

コ ロ ン ビ ア

傾斜地域灌漑農業開発計画にかかる調査

調 査 報 告 書

本 編

平成3年3月

国際協力事業団コロンビア事務所

7228/

JICA LIBRARY



1090208(8)

コ ロ ン ビ ア

傾斜地域灌漑農業開発計画にかかる調査

調 査 報 告 書

本 編

平成3年3月

国際協力事業団コロンビア事務所

国際協力事業団

22281

# 目 次

0. 調査の背景、目的、報告書の構成等	P. 10
1. コロンビア共和国の概要	P. 12
1. 1 国 土	P. 12
1.1.1 地理的位置	P. 12
1.1.2 地勢	P. 13
1.1.3 気候	P. 19
1.1.4 土壌	P. 24
1.1.5 植生	P. 20
1. 2 国の生い立ち	P. 29
1. 3 政 治	P. 31
1. 4 行 政	P. 35
1.4.1 中央行政	P. 35
1.4.2 地方行政	P. 36
1. 5 国家経済	P. 39
1.5.1 国内産業構造	P. 39
1.5.2 総生産	P. 42
1.5.3 財政・財務	P. 45
1.5.4 対外債	P. 48
1.5.5 対外債の償還	P. 52
1.5.6 対外債の返済	P. 53
1.5.7 対外債の返済率	P. 55
1.5.8 対外債の返済率	P. 56
1.5.9 対外債の返済率	P. 59
1.5.10 対外債の返済率	P. 61
1.5.11 対外債の返済率	P. 66
1. 6 国民、社会	P. 70
2. 国家開発計画	P. 74
2. 1 国家開発計画の概要	P. 74
2. 2 国家予算計画の概要	P. 76
2. 3 農牧セクターの予算	P. 78
2. 4 国際協力	P. 79
2.4.1 国際協力の概要	P. 79
2.4.2 農業部門の国際協力	P. 82
3. コロンビア農業の実態	P. 83
3. 1 土地利用と土地所有	P. 83
3. 2 農業地域区分	P. 86
3. 3 農業生産	P. 88
3.3.1 概況	P. 88
3.3.2 農作物の生産状況	P. 90
3.3.3 農作物の生産状況	P. 90
3.3.4 農作物の生産状況	P. 100
3. 4 流 通	P.110
3. 5 農業労働力	P.114

3.6	農業協同組織	P.115
3.7	農薬の生産、輸出入	P.118
3.8	農業研究機関	P.122
3.8.1	国立農牧業研究所 ( I C A )	P.122
3.8.2	国際熱帯農業研究センター ( C I A T )	P.124
3.8.3	その他の農業機関	P.126
3.9	傾斜地地域と農業の実態	P.127
3.9.1	傾斜地地域の概要	P.127
3.9.2	傾斜地地域の農業	P.135
4.	灌漑施設整備の状況	P.138
4.1	コロンビアにおける灌漑施設整備の状況	P.138
4.2	大規模灌漑整備事業	P.140
4.3	小規模灌漑整備事業	P.144
4.4	世銀事業	P.149
4.5	H I M A T とその事業	P.153
5.	プロジェクト計画地域 (シルバニア / クンティナマルカ県) の概況	P.155
5.1	自然条件	P.159
5.1.1	位置、地形	P.159
5.1.2	気候、気象特性	P.159
5.1.3	気候、気象	P.159
5.1.4	河川、流量	P.164
5.1.5	土壌	P.164
5.2	社会状況	P.164
5.2.1	行政組織	P.164
5.2.2	教育	P.165
5.2.3	医療	P.165
5.2.4	文化	P.165
5.2.5	治安	P.165
5.3	農業の実態	P.165
5.3.1	土地利用	P.165
5.3.2	農家と土地所有状況	P.165
5.3.3	主要作物の生産状況	P.167
5.3.4	灌漑施設、排水	P.167
5.4	関係インフラ	P.167
5.4.1	道路	P.167
5.4.2	電力	P.167
6.	プロジェクトの内容	P.168
6.1	立地サイト	P.169
6.2	作物の種類と生産	P.169
6.3	実施体制	P.169
6.3.1	組織、機構	P.169
6.3.2	組織、機構	P.170
6.3.3	力、算	P.170
6.3.4	施設	P.170

6.4	プロジェクトの全体費用見積り	P.171
6.4.1	コロンビア側	P.171
6.4.2	日本側	P.171
6.5	日本側の協力対応	P.171
7.	その他関係地域の概況	P.172
7.1	トゥニーア / カウカ県 (Tunia/Cauca)	P.172
7.1.1	自然条件	P.175
7.1.2	社会状況	P.178
7.1.3	農業関係	P.179
7.1.4	関係インフラ	P.180
7.2	グアカビア / メタ県 (Guacavia/Meta)	P.181
7.2.1	自然条件	P.186
7.2.2	社会状況	P.188
7.2.3	農業関係	P.189
7.2.4	関係インフラ	P.190
7.3	アルメニア / キンディオ県 (Armenia/Quindio)	P.191
7.3.1	自然条件	P.195
7.3.2	社会状況	P.197
7.3.3	農業関係	P.199
7.3.4	関係インフラ	P.202
7.4	ジャクァンケル / ナリニョ県 (Yacuanquer/Nariño)	P.204
7.4.1	自然条件	P.208
7.4.2	社会状況	P.210
7.4.3	農業関係	P.210
7.4.4	関係インフラ	P.211
8.	参考資料等	P.212
8.1	調査団調査日程	P.212
8.2	関係者一覧	P.213
8.3	参考資料一覧	P.216
8.4	行政組織図	P.223
8.4.1	国家企画庁 / D N P	P.223
8.4.2	農業省 / MINISTERIO DE AGRICULTURA	P.224
8.4.3	水文気象土地改良庁 / H I M A T	P.226
8.4.4	国立農牧業研究所 / I C A	P.227
8.5	おもな農業関係機関と業務分野	P.230
8.6	機関名略称一覧	P.231
8.7	HIMAT 作成 CECILプロジェクト事業企画案 (全訳)	P.234
8.8	傾斜地小規模灌漑及び溜池整備事業実施指針 (全訳)	P.250
8.9	HIMAT と VALSALICE農学校との協定書 (全訳)	P.260
8.10	HIMAT の生い立ちとその事業 (全訳)	P.263
8.11	HIMAT の1991年度予算	P.200

別 冊 資 料 I .

プロジェクト予定地現況写真、図面等

目 次

1 . 地域概念図	P . 2
1 - 1 . Cundinamarca県概念図 (縮尺 1:1,550,000)	P . 2
1 - 2 . Silvania方面概念図 (縮尺 1:250,000)	P . 3
1 - 3 . Silvania町位置図 (縮尺 1:25,000)	P . 4
1 - 4 . CECIL プロジェクト予定地位置図 (縮尺 1:10,000)	P . 5
2 . CECIL プロジェクト予定地現況写真	P . 6
3 . CECIL プロジェクト予定地現地調査参加者同行者一覧	P . 23
4 . バルサリセ農学校現況施設一覧	P . 25
5 . CECIL プロジェクト予定地農場整備計画案土地利用面積	P . 27
6 . H I M A T 作成の C E C I L プロジェクト事業企画案 (原文)	P . 28
7 . H I M A T と V A L S A L I C E 農学校との契約書 (原文)	P . 50
8 . CECIL プロジェクト予定地図面	巻末
8 - 1 . 現況平面図 (縮尺 1:1,000)	
8 - 2 . 農場整備計画案平面図 (縮尺 1:1,000)	



別 冊 資 料 I I .

プロジェクト予定地の土壌資料、分布図  
その他の地区の土壌分析資料

目 次

1.	CECILプロジェクト予定地の土壌の特質と分布	p. 2
1-1.	地文条件	p. 2
1-2.	土壌区分単位	p. 2
1-3.	各調査断面のデータ	p. 6
1-3-1.	断面番号 V-01	p. 6
1-3-2.	断面番号 V-02	p. 7
1-3-3.	断面番号 V-03	p. 8
1-3-4.	断面番号 V-04	p. 10
1-3-5.	断面番号 V-05	p. 11
1-3-6.	断面番号 V-06	p. 12
1-3-7.	断面番号 V-07	p. 14
1-3-8.	CECILプロジェクト予定地の土壌区分と農業分類、適応作物	p. 16
1-3-9.	CECILプロジェクト予定地の土壌の特質と分布資料原文	p. 17
2.	CECILプロジェクト予定地の土壌分析データ	p. 27
2-1.	分析機関等	p. 27
2-2.	肥沃度の分析と施肥処方箋	p. 27
2-3.	土壌断面の分析データ	p. 29
2-4.	CECILプロジェクト予定地の土壌分析データ資料原文	p. 32
3.	トゥニーア地区の土壌分析データ	p. 37
3-1.	分析機関等	p. 37
3-2.	土壌分析データ	p. 37
3-3.	トゥニーア地区の土壌分析データ資料原文	p. 39
4.	グァカビーア地区の土壌分析データ	p. 41
4-1.	分析機関等	p. 41
4-2.	土壌分析データ	p. 41
4-3.	施肥処方箋	p. 41
4-4.	グァカビーア地区の土壌分析データ資料原文	p. 42
5.	ジャクァンケル地区の土壌分析データ	p. 43
5-1.	分析機関等	p. 43
5-2.	土壌分析データ	p. 43
5-3.	ジャクァンケル地区の土壌分析データ資料原文	p. 44
6.	キンディオ県の土壌の概要	p. 45
6-1.	キンディオ県の土壌の概要 (1)	p. 45
6-2.	キンディオ県の土壌の概要 (2)	p. 52
7.	CECILプロジェクト予定地土壌分布平面図 (1:1,000)	巻 末

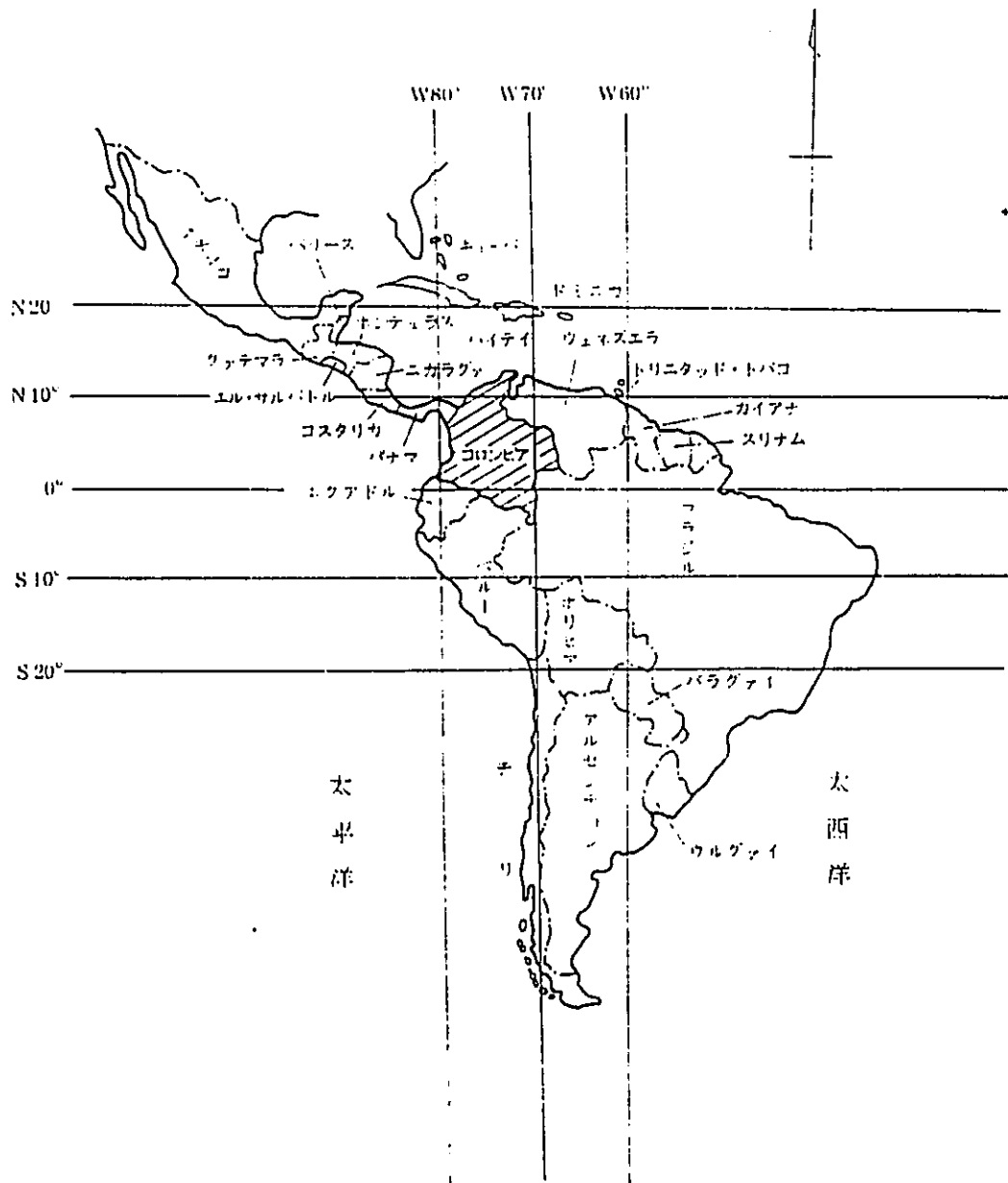
別 冊 資 料 III

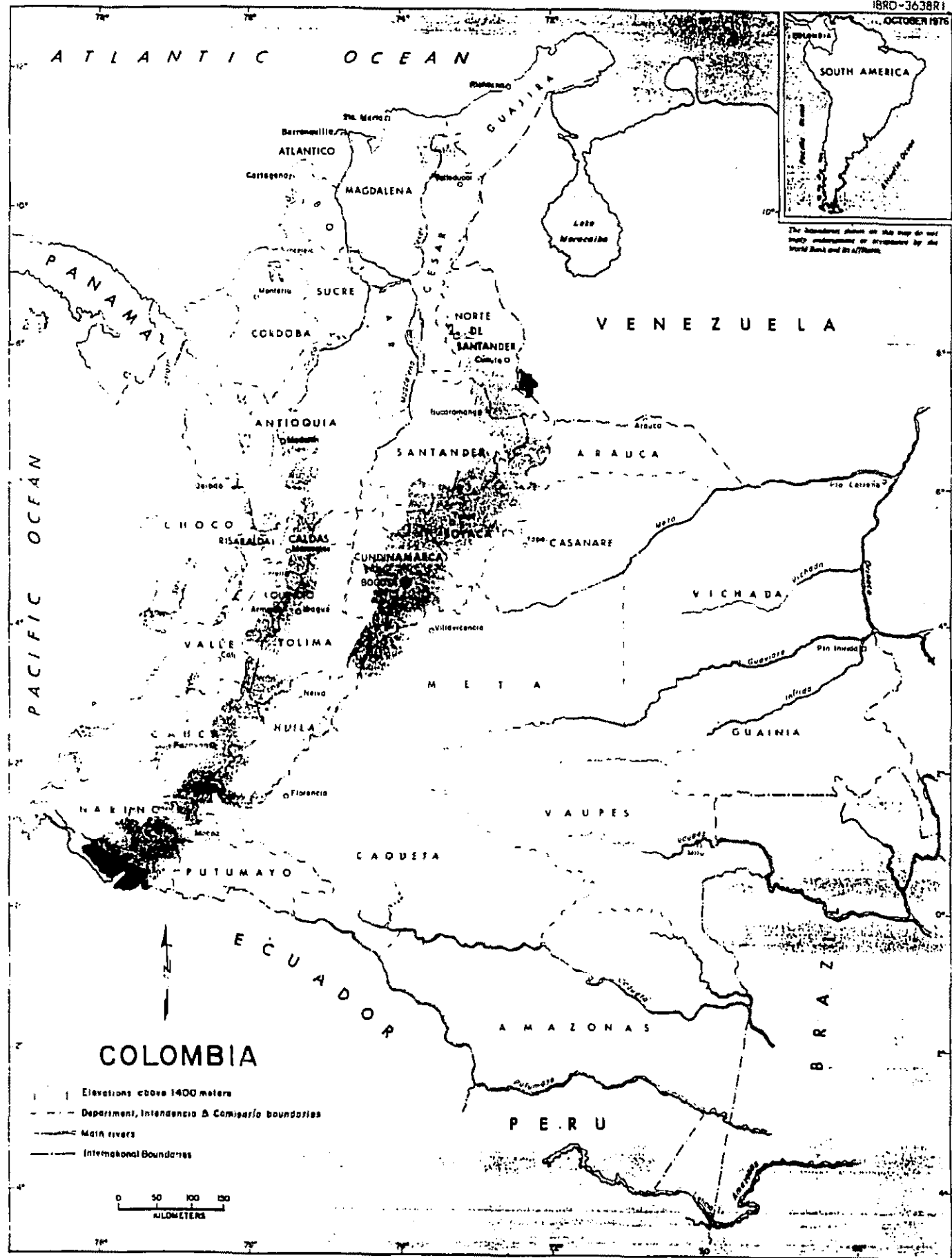
H I M A T 及び灌漑整備事業に関する資料その他

目 次

1.	事前調査団派遣の目的、調査事項等（団員打合せ資料）	p. 2
2.	コロンビア政府の当初の要請書	p. 7
3.	H I M A T の 生 い 立 ち と そ の 事 業 （ 原 文 ） （ BIOGRAFIA INSTITUCIONAL DEL HIMAT ）	p. 13
4.	傾斜地小規模灌漑及び溜池整備事業実施方針（原文） （ PROGRAMA DE PEQUEÑA IRRIGACION RIEGO EN LADERA Y LAGOS ）	p. 21
5.	土地改良区、灌漑施設整備の実態	p. 32
5-1.	事業実施済の小規模灌漑施設一覧	p. 32
5-2.	事業実施中の小規模灌漑施設一覧	p. 39
5-3.	大規模灌漑施設事業個所一覧	p. 42
5-4.	小規模灌漑施設整備計画（1990, BIRF 3113 CO 融資事業）	p. 45
5-5.	土地改良区的一般状況	p. 49
6.	H I M A T 気 象 観 測 所 県 別 一 覧	p. 52
7.	国家公務員俸給表（原文） （ DECRETO No.100, 14 ENE. 1991 ）	p. 53

コロンビア位置図





The boundaries shown on this map do not imply endorsement or acceptance by the World Bank and its Affiliates.

## 0. 調査の背景、目的、報告書の構成等

### 0. 1 調査の背景

コロンビア共和国政府は、地域経済の自立、貧困の追放を最重要政策課題の一つに掲げているが、その具体的対策として傾斜地地域の農業振興を重要施策に取り上げている。同国農業省の水文気象土地改良庁は、上記課題に取り組む手段として、傾斜地地域において灌漑施設を主とする農村のインフラ整備を推進し、土地の有効利用、食糧の増産、雇用機会の確保を図る計画（傾斜地小規模灌漑計画）を策定した。このプロジェクトは、100地区、約6,000 haを整備対象としており、ボゴタ周辺の4地区については、1985年から我が国の協力でF/Sが実施されるとともに、現在JICAの個別専門家2名（灌漑及び傾斜地農業分野）による協力が行なわれている。

農業振興事業を効果的に実施するためには、施設の管理と水の有効利用を含む総合的な営農技術体系の確立、事業を推進する技術者の確保と資質の向上、また地域農民への技術の普及が不可欠である。

以上の経緯から、水文気象土地改良庁は、事業推進の中心となる傾斜地農村整備総合整備センター計画（仮称）を立案し、センターの設立及び運営について、既に傾斜地灌漑について協力を行っている日本政府に対しプロジェクト方式技術協力を要請した（昭和63年12月16日外務公信第675号）。

このため、プロジェクト方式技術協力の可能性を検討するために、今回事前調査団が派遣されることとなった。

事前調査団の目的、調査事項等、コロンビア政府の要請書については、調査報告書別冊資料IIIを参照。

### 0. 2 調査の目的

当調査は、コロンビア共和国傾斜地農村総合整備センタープロジェクトについて、日本から派遣される事前調査団が必要とする各種データであるコロンビア共和国政府の農業政策、農業の実態、プロジェクト計画地域の概況、及びプロジェクトの内容などについて調査することを目的としている。

### 0.3 調査報告書の構成

当調査では、調査報告書本編のほかに3編の別冊資料を作成している。それぞれの納入部数は次のとおり。

調査報告書本編		10部
別冊資料 I	(CECIL, 図面, 写真)	4部
別冊資料 II	(土壌分析)	4部
別冊資料 III	(HIMAT, 灌漑事業)	4部

### 0.4 調査の実施形態

当調査は、「コロンビア共和国傾斜地農村総合整備センタープロジェクトにかかる調査業務」（契約上の名称）と称し、国際協力事業団コロンビア事務所が、グルボ・ベルデ・コンサルタンツ株式会社（Grupo Verde Limitada、代表取締役川島 昇）への委託調査業務として実施したものである。

調査期間：平成三年一月二十七日から平成三年三月二十七日まで（60日間以内）  
なお、調査受託者側の一員として、コロンビアに30年近く在住し、農業の現場においても豊富な経験を擁する田上武義氏の参画を得た。また、資料の収集、調査の取りまとめに際して、HIMATに派遣されているJICA専門家の菊池成純氏、松本 勇氏からは、調査指導のみならず、労作の資料の提供を受けたことをここに特記する。

## 1. コロンビア共和国の概要

### 1.1 国土

#### 1.1.1 地理的位置

コロンビア共和国は、南米大陸の最北端にある国で、南緯 4度13分から北緯13度30分、西経 66度50分から81度50分に位置し、その国土面積は約 114万 1,748km<sup>2</sup>で日本の約3倍である。

北東は、オリノコ川などを境としてヴェネズエラと、東南は、アマゾンのジャングルを画してブラジルと、南は、アマゾン低地のペルー及びアンデス山地のエクアドルと、また、北西は、パナマと国境を接している。また、北には大西洋（カリブ海）、西には太平洋があり、南米では唯一両大洋につながりを持つ国である。

北米から見るとコロンビアは最も近い南米の国であり、例えば、マイアミからカルタヘナまでは、空路2時間足らずの距離である。経度的にも、ニューヨークなどのアメリカ合衆国東部と同じ帯に属し、時差がないことから、米国とは地理的にも経済的にもつながりが深い。

#### 国境線長さ (km)

Perímetro total .....	9 242	Perú .....	1 626
Panamá .....	266	Ecuador .....	586
Venezuela .....	2 219	Océano Atlántico .....	1 600
Brasil .....	1 645	Océano Pacífico .....	1 300

## 1. 1. 2 地 勢

南米大陸の背骨であるアンデス山脈は、北上してコロンビアに入ると東部山脈(Cordillera Oriental)、中央山脈(Cordillera Central)、及び西部山脈(Cordillera Occidental)の3つに枝分れする。首都ボゴタ市は、これらのうち東部山脈の2600mの高原に位置する。

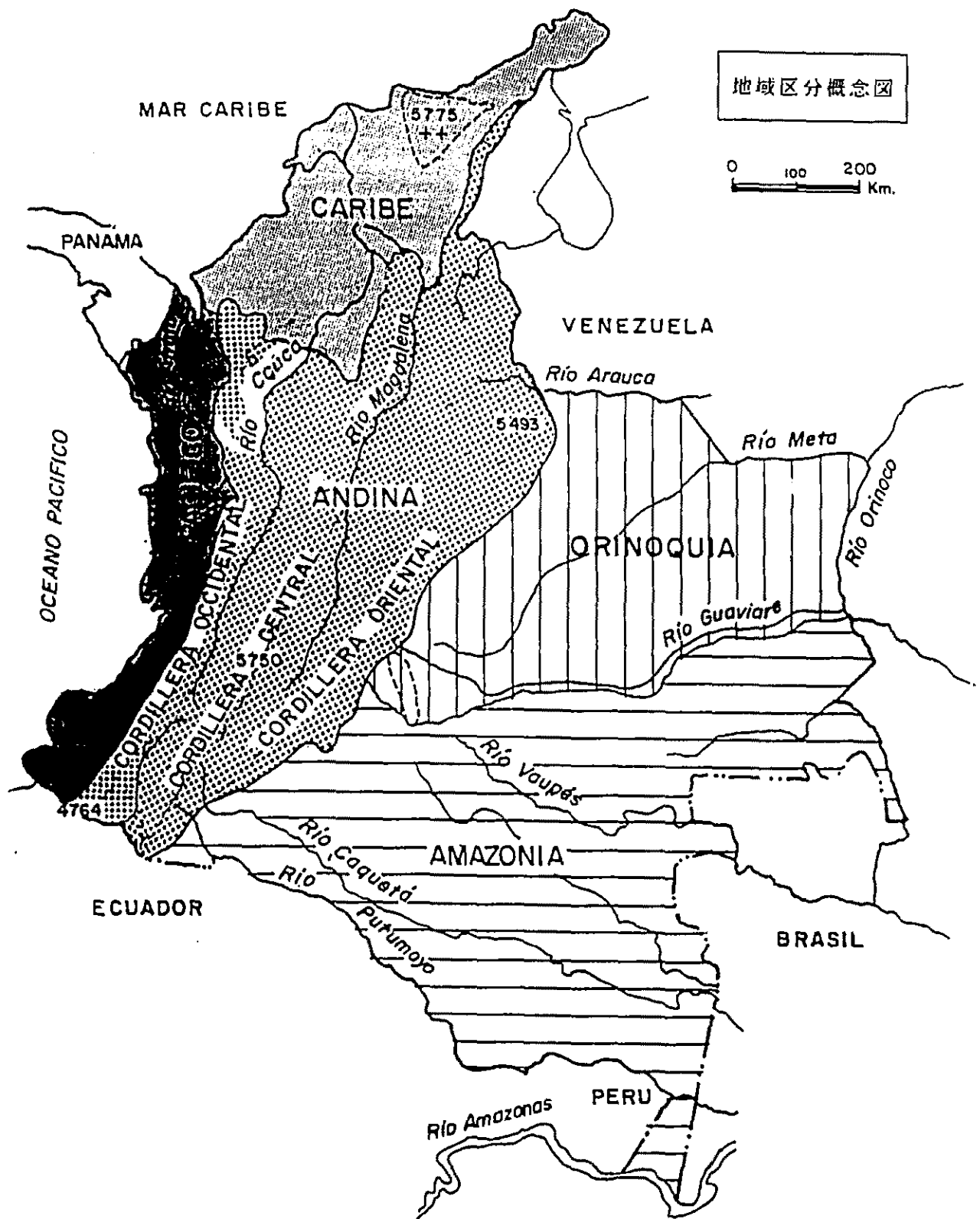
国土は、位置、地形、及び気候条件により、アンデス地域(Región Andina)、東部大平原地域(Región de Llanos Orientales)、アマゾン・オリノコ地域(Región de Amazonia y Orinoquia)、太平洋沿岸地域(Región de la Costa Pacífica)、カリブ大西洋沿岸地域(Región de la Costa Atlántica)、及びカリブ海群島(San Andrés y Providencia)の6地域に通常区分される。

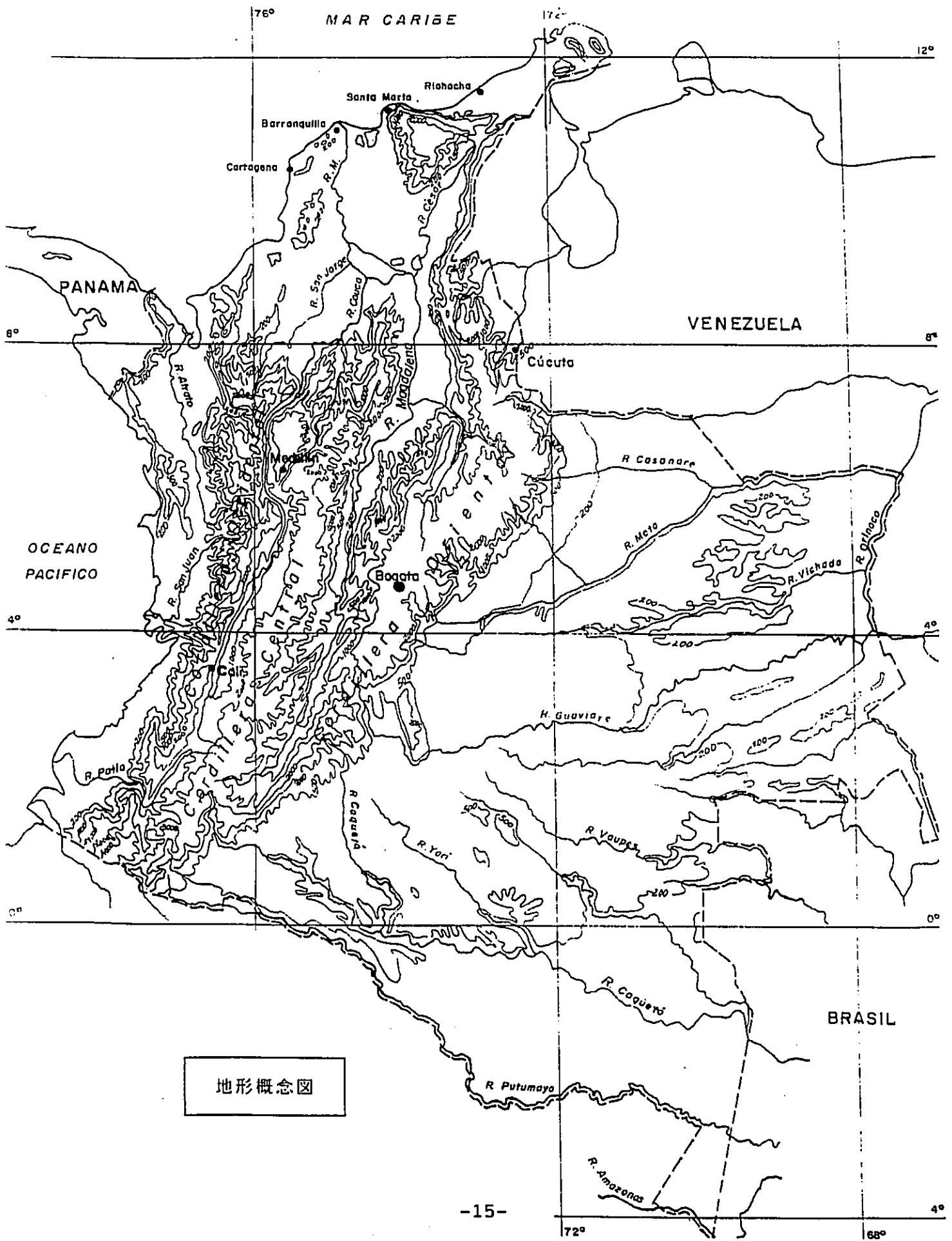
国土の41%は、標高1,000m以上の高原、山岳地帯で、残り59%は、熱帯の平原地帯、ジャングルである。

国内で最大の河川は、マグダレナ川(Río Magdalena)で、中央山脈と東部山脈の間を流れカリブ海に注いでいる。南米大陸では、第4の大河で、延長1,550キロメートル、水量は極めて豊富で、灌漑用水や都市用水のみならず、陸上運輸の不便なコロンビアの地域にとっては、交通路としても重要な役割を果たしている。

また、コロンビアの東南部のアマゾン地域はアマゾン川の、東部のオリノコ地域はオリノコ川の流域を形成している。

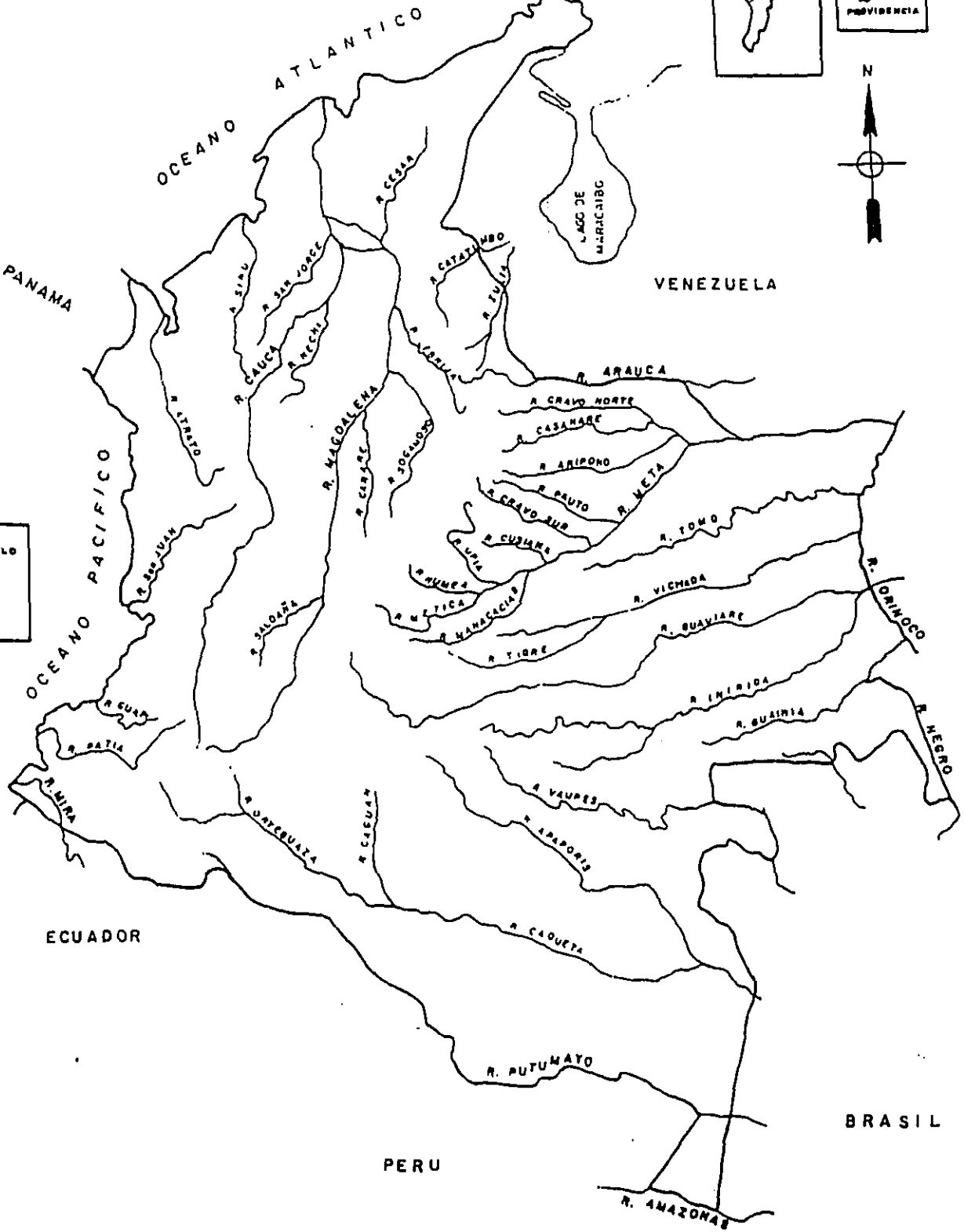






地形概念図

主要河川概念図



流域区分と流域面積

Colombia. Vertientes y hoyas de aguas de escurrimiento

Vertientes	Kilómetros <sup>2</sup>	%
<b>Vertiente del Caribe</b>		
Hoya de la Sierra Nevada y La Guajira	32.536	2.9
Hoya del Magdalena y del Cauca	284.299	25.0
Hoya del Sinú	18.894	1.7
Hoya del Atrato	47.747	4.2
Sub-total	383.476	33.8
<b>Vertiente del Pacífico</b>		
Hoya del Baudó	6.616	0.6
Hoya del San Juan	16.370	1.4
Hoya del Patía	21.963	1.9
Hoya del Mira	7.980	0.7
Otros ríos del Pacífico	24.692	2.2
Sub-total	77.621	6.8
<b>Vertiente Oriental</b>		
Hoya del Catatumbo	17.052	1.5
Hoya del Orinoco	328.436	28.9
Hoya del Amazonas	329.582	29.0
Subtotal	675.070	59.4
<b>TOTAL</b>	<b>1.136.167</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: *Atlas de Economía Colombiana*. 1a. Edición, Aspectos Físicos y Geográficos, 1959.  
Banco de la República. Departamento de Investigaciones Económicas.



### 1. 1. 3 気 候

コロンビアは、緯度的には熱帯に属すが、気候は海拔高度によって熱帯から常雪帯まで層状に大きく分かれる。しかし、いずれの地域も気温の季節変化はほとんどない。太平洋沿岸地域、カリブ大西洋沿岸地域、アマゾン・オリノコ地域、東部平原地域などの海拔標高が0 mから1,000 mまでの地域（国土の85%）は高温多湿の熱帯気候で、平均気温は通年でおよそ24~28℃、アンデス地域などの標高が1,000 mから2,000 mからまでの地域（国土の9%）は温暖地域で、17~24℃、標高が2,000 mから3,000 mまでの地域（国土の4%）は温帯地域で、8~17℃である。3,000 mから4,000 mは冷涼帯、4,000 m以上は寒帯、4,500 m以上は常雪地帯となっている。万年雪を頂く5,000 m級の山は8座ほどあり、最高峰は、北部のシラ・ネバド・デ・コロン・イ・ボリバル(Picos Nevados de Colón y Bolívar)山で、標高5,780 mである。

年間降雨量は、カリブ海地域北部のグアヒラ地方などで500 mmを切る地域がわずかにある他は、乾燥地域はなく、逆に、太平洋沿岸地域には多雨気候の地域があり、チョコ県には、年間降雨量が9,000 mmに近い世界的な多雨地域がある。気温の面では、季節の変化がほとんどないコロンビアの気候であるが、湿潤気団の移動に季節的変化があり、多雨地域、乾燥地域を除く多くの地域で、はっきりした雨季と乾季の違いがある。

コロンビアの年間降水量の大部分を生み出すのは、太平洋、カリブ海大西洋の両大洋とアマゾンの熱帯地域を起源とする多湿な気団の移動に由来するものである。その他の降水量は、地域の対流現象と熱帯収束帯に由来する。大西洋からやって来た湿潤な気流は、カリブ海沿岸の平地帯に降雨をもたらすだけでなく、河川の谷沿いにかなり頻繁に上昇する。このためアンデス山地の中央部と北部に時々集中豪雨をもたらす。

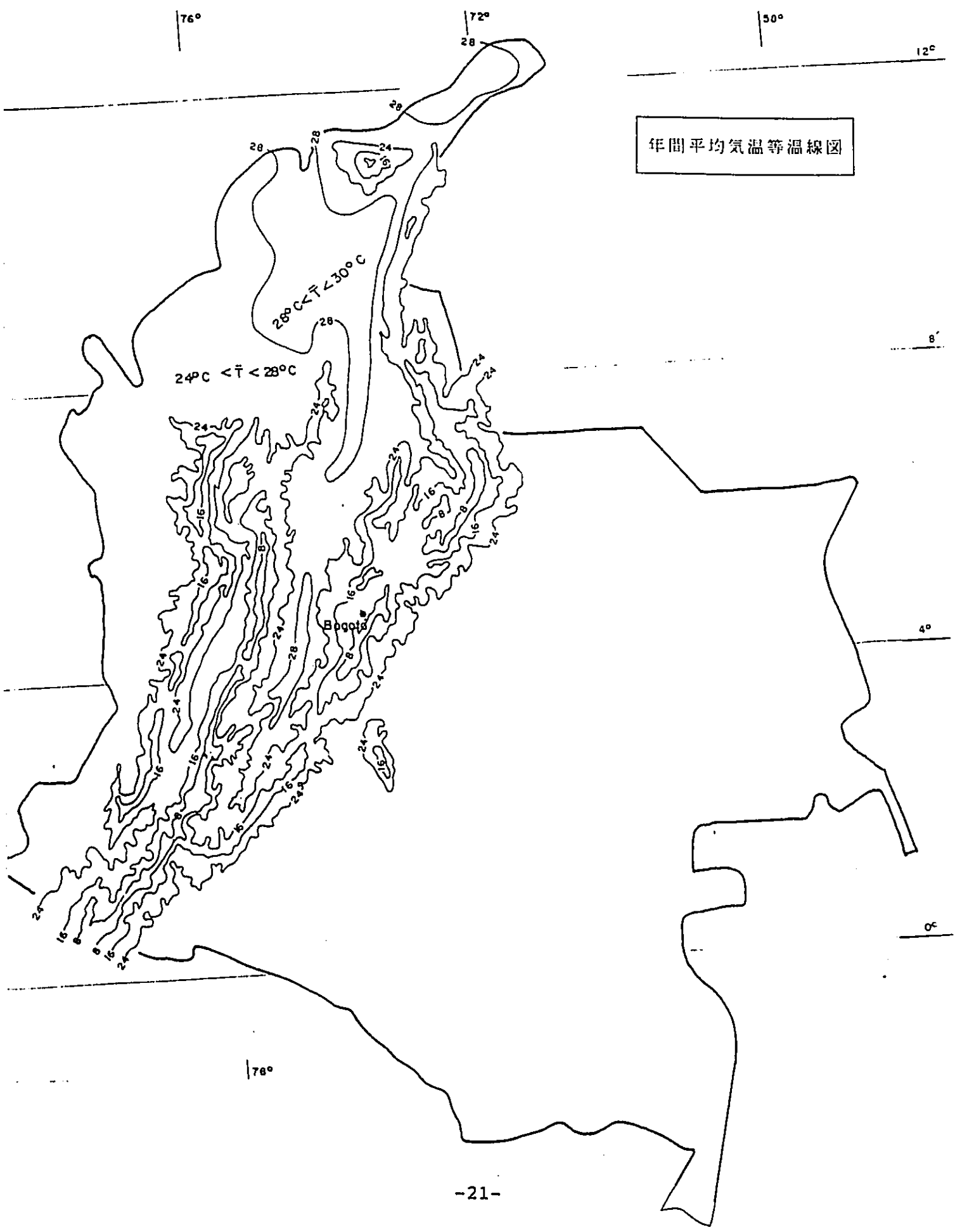
降雨のメカニズム的特徴として、次の2点があげられる。

- (1) アンデス東部山脈の東斜面では、アマゾンの熱帯雨林に由来する湿った気流が山脈に打ち当たり巨大な雲の固まりを形成し、多量の降雨をもたらす。これと同様な現象により、アンデス中央山脈、西部山脈の北部では、カリブ海気団の移動に由来する降雨があり、また、アンデス西部山脈の太平洋側斜面においても、太平洋気団の衝突に由来する多量の降雨が見られる。
- (2) これらの気団の移動方向に対して、アンデス山脈の風下側にあたる斜面では、水分を放出した後の下降気流のため、風上より降水量が少ない。

この現象が特に顕著なのは、太平洋気団の影響を受けるアンデス西部山脈で、西斜面（風上側）が年間降雨量8,000～9,000mmを記録するのに対し、東斜面（風下側）は2,000～3,000mmである。また、アンデス東部山脈では、アマゾン側の東斜面（風上側）が年間降雨量5,000mmで、西斜面（風下側）は2,000mmとなっている。

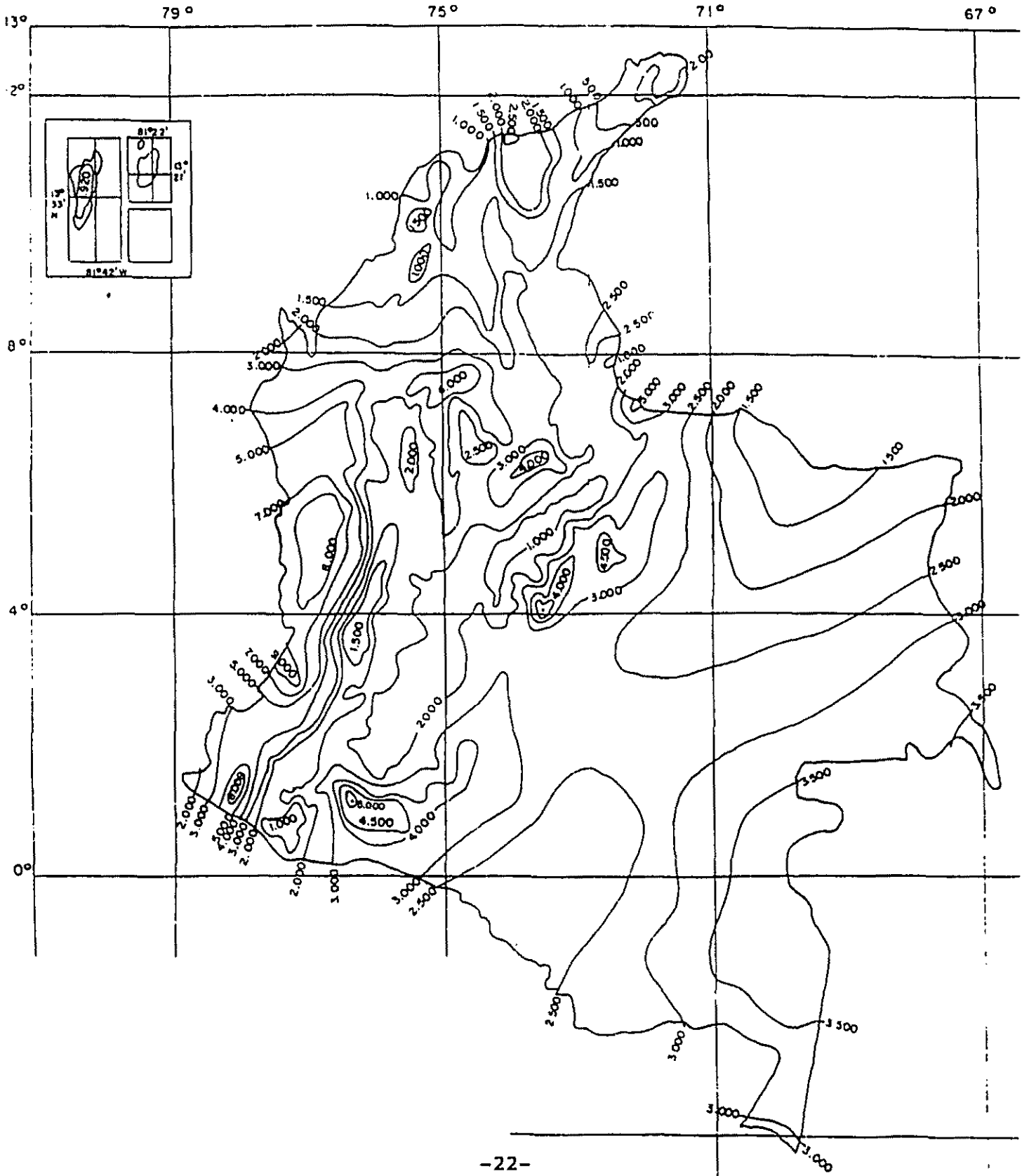
主要都市の標高および気温

都市名	高度(m)	年間平均気温(℃)
ボゴタ	2,600	14
メデジン	1,479	20
カリ	995	23
バランキージャ	4	28
カルタヘナ	2	28
アカラマンガ	959	23
ビジャビセンシオ	467	26
マニサレス	2,126	17

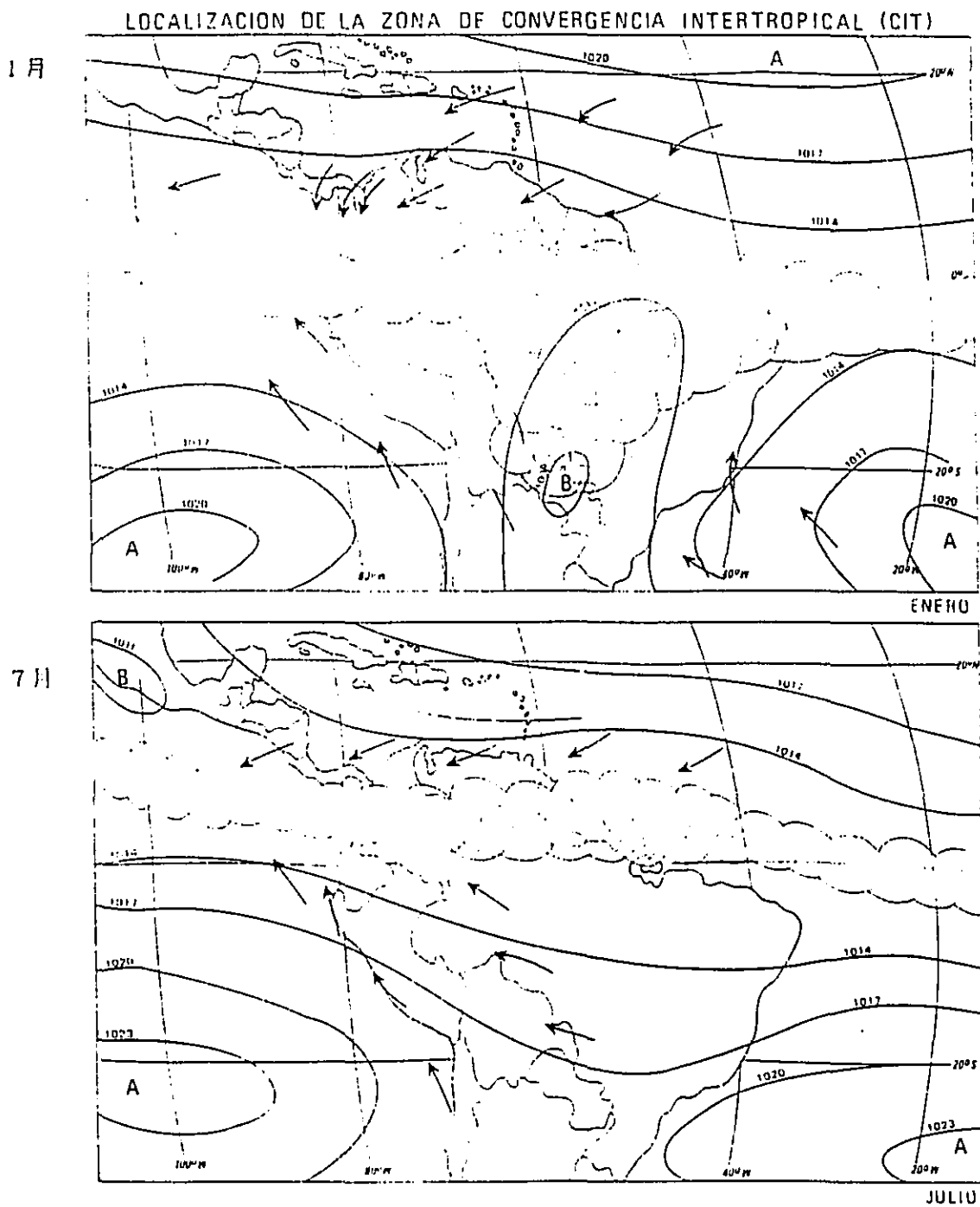




年間降水量等水量線図



熱帯低圧帯の季節的变化



低圧帯 (気圧の谷)

等圧線

地上風

A : 高気圧域

B : 低気圧域

#### 1. 1. 4 土 壤

地域別の特徴を見ると、カリブ海沿岸地域は、マグダレナ川、カウカ川の合流する地域は、両河川の厚い沖積土に覆われ、土壌は肥沃である。同じカリブ海沿岸地域でも北端のグアヒラ(Guajira)半島では、乾燥が激しく土壌塩分が極めて多い地域である。

太平洋沿岸地域は、一般に酸性土壌で、多雨地帯であるため、土壌の流亡が著しい。

東部大平原地域、アルミニウムを多く含む酸性土壌である。

オリノコ地域は、ベネズエラから吹き込む季節風による風食が著しい。

アンデス山脈に挟まれたカウカ川、マグダレナ川の中上流地域は、火山灰を含んだ沖積土壌で、特にカリ市付近の標高1,000メートルの地域は湖成沖積土より成り、コロンビアにおけるもっとも肥沃な土壌である。

土壌の種類について見てみると、アメリカ合衆国土壌保全局の分類に従えば、コロンビア全土の約60%が Oxisols、17%が Inceptisolsで、両者が大半を占めており、Entisolsがこれに次ぐ。

Oxisols は、主にオリノコ川、アマゾン川流域に集中し、一部アンデス中央山脈、西部山脈と太平洋沿岸地域北部に分布し、Inceptisols は、アンデス中央山脈、東部山脈に分布する。

土壌亜目(Suborder)の Tropetsと Andeptsは、アンデス山脈の傾斜地にあって土壌侵食に関係する重要な土壌である。特にこの土壌は、コーヒー栽培に適した土壌として注目すべきもので、アンデス山地の標高2,000mくらいまでの比較的湿潤な地域に分布する。

排水の悪い Inceptisolsは、アマゾン川とオリノコ川の沿岸、ボゴタ高原と一部太平洋岸に分布する。

Entisolsは、気候にかかわらず全土に散在し、アンデス山地の谷間、オリノコ川、シノ川の沿岸、グアヒラ半島などに出現する。

また、Vertisols は、カルタヘナやサンタ・カタリーナの地方や、太平洋沿岸の一部、マグダレナ川沿いのトリマ県やカウカ盆地でも見られる。

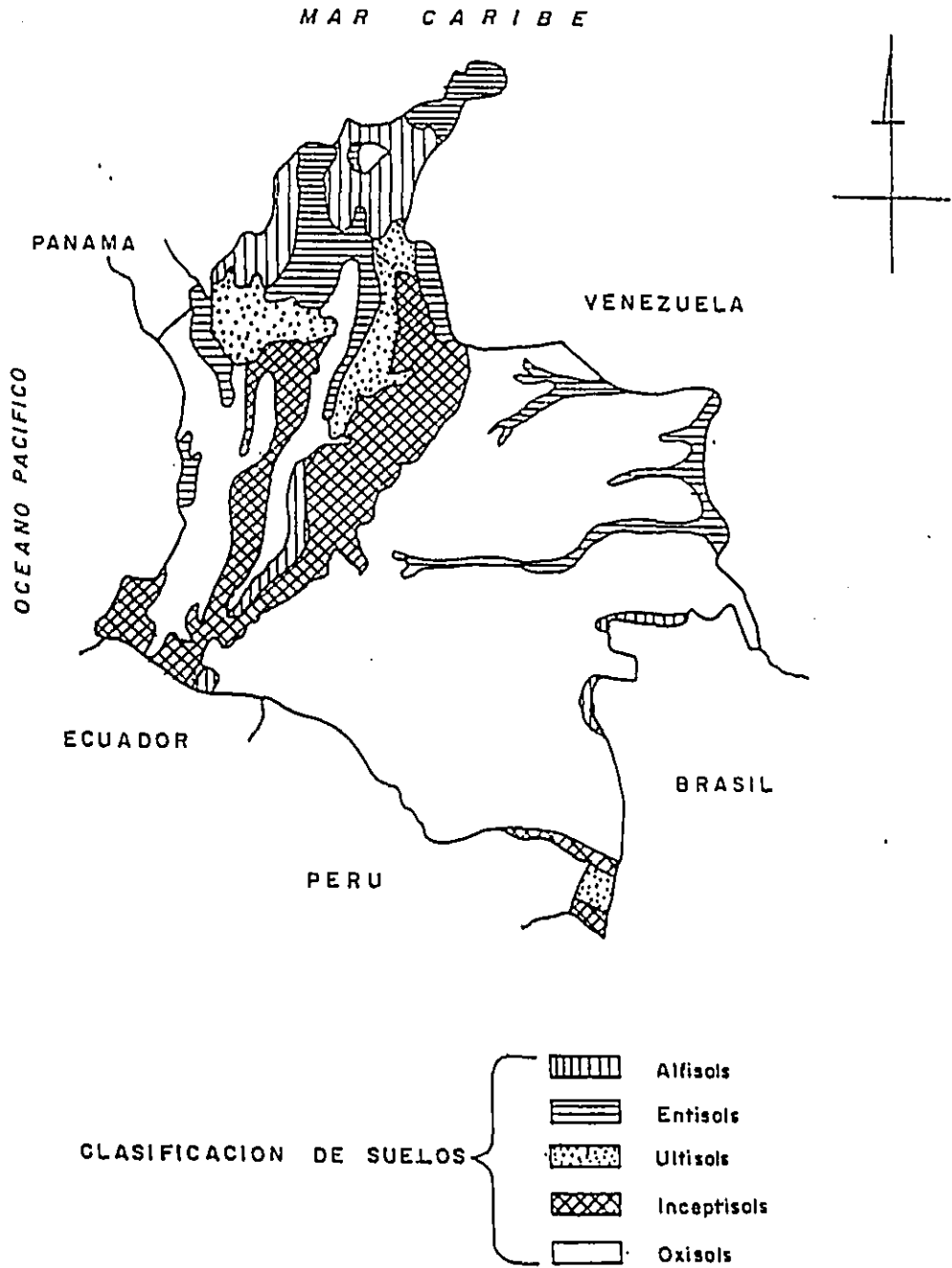
Mollisols も小面積ではあるが、主にグアヒラ半島とマグダレナ川、カウカ川の流域及びオリノコ川流域の一部にあり、Aridisols は、グアヒラ半島の荒れ地に、Alfisolsは、ボゴタやトリマ地方、太平洋岸などに分布する。

Ultisolsは、主にオリノコ川流域に分布するが、ボゴタやカウカ盆地にも見られる。

Histosols は、太平洋、カリブ海沿岸と高原地帯に存在する。

土壤分布概念图

# MAPA DE SUELOS EN COLOMBIA



Soil map of Colombia

FUENTE:  
Mapa de Suelos de America Tropical-CIAT

### 1. 1. 5 土壤侵食

土壤侵食は、マグダレナ川とカウカ川の流域を含むアンデス山地に多く発生しており、太平洋岸とカリブ海沿岸でも一部に見られる。

アンデス山地では、非常に複雑な降水量分布を呈しており、山岳、高原、溪谷などの地形の違いと相まって侵食の度合を異にしている。

特に、アンデス山地、太平洋沿岸地域、及びカリブ海沿岸地域の一部を合わせた地域（面積49.7万km<sup>2</sup>）について侵食の程度とその分布を見てみると、次のページの図のようになっている。

この地域全体では、侵食度II（軽～中）の面積が最も多く、主として山腹の傾斜地に全面的に分布している。次いで侵食度III（中）が山地の至る所に点在しているが、特に山麓地帯に偏在し、侵食度I（無～軽）の地帯と隣り合わせに分布している点が注目される。侵食度III（中）は、また、カリブ海沿岸の平地にも見られるが、これは洪水による土壤流亡によるものと考えられる。

侵食度IV（中～甚）及び侵食度V（甚～激甚）は、山地に点状に分布し、アンデス東部山脈に多く、中央山脈には見当たらない。特に、侵食度Vは、東部山脈に圧倒的に多い。

一方、侵食度I（無～軽）は、山間の河川沖積地、海岸平野及び山地高原や三稜平坦地に見られる。

土壤の種類との関連で見ると、侵食度II以上の地帯の土壤は、InceptisolsとOxisolsがその大部分を占めていることがわかる。

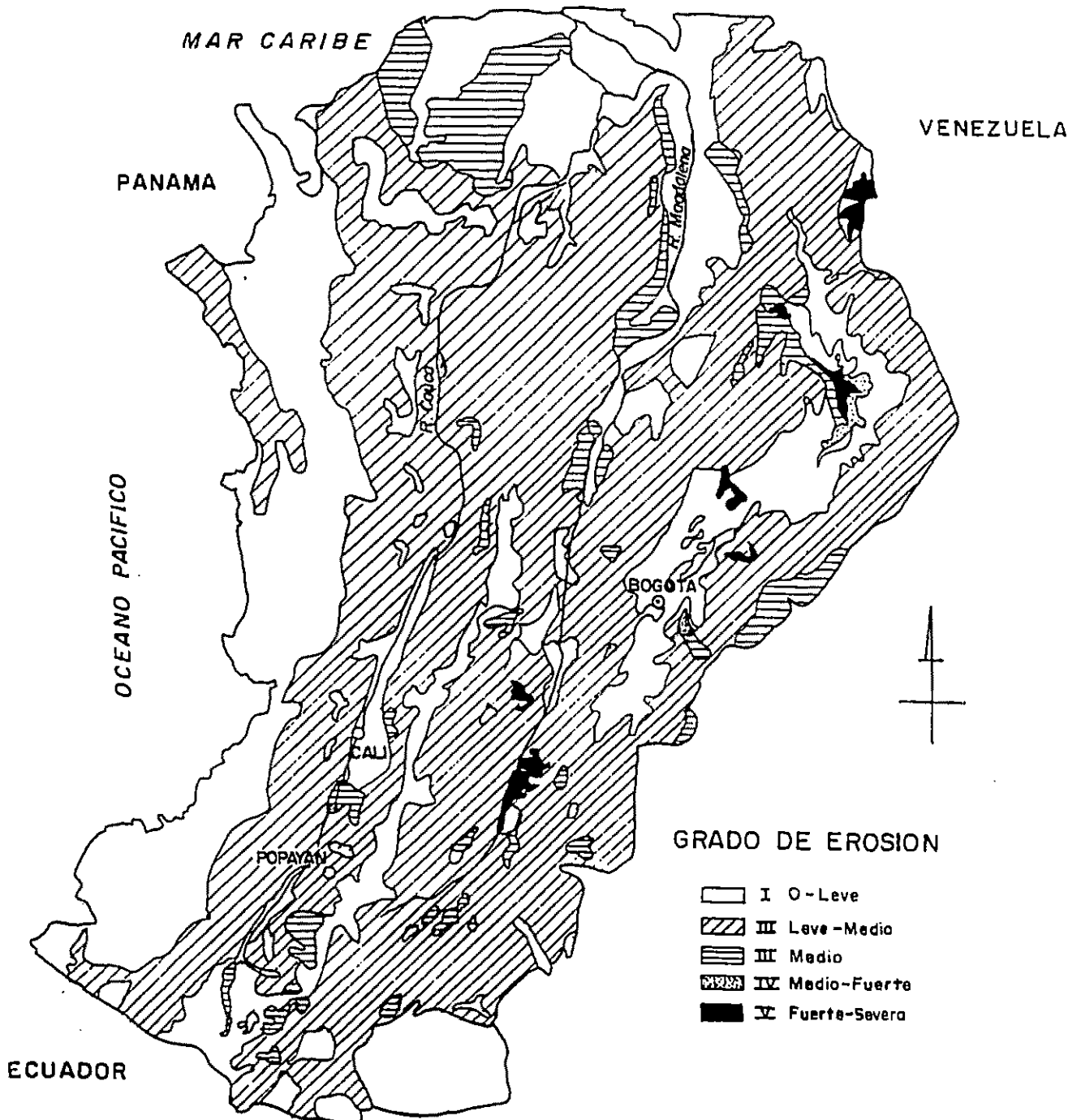
これらの侵食を受けている土壤のうち、Ustropets, UstorthentsとDystropetsの一部は中～甚、Dystropepts, Humitropepts及びTroporthentsは軽～中の侵食度（時に甚）を示すことが多い。DystroandepsとHaplustalfsも各程度の侵食を見せている。

侵食度別の面積割合を見ると、侵食度Iが33%（165.3千km<sup>2</sup>）、侵食度IIが60%（298.2千km<sup>2</sup>）、侵食度IIIが5%（24.6千km<sup>2</sup>）、侵食度IVが1%（5.5千km<sup>2</sup>）、侵食度Vが約1%（3.5万km<sup>2</sup>）となっている。

土壤侵食度とその分布状況

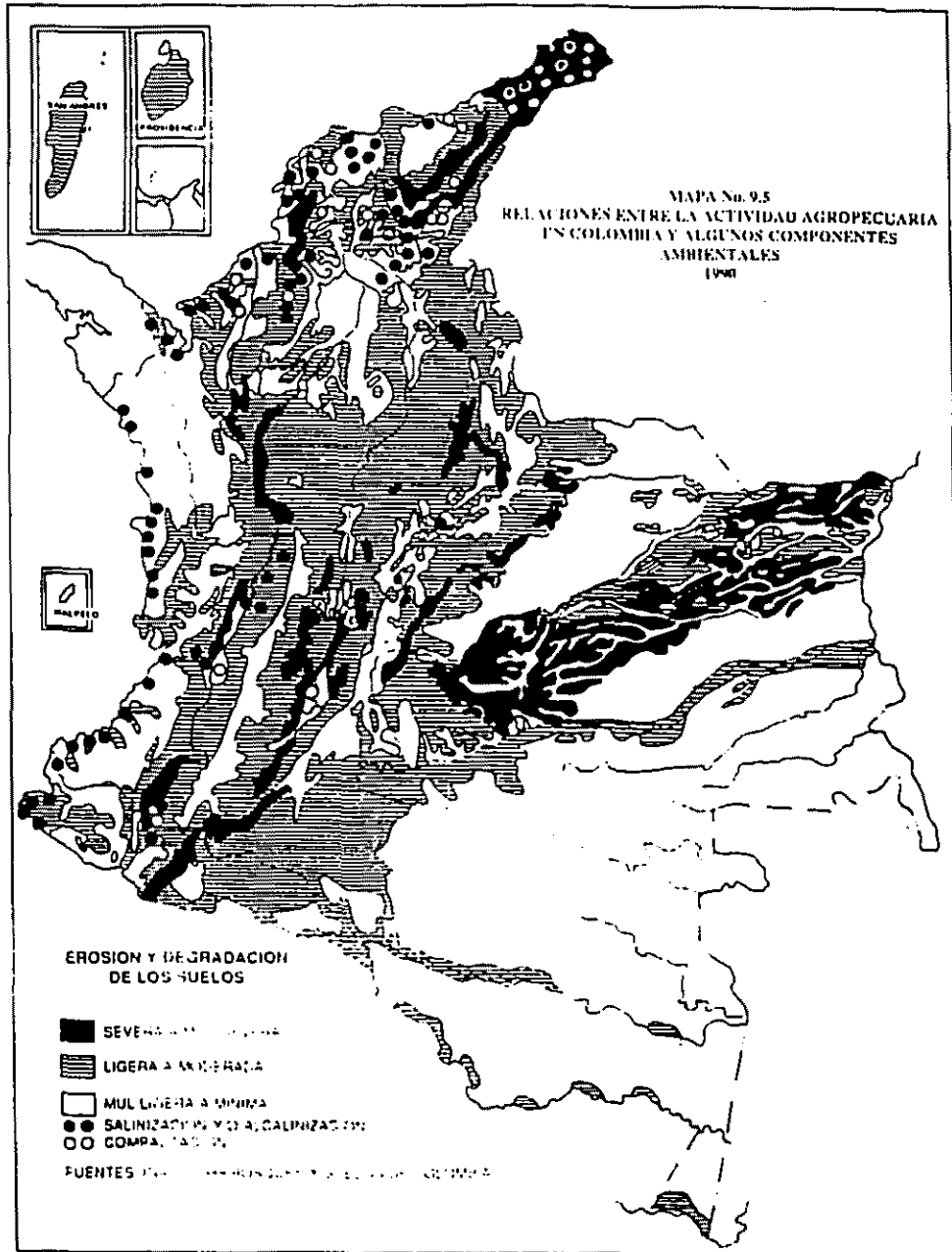
— MAPA DE EROSION EN COLOMBIA —

アンデス山地、太平洋沿岸地域、カリブ海沿岸地域の一部



0 50 100 150 Kms.  
Escala 1: 2'000.000

土壤侵食状况图



土壤侵食度

甚於出 激甚  
輕於出 中  
微於出 微小  
鹽化土壤 7/10 土  
硬化土壤

## 1. 2 国の生い立ち

コロンビアは、スペインの植民地時代はヌエバ・グラナダと呼ばれ、1740には副王府が置かれ統治されてきたが、シモン・ボリーバルの手により、1810年、スペインから独立した。

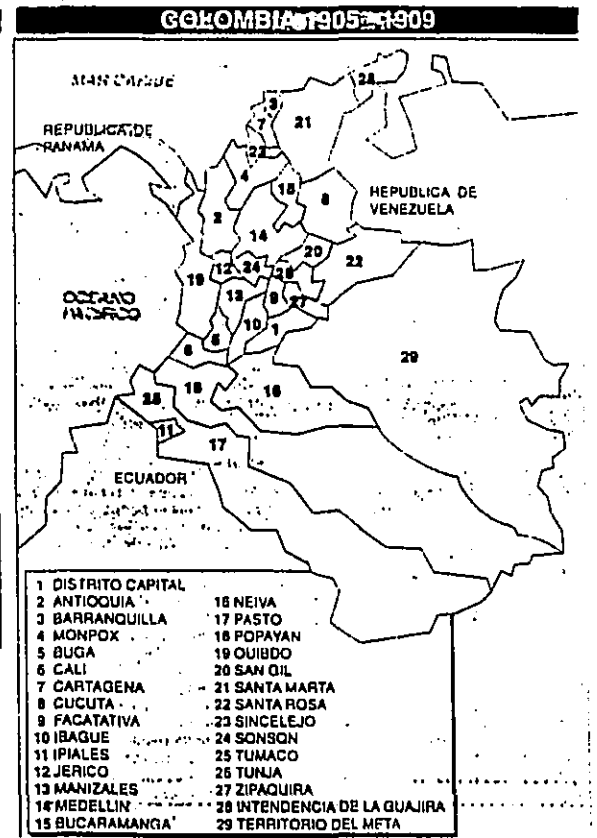
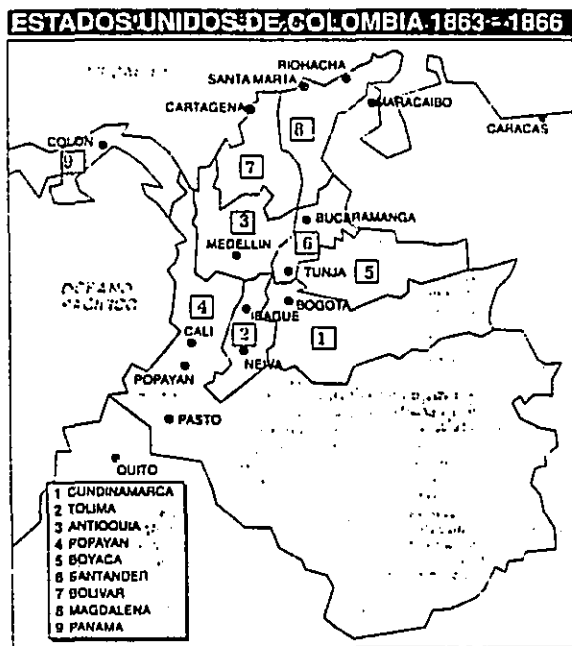
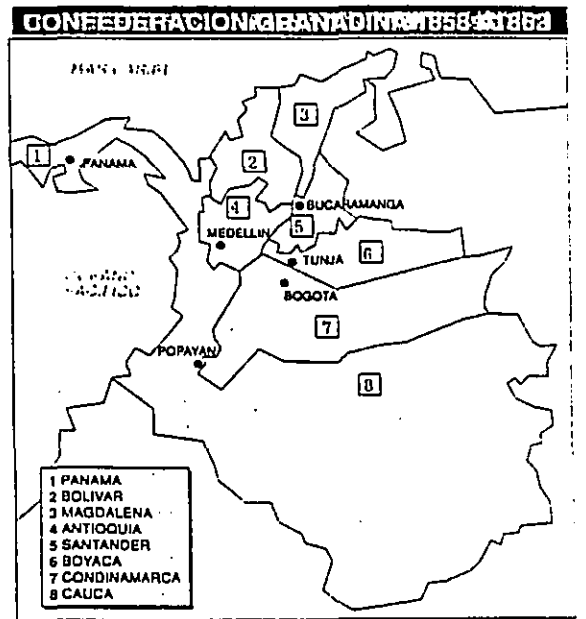
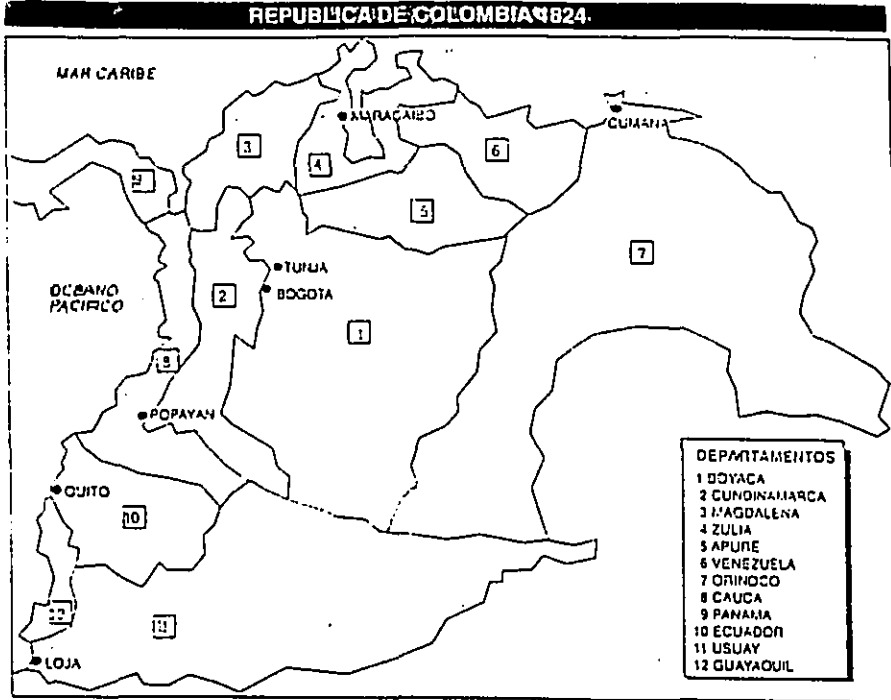
当時の領土は、グラン・コロンビアと呼ばれ、現在のベネズエラ、エクアドル、パナマを含む地域を占めていたが、独立直後は国家の統制がまだ弱く、間もなく1830年にベネズエラが、1831年にエクアドルが分離独立した。20世紀を迎える頃のコロンビアでは、中央集権的な国家の建設を目指す勢力と地方分権を求める地方の大地主などの勢力の間で全国的な争いがあり、パナマ地峡の戦略的枢要性を重んじていた米国の干渉により、当時混乱状態にあったコロンビアは1903年にパナマを手放すことになった。こうしてコロンビアは、独立以来90年余りのうちに、数度にわたり領土が縮小され、国名を変えて来たが、もし、独立時の領土を今日まで維持し続けていたとすれば、南米をリードする国家勢力になっていたものと思われる。

コロンビアは、議会制民主主義を旨とする立憲共和国である。その基本は、既に百年以上前に憲法で定められており、ラテン・アメリカにあっては、その歴史の長さを誇っている。

現在の憲法は、1886年に制定されたものが土台となっており、その後1910年などに何度かの部分的修正がなされて来たものの、百年前の規定がいまだに効力を持っている。これらの規定は、制定当時の世界では先進的なものであったが、現在においては、時代に適応しなくなったものがあったり、法律との矛盾が生じたりしてきており、特に、麻薬犯罪などの凶悪犯罪の取締りのために、司法権の強化が叫ばれている。そこで、1990年5月の大統領選挙と同時に憲法改正の是非を問う国民投票が行なわれ、その結果改正が行なわれることとなった。その後、1990年11月に70人の憲法改正代議員が国民投票によって選ばれ、1991年7月には、憲法草案が国会に提出され、ほぼ一世紀ぶりに憲法が一新される運びとなっている。



コロンビアの領土と国名の変遷



### 1. 3 政治

コロンビアは、独立以来、形の上では民主主義を標榜する立憲共和国としての歴史を歩んで来ている。しかし、植民地時代からの少数者大土地所有があまり改められることもなく続けられているなど社会的不公正が著しく、また、地勢が険しく地域差も大きいことから中央政権の統制が届きにくく、建国以来、何度もの内戦、内乱を繰り返して来ている。

特に、1948年の自由党党首ルイス・エリセル・ガイツの暗殺事件をきっかけに勃発した自由党勢力と保守党勢力との対決は、ラ・ビオレンシア(La Violencia, 暴力時代)と呼ばれ、国中を二分する内戦に発展し、1957年に両勢力が国民戦線(Frente Nacional)と称される政権分担協定を取り交すまでに、10万人を超える犠牲者を出す結果となった。

国民戦線の妥協以後は、両勢力は4年ごとに交互に政権を担当することになり、1974年まで16年間それが続いた。それ以後も政府の重要ポストは両勢力で分け合う慣習が残り、1986年に自由党のバルコが総選挙で圧勝する前まで続けられた。

しかし、この30年にも及ぶ妥協民主主義は、政治の馴合いを生み国民の政治へのモラルを低下させる結果となった。また一方では、国民戦線は主要二政党以外の政党の存在を否定することとなり、共産党などの左翼政治集団は両勢力から阻害され、指導者はテロリズムの犠牲となっている。コロンビアの政治的難問の一つである左翼武装ゲリラの活動は、国民戦線への反発が一つのきっかけで始まったもので、既に30年以上の歴史を有している。

ゲリラ組織の一つであるM-19は、麻薬業者と結び付いて政府攻撃を行なって来たが、1986年11月には最高裁判所を襲撃し、最高裁長官など100人近い犠牲者を出し国民に衝撃を与えた。その後M-19の活動勢力はやや衰え、1990年3月には武装放棄し、政府もそれに恩赦を与え、M-19からは大統領選挙に候補者が出ることになった。しかし、その直後の4月になってその候補者が暗殺され、再び国民に衝撃を与えることとなった。この選挙では、最有力視されていた自由党のルイス・カルロス・ガラン・サルメント、共産系の祖国同盟(U.P.)党首と合わせて3人の大統領候補が選挙直前の8カ月のうちに暗殺されている。

コロンビアの二大政党は、自由党にせよ保守党にせよ根本的な政策の差はなく、政治は依然として有産階級に有利な方に動いている。コロンビアでは、南米の国には珍しく、軍部が政権を担当したのは、建国以来、ラ・ビオレンシア時代の1953-1957年の一回限りである。また、国の歴史の大部分は民主的な文民政府のもとに歩んで来ており、言論活動も盛んな国である。しかし、国民の過半数である貧困層の人々の声を代弁しうる政党が育っていないことなどから、その民主主義の実態は未成熟であり、政治は依然として民意を十分に反映したものには成り得ていない。

## 憲 法：

憲法は、1886年に制定後、1910年に大改正が行なわれたほか、幾度かの修正を経て現在に至っている。

憲法は、立法、行政、司法、の三権分立を明記するとともに、国民の次の権利及び義務を規定している。

1. 人身保護の保障
2. 信教、集会、労働、思想、学問等の自由
3. 外国人は私権の享有について内国民待遇を受ける
4. 18才以上の男女平等の参政権
5. 死刑の廃止
6. 労働者の争議権
7. 教育の義務
8. 18才以上の男子に対する兵役の義務

## 立 法：

立法権は、上院(Senado)と下院(Cámara de Representantes)から成る国会に属す。ただし、大統領は裁可に当たり、国会が議決した法律案が違憲等と認めた場合は拒否権を行使しうる。上院の定員は、114名、任期は4年、下院の定員は、199名、任期は4年で、いずれも国民の選挙により選出される。選挙は、大統領選挙と同じ年に実施され、任期半ばの解散は規定されていない。

被選挙資格は、上院議員は満30才以上の生来のコロンビア人で、かつて公職または大学教授の経験を有するものに限られる。また、下院議員は、満25才以上の市民となっている。

通常国会の会期は、毎年7月20日より150日間であるが、大統領の要請により会期延長及び臨時国会の召集が認められている。

1990年5月に行われた選挙の結果では、上院の議席数114名中、自由党72名、保守党41名、その他1名、また、下院議席数199名中、自由党126名、保守党68名、その他5名となっている。

## 司 法：

コロンビアの裁判所には、最高裁判所(Corte Suprema de Justicia)、高等裁判所(Tribunal Superior)、行政裁判所(Tribunal Administrativo)、地方裁判所(Tribunal de Circuito)、市町村裁判所(Juzgado Municipal)がある。

最高裁判所は、首都ボゴタにあり、判事は24名で65才を定年としている。判事に空席が生じた場合は、最高裁の現職判事の協議により指名された者を大統領が任命する。最高裁判所は、訴訟に対する終審裁判所としての権限を有するほか、法令に対する違憲審査権を有している。

高等裁判所は、各司法地区にあり、その下に地方裁判所及び市町村裁判所がある。

(参考メモ)

政 体：議会制民主主義

元首（大統領）：Cesar Gaviria Turjillo 1990年8月7日就任 任期4年

政治機構：上院（定数114名、任期4年）及び下院（定数199名、任期4年）よ  
りなる2院制で、いずれも国民の直接選挙により選出される。

政治動向：2大政党である自由党と保守党は1958年に国民戦線協定を結び、同年  
より1986年に亘る28年間両党で閣僚、国会及び州  
議会議員の議席数を折半してきたが、1986年5月の大統領選挙で自由  
党が圧勝し、自由党単独で組閣、又1990年の大統領  
選挙においても同様の結果となっている。

各党の議席数	自由党	保守党	(共産系)		M-19	
			愛国党 (UP)			
上院	72	41	1			(計 114)
下院	126	68	4		1	(計 199)

主要政党の政治課題：

	自由党	保守党
悪法改正	行政監察院の設立及び地方分権化推進で基本的に合意	
ゲリラ対策	和平対話、恩赦実施 不服従者には武力弾圧	無条件恩赦反対 武力集団に強硬策
麻薬犯対策	強硬策の行使	
社会経済政策	貧困撲滅、民間活力の活用	

外 交：政治的、経済的に極めて緊密な関係にある米国との協調、友交関係維持を  
観点から日本を中心とするアジア諸国との関係強化に熱心である。  
他方2国間関係では次の問題を有している。  
イ. ヴェネズエラとの間でヴェネズエラ湾領海画定問題  
ロ. ニカラグァとの間でサンアンドレス諸島の領有権問題  
ハ. キューバとは1981年以降国交断絶

同 盟：国連をはじめ米州機構との関係を重視。アンデス地域統合の事務局をボゴ  
タに置き、指導的役割を果たしている。

## 政策課題

社会政策：イ．国家統一：3つの山脈とアマゾン等複雑な地形による隔絶された地域格差の是正

ロ．貧困の撲滅：社会的に取り残された貧民並びに未開発地域住民の救済

ハ．麻薬根絶：麻薬撲滅に対する国際的理解と支援を求めることに重点を置き、麻薬取り締まりを強化。

ニ．ゲリラの掃蕩：武装放棄の代償として土地の提供或いは恩赦等和平交渉

## 治安と民生：

1989年後半期に猛威を奪った麻薬テロも1990年後半以降は沈静化している。政府施策に対する民衆の抗議デモ或いはストライキ等大衆運動

も影を潜めている。

文盲率、疾病率、幼児死亡率、就学率、平均寿命等各種社会指標は大巾に改

善されている。

但し、失業率は依然10%以上で、賃金水準も低い状態にある。又中産階級の形成もみられるか、貧富の格差は依然として大きい。

アングラ経済：過去10年に亘り、持込まれた麻薬資金は莫大であり、社会経済に与える影響は大きい。

同資金の大半は不動産に向けられた結果、不動産価格は高い。他方特定のサービス、或いは消費需要を支える資金として作用し、経

済成長が低下しても失業率は低がらないという社会現象の要因をもたらしている。

都市化：過去10年間に農村と都市の人口比は7対3が逆転し3対7になり、都市周辺のスラム化が社会問題化している。

環境問題：都市の人口集中に伴う河川の汚染、農業開発による農薬と肥料汚染或いは工業開発に伴う大気汚染等の問題と併に自然保護の動きも目立つようになってきている。

## 1. 4 行 政

### 1. 4. 1 中央行政

大統領は国民の直接選挙により選出され、任期は4年で、選挙の年の8月7日に就任し、連続の再選は許されていない。

大統領は、国の元首であり、同時に行政府の長である。

大統領の主な権限は、1. 国会の召集と閉会、2. 施政教書、法律案及び予算案の国会提出、3. 法律の裁可及び公布、4. 恩赦の発令、閣僚、外交代表、県知事の任命、5. 宣戦の布告、6. 非常事態の宣言、7. 条約の締結、などである。

大統領は、以下の國務大臣を任命する。

内務大臣	Ministro de Gobierno
外務大臣	Ministro de Relaciones Exteriores
司法大臣	Ministro de Justicia
大蔵大臣	Ministro de Hacienda y Crédito Público
国防大臣	Ministro de Defensa
農業大臣	Ministro de Agricultura
経済開発大臣	Ministro de Desarrollo Económico
厚生大臣	Ministro de Salud
労働大臣	Ministro de Trabajo
鉱業エネルギー大臣	Ministro de Minas y Energía
教育大臣	Ministro de Educación
通信大臣	Ministro de Comunicación
公共事業運輸大臣	Ministro de Obras Públicas y Transporte

このほか、政府の外局や政府関係機関が多数あり、実際の行政運営上大きな役割を果たしている。その主なものは次のとおり。

国家企画庁	Departamento Nacional de Planeación -DNP
国家公安庁	Departamento Administrativo de Seguridad -DAS
貿易庁	Instituto Colombiano de Comercio Exterior-INCOMEX
輸出振興基金	Fondo de Promoción de Exportación -PROEXPO
産業振興庁	Instituto de Fomento Industrial -IFI
電力庁	Instituto Colombiano de Energía Eléctrica
全国電力網公社	Interconexión Eléctrica S.A.
農業改革庁	Instituto Colombiano de la Reforma Agraria-INCORA

水文気象土地改良庁 Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología  
y Adecuación de Tierras -HIMAT  
天然資源環境保護庁 Instituto Nacional de los Recursos Naturales  
Renovables y del Ambiente -INDERENA  
国土地理院 Instituto Geográfico 'Agustin Codazzi' -IGAC

なお、治安警察業務は、国防省の下に国家警察(Policia Nacional)が置かれ所管している。

諮問院(Consejo de Estado)は、政府の一般行政事務の最高諮問機関であり、政府が作成した法律案の審査、及び法律案の作成を行なうほか、最高行政裁判所としての権限を有している。諮問官の定員は20名で、任期は65才の定年まで終身である。

#### 1. 4. 2 地方行政

全国は、23の県(Departamentos)、4つの直轄区(Intendencias)、及び5つの特別統治区(Comisarias)により構成されており、県知事等は大統領が任命する。任期は4年で、新大統領の就任時に任命される。

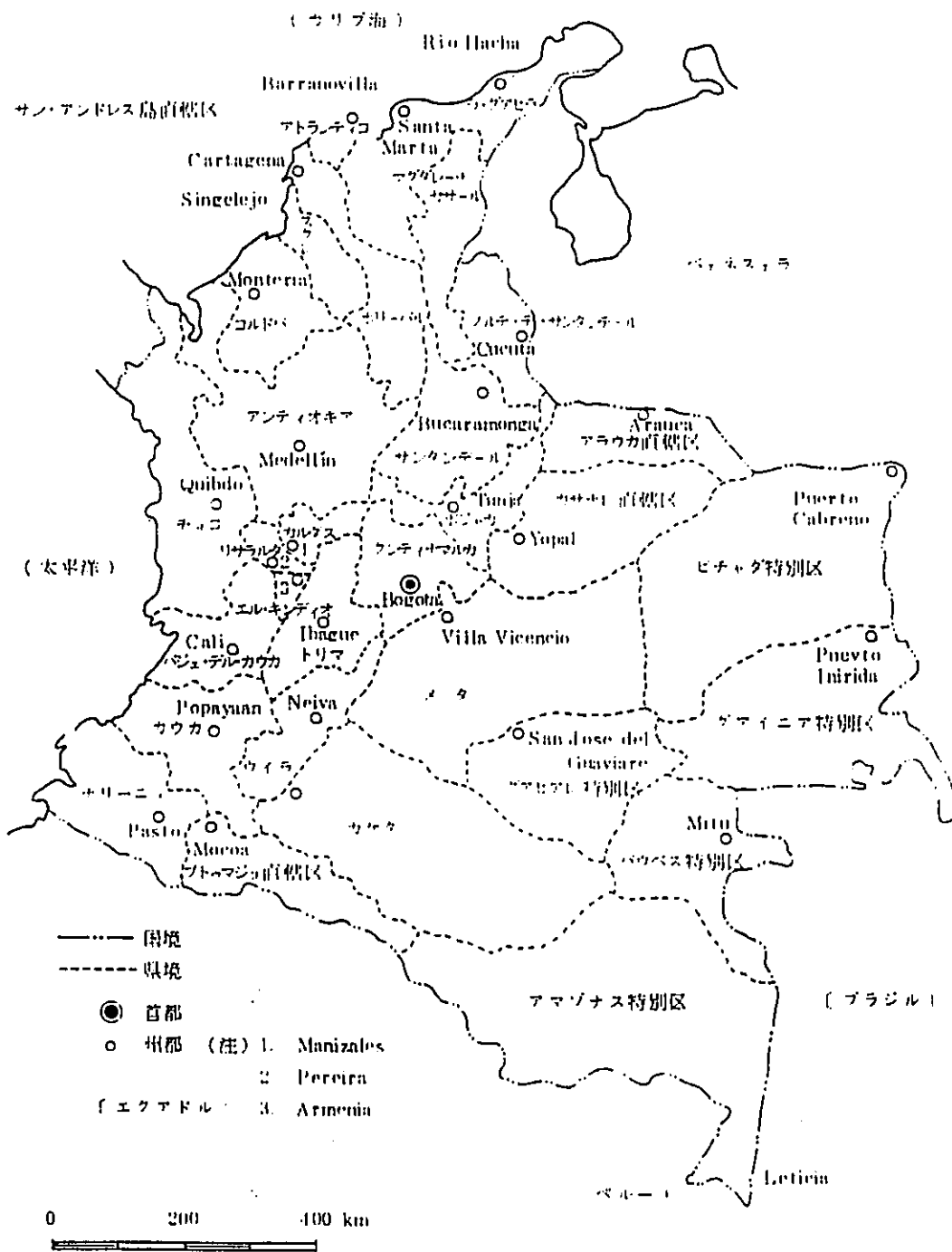
各県には県議会があり、県議会議員は県民の直接選挙により選出される。

県、直轄区、特別統治区の下には市町村(ムニシピオ、Municipios)があり、その長は住民の直接選挙によって選ばれ(1988年以前は知事による任命であった。)、任期は2年である。ムニシピオは、日本の市町村に当たるが、市、町、村の区別はない。

県、管轄区名	市町村数	面積 (km <sup>2</sup> )	人口(1985) (千人)	県庁所在地	標高 (m)	年平均気温 (°C)	人口(1985) (千人)
Bogotá, D. E. ....	1	1,587	4,238	Bogotá, D. E. ....	2,600	14	4,238
<b>Departamentos:</b> .....	<b>988</b>	<b>657,034</b>	<b>25,234</b>				
Antioquia .....	124	63,612	4,060	Medellín .....	1,470	20	1,480
Atlántico .....	23	3,388	1,478	Barranquilla .....	4	28	927
Bolívar .....	32	25,978	1,209	Cartagena .....	7	28	564
Boyacá .....	122	23,189	1,210	Tunja .....	2,782	13	94
Caldas .....	25	7,888	883	Manizales .....	2,216	17	309
Caquetá .....	15	88,965	265	Florencia .....	450	26	88
Cauca .....	36	29,308	858	Popayán .....	1,738	19	165
Cesar .....	24	22,905	699	Valledupar .....	169	27	224
Córdoba .....	26	25,020	1,013	Montería .....	19	20	243
Cundinamarca .....	114	22,623	1,513				
Chocó .....	19	46,530	314	Quibdó .....	43	28	94
Huila .....	37	19,890	694	Neiva .....	442	26	200
La Guajira .....	9	20,840	300	Riochacha .....	3	28	86
Magdalena .....	21	23,188	891	Santa Marta .....	6	27	234
Meta .....	24	85,635	474	Villavicencio .....	467	26	191
Nariño .....	56	33,268	1,085	Pasto .....	2,527	14	257
Norte de Santander .....	37	21,658	913	Cúcuta .....	320	27	388
Quindío .....	12	1,845	392	Armenia .....	1,483	20	195
Risaralda .....	14	4,140	653	Perera .....	1,411	21	300
Santander .....	86	30,537	1,511	Bucaramanga .....	959	23	358
Sucra .....	24	10,917	562	Sincalejo .....	213	27	141
Tolima .....	46	23,562	1,142	Ibagué .....	1,285	21	315
Valle del Cauca .....	42	22,140	3,027	Cali .....	995	23	1,429
<b>Intendencias:</b> .....	<b>35</b>	<b>83,387</b>	<b>448</b>				
Arauca .....	6	23,818	90	Arauca .....	125	28	27
Casanare .....	19	44,640	148	Yopal .....	310	28	30
Putumayo .....	9	24,885	174	Mocoa .....	595	25	27
San Andrés y Providencia (Islas) .....	1	44	36	San Andrés .....	5	29	32
<b>Comisarias:</b> .....	<b>7</b>	<b>389,740</b>	<b>144</b>				
Amazonas .....	2	109,665	40	Leticia .....	96	29	24
Guainía .....	1	72,238	12	Puerto Iniridá (Obando) .....	100	29	12
Guaviare .....	1	42,327	47	San José de Guaviare .....	240	28	41
Vaupés .....	1	65,268	28	Mitú .....	180	27	18
Vichada .....	2	100,242	19	Puerto Carraño .....	90	28	11
<b>Total</b> .....	<b>1,011</b>	<b>1,141,748</b>	<b>30,067</b>	<b>Total</b> .....			<b>12,740</b>



コロンビア国行政区分図



## 1. 5 国家経済

### 1. 5. 1 国内総生産

1970年代における国内総生産(PIB, GDP)の伸び率は年5.7%であったが、1979年から1983年にかけては、世界的景気停滞の影響で2.2%にとどまった。1984年から1988年にはコロンビア経済も回復の兆しを示し、年平均4.5%の成長率を示している。1985年より5ヵ年間の実質成長率は、3.1%、5.8%、5.4%、4.1%、3.2%('89年推計)と推移している。

国家統計庁(DANE)によれば、1988年の国内総生産は、11兆7313億ペソであり、国民(1988推計人口3168万人)一人当たりでは37万0341ペソで、およそ1,230US\$に当たる。

国民一人当たりの実質成長率は、1985年より1.0%、3.8%、3.3%、2.0%、1.2%('89年推計)と推移している。

産業別内訳について見てみると、1988年は、農林水産業22.9%、鉱業6.2%、製造業21.2%、商業14.4%、運輸通信8.3%、個人・公共サービス12.7%となっている。

1979年から1988年にかけて大きな伸びを示した部門は、鉱業19.7%、通信7.4%、建設業6.1%、電気ガス水道5.0%である。

国内生産の重要部門である農林水産業及び製造業は、それぞれ2.4%、2.3%の成長率にとどまり、全体平均成長率の3.4%を下回っている。

なお、国民総生産(Gross National Product 又は Producto Nacional Bruto)は、国内総生産(Gross Domestic Product 又は Producto Interno Bruto)に国民が海外で得た要素所得(投資収益など)を加え、海外への要素所得支払いを差し引いたものである。ラテンアメリカでは国内総生産の方が統計が得やすいので、経済成長率の算出などに使われている。

以下の表を参照。

国内総生産 (GDP)

年	GDP				1人当りGDP			
	現行価格		1975の固定価格		現行価格		1975の固定価格	
	百万Col\$	変動 (%)	百万Col\$	変動 (%)	Col\$	変動 (%)	Col\$	変動 (%)
1970	132,766	-	307,496	-	6,190	-	14,336	-
1971	155,886	17.4	325,825	6.0	7,108	14.8	14,857	3.6
1972	189,614	21.6	350,813	7.7	8,456	19.0	15,644	5.3
1973	243,160	28.1	374,398	6.7	10,611	25.5	16,338	4.4
1974	322,384	32.6	395,910	5.7	13,753	29.6	16,890	3.4
1975	405,108	25.7	405,108	2.3	16,902	22.9	16,902	0.1
1976	532,270	31.4	424,263	4.7	21,728	28.6	17,319	2.5
1977	716,029	34.5	441,906	4.2	28,610	31.7	17,657	2.0
1978	909,487	27.0	479,335	8.5	35,584	24.4	18,754	6.2
1979	1,188,817	30.7	505,119	5.4	45,565	28.0	19,360	3.2
1980	1,579,130	32.8	525,765	4.1	59,316	30.2	19,749	2.0
1981	1,982,773	25.6	537,736	2.3	73,021	23.1	19,803	0.3
1982	2,497,298	25.9	542,836	0.9	90,207	23.5	19,608	-1.0
1983	3,054,137	22.3	551,380	1.6	108,252	20.0	19,543	-0.3
1984	3,856,584	26.3	569,855	3.4	134,187	24.0	19,828	1.5
1985	4,965,883	28.8	587,561	3.1	169,684	26.5	20,077	1.3
1986	6,701,425	34.9	617,527	5.1	224,973	32.6	20,731	3.3
1987	8,779,424	31.0	650,568	5.4	289,567	28.7	21,457	3.5

出典：REVISTA DEL BANCO DE LA REPUBLICA, October 1988

国内総生産、国民一人当たり国内総生産  
Producto Interno Bruto total y por habitante

Años:	Producto Interno Bruto Total					Producto Interno Bruto por habitante				
	Corrientes		Constantes de 1975		Población (e)	Corrientes		Constantes de 1975		
	Millones de pesos	Variación %	Millones de pesos	Variación %		Pesos	Variación %	Pesos	Variación %	
1979	1.188.817	30,7	505.119	5,4	26.295.905	45.209	27,7	19.209	3,0	
1980	1.579.130	32,8	525.765	4,1	26.905.950	50.691	29,8	19.541	1,7	
1981	1.982.773	25,6	537.736	2,3	27.475.957	72.164	23,0	19.571	0,2	
1982	2.497.288	25,9	547.836	0,9	28.058.041	89.005	23,3	19.347	-1,1	
1983	3.054.137	22,3	551.380	1,6	28.652.455	108.593	19,8	19.244	-0,5	
1984	3.856.584	26,3	569.855	3,4	29.259.463	131.806	23,7	19.476	1,2	
1985	4.985.883	28,8	587.681	3,1	29.879.330	166.198	26,1	19.664	1,0	
1986	6.787.956	36,7	621.781	5,8	30.459.098	222.855	34,1	20.414	3,8	
1987	8.824.408	30,0	655.164	5,4	31.058.145	284.125	27,5	21.095	3,3	
1988	11.731.348	32,9	681.791	4,1	31.677.178	370.341	30,3	21.523	2,0	
1989 p	15.218.186	29,7	703.758	3,2	32.316.933	470.904	27,2	21.777	1,2	

p: Provisional e: Estimado. (e) Según División de Demografía del DANE. Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, Cuentas Nacionales

国内総消費と国内総生産  
Cuenta del producto y gastos internos brutos a precios corrientes (1)

(Millones de pesos)

Conceptos:	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988p
Ram remuneración a los asalariados	361.212	486.764	656.984	848.495	1.076.969	1.339.956	1.672.852	2.017.258	2.575.310	3.351.499	4.414.109
Excedente bruto de explotación	449.266	579.107	763.767	968.881	1.205.800	1.480.617	1.823.022	2.431.847	3.414.059	4.439.895	5.939.314
Impuestos indirectos	106.516	134.198	172.044	186.704	238.779	279.363	384.501	551.848	837.793	1.078.186	1.334.180
Menos Subsidios	7.507	11.252	13.660	19.287	27.250	25.694	33.791	35.170	39.208	43.167	65.735
Producto Interno Bruto	909.487	1.188.817	1.579.130	1.982.773	2.497.288	3.054.137	3.856.584	4.985.883	6.787.956	8.824.408	11.631.688
Gastos de consumo final de las administraciones públicas	77.820	110.722	159.371	206.874	272.766	334.565	425.631	531.764	665.814	868.383	1.168.435
Gastos de consumo final de hogares	637.893	835.909	1.104.816	1.430.105	1.810.438	2.208.216	2.734.007	3.445.593	4.479.169	5.919.495	7.734.380
Formación bruta de capital fijo	139.897	183.325	264.894	350.048	438.091	524.847	654.459	870.466	1.204.114	1.537.235	2.201.590
Variación de existencias	26.386	32.457	38.223	58.878	75.534	87.718	76.941	75.083	17.797	227.425	348.275
Exportación de bienes y servicios	162.404	197.510	274.637	257.482	299.444	339.988	485.649	717.413	1.365.264	1.688.466	1.998.662
Menos importaciones de bienes y servicios	134.923	171.106	260.811	320.815	396.975	436.198	520.103	673.938	944.202	1.316.688	1.810.384
Gastos correspondientes al PIB	909.487	1.188.817	1.579.130	1.982.773	2.497.288	3.054.137	3.856.584	4.985.883	6.787.956	8.824.408	11.631.688

p: Provisional (1) Las compras directas hechas por residentes colombianos en el mercado exterior y las compras de extranjeros en el mercado interno se tratan como importaciones y exportaciones, respectivamente, y su saldo afecta al consumo final de los hogares en ésta y en las demás "cuentas consolidadas de la Nación". Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE

国内総生産と産業別内訳  
PIB por grandes agrupaciones de actividad económica a precios corrientes

(Millones de pesos)

Agrupación de actividad económica:	1978	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1988p
Agropecuaria, silvicult., caza y pesca	255.190	305.716	381.639	468.821	571.548	671.390	843.738	1.186.326	1.594.018	1.984.916	2.539.397
Minería	17.585	36.177	48.820	64.538	88.646	127.337	189.335	331.834	577.797	722.193	1.064.091
Industria manufacturera	267.099	387.460	475.815	573.872	640.974	852.716	1.079.384	1.525.714	2.072.908	2.482.111	3.178.765
Electricidad, gas y agua	16.150	20.716	33.235	48.006	62.937	87.784	106.839	151.377	200.970	270.592	374.103
Construcción y obras públicas	50.147	74.576	102.130	128.767	169.700	219.951	342.427	448.597	494.844	775.250	1.005.083
Comercio, restaurantes y hoteles	161.017	209.553	269.371	340.848	413.226	534.613	690.236	921.231	1.240.791	1.683.674	2.167.140
Comercio	116.343	152.034	197.582	239.961	267.435	382.016	515.396	695.254	913.751	1.272.565	1.653.051
Restaurantes y hoteles	44.674	56.619	76.789	100.887	126.251	152.597	182.840	225.977	306.540	410.565	514.089
Transporte y comunicaciones	103.952	140.533	169.787	207.926	254.255	317.870	404.730	527.112	712.573	969.475	1.232.998
Transporte y almacenamiento	92.800	126.209	150.827	182.477	219.791	270.356	343.068	442.410	608.586	817.637	1.040.377
Comunicaciones	11.152	14.324	18.860	25.449	34.464	47.504	61.662	84.702	103.987	151.838	192.621
Establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a empresas	167.675	216.566	288.042	364.013	439.148	503.912	608.309	766.339	985.367	1.322.970	1.747.283
Bcos. seguros y servicios a empresas	78.520	108.326	142.784	181.439	221.125	243.913	301.842	399.478	536.950	780.119	1.063.412
Alquileres de vivienda	89.105	110.240	143.258	182.574	218.023	259.999	306.467	366.861	448.417	542.851	683.871
Servicios personales (1)	64.518	82.942	110.180	141.090	177.804	216.151	255.986	331.969	431.003	554.909	708.075
Servicios del gobierno	85.691	121.461	162.127	212.870	266.748	349.012	424.076	547.773	713.742	932.252	1.217.754
Menos servic. bancarios imputados	28.971	40.189	58.607	78.757	105.404	103.850	118.778	155.853	226.720	368.615	563.059
Subtotal valor agregado	1.160.003	1.535.413	1.927.339	2.427.594	2.979.898	3.771.886	4.834.727	6.579.869	8.516.591	11.310.079	14.671.130
Derechos e impuestos sobre importac.	28.814	43.717	55.434	69.704	74.239	84.698	131.156	208.087	307.817	421.269	547.057
Producto Interno Bruto	1.188.817	1.579.130	1.982.773	2.497.288	3.054.137	3.856.584	4.965.883	6.787.956	8.824.408	11.731.348	15.218.186

p: Provisional. e: Estimado (1) Incluye servicios domésticos. Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE

## 1. 5. 2 産業・経済構造

経済構造を公共部門及び民間部門の観点からみると次のとおりである。

鉱業・公共事業部門の幾つかの例外を除き、大部分の経済活動は、民間部門で行われている。ボゴタ、メデジン、カリには証券取引所がある。しかし、1986年度のボゴタ証券取引所の株式取扱高は全取扱い高 2,625億Col\$の 1.2%にしか過ぎなかった。取引の大部分は利回りの良い国債であった。

中央及び地方政府は鉱工業、公共事業、運輸・通信、第三次産業部門に公共企業を持っている。最大企業はコロンビア石油公社で、1986年度の総売上は第三世界 600社中第48位であった。

さらに、コロンビア国の経済構造を、1982年の産業連関表よりみると次のとおりある。農牧業需要の18.7%が内生部門からであった。粗付加価値の42.6%が雇用者所得で、52.8%が営業余剰であった。間接税と補助金はほぼ釣り合っていた。

農牧業の加工コーヒー部門への貢献度は57.5%、精肉部門へ74.4%、他の農産物部門へは28.0%であり、最終消費支出に34.5%、固定資本形成に 8.4%、輸出（コーヒー・精肉を除く）に 4.2%が投じられた。また、農牧業部門の輸入係数は12.1%であった。

農牧業部門に1億円需要が発生すると、製造部門に 670万円、金融及び他の農産部門にそれぞれ 350万円、自部門の 210万円の生産が誘発される。

一方、加工コーヒー部門での1億円の需要は農牧部門に 5,330万円、精肉なら 6,880万円、他の農産物なら 2,920万円の生産を誘発する。

農牧業部門の影響力係数は0.2 で二番目に低い影響で、最も影響した係数は金融部門で1.32であった。

最終消費における一単位の増加は農牧部門に0.16、投資部門に0.10、輸出部門に0.29の増加を誘発した。

農牧部門の生産活動はその75.5%を消費に、9.8%を投資に、14.5%を輸出に依存した。

国内総生産の産業別内訳について見てみると、1988年は、農林水産業22.9%、鉱業6.2%、製造業21.2%、商業14.4%、運輸通信8.3%、個人・公共サービス12.7%となっている。

1979年から1988年にかけて大きな伸びを示した部門は、鉱業19.7%、通信7.4%、建設業6.1%、電気ガス水道5.0%である。国内生産の重要部門である農林水産業及び製造業は、それぞれ2.4%、2.3%の成長率にとどまり、全体平均成長率の3.4%を下回っている。

就業人口の産業別内訳について見てみると、1984年では、農業32.7%、鉱業1.1%、製造業16.4%、建設業5.0%、商業17.8%、運輸通信4.5%、電気ガス水道0.3%、その他サービス22.1%となっている。

国内総生産に占める産業別割合と成長率

部門 SECTORS	国内総生産に占める割合 CONTRIBUTION TO GDP(%)										年平均成長率 ANNUAL GROWTH RATE		
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1979-1983	1984-1988	1979-1988
農業 Agriculture	23.8	23.5	23.7	23.1	23.3	22.8	22.5	22.0	22.2	22.0	1.56%	3.48%	2.43%
鉱業 Mining	1.1	1.3	1.4	1.4	1.5	1.8	2.4	3.9	4.3	4.3	9.74%	29.94%	19.69%
製造業 Manufacturing	23.8	23.2	22.1	21.6	21.4	21.9	21.8	21.9	22.0	21.7	-0.52%	4.31%	2.32%
電気・ガス・水道 Elect. Gas and Water	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	3.87%	5.99%	4.95%
建設業 Construction	3.1	3.5	3.6	3.8	4.2	4.3	4.5	4.5	3.8	4.0	9.60%	2.71%	6.13%
商業 Commerce	13.3	13.1	13.1	13.2	12.9	12.7	12.5	12.2	12.1	12.2	1.29%	3.59%	2.39%
交通運輸 Transport	8.4	8.3	8.3	8.6	8.3	8.1	7.9	7.5	7.4	7.3	1.85%	1.83%	1.72%
通信 Communications	1.2	1.4	1.5	1.6	1.6	1.8	1.8	1.7	1.6	1.7	10.65%	3.18%	7.39%
Banking, Insurance and 金融・保険・不動産 Enterprise Services	7.1	7.5	8.0	8.2	8.4	7.4	7.2	7.1	7.2	7.5	6.68%	4.77%	4.01%
不動産賃貸 House Rental	7.0	7.0	7.1	7.3	7.4	7.4	7.4	7.3	7.2	7.2	3.52%	3.73%	3.61%
個人・公共サービス Personal & Public Services	12.7	13.1	13.5	13.7	13.4	13.6	13.6	13.5	13.7	13.9	3.41%	5.04%	4.40%
Total GDP 合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	2.12%	4.49%	3.36%

就業人口から見た産業別シェアとその変遷

COMPOSITION OF EMPLOYMENT BY SECTOR

Sector	1938	1951	1964	1974	1980	1984
Agriculture	59.2	55.9	49.0	41.9	34.8	32.7
Mining	2.3	1.7	1.6	0.8	0.9	1.1
Manufacturing	14.1	12.7	13.2	14.3	17.5	16.4
Construction	2.8	3.7	4.5	4.7	5.6	5.0
Electricity, Gas Water	0.2	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3
Commerce	5.7	5.6	8.9	12.6	16.5	17.8
Transport & Communications	2.0	3.6	3.9	4.1	4.4	4.5
Other Services	13.5	16.5	18.7	21.1	20.9	22.1
- Domestic	8.6		9.9	5.9	3.3	3.5
- Non-domestic	5.0		8.8	15.2	17.6	18.6

Source: Informe de Empleo, Misión Chenery, July 1986

### 1. 5. 3 国家財政

コロンビアの国家財政は、1976年より1980年にわたって黒字を維持していたが、それ以後は悪化し、1984年には累積赤字額が国内総生産の6.8%に達した。85年度には、政府の歳入増収策作および緊縮政策の導入により赤字幅は減少した。その後、86年度時点での赤字額は、約900億ペソ（国内総生産6兆7880億ペソの1.3%）、87年度の赤字額は約415億ペソ（国内総生産8兆8244億ペソの0.5%）、88年度の赤字額は約1688億ペソ（国内総生産11兆7313億ペソの1.4%）、89年度の赤字額は約2652億ペソ（国内総生産15兆2182億ペソ（推計）の1.1%）となっている。

89年度の予算執行額の51.9%は経常支出に、24.6%は投資支出に、残り23.5%は公的債務の返済に向けられている。また、財政不足額の61%は国内で調達されている。



中央政府歳入、歳出及び財政状況

Gobierno Nacional Central. Ingresos, gastos y situación fiscal (1)

(Millones de pesos)

Descripción:	1987	1988	1989	1989			1990		
				Julio	Agosto	Eno.-Ago.	Julio	Agosto	Eno.-Ago.
<b>A. Ingresos totales (1+II)</b>	<b>1.211.483</b>	<b>1.693.728</b>	<b>2.234.005</b>	<b>164.663</b>	<b>172.264</b>	<b>1.063.787</b>	<b>218.699</b>	<b>263.278</b>	<b>1.394.333</b>
<b>I. Ingresos corrientes (a+b)</b>	<b>964.178</b>	<b>1.290.658</b>	<b>1.664.642</b>	<b>103.664</b>	<b>105.165</b>	<b>1.041.178</b>	<b>184.607</b>	<b>235.908</b>	<b>1.304.663</b>
<b>a) Ingresos tributarios (1+2)</b>	<b>813.768</b>	<b>1.217.107</b>	<b>1.602.190</b>	<b>159.067</b>	<b>164.145</b>	<b>1.012.675</b>	<b>182.033</b>	<b>230.627</b>	<b>1.764.749</b>
1 Impuestos directos	222.554	415.163	501.766	46.896	98.331	352.275	48.781	143.157	509.218
Renta	222.554	415.163	501.766	46.896	98.331	352.275	48.781	143.157	509.218
2 Impuestos indirectos	591.214	802.024	1.020.432	117.171	65.814	660.400	133.252	87.465	755.531
Aduenas y recargos	114.724	152.523	171.463	14.389	16.391	111.649	16.261	18.631	120.653
Impuesto Cif a las importaciones (2)	127.147	170.374	210.118	18.729	19.377	141.740	23.644	27.048	169.481
Utilidad CEC	—	—	—	0	0	0	0	0	0
Ac-valorem 2.5% al café	9.035	10.456	12.760	942	959	8.297	1.324	1.490	10.789
Ventas	251.350	345.830	462.593	65.874	16.471	301.045	71.291	21.690	346.018
Gasolina	59.599	78.465	104.579	8.258	8.615	65.604	15.841	13.061	77.846
Timbre nacional	14.695	18.988	25.208	1.959	1.928	15.905	2.044	2.767	16.499
Otros	14.664	25.388	25.205	2.070	2.073	16.159	2.847	2.770	14.235
b) Ingresos no tributarios	150.408	73.471	52.444	4.797	1.020	28.503	2.474	5.286	39.914
1 Tasas y multas	19.351	9.267	10.376	1.077	515	5.859	856	852	7.766
2 Rentas contractuales	121.749	54.351	27.555	1.884	141	13.865	704	3.822	21.228
3 Fondos especiales	9.308	9.853	14.513	1.836	364	8.979	914	612	10.920
<b>II. Ingresos de capital (a+b)</b>	<b>247.307</b>	<b>403.068</b>	<b>678.453</b>	<b>799</b>	<b>7.099</b>	<b>42.610</b>	<b>34.182</b>	<b>17.370</b>	<b>89.670</b>
a) Recursos del balance del tesoro	45.034	71.005	145.442	0	0	0	0	0	569
b) Recursos del crédito	202.273	332.063	433.011	799	7.099	42.610	34.182	17.370	89.101
1. Interno	76.055	69.818	35.765	0	6.861	11.279	22.781	2.680	33.195
2. Externo	126.218	262.244	397.246	799	218	31.340	11.431	14.690	55.906
<b>B. Gastos totales</b>	<b>1.194.311</b>	<b>1.580.604</b>	<b>2.131.124</b>	<b>160.627</b>	<b>187.660</b>	<b>1.266.241</b>	<b>197.202</b>	<b>204.261</b>	<b>1.688.890</b>
<b>支出用途区分</b> → <b>I. Clasificación económica</b>									
a) Funcionamiento	662.178	824.270	1.105.441	74.053	101.093	690.301	105.257	124.334	960.717
b) Inversión	299.309	407.009	524.897	23.274	28.746	190.361	48.944	28.105	277.415
c) Deuda pública	232.824	349.316	500.771	43.200	67.721	374.579	42.991	51.822	415.858
<b>部門別支出</b> → <b>II. Clasificación institucional</b>									
Ministerio de Gobierno	4.488	11.993	8.208	114	86	5.451	6.137	460	7.001
Ministerio de Relaciones Exteriores	8.872	10.867	13.252	909	717	8.567	1.395	1.490	13.228
Ministerio de Justicia	47.070	64.348	85.754	8.256	6.749	53.330	9.085	8.342	71.280
Ministerio de Hacienda	137.377	144.778	241.914	7.250	29.392	119.134	8.754	34.360	141.192
Ministerio de Defensa Nacional	100.452	136.917	192.182	9.544	10.588	110.200	15.138	19.441	147.809
Ministerio de Agricultura	58.448	71.031	97.402	3.444	17.837	53.843	78.013	7.531	53.594
Ministerio de Trabajo	26.700	34.965	52.857	3.541	3.539	28.676	5.071	5.131	41.054
Ministerio de Salud Pública	68.764	81.330	107.999	7.246	9.207	62.081	10.710	9.569	79.388
Ministerio de Desarrollo	32.665	88.030	103.558	19.818	545	75.171	1.456	2.340	8.180
Ministerio de Minas y Energía	30.743	30.976	21.642	1.333	447	6.418	1.170	1.437	6.851
Ministerio de Educación Nacional	217.854	271.594	352.269	27.823	25.720	211.462	34.802	33.727	271.105
Ministerio de Comunicaciones	3.018	10.015	4.566	354	310	3.111	613	620	8.943
Ministerio de Obras Públicas	85.330	99.301	122.847	9.569	8.793	68.023	10.291	10.733	81.158
Congreso Nacional	8.307	11.059	15.084	1.317	1.053	8.880	1.393	1.206	10.598
Contraloría General de la República	11.719	14.957	19.255	1.415	1.255	11.550	2.390	2.105	15.467
Departamentos Administrativos	38.523	42.434	44.144	2.497	4.059	25.595	4.331	4.335	31.822
Policía Nacional	78.919	98.561	119.878	9.879	9.017	74.948	12.616	8.704	82.122
Registraduría Nacional del Estado Civil	4.224	7.373	7.342	516	530	4.414	788	908	11.022
Deuda Pública	232.824	349.316	500.791	43.200	67.721	374.579	42.991	51.822	415.858
<b>C. Situación fiscal</b>	<b>17.172</b>	<b>113.122</b>	<b>102.971</b>	<b>14.136</b>	<b>(26.288)</b>	<b>(171.444)</b>	<b>21.497</b>	<b>49.017</b>	<b>(204.267)</b>
Situación presupuestal acumulada en el período anterior y ajustes conforme al Decreto-Ley 294 de 1973	0	(81.162)	(126.806)			28.467			(81.361)
Superávit (+) o déficit (-) presupuestal	17.172	31.960	(23.836)			(189.811)			(122.898)
Ajustes por balance del tesoro	8.674	(6.438)	0			45.503			14.168
Superávit (+) o déficit (-) fiscal	26.046	23.622	(23.836)			(164.408)			(108.730)

(1) Se refiere al presupuesto de compeñencia. Los ingresos corresponden a reconocimientos hasta 1989 y a recaudos a partir de 1990. Los gastos a quin y reservas para las cifras anuales y a acuerdos para las mensuales. (2) Incluye impuesto Cif del 18%. Nota: El consolidado de 1988 es definitivo y no incluye con la sumatoria de las cifras mensuales debido a ajustes contables de la fuente informante. Fuente: Contraloría General de la República.

經常収入と經常支出

Operaciones efectivas del Gobierno Nacional Central (1)

(Millones de pesos)

Descripción	1988	1989	1989			1990		
			Agosto	Septiembre	Ene.-Sept.	Agosto	Septiembre	Ene.-Sept.
<b>經常収入</b> → I. Ingresos corrientes (A+B)	1 210 800	1 636 600	168 719	169 312	1 081 070	266 029	146 706	1 646 885
A Ingresos tributarios	1 099 700	1 401 500	150 165	143 892	973 050	248 334	116 405	1 427 981
B Ingresos no tributarios	111 100	135 000	18 554	15 420	108 020	9 695	30 301	117 905
- Total CERT y CAT			2 410	8 005	30 021	0	6 944	15 458
<b>經常支出</b> → II. Gastos corrientes (2)	1 064 300	1 418 800	133 339	102 466	984 282	169 588	116 209	1 292 716
A Funcionamiento	908 000	1 211 900	108 955	83 361	837 722	144 320	95 096	1 109 536
Servicios personales	270 700	288 800	22 077	21 207	200 811	32 528	32 094	318 147
Gastos generales	99 600	146 200	8 756	8 819	92 421	11 054	15 401	128 847
Transferencias	580 400	772 000	77 440	52 883	540 325	100 505	46 312	658 321
Otros gastos corrientes	5 300	5 100	892	457	4 165	233	1 290	4 226
B Intereses de la deuda	158 300	204 900	24 384	19 104	146 560	25 248	20 113	183 179
Internos	48 500	58 700	5 036	3 412	36 590	4 292	3 922	41 034
Externos	111 800	148 200	19 348	15 892	109 970	20 957	16 191	142 144
III. Superávit (+) o déficit (-) en Cta. Cte. (I-II)	146 500	119 700	26 380	66 847	86 788	30 461	30 496	265 170
IV Inversión (3)	283 900	313 800	20 400	14 079	197 187	23 278	31 149	308 672
Pagos de Tesorería	239 000	260 200	17 595	9 739	163 237	22 331	31 149	298 890
Otros gastos de capital	44 900	53 600	7 805	4 340	33 950	947	0	9 582
V Préstamo bruto a entidades (4)	31 400	71 100	0	0	0	0	0	0
VI Superávit (+) o déficit (-) total (III-IV)	(188 800)	(285 200)	4 980	42 768	(100 379)	68 182	(662)	(56 402)
VII Financiamiento del déficit o util. del superávit	188 800	285 200	(4 980)	(42 768)	100 379	(68 182)	662	56 402
A Crédito externo (neto)	104 600	103 200	15 057	(42 348)	68 248	(11 410)	(18 260)	483
Préstamos	308 100	357 500	72 659	2 030	244 330	2 985	9 256	207 637
Amortizaciones	203 500	253 600	7 602	44 370	178 082	14 375	27 516	207 149
B Crédito interno (neto)	64 200	181 300	(20 037)	(420)	34 131	(53 772)	21 670	62 268
Crédito Banco de la República (neto)	12 380	136 464	(20 835)	4 115	27 423	(76 484)	17 760	19 715
Préstamos	87 376	170 126	0	0	87 000	0	0	127 201
Cupo especial	53 964	0	0	0	0	0	0	110 000
Otros cupos	0	87 000	0	0	87 000	0	0	0
Garantía TAN	13 422	5 984	0	0	0	0	0	7 339
Cuenta especial de cambio	0	77 132	0	0	0	0	0	8 882
Amortizaciones	19 900	85 851	0	0	0	0	0	3 748
Variac. de pos. tesoral en Bco. República	(35 116)	(52 179)	(20 835)	4 115	(59 577)	(76 484)	17 760	(103 738)
Otras fuentes internas (neto)	51 840	284 846	798	(4 535)	6 708	21 712	3 910	42 563
Créditos	56 640	83 407	10 688	6 501	44 740	22 808	4 180	62 490
TAN recibidos en Tesoral	730	0	0	0	0	0	0	0
Bonos Ley 21/83	7 871	13 762	0	2 922	8 024	0	682	8 712
Créditos caleteros nov/85	0	0	0	0	0	0	0	87
Bonos financiación especial	9 439	7 384	8 881	388	7 304	19 643	134	21 000
Bonos financiación presupuestal	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses TAN	38 600	47 261	3 807	3 191	29 412	3 168	3 363	32 691
Amortización deuda a particulares	4 800	38 561	9 890	11 036	38 032	1 097	270	19 937
Otras variaciones (5)	(0)	(0)	0	0	(0)	0	(2 768)	(7 349)

(1) Cifras provisionales. (2) Incluye los intereses de los TAN y los pagos sin situación de fondos (Defensa y Policía). (3) Incluye la capitalización de entidades descentralizadas y los pagos sin situación de fondos de los demás ministerios diferentes a Defensa y Policía. (4) Incluye los ajustes de la CEC por diferencias de cambio para el servicio de la deuda del Gobierno. (5) Se refieren a las variaciones de caja y a las variaciones de depósitos de la Tesorería en otros bancos. NOTA: Cifras netas de CERT y devoluciones de impuestos que se excluyen por falta de liquidación efectiva. FUENTE: Tesorería General de la República, Dirección de Impuestos Nacionales y Banco de la República.

政府借入金残高と元金、利息

Deuda interna del Gobierno Nacional Central. Capital e intereses

(Millones de pesos)

Fin de	Total	Subtotal	Bonos					Pagares		
			Desarrollo económico	Agrarios (1)	Financiam. Esp. y esp. (2)	TAN (3)	Otros (4)	Subtotal	Banco de la República	Otras entidades (5)
1985	455 032	119 446	728	620	14 711	79 364	24 023	335 586	287 724	47 862
1986	545 127	173 360	584	526	14 774	128 191	29 284	421 767	363 419	58 348
1987	700 333	210 547	584	465	14 817	158 000	36 681	489 786	429 888	59 898
1988	803 823	259 848	584	441	14 818	189 603	64 402	543 975	477 050	66 925
1989 Junio	840 611	284 632	584	457	24 888	196 907	61 816	556 979	500 749	55 230
Julio	840 400	285 380	584	457	24 870	197 659	61 811	556 020	499 893	55 127
Agosto	844 805	289 365	584	451	24 878	198 546	64 907	556 440	500 314	55 127
1990 Junio	907 268	357 162	583	10 279	33 282	238 972	74 046	550 106	493 227	56 879
Julio	909 368	359 546	583	10 878	33 285	240 503	74 291	549 828	492 949	56 879
Agosto	926 056	376 393	583	12 608	33 280	255 455	74 459	549 664	492 923	56 741

(1) En junio de 1989 el monto de desembolsos fue corregido por la fuente. (2) Hasta diciembre de 1988 los Bonos de Financiamiento Especial se clasificaban como pagares de otras entidades. (3) Hasta diciembre de 1983 estaban incluidos en otros bonos. (4) Incluye bonos de bienestar familiar, bonos nacionales de deuda pública interna, Ley 21 de 1983, bonos de valor constante, etc. (5) Comprende pagares con la Caja Agraria, FEDERACAFE, Beneficencia de Cundinamarca, I.S. y Pagares de Emergencia Económica, entre otros. Nota: El total para 1985 es mayor en 3 14 711 millones al reportado por la fuente, debido a que esta no incluyó los Bonos de Financiamiento Presupuestal. Fuente: Contraloría General de la República.

#### 1.5.4 対外債務

コロンビアの対外累積債務は、1987年12月現在で156億6千3百万ドル、1988年12月現在で164億3千4百万ドル、1989年12月現在で162億4千9百万ドル、1990年3月現在で、163億8千7百万ドル（そのうち公的債務が134億8千6百万ドル、民間債務が29億1百万ドル）、1990年12月現在では166億3千9百万ドルとなっている。

世界銀行では、世界の重債務国17ヵ国をリストアップしているが、そのうちラテンアメリカはコロンビアなど12ヵ国が含まれている。（以下の表を参照。）

コロンビアの対外累積債務は毎年増え続けて来てはいるものの、最近数年間はその伸びがやや緩やかになり、国内総生産との比率で見ると、1984年は45%に上っていたものが1990年には34.2%に低下している。対外債務のうち公的債務に限って見ると1987年に約35%であったものが、1990年には28.5%に低下している。

以下の図表を参照。

中南米地域の累積債務状況

年	84	85	86	87	88
累計債務残高 (ドル)					
途上国計	9,466 億	1兆 230 億	1兆 1,141 億	1兆 2,309 億	1兆 2,397 億
中南米	3,586 億	3,093 億	3,837 億	4,155 億	4,122 億
中南米地域の割合 (%)	37.9	36.1	34.4	33.8	33.2
DSR (%)					
途上国平均	20.0	21.3	23.0	20.3	19.6
中南米	42.7	42.1	47.2	37.0	41.6

出典：IMF：“World Economic Outlook”，April, 1989

重債務国 (17か国)

国名	債務残高		債務返済		債務比率 (%)		年平均成長率		
	1988*		1988-1990*		債務残高 / GNP	金利 / 輸出等	1982-88* (%)		
	総額 (10億ドル)	うち民間シェア (%)	総額 (10億ドル)	うち金利 (%)			GDP	投資	1人当り消費
アルゼンティン	59.6	79.4	17.7	11.4	73.9	41.5	1.4	-2.1	-0.4
ボリヴィア	5.7	27.3	1.8	0.8	133.7	44.4	-1.4	-16.7	-1.6
ブラジル	120.1	76.8	63.4	21.8	39.4	28.3	4.8	2.8	2.6
チリ	20.8	74.3	7.0	5.2	124.1	27.0	4.3	15.1	-0.8
コロンビア	17.2	48.0	10.3	3.6	50.2	17.0	4.1	-0.1	1.3
コスタリカ	4.8	53.2	2.2	0.7	115.7	17.5	3.6	9.3	2.6
象牙海岸	14.2	60.2	5.0	2.2	143.6	19.7	1.3	-9.0	-2.1
エクアドル	11.0	63.6	5.5	2.1	107.4	32.7	1.5	-2.1	-2.4
ジャマイカ	4.5	17.6	1.6	0.7	175.9	14.2	0.7	-2.2	-0.3
イキシコ	107.4	78.1	43.5	24.0	77.5	28.1	0.2	-4.5	-1.8
エリトリア	22.0	29.0	9.7	2.9	132.4	17.3	3.6	-0.7	0.9
ナイジェリア	30.5	61.1	16.4	4.6	122.6	23.3	-0.3	-10.1	-4.5
ペルー	19.0	61.5	7.4	2.4	40.5	27.2	2.9	-11.9	-1.4
フィリピン	30.2	60.0	11.9	5.0	86.5	18.7	-0.1	-12.0	-0.6
ウルグァイ	4.5	77.1	1.8	0.8	58.6	17.7	1.7	-3.4	1.0
ヴェネズエラ	35.0	99.3	15.6	7.8	94.5	21.9	1.2	-1.6	-1.4
エーゴ	22.1	61.9	13.8	4.4	38.9	10.8	1.0	0.2	0.3
合計	528.6	71.2	234.6	100.2	63.1	24.2	2.6	-1.5	0.2

- (注) a. 総対外債務残高推計値で、IMF借用の利用を含む。  
 b. 債務返済は、87年末時点の長期債務に基づく。それ以降に契約された新規融資及び調印された債務繰延べは含まれない。  
 c. 1987年末時点で契約されていた長期債務に係わる88年の金利に基づく。輸出等には87年の商品・サービス輸出が含まれる。  
 d. 1988年は暫定推計。増加率は、期初、期末間の値を用い、固定価額での時系列データから計算したもの。

出典：World Bank “World Debt Tables 1988-89”

対外債務 公的債務と民間債務

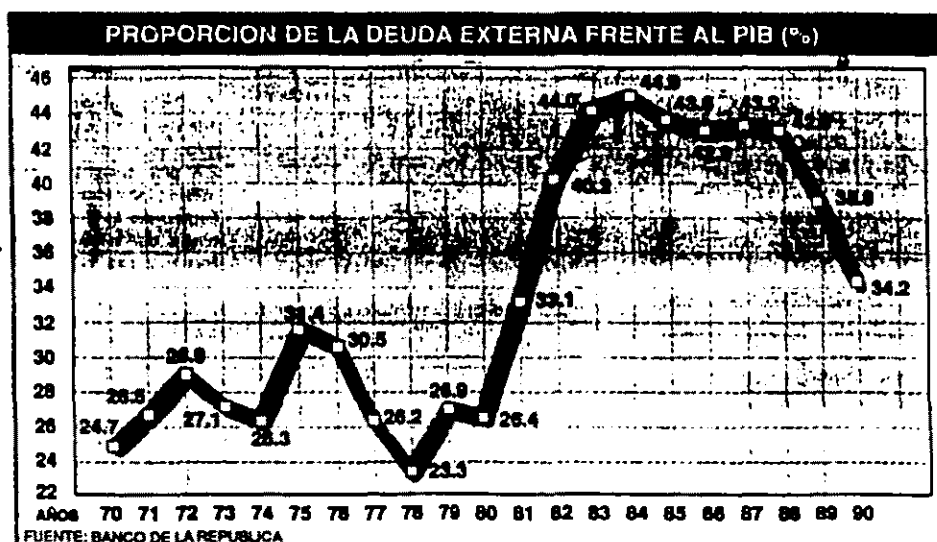
Deuda externa pública y privada

(Millones de dólares)

Años:	Saldo vigente al final del periodo			Servicio de la deuda		
	Deuda pública (1)	Deuda privada	Total	Deuda pública	Deuda privada (2)	Total
1974 .....	2.320	1.038	3.358	797	178	475
1975 .....	2.470	1.102	3.572	747	143	385
1976 .....	2.562	1.184	3.746	258	174	432
1977 .....	2.779	1.053	3.832	324	115	439
1978 .....	2.896	1.164	4.060	402	147	549
1979 .....	3.456	1.647	5.103	649	155	804
1980 .....	4.179	2.278	6.457	542	270	812
1981 .....	5.644	2.874	8.518	668	448	1.116
1982 .....	6.819	3.450	10.269	936	482	1.418
1983 .....	7.862	3.696	11.458	980	593	1.573
1984 .....	8.829	3.521	12.350	1.182	482	1.664
1985 .....	10.646	3.415	14.061	1.449	433	1.882
1986 .....	11.982	3.005	14.987	1.843	426	2.269
1987 .....	12.530	3.133	15.663	2.353	316	2.669
1988 .....	13.081	3.373	16.454	2.780	303	3.083
1989 .....	13.296	2.953	16.249	2.903	781	3.684
1990 marzo .....	13.486	2.801	16.287	854	144	998

(1) Incluye deudas privadas garantizadas por el sector público y deuda de corto plazo (2) Deudas registradas en la Oficina de Cambios Fuente: Banco de la República, Departamento de Investigaciones Económicas y Oficina de Cambios

対外債務残高と国内総生産 (PIB) との比率の変遷



公的債務と公的セクター別借出先

Deuda pública externa, según prestatarios y prestamistas <sup>4</sup>

Total país

Saldo a 31 de diciembre 1987-1988

Prestatarios y prestamistas	Millones de US\$							
	Saldo en 31 de diciembre de 1987		Movimiento durante 1988				Saldo en 31 de diciembre de 1988	
	Vigente <sup>b</sup>	Por utilizar	Contrataciones	Utilizaciones	Amortizaciones	Intereses, comisiones, etc.	Vigente <sup>b</sup>	Por utilizar
Banco de la República	518.1	82.0	100.2	54.1	58.8	61.5	509.0	134.6
Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)	270.3	64.7	0.0	31.4	53.3	30.3	264.9	30.0
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	132.8	10.4	100.2	16.3	2.5	11.1	127.6	104.3
Corporación Andina de Fomento (CAF)	0.3	0.6	0.0	0.4	0.2	0.0	0.6	0.3
Kreditanstalt Für Wiederaufbau (KFW)	14.7	6.3	0.0	6.0	0.7	0.4	18.0	0.0
Bancos privados e instituciones financieras	100.0	0.0	0.0	0.0	2.1	9.7	97.9	0.0
<b>Subtotal deuda del sector público</b>	<b>12.374.7</b>	<b>4.094.9</b>	<b>2.380.6</b>	<b>2.208.7</b>	<b>1.569.2</b>	<b>1.143.2</b>	<b>12.850.8</b>	<b>3.904.2</b>
Entidades privadas con garantía del sector público	50.0	0.0	0.0	0.0	10.3	6.7	42.0	0.0
Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)	48.0	0.0	0.0	0.0	10.3	6.7	40.0	0.0
Agencia para el Desarrollo Internacional (AID)	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0

FUENTE: Banco de la República.

<sup>a</sup> La deuda pública externa comprende todas las deudas con vencimiento superior a un año, reembolsables a acciones del exterior pagaderas en moneda extranjera, que hayan sido adquiridas por el Gobierno Nacional directamente o por medio de los ministerios o departamentos administrativos, las entidades descentralizadas nacionales, los departamentos, municipios o sus entidades, el Banco de la República y las deudas de entidades privadas que tengan garantía de alguna entidad del sector público. Se excluyen las deudas del BID, que deben amortizarse en pesos colombianos.

<sup>b</sup> Deuda vigente es el saldo adeudado o por pagar.

<sup>c</sup> Deudas contratadas con deudores extranjeros.

<sup>d</sup> Deudas con servicio a cargo del Gobierno Nacional, pero utilizadas por entidades distintas a ellas.

<sup>e</sup> Incluye US\$ 202.7 millones por renegociación de la deuda del Banco de Colombia.

Nota: la diferencia que registran algunos renglones en los movimientos de los saldos vigentes y por utilizar, obedece a ajustes no discriminados en esta información.

Prestatarios y prestamistas	Millones de US\$							
	Saldo en 31 de diciembre de 1987		Movimiento durante 1988				Saldo en 31 de diciembre de 1988	
	Vigente <sup>a</sup>	Por utilizar	Contrataciones	Utilizaciones	Amortizaciones	Intereses, comisiones, etc.	Vigente <sup>a</sup>	Por utilizar
<b>TOTAL</b>	<b>12.424.7</b>	<b>4.094.9</b>	<b>2.380.6</b>	<b>2.208.7</b>	<b>1.579.5</b>	<b>1.148.9</b>	<b>12.892.8</b>	<b>3.904.2</b>
<b>Gobierno Nacional</b>	<b>4.163.9</b>	<b>560.7</b>	<b>1.200.7</b>	<b>997.4</b>	<b>617.8</b>	<b>388.8</b>	<b>4.520.3</b>	<b>741.8</b>
Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)	741.8	192.2	300.0	279.9	85.6	88.4	981.7	312.0
Asociación Internacional de Fomento (AIF)	18.6	0.0	0.0	0.0	0.7	0.1	18.8	0.0
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	272.3	109.8	0.0	17.2	15.7	22.9	285.7	93.8
Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA)	2.7	5.5	0.0	0.0	0.4	0.1	2.7	3.9
Agencia para el Desarrollo Internacional (AID)	538.0	0.0	0.0	0.0	19.4	13.2	518.4	0.0
Kreditanstalt Für Wiederaufbau (KFW)	44.1	2.8	83.8	18.9	4.2	2.4	53.9	71.8
Otras agencias y gobiernos extranjeros	221.1	33.7	0.0	1.3	28.1	12.5	185.5	23.5
Bancos privados e instituciones financieras	1.943.1	155.5	554.1	697.1	428.0	194.0	2.105.0	105.0
Bonos de deuda externa	99.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	98.3	0.0
Otros prestamistas <sup>c</sup>	285.0	51.4	262.8	83.0	57.7	24.4	292.3	231.1
<b>Departamentos y entidades descentralizadas departamentales</b>	<b>695.7</b>	<b>151.0</b>	<b>0.6</b>	<b>15.7</b>	<b>76.4</b>	<b>31.7</b>	<b>493.6</b>	<b>23.3</b>
Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)	19.5	8.0	0.0	2.1	4.1	2.8	18.9	6.9
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	71.4	0.0	0.0	0.0	6.9	5.4	68.3	0.0
EXIMBANK (E.E.U.U.)	23.8	0.0	0.0	0.0	4.2	2.0	19.6	0.0
EXIMBANK del Japón	177.9	17.2	0.0	9.8	15.2	7.6	170.5	6.7
Kreditanstalt Für Wiederaufbau (KFW)	61.5	7.4	0.0	0.8	16.6	6.1	38.2	5.7
Otras agencias y gobiernos extranjeros	102.8	110.9	0.0	0.0	4.3	0.4	97.7	0.0
Bancos privados e instituciones financieras	94.8	5.0	0.6	2.3	19.9	5.7	47.4	3.5
Bonos de deuda externa	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
Otros prestamistas <sup>c</sup>	53.7	3.5	0.0	0.7	5.2	1.7	44.5	2.5
<b>Municipios y entidades descentralizadas municipales</b>	<b>2.343.4</b>	<b>2.186.4</b>	<b>0.8</b>	<b>384.9</b>	<b>239.1</b>	<b>221.3</b>	<b>2.432.3</b>	<b>1.834.7</b>
Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)	743.2	531.8	0.0	68.2	99.1	80.0	738.1	483.8
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	675.1	422.8	0.0	113.6	6.3	69.9	733.5	304.2
Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) <sup>d</sup>	2.9	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	2.8	0.0
Kreditanstalt Für Wiederaufbau (KFW)	107.6	247.9	0.0	41.9	0.0	7.8	137.5	178.4
Otras agencias y gobiernos extranjeros	176.2	602.1	0.0	62.1	2.0	17.6	230.4	421.1
Bancos privados e instituciones financieras	558.1	292.5	0.0	66.0	113.2	41.4	484.7	203.9
Bonos de deuda externa	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0
Otros prestamistas <sup>c</sup>	76.3	189.3	0.8	43.1	18.4	4.6	110.3	63.5
<b>Entidades oficiales y semioficiales</b>	<b>4.753.6</b>	<b>1.123.8</b>	<b>1.078.2</b>	<b>758.6</b>	<b>677.1</b>	<b>472.9</b>	<b>4.895.6</b>	<b>1.359.8</b>
Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)	870.8	658.8	15.0	103.4	106.2	109.0	906.2	416.9
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	607.4	389.1	360.0	90.4	38.0	43.7	620.3	648.3
Agencia para el Desarrollo Internacional (AID)	28.9	0.0	0.0	0.0	1.2	0.3	25.7	0.0
EXIMBANK (E.E.U.U.)	609.6	0.0	0.0	0.0	8.8	86.5	609.0	0.0
EXIMBANK del Japón	297.1	3.8	0.0	1.7	38.1	18.2	256.0	1.7
Kreditanstalt Für Wiederaufbau (KFW)	39.1	1.1	0.0	1.0	2.0	2.0	33.7	0.0
Otras agencias y gobiernos extranjeros	183.8	75.8	178.2	28.9	15.3	21.4	198.3	223.3
Corporación Andina de Fomento (CAF)	16.3	0.0	0.0	0.0	4.3	1.5	12.9	0.0
Bancos privados e instituciones financieras <sup>e</sup>	2.031.8	26.3	491.6	477.1	296.1	188.0	2.091.8	42.1
Otros prestamistas <sup>c</sup>	270.8	70.9	33.5	64.1	69.1	22.3	246.7	37.6

1. 5. 3 外貨準備高

1989年11月現在での外貨準備高は、39億1千2百万ドルで、もっとも多かった時期の1981年より1千7百万ドル少ない。

外貨準備高とその内訳 (1987, 1988 および 1989の1, 2月)

Reservas internacionales del Banco de la República  
1987-1989 (Enero-febrero)

Millones de US\$

Finde:	Reservas netas <sup>a</sup>	Total	Reservas brutas						Otros <sup>c</sup>	Pasivos externos de corto y mediano plazo <sup>d</sup>
			Oro monetario	Fondo Monetario Internacional	Derechos especiales de giro	Pagos adelantados	Inversiones	Convenios internacionales <sup>b</sup>		
<b>1987</b>										
Enero	3.340.7	3.374.2	470.5	-	128.8	35.1	2.431.0	4.0	268.8	33.5
Febrero	3.373.6	3.406.6	469.2	0.0	128.8	35.1	2.433.0	31.2	309.3	33.0
Marzo	3.257.3	3.290.3	463.3	0.0	128.8	35.1	2.428.5	13.5	221.1	33.0
Abril	3.342.3	3.375.3	466.0	-	128.8	35.1	2.486.5	13.8	245.1	33.0
Mayo	3.294.8	3.327.8	432.9	-	128.8	39.7	2.444.5	48.8	233.1	33.0
Junio	3.314.7	3.347.7	396.2	-	128.8	39.7	2.514.9	37.7	230.4	33.0
Julio	3.345.7	3.378.3	382.1	-	128.8	24.7	2.615.6	24.7	202.4	32.6
Agosto	3.399.7	3.451.5	393.1	-	128.8	24.7	2.687.9	-	237.0	51.8
Septiembre	3.262.0	3.294.6	418.7	-	128.8	29.8	2.403.8	59.6	254.1	32.6
Octubre	3.255.9	3.285.7	402.1	-	128.8	29.8	2.447.9	25.2	251.9	29.8
Noviembre	3.312.5	3.342.3	308.8	-	128.8	25.2	2.672.7	2.7	204.1	29.8
Diciembre	3.449.9	3.483.5	289.8	-	128.8	25.2	2.840.2	-	199.5	33.6
<b>1988</b>										
Enero	3.413.6	3.445.9	322.9	-	128.8	25.2	2.697.6	78.5	192.9	32.3
Febrero	3.387.1	3.418.9	357.0	-	128.8	25.2	2.709.3	44.2	164.4	31.8
Marzo	3.226.9	3.270.8	366.0	-	128.8	20.0	2.608.0	-	148.0	43.9
Abril	3.135.2	3.189.5	336.0	-	128.8	20.0	2.541.9	-	162.8	54.3
Mayo	3.732.0	3.763.8	285.7	-	128.7	20.0	3.090.1	41.2	198.1	31.8
Junio	3.970.2	4.008.4	316.7	-	128.7	20.0	3.380.6	-	162.4	38.2
Julio	3.863.1	3.936.8	354.0	-	128.7	20.0	3.240.4	-	193.7	53.7
Agosto	3.841.3	3.918.5	394.2	-	128.7	20.0	3.197.5	-	176.1	77.2
Septiembre	3.672.8	3.703.1	430.9	-	128.7	20.0	2.892.2	30.5	200.8	30.3
Octubre	3.694.6	3.720.1	450.0	-	128.7	20.0	2.675.9	11.3	228.2	26.6
Noviembre	3.731.5	3.776.2	460.7	-	128.7	20.0	2.981.3	-	185.5	44.7
Diciembre	3.794.1	3.835.9	467.9	-	128.7	20.0	3.057.4	-	161.9	41.6
<b>1989</b>										
Enero	3.743.1	3.850.7	433.6	-	128.7	20.0	3.016.8	48.7	202.9	107.6
Febrero	3.835.6	3.781.0	309.0	-	128.7	20.0	3.094.6	46.7	162.0	126.4

<sup>a</sup> BCRF - Banco de la República.

<sup>b</sup> Reservas brutas menos pasivos externos de corto y mediano plazo.

<sup>c</sup> Incompensación y de crédito recíproco.

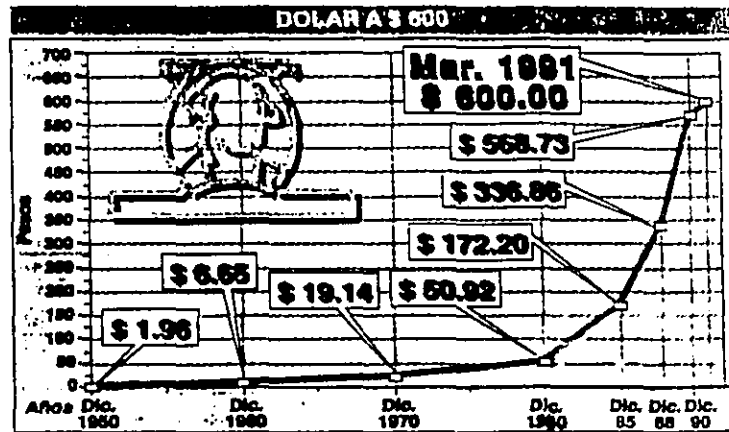
<sup>d</sup> Incluye remesas en tránsito, efectivo en caso, depósitos a la vista y fondo Anillo de Reservas.

<sup>e</sup> Incluye los convenios internacionales cuando su saldo es negativo.

1. 5. 6 外国為替レート

コロンビア政府は、1967年以來為替統制を行ない、中央銀行に当たる共和国銀行により国内に流出入する外貨を制御して来た。コロンビアの通貨ペソとUSドルとの公式交換率は、毎日、共和国銀行により公示されるが、ここ数年は、年間約30%の切り下げが行なわれている。

1 USドルが400 ペソであったのは1989年 9月11日、500 ペソであったのは1990年 6月21日、600 ペソであったのは1991年 3月31日である。







1. 5. 7 インフレ

コロンビアのインフレ率は、他のラテンアメリカ諸国と比べると比較的控え目な水準ではあるが、過去10年間(1980-1989)の平均は26.5%であった。

しかし、1990年はインフレ傾向が更に加速し、1963年以来最高の32.36%を記録するに至っている。

1991年に入ってから、税金やガソリン、電気、ガス、水道、電話などの公共料金が一斉に上げられ、通常から通貨供給量が多いうえにインフレ率の瞬間風速を加速している。公共料金の値上げは、ゲリラの破壊活動によるインフラの損害も影響している。

	1963	1985	1986	1987	1988	1989	1990
全国のインフレ率 %	32.56	22.45	20.95	24.02	28.12	26.12	32.36
食料品	.	27.71	23.70	27.16	.	.	32.53
衣料品	.	16.32	19.05	18.78	.	.	28.69
住宅	.	15.47	14.79	18.71	.	.	29.51
雑貨	.	19.33	22.89	24.23	.	.	37.43

## 1. 5. 8 雇 用

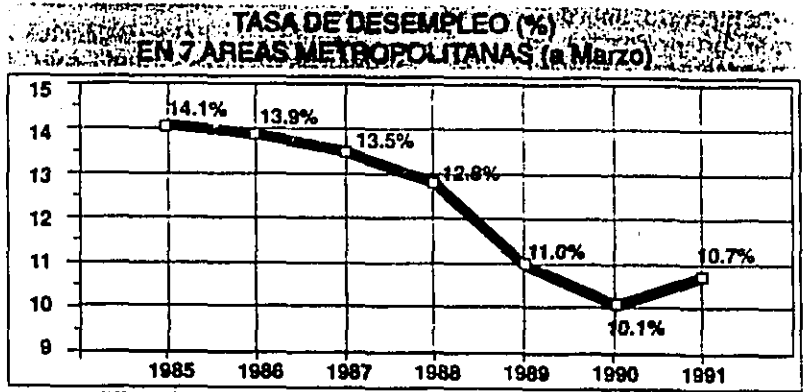
コロンビアの経済活動人口は、1978年から1985年の間に32.8%増え、1985年には一千万人を越えた。その70%以上は都市部に住んでいる。また全体の30%は農業部門に、13%は製造業部門に雇用されている。

七代都市の失業率は、1986年 6月に14.7%に達したが、以後は減少している。1991年 3月の失業率は、10.7%であった。

公定最低賃金（日給）は、1989年 1月 2日で1085.32ペソ(3.23USドル)、1990年 1月 2日で1367.50ペソ(3.15USドル)である。

以下の図表を参照。

主要7都市域における失業



**DESEMPEÑO TOTAL EN 7 CIUDADES (con sus áreas metropolitanas)**

ÁREAS	Marzo 1990	Marzo 1991	Crecimiento
Bogotá	168.950	211.054	41.214
Medellín	103.322	134.821	31.299
Cali	81.460	83.049	1.589
Barranquilla	67.500	75.000	7.500
Bucaramanga	40.030	38.595	-1.435
Manizales	14.443	14.224	-219
Pasto	16.103	16.492	389

Fuente: DANE

EL TIEMPO紙 13/Apr./1991

主要7都市域における失業率

**TASAS DE DESEMPEÑO EN SIETE CIUDADES**

Ciudades	SEPTIEMBRE	
	89	90
	%	%
Bogotá	7.4	9.0
Medellín	12.0	13.7
Cali	7.6	8.7
B/quilla	11.5	10.5
B/manga	8.9	10.9
Manizales	9.8	10.3
Pasto	14.3	14.7
<b>TOTAL</b>	<b>9.0</b>	<b>10.3</b>

Fuente: DANE

Dado Cáceres / El Espectador

EL ESPECTADOR紙 10/Oct./1990

## 人口、労働力、雇用

1985年に行われた最新のセンサスによれば、総人口は約 2,790万人で、男子の比率は49.5%であった。世帯数は 590万で、一世帯平均人数は 4.7となっている。1973年から85年までの年間平均人口増加率は 2.5%である。都市域への人口集中度は61年度50%から、85年には67.2%に増加したが、農村から都市への脱出傾向は漸減している。

人口の年齢別構成は若年層に大きく偏り、人口のおよそ半分が19才およびそれ以下の年齢から構成されている。粗出生率は85年には 2.5%に低下した。教育水準は年々、上がり、85年の文盲率は12.2%であった。

85年度の経済活動可能人口は 960万人で、そのうち70%が都市労働人口である。85年の人口調査時における失業率は 4.3%であった。七大都市の失業率は85年 3月には14%に達したが、同年度末には12.9%にまで低下した。

51年度から73年度まで就業人員数は平均年間成長率2.25%で推移した。農業セクター就業人員数の全体に占める割合は53.6%から31.4%に低下したが、製造業セクターの占める割合は同期間を通じて12.5%と殆ど変化がなかった。(85年度の人口調査からのセクター別就業人数の公式集計は発表されていない。)

## 所得分配

社会階級は農村労働者、都市労働者、公務員、農民、地代生活者、資本家の6階級に分類されている。

これらの人々が働いている産業セクターはコーヒー生産、コーヒー・食品・鉱業を除く第一次産業、食品産業、鉱業、その他の産業セクター、政府に分類されている。

一方、85年度センサスによれば、経済活動人口の56.1%が賃金・給与労働者に、 3.7%が雇用者層に、24.5%が自営層に属していた。従って、一見ただけで、分配がかなり偏っていることが分かる。

農業セクターではこの傾向は更に顕著である。83年度のIGAC(国土地理院)の調査によれば、土地所有者の76.8%が10畝以下の土地所有で、この層の所有する土地面積の総和は全農地の 8.8%にしか過ぎない。また、法律では規制されている最少農地所有面積である 3畝以下の所有者は全体の54.3%にのぼり、面積は 2.8%である。これに対し、500畝以上の所有者は全体の 0.5%で、面積は全体の34.2%に達している。但し、両極端は徐々に減少する傾向にある。

#### 1. 5. 9 国際収支

貿易収支は、1985年以来黒字が続いている。特に1986年は、ブラジルのコーヒーの不作の影響で国際価格が暴騰し、コロンビアには恩恵をもたらした。1989年の貿易黒字額は、12億5千2百万ドルに上っている。

経常収支は、1986年に一時黒字を記録したものの、1981年以来赤字が続いている。1989年の経常収支赤字額は、1億8千万ドルである。

以下の表を参照。

国際収支

単位：百万USドル

項目	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
1. 経常収支	330	512	104	-1722	-2850	-2826	-2088	-1586	463	-22	-356	-180
a. 貿易収支	667	537	13	-1333	-2076	-1317	-404	109	1922	1460	824	1252
輸出	3219	3515	4296	3397	3282	3147	3623	3782	5331	5254	5330	5078
輸入	2552	2978	4283	4730	5358	4464	4027	3673	3409	3794	4515	4726
b. サービス収支	-410	-127	-74	-631	-978	-1673	-1993	-2156	-2244	-2483	-2145	-2549
財務サービス	-301	-255	-211	-427	-787	-739	-1070	-1202	-1183	-1692	-1597	-1838
その他	109	128	137	-204	-191	-934	-913	-954	-1061	-791	-518	-702
c. 移転収支	73	102	166	242	169	164	299	461	785	1001	905	1108
2. 資本収支	142	977	945	2039	2231	1436	944	2220	1079	-9	1086	524
a. 長期資本収支	0	761	723	1681	1593	1528	1822	2350	2629	185	851	690
b. 短期資本収支	142	216	222	421	638	-92	-878	-130	-1550	-194	235	-166
3. 調整準備金	0	24	24	24	0	-67	20	-39	51	90	-70	27
4. 誤差脱漏	188	98	162	-100	-47	-266	-137	-311	-129	-82	-301	-314
外貨準備金増減	660	1611	1235	241	-701	-1723	-1261	284	1464	-23	359	57

## 1. 5. 10 貿 易

コロンビアの貿易は、輸出は農産物に、輸入は原材料・資本財により代表されている。コロンビアの貿易収支は、1981年から1984年にかけてコーヒーの国際価格の低迷により赤字を記録したが、輸入削減政策により1985年には黒字に転じた。さらに、1986年には「コーヒーボナンザ（ブラジルの不作による国際価格の高騰）」の恩恵を受け、過去最大（1,992百万ドル）の黒字を計上した。貿易収支の黒字は1984年から1989年まで続いた。1989年にはコーヒーの国際価格が暴落しさらにベネズエラの経済調整政策の実施という悪影響にもかかわらず、原油等の非伝統的生産物の輸出拡大および輸入縮小により貿易黒字は増加した。しかし、貿易外収支、移転収支を加えた、経常収支は1989年には57百万ドルと前年より300百万ドルも減少した。

コロンビアの貿易は、農産物に、輸入は原材料・資本財により代表されている。コロンビアの貿易収支は、1981年から1984年にかけてコーヒーの国際価格の低迷により赤字を記録したが、輸入削減政策により1985年には黒字に転じた。また、1986年にはコーヒーブーム（ブラジルの不作による国際価格の高騰）の恩恵を受け、過去最大（1,992百万US\$）の黒字を計上した。また、貿易外収支、移転収支を加えた経常収支も1981年より1985年まで赤字が続いたが、1987年には貿易収支の好調に支えられ黒字（54百万US\$）に転換した。同年の総合収支は1,464百万US\$の黒字であった。

貿易相手国としては、アメリカ合衆国が最大で1986年の統計によると、輸出では30%、輸入では34%のシェアを占めた。アメリカ合衆国に次ぐ国々としては、輸出先では西ドイツ、オランダ、日本、ベネズエラが挙げられ、輸入元としては日本、西ドイツ、ベネズエラ、スペインの順になっている。



コロンビアの経済は、これまでコーヒーの輸出に大きく依存してきた結果、コーヒーの国際相場の変動に大きく影響される不安定な構造にあった。

コロンビア政府は、1960年代後半から非伝統産品のうち、工業製品の輸出振興政策をとってきており、輸出総額に占めるコーヒーの割合は、1966年の65%から1980年60%、1981年48%、1982年50%、1983年49%と低下してきている。(1980年代は世界的なコーヒー価格の低迷と輸出割当制度の導入による輸出量の頭打ちの影響もある。)

1974年に成立のロベス政権は、強力な物価抑制と財政の健全化に努め、経済の安定化を図った。その結果、1975年の経済成長率は対前年比2.3%と大幅に低下したが、強い消費志向に支えられて政府の引き締め策にも拘らず、再度上昇し、1978年には最高の8.5%の成長となった。これは、コーヒー輸出の増大による外貨準備の増大に伴って、国内経済インフラの整備・開発が促進され、経済活動の活発化となって現れたものと言える。

この好況の結果、所得の増大と国内消費の増大がもたらされ、輸入インフレに加えて需要にひきずられてインフレが進行することになった。

国内総生産については、1978年の8.5%をピークに、経済の成長率は1982年には1%を割った。このため、ベタンクール大統領は、1982年10月と12月に経済非常事態宣言を発し、一部商業銀行の国有化と税制改革を行うほか、1984年4月から、付加価値税（IVA）を導入した。

一方、国際コーヒー価格が上昇に転じたため、1984年のコロンビアの輸出割当が840万袋から900万袋に増加したほか、国内の石油の生産も上昇し、貿易収支好転の兆をみせた。

1986年8月に就任したバルコ大統領は、貧富の格差是正・貧困との戦い、左翼ゲリラとの和平等を基本政策に掲げた。この年のコロンビア経済は、コーヒーの国際相場が1985年末から高騰したこと、原油生産が85年の70%増（日量30万バレルに達した）となり、自給化と一部輸出が可能となったこと等から5.1%の成長をみることができた。

1987年のコロンビア経済は、1986年のコーヒーボナンザの波及効果、国内景気循環が上昇軌道にあること、非伝統産品輸出が増加したこと等から引続き高い成長を示し、国内総生産ベースで5.6%の成長を遂げた。

この好景気を受け、失業率は一時低下傾向を示したが、物価は上昇しているのが現状である。

主要輸入品目の推移 (CIF)

	1981		1982		1983	
	百万US\$	%	百万US\$	%	百万US\$	%
ボイラー、機械器具、鉄鋼類	877.3	16.9	897.8	16.4	847.2	17.1
薬劑、トラクタ等	598.4	11.5	687.3	12.5	503.5	10.1
鉱物燃料、植物油、鉱産品	729.1	14.0	661.4	12.1	646.9	13.0
鉄・鋼	382.5	7.4	442.5	8.1	315.2	6.3
電気機械	367.6	7.1	412.2	7.5	379.9	7.6
有機化学製品	262.4	5.0	272.6	5.0	275.9	5.6
動物油・植物油、同製品	163.9	3.2	144.6	2.6	96.1	1.9
プラスチック製品、エーテル等	135.6	2.6	139.6	2.5	130.6	2.6
出産物	48.7	0.9	49.6	0.9	58.4	1.2
天然・合成ゴム、合成ゴム	95.8	1.8	98.2	1.8	84.2	1.7
写真用光学器具	103.4	2.0	101.1	1.8	113.7	2.3
紙・セルロース製品	114.5	2.2	127.7	2.3	101.5	2.0
化学工業製品	84.8	1.6	92.0	1.7	97.4	2.0
無機化学製品	88.8	1.7	73.2	1.3	55.1	1.1
穀類	116.7	2.2	164.7	3.0	194.5	3.9
柔軟剤、染料、染料中間品	48.0	0.9	53.1	1.0	44.2	0.9
肥料	66.6	1.3	88.2	1.6	67.7	1.4
アルミニウム	69.1	1.3	63.4	1.2	75.4	1.5
銅	43.3	0.8	31.5	0.6	34.5	0.7
航空機	43.4	0.8	55.5	1.0	45.2	0.9
煤、炭、土石、石膏、石灰類	40.7	0.8	45.3	0.8	33.0	0.7
その他	720.6	13.9	776.3	14.2	768.3	15.5
計	5,199.2	100.0	5,477.8	100.0	4,968.4	100.0

主要輸出品目推移 (FOB)

	1981		1982		1983	
	百万\$	%	百万\$	%	百万\$	%
コーヒー	1,423.6	48.2	1,561.8	50.5	1,507.2	48.9
鉱物燃料、植物油、鉱産品	45.8	1.5	228.9	7.4	451.5	14.7
棉花	148.4	5.0	66.5	2.1	58.6	1.9
衣料品・織物	102.2	3.5	112.7	3.6	54.1	1.8
果物、樹皮、ノロン	128.3	4.3	157.1	5.1	150.9	4.9
觀賞用花卉類	110.8	3.7	113.5	3.7	121.9	4.0
砂糖、菓子類	92.4	3.1	63.9	2.1	78.9	2.6
香菸・専賣業	46.0	1.6	42.7	1.4	32.9	1.1
ボイラー、機械、器具、鉄鋼類	41.9	1.4	40.0	1.3	22.3	0.7
煤、炭、土石、石膏、石灰類	33.2	1.1	36.4	1.2	21.4	0.7
皮革製品、馬具	35.8	1.2	43.2	1.4	23.3	0.8
魚、エビ、カニ、イカ、貝類	33.4	1.1	32.7	1.1	27.4	0.9
鉄鋼類	26.2	0.9	32.1	1.0	60.5	2.0
タバコ	20.9	0.7	23.6	0.8	23.5	0.8
紙、厚紙、セルロース、パルプ	44.9	1.5	31.3	1.0	24.0	0.8
各種農薬劑	43.0	1.5	21.1	0.7	37.9	1.2
プラスチック製品、エーテル類	25.4	0.9	26.9	0.9	26.8	0.9
牛乳、酪製品、卵	17.3	0.6	10.7	0.3	0.3	0.0
陶製品	19.3	0.7	11.1	0.4	3.7	0.1
カーペット、製剤、ビロード、カーテン	16.7	0.6	11.5	0.4	3.6	0.1
化学工業製品	22.6	0.8	22.1	0.7	26.2	0.9
その他	478.2	16.2	405.2	13.1	324.2	10.5
計	2,956.4	100.0	3,095.0	100.0	3,081.1	100.0

コーヒー、石油その他の輸出産品

Manifiestos de exportación clasificados por sectores económicos

(Millones de US\$)

	Hasta septiembre		Variación	
	1989	1990*	Absoluta	Relativa
1. Café .....	1.237.5	1064.8	-182.9	-14.8
2. Petróleo y derivados .....	962.6	1.248.2	285.7	31.0
3. Otros productos no tradicionales .....	2.078.0	2.485.8	387.6	18.7
a) Sector agropecuario .....	502.3	545.8	43.5	8.7
b) Sector minero .....	435.0	536.7	101.1	23.2
Carbon .....	349.3	451.5	102.2	29.3
Demás productos .....	85.3	85.2	-1.1	-1.3
c) Sector industrial .....	1.140.1	1.383.1	243.0	21.3
Ferroviario .....	121.2	103.1	-28.1	-21.4
Demás productos .....	1.008.9	1.280.0	271.1	26.9
3 Total exportaciones .....	4.288.0	4.788.4	500.4	11.7

\* Cifras provisionales

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE

石油生産と輸出品 Petróleo y derivados. Resumen

(Miles de barriles de 42 galones U.S.)

Período.	Petróleo crudo				Derivados del petróleo (1)		
	Producción nacional total	Exportación Ecopetrol	Exportación Compañías extranjeras	Total	Importación (1)	Exportación (2)	Importación (2)
1985 .....	64.352	—	—	—	6.748	20.072	9.414
1986 .....	110.714	16.513	15.527	32.040	—	21.507	7.757
1987 .....	140.594	25.842	27.181	53.123	—	25.854	4.840
1988 .....	137.146	28.774	24.087	67.861	—	24.537	8.357
1989 .....	147.596	31.428	27.780	59.708	—	26.431	9.872
1989 Septiembre .....	13.283	2.919	2.325	5.244	—	2.407	852
Enero-septiembre .....	107.090	21.377	19.196	40.668	—	18.758	6.812
1990 Septiembre .....	12.616	3.471	1.926	5.396	—	2.271	450
Enero-septiembre .....	118.275	27.963	21.945	49.908	—	21.902	7.012

(1) Seráláma ECOPETROL (2) Fuel-oil principalmente. Incluye ventas de combustibles a navés en viajes internacionales. (3) Gasolina motor principalmente p. Provisional. Fuente: ECOPETROL

石油製品生産量 Producción de los principales derivados del petróleo

(Miles de barriles de 42 galones U.S.)

Período:	Total	Gasolina								
		Asfalto	ACPM (1)	Fuel-oil (2)	Gas propano	Aviación	Jet fuel	Motor	Bencina y bencinol	Queroseno
1985 .....	84.870	928	11.150	19.825	3.702	342	3.651	21.432	1.888	2.156
1986 .....	89.447	973	11.152	21.017	3.782	313	3.829	24.589	1.645	2.147
1987 .....	79.186	1.076	14.064	23.836	4.207	268	3.774	28.806	1.488	2.056
1988 .....	78.043	1.130	14.117	23.382	4.683	258	3.882	27.355	1.338	2.198
1989 .....	80.217	1.473	14.818	24.050	4.751	273	3.769	27.378	1.375	2.335
1989 Septiembre .....	8.550	116	1.393	1.931	381	8	301	2.121	119	170
Enero-septiembre .....	59.475	1.112	10.841	17.791	3.609	222	2.788	20.437	1.027	1.748
1990 Septiembre .....	7.510	114	1.360	2.509	383	8	313	2.485	130	198
Enero-septiembre .....	81.475	1.027	11.427	18.292	3.838	176	2.843	21.389	998	1.577

(1) Combustible para motores (2) Aceite combustible para calderas. Fuente: ECOPETROL

ラテンアメリカ諸国の貿易額(1989, US\$百万)

**POBLACION/EMPLEO/EXPORTACIONES**

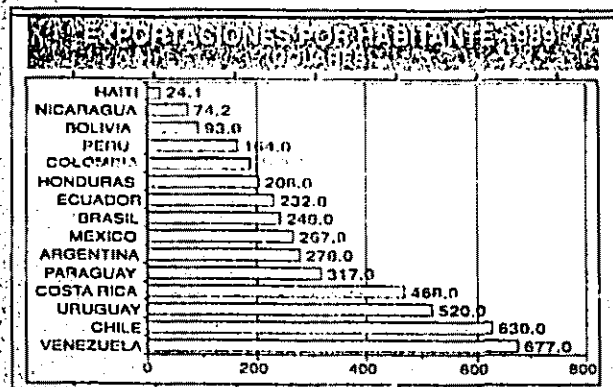
Este primer cuadro-resumen contempla las siguientes columnas: población (en millones de habitantes), población económicamente activa PEA (en millones de personas), tasa de desempleo, exportaciones en 1989 (en millones de dólares), porcentaje de las exportaciones con respecto a la deuda externa e importación en 1989 (en millones de dólares).

PAISES	POBLACION (MILLONES)	PEA (MILLONES)	DESEMPLIO (TASA)	EXPORTACIONES 1989	EXPORTACIONES PORCENTAJE DE LA DEUDA	IMPORTACIONES 1989
ARGENTINA	32,8	8,8	10,2 (1)	9.567	14,3	2.800
BOLIVIA	7,7	2,2	10,2	821	22,8	1.100
BRASIL	150,0	63,0	10,2 (2)	34.392	22,8	1.100
COLOMBIA	32,3	3,8	10,2 (3)	8.028	22,8	1.100
COSTA RICA	2,9	1,0	10,2	1.708	22,8	1.100
CHILE	12,5	4,6	10,2	2.254	22,8	1.100
ECUADOR	10,6	3,6	10,2	2.254	22,8	1.100
GERMANIA	9,2	2,8	10,2	2.254	22,8	1.100
MEXICO	85,0	33,0	10,2	2.254	22,8	1.100
NICARAGUA	2,3	0,8	16,0	2.254	22,8	1.100
PARAGUAY	4,8	1,3	8,0	2.254	53,2	2.680
PERU	22,5	7,6	17,9	2.254	17,6	2.140
URUGUAY	2,8	1,2	9,5	1.395	23,8	1.195
VENEZUELA	17,3	6,8	8,7	12.935	39,1	7.145
<b>15 PAISES</b>	<b>395,8</b>	<b>137,6</b>	<b>11,5</b>	<b>196.541</b>	<b>27,4</b>	<b>75.583</b>

- 1: Último dato oficial para todo el país. El desempleo para el gran Buenos Aires fue estimado oficialmente en 8,8 por ciento en mayo de 1990.  
 2: Corresponde solo a seis regiones metropolitanas: Río de Janeiro, Porto Alegre, Sao Paulo, Belo Horizonte y Salvador.  
 3: Corresponde sólo a las cuatro principales ciudades: Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla.  
 4: La tasa de subempleo es de 35,4 por ciento.  
 5: Incluye el desempleo y el subempleo. Dato proporcionado por la empresa privada.  
 6: Fuente nacional. Fuentes internacionales: 11 por ciento.  
 7: El subempleo se estima en 73,8 por ciento. Adecuadamente empleada: 18,3.

EL ESPECTADOR紙 03/Aug./1990

ラテンアメリカ諸国の人口一人当たりの輸出額(1989, US\$)



FUENTE: CALCULOS CON BASE EN CEPAL, BID, Y BANCO MUNDIAL

EL TIEMPO紙 26/Feb./1990

## 1. 5. 11 日本との経済関係

### 1) 日本との貿易

日本とコロンビアの貿易額（輸出額＋輸入額）は、年々増加しており、1960年にはわずか1,830万ドルに過ぎなかったが、69年には5,700万ドル、70年代には急成長し、82年には7億3,711万ドル、84年には5億5,582万ドル、85年には5億7,200万ドル、88年には8億2千万ドルに達している。貿易バランスでは、常に日本の大幅な出超状態が続いており、84年の出超額は2億5,147万ドル、85年は2億7,200万ドル、88年は2億4千万ドルであり、日本の輸出額は輸入額の1.8倍（88年）となっている。

1985年の貿易額で見ると、コロンビアにとって日本は、輸出相手国としては第4位で輸出全体の10.0%を占めている。一方日本にとってコロンビアは、輸出相手国としては第46位で輸出全体の0.2%を占め、輸入相手国としては第52位で全体の0.1%を占めているに過ぎない。

日本の対コロンビアの貿易構造をみると、輸出は工業製品がほとんどで全体の98.7%を占め、なかでも重化学工業製品は全体の92.8%を占めている。一方輸入は、コーヒー（インスタントを含む）とエメラルドで全体の86.4%を占めている。

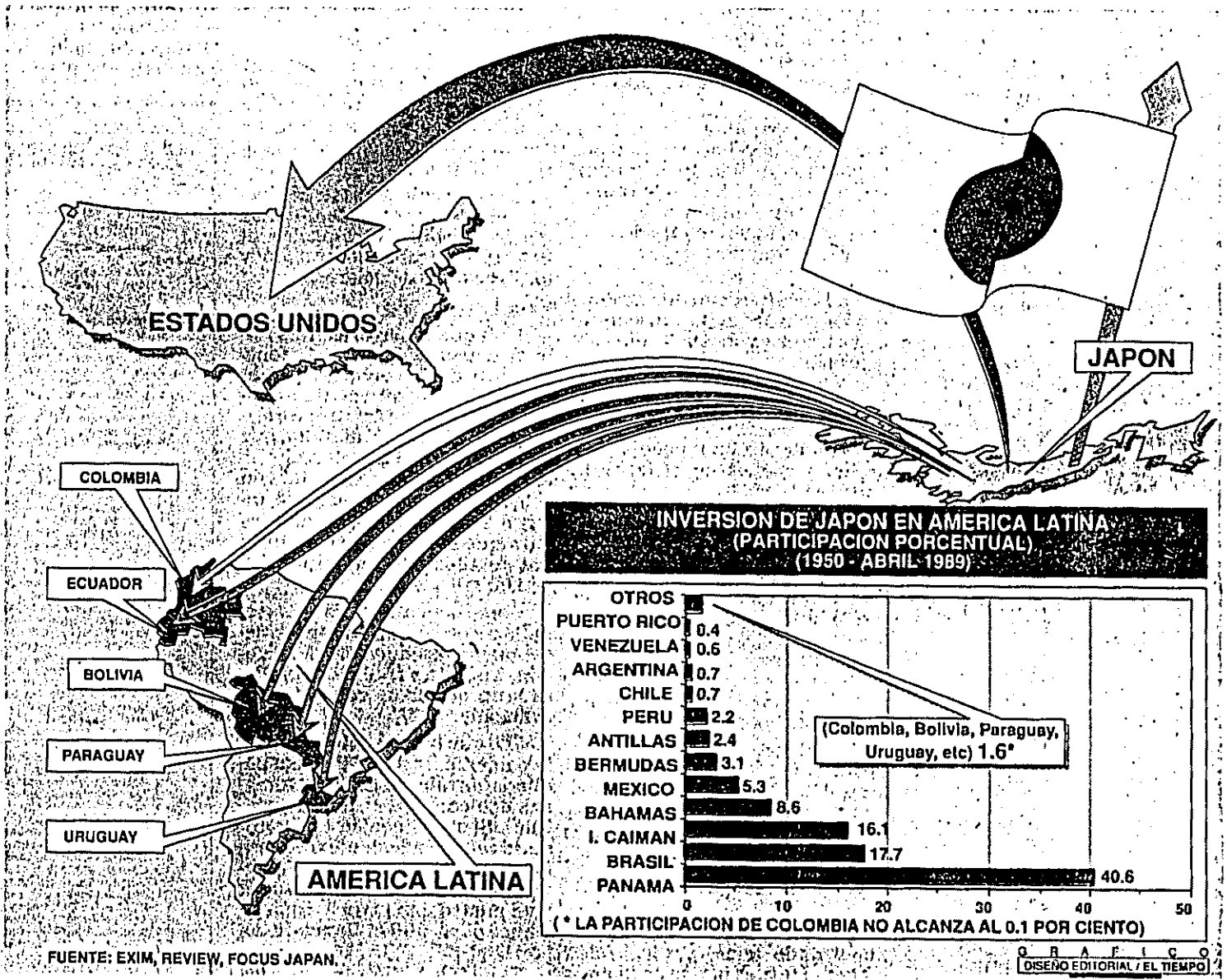
### 2) 日本からの直接投資

日本のコロンビアに対する直接投資累計額（届け出ベース）は、1986年3月末現在4,200万ドル（52件）で、日本の総直接投資額の0.1%にも満たない。中南米諸国に限っても、パナマ（64億4,000万ドル、2,374件）、ブラジル（45億8,700万ドル、1,296件）、メキシコ（13億3,000万ドル、238件）と比べるとはるかに小さく、中南米諸国中第14位でそのシェアも0.3%に過ぎない。

一方、コロンビア側の統計（登録ベース）で見ても、67～84年累計で3,240万ドルと全体のわずか1.9%を占めるに過ぎず第10位にある。

80年から83年までの日本からの新規投資は、自動二輪車の鈴木自動車とヤマハ発動機の2件のみであったが、84年に入り一気に活発化した。乗用車部門でフィアット撤退の後を受けて、マツダが乗用車、トラックの現地組み立てに進出した。投資額はこれまでの日本からの投資残高を上回る1,500万ドルで、投資規模において一躍日本進出企業のトップとなった。また、1989年には、トヨタが進出を決め、ルノーとの合弁でジープの現地組立を進めており、1991年中にその生産第一号が出る模様である。

日本からの進出企業は、37社となっている。



FUENTE: EXIM, REVIEW, FOCUS JAPAN.

EL TIEMPO 紙 9 Apr.1990

過去40年間に行なわれたラテンアメリカへの日本の経済投資のうち、  
コロンビアへのものは、0.3%にも満たない。

### 3) 日本の経済協力

#### 無償協力:

77年度の漁業訓練センター建設に対する無償資金協力を実施して以来、88年度までの協力累計額（交換公文ベース）は、水産関連、文化関連で合計16件、約37億円である。

#### 有償協力:

1988年度までの有償協力累計額（交換公文ベース）は、公益事業、エネルギー分野で合計3件、約512億6,800万円となっている。

##### 1. カウカ川調査計画

カウカ川溪谷開発公社（CVC）が実施しているサルハピナ・グム建設の対するもので、総額123億円、米州開発銀行（IDB）との協調融資である。（79年交換公文署名、80年貸付契約）

##### 2. カリマ第3水力発電所建設計画

総額206億8,300万円、単一のプロジェクトへの供与としては中南米で最大である。海外経済協力基金の資金を用い、条件は金利年4.75%、償還期間は据え置き7年を含む25年となっている。（85年交換公文署名）

##### 3. カリ市上下水道整備事業

総額182億8,500万円。コロンビア第3の都市であるカリ市南東部のアグアブランカ地区に上下水道を整備するもので、条件は金利年4.75%、償還期間は据え置き7年を含む25年、海外経済協力基金からカリ市事業公社に供与される。（85年交換公文署名）

#### 技術協力:

技術協力は、76年12月に技術協力協定を締結して以降活発化している。88年度までの累計で、総額84億3,900万円、うち機材供与11億4,400万円、研修員受け入れ716人、専門家派遣170人、調査団派遣746人、協力隊派遣45人、プロジェクト技協3件、開発調査30件となっている。

年度別、形態別協力実績

(単位：億円)

年度	有償資金協力	無償資金協力	技術協力
83年度 までの ※ 計	123.00 (億円) オウカ河治水計画(サルハヒナ ダム建設計画) (79年度：123.00)	19.42 (億円) 漁業訓練センター建設 <sup>◎</sup> (77年度：5.00) 沿岸漁業開発及び漁業訓練セン ター設立計画 <sup>◎</sup> (79年度：6.00) メディア・トルク野外劇場に対 する音響照明機材 (82年度：0.50) 沿岸漁業開発計画 <sup>◎</sup> (82年度：6.60) 災害援助(震災)(83年度：0.99) 青年・スポーツ庁に対する体育 機材 (83年度：0.33)	34.66 (億円) 研修員受入 401人 専門家派遣 79人 調査団派遣 371人 機材供与 226百万円 開発調査 19件
84年度	206.83 (億円) カリマ第3発電所建設計画 (206.83)	0.80 (億円) 国立コロソ劇場に対する音響機 材及び伝統芸術記録保存機材 (0.50) 青年・スポーツ庁に対するレス リング競技機材 (0.30)	7.08 (億円) 研修員受入 55人 専門家派遣 14人 調査団派遣 52人 機材供与 137百万円 プロジェクト技協 1件 開発調査 4件
85年度	182.85 (億円) アキアプランクト・下水道整備 計画 (182.85)	7.09 (億円) 教育省に対する教育・文化番組 ビデオ・テープ (0.22) 災害援助(火山噴火災害) (125万) (2.50) 医療機材整備計画 (3.91)	9.16 (億円) 研修員受入 42人 専門家派遣 28人 調査団派遣 55人 協力隊派遣 12人 機材供与 187百万円 プロジェクト技協 1件 開発調査 5件
86年度	なし	0.43 (億円) カリ市立野外音楽堂ピアノ・音 響・照明機材 (0.43)	11.02 (億円) 研修員受入 64人 専門家派遣 9人 調査団派遣 93人 協力隊派遣 10人 機材供与 204百万円 プロジェクト技協 2件 開発調査 6件
87年度	なし	0.74 (億円) 災害援助(地州り災害) (0.24) ホルヘ・エリエセル・ガイタン 劇場に対する音響・照明用機材 (0.50)	10.50 (億円) 研修員受入 72人 専門家派遣 8人 調査団派遣 71人 協力隊派遣 9人 機材供与 141百万円 プロジェクト技協 2件 開発調査 5件
88年度	なし	8.29 (億円) 沿岸漁業育成計画 (7.82) ホヤカ県文化芸術庁に対する音 響照明視聴覚機材 (0.47)	11.96 (億円) 研修員受入 92人 専門学派遣 32人 調査団派遣 104人 協力隊派遣 14人 機材供与 250百万円 プロジェクト技協 2件 開発調査 6件
88年度 までの ※ 計	512.68 (億円)	36.78 (億円)	84.39 (億円) 研修員受入 716人 専門家派遣 170人 調査団派遣 746人 協力隊派遣 45人 機材供与 1,144百万円 プロジェクト技協 3件 開発調査 30件

(注) 1. 「年度」の区分は、有償資金協力は交換公文締結日、無償資金協力及び技術協力は予立年度による。

2. 「金額」は、有償資金協力及び無償資金協力は交換公文ベース、技術協力はJICA経費実績ベースによる。



## 1.6 国民、社会

1985年の国勢調査によれば、総人口は27,867千人にのぼり、1973年からの年平均増加率は、2.52%となっている。ただし、センサスの数字には脱漏があると言われており、共和国銀行などが採用している推計人口では、1985年は29,879千人、1989年は32,317千人で、人口密度は、約28.3人/km<sup>2</sup>となっている。

国土の大部分は、気候条件の激しい熱帯地域にあることから、人口の多くは、ボゴタ、メデジン、カリなどアンデス山中の谷部から、中腹、高原にかけて分布する都市に集中し、そのほかは、バランキージャ、カルタヘナなどのカリブ海沿岸地方の都市に集まっている。国土面積から見ると、国土の14%の地域に人口の60%以上が住んでいることになる。

1960年代に農村人口と都市人口の比率が逆転して以来、農村部の人口流出、都市部の人口集中には激しいものがある。国家統計庁のデータによると1960年には農村人口が54%であったものが、1985年には24%となっている。

ボゴタ特別市の人口（1985年時点）は3,983千人で、全人口の14.3%を占める。ボゴタの人口は、農村部からの人口の流入のため、1964～1973年には年間7.3%と急激に増加し、1973～1985年になってもは年間2.81%の割合で増加している。

人口の年齢構成（1985年時点）は、14才以下が37.5%、15才から60才未満が56.5%、60才以上が6.0%であり、経済活動人口（コロンビアでは12才以上）は19,336千人で、総人口の69%となっている。

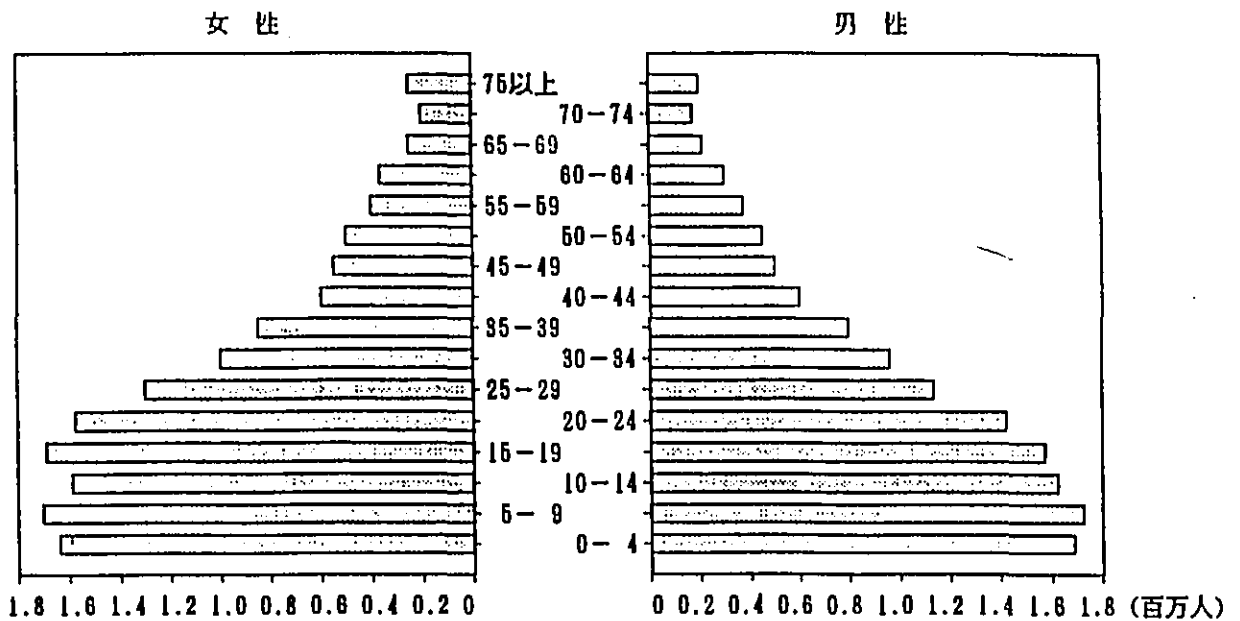
人種構成はおおよそ次のようになっているが、混血が進んでいるため、人種間の対立が表面化することはあまりない。

白人	20%	黒人	4%
白人・インディオ混血	58%	黒人・インディオ混血	3%
白人・黒人混血	14%	インディオ	1%

コロンビアは、非常に地域性に富んだ国であり、地方により全く気候が異なるように、人々の気質には大きな違いがあり、お国言葉、人種構成も異なる。コロンビア人は出身地方により次のように呼ばれる。ボゴターノ(Bogotano、ボゴタ)、ボジャセンセ(Boyacense、ボジャカ)、パイサ(Paisa、メジカ、ベレイラ、アルメニア)、カレーニョ(Caleño、カリ)、コステーニョ(Costeño、カルタヘナ)、ジャーネーロ(Llanero、ジャーノ)、サンタンデリアーノ(Santanderiano、サントアンデル)などである。

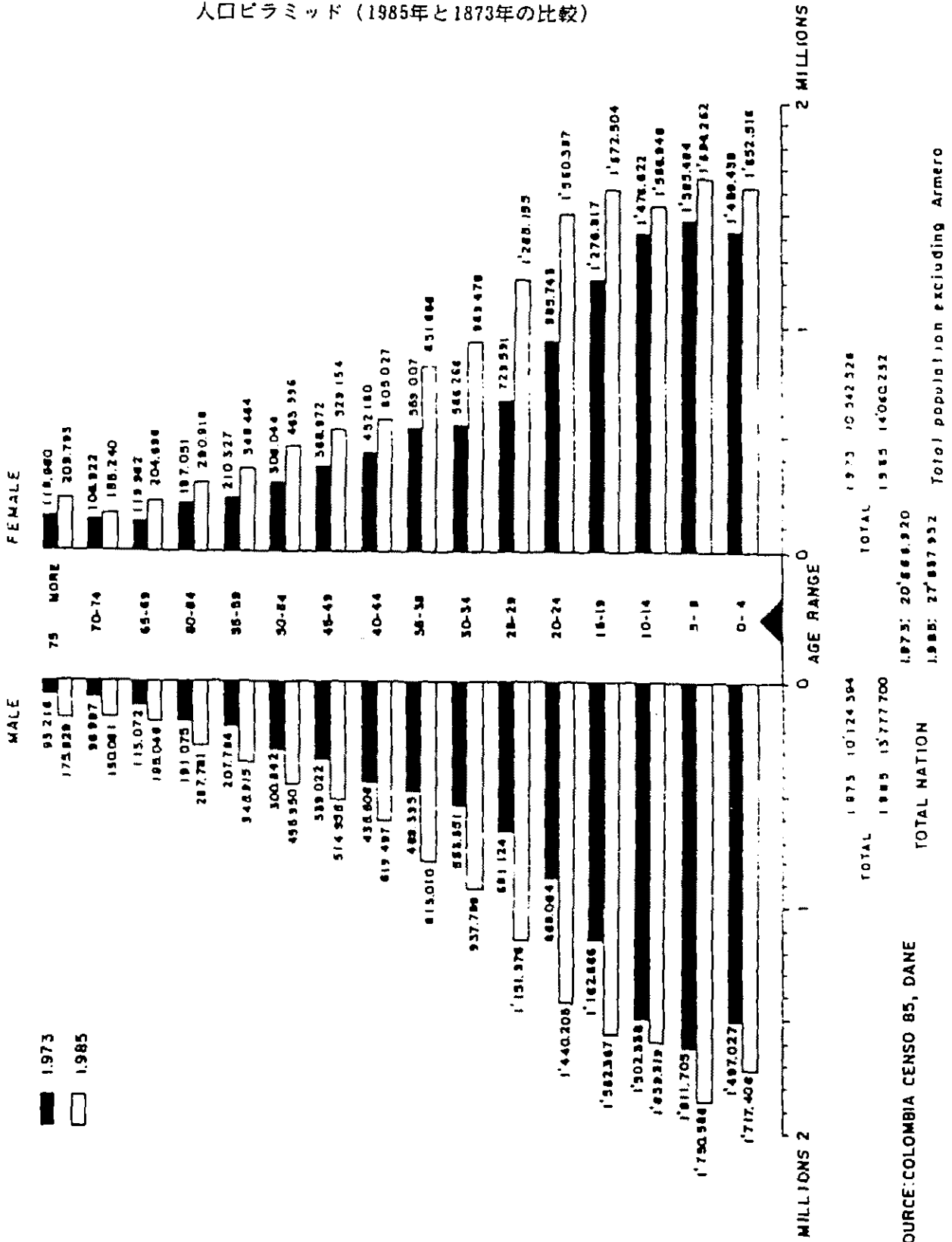
コロンビアの人口と増加率

年	人口 (千人)	年増加率 (%)
1938	8,844	
1951	11,982	2.53 (1938-51)
1964	17,485	2.96 (1951-64)
1973	20,607	1.88 (1964-73)
1985	27,867	2.52 (1973-85)



コロンビアの人口構成 (1985)

人口ピラミッド (1985年と1973年の比較)



POPULATION PYRAMID

主な死亡原因（全人口）

Doce principales causas de muerte <sup>a</sup> para el total de la población  
Total nacional  
1987

Causas	1987	%
1. Infarto cardiaco	12.753	8.8
2. Homicidio con arma de fuego	11.776	8.1
3. Insuficiencia cardiaca	5.238	3.6
4. Causas mal definidas de mortalidad	3.997	2.8
5. Bronconeumonia	3.823	2.5
6. Cáncer gástrico	3.615	2.5
7. Accidente cerebrovascular	3.392	2.3
8. Gastroenteritis y diarrea	3.350	2.3
9. Hemorragia cerebral	2.789	1.9
10. Disritmia cardiaca	2.731	1.9
11. Diabetes mellitus	2.675	1.8
12. Otras causas accidentales y ambientales y las no especificadas	2.581	1.8
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>145.218</b>	<b>40.3</b>

FUENTE: DANE.  
<sup>a</sup> Del listado de 888 causas definidas por la OMS.

主な死亡原因（1才未満乳児）

Diez principales causas de muerte <sup>a</sup> en menores de un año  
Total nacional  
1987

Causas	1987	%
1. Infección intestinal mal definida (colitis, enteritis, gastroenteritis y diarrea infecciosa)	1.932	12.70
2. Bronconeumonia	1.287	8.48
3. Otras afecciones respiratorias (broncoaspiración)	1.234	8.11
4. Síndrome de dificultad respiratoria	1.078	7.08
5. Prematuridad	647	4.25
6. Hipoxia perinatal	692	3.89
7. Infecciones propias del periodo perinatal (tétanos, onfalitis y sepsis)	486	3.19
8. Anomalia congénita del corazón	485	3.19
9. Neumonitis debida a sólidos y líquidos	465	3.06
10. Otras afecciones y las mal definidas que se originan en el periodo perinatal (sin especificación)	456	3.00
<b>TOTAL</b>	<b>18.218</b>	<b>54</b>

FUENTE: DANE.  
<sup>a</sup> Del listado de 888 causas definidas por la OMS.

主な死亡原因（1～4才幼児）

Diez principales causas de muerte <sup>a</sup> en menores de 1 a 4 años  
Total nacional  
1987

Causas	1987	%
1. Infección intestinal mal definida (colitis, enteritis, gastroenteritis y diarrea infecciosa)	770	13.79
2. Bronconeumonia	500	10.74
3. Ahogados	377	5.85
4. Otras afecciones mal definidas (sin especificación)	272	4.87
5. Deshidratación	171	3.08
6. Bronquitis	165	2.95
7. Desnutrición de tercer grado	155	2.78
8. Desnutrición de segundo grado	122	2.18
9. Neumonitis debida a sólidos y líquidos	118	2.11
10. Atropellados	113	2.02
<b>TOTAL</b>	<b>5.585</b>	<b>50</b>

FUENTE: DANE.  
<sup>a</sup> Del listado de 888 causas definidas por la OMS.

## 2. 国家開発計画

### 2.1 国家開発計画の概要

1990年 8月に発足したガビリア自由党政権は、1991-1994年の国家開発計画を現在策定中であり、農牧業分野については、DNPと農業省の各関係部局で構成された策定委員会が取りまとめを進めているところである。

ガビリア政権が政策課題として掲げている問題点は、前政権とは大きく変わらないが、新政権では、経済をより自由化させ、自由競争の中で産業の国際競争率を高めて行くこと、産業の振興と税収増により国家財政力を高めて行くことなどに重点が置かれる模様である。

新政権の開発計画が未だ公開されていないので、前バルコ自由党政権のものを見てみると、1987-1990年の国家開発計画では、次の点が政策課題として掲げられている。

#### イ) 社会開発及び絶対的貧困の撲滅政策

- a. 社会福祉向上のためのインフラ整備
- b. 人的資本の強化
- c. 生産条件、生産性及びマーケティングの改善

#### ロ) 経済成長政策

- a. GDP (国内総生産) 平均成長率 5%
- b. 年平均 5～6% の雇用増
- c. 民間投資の活性化
- d. 輸出の増加
- e. 公共支出の増加
- f. 成長を支える 4 部門則ち農牧、工業、建築、及び石油、鉱業部門を経済成長の柱とする。

#### ハ) マクロ経済政策

- a. 財政赤字の削減
- b. 国民の貯蓄率の向上と投資の拡大
- c. 適度な対外借款の増加

また、これらの政策課題に対処するため、次のような三つの基本方針を掲げている。

- (1) 政治・経済・社会開発の様々な分野で、国民全員の積極的な参加が保証されるような機構を作り出すこと。
- (2) 計画を現実の必要度や優先度に対応して進めて行く方法、行政機構の機能が国民全体の努力と相互補完であるための方法や便益の平等な分配方法について、国民的合意を得ること。
- (3) 特別な分野の利益のみが国家全体の利益より優遇されることの無いよう、また高価で不必要な重複を避けるように国家努力が方向付けられていること、即ち、行政の実施効率を改善するために行政機構を単純化し、近代化すること。

地域水準では、隔離された地域が経済的、政治的、社会的に国家に一体化されるよう、そのような地域を消費やサービスの中心と結びつけるのに必要なインフラを建設する。このためには衛生都市を強化するばかりでなく、地方で産出される商業的農産生産物の生産、加工、流通の強化に特別の優先度を与える必要がある。これは、国民全体の和解過程に対する支持点を確立することに役立つからである。

バルコ政権下における 4ヶ年国家開発計画（1987～1990）の中では農業政策として、生産の回復および生活環境の向上、収入増を意図して資源を供給することに主眼がおかれた。これに基づいてコロンビア政府は農業省を通じて「Plan de Oferta Selectiva」と呼ばれる作物増産計画を採用し、1988年下期よりこれを開始した。この計画は、食料生産の安定、食料供給の安定、雇用機会の増大、作物価格の安定、輸入作物の減少、輸出作物の多様化等を目的としている。

本計画において、トウモロコシ、フリホーレス、キャッサバ、米、大豆、牛肉、牛乳、野菜の 8品目の増産が期待されている。さらに、国民と家畜の食料確保の観点から1990年にこれに小麦とソルガムの2品目が追加された。

2.2 国家予算計画の概要

前バルコ政権の国家開発計画における国家予算計画

計画期間中（1987年～1990年）の年平均GDP成長率は5%、雇用数も5～6%の平均増加を予測している。マクロ経済政策の目指すところはインフレを抑制しながら、経済成長を維持して行くことにある。年度会計の対GDP比は3%以下に押さえられ、対外借款は年20億US\$前後の規模になっている。開発計画予算の総枠を下表に示す。純借入の総予算に対する割合は7.3%で、その内52.7%は外国借款を予定している。

国家予算計画

(1987 Price: million Colペソ)

	1987	1988	1989	1990	total
歳入	1116026	1206498	1421373	1445453	5189350
財政投融资	107126	104407	93814	89511	394858
支出	877634	946497	1095515	1104117	4023813
資本形成	484962	459793	517499	537456	1999710
収支	-139494	-95385	-97827	-106609	-439315
借入れ	272128	189271	214205	228404	904008
新規プロジェクト	864	27394	40760	49404	118422
債務返済	181633	185746	208178	215537	791094
純対外債務	91359	30919	46787	62271	231336
純国債	48135	64466	51040	44338	207979
債務計	139494	95385	97827	106609	439315

出典 国家開発計画 1987-1990

初年度の予算規模は今年度中央政府予算の約半分である。予算は翌年、翌翌年とそれぞれ前年度比33%、24%と増加し、最終年度は前年度とほぼ同額となっている。

予算の22%は農業セクターに投じられ、農産物の生産、加工、流通の開発に寄与する。

21%は水セクターに投じられ、大都市の周辺域、衛生都市、小都市、農村部の飲料水および衛生施設の設置に投下される。

7%は道路セクターに投じられ、高速道路、フィーダー道路や再建地域・隔離地域へのアクセス道路の建設に使われる。

11%は電化セクターで、農村電化、小規模水力発電所建設、衛生都市内の配電網設置に使われる。

11%は公衆衛生セクターに向けられ、都市周辺部のプライマリー・ヘルス・ケア、高栄養食品の頒布、家族に対する総合ケア、病気予防に使われる。

10%は教育セクターに向けられ、農村地域での完全初等教育、教科書無料配布、学校運営、都市内の図書館設置に使われる。

6%は通信セクターに投じられ、農村電話網の設置、衛生都市・小都市内の電話網設置に使われる。

12%は住宅セクターに向けられ、大都市の周辺部、中・小都市での一部自助努力による住宅団地の新設および老朽家屋の改善に使われる。



## 2. 3 農牧セクターの予算

前バルコ政権の国家開発計画における農牧セクター予算計画

農牧セクター関係の開発計画予算を下表に示す。全予算の4.5%が農牧セクターに割り当てられ、その21.8%は外国借款が予定されている。計画遂行は農業省管轄の8機関によって行われている。

予算の24.9%は農民に対する総合的な援助を行っているDRI基金に、22.7%は農地改革を推し進めているINCORAに割り当てられている。研究、技術移転のICAには22.6%、農業用地改良・保全のHIMATには19.8%が割り振られている。

### 農 牧 セ ク タ ー

(million Col\$ in price)

	1987	1988	1989	1990	total	%
ICA	14139	14674	16354	16499	61666	22.6
INCORA	14662	15445	15792	16148	62047	22.7
INDERENA	3272	3527	3793	3778	14370	5.3
HIMAT	7091	14903	16113	16027	54134	19.8
IDEMA	1844	360	570	370	3144	1.2
EMCOPER	121	144	132	144	541	0.2
Fondo DRI	12062	12165	19288	24446	67961	24.9
DIRECCION SUPERIOR	1742	2759	2193	2230	8924	3.3
セクター計	54933	63977	74235	79642	272787	100.0

農業政策は生産の回復および生活環境の向上、収入増を意図して資源を供給することに主眼が置かれている。さらに、政府は経済成長を目的に、輸出作物の増大を目指している。この目的のために、年成長率を11%に設定し、国家予算全体の4.5%に当る273百万Col\$を農業部門に割り当てている。なお、農業部門予算の21.8%は、外国より借款を予定している。

農業開発計画は農業省の5下部機関により実施されることになっているが、予算の24.9%は農民に対する総合的な援助を行なっているFondo-DRIに、22.7%は農地改革を推し進めているINCORAに割り当てられている。研究、技術移転のICAには22.6%、土地改良・保全のHIMATには19.8%が割り振られている。PNRの予算はこの部門に組み込まれており、Fondo-DRIの範囲外の地域における計画実施を対象としている。予算総額は503億Col\$でEMCOPERを除く上記諸機関に配分されている。

## 2. 4 国際協力

### 2. 4. 1 国際協力の概要

我が国及び他国・機関の政府開発援助

- (1) 我が国は、コロンビアに対して、77年度に「漁業訓練センター建設」に対する無償資金協力を実施して以来、資金協力、技術協力の両面で協力をを行っている。88年度までの我が国援助の約束額累計で見ると、コロンビアは中南米諸国中第5位（有償資金協力第3位、無償資金協力第9位、技術協力第8位）である。

有償資金協力については、公益事業、エネルギー分野に対し、88年度までに計3件、約513億円の協力実績がある。

無償資金協力については、水産無償、文化無償が中心であり、88年度までに計16件、総額約37億円の協力を行った。

技術協力については、保健・医療、農業、社会基盤、通信・放送、鉱業、エネルギーなどの分野を中心に各種形態により協力をを行っている。

#### 1. 5. 1.1 日本との経済関係 3) 日本の経済協力を参照。

- (2) DAC諸国は、87年に支出純額で6,778万ドルのODAを供与しており、主要な供与国は、西独、フランス、イタリア、及びオランダである。87年実績で見ると、主要国のシェアは、西独34%、フランス33%、イタリア21%、オランダ20%であり、我が国のシェアは6.6%でカナダに次いで第6位となっている。

国際機関では、60年代に首位を占めていた世界グループに代って、UNDP、UNICEF等の国連機関が援助を行っている。国際機関からのODAは87年支出純額で1,008万ドルであった。

政府開発援助実績

#### (1) 我が国のODA実績

(支出純額、単位：百万ドル)

暦年	種		計	政府貸付	合計
	無償資金協力	技術協力			
84	2.88 (0.5)	3.39 (0.7)	6.27 (0.6)	18.36 (1.3)	24.62 (1.0)
85	1.58 (0.3)	3.81 (0.7)	5.39 (0.5)	8.50 (0.6)	13.89 (0.5)
86	0.80 (0.1)	6.83 (0.8)	7.17 (0.4)	-	7.17 (0.2)
87	2.10 (0.2)	8.68 (0.8)	10.78 (0.5)	-6.30 (-)	4.48 (0.1)
88	0.73 (0.1)	9.52 (0.7)	10.25 (0.4)	-3.56 (-)	6.69 (0.1)

(注) ( )内は、我が国二国間ODA各形態別総計に占める割合(%)。

#### 2. DAC諸国・国際機関のODA実績(87年、支出純額、単位：百万ドル)

ODA NET 二国間計 6778百万ドル  
うち日本 445百万ドル(6位、シェア 6.61%)

国	ODA NET (百万ドル)	シェア (%)
西ドイツ	2278	33.6%
フランス	2211	32.6%
イタリア	1415	20.9%
その他	874	12.9%

ODA NET 国際機関計 1008百万ドル

機関	ODA NET (百万ドル)	シェア (%)
UNDP	700	70.3%
UNICEF	308	29.8%

主要国の中南米諸国に対する二国間ODA（87年）

（支出純額、単位：百万ドル）

国名	米 国	日 本	西 独	フランス	カナダ	オランダ	イタリア	英 国	二 国 間 ODA計
アンティグア・バーブーダ	2.00	0.09	0.03	-	1.22	-	-	1.48	4.82
アルゼンティン	-	20.16	22.32	5.74	1.78	0.96	9.73	-	62.21
ハバマ	-	0.01	0.01	0.01	-	0.09	-	0.02	0.14
バルバドス	-	0.06	0.51	0.03	2.33	0.70	0.02	0.47	4.17
ベリーズ	13.00	0.02	0.06	-	5.15	0.02	0.03	3.21	21.51
ボリビア	77.00	53.81	31.05	2.35	2.10	13.68	6.95	2.76	212.78
ブラジル	-17.00	82.10	146.38	20.87	3.57	6.21	8.79	1.26	255.64
チリ	-34.00	9.68	26.13	4.12	2.60	6.96	3.44	0.43	23.22
コロンビア	-18.00	4.48	22.78	22.11	4.85	13.57	14.15	0.82	67.78
コスタ・リカ	160.00	4.76	11.12	5.14	15.54	6.45	2.07	0.69	208.08
キューバ	-	0.21	0.15	0.95	0.13	0.69	0.07	-	6.72
ドミニカ国	-	0.18	0.29	1.10	2.10	0.04	-	1.32	5.09
ドミニカ共和国	59.00	17.65	16.29	0.91	0.48	1.33	4.80	0.06	101.53
エクアドル	43.00	46.06	18.43	6.29	0.82	6.22	21.32	3.11	153.82
エル・サルヴァドル	356.00	3.44	12.51	4.78	3.63	3.99	13.00	0.67	360.94
グレナダ	3.00	0.05	0.38	0.23	5.20	0.11	-	1.01	10.04
グアテマラ	155.00	2.52	29.80	12.13	1.07	2.58	7.15	-	213.86
ガイアナ	8.00	0.78	0.09	-	4.81	0.15	-	1.01	14.92
ハイチ	93.00	10.12	11.29	19.75	8.90	0.64	0.06	0.01	149.24
ホンデュラス	153.00	34.98	12.65	3.55	3.44	3.45	2.21	0.73	222.51
ジャマイカ	89.00	3.30	10.37	0.42	24.38	6.42	4.41	4.72	146.40
メキシコ	62.00	34.95	5.28	37.39	1.67	3.63	3.02	1.05	151.12
ニカラグア	-	0.29	6.24	9.21	1.06	19.80	10.30	-	111.03
パナマ	14.00	5.55	1.31	1.77	0.51	0.45	0.23	0.12	26.71
パラグアイ	1.00	39.28	10.57	4.17	0.29	0.37	0.34	0.41	54.41
ペルー	63.00	37.55	71.37	3.72	15.38	31.46	19.22	1.66	260.47
セント・ネヴィース	-	0.04	0.03	-	1.71	-	-	2.15	3.99
セント・ルシア	-	0.17	0.11	0.05	3.78	0.02	-	1.85	5.96
セント・ヴィンセント	2.00	0.17	0.04	0.91	1.40	-	-	1.62	5.25
スリナム	-	-0.13	0.04	0.16	-	7.03	-	-	8.57
トリニダード・トバゴ	-	0.22	31.53	0.31	0.16	0.20	-	0.20	32.79
ウルグアイ	-3.00	2.08	6.33	2.33	0.98	1.03	1.01	0.06	12.09
ヴェネズエラ	-	2.03	9.78	3.71	0.09	0.47	2.90	0.04	19.58
合 計	1,440.00	417.99	523.78	929.57	141.00	217.98	160.50	65.08	4,097.02

- (注) 1. DACノモラタム付属統計書による。  
 2. 合計には「分類不能」、「海外領土に対する援助」、「その他」が含まれている。  
 3. フランス、カナダ、英国は海外領土等に対してそれぞれ下記のような援助を実施している。
- |        |            |         |          |         |           |
|--------|------------|---------|----------|---------|-----------|
| フランス   | 731.83百万ドル | カナダ     | 0.98百万ドル | 英 国     | 27.72百万ドル |
| グアドループ | 174.36     | アンギラ    | 0.39     | アンギラ    | 2.52      |
| マルチニーク | 390.97     | ケイマン    | 0.03     | ケイマン    | -0.11     |
| サンピエール | 28.24      | モントセラト  | 0.17     | フォークランド | 13.34     |
| ミクロン   | -          | タークス・   | 0.30     | モントセラト  | 2.15      |
| ギアナ    | 138.26     | カイコス    | -        | タークス・   | 8.75      |
|        |            | ヴァージン諸島 | 0.09     | カイコス    | 0.93      |
|        |            |         |          | ヴァージン諸島 | 0.11      |

国際機関の経済協力：

- ・ I B R D (扶出 BIRF - Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento)の融資事業  
1990年 6月30日までにコロンビアに対してなされ来た I B R Dの融資は、全部で125件、総額65億3360万ドルに達しており、1988年12月31日現在におけるコロンビアの I B R D債務残高は、29億4880万ドルとなっている。

1990年度に事業承認されたプロジェクトには次のようなものがある。

- ・ 小規模灌漑施設整備事業                      融資額 7820 万ドル、総事業費 1億9600万ドル  
事業期間 1990-1995、返済期間 1995-2006
- ・ 都市貧困児童栄養健康管理事業              融資額 2400 万ドル、総事業費        4020万ドル  
事業期間 1991-1994、返済期間 1996-2007
- ・ 地方道建設整備事業                          融資額 5520 万ドル、総事業費 1億5710万ドル  
事業期間 1990-1993、返済期間 1995-2006

- ・ I D A (扶出 AIF - Asociación Internacional de Fomento) の信用貸付  
1990年 6月30日までにコロンビアに対してなされ来た I D Aの信用貸付は、総額1950万ドルであり、1988年12月31日現在におけるコロンビアの I D A債務残高は、1590万ドルとなっている。

返済条件がIBRDより緩い IDAの信用貸付は、コロンビアよりも経済的に困難な国に回されているので、最近はあまり貸付事例がない。

- ・ 米州開発銀行(BID - Banco Interamericano de Desarrollo)の融資事業  
都市や産業の基盤整備事業への融資を実施しており、例えば、バジェ・デ・カウカ自治開発公社(CVC)のサルハビナグム建設事業やボゴタ市南部のシウダー・ホリーバル都市基盤整備事業などがあげられる。  
1988年12月31日現在におけるコロンビアの I B R Dの債務残高は、17億0340万ドルとなっている。

- ・ この他に、J I C Aのような各国の国際協力機関に次のようなものがある。

A I D A B - Australian International Development Assistance Bureau

C I D A - Canadian International Development Agency

D A N I D A - Danish International Development Agency

F I N N I D A - Finnish International Development Agency

G T Z - German Technical Assistance Corporation

N O R A D - Norwegian Agency for International Development

S I D A - Swedish International Development Authority

U S A I D - United States Agency for International Development

## 2. 4. 2 農業部門の国際協力

農業部門の国際協力の全貌については明らかにされたものがないので、政府機関から個別に聞き出す必要がある（補充調査することとする。）。

H I M A T 関連の協力事業としては、次のものがあげられる。

- ・ 国際連合 (OMMとPNUD)の協力による気象水文観測網の整備  
事業期間 1969-1974年 (HIMATの前身SCMHのプロジェクト)
- ・ オランダの協力によるマグダレナ・カウカ川流域整備事業  
1976年 HIMAT発足時に引き継がれた事業
- ・ ドイツの協力によるリノ・アソク・アソク地方水文観測網の機材整備プロジェクト
- ・ カナダ (CIDA)の協力によるマグダレナ・カウカ川流域水害予報警戒システム整備事業  
水害予報警戒センターの設立、観測網通信網の整備等、事業期間 1977-1980年、援助 総額 120万カナドル
- ・ カナダ (CIDA)の協力による小規模灌漑整備事業  
ネパール 中部地区など75地区の整備、無償供与約1億ペソ
- ・ 世銀の灌漑施設改良事業等  
70年代の I N C O R A の時代の事業
  - ・ 第1次アトランティコ灌漑整備事業 (IBRF 502-CO)
  - ・ 第2次アトランティコ灌漑整備事業 (IBRF 849-CO)
  - ・ 第2次コルドバ灌漑整備事業 (IBRF 1163-CO)83年以降の H I M A T の事業
  - ・ 第1次灌漑施設修復整備事業 (IBRF 1996-CO)  
1983~1988 総事業費 8,050万ドル、世銀融資額 3,430万ドル  
8地区、合計面積4万7千ヘクタールの大規模灌漑施設修復整備事業
  - ・ 第2次灌漑施設修復整備事業 (IBRF 2667-CO)  
1987~1992 総事業費 1億7,930万ドル、世銀融資額 1億1,400万ドル  
6地区、合計面積10万8千ヘクタールの大規模灌漑施設修復整備事業及びパイロット事業として合計面積8千ヘクタール小規模灌漑施設の整備
  - ・ 第3次灌漑施設修復整備事業 (IBRF 3113-CO)  
1990~1996 総事業費 1億9,600万ドル、世銀融資額 7,820万ドル  
第2次灌漑施設修復整備事業で実施した小規模灌漑施設整備のパイロット事業を拡充発展させ、合計面積6万ヘクタールの小規模灌漑施設の整備
  - ・ 第4次灌漑施設修復整備事業 (申請中)  
合計面積10万ヘクタールの大規模灌漑施設の整備

世銀事業については、4.4世銀事業を参照。

### 3. コロンビア農業の実態

#### 3. 1 土地利用と土地所有

コロンビアの全国土114万kmのうち農用地面積は560万ha(4.9%)、牧草・放牧地3,000万ha(26.3%)、森林5,245万ha(46.1%)となっている。

土地の所有状況については、大きなアンバランス状態にあり、1960年の農業センサスによると、5ha以下の土地所有者数が全体の62.6%に達するが、これらの地主が所有する土地面積は、わずかに全体の4.5%(124万ha)に過ぎなかった。

1961年には、法律第135号により、農地改革を行うことになった。この法律の目的は、「農地の不公平な分配並びに非経済的な分割の撤廃及び予防を目指し、様々な措置を実施し、農業社会構造の改革を促進する。」ことにあり、ミニフンディオ(零細農家)地域において農業開発上必要不可欠な規模では場整備を行い、農地を保有していない者に農地を与えることとしたものである。またその実施機関として農業改革庁(INCORA)が創設された。

その後、1968年の法律第1号により小作人を自作農に転換すべく、小作制度を廃止し、従米からの小作人(aparcerero)及び借地人(arrendatario)の地位を向上させるための改正が行われたが、1975年(法律第6号)には再度借地・小作システムを導入した。

この間、1968年には、INCORAからHIMAT(水文・気象・土地改良庁)を分離・新設し、土地改良事業を専門に所管させることにした。

このような農地改革が行われた結果、土地所有の構造に若干の変化が見られたものの、大幅に改善されたとは言い難く、5ha以下の土地所有者は全体の59.5%、土地所有面積は全体の3.7%(115万ha)になったが、大規模層の比率は一層高まった。つまり、500ha以上の土地所有者は0.5%から0.7%、所有面積は1,110万haから1,265万haになった。

土地所有の集中度・寡占度スケール(0.00から1.00までのスケール)によってコロンビアの土地所有の集中度指数をみると、1961年に0.81であったものが1984年には0.82になっており、近年の寡占化は再び強まる傾向にある。

特に、農村地域における土地所有の寡占・集中化の進展、最近5年間における農業生産体制整備の停滞等から、農業牧畜部門に元来ふさわしいプライオリティを与える形で経済開発モデルを修正する必要性が強まったことから、バルコ政権は、農地改革法の修正を行うこととした。

改正の主な内容は、現行法では、農地を未開墾地、不適正開発農地、適正開発農地に区分しているものの、適正開発農地が事実上農地改革の対象外として抜け穴になっており、実際の査定面

でどこまでが適正開発かを定めることができないという状態を発生させているため、これを修正し、適正開発されている農地の買上げ・収用の可能性を高めることを目指している。

土地所有形態 (1970～71)

土地の規模(h)	土地所有者数	%	対60年 増減率	所有面積 (1000 h)	%	対60年 増減率
5ヘクタール以下	700,225	59.5	△7.4	1,146	3.7	△7.5
5 ～ 9.9	156,659	13.6	△5.6	1,088	3.5	△6.6
10.0～ 49.9	217,873	18.5	8.4	4,653	15.0	10.5
50.0～ 99.9	47,763	4.1	19.4	3,198	10.3	19.3
100.0～499.9	42,897	3.6	19.1	8,253	26.6	18.1
500.0～999.9	4,927	0.4	19.0	3,229	10.4	18.3
1000ヘクタール以上	3,467	0.3	25.6	9,426	30.5	13.3
合計	1,176,811	100.0	△2.7	30,993	100.0	13.4

出所：Estructura Economica Colombiana

#### 農家戸数および農家人口

コロンビアにおける農家および農業者については、1970～71年のEstructura Economica Colombiana (「コロンビア経済構造」)によれば、土地所有者数は、1,176,811戸となっているが、農業就業状況は、自作人、借地人・小作人および農業労働者といった具合になっているため、正確な統計の入手が困難な状況にある。

1985年国勢調査によれば、コロンビアの農村人口 (la poblacion rural) は、9,140,483人で農家1戸当たりの全国平均人数は5.5人となっている。また世銀は、1970年農業センサスに基づいて、1974年時点で農地を所有していない農家・所有していてもその農地が1 ha以下の農家の合計を630,820戸とみており、1戸当たり平均家族構成人数を6.4人としている。

国土面積の12.6%に相当する14.4百万haが作物耕作可能地と言われ、牧草適地は19.3百万ha(16.9%)となっている。現況の土地利用は、1985年時点で耕作地と牧草地の面積は各々、3.9百万ha、22.6百万haとなっており、作物耕作可能地の多くが生産基盤等の未整備のため、牧草地として粗放的に利用されている。

土地所有の状態は、他のラテンアメリカ諸国と同様に不均衡である。つまり、10ha以下の小規模農家数は全体の78.1%であるにもかかわらず、土地所有面積は僅か8.8%を占めるに過ぎない。また、60.8%の農地が100ha以上を所有する3%の大規模農家の所有となっている。

(参考メモ) 農家の所有規模区分について

農家の所有規模の別について次のような言葉がよく用いられる。

Pequeña Propiedad, Pequeñas Extensiones de Tierra = 小農家、小規模農家  
Mediana Propiedad, Medianas Extensiones de Tierra = 中農家、中規模農家  
Gran Propiedad, Grandes Extensiones de Tierra = 大農家、大規模農家  
Minifundio = 零細農家  
Latifundio = 大規模農家

以上の用語について、法令上も農業行政上も、はっきりした定義付けがなされておらず、扱う地域によって、また、扱われる統計によってまちまちな使い方がされている。

例えば、ボゴタ盆地(Sabana de Bogotá)においては、100ヘクタールの農家はLatifundio=大規模農家であろうが、東部大平原地方(Llanos Orientales)にあっては全くのMinifundio=零細農家に過ぎない。

アンデス山地の高原、傾斜地地域では、次のように区別してよいかもしれない。

小農家：所有面積 2.0ヘクタール未満  
中農家：所有面積 2.0～5.0ヘクタール  
大農家：所有面積 5.0ヘクタール以上

大農家でもLatifundioは、かなり広大な面積を領有している豪農のイメージがあり、傾斜地地域にはほとんどないものと思われる。



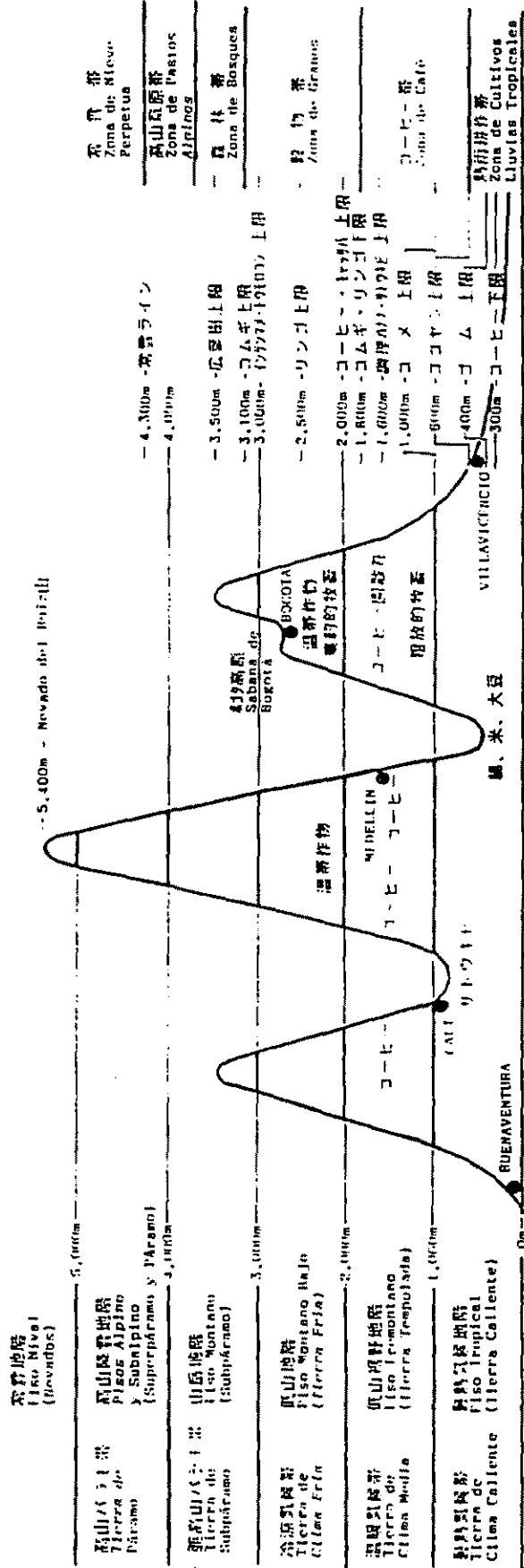
### 3. 2 農業地域区分

農業地域区分は、地形、気象、土壌条件等によりバラエティに富んでおり、およそ次のように大きく5区分される。

農 業 地 域 区 分

地 域	農 業 概 況
カリブ海岸地域	標高200m程度までの低地で、高温、豪雨地帯、マグダレナ、カウカ川下流の肥沃な地域であるが乾燥地帯のための主産物は綿である。
太平洋沿岸地域	高温、多雨の熱帯に属し、集中豪雨による洪水が多く、土壌の流失激しく、地力が低い。主要作物は、稲、バナナ、サトウキビ等である。
アンデス山脈高原・溪谷地域	コロンビアで最も温暖な地域で人口が集中している。牧畜のほか、コーヒーの主産地で、バナナ、稲、とうもろこし、大豆のほか近年は野菜、花きも栽培されている。
オリノコ川上流地域 (東部ジャノス地域)	東部平原のオリノコ川上流域で、低い丘陵が液状に連なっている。放牧が中心で、一部に稲、ソルガム、大豆、とうもろこし、プラタノ等が栽培されている。
アマゾン川上流地域	アマゾン川上流域の高温、多湿の熱帯雨林地帯で、農業開発は進んでいない。

垂直気候区分と作物の垂直分布模式図



注：垂直気候区分の呼び方は高さによって異なるが、ここでは合わせて掲載した。  
 ・ZONA DE TIERRA FRÍA (TIERRA DE LOS NEVADOS) は COLOMBIA や NEIACION DE TIERRA - CLIMA  
 ならざるに作成した。  
 ・パナマなどには、山脈の南麓部帯に出現する熱帯気候帯を、低いまで  
 伸ばした例を、その例として掲載した。

### 3.3 農業生産

#### 3.3.1 概況

コロンビアは、その気候的自然的条件から、元来農業牧畜に適しているが、近年になってからは一般経済の発展に伴って、国民総生産に占める農業牧畜部門のシェアは低下している。農村においては、農家1戸当たりの生産性・収益性は停滞・低下する傾向にあり、農民層の大多数は厳しい貧困に苦しんでいるのが現状である。

農業部門は、1960年に国民総生産の29.6%を占めていたものが、1970年25.3%、1975年23.8%、1980年21.7%と工業化の進展に伴い減少してきている。

コロンビアの農業は、生産規模、技術、市場の面から輸出型農業と伝統的自給型農業とに分けられ、前者はコーヒーをはじめ、綿花、砂糖、バナナ、花き等で、大規模に機械化され高い生産性をあげているのに対し、後者は生産規模も小さく、機械化、遺産性の低い国内食糧の供給源に止まっている。

また牧畜業は広大な牧野を利用して牛の放牧が盛んに（但し粗牧的に）行われているほか、豚、羊、鶏等が飼養されている。

農業部門生産の国内総生産に占める割合 (時点価格ベース)  
GROSS DOMESTIC PRODUCT AND AGRICULTURAL PRODUCTION  
AT CURRENT PRICE

単位: 百万ペソ

Unit: In Millions of  
pesos

YEAR	GROSS DOMESTIC	AGRICULTURE	SECTOR (2)
	PRODUCT	AMOUNT	PARTICIPATION To G.D.P. (%)
1975	405,108	96,766	23.9
1976	532,270	125,768	24.1
1977	716,029	179,344	25.0
1978	909,487	209,550	23.0
1979	1,188,817	255,190	21.5
1980	1,579,130	305,718	19.4
1981	1,982,773	381,639	19.2
1982	2,497,298	468,621	18.8
1983	3,054,137	571,548	18.7
1984 (1)	3,828,582	681,353	17.8

Source: Revista del Banco de la República, Julio 1986.

Note: (1) Preliminary Estimate

(2) Includes silviculture and fishery

### 3. 3. 2 農牧部門生産成長率

農牧部門の生産の成長率については、1967年～75年の平均成長率4.3%に対し、1975年～80年は年4%、80年代に入ってからには停滞し、1980年～84年は年1%とGDPの成長率以下の伸びとなっている。

#### 農牧部門の生産成長率

1980年	2.2%
1981年	3.2%
1982年	1.8%
1983年	1.8%
1984年	1.1%
1985年	2.9%

#### 国内総生産と農業部門

1987年中央銀行の推定によれば農業（水産、林業も含む）部門は1975年価格で、1.404億Col\$の生産高を記録し、製造部門に次いでいる。しかし、過去10年の年平均実質成長率はGDP全体の平均3.1%を下回る2.3%の停滞傾向を示し、GDPに対する農業部門の占める割合は1950年の38%、1970年の29%から1987年には22%に減少した。

農業部門生産、国内総生産の成長率（1975年価格ベース）

GROSS DOMESTIC PRODUCT AND AGRICULTURAL PRODUCTION  
AT CONSTANT PRICE OF 1975

単位：百万ペソ

Unit: In millions of  
pesos

YEAR	GROSS DOMESTIC PRODUCT		AGRICULTURE	PRODUCTION (2)
	AMOUNT	ANNUAL GROWTH RATE	AMOUNT	ANNUAL GROWTH RATE
1975	405,108		96,766	
1976	424,263	4.73	99,720	3.05
1977	441,906	4.16	109,979	10.29
1978	479,335	8.47	111,336	1.23
1979	505,119	5.38	116,730	4.84
1980	525,765	4.09	119,314	2.21
1981	537,736	2.28	123,135	3.20
1982	542,836	0.95	120,803	1.89
1983	551,380	1.57	124,196	2.81
1984 (1)	568,979	3.19	127,173	2.40
Average 1975-1984 Growth		3.45		2.77
Rate 1980-1984		1.59		1.28

Source: Revista del Banco de la República, Julio 1986

Note: (1) Preliminary Estimate

(2) Includes silviculture and Fishery

### 3. 3. 3 作物の生産状況

コロンビアの農業生産は一般に企業的農業と伝統的農業の2型式の下で展開されているが、これを更に商業的、伝統的、中間的の3種に分類することができる。

商業的な作物は機械化のメリットを活かすことによって、その生産物の大部分は産業又は輸出に向けられるという企業的耕作が行われるもので、米、綿、ごま、ソルガム、大豆、さとうきび、大麦、バナナ等である。また伝統的作物は、技術的に停滞した生産性の低いもので、バナナ（固形粗糖）用さとうきび、雑豆、プラタノ（料理用バナナ）、キャッサバ等である。更に、中間的作物は、両方のグループの特徴を有しているとうもろこし、じゃがいも、タバコ、小麦等となっている。

なお、コロンビアにおいては、コーヒーが最大の輸出農産物であることを特記する必要がある。

コーヒーはブラジルに次いで世界第2位の生産量を誇っているが、近年の国際相場下落のため輸出に占めるシェアは低下しつつある。1980年10月からコーヒー国際協定に従って輸出割当制度が導入され、1982、1983コーヒー年度（毎年10月～翌9月）のコロンビアの割当量は900万袋（1袋60kg）、1984/85年度が915万袋とされた。

コロンビア政府は、コーヒーが世界的に供給過剰の状態にあるとの判断から、世銀の資金等を利用してカカオ、果実、キャッサバ、米等の農産物への転換を強力に推進していく方針を打ち出している。

コーヒーの主産地は海拔1,300～1,800mの山間傾斜地である。

バナナは主にカリブ海沿岸各県で輸出用に栽培されており、タバコは近年生産が低下している。

花き栽培は綿花の国際相場下落のため、これに代わるものとして1975年頃から栽培されるようになり、カーネーション等の米国向け輸出量が増大している。

米作は第二次大戦後特に発達した農作物であり、近年ではジャガイモに次ぐ生産量となっており、年間1人当たり消費量32kgは我国の約半分の量となっている。

1984年、中央銀行の推計に依れば農業（水産、林業も含め）部門は6,813億ペソの生産高を記録し、これは国内総生産（GDP）の17.8%に相当し、製造業に次ぐGDPへと高い貢献を示した。過去10年間（1975～84年）の農業部門の成長率は年平均2.77%でこれはGDPの3.45%を下回ったものとなっている。従って農業部門のGDPへの貢献度は減少し、1977年には25%を記録したが前述のように1984年には17.8%までに下がっている。

コーヒーが農業部門では第一の作物で、1986年には農作物生産高全体の17.3%を占めた。コーヒーに次いで多くの生産高を記録した作物としては、パネーラ黒砂糖用さとうきび（9.3%）、米（8.6%）、さとうきび（8.0%）、ジャガイモ（7.1%）、食用バナナ（6.0%）、とうもろこし（5.0%）、キャッサバ（4.6%）、が挙げられる。

コーヒーを除く主要作物の1970-1986年の生産動向を調べてみると、この間に2倍以上の生産高の伸びを記録した作物としてはソルガム（5.5倍）、パネーラ（2.7倍）、米（2.6倍）、カカオ（2.4倍）、ジャガイモ（2.2倍）がある。このうちソルガム、カカオ、ジャガイモは作付面積の拡大が、一方、パネーラ、米については単収の増加（パネーラ：2.49t/ha→5.0t/h、米：2.73t/ha→5.03t/ha）が生産増加に寄与している。これに反し、この期間に生産の停滞あるいは後退を示した主要作物としては、キャッサバ、とうもろこし、大豆、小麦、食用バナナが挙げられる。これらのうち食用バナナ、小麦については単収は良化を示したが作付面積の拡大が見られなかったことにより、またその他の作物については作付面積、単収のいずれもの不振が原因となっている。とりわけ小麦および大豆（油）は以降で述べるように、こうした生産の不振がその輸入の大巾な拡大に結びついている。

コロンビア経済を支えるコーヒーの1989年の生産額は、作物総生産額の15%に達している。コーヒーに次ぐ作物としては、サトウキビ（9.4%）、ブラクノ（7.9%）、ポテト（7.6%）、パネラ（黒砂糖用サトウキビ）（7.6%）、米（7.6%）がある。

1985年から1989年にかけて生産量が伸びた作物は、大豆（170%）、オイルパーム（169%）、フリホーレス（162%）、果樹（147%）、ポテト（141%）等である。これらの内、大豆・オイルパーム・果樹は栽培面積が増加したことによるものであり、フリホーレス・ポテトは単位収量の増加に起因している。一方、綿花・パネラ・サトウキビの生産は、栽培面積の減少・単位収量減等により、停滞または減少している。



[麦]

コロンビアでは、小麦と大麦がほぼ同時期に同じような気候条件にある地域で栽培されている。

小麦はBogota高原等で生産されるが、1 ha当たり2 t弱と低収で、品質も低いため、輸入小麦にたよるところ大である。小麦の消費52万tに対し、生産は38千tに過ぎない。

大麦は同じくBogota高原のほかBoyaca, Nariño等で生産され、国内ビール工場に引取られるため小麦以上に安定しているが、15万tの需要のうち約20%が国内産でまかなわれている。

(とうもろこし)

とうもろこしはコロンビアの一般的な食糧として、粉にして利用されるか柄付マソルカとして利用される。

栽培は、Cordoba, Sucre, Cesar, Magdalena, Bolivar, Valle del Caucaにおいて、若干の農場では機械化栽培、ほとんどは牛を使った栽培が行われているが、正確な数字はつかみ難い。

[米]

コロンビアの一般的根本食糧は米である。これは、保管、運送が便利で食味に優れ、都市部では乾物重当たりの価格が最も安いカロリー源となっているからである。

水稻の栽培は、おおむね地力がもともと高く、水の供給管理が万全なところで行われており、SaldanaとCoello等に見られるが、依然として米の全収量の30~40%は陸稲である。

栽培方式は、機械化灌漑栽培と陸稲の人力耕作であり、開発予定地区の存在するMeta県は陸稲が主体で、4月に始まる十分な降雨を利用する機械化陸稲栽培が行われている。

米の平均収量は4,523kg/ha (1984年)で、通常は一期作であるが、灌漑が整備されれば二期作が十分に可能であり、国の方針も米の生産振興に重点を置いている。

米の流通は、一部IDEMAにより生産保証価格の適用と需給調整への介入が行われるものの、大半は農家→集荷仲介者→集荷業者→精米業者のルートで自由取引が行われている。

なお、米についても綿やコーヒーと同様に生産者団体組織のFEDEARROZ(米穀生産者組合)が農民保護の活動等を行っている。

〔油用作物〕

コロンビアでは食用油の不足を来しており、近年油用作物の検討が行われる等農作物の中でも重要なものとなりつつある。

食用油の原料としては、やし油(47.8%)、動物油脂(19.2%)、綿実油(15.7%)、大豆油(15.4%)、とうもろこし油(1.9%)となっているが、国内産は需要に追いつかず、輸入に多くをたよっている。(1983年の輸入量は20万tになった。)

〔じゃがいも〕

じゃがいもは、とうもろこし、プラタノ、米とともに基本的な食糧となっており、Bogota高原をはじめとする寒冷気候帯で栽培されている。

栽培面積は140千ha～165千haの間を上下し、その多くは麦類との輪作又は休閑期にだけ栽培される。1984年の推定生産量は200万t以上である。

〔さとうきび〕

さとうきびは、かなりの量が全国的に伝統的な基本的食品のパネラにさし向けられるほか、輸出用砂糖に利用される。

栽培はほとんどの県で行われているが、全国の80%以上がValle del Cauca地域にあり、必要に応じ年内どの時期でも収穫できる。1970年の1,200万haから1984年の2,000万haへと拡大されているようであるが正確な数字は把握されていない。

〔カカオ〕

コロンビアは1978年頃まではカカオの輸入国であったが、その後輸出国に転じ、1983年IN-COMEXは5,000tの輸出許可を出した。

カカオは、海拔600～1,000mで22～30℃の高温・多湿地帯で栽培されており、収穫面積は1978年の60,500haから1984年の81,900haの間を上下しているが、生産量は1973年の22,000tから1984年には39,800tに増加している。

カカオについての団体には、Federacion Nacional de Cacaoteros (全国カカオ生産者連合会)があり、技術指導、改良品種の配付等を行っている。

#### 〔綿花〕

綿の栽培は1940年代末から50年代初めにかけて、大規模機械化栽培が始められた。

主としてValle, Tolima, Huila各県のほかAtlantico, Bolivar県にも拡大されている。

栽培期間は、7月に植付けて翌年1月に収穫する地域と年初に植付け7～8月に収穫する地域とがある。収穫面積は8万ha（最近10年間の最低）から38万haの間にあり、ha当たり収量も400kg～3,000kg以上と農場により差が大きく、全国平均は1,762kgである。

綿は他の作物と作期が競合しており、価格を反映して他作物への転換又はその逆が行われ、生産量が不安定となる。このため生産者組合を組織してこれに対応している。

#### 〔花〕

花き栽培は1960年にBogota高原で小規模に始められたが、15年後には輸出の上位品目となった。特にカーネーション（50.6%）、Ponpon菊（19.7%）、バラ（16.2%）、菊（5.1%）が輸出割合の高いものとなっている。

輸出用花き栽培面積は、1976年の390haから1979年には900haに伸びている。

#### 〔牧畜〕

コロンビアの牧畜は、広大な土地資源を利用して全国各地で行われている。一部に改良された草地も見られるが、大部分は自然の状態で粗放的な牧畜が行われており、生産性は低い。（特に乾期の牛の肥育効率が悪い。）

家畜頭数の正確な統計を入手するのは困難な状態にある。

主要作物生產高

OUTPUT OF PRINCIPAL CROPS (1982 - 1986)

單位：百萬美元

	1982	(%)	1983	(%)	1984	(%)	1985	(%)	1986	(%)
	Unit: In millions of Col \$									
Coffee	53,093.7	(20.39)	60,150.0	(22.63)	50,620.0	(19.52)	49,467.0	(18.24)	50,218.6	(17.34)
Brown										
Sugarcane	10,365.8	(6.28)	17,325.7	(6.51)	17,639.0	(6.80)	25,803.0	(9.51)	27,040.7	(9.33)
Rice	28,456.6	(10.93)	25,095.2	(9.44)	23,910.8	(9.22)	25,354.6	(9.35)	24,782.2	(8.55)
Sugarcane	22,089.6	(8.48)	22,418.3	(8.43)	19,561.4	(7.54)	22,690.5	(8.37)	23,027.5	(7.95)
Potato	20,722.8	(7.96)	21,086.3	(7.93)	23,750.7	(9.16)	18,422.0	(6.79)	20,489.4	(7.07)
Plantain	15,726.2	(6.04)	17,742.2	(6.67)	16,605.3	(6.40)	16,696.7	(6.15)	17,420.1	(6.01)
Corn	14,170.7	(5.44)	13,624.9	(5.12)	13,634.3	(5.25)	12,030.0	(4.43)	14,405.7	(4.97)
Cassava	13,506.6	(5.18)	13,528.3	(5.09)	12,062.2	(4.65)	11,897.7	(4.38)	13,168.1	(4.54)
Cotton	5,166.5	(1.98)	4,386.1	(1.65)	8,183.6	(3.15)	11,422.8	(4.21)	11,469.9	(3.96)
Banana	9,539.7	(5.66)	8,015.5	(3.01)	9,183.6	(3.54)	8,308.4	(3.06)	9,318.4	(3.21)
Sorghum	7,344.7	(2.82)	7,697.7	(2.89)	7,625.3	(2.94)	6,458.7	(2.38)	8,463.4	(2.92)
African										
Palm	3,497.3	(1.34)	4,182.8	(1.57)	4,868.3	(1.87)	5,143.3	(1.89)	5,336.2	(1.84)
Kidney										
Bean	3,382.4	(1.29)	3,885.9	(1.46)	3,809.9	(1.46)	4,726.7	(1.74)	5,306.3	(1.83)
Total										
Crop	260,322.7		265,765.4		259,249.0		271,068.7		289,517.0	

コロンビアの農業生産

CROPS	Cultivated Area (ha)		Variation (89/85)		Production Volume (t)		Variation (89/85)		Unit Yield (t/ha)		Variation (89/85)	
	1985	1989	(89/85)	(89/85)	1985	1989	(89/85)	(89/85)	1985	1989	(89/85)	(89/85)
<b>Annual Crops</b>												
Corn	540600	759200	1.40	1.40	762500	1043800	1.37	1.37	1.41	1.37	0.97	0.88
Rice	386400	515800	1.33	1.33	1798200	2101800	1.17	1.17	4.65	4.07	0.88	1.12
Sorghum	192300	238900	1.24	1.24	499400	695200	1.39	1.39	2.60	2.91	1.12	0.91
Cotton	196050	186900	0.95	0.95	339570	294500	0.87	0.87	1.73	1.58	0.91	1.14
Potato	139100	172500	1.24	1.24	1910360	2696700	1.41	1.41	13.73	15.63	1.14	1.61
Kidneybean	131864	132400	1.00	1.00	60400	97700	1.62	1.62	0.46	0.74	1.61	1.00
Soybean	54440	92600	1.70	1.70	104181	177400	1.70	1.70	1.91	1.92	1.00	1.00
Vegetables	97450	109570	1.12	1.12	1427740	1602800	1.12	1.12	14.65	14.63	1.00	1.00
<b>Permanent Crops</b>												
Plantain	357860	393530	1.10	1.10	2092540	2442870	1.17	1.17	5.85	6.21	1.06	1.06
Panels	236150	242880	1.03	1.03	1161200	1270500	1.09	1.09	4.92	5.23	1.06	1.00
Cassava	154200	174000	1.13	1.13	1367350	1541200	1.13	1.13	8.87	8.86	1.00	0.86
Cacao	91583	119440	1.30	1.30	998620	1115920	1.12	1.12	10.90	9.34	0.86	1.08
Sugarcane	109800	110350	1.01	1.01	1366892	1487490	1.09	1.09	12.45	13.48	1.08	1.07
Oil Palm	43840	69270	1.58	1.58	125250	211300	1.69	1.69	2.86	3.05	1.07	0.87
Fruits	37705	63500	1.68	1.68	666175	980600	1.47	1.47	17.67	15.44	0.87	0.87

コロンビアの作物生産 (1988)

作物	栽培面積		生産量 (ton)	収量 (ton/ha)	生産額	
	面積 (ha)	%			1)	%
I. 単年性作物						
棉花	232,030	7.0	383,240	1.65	4,098.7	4.6
フリーホール豆	125,800	3.8	880,500	0.79	1,455.5	1.6
トウモロコシ	635,500	19.3	99,900	1.39	4,039.7	4.5
ジャガイモ	170,800	5.2	2,491,900	14.59	6,374.3	7.1
米	372,200	11.3	1,784,900	4.80	5,850.9	6.6
ソルガム	265,700	8.1	681,100	2.53	2,451.3	2.7
大豆	55,370	1.7	101,100	1.83	990.3	1.1
野菜	102,330	3.1	1,457,200	—	5,422.2	6.1
II. 永年性作物						
バナナ	25,050	0.8	1,140,000	45.51	2,146.6	2.4
カカオ	118,840	3.6	57,700	0.49	1,694.8	1.7
キャッサバ	160,800	4.9	1,321,530	8.22	2,110.4	2.4
オイルパーム	55,210	1.7	168,750	3.06	2,636.7	3.0
パネラ	230,300	7.0	1,187,960	5.16	6,440.1	7.2
ブラタノ	378,130	11.5	2,530,480	6.69	7,399.3	8.3
サトウキビ	108,000	3.3	1,390,400	12.87	7,946.1	8.9
フルーツ	54,050	1.6	877,455	—	2,134.1	2.4
計	3,298,850	100	—	—	89,296.1	100

出典: ANUARIO ESTADÍSTICAS DEL SECTOR AGROPECUARIO 1988

Ministerio de Agricultura

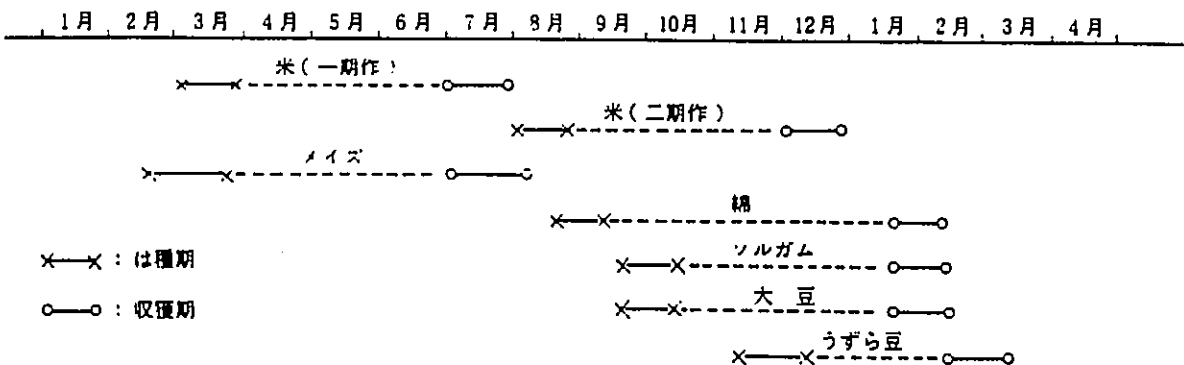
注: 1) 1975年の固定価格 (百万Col\$)

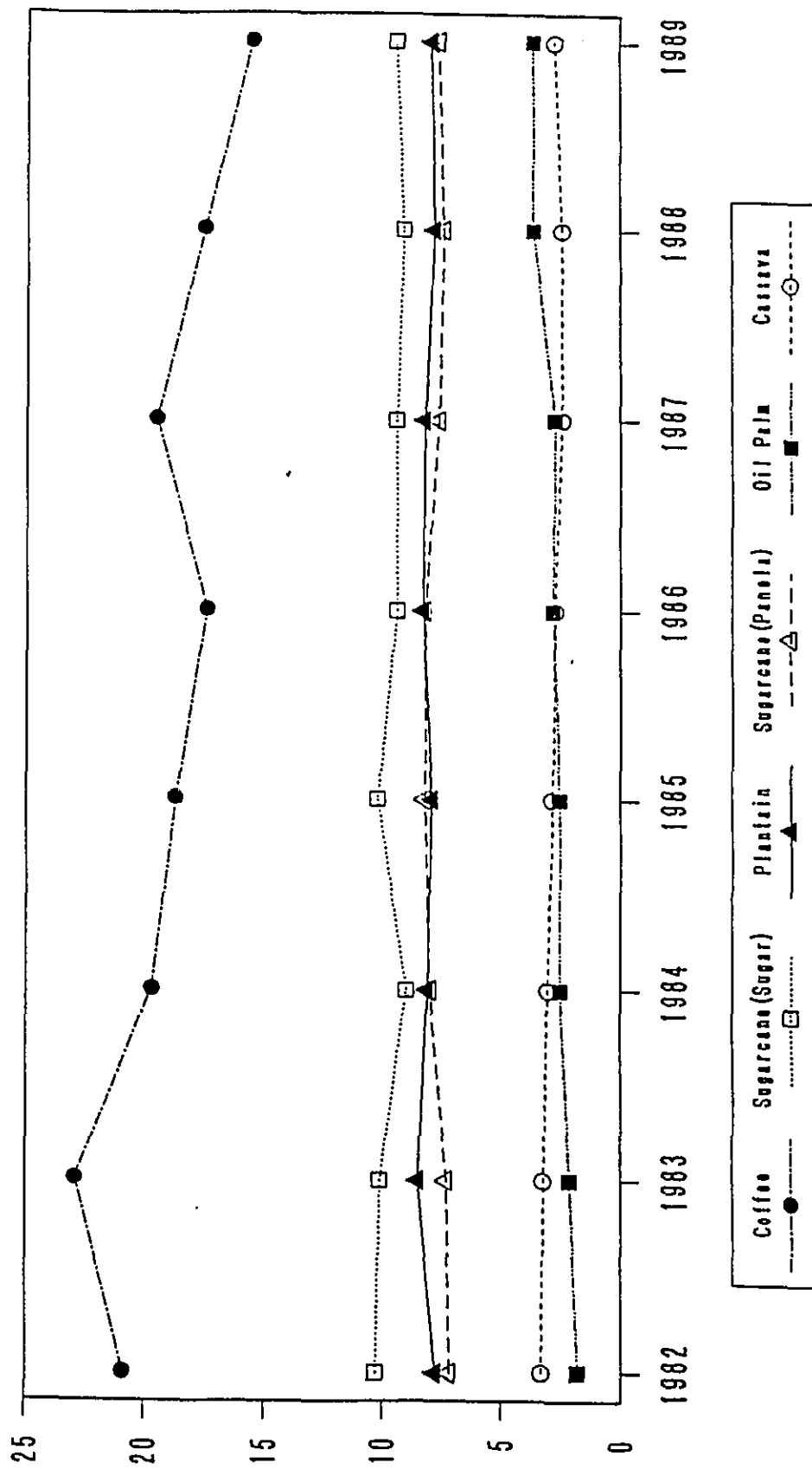
コロンビアの耕種農作物の生産

FAO : Production Book

区分 作物	1974-76年平均			1982年			1983年			1984年		
	面積 千ha	収量 kg	生産量 千t	面積 千ha	収量 kg	生産量 千t	面積 千ha	収量 kg	生産量 千t	面積 千ha	収量 kg	生産量 千t
小麦	36	1,324	48	45	1,561	71	46	1,680	78	43	1,753	76
米(もみ)	364	4,315	7,571	446	4,526	2,018	397	4,489	1,780	364	4,658	1,696
大麦	68	1,431	97	35	1,593	56	18	3,011	53	17	1,588	27
トイソ	597	1,339	799	636	1,413	899	582	1,483	864	595	1,470	874
ソルガム	153	2,398	366	291	1,953	568	272	2,189	595	264	2,282	602
穀類計	1,218	2,367	2,882	1,455	2,485	3,616	1,317	2,562	3,374	1,285	2,552	3,280
ポテト	109	11,767	1,233	165	13,008	2,149	168	13,024	2,183	168	13,036	2,190
キャッサバ	274	8,097	1,998	207	9,662	2,000	207	9,660	2,000	210	10,000	2,100
根菜類計	364	9,243	3,364	385	11,020	4,245	388	11,042	4,284	392	11,250	4,410
いんげん	104	719	75	112	650	73	113	724	82	114	724	83
えんどう	56	548	31	56	607	34	57	614	35	57	614	35
ひよこめ	27	475	13	23	478	11	23	478	11	23	478	11
大豆	61	1,953	119	49	2,000	99	60	2,054	122	50	2,000	100
豆類計	208	612	121	208	595	124	210	637	134	211	640	135
コーヒー(生)	823	594	489	1,087	732	861	975	837	816	945	825	780
(生葉) タバコ	262	74,395	19,467	274	85,735	23,500	290	86,897	25,200	280	85,714	24,000
天然(粗)月 バナナ			1,774			2,145			2,247			2,300
			1,021			1,147			1,173			1,200

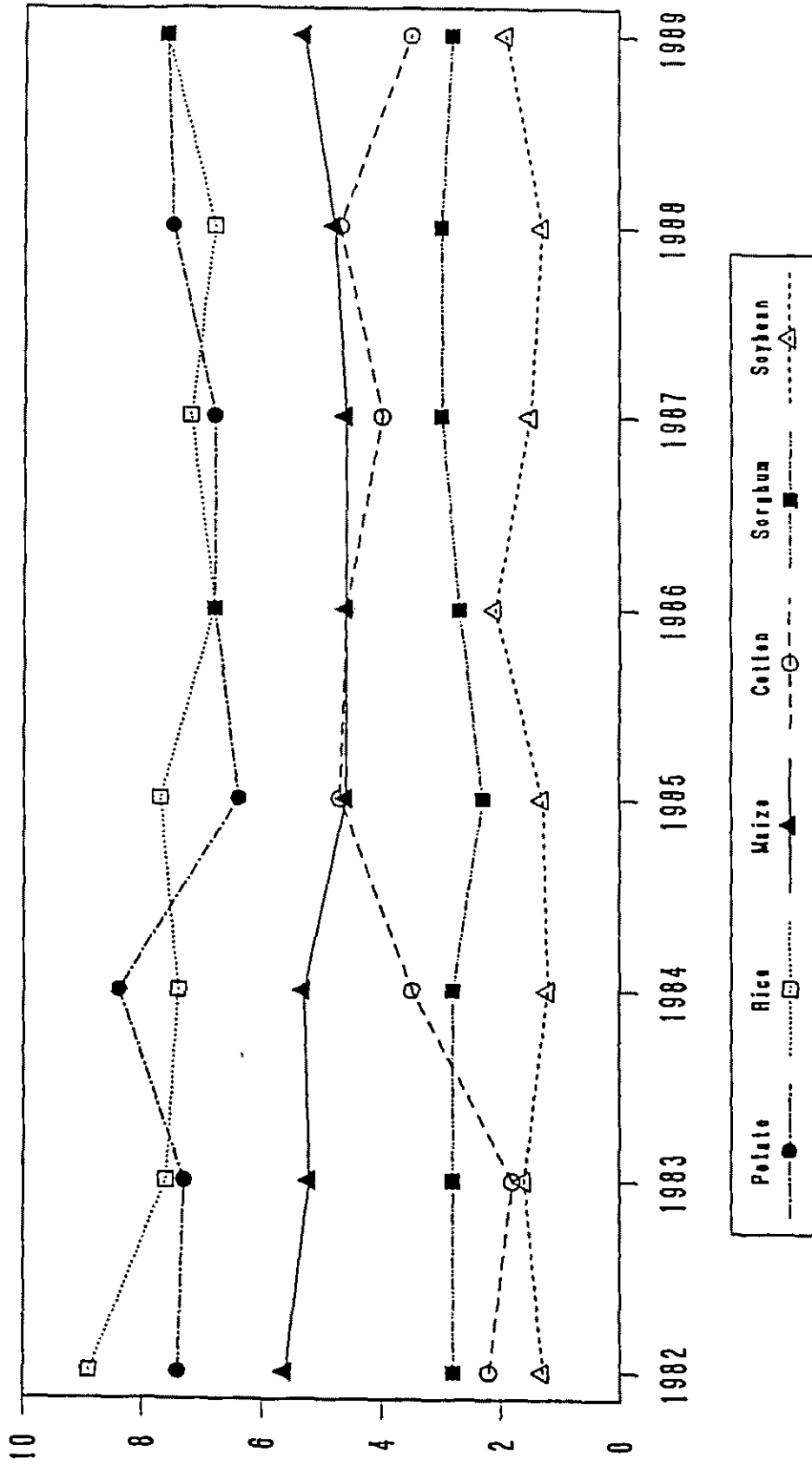
主要作物の作期



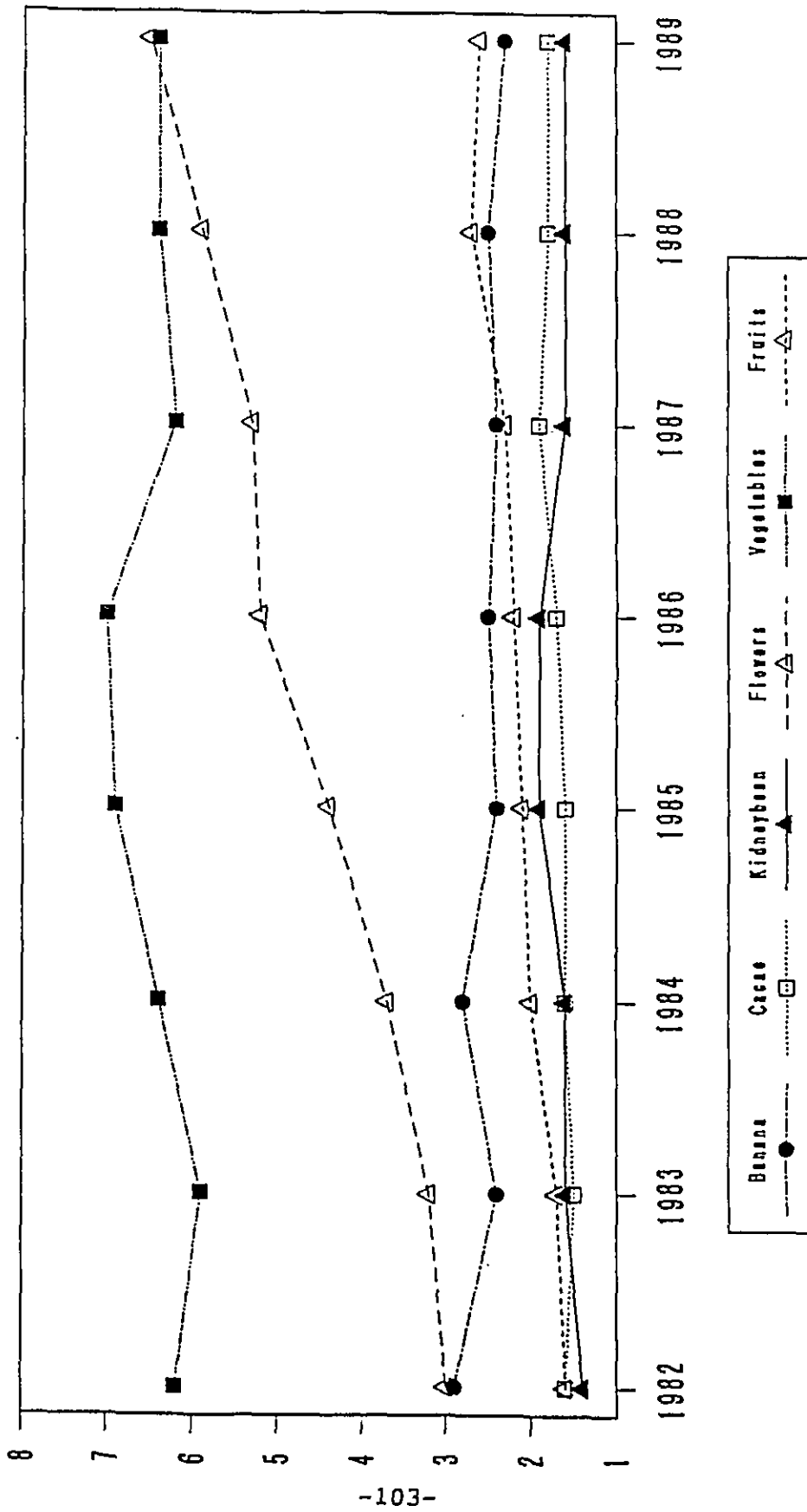


作物別生産割合の推移 (I)





作物別生産割合の推移(2)



作物別生産割合の推移(3)

### 3. 3. 4 農産物の輸出入

コロンビアの輸出はコーヒーに大きく依存している。1960年まではコーヒーは国内全輸出額の90%以上を占め、政府の財政に大きく貢献してきた。ここ数年は政府の“多角化”政策の効果もありコーヒーの割合は50%前後に落ちている。しかしながら、コーヒーは依然として最大の外貨獲得産品であることに変わりなく、全輸出額に占める農産品の割合はコーヒーの動向に大きく影響されている。つまり1970年、1976-80年とコーヒーが全輸出額の60%前後を占めた時期には、農産物の輸出額は全体の70%以上に上昇したが、コーヒーの輸出額が全体の50%前後に落ちた年には農産物の占有率も65-69%に落ちついている。コーヒー以外の農産物の輸出傾向を見ると、80年代に入り、食用バナナと生花が著しい拡大を見せ、一方綿花、砂糖、牛肉は後退してきている。

輸入についてみると、最終消費材の割合は極くわずかで、これ以外の農産物及び農産加工用の投入財の割合が多く、1984年の統計でみると、各々全農産物の55.2%、39.3%を占めた。単産品別に見てみると、小麦の輸入額が一番多く（全農産物の28.2%）、この他には大豆、大麦、食用オイルが多く輸入された。また農産物の全輸入額に占める割合は1984年には10.0%を記録した。さらに農産物の輸入量は1970-84年の間に年平均8.5%の割合で増加しているが、これはこれとほぼ同じ時期（1973-85年）の国内総人口の成長率が2.5%/年であることを考えると、非常に高い割合であると指摘せねばならない。

農産物の貿易収支は、1987年に約2百万ドルの黒字になっている。これはコーヒーの輸出に負うところが多く、コーヒーを除外すると黒字額は353千ドルにすぎない。

1960年まではコーヒーの輸出額は国の全輸出額の90%以上を占めていたが、1982年から1985年にかけて農産物以外の輸出が増加したため、コーヒーの輸出割合は50%前後に落ちた。コーヒーの国際価格の高騰により1986年には59%にまで復活したが、1987年および1988年には逆に国際価格の暴落のため32.9%及び32.6%と史上最低を記録した。（1986年のコーヒー価格がポンド当り2.2ドルであったのに対し、1987年には1.23ドルであった。）

コーヒー以外の農産物輸出については、最近ではバナナと切花が著しい増加を見せ、一方、綿花・砂糖・牛肉等が減少している。

食料品および農産物の輸入は、1988年及び1989年において全輸入額の7.2%及び7.9%となっており、1984年から1986年の4年間の平均9.1%より減少している。これは政府の農産物輸入制限政策によるものである。1988年の産品別輸入額は、小麦が第一位であり(21.2%)、これに次ぐものとして、大豆(15.7%)、牛肉(6.2%)、大豆油(4.2%)となっている。

穀物の生産と輸入状況

AÑO	トウモロコシ			IMPORTACION DE MAIZ	うち高生産トウモロコシ			モロコシ			IMPORTACION DE SORGO
	PRODUCCION TOTAL DE MAIZ HAS	T/H	TONS		DETALLE MAIZ TECNIFICADO HAS	T/H	TONS	PRODUCCION DE SORGO HAS	T/H	TONS	
1980	614,400	1.39	853,600	28,600	100,600	2.21	222,600	206,200	2.09	430,500	205,700
1981	629,000	1.40	8880,000	55,500	112,600	2.25	253,600	231,300	2.30	532,000	55,000
1982	636,000	1.41	898,500	75,600	107,200	2.42	259,400	299,700	2.04	610,500	132,900
1983	583,400	1.48	863,900	36,700	78,700	2.65	208,900	280,100	2.21	619,600	97,800
1984	593,100	1.46	864,300	0	82,500	2.45	202,500	230,900	2.51	578,900	44,000
1985	559,410	1.41	789,03	60,250	80,000	2.20	176,200	229,534	2.50	574,410	135,600
1986	648,702	1.40	906,704	0	77,800	2.68	204,300	218,119	2.74	598,910	0
1987	604,190	1.48	891,430	0	75,140	2.78	208,830	270,280	2.64	713,120	21,200
1988	656,610	1.44	946,660	42,540	78,210	2.80	219,030	262,915	2.86	750,940	43,300
1989	765,880	1.42	1,085,350	0	96,380	2.80	269,950	228,000	3.09	705,000	0
1990	786,800	1.47	1,155,000	14,000	107,949	2.70	291,713	254,624	3.00	762,672	30,000

オオムギ

コムギ

PRODUCCION DE CEBADAS			IMPORTACION DE CEBADA Y MALTA	PRODUCCION DE TRIGO			IMPORTACION DE TRIGO
HAS	T/H	TONS		HAS	T/H	TONS	
62,600	1.75	109,500	58,100	37,600	1.22	45,700	539,700
36,000	1.57	56,400	90,630	44,000	1.42	62,300	551,900
33,900	1.68	56,800	150,689	45,300	1.58	71,600	492,000
18,800	1.62	30,500	183,572	47,900	1.63	77,900	577,000
21,400	1.60	34,300	150,694	39,800	1.74	69,300	613,000
29,495	2.16	63,780	148,135	38,585	1.77	68,429	558,600
34,445	1.98	68,040	187,600	40,080	1.89	75,722	661,100
40,460	1.95	78,750	176,400	37,980	1.64	62,140	705,100
52,220	1.74	90,750	160,000	37,660	1.73	65,285	725,700
54,360	1.84	100,28	144,000	41,160	1.75	71,930	663,200
54,785	1.98	108,558	168,000	47,298	1.91	90,348	665,270

農產物貿易

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Unit : US\$1,000										
<b>A. EXPORTS</b>										
Coffee (a)	2,005,086	2,360,509	1,243,264	1,561,494	1,506,187	1,764,504	1,745,521	2,990,530	1,650,648	1,640,656
Banana	79,612	94,141	122,430	151,119	147,096	197,915	156,115	199,842	210,339	251,960
Cut Flower	68,179	97,016	108,573	111,482	120,557	129,492	132,054	148,532	145,033	188,043
Beef	28,083	15,590	12,871	45,386	30,529	10,520	6,228	17,389	22,981	7,553
Sugar	42,634	164,676	76,881	54,720	68,922	28,617	36,857	36,218	15,826	55,838
Cotton	37,951	82,291	93,419	26,515	23,062	48,095	59,472	44,672	46,706	64,032
Others	105,251	162,072	101,345	158,830	155,425	184,455	183,770	216,526	181,715	182,885
Total Agro-Products (b)	2,366,796	2,976,295	1,758,783	2,109,546	2,051,778	2,363,598	2,320,017	3,653,709	2,273,242	2,390,967
Total Exports (c)	3,300,443	3,945,058	2,956,400	3,094,967	3,080,892	3,483,140	3,551,886	5,107,936	5,024,422	5,026,371
(b)/(c)*100	71.7	75.4	59.5	68.2	66.6	67.9	65.3	71.5	45.2	47.6
(a)/(c)*100	60.8	59.8	42.1	50.5	48.9	50.7	49.1	58.5	32.9	32.6
<b>B. IMPORTS</b>										
Wheat	52,553	128,797	71,405	104,321	127,441	119,166	98,552	84,810	78,557	83,875
Soybean	-	-	-	-	27,018	24,473	34,785	9,585	39,188	-
Maize	8,671	30,389	15,234	17,175	11,133	1,384	4,692	4,800	208	5,491
Sorghum	483	26,153	1,635	8,440	26,666	6,649	11,807	6,105	-	2,807
Apple	8,892	12,890	12,204	13,763	15,434	6,678	4,663	8,141	10,701	14,699
Pea	5,315	10,247	9,700	10,119	12,388	2,478	6,997	6,563	10,900	9,003
Lentil	5,406	11,447	9,542	7,935	12,026	5,608	5,344	10,626	14,801	11,204
Crude Soybean Oil	46,454	52,423	10,235	75,821	47,809	49,511	34,649	27,158	13,306	16,884
Beef Fat	18,501	20,357	12,780	12,806	15,750	16,605	19,129	13,618	17,337	24,470
Others	148,075	112,601	242,960	141,982	71,961	203,157	162,873	160,630	119,764	226,547
Total Agro-Products (d)	294,350	405,304	385,695	392,362	367,626	435,709	383,511	332,036	304,742	394,980
Total Imports (e)	3,232,194	4,660,604	6,199,156	5,477,701	4,477,968	4,492,391	4,130,686	3,954,520	4,249,181	5,005,260
(d)/(e)*100	9.1	8.7	6.2	7.2	8.2	9.7	9.3	8.4	7.2	7.9
<b>C. TRADE BALANCE OF AGRO-PRODUCTS</b>										
(b) - (d)	2,072,446	2,570,991	1,373,088	1,717,184	1,684,152	1,927,889	1,936,506	3,321,673	1,968,500	1,995,987

農産物の輸入 (その1)

IMPORTATION OF AGRO-PRODUCTS (1970 - 1984) (1)

単位: 千ドル

Products	1970		1971 - 74		1975		1976 - 79		1980		1981		1982		1983		1984			
	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%		
<u>Direct Consumption</u>																				
Apple, lentil, Pea, etc.	2,661	6.2	7,318	7.5	9,675	8.6	18,884	9.1	42,675	10.5	38,900	10.1	35,774	9.1	38,307	10.3	17,988	5.4		
<u>Primary Material</u>																				
Wheat	12,745	29.8	42,892	44.2	54,060	46.7	48,774	23.6	128,797	31.8	71,405	18.5	104,321	26.6	127,441	34.1	119,166	35.4		
Barley	3,922	9.2	8,059	4.2	2,423	2.1	12,136	5.9	8,796	2.2	19,469	5.0	27,177	6.9	21,111	5.7	19,279	5.7		
Sorghum	-	-	29	0	-	-	4,762	2.3	26,153	6.5	1,635	0.4	8,440	2.2	26,666	7.1	6,644	2.0		
Corn	427	1.0	4,937	5.1	1	0	8,048	3.9	30,839	7.6	15,234	3.9	117,175	4.3	11,132	3.0	1,384	0.4		
Cacao	8,345	19.6	7,721	8.0	5,893	5.1	151	0	-	-	282	0	4,698	1.2	299	0	1,685	0.5		
Others	1,341	3.1	3,694	3.8	5,048	4.4	7,119	3.4	8,626	2.1	7,995	2.1	9,348	2.4	12,456	3.3	37,380	11.1		
Sub total	26,780	62.9	63,332	65.3	67,474	58.2	80,990	39.1	203,211	50.1	116,070	30.1	171,159	43.6	199,105	53.3	185,543	55.2		

農産物の輸入 (その2)

IMPORTATION OF AGRO-PRODUCTS (1970 - 1984) (2)

単位：千ドル

Products	1970		1971 - 74		1975		1976 - 79		1980		1981		1982		1983		1984	
	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%	Amount	%
Vienen..Sub Total	26,780	62.9	63,302	65.3	67,474	58.2	80,990	39.1	203,211	50.1	116,020	30.1	171,159	43.6	199,105	53.3	185,543	55.2
<u>Industrial Inputs</u>																		
Unrefined soybean oil	32	0	389	0.4	4,333	3.7	25,512	12.3	52,422	12.9	102,352	26.5	75,821	19.3	47,809	12.8	49,511	14.7
Flour and powder of fish	878	2.1	549	0.6	996	0.9	6,247	3.0	18,673	4.6	23,889	6.2	25,611	6.5	117,880	4.8	31,765	9.4
Grease and oil of fish	5,959	14.0	7,345	7.6	7,310	6.3	117,098	8.3	14,222	3.5	25,038	6.6	25,640	6.5	12,318	3.3	19,592	5.8
Animals fodder	5,267	12.4	7,573	7.8	9,249	8.0	14,656	7.1	20,356	5.0	12,780	3.3	12,860	3.3	15,750	4.2	16,605	4.9
Others	645	1.5	9,279	9.6	16,690	14.4	38,202	18.5	42,561	10.5	65,972	17.1	28,933	7.4	23,886	6.4	14,702	4.3
<u>Sub total</u>	12,781	30.0	25,133	25.9	38,578	33.3	101,715	44.1	148,234	36.6	230,031	59.6	168,865	43.0	117,643	31.5	132,175	39.3
<u>Processed for direct consumption</u>																		
Refined soybean, oil, butter, cheese, etc.	360	0.8	1,209	1.2	123	0.1	5,410	2.6	11,183	2.8	744	0.2	2,803	0.7	2,542	0.7	481	0.1
<u>Total</u>	42,582	100	96,992	100	115,850	100	206,999	100	405,303	100	385,695	100	392,416	100	373,402	100	336,187	100

主要農産物の輸出

EXPORTATION OF PRINCIPAL AGRO - PRODUCTS (1970 - 1984)

単位：千ドル

Products	1970		1971 - 74		1975 - 79		1980		1981		1982		1983		1984			
	Amount	Average	Amount	Average	Amount	Average	Amount	Average	Amount	Average	Amount	Average	Amount	Average	Amount	Average		
Coffee	466,742	63.4	511,139	49.3	671,783	45.8	1,612,185	61.5	2,360,509	59.8	1,423,264	48.1	1,561,494	50.5	1,506,187	48.9	1,764,503	50.7
Plantain	18,075	2.5	17,292	1.7	31,612	2.2	61,661	2.4	94,141	2.4	122,430	4.1	151,119	4.9	147,696	4.8	197,915	5.7
Sugar	14,030	1.9	35,726	3.4	91,005	6.2	22,155	0.8	164,673	4.2	76,881	2.6	54,720	1.8	68,992	2.2	28,617	0.8
Cotton	34,324	4.7	40,594	3.9	74,668	5.1	68,588	2.5	82,291	2.1	93,419	3.2	26,515	0.9	23,062	0.7	48,095	1.4
Flowers	976	7.1	7,299	0.7	19,311	1.3	42,491	1.6	97,016	2.5	108,573	3.7	111,482	3.6	120,557	3.9	129,492	3.7
Beef	4,621	0.6	27,106	2.6	22,869	1.6	26,844	1.0	15,590	0.4	12,876	0.4	38,362	1.2	30,514	1.0	10,065	0.3
Total Agro-Products	574,301	78.1	684,236	65.9	1005,842	68.6	1,926,915	73.5	2,946,295	74.7	1,438,783	65.6	2,109,546	68.2	2,051,778	66.6	2,363,299	67.8
TOTAL EXPORT	735,657	1,037,548	1,465,187	2,622,970	3,945,048	2,956,967	3,094,967	3,080,893	3,483,140									

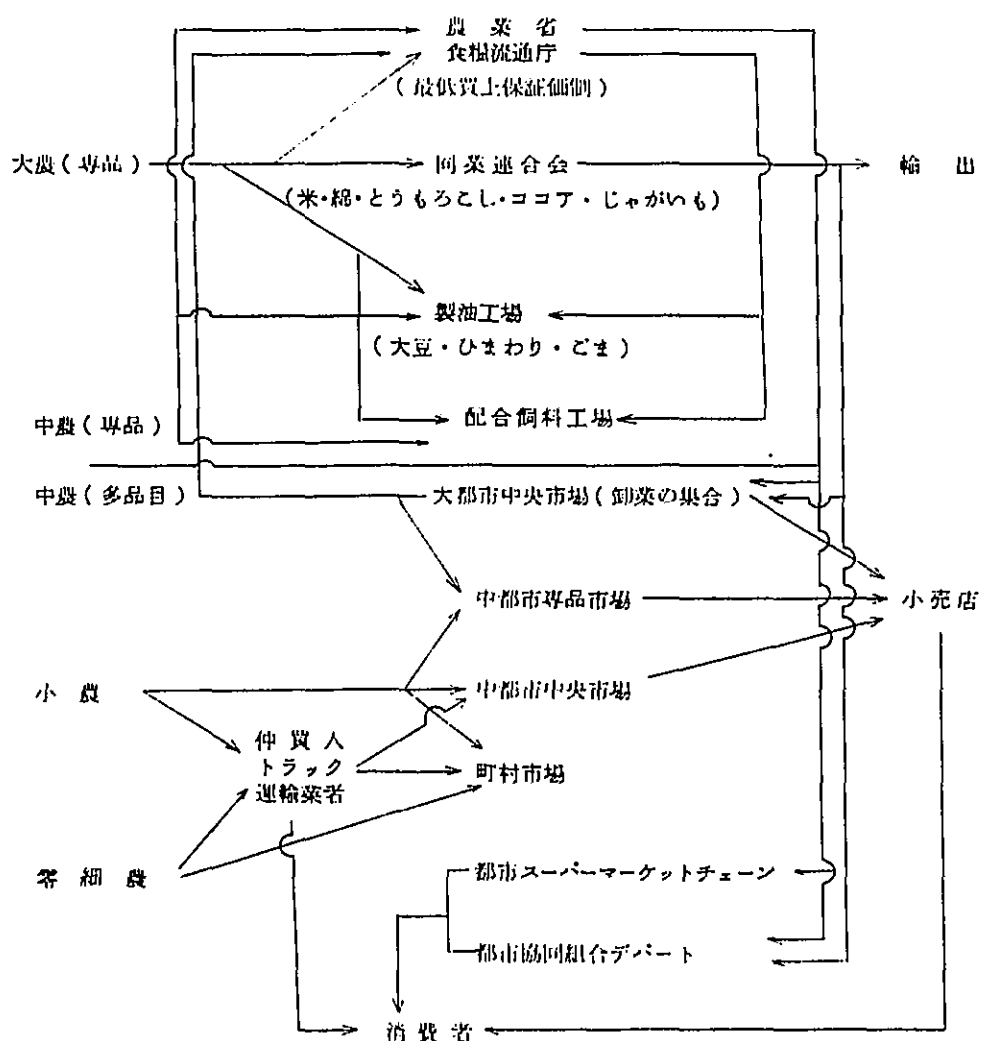
Source: BOLETIN ESTADISTICAS AGROPECUARIAS, Anuario 1985 y Agosto de 1986  
Ministerio de Agricultura



### 3.4 流通

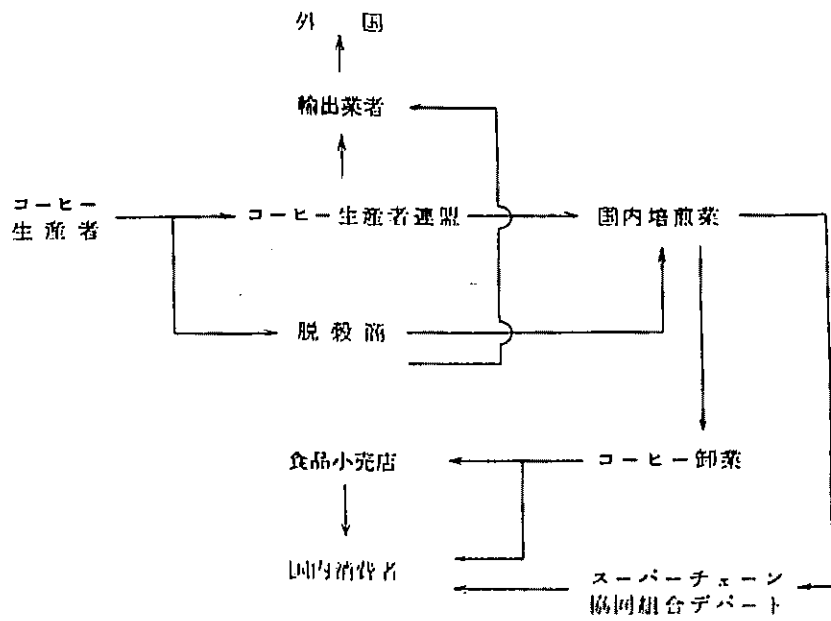
農産物、畜産物、コーヒーの流通形態は、だいたい以下の略図のとおりである。  
 また、ボゴタにおける主要食料品の価格、農産物の平均価格、コーヒーの国内、国際価格については、以下の表を参照。

農産物の流通体制



注：コーヒー、バナナ、花を除く

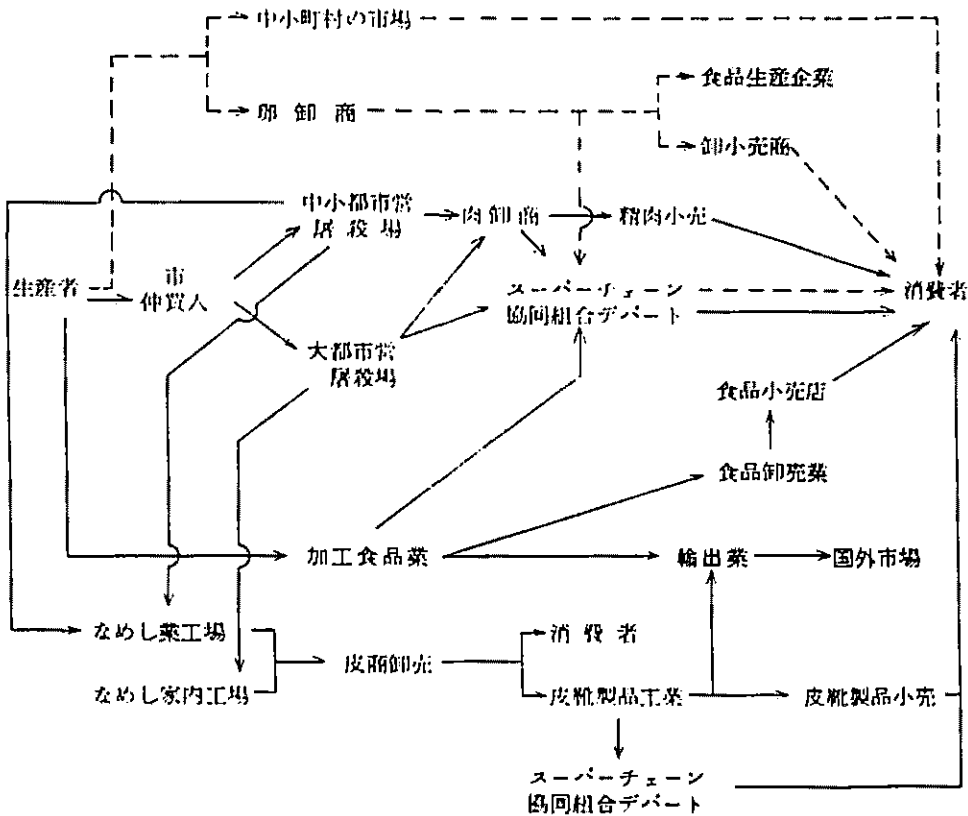
### コーヒーの流通体制



### 畜産物の流通体制

--- 鶏 卵

— 肉



ボゴタにおける主要食料品の価格

PRECIOS DE ALIMENTOS AL POR MAYOR EN BOGOTÁ

Precios promedio según productos alimenticios  
1984-1989

Productos	Unidades	Promedio anual					
		1984	1985	1986	1987	1988	1989*
<b>Granos y harinas</b>							
Arroz de 1a. clase	Arroba	660.24	831.41	1,038.00	1,179.07	2,283.43	2,425.29
Arroz de 2a. clase	"	581.77	781.95	946.49	1,095.43	2,097.16	2,248.49
Arroz de 3a. clase	"	402.38	599.10	606.83	770.29	1,184.81	1,262.39
Arveja seca	"	1,667.11	2,170.92	1,674.85	1,600.92	2,116.43	2,551.75
Cebada perlada	"	635.37	915.21	1,012.02	1,267.77	1,588.12	2,060.31
Frijoles blancos	"	1,853.80	2,506.40	2,470.83	2,858.18	3,981.25	4,891.87
Frijoles rojos sabaneros	"	2,340.55	4,374.82	4,007.74	4,586.85	6,767.49	7,484.08
Garbanzos	"	2,060.23	3,044.27	3,215.14	5,256.95	4,082.58	5,389.49
Habas secas	"	1,080.06	1,432.74	1,518.86	1,744.52	2,039.95	2,459.96
Harina de maíz de 1a.	"	522.51	741.11	875.50	1,120.97	1,428.47	1,707.92
Harina de trigo de 1a.	"	600.83	827.08	938.47	1,152.64	1,458.33	2,131.95
Lenteja de 1a.	"	1,659.29	3,282.60	3,313.19	2,877.18	2,647.67	3,262.85
Maíz amarillo "porve"	"	713.28	783.59	1,054.26	1,127.12	1,310.12	1,544.51
Maíz arroz de 1a.	"	573.44	708.45	808.34	969.88	1,214.86	1,363.13
Maíz yucatan de 1a.	"	370.31	589.97	620.63	874.04	974.85	1,184.48
Tiño de 1a.	"	390.75	525.98	595.78	791.62	1,073.20	1,253.67
Pasta para sopa	"	1,010.51	1,359.04	1,607.59	2,012.27	2,582.09	3,482.92
<b>Tuberculos y legumbres</b>							
Arracacha	Arroba	370.93	496.46	629.05	561.35	931.70	1,675.10
Arveja verde	"	1,024.08	1,328.00	1,421.58	1,438.24	2,115.37	2,808.50
Frijol verde	"	572.18	723.24	901.99	972.29	1,449.94	1,738.48
Habas verdes	"	345.42	350.95	440.65	582.10	637.31	788.48
Piñano verde	"	334.74	511.15	527.79	728.28	877.86	1,390.97
Piñano maduro	"	325.87	517.08	627.61	730.24	888.74	1,242.13
Yuca	"	370.88	818.24	628.11	776.78	2,107.17	2,049.02
Papa de 1a. sabanera	"	742.37	510.15	581.35	677.89	851.56	829.27
Papa de 1a. localitana	"	218.34	475.95	633.53	615.45	775.92	753.29
<b>Pesos</b>							
Productos	Unidades	Promedio anual					
		1984	1985	1986	1987	1988	1989*
<b>Carnes</b>							
Carne de res de 1a.	Arroba	2,393.94	3,102.45	3,712.60	5,325.73	5,972.96	8,334.91
Carne de res de 2a.	"	2,343.73	2,988.23	3,582.01	5,143.14	5,812.08	8,107.58
Carne de cerdo de 1a.	"	2,678.08	3,355.85	3,689.27	5,195.88	6,035.83	7,216.26
<b>Grasas, huevos y lácteos</b>							
Huevos	100 unids.	845.98	1,043.72	1,302.56	1,562.67	2,021.48	2,568.13
Aceite de cocina	1,000 grms.	195.18	224.88	283.75	339.27	442.60	541.67
Maniaca vegetal	15 kilos	2,325.12	2,584.61	3,461.97	4,107.23	5,440.96	5,821.05
Leche pasteurizada	25 litros, 1,000 c.c.	877.15	1,048.75	1,261.91	1,577.11	2,101.94	2,528.85
Maniquilla	Arroba	4,332.55	5,564.48	6,373.00	7,494.89	10,868.84	12,750.00
Quesos	"	4,428.46	5,374.14	6,271.73	7,318.59	10,964.54	12,748.82
<b>Otros artículos</b>							
Azúcar refinada	Arroba	555.55	657.32	852.59	1,077.48	1,324.29	1,633.67
Azúcar común	"	549.83	642.84	858.33	1,048.50	1,280.25	1,537.33
Panela de 1a. Fuca	Carga 100 unids.	5,395.58	4,880.81	7,650.43	9,234.66	10,937.18	11,511.27
Panela de 2a. Sessima	Carga 192 unids.	3,520.32	3,254.48	4,939.45	6,330.98	6,775.70	7,789.33
Sal yodada	Arroba	208.94	245.21	328.42	447.16	595.67	781.86
Café molido	"	1,299.98	1,692.18	1,910.59	2,808.22	4,984.53	6,594.74
Chocolata dulce	50 lbs.	3,908.84	6,060.52	8,490.10	7,800.00	9,845.83	11,766.67

FUENTE: DANÉ

\* Corresponde al promedio del primer semestre de 1989

農産物の平均価格

Precios de sustentación de productos agrícolas  
I-II semestre 1985-1989 \*

Productos	Stataleada					
	1985		1986		1987	
	I semestre	II semestre	I semestre	II semestre	I semestre	II semestre
Ajonjolí	63.900	85.000	96.000	108.000	125.000	135.000
Arroz tipo I	27.200	30.900	33.700	38.000	43.700	48.750
Cebada	34.000	40.000	43.000	47.000	51.300	58.800
Frijol	102.000	120.000	165.000	181.000	181.000	182.448
Maíz amarillo	32.000	36.800	40.500	43.700	48.760	51.000
Maíz blanco	32.000	36.800	40.500	43.700	48.760	51.000
Sorgo	24.300	27.500	31.500	34.000	38.500	43.200
Soya	54.000	81.100	67.000	71.200	74.760	83.500
Trigo	34.000	40.000	43.100	48.000	57.800	58.800

Productos	Stataleada			
	1988		1989	
	I semestre	II semestre	I semestre	II semestre
Ajonjolí	150.000	180.000	224.000	250.000
Arroz tipo I	62.440	70.000	83.600	98.600
Cebada	63.000	75.000	90.000	108.000
Frijol	218.600	270.000	400.000	460.000
Maíz amarillo	57.000	65.500	82.000	87.800
Maíz blanco	57.000	66.300	85.600	91.600
Sorgo	48.700	58.000	72.200	80.000
Soya	94.000	125.000	162.000	178.000
Trigo	68.000	80.000	96.025	115.000

FUENTE: IDEMA

\* Los semestres se refieren al periodo de vigencia de los precios de sustentación. Su fijación por parte del IDEMA ocurre en el semestre anterior.

コーヒーの国内、国際価格

Precios internos y externos del café colombiano  
1980-1989 (enero-septiembre)

Periodos *	Precios internos de pergamino tipo federación *		Precios externos de suaves colombianos *		Precio pro- medio de reintegración *
	Valor	Variación	Valor	Variación	
	(pequeños por carga de 125 kilos)	%	(cantidad de dólar por li- bro de 453,6 gramos) *	%	
1980	8.682,98	-	178,87	-	252,79
1981	9.452,64	9,1	145,33	-18,7	187,87
1982	11.171,21	18,2	148,60	2,2	208,81
1983	12.010,37	16,5	141,81	-4,7	195,24
1984	15.478,73	19,8	147,33	4,0	208,16
1985	19.509,03	28,4	155,87	5,8	211,40
1986	37.510,00	92,3	270,04	41,2	319,60
1987	41.708,00	11,2	172,05	-44,5	177,81
1988	49.551,31	19,8	-	-	208,07
1988 Enero	46.700,00	-	-	-	188,58
1988 Febrero	46.700,00	-	-	-	208,30
1988 Marzo	46.700,00	-	-	-	204,37
1988 Abril	46.386,67	3,6	-	-	204,30
1988 Mayo	49.000,00	1,3	-	-	208,20
1988 Junio	49.000,00	-	-	-	217,27
1988 Julio	49.000,00	-	-	-	214,79
1988 Agosto	49.000,00	-	-	-	196,48
1988 Septiembre	49.000,00	-	-	-	203,84
1989 Enero	55.000,00	-	-	-	229,03
1989 Febrero	55.000,00	-	-	-	218,01
1989 Marzo	59.658,00	1,2	149,17	-	217,30
1989 Abril	61.800,00	11,0	151,02	1,2	221,87
1989 Mayo	61.800,00	-	148,65	-2,9	218,75
1989 Junio	62.974,00	2,4	134,16	-8,5	190,33
1989 Julio	64.683,00	1,2	94,41	-29,8	134,09
1989 Agosto	64.683,00	-	83,15	-11,9	113,33
1989 Septiembre	64.683,00	-	83,25	0,1	115,83

FUENTE: FEDERACAFE - Gerencia Financiera y División de Investigaciones Económicas.

\* Los cifras de años completos corresponden a promedio mensual.

\* Estas cifras por el Comité encargado de fijar los precios internos de comercio de café, integrado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Agricultura y el Gerente General de la Federación de Cafeteros.

\* Precios indicativos de la OIC (Organización Internacional del Café), en Nueva York.

\* Es el valor mínimo en dólares que se debe reintegrar al Banco de la República por cada saco de 70 kilogramos exportados.

\* A partir de noviembre de 1987, hasta marzo 31 de 1988 los precios externos de café suave colombiano, no fueron aplicados.

\* A partir de marzo de 1988, los precios internos incluyen \$4.000,00 por carga, en Tasas de Ahorro Cafetero (TAC).

### 3.5 農業労働力

農業部門は、国内の労働力市場においては約 33%の雇用を吸収し（1984年）全産業の中で最も重要な位置を占めているが、GDPへの貢献割合と同様に、その重要度は、1951年に 56%の雇用を吸収していたのが、64年には 49%、80年には 35%そして84年には 33%と年々減少の傾向を示している。またSENAの予測に依れば1987年の農業部門の労働力需要は2,4514人でこれは全体の 27.4%となっている。また雇用形態別の農業労働力の構成比は、

農場主	38.4%
家族労働力	31.9%
雇用労働者	28.0%
企業主	1.7%

となっている。

作物別の労働力需要動向を見てみると、コーヒーは伝統的品種から改良品種への移行という趨勢の中で新たな作付、単位面積当たりの収穫量の大巾な伸びによるより多くの労働力が求められ、全体の労働力需要は増加の傾向にある。コーヒー以外の作物で労働力需要に大きな変化が見られるのは、綿花、キャッサバの減少と、アフリカ椰子、カカオ、ジャガイモの増加である。

### 3. 6 農業協同組織

#### 1) コロンビア農業協会（農業団体連合会） (SAC - Sociedad de Agricultores de Colombia)

1914年に政府の認可により設立された財団法人で、名譽総裁は共和国大統領である。コロンビア農業協会は、農業をはじめとして、牧畜業、養殖漁業、林業の分野に関係する職業人、専門家などを個人メンバーとし、また、これらの分野の生産者組織、協同組合、地方信用組合、地方農業団体、その他農牧業関係の組織、団体の多くを構成員としているコロンビアで最大の農業組織である。

農業全般や農業政策に関する論文を掲載する雑誌 "Revista Nacional de Agricultura" を発行しており、コロンビアの農業業界を代表して政府に政策提言も行なっている。

#### 2) 農牧業協同組合連合本社 (CECORA - Centro de Cooperativas del Sector Agropecuario Ltda.)

全国の主な農業協同組合より成る連合団体で、組織は私的法人である。

構成員は、農牧業の分野で共同生産、共同出荷などを目的とした第一グレードの協同組合、農牧分野の開発を目的とする公的または私的法人、中小の農牧生産者より成る地方協会などより成る。

その主な目的は、中小農牧生産者の要求を代弁するとともに、協同組合の事業を促進、援助することで、その業務としては、経済的、社会的、技術的発展のためのプロジェクトの実施や専門的職業教育の実施、公的プロジェクトなどによる資金援助、技術援助との連携、推進などとなっている。

しかし、これまでの実際の活動は、政府や関係機関の介入などのため、独自の事業はなかなか成果が上がっていないのが現状である。

今後は、次のようなプログラムを実施して行く事としている。

##### - 農業教育研修 (Agro Capacitación)

協同組合を通じ、小規模農家を対象に、生産、販売などについて教育研修を実施する。

##### - 農業融資 (Agro Credito)

小規模農家を対象とした低利子の営農資金融資。農業機械の導入などに長期の融資が適用され、ゴム輸出農家などで実施例がある。

一 営農情報サービス (Agro Servicios)

主要7都市の地域で、無線通信により農産物価格のデータ収集をしており、小規模農家に情報提供がなされる。

この他の団体としては、全国農業協会 (FANAL - Federación Agraria Nacional) などがあるが、政府機関の介入などで、業務は余り活発に行なわれていない。

地方においても、小規模な組織は存在はしても、なかなか力がないのが実情である。

この一方、作物ごとに全国的な生産者組織が作られており、例えば、国の主要作物であるコーヒーの生産者協会は、広範囲な事業を展開している。

3) 作物ごとの生産者組織

・ コーヒー生産者協会

( FEDECAFE - Federación Nacional de Cafeteros de Colombia )

コーヒー生産者協会は、生産者よりコーヒーを買い取り輸出するのがその主な業務であるが、品種の改良、種子苗木の販売、栽培技術の普及など生産の促進に関する広範囲で総合的な事業を推進している。

研究普及業務としては、栽培技術の改善をはじめ、育種、生理、病虫害、農薬、肥料などに関する研究と対策のほか、土壌保全や土地改良、農業経済など多岐にわたる調査研究を実施しており、農家への技術援助・普及サービス、農村改善のための教育研修を行なっている。

また、栽培作物の多様化により営農経済の安定を計るため、コーヒー以外の作物への転換、導入方法について研究を行なうとともに、地域での普及活動を行なっている。

また、1991年度からは自然保護基金を設け、コーヒー栽培地帯において、水源地域の保全、水源涵養林の整備、土壌保全対策などの事業を進めようとしているところである。

この他に作物別の団体、組織としては、次のようなものがある。

・ コーヒー輸出業協会

( Asociación Nacional de Exportadores de Café de Colombia )

・ カカオ生産者協会

( FEDECACAO - Federación Nacional de Cacaoteros )

・ コメ生産者協会

( FEDEARROZ - Federación Nacional de Arroceros )

- ・サトウキビ生産者協会  
(ASOCAÑA - Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia)
- ・粗糖生産者協会  
(FEDEPANELA - Federación Naciocional de Productores de Panela)
- ・綿花生産者協会  
(Federación Nacional de Algodoneros)
- ・油ヤシ生産者協会  
(FEDEPALMA - Federación Nacional de Cultivadores de Palma Africana)
- ・ココヤシ生産者協会  
(Federación Colombiana de Cultivadores de Cocoteros)
- ・ジャガイモ生産者協会  
(FEDEPAPA - Federación Colombiana de Productores de Papa)
- ・野菜果物生産者協会  
(Federación Nacional de Productores de Hortalizas y Frutales)
- ・長ネギ生産者協会  
(Asociación de Productores de Cebolla Larga)
- ・畜産業協会  
(FEDEGAN - Federación Colombiana de Ganaderos)
- ・ホルシュタイン協会  
(Asociación Holstein de Colombia)
- ・牛乳生産者協会  
(Asociación Nacional de Productores de Leche)
- ・鶏禽生産者協会  
(FENAVI - Federación Nacional de Avicultores de Colombia)
- ・養殖漁業者協会  
(Asociación Colombiana de Piscicultura y Pesca)



### 3. 7 農薬の生産、輸出入

コロンビアには、40社近い農薬取扱い業者があり、600品目余りの農薬が市場に出されている。1989年の年間売り上げ量は、有効成分にして20,641トン、金額にして960億ペソに上っている。

#### 1) 殺菌剤

農薬の中でも一番消費量の多いのが、単体殺菌剤である。生産量は、有効成分にして10,832トン、全農薬生産量の42.6%に当たり、国内販売量では有効成分で8,704トン、全農薬販売量の42.2%に当たる。

単体殺菌剤の製品としては、固体剤では、Mancozeb剤が最も多く売られており、全固体殺菌剤販売量の63.3%を占めている。次いで、コーヒーやサトウキビによく使われるOxycloruro de Cobre剤が22.4%となっている。Mancozeb剤は生産量の約4割が輸出に回され、Oxycloruro de Cobre剤は大部分が輸入されている。

液剤では、Azufre剤が全液体殺菌剤販売量の28.7%を占め、次いでManeb剤が28.0%、Manckzeb剤が14.8%となっている。

混合殺菌剤は、4分の3がMancozeb剤との混合剤で、Cynoxanil剤とMancozeb剤の混合剤が最も多く(32%)売られている。

#### 2) 除草剤

単体除草剤は、農薬の中で二番目の消費量となっている。生産量は、有効成分にして8,029トン、全農薬生産量の31.6%に当たり、国内販売量では有効成分で5,878トン、全農薬販売量の28.5%に当たる。

固体除草剤の製品としては、Diuron剤が全固体除草剤販売量の54.8%を占め、次いで、Atrazina剤が33.0%となっている。Diuron剤、Atrazina剤は、それぞれ生産量の6割、7割が輸出に回されている。

液体除草剤では、Propanil剤が最も多く売られており全液体除草剤販売量の27.8%、次いで2,4-D剤が13.5%となっている。

混合除草剤で売られているのは、9割が2,4-D剤との混合剤で、Picloram剤と2,4-D剤との混合剤が74.4%となっている。

### 3) 殺虫剤

単体殺虫剤の生産量は、有効成分にして3,550トン、全農薬生産量の14.0%に当たり、国内販売量では有効成分で3,041トン、全農薬販売量の14.7%に当たる。

固体殺虫剤の製品としては、Carbaril剤が全固体殺虫剤販売量の27.7%を占め、次いでTriclorfon剤が19.2%、Metomil剤が13.8%となっている。

液体殺虫剤では、Metil Paration剤が最も多く売られており全液体殺虫剤販売量の23.5%、次いでMonocrotofos剤が13.5%となっている。Monocrotofos剤は生産量の約3割が輸出に回されている。

混合殺虫剤では、Metil Paration剤とCanfecloro剤の混合剤が大部分(93.5%)を占めている。

### 4) 1989-1988年の販売量の比較

殺菌剤の販売量は、単体及び混合製品で固形剤は24.9%のダウン、液剤は7.5%のアップ、両者の有効成分にして15.1%のダウンであった。

除草剤の販売量は、単体及び混合製品で固形剤、液剤ともそれぞれ14.1%、12.6%のアップ、両者の有効成分にして18.2%のアップであった。

殺虫剤の販売量は、単体及び混合製品で固形剤は6.3%のアップ、液剤はほぼ横ばいであったが、両者の有効成分換算では25.2%のダウンであった。

### 5) 農薬の輸出入

農薬の原料品の輸入は、24,322トンで1億3千万ドル、農薬の製品の輸入は、11,814トンで2千5百万ドルであった。

農薬の輸出としては、主に固形殺菌剤、次いで除草剤などを輸出しており、輸出総額は、4千7百万ドルであった。

相手国は、ソビア、チリ、コスタリカ、キューバ、エクアドル、アメリカ合衆国、エルサルバドル、グアテマラ、オランダ、ホンジュラス、イリア、メキシコ、ニカラガア、パナマ、パラグアイ、ペルー、ドミニカ、ベネズエラとなっている。

農薬の生産、販売、輸出入量（1989年）

液剤 + 固体剤

種別 (生産量順)	製 品 量			有 効 成 分 換 算 量			L on			
	国内 生産量	輸入量	国内 販売量	輸出量	国内生産量		国内販売量	輸出量		
					量	%				
殺菌剤・単剤	15,526.1	8,277.2	13,703.1	4,821.3	10,831.8	42.6	4,139.9	8,704.1	42.2	3,735.3
同・混合剤	792.8	0	658.1	58.7	455.1	1.8	0	362.7	1.8	42.4
除草剤・単剤	17,365.8	141.3	13,339.6	4,146.0	8,028.6	31.6	83.1	5,878.4	28.5	2,255.0
同・混合剤	3,718.4	0	3,409.2	287.6	1,363.6	5.4	0	1,326.6	6.4	87.4
殺虫剤・単剤	11,488.4	598.0	10,580.6	634.4	3,549.6	14.0	97.1	3,041.3	14.7	345.2
同・混合剤	354.7	0	373.7	0	322.6	1.3	0	352.2	1.7	0
混和剤	1,527.2	0.8	1,433.6	9.0	650.2	2.6	0.6	647.0	3.1	0.7
土壌消毒剤	128.0	88.9	190.2	41.0	94.7	0.4	87.1	170.4	0.8	19.7
Piretroides剤	426.5	0	438.3	25.2	78.7	0.3	0	84.4	0.4	7.1
殺ダニ剤	94.5	0	88.4	0	27.1	0.1	0	23.0	0.1	0
生理安定剤	70.7	0	86.2	0	11.7	0.0	0	26.1	0.1	0
殺ナメクジ剤	73.0	0	98.4	0	5.1	0.0	0	6.9	0.0	0
殺ネマトーダ剤	103.3	30.2	112.4	0	3.1	0.0	3.0	4.0	0.0	0
脱葉剤	1.5	17.5	5.0	0	0.8	0.0	4.2	1.6	0.0	0
燻蒸剤	0	20.9	14.3	0	0	0	18.0	11.8	0.1	0
合 計	51,670.7	9,174.8	44,531.2	10,023.3	25,422.6	100.	4,433.0	20,640.6	100.	6,492.9

資料：Estadísticas de Comercialización de Plaguicidas 1989 (I.C.A., División de Insumos Agrícolas / Jun. 1990) より作成。

農業者による農薬輸入実績 (1989)

CANTIDAD Y VALORES DE IMPORTACION DE PLAGUICIDAS NACIONALIZADOS POR LAS EMPRESAS - 1989 \* 固 体 剤 (単位: US\$, kg)

PRODUCTO	農薬原料品		輸入者使用向け製品		販売流通向け製品	
	MT. CONT. PAL...	MT. V/R. PAL. -US\$	MT. CONT. PAL.	MT. V/R. PAL. -US\$	MT. CONT. PAL.	MT. V/R. PAL. -US\$
ACARICIDA	0.00	50.00	255.00	510,018.20	7,000.00	5139,500.00
COMBUSTIBLE	29,400.00	5554,975.33	151,078.00	9983,723.90	58,310.00	5316,102.00
FUNGICIDA	5,331,120.00	57,698,501.48	5,200.00	525,678.00	0.00	50.00
HERBICIDA	3,207,244.00	520,316,867.54	423,297.36	52,327,683.51	5,165,423.00	511,409,242.03
INSECTICIDA	11,589,520.00	562,712,234.12	85,580.00	5379,935.50	119,400.00	5334,371.00
INSECTICIDA PIRETROIDE	4,156,348.00	522,473,275.46	193,785.70	52,714,309.51	236,403.00	51,121,276.60
REGULADOR FISIOLOGICO	79,005.00	57,011,003.55	0.00	50.00	200.00	568,750.00
VARIOS	7,795.00	5128,411.00	1,815.35	575,371.40	0.00	50.00
	106,555.00	5293,194.25	150,973.94	5307,723.51	67,986.00	5367,155.63
	72,482,310.00	5126,170,472.73	1,011,985.35	56,943,463.63	5,655,301.00	514,345,420.26

\* Los productos de cada uno de los grupos se detallan en los anexos 2 al 13.

CANTIDAD Y VALORES DE IMPORTACION DE PLAGUICIDAS NACIONALIZADOS POR LAS EMPRESAS - 1989 \* 液 体 剤 (単位: US\$, kg)

PRODUCTO	農薬原料品		輸入者使用向け製品		販売流通向け製品	
	MT. CONT. PAL...	MT. V/R. PAL. -US\$	MT. CONT. PAL.	MT. V/R. PAL. -US\$	MT. CONT. PAL.	MT. V/R. PAL. -US\$
ACARICIDA	0.00	50.00	505.00	517,140.85	1,760.00	553,541.50
COMBUSTIBLE	270,760.00	5341,307.20	4,676,172.00	51,165,437.02	0.00	50.00
FUNGICIDA	1,800.00	574,843.52	203,203.80	51,383,167.43	54,046.00	557,628.00
HERBICIDA	1,426,382.00	52,875,373.80	0.00	50.00	59,960.00	545,473.29
INSECTICIDA	107,260.00	51,011,260.91	12,167.16	573,615.54	3,824.00	540,800.00
INSECTICIDA PIRETROIDE	0.00	50.00	95.00	51,892.60	0.00	50.00
REGULADOR FISIOLOGICO	0.00	50.00	1,226.11	594,237.74	22,710.00	5254,000.00
VARIOS	33,859.00	5157,146.41	106,398.63	5170,375.64	0.00	50.00
	1,840,061.00	54,359,731.87	5,004,597.70	53,112,448.82	141,690.00	51,461,542.79
固体制剤+液体剤合計	24,322ton	130,531 T+M	6,017ton	10,066 T+M	5,797ton	15,807 T+M

\* Los productos de cada uno de los grupos se detallan en los anexos 2 al 13.

農薬製品輸入合計: 11,814ton, 25,863 T+M

Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO AGRICULTIVO - ICA - Division de Insumos Agrícolas

Proceso: DIVISION DE INFORMÁTICA - Centro Nacional de Computo

### 3. 8 農業研究機関

#### 3. 8. 1 国立農牧業研究所 ( I C A )

I C A は、コロンビアの農業、畜産に関する試験研究の中心機関で、1963年に設立され、その後1968年に地域研究機関を統合し、職員数は約6千名となっている。国家開発計画では、農牧関係政府機関の予算額（1987年度）約550億コロビアンペソのうち、22.6%が割り当てられている。

I C A の運営は、農産物輸出税の一部が還元されて、農牧振興のための研究に使われている。

I C A の機構は、研究、農業生産、畜産、地域開発および経営管理の5つ部が設けられ、ホゴクの本部のほかに Tibaitatá の中央研究センターと9つの地方研究センター（支所）を擁している。これらの研究センターは、それぞれが2～3の試験区を持っている。

主な事業は、農業および畜産技術の改善、農家への技術援助・普及サービス、農村改善のための教育などである。また、C I A T、C I P との共同研究も進められている。

農業関係の研究対象は綿、稲、カカオ、野菜、ジャガイモなどの澱粉作物、果樹、マメ類、とうもろこし、ソルガム、油用作物、バナナ、タバコ、Dry Beans、雑穀などの作物の育種（バイオテクノロジーを含む）のほか、栽培、土壌、肥料、農薬、病虫害の研究と対策、土地改良、農業経済など広範囲にわたっている。

野菜、ジャガイモなどの研究は主にクンディナマルカ県やボジャカ県、豆類はアンティオキア県、牧草類は熱帯の県で研究が行なわれている。

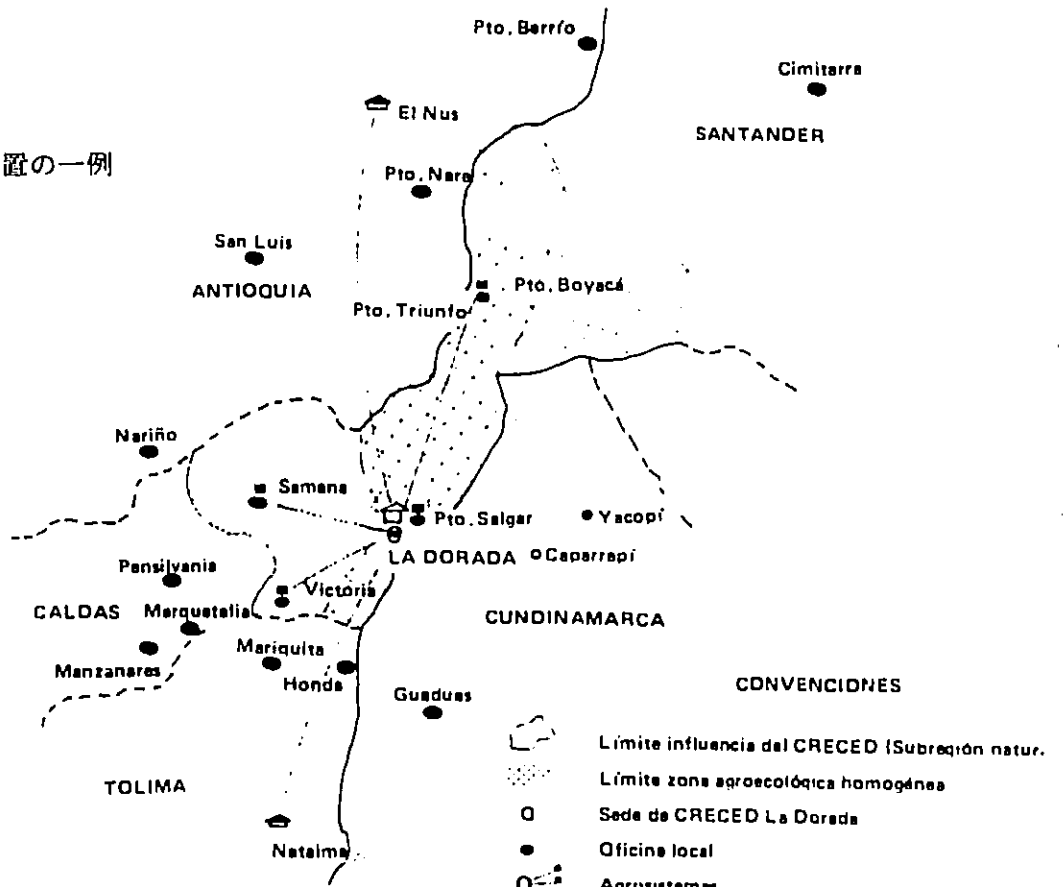
灌漑施設については、Tibaitatá の中央研究センターに研究のための施設があり、この他にも野菜などの栽培研究のために必要な規模で圃場灌漑が行なわれている。

灌漑施設の整備に関しては、I C A は主に技術的な研究を受け持ち、H I M A T は施設の整備、普及、運営を行なうこととされており、ボジャカ県では両者の共同プロジェクトが計画されているがまだ実現には至っていない。

I C A の地方センターのもとで農業技術の現場移転、普及を行なう拠点として、C R E C E D (Centro Regional de Extención, Capacitación y Difusion) があり、全国に68ヵ所が置かれている。その主たる目的は、地域の開発計画に基づき生産システムにかかる個別の問題の解決を図ることで、農業、畜産に関するI C A の業務を地域において代表し、その開発技術を現場に普及させることである。

I C A の組織については、巻末の8. 4. 4を参照。

CRECEDの配置の一例



CRECEDの組織構成

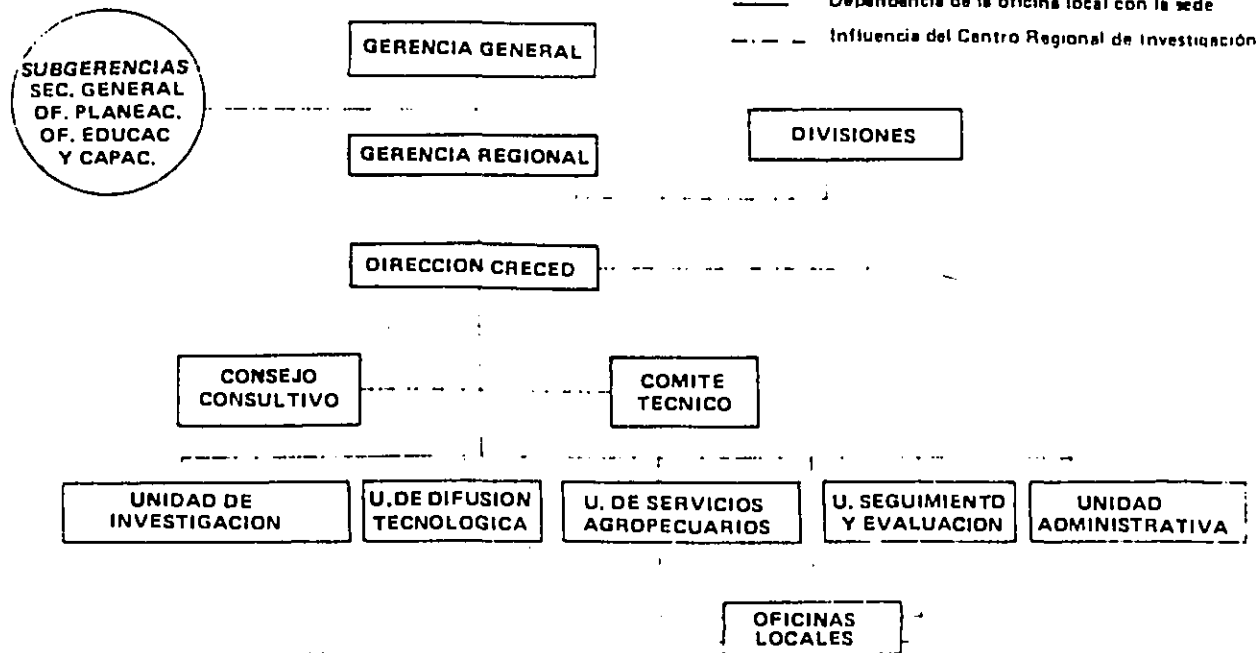


FIGURA 1. Organización del CRECED

**CONVENCIONES:**

- Línea de autoridad
- - - Línea de Coordinación
- · · Línea de asesoría

### 3. 8. 2 国際熱帯農業研究センター

C I A T (Centro Internacional de Agricultura Tropical) は、現在13ある国際農業研究機関の一つである。本部はカリ市郊外のバルミラ(Palmira)にあり、このほかに4つの付属試験場がコロンビア国内にある。

研究は、主として中南米の農業に関する問題を取り上げているが、世界的責任作物として、マメ類(インゲンマメおよびその近縁種)、キャッサバ、及び熱帯牧草(特に熱帯アメリカの酸性不良土地地帯)を、また、地域的責任作物として、イネを分担している。

研究組織は、4つの作物ごとにそれぞれ育種、栽培、生理、病理、害虫、土壌、経営等の各専門家を網羅した大研究グループ(プログラムと称される)が構成されており、このほかテーマにより個別研究グループ(ユニットと称される)が置かれている。

1987年の予算は2688万ドルで、うち日本政府は約226万ドルを分担し、分担額はアメリカ合衆国、米州開発銀行に次いで3番目である。

職員構成は、所長1人、副所長2人を含め、20近い国籍から成る幹部職員(主として研究者)が約80名、研究補助および労務監督が約220名、事務補助が約180名、圃場作業員が約870名で、合計1300名を越える大所帯である。日本人研究者としては、熱帯牧草プログラムと遺伝資源ユニットに計2名が研究に従事している。

各研究プログラムの概要は次のとおり。

#### 1) マメ類プログラム:

熱帯でのインゲンマメ作付け面積は、約1200万haで、多くの地域の低所得層にとって重要な蛋白質供給源となっている。原産地のラテンアメリカでは年間約410万トン、東部アフリカでは約200万トンの生産量がある。

小農による痩せ地、傾斜地での粗放栽培に加えて、病害虫や旱魃等のストレスも多いため、本来のヘクタール当たり2~3トンの潜在収量(農家レベルでは500kg程度)の場合が多い。このため、特に育種が重視されており、病害虫抵抗性、多収性、耐旱性、窒素吸収能力、燐酸吸収能力、栄養、嗜好性の向上等に目標が置かれている。

ここではインゲンマメおよびその近縁種では世界最大の遺伝資源が収集保存されている。総数は約4万種、うち約2万3千が配布可能である。

育種によるこれらの努力により、これまでに中南米地域を中心として、100以上のC I A T由来の新品種が育成され、現地機関との協力により現地向け栽培技術の改良に貢献している。

## 2) . キャッサバ・プログラム :

キャッサバはラテンアメリカに起源を有する作物で、世界の総生産量は1億3千万トンである。うち、アジア、アフリカが各40%で、ラテンアメリカは20%を占める。ブラジルは世界最大の生産消費国である。

キャッサバは、小農・小資材向、瘦地適応性、多用途性(食用、飼料、澱粉等)等の特性を有する。このため各地の生態系に適合する品種の育成に力が注がれ、1970年代の交配に基づく優秀な新品種が育成されつつある。

利用面では、貯蔵可能期間が従来は2~3日であったが、収穫直後のキャッサバをthiabendazole成分の殺菌剤で表面散布処理すると、3週間まで延長できる技術が開発された。この方法により、取扱いが容易で都市部への輸送が可能となり、需要が増加している。

キャッサバはアフリカでは傾斜地に、またアジアでは軽しょう土の畑に栽培されることが多く、いずれも土壌侵食や肥沃度低下を起こしやすい。このため、キャッサバの等高線栽培を、マメ類、とうもろこし、牧草等との間作、あるいはこれらと組み合わせた同時栽培等により、長期的に安定する作物体系の研究を行なっている。

## 3) . 熱帯牧草プログラム :

ラテンアメリカを主体とした酸性・低肥沃度の熱帯低地を対象として、低インプット型の草地造成技術を開発・改善することにより、牛肉と牛乳の増産を計るとともに、熱帯生態における土壌資源の保存及び改良、未・低開発地域における健全な土地の利用方策等に貢献することを目指している。

現在、熱帯アメリカ、東南アジア、アフリカ原産を主体に、約18,000の遺伝資源が収集・保存されている。これらは、各種不良土壌耐性、病虫害抵抗性、耐旱性、火入れ耐性、栄養価、マメ科とイネ科との組み合わせ適合性等について検定され、さらに放牧試験、経済分析を経て改良草地の価値が総合的に研究、評価が行なわれている。

## 4) . イネプログラム :

ラテンアメリカの米の年間生産量は、1700万トン、一人当たり平均年間消費量は35kgであり、消費量の年増加率は3.5%で、今世紀末までに総生産量3千万トンまでの増産が必要といわれている。

C I A Tは灌漑水田および良陸田に主眼を置き、1968年以来品種改良を主体に成果を上げている。育種目標は、多収性・耐倒伏性、いもち病および Hoja Blanca病(ウィルス病)抵抗性、鉄過剰等の不良土壌耐性等である。C I A Tの研究協力により1987年までにラテンアメリカで12の新品種が育成されている。

## 5) . 遺伝資源ユニット :

目標は、直接的にはC I A Tならびに各国の研究活動に必要な遺伝資源の供給にあり、長期的には将来に向けての遺伝資源の保存、管理にある。



マメ科 (Phaseolus) に関しては、約4万の世界最大の保存量を誇っている。キャッサバは約4200の遺伝資源があり、その全部を突然変異その他の突発事故に備えて圃場栽培で保存しているが、約70%の3000点が莖頂栽培により18~24ヶ月の中期貯蔵に移されている。最近は、先端組織の液体窒素貯蔵による長期保存も研究中である。現在、キャッサバの遺伝資源の国際的交換はすべてこのような試験貯蔵材料であり、保存性に加えて、ウイルス病等の植物防疫上の要求にも応えている。熱帯牧草の遺伝資源は合計約18,000であり、うちマメ科約16,000、イネ科約2,000である。マメ科種子は熱帯牧草種子と同様に乾燥低温貯蔵がなされている。イネは世界中心のIRRIと異なり、保存の責任はない。CIAT独自あるいはIBPRGとの協力による遺伝資源の収集は今後も継続され、特に野生種が重視されつつある。

このほかにバイオテクノロジーユニットがあり、マメ類、キャッサバ、熱帯牧草、楠についての多くの研究がなされている。

### 3. 8. 3 その他の機関

コロンビアコーヒー生産者協会 (FEDECAFE) :

FEDECAFEは、コーヒー栽培に関して、品種の改良、栽培技術の改善をはじめ、生理、病理、虫害、農薬、肥料に関する研究と対策、土壌保全及び土地改良、農業経済など多岐にわたる調査研究を実施している他、農家への技術援助・普及サービス、農村改善のための教育研修を行なっている。

また、栽培作物の多様化により営農経済の安定を計るため、コーヒー以外の作物への転換、導入方法について研究を行なうとともに、地域での普及活動を行なっている。

また、1991年度からは自然保護基金を設け、コーヒー栽培地帯において、水源地域の保全、水源涵養林の整備、土壌保全対策などの事業を進めようとしているところである。

天然資源環境保護庁 (INDERENA) :

INDERENAは林業と水産の分野で研究活動を行っている。

国土地理院 (IGAC) :

気候、土壌、植生、森林など、農業地域の環境条件等に関する基礎的研究を全国レベル、地域レベルで行なっている。

技術開発協会 (ITI - Instituto de Investigaciones Tecnológicas) :

ITIは、各団体から援助を受け半官・半民で食品加工、農業機械、化学工業、金属加工、建築資材の研究を行なっている。

### 3. 9 傾斜地地域と農業の実態

#### 3. 9. 1 傾斜地地域の概要

##### 1) 傾斜地地域の定義

H I M A Tの小規模灌漑施設整備プログラムでは、特にl a d e r a地域に重点が置かれているが、l a d e r aとは、斜面、山腹、山のふもとを意味しており、ここでは、訳語を傾斜地と当てることにする。

H I M A Tでいわれている傾斜地については、特に行政的、法令的な定義付けはなされておらず、その範囲、分布、面積は明らかにされていない。

しかし、当プログラムは、貧困な小規模農家の問題に、特に焦点を当てており、その生産性の向上と同時に地方定住を可能とする農村経済の安定化をねらいとしている。このことから、対象地域のイメージは小規模農家が多くを占めるアンデス山地の斜面地、高原地域であり、斜面地域ではあっても比較的耕作単位の大きい標高1, 000m未満の地域(カウカ川、マグダレナ川沿いの裾野地帯など)は、ここで扱う傾斜地地域から除外するのが妥当である。

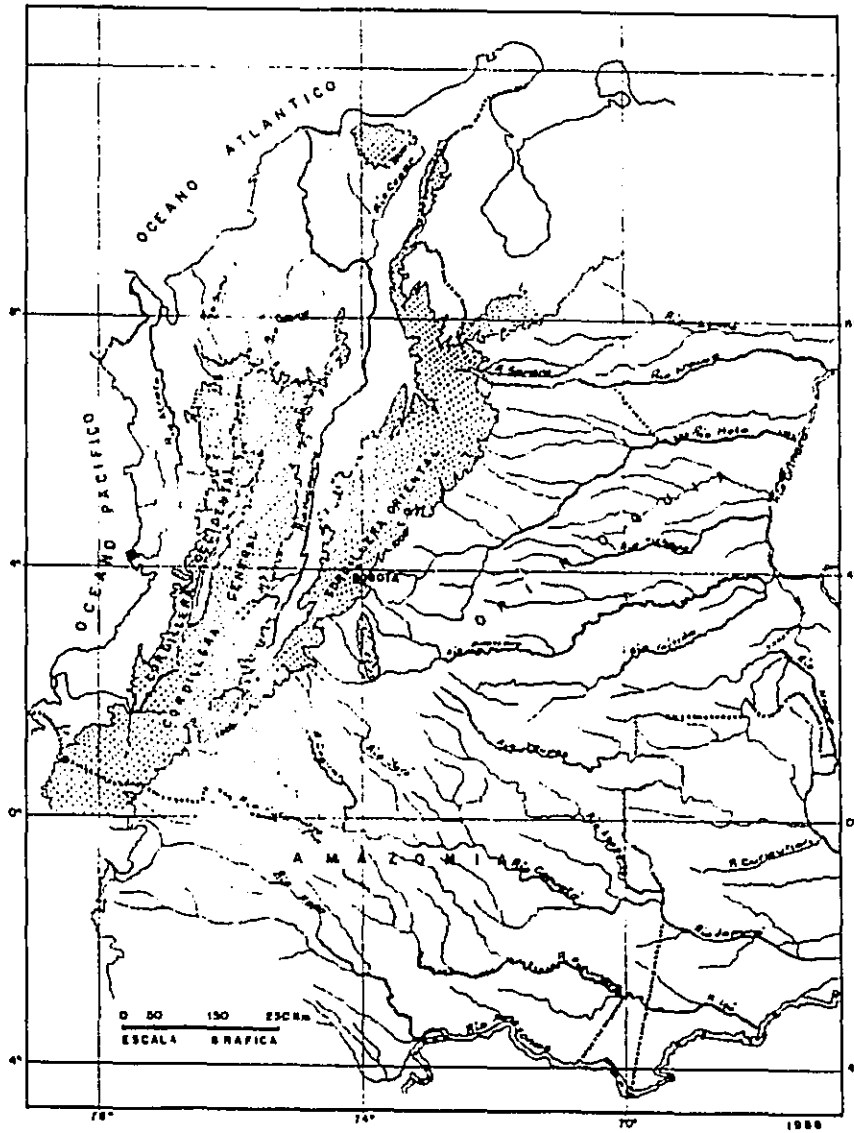
一方、アンデス山地などの海拔標高が3, 000mを越える地域は、一年を通じて雲の上にあることが多く、湿度が高く年間平均気温は8℃に満たない。土壌は、腐植酸の多い泥炭質土壌で、ここではパラモ(paramo)と呼ばれる独特の高山植生が見られる(パラモの構成植物は、長い毛で覆われた葉を持つロゼッタ状広葉草本や束状イネ科草本などが形態的特徴である)。パラモ地帯では、農業は細々としたジャガイモ栽培などが行なわれているに過ぎず、生産性は極めて低い。また、生態的に脆弱であることから農業化による環境破壊も懸念されている(例えば、パラモには保水能力があることから、ボゴタ市の東に接しているパラモ地帯は都市水害防止のための保安草地として重要な役割を果たしている)。

以上のことから、小規模灌漑施設整備プログラムに関係する傾斜地の範囲は、海拔標高1, 000m未満の地域と3, 000mを越える地域を除外し、アンデス山地などの標高1, 000mから3, 000mまでの地域と考えるのが妥当である。

国土面積から見ると、標高1, 000mから3, 000mまでの地域の面積は、国土の約14%、16万平方キロメートルとなる。

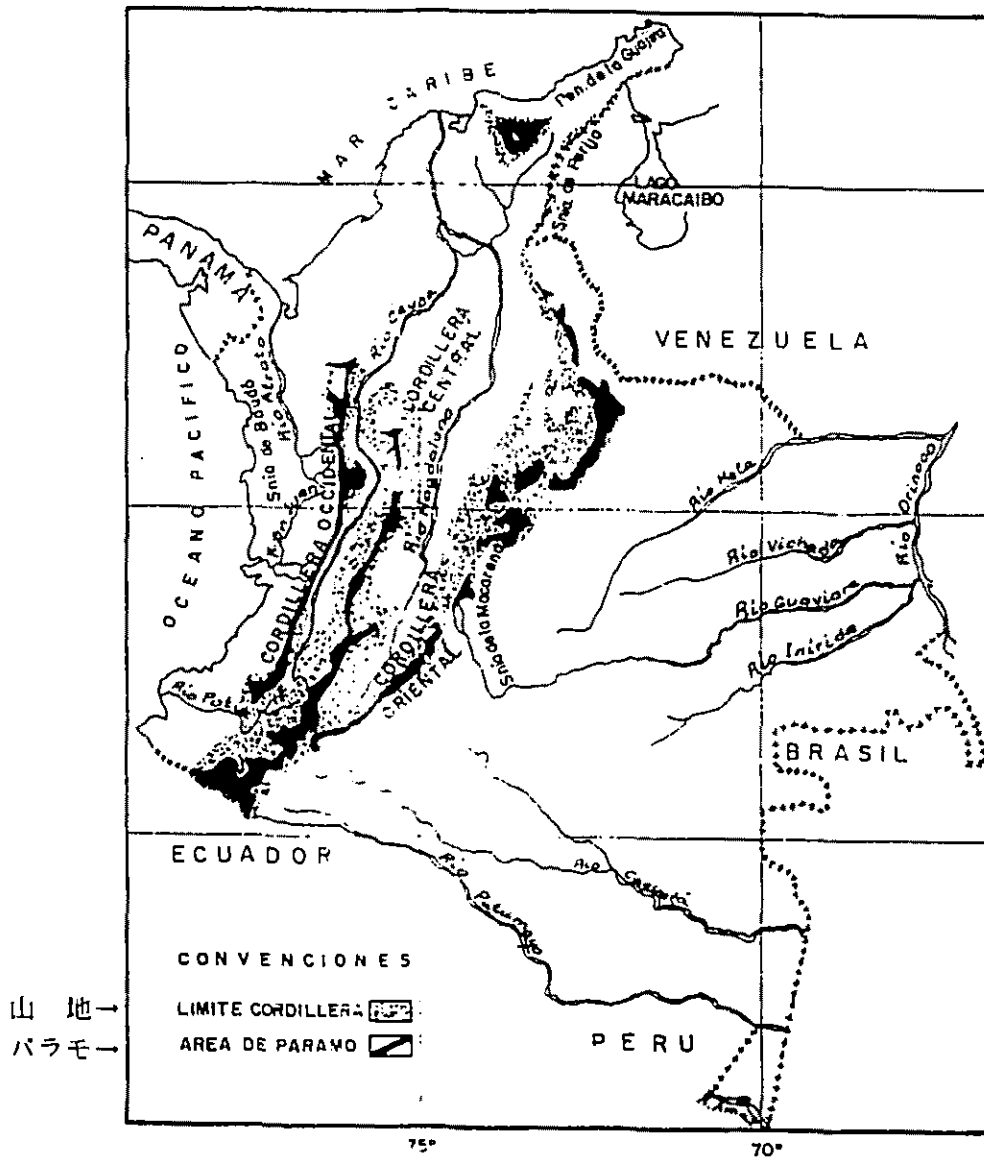
海拔標高 1,000m以上の傾斜地地域

MAPA FISICO DE COLOMBIA



パラモ (paramo, 湿潤冷涼高山草地) の分布

RASGOS GENERALES DEL SISTEMA ORO-HIDROGRAFICO



国土地理院の資料によると、全国を8地域に区分し、そのうちアンデス地域の面積は、30万3千平方キロメートル、全国土の26.6%としている。

Areas de los suelos de las regiones naturales  
y porcentajes de la superficie del país

Región natural	Area/km <sup>2</sup>	% de superficie del país
Suelos de las cordilleras	303.240	26.6
Suelos de los valles interandinos	28.760	3.3
Suelos de las llanuras del Caribe	100.000	8.8
Suelos de la alta y media Guajira	12.000	1.0
Suelos de la Orinoquia	260.000	22.8
Suelos de la Amazonia	376.840	32.3
Suelos del andén Pacífico	60.500	5.3
Suelos del área insular (San Andrés y Providencia)	40	-
Otros*	368	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.141.748</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: elaborado con base en la información de los estudios de suelos del IGAC.  
\* Algunas ciudades y áreas lacustres.

国土地理院の資料「アンデス山地の土壌と土地利用（資料No. 49）」によると、その内訳を次のように示している。

山地地域	面積 km <sup>2</sup>	パーセンテージ (山地)	パーセンテージ 全国
アンデス東部山脈	130,000	(38.5)	11.4
アンデス中央山脈	110,000	(32.6)	9.6
アンデス西部山脈	76,000	(22.5)	6.7
サンタ・マルタ山塊	17,000	(5.1)	1.5
マカレナ小山塊	4,400	(1.3)	0.4
小計	337,400	(100.0)	29.6
山脈間谷地の控除面積 (カカ、マダレナ)			
	34,160		3.0
山地地域合計面積	303,240		26.6
全国土面積	1,141,748		100.0

## 2) 傾斜地地域の農業適地

国土地理院の資料によると、傾斜度や農業利用の可能性からアンデス地域を8つのクラスに区分し、各区分の占める割合をあげている。

区 分	傾斜度	エロージョン	問題点	可能な用途	
区分 I	0～3%	ナシ	微	通常農業適地	
区分 II	3～7%	ナシ	軽	通常農業適地	
区分 III	7～12%	ナシ	中	通常農業適地	
区分 IV	12～25%	ナシ	中	通常農業適地	
区分 V	0～3%	ナシ	微	多礫地、排水不良地	牧草地、林地、 野生生物保護地
区分 VI	25～50%	中	甚	要管理の牧草地、常時耕作地、林地	
区分 VII	50%以上	激甚		林地、嚴重管理の牧草地	
区分 VIII	50%以上	激甚	厳しい気候、急勾配、 多礫地、土壌薄し	景勝保全地、水源保全地、 野生生物保護地	

### 各区分の占める割合

農業区分	面積 km <sup>2</sup>	パーセンテージ	
		山地	全国
区分 I	909.7	0.3	0.88
区分 II	3,032.4	1.0	0.3
区分 III	13,645.8	4.5	1.2
区分 IV	15,162.0	5.0	1.3
区分 V	606.4	0.2	0.05
区分 VI	60,648.0	20.0	5.3
区分 VII	127,360.8	42.0	11.2
区分 VIII	81,784.8	27.0	7.2
合計	303,240.0	100.0	26.63

これを見ると、通常農業の適地である区分I から区分IVの地域（傾斜度が25%未満の地域）は、合計32,750km<sup>2</sup> でアンデス山地地域のほんの10.8%を占めているに過ぎず、逆に、傾斜度が25%を越え農業利用が不適か激しく制約される地域が全体の9割を占めていることが分かる。

### 3) 傾斜地地域の農業土壌分級

国土地理院の資料によると、アンデス地域の農業土壌を次の4つの分級に大きく区分している。

第1分級：機械化農業、時期的耕作及び永続耕作、牧畜に限った利用、に適した土壌。	32,750km <sup>2</sup> , 10.8%
第2分級：農業または牧畜に適した土壌。土壌の集中的な保存措置を必要とする。永続耕作地、林地。	61,255km <sup>2</sup> , 20.2%
第3分級：粗放的牧畜地、自然林。	127,361km <sup>2</sup> , 42.0%
第4分級：農業利用不適地。野生地。	81,875km <sup>2</sup> , 27.0%
合計	303,240km <sup>2</sup> , 100%

### 4) 傾斜地地域の気候条件

アンデス地域の気温は、標高によって次のように区分される。

Piso termico	Altura m.s.n.m.	Temperatura ℃
Calido (Basal)	0-1.000	>-24
Medio (premontano)	1.000-2.000	18-24
Frio (Monrno Bajo)	2.000-3.000	12-18
Muy frio (Montano)	3.000-4.000	6-12
(Subandino y Nival)	>-4.000	<- 6

又、降雨との関係で次の様に区分されている。

Pisos Termicos	Provincia de humedad	Precipitacion (mm)
Calido	Perarido,arido	<-500
	Semiarido (muy seco)y Subhumedo (seco)	500-2,000
	Humedo y Perhumedo (muy humedo)	2,000-8,000
	Superhumedo (pluvial)	>-8,000
Medio	Semiarido	250- 500
	Subhumedo (seco)	500-1,000
	Humedo y Perhumedo (muy humedo)	1,000-4,000
	Superhumedo (pluvial)	4,000-8,000
Frio	Subhumedo (seco)	500-1,000
	Humedo y Perhumedo (muy humedo)	1,000-4,000
	Superhumedo (pluvial)	4,000-8,000
Muyfrio	Humedo y Perhumedo (muy humedo)	500-2,000
	Superhumedo (pluvial)	2,000-4,000
Nival	Perhumedo (muy humedo)	500-1,000
	Superhumedo (Pluvial)	>-1,000

この様な条件下での蒸発散量はHIMAT によれば、以下のとおり推定されている。

Frio y Humedo	2.5 - 3.8 mm/day
Frio y Seco	3.8 - 5.1
Medio - Humedo	3.8 - 5.1
Medio y Seco	5.1 - 6.3
Caliente - Humedo	5.1 - 7.6
Caliente - Seco	7.6 -11.5



作物の環境適応条件

ECOLOGICAL CONDITIONS OF CROP CAPABILITY

Item	Temperature ° C	Precipitation (m.m)	pH	Texture	Slope (%)	Effective Soil Depth (cm.)
Coffee	18-22	1,500-3,000 <sup>b</sup>	5.0-5.5	L	50-75	50
Pineapple	22-25	1,500-2,000	5.0-5.5	SIL-CL-SI	12	50
Sugarcane	20-26	1,200-1,800	6.0-7.5	Variable	50	50
Plantain						
Hartón	24-28	1,500-3,000	5.5-6.5	SL	50	120
Dominico Hartón	20-24	1,500-3,000	5.5-6.5	SL-SIL	50	120
Dominico	18-20	1,500-3,000	5.5-6.5	SL-SIL	50	120
Banana	17-28	1,500-3,000	5.5-6.5	SIL	50	100
Cassava	20-28	1,200-1,500	5.5-7.0	SL	12	70
Cacao	24-28	1,800-3,000	5.5-7.3	SIL-CL	75	100
Vegetables	17-20	1,200-1,500	5.0-6.0	L	12	40
Citrus	18-25	1,500-2,000	5.0-6.0	L-S-SIL	50	100
Tomato	20-25	1,000-1,500	6.7-7.0	SIL	25	40

1-1  
3-4  
4-1

Source: Federacion Nacional de Cafeteros de Colombia

### 3. 9. 2 傾斜地地域の農業

アンデス山地地域には、全人口のおよそ70%、農業従事者の80%が住み、主要食糧の64%、工業原料の20%が生産されているといわれている。

この地域の農地面積は38,330km<sup>2</sup>で、アンデス山地地域全体の(303,240km<sup>2</sup>)の13%に当たる。

生産されている作物は、前掲の作物の環境適応条件表を見ても分かるように、コメや熱帯性作物を除き、コーヒーをはじめとして、トウモロコシ、小麦、大麦、豆類、キャッサバ、野菜などで、これらについてはこの国での生産のほとんどがアンデス地域に集中している。

しかしながら、これらの地域は、以下のような問題点を抱えている。

1. 複雑な地形で傾斜地が多いこと。  
前掲のように、アンデス山地地域のうち通常の農業に適する土地は10.8%を占めているに過ぎず、9割は農業に激しい制約があるか、農業不適地である。
2. エロージョンによる土壌流亡が甚だしいこと。  
土壌侵食の度合いは、前掲のようにアンデス東部山脈が特に激しく、土壌の流亡は農業生産の制約となっている。
3. 乾季には農業生産が大きく制約を受けること。  
アンデス山地のほとんどの地域には、はっきりした雨季と乾季の違いがある。また、東部山脈の一部（ボヤカ地方）などでは年間降雨量が1,000mmに満たない地域もある。
4. 河川は細流がほとんどで乾季の取水に制約があること。  
河川はいずれも上流地域に当たるため急流で、流量が少なく、また、森林荒廃などのため、乾季には流水が枯渇しがちである。
5. 気候条件が厳しいこと。  
標高が高い地方は、冷涼、寒冷な気候で、日照時間が比較的短い。
6. 地勢、標高により地区ごとの微気候が異なること。

7. 消費市場への運搬が容易でないこと。

アンデス山地は地形が複雑で、ボゴタなどの消費市場へ農産物を運搬するには、多くの場合、山岳道路で長い距離を運搬しなくてはならない。また、道路の整備も不完全である。

8. 農家の経営規模が零細で生産投資への余力がない。

アンデス地域には、零細農家や小規模農家が非常に多く、所得水準も低い。(これらの農家の1戸当たりの経営規模は、全国平均26.3haに対し3.92haに過ぎない。)このため、土地や水資源の活用が不十分で、旧来の農法を踏襲せざるを得ない状況にある。

9. コーヒーに偏った農業経営。

コーヒーは国の主要輸産品であるが、傾斜地の零細農家により生産されている割合が大きい。コーヒー価格は国際市場での変動が大きく、コーヒーに偏った農業経営は価格暴落で大きなダメージを受ける。こうした農家の経済状態は常に不安定である。

以上の点などが相互に原因して、アンデス地域の農業は、依然として零細な規模で伝統的農法による農業が営まれており、経営は不安定で収入も少なく、働き手は都市部へ流失しているが現状である。

## 生産性の比較

(単位: ton/ha)

作物名	慣行農法の場合	近代農法の場合	国平均
Ajonjoli	0.52	1.32	0.61
Arroz	1.62	5.31	4.35
Cabada	0.77	2.10	1.56
Frijol comun	0.71	1.20	0.78
Maiz	0.95	2.65	1.39
Papa	9.66	18.00	12.57
Trigo	1.36	2.13	1.41
Yuca	8.21	18.01	10.35
Platano	3.56	12.50	5.54
Cacao	0.40	1.04	0.56
Cana panalera	4.83	7.19	5.00

出典: Calculos elaborados con base en cifras agropecuarias para 1980, OPISA, primera parte e informe de programacion agricola 1973/74, 1975/76 Y el subsector de pequena produccion Y el programa DRI.

作物名	場所	地域の 平均生産量	トリップ* かんがい地 の生産量
Tomate Chonto	Caqueza	12.0	21.7
Tomate Roma	San Juan del Cesar	17.0	28.9
Pepino Cohombro	San Juan del Cesar	15.0	16.0
Melon	San Juan del Cesar	##	29.0
Remolacha Crosby's	Caqueza	11.9	14.0
Lechusa Calmar	Tunja	15.0	38.4
Coliflor Bola de Nieve	Tunja	9.0	19.7
Fresa Californiana	Cota	24.0	24.0
Cebolla Yellow	Caqueza	13.0	24.0
Papa Ica-San Jorje	Tunja	16.4	33.2
Lechusa White Boston	Tibaitata	37.7	54.6
Zanahoria Chantenay	Tibaitata	20.9	35.0
Repollo Copenhasuen	Tibaitata	88.5	172.1

出典 : ICA

#### 4. 灌漑施設整備の状況

##### 4. 1 コロンビアにおける灌漑施設整備の状況

コロンビアの国土面積は114万km<sup>2</sup>であり、そのうち33万km<sup>2</sup>(30%)が農業生産に適する(耕作適地14万km<sup>2</sup>、牧畜適地19万km<sup>2</sup>)とされており、27万km<sup>2</sup>が実際に農業利用されている。しかし、作物生産が行なわれているのは、そのうちのわずかに4万km<sup>2</sup>(1985年、耕作適地の28%)で、23万km<sup>2</sup>が牧畜利用となっている。

14万km<sup>2</sup>の耕作適地のうち、3.5万km<sup>2</sup>は技術的に灌漑が可能な農地であり、全国に散らばっているが、そのうちのわずかに17%の600,000haで実際に灌漑がなされている。これは国土面積の0.5%、農業利用面積27万km<sup>2</sup>の2%に当る。灌漑がなされている地域は、主に温暖な低高度地域とアンデスに挟まれたマグダレナ川低地、カウカ川低地で海拔高度が1,000メートルまでの地域であり、コロンビアの中央に位置するマグダレナ川、カウカ川の中流域、東北部のベネズエラの国境近くの地域、北部のカリブ海沿岸地域である。

既存の灌漑施設の約80%、すなわち500,000ヘクタールの灌漑施設は、民間により開発、維持管理されているもので、政府は水利権の法的管理をしているだけである。これらの灌漑施設は、カウカ川、マグダレナ川地域のもので、川から水をポンプアップするか井戸からポンプアップする方法で、主に自然流下システムで農地に灌水している。一次、二次、三次の水路網の整備も個人農家や製糖会社のサトウキビ農場などの民間セクターによってなされてきている。

しかし、1970年代以降は、灌漑に対する投資環境が悪化し、農村地域での安全の問題もあって、民間での灌漑施設整備は、ほとんど行なわれていない状況である。

コロンビアにおける灌漑施設の整備経過をたどってみると、本格的な事業が行なわれるようになったのは、フンダシオン川とシエナガ村の間のバナナ栽培地帯で、19世紀末にユナイテッドフルーツ社が建設した灌漑区が初めての例である。

その後、1930年から1950年にかけてボゴタ平野(経済省)、ボジャカ県のサマカ(ELECTROGUAZI)、フィラビトバやチカモチャ高原においていくつかの公共機関、私的機関により灌漑、排水システムの研究と建設が開始され、これらはバナナ栽培地帯での事業とともに灌漑施設整備の先駆けとなった。

40年代には、トリマ県においてレシオ川の灌漑(経済省)に始まり、サルグニア、コエジョ(農業組合銀行)で灌漑施設が整備され、1960年代には、バジェ県においてもロール

ダニージョトラ・ウニオン・トーロ間 (バジェ・テ・カカ 自治開発公社) で灌漑施設が整備された。

60年代になると、50年代の内戦 (LA VIOLENCIA) 時代の終息の結果として、1961年法律第135号が制定され、土地の所有権の再配分を推進する機関として農業改革庁 (INCORA) が発足した。INCORAは、土地改良により新たな農地を開拓し農民を移住させることなどにより土地再配分事業を実施し、土地改良基盤整備として15地区の灌漑土地改良区の建設を行なった。15の地区には、

アトランティコ県のマナティ、レベロン、サンタ・ルシア、  
ポリーバル県のマリア・ラ・バハ、  
コルドバ県のモンテリアーモカリーセレテ、ラ・ドクトリーナ、  
北サンタンデール県のアブレゴ、スリア、  
サンタンデール県のレブリハ、  
ボジャカ県のサン・ラファエル、  
ウイラ県のエル・フンカル、エル・ボルベニール、サン・アルフォンソ、  
ブトゥマジョ県のシブンドイ

があげられる。

INCORA以外の公共セクターによるものも含めて25地区375,000ヘクタール (灌漑面積275,000ヘクタール、排水面積100,000ヘクタール) が整備されてきたが、しかし、実際に灌水される面積は、110,000ヘクタールに過ぎなかった。建設された灌漑システムは、インフラが不完全であったり、整備すべき施設の建設が未完であったり、維持管理が不十分であったため、60年代には盛んに建設された灌漑システムも、70年代になると資金不足のため低調となり、INCORAは、サービス水準の低い施設では受益農家からの料金徴収が滞るといった悪循環に陥って行った。(1984年になっても、供給面積110,000ヘクタールの更に半分しか実際に灌漑されていない状態であった。)

その後1971年になって農業改革評定委員会は、既に着手されている土地改良区が生産性を完全に発揮させるために必要な補完工事を終えるまでは、新規の事業を進めるべきでないとする裁定を下した。この問題に対し、1972年から1976年にかけて、土地改良区の状況評価や必要な補充事業についての様々な調査研究が行なわれた。

この調査研究の過程で、INCORAが実施してきた農業改革と土地改良の事業を、技術部門と管理部門に分けるべきとする提議がなされた。この提案は、1976年の1月26日の法律第132号により実施に移され、水文気象局 (SCMH) はHIMATの中に再編成され、土地改良事業は、それまでINCORA担当してきた灌漑、排水区の保守、管理も含めて、新たな実施責任機関HIMATの所管となった。

H I M A T は、いくつかの地域において河川調査及び土地改良ポテンシャル評価を行っており、それを基にプロジェクトの計画、立案及びいくつかの事業化調査を始めた。しかしながら、70年代には土地改良への投資は顕著な増大はなされず、80年代も1980年が国内総生産（PIB）の0.02%だったのに対し、1988年でもわずかに0.09%を越したに過ぎない。

コロンビア政府の最近20年間の農牧業政策において、基盤整備事業、土地改良事業は、上に述べた投資の状況からも分かるように、第二義的な施策として扱われてきた。新たに事業を興さなければ成され得ない農業用地の拡張よりも、ヘクタール当りの生産性向上を図ることの方に努力が集中されがちであった。

緑の革命の面では、生産増加戦略は、コロンビアでは主にコメ栽培に努力が投じられてきただけで、その他の作物ではほとんど成果があげられなかった。それは、大多数の農民にとっては最新農薬その他の材料に手が届かず、また彼らの農業研修や継続プログラムへの参加が実際はきわめて難しかったためと思われる。

農作物増産問題については、第一に土地価格が高いことと、第二に肥料、農薬などの値上がり厳しく生産コストを押しあげていることをあげる必要がある。このように農薬等に費用のかかる状況では、それらの投入により生産を上げるよりは、地域の環境状況に合致した技術により土地改良を行ない、収穫回数を上げることにより生産量の増加を計った方が好都合と考えられる。

H I M A T が実際に管理運営している土地改良区は、例えば食料や原材料の需要や雇用の創出などの面でも地域経済の発展に貢献している。

8. 10 H I M A T の生い立ちとその事業、及び世銀資料小規模灌漑施設整備プロジェクト（参考資料No.40、3～6ページ）を参照。

#### 4. 2 大規模灌漑整備事業

1983年より、計画灌漑面積が数百ヘクタールの小規模灌漑施設整備プログラムが始められたが、これ以来、従来から行なわれてきた I N C O R A による灌漑施設、H I M A T に引き継がれ実施されているそれらの修復拡張事業、数百ヘクタールを越える規模の新規事業は、大規模灌漑整備事業と呼ばれている。

小規模灌漑施設の中には、大規模灌漑施設に接続されているものもある。

1979年、1980年には国連食糧農業機関（FAO）と世銀は、コロンビア政府への協力事業で、施設の老化で部分的に改良が実施されていた23区の灌漑施設のうち、15区の修復事業に協力した。この事業は、二つの段階にわけられ、第一次は、B1RF1996-C0 の融資によ

り8つ改良区の設備拡張及び改造で、その事業費は8050万ドル、うち3430万ドルが世銀の融資で1989年に終了している。第二次は、現在実施中で、BIRF2667-C0の融資により1987年から6年間で残りの7つの改良区の修復を目的として実施されているもので総事業費は1億7930万ドル、うち1億1400万ドルが世銀融資である。

全国で改良事業のポテンシャルのある土地の面積は、HIMATの調査によると約1020万ヘクタールあり、そのうち84.1万ヘクタール（全体の8.4%）は既に整備されている。そのうちの44.9%（37.8万ヘクタール）は公有地で残り55.1%（46.3万ヘクタール）が私有地である。

整備率の高い地域には、バジェ県(25.3%)、トリマ県(16.5%)、コルドバ県(7.2%)、メタ県(6.7%)、マグダレナ県(6.6%)があげられる。

以上の灌漑、排水基盤整備事業実施地区の他に、HIMATには事業化調査中、事業前調査中及び計画中のプロジェクトがあり、この中で事業化ポテンシャルの高いものを集めるとその面積はおよそ10万ヘクタールとなる。これらのプロジェクトを第四次のプロジェクトとしてHIMATは、国家企画庁(DNP)、農業省を通じBIRF資金要望計画を提出している。

これまでにHIMATが関係してきた大規模灌漑施設は、全国で22地区、33万4千ヘクタールあり、その一覧は、次ページの表のとおりである。

調査報告書別冊III 5-3.大規模灌漑施設事業個所一覧を参照。



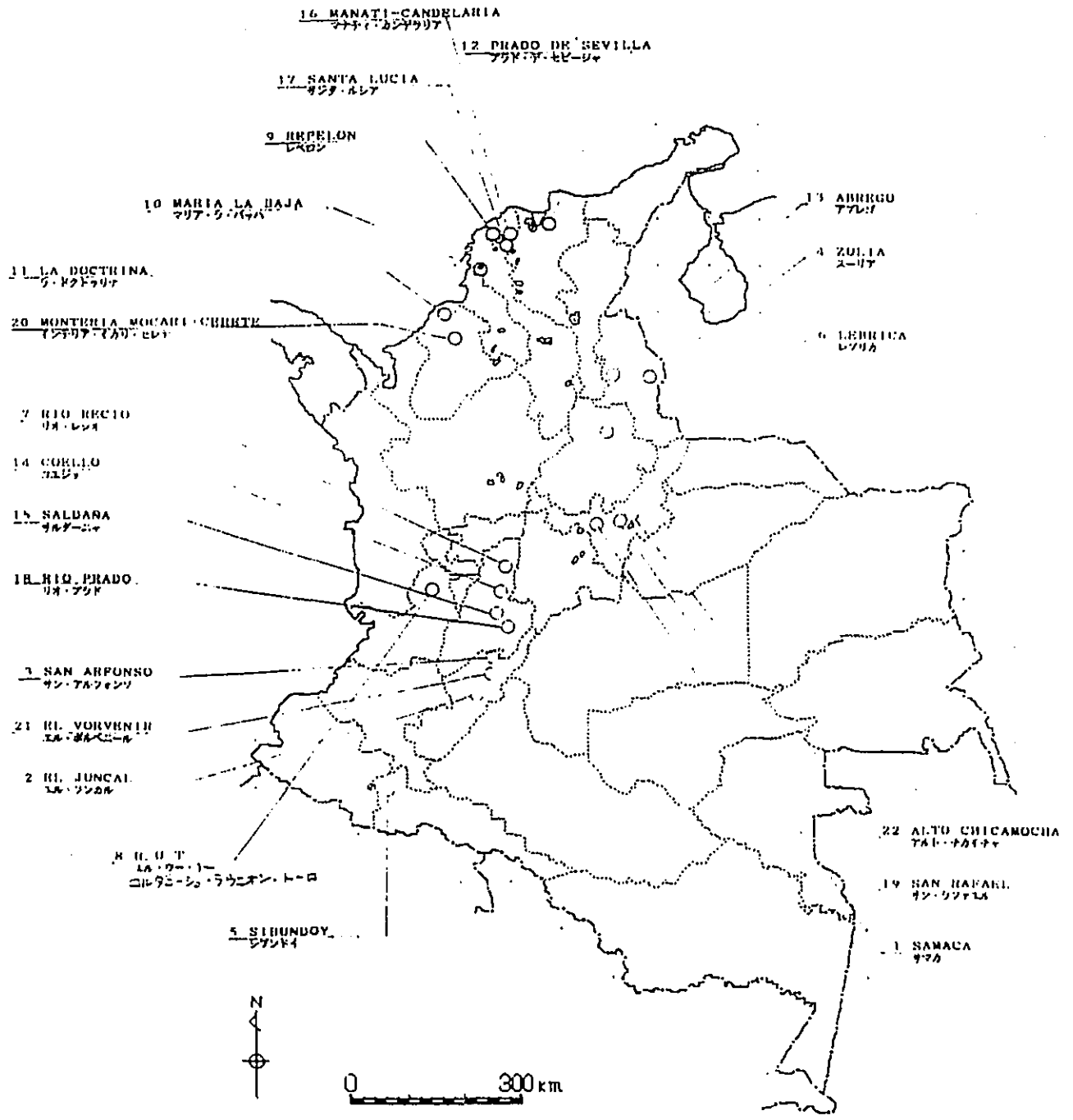
農 業 省

コロンビアの水文気象土地改良庁  
H I M A T

大規模かんがい地区の一覧表

地区名	県 名	面積 ha	地区の現況
<b>第1次世銀修復整備事業 (BIRF1996-CO)</b>			
1 サマカ	ボジャカ	3,400	運用中
2 エル・ファンカル	ウイラ	5,100	運用中
3 サン・アルフォンソ	ウイラ	3,030	運用中
4 スリア	ノルテ・デ・サントアンデール	14,500	運用中
5 シブンドイ	アトゥマジョ	8,500	運用中
6 レブリハ	サントアンデール	9,100	運用中
7 リオ・レシオ	トリマ	22,700	運用中
8 ロルダニージョ・ラウニオン・トーロ	バジェ	10,750	運用中
小 計		77,080	
<b>第2次世銀修復整備事業 (BIRF2667-CO)</b>			
9 レベロン	アトゥランティコ	3,800	運用中
10 マリア・ラ・バハ	ボリバール	19,600	運用中
11 ラ・ドクトリーナ	コルドバ	2,780	運用中
12 プラド・デ・セビジャ	マグダレナ	50,400	運用中
13 アブレゴ	ノルテ・デ・サントアンデール	1,750	運用中
14 コエジョ	トリマ	44,100	運用中
15 サルダニーヤ	トリマ	31,400	運用中
小 計		153,830	
<b>第1次、第2次世銀事業以外の地区</b>			
16 マナティ・カンデラリア	アトゥランティコ	29,000	運用中
17 サンタ・ルシア	アトゥランティコ	3,000	運用中
18 リオ・プラド	トリマ	8,500	運用中
19 サン・ラファエル	ボジャカ	548	運用中
20 モンテリア・モカリ・セレテ	コルドバ	55,000	運用中
21 エル・ポルベニール	ウイラ	762	運用中
22 アルト・チカモチャ	ボジャカ	16,200	運用中
小 計		113,010	
計		343,920	

大規模灌漑施設整備事業実施地区分布図



#### 4. 3 小規模灌漑整備事業

アンデス山地や海岸平野地方は、食料の自給的生産の大部分を賄っている地域であるが、降雨の不安定さに常時悩まされ、このため生産も限られている。

小規模灌漑整備事業は、これらの地域で小規模農業を営む零細農民の問題の解決のために、1983年より始められたプロジェクトで、灌漑施設の整備により、農地を一年を通じて生産可能な状態に維持することにより、農業生産、生活収入を増大させ、かつ雇用の安定を図り、農民の地域定住を保障することをねらいとしている。

このプロジェクトは、小規模の灌漑基盤整備を行ない、最低限必要な水をおおむね20から300ヘクタールの地区に供給し、マイクロ灌漑、素焼き鉢を利用した点滴灌漑などの特別の方法により、1ヘクタールから2.5ヘクタールの供給単位（農地への給水口の設置）で灌漑を行なうものである。

HIMATは、小規模灌漑整備事業を整備中のものも含め、1990年12月までに422地区で実施してきた。その結果31,767ヘクタール、14,848戸の農家が恩恵を受けている。これらの投資額は総額87億4776万ペソに達し、その資金は、PNR、ACDI、DRI、BIRFの融資（2667-CO）、INCORAその他の公共企業体、私企業及び地元の負担出資などからなっている。

HIMATは、小規模灌漑施設整備の実施に当って、地元の村落を指導して事業参加を促し、事業化を申請し建設に協力するとともに完成後は施設の維持管理に当る自治受益団体の組織化を促進している。地元受益団体は、事業費の少なくとも20%を負担することになっており、事業の実施に当たり、HIMATと協定が締結される。地元の支払能力が十分でない場合は、農工鉱業金融公庫より融資を受けられることとなっている。小規模灌漑施設整備プログラムの当初においては、地元の負担率は50%で、支払いの一部を労力提供により行なうことができたが、事業件数の増えた現在ではこの支払い方式は廃止され、負担率も20%に下げられた。

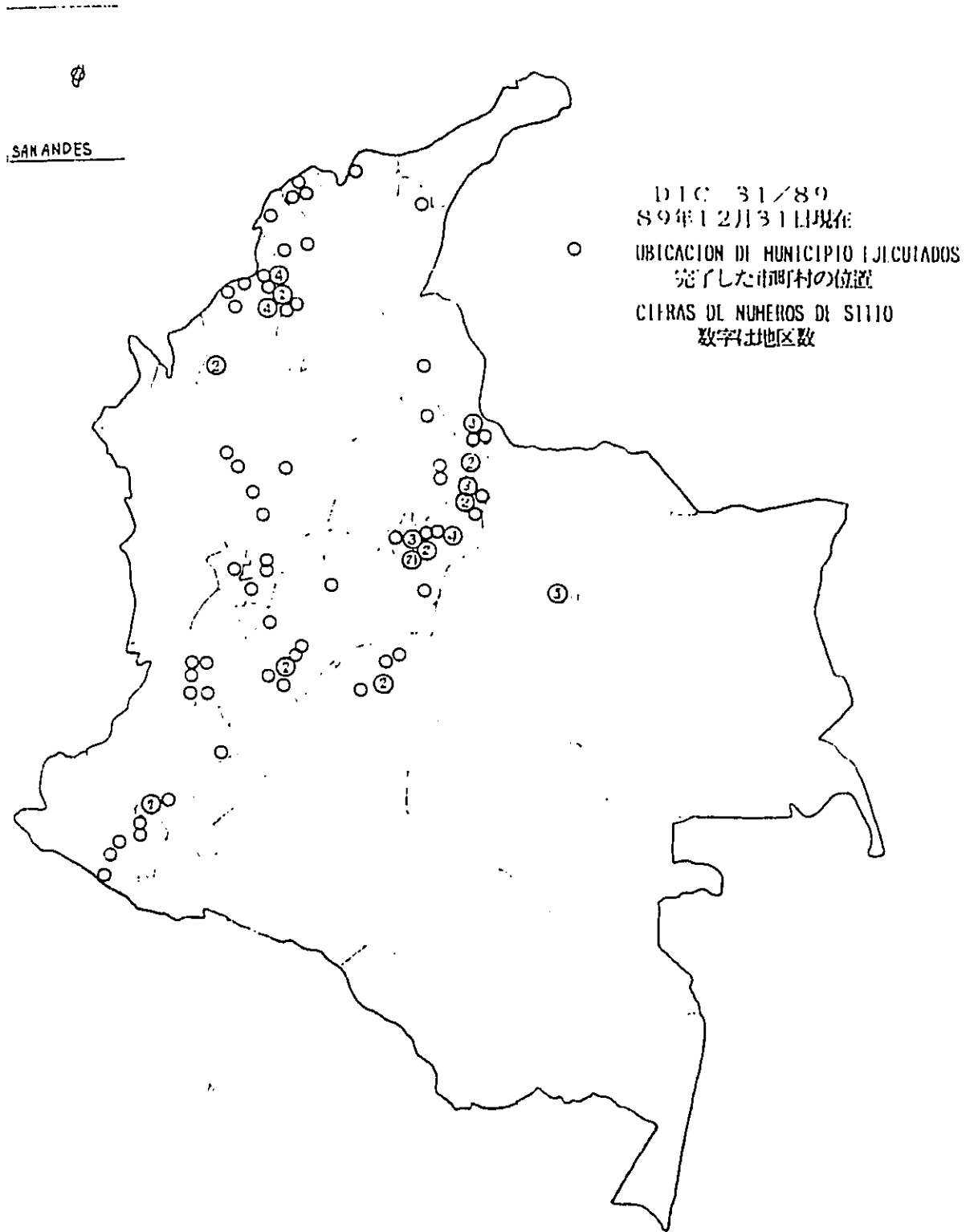
この事業への国際援助として政府は、HIMATを通じ世銀に対し7820万ドル（第三段階BIRF3113-CO）の融資を申請し、1989年5月に承認された。国内資金を含めた総事業費は、1億9600万ドルに上り、1990年から1996年にかけて実施されることとなっている。これらの事業費は、4万3千戸の農家に受益をもたらす6万ヘクタールの農地改良及びそれに関連する土木工事、道路建設、機械機材、車輛、植えつけ耕作拡張事業などに使用されることとなっている。

本報告書巻末の8.8傾斜地小規模灌漑及び溜池整備事業実施方針、調査報告書別冊IIIの5.土地改良区、灌漑施設整備の実態、事業化マニュアル（資料No.31）を参照。

MAPA DE UBICACION  
位 置 図

PROYECTOS DE PEQUENA IRRIGACION - EJECUTADOS  
小規模かんがい完了地区

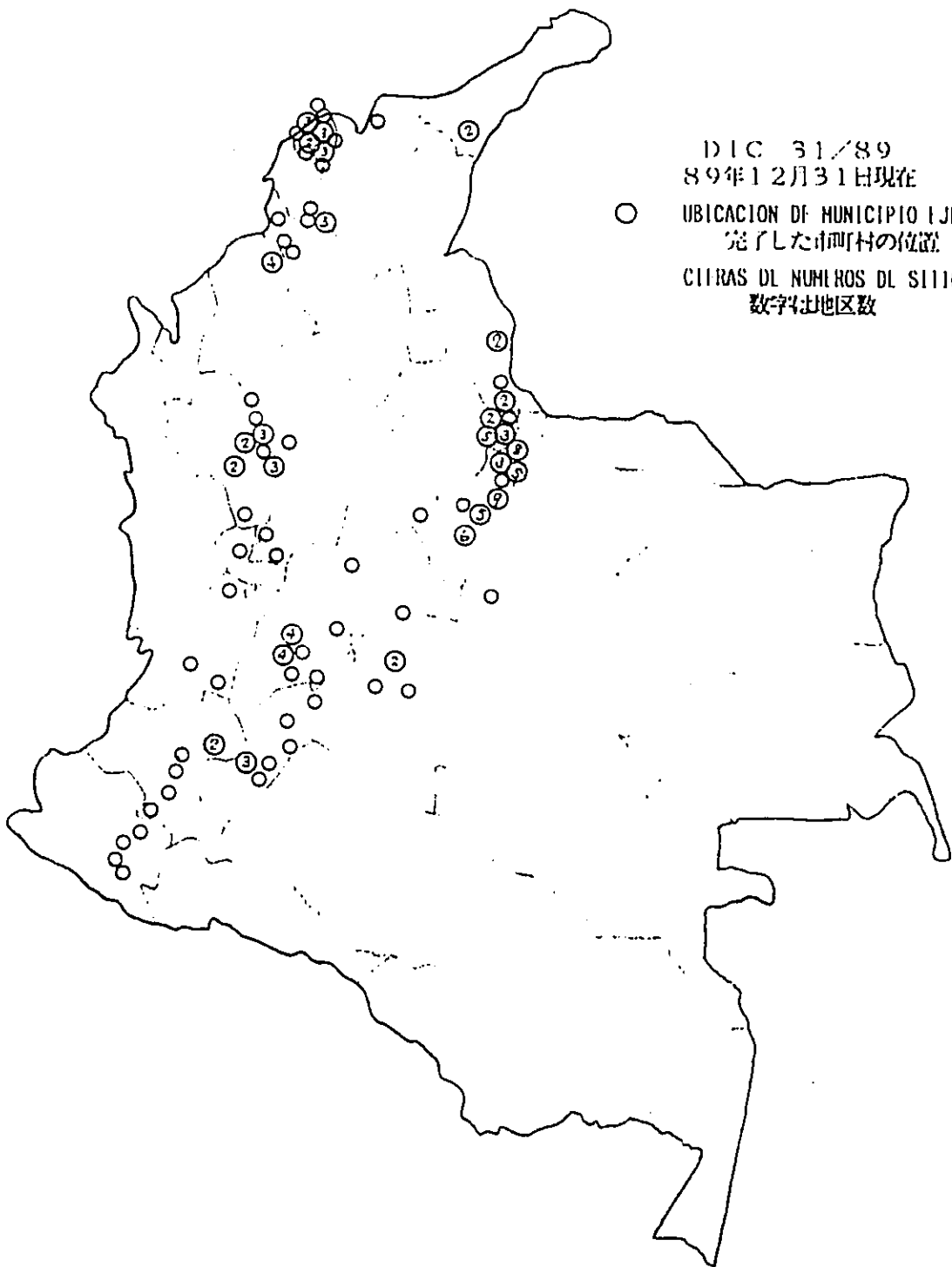
FINANCIACION DIFERENTE AL PREST. BIRF 2667 CO  
世銀2667以外の融資による



MAPA DE UBICACION  
位置図

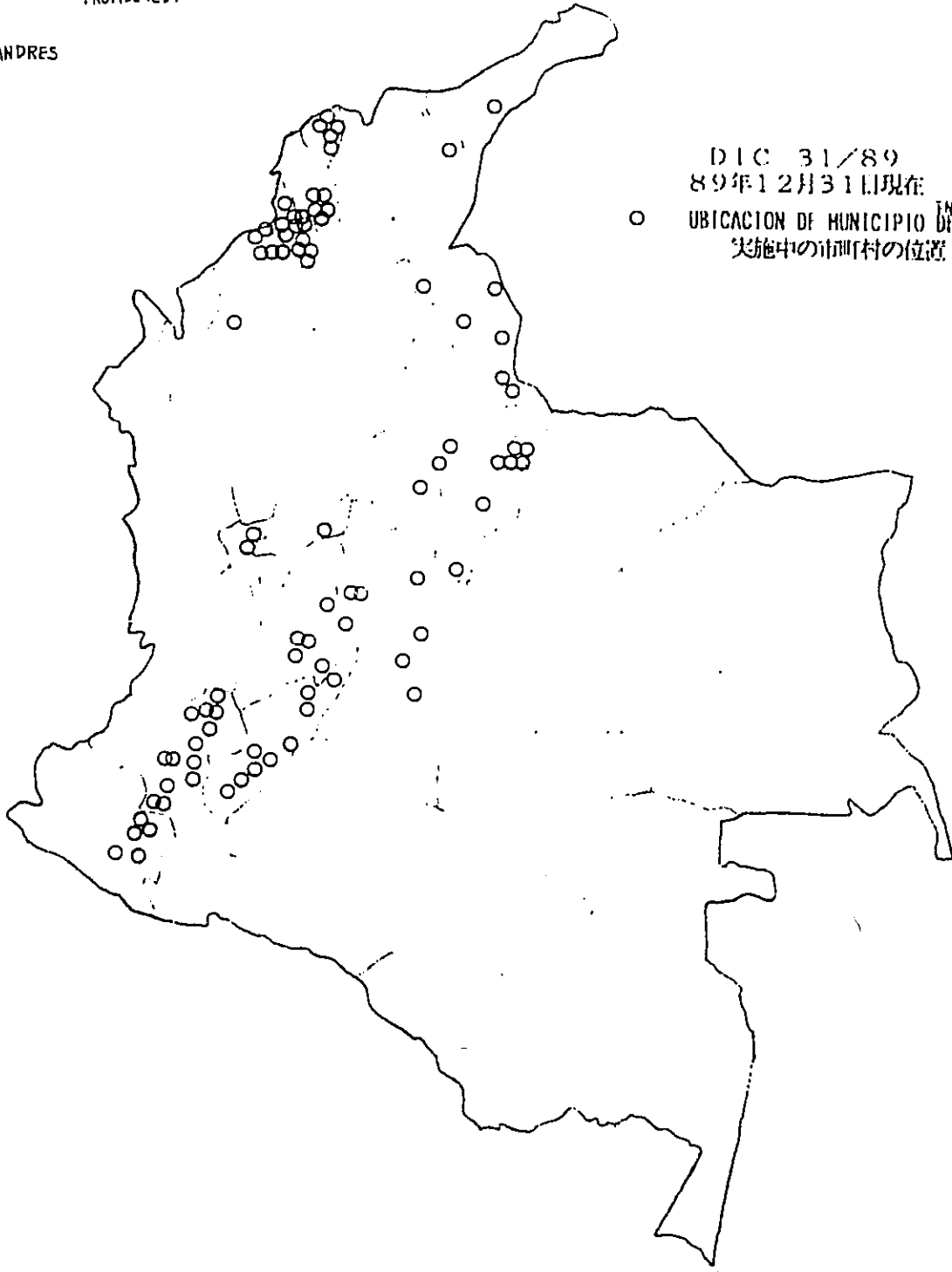
PROYECTOS DE PEQUEÑA IRRIGACION - EJECUTADOS  
小規模かんがい完了地区

FINANCIACION BIRF 2667 CO  
世銀2667の融資による



MAPA DE UBICACION  
 位置 図  
 PROYECTOS DE PEQUEÑA IRRIGACION - EN EJECUCION  
 小規模かんがい実施中地区  
 FINANCIACION DIFERENTE AL PRESTAMO BIRF 2667 CO  
 世銀2667以外の融資による

PROVIDENCIA  
 SAN ANDRES

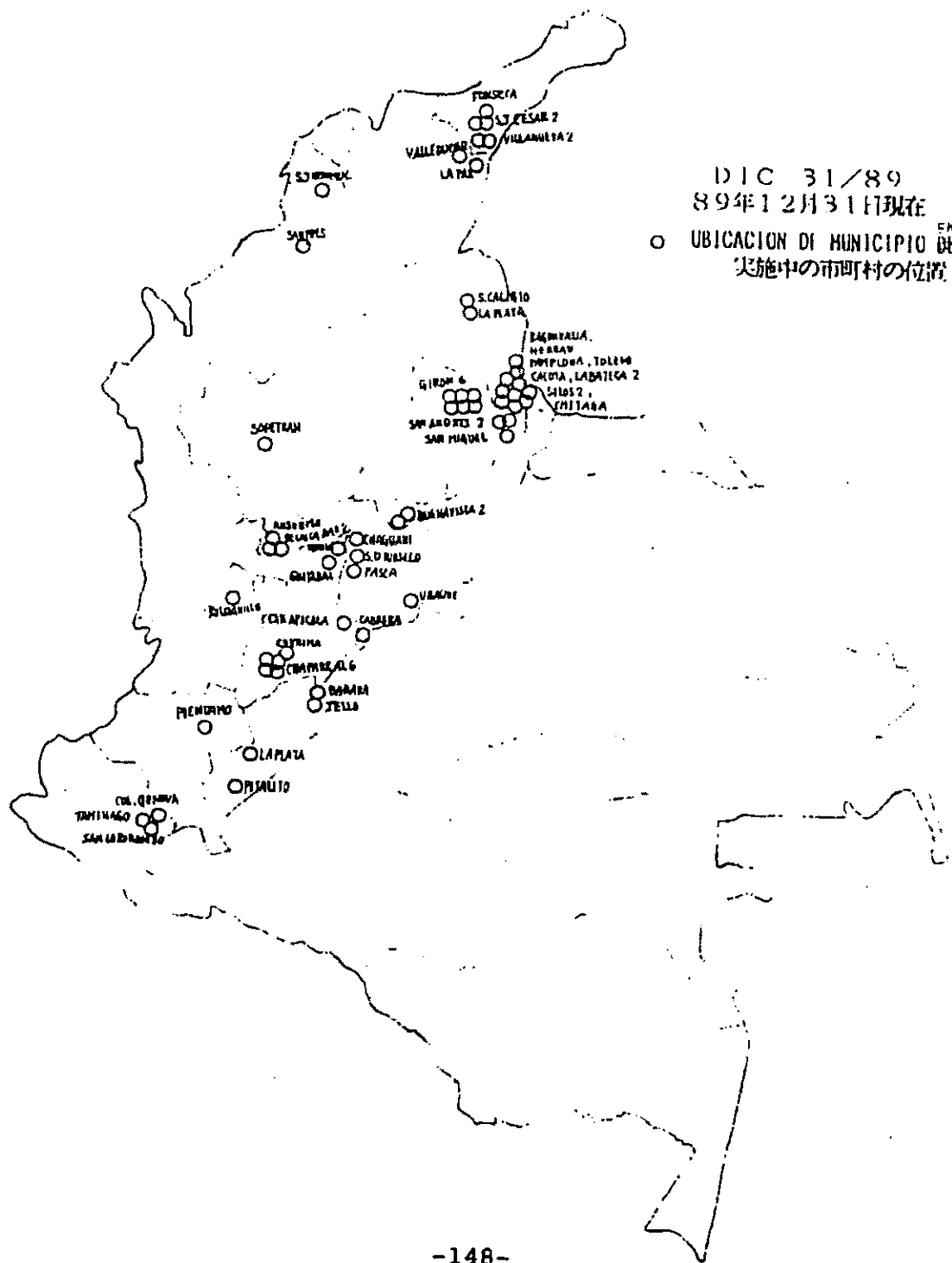


DIC 31/89  
 89年12月31日現在  
 ○ UBICACION DE MUNICIPIO DE EJECUCION  
 実施中の市町村の位置

# MAPA DE UBICACION 位置図

PROYECTOS DE PEQUEÑA IRRIGACION - EN EJECUCION  
小規模かんがい実施中地区

FINANCIACION BIRP 2667 CO  
世銀2667の融資による



DIC 31/89  
89年12月31日現在  
○ UBICACION DE MUNICIPIO EN EJECUCION  
実施中の市町村の位置

#### 4. 4 世銀事業

世銀は、これまでに6次にわたりコロンビアの灌漑整備事業に関与して来ており、更に第7次目の事業について、コロンビア政府より申請が出されている。

これまでの融資事業は、次のとおりである。

##### 70年代のINCORAの時代の事業

第1次アトランティコ灌漑整備事業 (IBRF 502-C0)

第2次アトランティコ灌漑整備事業 (IBRF 849-C0)

第2次コルドバ灌漑整備事業 (IBRF 1163-C0)

##### 83年以降のHIMATの事業

第1次灌漑施設修復整備事業 (IBRF 1996-C0)

1983～1988 総事業費 8,050万ドル、世銀融資額 3,430万ドル

8地区、合計面積4万7千ヘクタールの大規模灌漑施設修復整備事業

第2次灌漑施設修復整備事業 (IBRF 2667-C0)

1987～1992 総事業費 1億 7,930万ドル、世銀融資額 1億 1,400万ドル

6地区、合計面積10万8千ヘクタールの大規模灌漑施設修復整備事業及びパイロット事業として合計面積8千ヘクタールの小規模灌漑施設の整備

第3次灌漑施設修復整備事業 (IBRF 3113-C0)

1990～1996 総事業費 1億 9,600万ドル、世銀融資額 7,820万ドル

第2次灌漑施設修復整備事業で実施した小規模灌漑施設整備のパイロット事業を拡充発展させ、合計面積6万ヘクタールの小規模灌漑施設の整備

第4次灌漑施設修復整備事業 (申請中)

合計面積10万ヘクタールの大規模灌漑施設の整備

##### 第3次灌漑施設修復整備事業 (IBRF 3113-C0)

アンデス山地の裾野と高原地域 (1,000 ～ 3,000m) 及びカリブ大西洋地域における4万3千戸の小規模農家の農地6万ヘクタールを対象に、6ヵ年の期間で850地区の小規模灌漑施設の補充整備を行なうもので、灌漑施設の規模は一地区当り20から300ヘクタール (平均約70ヘクタール)、農家一戸当りの受益面積は1.5ヘクタールとなっている。

事業は、次の6つの柱から成っている。



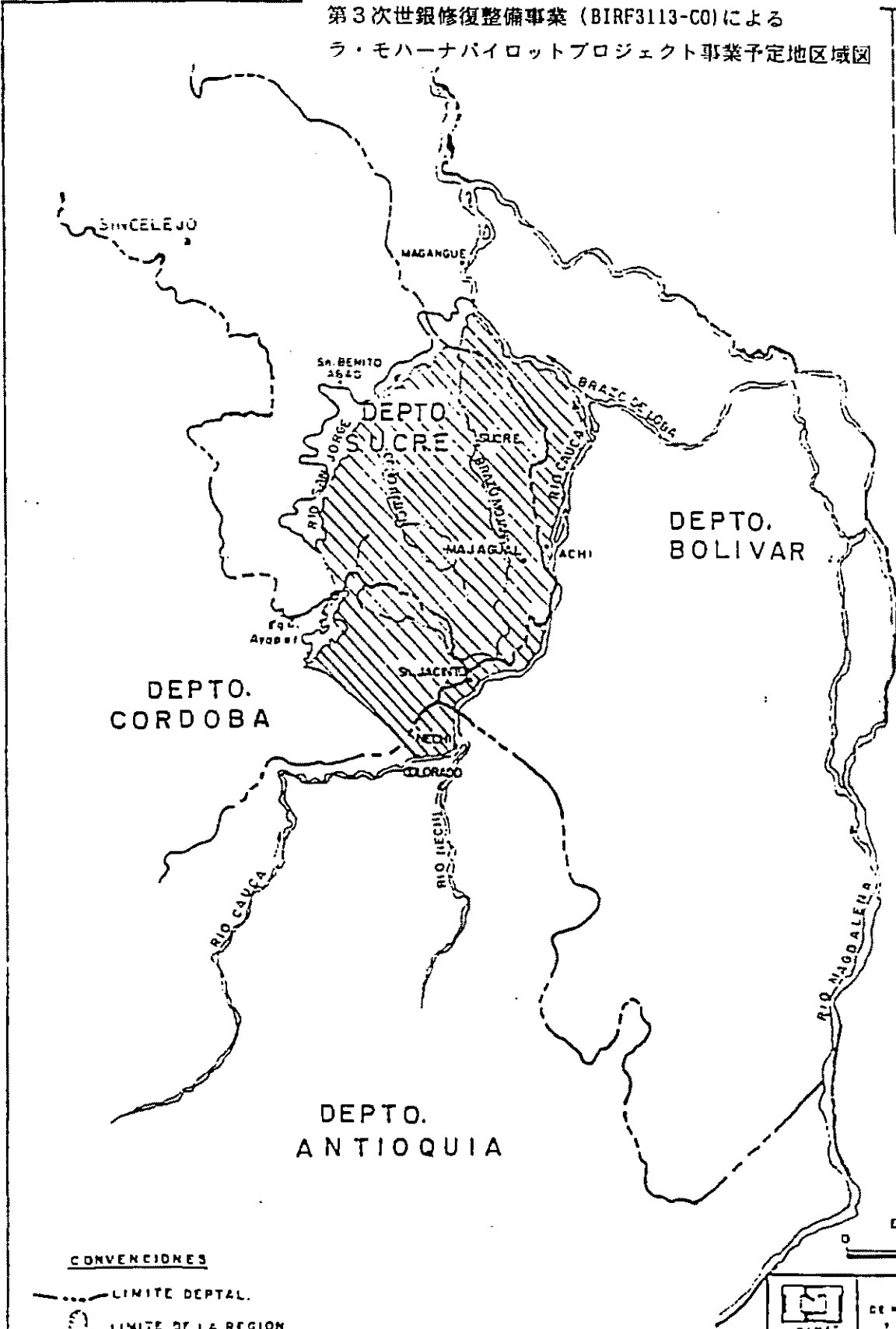
- (a) 農地周辺の灌漑関連インフラ整備、施設整備、及び関連する技術調査、設計
- (b) 対象農地内での灌漑施設、装置の整備、及び関連する農業開発投資
- (c) 実地技術の移転と応用
- (d) 事業実施機関の技術の向上と事業参加団体の技術訓練のための技術的援助
- (e) 土壌流失問題をかかえる水源流域の環境修復及び保護
- (f) ラ・モハーナパイロットプロジェクト；排水が難しく、広大であるが環境的にはひ弱な当該地域でのパイロット的農業開発プロジェクト

世銀の融資額は 7,820 万ドルで、貸付条件は、変動標準金利で 5 年間返済据置き の 1.7 年間返済となっている。

事業費、出資の構成は、次のとおり。

(事業費の構成)	(百万ドル)		
	コロンビア 側の出資	世界銀行 の融資	計
(a) 農地周辺灌漑関連インフラ整備費	53.1	39.1	92.2
(b) 農地内灌漑施設整備費	32.0	15.1	47.1
(c) 技術移転事業費	4.8	0.6	5.4
(d) 実施機関等技術開発促進費	3.2	2.9	6.1
(e) 環境保護修復事業費	0.8	0.2	1.0
(f) ラ・モハーナパイロットプロジェクト	1.1	3.2	4.3
本体事業費小計	95.0	61.1	156.1
事業予備費	5.7	4.8	10.5
物価通貨変動予備費	17.1	12.3	29.4
合計	117.8	78.2	196.0
(出資の構成)			
コロンビア政府	43.4	-	43.4
受益者団体	33.5	-	33.5
コロンビアの融資機関	40.9	-	40.9
世界銀行	-	78.2	78.2
合計	117.8	78.2	196.0

第3次世銀修復整備事業 (BIRF3113-CO)による  
ラ・モハーナパイロットプロジェクト事業予定地区域図




CONVENCIONES

- - - LIMITE DEPTAL.
- - - LIMITE DE LA REGION
- - - RIOS
- - - CAÑOS, QUEBRADAS

FIGURA 1

ESCALA  
0 25 50KM.

 INSTITUTO COLOMBIANO DE METEOROLOGIA Y AERONAUTICA		
OFICINA DE PLANEACION SECCION DE INTERVENTORIA DE ESTUDIOS		
<b>REGION LA MOJANA</b>		
ESTALA INDICADA	1964	REVISOR
FECHA JUNIO 1963	DIBUJO F. N. C.	ARCHIVO

第3次世銀修復整備事業 (BIRF3113-CO) による  
ラ・モハーナパイロットプロジェクト事業予定地概念図

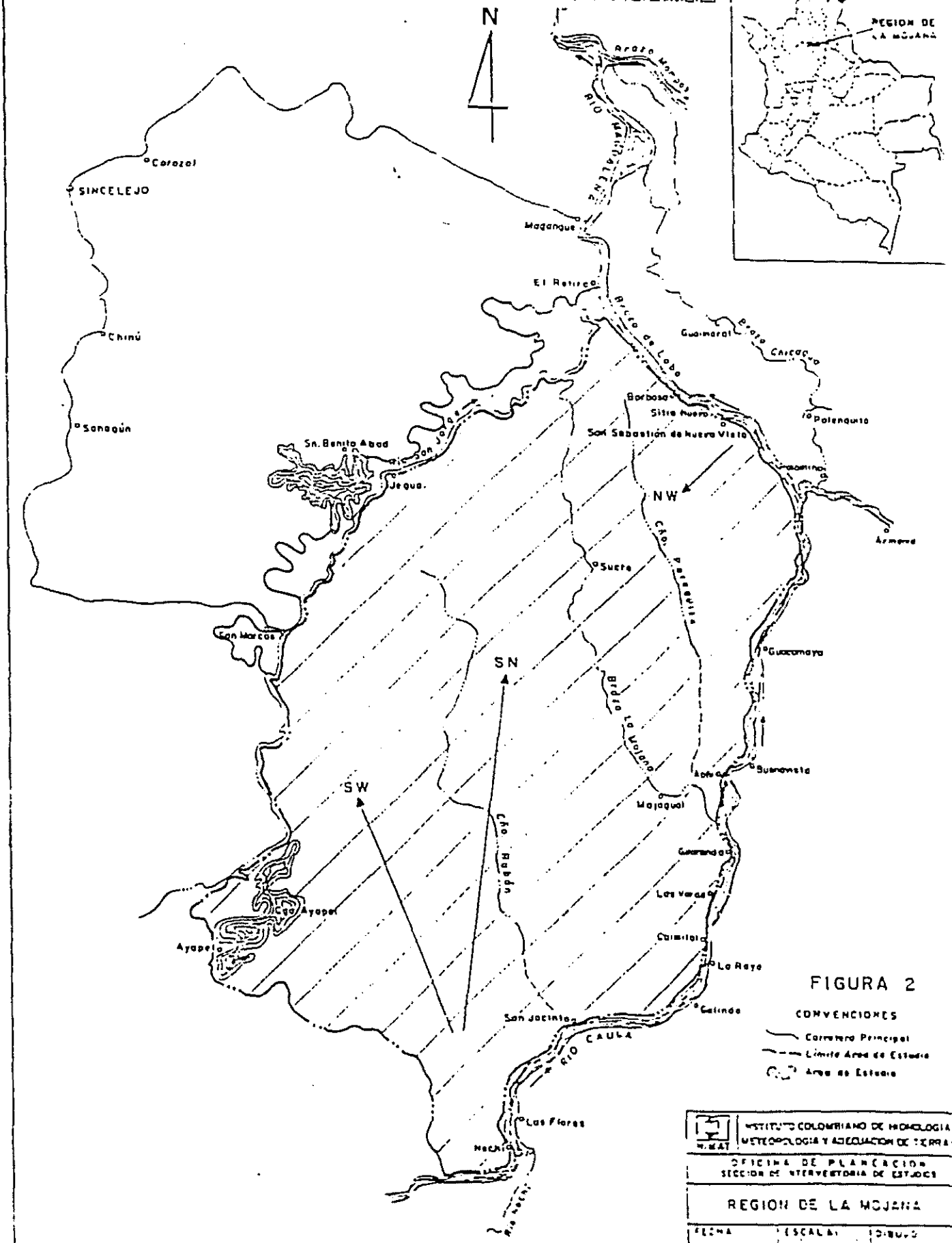
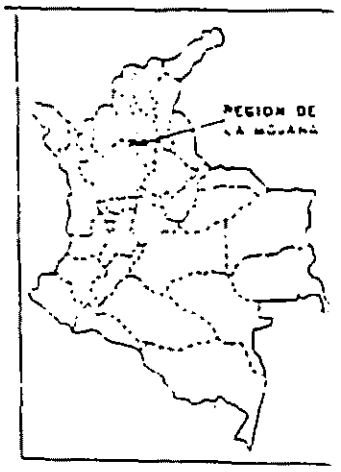


FIGURA 2

- CONVENCIONES
- Carretero Principal
  - - - Limite Área de Estudio
  - ▨ Área de Estudio

	INSTITUTO COLOMBIANO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ADECUACIÓN DE TIERRA	
	OFICINA DE PLANEACIÓN SECCIÓN DE INTERVENCIÓN DE ESTUDIOS	
REGION DE LA MOJANA		
FECHA	ESCALA	DIBUJO
1980-05	1:50000	P. L. S.

#### 4.5 HIMATとその事業

HIMAT (INSTITUTO COLOMBIANO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ADECUACION DE TIERRA S)は、1976年 1月26日法律第 132号により編成、設立されたものである。それ以前は次の各々の機関で行なわれていたコロンビア水文気象局 (SCMH) の業務、農業改革庁 (INCORA) の農地改革業務、航空局の航空気象業務、及び天然資源環境保護庁 (INDERENA) の管轄でオランダとの協力事業マグダレナ・カウカ川流域整備事業はそれぞれ、HIMATの業務として編成され、引き継がれることとなった。また、1986年には、国土地理院 (IGAC) との協定により検潮観測事業も HIMATの業務のなかに折り込まれた。この結果、HIMAT の活動は次の3つの部門により構成されている。

1. 水文、気象業務
2. 土地改良業務
3. 水害防止と地域の災害対策業務

##### 1. 水文、気象業務

コロンビアにおいては、河川、気象現象等の観測、記録については長い歴史があり、これらの記録データを収集、分析、編集し、それぞれの機関の目的に添うよう情報提供することを目的とする専門機関として、政府は1968年に水文気象局 (SCMH) を設立した。その後、1976年 1月以降は、この業務は全て、HIMAT に受け継がれることとなった。

水文業務では、全国の主要河川の 967ヵ所に観測所が置かれ、外国の協力事業も含めこれまでいくつかのプロジェクトにより事業が進められてきた。HIMAT は、全国の水文資源データの蓄積を高め、流量、水位の全時記録や、いくつかの観測所による河川の堆積土の動きや物理的・化学的分析が行なわれ、川の流れの研究が行なわれている。

気象業務では、全国の2048か所の観測所により業務が遂行されている。

HIMAT の設立以来、観測業務の必要性に応じて、観測網は益々拡充され、設立当初の1976年には気象観測所が1305ヵ所、水文観測所が 505ヵ所であったが、1989年にはそれぞれ2048ヵ所、967ヵ所となり、設立以来66.6%拡充されたこととなる。

この分野での HIMATの業務には、次のものがあげられる。

- 全国の河川、水路の調査、記録
- 毎日、月間の気象データの記録、公布
- 月間、年間の農業気象記録の作成
- 農地改良にかかる農業気象の調査研究

- 水文、気象に関する年間データ集の公布
- 全国の水資源の調査、記録
- 災害対策業務との関連業務
- 基礎観測網の自動化プロジェクト
- 人工衛星による画像の受信と画像処理（日に3回）
- ドイツの協力事業によるリノ、アマソ、アンデス方面水文観測網の機材整備
- 大学、自治開発公社、国立農牧業研究所（ICA）、電力公社、農牧関係企業、農学校その他の機関との連携業務

## 2. 土地改良業務

A. 大規模灌漑整備事業（4.2を参照。）

B. 小規模灌漑整備事業（4.3を参照。）

## 3. 水害防止と地域の災害対策業務

コロンビアには、急流を擁する河川、水路が数多くあり、災害の問題は、最大の国内問題の一つである。多くの村落が河川沿いに立地しており、いくつかの重要な都市も川岸に発達していることから、水害のために毎年のように作物や家畜の損害はもとより、人命を失う結果となっている。このため、水害防止と地域の災害対策業務が HIMAT の業務の一つとして位置付けられ、災害常襲地にある経済的に重要な地域や村落で緊急に対策を講じる必要のある地区について、HIMAT は、洪水対策、崖崩れ対策などのための技術援助、調査、工事設計、また、堤防、護岸などの河川改修工事及び災害復旧工事を実施している。

当業務の中で、1982年から1985年にかけてボリーバル県マナンゲにおいてオランダ政府の援助のもとに総事業費1億2110万ペソで災害対策工事が実施され、グナム川の洪水防止工事が行なわれた。

メタ県に対しては、グァジェリバリ川流域の大規模農地、牧畜地帯の保全のための災害防止対策について技術援助を行ない、また、ビジャビセンシオ市の災害対策のためのグァティキーア川の改修工事の設計、アリアリ川の改修工事を実施している。

以上の他に、アンティオキア県、ボジャカ県、トリマ県、セサル県、スークレ県、ブトゥマジョ県など全国で130件を越える水害対策プロジェクトを実施している。

HIMAT は、15の地方事務所を有し、全職員数は2,397人、そのうち本部職員数は634人である。

HIMAT の生い立ちと事業については8.10、組織については8.4.3、予算については8.11を参照。

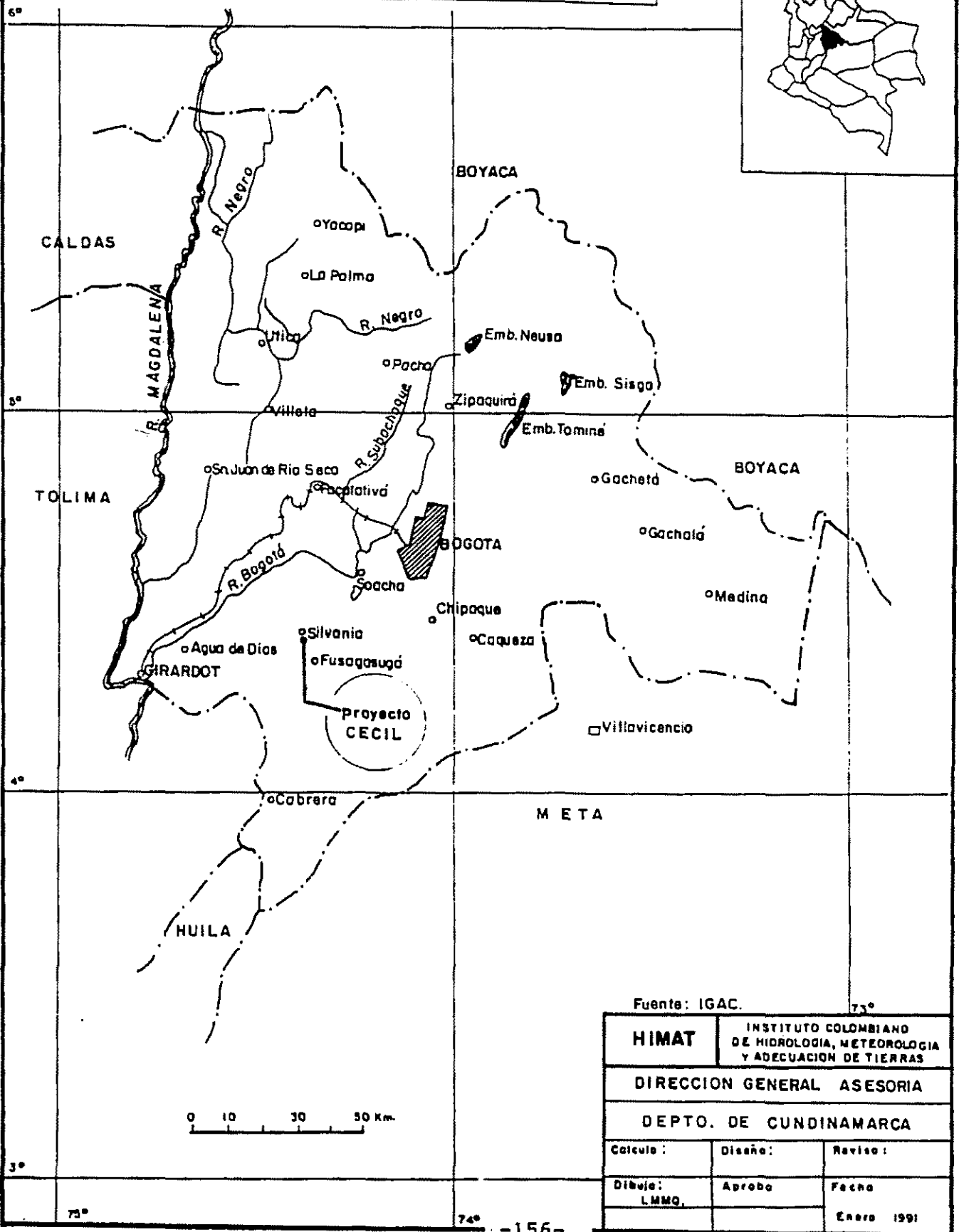
5. プロジェクト計画地域(シルバニア/クディナマルカ県)の概況

Cundinamarca県位置図 (1:108,000,000)

LOCALIZACION DEL DEPARTAMENTO EN EL MAPA DE COLOMBIA



Cundinamarca県概念図 (縮尺 1:1,550,000)



Fuente: IGAC.

<b>HIMAT</b>		INSTITUTO COLOMBIANO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ADECUACION DE TIERRAS	
DIRECCION GENERAL ASESORIA			
DEPTO. DE CUNDINAMARCA			
Calculo:	Diseño:	Revisio:	
Dibuje:	Aprobo	Fecha	
LMMQ,		Enero 1991	

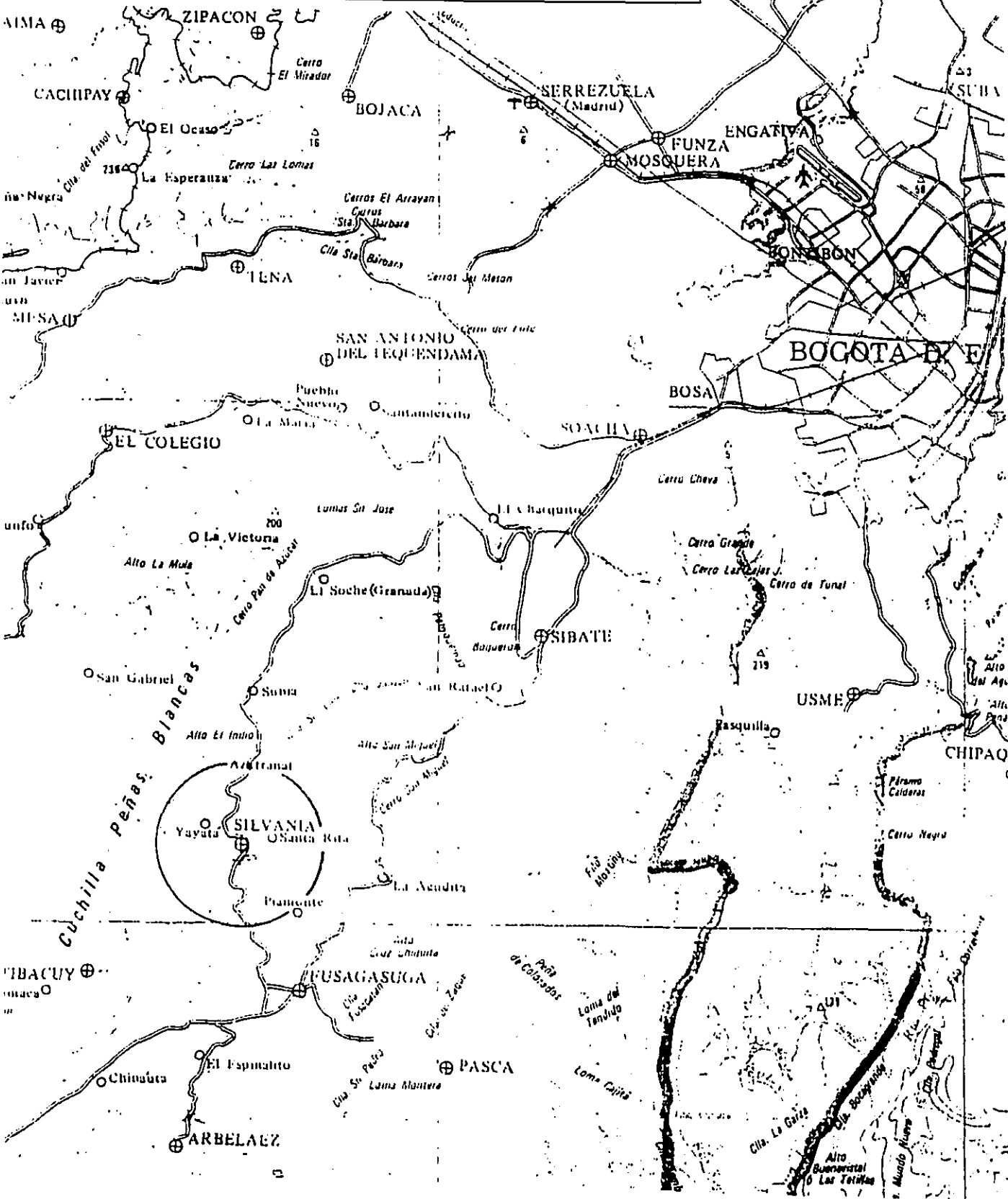
eventones

FACATATIVA

Luz Laureles

COTA

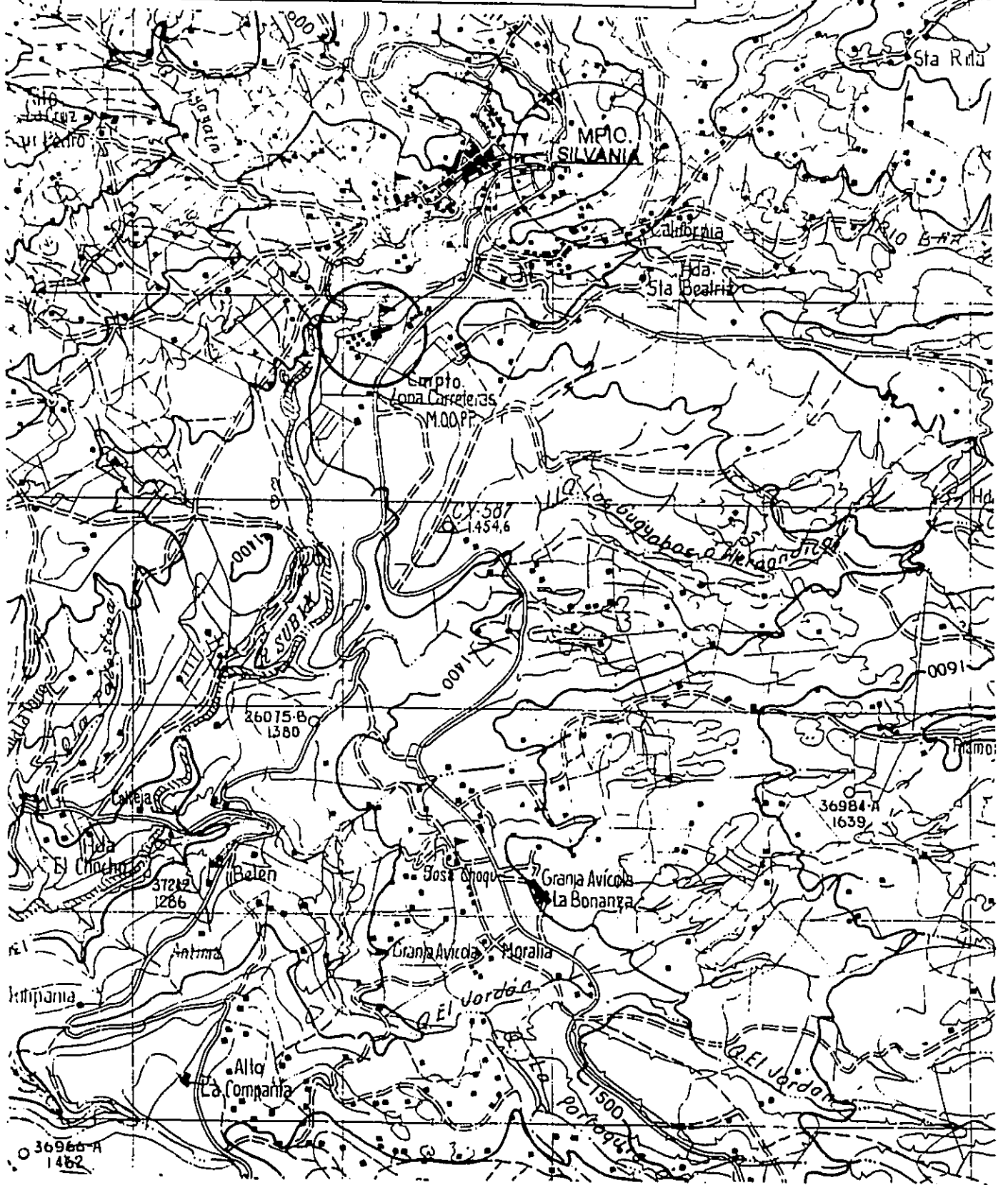
Silvania方面概念図 (縮尺 1:250,000)





Silvania町位置図

(縮尺 1:25,000)



## 5. プロジェクト計画地域(ボゴタ/ クンディナマルカ県) の概況

### 5. 1 自然条件

#### 5. 1. 1 位置、地形

CECILプロジェクトの予定地は、クンディナマルカ県フッサガスガ(FUSAGASUGA)町の北西端にあるバルサリセ(VALSALICE)農学校の中にある。

ボゴタからは、ヒラルドット(GIRARDOT)街道を南西に46キロメートル下った地点である。

農学校の位置は、北緯04度21分、西経74度26分、海拔高度は、1,440メートルである。地域は、アンデス東部山脈(CORDILLERA ORIENTAL)の西斜面の中腹に位置し、高度的にもボゴタ(2,620m)とマグダレナ川岸の町ヒラルドット(450m)との中間にある。アンデス東部山脈の西斜面には、ボゴタ川などのいくつもの河川が西進し、谷を刻み、コロンビア国内で最大の河川マグダレナ川に至っている。

予定地は、そうした小河川のうちの一つスビア川(RIO SUBIA)とバルロ・ブランコ川(RIO BARRO BLANCO)によって作られたやや傾斜した扇状台地の上にある。

#### 5. 1. 2 気候気象特性

当地の気候は、恒温的温帯気候である

年間降水量は、約1,100ミリメートル。3月から5月、10月から12月の年2回の雨季があり、7月から9月にかけてと10月から12にかけての2回の乾季がある。

年間平均気温は、19.2℃、年間平均日最高気温は、21.0℃、年間平均日最低気温は、16.9℃である。年間を通じて気温の変動は、ほとんどない。

相対湿度は、比較的高く、63%から93%で、年間平均は78%。

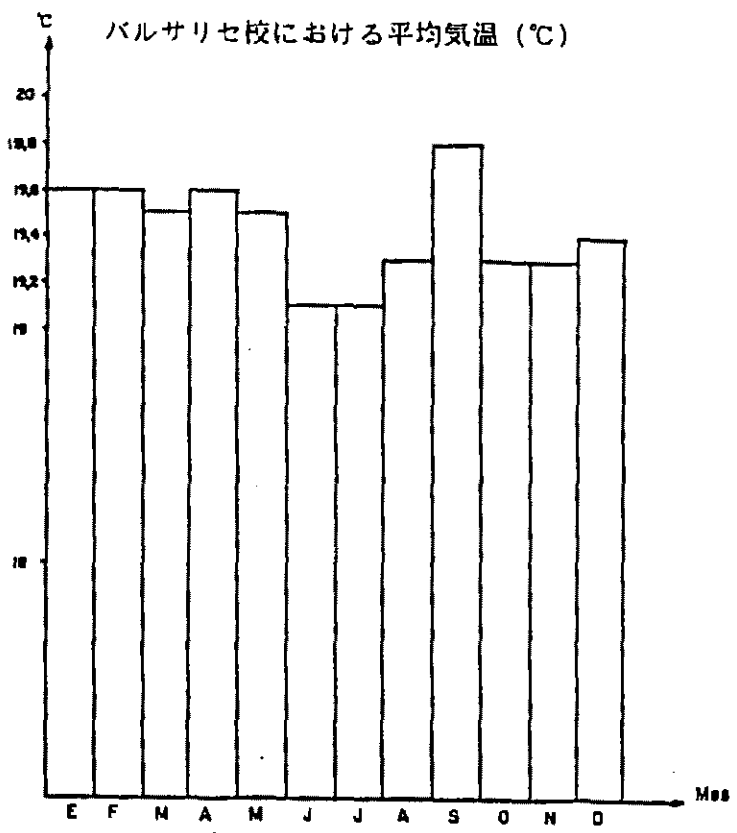
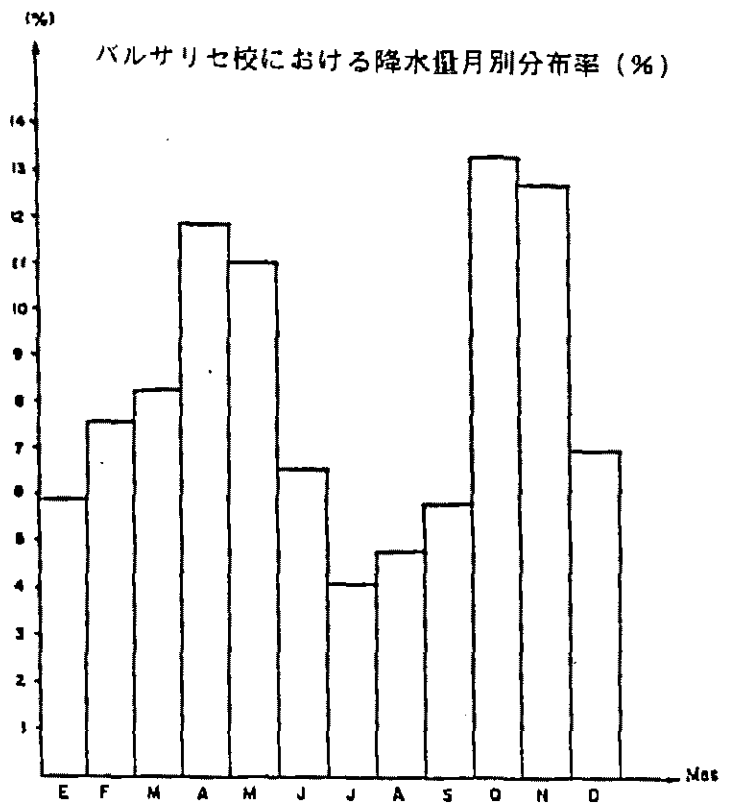
平均年間蒸散量は、578ミリメートル。

平均年間日照時間は、約1,700時間、日平均で4.66時間である。

降水量、気温については、次ページの図を参照。

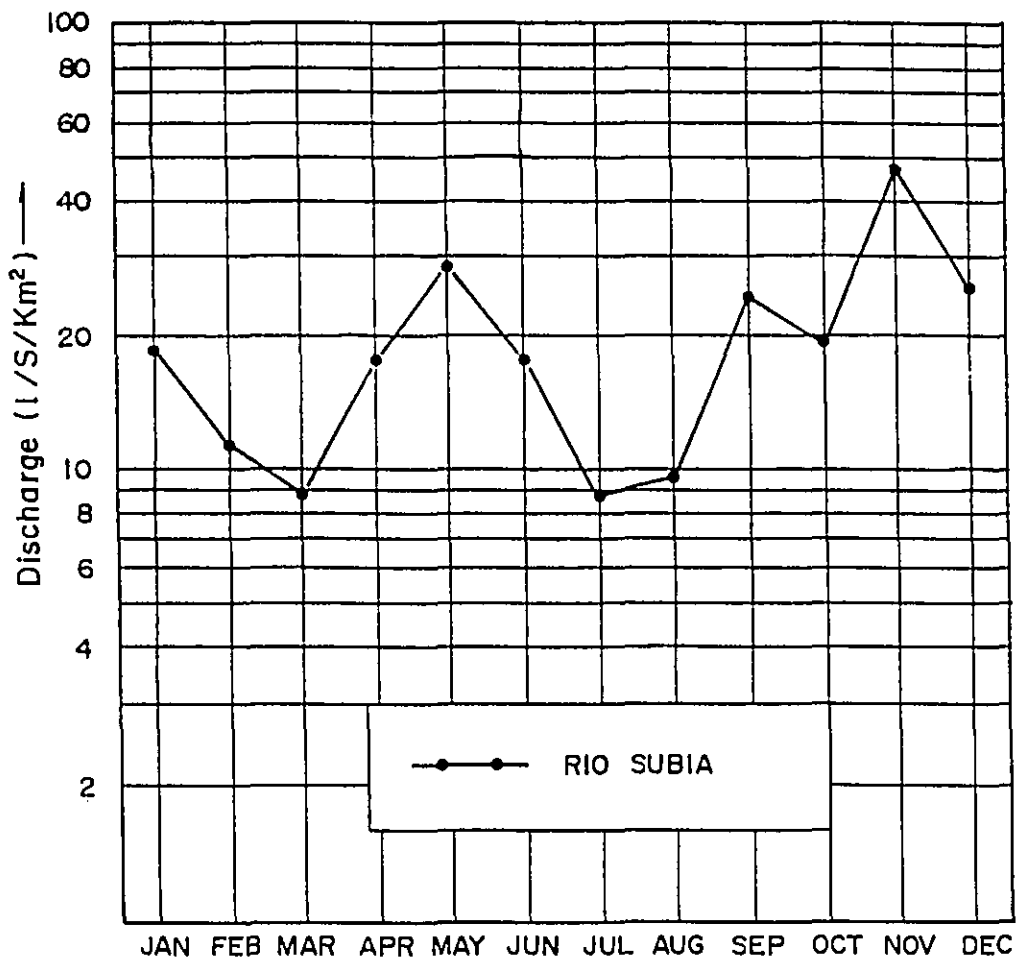
#### 5. 1. 3 水文

当地の周辺の水系は、スビア川、ブランコ川(RIO BLANCO)、バルロ・ブランコ川(RIO BARRO BLANCO)より成っている。バルサリセ農学校へは、ブランコ川からウサタマ水路(USATAMA)が引かれ、灌漑水が供給されている。

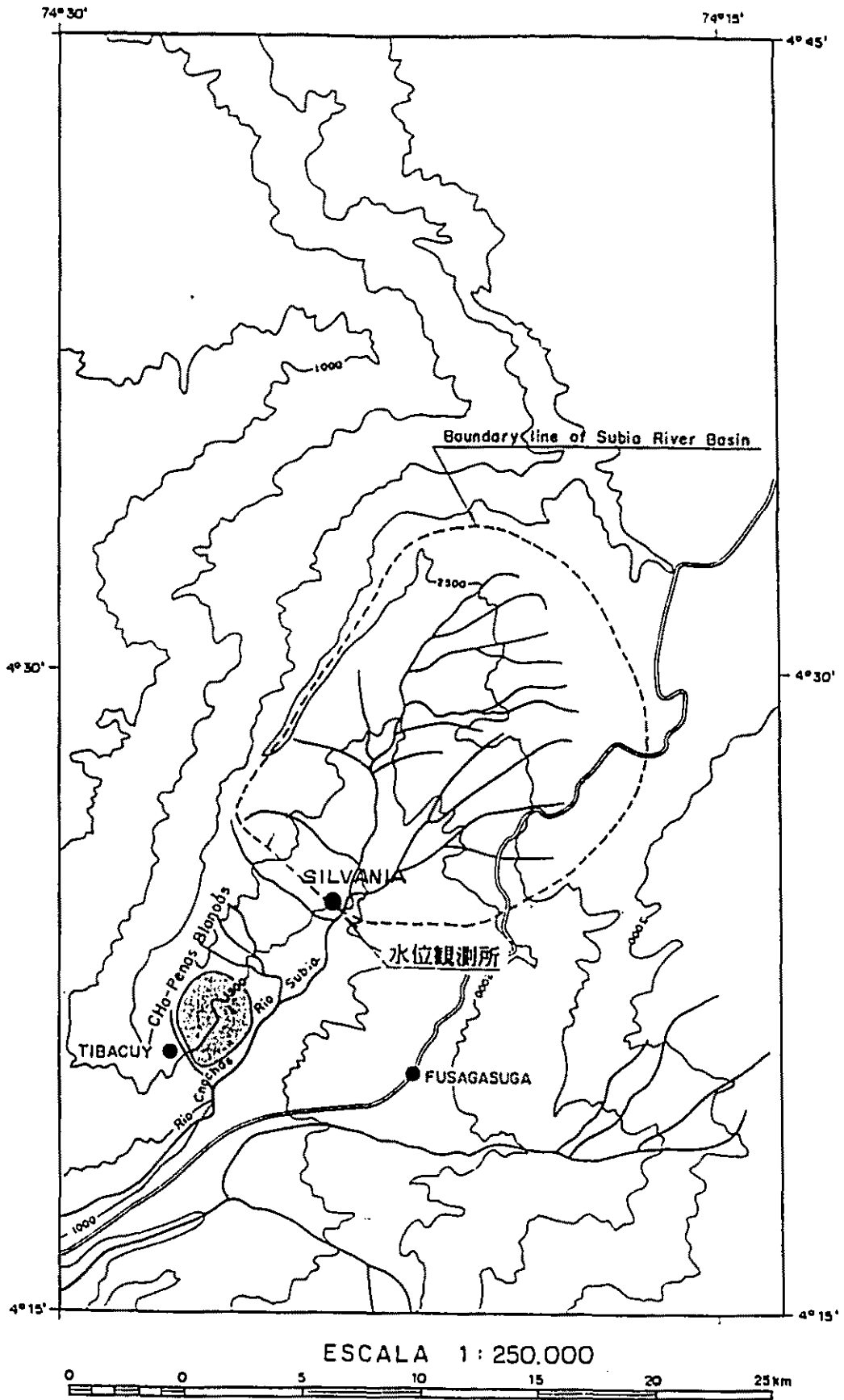


バルカリセ校における気象データ (1958-1970)

ESTACION HIMAT ITA VALSALICE													
Municipio : Fusagasugá		Elevación : 1450 m. s. n. m.				Coordenadas : 04°21' N 74°26' W				Total			
MESES													
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
平均気温 (°C)	19.6	19.6	19.5	19.6	19.5	19.1	19.1	19.3	19.8	19.3	19.3	19.4	19.4
降水量 (mm)	76.2	98.4	107.6	154.1	145.1	85.1	53.4	62.3	75.1	171.8	164.7	103.0	1297.4
降水量月別分布率 (%)	5.87	7.58	8.29	11.88	11.00	6.56	4.13	4.80	5.89	13.24	12.69	7.94	100 %
蒸散量 (mm)	115.3	107.9	114.4	111.6	114.4	105.9	109.4	112.9	114.0	119.9	108.3	112.8	1338.0



スビア川 (RIO SUBIA) の単位流出量



シルバニア 地区周辺気象観測所位置図

#### 5. 1. 4 河川流量

スピア川の比流量は、乾季で9～12リットル/毎秒/km<sup>2</sup>、雨期で20～48リットル/毎秒/km<sup>2</sup>である。前ページの図を参照。

#### 5. 1. 5 土 壌

当地は、扇状台地に立地しているため、その土壌は、砂利、礫を多く含む第三紀、第四紀の堆積物の崩落堆積物と、火山性の粘土で構成されている。

地表面は、なだらかな傾斜を呈し、地表には、砂利、礫が見られる。土質は、砂質粘土、一部の区域は、砂質土で、透水性は、中程度。リンを多く含んでいる。

インゲンマメ(frijol)の栽培には、播種機または移植時に、ヘクタール当たり100kgの尿素肥料の投入が望ましい。

土壌についての詳細は、調査報告書別冊IIのCECILプロジェクト予定地の土壌の特質と分布、土壌分析データ、及び土壌分布平面図を参照。

### 5. 2 社会状況

#### 5. 2. 1 行政組織

CECILプロジェクトの予定地は、フッサガスガ町の西北端に属するが、シルバニア町の中心部から1km足らずの位置にあり、むしろシルバニア町とのつながりの方が深い。

シルバニア町は、ボゴタ市と同じくクンディナマルカ県の市町村(municipio)の一つでスマパス(SUMAPAZ)地方に属す。行政区域面積は、159km<sup>2</sup>。北はソアチャ(SOACHA)町、東はシバテ(SIBATE)町とフッサガスガ町、南はフッサガスガ町とティバクイ(TIBACUY)町、西はビオタ(VIOTA)町と、それぞれ接している。

シルバニア町は、かつてはフッサガスガ町の一部であったが、1948年に分離昇格して一つの町となった。

人口は、町の中心集落で458世帯2,235人、周辺部で1,817世帯9,537人(1973年国勢調査)である。

司教区はヒラルドット、公証管区と登記管区はフッサガスガ、司法管区はボゴタに属する。

## 5. 2. 2 教 育

シルバニア町内に立地する学校としては、中心部に、中高等学校1校（生徒数 343人、教員14人）と小学校3校（生徒数 487人、教員14人）、町の周辺部に、小学校29校（生徒数 1,671人、教員52人）がある。

## 5. 2. 3 医 療

シルバニア町には、保健センター(centro de salud) があり、医師2人、歯科医1人、薬剤師1人がいる。しかし、通院、入院は、隣のフッサガスガ町の病院に依存している。

## 5. 2. 4 文 化

文化の面で、特に記述すべきものはないが、近年ボゴタ在住者の別荘地としてあちこちの丘が開発されており、週末はレストランなどが賑いを見せている。

## 5. 2. 5 治 安

当地区は、治安の問題は特にない。比較的安全なことから別荘地も増えている。ただし、最近、被害は少なかったもののフッサガスガ町との間の橋がゲリラと思われる者に攻撃される事件があった。

## 5. 3 農 業 の 実 態

### 5. 3. 1 土 地 利 用

シルバニア町の68%は、草地、牧草地である。栽培農地は、コーヒー(2,440ha)のほか果樹園、野菜畑が主である。栽培面積については、次ページの表を参照。

### 5. 3. 2 農 家 と 土 地 所 有 状 況

当地は、ほとんどが傾斜地であり、土地所有は細分化されている模様である。シルバニア町の田園地で登記されている土地(1977年)は、3,524筆ある。土地所有状況についての更に詳しいデータは、当調査の時点ではまだ入手されていない。



作物生産状況 (1989)	シルバニア町		ティバクイ町		フッサガスガ町	
	栽培面積	生産量	栽培面積	生産量	栽培面積	生産量
	(ha)	(トン)	(ha)	(トン)	(ha)	(トン)
柑橘類果実 /Citricos	40	220	—	—	45	300
ルーロ /Luro	40	220	—	—	30	135
クワの実 /Mora	390	3,350	70	550	187	1,914
調理用バナナ/Platano	200	1,000	415	1,800	—	—
木トマトの実/Tomate de Arbol	350	3,752	20	210	120	1,260
カカオ /Cacao	—	—	10	5	—	—
粗糖用サトウキビ /Caña Panela	—	—	57	329	—	—
アインゲン/Frijol Verde	103	927	—	—	—	—
インゲンマメ/Habichuela	126	1,386	—	—	350	3,850
トマト /Tomate	—	—	10	150	180	2,700
タマネギ /Cebolla	—	—	—	—	30	420
キウリ /Pepino	—	—	—	—	25	625

牧畜生産状況 (1989)	シルバニア町	ティバクイ町	フッサガスガ町
	行政区域面積 (ha)	15,900	8,400
牧草地面積率 (%)	67.9	68.1	65.1
牧草地面積 (ha)	10,800	5,720	15,558
牛乳生産量 (トン)	5,173	—	3,502
オス乳牛飼育頭数	101	—	1,841
メス乳牛飼育頭数	2,469	—	6,610
全乳牛飼育頭数	2,570	—	8,451
オス肉牛飼育頭数	1,300	—	500
メス肉牛飼育頭数	952	—	1,663
全肉牛飼育頭数	2,252	—	2,163
全牛飼育頭数	4,822	4,950	10,614
豚飼育頭数	7,638	1,015	4,948
山羊飼育頭数	22	—	2,389
羊飼育頭数	—	—	4,437
鶏生産数	100,000	—	2,835,000
鶏卵生産数	2,100,000	—	50,170,000

### 5. 3. 3 主要作物の生産状況

シルバニア町の主要作物の生産状況については、前ページの表を参照。

### 5. 3. 4 灌漑施設、排水施設

クンディナマルカ県では、18地区で小規模灌漑施設が整備されており、3地区で整備中である。大規模灌漑施設整備は1ヵ所もなされていない。

しかし、当地では周辺町村も含めて、特に灌漑施設、排水施設の整備はなされていない模様である。

バルサリセ農学校では、ブランコ川からの水路により灌漑水が供給され、養魚池にも利用されている。

なお、シルバニア町の水道は乾季には時々水不足を来しており、新しい別荘邸宅などでは貯水タンクを用意している。

## 5. 4 関係インフラ

### 5. 4. 1 道路

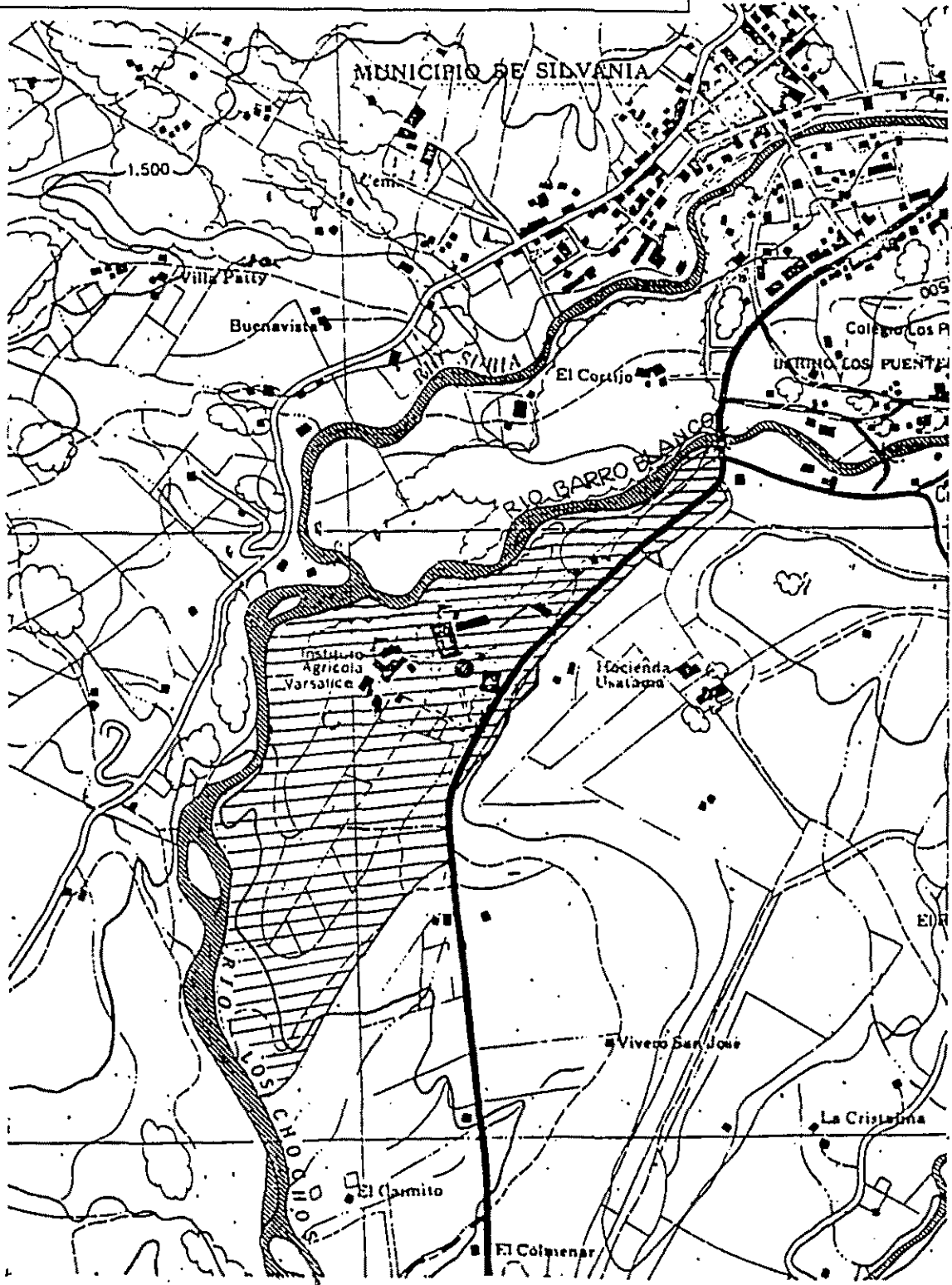
ボゴターヒラルドット街道は、太平洋岸ブエナVENTURA (BUENA VENTURA) 港に陸揚げされた物資がボゴタに運ばれるルートであり、カリ、アルメニア、ベレイラなどの主要都市と首都を結ぶメインルートでもある。このため、交通量は多く、コロンビアの道路としては比較的良く整備されている。

### 5. 4. 2 電力等

電力は、クンディナマルカ供給区により供給されている。ただし、どの地方の町と同じように電圧が不安定で、時々水銀灯が点滅しているのが見かけられる。パソコンなど電子機器の使用には、電圧安定化装置とバックアップ電源が是非必要である。

その他のサービスとしては、上水道、電信電話、普通郵便局、保健センター、銀行、映画館がある。

CECIL 外千定地位位置図 (縮尺 1:10,000)



## 6. プロジェクトの内容

### 6. 1 立地サイト

CECILプロジェクトの予定地は、スピア川とバルロ・ブランコ川の運搬物が作ったなだらかな扇状台地の上に立地しており、両河川は、予定地の北で合流している。

立地サイトは、宗教学校法人サーレス会バルサリセ農学校 (SOCIEDAD SALESIANA VALSALICE INSTITUTO TECNICO AGRICOLA) の敷地内にあり、CECILプロジェクトの実施に当たって、HIMATは、バルサリセ校の敷地の一部30ヘクタールと施設の一部を使用することとなっており、両者はこのことに関して既に協定を締結している。

(8.9 HIMATと VALSALICE農学校との契約書を参照。)

当予定地は、シルバニア町の中心部から至近の距離にあるが、フッサガスガ町の西北端、に属し、バルロ・ブランコ川は、予定地に接して両町の境を流れている。

(調査報告書別冊資料IのCECILプロジェクト予定地現況平面図を参照。)

### 6. 2 作物の種類と生産

当地域の主な栽培作物は、コーヒー、柑橘類を主とした果実類、野菜類などであるが、灌漑施設の導入と一体となった栽培作物の多様化が図られており、その導入作物は、当CECILプロジェクトにより今後検討されて行くこととなっている。

### 6. 3 実施体制

#### 6. 3. 1 組織、機構

HIMAT作成のCECILプロジェクト事業企画案によると、HIMATの執行総局の下で長官官房技術顧問室がプロジェクトの総括指揮に当たることとなっている。

(8.7の別添1などを参照。)

コロンビア側の計画案によると、CECILセンターの下には更に、グアカビーア(メタ県)、トゥニーア(カウカ県)、ジャクァンケル(ナリーニョ県)、アルメニア(キンディオ県)の各農業学校をCECILの衛星拠点として設け、海拔高度のそれぞれ異なる各アンデス地域における村落コミュニティでの水の合理的利用に関する技術の開発と普及を行なうとともに、教育訓練を実施することとしている。

### 6. 3. 2 カウンターパート

JICA専門家のカウンターパートは、HIMAT作成のCECILプロジェクト事業企画案によると、総括カウンターパートを長官官房技術顧問室長とし、灌漑施設整備と環境、気象水文と灌漑技術、栽培と耕作土壌、地元指導と技術普及の各テーマ毎にそれぞれ長官官房技術顧問室の技術職員を通常業務との兼務の形で充てている。

コロンビア側の案によるカウンターパートについては8. 7の別添3を参照。

国家公務員の給与は、上から順に長官等級 (ESCARA DEL NIVEL DIRECTIVO, 1~17号俸)、補佐官等級 (ESCARA DEL NIVEL ASESOR, 1~10号俸)、管理職等級 (ESCARA DEL NIVEL EJECUTIVO, 1~21号俸)、専門職等級 (ESCARA DEL NIVEL PROFESIONAL, 1~16号俸)、技手等級 (ESCARA DEL NIVEL TECNICO, 1~16号俸)、事務職等級 (ESCARA DEL NIVEL ADMINISTRATIVO, 1~24号俸)、作業職等級 (ESCARA DEL NIVEL OPERATIVO, 1~9号俸) というように、大統領令により俸給が決められている。この俸給表は、毎年1月に更新され、今年度のものは1991年1月14日大統領令第100号によるもので、これによるとコロンビア側がカウンターパート案としてあげている担当技術職員の給与は、専門職等級8号俸から11号俸で、月額205,350ペソ~231,600ペソである。

国家公務員の俸給表については、調査報告書別冊資料IIIの7.を参照。

### 6. 3. 3 予算

HIMATの1991年度予算は、8. 11に示すとおり、総額398億ペソ (約90億円) である。そのうち灌漑整備の促進にかかる農業生産研究開発事業費が191億ペソ (約43.6億円)、小規模灌漑整備事業費が含まれる地域総合開発事業費が11億ペソ (約2.5億円)、世銀融資によって行なわれている灌漑施設修復事業費が借入金返済額を含めて115億ペソ (約26.5億円) となっている。

CECILプロジェクトのために充てられている予算は、農業生産研究開発事業費のうちの灌漑排水整備にかかる調査設計工事費4億1千万ペソに含まれており、CECIL協定対応事業費 (CONVENIO CECIL, CONTRAPARTIDA) として5千万ペソ (約1,150万円) が計上されている。

### 6. 3. 4 施設

バルサリセ農学校の現況施設は、調査報告書別冊資料Iの4.の一覧表及び同資料8-1.の現況図のとおりである。

同農学校には、灌漑施設が既があり、頭首工も整備されているが、プロジェクトのためには、新たに導入、紹介する灌漑方式とそれに対応する圃場のレイアウトと若干の造成が必要である。

建物施設については、一応整っており、中には余り使用されていないものもある。研究

室、宿泊施設などについては、利便性を高めるための内部の改装が必要と思われる。  
H I M A Tでは、調査報告書別冊資料 I の 5. 及び同資料 8-2. の計画図に示すような C E C I L プロジェクトのための農場整備計画案を検討中である。

#### 6. 4 プロジェクトの全体費用見積り

##### 6. 4. 1 コロンビア側

H I M A T 側で検討された必要な施設整備及び機材装置の一覧及び見積額は、8. 7 の別添 1 と別添 4 のとおりである。

これによると、

施設建物の整備費	1 億 5 千万円
実習展示圃場整備費	2 億円
機械機材費	6 億 5 千万円
合 計	1 0 億円

となっており、C E C I L センターのほか 4 ヶ所の衛星支所のものも含まれている。  
以上に、人件費事務経費などとして 2 億 5 千万円を加え、プロジェクトの全体費用見積りは、5 年間で 1 2 億 5 千万円となっている。

コロンビア側は、このうち 2 割に当たる 2 億 5 千万円を負担し、8 割の 1 0 億円を日本政府の技術協力に期待している。

##### 6. 4. 2 日本側

日本側としては、コロンビアが要請書提出後に付け加えた 4 ヶ所の支所のプロジェクトなども含め、C E C I L プロジェクト全体のフレームワークについて更に検討を加え、プロジェクトタイプ技術協力に対応できる範囲内で、事業を最も効果的に進めるために必要な施設整備、機材、またその事業費見積りなどについて引き続き調査、検討が必要である。

##### 6. 5 日本側の協力対応

専門家の分野、派遣人数、施設、機材、研修などの協力内容については、C E C I L プロジェクトの全体組み立て及び効果的な事業の進め方について今後更に調査、検討の上、決められることとなる。

7. その他関係地域の概況

7. 1 トゥニーア/カウカ県 (Tunia/Cauca)

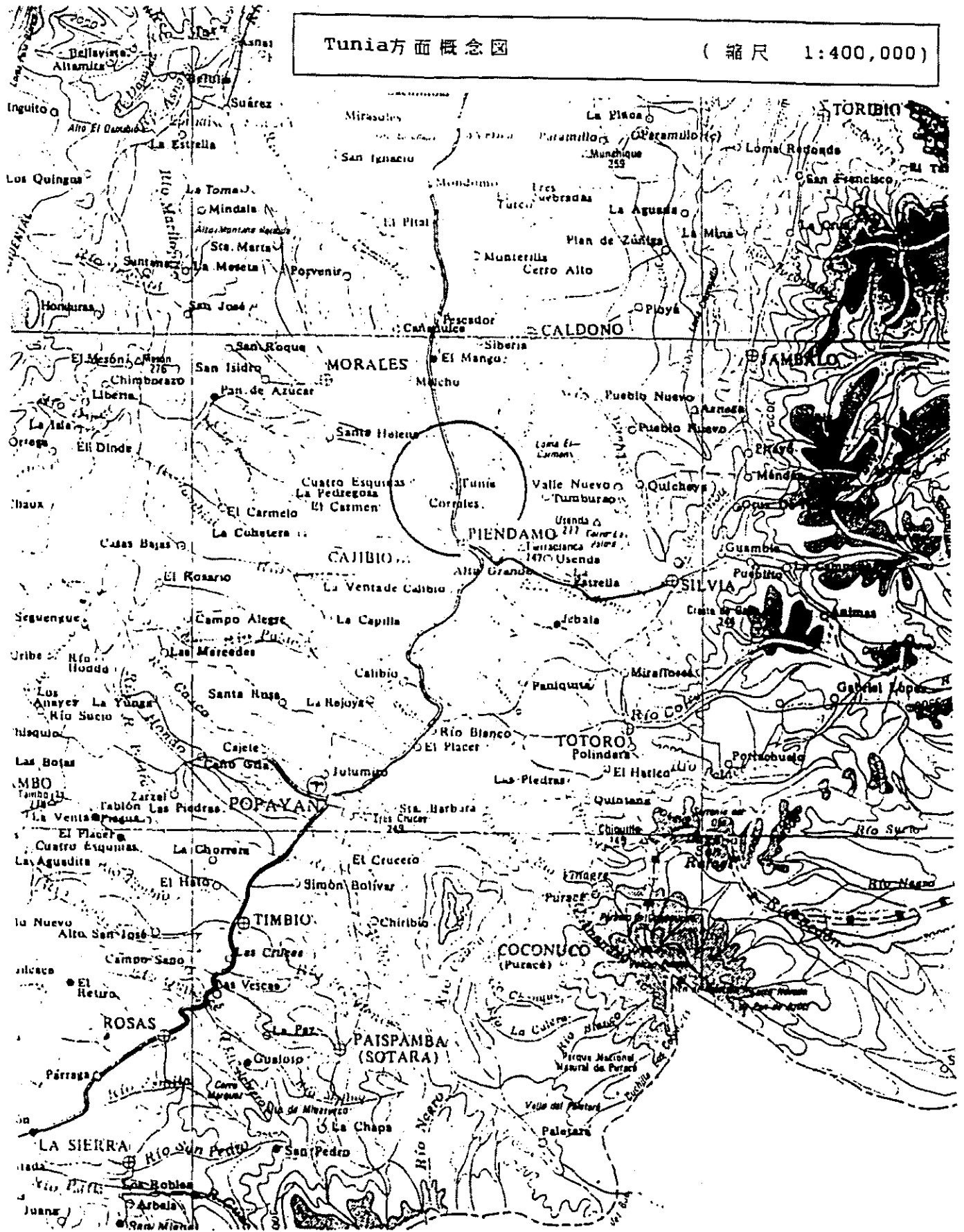
Cauca 県位置図 (1:108,000,000)

LOCALIZACION DEL DEPARTAMENTO EN EL MAPA DE COLOMBIA



Tunia方面概念図

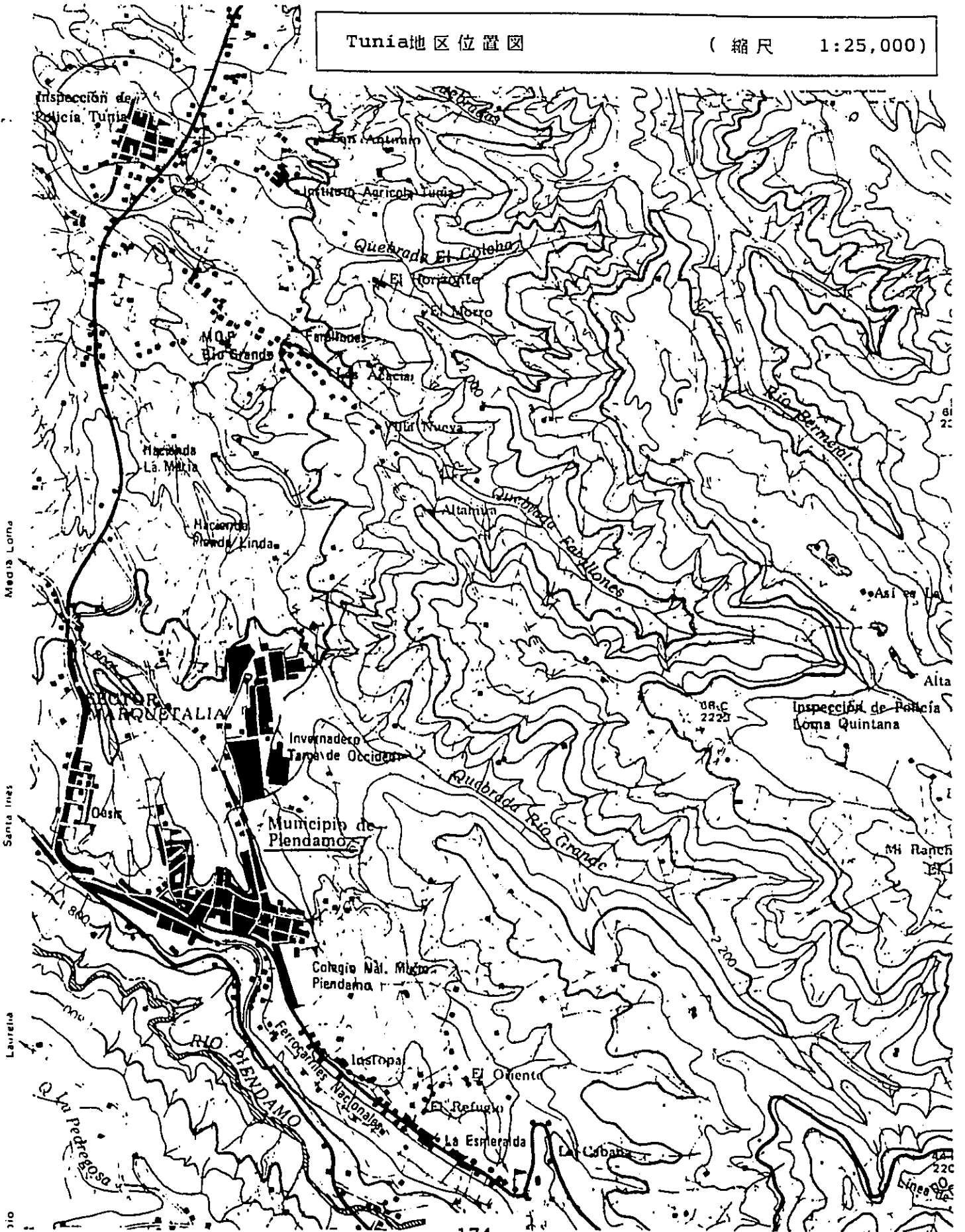
(縮尺 1:400,000)





Tunia地区位置图

(縮尺 1:25,000)



## 7. その他関係地域の概況

### 7. 1 トゥニーア／カウカ県(Tunia/Cauca)

#### 7. 1. 1 自然条件

##### 1) 位置、地形

トゥニーア支所の予定地は、カウカ県ピエンダモ(PIENDAMO)町の中心から約4 km北のトゥニーア農学校にあり、ピエンダモ町は、カウカ県の県都で植民地時代の面影を残している古都ポバジャン(POPAYAN)市から約23 km北東に位置する。

コロンビアのアンデス中央山脈と西部山脈は、ポバジャンの南で分岐しそれぞれ北進している。コロンビアにおける重要河川の一つであるカウカ川は、この分岐点あたりを源流とし、ポバジャンからカリを経てカウカ川低地の沃野を潤し、カリブ海に出る直前でマググレナ川に合流している。

トゥニーア支所予定地の位置するピエンダモ町、ポバジャン市の一部は、アンデス中央山脈西斜面の裾野地帯にあり、緩やかな傾斜を成している。

トゥニーア支所予定地の位置は、北緯02度41分、西経76度32分、海拔高度は1,740メートルである。トゥニーアの南にはトゥニーア川があり、北西へ流れている。

##### 2) 気候気象特性

当地の気候は、恒温的温帯気候である

年間降水量は、2,386ミリメートル(1973-1986平均)。雨季は10月から5月にかけての8カ月で、この期間の降雨量は2,010ミリメートルで、年間降雨量の84%に当たる。雨季のピークは11月で、年間降雨の12%がこの月に集中している。24時間最大降雨を記録するのは、10月と11月である。

乾季は、余り顕著ではないが、6月から9月にかけてである。

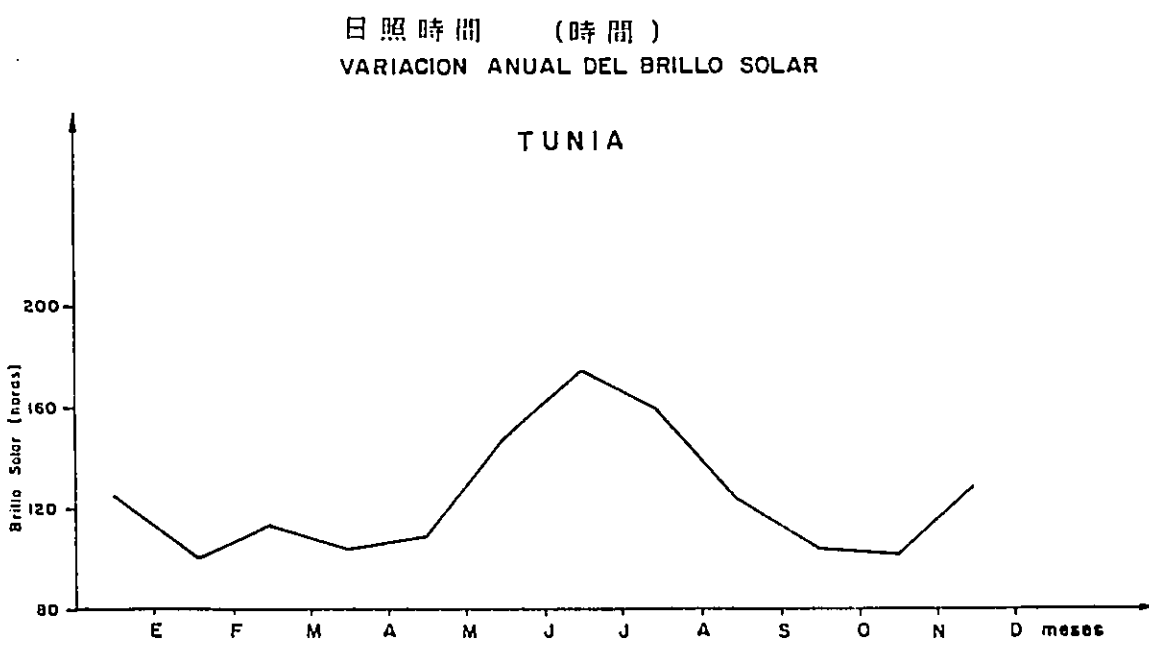
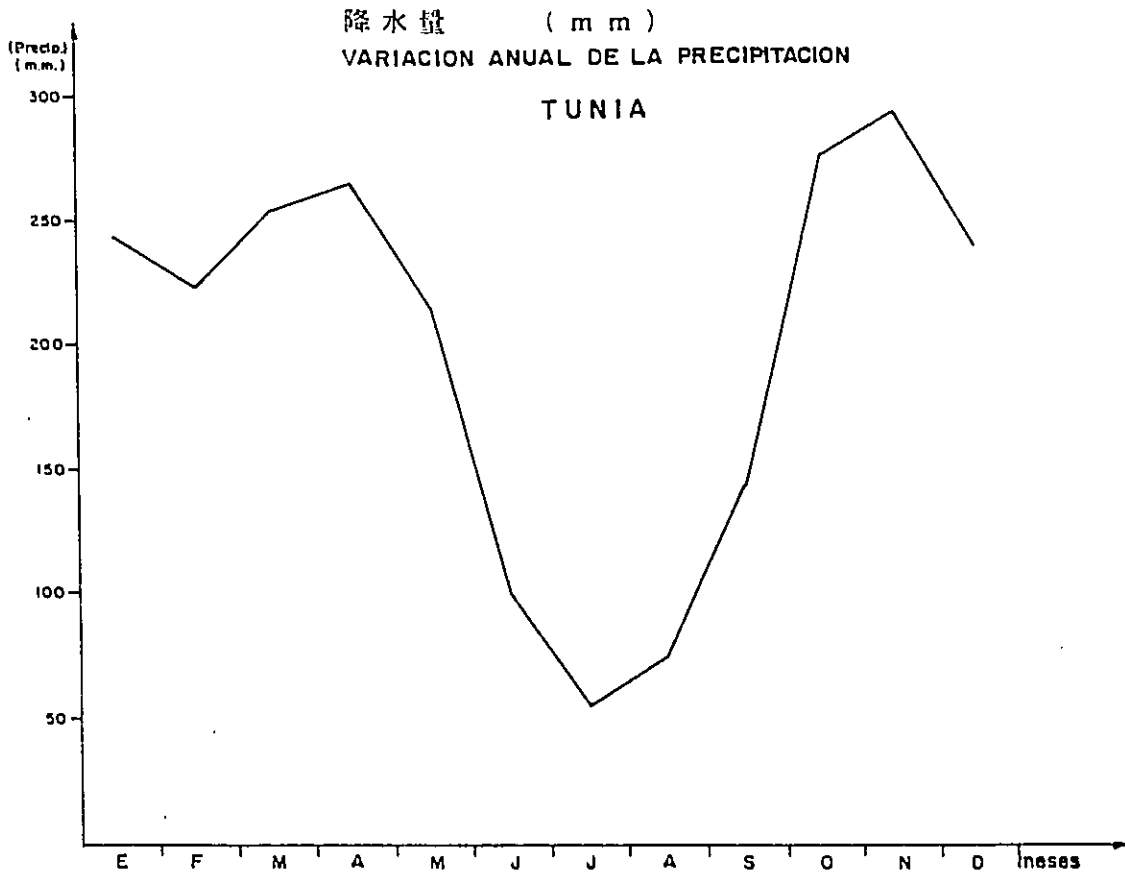
年間平均気温は、19℃。年間最高気温は、28℃、年間最低気温は、9℃であるが、年間を通じて気温の変動はほとんどない。

相対湿度は、比較的高く、60%から98%で、年間平均は85%である。

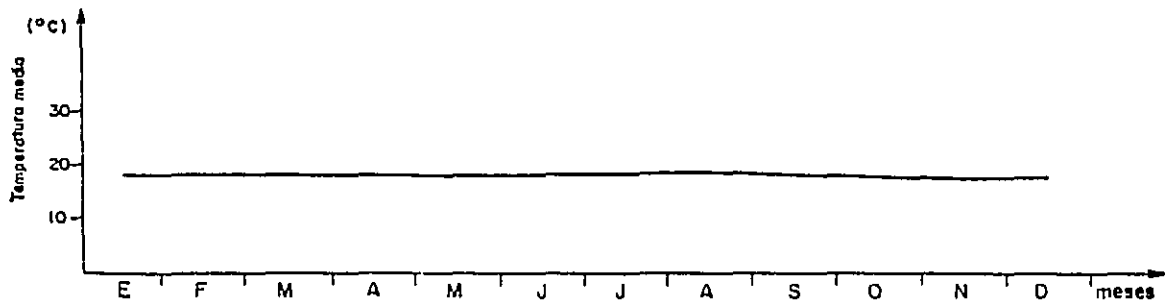
平均年間蒸散量は、1,134ミリメートル。5月は最も蒸散量が少なく、月間83.8ミリメートルである。

平均年間日照時間は、1,496時間、日平均で4.10時間である。7月、8月は特に日照時間が多く、7月は1日当たり5.6時間である。

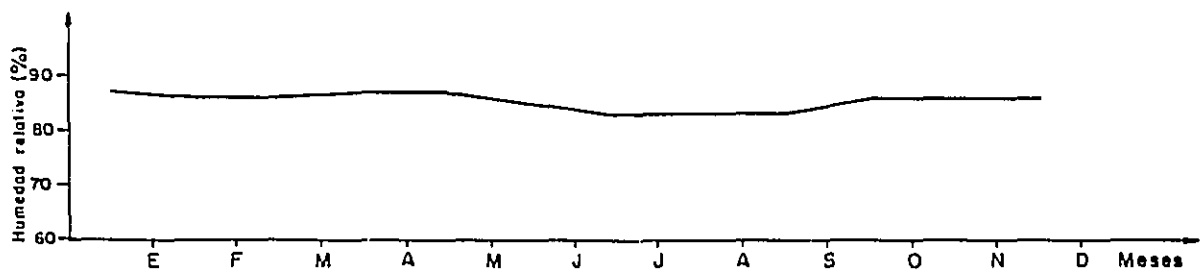
降水量、気温、相対湿度、日照時間については、次ページの図を参照。



气温 (°C)  
VARIACION ANUAL DE LA TEMPERATURA  
TUNIA



相对湿度 (%)  
VARIACION ANUAL DE LA HUMEDAD RELATIVA  
TUNIA



### 3) 水 文

ビエンダモ町トゥニアの位置するアンデス中央山脈西斜面の裾野地帯には、何本もの河川が北西方向に平行して流れ、いずれもカウカ川に合流している。  
当地の周辺の水系としては、地区の南に小河川トゥニア川がある。

### 4) 河川流量

トゥニア川の流量データについては、当調査の時点でまだ資料が得られていない。

### 5) 土 壌

当地の土壌は、火山灰を含む砂質土で、pHは、4.9から5.1である。  
土壌についての詳細は、調査報告書別冊IIの3. トゥニア地区の土壌分析データを参照。

## 7. 1. 2 社会状況

### 1) 行政組織

トゥニアは、カウカ県ビエンダモ(PIENDAMO)町に属する村落で、警察管区駐在所(INSPECCION DE POLICIA TUNIA)が置かれている。

ビエンダモ町は、行政区域面積184 km<sup>2</sup>。北はカルドノ(CALDONO)町、東はカルドノ町とシルビア(SILVIA)町、南はカヒビオ(CAJIBIO)町、そして西はモラレス(MORALES)町とそれぞれ境を接している。

ビエンダモ町の人口(1977)は、市街地地区で898世帯5,046人、周辺地区で1,340世帯8,018人である。

司教管区、登記管区、司法管区は、ボバジャン区に属している。

### 2) 教 育

ビエンダモ町内に立地する学校は、中心部に、中高等学校1校、職業学校1校、普通学校1校、及び小学校4校(生徒数980人、教員23人)があり、町の周辺部に、小学校が24校(生徒数1,539人、教員44人)ある。

### 3) 医 療

ビエンタモ町には、保健センター(centro de salud)があるが、通院、入院は、ポバジャン市の病院に依存している模様である。

### 4) 文 化

文化の面で特に記述すべき事項はない。

### 5) 治 安

トゥニーアには警察管区駐在所が置かれており、当地区は、治安の問題は特にない。

## 7. 1. 3 農業の実態

### 1) 土地利用

ビエンタモ町のほとんどが、農地と牧草地である。栽培面積は、コーヒー1,920ha、トウモロコシ740ha、サトウキビ440ha、調理用バナナ380ha、インゲンマメ(frijol)60ha、バナナ25haとなっている。

### 2) 農家と土地所有状況

当地は、なだらかな傾斜地であり、土地所有は零細なものが多い。ビエンタモ町の田園地で登記されている土地は、全部で3,081筆ある。トゥニーア地区の農地446筆を規模別に見ると、1ha未満205筆(44%)、1~2ha84筆(18%)、2~3ha49筆(11%)、3~4ha35筆(8%)、4~6ha30筆(6%)、6~10ha27筆(6%)、10~20ha21筆(5%)、20~30ha5筆(1%)、30ha以上10筆(2%)となっている。(参考資料No.59)

### 3) 主要作物の生産状況

ビエンタモ町の主要作物の栽培面積は上記のとおりであるが、生産量についてのデータは、当調査の時点でまだ入手されていない。

#### 4) 灌漑施設、排水施設

カウカ県においては、12の地区で小規模灌漑施設が既に整備されており、他に13の地区で整備中である。また、パティアーカウカ地区では大規模灌漑施設整備の事業が計画されているところである。

当トゥニャ支所の予定地に関しては、トゥニャ地区小規模灌漑施設が整備中であり、ほぼ95%完成している。灌漑面積は35ヘクタール、受益農家戸数は30戸である。

### 7. 1. 4 関係インフラ

#### 1) 道 路

カウカ川低地を南北に走る街道は、メデジン、カリ、ボバジャシ、バストなどの主要都市を結び、エクアドルに通ずる重要なルートである。この街道は、トゥニャを通り抜けている。

#### 2) 電力等

電力は、カウカ供給区により供給されている。ただし、どの地方の町と同じように安定した電圧の電力は、期待できないと思われる。

その他のサービスとしては、上水道、下水、電信電話、普通郵便局、航空郵便局、保健センター、銀行、農業金融公庫(CAJA AGRARIA)、映画館がある。

7. 2 グァカビーア/メタ県 (Guacavia/Meta)

Meta県位置図 (1:108,000,000)

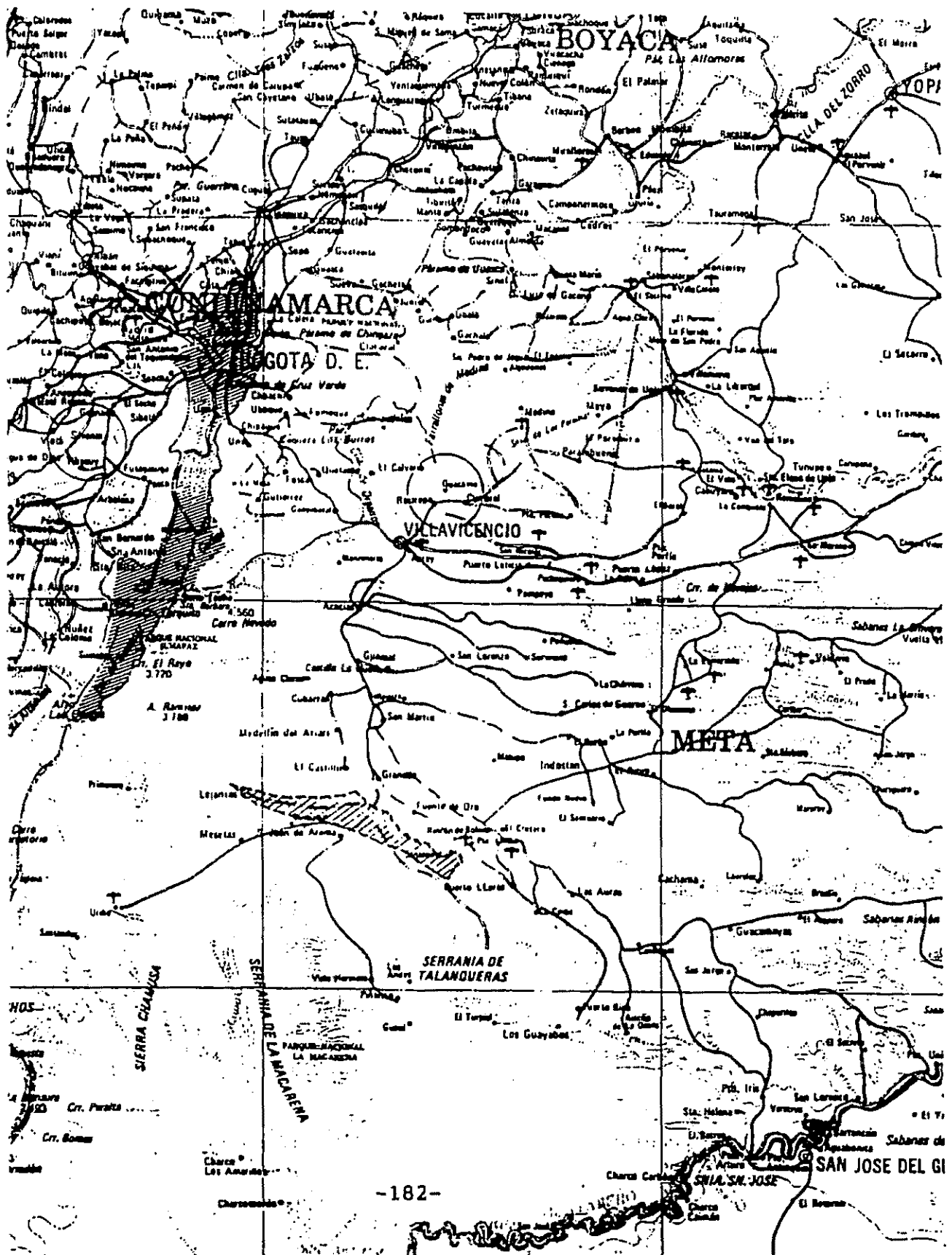
LOCALIZACION DEL DEPARTAMENTO EN EL MAPA DE COLOMBIA

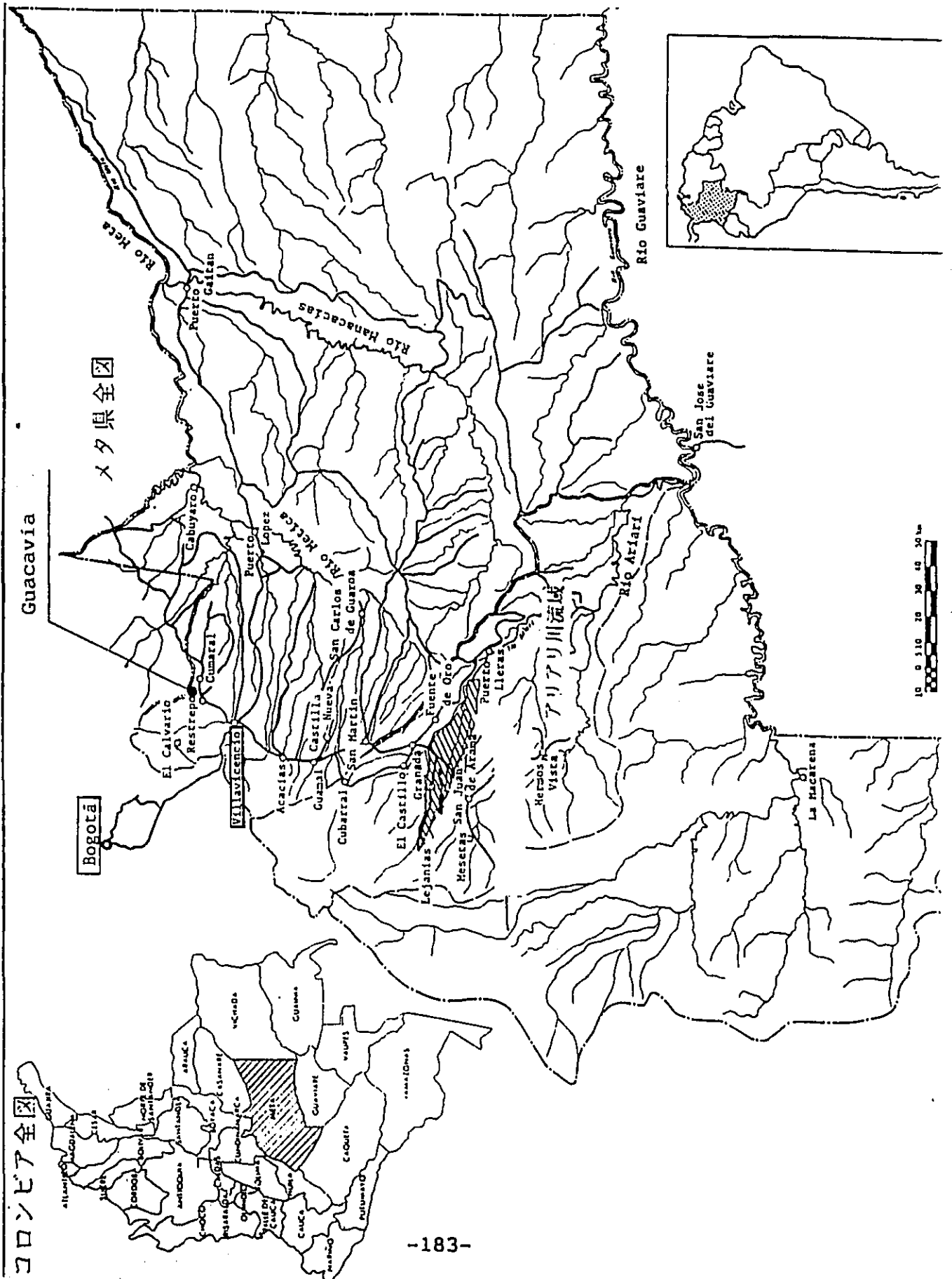




Guacavia方面概念図

(縮尺 1:1,500,000)





コロンビア全図

メタ川全図

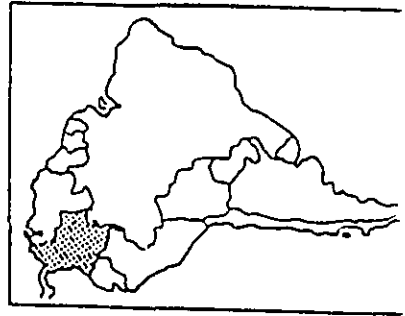
Guacavía

Bogotá

Villavicencio

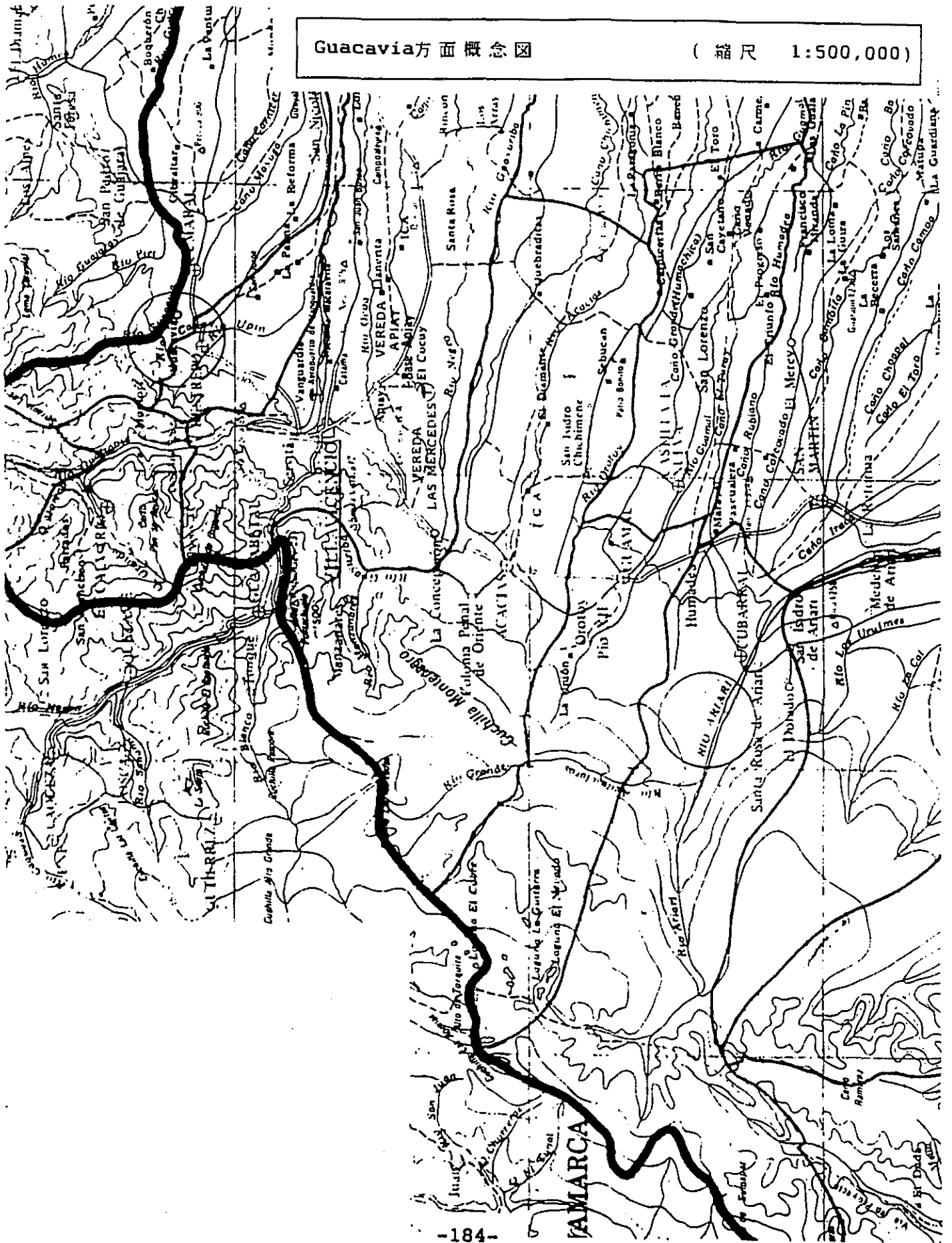
Rio Ariari

Rio Guaviare



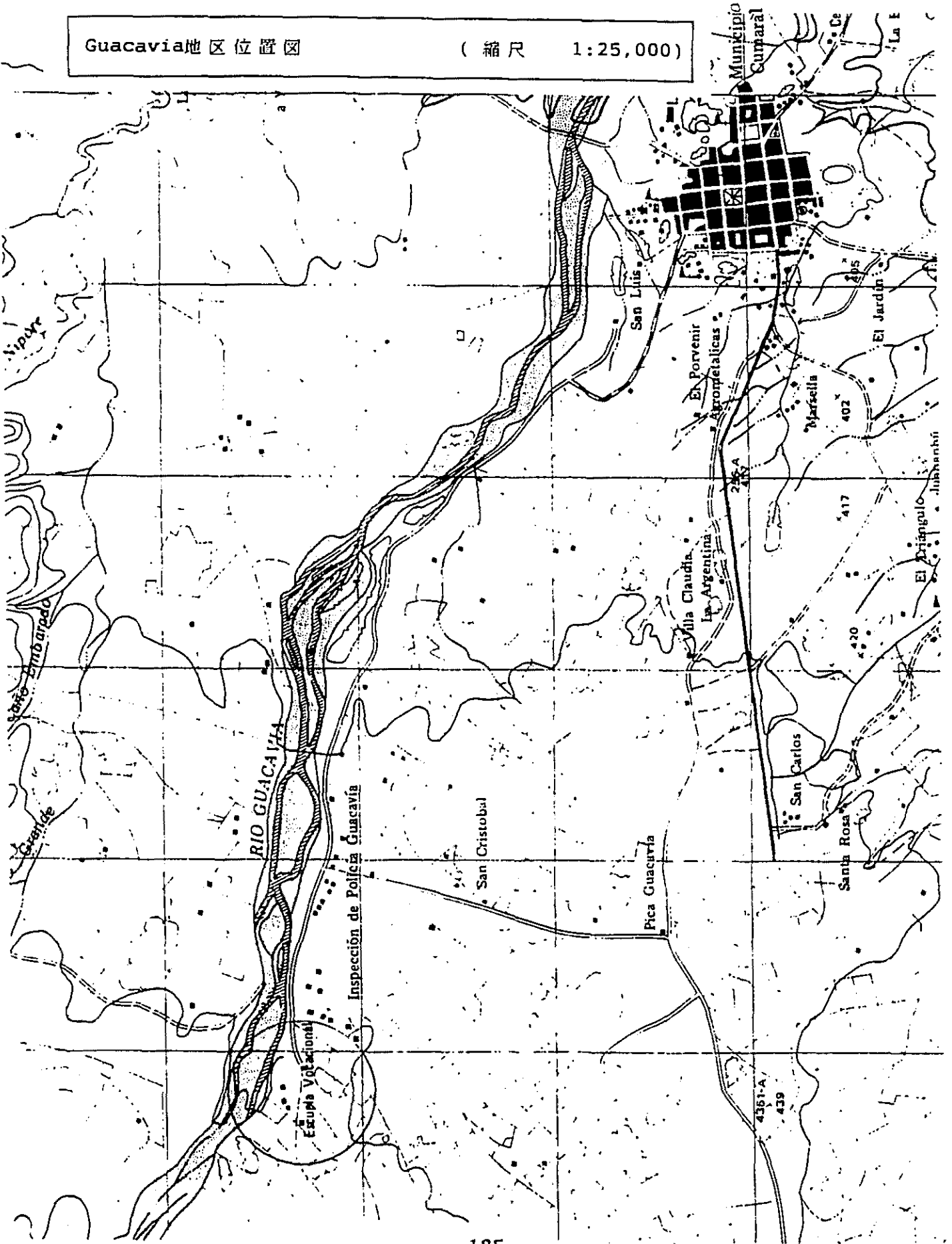
Guacavia方面概図

(縮尺 1:500,000)



Guacavia地区位置图

( 縮尺 1:25,000 )



## 7. 2 グァカビーア／メタ県 (Guacavía/ Meta)

### 7. 2. 1 自然条件

#### 1) 位置、地形

グァカビーア支所の予定地は、メタ県クマラル (CUMARAL) 町の中心から約 5 km 西北西にあるグァカビーア農学校 (CENTRO AGRICOLA DE GUACAVIA) にあり、クマラル町は、メタ県の県都ビジャビセンシオ (VILLAVICENCIO) 市から約 22 km 北東に位置する。コロンビアのアンデス東部山脈の東の裾野とアマゾン低地との間には、広大な熱帯草原である東部大平原 (LLANOS ORIENTALES) が広がっている。グァカビーアは、東部山脈の裾野の端と東部大平原の境に位置しており、地域一帯は、ほとんど平な平原である。グァカビーア支所予定地の位置は、北緯 04 度 18 分、西経 73 度 32 分、海拔高度は 450 メートルである。

#### 2) 気候気象特性

当地の気候は、熱帯多雨気候である。

年間降水量は、3,680 ミリメートル (1983-1987 平均)。

雨季は 4 月から 11 月にかけての 8 カ月で、年間降雨量の 90% がこの期間にのみである。乾季は、12 月から 3 月にかけてである。

年間平均気温は、25℃。年間最高気温は、35.5℃、年間最低気温は、14.2℃であるが、年間を通じて気温の変動は、ほとんどない。

相対湿度は、70% から 89% で、年間平均は 81% である。

平均年間蒸散量は、1,333 ミリメートル。

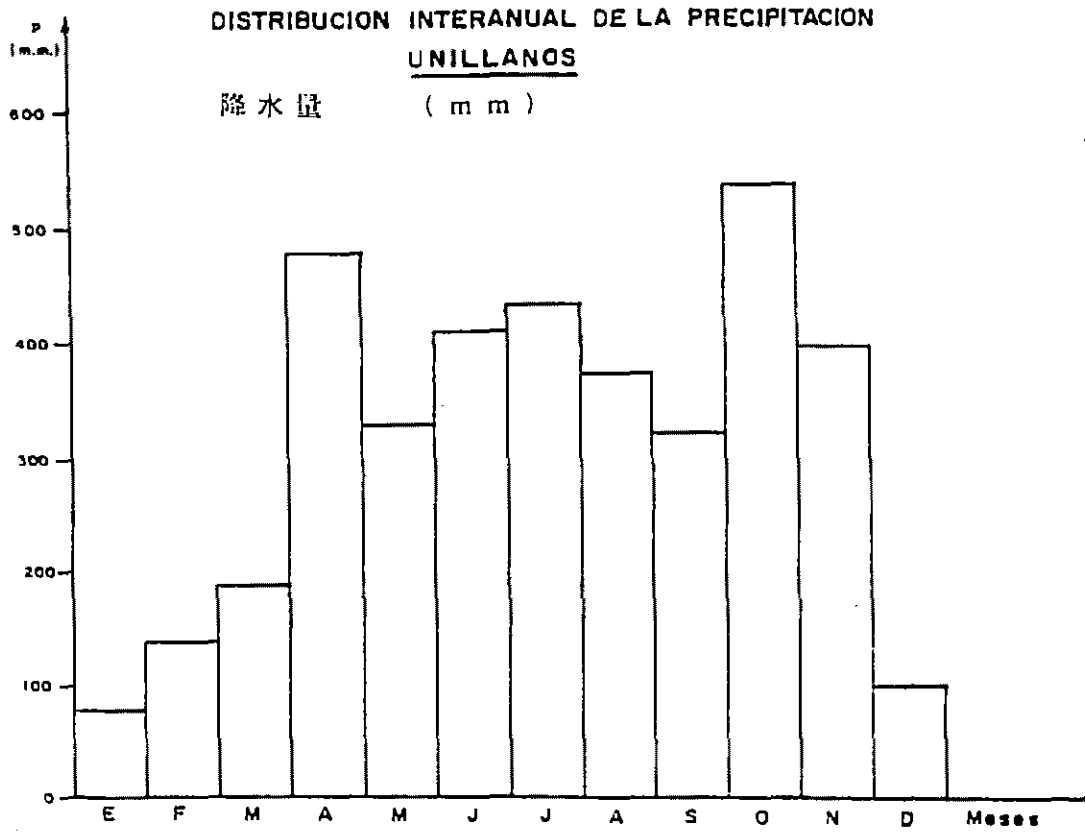
平均年間日照時間は、1,800 時間、日平均で 4.93 時間である。

日中秒速 3 m くらいの風が吹く。

当地に最も近い観測点はウニジャーノス (UNILLANOS) で、その降水量、気温、相対湿度、日照時間については、次ページの図を参照。

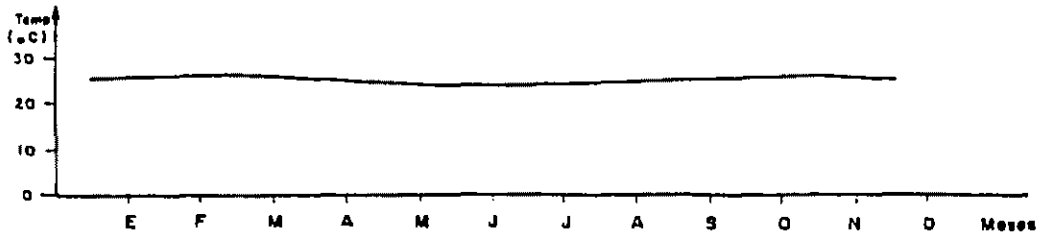
#### 3) 水 文

アンデス東部山脈の東の険しい斜面を下った急流は、突如として東部大平原ジャーノス・オリエンターレスに出くわし、幾度も蛇行しながらゆっくり流れ下り、やがてオリノコ川となってベネズエラでカリブ海に流れて出ている。グァカビーア川もそうした河川のうちの 1 つで、当地区の直ぐ北を東北東へ流れている。



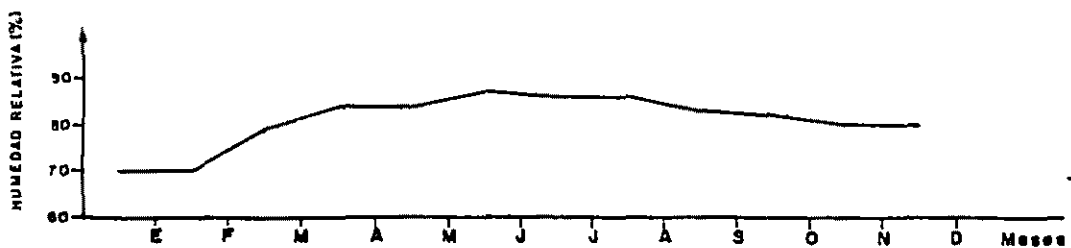
气温 (°C)  
**DISTRIBUCION INTERANUAL DE LA HUMEDAD RELATIVA**

**UNILLANOS**



相对湿度 (%)  
**DISTRIBUCION INTERANUAL DE LA TEMPERATURA**

**UNILLANOS**



#### 4) 河川流量

グァカビーア川の流量データについては、当調査の時点ではまだ資料が得られていない。

#### 5) 土 壤

当地の土壤は、砂質粘土で、pHは5.5である。

土壤についての詳細は、調査報告書別冊IIの4、グァカビーア地区の土壤分析データを参照。

### 7. 2. 2 社会状況

#### 1) 行政組織

グァカビーアは、メク県クマラル(CUMARAL)町に属する村落で、警察管区駐在所(INSPECCION DE POLICIA GUACAVIA)が置かれている。

クマラル町は、行政区域面積497km<sup>2</sup>。北はクンディナマルカ県とカブジャロ(CABUYARO)町、東はカブジャロ町、南はプエルト・ロペス(PUERTO ROPEZ)町とレストゥレポ(RESTREPO)町、そして西はクンディナマルカ県とそれぞれ境を接している。

クマラル町の人口(1973)は、市街地地区で634世帯3,230人、周辺地区で711世帯4,609人である。

司教区、公証管区、登記管区、司法管区は、ビジャビセンシオ区に属している。

#### 2) 教 育

クマラル町内に立地する学校は、中心部に、中等学校1校(生徒数542人、教員23人)と小学校2校(生徒数972人、教員35人)があり、町の周辺部に、農業学校1校(生徒数206人、教員15人)と小学校が15校(生徒数1,060人、教員38人)ある。

#### 3) 医 療

クマラル町には、保健センター(centro de salud)と14床のベッドのある病院がある。

#### 4) 文 化

文化の面で特に記述すべき事項はないが、この地方の民謡ムシカ・ジャネーラが好まれ

る典型的なジャーノスの農村である。

#### 5) 治安

グァカビーアには、警察管区駐在所が置かれ、当地区では、治安の問題はない。しかし、最近ボゴタとビジャビセンシオを結ぶ街道にゲリラが出没し、被害を与える事件が発生している。

### 7. 2. 3 農業の実態

#### 1) 土地利用

クマラル町のほとんどが、農地と牧草地である。栽培面積は、コメ2,560ha、トウモロコシ1,520ha、調理用バナナ1,410ha、キャッサバ1,030ha、綿花430ha、コーヒー180ha、カカオ160ha、サトウキビ90haとなっている。クマラル町には、塩田もある。

#### 2) 農家と土地所有状況

当地は、平坦地であり、土地所有は比較的規模が大きい模様である。田園地で登記されている土地は、1,193筆(1977年)ある。土地所有状況について更に詳しいデータは、当調査の時点でまだ入手されていない。

#### 3) 主要作物の生産状況

主要作物の栽培面積は上記のとおりであるが、生産量についてのデータは、当調査の時点でまだ入手されていない。

#### 4) 灌漑施設、排水施設

メタ県においては、既に10地区で小規模灌漑施設が整備されており、他に2地区で整備が進められている。大規模灌漑施設整備事業としては、アリアリ地区で事業化調査が進められており、他に1地区で計画調査が行なわれている。

当グァカビーア支所の予定地に関してはこうした整備は行なわれていないが、農学校ではグァカビーア川の伏流水を井戸からポンプアップして養魚池と灌漑に利用している。



#### 7. 2. 4 関係インフラ

##### 1) 道 路

ボゴタからは、ビジャビセンシオ街道を下ってビジャビセンシオに至り、更に東北に折れて27キロメートルほど進むとクマラルに至る。

バルランカ・デ・ウピア地区には飛行場があって、地域内交通のために良く利用されている。

##### 2) 電力等

電力は、メタ供給区により供給されている。ただし、どの地方の町と同じように安定した電圧の電力は、期待できないものと思われる。

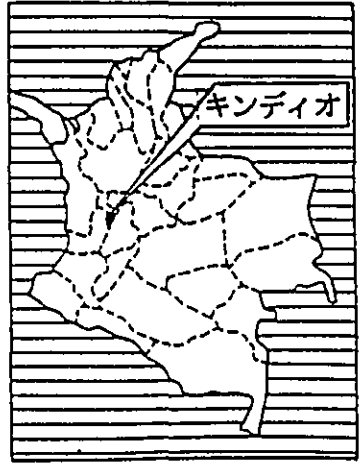
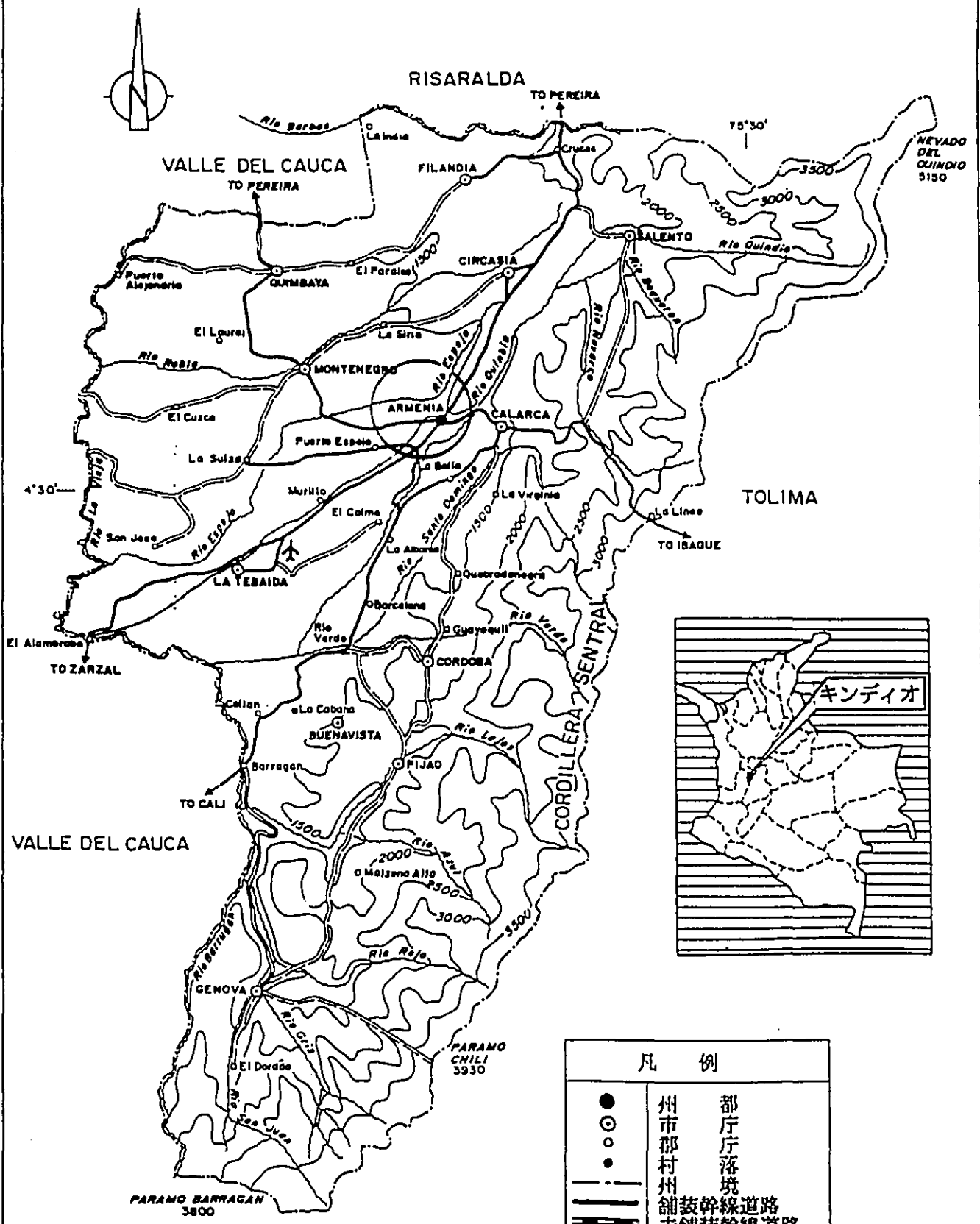
その他のサービスとしては、上水道、電信電話、普通郵便局、航空郵便局、保健センター、農業金融公庫(CAJA AGRARIA)、病院(14床)、スポーツセンターがある。

7. 3 アルメニア / キンディオ県 (Armenia/Quindío)

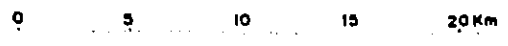
Quindio 県位置図 (1:108,000,000)

LOCALIZACION DEL DEPARTAMENTO EN EL MAPA DE COLOMBIA



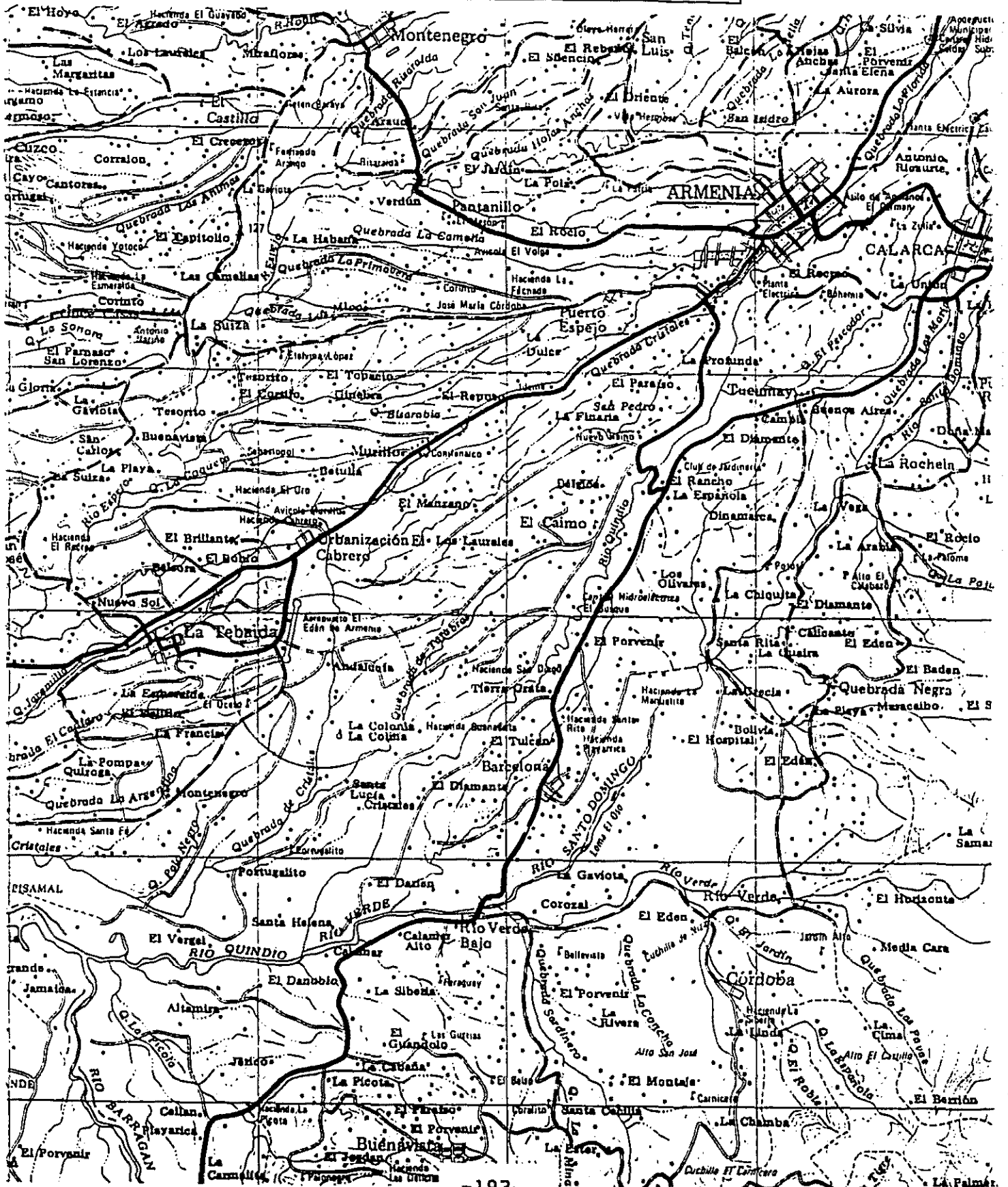


凡 例	
●	都府庁
○	市
○	郡
○	村
——	州境
——	舗装幹線道路
——	舗装支線道路
——	未舗装幹線道路
——	未舗装支線道路
+++++	地方道
——	鐵道
~~~~~	川



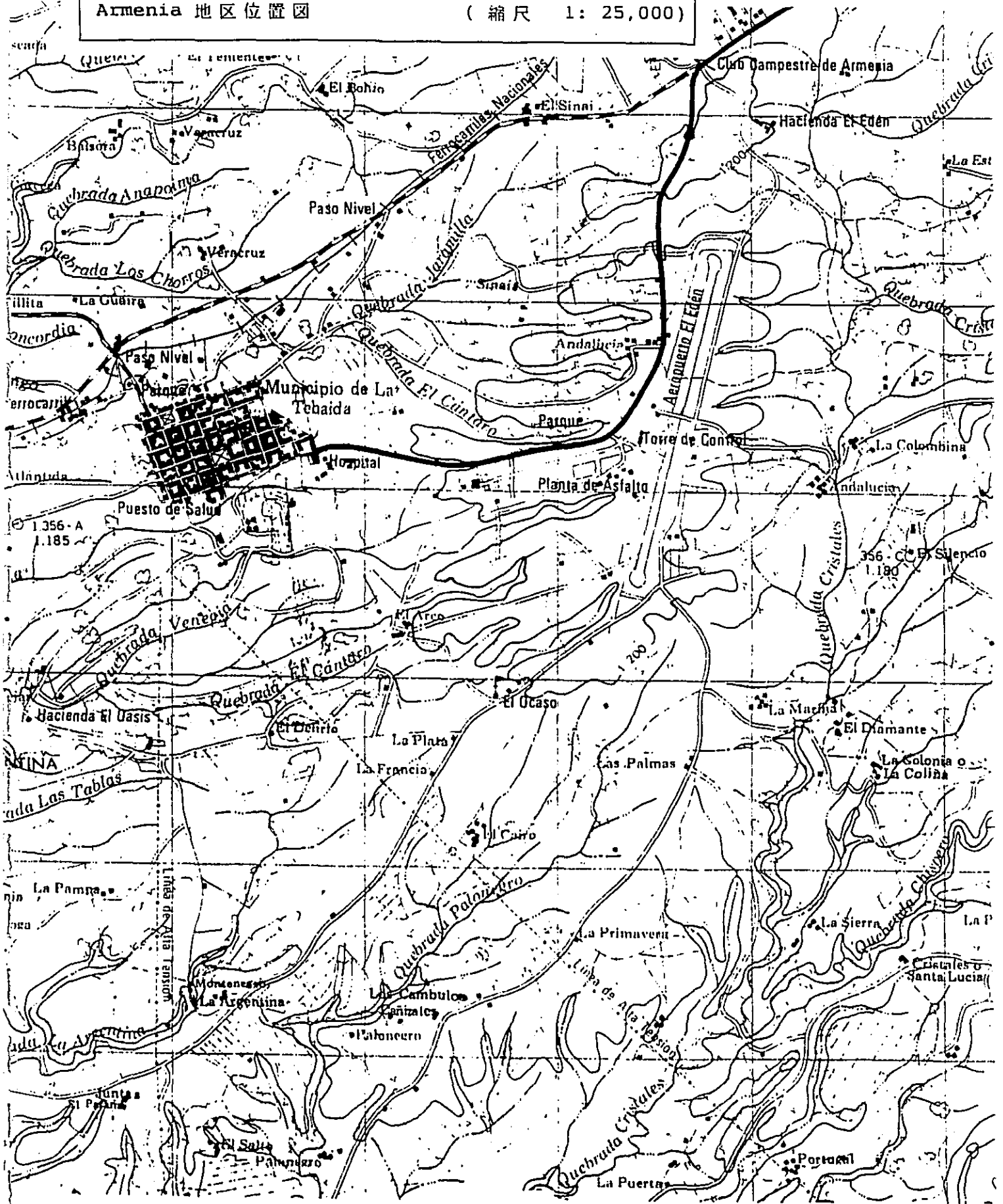
Armenia 地区位置图

( 缩尺 1:100,000 )



Armenia 地区位置图

( 縮尺 1: 25,000 )



### 7. 3 アルメニア／キンディオ県(Armenia/Quindío)

#### 7. 3. 1 自然条件

##### 1) 位置、地形

アルメニア支所の予定地は、キンディオ県アルメニア市の中心から約13km西南の地点にあるエル・エデン・アルメニア空港の近くの養護少年施設(Centro Menor Ernesto Mejia Jaramillo)にある。

キンディオ県は、コロンビアの全23県のうちで最も小さな県で、アンデス中央山脈の西斜面とその裾野の台地を占めている。県都アルメニア市は、この肥沃な台地に位置するコーヒー生産の中心都市である。

アルメニア支所の予定地の位置は北緯04度27分、西経75度46分、海拔高度約1,100メートルである。

##### 2) 気候気象特性

当地の気候は、恒温的温帯気候である。

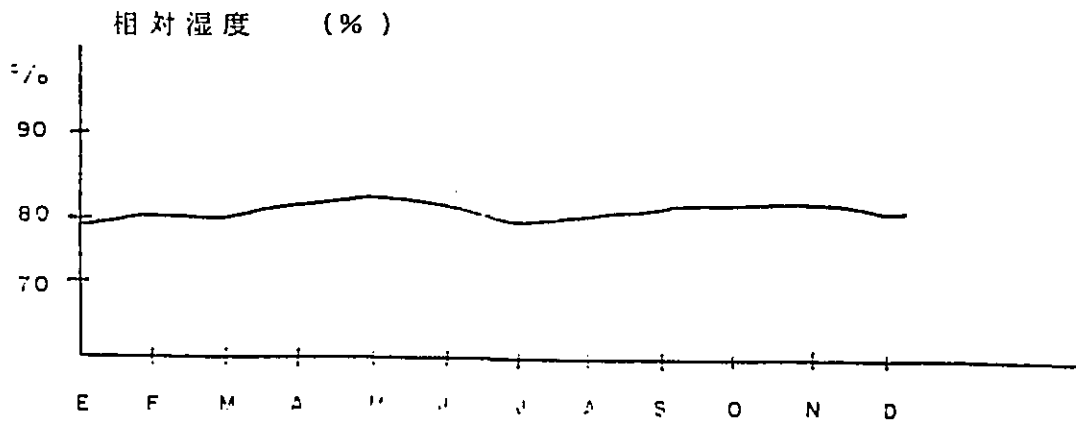
年間降水量は、2,133ミリメートル(1970-1990平均)。雨季は4月、5月の第一雨季と10月、11月の第二雨季がある。4月は、最も雨量の多い月で、月間258ミリメートルに達する。乾季は、6月から8月にかけての第一乾季と12月、1月の第二乾季がある。年間降雨日数は、164日で、24時間最大降雨量の年間最大値は、109ミリメートルである。

年間平均気温は、22℃。年間最高気温は35.6℃、年間最低気温は、7.0℃であるが、年間を通じて気温の変動はほとんどない。

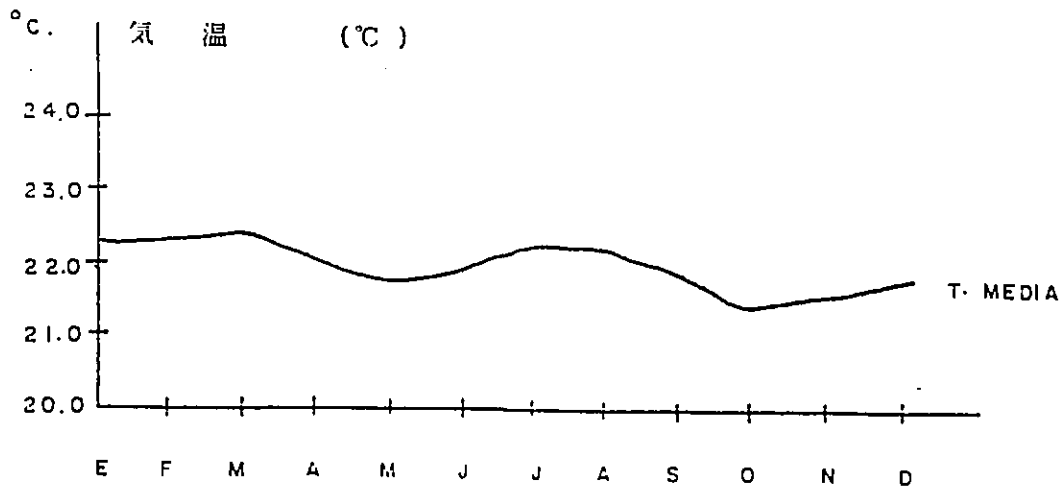
相対湿度は78%から84%で、年間平均は81%である。

エル・エデン・アルメニア空港(海拔高度約1,200m)における降水量、気温、相対湿度の観測値については、次ページの図を参照。

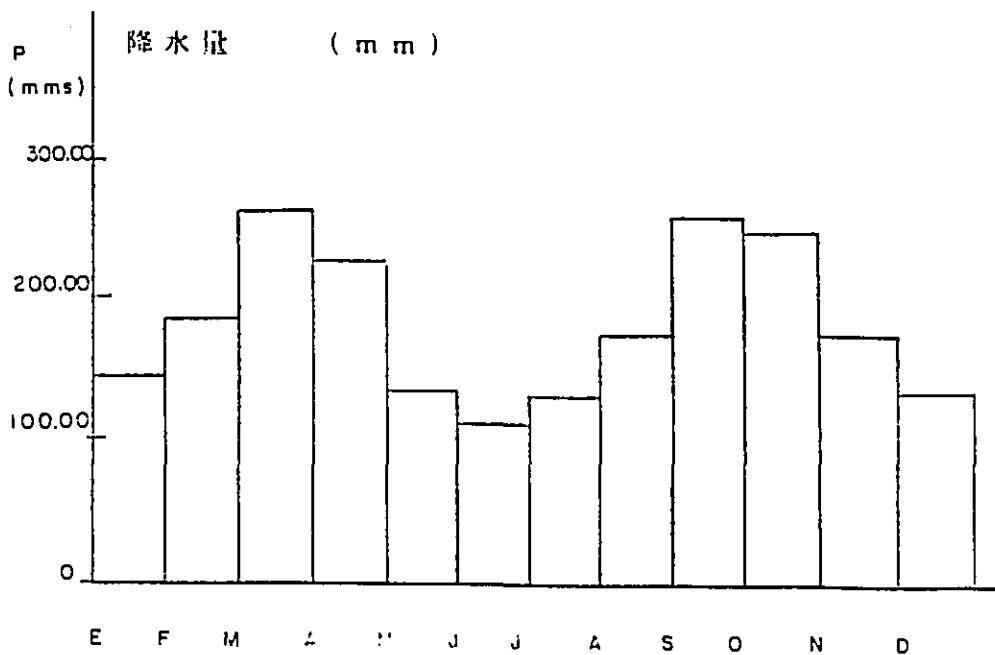
ARMENIA  
AEROPUERTO: EL EDEN



H U M I D A D R E L A T I V A



T E M P E R A T U R A



P R E C I P I T A C I O N

### 3) 水 文

アンデス中央山脈の高峰キンディオ山(NEVADO DEL QUINDIO)あたりに源を発するキンディオ川はアルメニアの位置する台地の東南端を刻み、やがて北にUターンしてカウカ川に合流している。アルメニアの台地からは、数多くの小河川、細流がキンディオ川に流れ込んでいる。

### 4) 河川流量

当アルメニア支所の予定地の近くには、キンディオ川に流れ込むいくつかの細流があり、JICA協力事業のキンディオ盆地農業総合開発実施調査でCRQにより流量観測が行なわれている。当調査ではまだそのデータは入手されていない。

### 5) 土 壌

当地の土壌は、火山灰を含む砂質混成土で、pHはおよそ5.5である。当予定地の詳細な土壌分析はまだ行なわれていない。キンディオ県の土壌の概要については、調査報告書別冊IIの6. を参照。



## 7. 3. 2 社会状況

### 1) 行政組織

アルメニア市は、キンディオ県の県庁所在地で、キンディオ自治開発公社 (C R Q - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL QUINDIO)が置かれている。

アルメニア市は、行政区域面積121 km<sup>2</sup>。北はモンテネグロ(MONTENEGRO)町とシルカシア(CIRCASIA)町、東はサレント(SALENTO)町とカラルカ(CALARCA)町、南はカラルカ町、そして西はラ・テバイダ(LA TEBAIDA)町及びモンテネグロ町とそれぞれ境を接している。

アルメニア市の人口(1973)は、市街地地区で135,615人、周辺地区で10,187人である。

司教管区、公証管区、登記管区、司法管区の地方本部は、すべてアルメニア市にある。国の出先機関としては、農地改革庁、農工鉱業金融公庫、国立農牧業研究所、農産物流公社、国立職業訓練所、国土地理院、貿易公社、輸出促進基金、公共事業省第23事業所、地方道整備基金、社会保障基金、電気通信公社、社会保障庁、国立保健所、観光振興公社、家族福祉庁、共和国銀行などがある。

### 2) 教 育

アルメニア市内に立地する学校は、大学が2校(UNIVERSIDAD DEL QUINDIO, UNIVERSIDAD DE GRAN COLOMBIA)、中高等学校が20校、商業学校が6校、工業学校が1校、普通学校が1校、国立中等職業学校(INEM - INSTITUTO NACIONAL DE ENSEÑANZA MEDIA)があり、小学校は97校ある。

### 3) 医 療

アルメニア市には、いくつかの医院の他に、18カ所の保健センター、265病床の病院がある。

### 4) 文 化

アルメニア市は、県都であるため地域の文化活動の中心地となっている。アルメニアの創立は1889年と新しいため、伝統的文化のようなものはあまりない。

### 5) 治 安

当地区は、治安の問題はない。

### 7. 3. 3 農業の実態

#### 1) 土地利用

アルメニア市の土地利用は、コーヒー園63.5%、畑13.9%、草地9.7%、林地4.8%、市街地7.1%、遊休地等1.0%となっている。

#### 2) 農家と土地所有状況

キンディオ県における土地所有規模は、次ページの表のとおりで、農家1戸当たり平均8.1ヘクタールである。アルメニア市における農家の平均農地所有面積は、3.8ヘクタールとなっている。

#### 3) 主要作物の生産状況

キンディオ県における主な作物の生産状況(1987年)は、次表のとおりである。

作物	栽培面積(ヘクタール)	収穫量(トン)	ヘクタールあたり収量(kg)
コーヒー	63,990	71,430	1,116
調理用バナナ	23,200	150,336	6,480
キャッサバ	2,874	8,778	3,054
オレンジ	1,550	30,750	19,839
ソルガム	1,087	4,130	3,799
トウモロコシ	870	1,740	2,000
カカオ	800	512	640
ダイズ	365	876	2,400
ジャガイモ	180	2,700	15,000

#### 4) 灌漑施設、排水施設

キンディオ県においては、H I M A Tによる小規模灌漑、大規模灌漑の整備事業は一件も行なわれていない。当地では、コーヒーの栽培が主であり、灌水の必要性はあまり切実でないため、灌漑施設、排水施設は普及していない。

キンディオ県における土地所有規模

LAND TENURE OF QUINDIO

Size Category (Ha)	1983			1985		
	Number of Farmers	(%)	(Ha)	Number of Farmers	(%)	(Ha)
Less than 1	5,125	22.5	1,282.0	5,240	21.9	1,347.9
1-3	4,672	20.5	5,392.2	5,017	20.9	5,632.7
3-5	2,926	12.9	6,609.8	3,170	13.2	7,352.2
5-10	3,876	17.0	15,613.0	4,107	17.1	16,598.8
10-15	1,690	7.4	11,873.6	1,859	7.8	12,560.2
15-20	1,093	4.8	10,498.7	1,080	4.5	10,782.7
20-50	2,130	9.4	35,714.9	2,227	9.3	37,084.5
50-100	133	3.2	27,211.1	760	3.2	27,363.1
100-200	306	1.4	26,222.3	310	1.3	26,939.0
200-500	142	0.6	20,949.8	124	0.5	19,252.0
500-1,000	41	0.2	13,967.2	39	1.2	14,540.7
1,000-2,000	19	0.1	10,648.5	20	0.1	10,120.5
More than 2,000	4	-	32,156.6	1	-	3,617.0
Total	22,757	100	218,139.7	23,954	100	193,191.0

Source: IGAC

(参 考) キンディオ県のかんがい排水整備状況

キンディオ県は気候、土壌等で適するコーヒー、食用バナナ、キャッサバ等が主に生産されている。特にコーヒーは当県を代表する作物であり県土の 1/3で栽培されている。コーヒー栽培のためのかんがいは特に20日以上晴天が続かないかぎり降雨(年間約1800mm)でまかなわれるため当県では必要とされていない。又、地形的に起伏が大きく水便が悪いため、かんがい施設のコストがかかることから耐乾性の作物(キャッサバ、ソルガム等)が栽培されている。したがって当県においてはアルメニア市近郊で篤農家が実施しているスプリンクラーかんがい(37畝のコーヒー園)を除いてかんがい施設はない。排水についても排水条件のよい傾斜地に上記の作物等が栽培されているため圃場内に排水路を施している農園はない。上記のかんがいを実施しているコーヒー園を調査した。その結果は次のとおりである。

所有者	JOSE T BRAVO
所有面積	37畝
栽培作物	コーヒー(CATURRA種を主体に)約300,000本 食用バナナ(自家消費用)
取水ポンプ	HIDRHAC 30ps揚程 21m
加圧ポンプ	ETA 50ps 圧力 10ポンド
かんがい方式	可搬式スプリンクラー(3台、散布直径45m)

所有者の話によれば晴天が続いた場合、4~5mmの散水を行っている。散水能力は540~600ガロン/minであり、5日間(AM6:00~PM6:00)で全農園をかんがい出来るとのことである。かんがい効果については45日以上晴天が続いた場合(3年確率相当)、収量において標準収量の40%減、品質において収穫したコーヒーの30%が品質不良により輸出向にまわせないとのことであるが、かんがいをすることにより10%の収量減におさえることができ、かつ品質面の低下はないとのことである。今後、全県レベルでの降雨とコーヒー収量の間関係を調べることにより、上記の傾向が確認された場合、コーヒーかんがいの可能性が期待できる。

#### 7. 3. 4 関係インフラ

##### 1) 道 路

ブエナベントゥーラ港、カリ、ベレイラなどの主要都市とボゴタを結ぶ街道は、すべてアルメニアを通り抜けている。

アルメニア支所は、カリ街道沿いにある空港の近くなので交通の便は良い。

航空便は、アルメニアーボゴタ便が平日は朝夜2往復ある。アルメニアの40km北にあるベレイラからは、メデジン、カルタヘナなどへの便のほかに、マイアミ、ニューヨークへの定期便も出ている。

##### 2) 電力等

電力は、アルメニア電力会社により供給されている。ただし、独自の発電施設は供給力がわずかで、カルダス県発電公社(CHEC)から供給電力のほとんどを購入している。このため供給量は不足がちで電圧は不安定である。

その他のサービスとしては、上水道、下水、電信電話、普通郵便局、航空郵便局、18カ所の保健センター、265床の病院、銀行、映画劇場、図書館、博物館、展示会議場、社交クラブ、スポーツセンター、ゴルフ場、ラジオ局6局、ホテルなどがある。

(参 考)

## キンディオ県の社会・経済指標

項 目		全国に占める割合	国内順位	国 平 均
面 積	1,947 km <sup>2</sup>	0.2 %	24	
人 口	377,860 人	1.36 %	21	
失 業 率	8.1%	—	14	9.3%
出 生 率	23.1%	—	—	25.0
fertility rate	1.9%	—	—	2.0
幼 児 死 亡 率	19 %	—	(lowest)1	—
識 字 率	91.6%	—	3	87.8%
就学率(初等)	50.7%	—	12	53.1%
大 学 就 学 率	4.5%	—	3.5	4.4%
水 道 替 及 率	93.6%	—	2	70.2%
電 気 替 及 率	96.2%	—	3	73.2%
下 水 替 及 率	87.2%	—	2	59.2%
(1)+(2)+(3)	84.7%	—	2	56.6%
持 家 比 率	54.6%	—	24	67.6%
(a) コーヒー面積	61,950 ha	6.1 %	8	—
(b) 改良品種作付率	28,891 ha	8.4 %	4	—
(b) / (a)	46.6%	—	4	34.1%
生 産 高	798,308Carga	8.9 %	5	—
単位収量(カルガ/ha)	12.89		1	8.85

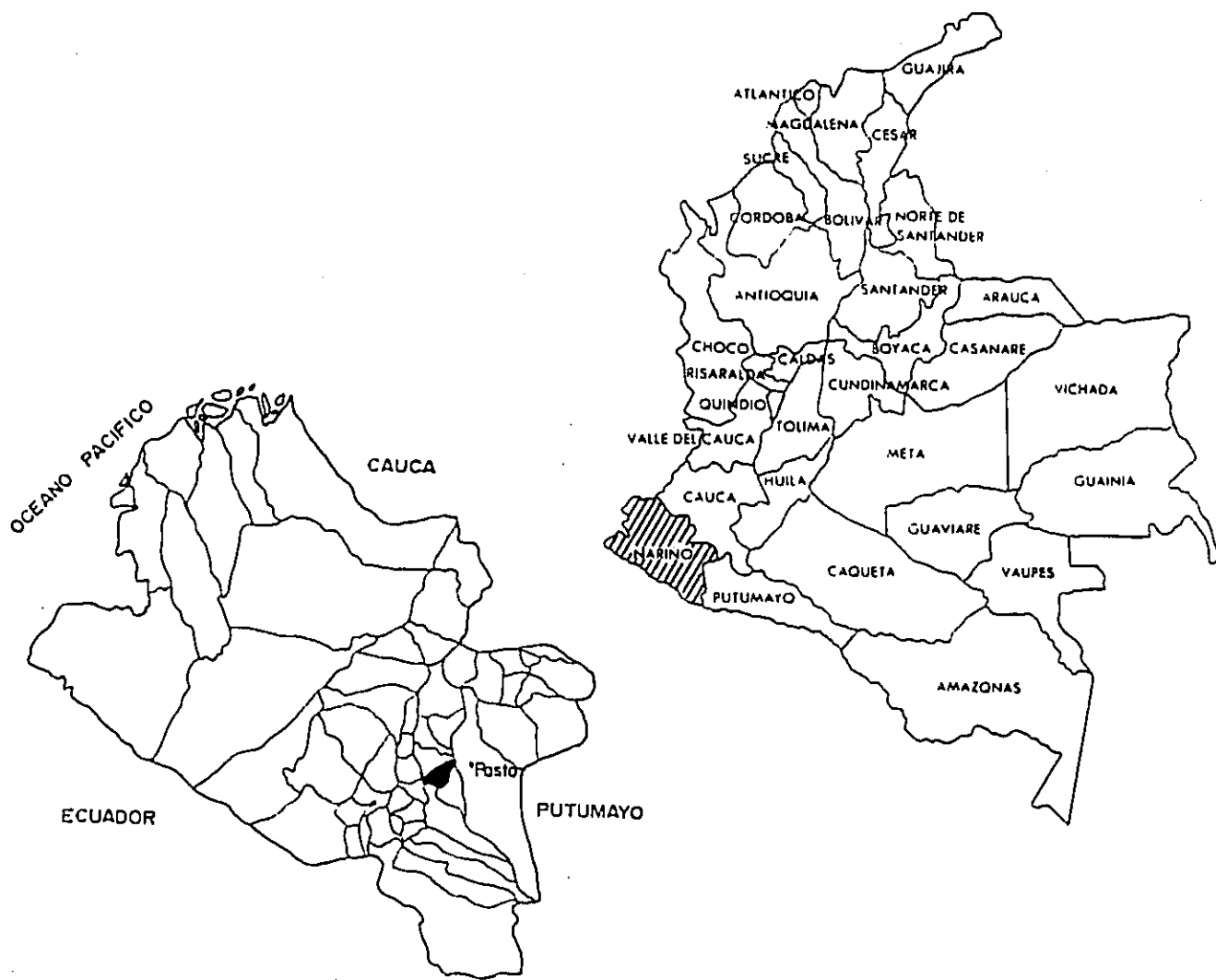
	1960	1980	1960→1980
(GDPに占める割合)			
農 業	31.17 %	22.85 %	+ 3.89 %/an
製 造 業	17.34 %	22.53 %	+ 6.90 %/an
計	Col\$ 77,714mil※	Col\$227,415mil※	+ 5.52 %/an
(GRPに占める割合)			
農 業	42.85 %	27.09 %	+ 0.39 %/an
製 造 業	11.63 %	12.87 %	+ 3.24 %/an
計	Col\$1,244.7mil※	Col\$2,128.9mil※	+ 2.27 %/an
GRP/GDP	1.6 %	0.94 %	

※ 1970 price

7. 4 ジャクアンケル/ナリニョ県 (Yacuanquer/Nariño)

Nariño県位置図 (1:108,000,000)

LOCALIZACION DEL DEPARTAMENTO EN EL MAPA DE COLOMBIA

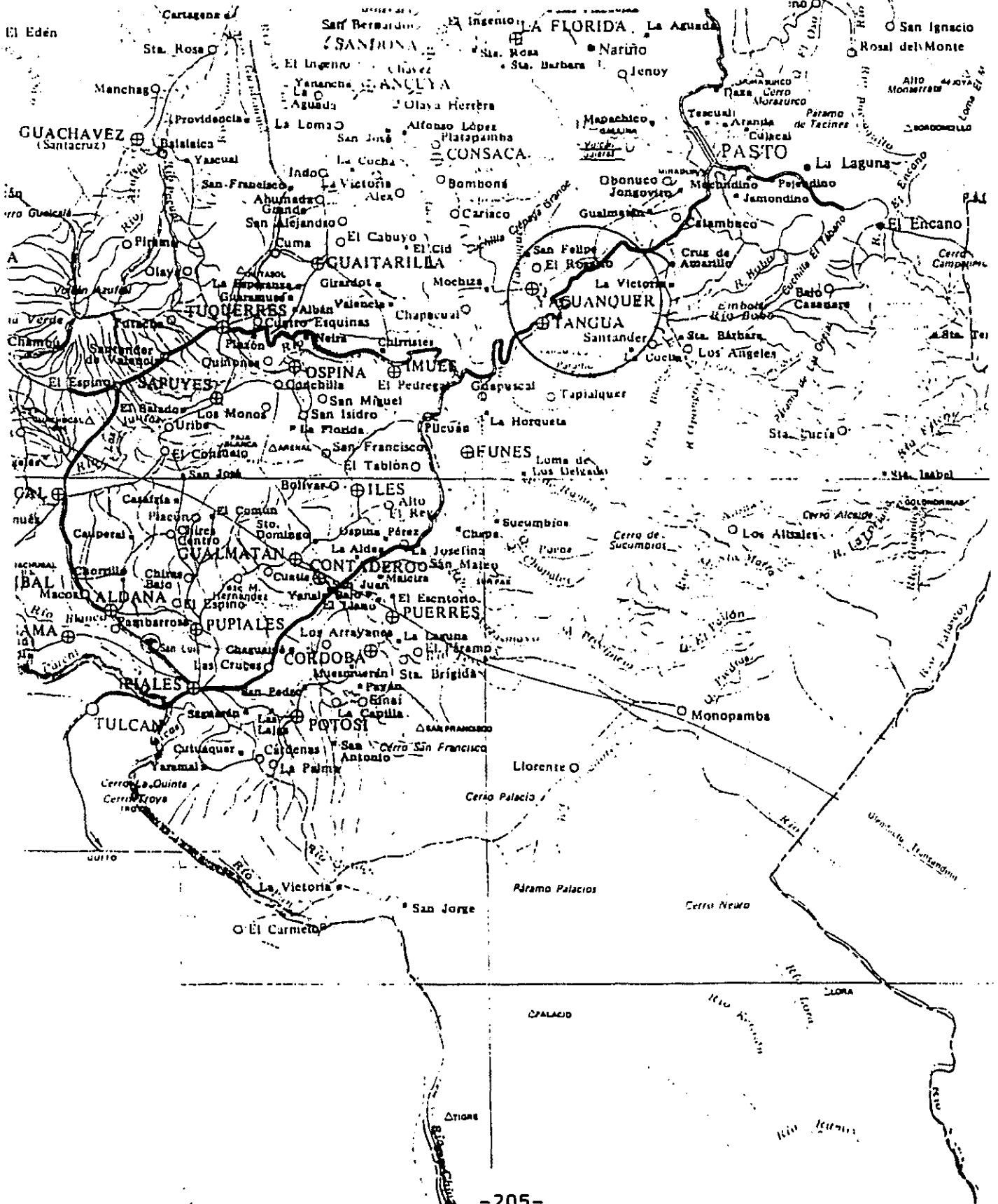


DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Yacuanquer町位置図 (縮尺 1:2,910,000)

Yacuanquer方面概念図

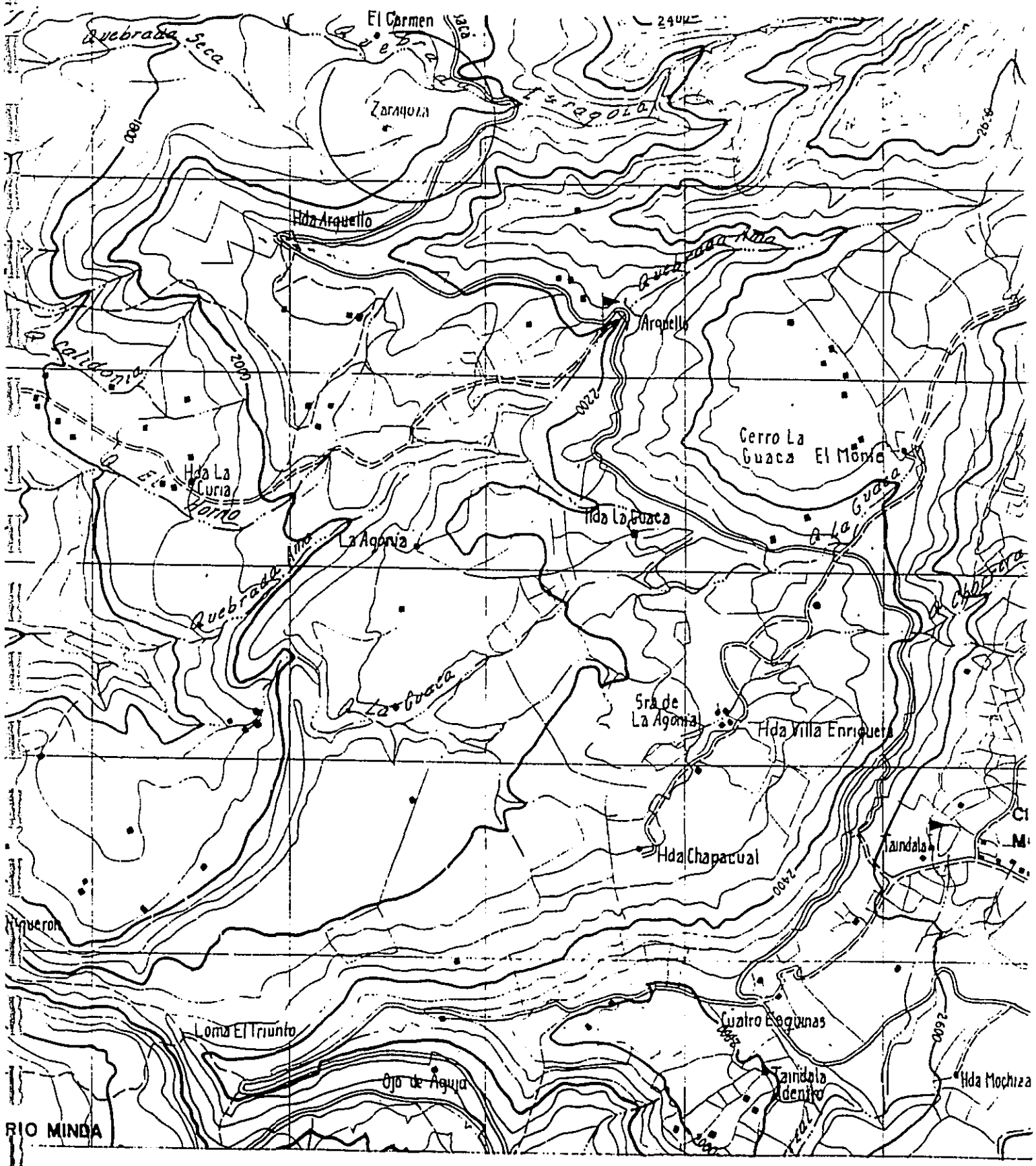
(縮尺 1:400,000)







Yacuanquer町 Zaragoza地区位置图 ( 縮尺 1:25,000 )



## 7. 4 ジャクァンケル/ナリーニョ県 (Yacuanquer/Nariño)

### 7. 4. 1 自然条件

#### 1) 位置、地形

ジャクァンケル支所の予定地は、ナリーニョ県ジャクァンケル (Yacuanquer) 町の中心から北西へ 7 km の地点に位置する村落サラゴサ (ZARAGOZA) にあり、ジャクァンケル町は、ナリーニョ県の県都バスト (PASTO) 市より約 17 km 西南に位置する。

ナリーニョ県は、コロンビアの西南端に位置する県で、エクアドルと国境を接しており、ジャクァンケルから国境までは直線距離で 45 km ほどである。

当地域は、エクアドルから続くアンデス山脈の険しい山岳地帯にあり、ジャクァンケルの 14 km 東北東にはガレラス山 (EL VOLCAN GALERAS, 4,276m) がそびえている。アンデスは当地域の少し北で西部山脈、中央山脈、東部山脈の 3 つに枝分れする。

ジャクァンケルは、アンデス山脈の西斜面にグァイタラ川 (RIO GUAITARA) が刻んだ溪谷の東の斜面台地に位置している。

ジャクァンケル町中心部の位置は、北緯 01 度 07 分、西経 77 度 24 分、海拔高度は 2,670 メートル、ジャクァンケル支所の予定地は、北緯 01 度 10 分、西経 77 度 28 分、海拔高度は約 2,000 メートルである。

#### 2) 気候気象特性

当地の気候は、やや乾燥した恒温的温帯気候である。

年間降水量は、約 1,200 ミリメートル。

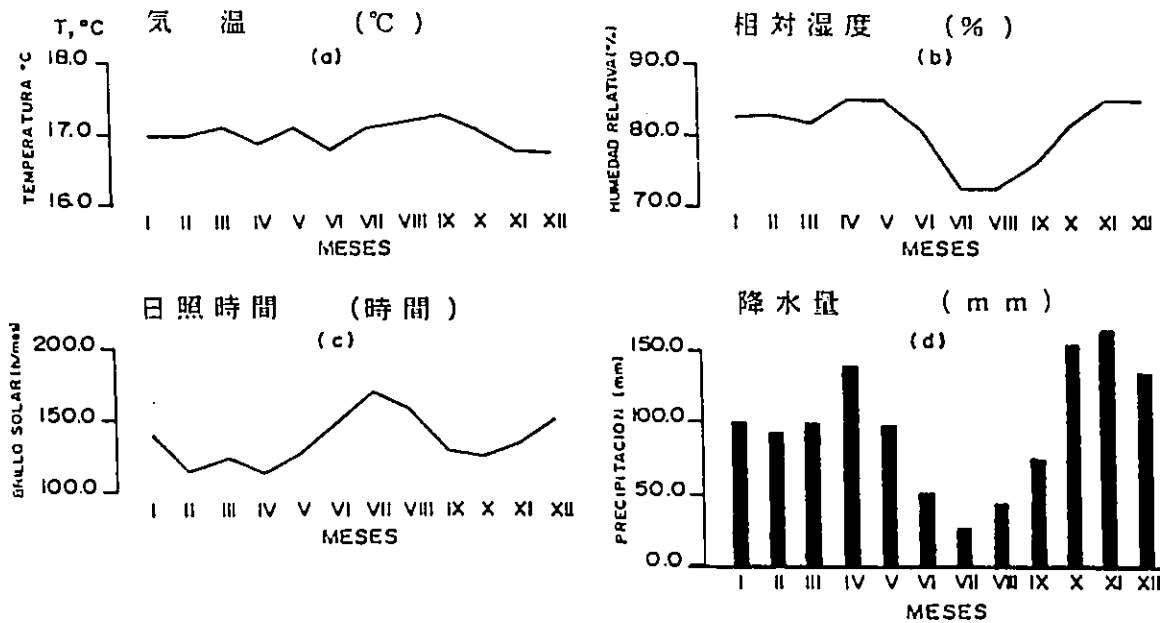
雨季は 4 月と、10 月、11 月の 2 回ある。

月間平均気温は、16.8℃ から 17.3℃。年間最高気温は、33.0℃、年間最低気温は、3.4℃ であるが、年間を通じて気温の変動は、ほとんどない。

月間平均相対湿度は、75% から 85%。

平均月間日照時間は、114 時間から 171 時間である。

降水量、気温、相対湿度、日照時間については、次ページの図を参照。



### 3) 水 文

当地域を流れるグアイタラ川(RIO GUAITARA)は、アンデスの西斜面に源を発し、パティア川(RIO PATIA)と合流し、西部山脈を突っ切って太平洋に注いでいる。

当地域のグアイタラ川とそれに流れ込む支流の小河川は、6月から8月にかけての乾季には、水位が非常に低い状況である。

### 4) 河川流量

グアイタラ川とその支流の流量データについては、当調査の時点でまだ資料が入手されていない。

### 5) 土 壌

当地の土壌は、火山灰性の砂質混成土で、火山灰は表層から中深度まで逸している。透水性は、一般に良い。pHは、6.2。リンの欠乏が顕著である。根の有効到達深度は、35センチメートルである。

土壌についての詳細は、調査報告書別冊IIの5. ジャクァンケル地区の土壌分析データを参照。

## 7. 4. 2 社会状況

### 1) 行政組織

ジャクァンケル支所の予定されているサラゴサ地区は、ナリーニョ県ジャクァンケル町に属する村落である。

ジャクァンケル町は1539年に創立された古い町で、行政区域面積111km<sup>2</sup>、北はコンサカ(CONSACA)町、東はタングア(TANGUA)町、南はフネス(FUNES)町、そして西はイムエス(IMUES)町及びグァイタリージャ(GUAITARILLA)町とそれぞれ境を接している。ジャクァンケル町の人口(1973)は、市街地地区で309世帯1,446人、周辺地区で1,093世帯5,647人である。

司教区、公証管区、登記管区、司法管区は、バスト区に属している。

### 2) 教育

ジャクァンケル町内に立地する学校は、中心部に、中高等学校1校(生徒数135人、教員15人)と小学校2校(生徒数285人、教員10人)があり、町の周辺部に小学校が10校(生徒数518人、教員13人)ある。

### 3) 医療

ジャクァンケル町には保健センター(centro de salud)があるが、通院、入院はバストに依存している模様である。

### 4) 文化

文化の面で特に記述すべき事項はない。

### 5) 治安

ジャクァンケル地区は、治安の問題は特にない。

## 7. 4. 3 農業の実態

### 1) 土地利用

ジャクァンケル町のほとんどが、農地と牧草地である。栽培面積は、小麦1,720h

a、ジャガイモ1,230ha、大麦250ha、インゲンマメ(frijol)230ha、トウモロコシ190ha、コーヒー70ha、サトウキビ40ha、調理用バナナ10haとなっている。

## 2) 農家と土地所有状況

当地は、斜面地であり、土地所有は細分化されている模様である。ジャクァンケル田園地で登記されている土地は、2,936筆(1977年)ある。土地所有状況について更に詳しいデータは、当調査の時点でまだ入手されていない。

## 3) 主要作物の生産状況

主要作物の栽培面積は上記のとおりであるが、生産量についてのデータは、当調査の時点でまだ入手されていない。

## 4) 灌漑施設、排水施設

ナリーニョ県内では、12地区で既に小規模灌漑施設が整備され、5地区で整備が進められている。また、2地区の大規模灌漑施設が将来整備地区とされている。当ジャクァンケル支所の予定地に関しては、サラゴサ地区小規模灌漑施設が既に整備されており、灌漑面積は50ヘクタール、44戸の受益農家に灌漑水が供給されている。また、ジャクァンケル町内では、この他にアルゲジョ(ARGUELLO)地区において小規模灌漑施設が整備中であり、9割ほどが完成している。

## 7.4.4 関係インフラ

### 1) 道路

エクアドルからバスト、ポバジャンを通りカリーに通ずる街道は、当地域でも重要な道路である。この街道はジャクァンケルの隣町タングァを通過している。

### 2) 電力等

電力は、ナリーニョ供給区により供給されている。ただし、どの地方の町と同じように安定した電圧の電力は、期待できないものと思われる。

その他のサービスとしては、上水道、電信電話、普通郵便局、保健センター、農業金融公庫(CAJA AGRARIA)、映画館がある。

## 8. 参考資料等

### 8. 1 事前調査団調査日程

平成三年

第1日	2月14日(木)	ボゴタ到着 夜：JICAレクレーション
第2日	2月15日(金)	午前：JICA、コンサル、大使館打合わせ 午後：HIMAT、DNP打合わせ、夜：大使館レクレーション
第3日	2月16日(土)	午前：大使館にて準備作業、コンサル打合わせ
第4日	2月17日(日)	休養日
第5日	2月18日(月)	午前：HIMAT打合わせ 午後：農業省打合わせ
第6日	2月19日(火)	午前：JICAにて調査団打合わせ 午後：DNP農業開発部打合わせ
第7日	2月20日(水)	CECIL事業予定地(バルサリセ農学校)現地調査
第8日	2月21日(木)	午前：HIMAT Minutes草案協議 午後：ボゴタ中心部視察
第9日	2月22日(金)	午前：HIMAT打合わせ 午後：HIMAT打合わせ
第10日	2月23日(土)	傾斜地地域(ボジャカ地方)調査等
第11日	2月24日(日)	傾斜地地域(ボジャカ地方)調査等
第12日	2月25日(月)	午前：HIMAT Minutes最終打合わせ 午後：DNPにてMinutes調印、夜：調査団レクレーション
第13日	2月26日(火)	ボゴタ発

8. 2 関係者一覧

調査団 / MISION DEL PROYECTO CENTRO DE CONSERVACION INTEGRAL EN LADERA  
HOTEL BOGOTA PLAZA  
Address: Calle 100, No.18A-30  
Tel 257-2200, Fax 218-4050

団 長 / Jefe del Equipo  
上田 一美 / Kazumi Ueda  
農林水産省構造改善局建設部整備課長  
副団長、灌漑 / Sub-Jefe del Equipo  
関 光男 / Mitsuo Seki  
農林水産省構造改善局建設部防災課課長補佐  
農業技術 湯浅 三男 / Mitsuo Yuasa  
農林水産省種苗管理センター品種特性審査官  
協力企画 中里 良一 / Ryoichi Nakazato  
農林水産省経済局国際部国際協力課海外技術  
業務調整 千坂 平通 / Toshimichi Chisaka  
国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課  
課長代理

大使館 / EMBAJADA DEL JAPON  
Address: Carrera 7, No.74-21, Piso 8, Edificio Seguros Aurora  
Tel: 255-0300, 217-7960, 217-6950, Fax 212-3226, A.A.: 7407

大 使 / Embajador  
塚田 千裕 / Chihiro Tsukada  
一等書記官 / Primer Secretario  
水嶋 善隆 / Yoshitaka Nagashima (じたく610-0770)  
大使館員 Luis A. Vargas R.

J I C A / AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON  
Address: Calle 72, No.10-07, Piso 7  
Tel: 210-3562, -3513, -3478, 212-4537, Fax: 210-3535  
A.A.: 90861

事務所長 / Representante Residente  
蒲生 郁男 / Ikuo Gamo (じたく212-4568)  
次 長 / Sub-Representante Residente  
梅沢 賢浩 / Yasuhiro Umezawa (じたく217-7660)

HIMAT 派遣専門家 / EXPERTOS DE JICA EN HIMAT  
Address: HIMAT, Carrera 5, No.15-80, Piso 20  
Tel: 283-7590, Fax: 284-2402

栽培技術、草地学 菊池 成純 / Seijun Kikuchi  
灌漑技術 松本 勇 / Isamu Matsumoto

調査班 / CONSULTORES  
グループ・ベルデ・コンサルクンツ / Grupo Verde Limitada  
Transversal 26, No.120-12, Bogotá  
Tel: 213-0848, 620-0849, Fax: 620-0849, A.A.: 76035

調査取りまとめ、代表取締役  
川島 昇 / Noboru Kawashima (じたく258-3633)  
調査取りまとめ、マルタ・ファハルド / Martha C.Fajardo (じたく258-3633)  
翻訳 田上 武義 / Takeyoshi Tanoue (じたく221-0297)  
翻訳 山口 ミホ / Miho Yamaguchi (じたく342-7819)



通 訳 / Intérprete

早川 政利 / Masatoshi Hayakawa (じたく676-0787)

水文気象土地改良庁 / HIMAT - INSTITUTO COLOMBIANO DE HIDROLOGIA,  
METEOROLOGIA Y ADECUACION DE TIERRAS  
Address: Carrera 5, No.15-80, Piso 20  
Tel: 283-7590, Fax: 284-2402

長 官 / Director General  
Carlos Augusto Perilla C.  
企画・事業 計画部長 / Jefe División Planes y Programas  
Alvaro Pio Vargas Rangel  
長官官房 企画室長 / Asesor Dirección General  
Juan Francisco Galindo  
技術職員 / Ingeniero Asesoría  
Luis Enrique Cortéz G.  
Alvaro Lancheros  
Fabio Gómez R.  
José Vicente  
Pedro León  
技術職員 補佐  
Martha Luz García  
Marta Castañeda

国家企画庁 / D N P - DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION  
Address: Calle 26, No.13-19

長 官 / Director General  
Armando Montenegro

国際技術協力課 / División Especial de Cooperación Técnica  
Internacional  
Address: Calle 26, No.13-19, Piso 17  
Tel: 342-6221, 283-1157, Fax: 281-3348  
国際技術協力課長 / Jefe División Especial de Cooperación Técnica  
Internacional  
Maria Claudia Garcia Tel: 342-6221, 283-1157  
国際技術協力課長代理、プロジェクト係長 / Jefe de Proyectos  
Diego Martinez Arango Tel: 284-2024  
農牧業担当 / Parte Agropecuario  
Guillermo Correa Tel: 334-0855  
工業担当 / Parte Industrial  
William Delgado  
国際協力推進担当 / Promoción de Cooperación Internacional  
Jorge Sanin

農業開発部 / Unidad de Desarrollo Agrario  
Address: Calle 26, No.13-19, Piso 7

農業開発部長  
Jorge Ramirez  
農牧商業化課 / División de Comercialización Agropecuario  
Tel: 282-7965, Fax: 281-3348  
Jairo Cendales Vargas  
灌漑担当 / Riego e Irrigación  
Tel: 282-4055 ext.128, Fax: 281-3348  
Ricardo Garzón

農業省 / MINISTERIO DE AGRICULTURA  
Address: Avenida Jimenez, No.7-65  
Tel: 334-1199, Fax: 243-4785

農業大臣 / Ministra de Agricultura  
María del Rosario Sintés  
農業副大臣 / Vice-Ministro de Agricultura  
Fidel Humberto Cuellar  
資料室長 / Jefe Sección de Biblioteca  
Gonzalo Mosquera

コロンビア国立農牧業研究所 / I C A - INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO  
 Address: Calle 37, No.8-43, Piso 4 y 5  
 Tel: 285-5520, Fax: 285-4351  
 経営開発事業主幹 / Coordinador de Proyecto de Desarrollo  
 Empresarial  
 Héctor Murcia Tel: 285-5520 ext.238

農業改革庁 / INCORA - INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA  
 Address: Centro Administrativo Nacional - CAN  
 Tel: 222-2511

農産物流公社 / IDEMA - INSTITUTO DE MERCADEO AGROPECUARIO  
 Address: Carrera 10, No.16-82, Piso 2,3 y 7  
 Tel: 282-9911, A.A.: 4534

天然資源環境保護庁 / INDERENA - INSTITUTO NACIONAL DE LOS RECURSOS  
 NATURALES RENOVABLES Y DEL AMBIENTE  
 Address: Carrera 10, No.20-30  
 Tel: 284-1700, 284-1323

コーヒー生産者連盟 / FEDERACAFE - FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE  
 COLOMBIA  
 Address: Calle 73, No.8-13  
 Tel: 217-0600, Fax: 217-1021  
 農事広報研修部長 / Jefe Departamento de Comunicaciones Agrícolas  
 y Adiestramiento  
 Fabio Zapata Llano

教育省 / MINISTERIO DE EDUCACION  
 Address: Centro Administrativo Nacional - CAN  
 Tel: 222-2800

バルサリセ農業学校 / SOCIEDAD SALESIANA VALSALICE INSTITUTO TECNICO  
 AGRICOLA  
 Address: Fusagasugá, Cundinamarca  
 Tel:  
 農業学校長 / Rector Instituto Técnico Agrícola  
 Marco Fidel Benavides  
 職員  
 Gilberto Fontecha  
 Aristobulo Saavedra

外務省 / Ministerio de Relaciones Exteriores  
 Address: Palacio de San Carlos, Calle 10, No.5-51  
 Tel: 281-7811  
 国際技術協力課 / División de Cooperación Técnica Internacional  
 Gedeón Jaramillo Rey

キンディオ自治開発公社 / CRQ - Corporacion Autónoma Regional del Quindío  
 Address: Edificio Caja Agraria, Armenia, Quindío  
 Tel: (967) 44-1633, 44-2827, 44-9281  
 長官 / Director General  
 Julián Serna Giraldo

世界銀行ボゴタ事務所 / BANCO MUNDIAL  
 Address: Carrera 10, No.86-21, Piso 3  
 Tel: 218-9711, 218-3667, 226-8427, Fax: 257-2051  
 事務所長 / Representante Residente  
 P. Hari Prasad

米州開発銀行 / BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO  
 Address: Avenida 40, No.13-09, Piso 8 Tel: 288-6816, 287-2673  
 事務所長 / Representante  
 Alejandro Scopelli R.

8. 3 参考資料一覧

番号／日本語簡略タイトル／オリジナルタイトル／作成者／発行元／発行年／所蔵先・借出先

(JICA既存調査)

- 1 コロンビア共和国傾斜地小規模かんがい計画実施調査報告書  
国際協力事業団／昭和62年 3月 / JICA
- 2 コロンビア共和国傾斜地小規模かんがい計画実施調査プレ・フィージビリティ・スタディ  
報告書  
国際協力事業団／昭和61年 6月 / JICA
- 3 コロンビア共和国傾斜地小規模かんがい計画事前調査報告書  
国際協力事業団／昭和60年 9月 / 大使館
- 4 コロンビア国キンディオ川流域農業総合開発計画事前調査報告書  
国際協力事業団／1990年 4月 / 大使館
- 5 コロンビア国キンディオ盆地農業総合開発計画実施調査ファイナルレポート  
第 I 巻 主報告書  
国際協力事業団／昭和63年 6月 / 大使館
- 6 コロンビア国キンディオ盆地農業総合開発計画実施調査ドラフトファイナルレポート  
VOLUME I : メインレポート  
国際協力事業団／昭和63年 1月 / JICA
- 7 コロンビア国キンディオ盆地農業総合開発計画実施調査プログレス・レポート  
国際協力事業団／昭和62年 4月 / JICA
- 8 コロンビア国キンディオ盆地農業総合開発計画事前調査報告書 (10ヶ外 及び S / W 調査)  
国際協力事業団／昭和61年 8月 / 大使館
- 9 コロンビア共和国アリアリ川農業総合開発計画実施調査最終報告書主報告書  
国際協力事業団／平成元年 11月 / 大使館
- 10 アリアリ総合開発最終報告書主報告書スペイン語版  
LA REPUBLICA DE COLOMBIA ESTUDIO DE FACTIBILIDAD SOBRE EL PROYECTO DE DESARROLLO  
AGRICOLA INTEGRADO DE LA CUENCA DEL RIO ARIARI TEXTO PRINCIPAL / Nov.1989 大使館
- 11 アリアリ総合開発最終報告書付録資料 (I)  
THE REPUBLIC OF COLOMBIA THE FEASIBILITY STUDY ON ARIARI RIVER BASIN INTEGRATED  
AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT ANNEX (I) / Nov.1989 / 大使館
- 12 アリアリ総合開発最終報告書付録資料 (II)  
THE REPUBLIC OF COLOMBIA THE FEASIBILITY STUDY ON ARIARI RIVER BASIN INTEGRATED  
AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT ANNEX (II) / Nov.1989 / 大使館
- 13 コロンビア共和国アリアリ川農業総合開発計画調査ドラフトファイナルレポート主報告書  
国際協力事業団／平成元年 8月 / JICA
- 14 コロンビア国アリアリ川農業総合開発計画事前調査報告書  
国際協力事業団／昭和63年 5月 / JICA

(統計資料)

- 15 コロンビア統計年鑑 1989  
Colombia Estadística 1989  
Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE / グルボ・ベルデ
- 16 コロンビア統計年鑑 1983  
Colombia Estadística 1983  
Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE / グルボ・ベルデ
- 16' コロンビアの農業販売統計  
Estadísticas de Comercialización de Plaguicidas 1989  
ICA, División de Insumos Agrícolas / Jun.1990 / グルボ・ベルデ

- 17 農牧セクターの統計分析 1989  
Análisis de Coyuntura del Sector Agropecuario 1989  
Departamento Nacional de Planeación, Documento UDA-DC-SITOD / Ene.1990 / 農業省
- 18 農牧業年鑑  
ANUARIO Estadísticas del Sector Agropecuario  
Ministerio de Agricultura OPSA - División de Informática / Dic.1989 / 農業省
- 19 生鮮農産物価格統計 1988-1989  
Series de Precios 1988-1989 Productos Agrícolas Perecederos base de análisis  
PROYECCIONES 1990  
Federación Nacional de Cafeteros de Colombia / 1990 / 田上
- 20 第一回全国農牧業調査全県集計  
Primera Encuesta Nacional Agropecuaria Total Departamentos  
Bogotá, Febrero de 1990 / グルボ・バルデ
- 21 クンディナマルカ県の農牧業市町村別統計分析 1990  
Estadísticas Agropecuarias Evaluación Municipal Volumen 6 1990  
Cundinamarca Secretaría de Agricultura - URPA / Sept.1990 / 農業省
- (開発計画、分析)
- 22 社会経済開発計画 1987-1990 バルコ政権  
Plan de Economía Social Agosto 1987, Planes Programas de Desarrollo Económica y  
Social 1987-1990  
República de Colombia Departamento Nacional de Planeación / Ago.1987  
/ 農業省資料室
- 23 農牧業開発投資計画 1987-1990 第一部 分析編  
Plan de Desarrollo Agropecuario y de Inversiones 1987-1990  
Primera Parte: El Diagnostico del Sector  
Ministerio de Agricultura Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario - OPSA  
Abr.1987 / 農業省資料室
- 24 農牧業開発投資計画 1987-1990 第二部 開発計画編  
Plan de Desarrollo Agropecuario, Plan de Inversiones para el Sector 1987-1990  
Segunda Parte: Un Plan de Desarrollo para el Sector  
Ministerio de Agricultura Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario - OPSA  
Feb.1987 / 農業省資料室
- 25 コロンビアにおける農牧業の開発 第1巻  
El Desarrollo Agropecuario en Colombia - Tomo I  
Informe final Misión de Estudios del Sector Agropecuario  
Ministerio de Agricultura, Departamento Nacional de Planeación  
Bogotá, Mayo de 1990 / HIMAT
- 26 コロンビアにおける農牧業の開発 第2巻  
El Desarrollo Agropecuario en Colombia - Tomo II  
Informe final Misión de Estudios del Sector Agropecuario  
Ministerio de Agricultura, Departamento Nacional de Planeación  
Bogotá, Mayo de 1990 / HIMAT
- 27 コロンビアにおける農牧業の開発政策と戦略  
Estrategias y Políticas para el Desarrollo Agropecuario en Colombia  
Informe Final de la Misión de Estudios del Sector Agropecuario  
Ministerio de Agricultura, Departamento Nacional de Planeación  
Bogotá, Mayo de 1990 / HIMAT
- (灌漑事業)
- 28 HIMAT 作成 CECILプロジェクト事業企画案  
Centro de Conservación Integral de la Zona Rural en Ladera CECIL  
Asesoría 1991 / HIMAT
- 29 傾斜地小規模灌漑及び小規模溜池整備計画  
Programa de Pequeña Irrigación y Riego en Ladera y Pequeños Lagos  
HIMAT / Oct.1985 / HIMAT

- 30 傾斜地灌漑 - 小規模、零細農家の協業化の一形態として  
Riego en Ladera - Una Forma de Adecuación para la Incorporación Minifundio y la Pequeña Propiedad al Desarrollo Agrícola Colombiano  
HIMAT / Oct.1985 / HIMAT
- 31 小規模灌漑整備事業化マニュアル  
Manual de Operación del Programa de Pequeña Irrigación  
HIMAT / Jun.1990 / HIMAT
- 32 傾斜地小規模灌漑及び溜池整備事業実施方針  
Programa de Pequeña Irrigación Riego en Ladera y Lagos  
HIMAT / HIMAT
- 33 小規模灌漑施設整備プロジェクト事業化投融资プラン  
Operación de Credito que proyecta celebrar el Gobierno Nacional con la Banca Multilateral hasta por US\$78.2 millones para el Financiamiento del Programa de Riego en Pequeña Escala  
Documento DNP-2422-UDA-HIMAT / Bogotá, Abril 11 de 1989 / D N P
- 34 灌漑施設導入プロジェクトに対する融資政策  
Politica de Financiamiento para los Programas de Adecuación de Tierras con Riego y Drenaje  
Documento DNP-2423-UDA-HIMAT / Bogotá, Abril 11 de 1989 / D N P
- 35 小規模灌漑施設整備計画(1990,BIRF 3113-CO) (バウツ プリントアウト)  
Programa de Pequeña Irrigación 1990, Prestado BIRF 3113 CO, Programa Consolidado M. de Agricultura, HIMAT Subdirección de Operaciones Técnicas División de Proyectos Especiales / HIMAT
- 36 事業実施済の小規模灌漑施設一覧 (バウツ プリントアウト)  
Proyectos de Pequeña Irrigación - Ejecutados  
Diciembre de 1990 / HIMAT
- 37 事業実施中の小規模灌漑施設一覧 (バウツ プリントアウト)  
Proyectos de Pequeña Irrigación - En Ejecución  
Agosto 30 de 1990 / D N P
- 38 大規模灌漑施設事業個所一覧 (バウツ プリントアウト)  
Estado de los Distritos y Proyectos de Gran Irrigación  
M. de Agricultura, HIMAT Subdirección de Planeación / D N P
- 39 土地改良区の一般状況 (バウツ プリントアウト)  
Características Generales de los Distritos de Adecuación de Tierras - Semestre A  
HIMAT / 1990 / HIMAT
- 40 小規模灌漑施設整備プロジェクト (世界銀行資料)  
Staff Appraisal Report Colombia Small-Scale Irrigation Project  
Country Department III Latin America and the Caribbean Regional Office  
Report No.7624-CO / July 11,1989 / HIMAT
- 41 世界銀行年次報告1990  
The World Bank Annual Report 1990 / グループ・ベルグ
- (水資源、水文気象、土壌、植生)  
42 コロンビアの水質  
Calidad del Agua en Colombia  
José Efraín Ruiz S., Jeremías Gómez / HIMAT / Nov.1988 / HIMAT
- 43 水資源と利用全国調査 第1巻主報告書  
Estudio Nacional de Aguas Volumen I Informe Principal Informe Final Primera Fase  
FONADE, DNP / Abr.1984 / HIMAT
- 44 マグダレーナ-カウカ 流域気象水文警戒予測第1巻、第4巻  
Proyecto ACIDI-HIMAT Predicción y Alertas Hidrometeorológicas en las Cuencas Magdalena - Cauca Informe Final Volumen I, Volumen IV  
Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional, HIMAT / HIMAT

- 45 気象暦データ表  
Calendario Meteorológico 1990 / HIMAT  
HIMAT / Nov. 1989
- 46 コロンビアの降水量の概要  
Régimen de la Precipitación en Colombia  
HIMAT Subdirección de estudios e nvestigaciones División Hidrometeorología  
Feb.1989 / HIMAT
- 47 コロンビアの気候 (雑誌記事)  
EL CLIMA EN COLOMBIA  
Reinaldo García/雑誌 Colpombia sus Gentes y Regiones /No.3,Sept.,1986,/pp.2-15  
/ グルボ・ベルデ
- 48 コロンビアの土地地図及び解説  
MAPA DE SUELOS DE COLOMBIA (Memoria Explicativa)  
Instituto Geografico "Agustin Codazzi"/1982 / グルボ・ベルデ
- 49 アンデス山地の土壌と土地利用  
LOS SUELOS DE LAS CORDILLERAS ANDINAS Y SU APTITUD DE USO  
Instituto Geografico "Agustin Codazzi"/1982 / グルボ・ベルデ
- 50 気候と土地利用の相関  
RELACION USO DE LA TIERRA - CLIMA  
Centro Interamericano de Fotointerpretación - CIAF /1983 / グルボ・ベルデ
- 51 コロンビアの植生と分布  
ZONAS DE VIDA O FORMACIONES VEGETALES DE COLOMBIA  
Instituto Geografico "Agustin Codazzi"/1977 / グルボ・ベルデ
- 52 コロンビア樹木総覧  
ESTUDIO DENDROLOGICO DE COLOMBIA  
Universidad Distrial 'Francisco José de Caldas'/ 1984 / グルボ・ベルデ
- 53 植生地理学  
シュミットヒューゼン /朝倉書店 / 1972 / グルボ・ベルデ
- ( コロンビア農業全般 )
- 54 情報、南米コロンビア共和国の農業と自然環境について  
菊池成純 (未発表データベース) / 菊池
- 55 農産物商業化の準備のための融資計画案  
Propuesta para el Financiamiento del Plan Nacional de Infraestructura de  
Comercialización  
Febrero de 1990 / D N P
- ( 地域資料 )
- 56 内陸水産プロジェクト (フッサガスガ)  
Proyecto de Acuicultura Continental, Referencia Proyecto COMIDE.85/192  
Pedro Arenas Granados - Biologo Marino Instructor Asesor Acuicultura  
PIA Sociedad Salesiana de Colombia Provincia de San Pedro Claver Bogotá D E.  
Instituto Técnico Agrícola Salesiano Valsallice Fusagasuga Cundinamarca  
Bogotá, Agosto 30 de 1986 / 菊池
- 57 シルバニア (1,400m)における野菜類の栽培試験  
Estudio de adaptación de Hortalizas en clima moderado a 1400 m.s.n.m.  
(Municipio de Silvania, Cundinamarca, Colombia)  
Seijun Kikuchi - Pedro Alberto Leon / Bogotá, Noviembre de 1990 / 菊池
- 58 シルバニア (1,400m)における豆類の栽培試験  
Ensayo Regional de adaptación de frijol seco, variedades CIAT, al clima moderado  
a 1400 m.s.n.m. (Municipio de Silvania, Departamento de Cundinamarca, COLOMBIA)  
Seijun Kikuchi / Bogotá, Septiembre de 1990 / 菊池

- 59 トゥニーア総合開発にかかる質問調査の分析  
Aspectos Generales y Resultados de la Encuesta para el Plan de Desarrollo Integral Corregimiento de Tunia - Cauca  
HIMAT Oficina de Planeación S. Programación y Evaluación / Marzo 1988 / HIMAT
- 60 レストゥレポ(350m)における野菜類の栽培試験  
Informe: Estudios de adaptacion de Hortalizas en clima caliente a 350 m.s.n.m. (via Restrepo - Meta)  
Seijin Kikuchi - Takeyoshi Tanoue - Josue Guerrero / 菊池
- 61 ビジャビセンシオ(350m)における野菜類の栽培試験  
Estudio de adaptacion de Hortalizas en clima caliente a 350 m.s.n.m. (Vereda Cocuy, Villavicencio - Meta - Colombia)  
Seijin Kikuchi - Diego L. Osorio M. - Takeyoshi Tanoue / 菊池
- 62 ジャクアンケル(2,000m)における豆類の栽培試験  
Ensayo Regional de adaptacion de frijol seco, variedades CIAT, al clima moderado a 2000 m.s.n.m.(vereda Zaragoza, Municipio de Yacuanquer, Departamento de Nariño)  
Seijun Kikuchi - Andres Jurado Diaz - Mauricio Rosero Materon / 菊池
- 63 ジャクアンケル(2,000m)における野菜類の栽培試験  
Estudio de adaptacion de Hortalizas en clima medio a 2000m.s.n.m. (Vereda Zaragoza, Municipiuro de Yacuanquer, Narino - COLOMBIA)  
Seiji Kikuchi - Andres Jurado Diaz - Mauricio Rosero Materon / 菊池
- 64 イレスにおける豆類の栽培試験  
Ensayo Regional de adaptacion de frijol seco (Phaseolus vulgaris) En el Municipio de Iles - Nariño  
Seijin Kikuchi - Andres Jurado Diaz - San Juan de Pasto / Julio de 1990 / 菊池
- 65 イレスにおける野菜類の栽培試験  
Estudio de adaptacion de Hortalizas en clima frio Municipio de Iles. - Narino - Colombia  
Seijun Kikuchi - Andres Jurado Diaz San - Juan de Pasto / Julio de 1990 / 菊池
- (その他関係資料)
- 66 コロンビア共和国銀行紀要  
REVISTA DEL BANCO DE LA REPUBLICA / No. 756, Oct. 1990 / グルボ・ベルデ
- 67 我が国の政府開発援助 下巻(国別実績)  
外務省経済協力局編/財団法人国際協力推進協会発行/1989 / JICA
- 68 HIMAT の生い立ちとその事業  
M. de Agricultura HIMAT Biografia Institucional  
M. de Agricultura HIMAT Subdirección de Planeación Sección de Planeación y Evaluación / Bogotá, Agosto de 1990 / HIMAT
- 69 HIMAT 基盤整備事業事業費受益者分担規則  
ACUERDO No.54, ESTADO DE VALORIZACION DEL HIMAT / 28 de junio de 1990 / HIMAT
- 70 コロンビア国立農牧業研究所とその将来課題(パンフレット)  
El Instituto Colombiano Agropecuario y el Desafio del Futuro I C A / Bogotá, Oct.1989 / I C A
- 71 コロンビアの貿易、交換レートと農産物価格政策  
Trade, Exchange Rate, and Agricultural Pricing Policies in Colombia  
Jorge Garcia Garcia, Gabriel Montes Llamas / THE WORLD BANK / World Bank Comparative Studies, The Political Economy of Agricultural Pricing Policy / 1989 / D N P
- 72 コロンビア:状況変化の中の経済開発と政策  
COLOMBIA: Economic Development and Policy under Changing Conditions A World Bank Country Study / THE WORLD BANK / 1984 / グルボ・ベルデ
- 73 コロンビア農業者協会定款  
Estatutos de la Sociedad de Agricultores de Colombia 1980 / HIMAT

- 74 国家公務員俸給表 (1991年 1月14日大統領令第 100号)  
Decreto No.100,14 Ene.1991  
Departamento Administrativo del Servicio Civil / HIMAT
- 75 自然資源保全および環境保護法 (1973年法律第23号)  
CODIGO NACIONAL DE RECURSOS NATURALRES RENOVABLES Y DE PROTECCION AL MEDIO  
AMBIENTE / LEY 23 DE 1973 Edición Dic.1986 / HIMAT
- 76 図解手引き野菜栽培の実際  
Manual Ilustrado de Cultivo Practico de Hortalizas - Segunda Edicion  
Seijun Kikuchi / Bogotá Abril 1990 / 菊池
- 77 農牧林業術語辞典 第一卷 (和-西)  
DICCIONARIO DE TERMINOS TECNICOS RELACIONADOS AL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL  
(JAPONES - ESPAÑOL) VOL.1  
坂本 宣美 / 国際協力事業団 / 1988 / JICA
- 78 農牧林業術語辞典 第二卷 (西-和)  
DICCIONARIO DE TERMINOS TECNICOS RELACIONADOS AL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL  
(ESPAÑOL - JAPONES) VOL.2  
坂本 宣美 / 国際協力事業団 / 1988 / JICA
- 79 和西西和園芸用語集  
採取 作次 / 国際協力事業団 / 1989 / JICA
- 80 ビジャ・デ・レイバ、環境破壊の社会的側面に関する研究  
VILLA DE LEYVA, Ensayo de Interpretación Social de Una Catastrofe Ecologia  
Joaquín Molano Brrero / 1991 / グルボ・ベルデ
- (コロンビア全般)
- 81 コロンビア図解地理地図集  
ATLAS Y GEOGRAFIA DE COLOMBIA  
Alfonso Pérez Preciado / Círculo de Lectores / グルボ・ベルデ
- 82 コロンビア地図集  
ATLAS DE COLOMBIA  
SURAMERICANA / グルボ・ベルデ
- 83 知られざるコロンビア 新大陸発見 500年の軌跡  
藤本芳男 / サイマル出版会 / 1988 / グルボ・ベルデ
- 84 ジェトロ貿易市場シリーズ268 コロンビア  
日本貿易振興会 / 1986 / グルボ・ベルデ
- 85 中南米での暮らし コロンビア  
国際協力サービス・センター / 1982 / グルボ・ベルデ
- 86 ラテン・アメリカ世界 その歴史と文化  
増田義郎ほか編 / 世界思想社 / 1984 / グルボ・ベルデ
- 87 ラテン・アメリカ事典 1984年版  
社団法人ラテン・アメリカ協会 / 1984 / グルボ・ベルデ
- 88 ラテンアメリカハンドブック  
加茂雄三編 / 講談社 / 1985 / グルボ・ベルデ
- 89 ラテン・アメリカを知る事典  
平凡社 / 1987 / グルボ・ベルデ
- 90 第三世界を知る④ ラテンアメリカの世界  
大月書店 / 1984 / グルボ・ベルデ
- 91 世界各国要覧 1988  
二宮書店  
コロンビア地理総鑑  
DICCIONARIO GEOGRAFICO DE COLOMBIA / I G A C



(図 面)

92	CECILプロジェクト予定地現況平面図 1:1,000	/ HIMAT
93	CECILプロジェクト予定地農場整備計画案平面図 1:1,000	/ HIMAT
94	CECILプロジェクト予定地土壌分布平面図 1:1,000	/ HIMAT

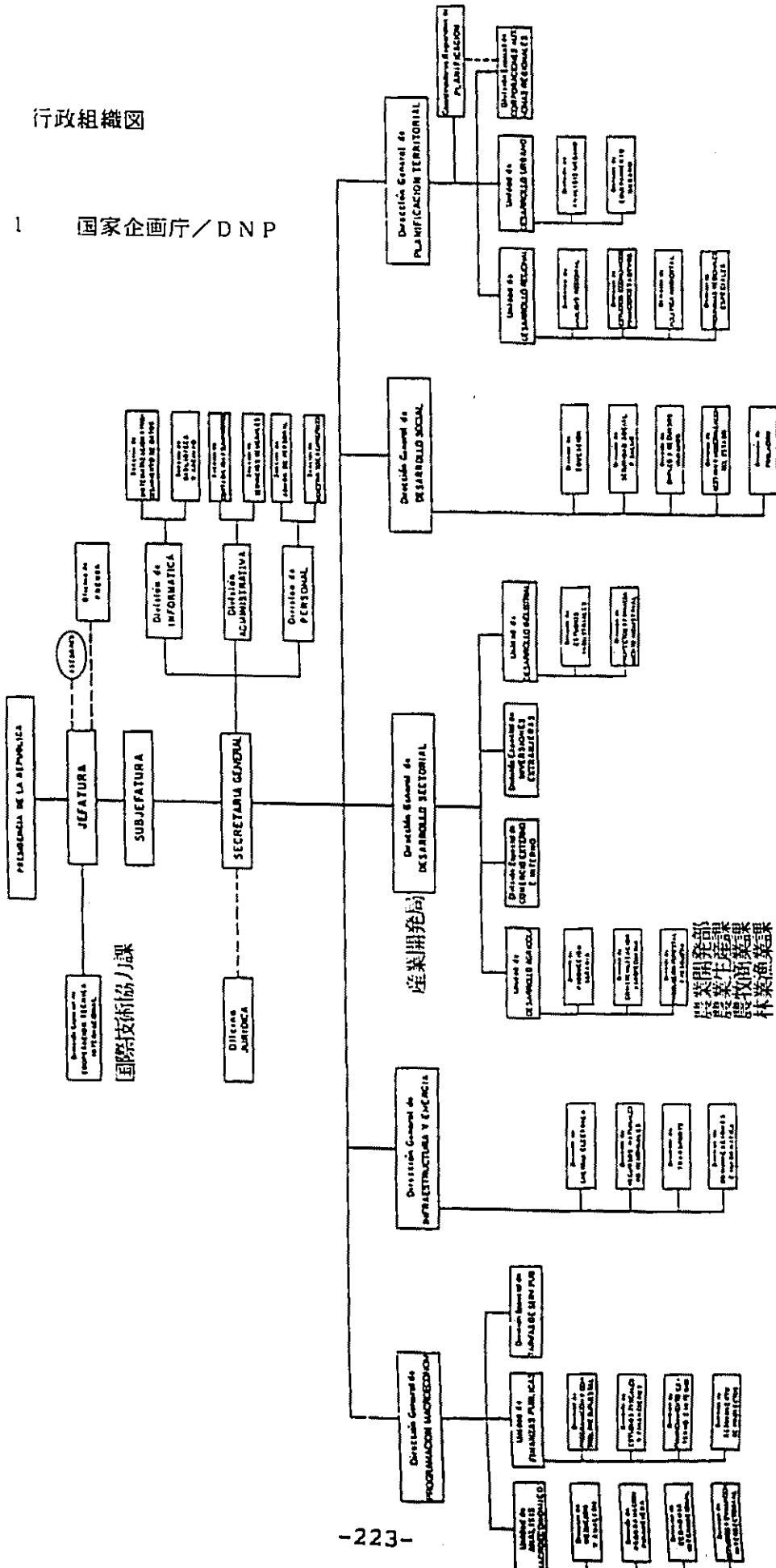
(図 面 / 国土地理院 (IGAC) 発行)

95	クンディナマルカ全県図 1:250,000	/ グルボ・ベルデ
96	カウカ全県図 1:400,000	/ グルボ・ベルデ
97	メタ全県図 1:500,000	/ グルボ・ベルデ
98	キンディオ全県図 1:100,000	/ グルボ・ベルデ
99	ナリーニョ全県図 1:400,000	/ グルボ・ベルデ
100	シルバニア地区周辺図 PLANCH A No.246-III-B	1:25,000 / グルボ・ベルデ
101	トゥーニア地区周辺図 PLANCH A No.343-I-C	1:25,000 / グルボ・ベルデ
102	グァカビア地区周辺図 PLANCH A No.248-III-C	1:25,000 / グルボ・ベルデ
103	アルメニア市周辺図 PLANCH A No.243	1:100,000 / グルボ・ベルデ
104	アルメニア地区周辺図 PLANCH A No.243-II-C, No.243-II-D	1:25,000 / グルボ・ベルデ
105	ジャカンゲル地区周辺図 PLANCH A No.429-III-B	1:25,000 / グルボ・ベルデ
106	コロンビア全図地形図 REPUBLICA DE COLOMBIA MAPA FISICO	1:2,000,000 / グルボ・ベルデ
107	コロンビア全図全県図 REPUBLICA DE COLOMBIA MAPA POLITICO ADMINISTRATIVO	1:1,500,000 / グルボ・ベルデ
108	コロンビア全図土壌区分図 REPUBLICA DE COLOMBIA MAPA DE SUELOS	1:2,000,000 / グルボ・ベルデ
109	コロンビアの土壌と森林全国図集 (pp.135) SUELOS Y BOSQUES DE COLOMBIA	1:3,400,000 / グルボ・ベルデ
110	コロンビアの森林区分図 (24面) MAPA DE BOSQUES	1:500,000 / グルボ・ベルデ
111	コロンビアの植生分布図 (20面) REPUBLICA DE COLOMBIA CARTA ECOLOGICA	1:500,000 / グルボ・ベルデ

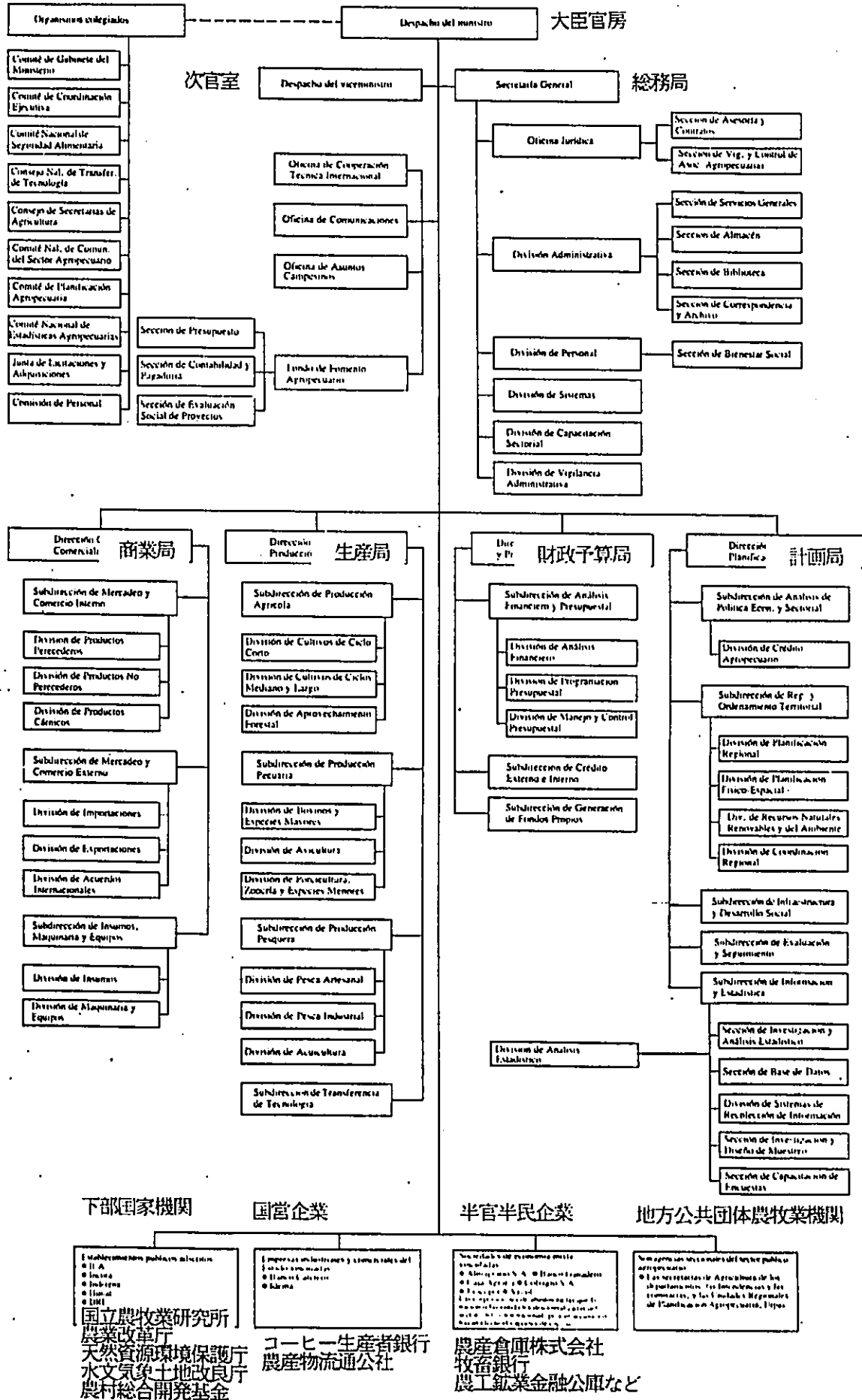
36. 4 行政組織図

36. 4. 1 国家企画庁 / DNP

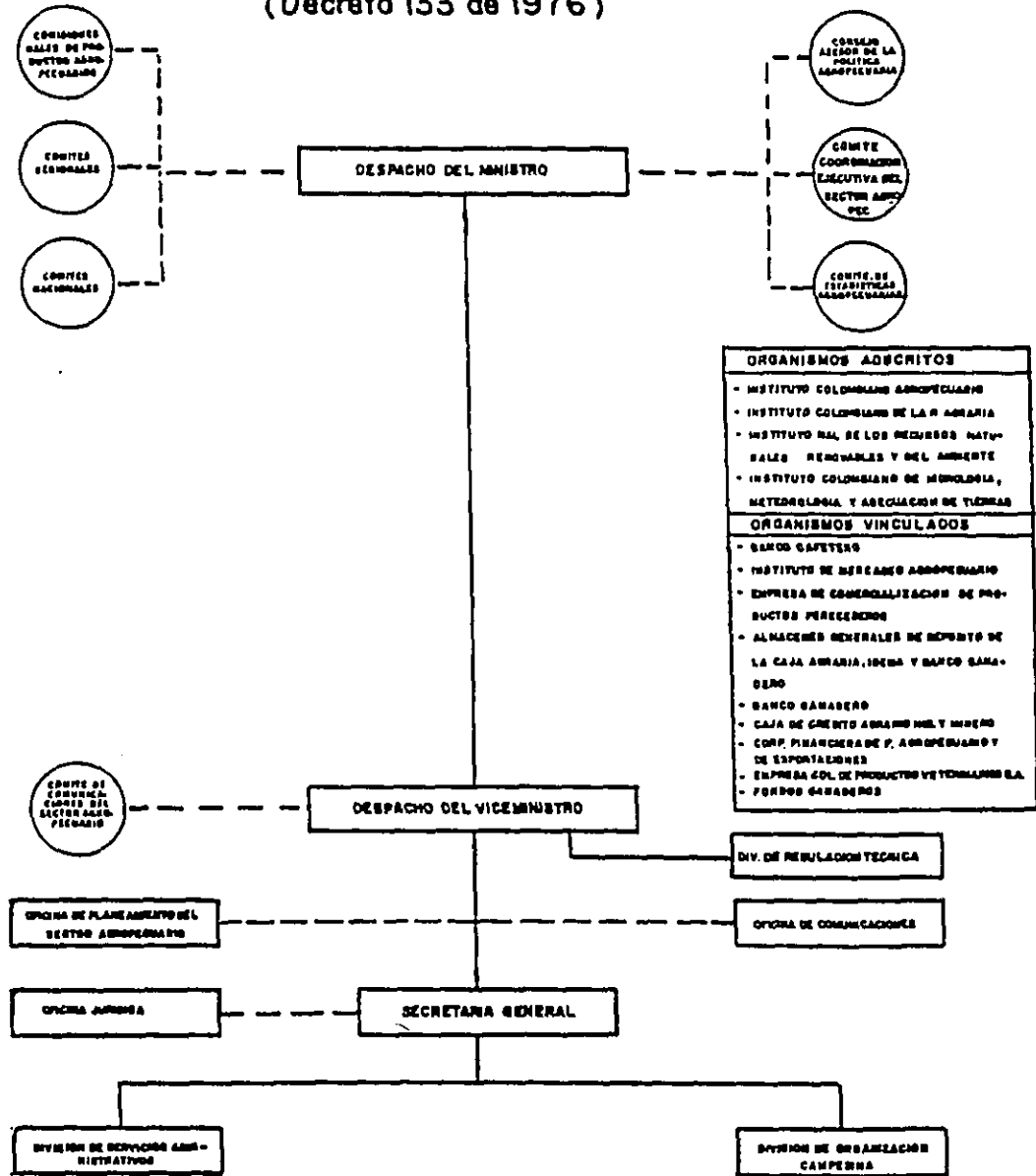
ORGANIZATION OF DEPARTMENT OF NATIONAL PLANNING



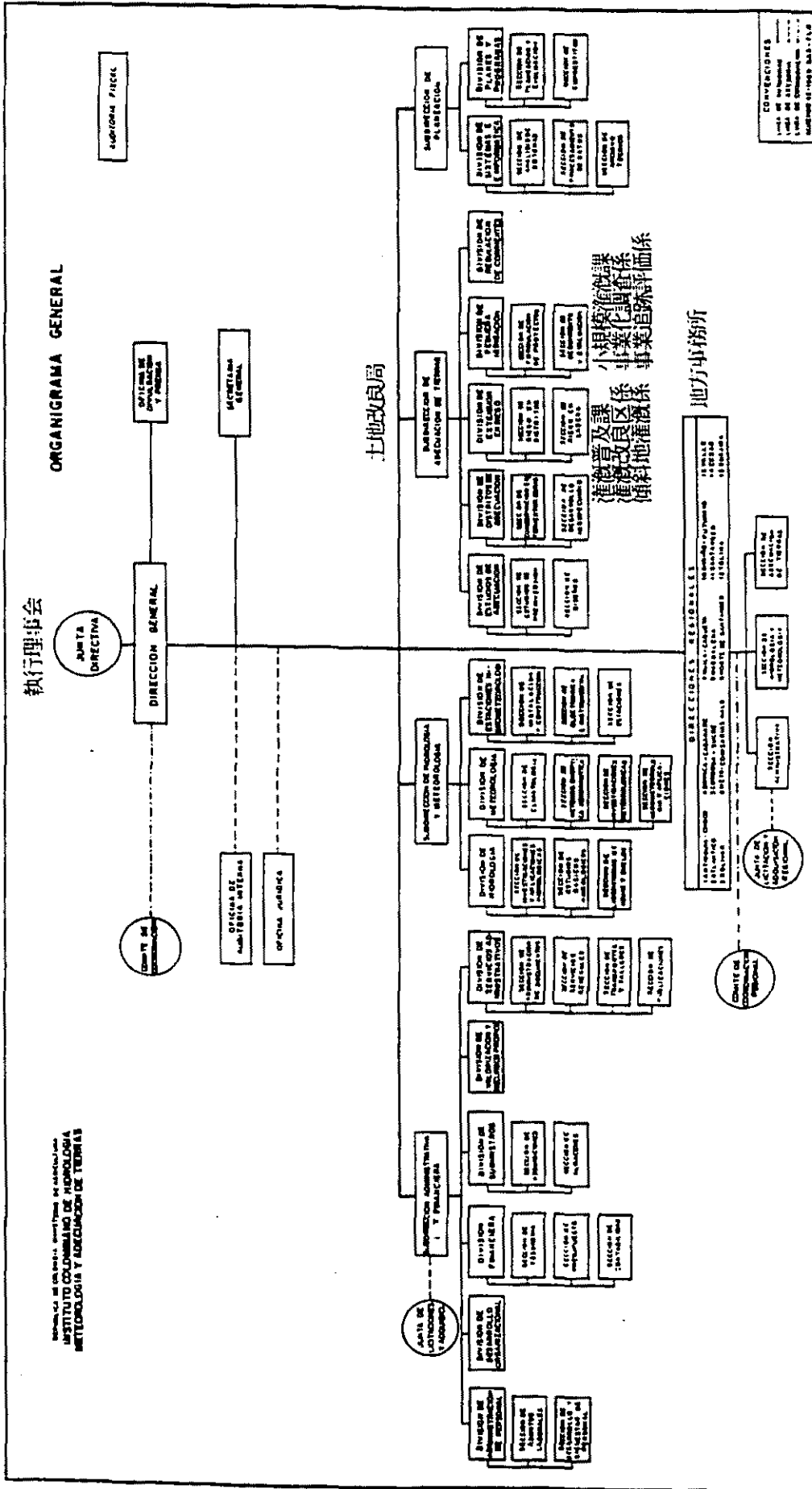
8. 4. 2 農業省 / MINISTERIO DE AGRICULTURA



MINISTERIO DE AGRICULTURA  
(Decreto 133 de 1976)



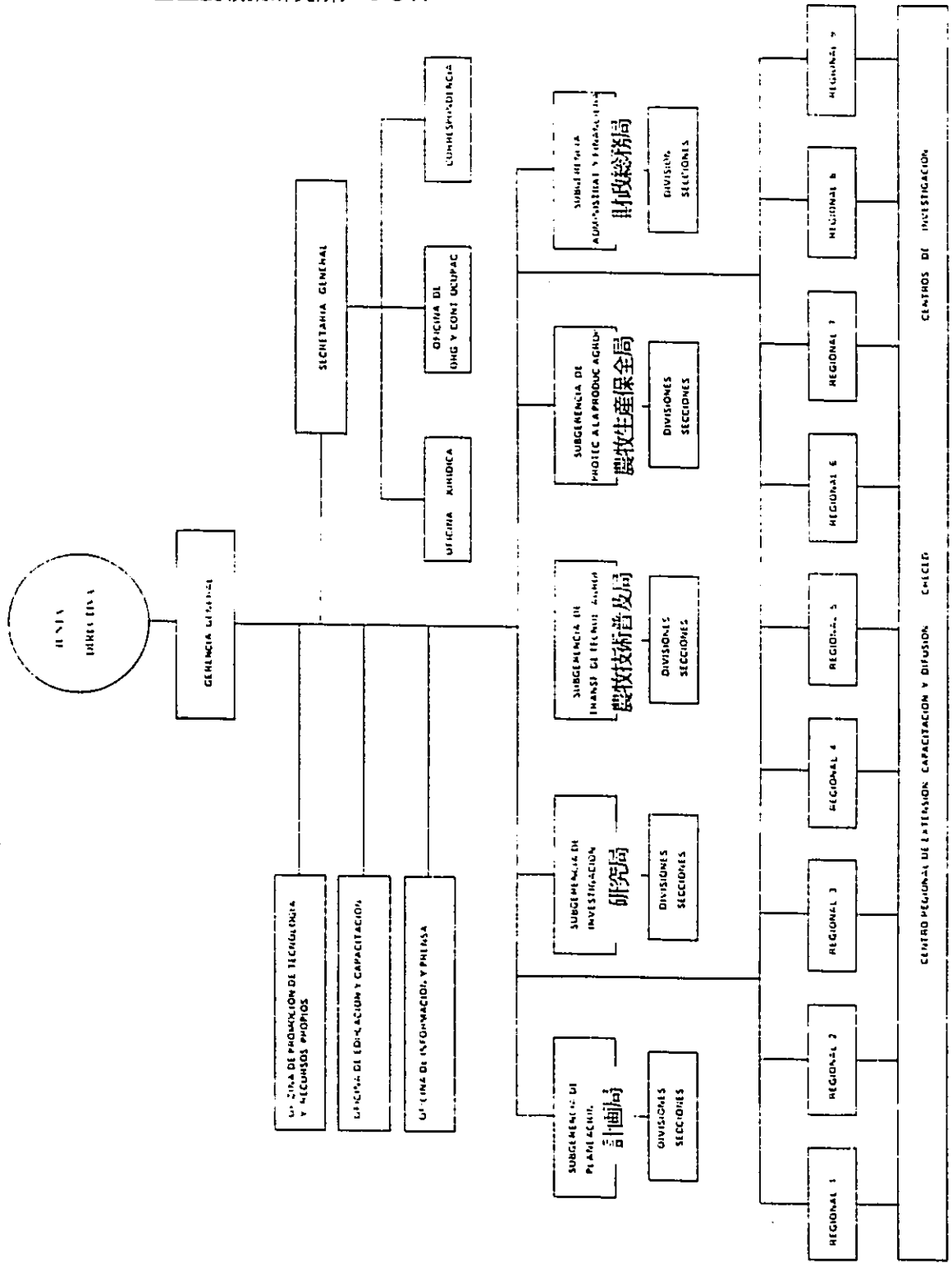
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA -SAP- 1978

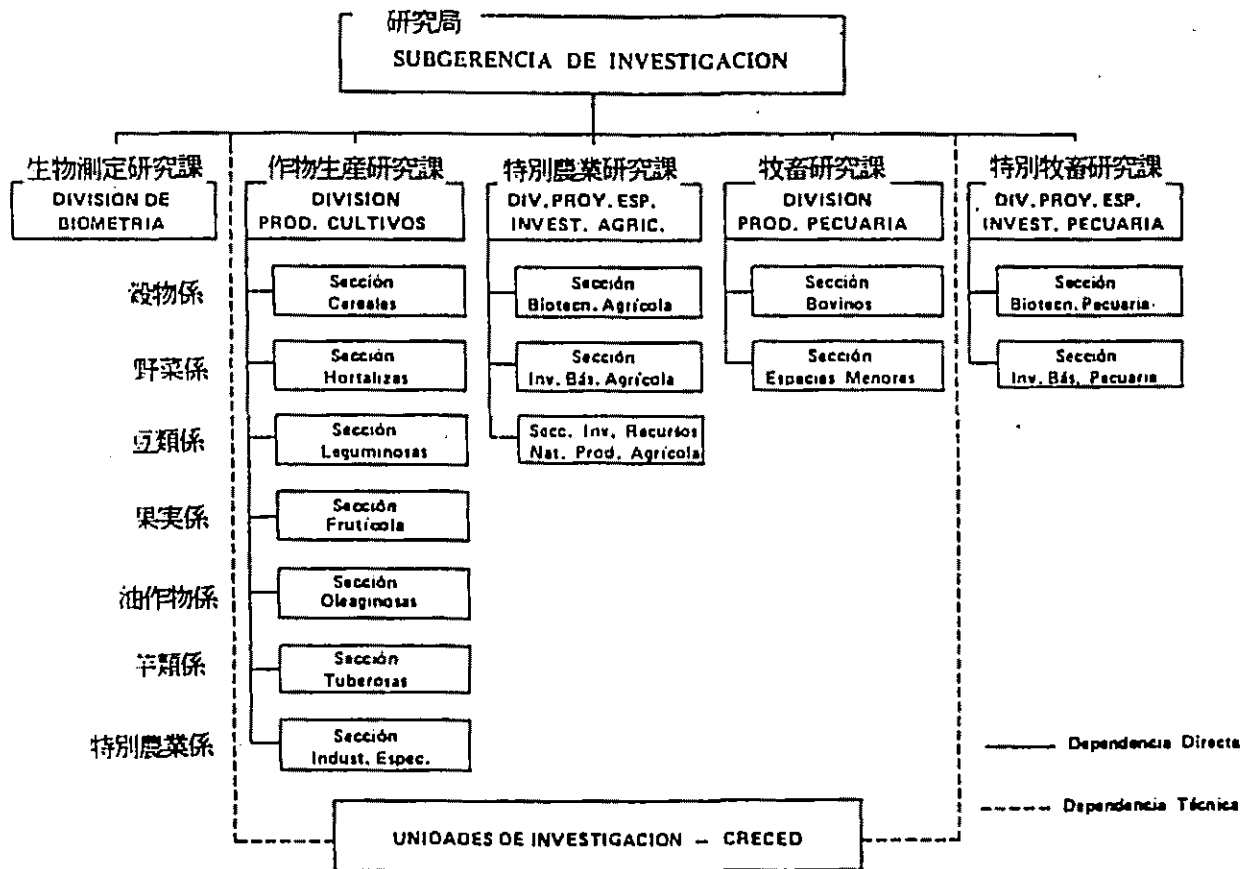


8. 4. 4 国立農牧業研究所 / ICA

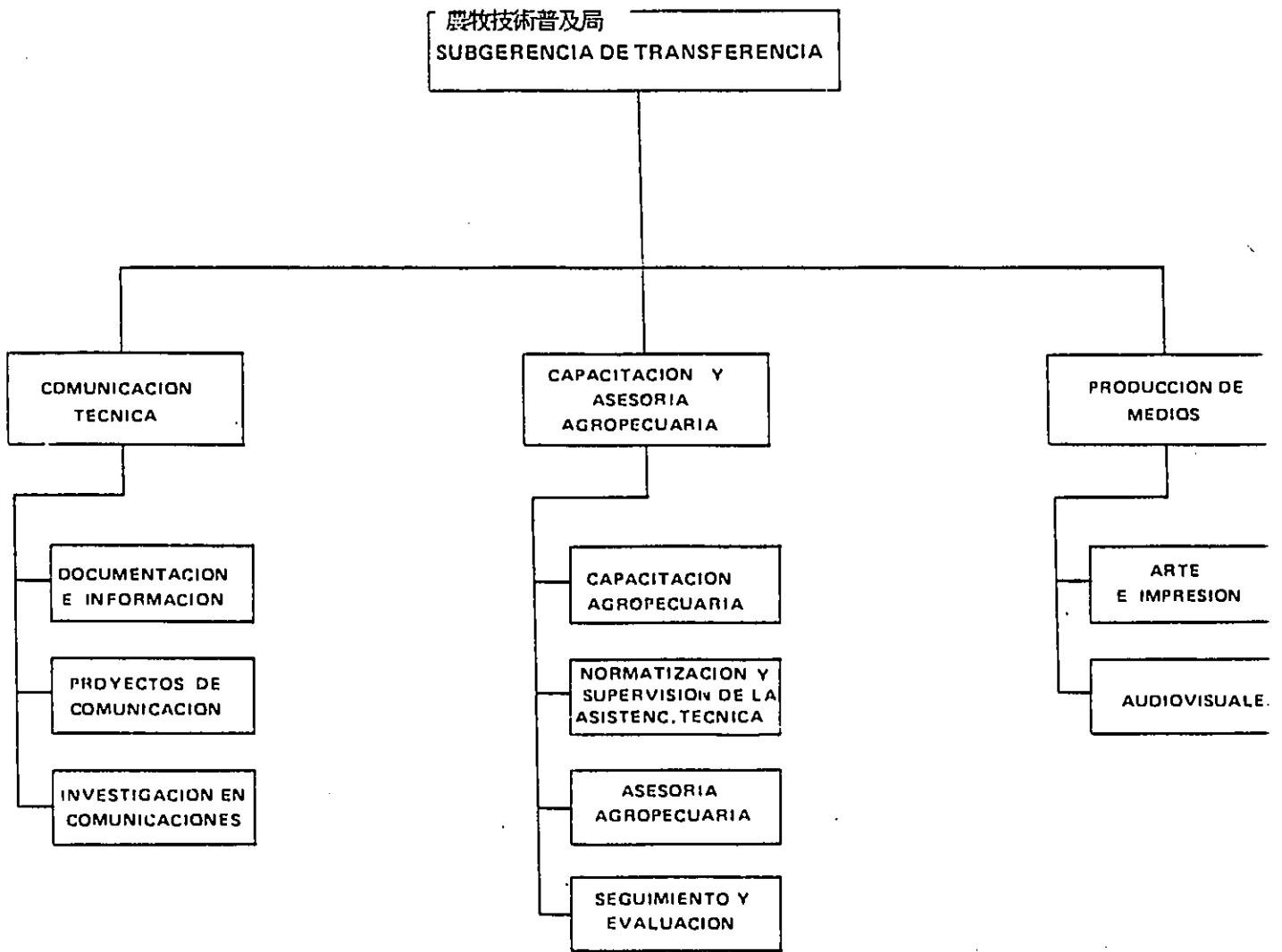
執行理事會

ORGANIGRAMA JUNONAMI ICA 1989





Estructura orgánica de la Subgerencia de Investigación.



Estructura de la Subgerencia de Transferencia. ICA, 1989.



8.5 主な農業関係機関と業務分野

機関および組織	目的および機能	主な活動
HIMAT	気象、水文関係のデータ管理、土地改良事業の立案・実施、河川の制御とその管理	気象予報および情報サービス 水利、水文気象に関する投資の実行・推進
INCORA	土地の再配分 小規模農家への技術および資金の提供	土地の取得と提供 国有地の分配、入植事業、融資斡旋、融資指導、営農指導
ICA	農牧業研究・教育・普及	品種改良、草地改良、農業機械の開発研究、研究成果の普及、現況診断、病害駆除、種子の品質保証
INDERENA	環境の保全、天然資源管理・保護	動植物環境保護 森林の効率的管理体制の確立
IDENA	農畜産物市場コントロール	農畜産物の売買、貯蔵、輸出入価格規制
SENA	農牧業技術教育	技術訓練生による営農・栽培技術、農業機械化教育
- 農牧融資機関 -		
FFA	農牧業関連融資	農牧業関連融資業務
CAJA AGRARIA ( CAJA DE CREDITO AGRARIO INDUSTRIAL Y MINERO )	農牧業関連融資	農牧業関連融資業務 地域開発融資業務 農業技術指導
Fondo-ORI	農村総合開発融資	農村インフラの整備 農業生産支援 農村共同体の促進
Banco Cafetero	農業生産助成融資	農牧業関連諸項目に対する融資
Banco Ganadero	農牧生産助成融資	農牧業関連諸項目に対する融資 牧畜基金への融資 中小農工業への融資
- 生産者組合 -		
FEDEARROZ	米生産の増進、流通機構の改善	米作技術の普及 生産財の販売 生産物購買
FEDECACAO	カカオ生産の増進、流通機構の改善	カカオ栽培技術移転 流通システムの整備 種子苗木販売
PROCAME	カカオの流通・加工の改善	カカオの購買、加工
COAGROLEJANIAS	流通市場の開拓	農産物の集・出荷、販売
COAGROARIARI	流通市場の改善	生産財の販売、農産物購買

8. 6 機関名略称一覧

ANUC	Asociacion Nacional de Usuarios Campesinos	全国農民連合
CAJA AGRARIA	Caja de Credito Agrario, Industrial y Minero	農工鉱業金融公庫
CESCO	Centro Regional de Servicios a la Comercializacion	地域流通サービスセンター
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical	熱帯農業国際センター
CNC	Compania Nacional de Chocolate	全国チョコレート会社
SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje	国立職業訓練所
USDA	United States Department of Agriculture	アメリカ合衆国農務省開拓局
CRECED	Centro Regional de Extension, Capacitacion y Difusion de Technologia	技術普及事務所
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadisticas	国家統計局
DNP	Departamento Nacional de Planeacion	国家企画庁
ECOPETROL	Empresa Colombiana de Petroleos	コロンビア石油会社
EMSA	Electrificadora del Meta S.A.	メタ県電力公社
FAO	Food and Agricultural Organization of the United Nations	国連食糧農業機関
Banco Ganadero		牧畜銀行
FEDECAFE	Fderacion Nacional de Cafeteros	コヒ-生産者連合会
CORABASTOS	Corporacion Financiera de Fomento Agropecuario y Exportaciones	コヒタ 食糧公社

FEDEALGODON	Federacion Nacional de Algodoneros	全国綿生産者連盟
FEDEARROZ	Federacion Nacional de Arroceros	全国米生産者連盟
FEDECACAO	Federacion Nacional de Cacaoteros	全国カカオ生産者連盟
FENALCE	Federacion Nacional de Cultivadores de Cereales	全国穀物生産者連盟
FFA	Fondo Financiero Agropecuario	農業融資基金
FNCV	Fonoa Nacional de Camino Vecinal	国家地方道建設基金
Ministerio de Agricultura		農業省
Fondo-DRI	Fondo de Desarrollo Rural Integrado	農村総合開発基金
HIMAT	Instituto Colombiano de Hidrologia, Meteorologia y Adecuacion de Tierras	水文気象土地改良庁
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario	国立農牧業研究所
ICEL	Instituto Colombiano de Energia Electrica	コロンビア電力公社
IDENA	Instituto de Mercadeo Agropecuario	農産物流通公社
IGAC	Instituto Geografico Agustin Codazzi	国土地理院
INCORA	Instituto Colombiano de la Reforma Agraria	農業改革庁
INDERENA	Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente	天然資源環境保護庁
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力事業団
HOPT	Ministerio de Obras Publicas y Telecomunicacion	公共事業通信省

DRI	Fondo de Desarrollo Rural Integrado	農村総合開発基金
ENCOPER	Empresa de Comercializacion de Productos Perecederos	冷凍食品販売会社
INAGRARIO	Almacenes Grales de Deposito de la Caja Agraria IDEMA y Banco Ganadero	中央倉庫

8. 7 H I M A T 作成 C E C I L プロジェクト事業企画案 (全訳)

コロンビア水文気象土地改良庁  
H I M A T

傾斜地田園地域総合整備保全センター  
C E C I L

長官官房技術顧問室  
1991

プロジェクトの摘要

プロジェクト名： 傾斜地田園地域総合整備保全センター  
( C E C I L ) CENTRO DE CONSERVACION INTEGRAL DE LA ZONA  
RURAL EN LADENA

事業分野： 農牧業開発

事業内容： 栽培農家、農業技術者を対象とし、農牧業技術の訓練、ならび  
に灌漑及び水利用管理技術の向上を目的とする傾斜地田園地域  
総合整備保全センターの設立。

国際協力国： 日本国政府

事業実施期間： 5年間

プロジェクト本部： V A L S A L I C E 農業学校 (本部フッサガスガ町)

プロジェクト費用： 12億5千万円

対日協力要請額： 10億円

コロンビア政府出資額： 2億5千万円

## CECILプロジェクトの背景

科学技術の発展は、社会を大きく変貌させてきたが、その一方では、依然として、次のような社会状況がいまだに見受けられる。

すなわち、我が国の農村は、主に零細農家、小規模農家によって構成され、その立地は技術的に低開発で生産力の乏しい傾斜地地域にあり、生活は不安定で低い水準に留まり、一方において、自然破壊をもたらしている。

HIMATは、政府の社会施策の実施機関として、水資源や土地の合理的活用により農業生産性を高めるため、地方の各種農業技術研究機関に技術の実地公開地区を設け、技術の開発育成、青少年の教育研修、水利用技術や地域の組織作りのための農家の教育訓練に努めているところである。このためには、特に、コロンビアの傾斜地について土地の有効利用を研究するためのセンターを設けることが是非とも必要である。

このセンターは、最適な灌漑技術や栽培作物の多様化、新作物の導入、また、水、土壌の効率的利用に必要な技術の開発を目的とするものであるが、単に技術の開発、移転のみならず、傾斜地地域の経済的、社会的発展を目指すことをねらいとするものである。

## CECILプロジェクトの概要

### 前 提

HIMATは、地方の貧困を撲滅する行動計画を推進している中央政府の方針に従い、小規模灌漑施設整備プログラム－傾斜地灌漑及び溜池整備－を実施しているところである。このプログラムは、零細農家と小規模農家を対象とし、その生産性を高めるための水の利用と新たな生産技術導入を基本として、彼等を国家経済の中に組み入れることを目的としている。

HIMATの技術部門では、灌漑システムの調査研究とその実施のための整備基準を作成してきたところであるが、実用技術の開発や新しい水利用の教育訓練、更には、村落共同体の組織化、活動の促進なくしてはこの開発目標の達成は難しいであろうし、それどころかアンデス地域の農業開発は一層後退し、コロンビアにとって重要なこれらの地域の社会的不安定を取り除くことはいよいよ難しくなるものと思われる。

## 1. 小規模灌漑施設整備プログラムの現状とその計画

H I M A Tが1990年12月31日現在で達成している事業実績は、次のとおりである。

	実施済の地区	実施中の地区	合 計
プロジェクト数	319	103	422
農家世帯数	9,357	5,491	14,848
灌漑整備面積 (ha)	22,689	9,080	31,767
投資額 (千ペソ)	5,328,710	4,268,128	9,596,838

1991年からは、更に世銀からの7,820万ドルの融資を財源とし、向こう6年間の計画で新たに6万ヘクタールを対象とする小規模灌漑施設の整備を実施する。

## 2. 小規模灌漑施設整備プログラムの意義付け、全体目的とねらい

アンデス山地地方においては、水文条件の悪さ、乏しい営農資金、零細な土地所有状況など、営農条件が劣悪かつ不安定であることから、傾斜地小規模灌漑施設整備プログラムは、以下のような目標とポイントを重視するものとする。

- 一 実用効率の高い灌漑方式を実現させること。  
これにより、栽培面積の拡大を可能にし、農地の利用効率を引上げ、生産量を増加させ、もって、市場の需要に安定的に対応させるとともに、地域農民の生活水準を向上させること。
- 一 経済的に実現性、持続性の高い灌漑システムを開発し、建設、運営維持すること。
- 一 小規模灌漑施設整備事業の受け皿として、零細農家、小規模農家のコミュニティの組織化を促進すること。  
これは同時に農業協同組織の形成、家族労働力の営農参加を促すもので、単に灌漑

システムの利用者としてでなく、協業組合として、資材の共同購入、農産物の共同出荷なども手掛けるものとする。

- － コロンビアにおける第一の食糧生産者である中小規模農家の便益を確保するため、公共企業、私企業の別を問わず、地方、市町村、県の各レベル、また国際レベルにおいて、機関相互の連携を計り、H I M A Tとともにプログラムを推進して行くこと。

## 2. 1 一般的目標

- － 地元より灌漑システムの事業申請がなされるように、地域コミュニティの組織形成を促進する。
- － 新しい水利用方式の導入に対応し、村落社会のしかるべき変容方向を探究するとともに、水の利用方法について農民に教育訓練を施す。
- － その土地が本来持つ生産ポテンシャルにふさわしい収益を上げられるような栽培計画を打ち立て、低い生産性、季節に偏った生産状況から脱却し、農村の経済的自立を目指すとともに、家族労働力を吸収して、地域での定住性を促進する。
- － 営農組合が、地域労働力、専門労働力を吸収するとともに、付加収入を生み、地域的、国内的あるいは国際的市場において競争レベルに達せられるよう、農村経済の一変革を探究する。
- － 様々な農産物、食糧の需要と市場の見込に対応し、柔軟な生産方策を探究する。
- － 水及び自然資源の経済的、社会的に合理的な利用を計ることにより生態的バランスを維持し、水源流域の回復、保全を計る。
- － 小規模農家の営農を後押しするためにインフラと生産融資資金を活用して行く。

## 2. 2 プログラムのねらい、効果、

- － 灌漑施設の導入により、零細農家、小規模農家のコミュニティの活性化と営農形態の近代化を計る。
- － 村落コミュニティの経済、社会活動の振興。



- － 農牧業開発のための関係機関相互の連携の促進。
- － 地元コミュニティとともに水利用の重要性、水文資源の回復、保存の必要性を再認識する。
- － 地域コミュニティの活動、事業参加、組織化を促進する。

### 3. 開発戦略

小規模灌漑施設整備事業は、我が国における灌漑事業にとっては新しい事業であり、その実用化技術は、普及させる側の技術者にも、またそれを利用する零細農民、小規模農民の側にも不十分な状況である。このため、H I M A Tなどの技術職員に対し、また、灌漑整備地域のコミュニティを作り替えてゆく指導者となる小規模農家の若い人々に対し、水の利用に関する教育訓練を実施する必要がある。

このような課題に対処するため、傾斜地における水利用に関する技術の開発と普及を目的とするセンターを設置し、小規模農民の村落コミュニティにおいて水の利用の教育訓練活動を繰り広げる拠点とすることとする。このセンターを、傾斜地田園地域総合整備保全センター（C E C I L）と名付ける。

このセンターは、日本政府のプロジェクトタイプの技術協力により実現されるもので、次の目的を有する。

- － 傾斜地における水利用に関する実用技術の開発。
- － 経済的、社会的に立ち後れた地域に多収益をもたらす新しい作物を、気候帯の違いに応じて導入し、コーヒー地帯の作物の多様化、生活水準の向上を目指す。
- － 村落コミュニティの自治参加組織の形成のための戦略を確立する。
- － C E C I Lを中心として、グアカビーア（メタ県）、トゥニーア（カウカ県）、ジャクァンケル（ナリーニョ県）、アルメニア（キンディオ県）の各農業学校をC E C I Lの衛星拠点として設け、アンデス山地地域及びコーヒー地帯の村落コミュニティにおける水の合理的利用に関する技術の開発と普及を行なうとともに、教育訓練を実施することとする。

事業実施地域、事業が予定されている地域の状況を勘案し、CECILプロジェクトは、1991年より活動を開始するものとする。

#### 4. CECILの組織計画

CECILプロジェクトの活動本拠地は、VALSALICE農学校（本部は、フッサガスガ町）に置く。

当センターにおいて、上級、中級技術者を対象として、傾斜地における水利用の方法、作物の選択、適用方法、用水資源の管理と保全、及び自治コミュニティの指導について、日本人専門家及びコロンビア人カウンターパートの指導の下に、研修訓練を実施する。

対象とする研修生は、HIMATの技術職員、水文資源を管理する国家機関及び地方機関の職員とする。

このセンターで開発、育成された技術、経験は、日本人専門家の指導の下で研修を受けたコロンビア人技術者、指導教師により、国、地方の農業機関の技術者や農学校の教員に伝えられ、更に、農村コミュニティ振興業務や水利用の教育訓練を通じて、現場に活用、移転されることとなる。

CECILプロジェクトの組織構成は、別添1のとおりとし、カウンターパートは、別添3に示すとおりである。

#### 5. 教育訓練プログラム

CECILの活動は、水文資源の利用管理技術の育成や村落コミュニティの自治活動の振興のみならず、農業従事者、農業技術者を対象に、別添2に詳細を示すプログラムによる教育研修を実施することになっている。

これらの事業を小規模灌漑施設整備事業に連動させて実施に移すために、プロジェクトタイプの技術協力の導入について、既に国家企画庁（DNP）で承認がなされている。CECILプロジェクト全体を効果的に推し進めるためには、インフラ整備、機材整備に必要な無償資金協力が導入できれば、なお好都合である。

## 6. 施設建設と機材整備

CECILセンターの施設建設と機材整備の必要要件は、次のとおりである。

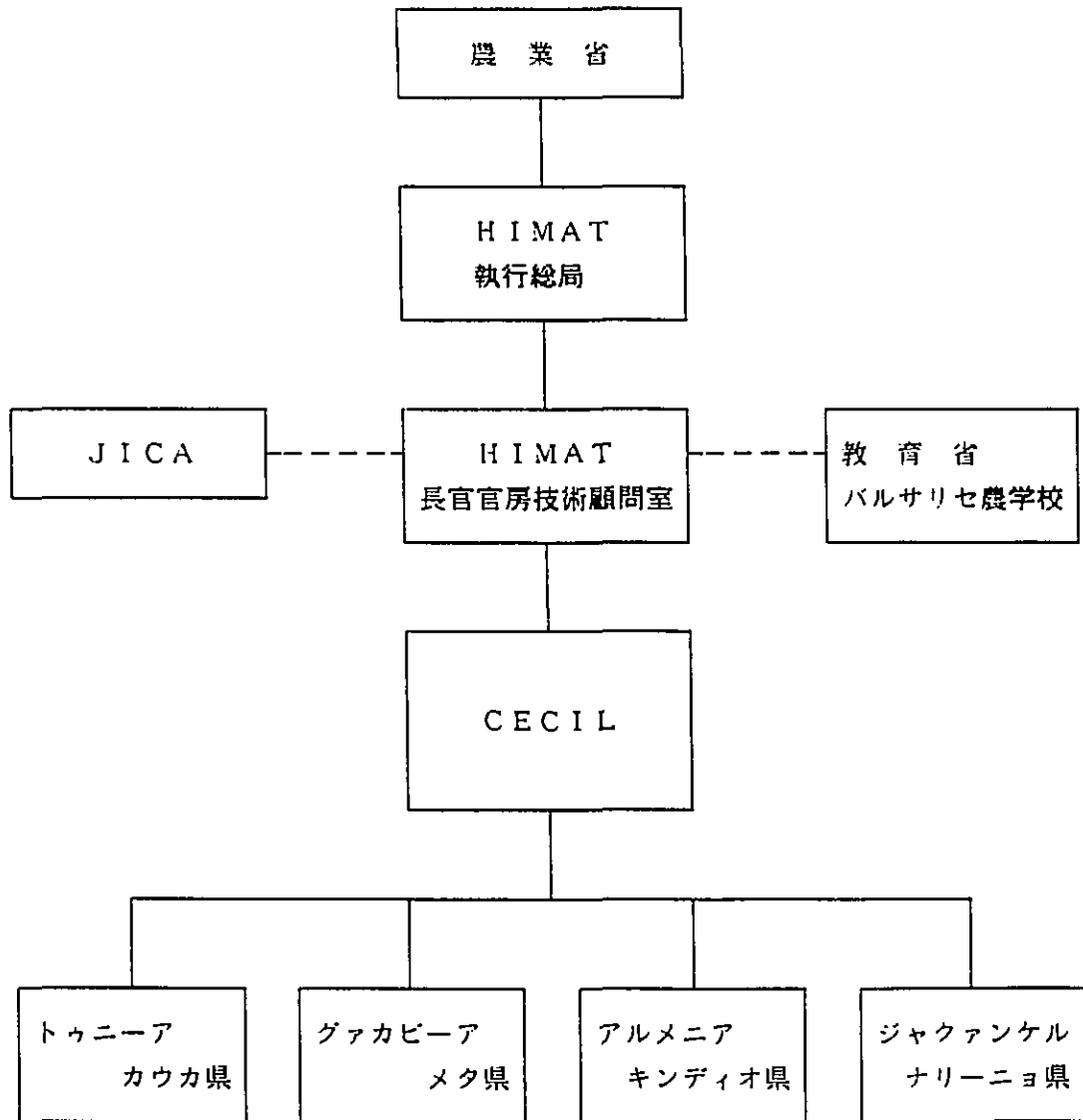
### 施設建設：

研究室、講義室（45人収容）、宿泊室、管理施設、サービス施設、視聴覚室、機材保管施設を配置できるよう敷地を造成し、インフラ整備を行なう。

### 機材整備：

研究測定機材は、技術者レベルのコロンビア人によって操作、管理されるようにする。  
研究測定機材は、CECIL本部とグァカビーア（メタ県）、トゥニーア（カウカ県）、ジャクァンケル（ナリーニョ県）、アルメニア（キンディオ県）の各支所の業務分担を考慮し、それぞれ配置整備されるものとする。

別添 1.



必要人員：

事務所長	1人
事務員	2人
資材管理係	1人
会計係	2人
運転手	3人
農業機械等の操作手	2人
守衛	2人
清掃人	2人
研究室資材管理係	3人
農業技術助手	3人
作業員	6人
<hr/>	
合計	27人

C E C I Lの施設構成：

1. 研究、教育、管理施設

- 1A 講堂
- 1B 管理事務所
- 1C 研究室及び講義室

2. 宿泊施設及び従業員福祉施設

- 2A 喫茶室
- 2B テレビ・娯楽室
- 2C 施設管理員宿直室及び訓練室
- 2D 来客用宿泊施設

3. 農場管理棟

- 3A 事務所
- 3B 倉庫

4. その他付帯施設

- 4A 守衛室
- 4B 休憩小屋
- 4C 駐車場

施設整備費見積額：

1. 施設

管理事務所	50㎡	
講義室	350㎡	
研究室	400㎡	
講堂	100㎡	
宿泊室	300㎡	
倉庫	400㎡	
支所の施設（4ヵ所）	1,000㎡	
その他（便所、レクリエーションエリア）	400㎡	
	<hr/>	
小計	3,000㎡	150百万円

2. 実習展示場

CECILセンター	30ha	
支所（4ヵ所）	40ha	
	<hr/>	
小計	70ha	200百万円

3. 機械機材

車輛：センターと支所（8台）	70百万円
灌漑装置及び機械機材：センターと支所	220百万円
事務所用機材	120百万円
エアコン：センターと支所	10百万円
研究用機材	230百万円
	<hr/>
小計	650百万円
	<hr/>
合計	1,000百万円

別 添 2.

教育研修コース：

- A コース：農業技術専門家を対象とし、傾斜地灌漑の計画設計に必要な知識、技術を教授する。
- B コース：農業技術専門家、農業技師を対象とし、傾斜地地域における灌漑施設整備の方法論、実地技術を教授する。
- A コース：小規模耕作者、地域の農業技師を対象とし、小規模灌漑の地域への導入方法について一括して教授する。

5年間で訓練される人数：

	CECILセンター		支 所
	グレードB	グレードA	グレードC
第1年度	—	—	—
第2年度	120	—	
第3年度	60	60	1年当り各支所 50人
第4年度	120	60	4年間で 200人
第5年度	60	120	4ヵ所の支所で
小計	360	240	800人

CECILセンター及び支所で5年間で訓練される人数の合計：1,400人

研修参加者の必要条件：

- レベル A：大学卒業程度  
 B：大学卒業程度または技術者  
 C：技術者または農村の指導者、農業従事者

CECILセンターでの研修計画

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1 年目*												
2 年目**		水文学 B	土壌学 B		水文学 B	土壌学 B		地域開発 B	灌漑 B	地域開発 B	灌漑 B	
3 年目**		水文学 B	土壌学 B		水文学 A	土壌学 A		地域開発 B	灌漑 B	地域開発 A	灌漑 A	
4 年目***	水文学 B	土壌学 B	地域開発 B	灌漑 B	水文学 A	土壌学 A	地域開発 A	灌漑 A	水文学 B	土壌学 B	地域開発 B	灌漑 B
5 年目***	水文学 A	土壌学 A	地域開発 A	灌漑 A	水文学 B	土壌学 B	地域開発 B	灌漑 B	水文学 A	土壌学 A	地域開発 A	灌漑 A

\* : 組織作り、研究、教育教材作り。日本人専門家・コロンビア人カウンタートパートの業務  
 \*\* : 技術の伝達、移転、教材の改訂。日本人専門家・コロンビア人カウンタートパートの業務  
 \*\*\* : 技術の延長、普及。講師はコロンビア人。日本人専門家の監督  
 A : 大学卒業程度  
 B : 各回参加者15名、期間 10日間

各支所での研修計画

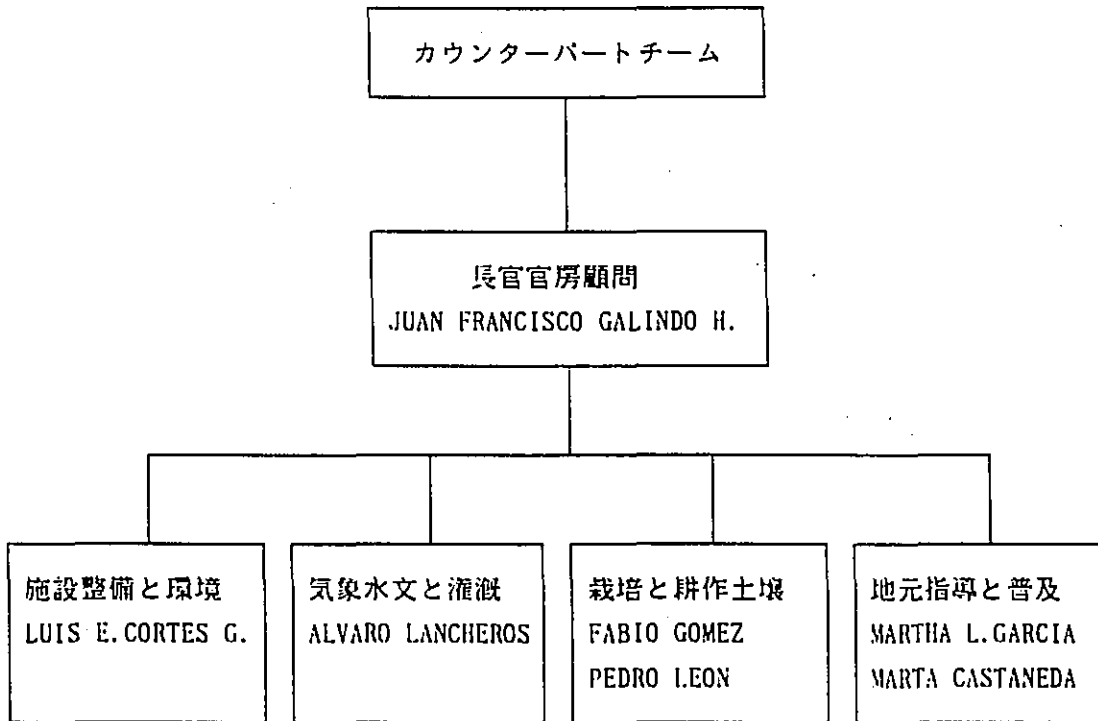
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1* 年目												
2 年目		C		C		C		C		C		
3 年目		C		C		C		C		C		
4 年目		C		C		C		C		C		
5 年目		C		C		C		C		C		

\* : テキスト作成  
 C : 小規模灌漑施設に関する一括講習（新開発技術も含む）、各回参加者10名、期間 6日間  
 注 : 研修の実施時期は、各地域の農業カレンダーに合わせて決めることとする。



別 添 3

カウンターパートの構成



別添 4

機械機材等一覧

1. 車 輛

カンペーロス、ランドクルーザー（4輪駆動、8人乗り、 4,000 cc）：センター及び支所	7
バス（30人乗り）：センター	1

2. 農業機械：センター及び支所

トラクター（60馬力、関連器具）：グァカビーア	1
トラクター（40馬力、関連器具）	4
トラック（4,000 cc、2トン積み）	5
消毒機（背負い式）	20
播種機	5

3. 灌漑関係水文気象測定機材と水流測定機材

3. 1 水文測定機材

自記水位計	6
マイクロ流速計	6
水流測定用着色材	必要量

3. 2 気象測定機材

雨量計	6
温度計	6
自記湿度計	6
光量計	6
乾湿計	6
自記風速計	6
蒸発量測定タンク	6

3. 3	灌漑装置		
	スプリンクラー (4 - 8 kg/cm <sup>2</sup> )	5ヘクタール用	1
	小型スプリンクラー (2 - 4 kg/cm <sup>2</sup> )	15ヘクタール用	5
	小型スプリンクラー	10ヘクタール用	5
	点滴灌水機	5ヘクタール用	5
3. 4	水流測定機材		
	記録装置付きパーシャル式水流測定装置		5
4.	事務用機材、測量機材及び印刷機材		
4. 1	事務用機材		
	コンピューター (IBM、システム2、60MB、 カラー画面、プリンター付き)		6
	エアコン		10
	ファクシミリ		6
	コピー機		6
	青焼きコピー機		2
	机		10
	会議室用テーブル		10
	背もたれ付き椅子		10
	椅子		50
	製図台		2
	レタリング器		3
	製図用具		5
	電話台		10
4. 2	測量機材		
	トランシット (測距装置、三脚付き)		3
	レベル (三脚付き)		3
	標尺		6

4. 3	印刷製本機材	
	編集装置付きレーザープリンター	3
	遮断器	2
	工業用ホッチキス	2
4. 4	視聴覚機材	
	テレビ(24インチ)	7
	ビデオ機(VHS)	7
	ビデオカメラ	7
	スライドプロジェクターとそのアクセサリ	6
	オーバーヘッドプロジェクターとそのアクセサリ	6
	写真カメラ	5
	16ミリ映写機とそのアクセサリ	2
	音響装置	5
	メガフォン	6
	電圧安定機	10
	カセットレコーダー	7
5.	試験研究機材	
5. 1	土壌検査用機材(含水膨張、電気伝導度、土壌養分の測定)	1
5. 2	携帯用土壌測定機	6
5. 3	土壌の機械試験装置	1
5. 4	コンクリートスランプ試験の筒	6
5. 5	オランダ式ハンドボーリング用具(4m延長付き)	20
5. 6	水理測定装置	1
5. 7	電気伝導度測定機(含水電気伝導度)	6
5. 8	理論蒸散量実蒸散量測定装置	6

## 8. 8 傾斜地小規模灌漑及び溜池整備事業実施指針（全訳）

### 1. 事業の意義付け

小規模灌漑施設整備プログラムは、土壌条件、水文条件、作物の栽培計画を村落規模で改善することにより、食糧の継続的生産を保障し、家族労働の安定を確保することにより零細農家の生活水準を向上させ、もって、経済的に安定した農村人口を定着させ、農産物の国内生産を高めることを目的とするものである。

とりわけ、アンデス山地地方においては、水文条件の悪さ、乏しい営農資金、零細な土地所有状況など、営農条件が劣悪かつ不安定であることから、傾斜地小規模灌漑施設整備プログラムは、以下のような目標とポイントを重視するものとする。

- － 実用効率の高い灌漑方式を実現させること。  
これにより、栽培面積の拡大を可能にし、農地の利用効率を引上げ、生産量を増加させ、もって、市場の需要に安定的に対応させるとともに、地域農民の生活水準を向上させること。
- － 経済的に実現性、水続性の高い灌漑システムを開発し、建設、運営維持すること。
- － 小規模灌漑施設整備事業の受け皿として、零細農家、小規模農家のコミュニティの組織化を促進すること。  
これは同時に農業共同組織の形成、家族労働力の営農参加を促すもので、単に灌漑システムの利用者としてでなく、協業組合として、資材の共同購入、農産物の共同出荷なども手掛けるものとする。
- － コロンビアにおける第一の食糧生産者である中小規模農家の便益を確保するため、公共企業私企業の別を問わず、国際レベル、地方、県、市町村の各レベルにおいて、機関相互の連携を計り、H I M A Tとともにプログラムを推進して行くこと。

### 2. 一般的目標

傾斜地小規模灌漑施設整備プログラムは、コロンビアのアンデス山地地方が置かれている政治、経済、社会条件に照らし合わせ、以下のような一般的目標を掲げるものとする。

- － 地元より灌漑システムの事業申請がなされるように、地域コミュニティの組織形

成を促進する。

- 新しい水利用方式の導入に対応し、村落社会のしかるべき変容方向を探究するとともに、水の利用方法について農民に教育訓練を施す。
- その土地が本来持つ生産ポテンシャルにふさわしい収益を上げられるような栽培計画を打ち立て、低い生産性、季節に偏った生産状況から脱却し、農村の経済的自立を目指すとともに、家族労働力を吸収して、その地区での定住性を促進する。
- 営農組合が、地域労働力、専門労働力を吸収するとともに、付加収入を生み、地域的、国内的あるいは国際的市場において競争レベルに達せられるよう、農村経済の一変革を探究する。
- 様々な農産物、食糧の需要と市場の見込に対応し、柔軟な生産方策を探究する。
- 水及び自然資源の経済的、社会的に合理的な利用を計ることにより生態的バランスを維持し、水源流域の回復、保全を計る。
- 小規模農家の営農を後押しするためにインフラと生産融資金を活用して行く。

### 3. 開発戦略

#### 3. 1 小規模灌漑施設整備プログラムの地方実施計画

地域の自然条件、地表水の利用難易度、零細農家の集中度及び社会的経済的条件の調査分析により地域区分がなされ、それを基に灌漑整備の事業ポテンシャルを有する地域が選出され、小規模灌漑施設整備プログラムの実施地域が計画立案される。

この地方実施計画により、H I M A Tは、中期的、短期的な地方計画を策定し、財政資金活用の方向付けを行ない、業務実施体制を整える。

この実施計画の遂行に際しては、全国レベルでのプログラムの実施とその継続のために事業を指揮し、技術的な指導、監督、補佐をして行く技術者集団を拠点事務所に設ける必要がある。

#### 3. 2 地元自治組織の育成と灌漑整備普及業務

地方実施計画において整備推進地区とされた地域のついでには、S E N A（国立職業訓練所）と教育省の協力により、灌漑整備普及業務が実施されることになっており、それを

通じて、いずれH I M A Tに対し小規模灌漑施設整備事業の事業化を申請し、また、建設後のシステムの管理運営を行なうべき自治団体の形成のために、地元コミュニティの組織化を推進することとしている。教育省とS E N Aは、既にこの業務について協定を締結しており、近いうちに実施に移される。

### 3. 3 関係機関の相互協力

地方分散化法の骨子の中で、市町村及び地方自治開発公社は、自然資源の管理保全に当たるべき機関とされており、農業開発事業の一つである小規模灌漑施設整備プログラムの実施に当たっては、農業改革庁（I N C O R A）、農村総合開発基金(DR I - FONDO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL)、農工鉱業金融公庫、及び農牧業開発にかかる公私の企業の参加、協力は、欠かせないものであると位置づけられている。

### 3. 4 教育訓練

小規模灌漑施設整備プログラムの事業コンセプト、整備基準を徹底させ、計画、工事設計技術の水準を高めるため、当事業を直接的、間接的に指導、推進する要員としてH I M A Tなどの実施機関の専門職員を教育訓練する必要がある。その課程には、設計技術はもとより、村落コミュニティの指導、プロジェクトの評価及び事業のフォローアップなどをコースに含めるものとする。

## 4. 地方実施計画による開発方策と傾斜地灌漑整備事業の概略設計

### 4. 1 事業規模決定のための地域自然条件の分析

国土地理院（I G A C）の2万5千分の1及び1万分の1の地形図をベースにして農業気候、土壌、傾斜度、地表水の利用難易度、水の利用実態などの自然的地域分析を行ない、また、社会的側面では、土地の所有状況と分布、集落の立地状況、サービスインフラの整備状況などの調査分析を行なう。

### 4. 2 地表水の利用難易性

土壌資料やその他の既存の分析資料、図面の検討により、当該地域の水資源ポテンシャル評価とその対応方策を案出する。

#### 4. 3 土地利用計画、事業着手、概略設計及び事業費の算出

各種の地域分析の結果、森林、牧草地、季節耕作農地、通年耕作農地、自然保護地域などの土地利用計画を策定し、それに基づき、小規模灌漑施設整備の事業地区が選択、事業化され、概略設計、概算事業費の算出がなされる。

#### 4. 4 灌漑施設整備事業の実施選択と地元組織への公布

H I M A Tの灌漑普及事業は、事業の概略設計に基づき、地方自治開発公社、農業金融公庫、コーヒー生産者協会、県農政局の協力のもとに、市町村の技術部を通じてその事業概要が地元組織に公布される。

#### 4. 5 灌漑施設整備事業の事業申請

いくつもの地元コミュニティで過大な期待を持たれることのないように、H I M A Tと世銀の事業実施条件と実施方式に合致したプロジェクトに限り、H I M A Tに対し設計申請、事業実施申請をするよう、灌漑普及業務を通じて地元を指導することとする。

### 5. 灌漑施設整備事業の事業化

事業申請書、申請の受諾と約定書、地元組織の協約書の検討がなされ、H I M A Tの小規模灌漑施設整備事業が実施に移される。

この事業手続きに平行して、H I M A Tの事業推進部局は、世銀融資3113-C0に必要な協定事項を地元組織に示すとともに、世銀融資の導入方策を講じて行くこととなる。

#### 5. 1 地元コミュニティの組織化、活動の推進及び教育訓練

プロジェクトの設計、建設工事の進捗と同時に、H I M A Tの事業推進部局は、地元コミュニティの組織化、活動の推進及び教育訓練を実施する。これは、地元組織が、灌漑システムを受け入れ、利用、運営、管理を支障なくこなせるような技術の習得のためで、工事が終り次第、採算栽培計画のもとに、即収入が上げられるよう計ってゆくものとする（技術の移転）。

### 6. 小規模灌漑施設整備事業の目的と地元受け入れ組織の負担

小規模灌漑施設整備事業は、経済的に恵まれず、所有農地の価格が最低賃金の250倍



に達しない零細農家、小規模農家の村落を主な対象に実施されるものである。

事業費の全額を受益者に負担させることは到底不可能であり、受益者団体は、事業費の50%を負担するものとする。うち20%は、人件費、資材運搬費としてそれに相当の労力負担とし、残り30%は、4年間返済据置の10年間返済の融資により支払うものとする。金利は、低利率が適用される。

所有する農地価格が最低賃金の250倍から460倍の農家の集落での事業の場合は、全事業費の50%を地元負担とし、20%は現金で支払い、残り30%は、3年間返済据置の6年間返済の融資により支払うものとし、金利は、低利率が適用される。

融資条件の扱いに関しては、農業金融公庫の専門家が融資条件マニュアルを作成し協力することになっている。

## 7. 事業契約の形態

プログラムを短期間で実施に移すために、次の3つの部門別に、契約を締結する。

### 7. 1 技術コンサルティング契約

#### 7. 1. 1 計画設計コンペ

地方実施計画の策定は、計画設計コンペにより技術コンサルタントに委託契約される。第1段階では、関係地域の地域分析と小規模灌漑施設の全体概略設計及び概算事業費の算出、第2段階では、地元組織との調整の上で、灌漑システムの工事のための実施設計を実施する。この計画設計コンペでは、少なくとも2社のコンサルタントの参加が必要であり、契約額が2億5千万ペソを上回る場合は、国会の承認が必要である。

#### 7. 1. 2 直接契約による計画設計

地方実施計画への位置付け、地元の計画承諾のための計画設計で、規模が小さい単独の灌漑整備事業については、直接契約により計画設計が実施される。ただし、この場合は、契約額は4千9百万ペソを上回らないものとし、農業省の承認を必要とする。

### 7. 2 建設工事契約

技術コンサルタントにより計画設計がなされたプロジェクトの建設は、次の契約形式により工事が実施される。

- 指名入札  
工事費予定額が7万USドル相当を上回らないものについては、地元町村レベルで契約発注できる。この場合、少なくとも3社の見積りを必要とし、最適のものを選択する。
- 国内公募入札  
工事費予定額が7万USドル以上50万USドル未満相当のものについては、国内公募入札とし、最も低い見積額のものを採用する。
- 国際公募入札  
工事費予定額が50万USドル相当を上回るものについては、国際公募入札とする。

### 7. 3 調査設計及び建設工事の監督業務

地方実施計画の策定業務、調査設計業務の監督は、H I M A Tの技術職員が行なう。建設工事の監督は、業務担当班によりなされる。ただし、監督業務の担当者は、当該工事の設計業務に関係を持たない者が当たるものとする。

## 8. 小規模灌漑施設整備事業の業務担当班の育成

小規模灌漑施設整備事業の業務担当班の育成のために、技術的能力を有し、類似の業務経験を持つ意欲的な担当者を探し出し、育成する。この業務担当班は、次のような構成とする。

### 8. 1 事業実施本部

#### 8. 1. 1 灌漑プログラム実施本部長

灌漑プログラム実施本部長の任務は、灌漑プログラムの推進、計画の策定、技術の向上、事業管理及び事業評価であり、また、事業を円滑に推進するために、農業開発関係機関相互の連携、調整に当たる。H I M A T及び世銀の業務規定で、灌漑プログラム実施本部の責任者とされている。

#### 8. 1. 2 業務担当班

灌漑プログラム実施本部長のもとに、次の3つの業務担当班を設置する。

－ 事業普及および地元組織対策班

この担当班は、事業前及び事業後の灌漑施設の普及業務の実施、事業方式の案出、事業実施基準の策定、及び地元自治コミュニティの組織化業務の任に当たる。

この担当班は、次の専門担当者により構成される。

自治活動について専門知識を有するコミュニティ組織推進担当者（教育省または S E N A の職員）

（資料逸脱）

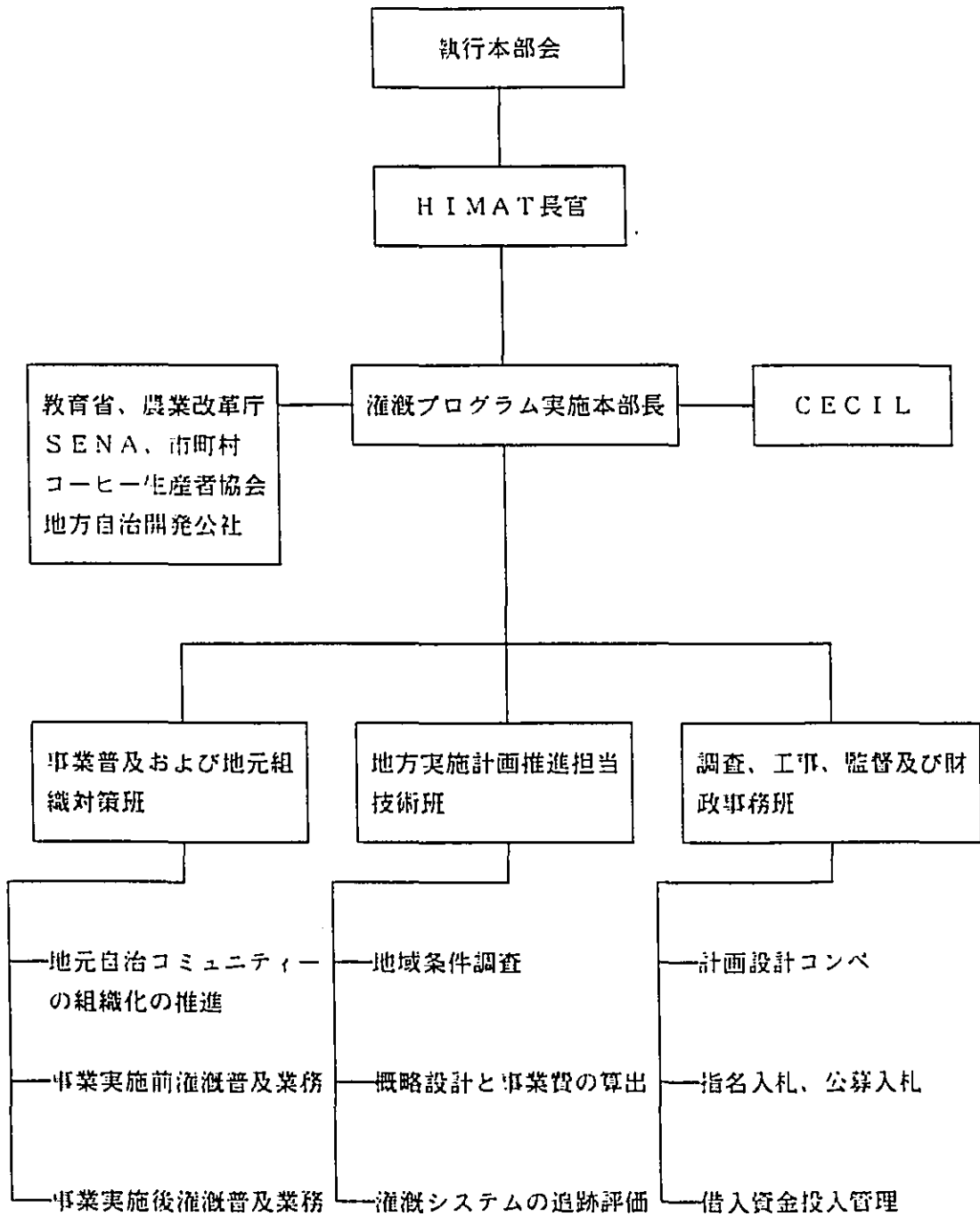
－ 地方実施計画推進担当技術班

－ 調査、工事、監督及び財政事務班

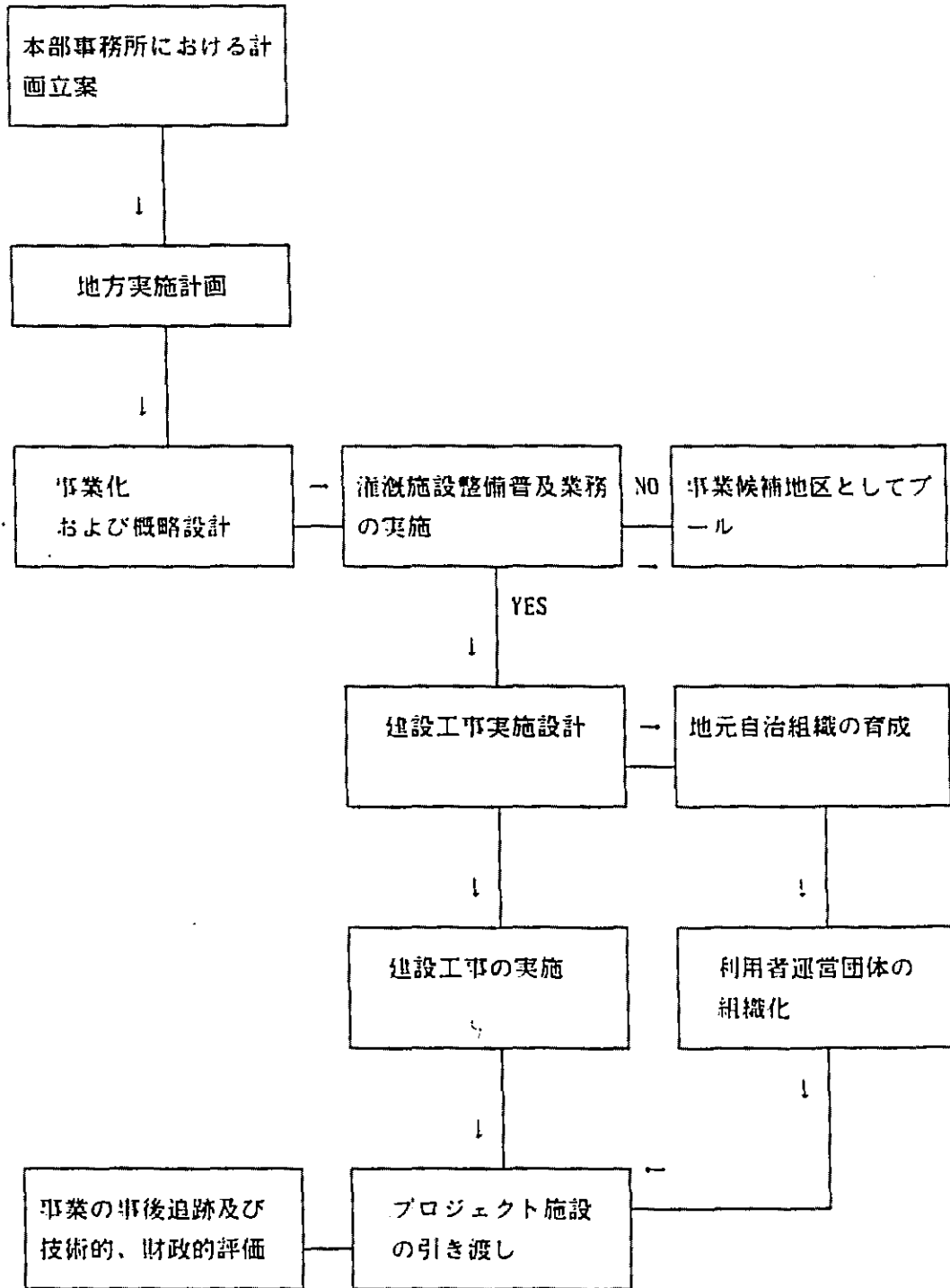
## 8. 2 地方事務所

H I M A T の地方事務所長は、本部で決められた事業計画に基づき、小規模灌漑施設整備プログラムの推進に当たり、土地改良事業部を通じてそれを実施に移す。また、同様にして、県及び市町村の開発事業体との共同事業の推進に当たる。

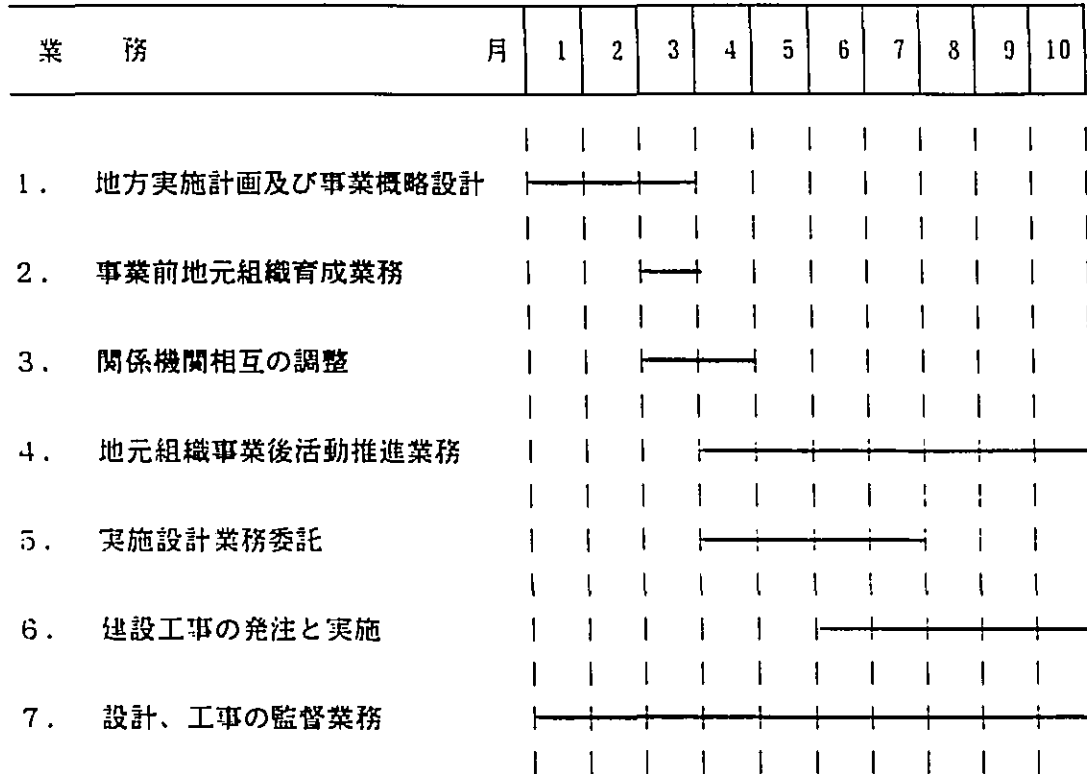
9. 小規模灌漑施設整備プログラム推進組織図



事業実施の流れ



10. 業務実施行程グラフ



---

コロンビア傾斜地の総合保全の研究センター（CECIL）設定のためコロンビア水文気象土地改良庁（HIMAT）とサレジオ会バルサリセ（クンディナマルカ州フサガスガ）との間で結ばれる協定（訳）

---

当事者双方こと、エンリケ・サンドバル・ガルシア、成人でボゴタの住人、身分証明ボゴタ市17,087,584所有者、1986年9月2日の法令2727号によりコロンビア水文気象土地改良庁の長官として、同年9月10日の証書014号に拠って就任した者（これから先HIMATと称する）と、ペドロ・アルベルト・バレラ・コレドール、成人で身分証明ボゴタ市の79,145,863所有者、フサガスガ市にあるサレジオ会バルサリセの法的代表として（これから先バルサリセと称する）、この両人は、次のような事前考慮事項を基に機関間プログラムに補足付きの統合、技術協力の協定を結ぶ事に同意した。

- A) アンデス地域の小農民（その殆んど農業志向者）には、その伝統的耕作方法を超越し、生産性を増加し、その生産水準と労働条件とを改善し得るに要する知識と刺激策とが不足している。
- B) これら諸流域に於いて、土地と水の利用を技術援助と技術の利用によって、農業生産を上昇させるための公私機関の協同行動を実行するのが政府の目標である。
- C) バルサリセは、これら流域での水の合理的利用に適した技術の発生活動を推進するための物的、教育的、管理的機構を有する。
- D) HIMATは、コロンビアの傾斜地の小農地区で水の合理的利用を推進する目的で『傾斜地小規模かんがい』と『池』のプログラムを実施している。
- E) HIMATは、このプログラムの組織と実施に於いて、傾斜地地域での水利用と協同社会組織の技術と習慣とを発生させ、伝達する必要性がある事を発見した。
- F) バルサリセは、農業技術高校として教育活動を実施している。
- G) 傾斜地地域での農業のための水利用と協同社会促進の習慣と教養、及び技術を発生させ、価値づけ、伝達する技術センターの設置が必要である。
- H) 両機関とも、農民が天然資源の適切利用でその福祉を達成し得るに適した技術の発生、教育と伝達の内容を有するプログラムを持っている。
- I) 本協定の有効期間中展開される諸活動と、技術センターの設置とは、日本国際協力事業団（JICA）によって融資される。

前述の諸活動に基いて、双方は次の諸項を履行する事に同意する。

#### 第一項 [目的]

この協定は、その基本目的としてサレジオ会バルサリセ農業技術高校の通常プログラムとHIMATのそれとを、農業とかんがいの技術の発生と移転の活動を展開する傾斜地総合保全センター（CECIL）の創設によってかんがい技術の発生と普及に於いて統合するに在る。

## 第二項 [バルサリセ側の義務]

バルサリセ側は次の義務を負う。

- 1) 附図の通り、バルサリセ農場内のその所有土地30ヘクタールを寄与する。
- 2) 水利用と耕作技術の発生、移転と普及に向ける諸活動をこの土地でする事を許す。
- 3) 協同委員会を通じて農業と水資源の分野で働く公私機関の職業人、専門家、精農、農業高校生、大学生、農業技術者のための訓練、研究と普及の活動に参加し、参加する事を可能とする。
- 4) C E C I Lの管理部、研究室、教室が機能するようH I M A Tとの同意の下に行動計画の中で決定される有形設備の一部を利用させる。
- 5) 本協定の第五項によりデモンストレーション地区で産出する農産物を流通に廻す。

## 第三項 [H I M A Tの義務]

H I M A Tは次の義務を負う。

- 1) 各種かんがいの方法と(又は)システムの土木工事と、管理室とを建設し補充し維持する。
- 2) 双方によって事前に同意されるプログラムに従って水と土地の資源の総合的利用を達成し規定するような、技術的、実際の行動を指導し、融資し、基本的研究を寄与する。
- 3) 本協定の有効期間中、小型、超小型スプリンクラーと点滴かんがいのシステムに適した耐圧パイプ類とを寄与する。
- 4) 本センターにかんがい普及の機器、機械、研究室設備、車両、その他この協定の契約に規定された諸活動を推進するに要する諸資財を寄与する。尚、これら機器はJ I C AとH I M A Tとの間の国際技術協力により供与されH I M A Tの所有となろう。
- 5) 本協定の有効期間が終了すると、バルサリセ農場に対してなされた投資と改善とはバルサリセのものとなる。これについてはH I M A Tにたいして何も支払う必要はない。H I M A Tは、この敷地に於いてなされる諸改善についての要求権を放棄する。

## 第四項 [協同委員会]

この協定に参加する機関、H I M A Tとバルサリセは共にこのセンターの諸活動の協同委員会を構成する義務を負い、同委員会は、H I M A Tの長官又はその代理により主宰され、更に日本人専門家達の代表と、バルサリセ農業技術高校校長又はその代理との三者により構成される。同委員会は、次のような諸項を遂行する。

- a) このセンターの諸活動の六ヶ月毎のプログラムを作成する。
- b) 毎年次、このセンターに要する要員の手当額、一般支出及び投資の額を決定する。
- c) 諸活動に対する六ヶ月毎のフォローと評価を行ない両機関の指導部にこれを提出する。
- d) 傾斜地かんがい技術の発生と価値づけの活動を基に、このセンターに関係する要員のため、技術的知識の今日化としてのプログラムを設定する。



第五項 [このセンターにより発生される資金]

農産活動により発生された正味資金と生産活動、第三者への役務、講座、ゼミナール等により産出される資金は次のように配分される。

80%は行動プログラムの実施、このセンターの維持管理のため、又調査実験の特定プログラム実施のために向けられ、残り20%はバルサリセに廻される。

第六項 [総額]

この協定の総額は、協同委員会によって作成される協同プログラムとJICAがCECILに割当ててるプロジェクト形式の協力のための資金とに依って定まる。

第七項 [継続期間]

この協定の継続期間は、その成立から数え五年であるが、双方の同意によって延長し得る。

第八項 [評価とコントロールの機構]

このセンターの諸活動プログラムの有効な履行を達成するために協同委員会は、目標の履行を評価し、概要を設定し、適切な修正を加える目的で月に一度集合する。

第九項 [本協定の終了の原因]

次のものがこの協定の終了の原因となる。

- 1) 双方が同意された方針と考え方に合せない場合。
- 2) 本協定によって得られた財、又は予算の用途がこのプロジェクト実施とプログラムに予定されていない行動、又は分野に向けられた場合。
- 3) 諸活動のプログラム履行に双方が意図的に遠ざかった場合。

第十項 [普及、広報と宣伝]

HIMAT及びバルサリセはHIMAT指導部顧問を通じて、この協定の目的である諸活動を伝達し広報する義務を有する。

第十一项 [本協定の譲渡]

HIMATもバルサリセも本協定を他の法人又は個人に譲渡する事ができない。

第十二項 [成立]

本協定は、双方の署名によって成立する。その後に協定内容の実施のために、バルサリセ側に相当する支払い分の履行と、本協定の全文を公的機関に公告する必要がある。

以上同意の証としてボゴタ市特別市にて1990年1月31日署名するものである。

コロンビア水文気象土地改良庁

サルジオ会バルサリセ校

(了)

## 8. 10 HIMATの生い立ちとその事業（全訳）

### 0. HIMATの設立法令、生い立ち、発展経過

HIMAT (INSTITUTO COLOMBIANO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ADECUACION DE TIERRA S)は、1976年 1月26日法律第 132号により編成、設立されたものである。それ以前は次の各々の機関で行なわれていたコロンビア水文気象局 (SCMH) の業務、農業改革庁 (INCORA) の農地改革業務、航空局の航空気象業務、及び天然資源環境保護庁 (INDERENA) の管轄でオランダとの協力事業マグダレナ・カウカ川流域整備事業は、HIMAT の業務として編成され、引き継がれることとなった。また、1986年には、国土地理院 (IGAC) との協定により検潮観測事業もHIMAT の業務のなかに折り込まれた。この結果、HIMAT の活動は次の3つの部門により構成されている。

1. 水文、気象業務
2. 土地改良業務
3. 水害防止と地域の災害対策業務

#### 1. 水文、気象業務

コロンビアにおいては、河川、気象現象等の観測、記録については長い歴史があり、これらの記録データを収集、分析、編集し、それぞれの機関の目的に添うよう情報提供することを目的とする専門機関として、政府は、1968年に水文気象局 (SCMH) を設立したが、1976年 1月以降は、この業務は全て、HIMAT に受け継がれることとなった。

水文業務では、全国の主要河川の 967か所に観測所が置かれ、外国の協力事業も含めこれまでにいくつかのプロジェクトにより事業がが進められてきた。HIMAT は、全国の水文資源のデータ蓄積を高め、流量、水位の全時記録や、いくつかの観測所による河川の堆積土の動きや物理的科学的分析が行なわれ、川の流れの研究が行なわれている。

気象業務では、全国の2048か所の観測所により業務が遂行されている。

HIMAT の設立以来、観測業務の必要性に応じて、観測網は益々拡充され、設立当初の1976年には気象観測所が1305か所、水文観測所が 505か所であったが、1989年にはそれぞれ2048か所、967か所となり、設立以来66.6%拡充されたこととなる。

この分野での HIMATの業務には、次のものがあげられる。

- 全国の河川、水路の調査、記録
- 毎日、月間の気象データの記録、公布

- 月間、年間の農業気象記録の作成
- 農地改良にかかる農業気象の調査研究
- 水文、気象に関する年間データ集の公布
- 全国の水資源の調査、記録
- 災害対策業務との関連業務
- 基礎観測網の自動化プロジェクト
- 人工衛星による画像の受信と画像処理（日に3回）
- ドイツの協力事業によるリノ、アマソ、アツス方面水文観測網の機材整備
- 大学、自治開発公社、国立農牧業研究所（ICA）、電力公社、農牧関係企業、農学校その他の機関との連携業務

## 2. 土地改良業務

### A. 大規模灌漑整備事業

土地改良事業は、その土地固有の限界的気候条件、土壌条件に改善を加え求められる適用作物の範囲を広げ、かつ自然環境の保全をはかることにより、地域社会の発展に資することを目的としている。

灌漑、排水施設の整備による土地改良事業が始められた当初では、原住のインディオ系の住民の文化向上の面ではかなり貢献したが、本格的な事業が行なわれるようになったのは、フングシオン川とシエナガ村の間のバナナ栽培地帯で、19世紀末にユナイテッドフルーツ社が建設した灌漑区が初めての例である。

その後、1930年から1950年にかけてボゴタ平野（経済省）、ボジャカ県のサマカ（ELECTROGUAZ）、フィラビトバやチカモチャ高原においていくつかの公共機関、私的機関により灌漑、排水システムの研究と建設が開始され、これらはバナナ栽培地帯での事業とともに灌漑施設整備の先駆けとなった。

40年代には、トリマ県においてレシオ川の灌漑（経済省）に始まり、サルダニア、コエジョ（農業組合銀行）で灌漑施設が整備され、1960年代には、バジェ県においてもロルダニージョとラ・ウニオン・トーロ間（バジェ・デ・カカ 自治開発公社）でも灌漑施設が整備された。

60年代になると、1961年法律第135号による土地の所有権の再配分を推進する機関として農業改革庁（INCORA）が発足し、土地再配分事業の基礎的事業として土地改良が始められ、15の灌漑土地改良区の建設により改良農地が供給された。15の地区には、アトランティコ県のマナティ、レベロン、サンタ・ルシア、ボリーバル県のマリア・ラ・

バハ、コルドバ県のモンテリアーモカリ、セレテ、ラ・ドクトリーナ、北サントアンデール県のアブレゴ、スリア、サントアンデール県のレブリハ、ボジャカ県のサン・ラファエル、ウイラ県のエル・フンカル、エル・ボルベニール、サン・アルフォンソ、そしてブトゥマジョ県のシブンドイがあげられる。

その後1971年になって農業改革評定委員会は、既に着手されている土地改良区が生産性を完全に発揮させるために必要な補完工事を終えるまでは、新規の事業を進めるべきでないとする裁定を下した。この問題に対し、1972年から1976年にかけて、土地改良区の状況評価や必要な補充事業についての様々な調査研究が行なわれた。

この調査研究の過程で、INCORAが実施してきた農業改革と土地改良の事業を技術部門と管理部門にわけることが提唱された。この結果は、1976年の1月26日の法律第132号により実施に移され、水文気象局（SCMH）はHIMATの中に再編成され、土地改良事業は、それまでINCORAが担当してきた灌漑、排水区の保守、管理も含めて、新たな実施責任機関HIMATの所管となった。

HIMATは、いくつかの地域において河川調査及び土地改良ポテンシャル評価を行っており、それを基にプロジェクトの計画、立案及びいくつかの事業化調査を始めた。しかしながら、70年代には土地改良への投資は顕著な増大はなされず、80年代も1980年が国内総生産（GDP）の0.02%だったのに対し、1988年でもわずかに0.09%を越したに過ぎない。国の資金不足がうかがえる。

コロンビア政府の最近20年間の農牧業政策において、基盤整備事業、土地改良事業は、上に述べた投資の状況からも分かるように、第二義的な施策として扱われてきた。新たに事業を興さなければ成され得ない農業用地の拡張よりも、ヘクタール当りの生産性向上を図ることの方に努力が集中されがちであった。

緑の革命の面では、生産増加戦略は、コロンビアでは主にコメ栽培に努力が投じられてきただけで、その他の作物ではほとんど成果があげられなかった。それは、大多数の農民にとっては最新農薬その他の材料に手が届かず、また彼らの農業研修や継続プログラムへの参加が実際はきわめて難しかったためと思われる。

農作物増産問題については、第一に土地価格が高いことと、第二に肥料、農薬などの値上がりがかたく生産コストを押しあげていることをあげる必要がある。このように農薬等に費用のかかる状況では、それらの投入により生産を上げるよりは、地域の環境状況に合致した技術により土地改良を行ない、収穫回数を上げることにより生産量の増加を考えた方が好都合に思われる。

HIMATが実際に管理運営している土地改良区は、例えば食料や原材料の需要や雇用の創出などの面でも地域経済の発展に貢献している。

1979年と1980年には国連食糧農業機関（FAO）と世銀は、コロンビア政府への協力事業で

施設の老化で部分的に改良の実施されていた23区の灌漑施設のうち、15区の修復事業に協力した。この事業は、二つの段階に分けられ、第一段階は、BIRF1996-COの融資により8つ改良区の設備拡張及び改造で、その事業費は8050万ドル、うち3430万ドルが国外資金で1989年に終了している。第二段階は、現在実施中で、BIRF2667-CO1の融資により1987年から6年間で残りの7つの改良区の修復を目的として実施されているもので総事業費は1億7930万ドル、うち1億1400万ドルが国外資金である。

全国で改良事業のポテンシャルのある土地の面積は、HIMATの調査によると約1020万ヘクタールあり、そのうち84.1万ヘクタール(全体の8.4%)は既に整備されている。そのうちの44.9%(37.8万ヘクタール)は公有地で残り55.1%(46.3万ヘクタール)が私有地である。

整備率の高い地域には、バジェ県(25.3%)、トリマ県(16.5%)、コルドバ県(7.2%)、メタ県(6.7%)、マグダレナ県(6.6%)があげられる。

以上の灌漑、排水基盤整備事業実施地区の他に、HIMATには事業化調査中、事業前調査中及び計画中のプロジェクトがあり、この中で事業化の近いものを集めるとその面積はおよそ10万ヘクタールとなる。これらのプロジェクトを第四段階のプロジェクトとしてHIMATは、国家企画庁(DNP)、農業省を通じBIRF資金要望計画を提出している。

大規模灌漑整備事業は、改良対象地区内では、所有面積が10ヘクタールに満たないような農家集落へも受益をもたらすものであると言える。

## B. 小規模灌漑整備事業

小規模灌漑整備事業は、アンデス山地や海岸平野地方で小規模農業を営む零細農民の問題の解決のため、1983年より始められたプロジェクトである。これらの地域は、食料の自給的生産の大部分を賄っている地域であるが、降雨の不安定さに常時悩まされ、このため生産も限られている。

このプロジェクトは、小規模の灌漑基盤整備を行ない、最低限必要な水を20から300ヘクタールの地区に供給し、マイクロ灌漑、桑焼き鉢を利用した点滴灌漑などの特別の方法により、最大2.5ヘクタールの供給単位で灌漑を行なうものである。この事業は、農地を一年を通じて生産可能な状態に維持することにより、農業生産、生活収入を増大させ、かつ雇用の安定を図り、農民の地域定住を保障することをねらいとしている。

HIMATは、1989年12月までに小規模灌漑整備事業を417地区で実施してきた。その結果35,051ヘクタール、約14,409戸の農家が恩恵を受けている。これらの投資額は総額77億7684万ペソに達し、その資金は、PNR、ACDI、DRI、BIRFの融資(2667-CO)、INCORAその他の公共企業体、私企業及び地元の負担出資などからとなっている。この事業への援助

として政府は HIMATを通じ世銀に対し、7820万ドル（第三段階BIRF3113-C0）の融資を申請し、1989年 5月に承認された。国内資金を含めた総事業費は、1億9600万ドルに上り、1990年から1996年にかけて実施されることとなっている。これらの事業費は、4万3千戸の農家に受益をもたらす6万ヘクタールの農地改良及びそれに関連する土木工事、道路建設、機械機材、車輛、植えつけ耕作拡張事業などに使用されることとなっている。

### 3. 水害防止と地域の災害対策業務

コロンビアには、急流を擁する河川、水路が数多くあり、災害の問題は、最大の国内問題の一つである。多くの村落が河川沿いに立地しており、いくつかの重要な都市も川岸に発達していることから、水害のために毎年のように作物や家畜の損害はもとより人命を失う結果となっている。このため、水害防止と地域の災害対策業務が HIMATの業務の一つとして位置付けられ、災害常襲地にある経済的に重要な地域や村落で、緊急に対策を講じる必要のある地区について、HIMATは、洪水対策、崖崩れ対策などのための技術援助、調査、工事設計、また、堤防、護岸などの河川改修工事及び災害復旧工事を実施している。

当業務の中で、1982年から1985年にかけてボリーバル県マナンゲにおいてオランダ政府の援助のもとに総事業費1億2110万ペソで災害対策工事が実施され、グァム川の洪水防止工事が行なわれた。

メタ県に対しては、グァジェリバリ川流域の大規模農地、牧畜地帯の保全のための災害防止対策について技術援助を行ない、また、ビジャビセンシオ市の災害対策のためのグァティキア川の改修工事の設計、アリアリ川の改修工事を実施している。

以上の他に、アンティオキア県、ボジャカ県、トリマ県、セサル県、スークレ県、ブトゥマジョ県など全国で130件を越える水害対策プロジェクトを実施している。

8. 1. 1 H I M A T の 1991 年度 予算

(ACUERDO No.01 18 de enero de 1991)

予算総額 39,807,657,000ペソ

収入内訳

1. 自己収入	3,722,000,000ペソ
1. 1 事業収入	1,422,000,000ペソ
1. 2 契約収入	1,280,000,000ペソ
1. 3 投資の回収等	1,000,000,000ペソ
2. 国外借入金	6,944,000,000ペソ
2. 1 世銀借入金 (BIRF 2667-CO)	6,944,000,000ペソ
3. 国庫金	29,141,657,000ペソ
3. 1 業務費	5,557,057,000ペソ
3. 2 事業費	23,584,600,000ペソ

支出内訳

1. 業務経費	5,981,057,000ペソ
1. 1 人件費	4,277,269,000ペソ
1. 2 一般経費	653,399,000ペソ
1. 3 補助金支出	1,050,389,000ペソ
2. 農業生産開発事業費	19,055,000,000ペソ
2. 1 灌漑排水整備にかかる調査設計工事費	410,000,000ペソ
2. 2 灌漑排水整備保全事業費	2,388,000,000ペソ
2. 3 灌漑排水整備付帯事業費	16,217,000,000ペソ
2. 4 装置機材購入費	40,000,000ペソ
3. 水文気象業務事業費	2,068,000,000ペソ
3. 1 水文気象観測網事業費	1,173,000,000ペソ
3. 2 水資源の管理利用適性化事業費	155,000,000ペソ
3. 3 水文気象研究機材費	40,000,000ペソ
3. 4 水害対策事業費	700,000,000ペソ
4. 出資、融資金事業費	11,592,600,000ペソ
4. 1 国外借入金による事業費	11,505,600,000ペソ
4.1.1 BIRF 1996-CO 修復第1段階	3,240,800,000ペソ
4.1.2 BIRF 2667-CO 修復第2段階	8,264,800,000ペソ
4. 2 国際機関への出資金	70,000,000ペソ
4.2.1 NDAR- ラジオゾンデ	2,000,000ペソ
4.2.2 ICID- 国際灌漑排水委員会	4,800,000ペソ
4. 3 国内機関への出資金	15,000,000ペソ
5. 地域総合開発事業費	1,100,000,000ペソ
5. 1 小規模灌漑整備事業費	1,100,000,000ペソ
5.1.1 BIRF 第3段階融資付帯事業費	440,000,000ペソ
5.1.2 BIRF 第3段階融資付帯事業費 (DNP)	660,000,000ペソ