

表7.4.2.34 パラグアイと近隣諸国の牛乳・乳製品消費量の推計

区分	国民1人当たり消費量 (kg/年・人、推計値)						
	生乳	チーズ	バター	濃縮乳	粉乳	牛乳換算計	伸び率
アルゼンチン							
1990年	52.3	7.90	1.14	0.30	2.88	185.7	
2010年	52.5	8.12	1.13	0.28	3.78	194.3	1.05
ボリビア							
1990年	6.1	1.00	0.11	0.03	0.62	24.2	
2010年	12.7	1.02	0.11	0.03	0.24	28.5	1.18
ブラジル							
1990年	82.5	0.49	0.57	0.24	1.37	105.2	
2010年	123.8	0.48	0.60	0.15	0.81	142.9	1.36
チリ							
1990年	46.5	2.34	0.53	0.69	4.61	114.4	
2010年	82.5	3.03	0.51	0.68	5.49	164.5	1.44
パラグアイ							
1990年	50.6	0.00	0.00	0.00	0.33	52.8	
2010年	59.3	0.00	0.00	0.00	0.32	61.3	1.16
ペルー							
1990年	11.7	0.79	0.21	5.56	0.96	45.2	
2010年	2.7	0.80	0.21	2.35	1.53	31.6	-1.30
ウルグアイ							
1990年	192.9	3.00	1.71	0.00	0.87	257.6	
2010年	186.4	4.05	1.43	0.00	2.38	270.7	1.05

FUENTE: ELABORADO POR PROYECTO MAG/JICA, 1993 Y PRODUCCION ANUARIO, FAO (1990年の数値は1989~1991年の3カ年の平均値である。)

表7.4.2.35 パラグアイ近隣諸国の牛乳・乳製品過不足量の推計 単位：千t

区分	牛 乳			乳 製 品 等									
	1990年	2010年 生産量 最小	2010年 生産量 最大	飲用乳		チーズ		バター		濃縮乳		粉 乳	
				1990	2010	1990	2010	1990	2010	1990	2010	1990	2010
アルゼンチン	6,442	8,042	8,796			270	356	41	56	9.7	14	127	228
生産不足	6,002	8,030	8,030	1688	2171	255	335	37	47	9.6	12	93	156
生産過剰	440	12	766			15	21	4	9	0.1	2	34	72
ボリビア	156	243	244			7.2	8.7	0.6	0.8	0	0	2.0	2.8
生産不足	177	364	364	45	162	7.3	13.0	0.8	1.4	0.2	0.3	4.5	3.0
生産過剰	-21	-121	-120			-0.1	-4.3	-0.2	-0.6	-0.2	-0.3	-2.5	-0.2
ブラジル	15,068	24,121	24,802	百万	百万	60	64	75	89	36	39	137	150
生産不足	15,822	32,084	32,084	12.4	27.8	74	107	86	136	36	35	206	181
生産過剰	-754	-7,963	-7,282			-14	-43	-11	-47	0	4	-69	-31
チリ	1,404	1,939	1,988			31	50	6.1	11	9.7	14	46	78
生産不足	1,507	3,005	3,005	613	1507	31	55	7.0	9	9.1	12	61	100
生産過剰	-103	-1,066	-1,017			0	-5	-0.9	2	0.6	2	-15	-22
パラグアイ	221	333	335			0.3	2.6					0	0
生産不足	226	464	464	217	448	0	0					1.4	2.4
生産過剰	-5	-131	-129			0.3	2.6					-1.4	-2.4
ペルー	807	765	869			17	24	2.1	2.5	119	104	0	0
生産不足	975	1,026	1,026	252	89	17	26	4.5	6.8	120	76	21	50
生産過剰	-168	-261	-157			0	-2	-2.4	-4.3	-1	28	-21	-50
ウルグアイ	1,072	1,575	1,668			17	30	13	24			11	26
生産不足	797	937	937	597	645	9	14	5	5			3	8
生産過剰	275	638	731			8	16	8	19			8	18
合計	25,170	37,018	38,702	百万	百万	402	535	138	183	174	171	323	485
生産不足	25,506	45,910	45,910	15.8	32.8	393	550	140	205	175	135	390	500
生産過剰	-336	-8,892	-7,208			9	-15	-2	-22	-1	36	-67	-15

FUENTE: ELABORADO POR PROYECTO MAG/JICA, 1993, PRODUCCION ANUARIO Y COMERCIO A ANUARIO, FAO (1990年の数値は1989~1991年の3カ年の平均値である。)

(c) 牛乳過不足量の推計

前掲(1)、(2)を踏まえたうえで、2010年時点の牛乳および乳製品の過不足量を推計すると付属書表7.4.2.35のようになる。7カ国全体でみると、1990年時点で生産量と消費量がほぼ均衡していた状態から、2010年にはブラジルの不足量にほぼ匹敵する700万tから800万tもの牛乳不足を生じることが想定される。

c) 綿

綿は主要な国際貿易商品であり、国際市場の動向に大きく左右される農産物であるため、World Bankの「Price Prospects for Major Primary Commodities, 1990-2005」を引用して検討することとする。

(a) 綿の需要予測

1990年代前半の綿の需要は、1980年代後半の世界的な消費や貿易の拡大傾向と堅調な国際価格に支えられた後を受けて、比較的低調なものとなるであろう。しかしながら、1990年代後半には所得の上昇や綿製品ストックの拡大などで綿の需要が再び回復すると思われる。先進工業国における綿消費は、1979～81年から2005年にかけての長期傾向として年率2%を超える増加が期待できる。開発途上国における綿消費の傾向は、1人当たり所得に大きく左右されるようでアジア、ラテンアメリカ、南ヨーロッパでは消費の増加が期待できそうだが、アフリカではあまり期待できそうもない。

(b) 綿を巡る近年の国際動向

1980年代半ば以前の50年間における世界の綿の需給アンバランスは、最大の綿生産国、輸出国、在庫保持国であるU.S.A.の綿政策に左右されてきた。しかしながら、1980年代初頭から中国が綿生産に力を入れ始め、国際綿花のプライスリーダーとしての立場から一市場参入者へとU.S.A.が政策転換を図ったことにより、綿の国際価格は急激に落込んだのである。

綿の価格低下に対する反応も劇的で、この間に作付面積は世界全体で17%、パラグアイでも35%減少し、全生産量は1984/85年の19.4百万tから1986/87年の15.4百万tへと急減した。

その後、世界の綿生産は消費量よりも低い水準で推移して余剰在庫が逼迫、1990年に入ると世界の綿花生産は急激に回復し、総生産高は1990/91年には18.6百万t前後に達した。綿花生産は概ね現況の綿消費量と在庫量を見越して生産される。綿花の生産者価格の好調はさらに綿花の作付面積増加をもたらし、1991/1992年には20.8百万tの記録的な生産になり、価格は前2シーズンより24%も下落することになった。

Fuente: Price Prospects for Major Primary Commodities, 1990-2005, World Bank

(c) 今後の動向

綿の国際動向を考慮すると、需要は安定的に増加するものの、短期的な需給のアンバランスにより価格の変動を繰り返しながら今後も推移していくものと思われるが、大幅な価格の上昇は見込めない。パラグアイでの綿生産を考えるには、外洋ま

での輸送費用分は安価に輸出できる生産体制を整備するか、輸出競争力の高い高品質なものに転換していく必要がある。

表7.4.2.36 今後の国際需給と価格動向

	1988年	1990年	1995年	2000年	2005年
生産量(世界計)	18,289千t	18,965	19,500	22,320	24,000
消費量	18,300	18,673	20,000	22,130	24,250
価格(1990 Constant\$)	147 c/kg	182	140	150	145

N.B.: 価格はCotton Outlook "A" Index for Middling 1-3/32", c.i.f. North Europe.
Fuente: Price Prospect for Major Primary Commodities 1990-2005, World Bank

d) 油料作物

油料作物も綿と同様に主要な国際貿易産品であるので、World Bankの「Price Prospects for Major Primary Commodities, 1990-2005」を引用して検討することとする。

(a) 油料作物市場の特異性について

油料種子およびその生産物は国際的な貿易商品であり、その貿易動向は、油料作物のもつ生産と加工品の特異性により複雑である。大豆や落花生のように単年生のものは、市況によって作付が増減するが、ヤシ類のように永年生のものは容易には増減しない。また、油料作物はほとんど全世界で生産されているうえに、生産技術も多様で、極めて集約的なものから粗放的なものまで、様態はまちまちである。生産物も多様で、食用油、家畜飼料、洗剤、塗料溶剤として全ての国で消費されている。油料種子はそのまま食用にもなるほか、搾油後の油粕は家畜飼料となり、栄養含量に違いがあるだけで相互に代替が可能である。油もまた食用油として利用されるほか、種々の化学的精製を加えたとどの油料種子もほとんど似通った加工品となってしまう。また、加工生産物の代替品として動物油脂や石油精製品との競合が避けられないなど、油料作物市場はその生産、消費にわたる多様性により特異なものとなっている。

(b) 近年の国際需給動向

油料作物の生産は全世界に広がっており、今後もますます生産地域は拡大していく傾向にある。1970年代初めは、畜産業の急激な発展に誘発された北アメリカでの大豆生産が群を抜いていた。1980年代になると、低コスト生産の実現とアメリカの価格支持政策によって油料作物の生産は飛躍的な伸びをみせ、特に南米での大豆、ヒマワリの生産が増加した。1970年代半ばにはEC諸国が国内生産を支援するようになり、ナタネ、ヒマワリの生産が増加、同じ時期に中国、インドも年々生産を伸ばしていった。一方で、1970年代後半から1980年代にかけて始まった東南アジアでのヤシ類の植栽が、80年代後半から着実に生産をあげるようになってきて、1990年代にはそのピークを迎えるようになる。1990年から2000年にかけても、油料作物は所得の伸びと人口の増加に支えられて開発途上国を中心に生産、消費ともに増加を続ける見込である。

Fuente: Price Prospects for Major Primary Commodities 1990-2005, World bank

調査地域で生産可能性のある油料作物について、過去10年間における世界の諸地域とパラグアイ、アルゼンチン、ブラジルの生産動向および最近の貿易状況を示すと付属書表7.4.2.37~7.4.2.54のとおりである。国際需給状況をみると油料作物の生産、需要とも着実に増加しているものの、作物別にはそれぞれの生産物のもつ特異性によって違いが見られる。チャコ地域における油料作物の生産可能性を考えた場合、作物別には次のようなことが指摘できよう。

①落花生

南米ではアルゼンチン、ブラジルの生産割合が大きく落花生油の輸出も行っている。減少傾向にはあるが両国の潜在生産力は大きく、増産をするにはコスト低減が不可欠。

②綿実

落花生同様アルゼンチン、ブラジルとの競合は避けられず、コスト低減が必要。

③ヒマワリ

アルゼンチンが生産、輸出の両面で大きなシェアを占め、年々拡大傾向にある。ブラジル、パラグアイの生産シェアは小さい。ブラジルが2千も程度の種実を輸入しているが、生産は微増で輸入の大幅な増加は期待できない。世界的にはヒマワリの貿易は種実よりも、油、油粕の方が増加傾向にあり、パラグアイでのヒマワリ生産も伸びているので、搾油後の油、油粕の輸出は需要が見込める。

④ナタネ

南米の生産シェアはわずかであり域内での需要は少ないが、ヨーロッパ諸国が種実を輸入して油の輸出をしており、世界での需要は増加している。アルゼンチン、ブラジルと比べればアクセス面で不利な条件にあるので、低コスト生産が可能であれば輸出も期待できる。

⑤ヒマ

南米ではブラジル、パラグアイがヒマの主要生産国で、ヒマ油の貿易ではブラジルが世界全体の30%を供給している。ブラジルでのヒマ生産は減少傾向にあり原料としての種実が不足しているので、加工場のないパラグアイにとっては重要な輸出先となっている。世界的にはヒマ油の需要は増加しているが、アジア地域での伸びが著しくブラジルの輸出は停滞しているため、新たな販路開拓が必要である。

⑥ゴマ

世界の生産高は近年停滞ぎみである。シェアは小さいものの南米からの輸出は年々増加しており、低コストでの生産が可能であれば期待できる。

⑦ペニバナ

世界の生産はわずかに減少ぎみ。貿易状況は不明であるが、アルゼンチンでの生産が急増しており、パラグアイでも生産できれば期待できる。

e) 米

米については、近隣諸国での需給状況を分析し、パラグアイ国における今後の生

産について検討する。使用する資料はFAOの「Production Yearbook」および「Trade Yearbook」ならびに農牧省からの提供資料である。

(a) 近隣諸国の需給状況

近隣諸国の1985～1990年の生産および輸出入の推移を付属書表7.4.2.55～7.4.2.57に示す。年により変動はあるものの各国とも5年間で20%程度生産が増加しているが、パラグアイだけは生産が停滞している。輸出量－輸入量でみた米の過不足量を算出するとブラジル、チリ、ペルーの3国が不足しており、アルゼンチン、ウルグアイが余剰生産となっている。ボリビア、パラグアイはほぼ需給を均衡させてきたが、近年は輸出を行うようになってきている。域内全体での過不足量は生産量の増減により一定せず年による変動が大きい、全体としてはブラジルの需給状況に左右される傾向が強く不足ぎみに推移している。

(b) 国民1人当たり消費量の推移

1人当たり消費量の推定に当たっては、種籾、損失率および玄米への換算率を考慮して、生産量に0.6を乗じたものに輸出入の過不足量を加減して正味の消費量とし、これを人口で除して推定した。結果は付属書表7.4.2.58に示す。傾向としてはアルゼンチン、ペルーでやや増加ぎみに推移しているほかは、各国とも停滞、あるいは減少傾向にある。パラグアイについては変動が大きく一定の傾向は見出し難いが、近年は12kg/年・人の水準で推移している。b) 米の流通の項にも記述したが、米については、外国産米の未登録輸入の増加と国内流通米の野放しによる品質の低下が、著しく消費者の購買意欲を歪めており、このままではMERCOSURにより品質の良い外国産米が輸入されるようになって、国内の米生産農家が打撃を被る懸念がある。

f) 野菜・果樹

野菜・果樹の需給動向については、農牧省からの提供資料によりアスンシオンの中央青果物市場(MERCADO CENTRAL DE ABASTO DE ASUNCION)に入荷する青果物22品目の集荷状況を分析して検討する。

(a) 青果物集荷状況

青果物市場での1982～84年および1988～90年のそれぞれ3年間の、年平均集荷量、総集荷量に占めるパラグアイ国産の割合(自給率)および伸び率を示したのが付属書表7.4.2.59である。

統計はアスンシオン市場での集荷状況をとりまとめたものであり、必ずしも国全体の需給量を示すものではないが、調査地域での市場アクセスはアスンシオンに限られているので、同市場の動向が大きく影響する。ここでは栽培技術や生産コストについては考慮せずに、市場動向から今後とも生産の拡大が見込める品目について検討すると次のようになる。

- ① 需要の増加に国内生産が追いつかず自給率の減少している作物で、大幅な需要超過により生産の拡大が見込める作物 —— タマネギ、ジャガイモ、ニンジン
- ② 減少はしているが需要があり、生産を拡大して自給率の向上を図ることが望ましい

作物 ----- トマト

③自給率は増加しているものの、需要の伸びの方が大きく今後とも生産拡大の見込める作物 ----- メロン、キャベツ、スイカ

表7.4.2.59 アスンシオン市場における野菜・果樹の集荷状況

種類	集荷量(t)		自給率(%)		伸び率(89/83)		備考	
	1982-84	1988-90	82-84	88-90	集荷量	自給率		
Ajo	133	52	41.3	49.3	0.39	1.19	ニンク	×
Arveja	556	453	99.9	99.6	0.81	1.00	エンドウ	×
Banana Carape	12,341	9,501	88.6	94.3	0.77	1.06	バナナ	×
Banana Ora	3,222	1,186	94.2	49.5	0.37	0.53	モンキーバナ	×
Coliflor	77	19	95.7	44.9	0.25	0.47	カリフラワー	×
Cebolla	7,011	8,118	43.1	26.4	1.16	0.61	タマネギ	◎
Frutilla	85	36	79.5	100.0	0.42	1.26	イチゴ	×
Mamon	47	11	15.8	20.6	0.23	1.30	パパイヤ	×
Melon	1,556	2,076	93.9	99.1	1.33	1.06	メロン	△
Mandarina	1,363	835	57.2	97.2	0.61	1.70	ミカン	×
Naranja	15,461	8,308	48.5	60.5	0.54	1.25	オレンジ	×
Papa	5,430	7,824	14.2	5.9	1.44	0.42	ジャガイロ	◎
Pepino	308	224	96.3	96.2	0.73	1.00	キュウリ	×
Pimiento	2,885	2,571	84.0	78.2	0.89	0.93	ピーマン	×
Pina	5,726	3,712	96.5	96.5	0.65	1.00	パイナップル	×
Remolacha	332	364	88.6	97.0	1.10	1.09	ビーツ	×
Repollo	2,366	4,050	80.3	97.8	1.71	1.22	キャベツ	△
Sandia	3,628	5,621	99.4	99.7	1.55	1.00	スイカ	△
Tomate	18,467	15,625	90.2	73.2	0.85	0.81	トマト	○
Uva	176	65	71.4	90.5	0.37	1.27	ブドウ	×
Zanahoria	3,077	4,159	78.3	54.9	1.35	0.70	ニンジン	◎
Zapallo	3,066	2,806	89.6	98.3	0.92	1.10	カボチャ	×

N.B.: 備考欄の記号は◎: 集荷量が増加して自給率の減少しているもの
 ○: 集荷量の減少率より自給率の減少率が大きいもの
 △: 集荷量の増加率が自給率の増加率より大きいもの
 ×: 上記以外のもの

Fuente: MAG, GABINETE TECNICO, ANALISIS DE VOLUMENES DE INGRESO DE PRODUCTOS HORTIFRUTICOLAS EN EL MERCADO CENTRAL DE ABASTO DE ASUNCION Y SU RELACION CON EL MERCOSUR, VICTORIANO CARDOZO, 1991

(b) MERCOSURにより比較優位性の高まる作物

南米共同市場(MERCOSUR; MERCADO COMUN DEL CONO SUR)は近隣4カ国(アルゼンチン、ブラジル、パラグアイ、ウルグアイ)の共同経済圏確立をめざして1991年に発足したもので、1994年を期限として域内関税率及び相互貿易の規制撤廃をすることになっている。

これによる農業部門への影響については、パラグアイ国農牧省でも分析しており、MERCOSURにより比較優位性の高まる作物として次のようなものをあげている。

カンキツ類、バナナ、パイナップル、マンゴー、アボカード、ステビア、アスパラガス、キノコなど

第2章 名簿および 調査スケジュール

第2章 名簿及び調査スケジュール
2.1 日本側調査団名簿

担当	氏名	第1次調査 1991年	第2次調査 1992年	第3次調査 1992年	第二I-A'調査 1993年	報告書説明 1993年
1.総括	寺神戸曠	10.12~11.10	6.1~6.15	11.18~12.17	5.31~6.14 7.30~8.28	12.8~12.22
2.地域開発	川上勝弥 服部康二	10.12~'93.1.9	6.1~7.30	10.19~12.17		
3.水文・気象・水資源	大上安定	10.12~'93.1.9	6.1~7.30			
4.地質・地下水	岡本正也	11.1~12.15	6.1~7.30			
5.土壌・土地利用	中原正幸	10.12~'93.1.9	6.1~7.30	10.19~12.17	5.31~7.30	
6.灌漑・排水	堀井次雄		6.2~7.30	10.20~12.17	6.1~8.26	
7.営農・栽培	高宮一彦 長岡明	10.12~12.10	6.17~7.30	10.19~12.2		
8.草地・飼料作物	飯田健雄		7.1~7.30	11.18~12.16	5.31~7.30	
9.畜産	花野富夫	10.12~11.25	6.17~7.30	11.4~12.17	7.17~8.28	
10.農業支援・試験研究	神谷康雄	10.12~11.10		10.19~12.2	5.31~7.30	
11.環境・農地保全	馬渡文夫 松元 齊	10.12~11.25		11.4~12.17	7.14~8.28	
12.施設計画・設計積算	杉浦淳三				7.14~8.28	
13.経済・市場流通・事業評価	語隈敏郎 松原英治 岡野和夫	11.1~12.15	6.29~7.30	10.19~12.17 11.13~12.17	6.30~8.28 7.14~8.28	12.8~12.22

2.2 パラグアイ国カウンタートパート名簿

担当	カウンタートパートの氏名	カウンタートパートの所属	第1次調査 1991-1992年	第2次調査 1992年	第3次調査 1992年	第二回調査 1993年
1. 総括	ING. CESAR LEONARDO CACERES	農牧省企画総局	○	○	○	○
2. 地域開発	ING. JORGE OGASAVARA	農牧省企画総局	○	○	○	○
	ING. AUGUSTO VOGEL	先住民局				
	ING. JUAN MOLINAS	農村福祉技術官房局				
	ING. RAMON RAMIREZ	農村福祉管理官房局				
	ING. FEDERICO BOLDAN	先住民局				
3. 水文・気象 ・水資源	ING. BLAS BENIS	民間航空庁	○	○		
	ING. RUBEN CANISA	民間航空庁	○	○		
4. 地質・地下水	ING. JUAN BAUTISTA NUNEZ	民間航空庁	○	○		
	LIC. DANIEL ALVARENGA	公共事業通信省鉱物資源・I補給局	○	○		
5. 土壌・土地利用	ING. LUIS MANUEL IRIARTE	農牧省農業研究局	○			
	ING. CESAR DUARTE	農牧省農業研究局	○			
	ING. KEN MORIYA	農牧省農業普及局		○	○	○
	ING. VICTORIA H. OLMEDO	公共事業通信省道路維持管理局		○	○	○
	ING. CARLOS QUINONEZ	公共事業通信省道路建設局		○	○	○
	ING. JUAN MOLINAS	農村福祉技術官房局		○	○	○
	ING. RAMON RAMIREZ	農村福祉管理官房局		○	○	○
6. 灌漑・排水	ING. DAVID ALVARENGA	農牧省環境整備局	○	○		
	ING. CESAR DUARTE	農牧省農業研究局	○	○		
7. 営農・栽培	ING. OSCAR CABRERA	農牧省畜産繁殖国家プログラム	○	○		
	SR. OSCAR CABRERA	農牧省畜産繁殖及び研究局	○	○		
8. 草地・飼料作物	DR. HIDEO OKA	農牧省畜産繁殖及び研究局	○	○		
	DR. FELIX OTAZU	農牧省畜産繁殖及び研究局	○	○		
9. 畜産	ING. JORGE GATTINI	農牧省企画総局	○			
	ING. CESAR DUARTE	農牧省農業研究局		○		
10. 農業支援 ・試験研究	ING. ENRIQUE BRAGAYRAC	農牧省国立公園及び野生生物局	○	○		
	ING. BENICIO CANETE	農牧省国立公園及び野生生物局	○	○		
	ING. MARIA ALEJANDRA	農牧省国立公園及び野生生物局	○	○		
11. 環境・農地保全	ING. ENRIQUE BRAGAYRAC	農牧省国立公園及び野生生物局	○	○		
	ING. BENICIO CANETE	農牧省国立公園及び野生生物局	○	○		
12. 施設計画 ・設計・積算	ING. MARIA ALEJANDRA	農牧省国立公園及び野生生物局	○	○		
	ARQ. ESTELA DUARTE	農牧省総務局		○		
13. 経済・市場流通 ・事業評価	ARQ. CARMEN GONZALEZ	農牧省総務局		○		
	ING. MARIA AMARILLA	農牧省流通局		○		
	ING. HECTOR RACCUI	農牧省農業研究局	○	○		○
	LIC. GUILLERMO SERRATI	牧畜基金		○		○
	LIC. VICTOR R. ORTIZ	勸業銀行		○		○

(注) ○は調査に参加

2.3 バラダグアイ国ロアアヂャヤニ州地域農業発展政策総合計画の進捗状況

	平成3年度			平成4年度			平成5年度											
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2

第1次調査 (国内準備) (現地) (国内) 第2次調査 (現地) (国内) 第3次調査 (現地) (国内) 第4次調査 (現地) (国内) 報告書編纂

①ICRの提出、説明
 ②雨季の自然条件、農業の現状と問題点の把握
 ③農業、社会・経済状況、行政等の資料・情報の収集
 ④行政、試験研究機関、農家等からの意向聴取
 ⑤気象・水文観測施設の設置

①ICR(1)の提出、説明
 ②雨季の自然条件、農業の現状と問題点の把握
 ③農業、社会・経済状況、行政等の資料・情報の収集
 ④行政、試験研究機関、農家等からの聴取

①PR/R(2)の提出、説明
 ②開発地域の経済状況、③分野別プロジェクトの形成
 ④現地資料・分野別プロジェクトの整理
 ⑤エクストラクト作成

①PR/Rの提出、説明 (説明担当分野)
 ・総括
 ・地域開発
 ・経済・市場流通
 ・事業評価
 ②セミナーの開催

①ICRの提出、説明
 ②国家開発計画における農業開発の位置づけ確認
 ③分野別の優先プロジェクトの選定
 ④開発計画案の検討
 ⑤開発計画に必要な政策・行政的措置等諸条件の検討
 ⑥プロジェクトの概算見積り

①PR/Rの提出、説明
 ②開発地域の経済状況、③分野別プロジェクトの形成
 ④現地資料・分野別プロジェクトの整理
 ⑤エクストラクト作成

①PR/R(2)の提出、説明
 ②開発地域の経済状況、③分野別プロジェクトの形成
 ④現地資料・分野別プロジェクトの整理
 ⑤エクストラクト作成

①PR/Rの提出、説明 (説明担当分野)
 ・総括
 ・地域開発
 ・経済・市場流通
 ・事業評価
 ②セミナーの開催

①ICRの提出、説明
 ②国家開発計画における農業開発の位置づけ確認
 ③分野別の優先プロジェクトの選定
 ④開発計画案の検討
 ⑤開発計画に必要な政策・行政的措置等諸条件の検討
 ⑥プロジェクトの概算見積り

①PR/Rの提出、説明
 ②開発地域の経済状況、③分野別プロジェクトの形成
 ④現地資料・分野別プロジェクトの整理
 ⑤エクストラクト作成

①PR/R(2)の提出、説明
 ②開発地域の経済状況、③分野別プロジェクトの形成
 ④現地資料・分野別プロジェクトの整理
 ⑤エクストラクト作成

①PR/Rの提出、説明 (説明担当分野)
 ・総括
 ・地域開発
 ・経済・市場流通
 ・事業評価
 ②セミナーの開催

①ICRの提出、説明
 ②国家開発計画における農業開発の位置づけ確認
 ③分野別の優先プロジェクトの選定
 ④開発計画案の検討
 ⑤開発計画に必要な政策・行政的措置等諸条件の検討
 ⑥プロジェクトの概算見積り

①PR/Rの提出、説明
 ②開発地域の経済状況、③分野別プロジェクトの形成
 ④現地資料・分野別プロジェクトの整理
 ⑤エクストラクト作成

①PR/R(2)の提出、説明
 ②開発地域の経済状況、③分野別プロジェクトの形成
 ④現地資料・分野別プロジェクトの整理
 ⑤エクストラクト作成

①PR/Rの提出、説明 (説明担当分野)
 ・総括
 ・地域開発
 ・経済・市場流通
 ・事業評価
 ②セミナーの開催

①ICRの提出、説明
 ②国家開発計画における農業開発の位置づけ確認
 ③分野別の優先プロジェクトの選定
 ④開発計画案の検討
 ⑤開発計画に必要な政策・行政的措置等諸条件の検討
 ⑥プロジェクトの概算見積り

①PR/Rの提出、説明
 ②開発地域の経済状況、③分野別プロジェクトの形成
 ④現地資料・分野別プロジェクトの整理
 ⑤エクストラクト作成

①PR/R(2)の提出、説明
 ②開発地域の経済状況、③分野別プロジェクトの形成
 ④現地資料・分野別プロジェクトの整理
 ⑤エクストラクト作成

①PR/Rの提出、説明 (説明担当分野)
 ・総括
 ・地域開発
 ・経済・市場流通
 ・事業評価
 ②セミナーの開催

第3章 関

第3章 図

図2.3.1.1	セクター別GDP構成比率	144
図2.3.1.2	国内総生産に占める投資と消費の割合	144
図2.3.1.3	セクター別国内総生産の推移	145
図2.3.1.4	セクター別国内総生産への貢献度の推移	145
図2.3.1.5	パラグアイにおける資本効率(ICOR)の推移	146
図4.1.1	気象・水文観測所位置図	147
図4.2.1	ボーリング位置図	148
図4.3.1	土壌調査位置図	149
図4.3.2	調査地域の土壌図	150
図4.3.3	森林と疎林・低木林の分布図	151
図4.3.4	湛水分布図	152
図4.3.5	保護すべき史跡等の文化資産の位置図	153
図4.3.6	調査地域の現況道路図	154
図4.4.1	農牧省組織図	155
図4.4.2	家畜繁殖および研究局	156
図4.7.1	自然草地の造成工程	54
図4.7.2	改良草地の造成作業手順	56
図4.8.1	セントラル県における家畜市場の生体1kg当たり価格 の推移	157
図4.8.2	牛の放牧カレンダー	158
図4.8.3	アウローラ牧場のタハマールと地上タンク	159
図4.9.1	国立農業試験場 (INA) の組織体制	160
図4.9.2	地域農業センター (CRIA) の組織体制	161
図4.9.3	パラグアイ農業総合試験場 (CETAPAR-JICA) の組織体制	161
図4.9.4	チャコ中央農業試験場 (EECC) の組織体制	162
図4.9.5	チャコ中央農牧業サービス (SAP) の組織体制	163
図4.9.6	農牧省普及局 (SEAG) の組織体制	164
図4.9.7	種子供給センター (SENASA) の組織体制	164

図4.10.1	公共医療施設の位置図	165
図4.10.2	通信網図	166
図4.10.3	電化網図	167
図4.10.4	上水道設置位置図	168
図4.10.5	標準住宅平面図	169
図4.10.6	入植位置図	170
図4.10.7	先住民の共同体及び居住地の位置図	171
図4.12.1	落花生の利用	106
図4.12.2	綿の流通	107
図4.12.3	米の流通ルート	108
図4.12.4	アスンシオン市中央卸市場の取引システム	108
図6.2.2.1	開発適地	172
図7.1.1	土地利用計画区分図	主報告書中
図7.1.2	土地利用計画図	主報告書中
図7.2.1.1	幹線道路計画路線図	主報告書中
図7.2.1.2	幹線道路の標準断面図	173
図7.2.1.3	支線道路の標準断面図	173
図7.2.1.4	耕作道路の標準断面図	174
図7.2.2.1	圃場施設計画模式図（標準区画面積：100ha）	主報告書中
図7.2.2.2	圃場施設計画模式図（標準区画面積：10ha）	主報告書中
図7.2.3.1	乾燥地帯の自然草地の季別乾物生産量	175
図7.2.3.2	自然草地管理作業体系	主報告書中
図7.2.3.3	アニリヤード方法による草地管理の作業体系	主報告書中
図7.2.3.4	改良草地の作業手順	主報告書中
図7.2.3.5	圃場配置の模式図（牧畜開発適地）	主報告書中
図7.2.3.6	圃場配置の模式図（農業開発適地）	主報告書中
図7.2.4.1	年平均の等蒸発量線と等雨量線	176
図7.2.4.2	タハマールにおける水の貯留と消費の関係図	177
図7.2.5.1	堤防の標準断面（バラグアイ河右岸）	180
図7.2.5.2	導水主要工事模式図（ボソ・コロラド北部及びメノニー	

	夕入植地東部)	180
図7.2.5.3	電源設備図(ボソ・コロラド北部及びメノニー夕入植地東部)	181
図7.2.5.4	水路標準断面図(ボソ・コロラド北部及びメノニー夕入植地東部)	181
図7.2.5.5	盛土部の標準断面図(ボソ・コロラド北部及びメノニー夕入植地東部)	182
図7.2.5.6	地表掘削部標準断面図(ボソ・コロラド北部及びメノニー夕入植地東部)	182
図7.2.5.7	幹線用水路	183
図7.2.5.8	幹線用水路寸法	183
図7.2.5.9	幹線用水路位置	184
図7.2.5.10	標準支線用水路	185
図7.2.5.11	標準給水路(標準小給水路)	185
図7.2.6.1	集水、第1次、第2次排水路および幹線排水路の模式図	186
図7.2.7.1	現況の社会インフラの位置	187
図7.2.7.2	新設の診療所及び教育施設の位置	主報告書中
図7.2.7.3	新設診療所の平面図	188
図7.2.7.4	新設教育施設の平面図	189
図7.2.7.5	農業学校の配置図	190
図7.2.7.6	通信施設の位置図	主報告書中
図7.2.7.7	農村電化網	主報告書中
図7.2.7.8	住宅平面図	191
図7.3.1.1	畑作物の栽培体系	192
図7.3.1.2	短期油料作物の栽培体系	193
図7.3.1.3	野菜(夏)の栽培体系	194
図7.3.1.4	野菜(冬)の栽培体系	195
図7.3.1.5	柿、スイートレヅ、マガミア・ナツの栽培体系	196
図7.3.1.6	熱帯果樹の栽培体系	197
図7.3.1.7	各営農類型の作付体系	主報告書中
図7.3.2.1	夏作ソルガム栽培管理体系	主報告書中
図7.3.2.2	裏作ソルガム栽培管理作業	主報告書中
図7.3.2.3	ソルガム栽培の季別作業体系	198

図7.3.3.1	二品種間輪番交配の方法	主報告書中
図7.3.3.2	三品種間輪番交配の方法	主報告書中
図7.3.3.3	肉牛の生涯生産	199
図7.3.3.4	乳牛の生涯生産	200
図7.3.3.5	羊の生涯生産	201
図7.3.3.6	家畜飼育頭数の算定手順	主報告書中
図7.3.3.7	肉牛の飼育管理計画	202
図7.3.3.8	乳牛の飼育管理計画	203
図7.3.3.9	羊の飼育管理計画	204
図7.3.3.10	圃場のモデル配置(現況規模：繁殖牛750頭,計画： 繁殖牛1500頭)	205
図7.3.3.11	圃場のモデル配置(現況規模：繁殖牛180頭,計画： 繁殖牛600頭)	206
図7.3.3.12	圃場のモデル配置(酪農専業経産牛100頭)	207
図7.3.3.13	圃場のモデル配置(酪農経産牛80頭+畑作)	208
図7.3.3.14	圃場のモデル配置(酪農経産牛60頭+畑作)	209
図7.3.3.15	圃場のモデル配置(酪農経産牛10頭+羊成雌40頭+畑作) (酪農経産牛10頭+山羊成雌30頭+畑作)	210
図7.3.3.16	圃場のモデル配置(酪農経産牛10頭+果樹)	211
図7.3.5.1	試験研究・農業支援の組織体制	主報告書中
図7.3.5.2	チャコ畜産試験場の組織体制	主報告書中
図7.3.5.3	種畜牧場の組織体制	主報告書中
図7.3.5.4	農業者研修センターの組織体制	主報告書中
図7.3.5.5	チャコ地域の普及組織体制	主報告書中
図7.3.5.6	チャコ地域管理事務所の構成	主報告書中
図7.3.5.7	農業協同組合の組織体制	主報告書中
図7.3.5.8	農業機械共同利用組織の体制	主報告書中
図7.3.5.9	SENASEの生産体制	主報告書中
図7.3.5.10	チャコ畜産試験場の施設計画図	212
図7.3.5.11	チャコ種畜牧場の施設計画図	218
図7.3.5.12	農業者研修センター施設計画図	223
図7.3.5.13	試験研究・農業支援施設配置	主報告書中
図7.4.3.1	農畜産加工施設の立地	主報告書中
図7.4.3.2	操綿工場の生産工程	228
図7.4.3.3	柑橘類共同選果施設の生産工程	228
図7.4.3.4	牛乳乳製品工場の生産工程	229

図7.4.3.5	ヨーグルトの生産工程	230
図7.4.3.6	ミルク・クリームの生産工程	230
図7.4.3.7	チーズの生産工程	231
図7.4.4.1	FDC機構図	232
図7.4.4.2	UEP機構図	232
図8.3.1	畜産開発地域の優先開発順位	234
図9.1.1	事業実施体制	235
図9.2.1	施工計画図	主報告書中

図 2.3.1.1
セクター別GDP構成比率

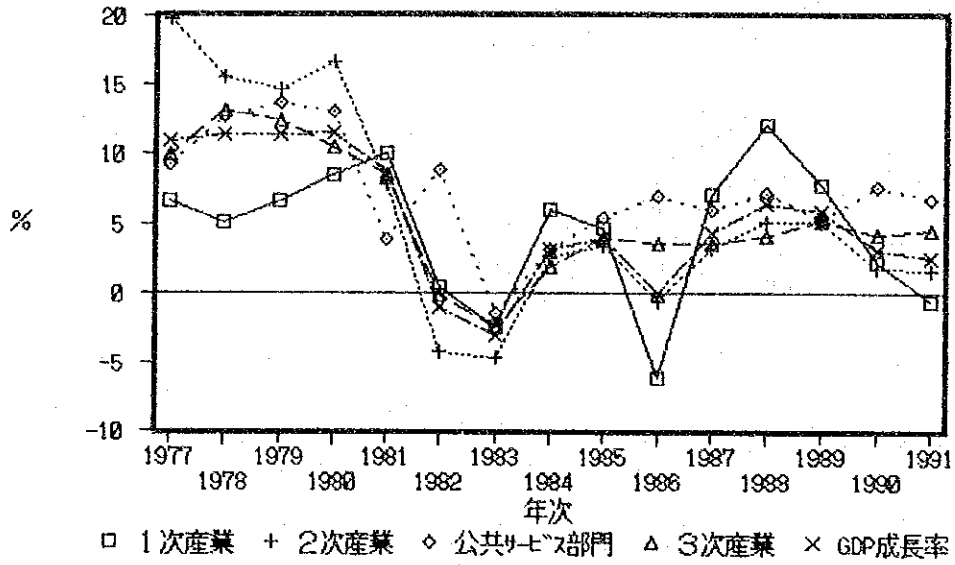


図 2.3.1.2
国内総生産に占める消費と投資の割合

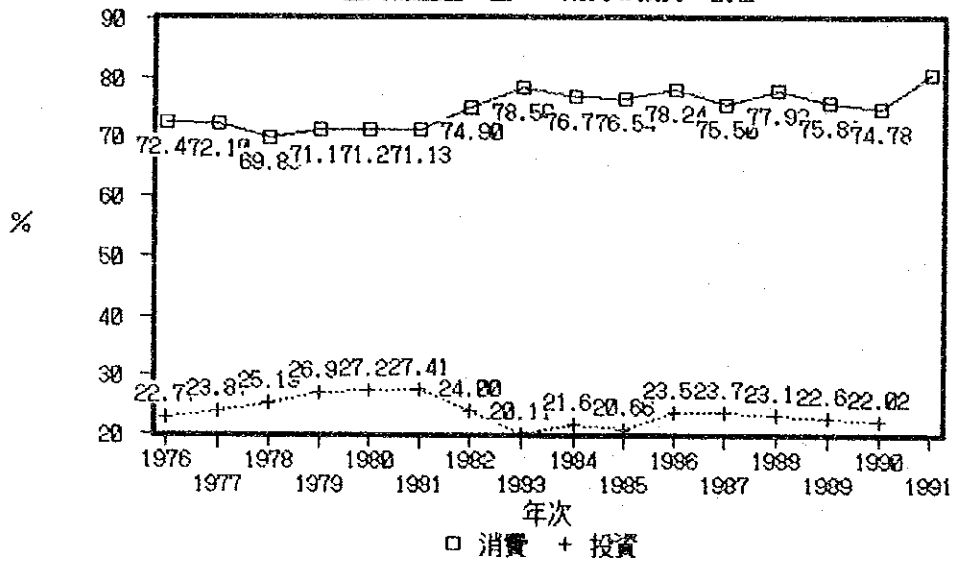


図 2.3.1.3
セクター別国内総生産の推移

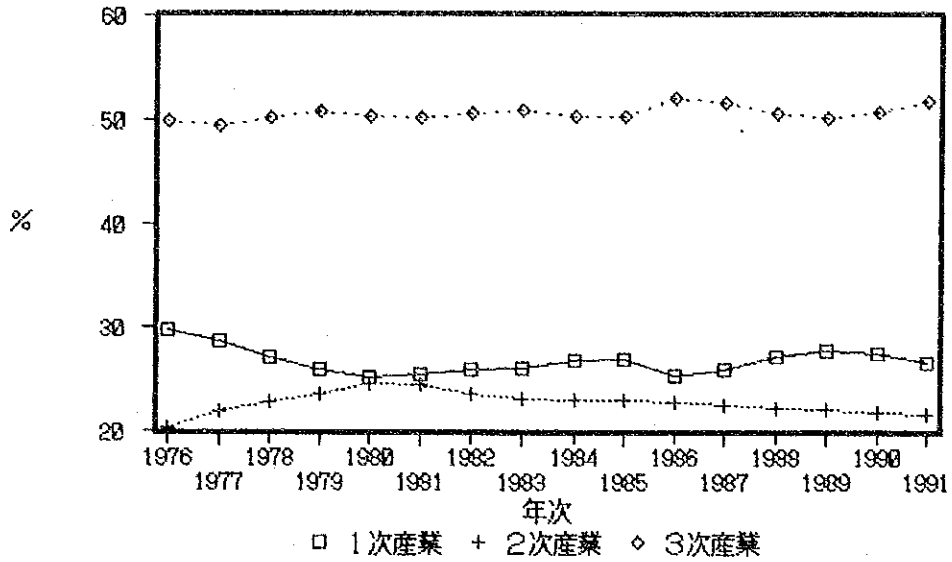


図 2.3.1.4
セクター別国内総生産への貢献度の推移

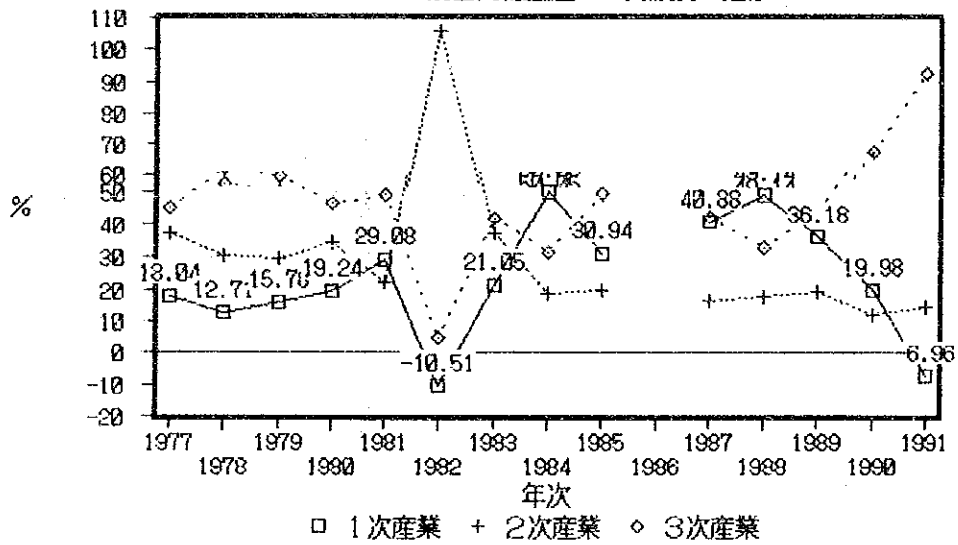


図 2.3.1.5
パラグアイにおける資本効率率(ICOR)の推移

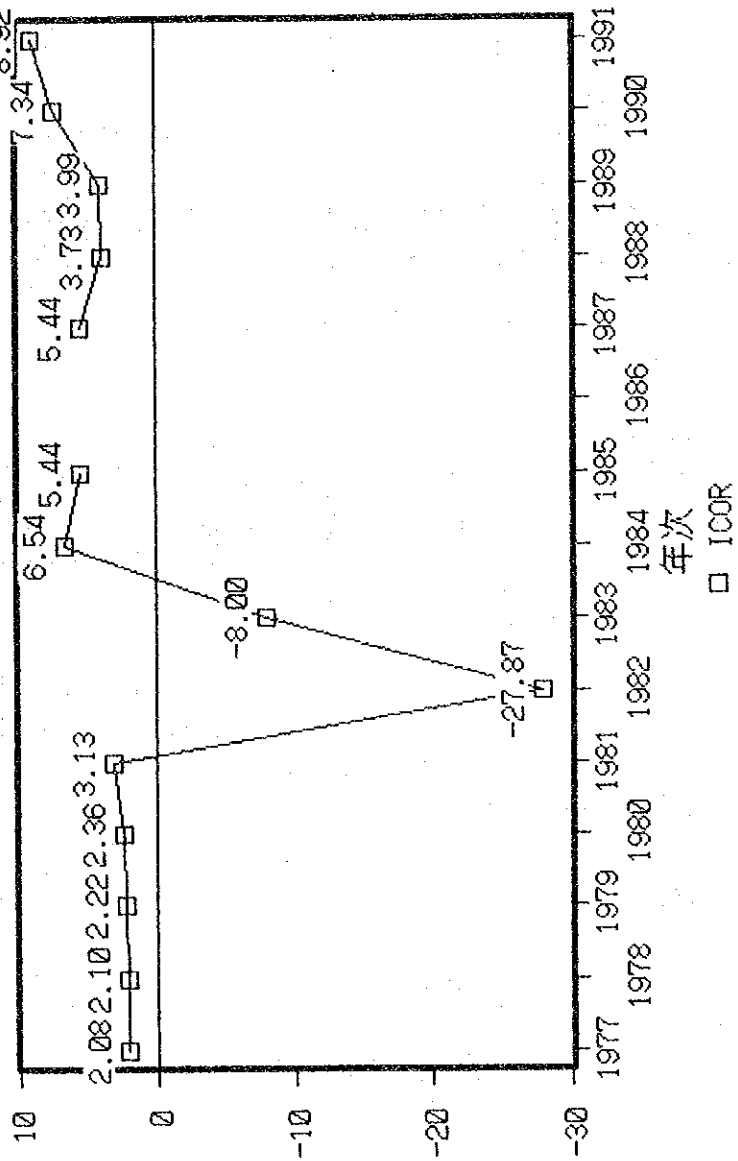
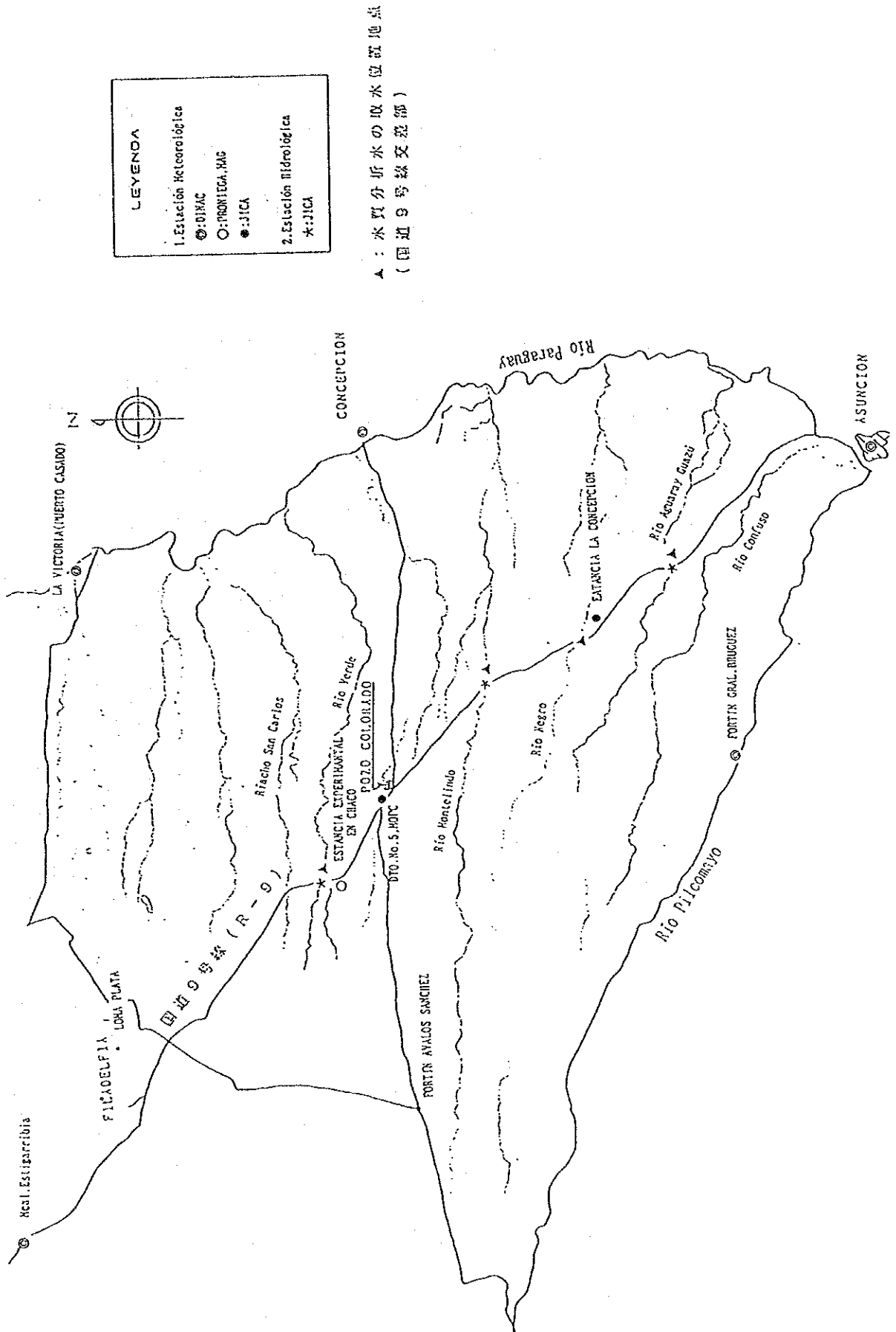
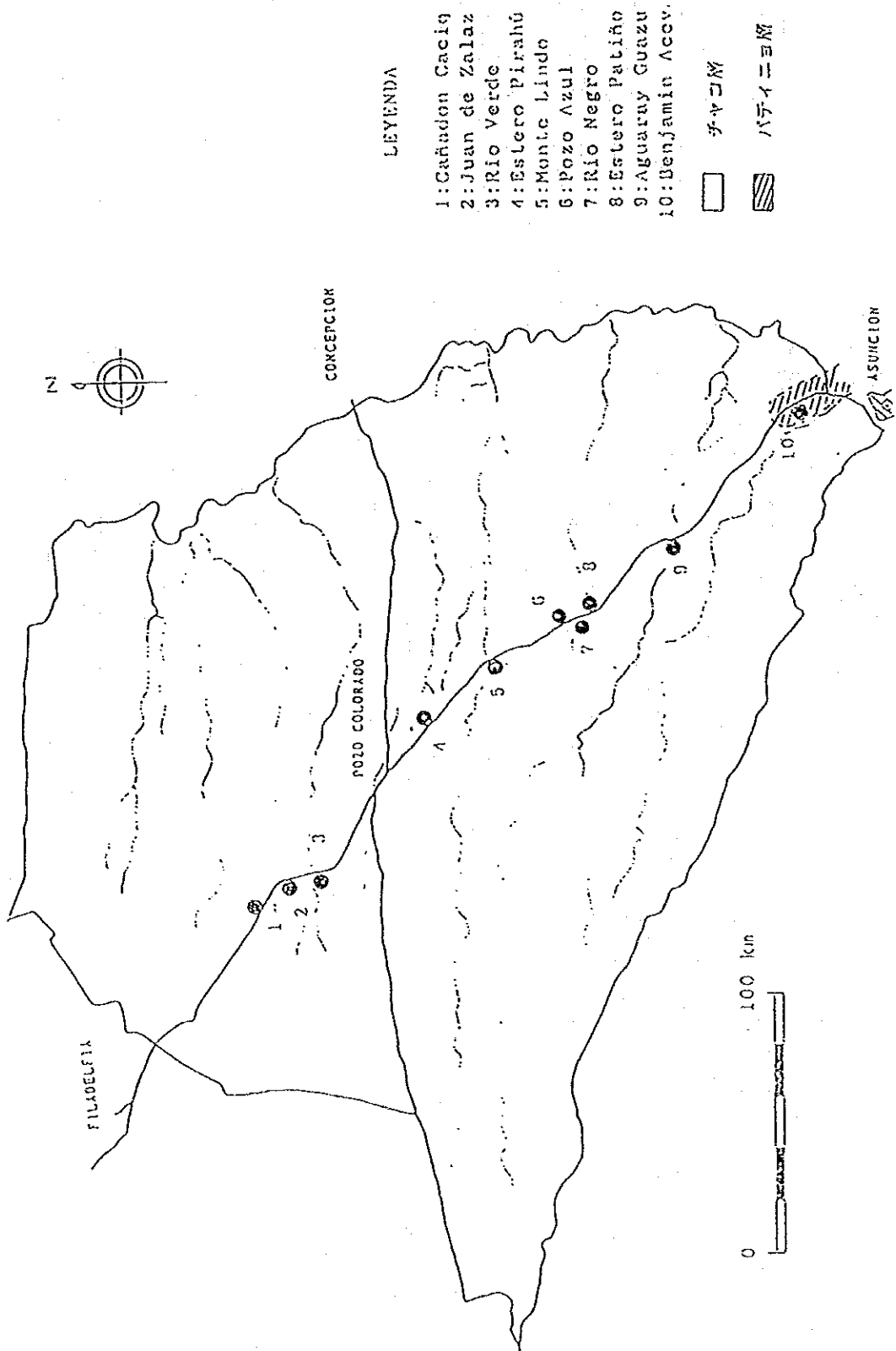


図 4.1.1 気象・水文観測所位置図



▲ : 水質分析水の取水位置地点
(国道9号線交差部)

図4.2.1 ボーリング位置図

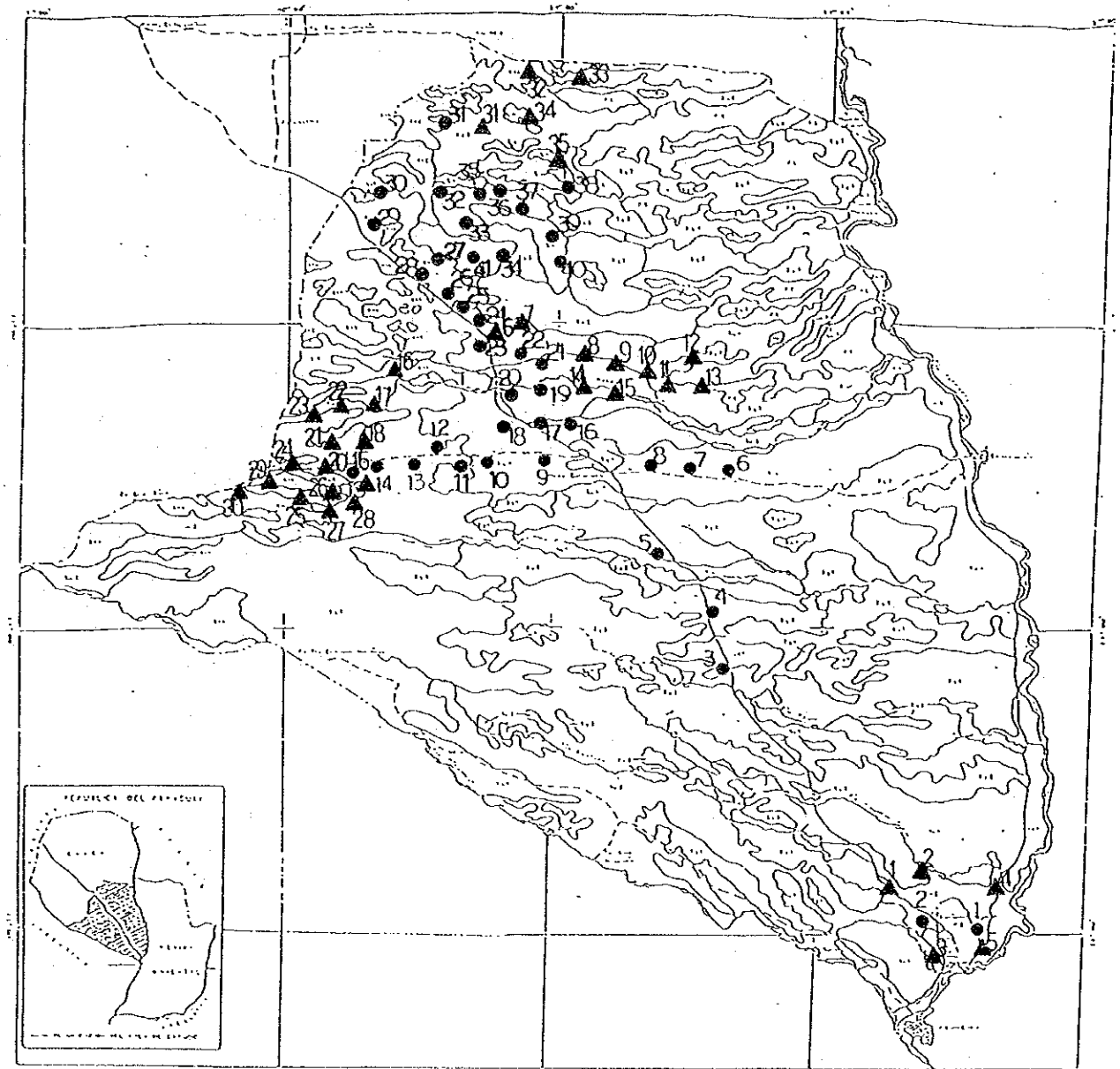


LEYENDA

- 1:Cañadon Caciq
- 2:Juan de Zalaz
- 3:Rio Verde
- 4:Eslero Pirahú
- 5:Monte Lindo
- 6:Pozo Azul
- 7:Rio Negro
- 8:Eslero Patiño
- 9:Aguaray Guazu
- 10:Benjamin Accv.

チャコ湖
 パティニヨ湖

図4.3.1 土壤調査位置図

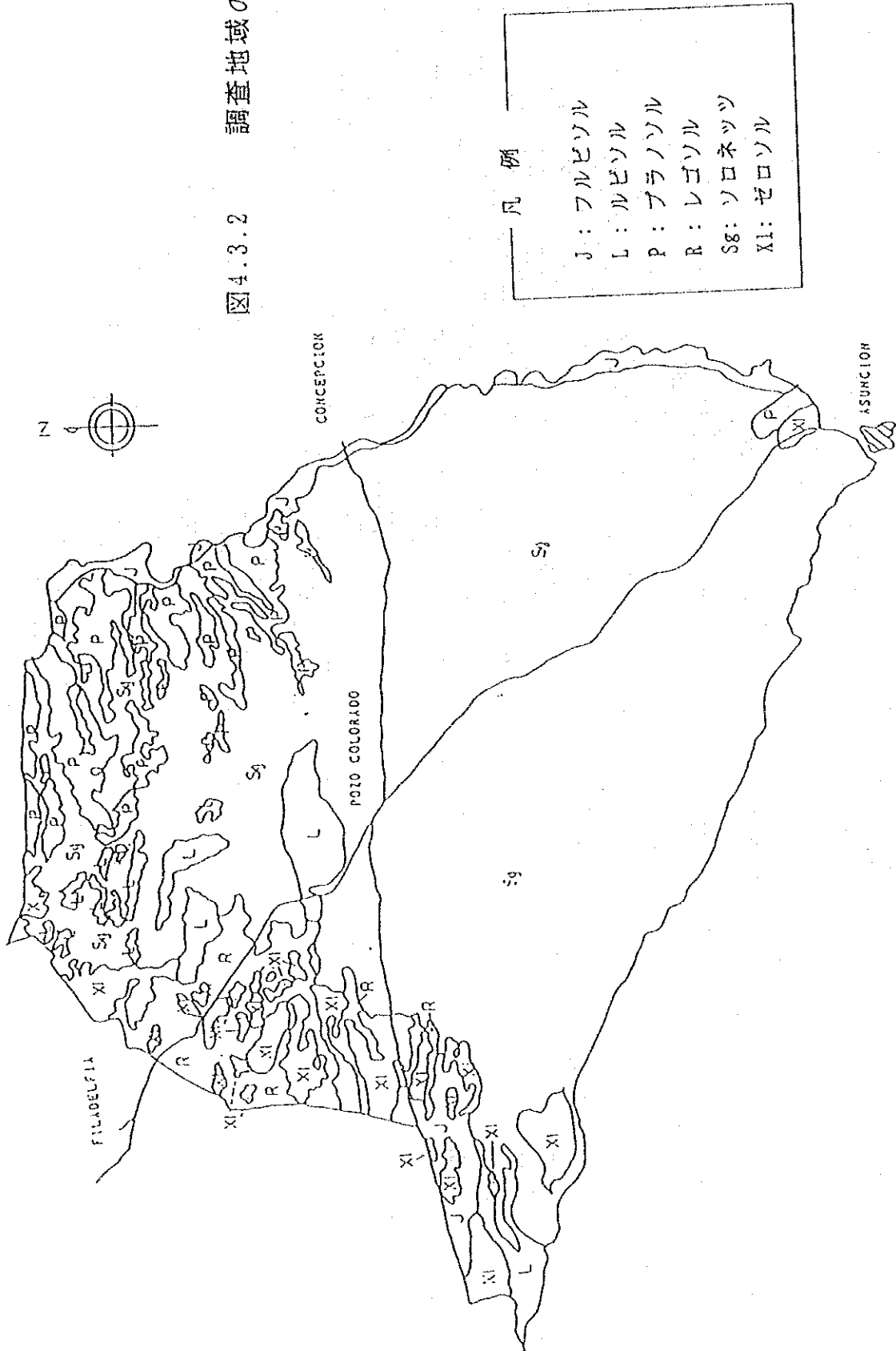


凡 例

- : 第一次調査で実施した地点
- ▲ : 第二次調査で実施した地点

調査位置図上の「1」は土壤理化学
分析結果の「P1」を示す。

図4.3.2 調査地域の土壌図



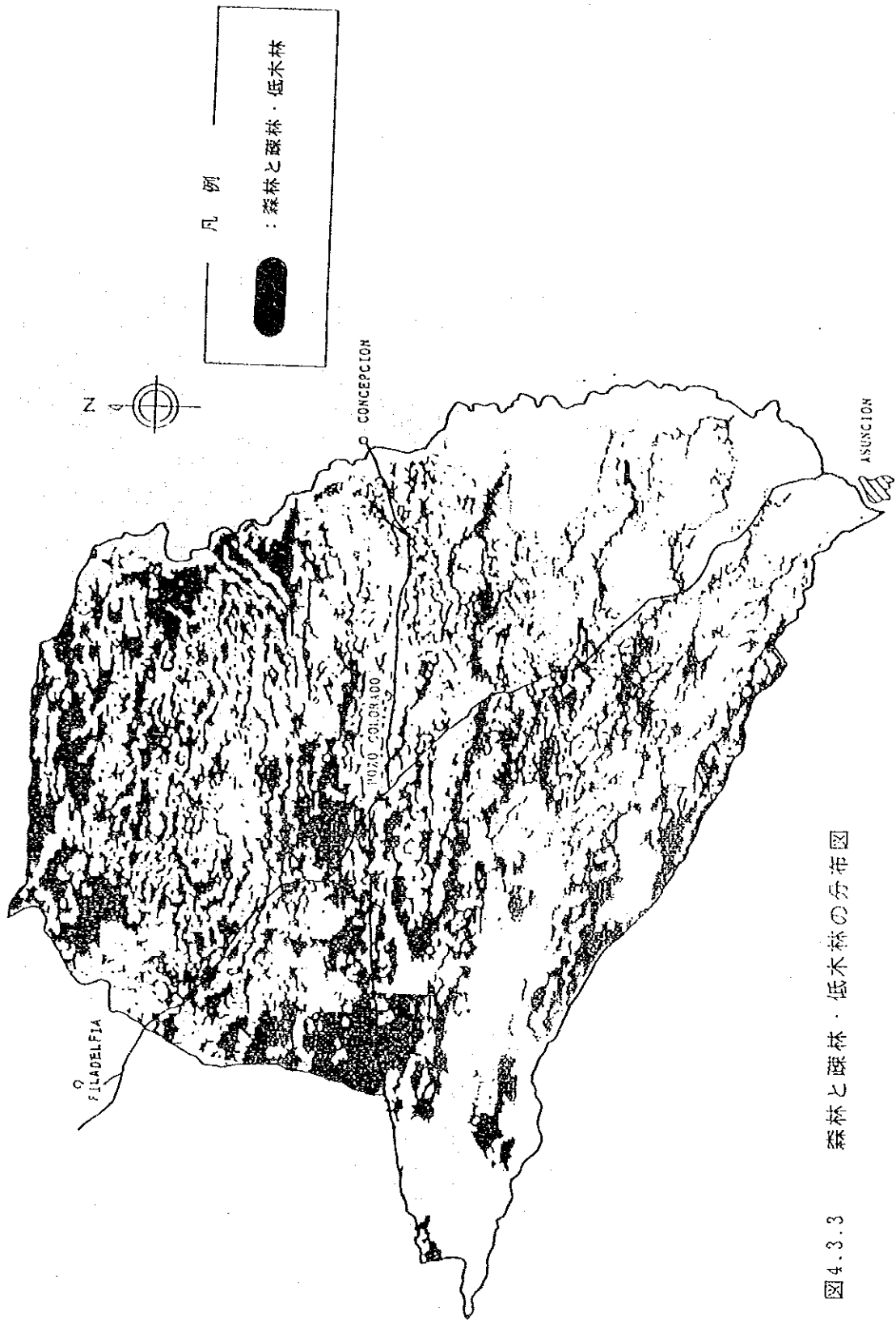
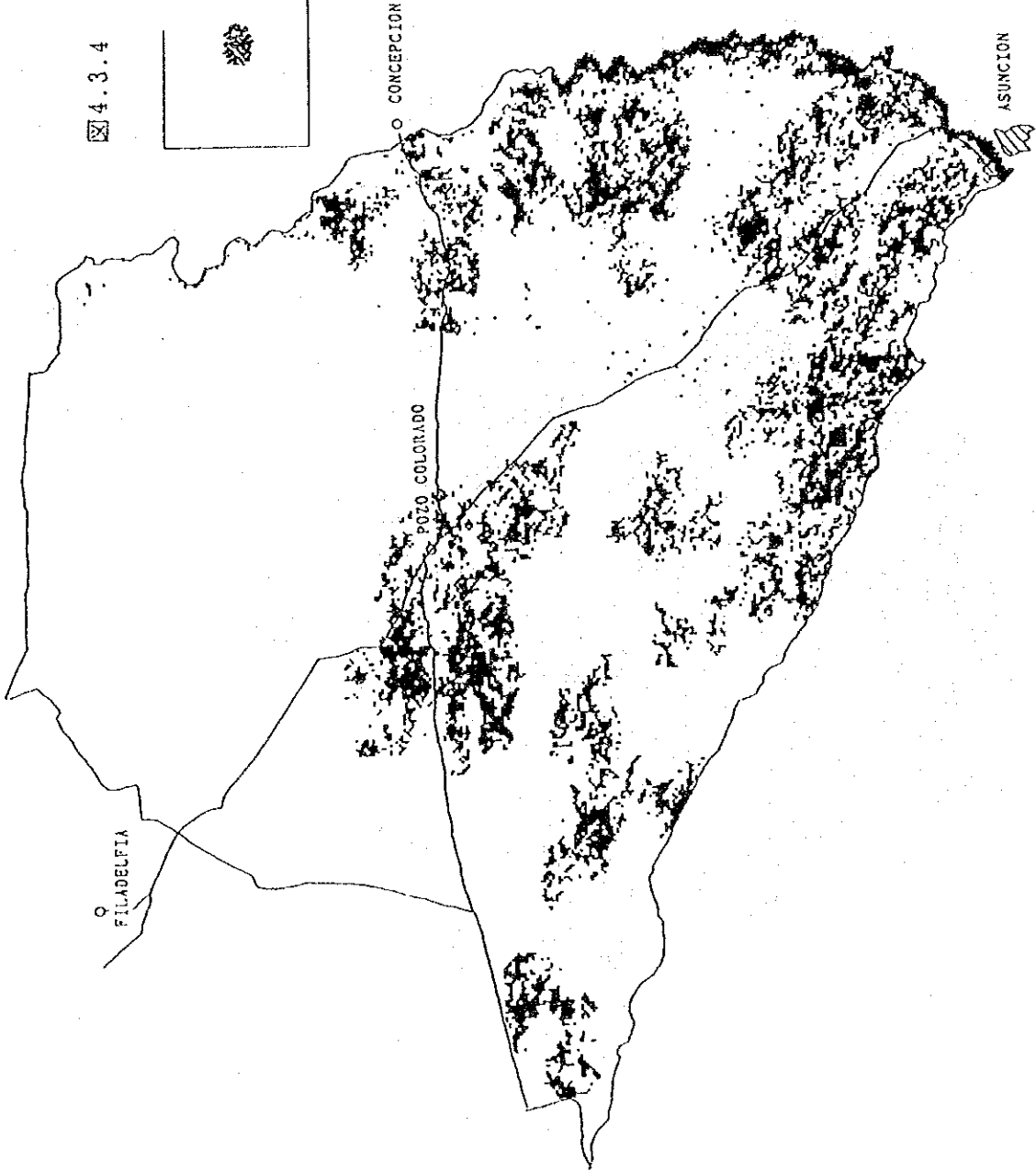


図4.3.3 森林と疎林・低木林の分布図

图4.3.4 潜水分布图

凡例

阴影 : 潜水区域



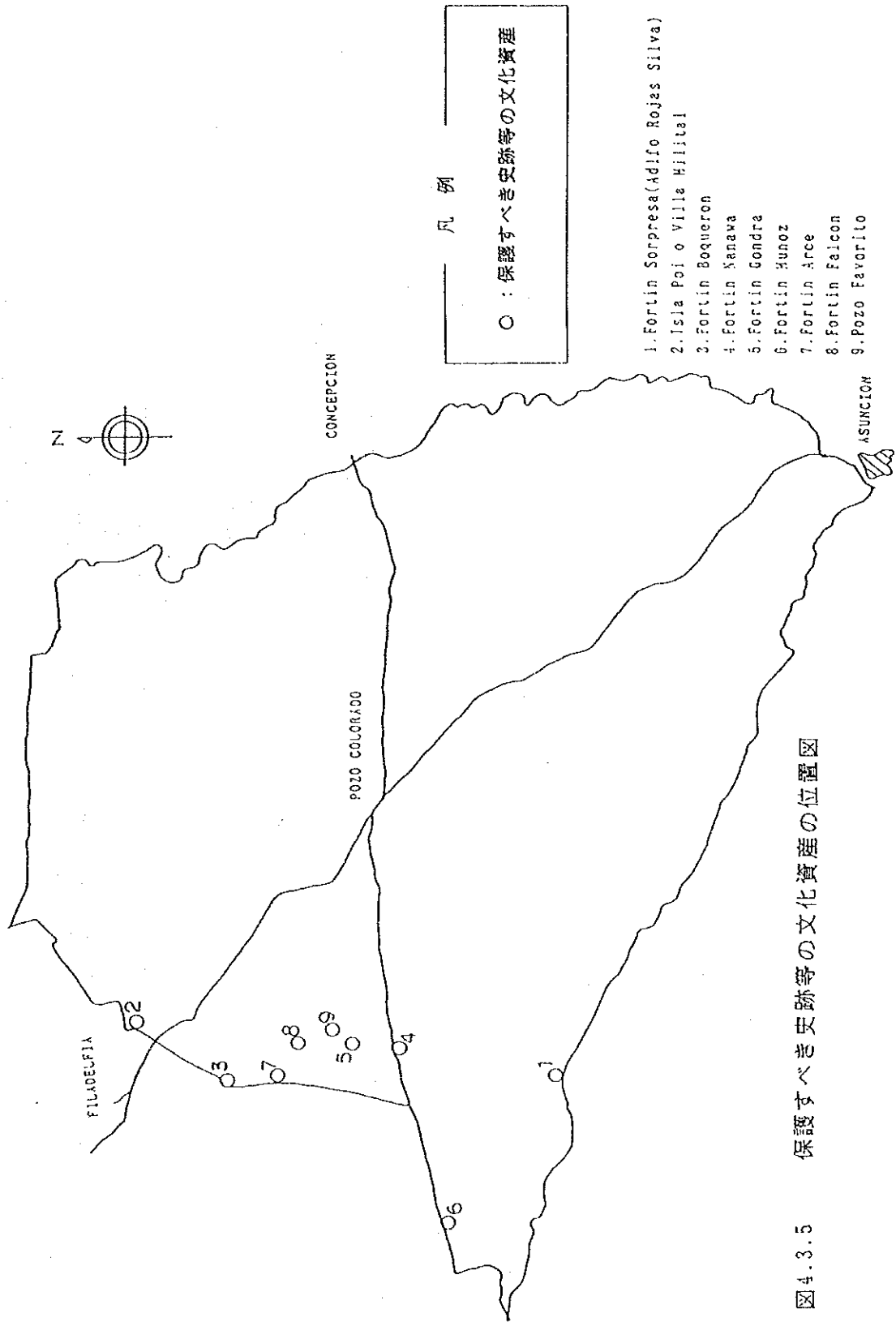


図 4.3.5 保護すべき史跡等の文化資産の位置図

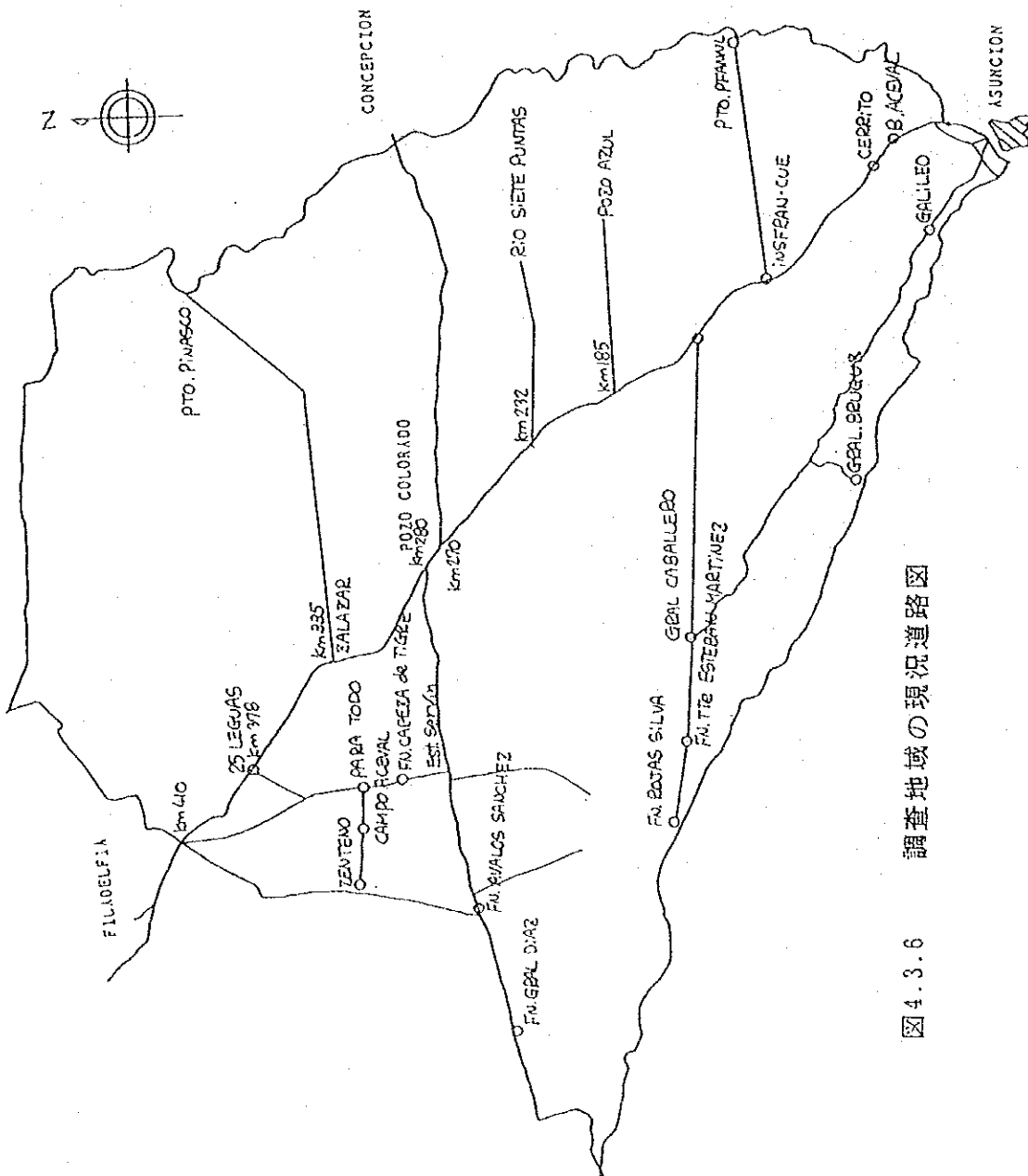
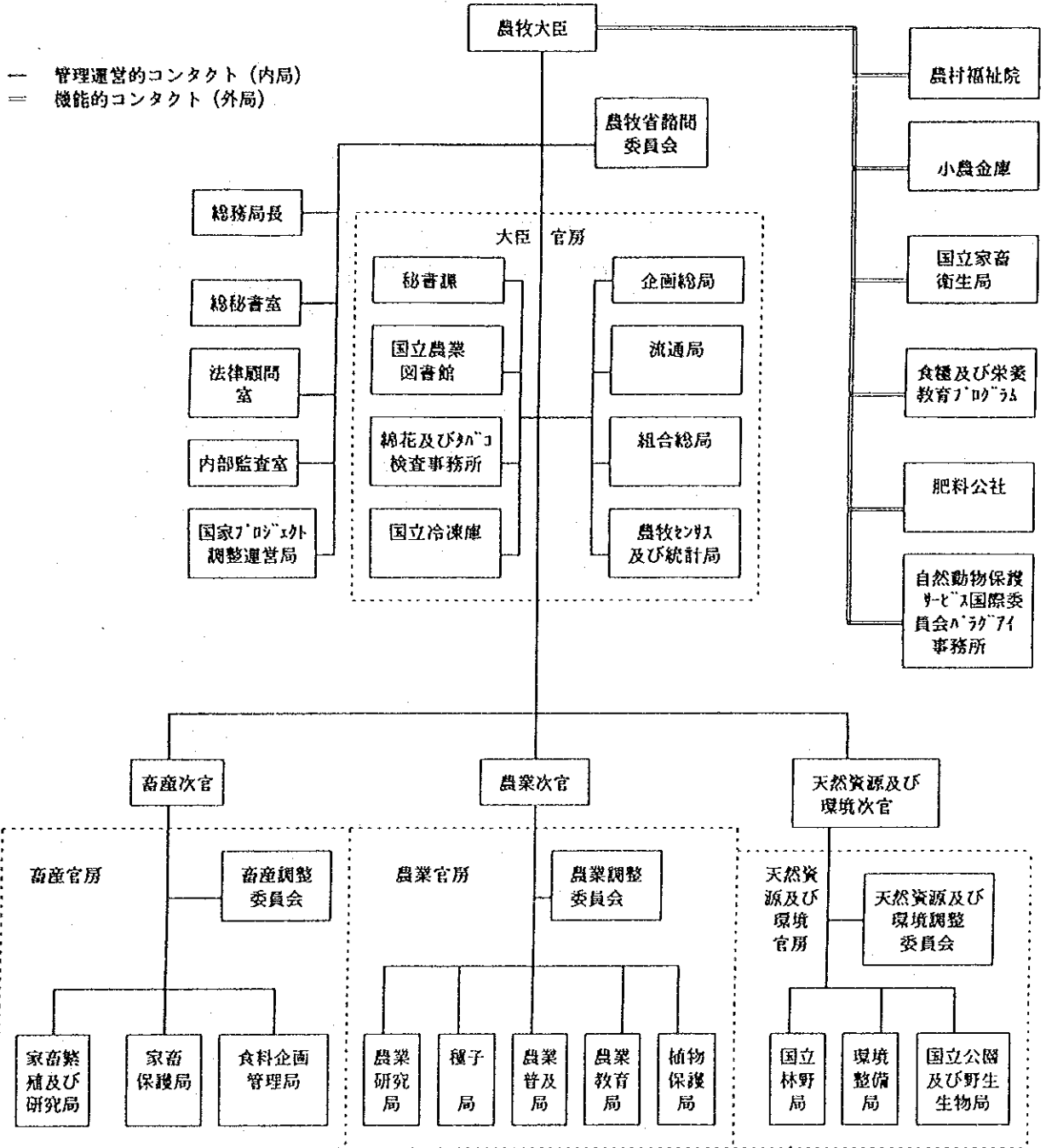


図 4.3.6 調査地域の現況道路図

図 4.4.1

農牧省組織図



ソース：農牧省企画総局、1993年二月

図 4.4.2 家畜繁殖及び研究局

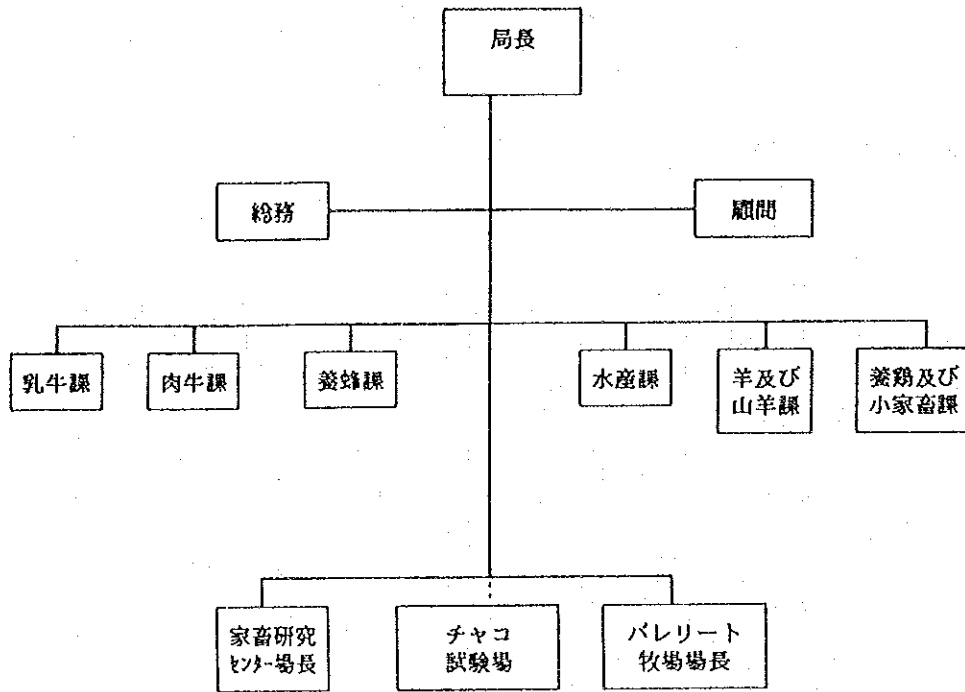
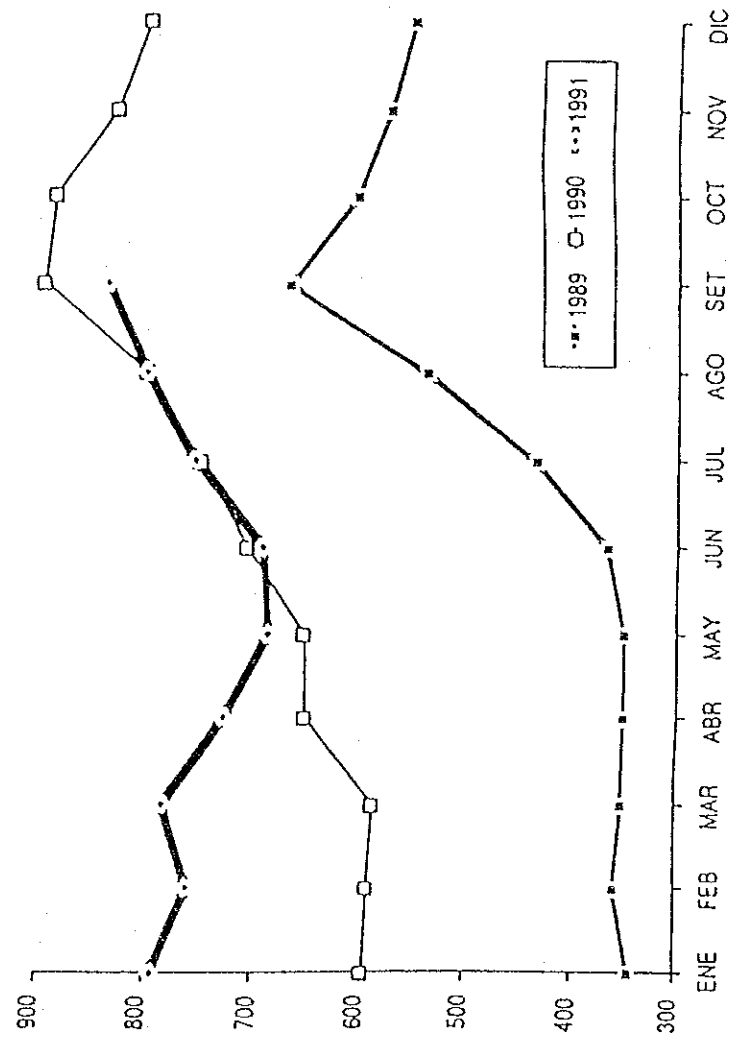


図4.8.1 セントラル県における家畜市場の生体1kg当たり価格の推移
 (1989年～1991年9月)

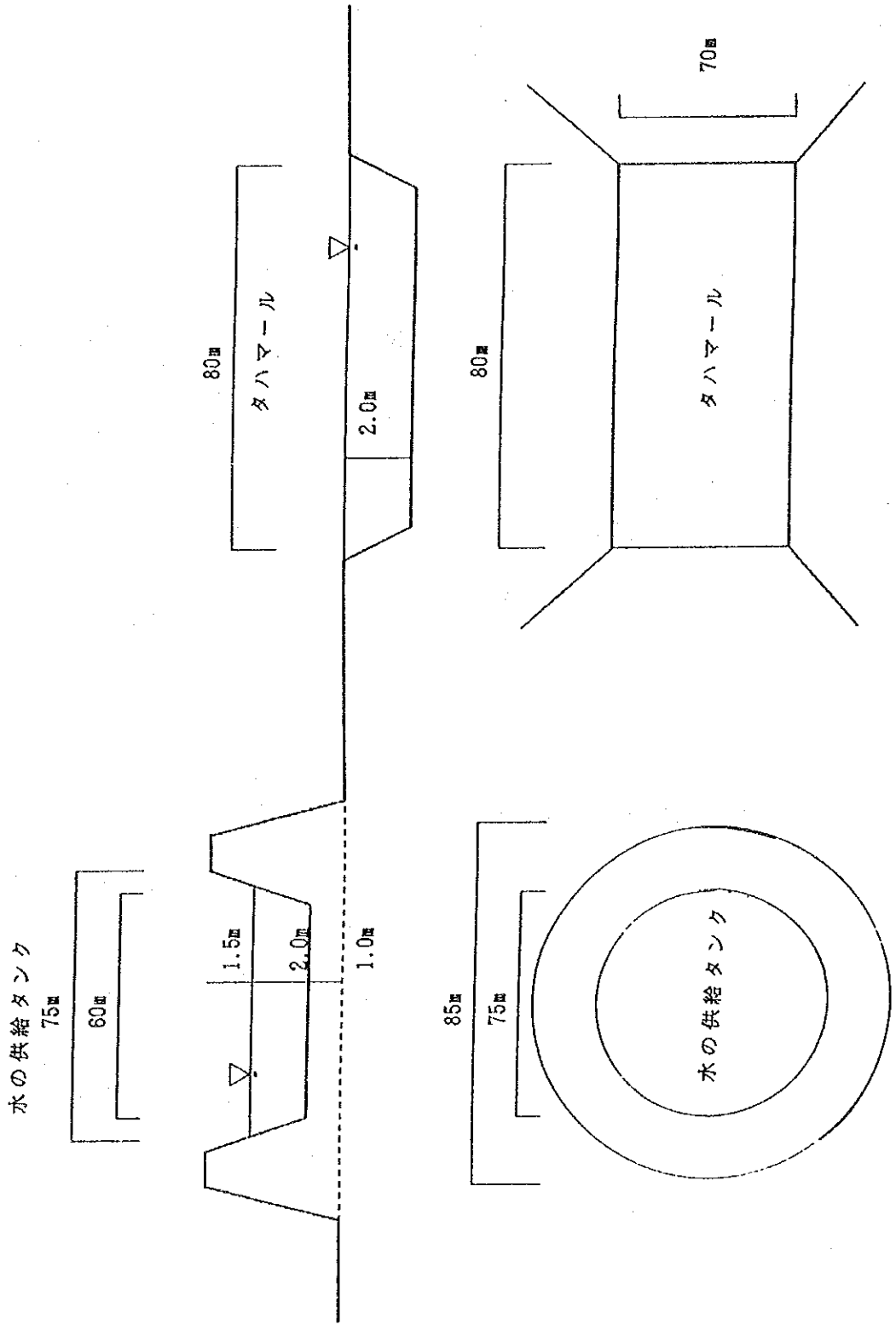


出所：MAC 畜産統計

図 4. 8. 2 牛の放牧カレンダー

区分	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
飼育形態	連年自然草地に放牧											
給与飼料	放牧期間は野草、牧草											
(繁殖)												
妊娠												
分娩												
授乳												
離乳												
種付け	自然交配主体											
(衛生)												
予防注射など	気腫症 _____ 口蹄疫 _____ 口蹄疫 (2才以下) _____ ブルセラ (分娩後4~8ヵ月) _____ 子牛 _____ 子牛 _____ 育成肥育牛及び成牛 _____											
薬浴												
驅虫												
(その他)												
去勢												
烙印												

図4.8.3 アウローラ牧場のタハマールと地上タンク



出所：プロジェクト MAG/JICA (1992)

図 4.9.1 国立農業研究所の組織体制

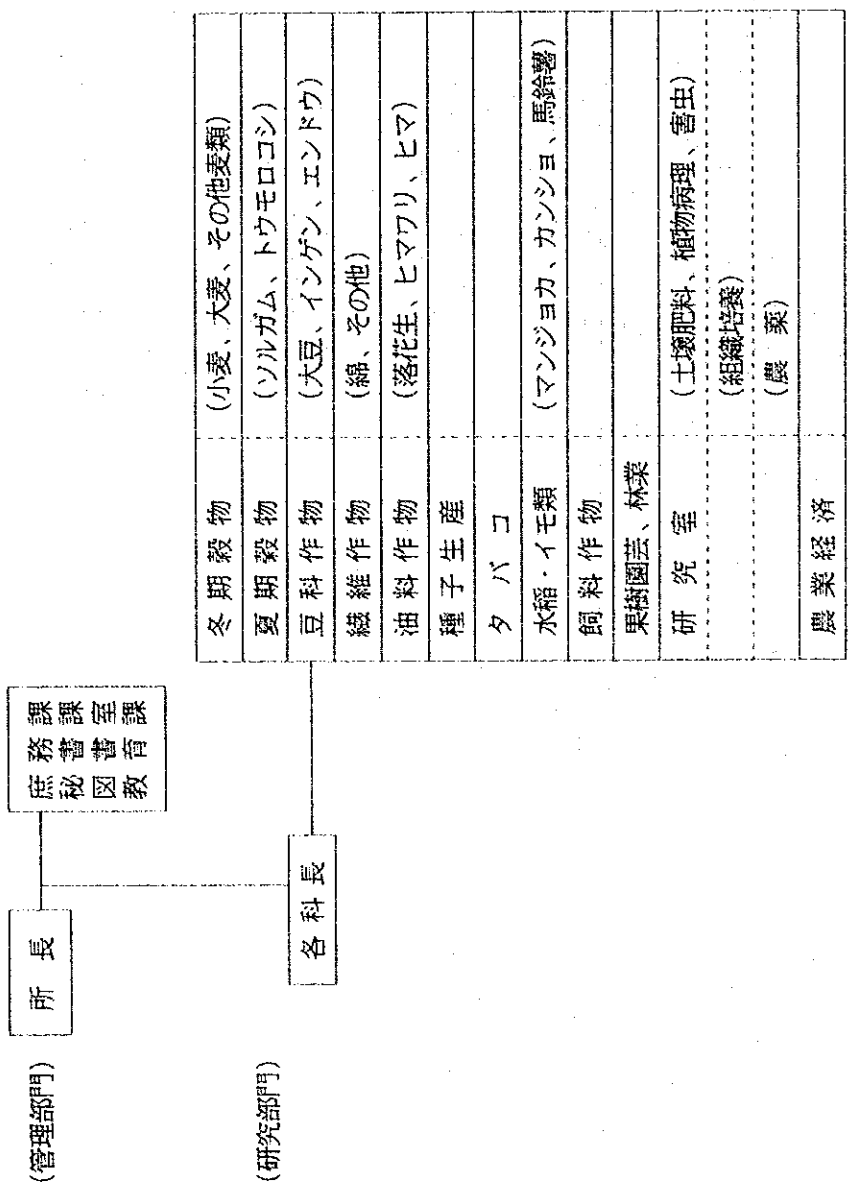


図 4.9.2 地域農業研究センター(CRIA)の組織体制

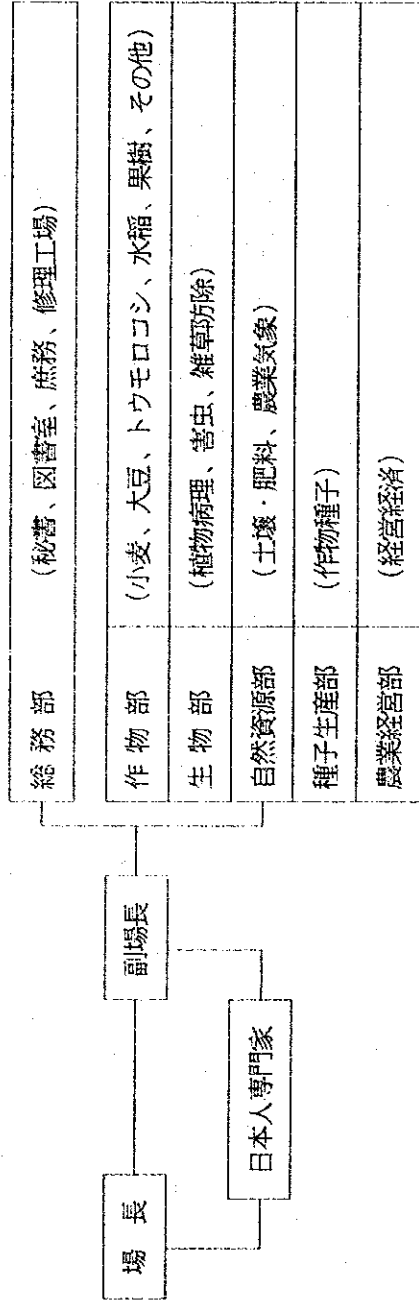


図 4.9.3 パラグアイ農業総合研究所(CETAPAR-JICA)の組織体制

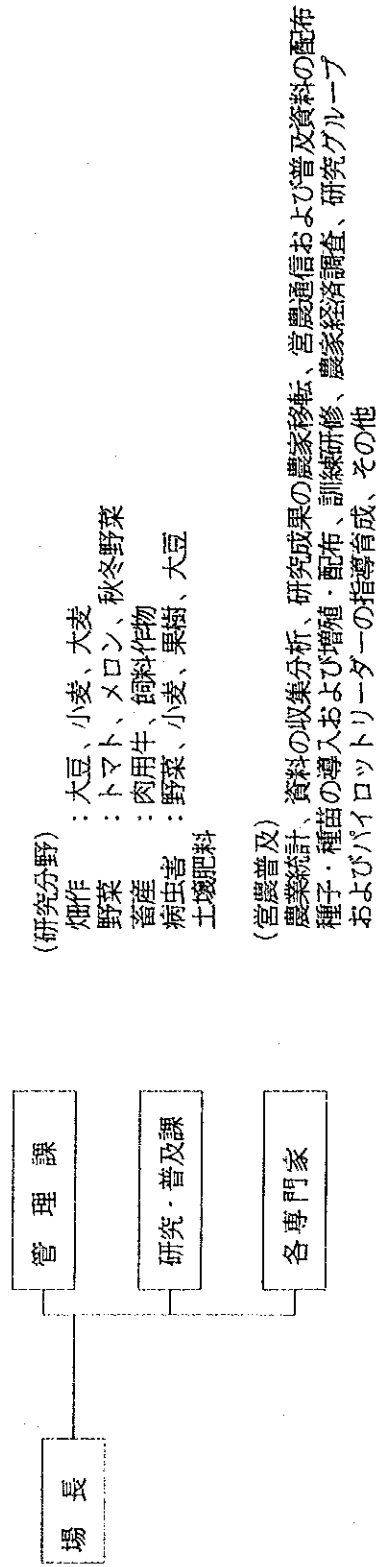


図 4.9.4 チャコ中央試験場(ECCC)の組織体制

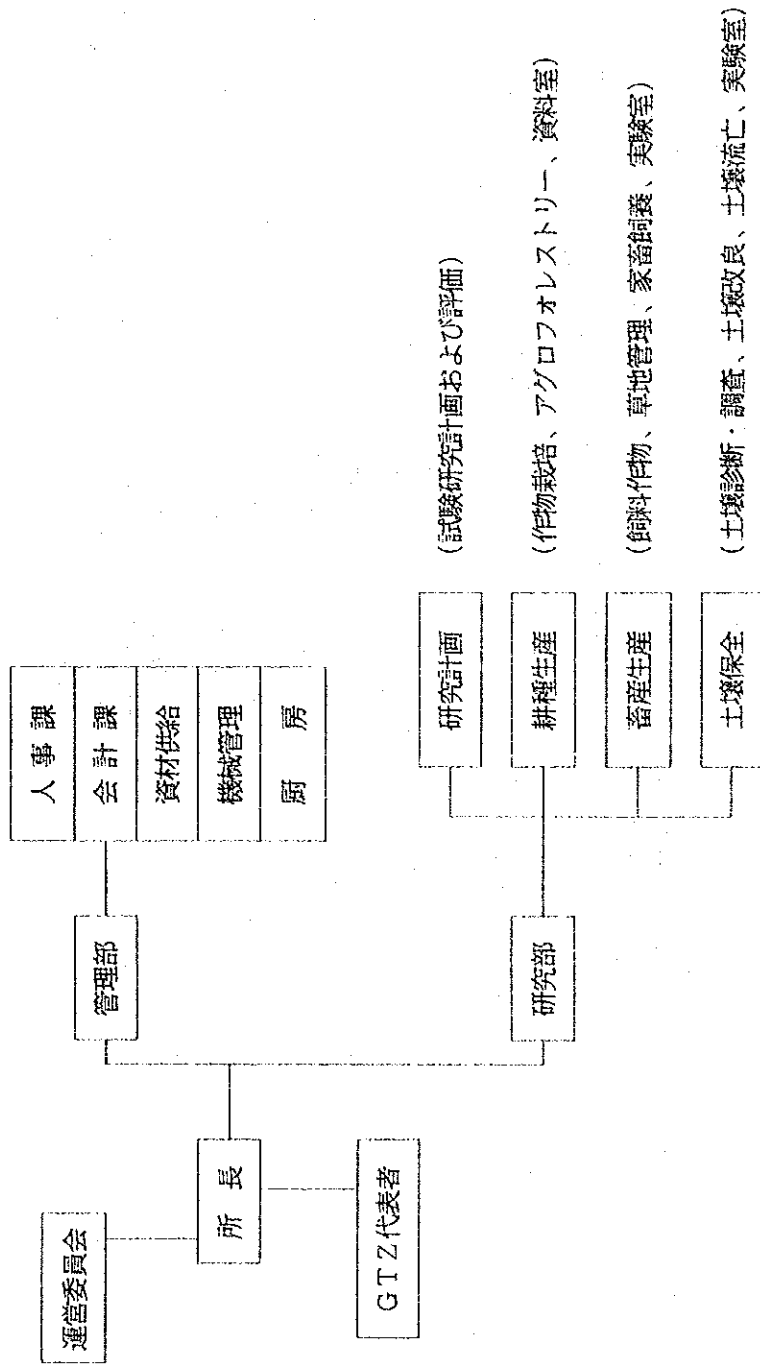


図 4.9.5 チャコ中央農牧業サービス(SAP)の組織体制

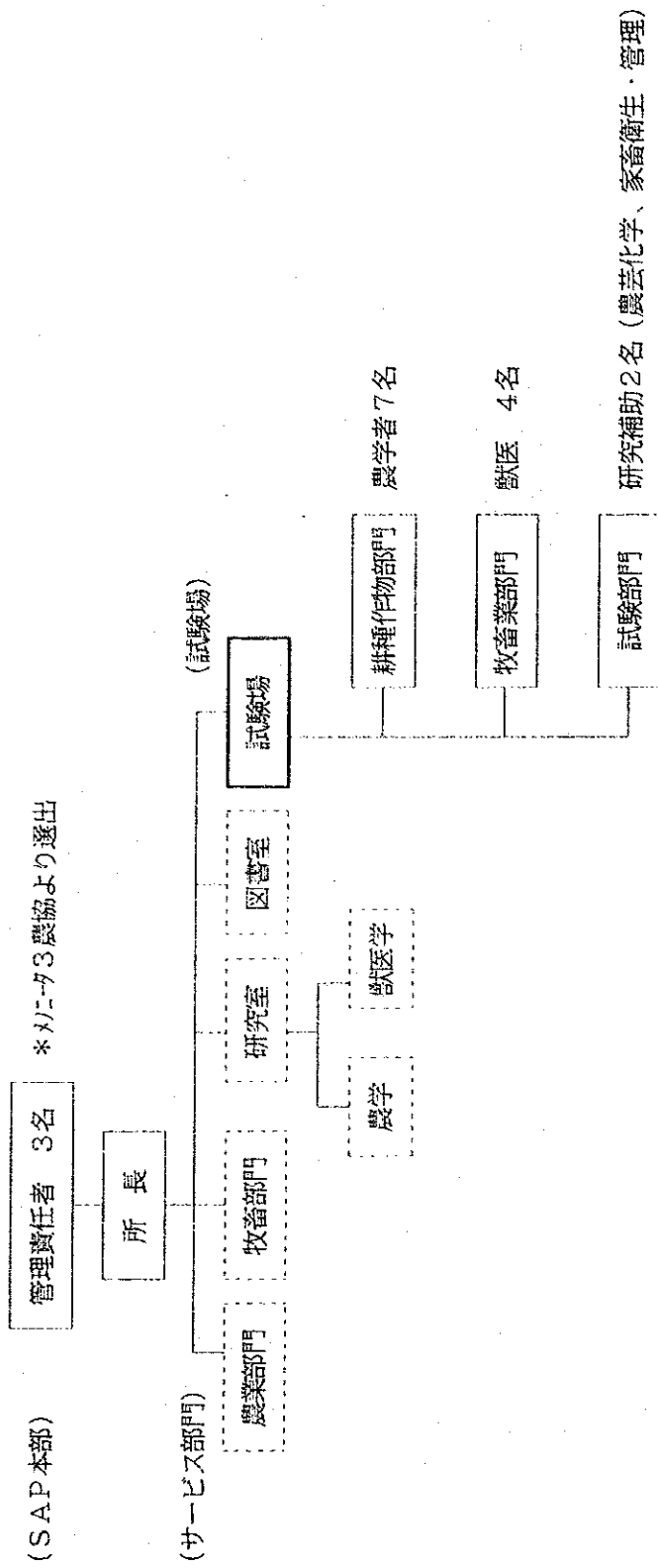


図 4.9.6 農牧省普及局(SEAG)の組織体制

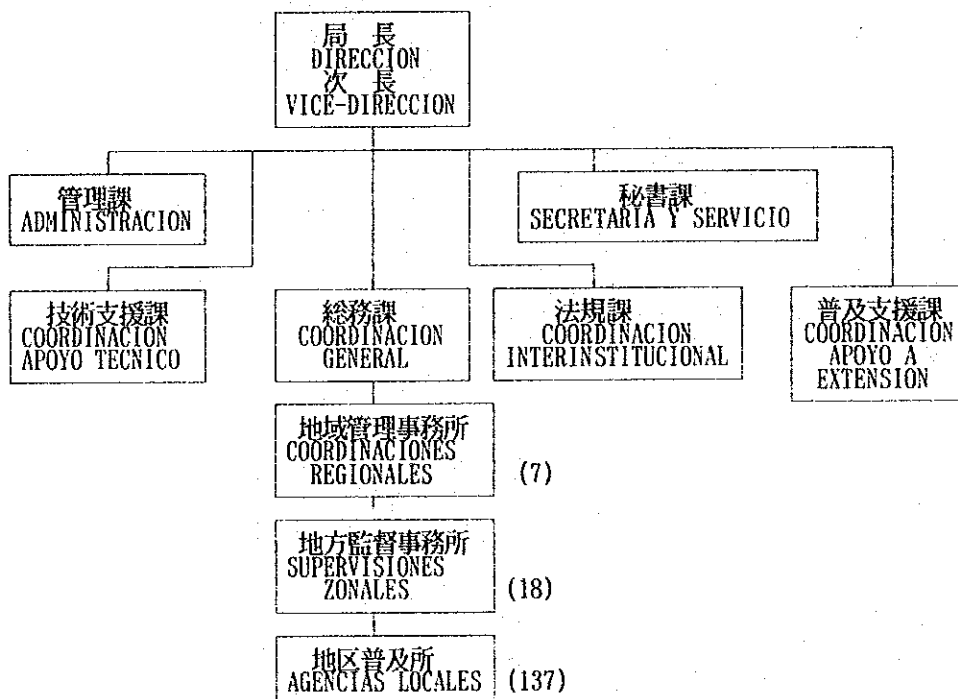


図 4.9.7 種子供給センター(SENASE)の組織体制

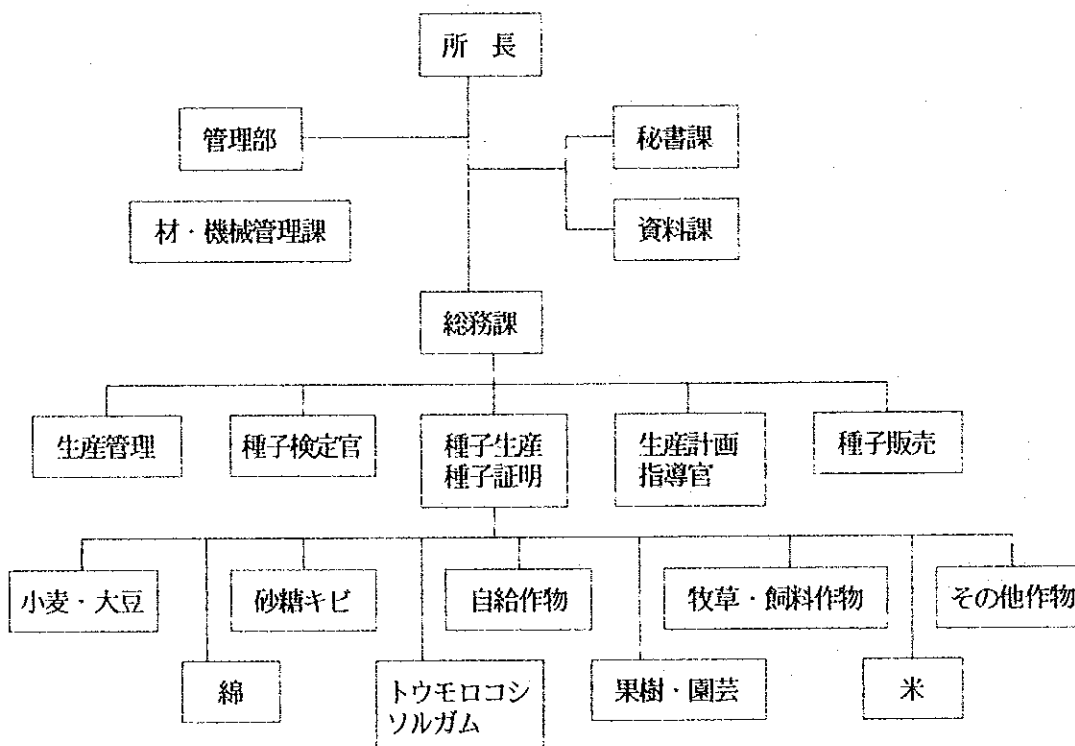


図 4.10.1 公共医療施設の位置図

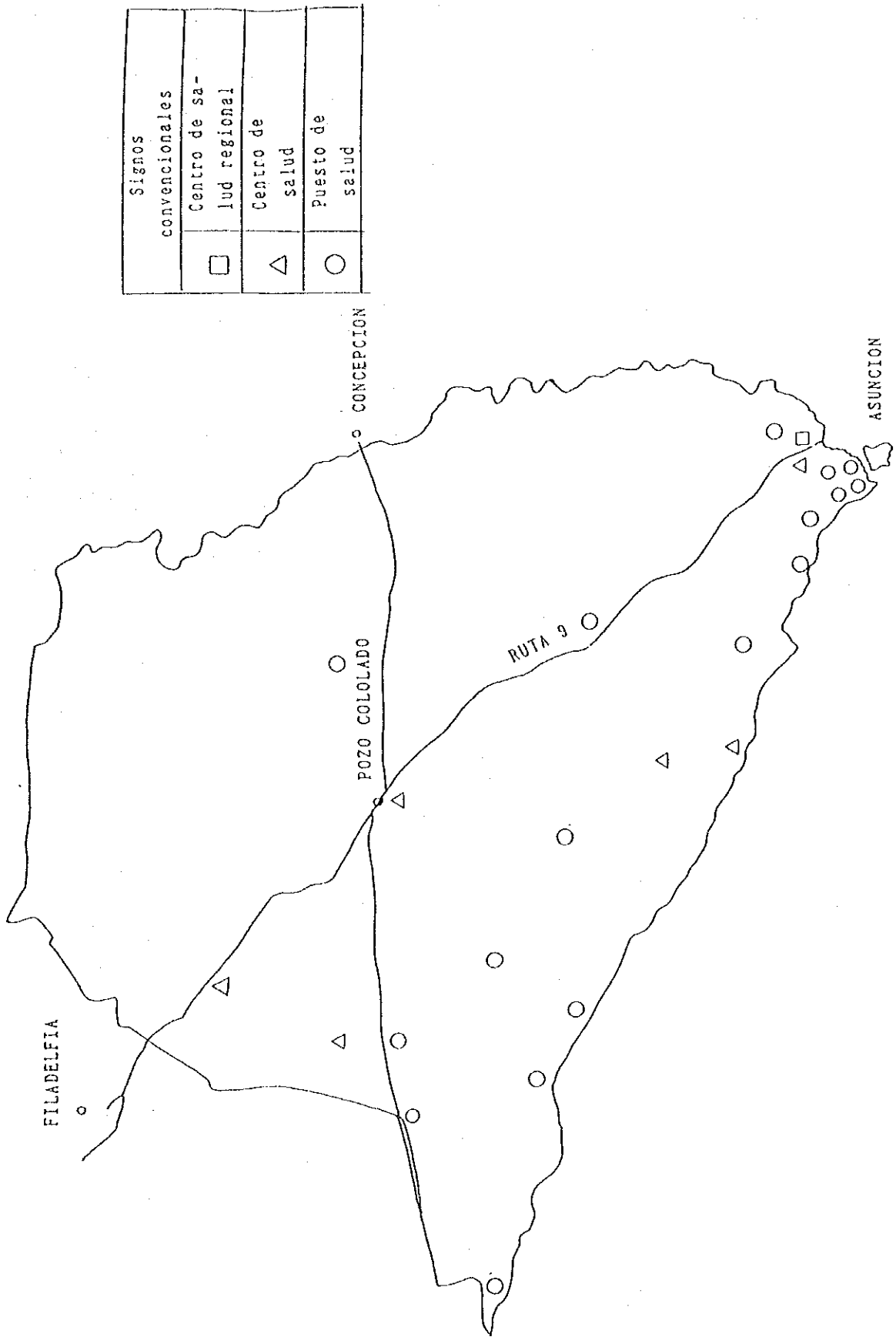


图 4.10.2 通信网图

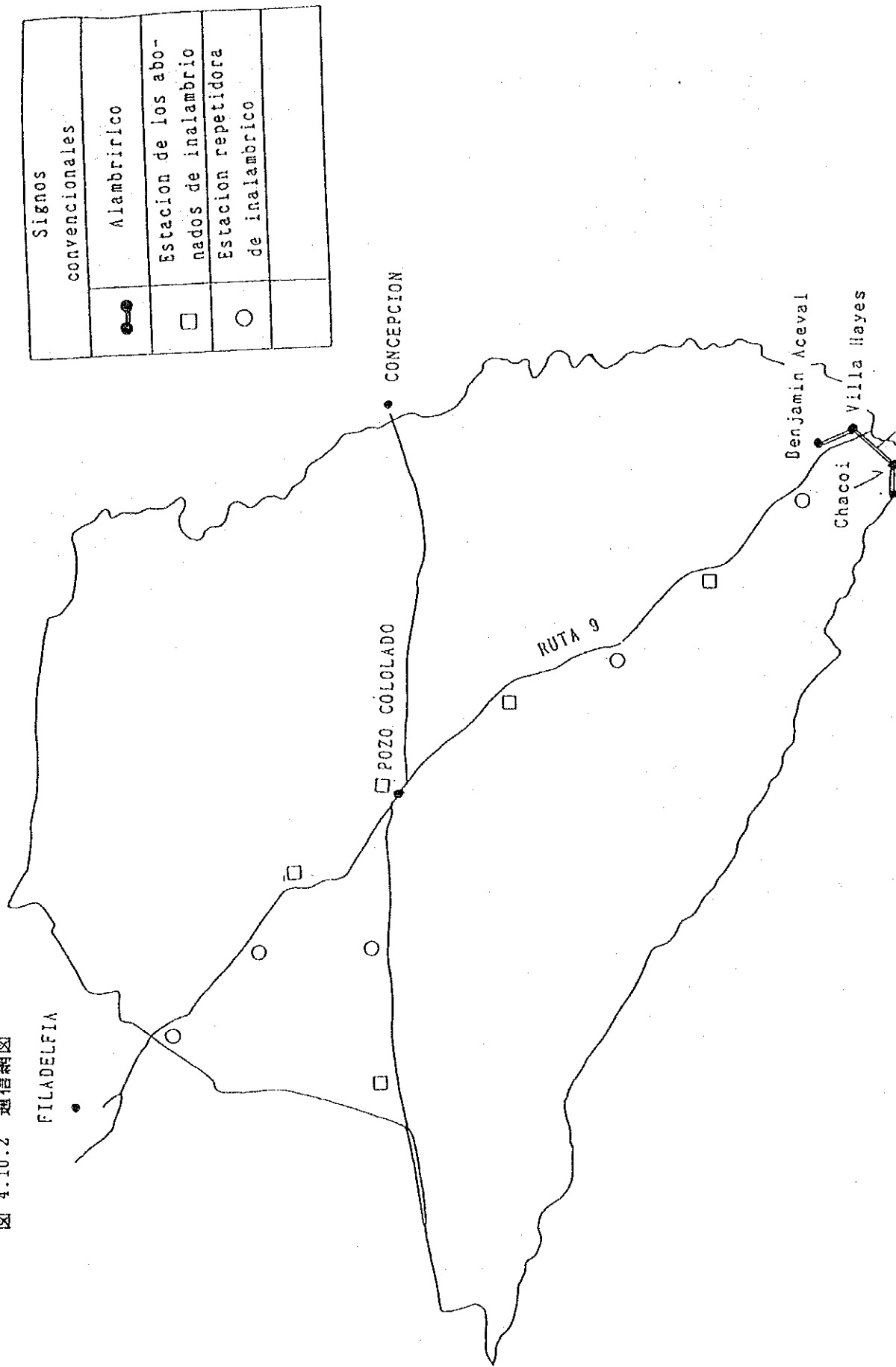


図 4.10.3 電化線図

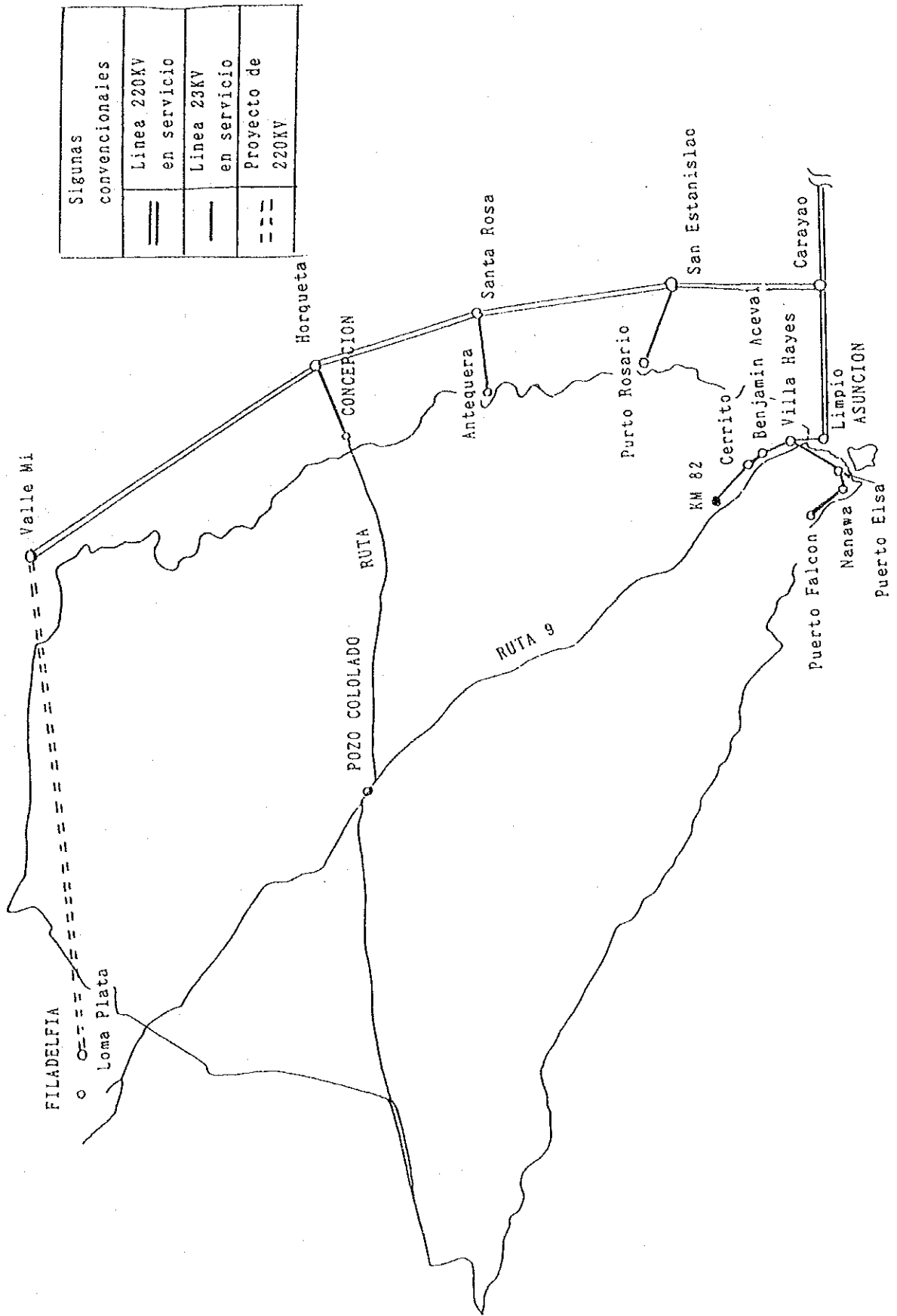
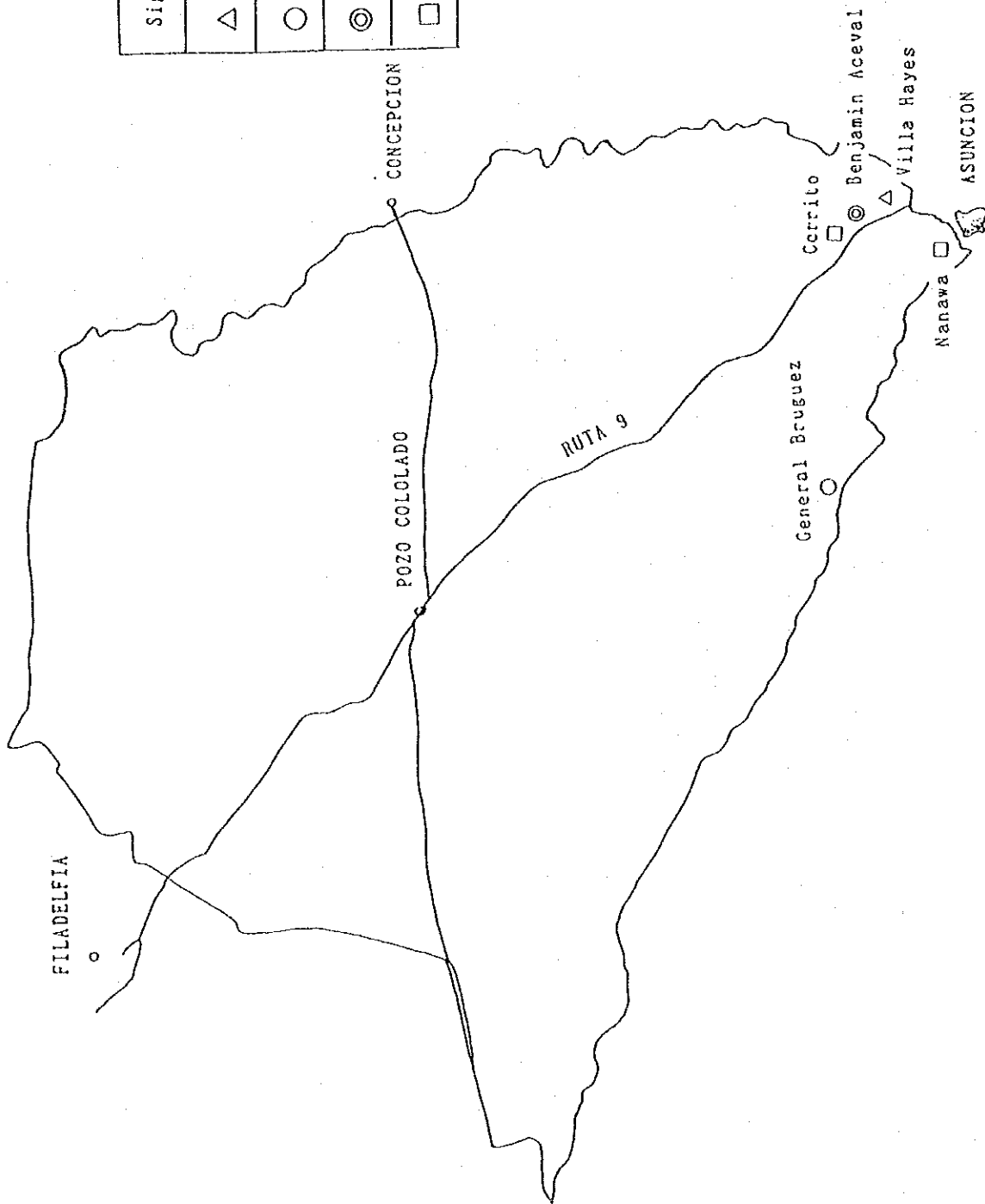


図 4.10.4 上水道設置位置図



Signos convencionales	
△	Existencia (CORPOSANA)
○	Existencia (SENASA)
◎	existencia y ampliacion (SENASA)
□	Proyecto (SENASA)

図 4.10.5 標準住宅平面図

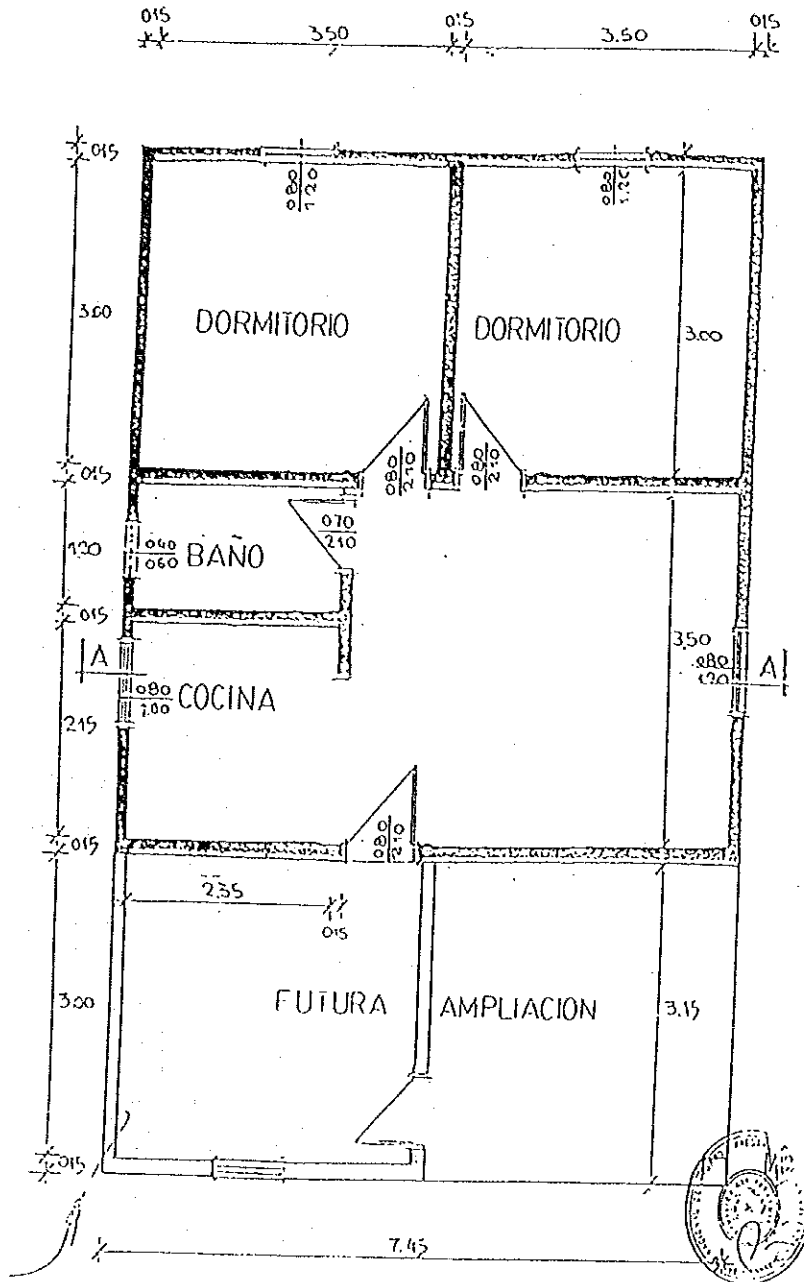


图 4.10.6 入植位置图

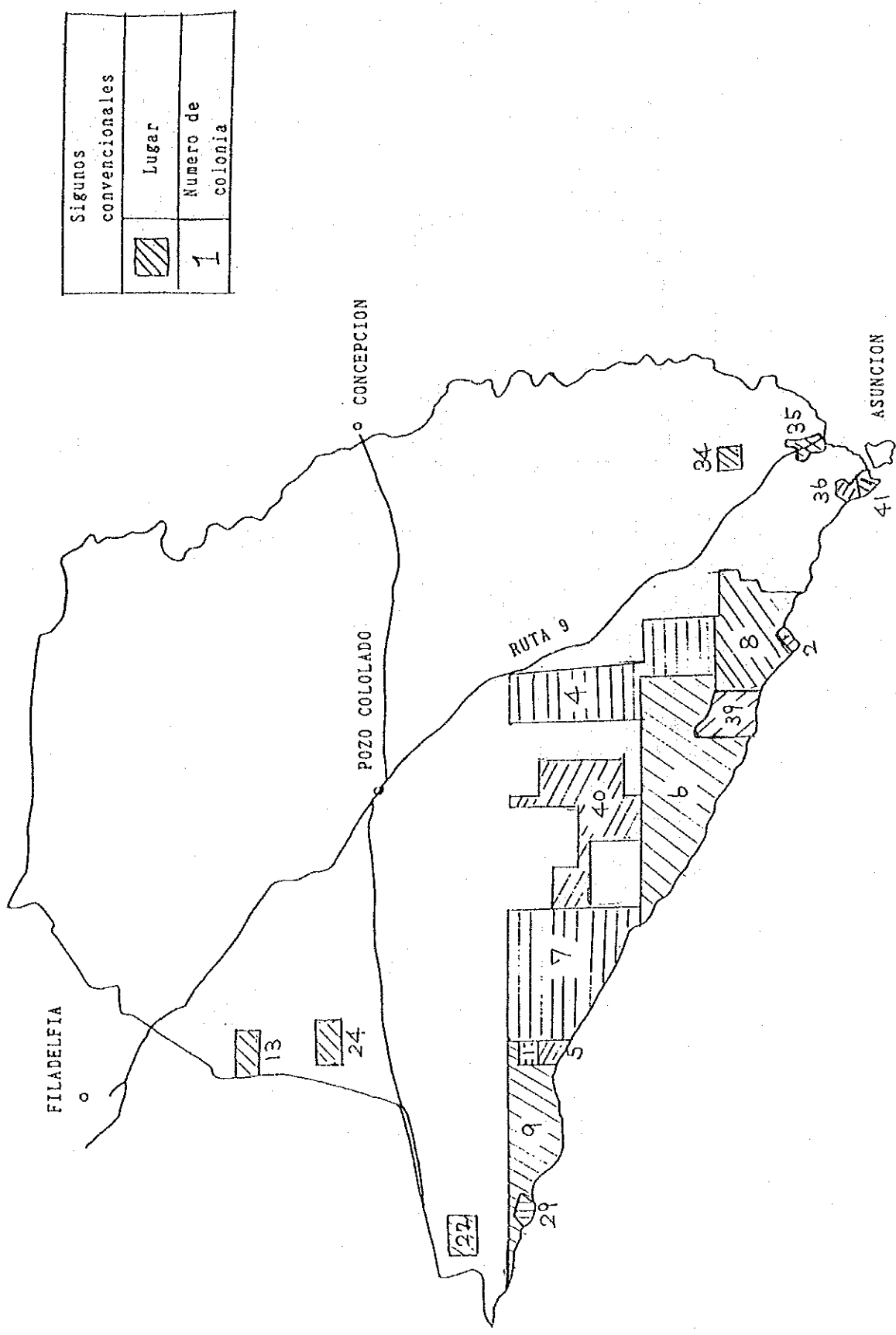


図 4.10.7 先住民の共同体及び居住地の位置図

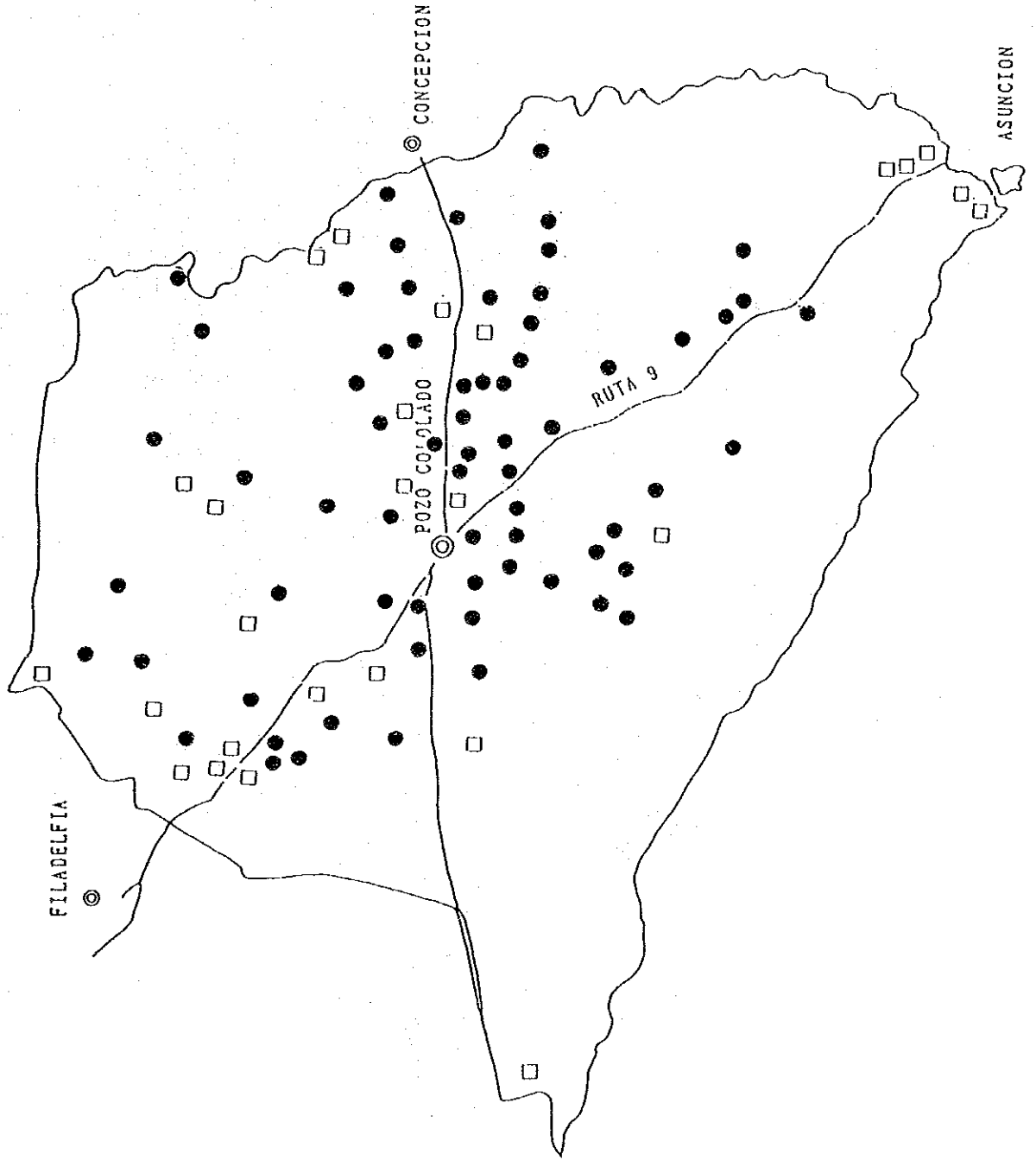
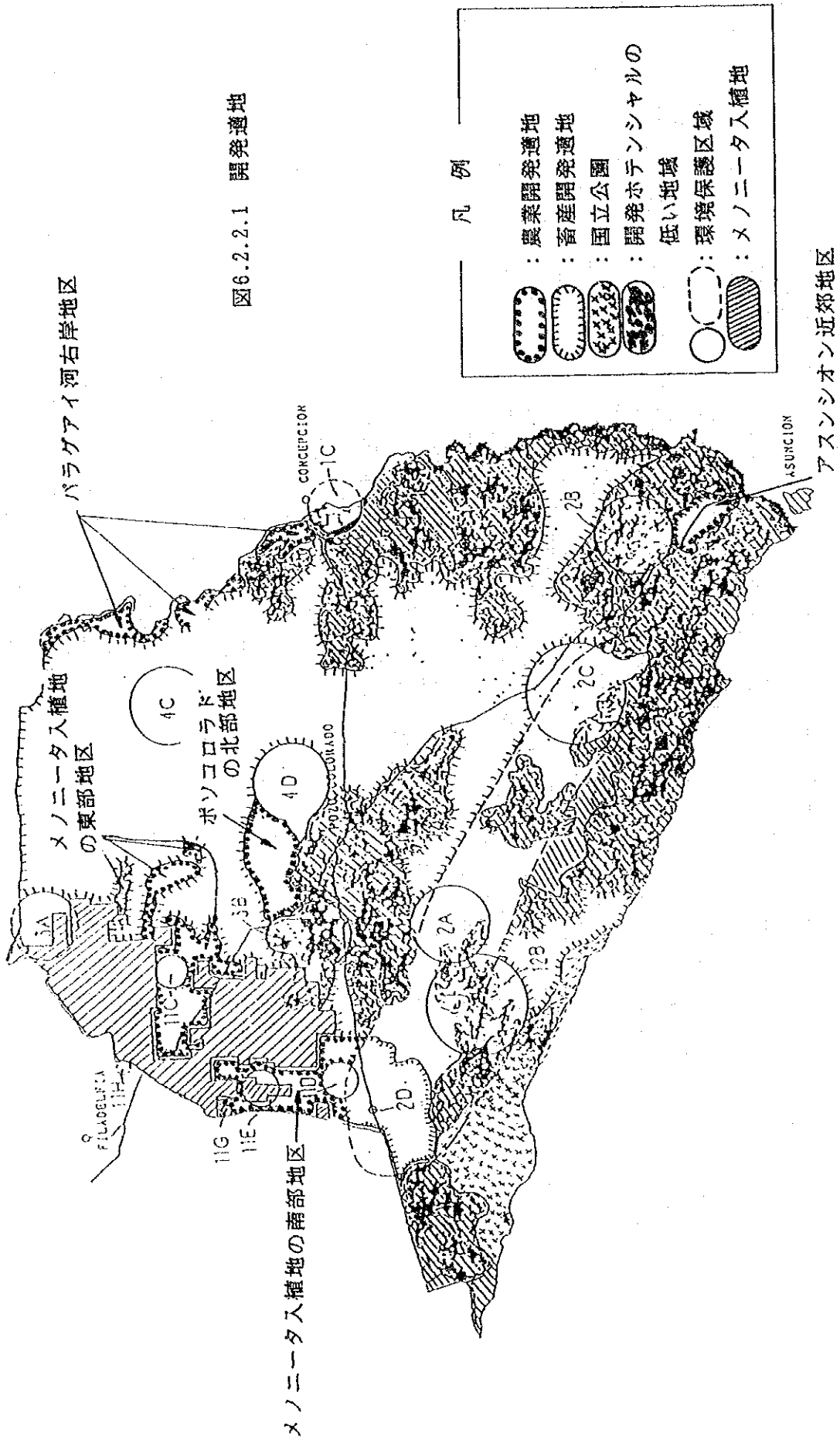


図6.2.2.1 開発適地



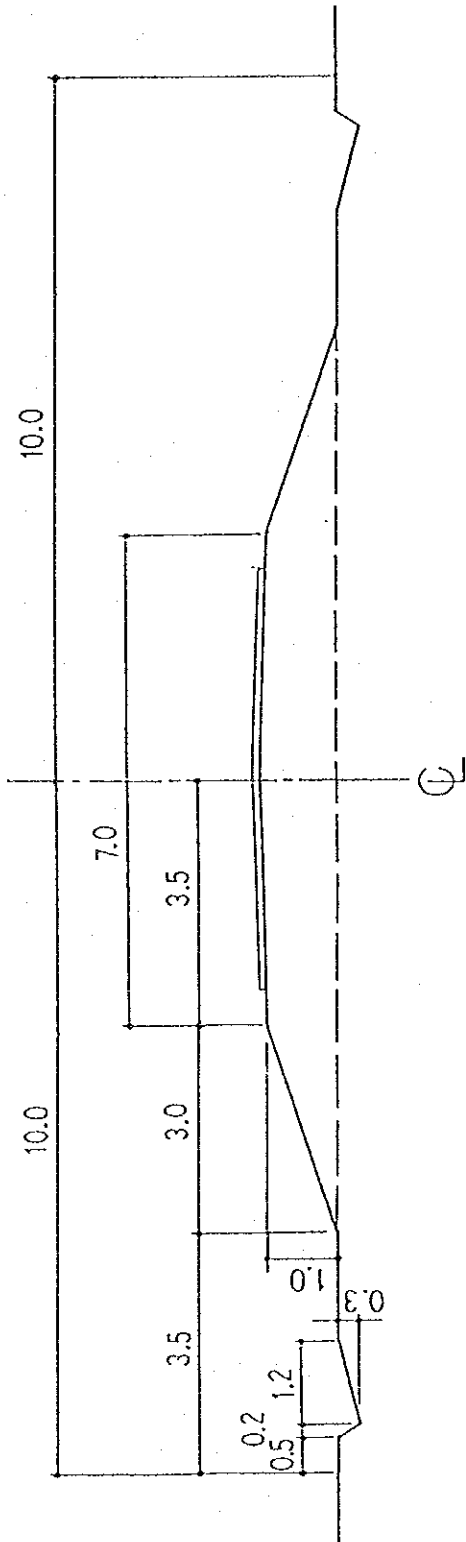


図7.2.1.1.2 幹線道路の標準断面図

Escala 1:100

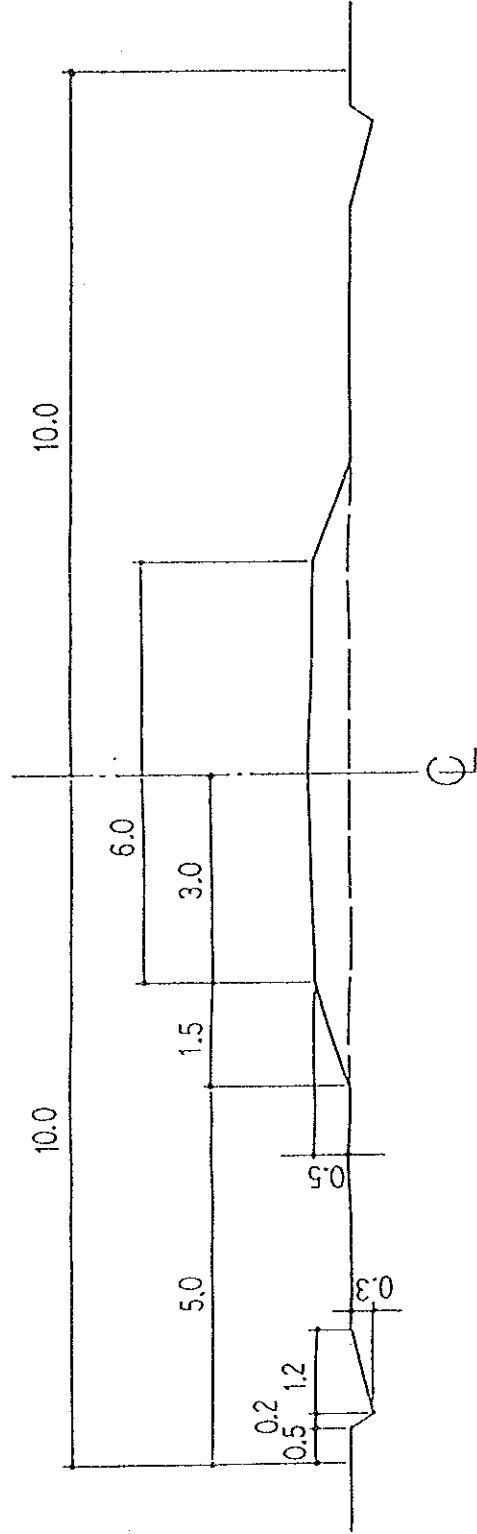


図7.2.1.1.3 支線道路の標準断面図

Escala 1:100

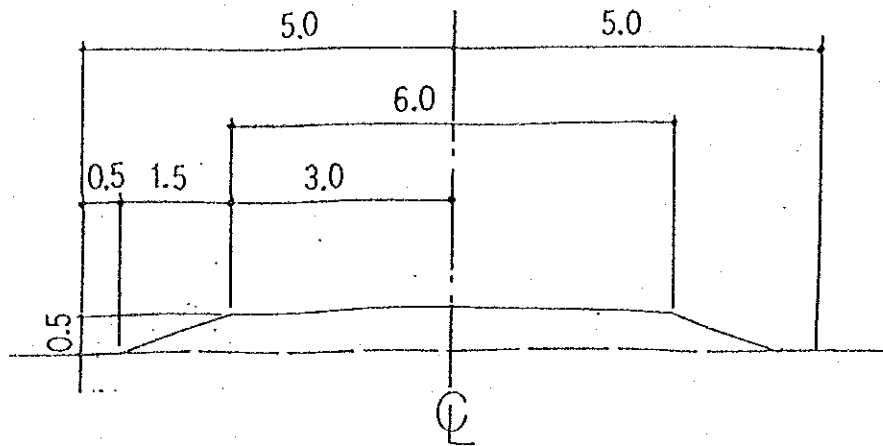
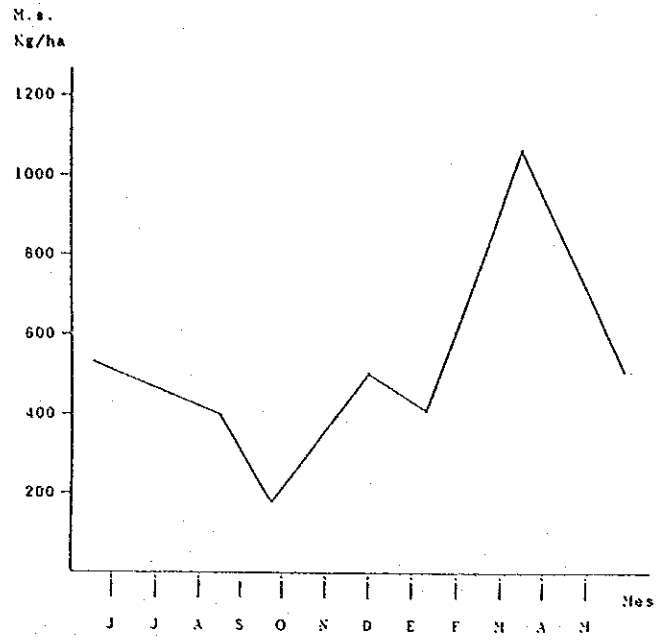


図7.2.1.4 耕作道路の標準断面図

Escala 1:100

図 7.2.3.1 チャコ地域半乾燥地帯の自然草地の季別乾物生産量(Kg/ha)



出典：Manejo de forrajeras nativas en la Región Chaqueña semiárida, FAO

図7.2.4.1 年平均の等蒸発量線と等雨量線

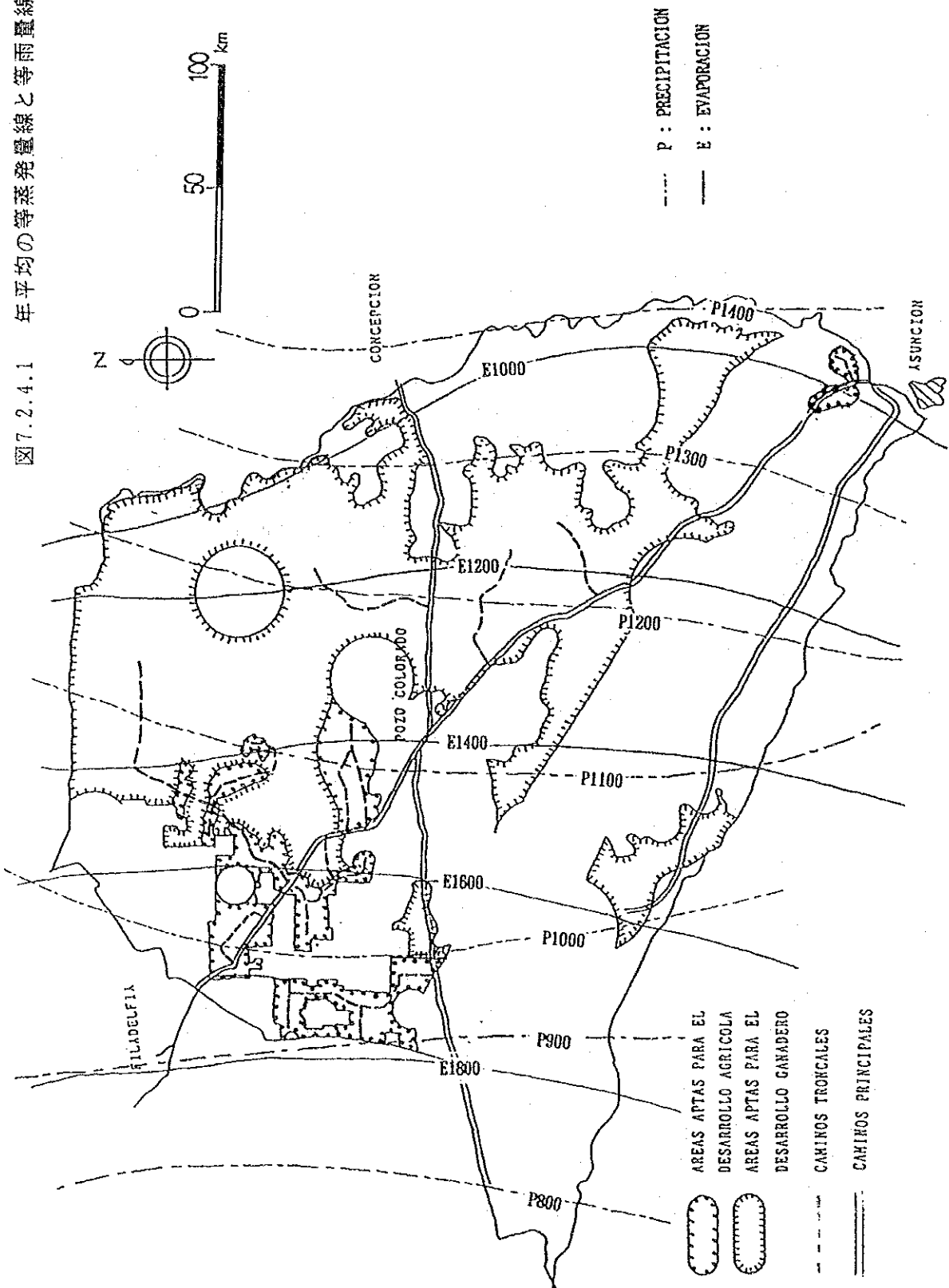
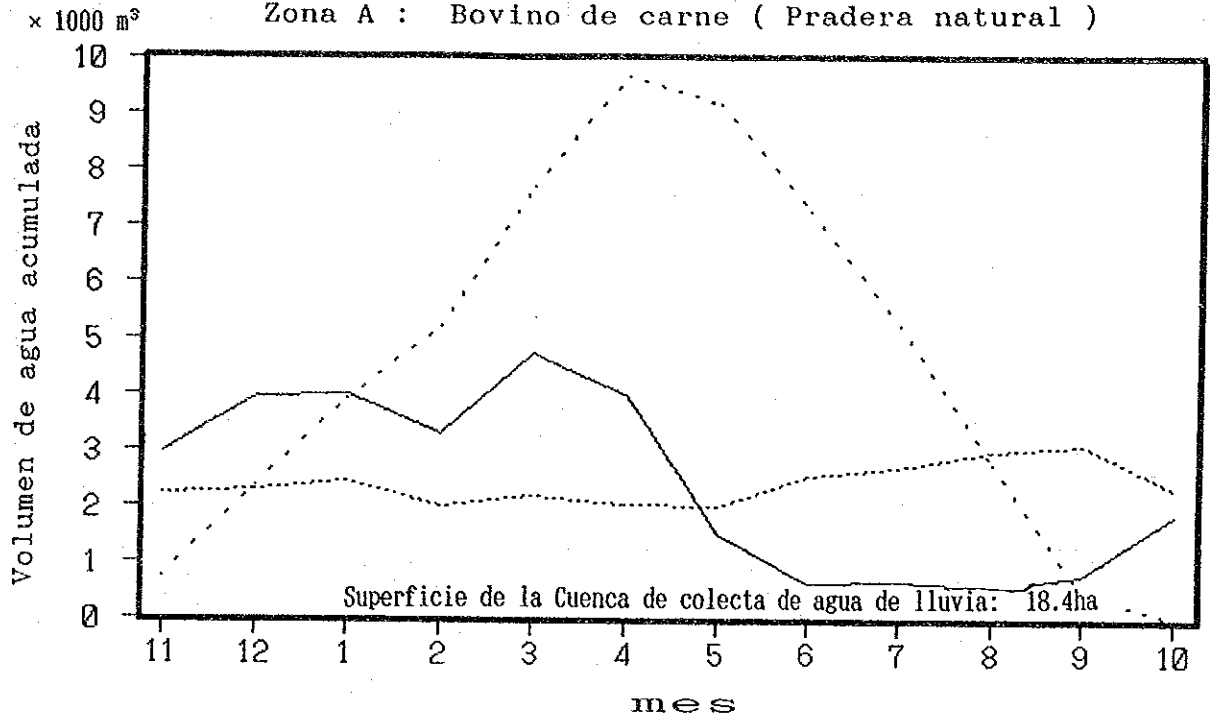


図 7.2.4.2(1) タハマールにおける水の貯留と消費の関係図

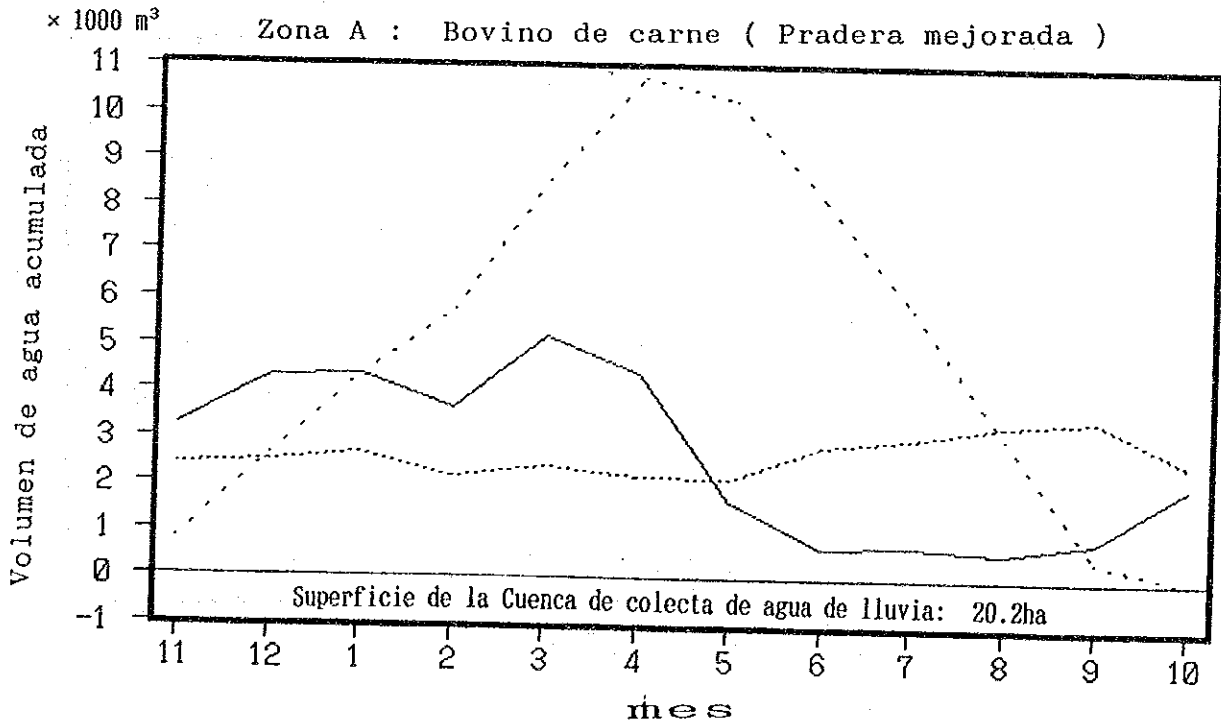
Zona A : Bovino de carne (Pradera natural)



— oferta demanda -.-.- curva de agua acumulada

図 7.2.4.2(2) タハマールにおける水の貯留と消費の関係図

Zona A : Bovino de carne (Pradera mejorada)



— oferta demanda -.-.- curva de agua acumulada

図 7.2.4.2(3) タハマールにおける水の貯留と消費の関係図

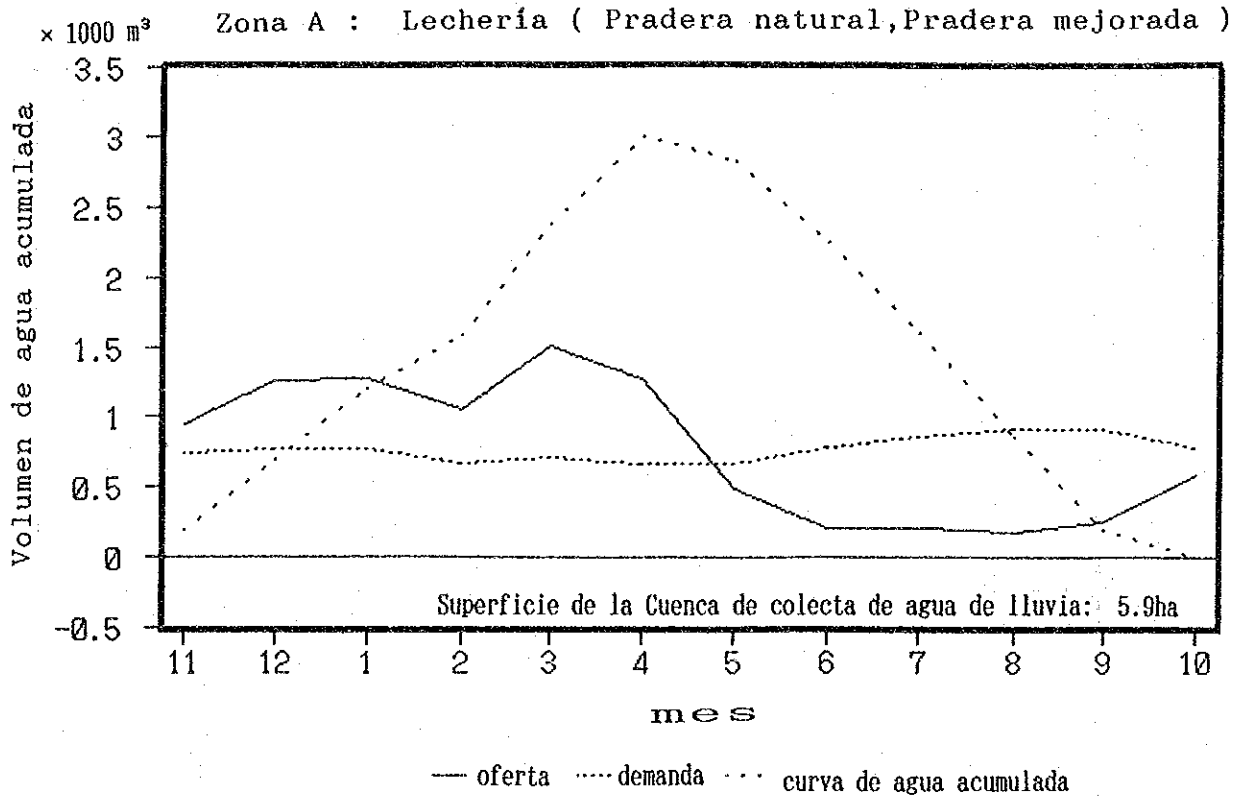


図 7.2.4.2(4) タハマールにおける水の貯留と消費の関係図

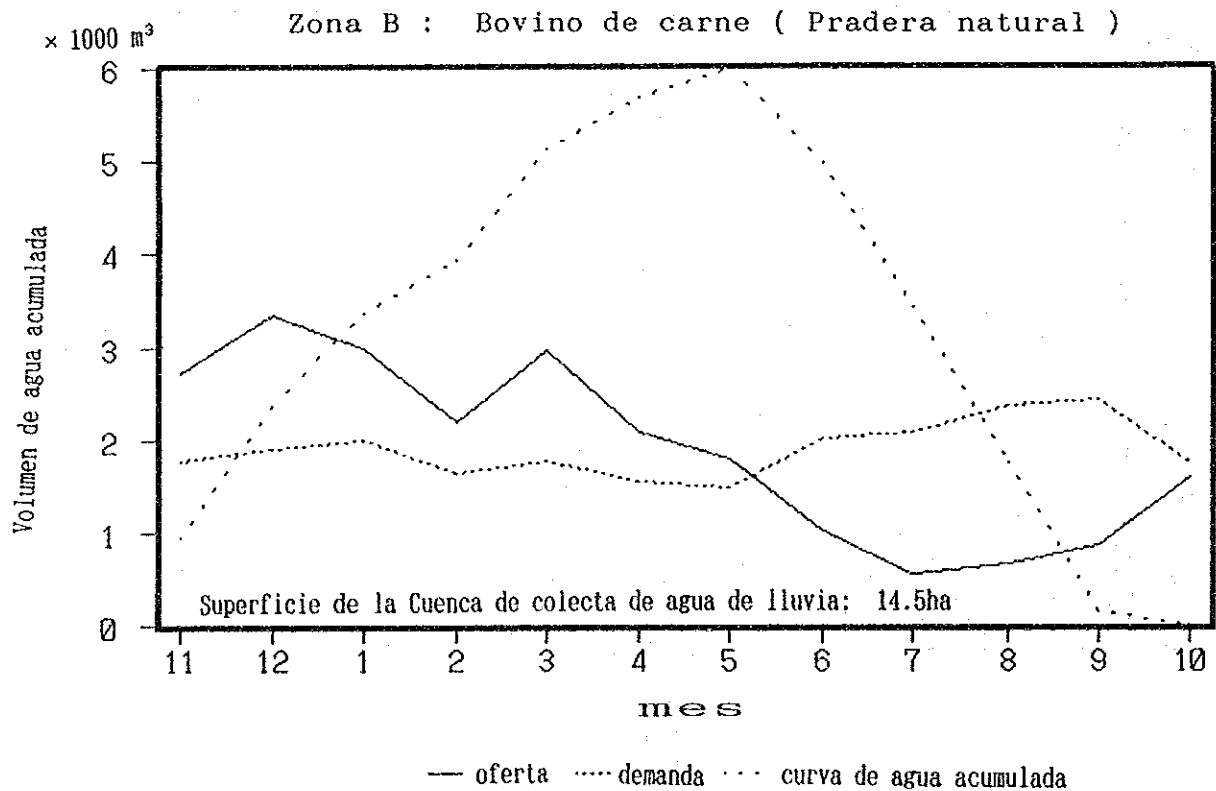


図 7.2.4.2(5) タハマールにおける水の貯留と消費の関係図

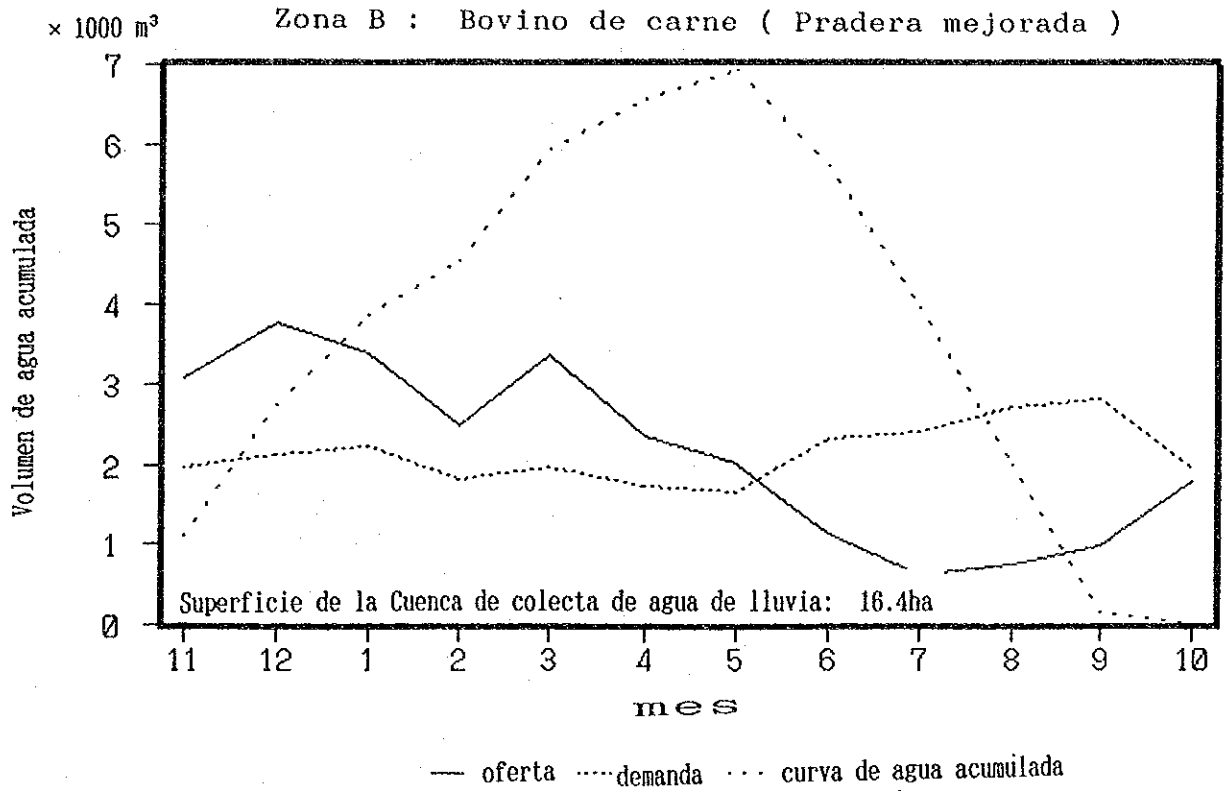


図 7.2.4.2(6) タハマールにおける水の貯留と消費の関係図

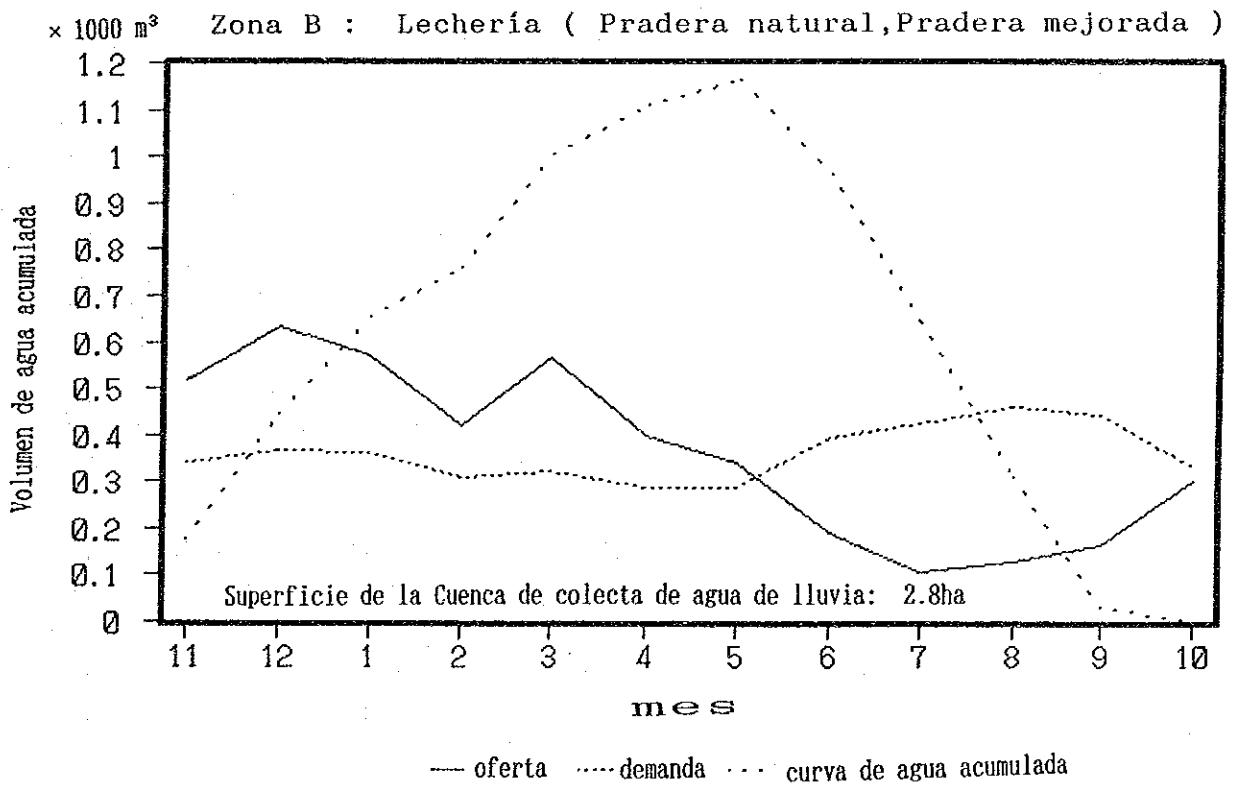


図 7.2.5.1 堤防の標準断面 (パラグアイ右岸)

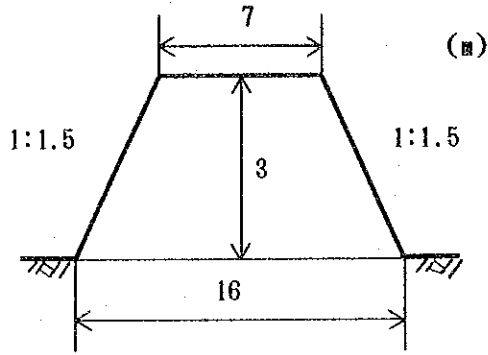


図 7.2.5.2 導水主要工事模式図 (ボソ・コロラド北部及びメノニータ入植地東部)

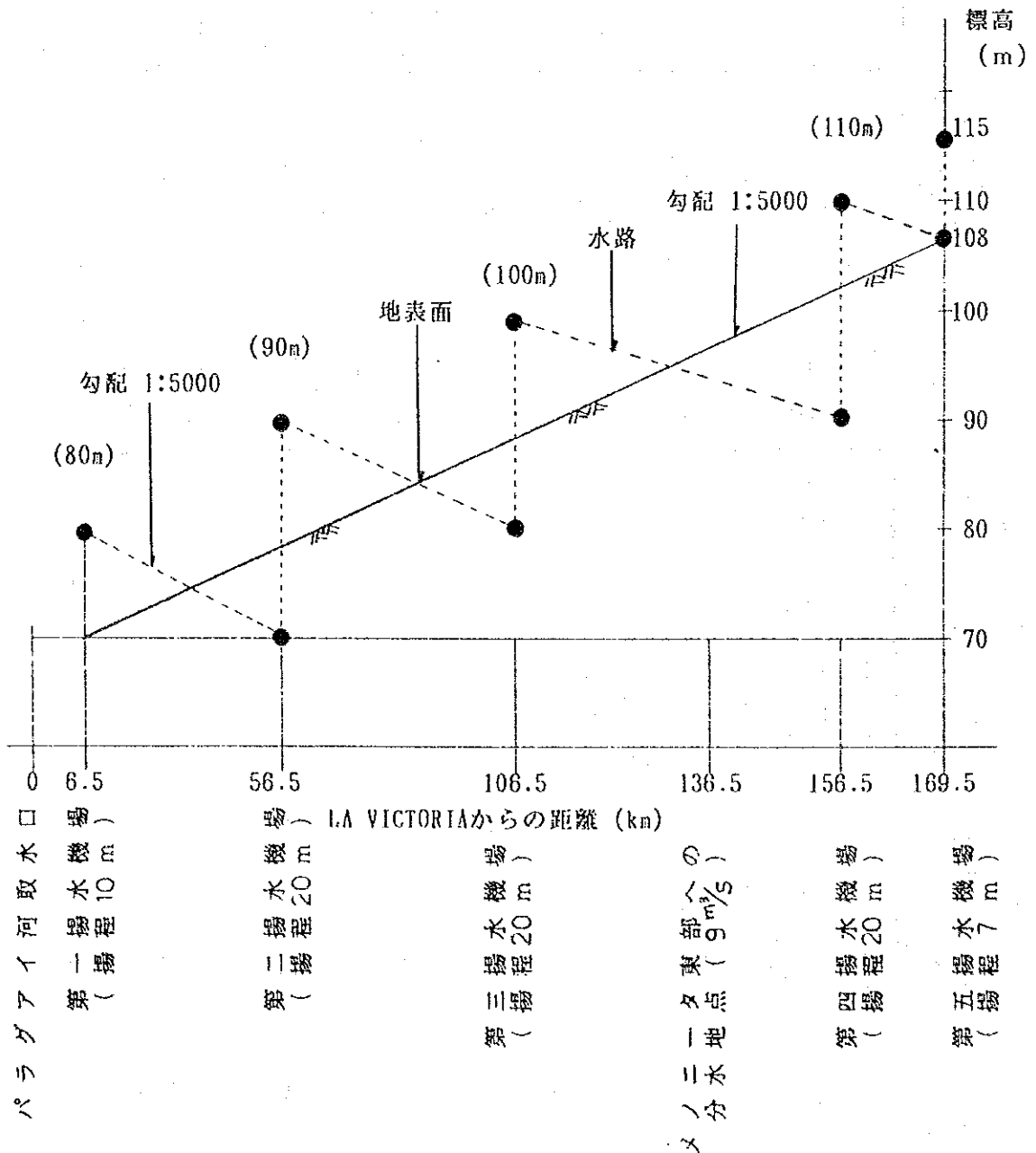


図 7.2.5.3 電源設備図 (ボソ・コロラド北部及びメノニータ入植地東部)

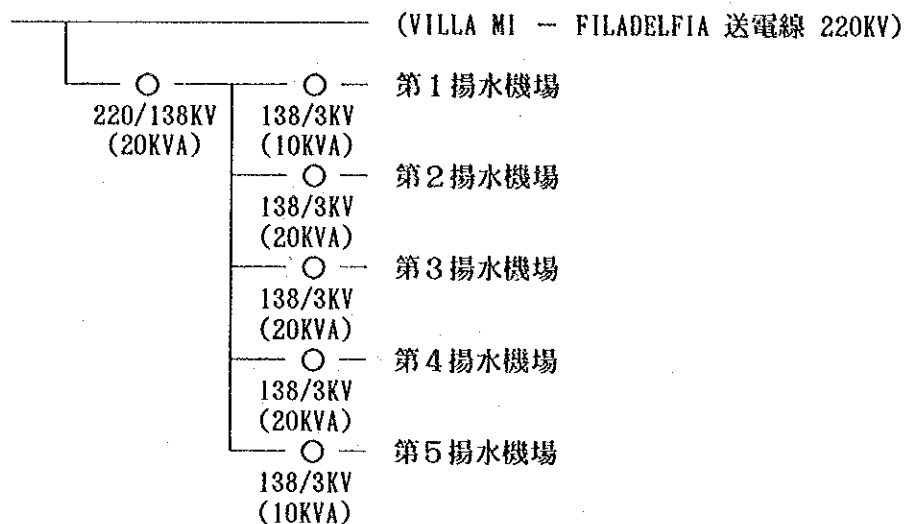
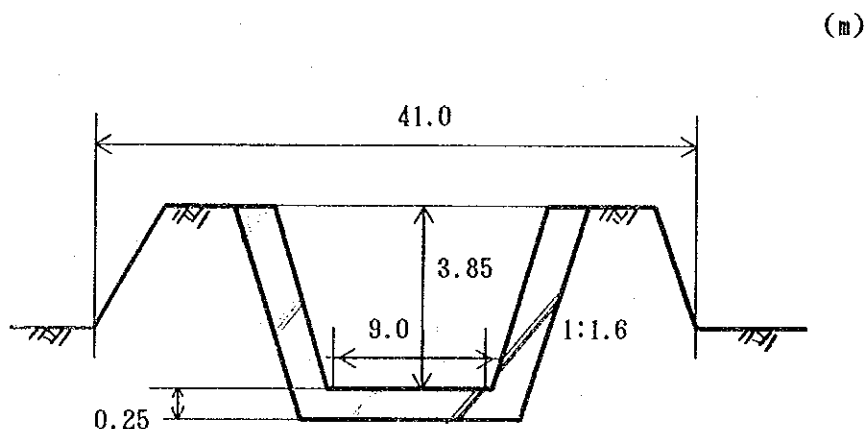


図 7.2.5.4 水路標準断面図 (ボソ・コロラド北部及びメノニータ入植地東部)

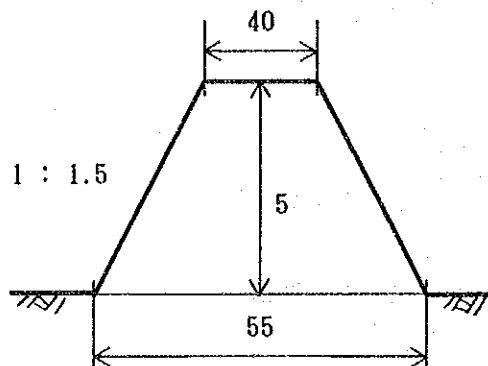


流量 = $50\text{m}^3/\text{S}$
 勾配 = $1/5000$
 水路延長 = 163km ($169.5 - 6.5$) 参照 図 7.2.5.2

水面積 (m^2) = 29.4
 掘削断面 (m^2) = 52.9
 コンクリート・メートル当たり = $4.73 (\text{m}^3)$
 総掘削量: $52.9 (\text{m}^2) \times 163 (\text{km}) = 8.62 \times 10^6 (\text{m}^3)$
 総コンクリート量: $4.73 (\text{m}^2) \times 163 (\text{km}) = 0.77 \times 10^6 (\text{m}^3)$

図 7.2.5.5 盛土部の標準断面図 (ボソ・コロラ北部及びメノニータ入植地東部)

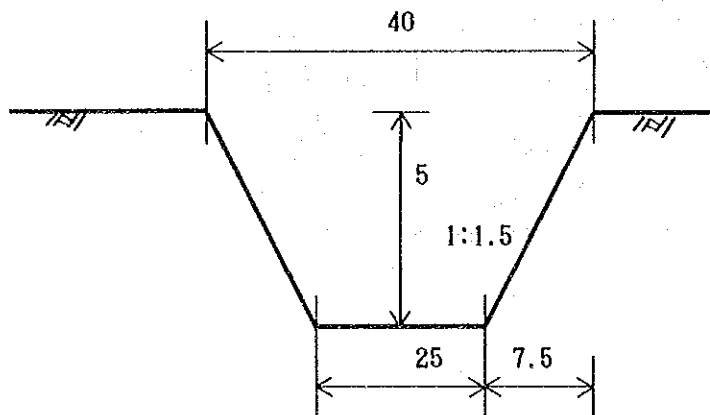
(m)



$A : 237.5 \text{ (m}^2\text{)}$

盛土部分延長 : 88 (km) (図 7.2.5.2 参照)
 盛土量 : $237.5 \text{ (m}^2\text{)} \times 88 \text{ (km)} = 20.9 \times 10^6 \text{ (m}^3\text{)}$

図 7.2.5.6 地表掘削部標準断面図 (ボソ・コロラド北部及びメノニータ入植地東部)



$A : 162.5 \text{ (m}^2\text{)}$

掘削部分延長 : 75 (km) (図 7.2.5.2 参照)
 掘削量 : $162.5 \text{ (m}^2\text{)} \times 75 \text{ (km)} = 12.2 \times 10^6 \text{ (m}^3\text{)}$

図 7.2.5.7 幹線用水路 (ボソ・コロラド北部及びメノニータ入植地東部)

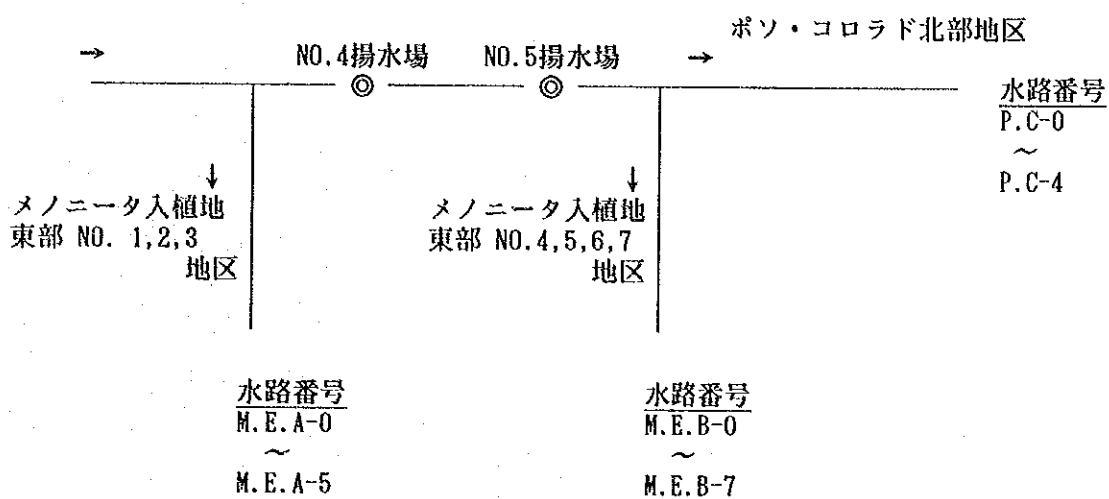


図 7.2.5.8 幹線用水路寸法 (ボソ・コロラド北部及びメノニータ入植地東部)

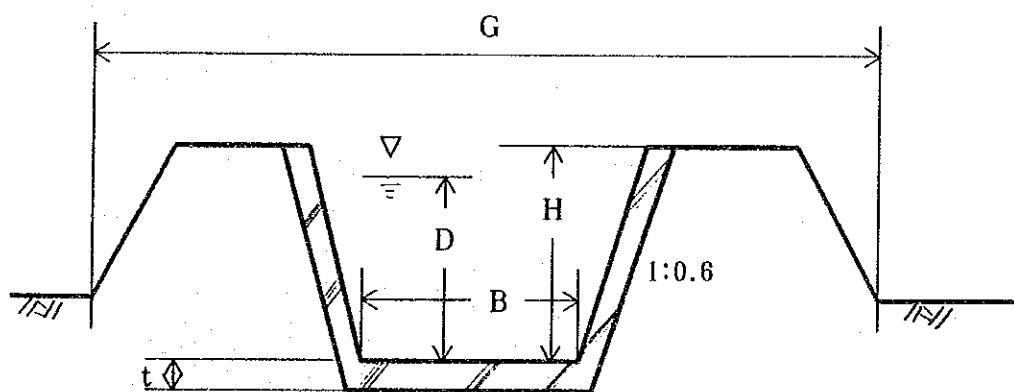


圖 7.2.5.9 幹線用水路位置圖

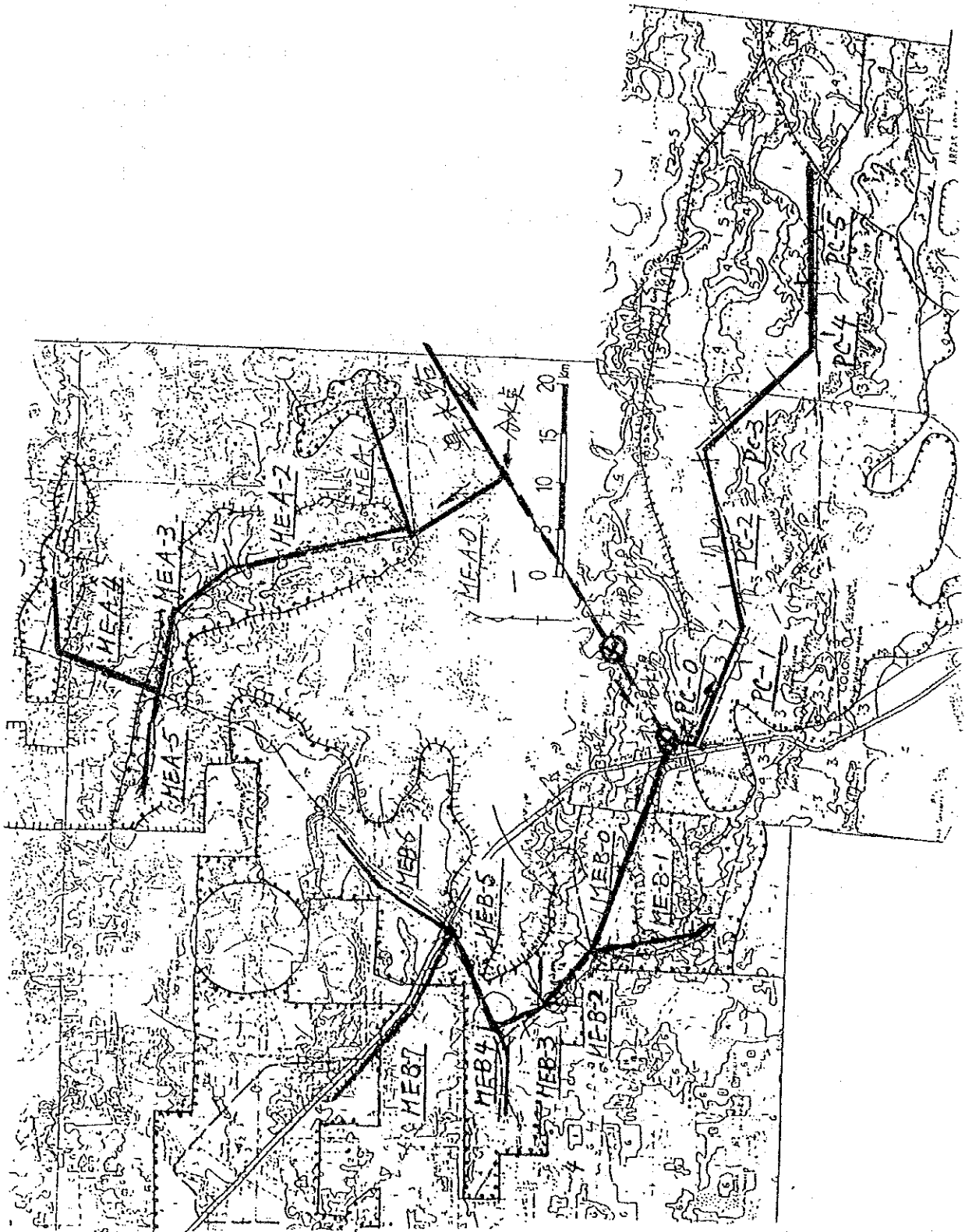
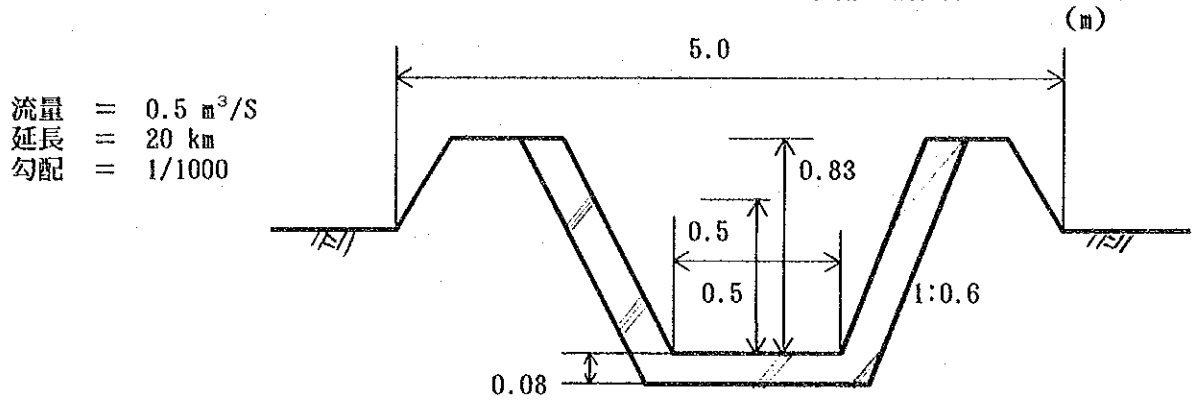
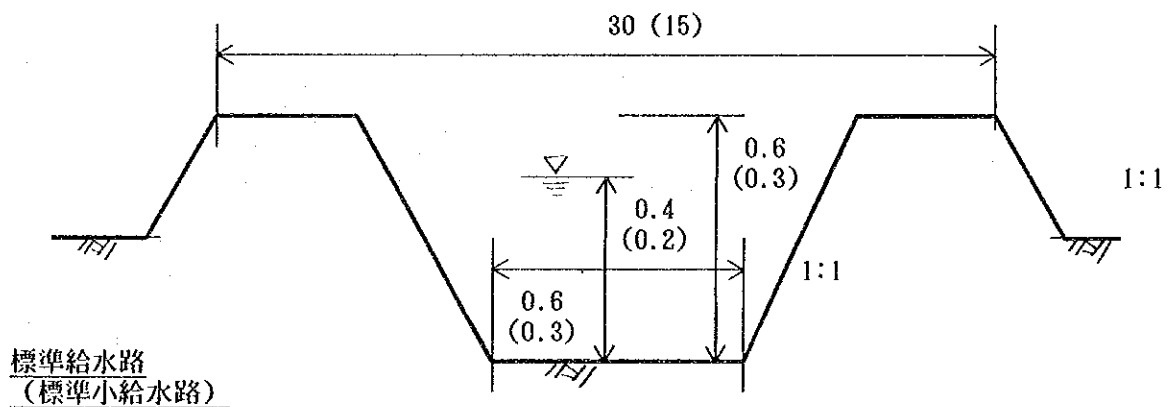


図 7.2.5.10 標準支線用水路 (ボソ・コロラド北部及びメノニータ入植地東部)



掘削断面 (m^3)	0.9	メートル当たり コンクリート量 (m^3/m)	0.2
2,000ha当たり 掘削量 (m^3)	18×10^3	2,000ha当たり コンクリート量 (m^3)	4,000

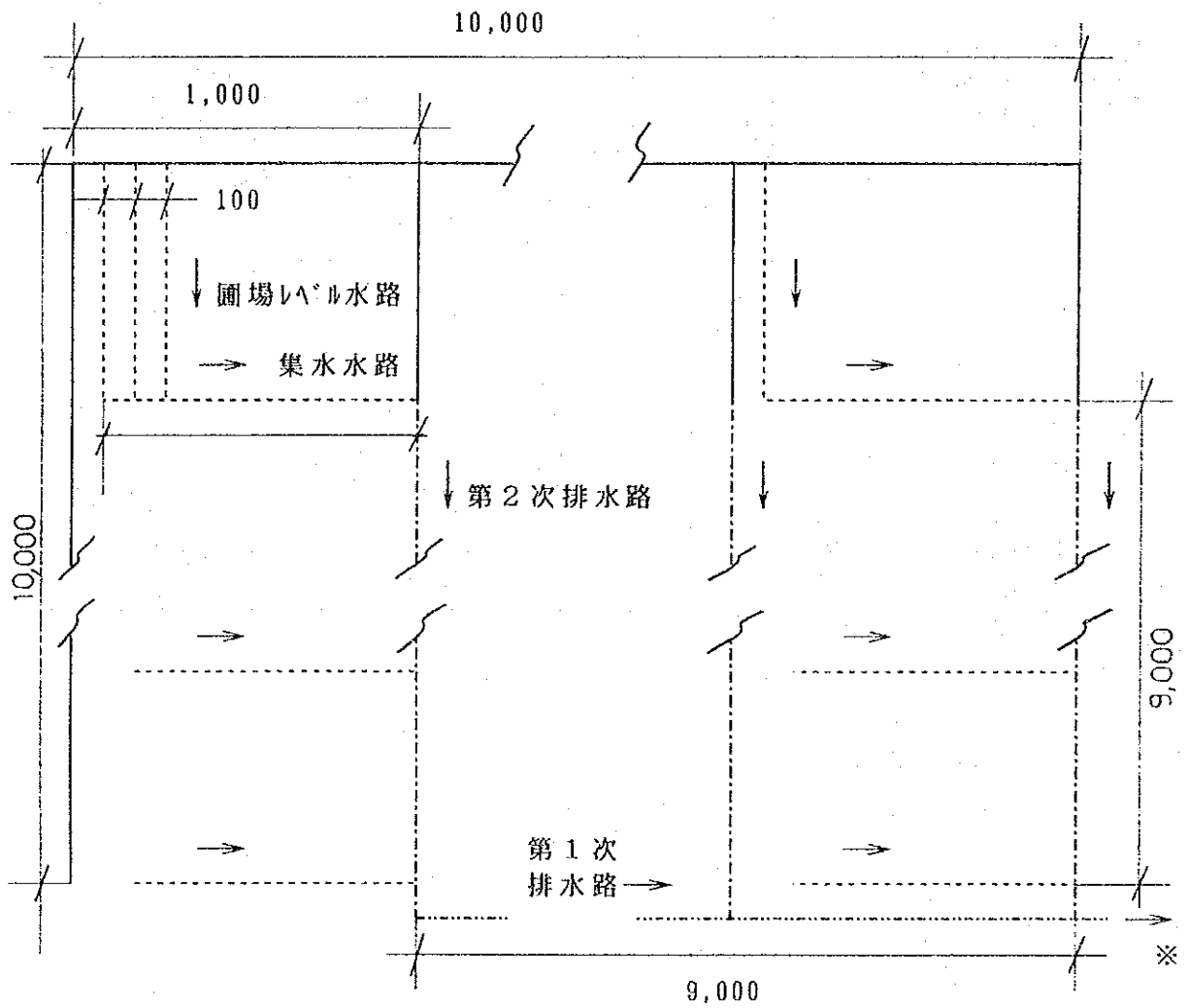
図 7.2.5.11 標準給水路 (標準小給水路)



	ha当り長さ(m)	盛土断面(m^2)	切土断面(m^2)	ha当り盛土(m^3)	ha当り切土(m^3)
給水路	25	0.27	0.27	6.75	6.75
小給水路	120	0.0675	0.065	8.10	8.10
設計用				15.0	15.0

図 7.2.6.1 集水、第1次、第2次排水路及び幹線排水路の模式図

単位：m



※幹線排水路に接続

図 7.2.7.1 現況の社会インフラの位置

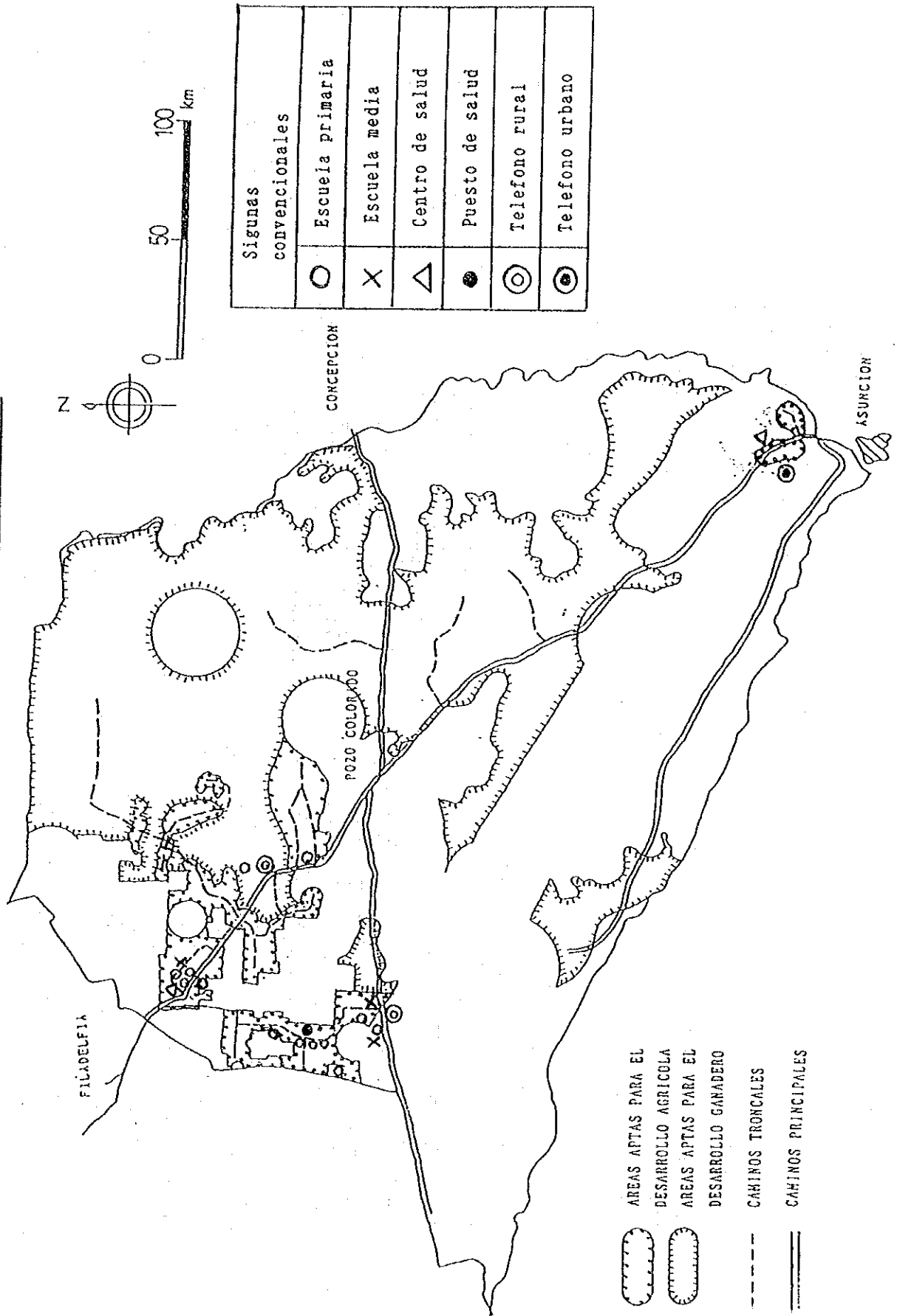
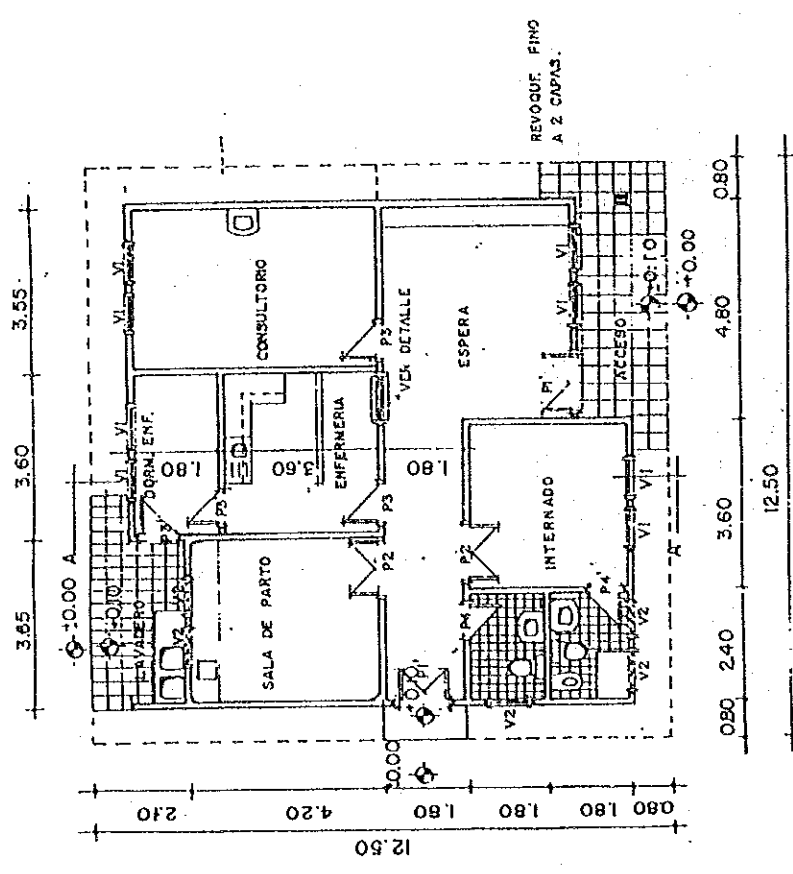
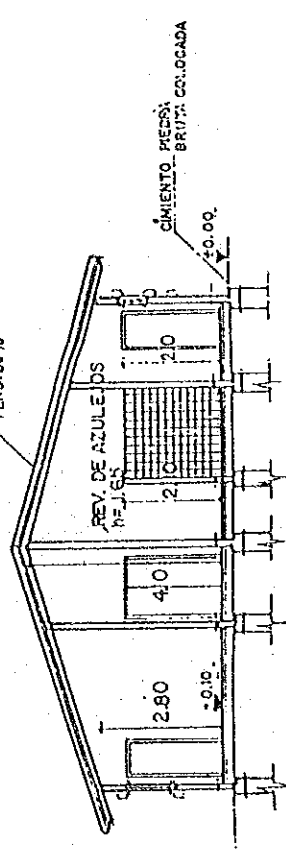


図 7.2.7.3 新設診療所の平面図

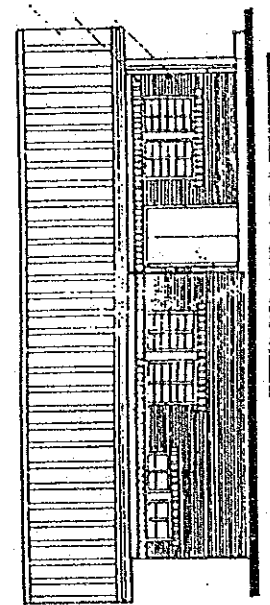


TECHO TEJAS ESPAÑOLAS PRENSADAS
ESTRUCI. DE TIRANTES Y TEJUELOS
PEND. 30%



CORTE - Esc. 1:100

TECHO DE TEJAS ESPAÑOLAS
PRENSADAS PEND. 30%
SANDRIEL
PARED DE LADRILLOS VISTOS



FACHADA - Esc. 1:100

OBS.: LAS MEDIDAS SON DE EJE A EJE DE MUROS.

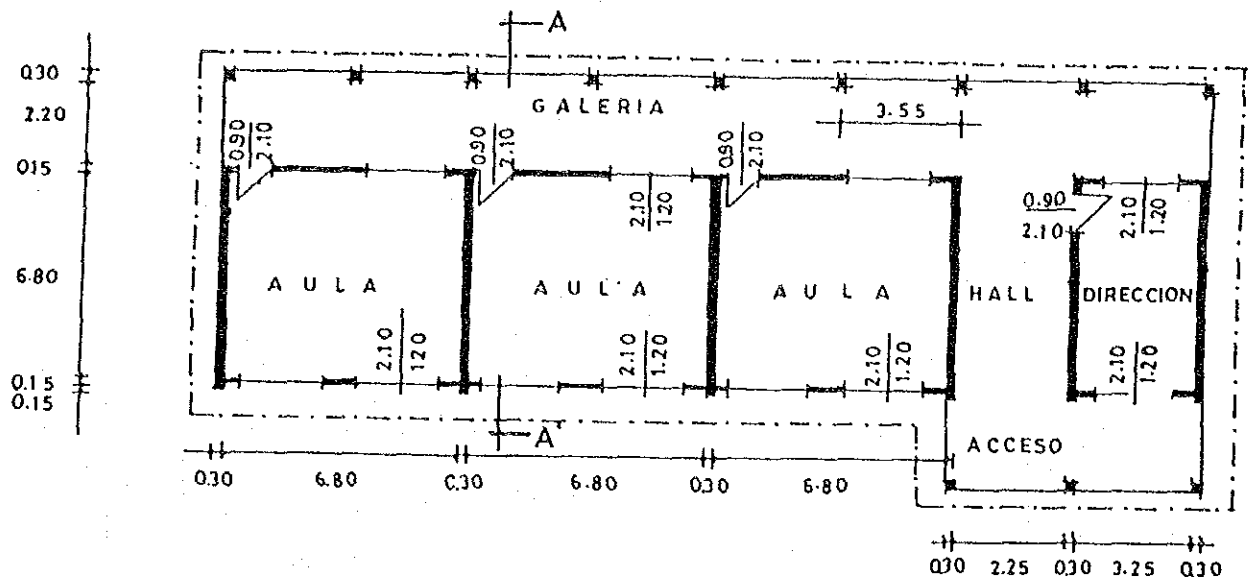
PLANTA ACOTADA

Esc. 1:100

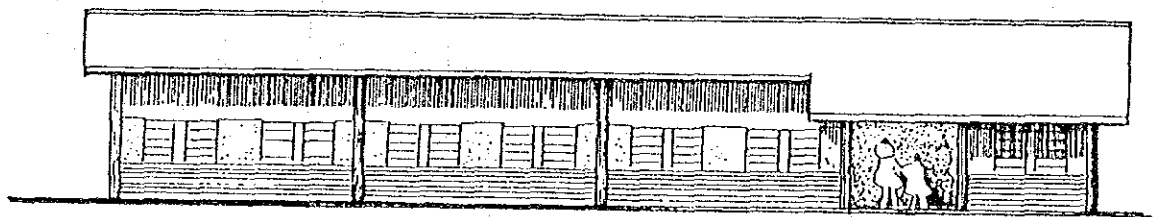
MODULO BASICO - 1.20

PUESTO DE SALUD - 12.5 m².

図 7.2.7.4 新設教育施設の平面図



PLANTA GENERAL
Escala _____ 1:200



FACHADA FRONTAL
Escala _____ 1:200

図 7.2.7.5 農業学校の配置図

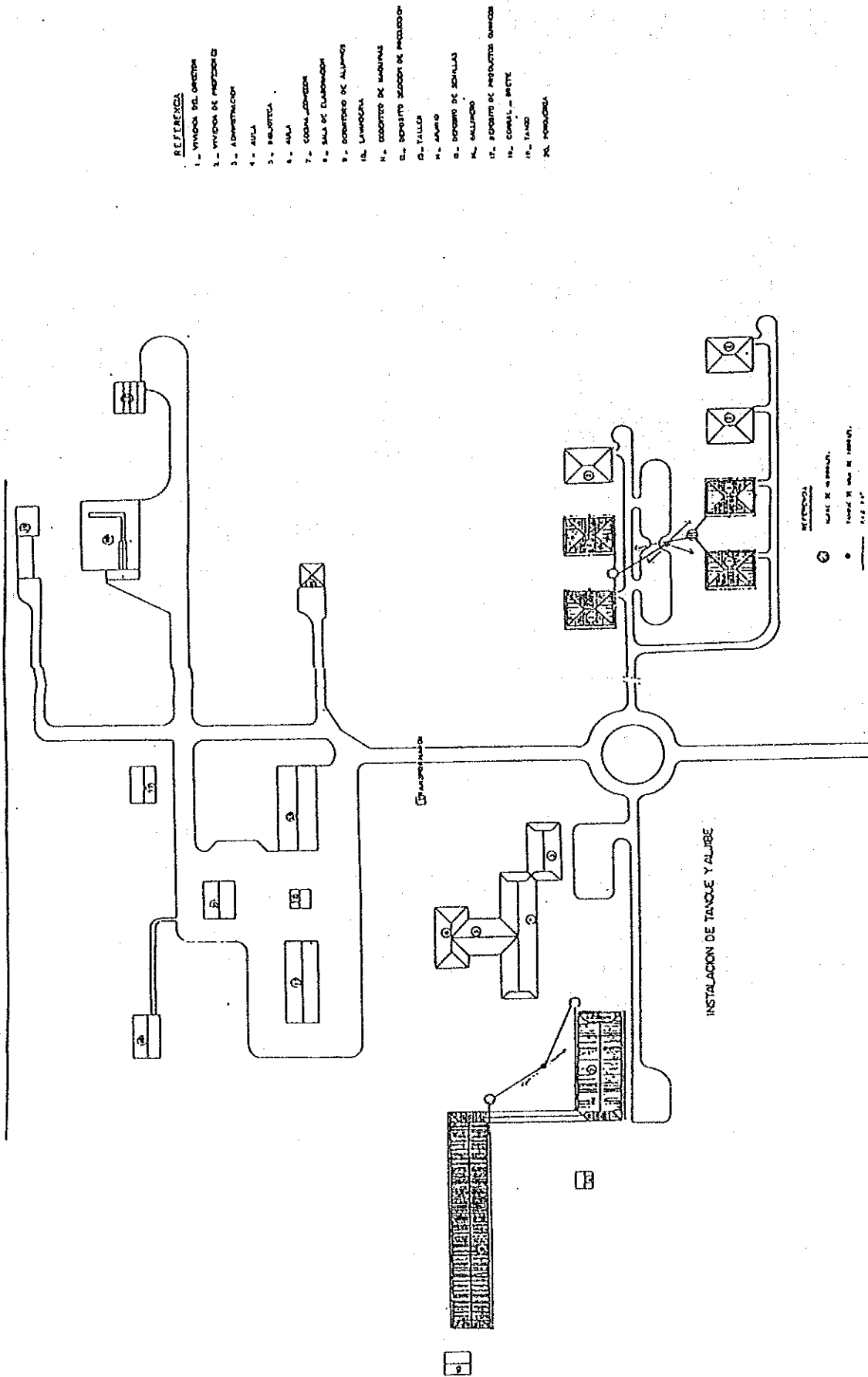


图 7.2.7.8 住宅平面图

PLANTA DE ARQUITECTURA
ESC. 1:50

V1 = UB + 1H

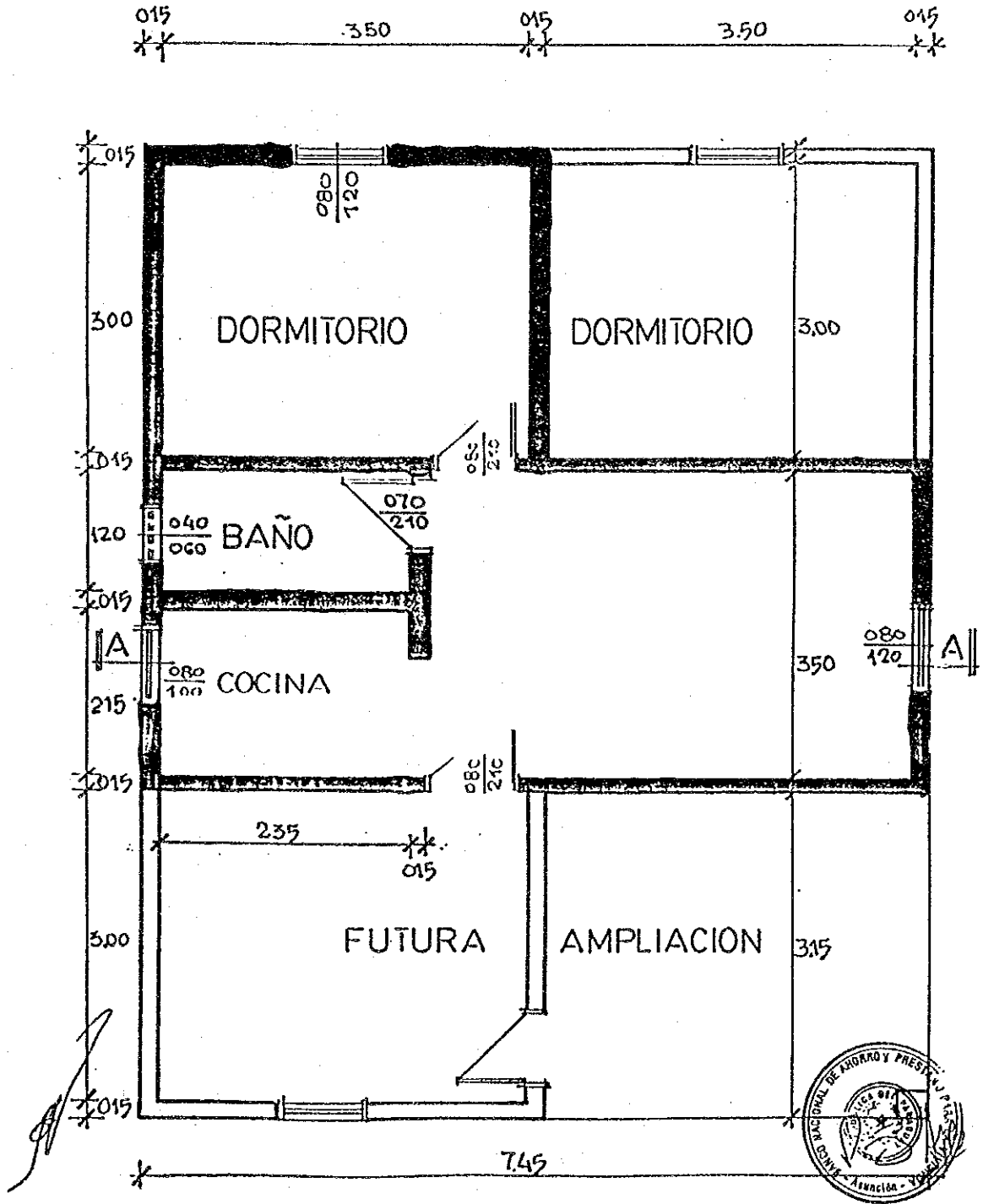


図 7.3.1.1 畑作物の栽培体系

作物	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
綿	<p>除草剤施用、播種 耕起・整地 除草(M4, m2), 殺虫剤施用(M6) 落葉剤施用、収穫</p>											
落花生	<p>除草剤施用、播種 耕起・整地 除草(M4, m2), 殺虫剤施用(M3)、殺菌剤施用(M4) 収穫</p>											
青刈用 ソルガム	<p>収穫、鋤込 耕起・整地 播種 耕起・整地 播種</p>											
キャッサバ	<p>耕起・整地 植付 除草、殺虫剤施用、殺菌剤作用(適宜) 収穫 耕起・整地</p>											
ポロット	<p>耕起・整地 播種 除草、殺虫剤施用(適宜) 収穫</p>											

注:1 ()内の数字は、作業の回数を示す。
 2 M...機械作業、m...手作業

図 7.3.1.2 短期油料作物の栽培体系

作物	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
ゴマ				播種	播種	播種	收穫					
			耕起・整地	除草(m2)、殺虫剤施用(M2)								
ベニバナ			收穫	收穫					耕起・整地	播種		
			除草(M1, m1)、殺菌剤施用(M2)									
ヒマワリ			耕起・整地	施肥、播種			收穫					
			除草(M2)、間引(m1)、殺虫剤施用(M2)									
ヒマ				播種	播種						收穫	
			耕起・整地	耕起・整地	除草(M1, m1)							

注:1 ()内の数字は、作業の回数を示す。
 2 M...機械作業、m...手作業

図 7.3.1.3 野菜（夏）の栽培体系

作物	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
スイカ	<p>施肥、播種 耕耘・整地 除草(m2)、殺虫剤・殺菌剤施用(各1) 収穫 耕耘・整地</p>											
メロン	<p>育苗 施肥、定植 耕耘・整地 除草(m1)、殺虫剤・殺菌剤施用(各1) 収穫</p>											
トマト	<p>育苗 施肥、定植 耕耘・整地 除草(m2)、殺虫剤施用(m3)、殺菌剤施用(m2)、施肥(適宜) 収穫</p>											
キュウリ	<p>施肥、定植 耕耘・整地 除草(m1)、殺虫剤施用(m1)、殺菌剤施用(m1) 収穫 育苗</p>											

注:1 ()内の数字は、作業の回数を示す。
 2 H...機械作業、M...手作業

図 7.3.1.4 野菜（冬）の栽培体系

作物	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
キャベツ	定植	除草(m2)、殺虫剤施用(m1)	収穫	育苗	育苗	育苗	育苗	育苗	育苗	育苗	育苗	育苗
ニンニク				耕起・整地	植付、施肥		除草(m1)				収穫	
7月1日カス (1年目)			育苗	定植			除草(m3), 施肥(m2), 殺菌剤施用(m1)					
(2年目)			耕起・整地								収穫	
			除草(m3)、施肥(m2)、殺菌剤施用(m1)									
			(3年目以降も同様)									

注:1 ()内の数字は、作業の回数を示す。
2 M...機械作業、m...手作業

図 7.3.1.5 ホホバ、スイートオレンジ、マカダミア・ナッツの栽培体系

作物	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
ホホバ (1年目) (安定年次)	除草(M2, m6)、殺菌剤・殺虫剤施用(各2) 整地 定植、施肥 収穫 除草(M2, m6)、殺菌剤・殺虫剤施用(各2)											
スイートオレンジ (1年目) (安定年次)	整地 穴掘、定植 施肥、除草(M2) 整枝 殺菌剤施用(M1) 収穫 整枝・剪定 收穫 (整枝・剪定、收穫の時期以外に施肥(m1)、除草(M2)、殺菌剤施用(M2)を実施)											
マカダミア・ナッツ (1年目) (安定年次)	整地 穴掘、定植 施肥、除草(M2) 施肥(m2)、除草(m3)、殺虫剤施用(M2) 整枝 收穫 整枝 (整枝及び收穫の時期以外に施肥(m3)、除草(M3)、殺虫剤施用(M3)を実施)											

注:1 ()内の数字は、作業の回数を示す。
 2 M...機械作業、m...手作業

図 7.3.1.6 熱帯果樹の栽培体系

作物	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
バナナ (1年目) (2年目) (3年目)	整地											
	穴掘、定植											
	殺菌剤施用(m1)、側芽刈取(m1)											
パイナップル (1年目) (2年目) (3年目)	耕起、整地											
	土寄、定植											
	収穫											
マンゴー (1年目) (安定年次)	除草(M1, m2)、施肥(m1)、殺菌剤施用(m1)											
	定植											
	施肥(m1)、除草(m2)、殺菌剤施用(m2)											
パイイヤ (1年目) (安定年次)	施肥(m2)、除草(m2)、殺菌剤施用(m2)											
	定植											
	施肥(m2)、除草(m2)、殺菌剤施用(m2)											
パイイヤ (1年目) (安定年次)	穴掘、定植											
	施肥(m2)、殺菌剤施用(m2)、除草(m2)											
	施肥(m2)、殺菌剤施用(m2)、除草(m2)、収穫を実施											
整地												

注:1 ()内の数字は、作業の回数を示す。
2 M...機械作業、m...手作業

図 7.3.2.3 青刈用ソルガム栽培の季別作業

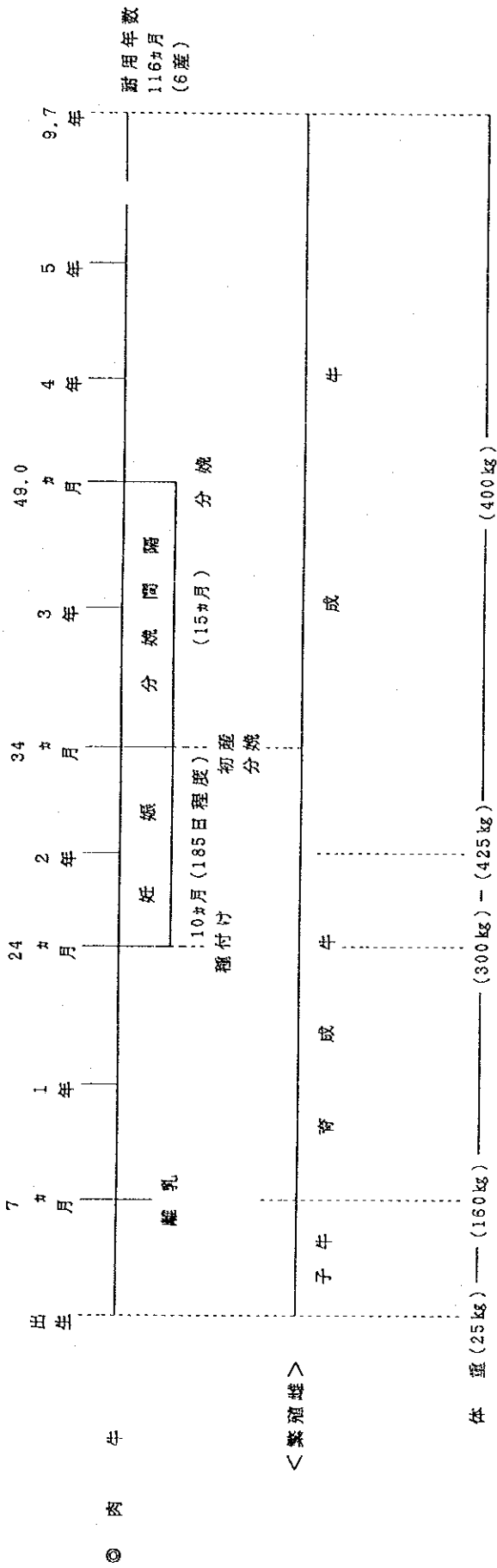
作業	O	N	D	E	F	M	A	M	A	J	J	A	S
1. 起													
2. 地													
3. 種													
4. 元肥													
5. 1回追肥													
6. 2回追肥													
7. 3回追肥													
8. 放牧													
9. 刈													
10. 達													

1) 夏作
2) 夏作
3) 夏作
4) 夏作
5) 夏作
6) 夏作
7) 夏作

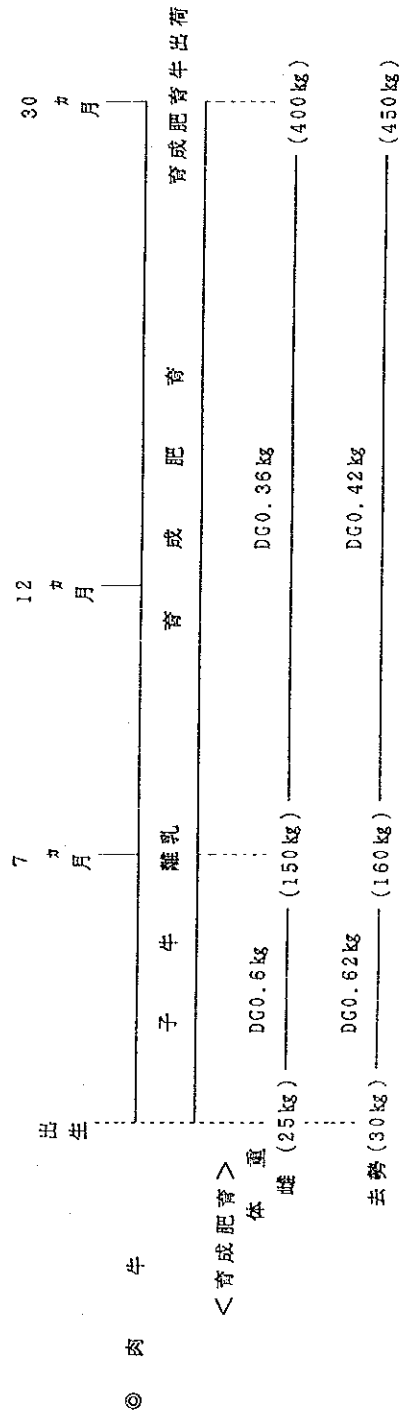
1) 夏作
2) 夏作
3) 夏作
4) 夏作
5) 夏作
6) 夏作
7) 夏作

1) 夏作
2) 夏作
3) 夏作
4) 夏作
5) 夏作
6) 夏作
7) 夏作

図7.3.3.3 肉牛の生涯生産



<繁殖雌>



<育成肥育>

図7. 3. 3. 4 乳牛の生涯生産

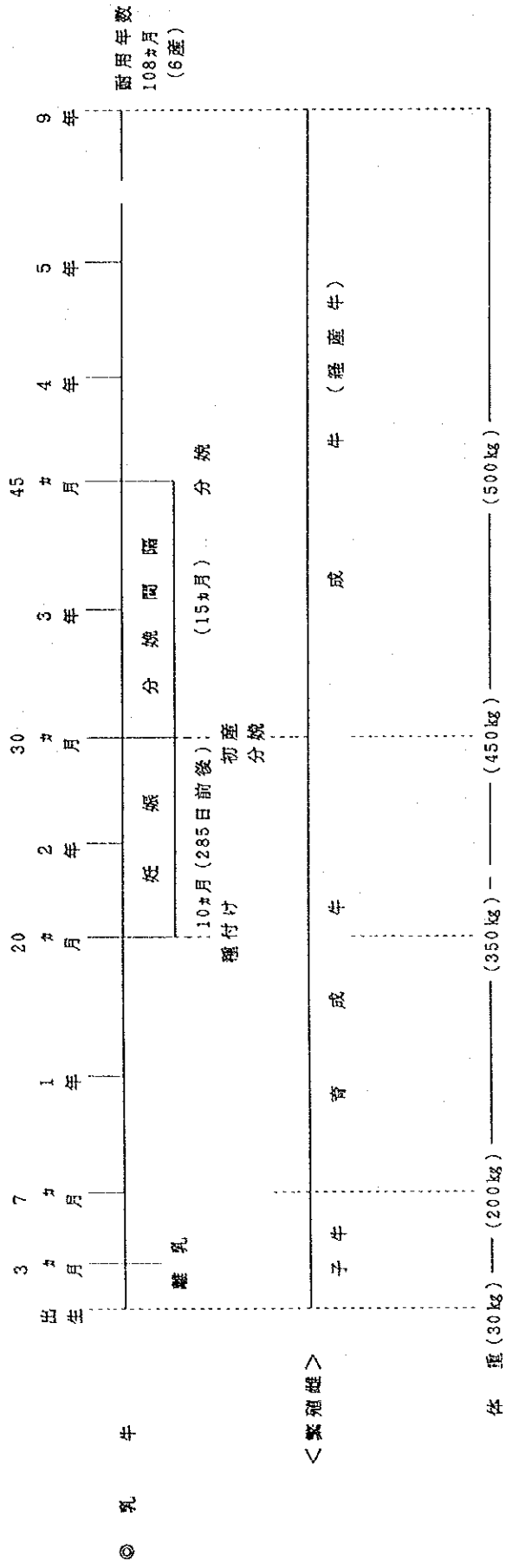


図7. 3. 3. 5 羊の生涯生産

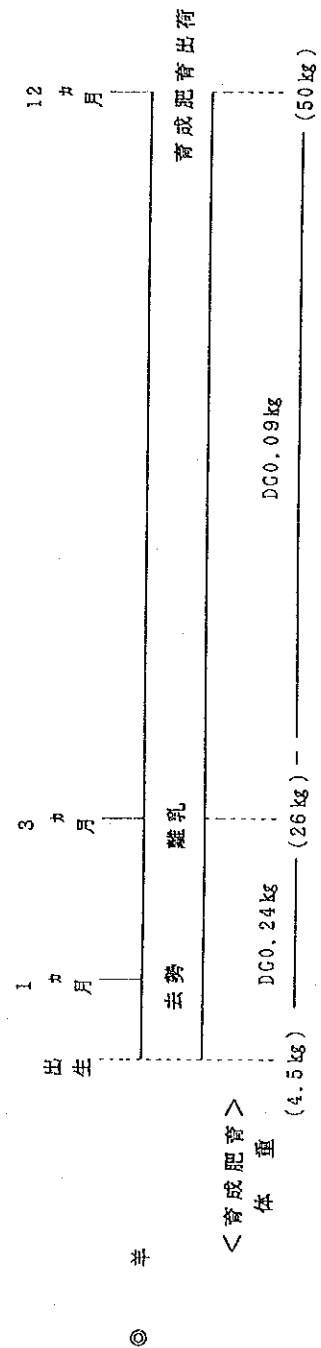
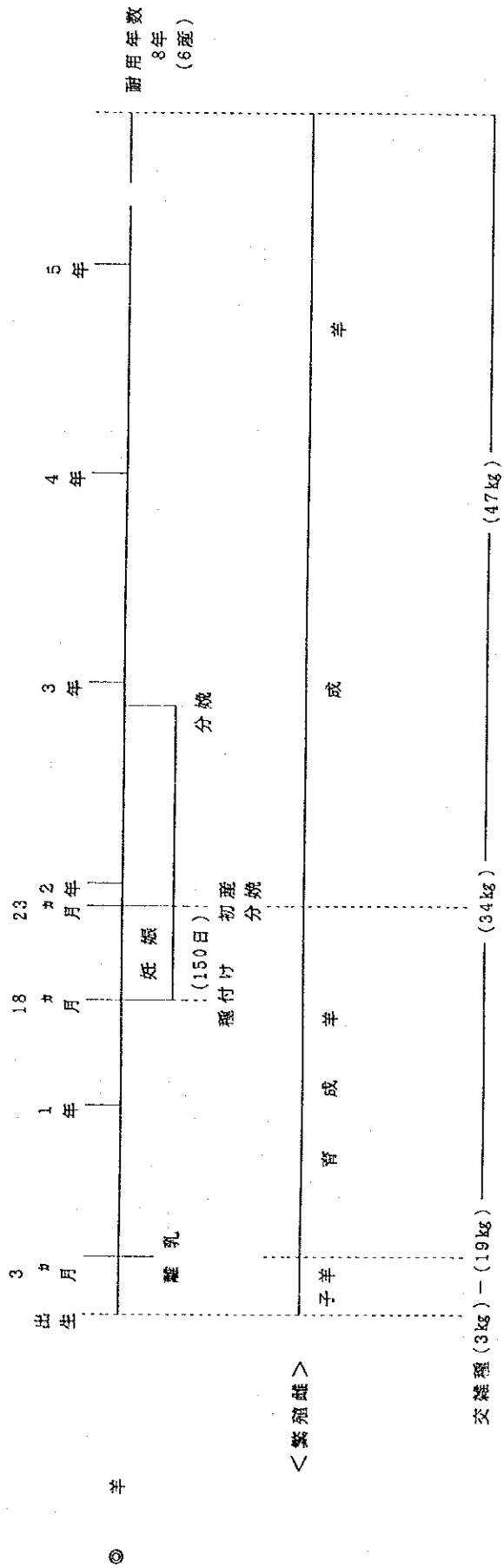


図 7. 3. 3. 7

肉牛の飼育管理計画

区分	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
飼育形態	通年自然草地、改良草地に放牧											
給与飼料	① 放牧期間は牧草、野草 ② 育成肥育牛はソルゴサイレイジー給与 ストックした余剰牧草、野草給与											
(繁殖)												
妊娠												
分娩												
授乳												
離乳												
種付け	人工授精繁殖牛群の1/3、自然交配2/3											
(衛生)												
予防注射など	気腫疽 口蹄疫(群全体) ブルセラ(分娩後4~8ヵ月)											
薬浴	子牛											
駆虫	育成肥育牛及び成牛											
(その他)												
去勢												
焼印	炭疽											

図 7. 3. 3. 8

乳牛の飼育管理計画

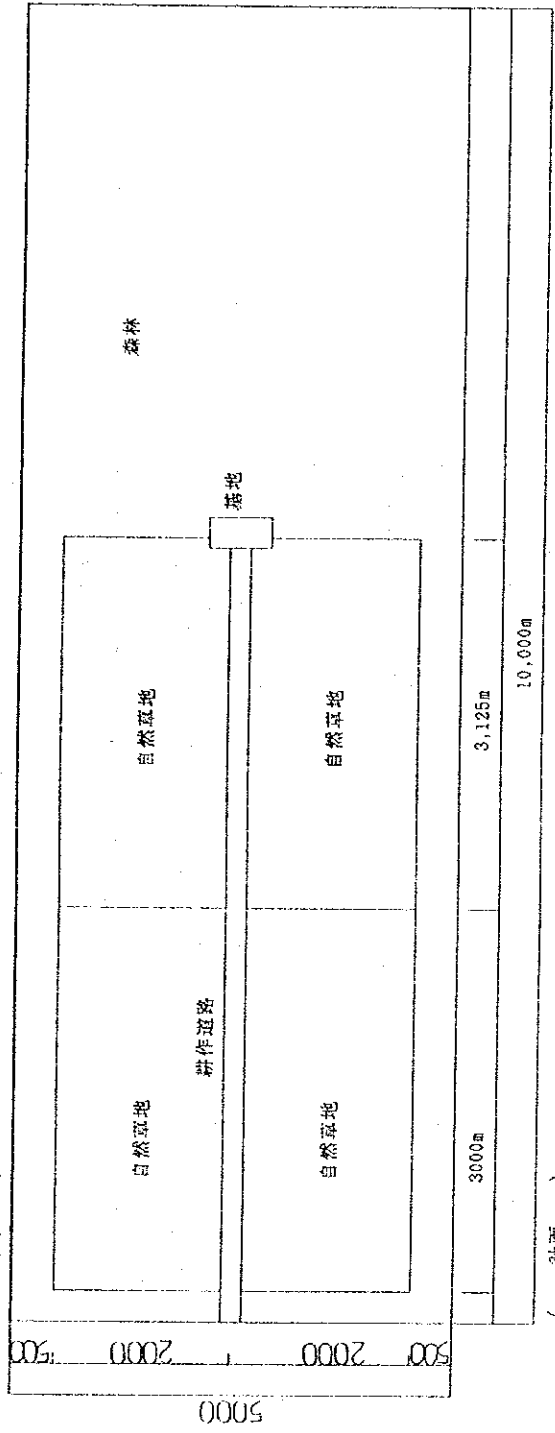
区分	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
飼育形態	通年自然草地、改良草地に放牧 ① 搾乳牛は朝、夕2回舎に入れ搾乳、搾乳後放牧 ② 育成牛は通年放牧											
給与飼料	① 放牧期間は牧草、野草 ② 搾乳牛には濃厚飼料、サイレージを給与 ③ 育成牛にはサイレージを給与 ④ 更新用雌牛には粉乳を給与 ストックした余剰牧草、野草給与											
(繁殖) 交配	人工授精 100%											
分娩	通年分娩											
(衛生) 予防注射など	搾乳期間 8ヵ月、 乾乳期間 3ヵ月 気腫痘 口蹄疫 (群全体) ブルセラ (分娩後4~8ヵ月)											
薬浴	子牛											
駆虫	子牛											
(その他) 去勢	育成、成牛											
烙印	炭痘											

図 7. 3. 3. 9

羊の飼育管理計画

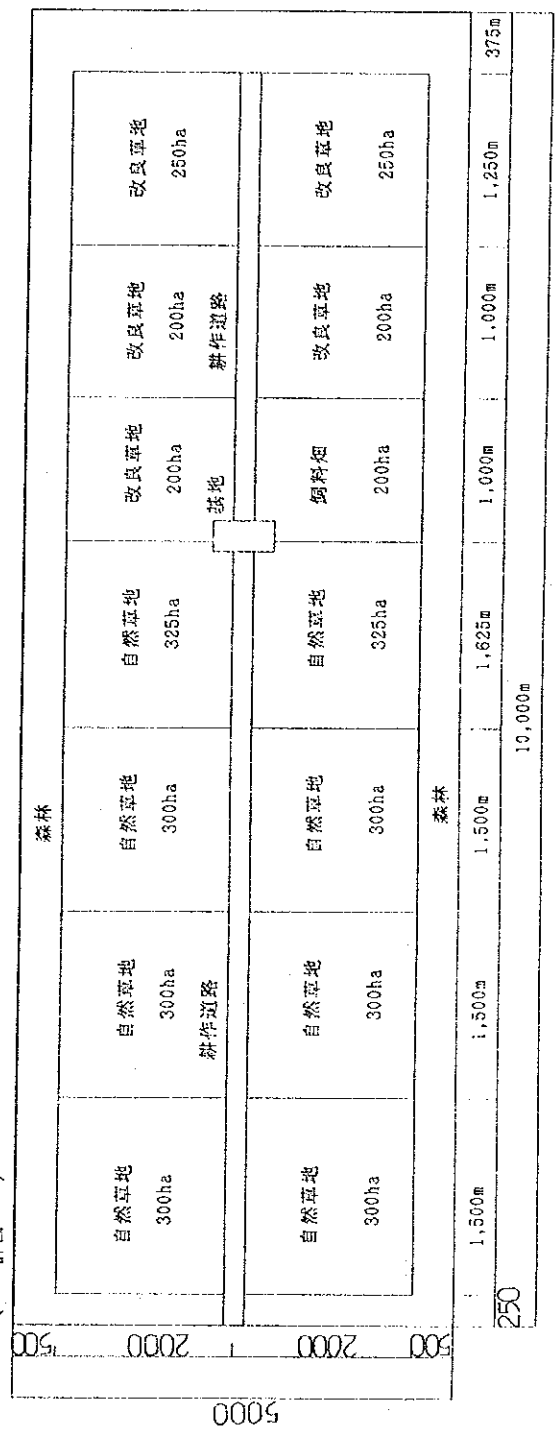
月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
区分												
飼育形態	遶年自然草地、改良草地に放牧（昼：放牧 夜：舎飼）											
給与飼料	放牧期間は牧草、野草 _____ ストックした余剩牧草、野草給与 _____											
(繁殖)	自然交配 100%											
交配												
分娩												
産乳												
(一般飼育管理)												
断尾	_____ 一カ月齡 _____											
剪毛	_____											
汚毛刈	_____											
剪蹄	_____											
驅虫	_____											
薬浴	_____											

図7. 3. 3. 1. 0 圃場のモデル配置
 営農型：肉牛繁殖肥育一貫専業（現況規模：繁殖牛750頭、計画規模：繁殖牛1500頭）
 （現況）



土地利用

区分	面積	積
自然草地	2,450ha	
森林等	2,550ha	
合計	5,000ha	

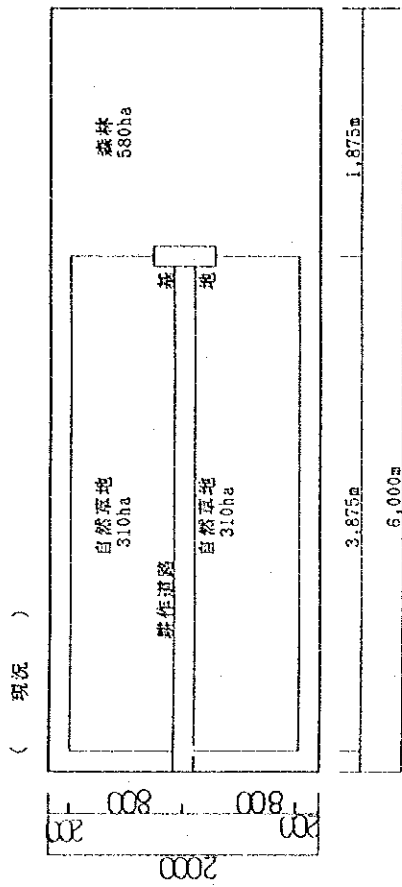


土地利用計画

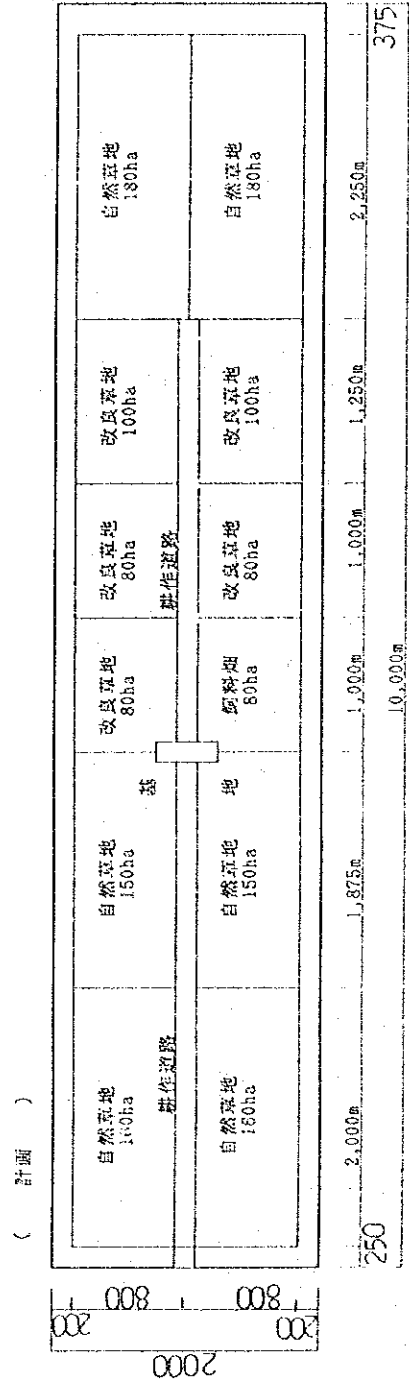
区分	面積	積
自然草地	2,450ha	
改良草地	1,100ha	
飼料畑	200ha	
森林等	1,250ha	
合計	5,000ha	

注) 防風林の設置は、図7.2.2.1及び図7.2.2.2に準ずる。

図7.3.3.1 1 圃場のモデル配置
 営農類型：肉牛繁殖肥育一貫専業（現況規模：繁殖牛180頭、計画規模：同600頭）



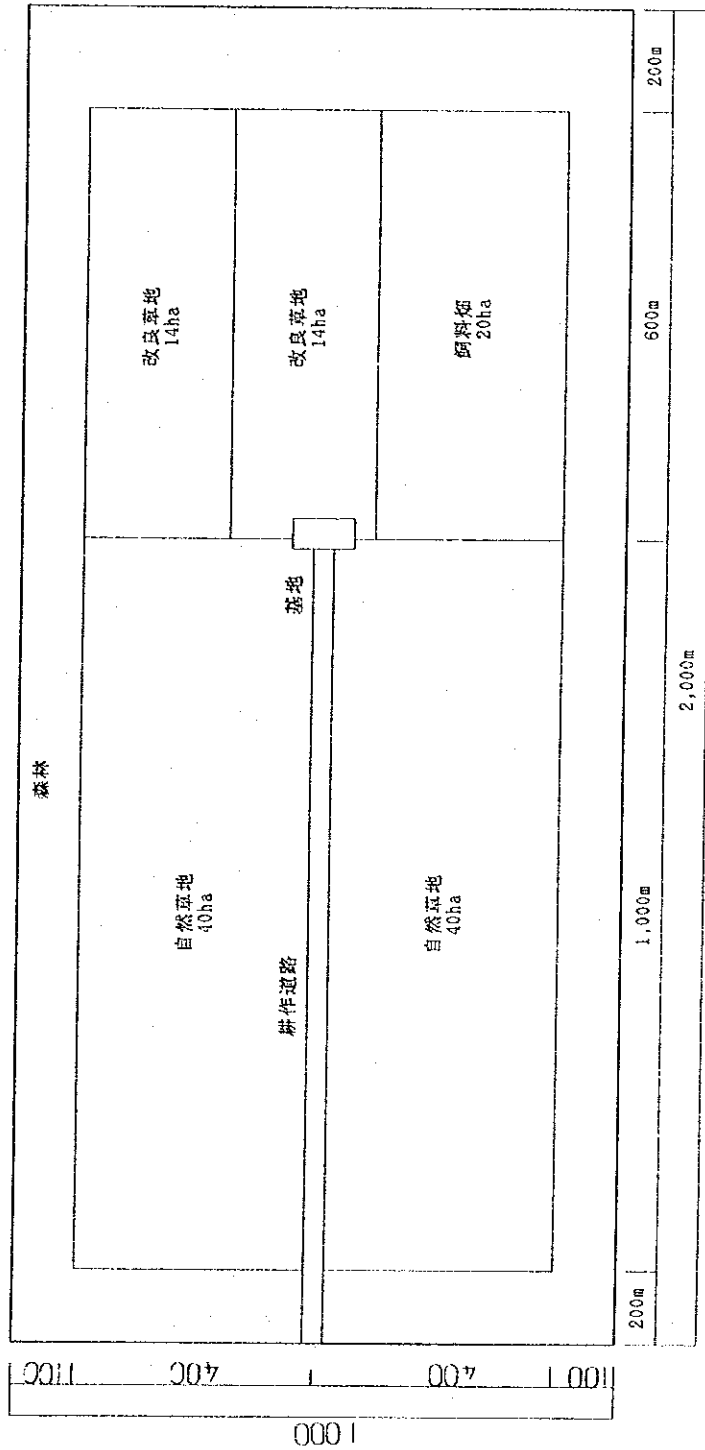
土地利用区分	面積	備考
自然草地	620ha	
森林	580ha	
合計	1,200ha	



土地利用区分	面積	備考
自然草地	980ha	
改良草地	440ha	
飼料畑	80ha	
森林	500ha	
合計	2,000ha	

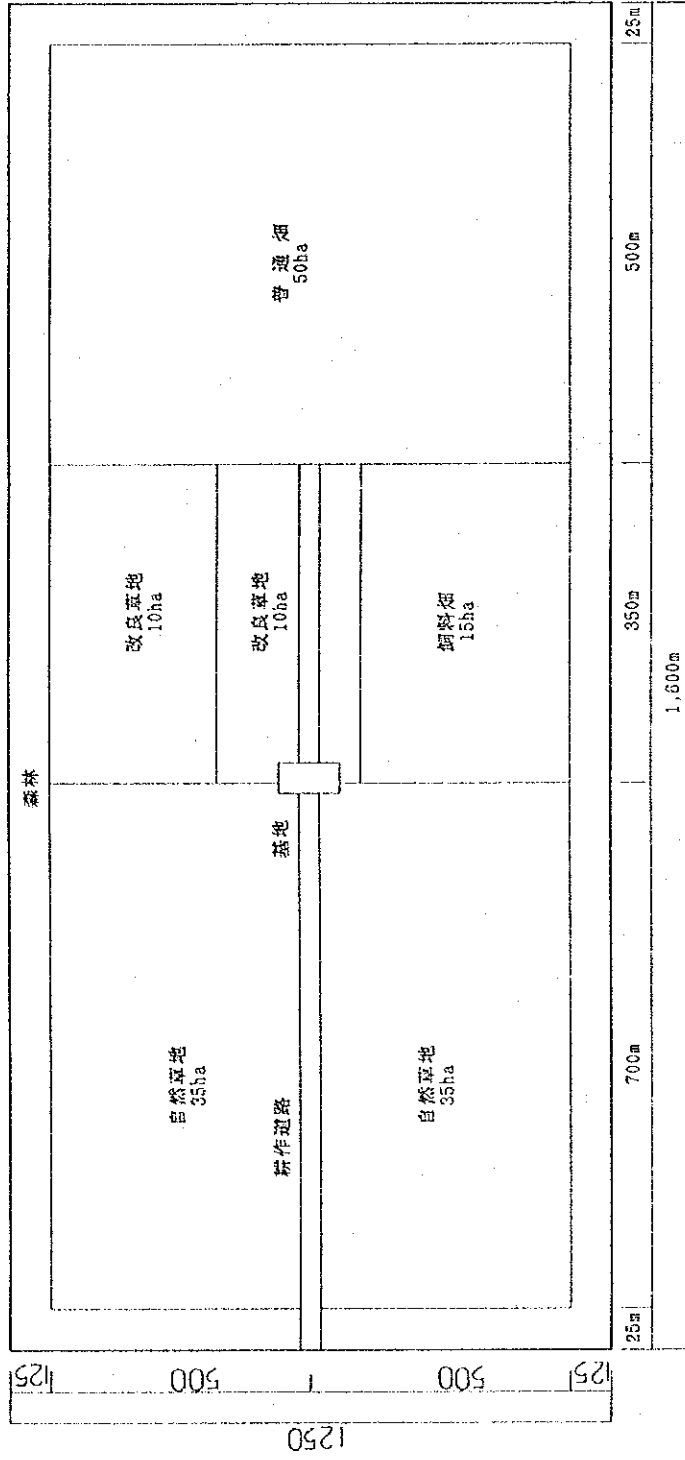
注) 防風林の設置は、図7.2.2.1.及び図7.2.2.2に準ずる。

図7.3.3.12 圃場のモデル配置
 営農類型： 酪農専業（酪産牛100頭）



注) 防風林の設置は、図7.2.2.1.及び図7.2.2.2に準ずる。

図7.3.3.13 圃場のモデル配置
 営農類型：酪農（産牛80頭）+畑作

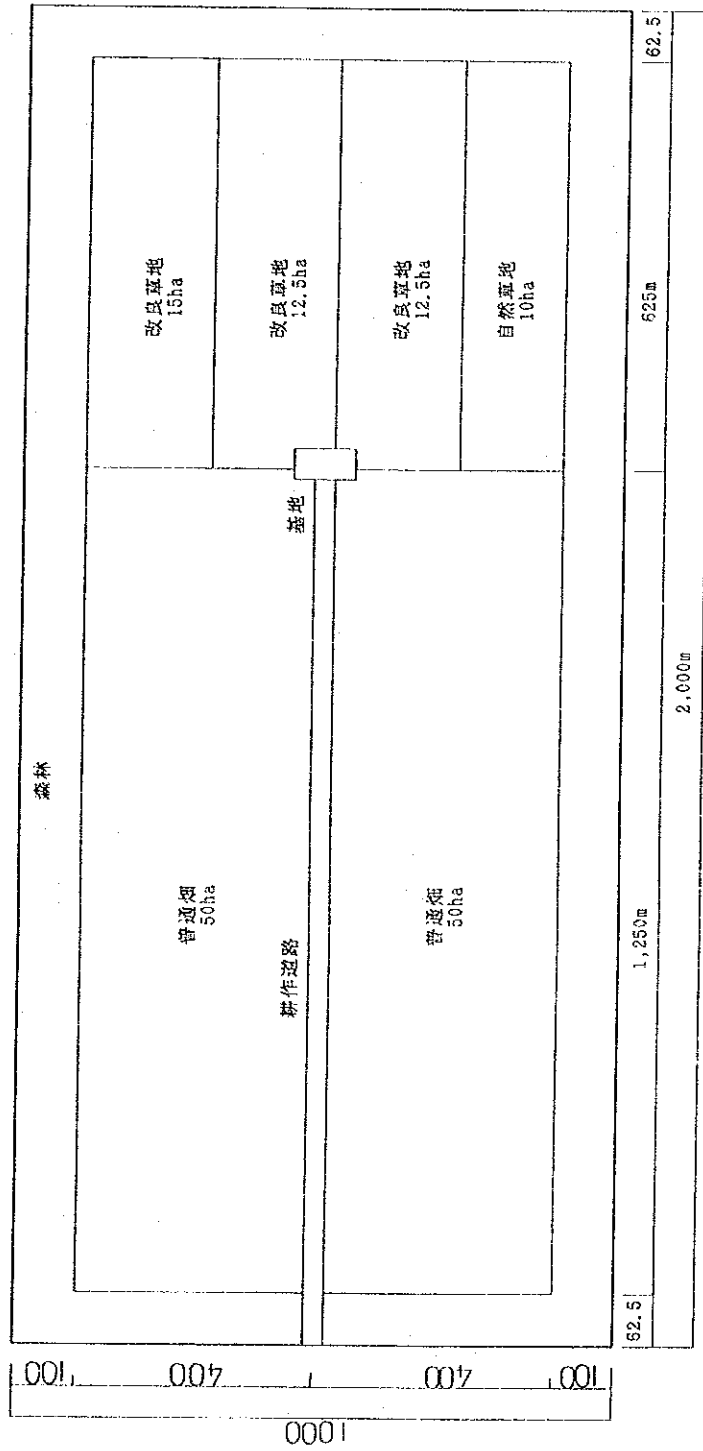


土地利用計画

区分	面積
自然草地	70ha
改良草地	20ha
普通畑	50ha
畑作畑	15ha
森林	45ha
合計	200ha

(注) 防風林の配置は、図7.2.2.1.及び図7.2.2.2に準ずる。

図7.3.3.14 圃場のモデル配置
 営農類型：酪農（種豚牛60頭）＋畑作



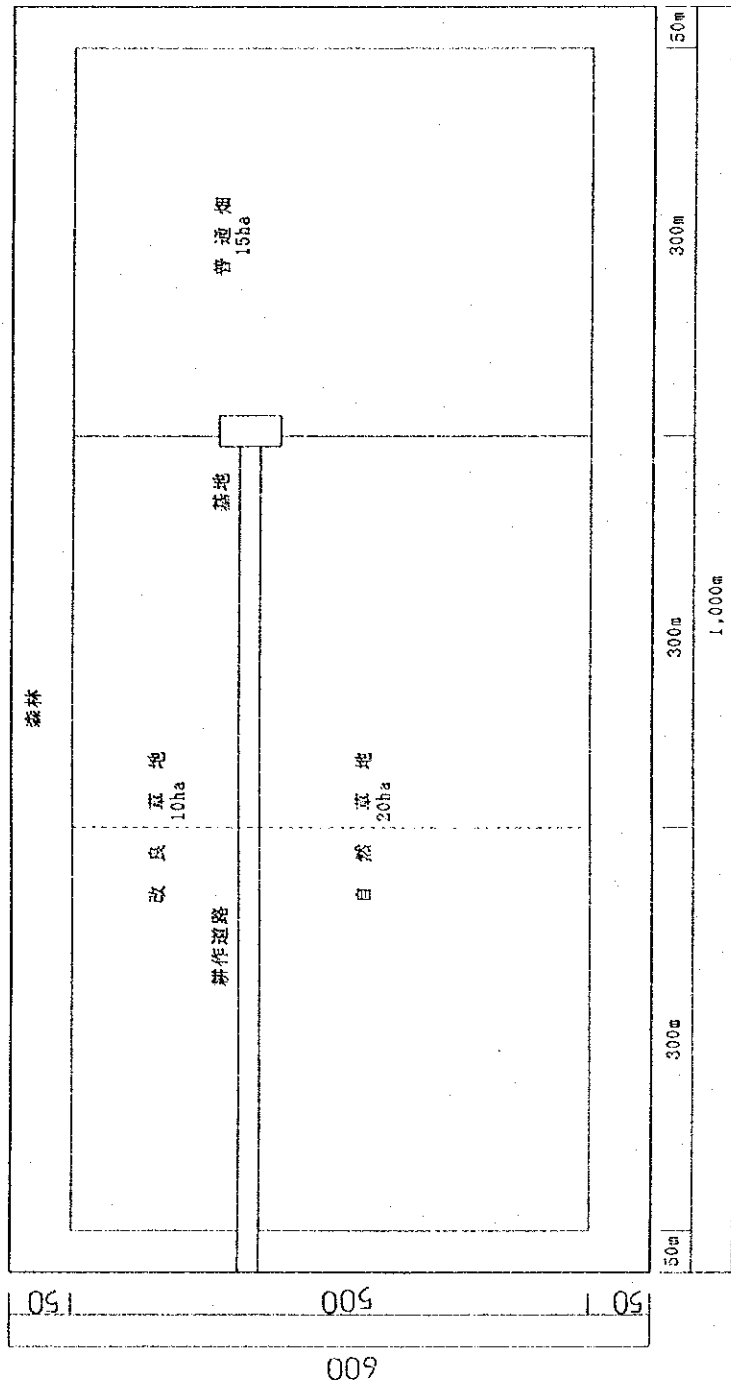
注) 防風林の設置は、図7.2.2.1.及び図7.2.2.2に準ずる。

土地利用計画

区分	面積	備考
自然草地	10ha	
改良草地	40ha	
普通畑	100ha	
森林	50ha	
合計	200ha	

図7.3.3.15 圃場のモデル配置

営農類型： 酪農（経産牛10頭）＋中小家畜（羊成雌40頭）＋畑作
 酪農（経産牛10頭）＋中小家畜（小羊成雌30頭）＋畑作

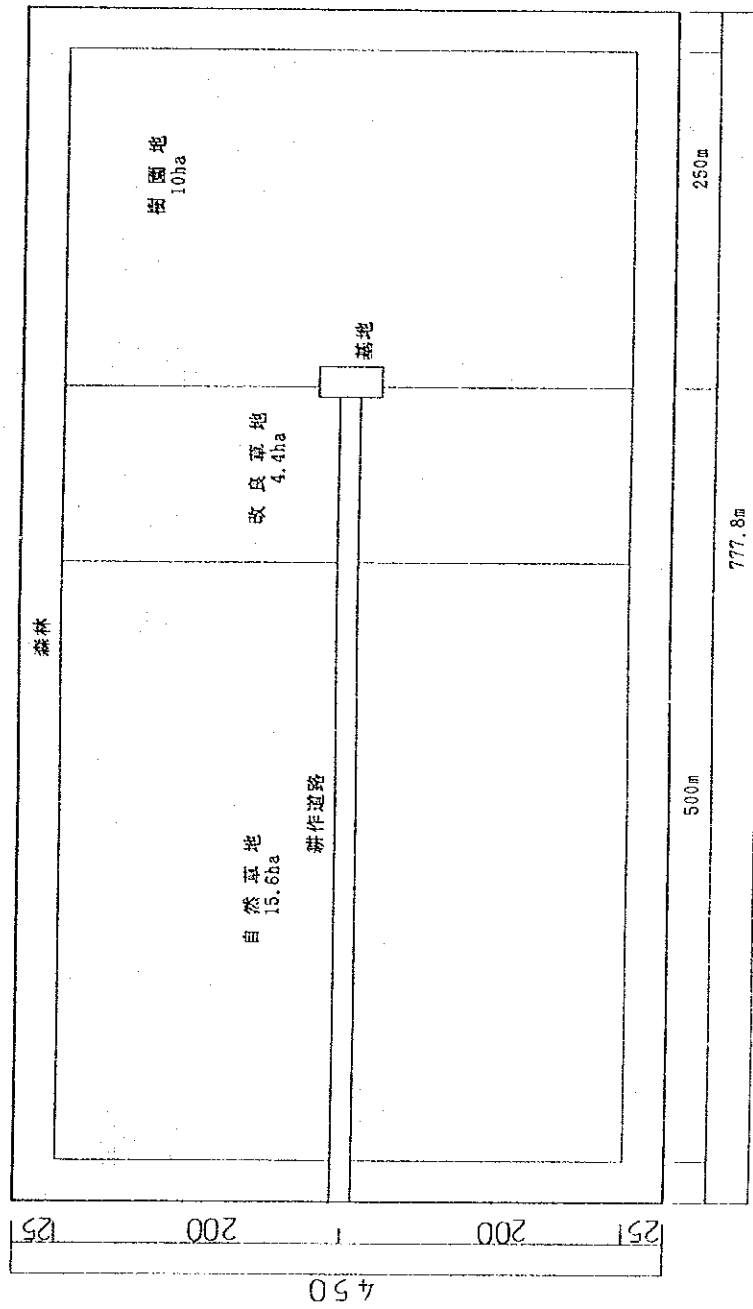


土地利用計画

区分	面積	備考
自然草地	20ha	うち樹園地 5ha
改良草地	10ha	
普通畑	15ha	
森	15ha	
合計	60ha	

注) 防風林の設置は、図7.2.2.1.及び図7.2.2.2に準ずる。

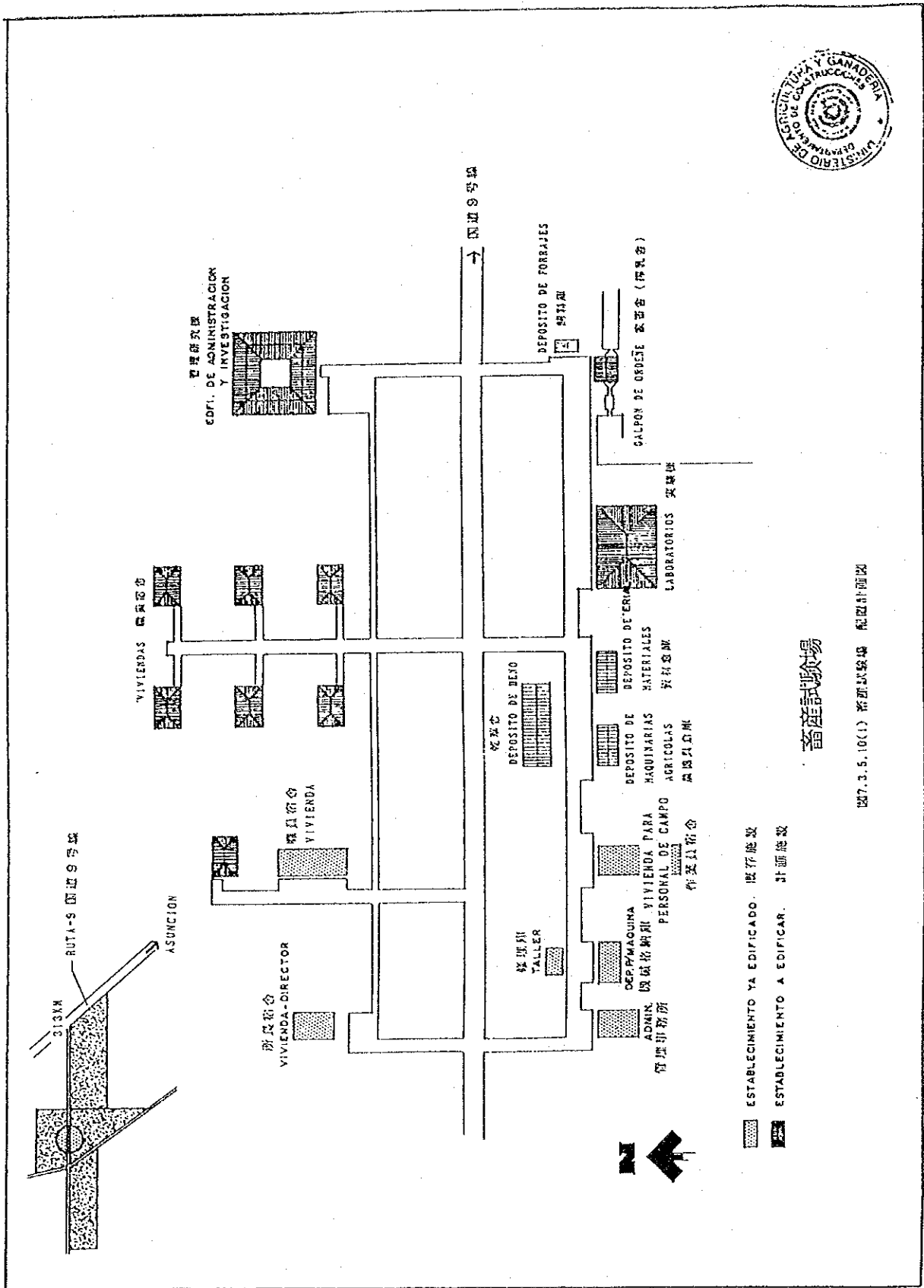
図7.3.3.16 園地のモデル配置
 営農類型：酪農（種産牛10頭）＋果樹



土地利用計画

区分	面積
自然草地	15.6ha
改良草地	4.4ha
樹園地	10ha
森林	5ha
合計	35ha

注) 防風林の設置は、図7.2.2.1.及び図7.2.2.2に準ずる。



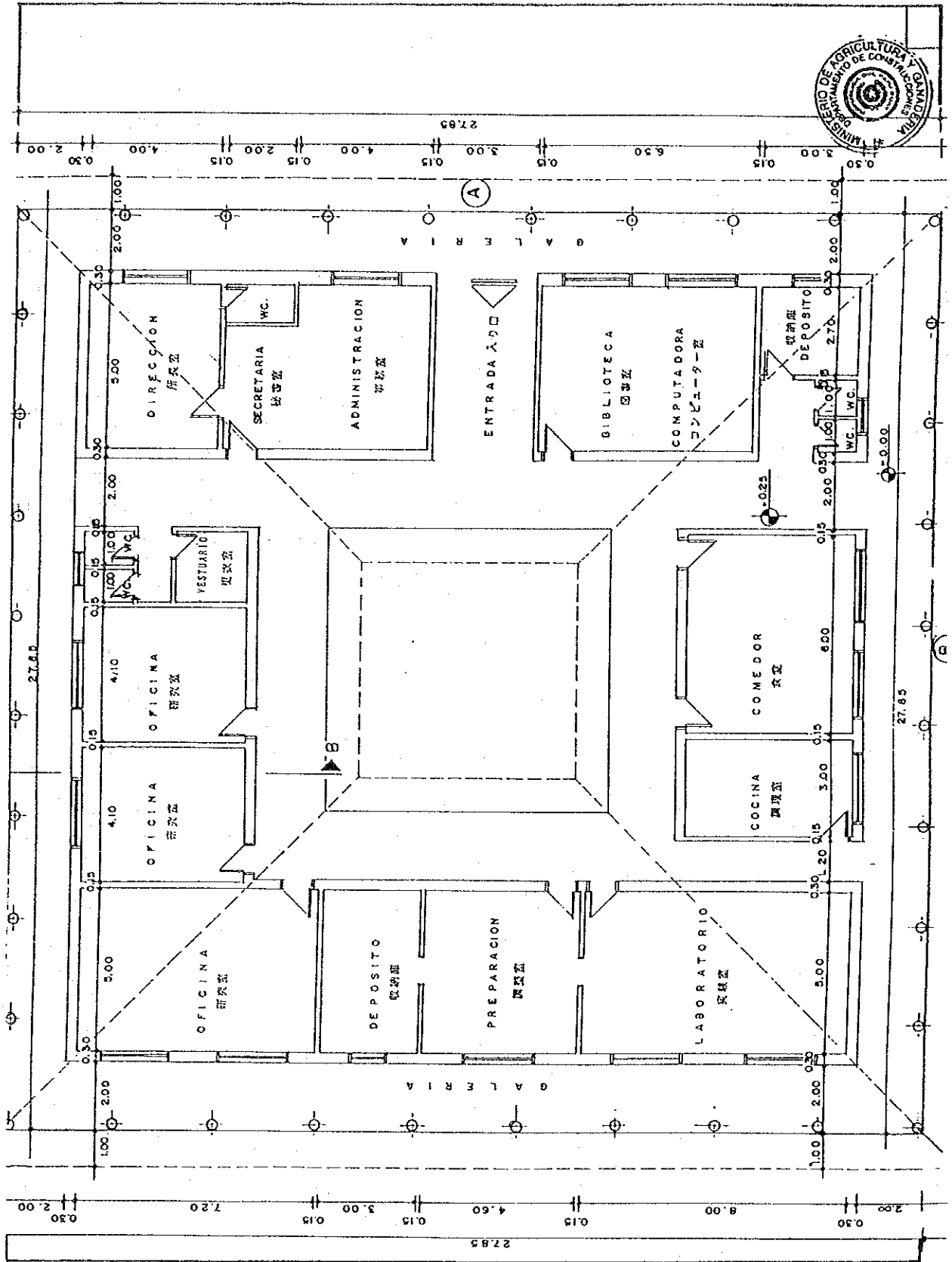
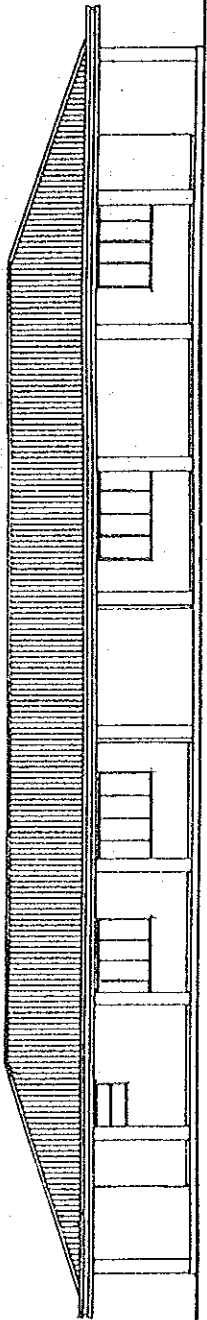
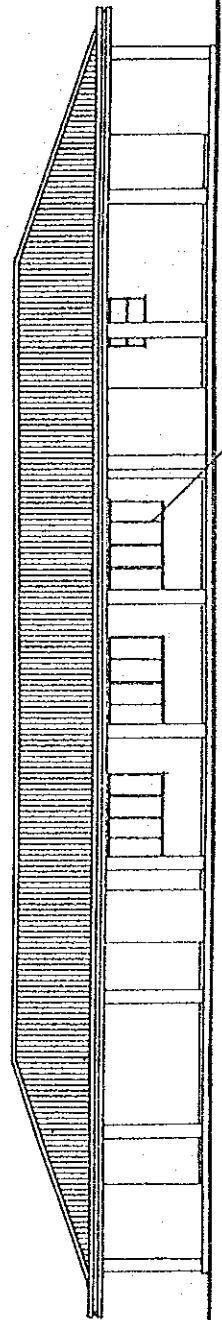


図 7.3.5.10(2)畜産試験場 管理・研究棟 平面図



FACHADA A
ESC: 1/100



FACHADA B
ESC: 1/100

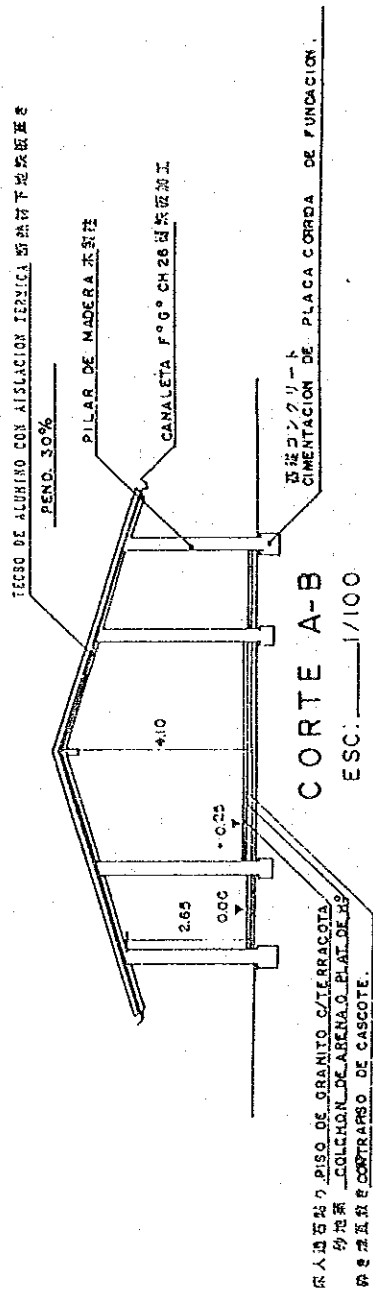


図7.3.5.10(3) 新築試験場 管理・研究棟 立面図 断面図

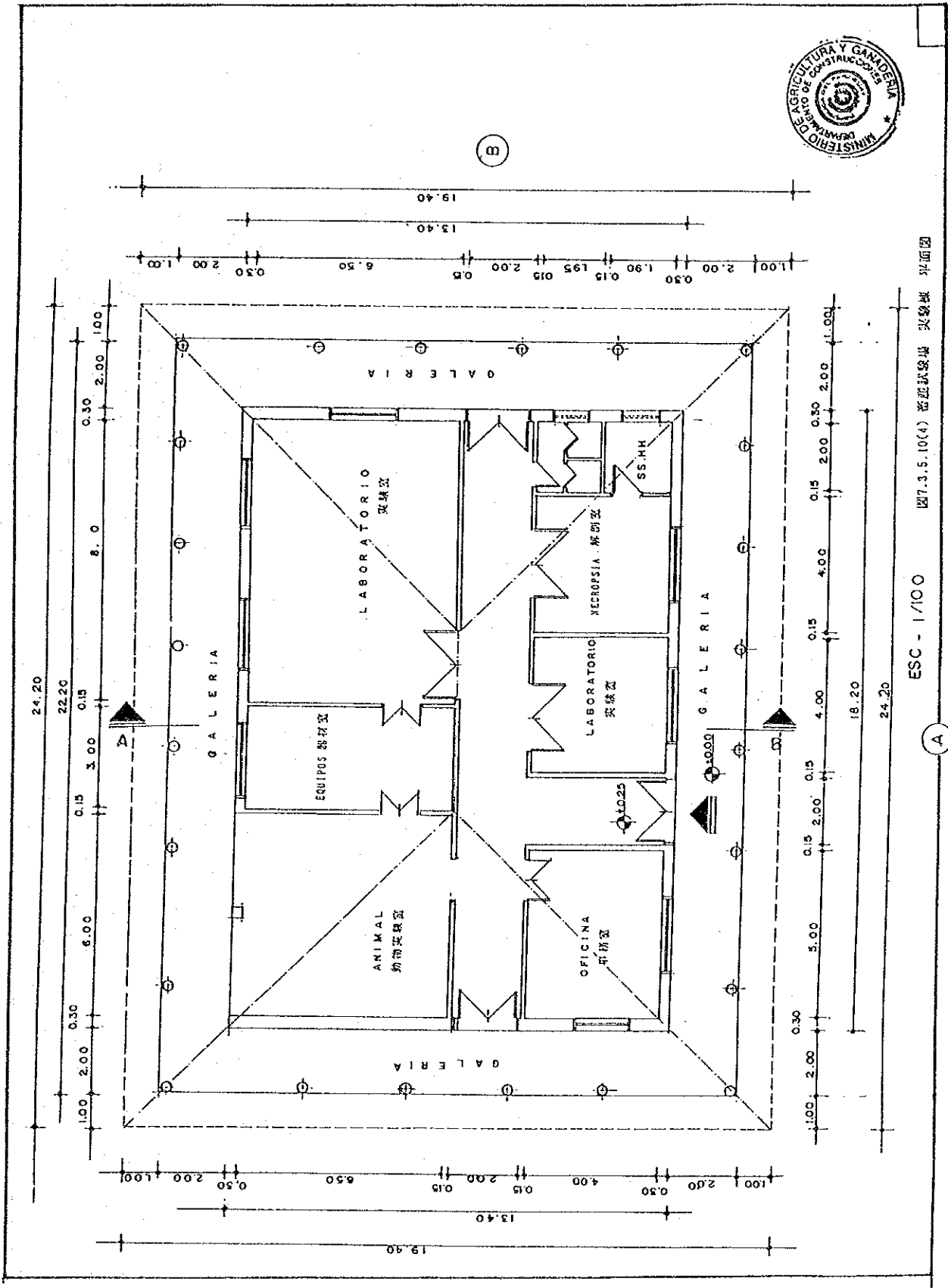
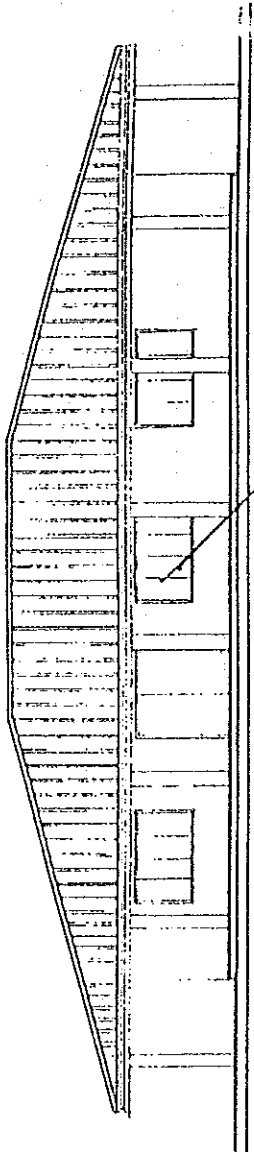


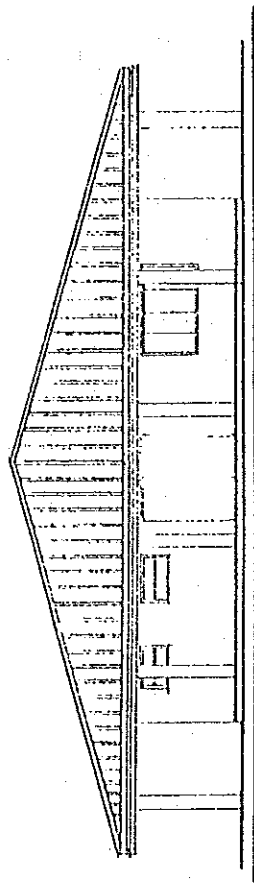
圖7.3.5.10(4) 畜醫試驗場 實驗樓 平面圖

ESC - 1/100

A



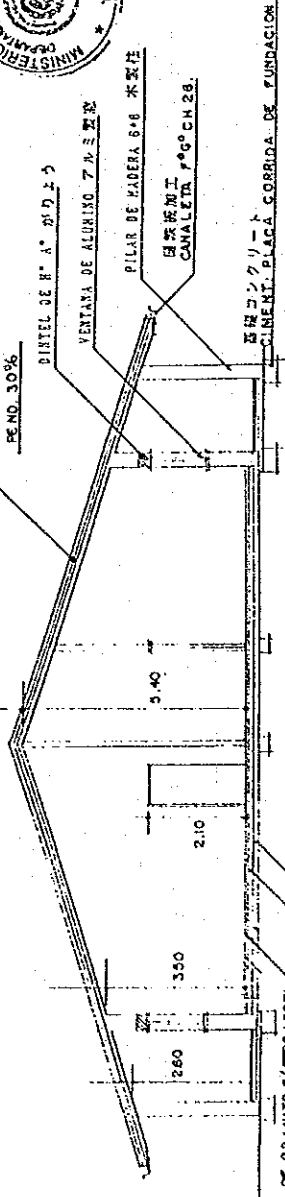
FACHADA A
ESC: 1/100



FACHADA B
ESC: 1/100



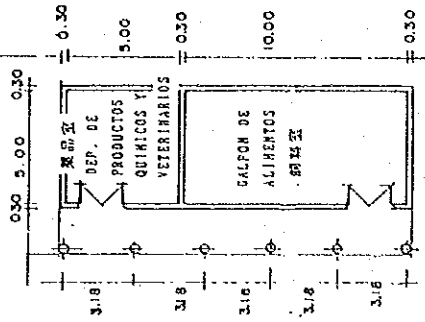
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y CONSTRUCCIÓN
REPUBLICA DE CHILE



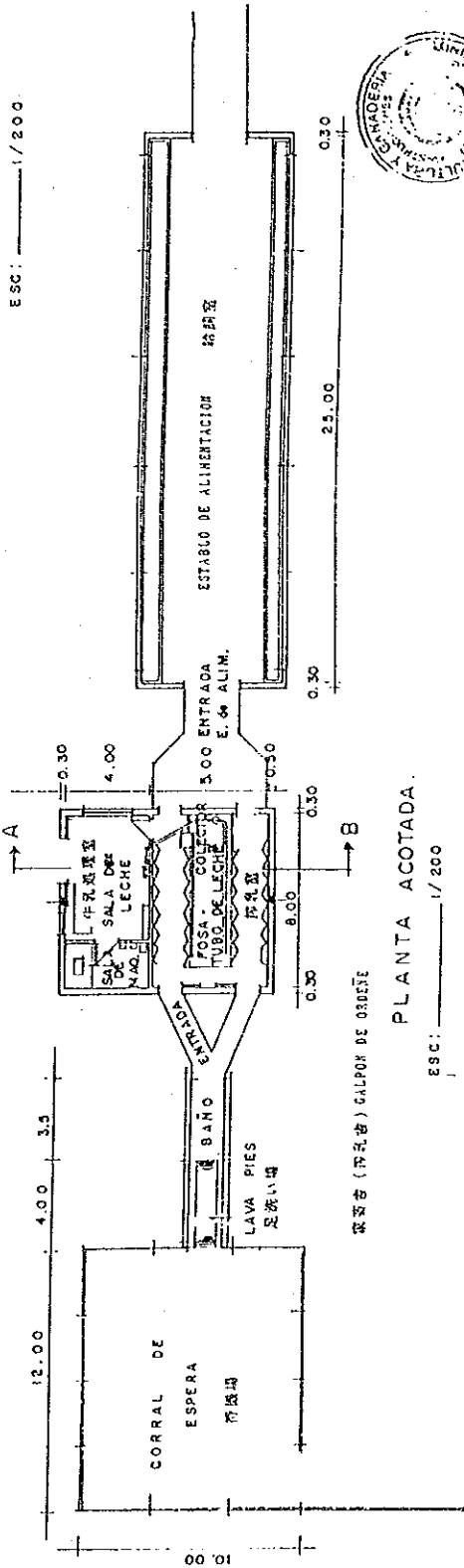
CORTE A-B

ASO. DE GRANITO/TERSACTA
CIMENT. PLACA CORRIDA DE FUNDACION
PILAR DE MADERA 6x8

TECHO DE ALUMINIO CON AISLACION TERNICA
PINTEL DE H. A. 20x20
VENTANA DE ALUMINIO 70x322
PILAR DE MADERA 6x8
CANALERA F.º CH 28
CIMENT. PLACA CORRIDA DE FUNDACION

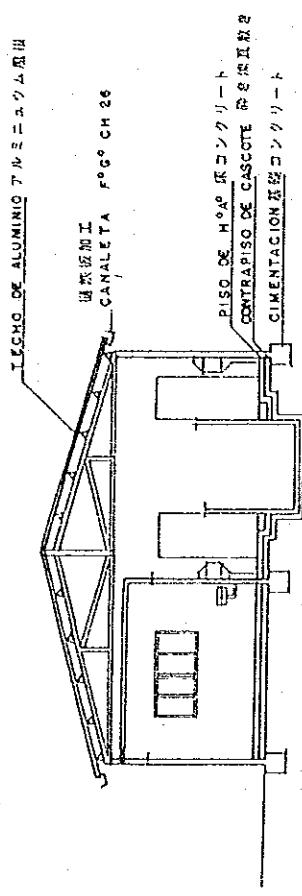


DEPOSITO DE FORRAJES 貯蔵庫
PLANTA ACOTADA



家畜舎 (牛乳舎) GALPON DE ORDENE
PLANTA ACOTADA
ESC: 1/200

図7.3.5.10(6) 畜産試験場 家畜舎 平面図 断面図



CORTE A-B
ESC: 1/100

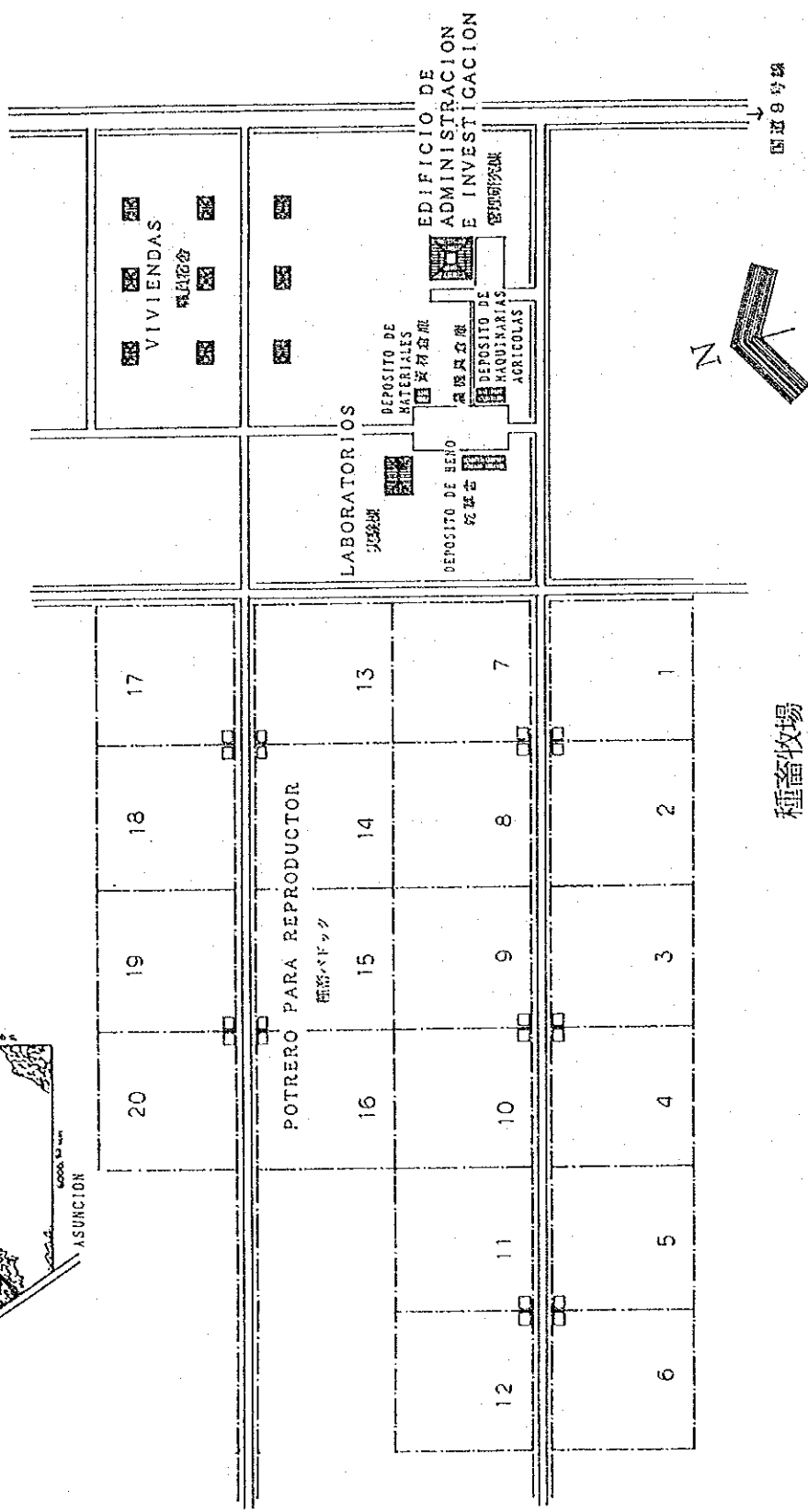
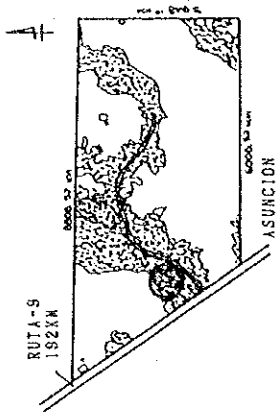


図7.3.5.11(1) 種畜牧場 配置計画図

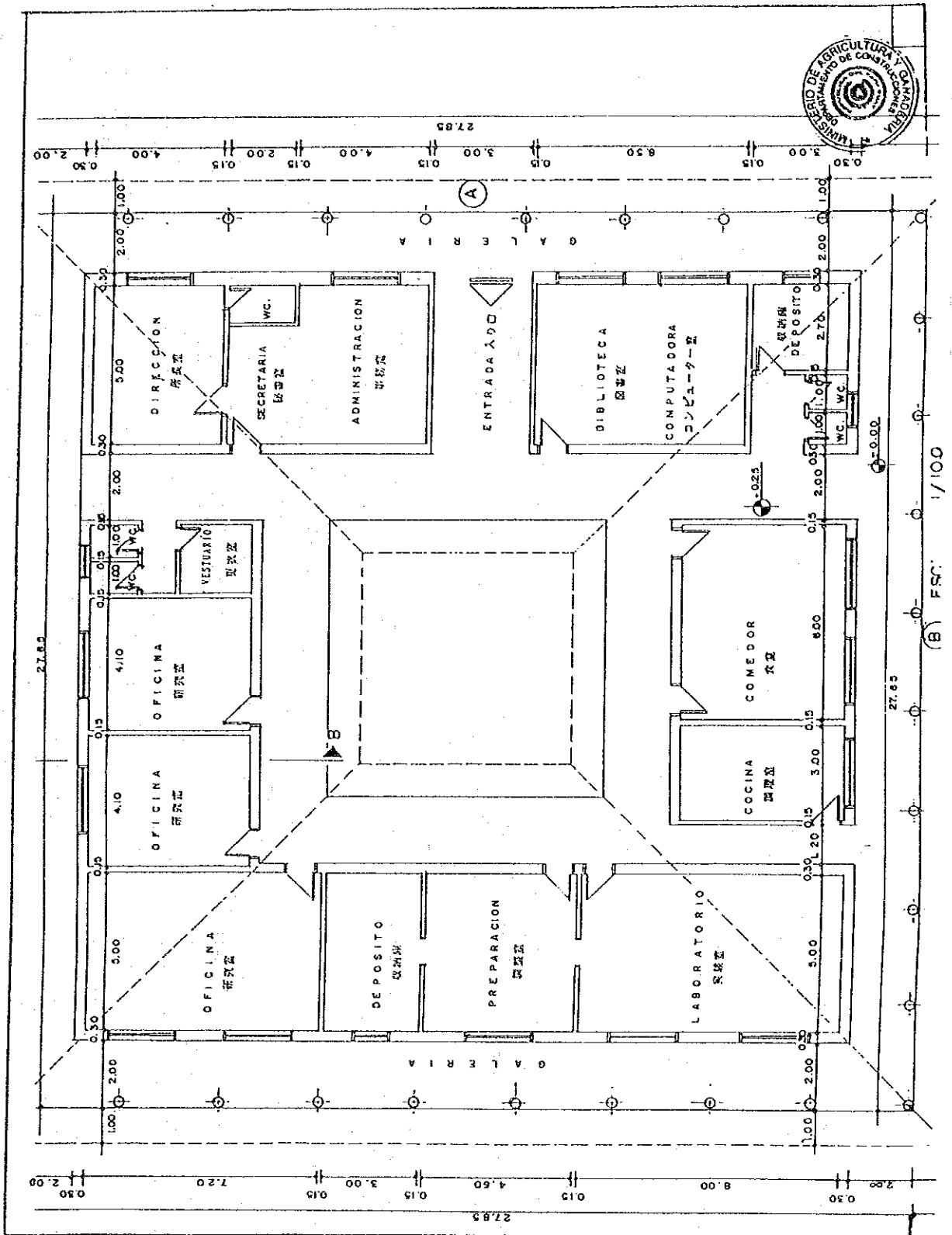
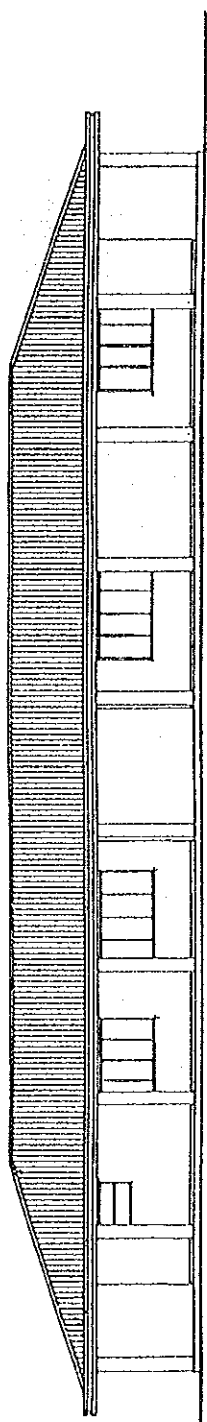
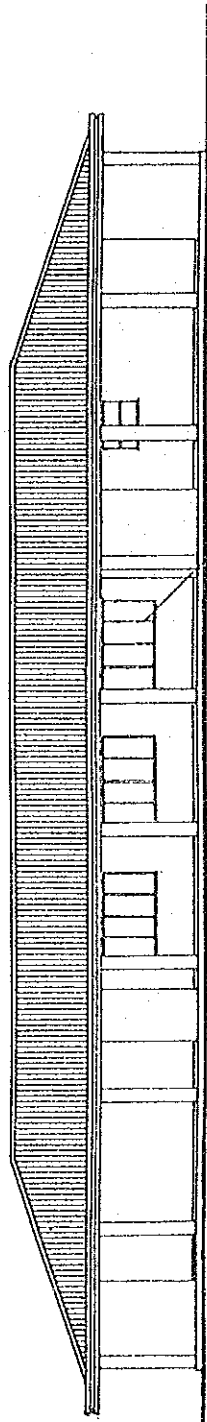


图 7.3.5.11(2)種畜牧場 管理・研究棟 平面図



FACHADA A
ESC: 1/100



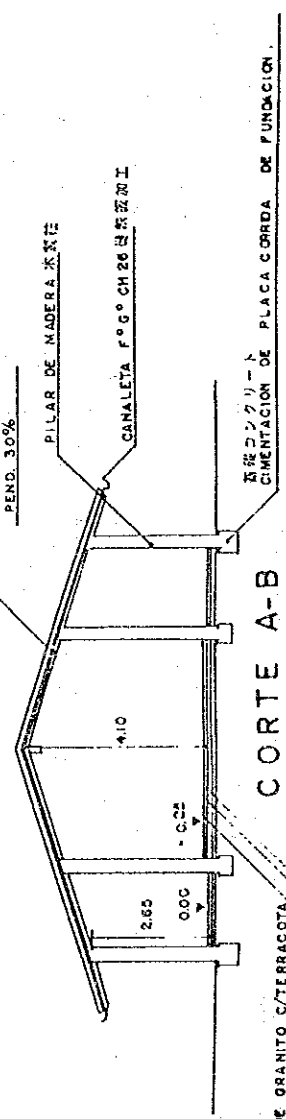
FACHADA B
ESC: 1/100

VENTANA DE ALUMINIO

TECHO DE ALUMINO CON AISLACION TETRACEL 断熱材下地鉄板葺き
PEND. 30%

PILAR DE MADERA 木支柱

CANALETAS F° G° CH 26 出鉄板加工



高床コンクリート
CIMENTACION DE PLACA CORREA DE FUNDACION

CORTE A-B
ESC: 1/100

床 入 地 石 詰り PISO DE GRANITO C/TERRACOTA
臥 墊 敷 COLCHON DE ARENA O PUAL DELAS
柱 木 柱 木 柱 CONTRAMURO DE CASCOTE

図7.3.5.11(3) 陸羽牧場 管理・研究棟 立面図 断面図

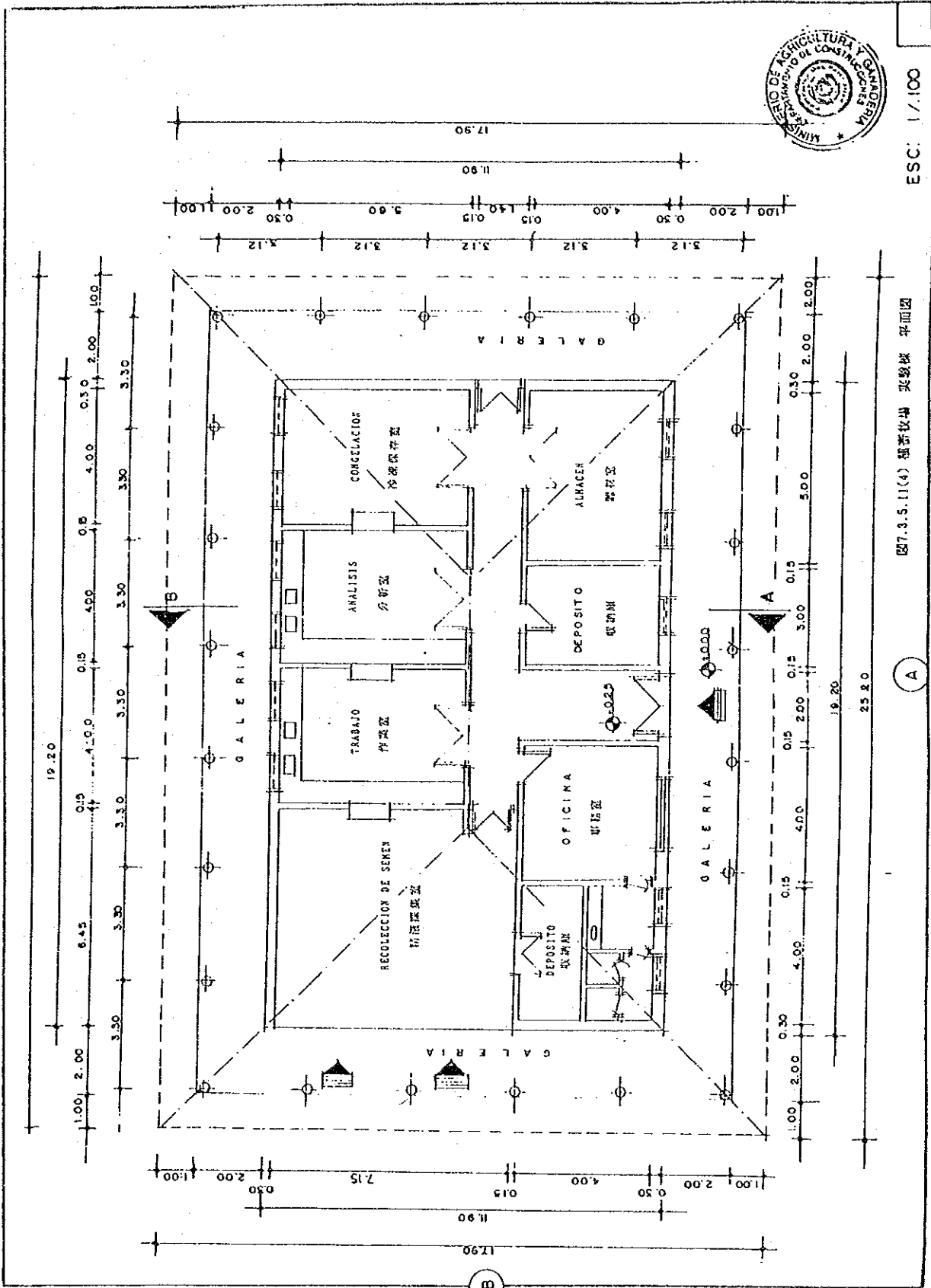


圖7.3.5.11(4) 烟草牧場 実験棟 平面圖

ESC: 1/100

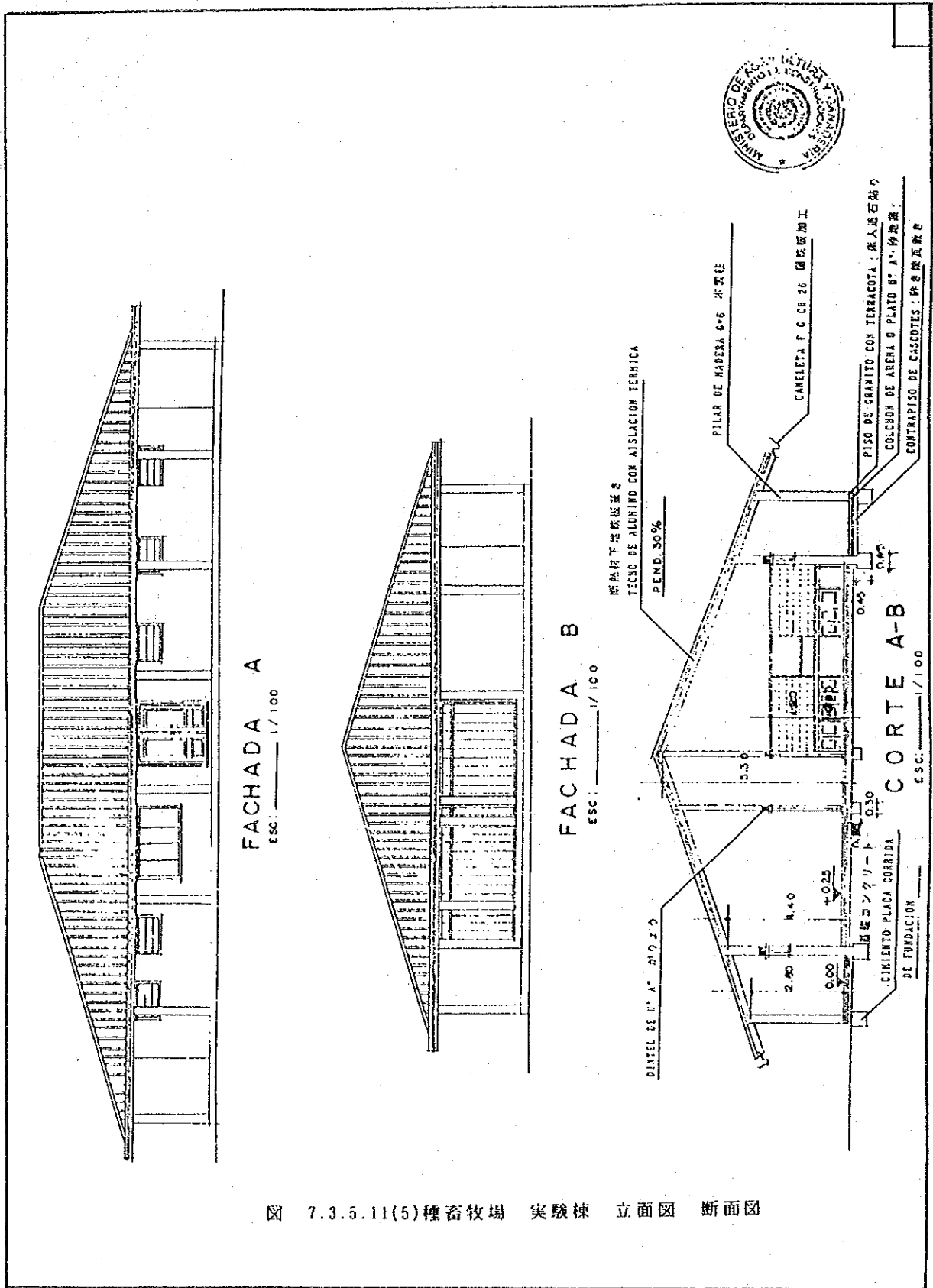


図 7.3.5.11(5)種畜牧場 実験棟 立面図 断面図

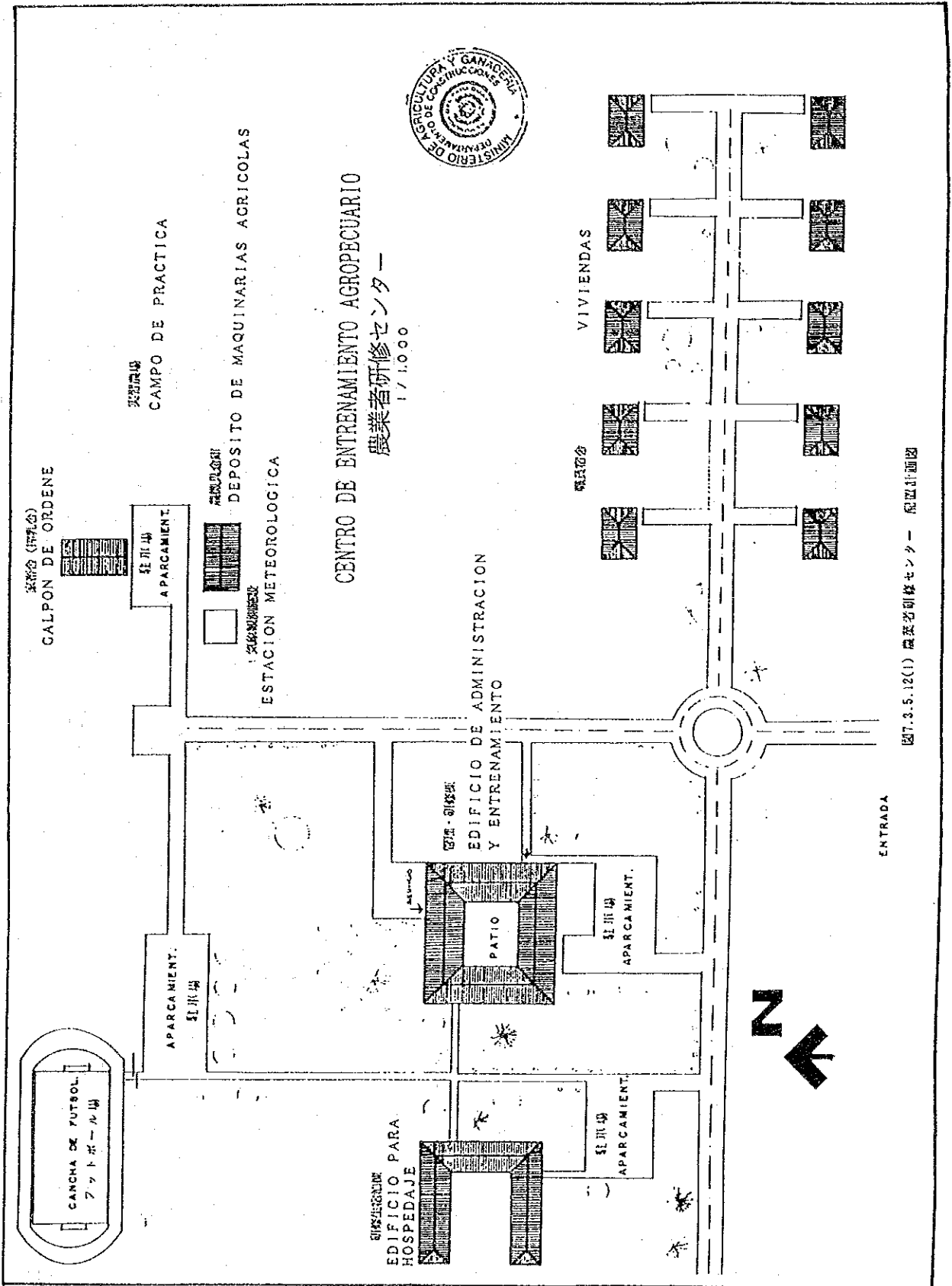


図7.3.5.12(1) 農業者研修センター 配置計画図

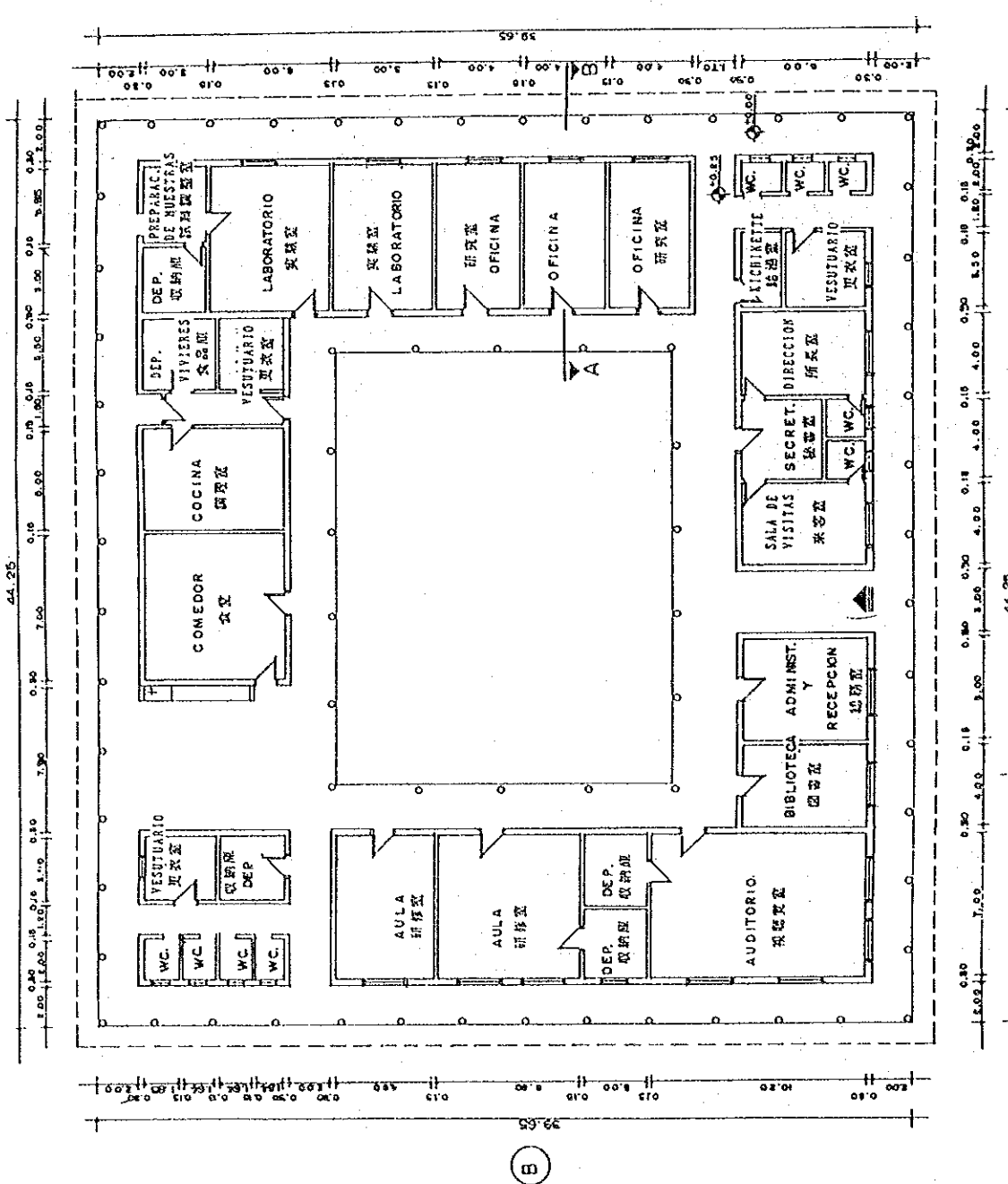
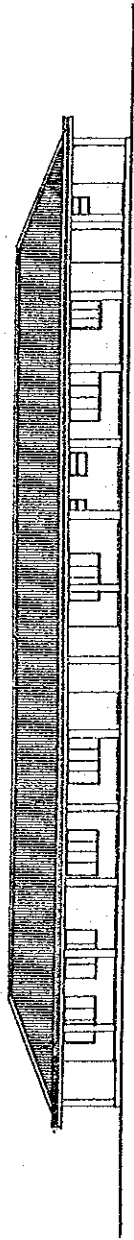
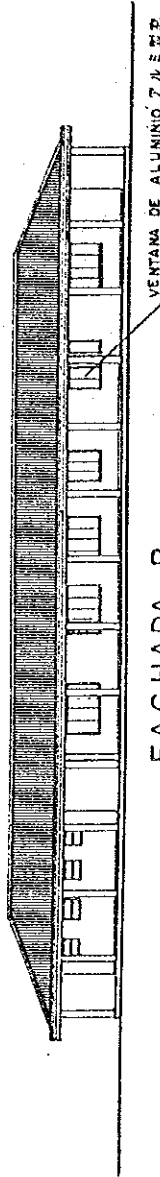


図 7.3.5.12(2) 農業者研修センター 管理・研修棟 平面図



FACHADA A
ESC: 1/200



FACHADA B
ESC: 1/200

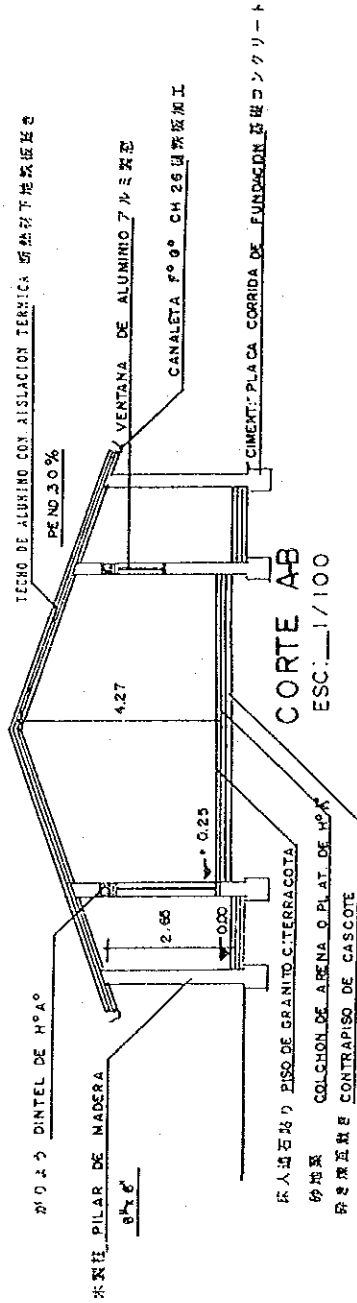
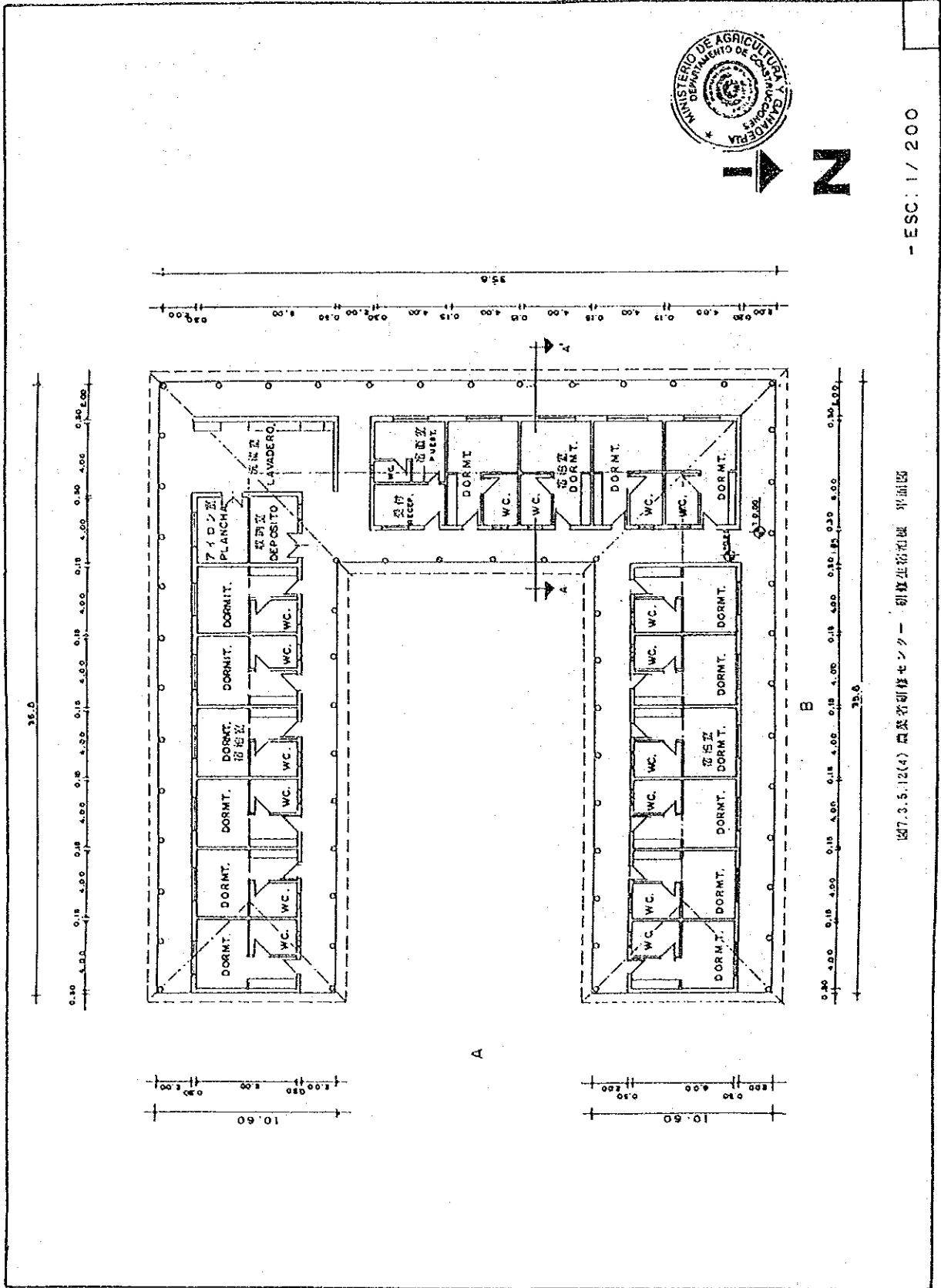


図7.3.5.12(3) 農業研究センター 管理・研修棟 立面図 断面図



- ESC: 1 / 200

図7.3.5.12(4) 農業省研修センター 朝寝舎新築 平面図

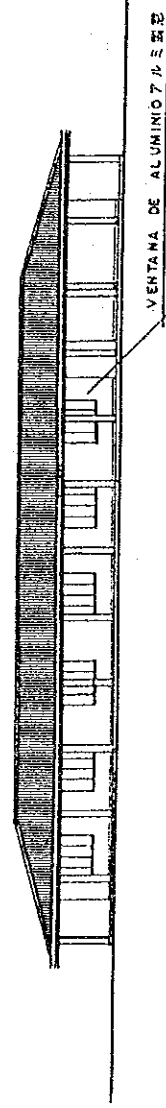
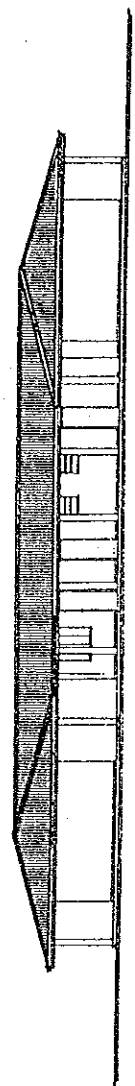
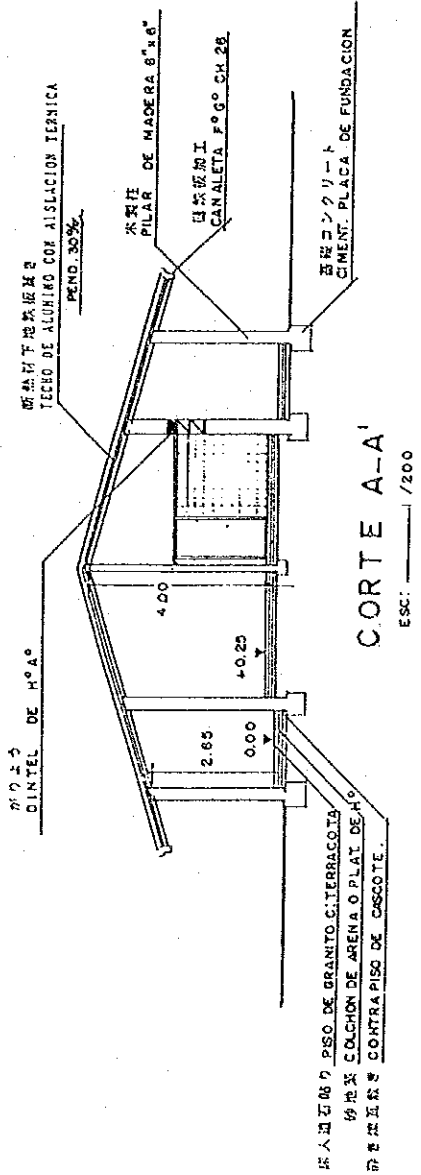


図7.3.5.12(S) 農業省研究センター 朝陽北新倉庫 立面図 断面図

図7.4.3.2 繰綿工場の生産工程

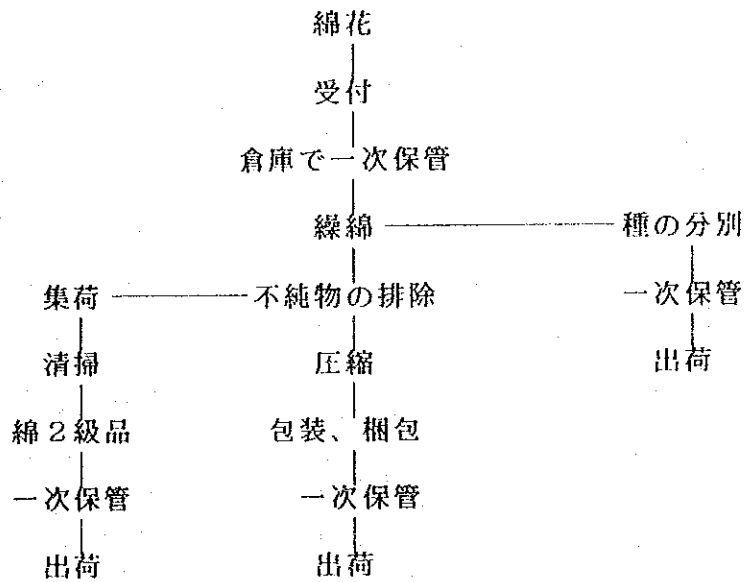


図7.4.3.3 柑橘類共同撰果施設の生産工程

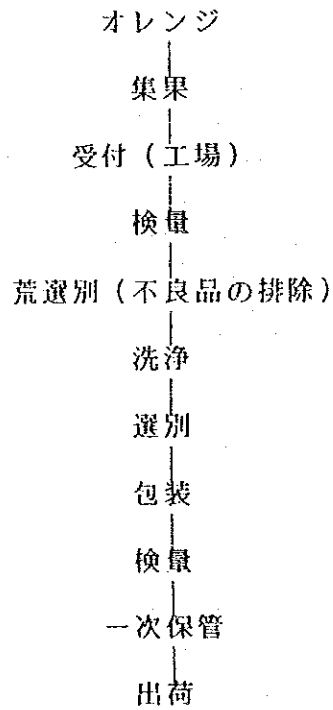


図7.4.3.4 牛乳乳製品工場の生産工程

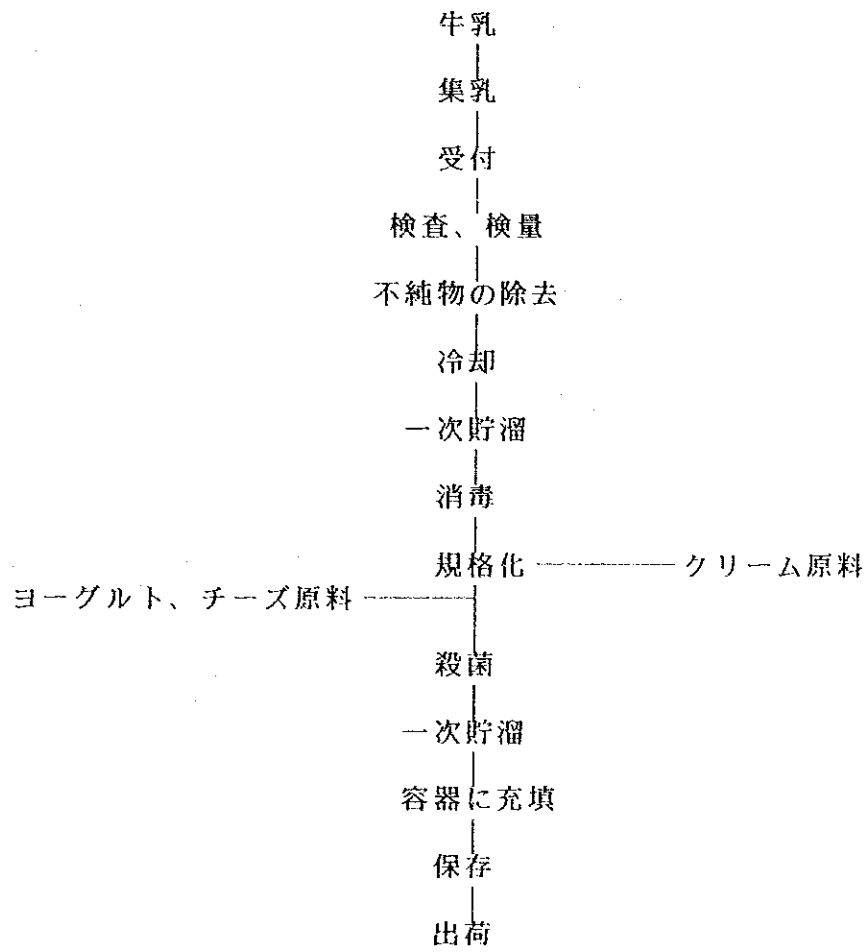


図7.4.3.5 ヨーグルトの生産工程

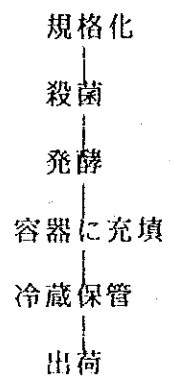


図 7.4.3.6 ミルククリームを生産工程

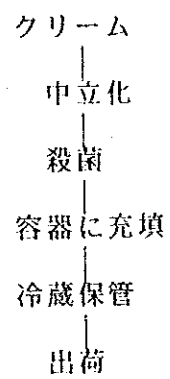


図7.4.3.7 チーズの生産工程

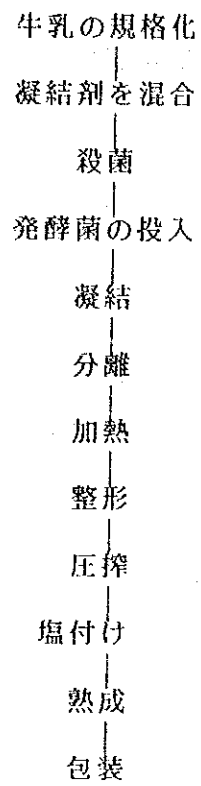


図 7.4.4.1 FDC機構図(Organigrama)

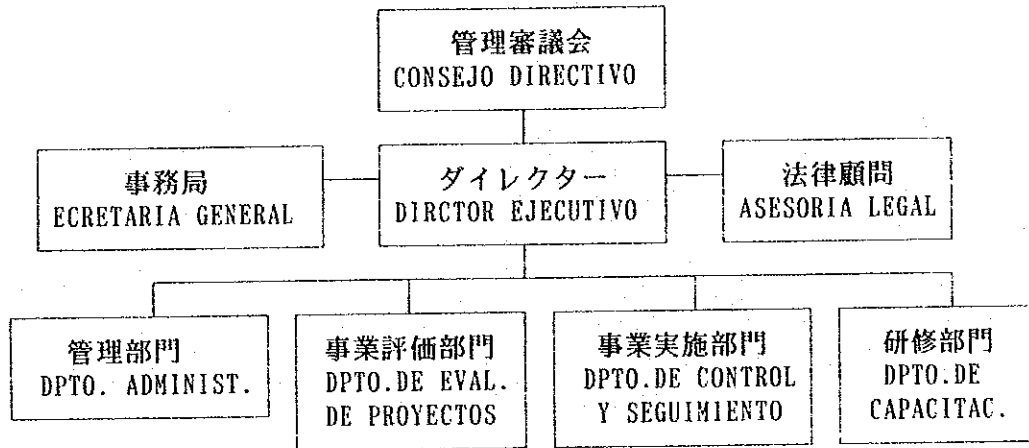
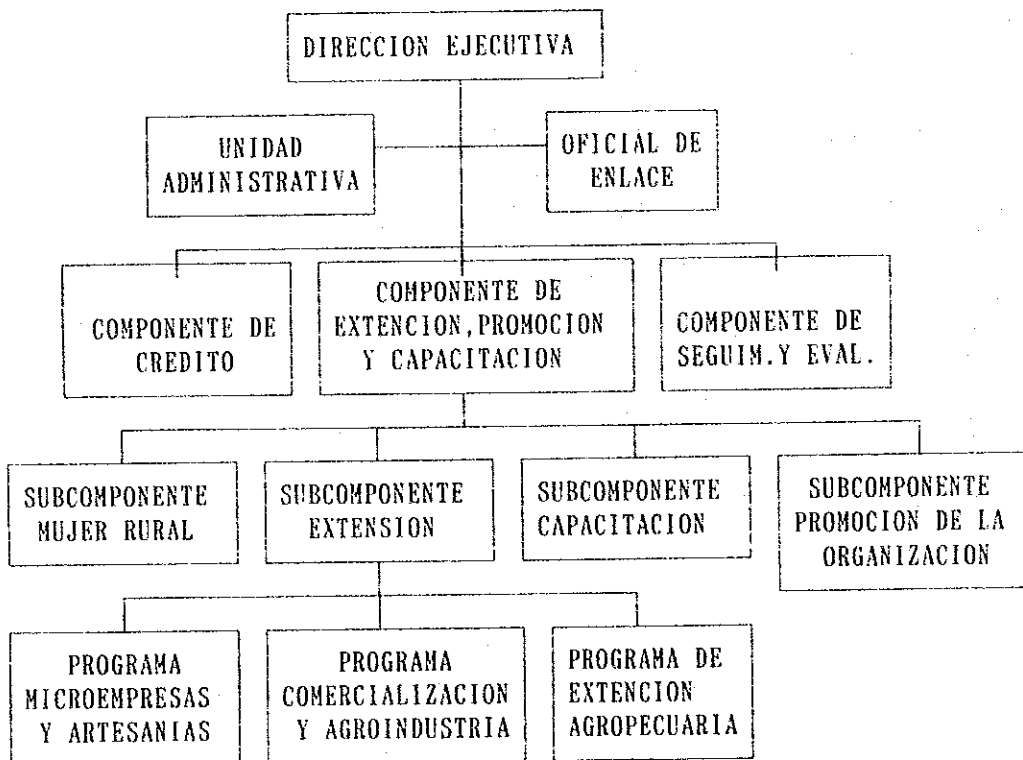


図 7.4.4.2 UEP機構図



(図7.4.4.1及び図7.4.4.2の解説)

FDC(農村開発基金)は、パラグアイ東北部3県(Concepcion, San Pedro y Caaguazu)の小農援助プロジェクトの実施とともにその活動を開始した。FDCは1991年の法第128号により創設された政府機関で、その目的は1990年にMAGが公表した政策に沿って政府の遂行すべき農村部における財政的支援を決定し実行する機関である。

基金の資金ソースは、①政府からの財政援助、②政府または国際機関からの贈与または出資、③2国または多国間における金融機関からの借入金、④基金の運用資金、⑤受益者の償還金となっており、1992年には国際農業開発基金(FIDA:Fondo Internacional Desarrollo Agricola)より総額12百万\$の借り入れを行っており、すでに冒頭に記述したプロジェクトに投入されている。この他に石油輸出国機構(OPEP:Organizacion de Paises Exportadores de Petroleos)から2.1百万\$の借款、世界食糧計画(PMA:Programa Mundial de Alimentos)からの0.6百万\$の無償援助、50百万\$のFIDAの資金援助が予定されている。

東北部3県への小農援助プロジェクトの主な活動内容は、①小農及び小規模農村工業家への資金融資、②農村部での普及活動、③研修、④農村部における組織化の推進、⑤女性活動への支援、⑥協同組合の強化などである。

このプロジェクト全体の遂行責任は最終的にはMAGにあり、MAGが実施主体となって事業の推進に関して調整を行う。このため、プロジェクトの継続的な実施を目的にSan Pedro県のSan Estanisladoにプロジェクト実施機関(UEP:Unidad Ejecutora del Proyecto)を置いている。UEPは技術部門、融資部門、普及部門、生活改善部門、組織化推進部門、流通部門、協同組合部門、女性活動部門を統轄・管理する総合的な機関である。(図7.4.4.1参照)

地方における実施機関設置と同時に、農牧大臣の諮問機関としてプロジェクト審議会がMAG、大蔵省、BCP、DIBEN(Direccion de Beneficencia y Ayuda Social)、IFI'S(Instituciones Financieras Intermediarias)らの代表者によって構成され、プロジェクト全体の遂行に関して検討する。

融資資金はプロジェクト・エリアのIFI'Sを通じて分配され、主として協同組合や銀行の支店がこの役目を負っているが、MAGを始めそれぞれの組織の地方支部・支局がこのプロジェクトに関与し、協力し合うようになっている。

このプロジェクトに関する受益者の要件としては、プロジェクト・エリア内に居住し、年間所得2,400\$以下及び12ha以下の農家である。最終的には9,600戸の農家と3,500戸ほど農村工業家が融資の対象となり、同時に技術支援を受ける予定になっている。プロジェクトの実施期間は6年である。

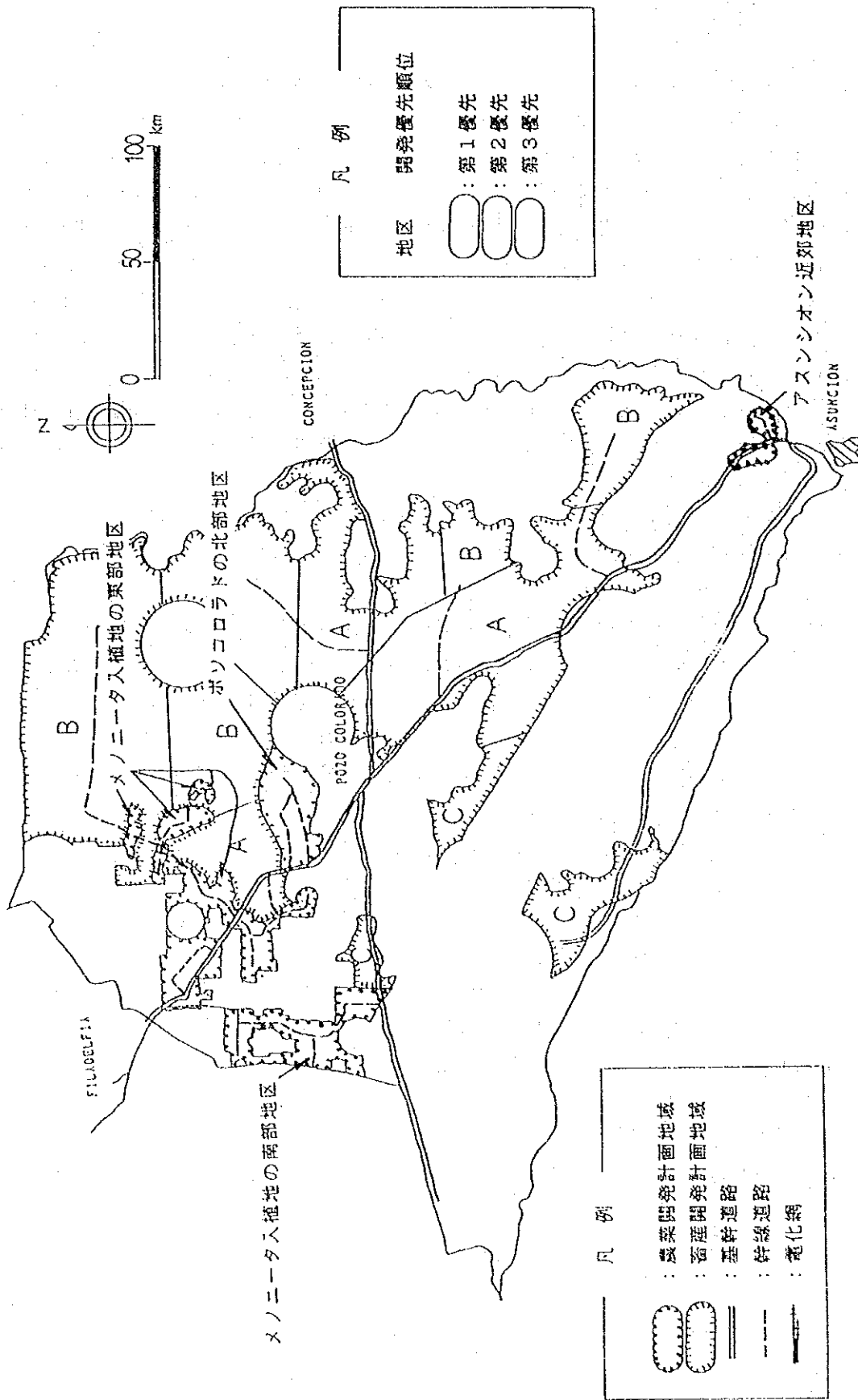
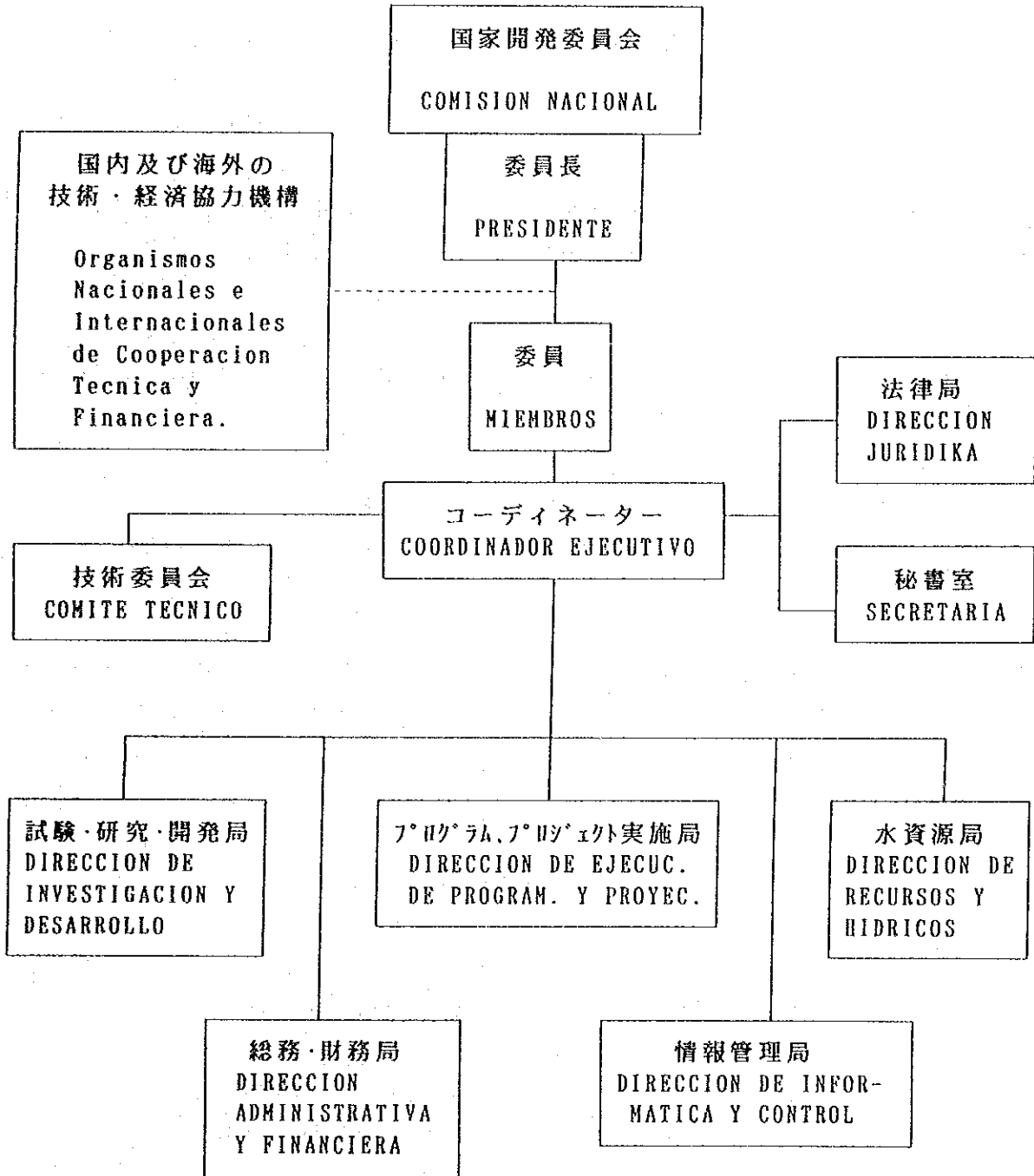


図 8.3.1 畜産開発地域の開発優先順位

図 9.1.1 事業実施体制

パラグアイ・チャコ地方総合国家開発委員会組織図

COMISION NACIONAL DE DESARROLLO REGIONAL INTEGRADO DEL CHACO PARAGUAYO



FUENTE : MAG

(図 9.1.1 の参考資料)

—パラグアイ国の刻印有り—

大統領官邸

法令第15.853-

国防省

これにより、1977年3月9日の法令第29.649号の条項を無効にし、改善する。

アスンシオン、1992年12月21日

1977年3月9日の”これによりパラグアイ北西部チャコ地域開発委員会の創立とその地区を入植地と宣言する”執行権の法令第29.649号条項を無効にし、改善する必要があるが見られ、そして；

前記の法令が800.000ヘクタールをパラグアイ北西部チャコ地域開発委員会の管理地区と宣言した事を考慮し；そして、

その後、リオ・ベルデ、マリスカル・エスティガリビア、フィラデルフィア、テニエンテ・ピコ、シエラ・レオン、ホエル・エスティガリイビアその他パラグアイチャコを全土を含む全ての地区を開発のために付属し、

その為、記述の法令の条項による改善、拡張及び無効によって、国家委員会に機能性をあたえ、他機関を合同し、国民と国家の優先目的である、パラグアイチャコ地方が永久及び充実に国の経済及び社会へ総合を容易する作業に参加させる。上記の諸自己を考慮し、

パラグアイ共和国の大統領は

下記を法令によって任命する；

第1条：1977年3月9日の執行権の法令第29.649号の第1条、2条及び3条を改正せよ、これらは下記の様に編集する：

”第1条：西部地方（パラグアイチャコ）を総合開発地域と宣言する。”

”第2条：この法令の第1条で限定した地域の地域総合開発担当のパラグアイチャコの地方総合開発国家委員会を創立する。国家委員会は委員長として国防大臣及び委員として大蔵大臣、農牧大臣、公共建設大臣、大統領官邸の企画丁の長官及びパラグアイ中央銀行の総裁より構成される。”

—パラグアイ国の刻印有り—

大統領官邸

国防省

法令第15.853-

これにより、1977年3月9日の法令第29.649号の条項を無効にし、改善する。

...//...

第2条：執行権は、国防省の提案により、執行調整員を任命する。

第3条：パラグアイチャコ地域総合開発委員会はこの様に構成される：委員長、秘書、執行調整、技術委員会、開発及び研究局、経済及び運営局、プログラム及びプロジェクトの執行局、管理及びコンピュータ局、水資源局、法律局。

第4条：1977年3月9日の法令第29.649号の第4条及び5条を無効にせよ。

第5条：この法令は大蔵大臣、農牧大臣及び公共建設・通信大臣からも査証される。

第6条：通達、公布及び公式登録せよ。

写しである。—

署名：アンドレス・ロドリゲス

”：エウメリオ・ベルナル

”：フアン・ホセ・ディアス・ペレス

”：ラウル・トレス

”：ポルフィリオ・ペレイラ・ルイス・ディアス

—国防省総秘書課の刻印有り—

—署名有り—

ホセ・ワルテル・ドルバン・セ

総秘書

これにより、1977年3月9日の法令第29.649号の条項を無効にし、改善する。

パラグアイチャコ地方総合開発国家委員会の業務は：

- a) 地区の社会及び経済開発を企画・推進する；
- b) 特に地方総合開発地区に影響される県庁において、地区の開発プログラムに参加する国際及び国内公共及び民営機関による活動を調しと指導する；
- c) 国防省、大蔵省、農牧省、公共建設・通信省、大統領府邸企画庁、農業福祉院、牧畜基金、国家軍部総指令官及びその他パラグアイチャコ地方開発委員会が必要と考慮する機関の構成による技術委員会を設立する。技術委員会は、パラグアイチャコ地方開発委員会を通じて、業務を遂行する；
- d) 構成機関による最低限の活動を限定し、決定する；
- e) 目的の良好な実行のため、国内及び国際機関に技術及び経済協力の申請をする；
- f) 技術委員会の業務プログラムの中で予算調整を促進し、その為、の資金を年度予算から支給しなければならない；
- g) 技術及び経済補助により、井戸の建設業者を促進する；
- h) 業務を規制する。

...//...

第 4 章 表

第4章 表

表2.1.1	パラグアイの土地利用現況(1990)	主報告書中
表2.3.1.1	国民経済計算(名目価格)	255
表2.3.1.2	国内総生産(名目価格)	256
表2.3.1.3	国内総生産(実質価格)	257
表2.3.1.4	セクター別国内総生産の推移	258
表2.3.1.5	セクター別国内総生産の構成	259
表2.3.2.1	パラグアイの主要品目別輸出額	260
表2.3.2.2	パラグアイの主要品目別輸出货量	262
表2.3.2.3	パラグアイの主要品目別輸出構成比率	264
表2.3.2.4	パラグアイの対外債務	266
表2.3.4.1	最低賃金の推移	267
表3.5.1	チャコ地域のプロジェクト実施状況	268
表4.3.1	土壌の理化学分析結果	270
表4.4.1	地域内の動物	主報告書中
表4.4.2	現地スコーピング用チェックリスト	309
表4.6.1	調査地域における主要作物の収穫(作付け)面積及び 生産量の推移	313
表4.6.2	3農協における主要農作物の面積、生産量、収量	314
表4.6.3	パラグアイにおける綿花の平均価格	315
表4.6.4	畑作物の生産費(1990/91、機械化栽培)	316
表4.6.5	野菜の生産費と収益率	317
表4.7.1	チャコ地域の自然草地の生産力と牧養力	318
表4.7.2	プレシデンテ・アジェス県における自然草地、休耕地 の現況	318
表4.7.3	プレシデンテ・アジェス県における飼料作物栽培の現況	319
表4.7.4	メノニータ入植地における改良草地造成費	319
表4.7.5	メノニータ入植地におけるソルガムの栽培費	320

表4.8.1	家畜飼養頭数の推移	321
表4.8.2	牛の飼養頭数、草地面積及び1ha当たりの頭数の推移	321
表4.8.3	土地利用状況の推移	321
表4.8.4	牛の飼養規模別牧場数と頭数	322
表4.8.5	牛の県別飼養頭数	323
表4.8.6	パラグアイ国における牛種別の飼養戸数と飼養頭数	324
表4.8.7	県別牛飼養頭数	325
表4.8.8	農牧省バレリート種畜牧場の牛販売頭数	326
表4.8.9	家畜人工授精センターにおける年別精液販売実績	327
表4.8.10	家畜人工授精センターの精液販売単価(1990年現在)	328
表4.8.11	パラグアイ国における種畜生産農家戸数	329
表4.8.12	セントラル県における市場出荷の肉牛価格の推移	330
表4.8.13	牛の仕向け先別屠殺頭数	330
表4.8.14	パラグアイ国における口蹄疫発生状況	331
表4.8.15	搾乳牛頭数と牛乳生産量	332
表4.8.16	蜜蜂群数と蜂蜜生産量	333
表4.8.17	プレシデンテ アジェス県における農場規模別農場 分布状況	334
表4.8.18	肉牛の生産性	335
表4.8.19	乳牛の生産性	336
表4.8.20	チャコにおける牧場の一般的経営費	337
表4.8.21	生産コスト91/92(BNF)	338
表4.8.22	基盤整備、上物施設、機械及び牛に対する投資指標	339
表4.8.23	経営収支に使用する販売及び生産資材単価調査結果	343
表4.8.24	調査牧場の概要	346
表4.9.1	PRONIEGA(牧畜試験普及国家計画部)の概要	354
表4.10.1	全国の公共医療施設数	357
表4.10.2	調査地域の公共医療施設数	358
表4.10.3	全国の学校数	359
表4.10.4	調査地域の学校数	359
表4.10.5	全国の電話数及び回線数(年別)	360
表4.10.6	全国の発電量	360
表4.10.7	10年間の電力消費量	361
表4.10.8	県別配線数	361
表4.10.9	調査地域の電化数	362

表4.10.10	調査地域の入植地ごとのロッテ数及び面積	363
表4.10.11	調査地域の農家人口(1991年)	364
表4.10.12	先住民族の地区別人口(調査地域)	365
表4.10.13	先住民族の部族ごとの人口(調査地域)	366
表4.10.14	先住民族の人口構成(調査地域)	367
表4.10.15	先住民族の共同体ごとの土地所有面積(調査地域)	367
表4.10.16	先住民族意向調査対象部族及び地区	368
表4.10.17	先住民族意向調査表	369
表4.11.1	牛乳の製造価格	376
表4.11.2	工場別牛乳・乳製品の生産量	376
表4.11.3	牛乳・乳製品の生産内訳	377
表4.11.4	綿の生産量と価格	378
表4.12.1	B N Fのチャコ地域における融資実績	103
表4.12.2	B N Fローマ・プラタ支店の融資実績	103
表4.12.3	パラグアイにおける落花生の輸出実績	379
表4.12.4	落花生の輸出業者	379
表4.12.5	大豆の輸出経費	380
表4.12.6	ヒマの輸出業者	379
表4.12.7	米の生産者価格の推移	108
表4.12.8	牛の屠殺頭数	381
表4.12.9	一人当たり牛肉消費量	381
表4.12.10	主要な食肉冷凍業者	382
表4.12.11	冷凍業者別輸出実績	382
表4.12.12	品目別牛肉輸出額	383
表4.12.13	品目別牛肉輸出量	383
表4.12.14	品目別牛肉輸出単価	384
表4.12.15	輸出相手国別牛肉輸出量	384
表4.12.16	輸出相手国別牛肉輸出額	385
表4.12.17	その他部位(内臓)の輸出量	386
表4.12.18	その他部位(内臓)の輸出額	386
表4.12.19	その他部位(内臓)の輸出単価	386
表4.12.20	アルゼンチンの牛肉輸出量	387
表4.12.21	アルゼンチンの牛肉輸出額	387
表4.12.22	アルゼンチンの牛肉輸出単価	388
表4.12.23	ウルグアイの牛肉輸出量	388
表4.12.24	牛乳の生産者価格の推移	389

表4.12.25	一人当たり牛乳消費量の推移	389
表4.12.26	タンニンの生産量、輸出量、輸出価格の推移	389
表4.12.27	パロ・サントの生産量、輸出量、輸出価格の推移	389
表5.3.1	農民人口	390
表7.1.1	LANDSAT TMデータ	391
表7.1.2	植生・土地利用分類項目	391
表7.1.3	植生・土地利用図の面積集計表	392
表7.1.4	湿地分布面積	392
表7.1.5	土地利用タイプ別の分級条件	393
表7.1.6	肥沃度及び塩害危険度の分級基準	393
表7.1.7	土壌生産性に関する分級基準	394
表7.1.8	湛水可能性に関する分級基準	394
表7.1.9	土壌利用可能性分級基準	394
表7.1.10	総合分級の分級結果	394
表7.1.11	土地利用計画区分一覧表	395
表7.1.12	現況・計画土地利用面積	396
表7.1.13	計画土地利用面積	397
表7.2.1.1	基幹道路の計画路線一覧表	398
表7.2.1.2	幹線道路の計画路線一覧表	398
表7.2.1.3	道路設計諸元	399
表7.2.1.4	道路計画の事業費	399
表7.2.1.5	道路計画の事業費内訳	400
表7.2.2.1	農地開発対象地の面積	405
表7.2.2.2	圃場施設計画の整備水準	405
表7.2.2.3	水路設計諸元	405
表7.2.2.4	農地開発計画の事業費	405
表7.2.2.5	農地開発計画の事業費内訳	406
表7.2.3.1	自然草地の主な雑灌木の種類	410
表7.2.3.2	プレシデンテ・アジェス県の現況草地面積	411
表7.2.3.3	プレシデンテ・アジェス県の自然草地及び休耕地の面積	411
表7.2.3.4	プレシデンテ・アジェス県の経営規模別草地面積	412
表7.2.3.5	プレシデンテ・アジェス県の草種別改良草地、飼料畑面積	412
表7.2.3.6	開発地域別の自然草地計画面積	413

表7.2.3.7	自然草地雑草、雑灌木管理費用	413
表7.2.3.8	開発地区別の草地改良計画面積	414
表7.2.3.9	草地造成事業費	415
表7.2.3.10	地区別事業費	415
表7.2.3.11	イネ科及びマメ科牧草選定の検討項目	416
表7.2.3.12	牧草種子の品質、価格及び播種量	416
表7.2.3.13	牧草の栄養分析結果	417
表7.2.3.14	牧草等のha当たり利用可能消化養分総量	417
表7.2.3.15	牧草等生産利用計画(生草ベース)	主報告書中
表7.2.3.16	牧草等生産利用計画(TDNベース)	418
表7.2.4.1	月別消費水量	419
表7.2.4.2	月別蒸発量(mm)	419
表7.2.4.3	経営形態別の牧場当たりの飼養頭数	419
表7.2.4.4	牧場規模と飼養頭数(肉用牛一貫経営)	420
表7.2.4.5	牧場規模と飼養頭数(酪農専業経営)	420
表7.2.4.6	非超過確率雨量	420
表7.2.4.7	月別降雨量	421
表7.2.4.8	タハマルの容量	421
表7.2.5.1	ローアチャコ北部地域の農業開発適地に選ばれた作物の Blaney-Criddle作物係数	422
表7.2.5.2	作物係数	422
表7.2.5.3	Blaney-Criddle係数表(f)	423
表7.2.5.4	年間日中時間に対する月別1日当たり平均日中時間率(%) (南緯22.5°)	424
表7.2.5.5	月平均気温	424
表7.2.5.6	Blaney-Criddle係数表(f)	424
表7.2.5.7	潜在蒸散量(ET _o)	424
表7.2.5.8	作物蒸散量(ET _c)	425
表7.2.5.9	地区別作物面積	426
表7.2.5.10	地区別かんがいシステム	427
表7.2.5.11	堤防の工事量(パラグアイ河右岸)	427
表7.2.5.12	パラグアイ河本川からの揚水場迄の導水路(パラグアイ 河右岸)	427
表7.2.5.13	電源設備(パラグアイ河右岸)	428
表7.2.5.14	揚水機場(パラグアイ河右岸)	428
表7.2.5.15	排水機場(パラグアイ河水位上昇による浸水防止のため)	428

表7.2.5.16	幹線水路、排水路(パラグアイ河水位上昇による浸水防止のため)	428
表7.2.5.17	幹線用水路の工事量(パラグアイ河右岸)	429
表7.2.5.18	送電線及び変電設備の規模”(ボソ・コロラド北部及びメノニータ入植地東部)	429
表7.2.5.19	揚水機場の規模(ボソ・コロラド北部及びメノニータ入植地東部)	429
表7.2.5.20	幹線用水路	430
表7.2.5.21	幹線用水路寸法	430
表7.2.5.22	土木工事等の単価	431
表7.2.5.23	パラグアイ河右岸地区の工事量及び工事費	434
表7.2.5.24	アスンシオン近郊地区の工事量及び工事費	435
表7.2.5.25	ボソ・コロラド北部及びメノニータ入植地東部地区の工事量及び工事費	435
表7.2.5.26	かんがい工事のまとめ	437
表7.2.6.1	排水路の規模	438
表7.2.6.2	10,000ha当たり必要とする水路の容量と延長	439
表7.2.6.3	幹線排水路	438
表7.2.6.4	排水路の工事費	438
表7.2.6.5	各地区別排水計画の工事費見積	440
表7.2.6.6	かんがい導入の無い場合でも排水施設を必要とする地区の面積	主報告書中
表7.2.6.7	単位作付面積当たりのかんがい・排水事業費	439
表7.2.6.8	かんがい導入しない場合でも必要とする排水工事費	440
表7.2.7.1	地区ごとの現存及び計画人口	441
表7.2.7.2	現況の社会インフラ施設	441
表7.2.7.3	医療施設事業費	442
表7.2.7.4	教育施設事業費	443
表7.2.7.5	農業学校事業費	445
表7.2.7.6	通信施設事業費	446
表7.2.7.7	農村電化事業費	447
表7.2.7.8	生活用水施設事業費	448
表7.2.7.9	住宅建設事業費	449
表7.2.8.1	農地保全計画における事業費の算定基礎	450

表7.3.1.1	調査地域における畑作物の選択	453
表7.3.1.2	調査地域における野菜の選択	454
表7.3.1.3	調査地域における永年性作物の選択	455
表7.3.1.4	各作物の栽培基準	456
表7.3.2.1	プレシデンテ・アジェス県におけるソルガム栽培の現況	459
表7.3.2.2	ソルガムのha当たり利用可能養分	459
表7.3.2.3	飼料作物生産利用計画(生草ベース)	460
表7.3.2.4	飼料作物生産利用計画(TDNベース)	461
表7.3.2.5	ソルガム栽培の概要	462
表7.2.3.6	ソルガムサイレージの栄養分析結果	462
表7.3.3.1	肉牛の生産性計画緒元	463
表7.3.3.2	乳牛の生産性計画緒元	464
表7.3.3.3	羊の生産性計画緒元	465
表7.3.3.4	山羊の生産性計画緒元	466
表7.3.3.5	蜜蜂の生産性計画緒元	466
表7.3.3.6	プレシデンテ・アジェス県の牧養力試算	467
表7.3.3.7	プレシデンテ・アジェス県の地区別の現況飼養家畜数	468
表7.3.3.8	家畜飼養頭数の現況および計画	主報告書中
表7.3.3.9	地区別家畜増殖計画	主報告書中
表7.3.3.10	家畜増殖及び導入計画(肉牛一貫1500頭規模)	469
表7.3.3.11	家畜増殖及び導入計画(肉牛一貫600頭規模)	470
表7.3.3.12	家畜増殖及び導入計画(酪農経産牛100頭規模)	471
表7.3.3.13	家畜増殖及び導入計画(酪農経産牛80頭規模)	472
表7.3.3.14	家畜増殖及び導入計画(酪農経産牛60頭規模)	473
表7.3.3.15	肉牛群構成割合(成雌牛100頭ベース)	474
表7.3.3.16	乳牛期別構成割合(経産牛100頭ベース)	475
表7.3.3.17	羊群構成割合(成雌羊100頭ベース)	476
表7.3.3.18	山羊群構成割合(成雌山羊100頭ベース)	477
表7.3.3.19	肉牛のNRC標準に基づく栄養標準(成雌牛100頭ベース)	478
表7.3.3.20	NRC標準に基づく栄養標準(経産牛100頭ベース)	479
表7.3.3.21	羊のNRC標準に基づく栄養標準(成雌羊100頭ベース)	480
表7.3.3.22	山羊のNRC標準に基づく栄養標準(成雌山羊100頭ベース)	481
表7.3.3.23	肉牛一貫1500頭規模の営農計画の概要	482
表7.3.3.24	肉牛一貫600頭規模の営農計画の概要	483
表7.3.3.25	飼料需給計画(肉牛一貫1500頭経営)	484
表7.3.3.26	飼料需給計画(肉牛一貫600頭経営)	486

表7.3.3.27	労働計画(肉牛一貫1500頭)	488
表7.3.3.28	労働計画(肉牛一貫600頭)	491
表7.3.3.29	畜産経営収支計画(肉牛経営現況)	494
表7.3.3.30	肉牛経営の生産物計画(成雌牛100頭ベース)	495
表7.3.3.31	畜産経営収支計画(肉牛)	496
表7.3.3.32	酪農経産牛100頭規模の営農計画の概要	497
表7.3.3.33	酪農経産牛80頭規模の営農計画の概要	498
表7.3.3.34	酪農経産牛60頭規模の営農計画の概要	499
表7.3.3.35	酪農経産牛10頭+羊成雌40頭規模の営農計画の概要	500
表7.3.3.36	酪農経産牛10頭+山羊成雌30頭規模の営農計画の概要	501
表7.3.3.37	酪農経産牛10頭規模の営農計画の概要	502
表7.3.3.38	飼料需給計画(酪農経産牛100頭経営)	503
表7.3.3.39	飼料需給計画(酪農経産牛80頭経営)	505
表7.3.3.40	飼料需給計画(酪農経産牛60頭経営)	507
表7.3.3.41	飼料需給計画(酪農経産牛10頭+羊成雌40頭経営)	509
表7.3.3.42	飼料需給計画(酪農経産牛10頭+山羊30頭経営)	512
表7.3.3.43	飼料需給計画(酪農経産牛10頭経営)	515
表7.3.3.44	労働計画(酪農100頭)	517
表7.3.3.45	労働計画(酪農80頭)	520
表7.3.3.46	労働計画(酪農60頭)	523
表7.3.3.47	労働計画(羊40頭+酪農10頭)	526
表7.3.3.48	労働計画(山羊30頭+酪農10頭)	529
表7.3.3.49	労働計画(酪農10頭)	532
表7.3.3.50	酪農経営の生産物計画(経産牛100頭ベース)	535
表7.3.3.51	畜産経営収支計画(酪農)	536
表7.3.3.52	羊成雌15頭+蜜蜂5群規模の営農計画の概要	537
表7.3.3.53	羊成雌20頭+蜜蜂7群規模の営農計画の概要	538
表7.3.3.54	労働計画(羊15頭+蜜蜂5群)	539
表7.3.3.55	労働計画(羊20頭+蜜蜂7群)	541
表7.3.3.56	中小家畜(羊)の生産物計画(成雌羊100頭ベース)	543
表7.3.3.57	中小家畜(山羊)の生産物計画(成雌山羊100頭ベース)	543
表7.3.3.58	畜産経営収支計画(中小家畜)	544
表7.3.3.59	経営収支試算(現況)(肉牛一貫180頭)	545
表7.3.3.60	経営収支試算(現況)(肉牛一貫750頭)	553
表7.3.3.61	経営収支試算(肉牛一貫600頭)	561
表7.3.3.62	経営収支試算(肉牛一貫1500頭)	569
表7.3.3.63	経営収支試算(酪農60頭)	577
表7.3.3.64	経営収支試算(酪農80頭)	585

表7.3.3.65	経営収支試算(酪農100頭)	593
表7.3.3.66	経営収支試算(酪農10頭+羊40頭)	601
表7.3.3.67	経営収支試算(酪農10頭+山羊30頭).....	609
表7.3.3.68	経営収支試算(酪農10頭).....	617
表7.3.3.69	経営収支試算(羊15頭+養蜂5群).....	625
表7.3.3.70	経営収支試算(羊20頭+養蜂7群).....	630
表7.3.4.1	配分土地利用計画(落花生+綿+ソルガム+酪農)	635
表7.3.4.2	経営収支バランス(落花生+綿+ソルガム+酪農)	636
表7.3.4.3	配分土地利用計画(短期油料作物+ソルガム+酪農)	637
表7.3.4.4	経営収支バランス(短期油料作物+ソルガム+酪農)	638
表7.3.4.5	配分土地利用計画(永年性工芸作物+酪農)	639
表7.3.4.6	経営収支バランス(永年性工芸作物+酪農)	640
表7.3.4.7	配分土地利用計画(酪農)	641
表7.3.4.8	経営収支バランス(酪農)	642
表7.3.4.9	配分土地利用計画(綿+ソルガム+果樹+酪農+中小 家畜(羊)(当初から専業))	643
表7.3.4.10	経営収支バランス(綿+ソルガム+果樹+酪農+中小 家畜(羊)(当初から専業))	644
表7.3.4.11	配分土地利用計画(綿+ソルガム+果樹+酪農+中小 家畜(山羊)(当初から専業))	645
表7.3.4.12	経営収支バランス(綿+ソルガム+果樹+酪農+中小 家畜(山羊)(当初から専業))	646
表7.3.4.13	配分土地利用計画(綿+ソルガム+果樹+酪農+中小 家畜(羊)(当初は兼業))	647
表7.3.4.14	経営収支バランス(綿+ソルガム+果樹+酪農+中小 家畜(羊)(当初は兼業))	648
表7.3.4.15	配分土地利用計画(綿+ソルガム+果樹+酪農+中小 家畜(山羊)(当初は兼業))	649
表7.3.4.16	経営収支バランス(綿+ソルガム+果樹+酪農+中小 家畜(山羊)(当初は兼業))	650
表7.3.4.17	配分土地利用計画(綿+中小家畜+養蜂)	651
表7.3.4.18	経営収支バランス(綿+中小家畜+養蜂)	652
表7.3.4.19	配分土地利用計画(果樹+酪農)	653
表7.3.4.20	経営収支バランス(果樹+酪農)	654
表7.3.4.21	配分土地利用計画(果樹+野菜)	655
表7.3.4.22	経営収支バランス(果樹+野菜)	656
表7.3.4.23	配分土地利用計画(果樹)	657

表7.3.4.24	経営収支バランス(果樹)	658
表7.3.4.25	営農類型総括表	主報告書中
表7.3.4.26	経営収支試算(落花生+綿+ソルガム+酪農)	659
表7.3.4.27	経営収支試算(短期油料作物+ソルガム+酪農)	669
表7.3.4.28	経営収支試算(永年性工芸作物+酪農)	678
表7.3.4.29	経営収支試算(綿+ソルガム+果樹+酪農+中小 家畜(羊))	687
表7.3.4.30	経営収支試算(綿+ソルガム+果樹+酪農+中小 家畜(山羊))	696
表7.3.4.31	経営収支試算(綿+中小家畜+養蜂)	705
表7.3.4.32	経営収支試算(果樹+酪農)	714
表7.3.4.33	経営収支試算(果樹+野菜)	723
表7.3.4.34	経営収支試算(果樹)	731
表7.3.4.35	労働計画(落花生+綿+ソルガム+酪農)	739
表7.3.4.36	労働計画(短期油料作物+ソルガム+酪農)	740
表7.3.4.37	労働計画(永年性工芸作物+酪農)	741
表7.3.4.38	労働計画(綿+ソルガム+果樹+酪農+中小家畜)	742
表7.3.4.39	労働計画(綿+中小家畜+養蜂)	743
表7.3.4.40	労働計画(果樹+酪農)	744
表7.3.4.41	労働計画(果樹+野菜)	745
表7.3.4.42	労働計画(果樹)	746
表7.3.5.1	農業者研修センターの人員構成	747
表7.3.5.2	入植地別の組合組織員数	747
表7.3.5.3	主な種子および苗木類の需要量の推定	748
表7.3.5.4	試験研究・営農支援施設の整備内容	749
表7.3.5.5	農業機械共同利用組織の機械装備	755
表7.3.5.6	SENASEによる農業用種子生産の体系	757
表7.3.5.7	SENASEによる永年性作物、果樹類種苗の生産体系	760
表7.3.5.8	試験研究・営農支援施設の整備費	763
表7.3.5.9	試験研究・営農支援施設の運営費	777
表7.4.1.1	入植地ごとの既存農家数	782
表7.4.1.2	地区別入植戸数	主報告書中
表7.4.1.3	営農類型ごと農家数	783
表7.4.2.1	開発地区別農畜産物生産量	主報告書中
表7.4.2.2	全国の生産量と開発計画の対比	主報告書中

表7.4.2.3	メノニータ農協操綿工場能力	788
表7.4.2.4	メノニータ農協落花生殻むき能力の算定	788
表7.4.2.5	メノニータ農協搾油能力の算定	788
表7.4.2.6	工場の搾油能力	788
表7.4.2.7	牛乳工場の生産能力	788
表7.4.2.8	食肉加工場の処理能力	789
表7.4.2.9	世界の牛の頭数	790
表7.4.2.10	世界の牛肉生産量	791
表7.4.2.11	世界の牛肉輸入量	792
表7.4.2.12	世界の牛肉輸出量	793
表7.4.2.13	世界の牛肉消費量	794
表7.4.2.14	世界の牛肉一人当たり消費量	795
表7.4.2.15	国別一人当たり牛肉消費量の回帰分析1	118
表7.4.2.16	国別一人当たり牛肉消費量の回帰分析2	796
表7.4.2.17	国別一人当たり豚肉消費量の回帰分析	797
表7.4.2.18	国別一人当たり鶏肉消費量の回帰分析	798
表7.4.2.19	国別一人当たり食肉消費量の回帰分析	799
表7.4.2.20	世界の食肉生産量、輸出量、消費量の動向	800
表7.4.2.21	国別搾乳牛頭数	801
表7.4.2.22	国別搾乳牛当たり年間搾乳量	801
表7.4.2.23	国別牛乳生産量	801
表7.4.2.24	今後の搾乳牛頭数の推定	802
表7.4.2.25	今後の搾乳牛当たり年間搾乳量の推定	802
表7.4.2.26	今後の牛乳生産量の推定	802
表7.4.2.27	パラグアイ近隣7カ国の牛乳生産量の推定	123
表7.4.2.28	国別のチーズ消費量	803
表7.4.2.29	国別のバター消費量	803
表7.4.2.30	国別の濃縮乳消費量	803
表7.4.2.31	国別の粉乳消費量	803
表7.4.2.32	国別の生乳消費量	803
表7.4.2.33	国別の牛乳換算消費量の推定	804
表7.4.2.34	パラグアイと近隣諸国の牛乳・乳製品消費量の推計	124
表7.4.2.35	パラグアイと近隣諸国の牛乳・乳製品過不足量の推計	124
表7.4.2.36	綿の今後の国際需給と価格動向	126
表7.4.2.37	落花生生産量	805
表7.4.2.38	落花生の輸出-輸入量	805
表7.4.2.39	落花生油の輸出-輸入量	805
表7.4.2.40	綿生産量	805