

3. 要請書 (要訳付)



REPÚBLICA DOMINICANA

Secretaría de Estado
de Relaciones Exteriores

DSEZG. 15946

Ref. 12558

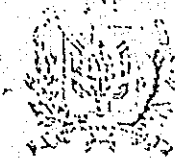
La Secretaría de Estado de Relaciones Exteriores saluda muy atentamente a la Honorable Embajada del Japón, en ocasión de hacer solicitud formal de cooperación técnica, la cual se anexa, para la realización del Estudio de Factibilidad del Proyecto de Riego del Valle de Constanza, a ser ejecutado por el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI).

Asimismo, esta Secretaría de Estado cumple con informar que este Proyecto Garantiza el riego de unas 2,000 Has, con el almacenamiento de alrededor de 5 millones de metros cúbicos de agua en una pequeña presa de concreto sobre el río Grande y la generación de la energía necesaria para explotar el agua subterránea.

La Secretaría de Estado de Relaciones Exteriores ha ce provecho de la oportunidad para reiterar a la Honorable Embajada del Japón las seguridades de su más alta y distinguida consideración.

Santo Domingo, D. N.

22 MAYO 1987



República Dominicana

Secretariado Técnico de la Presidencia
Oficina Nacional de Planificación

Santo Domingo, D. N.

#831

6 MAYO 1987

Señor
Dr. Donald Reid Cabral
Secretario de Estado de
Relaciones Exteriores
Su Despacho

Distinguido señor Secretario:

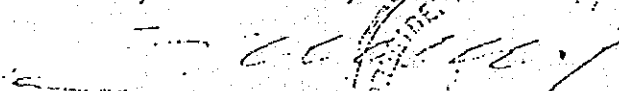
Me es grato referirle con nuestra aprobación la comunicación No. 1148 del 23 de marzo de 1987, del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI) en relación a la solicitud de cooperación técnica al gobierno del Japón para la realización del Estudio de Factibilidad del Proyecto de Riego del Valle de Constanza.

Este proyecto resulta de gran importancia, ya que garantiza el riego de unas 2,000 Has., con el almacenamiento de alrededor de 5 millones de metros cúbicos de agua en una pequeña presa de concreto sobre el Río Grande y la generación de la energía necesaria para explotar el agua subterránea.

En ese sentido, muy cortésmente le solicitamos interponer sus buenos oficios ante la Embajada del Japón en nuestro país, a fin de que la referida solicitud sea considerada en la mayor brevedad posible.

Aprovecho la ocasión para saludarle con sentimiento de consideración y estima.

Muy atentamente,


Ing. Guillermo Caram
Secretario Técnico de la Presidencia

cc: Embajada del Japón

cc: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos. (INDRHI)



"AÑO INTERNACIONAL DE LA VIVIENDA"

1149

Santo Domingo, D. N.

23 MAR. 1987

Señor
Ing. Guillermo Caram
Secretario Técnico de la Presidencia
SU DESPACHO.

Distinguido Señor Secretario:

Por medio de la presente tenemos a bien solicitarle se digne considerar, previa autorización del Excelentísimo Señor Presidente de la República, Dr. Joaquín Balaguer, el que el Gobierno Dominicano produzca, al través de los canales diplomáticos correspondientes, es decir, la Secretaría de Estado de Relaciones Exteriores y la Embajada del Japón, una solicitud de cooperación técnica al Gobierno de Japón, para la realización del Estudio de Factibilidad del Proyecto de Riego del Valle de Constanza, cuyos términos de referencia anexamos.

El Proyecto garantizaría el riego de unas 2,000 Has., con el almacenamiento de alrededor de 5 millones de metros cúbicos de agua en una pequeña presa de hormigón de 45 m., sobre el Río Grande, que generaría la energía suficiente para explotar el agua subterránea complementaria para el riego del Valle, lo que permitiría obtener una producción agrícola suficiente para consumo local y exportación.

Creemos que el Excelentísimo Señor Presidente de la República, Dr. Joaquín Balaguer desea satisfacer las reiteradas solicitudes que en este sentido le han formulado los pobladores de Constanza y tenemos informes de que el Gobierno Japonés está en disposición de facilitar como donación esta asistencia técnica, dado que este Proyecto beneficiaría también a la Colonia Japonesa radicada en Constanza.

Agradeciéndole de antemano su buena atención a la presente, le saluda con sentimientos de alta consideración y estima,

Muy atentamente,

Ing. José C. Farías Cabral
Director Ejecutivo del Instituto
Nacional de Recursos Hidráulicos

JCFC/aw

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS - Santo Domingo • República Dominicana • Apartado 1407
Agua y Energía para todos • Cable: Indrhi • Tels.: 533-2357 • 532-3271/70 • 533-2442

PROYECTO DEL
RIEGO DE CULTIVOS
DEL VALLE DE CONSTANZA

OBJETIVO DE LA SOLICITUD DE COOPERACION TECNICA AL GOBIERNO DE
JAPON PARA EL PROYECTO DEL RIEGO DE CULTIVOS DEL VALLE DE CONS-
TANZA

El Principal Potencial de nuestro país es la Agricultura. Estamos obteniendo divisas principalmente por la exportación de azúcar, pero últimamente la situación de la balanza comercial es insatisfactoria por el precio del azúcar que ha caído hasta niveles muy bajos. Por consiguiente estamos estudiando acerca de otros rubros para la exportación en lugar del azúcar. Además la competencia internacional de los productos tradicionales como café, cacao y banana, etc., es muy fuerte, al igual que el azúcar.

Simplemente, nuestro país está favorecido de que estamos cerca de los E.U.A., donde tiene el mercado más grande del Mundo y el clima y los suelos nuestros son muy adecuados para la agricultura, por lo que consideramos que es necesario el desarrollo no solo de la exportación de los productos tradicionales sino de nuevos rubros para la exportación aprovechando las condiciones favorables mencionadas.

Afortunadamente, las hortalizas que se cultivan en la zona del altiplano del país tienen buena aceptación en el mercado de los Estados Unidos, por lo que estamos proyectando el aumento de la producción de éstas en la zona de Constanza.

Actualmente, estamos recibiendo del Japón, la cooperación técnica y económica para el proyecto "AGLIPO" y la forma en que se ha venido desarrollando ha sido muy adecuada, por lo que ha sido muy apreciada en nuestro país. Tomamos en cuenta también, que once (11) familias de inmigrantes japoneses están establecidas en

Constanza, por lo que solicitamos la obtención de la cooperación técnica de su país.

I. SUMARIO DEL PROYECTO DEL RIEGO DE CULTIVOS DEL VALLE DE CONSTANZA

1) Estado Actual

a) Posición y Altitud de Constanza

Constanza está situada en el Valle de Constanza dentro de la Cordillera Central de la República Dominicana y dista de unos ciento cuarenta (140) Km. de la ciudad de Santo Domingo. La altitud es de unos mil doscientos (1,200)M.

b) Geología y Suelo

La calidad del suelo del valle es bastante compleja y la tierra montañosa que rodea el valle está constituida por roca Metamórfica, roca Volcánica y roca Eruptiva (Ignea).

c) Vegetación

Los árboles abundan, sobre todo los Pinos en general, pero están disminuyendo por la tala excesiva e intensa.

d) El Clima

El Clima de la zona es suave, con temperatura promedio anual alrededor de 20°C.

Temperatura Promedio Máxima 25.8°C

Temperatura Promedio Mínima 10.9°C

Temperatura Promedio Anual 18.3°C

La temporada de las lluvias es del mes de Mayo al mes de

Octubre y la temporada de la sequía es del mes de Enero al mes de Abril.

La Precipitación Promedio Anual es de 1,060mm.

e) Medio Ambiente Social

De la carretera de la Ciudad Santo Domingo a Constanza, alrededor de 100Km. están asfaltados y el resto de 40Km. están con afirmado de gravas.

El Pueblo de Constanza está situado en el medio del Valle de Constanza y tiene una población de 34,000 habitantes. El pueblo cuenta con un Hospital Público, un Servicio de Sanidad Pública, Clínicas Privadas, Escuelas (Primaria, Secundaria y Secundaria Superior), Públicas y Privadas, así como con un Campo Experimental de Agricultura.

La ciudad cuenta con bien equipados servicios de Acueducto y Electricidad.

f) Agricultura y Riego

La producción Agrícola principal del Valle es el cultivo de Hortalizas, especialmente las hortalizas de alta categoría para la exportación hacia el Mercado de los Estados Unidos. Sin embargo, no obstante el estar el Valle situado entre las Montañas de la Cordillera Central, y a pesar de eso, la precipitación de la zona es relativamente poca, por lo tanto, el riego necesario es difícil de obtener. Este es el principal gran obstáculo para el ejercicio agrícola.

La zona situada en la parte más arriba del Río Yaqué del

Sur y del río Afluente de éste, Río Grande del Medio es tá aprovechando a este último río, pero la cuenca del mismo está muy pobre, por lo que la cantidad de agua no es suficiente para uso de riego. Por consiguiente, actualmente están utilizando el agua subterránea, pero pa ra esto también debe investigarse detalladamente el balance de agua de la cuenca del valle, sí no, el incremento del desarrollo de la situación presente del valle está en riesgo.

2) Proyecto

Proyectar el riego de cultivos para una superficie cultivada de alrededor de 2,000ha del Valle de Constanza.

En el caso del riego de cultivos, generalmente la cantidad de agua necesaria es de $1 \text{ M}^3/\text{seg.}$ por 1,000ha, pero donde es muy difícil de obtener el agua, el riego puede utilizar $0.5 \text{ M}^3/\text{seg.}$ por 1,000ha.

En el caso de Constanza, tomamos en cuenta el uso de agua de $0.5 \text{ M}^3/\text{seg.}$, a base de que hay uso simultáneo del agua subterránea del valle que está en desarrollo.

La energía eléctrica para el desarrollo del agua subterránea se cubrirá con la pequeña generación hidroeléctrica y el riego se desarrollará, según el proyecto en estudio, considerando separadamente el abastecimiento directo e indirecto.

Donde atraviesa la tierra montañosa, al Sur del Valle está corriendo el Río Grande y éste río confluye con el Río Grande del Medio que corre un poco más agua abajo, a la salida del Valle de Constanza. La Cuenca del Río Grande es aproximadamente de 100KM^2 ; no es extensa, pero sí conduce el agua al Valle de Constanza.

Por el cambio de la cuenca con el almacenamiento del agua, se podrá utilizar el agua suficientemente. Para el sitio de la presa que estamos estudiando consideramos dos lugares, sobre la parte aguas arriba no podemos decir que la geología es satisfactoria por ser roca Metamórfica y sobre la parte aguas abajo tampoco podemos decir que la geología es satisfactoria por ser roca Volcánica pero en este sitio consideramos que es posible la construcción de la Presa de Con-

creto tipo Pequeño.

La conducción del agua al Valle de Constanza podrá hacerse con la construcción del canal de conducción del riego, mediante un túnel que perfora aproximadamente 200M a la tierra montañosa y es posible conseguir la pequeña generación hidroeléctrica por el aprovechamiento de la altura de caída del agua de alrededor de 40M, que podrá obtenerse desde la salida de conducción del agua hasta la cota del Valle de Constanza. Sobre los detalles, tenemos que esperar el resultado del estudio de factibilidad, pero los números del proyecto que hemos conseguido hasta el momento actual son los siguientes:

a) Presa y Embalse (la parte aguas abajo)

Categoría: Presa de Concreto

Altura : 45M

Longitud : 150M

Volumen : 60,000M³

Embalse : a) Cantidad del almacenamiento total
5,000,000M³

b) Cantidad de almacenamiento efectivo
3,000,000M³

b) Cantidad de la toma Máxima y Superficie del riego

1 M³/seg (Corresponde a la sequía consecutiva durante alrededor de 40 días)

2,000ha Superficie cultivada

c) Pequeña Generación Hidroeléctrica

Cantidad de la energía eléctrica producida 300KW

d) Desarrollo del Agua Subterránea

Pozo profundo de 12" con bomba 10 unidades

3) Valor de la Inversión y Utilidad

a) Valor de la Inversión:

Relacionada con la Presa	RD\$30,000,000.00
Relacionada con los Canales de Riego	RD\$13,750,000.00
Relacionada con la Generación Eléctrica	RD\$3,750,000.00
Desarrollo del Agua Subterránea	RD\$2,500,000.00
Total	RD\$50,000,000.00

b) Utilidad

Si calculamos inversamente, la suma neta necesaria por Ha es la siguiente:

$$\frac{X}{0.1 + 1/30} = \text{RD\$}50,000,000.00$$

$$X = \text{RD\$}6,500,000.00$$

$$\frac{\text{RD\$}6,500,000.00}{2,000} = \text{RD\$}3,250.00$$

RD\$3,250.00/ha y RD\$203.12/tarea.

Si pudiéramos asegurar el riego de agua, sería posible obtener beneficios mucho mayores que harían pequeña la inversión de RD\$203.12 por tarea, según los resultados que hemos obtenidos hasta ahora.

Consideramos que la energía eléctrica producida por la pequeña generación hidroeléctrica resultará en un balance, ya que la equivalencia de ésta se usará para el bombeo del agua subterránea.

II. TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL RIEGO DE CULTIVOS DEL VALLE DE CONSTANZA (TOR).

Las diversas condiciones relacionadas con el estudio de facti**u** bilidad son las siguientes:

1) Período de Ejecución

A partir de 1986, y lo más temprano posible.

2) Los miembros necesarios a enviar para la ejecución son:

Jefe del Equipo	1
Especialista en Riego	1
Hidrólogo, Especialista en Drenaje	1
Agrónomo	1
Economista	1
Agrólogo	1
Geólogo	1
Ing. Electromecánico	1
Total	8

3) Aspectos Principales para el Estudio.

Riego; Volumen de Agua para Riego, Sistema de Riego, Proyecto de la Presa, Sistema de Ejecución, Mantenimiento y Cálculo del Costo de la Construcción.

Hidrología, Drenaje; Aforo del Río Grande, Proyecto del Drenaje y Cálculo del Costo de la Construcción.

Agronomía; Costo de Producción, Rendimiento y Estudio de Mercadeo.

Economía; Ingresos y Gastos de Administración Agrícola, Cantidad de Producción Aumentada y Beneficio Económico.

Agrología; Posesión de la Tierra, Clasificación de Suelos, Condición Presente y Proyecto del uso de la Tierra.

Geología; Geología para la Presa y Agua Subterránea (Incluye la Prueba de Sondeo)

Generación de Energía Eléctrica; Proyecto de la Generación de Energía Eléctrica

4) Material Necesario a Suministrar.

- Vehículo Jeep tipo Station - Wagon	2 unidades
- Instalación de la Estación de <u>Medi</u> ción del Agua (Incluye Limnógrafo)	1 unidad
- Máquina de Sondeo	1 unidad

5) Cooperación por el Gobierno Dominicano.

- Contrapartes para cada Especialidad
- Seguridad y disposición de facilidades a los Miembros y Exoneración de los Materiales.
- Suministro de Datos Necesarios.

コンスタンサ畑地灌漑計画につき日本政府に技術協力を要請する趣旨（要約）

我が国の主産業は農業である。外貨は主として砂糖の輸出によって稼いでいる。然しながら、最近砂糖価格の低迷のため貿易収支の状況は思わしくない。従って、砂糖に替わる輸出品目につき検討中であるが、伝統的作物であるコーヒー、カカオ、バナナ等についても砂糖同様国際競争が激しい。

ただ、我が国が恵まれているのは世界の最大市場である米国が近いことと気候・土壌が農業に恵まれていることである。我が国としてはこれらの条件を活かして、伝統的な作物にこだわらず、新しい輸出作物の開発を行なっていきたいと考えている。幸いにも高原地帯で生産される野菜がニューヨーク市場で好評であるので、これの増産を計っている。この候補地として、先ず、Cコンスタンサを考えている。

日本に対しては目下AGLIPO計画において技術・経済協力を得ているが、その遂行振りが極めて適切で、我が国としてはこれを高く評価している。

コンスタンサには日本人移住者も11戸入植していることであり、我が国としては是非貴国に対し技術協力を得たいと考えている。

1. コンスタンサ畑地灌漑の計画概要

1) 現 況

(1) 位置及び標高

ドミニカ共和国の中央部、セントラル山脈内のコンスタンサ盆地にあり、首都サント・ドミンゴ市より約140kmである。標高は約1,200mである。

(2) 地質・土壌

付近の地質はかなり複雑であり、盆地を取りまく山地は変成岩、火山岩、火成岩が分布している。

(3) 植生・林相

樹木は松が一般に多いが乱伐が激しく、減少の一途を辿っている。

(4) 気 候

年平均20度前後で温和である。最高平均気温25.8度、最低平均10.9度、年平均18.3度、雨期5～10月、乾期1～4月、年平均降雨量1,060mm（詳細は添付資料の通り）。

(5) 社会環境

首都から道路は約100kmがアスファルト舗装されており、残る40kmは砂利舗装である。

盆地中央にコンスタンサ市があり、人口は34,000人である。

市には公立病院、公立保健所がそれぞれ1カ所あり市立病院もある。また、小中高校が存在する。

都市部には電気水道が完備している。

(6) 農業と水利

農業は高原地帯で生産される蔬菜が主体であるが、最近生産過剰気味になったため、ニューヨーク市場を対象とした高級蔬菜を作ることに成功している。

然しながら、当地区は中央山脈の山中にあるに拘らず比較的雨量が少ないため、必要な灌漑用水が得難く、これが営農上の大きな障害になっている。

当地区はリオ・ジャケ・デル・スールの上流部に当たり、その支線リオ・グランデ・オ・デル・メディオ河が流れているが、流域が狭く水量は灌漑に利用できる程ない。従って、現在では地下水利用に依っているが、これも盆地流域内の水収支（水のバランス）を詳細に調査しないと現況以上の開発は危険である。

2) 計 画

コンスタンサ盆地の耕地約2,000 ha に対して畑地灌漑を行なうものとして計画する。

用水量は畑地灌漑の場合一般に1,000 ha 当り1 m³/sec 必要であるが、非常に水の得難いところでは0.5 m³/sec でも1,000 ha を灌漑しているところがあるが、当地の場合は盆地の地下水開発と併用する考えのもとに0.5 m³/sec とする。

地下水開発の電力は直接供給、間接供給は別途考えるとして、今後開発を予定する河川からの灌漑用水による小水力発電で賄うものとする。

当地区の南山地を越えたところにリオ・グランデ河が流れており、この河はコンスタンサ盆地の出口からやや下流でリオ・デル・メディオ河と合流している。地域は約100 Km²あり、決して広くはないが、貯水の上、流域変更によりコンスタンサ盆地へ導水すれば十分利用できる。

目下検討中のダムサイトは2カ所あるが、上流部は変成岩で地質は良好とはいえない。下流部のものは地質は熔結凝灰岩であり、これも決して良好とはいえないが、小型のコンクリートダムなら築造可能と考えている。

用水導水路は山地を約200 mもトンネルで抜けばコンスタンサ盆地へ導水できる。また、導水後コンスタンサ盆地の標高までには約400 mの落差があるので小水力発電も可能である。

詳細は Feasibility Study の結果によらねばならないが、現在把握している計画数字を示せば次の通りである。

(1) ダム及び貯水池（下流側熔結凝灰岩の位置）

種 類	コンクリートダム
提 高	45 m
提 長	150 m
提体積	60,000 m ³
貯水池	総貯水量 500 万 m ³ , 有効貯水量 350 万 m ³

(2) 最大取水量, 灌漑面積

1 m³/sec (約40日間の連続干天に対応)

2,000 ha の畑地灌漑

(3) 小水力発電

300 KW

(4) 地下水開発

12吋深井所 揚水ポンプ付 10基

(5) 投資額と効用

投資額	ダム関係	30,000,000
	用水路関係	13,750,000
	発電関係	3,750,000
	地下水開発	2,500,000
計		50,000,000ペソ

効用 逆算的に ha 当り必要純益額を求めてみると

$$\frac{X}{0.1 + 1/30} = 50,000,000 \quad X = 6,500,000$$

$$\frac{6,500,000}{2,000} = 3,250 \text{ RD\$ / ha} \quad \text{タレア当り} = 203.12 \text{ RD\$}$$

これまでの実績により灌漑用水さえ確保できればタレア当り203.12ペソ以上の純益を上げることは可能である。

小水力の発生電力はそれ相当分を地下水の用水に使用されるので差し引きゼロと考える。

2. コンスタンサ畑地灌漑 F/S 調査の条件 (T.O.R)

F/Sに関する諸条件は下記の通り。

(1) 実施時期

1986年以降できるだけ早い時期

(2) 実施に当たり必要な派遣メンバー

団長	1名
灌漑	1名
水文・排水	1名
農業	1名

経 済	1 名
土 壤	1 名
地 質	1 名
発 電	1 名
<hr/>	
計	8 名

(3) 主要調査事項

灌 漑：灌漑用水量，灌漑方法，ダム計画，施工法，維持管理，工事費積算
 水文・排水：リオ・グランデ河の水位・流量
 農 業：生産費，収量，市場調査
 経 済：農家経営収支，増加生産量，経済効果
 土 壤：土地所有，土壌分類，土地利用の現況と計画
 地 質：ダム地質，地下水（含テストボーリング）
 発 電：発電計画

(4) 供与必要機材

ワゴン型ジープ	3 台
測水所建設（含水位計）	1 基
ボーリング機械	1 基

(5) ドミニカ側の協力

各専門別技術者の提供
 調査員及び機材の安全保障と無税措置
 必要資料の提供

4. データ表

4-1 国家開発計画上のデータ

(4-1-1) 公共投資計画(1987~1990)

分野	金額	比率(%)
一般管理費	17.7	0.2
農牧費	1,626.8	22.7
教育	140.6	2.0
エネルギー	2,638.4	36.8
商・工業・融資	756.1	10.5
保健	568.4	7.9
運輸・通信	993.8	13.9
住宅	428.7	6.0
合計	7,171.5	100.0

注：1987年基準， 単位：百万ペソ

(4-1-2) 国内総生産と1人当り公共投資額

年 度	国内総生産 (百万ペソ)	1 人 当 り		外 債 (百万ドル)
		国内総生産	公共投資額	
1966	1,168.8	297.7	11.39	165.8
1967	1,208.3	298.4	12.87	199.3
1968	1,214.5	291.0	13.83	226.5
1969	1,362.5	317.0	16.66	257.3
1970	1,485.6	335.0	17.21	290.6
1971	1,647.0	362.2	22.52	345.1
1972	1,818.2	389.2	30.74	593.2
1973	2,052.8	428.0	31.61	636.0
1974	2,176.0	442.1	35.64	777.2
1975	2,288.9	453.4	39.52	855.0
1976	2,442.6	471.9	31.28	1,010.6
1977	2,564.5	483.6	32.87	1,148.1
1978	2,619.6	482.3	29.86	1,375.8
1979	2,738.1	492.3	24.06	1,679.5
1980	2,903.9	509.7	27.52	2,172.9
1981	3,022.0	517.8	24.11	2,549.1
1982	3,072.5	514.0	19.05	2,965.5
1983	3,193.6	521.6	21.80	3,313.3
1984	3,218.0	511.3	15.73	3,536.1
1985	3,133.6	488.4	22.30	3,719.5
1986	3,197.1	487.0	21.69	3,646.4

注：1970年ペソ貨基準

出所：ONAPLAN作成（中央銀行，国家統計局，ラテンアメリカ人口統計センター資料）

(4 - 1 - 3)

分野別国内総生産計画

	1987	1988	1989	1990
国内総生産合計	19,314.8	20,552.8	21,743.1	23,085.0
農 牧 業	3,244.8	3,419.1	3,646.7	3,848.1
農 業	2,047.8	2,166.6	2,335.6	2,492.1
牧 畜	1,073.2	1,124.7	1,179.8	1,221.1
林 業・水 産	1,233.8	1,277.8	1,313.3	1,349.9
製 造 業	3,172.2	3,362.5	3,493.6	3,633.3
鉱 業	439.9	435.5	431.0	426.7
エ ネ ル ギ ー	201.6	223.2	241.5	285.9
政 府	1,296.7	1,342.1	1,391.8	1,446.1
住 宅	1,143.5	1,585.5	1,782.1	2,022.7
建 設	2,358.9	2,710.4	2,780.9	2,808.7
その他のサービス	7,084.8	7,474.5	7,975.5	8,613.5

注：1987年価格基準

単位：百万ペソ

(4 - 1 - 4)

成 長 率

	86/87	87/88	88/89	89/90	86/90
国内総生産合計	7.0	6.4	5.7	6.2	6.3
農 牧 業	3.4	5.3	6.5	5.4	5.1
農 業	3.8	5.8	7.8	6.7	6.0
牧 畜	2.1	4.8	4.9	3.5	3.8
林 業・水 産	7.9	3.1	2.7	2.8	4.0
製 造 業	7.3	6.0	3.9	4.0	5.3
砂 糖	—	—	—	—	(0.9)
そ の 他	—	—	—	—	5.4
鉱 業	16.2	(1.0)	(1.0)	(1.0)	3.0
エ ネ ル ギ ー	11.4	10.7	8.2	18.4	12.0
政 府	(5.9)	3.5	3.7	3.9	1.2
住 宅	3.5	10.5	12.4	13.5	9.9
建 設	46.8	14.9	2.6	1.0	15.0
その他のサービス	4.1	5.5	6.9	8.0	6.1

単位：百万ペソ

出所：ONAPLAN作成（中央銀行資料）

生産品	1986	1987	1988	1989	1990	87/90 伸率%
輸出合計	731,178.40	806,453.00	857,199.50	946,833.20	983,490.20	6.84
1) 生砂糖						
金額	130,241.70	164,704.00	133,202.40	138,553.30	145,333.60	-4.08
数量	548,431.30	632,210.80	570,000.00	570,000.00	570,000.00	-3.39
単価	10.80	11.80	10.60	11.00	11.60	-0.57
米 国 市 場						
金額	N.D.	61,172.60	54,454.50	46,286.00	39,342.80	-13.68
数量	N.D.	145,296.00	123,502.00	104,976.00	89,229.00	-15.00
単価	N.D.	19.50	20.00	20.00	20.00	0.85
世 界 市 場						
金額	N.D.	103,531.40	78,747.90	92,267.30	105,990.80	0.79
数量	N.D.	486,914.80	446,498.00	465,024.00	480,771.00	-0.42
単価	N.D.	9.60	8.00	9.00	10.00	1.37
差 額	39,483.00	43,990.20	44,430.10	44,874.40	45,323.10	1.00
2) コーヒー豆						
金額	112,612.70	71,564.00	84,938.80	90,247.50	95,556.20	10.12
数量	30,791.70	30,196.50	32,000.00	34,000.00	36,000.00	6.03
単価	165.80	107.50	120.40	120.40	120.40	3.85
3) カカオ豆						
金額	59,466.70	67,780.20	72,310.90	76,830.30	81,482.00	6.33
数量	364,355.0	384,311.0	40,000.00	41,000.00	42,000.00	3.00
単価	74.10	80.00	82.00	85.00	88.00	3.23
4) 未加工タバコ						
金額	17,735.70	22,381.30	24,691.50	27,777.90	27,777.90	7.47
数量	14,430.90	15,152.40	16,000.00	18,000.00	18,000.00	5.91
単価	55.90	67.00	70.00	70.00	70.00	1.47
5) フェロニッケル						
金額	79,759.90	109,750.20	116,925.40	120,036.00	122,963.70	3.86
数量	54,425.90	82,970.60	83,000.00	83,000.00	83,000.00	0.01
単価	66.50	60.00	63.90	65.60	67.20	3.85
6) 金※						
金額	99,600.00	107,424.90	109,305.00	111,203.00	49,451.20	-22.79
数量	284.60	250.70	242.90	235.40	99.70	-26.46
単価	350.00	428.50	450.00	472.40	496.00	5.00
7) 銀※						
金額	8,800.00	6,650.00	6,889.40	7,116.70	3,220.90	-21.47
数量	1,639.00	950.00	931.00	912.40	392.80	-25.50
単価	5.40	7.00	7.40	7.80	8.20	5.42
8) ボーキサイト						
金額	-	4,410.00	6,730.40	10,409.00	15,652.70	52.54
数量	-	280,000.00	430,000.00	665,000.00	※※※※※※※※	52.86
単価	-	0.71	0.71	0.71	0.71	0.00
9) その他の鉱物						
金額	64.790	880.20	1,197.10	1,628.00	2,214.10	36.00
10) その他※※						
金額	182,830.80	206,918.00	256,578.30	318,157.10	394,514.80	24.00

単位：金額=千ドル，数量=t，M 単価=キントール(46kg)当り

※=トロイ・オンス， ※※=農産品，工業製品及びその他非伝統的輸出品を含む

N.D.=なし

出所：ONALPLAN作成

(4 - 1 - 6)

物価安定庁による農産物輸入実績

生産物	単位	1986		1987	
		数量	価格	数量	価格
米	トン	65,304.0	15,751.0		
粉ミルク	"	4,084.0	4,300.0	3,669.9	4,007.6
大豆油	"	41,975.0	16,727.0	6,299.8	2,297.9
とうもろこし	"	2,793.0	313.0		
小麦, #	"	1,500.0	48.0		
いんげん豆	キントール	114,285.0	2,699.0		
脱脂粉乳	トン	2,879.0	443.0		
にんにく	"			2,159.5	266.0
綿油	"			10,348.3	5,166.5
けんげん豆(斑点あり)	"			11,328.0	5,684.1
トマトのペースト	箱			201,000.0	3,448.6
冷凍鶏肉(グレードA)	ポンド			1,766,201.3	748.0
たら	"	606.0	506.0		
配給食料	箱	550,000.0	3,960.0		
豚の背肉油	ポンド	813,720.0	192.0		
赤大麦No.1				200.1	97.1
合計			44,939.0		21,715.8

単位：千ドル

注：# = PL-480 及び精米所による輸入を含まず

出所：物価安定庁

(4-1-7)

農産物生産量

生産物	1984	1985	1986	1987
米	7,152	7,065	6,545	6,919
とうもろこし	2,055	1,472	1,038	1,036
ソルガム	945	1,040	1,024	1,105
いんげん豆(赤)	1,022	811	554	913
" (黒)	178	179	70	114
" (白)	14	15	16	11
グアンドー豆	438	348	312	243
落花生	842	902	749	433
ココ椰子	130		108	102
じゃがいも	282	242	294	634
さつまいも	1,162	995	764	895
キャッサバ	2,586	2,502	2,353	2,183
やまいも	143	251	116	100
ジャウテア(いも類)	604	937	725	754
バナナ	4,004	4,007	4,701	7,461
" (食用)	926	972	967	890
かぼちゃ	250	347	432	380
玉葱	354	375	326	338
にんにく	140	70	125	191
トマト	201	230	417	354
トウガラシ	137	131	135	191
茄子	71	106	122	177
トマト(加工用)	2,148	1,113	1,329	2,425
さとうきび	26,472	21,888	19,721	17,101
煙草	440	559	257	416
コーヒー	790	1,152	1,376	1,236
カカオ	926	926	926	948
牛肉	1,178	1,259	1,262	1,313
豚肉	247	241	222	249
鶏肉	1,400	1,390	1,760	1,828
牛乳(百万リットル)	302	321	330	327
卵(百万個)	336	339	252	358

単位：千キントール(1キントール=46kg)

出所：農業省

(4-1-8)

農産物栽培面積

生産物	1986	1987	増減割合(%)
米	1,621,036	2,116,606	30.00
とうもろこし	492,139	440,674	-10.00
ソルガム	260,383	257,877	-0.90
落花生	279,279	196,264	-29.00
ココ椰子		1,236,720	
いんげん豆(赤)	698,713	951,109	36.00
" (黒)	70,092	150,634	114.00
" (白)	10,986	12,470	13.00
グアンドー豆	169,353	256,587	51.00
じゃがいも	15,788	38,306	142.00
さつまいも	87,327	153,911	76.00
キャッサバ	259,191	447,068	72.00
やまいも	9,500	21,203	123.00
さといも	52,682	87,152	60.00
玉葱	17,655	30,614	73.00
にんにく	14,655		
バナナ	32,251	19,478	-39.00
トマト	16,653	11,770	-29.00
かぼちゃ	38,614	28,930	-25.00
トウガラシ	23,257	21,359	-0.81
茄子	10,354	11,047	6.60
トマト(加工用)	74,381	31,471	-57.00
バナナ(食用)	100,772	165,418	64.00

単位：タレア(1タレア=629㎡)

出所：農業省

4-2 コンスタンサ盆地のデータ

(1) 以下のデータは、「ド」国農業省がUSAIDの資金によりAGROHORTI, S.A. に調査させた1988年9月付報告書によるものである(収集資料リスト(2)⑤参照)。

(4-2-1)

人口, 面積等

人口	(人)	29,200
面積	(km ²)	23.4
人口密度	(人/km ²)	1,247.8
家族数	(家族)	4,859.0
1家族当り人数	(人/家族)	6.0
原住者	(%)	64.3
移住者	(%)	35.7

(4 - 2 - 2)

家長等の職業 (%)

職業名	家長	家長の次の者
農業生産者	39.9	8.4
商人	14.8	5.7
職人	0.8	1.9
被雇用者	8.7	2.3
農牧労働者	18.6	5.3
農牧以外の労働者	7.6	1.1
不就労者	4.2	74.1
その他	5.3	1.1
計	4,859家族(100.0)	

(4 - 2 - 3)

家族の収入額

ペソ額	家族	%
300以下	1,715	35.30
301~600	1,597	32.87
601~1,000	700	14.41
1,001~2,000	528	10.87
2,001以上	318	6.55
計	4,858	100.00

(4 - 2 - 4)

家族の収入源

収入源	ペソ額	%	平均
農業	17,421,258	42.9	7,519
牧畜	157,000	0.4	4,025*
月給	4,622,468	11.4	4,641
給金	5,376,776	13.2	3,296
商業	8,393,240	20.7	3,845
薪炭	361,500	0.8	7,112
その他	1,314,360	10.6	5,454
計	37,646,602	100.0	8,366

(4 - 2 - 5)

規模別農牧業開発筆数

筆の規模	筆数	%
16タレア以下	1,197	60.18
16~79	586	29.46
80~159	131	6.59
160~319	38	1.91
320タレア以上	37	1.86
計	1,989	100.00

(4 - 2 - 6)

筆の地形

地形	筆数	%
平坦地	2,193	73.84
傾斜地	777	26.16
急 "	0	0
計	2,970	100.00

(4 - 2 - 7)

土地の所有形態

形態	筆数	%
本人名義の地権所有地	703	23.82
相続による土地で名義変更前の土地	621	21.04
相続以外 "	926	31.38
金銭による借地	192	6.51
生産物支払いによる借地	152	5.15
その他の支払方法による借地	57	1.93
その他の土地	300	10.17
計	2,951	(100.0)

(4 - 2 - 8)

土地の利用率 (筆数)

土地の利用率	耕作地 (%)	草地 (%)
25 %以下	111 (5.72)	18 (48.65)
25 ~ 50	38 (1.96)	0
51 ~ 75	18 (0.93)	19 (51.35)
76 ~ 99	38 (1.96)	0
100 %	1,737 (89.44)	0
計	1,942 (100.0)	37 (100.0)

(4 - 2 - 9)

年間栽培回数

栽培回数	筆数	%
1	545	27.43
2	722	36.34
3	626	31.50
4以上	94	4.73
計	1,987	100.00

(4 - 2 - 10)

農業機材の利用率

利用農機具	%
トラクター	75.20
動物用鋤	73.40
噴霧器	92.70
スピードブレーヤー	61.50
揚水ポンプ	33.00
耕耘機	11.90
散粉機	11.00
播種機	1.80
草刻機	3.70
果実つぶし機	0.80

(4-2-11)

肥料, 農薬等の利用率

品 名	%
改良種子	57.80
化学肥料	91.70
有機 "	15.60
除草剤	81.70
農 薬	89.00

(4-2-12)

農業労働のエネルギー源

エネルギー源	%
動物のみ	18.70
機械のみ	26.20
動物と機械のコンビネーション	52.30
人力のみ	2.80
計	100.0

(4-2-13)

灌漑方法と水源

項 目	%
灌漑用水使用者	82.60
重力による灌漑	66.78
灌水 "	17.60
水源	
河 川	16.80
水 路	64.50
井 戸	2.80
排 水	0.90

(4-2-14)

農業融資内訳

内 訳	%
融資を受けている者	41.30
融資源	
国立農業銀行	27.80
市中銀行	4.60
個 人	5.60

(4-2-15)

貯 蔵 施 設

内 訳	%
倉庫利用者	31.20
自己所有倉庫利用者	22.90
貸倉庫利用者	5.50

(4-2-16)

生産物の販売方法

販売方法	%
収穫時	86.00
青田売り	2.70
価格上昇待ち	11.20
計	99.90

(4-2-17)

販 売 場 所

販売場所	%
畑	56.10
地方の市場	29.00
コンスタンサ市場	8.40
首都	4.70
計	98.20

(4 - 2 - 1 8)

河 川 流 量

河 川 名		パレーロ川	コンスタンサ川
観測地点		ラス・マゲージュス	エル・チョーロ
緯 度		18° 53' 55"	18° 53' 58"
経 度		70° 41' 23"	70° 45' 27"
標 高	m	1,250	1,130
流域面積	Km ²	4.0	60.0
年平均流量		0.17	0.74
標準偏差	m ³ /s	0.16	0.20
変動係数	%	98.39	27.64
月別流出率	%		
1 月		3.5	5.9
2 月		5.3	5.2
3 月		4.6	5.1
4 月		3.5	6.3
5 月		4.1	10.3
6 月		4.9	12.7
7 月		3.6	8.6
8 月		11.7	10.0
9 月		33.1	10.8
10 月		12.8	9.5
11 月		6.9	9.2
12 月		6.1	6.6
計		100.1	100.2

(4-2-18A)

パ ヴ - 口 川

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間
1983													0.09
1984	0.07	0.11	0.09	0.07	0.08	0.10	0.07	0.23	0.67	0.25	0.14	0.12	0.17
平 均	0.07	0.11	0.09	0.07	0.08	0.10	0.07	0.23	0.67	0.25	0.14	0.11	0.17
標準偏差													0.02
変動係数	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.29	98.39

(4-2-18B)

コンスタンサ川

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間
1981													0.30
1982	0.50	0.52	0.42	0.47	0.61	1.74	0.88	1.08	1.07	0.83	0.57	0.87	0.80
1983	0.61	0.43	0.44	0.57	1.61	1.25	0.68	0.65	0.83	0.69	0.70	0.37	0.74
1984	0.40	0.57	0.40	0.30	0.54	1.07	0.55	0.65					0.62
1985	0.52	0.45	0.45	0.63	0.66	0.88	0.98	1.11	0.93	1.05	1.50	0.71	0.82
1986	0.57	0.56	0.53	0.91	1.14	0.87	0.74	0.95	1.13	0.79	0.70	0.36	0.77
平 均	0.52	0.51	0.45	0.58	0.91	1.16	0.77	0.89	0.85	0.84	0.84	0.58	0.74
標準偏差	0.07	0.06	0.04	0.20	0.41	0.32	0.15	0.20	0.33	0.15	0.37	0.18	0.20
変動係数	13.71	11.22	9.92	34.89	44.74	27.62	19.67	22.71	38.75	18.08	44.54	31.03	27.64

幹線 河川名	支線		水流の状況			方向	河川の 長さ m	標高		勾配 %
	記号	河川名	常流	季節流	間欠流			始 m	終 m	
A. Constanza	4.01	A. Pantuflas	X			NE-SO	7,250	1,500	1,120	5.2
	4.01.01		X			N-S	750	1,155	1,120	4.7
	4.01.02	C. de Danario	X			O-E	1,000	1,300	1,200	10.0
	4.01.03		X			NO-SE	1,750	1,400	1,240	9.1
	4.01.04	A. Blanca	X			N-S	1,750	1,520	1,280	13.7
	4.01.05	C. Los Fogones			X	NE-SO-SE	2,250	1,680	1,340	15.1
	4.01.07	C. Ramon Antonio	X			NE-SO	1,500	1,380	1,100	18.7
	4.02	A. Constanza	X			E-O	6,000	1,250	1,120	2.2
	4.02.01		X			E-O	1,500	1,260	1,250	0.7
	4.02.02	C. Los Magueyes	X			NE-SO	3,500	1,300	1,250	1.4
	4.02.02.01		X			SE-NO	500	1,340	1,280	12.0
	4.02.02.02	A. Palero	X			SE-NO	2,500	1,500	1,260	9.6
	4.02.02.03	C. Gajo de Mulo	X			SE-NO	2,750	1,660	1,250	14.9
	4.02.03	Gajo de la Paila	X			SE-NO	4,000	1,700	1,250	11.3
	4.02.03.01	C. de la Neblina	X			SE-NO	3,250	1,580	1,250	10.2
	4.02.04	C. Hoyo sin Fin		X		S-N	3,500	1,500	1,250	7.1
	4.02.05	C. Piedra de Oro	X			SE-NO	4,250	1,580	1,250	7.8
	4.02.05.01	C. El Tapion	X			S-N	1,250	1,400	1,260	11.2
	0	Rio Grande	X			SE-NO-SO	24,500	1,560	900	2.7
	6	Rio Grande	X			SE-NO	4,000	2,280	1,560	18.0
	7	A. Monte Llano	X			SE-NO	1,000	1,720	1,560	16.0
	7.01	A. Monte Llano	X			S-N	2,500	2,280	1,720	22.4
	7.02	A. Aguas Blancas	X			S-N	4,500	2,420	1,720	15.6
	8	A. Aguas Blancas	X			S-N	2,250	1,900	1,540	16.0
	8.01	C. Los Robles	X			S-N	4,000	2,420	1,900	13.0
	8.02	A. Tapao	X			S-N	4,500	2,500	1,900	13.3
	8.02.01	A. Aguas Blancas	X			S-N	1,500	2,440	2,240	13.3
	9	Primera Canada	X			SO-N	1,000	1,480	1,220	26.0
	9.01	C. El Castillo	X			SO-NE	1,250	1,700	1,480	17.6
	9.02	Primera Canada	X			S-N	3,750	2,000	1,480	13.9
10	El Gajo del Maiz	X			S-N	2,500	1,580	1,180	16.0	
G. Bonito	11	A. Gajo Bonito	X			S-N	2,000	1,520	1,160	18.0
P. Bonito	12	Pinar Bonito	X			SE-NO	5,500	1,900	1,200	12.7
	12.01		X			SE-NO	2,000	2,300	1,900	20.0
	12.02	El Montazo	X			SE-NO	2,500	2,220	1,900	12.8
	12.03	A. Tapado	X			S-N	750	1,860	1,730	17.3
	12.03.01	A. El Tapado	X			SE-NO	1,000	2,160	1,860	30.0
	12.03.02		X			SE-NO	1,250	2,120	1,860	20.8
	12.04	C. El Bejucal	X			SO-NE	1,500	2,160	1,900	17.3
	12.05	C. El Mogote	X			SO-NE	2,000	1,600	1,280	16.0
	13		X			S-N	1,750	1,800	1,280	29.7
	14		X			SE-NO	2,000	1,700	1,160	27.0
	15	C. La Lomita	X			S-N	1,750	1,480	1,100	21.7
	16	A. de Agua	X			SE-NO	1,500	1,300	1,000	20.0
	17.1	A. Gajo Largo	X			SE-NO	2,000	1,720	980	37.0

項 目	単 位	分 析 結 果
地 質		Tn
岩 の 型		Tonalita
pH		5
電気伝導性	マイクロ/cm	250
Ca	meq/l	1.0
Mg	"	1.39
Na	"	0.31
K	"	0.31
Ca+Mg / Ca+Mg+Na+K	%	79.40
HCO ₃	meq/l	1.19
CO ₃	"	—
Cl	"	0.18
Cl+CO ₃ +HCO ₃	%	86.86
溶解ソジウムP	"	12.4
ソジウム溶解関連	RAS	0.28
灌漑用水の分析		C2-S1

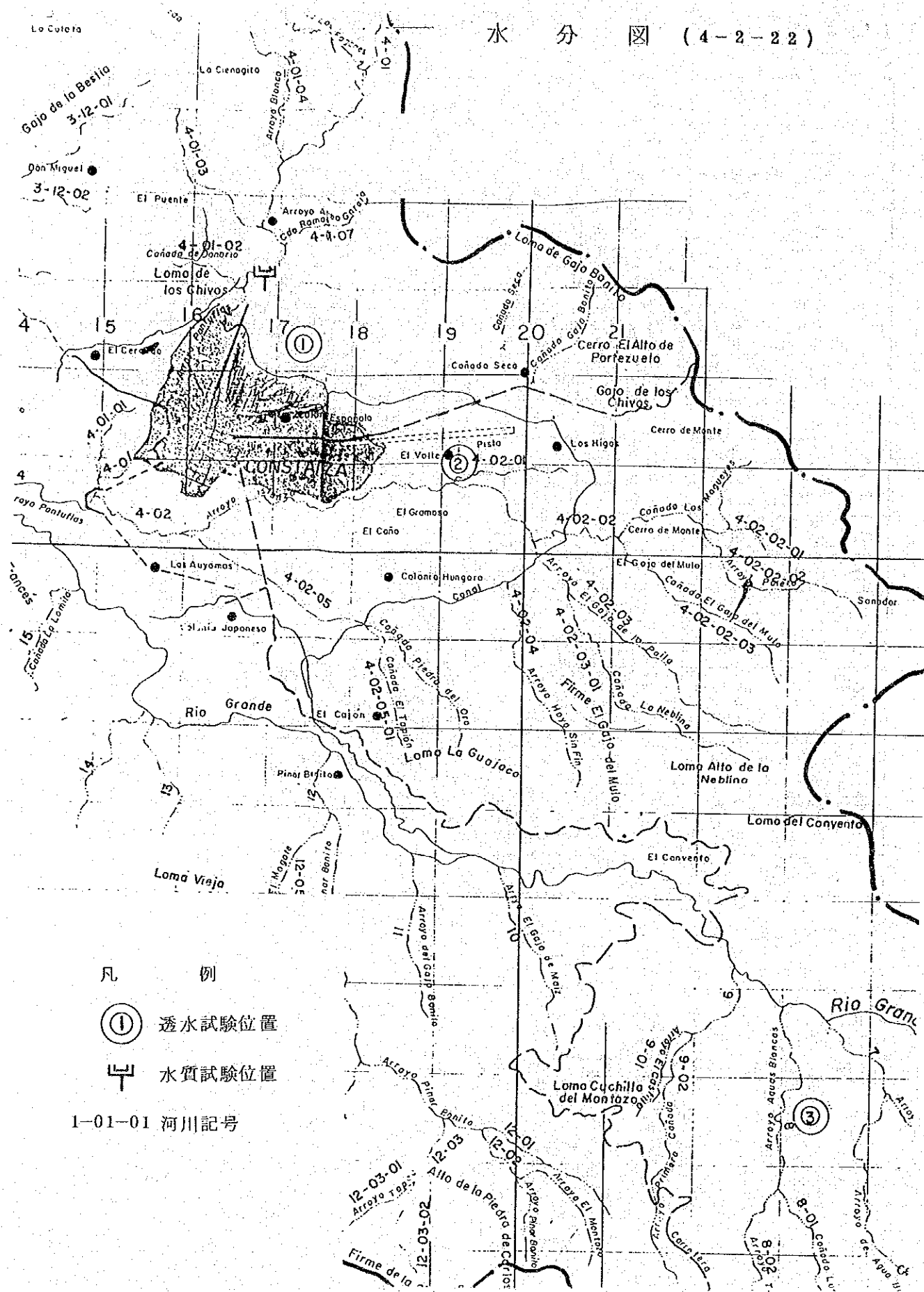
(4-2-21)

土 壤 分 析 表

項 目	コ ン ス タ ン サ					ピ ナ ー ル ・ ボ ニ ー ト		
	Ap	Ah	B21	Bs2	Cg	Ap	Ah	C
記 号 ※								
深 さ (cm)	0-15	15-30	30-50	50-69	69-106	0-4	4-18	18-40
有 機 質 (%)	10.10	9.90				3.20	2.60	
有 機 炭 素 (%)	5.86	5.74				1.86	1.51	
窒 素 の 合 計 (%)	0.35	0.38				0.11	0.09	
C/N	15.10	15.10				16.90	16.80	
粘 土 比 率 (2ミクロン以下)	35.00	35.00	53.00	63.00	65.00	30.00	20.00	16.00
泥 の 比 率 (2-50ミクロン)	33.00	29.00	17.00	19.00	17.00	4.00	14.00	12.00
砂 の 比 率 (50ミクロン以上)	32.00	36.00	30.00	18.00	18.00	66.00	66.00	72.00
組 織	FA	FA	A	A	A	F _{Aa}	F _a	F _a
CaCO ₃ (%)	2.20	2.00	-	-	-	-	-	-
水 分 の PH	7.80	7.80	6.40	7.40	7.80	5.40	5.80	6.00
CaCl ₂ 中 の PH	7.60	7.50	6.20	7.10	7.50	5.20	5.30	5.30
Ca ⁺ (Meq)	33.72	33.28	53.47	45.90	43.53	9.33	8.66	11.15
Mg ⁺⁺ (Meq)	7.86	7.88	15.87	16.62	17.46	4.03	4.26	7.65
K ⁺ (Meq)	0.12	0.45	0.13	16.00	0.14	0.18	0.59	0.46
Na ⁺ (Meq)	0.35	0.34	47.00	0.40	0.41	0.17	0.21	0.26
塩 基 の 合 計 (Meq/100g)	42.05	41.95	116.47	78.92	61.54	13.71	13.72	19.52
C. I. C. (Meq/100g)	65.40	62.20	104.10	85.20	61.60	24.10	27.10	22.00
塩 基 の 飽 和 (%)	64.30	67.44	111.88	92.63	99.90	56.89	50.63	88.73

※ USA 農業局の土壤保全の記号

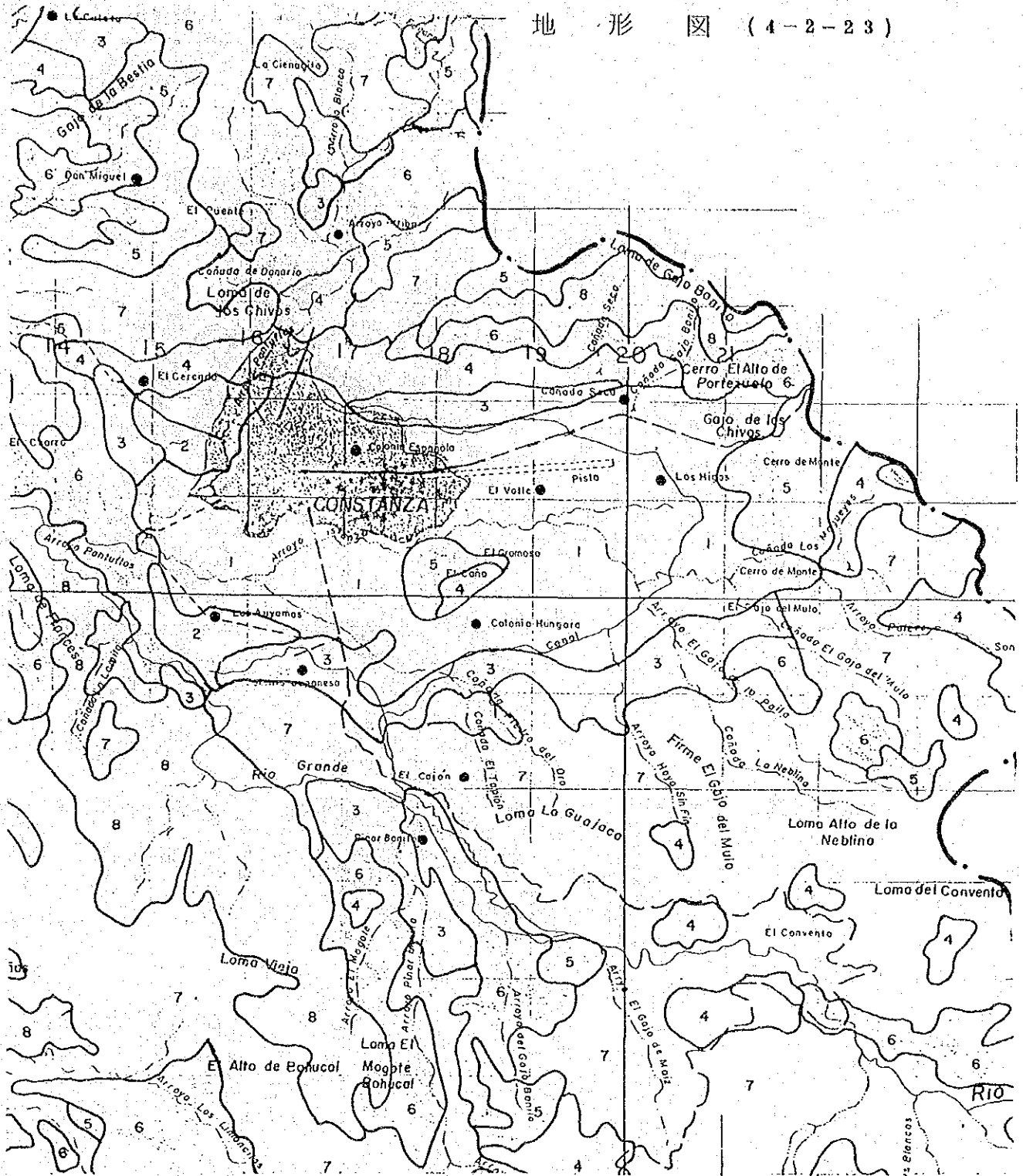
水分圖 (4-2-22)



- 凡 例
- ① 透水試驗位置
 - ⊥ 水質試驗位置

1-01-01 河川記号

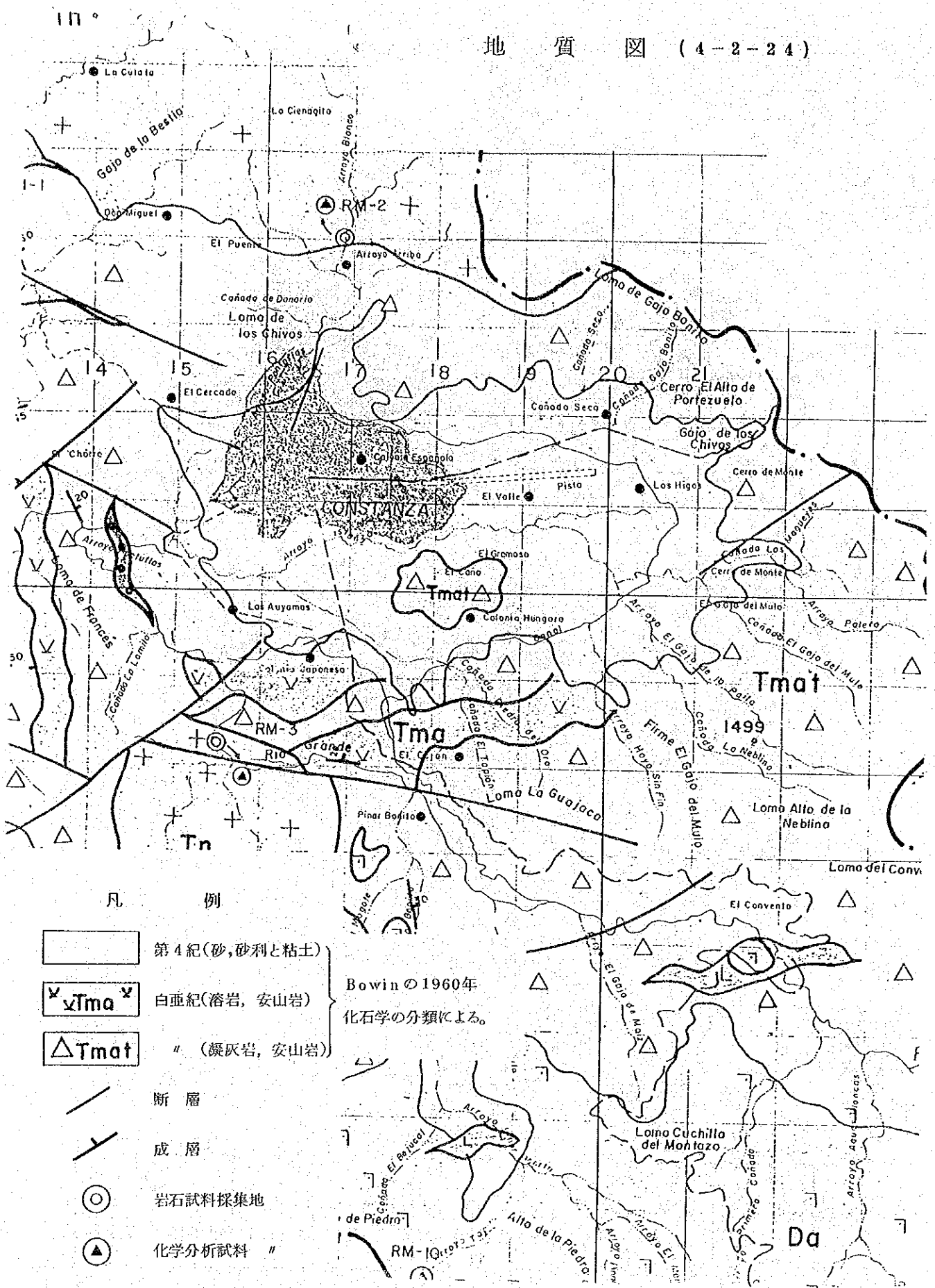
地形图 (4-2-23)



凡 例

等 級	1	2	3	4	5	6	7	8
傾 斜	2%	2-4%	4-8%	8-16%	16-32%	32-40%	40-60%	60%

地質圖 (4-2-24)

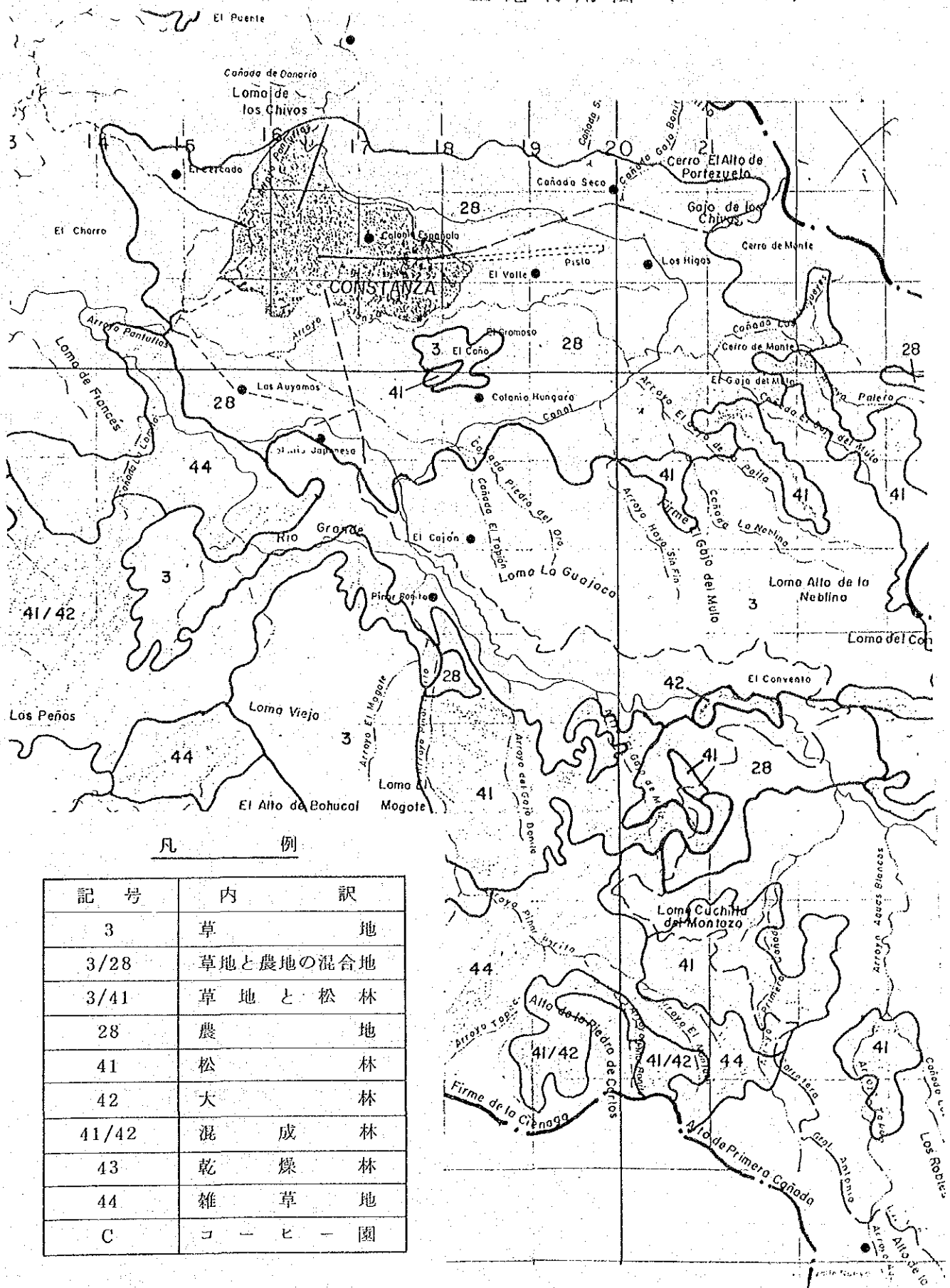


凡例

- 第4紀(砂, 砂利と粘土)
- x Tma x
 白亜紀(溶岩, 安山岩)
- Δ Tmat
 " (凝灰岩, 安山岩)
- 断層
- 成層
- 岩石試料採集地
- ▲ 化学分析試料 "

Bowinの1960年
化石学の分類による。

土地利用図 (4-2-25)



(2) 水利庁提出データ

(4-2-26) 土地利用

(1) 農牧用地(出所:1988年農業省)

灌漑地区	405 (内ポンプ灌漑22)
無灌漑地区	300
計	705 ha

(2) 自然草地(出所:1988年農業省) 37 ha

(3) リンゴ園 5.3 ha

(4-2-27) 水利費

1 ha 当り 56.83 ペソ(約9ドル)

(4-2-28) 肥料、農薬等の使用量(年間当り)

肥料	11,500 t
殺虫剤	382,362 l
殺菌剤	286.02 Kg
除草剤	69,000 l

(4-2-29) 道路状況

良好	30 %
普通	20 %
悪い	50 %

(4-2-30) 貯蔵能力

75,000 キンタール(3,450 t)

(4-2-31)

作物栽培状況(1987年)

品目	作付面積	収穫面積	単収	平均価格	生産量	生産量
	ha	ha	kg/10a	RD\$ kg	t	1000 RD\$
ばれいしょ	1,005	635	1,170	0.9	7,430	6,461
にんにく	546	565	1,229	3.9	6,937	27,143
いんげん	210	116	146	3.5	124	430
たまねぎ	266	53	1,214	3.7	645	2,371
レタス	124	53	--	--	--	836
にんじん	55	34	1,260	1.9	429	796
食用ビート	56	34	1,230	1.3	416	520
さやえんどう	32	21	1,221	3.2	258	824
キャベツ	5	5	--	--	--	92
トマト	8	1	--	--	--	5

資料:

(4-2-32)

主な作物の播種期と生育期間

品目	播種期(定植期)	生育期間
にんにく	10-11月	6カ月
たまねぎ	6-7	4.0
トマト	4-7	4.0
いんげん	一年中	3.0
レタス	"	3.0
にんじん	"	4.0
キャベツ	"	3.5
食用ビート	"	3.0
ばれいしょ	"	3.0

(4-2-33) 流通経路

生産者 → 仲買人 → 卸売人 → 小売人 → 消費者

(4-2-34) 農民組織

協同組合組織 1 団体
協会組織 34 団体
加入者数 1,284 人

(4-2-35) 政府の援助内容

水路の建設と補修
住民道路のリハビリテーション
植 林
中小生産者に対する融資

(4-2-36) 技術指導

25名の技能者による

(4-2-37)

深 井 戸

井戸番号	所有者	φ	ポンプ	掘削深	静水位
179101	Gil M. Fernandez	6 吋	×	35.15 呎	3.20 m
189101		6	×	資料なし	資料なし
189201	共同用	6	○	135.0 呎	15.36 m
189202	Cesar Abud	6	?	145.0	26.99 m
189203	Hector Ramou T.	8	?	100.0	60 ガロン / min
189204	Reyes Bencosme	8	?	140.0	18.42 m
199101	Tubito	8	○	122.0	15.30 m
199102	農業協同組合	6	?	105.0	18.55 m
199103	Camp 協会	6	?	102.0	24.72 m
199201	共同用	6	○	100.0	5.82 m

気象データ (水利庁作成, 1979年~1988年10月)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均・計
月平均降雨量	39.1	37.4	35.6	71.6	186.5	112.8	71.1	109.7	122.4	118.8	71.3	57.1	1,026.4
月平均降雨日数	6.2	4.4	5.3	7.3	15.1	10.6	8.6	9.2	12.2	11.6	9.6	8.1	9.0
24時間当り 最大降雨量	81.3	203.2	129.3	77.0	149.9	85.3	60.6	343.8	61.2	111.8	43.0	101.6	120.7
月平均気温	16.5	16.4	17.3	18.0	18.8	19.2	19.3	19.5	19.4	19.0	18.0	16.6	18.2
月平均最高气温	23.2	23.8	24.8	24.8	25.1	25.7	26.0	26.2	26.2	25.6	24.6	23.4	25.0
月平均最低气温	8.6	8.8	9.9	11.3	12.5	12.4	12.7	12.6	13.0	12.7	11.3	9.5	11.3
月絶対最高气温	34.0	34.5	35.0	34.0	34.0	34.0	35.0	34.0	34.0	34.0	34.0	32.0	34.0
月絶対最低气温	0.0	-1.0	0.0	1.5	1.1	3.0	4.0	5.0	1.4	0.0	0.3	0.0	1.3
月平均相対湿度	76.2	75.4	73.0	75.1	78.0	75.8	73.2	74.6	76.3	77.3	78.7	78.8	76.0
月平均日照時間	222.00	195.42	226.48	191.03	197.54	208.24	211.06	214.18	187.12	191.18	190.18	223.47	204.8
月平均蒸発量	117.9	110.0	144.4	134.4	99.9	121.8	153.4	144.1	118.3	111.6	104.1	106.3	122.2
日平均蒸発量	3.3	3.9	4.7	4.5	3.2	4.1	4.9	4.7	3.9	3.6	3.5	3.4	4.0
平均風速	10.1	9.7	11.2	10.4	7.9	9.4	13.3	11.9	9.4	8.6	9.4	10.1	10.1
風向	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE

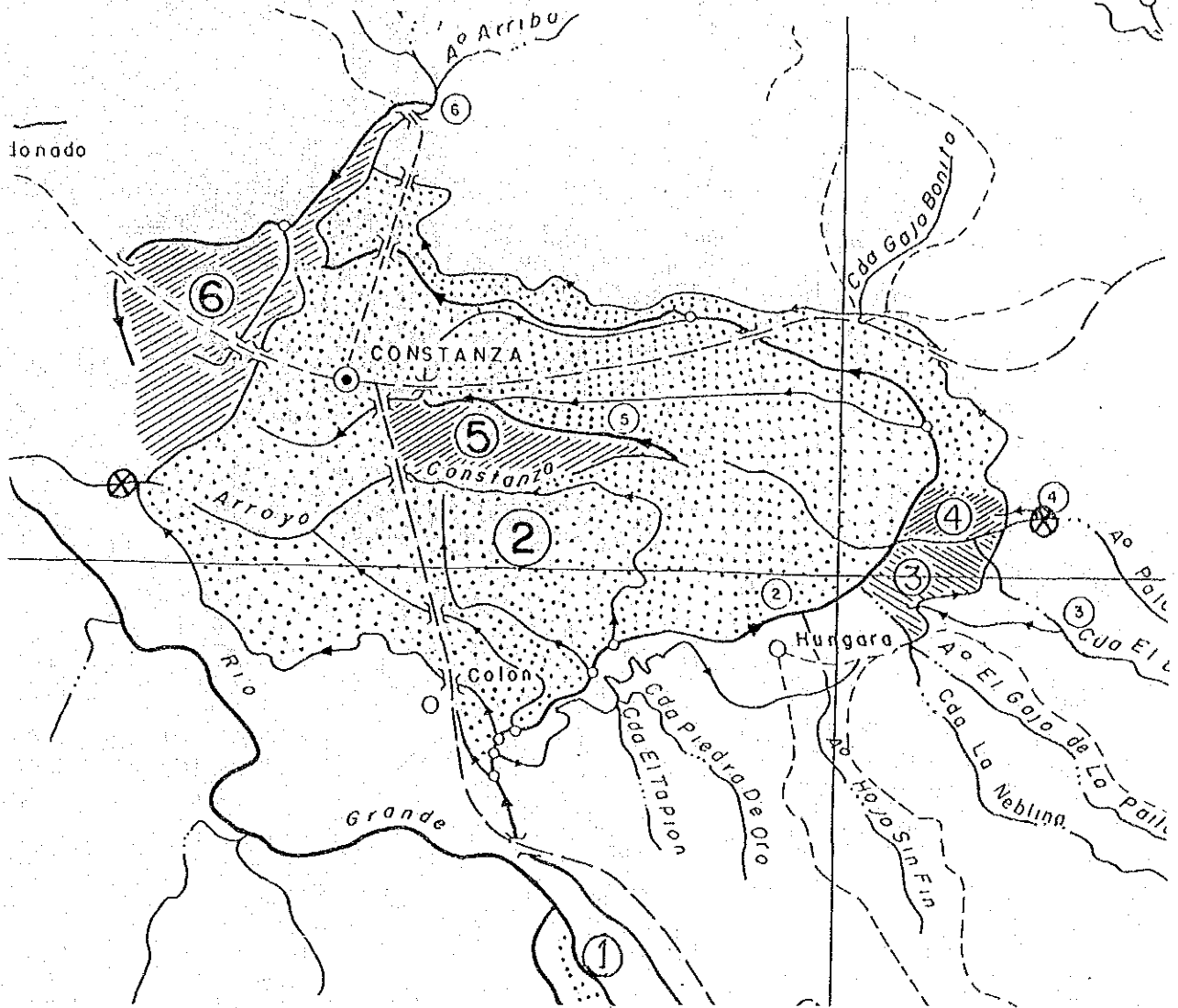
この外に農務省気象局作成の1971年~1988年間の年次別月別平均観測値を収集済(但し, 湿度, 蒸発量, 日照量及び風速, 風向については1979年以降)

河川流量 (水利庁観測データ) (4-2-39)

河川名	内 訳	流 量 (m ³ /sec)															
		年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	最低	最高
水 門	観測点: 水 門	1964	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	0.36	0.80	0.59	0.44	0.65	0.57	0.05	2.0
	流域面積: 25.0 km ²	1965	0.57	0.41	0.36	0.34	1.36	1.03	0.58	0.46	0.65	0.47	0.74	0.47	0.62	0.29	6.0
	標 高: 1,290 m	1966	0.49	0.43	0.42	0.45	0.74	0.49	0.48	0.30	0.39	0.67	0.60	-1.00	0.50	0.24	2.5
	緯 度: 18° 51' 48"	平 均	0.53	0.42	0.39	0.40	1.05	0.76	0.53	0.37	0.61	0.58	0.59	0.56	0.56		
	経 度: 70° 42' 47"	標準偏差	0.06	0.01	0.04	0.08	0.44	0.38	0.07	0.08	0.21	0.10	0.15	0.13	0.06		
パレ - ロ	観測点: マゲ - ジュス	1983	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	0.09	0.09	0.07	0.10
	流域面積: 4.0 km ²	1984	0.07	0.11	0.09	0.07	0.08	0.10	0.07	0.23	0.67	0.25	0.14	0.12	0.17	0.07	19.95
	標 高: 1,250 m	平 均	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.10	0.13		
	緯 度: 18° 53' 55"	標準偏差	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0.06		
	経 度: 70° 41' 23"																
コンスタンサ	観測点: チョ - ロ	1981	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.00	0.30	-1.00	0.73	0.56	0.53	0.21	4.99
	流域面積: 60.0 km ²	1982	0.50	0.52	0.42	0.47	0.61	1.74	0.88	1.08	1.07	0.83	0.57	0.87	0.80	0.35	25.61
	標 高: 1,130 m	1983	0.61	0.43	0.44	0.57	1.61	1.25	0.68	0.65	0.83	0.69	0.70	0.37	0.74	0.21	36.45
	緯 度: 18° 53' 58"	1984	0.40	0.57	0.40	0.30	0.54	1.07	0.55	0.65	-1.00	-1.00	-1.00	0.62	0.57	0.17	80.28
	経 度: 70° 45' 27"	1985	0.52	0.45	0.45	0.63	0.66	0.88	0.98	1.11	0.93	1.05	1.50	0.71	0.82	0.24	16.11
	1986	0.57	0.56	0.53	0.91	1.14	0.87	0.74	0.95	1.13	0.79	0.70	0.36	0.77	0.24	23.85	
	平 均	0.52	0.51	0.45	0.58	0.91	1.16	0.77	0.89	0.85	0.84	0.84	0.58	0.70			
	標準偏差	0.08	0.06	0.05	0.22	0.45	0.36	0.17	0.22	0.33	0.15	0.38	0.20	0.12			

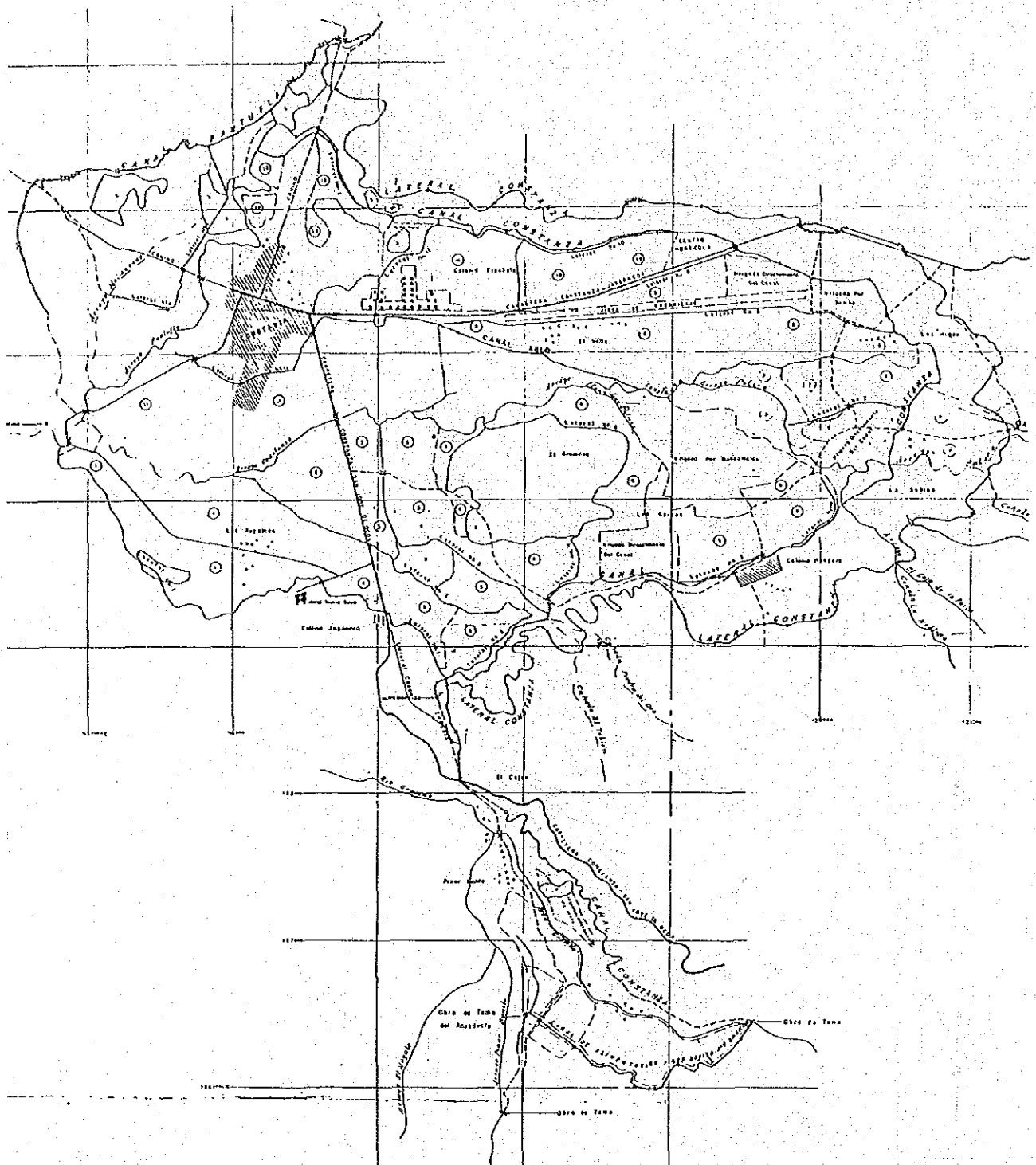
パレ - ロ川及びコンスタンサ川については上記観測年における日観測データを収集済

コンスタンサ盆地の水系別灌漑面積(4-2-40)



記号	水系名	流量 m ³ /s	灌漑面積 ha	河川長 km
①	PINAL BONITO	0.250	15.71	2.617
②	CONSTANZA	1.50	1,236.27	14.000
③	EL GAJO DEL MULO	0.20	53.02	1.000
④	PALERO	0.20	45.35	0.500
⑤	ABAD	0.250	82.96	1.200
⑥	PANTUFLAS	0.500	174.03	3.760
⊗	流量観測地点(水門, パレーロ川, コンスタンサ川)			

コンスタンス盆地灌漑用水路図(4-2-41)



4-3 移住地農家經濟調查地區統計表

作成日付 89.01.12

入組開始 56年
経過年数 29.5年

携行資金 85,000円

家族人数 4.8人
稼算人数 2.7人
調査戸数 8戸

調査年度 55年09月 ~ 56年08月

換算率 KDS = 55.3928571円
数値は農家1戸当り平均値
円貨単位 : 千円

農家經濟の総括

項目	金額		前年増減率 (%)
	現	引	
農家所得	33676	2973	106.9
農業租税	52676	2918	119.9
農業租税取入	121778	6746	105.3
農業所得	69102	3828	96.4
農業所得	1000	55	15.9
農業所得	9500	526	124.1
農業所得	8500	471	614.8
農業所得	2925	112	501.7
農業所得	18313	1014	117.0
農業所得	33339	1847	98.4

農家財産の総括

項目	金額		率 (%)
	現	引	
土地	225913	12508	67.4
建物	23924	1309	7.1
農具	28757	1261	6.8
農具	2400	133	0.7
農具	8400	465	2.2
現金	28299	15876	84.5
現金	10588	592	5.2
現金	41163	2280	12.3
現金	334854	18546	100.0
現金	10250	568	74.0
現金	3598	199	26.0
現金	13846	767100.0	0.0
現金	13846	767100.0	0.0
現金	321306	17761	

分析諸指標

項目	現	引	率 (%)
農家所有土地生産性	14564	574	
農家所有土地生産性	14800	1086	
農家所有土地生産性	26498	1576	
農家所有土地生産性	3655	216	
農家所有土地生産性	45.3%		
農家所有土地生産性	96.1%		
農家所有土地生産性	267.7%		
農家所有土地生産性	97.3%		
農家所有土地生産性	0.5%		
農家所有土地生産性	9.62		

所得的現金収支の総括

項目	金額		率 (%)
	現	引	
現金収入	110590	6365	47225
現金支出	9500	8500	1000
現金収支	2025	-112	
現金収支	17813	-17813	
現金収支	91703	28368	1572

財産的現金収支の総括

項目	金額		率 (%)
	現	引	
現金収入	19055	8410	1062
現金支出	2052	-1137	
現金収支	4976	-4076	
現金収支	19055	-1619	

土地

種別	所有面積(ha)		率 (%)
	現	引	
田	0.0	0	0
畑	3.7	14800	8196
田圃	1.6	25000	1385
田圃	5.3	17500	9583
田圃	0.0	0	0
田圃	6.3	35000	1939
田圃	0.3	35000	1939
田圃	0.0	0	0
田圃	0.2	17813	987
田圃	0.0	0	0
田圃	11.8	225813	12509
田圃	0.0	0	0
田圃	0.0	0	0
田圃	0.0	0	0
田圃	0.0	0	0
田圃	0.0	0	0
田圃	11.8	225813	12509
田圃	0.3		

農業経営費

種別	金額		率 (%)
	現	引	
現金収入	20299	1124	52.0
現金支出	12673	702	20.0
現金収支	12738	708	20.2
現金収入	125	7	0.2
現金支出	2150	119	5.4
現金収支	513	23	0.9
現金収入	5503	48	0.8
現金支出	518	29	0.8
現金収支	5969	551	9.4
現金収入	411	23	0.6
現金支出	1455	61	2.2
現金収支	61430	5405	96.9
現金収入	1255	107	3.1
現金支出	2365	230100.0	
現金収支	572	518	91.7
現金収入	69102	3524100.0	

流動流通資産・借入金

種別	金額		率 (%)
	現	引	
現金収入	10688	592	592
現金支出	36032	1990	
現金収支	7750	429	
現金収入	2500	0	136
現金支出	3598	0	199

家計費

種別	金額		率 (%)
	現	引	
現金収入	16368	906	89.4
現金支出	1450	60	7.3
現金収支	17813	987	97.3
現金収入	500	28	2.7
現金支出	14313	1412100.0	

農業粗収入

0.902 222222

年次	面積(ha)		年間取量		年間販売量		地区1戸当り平均		生産農家1戸当り平均	
	現	前	現	前	現	前	現	前	現	前
40	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
41	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
42	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
43	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
44	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
45	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
46	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
47	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
48	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
49	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
50	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
51	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
52	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
53	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
54	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
55	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
56	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
57	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
58	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
59	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
60	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
61	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
62	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
63	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
64	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
65	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
66	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
67	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
68	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
69	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
70	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
71	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
72	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
73	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
74	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
75	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
76	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
77	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
78	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
79	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
80	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
81	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
82	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
83	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
84	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
85	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
86	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
87	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
88	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
89	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
90	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
91	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
92	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
93	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
94	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
95	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
96	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
97	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
98	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
99	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575
100	1575	1575	582	582	1513	1513	75	75	10575	10575

大農具・車両

年次	数	面積(m ²)	現	前	面積(m ²)	現	前
01	1.3	11522	633	633	12757	12757	
02	0.5	6676	370	370	6798	6798	
03	2.5	1197	66	66	3086	3086	
04	1.0	659	30	30	190	190	
05	1.4	534	2	2	0	0	
06	0.5	528	450	450	0	0	
07	0.5	414	176	176	0	0	
08	0.4	402	22	22	0	0	
99	22757	1261	25629	25629	1309	1309	
合計	10.0	15	2400	2400	111	111	

建物・施設・設備

年次	棟数	面積(m ²)	現	前	面積(m ²)	現	前
01	11	49007	8123	8123	12757	12757	
02	24	222	300	300	6798	6798	
03	25	10988	392	392	3086	3086	
04	99	4958	623	623	190	190	
05	974220	53965	12176	12176	0	0	
99	22757	1261	25629	25629	1309	1309	
合計	10.0	15	2400	2400	111	111	

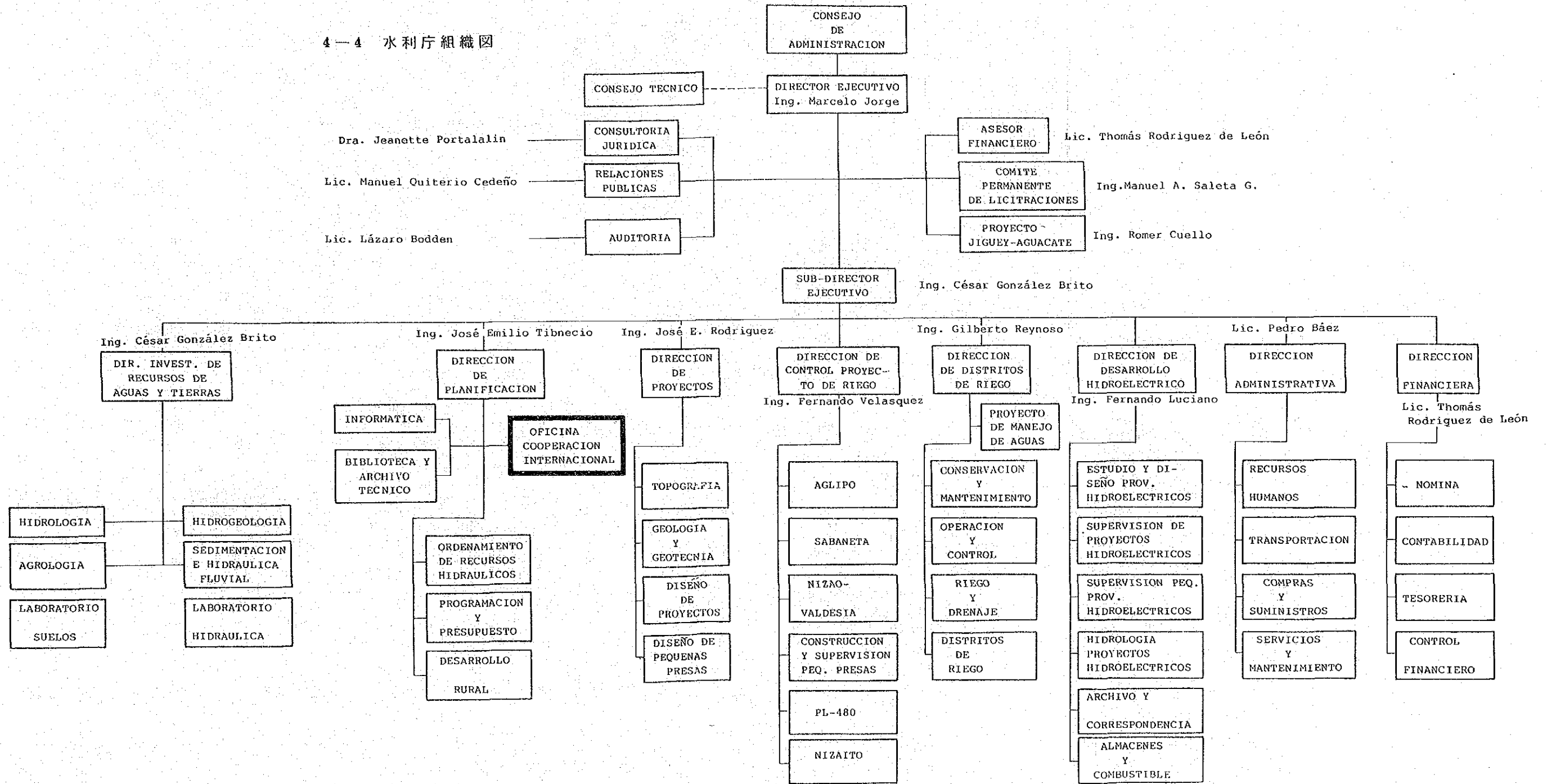
大動物

年次	数	面積(m ²)	現	前	面積(m ²)	現	前
01	1	250	0	0	0	0	
02	2	2000	1	1	0	0	
03	1	0	0	0	0	0	
04	2	150	0	0	0	0	
99	2400	0	0	0	0	0	
合計	6	2400	1	1	0	0	

大植物

年次	数	面積(m ²)	現	前	面積(m ²)	現	前
01	1	0	0	0	0	0	
02	2	0	0	0	0	0	
03	1	0	0	0	0	0	
04	2	0	0	0	0	0	
99	3	0	0	0	0	0	
合計	7	0	0	0	0	0	

4-4 水利庁組織図



5. 収集資料リスト

(1) JICA作成資料

- ① アグリップ(エル・ボソン)地域農業開発計画調査主報告書 57年1月
- ② ドミニカ共和国農業開発センタープロジェクトコンタクト調査主報告書=60年12月
- ③ アグアカテ・グァジャボ地域農業開発計画実施調査(ファイナルレポート)=61年8月
- ④ ドミニカ共和国胡椒開発計画事前調査報告書=62年5月
- ⑤ ドミニカ共和国、コスタリカ国海外農林業教育・研究基礎調査報告書=63年3月

(2) 主な収集資料

- ① Evolucion Programa de Inversiones Publicas y Perspectivas 1988 (公共投資プログラムの展開と1988年の見通し)とPlan Nacional de Desarrollo 1987-1990(1987-1990の国家開発計画)=大統領府技術庁1988年7月付)
- ② Caracteristicas de la Situacion Actual del Sector Agropecuario Dominicano (ドミニカ共和国農林分野に於ける現況と特長)
- ③ Asentamiento Constanza (コンスタンサの定着状況)=農地庁1985年6月付
- ④ Republica Dominicana en Cifras 1987 (ドミニカ共和国の1987年統計)=大統領府技術庁1986年9月付
- ⑤ Estudios Integrados de Recursos Naturales de la Cuenca del Rio Grande o del Medio (リオグランデオデルメディオ河流域の天然資源総合調査報告書)=農業省1988年9月付
- ⑥ Mapa Geologico General de la Republica Dominicana (ドミニカ共和国の一般地質図帳)=水利庁1962年作成
- ⑦ Instituto Nacional de Recursos Hidraulicos año 1988 (水利庁の1988年事業内容等)

6. 付 録

公共投資プログラムと国家開発計画

農業部門の翻訳文

I. 国家開発計画と公共投資プログラムの反響

(I) 停滞から回復へ

1. 経済的停滞 1978～1986年

国民1人当たり国内総生産は、1970年の基準価格で、1986年には、487.00 ドミニカペソに達したが、1978年は、総額482.30ペソであった。即ち、8年間で、経済は、人口の成長率と同じ、累加年率で2.5%の成長であったのに対し、その前の1966～1978年は、7.0%であった。その原因は、人口の拡大により、国内総生産が相殺された為であり、それ故に、ドミニカ国民の平均所得は、1978～1986年の間、実績的には、変化しなかった。

本書の中心軸を成す変数を見ると、1978年の公共投資は、同じ年の国内総生産の6.2%に達しているが、その後、公共投資は、経常支出(1980～1986年の間に、中央政府では、2倍になった)プログラムが優先された結果、政府予算の中で、その比率を越えることはなかった。

住民1人当たりで表示した公共投資の低下が国内総生産の成長リズム、並びに、ドミニカ国民の生活の質の落ち込みに一致していることが、明白である。即ち、1966～1978年には、公共投資が、11.3%伸びたのに連れて、国内総生産が、既述の様に、7%伸びた。一方、1978～1986年の間は、公共投資が累加年率-1.6%の低下、総生産は、僅か2.5%にまで落ち込んだ。

しかし、こうした1978～1986年のアンバランスが生じるに従って、公共部門の総収支残額は、次第に減少し、1982年には、遂に、同年表示でマイナス9,460万ドミニカペソに達した。この赤字態勢は、この年の資本支出総額、67,390万ドミニカペソに達した償還プラス投資の額を、新たな負債でカバーしなければならないことを示している。従価税、変更追徴税、I T B I (工業製品税)の設定などにも拘らず、この赤字態勢には、実質的な改善がみられず、支出-その殆どは、非生産的なものである-が、海外負債で賄われる時には、新たな拘束要因が生じる。

我が国の対外負債は、1978年の137,580万USドルから1986年には、364,640万USドル(注1)へと、8年間で、ほぼ3倍になっており、将来の可能性に対する大きな制約となっている。正にこの点が最も否定的な面であり、新規に227,060万USドルの負債が発生しても、生活水準を向上させ、契約(海外からの借入れ契約)に関する適正サービスを保証するような資金を提供できる経済成長の達成が、為されていない。

公共部門のこの赤字は、支払い残高の低下及び、加速度的な対外債務の水準と相俟ってその厳しさ、深刻さによる社会-経済的反響に対するIMFとの調整プログラムの協定を強化してきた。過去には、耐え得る範囲内になったインフレ率が、1984年には、24.4%

注1) 中央銀行 対外債務部 1987年8月28日。

に、又1985年には、37.5%に上ったことを示すだけで十分である。

ドミニカ経済の鍵とも言える部門の一つである農政部門は、海外市場の停滞、支持価格輸入生産必要財のコスト、融資、及び、国家支援サービスの機会と質など、様々な理由により、歴史的動向の中で、深刻な矛盾に苦しんでいる。1966～1978年の間には、農牧業部門が、累計で年5.0%成長したのに対し、1978～1986年には、僅かに1.5%であった。1978～1986年の人口成長率を考えると、マイナス1.0%であったという破局的変化は、将来の国内供給に関する所で、高いツケとなるであろう。

経済的停滞、成長なきインフレ、農業状況発生した債務、及び調整—その間接的反響が未だ全てに結びついていない—などの結果がかなり長い期間、感じられ、失った時間と共に、より希望に満ちた公正な将来に対するドミニカ国民の幻想とを回復するには、多大な努力が要求される。

(II) 中期的経済成長戦略

1. 農牧業

農牧業は、いづれの指標を見ても、一定の停滞を呈しており、食糧供給量の永続的減少に継がり、国民の中の最貧層の栄養不良を増加させてきた。この10年間の農業は、絶対数的に、殆ど停滞しており、成長率は、累加年率で0.4%である。例えば、豆類の収穫量は、1985/84年は21.2%の減少、1986/85年には、再度18.1%減少した。換言すれば、1984年には、100単位得られたのに対し、1985年には78.8、1986年には64.5へと低下したことになる。

量的には生産量の伸びは、価格、貸付け、直接的支援サービスに対する反応としての播種面積の拡大により支えられるであろう。しかし、供給能力に於る反応は、1985/84年の-4.5%、1986/85年の-1.7%に比較して、1987年は、未だ、容認可能であるが、国内消費へ向けられる産品への需要に対しては、未だ不十分である。

これは、短期でみた場合に、収穫面積に於る実質的增加が得られていない為である。これは、1987～1990年期には、達成でき、その利益は、その後の年よりも一層、多いであろう。1987～90年期の新規栽培面積の編入分は、次の事業に依るものである。

- a) 実施中の灌漑インフラ・プロジェクト、これにより、約30万タレアが導入され、又、既存の給水システムの対象も拡がり、240万タレアに増加する。
- b) 国営砂糖審議会からの約20万タレアの放出、これは、砂糖きび以外の農業生産に利用されていたもので、農業改革制度に組み込まれている生産者、及び、民間部門と行動を共にしているCEA自体とにより、開発される予定である。

より広い栽培面積の開発が導入され、生産性が向上されるに連れ、1986～1990年期の予想累加成長率は、次に示す様になる。

	1980/86	1986/90
“農牧業”	1.1%	5.1%
農 業	0.4	6.0
牧 畜 業	2.2	3.8
林業及び漁業	2.6	4.0

農業部門の生産量は、約1,140万キントール（1キントール=約46Kg）に増加し、その内、国内消費向けの望ましい増加量は、米：1.0、とうもろこし：0.5、ソルガム：0.5、豆類：1.0、根菜類：4.0及び野菜類2.0キントールである。

一方、牧畜生産量は、1990年には、1986年よりも、牛肉101,000キントール、豚肉20,000キントール、鶏肉172,000キントール、卵66,000個、牛乳558,000リットル増加するだろう。

以前に計画した目標は、投資プログラム資金（162,680万ドミニカペソ）の22.7%が、これらの優先部門へ、1986/90年間に割当てられることを基にしたものである。更に、公共部門の計画の中でも、機械化、改良種子、播種原料の配付、技術的生産必要財（殺虫剤、肥料その他）などのサービスを含む生産支援活動に対する資金が計上されている。

(Ⅲ) マクロ経済学的予測 1987～1990年

1. 輸 出

1.1 一般的考察

ドミニカ経済の特徴は、これまで、輸出部門のもろさにあり、輸出は、基本的には財の総輸出の80%を占める7品目で、支えられている。この内、4品目が、農業産品（砂糖、コーヒー、カカオ、及びタバコ）3品目が、鉱業産品（フェロニッケル、金及び銀）であり、これらは、常に国際市場に生じている価格変動に左右されている。

財、特に伝統的産品の輸出額は、相変わらず、余り活力ある動向を示していない。その相対的厳しさの原因は、割当制のある市場向けであること、世界的に供給過剰であること、等に依る、これら全ての点が、それらの輸出による収入の増加を非常に困難なものとしている。砂糖、コーヒー、カカオ、タバコが輸出可能供給量の中で、大きな比重を占める農産品であり、外資創出割合の中でも、実質、同様の傾向を維持してきた。

1987年の財の輸出動向に依れば、本年は、総額で1988年の実績を10.3%上廻って終わるものと推定される。1986年の創出額73,120万USドルから推察すると、1987年の財の輸出による外資収入は、80,640万USドルに達する。

期待される活力とは、基本的には、非伝統的輸出品—これには実施されてきた対策の結果としての農産品、工業製品が含まれる—の実績が、基礎となっている。これより考えられることは、1987～90年期には、総輸出額が、累加年平均で6.8%増加することである。それらの価格指数を考慮した場合には、年率3.0%に過ぎないものと思われる。

(IV) マクロ経済学的結果 1987～1990年

1. マクロ経済学的目標と目的

経済活動諸部門の予測に忠実に基づいた、既に提示してある計画から、1986～1990年の間の国内総生産(GDP)が、累加年率で6.3%の成長と言う最も総合的な目標が得られる。年成長率は、次の通りである。

年	成長率(%)
1986/85	1.9
1987/86	7.0
1988/87	6.4
1989/88	5.7
1990/89	6.3
1986/80 年期	1.7
1990/86 "	6.3

今年のこの特別な成長率は、恐らく大陸の中で最も高い率の一つであり、1988年には、1984年の国民1人当たり国内総生産(GDP)を上廻ることが出来よう、我が国経済の中で、新たな段階が始まるわけである。1990/86年累加年率4.1%の1人当たりGDPの拡大は、ドミニカ国民の生活の質向上という中心的目的の確かな効果を保証する為にも、別の2つの角度からも、証明する必要がある。

その第一は、民間、公共部門の消費動向に反映されるものである。この10年間の初めの部分では、国民消費は、人口が年2.4%増加する中で、累加年率マイナス0.4%であった。これは、即ち、平均的市民の消費が、1980～1986年の間に15%落ちたことを意味している。

1990/86年期については、民間消費は、人口増加率が2.1%と推定される中で、累加年率3.2%で伸びるであろう。従って、より加速度的な改善の促進、計画を妨げる様な非常に否定的な他の要因もあるので、緩やかな回復の段階が開始するであろう。

政府の消費については、1986/80年には、-1.0%の割で減少したが、1990年までは、幾らか悪い-0.5%で継続すると仮定している。この様に数字で表わすと、政府の効率・効果をかなり上げる必要がある点が、浮き彫りになるが、これについては、公共部門に対する計画を注釈した章で述べた通りである。

先に示した否定的な要素とは、諸要因に対する支払い、及び貿易上の損失であり、純国民所得を決定する際に、考慮しなければならない。換言すれば、GDPで測る国内活動については、海外部門の金融条件、実質的条件などにより課される二つの面もカバーしておかねばならない。先づ金融条件は、対外負債の利率に関係するもので、諸要因に対する支払い項目の中で、他人及び海外資本の利用に呼応して計算される。2番目の実質的条件は、貿易から派生するもので、輸入価格は、ドルとの関わりで、継続的に上昇を続けるというものである；一方、我が国の輸出は、同じリズムで上昇を続けることは無く、むしろ、砂

糖の場合の様に、下降する場合もある。即ち、実際には、例えば、同じ量の石油を購入するには、毎回、更に多くの砂糖を送らねばならないということである；これは、引いては、基本的必要性並びに、収支残と投資のプロセスへ振向けられるはずの、我国経済が再度保有する財とサービスの総量を減じるわけである。

これが明らかになり対外支払い、貿易上の損失、及び価格の下落などが、一旦なくなれば、1990/86年の間に、GDPが6.3%増であっても、1人当り純国民所得が累加年率で4.5%、成長することにも説明がつく。最後に、この国民所得の拡大は、4.0%に達する民間消費に対する仮定の成長率を決定するものである（別表参照）。

以上述べた数字には、最低所得者層の生活水準を悪化させないように、多大な努力を再配分する必要がある、又、同時に、海外との契約（借入れ～）を増加し、尊重することを可能にする国内貯蓄努力の増強も、為されねばならない。しかしながら、対外負債支払いに関しては、支払い残高の部分で、限度額を等級別に設定し、その上で、仮定の成長率を下げねばならない。

II 公共投資プログラムの1987年の評価と1988年の見通し

(I) 社会経済部門

1. 農牧業部門

1.1 生産動向

1.1.1 農業生産

この数年間、農業生産量は、国民の食糧の適正供給量を保証するには、十分でなかった。農業部門の漸進的低下は、硬直的食糧不足に反映されており、国民に影響が及んでいる。現在（1987年）の生産水準（農産品で、2,780万キントール）は、10年前の2,550万キントールと同じであり、しかも人口は、現在、当時よりも140万人多くなっている。更に、約100万人以上と推定される旅行者の浮動人口は、住民数に加えられていない。

こうした状況から、農業産品の輸入が増加し、農産品不足から生じる値上りも起きている。これは、1986年の9.7%から、1987年には、15.9%と言うインフレの全体的プロセスとも結びつき、基本的消費財が、実質的な価格の高騰を経験するに至っている。

1987年の農産品収穫量は、1986年の2,320万キントールよりも多く、次の様に生産構造にも反映されている：成長率、穀類5.6%、豆類34.6%、いも類5.6%、野菜49.8%。指摘しておかねばならない点は、たとえ、これらの生産レベルが1986年より460万キントール多く、或いは、農業生産量で20.1%の成長であって又、実質的には、前年よりも向上しているものの、常に増加している人口に対し十分に供給できている訳ではなく、1987年には、それぞれ6.5%、10.7%と、生産量が減少した1985、1984年から回復しただけのことである。米、いんげん豆、じゃがいも、オクモいも、及び、さつまいも等、幾つかの農

産品生産量1987年の増加は、反収は変化していないので、播種面積が広がった結果である。

一方、補助対策も実施された：例えば、1987年には、30,080万ペソであったBagricola（農業銀行）による貸出し額が13,390万ペソ増額したこと、更に、FIDがBagricolaを通じて、小・中規模農業生産者へ1,920万ペソを貸付けたことなど。

1987年のBagricolaの融資額は、前年よりも多かったものの、生産増へ大いに継がったわけではないことを指摘しておかねばならない。何故なら、貸付け増加分が、ドルの為替レートが1986年の2.90ペソから1987年の3.70ペソへと推移したドル高による生産コストの高騰により、吸収されている為である。この様に、輸出生産必要財コストが圧迫され、これが、人件費の上昇と結び付いて、生産コストの上昇を招いている。

農業分野の生産増を助けている別の要因としては、SEAによる機械化活動がある。これにより、1987年には、面積が40%増加して110万タレアに達した。

1.1.2 牧畜生産

牧畜産品の中で、1987年の生産量は、1986年に比べて、各種食肉が4.6%、卵が2,900万個、増加した一方で、牛乳生産量は、300万リットル減少した。

牛乳生産量の減少は、数年前から引き続けている問題であるが、原因は、相異なる牛乳の飼育形態が共存している為である。小規模牧畜業者は、旧式な生産技術を利用している為、効率が悪く、又、他方、生産コストの上昇が製品の値上りにも継がっている。

1.1.3 伝統的輸出作物

伝統的輸出作物については、タバコ及びカカオの生産量が1987年には、それぞれ61.9%、10.2%増加し、砂糖とコーヒーは、それぞれ13.3%、10.2%減少した。砂糖、コーヒー等の場合の様に、伝統的輸出品の生産量の減少は、これらの作物に対する対外市場の不利な要因——輸出割当ての削減、及び、低い国際価格——の結果である。

1.2 輸 入

一般的な農牧産品の生産量の恒常的不足の為、我が国では、国内需要を満たすには生産量が不十分な農産品の輸入に、毎年、かなりの外貨を振向けざるを得ないでいる。

1987年のINESPREによる農産品輸入額は、1986年より2,320万USドル少ない2,170万USドルであった（1986年は4,490万USドル）。この減少は幾つかの農産品の生産量が、1987年には、増加した結果である。

この点に関する表より、1987年の輸入量の多いものは、相変わらず不足の続いている牛乳、いんげん豆、鶏肉、及び綿油、大豆油であることが分かる。

1.3 消 費

全国レベルでの食品消費量は、成人1日当たり2,500カロリー、蛋白質32gと言う望ましいカロリー、蛋白質水準を常に下方維持している。国内での農産品の長引く不足、及び、低い購買力に結びつく高い食品コストとの結果として、毎年の農産品輸入にも拘らず、国民が、必要栄養量をカバー出来ないでいる。

S B A の運営計画に含まれる情報に依れば、国民の実質的消費量は、望ましい消費量以下であり、米、バナナ、牛肉、鶏肉などの場合にのみ、望ましい量を越えているが、これは、国民がそれらの産品に根ざした消費習慣を持っていることを示している。

1.4 輸 出

我が国の農産品輸出は、伝統品と非伝統品とに分類できる。伝統品グループは、我が国にとり、多くの外貨を創出し、非伝統品は、産品の幅が非常に広い、その内、約15品目が、外貨創出の点で重要である。

1.4.1 伝統的輸出品

1987年の伝統的輸出品の総額は、35,950万USドルで、1986年に比して、11,270万USドル、31.40%の減少である。この減少の原因は、砂糖とコーヒーの国際市場での割当てが削減された為に伝統的産品の輸出額が、相当減少したことになる。又、一方、カカオの国際価格が、この数年下落しており、この様な状況下では輸出伝統品の将来は、余り約束されたものとは言えない。

1.4.2 非伝統的輸出品

非伝統品グループの中で、外貨創出高の大きい品目は、果物、いも類、野菜で、それらの輸出量は10,200Kg、額で2,630万USドル(1987年)であった。これらの数字には、前年に比べて1,660万Kg、1,080万USドルの減少が表れている。その原因は、1987年に、永持ちしない輸出品が、貯蔵、輸送中の冷蔵問題に直面したためである。

(II) 経済部門

1. 農牧業部門

1988年の農牧業部門の見通しは、輸入を減少する一方で、輸出を増やし、国内需要に処する為の農牧業生産を促すという力学の中に描かれている。本年の農牧業GDPは、1970年価格で、3.6%の成長率を達成しており、成長率2.9%と計算されている1987年に始まった回復プロセスを続けることができるだろう。

農牧業部門の成長は、農業小部門の活力により促進されると予測され、その為の成長率としては、3.5%が考えられる。又、生産量では、果実及び伝統的輸出品を含めなくて、農産品約3,100万キントールの収穫があることが重要となる。

農牧業GDP
絶対額及び年成長率（1987～88）
（単位：1970年百万ドミニカペソ）

	1987年GDP*		1988年GDP**	
	絶対額	87/86%	絶対額	88/87%
農 牧 業	534.0	2.9	552.3	3.6
農 業	317.2	3.7	328.3	3.5
牧 畜 業	194.7	1.8	201.9	3.7
林業及び漁業	22.1	2.3	22.6	2.4

* 中央銀行

** 計 画

生産レベルの向上は、改良品種、播種方法の改善などを通じての反収の改善、並びに播種面積の拡大などを考慮して、予測されてきた。本年の予想生産量を得るために計算をしてみると、約500万タレアに播種を行なう必要がある。

播種面積は、従米の農作物用地の他に、砂糖産業が放出した土地の編入分もあり、これらは、農業改革の生産者が開発し、CEAと民間部門の共同生産とする。更に、短期サイクルの作物栽培用のJimani及びNeybaにあるINDAの土地も、組み入れる。

約3,100万キントールの予想生産量は、1987年の約2,800万キントールの実績に比べると、300万キントールの増加である。この農業生産の増加分は、米の国内需要に応じ、とうもろこしとソルガムの輸入を選別することを目的に約1,000万キントールの生産が行なわれた結果である。又約400万キントールの野菜、500万キントールの根菜類は、国内市場の需要に応じると共に、それらの輸出を増加させるためである。更に、バナナ（プラタノ及びギネオ）などの国内、海外需要のある品目も生産するものとし、それぞれ約9億単位、750万房の生産が期待される。

伝統的輸出商品の生産は、国際市場の期待に左右され、世界レベルでの供給過剰、並びに、国際価格の下落が、我が国商品の需要に影響を及ぼし、当部門の活力が減じられる。

*
数種農産品の播種面積及び生産量の動向（単位：千）

	1987年	1988年**	88/87%
播種面積(TAS)	4,930.0	4,990	1.2
生産量(QQS)	27,800.0	31,336	12.7

* 輸出用の伝統的産品及び果実は含まない。

** 計画

当部門の予測は、主に43,500万ドミニカペソの投資に支えられたものであり、これを政府が灌漑インフラ、天然資源の保全、農業生産の奨励、支援などを対象として実施中のプロジェクト、並びに今年、600万ペソ(6億?)に上る融資プログラムとしてのプロジェクトの約30に割当ることになっている。

建設、基本調査、一般プログラムなどのプロジェクトに対する投資額の内、約18%(7,900万ペソ)が自己資金で実施され、82%、35,600万ペソ相当額が、海外融資で賄われる。実施中の灌漑プロジェクトにより、約90万タレアが恩恵を受け、その内の約110万タレアから収穫がある点を指摘しておきたい。

生産レベルの向上、引いては、播種面積の拡大を予測するに際しては、生産必要財の必要性が高い点を考慮する必要がある。その意味で20種類の作物用に計画される面積へ、播種するためには、1987年価格で計算して、約300万キントールの肥料、約2,600万キントールの種子、300万リットルの殺虫剤、200万ポンドの殺そ剤、及び約59,500万ペソの融資を用意する必要がある。

1988年の農業生産計画の見積りは、各作物が持っている優先度、特に、増加する食糧需要に応ぜられるように、基本的食事の構成要素などを考慮して計算した。この方向で、FAOが勧める消費レベルを考慮して、計画生産量を補い得る満足レベルを設定した。

作成した生産見積り、及び、国民の望ましい消費を満たすための必要条件に従えば、多数の農産品の満足レベルが、国民にとって適切でないことが、推察される。この状況は、生産量から、いも類、野菜、根菜類、その他、毎年輸出されている品目の輸出分が差引かれると、一層、深刻であり、これら品目の国内利用可能量のレベルが低下する。

生産と消費の関係 1988年

(A)	(B)	$\frac{A}{B}$
農業生産 注)	望ましい消費	B
24,722.3	29,967.0	82.5%

注) 果実も、輸出伝統品も含めない。

1988年の牧畜部門に関しては、成長率を3.7%に推定しており、最も成長率が良い分野は、鶏、豚、牛肉で、生産量が260万キントール、卵が3,300万個、牛乳が3,300万リットルとなっている。国内東部地域の4県をカバーする乳業開発プログラムを1989年に開始するための事前条件が整ったことを示すことが出来る。このプログラムの目的は、牛乳生産量を5年間で21,600万ペソの投資により、1,750万リットルから21,200万リットルに引上げることである。

林業・漁業部門では、本年は2.4%の成長が期待されている。これらの予測は、毎年、500万タレアの播種を目的とした植林プログラムへ年間約1億ペソが投資されている点を

考慮に入れてある。プログラムでは、多年生果実の樹種を考慮しており、これは、農民と樹との間の生産同盟を保証するものであり、荒廃した森林区域を休ませることにもなる。一方、大統領府技術秘書官室は、森林域マスター・プラン実施を促進しており、このプランにより我々の再生可能な自然の豊かさを取り戻すことが出来る。

JICA