

No. 17

中南米農林業協力プロジェクト
ファイナディング調査報告書
(ドミニカ共和国)

昭和59年8月

国際協力事業団

LIBRARY

農計技
JARR
84-67

中南米農林業協力プロジェクト
ファイナディング調査報告書
(ドミニカ共和国)

JICA LIBRARY



1020409C7J

昭和 59 年 8 月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '86. 2. 21	608
	80.7
登録No. 12440	AFT

ま え が き

ドミニカ共和国は、キューバ島の隣りのサント・ドミンゴ島にあり、カリブ海の太西洋への出口を扼する戦略的にも重要な位置を占めている。

歴史的には、コロンブスのアメリカ大陸発見の端緒となった処で、欧米との結びつきは強く、殊に近年はUSAとの結合は非常に強くなっている。

我が国との関係は、1956年頃、トルヒーリョ政権時代の日本人移住者の受け容れ、又、1976年以降の我が国青年海外協力隊員の派遣などによって、両国の交流は密接になってきた。また1980、81年には、「アグリボ地域農業開発計画調査」が実施され、1983年には、その計画にもとづいて、同地域のエル・ボン地区のかんがい開発事業のため、88億円の円借が決定し、現在、事業進行中である。さらに、農業部門の個別派遣専門家として、家畜人工授精、かんがい、農業経済の3名を派遣中であるなど、今後我が国との協力関係は、更に緊密になるものと考えられる。このような背景のもとでドミニカ共和国からの農業分野のプロジェクト協力案件が種々要請されており、これに対応するため日本政府は、昭和59年7月7日から10日間、国際協力事業団 農林水産計画調査部長 土屋晴男を団長とする中南米農業協力プロジェクト・ファインディング調査団を同国に派遣した。

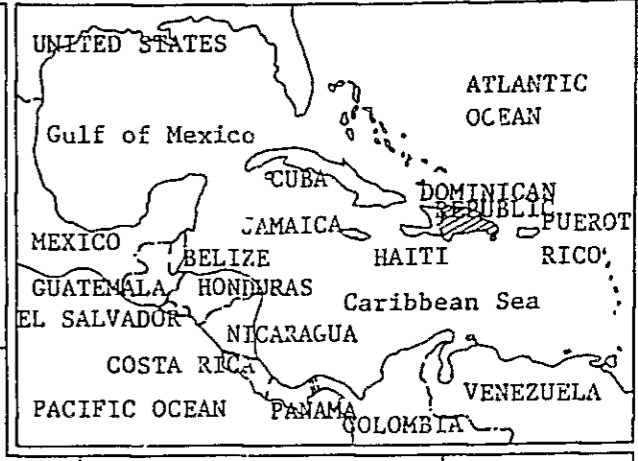
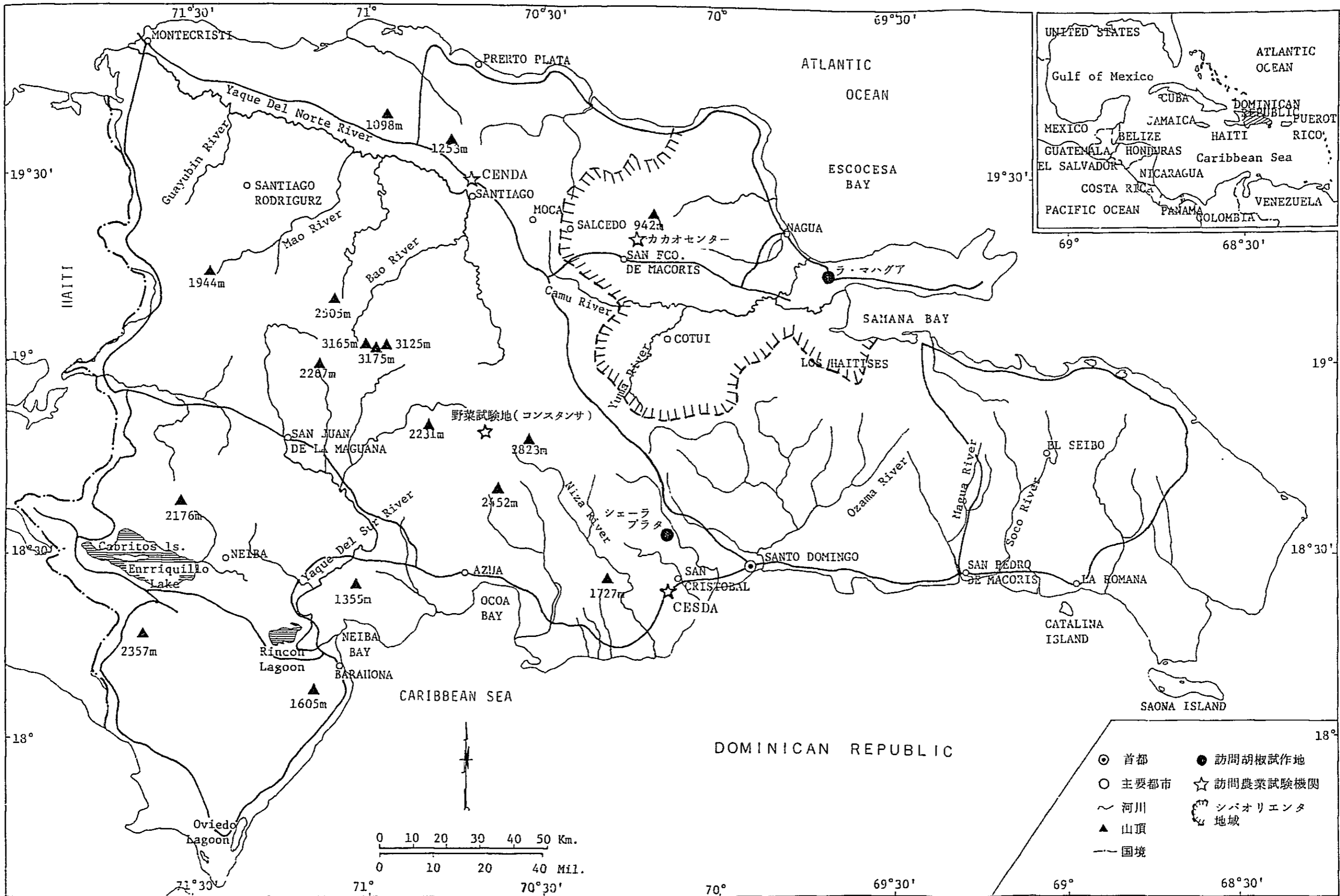
この報告書は、同調査団が農業プロジェクト協力要請案件等について関係機関と協議し、かつ必要な現地調査を実施して、協力の可能性について、検討した結果をとりまとめたものである。本報告書が、今後の両国農業技術協力の推進のための参考資料として、広く活用されることを願う次第である。

最後に、本調査の実施に際し、協力いただいた、ドミニカ共和国政府関係者、在ドミニカ日本国大使館及び派遣専門家の関係各位に対し、深く感謝の意を表するものである。

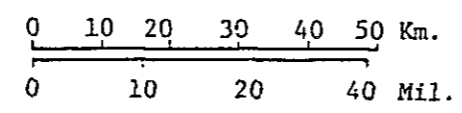
昭和59年9月

国際協力事業団

理事 山 極 栄 司



- 首都
- 主要都市
- ~ 河川
- ▲ 山頂
- 国境
- 訪問胡椒試作地
- ☆ 訪問農業試験機関
- シバオリエンタ地域





農地庁長官（向って左）



農業大臣（向って左）



カカオ試験地前



シエーラ・プレータの胡椒本畑



シエーラ・プレータの胡椒の苗の生育



コンスタンサの高原遠望

目 次

まえがき	
関 係 図	
写 真	
第 1 章 序 論	
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の団員構成, 調査期間, 日程等	1
第 2 章 調査結果の要約	
2-1 調査概要	6
2-2 主要候補案件	6
2-3 案件別調査結果の概要	6
2-4 今後のとり進め方について	8
第 3 章 ドミニカ共和国概要等	
3-1 一般事項	9
3-1-1 自然状況	9
3-1-2 社会状況	9
3-1-3 政治経済状況	10
3-1-4 農業概況と農業政策	11
3-1-5 諸外国及び国際機関の農業部門援助概況	12
3-1-6 農業研究, 普及部門の組織及び一般概況	13
3-2 案件候補地域の概要	27
3-2-1 シバオリエンタル地域(胡椒開発及び水管理訓練センター関係)	27
3-2-2 水管理訓練センターの候補地(リモン・デ・ジュナ地区)	27
3-2-3 野菜採種案件の候補地(コンスタンサ地区)	28
3-2-4 家畜人工授精について	29
3-3 地域農業研究, 普及機関と活動状況	36
3-4 地域農家, 農民組織とその活動	44
3-5 胡椒開発要請案件の内容	49
3-5-1 要請の背景, 内容, 現況	49
3-5-2 案件実施機関, 関連機関の活動状況	50
3-6 農業協力プロジェクトの可能性	52
3-6-1 農業プロジェクト協力の可能性ある案件	52
3-6-2 ドミニカにおける胡椒生産についての考察	55

1. ドミニカ国の品目別，年次別輸入実績
2. " " " 輸出実績
3. " 年次別主要農業生産実績
4. " 農産物需給表
5. " 主要農産物消費量の推移
6. サント・ドミンゴの年間気象統計
7. ドミニカ国の主要水系，河川流域別の土地分類
8. 州別人口と増加率及び人口密度

第1章 序 論

1-1 調査団派遣の経緯と目的

ドミニカ共和国からは、アグリボ地域の稲作水管理センター及びオリエンタル地域の胡椒開発計画についての協力要請が提出され、殊に胡椒については、昭和57年度以来の懸案となっていた。

その他の情報としては、畜産、果樹にかゝるプロジェクト協力が必要とされているなども伝えられていたため、今回上記の2要請案件の内容背景を確認検討するとともに、その他、プロジェクト技術協力の可能性ある案件を発掘又は選定することを目的としてプロジェクト・ファインディング調査を実施したものである。

1-2 調査団の団員構成、調査期間、日程等

1-2-1 団員構成

団長（総括）

土 屋 晴 男 J I C A 農林水産計画部長

団員（野菜）

吉 川 宏 昭 農林水産省北海道農業試験場
園芸作物第2研究室長

団員（業務調整）

宮 下 信 夫 J I C A 農林水産計画部農林水産技術課

1-2-2 調査期間

自 昭和59年7月7日

至 " 7月16日

（但し吉川、宮下はブラジルに継続調査）

1-2-3 日程及び面会者氏名

月/日	曜日	内 容	面 会 者 又 は 参 会 者 氏 名
7/7	土	12:00 東京発(土屋団長, 吉川, 宮下団員) 11:30 ニューヨーク着 ニューヨーク泊 10:00 ニューヨーク発 13:30 サント・ドミンゴ着 (Hotel Embajador)	(空港迎え) JICA小島支部長, 安森三之助, 奥村博専門家 Ing. Agro. Victor Manuel Alifonso Enc. de oficina de Planificacion, Instituto Agrario Dominicano (IAD)他3名
8	日	14:30~17:00 日程協議	日本大使館 西村輝夫参事官 JICA 小島支部長 " 安森, 奥村専門家
9	月	7:40~ 9:30 市内市場視察 10:00 大使館表敬 10:30 農地庁表敬及び協議	JICA 安森専門家同行 日本大使館 西村参事官 Ing. Manuel de Ovin Filpo: Director General IAD Juan Tomás Perez: Enc. Asistencia Agrícola (安森専門家カウンタート) Octavio Vargas Edafologo: Planes y Proyectos (安森専門家カウンタート) José Ant. Fabelo: Enc. Departamento de Producción Santiago A. Peña: Enc. Sección Maquinarias Agrícolas. 西村参事官, 小島支部長, 安森専門家, 鮎川通訳同席 Domingo Marte: Secretario de Estado de Agricultura Leovigildo Bello G.: Sub-Secretario de Inv. y Extensión. Eugenio Rafael Sánchez C.: Dtor. Ofic. Coord. Universit, José Moreta Castillo: Director Oficial de Programación.

月/日	曜日	内 容	面 会 者 又 は 参 会 者 氏 名
9	月	<p>13:00 水利庁表敬及び協議</p> <p>16:00 J I C A 事務所にて案件協議</p> <p>19:00 支部長招待レセプション</p> <p>8:00 ホテル発</p> <p>10:50 カカオ研究センター(Mata Large) サンフランシスコ, デスマリスの</p>	<p>Rafael Martinez Richiez: Director Depto. Invest. Agropecuaria. Ignacio Caraballo.: Asistente Tecnico del Sr. Secretario Estudo. Manuel Vargas Payano: Coordinado Direcciones Regionales. (日本側農地庁と同じ) Ing. Alexis Anthony Espinal Tactuk: Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Recursos Hidraulicos (INDRHI) Ing. Erasmo de Leon: Sub-Director Ejecutivo del INDRHI Ing. Gilberto Reynoso: Enc. Departamento Distritos de Riego, INDRHI (日本側農地庁と同じ。但し、奥村専門家加わる。) 安森専門家(農地庁), 小野基雄専門家(農業省) 奥村専門家(水利庁)</p> <p>田島書記官, 小島支部長, 安森専門家及び鮎川通訳 Juan Diaz: Asistente de Director de Investigacion Agropecuaria, SEA. (農業省) Jose Ant. Fabelo (前出), Juan Tomás Perez (前出) ……何れも農地庁同行</p> <p>Manuel A. Dominguez: Enc. Estacion Experimental del Cacao Mata Larga, SEA (農業省) Marius T. Ortega: Enc. Unidad Agronomia Cacao, SEA Ramon Jimenez: Director -CENDA Juan A. Cuello: Enc. Unidad. Calidad Cacao.</p>
10	火		

月/日	曜日	内 容	面 会 者 又 は 参 会 者 氏 名
10	火	14:50 リモン・デ・ジュネアル地区 16:25 ラ・マハグァ胡椒栽培候補地 19:55 サンチャゴ着(ナグア及びサンフラ ンススコ・デマコリス経由) (サンチャゴ泊) 9:30 北部農業試験場(サンチャゴ市内)	Elisio Rodriguez J.: Asist. Tecnico Dir. Reg. 他2名 ラ・マハグァ入植代表者7名 Ramón Jimenez: Director, Centro de Desarrollo Agropecuario Zona Norte. (CENDA) Victor Hugo Castellanos: Sub-Director, CENDA Domingo Rensifo: Enc. Division Fitotecnica. CENDA
11	水	13:10 コンスタンサ野菜試験地 Campo Experimental Horticola (Estacion Experimental(隣接)) 19:45 サント・ドミンゴ帰着 8:40 南部農業試験場(サン・クリストバル)	Ing. Agron. Juan Oscar Sanchez: Director, Centro Sur de Desarrollo Agropecuario. (CESDA) Ing. Agron. Humberto Puello: Enc. Programa Frutales. CESDA Ing. Agron. Milcidades de la Roa: Asistente Tecnico Programa Frutales. CESDA 小島支部長, 安森専門家及び同専門家カウンタート2名, 鮎川通訳 同行 (Acenamiento 127.....入植地番号) 井口武夫大使, 西村参事官 小島支部長, 安森, 小野, 奥村専門家他
12	木	11:25 シェーラ・ブレータ胡椒苗生産地 15:00 大使館(中間報告) 17:00 JICA事務所にて協議	

月/日	曜日	内 容	面 会 者 又 は 参 会 者 氏 名
12	木	20:00 団長招待レセプション	井口大使他14名
13	金	8:00 水利庁 報告 9:00 農業者 報告 10:00 農地庁報告と協議 15:00 賃料整理 17:00 大使公邸レセプション	Ing. Manuel de Ovin Filpo (農地庁長官)他17名 Ing. Alexis Anthony Espinal Tactuk: Director Ejectivo del INDRHI他2名 奥村専門家, 小島支部長, 鮎川通訳同席 Leovigildo Bello G: Sub-Secretario (前出)他3名 西村参事官, 小島支部長, 安森専門家, 鮎川通訳同席 Ing. Manuel de Ovin Filpo (農地庁長官)他4名 日本側, 農業者と同じメンバー同席
7/14	土	9:00 DO902にて土屋団長出発(帰国) 13:35 EA501にて, 吉川, 宮下団員出発 (プラザビルへ)	

第 2 章 調査結果の要約

2-1 調査概要

9日、農務大臣、農地庁長官、水利庁長官を表敬訪問し、調査の目的、趣旨等の説明を行うとともに、先方より候補案件につき、概要をちょう取し、10日から12日にかけて、プロジェクトに関連する下記現地を視察した。

- サンフランシスコ・デ・マコリス
(カカオ・センター)
- リモン・デ・ジューナ
(水管理訓練センター)
- ラ・マハグア
(こしょう栽培候補地)
- サンチャゴ
(北部地域農業開発センター)
- コンスタンサ
(同センター野菜試験地)
- サン・クリストバル
(南部地域農業開発センター)
- シエラ・ブリエタ
(農地庁 こしょう試作地)

2-2 主要候補案件

- a. こしょう開発計画
- b. 水管理訓練センター
- c. 野菜種子生産
- d. 家畜人工授精計画

なお、c、及びdについては、調査団の到着後先方より提示された案件である。

2-3 案件別調査結果の概要

a. こしょう開発計画

シバオ・オリエンタル地域の、主に農地庁開拓計画入植者を対象として、こしょうの導入を図り、農民の現金収入拡大を図るとともに、同国におけるこしょうの自給をねらいとしている。

既に試作の準備段階にあたり海外からの苗木の導入と併せ、用地の確保、要員の訓練等の準備が進められている。プロジェクトの柱としては、優良苗木の生産、配布と栽培技術の確立・普及であり、農務省と農地庁の共同プロジェクトとして既に合同委員会が設置されている。計画内容については、栽培技術の確立・普及と苗木生産配布のいずれに重点を置くべきか、また、これに対応して、プロジェクトの規模、協力のサイト等今後検討すべき事項が多く、また、協力を行う場合の我が方専門家のリクルートについての若干の制約はあるが、これまでの我が国からの個別派遣専門家による協力の経緯、及びその進展状況からみて、一つの地味なプロジェクトとして期待されるものであり、当方より、プロジェクト方式技術協力の候補案件として報告したいと述べた。

b. 水管理訓練センター

ジュナ河流域の2万haのかんがい地域の農民を対象として、水の効率的利用に関する研修を行うセンターを設置しようとするものである。

しかし、現状では、末端かんがい排水施設が殆んど未整備であり、このかんがい排水施設の整備が先決であること、また、水管理技術に係る研修を行うにあたっては、農民レベルの研修を直ちに行うよりも、現地に配置される職員等の資質向上をも検討する必要があるのではないかと当方より指摘したのに対し、「ド」側は、これらの点を今後十分検討のうえ、再度協力要請したいとした。

c. 野菜種子生産

コンスタンサ等における野菜生産の一層の振興を図るにあたり、現在米国等よりの輸入に依存している種子(F1)を、北部農業開発センター傘下の同地野菜試験地において生産配布しようとするもので、原種、F1種子等の提供を含む協力を要請しているものである。わが国における野菜の流通種子は民間種苗業者の手によっており、政府ベースの協力として、原種提供等の要請には対応しえない事情を説明した。しかし、同地域における野菜振興の重要性は、対米輸出振興の可能性を含め、著しく大きいとみられ、また、適品種の選抜、地力維持、病害虫対策等、解決すべき技術的問題は極めて多いところから、これら問題に係る協力を得たく、その手始めとして、短期の専門家等を考慮願いたいとの要望があった。

d. 家畜人工授精

当国の畜産、とくに酪農については、現在の牛乳総消費量の約4分の3を輸入に依存しており、自給度の向上が急がれている。その解決策の一つとして、泌乳量の増大を図るため、輸入凍結精液による人工授精により乳牛の資質向上を図りつつあり、本プロジェクトは、これを組織的に拡充しようとするものである。しかし、未だ実施機関、事業規模等の基本構想も固まっておらず、関係機関での協議未了のアイディア段階にあり、今後これら

をつめた上で正式要請したいとしている。したがって、先方の正式要請を待って検討する旨対応した。

2-4 今後のとり進め方について

マルテ農業大臣ほか、関係者は、アグリボ農業開発をはじめとするこれまでのわが国の農業開発部門に対する協力を高く評価しており、プロジェクト方式農業協力についても強い期待の表明があった。これまでプロジェクト方式の技術協力が皆無であったため、わが方協力の制度、仕組みにつき、理解不十分な点があったが、今回の調査において、この点再三にわたり説明を行ったので、先方の理解を深めることができたと考える。

今後の進め方としては、本件調査の結果に基づいて、胡椒開発計画につきプロジェクト方式技術協力としてとり上げる方向で検討することが望ましいと考える。

また、野菜に係る協力についても、当面のアプローチとして、先方の要請をまって、個別派遣専門家の派遣等を考慮することが望ましいと考える。

第3章 ドミニカ共和国概要等

3-1 一般的事項

3-1-1 自然状況

ドミニカ共和国は、西インド諸島のほぼ中央に位置するエスパニョーラ島の東部約73%を占め、ハイチ共和国と国境を接して、その面積は48,000 km²で、北海道の3分の2の大きさを持つ。農耕地25%、牧草地27%、林野48%で、西部は山が多く、東部は広い平野を有する。中央部に北西から南東にかけて中央山脈のほぼ中央部に最高峰トアルテ山(3,175 m)がある。中央山脈にほぼ平行して北部にモンテクリスティ山脈、南西部にバオルコ山脈、南部にネイバ山脈がそれぞれ走っている。中央山脈とモンテクリンティ山脈との間には穀倉地帯のシバオ平原がある。シバオ平原にはI、II級の優良な耕地が多く、米、豆、トウモロコシ、タバコ、コーヒー、カカオ、バナナ等が栽培されている。同平原の中央部に第2の都市サンチャゴがある。人口は48万人で、丘陵地にあり、近代的できれいな町である。この都市の北西にはヤケ・デル・ノルテ川が流れる平野、シバオ・オクシデンタル地域があり、一方、東部にはジュナ川が流れる平野；シバオ・オリエンタル地域がある。

主要農業地帯の土壌は一般に第3紀及び第4紀層の沖積土から成り、透水性がよく、肥沃である。特にラ・ベガを中心にサンチャゴからサンフランシスコ・デ・マコリスに至る地域の土壌は団粒構造をもち、同国の最良の土壌とされている。

気候は亜熱帯性海洋気候で、気温は最高35℃、最低20℃、平均26℃で、四季の区別は判然としない。5～10月はかなり暑く、特に日射は極めて強いが、11～4月は日中の暑さに比べて夜間の温度が下がり、特に11～2月は常時貿易風が吹い凜き易い。降雨量は山岳部で2200～2400 mm、平たん部で700～1200 mmである。伝統的な農業地帯は1000～2000 mmで天水に依存できるが西部、南部、北部シバオ地域の平野部は1000 mmに達しない地域が多く含まれ、灌がいが必要な意味を持つ。

一般に5～11月は雨が多く、12～4月は少ないが、年間平均して降雨があり乾期、雨期の差は画然としていない。

3-1-2 社会状況

人口は、1981年で約560万人となっており、首都サント・ドミンゴの人口は約130万人と、都市集中の傾向が著しく高い。人種は、白人と黒人の混血が圧倒的割合(73%)を占めて、次いで白人16%、黒人11%と推定されている。このほか、少数の中国人(約10,000人と云われる。)及び戦後移住した日本人がいるが、数は極めて少ない。人口の職業別構成比率は農業41.3%、工業20.3%、建設3.5%、鉱業0.1

％、その他34.8％で、農業の比率が依然と高い。

国民性はラテン系気質で、極めて陽気で、楽天的である、一般に、服装は常夏の国柄から男性は半袖姿、女性はワンピース姿で年間を過ごすのが普通である。住宅は、都市で近代的なものがみられるが、一般には木造バラックで雨をしのぐ程度のものである。国民1人当たり必要摂取カロリー量及び蛋白量はそれぞれ2,305カロリー、48.52gであるが、1974年の2,151カロリー、45gから比較すると増加してはいるものの未だ十分な水準に達していない。年間1人当たり消費量(1980)は米52Kg、小麦粉28Kg、キャンサバ16Kg、砂糖14Kg、サツマイモ10Kg、食用バナナ7Kg、肉類43Kg、牛乳15Kgとなっている。米が主食であるが、一般大衆はパン、キャンサバの煮たものや料理用バナナも常食としている。料理用バナナは一般に輪切りして油で揚げ、これをセンベイ風に圧縮して再度油で揚げたものを食べる習わしがあったが、最近は少なくなっている。電話、TVの保有率は人口1,000人当たり各々2.4台、3.4台である。道路舗装率は50％位である。文盲率は過去65％から25％へ著しく減少した。英語を話す人は一部知識人のみである。以上のように、教育水準、生活水準は一般に低く、また貧富の差が大きい。

3-1-3 政治経済状況

政情不安の絶えない中南米諸国の中であって、ドミニカ共和国は政治的には比較的安定している。去る3月、消費者物価の引上げ等に端を発した暴動も、ほどなく沈静化して、中南米諸国に共通する対外債務の異積等による経済的な困難を抱えるものの、表面的には、落ち着きを集めている。経済的には米国との結びつきは極めて大きく、砂糖、コーヒー等の輸出をはじめ、米国への100万人に達する出稼ぎ労働者など、米国への依存度は著しく高い。

1982年貿易量は、世界的な経済活動の低迷する中で、対前年比2.5％減、輸出による収入も30％減となった。輸出品は砂糖、金、銀、カカオ、コーヒー、ニッケルなどで、輸出総額は71.6億ドルである。そのうち約70％は農産品で占められ、農業は重要な産業となっている。また農林水産分野の生産は、国内総生産の20％を超え、第1位で、その内訳は農業66％、畜産32％、林水産2％である(1977)。アメリカやカナダから冬期の避寒と保養を主とする観光客が多く、観光収入は1億ドル程度である。輸入総額は76.4億ドルで原料30％、消費材30％、石油その他40％である。農産物の輸入(1981)は、米7.4万t、トウモロコシ(飼料用がほとんど)16.1万t、インゲン豆0.8万tで、これらは年々生産量が増大しているがまだ不足の状況にある。

インフレの昂進につれ、対ドル交換レートは、公定では1ドル=1ペソ(1MFレート)となっているが、実勢交換レートは、本年7月時点で1ドル≒2.8ペソと大きく開

いており、ベソ実質価値が大巾に下落している。政府は、対外債務や石油輸入価格等については、公定IMFレートを適用しているため、これが財政への大きな負担となっており、漸進的な実勢レートへの移行が検討されつつある模様であった。しかし、一方、石油価格等の引上げについては、とくに他の物価へのはねかえりや、強力な自動車労組の反対等もあって、かなりの困難が予想されている。

ちなみに、ガソリンは1ℓ55円程度で我が国の2.5分の1と安かった。

いずれにせよ、物価の上昇、失業者の増大等、きびしい経済情勢の中で、政府としても多くの社会・経済的難問をかゝえているのは事実である。

3-1-4 農業概況と農業政策

農牧業が基幹産業となっているが、GNPに占める割合は、1964年の23.1%から、1983年の17.1%と低下しつつある。しかし、商品輸出に占める農産品のシェアは73%（1981年）と極めて高く、その中心をなすものが、砂糖、コーヒー、ココア、タバコ等である。しかし国民食糧の自給という点からみると、著しく高い輸入依存度を示しており、輸入依存度80%とまで云われている。とくに食糧穀物である米、小麦、とうもろこしについてみると、年により変動はあるが、総消費量の米10%~20%、小麦70~80%、とうもろこし60%程度を輸入している。このような背景に立って、政府は今後の経済・社会開発において、国民食糧の自給達成、農産加工業の振興、輸出のための農業生産の拡大を農業政策の3つの柱として位置づけている。食糧自給の達成については、生産基盤の整備としてかんがい事業の推進があげられ、我が国の資金協力によるアグリポ地域農業開発等が、目下実施段階にある。また、農業労働者、低所得農民の経済的安定をねらった農地改革を鋭意進められている。

農産品の加工の振興としては、とくに、原料の輸入依存度が高いことが問題となっており、国内供給率の向上が急がれている。また、輸出農産品の拡大については、とくに、パイナップル、メロン等特定品目につき、実勢レートによる交換率の差につき、補填的措置として、特別外貨交換率（Incentivos Cambiarios）を適用している。

基幹的な輸出品目である砂糖、コーヒー等が、国際価格の変動と、気象（時として、ハリケーンによる大災害がみられる。）により大きく影響をうけることから、食用農産品の安定的拡大が極めて重要であるとされている。また、とくに、入植農民等にとっては、穀物、豆類、いも類等の自給作物の生産とともに、適切な換金作物の導入・定着が急がれている。その意味でも、現在農地庁が中心となって、企画しつつあるコショウ開発計画に政府は、かなりの重点を置いているとみられる。また、近年、西洋野菜の対米輸出が徐々に進んでおり、この生産は、コンスタンサにおける日系移住者がその中心となって進めている。輸出品の多角化の一環として、米国との地理的關係を有利に活用し、

季節的な供給のズレを利用して、今後とも、輸出の伸びが期待されており、生産技術上、一層の改善が重要だと考えられている。

3-1-5 諸外国及び国際機関の援助概要

1. 世界銀行

- ① Project名：Area de Influencia Presa de Valdesia (NIZAO)(1980-1984)

かんがいシステム(18,800haカバー)のリハビリテーション及び
4,346haの新規開発

融資金 27,000,000 ドミニカペソ(公式1USドル≒1ドミニカ
ドル但し、国内交換レート1USドル≒2.8ドミニカペソ)

- ② Project名：Desarrollo Café y Cacao(1981-1985)

カカオ11,000ha及びカカオ5,000haの改植

融資金 24,000,000 ドミニカペソ

- ③ Project名：Yaque de Norte(1974-1983)

Rio de Yaque de Norte 流域農地36,908haのかんがい開発(リ
ハビリテーションと拡大)

融資金 BID(米州開発銀行)との協調 31,800,000 ドミニカ
ペソ

2. FIDA(Fondo Internacional Desarrollo Agropecuario)

- Project名：Desarrollo Pequeños Productores de Alimentos.(1982-1983)

4,000戸の小農に、優良品種と適技術導入による生産増大、400戸
戸の漁業者の船と漁具の整備

融資金 10,100,000 ドミニカペソ

3. 米州開発銀行

- ① Project名：Area de Influencia Presa de Sabaneta(1979-1984)

20,000haのかんがい、排水路並びに100kmの近接道路の建設とリ
ハビリテーション

融資金 59,000,000 ドミニカペソ

- ② Project名：Programa de Consolidacion de Asentamientos Campesinos.

農地開発事業(7,460haの入植927戸及び5,503戸の既存の整備
等)

融資金 FIDA(Fondo Internacional Desarrollo Agrope-

cuario)との協調 43,000,000 ドミニカペソ

- ③ Project 名: Rehabilitacion Infraestructura (1980-83)
台風災害復旧事業(道路1,000 km, 井せき53, 電線450 km etc)
融資金 40,000,000 ドミニカペソ
- ④ Project 名: PIDAGRO III (1979-84)
農業省の9プロジェクトを対象
融資金 27,000,000 ドミニカペソ
- ⑤ Project 名: Credito Agropecuario VI (1982)
畜産振興
融資金 36,520,000 ドミニカペソ

4. A I D

- ① Project 名: 各種 (1984)
農業省他
融資金 20,000,000 ドミニカペソ
- ② Project 名: Manejo de Aguas a Nivel de Fincas (1983-88)
INDRHIの技術者養成
融資金 12,000,000 ドミニカペソ

5. E C

Project 名: Desarrollo Rural Integrado Valle de Juancho
Juancho 地域1,600haの井戸かんがい(水路64 km)による開発
事業
無償 4,800,000 ドミニカペソ

6. 日本

Project 名: Proyecto Desarrollo AGLIPO
地域10,000haの米55,000 屯の増産のための開発事業
融資金 34,439,000 ドミニカペソ

7. 台湾

BONAOにある稲作試験場に対する技術協力(1962-現在に至る)
稲の育種, 生産技術を中心とした数名からなる専門家グループの派遣

3-1-6 農業研究, 普及部門の組織及び一般概況

この国には農業及び天然資源利用に関する研究機関は約35存在する。公共部門の20と, 民間部門, 大学及び中等技術教育センター等の15である。これら機関の性格には, 技術の開発・普及に関して総合的な機能を有するもの, 個別に専門的な機能を有するもの, 技

術開発中心か普及中心か明らかでないものがある。

国の農業試験研究機関は農務省（SEA）、特に、農村開発局の管轄下にあり、全国各地に各種の試験研究機関が配置されている。

1) 農務省（SEA）

SEAは、法的基盤とその組織・機構から、農業部門の最大の権限を持つ組織で、以下の主たる機能を有する。

- i 国の開発目標に沿い、他の公共機関の協力ののもとに、農業政策を作成・指揮する。
- ii 農業の分布、生産、消費の社会経済面を研究、監督する。
- iii 天然資源の再利用について指導する。
- iv 土地の有効利用を図り、技術開発、普及を促進する。
- v 動、植物保護法の改善を図り、農業生産を振興する。
- vi 農業部門の各機関の年間予算を監査、承認する。
- vii 国の農業発展に関するあらゆる事項を監督・調整する。

以上は1965年施行の第8法に基づく機能範囲であるが、SEAの機構と機能範囲は現在までにかなり変化している。

第8法は、また、次の機関にも関係している。

農業銀行（BAGRICOLA）

物価安定庁（INESPRE）－後に追加－

共同組合開発公社（IDECOOP）

農地庁（IAD）

水利庁（INDRHI）

第8法により、関係機関の専門職代表者、公共事業・郵政省の道路局長及びサントドミンゴ自治大学（UASD）農学部長を構成委員とする農業審議会を設置した。当委員会は農業及び天然資源の開発政策作成に関し、国務省に助言する。

続いて1962年12月に農業振興に関する№532法が施行され、同時に農業振興委員会が設置された。当委員会は農産物の生産、販売、加工、貯蔵、消費に関する一般指導政策を提示する。

2) 技術開発・普及の機構及び企画組織

SEAの農村開発局、普及局が技術開発・普及面の責任を持ち、運営に当たることになっている。しかし、普及、開発分野では予算の取扱いが同時に二系統、即ち本部と地方部との双方でなされるため運営上の混乱を来している。SEAの他局内部にも同様な混乱が一部にみられる。

(1) 農業研究本部（DIA）

D I Aは技術協力室，研究委員会，研究企画室で構成され，その運営単位は研究センター及びセンター所属の試験場である。

総合的研究機関として，全国を2区分して担当する北部地域農業研究センター（CENDA）と南部地域農業研究センター（CESDA）がある。専門試験場として，コーヒー，カカオ，タバコ，稲，豆，根菜，塊根，野菜，果樹，牧草，牛乳，食肉，家畜管理，乾燥・半乾燥地帯作物を担当する試験場が各作物の主産地に設けられ，代表的なものとして中央稲作研究（CEDIA），牧畜研究センター（CENIP），不毛地帯研究センター（CIAZA），カカオ試験場，タバコ試験場等があげられる。

研究センターは，センター所属の複数試験場，センター又は試験場所属の実験農場及び試験農場，各センターが必要に応じて設ける技術課とから構成される。一般にセンターのインフラは，過去5年間に急速に整備され，適切なものとなっている。現在物質的なインフラは国の必要性に対応できる状況にあるが，技術者数は未だ不十分である。

- i 北部地域農業研究センター（CENDA）はサンチャゴにあり，農業地方部区分の北部，北中央部，北東部及び北西部の区域を担当する。CENDA所属の試験場に，①クンブレのコーヒー試験場，②キニグア試験場，③パネガス試験場，④コンスタンサの野菜試験場，⑤パティ・ヒネブラ試験場，⑥カジエタノ・ヘルモセン試験場，⑦ボカ・デ・マオ試験場，⑧ラ・ベガのボントン試験場，⑨ビシャ・バスケスのパロ・ベルデ試験場がある。
- ii 南部地域農業研究センター（CNSPA）はサン・クリストバルにあり，農業地方部区分の東部，中央，南部及び南西部の区域を担当する。CESDA所属の試験場に，①イゲイ農業試験場，②パニーのエル・エスコンディード試験場，③サン・ホセ・デ・オコア試験場，④パラオナのパロ・アルト試験場，⑤サン・ファン・デ・ラ・マグアナのアロジョ・ロロ試験場，⑥アスアの果樹試験場，⑦サン・ラファエル・デル・ジュマ試験場がある。
- iii 牧畜研究センター（CENIP）はドアルテ高速道路23km地点にあり，国内全域を担当する。CENIP所属の試験場に，①サンフランシスコ・デ・マコリスのカサデ・アルト乳牛試験場，②イゲイの肉牛試験場がある。
- iv 不毛地帯研究センター（CIAZA）はアスアにあり，アスア溪谷を担当区域とする。

D I Aの研究企画室は活動の実施と評価の作成・追跡・管理を担当する。農業部門企画技術局の各部を通じて，S E Aの企画システムに包含されるものであるが，活動の実施に関しては独自性と責任を備えている。このシステムは中長期にわたる

国家農業研究プラン，年間運営プランとこれを構成する複数のプログラム（技術プログラムと補助プログラムの2種類がある），プログラムを構成するプロジェクトとその細部活動を文書提示するもので，このシステムで横の関連，重要性を判断する判定資料の作成及び分野，産品，地域毎の資金割当ての決定，人材の適宜配置，断続的に流れる金融資金による実行予算の調整等が可能である。現在，改善の余地はあるが，有効に機能している。

(2) 農業普及・技術開発本部（DECA）

普及・技術開発本部室，普及部及び技術開発部から成る。普及部は特別プロジェクト課，監督課，移転研究課，技術課（専門家はここに属する），普及地方調整員（農業地方部に各1名とこれに所属する拡大地域，小地域に各1名の調整員，エリア代理人などがいる）から成る。技術開発部は専門研究課，研修課，特別プロジェクト課，技術開発地方センターから成る。

農業地方部は管理・運営を目的に区切られた地区で，それぞれゾーン，サブゾーン，エリアがあり，全体で27ゾーン，101ゾーン，630エリアがある。

普及関係の職員は書類上は普及部に属するが運営面では地方部の責任のもとに地方部に所属して行動する。普及企画システムは主に短期システムであるが，伝統的なシステムや技術開発・研修システムなどもある。

研究・普及・技術開発局（SEIECA）にはSEAで開発された技術の一般化・移転システムを支援する部も他に存在する。

(3) 農村組織本部（DOR）

農村組織課（青年，農村婦人，農民の各セクションがある），企業支援課，研究・調査科から成る。各農業地方部に農村組織，企業支援，農村婦人，農村青年の地方担当責任者をおいている。DORは設立されて間がなく，十分な活動を行える体勢にないが，活動を通じて農民の要求に応えようとしている。

(4) 技術普及本部

資料課（印刷，写真等），公報課（写真，映画，TV等による情報伝達）があり，当本部の活動は支援的なもので，SEAの下部機構の要請を受けて機能する。

SEAは傘下の機関で開発された知識のみならず，価格安定庁（INESPRE），水利庁（INDRHI），公共・民間・大学等，他機関の研究・新知識も取り入れるように努力している。機関によっては技術の開発と導入のみに終り，新技術を他に移転する機能や責任を持っていないのでSEAの本業務を拡大する別機構が必要である。また，開発と移転の両機能を果たす責任を有しながらもINDRHIやINESPREのように運営手段も実施資金も持たない機関もある。SEAの研究・普及業務の不安定さと内

部調整機構の欠除が技術開発・移転過程に公共・民間機構を統合するのを困難にしている。

現在、普及事業は普及職員の不足、受持区域の広さ、普及用車両、器具、機械等の整備の低さなど改善の余地が多い。

3) 農業銀行 (BAGRICOLA)

1945年に6908法で設けられた法人組織の国立自治機関で独自の資産(授權資本、米国開発銀行及びUSAIDからの援助資金、中央銀行からの借入金を原資としている)、政策決定権、管理義務を有している。主な機能として、①農業生産の振興と多様化に必要な資金の貸付け、②農業開発向け特別業務の後援(実質的にはSEAが実施)、③農協組織に対する技術・資金援助、等を行う。

4) 物価安定庁 (INESPRE)

1969年6526法で設けられた組織で、国の内外市場での操作により農産物の価格保証を行うのが主任務で、他に農産物の検査も行う。現在、米の価格統制、単独輸入、小麦、国内向砂糖、豆類、トマト、鳥肉、卵、食用油、トウモロコシ、バレイショ、タマネギ、食用バナナ、トマトケチャップ等の価格安定を目的に一部流通介入(輸入の統制も含む)している。政府補助金は原則として出していない。

5) 共同組合開発公社 (IDECOOP)

各種協同組合の設置、運営に関する助言、協同組合への信用供与・貸付け等組合の教育、指導監督等を行い、協同組合の健全な発展を全面的に支援する。協同組合の健全な発展を全面的に支援する。協同組合は、消費組合、農業組合、労働組合、生活組合、信用組合、健康保険組合、公務員組合、青年及び学生組合、州職員組合の9種類のほか、漁業組合、輸送組合などがある。

サント・ドミンゴ、サンチャゴ、アスア地区の都市に208組合、組合員18,643名(1980.4月)があり、1980年組合事業の融資対象は全国171組合で、そのうち農業組合は27組合、組合員数7,947名であった。また、第1期の組合振興プロジェクトは農業組合関係で25組合に及び、サント・ドミンゴ地区農産品(カカオ、米、コーヒー、蜂蜜など)の販売事業、リオ・サンファン地区の牛乳加工事業、モカ地区の養鶏規模拡大事業、サン・ホセ・デ・オコア地区の果実(パインナップル、パパイヤ等)缶詰加工事業等が例としてあげられる。

現在、農業組合は未だ幼らん期にあり、IDECOOPは組合の指導員及び専務の給与の補助や組合専従者及び組合事業の技術指導・援助まで実施している。

6) 農地庁 (IAD)

1962年以降実施されている農地改革を担当する組織で、企画部(事業の予算、設

計、管理、運営を担当)、法務部(土地収用、農民対策を担当)、調査部(測量、分析、土地配分を担当)、入植部(入植者の決定、管理を担当)、技術部(住宅、水路、学校、教会等のインフラの設計と事業の実施を担当)、社会開発部(研究訓練を担当)、信用部(融資を担当)、技術援助部(入植者への栽培技術指導を担当)、その他、会計部、広報部、総務部から成っている。

IADは全国的な農地改革の実施、計画とその細目の作成、国有地の調整、動・不動産の取得及び徵発、財産の貸貸及び売却契約、財産を担当又は保証した予算の作成、国内及び国際機関からの援助要請、土地改革に必要な地方事務所の設置等を行うことを任務とし、農民への適正規模の土地及び施設の配分、定着に必要な規模の住宅建設、国有地の地権調査と異議の調整、無断入植者への耕作許可、入植者の募集と選定、免税、土地の追加申請、地権の無効化、入植者の資格条件と優先順位の設定、農業協同組合設立の奨励・援助、職員・専門家・その他技術者の教育・訓練の実施等を行っている。

実務の決定は農務省が中心となり農業銀行総裁、大蔵大臣、労働大臣外3名の役員でなされる。実際の計画はIADの実施計画によるが、現在大地主の抵抗が強く、円滑に実施されていないようである。

7) 水利庁 (INDRHI)

灌がいを含む河川等(上下水道は除く)の水管利を担当する組織で、企画部、事業部、灌がい部、総務部より成る。事業部は具体的プロジェクトの設計、直営工事の実施、外注工事の監督を担当する。灌がい部は水路の保護改善、水管理、灌がい・排水の訓練等を担当する。

表 1. 試験研究機関における試験対象物別研究課題数

試験対象物	北部地域 農業研究 センター	南部地域 農業研究 センター	中央稲作 研究所	カカオ 試験場	牧畜研究 センター	タバコ 試験場	不毛地帯 研究 センター	その他*	合計
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
カカオ	-	-	-	10(2.84)	-	-	-	1(0.28)	11(3.13)
タバコ	-	-	-	-	-	31(8.83)	-	-	31(8.83)
コーヒ	19(5.41)	-	-	-	-	-	-	1(0.28)	20(5.70)
米	-	-	22(6.27)	-	-	-	-	1(0.28)	23(6.55)
サトウキビ	-	1(0.28)	-	-	-	-	-	13(3.70)	14(3.96)
穀類	7(1.99)	22(6.27)	-	-	-	1(0.28)	-	1(0.28)	31(8.83)
豆類	12(3.43)	19(5.41)	-	-	-	-	-	-	31(8.83)
油料作物	6(1.71)	-	-	-	-	-	-	3(0.85)	9(2.56)
バナナ	9(2.56)	10(2.85)	-	-	-	-	3(0.85)	-	22(6.27)
塊根類	11(3.13)	13(3.70)	-	-	-	-	-	1(0.28)	25(7.12)
果樹	2(0.56)	6(1.71)	-	-	-	-	-	-	8(2.27)
野菜	5(1.42)	16(4.55)	-	-	-	-	8(2.28)	2(0.57)	31(8.83)
畜産	-	-	-	-	40(11.39)	-	-	13(3.70)	53(15.10)
その他	11(3.13)	-	-	-	-	-	-	31(8.83)	42(11.96)
合計	82(23.36)	87(24.78)	22(6.27)	10(2.84)	40(11.39)	32(9.12)	11(3.13)	67(19.11)	351(100.00)

(出所) ESACT. Datos preliminares 1980より作表

*: CEAGANA, DPTO ECONOMIA AGROPECUARIA, DPTO VIDA SILVESTRE(SEA), UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ESTE, FAC.INGENIERIA AGRONOMICA(UCMM-ISA), UASD(サントドミンゴ台大学), IAD(農地庁), PLAN SIERRA(SEA), ESTACION EXPERIMENTAL DUQUESA等

表2 農業研究センターと研究員数(1977-1980)

研究センター	中級技術者	大卒技術者	修士	博士	合計
- 1977年 ^a -					
南部地域農業研究センター (CESDA)	11	25	5	-	41
北部地域農業研究センター (CENDA)	5	6	-	-	11
中央稲作研究所 (CEDIA)	6	20	4	-	30
	22	51	9	-	82
- 1979年 ^b -					
CENDA	7	32	5	-	34
CESDA	6	6	-	-	12
CEDIA	5	21	3	-	29
	18	59	8	-	75
- 1980年 ^c -					
CESDA	8	57 ^d	5	3	73
CENDA	6	6	-	-	12
CEDIA	17	28	7	-	52
	31	91	12	3	137

^a/出所: Plan Nacional de Investigación y Extensión Agropecuaria, Vol.2

^b/出所: Programa Integrado de Desarrollo Agropecuario (PIDAGROIII),
Subprograma de Tecnificación Agropecuaria.

^c/Datos obtenidos de la Dirección del Departamento de Investigaciones
Agropecuarias de la SEA.

^d/Parte de los cambios respecto de años anteriores proviene de
reajuste de las Unidades Operativas en las áreas de influencia de
los Centros; otra parte corresponde a nuevos nombramientos y una
tercera del traspaso de técnicos junto con experimentales que
anteriormente no dependían del DIA. 農業研究本部(DIA)の新規採用技
術者と研究センターが前年の研究実績にあわせて調整する技術者が含まれる。

表3. 農業普及員の必要数と現在数

RECURSOS HUMANOS EXISTENTES Y NECESARIOS
PARA EXTENSION AGROPECUARIA

地方, 地区	指 導 員 ¹			技 術 者 ²		
	必要数	現在数	不足数	必要数	現在数	不足数
SUROESTE 南西部	9	7	2	-4	-	-
San Juan	7	6	1	34	30	4
Azua	6	4	2	27	15	12
Elías Piña	6	4	2	21	14	7
NOROESTE 北西部	9	15*	6	-	-	-
Dajabón	5	5	-	23	10	13
Montecristi	2	2	-	15	15	-
S. Rodríguez	2	2	-	14	6	8
Valverde Mao	5	5	-	18	16	2
NORTE 北部	9	2	7	-	-	-
Españat	6	-	6	25	23	2
Puerto Plata	7	-	7	35	17	18
Santiago	6**	1	5	24*	23	1
NORCENTRAL 北中部	9	5	4	-	-	-
La Vega	9	5	4	48	32	16
Salcedo	4	-	4	16	17	1*
CENTRAL 中央部	9	2	7	-	-	-
Distrito Nacional	4	-	4	14	19	5*
Peravia	8	4	4	44	20	24
San Cristóbal	13	-	13	74	19	55
NORDESTE 北東部	9	1	8	-	-	-
Duarie	7	-	7	35	24	11
M. Trinidad Sánchez	5	-	5	20	8	12
Samaná	4	-	4	15	5	10
Sánchez Ramírez	6	-	6	25	12	13
ESTE 東部	9	1	8	-	-	-
La Altagracia	4	-	4	16	17	1**
El Seybo	6	-	6	29	3	26
S. P. Macorís	1	-	1	6	2	4
La Romana	-	-	-	1	-	1
SUR 南部	9	1	8	-	-	-
Bahoruco	4	-	4	12	5	7
Independencia	2	-	2	12	5	7
Barahona	2	-	2	14	13	1
Pedernales	1	-	1	3	1	2
TOTALES 合 計	204	72	132	630	371	259

1 : 大卒程度

2 : 高卒程度

* Existen más de los necesarios.

** No incluye el Plan Sierra.

FUENTE: SEA, DECA. Plan de Acción Febrero-Diciembre 1981. Santo Domingo, 1981.

IAD (農地庁) の組織図

INSTITUTO AGRARIO DOMINICANO
ORGANIGRAMA

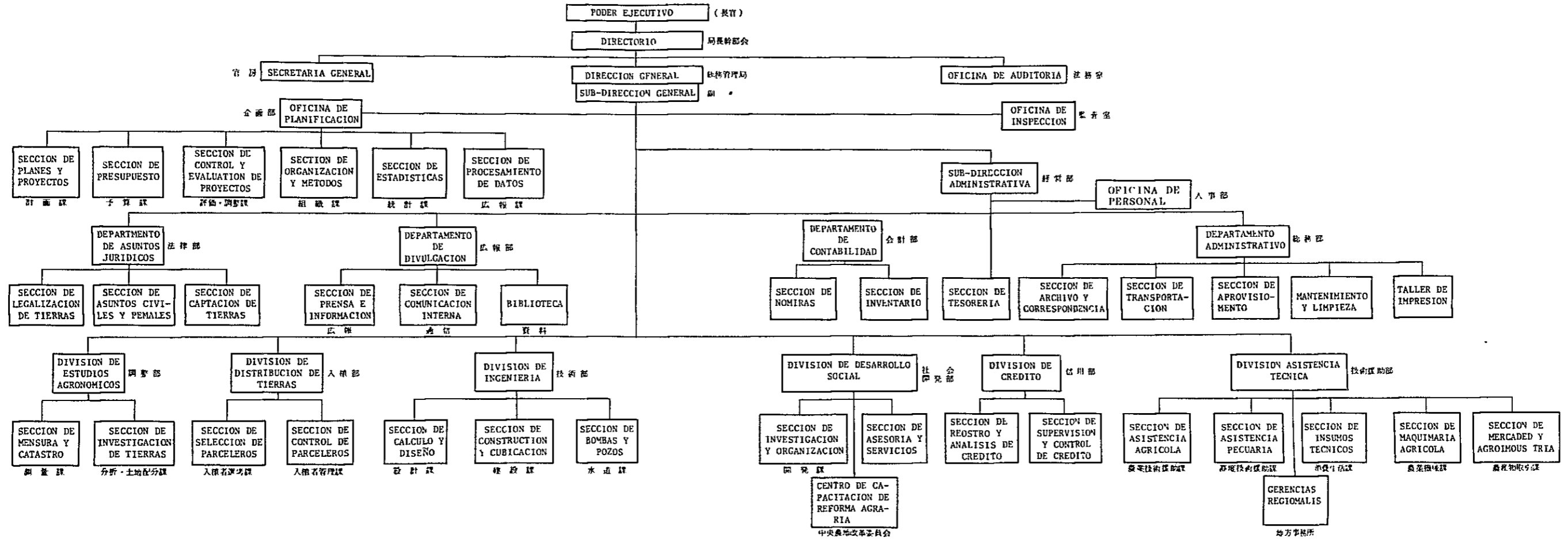


図1 ドミニカ農地庁の組織図

図2 農務省の農業政策関係組織概要

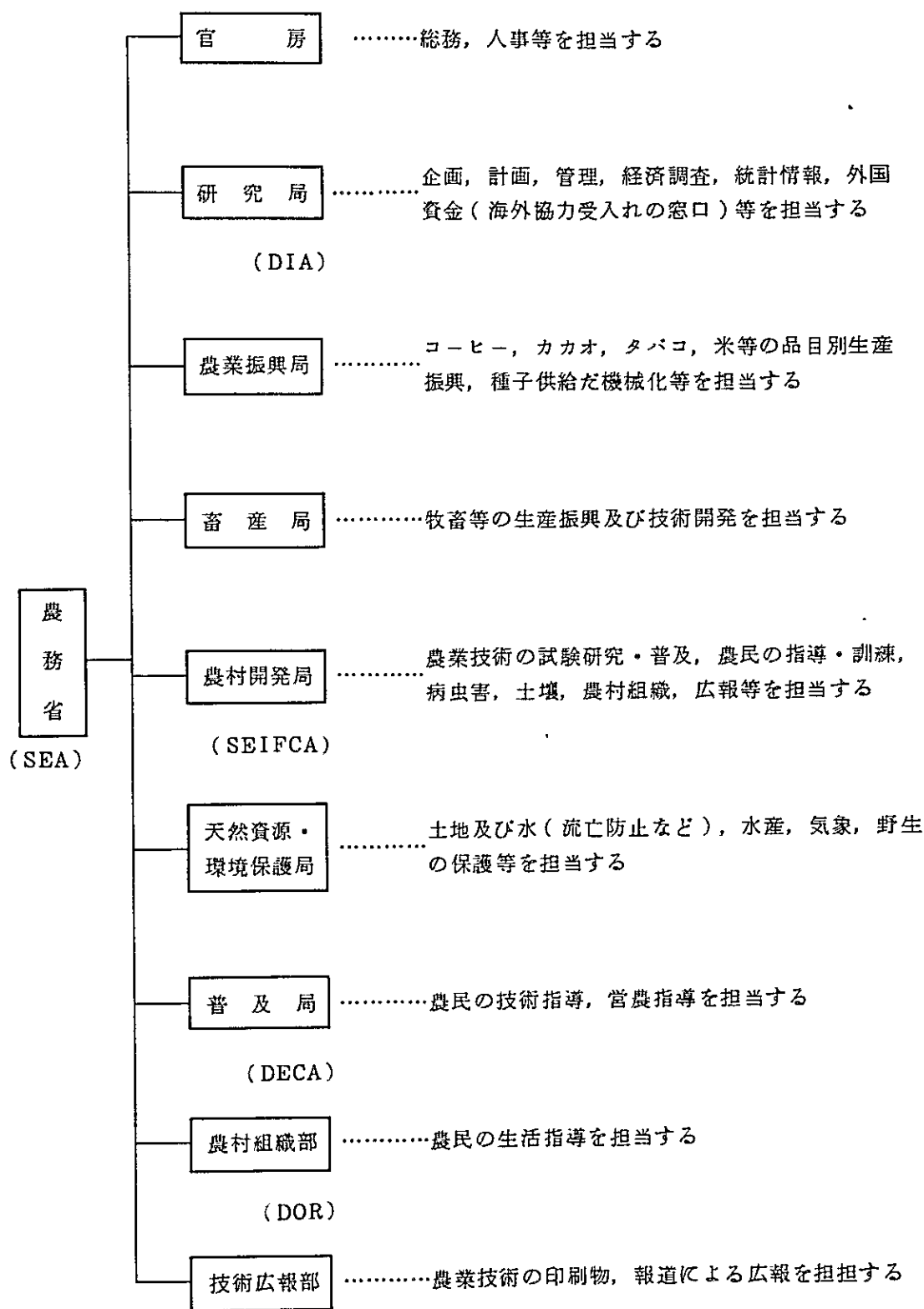
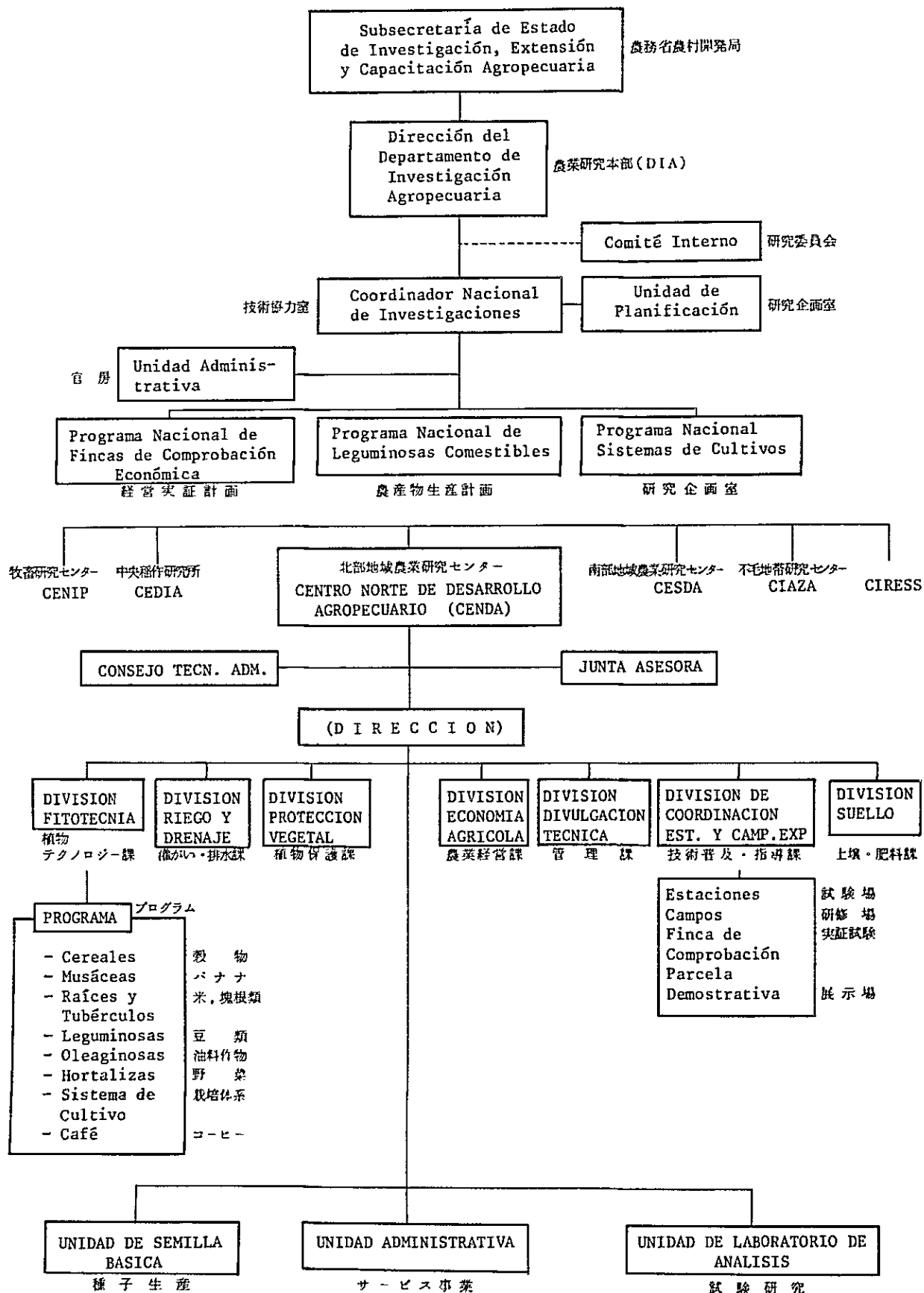


図3 農業研究組織図

1984



3-2 案件候補地域の概要

3-2-1 シバオ・オリエンタル地域（胡椒開発及び水管理訓練センター関係）

シバオ・オリエンタル地域は、土壌、降雨、温度、湿度、労力等の農業資源に恵まれ、高い開発効果が期待される。行政的努力により水稲作を主とする地域は変革が進んでいるが、水利条件の制約から水稲作の全く出来ないか、一部のみ可能とする地区が多く、開発が遅れている。この水利の不便な地域は入植地の62%、農地面積の78%に及び、入植農家の54%、農家人口の52%が集中している。また5ha以下の中小規模農家が全体の76%に及び、これら非水稲中小農家は農業外収入源がなく、零細な自給生活を強いられている。この地域は、年平均気温25℃以上、年降雨量2,000mmで、ともに年間を通して平均的に得られ（表5）、月平均湿度は79~87%で最低6カ月間80%以上を満たし、排水良好の平地、緩傾斜地を選べばコショウ栽培が十分可能である。農民のコショウ栽培に対する取組み意欲が高く、労働力は十分にある。コショウその他の香辛料はすべて輸入に頼っており、その総額は875ton、47万ペソ（1980）に及び、中でもコショウは192ton（64ha分の生産量に相当）、12万ペソで、自給の意義が高い。また、世界コショウ消費の20%（3万t）をもつ米国市場が近く、将来輸出への期待が大きい。以上の点から、本地域におけるコショウ栽培の導入は当を得たものと考えられる。しかし、栽培の試行が始まったばかりであり、先進技術の導入及び指導とともに農民組織、販売組織の強化が望まれる。

当調査団が訪れたコショウ栽培候補のラ・マハグア入植地は面積約1,400ha、入植農家数2,629戸で、入植後6年経過していた。トウモロコシ、ヤシ、ラッカセイ、インゲン、キャッサバを栽培しており、入植者は周辺から来た者で、元は牧草地であった。住宅は農地庁で建てる予定であるが目下入植者自らが作ったヤシの葉作りのみすぼらしい、小さな家に住み、個人入植していた。訪問地は入植地の中から選ばれた集団（25戸、100ha）の地で、農民は極めて貧しいが、人情味と意欲がうかがわれ、土壌、地形、気象条件はよく、コショウ栽培は十分可能と判断された。他に、北西70kmあるロス・ヒンヒベ集団入植地とシェラ・ブリエタの入植地での栽培もあり、シェラ・ブリエタ入植地はブラジルより導入の5節挿入苗138本を苗増殖用として母樹園に栽培していた。母樹園の土壌は有機質が投入され、土壌条件は良く、SESDAで育苗した苗を5月に定植され、約2カ月を経て苗が約50cm長に立派に生育しているのが見学できた。周辺の土壌は赤褐色植壌土で団粒があり、排水は良好であった。コショウ栽培入植地の概況及び増殖計画は表67に示した。

3-2-2 水管理訓練センターの候補地（リモン・デ・ジュナ地区）

リモン・デ・ジュナ地区は、アグアカテ地区、エルボン地区とともにアグリボ地域と

呼ばれる地域の最南部に地位し、北はジュナ川の右岸、南はハイチセス山岳に接している。ジュナ川とその支流により形成された沖積粘質土壌地帯で、標高は6～12mの平坦地である。アグリボ地域はナグア市の南方にあり、首都サント・ドミンゴ（人口145万人）から180km北東、車で3時間30分の距離にある。この地域を構成する地区の農業立地条件、営農類型はともに似ている。年平均気温28±4℃、降雨量2,000mmで、天水利用による水稻栽培が多い。我が国はエル・ボンノ地区に排水不良による稲作不良の問題を主に解決する目的で、排水、灌がい施設整備に、88億円の円借による援助を実施している。

慣行農業は収奪、無肥料農法が行われ、栽培技術、生産性は低い。収穫は稈を30cm位つけた穂刈が一般的で、ほ場で脱穀し、麻袋に詰めて人力又は畜力（主にロバ）で運搬する。仲買人がほ場や購売センターで生産物を買取ることが多い。農家は零細で、低所得であり、かつ大家族である。5ha以下の中小農家が全体の76%を占めている。中小農家でも田植期と収穫期は雇用している。雇用労賃は1人1日平均1タレア（6.3a）の田植で4～5ペソである。平均収量はタレア当たりモミ重で180kg（286kg/10a）で、政府買上げ米価は白米100ポンド当たり28～24ペソ（モミ1袋；85kg当たり約30ペソの計算）であるので、農業所得を得るには平均収量以上の収量を上げる必要がある。一般に、田植や収穫が同時期に隣り合わせて行われるなど成り行きまかせの農法がとられ、水管理や機械化が思うにまかせず、低収益を余儀なくされている。リモン・デ・ジュナ地区はシバオ・オリエンタル地域内アグリボ地域の水稲単作地帯にあり、その中で独立した水源を持つ標高30mの高台、約570haの地区に水管理訓練センターを設置して、農民に水稻作の水管理技術を直接指導する計画が立案された。当地区は収穫期、生育期、田植期等各種生育段階の水田が混在することなく、同一生育段階の水稲が整然と植えられ、水管理等稲作に対する指導性が推察された。しかし、吸・排水溝の整理はみられず、幹線道路の片側に幅50cm程度の浅い溝を切った程度のもので幹線水路で、支線水路なり末端水路は見当たらない状況であった。

3-2-3 野菜採種案件の候補地（コンスタンサの地区）

コンスタンサは中央稲作研究所のあるボナオの西方50kmの地にある標高800mの高原地帯で、年間平均して22℃前後の温度が得られ、かつ、内陸性が強く温度の日較差が海岸地帯より大きい。雨量は1,500～2,000mm程度である。調査団はサンチャゴ市を出て、ラ・ベガ市及び有名な避暑地オリンピコ（標高720m）を通り、コンスタンサの高原に出た。途中、山林が尾根まで伐採され、牧草地や焼畑とされて、放牧やバナナ、ヤシ、野菜、果樹等の栽培がなされていた。高原地帯に入ると野菜畑が一面に開け、タマネギ栽培が大面积でなされ、スプリングラー灌水が大

規模に行われているのが印象的であった。また、ビニルハウスでは菊（和、洋とも）の電照栽培がなされ、スプレー菊の開花が始まっていた。また、キャベツの生産も多く、山積されて市場に向う小型トラックと何度か出会った。この地域は日系人入植者が中心となって新技術を導入した温帯野菜の栽培が行われ、農家の技術水準は部分的に高く、新技術導入、共販組織化への農民意欲は高い。しかし、品種の選定・改良、種子生産、病虫害防除、土壌管理、品質管理、規格化、貯蔵・輸送、加工等野菜生産の全過程にわたる技術の改善、普及指導及び組織化、施設化が望まれる。

なお、当地域は南ジャケ川流域の灌がい計画でダムを建設し、民間の水利用組合がないことから、水利庁が末端の給水にまで責任を負っている。また、農地庁管轄下の入植地のポンプ灌がいについてもポンプの維持管理のみならず燃料補給にまで責任を負っている。

コンスタンサで生産される作物は、タマネギ、ニンニク、ネギ、アスパラガス、キャベツ、ハナヤサイ、ブロッコリー、レタス、ニンジン、ジャガイモ、キュウリ、トマト、ナス、トウガラシ、シシトウ、ピーマン、メロン、インゲン、トウモロコシ、ダイズ、コリアンダー、ハッカ、ラベンダー、アニス、キク等で、ほとんどの温帯野菜が入っている。

ドミニカ国では米と並んで野菜の国内需要が伸びているが、種子の多くは輸入に頼っており、外貨不足から輸入制約を受けるなど、種子店へ行っても種子が手に入らないという問題も一時生じている。当地の野菜試験地を中心に種子の国内供給を推進すべく、技術協力を要請している。野菜の国内自給のみならず、近くにある米国への冬期野菜の供給地としての発展も将来期待されるので、技術協力による高い成果は期待される素地をもっている。現時点では問題点の整理が先づ必要と判断された。

3-2-4 家畜人工授精について

ドミニカ国は乾期と雨期があるが、特に東部地域では乾期でも平均して降雨があり、牧草の枯れることはなく、年間放牧が可能である。この点、温度は高いけれども乾期の乾燥の厳しく、又冬期の寒さが厳しく草が枯死する国々に比べて、飼料生産、飼料管理飼育施設等の面で優位な条件にあり、畜産振興の促進が期待される。現在、牛は200万頭おり、これは国民3人に1頭の割合で、日本の30人に1頭という割合に比較してかなり高い。しかし、乳牛生産量は1日当たり約1,000tで、需要量の1日4,000tを満たすにはかなり不足しており、米国より粉ミルク200t分を輸入している状況である。この牛乳不足は乳牛1頭当たりの泌乳量が少ないことにあり、その原因として、乳牛に対して温度が高いこと、当地域の牛の初産は4～6才で、分娩間隔が22か月と長いこと生産性が低いことなどがあげられている。そのため、耐高温性牛品種、分娩間隔短縮技術の開発及び品種改良、優良雄牛精液の人工授精の普及、牧草地の改善などが

重要な課題となっている。サンフランシスコ・デ・マコリスに乳製品加工を行う唯一の酪農会社“CODAL”社があり、これを中心に半径50～60kmの集乳圏に酪農家がある。この会社はスイス、アメリカの外国資本で構成され、練乳、粉ミルク等を製造し、全て国内消費に当てられている。集乳農家は国内928戸、集乳量は2,000万kgが予想されているが、国内自給は約30%で、70%の原料は輸入に負っている。集乳量は76～77年に400～600万kg、78年に約1,000万kg、79年に1,300万kgと毎年増加し、85年には自給45%（5,000万kg）を目標としている。国内需要は年々増大しており、完全自給に向けての対策が急がれている。

人工授精は、まだ緒についたばかりで、83年に1.1万頭に処理した程度である。

表4 リモン・デ・ジュナ地域内エル・リモンにおける気象条件

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
平均気温 (°C)	23.7	23.8	24.2	24.7	25.8	26.7	26.6	26.4	26.7	26.4	25.3	24.1	25.4
月別降水量 (mm)	82	148	106	134	204	208	173	219	157	206	173	187	1,996

注) EL LIMON (北緯19°09, 西経69°49)の7年間の平均値。農地庁観測データによる。

表5 シバオ・オリエンタル地域内気象観測所別・月別平均温度、降雨量、平均湿度

観測所	観測年数	平均	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計又は平均	
CABRERA	32	平均気温(°C)	248	249	253	254	258	261	264	266	265	265	258	251	258	
		降雨量(mm)	168	129	99	126	241	129	173	173	178	171	212	288	231	2145
		平均湿度(%)	86	82	78	80	90	80	84	84	84	84	88	91	92	85
NAGUA	22	平均気温(°C)	247	247	250	252	254	257	259	261	261	267	261	254	247	255
		降雨量(mm)	170	142	109	128	263	145	158	189	189	148	150	291	252	2183
		平均湿度(%)	86	83	79	80	93	81	82	82	85	82	86	97	94	86
V. RIVAS	20	平均気温(°C)	242	246	251	259	269	271	274	277	277	275	273	261	249	262
		降雨量(mm)	127	105	119	106	278	257	225	210	210	184	193	214	185	2202
		平均湿度(%)	82	80	79	78	94	92	89	87	87	85	86	89	87	86
CEVICOS	29	平均気温(°C)	234	238	249	258	267	272	263	274	274	275	269	250	236	257
		降雨量(mm)	80	79	81	135	308	252	242	238	238	180	166	165	115	2041
		平均湿度(%)	78	78	76	81	97	91	90	90	90	85	84	65	81	85
SANCHEZ	33	平均気温(°C)	253	255	259	265	274	280	282	283	283	283	283	272	260	871
		降雨量(mm)	146	98	88	112	241	158	200	200	219	181	161	218	193	2024
		平均湿度(%)	83	78	76	79	90	82	86	86	88	84	83	89	88	84
SAMANA	38	平均気温(°C)	243	246	253	260	270	278	279	281	281	281	276	260	249	265
		降雨量(mm)	156	105	105	127	262	192	215	215	231	223	216	271	236	2339
		平均湿度(%)	85	80	78	80	92	85	88	88	89	89	88	95	92	87

表6 コシヨウ試作入植地概況

入植地名	入植地 番号	形 態	面 積 (タレア)	家族数 (戸)	作 物		入 植 経過年数
					主	副	
La Majagua	163	Individual 個人	23,000	2,629	とりもろこし タビオカ いんげん豆 (アビチュエラ)	ココア	6年
Los Gingibres	171	Colectivo 集団	42,323	2,635	とりもろこし タビオカ 料理バナナ (プラタノ)	牧草地	5年
Sierra Prieta	127	Individual 個人	250,000	1,953	とりもろこし タビオカ ゴム	牧草地 柑橋	11年

(注) タレア= 62886 m²

表7 コショウ増殖計画

単位：本

地名	区分	1984			1985			1986		
		支柱	生木	計	支柱	生木	計	支柱	生木	計
CESDA			(育苗のみ)		(育苗のみ)					
カカオセンター	柱				300	300	600	500	1000	1500
	胡椒				300	300	600		1000	1500
	胡椒累計						600			2000
La Matjagua 試作	柱	100	50	150		850	850			
	胡椒	59		59	41	900	941			
	胡椒累計			59			1,000			
Los Gingibres 試作	柱	100	50	150		850	850			
	胡椒	59		59	41	900	941			
	胡椒累計			59			1,000			
Sierra Prieta	柱	190	110	300		750	750			
	胡椒	(母) 138 (子) 22	(母) 60	(母) 160 (子) 60	(母) 30	800	(母) 30 (子) 800			
	胡椒累計			220			(母) 190 (子) 860			
計	柱	390	210	600	300	2,750	3,050 (3,650)	500	1,000	1,500 (5,150)
	胡椒 (母)	160		160	30		30 (190)			(190)
	胡椒 (子)	118	60	178	382	2,000	3,282 (3,460)	500	1,000	1,500 (4,960)

- 注) ① Sierra Prietaの母樹は、1985年初めに3,200本の苗(2節)をとり、育苗後定植
 ② " " 1986年初めに16,800本の5節苗をとりさし木定植
 ③ 計の()内数字は総累計
 ④ 1986年の16,800本-1,500本=15,300本の苗は農家に配布
 ⑤ Sierra Prietaの母樹は12月、4月、5月の3回に定植

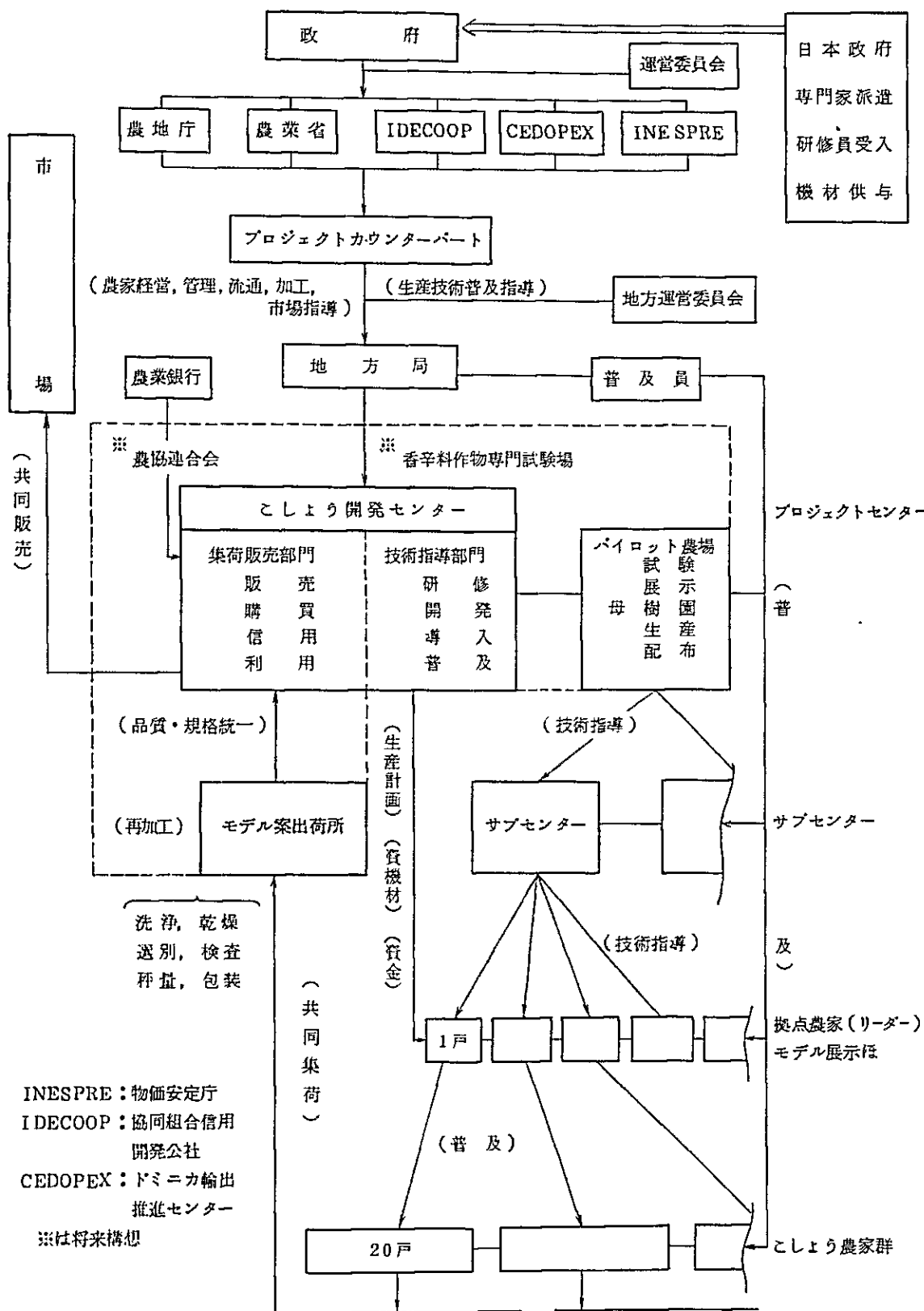
表8 作物分類別農業生産指数

(単位：1970年=100)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980
穀物	104.0	148.6	146.6	161.8	172.6	181.0
輸出向け工業作物	111.3	130.2	127.2	131.7	128.6	122.4
油・油糧種実	68.7	58.0	69.3	74.5	50.9	62.3
繊維作物	66.3	76.9	94.9	73.4	95.8	144.2
豆類	132.3	112.7	113.1	127.6	142.5	147.7
根茎作物	107.2	101.2	100.0	86.3	79.8	88.6
果実	117.5	120.0	120.7	122.4	117.7	122.3
野菜	195.6	185.4	199.7	190.8	170.9	224.5
その他作物	96.3	59.9	60.3	61.8	64.6	58.3
合計	112.9	123.2	123.0	126.2	123.7	

(出所) Banco Central, Cuentas Nacionales 1975-1979, 1980およびBanco Central, Boletín Mensual, 1982。

図4 コショウ栽培プロジェクト仕組図



3-3 地域農業研宥・普及機関と活動状況

前記、4つの候補案件に関連した研究、普及機関と活動状況、その他について述べる。

1) 地域農業研究センター

全国を北部と南部の2地域(図5.6)に分け、農業省北部地域農業研究センター(CENDA)と同南部地域農業研究センター(CESDA)が、それぞれの地域を受け持っている。CENDAは今回のコショウ栽培案件、水管理案件、野菜採種案件について関係している。

(1) 北部地域農業研究センター(CENDA)

1974年に発足した試験場で、サンチャゴに本場があり、国の北部、北西部、北中部、北東部、計4地区の農業開発研究及び技術普及を担当する。研究は本場と地方の9支場とで行われる。政府の農業政策の要望に応えるために農務省農村開発局で框組みされた範囲で研究が進められ、研究成果の普及・指導を通して末端農民とも関係を保ち、北部地域農業の発展、改善に努めることを任務としている。

本場には以下の7課がある。

- i 植物テクノロジー科：品質改良、生産力試験、重要品種の増殖、栽培試験を行う。
- ii 植物保護科：病害、虫害、ネマトーダ等病虫害の最適防除法を開発する。また効率的な防除を行うための診断や奨励技術の指導、情報提供等を農民に対して行う。実験室に遠心分離機、ワープロが置かれていた。
- iii 灌がい・排水科：水の有効利用を図るための基礎的研究を行う。特に異った灌がい、排水方式の利用に重点が置かれている。
- iv 土壌肥料科：最適施肥料の決定及び指導と土壌改良及び保全について担当する。更に土壌診断、食品分析等のサービス事業も行う。実験室には飼料、土壌、植物等の分析装置、分光分析器、電子天秤、パソコン、窒素分析装置、サンプル保存瓶等が置いてあり、整とんされていた。
- v 農業経営科：研究成果の実際農場レベルでの応用試験、経営分析、市場調査等を担当する。
- vi 技術普及科：開発された技術の公開及び普及を担当する。
- vii 管理課：会計、人事、施設、用度等を担当する。

1984年現在の職員は場長、副場長各1人を含め100人で、内研究者45人(大学卒50%、農業技士50%)、その他55人(博士20%、任場職員20%、事務職員10%)である。前掲の1980年のデータでは研究者12名となっており、大幅に増加している。

研究課題には、豆類(インゲン、キマメ等)、イモ類及びバナナ(キャッサバ、サツマイモ、食用バナナ)、作付体系(トウモロコシ/インゲン、食用バナナ/インゲン、

キャッサバ／トウモロコシ), 果樹・野菜(パパイヤ, バインナップル, タマネギ, トマト), コーヒー及びココアに関する課題, 上記以外の特定課題, 部門間にわたる大型プロジェクト等がある。

研究推進の基本計画は4年毎に設定され, 1年に2回, 4年間に計8回の成績・設計検討会議がもたれる。この会議には大部分の関係者が参集する。課題の選定と設計は関係の代表者を委員とする研究推進委員会でなされ, 仕事内容や技術者能力に応じた課題が実施される。課題は本場と各地区毎に置かれた14支場(試験場)で実施される。支場では当該地区の主産作物を扱っている。他に, カンボという現地実証試験が2か所, 展示試験が数か所あり, 農家ほ場を借りて実施される。カンボは経済性の実証試験で, 平均7ha規模である。

CENDAは以下の地域に試験地(支場)及び展示ほ場を設けて特産品の問題解決に当たっている。

- シバオ・オリエンタル地域……………カカオ
- 中部山岳と中央高原地域……………野菜
- 北部山岳地域……………ココア
- 大西洋岸草原地域……………穀類・イモ類
- サマナ湾地域……………展示ほ場のみ

CENDAは試験研究の推行以外に, 以下のサービス事業及び技術普及を行っている。

—サービス事業—

①土壌診断, 水質調査 ②肥料分析, 食品分析 ③植物栄養診断 ④病虫害診断 ⑤農業機械, 設備の利用に関する指導 ⑥種子生産 ⑦病虫害防除に関する指導

—技術普及—

研究分野で得た結果を農家段階へ移転するため, 実証試験のほか, 以下の方法で技術普及を画っている。

- ①展示ほ場 ②試験場公開 ③産地見学 ④ゼミナール ⑤会議 ⑥研修コース
- ⑦印刷物

(2) 南部地域農業研究センター(CESDA)

1963年に設立された試験場で, サン・クリストバルに本場があり, 国の南部, 南東部, 西南部, 中央部及び東部, 計5地区の農業開発研究及び技術普及を担当する。研究は本場とパラナオ, サン・ファン・デ・ラ・マグアナ, バニー及びイゲイ州にある試験場(試験場)で行われる。サント・ドミンゴにある農務省農村開発局で出された計画に沿って, 以下の科構成で課題が実施される。

1 植物テクノロジー科: 品種改良及び栽培に関する分野を担当する。以下の5科中最

も重要な科で、研究課題はバンショウ科植物（バナナ、ギネオ）、イモ類（キャッサバ、サツマイモ、サトイモ、オクイモ）、果樹（主要果樹）、穀類（トウモロコシ、モロコシ）、野菜（全ゆる野菜）、マメ類（インゲン、キマメ）、作付体系等がある。

- ii 植物保護科：経済作物の病虫害、雑草の研究、特に病虫害の防除とその要因解明を担当する。また、植物テクノロジー科を支援する。
- iii 土壌・水科；担当地区毎の最適施肥料の設定と指導のほか、農民からの依頼による土壌分析及び水質調査も特別業務として、検査部門と土壌肥料部門に分かれて実施している。
- iv 統計分析課：研究に必要な営農その他の情報提供並びに課題担当者の調査結果の統計分析を経営部門と分析部門に分かれて分担する。
- v 灌がい・排水科：担当地区の試験に必要な灌がい・排水の調整、調査、配分等を担当する。更に、土壌改良と地力維持についても監督する。
- vi 管理課：会計、人事、通信、輸送、施設、用度等を担当する。

本場はサン・クリストバルから1.5 kmの地（北緯18°25′ 西経70°10′）にあり、面積1,500ヘクタール（94ha）で、その30%を研究用、残り70%は一般栽培、牧畜研究、牧草用に使用している。標高43 mで亜熱帯森林気候に属し、年平均気温25.6℃、降雨量1,843 mmである。土壌は粘質土でpH 7.5である。

職員は、現在（1984）296人で、その内研究者は59人（博士2人、修士9人を含む）である。

各支場（試験地）では地区の特産作物を中心に研究・指導を行っており、作業の実施に必要な設備が備わっている。

CESDAの企画・運営は企画担当責任者が計画し、この企画計画案に沿って各単位の課題実施責任者が場長の指導のもとに課題を実施する。

CESDAは試験研究の推行以外に、以下の副次的活動及び技術普及を行っている。

—副次的活動—

- ① 本場の設備を利用して植物保護、土壌分析を主に行う。
- ② 農学、生物学、病理関係の技術士、化学士を目指す学生の学位論文に対する指導・助言を行う。
- ③ 担当地区農民との開発技術に関する会合に参加する。
- ④ 栄養繁殖性作物の種苗の供給（例：コショウ）

—技術普及—

農務省普及局とCESDAの普及担当者が連携して農民に研究成果を移転する。実証試験以外に印刷物、パンフレット、小冊子、口答等で端末農民にまで技術移転を面

っている。

なお、支場（試験地）の研究者はバナナ支場2人、イガイ支場2人、サンファン支場1人、ダニー支場2人である。実証試験で成績が良ければ、その成果を普及局に移す。研究機関と普及機関は試験設計、成果の検討、技術普及の面で密接な関係を持つ。成果は生産者や普及員を集めて説明・指導する。農家向普及パンフレットは、トウモロコシ、キャッサバ、ゴム、サツマイモの栽培について、それぞれ農務省普及局生産部で刊行されていた。

2) 専門試験場

(1) カカオ試験場

シバオ・オリエンタル地域のサンフランシスコ・デ・マリコス市近郊にある、農務省研究局に属する1専門場所で、基本的にカカオの試験を実施している。同試験場の所轄範囲はブエルト・プラタより東北部にセイゴに至る広範囲なもので、しかも東北部に唯一の試験場であることから、地域農民からの要請の高いトウモロコシ、食用バナナ、インゲン、キャッサバ等の試験も必要があり行っている。同地域はコショウ栽培の適地とされ、北部地域試験研究を総括するCENDAと連絡をとり、カカオ試験場の空地7haをコショウの展示栽培ほ場とし、コショウの試験場としても選定することを検討中である。展示ほ場では緑肥栽培試験、病虫害防除試験、日陰栽培等を計画している。

現在、技術職員は、場長と総括室長のほかに研究者2人（大卒1、農業技士1）、補佐3人（室に所属せず外廻りを担当）、研究助手8人（大卒でなく、研修で資格を得た人）、計15人である。試験の実行は現在員で対応可能であるが農機具、実験器具等が不足している。

本館には分析室、講義室、収穫調整室がある。分析室は分析器がボツンと置かれた程度で建物は新しいが中味はなく、ほ場試験が主体のようであった。講義室は農民や普及員の指導に用いられているが技術普及資機材も不足している状況であった。調査団が訪れた時はカカオの醗酵試験をしていた。ヤシの葉に包んで自然醗酵させる簡単なものであるが、香りが高く“エスパニョール”の銘柄で高く売れる。カカオの収量はha当たり720-1,100kgで、1,680~2,570ペソの収入（庭先価格：50kg117ペソ）となる。

試験場のあるサンフランシスコ・デ・マコリスは第3番目の都市で、人口30万人弱の比較的きれいな町である。普通の生活を行うにはこと欠かないが、長期滞在するには大きな娯楽施設がなく単純な町であるので大都市並みの幅のある生活は困難である。住民の人情味は深いように見受けられた。

(2) 野菜試験場

野菜の生産適地コンスタンサの中央部にある試験場で、庁舎は250㎡程度の比較的新しい建物である。現在、技術者1人いるが資機材がなく、試験ができない状況であった。訪問時は技術者が不在で庁舎内を見ることができなかった。周辺は日本の高原野菜産地を思わせるような景観でトマト、タマネギ、キャベツ、トウガラシ、ピーマン、キューリ、メロン、キク等が栽培されていた。

当地域は日系移住者が中心となって栽培技術の向上が進められている。農協組織はなく、農家が個々に販売したり、輸出業者との契約栽培や同業者への販売等が行われている。日系移住者の佐藤氏は野菜輸入種子の高騰で自家採種したいこと、又、協同組合組織により予冷貯蔵や販売の強化をはかりたい意向等を述べた。現在、タマネギは12月には種し、4月下旬～5月に小球を掘り上げ、これを乾燥貯蔵し、6月に再び畑地に定植し、10月に収穫するセット栽培を行っている。ニンニクはコンスタンサにしかできないが冷蔵したセットを植えることで暖地栽培も可能である。アブラナ科野菜の採種には5℃、30日程度の低温が必要で更に高地で求める必要がある。

ドミニカ国は当地における一層の野菜作の振興を図るにあたり、輸入F₁種子をCE N D A傘下の野菜試験場において生産・配布しようとの意図で、原種、F₁の提供を含む協力を要請した。我が国の野菜種子生産は全て民間種苗業者の手によっており、政府ベースの協力としては原種提供等の要請に対応しえない事情にある。なお、研究者の技術水準が先進農家より劣るといった意見も聞かれた。

3. その他

コショウ栽培計画は、農地改革を進める農地庁が入植者を対象に、栽培適地とされるシエラ・ブリエタ、ラ・マハグア、ロス・ヒンヒブレの3入植地に試作地を設け、苗の導入・増殖を計っているところである。農地庁は試験研究の設備がないため、農務省の地域農業試験場、カカオ試験場等と協同で計画を実行しつつある。現在、ブラジルから導入した苗を84年2月にCESDAで5節挿木苗育苗し、シエラ・ブリエタの入植地に設けた母樹園に苗138本を84年5月に定植したところで、2か月半を経た段階で苗は50cm丈程度となり立派に育っていた。農地庁所属の日本派遣専門家安森氏の積極的な取り組みによって、指導が行われていた。

図5 北部地域農業研究センター (CENDA) の所管地域……太線区域
 CENTRO NORTE DE DESARROLLO AGROPECUARIO
 ESTACIONES EXPERIMENTALES

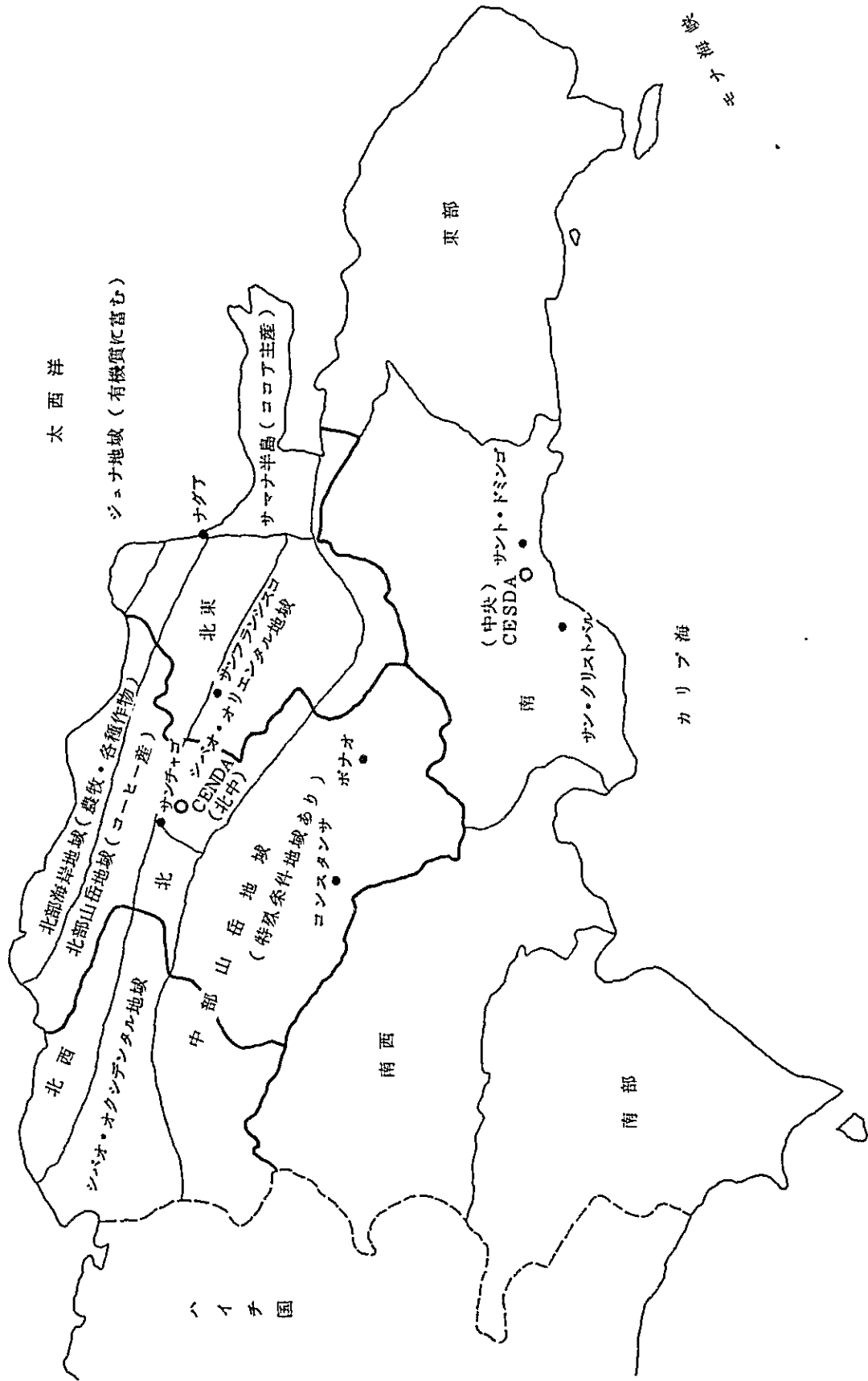
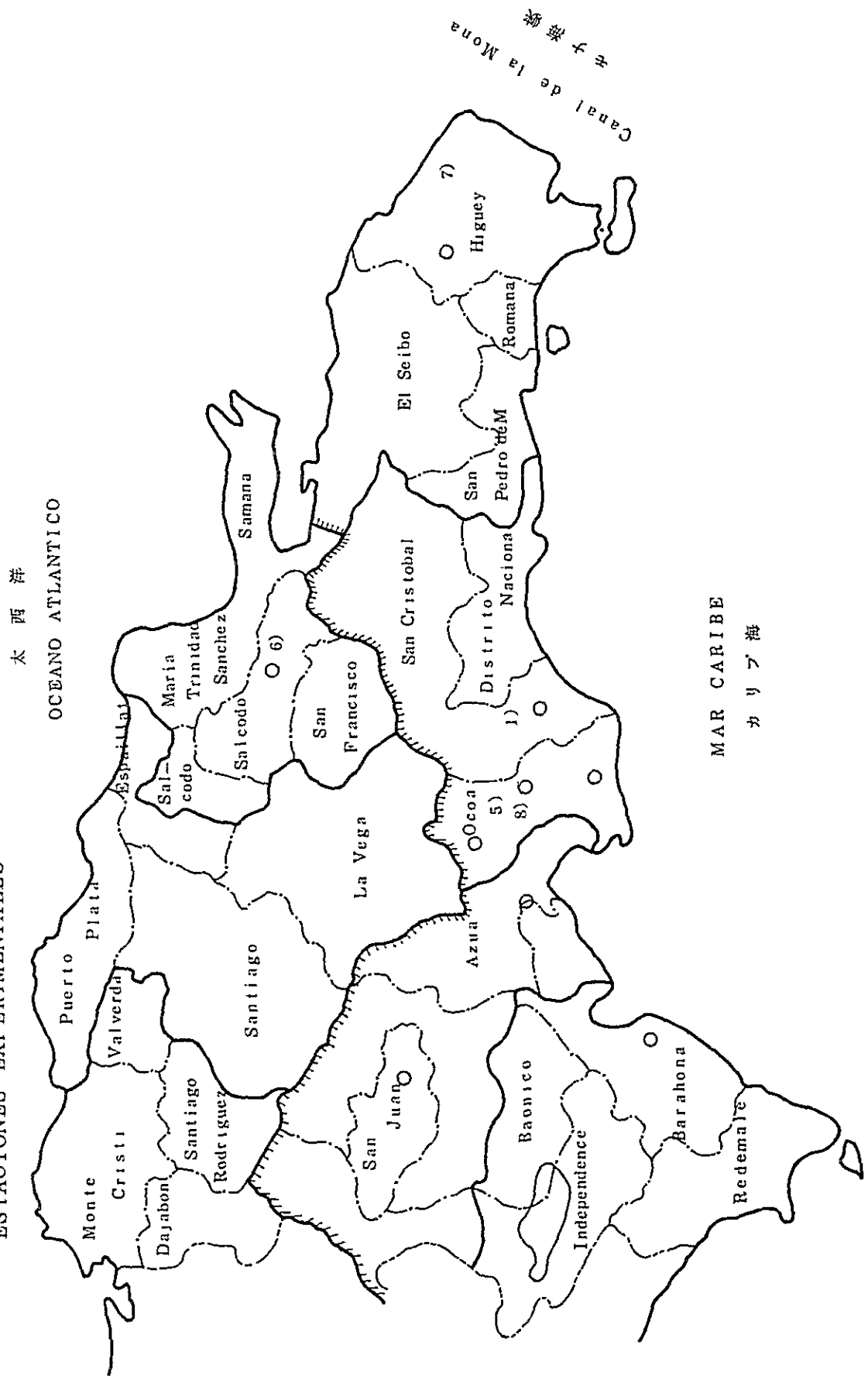


図6 南部地域農業研究センター(CESDA)の所管地域……以南の区域
 CENTRO SUR DE DESARROLLO AGROPECUARIO
 ESTACIONES EXPERIMENTALES



(図 6 の説明)

- | | |
|---|---|
| (1) ESTACION EXPERIMENTAL
CENTRAL(CESDA)
本 場 | (6) ESTACION EXPERIMENTAL
GANADO DE LECHE
SAN FCO, DE MACORIS, R.D.
乳牛試験場, サン・アマン・デ・マコリス |
| (2) ESTACION EXPERIMENTAL
PALOALTO-BARAHONA, R.D.
パロアルト試験場, バラオナ | (7) ESTACION EXPERIMENTAL
GANADO DE CARNE
HIGUEY, R.D.
肉牛試験場, イゲイ |
| (3) ESTACION EXPERIMENTAL
ARROYOLORO, SAN JUAN
DE LAMAGUANA, R.D.
アロジオ・ロロ試験場, サン・ファン
デ・ラ・マグアナ | (8) ESTACION EXPERIMENTAL
GANADO CAPRINO
LASTA TABLAS, BANI, R.D.
山羊牧畜試験場, ラスタ, タブラス |
| (4) ESTACION EXPERIMENTAL
EL ESCONDIDO, BANI, R.D.
エル・エスコディード試験場, バニー | (9) ESTACION EXPERIMENTAL
CIAZA, AZUA, R.D.
シアサ試験場, アスアバニー |
| (5) ESTACION EXRERIMENTAL
SAN JOSE DE OCOA, A.D.
サン・ホセ・デ・オコア試験場 | |

3-4 地域農家、農民組織とその活動

農地保有規模別農場数をみると、0.5～5ha(8～80タレア)未満の階層が農場数で1971年は60.8%、1981年は65.7%と極めて多く、10年間に増加した農場数約8万の内6万以上がこの階層で占められた。5ha未満の農場数は全体の77.1%から81.7%と増え、平均保有規模も小さくなり、零細化の方向を示した。

入植地を1962年の農地改革法以前の旧コロニアと以降の個人入植地、集団入植地に分類して示した入植者割合、保有地割合をみると、旧コロニアでは入植者が約20%で、保有地が1戸平均195タレア(約12ha)と大きく、個人入植地では57.1%、84タレア(5.3ha)、集団入植地では23.0%、64タレア(4ha)となり、保有地規模が農地改革以後5.3ha以下と小さい。個人入植は、所有権が得られず、得たのは耕作権のみであったため、この耕作権が大土地所有者に売られる事態が発生した。そのため、1973年以降は共同経営と集団耕作を前提とする集団入植が始まり、1978年以降は新規入植は全て集団入植となった。1982年現在、入植可能な土地は25万タレア(約1.5万ha)しか残ってなく、しかも土地条件が劣ってきている。これまでの入植地は、北東部、東部、北部に多く集中している。そのため、入植地全体の主要農作物は米、インゲン、トウモロコシ、キャッサバ、ラッカセイ、サトイモ、サツマイモ、食用バナナなどである。シバオ・オリエンタル地域の入植地34か所の総面積は1,969,617タレア(12.3万ha)、戸数19,846に対して、水稻が全くないか一部のみの非水稻入植地は21か所(全体の62%)、面積1,540,056タレア(同78%)、戸数10,772(同54%)、一戸平均面積143タレア(6.9ha)である。

入植地の生産量の全国生産量に占める割合は1981年現在で、米36.5%、ラッカセイ22.3%、トウモロコシ16.2%である。入植地の土地条件や栽培技術は相対的に低いが、農業生産に占める重要度は一層高まりつつある。しかし、既入植地の生産も決して順調なものではなく、いくつかの制約要因や問題点をもっている。個人入植者の場合、耕作権を売却による都市への逆流現象が生じているほか入植者間の経営格差が拡大している。これは入植地の土地条件が相対的に劣っていること以外に農民の技術水準や技術投入量、勤労意欲等も低いことにより平均単収が得られない入植者がいるためで、下層農民の経営向上策が重要である。集団入植者の場合、入植者の中に共同作業や共同経営に理解できない者が含まれていたり、家族構成、出身地、技術水準の差が大きいことから、集団入植のもつ潜在的長所がほとんど生かされていない。例えば、内部の人間関係や資金配分等に問題があり、農家当たり出役を1人に規制しており、過剰労働力をかかえながら役立てることができないでいる。また、経営の実質的指導は農地庁担当職員に握られており、政府の財政悪化や事務手続きの遅れで耕作資金の融資が遅れると、作付及び他の作業が遅れ、低所

得に終ることがときどき起る。

農民組合は280組合ある。これは集団入植地に1組合の割であるとして算出された数字で、農業銀行からの融資獲得窓口としての機能はもつが集団農作業の利点が十分に活かされていない。先進技術をもつ日系入植者は協同組合組織による共同出荷・販売の必要性を強調しているが、全体の技術水準を上げる指導者の養成および普及制度の充実が必要であろう。

現在普及員の数が少なく、1人の普及員が全ゆる対応を要求され、個別の専門技術の伴わないことも多い。また、普及員の資質が低く、先進農家の方が技術的に優れる場合も多く、普及活動は事実上無いに等しい状況である。

表9 規模別農場数分布(1971年および1981年)

	1971年センサス				1981年センサス					
	農場数	同左構成比(%)	保有地面積(タリア)	同左構成比(%)	平均規模(タリア)	農場数	同左構成比(%)	保有地面積(タリア)	同左構成比(%)	平均規模(タリア)
0.5 (8)未済	49,651	16.3	194,112	0.4	4	61,670	16.0	199,440	0.5	3
0.5~ 5(8~ 79)	185,292	60.8	5,400,268	12.4	29	253,995	65.7	4,986,559	11.7	20
5~ 10(80~ 159)	33,803	11.1	3,678,882	8.6	10.9	33,543	8.5	3,686,128	8.7	113
10~ 50(160~ 799)	28,987	9.5	9,346,640	21.5	32.2	30,815	8.0	10,183,748	23.9	330
50~ 100(800~ 1,599)	3,974	1.3	4,269,453	9.8	10.74	4,081	1.1	4,322,463	10.2	1,059
100~ 200(1,600~ 3,199)	1,791	0.6	3,955,923	9.1	22.09	1,825	0.5	3,994,062	9.4	2,189
200~ 500(3,200~ 7,999)	864	0.3	4,261,609	9.8	48.21	786	0.2	3,682,805	8.7	4,686
500~ 1,000(8,000~ 15,999)	222	0.1	2,349,770	5.4	10.585	184	0.1	1,929,199	4.5	1,048.5
1,000 (16,000)以上	216	0.07	10,052,231	23.1	46.538	161	0.04	9,575,236	22.5	5,947.4
計	304,820	100	43,508,888	100	14.3	385,060	100	42,559,639	100	111

(出所) ONE, VI Censo Nacional Agropecuario 1981 Cifras Preliminares, 1982より算出

表10 入植地の種類と入植者及び保有地の割合

	入植者のシェア	保有地のシェア
旧コロニア	19.9%	38.2%
個人入植地	57.1%	47.2%
集団入植地	20.0%	14.6%

表11 入植地における主要農産物の生産量の推移

(単位: 100 t)

CULTIVOS 作物	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Arroz corriente (米)	692	340	412	719	627	806
Maíz (トウモロコシ)	63	182	129	104	77	76
Habichuelas (インゲン)	68	53	67	47	43	54
Yuca (キャッサバ)	437	594	359	164	289	97
Batata (サツマイモ)	99	94	56	45	47	58
Plátano (en millares)(合用バナナ)	57	22	26	23	58	19
Café (コーヒー)	20	16	19	11	33	3
Papa (ジャガイモ)	24	17	9	18	14	17
Guandul (キマメ)	54	87	62	20	30	33
Cebolla (タマネギ)	41	0	20	18	17	31
Ajo (ニンニク)	47	2	7	12	12	12
Ñame (サトイモ)	109	150	120	41	127	46
Yautía (ラッカセイ)	174	54	128	64	208	255
Auyama (ソルガム)	6	11	6	12	10	5
Tomate de mesa (トマト)	15	14	8	10	42	9
Cacao (カカオ)	7	3	2	4	41	2
Tabaco (タバコ)	20	31	25	29	39	12
合計	1,850	1,671	1,456	1,340	1,716	1,537

FUENTES: Boletín Anual del IAD y Memoria Anual de la División de
Créditos del IAD.

表 1 2 シバオ・オリエンタル地域入植地概況(1977)

No	入 植 地 名	面 積 (タレア)	戸 数	人 数	主 作 目
65	Baoba del Pinal	2 5 7,3 7 7	1,7 1 8	1 8,1 6 3	米, 畜産, その他
69	El Guine	2 0 9,4 4 1	5 8 8	1,9 3 6	コーヒー, ゴム, その他
83	Las Galeras	3 0 0,0 0 0	8 5 5	5,6 4 2	その他
87	Maj gual	3 0 2,3 2 0	2,8 7 4	1 6,4 5 0	米, コーヒー, 畜産 その他
163	La Majagua	2 3,9 0 0	4 7 8	2,8 6 8	その他
33	Hatilla	3 4,3 7 4	2 9 3	5,6 8 3	畜産, その他
97	Sanchez Ramirez	2 4 2,6 5 6	1,0 6 3	1,7 8 3	畜産, その他
165	El Limón	9 1 5	6 1	3 7 3	その他
113	La Jagua	3,5 2 4	6 5	4 1 9	米, その他
156	El Guayabo	4 8,0 0 0	1,2 0 0	7,8 6 4	その他
46	Limón del Yuna	9 5,2 8 8	1,3 9 1	9,1 6 5	米, その他
44	Arenoso	1,8 1 3	2 7	1 7 5	その他
101	El Aguacate	2 7,6 9 9	4 3 6	2,9 6 6	米, その他
162	El Pozo	2,5 0 0	5 4	3 2 4	米
9	Nagua	1 5 5,0 0 0	4,3 3 8	2 7,6 8 5	米, その他
106	Ojo de Agua	1,4 6 6	2 9	1 6 3	コーヒー, その他
108	El Bijao	5 7 0	1 3	8 0	その他
36	Las Cabuyas	2 4,0 1 5	4 6 6	3,3 4 2	米, 畜産, その他
14	Camá	1 7,8 0 3	3 0 8	2,4 3 4	米
50	Santa Ana	2 1,6 3 7	3 9 8	6,4 0 7	米, その他
112	Pina Vieja	1 1,1 1 7	2 0 6	1,6 4 7	米, その他
35	Angalina	5 6,7 7 1	1,0 7 1	8,3 1 4	米, 畜産, その他
141	La Abadesa	2 1,8 5 1	1 2 1	7 7 0	その他, 畜産
158	Yaiba	8 6 8	2 5	1 6 2	その他
171	Los Gengibres	4 2,3 2 3	4 7 9	3,1 1 3	畜産, 米
173	Caobate	4,5 7 0	1 1 6	7 5 4	米
176	Arroyoal Medio	7,4 2 5	1 6 0	1,0 4 0	その他, 米
180	Agnopampa	8,2 0 0	1 7 4	1,1 3 1	その他, 米
181	Viuda Aguayo	1 1,6 7 3	3 0 2	1,9 6 3	その他,
185	Caobate II	7,5 0 0	1 5 0	9 7 5	米
199	Los Cajoles	1 3,2 5 5	1 5 0	9 7 5	さとうきび
210	El Caley	9,8 2 9	9 8	3 6 7	畜産
215	Angelina II	1,8 0 0	6 4	4 2 2	その他, 米
216	Saballo	2,2 3 7	7 5	4 9 5	米
A 入植地合計(34 か所)		1,9 6 9,6 1 7	1 9,8 4 6	1 3 6,0 5 0	
B 内非水稲入植地(21 か所)		1,5 4 0,0 5 6	1 0,7 7 2	7 1,1 2 3	
A/B 同上割合(%) (62)		7 8	5 4	5 2	

註) その他は食用バナナ, キャッサバ等塊根類, とうもろこし, カカオ, ココヤシなど。

3-5 胡椒開発要請案件の内容

3-5-1 要請の背景, 内容, 現況

(背景)

ドミニカ国は、1985年を目標とした農業開発戦略において、農業部門収入の不均衡是正、農民所得の増加、失業率の引き下げ、農産物輸出の増大、輸入削減、農産加工原料生産の増大と加工度増進を掲げ、これらの達成のため、西南部開発事業計画、中南部リハビリテーション計画並びにシバオリエンタル地域開発計画の三地域開発計画を策定し、その実施に努力している。なかでも、シバオリエンタル地域は、各種の資源に恵まれ、かつ高い開発効果が見込まれ、開発政策上最も重視されている処である。特に同地域のYuna河流域の稲作開発は、同国にとっても重要な開発事業で、我が国も、同流域のアクリボ開発事業には、昭和55年から開発調査により協力し、同事業地域のエル・ボン地区については、我が国協力のF/Sも終了し、この同地区事業については昭和57年に88億円(D/D及び建設工事)の円借が決定し、昭和65年完成を目途に、ポンプ取水による7,500haの水田造成事業が進められている。シバオリエンタル地域の農業にとって、米は主食でもあるため、水稻作主体の経営は最も安定したものであるが、地区によっては、水利用条件が悪く、水稻作が全く出来ないか、又は極く一部に限られる処が多い。即ち入植地の62%(21地区)農地面積の78%(96,869ha)、入植戸数の54%(10,772戸)、入植者数の52%(71,123人)が、このように水稻作に恵まれていない地区に相当する。

このような地区の入植農家をみると、零細で低所得、加えて家族人数も多く、経営面積も5haに満たない農家が全体の76%に及んでいる。あり余る家族労働を抱え、有利な畑作物もなく、農外収入源にも欠き、米にたよることのできないこれら零細な畑作農家の対策は、同地域開発上の重要な問題となっており、水稻作農家の定着安定を果し得ても、数的に多いこれら零細畑作農家群の存在は、地域開発事業全体をも否定しかねない由々しい問題として捉えられている。この様な状況を背景として、同国要請により、地域農業開発アドバイザーとして、JICA安森三之助専門家は、昭和56年11月に同国に派遣された。同専門家は、シバオリエンタル地域の畑作農家の農業生産又は、農家所得増大のアプローチの方法を種々検討した結果、同国が毎年多量に輸入している香辛料類に着目した。即ち、胡椒、バニラ、肉桂、丁子につづくオールスパイス、アニス、ラウレルなど、全量を同国は毎年輸入しているが、1980年には、これらの輸入量は875屯、輸入額にして47万ペソに達している。量、額は小さいが、以前から同国内で生産可能なこれら生産物の輸入を外貨節約のために中止すべきであるとの意見は根強くあるに拘らず、情報、技術、指導者等の欠如のために、これらは、農民に手もつけられないま

ゝ現在に至っていたわけである。安森専門家はこの中でも、需要量も多く、かつ、比較的生産と利用もしやすい胡椒（1980年に約200トン輸入）を、畑作農民に先ず普及し、畑作農家の所得増大を図ることを考えて「胡椒生産技術の開発・指導」を中核とするプロジェクトを実施することを、同国農地庁に提案した。同庁は、本プロジェクトを意欲的にとりあげることとして、昭和57年に本件プロジェクト技術協力につき我が国に正式要請してきたものである。

（要請内容）

シバオリエンタル地域の農業開発上、水稻作改善並びに畑作農業振興は最も重要な課題であって、殊に畑作農家の主要栽培作物は、料理用バナナ、とうもろこし、アビチェラ（インゲン豆）等食料作物であるが生産性が低く、これらの生産技術の改善も近年重視されているが、多面有利な換金作物の導入が要請されている。ここに、胡椒が農民の農業所得の増大、定着安定、雇働機会の増大ひいては、畑作農家の経営を安定化するものとして、導入が計画され、胡椒の栽培技術等を開発し、農民に指導するプロジェクトについての協力が要請された。

なお、具体的な協力内容については、事前調査の段階で協議したいとしており、協力期間は5年を要望している。

（現況）

現在は、農民レベルに胡椒は入っていない。後述するように、試験地に導入されているのみである。なお、この国の胡椒栽培上の問題として、胡椒支柱木をブラジルなどのように手軽に求められないので、胡椒の巻きつけには、インドネシアのランボン又はインドなどでみられるように、生木を支柱とすることとなる。したがって胡椒の生理、生態とマッチした支柱用生木の導入並びに生木の繁殖、普及、管理技術の開発も重要な課題となろう。

現在胡椒が導入試作されているのは、Sierra Prieta入植地の試作地で、胡椒138本が本畑に定植（支柱木利用）されている。なお、年度内に200本の胡椒苗がコスタリカ及びメキシコから導入される予定である。

3-5-2 案件実施機関、関連機関の活動状況

(1) 実施機関と関連機関

農地庁が実施主体となり、これに、農業省の試験機関及び普及機関が協力することとなる。農地庁、農業省の活動機能については、3-1-6を参照されたい。

(2) 活動状況

なお、農地庁及び農業省の中央及び地方の組織及び末端活動殊に入植地における農業普及の活動の状況については、「リモン・ジュナ地区農業指導の例」のとおりであって、農地庁入植地における圃場試験的な活動には、夫々の省、庁の農業技術者は互いに協力し合っている模様である。

しかしながら、胡椒プロジェクトを入植地内に推進するに当っては、プロジェクトの予算（胡椒プロジェクトの予算は農地庁が負担すると明言している）の流れ、試験研究及びその成果としての技術普及の流れが異なってくるものと予想されるので、これらの点を考え、プロジェクト形成の場合は実施機関と実施組織を実施内容と併せ十分研究し、プロジェクト実施体制を十分整備させる必要がある。

農地庁、農務省の中央と地方の機構

① 農務省

中央 SEA

地域(8) Regional	{ 各 office には100~130人(うち技術者30~40人)のスタッフで、農務省の部課と同様の機能をもつ。 1 Regional には、下部機構含め1000人
州(各州に1) Zona	
Municipio Sub-Zona	{ 各 office には、州に必要な農業技術者20~25人がいる。 独立 office があり、技術者は3~4人で、技術者援護事務員が15~25人いる。
(各 Municipio に1ヶ所 但し必要により2~3 の処あり)	
Area	{ 農業普及技術者1人が担当 特定の office はなく、普及員の宿舍が域内にあるため居住する場合もあるが殆どは Sub Zona から出張指導、 area の大きさは作物の重要性と技術者の可能性により きまる

② 農地庁

中央 IAD

地域(8) Gerencia Regional

州(各州に1) Sub-Regional

入植地事務所 Acentamiento Campesino

(各 office には責任者1人、技術者4人、補助3~4人)

[リモン・ジュナの地区農業指導の例]

ここでは、Acentamiento Campesino の office が8ヶ処ある、そして、農務省の Sub-Zona office が1ヶ処ある。

ここは、Acentamiento Campesino の8小地区に分割され、各小地区は、技術者1名

が管理責任者となって、入植者から12人選定し、委員会を設け、作物栽培に必要な小地区の予算を計画し、銀行融資のための接しを行う。

農務省のSub-Zona技術者は、農業生産に必要な肥料、種子などの資材をRegionalから受領する。又農地庁の試験圃で農地庁の技術者と共に試験を行う。

3-6 農業プロジェクトの可能性

3-6-1 農業プロジェクト協力の可能性ある案件

現地において精度の差はあるが4案件について検討した結果、2-3の要約で述べたとおり、当面プロジェクト方式技術協力案件として、とりあげられると考えられるのは胡椒プロジェクトである。この胡椒プロジェクトは、農地庁の熱意と、現在までの日本人専門家を含む相手機関の取り組み準備状況、そして、又3-5-1で述べたように地域に及ぼす影響の大きさと、畑作農民の期待からして、もっていき方によっては、かなりプロジェクト方式技術協力案件として実現の可能性が高いものと判断される。勿論、これをプロジェクト技術協力とするには、既述のように未だ未解決な問題があるが、これらを整理した上で、本件を技術協力プロジェクト化する可能性として、下記のような第1案、第2案をもとに今後の協力を検討するのが望ましい。

(第1案)

ドミニカ胡椒プロジェクト協力マスタープラン

1. プロジェクト目的

ドミニカにおける畑作農家の所得向上と経営の安定を図り、同国輸入胡椒の国産化を実現することを目的として、同国において、胡椒の増殖、栽培技術の確立のための実証試験等を行い、併わせて、技術研修、デモ・ファーム指導等を行う。

2. プロジェクト実施機関

農地庁が主体となり、農業省農政研究部が協力する。

3. プロジェクトサイト

A 案

- C E N D A (サンチャゴ)をベースとし、
- カカオ・研究センターに試験地を置き、
- 入植地2~3ヶ処に夫々1ha規模のデモ・ファームを設置する。

(何れも無償がないと云う前提)

B 案

- 農地庁(サント・ドミンゴ)にHead office
- カカオ・研究センターに試験地を置き、
- 入植地2~3ヶ処に夫々1ha規模のデモ・ファームを設置

4. 協力内容

- ① 胡椒，支柱用生木の増殖技術と品種選抜（胡椒無菌苗の増殖含む）
- ② 胡椒と支柱生木の親和性・生産性
- ③ 胡椒の仕立と栽培管理技術及び胡椒と他作物の組合せ
- ④ 胡椒，支柱用生木の間作（緑肥含む）調査
- ⑤ 胡椒の病虫害
- ⑥ 香辛料の消費，流通及び胡椒の嗜好性
- ⑦ 胡椒導入と畑作農家経済
- ⑧ 胡椒栽培技術の研修指導
- ⑨ 胡椒デモ・ファームの指導

5. 協力方法

A 案

- C E N D A で土壌分析，病虫害検索等
- カカオ研究センター
圃場における実証試験及び研修
- デモ・ファーム巡回指導
(専門家居住はサンチャゴ)

B 案

- 農地庁，経済関係調査
- カカオ研究センター
圃場における実証試験及び研修
(分析類は C E N D A に依託)
- デモ・ファーム巡回指導
(専門家 (リーダー) ，サンチャゴ
" (他) ，サンチャゴ)

6. 協力分野

- ① 胡椒（含む柱用生木）栽培技術と作物組合せ（無菌苗増殖含む）
- ② 胡椒病虫害
- ③ 胡椒の流通と農家経済
- ④ 普及・研修指導

7. 専門家（日本側分担）

長期 リーダー 1 名，専門家 2 名，業務調整 1 名（リーダーと専門家で，上記協力分野の①②③を占める。）

短期 普及又は研修，土壌，農業機械，畑作，（包装技術）その他必要に応じ数名

8. 機材（日本側分担）

農業機械，トラック（中型），ジープ，修理工具，実験室機材（病虫害，土壌等）
研修用機材他

9. 研修（日本側分担）

日本研修 年 2 名

10. 協力期間

5年

11. ドミニカ政府の負担

① 要員…

カウンターパート（日本人専門家に対し夫々2名以上）及びプロジェクト要員

② プロジェクトに必要なサイトの整備

カカオ研究センターの試験用地及びデモ・ファーム用地

③ 専門家の研究・活動に必要な建物・施設等

（A案の例） 専門家の office （カカオ研究センター）

資 機 材 庫 （ " ）

倉 庫 （ " ）

研修施設利用 （ " ）

専門家の office （CENDA）

実 験 室 （ " ）

④ プロジェクト運営費

12. 合同委員会の設置

別途検討

（第2案）

1. プロジェクト目的

畑作農家の栽培作物の多様化，栽培技術の合理化により，農家現金収入の機会を増加し，かつ所得増大と経営の安定を図ることを目的として，新規導入作物の胡椒及び既存畑作物の栽培技術確立のための実証試験等を行い，併せて，その技術についての研修；デモ・ファーム指導を行う。

2. 協力の内容

① 胡椒の増殖，栽培技術の開発（無菌苗増殖含む）

② 畑作と胡椒作を併わせ行う場合，胡椒との組合せの上での，畑作物及びその品種等の検討と栽培技術の合理化

③ 胡椒 入地域の農家経済と，畑作物・胡椒の市場現況の調査並びに，畑作・胡椒作の組み合わせ計画と検討

④ 畑作物・胡椒の病虫害

⑤ 畑作・胡椒作に関する栽培技術研修とデモ・ファーム指導

3. サイト

○ CENDA（サンチャゴ）に Project Head office

- 畑作中心地帯の Campo Experimental（研修施設があり，サンチャゴ寄り）にて試験地をおき，
- デモ・ファーム（入植地）を設ける。

4. 専門家

長期専門家 3 名（含むリーダー）及び業務調整 1 名

但し，長期専門家 3 名は，2 の①②③④を協力。2 の④及びその他必要に応じ短期専門家対応

5. サイトと専門家

長期専門家はサンチャゴに居住し，リーダー及び業調は，CENDA のプロジェクト Head office，2 名の専門家は Campo Experimental を業務地とする。

なお，短期専門家の病虫害は CENDA，農業機械は Campo Experimental 等適宜対応。

3-6-2 ドミニカにおける胡椒生産についての考察

現在，ド国の胡椒需要は年間約 200 屯と云われているが，これは全量輸入されている。

日本の輸入量は年間 4,000～5,000 屯であるので，人口比からすると 1 人当りの胡椒消費量は大差ないように見られるが，既述のように，ドミニカは日本と異なり牛の 1 人当飼育頭数は著しく高いので，食生活の今後の向上，即ち，肉消費の増大（国内肉加工の増大）につれて，又，輸入価格よりも安価な国内産の胡椒が入手されることにより，胡椒の消費は著しく増大するものと考えられる。

したがって，無菌苗の増殖により胡椒が国内生産されるようになると国内消費は決して 200 屯にとどまらず，かなり上昇するものと予想される。

更に，現在ドミニカで考えられている胡椒の栽培方法は，生木にまきつける方式である。しかも現在農地庁の胡椒普及対象地域は，所謂赤褐色ラトソール土壌の肥沃な土地を対象としている。この栽培方法と栽培地の選択は，インドネシアのランボン州の胡椒栽培農家と同様である。生木まきつけのためランボンの例からすると単位生産量は，他の地域の支柱まきつけよりも低いが，その肥沃な土壌と相まって生産年数は 20～30 年位いと考えて良いであろう。これは，インドネシアのバンカの胡椒，アマゾン流域の日本人移住地の胡椒と基本的に異なる栽培方式と，経済性を有するものになると予想される。しかもドミニカの場合は，多数の農家による戸当り胡椒園面積平均 0.1～0.2 ha を目標とした，いふなれば「風呂敷生産」の小規模さで，あり余る自家労働を使つての胡椒生産となる。

以上のことから，ドミニカにおける胡椒生産は限界生産価格が極めて低いものとなり，このことは世界市場に於て，ドミニカの胡椒が有利に戦える，戦略商品となりうるもの

と判断される。更に胡椒価格は、表13にあるとおり57年11月頃からブラジル胡椒の生産減に端を発して以来、価格上昇をつづけ、59年10月現在サラワクFOB、白FA級相当クラスで屯3,200米ドルである。胡椒価格は、各地の産地状況からして、この高価格は数年維持され、しかも最早二度と57年10月頃のような底値になることはないのではないかと日本の業界でみている。

このことから、ドミニカの胡椒生産の前途は洋々たるものがあると考えられる。ドミニカ政府も次の問題として中間業者等によって、胡椒生産農家はその利益を搾取されることのないように、今からその対応を予め考えておく必要があると考える。

表13 胡椒の価格

(サラワク FOB：単位：屯当り米ドル)

白 F A 級相当 黒 F A 級相当	57年10月	
	1,400 1,100	
白 F A 級相当 黒 F A 級相当	58年 4月	58年12月
	1,500 1,200	3,000 1,950
白 F A 級相当 黒 F A 級相当	59年 6月	59年10月
	3,100 1,600	3,200 2,200

(註 高砂スパイスより聴取)

表14 胡椒の横浜 C & F 価格 (kg当り円)

年	月	黒 F A 級相当	白 F A 級相当
昭和			
54	年間平均	504	711
55	"	525	718
56	"	426	544
57	"	411	541
58	1月~10月	425	545
	11月平均	565	670
	12月平均	615	775
59	1月平均	615	825
	2月平均	616	815
		各 月 漸 増	各 月 漸 増
	12月17日	650	880

(註 全日本スパイス協会より聴取)

別添資料

1. ドミニカ国の品目別、年次別輸入実績(1978-1981)

	1978		1979		1980		1981	
	量	金額 1,000US\$	量	金額 1,000US\$	量	金額 1,000US\$	量	金額 1,000US\$
総輸入額	屯	859,665	屯	1,054,600	屯	1,426,302	屯	1,449,887
1. 食糧及び家畜類 (米)	18,433	92,508	495	105,443	32,430	165,337	64,933	180,822
(牛乳及びクリーム)	8,399	6,994		174		15,619		31,081
(小麦類...穀粒)	156,037	6,749	9,163	7,968	10,973	12,359	8,191	11,794
(とうもろこし粒)	86,880	23,260	141,822	21,213	157,632	28,582	197,584	37,441
2. 飲物とタバコ		9,385	101,750	11,176	171,109	20,649	162,273	23,977
		8,819		11,060		6,338		7,537
3. 原料(燃料を除く)		36,388		39,640		59,798		53,336
4. 石油系原油類 (原油)	1,736,057	194,148		279,477		362,126		476,424
		179,030	1,712,594	249,930	1,457,154	338,362	1,605,923	398,564
5. 動物油及び植物油		30,047		54,248		45,568		43,420
6. 化学製品類		107,082		139,276		193,103		173,249
7. 基礎製品		158,074		178,542		226,269		177,223
8. 機械・輸送機材類		196,368		204,036		317,281		293,794
9. その他		36,174		42,732		50,444		44,055

2. ドミニカ国の品目別年次別輸出実績(1978-1981)

	1978		1979		1980		1981	
	量	金額 1,000 US\$	量	金額 1,000 US\$	量	金額 1,000 US\$	量	金額 1,000 US\$
総輸出類	吨		吨		吨		吨	
1 食糧及び家畜類 (果物及び野菜)	900,988	171,540	986,476	190,608	793,763	286,904	854,709	516,650
(砂糖)								
(コーヒー)	27,263	96,655	43,374	136,997	25,916	77,214	32,018	75,510
(ココア)	27,908	86,143	26,069	75,172	24,013	53,790	28,478	48,203
2 飲物及びタバコ (タバコ葉)	37,326	46,681	41,929	53,976	20,907	34,376	39,865	67,753
3 鉱物(除くOil) (ボーキサイト)	756,667	23,143	434,729	20,902	585,828	18,513	389,516	15,648
4 化学製品		34,884		39,823		41,656		43,264
5 基礎製品		79,500		129,110		110,143		123,952
6 機械類		3,668		11,163		4,591		8,631
7 その他		13,311		13,195		10,375		10,991

出典：世界貿易統計(国際連合)1981

3. ドミニカ年の年次別農業生産実績(1975-82)

	1975	76	77	78	79	80	81	82
木	面積 ha	114,226	106,741	109,383	113,220	112,024	115,234	101,261
	生産量 吨	213,946	204,010	231,426	262,200	258,106	262,545	259,591
とうもろこし	面積 ha	80,700	45,917	47,552	37,048	35,287	28,027	25,226
	生産量 吨	44,206	64,170	50,048	48,714	45,126	41,415	28,105
ソ	面積 ha	5,327	5,767	4,403	6,604	6,770	8,944	7,814
	生産量 吨	16,560	17,940	18,630	24,380	23,335	19,443	16,639
砂	面積 ha	1,151,702	1,238,964	1,181,694	1,182,982	1,130,082	1,123,136	1,302,812
	生産量 吨	94,350	55,981	62,900	4,277	54,094	39,123	45,602
落花生	面積 ha	47,104	43,516	48,576	24,748	39,560	28,612	25,427
	生産量 吨	3,145	3,642	3,634	4,373	3,768	4,647	2,700
棉	面積 ha	1,411	1,810	2,123	-	2,593	941	3,910
	生産量 吨	47,049	43,505	42,461	55,201	48,490	12,655	7,283
アピチエラ(赤)	面積 ha	22,862	20,470	34,722	37,919	35,619	11,401	5,609
	生産量 吨	-	9,433	6,203	14,837	14,112	12,655	7,283
" (黒)	面積 ha	-	4,992	3,613	12,016	14,078	11,401	5,609
	生産量 吨	1,006	1,258	1,572	1,452	2,012	1,666	1,583
玉ねぎ	面積 ha	7,866	6,072	13,800	10,350	12,466	12,361	11,664
	生産量 吨	650	477	529	654	572	789	942
にんにく	面積 ha	475	3,370	2,712	3,496	2,944	2,679	3,841
	生産量 吨	-	2,402	1,069	1,195	1,887	1,330	1,125
じゃがいも	面積 ha	17,710	12,420	11,914	9,062	14,260	11,257	12,625
	生産量 吨	31,589	35,933	35,100	37,601	35,642	38,088	43,395

(単位は1ヘクタールを0.046 吨, 1タラブを0.0629 haで換算)

出典: Plan Operation del INSPRE 1984

	1975	76	77	78	79	80	81	82
鶏 肉 生産量 吨	37,168	39,146	34,132	41,354	55,292	66,884	64,933	61,575
卵 1,000 Units	178,000	201,000	166,000	173,000	217,000	316,000	440,500	392,000
牛飼養頭数 (千頭)	1,778	1,814	1,854	2,011	1,851	1,995	1,885	1,809
牛乳牛頭数 (千頭)	763	705	659	720	699	738	726	734
牛乳生産 (1,000 L)	263	284	247	279	290	302	363	318

出典 . Plan Operation del INSPRE 1984

(単位は1キントナルを0.046吨, 1ダレアを0.0629 haで換算)

4. 農産物需給表(1981年)

(単位: 100t)

	供				給				需				翌年繰越	
	総生産量	種	子	前年繰越	輸	入	合	計	食料用	飼料用	工業用	輸		出
米	2,671		-	346	741		3,758	3,293	-	-	-	-	-	465
インゲン豆(赤)	421		39	21	81		483	431	-	-	-	-	-	53
トウモロコシ	643		10	242	1,610		2,484	304	-	1,914	-	-	-	267
サツマイモ	733		-	-	-		733	695	-	-	-	16	-	-
キャッサバ	1,325		-	-	-		1,325	1,274	-	-	-	51	-	-
バナナ	170		13	5	-		158	152	-	-	-	-	-	6
食用バナナ	465		-	-	-		465	462	-	-	-	2	-	-
ヤマノイモ	178		38	-	-		141	137	-	-	-	4	-	-
サトイモ	528		94	-	-		434	296	-	-	-	92	-	-
カボチャ	111		-	-	-		111	73	-	-	-	38	-	-
砂糖	-		-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
タマネギ	145		-	2	-		148	143	-	-	-	-	-	5
トマト(生食用)	203		25	-	-		178	159	-	-	-	18	-	-
ラッカセイ	382		-	57	-		439	-	339	-	-	-	-	100
ソルゴ	430		-	44	-		474	-	428	-	-	-	-	46

(注) 1) 1,000キログラム(原)。

(出所) SEA, Plan Operativo 1981, 1982.

5. 主要農産物消費量の推移（1973-80年）

（単位：1,000キントナル=46トン）

	1973	1973 1人当り 消費量kg	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1980 1人当り 消費量kg	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	年平均 伸び率%
米	4,804	48.0	5,390	5,731	5,457	5,559	4,909	6,060	6,521	52.2	100	118	119	113	115	102	126	136	4.5
トウモロコシ	129	1.3	134	143	166	149	213	127	629	5.0	100	103	110	128	115	165	98	487	25.4
インゲン豆	905	9.1	900	567	473	751	834	837	878	7.0	100	99	62	52	82	92	92	97	—
サツマイモ	1,326	13.3	1,308	1,198	1,269	977	986	990	1,234	9.9	100	98	90	95	73	74	75	93	—
ヤマノイモ	469	4.7	484	492	497	498	397	293	160	1.3	100	103	104	105	106	84	62	34	—
パレイシヨ	436	4.4	448	369	464	248	236	84	311	2.5	100	102	84	106	56	54	19	71	—
サトイモ	469	4.7	501	426	380	503	388	492	443	3.5	100	106	90	82	107	82	105	94	—
キヤッサバ	3,672	36.7	2,385	3,153	2,577	4,920	3,055	2,464	1,963	15.7	100	64	85	70	133	83	67	53	—
砂糖	1,488	14.9	1,584	1,378	419	1,517	1,605	1,687	1,721	13.8	100	106	92	28	101	108	113	116	2.1
カボチャ	146	1.5	150	154	138	108	129	130	142	1.1	100	102	105	194	73	88	89	97	—
タマネギ	146	1.5	188	154	177	133	270	212	298	2.4	100	128	105	121	91	184	145	201	10.7
トマト	307	3.1	310	311	282	220	270	97	294	2.4	100	101	101	91	71	87	32	96	—
食用バナナ	837	8.4	830	662	799	834	858	918	818	6.5	100	99	79	95	99	102	110	98	—
ラッカセイ油	809	8.1	708	407	373	499	398	216	215	1.7	100	87	50	46	61	49	27	26	—
小麦	1,942	19.4	2,039	2,558	2,294	2,384	3,499	3,199	3,477	27.8	100	105	132	118	123	180	165	179	8.8
牛乳	173	1.7	174	156	165	169	189	189	189	1.5	100	101	90	95	97	109	109	109	1.2
牛肉	823	8.2	849	860	944	846	1,003	1,051	1,094	8.8	100	103	104	114	102	121	128	133	4.2
豚肉	244	2.4	251	257	265	278	350	294	303	2.4	100	102	105	108	113	143	120	124	3.1
鶏肉	584	5.8	440	798	821	817	1,788	2,919	3,794	31.3	100	109	136	149	139	306	499	649	30.6

（出所）SEA, Plan Operativo 1981, 1982.

6. サントドミンゴの年間気温表

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
気温〔℃〕	平均	23.9	24.1	24.6	25.3	26.0	26.9	27.1	26.9	26.5	25.7	24.7
	最高	32.4	32.8	33.2	35.0	34.0	35.2	35.0	35.8	33.9	33.8	32.7
	最低	11.0	11.0	15.0	16.2	16.9	17.0	18.0	18.8	17.1	18.2	14.6
湿度〔%〕	平均	82.4	80.1	78.7	79.3	83.4	85.8	85.8	86.7	86.8	85.2	84.7
	最高	99.0	100.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	100.0	100.0	99.0
	最低	42.0	33.0	38.0	39.0	40.0	53.0	46.0	46.0	55.0	50.0	48.0
雨量〔mm〕	57.7	41.8	50.6	78.1	176.2	158.4	158.1	160.6	170.0	162.0	115.7	60.7

7. 主要水系・河川流域別の土地分類

地域 (河域・水系)	潜在性による土分類												計							
	耕地						草地						林野							
	I 級		II 級		III 級		IV 級		V 級		VI 級		VII 級		実数		シエア (%)			
	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	農地	草地	林野	
シバオ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	660	100	58.4	34.3	7.3
ダハボン-チャクエイ	41	0.6	356	5.6	196	3.0	709	11.0	954	14.9	567	8.9	3,597	55.0	6,420	100	20.2	23.8	56.0	
北ジャケ	-	-	119	34.5	14	4.0	39	11.4	173	50.1	-	-	-	-	345	100	49.9	50.1	-	
バハボニコ	504	8.7	811	14.0	340	5.9	507	8.7	688	11.9	509	8.8	2,436	42.0	5,795	100	37.3	20.7	42.0	
ジュナ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
南部-東部	-	-	292	3.9	722	9.7	1,123	15.1	2,167	29.3	1,516	20.4	1,597	21.6	1,300	100	28.7	49.7	21.6	
エスタ	-	-	308	8.0	147	4.1	299	8.3	1,243	34.7	64	1.8	1,520	42.5	3,581	100	21.0	36.5	42.5	
オサマ	-	-	60	4.6	71	5.5	158	12.2	43	3.3	33	2.5	935	71.9	7,417	100	22.3	5.8	71.9	
アイナ-ニサオ	-	-	-	-	142	34.2	26	6.3	25	6.0	25	6.0	197	47.5	415	100	40.5	12.0	47.5	
パニ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
南部-西部	-	-	75	13.2	13	2.3	8	1.4	45	7.9	2	0.4	424	74.8	567	100	16.9	8.3	74.8	
オコア	-	-	-	-	284	25.6	62	5.4	182	15.9	107	9.4	499	43.7	1,144	100	31.0	25.3	43.7	
アスア	-	-	437	9.4	454	9.7	231	4.9	161	3.4	546	11.7	2,843	60.9	4,672	100	24.0	15.1	60.9	
南ジャケ	-	-	13	0.7	126	7.7	38	2.3	32	2.0	358	21.9	1,069	65.4	1,636	100	10.7	23.9	65.4	
ニサイト	-	-	14	1.5	24	2.5	-	-	-	-	119	12.4	799	83.6	956	100	4.0	12.4	83.6	
ベテルナレス	-	-	7	0.3	194	8.1	266	11.1	310	12.9	96	4.0	1,524	63.6	2,397	100	19.5	16.9	63.6	
オヤエンリキージョ	-	-	4	0.2	141	6.1	216	9.3	189	8.2	123	5.3	1,380	59.7	2,312	100	26.8	13.5	59.7	
マカスイア-アルティア	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	545	4.1	1,286	9.7	650	4.9	1,540	11.6	1,997	15.1	1,120	8.5	6,082	46.0	13,220	100	30.4	23.6	46.0	
シバオ	-	-	660	5.2	1,082	8.5	1,606	12.6	3,478	27.4	1,638	12.9	4,249	33.4	12,713	100	26.3	40.3	33.4	
南部-東部	4	-	687	5.0	1,364	10.0	821	6.0	919	6.7	1,351	9.9	8,538	62.4	13,684	100	21.0	16.6	62.4	
南部-西部	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ドミニカ合計	549	1.4	2,633	6.6	3,096	7.8	3,967	10.0	6,394	16.1	4,109	10.4	18,869	47.7	39,617	100	25.8	26.5	47.7	
河域・水系面積計	540	1.1	2,350	4.9	3,110	6.6	3,640	7.7	6,070	12.7	5,610	11.8	25,363	55.0	47,683	100	-	-	-	
土地面積計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(出所) ONAPLAN, Plataforma para el Desarrollo Económico Social de la R.D. 1968-85, 1972

(7 の注)

(注)	地 力 ・ 適 正	保全努力の必要性
I 級	可耕地，平坦で耕作を制約する条件はほとんどなく 概に適している。地力高い。	保全に注意。
II 級	可耕地，平坦またはやや起伏がある。耕作に若干制 約があっても技術的に解決可能。地力高く 概に適 する。	かなりの保全対策が必要。
III 級	可耕地，平坦またはやや起伏がある。耕作にかなり の制約がある。地力は中程度，利潤率の高い作物に のみ 概が適す。	充分な保全対策が必要。
IV 級	条件つき可耕地，一般的には 概不適，草地・永年 作物に適す。耕作に特別な努力を要し，地力は低い か中位。	永年作物の栽培には，若干の努力が必要。
V 級	不可耕地（米は可），排水などの条件つきで草地に 適す。水田・草地としては地力高い。	草地としての利用には，制約なし。
VI 級	不可耕地，山地性の作物は作付可，主として森林・ 草地に適す。	林野・草地としての利用は制約あり。
VII 級	不可耕地，林野適地。	林野としての利用には大きな制約あり。
VIII 級	不可耕地（国立公園，野性生物保護地）	公園，野性生物保護地。

(出所) 水利庁 (INDRHI) の資料。

8. 州（首都を含む）別人口と増加率及び人口密度

県名	人口		1977年人口 / 1970年人口	面積 km ²	km ² 当り人口 (1977年)
	1970年	1977年			
	千人	千人			
Santo Domingo	818	1,233	1.51	1,379	834
San Cristobal	324	390	1.20	3,743	104
Peravia	129	148	1.15	1,622	91
San Pedro de Macoris	105	145	1.38	1,166	124
El Seybo	132	140	1.06	2,989	47
La Romana	57	79	1.39	541	146
La Altagracia	86	101	1.17	3,084	33
Barahona	111	143	1.29	2,528	57
Bahoruco	67	80	1.19	1,376	58
Independencia	33	36	1.09	1,861	19
Pedernales	13	17	1.31	967	13
San Juan	191	226	1.18	3,561	63
Elias Pina	54	64	1.19	1,788	36
Ayua	87	97	1.11	2,430	40
Monte Cristy	70	77	1.10	1,989	39
Valverde	75	89	1.19	570	156
Santiago Rodriguey	47	53	1.13	1,020	52
Dajabon	53	63	1.19	890	71
Santiago	387	479	1.24	3,122	153
Espailat	138	147	1.07	1,000	147
Puerto Plata	189	210	1.11	1,881	112
La Vega	294	348	1.18	3,377	103
Maria T. Sanchez	96	100	1.04	1,310	76
Samana	53	62	1.17	989	63
Duarte	202	237	1.17	1,292	183
Sanchez Ramirey	107	119	1.11	1,174	101
Salcedo	88	96	1.09	533	180
合計	4,006	4,978	1.24	48,442	103

出典：1 世銀カントリーレポート

2. 大統領府技術庁「O. N. Plane」1978

JICA

LIE