

エクアドル国

農業分野

プロジェクト形成調査結果資料

(内部検討資料)

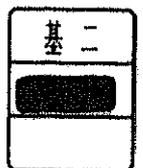
平成7年1月

JICA LIBRARY



1182289 [7]

基礎調査部



94-6

エクアドル農業

目次

I. 位置図	1
II. 写真	2
III. 略語説明	11
IV. エクアドル国経済指標	13

第1章. プロジェクト形成調査団の派遣

1. 調査団派遣の目的と経緯	
1-1. 調査の説明	1-1
1-2. 調査の背景・経緯	1-1
2. 調査団の構成	1-1
3. 調査行程	1-2
4. 調査結果の概要	1-4

第2章. 調査結果

1. エクアドル国への経済・社会開発計画の概要	
1-1. 国家開発計画「開発のためのアジェンダ」の概要	2-1
1-2. 国家開発計画「開発のためのアジェンダ」における 農業セクターの位置付け	2-5
2. エクアドル国農業の現状と課題	
2-1. エクアドル国社会・経済における農業の位置付け	2-8
2-2. 農業開発計画の概要	2-12
2-3. 地域別に見た農業開発計画の概要	2-29
2-4. 農業関係機関の行政機構	2-30
2-5. 農業生産	2-40
2-6. 土地制度	2-58
2-7. 農業経営	2-64
2-8. 農業技術と農業支援	2-70
2-9. 農産加工	2-79
2-10. 農産物流通	2-96
2-11. 農業インフラ（灌漑、排水、農道）	2-131
2-12. 農業開発と環境問題	2-151
3. エクアドルの農業セクターに対する援助動向	
3-1. 最近の全般的動向	2-165
3-2. 二国間援助の動向	2-173
3-3. 国際機関等の援助動向	2-175
3-4. NGOの活動状況	2-178
3-5. 我が国の援助のレビュー	2-181
4. 本件調査により発掘した開発にニーズと援助ニーズ	
4-1. 農業一般	2-185
4-2. 農業インフラ（灌漑、排水、農道）	2-188
4-3. 農産加工	2-199
4-4. 農産物流通	2-199
4-5. その他	2-201

第3章. 結論及び提言

- 1. 結論 3-1
- 2. 提言
 - 2-1. エクアドル国農業分野における今後の開発の方向性 3-6
 - 2-2. 農業分野における我が国の協力の可能性と方向性 3-6

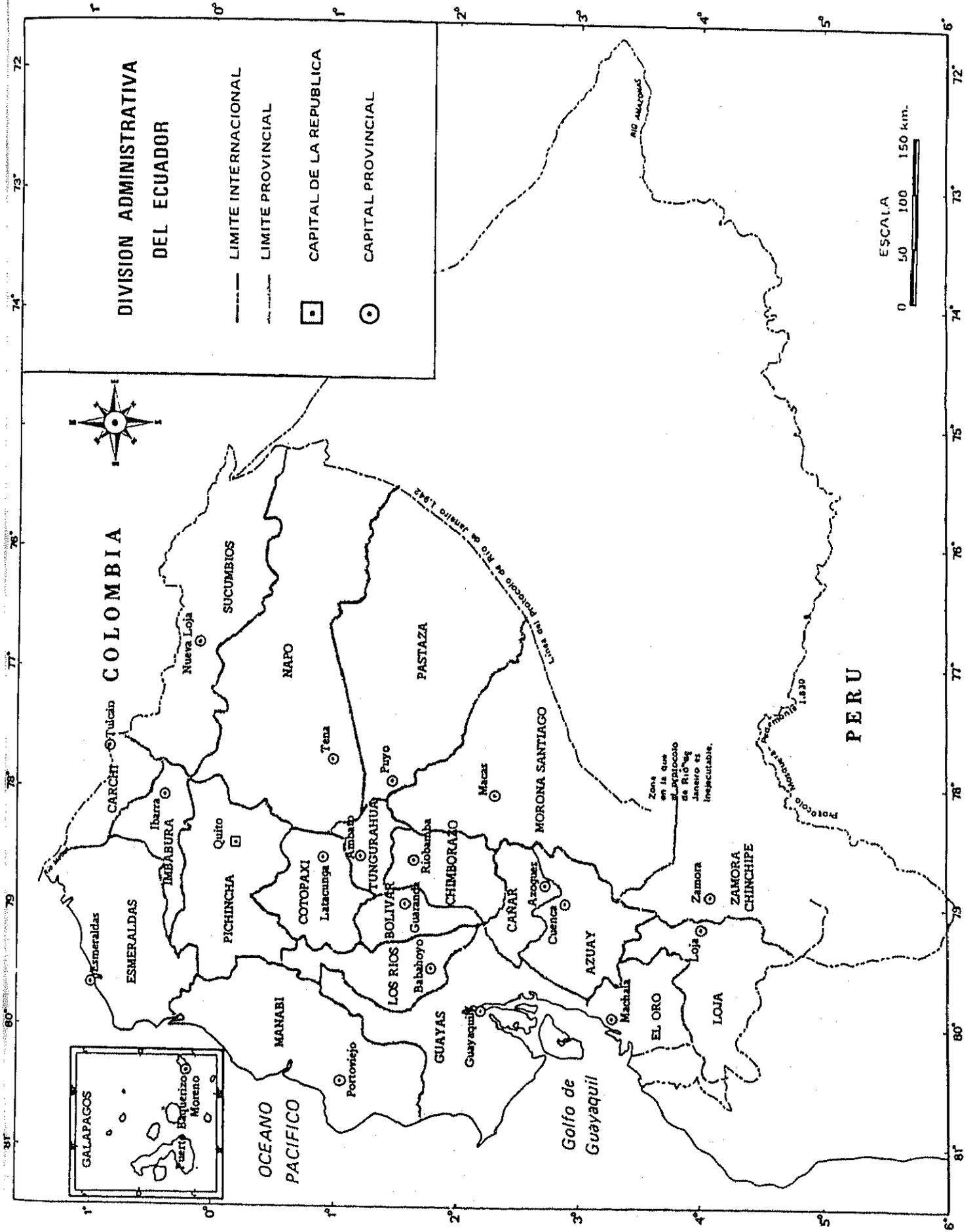
(資料編)

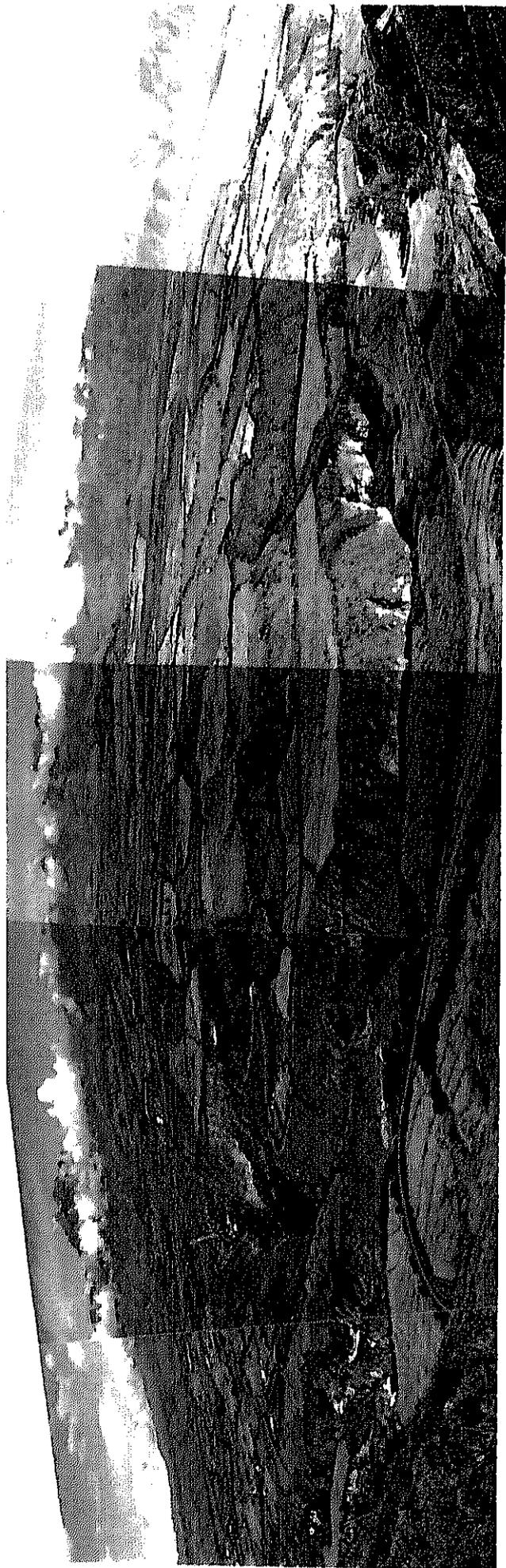
- 資料-1. 主要面談者リスト 資-1
- 資料-2. 収集資料リスト 資-3
- 資料-3. 関係機関との協議記録 資-5



1182289 [7]

I. 位置圖

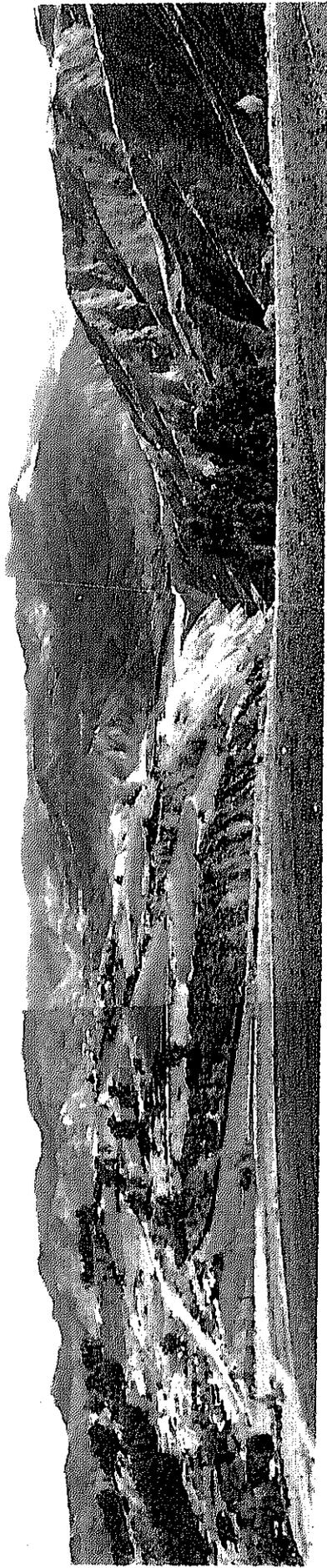




シエラ北部地域国境沿道風景



シエラ南部地域国境沿道風景



シエラ北部聖母長門山麓

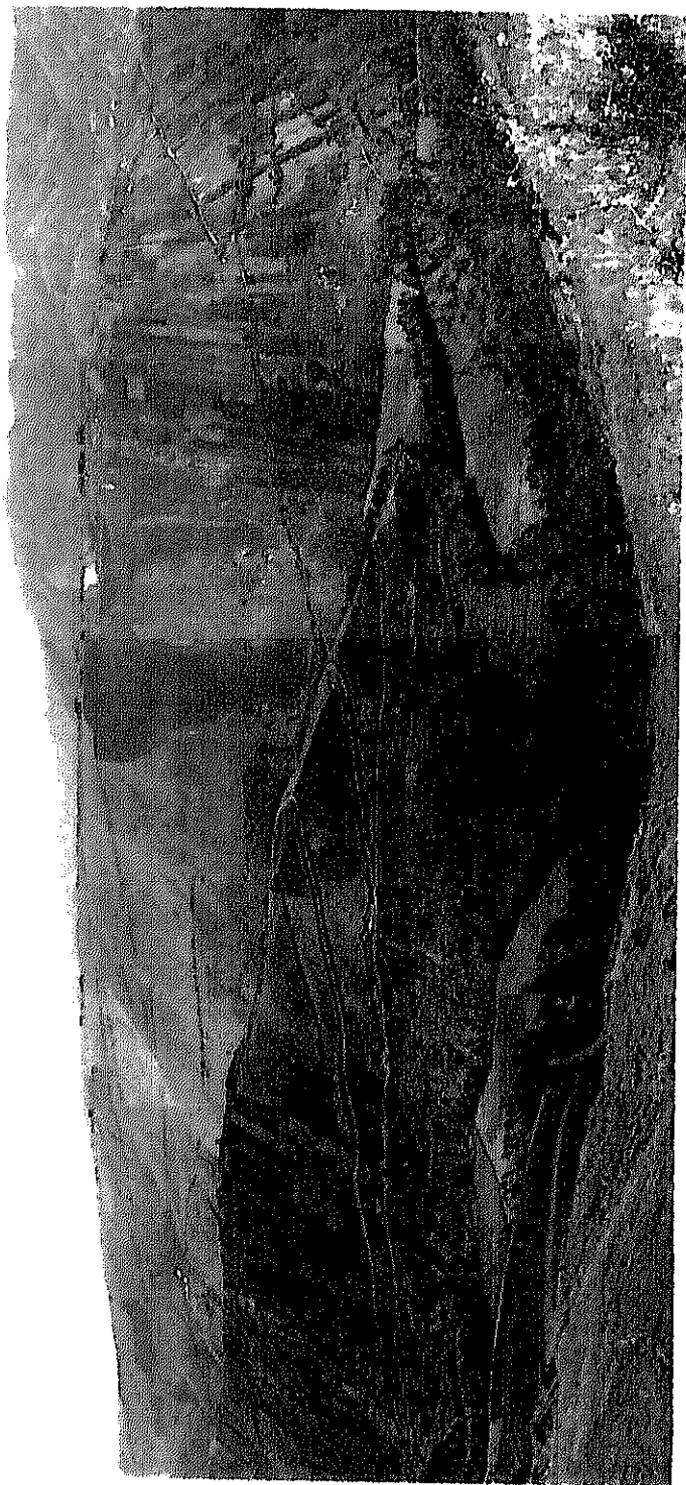


シエラ南部地域聖母山麓北

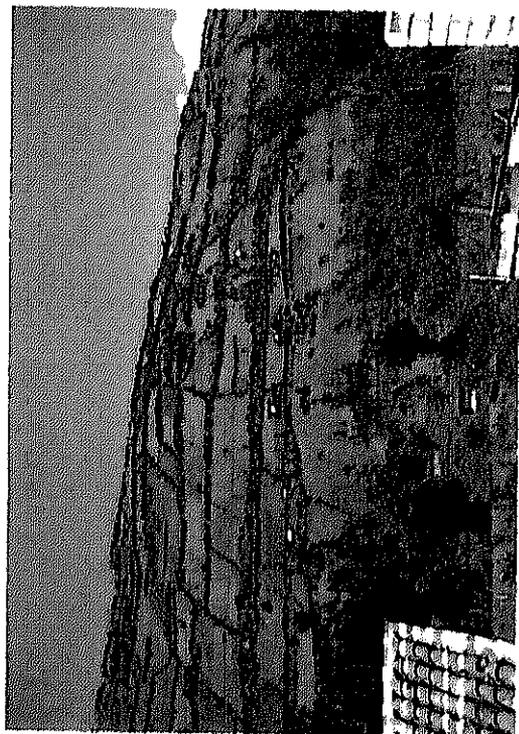


シエラ中央部地帯無蓋森林地





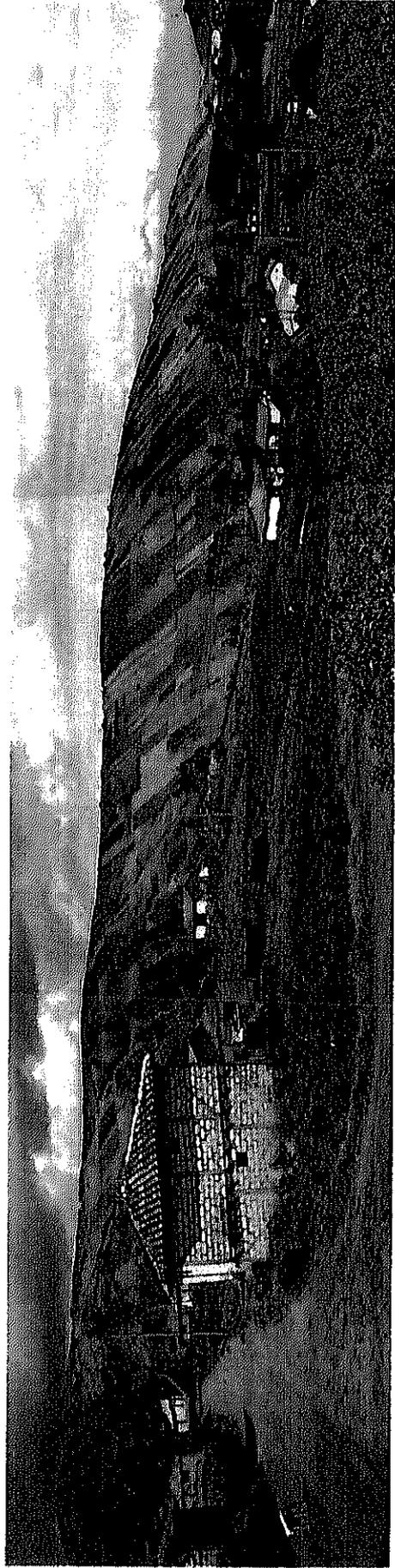
地農村保源地部高エシ





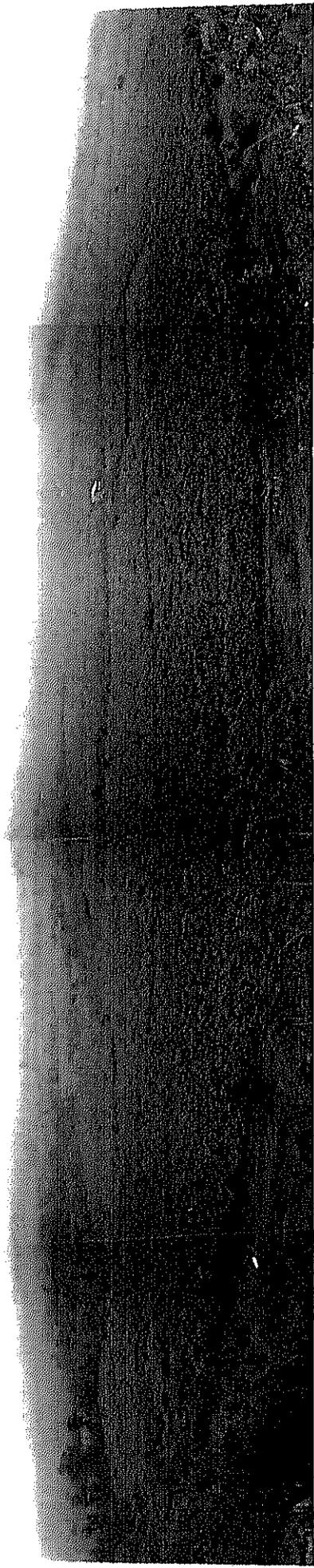
縮弱な河川流床：ピスケ川左岸山塊崩壊 百万 m^3 の土砂が河川を閉塞（1990年）



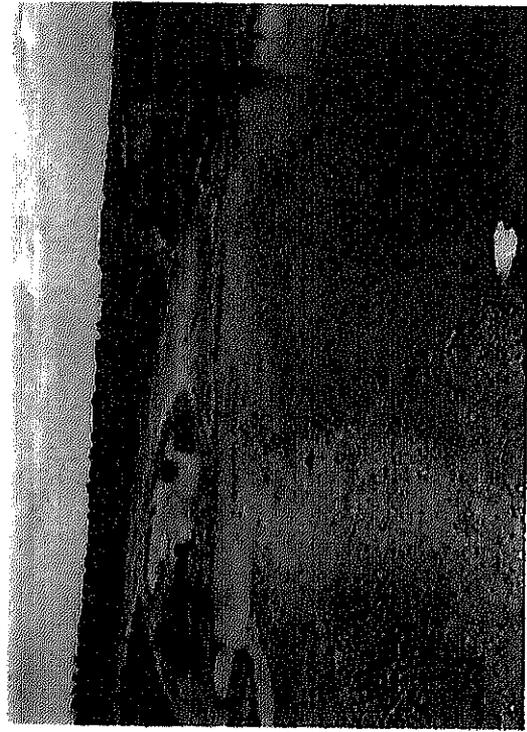


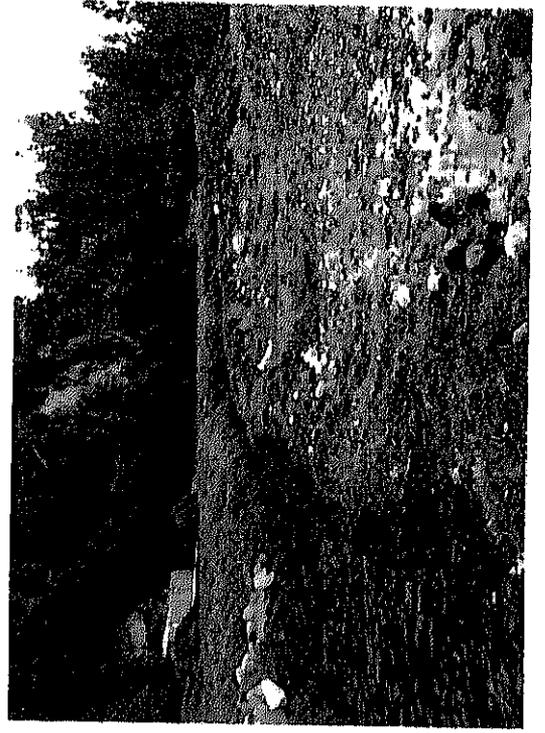
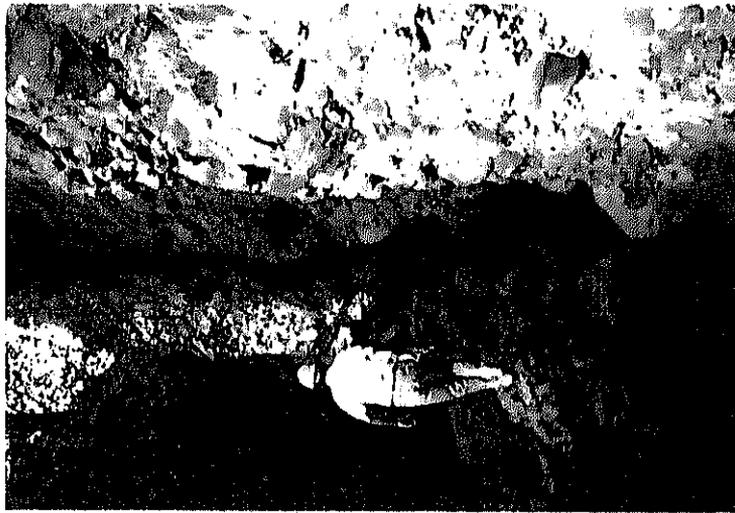
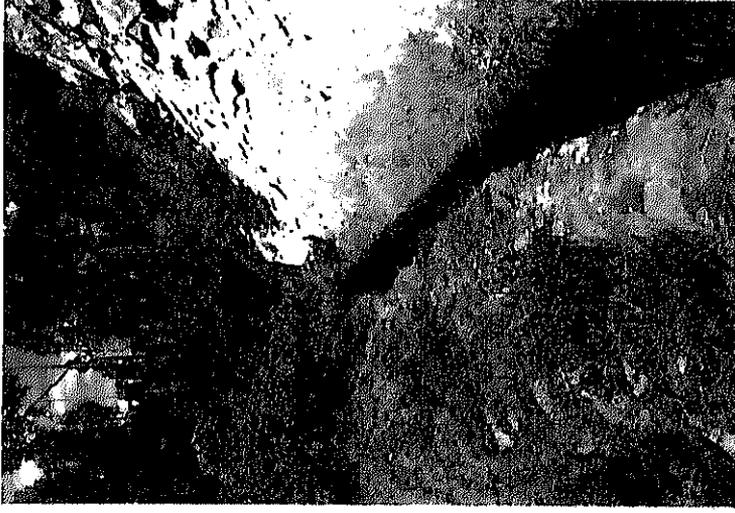
シエラ Leone 部の伝統的農業：小農の分割り土地配分に特色



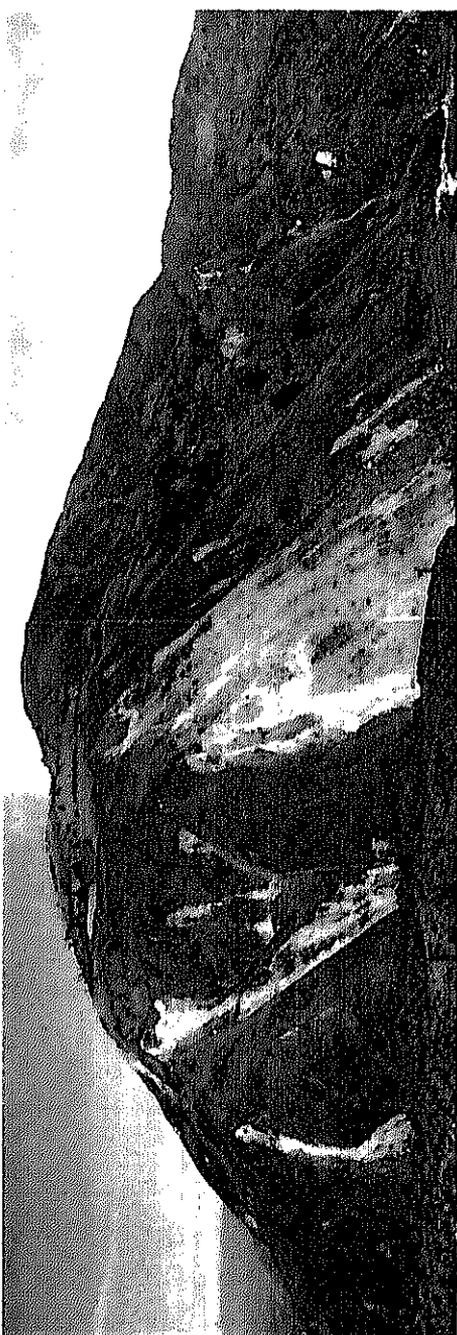
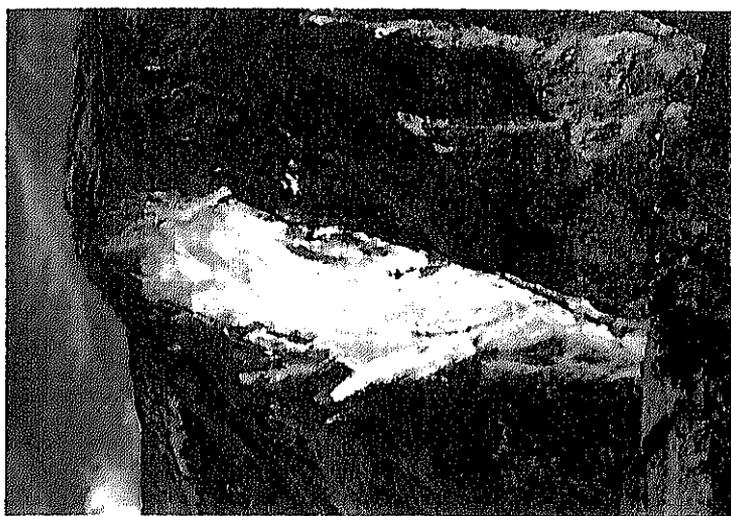


コス夕南部地域：バナナ畑、消毒用小型飛行機、組放農機遠景





民間灌漑施設：改入れ口、水路



エロージョン三態：地滑り、ガリー発生、表土剥亡



Ⅲ. 略語説明

AFABA	配合飼料製造協会
ASA	農業サービス事務所
BNF	国立勸業銀行
CAF	アンデス勸業公社
CEDEGE	グアヤス川流域開発調査委員会
CENDES	工業開発センター
CESA	農業サービスセンター
CIP	国際馬鈴薯センター
CODELORO	エル・オーロ州地方開発事務所
CONADE	国家開発審議会
CORSICEN	シエラ中部地方事務所
CORSINOR	シエラ北部 地方事務所
CREA	アスアイ、カニャール、モローナサンティアゴ州経済復興センター
CRM	マナビ州再開発センター
EMSEMILLAS	種子公社
ENAC	国営貯蔵・流通公社
ENPROVIT	国営基本必需品公社
FIDA	国際農業開発基金
FUNDAGRO	農業開発基金
GOE	エクアドル政府
IDEA	農牧戦略研究所
ICDR	カナダ国際開発研究センター
IERAC	エクアドル農地改革植民庁
IICA	米州農業開発協力院
INEC	国家統計センサス庁
INEFAN	エクアドル林野庁
INERHI	エクアドル水資源庁
INIAP	国立自主農業調査研究所
MAG	農牧省

MICIP	商工業統合省
MOP	公共事業省
OEA	米州機構
OECD	経済協力開発機構
PREDESUR	エクアドル南部地域開発計画
PRONADER	農村地域開発国家計画
PRONAMEC	機械化国家プログラム
PROTECA	農業技術開発プログラム
SEAN	農業統計国家システム
UNDP	国連開発プログラム
USAID	米国政府国際開発庁
WFP	世界食糧プログラム

IV. エクアドル国経済指標

エクアドル国経済指標

1) 主要経済指標の推移	年	(1989)	(1990)	(1991)
GDP (10億スクレ) (注1)	5,171	8,160	12,149	
一人当たりGNP (ドル) (注2)		1,020	980	1,000
GDP実質成長率 (%) (注1)		0.6	2.4	3.9
消費者物価上昇率 (%) (注1)		75.6	48.5	48.7
失業率 (%) (注3)		7.9	6.1	5.8
貿易 (百万ドル) (1991年)		貿易収支 : 644.0 (注1) 輸出額 : 2,851.0 (注1) 主要相手国 : 米国(38.4%) (注4) 輸入額 : -2,207.0 (注1) 主要相手国 : 米国(37.8%) (注4)		
経常収支 (百万ドル) (注1)		-514.0	-166.0	-467.0
対外債務残高 (百万ドル) (注2)		11,311	12,105	12,469
債務返済比率 (%) (注2)		36.2	33.2	32.2
外貨準備高 (百万ドル) (注2)		707	1,009	1,081
2) 通貨 (1993年10月) (注5)	通貨単位 : スクレ 1ドル = 1,943,64 スクレ (自由) 1,815,61 スクレ (中銀介入相場)			
2) 会計年度	1月1日～12月31日			

出所 : (注1) International Financial Statistics 1993 IMF
 (注2) World Development Report 1991-1993 The World Bank
 (注3) Year Book of Labour Statistics 1992 ILO
 (注4) Country Report : Ecuador No.1 1993 EIU
 (注5) 東京銀行調べ

第1章. プロジェクト形成調査団の派遣

1. 調査団派遣の目的と経緯

1-1. 調査の目的

「エ」国の農業分野の現状と問題点及び今後の開発の方向性を調査・把握し、「エ」国の農業分野に対するわが国の協力のあり方及び今後の協力の可能性を探り、優良案件の発掘を行い、その背景、協力内容、開発計画における位置付け等につき調査・確認する。

1-2. 調査の背景・経緯

「エ」国は産油国であり工業化も漸次進展を見せているが、農業は依然として国家経済において重要な位置（労働人口の約40%、GDPの17%、総輸出額の33.5%）を占めている。しかしながら、大部分の農村地域居住者は小規模な零細農家でその所得・生活レベルは低く、都市部と農村部の格差は拡大の一途をたどっている（零細農民の農業放棄・都市集中も社会問題化している）といった状況もあり、「エ」国政府はその国家計画において、食糧生産の再活性化と拡大を目標に置き、輸出作物（コーヒー、カカオ、バナナ等）の生産振興により輸出増進を図るとともに、国内消費農産物の生産拡大に努めている。（こうした農業振興政策の推進に資するため、これまでわが国は農業分野の開発調査を1件実施したが、これ以外にも「エ」国は4件の灌漑プロジェクトを要請してきており、更に、道路整備（農業用地方道路建設）、農産加工、農産物の貯蔵・分配・流通システムの改善等についてもわが国の協力を期待している）

しかしながら、わが国では「エ」国の農業についての十分な情報を保持しておらず、援助案件発掘・選定の前提として、「エ」国農業セクターの全体像と開発の方向性を把握し、わが国の協力のあり方につき検討を行う必要がある。

2. 調査団構成

・ 団長／総括	松田 教男	JICA基礎調査部基礎調査第二課長
・ 協力企画	星野 敬史	JICA企画部地域第二課
・ 農産加工・流通	寺神戸 曠	内外エンジニアリング（株）技術顧問
・ 農業インフラ	天野 斯文	内外エンジニアリング（株）技術顧問
・ 通訳	樋口 安紀	日本国際協力センター研修管理員

3. 調査行程

調査期間：平成 6年 9月19日～10月18日 (30日間)

	月日	曜日	調査内容	宿泊地	備考
1	9/19	月	午前：移動 (東京⇒ワットン NH-002) 午後：JICAワットン事務所打合せ、世銀本部訪問	ワットン	
2	20	火	午前：IDB本部訪問 午後：移動 (ワットン⇒マイアミAA-1113, マイアミ⇒キトAA-931)	キト	
3	21	水	大使館表敬・打合せ、JOCV打合せ CONADE、水資源庁、農牧省、外務省訪問	キト	
4	22	木	農牧省全体会議 水資源庁個別会議 農牧省・農牧情報局、流通局個別会議	キト	
5	23	金	水資源庁総裁表敬 農牧省灌漑担当大臣顧問との協議、農牧情報局訪問 IDBエクアドル事務所訪問、FUNDAGRO (NGO) 訪問 前田協力隊員との面談	キト	
6	24	土	バクンド 灌漑プロジェクト・サイト視察 (加藤専門家同行)	キト	
7	25	日	移動 (キト⇒グアヤキル 陸路) 途中、サント・ドミンゴ にて日系農産企業等視察	グアヤキル	
8	26	月	サンタ・マリナ灌漑プロジェクト・サイト視察 国立養殖・海洋研究センター (フotech) サイト視察	グアヤキル	
9	27	火	午前：マヌエル・ホセ・カジェ灌漑プロジェクト・サイト視察 午後：グアヤキル市給水計画 (無償) サイト視察 夕方：移動 (グアヤキル ⇒キト EH-106)	キト	
10	28	水	農牧省等との協議 (ラップアップミーティング) FAOエクアドル事務所訪問 大使館への調査報告	キト	
11	29	木	松田及び星野キト発帰国 (AA-932)・・・帰国日10/1 残りの団員で10月15日まで調査継続 国営農牧産品流通会社ENAC社訪問 水資源庁灌漑組織維持普及部との協議	キト	
12	30	金	産業開発センター (CENDES) 訪問 非伝統農産物輸出振興会 (PROEXANT) 訪問 水資源庁水資源管理流域整備部との協議	キト	

13	10/ 1	土	ババジャクタ・プロジェクトサイト見学	キ	
14	10/ 2	日	資料整理	キ	
15	3	月	農牧研究所 (INIAP) 農牧省・技術普及局、部門再編成委員会との協議 大統領環境顧問委員会 (CAAM) 訪問	キ	
16	4	火	農牧省・農民開発局長、牧畜局長訪問、灌漑担当大臣顧問との協議	キ	
17	5	水	INIAP付属 サンタ・カリーナ農業試験場訪問 統計庁 (INEC) にて資料収集	キ	
18	6	木	統計庁 (INEC) にて資料収集 農牧省・農牧情報局長、灌漑担当大臣との協議	キ	
19	7	金	農牧省・農牧情報局にて協議及び資料収集 水資源庁各部署にて協議及び資料収集	キ	
20	8	土	卸売市場見学、資料整理	キ	
21	9	日	資料整理、団内打合せ	キ	
22	10	月	サント・ドミンゴにて古河プランテーション視察 社会福祉省訪問	キ	
23	11	火	PROEXANT会長表敬及び資料収集 森林動物居住地域自然保護庁 (INEFAN) 訪問 古河プランテーション・キ事務所訪問	キ	
24	12	水	チャンボ地区灌漑プロジェクト・サイト視察	キ	
25	13	木	農牧省・農牧情報局にて最終協議 水資源庁にて資料収集	キ	
26	14	金	水資源庁にて最終協議 大使館へ最終調査報告 JOCV事務所訪問	キ	
27	15	土	資料整理	キ	
28	16	日	帰国 (AA-932)	キ	ニューヨーク
29	17	月	ニューヨーク経由 (JL-005)		
30	18	火	東京着		

4. 調査結果の概要

4-1. 農業分野の主要な問題点

- (1) 石油依存の国家経済からの脱却を志向する政府方針のもとで、農業は依然としてエクアドルの重要な産業であるが、種々の問題点・課題を抱えているなかで最大の問題点は、全国的に低い農業生産性（特に小農）と農村部（特にシエラ）の貧困。
- (2) 土地制度は、エクアドル農業の構造的側面で発展の大きな束縛となってきた制約要因の一つであり、1964年以来農地改革が行われてきているが、実質的な効果は発現していない。但し、1994年8月に発効した「農地開発法」のもと、土地の売買が自由化されたところ、今後の実効が期待される。
- (3) 農業経営面では、大土地所有生産者による輸出作物栽培経営（コスタ）と、小規模生産者による国内消費食料作物栽培経営（シエラ）という典型的・対照的両極構造が生じており、これは社会問題としての「農村の貧困」と農村人口の都市部への流出の根源ともなっている。
- (4) 増加率2.25%の人口を支える食糧増産と、国民の食生活の多様化に伴って要求される農業生産物の多様化への対応は、農業セクターの担う不可避の課題。これの解決のためには、生産基盤の整備と農業生産者、特に小規模生産者に対する技術、資金両面からの支援が不可欠。
- (5) 農産加工部門は民間セクターに移管されつつあるが、原料供給者である農業生産者の経営安定に寄与するためには、加工品に関するマーケティングのフィージビリティに特に配慮する必要がある。
- (6) 農産物流通の面では、最近まで国による農産物の価格統制がなされていたが、市場の混乱をもたらしたばかりか、流通システムの効率を悪化させる結果となった。また、農産物流通システムは実態上極めて前近代的な内容のままであり、実行可能な改善方法については更に調査を要する。
- (7) 「生産の増加及び生産性の向上」実現のための営農の合理化、近代化の必須条件である灌漑排水、農道等生産基盤の整備は極めて不十分。これまでの非効率な灌漑排水事業の実施体制を改善するために大幅な組織改革が実施されつつあるが、新体制が円滑に機能するためには、各種法令・規則の整備が前提となるところ、相当の期間が必要。
- (8) 環境問題への取組は、現在「エクアドル環境計画」の策定段階であり、漸く緒に付いたばかり。新体制において、農業開発が環境に与える影響については、取り敢え

ず開発計画策定段階でチェックする体制が確立された。他方、環境問題に起因して農業が被る影響の軽減については、原因者への規制の強化と厳正な実施がポイントとなるところ、早期解決は困難。

4-2. 農牧分野の基本政策（開発計画）

(1) 国家開発計画（1993～1996）は1994年 9月に大統領承認がなされるところ、農牧業分野の主要な計画項目は次のとおり。

- ① 農牧省を初めとする農牧関係機関（特に水資源庁）の大幅な機構改革（スケールダウン）
- ② 農産品の貯蔵・流通部門の民営化
- ③ 灌漑排水施設等のインフラ開発・管理の大幅な地方分権化
- ④ 農牧関連サービスの提供における大幅な民間活用、及びユーザーによる自主運営・管理の推進
- ⑤ 農業生産性の向上、輸出向け農産物生産への技術的・資金的支援の強化
- ⑥ 農業技術に関する調査・研究部門の強化
- ⑦ 農民への技術移転・普及活動の強化
- ⑧ 農産物の衛生面の改善のための対策強化
- ⑨ 価格統制の廃止による農産品の自由市場化
- ⑩ 市場情報等の農牧関係情報提供機能の強化

(2) 現在進行中の主要なプロジェクトとしては次のようなものがある。

- ① 農地開発法に基づく農地改革、サービスの近代化（技術・資金面での民間支援、農民の訓練等）プロジェクト
- ② 世銀・IDBの支援による灌漑・水資源開発の地方分権化、水資源庁の機構改革、利用者中心の水・灌漑施設の運営・管理促進に係るプロジェクト
- ③ 農牧関係人口調査、市場価格・消費者購入価格調査・発表等の農牧システム・インフォメーション・プロジェクト
- ④ 世銀の支援によるINIAPの調査研究機能強化、生産者への技術移転、大学・研究機関への支援等の農牧サービス近代化プロジェクト

4-3. 主要ドナー国・国際機関等の援助動向

(1) 世界銀行

- ① IDBとの協調による農牧部門の組織・制度の改善に係るセクター・ポリシー・ローンを実施中。
- ② インフラ整備については灌漑プロジェクトを中心に支援。
- ③ 農民に直接寄与する小規模のリハビリ（施設改善）計画には全面的に支援予定。

(2) 米州開発銀行（IDB）

- ① 世銀との協調によるセクター・ポリシー・ローンを実施中。
- ② 1995年度には、農牧関係にも大きな比重が置かれたマルチ・セクター・クレジット・ローンを実施予定。
- ③ 農地改革、農業技術開発・普及、農産物の衛生関係についても1995年度以降支援予定。

(3) F A O

- ① 土壌保全、流域保全、環境保全等に係る小規模なプロジェクトを実施中。
- ② F A Oの資金は限られているため、小規模なプロジェクトしか実施できないところ、将来はJ I C A等との連携によりより大規模かつ効果的な援助の実施を希望。

(4) ドイツ

- ① エクアドル側からのプロポーザルをベースに、社会経済的効率の向上、雇用機会の創出、適正技術の提示等の面を重視した案件選定を行い、自助努力支援に特に重点をおいた援助を実施。
- ② 近年の援助としては、マナビ州の水資源開発、農村電化、(コーヒー園の)虫害対策プロジェクト等を実施。

(5) U S A

- ① 近年の援助は非伝統農産品の輸出奨励、中小規模農家の農業所得増に係るものが主流。

(6) その他 (E C、ベルギー、中国、各種 N G O 等)

- ① 農村コミュニティ、農民団体、農業技術員に対する生産性の向上、病虫害対策等の技術面の支援、自然資源の管理・保全に関する技術協力等を実施中。

4-4. サブ・セクター別開発ニーズ (援助ニーズ)

(1) 農業一般

- ① 農業生産性の向上、国際競争力の向上のための調査研究体制の整備・充実及び技術普及の強化
- ② シエラの多様な農業環境条件に適合する多様な営農モデルの開発、及び適用技術の体系化とその普及
- ③ 灌漑排水、道路等の農業生産基盤の整備、及び肥料・農薬等の農業資材の効果的な施用技術の普及
- ④ エクアドルの農業生態面の環境に適合した優良品種の導入と開発
- ⑤ 開発された品種の種子の国内生産と農業者への安定供給
- ⑥ 品種の特性に合致した果樹・野菜栽培技術の導入、開発及び普及
- ⑦ 農業者に対する技術・営農・生活面のきめ細かな指導

- ⑧ 小規模生産者に対する制度金融面の支援の強化
- ⑨ 小規模生産者の組織化と出荷体制の整備
- ⑩ ポスト・ハーベスト技術の導入
- ⑪ 上記①～⑩の各項を網羅し、マーケティング面も考慮した農産加工部門を含めた営農体系を備えた農村形成のための「農村総合開発プロジェクト」の実施

(2) 農業インフラ

- ① 基幹施設の建設のみで末端施設が未完成の、あるいは中断している灌漑排水事業の完工促進
- ② 老朽化又は機能低下した灌漑排水施設の改修又は更新
- ③ 民間（個人）で建設した灌漑排水システムの整理と改修
- ④ 生活基盤の整備も含めた農村地域総合開発事業の推進
- ⑤ 灌漑排水、洪水制御技術の強化、体系化及び普及

(3) 農産加工

- ① シェアの生産者小規模生産者のための農産加工業の振興
- ② マーケティング・品質管理・衛生管理面の強化・充実
- ③ 屠殺場施設の改善・整備

(4) 農産物流通

- ① 流通システムの近代化
- ② 市場施設・設備の整備、梱包・輸送方法等の改善、及び市場情報の整備・迅速化・普及

(5) 環境問題

- ① 河川流域保全技術の開発
- ② 傾斜農地土壌保全技術の開発
- ③ 灌漑用水汚染対策技術の開発
- ④ 農地土壌汚染管理規制手法の開発

4-5. 今後の協力実施上の留意事項等

- (1) 政府の開発に取り組む姿勢が良い方向に変化してきていることから、これからの援助を強化するチャンスといえるが、機構改革が完了し新体制がある程度軌道に乗るまでは、事態の推移を十分見極める必要がある。
- (2) 世銀・IDBの支援による農業セクター全般の改革の方向は尊重せざるを得ず、今後の協力を検討するに当たっては、この改革の方向に沿ったものとするため、世銀・IDBとの調整や連携が不可欠。

- (3) 他方、4-4で記述したような開発課題への対応のため、我が国として焦点を絞った協力、例えば「シエラの農業における総合的な生産体系の確立」といった切り口での総合的、かつ継続的な協力を推進することも検討すべき。
- (4) また、EC、ベルギー等小規模農民対策面での支援を行っている機関の経験は参考にするとともに、NGOも含め他のドナー機関等との調整や連携も考慮する必要がある。
- (5) エクアドル政府の経済政策上は輸出振興（外貨獲得）に重点が置かれており、小規模零細農民に対する支援にはさほど力が入っていないように見受けられるところ、この点を考慮したエクアドル側へのアプローチが必要。
- (6) 灌漑開発等の具体的な案件への協力においては、基幹施設のみならず、末端施設とその運営・維持管理面にも考慮する必要がある。また、当面は大規模案件より中小規模の案件を、新規事業よりはリハビリ事業を優先すべきと思われる。

第2章 調査結果

1 エクアドル国の経済・社会開発計画の概況

エクアドルのここ10余年の開発計画は、「開発5か年計画（期間：1980～1984）」、「4か年国家開発計画（期間：1985～1988）」、「緊急経済政策（期間：1988～1992）」で、1993年6月にいたり、現政権による現行の国家開発計画「開発のためのアジェンダ—政府のアクション・プラン—（1993～1996）」が制定された。以下、「開発のためのアジェンダ」の概要と、この計画による農業セクターの位置付けについて述べる。

1-1 国家計画「開発のためのアジェンダ」の概要

「開発のためのアジェンダ—政府のアクション・プラン—（1993～1996）」は、1993年6月にシスト・ドゥラン・バリエン大統領によって承認され発効した。そして、計画書は、本年、1994年6月に第2版が策定されている。この「第2版」ということ自体が、この計画の性格的特徴を示しているといえてよく、この計画が非常に柔軟性に富み、現実的な状況の変化に応じて常に見直しを行うものであることの証左となっている。すなわち、第2版の序文で明らかにされているように、「第1版」において挙げられていた26の問題点に「第2版」では、さらに4つの問題点が加わっているのである。このことは、「第1版」の序文で述べられている「問題に対処するに当たっての優先順位は固定的なものではなく、公共の業務がその時点での現状に全面的に合致することを保証するため、状況に応じて調整されなければならない」とする文脈と流れを一にするものである。従来の国家計画が伝統的性格をもつ中長期計画であるのに対して、今回の「開発のアジェンダ」は戦略的でありまたオペレーショナルなもので、状況の変化に即応して見直し修正を行う点が従来型との顕著な相違点である。各開発事項の目標も回を重ねた見直しによって現実的なものとし、絶えず目標達成上の問題点を確認して解決策をたて、それを実行していく、という方法になっている。

(1) 計画の目的

エクアドル社会の福祉を達成するため、国家の近代化と持続可能でしかも自力維持ができる成長の基礎を築く。

その目的のため、計画は、国家の主な問題や構造的な束縛並びに現在抱えている障害に対処し解決する政府の基本理念、政策、戦略を明らかにし提示する。

(2) 計画の概要

次に、計画の中の「内容」の各表題を示す。これは、計画のいわば総論的な部分で、結論となる戦略計画を導き出す考え方の体系的な論理展開の道筋である。最後の「目標と問題の概要」が、5つの大きな国家目標とその目標達成上の主要問題点を明示する各論へとつながる構成となっている。

【内容】

1. 総合的な近代化
2. 現状に至る経緯

3. 新たな方向
 - 3.1 基本原則
 - i. 社会参加
 - ii. システムの効果
 - 3.2 近代化の戦略
 - i. 方針
 - ii. 戦略の適用
 - 社会政策
 - 公共歳出政策
 - 資金調達政策
 - 公共部門再編成政策
4. 状況対応の戦略計画
 - 4.1 方法
 - 4.2 主な目的
 - 4.3 目的と問題の概要

次に、これら表題の各項目についてその内容の概要を記す。

1. 総合的近代化

近代化のための方向転換は不可欠であり、その変化には、政治、社会、経済、3つの面からの参加が必要である。

総合的な形での国家の近代化の変化のプロセスは、安定性と平等という枠組みの中で行われ、次のことが必要となる。

- 差（別）の解消
- 共同・協力による特権との闘い
- 生産性、生産の各水準の向上

2. 現状に至る経緯

「アジェンダ」は、かつての国家の軌跡に対する評価を基礎に置いている。そこで、この経緯では、経済、市場に対する国家介入、特権階級に対する優遇の温情主義、“豊富な行政”による過剰保護などのマイナスの面が明らかにされている。そして、今日の国の状態を招いた責任の一部は政党にあるとし、政党は選挙戦に対しては有効な組織であっても、国益のための統治には不十分と評価している。

3. 新たな方向

3.1 基本原則

社会の総合的な近代化への方向転換は次の基本的な原則にもとづく。

- | | | |
|-----|---------|---|
| i. | 社会参加 | 開発の決定に対する社会参加。 |
| ii. | システムの効果 | 行政の質と効率の改善、生産部門の効率化と競争力強化のための規準設定など、各種システムの有効化。 |

3.2 近代化の戦略

i. 方針

総合的な近代化達成の戦略には、社会と国家組織の関係の本格的な変化が求められる。この戦略のベースとなっている方針は以下のとおりである。

- 公共部門の役割の確認
- 公共部門の規制的役割の整理
- 公共部門の合理化
- 現在及び将来の動向と機会についての情報産出
- 経済開放と国際的枠組みへの確実な参入
- 生産手段の再編成

ii. 戦略の適用

- 社会政策

危機に対して最も影響を受けやすいグループの本質的問題に対処し、国民の生活の質を向上させ、より公正でバランスのとれた社会を目指す。

- 公共歳出政策

社会生産的なインフラ整備にその資金を向ける。

- 資金調達政策

石油収入への高度依存からの転換と新たな資金調達源の開発促進、国内貯蓄能力の回復、強化等。

- 公共部門再編成

分権化推進、地方政府強化、国家組織の規模再検討、分散化。

4. 状況対応の戦略計画

4.1 方法

30の確認された問題について状況的戦略的計画適用による計画方法について記述。

4.2 主な目的

計画の実施や行動の目的は、国民すべての階層の生活水準を持続可能なかたちで向上させる基礎を作ることであり、それは5つの大きな国家目標として次のように要約できる。

- 社会福祉の向上
- 公共サービスの向上

- 国家の近代化
- 生産性向上と生産増加
- マクロ経済的安定化と経済活性化の達成

4.3 目標と問題の概要

4.2の5つの目標と認識された30の主な問題の関係が明らかにされる。

目 標	問 題 点
社会福祉の向上	<ul style="list-style-type: none"> - 高水準の失業と潜在失業 - 児童が真に必要とするものへの不十分な対応 - 保健サービスの低普及率と質の低さ - 不完全・不適當な社会保健システム - 制限的な医薬品の使用 - 教育の質の悪化 - 非現実的・不適合方向付けの高等教育 - 先住民族の疎外と低生活水準 - 大量の住宅不足 - 文化活動の弱コーディネーションと低開発力*
公共サービスの向上	<ul style="list-style-type: none"> - 飲料水の低普及、不適切な下水処理 - 電力セクターの悪化 - 不十分・非効率的な都市公共交通サービス - 個人の安全に対する脅威の増大 - 麻薬取引・使用の増加 - 環境悪化と不適切な自然資源管理 - 高危険度の自然及び人的災害*
国家の近代化	<ul style="list-style-type: none"> - 国家の管轄外介入 - 中央集権と地方政府の低作業能力 - 司法行政システムの効率的な能力不足*
生産性向上と生産増加	<ul style="list-style-type: none"> - 農業セクターの低生産性 - 製造業の低生産性、不十分な輸出及び投資の促進 - 観光事業開発未発達* - 生産支援のためのインフラストラクチャ不十分 - 石油埋蔵量の限界 - 科学技術活動の計画、実行、コーディネーションに関する各機関の弱さ
マクロ経済的安定化と 経済活性化の達成	<ul style="list-style-type: none"> - インフレーション - 不十分な国内貯蓄、未発達な金融市場 - 不完全な徴税システム - 高水準の対外債務

* … 第2版に新たに加えられた問題点

1-2 「開発のアジェンダ」における農業セクターの位置付け

前項で明らかなように農業セクターは、国の5大目標の中のひとつ、「生産性向上と生産増加」の問題点として位置付けられている。

以下、その問題点である「農業セクターの低生産性」をアジェンダの記載形式にそって示す。あらずじは、まず、「低生産性」の内容把握に始まり、今までにあった「問題点」、その問題点がもたらした「結果」、それらの診断にもとづく「対策」、対策実施によって「期待される結果」となっている。

【農業セクターの低生産性】

a) 問題の記述

1.1 表示

- 農家経営の収益率は潜在平均値を上まわり、面積と生産量では、7%を下まわっている。
- 同様な経済発展レベルの他国の農業経営と比較すると、国内消費向け生産物の生産性が低い。
- 畜産分野の輸出向け生産物や畜産加工品の収益性が低い。
- 灌漑を利用できるのは灌漑可能な面積のうちの20%にすぎない。
- 機械化可能な農地面積は2,500,000haあり、機械化されているのは40%のみである。

1.2 1992年に明らかになっていた問題の原因

- 農業分野の法律や規制が改善されておらず、対立的で、市場効率に逆行するものであった。
- 組織内、組織間のコーディネーション不足。
- 生産振興のための総合的プロジェクト不足。この分野の組織・機関による多くの努力は特定のかつ地域的なもので、グローバルな視点に欠けている。
- 農業資材の国内生産不足、特に保証された種子の国内生産不足及び品質管理欠如。
- 農業分野の調査研究や技術移転が十分ではなく、技術的、生産的諸問題に対処していない。
- 研究者、技術者、生産者各者間の連絡・統合が不十分。
- 金融機関に不良債務が多く、融資が不足であったり、時期的に不適切であったりする。
- 灌漑農地面積が制限されている。
- 流通のインフラストラクチャが不十分なため、生産者の利益を犠牲にしてマージンをふやす中間業者が増加する。
- 農村部の開発を支援する投資の低さとインフラ維持の不十分な状況。

1.3 結果

- 生活必需製品の供給不足。
- 農業資材と農産加工品の輸入増加。
- インフレ水準の上昇にともなう農業生産物の消費者価格上昇。

- 農業セクターにおける輸出や外貨獲得のための機会利用不足。
- 雇用創出や外貨獲得源としての潜在力利用不足。移住、都市周辺貧困地区の増加。
- 栄養不良者の増加、健康状況の劣悪化。

b) 対策

- 価格決定の材料、農業資材や資本財の輸入、製品の移動について、農業セクターの利用がより自由になるよう関係の法律や規制を見直す。農地法（実施済み）及び共同体、水、農業振興に関する各法律を分析する。
- 適切な融資を保証するため、農業セクター開発における公共、民間金融システムのそれぞれ役割を定める。特に、BNF（国立勸業銀行）の役割を分析し、小規模生産者の支援に向けて有効に対処できるようにする。
- 灌漑システムの操作、管理を利用者が自主運営することで灌漑地区を増加させる。
- 農産物流通システムを改善する条件（インフラストラクチャ、情報、教育訓練）を生み出す。
- 公共及び民間の両セクターによって管理される戦略的な情報システムを開発する。このシステムには、市場の展開分析、国家間の利点比較、潜在する技術の開発などが含まれる。
- 農業分野の公共、民間両機関のコーディネーションを最高農業審議会に委任する。
- 農業生産を向上させるための総合プロジェクトの実施にあたり、民間部門を支援する。
- 農業資材や種子の品質に関する規制を十分にするための管理機構を設立し、また農業の衛生面での活動を強化する。
- 生産、流通、改良技術普及のため小、中規模生産者の組織化を推進する。
- より実用的な方向に向けて、農業の研究テーマを適切なものにする。
- 民間研究機関を支援し、技術研究者と生産者との統合を図る。
- 公共、民間両部門の研究者、技術者、生産者との統合を図る（実施済み）。
- 農業生産者の参加を得て、農産加工プロジェクトの計画と実施の助成をおこなう。
- 農業セクターの農村部インフラ投資を改善する。
- 農業生産と輸出に対する保険システムの決定。
- 非伝統的でかつ国際的に大きな需要のある農業生産物の生産を振興する。
- 輸出可能な農業生産物の競争力を高める。

c) 期待される結果（中期見通し）

- 農業セクター発展のための組織内、組織間の幅広いコーディネーション。
- 技術支援を受けた分野での農業生産者の平均収量の増加。
生産高は以下のように達成。

米 3.6 ton/ha、ソフト・コーン 1.4 ton/ha、大麦 1.5 ton/ha、フリホール 1.2 ton/ha、エンドウ 0.7 ton/ha、ジャガイモ 12.5 ton/ha。

野菜年間平均4%増加。
果実生産年間平均5%増。

畜産生産平均は以下のとおり。牛乳 8 ℓ/1日1頭、牛肉 175.0 kg/頭、羊肉 18.5 kg/頭、豚肉 47 kg/頭

輸出産品： コーヒー 0.8 ton/ha、カカオ 0.7 ton/ha、バナナ 22.5 ton/ha、プラタノ 11 ton/ha.

農産加工用生産物： 小麦 1.5 ton/ha、ハード・コーン 2.0 ton/ha、大豆 1.9 ton/ha、アフリカン・オイルパーム 15 ton/ha、綿 2.0 ton/ha、サトウキビ 85.0ton/ha.

灌漑可能面積： 5%増加。

2 エクアドル国農業の現状と課題

2-1 エクアドル国社会・経済における農業の位置付け

(1) 社会的な位置付け

人口と人口増加の状況下における農業就労人口の動態を表 2-1-1に示す。

表 2-1-1 農業部門の就労人口 (1962 - 1993)

年	総人口	都市人口	地方人口	全就労人口 a	農業就労人口 b	農業就労人口の総 就労人口比 (b / a)
1962	4,476,007			1,763,452	1,104,541	62.6%
1974	6,521,710			1,940,628	896,897	46.2%
1982	8,060,712	3,970,351	4,090,361	2,346,063	786,972	33.5%
1990	9,648,189	5,348,996	4,299,193	3,359,767	1,035,412	30.8%
1993	10,314,205	5,775,955	4,538,250	3,587,479	1,092,323	30.4%

出所： INEC / BOLETIN BCE

作成： MAG - PRSA - DAP

1962年には、就労人口の62%を農業部門が吸収しており、農業が国の産業として大きな柱であったことを裏付けている。現在は、その割合は半減している。しかし、農業就労人口は、総人口の44%の地方人口の24%、地方就労人口の71%強（1993年地方就労人口 1,523,395人、農業就労人口1,092,323人—表 2-1-1 と同資料による）に当たっており、地方においては依然、農業が産業として大きな位置を占めている。

(2) 経済上の位置付け

1) GDPに占める位置

国内総生産 (GDP) の部門別構成を表 2-1-2 に、また、農業部門と他部門の生産額、農業部門の各生産物のGDP比、農業部門GDPの成長率について、それぞれ表 2-1-3、2-1-4、2-1-5 に示す。

表 2-1-2 GDPの部門別構成

(単位)

	1989	1990	1991	1992
農林水産業	17.2	17.7	17.8	18.1
石油・鉱業	12.3	11.8	12.2	12.4
製造業	15.8	15.5	15.1	15.2
電気業	1.6	1.5	1.8	1.5
建設業	3.6	3.0	2.8	2.7
商業	15.0	15.1	14.9	15.0
運輸・運信・倉庫	8.3	8.5	8.6	8.8
金融業	10.9	10.8	11.1	10.8
サービス業	5.9	5.7	5.7	5.8
その他	9.4	10.4	10.0	9.7
GDP 計	100.0	100.0	100.0	100.0

出所： Cuentas Nacionales del Ecuador 1962 - 1992 (No 16 - 1993),
Banco del Ecuador から筆者作成。

表 2-1-3 農業部門 GDP の推移

(単位：1975年時百万スケレ)

年	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
GDP総額	150,885	157,226	164,054	169,135	159,06	176,742	176,195	181,531	190,384	197,017	200,366
農業部門GDP	19,891	22,007	24,178	26,666	27,323	29,416	30,230	32,080	34,014	36,619	36,032
バナナ、コーヒー、カカオ	2,718	3,071	3,965	4,000	3,183	3,537	3,862	4,643	5,353	5,377	4,824
その他の農業生産物	5,457	6,734	7,011	8,695	8,680	9,999	10,363	10,263	10,688	11,269	11,415
果実	478	616	563	625	666	715	801	833	903	1,071	1,184
畜産物	8,043	8,326	8,737	8,990	8,967	9,947	9,203	9,845	10,039	10,396	10,697
林産物	1,724	1,662	1,712	1,879	1,935	2,014	1,947	1,871	1,903	1,960	2,035
漁業及び狩猟	1,949	2,214	2,763	3,192	4,358	4,926	4,855	5,452	6,031	6,617	6,961
農業部門以外のGDP	130,994	135,219	139,876	142,479	131,693	146,326	145,965	149,451	156,370	161,398	164,284

出所： Cuentas Nacionales del B.C.E. No. 16- Previsiones

作成： MAG - PRSA - DAP

表 2-1-4 農業部門の総GDP比推移

(単位：%、1975年時価格)

年	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
GDP総額	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
農業部門GDP	13.2	14.0	14.7	15.8	17.2	16.7	17.2	17.7	17.9	18.1	18.0
バナナ、コーヒー、カカオ	1.8	2.0	2.4	2.4	2.0	2.0	2.2	2.6	2.8	2.7	2.4
その他の農業生産物	3.6	4.3	4.3	5.1	5.6	5.7	5.9	5.7	5.6	5.7	5.7
果実	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	1.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
畜産物	5.3	5.3	5.3	5.3	5.6	5.1	5.2	5.4	5.3	5.3	5.3
林産物	1.1	1.1	1.0	1.1	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0
漁業及び狩猟	1.3	1.4	1.7	1.9	2.7	2.8	2.8	3.0	3.2	3.4	3.5
農業部門以外のGDP	86.8	86.0	85.3	84.2	82.8	83.3	82.8	82.3	82.1	81.9	82.0

出所： Cuadro No. 1

作成： MAG - PRSA - DAP

表 2-1-5 農業部門GDP成長率の推移

(単位：%、1975年時価格)

年	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
GDP総額	4.2	4.3	3.1	-6.0	10.5	0.3	3.0	4.9	3.5	1.7
農業部門GDP	10.6	9.9	10.2	2.5	7.7	2.8	6.1	6.0	4.7	1.3
バナナ、コーヒー、カカオ	13.0	29.1	0.9	-20.4	11.1	9.2	20.2	15.3	0.4	-10.1
その他の農業生産物	23.4	4.1	22.6	3.3	12.5	3.7	-0.9	4.1	5.4	1.3
畜産物	3.5	4.9	2.9	-0.3	-0.2	2.9	7.0	2.0	3.6	2.9
林産物	3.6	3.0	9.8	3.0	4.1	-3.3	-3.9	1.7	3.0	6.4
漁業及び狩猟	13.6	24.8	15.5	36.5	13.0	-1.4	12.3	10.6	9.7	5.2
農業部門以外のGDP	3.2	3.4	1.9	-7.6	11.1	-0.2	2.4	4.6	3.2	1.8

出所： BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

(3) 外貨獲得源としての位置付け

エクアドルの主な輸出産品は原油と、コーヒー、カカオ、バナナの伝統的輸出農産物及びエビを中心とする水産物で、農業部門は重要な外貨獲得源となっている。

エクアドルの貿易収支及びその中での農産物貿易収支の推移を表2-1-6に示す。

表 2-1-6 貿易収支及び農産物貿易推移 (1986 - 1993)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
貿易収支	278,000	174,000	140,000	927,000	1,055,000	1,294,000	643,000
輸出	2,620,00	2,62,000	2,327,000	2,348,000	2,622,000	2,905,000	2,186,000
輸入	2,242,000	2,353,000	2,187,000	1,421,000	1,667,000	1,611,000	1,643,000
農業貿易収支	352,795	390,315	367,151	385,189	438,565	628,675	862,530
輸出	478,338	491,094	476,507	484,061	598,265	741,474	966,278
輸入	126,642	100,779	108,366	98,872	99,410	112,799	102,445

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
貿易収支	(33,000)	619,000	661,000	1,003,000	644,000	981,000	576,000
輸出	2,202,000	2,202,000	2,354,000	2,714,000	2,851,000	3,008,000	2,903,000
輸入	1,583,000	1,583,000	1,893,000	1,711,000	2,207,000	2,027,000	2,327,000
農業貿易収支	895,815	585,674	583,452	970,277	1,307,274	1,233,940	1,091,167
輸出	982,553	988,354	983,490	1,082,330	1,450,210	1,375,066	1,249,157
輸入	86,738	93,680	130,038	112,053	142,936	141,127	156,990

2-2 農業開発計画の概要

1994年度の農牧省による州別農業開発計画を表 2-2-1に示す。

表 2-2-1 1994 年度州別農業開発計画（農牧省）1

プログラム/活動	単位手段	Esmeraldas	Manabi	Guayas	Los Ríos	El Oro	Galapagos	Napo	Pastaza	M.Santiago	Z.Chinchip	Sucumbios	Total
1. Proteca													
1. Agropecuario													
- Número de Productores Beneficiarios	Productor	4706	14361	8000	2700	3500		350	840	2792	866	254	97607
- Visitas a Productores	Visita	7906	18543	9758	10670	7055		3440	2657	3509	2376	1078	147505
- Cursos/Taller	Cursillo	30	126	88	58	64		48	22	27	18	13	1052
- Giras de Observación	Gira	20	42	35	36	18		14	10	15	11	4	495
- Parcelas Demostrativas	Parcela	44	91	88	81	48		55	40	52	22	17	1233
- Dias de Campo	Evento	54	135	89	98	17		42	26	48	21	22	1300
- Demostración fuera de Parcelas	Demostración	301	585	327	270	189		197	139	239	165	72	5339
- Reuniones Técnicas	Reunión	99	121	121	132	88		77	55	77	55	22	2069
- Impresos	Impreso	35	132	53	51	20		48	19	16	13	7	703
- Audiovisuales	Audiovisual	32	87	32	41	56		38	14	22	17	59	729
- Semilla Artesanal	Parcela		22										139
2. Dirección Provincial Agrícola													
- Número de Productores Beneficiarios	Productor		2800	760	645	80		84					10021
- Visitas a Productores	Visita		7600	7360	1368	2292		420					34316
- Cursos/Taller	Cursillo		8	38	9	24		8					226
- Giras de Observación	Gira		10	32	6	23		9					56
- Parcelas Demostrativas	Parcela		30	68	6	23		24					191
- Demostración en Parcelas	Demostración			209	6	23		5					372
- Dias de Campo	Evento			38									114
- Demostración fuera de Parcelas	Demostración			209									366
- Reuniones Técnicas	Reunión			132									155
- Impresos	Impreso		10	20									52
- Audiovisuales	Audiovisual												8
Pecuario													
- Número de Productores Beneficiarios	Productor	120	1400	80	35	35			320				5018
- Visitas a Productores	Visita	900	3800	760	1008	1008							14487
- Cursos/Taller	Cursillo	5	5	4	14	14			6				121
- Giras de Observación	Gira												27
- Parcelas Demostrativas	Parcela	2	2	4	14	14							64
- Demostración en Parcelas	Demostración	6	6	10	40	40							191
- Dias de Campo	Evento	2	2	4	10	14							60
- Demostración fuera de Parcelas	Demostración	22	22	20									67

プログラム/活動	単位手段	Esmaldas	Manabi	Guayas	Los Rios	El Oro	Galapagos	Napo	Pastaza	M. Santiago	Z. Chinchip	Sucumbios	Total
3. Sanidad Animal (Vacunaciones)	Dosis	143800	187160	290000	186350	156000	0	66700	24200	31500	12500		1549900
- Fiebre Aftosa	Dosis			200000		100000		30000	12000	20000	7000		1050500
- Brucelosis	Bovino			10000		1000		200					26800
- Triple	Bovino			50000		50000		35000	12000	10000	4000		363600
- Encetalfis Equina	Equino			10000		3000		500					22300
- Antrax	Bovino												12000
- Cólera Porcino	Porcino			20000		2000		1000	200	1500	1500		74700
- Toma de Muestras	Muestra	532	13420	4000		3000		800	600	1000			63148
- Tratamientos Antiparasitarios	Tratamiento		7172	20000	45000	6000	5500	3500	2500	1000	3000		1663372
4. Sanidad Vegetal													
- Asistencia Técnica Fitosanitaria	Inspección	6	6		8	20		8	8	8	18		871
- Diagnóstico y Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades en Cultivos	Estudio	1	1		1	1			1	1	1		18
- Envío de Muestras: Agua, Suelos, Vegetales y Pesticidas Para Análisis	Muestra	14	14	220	14	114		25	14	14	14		930
- Verificación de la Eficacia de Plaguicidas Registradas y por Registrar	Verificación	3	3		4	6		24	4	4	4		137
- Inspecciones: Bodegas, Centros y Laboratorios Prod Plantas, Material de Propagación y Almacenes de Expendio de Pesticidas	Inspección	55	55	6000	57	69		104	57	57	57		1182
- Identificación de Insectos y Organismos Útiles para el Control Biológico	Estudio	5	5		5	5		5	5	5	5		88
- Adopción de Proced. Inspección Fitocontrol de Plantas, Productos y Subproductos de Origen Vegetal	Inspección	1000	2000			16000							45000
- Importados-exped. Permiso													
- Adopción de Proced. Inspección Fitocontrol de Plantas, Productos y Subproductos de Origen Vegetal para Exportación y Expend. Certificadas	Certificado	2000	10000	22000		19000							103000
- Análisis y Revisión de la Documentación que Ampara la Importación de Productos Agrícolas, Mat. Propagación y Agroquímicos	Documento	1000	2000	6000		1000							15000
- Inspección Fitosanitaria de Barcos	Inspección	200	3000	2600		6500							29700
- Registro de Problemas Fitosanitarios Detectados en Productos de Exportación	Registro	50	100	1050		70							15000
- Registro de Problemas Fitosanitarios Exóticos en Prod. Vegetales Importados	Registro Análisis	5	20	1005		10							29700
- Análisis de Muestras													2330
- Calificación Aptitud Empresas de Fumigación	Inspección					2							2040
													890
													6

プログラム/活動	単位手段	Esméraldas	Manabi	Guayas	Los Ríos	El Oro	Galapagos	Napo	Pastaza	M.Santiago	Z.Chinchip	Sucumbios	Total
5. Mecanización Agrícola													
- Labores Culturales	Hectárea	720	2880	5043	2,520	2520	12						37885
6. Desarrollo Campesino													
- Elaboración y Ejecución de Proyectos	Proyecto	1											95
- Organización y Solución de Problemas	Organización	10	60	10	6	16	20	2	4	4	12	12	385
- Formación de Clubes 4 F	Club	14	10										64
- Mejoramiento de Caminos	Kilómetro	11				12		20		5	10	10	342
- Construcción Casa Comunal	Casa					10				2	2		15
- Mejoramiento de Canales Riego	Kilómetro					8				5			77
- Construcción Abastos de Agua	Abasto												18
7. Incca													
- Capacitación Agropecuaria	Cursillo	15	25	25	15		15	15	15	11	12	16	347
8. Comercialización													
- Informe de Precios Prod. Agropecuarios	Informe	48	48										668
9. Conservación de Suelos													
- Prácticas Agronómicas	Hectárea		1000			50							2193
- Prácticas Agroforestales	Hectárea		695			40							1373
- Prácticas Mecánicas	Hectárea												107
10. Granjas													
- Producción de Plantas	Planta		8000						10000		5,000		78403
- Frutícolas	Planta	1103											900
- Ornamentales	Planta												
- Forestales	Planta												
- Producción de Pies de Cría													
- Cuyes	Cría												
- Conejos	Cría												2192
- Peces (Alevines)	Alevin												1150
- Porcinos	Cría								10000				10000
- Bovinos	Cría								40				80
- Ovinos	Cría												35
- Bufalos	Cría												28
- Producción de Leche	Cría							20				10	30
- Producción de Semilla	Litro	40					510					1,500	43800
	Kilogramo												2050
11. Proyecto Desarrollo Integral Apoyo y Participación de la Mujer Campesina													
- Formación de Clubes	Club	3	3					5				7	31
- Elaboración y Ejecución de Proyectos	Proyecto	7	4					6				4	89
- Capacitación	Cursillo												99

プログラム/活動	単位手段	Esmeraldas	Manabi	Guayas	Los Ríos	El Oro	Galapagos	Napo	Pastaza	M.Santiago	Z.Chinchip	Sucumbios	Total
12. Proyectos Especificos:													
- Agropastoril Cayambe	Proyecto												
- Dñ Tungurahua	Proyecto												
- Desarrollo Comunitario Palmira	Proyecto												
- Postosecha MAG - FAO	Proyecto												
- Santa Fe	Proyecto												
- Mujer Campesina	Proyecto												
- Modelo Desarr. Lechero Int. Canar	Proyecto												
13. Convenios													
- MAG-DIR Prov. Salud	Convenio												
- MAG-Centro Agrícola Bolívar	Convenio												
- MAG-Fundagro	Convenio												
- MAG-Proandes	Convenio												
- MAG-Ecuadoranari	Convenio												
- Recursos Económicos Provinciales													
. Corrientes	Millones	333.4	717.7	854.7	275	341	211	132.3	160.2	167.6	135.8	96.4	8472.5
. Capital	Millones	5	4.5	6	3	3.5	0.2	2	2	1.5	7	1.2	89
. Inversión	Millones	0.6	3.3		2.1	0.8	8	2	2.3	1.2	1.6	0.8	69.6
. Total Gastos	Millones	339.0	725.5	860.7	280.1	345.3	219.2	136.3	164.5	170.3	144.4	98.4	8631.1
14. Programas Nacionales													
14.1. Cacao													
- Productores Atendidos	Productor	726	726	2508	1650	957							
- Parcelas Demostrativas:													
. Mantenimiento	Parcela	2	4	10	10	4							
. Rehabilitación	Parcela	1	1	2	2	1							
- Renovación Clonal:													
. Establecimiento	Parcela	33	33	111	78	45							
. Mantenimiento	Parcela	16	21	90	50	31							
- Comercialización: Análisis de Calidad	Muestra												16
- Infraestructura	Hectárea												30
. Canales para Riego y Drenaje	Pozo												6
- Recursos Económicos													1023.3
. Corrientes	Millones												690
. Capital	Millones												1713.3
. Inversión	Millones												
. Total Gastos	Millones												

プログラム/活動	單位手段	Esmeraldas	Manabi	Guayaz	Los Ríos	El Oro	Galapagos	Napo	Pastaza	M. Santiago	Z. Chinchipe	Sucumbios	Total
14.2. Banano													
- Productores Atendidos	Productor	176		898	169	620							22
- Superficie Atendida	hectarea	2441		8635	3054	5712							1
- Controles Fitosanitarios	Ciclos/ha	16		16	16	16							1
- Cooperativas:													1
- Eventos de Capacitación	Evento												1
- Ejecución Plan de Destrucción del Cultivo Banano y Plátano	Plan												1
- Ejecución Plan Prevención Medio Ambiente	Plan												1
- Repoblación del Area Platanera	Plan												1
- Recursos Económicos													
. Corrientes	Millones												18108.8
. Capital	Millones												286.6
. Inversión	Millones												853.6
. Total Gastos	Millones												19249.1
14.3. Algodón, Soya y Maíz Duro													
- Algodón													
. Productores Atendidos	Productor												300
. Cursos Talleres	Cursillo												16
. Parcelas Demostrativas	Parcela												12
. Días de Campo	Evento												12
. Impresos	Impreso												3200
. Mercadeo y Control de Calidad	Industria												34
	Agrup. Camp.												2
- Soya													
. Productores Atendidos	Productor												80
. Cursos Talleres	Cursillo												3
. Parcelas Demostrativas	Parcela												4
. Días de Campo	Evento												4
. Impresos	Impreso												3200
. Mercadeo y Control de Calidad	Industria												6
	Agrup. Camp.												
- Maíz Duro:													
. Productores Atendidos	Productor												200
. Cursos Talleres	Cursillo												5
. Parcelas Demostrativas	Parcela												15
. Días de Campo	Evento												10
. Impresos	Impreso												4200
. Mercadeo y Control de Calidad	Industria												8
	Agrup. Camp.												1

プログラム/活動	単位手段	Esmeraldas	Manabi	Guayas	Los Ríos	El Oro	Galapagos	Napo	Pastaza	M.Santiago	Z.Chinchipe	Sucumbios	Total
- Recursos Económicos	Millones												492
. Corrientes	Millones												3.9
. Capital	Millones												60
. Inversión	Millones												555.9
. Total Gastos													
14.4. Arroz													
. Productores Atendidos	Productor												1080
. Cursos Talleres	Cursillo												90
. Parcelas Demostrativas	Parcela												96
. Dias de Campo	Evento												100
. Impresos	Impreso												28
. Producción Semilla Artesanal	Parcela												14
- Recursos Económicos	Millones												564.5
. Corrientes	Millones												
. Capital	Millones												
. Inversión	Millones												378.2
. Total Gastos	Millones												942.7
14.5. Café													
- Renovación de Cafetales	Hectárea												1930
. Asistencia Técnica	Finca												800
. Fincas Asistidas	Hectárea												1300
- Rehabilitación de Plantaciones	Finca												600
. Asistencia Técnica	Evento												645
. Fincas Asistidas	Parcela												50
- Capacitación a Productores	Parcela												100
. Parcelas Demostrativas	Evento												8
. Renovación	T.M.												2300
. Rehabilitación	Cooperativa												143
. Dias de Campo	T.M.												106000
- Comercialización:	Millones												1702.7
. Procesamiento de Café	Millones												112
. Asesoramiento Org. Campesinas	Millones												686.5
. Control de Exportación	Millones												2501.2
- Recursos Económicos	Millones												
. Corrientes	Millones												
. Capital	Millones												
. Inversión	Millones												
. Total Gastos	Millones												

表 2-2-1 1994 年度州別農業開発計画（農牧省）2

プログラム/活動	単位手段	Carchi	Imbabura	Pichincha	Cotopaxi	Tungurahua	Chimborazo	Bolivar	Cañar	Azuay	Loja
1. Protecca Agropecuario											
- Número de Productores Beneficiarios	Productor	2000	3800	5500	6636	14647	9260	5692	4777	3091	3835
- Visitas a Productores	Visita	6753	8881	14255	6381	12023	6356	6642	5393	5390	8459
- Cursos/Taller	Cursillo	44	58	91	43	109	41	54	23	33	62
- Giras de Observación	Gira	18	27	46	19	71	17	30	12	17	33
- Parcelas Demostrativas	Parcela	34	70	90	73	129	59	50	42	61	87
- Días de Campo	Evento	49	65	98	66	120	91	60	59	45	95
- Demostraciones Fuera de Parcelas	Demostración	204	356	523	274	451	258	289	70	138	292
- Reuniones Técnicas	Reunión	88	110	176	98	187	57	110	66	88	132
- Impresos	Impreso	32	29	34	30	39	13	24	30	26	52
- Audiovisuales	Audiovisual	33	82	43	11	5	8	19	11	35	84
- Semilla Artesanal	Parcela	10	16	20	6	9	6	15	16	7	12
2. Dirección Provincial: Agrícola											
- Número de Productores Beneficiarios	Productor	500	1240	800		2642	400				70
- Visitas A Productores	Visita	300	4007	3200		6986	528				255
- Cursos/Taller	Cursillo	3	15	60		53	6				2
- Giras de Observación	Gira	2	6	12		31	4				1
- Parcelas Demostrativas	Parcela	4	33	18		43	6				7
- Demostración en Parcelas	Evento	9	27	120		72	14				8
- Días de Campo	Demostración	3	15	16			6				2
- Demostración Fuera de Parcelas	Demostración		157								
- Reuniones Técnicas	Reunión		11				12				
- Impresos	Impreso	2	6	7		5	2				
- Audiovisuales	Audiovisual		3			5					
Pecuario											
- Número de Productores Beneficiarios	Productor	550	172	600	15	138	120			20	70
- Visitas a Productores	Visita	300	590	2500	165	1048	120			276	264
- Cursos/Taller	Cursillo		10	40	1	9	4			4	11
- Giras de Observación	Gira		2	12		4	2			1	6
- Parcelas Demostrativas	Parcela		2	12	1	5	5			5	12
- Demostración en Parcelas	Demostración		2	80		9	3			5	30
- Días de Campo	Evento		2	14	1					5	6
- Demostración Fuera de Parcelas	Demostración		4							4	17

プログラム活動	単位手段	Carchi	Imbabura	Fichincha	Cotopaxi	Tungurahua	Chimborazo	Bolivar	Cañar	Azuay	Loja
3. Sanidad Animal (Vacunaciones)	Dosis	85000	72600	379400	74900	87000	118900	38200	24500	32000	56500
- Fiebre Aftosa	Dosis	70000	55000	296500	52000	60000	85000	20000	10000	13000	20000
- Brucellosis	Bovino	1000	600	9500	1400	1000	900	200	1000	1000	15000
- Triple	Bovino	12000	15000	58600	15000	20000	30000	15000	10000	12000	15000
- Encefalitis Equina	Equino			4300	500		1000		500		2500
- Antrax	Bovino										12000
- Cólera Porcino	Porcino	2000	2000	10500	6000	6000	2000	3000	4000	6000	7000
- Toma de Muestras	Muestra	5000	7000	11696	3100						13000
- Tratamientos Antiparasitarios	Tratamiento	2500	3000	30200	4500	3599	5000	5000	4000	10000	5000
4. Sanidad Vegetal											
- Asistencia Técnica Fitosanitaria	Inspección	6	8	608	8	8	8	8	8	8	119
- Diagnóstico y Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades en Cultivos	Estudio	1	1	1	1	1	1	1	0	1	3
- Envío de Muestras: Agua, Suelos, Vegetales y Pesticidas para Análisis	Muestra	14	14	214	14	14	14	14	14	14	161
- Verificación de la Eficacia de Plaguicidas Registrados y por Registrar	Verificación	3	4	4	4	4	4	4	4	4	50
- Inspecciones: Bodegas, Centros y Laboratorios Prod. Plantas, Material de Propagación y Almacenes de Expendio de Pesticidas	Inspección	55	57	57	57	57	57	57	57	57	160
- Identificación de Insectos y Organismos Útiles para el Control Biológico	Estudio	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3
- Adopción de Proced. Inspección Fitoquarentenaria Vegetal Importados y Subproductos de Origen Vegetal Importados Exped. Permiso	Inspección	3000		5000							12000
- Adopción de Proced. Inspección Fitoquarentenaria Plantas, Productos y Subproductos de Origen Vegetal para Exportación y Exped. Certificados	Certificado	10000		20000							20000
- Análisis y Revisión de la Documentación que Ampara la Importación de Productos Agrícolas, Mat. Propagación y Agroquímicos	Documento	5000		5000							10000
- Inspección Fitosanitaria de Barcos	Inspección			2400							40
- Registro de Problemas Fitosanitarios Detectados en Productos de Exportación	Registro	20		1000							
- Registro de Problemas Fitosanitarios Exóticos en Prod. Vegetales Importados	Registro			1000							
- Análisis de Muestras	Análisis			890							
- Calificación Aptitud Empresas de Fumigación	Inspección	2									2
5. Mecanización Agrícola											
- Labores Culturales	Hectárea	3600	2520		3600	2590	2160	2160	2520	2160	2880
6. Desarrollo Campesino											
- Elaboración y Ejecución de Proyectos	Proyecto			2		6			30	30	17
- Organización y Solución de Problemas	Organización	10	5	20	20	8			12	40	54
- Formación de Clubes 4 F	Club			10	7	12					5

プロジェクト/活動	単位手段	Carchi	Imbabura	Pichincha	Cotopaxi	Tungurahua	Chimborazo	Bolivar	Cañar	Azuay	Loja
- Capacitación Campesina - Mejoramiento de Caminos - Construcción Casa Comunal - Mejoramiento de Canales Riego - Construcción Abastos de Agua	Cursillo Kilómetro Casa Kilómetro Abasto	6	24 20		5 10 2 2	65 5 20 5	15 92 16	6	12 45 15	6 12 4 14	30
7. Incca											
- Capacitación Agropecuaria	Cursillo	15	15	25	15	15	15	25	17	16	25
8. Comercialización											
- Informe sobre Precios Prod. Agropecuarios	Informe	48	144		48	48	48	44	48	48	96
9. Conservación de Suelos											
- Prácticas Agronómicas - Prácticas Agroforestales - Prácticas Mecánicas	Hectárea Hectárea Hectárea	300	95			653 108	10	10 30 2	40 135 25	100 200 50	30 70 30
10. Granjas											
- Producción de Plantas - Frutícolas - Ornamentales - Forestales - Producción de Pies de Cria - Cuyes - Conejos - Peces (Alevines) - Porcinos - Bovinos - Ovinos - Bufalos - Producción de Leche - Producción de Semilla	Planta Planta Planta Cria Cria Alevin Cria Cria Cria Cria Litro Kilogramo		750				10000	500			43800 900
											500
											40
11. Proyecto Desarrollo Integral, Apoyo y Participación de La Mujer Campesina											
- Formación de Clubes - Elaboración Y Ejecución de Proyectos - Capacitación	Club Proyecto Cursillo	5 5	10 14	8 6	2 4	6 4 10		5 6	12 9 8	6 6 6	6 6 12
12. Proyectos Especificos											
- Agropastoril Cayambe - Dni Tungurahua - Desarrollo Comunitario Palmira - Postcosecha Mag - Fao - Santa Fe - Mujer Campesina - Modelo Desarr. Lechero Int. Cañar	Proyecto Proyecto Proyecto Proyecto Proyecto Proyecto			x x			x x				x x

プログラム/活動	単位手段	Carchi	Imbabura	Pichincha	Cotopaxi	Tungurahua	Chimborazo	Bolivar	Canar	Azuay	Loja
13. Convenios											
- Mag - Dir.Prov. Salud	Convenio										
- Mag - Centro Agrícola Bolivar	Convenio					x					
- Mag - Fundagro	Convenio						x				
- Mag - Frondes	Convenio						x				
- Mag - Ecuarrunari	Convenio										
- Recursos Económicos Provinciales	Millones		630.4	1067	345	658	718	214	221	303	610
. Corrientes	Millones	281	10	8	7	3.5	4	3.1	3	5.5	4.5
. Capital	Millones	4.5	12.6		16	1.5	1.4		1.6	1.1	11.4
. Inversión	Millones	1.3	653	1075	368	663	723.4	217.1	225.6	309.6	625.9
. Total Gastos	Millones	286.8									
14. Programas Nacionales											
14.1 Cacao											
- Productores Atendidos	Productor										
- Parcelas Demostrativas	Parcela										
. Mantenimiento	Parcela										
. Rehabilitación	Parcela										
- Renovación Cloval	Parcela										
. Establecimiento	Parcela										
. Mantenimiento	Muestra										
- Comercialización: Análisis de Calidad	Muestra										
- Infraestructura	Hectárea										
. Canales para Riego y Drenaje	Pozo										
. Pozos	Pozo										
- Recursos Económicos	Millón										
. Corrientes	Millón										
. Capital	Millón										
. Inversión	Millón										
. Total Gastos	Millón										
14.2 Banano											
- Productores Atendidos	Productor										
- Superficie Atendida	Hectárea			12	53			4	70	3	
- Controles Fitosanitarios	Ciclos/Ha			223	1026			77	815	31	
. Cooperativas	Evento			16	16			16	16	16	
. Eventos de Capacitación	Evento										
- Ejecución Plan de Destrucción del Cultivo Banano y Plátano	Plan										
. Ejecución Plan Prevención Medio Ambiente	Plan										
- Repoblación Del Area Platanera	Plan										
. Recursos Económicos	Millones										
. Corrientes	Millones										
. Capital	Millones										
. Inversión	Millones										

2-2 灌漑サブセクターの開発計画概要

公共灌漑排水事業はエクアドル水資源庁及び4地域機関によって計画、実施してきている。各機関の業務活動及び計画は次のとおりである。

(1) エクアドル水資源庁 (I N E R H I)

1966年に創設された I N E R H I は水資源国家計画及び灌漑国家計画の策定を責務としているが現在まで両計画とも未了である。これは1967年からの石油ブームによる経済-社会条件の急変動による計画見通しの困難性、特定地域開発のために相次いで創設された地域機関への業務移譲等による責任体制の分散等が原因していると思われる。現在は州、地域、プロジェクト単位の応急的なスタディにより事業の計画実施を図ってきているのが実態である。

1) 水資源国家計画

I N E R H I は1985～1987年にスペイン政府の技術援助を得て“エクアドル水資源計画第一フェーズ”の調査を実施し、またパスターサ川流域水資源総合開発計画、ロハ州水資源計画、ペルー-エクアドル二国間河川ミラ川、マターヘ川開発計画等策定のための基本調査等を実施してきている。

2) 灌漑国家計画

全国に分布し、国内灌漑面積の80%近くを占める民間小規模灌漑の実態把握は困難であり現在事前調査段階にある。このためフランス政府の技術協力により1987年からアンデス地域民間灌漑実態分析及びこれらの改修計画を視野にいたした“エクアドル灌漑国家計画策定を支援するための民間灌漑評価及び分析”業務を実施している。

3) I N E R H I の最近5ヶ年の業務活動は次のとおりである。

業務名	地区数	金額 (百万スークレ)
調査設計		1,422.4
予備調査	1 地区	18.2
F/S 調査	10 地区	63.8
実施設計	11 地区	216.2
その他業務	1 式	424.2
建設		34,622.8
灌漑プロジェクト	54 地区	26,326.0

洪水制御	5 地区	1,336.7
民間灌漑組織改修	12 管区	7,060.1
施設維持管理		2,013.8
シエラ地域	38 地区	1,558.0
コスタ地域	9 地区	455.8
合計		38,059.0

4) 1994年業務実施計画を以下に示す。

業務名	地区数	金額 (百万スークレ)
調査設計		1,337.0
予備調査	1 地区	37.0
F/S調査	2 地区	1,300.0
建設		24,379.5
灌漑プロジェクト	30 地区	19,747.5
洪水制御	1 式	300.0
民間灌漑組織改修	1 式	4,332.0
施設維持管理	29 地区	473.1
合計		26,189.6

(2) グアヤス川流域開発調査委員会 (CEDEGE)

1) 最近3ヶ年の業務活動は次のとおりである。

- 地域内天然資源利用のためのF/S調査及び設計

1989年の地域利水計画に基づき1991年にババダム及びサンタ・エレナ半島上水供給のためのF/S調査及び詳細設計を実施。

このプロジェクトの実施により水力発電、約50,000Haの灌漑、地域内上水、工業用水の供給が可能となる。資金援助：USAID無償供与 50万ドル

- 事業実施

・グアヤス川洪水制御

第一期工事の16%、排水設計の75%を実施。

資金援助：世銀融資 59百万ドル、オランダ政府無償供与 14百万フローリン

・サンタ・エレナ半島流域変更第一期工事

ダウレ川からチョンゴンドムへ導水、プラーヤ灌漑地区への水路を建設して灌漑地域

の拡大を図る。工事は1993年に開始、1995年末完了の予定。

資金援助：ブラジル政府融資 115百万ドル、1994年3月現在、進捗率46%。

・サンボロンドプロジェクト

灌漑排水事業実施により9,000Haの農業生産の近代化を図る。

1988年着手、1993年末から休止中、建設は80%完了。

資金援助 イタリア政府無償供与 11.2百万ドル

イタリア政府支援がストップしたため国家資金による完工を必要としている。

- 施設維持管理

- ・1978年からババオーヨ灌漑管区、1987年からダウレーペリーパダムの供用を開始、1992～1993年からダウレ川流域灌漑排水組織17,000Haとサンタエレーナ半島流域変更第二区に含まれる4,300Haの灌漑組織を併合管理。

2) 1995年の実施活動予定

- カタラマプロジェクト

1991年設計完了、1994年建設工事入札完了、1995年から工事着手の予定
日本政府(OECF)融資 55百万ドル。

- ダウレーペリーパ水力発電センター

ハイメーロドルスーアギレーラ総合事業の一環である。

(3) アスアイ、カニャール、モローナサンティアゴ州経済復興センター(CREA)

1) 最近3ヶ年の業務活動は次のとおりである。

- 農牧振興プログラム

- | | |
|-------------------|-----------------|
| ・野菜果実振興 | 2件 |
| ・牧畜振興 | 3件 |
| ・飼育場建設 | 5件 |
| ・植林振興 | 3件 |
| ・農民自立、組織化支援 | 3件 |
| ・カニャール乳産統合開発モデル事業 | 1件 |
| ・技術研究サービス | 1件 |
| ・農牧技術指導 | 2件 |
| ・農牧施設、灌漑事業計画 | 灌漑調整池建設、水路改修管理、 |

- ・道路工事（農道、地方道、橋梁） 10件
- ・農村総合開発プログラム カニヤール プロジェクト
- サンタ・イサベル プロジェクト
- ・モローナサンティアゴ開発プログラム

2) 1994年業務実施計画

プログラム名	事業費（千スクレ）
社会組織化振興	25,000
農牧開発振興	3,731,700
植林開発振興	763,000
農牧技術指導	37,000
農地改革植民	1,256,653
サン・ホセ・デ・モローナ地域開発	148,120
鉱業開發生産振興	70,000
農村地域総合開発 カニヤール	198,405
農村地域総合開発 サンタ・イサベル	118,269
農村地域開発 パウテ	20,000
管理費	170,000
計	6,538,147

(4) エクアドル南部地域開発計画（PREDESUR）

1) 最近3ヶ年の業務活動は次のとおりである。

① 地域計画

- ・エル・オーロ、ロハ、サモラチンチペ州で展開される諸活動、プロジェクトを誘導する“南部地域開発計画”を作成した。

② 灌漑排水

- ・水資源庁、米州機構、国家開発審議会との協定実施によりロハ州水資源総合開発計画調査を実施した。
- ・国家事前投資資金によりロハ州ミニ灌漑事業23地区のF/S調査、実施設計を実施。
- ・ロハ州緊急灌漑計画として1992年、INERHIから管内灌漑事業が移管された。
- ・調査設計
 - プレF/S調査 1地区
 - 実施設計 5地区
 - 供用中プロジェクト評価 10地区

- 民間灌漑組織改修調査 200 地区
- 土壤調査 1 地区
- 洪水制御 1 地区
- ミニ灌漑調整池設計 1 式
- 建設
 - 民間灌漑組織改修 2,800 Ha
 - 国営灌漑事業 6 地区
 - 洪水制御 400 Ha
 - 調整池 1 式
- 施設維持管理
 - 水路農道管理、用水管理 1 式
 - 流域管理 1 式

③農村地域総合開発事業D R I サモラーナンガリッア地区

- 各種営農支援施設、生活施設の実施

2) 1994年業務実施計画

業務名	事業費(千スクレ)
灌漑排水	3,596,000
エル・オーロ州高地灌漑事業	
ウエルタスーサラド地区I期(調査設計・建設)	800,000
II期(調査設計・建設)	1,020,000
プヤンゴートゥンベス二国間事業	1,776,000
農牧活動開発振興	500,000
灌漑組織内農牧開発F/S調査	195,000
農牧研修、普及	80,000
果実種子牧畜生産	165,000
圃場管理	35,000
機関委託費	25,000
農牧開発振興	202,000
農牧研究普及	124,000
生態系保護保全	54,500
環境保全	12,000
水産養殖	11,500
合計	4,298,000

(5) マナビ州再開発センター (CRM)

1962年、マナビ州を襲った長期の水不足により生じた域内住民パワーに呼応して同年発足したCRMは1970年、1978年の機構改革を経て現在マナビ州における水利事業建設と灌漑活動運営、上下水道及び水力発電等広く経済-社会開発を指向した業務を推進してきている。

1) 水資源総合開発マスタープランの策定

他の政府機関の協力の下に1986年マナビ州水資源総合開発マスタープラン策定を開始した。1987年米州機構、1989年日本政府(JICA)が参加し、1990年1月JICAから最終レポートが提出され、ダウレーペリーバダムからチョネーポルトビエホ川への流域変更計画についてのF/S調査が提案された。

2) チョネーポルトビエホ川流域導水計画調査及び詳細設計

このF/S調査はJICAとCRM及び他関係機関の協力により、1991~1992年に実施された。内容はダウレーペリーバダム→ラ・エスペランサダム、ラ・エスペランサダム→ポサ・オンダ、ポサ・オンダ→チコ川への3導水計画から成っている。

「エ」政府の要請につき日本政府は詳細設計への移行を承認、JICAはCRMとの協力の下に1993年10月から1995年3月にかけて詳細設計業務を実施中である。

3) 貯水量500百万m³をもって支配地域の上水、灌漑用水をカバーするラ・エスペランサダムは現在実施している各事業中の主要なものと考えられている。この事業に現在まで約25百万ドルが投資されており、完成は1995年末を予定している。

約13,500Haの受益面積を持つカリサルーチョネ灌漑排水プロジェクト地域は用水不足からその60%弱しか受益していないため、ラ・エスペランサダムの早期完成が望まれている。このための灌漑排水プロジェクト及びダムの補足工事についての詳細設計はアンデス勸業協会CAFから4百万ドルの融資を受け実施している。

この一連の流域変更事業が完了すれば地域内約30,000Haの灌漑が可能となるとしている。

2-3 地域別に見た農業開発計画の概要

「エ」国における灌漑排水、洪水制御を柱とする農業開発計画はコスタとシエラに2大別される。

コスタはCEDEGE、CRMの2地域機関及びINERHIにより、シエラはINERHIのほかCREA、PREDESURが担当実施している。

コスタではCEDEGE、CRMが進めている大型地域総合開発に包含される灌漑排水事業とINERHIが行う農業主体の灌漑排水事業があるがコスタの計画はシエラに比し規模が大きい。

シエラの農業地帯は南北に走る中央盆地沿いの比較的地形、土壌条件に恵まれた地域と、複雑なアンデス山系支脈傾斜地域に分けることができる。

後者はZonas Marginales（周辺地帯、辺境地帯）と呼ばれ、先住民（インディオ）が零細農業を営んでいる。シエラの開発はINERHI及びCREA、PREDESURが担当して進めてきている。

各機関が実施している計画、実施内容は前項記載のとおりである。

管轄地域を図 2-11-3 に示すが、現在行われている灌漑サブセクター機構改革によりこれら機関の業務、管轄地域は大きく変わることとなる。（3-2-11 農業インフラ（2）灌漑サブセクターの課題参照）

2-4 農業関係機関の行政機構

農牧省は一連の行政機構改革の中で組織改編中である。農牧省関係の組織、予算は次のとおりである。

(1) 組織

農牧省の新組織関を図2-4-1に示す。

組織改編によって新しく生まれた政策・投資セクター担当次官 (Subsecretaria de Política e Inversión Sectorial) は、農業省全体、国家プログラム、付属機関の政策を明らかにし予算配分の優先性を決定する役割をもつ。またその下にある内・外流通局 (Dirección de Comercio Interior y Exterior) は、輸出入関係の手続きを担当する所として重要性が協調されている。

中央の中核として設置された技術管理担当次官 (Subsecretaria Técnica Administrativa) は、農業部門の開発計画の実施者としての使命はそのまま残されるが、種々の生産者グループによってその可能性と結果を配慮しつつ、徐々に、民間に実行を委ねることを志向としている。

地域担当次官 (Subsecretarías Regionales) とその下にある各州農牧局 (Direcciones Provinciales Agropecuarias) は、地域の農業開発プロジェクトを実施する機関であるが、手続き事項の中央集中を避けるため管理、人事、財務などの各分野について地方の部局への分散をはかっている。

カカオ、コーヒー、綿、米、バナナの各国家プログラムは、それぞれ、補強、民間移行、廃止または一定基準により改編のいずれかを決定し行うことになっている。

植物防疫及び動物防疫の各国家プログラムは、いずれ国家計画の中の近代化政策によるこれらを引き継ぐべき自主団体ができるまでの間、従来のまま運営されることになる。

(2) 予算

1994年度農牧省の予算を表 2-4-1に、また、農牧省予算の推移を表 2-4-2に示す。なお表 2-4-3は1994年度中央政府の歳入・歳出予算である。

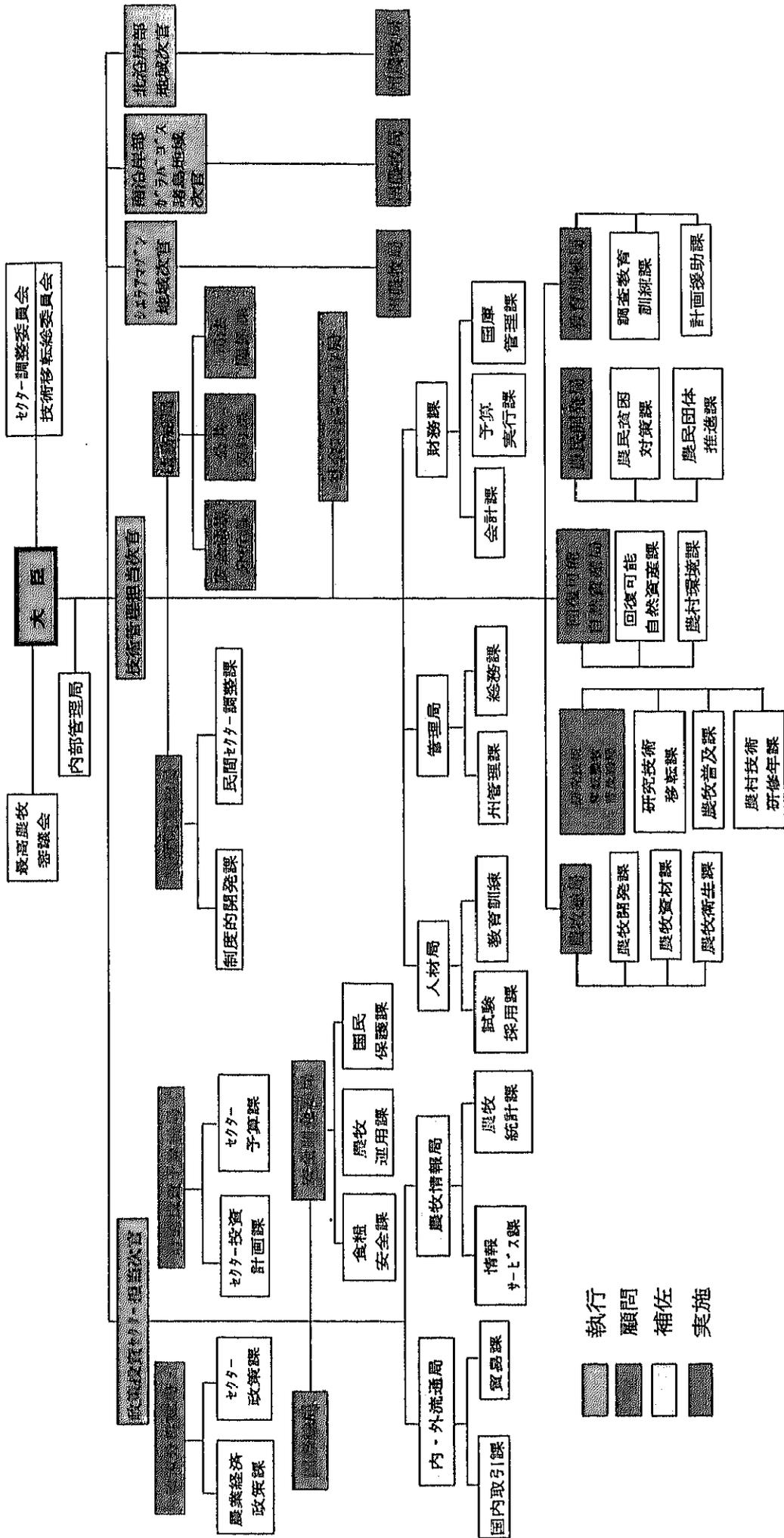


図 2-4-1 農牧省組織図

■ 執行
 ▨ 顧問
 □ 補佐
 ▩ 実施

表 2-4-1 1994年度農牧省予算

(単位：1000スクレ)	
農牧省 (本省)	62,378,673
水資源庁 (INERHI)	37,595,057
農牧研究所 (INIAP)	15,101,370
農地改革庁 (IERAC)	11,679,396
アマゾン地域 (INCRAE)	1,457,204
アスアイ (CREA)	10,200,250
カニヤール モローチ	
マナビ復興センター (CRM)	65,677,635
グアヤス川復興センター (CEDEGE)	290,866,482
国家米・精米管理プログラム	942,731
国家綿花・油料種子プログラム	555,979
国家バナナプログラム	19,249,150
国家コーヒープログラム	2,501,268
国家カカオプログラム (PNCC)	1,713,304
国家農業機械化プログラム (PRONAMEC)	2,515,375
国家動物防疫プログラム	2,612,918
国家植物防疫プログラム	880,639
F.A.O. ミッション	132,858
森林自然地区庁 (INEFAN)	20,833,056
南部開発地域計画 (PREDESUR)	37,847,963
合計	584,741,308

出所：Presupuesto del Estado 1994, Ministerio de Finanzas

表2-4-2 農牧省予算の推移

(単位：1000スクレ)

組織・機関等	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
農牧省	949,139	1,163,252	1,003,580	1,150,130	774,535	2,204,419	1,324,951	2,201,188	3,596,089	5,012,500	13,054,100	14,688,500	24,194,100	19,699,028
国家プログラム：	99,750	125,500	414,529	466,695	610,099	579,100	1,064,800	767,900	1,068,394	1,880,800	4,407,000	6,109,400	7,737,400	14,356,114
- 綿	14,100	17,000	14,242	16,800	21,706	19,400	28,000	34,000	44,605	85,800	172,300	229,500	299,200	527,917
- 米	10,500	14,000	10,924	19,193	20,573	17,400	254,000	35,000	46,467	95,300	149,600	212,500	276,100	855,138
- パナナ	15,000	22,000	18,854	22,533	30,000	30,000	44,200	45,000	61,679	167,000	219,600	265,100	272,600	1,018,320
- カカオ	13,700	16,000	-	-	-	-	15,000	15,000	15,000	46,300	69,900	50,000	75,000	157,211
- コーヒー	50	3,000	2,310	1,425	7,877	5,300	9,100	5,000	5,000	68,600	1,061,500	975,600	1,334,600	1,883,552
- 機械化	-	-	108,624	120,980	182,500	182,500	68,000	70,000	204,410	416,200	517,300	1,331,900	1,146,800	1,395,000
- 植物防疫	46,400	53,500	60,634	50,744	83,122	74,500	115,000	132,000	172,056	348,000	536,200	920,000	1,163,400	2,002,046
- 動物防疫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	431,800	1,049,480
- 森林	-	-	198,941	235,000	264,321	250,000	531,500	431,900	519,177	653,600	1,680,600	2,124,800	2,737,900	5,467,450
付属機関：	1,668,100	2,664,705	2,631,140	4,123,917	3,035,862	3,833,573	4,142,496	5,377,294	10,273,745	13,805,100	30,417,700	70,111,900	63,201,100	63,838,975
- INIAP	210,000	272,000	255,957	305,747	331,162	528,115	577,284	516,731	664,681	1,502,200	2,046,000	2,887,900	3,563,500	11,650,000
- IERAC	227,600	323,600	350,898	478,048	486,000	674,004	708,922	900,000	1,303,584	1,782,600	3,129,200	3,974,000	7,062,200	9,026,000
- INERHI	457,700	473,400	610,032	677,344	670,000	753,862	877,065	1,107,000	2,967,875	4,206,300	7,914,200	12,067,400	16,836,500	17,371,831
- CEDEGE	88,000	421,001	445,506	1,490,838	337,000	400,083	396,973	598,835	1,210,530	1,535,200	8,963,400	32,342,700	10,115,600	5,769,144
- CRM	289,300	440,000	432,118	543,207	421,000	436,950	426,445	607,826	1,823,096	1,451,600	2,141,600	8,108,100	13,592,000	3,316,800
- CREA	124,000	205,000	182,937	193,483	224,000	285,697	322,175	522,800	699,472	1,006,200	2,633,300	3,553,500	5,378,900	7,151,700
- PREDESUR	227,500	174,900	318,692	405,600	508,000	660,964	693,771	856,102	1,125,911	1,631,900	2,573,100	3,978,500	4,703,000	5,217,200
- INCRAE	44,000	69,300	35,000	29,650	58,500	93,898	189,861	258,000	367,448	547,500	799,400	1,927,800	1,897,900	1,561,300
- JUNTA DE RECURSOS HIDRAULICOS DE JIPIJAPA Y PAJAN	-	-	-	-	-	-	-	10,000	100,000	-	-	1,000,000	-	2,675,000
- FAO	-	-	-	-	-	-	-	-	11,148	17,100	25,500	43,800	51,500	100,000
- B.N.F.(FONAFOR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	124,500	190,000	228,200	-	-
国営会社：	111,500	102,820	318,219	343,289	286,900	354,651	479,415	602,659	3,847,042	2,497,000	4,041,200	6,198,600	6,181,200	17,855,000
- EMPROVIT	44,000	89,000	96,783	145,208	130,000	181,106	173,375	343,352	1,863,950	1,271,900	2,392,600	3,302,000	4,000,900	4,600,000
- ENAC	65,000	10,000	198,664	171,000	127,000	145,699	171,000	228,694	1,939,411	1,136,200	1,472,200	2,668,000	1,900,800	12,000,000
- FABRICA DE ABONOS	2,500	3,500	8,579	10,644	12,300	8,798	115,660	13,394	16,371	29,500	49,800	78,000	115,500	1,120,000
- ENDES	-	320	14,193	16,437	17,600	19,048	19,380	17,219	27,310	59,400	126,600	150,600	164,000	135,000
その他	643,500	380,800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,430,000
農業セクター合計	2,522,850	3,273,825	4,367,468	4,933,901	3,932,861	4,767,324	5,686,711	6,747,853	15,189,181	23,195,400	51,920,000	97,108,400	101,313,800	115,719,117
国家予算合計	45,300,000	55,800,000	71,247,000	81,242,352	107,750,000	184,766,536	232,777,001	299,779,969	421,249,027	810,209,700	1,360,012,300	1,878,444,300	2,560,256,800	3,950,000,000

出所：MAG

表 2-4-3 1994年度中央政府歳入・歳出予算

(1000スークレ)

歳 入		歳 出	
経常歳入	4,878,586,260	立法関係	41,204,700
経常通常歳入	2,766,095,800	司法関係	55,987,324
総合所得税	557,400,000	行政関係	17,470,009
付加価値税	1,300,000,000	計画関係	8,617,231
特別消費税	267,701,800	国務	399,997,283
輸入関税	434,794,000	国防	642,927,850
その他	206,200,000	外務	62,189,324
石油関連歳入	2,082,490,460	公共財務	57,039,871
石油会社、契約会社	10,185,900	教育	1,149,632,469
原油探掘権輸出	289,247,600	会社福祉	239,557,394
コンソシアムの石油輸出	530,010,800	労働	28,637,653
会社の輸出	247,607,400	保健	290,855,560
ペトロリアクトル副産物輸出	6,033,900	農業	584,741,308
副産物国内販売	840,549,760	自然資源	30,529,051
その他	158,855,100	工業・商業	16,522,069
移転	40,158,400	情報・観光	9,022,965
資本歳入	94,593,407	通信	516,306,811
固定資産売却	46,443,207	都市開発	147,378,326
無償還対外移転	48,150,200	その他	32,981,552
資金調達勘定	836,442,652	非部門内機関	
国内債務	297,479,644	公債	1,391,185,427
対外債務	538,963,008	一般	322,803,900
諸機関	165,807,358		
歳入合計	5,985,588,077	歳出合計	5,985,588,077

出所：Presupuesto del Estado 1994, Ministerio de Finanzas

灌漑サブセクター国家機関としてのエクアドル水資源庁ほか4地域機関の機構は次のとおりである。

(1)エクアドル水資源庁 (I N E R H I)

国の灌漑事業への取組みは、1936年に水資源の配分改善を目指して最初の水法律を制定し、1944年に灌漑事業団 (Caja Nacional de Riego) を発足させ、国営事業の実施に当たらせてことに端を発する。しかしながら、この事業団は建設企業的性格が強く、計画的な水資源管理利用についての権限を与えられず、又、農業、水資源開発についての配慮にも欠けていたため、国は1966年灌漑事業団を発展的に解消し、水資源管理機能及び水資源政策策定機能をもたせたエクアドル水資源庁 (I N E R H I) を創設した。さらにその機能を強化するため1972年に水法を改正し、全ての国内水資源を国に帰属させ、その管理者を I N E R H I とすることを定めた。定められた職務、権限のうち主要3項目は以下のとおりである。

- 1) 全ての灌漑活動について計画、管理、調整、制限を行い、又国内の洪水制御に当る。
- 2) 全ての利用目的に対し国内水資源の調査、管理、調整を行う。
- 3) 公共予算による灌漑事業の調査計画、建設、維持管理を行う。

キトに本部、国内13地域に管区事務所を置き上記職務の達成に努めてきており、国営灌漑プロジェクトの開発 (予備調査から建設、維持管理までの全段階) については127プロジェクト (他地域機関への移管分39を含め) を実施している。

1993年現在、造成済み灌漑施設の維持管理30プロジェクト69, 461Ha、建設8プロジェクト47, 699Ha、調査設計50プロジェクト236, 955Haの実績をもつ。職員数は1, 640名、技術職356、事務職382、技能職備人902。

事業執行予算について1966~1989年の整理では以下のとおりとなっている。

- 通常資金	: 国庫、一般収入 (水利費、施設使用料)	31%
- 内外債及び贈与	: B I D、世銀、U S A I D、B E D E、F O N A P R E 等 二国間、国際機関、国内公共企業	27%
- 委譲、融資	: 中央政府	31%
- 特別予算収入		11%

表 3-2-4 に機構図を示す。他4機関の組織についてもほぼ同様である。

I N E R H I の創設に前後し、政府は特定地域における水資源多目的開発 (水力発電、

I N E R H I の創設に前後し、政府は特定地域における水資源多目的開発（水力発電、上工水、灌漑排水、洪水制御等）及び地域総合開発等のニーズに適切に対応するため、以下の地域機関を創設してきている。

(2) グアヤス川流域開発調査委員会 (C E D E G E)

1965年設立、ロス・リオス、ポリバル、グアヤスの各州及びサンタ・エレナ半島に跨るグアヤス川の流域調査開発を主務とする。灌漑開発のほか洪水制御を含む地域総合開発であり、その活動に当たっては国、地方、民間の諸機関の相互協力が義務付けられている。

現在、灌漑については施設維持管理3プロジェクト26, 200Ha、建設3プロジェクト、51, 600Ha、調査設計3プロジェクト47, 060Haを実施している。

職員総数は548名、うち技術職198名である。

(3) マナビ州再開発センター (C R M)

1962年設立、公共、民間機関と協力し、マナビ州総合開発計画を策定、実施する。この計画は上水道、水力発電を主とし灌漑を包含している。

重要な地域計画は大規模な流域変更を含むチャンネルポルトビエホ総合事業である。

灌漑については現在、施設維持管理2プロジェクト12, 020Ha、建設2プロジェクト、7, 900Ha、設計2プロジェクト31, 350Haを実施している。

職員総数1, 239名、うち灌漑部門120名。

(4) アスアイ、カニャール、モローナサンティアゴ州経済復興センター (C R E A)

1958年設立、国の開発計画に調和した地方開発計画の調査計画、実施を行う。計画に含まれる主要項目は次のとおり。

- 農牧、森林開発：果実野菜栽培、畜産、植林の振興を図る。
- 基盤施設改修造成：灌漑用水路改修、道路整備、学校、集会所、飲料水等の建設。
- 農村総合開発：種子苗木生産、小家畜飼育、営農指導、社会組織化、婦人啓蒙、幼児保育、環境衛生。
- モローナサンティアゴ開発計画：域内入植地域の統合、共同体形成、生産振興。

職員総数は602名、うち技術職264名。

(5) エクアドル南部地域開発計画 (P R E D E S U R)

1982年設立、南部地域ペルー国境方面の開発事業計画作成を行う。

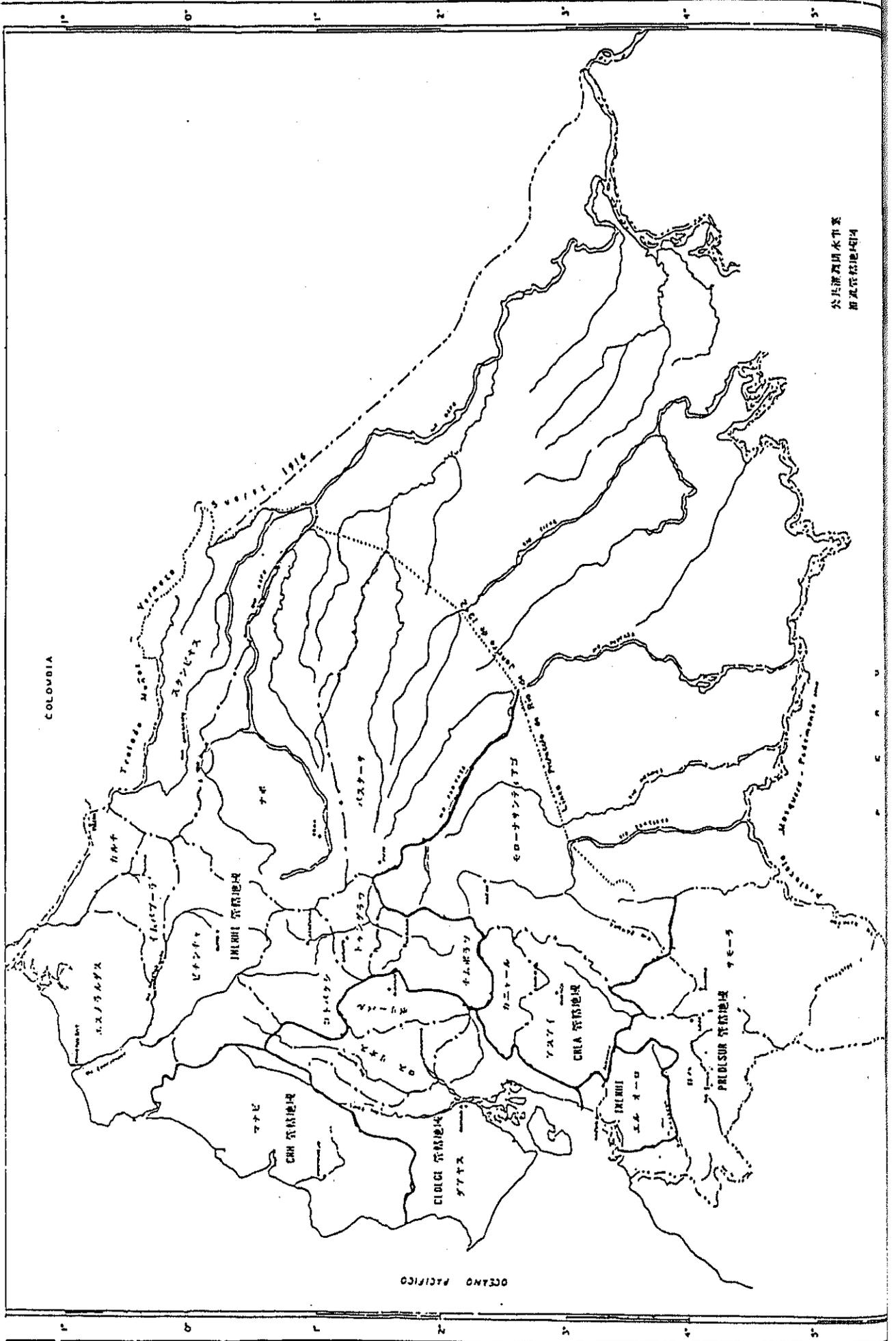
特に2国間に跨がるプヤンゴートゥンベス、カタマーヨーチラ両プロジェクトは重要であり、調査計画はペルー側との協力体制が取られている。

灌漑については1992年にINERHIから移管された21プロジェクト(9, 132 IIa)を含め、28プロジェクト10, 843 IIaを所掌している。

職員総数1, 392名、灌漑排水部門は技術事務職272名、労務職264名。

図 3-2-4-2 に各機関の管轄地域を示す。

なお、以上は従前の事業実施体制であり、後述する灌漑サブセクター機構改革により全面的な変革が行われている。



(1) 地域区分と農業の特徴

エクアドルは、南米大陸北西部の赤道直下ないし直近の地帯に位置している（北緯1°30'から赤道をはさんで南緯4°30'の間）。緯度的には熱帯に属するが、寒流であるフンボルト海流の影響とアンデス山脈による高度によって多様な気候条件がもたらされる。また、アンデス地域という、世界的な食料作物ジャガイモの原産地であり、ナス科植物をはじめとする多彩な植物遺伝資源を有する特殊な地域を有する環境にあり、現存の作物の種類も多彩である。

エクアドルの国土は、南米大陸の一部のいわゆる内陸部と、ガラパゴス諸島から成る。内陸部は、通常、コスタ(Costa / Coast)、シエラ(Sierra / Highlands)、オリエンテ(Oriente / Orient)の三地域に分けられる。この地域区分は極めて一般的に用いられており、自然条件に基づくものであるが、この国の農業の地域的特徴はもとより、社会経済的な特徴にまでも意味をもっている。各地域について大要は次のとおりである。

1) コスタ

太平洋沿岸の平坦地とアンデス山脈山麓の傾斜地に続く地帯によって形成される地域である。フンボルト海流の影響で赤道下にあっても比較的冷涼で平均気温は24℃、北部コロンビア寄りには熱帯湿潤気候地帯、南部はペルーのコスタ、沿岸砂漠地帯に接し半砂漠地帯となっている。降雨量は北部4,000mm、南へ下るにしたがって少なくなりペルーとの国境寄りでは砂漠状を呈する。気候は雨季と乾季に分かれ、12月から5月にかけて雨季である。ペルーの太平洋沿岸地域、いわゆるコスタは、フンボルト海流の底流をなしている冷たい海水が風の影響によって湧昇現象を起こし、それによって海面が冷却されて上昇気流が発生せず、年間を通じて無降雨となっている砂漠地帯である。この気象上の安定性を崩すのがエル・ニーニョで、この砂漠地帯の主に北部で降雨をもたらす。エクアドルのコスタでは、エル・ニーニョが、この地域の気象を決定づける重要な要因となっており、時折、洪水やかんばつを引き起こす。

1993年の資料でみると、コスタは国レベルでみた農用地面積の49.5%を占める農業生産地で、国の農業生産の約3/4を産出する（表2-5-1参照）。この地帯の主要作物はコーヒー、カカオ、バナナの伝統輸出作物をはじめとして、油料作物のアフリカン・オイルパーム、大豆、繊維作物の綿、アバカ、それに米、ハード・コーンなどで、主流は輸出用、または加工用の作物である。MAGの地域化国家プログラムが行った調査によると、1991年、外貨獲得の輸出作物は栽培面積で40.7%、米、料理用バナナ、豆類などの食料作物は20.6%であった。

そして、これらの作物は通常大規模農場の経営作物で、近代的な技術によって栽培されている。この地域で特記すべきは畜産であって、草地面積は全国レベルの約46%を占めてシエラの37%を凌いでおり、それはまた、同地域間の農用地の58%に相当する。このことは、コスタの牧野が改良草地によるものであって生産性が高く、他の換金作物と比肩する経済的経営作物として成立していることを意味する。

また、土地所有、経営規模、作物の種類・目的、貧富などコスタとシエラの対照性は、種々な意味で注意すべき重要な点であるが、最近における農業生産の伸びもその一つで、1982年から1992年にかけて、コスタが年平均5.4%の伸びを示したのに対し、同時期、シエラは逆に、年率平均0.4%で落ちこんでいる。

2) シエラ

シエラは、いわば山地地帯で、二つに分かれたアンデス山脈によって形成される山地と高原と盆地（谷間）である。高原地帯は比較的少雨量であるが、全般的には、300 mmから3,000 mm、概して降雨量のある地域で、雨季は10月から5月である。地形と標高によって気温、湿度、雨量、日照時間等による気象条件が多様である上に、土壌、水などの制限的に働く要因が絡んで作り出す農業環境は、この地域の農業を多様性に富むものになっている。さらに、地方人口の半数が集中しているこの地域の主たる農業従事者は小規模農業者であり、その多くは先住民族である。そして地方の貧困はこのシエラに集中している。国の農業生産の約1/4を産出するシエラの農業の中で作物生産の特徴は、それが国内消費向けの食料作物であることで、重要なものはジャガイモ、大麦、生食用トウモロコシ、そのほか、生食用豆類、野菜などである。これらは、単期作物であって、作付面積の割合は永年作物と併せた現行栽培面積からみるとその38%を占めている（コスタでは20%）。土地の肥沃度の関係もあり単位面積当たりの収量は低いが、大麦や小麦は他では生産されず、この地域でのシェアが100%に近い。サヤエンドウやサヤインゲンなどの生食用豆類も90%以上がシエラに集中しており、野菜は面積的にはそれ程多いとはいえないが、全体の70%はこの地域で生産されているといわれている。

シエラの生態的条件は酪農に適しており、乳牛の飼養がさかんで、草地面積は同地域農地面積の62.5%を占める。地域内の河川は有効な排水経路として働き、この地域では洪水問題は少ない。しかし傾斜地の土地流亡は深刻な問題である。

3) オリエンテ

アンデス山脈の東側斜面地域で、アマゾン河最上流部に当たるいくつかの支流が東へ流れ、その流域は一面の熱帯樹林に覆われた地帯である。年間降雨量は2,500 mmから3,000 mm以上、場所によっては4,000 mmを越える。雨季は5月から8月である。

農地の80%が牧草地で、この地域の主たる農業は肉牛の放牧である。熱帯雨林の伐開による開拓地で表土が薄く、土壌管理を適切に行わないと、地下の低下や土壌流亡を免れ得ない地域である。

環境的に脆弱な地域なので、INIAPは、この地域の開発の形として、アグロフォレストリーの技術を適用することを考慮している。

この三つの地域区分のほかに、農業生態的な観点からの8地域区分がある。それを図2-5-1に示す。実際的で説得性が高い。しかし、口頭による説明でも、資料や文献も、3地域区分によるものが専らであり、本報告書でもそれによることとした。

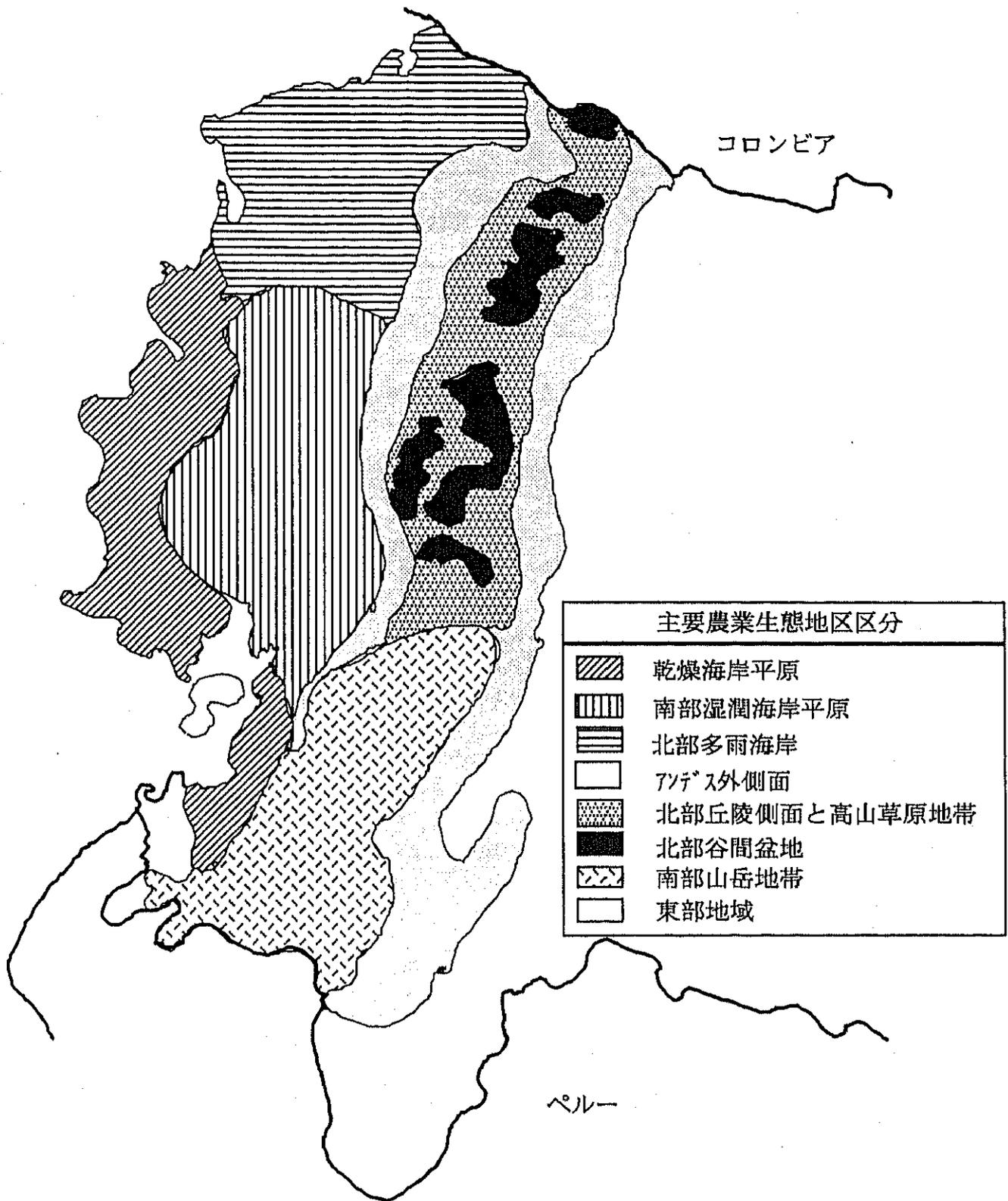


図 2-5-1 エクアドルの農業生態的地域区分

(2) 土地利用

ガラパゴス諸島を除いたエクアドル内陸部面積は26,081,300 ha、そのうちの30.5%、M,975,400 ha (全国土の28%) が農業に供されている土地面積である。地域及び各州別土地利用の状況を表2-5-1に示す。

表 2-5-1 土地利用状況

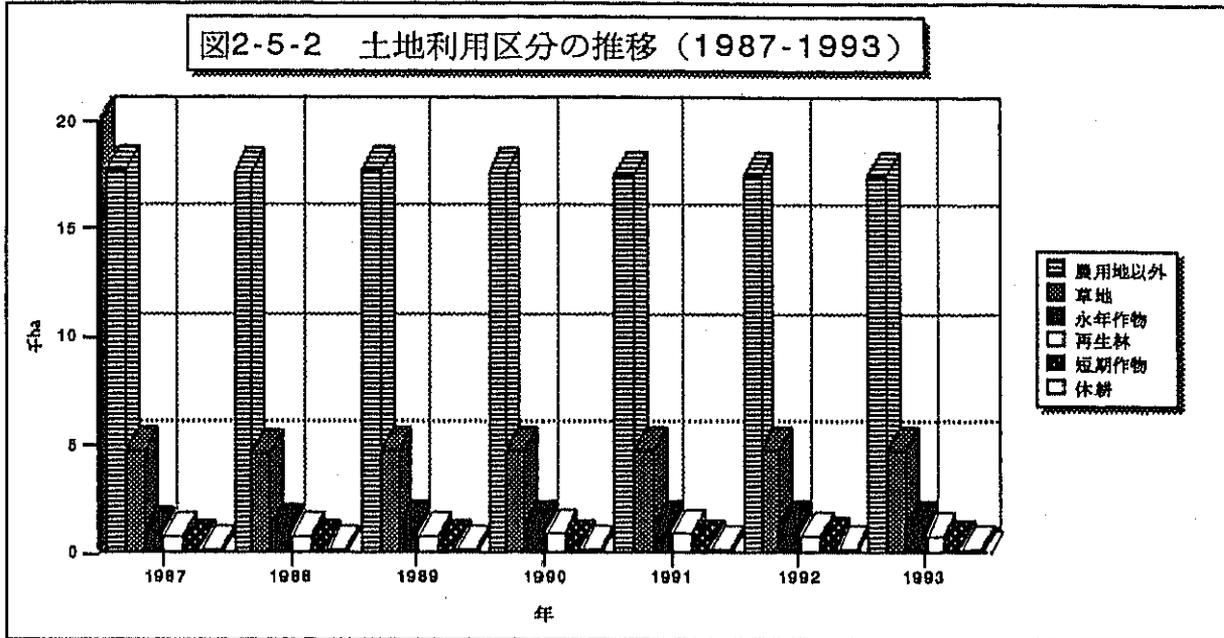
(単位: 1000 ha)

地域・州	合計	農業用					地		農用地 以外
		小計	短期作物	永年作物	草地	再生林	休耕		
全国合計	26,081.3	7,975.4	497.0	1,404.9	5,001.4	839.8	232.3	18,105.3	
シエラ	6,394.4	2,976.4	227.6	361.7	1,860.2	403.4	123.5	3,418.0	
AZUAY	806.1	350.8	32.4	16.5	246.5	42.2	13.1	455.1	
BOLIVAR	423.0	250.8	7.7	56.5	131.6	46.5	8.5	172.2	
CAÑAR	311.8	156.1	9.6	25.9	96.1	22.3	2.1	155.8	
CARCHI	375.5	129.4	18.8	4.0	82.0	21.7	3.0	246.1	
COTOPAXI	633.4	248.8	31.3	35.8	124.3	34.5	23.0	384.6	
CHIMBORAZO	650.7	254.1	41.0	8.2	106.2	75.5	23.1	396.6	
IMBABURA	435.3	169.8	15.3	10.2	97.2	38.4	8.8	265.5	
LOJA	1,122.7	558.6	18.2	38.9	430.1	59.3	12.1	561.1	
PICHINCHA	1,326.0	744.0	29.8	152.7	486.8	51.2	23.6	582.0	
TUNGURAHUA	309.9	114.2	23.6	13.0	59.4	11.9	6.2	195.7	
コスタ	6,645.4	3,946.5	235.1	894.7	2,293.0	430.3	93.4	2,698.9	
EL ORO	579.8	398.8	2.8	87.6	292.3	9.8	6.4	181.0	
ESMERALDAS	1,506.7	374.8	0.7	103.3	262.5	5.1	3.2	1,131.9	
GUAYAS	1,980.8	1,102.2	87.6	209.0	603.7	172.2	29.7	878.6	
LOS RIOS	682.2	636.7	123.0	232.5	152.3	115.6	13.4	45.5	
MANABI	1,895.9	1,434.0	21.0	262.3	982.2	127.6	40.8	462.0	
オリエンテ	13,041.5	1,052.5	34.3	148.5	848.1	6.1	15.5	11,989.0	
MORONA	2,460.6	382.8	17.1	17.2	342.3	1.4	4.8	2,077.8	
NAPO	3,768.1	193.7	8.7	54.3	120.8	2.1	7.7	3,574.1	
PASTAZA	2,913.5	104.3	1.5	12.3	90.3	0.2	-	2,809.2	
ZAMORA	2,298.1	257.7	4.9	19.0	231.2	1.1	1.5	2,040.4	
SUCUMBIOS	1,601.3	114.0	2.1	45.7	63.5	1.2	1.4	1,487.1	

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS (INEC); ESPA - 1993

農用地の面積で見ると、シエラとコスタが全農用地の86.8%を占めており、オリエンテのエクアドル農業への参加はまだ低い状況にある。政府や特に国立の農業調査研究機関であるINIAPは耕作面積を増加させることは容易ではないし、また、安易にそれを行うことは、むしろ、土地の劣化や環境破壊を招くとして、新たな開発よりも既開発地での生産性の向上を志向している。

土地利用区分の最近7年間の推移状況を図2-5-2に示す。この数年間は、大きな変化はほとんど認められない。



出所： Sistema Estadístico Agropecuario Nacional, INEC, Resultados de 1993

(3) 農業生産の現状

エクアドルの経済に大きな影響を与えているのは石油である。独立以前から農業が国の経済の柱であったエクアドルは、1967年におけるオリエンテの石油開発以来、1970代には石油輸出国となった。そして石油の国際価格の動向がエクアドル経済に直接的に影響する。国内工業は1965年にテイク・オフを始め、1970年代に急成長するが1980年代に入って大きく停滞する。この時に製造業も打撃を受けて農産加工業の分野では飲料関係企業の多くが減産や生産中止に追い込まれている。前節Ⅲ-2-1に述べたように、1986年以降、各産業は安定し、少しずつ成長傾向を示している。

近年にいたって石油生産に限界がみえ出したこともあり、エクアドルは石油主体型の経済立国からの脱却を志向し、本来、国の基本である農業の振興を図ろうとしている。前節にみるとおり、農業部門は、GDPの中で18%のシェアをもち、就労人口の30%を擁する国の産業の柱である。

以下、農業の耕種分野、畜産分野について生産状況を示す。

1) 耕種分野

本節の冒頭に述べたように、エクアドルは、赤道下において寒流の影響とアンデス山脈の標高差によって自然条件が極めて多様性に富み、作物の種類が豊富である。付表3にエクアドルの作物の種類を示す。

エクアドルの農業生産物では伝統的な輸出向農産物、伝統的な国内向け食料作物が明確に区別でき、またそのほかに、繊維及び油料の加工業向け原料としての作物がある。これら主要作物の生産推移を表2-5-2に示す。

表 2-5-2 主要作物生産量

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	89-93 平均収量	収量 世界平均
輸出用作物											
バナナ	1,969,559	2,316,437	2,386,503	2,576,095	2,576,220	3,054,566	3,525,302	3,994,641	4,422,010	18.9	
カカオ	130,772	89,913	57,529	85,111	82,880	96,722	100,454	93,999	82,729	0.3	0.3%
コーヒー ¹⁾	120,861	134,291	109,593	100,612	129,309	134,981	138,579	137,671	137,003	0.3	0.4%
サトウキビ ²⁾	2,693,571	2,749,516	3,000,733	2,595,752	2,914,310	3,256,013	3,661,249	3,591,013			
国内消費用作物											
米 ³⁾	397,354	727,008	780,776	954,528	867,395	840,362	840,181	1,029,558	1,239,762	3.1	2.2%
小麦	18,464	33,007	31,368	34,198	25,634	29,907	24,614	23,997	25,528	0.7	1.4%
トウモロコシ ⁴⁾	371,437	416,767	394,233	406,890	494,139	472,559	518,732	541,682	581,238	0.9	2.5%
大麦 ⁵⁾	26,723	43,831	43,480	50,820	55,937	42,249	44,518	44,908	44,309	0.8	1.7%
ジャガイモ	433,786	388,660	353,920	338,206	362,229	368,604	372,291	497,034	428,441	7.0	13.0%
工業作物											
綿花	18,852	36,909	20,107	25,107	32,829	37,000	33,983	32,807	21,008	1.0	1.1%
アバカ	9,956	9,916	15,948	22,029	13,945	17,198	16,360	20,490	20,167	1.0	
タバコ ⁶⁾	3,063	2,937	3,645	4,160	1,967	2,553	3,645	4,876	3,226	1.6	1.2%
7) 777kg・1kg ⁷⁾	457,895	657,740	687,661	674,147	903,170	835,698	872,741	902,063	947,231	11.5	
大豆 ⁷⁾	62,885	76,280	146,060	131,338	153,493	166,694	171,761	137,420	143,368	1.8	1.3%
ラッカセイ	7,679	8,043	6,427	6,060	12,883	10,062	5,975	6,143	4,535	0.5*	0.9%
ゴマ	26	116	44	1	11	80	63	38	74	0.3*	0.3%

- 注: 1) コーヒー粒
 2) 加工品(砂糖)
 3) 粉
 4) ハード及びソフト脱粒乾燥重
 5) 乾燥粒
 6) 乾燥葉
 7) 脱粒乾燥重
 * 1993年の収量

出所: Sistema Estadístico Agropecuario Nacional (resultados de 1993) INEC,
 Datos Estadísticos Agropecuarios del Ecuador 1993 INEC (89-93 平均収量) から作成

この主要作物のほかに、果樹、野菜、アンデスの伝統作物、さらに様々な香辛料、ハーブに属する食用調味香料の各作物、染料作物などがあるが、このうち、果樹、野菜、工芸作物、アンデスの伝統作物の主なものについて、それぞれ、表2-5-3、2-5-4、2-5-5、2-5-6に示す。

表 2-5-3 果樹生産量 (1993)

果樹の種類	生産量	収量 ton / ha	(日本の収量)
熱帯・亜熱帯果樹			
パイナップル	50,836	9.5	
チリモヤ	2,370	2.6	
グアイヤバ	297	3.6	
マンゴー	23,362	8.3	
アボカード	17,668	4.7	
パパヤ	10,968	11.3	
ナランヒーリャ	33,843	4.4	
トマト・デ・アルボル	12,834	8.6	
カンキツ			
スイート・オレンジ	84,321	7.2	
マンダリン・オレンジ	31,916	7.3	
トロンハ	5,516	9.2	
温帯果樹			
モモ	6,322	3.7	(29.2)
スモモ	2,344	4.6	
ナシ	15,374	7.2	(36.7)
リンゴ	30,791	6.6	(52.5)
ブドウ	87	1.9	(29.2)
クワ	2,029	1.2	

注 : * ... 付表1 参照

出所 : Sistema Estadístico Agropecuario Nacional (Resultado de 1993) INEC から筆者作成

表 2-5-4 野菜生産量 (1993)

野菜の種類	生産量	収量	収量 世界/南米
トマト	89,866	11.8	17.2/14.6
ピーマン	8,486	4.9	
トウガラシ	1,059	2.4	
メロン	35,984	10.0	11.6 / 5.6
ペピニーリョ	501	4.9	
トウモロコシ (生食用)	56,104	2.1	
イチゴ	2,243	29.6	
キャベツ	4,636	6.8	18.4 / 20.4
レタス	4,941	9.6	
カリフラワー	1,226	6.3	13.3 / 16.4
アスパラガス	668	1.2	
ニンニク	845	1.7	4.5 / 5.0
タマネギ	58,012	4.5	11.1 / 8.6
ニンジン	22,580	5.5	22.3 / 12.9
サツマイモ	1,552	1.3	8.5 / 10.8
アカビート	2,839	6.3	
エンドウ	13,324	1.1	5.3 / 6.3
ソラマメ	14,082	2.3	
インゲンマメ	16,095	1.5	5.1 / 2.4
レンズマメ	769	0.3	
ガルバンソ	205	1.0	

注 : * ... 付表1参照

出所 : Sistema Estadístico Agropecuario Nacional (Resultado de 1993) INEC から筆者作成

表 2-5-5 工芸作物生産量 (1993)

作物の種類	生産量	収量	収量 世界/南米
アチョーテ (バナナ) *	668	0.7	
ヒマワリ	460	0.9	1.2/0.8
ヒマ	2,390	0.7	0.5/0.9
チャ	3,226	1.6	0.9/0.7

注 : * ... 付表 1 参照
 出所 : Sistema Estadístico Agropecuario Nacional
 (Resultado de 1993) INEC から筆者作成

表 2-5-6 アンデス山地伝統作物生産量 (1993)

作物の種類	生産量	収量
キノア	492	0.8
オカ	1,782	1.4

注 : * ... 付表 1 参照
 出所 : Sistema Estadístico Agropecuario
 Nacional (Resultado de 1993)
 INEC から筆者作成

各作物とも概して生産量に増加を認めることができる。その増加率の状況について表2-5-7、2-5-8、2-5-9、2-5-10に示す。

表 2-5-7 主要穀類生産成長率の推移

		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
穀 類															
計	1980基準比	0.0	15.0	14.9	(17.6)	16.4	20.3	36.5	54.5	77.9	87.7	74.5	101.3	122.8	156.0
	年伸び率	0.0	15.0	(0.1)	(28.2)	41.2	3.4	13.4	13.2	15.2	5.5	(7.0)	15.4	10.7	15.0
	指数	100.0	115.0	114.9	82.4	116.4	120.3	136.5	154.5	177.9	187.7	174.5	201.3	222.8	256.0
米(初)	1980基準比	0.0	14.1	1.0	(28.1)	14.9	4.4	21.4	64.6	101.2	82.9	77.2	122.9	170.5	225.0
	年伸び率	0.0	14.1	(11.5)	(28.8)	59.8	(9.1)	16.3	35.8	22.3	(9.1)	(3.1)	25.8	21.4	20.0
	指数	100.0	114.1	101.0	71.9	114.9	104.4	121.4	164.6	201.2	182.9	177.2	222.9	270.5	325.0
イネ(乾)	1980基準比	0.0	(0.2)	(2.6)	(36.7)	(32.8)	(31.3)	(19.2)	(15.9)	(2.3)	(1.8)	7.0	(15.2)	(0.7)	(10.0)
	年伸び率	0.0	(0.2)	(2.4)	(35.1)	6.2	2.2	17.8	4.1	16.2	0.5	8.9	(20.7)	17.1	(9.0)
	指数	100.0	99.8	97.4	63.3	67.2	68.7	80.8	84.1	97.7	98.2	107.0	84.8	99.3	89.0
大麦	1980基準比	0.0	11.3	45.5	21.5	2.5	9.7	80.0	78.6	108.7	129.7	73.5	82.8	84.4	81.0
	年伸び率	0.0	11.3	30.8	(16.5)	(15.7)	7.1	64.0	(0.8)	16.9	10.1	(24.5)	5.4	0.9	(10.0)
	指数	100.0	111.3	145.5	121.5	102.5	109.7	180.0	178.6	208.7	229.7	173.5	182.8	184.4	181.0
アヒル(乾)	1980基準比	0.0	13.0	8.8	(22.8)	(0.8)	39.0	3.0	1.3	15.8	82.5	27.1	15.8	28.6	35.0
	年伸び率	0.0	13.0	(3.9)	(28.9)	28.5	40.2	(25.9)	(1.7)	14.3	40.3	(21.8)	(8.9)	11.1	5.0
	指数	10.0	113.0	108.6	77.2	99.2	139.0	103.0	101.3	115.8	162.5	127.1	115.8	128.6	135.0
ソマ(乾)	1980基準比	0.0	12.9	14.5	15.6	3.1	11.6	47.9	83.2	63.7	156.0	30.4	37.7	55.5	64.0
	年伸び率	0.0	12.9	1.5	0.9	(10.8)	8.2	32.5	23.9	(10.7)	56.4	(49.0)	5.6	12.9	5.0
	指数	10.0	112.9	114.5	115.6	103.1	111.6	147.9	183.2	163.7	258.0	130.4	137.7	155.5	164.0
ソマ	1980基準比	0.0	32.3	18.8	(21.1)	(46.9)	(42.8)	40.0	180.0	120.4	33.4	69.1	160.9	172.3	60.0
	年伸び率	0.0	32.3	(10.2)	(33.5)	(32.8)	7.8	144.8	85.6	(15.2)	(39.5)	26.8	54.3	4.4	(41.0)
	指数	10.0	132.3	118.8	78.9	53.1	57.2	140.0	280.0	220.4	133.4	169.1	260.9	272.3	160.0
ハード・コーン	1980基準比	0.0	18.4	37.1	(5.8)	37.0	54.1	80.6	52.7	66.5	111.1	99.3	117.3	115.3	144.0
	年伸び率	0.0	18.4	15.8	(31.3)	45.4	12.5	4.2	(4.9)	9.0	28.8	(5.6)	9.0	(0.9)	15.0
	指数	10.0	118.4	137.1	94.2	137.0	154.1	180.8	152.7	166.5	211.1	199.3	217.3	215.3	248.0
ソフト・コーン	1980基準比	0.0	7.4	20.8	(1.9)	25.5	35.6	111.1	109.9	113.1	135.5	113.2	157.4	133.1	125.0
	年伸び率	0.0	7.4	12.5	(18.8)	27.9	8.0	55.7	(0.8)	1.5	10.5	(9.5)	20.7	(9.4)	(3.0)
	指数	10.0	107.4	120.8	98.1	125.5	135.8	211.1	209.9	213.1	235.5	213.2	257.4	233.1	225.0
小麦	1980基準比	0.0	33.2	23.9	(13.5)	(19.1)	(40.7)	6.1	0.8	9.9	(17.6)	(3.9)	(20.9)	(22.9)	(18.0)
	年伸び率	0.0	33.2	(7.0)	(30.2)	(6.5)	(26.6)	78.8	(5.0)	9.0	(25.0)	16.7	(17.7)	(2.5)	6.0
	指数	10.0	133.2	123.9	86.5	80.9	59.3	106.1	100.8	109.9	82.4	96.1	79.1	77.1	82.0

出所 : Sistema Estadístico Agropecuario Nacional (Resultado de 1993)

表 2-5-8 主要野菜生産成長率の推移

		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
野菜															
計	1980基準比	0.0	22.3	19.7	17.5	13.3	16.2	5.6	16.2	93.6	39.2	30.1	40.1	67.2	47.3
	年伸び率	0.0	22.3	(2.2)	(1.8)	(3.5)	2.6	(9.1)	10.0	66.6	(28.1)	(6.5)	7.7	19.3	(11.9)
	指数	100.0	122.3	119.7	117.5	113.3	116.2	105.8	116.2	193.6	139.2	130.1	140.1	167.2	147.3
ニンニク	1980基準比	0.0	10.0	46.7	46.7	41.1	41.4	(21.4)	(21.4)	(21.4)	(27.2)	(21.4)	(23.9)	(26.7)	(58.1)
	年伸び率	0.0	10.0	33.3	0.0	(3.6)	0.0	(44.4)	0.0	0.0	(7.4)	8.0	(3.2)	(3.8)	(42.9)
	指数	100.0	110.0	146.7	146.7	141.4	141.4	78.6	78.6	78.6	72.6	78.8	76.1	73.3	41.9
タマネギ	1980基準比	0.0	39.8	38.5	35.2	(55.5)	(50.2)	(70.1)	(70.4)	(43.9)	(51.5)	(59.5)	(14.0)	(37.8)	(50.3)
	年伸び率	0.0	39.8	(1.0)	(2.4)	(67.1)	11.9	(40.0)	(1.1)	89.9	(13.5)	(16.4)	112.1	(27.6)	(20.1)
	指数	100.0	139.8	138.5	135.2	44.5	49.8	29.9	29.6	56.1	48.5	40.5	86.0	62.2	49.7
トマト (赤肉種)	1980基準比	0.0	10.9	(3.5)	(5.6)	67.8	69.6	76.9	92.2	209.6	120.5	130.9	101.6	164.0	135.8
	年伸び率	0.0	10.9	(13.0)	(2.2)	77.8	1.1	4.3	8.6	61.1	(28.8)	4.8	(12.7)	30.9	(10.8)
	指数	100.0	110.9	96.5	94.4	167.8	169.6	176.9	192.2	309.6	220.5	230.9	201.6	264.0	235.8
コブ (黄色種)	1980基準比	0.0	21.5	27.3	27.1	(11.2)	(9.5)	(8.1)	41.9	233.3	91.9	(54.1)	30.1	134.0	143.5
	年伸び率	0.0	21.5	4.7	(0.2)	(30.1)	1.8	1.5	54.5	134.9	(42.4)	(76.1)	183.7	79.8	4.1
	指数	100.0	121.5	127.3	127.1	88.8	90.5	91.9	141.9	333.3	191.9	45.9	130.1	234.0	243.5
塊茎類															
計	1980基準比	0.0	16.2	15.5	(6.2)	16.1	21.8	1.4	(4.8)	1.9	(5.0)	(1.1)	(5.6)	20.8	5.4
	年伸び率	0.0	16.2	(0.6)	(18.8)	23.8	4.9	(12.7)	(18.1)	(12.3)	(18.3)	(14.9)	(14.9)	(14.9)	(14.9)
	指数	100.0	116.2	115.6	93.8	116.1	121.8	101.4	95.2	101.9	95.0	98.9	94.4	120.8	105.4
ジャガイモ	1980基準比	0.0	21.1	28.8	(2.8)	20.5	30.9	20.3	9.5	20.1	12.1	14.0	15.2	53.8	32.6
	年伸び率	0.0	21.1	6.4	(24.6)	24.1	8.6	(8.2)	(8.9)	9.7	(6.7)	1.8	1.0	33.5	(13.8)
	指数	100.0	121.1	128.8	97.2	120.5	130.9	120.3	109.5	120.1	112.1	114.0	115.2	153.8	132.6
キャッサバ	1980基準比	0.0	3.3	(19.8)	(15.0)	4.3	(2.4)	(48.5)	(42.8)	(46.3)	(50.5)	(41.4)	(80.7)	(66.7)	(66.7)
	年伸び率	0.0	3.3	(22.3)	5.9	22.8	(5.4)	(47.3)	11.2	(6.3)	(7.7)	18.2	(32.8)	(15.5)	0.1
	指数	100.0	103.3	80.2	85.0	104.3	97.6	51.5	57.2	53.7	49.5	58.6	39.3	33.3	33.3

出所 : Sistema Estadístico Agropecuario Nacional (Resultado de 1993)

表 2-5-9 主要果実生産成長率の推移

		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
果 実															
計	1980基準比	0.0	(2.6)	(3.7)	(20.0)	(24.3)	(14.4)	(21.4)	(18.4)	(12.7)	(8.9)	1.1			
	年伸び率	0.0	(2.5)	(1.2)	(15.9)	(5.4)	13.1	(8.2)	3.8	7.0	4.4	10.9			
	指数	100.0	97.4	96.3	80.0	75.7	85.6	78.6	81.6	87.3	91.1	101.1			
バナナ	1980基準比	0.0	(11.4)	(11.9)	(27.8)	(26.1)	(13.2)	2.1	5.2	13.5	13.5	34.6			
	年伸び率	0.0	(11.4)	(0.6)	(17.8)	2.2	17.4	17.6	3.0	7.9	0.0	18.6			
	指数	100.0	88.6	88.1	72.4	73.9	86.8	102.1	105.2	113.5	113.5	134.6			
リンゴ	1980基準比	0.0	9.7	12.0	13.6	(4.9)	(3.6)	(33.0)	(49.6)	(51.4)	(57.5)	(54.8)			
	年伸び率	0.0	9.7	2.1	1.4	(16.2)	1.4	(30.5)	(24.8)	(3.5)	(12.5)				
	指数	100.0	109.7	112.0	113.6	95.1	95.4	67.0	50.4	48.6	42.5				
オレンジ	1980基準比	0.0	(1.6)	(6.2)	(33.4)	(49.0)	(56.8)	(87.0)	(85.6)	(83.7)	(86.6)				
	年伸び率	0.0	(1.6)	(4.7)	(29.1)	(23.4)	(15.2)	(70.0)	12.1	11.7	(17.6)				
	指数	100.0	98.4	93.8	66.6	51.0	43.2	13.0	14.5	16.3	13.4				
パイナップル	1980基準比	0.0	3.8	1.2	(31.6)	(51.5)	(48.1)	(51.5)	(60.2)	(58.7)	(57.6)				
	年伸び率	0.0	3.8	(2.5)	(32.5)	(28.5)	7.7	(6.6)	(17.9)	3.5	2.9				
	指数	100.0	103.8	101.2	88.4	48.2	51.9	48.5	39.8	41.3	42.4				
料理用バナナ	1980基準比	0.0	1.4	0.3	(8.5)	(0.9)	25.9	3.3	13.0	27.7	40.3				
	年伸び率	0.0	1.4	(1.0)	(8.8)	8.3	27.1	(17.9)	9.4	13.0	9.8				
	指数	100.0	101.4	100.3	91.5	99.1	125.9	103.3	113.0	127.7	140.3				
アボカド	1980基準比	0.0	5.4	7.0	1.7	12.1	(2.3)	(30.2)	(31.1)	(43.6)	(53.8)				
	年伸び率	0.0	5.4	1.5	(4.9)	10.2	(12.9)	928.5)	(1.3)	(18.2)	(18.0)				
	指数	100.0	105.4	107.0	101.7	112.1	97.7	69.8	66.9	56.4	46.2				
マカダミアナッツ	1980基準比	0.0	13.2	8.6	(5.7)	0.7	11.4	(29.3)	(23.8)	(17.7)	(3.0)				
	年伸び率	0.0	13.2	(4.1)	(13.2)	6.8	10.4	(36.4)	7.8	8.1	17.8				
	指数	100.0	113.2	108.6	94.3	100.7	111.2	70.7	76.2	82.3	97.0				
クワ	1980基準比	0.0	7.4	23.7	21.5	35.4	76.5	67.6	107.2	108.3	116.8				
	年伸び率	0.0	7.4	15.2	(1.8)	11.5	30.4	(5.0)	23.6	0.5	4.1				
	指数	100.0	107.4	123.7	121.5	135.4	176.5	167.6	207.2	208.3	216.8				
パイナップル	1980基準比	0.0	47.6	63.9	99.7	49.9	137.7	172.5	254.1	234.6	403.1				
	年伸び率	0.0	47.6	11.1	21.8	(24.9)	58.6	14.6	29.9	(5.5)	50.3				
	指数	100.0	147.6	163.9	199.7	149.9	237.7	272.5	354.1	334.6	503.1				

出所 : Sistema Estadístico Agropecuario Nacional (Resultado de 1993)

表 2-5-10 工芸作物生産成長率の推移

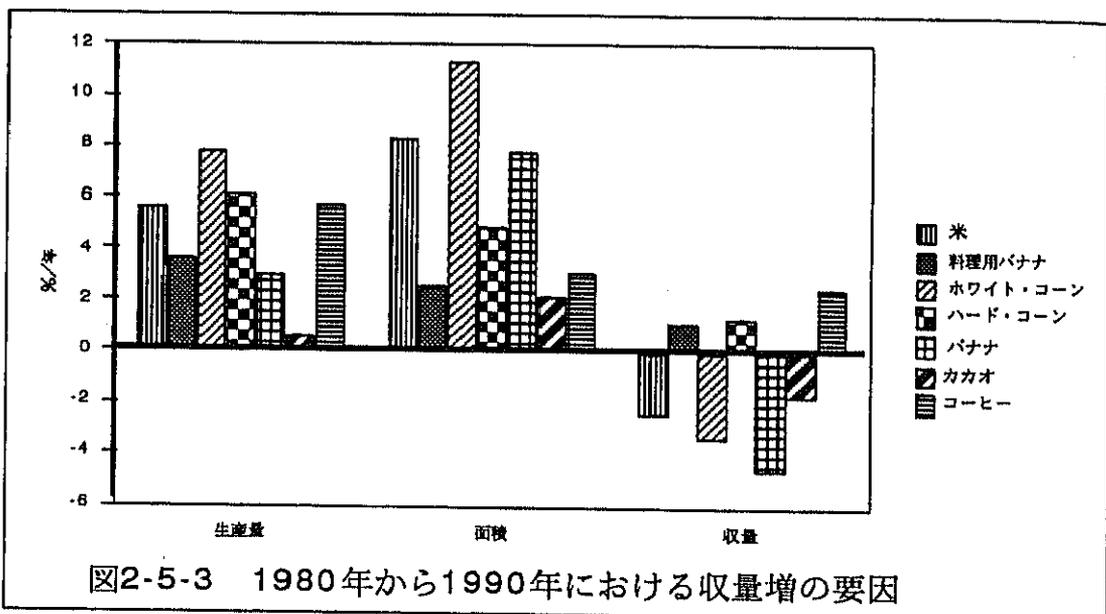
		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
<u>繊維</u>															
計	1980基準比	0.0	(0.6)	(36.5)	(73.8)	(41.1)	(40.8)	(25.8)	(24.4)	0.9	(6.0)	9.7	1.9	10.1	(0.6)
	年伸び率	0.0	(0.6)	(36.1)	(58.7)	124.6	0.5	25.3	1.9	33.5	(6.9)	16.7	(7.2)	8.1	(9.7)
	指数	100.0	99.4	63.5	26.2	58.9	59.2	74.2	75.6	100.9	94.0	109.7	101.9	110.1	99.4
アバカ	1980基準比	0.0	(17.1)	(36.0)	(31.5)	64.8	(9.9)	(75.7)	43.2	98.2	25.2	55.0	46.8	84.6	(21.6)
	年伸び率	0.0	(17.1)	(22.8)	7.0	140.8	(45.4)	(73.0)	488.9	38.4	(38.8)	23.7	(5.2)	25.7	(57.6)
	指数	100.0	82.9	64.0	68.5	164.9	90.1	24.3	143.2	198.2	125.2	155.0	146.8	184.6	78.2
ワタ	1980基準比	0.0	5.5	(36.7)	(89.4)	(80.4)	(52.3)	(7.3)	(49.5)	(35.2)	(17.6)	(7.0)	(14.8)	(17.6)	7.2
	年伸び率	0.0	5.5	(40.0)	(83.3)	85.7	143.6	94.2	(45.5)	28.4	27.1	12.8	(8.4)	(3.2)	30.1
	指数	100.0	105.5	63.3	10.6	19.6	47.7	92.7	50.5	84.8	82.4	93.0	85.2	82.4	107.2
<u>飲料</u>															
計	1980基準比	0.0	(6.7)	8.8	(41.2)	(34.4)	47.7	82.5	29.5	49.4	56.6	73.0	78.7	72.1	61.6
	年伸び率	0.0	(6.7)	16.7	(48.0)	11.5	125.3	23.6	(29.0)	15.3	4.8	10.5	3.3	(3.2)	(6.1)
	指数	100.0	93.3	108.8	58.8	65.6	147.7	182.5	129.5	149.4	156.6	173.0	178.7	172.1	161.6
カカオ	1980基準比	0.0	(11.7)	6.9	(50.7)	(46.6)	43.4	(1.4)	(37.0)	(6.7)	(9.1)	6.0	10.1	3.1	(8.7)
	年伸び率	0.0	(11.7)	21.1	(53.8)	8.2	188.6	(31.3)	(36.0)	48.0	(2.8)	16.6	3.8	(6.4)	(11.4)
	指数	100.0	88.3	106.9	49.3	53.4	143.4	98.6	63.0	93.3	90.9	106.0	110.1	103.1	91.3
コーヒー (果実)	1980基準比	0.0	23.9	20.7	16.7	40.0	74.0	596.1	436.1	392.2	458.2	482.7	498.2	494.3	491.4
	年伸び率	0.0	23.9	(2.6)	(3.3)	20.0	24.3	300.1	(23.0)	(8.2)	13.4	4.4	2.7	(0.7)	(0.5)
	指数	100.0	123.9	120.7	116.7	140.0	174.0	696.1	536.1	492.2	558.2	582.7	598.2	594.3	591.4
<u>油料</u>															
計	1980基準比	0.0	7.5	0.4	(9.5)	9.8	27.1	69.3	114.3	111.3	169.1	154.8	149.9	131.7	138.3
	年伸び率	0.0	7.5	(6.6)	(9.8)	21.3	15.8	33.2	26.6	(1.4)	27.3	(5.3)	(1.9)	(7.3)	2.8
	指数	100.0	107.5	100.4	90.5	109.8	127.1	169.3	214.3	211.3	269.1	254.8	249.9	231.7	238.3
ラッカセイ	1980基準比	0.0	(6.6)	(59.5)	(62.5)	(56.6)	(43.4)	(18.4)	(5.1)	23.5	93.4	30.9	957.4)	(54.9)	(66.7)
	年伸び率	0.0	(6.6)	(56.7)	(7.3)	15.7	30.5	44.2	16.2	30.2	56.5	(32.3)	(67.4)	5.9	(26.2)
	指数	100.0	93.4	40.4	37.5	43.4	58.6	81.6	94.9	123.5	193.4	130.9	42.6	45.1	33.3
大豆	1980基準比	0.0	(0.9)	11.6	(57.9)	41.8	87.8	127.8	336.1	291.9	358.2	397.6	412.8	310.2	328.0
	年伸び率	0.0	(0.9)	12.7	(62.3)	236.9	32.4	21.3	91.5	(10.1)	16.9	8.6	3.1	(20.0)	4.3
	指数	100.0	99.1	111.6	42.1	141.8	187.8	227.8	436.1	391.9	458.2	497.6	512.8	410.2	428.0
ココ(ヤシ)	1980基準比	0.0	1.0	(9.0)	(19.7)	(30.3)	(51.2)	(48.5)	(46.0)	(40.1)	(38.9)	(46.5)	(47.3)	(59.8)	(65.9)
	年伸び率	0.0	1.0	(10.0)	(11.8)	(13.2)	(30.0)	5.5	5.0	10.8	2.1	(12.5)	(1.4)	(23.5)	(16.3)
	指数	100.0	101.0	91.0	80.3	69.7	48.8	51.5	54.0	59.9	61.1	53.5	52.7	40.2	34.1
77927・ 1100'-1	1980基準比	0.0	22.5	26.3	44.6	52.1	86.9	168.5	177.1	175.2	266.7	241.2	256.3	266.3	266.7
	年伸び率	0.0	22.5	3.1	14.5	5.1	22.9	43.6	3.2	(0.7)	34.0	(7.5)	4.4	3.4	5.0
	指数	100.0	122.5	126.3	144.6	152.1	186.9	268.5	277.1	275.2	368.7	341.2	356.3	368.3	386.7

出所 : Sistema Estadístico Agropecuario Nacional (Resultado de 1993) INEC から筆者作成

農業生産の伸びは、その根拠として、収量の増によるものと面積の増によるものとがある。

エクアドルの農業生産量の年次的な増加は、後者、すなわち開発面積の増加に根拠を持つものである。

世銀の分析によると、1960年代半ばから1980年代半にかけての作物生産量の増加は、その2/3が面積増によるもので、収量増によるものは1/3にすぎない。世銀レポートはまた、1980年から1990年の米、料理用バナナ、ソフト・コーン、ハード・コーン、バナナ、カカオ、コーヒーの主要作物の生産量の増加は、もっぱら面積増によるものといっている。この場合、生産量の増加率は年平均3.6%、面積の増加率が年平均4.6%、収量の伸び率が年平均マイナス0.9%である（図 2-5-3 参照）。



出所： 世銀 Ecuador, Agricultural Sector Review, 1993

表2-5-1から表2-5-3までの3つの表には、比較の参考のために収量の世界平均と南米平均の数値を付した。

米、トウモロコシ、ジャガイモなど主な食料作物生産について隣国コロンビアとの比較をみると表2-5-11のとおりである。いずれの作物も収量においてコロンビアのそれにより遥かに低い。

表2-5-11 主要作物生産におけるエクアドルとコロンビアの比較 (1989)

		生産量(100t)	面積(1000ha)	収量(kg/ha)
米	E	847	289	2,940
	C	1711	387	4,420
トウモロコシ	E	412	426	989
	C	940	676	1388
ジャガイモ	E	368	51	7224
	C	2500	167	14900
インゲンマメ	E	27	49	552
	C	95	127	753
小麦	E	33	37	900
	C	72	41	1760

注 : E-エクアドル、C-コロンビア
 出所 : 世銀 Ecuador, Agricultural Sector Review, 1993

また、世銀報告は、バナナのように、国内でも比較的良好に管理されていると思われかつ輸出作物でもあるものですら、国際舞台の競争の中では後塵を拝していることを指摘している(表2-5-12 参照)。

表 2-5-12 単位面積当たりバナナ生産量

国	箱数/ ha
パナマ	2,890
コスタリカ	2,562
ホンジュラス	2,495
グアテマラ	2,415
コロンビア	1,915
ニカラグア	1,380
エクアドル	1,195

出所 : 世銀 Ecuador, Agricultural Sector Review, 1993

エクアドルの農業は、非常に(と世銀レポートはいう)低い単位面積当たり収量によって特徴づけられる。低生産性の理由は幾つかの要因と、それらが互いに関連して影響し合う相互作用の結果として起こる複雑な要因とがあるが、生産基盤と農業資材の問題もその原因のひとつとして考えられる。

表2-5-13は短期作物について生産基盤である灌漑と肥料使用の面積を示すものである。この表で、灌漑利用面積は短期作物栽培総面積の17.8%にすぎないことがわかる。

表 2-5-13 灌漑、無灌漑、施肥、無肥料各条件による短期作物栽培 (1993)

生産	面積 (ha)		生産量 (ton)	収量 (ton)
	播種	収穫		
国合計				
合計	1.316.657,12	1.278.210,93	-	-
灌漑	234.276,94	228.186,75	676.425,80	2,96
化成肥料施用	148.428,97	146.478,06	521.665,71	3,56
有機質肥料施用	21.517,57	19.990,55	35.772,94	1,79
化学及び有機質肥料混	16.849,88	16.281,61	63.306,50	3,89
無肥料	47.480,52	45.436,53	55.680,65	1,23
無灌漑	1.082.380,18	1.050.024,18	2.019.344,66	1,92
化成肥料施用	508.121,16	496.342,39	1.357.197,43	2,73
有機質肥料施用	62.075,52	59.688,26	68.211,08	1,14
化成及び有機質肥料混	28.658,09	27.791,97	92.286,92	3,32
無肥料	483.525,41	466.201,56	501.649,23	1,08

出所: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS (INEC) ; ESPA - 1993

エクアドルは一般に降水量に恵まれているが、作物の生育ステージに合わせて必要とする水が供給できるのとそうでないのでは、普通、収量において相当の差が生じる。この場合には、単期作物であって、その栽培期間を降雨量やその他の条件に合わせて最も好適な条件を選ぶことが可能である。したがって、この場合は、その条件が満足されたものと想定できるが、無肥料のケースでは灌漑と無灌漑の条件の差は顕著な収量差とはならない。しかし、化成肥料使用と無使用ではかなり明らかな差異が生じている。有機質肥料のみの施用によって灌漑と無灌漑で差が明瞭でないのは、有機質が遅効性であることによるものと考えられ、これは、通常、むしろ、次の作付で効果があらわれるものである。そして有機質肥料と化学肥料の併用は、化成肥料の土壌への吸着を防ぐ意味で効果的である。

以上のことから、生産基盤は、肥料、農薬等の農業資材の利用と併せて考慮されるべきであり、整備されるべきである。そして、それらの利用に際しては、目的に沿った合理的な技術の駆使が必要である。

しかしながら、農業資材のほとんどが輸入品であることから、割高であり、その使用は必ずしも一般的ではない。表2-5-13においても、無肥料栽培の面積は全栽培面積の40%に及ぶ。

生産の現場において、農業資材が効果的に使用されていないことも、低生産性の一因をなしている。

2) 畜産分野

畜産分野生産状況を表2-5-14、2-5-15に示す。

表 2-5-14 各種家畜の生産推移 (1985-1990)

(単位：1000 ton)

年	肉 生 産							
	牛	年伸び率(%)	豚	年伸び率(%)	羊・山羊	年伸び率(%)	鶏	年伸び率(%)
1985	73.3	- 11.7	46.9	2.9	5.7	1.8	43.9	19.9
1986	103.8	41.6	48.7	3.8	5.8	1.8	54.5	24.1
1987	95.5	- 8.0	50.3	3.3	5.9	1.7	52.3	- 4.0
1988	102.3	7.1	51.9	3.2	6.0	1.7	54.4	4.0
1989	95.0	- 7.1	51.5	- 0.8	6.1	1.7	59.6	9.6
1990	98.8	4.0	53.2	6.2	6.3	1.6	69.9	17.3
1991	102.8	4.0	55.0	3.4	6.3	0.0	77.5	10.9
1992	106.0	3.1	58.0	5.5	6.5	3.2	80.7	4.1

出所：Ministerio de Agricultura y Ganadería y CONADE.

作成：Banco Central del Ecuador.

表2-5-15 牛乳の生産推移 (1985-1991)

(単位：1000 ℓ)

年	生産量	年伸び率 (%)	目 的	
			人による消費向け	家畜用
1985	1.187	1.8	760	427
1986	1.278	7.7	818	460
1987	1.312	2.7	840	472
1988	1.359	3.6	870	489
1989	1.369	0.7	876	493
1990	1.411	3.1	903	508
1991	1.654	17.2	987	667

出所：1985: Ministerio de Agricultura y Ganadería 1986-1989: Instituto Nacional de Estadística y Censos - INEC - Sistema Estadístico Agropecuario Nacional (SEAN).

作成：Banco Central del Ecuador.

畜産分野は農業部門GDPの中でも比較的高い位置を示しており、順調な成長を示している。ただ、その内容については、2-10農産物流通において述べるように幾つかの課題がある。表2-5-16に家畜飼養状況の推移を示す。

表 2-5-16 各種家畜飼養数の推移 (1985-1990)

(単位：1000頭または羽)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	年伸び率 (%)
牛	3,577.9	3,764.8	3,884.1	3,997.4	4,176.6	4,359	4,516	4,682	3.7
豚	2,464.3	1,442.5	1,620.1	1,922.4	2,092.1	2,220	2,327	2,396	3.0
羊	1,080.3	1,194.6	1,293.0	1,226.3	1,329.0	1,420	1,523	1,249	0.0
山羊	286.7	228.1	261.9	273.3	298.3	311	338	358	5.9
鶏	40,752.0	49,541.0	49,031	49,897	43,782	51,205	59,000	65,000	10.2

出所： 1985: Ministerio de Agricultura y Ganadería 1986-1989: Instituto Nacional de Estadística y Censos - INEC - Sistema Estadístico Agropecuario Nacional (SEAN).
 作成： Banco Central del Ecuador.

2-6 土地制度

前項の農業生産（Ⅲ-2-5）は、本項以下に述べる農業生産基盤（農業インフラストラクチャ）、農業技術、制度、農業支援などを土台または背景として、農業を生業とするものの営みから、またそれを企業として行うものの経営から産出される生産の実態である。制度については、農業生産または農業開発に関連するものとして、土地、農産物流通、農産物価格、金融、農民組織、入植などの制度、その他社会制度に属するものがあり広範にわたる。これらのうち、農産物流通については3-2-10に述べており、農産物価格制度は、国がこの種の介入をやめ価格決定を市場原理に委ねていく方針である。したがって、制度については、本項において土地制度についてのみ記述することとする。

エクアドルの土地制度も、他のラテンアメリカ諸国と同様に、限られた小数の者による大土地所有と、多数の者の小面積所有、そして前者の富裕、後者の貧困という現実をもって描かれる構図によって特徴づけられる。

エクアドルもまた、農地改革を行っているが、その経過過程における現在までの状況には、必ずしも農地改革本来の目的に沿った結果ではない、むしろ逆の、新たに生まれた社会経済的なひずみを随所にみることができる。土地制度は、すでに述べたエクアドルの国家的問題である貧困と低生産性と密接な関係があり、ひいては農業セクター全体に停滞をもたらし、経済成長を束縛するものとなってきた。そして、一方では、これがこの国の権力構造の基礎となり、地位、身分、生活様式などなどから農村社会の所得配分までも規定してきたといわれる。

最近にいたり、エクアドル政府は、新しい農地法「農地開発法」を發布した。本項では以下、旧来の農地改革と農地法の実施経過と、それによってもたされたもの、また新しい農地法と土地所有について述べる。

(1) 農地改革と土地制度

エクアドルの農地改革法は、1964年に發布されている。これは、1963年に成立した軍事政権が、従来の土地所有が経済発展の阻害要因となっているという認識にもとづいて実施したもので、ひとつには、時のアメリカ大統領、J.F.ケネディの「進歩のための同盟」にこたえる形のものであった。これによって、政府は、当時の地方農村部における土地所有者と土地を持たない農民との間の半封建的な労働関係と、全農家数のわずか0.07%にすぎない小数者（2500 ha以上の土地所有者）が、面積にしてほぼ26%の土地を所有するという偏った土地所有者の実態（表2-6-1参照）を是正し、農村部農民層の所得向上をはかろうとしたのである。

表 2-6-1 農場及び面積の推移 (1954, 1974)

農場規模 (ha)	農 場 数				面 積 (1,000 ha)				平均保有面積 (ha)	
	1954		1974		1954		1974		1954	1974
	(実 数)	(%)	(実数)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(戸数)	(戸数)
5 ha 未満	251,686	73.11	345,731	66.87	432.2	7.20	536.3	6.79	104.1	1.7
5 ~ 100	85,392	24.82	160,343	31.01	1,704.5	28.41	3,587.8	45.41	1,883.3	15.3
100 ~ 500	5,787	1.68	9,548	1.85	1,156.3	19.27	1,675.1	21.20	518.8	4.3
500 ~ 1,000	664	0.19	820	0.16	464.7	7.75	541.4	6.85	76.7	0.6
1,000 ~ 2,500	464	0.13	431	0.08	685.3	11.42	625.9	7.92	-59.4	0.5
2,500 以上	241	0.07	171	0.03	1,556.7	25.95	934.6	11.83	-622.1	1.5
総 計	344,234	100.00	517,044	100.00	5,999.7	100.00	7,901.1	100.00	1,901.4	17.4
出所:	INEC, Censo Agropecuario 1954, 1974									

この農地改革以前のエクアドルは、土地所有制度において、小数の大土地所有者への土地集中と、大多数の先住民族零細農というコントラストの度合は、ラテン・アメリカ諸国の中でも比較的強い部類のものであった。古くは、コンセルターヘ制（Concertaje、先住民族に服従を強いた負債奴隷の一形態。1918年に廃止）やウアシプンゴ制（Huasipungo、地主から先住民族農民に割り当てられる一片の土地に対し、先住民族農民は無償労働を強いられた。コンセルターヘ制の廃止によって法的根拠はなくなったが実質的には存続、1964年農地改革法により廃止）などに代表される地主と、多くは、土地を失った先住民族との間の前資本主義的なさまざまな労働関係が存在していた。

1964年の農地改革法（「農地改革及び植民法」）の主眼点は、①ウアシプンゴやアリマード制（Arrimado、エステートの自由労働者。地主による法的保護の代償として、週のうちの数日間無償労働を強制される）にみられるような所有権の裏付けのない土地保有制度の廃止 ②不在地主を認めず、その土地の開発を共同組合などによる近代的経営によって代える ③土地所有権、最低賃金制の確立などによる農民の生活水準向上 である。

改革の事業を実行するためにIERAC (Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización エクアドル農地改革植民庁) が設立され、それまでの植民庁は廃止された。IERACによって配分される土地は、未利用の公有地、収用対象となる未耕の私有地である。

この農地改革は、ウアシプンゴ、アリマード両制度の廃止に重点が置かれていたものの、1969年までの結果では、比較的高い実績となったウアシプンゴ制の廃止も現実的な評価からすると小さな範囲にとどまり、全体としてその効果は低い水準のものとなった。この時点でも、土地制度そのものには大きな変化はみられなかったといえるのである。

1973年にいたり、農地改革法は、「第2次農地改革法」によって修正が加えられることになるが、その前に、ベラスコ政権による1970年の政例による「農業における小作労働の廃止法」の発布がある。これは、1964年の改革にもかかわらず、存続しつづけた小作形態の廃止を求めたものであった。ベラスコ政権下で行われたもうひとつの改革として、同じく1970年の政令第1001号によるものである。これは、グアヤス河流域の米作エステートにおける小作農廃止を目的としたもので、効果の範囲はグアヤス河流域に限定されてはいるものの、この地域の米作農業を近代化し、土地保有の状況に変化をもたらしたことで評価されるべき意義をもっている。

1973年のロドリゲス・ラーラ軍事政権による「第2次農地改革法」は、農業構造の根本的改革をうたったものである。しかし、改革の実態は1964年の改革法よりも穏便なものとなった上に、大土地所有者の組織団体である農業会議所（Cámara de Agricultura）の強い反対や投資面でのボイコットにあう羽目となった。また、改革の内容も、土地の再配分ではなく入植事業を優先するなど、土地制度の改革よりは、むしろ、現実的な一面である生産力重視指向に傾いたのである。

こうして、エクアドルの農地改革は、あまり実効を挙げることができずに推移し、土地所有の集中と、大土地所有による大農経営と零細土地による小農経営という両極構造の土地制度に対して、本質的な変化をもたらすことなく終わっている。1987年、農牧省を中心とする関係機関の委員会による「農地改革の評価 Evaluación Reforma Agraria」では、“エクアドルの農地改革は、社会構造の著しい変化をとまなうことなく、ほとんど専ら、土地所有の伝統的形態の再適応に限定されてきた”とされている。

しかし、最初の農地改革から現在にいたる30年間に、農地改革の進展によって大土地所有のケースが数的に減少する実績が示される一方、零細農場の数が増加した。1974年以降農業セン

サスが実施されていないので古いデータを使用する以外にないが、前掲の表 2-6-1 にみるとおり、1954年からの20年間では、千ha以上の大土地所有が減少し、全体の農場数は1.5倍に増加した。この状況の中で、5 ha以下のいわゆる零細農場の数も約37%増加したが、面積の増加は24%であった。こうして、零細農場の平均面積は1.7 haから1.5haへと減少したのである。このことは、土地所有の零細化を示すものであるが、時の推移につれて事態はますます進展してきており、結果は、エステートへの不法侵入・占拠や都市への人口流入の現象となって表れている。

アンデスの先住民族の伝統的な作物栽培方法は、彼等の歴史の中で経験的に蓄積されたノウハウであって、生態的に意味のある、また、彼等の生存のための目的にかなったケースが少なくない。限定的な小面積の中での営農は、彼等の伝統的な農業の方法では、必然的に、数々の困難な問題を抱えることになる（Ⅲ-2-7 (2)参照）。このことが、問題の低生産性につながる原因のひとつでもあるが、生産基盤である土地そのものの生産性にも問題がある。

農地改革進展の結果としての農地所有の形は、多くのエステートが谷間 (Valle) の最良地を引き続き占有しており、一方、土地取得のために組織された組合やコムーナ (Comuna) の所有となった土地は、山の高所にある土地または急勾配の傾斜地という傾向になっている。また先住民族は、増加する民族内間の人口のためにも、また、本来祖先伝来の土地という意味でも土地を所有する権利を主張し、それに対し、大土地所有側はパラモ (Paramo) の取得を強いる。パラモとは、山岳地帯の高所に位置する丈の短い草が生えている荒地地である。

このようなケースも、農地改革の中での土地をめぐる大土地所有側と土地のない先住民族側との対峙パターンのひとつであるが、このパラモといい、さきの山岳地帯の高所の土地や急傾斜の土地といい、いずれも、生産性の点では初めから問題にすること自体無理なところである。

コムーナは、先住民族グループの共同体であり、それが取得する土地は、当初はコムーナ内部の共同労働によって生産を生んでいるが、次第に分割・分配され、個人の土地区画として、通常は完全な形での土地所有の権利の取得なしに用いられている。同様な経過は多くの協同組合の場合にも起こっている。

エクアドルの場合、組合やコムーナは、生産や出荷に関する性格のものではなく、土地取得目的のものが多くて、その目的を達成した後は大部分が解散するという。土地所有（または保有）の零細化の進行はこのようなパターンによっても起こっている。表 2-6-2 はコムーナや組合等の地域的な分布状況を示している。

表 2-6-2 共同体、組合等地域別分布

	共同体	組合	協会	合計
【シエラ地域】				
アスアイ	38	44	41	123
ポリーバル	20	17	52	89
カニヤール	77	53	18	148
	95	77	29	201
コトパクシ	241	49	21	310
チムボラソ	449	81	95	626
インバプーラ	216	65	50	331
ロハ	98	74	40	212
ピチンチャ	196	256	90	542
トゥングラウ	192	32	91	315
小 計	1622	748	527	2897
【コスタ地域】				
エスメラルダス	23	66	23	112
グアヤス	82	473	146	701
ロス リオス	11	216	30	257
マナビ	143	109	119	371
エル オーロ	68	123	36	227
小 計	327	987	354	1668
【オリエンテ地域】				
スクンピオス	16	-	1	17
モロナサンティアゴ	3	48	8	59
ナボ	57	38	50	145
パスターサ	4	6	8	18
サモーラチンチペ	-	11	8	19
小 計	80	103	75	258
総 計	2029	1838	956	4823

出所： Dirección Nacional de Desarrollo Campesino División de Organización Campesina Dic-1992

全人口のほぼ40%の山岳地帯先住民族の集中するシエラが、コムーナの数において最も多く、シエラの農業と先住民族零細農家との関連、それに土地所有制度に関する問題の所在をこの表からもうかがい知ることができる。

土地所有制度に関連して、生存をかける先住民族グループの行動は、シエラのエステートへの不法侵入となって現れ、エステートはその脅威にさらされることになった。このためのエステートの不安定性が、シエラの地方経済における私的投資の大きな妨げとなった。

世銀のレポートは、この件については詳細な調査が必要としつつ、「土地の適正な所有権の欠

如は、（所有権の根拠がなく売買が成立しないため）農業生産の拡大と投資意欲に対して抑制的に働いているようであり、流通の面でも、地方の市場の効果的な進歩の妨げになっている。また、長期的な視点でみた場合の土壌及び水についての管理・保全問題の解決上もブレーキになっていると考えられる」と指摘している。

(2) 新農地法と土地所有制度

新しい農地法である「農地開発法」は、本年、1994年8月15日に政令504号によって発効した。労働の自由、生産のための連合の自由、土地の売買の自由、第一に土地所有及び水利権の保障がこの法律の保持する基本原理である。

法律の第一章の内容は法律の目的で、第一条 農地活動、第二条 目的、第三条 農地政策、以下、第二章 目的達成のための手段、第三章 国の義務、第四章 農地政策の管理、第五章 土地収用の動機、第六章 保持権移譲、判定、地券授与、第七章 水の使用及び利用権の付与、第八章 管轄権及び論議、第九章 一般条項、第十章 暫定条項という構成になっている。

以下、法律の第一条、及び第二条の要点と第三条の土地所有に関する内容について記す。

第一条 農地活動

この法律の効果あらしめるために、農地活動とは、土地に基づく生産と開発の生存をかけたすべての労働をさすことを理解してほしいこと。

第二条 目的

自然資源と生態系を持続的に取り扱っていく枠組みのもとに、全国民に対する食料供給に保障を与え、余剰農産物の輸出を増加させる農業セクターの振興、発展、保護、そしてそれらの統合、を目的とする。

第三条 農地政策

土地所有に関する事項：

- 個人的そして集団的所有権に対する権利の全面的行使のための農地活動に関わる諸要因への保障。共同体所有の土地の安全性に対する信用を損なうことなしに、またほかのなんらの制限的に働く措置なしに、土地の正常の平穏な保存と自由な移譲に対しての保障を与える。この法律によって、土地の所有権確立へのアプローチの方法が容易になるであろう。法律は、土地の個人または集団による所有に対して安全性の保障を与えることに努めており、共同体による所有地での生産が、企業的な基準によって、方向付けされたものであることを望む一方、また祖先伝来の生産の強化も求めている。
- 農地活動の公正な持続の保障を確立することによって、土地の安全性を与え、投資を回復することによって、そして、適正な収益性を得るために自由競争を効果的なものとする条件を整備する政策を確立することによって、農地活動から生じるリスクを最小のものとする。

この新しい農地法の施行によって、土地所有の状況がどのように変化し、土地所有制度と人口増加が混ざり合っている貧困の問題の緩和にいかに関与するかは、今後の問題である。法律の中でも次のことに言及する内容があるが、先住民族の土地所有に対して、世上一般の生産効率の論理のみを持ちこむことは避けることが賢明であろう。先住民族には、彼等の土地の中で、生態的にも意味のある、また、経験的に合理性のある作物栽培の体系があるからである。そして、それは彼等自身の自給自足のためのものであってその他の目的にはほとんど適合しない。もちろん、先住民族の意向によっては換金作物栽培の体系を導入することも考慮することに理論上はなんの支障もない。ただし、その場合は、営農を持続させ所得を確実にするため技術と資金両面からの入念綿密な支援が不可欠である。いずれにしても、彼等の生活が脅かされ、土地から離れるようなことが起これば、それは、人口の都市流入となって新たな社会問題の火種となり、一方では、耕作によって管理されていた土壌が、耕地放棄によって無管理状態となり、場合によっては災害につながりかねない、いわゆる土壌保全上の問題となっていく。土地制度は、先住民族その他の零細農の営農基盤を確立する根拠として、それが損なわれることのないよう運用が期待されるのである。世銀レポート（1993年）は、新しい農地法について、共同体の生産性を変えるため、またアシエンダ（大農場）への不法侵入の恐れを解消するために、なんらかの効果があるであろうと述べている。

2-7 農業経営

本項では、前項の農業生産がどのような機構によって産出されてくるのかを明らかにする。以下、農業の構成要因の土地、労働、資本の観点からそれぞれ、土地と経営規模、経営主体である農業者、資金装備と金融制度について農業経営の実態を分析し、エクアドル農業の問題点である低生産性と国レベルの課題である貧困問題について述べる。本項は土地制度（Ⅲ-2-6）、農業支援（Ⅲ-2-8）と密接な関連性がある。

(1) 農業者

エクアドルでは、農業生産の担い手、農業者に関連した説明を行う場合に三角形を用いる場合がある。（図 2-7-1 参照）。

図 2-7-1 農業者の種類

通常の呼称	経営主体 または形態	所有地 の大小	地域	生産物の 主たる目的	技術 水準	資本 装備	機械 装備	農業資材 使用度合
大規模生産者	個人、企業 組合	大	S, C	輸出	高	大	大	大
中規模生産者	個人 組合等	中	S, C	国内消費 (一部輸出)	中	中	中 小	中 小
小規模生産者	個人 先住民族	小	S, C, O*	国内消費 (食料作物)	低	無	無	無または 低

* 注：S：シエラ、C：コスタ、O：オリエンテ（東部/アマゾン地域）

すなわち、三分割した三角形の底辺部から頂点部へ向かってその両極をそれぞれ小規模、大規模生産者、中間部を中規模生産者とし、三角形の面積が農業者または経営主体の数的な大きさを大まかに相対的に示すのである。これらの農業者の特徴的な事項は図2-7-1のとおりである。

農業者に対する通常の呼称は、このほかに大農 (Agricultor grande)、小農 (Agricultor pequeño)、中農 (Agricultor mediano) というものもある。しかし、その場合、それらを分類する確かな基準や定義は存在せず、軽い意味で使われているにすぎない (小農の定義はFAOにも、その他のラテン・アメリカ諸国にも一般的にはない)。また、ラティフンディオ (Latifundio)、ミニフンディオ (Minifundio) という呼び方もある。この呼称の場合、ミニフンディオとは、2名の農業就業者に年間を通じて十分な雇用の機会を与えるのに十分でない規模の農場をいい、ラティフンディオとは、年間を通じ12名以上の農業就業者に十分な雇用機会を与え得る規模の農場をいう、とする資料もある。しかし、通常的には、厳密にこの内容を意識して用いられている場合はほとんどないといってよい。

大規模生産者は、牧場主またはプランテーションなどの経営者である。この経営体その内部に技術者やいろいろな分野のスペシャリストを擁しており、一般に、生産、経営の技術水準がともに高い。輸出農産物を生産する能力があり、持続的に農業を行うことが可能である。数的に極めて小数である。小規模生産者は、必ずしも、経営面積の点のみから論じることができない。面積は小さくとも花卉園芸のように集約的な内容の経営もあるからである。ここでは、大勢としてのいわゆる“小農”の一般的な概念に基づいている。つまり、このグループは貧困や低生産性といった特徴に結びつくのである。名称は「小規模」となっているが、このグループには、土地なし農民が含まれていることは忘れられてはならない。営農に使用する土地は本来的に生産性の低いところが多く、用いられる栽培等の技術は一般に伝統的な慣行技術である。資金、機械等の装備はまず無い。営農資金のためのアクセスは極めて弱い存在で (Ⅲ-2-7参照)、しばしば、流通関係者などからのアングラ融資によって営農を行い非常に不利な立場に立たされる (Ⅲ-2-10参照)。資金がないために肥料、農薬を使う経営のケースは少ない。生産する農産物は国内消費の主として食料である。輸出にたえる農産物を生産する技術を持っていない。中規模農家は前述2者の文字どおり中間に位置するもので、営農的比較的安定した状態を保つ。

(2) 土地と経営規模

コスタのパナナやアフリカン・オイルパームなどの大プランテーションから、シエラのソラマメやサインゲンなどの極小規模栽培が混在する小さな一片の畑という、エクアドルの象徴的ともいえるコントラストがここにある。農地規模別農家数を表2-7-1に示す (表は1974年の資料であるがその後農業センサスは実施されていない)。

表 2-7-1 農地の大きさ別所有数 (1974)

農地の大きさ (ha)		合 計
土地なし		9,547
0.1	～ 0.5	67,705
0.5	～ 1.0	66,930
1.0	～ 2.0	83,145
2.0	～ 3.0	59,457
3.0	～ 4.0	31,929
4.0	～ 5.0	26,051
5.0	～ 10.0	55,022
10.0	～ 20.0	41,325
20.0	～ 50.0	42,617
50.0	～ 100.0	22,216
100.0	～ 200.0	6,525
200.0	～ 500.0	3,008
500.0	～ 1000.0	829
1000.0	～ 2500.0	435
2500.0	以 上	175
合 計		516,916

出所：INEC

ひと口に土地といっても、地力、水利用、排水性、道路へのアクセス等その条件は千差万別である。一般に谷間 (Valle) の土地は肥沃で生産性が高く、かんがい水が利用できる可能性も高い。このような土地は概して大、中土地所有者の手中にある。山の中腹、丘陵の斜面・頂部などは、すでに長い間の使用によって地力が衰退しており、特に山の急斜面の森林を伐開した新しい開発のケースでは、伐開しただけで直ちに流亡が起こっていることが少なくない。またアンデス山岳地帯の高原地域のパラモ (短小な草の生えている荒地) などは農耕には不適である上、牛や羊の放飼に供するとしてもその生産性は著しく低い。しかし、農地改革の結果は、このような土地が解放されて小規模生産者の土地となっているのである (Ⅲ-2-6 参照)。

経営の中に取り入れる作物の種類は、その土地が所在する場所の農業気象条件と市場性によって決定される。しかし、本来は、この決定に際して土地の持続的生産を考慮して輪作などの技術が採用されなければならないところである。このことは、所有する土地面積が大きければ、他の技術導入なしでも問題をかなり回避することができるのだが、実際上の小規模経営ではそれができない。狭小な土地の利用は、技術と資材と資金が十分であれば、また変わった経営の展開が可能なのであるが、この場合はその三つとも欠けている。このことが低生産性という事態を生み、農村の貧困という現実につながっていく。

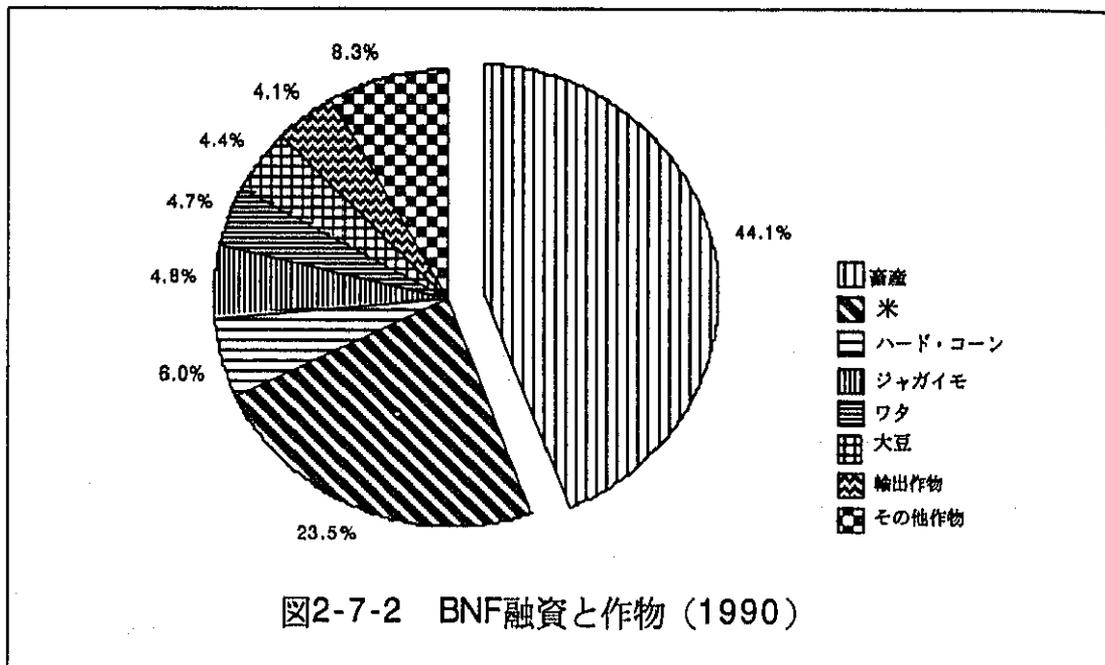
(3) 資金と金融制度

営農のための資金は、大規模生産者を除いて、総じて乏しい。エクアドルの金融は、流通の項 (Ⅲ-2-10)でもしばしばふれているが、商人や市中金融業者による高利の融資が極めて日常的に

幅を利かせる状況下にある。1974年の農業センサスを分析した資料によれば、制度金融・非制度金融をあわせても農業生産のための融資を受けている農家は全体の10%にすぎ、このうちの68%が制度金融からの融資であり、あとの32%は商人と金融業者からである。制度金融では70%がBNFの融資で占められている。この状況は現在においても大差がないといわれ、農業部門の制度金融は事実上BNFをおいてほかにはない。

BNF 融資は、1991年現在で市中銀行より5.79%低い利率で行われ、本来、中・小規模生産者を支援する役割をもっている。にもかかわらず、営農のために資金調達にあえぐ中・小農業者は、その比較的有利のBNF融資の恩恵に浴することができないのが現状である。そればかりか、BNF融資の大きな部分が、制度金融の必要のない、しかし、政治的に影響力を持つ大規模農業経営者に向けられてる一面も見受けられるのである。

また、1990年の融資状況でみると、図2-7-2にみられるように農業全体の融資額の44%が畜産、23.5%が米生産の分野によって占められている。さらに、融資対象となる作物はハード・コーン、ジャガイモ、ワタ、ダイズ、輸出作物、となっており、その他の作物の部分は僅かである。BNF融資は、BNF及び農牧省所属の普及員による指導と抱き合わせの融資で、普及員の活動範囲にある農家でしかも作物が普及対象となっていないと融資対象になりにくい側面がある。



更に、融資へのアクセス、手続き上の問題が介在する。エクアドルの土地所有権を獲得するためのシステムでは、土地の所有権といっても、それが、土地台帳などによって裏付けられる明確にして紛れのない確証を提供することができず、また資産登録制度に欠陥があるため、それを通じて所有権を立証する方法も有効ではない。このため、所有権に安全性が与えられない現状にある。

資産登録制度の欠陥は、担保物件としての資産の使用が制限を受け農業に対する融資を困難にしている。

上述のような事情から、営農資金の調達に対して最も手段を欠いている小規模生産者は、生産する作物の種類の間からも、担保物件の上からも、唯一の制度金融であるBNF融資からなお遠く疎外された存在となっているのである。

(4) 農家経営 —各種作物の生産費と収益性から—

各農家が経営のために採択する作物を決めるときの尺度は、作物の市場性であり収益性である。表 2-7-2、2-7-3、2-7-4、2-7-5 にそれぞれ米、ハード・コーン、サトウキビ、小麦の生産費の内容と収益性を示す。小麦を除く他の三種類の作物の生産費の中で農薬が比較的高い割合となっている。エクアドルの場合、肥料、農薬などの主要農業資材はすべて輸入品であり割高である。

表 2-7-6 は上記以外の作物についてその収益性を示したものである。伝統輸出作物の綿、コーヒーともに状況はよくない。こうした状況は、特に輸出作物について、国際価格の低下、下落によってしばしば起こる。

市場価格の低迷や下落に対して、生産費は上がることがあっても下がることはまず考えられない。加えて輸入品の資材は常に高騰の可能性がある。農業経営をとりまく環境は一般に非常に厳しい。

いずれにしても農業資材の使用は経営を集約化するのに役立つ、単位面積当たりの収量を上げることができるが、これを使用するとすれば同時に技術の導入が伴うことが望ましく、現実是一般に、それが欠けていると推察される。

(5) 低生産性

エクアドルの農業セクターの問題点は、低生産性として国家計画の中でも認識されている。この低生産性の主な原因となっているものを次のように列挙することができる。

- ① 使用する土地本来の生産性
- ② 経営規模
- ③ 農業資材
- ④ 技術
- ⑤ 資金
- ⑥ 生産基盤

①から⑤までは農業経営の内容となるもので、この項で既に述べてきたところである。このうち①及び②は土地制度、⑤は金融制度がもたらす制約と密接な関連がある。⑥は灌漑、排水などの農業生産基盤で、これの有無は生産性に大いに影響するが、有効に利用するためにはやはり技術の導入が必要である。低生産性の問題は、個々の農家経営の場合に引き移すと経営内容としての作物の収益性の悪さとなって現れ、貧困と直結する。農家経営を構成する各種の要因で述べたとおり、様々な不利な条件をもっている小規模生産者がとりもなおさず貧困者であることは明白である。

(6) 貧困問題

エクアドルにおける収入の分布は、ラテン・アメリカの中で最も不等性が大きいとされる（ジニ係数がほぼ 0.4）。

さきの項で述べたように、農業の低生産性が貧困を生み、その貧困がマージナル性を高めて、向上への機会から疎外されて新たな貧困を生み出してきた。

貧困者は、その24%が都会に住んでおり、地方生活者ではその47%が貧困者と推定されている。地方における収入格差と、著しい社会経済的差別傾向は、生きていくことがやっとの生活水準の小規模農業者（特に先住民族の零細農）を、そして、更にもっとマージナルな土地なし労働者を生んでいる。

地方における収入格差は、農家経営の低生産性に由来し、低生産性は、経営主体である農家の、土地、水、融資に対するアクセスや、その他生産に関する諸々の資源の不均等な分配に原因がある。そして社会経済的差別は民族に関する諸事項のボトル・ネックである。

1980年代の景気後退状況の長期停滞は、地方における貧困の構造的問題に影響し、ますます悪化させることになった。そして、貧困問題は、人口の増加と地方における貧困者の増加に拍車をかける土地の細分化現象が、次第に混ざり合ってきている。

このように、貧困問題は社会経済上の問題であるが、その解決には、農業面での各種の支援サービスと、土地所有制度面からも取り扱われなければならない。

2-8 農業技術と農業支援

エクアドルの人口増加率は2.25%である。この人口増加にともない、それに対する食糧の増産は、エクアドル農業セクターの必至の課題である。現状として既にある都市人口の増大と集落の都市化傾向は、国民の食生活を多様化し、生産物の多様化を要求する。また、農業セクターの低生産性もすでに指摘され確認されている課題である。

これらの諸問題の解決への道は、農業を担う人々、農業者に対する、それも特に数的に多い中・小農業者に対する技術及び資金の両面からの、しかも、欠落点のない支援に尽きるといって過言ではない。

本項では、食糧の増産や作物の多様化に対応する適正技術開発の農業研究機関、生産の技術が農業の実施段階で応用されるための技術支援体制、そして農家経営を円滑に行わせしめるための資金面からの支援体制、いわゆる農業支援について述べる。

(1) 農業試験研究機関

エクアドルの農業試験研究機関は、ただひとつ、国立自治農業調査研究所； INIAP (Instituto Nacional Autonomo de Investigaciones Agropecuarias) があるのみである。

INIAP 国立自治農業調査研究所

INIAPは、国立の調査研究機関として1959年に設立され、大・中・小の各規模生産者の生産量や生産性を上げるため土壌、水、アグロフォレストリーの各資源を適切に使用し、自然資源や環境保全を行いつつ、適正技術を開発、確認、移転し、農業部門の持続可能な開発に寄与することを使命としている。

INIAPは、農牧省の中に中央本部を置き、サンタ・カタリーナ試験場を本場とし、農業生態的な特徴のある地域に6つの支場を配置している。これらの試験場で応用研究や実用化に向けての研究を行い、地域の要望に沿った研究によって技術を開発し、それを農家の圃場で確認し普及する。スタッフは420名（うち研究者数170名）、年間予算は約400～500万ドル、スタッフ給与の大部分は国際機関からの援助である。最近にいたり、政府は、農業が国の近代化や経済発展のために重要なセクターであるとの認識のもとに、農業が開発のプロセスにおいて際立った役割を果たすことができるよう、農牧業の役割の再定義を行った。この再定義は、過去数10年間にわたって資源の枯渇をかえりみることなく行われてきた開発に対して、今後は、持続的な農業開発が国家経済の牽引力となるべきとの意味をもっている。

このため、政府は、INIAPの近代化を行い、物理的、人的な各資源が整備された自主団体として、農業セクターの支援を行うこととした。INIAPの名称は、従来は、 Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias であったが、これに autonomo（“自治権”の意）が加えられ、見出しのようになっている。

INIAP の自治化は、市場開放と自由競争、多様化がより厳しい条件で行われるなかで生まれたもので、国の各地の農業生態条件や社会経済条件に応じた技術を生み出し、応用する能力を強化するとして意義付けられている。

INLAPの目的、サービスの対象、試験場などは次のとおりである。

1) 目的

一般目的

- 自然資源の合理的な開発、利用、保全のため科学技術の確立、開発、応用を行う。
- 技術の開発、適応、確認、移転により、農業生産量及び生産性の持続可能な成長と農牧産品の質的な向上に貢献する。

特定目的

- 国の環境的地域の見地から必要とするところに合致し、各種生産階層の社会経済的条件に適用できる生産代替案を生み出す。
- 政策形成や農業研究戦略の面でより高いレベルでの相談役となる。
- 農業技術普及及び教育を行う公共・民間各セクターの機関に有効な技術を移転する。
- 訓練・実習活動を通じて、普及、教育、振興の各活動を援助する。
- 種子、苗、改良または選別された作物を生産・普及し、農業生産振興のための技術サービスを行う。
- 原則として、独自の人材訓練を行い、農業部門の調査や普及事業に直接関係のある組織による教育・訓練を支援する。
- 中・長期的に農業生産部門が直面するであろう問題を予測し、その解決を可能とするための科学的分析にもとづいた知識の維持に貢献する。
- 国内外の科学者と交流する。

2) サービスの対象

- サービスの主な対象は農業生産者である。対象とする農業者の定義やどの層に属するかは一切関係ない。とはいうものの、中、小生産者の要求には重きを置く。
- 技術普及の面では、技術援助、普及、農業教育を行う公共・民間の団体を重視する。
- 農業セクターの要求に対しては、エクアドルの環境の多様性、農業生態系の差異、人的生産性に基づく差異を考慮に入れ、選択的に対応する。
- 病理学、昆虫学、ウィルス学、細菌学などについては大規模生産者、農産加工や農産物輸出に携わっている人々を支援するのが最もよい形と考えられ、この分野の調査研究に特に注意を払う。
- 国際機関のセンター、地方の協力計画、研究ネットワーク、農産加工業部門、国内及び国際コミュニティもサービスの対象である。

3) 試験場

本場のサンタ・カタリーナ試験場をはじめとする7試験場の配置とカバーする地域の範囲を図2-8-1に示す。

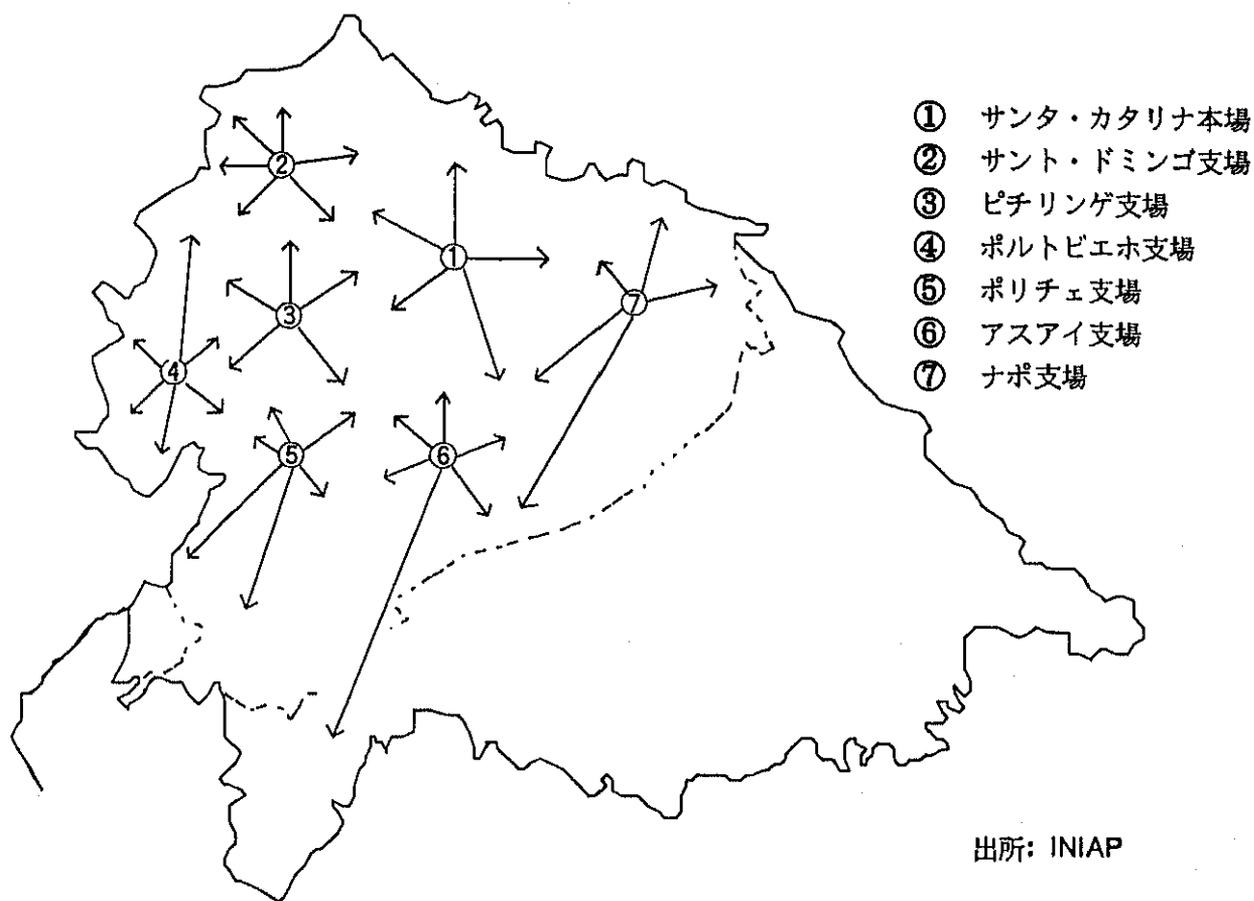


図 2-8-1 INIAP 試験場の設置場所と研究対象範囲

各試験場（名称にはそれぞれ所在地名が付されている）の概況は次のとおりである。

i. サンタ・カリーナ試験場

【概要】

Quitoから15 km

標高 : 3,058 m (圃場 2600~3500 m)

温度 : 11.6°

気候 : 湿潤温帯性気候

所有面積 : 990 ha

利用面積 : 550 ha

建築物面積 : 25,000 m²

【研究部門】

- | | |
|----------|--------|
| - 雑草管理 | - 応用昆虫 |
| - 植物病理 | - 農業機械 |
| - 作物栄養 | - 種子生産 |
| - 植物遺伝資源 | - 土壌肥料 |
| - 動物栄養 | |

【プログラム】

- | | |
|-------------------------|---------|
| - 穀物 | - 果樹 |
| - アンデス穀物
(キノア、アマランタ) | - 牧畜と牧草 |
| - トウモロコシ | - マメ科作物 |
| | - ジャガイモ |

INIAPの本場として、かなりよく整備された試験場であり、オランダ、イギリス、スイスなどの協力を受けて各部門の研究室が機能し研究が進められている。また、CIP（国際ジャガイモ研究センター）やCIMMYT（国際小麦・トウモロコシ研究センター）のほかテルアビブ大学、ミネソタ大学その他と研究協定が結ばれており、共同研究が行われている。人員は最近まで212名であったが、62名の削減をうけ、現在は150名となっている。日本から青年海外協力隊員が1名土壌肥料部に配属されている。この試験場で特記すべきは、遺伝資源の保存と研究である。現在7,380のgermplasmが保存されている。付表4に germplasm bankの内容を示す。

ii. サント・ドミンゴ支場

Quitoから西へ約130 km、標高800 m、サント・ドミンゴにある。

サント・ドミンゴ地域は年間降雨量約4000 mm、アフリカン・オイルパームのプランテーションが広がる農業地帯である。オイルパームのほか、バナナ、アバカ（マニラ・ヘンプ）、大豆、フリホール、飼料用トウモロコシ（ハード・コーン）など各種の作物栽培地で、地形によって微気象が微妙な条件を作り出していると思われるが、熱帯作物とやや冷涼な気候に適する亜熱帯作物が混在可能である。近年、ここには新作物導入の気運が高まってきており、ハワイのスムース・カイエン種パイナップル、マカダミア・ナッツ、ショウガなどの栽培が始められている。サント・ドミンゴ支場では、オイルパーム、飼料用トウモロコシ、牧草などが研究されている。

iii. ピチリング支場

グアイアス河流域Quevedoの郊外に所在。カカオ、コーヒー、バナナなどの伝統輸出品、飼料用トウモロコシに関する試験研究を行っている。カカオについては、ナイジェリアのカカオ研究所との交流がある。

iv. ポルト・ビエホ支場

ピチリングとほぼ同緯度に位置するが、太平洋に近く、フンボルト海流の影響による、無降雨気候の特色である温暖で乾燥の自然条件にあり、乾燥抵抗性の強いラッカセイ、綿、大豆などの試験が行われている。

v. ポリチェ支場

グアヤキル湾に面し、ポルト・ビエホと同様乾燥気候であるが、グアイアス河河口の低地地帯で水利に恵まれた地帯の中にある。近くに約4万haの水田がある。ここで取り扱う作物は水稻、綿、大豆、その他の油料作物で、稲については台湾の技術協力があるほか IRRI（国際イネ研究所）の協力がある。

vi. アスアイ支場

アンデス山岳地帯の南部Cuencaの郊外にあり、研究対象作物はサンタ・カタリーナ試験場とほぼ同様であるが、北部とはかなり自然条件に差異があるため、地域の特性と要求にもとづく研究活動を展開している。

vii. ナボ支場

アマゾン河支流のナボ河流域ラーゴ・アグリオ (Lago agrio) にある。近年、急速に開発が進められるようになったオリエンテ（東部）の開発のために設置されたもので、アグロフォレストリーによる生態系保持に関する調査研究が行われている。

(2) 農業技術普及事業

農業技術の普及事業は、技術レベルの低い農業生産者に技術指導を与えることによって生産力を増強し、農家経営の内容を改善するので、非常に重要な農業支援のひとつである。公共部門の普及事業に関しては、農牧省の中に、技術管理担当次官の管轄による研究技術移転普及総局 (DITE, Dirección General de Investigación y Transferencia de Tecnología y Extensión) があり、その下に研究・技術移転課、農業普及課、農村技術研修年課が置かれている。DITE の機能は次のとおりである。

- 公共、民間機関と共同し、国家政策やセクター政策に基づき、研究や技術移転、農業普及の政策や戦略を策定する。
- 担当の公共、民間機関に実施が可能になるよう承認された政策方針を伝える。
- 調査、農業技術移転、農業普及の国家の優先事項を定める。
- 農業開発のための研究の優先事項を民間部門と公共部門の間で取り決める。
- 公共、民間研究機関が生み出した農業生産技術のパッケージを広める。
- 公共、民間セクターの機関と共に農業経営の技術化を推進、調整する。
- 優先性のあるものに融資ができるよう、計画・投資・セクター予算の各局との調整を行う。
- 民間農業普及の設立の基準を定める。
- 公共、民間農業普及活動の進展をモニターする。
- 国家金融システムや農業開発プログラム担当機関と民間農業普及活動の戦略をコーディネートする。
- 農業普及活動を行う資格のある、専門家、コンサルタント会社、NGO、専門家協会、その他の民間企業の登録システムを確立する。
- 農業普及活動を行い登録されている公共・民間団体を支援する。
- 農業普及活動を行う専門家の知識の取得や更新を促進する。
- 研究の標準化、技術移転、農業普及を行い、地域の団体や部門別団体と技術的に連携し、農牧省の地域次官室と協力する。
- 技術移転、農業普及の代替策を監督、評価、提案する。

- 適切な団体に、技術移転や農業普及活動を契約または委託することを推進する。
- 技術創出・技術移転委員会の事務局として活動する。
- 農業科学技術団体に参加する。
- 農業農村技術実習年義務サービスの計画、実行、監督、管理の責任を負う。
- 大学、工業技術学校（農牧科学部）、農村技術実習年義務サービスに関連した公共・民間機関と適切なコーディネーションを行い、このサービスの法律や規定の措置を守り現状に合ったものにする。
- 技術・監督次官室の指定による、その他の機能を果たす。

農牧省は全国を10の農業地区に分け、そこに農業普及事務所（ASA, Agencia de Servicios Agropecuarios）を設置している。各事務所には耕種農業部門と畜産部門の普及員がそれぞれの分野で普及活動を行っている。普及員の活動は通常の技術指導や普及だけではなく、制度金融へのアプローチのための営農計画の作成に協力し、または作成を指導する。しかし、普及員の指導できる分野が狭かったり、また偏っていたりするため、その恩恵を受ける農家が限られ、またそのことが制度金融への対象となることを限定的にするため、農家の側からの不満があり、一般の批判の的にもなっている。

技術指導は、以上の農牧省によるもののほかに、制度金融機関であるBNF、農業共同組合によるもの、肥料会社の肥料販売と抱き合わせのもの、農機販売会社による同様のものがある。しかし、これら民間ベースのものは、先住民族の小規模生産者にとっては、農牧省の普及事業のケースよりもまた遥かに遠い存在である。

(3) 資金面からの支援

小規模生産者の場合、一般に、農業を開始する際の初期資金、営農を進めていくにつれての運営資金の双方が共に十分ではない。営農を開始させ、作物栽培を滞りなくすすめて完結させ、収穫物に対して相応の収入を得ることを可能とするためには、前述の技術面の支援と共に、資金面の支援も欠かすことができない。

現実には、農業者に対する制度金融はBNFひとつしかない。そして、BNF融資は、融資対象となる経営作物が特定化される上、融資条件として土地を担保とするため、かえって、大土地所有の大規模生産者を利することはあっても、小規模生産者にとってのBNF融資は極めて限定されたチャンスでしかないという状況を生んでいる。この間の事情については農業経営の項で述べているので、ここでは省略する。

(4) 農業技術及び農業支援の課題

1) 農業技術

エクアドルにおける農業の試験研究及び技術普及システムは、双方とも効果的に働いているとはいえない。一般に、エクアドルの生産の状況は、そのまま農業技術水準の低さの反映であるということが、以前からいわれている。

以下、試験研究を技術普及の各課題について述べる。

i. 試験研究機関の整備と人材養成・確保

エクアドルの農業試験研究は、ほとんど一手にINIAPによって行われている。この

INIAPに対して、他の機関の関わり合いが極めて限定的であり、国内の技術開発のベースであるINIAPは過去15年以上にわたって継続的な予算削減に苦しんできた。農業GDPに占める試験研究費は1975年から減少傾向を示しており、1975年の0.85%に対して1989年には僅かに0.17%である。この結果として、研究者は研究機関を離れて外に去り、1989年は、INIAPのPh.D.は唯一人、他は49名のMS、170名のジュニア専門家で、その大部分が試験研究に従事するための適切な訓練を受けていない者によって占められるというような状況も生じた。

以上のような状況で、農業試験研究機関の再建は政府の諸対策の中でも高いプライオリティを持つものの一つである。世銀レポートは、試験研究システムが過剰に中央集中的となっておりまた官僚化していること、公共資金を使用するについては、研究実施において大学など他の機関とも提携をはかるべきで、そのことが試験研究システムの中に競争を導入し、それが、諸決定についての中央集中を緩和していくことになると指摘している。

政府は、現在、世銀のファイナンスによって、技術支援プログラム（INIAPの調査研究に対する支援、生産者への技術移転）や大学など研究機関への援助（人材育成のための基金創設）を実施している。これらのことによって、試験研究分野の最重要課題は、試験研究機関の整備とともに人材の養成と確保である。そして試験・研究はそれを継続的に実施していくことが重要であって、人材の保有は安定性がなければならない。

ii. 試験研究及び技術普及両部門への民間セクターの導入

農業の調査研究は、農牧省ばかりではなく、大学やその他の民間セクターにおいても行われている。政府は、この部門での官民両面からの協調による進展をはかっており、前出の世銀ファイナンスによるプロジェクトもそのひとつである。技術普及も同様に、NGOや生産組織である農協などによっても行われており、相当な人数がこれに参画しているとみられる。しかし、これらの普及事業にたずさわる人々の間に調整機能が存在せず、このことが知識や技術が真に必要なとされる農家への一貫性あるサービスを欠く状況となっている。また、最も必要とされる普及事項の見極めと、それを指導する人材の数的・質的対応が、整備された形ではなされなければならない。

iii. 公共部門による普及事項の特定化

ii.に関連し、民間部門の普及活動に対応する公共部門による普及事業の役割は、制度的調整のほかに、政策に沿った重点事項の決定と、それへの対応がある。この意味から、最低所得層の営農向上に向けて、何かなされなければならないかを探り、それに応じた対策を実行するべく焦点が絞られることが必要である。

iv. 人口増加に対応する食料増産のための品種開発と種子生産

増加率2.25%で増加する人口増加を支える国民食料の生産はエクアドルが抱える重要な課題の一つである。

そこで、農業生産性の向上が、農業セクターにおける開発指針の主要な柱になっ

ており、技術開発もその線に沿ったものとなっている。地域的に特性のある場所に設置された試験場においても、それぞれの地域に合致した栽培に関する研究が行われている。栽培管理技術は、いうまでもなく収量に影響を及ぼす非常に重要な要因であるが、種子や苗など、遺伝的にまたその段階で収量を支配する決定的要素をもっているものの開発も非常に重要である。

現状では、種子生産はINIAPのサンタ・カタリーナ試験場などで行っているが、種類はハード・コーン、油料作物など主要作物の一部に限られている。南北の緯度的な差と、標高差と作物栽培の条件と作物の種類が極めて多様性に富むエクアドルでは、作物の生産性を上げるポイントの一つに種子がある。各栽培地の生態特性に合致した作物種子の作出は、生産性への成果がもたらされることはいうまでもなく、輸入種子の代替となることによって生産費の削減に寄与するであろう。特に野菜では、目的を特定した種子の使用を基礎とした作型の開発によって、市場の時期的な需要に対応する生産への可能性によって効果的であると同時に、野菜が、概して小規模生産者の作物であることから、その生産力を種子によって上げることによって、彼等の営農に効果的な向上をもたらすことができるであろう。

v. 貧困問題解決の一環としての山地地帯の農業の安定化

シエラの、特に都市や主要な集落から遠い地域での営農は、自然条件や技術不足等によって安定性を欠いており、それが貧困につながる要因となっている。この地域の生産者は小規模生産者であって、その営農を改善することはこの地域の農業生産力の向上を意味し、大きな意義がある。

この地域は生産者と、作物と、生産環境の自然・社会的条件が非常に多様性に富んでいるため、営農の改善にはきめ細かい対策と対応が必要である。環境保全対策や、営農の中で女性の役割と分担を考慮した各種の営農モデルの開発と種々のレベルの農家が実際にそれを実行できるよう周到に工夫された各種の栽培体系の開発でも課題の一つとなるであろう。

vi. オリエンテの農業開発

オリエンテ（東部）と呼ばれるアマゾン水系河川流域地帯の開発がすすめられている現状から、この地域の開発と生態系維持も課題の一つである。この地域の営農の方法としてアグロフォレストリーが研究されているが、営農体系の中に導入できる、より換金性の高い作物の導入・開発は非常に効果的と考えられる。

2) 資金面からの支援

農業に対する制度金融はBNF唯一である。しかも、融資をうけるには担保物件が必要である。また、BNFの融資は経営作物を選択し主要作物以外は融資の対象とならない。これらのことは、シエラの小規模生産者が決定的にBNFの融資の対象外に置かれることになる有力な条件の一つ一つである。

新しい農地法の公布によって、土地の売買が自由になり、今までの束縛からは解き放されたかにみえる。しかし、現実には、土地台帳の不備、財産登録制度の不備などから所有権の立証が困難な場合が多い状況にある（Ⅲ-2-7(3)参照）。

このような状況は、エクアドルに限ったことでなく、他のラテン・アメリカの幾つかの国にもみうけられる。しかし、エクアドルの農業の問題点解決のためには弱小農家の経営を支援するなんらかの方法が必要である。

そうでない限りは、Ⅲ-2-10「農産物流通」で述べるとおり、小規模生産者は商人からのいわゆる金縛りにあって、生涯奴隸的な労働から解放されることができないであろう。

2-9 農産加工

農産加工業の分野は、土または土地を基盤とした農業生産とは全く趣きを異にする工業の世界である。けれども、その製品のもとになる原材料は農産物であって、農業生産の現場とは切っても切れない密接な関係にある。第一次産業の農業では、ひとつの作物から収穫した生産物を売却したとき、その収入が投入支出とのバランスにおいて好ましい結果を得ているかどうか、そして特に、農家が経営の中でその作物をどう位置付けるかは、一方に農産加工業を置いたときに、双方にとって重大な関心事となる。農家にとって、生産物の販売先として、安定した買手が存在するかどうか、そして、その買手が経営体としての農家にとって有利な取引先であるかどうかは、農家にとって重大なことであるし、農産加工業者にとっては、原料の提供者である農家が、いかなる生産を行い、また原材料の供給をいかに安定的に達成してくれるかは、自己の加工業の成否に関わる問題である。

南米の農産加工業は、常に、ひとつの作物を作物として農業経営体の中で成立させるための、いわば、ひとつの成立要因として、マーケティングと同様な重要な意味をもって研究され発展をとげてきた。国際的に通用している有名ブランド、国内で大きなシェアを持つ人気産品、すべては市場の競争の中での結果として今ある位置を占めている。エクアドルのみならず、南米の諸国において、これは、と思われる原料あるいは作物が存在するのにもかかわらず、それが農家の経営の中に取り入れられておらず、また、産業にもなっていないのは、決してそれを加工するアイディアがないからではない。それは、多くの場合、原料としてにせよ、加工品としてにせよ、マーケティングの問題に帰する。そして加工業が成立するために必要な条件下での原料の供給が安定的に行われるかどうか、もうひとつの鍵である。

農産加工は、原料である農業生産品に付加価値をつけて、販路を拡大しようとするものであるが、それは、必ずマーケティングが不可欠であって、農産加工業の成否はマーケティング・リサーチの結果がフィージブルであるかどうか、原料供給が企業論理の範囲の中で可能かどうかにかかっている。

上述のように、この部門は農業の生産部門と極めて密接な関わり合いを持つものであり、エクアドルの場合、食料、木材加、皮革の各加工など、なんらかの形で農業生産物を素材とするものが製造業全体の50%を占める。

以下、農産加工部門関連の関係機関、現状と問題点そして国家の計画の中での位置付けについて述べる。

(1) 関係機関・組織

農産加工関連の機関・組織として、半官のCENDESとNGOのPROEXANTの2つについて記す。

1) CENDES Centro de Desarrollo Industriales, Center for Industrial Development 工業開発センター

CENDESは、MICIPに所属する非営利目的の社会公共団体で、1962年に設立されている。その機能、活動内容等は次のとおりである。

i. 主な役割

- 主として、外国市場をめざした工業の確立のために、国が提供できる利点や機会を国内及び国外で広める。
- 外国から資産や技術の移転を有利に導く投資環境を醸成する。

- 投資を誘致するための、また、世界市場に進出できるエクアドルの工業製品供給を改善、拡大、多様化するための調査。
- 国の強化に寄与する重要セクターについて工業フィージビリティ・スタディを行う。
- 企業を近代化し、発展を促進し、生産品・品質・競争力を増進するため、企業に対し技術協力をを行う。
- 工業団地、免税地区、関税免除輸出加工（マキラ）制度の設立、その他雇用創出に貢献できる地域に対して大都市からの工業の分散化ができるような適切なメカニズムを導入する。
- 特に工業に関連した生産的な活動に対し、技術、貿易、科学等の情報普及を行う。

ii. 活動

Quitoの本部、Guayaquil, Cuenca, Ambato, Riobamba, Manta の地方事務所においてサービスを提供する。この目的のため、種々な専門分野の、広範な経験をもつプロフェッショナルの専門家を擁し、生産セクターに対して保証性のある調査、助言、技術援助を行う。また常に国内及び国際事情を調査して問題の解決の実態を見極め、経済及び商業行為始業へのアクションを提案する。

- 投資促進 …… CENDESは、特に生産性の高い企業に対する投資意欲喚起のため、国外におけるエクアドルのイメージを高めることに力を注ぐ。
- 情報サービス …… CENDESは、技術、経済、市場の情報を提供することができる。このため、国外の情報源からの選択されたそして広範なデータ・バンクを持っている。また、特にアメリカのパテントの記録を包含したデータのファイルがある。こうした情報は、迅速にそして随時使用者に提供される。Guayaquilにおいては、技術ニュース週報のほかに、“SIT”（「技術情報サービス」）を提供している。

iii. CENDESの調査実績

CENDESは、設立以来32年の歴史を今閉じようとしている。そして、その機能は縮小されてMICIPの中の工業次官室に編入されることになっている。CENDESの32年間に行ったフィージビリティ・スタディやマーケティング・リサーチは多岐にわたり、特に農産加工分野におけるその状況は、そのまま、エクアドルに豊富にある、または、その存在が特殊である材料を利用して産業化しようとするアイデアと意欲を如実に物語っている。表 2-9-1 に年別総調査件数とその中に占める農産加工関連調査の状況を示す。

表 2-9-1 CENDES の調査件数と農産加工関連調査の状況
(1962～1992)

年 \ 調査	総数 *	農産加工	%
1962 ～ 69	74	20	27.0
1970 ～ 79	276	76	27.5
1980 ～ 89	284	99	34.8
1990 ～ 92	9	1	11.1
計	643	196	30.4

注 : * 刊行されたレポートの数. 年は発行年.

出所 : CENDES の資料から筆者作成

2) PROEXANT, Corporación PROEXANT 非伝統農産物輸出コーポレーション

PROEXANT, Programa de Exportaciones Agrícolas no Tradicionales 非伝統農産品輸出プログラムは、現在、生産者、農産加工業者、輸出業者が企画するどのような要求にでも対応する非営利目的の私的法人である。PROEXANTコーポレーションは、非伝統農産物輸出プロジェクトを機能させた9年間の経験を有するとともに、生産、品質、市場、環境などの分野に精通した技術員を擁し、調査、教育、技術援助、投資プロモーション等を行う。

事務所は Quito, Guayaquil, Santo Domingo de los Colorados, Machala にある。

主な機能は次のとおりである。

- 要請にもとづく農場訪問
- 計画の作成、評価、融資申請
- 生産契約による技術相談
- 銀行融資の鑑定、評価、監督
- 技術者及び生産者の研修
- 環境影響調査
- 国際技術援助
- 技術テキスト及びマニュアルの刊行
- 殺虫剤の適正使用法並びに輸出の際の許容範囲に関する情報提供と研修
- ポスト・ハーベスト管理、品質管理、梱包装置の製造等に関する各技術援助
- 圃場、梱包、積み出し港の各段階における品質の証明
- 農業資材、機材類の販売

PROEXANTは、農産加工品を含む非伝統農産物輸出関連のNGO公益団体として、近年特に輸出量、額ともに増加してきている生花及び生食野菜の輸出振興活動を活発に行っている。最近の動向1つとして、ヨーロッパ代表団の協力による ECIP-Programa de Promoción de Cooperación Industrial 工業協力振興プログラムの枠組みにおいて、エクアド

ル、ヨーロッパ双方の企業の関係にインセンティブを与え、両国企業による合併事業に対して資金協力をするなどの措置を提示している。また、本調査実施中、10月2日より同6日までの期間、花卉園芸とその輸出振興の目的をもって250の展示者による“Tercera Feria Internacional de las Flores 第3回国際花卉見本市”を組織化し、開催した。

(2) 農産加工業の現状

エクアドルはⅢ-2-5(1)に述べたとおり、赤道直下及びそれに近接する地域が、海岸からアンデスの山岳地帯にいたるまでの標高変化によって熱帯から寒帯に及ぶ気候帯が存在し、農業生産条件が多様であるとともに作物の種類が豊富である(付表3参照)。特筆すべきは、通常の熱帯・亜熱帯・温帯において産出される、いわばポピュラーな作物のほかに、アンデス地方独特の作物が存在することであって、これらは、本来、その希少性によっても商品として価値をもっているものが少なくない。現にその中の幾つかが、すでに自然のものでまたは加工品として市場に出ておりまた国外に輸出されている。

農産品はエクアドルの輸出品目の中でも重要な位置を占めているが、伝統的な輸出農産物のほかに花と果実・野菜を主流とする非伝統農産物が、青果としてまた加工品として輸出に向けられている。

以下、農産加工品生産量の推移、農産加工品の種類、輸出農産加工企業に関するケース・スタディ、畜産加工業等について述べる。

1) 農産加工業における生産の推移

一般に、エクアドルの工業生産の50%が、なんらかの形で農業と関連があるといわれ、農産加工業は製造業の中に重要な位置を占めている。しかし、その生産の伸びは緩やかであり、他と比較すれば低いものである(表2-9-2参照)。

表 2-9-2 製造業部門生産量の推移 (指数) 1985 - 1991

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
全体指数	284.51	295.04	303.30	316.34	328.99	353.66	398.3
食料、飲食品及びたばこ	189.45	192.67	198.64	198.64	199.43	213.39	233.7
飲食品加工品 (飲料品を除く)	153.58	158.34	166.57	164.74	163.73	178.49	195.5
飲料品	304.96	309.84	299.61	333.77	331.77	348.69	395.4
たばこ	600.92	575.68	530.20	468.17	468.17	439.14	426.4
繊維、衣類、革製品	245.69	234.63	228.30	234.46	239.38	247.52	255.9
革及び擬革製品 (靴、衣類を除く)	207.66	200.39	191.37	197.88	202.23	211.73	210.0
靴 (ゴム、プラスチックのものを除く)	285.36	275.37	262.98	271.92	277.90	290.96	288.7
木材、木材製品	301.43	280.33	284.53	287.66	292.84	296.06	329.3
紙、紙製品、印刷用、出版用紙	413.39	458.04	485.52	485.52	502.03	563.78	635.4
化学製品 (石油、石炭、ゴム、プラスチック製品)	164.98	190.55	203.32	219.18	247.45	270.22	322.1
鉱物、非金属製品	512.19	526.53	552.33	571.66	582.52	656.50	799.6
製鉄	435.63	430.40	480.33	514.91	457.24	476.90	518.9
金属製品、機械機具	491.56	465.02	421.31	467.08	421.81	432.36	546.5
その他	816.74	911.48	911.48	1,009.92	1,228.06	1,318.94	1,545.8
	351.66	342.52	294.57	314.90	521.47	723.80	631.2

出所： Banco Central del Ecuador.- Encuestas de Coyuntura 1976 - 1990.- INEC: Encuestas de Manufactura y Minería 1970 - 1975.

作成： Banco Central del Ecuador.

1965年頃から国を挙げての工業化政策が進められ、1970年代には、それに一層の拍車がかけられたが、その後、経済の停滞から、多くの製造業者が撤退した経緯がある。この時食料、飲料の各加工業は化学、機械、鉄工関係企業とともに大きな影響を受けている。

最近3年間では、表 2-9-3 にみられるように、バナナ、コーヒー、カカオの3伝統輸出農産物が、輸出額において、下降または横ばいの傾向にあるに対して、非伝統輸出農産物である花や果実・野菜の加工品が概して上昇気味の様相を呈している。また、非伝統輸出農産物グループに属する生産物は、表2-9-3 に示すように、1985年からの6年間、すべてが輸出額を増している。

表 2-9-3 主要農産物輸出額の推移 (1991~1993)

(US\$百万)

年	1991	1992	1993
品目	897.5	813.7	713.1
バナナ (野菜バナナを含む)	715.8	647.4	503.3
コーヒー 1/	84.6	60.1	73.8
カカオ 1/	53.7	35.1	43.5
アバカ (マニラ・ヘンプ) 1/		7.1	8.1
木材		6.8	15.9
生花		24.2	34.3
脱水乾燥野菜・果実	3.0	4.2	3.6
野菜・果実加工品	6.2	10.9	11.3
バナナ加工品	7.7	8.9	9.9
加工食料品	6.8	5.0	5.3
その他	19.7	4.0	4.1

出所: Banco Central

作成: MAG-DAP-PRSA

1/ 1991年は他のものが含まれている

この中で注意を引くのは野菜であって、内容的には、冷蔵、冷凍、缶・ビン詰のいずれであるかは不明だが、継続的な伸びを示している。これは、エクアドルの野菜に対する国外の関心の高いことを示しているものとして受けとめられる。

2) 非伝統輸出農産物を原料とする農産加工品の種類

農産加工業の種類は極めて多岐にわたる。

その中で、糖料作物の収穫物を原料とする製糖業や、油料作物から原料を得る搾油業、牛・豚などから製品を製造する畜産加工業などは、既に大企業としての歴史をもっており、原料の流通をはじめ、製品の国内、国外における販路も一般に確立されている。

一方、農業生産の現場では、生産物の販路の存在と販売価格の安定化が問題である。エクアドルの場合、特に中・小規模の農家によって生産される農産物の適正な価格による安定的な販路の確保は、国の農業生産発展のための鍵である。そして、中・小規模農家の生産物の主流はシエラ、コスタ両地方を通じて食料農産物である。

また、前項によって、近年、非伝統輸出農産物が、生花、生食用品、加工品ともに輸出の明らかな伸びを示してきている。非伝統輸出農産物とは、コーヒー、カカオ、バナナの3伝統輸出農産物以外のものを指し、それは、シエラ、コスタ両地方を含めて、中・小規模農家の生産物である。

そこで、これら中・小規模農家の農家経営安定化の意味をもつ農産加工として、むしろ中央の大都市所在の大企業による加工工場よりは、むしろ、地方における中・小企業としての農産加工業もイメージの範囲内とし、ここでは、糖料作物や油料作物などを除き、非伝統輸出農産物を原料とする農産加工に絞ることとした。その場合、農産加工品の種類は次のようになる。

- カーネーション、バラ、キクなどの花卉
- ろう及び蜂蜜
- 香辛料、香りのあるハーブ、生薬または抽出された形の薬用植物：
トウガラシ、ニンニク、カルダモン、ハッカ、パプリカ、マスタード、マンサニーリャ、Cedrón、Hierba luisa（クマツヅラ科、健胃剤）、
- 生果としての果実、果実の缶・ビン詰、脱水乾燥加工品
メロン、オレンジ、桑の実、グアバ、モモ、ナシ、リンゴ、タマリンド、パイナップル、babaco、木トマト、coco、イチゴ
- 青果野菜、缶詰または脱水乾燥加工品
アスパラガス、チョウセンアザミ、タマネギ、オクラ、パルミート、エンドウ、ニンニク、エンダイブ、ガンドゥール、ミニコーン、小型キウリ、キヌア
- 塊茎作物青果物、脱水乾燥加工品及びそれからの派生的加工品
ヤマイモ、ジャガイモ、ショウガ
- 羊、肉類、乳製品からの派生的加工品
- 乳製品
- 装飾植物

他方、農産加工製造を行う場合、その原料となる農業生産物の調達が重要な課題であることはいうまでもない。工場のプラントの処理能力と原料供給、プラントの操業期間、人員計画などは相互に密接に関連し合い、ともに工場の経営の成否を左右する要因である。その要因の1つとしての原料供給は次のようにして達成される。

- ① 自己の農場を持ち、そこで生産する。
- ② 他の農場と契約を結び原料の生産と供給を委託する。
- ③ 中・小規模農場からの随時供給を受入れる。
- ④ 上記①、②、③ の適宜な組合せによる。

原料の供給と加工品の市場性を考慮に入れた非伝統輸出農産物を原料とする農産加工品生産への示唆として、PROEXANT（Ⅲ-2-9, 2)参照)の調査(1990年)は加工品と原料を表2-9-4のように示している。

表 2-9-4 農産加工と原料の一例

1.	加工果実・加工野菜
a.	冷凍果実・野菜 アスパラガス ブロッコリ、芽キャベツ、カリフラワー、サヤエンドウ イチゴ 他の漿果類：桑の実、ラズベリー、コケモモ その他：メロン、オクラ etc.
b.	果汁及び果肉 パッション・フルーツ イチゴ 他の漿果類 マンゴー グアバ パイナップル トマト・ペースト その他：パパヤ、グアナバナ etc.
c.	瓶詰、缶詰及び脱水乾燥 乾燥果実 アスパラガス パルミート その他：サヤインゲン、ペピニーリョ etc.
2.	花卉* 切花 熱帯花卉 装飾植物
3.	その他 スパイス、植物染料 ニッケイ、カルダモン、アチョーテ、アニス

出所： PROEXANT, Estudio de la Agroindustria Ecuatoriana y Determinación de la Capacidad Exportadora

注： * PROEXANT は輸出用花卉を農産加工の中に入れていいる。

3) 農産加工業の実態に関するケース・スタディ

農産加工業は極めて多岐にわたりその数も非常に多い。そこで近年成長を示している非伝統輸出農産物に焦点を絞り、その部門での農産加工業の状況をPROEXANTによる調査（1990年）から知ることにした。

PROEXANTによる調査は、1984年から1990年にかけてUSAIDの協力によって行われたものの一部で、非伝統農産物である果実と野菜を原料とし、輸出を目的とした農産加工のための現状分析である。調査は、一定の基準下で選定された農産加工業27社（Pichincha（州、以下同様）8, Tungurahua 2, Chimborazo 1, Azuay 6, Mnabí 1, Guayas 8, El Oro 1）を対象としている。この調査から、以下要点項目について記述する。

i. 加工の種類

表2-9-5 に示すような8種類の加工が行われ、この中から、国内及び国外向けの86種類の異なった農産加工品が生産される。

表 2-9-5 加工の種類

-	果実及び野菜の脱水・乾燥
-	果実及び野菜のかん詰 (缶、ビン、テトラパック、プラスチック使用)
-	果実のペースト、ソース、ピューレー
-	精油
-	果実ジャム
-	濃縮ジュース
-	冷凍果実及び野菜
-	その他の加工

ii. 加工工程

用いられている材料と加工工程について図 2-9-1～図 2-9-6 に示す。

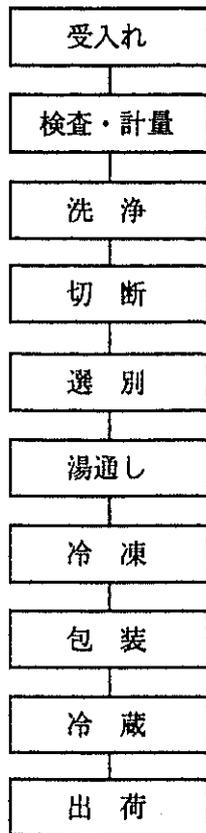


図 2-9-1 冷凍野菜加工工程

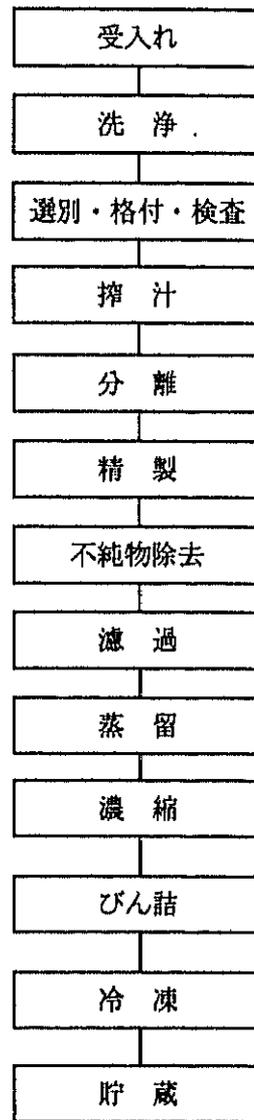


図 2-9-2 濃縮ジュース加工工程（パッション・フルーツ、オレンジ、パイナップル）

注. この工程はパイナップル、オレンジ、パッション・フルーツのためのものとは異なる。パイナップルの果汁をとるためには剥皮の必要があり、オレンジの場合は外皮の部分に含まれる油精と果実の渋味部分を分離する必要がある。パッション・フルーツの果汁は果実の鎮圧によって搾汁する。

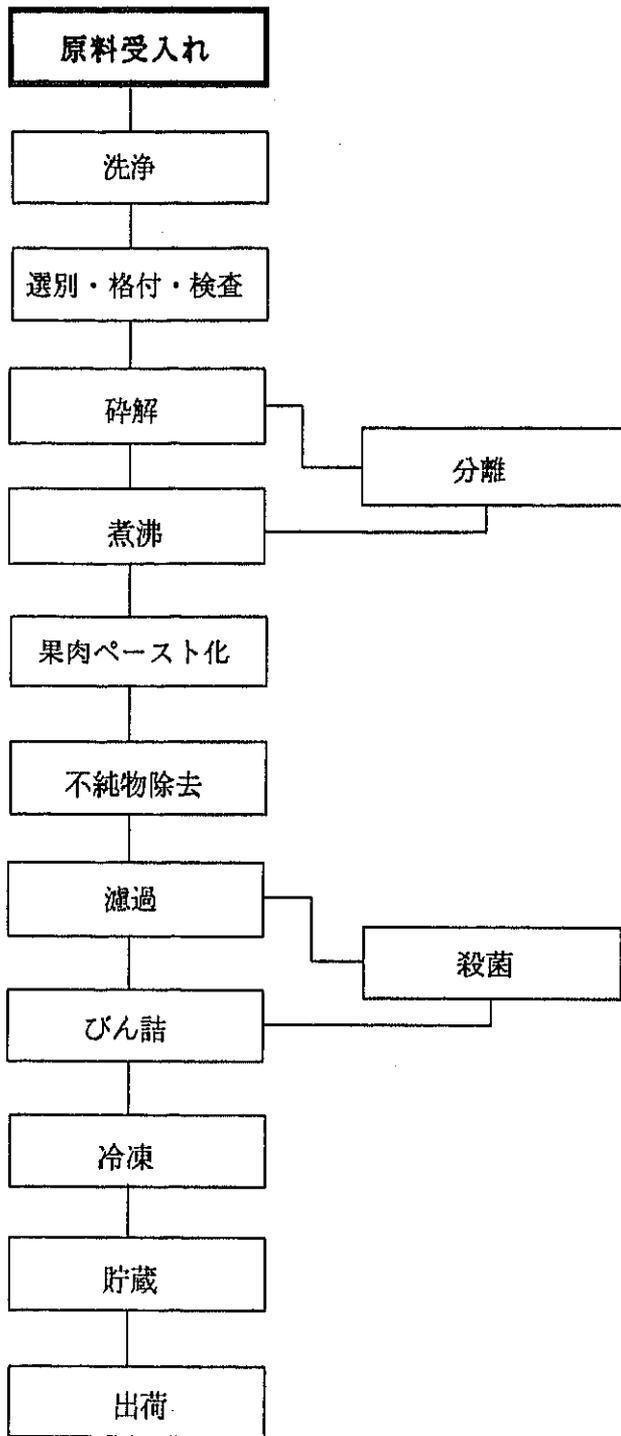


図 2-9-3 果実・果肉及びペースト加工工程(リンゴ、パパコ、グアバ、ミラベル、木トマト、トマト)

注。トマトペーストの加工ではびん詰にする前に蒸留と濃縮の工程にかける。ソースはペーストに香辛料や香料が加えられたものである。

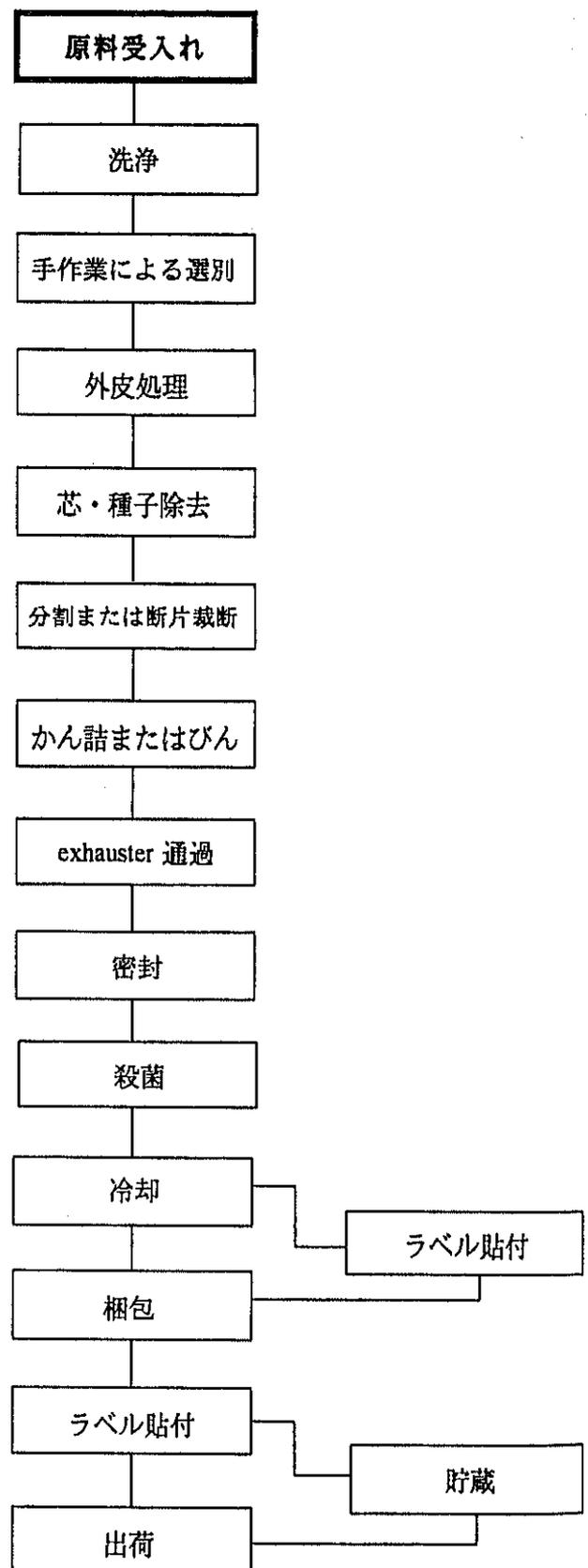


図 2-9-4 果実・野菜のかん詰またはびん詰加工行程(木トマト、パパコ、モモ)

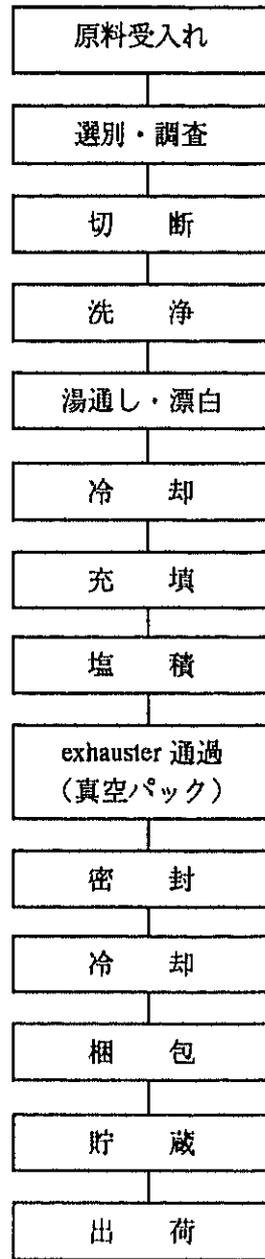


図 2-9-5 野菜の缶詰加工工程（アスパラガス）

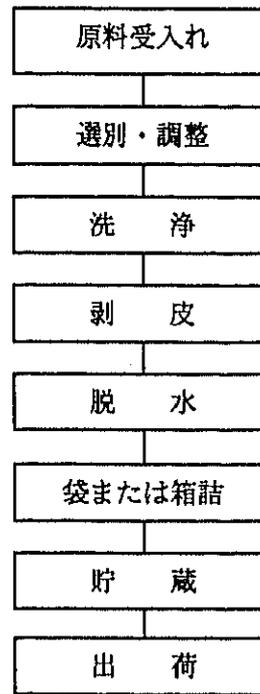


図 2-9-6 果実・野菜の脱水乾燥加工工程

iii. 工業プラントの稼働について

据付けられているプラントの年間処理能力は総計159,000 tonであるが、実際の年間処理実績は51,000 tonにとどまっており、全体の68%に当たる残りの108,000 tonは、未稼働に終わっている。無稼働率が最大のもは、濃縮ジュース、缶詰、冷凍果実・野菜の生産ラインのものであった。このような事態にいたっている主な原因は次のとおりである。

- 原料の供給不足
- 価格及び国内市場の不安定
- 国際市場の不確実性
- 組織及び生産システムの欠如
- 国際市場における生産品の販売促進が限定的であること
- 生産技術がある面で制限因子となっていること。
- 政府の具体的な支援が欠けていること

iv. 工業機械について

加工業者が自社の製品を輸出するには、それに応じた適正な技術レベルでの対応が必要である。ところが、これらの企業では、より低いレベルの技術が通用する国内ローカル市場向け用の機材が用いられているのが現状である。また、このことと関連的に、品質管理のシステムや方法は、生産品の市場に適合して行われなければならない。したがって、輸出企業は、品質管理に国際規格を適用しなければならないし、国内向けにはINEN規格が存在している。

v. 人員配置状況

調査対象27社は、総計で1,500の作業場をもっており、その81%が労働者、6%が監督者の立場にある者、13%が管理関係者となっている。監督者及び管理者の2グループには、プロフェッショナル・レベルの人材が多く含まれている。

vi. 改善策として挙げられている事項

この調査の結果、輸出企業への改善策として次のことが挙げられている。

- 融資ラインとの結びつきの強化
- 農産加工品製造と輸出のための農業生産現場との関係の強化
- ドルによる資金調達
- 経営改善のために、技術支援、調査、市場情報などの各サービスを取り入れること

4) 畜産加工

一般的な食肉加工、乳製品加工等畜産加工の種類はすべて存在する。また、皮革加工もTungurahua州のAmbatoに集中して行われている。

屠殺場の分布と家畜別処理数を表 2-9-7 に示す。

表 2-9-7 屠殺場と家畜処理 (1993)

州	屠殺場数	分類			所有者		屠殺数 ('93)		
		A	B	C	市営	私設	牛	豚	羊
シエラ	55	6	12	37	53	2	395,093	325,293	230,210
1. Carchi	3		2	1	3		7,073	9,480	3,640
2. Imbabura	4	1	3		4		14,800	15,960	7,600
3. Pichincha	11	1	2	9	10	1	190,000	159,500	96,620
4. Cotapaxi	6	2		4	6		16,280	17,980	6,215
5. Tungurahua	5		1	4	5		64,900	18,993	33,815
6. Chimborazo	4		1	3	4		34,550	57,600	65,120
7. Boliva	5	1		4	5		5,230	7,960	4,500
8. Cañar	3		1	2	3		9,600	1,956	3,500
9. Axuay	6	1	1	4	6		36,460	22,352	5,250
10. Loja	8		1	7	7	1	16,200	13,512	3,950
コスタ	47	3	5	39	47		329,740	190,450	20,154
11. Esmeraldas	2		1	1	2		27,480	3,200	0
12. Manabi	10	1	1	8	10		46,700	45,200	0
13. Los Ríos	7			7	7		29,620	23,500	54
14. Guayas	17	1	2	14	17		197,100	105,000	19,600
15. El Oro	8	1	1	6	8		28,240	13,000	500
16. Galapagos	3			3	3		600	550	0
オリエンテ	17	0	0	17	17		12,467	14,100	378
17. Napo	6			6	6		4,000	2,000	75
18. Pastaza	3			3	3		2,500	2,500	110
19. Morona S.	3			3	3		1,500	2,800	64
20. Zamora Ch.	3			3	3		1,867	3,200	54
21. Sucumbios	2			2	2		2,600	3,600	75
合計	119	9	17	90	114	2	737,300	529,843	250,742

出所：Investigación Directa.
作成：Div./ Políticas/ MAG

屠殺場は 2-10 流通の中で述べているとおり、市の経営によるものが大部分を占めており、衛生状況は極めて悪く、また実質的になんらの規制も行われていない。主な乳製品工場の分布と生産量等を表 2-9-8 に示す。

表 2-9-8 主な乳製品工場と生産量 (1993)

(単位：1000 ℓ)

工場	所在地	年間生産量	利用量	
			量	(%)
Pasteurizadora Carchi	Tulcan	17,374	6,950	40
Gonzales Cia. Ltda.	San Gabriel	14,600	6,132	42
Ind.Pasteurizadora Floralp	Ibarra	7,300	5,840	80
Nestle A. (Inedeca)	Cayambe	51,303	50,951	99
Leansa (Andina)	Sngolqui	2,555	2,504	98
Herbot C.A. (Miraflores)	Cayambe	18,615	7,446	40
Pasteurizadora Quito	Quito	54,750	31,000	57
Gonzalez Cia. Ltda.	Cayambe	15,000	6,164	41
Pasteurizadora Lecocem	Lasso	36,500	22,630	62
Pasteurizadora Indulac	Latunga	65,700	34,164	52
Pasteurizadora Lactodan	Latunga	15,695	9,731	62
Derilalpy	Salcedo	3,000	870	29
Procesadora Muu	Salcedo	1,825	1,643	90
Inleche	Pelileo	20,075	12,848	64
Prolac Sem	Río Bamba	9,125	5,840	64
Lacteos San Antonio S. A.	Azoguez	15,695	11,614	74
Prolacem	Cuenca	13,000	9,880	76
Comprolac S.A.	Loja	12,000	1,200	10
Indulac	Guayaquil	43,000	23,650	55
Nestle S.A. Balzar	Balzar	9,000	4,500	50
合計		426,112	255,557	60

出所：Investigación Directa.

作成：SPIS-PRSA-DAPS.1994.

また、主な皮革加工業について表 2-9-9 に示す。

表 2-9-9 牛皮革加工業者と生産量

加工業者	州	市	年間処理能力	生産量	%
Tenería Guerrero	Carchi	Tulcán	1.190	500	42
Tenería Cotacachi	Imbabura	Cotacachi	7.200	3.600	50
Tenería del Norte	Imbabura	Ibarra	15.000	10.080	67
Tenería Enic	Pichincha	Quito	60.000	30.000	50
Ecuatoriana de Curtidos Salazar	Cotopaxi	Salcedo	90.000	31.100	34.55
Curtiduría Ríos Salmán	Tungurahua	Ambato	10.800	2.184	20
Curtiduría la Merced	Tungurahua	Ambato	4.800	1.440	30
Tenería Tarqui	Tungurahua	Ambato	6.000	4.800	80
Tenería San José Cia. Ltda.	Tungurahua	Ambato	25.000	18.000	72
Cultiembre Ecuador	Tungurahua	Ambato	7.200	4.320	60
Tenería Bayer	Tungurahua	Ambato	120.000	1.850	15.4
Curtiduría Suarez	Tungurahua	Ambato	50.000	15.000	30
Cooperativa Luz de Obrero	Tungurahua	Ambato	60.000	36.000	60
Tenería Alemana	Tungurahua	Ambato	100.000	39.000	39
Tenería Tungurahua R. Calleja	Tungurahua	Ambato	62.500	31.250	50
Tenería San Agustín	Tungurahua	Ambato	96.000	48.000	50
Curtiduría Clavijo	Tungurahua	Ambato	12.000	6.000	50
Curtiduría Moreta	Tungurahua	Ambato	5.400	2.700	50
Curtiduría Santana	Tungurahua	Ambato	6.000	3.000	50
Curtiduría Guaman Quishpe	Tungurahua	Ambato	15.000	4.500	30
Curtiduría Castillo	Tungurahua	Ambato	1.200	840	70
Tenería Amazonas	Tungurahua	Ambato	3.600	1.800	50
Curtiduría Salazar	Tungurahua	Ambato	30.600	10.200	33
Curtiduría Pizarro	Tungurahua	Ambato	24.000	12.000	50
Tenería Palmay	Chimborazo	Riobamba	12.000	3.600	30
Tenería Chimborazo	Chimborazo	Guano	7.800	3.125	40
Cabaro Cia. Ltda.	Tungurahua	Pelileo	45.000	22.500	50
Cumanda	Tungurahua	Ambato	25.000	12.500	55
Propisl	Tungurahua	Ambato	8.000	4.400	50
Tamayo	Tungurahua	Ambato	12.000	6.600	55
Inca	Tungurahua	Ambato	20.000	11.000	55
Curtilan	Tungurahua	Ambato			

出所：Div./ Políticas/ MAG

(3) 農産加工分野の問題点

農産加工業が抱える問題は少なくないが、課題として次の2つに要約される。

1) 中・小農家経営の安定化と付加価値製品の流通

食料生産を主流とする中・小農家経営を安定させる意味を有し、かつ企業として、第一次産業生産物に加工によって付加価値を与えその産品を流通させる。

その場合、原料獲得に利点のある原料生産地近くの、いわば地方の中・小企業として農産加工業が成立することが望ましい。このため、広く中・小企業の振興に関する政府の施策が必要である。また、農産加工業には加工産品の販路確保が必須条件であり、このための十分なマーケティング活動の行われることが前提となる。

2) 海外市場の進出

この課題を実現していくためには、次の事項が問題点として挙げられる。これらの諸点はすべて、とりもなおさず現在の農産加工業の問題点である。

- 原料の価格が高く、生産性が低い。
- 国際的な品質基準に慣れておらず品質のレベルが低い。
(90%が品質条件の厳しくない国内市場向けとなる)
- 2、3の例外を除いて、ほとんどのものが生産量が少ない。このことが低生産性の原因のひとつとなっている。
- 品質管理を厳正に実施する必要がある。
- 衛生基準を厳守徹底させる必要がある。

(4) “開発のためのアジェンダ”における農産加工の位置付け

“開発のためのアジェンダ”は Ⅲ-3-1 に記しているとおおり、国家開発計画に代わるものである。その理念が示される総論の部分で、国家がこれから向かう方向付けとして、社会参加を積極的に促す意図をもって次のように述べている。

- 経済成長における民間の投資と参加の状況を改善するため自由とインセンティブの適用な枠組みを与える。

さらに、その方向付けを確かなものとする戦略の目標として5項目が提示されるが、その中のひとつが「生産性と生産の増加」である。そして、その問題点の1つとして、農業部門の生産の低さとともに、“製造業の生産性が低く、輸出と投資の促進が不十分”であるとしている。

「生産性と生産の増加」の内容となっている“農業セクターの低生産性”では、従来の農業セクターの低生産性が招いた結果として“農業資材と農産加工品の輸入増加”と指摘し、今後に望む提案として

- 農業生産者の参加を得て、農産加工プロジェクトの計画と実施の助成をおこなう。

としている。

同じく「生産性と生産の増加」において“製造業の低競争力と低生産性並びに輸出と投資の促進不足”では、当然のことながら農産加工に特定してのことではなく製造業全般についてのことであるが、次にこの分野にあてはまる問題点と思われる主なものを挙げる。

- 低レベルの技術
- 品質・生産管理不足と企業の弱体性
- 市場、マーケティングに関する認識不足

そして“開発計画”の中での提案の中で上記の問題に関係するものは次のとおりである。

- 製造業セクターの近代化、再転換、再構築
- 総合的な技術援助システムや製造業の品質管理を強化するとともに輸出の開発をめざした技術協力のプログラムを強化する

2-10 農産物流通

農業生産物の流通構造は、この国のひとつの暗黒部とっていい程の不透明さを呈している。ここでは、国の関連行政組織・機関、農産物流通の現状と問題点について記述し、その上で、流通に関する国家的認識の度合いの意味をもって国家による計画の中での位置付けを明らかにする。

(1) 農産物流通関連行政組織及び政府機関

現在、エクアドルにおいては農牧省の機構改革が進行中である。改革以前、農産物流通は、政府行政組織としては流通次官の下に流通局があり、その下部機関 ENAC, Empresa Nacional Agrícola de Almacenamiento y Mercadeo, National Agricultural Storage and Marketing Company 及び ENPROVIT, Empresa Nacional de Productos Vitales, National Company for Basic Products の2社が半官の公社として設置されている。農牧省による新しい組織図には、政策・投資担当次官につながる組織として内・外流通局が置かれ、ENAC 及び ENPROVIT は無い。しかし、本調査実施時点（1994年10月初旬）では、新しい内・外流通局の実体は無く、すでにかつての流通局もないが、ENACは機能し続けていた。ENPROVIT は消滅直前の状況下にあった。

以下、これら国営半官の2社の役割と演じられた価格管理について述べる。

1) ENAC 国営貯蔵流通公社

ENAC は 1974年、農業生産の拡大を助成するとともにその方向付けを行うことによって、農業生産物及び農産加工品市場を規制する目的をもって設立された。

主な機能は次のとおりである。

- 農産物及び農産加工品の市場取引政策を政府に提唱する。
- 生産物リスト及び農牧省を通じて政府が定める政策によって、仲買卸売、加工、貯蔵、保管、規制用在庫量決定、農業生産物及び農産加工品の輸入と輸出を行う。
- 農業生産物及び農産加工品の貯蔵の国家システムを確立する。そのため、貯蔵の一般倉庫法に従いENAC自らや第三者のために貯蔵保証書や譲渡・取引可能抵当債券を発行する。
- 定期的に、また市場の条件に応じて、取り扱う製品の最高及び最低価格の見直しを該当機関に提案する。
- 流通のいずれの段階にあっても、農業生産物及び農産加工品の投機、買い占め、偽造を介入によって阻止する。

ENAC設立の当時は、石油ブームの最盛期にあり、その設立には、農牧省のもとにある公共農業貿易の半官自主独立体として、生産者価格及び卸売価格の決定、生産者支持価格による商品生産物の獲得、在庫管理、貿易管理を通じて、農業生産物市場を正常化することが意図されていた。

ENACの第一義的取扱い品目は、エクアドルの代表的食料農産物の一つである米である。そのほか、ハード・コーン、大豆、砂糖、フリホールについても時折少量の買付を実施する。1986年から1990年におけるENACによる国内産米の買付は市場供給量の14.7%、ハード・コーンではほぼ7.6%となった。1983年及び1984年は介入は行われていない。

ENACによる米の買付け量は、生産量と生産の地理的なばらつきに関連して、国レベルでは、

農家の平均庭先価格に影響を与えるには、余りにも小さすぎた。とはいうものの、その売買量は、キト及びグアヤキル2つの都市の消費中心地における消費者価格に影響するには十分に大きな量であったといえる。しかし、全体的にみて、ENACによって売買された米による供給の円滑化効果は、せいぜい周延的なものでしかなかったというのが大方の見るところとなっている。

ENACに与えられていた使命は対立的な内容をもっていた。すなわち、政府の食料保障の目的を、消費者価格を比較的安定的・永続的に維持することによってプロモートすることが期待されると同時に、他方、生産者価格も支持しなければならなかったのである。過去10年間におけるENACの米に関する活動のレビューは、ENACが、僅かではあるが目的に合致して、生産者価格よりは消費者価格について成功したとみられることを明らかにしている。

ENACのサイロ容量は61,000ton、中でも最大のものはグアヤキルの16,000tonのサイロである。また、倉庫は52,000tonの容量を有する。これらの施設をフルに使用したときの貯蔵量はエクアドルの米の消費量の4.56月分にあたる。

一方、国内産米の流通システムは、有効な操業のためには著しい資本不足の状況下にある。その未開発の状況は流通過程の分散状況にも表れている。米は、消費者の手に渡るまでに5つの流通業者を通過する。生産者の最初の販売相手は精米業者で、このあと3段階の卸売業者（国、州、都市の各レベル）、さらに小売業者を経て消費者に到達する。

このような状況の国内米流通市場に対し、巨大なインフラストラクチュアとBNFの支持融資へのアクセスをともなったENACの介入とその存在は、民間私企業の米流通業界への参画の意欲を乏しくさせてきたことは想像に難くない。また、ENACの取引対象は、伝統的に大規模生産者と仲買業者で、小規模生産者は極く僅かしか取引に参加していない。このことは、小規模生産者が資金調達の手段や、ENACによる保管証明や担保債権に関する知識、信頼に欠けており、また彼等自身の生産物を集結させる施設を持たないことによるものである。

他面、ENACの存在は、グアヤキルの商品市場における米の取扱いを、事実上排除してきた（グアヤキル市場での米の取引量は生産量の0.2%以下）。市場は、公的価格計画の実施を義務づけられるため、投機からの利益やヘッジの機会を市場に提供することができないのである。

貿易に関しては結果としてかんばしいものではなく、国内の市場に混乱をもたらすものとなった。1987年、ENACは取得コストを55%も下廻る価格で45,000 tonの米を輸出した。

また、1989年には52,000 tonの輸入米に対して国内産の米の価格より20%も高い額を支払った。このことで国内市場に大混乱を引き起こした上、この場合には、輸入米の積荷は、ちょうど国内産米の収穫最盛期、最も値段が下がるときに、グアヤキルの港に着くという皮肉な事態となった。

以上、ENACの活動状況について、功罪も含めてあらましを述べた。

設立以来20年、時の経過とともにENACは、次第に、設立時に意図された目的とは外れた軌跡をたどって今日にいたっている。それは、農産物流通への国家の介入として次のように総括評価されている。

・ 農牧省が定めた保証価格は収穫期には市場価格を上廻るため、ENACに売ろうとするものが、殺到する。しかし、ENACには財務上の負担が生じ、本来の価格規制の役目を果

たし難くしている。

- 生産者に対しては価格の保証、消費者に対しては最高価格の設定を行う。ENACを通じての価格政策が、結局は、“高く買って安く売る”というルールで行われていき、国に損失を与えた。それは、市場操作の失敗のほかに、機関が官僚的に巨大になりすぎたことにもよる。
- ENACの貿易は、補助価格で売り、概して国内価格よりも高い国際価格で輸入するというものであって、決して満足させられるものではない。

【ENACの現況】

本調査実施時現在、ENACは、流通関係50名のスタッフによって操業されており、取扱う生産物は米、大豆、黄色ハード・コーンの3品目に限られている（3品目ともコスタの主要農産物）。オペレーション・システムは昨年から変えられておりそのポイントは次のとおりである。

- ① 従来の誰から買うべきかの課題について、生産者組合のFENARROZを通じることで解決し、FENARROZ加入者に関し、生産者氏名、作付面積、既買付量、残量、所在地についての情報を確保している。
- ② 市場についての考え方は、商品市場を作ることによって流通を改善する方向に変えており、生産者の米に貯蔵保証書を与え、貯蔵業者がその米を貯蔵保管し商品市場を形成する。ENACはこれを買付け（エクアドルの稲作は2毛作で10月-3月が生産のない月である。新システムの中でENACの買付けは4月-9月に行われる）市場に問題があれば介入し市場価格を調整する。

このようにしてENACの経営は続けられているが、流通関連のこのような機関についての政府の基本方針は、あくまでも民間への移行であり、生産物価格も市場原理にゆだねようとするものである。

2) ENPROVIT, 国営基本必需品公社

1971年に設立された管理的、資金的に自主的な独立体で、その後間もなく設立をみた前進の前述のENACとともに、エクアドルの生産物流通に関する国営の会社である。

その目的は、国の経済的に恵まれない人々のために、生活必需品や日常的消費品の国内小売市場を規制することにある。

主な機能は次のとおりである。

- 図が生活必需品として、また日常的消費品として定める品目を、ENAC、生産者、その他の供給者を通じて、品物について良品質を求めながら確保する。
- 生活必需品の投機、買い占め、偽造などの行為をその介入によって阻止する。

ENPROVITは、国の基礎的な生活必需食料の販売量と家庭需要の日常的消費品の5%弱を取扱

う。それは、30種類の農業生産物と44種類の農産加工品で、取扱う主な食料品は、米、めん類、豆、粉乳、大麦、砂糖、塩、それに若干の加工食品である。その分配のためのネットワークには1,125の都市店、1,103の地方店によって構成され、この中には30のスーパーマーケットが含まれる。このネットワークは全国的なものではあるが、大半の販売路は大都市で占められる。また、これらの販売店のうち220店は、おおむね中級所得層の居住地にある小売店であり、そのほか週毎の路上マーケットや委託販売店である。定められている基礎的食料品は公定価格で販売されるので、実際の取扱い価格からすると相当に低いマージンとなる。

ENPROVITは、必ずしも、良品質と最良の価格を同時に提供する生産からのみ買付けるとは限らず、多額の融資を提供してくれる仲介業者から品物を買付ける。このようなケースでは、当該業者が品薄であったり、その業者の手数料が一般市場に比較して高かったりする場合も、往々にして生じている。

1990年9月に消費者保護法が発効し、最高価格を設けることが義務付けられた。これによって、ENPROVITは、貧しい人々の福利のための公定価格が定められた品目についてはその価格を見守り、他の商品については自由に流通させる役割を負っている。

以上、ENPROVITの機能と活動の概要について述べたが、20年余にわたるその実績について大要次のような評価がなされており、外部の流通関係専門家の見方は、過去10年以上にわたって相対的に経費高で、しかも、非効率的メカニズムであるとして一致している。

- ENPROVITが流通に関して取扱う生産品の量は、エクアドル全体からみるとその5%にも満たず、そのため、本来の役割である生活必需品や日常消費品の市場の規制を果たすことができない。
- ENPROVITの販売ネットワークにはスーパーマーケットが含まれている。スーパーマーケットはより広い範囲で食料品はもちろん、食料品ではない商品も取扱っており、生活必需品の取扱いで生じる損失をカバーするため価格管理のない品目で高いマージンをとることになる。このことは、ENPROVIT設立の目的に合致しない。
- 1987年及び1989年のENPROVIT傘下220店の年間売上げは24.3百万スクレ、これは同じ数の私的オーナーによる販売店の売上げの約1/10でしかない。また、これは、ENPROVITの売上げ100スクレにつき26.5スクレを国が補助している結果となっている（この計算には組織管理費は含まれていない）。
- 1991年の設立以来、ENPROVITの経営は常に赤字であり、また品物の購入コスト、操業コストともに高く、いずれも、国の補助金によってカバーされてきた。

ENAC 及び ENPROVIT、双方の財政経費（融資補助を含む）は、1991年、30,000 百万スクレ（US \$ 27百万）に達している。プログラムの経済的なコストはいっそう大きい。これらの高くつくコストに加え、これら半官団体の流通システムの介入は、正常な価格形成を混乱におとし、市場が本来有すべき資源配分の機能を損ねることになった。そしてまた、民間に対しても、流通産業への効果的な投資意欲を低下せしめ、流通システムの効率を減じる結果となったのである。

(2) 農産物流通システム

生産者から消費者にいたるまでの生産物の流れは、流れの間に介在する中間業者とそこに存在する各種の市場の視点からみることができる。以下、流通過程の各段階における中間業者とその機能、市場の種類について述べる。

1) 流通業者の種類（図 2-10-1 参照）

生産者セクター

農産物生産にたずさわる農業者は自己のもつ土地条件のほか、資金、技術などへのアクセスなど、生産のための様々な条件下において極めて多様な内容の生産を行う。農業者は、数の上からみると中、小規模のものが大部分を占め、これらによる生産は量的にも多くはなく、質的にも不均質である。注意すべきは、国内消費のための食料はその大部分がシエラのこれら中・小の農業者によって生産されるという事実である。生産セクターの特徴は、高い度合いでの不均質性である。生産者は、この不均質性ゆえに、売買取引に大きな力を持ち地方レベルで活動する業者を通じて、自己の生産物を市場で売買するためのいろいろな方法を生み市場との結びつきを持っていく。

i. 農村部での集荷における流通業者

農村部では、集荷の場所や相手に応じて集荷の機能を働かすため、異なったタイプの業者が存在する。それらの業者は、生産者による販売のための小口少量の生産物を通じて、生産者とのつながりをもっていく。そのつながりを生じさせる場所は、生産者が販売生産物を提供する場所であって、それがコストでは大部分が生産者の農場であり、シエラでは、郡部の市（いち）である。

a. 集荷・運送業者

自らが運送手段をもち、また秤りや梱包の手段をも備えている。独自の資本をもっているか、または、第三者の卸売業者や金融業者から融資をうけ、それを資金として活動する。活動地域は農村部の生産地で、農家からの買入れルートをカバーする。

集荷した生産物の売り先は地方または都市部の卸売業者である。この種の集荷業者が取り扱う生産物は一つとはきまっておらず、同じ時期でも生産地の中で生産される異なった生産物であり、時期によっても変化するもので、多様である。

b. 市（いち）での集荷者

シエラにおいて、中間業者は、地方レベルでの価格形成とともに、量の確保においても力を発揮する。そのやり方のベースは、生産物の貯蔵管理のほかに、生産者に対する食料や資材の提供、融資、社会との結びつきを仲介する、などの付加的サービスを行うことにある。

市の立つ場所に近い限定的な区域の中で仕事をする。貯蔵庫や生産物調整のための設備を持つ。乾燥穀物を取り扱う業者にこのタイプのものが多い。

多くの場合、大きな市場が機能し大規模卸売業者のいる商業的に活気のある都市や集落への生産物の移送を通じて、地域内の人々との結びつきを維持し、関係を深める。大規模卸売業者は、その地域内、その地域と他州との間、また消費中心地での売買を行う。

c. 開発買付業者

これは、その大部分が、商業活動を行いながら、一方で生産者としての側面を持つ。農業者に対して資金や資材を融通し、作物の収穫時に市場価格より安い値段で収穫物を買取る約束を取りつけるのである。

同様な方法として、生産に介入するものもある。それは、生産に要する農業資材や生産資金を十分に持たない農業者に対して、種子を播種するところから始めるやり方である。これらの場合において、この種の業者は、集荷・運送業者とは異なり、収穫の実行をまかされており、収穫物の調整を経て市場商品として取り扱うので、この間のリスクを負っている。

民間企業セクターの中では、この種類に属する業者は集荷業者として、大豆やアフリカン・オイルパームを搾油・精製業者へ、米を脱穀・精米業者へ、ハード・コーンを配合飼料工場へ、小麦を製粉工場へ、牛乳を乳製品工場へ、肉を肉類市へと集荷する。（この業者の呼称の原語は“種をまいた畑の買付け人”であるが、“醸成”に参画するという説明もあり、「開発輸入」という語を応用して「開発買付業者」とした。意味として、「青田刈」や「問屋金融」などにも相当する）

ii. 卸売業者

都市部及び消費中心地では、卸売業のレベルに三種類の業者がある。地方卸売、中間市場卸売、流通最終（ターミナル）市場卸売の各業者である。

a. 地方卸売業者

数的には少ない。広範囲の生産物を取扱うが、特に乾燥穀物を Ambato や Riobamba といった州の集配市場で取扱う。これらの業者は大資本を背景に、貯蔵施設を持ち、また需要供給の条件や価格についての知識・経験が豊富で、市場でのリーダーシップを発揮し、全国レベルでの価格や市場の操作を行う。各地の大規模生産者との緊密なつながりや、取引を集中させることなどを通じて、また、地方レベルでの買付け活動交渉能力を確固たるものとする。

その業務の特徴は、寡占的であることと少数購買独占的であることの組合せにあり、買いであれ売りであれ、重量や品質について自己の条件を押しつけることが可能である。

場合によっては、この種の業者は、直接、または、商業活動のさかんな国境の町や集落で商売をする商人を通じて、非合法の商業（密輸）に関係する。Tulcán, Ipiales はコロンビアとの、Huaquillas, Aguas Verdes はペルーとのそれぞれ交易地である。

b. 仲買い市場の卸売業者

国の主な都市（州都）が活動の舞台で、多種類の食料品を取り扱い、専門化はしていない。この業者に対する主な供給者は地方卸売業者、集荷・輸送業者で、少量部分、生産者からの供給がある。

地方卸売業者に比しその取扱い量は少ない。特殊な買付け方法を駆使し、多くの場合現金買いである。しかし、この種の業者の場合、重要性をもっているのは、現金と融資の組合せによる支払いである。そのほか、委託販売を行うこともある。

生産物を卸す相手は地元の町で商業を営む小売業者、特に小売市場に売場を持つ小売商や雑貨商である。このカテゴリーに属する業者は、シエラの町などの卸売市場で、野菜などの傷みやすい農産物を取り扱う。その場合、通常、集荷・輸送業者や生産者から買付け、その後、コスタやシエラの消費市場へ生産物を輸送し、そこで小売商や卸商に売る。このレベルでの売買は、価格、品質、重量、容量などについて不透明なところが多く、重量、容量、果実などの熟度について商売上の特殊な単位が用いられている。

c. 流通市場または最終段階（ターミナル）市場の卸売業者

売買の方法など操業方法は、前述の仲買い市場の卸売業者に類似している。しかし、生産物の操作・流通のための設備、操業資金規模ともに大きく、生産物取扱い量において、仲買い市場の卸売業者よりもかなり大きい。

買付け先は地方卸売業者、集荷・輸送業者、中規模生産者であり、売り先は、大都市のサテライト市場で商売をする小売業者である。

iii. 小売業者

このグループには、呼び売り、屋台商人、行商人などからスーパーマーケットの中の小売商にいたるまで、それに、小売市場に自己の売場を持っているもの、売買を目的に市に集まってくる人、食料品店の店主など様々なタイプの業者が含まれる。生産者が小売人となる場合もある。特に、市が立つと、生産者（なかでも小規模な生産者）が少量ずつの、そして多種類の、そして品質もまったく不均一の生産物を持ってきて、直接消費者に販売する。

小売業者に対する主な供給者は卸売業者である。卸売業者は、その活動する市場の種類によって、また、売場の位置によって物品の取扱い量が異なるが、小売業者はそれら異なる卸売業者と商売上の確固たる関係を維持し、卸売業者から融資を受ける。融資は通常、短期のものである。

小売業の一つの形であるスーパーマーケットは、卸売業者から供給を受け、企業的生産者との取引は少ない。

小規模小売業者が流通の中で果たすもう一つの役割は、ジャガイモやビートなどの野菜を前もって洗って整えたり、フリホール、サヤエンドウ、ソラマメなどの豆類の粒を莢から出して、消費者が望むような分量に小さく分け、場合によっては、これをプラス

チックの小袋に入れて売りやすくしたりすることにある。この機能は、小売業の「調整」機能であるが、エクアドルの現実では「選別」「標準化」などの機能が欠けている。

このレベルにはインフォーマル・セクターの人々がかかり含まれている。その中には、地方から都会に移り住んで定職につくことができず、商業活動に頼って生活しているものもいる。しかし、それらは欠陥のある形のまま商行為をしているので、概して、品質の割には価格が高く、消費者側に大幅な損失がある。

2) 市場の種類

生産地から消費の中心地に向けて、生産物の移動の流れを円滑にする各種の市場と、その過程に介在する諸業者の間には、密接なそして重要な関係がある。各市場は、それら市場において取引を行っている各種の業者とその取扱量、取引形態、取引場所などによって特徴づけられる。特にシエラで生産される農産物の流通市場は、頭部市場、集荷市場、中間市場、ターミナル市場、国境市場等に分類される。(図 2-10-1 参照)

i. 頭部市場

源市場といういい方もある。流通の最初の段階にある市場である。

郡部で、人口が集中し市が発達してきた場所にある。これは、集荷のための市場で、この市場に対する主な供給者は生産者や地方の集荷業者である。需要側として市の集荷業者、地域の卸売業者、消費者が集まる。

ii. 集荷市場

集荷と、他の市場(特にターミナル市場と国境市場)への流通の2つの機能をもっている。このため、「移送市場(トランジット市場)」という呼び方もできる。集荷、分配の両面で大きな影響力をもつ。この種の市場は Ambato, Riobamba, Santo Domingo などの市場または市にみられる。

iii. 中間市場

流通過程における通過点として、また、そこから各州のターミナル市場や国境市場へ分配することの2つの機能をもつ。Ibarra, Portoviejo, Machala などの市場がその代表例である。

iv. ターミナル市場

この市場も分配と消費の2つの機能を持つ。直接消費者への小売販売が行われるほか、主として中間市場や近隣の農業生産者からの生産物の流れを受けて、小売市場へ配送する。このタイプの市場としては Quito, Guayaquil, Cuenca の市場が最も大きな力を持っている。

v. 国境市場

国境地帯の町や集落にあり、エクアドルの中では Huaquillas や Lojas で、コロンビアの Ipiales, ペルーの Tulcán, Aguas Verdes と互いにつながりを持つ。

これらの市場の売買価格は、隣国の国内価格の変動の方向や強さに影響されることもあり、エクアドル国内市場の価格レベルその推移が反映されることもある。

vi. 加工業のための市場

以上の各種の市場のほかに、一般的な分類からはやや外れたケースのものとして、農業生産物を原材料とする加工業のための市場がある。これらの市場のうち、あるものは、アフリカン・オイルパームの搾油の場合のように常に生産地の中にあり、あるものは、食用油の精製、米の脱穀・精米、飼料配合、乳製品加工の場合のように都市部やその他人口の集中する所にあり、またあるものは、小麦の製粉の場合のように大部分が都市部、特に、QuitoとGuayaquilに所在する。

上に挙げた農産加工業は、原料確保のために様々な売買取引を行う。生産物の種類、供給側の条件、法規制などの各状況によって、直接生産者と接触する場合もあり、買付買者やほかのサプライヤーを通じての取引も行う。（図 2-10-1）

生 産 地

多くの生産者、未組織、情報不足

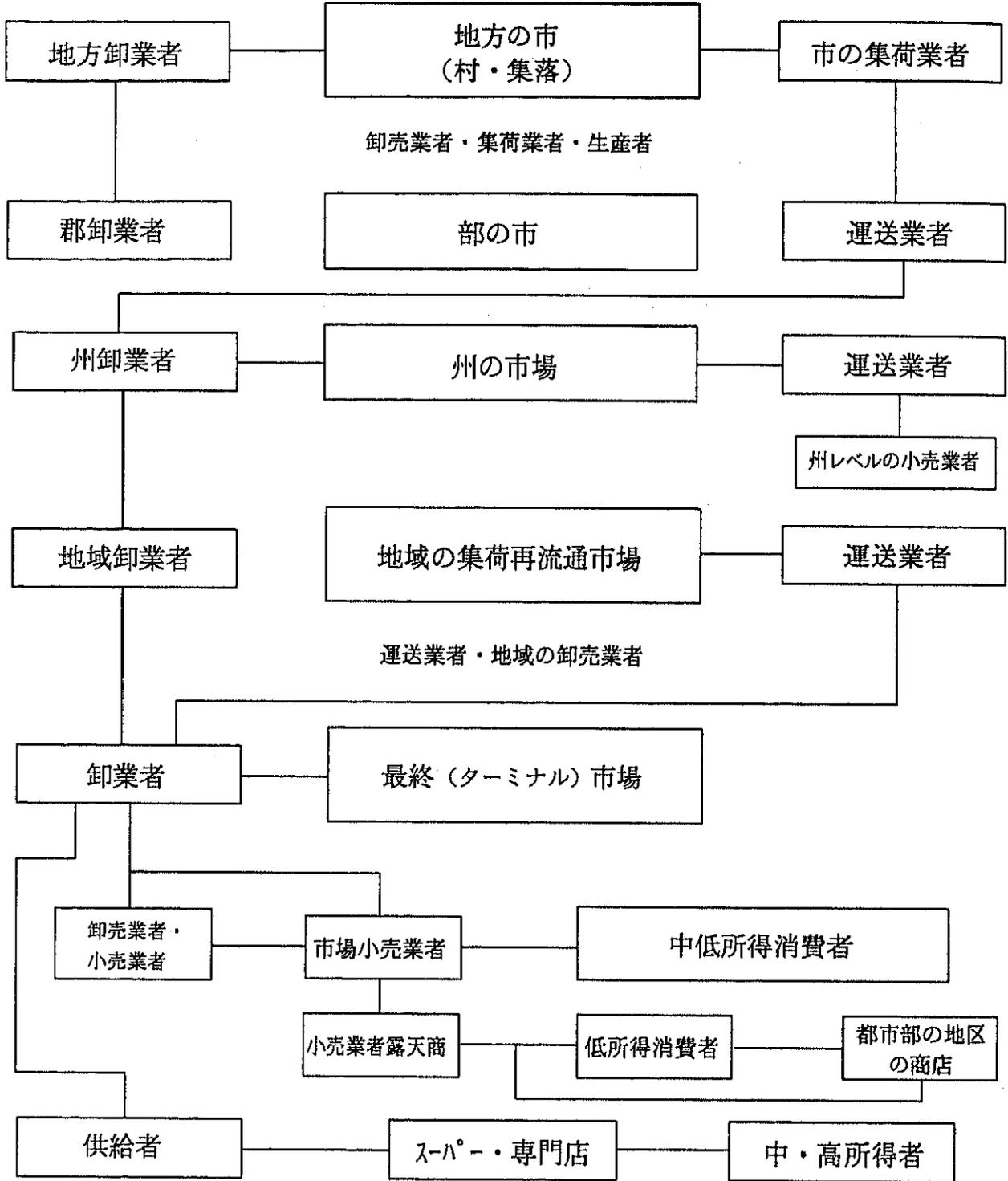


図 2-10-1 農産物流通過程における市場の種類と流通業者

出所：Aspectos Metodológicos para el Sistema Nacional de Información de Precios y Noticias de Mercado MAG 1994

3) 各種農産物の流通の現況

前項において、エクアドルの農産物流通の現場である各種の市場とそれを活動の舞台として活動する各種の中間業者について、その役割・機能などについて記述した。ここでは、農産物の種類や流通の目的によって流通経路が変化し、関係する業者や流通の機能が変化する状況を主な農産物について述べる。

i. ENAC取扱いの農産物（米、大豆、ハード・コーン）

a. 米

人間によって日常的に、そして、直に消費につながるため、その流通は、ハード・コーンや大豆よりも多くの取引きを要し、米は、最終段階の消費者の手に到達するまでに5段階にわたり中間流通業者を通過する。

生産者からの最初の売り先は精米業者で、次いで、国、州、都市の各3つの卸売業者を経て、最後に小売業者から消費者に渡る（図 2-10-2）。

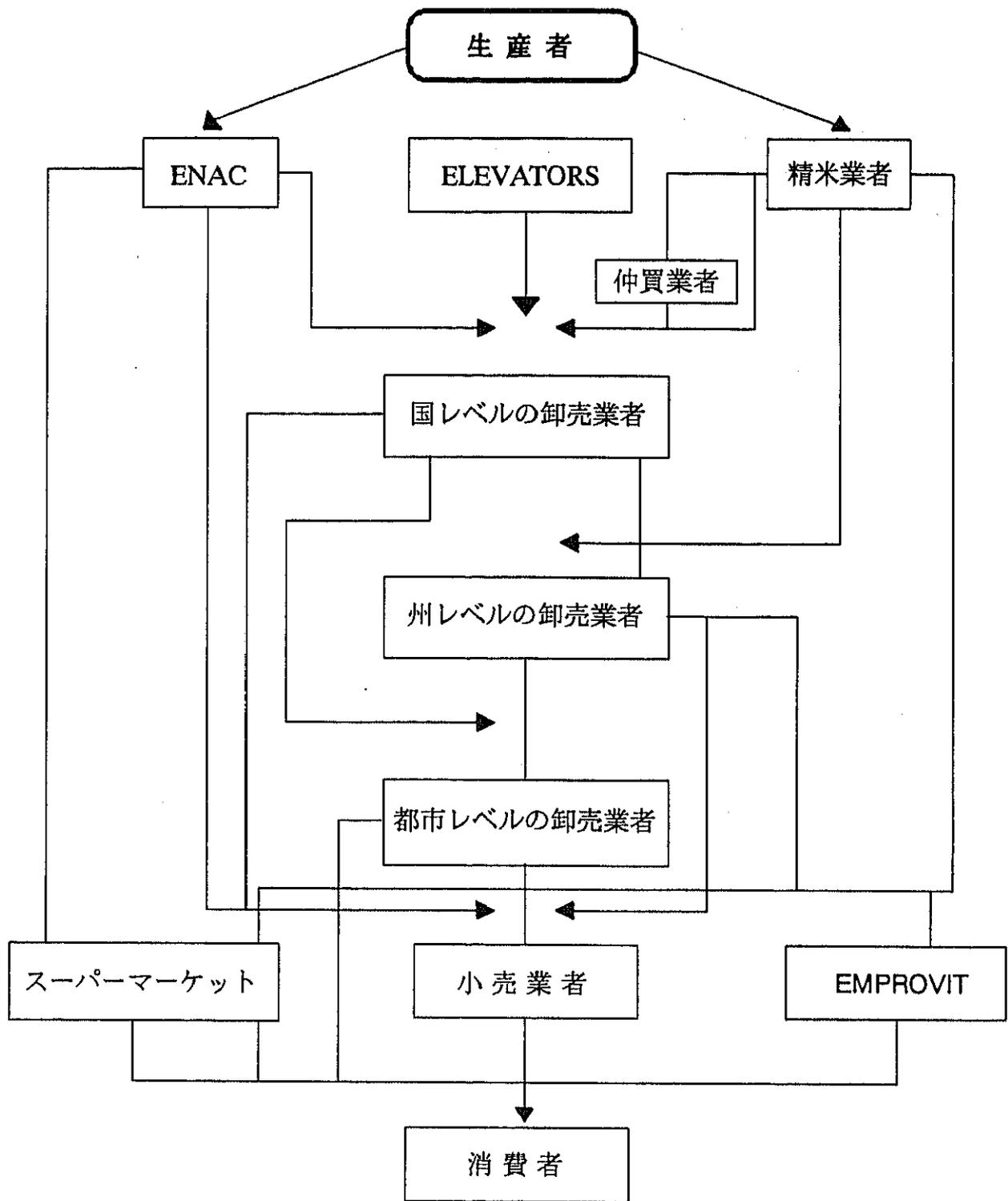


図 2-10-2 米の流通経路

出所： Agricultural and Economic Survival, Morris D. Whitaker & Dale Colyer, 1990

比較小さな米生産地の例では、1000近くの精米業者がひしめき合う。そして、15の大きな精米業者が、地域の全生産量の15%を取扱うこともある。

米の卸売業者は、何らかの意味で市場への影響力を持っており、必要とするときその力を行使することが可能である。精米された大量な米が、時折、12から20ぐらいの大きな国レベルの卸売業者の手に渡ることがある。これらの卸売業者は、商業銀行融資との太いパイプを持っており、精米業者に対する大口貸付者である。通常、精米業者の倉庫に貯蔵された米は、その大部分が卸売業者の所有下にあるもので、必要なときにはいつでも、とり出すことができる。

米の卸売業者は、そのスケールの大きさや資本との結びつきにもかかわらず、価格に一方的な影響を与えるような力のカルテルを彼等が形成しているかどうかについては、疑問の余地があるとされている。

米は、ENAC（Ⅲ-2-10-(1).1参照）の取扱い品目の1つであり、同機関によって用いられている格付基準を表2-10-1に示す。

表 2-10-1 米の格付

級	名 称	摘 要
1	超 長 粒	最短粒長 7.0mm. より長い粒の混入許容率は20%
2	長 粒	粒長 6.0mm~6.99mm. 中間長の粒の混入許容率は20%
3	中 粒	粒長 5.0mm~5.99mm. より短い粒の混入許容率は10%
4	短 粒	粒長 5.0mm 以下
5	混 粒	1級~4級のうち2種類以上が混ざっているとき。 それぞれの種類の%を明らかにすること。

出所： INEN

注： 上の5種類の米はさらに色、粒の高温、虫、菌による損傷の度合などによって4段階に格付けされる。

b. 大豆

大豆の流通は、ENACが取り扱う3種類の穀物の中でも最も直接的なもので、大豆油搾油業者に到達するのに平均して1回強の売買取引である（図 2-10-3 参照）。1987年を例にとれば、同年の乾季収穫期中に、生産者販売量の2/3が搾油業者にまわり、1/4が貿易業者、その残りがENACに入った。

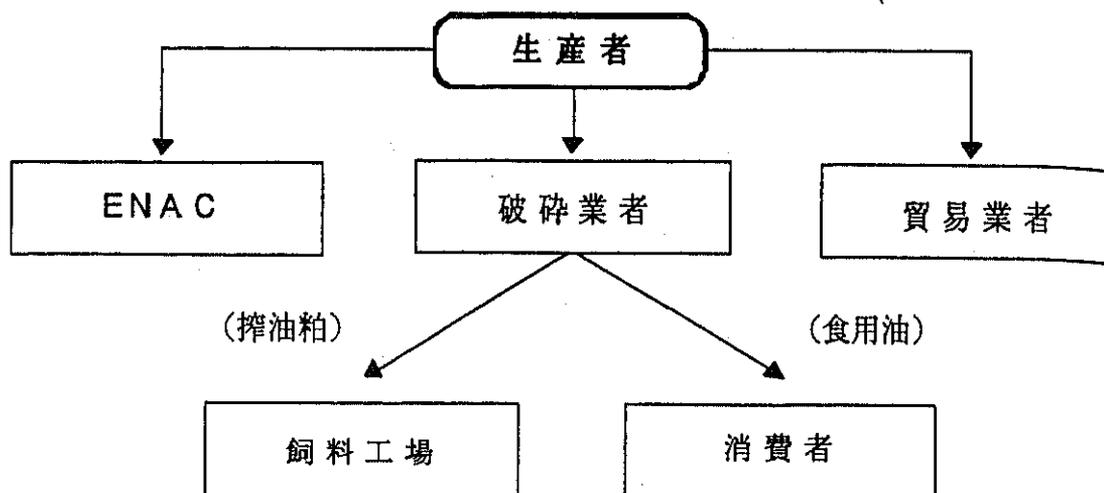


図 2-10-3 大豆の流通経路

大豆の流通では、原料大豆取得における搾油業者間での極度の集中・偏りが原因で、集荷レベルの競合の起こる可能性が大である。それでもなお、過去のケースでは、公定価格は競争が生んだ価格を上廻り、ENACの存在は、事実上搾油業者に公定価格を支払わせるに十分であった。また、大豆農家は、搾油業者の代わりに、それと競合する地方の貿易業者に売るという選択権をもっている。

地方の貿易業者と精米業者は、生産者に対して2つの重要なサービスを提供する。1つは、自分達に売るか、または、距離的に遠い場所にある搾油業者、飼料配合工場、米の卸売業者に対する地方の競合的な市場に売るか二者択一であり、もうひとつは、生産者の次の作付の準備に役立つ即金現金払いである。多数の農業者が貿易業者に売ることを選んでいく事実が、二者択一ではあっても、貿易業者がサービスを提供していることを証拠づけている。大豆は、ENACが取り扱う品目の一つである。同機関が格付のために用いる大豆の分類を表 2-10-2 に示す。

表2-10-2 大豆粒の分類

名 称	摘 要
明 粒	黄色の外皮の品種
暗 粒	緑 " 黒色の外皮の品種
明 粒 大 豆	茶 " 暗粒が最高で10%までのもの
暗 粒 大 豆	暗粒または暗粒2色または明粒と暗粒がそれぞれ最高10%までのもの

出所： INEN

注： 明粒大豆と暗粒大豆は、大豆粒の分割度合、破砕度合、高温・虫・菌による損傷度合によって4段階に格付けされる。

c. ハード・コーン

ハード・コーンは、生産者から養鶏飼料工場に到達するまでに2～3の取引段階を経る（図10-2-4 参照）。1987年の例でみると、雨季の収穫期における市場での取引量の90%は農家から地方の貿易商に売られている。これらの貿易商は、買上げ量の1/2を飼料工場に、40%以上を卸売業者に売却した。ハード・コーンの地方の集荷レベルは高い競合状態にあり、地方市場に売られたハード・コーンの3/4近い量が、5者以上の貿易商によって取り扱われ、都心で売却されている。また2%ではあるが、それは1貿易商によって都心で売られている。

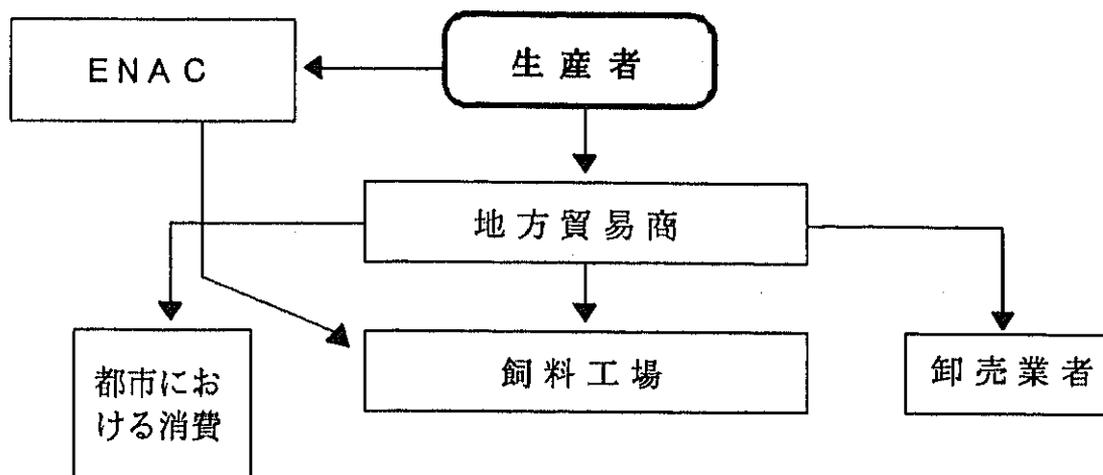


図 10-2-4 ハード・コーンの流通経路

ハード・コーンは、取引の際、もしも2種類あり、それが少量ならば、多量の方の価格をもって同値で引きとられるならわしである。

ハード・コーンもENAC取り扱い品目の1つである。ENACが用いているハード・コーンの格付けのための分類を表 2-10-3 に示す。

表2-10-3 ハード・コーン 粒の分類

名 称	摘 要
硬白または硬黄	円形または歯状：硬く透明かガラス状
半硬白または半硬黄	円形または歯状：多孔性で不透明な外観
軟白または軟黄	円形または歯状：軟らかく不透明な外観

出所： INEN

注： 上の3種類のトウモロコシ粒は、破碎粒混入度合、高温・虫・菌による損傷の度合などによって3段階に格付けされる。

ii. シエラの食料農産物

シエラで生産される主な食料作物は、ジャガイモ、トウモロコシ、トマト、フリホール、タマネギ、オオムギ、コムギである。流通の面では、この中のトマトとタマネギは他と取り扱いが異なり、次項iii)の野菜グループに入る。

シエラの食料作物は、非常に小さな保有地からの生産によって特徴づけられる。シエラでの多くの農地の平均規模は2 haに充たない。上記5つのシエラの食用作物は、すべて、少量ずつそれぞれの農家の手で農村部の集荷業者(2-1)-i参照)に売られる。

市場取引に供される生産物は、収穫量との割合において、生食用トウモロコシの43%からオオムギとフリホールの72%の間に分布する。オオムギとコムギ、ジャガイモ、フリホール、トウモロコシの2つのグループ間には流通機能の差異がある。

オオムギとコムギは加工に供される用途をもっている。オオムギはビールに、コムギは第一義的にはパンとパスタに用いられる。これらの国内産農産物の流通経路は短く、一般的には、生産者から醸造業者と製粉業者に渡るまでに2つの取引段階があるだけである。そのためポスト・ハーベットのロスと比較的少ない。各穀物ともその一部が、年間を通じて輸入されるため、価格の季節変動は穏やかである。

ジャガイモ、フリホール、生食用トウモロコシは、加工用とされることのない数少ない例外である。これらの流通経路は長く、小売段階では極めて細分化されている(図2-10-5参照)。

流通マージンは大きい。小売り販売時の量は少量ずつで、品質がよくなく、ロスが多い。ジャガイモの場合、生産者の畑から小売商人に渡るまでに起こる物的なロスは22%といわれる。生食用トウモロコシは、それが比較的少ないとほいうもののやはり相当高い。価格の季節変動は、時として極めて大きく、特にマーケットから遠いところで激しい。

この問題はジャガイモの場合に特に厳しく、小売段階での季節的な高値と安値の割合はGuayaquilやQuitoにおいてしばしば2.5倍となり、都市から遠く離れた市場では、5倍にも達する。輸送のための梱包・包装は、一般に、穀類は化学繊維の袋またはジュート麻の袋を使用、ジャガイモ及び生食用トウモロコシはジュート麻またはアバカ(マニラ・ヘンプ)の袋を用いる。

シエラの食料農産物の流通に関する主な問題点は、品質の悪さ、比較的に高い流通マージン、価格の不安定性である。品質の点ほどの農産物にも共通していえることであり、物的な損失の度合の点からは、ジャガイモと生食用トウモロコシが比較的高い。高いマージンと小売段階での販売ルート細分化は、主としてジャガイモ、生食用トウモロコシ、フリホールのケースである。

マージンが高くつくことは、大部分が高い流通経費に起因するものである。価格の不安定性は降霜や乾燥などの気象条件が大きく関係し、ジャガイモがもっともシビアにその影響を受ける。生食用トウモロコシもまた、比較的大きい季節的な価格変動を示す。

iii. 果実と野菜

エクアドルにおいては、他の南米近隣諸国がそうであるように、日本で野菜の中で根菜

類として取扱うものをジャガイモを代表とする塊茎（類）、同様に果菜類をトマト、スイカなどを代表として果樹生産物と一緒にし総括して果実（類）と呼んでいる。この分類はひとり流通界だけのことでなく、栽培技術分野においても通常的に採用されている方法である。したがって、この場合の「果実」には果樹の果実と野菜の果実が含まれており、果樹は、国産のものに限っても、熱帯・亜熱帯・温帯の各果樹のほか、サボテンやトマテ・デ・アルボル（木トマト）などアンデス諸国独得のものやエクアドル原産で他の国の市場ではみることがまれなものもある。また、野菜の果実は、トマト、スイカ、メロンなどである。野菜は、上記による若干の果菜が「果実」の中に入り、ヤシの頂芽であるパルミートなどの特殊なものもあるが、その他はほぼ日本の場合に準じて考えることができる。ただ、草本性のハーブ、香辛料作物の類が野菜の中に分類され、流通でも同様に取扱われる。

これら農産物の流通は、同じに取り扱われるのではなく、果実と野菜間で異なり、果実も野菜も、具体的な生産物の種類によって流通に差異がある。したがって、詳細なことをいえば、野菜は野菜の流通として一括できるものではなく、葉菜と果菜ではその取扱いが違い、同じ葉菜の中でもサラダ菜とキャベツではまた差異が存在するのである。

果実及び野菜は、生産の面でもそうであるが、流通システムは多くの問題を提示する。生産は、多くは小規模農家によるもので、地理的にその所在は非常に広い範囲にわたっている。生産地から消費地までの距離、道路条件、気象条件などの危険負担の関係もあり、総じて輸送コストは高くつきがちで、特に腐敗しやすいものに対してはその割合が高い。

流通経路は、厳密には、上述のように生産物の種類によって異なり、それ自体にまた様々なバリエーションがある。図 2-10-5 に果実類及び野菜の一般的な流通経路を、図 2-10-6 に加工用トマトの流通経路を示す。

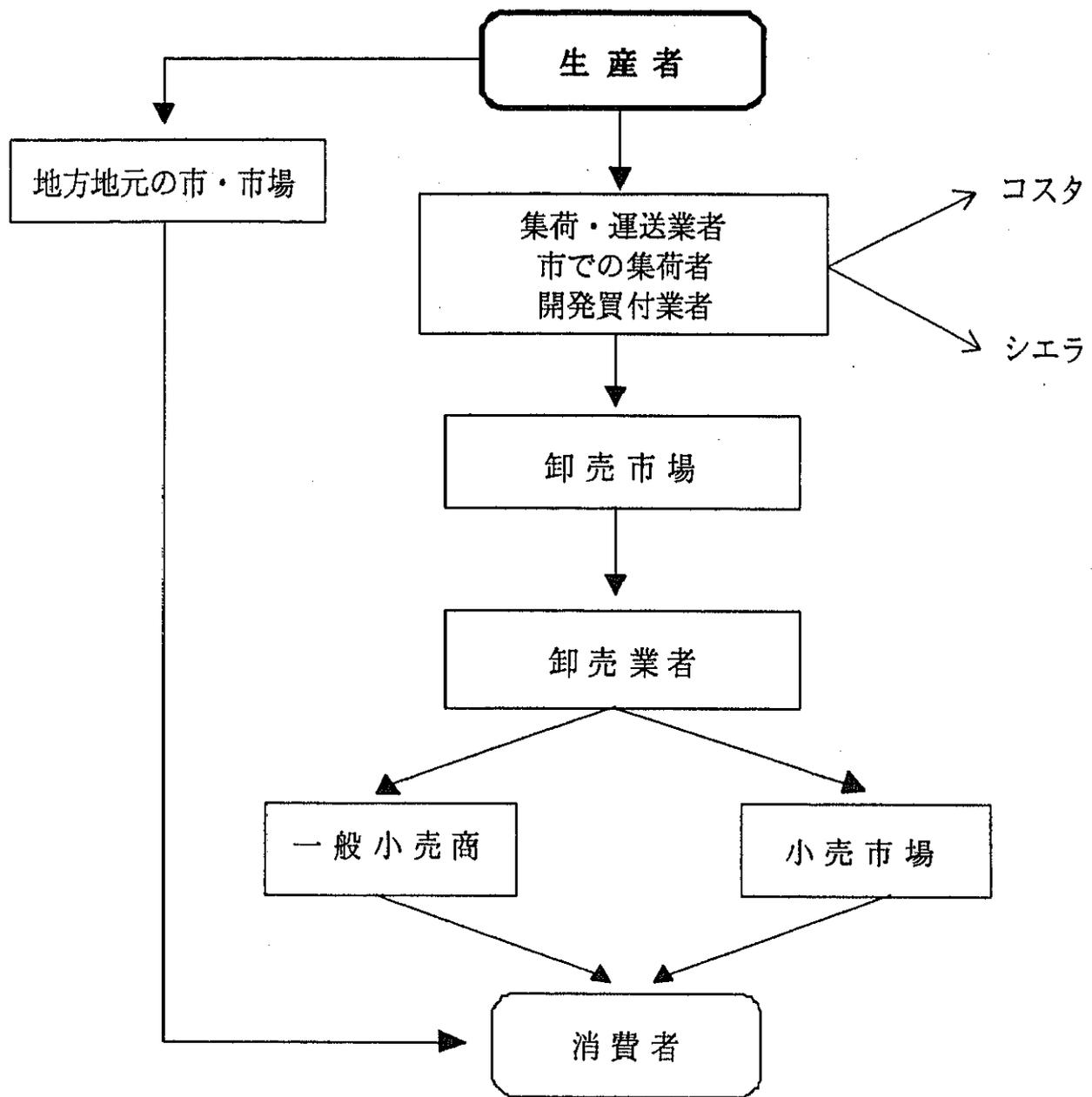


図 2-10-5 果実類及び野菜の一般的な流通経路

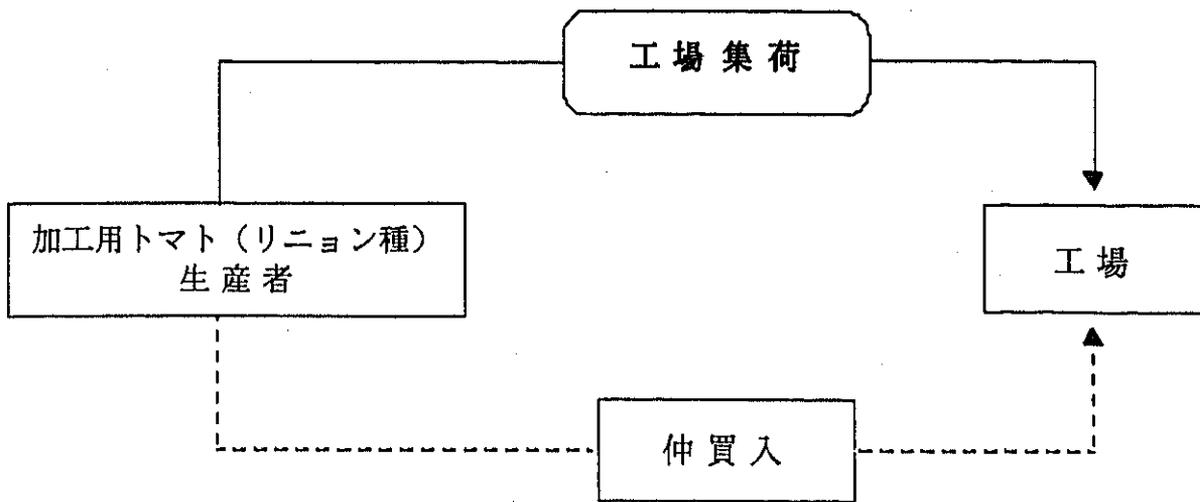


図 10-2-6 加工用トマトの流通経路

生産地から都市の消費中心地へ輸送するための梱包の方法は原始的、伝統的（ある意味では合理的）な方法で行われている。表 2-10-4 に主な輸送梱包方法とそれが適用される農産物について示す。

表2-10-4 果実類及び野菜の主な輸出梱包方法と適用農産物

輸送のための梱包方法		適用農産物
木箱	蓋の部分が同素材のもの	モモ
	竹のもの	トマト
袋	普通のジュート袋 化学繊維の袋 荒織りの（ジュート）袋 " 化学繊維の袋	ジャガイモ、ニンジン、タマネギ キャベツ、レタス
	籠	ブドウ
mura の小枝でからげる		レタス、キャベツ、アカカブ
同じ作物の茎でからげる		サヤエンドウ
無梱包（バラ積み）		スイカ、メロン オレンジ、レモン、グレープフルーツ ミカン、他かんきつ類 パイナップル、バナナ

梱包のための材料はすべて伝統的なもので、材料としても安価で、しかもエクアドルの自然の中にふんだんにあるものが用いられている。木箱の材料も粗末なもので、作りも長い使用に耐える目的のものではない。蓋は箱と同じ素材である程度密閉する形のもの、細く割った竹で粗くかける方法のものがある。袋は、材質がジュートを代表とする植物繊維のものと、化学繊維のものがあり、各素材によって普通織りのものと、荒織りのものがある。籠は、篠竹や竹を細く割ったものが用いられ、ブドウは専用のものがある。キャベツやビートに用いられている木の小枝による梱包方法は、一般にmura という灌木の小枝を数本用いて中に農産物を入れ、これを植物の蔓でからげる方法である（図10-2-7参照）。サヤエンドウに用いられている方法は、この方法の変形で、中に収穫したサヤエンドウを入れ、その外側を同じ作物の収穫ずみの植物体で包み、からげるというものである。これらは、梱包の材料が安直に入手できることと、蒸散・乾燥を防いでいる意味がある。しかし、長時間の輸送の場合には、かえって蒸れるなどにより傷みがひどく出る欠点もある。また、表 2-10-4 にみるように、無梱包すなわちトラックへのバラ積みが多い。このことは、これら農産物のポスト・ハーベストの損失を著しく大きくする原因の1つとなっている。

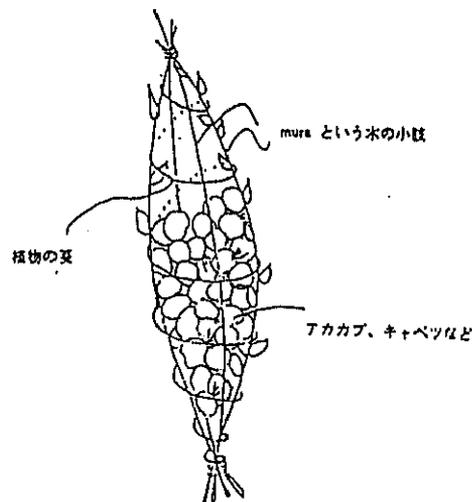


図 2-10-7 木の枝を利用した葉菜・根菜類の梱包

iv. 油料作物生産物

エクアドルにおける植物油の生産と消費は、1970年代の初めから急速に伸びてきている。1977年から1987年の間に、植物油の全利用量（国内産と輸入品）は115%増加し、輸入は38%から0%になった。1980年代に入ってからの1人当たり所得の急速な伸びは、明らかに1人当たりの消費量を増加させている。

アフリカン・オイルパームと大豆が植物油供給の主な原料で、1987年、大豆は植物油生

産原料の75%を占めている。パーム・オイルの使用も伸びてきており、同年、全使用量の97%を占めている。

パーム・オイルの原料である、アフリカン・オイルパームの果実は、コスタの Los Ríos 州、Pichincha 州、オリエンテ（東部）北東部の Napo 州にある大規模なプランテーション農場で生産される。

この産業には相互に連携し合う統合がみられる。パームオイル搾油会社トップ11社のうちの6社、そしてトップ4社のうちの3社がオリエンテのプランテーションに投資しており、一方、大規模プランテーションのうちの3つが搾油と精製のためのプラントを所有している。アフリカン・オイルパームの搾油業は、それほど多くあるわけではなく、全国で27社が活動しているに過ぎない。

にもかかわらず、最大手の2社はアフリカン・オイルパーム全搾油能力の1/3の力を持っており、彼等のマーケット・シェアを拡大することが可能である。パーム・オイル粗製油の精製分野では、もっと占有の割合がさらに集中しており、4社が生産の70%を占め、この産業を支配している。

中・小規模農場のアフリカン・オイルパーム生産物はすべてが大規模プランテーションの生産に編入される。

v. 主要輸出農産物

バナナ、コーヒー、カカオはともに長年にわたってエクアドルの主要な輸出農産物である。以下その流通について大略を述べる。

a. バナナ

バナナ産業は、幾つかの大輸出会社によって支配されている。そのうちのビッグ3が Noba, Standard Fruit, Reybanpac である。幾千にのぼる生産者が、それぞれ、主な輸出業者と生産契約を結ぶ。また、そこには幾千の契約栽培システム外のバナナ栽培生産者がおり、生産地の中にいる代理買付業者を通じて生産物を販売する。

輸出市場が弱いとき、また生産過剰となったときは、生産物は収穫されることなく残されるか、また一部は飼料となる。

エクアドル産バナナの最大市場は、アメリカ、ドイツ、ベルギー、ルクセンブルグ、イタリアなどである。最近の20年間においては輸出量に僅かな増加傾向は認められるが、それ以上の増加の期待は無理であろうとされている。バナナ産業が直面する最大の問題は、世界市場での競争の拡大であるが、その中でエクアドルは、主導的立場を維持してきている。最近、1994年10月アメリカはエクアドル、バナナに47%の関税をかけることを発表した。バナナ産業は再び試練の中にある。

バナナの流通経路を図 2-10-8 に示す。

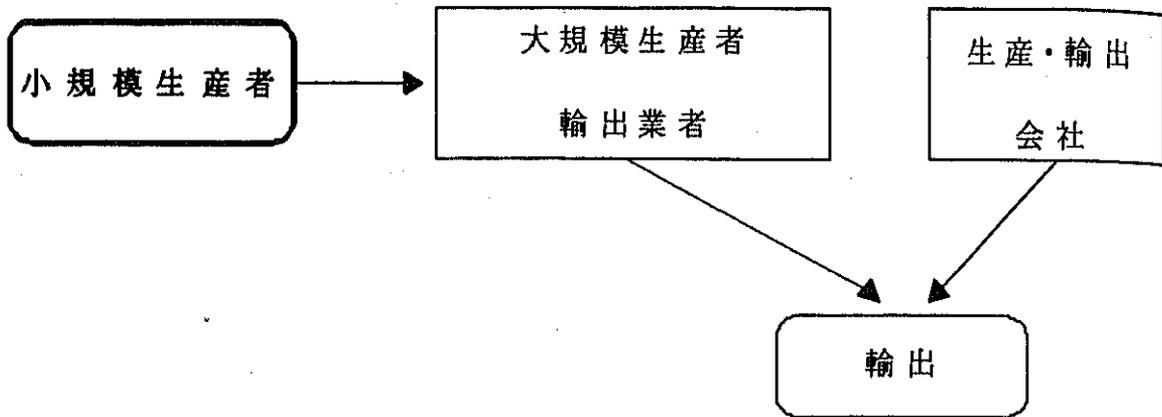


図 2-10-8 バナナの流通経路

b. カカオ

長年にわたって、エクアドルのカカオは、その独得の香りによって“Excellent”の評価を得ており、それゆえの高値取引が可能であった。しかし、この評価もこの20年ぐらいの間にすっかり崩れ去り、かえって値引が常識となる事態も生まれて来ており、さらに病害の問題もまた、この作物による輸出収入を減少せしめることになった。

エクアドルのカカオ栽培従事者は、主として、非常に多数の小規模農家である。これらの小規模農家がそれぞれに自己のカカオ園から収穫したカカオの果実からカカオ・ビーンズを生産し、それを、これまた多類の買付業者が買付ける。このカカオ・ビーンズが、一部国内の加工用に向けられるほかは、すべてが輸出業者によって輸出に向けられる。

前述のエクアドル・カカオの品質の問題が、この流通過程に起因していることが、調査研究によって明らかにされている。すなわち、ポスト・ハーベストの技術操作と流通実務に帰する問題であって、それは、カカオ・ビーンズ生産段階の各農家の技術レベル向上から始まり、流通全体を含めたこの産業全体の改善に向けての努力が必要とされることである。

最近では、品質向上への努力が流通チャネルを通じて生産者に反映され、品質によって値引きされる要因は解消しているといわれている。

カカオの流通経路を図 2-10-9 に示す。

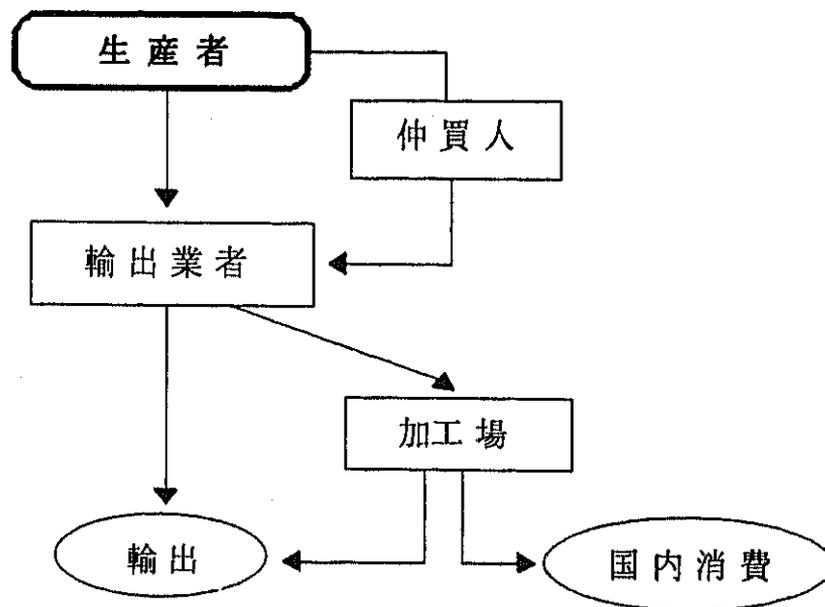


図 2-10-9 カカオの流通経路

c. コーヒー

コーヒー樹の栽培から、コーヒー果実の収穫、収穫物調整によるコーヒー豆の生産、流通を含めたエクアドルのコーヒー産業は、百万人以上の人々が参加しているという。コーヒー生産にかかわる農場は、商業企業や本来の栽培作物の補助的な意味での換金作物としてこれを栽培するケースなども含めると、120万あるといわれる。

INECのデータ(1991)によると、コーヒーは、その全生産量 (116,919ton) の95% (111,153 ton) 買付けられ、そのうちの4%が国内消費、0.01%が種子、0.51%がその他となっている。そして買付けられたコーヒーの87%が輸出、13%が加工にまわっている。

コーヒー（果実）の収穫後における調整は、原理的には次のようになる。

果実→脱肉 (Pulping) →脱穀 (Hulling) →選別 (Grading)

これを行うために自然法または Dry method、洗浄法または Wet method の2つの方法がある。Wet method によると成熟果が選抜され品質をよくすることと、発酵過程が存在し、その過程で香りが増すので、アラビカ種にはこの方法が適するとされる。

エクアドルのコーヒー調整では、収穫した果実の2種類（成熟果と未成熟果）を含め調整の過程下にあるものを8種に分け、取引に応用する。

コーヒーの流通にかかわる業者には、仲買商人、債権者でもある商人、コーヒー組合、

輸出業者の4者がある（図 2-10-10 参照）。それぞれの機能は次のとおりである。

- 仲買商人

コーヒー豆調整過程のいかなる過程にあろうとも、この業者の目的は、コーヒー豆を集めることにある。このことは、もしも生産者が自己の生産物を直接輸出業者に売ることができるならば、もっとよい利益を得ることができることを意味する。

- 債権者である商人

仲買商人と同じ特徴をもつが、その活動は、現金、食料、資材による前払いを伴って機能する。生産者の返済は生産物の現物である。

- コーヒー組合

法的な組織で、基本的には、輸出目的で組合員のコーヒー生産物を集荷する。支払いはその時点の価格で、組合員の清算時に支払われる。生じた利益は組合員間で配布される。160の組合がある。

- 輸出業者

自然人または法人格をもっており、コーヒー豆を調整し輸出する。コーヒーはアラビカ種をWet method で調整したものがより高い値段を呼ぶことができる。見本取引で、積荷は200袋（1袋69kg入り）のコンテナで港に運ばれる。運賃は買い手払いである。

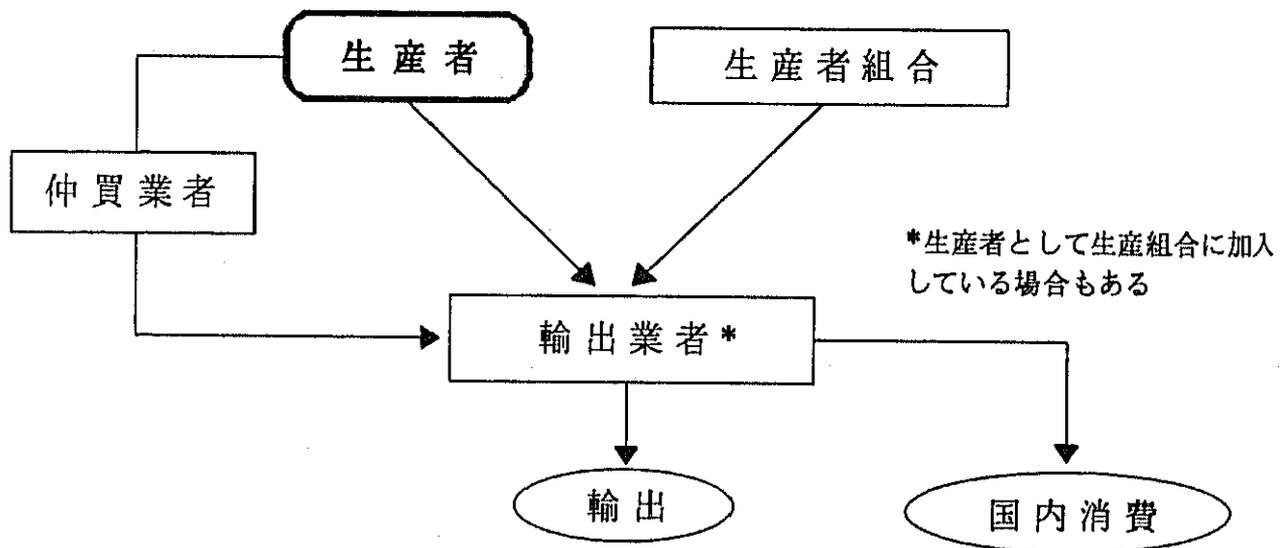


図 10-2-10 コーヒーの流通経路

vi. 輸出非伝統農産物

1980年代の初期から政府は、多様化と外貨獲得拡大のために非伝統産物の輸出に強い関心を表明し始めた。農業生産、加工、輸出の各企業は輸出拡大を企てはしたが、その成長は遅く、輸出のレベルは低いままに残った。しかし、果実と野菜の輸出に加えて花卉がこの分野に進出をみるにいたり果実、野菜、花卉ともに、輸出産業の一角を形成しつつある。

流通はシンプルで生産者はそのまま輸出に直結する。

vii. 牛肉

牛肉は、エクアドルにおいて消費される主な肉で、1人当たり牛肉の消費量は9.8kg（1987年）である。シエラで生産される牛肉の大部分は酪農関係の家畜群からで、地元在来の品種とセブ一種との組合せによる肉牛である。

牛は地方からトラックに載せて大都市に運ばれて屠殺され、多くの場合、冷凍することなしに直ちに流通にまわされる。1993年現在で屠殺場の数は119、そのうちの3/4が近くが市立の企業である。

それらは、牛を集荷し、枝肉を販売する卸売業者を顧客とする。市の屠殺場は手数料は安く、その経営は州政府の補助によってまかなわれている。厳格な衛生基準が制定されているが、実施されていない。

屠殺業者レベルには、“Introducer”（紹介者の意味）と呼ばれる特殊化されたグループがあり、肉牛流通システムの主たるコーディネーターの役割を持つ。彼等は、牛を生産者から買付けてトラック1台分の頭数を集めるとそれらを屠殺場に運び、屠殺者を決めて屠殺を行い、枝肉を小売業者に供給する。多くの牛肉は公共市場の小規模小売人によって消費者に販売される。

“Introducer”による買付けは、秤量などによらず、また家畜の性別、品種、年齢などは無関係に、みたくで重量を判断することによってのみ行われる。牛肉の一般的な取扱いは非衛生的である。

上述のように、牛肉の流通には、生体、屠殺、解体、一般販売の3つの異なる面がある。その一般的な流通経路を図2-10-11に示す。

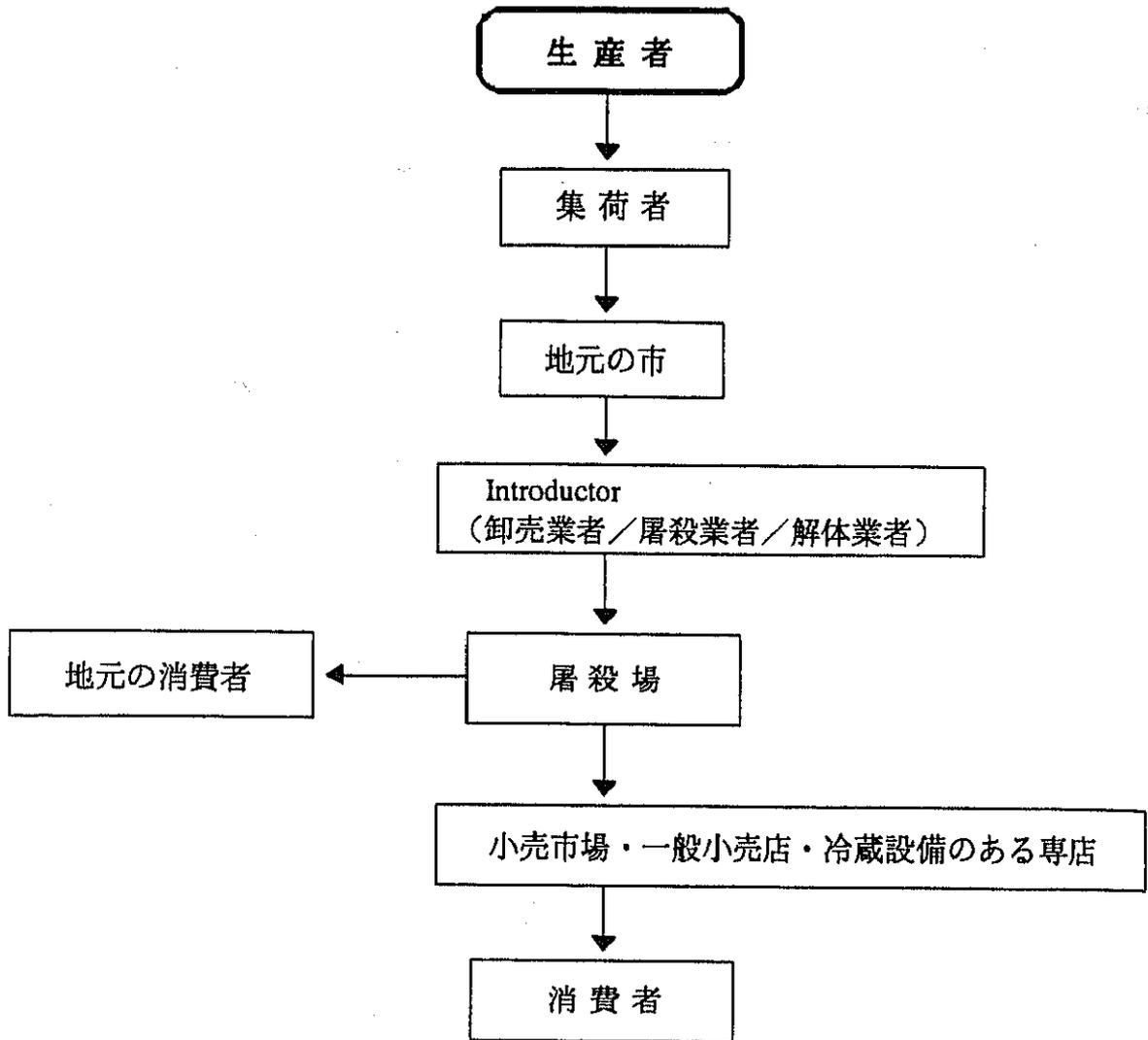
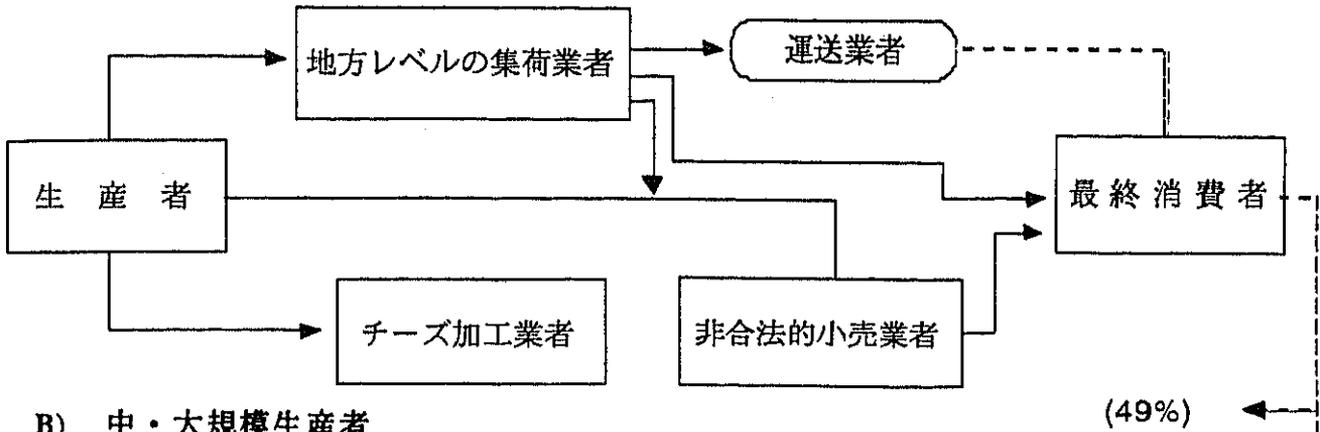


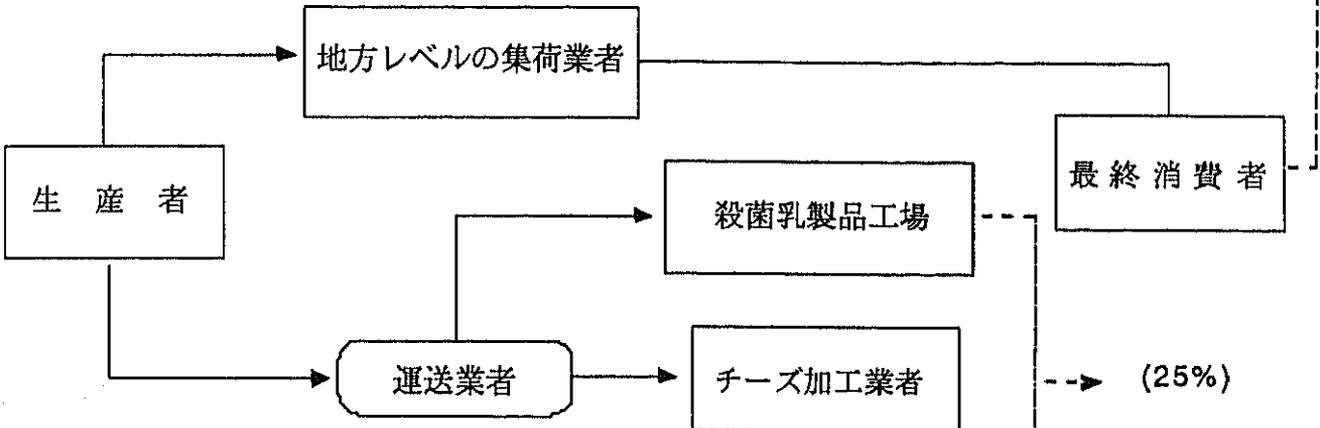
図 2-10-11 牛の流通経路

出所： Ganadería Bovina en el Ecuador Situación y Pronóstico de la Leche y Carne 1993, MAG. 1994

A) 小規模生産者



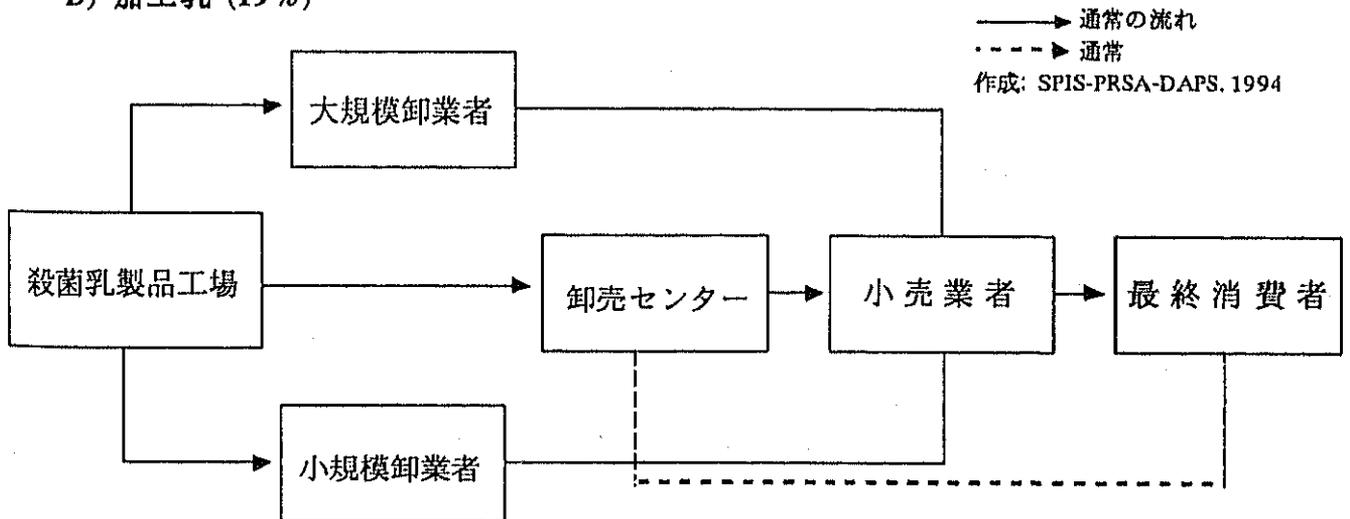
B) 中・大規模生産者



C) 大規模生産者



D) 加工乳 (19%)



———▶ 通常の流れ
 - - - -▶ 通常
 作成: SPIS-PRSA-DAPS, 1994

図 2-10-12 牛乳の流通経路

出所: Ganadería Bovina en el Ecuador Situación y Pronóstico de la Leche y Carne 1993, MAG, 1994

viii. 牛乳

1984年から1993年の最近10年間に国産牛乳の消費量は44%の伸びを示している（1993年1.131百万ℓ）。これは年率平均4.2%の伸びである。

牛乳は、国内生産の74%が、農業生態条件が酪農に適しているシエラで生産される。そして、生牛乳の相当量は、冷蔵車でシエラからGuayaquilやコスタのその他の都市部市場に輸送される。牛乳の生産農場から消費者または加工工場にいたるまでの生産物の流れは国レベルで4つの経路が明らかになっている。その経路を図 2-10-12に示す。

流通経路の過程には、生産者のほか、集荷業者、加工業者、分配業者の業者が介在する。次にこれらについて記述する。

a. 生産者

すべての流通過程における出発点であるが、牛乳の流通においては、時々、その役割を集荷、輸送、生産物販売などに変えることもある。生産レベルによって小・中・大などのつく名称を持つ。

b. 集荷業者

輸送業者、トラック業者であると同時に小規模小売業者でもある。生産地の牛乳を集荷し、工場に運んだり、ある場合には、生牛乳を消費者に販売する。輸送した距離や量によって1km当たりの運賃を取る輸送業者である場合もある。

c. 加工業者

乳製品工場や操業許可をもったチーズ工場である。必要な資格を備えた工場のほかに、技術的、衛生的管理体制を全く持たない非合法の地方のチーズ工場がある。

d. 分配業者

これには生牛乳を流通させるものと、殺菌加工乳を流通させるものとの2者がある。両者とも、特定の会社や工場との労働上の関係は全くない。そのため、流通のために取扱う生産物の量と品質について責任を持つ。名称に付される“大”、“小”は売買取扱量に関係する。

ix. 鶏肉と鶏卵

エクアドルの養鶏産業は、かつて、国内で最もダイナミックな産業の一時期があった。1970年代から80年代を通じ、成長率は高く、実勢の消費者価格は着実に安くなって、鶏肉と鶏卵は経済的に最も大衆的な食料品となった。その後、一時低迷期があったものの、鶏肉生産は、最近10年間増加を続け（年間平均増加率*%）、1993年現在の生産量は約8万tonである。

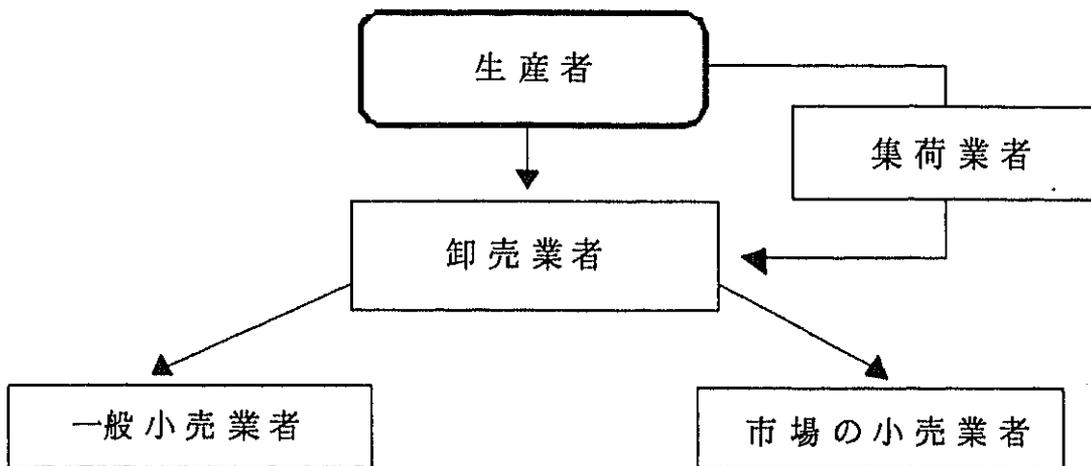
鶏肉生産には大別して3種類の生産者がかかわっている。一つは、従来からの伝統的な小規模農家で、これはエクアドル全土に分布しその所在が地方であるか都市近傍であるかを問わない。他の二つは中規模の養鶏農場と、孵化施設や加工施設を持った大規模養

鶏場である。一般的なケースとして図 2-10-13 に生産者が中規模養鶏農の場合の流通経路を示す。

大規模養鶏場の場合は、直接、スーパーマーケットや小売市場・一般小売店に販売される。

またシエラでは、家畜の流通経路は家畜の種類を問わずほぼ共通である。鶏卵は、生産者から消費者に到達するまでに、中間業者は1回通すだけである。

鶏肉（生産者が中規模養鶏農家の場合）



生産者がふ化施設や加工施設をもつ大規模養鶏家の場合

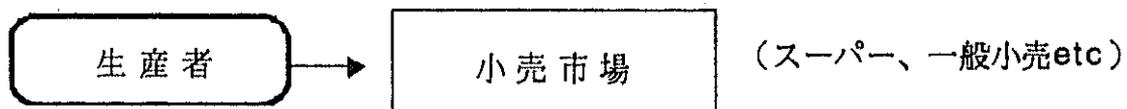
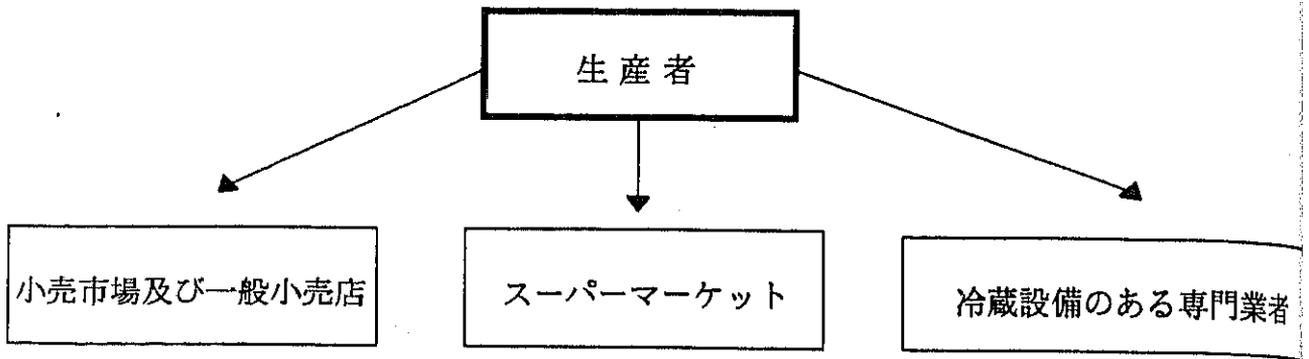


図 2-10-13 鶏の流通経路

x. 豚及び羊

豚肉の流通には、おおむね2通りのタイプがある。生産者が技術力のある養豚家である場合と、従来の小規模農家である場合で、これらを図 2-10-14 に示す。

1. 生産者が技術力のある養豚家の場合



2. 生産者が従来の小規模農家である場合

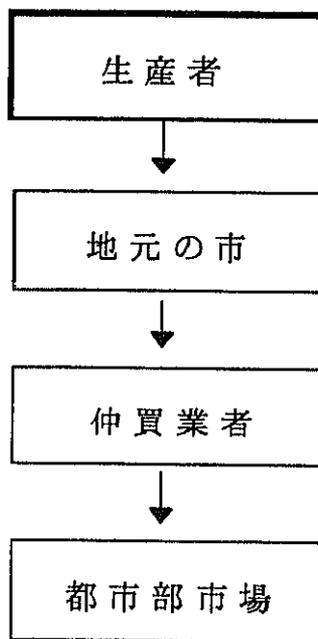


図 10-2-14 豚の流通経路

羊の飼育はCotopaxi、Chimborazo、Azuaryの各州に比較的集中するほか、シエラ全域に分布する。標準的な羊の流通経路を図 2-10-15 に示す。

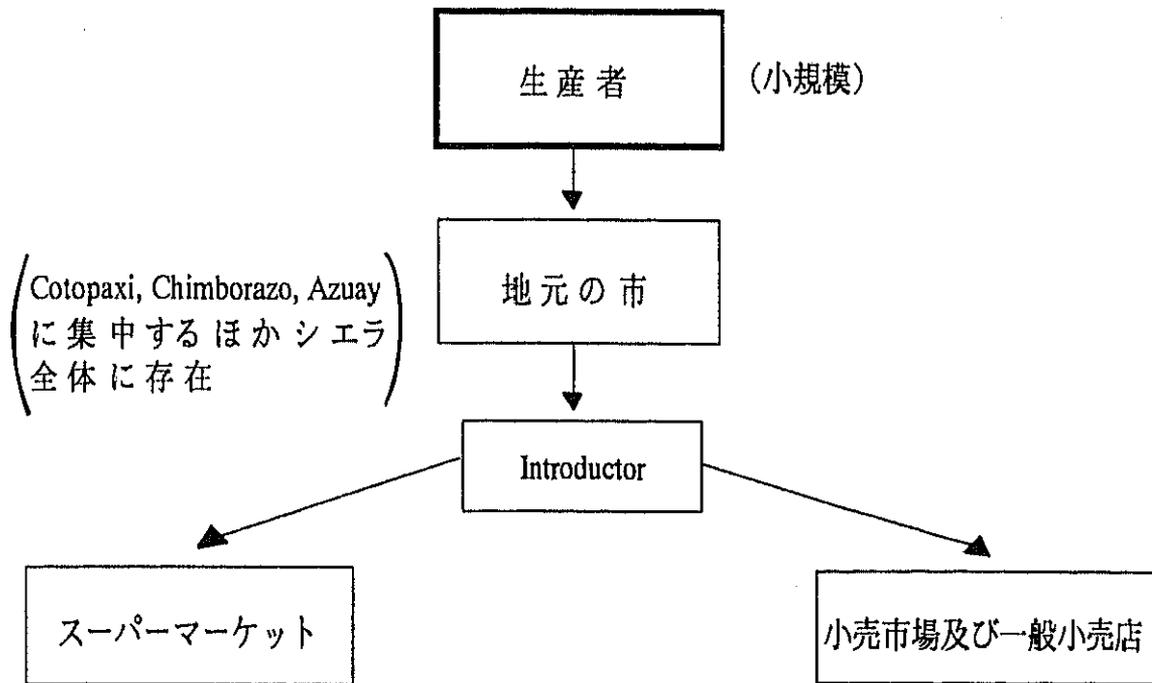


図 2-10-15 羊の流通経路

(3) 農産物流通に関する問題点

農産物の流通に関する問題点は、数多いが、全体的に共通する点と、生産物のあるグループに特殊化される点とにわけて列挙する。

1) 共通する問題点

i. 交通網

農業生産地は全国的に分布し、特に国民食料の供給源はシエラにある。主要都市をつなぐ主要幹線は整備されているが、山地・山村に散在する生産農家と連結する道路はおよそ未整備である。流通を効率的にするためには、走行上危険のある道路の対策も含め、道路網を合理的に整備する必要がある。

ii. 道路条件

主要幹線道路からそれて、各種の農業生産地に入ると道路条件は極端に低下する。農業生産活動のための農道、生産物搬出のための道路などの条件を改善する必要がある。

iii. 輸送手段

現状は長距離、高温などの条件下にあるにもかかわらず、冷蔵車や家畜輸送に適切な手段が用いられていない。このことが生産者の物的な損失を招いている。

iv. 貯蔵設備

各市場及びその他の段階において、貯蔵施設が不備であり、そのため市場に集荷された後のロスが大きい。また品不足の時期への対策も立たない。

v. 市場施設

集荷、貯蔵、再配送、販売衛生的な措置などに適切な、市場が本来具備すべき施設、設備等が不備である。

vi. 市場に関する情報

生産者、中間業者、消費者に対する価格、取引量、入荷量、その他の市場情報の提供は、近年、MAGによって実施されており、そのことは評価されなければならない。そしてなお充実して継続することが必要である。

vii. 卸売業者の寡占性・少数購売独占性

viii. 生産者の組織化

中間業者の前に余りにも弱体である。組織化が可能かどうかは不明であるが、なんらかの対策が必要である。

ix. 小農支援

小規模生産者に対して、技術と資金、両面からの支援が必要である。

小規模生産者による農業生産の生産性の低さや生産の不安定性は、ひとつには科学を基礎とした農業技術に到達し得ていない問題と生産基盤の問題とがある。資金の問題は、公的な融資が限定的で制度上小規模生産者の利用に向いておらず、流通業者から資金融通に頼らざるを得ない現状にある。

2) 生産物グループ別問題点

i. シエラの食料農産物

- 品質が悪く、不均一
- 価格不安定
- 高い流通マージン

ii. 果実類と野菜

- 格付、品質基準の欠除
- 輸送のための梱包、バラ積み輸送
- 生産品の取扱い方
- 市場情報の整備、普及

iii. 肉類

- 市場管理体制の欠如
- 屠殺場の機材不備並びにインフラの不適切な使用
- 売買行為の非近代性
- 日常食用肉の格付システムの欠如
- 法的規制の欠如

iv. 牛乳

- 生産段階における衛生概念の欠如（直接消費、加工に供することが不適切）
- 生産段階から消費者、加工業者に渡る過程で水による希釈の可能性（結果として汚染の可能性）
- 殺菌処理能力が全生産量の60%
- 加工品、特に生チーズに対して無規制（その結果非合法加工場急増）

(4) 開発のためのアジェンダ（政府の行動計画1993～1996）における農産物流通の位置付け

「開発のためのアジェンダ」では、計画の考え方を述べる総論的な叙述部分において国家の総合的な近代化を求め、その枠組みとして安定性と平等を設定している。平等の意味するところは、現存する社会的、経済的な諸々の差や差別の解消であって、「総合的近代化」において「国家は、教育、訓練を通じ、また差別のある取扱いを解消して、機会均等を現実のものとする

るため、事前条件を創造して、個人の参加を保証する”とし、また“差別を解消するということは、すべての人々による調和へ向けてのたゆみのない努力であり、政府による近代的な概念である”として、現存する社会・経済の既成構造によって生じている甚だしい歪みや偏りを是正し、所得の配分を図ることによって、貧困の解消を意図している。

「現状にいたる経緯」では、直接的に流通に関わる事項として政府の価格管理に言及し、本来、低所得のグループを有利とするために設計された価格管理制度が、時の推移とともにその構造を歪めてしまい、自由に設定されるべき価格よりもかなり高い価格の平行市場を生むにいたったこと、そのことが、合法的な市場に供給不足を起し、これが、特権グループとのつながりも持たず、また、そのグループに対する支払いの能力もない、保護を受けることの薄いグループを直撃し、資産の分配や所得の配分を歪曲した、と指摘している。

そして、以上のような過去における経緯や事業に対する診断をもとにした「新たな方向」において、今後における施策方針を明らかにしており、方針の基本的原則である開発のための社会参加とシステムの有効化の中で、流通部門が直接または間接に関連する事項として次のように記されている。

- 経済成長における民間セクターの投資と参加を改善するため、同セクターに自由とインセンティブの適切な枠組みを与える。政府の直接行動は、厳密に政府の権限であるものみに絞る。
- 民間セクターと協定し、同セクターがサービスの提供や公共事業に参加できるようにする。
- 市場に欠陥が認められた時それを是正する政策を定め、各個人が同様な機会によって市場にアクセスできるよう条件を確立する。
- 市場に関する特別な規定の廃止。競争への参入に対する障害をなくする枠組みを創設するための現行法の改正を提案する。外国からの投資に影響する大量納税や束縛など、一部の経済関係者に与えられる差別待遇をなくする。
- 本来的に規範に合っているものを除き、すべての独占的または寡占的活動をなくし、本国および外国の新しい会社の自由な設立を容易にする。
- 価格の伝統的な統制を廃止する。生産と競争の増加を通じてインフレーションと戦う。この政策は、供給を改善し、購買力を上げることになる。

同じく「新たな方向」の中の近代化の戦略では、前の基本方針をブレイク・ダウンした形で、市場の歪みの是正や改善を、公共部門の役割についての再定義付けや同部門の合理化に関連して打ち出している。さらに、「開発計画」はその目標と課題において、社会福祉の改善や公共サービスの改善と並んで、国の経済の柱である農業部門について生産性と生産の増加を掲げ、その中で、農産物流通に関して次のように指摘し、目標を提示している。

- 流通のためのインフラストラクチャが不十分で、このため、生産者の収益性を犠牲にして多額のマージンを貪る仲介業者がふえる。
- 農産物流通システムを改善する条件（インフラストラクチャ、情報、教育訓練）の創出。

- 生産、流通、改良技術普及のため、小・中規模生産者の組織化促進。

以上のほかに、「開発のためのアジェンダ」ではインフレーションの項でも、農産物流通に関して、1992年までに生じた問題点として、“流通のためのインフラストラクチャが不十分で、そのため競争力に困難を生じ、流通マージンが上昇する”とし、それを受けたオペレーションとして、“生産物の集積を容易にし、仲介業務を改善し、仲介マージンを減らし、生産性を上げるため、生産と流通を支えるインフラストラクチャを建設する”ことを提案として示している。

上述のように、農産物流通は、「開発のためのアジェンダ」において、過去の価格管理政策をも含めて改善すべき問題として位置付けられ、さらに改善の方策も枠組みとして提示されている。

2-11 農業インフラ（灌漑、排水、農道）

現在、エクアドル灌漑サブセクターが直面している最大の課題は、世銀指導の下に実施しつつある公共灌漑部門改革“技術協力計画(Proyecto de Asistencia Tecnica PAT)”の円滑な遂行である。このPATは3-2-4で述べた従来の公共灌漑実施体制を全面的に見直し改革しようとするもので、現在1994年～1998年を実施期間とする計画の移行期にある。従ってここでは従前の公共灌漑実施と、PATの内容を中心に記述する。

(1) エクアドル灌漑の現状

1) 在来灌漑施設

当国は地勢的気候的に地域差が大きく降雨分布が不整なことから（図 2-11-1 参照）旧く15世紀インカ時代から灌漑が行われてきたがその殆どは損壊し、現在機能している在来灌漑施設は19世紀から20世紀にかけて民間の土地所有者、農民グループによって建設されたものである。

現在の国内灌漑面積は約560,000Haであるが、この内430,000Haは在来民間灌漑施設によるものである。（シエラ90,000Ha、コスタ340,000Ha）因みにこれは国内全耕地面積の約20%に過ぎない。

シエラの大部分の灌漑組織は100～500Ha規模であり、平均的な土地所有面積は1Haに満たない。これらの在来灌漑施設は輸出用花卉、野菜を集約的に栽培している農場を除き、一般的に原始的な取水設備、水路網から成っており、低い灌漑効率と多くの維持労力によって特徴付けられている。

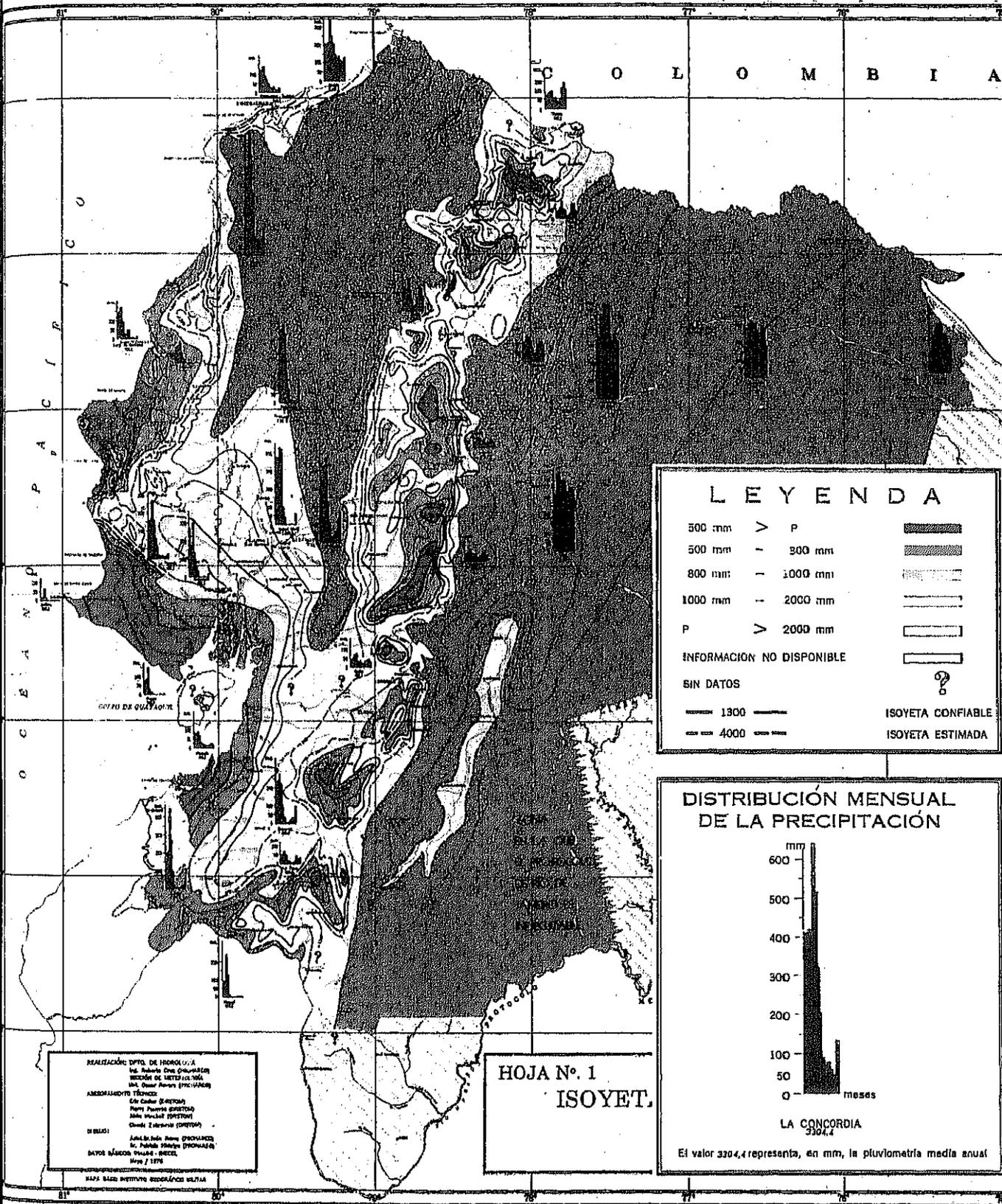
コスタには様々なタイプの灌漑システムがある。殆どの灌漑組織が河川からの直接取入れ又は井戸からの揚水に拠っている。約30%は近代的なバナナ農場であり適切な灌漑排水施設を備えている。約57%は稲、サトウキビ等への不完全な灌漑、残りはトウモロコシ等その他作物への季節的な灌漑となっている。

エクアドルは約310万Haの灌漑可能地をもつとされている。以下に農用地面積、灌漑面積比率及び地域別州別灌漑可能地面積内訳を示す。

農用地面積、灌漑面積比率

	面積 (Ha)	比率 (%)	比率 (%)
農用地	7,323,760	100	

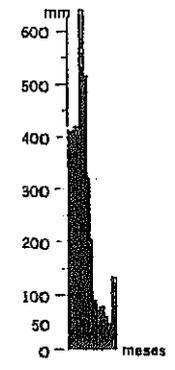
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA
 QUITO - ECUADOR



LEYENDA

300 mm > P	
500 mm - 900 mm	
800 mm - 1000 mm	
1000 mm - 2000 mm	
P > 2000 mm	
INFORMACIÓN NO DISPONIBLE	
SIN DATOS	
	ISOYETA CONFIABLE
	ISOYETA ESTIMADA

DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LA PRECIPITACIÓN



LA CONCORDIA
 3304.4

El valor 3304,4 representa, en mm, la pluviometría media anual

REALIZACIÓN DTTO. DE INGENIERÍA
 Ing. Roberto Díaz (PROYECTOR)
 SECCIÓN DE SISTEMAS DE REG. AGROPECUARIO
 ING. Oscar Pérez (PROYECTOR)
 ASESORAMIENTO TÉCNICO:
 Edm. Calder (INGENIERO)
 Fern. Puentes (INGENIERO)
 Juan Viqueza (INGENIERO)
 Claudio S. Gervasio (INGENIERO)
 DIBUJO:
 Julián J. Jara (INGENIERO)
 Ing. Pablo Sánchez (PROYECTOR)
 DADOS: MASCOS, PÉREZ & BÉRCZ
 Mayo 7 1978

HOJA N° 1
 ISOYET.

農業	2,449,860	33.4	
牧畜	4,873,900	66.6	
灌漑可能地	3,136,000	100	
灌漑実施	555,000	17.7	100
国営	123,000		22.2
民間	432,000		77.8

灌漑可能地面積 (Ha) - 級別 -

州 名	A	B	C	他の複合	計
シエラ 計	153,978	371,187	248,283	225,599	999,047
カルチ	3,510	16,630	12,659	11,840	44,639
イムバブーラ	13,356	23,445	8,455	5,746	51,002
ピチンチャ	60,066	108,033	91,957	77,151	337,207
コトパクス	24,282	60,188	26,216	13,738	124,424
トゥングラワ	12,811	23,177	5,680	2,430	44,098
ポリールバル	10,735	15,264	17,829	1,296	45,124
チムボラソ	3,685	23,744	12,032	23,894	63,355
カニャール	20,484	11,509	8,637	16,193	56,824
アスアイ	4,118	45,384	34,059	35,879	119,440
ロハ	931	43,813	30,759	37,432	112,935
コスタ 計	881,586	692,574	367,768	195,400	2,137,038
エスメラルダス	66,892	90,883	59,813	1,188	218,776
マナビ	152,622	158,253	184,683	4,192	499,750
グアヤス	389,115	266,175	76,147	81,555	812,992
ロス リオス	232,169	108,952	27,888	103,510	472,519
エル オーロ	40,788	68,311	18,947	4,955	133,001
合計	1,035,564	1,063,761	615,761	420,999	3,136,085

注. A : 制限要素なし / 僅かな制限要素あり

B : 中位の制限要素あり

C : 厳しい制限要素あり

出所 : エクアドル水資源庁

2) 公共灌漑事業

国の灌漑への関与は比較的新しく、1936年に国内水資源利用配分の法的基準を確立するための水法を制定し、公共事業の実施は1944年に創設した国家灌漑事業団により開始された。この事業団は5灌漑事業の建設、12地区の調査を実施した。1966年にINERHIが発足し全国的に国営事業の計画、実施に取組み実績を伸ばしたが、これらの一部は前後して創設された4地域機関に逐次移譲された。

INERHIが1990年時点で整理した国営事業の分析は次のようになっている。

表. シエラ-コスタ規模比較

地域	地区数	比率(%)	面積(Ha)	比率(%)	単純平均地区面積(Ha)
シエラ	87	84	206,309	52	2,400
コスタ	17	16	194,600	48	11,400
計	104	100	402,909	100	

シエラとコスタの地勢、土地所有、営農等の諸条件の差異はINERHIが計画し実施している国営事業の規模の差としてこの表に歴然と表れている。

表. 事業規模別分類

面積規模	地区数	%	計面積	%	計面積	%	地区数	%
< 500Ha	15	14.4	5,270	1.3	(3,000Ha以下)			
					74,009	18.4	74	71.2
500 ~ 3,000	59	56.8	68,739	17.1				
> 3,000	30	28.8	328,900	81.6	328,900	81.6	30	28.8

計 104 100.0 402,909 100.0 402,909 100.0 104 100.0

国は国営事業規模を、小規模灌漑－500Ha以下、中規模－10,000以下、大規模－10,000以上の3ランクに分類し、大規模については国際融資により開発を進めることとしているが、実際は国家資金の欠乏により現在は3,000Ha以上に援助要請ラインを引き下げている。

この表から3,000Ha以上、以下の地区数、面積の比が逆転していることがわかる。

表. 開発進度別分類

開発進度	地区数	%	%	計面積	%	%
予備調査	29	27.9		137,980	24.2	
プレF/S	6	5.8		38,800	9.6	
			(F/S迄)			(F/S迄)
F/S調査	20	19.2	52.9	114,240	28.4	72.2
建設	41	39.4		91,560	22.7	
			(建設供用)			(建設供用)
供用管理	8	7.7	47.1	20,329	5.1	27.8
計	104	100.0	100.0	402,909	100.0	100.0

この表の調査段階及び建設供用段階の地区数比と、夫々の面積比から実施が容易な小規模事業が先行実施されてきていることがわかる。

(2) 灌漑サブセクターの課題その1 技術協力計画 (PAT)

入手資料 1)現況公共灌漑開発実施体制の問題点分析及び提言、2)技術協力計画 (PAT)、3)国家水資源審議会の制定 (機構改革の主要ポイント) により説明する。特に第1項は灌漑サブセクターの現状、問題点を鋭く抉っているので略全文を紹介する。

1) 現況公共灌漑開発実施体制の問題点分析及び提言

1990年1月、「エ」政府の要請を受け来国した世銀-米州開発銀行合同調査団は灌漑部門について調査を行い、以下のような問題点の指摘及び改善についての提言を行った。

背景

1. エクアドル政府からの要請に応え、世界銀行及び米州開発銀行は灌漑部門国家開発計画調製準備に係る基本事項討議を行うための合同調査団を結成した。

調査団は1990年1月22日から26日にかけて当国に來訪し、農牧省、大蔵省、国家開発審議会、水資源庁及び灌漑部門に関係する多くの公共機関と会合をもった。

調査団主要結論

2. エクアドルにおける灌漑農業部門は、農牧開発に貢献すべき高い潜在収益性をもつ各重要地域の生産活動推進に幅広い機会を提供する。

3. 然しながら、この部門の現状分析及び将来予想から、各投資計画の取捨選択検討、承認過程の合理化導入を可能ならしめ、灌漑水資源について効果的に計画、配分、利用調整を行うための、又、必要な場合には関係機関と上水、水力発電等との水資源共同利用 (多目的開発) についても調整を図ることが可能となるような国家レベルの永続的組織の確立をめざす機構改革が不可欠と結論付けることができる。上記諸事項が極めて重要なことから、以下に示すような諸条件を集合したランクに位置付けられた一つの機関を指定任命することが必要と考えられる。(例えば国家灌漑審議会とも呼ぶべき)

- (a) 国家レベルの公共予算 (国内、外資借款) を独自に導入運営するための十分な権能を与え、できる限り上位に位置させる。
- (b) 高度の技術と、この部門での最高の権威を構成するための予算支援体制を持たせる。
- (c) 予算配分には公平不偏の機関としての信頼性を維持しつつ必要な独立性を保持させ
- (d) 国内農牧分野全部門、関係主要公共機関、各地方機関活動を受入れ、協業を達成するため、これらの中での代表的地位を保証する。
- (e) 明確な国の全体的ビジョン及び達成容易で現実性をもち効率の高い経済社会開発諸目

的に向け活動し、期待に応えなければならない。

4. 当国灌漑活動の計画樹立及び実施への協力実行に対応しうる機構が確立している世界銀行及び米州開発銀行は灌漑部門にとって重要な借款融資及び技術協力を継続することが可能と考えられる。

これら機構改革を実施する意欲及び目的達成のための施策決定に関する政府の意思表示によって、1990年1月25日付の世銀-米州開銀合同調査団議事録に表明されたように灌漑分野における農牧開発計画調製の為の基本調査を開始することが可能となろう。この計画調製に当たっては技術協力の資金及びその他の補足的源資がこの二国際金融機関によって融資されよう。

エクアドルの灌漑現況

5. エクアドルは分布良好で豊富な水資源を有している。

84流域があり、その大部分は太平洋側斜面に位置している。

これら河川の流出総量は推定約300～500億 m^3 であり、少なくとも1,000万haの農作物に灌漑することができよう。地下水については利用可能量推定値が不明確であるが補助的灌漑計画実施への用水供給が可能と考えられる多くの地下水(泉)が存在する。

他方、土壌条件(土質)的観点からは好条件もしくは若干の支障条件付きを含め少なくとも400万haに灌漑が可能と考えられる。

6. 入手した情報によれば、1989年現在で国内に約418,000haの灌漑農地があるが、そのうち88,000haが公共事業によるものであり(INERHI所管分52,000ha)、残り330,000haは民間部門事業による。

7. 現在、国内に約108,000haを灌漑するための32の公共事業を実施中であり、総事業費は約1.1億US\$である。(CEDEGE 3プロジェクト, 8.8億US\$; INERHI 25プロジェクト, 1.7億US\$; CRM 4プロジェクト, 0.55億US\$)。

これらプロジェクトの建設進度は夫々異なった段階にあり、進捗速度にも大きな差異が認められる。INERHIの場合ではこの件に関しより詳細な情報が寄せられたが、これらプロジェクトの多くは設計段階においては確認、想定ができなかった融資の不足及び技術的問題への遭遇等により、又必要な実施予算待ちのため實際上建設を中断してしまったプロジェクトを含め永い間実施中途段階に止まっている。

8. 夫々のF/S調査における推定理論便益を基礎とした公共灌漑事業実施の決定は、計画予定地域において大多数の農民たちが新規開発によって実際に生産性の増大を達成し、実質便益を増加し得るか否かによってのみ正当づけられる。

現実には、エクアドルでは実際に得られた便益は調査段階で予測した水準と甚だしく懸け離れているといえる。したがって実質投資効率も著しく低いといえよう。

これは基本的に以下の諸要因に拠るものである。

- (a) 例外なく全てのケースで建設工事の工期が予定よりも大幅に延伸しており、供用開始の大きな遅れから経済便益の獲得も遅れている。
- (b) 運営管理面で灌漑施設は大変低い水分分布効率を示しているように見える。一般に舗装水路で約 50%、土水路で約 30%が適用可能な効率と考えられるが、入手資料によればエクアドルでは殆どの場合、適当とされるこれらの水準の半分以下となっている。
- (c) 農業生産支援に対する適切な基本的活動が欠如している。(農業技術の創出普及、農業融資、流通改善その他) 又、多くの場合増産された農業生産物の処理に不可欠な要素である補助的施設が不足している。(主として貯蔵設備、流通販売)

9. 前述の諸事項に加えて、殆どのケースで政府が実行すべき支出済経費の償還実施強化がある。INERHIによって実施された調査では(INERHIに限られた問題ではないが、現在灌漑分野で最重要公共機関となっているため多くの情報が寄せられた) 国は事業費、維持管理費等の総支出経費の90%以上を補助してきている。明らかに公共予算、生産補助(特に零細農民に裨益するとは限らない)の過重負担となっている上、供用段階の灌漑組織を効率的に維持管理する可能性の妨げとなっている。もし同じような補助が各地域の大規模なプロジェクトで一般化すれば、公共財政上非常に好ましくならざる結果となる。

灌漑部門投資計画の樹立

10. エクアドルには灌漑部門について、目的、到達目標、活動戦略政策を明白に特定した国家灌漑計画がなく、又、これに関連した予算の裏付けももっていない。

各公共機関には実際的な短期実施計画があるが、これでは国家的規模の全体評価に理論的に対応することはできない。限定された技術能力しか持たず、優先順位の決定基準に関係なく事業実施のための不足予算獲得に競い合う各公共機関によって、灌漑計画におけるエネルギーは甚だしい分散を余儀無くされてきている。

11. 国の灌漑部門における最重要公共機関とされるINERHIはその機関創設法及び1972年制定の水法に従う次の3主要機能を有している：

- (a) 全ての灌漑活動について計画、管理、調整制限を行い、又、国内の洪水制御に当たる。
- (b) 全ての利用目的に対し国内水資源の調査、管理、調整を行う。
- (c) 公共予算による灌漑事業の調査計画、建設、維持管理を行う。

INERHIに課せられたこれらの職務は甚だ広範に亘り、且つ複雑であって実行が困難である。事実、INERHIの創設から24年後、この機関は定められた初めの2項目について期待通りの成果を挙げてきていないといえる。3項目夫々に配分指定された予算源資は第三項目即ち灌漑施設の建設及び維持管理に集中してしまった(1985~1988年平均値で85%以上の予算がこの第三項目の活動に仕向けられた)。

12. 結果として、公共部門における灌漑プロジェクトの承認及び予算配布のプロセスは余りにも分散し過ぎているように思われる。決定は国家的見地や将来を展望した計画に依らず、多くは主観的基準によるか又は各地域の要請圧力の結果として下される。この状況から派生する主な(好ましからざる)事柄はつぎの如くである。

- (a) 灌漑を通じて繋がりをもつ各公共機関の間の過度のライバル意識の醸成。各公共機関は夫々の事業実施予算獲得のために争わなければならない。
- (b) 灌漑部門としては非常に高額と思われる外債の増加、1988年では全外債額の9%近くがこの部門の事業から発生したものと推定されている。
- (c) 幾つかのプロジェクトは十分な実施予算がつかず建設工期が大幅に延伸している。これに反し一方では明確な技術的、経済的妥当性を持たない新規プロジェクトの実施承認が続けられている。
- (d) 相互に関連を持つプロジェクト内構造物の、関連を考慮しない部分施工—これはプロジェクトの効率を損なう悪影響を持つ。
- (e) 特定地域の灌漑事業の調査、建設、維持管理実施のための当該機関の妥当限界を越えた実施予算集中。

中期見通し

13. 入手資料によれば、灌漑部門における夫々の公共機関は1988年値で総額約865百万US\$、灌漑面積294,000Haの現在調査段階にある新規プロジェクトを準備中である。(INERHI, 192百万US\$、CEDEGE, 484百万US\$、CRM, 66百万US\$、PREDESUR, 123百万US\$)

一方、必要な情報が得られなかったが、完成までになお多額の事業費を必要とする多くの建設途中プロジェクトがある。又、供用中の灌漑事業には改修や構造物完成のための補完的費用が必要と思われ、この経費は概略200~250百万US\$と推定される。従って、今後中期的に見て前述の全灌漑プロジェクトに必要な公共投資総額は概算1988年値で1300百万US\$となろう。

14. この総額に基づく事業投資計画は公共予算に莫大な負担となり、国の外債増加に大

きく拍車を掛けることとなろう。(経済的にこれらの投資の収益性が非常に高いと保証される場合は正当化できようが)

又、技術的、制度的観点からは、夫々の灌漑事業についての調査、建設、維持管理等から派生する要望の結果として激しい競争が演じられることとなろう。

灌漑部門投資計画策定のための要素

15. 前述の計画は投資についての諸比較案と、経済的、社会的内部収益率の最大化を図る方向の支援活動との適切な組合わせを、灌漑部門における予算会計準則要素の導入を図りながら実施することが含まれるべきであるから計画策定に当っては以下の諸事項について特に留意することが必要である。

- (a) 投資計画の適切な作成及び実施のため恒久的制度計画の制定を提議する。
これについては以下を考慮しなければならない。
①計画、調整に当る新機構組織の配置、機能、責任。②制度及び代表者。③全体目的及び活動戦略。
- (b) 水資源台帳(地表水、地下水)、地理的位置、気候傾向についての知識。
- (c) 地域特性、地域的气象的不均衡を是正する適正手法を考慮した要水量及び需要-供給水バランスの推定。
- (d) 農牧分野の経済開発及び農村地域住民福祉における灌漑事業のインパクトを最大にする手法を立証するための農牧分野全体の分析検討。
- (e) 事業投資各比較案の分析、選定のための基準を明確に決定する(既存施設改修、近代化、建設途中段階プロジェクトの早期完工及び新規事業)又、既設灌漑施設の有効利用に必要とされる種々の手法、活動。
これらの手法には基本的に以下が含まれなければならない。
灌漑農業生産のための普及活動及び新農業技術の適用、灌漑技術指導、営農融資準備、生産物とその流通販売についての基本的支援活動、土地所有についての不均衡是正、農民組織の強化。
- (f) 長期に亘る灌漑部門の成長を可能ならしめる投入事業費回収についての合理域施策について検討決定する。
- (g) 現在の該当法体系の修正を検討提議する。
- (h) 灌漑プロジェクトの計画、実施、維持管理の過程の総ての段階進度における民間部門、基本的には農牧分野生産者参加の恒久的体制を確立する。

2) 技術協力計画 (Proyecto de Asistencia Tecnica PAT) の概要

「エ」政府は前記の調査結果に基づき、世銀の支援の下に農牧戦略研究所 I D E A に命じ 1993 年 10 月、公共灌漑部門機構改革についての技術協力計画 P A T を策定した。

1. 計画の主要目的

- a) 灌漑部門の政策、計画、支出の合理化。
- b) 公共灌漑組織利用改善、効率化のための民間分野の持続的参加推進。
- c) 将来の灌漑施設への公共投資効率を保証する技術、規制、管理の基盤の開発。
- d) 受益者団体を強化するための集中的訓練及び技術指導の導入、事業費回収、受益者団体への維持管理責任移譲等の指標の開発、批准。
- e) 適宜規模の灌漑プロジェクト F / S 調査を含め、灌漑投資国家計画を策定する。

2. 計画内容

A. 政府機関の再編成及び強化

- a) 灌漑水資源について政策、計画、規制、調整を責務とする国家機関を組織する。
- b) 新地域機関の組織運営に必要な規制の枠組みの中で水資源管理、水利権、水利費、維持管理費徴収、事業費償還機構についての検討を含め地方分散化移行を支援する。

B. 民間部門振興計画

政府が公共灌漑施設維持管理を利用者に移管し、利用者負担による灌漑施設改修を促進するための適切且つ持続的な機構の開発を支援する。

- a) 事業費償還、移管機構の確認、灌漑部門の政策及び改善規則の実施影響をモニタリングするため、改修、完了を要するプロジェクトから選定、パイロット事業を実施する。
- b) 公共灌漑施設の維持管理移管を保証するための、新規、既存の利用者組織への研修及び技術指導の強化。
- c) 同一地域の灌漑農業団体に諸パイロット事業で得られた経験を広める研修、伝達型プログラムの実施。

C. 公共部門灌漑投資計画

以下を含めた既存事業の完工又は改修のための中期計画

- a) 新選定基準を適用し工事未了又は要改修組織に限定した公共事業詳細リストの作成。
- b) 将来の事業投資のモデルに相当する灌漑組織 F / S 調査の作成。

3. 計画の実施

計画期間は1994～1998年の5ヶ年とし、農牧省が技術次官を通じて実施する。農牧省は計画の運営分野、機関相互の調整管理、モニタリング、評価について補佐に当る計画実施班を設置する。

P A T実施計画表

活 動 内 容	93	94	95	96	97	98
政府決定	—					
行政新機構準備	—					
INERHI新首脳部配置	—					
INERHI助言委員会創設	—					
中央組織制定、委任確定						
新地域事務所制定						
上記へのINERHI事業移管						
新機構の行政管理省承認	—					
本計画へのM A Gの人員契約		—				
P A T実施班の任命		—				
実施計画の開始		—				
法、行政機構改正		—				
サブセクター新機構の制定			—			
パイロット事業、利用者研修						
投資計画調製実施						
行政機構強化						

4. 計画の経費

計画の経費は約25百万USドルと推定されるが、そのうち20百万USドルは世界銀行によって供給される。

5. 環境問題

この計画はカテゴリーBに評価される。従って公共投資計画には環境に関連する以下の要素を含める。

- a) 工事完了又は改修に投資を要する灌漑組織リストからのプロジェクト選定は全て環境基準を適用する。
- b) 各プロジェクトで作成するF/S調査の一部として夫々の環境影響調査を完備する。

3) 国家水資源審議会の制定

PATにより新たに制定される国家水資源審議会 (Consejo Nacional de Recursos Hidricos CNRH) に関し、1994年10月28日に告示された官報の概要は次のとおりである。

1. 以下の各省庁統合機関としての国家水資源審議会 (CNRH) を制定する。

- a) 農牧省
- b) 大蔵省
- c) エネルギー、鉱山省
- d) 都市開発、住宅省
- e) 国家開発審議会 (計画総局長)

2. CNRHの業務

1. エクアドル内陸部の水資源計画の策定及び決定。
2. 国家開発審議会 (CONADE) の公共投資計画に編入される国家灌漑計画、洪水制御計画、排水計画の策定、承認。
公共予算又は政府保証による借款によって実施される総ての水資源を使用するプロジェクトはCNRHの承認を必要とする。
3. 国の水資源利用施設造成の公共投資プロジェクトが従うべき着手優先度を含む諸

指標、共通基準を設計し、基準化する。

4. 灌漑組織管理を統制し、それら組織の利用者への移管を基準化する。
この基準は資金調達、保証、移譲された投資の回収機構及び利用者の債務不履行等を想定した対案等を含むものとする。
5. 事業費の回収、水利費、流域管理の施策を制定する。
6. CNRHによって定められた計画の枠内で地域機関に割当てられた資金について、処理手続きの監査を実施し、投資の適正度を追跡する。
プロジェクトの指標、共通基準、優先度の十分な適用を照合する。
7. この委員会を定めた政策及び関連法に則り、水資源利用の権利裁定を地域開発機関に委任する。
8. 各地域開発機関に応じた水質統制を基準化する。
9. 裁可の強制として各地域開発機関がこれに異議を唱え、行政係争問題として管区司法機関へ上告した場合、関係者の法的権限を損なうことなく解決する。
10. 水法、水資源庁創設法、農業開発法の機能は概ねこの審議会に付与される。
それら機能のうち、この政令で地域開発機関に権限が付与された環境保全、水資源汚染の統制、基盤施設工事の建設、維持管理は除外される。

3. 国家水資源審議会の組織 (図 2-11-2 参照)

CNRHは事務総局と水資源管理及び支援部門を備える。

事務総局の長は各省の次官級に格付けされる。

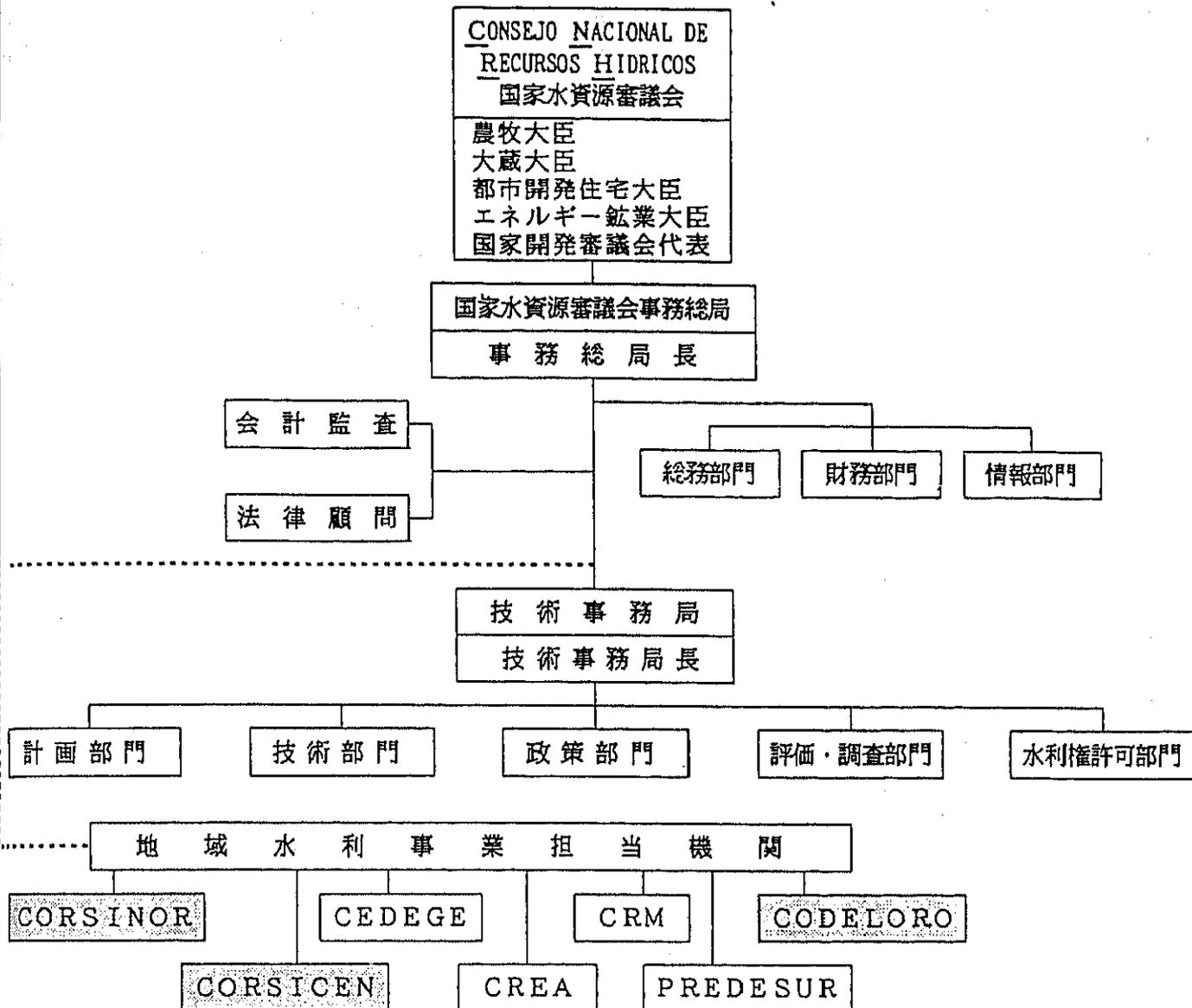
事務総局は水法に定められた水資源諮問委員会として機能する。

水資源諮問委員はCNRHの2名の代表者—事務総局の長及び同局の技術長—によって構成される。また、事務総局は各地域開発機関の長又は常任委員及び大統領府環境諮問委員会の長又は常任委員を統合した諮問委員会を備える。

4. 地域開発機関

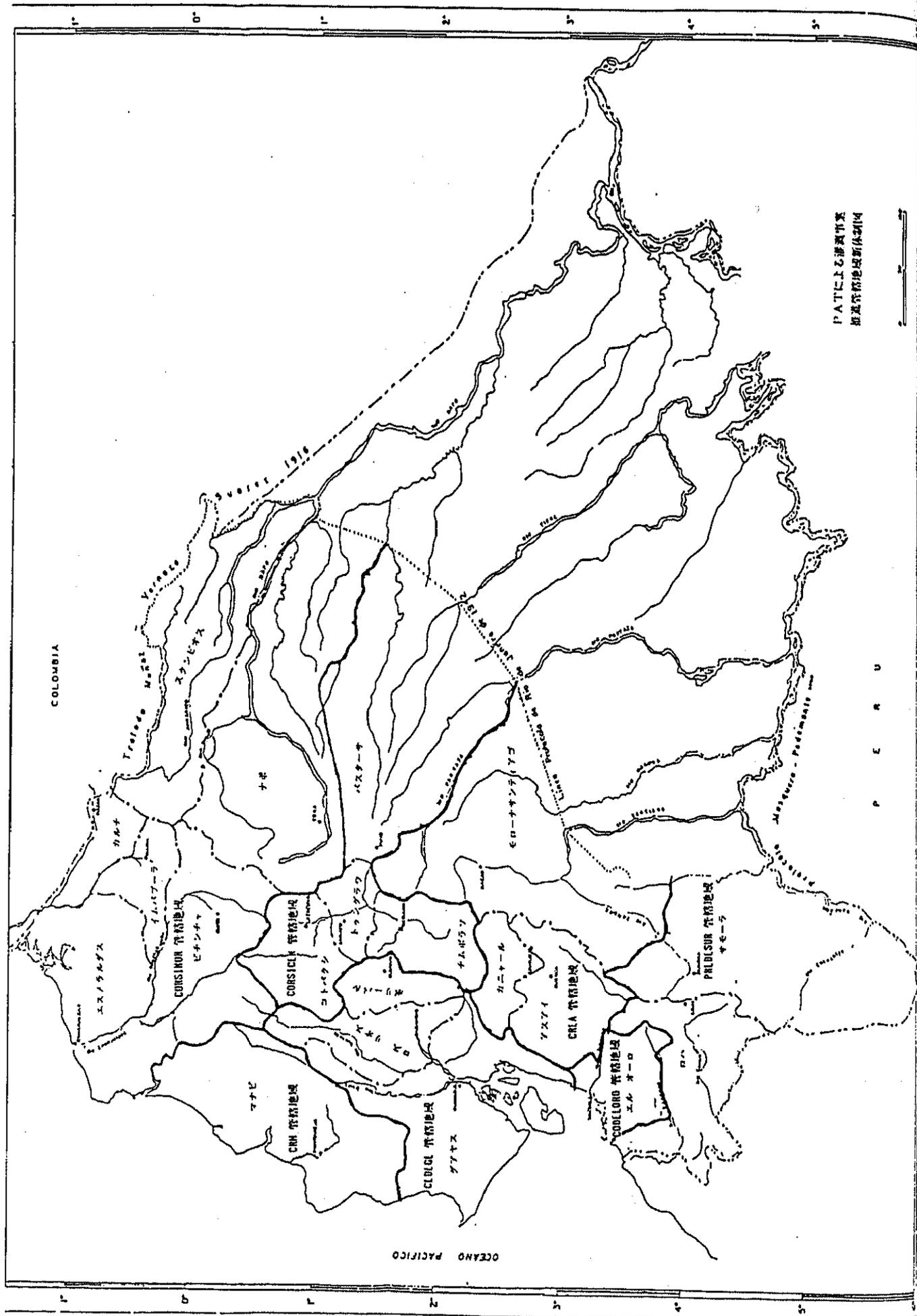
以下のエクアドルの水資源管理地域機関を定める (図 2-11-3.4 参照)

1. グアヤス川流域開発 “グアヤス川流域開発調査委員会” (CEDEGE)
2. マナビ州開発 “マナビ再開発センター” (CRM)
3. アスアイ、カニャール、モローナーサンティアゴ各州地域開発 “アスアイ、カニャール、モローナーサンティアゴ州経済復興センター” (CREA)
4. エクアドル南部地域開発計画 (PREDESUR)
5. シエラ中部地方事務所 (COR SICEN) 管轄 チムボラソ、トゥングラワ、コトパクシ、パスターサ各州
6. シエラ北部地方事務所 (COR SINOR) 管轄 ピチンチャ、インバプーラ、

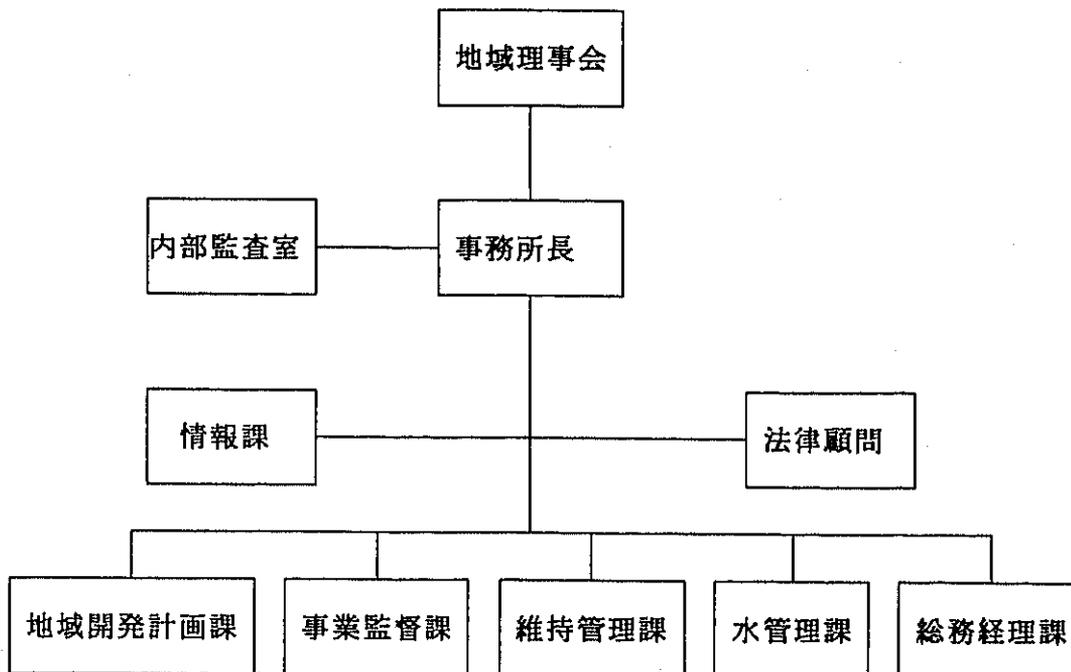


地方事務所

- CEDEGE : グアヤス川流域開発調査委員会 (Comision de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Rio Guayas) 最後のEは語呂合わせ。
1965年設立、グアヤス川流域計画の調査承認を行う。その活動に当たっては国、地方、民間等諸機関の相互協力が義務付けられている。
- CREA : カニヤール、アスアイ、モローナ、サンティアゴ州経済復興センター (Centro de Reconversion Economica Austro)
1958年設立、国の開発計画と調和した地方開発計画の調査、計画、実施を行う。
- CRM : マナビ州再開発センター (Centro de Rehabilitacion de Manabi)
1962年設立、公共及び民間機関と協力し、マナビ州総合開発事業計画を作成する。
- PREDESUR : エクアドル南部地域開発計画 (Programa Ecuatoriano de Sur)
1972年設立、南部地域ペルー国境方面の開発事業計画の作成を行う。
- CORSINOR : シエラ北部地方事務所 (Corporacion Regional de la Sierra Norte)
1994年設立 旧INERHIの組織を3分割したうちの北部担当事務所
- CORSICEN : シエラ中部地方事務所 (Corporacion Regional de la Sierra Centro)
1994年設立 旧INERHIの組織を3分割したうちの中部担当事務所
- CODELORO : エル・オロ県地方開発事務所 (Corporacion de Desarrollo Regional de El Oro)
1994年設立 旧INERHIの組織を3分割したうちの南部エル・オロ県担当事務所



地域事務所 機構図 (灌漑サブセクター)



地域事務所の業務

- 1) 水資源の利用計画、規制、管理、調整
- 2) 多目的利用についての他機関との協調
- 3) 灌漑公共水資源の管理
- 4) 他機関の他目的水利用の効率監視
- 5) 灌漑事業の進捗監督
- 6) 流域の地表地下水資源のリスト作成管理
- 7) 流域の土壌、水資源の保護、その他環境事象の条件監視
- 8) 灌漑水利費、事業償却費の管理
- 9) 灌漑組織維持管理の利用者団体への移管
- 10) パイロット事業の監督
- 11) 研修プログラムの準備監督
- 12) 利用者による施設維持管理適正コストの設定
- 13) 新規プロジェクトの認定、調査
- 14) 個人水利権の委譲

カルチ、エスメラルダス、ナボ、スクンビオス各州

7. エル・オーロ地域開発事務所 管轄 エル・オーロ州

5. 暫定措置

- 水資源庁はこの官報告示から15日以内に報告書、技術メモ、文書綴り、設計図書、保管書類、技術資料全般について農牧省に引き渡すものとする。
- 水資源庁の予算人員及び職分は農牧大臣の要請により国家水資源審議会及び各地域開発機関の必要性に応じて移譲される。
新設の諸機関に必要であり適合すると考えられる水資源庁職員は夫々の新職務に移行する。その他の定員は廃止され、機構再編に不要な人員は退職となる。
- 農牧大臣は6ヶ月以内に前記の職務、人員、資産を国家水資源審議会及び各地域開発機関に引渡さねばならない。
- 現段階で灌漑の国家組織再編成に国家水資源審議会が構成する人員は灌漑分野について60名、各地域機関では70名を越えぬものとする。

以上で明らかのようにこの計画の最大の眼目は政治的制肘を排除し、非効率的な競合重複関係を解消するため、灌漑部門担当国家機関を解体再構築して新たに強力な権限を持たせた国家水資源審議会と、事業実施のための地域機関を創設し効率的事業実施を図り、併せて積極的な民間（利用者）の事業参加を推進して灌漑サブセクター全体の合理化を行なおうとするものである。新設される国家水資源審議会及び7地域機関の体制が整ったとして、実施すべき課題は法令規則の改正、制定をはじめ、施設維持管理の利用者移管、事業費の償却、地元同意の取付け等々総てが新たな取組みである。

計画期間5ヶ年の初年はすでに終りつつあるが、未だ新体制人事は未完であり、官報告示に示された引継ぎ期間から判断して引継ぎを完了し新体制が動き出すのは1995年半ばとなろう。計画スケジュールではパイロット事業の実施終了を最終年度の1998年7月としているが、パイロット事業の経験、成果を事業費の償還、維持管理体制の利用者移管、改善諸政策、規則等の見直しにフィードバックするとしている。これらの諸条件から計画を完結させるためには相当なフォロー期間を必要とするものと考えられる。

(4) 灌漑サブセクターの課題 その2

1) コスタ開発

前項の灌漑サブセクターの現状で述べたように、従来からシエラの小規模灌漑開発が先行し、コスタの開発は見送られてきている。PATの実施によってこの傾向は継続されるものと考えられるが、輸出用農産物生産により直接外貨獲得に貢献するコスタ農業が当国経済に果たす役割は非常に大きく、コスタで生産される代表的な伝統輸出農産物バナナ、コーヒー、カカオはやはりコスタで生産されるエビと併せ、輸出総額の約83%を占める一次産品輸出の50%近くを稼ぎだしており、同様50%前後の石油と双璧をなしている古都に注目する必要がある。

エクアドル中央銀行1994年8月資料による百分比は次のとおりである

1993輸出総額 一次産品輸出額

2,903,853 : 2,397,181 (単位 1,000ドル)
100% 82.6%

一次産品輸出

石油	バナナ	コーヒー	カカオ	エビ	魚	花卉	木材	その他
1,149,024	503,308	73,775	43,493	451,427	47,516	29,068	15,861	83,709
47.9%	21.1%	3.1%	1.8%	18.8%	2.0%	1.2%	0.7%	3.4%
44.8%								

石油資源の枯渇が予測されてから久しいが有力な代替輸出産品が見当たらない現在、生産基盤の整備による生産の拡大、品質の改善を実現して石油減産の危機に備えることを忘れてはならない。輸出農産物の多様化、非伝統輸出産品の開発が叫ばれているが新規生産によって上表の百分比を1%押し上げるためには非常なエネルギーと時間を必要とすることについての認識が不十分である。より実際的なコスタの開発に向け開発促進の障害となる“大規模”について新しい償還方式、段階開発方式等の導入によって解決を図ることを積極的に検討すべきであろう。

2) 洪水制御体制の不備

アンデスの急峻な斜面を駆け降りる河川はコスタ地域平野部で氾濫し洪水被害が頻発するため、当国の開発では“洪水制御”が騙い文句となっているが、公共事業省に河川部門を置かず、地域開発機関、地方自治体が開発の必要に応じて対策を講じる形をとっているおり体制は極めて弱体である。(水資源庁は洪水制御を主要業務の一つと

しているが、担当部課を持たずさしたる実績もない) 長大河川では上下流流域が夫々異なる行政区分、利害関係を持つこと、又、技術的にも治水は長期の水文資料に裏打ちされた経験技術であり、一開発事業体が対応し短時日に実効ある洪水制御を達成することは困難である。一貫した河川行政、管理を行うために主要河川については国が直轄管理に当るべきであり、現状体制は大きな行政的欠陥をもつといえる。機構改革はこの体制強化に触れておらず問題を残している。

3) 事業計画内容の充実

従来、INERHIがシエラ地域で実施してきた灌漑プロジェクトは灌漑用水の導入、基幹施設造成に止まっており、地域の灌漑営農全体への配慮が不足していた。特に、農道計画の不備が目立つが地形の厳しい山間地における地域内農道、連絡道路は営農上不可欠であり十分な配慮を必要とする。

PATでは施設管理の地元移管、事業費の償還等の新施策が盛られているが、これを実現するためにも灌漑排水農道等施設計画は末端圃場レベルまで血の通ったものとする必要がある。

4) 関連機関との協調体制

1989年に発足の社会福祉省の農村地域総合開発プログラム(PRONADER)は全国の零細農業地域に社会福祉的内容の開発事業を展開しており、INERHIはこれに含まれる小規模灌漑組織改修について協力してきている。

一方、INERHIはECの経済技術協力によりチャンボ地区農業開発(振興)プロジェクトを推進中であるが、この二種の事業の性格内容はよく類似している。

前項の灌漑事業計画に加えて営農、生活面までキメの細かい支援を行うことはシエラ辺境地域における零細農業にとって極めて有効であり、今後のこれら地域灌漑開発にはこの要素を取り入れて行くことが望ましいが機関間の競合を再現せぬよう現在実施しているPRONADERとの協調調整が必要である。

(1) 環境問題についての従前の取組み（河川流域保護）

エクアドルはその複雑な地形的、気象的自然条件から、シエラ地域では傾斜地の侵蝕崩壊、表土の流亡、コスタでは流下した土砂の堆積による河川下流域の洪水多発等、エロージョンによる被害が大きく、又、水質汚染の面でも荒廃が進んでおり、経済社会に及ぼす影響が大きいことから河川流域保護についての認識は従来から高かった。

農牧省は天然資源管理を所掌する国家機関として、森林局を通じて森林資源及び森林地帯管理、林業振興、保全等を統括し土壌保全計画の立案実施を行うことが定められている。又、水資源庁は河川流域の総合利用、保全及び水質管理について森林局、農地改革庁、厚生省等の他機関と協業を行うこと、又、河川流域の保護開発及び水資源の減少を防止するために必要な研究調査を実施することが定められており、77流域に亘る全国地表水資源調査及び主要河川水質調査等の調査活動を実施してきている。

1982年、流域保護、利用開発、保全回復に必要な国の各機関の協業強化を図るため、農牧省、天然資源エネルギー省、農村地域総合開発庁、国家開発審議会、水資源庁の各代表者を構成メンバーとし、農牧省が主宰、水資源庁を事務局とする国家流域管理保護常設委員会（CONAPCHID）が創設された。各国家機関間の調整及び助言を行うことを責務とするこの委員会は国の開発、流域保全回復事業に適用すべき施策、実施要領の策定、全国流域の保全修復優先順位表作成等の業務を実施した。

しかしながら、流域管理は国の中央、地方各機関、地方自治体等様々な機関に委ねられていて法的、行政的取組みは広範に亘り、重複していて調整は大変困難であり、また、保全事業の実施は開発事業優先の影に隠れて殆ど実績が挙っていなかった。

(2) 環境問題についての最近の動き

1) “エクアドル環境計画”の策定

この様に従来エクアドルの環境問題への取組みは河川流域保護（エロージョン、水質汚染）を中心に論議され対策が検討されてきたが、包括的な環境問題についての取組みは、近年の全世界的な環境論議に啓発されて開始されたといえる。

1980-81年に自然保護民間団体FUNDACION NATURAが“エクア

ドル環境現状診断”を作成し、同内容を1988に更新している。
国家開発計画に環境問題が登場するのは1980年からである。

1993年に第1回エクアドル環境会議が500近いエクアドル社会の団体、階層が参加し開催された。国民生活、環境管理重要事項に関する概念、政策について意見が交換され、各種公共機関民間団体から提起された諸課題への継続的協力が定められた。

同年4月、文書“エクアドルにおける環境管理”がカナダ両政府協力により調製された。この文書は新たに制定される“エクアドル環境計画”の作成ガイドブックに相当するものである。このなかでエクアドル環境管理関連地域区分を図2-12-1.2又、環境管理業務に当るべき諸機関を表2-12-1に示している。

1993年9月、公共部門（環境に関係の深い各省大臣）、民間部門（生産会議所代表）市民団体（環境NGO代表）の代表者で構成される大統領府環境諮問委員会（ComisionAsesora Ambiental de la Presidencia de la Republica CAAM）創設に関する政令が公布された。この委員会は環境管理に関する政策戦略を策定提案すると共に、公共民間各部門の環境活動を調整支援することを目的としている。

1994年6月、“エクアドル環境計画”策定のための17項目から成る“エクアドル環境基本政策”が制定された。
因みにこの基本政策は主要環境問題として以下を抽出している。

- a. 貧困
- b. エロージョン及び無秩序な土地利用
- c. 森林破壊
- d. 生物多様性、生物資源の滅失
- e. 天然資源の無秩序、不合理な開発
- f. 大気、水質、土壌の汚染進行
- g. 都市部環境条件の停滞悪化
- h. 水質汚染、栄養摂取不足による国民健康上の重大問題
- i. 動物相－植物相搾取の規制欠如
- j. コスタ乾燥地域の砂漠化及び干害の進行
- k. 自然災害（噴火、地震、洪水、地滑り）

2) “エクアドル環境計画”作成、実行の過程

エクアドル環境計画 (Plan Ambiental Ecuatoriano PAE) は次の3過程を経て作成され、実行に移される。

① 計画原案策定

委託を受けた国内コンサルタント集団が“エクアドル環境基本政策”に基づき計画案を策定する。CAAMはこの業務実施に必要な手続き、監督、調整に当る。

② 提出諮問

PAEの原案は社会的有識者への幅広い諮問と論議に委ねられ、エクアドル自然保護環境管理委員会 (CEDENMA) とCAAMによってエクアドル社会に広く呼び掛けられ、1995年2月に開催される第2回環境管理国民会議に提出される。

③ 普及扶植

上記国民会議の終了直ちに計画実施のための特別計画を設定し普及扶植に着手する。

3) 策定への支援

PAEの実現に必要な資金はUSAID、UNDP、世銀、IDB、その他の国際機関が支援し、世界資源協会 (WRI) を初め国内国際諸機関の技術協力が寄せられる。

(3) 農業開発と環境問題

農牧省は農牧部門に関連する環境問題を次のように整理している。

エクアドルにおける農牧部門関連の環境問題は多岐に亘るが、保全意識、政策決定の欠如から従来行政、民間、個人の総てに亘って十分な責任体制が執られてきていなかった。農牧関連の環境的諸問題は次のとおりである。

① 土壌の流亡

② 森林破壊

③ 新規作物による土壌汚染

④ 河川水質汚染

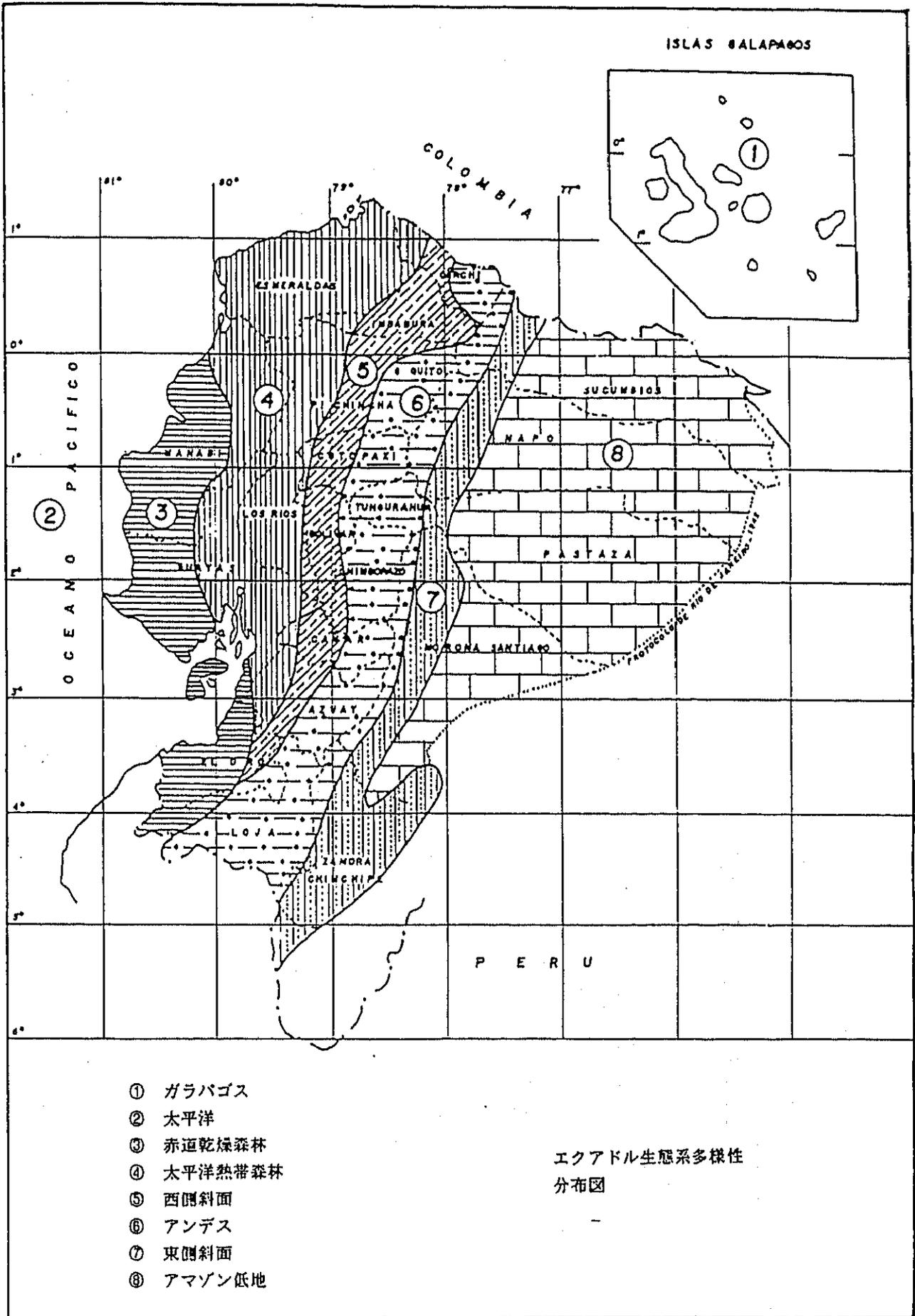
⑤ 衛生環境劣化

① 土壌の流亡について

わが国における主要環境問題は疑いもなく土壌の流亡である。自然地勢的な4地域のうちシエラ地域はより旧型の農法が採られていること、又、急峻な勾配をもつ起伏地等に起因する活発なエロージョンの影響をより強く受けている。

環境管理に関連するエクアドルの主要部位

地理的区分	A 領海	B エクアドル西部	C 高地	D エクアドル東部
赤道を流れるアマゾン川 赤道を流れるアマゾン川	① ガラパゴス海 ② 各種水生生物資源	③ 沿岸乾燥部 ④ 北部沿岸 (チャコ) ⑤ 中部沿岸 ⑥ 沿岸乾燥部 ⑦ 巨大湖沼	⑧ 安デス内山脈部 ⑨ 高原地 ⑩ 国境国境	⑪ アマゾン低地部 (低地部森林)
生物多様性及び自然資源の保護	① 世界唯一の生息系 ② 独自の生物多様性	③ 各種水生生物資源 ④ 沿岸乾燥部 ⑤ 北部沿岸 (チャコ) ⑥ 中部沿岸 ⑦ 巨大湖沼	⑧ 安デス内山脈部 ⑨ 高原地 ⑩ 国境国境	⑪ アマゾン低地部 (低地部森林)
生物多様性及び自然資源の保護	① 独自の生物多様性 ② 独自の生物多様性	③ 各種水生生物資源 ④ 沿岸乾燥部 ⑤ 北部沿岸 (チャコ) ⑥ 中部沿岸 ⑦ 巨大湖沼	⑧ 安デス内山脈部 ⑨ 高原地 ⑩ 国境国境	⑪ アマゾン低地部 (低地部森林)



エクアドル：環境管理業種別制表

環境管理業種別	環境管理主要責任機関 (職務別) 計画策定				監視規制
	監理管理	台帳作成	環境管理主要責任機関	計画策定	
1. 生物的多様性	INEFAN	INIAP, CIAT, IANSA, MAG, ONG, s	INIAP, 各大学, ONG	INEFAN, INECEL	INEFAN
2. 自然保護地域	INEFAN (部分的)	INEFAN, Fundacion Natu, その他のONG, s	INEFAN, INIAP, 各大学, ONG, s	INEFAN, INECEL	INEFAN, (部分的)
3. 森林	MAG, WICIP, MEN, WIT, INE, RHI, INEFAN, CETER, PET, ROECADOR, CODIGEM, IERAC, MAG, INEFAN, INGALA, CP, Islas Galapagos	MAG, WICIP, MEN, WIT, INE, RHI, INOCAR, INP, CODIGEM, IERAC, CLIRSEN, CETUR, MAG, INEFAN, EGBD, ONG, s, -RAC, CLIRSEN, MIT, CETUR, IEOS, ONG, INANHI, INECEL, -DEGE, CREA, CRM, PREDESUR, INEFAN, INECEL, INEC, INERHI, INANI	MAG, WICIP, INOCAR, INP, CODIGEM	MAG, WICIP, MEN, WIT, INE, RHI, INEFAN, CODIGEM, INERHI, INP, CETUR, MAG, IEA, INEFAN, CETUR, CITUR	MAG, WICIP, MEN, WIT, INE, RHI, INERHI, IERAC, CETUR, MAG, INEFAN
4. 沿岸資源					
5. 重要生態系					
6. 土壌					
7. 水 (淡水)					
8. 水 (海水)					
9. 美しい景観	INEFAN, WIT, CETUR (部分)	WIT, CETUR, INP, INEFAN, INECEL, INE	WIT, CETUR, ONG, s, INECEL, INE, ONG, s	INEFAN, INECEL, IEOS, CEDEGE, CRM, CREA, PREDESUR, 各自治体	WIT, CETUR, INEFAN, WIT
10. 水力発電資源					
11. 第五歩ルギ二資源					
12. 第五歩ルギ一資源					
13. 鉱物、粘土					
14. 石油					
15. 石油					
16. 石油					
17. 健康					
18. 衛生					
19. 衛生					
20. 教育					
21. 科学、技術					
22. 都市部生活レベル					
23. 農村部生活レベル					
24. 環境管理の社会組織化					
25. 開発基礎施設					
26. 聖業活動の環境影響					
27. 環境上の危険性改善					
28. 環境管理の手法					

エクアドル： 環境管理に関連する諸機関

AME :	エグ	ク	ア	ヤ	ド	ル	地	方	自	治	体	連	合
CEDEGE :	グ	ア	ク	ア	ド	ル	下	流	調	査	委	員	会
CEEA :	エ	ク	ア	ク	ア	ド	川	原	力	委	員	会	
CENDES :	産	業	開	発	セ	ル	子	タ	一	協	会		
CETUR :	工	産	業	開	発	セ	観	光	協	会			
CIPA :	産	業	開	発	セ	ル	所	機	関	連	絡	委	員
CLIRESEN :	環	境	保	護	ト	下	機	関	連	絡	委	員	会
CNT :	リ	モ	ト	下	機	関	連	絡	委	員	会	天	然
CONDIGEM :	国	家	物	交	通	審	議	会	調	査	協	会	資
CONACYT :	国	家	物	交	通	審	議	会	調	査	協	会	資
CONADE :	国	家	物	交	通	審	議	会	調	査	協	会	資
CONSEP :	国	家	物	交	通	審	議	会	調	査	協	会	資
CPE :	国	家	物	交	通	審	議	会	調	査	協	会	資
CPE :	全	州	審	議	会	調	査	協	会	調	査	協	会
CP. Islas Galapagos. :	エ	ガ	ラ	ス	パ	ゴ	イ	港	灣	審	議	会	員
CREA :	ガ	ラ	ス	パ	ゴ	イ	港	灣	審	議	会	員	会
CRM :	ア	マ	ナ	ビ	復	興	カ	セ	ン	タ	ー	モ	ロ
DAC :	マ	ナ	ビ	復	興	カ	セ	ン	タ	ー	モ	ロ	ナ
DDC :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
EChD :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
FN :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
IEAS :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
IERAC :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
IES :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
INAMHI :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
INCR :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
INEC :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
INECEL :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
INEFAN :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
INERHA :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
INGALA :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
INOCAR :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
INPC :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
INPC :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
INTERPOL :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
JBN :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
M :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
MAG :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
MBS :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
MDN :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
MECD :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
MEM :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
MFCP :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
MGP :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
MICIP :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
MIT :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
MOP :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
MRE :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
MSP :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
MVDU :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
ONGS :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
PETROECUADOR :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
PN :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
PREDESUR :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所
SENDA :	民	間	航	空	局	ス	・	ウ	イ	ン	研	究	所

エクアドル環境計画 (Plan Ambiental Ecuatoriano PAE) は次の 3 過程を経て作成され、実行に移される。

① 計画原案策定

委託を受けた国内コンサルタント集団が“エクアドル環境基本政策”に基づき計画案を策定する。CAAMはこの業務実施に必要な手続き、監督、調整に当る。

② 提出諮問

PAEの原案は社会的有識者への幅広い諮問と論議に委ねられ、エクアドル自然保護環境管理委員会 (CEDENMA) とCAAMによってエクアドル社会に広く呼び掛けられ、1995年2月に開催される第2回環境管理国民会議に提出される。

③ 普及扶植

上記国民会議の終了直ちに計画実施のための特別計画を設定し普及扶植に着手する。

3) 策定への支援

PAEの実現に必要な資金はUSAID、UNDP、世銀、IDB、その他の国際機関が支援し、世界資源協会(WRI)を初め国内国際諸機関の技術協力が寄せられる。

(3) 農業開発と環境問題

農牧省は農牧部門に関連する環境問題を次のように整理している。

エクアドルにおける農牧部門関連の環境問題は多岐に亘るが、保全意識、政策決定の欠如から従来行政、民間、個人の総てに亘って十分な責任体制が執られてきていなかった。農牧関連の環境的諸問題は次のとおりである。

- ① 土壌の流亡
- ② 森林破壊
- ③ 新規作物による土壌汚染
- ④ 河川水質汚染
- ⑤ 衛生環境劣化

① 土壌の流亡について

わが国における主要環境問題は疑いもなく土壌の流亡である。自然地勢的な4地域のうちシエラ地域はより旧型の農法が採られていること、又、急峻な勾配をもつ起伏地等に起因する活発なエロージョンの影響をより強く受けている。

エクアドルにおける土壌流亡過程の加速は必要な操作管理の習熟、土壌の保護なしに牧畜、新規作物、新規機械器具、新農法を導入したことから始まっている。

土壌流亡の加速は人口の急増によるところが大きく、増大する農産物の需要を満足させるための農地への圧力となり、作付準備のための農業機械化の導入を促し、それらの不適切な利用が土壌流亡の重要な原因となっている。農牧省がフランス科学研究開発協力庁（ORSTOM）の技術協力を得て実施した調査によれば333,000Haが完全に流亡し農業に利用されておらず、農業活動適合地域としての1,980,000Haが現在流亡の過程にあり、10,042,000Haの森林、農地、牧畜等の適地が潜在的な土壌流亡の危険性を孕んでいる（次表及び図 2-12-3 参照）

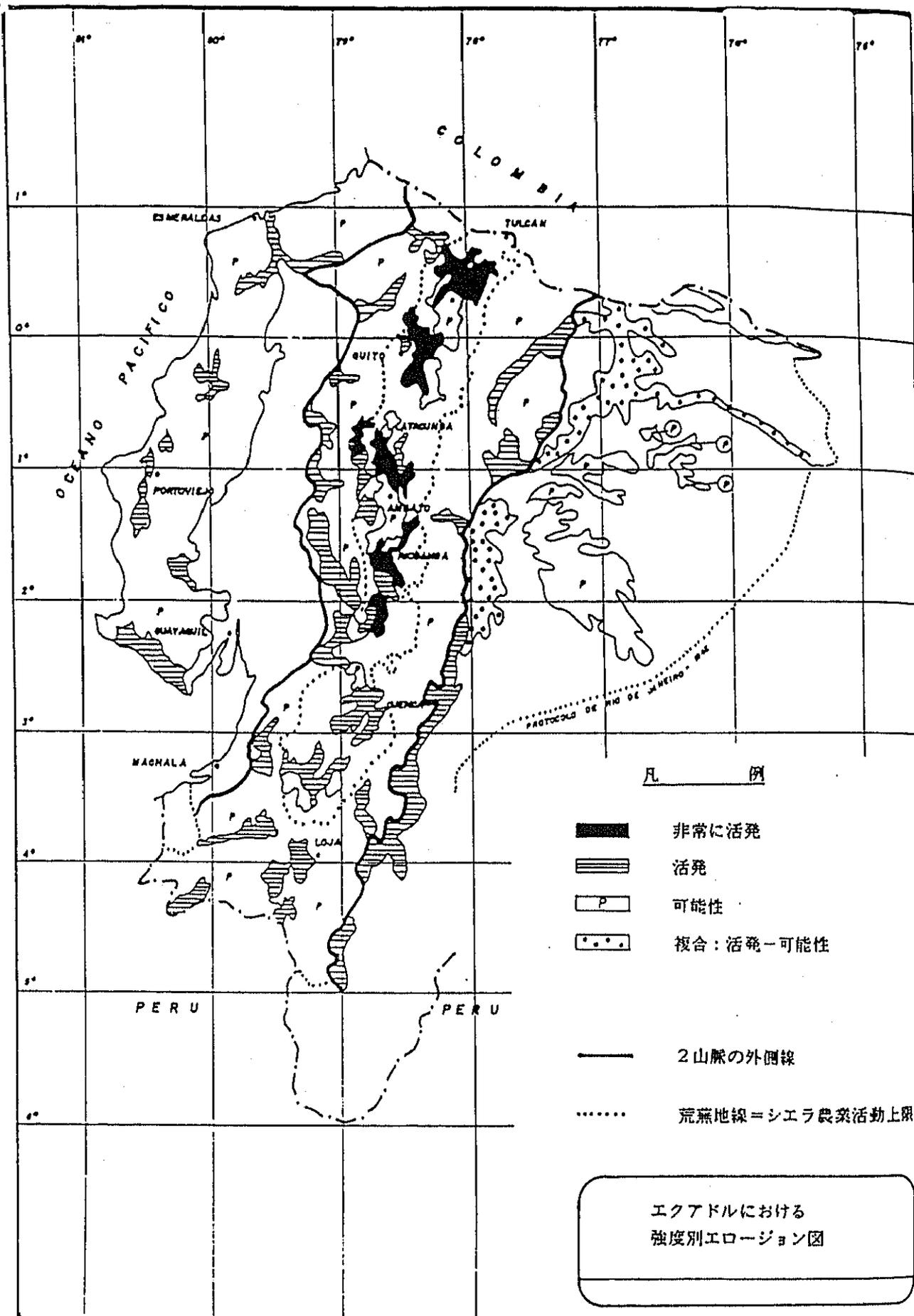
エクアドルにおけるエロージョン（生成強度別、単位 Ha）－1984年－

エロージョン生成の強度	影響面積	全影響面積に占める比率	エクアドル国土面積に占める影響面積比率	エロージョン過程面積が農用地に占める比率
非常に活発	333,000	2.69	1.3	4.55
活発	1,980,000	16.02	7.7	27.08
活発／可能性	804,000	6.50	3.1	10.99
可能性	9,238,500	74.77	35.8	
計	12,355,500	100.00	47.9	42.3

出典：MAG (PRONAREG, PRONACOS, ORSTOM) Los Principales Procesos Erosivos en el Ecuador

国内主要河川流域についての調査では年間40,000,000トンの土壌が流亡し海に流出していると結論付けている。これは平均すれば7トン/Ha/年の値を示す。他の調査では良質な有機質を含む深－中深度の作土では年間80トン/Haの損失に対し痩せた流亡しやすい土壌では年間600トン/Haに及ぶ損失があるとしている。

このことから土壌流亡の殆どが農業地帯特にエロージョンが進んだ状態の地域、即ち土地に対する何等の基準、管理保全手順を与えずに土地を譲渡した農地改革処置によ



って流入した原住民族の大多数が分布する地帯に生じているという結論に到達する。

② 森林破壊について

森林破壊について各種公共、民間組織による一致した数字はなく、年間の森林破壊は60,000～250,000Haと推定値に大きな幅があるが、現在森林破壊の主要地帯はアマゾン及びエクアドル北西部に位置する熱帯湿潤森林である。

エクアドルにおける土壌流亡の主要過程を考察すれば、流亡した333,000Ha及びアマゾン及び北西部の植林地帯、シエラの高位荒蕪地、西部及び東部のアンデス山脈斜面及び森林資質を有し脆弱な生態環境が存在する総ての地域についても再植林すべきであると提言し得る。(図 2-12-4 参照)

③ 土壌汚染について

集約的で複雑な生産過程を要する花卉やその他の新規作物生産には土壌、水を汚染し、残渣を発生する農業投下材の高度集中施用を必要とする。

④⑤水質汚染・衛生環境劣化について

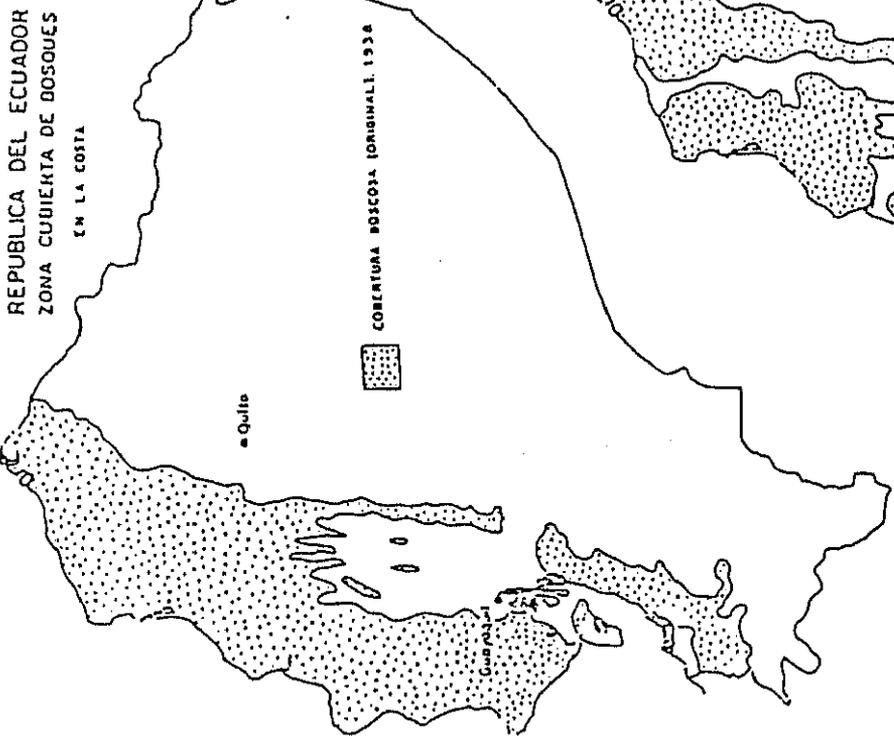
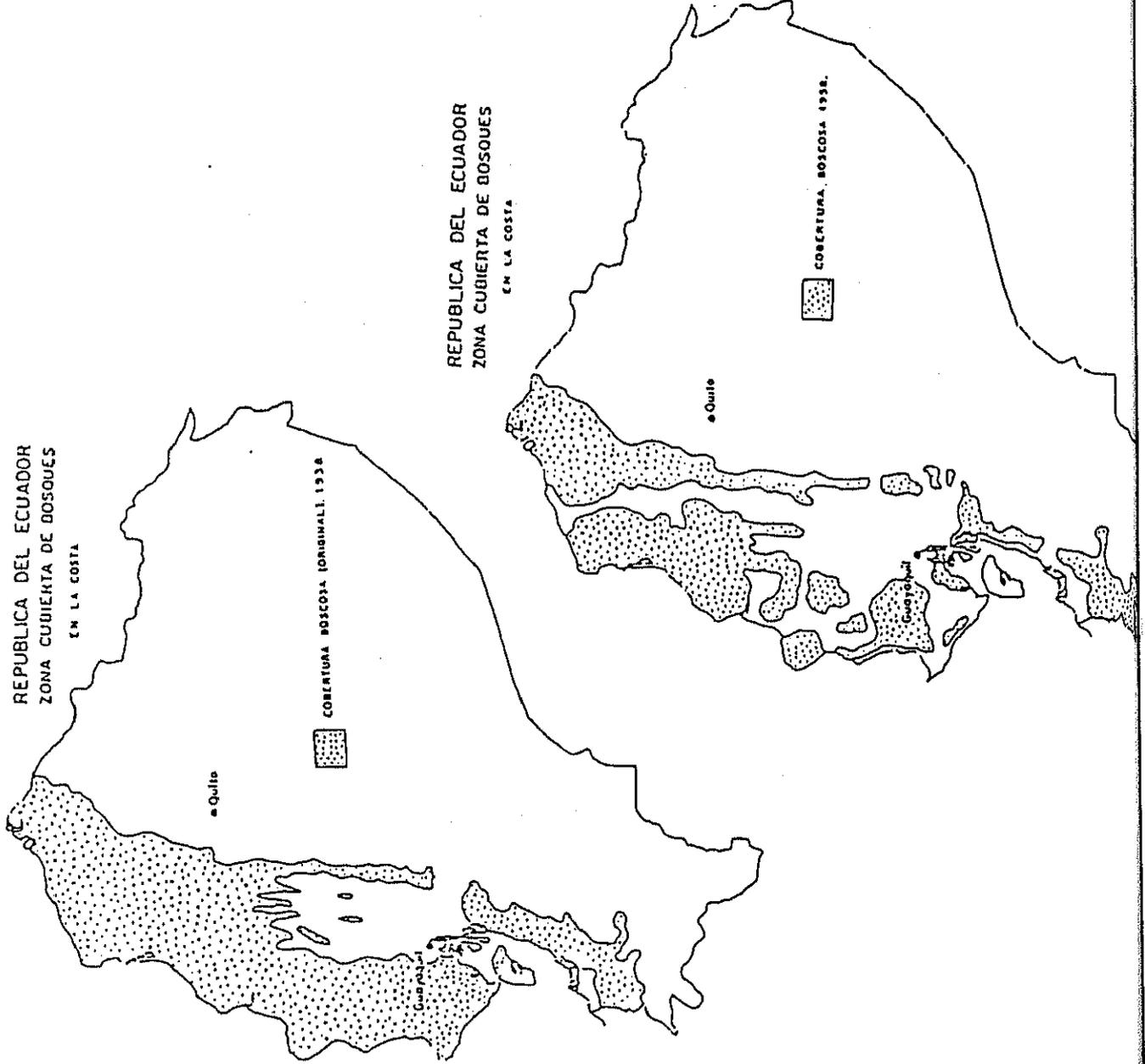
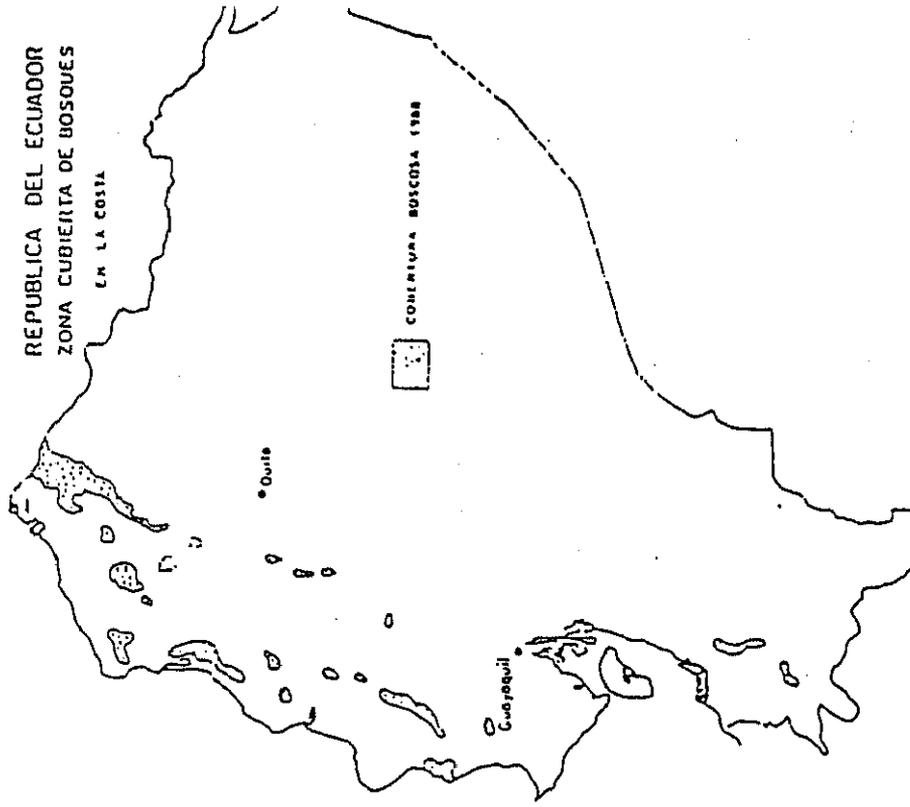
アフリカヤシ油を抽出する処理施設の殆ど総てが川べりに位置し、川筋に残渣を投棄しているため水面に油脂被膜が形成されており、又、残渣集積池からの油脂の汚れ、果実処理水の直接流出によって水質の汚染を誘発している。これが水中の酸素含有量減少を導き、魚類生存を減少させ、灌漑用水として使用することをも妨げている。また農村人口の皮膚病及び胃腸病を蔓延させており、家畜飲料水としても消化障害を生じるため利用できない。

バナナ箱詰め施設の総てが有毒物を含む果実洗浄水を低湿地、近在河川に投棄しており、茎屑、規格外果実、殺虫剤の染み込んだプラスチック膜がごみ捨場に捨てられ農村生活を不快にさせる悪臭、蠅の異常発生の原因となっている。

多くのコーヒー、カカオ精製施設が川水を汚染する皮剥残渣の総てを投棄するため川に近接して位置しており、酸素含有量を減少させている。特に小流量河川で甚だしい。

家畜飼育場、屠殺場のうち、あるものは施設を流水で洗浄し、排泄物、血、殺虫剤、皮糞し副産物等を河川に投棄し、水質を汚染している。

コーヒー、イネの剥皮精米施設及び製材所は残渣を焼却しているが周囲への灰の散布は人間、家畜に呼吸され近隣住民の呼吸器疾病の原因となっている。



農業地帯、牧草地の灌漑のため使用する水質を汚染する原因となる市街地地域、鉱山開発、工業等、農牧以外に起因する問題についても無視できない。

現在ではこれらの諸問題を解決する業務を実施すべき公的機関がない。I N E R H I 及び I E O S がこれらの業務及びそれに含まれる多くの告発公表を代行しているが告発には施設の移転又は浄化施設設置のための強制手段を執ることが含まれていない。

農牧分野で提起された上記の諸問題は“エクアドル環境基本政策”で掲げられた主要問題と符合し、農業が当国の経済-社会全般に深く関わっていることを表している。

以下、当国灌漑排水開発に最も関係の深い土壌流亡、水質汚染について考察する。

一般に表土の流亡はシエラ地帯傾斜地の粗放牧畜地、粗放栽培農地で見られるが、これは自然の植生被覆条件を著しく損なった当然の帰結である。

当国の灌漑排水開発は森林原野の新規開拓を含まず、在来非灌漑農地への灌漑導入、在来灌漑農地の施設改良から構成され年間を通じての植生被覆を増加させる方向であって、適切な計画の下に実施される灌漑開発では土壌流亡を発生させることは考えられない。実際にシエラ在来灌漑農地では多量の土壌流亡は見受けられず、山腹水路、道路の切盛土工の法面処理不適切、横断排水路の断面不足、傾斜地排水工の減勢工不足等によるガリーの発生、拡大による農地侵蝕が見受けられる。これらはエロージョン対策技術と適切な灌漑手法（等高線栽培、山腹承水路、植栽帯等を取入れた）の開発導入によって防止しうると考えられる。

最近、社会福祉省の農村総合開発プログラム（PRONADER）が推進しつつある農村開発事業では農牧省林野庁（INEFAN）の協力の下にシエラ僻地の開発に植林を主とした土壌保全対策を取り入れており、この対策はI N E R H I がE Cの協力を得て実施しているチャンボ地区灌漑プロジェクト、又、傾斜地の開発計画を多く抱えているCREA、PREDESURにおいても実施されつつある。現在は漸く緒に就いた段階であるがエクアドル環境計画の普及扶植により加速されることと思われる。

灌漑取水河川流域のエロージョン及び土砂堆積による取水障害、洪水被害等は灌漑開発側は受動的立場であり、他原因者の森林破壊等に伴う流域荒廃によるものである。流域荒廃によるエロージョン問題には無差別な自然林の商業伐採、放牧地化、耕地化の進行を放置していることが大きく影響していると考えられ、“エクアドル環境計画”

の制定による植林、再植林を主体とした流域保護保全の規制強化が期待される。

近年都市部の急速な人口増加、工業、加工業の増加に伴う河川の水質汚染が進んでいる。例えばラタクンガーサルセドームバト灌漑地区（8,000Ha）の灌漑用水は、ラタクンガ市の直下流で取水しているが同市街の生活廃水に加え、上流部の工業廃液も混入し影響がより深刻である。現在 I N E R H I はこの生活廃水浄化対策検討について、ベルギー政府に技術協力要請を打診している段階であり早期解決は困難な状態にある。同様な流域汚染は他に蔓延しつつあり、敏速な行政指導、規制を必要としている。この灌漑用水汚染問題の解決も基本的には“エクアドル環境計画”で制定される政策の実施を待つことになるが、当面は灌漑開発側で取水工の移設、水源変更、汚染水の希釈等の暫定対策工法を検討し対処するほか適当な方策はない。

コスタではバナナ栽培の農薬流下が沿岸地域エビ養殖に悪影響を与えるとして取り上げられたことがあるが明確なデータはない。しかし今後は灌漑開発に伴う営農の集約化による農薬肥料等の施用の増加が環境に与える悪影響について土壌汚染と併せて検討を強化する必要がある。農産加工に関連する環境汚染についても厳しい規制が必要である。

上述のように現在灌漑開発が原因者として環境に悪影響を及ぼしている要素は少ないと判断されるが、今後も P A T で定める環境基準を遵守することによって環境に優しい開発を進める方向が再確認されるであろう。

P A T の公共投資計画では新規事業が環境問題について以下のチェックをクリアすべきことを定めた。

- a) 土壌の劣化
- b) 集約農業システムでの化学製品使用による水質汚染
- c) 水利用における塵芥の投棄
- d) 灌漑用水の水質汚染
- e) 溜め池の土砂堆積
- f) 生態系多様性の破壊

3 エクアドルの農業セクターに対する援助動向

3-1 最近の全般的動向

エクアドルに対するDAC諸国の1991年ODA供与（支出純額）は158.3百万ドル、主要供与国は首位フランス、次いでドイツ、アメリカで日本は6位である。国際機関は同年、68.8百万ドルのODA（支出純額）を供与しており、供与額高順にIDB、EC、WFP、UNDPである。

表3-1-1に対エクアドルDAC諸国実績を、また表3-1-2に同じく国際機関のODA実績を示す。

表 3-1-1 対エクアドルDAC諸国ODA実績（1991年）

（ODA Net 二国間158.3百万ドル）

国	フランス	ドイツ	アメリカ	イタリア	その他	（日本）
供与額（百万ドル）	51.3	22.7	22.0	21.2	41.2	7.1（6位）
%	32.4	14.3	13.9	13.4	26.0	4.5

表 3-1-2 対エクアドル国際機関のODA実績（1991年）

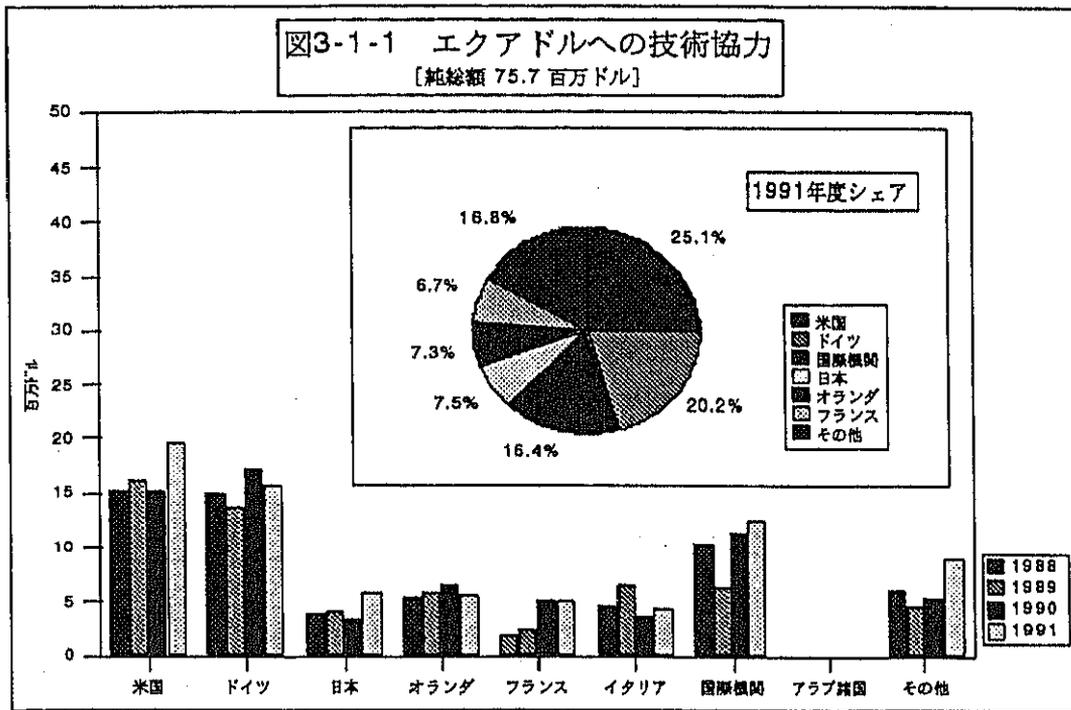
（ODA Net 国際機関68.8百万ドル）

機関	IDB	EC	WFP	UNDP	その他
供与額（百万ドル）	39.7	9.9	8.6	4.7	6.0
%	57.7	14.4	12.5	6.8	8.7

1982年から1991年にかけて、ODA実績を援助主体別にみると、ODA加盟国による二国間援助は1987年まで増加して同年に127.6百万ドルとなり、それをピークとして1990年迄漸減、1990年から再び増加に向かう。

また、同じ期間を借款、無償資金協力、技術協力の援助形態別にみると、借款が最も大きく、次いで、技術協力、無償資金協力の順である。

エクアドルへの技術協力は、アメリカとドイツが群を抜いており、国際機関がそれに次いでいる。1988年から1990年にかけての技術協力の推移と1991年のシェアを図3-1-1に示す。



出所： Geographical Distribution of Financial Flows to Developing Countries, OECD 1993

3-2 二国間援助の動向

1994年農牧省によって実施中の二国間及び国際機関援助によるプロジェクトを表3-2-1に示す。

表 3-2-1 農牧省が実施中の外国援助プロジェクト

(1)

プロジェクト名	実施機関		所在地	目的	期間	
	エクアドル側	相手側			開始	終了
01 アンデスの土地持続的可能な利用管理	農政局 技術次官室	CARE 平和部隊	コロンビア、ペルー、エクアドル、インドネシア	土壌保全、再生資源保全 生産補完活動採用	1993-06 更新	1996-06
02 農村の土地計画のための自動土地評価システムの確立	地方分権局、技術次官室	FAO TCD	全国	農民の耕地面積による生活水準を上げるため農業開発総合計画を作る	90-09	92-12
03 プツマヨ川、サン・ミゲル川流域整備管理計画	地方分権局、技術次官室	米州機構	パナマ、コロンビア	この地域を経済的かつ生産性のある活動に参加させる	87-02	92-07
04 所有地レベルでの土地資産の農業生産学的評価とリスト作り	地方分権局、技術次官室	“	全国、パイロット地区 (ペルー、コロンビア)	所有地レベルでの土地資産のリスト作成	92-01	97-01
05 コーヒー畑に害を与える生物との戦い	植物衛生プログラム、技術次官室	独政府	全国	コーヒー栽培利益維持	92 第3フェーズ	93-12
06 農牧技術開発プログラム (PROTECA)	PROTECA、技術次官室	IDB	全国	農牧生産再活性化	87 92延長	93-12
07 農業普及・技術移転 (DEAIT)	DEAIT、技術次官室	世銀	シエラレオネ、リベリア、リベリア中部	プロダクト地域の生産高・生産性を上げる生産者の生活条件をよくする 技術移転	92-01-01	98-12-31
08 農村インフラ工事、農民コミュニティの生産性のある農民への支援	農村開発局 技術次官室	世界食料 計画-WFP	全国	住民の基本的条件向上	85 89	93-09-20 延長
09 農民団体の全国リスト作成	農村開発局 技術次官室	“	全国	農民組織の人材の調査	92-12	93-12
10 農村女性の総合発展	農村開発局 技術次官室	“	全国 州レベル	地方や国家の発展過程への女性の参加	92-01	94-12
11 集水域集水管理国家センター	CENACAM、農政局 技術次官室	FAO	コロンビア、インドネシア	山岳部の土壌保全確保	-	-

(2)

プロジェクト名	実施機関		所在地	目的	期間	
	エクス側	インボ側			開始	終了
12 農牧セクター計画	農牧省中央計画 技術次官室	IDB	全国	農業者の成長の可能性の適切な開発と その生産手段の合理的な活用 価格・貿易政策	93-07-26	94-04-26
13 農業活動の規制緩和	農牧省中央計画 技術次官室	CAF	-	-	-	-
14 灌漑技術援助プロジェクト 世銀PAT	農牧省中央計画 技術次官室	世銀 日本無償	全国	-	-	-
15 農牧サービス	農牧省中央計画 技術次官室	世銀 日本無償	全国	-	-	-
16 ジャガイモと穀物のポスト・ハーベスト 損失の減少	政策次官室 ハ・サテシ技術師	FAO 加博士	ボネア、グアヤス、ロ・リス、 カナル、インバプラ、ピチヤ	生産者の収入増加に貢献	92-02-1	94-01-31
17 農業資材倉庫の強化	流通局 政策次官局	"	全国	価格統制による生産高と生産性 向上	91-05	95-12
18 農牧技術移転と栄養教育	食料安全課 政策次官局	CARE 平和部隊	インバプラ、ツグテラ、 ボネア、ボリバル	農家の栄養向上	91-01-01	94-01
19 農牧分野再方向付計画	PRSA デパート技術師 政策次官局	米政府	全国	農牧政策決定に貢献 生産高・生産性の高いインセンティブ を定める	90-06-03 延長	93-06 94-12 まで延長
20 食料パラメータ監視システム・プロ ジェクト再強化	計画局 政策次官局	"	全国	主な作物の情報を提供し決定す る	-	-
21 農牧セクター情報サービス (SISA)	農牧省、統計庁 政策次官局	世銀行	全国	政策分析能力向上	-	-
22 パルミラ・コミュニティ総合開発	ボネア州農牧局、マリ コ技術師、シラ次官局	ベネズエラ政 府、ボネ ア技術師	ボネア州、グアヤ郡	地域の複数のコミュニティの総合利用 計画作成 地域の道路改良	89-10 90-9	94-09

(3)

プロジェクト名	実施機関		所在地	目的	期間	
	エクアドル側	相手側			開始	終了
23 カヤンベ郡農業牧畜開発	ビチツ州局、カヤンベ農牧サービス事務所、ティリス技師、シエラ次官局	ペルマ政府	カヤンベ郡	中小農業生産者の生活水準と収入の増加 生産高と生産性の向上	91-07-01	96-07-01
24 総合牛乳開発モデル	カヤンベ州局、CREAシエラ次官局	FAO WEPオランダ政府	カヤンベ郡	牛乳の国内生産を増加させるため牛乳セクターの強化	88-1	92-12 終了
25 農地灌漑プロジェクト	カヤンベ州局 シエラ次官局	CRS	カヤンベ州、グアラガ郡 “サン・シガ”	栽培の多様化と適切な形で灌漑を取り入れることで農家の社会経済条件の向上	89-8	93-6
26 農村農業プロジェクト	カヤンベ州局 シエラ次官局	CRS	カヤンベ州、グアラガ郡	天然資源を有効に使うことでプロジェクト地域の農家の生活水準を向上	90-12	93-12
27 持続可能な農業プロジェクト	カヤンベ州局 シエラ次官局	CRS	カヤンベ州、グアラガ郡 カヤンベ郡	農業、牧畜業、民芸品生産プロジェクト実行により農家の生活水準の向上 これらの資源の合理的な使用	91-12	94-12
28 落葉果樹振興	アス州局、CREA、シエラ次官局	中国政府	カヤンベ州、アス州	技術向上と総合管理により落葉果樹の生産増加	92-05	94-05
29 木トマト	アス州次官局	FAO	アス州、カヤンベ州、コトパチ州	木トマトのビールス・コントロール指導	93-09	94-03
30 米、野菜、豚に関する技術協力	国家米プログラム 南部リトラル次官室	中国政府	カヤンベ州、ロス・リウス州、東部各州	野菜、豚に関する技術と経験を農業技術員に指導	78-09-18	2年毎に更新
31 グアアサン共同体	カヤンベ州局 FODERUMA 南部リトラル次官室	“	カヤンベ州局 カヤンベ郡	単年作物の生産振興	“	“
32 ケネディ・ラウンド2 (プロジェクト3件)	-	日本政府	-	-	-	-

(1) フランス

1993年のOECD資料によると、本節3-1に述べたとおり、1991年実績では、対エクアドル援助でODA支出純額51.3百万ドルで二国間援助のトップ・ドナーである。その形態別にみた内訳は、有償資金協力43.6百万ドル（純額）、無償資金協力5.1百万ドルとなっている。案件からみると、電話設備工事、鉄道復旧工事、水道工事機材及びサービス等で農業分野ではない。

(2) ドイツ

旧西ドイツ時代からの対エクアドル援助は30年余の歴史と経験を有し、1977年以降1982年までに二国間援助のトップの座を占め、1980年以降の累計でも二国間援助実績2位、1991年の実績も、同じく第2位を占めている。その内訳は、無償資金協力0.9百万ドルとなっている。

ドイツのエクアドルへの援助は、エクアドルからプロポーザルを提示させ、これがエクアドルの社会経済的効率向上に寄与するかどうかの評価を行い、援助を決定する方法をとっている。そして、ドイツの援助のあり方は、一方からの援助というよりも「相互依存」を確立するために対象国の自助努力を支援する姿勢であり、一般に、先端技術を提示するよりも、対象国の事情を十分に考慮して、雇用機会を生み、適正技術が効果的に提供できるよう配慮している。農業分野に関係のあるものとして、ドイツのエクアドルに対する近年の援助には次のようなものがある。

- マナビ州の水利（深井戸、上水道、灌漑等）のプロジェクト
- 農村部電化、配電ネットワーク

なお1994年、MAGが実施中のドイツ援助によるプロジェクトは、「コーヒー園に害を与える生物との戦い」（表3-2-1、05参照）である。

(3) アメリカ

アメリカの対エクアドル協力は1942年から開始され、すでに50年の歴史を持っている。福祉・衛生と農・水産業関連の技術・金融面の協力に関する二つの協定が結ばれたところから出発し、1970年代半ばくらいまで二国間援助では最大規模のODAを供与していた。

福祉、衛生問題、家族設計、中小企業の育成・開発、基礎教育・技術教育の普及、環境問題、住居問題等がアメリカの対エクアドル協力の優先分野となってきた。

現在では、それらの協力分野に加え、森林保護、麻薬対策、市場の均衡化、国営企業の民営促進、司法制度の改善など多岐にわたっての協力援助となっている。

アメリカがAIDを通じてこの50年間に行った援助は891百万ドルに達する。

AID1992年～1996年のプロジェクトの中の農業部門関係のものは、次のとおりである。

- 非伝統産品の輸出奨励

非伝統産品の輸出量、輸出金額の増加を図るための技術指導並びに金融援助を行うもの。エクアドル基金(Fundación Ecuador)、ANDE等の諸国体に協力して行う。

- 中小規模農家の農業所得増

経済に与える農業の影響は非常に大きく、低所得の中小農家の所得増加、農村の貧困防止のためFUNDAGRO、IDEA等の諸国体と協力して行う。

1994年、MAGが実施するアメリカによる援助プロジェクトは、「農牧分野再方向付計画」及び「食料バランス監視システム・プロジェクト再強化」である（表3-2-1、19、20参照）。

(4) その他

以上のほか、1994年MAGが実施中の二国間援助によるプロジェクトは以上のとおりである。

- ベルギー : 「パルミラ・コミュニティ総合開発」（表3-2-1、22参照）「カヤンベ郡農業牧畜開発」（表3-2-1、23参照）
- オランダ : 「総合牛乳開発モデル」（表3-2-1、24参照）
- 中国 : 「米、野菜、豚に関する技術協力」（表3-2-1、30参照）「グアナサン共同体」（表3-2-1、31参照）
- 日本 : 「ケネディラウンド2（プロジェクト3件）」（表3-2-1、32参照）

3-3 国際機関等の援助動向

エクアドルに対し、IDB（米州開発銀行）、WFP（世界食料計画）、UNDP（国連開発計画）、ECなどの国際機関が援助を行っており、1991年の国際機関ODA純額は68.8百万ドルである。援助実績はIDBがトップ・ドナーとなっており、シェアは57.7%に及ぶ（数値はOECD資料、1993）。主要国際機関の対エクアドル援助の推移を表3-2-1に示す。

(1) IDB

IDBの対エクアドル融資部門は、エネルギー、農業・漁業、環境、公衆衛生、運輸・通信、鉱工業等を重視してきている。

最近のIDBによる農業関係の援助には次のものがある。

- Pichincha における地域開発

Pichincha地方の130,000人の生活水準の改善を目的とする、経済生活、主に農業における収益性の増加や地域住民に対する基本的社会サービスの配分改善に対する支援。

- 小規模生産者による産品生産・マーケティング

零細企業家の生産やマーケティング状況における支援

1994年、MAGが実施するIDBによる援助プロジェクトは次のとおりである。

- 「農業技術開発プログラム」（表3-2-1、06参照）
- 「農業セクター計画」（表3-2-1、12参照）

(2) WFP

1993年のOECD資料によると、WFPはODA支出純額で1990年に7.5百万ドル、1991年に8.6百万ドルを供与している。

1994年、MAGが実施するIDBによる援助プロジェクトは次のとおりである。

- 「農村インフラ工事、農民コミュニティの生産性のある農民への支援」（表3-2-1、08参照）
- 「農民団体の全国リスト作成」（表3-2-1、09参照）
- 「農村女性の総合発展」（表3-2-1、10参照）
- 「総合牛乳開発モデル」（表3-2-1、24参照）

(3) UNDP

OECD資料(1993)によると、UNDPはODA支出純額で1988年に5.3百万ドル、1989年に2.4百万ドル、1990年に6.9百万ドル、1991年に4.7百万ドルを供与している。

(4) FAO

1994年、MAGが実施するFAOによる援助プログラムは次のとおりである。

- 「農村の土地計画のための自動土地評価システムの確立」（表3-1-3、02参照）
- 「集水域集水管理国家センター」（表3-2-1、11参照）
- 「ジャガイモと穀物のポスト・ハーベスト損失の減少」（表3-1-3、16参照）
- 「農業資材倉庫の強庫」（表3-2-1、17参照）
- 「総合牛乳開発モデル」（表3-2-1、24参照）

なお、農業インフラに対する二国間、国際機関援助の動向は次のとおりである。

二国間援助

現在までの10年間にINERHIほか各機関に寄せられた二国間援助は、表3-2のとおりである。ヨーロッパ諸国が圧倒的に多く、そのほかにはUSA、日本、中国が参加しており、CEDEGEにはブラジルの援助がある。

- ベルギー

キトー市北方約100Kmに位置する国営灌漑ピスケ地区を拠点とした灌漑施設維持管理、灌漑農業普及、末端施設造成、INERHI技術者研修訓練を主とする技術協力を実施。(1977~1991)

- イタリア

INERHIが実施したピジャロ灌漑地区F/S調査の見直し、実施設計及びチャンボグアノ地区灌漑用水路設計施工、サイホン工の建設等、技術協力と無償の組合せによる協力、CEDEGEに対してはサンボロンドン灌漑排水プロジェクト工事に無償資金協力を実施している。特定プロジェクトの部分的設計施工に無償資金協力を行うのは柔軟な取組みといえよう(1984~1993)。最近は国内事情により援助が中断している。

- スペイン

INERHIに対し1981~1987年に水資源計画作成の第一フェーズ調査支援、及び2件の技術職員能力向上のための研修講座を実施している。職員の技術向上に主眼が置いた協力といえる。

- オランダ

CEDEGEに対し1987~1989年、グアヤス川下流洪水制御F/S調査、D/Dへの技術協力を行い引き続いて工事実施への無償資金協力を実施、現在施工中である。この工事支援は世銀借款と協調した形となっている。

- フランス

INERHIが実施する国家灌漑計画支援技術協力を実施、(1986~1993)国家灌漑計画作成に必要なシエラ地域の在来灌漑組織の実態把握分析について継続的に協力を実施してきている。

表 3-2

国際援助 二 国間援助

No.	国名、援助種別	目的	協定年月日	協定期間	資金手当て
1	(INERHI) ベルギー政府技術協力	ビスケ地区各灌漑管区の強化	1977.10	5 ヶ年	
2	ベルギー政府技術協力	灌漑実施中の中小規模農場を優先援助して農家の転居を図るため第一回協定によりビジケ地区で得た経験を INERHI が管理運営中の 5 地区へ移転する	1983.1.1	30 ヶ月	US\$ 754,775 INERHI US\$ 368,140
3	ベルギー政府技術協力	1. 上記の手法経験に基き新規灌漑事業の管理普及機構の強化拡大を図る 2. 新規灌漑事業について INERHI の調査設計部を支援する 3. INERHI の技術者訓練に貢献する	1988.2.25	36 ヶ月	ベルギー政府 50,454,000B.F. INERHI 39,051,000S/.
4	イタリア政府技術協力	ビジャアプロジェクト F/S の見直し及び実施設計並びに INERHI 技術者の研修	1984.2.	15 ヶ月	イ. US\$ 896,541 INE. US\$ 657,846
5	イタリア政府技術協力	64,65,66,71 区域配水網の設計施工、グアノ川サイホンの建設	1988.4.12 (40ヶ月の延長手続中)	44ヶ月	イタリア政府 14150 百万リラ INERHI 235 百万 S/. (1S=1400 リラ)
6	スペイン政府技術協力	INERHI 技術者業務の研修訓練：圃場レベル灌漑、灌漑と塩分、土木施工、管区における灌漑農業開発、INERHI への灌漑農業開発指導	1981.4.27	4 ヶ年	スペイン政府 US\$ 990,929 INERHI US\$ 143,189
7	スペイン政府技術協力	水資源関連技術の研修講座	1983.12.8	20 ヶ月	ス. US\$ 300,000 INE. US\$ 53,846
8	スペイン政府技術協力	水資源計画作成についての技術協力	1984.11.	27 ヶ月	ス. US\$ 896,000 INE US\$ 651,00
9	USAID 技術協力	以下の分野についての計画、研修： ・ 土壌、水作物、肥料の関係、水利用の経済学、水利用の懸 ・ 灌漑、灌漑網とその利用、建設設置の基本的仕組み、地下水開発	1983.11.18	1 ヶ年	USAID US\$ 34,000 INERHI US\$ 3,000
10	オランダ政府技術協力	グアヤス川下流洪水制御 F/S 調査及び実施設計	1987.8.5	12 ヶ月	オ. US\$1,150,000 INERHI 8,880,000S
11	ドイツ政府技術協力	タバクランド灌漑プロジェクト水利計画（比較案）策定	1988.	7 ヶ月	
12	フランス政府技術協力	INERHI と ORSTOM の協力により国家灌漑計画作成に貢献し、1986年12月18日署名の協定により開始された業務を完成する	1990.2.15	36 ヶ月	ORSTOM - 80M/H の技術者提供 INERHI カウンタートーバート提供
13	スイス政府技術協力	資金確保を確保し、1,300Ha の灌漑を含むリクト地区灌漑工事の完成を表現させ、生産量の増加により受益者達の生活向上、所得増加を図るための土地利用改善と合理化をすすめる	1990.4.21	36 ヶ月	COTESU US\$ 1,950,000 INERHI 492,700,000S/.
14	日本政府技術協力	トゥンバビエロ灌漑農業開発計画策定のための F/S 調査の実施	1992.4.16	15 ヶ月	日. - INE. カウンタートーバート
15	中華人民共和国無償協力 (CEDEGE)	チュルターナ地区に建設された 10 割井の揚水機器設置事業の実施			中国政府 6300000YUANES
1	イタリア政府無償資金	サンボロンドン灌漑排水プロジェクト工事	1988.		イ US\$11,200,000 CED. 826,270,000S
2	オランダ政府技術協力	INERHI から移管されたグアヤス川下流洪水制御の F/S 調査及び実施設計（延長）	1988.	12 ヶ月	
3	オランダ政府無償資金協力	グアヤス川下流洪水制御工事（世帯と共同）			オランダ 14,000,000 フローリン
4	日本政府技術協力	カタラマ灌漑プロジェクト F/S 調査	1981.9	11 ヶ月	
5	日本政府有償資金協力	カタラマ灌漑プロジェクト実施設計、建設工事	1991.5		OECD 55,000,000 CED
6	ブラジル政府有償資金	サンタ・エレナ半島流域変更プロジェクト第一期工事	1993.4.		B. US\$115,000,000 CED. 45,700,000S

- スイス

INERHIが種々の資金により途中まで実施してきているリクト灌漑プロジェクトの完成に向けた無償資金援助を実施している。(1990~1993)

- ブラジル

1993年、CEDEGEのサンタ・エレナ半島流域変更プロジェクト第1期工事に借款を供与した。

- ドイツ

灌漑部門への支援は少なくINERHIに対し1988年にタバクンド地区開発比較案(在来灌漑施設改修による暫定開発)策定について7ヶ月の協力を実施した。

- USA

1983年にINERHIに対し1ヶ年の技術研修協力を実施している。

- 中華人民共和国

コスタのチュルーテ地区地下水灌漑計画水源調査と揚水機設置について技術協力を実施中。

- 日本

INERHIに対しトゥンバピーロ灌漑プロジェクトF/S調査技術協力(1992)、CEDEGEに対しカタラマかんがいプロジェクトF/S調査技術協力(1981)、同プロジェクト実施への有償資金協力(1991)を実施している。

入手した情報による21件の二国間援助は技術協力が圧倒的に多く、無償資金協力は技術協力との複合型とイタリア、スイス協力に見られる建設過程国営プロジェクトへの挺入れ型の二種の協力がある。有償資金協力は日本とブラジルの2件のみである。

国際機関等の援助

国際機関等の援助は二国間援助に比し件数が少なくINERHIへの6件中、有償援助は1件のみである。ECは1980年からチャンボ地区に集中して技術協力と有償資金援助を継続的に実施し1995年に終了の予定である。この協力はイタリア政府の二国間協力(灌漑インフラの設計施工)を継承した形で、現存施設改修及び小規模農民生活改善プログラムを主にキメの細かい活動を展開している。(表 3-3 参照)

米州機構、IDBは夫々INERHIの責務である国家水資源計画作成指導、機構組

織強化計画についての技術協力を実施した。

世銀、IDBからCEDEGEに対して事業実施に向けた2件の有償資金協力が実施されたが、現段階では供与額は小さい。この2件は灌漑事業が総合開発計画（社会開発）の一部を形成していることが融資に繋がったものと思われる。

現在、世銀、米州開銀等主要国際金融機関は灌漑サブセクターの改革を支援しており、今後の国際機関援助はPATに盛り込まれた諸計画に沿って実施されよう。

表 3-3

国際援助 国際機関等の援助

国名、援助種別	目的	協定年月日	協定期間	資金手当て
1 (INERHI) 欧州経済共同体技術協力	ボ地区現存灌漑施設の改修普及と小規模農民への用水利用教育、衛生環境、灌漑施設操作、灌漑施設の維持管理改善 - トネルの完工 - 水路の改修 - 灌漑地区の農業生産技術の建設 - 灌漑による農業生産技術の改善	1980.10.	4 ヶ年	EC INERHI US\$ 2,268,885 US\$ 2,533,788
2 汎米農情技術協力	全体的に国内水資源の合理的且つ多目的利用を策定する方向での調査、提言。 特定目的灌漑計画作成への技術指導 a) 国内水資源優先灌漑計画について b) 特定高優先灌漑計画について	1982.2.	26 ヶ月	汎米農情 INERHI US\$ 215,100 US\$ 247,200
3 世界食糧計画食糧援助	INERHIに765,720 食の食糧を供給し、小規模灌漑事業工事を非熟練労働力を利用して実施する。	1984.3.12	3 ヶ年	世界食糧計画 INERHI 食糧の供給 7,021,983kg.
4 米州開発銀行技術協力	INERHIの灌漑相模運管の診断を行いその診断に基づいてINERHIの目的及び責務を考慮した灌漑強化のために可能な技術協力計画を確認する	1984.7.26	4 ヶ月	IDB 借与 INERHI US\$ 100,000 US\$ 8,000
5 欧州経済共同体 有償資金協力	灌漑施設の改修により地域内5,000家庭の生活現況を改善、農業-社会-経済開発プログラムを実施して灌漑によるタイナミツクックな総合開発を推進する	1987.12. 90.5. 開始	5 ヶ年	EC INERHI ECU 9,000,000 ECU11,000,000 1 ECU=1.30US\$
6 ウィーン国際原子エネルギー機構技術協力 (CEDEGE)	クアヤス川、チャクラス-ワアキ-アキ-アキの水文調査(同位元素)	1990.1.12	36 ヶ月	ウィーン INERHI US\$ 30,000 技術者協力
1 世界銀行 有償資金協力	クアヤス川下流洪水制御工事(オランダ政府無償資金協力と共同)			世界銀行 INERHI US\$ 59,000,000 US\$ 20,000,000
2 米州開発銀行 有償資金協力	カリサル-チヨネ灌漑排水プロジェクト(ラ-エスベランサダム)実施設計			IDB US\$ 4,200,000
手続中	諸都市生活用水浄化場建設 - ハスチンタラ地区下水処理場 - タハク地区下水処理場 灌漑総合開発計画 : ラタクンガ市をパイロット事業とし、ベルギー政府に要請 : スベインの灌漑協力事業団(A. E. C. I.)に要請 : 日本政府に要請			

3-4 NGOの活動状況

農業分野で活動するNGOのうち、組織も活動も比較的大きいFUNDAGROとPROEXANTの二つについて記述するが、PROEXANTについてはⅢ-2-9(1,2)に述べているので本節では省略する。この二つともUSAIDの援助によって設立されたもので、FUNDAGROは、限界条件下にある貧困農家の生活水準の向上と基本的作物の生産向上、PROEXANTは非伝統農産物の輸出振興がそれぞれ主な目的である。これら非営利基金団体は、エクアドルの農業セクターにおいて重要な存在で農業、農民、自然資源のそれぞれ振興、保護、開発に助力する。このほかに、農業政策の分析を行うIDEA ; Instituto de Estrategias Agropecuarias, Agricultural Policy Institute)、環境保護と環境教育、自然資源保護と植林を活動分野とするFundación Natura, Ntura Foundation などがある。

FUNDAGRO (Fundación para el Desarrollo Agropecuario, Foundation for Agricultural Development)
農業開発基金

FUNDAGRO は USAID の援助により1987年に設立された農業関係の非営利団体で、基本的な目的、役割、目標は次のとおりである。

目的： 農業セクターの発展促進によりエクアドル国民の福利改善に貢献する。
役割： 農業技術システムの触媒役
農業関係の私立、公立両機関に対し、付加的な資源材料、あるいは現存資源の使い方の改善を可能にする材料を提供することによって支援する。

目標：

- 科学技術の応用に重点を置きつつ、国内消費量と輸出のために選択されたあ生産物を通じ、持続的な農業生産と生産性の増加を達成する。
- 特に小農に向けての適正技術の流れを加速するために、農業研究、教育、普及を行う期間を強化する。
- 展示・実証圃などの活動を通じ、小農を問題の決定、確認、技術の確認、結果の普及等の過程の中に組み入れる。研究、出版物の刊行、フォーラム、セミナー、ワークショップ、その他国の農業振興と方向付けに寄与する活動のスポンサーとなる。

主な資金源：

USAID ; United States Agency for International Development, CAF ; Corporación Andina de Fomento; アンデス開発基金 The Kellogg Foundation, IDRC ; The International Development Research Center of Canada.

進行中の主なプログラム：

- コスタ諸州の組織化された生産者によるコーヒー・プログラム
- シエラにおける酪農の生産組織、組合による酪農プログラム
- マナビ及びエスメラルダス各州の生産者と加工業者組合のキャッサバ・プログラム
- ポリバル州生産者組合のトウモロコシ・プログラム
- チンボラソ、カニヤール両州における小農と小農組織のジャガイモ・プログラム
- 農業学校における農業技術訓練の支援強化

農業関係の私立、公立両機関に対し、付加的な資源材料、あるいは現存資源の使い方の改善を可能にする材料を提供することによって支援する。

目標：

- 科学技術の応用に重点を置きつつ、国内消費量と輸出のために選択されたあ生産物を通じ、持続的な農業生産と生産性の増加を達成する。
- 特に小農に向けての適正技術の流れを加速するために、農業研究、教育、普及を行う期間を強化する。
- 展示・実証圃などの活動を通じ、小農を問題の決定、確認、技術の確認、結果の普及等の過程の中に組み入れる。研究、出版物の刊行、フォーラム、セミナー、ワークショップ、その他国の農業振興と方向付けに寄与する活動のスポンサーとなる。

主な資金源：

USAID ; United States Agency for International Development, CAF ; Corporación Andina de Fomento; アンデス開発基金 The Kellogg Foundation, IDRC ; The International Development Research Center of Canada.

進行中の主なプログラム：

- コスタ諸州の組織化された生産者によるコーヒー・プログラム
- シエラにおける酪農の生産組織、組合による酪農プログラム
- マナビ及びエスメラルダス各州の生産者と加工業者組合のキャッサバ・プログラム
- ボリバル州生産者組合のトウモロコシ・プログラム
- チンボラソ、カニヤール両州における小農と小農組織のジャガイモ・プログラム
- 農業学校における農業技術訓練の支援強化

PROEXANT

(Corporación PROEXANT)
非伝統農産物輸出公社

(Ⅲ-2-9-2) 参照)

IDEA

1988年2月10日、官報 No.871 に告示された政令 No.3702 により認定されたエクアドル民間財団である。

民間部門の農牧政策分析確認能力を強化することを目的とし、USAIDの支援により各種農牧活動部門との対話と合意によって業務を行うこととしており、以下の活動を実施する。

- a) 農牧、森林、更生可能資源及び開発と栄養に関する全分野の科学技術スタディを行う。
- b) 同一目的を持つ私人、法人、公共民間の国内機関、国際機関等と共同作業を行う。
- c) 実施したスタディの刊行、公開討論会、会議、座談会等を通じて成果の普及を図る。
- d) 農牧部門に関する経済的的局面、関連政策の検討分析を行う。
- e) 農牧、農業政策、農牧市場、農業経済全般をテーマとする特定資料図書室を備える。

1993年、“エクアドル灌漑サブセクター技術協力プロジェクト (PAT)” を世銀との契約により実施した。

FUNDACION NATURA

エクアドル最大の環境保護民間団体である。

西部残存森林の保全、各種廃水の処理、生態系多様性、保護地域、アンデス地域の環境アドバイス、化学農薬製品についての監視活動など6分野について活動を続けている。

1981年“エクアドル環境診断”、83年“エクアドルにおける環境と開発”を刊行した。

ほかに100を越す環境関係NGOがあるが実績を挙げているものは少ないとされている。各種分野で実績を認められている以下のNGOがある。

- | | | | |
|---|------------------|---|----------------------|
| - | CECIA | - | FUNHABIT |
| - | ACCION ECOLOGICA | - | CFRLES DARWIN |
| - | ECOCIENCIA | - | TIERRA VIVA |
| - | FECODES | - | UNIVERSIDAD CATOLICA |

3-5 わが国の援助のレビュー

わが国のエクアドルに対する援助はこれまで、有償資金協力及び技術協力が主流である。1991年までにわが国がエクアドルに対する援助は、支出純額累計で見ると、中南米諸国中第9位、有償資金協力では、第8位である。表3-5-1にわが国の分野別・協力形態別実績を示す。

表 3-5-1 エクアドル援助実績一覧

	①経済運営	②農林水産業	③工業等	④経済インフラ	⑤社会インフラ
プロジェクト 方式技術協力	1.国立蚕種・海洋研究センター計画(90~95)	1.国立蚕種・海洋研究センター計画(90~95)			1.微生物研究対策(77~84) 2.消化器病研究対策(86~90)
基本設計調査	1.エチオピア州農道整備計画(92) 2.国立ワグアサ養蚕研究センター計画(92)	1.エチオピア州農道整備計画(92) 2.国立ワグアサ養蚕研究センター計画(92)		1.地方小水力発電所復旧計画(93~) 2.東部地域道路整備・補修計画(94~)	1.国立病院医療機材整備計画(93~) 2.ナショナル給水改善計画(94予~)
ミニプロ 研究協力					1.薬草の化学・薬学的研究(85~88)
開発調査		1.エチオピア州ワグアサ川流域農業開発計画(81~82) 2.北東部林業資源調査(85~88) 3.ワグアサ川流域計画(91~93)	1.エチオピア州地域資源開発調査(88~90) 2.ワグアサ川流域資源開発調査(91~93) 3.ワグアサ川流域地域資源開発調査(94予)	1.電力区別開発計画調査(74~75) 2.ナショナル都市交通計画(81~83) 3.電力供給工場建設計画調査(82~83) 4.電力供給工場建設計画調査(84~86) 5.電力供給工場建設計画調査(90~91) 6.エチオピア州首都港建設計画(90~91) 7.全国電力系統信頼度向上対策計画調査(92~94) 8.エチオピア州港務拡張計画(93~) 9.エチオピア州ワグアサ川流域水資源開発計画(93~)	
無償資金協力 (億円)	1.小規模無償<6件>(0.24)'89~'92 2.災害緊急援助<非水災害>(0.13)'92	1.国立蚕種・海洋研究センター計画J2(7.65)'88 2.国立蚕種・海洋研究センター計画J2(6.20)'89		1.ナショナル公共輸送力増強計画(4.09)'91 2.エチオピア州地方道路整備計画(4.95)'92	1.古文書保存機材(0.25)'88 2.教育分科CSへの番組作成編集機材(0.4)'89 3.国家文化遺産庁への化学検査機材(0.50)'90 4.ナショナル国立音楽学校への楽器(0.48)'91 5.国立図書館機材への印刷機材(0.48)'92
有償資金協力 (億円)				1.送電網7.1~7.D建設計画(89.13)'90	
142名	0名	29名(20.42%)	23名(16.20%)	23名(16.20%)	67名(47.18%)
専門派遣 (93年度まで)	農業10名(7.04%) 水産19名(13.38%)	農業9名(6.34%) 鉱業14名(9.86%)	工業9名(6.34%) 鉱業14名(9.86%)	公共1名(0.70%) 通教11名(7.75%) 運交2名(1.40%) 人材9名(6.34%)	医師61名(42.96%) その他2名(1.40%) 人材4名(2.82%)
541名	53名(9.80%)	109名(20.14%)	76名(14.05%)	185名(34.20%)	118名(21.81%)
研修員受入 (93年度まで)	開発計画12名(2.22%) 行政41名(7.58%)	農業23名(4.25%) 畜産10名(1.85%) 水産65名(12.01%) 林業11名(2.03%)	工業30名(5.55%) 商賈17名(3.14%) 鉱業25名(4.62%) 観光4名(0.74%)	公共0名(-%) 通教88名(16.27%) 運交60名(11.09%) 人材37名(6.84%)	社基22名(4.07%) 医師91名(16.82%) 人材4名(0.74%) 社福1名(0.18%)
29名	5名(17.24%)	6名(20.69%)	1名(3.45%)	1名(3.45%)	15名(51.72%)
協力隊 (93年度まで)	行政5名(17.24%)	農業1名(3.45%) 水産5名(17.24%)	工業1名(3.45%)	通教1名(3.45%)	人材6名(20.69%) 医師5名(17.24%) 科文4名(13.79%)
その他					

なお、灌漑サブセクターに関する我が国援助のレビューは次のとおりである。

(1) 技術協力

- 専門家派遣

我が国のエクアドル灌漑排水部門への支援は1980年の農牧省への専門家派遣から始まったがこの派遣はペルーとの国境紛争による混乱により1ヶ年で終り、永い中断の後1989年にINERHIに専門家が派遣され協力が再開された。

1993年から第2代専門家が協力中であるが、今次の機構改革によるINERHIの国家開発審議会への移行に伴って派遣ポストも自動的に移動するものと思われる。

この専門家派遣に伴い現在まで小規模機材供与（調査試験機器等）、流域農地保全セミナー開催（我が国からの講師派遣のほか、中米3ヶ国から派遣専門家カウンターパートが参加）、コンピューターシステム計画支援短期専門家派遣等の支援が行われた。

農牧省が直接のコントロール機能を持たないエクアドル灌漑排水部門にあって、中核機関であるINERHIへの派遣は我が国協力の窓口として最適の場であったが、新発足する国家水資源審議会は灌漑排水開発全般を統括する立場をとるため、派遣専門家の活動はより広範に亘るものとなろう。今後はこの新体制に向けた先進諸国、国際機関の技術協力の活発化が予想される。

(2) 開発調査

1981年カタラマ、1992年トゥンバビーロの2件の灌漑プロジェクトF/S調査が実施された。

トゥンバビーロは1993年F/S調査が完了したが、INERHIはJICAの無償技術協力による実施設計の実施を要望している。イタリア、オランダの技術協力は実施設計を含んだものであるところから、これらと同様な無償支援を希望しているものと思われる。

(3) 有償資金協力

カタラマは円借案件として採択され、1987年E/N、1988年にL/Aが調印されたが1991年実施設計終了の後、大統領選挙を挟んだため諸手続きが大幅に遅れており、1995年からの工事着手が予定されている。

(4) 青年協力隊の派遣

1994年6月、農業分野へ隊員が一名派遣され国立自主農業研究所（INIAP）に配属、土壌研究室で土壌分析業務に従事している。土壌分析は農家の圃場の土壌も対象の中に含まれているが、農家と直接接する機会は少ないという。隊員は、研究室はいうまでもなく、試験場全体から好感をもって迎えられている。

3-6 援助に関わる問題点（援助要請・受入れ体制を含む）

中、大規模国営灌漑排水事業の国際協力要請はINERHIほか地域機関から国家開発審議会に上程し審査の後、外交ルートにより要請されているが、F/S調査、実施設計、建設の各段階について、各国、各国際機関の協力を得て歩を進める形をとってきているため連続性に欠けF/S調査資料の風化、資金の途切れによる事業の中断等を招いてきた事実は否めない。

今後の国際協力は現在PAT計画により進められている灌漑部門機構改革で発足する国家水資源審議会による従来の要請実態の再点検、新たに制定する統一優先順位に基づく事業実施長期計画に従った要請体制の確立、国際協力受入体制の整備等が行われ円滑な協力実施が進められるものと期待されるが、体制定着までの間は双方が適切な対応処置を講じながら協力を実施する必要がある。

4 本件調査により発掘した開発ニーズと援助ニーズ

4-1 農業一般

近年の石油に依存する国家経済のあり方から脱却を志向する政府方針のもとで、農業は歴史的・伝統的に重要な産業であることに変わりはない。しかし、その農業は、種々の問題点や課題を抱えており、第Ⅱ章第5節以降各節で述べたように、流通システムや小規模生産者に対する制度金融など解決が必ずしも容易ではないものも含めて多岐にわたる。

これらの問題点は、生産性の低さと地方・農村部の貧困の二点に要約することができよう。したがって、開発・援助の各ニーズもその点に焦点が絞られる。

(1) 調査研究の整備・充実と技術普及の強化

エクアドルの農業における低生産性は、必ずしもコスタ、シエラの地域を問うものではなく、また、作物によるものでもなく、むしろ全般的なものである。

農産物輸出はエクアドルの国家経済上大きな意味をもっており、シエラ中心の非伝統農産物輸出は、近年着実な伸びを示しているものの、コスタ中心の伝統農産物輸出は国際市場における競争力の付与、生産性向上が焦眉の急の課題となっている。また国民食料の供給源となっているシエラの農業の生産性も著しく低い。

この問題を解決するため基本的に必要とされることは、農業に関する調査研究による技術開発と、開発された技術の普及であり、その整備・充実と強化である。

(2) シエラの農業の体系化

エクアドル農業における生産性の低さは、必ずしも、シエラだけにとどまるものではないが、人口の都市流入、都市人口のための食料供給、生態系破壊等の諸根元となる地方の貧困の問題が集中するシエラの農業水準の向上は、重要な課題の一つである。

シエラの農業の主な担い手は、小規模農業者であり、その大部分が先住民族である。政府側には、先住民族を含む小規模生産者の農業も、輸出に参画する方向に考慮されるべきであるとの考えがある。しかし、先住民族の農業を一律にそのような体系に組み込もうとすることは、また、先住民族の農業を一律に近代化の外に置くことと同様、種々の問題をはらむことになる。先住民族の生存と生活に関することは、あくまでもエクアドルの国としての問題であるが、シエラの農業を考える時には、民族を農業開発や近代化の中に組み入れるかどうかの決定を前提条件として、そこから出発しなければならない。そして、その決定については、先住民族自身による選択が基礎となることであろう。

選択とは、先住民族が歴史的・伝統的に、自然の生態系の中でそれを結果として低生産性の方法によって維持しながら行い続けてきた自給自足の農業体系をとるか、近代技術導入による換金作物栽培の農家経営の体系をとるかである。もちろん、この選択は、単純な二者択一ではなくて、この二者を両極とする中間的なものや、段階的移行性のものが含まれている。

以上の、シエラの農業生産を構成する担い手の大多数を占める小規模生産者・先住民族の農業をどう位置づけるかの決定を前提とした上で、シエラの農業の生産性を向上させるためには、シエラの多様な農業環境条件に適合する多様な営農モデルの開発と、適用する技術の体系化、

それも生産者の技術レベル（非常に低レベルのものも含めて）に対応した、真に実行可能な単純化された技術の組み合わせによる体系化と、その普及が必要である。

(3) 生産基盤の整備と農業資材使用技術の普及

天候などその年の気象条件に支配されることない、安定した農業を営むための灌漑や排水の施設、また栽培作物の適切な管理や生産物搬出のための道路などは、生産性向上のための有効な手段である。INERHIの資料によれば、エクアドルの灌漑可能地は約310万ha、農業用地の38.8%にあたり、そのうちの55万haが灌漑されている。これは農業用地の6.9%である。エクアドルは、一般に、比較的降雨量に恵まれているので、灌漑の必要性は必ずしも絶対的なものではなく、老朽化している既成の施設のリハビリテーションによって、かなりの効果を上げることが期待できるであろう。

生産基盤整備と平行して考慮されるべきことは、肥料、農薬等の農業資材の効果的な施用技術の普及である。特に肥料は、適当な土壌水分があって初めて効果的である。また、有機質肥料も土壌水分の保持や化学肥料の効果をもたらすもので、それらの効用もさることながら、遅効的ではあるが、有機質肥料が本来備えている肥料としての有効性も正しく普及されることが必要である。

肥料、農薬ともに、重要な農業資材はみな輸入品で割高であり、これらの使用は生産費に大きく響いてくる。これらの農業資材が国内で生産ができ、量的にも豊富ということになれば、また事情が異なってくる。肥料、農薬の国産化は部門を異にするものではあるが、考慮に値する課題と思われる。

(4) 優良品種の導入と開発

エクアドルの農業生態的な環境に適合した作物の品種開発は、生産性向上に資することのできる重要な事項である。このことは、重要作物に関してはいうまでもないが、特に果樹や野菜などについて配慮される必要がある。方法として、最初は外部からの導入によってその適応馴化の過程を観察することに始まり、さらにはそれらを素材とし、各種の方法によって目的に合った新品種を創出することになる。果樹では特に温帯果樹（ナシ、モモ、リンゴ等）で効果的と思われる。

(5) 種子生産

一部主要作物では実施されているものである。これを食料作物の豆類や野菜類にまで範囲を拡張する必要がある。前項(4)と密接に関連し、生態的に合理性のある品種を開発し、その種子を国内で生産し生産者に提供することによって、生産性を上げ、市場への供給に関しても偏りを減じ安定化を図ることが可能である。

(6) 栽培地の特性に合致した果樹、野菜栽培技術の導入、開発、普及

(4)及び(5)に述べた栽培地の生態条件に合致した作物品種を農家経営に導入することによって、生産性は改善されるが、これを効果的にするには、やはり、その品種の特性に沿った栽培技術の駆使が必要である。果樹では苗立、整枝、剪定、摘果、施肥・土壌管理など、野菜では作型開発、栽培管理などの技術である。これらは実行するに決して容易なものではないが、技術を単純化し、組み合わせを工夫すれば、いろいろな水準の農業者に対して実用が可能なものとすることができる。それを開発し、また丹念に普及することが、営農内容の改善と生産性向上を

もたらずことになる。

(7) きめ細かな技術・経営・生活の指導

(6)と関連、またはやや重複するが、生産性向上のように、現在の状況から脱却し改善に向かうためには、指導による研修・訓練抜きでは考えられない。多様な環境に対して、適正で、途切れることのない、また、たゆみのないきめ細かな技術、経営、そして生活の各面において指導が不可欠である。

(8) 小農対象の制度金融

現行における小規模生産者に対する制度金融はBNFのみであり、実態は小規模生産者支援の内容となっていない。場合によっては、補助の性格も含め、資金面からの支援体制の確立を図る必要がある。

(9) 小規模生産者の組織化と出荷体制の整備

農産物の流通システムにおいて、小規模生産者の生産物販売は、ほとんど買い手のいうなりであり、その経営自体が買い手である流通業者に握られていることも少なくない。この状況から脱却するためには、前述(3)~(7)などの技術と資金両面からの支援が前提であるが、彼等自身による流通業者に対する自衛手段もまた必要である。それは小規模生産者の組織化である。今回の調査では、それが可能かどうか、また何が問題点かは明らかではない。しかし、なんらかの方法によって実現することが必要である。そして共同作業による出荷体制を整備することができれば、生産者としての正当なステータスが初めて確保されることになる。

(10) ポスト・ハーベスト技術

食料作物生産において、収穫時の圃場ロス、また流通段階でのロスの度合は非常に高い。このことによって、ポスト・ハーベスト技術の導入については、エクアドル側の要請が強い。

(11) 農村開発プロジェクト

前述(1)から(10)までの各項の内容を網羅し、また、必要に応じて、マーケティングを含めた農産加工も整備した営農体系を持つ農村形成のためのプロジェクトを実施する。この場合、生産基盤造成、農産加工、出荷体制などにおいては、農村を構成する住民の参加を基本とする雇用を創出し、その収入を生活や営農に還元せしめることなどを考慮する。

4-2 農業インフラ（灌漑、排水、農道等）

(1) 開発のニーズ

INERHIは1980年代後半に西暦2、000年における人口増加を考慮した食糧需要について国家栄養庁が示した推定値から灌漑農地650,000Ha、非灌漑農地1,000,000Haの増加を必要とすると試算し、公共、民間夫々が達成すべき灌漑開発配分を策定している。

国家開発委員会は国家経済社会開発上重要灌漑排水プロジェクトとして上記を含む大規模事業（10,000Ha以上）17件、中規模事業（500Ha～10,000Ha）38件、小規模事業34件を認定している。（1990～1992）

PAT計画では新体制によるこれら公共灌漑排水プロジェクト推進に向け、表4-2-1プロジェクト一覧表、4-2-2総括表のように整理した。プロジェクト数現況欄が、現在各機関が担当しているプロジェクトを示している。

全数143プロジェクトのうち、設計と表示された62件は現在当国で実施している調査設計のプロセス、1)地元要請等に基づく現地踏査、2)次段階移行の可能性確認基本調査、3)プレF/S調査、4)F/S調査、5)最終設計（詳細設計）の5段階のいずれかにあることを示している。

61件の供用中プロジェクトの多くは施設の老朽化、設計施工の不備、エロージョン被害、事業費欠乏による中断プロジェクトの部分的供用等、不完全な事業であり、整備補完を必要としていることは添付のINERHI維持管理段階プロジェクト一覧表によっても明らかである。

この様に今後実施を必要とする公共灌漑事業は新規のみならず、中断事業の早期完成、老朽施設の改修を含め甚だ事業量が多い。新体制による実施は表4-2-2総括表の担当機関計画欄に示されている。

民間灌漑施設については、1990年のINERHI資料では全国163組織が改修を要するとしているが、積極的な民間参加を打ち出しているPAT計画で行う調査によって更に増加するものと思われる。この実施は社会福祉省PRONADERが行う農村地域総合開発の一環として、或いは国家水資源審議会が取り扱う改修事業としての取組みがなされよう。

灌漑部門機構改革計画に基づく機関別担当灌漑プロジェクト一覧表

※印は新設機関

機関名	灌漑事業の 各段階	プロジェクト数		灌漑可能面積		灌漑実施面積		受益者数		備 考
		現況	計画	現況	計画	現況	計画	現況	計画	
INERHI エクアドル 水資源庁	供用 建設 設計 計	30 8 50 88		87,173 47,699 236,955 371,827		69,461 0 0 69,461		54,508 10,159 63,939 128,608		
※ CORFINOR シエラ北部地方 事務所	供用 建設 設計 計		7 2 12 21		15,894 11,489 34,966 62,349		15,869 0 0 15,869		8,178 2,290 15,340 25,808	
※ CORFICEN シエラ中部地方 事務所	供用 建設 設計 計		9 2 19 30		27,029 10,510 60,888 98,427		20,396 0 0 20,396		35,291 6,004 28,380 69,675	
CEDEGE グアヤス川流域 開発調査委員会	供用 建設 設計 計	3 3 3 9	11 5 12 28	26,200 51,600 47,060 124,860	63,235 54,300 161,580 279,115	10,700 7,400 0 18,100	40,232 7,400 0 47,632	1,114 8,636 1,033 10,783	5,046 9,186 8,869 23,101	
CRM マナビ州 再開発センター	供用 建設 設計 計	2 2 2 6	2 2 2 6	12,020 7,900 31,350 51,270	12,020 7,900 31,350 51,270	5,400 0 3,870 9,270	5,400 0 3,870 9,270	100 440 0 540	100 440 0 540	
CREA アスアイ, カニヤル, モロ ナサンチャゴ州 経済再興センター	供用 建設 設計 計	2 1 0 3	4 1 11 16	5,029 0 0 5,029	7,259 0 26,581 33,840	5,029 0 0 5,029	6,981 0 0 6,981	4,700 0 0 4,700	11,112 0 12,383 23,495	
PREDESUR エクアドル南部 地域開発計画	供用 建設 設計 計	16 0 6 22	20 2 6 28	12,255 0 286,249 298,504	17,240 23,000 286,249 326,489	9,132 0 9 9,132	10,843 0 0 10,843	5,043 0 474 5,517	5,738 1,315 474 7,527	
C. P. DE EL ORO エル・オーロ州 委員会	供用 建設 設計 計	4 0 0 4		45,000 0 0 45,000		35,000 0 0 35,000		不詳 0 0 不詳		
※ CODELOLO エル・オーロ 地方事務所	供用 建設 設計 計		4 0 0 4		45,000 0 0 45,000		35,000 0 0 35,000		不詳 0 0 不詳	
C. P. PICHINCUA ピチンチャ州 委員会	供用 建設 設計 計	0 0 1 1		0 0 不詳 不詳		0 0 不詳 不詳		0 0 不詳 不詳		
MBS 社会福祉省	供用 建設 設計 計	2 6 0 8	2 6 0 8	3,000 32,283 0 35,283	3,000 32,283 0 35,283	1,693 0 0 1,693	1,693 0 0 1,693	1,450 8,477 0 9,927	1,450 8,477 0 9,927	PRONADER 農村地域開発 計画
USARIOS 民間組織	供用 建設 設計 計	2 0 0 2		1,000 0 0 1,000		400 0 0 400		900 0 0 900		
OTROS その他	供用 建設 設計 計		2 0 0 2		1,000 0 0 1,000		400 0 0 400		900 0 0 900	
合計	供用 建設 設計 計	61 20 62 143	61 20 62 143	191,677 139,482 601,614 932,773	191,677 139,482 601,614 932,773	136,814 7,400 3,870 148,084	136,814 7,400 3,870 148,084	67,815 27,712 65,446 160,973	67,815 27,712 65,446 160,973	

灌漑プロジェクト総括表

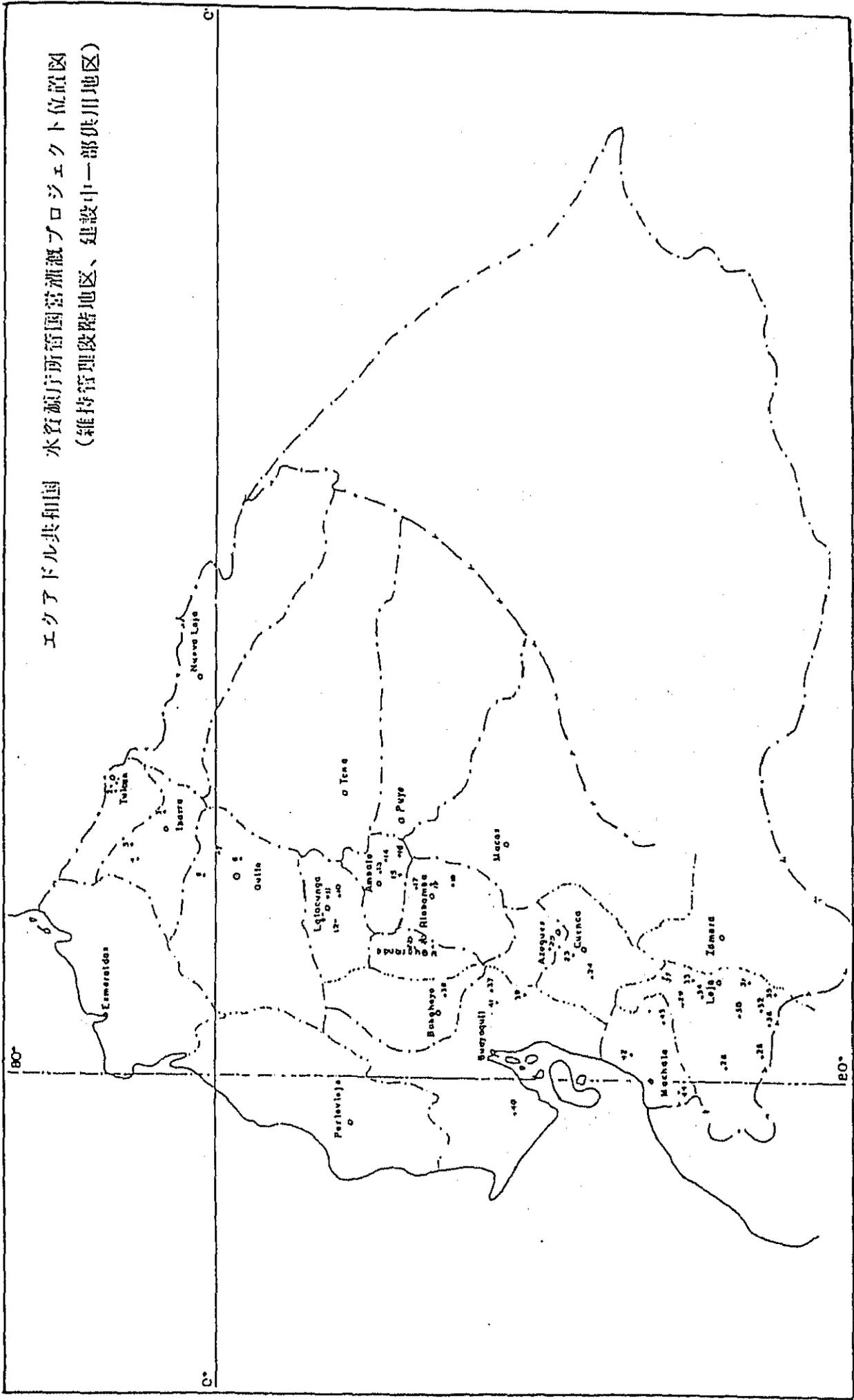
プロジェクト名	州名	段階	灌漑面積		受益者数	担当機関		備考
			可能	実施		現況	計画	
アレニージャス	エル・オーロ	供用	5,000	5,000	不詳	C. P. DE ELORO	CODELORO	●CODELORO
グアボ・ボルボネス	エル・オーロ	供用	10,000	10,000	不詳	C. P. DE ELORO	CODELORO	エル・オーロ
バサーヘ・マチャーラ	エル・オーロ	供用	25,000	25,000	不詳	C. P. DE ELORO	CODELORO	地方事務所
サンタ・ロサ	エル・オーロ	供用	5,000	5,000	不詳	C. P. DE ELORO	CODELORO	
サン・ホセ・デ・ミーナス	ピチンチャ	設計	不詳	不詳	不詳	C. P. PICHINCHA	CORSICEN	●CORSICEN
洪水制御 (グアヤス川下流)	グアヤス	建設	-	-	4,102	CEDEGE	CEDEGE	シエラ中部
サンボロンドン	グアヤス	建設	9,600	5,400	3,434	CEDEGE	CEDEGE	地方事務所
流域変更	グアヤス	建設	42,000	2,000	1,100	CEDEGE	CEDEGE	
ベドロ・カルボ	グアヤス	設計	8,300	0	623	CEDEGE	CEDEGE	●CEDEGE
33,000Ha (ダウレ川左岸)	ロス・リオス	設計	33,000	0	不詳	CEDEGE	CEDEGE	グアヤス川流域
カタラマ	ロス・リオス	設計	5,760	0	410	CEDEGE	CEDEGE	開発調査委員会
17,000Ha (ダウレ川右岸)	ロス・リオス	供用	15,200	6,700	不詳	CEDEGE	CEDEGE	
パバオーヨ	ロス・リオス	供用	11,000	4,000	1,114	CEDEGE	CEDEGE	●CREA
ダウレ・ベリバ ダム	ロス・リオス	供用	-	-	不詳	CEDEGE	CEDEGE	アスアイ, カニャル,
パウテ	アスアイ	建設	-	-	不詳	CREA	CREA	モローナーサンティ,
チュエカ・ラ・ドロロサ	アスアイ	供用	1,200	1,200	2,000	CREA	CREA	アゴ州経済再興セン
灌漑用溜池	アスアイ	供用	3,829	3,829	2,700	CREA	CREA	ター
ハマ	マナビ	建設	6,600	0	不詳	CRM	CRM	***上水道を含む
バハン/ミスバケ ***	マナビ	建設	1,300	0	440	CRM	CRM	
コアケ	マナビ	設計	2,100	0	不詳	CRM	CRM	
チョネ・ホルトビエホ総合 **	マナビ	設計	29,250	3,670	不詳	CRM	CRM	*以下のサブプロジ
エスタンシージャ	マナビ	供用	1,520	1,400	100	CRM	CRM	クトを含む。
ボサ・オンダ	マナビ	供用	10,500	4,000	不詳	CRM	CRM	・カリサル・チョネ
マルコパンバ	ポリール	建設	200	0	50	INERHI	CEDEGE	灌漑(15,000Ha,
モンテ・オリーボ	カルチ	建設	600	0	200	INERHI	CORSINOR	実施設計中)
リクト	チムボラソ	建設	1,640	0	500	INERHI	CORSICEN	・アマリージョーグ
フオーネス第1期	エル・オーロ	建設	15,600	0	650	INERHI	PREDESUR	ァランゴ灌漑(2,5
タウイン	エル・オーロ	建設	7,400	0	665	INERHI	PREDESUR	00Ha, 実施設計)
サン・ピセンテ	グアヤス	建設	2,500	0	500	INERHI	CEDEGE	・リオ チコ灌漑
タバクンド	ピチンチャ	建設	10,889	0	2,090	INERHI	CORSINOR	(2,550Ha)
ビジャロ	トゥングラワ	建設	8,870	0	5,504	INERHI	CORSICEN	・サンタ アナ灌漑
ボールド	アスアイ	設計	500	0	200	INERHI	CREA	(3,250Ha)
チャウジャパンバ	アスアイ	設計	470	0	300	INERHI	CREA	・メヒーアーセルバ
コチャパタ	アスアイ	設計	1,092	0	800	INERHI	CREA	ルーグァヤバ灌漑
ヒロン	アスアイ	設計	1,200	0	600	INERHI	CREA	(5,900Ha)
グアラセオ	アスアイ	設計	1,027	0	83	INERHI	CREA	・上水道
リルカイ	アスアイ	設計	2,192	0	400	INERHI	CREA	
シグ シグ	アスアイ	設計	1,100	0	300	INERHI	CREA	●CRM
ススデル	アスアイ	設計	1,650	0	300	INERHI	CREA	マナビ州
カルーマ	ポリール	設計	2,720	0	500	INERHI	CEDEGE	再開発センター
カニ サンティアゴ	ポリール	設計	300	0	200	INERHI	CEDEGE	
サンルイス デ ラスメルセデス	ポリール	設計	5,500	0	700	INERHI	CEDEGE	●CORSINOR
アロール	カルチ	設計	350	0	100	INERHI	CORSINOR	シエラ北部
アルテソン ミラ エルアンヘル	カルチ	設計	9,000	0	3,000	INERHI	CORSINOR	地方事務所
コチャウーマ モロボグ	カルチ	設計	1,000	0	400	INERHI	CREA	
トレブリージャス ダム	カルチ	設計	1,350	0	500	INERHI	CREA	●PREDESUR
フバル アソグス	CANAR/AZUAY	設計	15,000	0	8,500	INERHI	CREA	エクアドル南部地域
アティージョーバルミーラ	チムボラソ	設計	4,000	0	2,700	INERHI	CORSICEN	開発計画
ガナドーラ プロビンシア	チムボラソ	設計	800	0	200	INERHI	CORSICEN	
オソゴチエバルミラーガモータ	チムボラソ	設計	5,000	0	2,000	INERHI	CORSICEN	●INERHI
オソゴチエティクサンアラウシ	チムボラソ	設計	4,634	0	1,500	INERHI	CORSICEN	エクアドル水資源片
ベニーベ	チムボラソ	設計	855	0	600	INERHI	CORSICEN	
タビ アルト	チムボラソ	設計	3,000	0	1,800	INERHI	CORSICEN	●C. P. DE ELORO
タビ バホ	チムボラソ	設計	1,000	0	720	INERHI	CORSICEN	エル・オーロ
ピリサリオ ケベド	コトバクシ	設計	1,490	0	495	INERHI	CORSICEN	州委員会
チャルバス	コトバクシ	設計	17,000	0	5,300	INERHI	CORSICEN	
チャウビ パラーマ	コトバクシ	設計	12,000	0	8,000	INERHI	CORSICEN	●C. P. PICHINCHA
ナグシチュ スール	コトバクシ	設計	1,717	0	821	INERHI	CORSICEN	ピチンチャ
バオロ イ モンテ カージョ	コトバクシ	設計	250	0	120	INERHI	CORSICEN	州委員会
ボソス デ プヒリ	コトバクシ	設計	201	0	189	INERHI	CORSICEN	
タムボヤク	コトバクシ	設計	1,500	0	800	INERHI	CORSICEN	
チュンギージョ	エスメラルダス	設計	2,500	0	700	INERHI	CORSINOR	
タチーナ	エスメラルダス	設計	300	0	100	INERHI	CORSINOR	
ティンブレ	エスメラルダス	設計	1,000	0	50	INERHI	CORSINOR	
アマリージョス	グアヤス	設計	60,000	0	2,500	INERHI	CEDEGE	
パンコ デ アレーナ	グアヤス	設計	12,500	0	1,870	INERHI	CEDEGE	
チュルテ	グアヤス	設計	100	0	160	INERHI	CEDEGE	
イネス マリーア	グアヤス	設計	3,100	0	236	INERHI	CEDEGE	
テングル	グアヤス	設計	20,000	0	470	INERHI	CEDEGE	
ヤグアチ	グアヤス	設計	10,000	0	1,300	INERHI	CEDEGE	
コルドバービマンピーロ	インバプーラ	設計	1,242	0	399	INERHI	CORSINOR	

プロジェクト名	州名	段階	灌漑面積		受益者数	担当機関		備考
			可能	実施		現況	計画	
ラ リンコナーダ	インバプーラ	設計	4,200	0	3,471	INERHI	CORSINOR	
サン アントニオ	インバプーラ	設計	3,090	0	2,000	INERHI	CORSINOR	
トゥンパビーロ	インバプーラ	設計	8,384	0	2,000	INERHI	CORSINOR	
ルンビシ	ピチンチャ	設計	800	0	520	INERHI	CORSINOR	
ナヨン-カルデロン	ピチンチャ	設計	2,600	0	2,000	INERHI	CORSINOR	
ベルーチョ	ピチンチャ	設計	1,500	0	1,000	INERHI	CORSINOR	
アルレオ	トゥングラワ	設計	241	0	185	INERHI	CORSICEN	
バホ フェルナンデス	トゥングラワ	設計	2,100	0	1,000	INERHI	CORSICEN	
チムボラソ-チブレオ	トゥングラワ	設計	2,100	0	950	INERHI	CORSICEN	
モチャーティサレオ	トゥングラワ	設計	3,000	0	1,000	INERHI	CORSICEN	
マチャンガラ	アスアイ	供用	1,030	876	4,520	INERHI	CREA	
サン ロレンソ	ポリーバル	供用	300	0	340	INERHI	CEDEGE	
サンタ フェ	ポリーバル	供用	838	200	600	INERHI	CEDEGE	
ピンチョア	ポリーバル	供用	444	200	395	INERHI	CEDEGE	
モントゥファル	カルチ	供用	3,030	3,038	1,428	INERHI	CORSINOR	
サン ピセンテ デ プシール	カルチ	供用	375	388	117	INERHI	CORSINOR	
バトコーチャ	カルチ	供用	1,200	1,076	1,892	INERHI	CREA	
セバダス	チムボラソ	供用	600	512	180	INERHI	CORSICEN	
チャンボーグアノ	チムボラソ	供用	7,000	4,923	9,000	INERHI	CORSICEN	
キミアグ	チムボラソ	供用	1,700	1,200	1,500	INERHI	CORSICEN	
ヒメネス-セバージョス	コトバクシ	供用	700	561	703	INERHI	CORSICEN	
ラクンガー-サルセド-アムバト	コトバクシ	供用	8,400	6,562	6,000	INERHI	CORSICEN	
カルグーロ サンタ ロサ	エル・オーロ	供用	1,800	1,000	85	INERHI	PREDESUR	
チャクラス ウアキージャス	エル・オーロ	供用	900	111	250	INERHI	PREDESUR	
ドゥコス ラハロ	エル・オーロ	供用	1,685	-	300	INERHI	PREDESUR	
タブロン デ ポルトベロ	エル・オーロ	供用	600	600	60	INERHI	PREDESUR	
アス-カル	グアヤス	供用	243	8	100	INERHI	CEDEGE	
チリントモ	グアヤス	供用	1,100	537	118	INERHI	CEDEGE	
バンコ デ アレーナ	グアヤス	供用	600	53	230	INERHI	CEDEGE	
ミラグロ	グアヤス	供用	11,420	10,876	1,049	INERHI	CEDEGE	
マヌエル ホタ カージェ	グアヤス	供用	22,000	17,658	1,100	INERHI	CEDEGE	
アムプキ	インバプーラ	供用	1,500	1,048	1,023	INERHI	CORSINOR	
サリーナス	インバプーラ	供用	2,100	2,113	118	INERHI	CORSINOR	
サンティアギージョ-クアンボ	インバプーラ	供用	170	150	115	INERHI	CORSINOR	
ビスケ	ピチンチャ	供用	6,793	7,164	3,065	INERHI	CORSINOR	
トゥンパコ	ピチンチャ	供用	1,926	1,968	2,309	INERHI	CORSINOR	
アムバト-ワチーベリレオ	トゥングラワ	供用	5,029	5,194	12,059	INERHI	CORSICEN	
ガルシア モレーノ	トゥングラワ	供用	1,000	891	1,300	INERHI	CORSICEN	
モチャーケエローラドゥリージョ	トゥングラワ	供用	2,000	-	3,500	INERHI	CORSICEN	
パチャンリカ	トゥングラワ	供用	600	553	1,043	INERHI	CORSICEN	
サニシドロ-エスペーホ	カルチ	建設	600	0	420	MBS	MBS	●MBS 社会福祉省
アルミス	コトバクシ	建設	1,060	0	533	MBS	MBS	
ラ エラドゥラ	グアヤス	建設	6,700	0	580	MBS	MBS	
ブラ-ヒグアル	ロス・リオス	建設	8,000	0	1,200	MBS	MBS	
カンガウア	ピチンチャ	建設	3,000	0	1,500	MBS	MBS	
タバクンド(チコ)	ピチンチャ	建設	12,923	0	4,244	MBS	MBS	
サンタ イサベル	アスアイ	供用	2,000	746	800	MBS	MBS	
カナル デル ノルテ	コトバクシ	供用	1,000	947	650	MBS	MBS	
マージャ	ロハ	設計	760	0	-	PREDESUR	PREDESUR	
マヌー	ロハ	設計	1,400	0	-	PREDESUR	PREDESUR	
ビルカバンバ アルト	ロハ	設計	400	0	78	PREDESUR	PREDESUR	
ヤンガナ スーロ	ロハ	設計	220	0	50	PREDESUR	PREDESUR	
サボティージョ	ロハ	設計	5,520	0	351	PREDESUR	PREDESUR	
ブヤンゴ-トゥンベス	ロハ/エルオロ	設計	277,949	0	-	PREDESUR	PREDESUR	
アイロ フロリダ	ロハ	供用	520	450	300	PREDESUR	PREDESUR	
チリヤク ルセーロ	ロハ	供用	2,000	1,600	409	PREDESUR	PREDESUR	
チュクチュクチール	ロハ	供用	200	91	300	PREDESUR	PREDESUR	
エル インヘニオ	ロハ	供用	576	505	146	PREDESUR	PREDESUR	
グアパラス	ロハ	供用	385	325	58	PREDESUR	PREDESUR	
ホルーベ カンゴチャーラ	ロハ	供用	1,180	1,000	450	PREDESUR	PREDESUR	
ラ エラ	ロハ	供用	301	176	200	PREDESUR	PREDESUR	
ラ パパーヤ	ロハ	供用	446	108	400	PREDESUR	PREDESUR	
マカラ	ロハ	供用	1,900	1,900	367	PREDESUR	PREDESUR	
マラカトス	ロハ	供用	531	531	218	PREDESUR	PREDESUR	
バキシャバ	ロハ	供用	950	509	400	PREDESUR	PREDESUR	
キナーラ	ロハ	供用	415	170	300	PREDESUR	PREDESUR	
サナンバイ ヒンブーラ	ロハ	供用	250	208	300	PREDESUR	PREDESUR	
サンティアゴ	ロハ	供用	1,500	1,200	435	PREDESUR	PREDESUR	
タブロン デ オーニャ	ロハ	供用	684	207	420	PREDESUR	PREDESUR	
ビルカバンバ バホ	ロハ	供用	417	152	250	PREDESUR	PREDESUR	
ユラク ヤク	チムボラソ	供用	300	-	200	PREDESUR	PREDESUR	
バターテ	トゥングラワ	供用	700	400	700	PREDESUR	PREDESUR	
合計			932,773	148,084	160,964			

No.	管区名	プロジェクト名	地区面積	灌漑面積	取水標高	取水量	完了年度	備考（エロージョン土砂堆積等による機能障害を中心とした問題点の記述）
1	カルチ	モンクア	4,000ha	2,800ha	2,700m	2.5	1976	全般に機能良好、急勾配水路設置の灌漑区域に於いてエロージョン問題あり
2	インバプーラ	サンビセンテ	600	400	1,890	0.39	1983	山腹幹線水路敷部に連続的な崩壊、急傾斜地灌漑区域のエロージョンあり
3		アマムキ	1,500	1,325	1,700	1.5	1981	幹線水路山腹傾斜部に水食、葉蓋付水路、急傾斜地灌漑区域のエロージョン
4		サンティ	200	178	1,569	0.3	1989	渾水幹線部堆砂（度大な延長、急な横断地形）砂質耕土は水食風食を誘発
5		カリオン	2,400	2,115	1,893	2.0	1988	灌漑地域下流部に塩害問題あり
6		・トリンバコ	3,060	1,926	2,650	1.8	1966	老朽水路は雨期にエロージョンを生じ易い、改修の要あり
7		・ビスケ	14,880	7,165	2,650	5.0	1966	灌漑地域首位部に急傾斜によるエロージョン問題あり
8		タバカンド（地下水）	387	387	—	—	1983	
9	コトバクシ	ラナク	1,350	1,090	3,023	0.65	1987	機能良好、約100haのスプリングラワー灌漑地域あり。
10		ラタク	9,270	8,400	2,578	4.5	1983	クトロウチ川堆砂多量→沈砂池機能不良→水路全線に滞積、急傾斜灌漑区域に*
11		ヒメナス	700	700	2,785	0.5	1986	*水食（アマクンチ川取水工は溪流取水）
12		ボソス	223	201	2,925	—	1987	
13	トゥングラウア	アンバト	12,165	9,770	2,950	4.8	1991	アンバト川の流量不十分、急傾斜灌漑区域のエロージョン
14		バターチ	1,200	700	2,400	0.3	1983	受益農民による管理、用水量の不足、工事未完了
15		パチヤリカ	1,000	600	2,700	0.4	1982	
16		ガルスア	1,600	1,000	2,700	0.8	1982	受益農民による管理、砂質土壌区域のエロージョン
17	チンボラン	チャンボ	9,600	6,300	2,800	7.0	1966	長大な延長、急な横断地形による渾水幹線部の多量な堆砂、砂質土壌は水食*
18		セバード	750	600	3,025	0.6	1981	圃場レベルでのエロージョン問題。
19		キミアダ	1,900	—	—	—	1991	
20	ポリーバル	ピンチア	400	327	2,750	0.75	1989	配水施設を欠いている、（溪流取水）
21		サンロレンソ	—	400	—	0.3	1991	
22		サンタフェ	—	400	—	0.5	1991	
23	アスアイ	マチャンガラ	1,357	847	2,714	1.0	1981	急傾斜地表灌漑区域でのエロージョン
24		*バント	2,796	1,490	1,981	1.04	1992	
25	カニカール	サントコチ	1,430	1,215	3,400	0.8	1991	
26	ロハ	グアパラス	500	500	920	0.4	1984	幹線水路山腹傾斜部崩壊、急傾斜灌漑区域のエロージョン
27		タブロン	1,351	1,000	2,500	1.0	1984	雨期の山腹傾斜部崩壊地質的亀裂により幹線水路管理が困難、圃場工事未完了
28		マカラ	2,500	1,800	510	2.0	1975	プロジェクト全域で、特に風食によるエロージョン進行が加速（溪流取水）
29		ラババヤ	800	700	2,485	1.0	1988	多くの区域で幹線水路の断面不足、始点急傾斜部の崩壊多発、砂漠化問題
30		ラエラ	500	400	1,165	0.35	1984	山腹幹線水路の横断急傾斜によるエロージョン
31		カンバーナ	531	—	1,725	0.6	1991	大きな問題点なし
32		エルインヘニオ	802	291	1,250	0.8	1987	取水口付近で地盤沈下の問題あり
33		パキシャバ	510	400	2,577	0.5	1988	幹線水路山腹傾斜部崩壊、灌漑区域でのエロージョン、砂漠化問題
34		チユクチャ	300	200	1,790	0.2	1991	
35		キナラ	229	196	1,682	0.4	1984	
36		ビルカパンバ	300	300	1,580	0.5	1987	
37	グアヤス	ミラダロ	20,000	11,420	47	8.0	1966	風食被害、砂漠化問題
38		チリントモ	2,500	1,100	15	1.0	1980	急な地表勾配による圃場レベルでのエロージョン
39		・マヌエル	50,000	22,000	170	16.0	1966	急な地表勾配による未端圃場レベル配水の困難性
40		・アスカル	300	242	5	0.42	1985	沈砂池を欠くための堆砂問題、量水施設の運送
41		・パンコ	—	600	26	—	1992	堆砂問題、施設不備による多量の堆砂、未端圃場施設の未施工、排水不備
42	エル	*ドゥコ	—	1,665	80	2.0	1992	排水に問題あり、未端配水施設の不備
43	オーロ	エルタロン	1,200	600	750	1.0	1989	部分の稼働、幹線水路始点部の崩壊問題、急傾斜圃場のエロージョン
44		チヤクラ	387	387	20	—	1983	動力施設の老朽化及び多くの欠陥による管理上の問題あり

注：*建設中、一部供用中、改修計画

エクアドル共和国 水資源庁所管国営灌漑プロジェクト位置図
 (維持管理段階地区、建設中一部供用地区)



(2) 援助ニーズ

当国が国際協力を必要としてきた技術的、経済的背景には変化がなく、前記の開発ニーズを受けて国際援助のニーズも高いことは明らかであるが、機構改革により灌漑開発全般の見直しがなされ、要請の方向、内容に変化が表れるものと予想される。

なお、今までCEDEGE及びCRMで進めてきている地域総合開発に含まれる灌漑開発（サンタ・エレナ半島流域変更事業計画、カリサル・チョネ灌漑事業計画等）については、新体制での取扱いが不明であるが、地域総合開発関連の灌漑排水事業には社会開発関係省庁との協議による、一般の事業と異なる別な角度（全体効果の早期発現）からの評価選択があるものと考えられる。

(3) 我が国への既要請案件の背景

現在までに我が国に要請されている案件は表 4-2-3 のとおりである。

1) タバクンド農業開発計画

本地区は首都への食糧供給基地として期待される地域であるが、北部高原乾燥地域に属し年間降水量が少なくまた降雨分布に著しい偏りがあるため、従来、零細農民による非効率的な天水依存型伝統農業が営まれてきており、低生産性に甘んじている。水資源庁は本地域開発の重要性に着目し、灌漑導入による開発計画を目論み1978年にF/S調査を実施、国際援助による事業実施に向け、世銀に要請を行ったが採択されなかった。その後数次に亘り時日の経過に対する内容更新、補足調査を実施したが、1990年度から我が国に内容の技術的見直し、段階的開発設定のための再F/S調査についての要請を継続してきている。

2) オソゴチェ・パルミーラ・グァモーテ農業開発計画

アンデス山系中央高原チムボラソ州に位置する本地区は年間降雨量に恵まれず、その上乾雨2期に別れるため乾期の水不足は深刻であり、零細農業を営む原住民は低い生活水準を余儀なくされている。水資源庁は灌漑による地域振興を計画、1990年から基礎調査に取組み1992年にプレF/Sを実施した。我が国へは1990年度からF/S調査実施を要請している。

3) フポーネス灌漑開発計画

本地域は当国南西部太平洋沿岸に注ぐフポーネス川兩岸に広がる沖積平野で、バナナ、カカオ等輸出農産物の生産基地を形成しているが、地域内には粗放牧畜、非能率的な

零細農業も混在している。水資源庁は輸出農産物の品質及び生産性の向上と、混在する非効率的農牧業の近代化を図り、総合的な農業開発を振興するためには灌漑排水施設の改善強化が不可欠であるとして、まず1982～84年に汎米機構の技術協力によりフポーネス川水系水資源利用全体計画を策定、引続いて1984年に53,000Haに及ぶ本地域の灌漑排水計画F/S調査を実施し、引続き実施に向け世銀にD/D実施援助を要請したが、実現に至らなかった。

水資源庁は大規模プロジェクトに対する国際援助取り付けの困難性に鑑み、1990年度から我が国に、段階的開発策定を柱とするF/S調査の技術的見直し、内容更新につき要請を続けている。

4) ツムバピーロ農業開発計画

アンデス山系高原北部に位置する本地区は国内自給用作物生産基地としての重要性が認められ、我が国により1992年F/S調査が実施され翌1993年完了した。水資源庁では国内源資の窮乏から次段階のD/D実施についても我が国JICAに支援を要望し現在手続中である。

5) 灌漑排水技術センター

水資源庁は国営灌漑排水事業推進の中核機関であり灌漑排水技術について他地域機関、地方自治体等をリードする立場にあるところから、諸先進国の技術協力、研修員派遣、セミナー、組織内研修システム等による中央、地方職員の技術力向上に努めてきているが、技術力が未だ不十分なため、灌漑排水技術センターを設立し、我が国プロジェクト型技術協力により灌漑排水技術の強化を図りたいとして1990年度から要請を続けてきている。

(4) 今回調査で我が国に協力を要請された案件及び協力が可能と思われる案件等

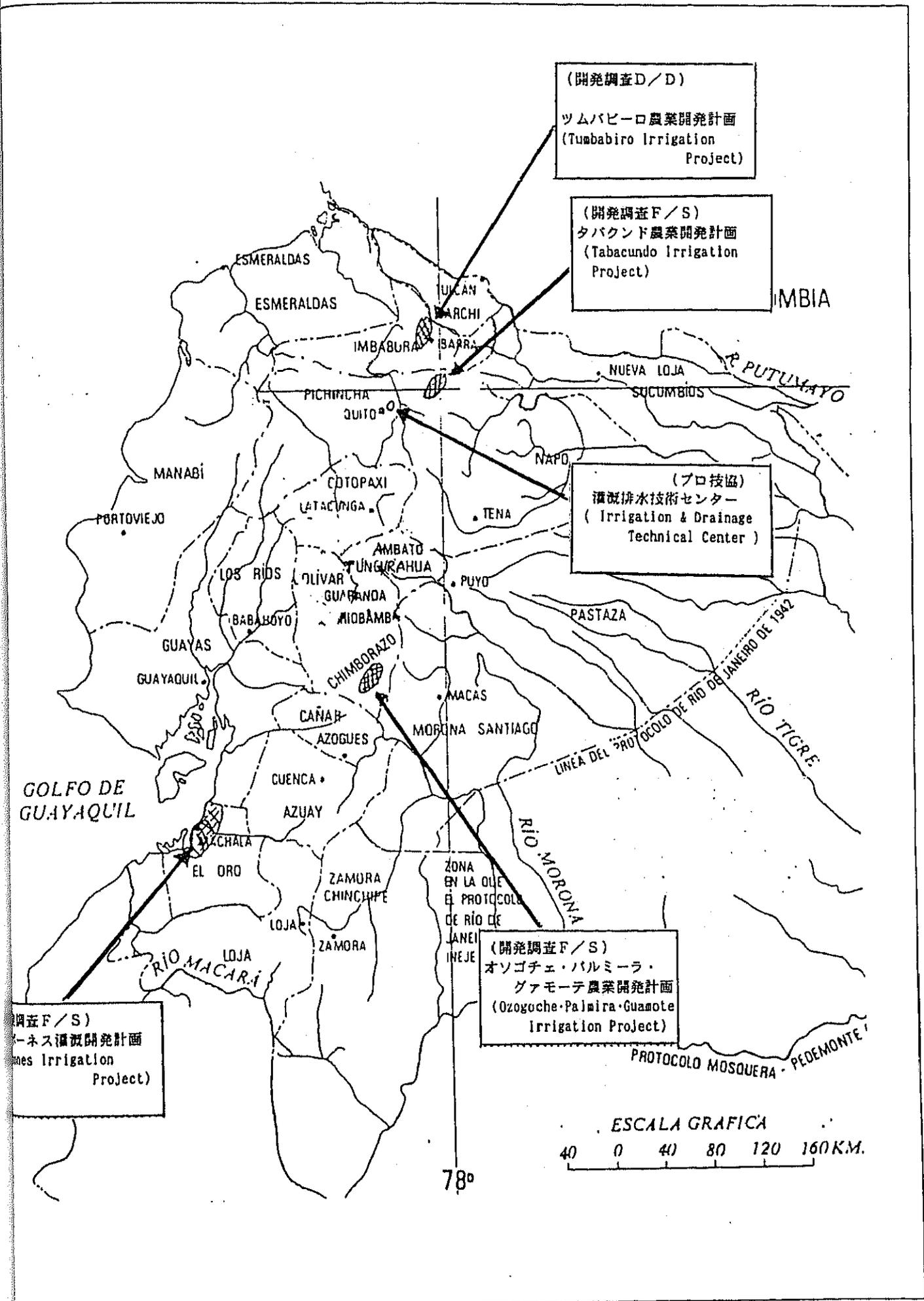
公共灌漑排水事業の国際協力要望に関し、水資源庁他4地域機関に質問表を配布し情報の収集を行ったが、機構改革移行期にあつて混乱していたため水資源庁を除いて十分な回答が寄せられなかった。具体的な案件を挙げて要望が寄せられたのは次の水資源庁からの3案件及び農牧省からの2案件の計5つとなっている。

表 4-2-4 は現時点で我が国の協力が考えられる案件(案)を整理したものである。

表 4-2-3

我が国への既要請案件一覧表

No.	プロジェクト名・協力の種別	要請日付	相手国担当機関	概	要
1	タバクンド農業開発計画 (開発調査 F/S)	91.01.28	エクスアドル 水資源庁	首都キト市北方アデンス山系高原に位置し、国内自給用作物栽培を主とする灌漑面積 13,000Ha の地区である。水資源庁は 1978 年に F/S 調査を行ったが、内容の技術的見直し、更新を要望。90年度から要請を継続している。	
2	オンゴチェ・パルミラ グアモテー農業開発計画 (開発調査 F/S)	91.01.28	同上	アデンス山系高原中央部に位置し国内自給用作物栽培を主とする灌漑面積 5,000Ha の地区である。水資源庁で 1992 年に F/S 調査を実施した。	
3	アポネネス灌漑開発計画 (開発調査 F/S)	91.01.28	同上	南西部太平洋岸に位置し、主にバナナ、カカオ等の輸出農産物を生産する 53,000Ha の地区で 1984 年に水資源庁が実施した F/S 調査の見直し、更新及び段階的実施策定を行う、90年度からの要請継続。	
4	ツムバビロー農業開発計画 (開発調査 D/D)	91.01.28 F/S 94.07.29 D/D	同上	アデンス山系高原北部に位置し国内自給用作物栽培を主とする灌漑面積 5,300Ha の地区。	1993年度に JICA による F/S 調査が完了した。継続して JICA による D/D を要望している。
5	灌漑排水技術センター (プロ技協)	90.08.20	同上	国営灌漑排水事業実施の中核機関である水資源庁にセンターを設立し灌漑排水技術の整備向上を図る。90年度からの継続要請案件。	



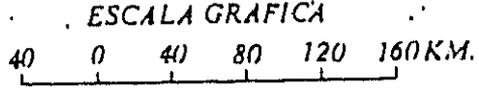
(開発調査D/D)
 ツムバヒーロ農業開発計画
 (Tumbabiro Irrigation Project)

(開発調査F/S)
 タバクンド農業開発計画
 (Tabacundo Irrigation Project)

(プロ技協)
 灌漑排水技術センター
 (Irrigation & Drainage Technical Center)

(開発調査F/S)
 マネス灌漑開発計画
 (Manes Irrigation Project)

(開発調査F/S)
 オソゴチェ・パルミーラ・
 グアモータ農業開発計画
 (Ozoguche-Palmira-Guamote Irrigation Project)



灌漑サブセクター—案件—一覧表

表 4-2-4

協力の種別	継続新規別	案件名	備考
開発調査	継統	タバクンド地区農業開発計画	3-4-2-(3)我が国への既要請案件の背景参照 国家水資源審議会(CNRH)が定める新優先順位に基づいて 再要請させることが望ましい。
	継統	オソゴチエパーバルミラー	
	継統	グァモデーテ地区農業開発計画 フボース地区農業開発計画	
プロジェクト型 技術協力	新規	トゥンバビロー地区 農業開発計画実施設計	
	継統	灌漑排水技術センター計画	CNRHによる新優先順位の確認、再要請が必要
機材供与+技協	新規	土壌回復保全プロジェクト	3-4-4 参照、シエラ各地に分布する対象地域からモデル地域を 選定、対策工法を開発、灌漑事業地区への普及を図る
	新規	コンピュータシステム導入計画	灌漑排水技術センターに包含することが可能
無償資金協力	新規	国営灌漑事業完工促進	中断国営灌漑事業について利用者移管を前提とする設計内容見直 し改善を行い、工事を実施して事業効果の早期発現を図る
	新規	灌漑施設改修	CNRHによる優先順位に基づく国営、民間灌漑施設の改修
	新規	農村地域総合開発事業	社会福祉省PRONADERへの事業実施協力

4-3 農産加工

(1) シエラの小規模生産者のための農産加工

シエラの先住民族を含む小規模生産者の営農が安定するような、そして、農産加工業の側からみても、材料の安定的供給が可能となるような農産加工業の振興を図ることが必要である。この場合、生産される農産加工品が市場において販路確保ができるかどうかのマーケティング・リサーチが不可欠であり、フィージブルであることが前提条件となる。

(2) 地方中小企業としての農産加工業の振興

前述(1)の諸条件が充たされなければならないが、小規模な面積での生産の寄せ集めとなる原料の関係から、小規模生産者とのタイアップによる農産加工業は、大企業よりはむしろ、小規模生産者の生産現場に地理的に近い場所での、いわば地元の中小企業による農産加工が適切である。その意味から、地方における中小企業の振興と、特に、農産加工業の振興のための施策が必要である。

(3) マーケティング

農産加工業の誘致、新設は、政府側の要望・期待としてしきりに聴かれるところである。しかし、この場合の農産加工業は、マーケティングにおいて市場参入の見通しが立っていることが前提である。

(4) 品質管理

農産加工品の品質の水準が低く、競争に問題があり、品質管理を強化・充実する必要がある。

(5) 衛生管理

衛生管理は、特に牛乳、乳製品について必要性とされる。

(6) 屠殺場施設改善・整備

屠殺場は、インフラストラクチャとしても、衛生の面からも、欠陥があり、改善・整備の必要がある。

4-4 農産物流通

(1) システムの近代化

流通システムは旧態依然のままであり、改善の必要がある。国家の近代化を推進していく上で、流通システムもその対象となっている。

(2) 市場施設、設備の整備

各種市場について、倉庫や貯蔵施設、販売・取引などのための設備が適切性を欠き、また不十分で、整備の必要がある。

(3) 梱包、輸送方法などの改善

生産物の輸送に際して梱包、包装などに改善の要がある。また、輸送方法も同様である。

(4) 市場情報の整備、迅速化、普及

市場情報の整備は、現在、MAGによって実施されている。しかし、情報伝達の迅速化、情報提供対象の拡大、普及など、強化・充実の必要がある。

(5) 生産者の組織化と出荷体制施設の整備

4-1 (8) 参照。

4-5 その他

農牧省は下記プロジェクトにつき我が国の協力を要請したいとして国内手続中である。

- 土壌保全プロジェクト

シエラを主とする傾斜地農地27,000Haにテラス工法、流亡抑止溝工法、植生工法、有機質肥料施用、表面流去水制御等の対策工法による農地土壌保全事業、農民の啓蒙、営農支援プログラムを実施する。事業費9,450万ドル、協力期間5ヶ年

- 土壌回復プロジェクト

シエラ北部及び中部カルチ、インバプーラ、ピチンチャ、コトパクシ、トゥングラワ、チムボラソ各州のアンデス山脈内側支脈部には痩せた固結火山灰地があり、先住民が農耕を行っているが低い収益性と過酷な農作業を余儀なくされている。この地帯のうち5,000Haを農地として、4,000Haを森林として、深耕、有機質透水性材料の投入等の工法により改良し、併せて農民の啓蒙、営農支援プログラムを実施する。事業費9,450万ドル、協力期間5ヶ年

第3章 結論及び提言

1. 結論

- (1) エクアドルは、産油国であり工業も進展してきているが、国家経済の中では農業が依然として重要な位置を占めている。同国は、近年、石油依存の経済立国から脱却し、本来の農業を柱とする経済への回帰を志向し、わが国に対し、農業分野、特に農産加工、農産物流通、農業基盤整備の面での協力を期待している。しかし、わが国は同国の農業に関し十分な情報を保有していない。
そこで、本調査の目的は、上記三分野を中心とし、広くエクアドルの農業全般について、その現状と問題点を把握し、併せて、わが国の同国に対する農業分野の協力の可能性、協力のあり方、方向性を探り、優良案件の発掘を行うことにある。
- (2) エクアドルの国土は、283,600km²、赤道直下、直近に位置し、南米大陸の一部のいわゆる内陸部とガラパゴス諸島から成る。内陸部は、通常、コスタ（海岸地域）、シエラ（山地地域）、オリエンテ（東部地域）に分けられる。ガラパゴスは生態的重要性の高い島で、その意味から、農業が行われるのは内陸部のみである。内陸部は自然条件が多様なため、作物も多様性に富み多彩である。
- (3) コスタは、フンボルト海流の影響によって、低緯度に位置していても比較的涼しい気候である。全農地面積の49.5%を占め、国の農業生産の約4分の3を産出する。主要作物は、コーヒー、カカオ、バナナなどの伝統輸出作物をはじめとして、ほかに工芸作物、米、飼料用コーンなどで、主流は輸入用、加工用である。この地域の農業生産は主に大規模生産者によるもので、土地所有、経営規模、作物の種類と用途、技術、資金・装備、貧富などの点で、次のシエラと対照的である。
- (4) シエラは山地地帯で、国の農業生産の約4分の1を産出する。この地域の農業生産の特徴は、国内消費向けの食料作物で、ジャガイモ、大麦、生食用トウモロコシ、生食用豆類、果樹、野菜などがその代表的なものである。農業者は小規模生産者で、その多くは先住民族であり、国の問題としてあげられる地方の貧困もこの地域に集中している。
- (5) オリエンテは、アンデス山脈の東側斜面から、アマゾン河の支流流域の熱帯林地帯を含む生態的に脆弱な地域である。ここの農地の80%は牧草地である。
- (6) エクアドルは従来から、国の経済社会開発計画を樹立制定してきているが、1993年6月、現政権による現行の国家開発計画として、「開発のためのアジェンダ（1993～1996）」を制定した。これによって、政府は、国の主な問題や構造的な束縛、障害に対処・解決する政府の基本理念、政策、戦略を明らかにしている。この計画の特徴は、状況の変化に応じ、常時見直しを行うとする柔軟性に富む点とされる。この計画の中で、農業は、国の五大開発目標のひとつ「生産性の向上と生産増加」の問題点として位置付けられている。
- (7) 農業のGDPに占めるシェアは、1992年18%、雇用率の上からは、1962年には就労人口の62%を吸収していたが、現在は30%と半減している。しかし、依然として、農業によって地方就労人口の71%強が吸収されており、農業は国の産業の柱である。
- (8) 農業の所管官庁は農牧省で、「小さな政府」を目指す政府の行政改革の中で組織改編中である。政府の予算規模は、1994年度歳入・歳出予算は2,992百万USドル、農牧省予算は2.9百万USドル

である。

- (9) 農業用地は内陸部面積の30.5%、その86.8%をシエラとコスタが占める。農業生産は、バナナ、カカオなどの輸出用作物、米、トウモロコシ、ジャガイモなどの国内消費用作物、綿花、アフリカン・オイルパームなどの工芸作物のほかに、熱帯・亜熱帯果樹、温帯果樹、野菜、アンデス山地伝統作物その他多岐にわたる。これら耕種作物の一般共通的な問題点は、生産性の低さである。畜産分野における生産は、農業部門の中でも比較的高い位置を示しており、順調な成長である。
- (10) 土地利用制度は、エクアドルの農業の構造的な意味で束縛となってきた発展の制限要因の一つである。1964年以来、農地改革が行われてきているが、実質的に有効なものとならずに推移してきた。しかし、1994年8月に「農地開発法」が発効して土地の売買は自由となった。所有権の立証などに問題を残してはいるが、その実効が期待されているところである。
- (11) エクアドルの農業生産の産出母体である農業経営体は、農業者の点から大、中、小それぞれの規模の生産者によるものである。土地所有と経営規模は密接な関連を持っていることはいうまでもないが、そのほか所在地域、生産物の目的・用途、技術水準、資本装備、機械装備、農業資材使用度合などに差異がある。そして、それらの差異は土地や金融などの制度にも由来しており、大土地所有生産者による輸出作物栽培経営（コスタ）と、小規模生産者による国内消費用作物栽培経営（シエラ）という典型的・対照的両極構造を生む。これは前者の富裕、後者の貧困ということにもつながっており、エクアドルの社会問題としての「農村の貧困」と農村人口の都市周辺への流出の根源ともなっている。
- (12) 増加率2.25%の人口を支える食糧増産と、国民の食生活の多彩化にともなって要求される農業生産物の多様化への対応は、エクアドル農業セクターの担う必至の課題である。この解決は、生産基盤の整備と、農業生産者、特に数的に多く、しかも技術と資金に乏しい中、小規模生産者に対する技術、資金両面からの支援を欠くことができない。そのうち、技術面を担当する公共試験研究機関、国立自主農業試験研究所（INIAP）は、中央本部、サンタ・カタリーナ本場、6支場から成る。問題は予算削減による人材流出で、自主機関として組織変えされた現在、人材の確保・養成が急務である。
農業技術普及事業は、農牧省の研究技術移転普及総局の所管で、全国10区の農業地区に農業普及事務所を置き普及活動を行っているが、人員的にもまた技術分野においても不十分な状況にある。民間とのタイアップも方向づけられているが、現状では、調整機能が欠如している。資金面からの支援は、制度金融として唯一国立勸業銀行（BNF）があるのみで、しかも、小規模生産者からは遠い存在であり、支援体制は整備不十分である。
- (13) 農産加工は、商工業統合省（MICIP）の所管事項であるが、民間移管のすう勢にあり、半官の工業開発センター（CENDES）も近く消滅する。国産の加工産品は多岐にわたって存在し、生産されているが、産品についての主な問題点は、生産性が低いことと品質のレベルである。農産加工は、原料供給者としての生産者の農業経営安定に寄与する重要な利点があるが、そのことの成否は、ひとえに加工品に関するマーケティングのフィージビリティにかかっている。したがって、この分野の協力は、具体的な案件に対して協力の可能性を検討するのがよく、漠然とした内容の場合は、一般にマーケティングの問題を内蔵していることを考慮する必要がある。
- (14) 国は、最近まで、国営貯蔵流通公社（ENAC）と国営基本必需品公社（ENPROVIT）によって農産物流通に介入し、農産物の価格統制を行ってきたが、結果は、市場の混乱を引き起したばかりでなく、民間の流通産業への投資意欲を低下させ、流通システムの効率を減じせしめることとなった。

農産物流通システムの実態は、前近代的といってよいインフラと内容であり、国も改善の意向を持ってはいるが、それは長い間に築き上げられた一つのシステムであって、実行可能な改善方法については更に調査を要するところである。また、現行のシステムについて部分的な改造などは、かえって逆効果や様々な問題の原因となりかねないおそれもあり、十分にその影響を考慮する必要がある。

- (15) 「生産の増加及び生産性の向上」実現に必要な営農の合理化、近代化の必須条件として灌漑排水、農道等生産基盤の開発整備は国内各地域で進められてきているが甚だ不十分であり今後の継続的な強化充実を必要としている。この推進に当たるべき公共灌漑廃水実施体制は、約50年に亘る旧体制がその非効率性を問われ、現在、世銀の協力の下に大幅な組織改革を実施しつつある。新体制では効率的な事業の推進に向け、大幅な民間参加を前提とした小規模灌漑施設改修、公共施設維持管理の利用者移管、事業費償還制度の導入等の新施策が打ち出されており、全体的方向として「貧困からの脱出」に主眼が置かれている。この新体制が円滑に機能するには各種法令、規則の整備制定を必要とするためなお相当の期間が必要と考えられる。又、これに並行する形で社会福祉省は零細農民対策として世銀支援による小規模灌漑施設整備を柱とする農村総合開発事業を推進しつつある。
- (16) 国の環境問題への取組みは、現在“エクアドル環境計画”の策定段階にあり、漸く緒についたばかりといえる。この策定にさきだって制定された「エクアドル環境基本政策」では主要問題点として、貧困、エロージョン、森林破壊、水質土壌汚染等11項目を抽出しているが、これら問題点はその殆どが農業と関わっており、とりわけエロージョン（河川流域破壊、土砂堆積、耕土流亡）、水質土壌汚染（灌漑用水汚染、農薬等化学物質による汚染）は農業との繋がりが深い。農業開発が環境に及ぼす影響について、新体制では開発計画段階でのチェック体制が確立されたことから、適切に行われる開発では環境への悪影響は少ないと考えられる。農業が被る影響については、国が定める法令による原因者への規制の強化（河川流域保全、生活廃水、工業廃液処理等）とその厳正かつ迅速な実施に掛かっているが、早期解決は困難と考えられ、農業側としても可能な範囲での自衛的対策を講じることが必要であろう。
- (17) 石油依存の国家経済からの脱却を志向する近年の政府方針のもとで、農業は、依然、エクアドルの重要な産業であるが、その農業は種々の問題点や課題を抱えている。それらの問題点等は、生産性の低さと農村部の貧困の二点に要約することができる。この二つの問題は、ともに、地域を問わぬ全般的なもので、後者は、特にシエラに集中する。石油立国からの移行志向によって、コスタ主体の農産物輸出は国家経済上ますます大きな意味と使命を持つにいたっており、また、増加する人口への食糧増産もシエラの農業の重要な課題である。この観点において、農業セクター各分野の現状と問題点から、導き出される開発・援助のニーズは次のとおりである（分野の分類が、農業一般、農産加工、農産物流通、農業インフラとなっているのは、農産加工、農産物流通、農業インフラが今回調査の特定調査分野となっていることによる）。

1) 農業一般

- ① 調査研究の整備・充実と技術普及の強化
- ② シエラの農業の体系化
- ③ 生産基盤整備と農業資材使用、技術の普及
- ④ 優良品種の導入と開発
- ⑤ 種子生産
- ⑥ 栽培地の特性に合致した果樹、野菜栽培技術の導入、開発、普及
- ⑦ 技術・経営・生活のきめ細かな指導

- ⑧ 小農対象の制度金融
- ⑨ 小規模生産者の組織化と出荷体制の整備
- ⑩ ポスト・ハーベスト技術
- ⑪ 農村開発プロジェクト

2) 農産加工

- ① シェラの小規模生産者のための農産加工
- ② 地方中小企業としての農産加工業の振興
- ③ マーケティング
- ④ 品質管理
- ⑤ 衛生管理
- ⑥ 屠殺場施設改善・整備

3) 農産物流通

- ① システムの近代化
- ② 市場施設、設備の整備
- ③ 梱包、輸出方法などの改善
- ④ 市場情報の整備、迅速化、普及
- ⑤ 生産者の組織化と出荷体制施設の整備

4) 農業インフラ

- ① 中断公共灌漑事業の完工促進
- ② 公共灌漑事業改修促進
- ③ 民間小規模灌漑組織改修の推進
- ④ 農村地域総合開発事業の推進
- ⑤ 新優先順位による新規開発案件の推進
- ⑥ 灌漑排水、洪水制御技術の強化、体系化、普及

5) 農業と環境問題

- ① 河川流域保全技術の開発
- ② 傾斜農地土壌保全技術の開発普及
- ③ 灌漑用水汚染対策技術の開発
- ④ 農地土壌汚染管理規制手法の開発

- (18) エクアドルに対する主要供与国はフランス、ドイツ、アメリカで、日本は6番目に位置する。日本の農業分野での協力は、1980年からの水資源庁（INERHI）への専門家派遣、灌漑プロジェクトF/S 2件による開発調査による技術協力、未着工の有償資金協力1件と、1994年からの青年海外協力隊員1名の派遣があり、いずれも高い評価を得ている。

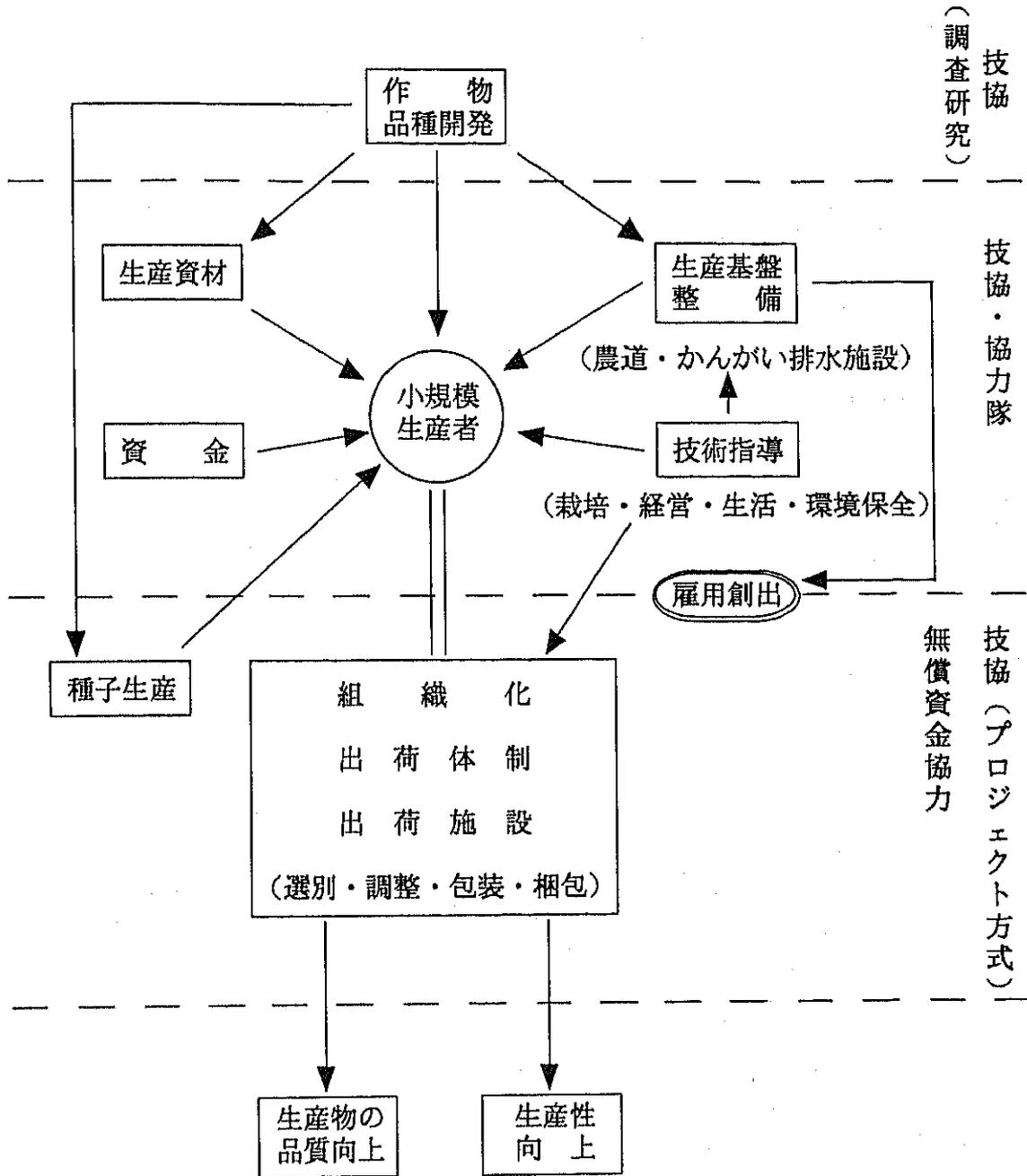


図 3-1

2. 提言

2-1 エクアドル国農業分野における今後の開発の方向性

エクアドルの農業セクターにおける開発の方向は、国家計画である「開発のアジェンダ」によっても明らかにされているが、要約すれば、生産の近代化、生産性の向上、農村部の貧困からの脱却である。いうまでもなく、エクアドルにおいて農業は、国の経済を支える柱の一つである。なかでも、外貨獲得に寄与するコスタの伝統輸出農産物の生産は国としても力点を置くべき事項であり、その生産性や競争力の向上に関して最も効果的な措置を講ずる必要がある。

しかし、一方、総人口の44%を占める地方人口の24%を就業人口として吸収している農業の社会的意義、特に地方・農村部における農業の担い手が小規模生産者であること、また、その貧困の問題等に視点を据えた場合、人口増加と国民食生活の多様化に対応する食料の供給を使命としているシエラの農業の質的な向上は高いプライオリティをもって配慮されるべき必要性をもっている。

シエラの農業の改善に一つの方向を定めた場合、目標は、「シエラの農業における総合的な生産体系の確立」に焦点を絞ることができよう。それは、シエラの農業生態的な多様性と、その農業を担う生産者、小規模生産者の条件の多様性に対応するため、同様に多様性と柔軟性に富み、かつ、きめ細かなものでなければならないであろう。

2-2 農業分野におけるわが国の協力の可能性と方向性

(1) 協力全般

1) 最も効果的な協力対象の選択

今後の我が国の協力の方向性を検討する場合、総花的な協力はかえって効果を減じることになりかねないことを考慮すべきで、エクアドル農業の現状改善に最も効果的であり、かつ、わが国が十分に対応できる協力対象を選択することが肝要である。

2) 「シエラの農業における総合的な生産体系の確立」のための協力

1) に述べた選択として、2-1のエクアドル農業の開発の方向性において最も重要な「目標」として設定した「シエラの農業における総合的な生産体系の確立」を、エクアドルに対する農業分野でのわが国の協力の中核に据えることが望ましい。

わが国が協力するについての対応可能性でみると、コスタの場合対象作物が熱帯、亜熱帯性のもので米を除けば、技術的蓄積に欠ける分野であり、たとえ対応可能なものがあるにしても恐らくは一時的なもので、継続性において困難であろう。それに対し、シエラの場合は、温帯作物に関する技術によって対応が可能で、特に果樹、野菜、花卉など小規模な面積を集約的に利用する園芸の分野は、わが国が最も得手とするところである。

この協力の体系は、生産性向上のための作物品種開発、営農の中での女性の役割と分担を考慮した各種の営農モデルの策定、農道、用水路などの生産基盤整備、農業資材の効果的な使用、技術(栽培・経営・生活・環境保全)指導、生産者の組織化(出荷体制整備)、場合によっては農産加工誘致による営農の安定化などによって構成される。これらは、協力形態でみると、技術協力専門家の派遣、プロジェクト方式技術協力、無償資金協力、青年海外協力隊の派遣な

どの各種にわたる。

また、この協力体系では生産基盤整備、生産者の組織化による出荷体制整備、場合によるが農産加工の誘致などの各場面での雇用機会の創出が図られ、生産者及びその家族がそれらの事業に参加することになる。この体系の構成要因と相互関係を図 3-1(3-5 頁)に示す。

この協力体系による協力で地域が特定された場合、地域間の農道に連結する道路の整備、諸制度の改善、小規模生産者に対する制度金融のなんらかの施策的対応が前提となる。

(2) 開発調査

原則的に、貧困からの脱出を目的とし、調査の種類を作物に関する面と、農業が営まれる場所に関する面から二つに分ける。

1) 作物に関する調査

果樹、野菜、花卉など、シエラ其自然条件に適し、競争力があり商品化の可能性が高い作物を探索・開発し、それを営農のための作物として採択する目的をもって現状を調査、診断する。一方、その結果については、将来の優良品種開発のための(3)の技術協力分野での研究協力につなぐための基礎資料とする。

2) 地区開発計画調査

重点地区開発計画調査

政府の要請による特定重点地域(複数であることが望ましく、地区の選定にあたっては開発の展示・波及効果を考慮することが必要)について調査、開発計画を策定する。この場合、次に(4)のプロジェクト方式技術協力を連結させることを想定し、より収益性のある営農の確立を容易にするため、より収益性のある換金作物の選定・導入の可能性、(小・中規模)灌漑の可能性、作物との関連における生産物貯蔵・調整・出荷の各施設、生産物輸送手段、流通・販売、農民の組織化、作物との関連によって農産加工とマーケティングのフィージビリティ、土地所有などを重点的に調査、計画する。

(3) 技術協力(個別派遣専門家)

1) 農政企画中枢部への専門家派遣

農業分野における適切な協力プロジェクト形成や協力の効果ある推進を図るため、農業専門家を協力アドバイザーとして農牧省の企画中枢部へ派遣する。

2) 研究協力

協力の原則的方向性にしたがって、シエラ農村部の営農内容改善に資するための作物開発の研究協力を行う。
この場合、開発された原種は、(5)の2)の種子生産センターによって普及される。

3) 農業生産の現場における協力

主流としては、次の(4)のプロジェクト方式技術協力となるが、要請によっては個別派遣専門家による協力も検討すべきである。分野は、栽培指導(各種作物)、灌漑排水その他生産基盤整備関係、ポスト・ハーベスト技術等であり、場合によっては、農産加工、マーケティングが加えられる。

(4) プロジェクト方式技術協力

農業・農村開発プロジェクト

(2)の開発調査の2)に基づくもので、地区農民の農家所得の増加と生活の向上を目指して、作物、生産、経営、生活、環境保全等各面からの支援・指導がプロジェクトの技術的重点となる。

以下、プロジェクトの内容について概要を示す。

① 作物栽培技術

農家経営に採択する作物は、より換金性と収益性の高いものを選択するが、持続的に農業を行うために、合理的な地力維持を考慮した作付体系を開発、指導する。作物については、ある時期から、(3)の1)の研究協力によって開発された品種等を使用することになり、それによる種々の利点が期待できる。栽培技術については、研修・訓練のほかに、随時農家を巡回し、きめ細かで、適切な指導サービスを与えることにより移転・付与する。

② 経営技術

農家に対する指導は、さきの作物栽培に関することもいうまでもなく重要であるが、それにもまして、経済的な意味合いをもった経営に関する指導は非常に重要で欠くことができない。農業生産と生活が一体となっている農家経営における資金の流れや出入りについて、合理的で無駄のない実行のための指導を①と同様にきめ細かく行う。また、営農・回転資金の調達や収入・支出の管理についても適切な指導と助言を行うこととし、特に資金調達については、必要に応じ融資へのアクセス便宜について側面的に支援する。

③ 生活に関する助言と指導

農業経営体としての農家における生活と労働、合理的で快適な生活のための方法や手段について、計画的な労働配分や家族労働の中での女性の役割と分担、栄養と保健等を助言、指導する。

④ 環境保全への合理的なアプローチ

地区の農家は、農耕に際しても自然環境の保全を配慮した伝統的な方法を持っているので、それらを積極的に尊重するとともに、さらに研修・訓練を通じて保全策の厚みを増し、破壊や流亡防止に努力を払うものとする。

⑤ 農民の組織化

従来からある集団としての秩序を尊重しつつ、集団作業や生産団体としての組織化を図り、必要に応じ、出荷や貯蔵などの施設の操業・運営について指導する。

⑥ 生産、出荷体制の整備

生産物を有利に生産、販売するため、必要に応じ、生産及び出荷に関する体制を整備する。後者については、貯蔵、輸送手段、輸送・販売のための梱包・包装技術導入についても考慮する。

⑦ 生産基盤整備と整備事業への農家の参加

小規模な灌漑施設を建設することによって、地区営農の改善・安定化が可能な場合、資金と技術の両面からこれを支援する。施設建設事業には、水を利用する農家を建設作業に参加従事せしめることによって雇用機会を創出するとともに、施設の維持・管理に関して自主性ある意欲の喚起に資する。

⑧ ポスト・ハーベスト技術

収穫時の圃場ロス、流通段階でのロスが非常に大きいことにかんがみ、各作物についてポストハーベストの技術を導入する。

⑨ 農産加工

営農作物の安定化と加工生産物についての販路の確実化が両立するならば、地区内に加工施設の建設を検討する。これについては、常時マーケティング調査が不可欠であり、その結果に応じて柔軟な対応措置が必要である。

⑩ 村づくりのための基本的社会インフラの整備

必要に応じ、学校、診療所、集会所等の施設、設備の建設・整備に関する協力を行う。

(5) 無償資金協力

1) 研修・訓練のための施設等

従来の伝統的な農業の方法から転換して近代的な内容をもつことになるので、農家に対して、基礎的な事項を含め、実際に即した訓練・研修が不可欠であり、集団的にこれを行うための施設・設備が必要であり、これを建設する。

2) 種子・種苗センター

調査研究によって開発された原種（(3)の1)による）を普及用として量産、配布する機能をもった施設を建設、設備を整備する。

(6) 青年海外協力隊

前述の(3)の技術協力のうち、2)の「農業の現場における協力」の中の分野、プロ技協の中にある分野のほか、教育、保健等参加範囲は多い。

Dr. J. J. ...

Dr. ... (資料編)

Dr. ...

資料 - 1 . 主要面談者リスト

1. 国家開発審議会 (CONADE)
 - Mr. Walter Correa San Andres (渉外担当局長)
 - Mr. Luis Calvopina Altamirano (灌漑担当技師)
 - Mr. Victor Delgade (農牧担当技師)
2. 外務省
 - Mr. Miguel Mendez Rueda (経済協力総局長代理)
 - Mr. Carlos Espinoza (日本担当官)
3. 農牧省 (MAG)
 - Mr. Ignacio Perez (技術事務次官)
 - Mr. Galo Izurieta (山岳・アマゾン地域次官)
 - Mr. Alfonso Moscoso (灌漑担当大臣顧問)
 - Mr. Remigio Jara Flores (農牧情報局長)
 - Mr. Raul Peralte (計画・投資・予算局計画課長)
 - Mr. Washington Amores (農牧情報局農業気象担当)
 - Ms. Nancy Escudero (農牧情報局国際関係担当)
 - Ms. Martha Quinga (財務局)
 - Mr. Daniel Persete (計画局)
 - Mr. Nelson Penafial (農牧局)
 - Ms. Norma Rodas Iglesias (民間部門コーディネーター)
 - Mr. Marcelo Cruz (経済国際局コーディネーター)
4. 水資源庁 (INERHI)
 - Mr. Juan Araujo (総裁)
 - Mr. Carlos Torres Garcia (副総裁)
 - Mr. Gonzalo Navarrete (調査設計部長)
 - Mr. Milton V. Silva (調査部長)
 - Mr. Jorge Sotomayor (灌漑組織維持普及部長)
 - Mr. Rafael Armijos (水資源管理流域整備部長)
 - Mr. Ramiro Navas (水資源管理流域整備部流域保全保護課長)
 - Mr. Bolivar Munoz Reinoso (計画部国際計画課長)
 - Mr. Patricio Vivero (調査設計部プロジェクト課設計班長)
 - Mr. Margarita Esspinoza (調査設計部局プロジェクト課経済班長)
 - Mr. Alberto Herazo (水資源管理流域整備部流域保全保護課技師)
 - Mr. Hugo (調査設計基本情報課長)
 - Mr. Danny Pesantes Cifuentes (建設課長)
 - Mr. Pablo Carrillo Paredes (ミラゴロ・プロジェクトリーダー)
 - Mr. Edie Tandazo Asturillo (マヌエル・ネタ・カジュ・プロジェクトリーダー)
 - Mr. Jorge Guerrero Benavides (マヌエル・ネタ・カジュ・プロジェクト管理整備担当技師)
 - Mr. Ugo Mimmo (チャンボプロジェクト・コーディネーター)
 - Mr. Torres (エグゼグティブ・ダイレクター)
5. 国営農牧産品流通会社 (ENAC)
 - Mr. Termo Torres (社長)
 - Mr. Angel Lamora (副社長)
6. 産業開発センター (CENDES)
 - Mr. Rodrigo Orbe (技術理事)

7. 非伝統農産物輸出振興会 (PROEXANT)
Mr. Marco Penaherrera Gallardo (会長)
Ms. Lina Ronquillo Kolesnikov (農業マーケティング部長)
8. 大統領環境顧問委員会 (CAAM)
Mr. Eduardo Hinojosa (開発インフラ担当技師)
9. 社会福祉省
Mr. Homero Casfanier (JICA コンサルタント)
10. 森林動物居住地域自然保護庁 (INEFAN)
Mr. Edgar Vaequez (国家森林部長)
11. 世界銀行 (ワシントン)
Mr. Surajit Goswami (エクアドル農業担当)
Mr. Jesko Hentschel (エクアドル農業担当)
Mr. Matthew McMahon (エクアドル農業担当)
Mr. Michael G. Carroll (エクアドル農業担当)
12. 米州開発銀行
(キト) Mr. Jorge Torres Zarrilla (農業部門担当)
(ワシントン) Ms. Gloria Ospina (農業企画担当)
Mr. Gabriel Montes Llamas (融資部門政策担当)
13. FAO エクアドル事務所
Mr. Jose Antonio Bueno Tejada (FAO エクアドル事務所所長)
14. FUNDAGRO (NGO)
D. Jorge Chang G. (代表)
15. 古河プランテーション
古河 欣一 (社長)
Mr. 長尾 セイジ (古河プランテーション生産部長)
16. 大使館
塙 哲夫 (大使)
松井 正人 (参事官)
益留 徳郎 (二等書記官)
17. JOCV エクアドル調整員事務所
堀田 康雄 (所長)
小松 美保 (調整員)
18. JICA 専門家 (3名)
Mr. 加藤 親吾 (灌漑専門家)
Mr. 利田 舜史 (水産専門家)
Mr. 進藤 澄雄 (水産プロジェクト施工管理)
19. JICA アメリカ合衆国事務所 (ワシントン)
伊坂 潔 (所長)
富本 幾文 (次長)

-資料-2

収集資料リスト

Ley constitutiva y Reglamento Orgánico Funcional	MAG, 1992
Presupuesto del Estado 1994, Tomo 1, 2	Ministerio de Finanzas
Agenda para el Desarrollo - Plan de Acción del Gobierno, 1993 - 1996 第1版及び第2版	CONADE
Boletín Anuario No- 15 1993	Banco Central del Ecuador División Técnica
Cuentas Nacionales del Ecuador 1969 - 1992 No- 16 - 1993	”
Datos Estadísticos Agropecuarios del Ecuador 1993	INEC / SEAN
Sistema Estadístico Agropecuario Nacional 1993	INEC
Atlas del Ecuador (Geografía y Economía)	Nelson Gómez E.
Aspectos Metodológicos para el Sistema Nacional de Información de Precios y Noticias de Mercado	MAG, 1994
Ganadería Bovina en el Ecuador Situación y Pronóstico de la Leche y Carne 1993	MAG, 1994
Situación Perspectivas y Alternativas de la Papa en Ecuador (1991 - 1993)	MAG, 1994
Situación, Perspectivas y Alternativas de las Oleaginosas en Ecuador (1991 - 1993)	MAG, 1994
Situación Actual y Perspectivas del Trigo para 1992	MAG, 1992
Ecuador, Oportunidades de Inversión en Sectores Productivos Políticas y Estrategias, 1993	CENDES, INIAP, 1993
Informe para los Medios de Comunicación	INIAP
Estimación y Proyección de la Población del Ecuador: Un Model Econométrico	IDEA, 1992
Informe de Coyuntura Agropecuaria, 1993 y Perspectivas 1994	IICA, 1993
Fundación para el Desarrollo Agropecuario, Memorias 1992 - 1993	FUNDAGRO
Encuesta de Pronósticos de Cultivos de la Costa 1994	MAG, 1994
Hoja de Balance de Alimentos 1992 - 1993	MAG, 1994
Ley de Cooperativas en Concordancia con el Reglamento General	-
Programa de la FAO en Ecuador, 1994	FAO, 1994
Memorias del Seminario: " Mercado Internacional del Cacao de Aroma Ecuatoriano. Implicaciones para el País " Volumen II	IDEA, 1989
Propuesta de Políticas para el Sector Agropecuario 1992 - 1996	IDEA, 1992
Proceso de Análisis y Mejoramiento de Sistemas de Producción Agropecuaria - Forestales de Pequeños y Medianos Productores	PROFOGAN, 1993

Derecho Ecológico Ecuatoriano	Orland Amoles Terán, 1991
Pequeñas Industrias Forestales	Proyecto Desarrollo Forestal Participativo en los Andes, 1992
Ley de Cooperativas en Concordancia con el Reglamento General	-
Ecuador, Agricultural Sector Review Part 1. Main Report	World Bank, 1993
Staff Appraisal Report, Ecuador, Rural Development Project	World Bank, 1991
Ecuador, Public Expenditures Review, Changing the Role of the Stage (抜粋)	World Bank.
La Gestión Ambiental en el Ecuador	エクアドル外務省
Términos de Referencia para el Plan Ambiental Ecuatoriano	CAAM
Carta de Calidad del Agua	INERHI
Recursos Hidrológicos Superficiales del Ecuador Tomo 12	INERHI
Elementos Básicos para la Planificación de los Recursos Hídricos en el Ecuador	MAG, PRONAREG
Políticas y Estrategias Forestales del INEFAN	MAG, INEFAN
Plan Maestro de Forestación	MAG, INEFAN
Proyecto de Asistencia Técnica (PAT) para el Subsector Riego en el Ecuador	IDEA

エクアドル国プロジェクト形成調査（農業分野） における関係機関との協議記録

1. 世銀ワシントン本部 資—6
2. 米州開発銀行ワシントン本部 資—9
3. 国家開発審議会（CONADE） 資—11
4. 農牧省（全体会議） 資—13
5. 水資源庁（INERHI） 資—16
6. 農牧省（灌漑担当大臣顧問） 資—17
7. IDBエクアドル事務所 資—19
8. FUNDAGRO（NGO） 資—21
9. 農牧省（最終会議） 資—23
10. FAOエクアドル事務所 資—25

1. 世銀ワシントン本部

日時：1994年9月19日（月）15:00～16:30

面会者：Mr. Surajit Goswami (タスク・マネージャー／シニア・フィナンシャル・アナリスト) ,
Mr. Matthew McMahon, Mr. Jesko Hentschel (マクロ・エコノミスト) ,
Mr. Michael G. Carroll

調査団側から今回のプロ形調査の目的を説明し、世銀の対エクアドル農業セクター援助方針等の説明及び関連資料等情報提供を申し入れたところ、先方は以下のとおり回答。

(1) エクアドルの農業には以下のとおり3つの大きな問題があると認識している。

ア. 農業セクターの成長の停滞

—1982～1991の10年間における農業分野の年平均成長率は4.0%であったが、これは生産性の向上ではなく農地面積の拡大によりもたらされたもの。特に、農村人口の半分以上を占めるシエラ地区（山岳部）での農業が停滞し続けたことが大きく影響。

イ. 森林破壊・土壌浸食

—年率2%にも及ぶ農牧用地の急速な拡大、それも地質・土壌的に脆弱な地域にまで及んだことにより、森林破壊、土壌浸食が進行。生産性が向上していれば不必要であったと思われる農地の拡大等も見られる。

ウ. 農村における貧困問題の深刻化

—都市部に比べ農村部の貧困は深刻化しており、生来の小作農の限界状況を一層悪化させるような形で、所得の不均衡、社会経済的格差を拡大させている。

これらの問題に対し、世銀はIDBのセクターローンとも協調して生産性向上のためのマクロポリシーを軸に支援中。また、農民への直接的な融資はBNF（エクアドル勸業銀行）が実施しているが、ローンの規模が6000US\$以上と大・中規模農家向けが中心で、小規模農民にとっては借りにくいものとなっている。

更に、世銀では「フェデコ」というファンドを使ってエクアドルの農業に対し資金援助を行っているが、財源上の問題から\$5000以上の資金は出せない状況にある。

(2) 3番目の問題点である農村の貧困対策は、各地方でバラバラに行っており、1つの機関が統括して取り組むようにする必要があると認識している。

また、貧困対策については資金面での支援を行う他に農民に直接的なトレーニングが重要。トレーナー養成に対する協力も有効と思う。

(3) インフラの整備に関しては、かんがいプロジェクトを中心に融資している。

この1年間、すべての灌漑プロジェクトの進捗状況、今後の援助の必要性について把握することに注力してきた。

エクアドル農牧省の組織改正が行われているが、改正法案は9月16日に大統領の承認が下りた。骨格は水資源庁(INERHI)の機能を中心とした改革であり、これによりINERHIは900名の職員が100名に削減される。

INERHI地方事務所はキトを除いて全て閉鎖。北部地域に2ヶ所、南部地域に1ヶ所に新しい地域機関を作る方向で調整。INERHIの今後の活動は国家開発審議会(CONADE)、外務省とのコーディネイトの他、上水分野も対象範囲となり、水資源の開発と管理全般を統括する事になる。

いずれは民営化を本格的に進め、灌漑施設の維持管理等は全て国の手から離れ、民間セクターに実施させる方向で検討中。灌漑施設の所有権の問題は現状未定であり、第2段階で検討予定。

世銀は、\$50万以下の施設改善計画(リハビリ案件)は全て援助していく意向。(全部で約\$2億かかる)これは農民に直接寄与するものであることから重要視しており、2年以内で実行に移したい。他方、新しい施設の建設はコストが高く、必要性も低いと判断しており、当分は支援しない予定。

但し、不安定な水供給と料金徴収問題に関連して、INERHIと農民との間には不信感が存在するところ、援助実施の際はこの点に留意しつつプロジェクトを進める必要がある。

CONADEで決めた全般的な改善の方向には賛成するが、大規模化の抑制、古い考え方の除去等まだまだ解決すべき問題がある。

また、地方レベルのものはあっても国家レベルでの水資源開発全体計画がないという問題もある。

灌漑分野の全体開発計画については現在世銀で作っているところ、実施の際は、IDAも協調する可能性がある。

- (4) エクアドル政府は、1992年に新政権が発足し、財政改革・国家近代化・民営化を3本の柱として改革を実施している。特に注力しているのは、公共部内の改革、電気・通信事業の改革、及び貧困対策。

世銀は、コミュニティレベルの貧困対策に係る緊急社会改革ファンドを先日承認。また、エクアドルの経済成長を押し上げる事が重要との認識から、国家機関の改革、民営化も重視。

なお、IMFは構造近代化ローンを承認した。

- (5) 世銀の農産加工分野に対する支援は地方レベルのものは有るが、全国規模の実績はない。

対エクアドル資金協力を行う場合、カウンターパート・ファンドとして、エクアドル政府に10%なりとも負担を求めようとする、これが出せないためプロジェクトが止まるケースが多い。

エクアドルは4年ごとに政権が交替し、政府機構が変わるとともに、人の移動、データ・ノウハウの流出が激しいところ、援助実施上支障が大きい。

この関連で、今後エクアドルは96年に政権が変わるため、95年末までに完成させるか、97年以降から始めるか、といったことも考慮して援助せざるを得ず、プロジェクトの継続性を保つことは極めて困難。

エクアドル農業の今後の発展の見通しとしては、シエラの場合見込みが薄い、コスタの場合はダイナミックで可能性大と思われる。

なお、コーヒーは価格が上昇しており、これからも支援の対象として有望な作物である。

(6) IDBでセクターワークを担当しているガブリエル・モンテス氏には是非コンタクトしてほしい。

また、キトでは世銀エクアドル事務所のジョン・ペンザーヌ所長 (TEL 5 6 6 - 8 6 1) にコンタクトしてもらいたい。

2.米州開発銀行ワシントン本部

日時：1994年9月20日（火）9:00～10:00

面会者：Mr. Gabriel Montes Llamas(農業計画担当)

Ms. Gloria Ospina(融資部門政策担当)

調査団側から今次プロ形調査の趣旨及び訪問目的を説明、JICA事業の概要及びこれまでの対エクアドル援助についても併せて説明しつつ、IDBの対エクアドル援助の基本方針及び実施中でプロジェクトの概要等を教えてほしい旨申し入れたところ、先方は以下のとおり回答。

- (1) 組織・制度の改善を目指したSector Policy Loanを2年間実施している。価格政策、輸出政策、農産品の自由市場化が主な取組み項目。60年代から多くの貿易価格制限があったが、今後は自由市場化を目指す予定。エクアドルの新農業開発法でも価格コントロールを廃止する事を決めている。

小農への対策としては農業訓練所での自由市場に向けての訓練等を実施。

- (2) 1964年制定の農業法では土地の売買が制限されていたが、新農業開発法では土地の売買が認められるようになった。

灌漑部門では、土地、水利権の売買が可能となったことにもないINERHIが世銀の支援を得て、灌漑開発のPolicy作りに係る技術協力プロジェクトを実施中。将来的には、水使用者自身又は組合が直接水管理を実施する方向に持っていく事を検討中。他方、IDBはこのプロジェクトが終了したら法令作り、組織作りに係るファイナンス実施を検討中。

- (3) エクアドルでは中央政府のコントロールが明確（集中的）になっておらず、今後、農牧省の組織改革が進められる予定。又、農業近代化にも注力しており、世銀33万ドル、IDB33万ドルのローンを1995年からスタートさせる予定。

農村開発計画については現在、社会福祉省、農牧省、中央銀行がそれぞれ行っているところ、近い将来合理化により一元化される予定。

IDBの農業セクターローンは今年末までに承認される見込み。政策面8,000万ドル、技術面1,500万ドルの計9,500万ドルの規模で、貧困層が対象となる。

- (4) 農産加工部門については、IDBの協力実績はない。生産性の向上を可能とするダイナミックなプロジェクトの実施、及び関係者のトレーニングが重要と認識しており、検討中。

流通部門については、国家流通庁や国営肥料公社等の民営化の動きがある。民間企業のローンで農産物の販売システムについても改善させたい。特にコーヒー、米、バナナ等の流通に係る民間グループの形成に係るプロジェクトを実施したい。

- (5) 1993年以降の政策変更により、公的部門の大巾な民営化が進められているが、具体的には約200の国営企業が民間にシフトされる事になる。又、財政改革・農業近代化政策等も実施されている。

水資源をはじめとする自然資源の管理は重要な要素と位置付けられ、関係機関の大巾な機構改革が行われている。

- (6) キトではIDBエクアドル事務所のMr.ブルーツにコンタクトすれば改革の具体的な内容がわかる。又、資料もそこで入手してもらいたい。

3. 国家開発審議会 (CONADE)

日時：1994年9月21日(水) 12:00~13:20

面会者：Mr. Walter Correa San Andres (渉外担当局長)
Mr. Luis Calvopina Altamirano (灌漑担当技師)
Mr. Victor Delgado (農牧担当技師)

調査団側から今次プロ形調査の趣旨及び訪問の目的を説明し、「エ」国の国家開発計画(93~96)の概要、特に農業分野の改革その他についての説明を依頼したところ、先方は以下のとおり回答。

- (1) 「エ」国は産油国であり産業化を進めてきたが、石油のみには頼れないことから今後は就業人口No.1の農業分野の発展を最重要視している。(インフラの整備、流通機構の改善、輸出市場の開拓等)
- (2) 国家機関の機構改革及び行政サービスの改善は、民営化を柱に次のとおり実施中。
 - ア. 農牧省をはじめ農牧関係機関をスケールダウン(人員削減)する。
 - イ. 農産物の貯蔵・流通を担当しているENAC社を民営化する。
 - ウ. 農業機械は農民が必要な時に使用できる様、組合を作る。(農業近代化の1つ)
 - エ. 灌漑分野については、W・B, IDBからファイナンスを受けている。INERHIは国家水資源管理審議会として改組し、水資源の開発と管理を統括させる。(将来はユーザーが管理できるような方向に持っていきたい)。
 - オ. 農業技術に関する調査・研究機関としてはINIAPがあり、財政的に独立しているものの、220億スークレが国から融資されている。また、外国の機関からのローンもある。技術移転の関係では中小農家に優良種を提供する事を目的としたPROTECAプロジェクトを実施中。
 - カ. 流通関係では、PROBIL社(国営)が貧困農民へ基本物資の提供を行っており、ENAC社(国営)が卸市場で保証書作成、価格、品質の管理を行っているが、ともに民営化の予定。
 - キ. 農業金融部門では国家勸業銀行が中小農民を対象にファイナンスを行っている。(今後は輸出向け農産物についてのファイナンスについても促進する)。
 - ク. 農産加工については調査中。農産加工と併せ畜産加工についても民間セクターを強化したい。
CONADEとしては、生産性の向上、輸出向け農産物生産に対する支援に優先度を与えている。

(3) 国家開発計画（'93～'96）については大統領が承認済み。今回の開発計画の特徴は、問題点の原因と結果を整理し、問題点との対比で解決策を明示した点（このため援助すべき対象が明確になっている）。

前回の開発計画との相違点は、目標を何度も見直し現実的なものとした点。また、継続的に目標達成上の問題点を確認し、解決策を作成、実施していくことにしている。

従来のものが伝統的な中長期計画とすれば、今回のものは戦略的かつオペレーショナルなものとなっており、状況変化に応じて常に見直しを行う点が違っている。分野としては社会セクターをより重視している。

外国援助に関し、日本以外のドナー、国際機関の中ではFAOが農牧省案件に最も援助を行っている。

農牧省は流通面、農業機械化をはじめ、国の関与に係るシステムの改革を重視している。

土壌浸食問題に対しては、チンボラソ地区をはじめ、インディオの生産性向上のための地質回復計画を実施中。

(4) CONADE（トップは副大統領）の部局としては、計画総局、地方局、対外局、投資総局、マクロエコノミー総局、灌漑局、農業局等があるが、基本法の改正を含め現在CONADEは機構改革を行っているところ、現在のものと併せ新たな組織図及び予算関連の資料は後日、日本大使館へ提出する。

CONADEの役割としては次のようなものがある。

ア. 投資プロジェクトの優先順位の決定

イ. 投資プロジェクトのモニタリング

ウ. 市町村、国家機関への予算配分

エ. 民営化、近代化、地方分権等の促進（特に農牧省）

また、CONADEは国家水資源管理審議会、社会開発審議会、対外債務委員会、国家技術協力委員会等にもメンバーとして参加している。

4. 農牧省（全体会議）

日時：1994年9月22日（木）10:00～11:30

面会者：Dr. Galo Izurieta（農牧省山岳・アマゾン地域次官）、Mr. Ignacio Perez（同技術事務次官）、Ms. Norma Roda Iglesias（同民間部門コーディネーター）、Ms. Martha Quinga（同財務部）、Mr. Daniel Persete（同計画局）、Mr. Marcelo Cruz（同経済国際局コーディネーター）、Mr. Nelson Penaf（同農牧局）、Mr. Alfonso Moscoo（同灌漑担当大臣顧問）、Mr. Carlos Torre Garcia（水資源庁副総裁）、Mr. Bolivar Munoz Reinoso（同国際計画課長）、Mr. Gonzalo Navarrete（同調査設計局長）、加藤親吾（同JICA専門家）

調査団側から今回のプロ形調査の趣旨、全体会議の目的等を説明しつつ、農牧省基本政策その他につき質問すると共に、基本情報、資料の提供を申し入れたところ、先方の回答は以下のとおり。

（1）農牧省計画局

ア. 政策面

現政権の政策においては民間セクターの強化に重点が置かれており、国は民間セクターの活動の支援に注力するものとされている。農牧省においては部局の統合等により、この1年間で19,800人いた職員を9,000名に削減した。

又、W・B及びIDBの援助を受け、農業セクターの近代化を進めているところ、対象分野は次の3つである。

- －調査・研究部門（INIAP、大学、関連財団等の強化）
- －技術移転・普及（コンサル、専門の技術員等を通じた技術移転活動の強化）
- －農産物の衛生面（民間セクターへの移管によるサービスの近代化）

新しい農業開発法に基づくセクター別の近代化政策としては次のようなものがある。

- －個人の土地の保護
- －環境保全（特にアマゾン地区）
- －植林の強化
- －灌漑関係部門の改革

現時点では民間セクターは未発達なるも、将来的には民間ベースで農業振興が行われる様に民営化を進めている。

イ. 流通関係

流通面では農産物の自由化政策に基づき政府による価格操作は廃止し、ENAC(国家流通・貯蔵公社)やENPROVIT(国家基幹食糧公社)の民営化を行うことにより国の財政負担の軽減を図るとともに民間セクターの支援の強化を行っている。

(2) 農牧省技術事務次官

ア. 農業の現状

農牧部門はGDPの18%、全就労人口の44%(農村部)を占め、「エ」国の中でも重要な位置にある。1963年から農業改革が始まり、法律面では土地所有制度の改革が大きな柱であったが、この改革により小規模農家が増えてしまったところ、小規模農家については、技術的にかなり遅れており、生産性が低いという問題がある。

重要な政策として、輸出向け農産物生産の強化を推進しているが、灌漑施設等のインフラが不足しており、調査・研究部門が弱いという問題もある(先進国の場合は、調査・研究部門に全体予算の2~3%程度を割当てているが、「エ」国の場合は0.16%のみ)。

イ. 進行中のプロジェクト

農業開発法に基づき、農牧セクターの構造的問題解決のためのプログラムとして、農地改革、サービスの近代化(技術・資金面での民間支援、農民の訓練等)を推進中。

灌漑部門の改革としては、W・B及びIDBの支援を得て地方分権化(7地区)、INERHIの機構改革、利用者による水及び施設の運営、管理の促進に係るプロジェクトを実施中。

また、農牧システム・インフォメーション・プロジェクトとして、農牧関係人口調査を実施するとともに、年に2回市場価格、消費者購入価格を調査・発表するプログラム(生産者による正当な価格決定を導くシステム)を実施中。

農牧サービスの近代化プロジェクトとしては、W・Bファイナンスによる技術支援プログラム(INIAPの調査・研究へのBack-up、生産者への技術移転)、大学研究機関への援助(人材育成のための基金創設等)を実施している。

更にIDBファイナンスによる農産物の衛生対策プロジェクト(動・植物の衛生プログラムを1つにまとめ、運営を効率化するとともに、国際的基準に基づき、国際資格を持ったプロに検疫を実施させるようなシステムを確立)を実施中。

ウ. 輸出振興政策

農牧省としては国際的に通用する競争力のある農産物を生産できる農家の育成を目

指しており、このための技術的支援を民間の機関（NGOを含む）を利用して、実施していく予定。

農牧省は対外政策を含め、農牧業の振興に係る政策・基準作りと併せ、民間の行う技術支援の調整を行う機関として機能することとなるところ、民間部門の果たす役割は極めて重要となる。

エ. その他

1994年7月までの農牧関係の開発計画の進捗状況に係る評価レポートを作成したところ（1994年9月までについてはドラフト段階）、9月28日に提出する。

日本に協力要請を行いたい次の案件について、現在日本大使館に正式に提出すべく国内手続中のところ、ドラフトを手交するので、予めチェック願いたい。

- 農産加工工場プロジェクト
- 土壌保全プロジェクト
- 土壌回復プロジェクト
- 有機農業プロジェクト
- 優良種苗生産配布プロジェクト

5.水資源庁 (INERHI)

日時：1994年9月23日（金）9：00～9：40

面会者：Mr. Carlos Torre Garcia（副総裁），Mr. Gonzalo Navarrete（調査設計局長），
Mr. Milton V. Silvo（調査設計局情報課長），Mr. Jorge Sotomayor（灌漑施設
管理開発局長），Mr. Bolivar Munoz Reinoso（計画部国際計画課長），
加藤親吾（JICA 専門家）

- (1) INERHIでは機構改革により、事業実施部門が大巾に削減され、地方機関に委譲されることになっているが、移行期間中はこれまでどおりの機能を果たしていく必要があると認識している。一方、新しい機構と機能が固まった後は、これまでとは違った新たな気持ちで新任務に取り組む所存。
- (2) 機構改革後は、国家レベルでの水資源の開発と管理の統括が主な任務となろうが、（かんがい）技術者の養成や、（かんがい）プロジェクトの効果の早期発現に対する支援等、国全体に効果（サービス）をいきわたらせることがINERHIの最大の役割と認識している。
- (3) このことにも関連して、これまでに日本政府に協力要請を行った「タバクンドかんがい計画（F/S）」、「かんがい技術研修センター計画（プロ技）」、「コンピュータ管理システム導入計画（機材供与+技協）」については是非とも採択願いたい。
- (4) このうち「かんがい技術研修センター計画」は、技術者・利用者双方を対象とした訓練センターを建設し、灌漑のレベルを向上させるものであり、「コンピュータ管理システム導入計画」は、7つに分かれた地域開発機関との連携がスムーズに行く様、同一システムのコンピューターによるネットワーク化を図り、水資源・かんがい開発の一元的・体系的管理を可能ならしめるものである。
- (5) また、「ツンバピロかんがい計画（JICAベースのD/D）」については、現在日本政府に正式要請すべく手続中のところ、先の大統領訪日の際、関係者に協力要請を行ったことも踏まえ、是非とも前向きに検討願いたい。

6. 農牧省（灌漑担当大臣顧問）

日時：1994年9月23日（金）10:00～11:30

面会者：Mr. Alonso Moscoso Plaza

- (1) 現在設置の手續きを進めている国家水資源開発審議会のメンバーは農牧大臣、エネルギー・鉱業大臣（発電担当）、開発住宅大臣（生活用水担当）、CONADE長官、大蔵大臣となる予定。

この国家水資源開発審議会の設置への支援を含む世銀とのローン・アグリーメント（2000万\$）は9月27日に締結される事になっている。〔国内では9月16日に大統領が同協定を締結することを承認〕

同審議会が行うの主な業務は、エクアドルを7つの地域に分け、地域毎に灌漑担当の機関を置き、これらの運営・管理の統括を行うもの。現在は4つの機関

（CEDEGE, CREA, CRM, PREDESUR）があり、今後新たに3つの機関が作られる。また、かんがい施設の運営・管理については民間に委譲し、利用者自身に対する水管理技術の普及・教育訓練等を行うことも計画している。

- (2) 上記計画と並行して、大統領令によりINERHIの改革を実施中。これにより、9月27日から起算して90日以内にCONADEの組織にINERHIが吸収され、INERHIは7つの地域機関を統括する機関となり、今後の灌漑のプロジェクトは従来のように各地方が独自に進めるのではなく、全て各地方から審議会へ申請され、審議会で優先度を決定し、実施に向けられる事になる。〔現在はCONADEが案件の優先順位を決めているが、今後は灌漑プロジェクトのプライオリティー決定は国家水資源開発審議会に移管されることになる〕。

- (3) INERHIは機構改革により800名の職員が削減される〔900名→100名〕ことになるが、このこともあり、INERHIの職員はここ数カ月仕事が手につかない状況にある。なお、管理職以下の希望退職者には2800万スークレ（1万4千\$）の退職金が用意されているが、管理職者の場合は必要条件を満たさない限り退職金はでないことになっている。既退職者のなかには自分たちでコンサルタント会社を作るなどして水資源関係の仕事をはじめた者もいるところ、農牧省としては彼らにできるだけ仕事を与えるとともに、民間セクター活用促進政策に沿って、かんがい施設の管理等で彼等の就業の手助けを行うことも考えたい。

- (4) 灌漑プロジェクトは多額の資金を要し、かつ建設単価が周辺国に比し高いという問題がある。また、流域管理を考慮せずにダム建設等を実施して土砂くずれの問題を引

き起こすようなケースも多い。これには、地形・地質の特徴もさることながら、この国の官僚主義の強さや、他人から学ぶことを嫌う国民性も大きく影響していると思う（個人的見解）。

(5) エクアドルの場合、かんがいプロジェクトの優先順位は極めて政治的に決まるケースが多いところ、「ツンバピロかんがい計画」については政治的支持が得にくいこともあり、事業化が進展していない。今回の政府の機構改革においては、政治家への根回しが不足したこともあり、農牧省の影響力を充分行使できなかった。このため、政治的インパクトの強いINERHIは、必ずしも農牧省の意にそわない形で大巾な機構改革を余儀なくされた。

(6) 政府が力点をおいている農業分野の政策としては、調査・研究部門への投資・支援があげられる。特に農民や水利用者に対する調査、研究成果の普及、技術移転、訓練教育及び農産物の衛生の近代化に係る指導には力をいれている。

7. IDBエクアドル事務所

日 時：1994年9月23日（金）12:00～13:00

面会者：Mr. Jorge Torres Zarrilla

調査団側から今回のプロ形調査の趣旨について説明しつつ、ワシントン本部にてIDBの対エクアドル農業援助の基本的事項を聞いてきた旨を伝え、「エ」国農業分野に対するIDB援助の具体的内容等について情報、資料を提供してほしい旨申し入ったところ、先方は以下のとおり回答。

(1) IDBは1960年にエクアドルに対する援助を開始し、34年間で合計26億\$の援助を行ってきた。このうち21億\$が既にディスバースされており、残りの5億\$は承認済みなるも未ディスバース。

1994年度には、農業セクター・プログラム・ローンとして9,400万\$の融資を予定している。エクアドルの農業分野に対しては初めてのもので、農業の近代化を目的とした機構改革等に充てられる。1995年度には、1億\$のマルチ・セクター・クレジット・ローンが予定されており、そのなかで農業関係は大きな比重を占めている。その他にも技術移転、衛生関係で4,000万\$の融資を予定している。更に、1996年度には農業関係で4案件を予定しており、合計で1.8億\$と除々に拡大する予定。

(2) 現在「エ」国では公共部門の改革を実施中であり、農牧省の役割はルール作りやモニタリングに限定されることになる。経済面では自由価格競争市場を目指しており、農牧省の関連機関は統廃合されるとともに、国営の企業は閉鎖或いは縮小される予定。

農地改革法については、従来から存在していたが機能していなかったところ、今回の農業開発法により農民が土地を所有できるようになったのでIDBとしてもこれを支援していきたい。土地の自由取引により土地の価格が上昇し、結果的には農業の近代化、経済発展にも寄与することを期待している。

環境保全については、森林、土壌等全ての項目が重要であり、農業の近代化が進むにつれて環境問題も深刻化していくので、環境対策を並行して行う必要があると認識している。森林破壊については、過剰伐採を行わないようなインセンティブが重要だが、ドナー側で監視はできないので、IDBとしては援助の対象にしていない。

(3) 農業部門の組織・制度上の問題は、農業セクター・ローンでほぼ解決できると考えているが、農業開発の推進のためには、プロジェクトベースの援助も欠かせないとこ

ろ、2KRを含め今後の日本の援助には大いに期待したい。

なお、計画中のものを含め、IDBの援助案件のプロジェクト・プロファイルは、大使館からの書面による依頼があれば提供する。

- (4) 当事務所には10人のプロジェクト・オフィサーがおり、1プロジェクト当たり4～5名のチームで各案件のフォローを行っている。他方、ワシントンには多数のスタッフが当事務所の活動を支援している。

エクアドルでは、1件1件のプロジェクトのオペレーションを準備するのに2年程度もかかっているところ、これには行政機構が充分機能していないのに加え、政治的な問題点が大きく影響していると思われる。

8. FUNDAGRO (NGO)

日時：1994年9月23日（金）15:00～16:00

面会者：Dr. Jorge Chang G.代表の代理人

調査団側から、今回の訪問目的説明の上、FUNDAGROのエクアドルにおける活動内容等を聞きたい旨申し入れたところ、先方は以下のとおり回答。

- (1) FUNDAGROは、USAIDの援助により1987年に設立され、農業分野の数々の技術開発プロジェクトを実施している。最大のスポンサーはUSAIDで、ここ5年間で700万ドルの支援を受けている。この他、カナダやスペインの政府機関からも支援を得てプロジェクトを実施している。しかしながら、近年のUSAの政策変更（東ヨーロッパ重視）により、USAIDからのファンドは得られなくなってきたため、現在は他の資金ソースを探すのに苦労している。
- (2) USAIDは、多数のNGOの支援を行っているが、エクアドルにおいては、次の3つの性格の異なるNGOを設立した。
 - ア. FUNDAGRO・・・限界条件下におかれている貧困農家の生活水準の向上、基礎的作物の生産向上が主な対象。
 - イ. PRODISTAND・・・非伝統的農産物の輸出振興が主な対象。
 - ウ. IDEA・・・農業部門に影響を与える政治的問題の解決が主な対象。
- (3) FUNDAGROの実施した具体的プロジェクトとしては、貧困農民の生活水準向上のためのコーヒー、キャッサバ、ミルクの生産拡大プロジェクト、ジャガイモ生産拡大プロジェクト、農業学校プロジェクト等がある。

これらのプロジェクトを通して直面した問題は、農業技術が低いこと、流通網が未整備であること、農業金融制度が未発達であること等である。

このため、ほとんどのプロジェクトでは、自立した農業が営めるよう、最新の農業技術を駆使した市場指向型の農業生産の確立を目指した活動を実施している。

また、貧困農村婦人を対象としたプロジェクトや、有機農業プロジェクトも実施している。
- (4) 当国で活動を行う場合は、政府の政策変更に常に振り回されるという問題があり、政府関係者とのリンケージは非常に重要である。

また、NGO支援による草の根のプロジェクトであっても、優先順位の決定をはじめ、常に政治（政党）の影響を受けることが多い（避けたいとは思っているが）。

(5) NGO活動においては、常にファンドが最大の問題であるところ、サケの養殖等収益性の高い事業を支援して、ある程度利益が上がった時点で民間セクターに引き渡すといったことも最近では行われている。

政府の実施したプロジェクトの効果を住民にまで行き渡らせるといった活動は、NGOの得意分野であり、有効であるが、「エ」政府、NGOともに資金の問題があるところ、日本（JICA）あたりからファンドがいただけるとありがたい。（これに対して調査団側からは、残念ながらJICAは、その性格上、NGOに対する資金的な直接支援はできないが、NGO活動との連携は有効かつ重要と認識しているところ、将来的には、何らかの形で連携が可能となるよう検討していきたい旨表明。）

(6) 当国におけるNGO活動の事例としては次のようなものがある。

- ホンデュラスの試験場で開発した苗を限界条件下の貧困農民に配布する小規模プロジェクト
- バナナプランテーションのための農薬（殺虫剤）供与プロジェクト
- 米作地の栄養改善プロジェクト
- 小規模零細農家のための農民金融プロジェクト（保証人になることもある。）
- ジャガイモ優良種子バンクの設立プロジェクト
- 地域社会の一定のグループを通じた生産性・価格向上プロジェクト
- 農業金融、技術移転、研究、流通の複合プロジェクト

9. 農牧省（最終会議）

日時：1994年9月28日（水）10:00～11:00

面会者：Dr. Galo Izurieta（山岳・アマゾン地域次官）

Ms. Norma Roda Iglesias（民間部門コーディネーター）

Dr. Jorge Chang G.（FUNDAGRO代表）

9月21日から27日にかけて行ったエクアドル国内での調査結果を踏まえ行った調査団側からの質問に対し、先方は以下のとおり回答。

（Q1）エクアドルでは民営化・民活が進められようとしており、これまで国家機関が行ってきた農家等に対するサービスについても民間に委ねられる事になると聞いているが、民間参加を促進するための具体策としてはどのようなことを考えているか？

（A1）エクアドルでは国家機関の機構改革（人員削減）を進めており、農牧省もその対象で19,800人いた職員を1万人程度まで削減しているところである。また、農業政策の柱として農業（サービス）の近代化を実施中であり、農民に対する支援方法のポイントは次の2点である。

ア．INIAP、大学、NGO等による生産者の調査グループを作り、調査資金の獲得の面でも夫々競争をさせ、より生産者に寄与する調査を行わせる。

イ．支援対象グループを3つに分け、規模の大小により技術移転にかかる費用の負担率に格差を設ける。

—小規模農家に対しては、自己負担率を徐々に減らし、援助開始から5年後には20%となるようにする（自己負担ゼロのケースも可能としたい）。

—中規模農家に対しては、初年度が20%の自己負担で次年度以降は20%ずつ加算していく。

—大規模農家に対しては、自己負担で技術援助を受けさせる。

政府は生産者組合、大学、技術者団体の育成・強化を行うとともに、地域毎に農牧省のサービス・エージェンシーを設置し、これらが協力してサービスの強化を図っていくことにしている。

これまでは技術員が農家を訪問し、新しい試みを行おうとしている場合にのみ援助を行うといったやり方をしていたが、今後は生産者団体が必要に応じ契約ベースで直接技術者団体を雇えるようにし、生産者による技術員の評価が低い場合には同技術員を解雇できるようにする予定。

また、農牧省は今後農牧予算の2%にまで研究開発費を拡充することにより農業全体の技術向上を図ることにしており、研究費の増加にともない研究者、技術指導員の評価も新たに始める予定。

農産物の衛生部門も重要な項目の一つであり、農産物の輸出に当っては検査体制を強化し、民間、政府の各々の技術者グループのキャパシティーを強化するとともに、輸出品1つ1つの管理・検査を徹底し、不合格品が出た場合には資格剥奪等の厳しい措置をとるシステムを作っていくたい。実際の検査は国との契約により民間団体が実施するような形をとるが、現在は技術者が不足しているところ、人員削減に伴い政府から民間に移る技術者の活躍にも期待したい。

(Q 2) 輸出作物の進行に注力していくとのことであるが、一方でシエラ地域の国内消費作物を生産している小農対策についてはどうするのか？

(A 2) 農民に対する分析が9月23日に終了したばかり。小農に対しても近代化が第一と考えている。

小農も伝統的作物の生産にこだわる必要はない。適切な流通経路に参入したり、農産加工にも参加すべき。また、新しい農業開発法で土地の売買が自由になったので小農も組合を作ったり、融資制度を活用したりして土地の有効活用に努めるべきである。

(Q 3) いかなる対策・事業の成功も住民参加が重要な要素となると考えているが、農牧省の政策においてはこの点をどう考えているのか？

(A 3) 全ての調査・技術支援等は生産者とともに実施している。事業実施のプライオリティは国と民間セクターが決定するが、農民自身にもプロジェクトに参加し評価してもらうことが望ましいと考えている。

(Q 4) プロジェクトを実施する際は末端レベルで効果が発現するまで国が責任を持ってフォローすべきであり、事業の継続性を重視すべきと思うが、この点についてはどうか？

(A 4) 大規模プロジェクトはステージ毎に実施するところ、政府は基幹部分（第1ステージ）には責任を持つが、基本的に第2ステージ以降はユーザー（農民）自身がフォローして事業を継続すべきと考えている。

(Q 5) 取水工等の水利施設を作る場合、末端まで水が届いて、即ちサービス水準が上ってはじめて農民に料金請求ができるものであり、また実情に合った技術を開発し各地域機関に共通の技術を普及させることが重要である。民営化により民間コンサル等に技術支援を実施せしめる場合も同様の考え方が重要と思うが、これらの点についてはどう考えるか？

(A 5) 全く同様の認識。

10. FAOエクアドル事務所

日時：1994年9月28日（水）12:00～13:00

面会者：Mr. Jose Antonio Bueno Tejada（FAOエクアドル事務所長）

調査団側から今回のプロ形調査及び訪問の目的を説明し、FAOの「エ」国農業分野に対する援助の内容、問題点、今後の方針等について話を聞きたい旨申し入れたところ、先方は以下のとおり回答。

(1) 「エ」国に対する技術援助は決して難しいものではない。現在3つの森林プロジェクトを実施中であるが、政府からの協力については特に問題はない。

(2) 農牧セクターに対する協力プロジェクトとしては、動・植物の衛生、寄生虫対策、栄養の改善等いくらでも可能性があり、特に生産者自身がプロジェクトの決定権を持ち参加する案件が望まれている。

流通関係、特に国内市場の情報提供に係るプロジェクトも有効である。

土壌浸食対策、水源地の保護についても重要分野と認識している。

土壌保全のプロジェクトは極めて小さなもので教育が中心。内容としては技術者及び生産者のレベルをそれぞれ引き上げるもので、農民レベルで持続可能な活動ができるようになる事が目標。

流域（水源地）保全プロジェクトとしては、農牧省の中の森林関係部門(INEFAN)とコンタクト（交渉）中。

環境保全プロジェクトとしては、アマゾン地域でNGOと政府機関が協定を結び援助を実施中。その一例は「アマゾン保全協力」という案件で、現在はペルーに活動拠点がある。

(3) FAO以外の国際機関では、世銀は灌漑プロジェクトをバックアップ中であり、IDBは世銀と協調して制度面の強化プロジェクトを実施中のところ、主に統計、林業、栄養、行政分野等の強化に協力している。

(4) FAOとしては資金が限られているため、小さなプロジェクトしか実施できないが、日本（JICA）と連携できればより大規模かつ効果的なプロジェクトが実施できると考えているところ、この機会に是非具体的連携案件の協議を行いたい。（これに対し調査団側からは、連携協議は今次調査団のマンデートではないため実施できないが、JICAとしても国際機関等との援助連携については前向きに取り組んでいるところ、機会を改めて協議ができればと考えている旨回答。）

