.2 ha	1,558.0 ha	716.5 ha	283.6 ha	73.8 ha	3,122.40 ha

出所：(前表と同じ)

黒ぼくの大山土壌が大部分を占め、コーヒーや蔬菜類の栽培に適しており、人口集中の著しいサンホセ周辺は大消費市場を形成している。

また、他の地域と異なり、短期性作物を中心とした労働集約的な栽培が行われている。

ii) 大西洋海岸地域

カリブ海側は一般に海拔0～800mまでの比較的平坦な地形であり、年平均気温は24～25℃程度、年降雨量は2,500～5,000mmにも達する。したがって、年平均湿度も80～90%と高く、年中降雨がある乾期なしの地域といえる。

土壌は酸性の比較的肥沃な砂質またはテライト化した土壌が多いが、北部では沖積土壌の地味豊かな土壌である。

植主は熱帯雨緑林で未開地は密林となっている。

このように高温多湿なことから果樹類のような永年性作物の栽培が主でバナナ、カカオ、マンゴー、パンレイン、パパイヤ、甘きつ類ではレモンが比較的多い。また、畑作には陸稲、トウモロコシ、砂糖キビ、フリホーレス、キヤッサバ等が栽培されている。

家畜の放牧も見られるが、全体的に未開地が多く、ニカラグア国境にかけての農業開発はこの地域の今後の課題とされている。

iii) 太平洋岸地域

この地域は海拔0～500m以下に位置しており、北部のニカラグア国境に近い周辺では稲作（陸稲）や砂糖キビの大規模栽培が行われている。

また、トウモロコシ、フリホーレス、ソルガム等も栽培されており、この地域がコスタ、リカにおける穀倉地帯を形成している。

中南部は排水良好な沖積土壌の下でバナナ、パパイヤ、マンゴー、柑きつ類の栽培が盛んで、平坦地域ではバナナのプランテーション栽培で生産地を形成している。

⑤ 流通、加工

農産物の流通については、国内消費作物と輸出作物では、その形態が著しく異なっている。

輸出作物のコーヒー、バナナについてはプランテーション経営が中心であり、農場とブランドの直接契約が行われ、品質、規格等も可成り徹底して流通されている。

一方、国内消費向作物は基幹穀物の米、トウモロコシ、フリホーレス、ソルガムであり、これらの穀物を中心とする農作物の主産地は大平洋、大西洋海岸の低地に集中しているのにひきかえ、消費市場は標高の高い中央高原地帯に集中しているため、生産物の大部分は一度サンホセに集められ、その後各地へ販売される体制がとられている。したがって、主な輸送手段はトラック輸送が中心である。

生産農家よりの生産物については食糧庁（CNT）が生産者から支持価格で買上げ（穀物を中心）る制度がある。表1-2-10

一方、これら基幹穀物を輸入する場合は食糧庁の一元輸入とされており、国内生産物

の買上げと、輸入買付けと、さらに卸売価格の決定、国内各地への流通、販売に至るまで一貫して行っている。

なお、消費者に対する売却価格での売渡しについて、一定の財政負担を行っているが、財政負担の重みから、85年度より米を買上げ対象から除外する方針となっている。

表3-1-11 食糧庁による支持価格での買上げ

	1980/81			1981/82			1982/83		
	生産量	買上量	その割合	生産量	買上量	その割合	生産量	買上量	その割合
米	243.6	28.2	11.6%	202.0	10.1	5.0%	148.4	4.9	3.3%
とうもろこし	88.0	30.0	34.1	82.9	22.3	27.0	87.6	34.9	39.9
フリフォーレス	12.3	8.9	72.4	16.3	3.4	21.0	14.4	9.4	65.8
ソルガム	41.6	26.1	62.8	30.6	21.6	70.5	27.7	20.0	72.3

出所：食糧庁

サンホセ市内にある中央市場には、仲買い業者が小売りも兼ねており、穀類（米を除く）や青果物については、品質検査、規格水準の設定等を行われておらず、良品の物でも価格の低い物と一緒に販売されているケースが多い。

一般的に農作物の価格は季節変動があり、市場調査の不備、規格基準の未徹底等で生産物の価値が低下していることから、今後、安定的な流通、市場体制の整備が重要な課題であろう。

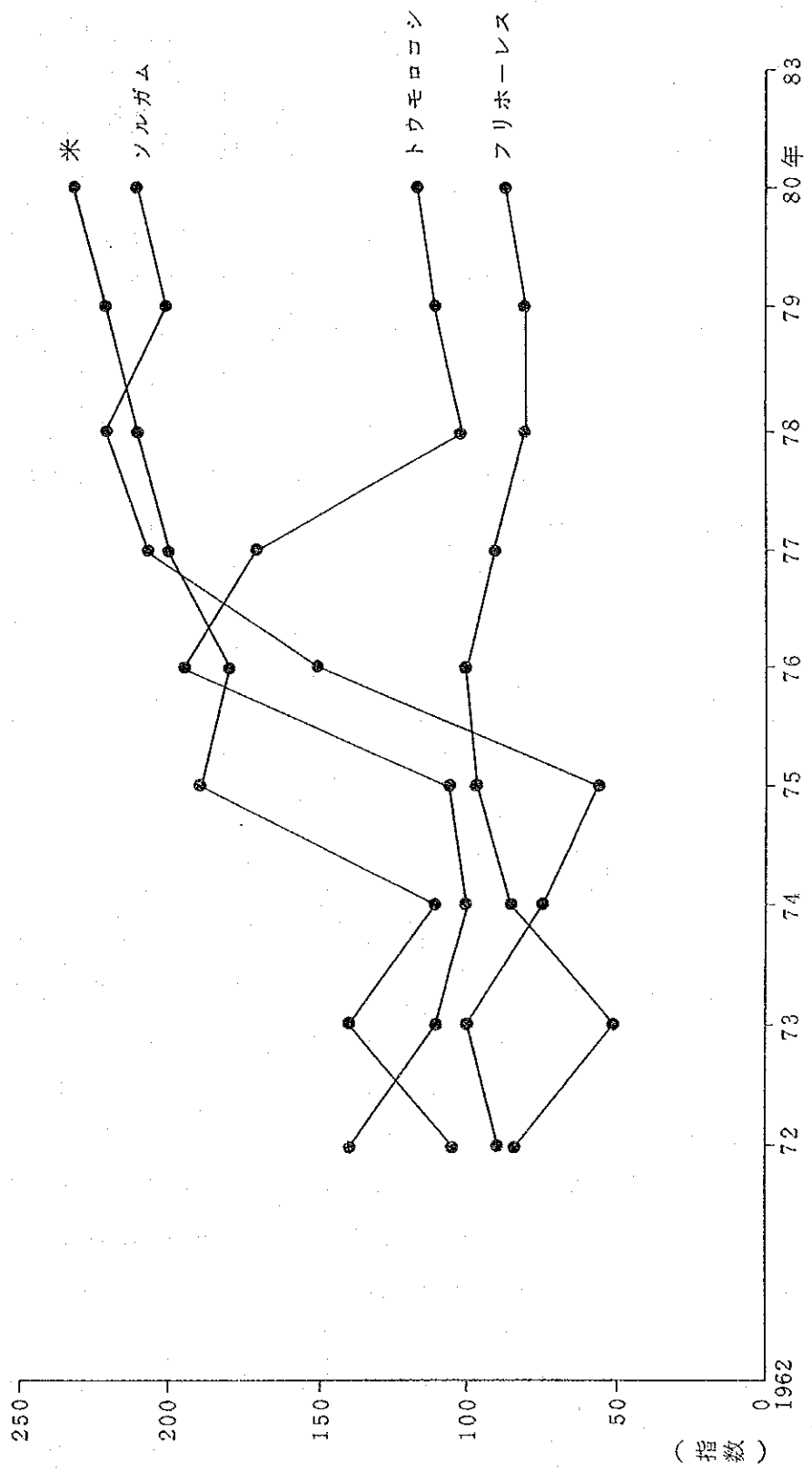
⑥ 食糧消費

コスタリカ国における食糧供給は米を除く他の主要穀物を輸入に依存しながら、国内の需要に対応している状況にある。

主な穀物の輸入状況を見てみると、小麦の輸入量が増加しており、毎年、主要穀物総輸入量の50%近くを占めている。次いでトウモロコシ、フリフォーレス、ソルガムの輸入割合が高い。

国内における主要農産物の生産量は表-7にも示したが、主要穀物の生産量及び消費量は表-3-1-12に示す通りで、年次変動が大きく、国内生産が減少すれば、その不足分を輸入に依存する状況にあり、需給関係から見ると供給側の不安定生産が目立っている。

一方、コスタリカにおける食生活をみると、米と肉を主食として、パン、マメ類、野菜類等の各種組合せで構成されており、1日当たり、食物摂取量は表-1.4に示すとおりで、これによると1日当たりのカロリー摂取量は1人2,900カロリーで、日本や欧



出所：(Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPA) 1981)

図3-1-1 主要穀類の生産指数推移(総計) 1962年=100

表 3-1-12 基幹穀物の自給率

(単位：千トン)

項目 \ 年	1979	1980	1981	1982	1983
米(精米換算)					
生産量	131.8	138.4	133.5	89.2	155.8
消費量	102.1	105.2	107.7	109.2	112.1
生産/消費	129.1%	131.6%	124.0%	81.7%	139.0%
とうもろこし					
生産量	72.9	75.3	82.8	86.5	98.9
消費量	156.7	166.5	173.3	173.0	178.3
生産/消費	46.5%	45.2%	47.8%	50.0%	55.5%
フリヤーレス					
生産量	11.3	11.5	12.3	16.3	14.4
消費量	20.1	19.5	20.0	21.3	22.3
生産/消費	56.2%	59.0%	61.5%	76.5%	64.6%
小麦					
生産量	-	-	-	-	-
消費量	87.6	103.3	88.4	93.5	101.9
生産/消費	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

出所：コスタリカ中央銀行

米の4,000カロリーと比べると低い。

なお、農村部における食物カロリー摂取量はさらに低いものと思われる。

しかし、年間食糧消費額は70年代と80年代では335%上昇している。これは輸入穀物価格の値上がりが原因であり、国内における農産物、食糧品価格の上昇が食糧供給や食生活の及ぼす影響は大きいと言える。

今後、食糧の安定的供給を図る上には、穀物を中心とした国内生産の絶対量の増加が必要であり、作物栽培農家の多様化を考慮する必要があると思われる。

表3-1-13 一人当り食物摂取量(1980年)1日/1人当り

う ち 分 け	量 (g)	カロリー(Cal)	割 合 (%)
1. 牛 乳	445	289	9.95
2. 卵	31	46	1.6
3. 肉	84	206	7.1
4. フリホーレス	74	255	8.8
5. 野 菜	105	34	1.17
6. バナナ(食用含)	49	56	0.6
7. キ ャ ッ サ バ	69	78	2.7
8. 米	187	682	23.5
9. 小 麦(パン)	78	218	7.5
10. トルティージャ	68	136	4.7
11. 砂 糖	102	377	13.0
12. バ タ ー , 油	51	477	15.4
13. コ ー ヒ ー	13	29	1.0
14. 他 の 飲 料 水	96	30	1.05
計	1,496	2,900	100

出所：(Instituto de Investigaciones en Salud, 1980)

⑦ 農業政策

コスタリカ国の農業政策は、さきにも述べたが1963年政府における国家開発計画において農業部門の目標表3-1-6でも明確にされているが、主要穀物の輸入減を図る上においても国内農業の重要性と積極的な生産振興が急務と思われる。

1983年以降も引続き前述の開発目標に沿った開発計画が、農牧省(MAG)、国家開発計画省(MIDEPLAN)の下で推進されているが、一部の作物を除いて国内における経済事情の悪化から、目標の達成が難しい状況にある。

開発目標の達成、農業生産の拡大を推進するためには、国内における農業生産基盤の拡充強化が望まれている。

国内向主要穀物の安定供給が図られることにより、輸入食糧を減少させ、国際収支の改善が可能となり、今後の国家開発計画遂行においても、重要な役割を果たすものと思われる。

(3) 調査対象地域農業の概況

開発の対象となるリモン県地域は、大西洋岸の北部に位置し海拔0～50m、年平均気温25℃、年間降雨量3,500mm、年間湿度82%で、同年、高温多雨の典型的な熱帯湿気候を呈している。

土壌は降雨の影響により酸性傾向が強いが、沖積土壌で地味豊かである。

この地域は、肉牛の放牧と永年性作物の栽培が中心となっており、熱帯永年作物ではバナナ、カカオ、パイナップル、マンゴーとレモンを主とする柑きつ類が主な作物で、とくにこの地域では外資系企業を中心とするバナナのプランテーション農業が古くから行われ、生産、流通、販売に至るまで一貫した生産様式がとられている。

単年作物では陸稲、トウモロコシ、フリホーレス、ソルガム等も栽培されており、リモン市周辺では、水稻、大豆、西瓜、甘藷等の試験栽培も行われている。

なお、バターン周辺では政府による国内農産物の生産と小農育成のための農用地開発が行われており、キャッサバ、トウモロコシ、フリホーレスを中心とした小農場の営農形態が確立しつつある。

① 地域の農業生産の状況

当地域は農業開発の可能性を最も有している地方であるが、農業利用に可能な土地のうち現在利用しているのは72,300ha(32.3%)にすぎない。

一方、牧畜用地は232,900ha使用されており、これらの土地は農地、森林保全に使用されており、農地として利用可能な土地である。

この地域の土地所有状況は、大土地所有者は所有者数の3.4%に過ぎないのに対し、その面積は農地の60%を占めている。これと対比的に50ha以下の所有者は80%を占め、その所有面積は25%にすぎない。

大農園においても土地の多くが利用されておらず、当地方の人口量等社会、経済的にも有効利用の必要がある。

IDA(農地開発公社)では、そうした土地を買上げ分配しているが、荒廃地が多い。土地所有権利の認証は、農業生産、農業収入の増加と関係も深く、農業に従事する農家の90%が、耕作地所有の権利を持っていないと推定される。

② 地域の農作物の現況

当地域は60年代のバナナの急速な拡大とプラタノ(大形のバナナ)トウモロコシ、米、ココヤシ、カカオ等と牧畜の開発により或長の推移にある。

バナナは当地方の主要産品であり、農産品総額の80%程度を占めている。

次いで、カカオ、家畜、プラタノ、トウモロコシであるが、カカオ、プラタノは病害の発生により多大の損失を受けている。

ーバナナ

栽培面積は約20,900 haで、その約半分が全国規模の大プランテーションの4社に属し、残りが独立の生産者と国内企業数社で占め、国内の企業には協同組合もあり、品質的にはプランテーションのものと比較しても同じであるが、生産規模が小さく、プランテーション会社が輸出品として購入するため、流通過程には参加していない。

生産が集中しているのは、ポコシとマティーナである。

ーカカオ

栽培地域は鉄道の両側、マティーナ、キンレス付近に広がっており、海岸沿いに10 ha以下の小規模の生産者が多い。

しかし、プランテーションの殆どは、40年以上の歴史があり、適切な管理が行われておらず病害の発生農園が多いが、最近農牧省においてカカオの新規植栽や、回復の国家プロジェクトが実施されており、面積の増加と品質の向上が期待されている。

ーココヤシ

リモン北部の海岸沿いに栽培されており、生産量は極めて少ないが、ココヤシ工業化のプロジェクトが実施されれば増加に思われる。

プラタノ（大形バナナ）

主要栽培はマティーナとタラマンカであり、一般的に中小規模の農業者が生産しており、生産物は国内、国外市場へ出荷する仲介業者へ販売している。

病害の発生が大きく栽培を左右しているが、その影響は地域により異っており、タラマンカでは病害が発生しても通常生産量を維持している。

ー米

当地域の米は気象条件と高収量とにより急激に増加している。機械化利用も進み、融資分配と社会的機能により小規模農家の約2,500家族以上が、直接、間接的な恩恵により小規模農家が経営を行っている。

ーパヒパシェのバルミット（ヤシの芯）

当地域には約1,000 haの栽培があり、生産物は国内で販売、一部輸出されている。質、価格共に国際競争率は高く制約されているが、この地域の潜在的可能性について、更に研究する必要がある。

ー真麻（カラムン）

は種面積は6 ha程度であるが、生育期間は2カ月と短いことや生産コストも低いことから、中小農家の栽培も可能であり、農業技術研究も進められており増加が期

待される。

一 牧 畜

牧草地は72,000 ha程度と推定されるが、一般的に牧場となっている土地の大部分は農業用地、森林保全ともなる土地である。

この地域の牧畜業は、極く最近であり、食肉用牛の肥育については60年末CATIEの助力によりIDAの戦略的開発の一部として推進している。

なお、この地域では気象条件により食肉用が中心となっているが、北部及びタラマンカ地方では、2目的（肉用と乳用）の飼養の奨励を図っている。

また、この地域では近年国内他地域からの流入人口と相まって、牧畜業が増加の傾向にある。

一 スパイス

サラビキーで40 ha程度栽培されており国内需要向であるが、コショウ等が可成り輸入されており、永年作物としてコショウ、シナモン、オールスパイス等、国内消費確保と相まって、中小農家の育成の点からも増加の可能性が持てるものと思われる。

一 新規開発候補作物

当国においては国内需要農作物の自給率の向上と、新しい輸出産品の創出が急務とされており、当地域においても気候的にも多様な作物栽培に適するものがあり、新規開発作物の導入においてもその可能性は将来的にも希望が持てるものと思われる。

対象作物としては、小麦、大豆、果実類、スパイス類等が掲げられるが、下記のような種々の問題点を十分考慮する必要があると思われる。

- i) 原産地ではあるが栽培技術で確立されていない。
- ii) 病虫害対策が通年必要とされる。
- iii) 小麦、大豆については排水対策を十分に行う必要がある。
- iv) 収穫後の流通、加工及び市場の検討
- v) 栽培技術者の養成

(4) 本格調査の留意点

① 土壌調査及び分析

現地における土壌調査は、既存の土壌分類、分級図等により、地区区分を行い調査カ所数を設置し調査、分析の上、土壌改良の要否の検討及び改良法の策定等を行い、土地利用の現況と将来に対する提言が必要と思われる。

② 農業生産と開発の可能性

- i) 営農類型別農家の土地所有状況及び営農状況、農作物の生産と収量を把握し、計画

策定に当たっての提言

ii) 国内食糧の安定供給と、農家経営の安定を図る観点から、農産物の流通（流通，加工，市場）の現状調査を十分に行う必要がある。

③ 開発候補作物とその現状

新規輸出産品の創出が急務とされており，調査地域においては数種類が試験栽培されているが，栽培技術の未確立，病虫害対策，流通，加工，市場の検討等多くの問題点があり，現状を踏まえた調査を実施し，提言を行う必要がある。

2. かんがい排水

(1) 自然状況

① 地形

当地区は山が海岸線近ずいているところであり，標高400m位から20mまで，20m位から10m位までそれぞれ約5kmで下り，それぞれ約1/13，1/500の傾斜である。又，標高10mから海岸線までは低平地が開けており，本地区の大部分は標高10m内外の低平地である。

又，地区内には山から流れてる原始河川が蛇行しつつ合流しつつ，水田や沼沢地を形成して海岸に広がって，海岸の後背湿地を形成している。

尚，海岸線沿に河川の蛇行部をむすんだ運河が開削されており，山すその国道や鉄道と平行する。主要な交通路となっており，JAPDEVAによって水上バスが運行されている。

大まかに言うと，山と海にはさまれた部分が，山からの原始河川による氾濫低平地を形成しているといえる。

② 地質

土壌はほとんど熱帯の多雨地域特有の赤土であり，わずかに河川部に山から流出した土砂，砂利等海岸線に砂がみられるだけである。

③ 気象・水文

本地区の年平均降雨量は3,500mmあり，月最大は12月で700mm，最小は3月で90mmと，雨量では差があるものの，同年高温多雨と言え，気温も同年高温（年平均28℃～32℃）で年較差より日較差の方が大きい。このため典型的な熱帯湿潤気候といえる。

④ 確認資料等

i) 地形図

- イ. 1/20万：あり
- ロ. 1/5万：あり（等高線間隔10m）
- ハ. 1/1万：サンホセ、リモン等主要部のもののみあり。

（注1）上記は、1973年の1/25航空写真をもとにしたものであり、リモン地区については白地図に近いものである。

（注2）上記の地形図でリモン地区に関係するものは今回資料として収集した。

（注3）上記はIGNで確認（8月11日）した。

（注4）1986年までに運河道路が建設され、現況とは相当ちがっている。

（注5）当地区のベンチマーク一覧の作成をSENARAが依頼している。

（付属資料2参照）

ii) 航空写真

イ. 1973年に米国の協力で作成した1/2万の写真がある。（地形図のもとになったもの）

ロ. 1983年のNASA。ラントサットの1/8万写真がある。

（注1）上記はIGNで確認

（注2）NASAの1/8万写真は、SENARAがして日本へ送ることとなった。

（注3）当地区の撮影可能な月は、降雨日数からみて10月、2月、3月、4月であるとSENARAからアドバイスをうけた。

iii) 気象データ

イ. 気象データに関しては、当国に気象庁（IMN）があり、ここで、他の研究機関のデータも一元的に処理している模様である。

ロ. 但し、データは、主要都市の他は山岳地に片寄っており、リモン地区の低平部のデータは少ない。

ハ. SEPSAとMIDEPLANとで統計処理をして、等雨量線図（月毎）、等温線図にしたものがある。

（Estudio Cumático de Costa Rica Parz La Zonificación Agroecológica Y Forestal）

○今回、このうち、年平均の等雨量線図、等温線図、等日照線図を収集した。（付属資料3参照）

尚、この統計処理を行うために所用した観測所と観測項目は表-3-2-1「気象観測所一覧」を参照。

表-3-2-1 気象観測所一覽

No.	機械 No.	名 称	温度	湿度	雨量	風	日照
1	71001	CAROLINA TICA					
2	73065	STA CLARA	○		○		○
3	73082	COBAL	○				
4	73025	LAS DELICIAS					○
5	73091	EL CARMEN	○	○			○
6	73009	CAIRO	○				○
7	75002	SIQUIRRES	○		○		
8	77002	LA LOLA	○	○			
9	79007	BOSTON					○
10	73074	SAN ANTONIO			○		○
11	73055	LA AMISTAD			○		
12	73019	JUAN VINAS	○				
13	73094	EL TACOTAL	○				
14	73008	LA MARGARITA					
15	73010	TURRIALBA	○	○	○	○	○
16	73047	TUCURRICLE			○		
17	73044	LA SUIZA			○		
18	73099	ORIENTE	○				
19	73071	ATIRRO	○				
20	73028	EL HUMO			○		○
21	75003	PLATANILLO			○		
22	75004	PACUARE			○		
23	79005	MARAVIA	○				
24	73057	TABANO			○		
25	35008	CUENCAS			○		
26	81003	LIMON	○	○	○	○	○
27	83003	ASUNCION	○				
28	85001	PANDORA	○		○		
29	85003	FORTUNA	○				

ニ. その他の気象関係収集資料(付属資料4参照)

a. カリブ海地域気象観測所一覧(SENAPA作成)

b. 月平均雨量

- ㉑ Battan (No 079 004): 1968~1979
- ㉒ Boston (No 079 007): 1979~1984
- ㉓ Estnada (No 079 008): 1970~1974
- ㉔ Siquirres (No 075 002): 1975~1984
- ㉕ Freeman (No 075 013): 1905~1978

c. 月平均(最高,最低,平均)気温

Siaissel (No 075 002): 1971~1980

d. 月蒸発量

Siquirres (No 075 002): 1971~1976

e. 月平均湿度

(No 075 002): 1971~1976

IV) 水文データ

イ. 当国の水文データは, ほぼ水力発電関係(ICE)のものに限られると推定される。このためこれらのデータを用ずるとしても日流量データを収集する必要がある。

ロ. 流量観測所は, 山間地と山から平野に出たところ位に限られているので, 低平地の観測が必要である。

ハ. 洪水被害についてはデータがないので, SENARAで新聞記事の切抜等を収集することを依頼した。

ニ. 潮位については, リモン港の潮位記録があるはずであるが, これも当国IMFで一元的に収集していることとのことであつた。

大西洋岸は潮位変化はふつう300mm位, 大潮時で50cm位の干満差であるとのことであるが, リモンのJAPDEVAでデータを確認する必要がある。

(潮位, 最低気圧, 風向, 風速)

ホ. その他の水文関係参考収集資料(付属資料5参照)

a. バキューアレー河(Rio Pacuase)

㉖ 月平均流量

○ Dos Montañas (No 75-08-03): 1963~1975

㉗ 日流量

○ Dos Montanas (No 75-08-03): 1980, 5月~1981, 4月

- : 1973, 5月~1974, 4月
- o Pacuase (№ 75 - 08 - 01) : 1980, 5月~1981, 4月
- : 1976, 5月~1977, 4月
- : 1973, 5月~1974, 4月

⑦ その他(ある時のある場所での流量): 4データ

b. マチナ河(Rio Matina)

⑦ 月平均流量

- o Ba blla (№ 79 - 06 - 02) [マチナ河かどうか未確認]
- : 1976~1984

① その他(ある時, ある場所): 4データ

c. マドレ・ドディオス河(Madne de Dios)

o ある時ある場所での流量

- o 1シート: 8データ(濁水量?)
- o そ の 他: 2データ(上とダブっている)

V) かんがいデータ

イ 当地区で排水改良がなされれば, 作物によってはかんがいの必要が生じるであろう。

ロ 水質も特に不良という訳ではないが, 作物によってはチェックする必要があるろう。

ハ 設計基準はあるとのことであるが未確認。

あつても, 西部乾燥地帯の最近のプロジェクト関連のものと考えられる。(付属資料6参照)

ニ 維持管理システムは, かんがいプロジェクト地区では形成を検討中。(SENAR A管理か?)

ホ 当地区は激しい雨が多いので, 植生を考慮すればかんがいの必要性は当然ありうるか, 現地踏査のかぎりではあまりその必要性はみられなかった。

但し, 人工的に作った排水路はすぐ「うまる」ようで常の維持管理は必要。

(2) かんがい排水状況

現地調査のかぎりでは, 当地区では北区としてのかんがい排水は, JAPDEVA の運河管理以外はみうけられなかった。

① かんがい

年間を通じて雨がある(最小月で90mm)ので特殊な作物又は人工的な栽培をしない場合はあまり必要はないと考えられる。

但し, 用排分離等の圃場条件を完備し, 作物の適期計画栽培を行うとすれば必要性が

生じる。しかしながらその場合でも、一定の広がり 位の中での地下水の揚水によるもので十分であろう。

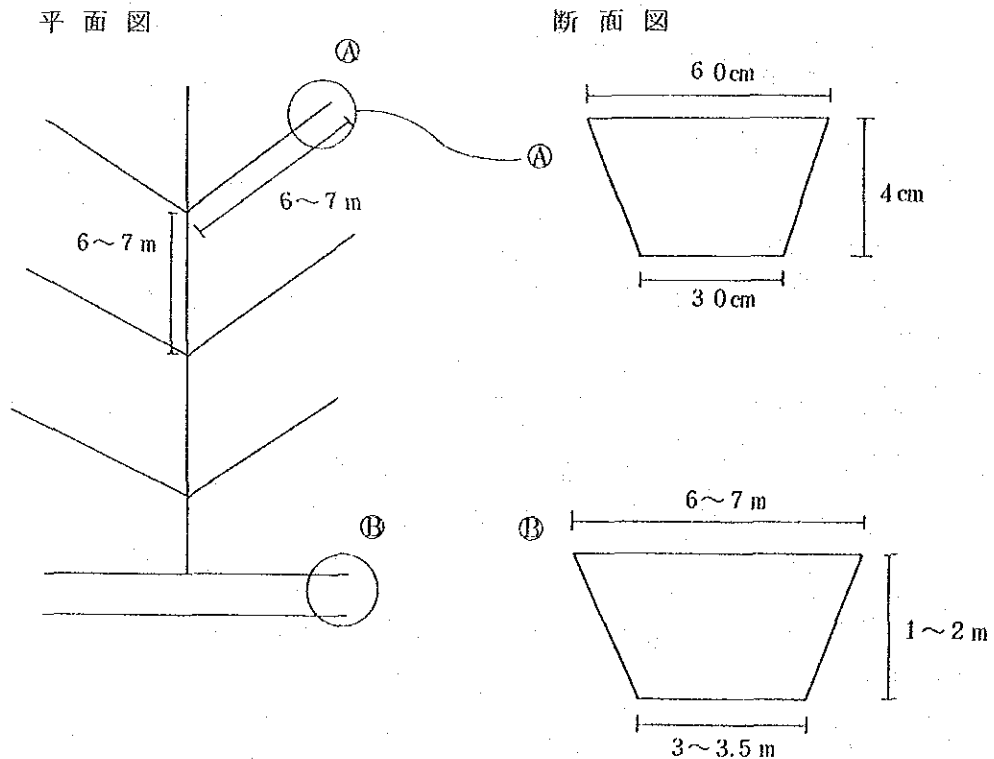
② 排水

i) 地区全区としては、地区間の低地、水田及び運河沿の湿地が遊水池となっており、過剰水は重要な三河川に集水され、次に、この三河川の海岸蛇行部をむすんだ上記の運河に貯留され、三ヶ所（上記の三河川の河口部）からまとめて海に排水される。このため河口閉塞に比較的生じにくくなっているが、河口部は浅くなってきてる。

ii) 降った雨は、水田や牧場の中の水みちを伝って流れており、地区内の排水路はないといった方が正確である。

しかし農協によるバナナ園や観葉植物の農場等のプランテーションを行っているところでは相当しっかりした農場内排水路網が整備されており、その維持管理は草刈・しゅんせつをかなり短いサイクルで行っている。（1ヶ月で草丈は1 mにもなるので3週間に1回草刈をする）又、これら農場の地区外排水は「キャナル」で低地の沼地まで導水されている。

（参考）農場内排水路



※当地は、はげしい雨が多いためすぐうるるので、定期的に溝切をしている。

ウ. 灌水の原因は不明であるが、かなりの部分は、降雨後若干の時間がたてばひくようであり、顕著な被害のるところは、周囲に比して低く、排水のできないところ、道路等の線的高位部にははまれて排水のできないところに生じているようである。

(3) 本格調査実施上の留意点

① 灌水の原因とその状況の確認

本地区は、基本的に地区内排水路のないところであるので、灌水の原因がいくつかあり、そのうち主要なものとそうでないものがあるので、その確認と、灌水による被害の状況を戦略を決定するにも必要な精度で行う。

i) 灌水を生じる水がどこからくるのか。

ア. 地区内の大きな河川が山で降った雨で河道の河口の通水能力がなくて低平地に溢水する場合

イ. 地区内の降雨によって、地区内排水路が整備されていなくて灌水する場合

ii) 地区内排水路未整備であっても、そのうち、幹線排水路(チャンネル)が未整備(断面不足、施設がない)なのか、ほ場内排水路の管理不良又は施設がないからかを確認。(米国資本の農場等から聴取等で)

iii) 主要洪水時の灌水被害(位置面積、灌水時間被害程度)及び通常の雨の時の灌水被害を調査のこと。

② 排水対策の基本戦略の比較

整備水準とコストと、被害の軽減度を、例えば次のような要因のクロスでケース分けし比較する。尚、この場合の算定はかなり粗くオーダーで比較できると考えられる。

i) 要因1(対 洪水)

- A. 毎週程度程度の洪水
- B. 5年に1回程度の洪水
- C. 10年に1回程度の洪水
- D. 常時排水

ii) 要因2(整備の水準)

- A. 現在廃園になっている農場のリハビリ
- B. A+比較的高地の開発と幹線排水路。開削
- C. 運河沿及び深い低湿地を遊水池とし、その他の部分を開発する。(自然排水のみで)

* 以上は、主要三河川の築堤を考えない。この場合、自然堤防の低いところからの灌水部分を遊水池とし、この遊水池から地区内の遊水池等への導水を考える。

③ 排水路の維持管理

i) 米国資本が撤退して、廃園が生じたこと、当地の雨が激しいこと及び赤土であることからすぐ排水路が埋まる、草で通水能力が低下すること等から考えて、かなりしっかりした維持管理組織がなければ整備をしてもすぐ使えなくなることが容易に現されるので能力のある維持管理組織の形成可能性が本プロジェクトの前提となるので、その点についてのコスタリカ側との十分な議論が必要である。

ii) 維持管理の具体的方法

本地区では、草刈、しゅんせつ（又は溝切）をかなり短いサイクルで行う必要があるので草刈、溝切についての具体的な方法を確認し、そのコストを調査し、又、その改善方法があるかどうか検討することが、本プロジェクトのキーポイントとなる。

(4) コメント

本プロジェクトが本当に成功するか否かは、整備された排水路の維持管理が可能かどうかにかかっている。その組織、具体的方法、コストについて、既存の米国系資本の農場、農協の農場で確認すると共に米国系資本が撤退したあとの廃園化した理由を調査し、これらについてコスタリカ側と十分に意見交換をすること。

3. 農村開発

(1) 社会的現況

① 人口等

1983年時点で、コスタリカの総人口は238万人である。（総面積は50,700 Km²、人口密度は46.9人/Km²）大西洋岸ウエタル地方（LIMON, POCOCI, SIQUIRRES, TALAMANCA, MATINA, GUACIMO, TURRIALBA, という7郡から成る）についてみると1983年で、人口は178,427人である。（総面積は9,788 Km²で、人口密度は18.2人/Km²）人口密度は国全体と比較してかなり低い。しかし、当地方の人口は、最近10年間で約1.5倍に増加している。これは出生率が高く死亡率は低いことに加えて、人口流入が相当高いことを示している。

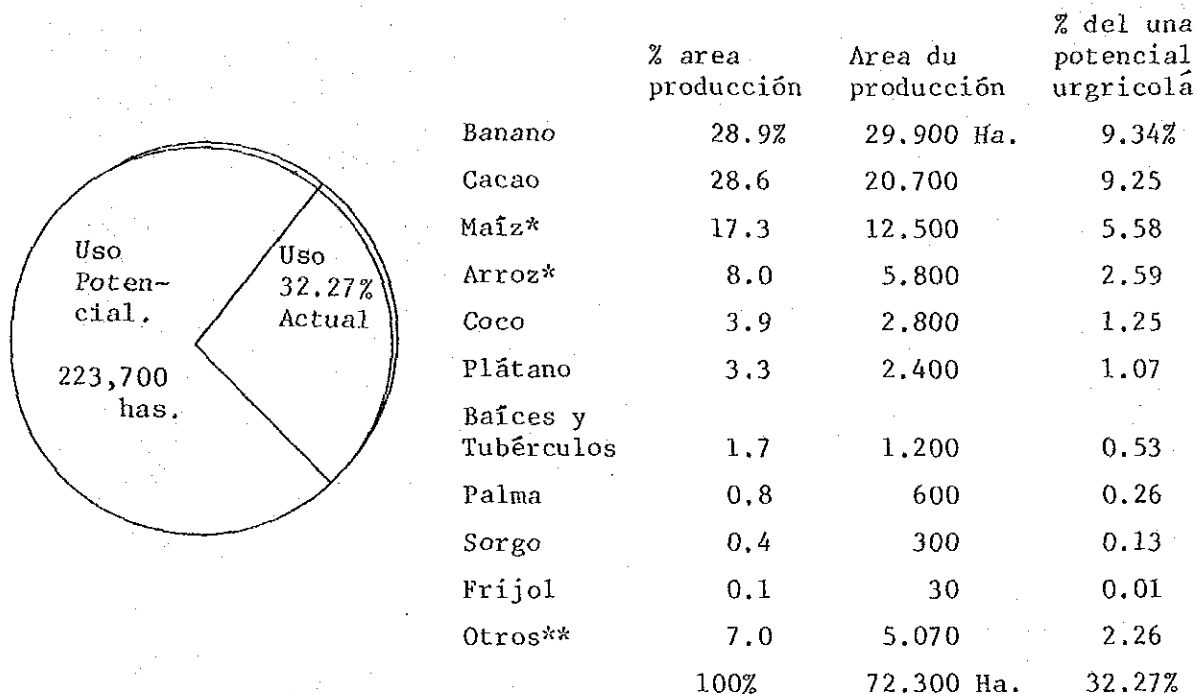
就学率を見ると、1981年時点で、学齢超過者を含んで初等教育108%、中等教育48%及び高等教育26%である。

成人識字率は1980年調査で90%となっている。

② 土地利用

大西洋岸ウエタル地方における土地利用についてはまず図3-3-1のように、農業利用の可能な土地(223,700 ha)の内、現在利用されているのは、32.27%に相当する72,300 haのみである。

図3-3-1



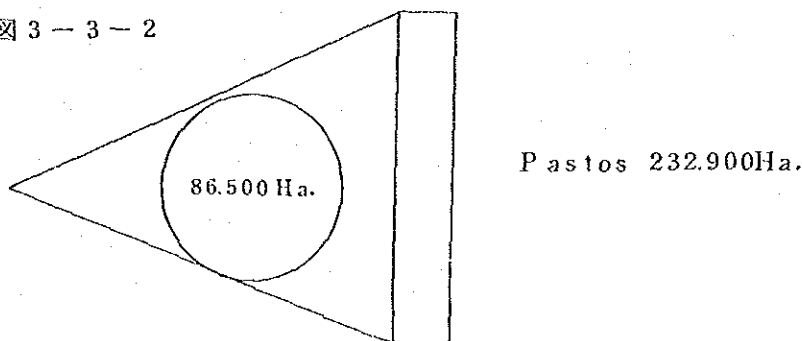
* Una sola siembra.

** Otros (pejibaye, macadania, ramio, especies, jenjibre, fratales, café, etc.)

FUENTE: Instituciones varias (MIDEPLAN-CNP-MAC-IDA-SEPSA) 1984.

一方、牧畜に使用されている土地については、利用適地86,500 haに対し、現在232,900 haが現に利用されている。(図-2)

図3-3-2



全体的には表-3-3-1のようになる。

③ 地方行政組織

1950年以降、地方分権化するため地方に各種行政機関が創設されている。

表 3 - 3 - 1

R.H.A.: PRESENCIA INSTITUCIONAL SEGUN RANGO⁽¹⁾ DE LA OFICINA Y UBICACION

RANGO	#INSTITUCIONES	%INST.	UBICACION	%
Seda central	8	19.05	3 Limón	37.5
			1 Talamanca	12.5
			1 Matina	12.5
			1 Siquirres	12.5
			1 Guácimo	12.5
			1 Pococí	12.5
Dirección Regional	21	50	18 Limón	33.71
			1 Pococí	4.76
			1 Siquirres	4.76
			1 Turrialba	4.76
Sucursales ⁽²⁾	4	9.52	4 Limón	100
Oficina	5	11.63	4 Limón	80
			1 Pococí	20
Agencia ⁽³⁾	1	2.38	1 Siquirres	100
Otras (Representación delegación, comandancia y gobernación)	4	9.52	4 Limón	100
TOTAL	43	100	33 Limón	76.74
			3 Siquirres	6.98
			3 Pococí	6.98
			1 Turrialba	2.33
			1 Guácimo	2.33
			1 Matina	2.33
			1 Talamanca	2.33

(1) Se considera solo la Oficina de mayor rango para cada institución.

(2) EL BPDC, BCR y BNCR, además de Limón tienen sucursal en Guápiles.

(3) EL IDA opera con 4 agencias en la región, además de Siquirres tiene en Río Frío, Matina y Pococí.

FUEN : Elaboración propia, en base a F-venturi, de Instituciones ETR. 1986.

表 3 - 3 - 2

R.H.A.: INSTRUCCIONES CUYA ACTIVIDAD PRINCIPAL TIENE RELACION DIRECTA CON
EL COMITE TECNICO SECTORIAL AGROPECUARIO, CLASIFICADAS
Y UBICACION DE SUS OFICINAS Y PRINCIPALES

		UBICACION Y COHLATURA GEOGRAFICA
Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG	a. Dirección Regional	Siquirres tiene
	b. Agencias Extensió	Cahuirá-Río Fríc-Guápi- les, Bataán
	c. Estación experimental	Guápiles
	d. Subestación experimental	Bribri
	e. Laboratorio veterinario	Siquirres
Consejo Nacional de Pro- ducción CNP	a. Dirección Regional	Guápiles
	b. Agencia y oficina	Limón
	c. Agencias de compra	Pococí-Pocora Bataán Limón
	d. Unidad móvil de compra	Talamanca
	e. Secadores y desgranadoras	Pococí
Instituto de Desarrollo Agrario IDA	5 agencias	Río Frio-Poco- cú-Siquirres Matina-Bribri.
JAPDEVA	a. Sede Central	Limón
	b. Delegación	Pococí
ASBANA	a. Oficina de Información	Limón
	b. Estación esperimental	Pocí
	c. Subestación experimental	28 millas
CATIE	a. Oficina Investigación	Pococí
	b. Oficina Investigación	Guácimo

FUENTE: MIDEPLAN, Inventario de Instituciones, equip técnico Regional.
Enero 1985.

当地方では、現在7つの部門別技術委員会即ち、教育、厚生、労働・社会保障、協同組合、
農牧・天然資源、経済・工業・観光、運輸・公共事業・電気通信及び1地方開発審議会が活
動している。

④ 社会インフラ

i) 道路

1968年までは、大西洋岸ウエタル地方には鉄道と空路しかなかったが、現在では表3-3-3のように整備されている。

表3-3-3

R.H.A.: RED VIAL REGIONAL, SEGUN CONDICIONES
DEL CAMINO. NOV. 1985

Cantón	Pavimento	Mejorada	Tierra	Proyecto	Total
Limón	41,1 1)	151,6 1)	260,1 2)	-	452,8
Pococí	45,6 1)	207,6 1)	252,1 2)	29	505,3
Siquirres	49,2 1)	207,6 1)	214,1 2)	31	470,9
Talamanca	10 1)	107,7 1)	497,7 2)	-	615,4
Matina	26,8 1)	152,2 1)	146 2)	34,5	325
Guácimo	28,8 1)	110,4 1)	238,2 2)	5	377,4
Sarapiquí	-	32,2 1)	18,8 2)	20,2	50,70
TOTAL	201,5	969,3	1626,7	119,7	2797,5

FUENTE: Departamento de Estudios Básicos - MOPT

- 0) Red Vial Nacional (Pavimentada, mejorada y en proyecto).
- 1) Red Vial Nacional (Carretera mejorada, tierra en proyecto).
- 2) Red Vial Cantonal: Clasificados y no clasificados.
- 3) No se incluyen dentro del total.

ii) 鉄道

大西洋岸鉄道は、総延長約310kmである。サン・ホセとリモン港、モイン港、さらに、リオ・フリーオ、グアビーレス、グアシモ、シキエーレス北東部、及びリモン

南部の各集落，バナナプランテーションを結んでいる。一部老朽化も激しく，また鉄橋については，75年以上も前に建設されたものであり，老朽化以外にも問題点が多い。

iii) 港

大西洋岸ウエタル地方には，リモン及びモインの2港がある。労働組合のストライキにより作業が時々中断されることがある。波が強いことが問題となってきたが，現在，防波堤が建設されこの問題は解消された。

iv) 空 港

ウエタル地方に，現在，約20の飛行場があり，内8ヶ所が政府所有，12ヶ所が民有となっている。緊急の場合，重病人を最寄りの病院等へ輸出する等地域の住民の保健に関しても助けとなっている。

v) 電 化

当初この地方では民間で購入，管理するディーゼル・オイルやガソリンのモーターを利用して発電していた。電気は，非常に高価格で売られ，収入の多い人々のみが導入することができた。一般住民の大部分は，ろうそくや石油を明りに用いていた。今でも，少数ではあるが，当地方にはそうしている人がある。

コスタリカ電力庁(ICE)の主たる任務は，全国の都市，農村の電化実施であるが，その創設時より，国家規模での発電に水資源が活用されている。

現在，当地方には，全国システムに接続したカチー，モインの送電線があり，その建設は，1974年11月18日に開始された。これらの線は，リモン県の一部を含み，全国システムにつながっている。この線は，138,000ボルトで，34,000ボルトに変電され，全長91kmは，山岳地帯を，又，その一部は，さとうきびやコーヒーの栽培地を通過している。

シケーレス〜グアピレスの送電線は，1974年11月に開始され，1975年6月に完了している。IEC(電力庁)は，この工事に，米州開発銀行(IDB)の基金を用いた。同区間の全長は，39kmで，鉄道沿いの住民15,000人をうるおしている。

vi) 通 信

1985年現在，ウエタル地方で，4,825回線，電話局は，自動が5局，手動が3局あり，住民100人当りの回線は3本，カバー率は地域の全人口の約90%となっている。

(2) 本格調査実施上の留意点

① 農地復旧計画

アメリカ企業農園等の廃園の再開発は、当地域において優良農地を確保する上で、最も有効な方法と考えられる。すなわち、立地条件が周辺の土地よりも恵まれていることが、予想されるからである。廃園となった原因は種々あろうが、それはともかく、現在、再利用する上で物理的な阻害要因は、やはり排水不良であると考えられる。

陸上調査において、当初は、CuLTi VEZを調査する予定であった。（排水施設を案した農園）時間の関係で、調査できなかったのは残念であった。（マタスで日が暮れた。）

本格調査では、まず、この調査を行うべきである。Santa Marta から Sara の間に、排水不良農地が相当見られたが、道路造成の時、排水路を併行して造成するという基本的発想が欠如しているように感じられた。

いずれにせよ、まず、農地復旧こそ当面の課題であるが、基本構想は農地開発計画で述べることにする。

② 農地開発計画

地形、地勢、排水条件、集落、社会インフラ等を総合的に勘案して樹立する必要がある。

種々アプローチの方法はあるが、次のような手順を提案する。

基本的には、農村計画（入植計画等）と一体的に農地開発計画を樹立する。

i) 集落パターン別の計画とする。

集居と散居に大別する。

1) 集居

国道沿い

国道より奥地（例、ZENT）

駅周辺（例 Batoar）

運河沿い（例 Parismina）

ロ) 散居

国道沿い

国道より奥地（例 Santa Marta, Sara）

運河沿い

ここでの着眼点は、農地自体の問題（特に排水不良）はさておき、集落の立地条件及び農地までの交通等について開発の方針を明らかにする必要がある。

ii) 河川との位置関係

開発予定地と河川との距離、高低差等を検討し、河川→幹線排水路→支線排水路→農地と、一連の排水条件の整備の観点から、開発構想を樹立する。

iii) 植生状況

農地造成を行う場合、当地域においては伐採程度でよい。(土の移動をあまり伴わない。)このため、植生状況をも考慮して、造成計画を樹立すべきであろう。

iv) その他

社会インフラ整備が、定着住民の営農をも最終的にはサポートするという前提条件の下、基本的インフラ整備計画を樹立する必要がある。(後述する。)

③ 入植計画

i) I D A (Instituto) de Dessrrollo Agrario : 農業開発公社) について

大西洋岸地域において、1970年代から、農業開発を近める上でフロンティア的機関である。1970年代の当初、土地を持たない農民は荒地に住み、細々と営農を行いかたわら、バナナ・プランテーションにパート・タイム的に従事し、収入を補完して来た。プランテーションの撤退及び、今日、社会・政治的問題となっている不法侵入にも対抗するため、I D A は Bataan に地方事務所を設置し、活動を行っている。

イ. 業務

①土地・地権の交付、②道路整備、③集会所の建設、④営農指導、⑤融資、⑥住宅建設等を行っている。

小農育成のため農地区画(バラセラ)を分譲することが主たる業務であり、バラセラは一平当り10haが標準となっている。

ロ. 開発拠点・対象戸数

ジャノボニート (Llano Bonite)	1,070 ha	78戸
ティエラグランデ (Tierra Grande)	7,563 ha	454戸
クブオーブ (Wogbupe)	1,000 ha	85戸
マルガリータ (Margarita)	1,745 ha	136戸
計	11,376 ha	753戸

ハ. 組織

Bataanの地方事務所その他、前述の4拠点に合計8つのI D Aが介入する農場があり、その内5つは入植者用、3つは不法侵入者用となっている。

ニ. インフラ等整備計画

住宅建設	544戸
旧家屋の改修	209戸
学校の先生用住宅建設	10戸

保健所建設	_____	10ヶ所
コミュニティサロン	_____	10ヶ所
集会所	_____	12ヶ所

ホ. 融資計画

カカオ, ココナツ, 食用バナナ	_____	286件
乳牛	_____	114件
肉牛	_____	4件
計		404件

へ. プロジェクトの Total Cost 154,700,000 コロン

ii) 本格調査の留意点

前述の I D A の入植計画の詳細な調査を実施することは言いまでもないが、予算面及び技術面で I D A の活動も行きづまっている感があるため、今後の計画の参考とするため、既入植者のアンケート調査を行うことを提案する。

④ インフラ改善計画

基本的には、I D A の計画を参考にし、また、これを補完するような計画を樹立する必要がある。以下、特記すべき施設について述べる。

i) 道路

相当整備されているが、国道より奥地では、無舗装（農作物の荷いたみ）、侵水（排水路が無い）等の問題がある。今後の道路造成においては、構造、規模、配置及び排水改良に留意すべきである。

さらに、既存の国道については、各種購売施設あるいは、サービス施設の設置を可能にするスペースがないためこの確保が必要である。

ii) 鉄道

鉄橋の設計条件（支持力等）等の調査を行い、改修計画を樹立する必要がある。

集落計画等との関連から、駅の新設、統潑合、改修等の必要もある。

新規鉄道建設の必要性はあまり無いと考えられる。

iii) その他の社会インフラについて

事前調査には、限界があったため、農業関係施設、厚生、住居、教育、上水道等について詳細調査を行うとともに、I D A の計画との調整等を図る必要がある。

ただ、I D A のみでは、限界があると思われるので、政府の上部機関との調整も場合によっては必要と考えられる。

付 録 ・ 参 考 資 料

1. 実施細則 Scope of Work
2. 議事録 Minutes of Meeting
3. 要請書

1. 実施細則 Scope of Work

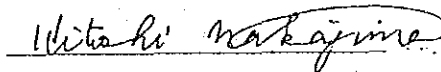
SCOPE OF WORK
FOR
MASTER PLAN STUDY
ON
LIMON INTEGRATED AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT
IN
THE REPUBLIC OF COSTA RICA

AGREED UPON BETWEEN
SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS RIEGO Y AVENAMIENTO
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
MINISTERIO DE PLANIFICACION NACIONAL Y POLITICA ECONOMICA
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

SAN JOSE, 12th August, 1986



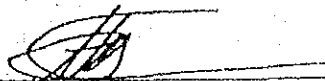
Ing. Carlos Corrales
Gerente General
SENARA



Ing. Hitoshi NAKAJIMA
Leader
The Preliminary Study Team
JICA



Ing. Alberto Esquivel Volio
Ministro
Ministerio de Agricultura y
Ganadería



Dr. Ottón Solís Fallas
Ministro
Ministerio de Planificación Nacional
y Política Económica

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Costa Rica (hereinafter referred to as "Costa Rica"), the Government of Japan decided to conduct the Master plan Study on Limon Integrated Agricultural Development Project (hereinafter referred to as "The Study") in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of Costa Rica signed on May 24, 1985 (hereinafter referred to as "the Agreement").

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study, in close cooperation with the authorities concerned of Costa Rica.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the survey.

II. OBJECTIVES OF THE SURVEY

The objectives of the Study are as follows;

1. To formulate the Master Plan on the Limon Integrated Agricultural Development Project.
2. To evaluate the feasibility of the Project selected in the above Master Plan.

III. STUDY AREA

The study covers the area of 64,000ha in the Limon area along Rio Reventazon, Rio Pacuare and Rio chirripo.

IV. OUTLINE OF THE STUDY

The study consists of two phases as follows;

OP

ell

(12)

OS

(1) Phase I Study (Master Plan Study)

The Phase I Study will formulate the Master Plan Study in which the priority project will be selected.

① Collection and review of relevant information and survey on the followings,

A) Natural conditions

- a. Topography
- b. Meteorology and Hydrology
- c. Geology
- d. Pedology

B) Social conditions

- a. Population
- b. Social organization
- c. Regional and national programmes
- d. Rural economy
- e. Social infrastructure

C) Agricultural Conditions

- a. Land use
- b. Land tenure
- c. Irrigation and Drainage
- d. Farming and Cropping
- e. Agro-economy
- f. Processing, Marketing and Transportation
- g. Agricultural organization

② Identification and evaluation of the development potentials and constraints based upon results of the above survey

③ Formulation of Master Plan for the integrated agricultural development project taking into consideration the following components;

- a. Drainage
- b. Land reactivation
- c. Land reclamation
- d. Inundation prevention
- e. Infrastructure improvement

④ Selection of the priority project for the feasibility study.

OP.

(n)

05

(2) Phase II Study (Feasibility Study)

The Phase II Study will formulate the development plan in the priority project selected in Phase I Study

- 1) Supplemental data collection and additional field survey on each item mentioned above IV (1) 1)
- 2) Formulation of development plan for the priority project.
- 3) Programme of project implementation schedule
- 4) Estimates of cost and benefits
- 5) Project evaluation.

V WORK SCHEDULE

The tentative work schedule is shown in APPENDIX

VI REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports to the Government of Costa Rica

(1) Inception Report (I)

Twenty (20) copies in English at the commencement of Phase I field study

(2) Field Report (I)

Twenty (20) copies in English at the end of Phase I field study

(3) Interim Report

Twenty (20) copies in English at the end of Phase I home office work.

(4) Inception Report (II)

Twenty (20) copies in English at the commencement of Phase II field study.

(5) Field Report (II)

Twenty (20) copies in English at the end of Phase II field study.

(6) Draft Final Report

Twenty (20) copies in English and twenty copies of its summary in Spanish at the end of Phase II home office work. The Government of Costa Rica shall, if any, present comments on the Draft Final Report to JICA within one month after the submission of the Draft Final Report.

OP

(M)

(7) Final Report

Fifty (50) copies in English and twenty (20) copies of its summary in Spanish within after receiving the comments of the Government of Costa Rica on the Draft Final Report

VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF COSTA RICA

1. In order to facilitate smooth conduct of the Study, the Government of Costa Rica will accord privileges, exemptions and other benefits to the Japanese study team in accordance with Agreement and shall take necessary measures:

- (1) To secure the safety of the Japanese study team,
- (2) to permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in the Republic of Costa Rica for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees,
- (3) to exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into the Republic of Costa Rica for the conduct of the Study,
- (4) to exempt the members of the Japanese study team from income tax and other charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowance paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study,
- (5) to provide necessary facilities to the Japanese study team for remittances as well as utilization of the funds introduced into the Republic of Costa Rica from Japan in connection with implementation of the Study,
- (6) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study,
- (7) to secure permission for the Japanese study team to take all data and documents (including photographs) related to the Study out of the Republic of Costa Rica to Japan, and
- (8) to provide the medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Japanese study team.

OP

(M)

OP

Ch...

APPENDIX

kl

TENTATIVE WORK SCHEDULE

ITEM 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

Phase I	xoooooooo	-----																						
Submission of Int/R		xooooo																						
Topo-Mapping							xoooooooo																	
Phase II																								
Submission of D.F.R.																								
REPORTS																								
Inc/R(I)	X																							
F/R (I)		X																						
Int/R			X																					
Inc/R(II)				X																				
F/R(II)					X																			
D.F.R.																								
F/R																								
D.F.R.																								
F/R																								
D.F.R.																								
F/R																								

Remarks
 Inc/R(I) : Inception Report (I)
 F/R(I) : Field Report (I)
 Int/R : Interim Report
 Inc/R(II): Inception Report (II)
 F/R(II) : Field Report (II)
 D.F.R. : Draft Final Report
 F.R. : Final Report

xoooooooo Works in Costa Rica
 ----- Home Office Works in Japan
 * Meeting in Costa Rica

OP

(M)

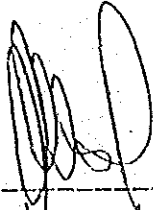
OS

2. 議事録 Minutes of Meeting

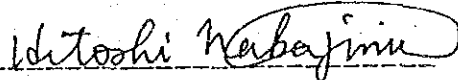
MINUTES OF MEETING
FOR
MASTER PLAN STUDY
ON
LIMON INTEGRATED AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT
IN

THE REPUBLIC OF COSTA RICA

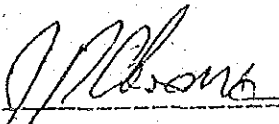
San José, 12th August 1986



Ing. José Carlos Salas
Director de Drenaje
SENARA



Ing. Hitoshi Nakajima
Leader of
The Preliminary Study Team
JICA



Lic. José R. Chavarría
Director
Cooperación Internacional
HIDEPLAN

The preliminary study team (hereinafter referred to as "The Team") sent by The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") headed by Mr. H. NAKAJIMA visited the Republic of Costa Rica from August 3th to 13th 1986 for the purpose of working out the Scope of Work for the Master Plan Study on Limón integrated agricultural Development Project (hereinafter referred to as "the Study")

The Team had a series of discussions and exchange of views with the representatives from Servicio Nacional de Aguas Subterráneas Riego y Avenamiento (hereinafter referred to as "SENARA") and Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (hereinafter referred to as "MIDEPLAN").

The following is the summary of discussions:

1. Both sides agreed that further details of the Study area for the feasibility study would be decided between the JICA study team and SENARA on the basis of results of the Master Plan Study, taking into consideration the adequate scale of the feasibility study.

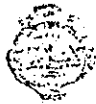
2. Both sides agreed that Phase I Study (The Master Plan Study) should be carried out on the basis of the available topographical maps on the scale of 1:50,000; Phase II Study (The Feasibility Study) should be carried out on the basis of the topographical maps on the scale of 1:10,000 contoured 1 m. The Costarican side strongly requested that the Maps mentioned above would be prepared by JICA.

3. The Costarican side explained the limited capacity of the Institution to provide the vehicles required for the Study and requested the Team to arrange some of these vehicles from Japan.

4. The Costarican side requested that self recording water level equipment and self recording rain gages would be provided from Japan for the formulation of the drainage plan. In that case SENARA is responsible for setting up and observation of these equipment.

[Handwritten signatures and initials]

3. 要 請 書



REPUBLICA DE COSTA RICA
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO

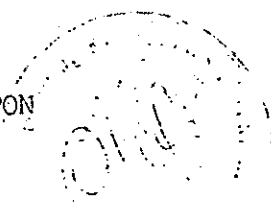
Nº 182-85-SAAQ-PE

El Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto saluda muy atentamente a la Honorable Embajada del Japón y se permite anexar el documento: Programa de Rehabilitación de Tierras, Control de Avenidas y Drenaje de Areas Agrícolas en la Vertiente Atlántica, el cual fue elaborado por SENARA y se pretende contar con la colaboración de técnicos japoneses, para realizar un estudio de prefactibilidad de unas 60.000 hectáreas y factibilidad en aquellas cuencas que tengan las mejores características agroeconómicas.

El Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, aprovecha la oportunidad para reiterar a la Honorable Embajada del Japón las muestras de su más alta y distinguida consideración.

San José, 6 de noviembre de 1985

A LA HONORABLE
EMBAJADA DEL JAPON
CIUDAD. - 1



SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

PROGRAMA DE REHABILITACION DE TIERRAS
CONTROL DE AVENIDAS Y DRENAJE DE AREAS AGRICOLAS
EN LA VERTIENTE ATLANTICA

PRIMERA ETAPA

Términos de Referencia

para la Realización de un Proyecto de Desarrollo Agrícola Integral
en el Area Noreste de Limón
(Proyecto Cuenca Piloto)

Julio 1985

San José, Costa Rica

1 PLAN GLOBAL DEL PROYECTO

La República de Costa Rica tiene grandes problemas por el estancamiento de la producción agrícola y por la falta de productos agrícolas para el consumo nacional. Por lo tanto, el Gobierno Costarricense se ha esforzado al máximo para realizar la promoción agrícola.

En la Región Pacífica de Guanacaste la falta de agua en la estación seca, es el factor que limita el aprovechamiento del potencial agrícola disponible. Para solucionar este problema, se está llevando a cabo el proyecto de desarrollo agrícola bajo riego en esta región, Proyecto de Riego Arenal-Tempisque.

Por otra parte, la Región Atlántica es calurosa y húmeda con topografía suave o llanura baja, por eso la recuperación de tierras agrícolas mediante el mejoramiento de los drenajes será comparativamente fácil.

El área de Limón es especialmente un área adecuada para realizar este proyecto, por lo tanto es necesario que se comience por el establecimiento del proyecto y desarrollo de una cuenca piloto.

1.1 Características generales

1.1.1 Ambientes naturales

Costa Rica se encuentra en el sur del Istmo Centroamericano y geográficamente se ubica a los 8 y 11 grados de Latitud Norte, 83 y 86 grados Longitud Oeste; de acuerdo a los límites físicos, el país limita al este con el Mar Caribe, al oeste con el Océano Pacífico, al norte con la República de Nicaragua y al sur con la República de Panamá.

La superficie total de Costa Rica es de 51.000 kilómetros cuadrados.

La topografía del país está formada por tres regiones: la llanura central (San José, Cartago y Alajuela) sobre los 1.000 metros sobre el nivel del mar; la del Pacífico y la del Atlántico, y en cada una de ellas se observa su gran vocación agrícola.

En el país, excepto en la región costera del Caribe, existen marcadas estaciones de lluvia (de mayo a noviembre) y seca (de diciembre a abril); las precipitaciones promedio anuales son de 1.600 milímetros en la llanura central, de 1.900 milímetros en el Pacífico Sur y de 3.500 milímetros en el Caribe (Vertiente Atlántica).

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

La temperatura es templada todo el año (20-22 Grados Centígrados promedio anual) en la llanura central, y la diferencia diaria de temperatura es muy pequeña. Las otras dos regiones son cálidas todo el año (28-32 Grados Centígrados promedio anual), en la región Pacífica es muy rigurosa en la época de sequía, por otra parte, la región Caribe es cálida y de alta humedad todo el año.

Los ríos nacen en las cordilleras (aproximadamente 2.000 metros de altitud), atraviesan el centro del territorio nacional y se extienden en la llanura baja.

1.1.2 Situación económica y agrícola

Los productos de exportación de Costa Rica son principalmente agrícolas. Los detalles de las principales exportaciones en los últimos cinco años son: 75 % de comestibles, 7% de materias primas y 15% de otros productos industriales.

Sólo el café y el banano ocupan el 45% del valor total de exportación, por eso el sector agrario tiene gran importancia en la economía nacional.

Viendo el aspecto de la estructura de trabajo, la mano de obra en el sector agrario es del 32% del total nacional, que excede en mucho a otras fuentes de trabajo; por eso es alto el grado de dependencia al sector agrícola, tanto económica como socialmente.

En 1978, la producción agrícola en el país subió a 6,6% en comparación con el año anterior, pero la producción tiende a reducirse en los siguientes años: 0,5% en 1979; 0,5 en 1980 y 1,2% en 1981.

La depresión de la producción agrícola en los últimos años es debida al ambiente económico reinante por la inestabilidad de precios en el mercado internacional de productos exportados, que hace que los agricultores se abstengan de producir, a la falta de infraestructura agrícola y a la variación del clima en esos años.

La población total de Costa Rica es de 2.250.000 habitantes en la estadística de 1983 de las cuales el 45% es de áreas urbanas y el restante 55% es de áreas rurales. La tasa de incremento poblacional en los últimos diez años se ha indicado en la cifra de 2,5% anual.

Debido al aumento del desempleo (tasa de desempleo en 81/83, 10-15%) se ha ido centralizando la población en el área urbana.

En consecuencia, el problema de la evolución de la economía nacional es intentar el aumento de la producción agrícola por explotación de la tierra cultivable para crear oportunidades de nuevo empleo para la mano de obra joven.

1.1.3 Producción agrícola

En Costa Rica la superficie de vocación agropecuaria es de aproximadamente 3.124.000 hectáreas, de las cuales el 80% está ocupado por bosques y pastizales.

La producción agrícola en Costa Rica se forma de acuerdo con unas características propias de cada región. La llanura central se caracteriza por el trabajo intensivo en los cultivos de café y hortalizas, la región del Pacífico por el uso de maquinaria agrícola en los cultivos de arroz, maíz y caña de azúcar; y en la región del Caribe por el uso en las empresas agrícolas del sistema de plantación en los cultivos de banano y cacao.

El uso de tierra y la historia de la producción agrícola principal en Costa Rica se indica en las tablas 1.2.1, 1.2.2 y 1.2.3.

1.1.4 Meta de desarrollo nacional

Se ha establecido en el Plan Nacional de Desarrollo Agropecuario de 1979 las siguientes metas:

A mediano plazo

- a) Impulsar la participación en la actividad económica y en el proceso de la determinación de la política agraria de los agricultores.
- b) Ofrecer diversas oportunidades de empleo a los trabajadores en el campo. Intentar el fortalecimiento de la economía rural a través de la organización de cooperativas y favoreciendo el desarrollo del pequeño agricultor.
- c) Intentar la ampliación de la frontera agrícola y la reforma del régimen de tenencia de la tierra.
- d) Introducir técnicas apropiadas.
- e) Fortalecer la constitución agro-económica, mediante el mejoramiento de los principales cultivos de cada región.
- f) Incrementar las oportunidades de empleo, a través de aumento en la producción agrícola.
- g) Incrementar las exportaciones de productos agrícolas.

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
REGO Y AVENAMIENTO

A corto plazo

- a) Aumentar la producción de los principales cereales para consumo doméstico.
- b) Incrementar la producción de los productos tradicionales para exportación y la de productos no tradicionales.
- c) Fortalecer la comercialización de los productos agrícolas y la asistencia técnica para el pequeño y mediano agricultor.

Seguramente a partir de 1983, a pesar de promover el plan de desarrollo con las metas mencionadas por MIDEPLAN y el MAG, parece difícil el alcance de sus objetivos por el empeoramiento de la situación económica, doméstica, excepto en algunos cultivos.

Se desea el fortalecimiento de la infraestructura agrícola doméstica para impulsar el crecimiento de la producción agrícola y alcanzar las metas del plan de desarrollo.

1.2 Antecedentes del proyecto

1.2.1 El problema

En la región Atlántica las condiciones de drenaje inadecuado del suelo y el comportamiento del régimen hidráulico de las cuencas que la forman, son factores que limitan el aprovechamiento del potencial agrícola disponible.

Se estima que en la región Atlántica los suelos con problemas de drenaje y sujetos a inundaciones temporales, estacionales o permanentes, suman una superficie aproximada de 300.000 hectáreas (SEPSA, Diagnóstico Recursos Naturales, 1981).

De la superficie total afectada por condiciones insuficientes de drenaje y de comportamiento irregular de la red de desagüe natural de las cuencas que conforman la región, alrededor de 250.000 hectáreas poseen un alto potencial agrícola que podría ser aprovechado si se ejecutaran inversiones en infraestructura de drenaje y avenamiento, así como obras de control y regulación de avenidas, permitiendo un mejor uso, conservación y protección.

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

Además de los problemas de inundaciones, empantanamiento y encharcamiento que se producen por la abundante precipitación y la insuficiencia de la red natural de drenaje para evacuar esos volúmenes de escorrentía, se presentan los problemas clásicos de los cauces de llanura, caracterizados por su inestabilidad y desplazamiento constantes afectando considerablemente plantaciones de cultivos permanentes e imposibilitando la introducción de cultivos anuales o de ciclo menor por el alto riesgo a que se ve sometida su producción.

La lucha contra los problemas de drenaje ha estado caracterizada por la construcción de diques de contención y ampliación de cauces en zonas muy restringidas dentro de las plantaciones, soluciones que resultan provisionales dado que en el período lluvioso siguiente, el arrastre de los ríos reestablece la situación anterior al elevarse nuevamente los niveles freáticos y subterráneos por influencia de la poca capacidad de escurrimiento de los cauces.

1.2.2 Acciones del país para resolver los problemas indicados

El Gobierno de Costa Rica viene realizando esfuerzos para solucionar los problemas señalados. Algunas de las acciones tomadas se citan a continuación.

a) Establecimiento del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA) por Ley N°6877 del 18 de julio de 1983, con el propósito de fomentar el desarrollo agropecuario en el país, mediante el establecimiento y funcionamiento de sistemas de riego, avenamiento y protección contra inundaciones.

b) El Plan Nacional de Desarrollo 1982-1986 establece como línea política para el Sector Agropecuario continuar los esfuerzos tendientes a lograr un adecuado manejo de cuencas y control de avenidas en la Vertiente Atlántica y promover el uso racional de los recursos naturales renovables incorporando tierras subutilizadas al proceso productivo de la agricultura. La intensidad de uso de las diferentes tierras deberá aumentarse con la aplicación de obras de riego y drenaje.

"Las obras de drenaje constituyen práctica rutinaria en la finca, pero hay en nuestro país grandes extensiones de excelentes tierras, que presentan áreas problemáticas para la agricultura y la ganadería por el exceso de agua. Tendrán que conducirse los estudios técnicos para establecer un sistema de drenaje integral que permita la explotación racional de la zona y su incorporación al esfuerzo productivo del país".

- c) El Gobierno de Japón ha mostrado interés en la cooperación técnica con el citado programa.

I Descripción del proyecto

El proyecto de rehabilitación de tierras, control de avenidas, manejo de áreas agrícolas y desarrollo rural en las diez cuencas que drenan la Vertiente Atlántica (300.000 hectáreas agrícolas) tiene el máximo grado de necesidad en un programa de ejecución de obras en la política agraria de Costa Rica.

En de llevar a cabo este proyecto, se seleccionará el área piloto en el área de Limón (3 cuencas) donde se tiene la más alta urgencia entre las cuencas de la Vertiente Atlántica, y allí se establecerá el proyecto.

Después se realizará el estudio de factibilidad del área piloto en la segunda etapa del estudio.

Objetivos del proyecto

- a) Estableciendo y ejecutando el plan de desarrollo agrícola en el área piloto, se tendrá luego la manera de desarrollar el proyecto en las otras áreas de la Vertiente Atlántica.
- b) Fomentar la producción agrícola en Costa Rica a través del desarrollo agrícola en el área de Limón.
- c) Rehabilitación de terrenos por la ejecución de drenajes agrícolas.
- d) Contribuir al aumento de la producción agrícola y al aumento del empleo a través del mejoramiento de la agricultura.
- e) Procurar que el terreno rehabilitado se distribuya a los agricultores beneficiarios, según el uso eficiente del mismo.
- f) Establecer el sistema de cultivos adecuado al medio de agricultura regional.
- g) Fomentar la comercialización de los productos agrícolas y una eficiente sistematización de abastecimiento de los comestibles.

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

El Gobierno Costarricense realizará la ejecución de las obras públicas para el agricultor asentado, tales como el equipamiento de centros de salud, centros educativos, agua potable, electrificación rural y viviendas.

1.5 Area del proyecto

El límite del área del proyecto de desarrollo agrícola integral en el área de Limón (Proyecto Cuenca Piloto) está localizado entre el litoral Atlántico de la Provincia de Limón y la Ruta 32. (Carretera Nacional) desde Siquirres hasta Limón, y entre los Ríos Eventazón y Toro (ver mapa adjunto).

Las tierras cultivadas en el área son de 2.000 hectáreas, pero la superficie total del área piloto tiene aproximadamente 64.000 hectáreas.

Los ríos relacionados en el área son: Río Reventazón, Río Toro, Río Pacuare y Río Chirripó.

1.6 Criterios de selección

1.6.1 Criterios de selección de los beneficiarios

- a) Productores agropecuarios establecidos en la región.
- b) Empresarios agropecuarios atraídos por las nuevas condiciones físicas y de infraestructura que provocará el proyecto.
- c) Campesinos sin tierra, ocupantes y arrendatarios que se ubicarán en tierras rehabilitadas, de acuerdo con los programas que desarrolle el Instituto de Desarrollo Agrario.
- d) Organizaciones campesinas establecidas en la región.

1.6.2 Criterios de selección del área piloto

La Región Huetar Atlántica tiene una extensión territorial de 9.787 kilómetros cuadrados; de ésta aproximadamente 300.000 hectáreas son de vocación agrícola, pero se va extendiendo el abandono de la tierra agrícola debido al daño por las inundaciones y la retirada de las plantaciones de banano.

Los ríos en el área son cortos y de flujo rápido. Provocan inundaciones porque el flujo rápido del río lleva grandes cantidades de sedimentos.

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

Los suelos del área en su mayoría son adecuados para cultivos agrícolas, por eso, son evidentes los altos beneficios agrícolas en el futuro. Además, otras razones de selección del área piloto son las siguientes:

- a) La apertura de la nueva carretera nacional (asfaltada) que pasa de San José a Limón vía Guápiles.
- b) Está ubicada lindante al Puerto de Limón.
- c) Está bien situada para los transportes a las ciudades principales, tales como San José, Siquirres, Puerto Limón y Guápiles.

1.7 Costo del proyecto

El costo del proyecto de la cuenca piloto y el estudio de factibilidad del área demostrativa modelo, se estima en 1.000.000 de dólares, desglosado de la siguiente manera:

Plan maestro de la cuenca piloto	US\$ 300.000
Estudio de factibilidad del área demostrativa modelo	700.000

1.8 Entidad ejecutora

El Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA) será la entidad coordinadora y ejecutora del proyecto de plan maestro de la cuenca piloto. El plan contiene cuatro componentes principales:

- a) Levantamiento geodésico cartográfico,
- b) Estudio de suelos,
- c) Ejecución del plan maestro,
- d) Diseño y operación de un área demostrativa modelo.

Para esto se requiere de la participación de otros organismos e instituciones especializadas. Estas instituciones participarán en el proyecto como co-ejecutoras, asignándose las contrapartes que se requieran según la naturaleza y especialidad del componente.

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

Además de la participación de instituciones del Estado como el MAG y el IDA, debe destacarse que la Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA), tendrá que conocer, aprobar y participar activamente en el desarrollo de este proyecto.

2 ESTUDIOS DEL PROYECTO

2.1 Alcances del estudio

El estudio del proyecto pretende realizar un programa de desarrollo rural integral, mediante el establecimiento del plan de rehabilitación de tierras, control de avenidas, drenajes agrícolas y desarrollo rural en el área del proyecto de la cuenca piloto de la Vertiente Atlántica, y del plan de equipamiento de infraestructura que acompaña a dicho plan.

Además, los resultados del plan maestro serán la guía del proyecto de desarrollo de las otras áreas de la Vertiente Atlántica. El plan se realizará en las siguientes etapas:

- a) El establecimiento del proyecto.
- b) La ejecución del estudio de factibilidad del área demostrativa modelo en el proyecto.

Se espera contar con la cooperación financiera en condiciones favorables (período de reembolso a largo plazo, bajos intereses, 5 años de gracia, etc.) del Gobierno Japonés, después de que se realicen los estudios para la ejecución y puesta en marcha del proyecto.

2.2 Descripción de las actividades

2.2.1 Del proyecto

Ejecutar el estudio del proyecto como sigue:

Elaboración del mapa topográfico

- a) Revisión de los mapas topográficos existentes.
- b) Elaboración de los mapas topográficos a escala e:10.000 con curvas de nivel de un metro.

INFORME NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

Estudio de suelos

- a) Estudio de suelos en el campo y su análisis.
- b) Clasificación de suelos.
- c) Clasificación de tierras.
- d) Uso actual de tierra.
- e) Recomendación para uso de tierra en el futuro.
- f) Elaboración de mapas a escala 1:10.000.- 1:25.000

Recursos naturales

- a) Meteorología e hidrología.
- b) Geología y agua subterránea.
- c) Calidad de aguas (agua superficial, agua subterránea)

Aspectos regionales

- a) Características del área del proyecto
- b) Relaciones con los proyectos en el país.
- c) Necesidad de desarrollo agrícola.

Recursos humanos

- a) Estudios sobre población, empleo, mano de obra, nivel educativo, etc.

Tenencia de tierra

- a) Situación actual de tenencia de tierra.
- b) Reglamentación de la tenencia de tierra.
- c) Posibilidad de habilitación de nuevas tierras agrícolas y su colonización y recomendaciones.

Riego y drenaje

- a) Sistema de riego existente.
- b) Sistema de drenaje existente.

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

- c) Comprensión de daños por mal drenaje.
- d) Recomendación sobre el mejoramiento de los sistemas de riego y drenaje.
- e) Recomendaciones sobre la habilitación y rehabilitación de las tierras agrícolas.

Producción y posibilidad de desarrollo agrícola

- a) Estudios del manejo de la agricultura, comercialización, agro-industria y mercadeo.
- b) Economía de la familia agrícola.
- c) Propuesta de sistemas de cultivos en el futuro.
- d) Perspectivas de precio y demanda de productos agrícolas.

Ríos

- a) Situación actual de los ríos.
- b) Causas y medidas de recomendación en contra de las inundaciones.
- c) Propuestas de manejo de las aguas de los ríos en el futuro.

Infraestructura social

- a) Situación actual de la infraestructura social.
- b) Propuesta de equipamiento de infraestructura, tales como: agua potable, electrificación (incluye mini central hidro-eléctrica), abastecimiento de agua, caminos, teléfonos, depósitos y almacenamientos, planta de agroindustria, centros educativos, etc.

Instituciones

- a) Situación actual de los servicios públicos y sus actividades en el área del proyecto y sus alrededores.
- b) Propuesta de establecimiento de estaciones experimentales, extensión, agencia de créditos agrícolas, cooperativas y facilidades de transporte.

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

Beneficios

- a) Recopilación de los análisis económicos elaborados.

Recomendaciones y propuestas

- a) Análisis de los asuntos que se estudian en cada sector y presentar las recomendaciones y propuestas.
- b) Seleccionará el área demostrativa modelo que tiene la más alta prioridad en el área del proyecto y se presentarán las recomendaciones y propuestas para realizar el estudio de factibilidad en el mismo.

2.2.2 Estudios de factibilidad en el área demostrativa modelo

Realizar el estudio de factibilidad del área demostrativa modelo propuesta después del establecimiento del proyecto. El estudio de factibilidad deberá demostrar que el proyecto encaja en estas prioridades fijadas: está bien concebido técnicamente y es la mejor solución a las condiciones técnicas y de otro tipo propuestas, es viable administrativamente; es viable económica y financieramente. Este estudio se definirá a nivel de factibilidad y tendrá los siguientes componentes:

Levantamiento

- a) Elaboración de mapa topográfico a escala 1:5.000 con curvas de nivel de cincuenta centímetros.
- b) Levantamiento necesario para los puntos de control.
- c) Levantamiento de planos del terreno previos a la construcción de la estructura principal.

Estudio de suelos

- a) Estudio y análisis de suelos en el campo.
- b) Clasificación de suelos.
- c) Clasificación de tierras.
- d) Uso actual de la tierra.
- e) Diseño del uso de tierra.

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RIEGO Y AVERAMIENTO

- f) Estudio de aguas subterráneas.
- g) Elaboración de mapas a escala 1:10.000.
- h) Examen de las necesidades del mejoramiento de suelos y el establecimiento de la manera de mejorarlos.

Meteorología e hidrología

- a) Colección de los datos de meteorología e hidrología y sus análisis.
- b) Análisis del gasto de los ríos (gasto de aguas altas, gasto de aguas bajas).
- c) Estudio de la calidad de aguas (agua superficial, agua subterránea).
- d) Examen de recursos disponibles de agua.
- e) Cálculo del balance hidrológico actual y de diseño.

Riego y drenaje

- a) Estudio de la situación actual de drenaje.
- b) Establecimiento de plan de drenaje.
- c) Estudio de la situación actual de riego.
- d) Examen de la necesidad de riego.
- e) Establecimiento de plan de riego.
- f) Plan fundamental de ordenación de las obras.

Ríos

- a) Estudio de la situación actual de los ríos.
- b) El estudio y establecimiento de métodos de mejoramiento del taponamiento de la boca del río.
- c) Método de protección contra avenidas.
- d) Plan de mejoramiento de los ríos.
- e) Propuesta de planes de control de los sistemas de cauces.

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

Manejo de la producción

- a) Manejo actual de la producción.
- b) Establecimiento de sistemas de cultivo propuestos en el proyecto.
- c) Programa de manejo de la producción de los agricultores por cada tipo de cultivo.
- d) Situación actual de la experimentación y extensión agrícola y sus propuestas.
- e) Situación actual de la comercialización de productos agrícolas y sus propuestas.
- f) Estudios de productividad e inversión en insumo agrícola.

Geología y cimentación

- a) Estudio de geología del estrato superficial en el área.
- b) Examen de métodos de construcción civil y trabajos de cimentación.

Plan de las instalaciones

- a) Diseños preliminares de los canales de riego y drenaje y sus obras secundarias. —
- b) Diseños preliminares de camino rural.

Habilitación de tierras agrícolas y su consolidación parcelaria

- a) Plan de rehabilitación de tierras agrícolas.
- b) Plan de consolidación parcelaria.
- c) Plan de habilitación de tierras agrícolas.
- d) Plan de ordenación de fincas y caminos.

Plan de colonización y equipamiento de la zona rural

- a) Propuesta de parcelación de terrenos agrícolas.
- b) Establecimiento de criterios para selección de colonos.

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

- c) Establecimiento de tamaños de pueblos.
- d) Plan de las instalaciones públicas rurales.

Agroindustrias y comercialización

- a) Tamaño y disposición de depósitos y almacenes.
- b) Planta de industria alimenticia y su almacenamiento.
- c) Propuesta sobre el sistema de comercialización de productos agrícolas.
- d) Cálculo aproximado del costo de construcciones.

Infraestructura social

- a) Plan de las instalaciones de acueducto y alcantarillado.
- b) Plan de distribución de electricidad.
- c) Plan de los centros comunitarios y de educación.
- d) Las instalaciones de comunicación.
- e) Cálculo aproximado del costo de construcciones.

Agencia de extensión, estación experimental; su operación y mantenimiento.

- a) Propuesta de agencia de extensión.
- b) Estación experimental para el mejoramiento de la técnica agrícola.
- c) Establecimiento de método de operación y mantenimiento para las instalaciones.
- d) Cálculo del costo de operación y mantenimiento.

Agroeconomía

- a) Estudio económico de familia agrícola.
- b) Previsión de manejo de cada tipo de cultivo por el agricultor.

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

- c) Plan de financiamiento por cada tipo de cultivo.
- d) Tendencia de los precios y costos de producción.
- e) Estudios de mercadeo y comercialización de productos agrícolas.

Construcción y su estimación

- a) Estudio de precio unitario de material y maquinaria para construcción.
- b) Estudio de material y maquinaria para construcción de ser posible obtenerlo en el país.
- c) Examen de métodos de construcción
- d) Establecimiento de cronograma de construcción.
- e) Estimación del costo de construcción (moneda interna, moneda externa).
- f) Razón de costo anual de construcción.

Evaluación económica

- a) Análisis económico del proyecto.
- b) Análisis financiero del proyecto.
- c) Evaluación integral del proyecto.

Conclusiones y recomendaciones

Se elaboran conclusiones y recomendaciones después de justificar técnica y económicamente el estudio.

2.3 Período de ejecución del proyecto

El período de ejecución del proyecto se fijará en 20 meses desde el día de firma del convenio entre ambos gobiernos.

/abm
9-8-85

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

CRONOGRAMA DE TRABAJO

	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año
El proyecto	_____			
Estudio de factibilidad del área demostrativa modelo		_____		
Financiamiento		_____		
Diseño detallado (el área modelo)			_____	
Construcción del proyecto (- ditto -)				_____

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
RIESGO Y AVENAMIENTO

TABLA 1.2.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA

División	Superficie	%
I Terreno cultivado	490,5	15,7
Cereales	141,0	
Frutales	3,3	
Barbecho	124,8	
Otros	14,2	
Cultivos permanentes	207,2	
II Ganadería	1.558,0	49,9
III Bosques	1.000,1	32,0
IV Otros	73,8	2,4
TOTAL	3.122,4	100,0

Fuente: Censo Agropecuario 1973

TABLA 1.2.2 HISTORIA DE SUPERFICIE CULTIVADA
DE LOS PRODUCTOS PRINCIPALES

Cultivos	73-74	74-75	75-76	76-77	77-78	78-79	79-80	80-81
CEREALES								
Arroz	71,6	79,5	87,1	80,2	71,0	73,7	81,2	84,6
Maíz	60,5	41,1	64,8	52,9	43,7	44,0	38,8	46,9
Frijoles	7,2	35,5	35,5	27,6	24,2	21,9	24,9	23,7
Sorgo	n.d	7,2	10,7	18,8	25,0	23,8	18,1	20,7
CULTIVO MERCANCIA								
Café	80,4	83,4	81,7	81,7	81,0	81,0	81,7	82,5
Banano	26,9	27,2	27,4	25,3	25,2	25,3	25,8	n.d
Caña de azúcar	n.d	30,0	30,5	31,1	31,7	32,3	32,8	33,2
Cacao	20,3	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	25,0
OTROS								
Algodón	1,0	1,0	0,3	2,9	13,9	11,1	7,4	2,2
Tabaco	2,4	2,2	2,3	2,2	2,0	1,6	1,6	n.d

Fuente: Elaborado por SEPSA, 1982

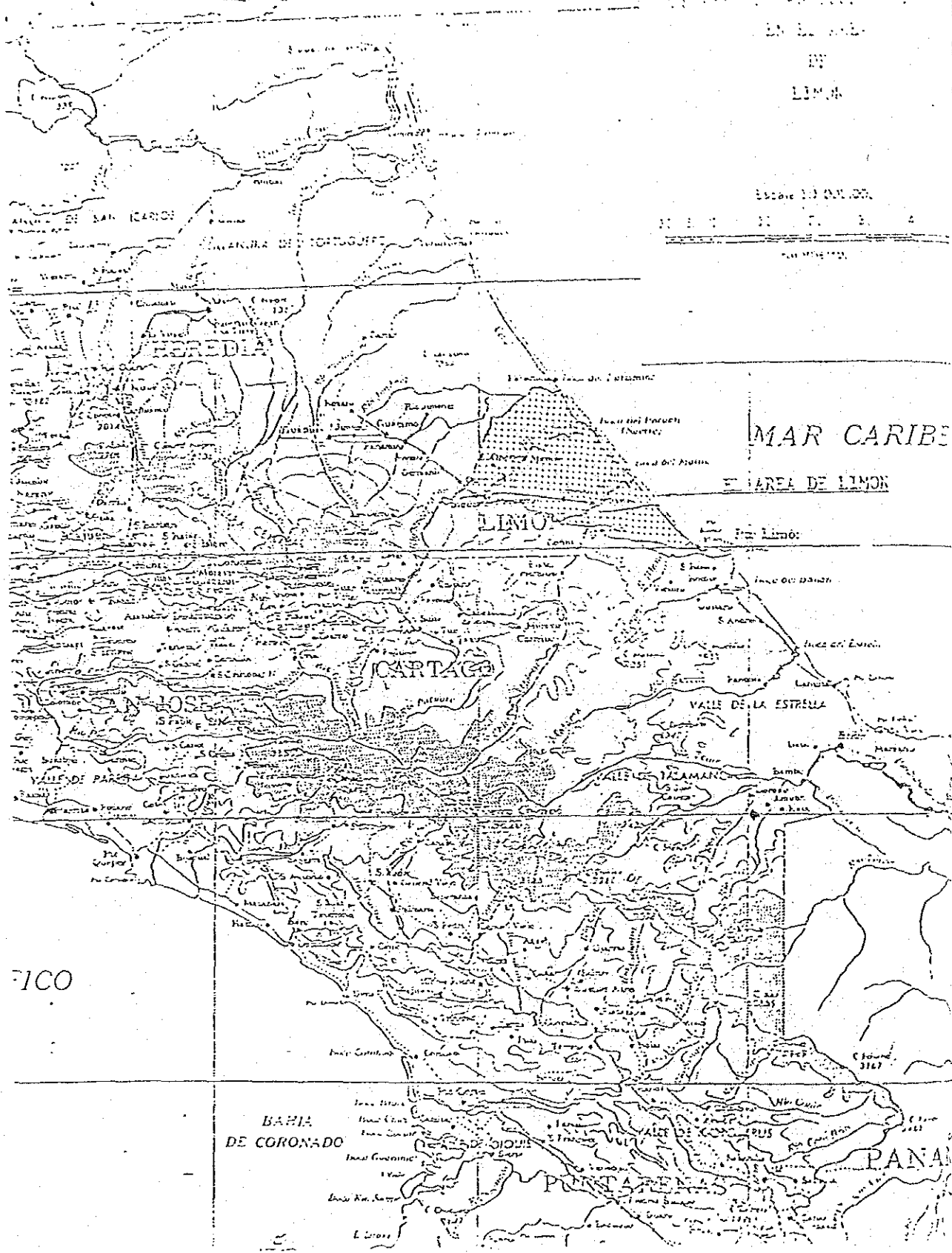
SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS
 RIEGO Y AVENAMIENTO

TABLA 1.2.3 HISTORIA DE PRODUCCION AGRICOLA
 DE LOS CULTIVOS PRINCIPALES

Cultivos	73-74	74-75	75-76	76-77	77-78	78-79	79-80	80-81
CEREALES								
Arroz	116,8	126,7	195,6	149,7	168,6	195,8	236,8	243,6
Maíz	87,0	42,0	91,7	88,9	77,5	75,2	65,1	88,0
Frijoles	4,8	13,9	16,2	14,1	14,0	11,1	11,5	12,3
Sorgo	16,4	14,1	19,8	30,8	41,0	52,6	33,6	41,7
CULTIVO MERCANCIA								
Café	512,8	453,0	425,0	422,9	500,2	574,0	492,5	650,4
Banano	954,6	987,1	973,5	957,7	955,2	965,3	887,5	n.d
Caña de azúcar	1817,9	1951,0	1974,1	2201,9	2261,2	2307,0	2199,0	n.d
Cacao	6,0	6,8	5,7	7,9	9,0	9,7	3,1	n.d
OTROS								
Algodón	0,5	0,7	0,2	1,8	7,8	2,8	1,1	0,4
Tabaco	2,5	2,8	3,0	3,1	2,7	2,4	2,0	1,7
Papa	23,5	24,0	24,7	25,3	25,9	26,7	27,0	n.d
Yuca	11,0	11,5	13,4	14,1	13,8	14,5	18,0	n.d

Fuente: Elaborado por SEPSA, 1982

/ábm



SERVICIO NACIONAL DE
AGUAS SUBTERRANEAS
RIEGO Y AVENAMIENTO

リモン地区農村総合開発マスタープラン
(Cuenca Proyecto Piloto)

Jun. 1985

実行管理 SENARA

実行協力 MIDEPLAN, MAG, MOPT

SAN JOSE

COSTA RICA

目 次

リモン地域農村総合開発マスタープラン計画 (Cuenca Proyecto Piloto)

1.	計画の全貌	.....
1.1	コスタリカの紹介	.....
1.1.1	自然環境	.....
1.1.2	経済の現状と農業の役割	.....
1.1.3	農業生産の現状	.....
1.1.4	国家開発目標	.....
1.2	計画の背景	.....
1.2.1	指摘されている問題点	.....
1.2.2	指摘した問題点の解決に対する国の施策	.....
1.3	計画の特色	.....
1.4	計画の目的	.....
1.5	対象区域	.....
1.6	選択基準	.....
1.7	計画コスト	.....
1.8	組織構造	.....
2.	計画内容	.....
2.1	概要	.....
2.2	計画の構成要素	.....
2.3	計画実施期間	.....

1. 計画の概要

コスタリカ国は、特産品（コーヒー、バナナ）を輸出し、主要穀類を輸入していること、最近農業生産が低滞していること、および農業生産が人口増に追いつかぬ状態にあること等について問題をかかえており、農業の振興が急務となっている。

コスタリカでは太平洋側での乾期の用水補給が先決であり、実施されている代表的なプロジェクトがグアナカステ地域農業開発計画である。併しながらその他の太平洋側の地域は河川の流域が小さく、平地部も起伏が多いためまとまった開発が困難な状態にある。一方、カリブ海側は高温、多湿であり、地形もなだらか又は低平で排水改良による農地の拡大は比較的容易である。特に、リモン地区は首都サンホセ、第二の都市カルタゴを背後にし、カリブ海側唯一の港町リモンに近いことから、コスタリカ国のカリブ海側での農業開発のパイロット地区として実施されるに相応しい地区である。この計画は未だ企画の段階であり、先づマスタープランから開始される必要がある。

1.1 コスタリカの紹介

1.1.1 自然環境

コスタ・リカは北緯8°～11°、東経83°～86°に位置し北はニカラグアに、南はパナマに接している。

国土面積は5.1万km²（九州と四国を合わせた面積とほぼ等しい）である。

地形的には標高1,000mの中央高原地帯と低地の太平洋岸、カリブ海岸の三地域に大別でき、それぞれ異った農業環境を呈している。

カリブ海岸地域を除けば雨季（5月～11月）と乾季（12月～4月）の区分が明確であり、年間平均降雨量は中央高原地帯で1,600mm、太平洋岸で1,900mm、カリブ海岸では3,500mmとなっている。

気温も中央高原地帯は年中温暖（年平均20℃～22℃）であり、年較差に比べ日較差が大きくなっている。他の二地域はいずれも周年高温（年平均28℃～32℃）で、太平洋岸は乾季における乾燥が厳しく、一方、カリブ海岸側は年中湿潤高温となっている。

河川は、国土の中央を縦断している2,000級の山脈群に水源を発しており、中小河川が入り組んでいる。

1.1.2 経済の現状と農業の役割

他の中南米諸国と同様にコスタ・リカにおいても農産物が主要な輸出商品となっており、最近5年間に於けるコスタ・リカの主要輸出品のうち訳は、食料品75%、化学用品7%、原料3%、他の製造工業品が16%となっている。

そのうち、コーヒーとバナナだけで全輸出総額の45%を占め、農業部門の国内経済に対する役割は大きいと言える。

また、就業構造の面から見ても農業部門への就業割合は、全体の32%と他の産業を大きく上回っており、経済的にも社会的にも農業部門への依存度は高い状況である。

しかし、農業生産全体から眺めて見ると1978年に前年比の6.6%の生産拡大があったが、79年には0.5%、80年は-0.5%、81年は1.2%と近年、生産の変動幅が大きく減少傾向にある。

これは、国内における農業政策や輸出農産物の国際市場における価格の不安定から生産を控えるなど、経済環境的な要因もさることながら、最近の不安定な気候変動に加え、農業基盤の未整備が農業生産の不振をもたらしている。

コスタ・リカにおける総人口は225万人(1983年度統計)であり、そのうち都市部に45%、農村部に55%が住んでいる。最近10年間に於ける人口増加率は、年2.5%とあいかわらず高いものがあり、主要穀物の輸入(小麦、大豆、トウモロコシ等)も近年増加傾向にあり、国際収支の悪化の一因ともなっている。コーヒー・バナナ等の商品作物を輸出して、主要穀物の輸入と言った従来のパターンが、かなりの負担となっているのが現状である。

また、81~83年の失業率は10%~15%に達しており、農村部から都市部への人口流入も増加しており、若年労働者を中心とした新規雇用の創出とあわせて、農地の外延的拡大を図りながら農業生産の伸展をはかることが国民経済発展の課題とも言える。

1.1.3 農業生産の現状

コスタ・リカにおける農牧林業に利用されている面積は約312万4千haであり、そのうち、森林地域と牧草地帯が全体の80%を占めている状況である。

農業生産は、中央高原地帯、太平洋岸側、カリブ海側での夫々地域の特性に応じた生産形態がとられている。

中央高原地帯ではコーヒー、そ菜類を中心に労働集約的な生産形態がみられ、太平洋岸側においては、トウモロコシ、砂糖キビ等の生産が、農業機械を利用して大規模かつ粗放的に行なわれている。一方、カリブ海岸側ではバナナ、カカオ等の商品作物を中心にプランテーション方式による企業的な栽培形態が見られる。

コスタ・リカにおける土地利用状況ならびに主要農作物の生産推移は、表1-2-1、1-2-2、1-2-3に示す通りである。

農業基盤の未整備なこの国では、米、トウモロコシ、マメ類等の国内向け主要農作物は、雨期を利用して年1回しか行われておらず、乾期には一部の商品作物を除き栽培されていないのが現状である。

1.1.4 国家開発目標

1963年に国の開発計画策定を行うために国家開発計画庁が創設され、開発計画の実施機関としての役割を果たして来たが、1982年に庁から省へ昇格、組織の強化がはかられた。

1979年に短期および中期開発計画が策定されたが、農業部門では下記の様な目標が定められた。

○ 中期目標

- 1) 農民の政策決定プロセスおよび経済活動への参加を推進する。
- 2) 農村労働者に多様な雇用機会を提供する。小農の育成および組合組織化による農村経済の強化をはかる。
- 3) 土地所有制度の改革、耕地の外延的拡大をはかる。
- 4) 適正技術を導入する。
- 5) 地域別農作物の主産地形成を進め、農業経済体質を強化する。
- 6) 雇用機会拡大のための農業生産を拡大し推進をはかる。
- 7) 農産物貿易の拡大と発展をはかる。

○ 短期目標

- 1) 国内向け主要穀物の生産を拡大する。
- 2) 伝統的輸出農産物の生産と輸出力を拡大する。
非伝統的農産物についても生産を拡大する。

3) 中小農民向けの技術普及、農産物流通の強化をはかる。

1983年以降も引き続き、上記の開発目標に沿った開発計画が、農牧省(MAG)、国家開発計画省(MJDEPLAN)の下で推進されているが、一部の作物を除いて国内における経済事情の悪化から、目標の達成が難しい状況にある。

開発目標の達成、農業生産の拡大を推進するには、国内における農業生産基盤の拡充強化が望まれる所である。

国内向けの主要穀物の安定供給が図られるならば、輸入食糧を減少させ、国際収支の改善が可能であり、今後の国家開発計画遂行においても、上記施策が重要な役割を果たすことと言える。

1.2 計画の背景

1.2.1 指摘されている問題点

大西洋側の地域では、ここで形成されている流域の利水基準の状況と、土地の不適当な排水条件によって、農業利用に限界ファクターがある。

この地位は、季節的又は常時浸水による排水問題がある土地が、合計面積で約300,000 haと見積られている。(SEPSAの1981年天然資源診断による)

これら排水の不十分な条件によって影響を受けている全面積の内 250,000ha周辺については、排水インフラへの投資が実施され、それらの施設の良好な利用、保守、防備がなされれば、農業に利用する可能となる高いポテンシャルを持った土地である。

更に、不十分な排水条件と降雨によって生れる浸水、湛水等の問題は、永年作物の作付の不安定と単年作物の導入を不可能にする特色をもった平原の流域の古典的問題を表わしている。

排水問題に対する努力は、作付を限定する地区内流域の拡大と遮断のための堤防建設によって演じられ、次の雨期に与えられる側の流れの水位の上昇状況、流域の湛水量への影響等暫定的な結果で解決していた。

1.2.2 指摘した問題の解釈に対する国の施策

コスタリカ政府は、これらの顕著な問題の解決の為に努力を行って来ている。いくつかの施策については継続して行っている。

A) 洪水防御、かんがい排水システムの確立を通して、国の農政開発振興を目的として、1983年7月18日に法令 6,877号によってSENARAが設立された。

B) 1982-1986国家開発計画は、農牧部門に対する政策として、大西洋側傾斜地における洪水調節と流域管理に合わせることで、農業の生産過程に副利用地を取り入れ、天然資源の更生で合理的利用を助長することを強く努力を続けることで定められている。異った土地の利用密度は、かんがい排水施設の応用によって高められるべきである。

排水施設は農場で習慣的な要領で送られているが、しかし我国では非常に良い土地が広く存在している。そこは過度な水で農業や牧畜用として問題の地域を表はしている。地区の合理的開発と国の生産努力に合体される総合的排水システムを設

定するための技術的調査を導入する*。

C) 経済企画省の事前従資基金, 世銀(技術指導地域部), PNMD, FIDA, IICAとその他国際機関は, 指定プログラムに関連した事業のファイナンスに興味を示している。

1.3 計画の特色

コスタリカの大西洋岸傾斜地(農地300,000ha)を構成する10流域での農業排水, 洪水防御, 農地復旧, 農村計画の策定は, コスタリカの農業政策上, 現在最も必要性が高い。

このため, この流域内でも最も緊急度の高いリモン地区の3流域をパイロット地区に選定し, 農業排水, 洪水防御, 農地復旧, 農村計画のマスタープランを策定する。

又, 調査の第2期においては, モデル地区のF/Sを実施する。

1.4 計画の目的

A) パイロット地区において, 農村総合開発プランを策定, 実施することにより, 広大な面積を有する大西洋岸傾斜地の農地の開発計画に資する。

B) リモン地区の農村総合開発によって, コスタリカ国の農業生産の発展を図る。

C) 農地排水を確実にするることによって, 農地の復旧, 開発を行う。

D) 十分な農地開発を実施し, 有能な農民を入植させ, 農民団体及びこの地区に定住しながら, わずかの農産物を生産している農民の生活向上を図る。

E) 農業を広く普及させることによって, 国内の雇用の促進と農業生産の増大に寄与する。

F) 開発された農地は受益農民に分配し, 農地のより効率的利用を考える。

G) 適度な収益性を持ち, 地域の農業をとりまく環境に適した作物栽培を確立する。

H) 効率の良い食糧供給システムと生産物の商業化を推進し, 農業生産の充実を図る。

I) 定着住民に対し国家は厚生, 住居, 教育, 飲料水, 電気等の公共事業を行う。

J) 地方から, 都市への人口流入に対する防止策の確立をする。

1.5 対象区域

本パイロットプロジェクト(Cuenca proyecto piloto)の調査対象区域は, グアピレス〜リモン間を結ぶ道路と大西洋に挟まれた区域で, Rio ReventazonからRio Toroにいた

る区域である（添付図参照）。

この区域の既存農地は20,000haであるが、上記の範囲の全面積は約64,000haとなる。

関係する河川の主なものは、Rio Reventazon, Rio Pacuare, Rio Chirripo であり、その流域面積は、合計 km²である。

1.6 選択基準

1.6.1 受益者の選択基準

- A) 地域内の現農牧生産者
- B) プロジェクトのインフラ整備によって誘致される農牧企業
- C) 農業開発院の開発プロジェクトに合った復旧農地、開発農地に位置する農地を持たない農民、小作人、無断居住者
- D) 当該地域内に定住する農民団体

1.6.1 開発区域の選択基準

大西洋岸地帯の全面積は km²あり、この内約 300,000haが農地として利用されていたが、最近の調査によれば、バナナプランテーションの撤退、洪水被害などにより放置される農地が増加している。

当地区の河川は流域面積の割には延長が短く、その流れは速い。又、これらの河川は当口中央山地の斜面を流下し、その速い流れは、川床の沈澱物を運び去ってしまう為、これが川の水を分散させ洪水を引きおこす原因となっている。

当地域内の土壌は農地に適している為、将来、作物栽培において高い収益をもたらすことは明らかである。

更に、当地域をパイロット地区として選択したもう一つの理由は、次の様な条件にあるためである。

即ち、リモン～グアビレス～サンホセを結ぶ新道路の開通、リモン港に近い、首都サンホセの交通の便の改良、リモン、グアビレス、シケレス、サンホセなどの重要市町村に近い。