

### 4. 3. 3 営農

#### 1) 経営階層別の営農状況

##### (1) 大農

農場の保有土地利用状況 (CUADRO A 4.3.3.1 参照) をみると、大農は、耕種農業より牧畜業の割合が高い複合経営形態となっている。大型農業用機械や農業関連施設を自己所有している。農作業は、豊富な経験を有する作業員を恒常的に雇用し、作業分担に応じて配置している。経営者は、市場動向をにらみ、経営の管理に専念している。近年の動向として、メンカに変わる輸出農産物となったダイズの将来性を認め、これに敏感に反応し、巨大資本のもとダイズ栽培に進出する気運がある。

##### (2) 中農

中農も大農と同様、複合経営形態となっているが、牧畜業と耕種農業の割合はほぼ同等である。日系入植者は、主としてこの階層に多く、不耕起栽培などの先進技術を導入し、ダイズをパラグアイ国の輸出農産物に育て上げてきた。また、野菜や永年作物の栽培、普及にも尽力し、経営内の作物の選択に幅を持たせるなど作物の多様化にも貢献している。土地と資本装備は、大農に及ばないが、土地利用型作物栽培の労働は自己の農家内で完結させている場合が多い。

##### (3) 小農

小農は、土地なし農家を除く全経営階層の82%を占めるが、その保有農場面積の割合は13%と希細である。戸当たり農場保有土地面積の平均は6haで、そのうち約45%は耕種農業に利用されている。

営農形態は、農用地の保有規模、栽培・飼養技術、労働力、市場へのアクセス条件などの程度により一様でない。20の農家への面接調査 (農家間取り調査) によると、一般的な小農は、戸当たりで換金を目的としたメンカなどの作物や自給を目的としたキャッサバ、ポロトなどの作物、家畜の飼養を目的とした飼料用作物などをあわせて10種類程度の作物を栽培している。また、このほかにも牛と馬、そして庭先に豚、鶏などの中小家畜および蜜蜂を飼育しており、耕種農業と牧畜業との複合経営となっている。

大家畜は、小農が自己保有地で飼養できないほど多頭数を飼育しているため、地主などの他人の土地、道路や河川敷地あるいは公共の放牧地に放牧されている。この牛や馬は、営農のなかで農業用機械あるいは運搬車の代替としてなくてはならない家畜である。酪農は、中、小農が担い手となっている。大都市近郊地帯では、乳専用種を飼育して、搾乳した生乳を自ら販売している酪農家も出現している。しかし、地方では大家畜は、役畜および耕種農業の災害時の備蓄として大きな役割を果たしている。中小家畜は、キャッサバ、トウモロコシおよび耕種農業の副産物などで飼育されており、自家消費用を除いて販売用にまわされ、農家の貴重な現金収入源となっているが、経営規模は小さく、有畜農業の域を出ていない。

このように、パラグアイ国の小農の畜産は、営農のなかで、①気象条件などで生産

が不安定な耕種農業の補完、②農作業および運搬などへの利用、③牛乳、豚肉、卵、鶏肉、蜂蜜などは自家消費に加え、貴重な現金収入源などの役目を担っている。

農家間取り調査などから県別に換金作物が類似している代表的な営農類型をみると、PARAGUARI、CORDILLERA、CAAGUAZUの各県は、野菜、MISIONES、NEEMBUCU、AMAMBAYの各県は、短年作物、CENTRAL、ITAPUA、SAN PEDROの各県は、短年作物および野菜、PARAGUARI、CAAZAPA、CANINDEYUの各県は短年作物および永年作物、ALTO PARANA県、GUATIRA県は、短年作物、野菜および永年作物で、全県においてこれらに自給用作物および畜産を組合わせた複合経営形態となっている（CUADRO A 4.3.3.2 参照）。

## 2) 農業生産資材の使用状況

1991年農牧業センサスから、農業生産資材の使用状況を戸数割合でみると、CUADRO A 4.3.3.3 に示すとおりである。

### (1) 優良種苗の使用状況

優良種苗の使用は、大農が約40%、中農が約60%、小農が約50%である。また、農家間取り調査によると、小農は、一般的にメンカを除く他の作物の栽培に自家在来種の連続採取、農家相互の種子交換などで入手した在来種苗を使用している。この理由は、以下によるものと推測される。

- ①一般的に小農は、従来よりパラグアイ国政府が推奨しているメンカを主たる換金作物として栽培し、そのほかの作物は自家消費用として栽培している。このため多くの作物は在来種苗となっている。
- ②耐病虫性、高収量の因子を有する優良種苗は、種子局（DISE）、商社などで販売されている。しかし、この多くの優良種苗はアメリカ、近隣諸国および日本などからの輸入種苗であるため、一般的に高価になることから所得の低い小農は購入することが難しい。
- ③国内生産される種苗は、メンカなどの短年作物、メロン、カボチャなどの野菜、柑橘類などの永年作物の各々一部に限られている。この国内種苗は増産しつつあるが増殖施設および技術者の不足のため、輸入種苗より生産量が少なく品質がやや低位なことから抜本的な使用率の向上にはつなげていない。

### (2) 肥料の使用状況

化学肥料の使用率は、大農が約30%、中農が約40%、小農が約25%である。また、農家間取り調査によると、小農は、メンカや一部野菜などの換金を目的とした作物にのみ化学肥料を使用するだけで、自家消費を目的とした作物には使用していない。小農が施用する場合の肥料は、牛糞、緑肥などの有機質肥料が一般的である。このように小農は、肥効が高い化学肥料の使用率は低い。この理由は、以下によるものと推測される。

- ①調査地域東部の国境地帯には、テーラ・ロシア土壌が広域的に賦存している。この土壌は肥沃で、地力のみである程度の生産量を確保することができることから、小農は、自家消費を目的に栽培する作物には、施肥の必要性を感じていない。

②調査地域の土壌で不足気味なリンサンおよびチツソを含む化成肥料は、品質の向上や単収の増加を図るために必要な生産資材である。これらを含む全ての化学肥料（土壌改良などに使用される石灰を除く）は近隣諸国などより輸入しているため、高価なことから収入が低い小農は購入することが難しい。

### （3）農薬の使用状況

農薬の使用率は、大農が約40%、中農が約70%、小農が約60%である。また、農家間取り調査によると、小農の農薬の使用状況は、優良種苗の使用状況と同様に換金作物にのみ使用していることから自給用作物への使用率は低い。さらに、小農は、使用する際、農薬の選択、使用時期、希釈・配合方法などを必ずしも適正に行っていない。この理由は、以下によるものと推測される。

- ①除草剤、殺虫剤、殺菌剤などの農薬は、全て近隣諸国、欧米などより輸入されており、高価なことから収入の低い小農は購入することが難しい。
- ②農薬は、病害虫防除などの使用目的別に多種多量に販売されているが、小農はこれらを適正に選択し使用する知識が不足している。

### 3) 小農の作業体系

トラクターなどの農業用動力機械は、全て近隣諸国、欧米などから輸入されている。この農業用機械の多くは、高価で少なくとも100ha以上の経営面積に対応する大型機械である。このため、小農のトラクターの所有率は、わずか0.6%、貸借率は3%に過ぎない（CUADRO A 4.3.3.4 参照）。さらに、小農は、農業用動力機械の操作方法が未熟なため、借用時に自ら操作することは稀で、多くは耕起・整地などの作業を村内の中・大農にオペレーター付きで委託している。

牛は、小農の約70%が飼養し、戸当たり平均4頭程度（成牛換算）を所有して乳用、肉用、畜力用として兼用している。しかし、畜力農機具のプラウを所有している小農の割合は約30%、これを借用している小農の割合は約15%である。このため、畜力として牛を活用している小農は45%以下と推量される。したがって、50%以上の小農は、人力による作業体系を強いられている。

小農の所有する農機具としては、手動の噴霧器とナタ、クワおよび除草ホーの農具のみで、農業用機械、作業および貯蔵用の倉庫、施設など近代農法の前提として不可欠な農業用資産を有していない。

小農の年間戸当たり作業人員は、世帯内に3人程度、臨時的雇用として10人程度である。また、前者は、自家労働に1人当たり年間247日程度就労している。

最も労力が必要な作業内容は、収穫作業で、この時期、人力対応のみの小農では臨時的に作業員を雇用するほか、自家の年少者も補助的に一部作業を行うなど家族総出の作業体制となっている。とくに、メンカや野菜に特化している小農では、年少者が長期・長時間の作業を強いられ就学にも支障を来している。

### 4) 主な換金作物別の生産費

主な換金作物別の生産費は、表 4.3.3.1 のとおりである。

表 4.3.3.1 主な換金作物別の生産費

単位：Gs、%

作物名 項目	メンカ	ダイズ	メロン	イチゴ	トマト	オレンジ	バナナ
A粗収入	1,353,000	733,400	4,722,300	43,890,000	37,116,750	6,335,000	2,695,000
B物財費	221,465	311,075	706,250	5,140,156	8,091,050	180,972	379,957
C畜力費	42,500	40,000	22,500	52,800	75,000	30,000	20,000
D水利費	0	0	72,500	72,500	72,500	0	0
E生産資機材費	178,965	271,075	611,250	5,014,856	7,943,550	150,972	359,957
F労働費	825,000	225,000	2,362,500	3,687,500	4,337,500	443,750	493,750
G家族労働費	262,500	125,000	962,500	1,137,500	1,612,500	193,750	156,250
H雇用労働費	562,500	100,000	1,400,000	2,550,000	2,725,000	250,000	337,500
I地代	135,300	73,340	472,230	225,000	225,000	633,500	269,500
J資本金子	62,653	31,355	176,077	645,357	907,618	33,882	58,935
K生産費	1,244,418	640,770	3,717,057	9,698,013	13,561,168	1,292,104	1,202,142
L純益	108,582	92,630	1,005,243	34,191,987	23,555,582	5,042,896	1,492,858
M所得	569,035	322,325	2,616,050	36,199,844	26,300,700	5,904,028	1,977,543
N純益率	8.0	12.6	21.3	77.9	63.5	79.6	55.4
O所得率	42.1	43.9	55.4	82.5	70.9	93.2	73.4

出所：COSTO ESTIMATIVO DE VARIOS PRODUCTOS TRADICIONALES, 1995, MAGなど

注：項目の算定は次のとおり。K=B+F+I+J, L=A-K, M=L+G+I+J, N=L/AX100, O=M/AX100

### (1) 短年作物

①メンカは、農牧省推奨のREBA P 279およびその他の種子を全量購入し、ビクード駆除用に農薬を2回程度散布している。労働は、畜力および人力で、最も過重となる収穫作業も臨時雇用者を加え、手摘みで行われている。この生産費は、粗収入の92%、うち労働費は66%と高いが、生産資機材費は14%と低い。なお、家族労働費が高いため所得率を42%に引上げている。

②ダイズは、自家採取や種子交換で得た種子と購入種子を使用し、耕起・整地などを畜力と自家労働力で対応している。この生産費は、粗収入の87%、生産資機材はそのうちの42%を占める。なお、所得率は44%である。

### (2) 野菜

野菜は、一般的に他の作物より物財費、労働費が高く、しかも出回り期により大きく価格が変動する作物である。

①メロンは、地ばいで、育苗、定植など細かな作業や灌水など継続的な作業が必要となる。また、栽培、管理、収穫作業に要する臨時的雇用も多い。この生産費は、粗収入の79%、労働費はそのうちの64%を占める。なお、所得率は55%と高い。

②イチゴは、病害の発生が多いためウイルスフリー苗や農薬などの生産資材費が高

い。また、集約作業のため、栽培管理や収穫、出荷調整作業にも多くの雇用労働力を必要とする。しかし、販売単価が高いため、生産費は粗収入の22%と低い。なお、所得率は83%と非常に高い。

- ③トマトは、イチゴと同様、生産資材費、労働費が最も高い作物の1つである。生産費は販売単価が高いため、粗収入の36%を占めているのみである。所得率は71%と非常に高い。

### (3) 永年作物

永年作物は、成園までに育成価を必要とする作物である。

- ①オレンジは、成園までに6年を要するが極めて粗放的な栽培管理と耐用年数が長いこと成園費は低い。生産費に占める割合が高い費目は、49%を占める地代相当と34%を占める労働費である。生産費は粗収入の20%を占めている。なお、所得率は93%と非常に高い。

- ②バナナは、2年程度で収穫が可能となるが耐用年数が短いため成園費は高い。労働費は主に中耕・除草、収穫作業で、生産費に占める割合は41%である。生産費は、粗収入の45%を占めている。なお、所得率は73%と非常に高い。

### 5) 小農の農家所得

国際農業開発基金(IFAD)によると、パラグアイ国の絶対的貧困ラインは、世帯当たり年収US\$2,000(約Gs440万)以下、極貧ラインは、年収US\$1,000(約Gs220万)以下である。

国連食料農業機関(FAO)によると、パラグアイ国全産業の世帯当たり平均年収は、約Gs750万、首都の世帯当たり平均年収は、約Gs1,200万、都市の世帯当たり平均年収は、約Gs800万、農村の世帯当たり平均年収は、約Gs400万である。

IFADの基準をFAO調査結果に当てはめると、パラグアイ国の各世帯の年収はおおむね絶対的貧困ライン以上であることになる。

しかし、現地再委託調査によると、小農の世帯当たり年平均粗収入は約Gs250万でFAO調査結果の農村地域の年収よりかなり低い。この内訳を、IFADの基準に当てはめると、極貧は約56%、絶対的貧困は約28%、絶対的貧困ライン以上は約16%である。このような傾向は、県別、面積規模別にみてもほぼ同様である。

また、農家聞き取り調査によると、小農の世帯当たり年間生活費は、約Gs150万~350万程度である。この生活費には農業生産コストが含まれていないことから農家経済余剰はほとんど発生せず、とくに、現金収入が少なく国民的行事が重なる年末、年始には家計が困窮する。なお、生活に支障を生じない程度の農家所得(希望額)は、小農平均で約Gs500万と回答している。

したがって、これらを考慮した小農の所得目標は、少なくともGs400万~500万程度を超える必要がある。

## 4. 4 農産物流通

### 4. 4. 1 農産物流通

#### 1) 農産物生産の産地特性

##### (1) 集出荷状況

###### a) 選別および梱包

収穫物の選別および梱包の公的基準は存在せず、日系協同組合など一部で選別が行われているにすぎない。一般農家の出荷には、20kgとか30kgの重量が存在するのみである。梱包は決まりがなく木箱、ポリエチレン製の袋などが使われている。荷姿は輸入品に比して見劣りする。

###### b) 出荷方法・出荷先

1991年農牧業センサスによれば、農産物販売農家の88%は仲買人に売り渡し、6.7%の農民は何らかの組織を通して出荷している。これは農民の組織化が進んでいないこと、農家のうち、とくに、小農が運搬用車両を持っていないことに起因する。

小農最大の換金作物であるメンカの出荷先は綿繰工場である。収穫物は農民自身が出荷するか、仲買人または工場自身によって集荷されている。青果物は仲買人を通してASUNCION、ENCARNACION、CIUDAD DEL ESTE、PEDRO JUAN CABALLERO、その他の地方都市の公設市場、地域の市、都市の小売り商などに出荷されている。ピターオレンジ、菜草は、契約で協同組合・仲買人により集荷され、海外へ輸出されている。牛乳は、集乳業者が集荷するか、農民自身で販売する。主に中農以上が生産しているダイズは、農民組織などの貯蔵庫に集荷後、製油工場へ出荷されるか、輸出業者によってほとんどがMERCOSUR域外へ輸出されている。

###### c) 集出荷組織

集出荷組織は、日系協同組合と一部協同組合にあるが、小農が加入している集出荷組織はないに等しい。小農は、市場情報を持たないため、流通段階を取り仕切る仲買人の指示に従っている。

##### (2) 農産物品質管理

###### a) 青果物のロス

青果物の収穫後のロスは、他のラテンアメリカ諸国と同様約20%の発生をみる。

ASUNCION中央卸売市場では、毎日50tの廃棄物が発生している。その原因は、収穫段階で多大な時間を要していることと、包装および梱包方法の不備からなる荷傷みが主因とされている。

###### b) 品質規格

当国には品質規格に関する公的基準は存在しない。ASUNCION市は、中央卸売市場を運営するが(他の市も同じ)、市は出荷者に対して品質規格の採用を強制する権限を持たないため、合理的な市場流通体制の確立が不十分な状態にある。1981年から7年間に及んだ中央卸売市場に対する青果物流通プロジェクトで、日系農協中央会が「青果

物の品質規格基準および荷姿の手引」を作成し普及を試みたが、出荷者に取り入れられなかった。当時は、買い手側に選別されたものを買う必要性が少なかった。購買者は積み上げられた商品を自分自身で選別し、購入した。現在はスーパーマーケットなどの出現で品質規格で選別された商品の需要が生じつつある。

#### c) 青果物の保存状況

亜熱帯気候による高温、消費地までに長時間が経過していること、保冷库等がないことなどが、青果物の鮮度保持を困難にしている。

## 2) 流通システム

### (1) 農産物の消費実態

青果物の消費についてみると、最近、スーパーマーケットの設置が進んでいるが、小売店などの販売組織が確立されているとは言い難く、露店・路上販売が主力で、大量販売に結びついていないのが現状である。都市の中産階級以上はスーパーマーケットでの購買が多くなったといわれている。

### (2) 需給バランス

パラグアイ国の自然条件は、ほとんどの青果物を生産可能としているが、国土が円形で地形に高度差が無く、高冷地の温度差を利用した栽培が不可能であることから、生産は一時期に集中する。そのため、パラグアイ国で生産が少ない時期は輸入量が多い。それら輸入農産物は、気候条件から短期間しか生産できないジャガイモをはじめ20種以上の青果物に及んでいる。

### (3) 流通経路

国内輸送は陸路である。輸出用輸送はPARAGUAY川、PARANA川にある7つの港からの舟運か、陸路のトラック輸送である。舟運は時間がかかり、かつ、運賃が高いと敬遠されがちだが、輸出商品である乾綿、ダイズには利用されている。青果物はもっぱらトラック輸送によっている。輸出経路としては、①CIUDAD DEL ESTEから陸路ブラジル国のパラナグア港、②ENCARNACIONから陸路ウルグアイ国のモンテビデオ港、③PARAGUAY川、PARANA川を下ってアルゼンティン国のラプラタ川を經由して、ブエノスアイレス港などがあり、これらの港からパラグアイ国の輸出品はMERCOSUR域外へ輸出されている。

### (4) 価格形成メカニズム

メンカは、綿繰工場が買入価格を決め、この価格条件のもと仲買人が小農から集荷している。綿繰工場は安定してメンカを集めたいため、融資、技術指導などで農家とのつながりをもつことを心がけているところが多い。ピターオレンジ、葉草は、海外の買付け価格が決められており、この条件で買付委託をうけている協同組合や仲買人が集荷を行っている。小農にとって一番安定した取引となっている。

青果物は、キャッサバも含め仲買人が買入価格を決め、集荷し流通にのせている。これらの買入価格は、共同出荷の庭先価格より安いのが一般的である。ASUNCION市中央卸売市場には110の卸売業者が存在し、すべてが相対取引で行われている。

海外輸出用のトマト、ピーマンは、輸出業者が事前に農家と一応の買入価格を契約し、輸出業者が集荷し輸出しているが、価格は事後清算となっている。肉用牛は専ら家畜商の支配下にある。

### 3) 農産物流通組織および法制度

農牧省流通局が流通行政を担当しているが、公設市場は各地方都市の規則で設置されている。「農業者への市況提供事務所」(SIMA)は、国内3大卸売市場(ASUNCION、CIUDAD DEL ESTE、ENCARNACION)の価格を電話で得て、これら情報を各市場に提供し、かつ、ラジオ放送を行うことになっている。

### 4) 農産物流通関連施設

流通市場施設としては、公設市場がASUNCION、CIUDAD DEL ESTE、ENCARNACIONの3大都市ほか、他の地方都市に設置されている。また、地域によっては「市(いち)」がある。日本国が援助している「青果物流通改善計画」において、2カ所の産地における集荷施設の整備および消費地における卸売市場の整備が進んだ。集出荷所・集乳所は数カ所の協同組合にあるのみであり、極めて不備な状態にある。公設の家畜市場は、ASUNCIONとCENTRAL県で5カ所、その他7県で各1カ所設置されている。

### 5) 植物検疫と残留農薬検査

MERCOSURの発足にともなって、パラグアイ国は、植物病虫害発生状況報告と農産物輸出入に際し、植物検疫証明および農薬残留検査証明の添付が義務づけられている。

植物検疫業務は、植物保護局の植物検疫部に所属する植物検疫事務所および地方事務所(支所を含む)により実施されている(GRAFICO A 4.4.1.1 参照)。これらの事務所の主な業務は、植物検疫や植物防疫上問題となる有害動植物の侵入防止および防疫対策を講ずることである(CUADRO A 4.4.1.1 参照)。しかし、施設、人材不足がこれら業務の遂行に支障をきたしている。

残留農薬分析は、農牧省には分析業務の職員・施設が不備なため、商工省国立技術規準院(INTIN)およびアスンシオン大学の薬学部や獣医学部に分析業務を委託している。パラグアイ国では多種類の農薬(CUADRO A 4.4.1.2 参照)が使用されていることから高性能の分析機器を必要としている。

植物輸出入検疫体制の強化、残留農薬分析施設の新設およびこれらの業務を担当する人材養成は、パラグアイ国の農産物貿易の円滑化のために緊要である。



#### 4. 4. 2 農産物加工

##### 1) 農産物処理加工

###### (1) 企業的処理加工

パラグアイ国の輸出農産物は、一次加工か現物のまま輸出されており、高付加価値型の食品工業は発展していない。主要な農産物処理加工施設を図 4.4.2.1 に示す。産地においてはダイズ、コムギおよびトウモロコシなど輸出産品は主に中農以上の農家が生産しており、貯蔵施設および搾油施設などが整備されている。しかし、小農が生産している野菜および果実の農産物の集荷施設および貯蔵施設などの整備は進んでいない。近年、MERCOSURの動きに呼応して、投資家が野菜および果実の加工場を産地あるいは首都近郊に設立する動きが急である。

①ITAPUA県の柑橋を中心とした果実の企業的生産農場では、選果・梱包施設と年間20万tの処理能力をもつ柑橋ジュース工場を整備中である。

②小農が生産の担い手となっているメンカについては、企業家の所有する綿線工場が産地に40カ所以上立地しているが、近年、メンカ生産量が減少し、工場操業率が低下している。また、操業を停止した工場もある。綿実、ココヤシなどの搾油工場と併設して立地している事例もある。こうした搾油工場も原料確保に四苦八苦している状況である。

③GUAIRA、CENTRAL、PARAGUARI、およびCORDILLERAの各県に企業的製糖工場が7カ所あり、年間サトウキビ100万tの処理能力がある。しかし、近年の砂糖需要の低迷による価格の下落によって、1カ所は1995年から操業を停止しており、砂糖生産高は落ちている。産地には小規模の糖蜜生産工場もあるが稼働率が低い。

④パラグアイ国に従来なかった生糸の製糸工場が1995年から稼働を始めている。過去に養蚕振興が図られたが、乾繭輸出であり、より付加価値を高めるための製糸工場の操業は小農の生産意欲を刺激することになる。

###### (2) 家内工業的処理加工

小農は、自家消費を主とし一部換金目的に次のような農産物を加工している。しかし、そのほとんどは簡易な機械器具を用いた自家労働力による家内工業で、生産組織による加工、集出荷などの共同作業はほとんど見られない。家内工業的農産加工の設置状況は CUADRO A 4.4.2.1 に示す。

###### a) 自家消費目的の農産加工

主に自家消費目的で行う農産加工は、①サトウキビを原料とする糖蜜、黒砂糖およびジュース、②キャッサバを原料とするデンプン、③主に柑橋類などの永年作物を原料とするジャム、ジュース、④キュウリなどの野菜を原料とするピクルス、⑤牛肉および豚肉を原料とする食用油、石鹼およびソーセージ、⑥牛乳を原料とするチーズおよびヨーグルト、⑦農家の生産する蜂蜜がある。これらのほとんどは自家消費であるが一部を地域の市場などに販売し、副収入としている事例もみられる。

## b) 換金目的の農産加工

ビターオレンジを原料とするペティグラインは、パラグアイ国独自のエッセンスとして優位性を持ち、香水などの香料の粘着剤として多くは欧米に輸出されている。アランピックとよばれる抽出施設を設置する必要があるが、ペティグラインの輸出は堅調で小農の増産要望もある。しかし、小農の多くは個別経営体による抽出・販売で生産組織化された事例は少ない。レモングラスを原料とするエッセンスは、石鹸・洗剤の香料に利用され、ペティグラインとほぼ同様に抽出されているが、市場価格が低迷している。このほか、ミント、ユーカリなどの実績もあるが市場は飽和状態にある。

## 2) 畜産物処理加工

主要な畜産物処理加工施設を図 4.4.2.2 に示す。

牛肉の処理場は2種類ある。国際衛生基準をクリアーして輸出仕向の食肉を処理するパッカーは9カ所（このほか冷蔵庫のみ所有3カ所）あり、冷蔵および冷凍庫を所有し、規模の大きなものは年間12万頭を処理できる。これらの大規模屠畜場は、ASUNCION近郊に集中している。一方、国内消費者向けの屠畜場は、全国に登録済のものが22カ所ある。未登録の屠畜場も数多くある。ハム・ソーセージなどの加工場は全国に61カ所を数える。近年、牛乳の消費が伸びており、牛乳加工場が増加している。企業的な加工施設が、大消費地であるASUNCION市およびCIUDAD DEL ESTE市を中心として27カ所あり、生乳生産量のおおむね3割を処理加工している。パラグアイ国の牛乳生産は、チャコ地方<sup>\*1</sup>のメノニタ<sup>\*2</sup>が生産量を伸ばしているが、調査地域の小農も需要の伸びに刺激されて生産を拡大している。

---

\*1 パラグアイ国は、PARAGUAY川によって西部地域と東部地域に二分されている。西部地域は、チャコ地方と呼ばれ、国土の60%を占める。

\*2 メノニタは、16世紀宗教改革の時代にスイスに起こったメノ・シモンズ (MENNO SIMONES 1496~1561) を教祖とするキリスト教の新教の一派である。パラグアイ国には1926年に入植を開始し、チャコ地方には3つの入植地を擁し、総面積110万ha、全人口は12,000人ほどである。

図4.4.2.1 主要な農産物処理加工施設位置図（現況）

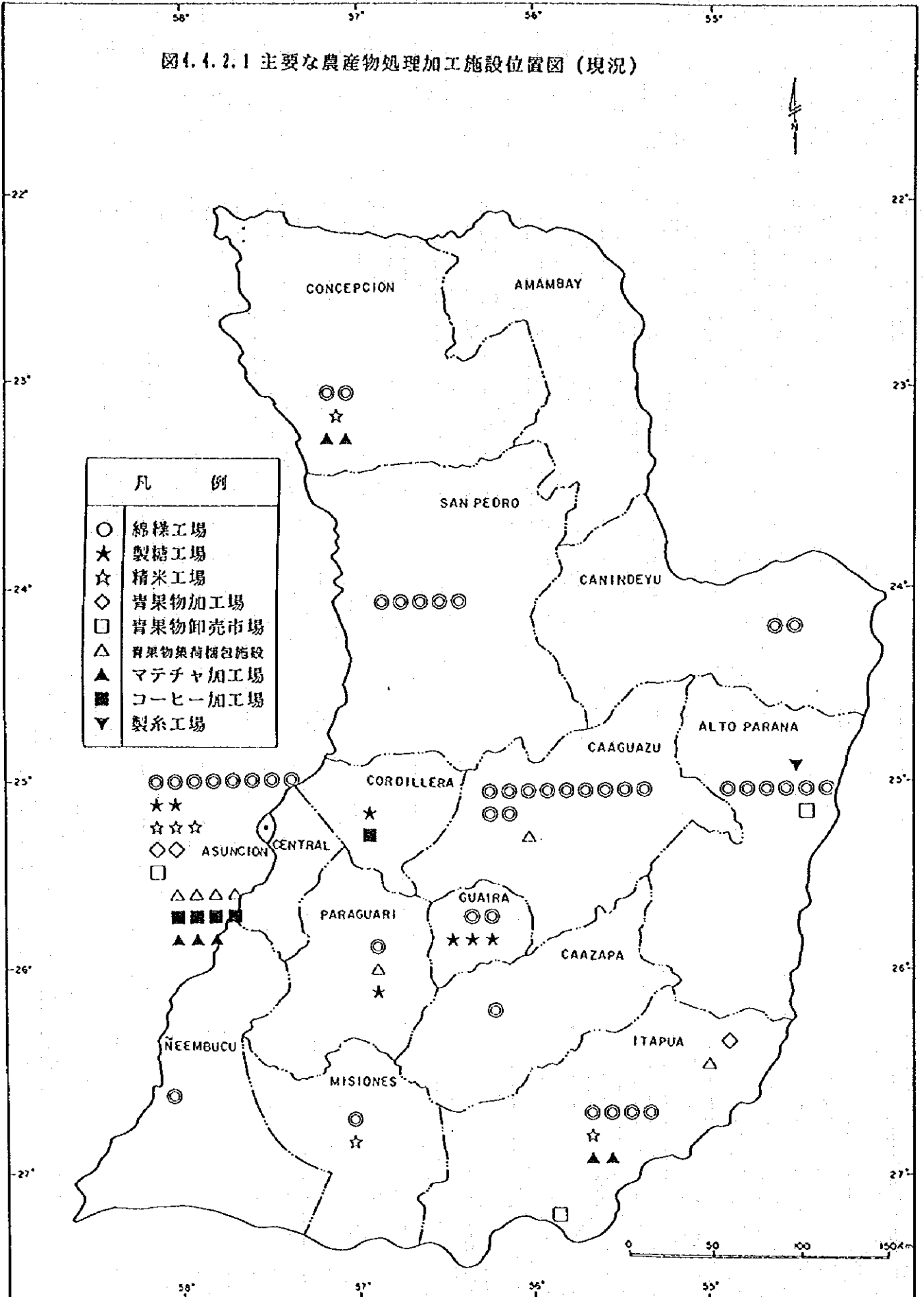
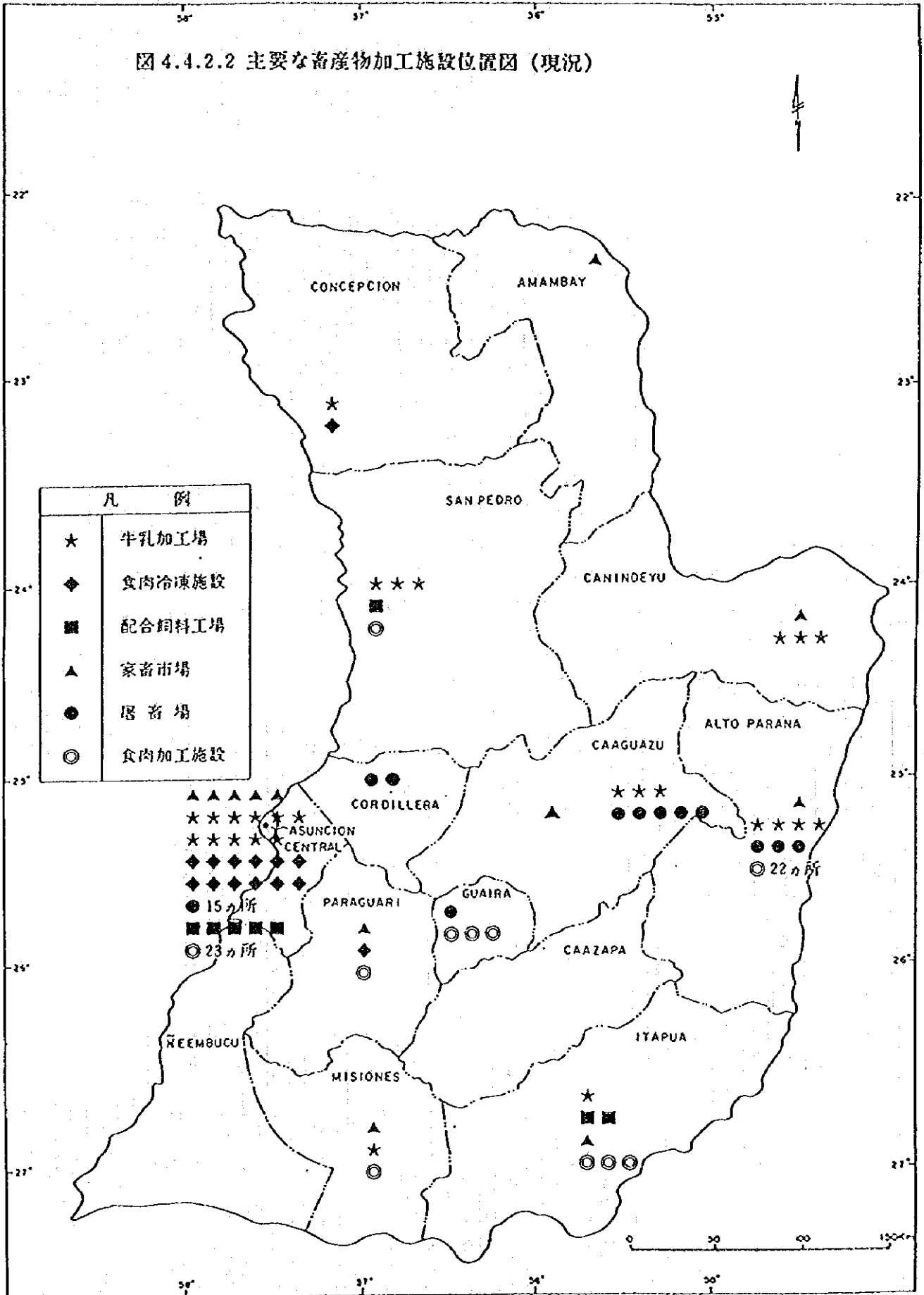


図 4.4.2.2 主要な畜産物加工施設位置図 (現況)



## 4.5 農村社会

### 4.5.1 農村基盤

#### 1) 飲用水施設

パラグアイ国の上水道施設は、都市部、あるいは人口4,000人以上を対象に、内務省管轄の上下水道公社 (CORPOSANA) が建設工事、維持管理を行う。一方、農村部、あるいは、人口4,000人未満については厚生省の環境整備局 (SENASA) が建設工事を実施し、維持管理は原則として受益者組合が行っている。

上水道施設の調査地域全域の普及割合は30% (CUADRO A 4.5.1.1 参照) となっているものの、CORPOSANAやSENASAによる上水道施設の建設は、大都市および地方都市を対象に実施されており、農村部では皆無に等しい。農村部においては、各農家が井戸、天水、河川、湖沼の水を利用しているのが実態である。しかも、各農家の近くにこれらの水源がある訳ではない。また、降雨の少ない時期には水源が枯渇することもある。このようなことから、水の確保に困窮しており、遠隔地の水源から水を運搬している住民も多い。こうした飲用水の運搬が、これを担当する女性、年少者の大きな労働負担となっている。また、飲用に不適な水源が多く、これに起因する病気の発生率も農村部では高くなっている。

現地再委託調査によると、121の郡 (66%) が飲用水施設の建設を望んでおり、上水道施設の要望は大きい (表 4.5.1.1 参照)。

表 4.5.1.1 飲用水施設(現地再委託調査結果)

県名の ( ) は、(回答郡数/県の全部数) を示す

県名	①	②	③	④	⑤
CONCEPCION (5/7)			3		1
SAN PEDRO(9/17)	2	1	6	1	1
CORDILLERA(18/20)	4		12	1	1
GUAIRA(17/18)	2	2	14		
CAAGUAZU(17/20)		1	16		
CAAZAPA(10/10)			9	1	
ITAPUA(28/29)	11		15	2	3
MISIONES(10/10)	4		8		1
PARAGUARI(17/17)	2	2	16	2	6
ALTO PARANA(10/19)	3		6	1	
CENTRAL(18/19)	8		6		
NEEMBUCU(13/16)			4		1
AMAMBAY(3/3)	2		1		
CANINDEYU(7/9)	2	1	5		
合計(182/214)	40	7	121	8	14

出所：現地再委託調査, 1996

注：①～⑤は下記のとおりである。

- ①： 飲用水施設は整備されており、問題ない
- ②： 施設はあるが、壊れていて現在は使用できない
- ③： 飲用水施設の要望は強いが、建設費が高く建設できない
- ④： 水源 (地下水) がなく建設できない
- ⑤： 予算はあるが、建設する技術がなく建設できない

## 2) 電気

電化事業に係る工事やその維持管理は、公共事業通信省 (MOPC) の管轄下にある国家電気管理局 (ANDE) が実施している。豊富な水資源を背景に、総発電量の99.9%をITAIPUダムの水力発電でまかなっている(CUADRO A 4.5.1.2 参照)。

各県別配線戸数をみると、調査地域全域の普及の割合は、70.4%となっている。一方、農村部における普及実態は、2,013戸への供給と極端に少ない (CUADRO A 4.5.1.3 参照)。これは、ANDEの規定する「地方 (農村地域)」の範囲が狭いため、このように小さい数値になっているものと推察される。ANDEの努力で、農村部においても電線架設がかなり進展してきたが、いまだ十分とはいえず、未電化の地域も多い。

ANDEは、住民が労働力、電柱などを提供する「住民参加型」の電気工事を推奨している。この方式の場合、ANDEが工事費の6割を負担し、受益者は残り4割を負担するだけでよく、経費負担の軽減措置がとられている。それでも平均的に戸当たりGs 226,000負担する必要がある、小農にとってはかなりの重荷である。現地再委託調査によると、58郡 (32%) が「電気施設の建設費が高く、建設が難しい」と答えている (表 4.5.1.2.)。

表 4.5.1.2 電気施設(現地再委託調査結果)

県名の ( ) は、(回答郡数/県の全部数) を示す

県名	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	参考
								電気供給割合
CONCEPCION (5/7)	4	4		3				37.5%
SAN PEDRO(9/17)	5	2	1	2	1		1	44.6%
CORDILLERA(18/20)	10	2	2	2	1		5	81.3%
GUAIRA(17/18)	9	4	4	6		2	1	45.8%
CAAGUAZU(17/20)	2	3		11	1		6	58.7%
CAAZAPA(10/10)	2	4	3	6			2	34.7%
ITAPUA(28/29)	15	3	5	6			1	57.1%
MISIONES(10/10)	5	5	3	2	2	1		79.6%
PARAGUARI(17/17)	5	13	11	11			1	57.2%
ALTO PARANA(10/19)	7	1	2	1			2	66.6%
CENTRAL(18/19)	14	3	4	1			1	97.6%
NEEMBUCU(13/16)	6	3	2				6	52.2%
AMAMBAY(3/3)		1		2				53.5%
CANINDEYU(7/9)	2	3	2	5	1			31.2%
合計(182/214)	86	51	39	58	6	3	26	70.4%

出所：現地再委託調査, 1996

注：①～⑦は下記のとおりである。

- ①：電気施設 (電気架設) は整備されており、問題ない
- ②：電気施設 (電気架設) を要望しているが、要望が多くなかなか建設してもらえない
- ③：小農に電気代を払うだけの経済基盤がない
- ④：電気施設の建設費が高く、建設が難しい
- ⑤：小農からの要望があがっていない
- ⑥：電気施設を建設したが、電気代の未払いから電気をカットされている
- ⑦：電気施設を建設したが、自然災害で壊れ、それ以降修復されていない

## 3) 通信施設

MOPCの管轄下にある国家電信管理局 (ANTELCO) が、電話、テレックスなどの通信

システムの整備、維持管理を行い、さらに、テレビ、ラジオ、その他の許認可、監督を行っている。

ANTELCOに登録されているテレビ局は、首都圏で2局、そのほか地域では15局が開局されている。ラジオについては、全国で短波2局、中波41局、FM41局が開局されている。農民は日常生活において、一般にグアラニー語を主としているので、農村向けに放送されるテレビ番組やローカル局のラジオ放送ではグアラニー語も頻繁に使われている。

農村地域における電話の設置は極めて少なく（CUADRO A 4.5.1.4 参照）、しかも道路網も十分でなく、かつ、交通手段も整備されていないことから、住民間の通信、連絡、あるいは行政情報などの伝達が困難となっている。こうした状況下で、ローカル局のラジオ放送は、住民への情報提供、情報交換の役目も果たしている。

通信施設（電話など）の設置を望む郡は多いが、一方で、その設置費用の高いことを指摘している（表 4.5.1.3 参照）。

表 4.5.1.3 通信施設（現地再委託調査結果）

県名の（ ）は、（回答郡数/県の全部数）を示す

県名							参考
	①	②	③	④	⑤	⑥	電話普及率
CONCEPCION (5/7)	1		2	2	3	2	5.5%
SAN PEDRO(9/17)	1	1	6	3	2	2	3.1%
CORDILLERA(18/20)	1	1	18	4	1		7.3%
GUAIRA(17/18)	1	11	11	10	2	3	6.7%
CAAGUAZU(17/20)		1	12	12		3	5.2%
CAAZAPA(10/10)		6	9	8	1	1	2.8%
ITAPUA(28/29)	9	5	12	16	5		7.2%
MISIONES(10/10)	4	1	5	7	3		10.1%
PARAGUARI(17/17)	2	6	15	16	8	2	4.8%
ALTO PARANA(10/19)	4		3	4	1	1	14.0%
CENTRAL(18/19)	2		15	2			39.1%
NEEMBUCU(13/16)	1			1	1	4	7.5%
AMAMBAY(3/3)	1		1		1	1	13.5%
CANINDEYU(7/9)		3	6	5		1	1.8%
合計(182/214)	27	35	115	90	28	20	18.2%

出所：現地再委託調査，（JALDA/CEPADAS），1996

注：①～⑥は下記のとおりである。

- ①：通信施設（無線機、電話）は整備されており、問題ない
- ②：通信施設（無線機、電話）があったが、壊れてしまいそのままである。
- ③：人口、面積からして十分な施設があるとはいえない
- ④：通信機器の値段が高く設置は難しい
- ⑤：小農からの要望があがっていない
- ⑥：電気施設がないので、設置は無理である。

#### 4. 5. 2 教育

1989年のクーデター以降、パラグアイ国政府は教育と保健を政策の最重点項目としてきた。全国には公、私立を合わせて5,180校の初等教育施設があり、1校当たりの生徒数は155人、教員1人当たりの生徒数は24人である。調査地域も全国平均と似通った数値を示している(表 4.5.2.1 参照)。初等教育は全国画一的であり、各地の社会経済状況や必要性に応じた教科内容となっていない。そのうえ、進級試験制度が適用されているため、農家の家計の困窮などから農繁期に長期欠席が生じ、進級できなくなる生徒も多くでている。その結果、義務教育さえも途中で放棄する学童が多く、全体の就学率の低下に大きく影響を及ぼしている。この傾向は小農が多い地域においてとくに顕著である。さらに、農村女性には学問は必要でないという考えが根深く、女性の就学年数は男性より低いものになっている。農村で就学年数が男女とも最も高いのはCENTRAL県であり、反対に、最も低いのはAMAMBAY県となっている。初等教育で落第する生徒は全国で毎年6万人以上もあり、その内の60%以上が農村部の生徒であるという事実も見逃せない。しかし、学校数については、最近10年間の1校当たりの生徒数をみると、常に150人前後の一定した数値で推移していることから、人口の増加に伴った施設の新設が行われてきたことがうかがわれる。なお、1994年からは中学3年まで義務教育に移行した。

表 4.5.2.1 調査地域における初等教育

県名	学校数 (校)	教員数 (人)	在学児童数(人)		
			男子	女子	計
(ASUNCION)*	210	2,718	39,440	40,219	79,659
CONCEPCION	288	1,733	19,940	18,508	38,448
SAN PEDRO	554	3,085	31,646	28,321	59,967
CORDILLERA	257	1,963	22,070	20,391	42,461
GUAIRA	245	1,555	17,984	16,429	34,413
CAAGUAZU	564	3,874	46,008	41,871	87,879
CAAZAPA	281	1,545	16,853	15,036	31,889
ITAPUA	657	3,872	44,730	41,448	86,178
MISIONES	122	892	11,109	10,180	21,289
PARAGUARI	321	2,050	22,101	19,836	41,937
ALTO PARANA	570	3,429	43,782	40,528	84,310
CENTRAL	484	4,729	78,585	77,250	155,835
NEEMBUCU	150	767	6,781	6,323	13,104
AMAMBAY	111	625	7,823	7,796	15,619
CANINDEYU	240	1,042	11,136	9,871	21,007
合計	5,054	33,879	419,988	394,007	813,995

出所：Anuario Estadístico 1994, STP

注1：\* (ASUNCION)は参考値である。



#### 4. 5. 3 保健・医療

調査地域の農村では、乳幼児の下痢や肺炎、気管支炎、貧血、寄生虫症などの疾病が頻繁に発生している。また、SAN PEDRO県などではレイスマニアなどの風土病の発生をみることもあり、ヨード欠乏症もCENTRAL県など一部の地域で発生している。栄養摂取についてはカロリーベースで高いが、栄養素に偏重がある。また、ビタミンA、カルシウム、ヨードなどの欠乏症が乳幼児にでることがある。1992年の国勢調査によると、出生時平均余命は67.2才となっている。公共医療施設については、ASUNCIONとその周辺に国立中央病院、厚生保険中央病院、国立大学病院、熱帯伝染病院、国立ガン病院、軍病院などが集中している。また、CIUDAD DEL ESTEやENCARNACIONなど主要都市には地域中央病院が設置され、各郡には、保健センター、または診療所が配置されている。しかし、その分布状態は地域的格差が大きく、医師の大部分はASUNCIONとその周辺に集中することから、農村地域では医師数が不足しており、遠隔地では無医村も多い。そのため、厚生省はプライマリーヘルスケアの実施に力を入れている。また、遠隔地の農村では診療所が中心となり、ボランティアのヘルスワーカーによる予防注射接種などを行っている。(CUADRO A 4.5.3.1 参照)。

#### 4. 5. 4 先住民

パラグアイ国に居住する先住民は、17部族、(5言語)に属する49,486人が部落・集落を形成しているが、そのうち6.1%が都市に住み、他は地方農村において主に狩猟・漁獲、農耕などを行って生活している。東部地域には4部族1言語(ピク・グアラニー)の20,327人(41.9%)が居住している(1992年国勢調査)。

1992年に制定された新憲法第64条および法令904/81は、国家制定以前の先住民部落の存在を認め、政府は先住民に対する国家方針のガイドラインを次のように設定した。

- ① 独自の環境における部落の個性の保全と発展の権利を認める
- ② 社会・経済組織などの文化制度の自由と従来からの習慣に則った方法により国政へ参加する権利を認める
- ③ 部族の伝統に則った社会、文化の保存を認める
- ④ 独自の生活の保存を認めるとともに開発に適した土地を無償提供する
- ⑤ 医療および技術などのサービスを無料で提供する

先住民を指導・援助する機関としては、国立先住民院(INDI)など4つの政府機関がある。なお、農業分野の支援活動では、農牧省が行っている①生産者や委員会などを通しての技術支援、②農業信用金庫(CAH)や組合を通しての融資、③育成センターを通しての教育、④新定住センターに対しての基礎食糧の援助などがある。

また、非政府および民間機関の支援組織としては、教会、宗教組織、NGOなど28の組織があり、①先住民部落の社会、経済的活動への支援、②農牧定住用地の確保、③教育、医療・衛生の向上、④訓練など生活、定住する上での基本的ニーズの充足を主

体に支援活動を行っている。

しかし、他のラテンアメリカ諸国の先住民同様、①低教育水準、②高罹病率、③無組織生産体制であり、貧しい生存を強いられている。これは①農牧業用地の拡張、②商業的入植、③活発な森林開発、④土地投機などによる急激な森林の消失が先住民の居住環境を悪化させ、伝統的狩猟生活から慣れない農耕生活へと転換せざるを得なかったことが影響しているといわれている。

## 4. 6 農業制度

### 4. 6. 1 農地制度と小農

パラグアイ国の土地保有形態の特徴は、農家数でわずか2.7%(8,268戸)を占める大農へ、農場面積の87.2%が集中(戸当り平均2,470ha)していることである。中でも、わずか1.1%(3,240戸)の巨大農場(1,000ha以上)へ農場面積の77.1%が集中している(戸当り平均5,666ha)。これは、ラテンアメリカでも巨大農場への土地集積率が一番高い。それに引き替え、調査地域の約24万戸の小農は平均6haの保有面積しかない。このことが小農の農業展開の可能性を制約している。

農地制度は幾度かの変遷を経て今日に至っている(「2・1」参照)。しかし、貨幣経済の発達、人口の増加とともに、借地農あるいは国有地、私有地への不法占拠者が多く発生し、社会問題となってきた。こうした問題に対処するため、政府は次の法律を施行してきた。

- ①1904年には、植民法が制定され、実質的に政府の入植政策が開始された。
- ②1940年、それまでの土地法制を集大成する形で農地法が制定された。この法律は、大土地所有権の相続を制限し、土地を分割し、小農に再配分するものであった。しかし、複雑な手続きによりさしたる効果はなかった。
- ③1960年に、大農地比例分割法を制定し、1万ha以上の大土地所有者に所有面積の10%以上を農地改革の受益者へ売却することを義務づけたが効果がなかった。
- ④1963年、新たな農地法が制定され、農地改革の実施機関として農村福祉院(IBR)が新設された。この法律は、「進歩のための同盟」に呼応して、同法には「農村福祉」の概念が導入された。1家族が経済的に過不足なく平穩に生活したいとするパラグアイ人の観念のなかにある「ボリアフ・ルバタ」の理想に対応する面積として20~100haを設定した。

この④の農地法の施行によって、懸案であった「未開発処女地の豊富な東部パラグアイの国境沿いに、中央部地域の小農を移住させる構想」も実行に移された。この地域への移住者は、一旦は20~100ha規模の営農者となったが、周回の外国人あるいは外国系移住者が行う輸出用換金作物を生産する農業の展開のなかで、小農は農作物の栽培が不得手なため、技術、資金力のある中農、大農に土地を買収され、もとの小農ないし土地なし農民へと転落した者も多い。移住小農が適正営農規模を維持できるような農業信用、技術援助などの政府支援が十分でなく、かつ、農地改革(土地分譲)が商業ベースで行われた結果、IBRの入植事業は、小農よりむしろ中農、大農に有利に働くこととなった。

### 4. 6. 2 農業研究

パラグアイ国の中農、大農経営は、ダイズ、コムギあるいは畜産(放牧)といった

土地利用型農牧業であり、一方、小農の経営は、換金作物であるメンカを中心とした単一作農業となっている。このような農業のモノカルチャー的生産構造によって、小農の野菜、果樹などの生産技術は著しく遅れ、持続的均衡ある総合的農業発展を阻害している。

近年、小農の所得向上、経営安定を目標に、農業技術開発の重要性が指摘されている。とくに、野菜の需要が周年的になり、国内自給率の低い野菜品目を対象に生産性の向上、高品質化、周年生産技術開発の研究が進められている。研究成果として農民まで普及したものに、メンカのREBA P 279、トウモロコシのCARAPE PYTAなどがある。

研究機関の実施体制にも幾つかの問題点がある。これらの問題点を整理すると次のことがいえる。

- ①中央の研究成果が地方に届かず、また、地方のニーズも中央に未伝達である
- ②試験研究費が不足している
- ③試験研究の多角化と多様な農産物生産を目的とする応用研究が不足している
- ④研究と普及の連携体制と普及員や農家への技術移転システムが不備である
- ⑤研究者個々によるデータおよび研究成果の独占化に加え共同研究が遅延している

このような研究環境の中で、農業研究体制は、農牧省の「農牧林業開発近代化プログラム」(PR-008)の一環として、農業研究機関の組織改編による機能の活性化を目指している。「それぞれの研究機関を地域に適合した研究所にする」との位置付けで、地域農業試験センター(CRIA)を大規模機械化農業を前提とした穀物油糧作物研究所に改組し、国立農業研究所(IAN)は野菜・果樹の研究所に改組する予定である。そして研究員の待遇改善を図り、優秀な研究員を採用して教育する方針である。また、10カ所の試験場が、GRAFICO A 4.6.2.1 に示す地域で試験・研究を展開している。

#### 4. 6. 3 農業普及

農牧省農牧業普及局(DEAG)は、複数県を管轄する地域管理事務所(8カ所)、県レベルの監督事務所(7カ所)、140カ所の地区普及所(調査地域内137カ所)をもち、全国で事業を展開している。全体の構成員数は641人で、そのうち402人が普及員として地域で普及活動に従事している(GRAFICO A 4.6.3.1 参照)。

1991年農牧業センサスによると、農業技術指導を受けた農家は約4万戸(全体の13%)に過ぎない。内訳をみると、DEAGによるものが48%を占めており、残りは協同組合とそのほかの機関から指導を受けている。普及機関別の指導割合をみると、DEAGの指導は小農に多く、協同組合は中農以上に多いのが特徴となっている。この指導動向は小農の組織化が進んでいないことにより、協同組合活動の対象になってないことも示している。

普及員の資質についてみると、発展途上国の普及員は、あらゆる作目について、浅くても広い知識を有していることを農民から要求される。現実には中途半端に専門化していて、かえって実用的でない技術者が多い。また、現地においては、農民の農業

信用業務の代行などに追われている。

農業普及は、発展する農業試験研究と連携を密にし、研究結果をそしゃくして普及業務に生かすのが理想であるが、この連携システムも十分でない。さらに、農業普及は、農業生産から販売までの技術の向上を通して、農民の所得向上を図ることを目的としている。今日まで行われた農業普及で、小農の生産現場に定着した有為な技術は少ない。

パラグアイ国の小農の場合、彼らの多くは文字と数字の運用を苦手としている。このような資質の農民に、農薬、肥料の使い方を教えることは、困難を伴うことが容易に想像できる。これらの理由から、技術普及の第一段階である生産技術の移転も限られた農民にとどまっている。

生産技術については、その技術で生産された生産物が市場で評価されて初めて現場の技術として定着する。しかし、国内市場向けの農産物での成功事例を聞かない。これは生産技術を生かせるだけ、国内の市場が発達していないからであろう。

懸案のメンカのピクード対策は、1カ所500haのような大きい団地（ブラジル国）では成功しているとされるが、調査地域のような1～2haの団地では農民に「手引」は守られていない。農民の技術吸収が不完全で防除体制（栽培地の集団化、早植え早取り）が改善されない限り成功しない。

「農牧林業開発近代化プログラム(PR-008)」によるDEAGの改組計画の骨子を、ANEXO 4.6.3 に示している。

#### 4.6.4 農民組織

パラグアイ国における農民の組織化は、1942年に公布された「協同組合に関する法律」の施行に始まる。1972年には「協同組合設立のための法律」が公布された。同法では農民の組織化を、健全な農業発展の基礎となるとの認識のもとに、農業政策の1つの柱に据えている。また、生産、販売、購買、信用、共済、輸出入などの事業を行う総合協同組合として活動することが認められた。

農牧省における国立協同組合理院(INCOOP)の位置付けは、GRAFICO A 4.6.4.1 に、また、協同組合組織は、GRAFICO A 4.6.4.2 に示している。

1994年に「協同組合設立のための法律」の一部が改正された。この改正で、監査、運営諮問委員会および教育部門が強化され、地域コミティ\*を指導教育して、地域農業振興の推進を図ることとなった。これによって、政府はINCOOPを中心とし、DEAG、農業信用金庫(CAH)と協力して小農の組織化を進めている。

\*コミティ (COMITE) は、民法118条（制限された能力を持ち、登記された社団法人）により法人の設立が認められている。成立要件としては、①定款、公正証書を明記して、第104条に規定する設立条件を満たすこと、②団体は、登記所に登記することにより効力が発生すると規定されている。しかし、現実には、正式手続きを取ることはきわめて少ない。コミティの構成員数は数人から数十人の同じ目的を持つグループを指す。

以上がこれまでの農民組織化の政策であるが、かつてのストロエスネル政権下では、一般農民の組織化が制限されたことと、人材や資金の不足によって農民の組織化は進まなかった。ただし、日系、ドイツ系移住地では、比較的早い時期から自主的生産組織が形成されている。また、綿繰工場によるメンカ作農家の組織化も進んでいる。

1995年のINCOOPの調査資料を表 4.6.4.1 に示すが、1989年と1995年の比較では、組合数は161から479に、組合員数は80,134から260,022に、ともに約3倍となっている。この組合数、組合員の中には非農業者の組合および非農業者が含まれている。例えば、CORONEL OVIEDO協同組合では、組合員数8,000人のうち非農業者が6,400人(80%)を占めている。

表 4.6.4.1 協同組合数と組合員の推移

項目 種類	1989年		1995年		増加数		増減率(%)	
	組合数①	組合員数②	組合数③	組合員数④	⑤=③-①	⑥=④-②	③/①	④/②
生産主体組合	84	23,059	220	63,991	136	40,932	262	278
金融・信用組合	51	43,042	160	175,000	109	131,958	314	407
消費・販売組合	13	13,089	46	16,171	33	3,082	354	124
サービス主体組合	10	869	41	4,707	31	3,838	410	542
大型総合組合	3	75	12	153	9	78	400	204
計	161	80,134	479	260,022	318	179,888	298	324

出所：INCOOP

また、現地再委託調査において、協同組合調査(回収率86%)を実施した。その結果はCUADRO A 4.6.4.1 に示すが、組合員79,108人に対して、農民は35,723人(45%)で、そのうち耕種農民は16,290人(20.1%)である。組合員動向は、都市組合ほど非農業者の割合が多い。

経営規模別に、農牧業生産団体に加入している農家の状況を1991年農牧業センサスによって分析してみると次のとおりである。小農では、全小農戸数の11.6%の加入にすぎず、その規模別加入割合は、5ha以下で6.8%、5~10haで13.6%、10~20haで17.7%である。中農は23.2%の加入であり、大農は32.1%の加入となっている。これらのデータは、農家の組織化が経営規模の大きさに比例していることを示している。

経営規模の小さい小農ほど自給自足的生活をしている。彼らは自己主義的で相互扶助が精神が薄く、組織化が苦手か嫌いであることが多い。しかし、小農が市場経済とつき合いながら生活するためには、自らの経済行為を組織化という力で対抗できるように、変えて行くべきである。

最近、民主化政策が進められた結果、表 4.6.4.2 に示すとおり、各種団体が組織さ

れた。農村地域にも地域の輪としての各種コミティが生まれている。これらコミティは強固な組織のものは少なく、解散されるものもあるが、農民の組織化の初期学習として、貴重な活動の場を提供している。

このコミティ活動は、農民の相互扶助、生活改善、情報収集の場として重要である。また、女性の参加が目立つ（花作り、手芸など）傾向にある。

表 4.6.4.2 生産者組織の内訳

県名	コミティ		4 H クラブ						女性団体		その他の組織	
			男		女		男女共同		人数	団体数	人数	団体数
	人数	団体数	人数	団体数	人数	団体数	人数	団体数				
CONCEPCION	1,753	129	243	13							1,510	116
SAN PEDRO	3,757	214	106	9					643	42	3,008	163
CORDILLERA	1,889	111	15	1	27	2	164	5	831	38	852	65
GUAIRA	464	43			88	5			34	2	342	36
CAAGUAZU	3,150	207			213	9			720	36	2,217	162
CAAZAPA	541	48							98	2	443	46
ITAPUA	4,166	296			161	7	25	1	359	21	3,621	267
MISIONES	502	66					70	5			432	61
PARAGUARI	2,162	123			326	13			1,491	79	345	31
CENTRAL	770	41					119	4	161	14	490	23
ALTO PAANA	2,005	175									2,005	175
NEEMBUCU	1,816	168							367	30	1,449	138
CANINDEYU	996	68									996	68
合計	23,971	1,689	364	23	815	36	378	15	4,704	264	17,710	1,351

出所：DEAG, 1994

#### 4. 6. 5 農業信用

パラグアイ国の農業信用機関は、政府系と民間系に大別される。政府系の農業信用機関は、国立勲業銀行 (BNF)、農業信用金庫 (CAH)、農業開発基金 (FDC) および牧畜基金 (FG) がある。これらの農業信用機関のうち、とくに、小農に対し農業信用を供与している次の3つの機関について記述する。なお、3つの機関の設立、目的、機能、組織、担保、貸付条件、国際機関などからの借入れ実績については、表 4.6.5.1 に示している。

当該資金に対する需要は、旺盛であり、現在の貸出し資金量は、需要量の20%にも達していないといわれている。

##### 1) BNF

BNFは、1961年3月14日に法令第281号によって設立された大蔵省所管の政府系金融機関で、農業、牧畜業、工業および商業の4部門からなっている。各部門の1994年の融資実績は、それぞれ63%、6%、11%、20%の比率となっている。BNFの農業多様化プログラムにおける主な対象作物と融資割合は、トウモロコシ (25.7%)、サトウキビ (22.8%)、コメ (22.7%)、ヒマワリ (18.6%)、青果物 (3.2%) の順で、全体の93%を占めている。牧畜業のうち小家畜と乳牛への融資額は、約95%となっている。また、融資額の伸び率をみると、全体で8.8倍 (1994/1985年比) であるのに対し、農業と牧畜業は、それぞれ8.1倍、30.6倍と牧畜業の伸びが著しい。

OECPにより供与された「農業部門強化計画 (PG-P8)」の融資額は、Gs1,314億で、受益者約13,000戸と42の農民組織が対象となった。この内訳は、耕作 307,062ha、農地造成 22,437ha、倉庫や施設などの建物 3,304棟、農業用機械 9,060台、役牛5,604頭、等高線畦畔造成 1,972km、牧柵2,934kmとなっている。このPG-P8は、1996年8月26日をもって完了したが、現在は、回転資金が運用されている。

##### 2) CAH

CAHは、法令第1991号によって、1943年に設立された農牧省所管の政府系金融機関である。この金庫は、BNFや後述するFDCの融資の対象者以外で、農民組織や利用者協会 (AUCA) に加入する自立可能な小農に対し、担保条件を緩和して融資するとともに、技術や組織の支援を行うことを目的としている。

1995年における融資内容は、農業 (88.0%)、牧畜業 (5.1%)、工芸 (4.0%)、小規模農産加工 (2.7%) などとなっている。農業の対象作物は、融資額ベースで見ると、メンカ (67.5%)、ダイズ (12.3%)、サトウキビ (3.3%)、キャッサバ (3.0%)、トウモロコシ (2.8%)、トマト (1.9%) の順となっており、全体の90.8%を占めている。融資額の伸び率 (1995/1994年比) は 1.59倍で、1995年の実績はGs1,372億である。



### 3) FDC

FDCは、法令第128号によって、1991年に設立された農牧省所管の政府系金融機関である。この基金は、仲介金融機関（IFI—新たに設立される農民組織には、民法の規定による登記、組織の経理や運営などの指導を行い、設立2年目から融資を開始する）のみを対象として、融資を行うことを目的としている。FDCは、直接、IFIに融資するが、技術支援は、FDCの内部に設置された技術支援委員会（UCAT）を通して間接的にIFIに行う。最終の受益者への技術支援は、IFIと契約した者が行う。

FDCの担当者は、IFIに対して巡回指導を行い、常に、融資や技術支援の進捗状況を把握し、適正な指導を行っている。

この基金は、国際農業開発基金（IFAD）、米州開発銀行（IDB）、石油輸出国機構（OPEC）などから資金を調達し、運用している。

表4.6.5.1 農業部門の融資機関

項目	国立勸業銀行(BNF)	農業信川金庫(CAID)	農村開発基金(FDC)
設立	1961年法令第281号によって設立(1961年3月14日) 大蔵省所管	1943年法令第1991号によって設立(法令551/75号によって改正) 農政省所管	1991年法令第128号によって設立(1991年1月1日) 農政省所管
目的	農業、畜産、林業、工業、および国産物の流通の促進に関連するプロジェクト振興と融資を行う。	低収入の農民に融資や技術および組織的文書を(組合などの組織に加入し他の融資機関の援助が得られない者を優先)行う。本機関は、手芸などの分野にも援助を行っている。	1. 農民組織の設立、強化および近代化の支援 2. IFIs(仲介金融機関)の融資を決定し、IFIsの業務の円滑化。 3. 多様化に対する融資の拡大(運営資金はUS\$900、固定資産への投入はUS\$1,900) 4. 小規模工業に対する融資(US\$3,500) 5. 農産物への付加価値を高めるため、小規模工業の設立を促進する(生産者組織のみ) 6. 将来融資可能となる工業の初期投資の融資(US\$5,000)
機能	<p>農牧業分野のみ</p> <p>1. 開発(農業、畜産、林業および工業の振興) - 短期、中期および長期間の融資を個人、個人経営の企業に対して貸付けを行う。</p> <p>2. 流通、貯蓄および融資。 3. 農牧融資(小農、酪農、果樹生産、林業、野菜生産、小規模工業)</p>	<p>低収入の生産者への融資</p>	<p>1. 農民組織の設立、強化および近代化の支援</p> <p>2. IFIs(仲介金融機関)の融資を決定し、IFIsの業務の円滑化。 3. 多様化に対する融資の拡大(運営資金はUS\$900、固定資産への投入はUS\$1,900) 4. 小規模工業に対する融資(US\$3,500) 5. 農産物への付加価値を高めるため、小規模工業の設立を促進する(生産者組織のみ) 6. 将来融資可能となる工業の初期投資の融資(US\$5,000)</p>
組織	<p>総裁、理事会、開発部、流通部、貯蓄および融資部(54支店、職員925人)</p>	<p>64の事務所(本部1、支部23、出先40) 職員数は501人(本部176人、地方325人)</p>	<p>理事会、総局、執行局(運営、評価、育成部) (職員数19人)</p>
担保	<p>物件、個人、抵当(不動産) 非担保物件(非分離な共同資産、既抵当、差押え物件)</p>	<p>個人 物件(物件、機材、収穫など) 抵当、不動産など</p>	<p>個人(通帯)、物件(動産、不動産)</p>

項目	国立勸業銀行(BNF)	農業信用金庫(CAH)	農村開発基金(FDC)
貸付条件	<p>受益者：個人、組合、コミテイなど 申請書：投入計画（償還も含む） 〔農業分野〕 運営資金：（期間1年）年利24～28％で期限払い。 固定資本投入：（7年迄、1年据置き）年利24～28％で期限払い。 農村定住地：（5ヵ年）年利21％で期限払い。 〔畜産分野〕 運営資金：（1ヵ年）年利28％で期限払い。 固定資本投入：（5ヵ年迄）年利28％で期限払い。</p>	<p>利率：（残高にたいして23％年利）、遅延利率が3％。 1. 生産費用（種子、肥料、農薬、殺虫剤、除草剤、農薬散布など）と雇用費：短期。 2. 流通（容器および付属品の購入、運搬、雇用費、貯蔵、生産物の販売）：短期。 3. 固定資本（農機具、倉庫、家畜、牛、植林、永年作物、草地）：長期。 4. 農村手芸：（担保に応じて融資） ①短期：1年未満（運営資金および流通費用） ②中期：1年以上、3年未満（資本の性質、耐用年数および使用によって異なる） ③長期：3年以上、7年未満。</p>	<p>利率：IFIsに対して21％で、米端には23％以上 1. 運営資金：（雇用、生産資材、道具、配合飼料） 2. 固定資本：（開発、永年作物、倉庫、草地など） 3. サービスと企業投入：（IFIsの整備、技術者雇用、事業計画） 短期：（1年未満）生産、流通に向けられ、購入は100％で、雇用は50％。 中期：（1年以上、3年未満）耐用年数が3年未満のもの、サービスなど。 長期：（3年以上、6年未満）永年作物、農村加工、設備など。</p>
国際機関などからの借入れ実績	<p>1. IDB (3件、US\$21百万) 2. IBRD (3件、US\$54百万) 3. KfW (1件、DM17百万) 4. OECF (1件、73.2億円)</p>	<p>1. KfW (DM4百万) 2. IDB (US\$1.08百万)</p>	<p>1. IFAD (US\$12百万) 2. OPEC (US\$2.2百万) 3. IDB (US\$10百万) 4. OPEC (US\$2百万)</p>

## 4. 7 環境保全

### 4. 7. 1 環境保全

発展途上国には、多様な環境問題が存在するが、パラグアイ国が直面している大きな環境問題は、森林資源の急激な消失である。これはパラグアイ国の資源が、土地と森林といっても過言ではなく、農業立国として農地の拡大を促進させたため、森林資源の消失につながった。これらは森林資源の利用を許容し、助長する社会経済システムの中にその原因が見出される。すなわち、過去において環境の価値が経済開発の中で考慮されていなかったことに起因しているといわれている。

これが近年における地球規模の環境問題への関心の高まりにより、パラグアイ国においても1992年に制定された新憲法で「環境の質の維持および持続可能な開発」が重視され、環境にかかわる多数の法令が制定または改正された。

小規模農業強化計画の策定においても「環境保全を考慮しながら持続可能な開発」が求められている。

上述の観点から、計画策定上環境に配慮しなければならない事項および対策立案に必要な事項を把握するため、調査地域における国の環境保全に関する政策および実績ならびに環境現況を調査した。その内容は次とおりである。

#### 1) 国の環境保全政策

パラグアイ国における環境の所管官庁は、農牧省天然資源環境次官局 (SSERNMA) である。1992年SSERNMAから発表された環境保全政策は、次のとおりである。

##### (1) 環境保全の戦略

###### ①法的戦略

- ・天然資源の更新と回復を目指した法的整備を行う。
- ・天然資源のより有効な利用のためのコントロールと監視の法的整備を行う。

###### ②実施機関の戦略

- ・天然資源および環境政策にかかわる機関を強化し、格上げを図る。
- ・社会および経済開発戦略に環境戦略を組み入れて環境保全に努める。
- ・更新可能な天然資源の回復と保全を可能にするプロジェクトやプログラムを策定し、実施する。
- ・社会、経済および文化の開発に関して政府と民間との調整を図る。
- ・情報システムを開発して環境のモニタリングに活用する。

###### ③行動戦略

- ・環境・天然資源によるゾーニングを行う。
- ・プロジェクトの環境影響評価を実施する。
- ・環境の回復および改善活動に対する優遇措置と環境悪化を招く活動に対する排除措置をとる。

- ・ 国家や地域レベルの社会・経済・教育・保健などのプロジェクトやプログラムに環境保全対策を組み込ませるための技術的手法を開発する。
- ・ 国有地や私有地を問わず環境保護地区を確保する。
- ・ 天然資源の直接開発、加工、工業、輸送、流通などの利用者を登録し、許可やライセンスを付与する。
- ・ 上記戦略の計画の実施・調整のため外国機関を含む関係機関と協定を結ぶ。

## (2) 環境行動計画

環境行動計画は、プログラムレベルで10のコンポーネントがあり、その内容は次のとおりである。

- ① 機関の強化、② 法令の整備、③ 野生生物の保護、④ 天然資源の保全、⑤ 森林の生産、⑥ 環境影響の評価、⑦ コントロールと監視、⑧ 教育と普及、⑨ 調査研究、⑩ 国際および関係機関との協力と調整

## 2) 環境対策の実績

(1) 大統領府が発表した1993年8月から2年間の環境実績は、上記環境行動計画のうち、次のものが実施された。(番号は行動計画の番号と連動して記述)

- ① (該当無し)
- ② (法律としては6法が制定されたが、法律名はコンポーネント毎に記載)
- ③ 生物保護地区法の制定、「生物保護地域の国家システム」(SINASIP)の促進
- ④ 自然森林保全用の国立公園の指定、天然資源保全のための戦略プロジェクトの開始(MAG/GTZ)、ITAPUA県北部とALTO PARANA県全域の天然資源の管理プロジェクトの実施(IBRD)
- ⑤ 植林と造林の促進法の制定
- ⑥ 環境影響評価法の制定および同法の修正
- ⑦ 農薬のコントロールと登録のための監督の強化
- ⑧ (該当無し)
- ⑨ 森林と土地利用のための調査計画用の森林面積701,681haを指定した。
- ⑩ 国家と外国支援による開発計画の中に環境項目を導入、生物多様性の協定およびラムサール条約の承認

(2) 上記以外には次のものがある。

- ① 土地利用と農村土地登記の合理化プロジェクトを実施中(IBRD)、
- ② CNEL.OVIEDO~MBUTUYおよびCONCEPCION~P.J.CABALLEROを軸とする農村入植地の強化プロジェクトを実施中(IDB)
- ③ SAN PEDROおよびCAAGUAZUの農業入植プロジェクトを実施中(EU)
- ④ 国際条約として、世界遺産条約、ワシントン条約、ボン条約の批准
- ⑤ 植物遺伝資源申合せ(FAO)、農薬流通・使用の国際行動規約(FAO)、国際海洋法条約(UNESCO)の協定の締結

## 3) 調査地域の環境概況

### (1) 森林資源

調査地域は、気温、降水量、土壌などが樹木の生育環境に適している関係から、亜熱帯広葉樹林が発達している。しかし、調査地域における森林は農牧省林野庁 (SFN) のパラグアイ林業報告書 (1993年) によると、1945年から46年間に640.2万ha (年間平均14万ha) が消失して、現在はわずか240.3万ha (15%) が残っているのみである (CUADRO A 4.7.1.1 参照)。とくに、1985年からの6年間には年平均25万ha以上の森林面積が消失しており、それも森林面積が多くあったブラジル国境に近いCAAGUAZU、ITAPUA、ALTO PARANA、CANINDEYUの4県が50%以上の消失率を示している (CUADRO A 4.7.1.2 参照)。

その主な原因は、①道路の整備・敷設による農地の拡大と入植の容易さ、②薪炭材などへの利用による自然林の減少、③皆伐利用による森林の荒廃、④環境保全に対する住民の無関心と法の順守の不徹底、⑤土地利用に対する政策不足、⑥森林の伐採をともなう農牧地拡張に対する政府の有利な信用政策、⑦森林地は生産地ではないという認識に基づく農地改革、⑧自然林の有効な保全と森林を再生させるための政策不足などが挙げられる。

森林法は、1973年11月に制定されたが、これが1995年森林資源法 (法律第542号) に改正されて、農村における個人所有の土地は、面積の25%の森林資源を維持しなければならない。それが不可能の場合、100haまでの土地所有者は所有面積の5%、100ha以上の土地所有者は所有面積の10%の土地に植林しなければならないと改正された。また、森林資源法第59条によれば、調査地域で100ha以上の森林を伐開するには、法律第294号/93による環境影響評価を行い、所有土地全体の土地利用計画を提出して、承認を得なければならない。

### (2) 環境保護・保全地区

調査地域における法的指定の環境保護・保全のタイプには、①SSERNMA国立公園野生生物部 (DPNVS) の管理地区 (7カ所・246,538ha)、②取扱特別制度による管理地区 (7カ所・46,489ha)、③民間管理地区 (5カ所・110,413ha)、④ITAIPU公園管理地区 (4カ所・33,110ha) の4タイプがある (合計23カ所・436,550ha)。

さらに、カテゴリーとして①国立公園 (10カ所)、②国有保全区 (1カ所)、③野生生物保護区 (3カ所)、④生物避難区 (2カ所)、⑤天然記念物 (1カ所)、学術記念物 (1カ所)、⑦動植物保護区 (2カ所) および⑧個人保全区 (3カ所) がある。また、現在提案中の国立公園や保全地などは、6カ所 (172,000ha) がある。これらを合わせると環境保護・保全地区などは29カ所 (608,550ha) となる (CUADRO A 4.7.1.3およびGRAFICO A 4.7.1.1 参照)。

なお、DPNVS管理下の①国立公園 (9カ所) ②国有保全区 (1カ所)、③野生生物保護区 (1カ所)、④天然記念物 (1カ所)、⑤学術記念物 (1カ所) の計13カ所には緩衝地帯があり、主に小農が居住している。

### (3) 史跡文化遺産保存地区

史跡文化遺産保存地区としては、①宗教集落遺跡 (8カ所)、②コロニア時代の遺

跡（2カ所）、③3国同盟戦争の遺跡（3カ所）が指定されている（CUADRO A 4.7.1.4 参照）。

#### （4）保護指定動植物種

SSERNMAは、1996年8月16日付け回章DPNVS No.701/96をもって絶滅の恐れのある動植物を発表し、動物41種、植物31種を保護するよう指定した（CUADRO A 4.7.1.5 参照）。

#### 4) 環境影響評価

1993年12月31日付け法律第294号をもって環境影響評価法を公布した。その後1994年4月1日付けで同法の第5条を「環境インパクトの申告」から「環境インパクトの評価」に修正した。また、本調査計画の立案に際し、環境を配慮しなければならないプロジェクトの項目は、①農牧業の開発、②利水工事、③道路工事、④建設、盛土、掘削⑤外来種の導入、原生林の開発および野生動植物の利用、⑥環境に影響を及ぼす恐れがある工事および活動がある。

#### 5) 環境へのアプローチ

近年におけるパラグアイ国政府の環境に対する法的な整備は、新憲法制定以来活発化しており、戦略を樹てて実行している。

しかし、人的・資金的制約のなか、効率的な環境施策を実施するには、環境問題のプライオリティ付けを行い、段階的に発展させるアプローチが必要である。とくに、農業分野における緊急課題は、貴重な森林資源の消失防止と再生および土地の生産性の向上にあるので、農民の「森林資源と農地の保全意識」を向上させることが重要である。

#### 4. 7. 2 農地保全

調査地域の過半は砂質土が占め、1時間当たりの降雨量が、多い場合には55mm（ヤシレタダム観測値）にも達し、この降雨強度が大きいこととあいまって、土壌侵食の被害が拡大、多発している。パラグアイ国の持続的農業の推進のためには、この土壌侵食に対する緊急な取組みが求められている。1991年農牧業センサスによると農地保全に対する取組みの実態は、表 4.7.2.1 に示しているが、その概要は次のとおりである。

- (1) 農地保全対策のうち輪作体系は高率であるが、現地調査の結果からみても、明確な輪作の体系化はなされていない。また、不耕起栽培には、飼料畑が含まれている。
- (2) 農地保全対策を実施した経営体数は、137,097戸で全経営体の46.8%に達しているが、小農は45.8%で、全体平均を下回っている。
- (3) 対策の方法は、重複回答も含め、輪作体系（64.5%）、不耕起栽培（20.2%）、緑肥栽培（5.9%）、等高線栽培（1.6%）の順になっている。この場合、2つ以上の対策を講じた戸数の割合は、14.6%となっている。
- (4) 小農についてみると、小農全体の約46%は、なんらかの対策を実施しており、輪作体系（65.9%）、不耕起栽培（21.1%）、緑肥栽培（5.5%）、等高線栽培（1.3%）の順で、前項と同じ傾向にあり、2つ以上の対策を講じた比率は、12.9%と全体よりも低位である。なお、不耕起栽培、等高線栽培および緑肥栽培を今後、拡大する場合、かなり高価な農業用機械への投資が必要であるため、農民組織による共同利用方式が望ましい。
- (5) 農地保全対策を実施した経営体の比率を県別にみると、CAAZAPA、CONCEPCION、CAAGUAZUの順となっており、砂質土の多い地域が、農地保全対策への意欲も高い。

現地調査において、SAN PEDRO県におけるGTZ、CAAZAPA県などにおけるNGO、3戸の農牧省認定農家およびITAPUA県の2戸の先進的な農地保全の実証農家の活動から土壌保全対策の必要性を確認し、さらに、農牧業普及局の担当者の説明により、国としての「持続的農業の発展のための農地保全」の取組みや重要性を確認した。

また、1996年3月10日から15日まで、ITAPUA県において「第2回小農に対する直播と不耕起栽培に関するラテンアメリカ会合」が、大統領を迎えて開会され、成功裏に終了した。このような取組みにより、農地保全、さらに広義な土壌保全の気運が高まっており、少しの資金の投入で大きな効果が期待されるが、農地保全に必要な技術や資金が不足している。



表 4.7.2.1 農地保全対策の実施状況

単位：戸数、[%]、(%)

農場面積	経営体総数*1	農地保全*2	左の内訳 (*2保全対策 (重複回答を含む))						左の内訳の合計*3
			永年作物	等高線栽培	緑肥栽培	輪作体系	不耕起栽培	その他	
小農	21,872	2,704 [12.4]	66 (2.1)	47 (1.5)	306 (10.0)	1,432 (46.7)	861 (28.1)	357 (11.6)	3,069 (100)
1ha未満	92,392	40,645 [44.0]	1,124 (2.5)	671 (1.5)	2,719 (5.9)	29,576 (64.7)	9,879 (21.6)	1,731 (3.8)	45,700 (100)
5~10ha	66,364	34,903 [52.6]	1,222 (3.1)	534 (1.3)	2,018 (5.1)	26,581 (67.3)	8,051 (22.5)	1,056 (2.7)	39,462 (100)
10~20ha未満	65,932	34,750 [52.7]	1,356 (3.4)	408 (1.0)	1,991 (5.1)	26,567 (67.6)	8,045 (20.5)	957 (2.4)	39,324 (100)
小計	246,560	113,002 [45.8]	3,768 (3.0)	1,660 (1.3)	7,034 (5.5)	84,156 (65.9)	26,836 (21.1)	4,101 (3.2)	127,555 (100)
中農	41,485	22,223 [53.6]	2,823 (10.5)	609 (2.3)	1,954 (7.3)	15,991 (59.7)	4,564 (17.1)	819 (3.1)	26,760 (100)
20~200ha未満	4,868	1,872 [38.4]	711 (25.1)	183 (6.4)	331 (11.7)	1,012 (35.7)	416 (14.7)	181 (6.4)	2,834 (100)
合計	292,913	137,097 [46.8]	7,302 (4.6)	2,452 (1.6)	9,319 (5.9)	101,159 (64.5)	31,816 (20.2)	5,101 (3.2)	157,149 (100)

出所： Censo Estadístico Agropecuario 1991

注： 農地保全戸数 (\*2) と左の内訳の合計 (\*3) の戸数は重複のため合致しない。

[%]=(\*2/\*1) x 100

小農の重複戸数の比率 = 12.9% ..... ((127,555 - 113,002) / 113,002) x 100

#### 4.8 開発と女性 (WID)

1992年の国勢調査によると、全国では女性の経済活動人口は323千人であり、そのうち、主業として農業に従事している女性はわずか3%である (CUADRO A 4.8.1参照)。しかし、農村女性は一般に農作業を手伝うほか、家事、育児など、多岐にわたる仕事に携わっているのが現状である。このように、家内経済への貢献度は高いものの、その役割については男性側から十分に理解や評価がなされていない。

1985年のナイロビ国際女性会議以降の国際的な動向にあわせ、パラグアイ国においても女性の立場が見直される動きがあり、その社会的地位の向上が図られている。まず、女性の所管官庁として女性庁 (SDM) が1992年に創設された。SDMは女性の社会的格差をなくすことを主目的としている。1995年11月には農牧省との相互協力のための協定が締結され、女性配慮による農業を目指した事業が推進されている。また、文部省との協力によって、農村女性の教育促進のための体制が生まれ、共催によるシンポジウムやセミナーなどを通して農村女性の指導者やWID関係者の教育、指導などが行われている。他方、1995年に北京で開催された国際女性会議において、パラグアイ国の女性の実態について発表がなされ、農村女性についてもその実態が明らかにされて、女性の役割が再認識された。新憲法に基づいた地方分権の動きを反映し、一部の県の行政機関に女性担当部が新設された。

一方、農村では、農牧省農牧業普及所 (DEAG) の地方事務所に配置されている生活改善担当職員が中心となって、カマドやトイレの改善による生活環境の整備、家庭菜園の導入や料理講習会などによる栄養改善に関する知識の普及、技術指導が行われている。

一般に、農家の主婦は多産であり、度重なる出産や育児などが主婦にとって大きな負担となっている。このため、国連人口開発基金 (UNFPA) の協力による家族計画が厚生省によって導入され、農村の遠隔地ではDEAG事務所がその普及、指導に当たっている。しかし、地方のDEAG地方事務所への予算充当が十分ではなく、機動力にも欠けるため、遠隔地への指導は困難になっている。

また、CORDILLERA県、PARAGUARI県などでは、女性による家内の規模の採卵鶏、蜜蜂などの飼育が普及され、農家の栄養改善と女性による収入の獲得に役立っている。他方、PARAGUARI県などの遠隔地で、交通が不便な地域では、数十戸単位の農家の女性による生活用品の共同購入・販売が行われ、成功している。彼女達が主体となって週単位の輪番体制を組み、仕入れと販売を当番で行っている。この活動によって、地元で安価に日用品を購入することが可能になり、労力と時間が省けるため、女性の日常労働の負担軽減に大いに役立っている。

さらに、CORDILLERA県の一部の地域では、女性コミティがJICAの青年海外協力隊員の指導を受け、刺しゅうやぬいぐるみなどを作り、共同販売して現金収入を得ている例もある。また初歩的段階の域を脱していないが、女性による現金収入獲得の動きが、女性コミティを通して組織的に開始されている。

社会経済活動への女性の参加は未だに低く、政治においてはもちろん、協同組合や地域開発委員会など、農民組織においても女性が占める割合は低い。例外的に CAAZAPA 県の YCUA BOLANOS 協同組合のように、女性が積極的に活動し、組織運営に携わっている組織もある。この協同組合は組合長以下、役員の大部分が女性であり、CAAZAPA 市とその周辺都市において女性コミティを組織し、活気ある活動を展開している。実施している主な活動は、貯蓄・信用、養蜂、養鶏、家内の加工業、手工芸などであり、蜂蜜などの生産物の共同販売も行い、農家の女性に現金獲得の場を提供している。とくに、協同組合の女性役員には元教員が多いことから、教育に熱心であり、コミティを中心に農村女性の教育を積極的に促進している。CAAZAPA 県は全国でも女性の教育水準が低い県の 1 つであることから、この協同組合が実施している教育および訓練、生産支援活動などは非常に効果的であり、農村の人材育成と地域の活性化に対する貢献度は高い。

## 第5章 開発の阻害要因および要望

### 5.1 開発の阻害要因

調査地域の発展の阻害要因は、ANEXO 5.1 に示しているが、これは農牧林漁業に焦点を当てた、いわば、全体的な阻害要因を記述したものである。発展を阻害している要因の多くは、開発によって除去することができる。これらの阻害要因の中から、小農の発展を阻害している要因を選定し、本強化計画で様々な角度からの検討を行い、小農強化計画を策定する。また、県レベル（14の県知事）の要望や現地再委託調査の成果も十分に検討する。

分野別の開発の「阻害要因」と「その対策」は、ANEXO 5.1 を参考にして、次のように分類し、整理した。先住民については、その内容が多岐にわたっているため、計画および実施段階において配慮するものとする。また、「政策および行政的分野」、「環境的分野」などの政策的な事項については、第10章の勧告の項において記述する。

阻害要因	その対策
1) 政策および行政的分野	
・ 長期農業政策の未整備	－ 農業法の整備 － 長期農業振興計画の策定 － 地方分権化の推進
・ 農牧省への少ない予算配分	－ 農業開発予算の確保
・ 不適切な入植政策	－ 入植基準の作成、基盤整備および低利融資 － 定住の促進、地券の発行
・ 粗放的土地利用	－ 効率的な農地利用の推進
2) 社会的分野	
・ 教育制度の不備	－ 農業生産活動を考慮した就学制度の導入
・ 就労機会の不足	－ 雇川機会の創出
3) 経済的分野	
・ MERCOSURに対する戦略の不足	－ 戦略作物の産地化促進
・ 規格や基準の未整備	－ 規格・品質に対する技術者や農家の教育
・ 第一次産業に偏重した構造	－ 農産加工を主体とした第二次産業の育成
・ 国内消費市場の狭小	－ 輸入代替と輸出促進
・ 融資資金の不足	－ 国の内外からの資金調達
4) 生産的分野	
(1) 栽培および営農	

- ・不適切な栽培管理
  - ・高価な生産資材
  - ・メンカのビクードによる被害
  - ・栄養摂取の偏重
  - ・少ない所得
- －作物別マニュアルの配布
  - －組織化による生産資材の共同購入
  - －ビクード対策
  - －作物の多様化（作付種類の増加）
  - －作物の多様化（換金作物の増加）
- (2) 畜産
- ・家畜改良の遅れ
  - ・牧草の低い生産性
- －優良家畜の導入、人工授精センターの設置
  - －草地の改良
- (3) 流通
- ・出荷手段や販売先の不安定
  - ・貯蔵・加工・流通施設の不備
- －道路整備、主産地形成、集団出荷
  - －貯蔵・加工・流通施設の整備
- (4) 農業支援
- ・農業普及体制の不備
  - ・生産意欲が低い
  - ・普及と試験・研究との連携不足
- －優秀な普及員の養成
  - －農民指導者の育成、農民の組織化
  - －普及と試験・研究との連携強化
- (5) 農業農村基盤
- ・灌漑施設の未整備
  - ・農道の未整備
  - ・農村基盤の未整備
- －灌漑施設の整備
  - －農道の改良および新設
  - －農村基盤の整備による生活改善
- 5) 環境的分野
- ・無計画な土地利用
  - ・環境に対する価値観の相違
  - ・持続的農業が困難
- －合理的な土地利用計画の策定と実施
  - －末端における啓蒙と監視体制の徹底
  - －農地保全のための工法や農法の導入
- 6) WID対策
- ・農村女性に対する意識不足
  - ・組織の不備
  - ・少ない収入
  - ・高価な日用品
  - ・家庭内衛生観念の欠如
- －農村の近代化
  - －生活改善による家事労働の軽減
  - －教育と組織の強化
  - －野菜栽培、家内工業的加工、養蜂などの促進
  - －共同購買所の設置
  - －母親教室の開催

以上の対策は、複雑、かつ、広範囲にわたっているが、5.2の「地方行政の要望」とあわせて、小農の強化になじむ要望を検討し、第6章「開発基本構想」や第7章「開発基本計画」に盛り込むこととする。

## 5. 2 地方行政の要望

### 1) 県知事の要望

1992年6月の新憲法の発効により、県知事や部長が公選され、これを契機にバラグアイ国は、あらゆる分野において民主化への道をたどっている。この傾向が逆行するとは考えられず、地方分権化を目標に、さらに、前進することが予想される。

第4章に記述したように調査地域の農業や農村の基盤整備とこれに関連するソフト面の開発が、立ち遅れており、早急な取り組みが必要である。これらの整備や開発は、極めて公共性が高く、中央政府や地方の行政庁による計画的な取り組みが望まれる。

本調査において、14の県庁を訪問し、10人の県知事（他の4県については、秘書長または担当者）と面談した。その主な内容は、次のとおりである（表 5.2.1 参照）。なお、同表の「モデル候補地区の推薦」については、第7章に記述する。

(1) 主な農業の問題点としては、メンカの単作とビクードによる被害（6県）、低い生産性（5県）、指導者不足（4県）、土壌劣化（4県）、灌漑施設の不備（4県）、教育の不備（3県）などである。

(2) 主な小農に対する支援要望としては、農民の組織化（5県）、農道の整備（3県）、安価な資材の供給（3県）、技術と資金（3県）、流通（2県）、農地保全（2県）がある。

(3) 地方分権化については、調査地域のほとんどの県知事が推進を要望し、県庁の機能を充実させて、県主導型の計画や開発を進めたい意向が強い。

### 2) 県および郡の要望

現地再委託調査の県調査（14県）および郡調査（214郡）の中に「本強化計画調査に対する要望」の項目を設定した。これらの概要は、表 5.2.2 と表 5.2.3 に示している。また、県や郡の第1位の要望の内訳は、次のとおりであり、とくに、農村の社会基盤整備に対する要望が高い。

	県要望	郡要望 (県単位に集計)
(1) 農道、飲用水、通信、電気	5 県	7 県
(2) 人材育成	4	1
(3) 技術の指導と助言	3	2
(4) 総合農業改革	1	0
(5) 農産加工	1	0
(6) 経済的支援	0	1
(7) 土壌保全	0	1
(8) 輸出用農産物生産	0	1
(9) 小農支援	0	1
	計 14	計 14

表 5.2.1 県知事面接調査結果 (14 県知事のうち 10 県の知事に面接、他は県の秘書長または担当者)

県名	農業の問題点	小農支援	土地なし農民支援	地方分権	モデル候補地への推進
CONCEPCION (7 県)*	① 道路の不整備 ② メンカのピクード被害が大きい ③ 良質の飲用水不足 ④ WIDの活動は少ない	① 土地生産性の向上が必要 ② 種子のセンターの創設を要望 ③ 農民の組織化 (例: バイナプ ブル) 行っている。	① 2つの人権地を創設している	① 地方分権は進んでいない ② 県知事などの公選により地方の 分権が進むことを期待	No.1 ~ HORQUETA No.2 ~ YBY YAU No.3 ~ CONCEPCIONの1部
SAN PEDRO (17 県)	① メンカ事件 - 多様化が必要 ② 低位な生産性 ③ 教育の不備	① 農牧畜より多様化 (自家消費と 販売) の指導あり ② 生産から流通に至る組織化を 進めている ③ WID対策の推進を要望	① 各政府機関を調整し、加工系 を推進して、雇用の場の創設し たい ② IBRによる土地の取得とインフ ラ整備を要望	① 県独自に計画し、推進している ② 県の担当者の努力が評価されて いる ③ 県による環境モニタリングも 必要	No.1 ~ CHORE No.2 ~ CAPIBARY No.3 ~ GUAYAYBI
CORDILLERA (20 県)	① 低位な生産性 ② 道路インフラの不備 ③ 稲作のための灌漑水不足 ④ 農業支援機関の相互調整不足	① 融資のためのセミナー開催 ② 先達地や日系移住者を見習って いる小農がいる	① IBRの入植を2年前から待って いる	① 地方分権化の推進	No.1 ~ ARROYOS Y ESTEROS No.2 ~ PIRIBEBUJ No.3 ~ CARAGUATAY
GUAYRA (18 県)	① サトウキビの生産性が低い ② 資金不足 ③ 野菜の生産不足 ④ キャッサバの生産不足	① なし	① 不法に入入しているケースが ある	① 県庁内に中央の出発機関を 設置すべきである	No.1 ~ INDEPENDENCIA No.2 ~ BORJA No.3 ~ M. J. TROCHE
CAAGUAZU (20 県)	① メンカ事件 ② 農民の未組織 ③ 土壌の劣化	① 土壌保全計画のための資金を要 望 ② 新しい入植地や先住民の居住地 へのインフラ整備を要望	① IBRによる地券発給の促進	① 道路の維持管理のための土工用 機械の利用が可能になった ② 教育、衛生、電化の分野の県へ の分権	No.1 ~ R. A. OVIEDO No.2 ~ REPATRIACION No.3 ~ SAN JOAQUIN
CAAZAPA (10 県)	① 技術者不足 ② 資金不足 ③ 地方公設市場の不整備	① 公有地を草場として利用 (牧草の生産性は低い)	① ほとんどが公有地であり、 地券発給の促進	① 地方分権化の推進	No.1 ~ CAAZAPA No.2 ~ MACIEL No.3 ~ YEGROS
ITAPUA (29 県)	① 県西部は、土地の生産性が低く、 他県や他地域への移住を予定 ② 教育、技術の不足	① なし	① 人権地が設定されても、他の 土地に不法移入する者がいる ② IBRが27の人権地を創設し、 地券発給の作業に入っている	① 住民による選挙が実施され、 あらゆる面で発展が期待される ② 強い中央集権のため、大きな 期待は持てない	No.1 ~ COL. BOGADO No.2 ~ S.P. DEL PARANA No.3 ~ S. COSME Y DAMIAN

\* 県の数は、1996年1月末現在の214世

地名	農業の問題点	小農支援	土地なし農民支援	地方分権	モデル候補地区の概要
MISIONES (10郡)	① 指導者の不足 ② 長期低利融資の不足 ③ 低位な土地生産性 ④ 地区や地区への出稼ぎが多く、働き手が不足している	① 各支援機関の相互調整を思が 行っている。 ② コミテイの創設を要案	① IBRにより、他県へ1グループ 移住した。 ② 300戸が入植の待機中である。 ③ 県内に2カ所(190戸)の入植地 の創設を要案	① 農民の要望をまとめて、中央に 要望した。県独自で実施したい	No.1 - SANTA ROSA No.2 - SANTA MARIA No.3 - YEDEBYRY Y AYOLAS
PARAGUARI (17郡)	① 土壌の劣化 ② メンカのビクド被害 ③ 灌漑施設の不足	① 家畜の改良が必要 ② モデル的な作物栽培指導を要案 ③ 農民の組織化が必要	① なし	① 地方分権化の推進	No.1 - YBYCUI No.2 - SAPUCAI No.3 - CARAPEGUA
ALTO PARANA (19郡)	① 小農への指導者不足 ② メンカのビクド被害	① ビデオによる技術指導を実施 (50~60戸/回) ② 農民の組織化の指導を実施 (10の新設と1つの中央会の 設定) ③ 環境保全計画の指導を実施 (19郡のすべてに実施予定)	① 78の入植地のうち、20について は地券発給済み(50については 地券発給の促進を要案) ② 軍の土地を土地なし農民に 提供する計画がある	① 中央からの画一的な計画より も、県独自の計画を進めたい ② 地方分権化の推進	No.1 - J. E. O'LEARY No.2 - MINGA PORA No.3 - HERNANDARIAS
CENTRAL (19郡)	① 技術指導不足(例: 農業の 取扱い方法) ② 農収量に関する技術不足 ③ 灌漑施設の不足	① 小農の5% (約750人) に技術 指導を要請 ② 組織の強化によるアルゼン ティン向け輸出品の流通改善 ③ イチゴのウィルスフリー苗の 生産	① 借地によるイチゴ栽培を要案	① 地方分権化の推進	No.1 - J. A. SALDIVAR No.2 - ITA No.3 - VILLETA
NEEMBUCU (16郡)	① 耕地が少なく、土壌が劣化 ② 支那技術が少ない ③ 資金不足 ④ 低産地の排水不良	① 地券の発給のための予算が 1996年をはじめ、認められ れた ② 農生産物の販売ルートがない ③ メンカ作に指向しない	① IBRによる入植地の設定が進め られていない(不法侵入者は 少ない。借地農業) ② 農国への出稼ぎが多く労働力 が減少している	① コミテイを組織化して、住民 参加型の地域開発を進めている ② 自分の県のために努力すると いう自覚がめばえている	No.1 - GRAL. DIAZ No.2 - M. MARTINEZ No.3 - ISLA UMBU
AMAMBAY (3郡)	① 農地保全の技術がない ② 普及員が少ない ③ 生産意欲の向上が必要	① 県は野菜の種子を配布している ② 農地保全の手法を取入れたい ③ 農民の組織化とインフラ整備が 不可欠	① 7つの入植地に、県独自で非戸 を建設している ② 自給用のみの栽培から脱却し たい	① 中央からの予算配分の内容は 県の要望とかけはなれている。 ② 地方分権化の推進	No.1 - P. J. CABALLERO No.2 - CAPITAN BADO No.3 - E. V. DEL NORTE



県名	農業の問題点	小農支援	土地なし農民支援	地方分権	モデル候補地区の概要
CANINDEYU (9区)	① 農村の多くはインフラが未整備 ② 教育、技術の不足 ③ メンカの単作のためリスクが大まい	① 道路の整備を要望 ② 技術支援、資金協力を要望	① IBRが地券を発給しており、問題は無い	① 地方分権化の推進	No.1 - CURUGUATY No.2 - CORPUS CRISTI No.3 - YGATIMI

表 5.2.2 本強化計画調査に対する県の要望（上位3位まで）

県名	第1位	第2位	第3位
CONCEPCION	農道、飲用水、通信、電気		
SAN PEDRO	人材育成	輸出入農産物生産	
CORDILLERA	技術の指導と助言	信用支援	衛生支援
GUAIRA	農道、飲用水、通信、電気		
CAAGUAZU	総合農業改革	機械銀行	農道、飲用水、通信、電気
CAAZAPA	農道、飲用水、通信、電気		
ITAPUA	農道、飲用水、通信、電気		
MISIONES	人材育成	技術の指導と助言	信用支援
PARAGUARI	農産加工		
ALTO PARANA	技術の指導と助言		
CENTRAL	人材育成	信用支援	
ÑEEMBUCU	技術の指導と助言		
AMAMBAY	人材育成	技術の指導と助言	
CANINDEYU	農道、飲用水、通信、電気		

出所：現地再委託調査の結果により作成

表 5.2.3 本強化計画調査に対する郡の要望 (上位 4 位まで)

県 名	第 1 位	第 2 位	第 3 位	第 4 位
CONCEPCION	農道、飲用水、通信、電気	技術の指導と助言	農産加工	人材育成
SAN PEDRO	経済的支援	雇生源の創出		
CORDILLERA	技術の指導と助言	信用支援	人材育成	雇生源の創出
GUAIARA	農道、飲用水、通信、電気	技術の指導と助言	経済的支援	人材育成
CAAGUAZU	農道、飲用水、通信、電気	衛生支援	技術の指導と助言	人材育成
CAAZAPA	農道、飲用水、通信、電気	信用支援	人材育成	農産加工
ITAPUA	農道、飲用水、通信、電気	雇生源の創出	輸出用農産物生産	衛生支援
MISIONES	土壌保全	人材育成	機械銀行	農道、飲用水、通信、電気
PARAGUARI	農道、飲用水、通信、電気	技術の指導と助言	人材育成	信用支援
ALTO PARANA	技術の指導と助言	人材育成	信用支援	経済的支援
CENTRAL	人材育成	技術の指導と助言	信用支援	農道、飲用水、通信、電気
ÑEEMBUCU	輸出用農産物生産	技術の指導と助言		
AMAMBAY	小農支援	植林		
CANINDEYU	農道、飲用水、通信、電気	技術の指導と助言		

出所：現地再委託調査の成果により作成

# 開 発 基 本 計 画 編



## 第6章 開発基本構想

パラグアイ国の小農問題は、次のような状況下にある。

- ①小農は、平均で戸当り6haの農場を保有しているが、土地利用と生産性の悪さから日常の食料確保に困難をきたしている者もいる。
- ②小農自身の生活状況を、他の都市生活者などの生活状況と比較し、自分達の状況を認識するようになったのは、最近である。
- ③小農は、自からの自給的生活習慣に根ざす生活文化・意識を反映して、耐久消費財などへの購買意欲はあまり強くない。
- ④グアラニー文化を背景とする小農は、農業生産技術の未熟さから、生産行為を不得手としている。
- ⑤加えて、現在の小農は、メンカ以外に生産できる適当な換金作物が少ない。

要約すると、大方の小農には現金収入獲得の方法が不備で、購買力がなく、かつてパラグアイ農民が理想とした「経済的に過不足なく平穩に生活できる状態」が、確保できにくくなりつつあることである。

### 6.1 開発基本方針

#### 1) 国家経済発展計画

##### (1) 経済開発計画の必要性

将来、小農部門からの人口増加は大幅であると予測されるが、土地制度改革の進まない現状では、小農の経営規模のさらなる縮小を防ぐために、小農部門で増加人口を全面的に内部吸収することは困難と思料される。

小農問題は、国民経済全体の発展によってもたらされる所得と増加人口は、産業人口の再配分で解決することが望ましい。産業活動、とくに、余剰労働力を活用する新規産業活動による有効需要の創出は、派生効果として経済の各分野を活性化し、農産物への需要増ともなる。

##### (2) MERCOSUR下の農業振興

パラグアイ国はMERCOSUR下において、域内各国との貿易割合が最大であることから、関税同盟の実施はパラグアイ国に大きな影響をもたらすと予想される。

パラグアイ国の都市消費人口は120~150万とされるが、国内市場は小さく、国内向け安定供給産地の成立を阻んでいる。他方、ブラジル国、アルゼンティン国は大きな国内市場をもち、主産地を形成して、農産物供給に弾力性がある。また、チリ国は気候条件などを利用した園芸作物の生産にすぐれ、ともに農産物は市場競争力が強い。MERCOSUR下では、今まで以上にパラグアイ国の農産物は、市場競争力をつけなければならない。今後の農業生産の発展方向は、国内的には市場の開拓、多種類小量生産と、対外的には競争力のある輸出用換金作物の生産に特化することが急務である。

## 2) 開発計画の目標と小農の対象

MERCOSUR下の小農強化計画は、その計画所得目標を従来の「経済的に過不足なく平穩に生活できる状態」から都市住民の所得に近づけることとする。

強化計画の対象となる小農は、1991年農牧業センサスによる20ha未満の農場を保有する約247千経営体とする。

## 3) 農業整備方針

### (1) 作物の多様化

小農最大の換金作物であったメンカは、最近のビクードの被害などによって生産量が半減している。小農の生産条件下でのビクード対策は、困難をきわめていることから、メンカに替わる換金作物の導入が急がれている。その作物多様化方策は農産物の出荷先により次のとおりとする。

(a) 農産物は、出荷先の消費市場の意向など、市場情報の把握、分析を基に市場性のある産物として出荷されるべきである。

(b) 自家消費、国内消費の残りの産物を、MERCOSUR市場へ出荷するような考えでは、パラグアイ産としての競争力は付かない。

(c) 市場競争力を考慮して生産を計画するとすれば、作期、品種に工夫が必要である。

(d) MERCOSUR域外輸出用作物は、

①パラグアイ国はMERCOSUR域内、とくに、2大国への貿易依存が過大で、将来の2大国の経済不安はパラグアイ経済を直撃することから、貿易相手国の分散をすることが賢明である。

②外貨の確保はパラグアイ国にとって緊急のことであり、農業生産による外貨獲得としては、ダイズ、コムギ、コメなどの増産、輸出によるのが最も相応しいと判断する。

(e) MERCOSUR域内輸出用作物は、域内国の生産時期、輸送性、貯蔵性と市場性を考慮して果実を主体に選定する。

(f) 国内販売用作物は、貯蔵性の低い、鮮度の落ちやすい野菜などを主に、市場性と輸入代替を考慮して選定する。

(g) 自家消費作物の多様化は、栄養価と自給の達成を考慮して選定する。

### (2) 農業生産性の向上

土壌改良、肥料・農薬の施用、改良品種の導入、栽培・飼養技術の習得などによって土地生産性の向上に努め、農具の整備、利用などによる農作業の合理化によって労働生産性の向上を図る。

### (3) 技術普及と組織化

農業普及は、農業生産から販売までの農民の知識・技術の向上をうながし、農民の所得向上を図る。そのためには、地域コミティ、協同組合への組織化とその積極的活動を推進する。

#### 4) 農村整備方針

##### (1) 農業教育の徹底と農業生産文化の構築

小農の多くは義務教育の中途放棄によって、農業普及活動を理解する基礎条件を備えていない。これら農民には、長期間をかけ、広範な基礎教育を含む農民教育の実施によって、農民の資質の向上に努め、自立農民に育成する。

狩猟・採取のガラニー文化を引き継ぐ小農は、農業生産技術が未熟であるので、農業普及によって農業生産技術（文化）の構築を図る必要がある。

##### (2) 生活改善

調査地域の農村部は、一般的に散居型であるが、生産の場であり、生活と憩いの場でもある。生産物の有利な販売や、生産資材の購買に便利な道路、良質な飲用水、電気の利用などの整備状況は低水準にある。よって、地域間の整備水準のバランスを考慮した整備計画の基に生活改善や住環境の向上に努める。

#### 5) 環境保全対策方針

調査地域の環境保全地区の周辺部や緩衝地帯に、小農の生産や生活の基盤が存在する場合、森林の減少のみならず、保全地区の荒廃や土壌流亡などが発生することによって、地域の自然環境が悪化し、持続的農業の展開が難しくなることが想定される。

このほかに、農業生産行為に起因する汚染、先住民保護、一般農地での土壌の流亡や劣化などがある。これらの解決のため、農地保全対策などに積極的に取り組むものとする。

#### 6) WID対策方針

小農の均衡のとれた経済社会の発展のためには、性別によらず、同等の立場で開発に参加し、その恩恵も平等に受けなければならない。男女の社会的な格差是正は互いの立場を理解する意識改革が必要で、そのためには、ロールプレイを通して互いの役割を理解し、女性リーダーの育成と彼女たちによる啓蒙活動を実施する。

また、女性の経済的地位の向上のため、所得確保につながる経済活動への参加を図る。



## 6. 2 開発戦略

目的達成のための阻害要因や前提条件を分析・検討して、基本方針が定められる。開発戦略は、この基本方針の内容に沿って樹立される。この開発戦略が実施に移され、目的が達成されることになる。この場合、持続的な農業の維持・増進を図るために、調和のとれた開発が大前提となる。前提条件の変化や資金の不足などが生じた場合には、基本方針や開発戦略が変更されることになる。

本強化計画の開発戦略は、第5章の「開発の阻害要因および要望」をベースとして記述する。一方、国際農業開発基金（IFAD）は、小農の輸出産業への貢献度を35%、食糧生産のそれを65%と試算しており、この貢献度を増進させることによって、「所得向上と生活改善」や「MERCOSUR下における競争力の増進」が、達成できるような側面的支援に徹した内容とする（図 6.2.1 参照）。

開発戦略は、農業、農村、WID、環境の4つに区分して記述する。

(1) 農業対策としては、

a) 土地利用では、農業信用の担保となる地券発給の促進

b) 農業開発では、

(a) 生産基盤の強化のための農地改良、草地改良、小規模灌漑施設の設置、農道の新設や維持管理など

(b) 農業の近代化と生産性向上のための農畜産物の多様化、輸入代替農畜産物の生産、輸出用穀物の増産、農地の賃貸借による規模拡大、農業用機械の導入、ピクード対策、優良種子と苗木の購入、菜用植物の増産、乳雄牛の導入、人工授精センター（サブセンターを含む）の整備、養蜂・養蚕の機器導入など

c) 流通では、MERCOSURに対応する流通改善のための市場情報網の整備、集出荷施設の設置、植物検疫、残留農薬分析の強化など

d) 加工では、付加価値を高めるための各種の農畜産物加工施設と品質向上のための食品加工研究所の設置など

e) 農民組織と農民教育では、小農の営農の強化のための農民組織、試験研究および農民教育の強化など

f) 農地保全では、持続的農業のための農地保全対策

g) 農業信用では、小農の所得向上や生活改善のための農業信用の供与

(2) 農村対策としては、

a) 教育の充実では、農民組織への加入や農業信用の借入れ手続および農業技術の習得のための初等教育の充実

b) 飲用水の確保として、保健衛生の観点から、優良な飲用水の確保

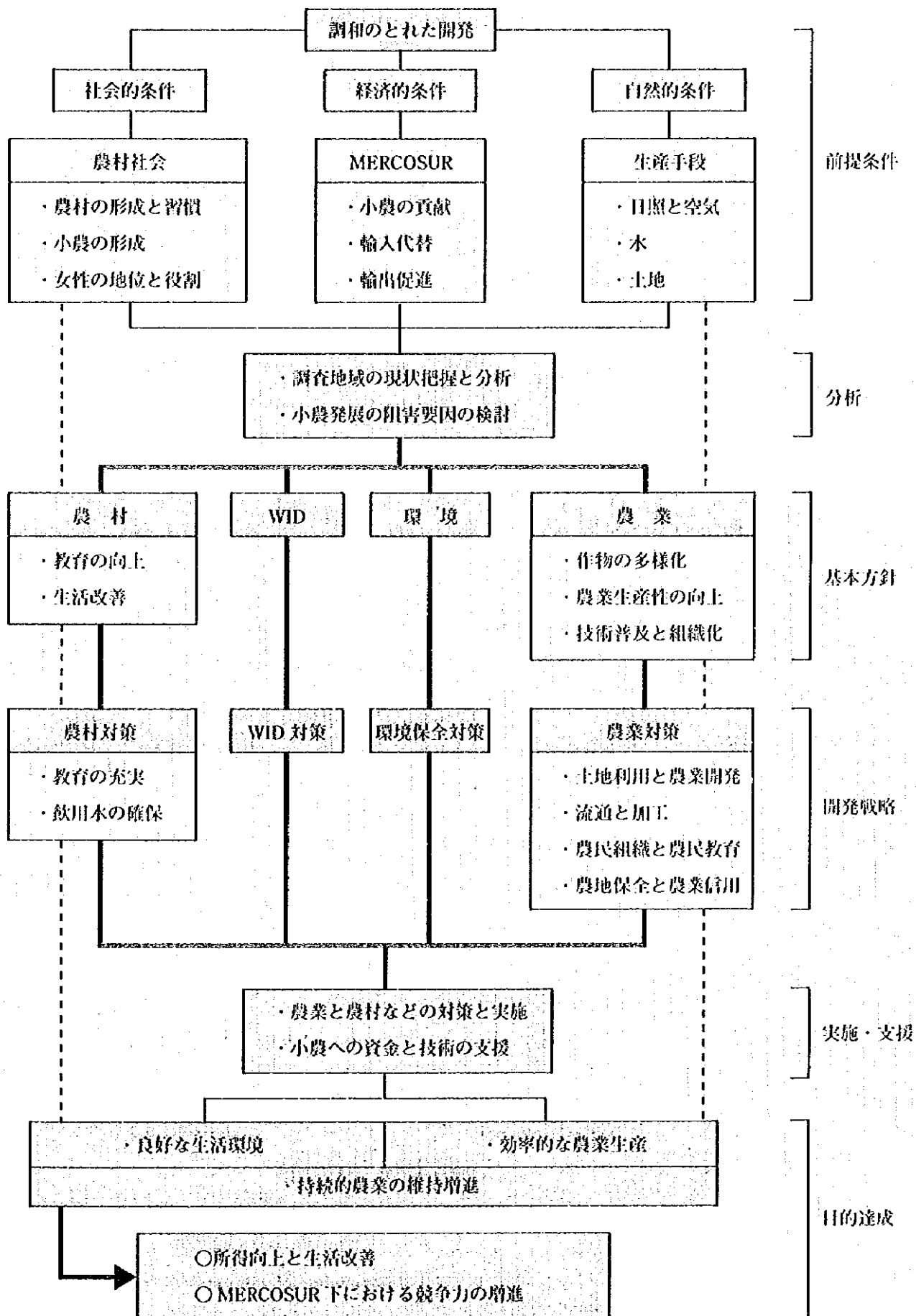
(3) 環境保全対策としては、技術指導マニュアルによる啓蒙とモデル的な環境保全対策事業の実施

(4) WID対策としては、農村女性の質的向上のための人材育成、共同購買所の設置、農村婦人の経済活動への参加など

前述の4つの対策の中から、とくに、重要で、緊急な項目は、後述（第8章）する6つのモデル地区の12のプロジェクトに盛り込まれており、早急な資金の調達と実施が望まれる。



図 6.2.1 小規模農業強化計画の流れ図





## 6.3 開発目標

### 6.3.1 計画目標年の設定

開発計画の目標年は、事業の実施や効用の発現状況およびMERCOSURの市場統合スケジュールやこの運用が機能する時期を考慮し、20年後の2017年とした。

また、目標年までに開発計画を円滑に実施し、最大限の効用を得るため短期、中期、長期の三期に区分し、それぞれの期間の基本方針を次のように設定した。

#### ①短期（1998年から2002年までの5年間）

一部のモデル地区の事業が実施され、効用の一部が発現して農畜産物のMERCOSUR域内輸出が増加する。また、農民組織の強化や農民教育に着手し、組織農民に信用や技術支援を推進する期間とする。

#### ②中期（2003年から2007年までの5年間）

全てのモデル地区の事業が実施され、効用が発現しだし、短期で実施したモデル事業が周辺に波及して事業化が促進され、輸入代替農産物の生産体制が整備される。また、農民の組織化率が向上し、農産加工施設や農産物流通施設の整備や管理・運営を開始する期間とする。

#### ③長期（2008年から2017年までの10年間）

開発計画の全ての事業が着手され、効用の発現が顕著になり、MERCOSUR域内外市場に向けた農産物の輸出体制が確立する。また、農民の教育が村々に浸透し、農業信用の回転が円滑になり、農業技術の普及・定着する期間とする。

### 6.3.2 目標年の展望

パラグアイ国の将来は、過去のトレンドや国家開発計画などの施策を加味し、マス・エコノ（数理経済学：Mathematical Economics）手法により次のように展望できる。（表 6.3.2.1 およびCUADRO A 6.3.2.1～8 参照）

- ①人口増加率は、年間2.5～3.5%の高い水準から徐々に低下し、世銀や国連の見通しの2.4%程度となり、目標年である2017年の総人口は664万人と予測する。人口は、農村部から都市部への移動によりASUNCIONや地方都市で増加が著しい。
- ②世帯数は、人口を上回る率で増加し、人口同様都市部での増加が顕著で、農村部でもかなり増加する。このような人口流動と単身世帯化や核家族化の進行により、1世帯当たり人口は、現況の4.7～5.0人から4.2～4.5人程度まで減少する。
- ③産業構造は、第一次産業の農牧林業から第二次産業、第三次産業へウエイトを移し、MERCOSURに対応した輸入品を扱う商業中心の構造となる。
- ④都市部の人口の増加や栄養バランスの改善により食料需要量は大幅に増加するが、国内生産の拡大により食料の輸入量は、ほとんど変化せず、農業生産の拡大が進み、穀物中心の輸出国として発展する。

- ⑤農家人口は、1981年から1991年の10年間で約29%増加した。この傾向で推移すると目標年である2017年のパラグアイ全国の農家人口は282万人、調査地域では278万人と試算される。しかし、農家人口は、ASUNCIONや地方中核都市への流出が顕著になることから現状維持とし、全国で160万人、調査地域で158万人と予測する。
- ⑥農業経営体は、1981年から1991年の10年間で約23%増加した。しかし、今後は入植適地の減少や環境保全面から新規参入が制限される。一方、離農が促進されるため減少に転ずるものと思われる。このようなことから農業経営体は、農家人口と同様に、現況経営体をかろうじて維持するものとし、全国で307千経営体、調査地域で300千経営体と予測する。
- ⑦農業の土地利用は、短年作物や飼料作物の栽培面積が増加する一方、自然草地は改良草地や栽培地に転換して減少し、より土地生産性の高い方向へ変化する。農産物は、ダイズ、コメ、トウモロコシ、コムギなどはMERCOSUR域外市場向けへの輸出が増大し、メンカ、果実、牛乳、蜂蜜はMERCOSUR域内市場向けへの輸出が増大する。また、野菜、果実、牛乳は国内市場への供給が増大する。畜産は、優良種牛の導入による改良、草地の改良により単位面積当たりの牧養力の向上や、品質の悪い穀物を利用した配合飼料の増産により乳用牛が大幅に増頭する。

このようなことからパラグアイ国の農業は、持続的な生産体制の強化、土地の有効利用の促進、生産基盤の維持・増強、農産物の輸出増大が図られるとともに、小農は生産性の向上、生産の多様化、所得の増大が図られる。

表 6.3.2.1 主要指標の見通し

項 目	現 況(1991または92年)		目標年(2017年)	
	全 国	調査地域	全 国	調査地域
総人口(人)	4,152,588	3,546,017	6,640,000	5,890,000
男	2,085,905	1,797,293	3,340,000	2,990,000
女	2,066,683	1,748,724	3,300,000	2,900,000
都市部	2,089,688	1,556,468	4,030,000	3,550,000
地方*	2,062,900	1,989,549	2,610,000	2,340,000
総世帯数(世帯)	855,547	728,149	1,518,000	1,351,000
都市部	443,691	331,345	908,000	799,000
地方*	411,856	396,804	610,000	552,000
農家人口(人)	1,598,724	1,576,711	1,600,000	1,580,000
小農人口	1,306,155	1,302,798	1,310,000	1,300,000
農家数(世帯)	307,221	300,523	307,000	300,000
土地なし	7,962	7,610	8,000	7,000
小農数	247,616	246,560	248,000	247,000
中農数	43,375	41,485	43,000	41,000
大農数	8,268	4,868	8,000	5,000

出所：CENSO NACIONAL DE POBLACION(1992)とCENSO NACIONAL AGROPECUARIO(1991)を基に作成  
注1：\*の地方には小都市の非農家も含まれる。

### 6.3.3 目標年の受益農家

目標年の受益農家は247千戸で、それを現況の生産形態や農場保有面積規模を勘案し、①MERCOSUR域外への輸出農畜産物の増産、②MERCOSUR域内への輸出農畜産物の増産、③国内市場への高品質農畜産物の増産、④生活改善のための自家消費作物の多様化の4タイプに区分して設定した。(図 6.3.3.1 および ANEXO 6.3.1 参照)

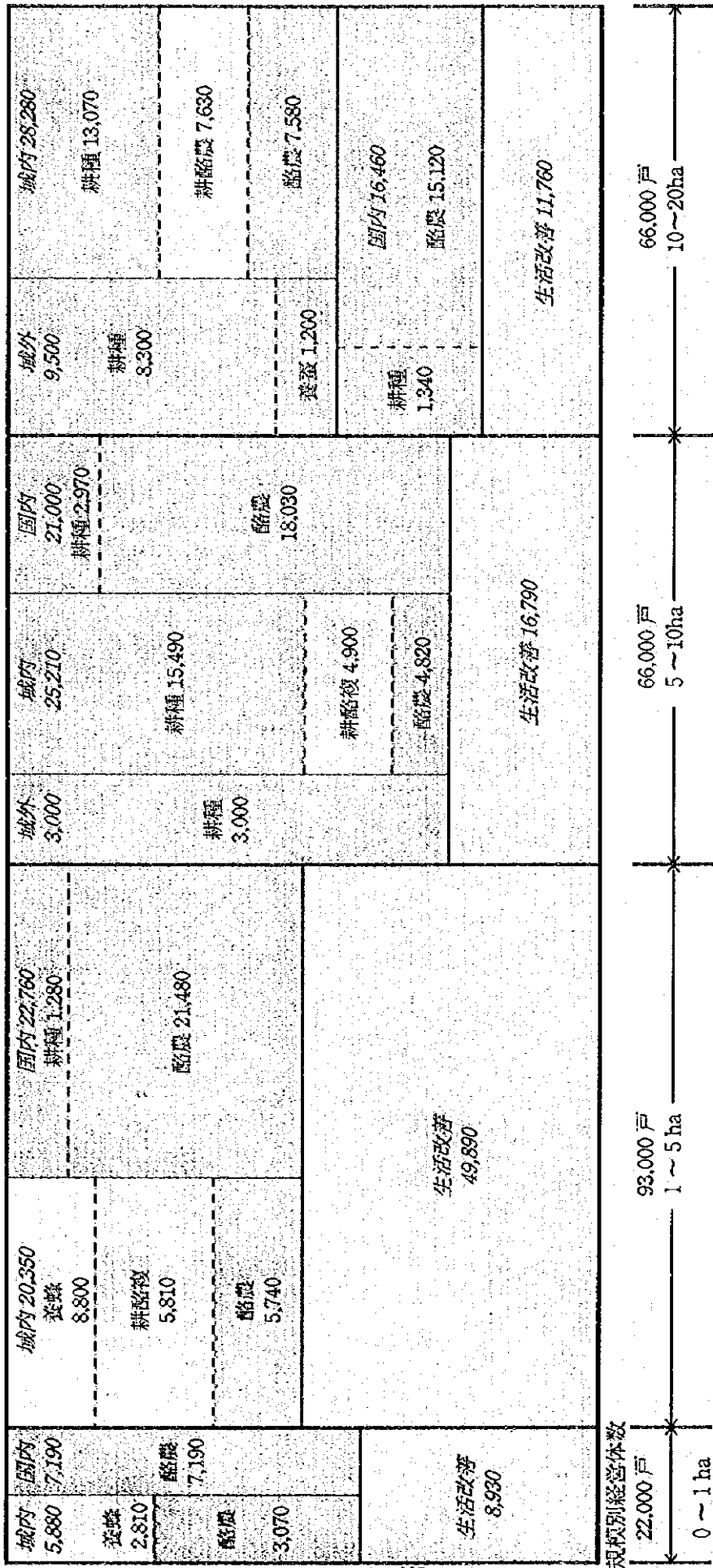
- ①MERCOSUR域外輸出タイプ農家は12,500戸とし、貯蔵性や輸送性があり、国際競争力のある農畜産物を増産するため、営農計画、流通計画、組織強化計画、農業信用計画、農業基盤整備計画を樹立する。
- ②MERCOSUR域内輸出タイプは79,720戸とし、農産加工による高品質化や気象条件からの栽培限界作物など優位性のある農畜産物を増産するため、営農計画、農産加工計画、流通計画、組織化計画、農業信用計画、農業基盤整備計画を樹立する。
- ③国内市場出荷タイプは67,410戸とし、輸入量の多い農畜産物のうち輸入代替を目的とし、国内で栽培が可能で生産性の向上により優位性の図れる農畜産物を安定的に供給するため、営農計画、流通計画、農民支援計画、農業基盤整備計画を樹立する。
- ④生活改善タイプは87,370戸とし、計画的な土地利用により農畜産物の生産を多様化し、自給を達成するとともに栄養の偏重を是正し、自給用の土地以外の農地でメン



力などの商品作物を増産することとする。このため、営農計画、農民支援計画、農村基盤整備計画を樹立する。

なお、全ての農家247,000戸を対象に農業信用計画や環境保全対策、農地保全対策、WID対策を考慮した計画とする。

図 6.3.3.1 計画対象農業経営体の構成



主な消費仕向先の「城内」は MERCOSUR 域内への輸出農産物の増産、「域外」は MERCOSUR 域外諸国への輸出農産物の増産、「生活改善」は自家消費作物の生産の多様化による受益経営体を示す。  
 経営形態は主要部門を表し、「耕種」、「養豚」、「養蜂」、「酪農」は耕種との酪農の複合部門、「生活改善」は各種の複合受益経営体を示す。



## 第7章 開発基本計画

### 7.1 土地利用計画

#### 1) 基本的考え方

(1) 農業の土地利用面積は、1991年農牧業センサスの数値を採用する。土地利用計画面積は表 7.1.1 および CUADRO A 7.1.1 に示す。

(2) 本調査地域の総面積15,971,000haの中で、小農強化に必要な農畜産物生産のための農地の確保をまず基本とし、調査地域の現況土地利用のうち、林地、その他の土地は、環境保全の観点から開発の対象外とする。なお、法律などによる開発規制地は林地とその他の土地に含まれる。また自然草地の一部については、耕地への地目変換を行う。家畜の飼料は自然草地の他、飼料畑や休耕地、林地の下草を活用する。

耕地については、農畜産物を適期に搬出するための農道の適正な維持管理、地方の維持のための農地保全が必要である。

#### 2) 土地利用区分

(1) 耕地：短年作物、永年作物、飼料作物の栽培地と休耕地とする。

(2) 自然草地：永年自然牧草地とする。

(3) 林地：植林地、自然林、および自然環境保護地域等法的規制地域などとする。

(4) その他：市街地、河川、湖沼、湿地、公共用地、および自然環境保護地域等法的規制地域などとする。

表 7.1.1 土地利用計画面積

単位：ha

区分	全体面積	耕地	自然草地	林地	その他
現況	15,971,000	3,582,701	4,794,128	3,357,468	4,236,703
計画	15,971,000	3,718,501 (113,574)	4,658,328	3,357,468	4,236,703
増減	—	135,801	-135,801	—	—

出所：CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1991、ANUARIO ESTADISTICO DEL PARAGUAY 1994

注1：耕地の計画下段は休耕地の利用面積を示す。

#### 3) 直接事業費

Gs 1,434 百万 (詳細は CUADRO A 7.1.2 参照)

## 7.2 農業開発計画

### 7.2.1 栽培計画

#### 1) 土壌対策

調査地域の土壌は、概して農業生産に適し、大きな生産阻害要因を含む土壌は少ないとされていた。しかし、近年は十分な土壌管理をともなわない耕作が継続されてきたため、化学性では、土壌有機物の損耗、土壌酸性化、リンサン欠乏、物理性では、土壌圧密、鋤床の形成などが生産阻害要因として表面化している。これらの阻害要因を排除する土壌対策が求められるが、全耕地に対して土壌対策を実施することは困難であるため、栽培における土壌管理の過程において個別対策として実施する。

土壌有機物の補給は、緑肥作物の栽培とその植物体の鋤込みによるものとする。冬期は、適した換金作物が少なく、休閑となる圃場が多いため、ムギ類、ベッチ類を取り入れた冬作の緑肥作物栽培が換金作物との競合が少なく実施しやすい。夏期は、換金作物と競合するため緑肥作物の栽培は困難な場合が多いが、緑肥作物のムクナをトウモロコシとの混作として栽培することが、いまだ研究段階であるが普及する可能性がある。

土壌酸度の矯正石灰量は、交換性アルミニウム中和量の1.5から2倍として求める方法が中南米では一般的であり、石灰施用量は1t/ha程度が適当である。

リンサンは、石灰質資材と同様に土壌改良を目標とした場合は全層施用が適している。必要施用量は、土壌の種類、リンサン吸収係数、有効リンサン含量の違い、作物の種類その他の要因により異なる。リンサンは、一度に多量に施用しても不溶性となり、利用率が低下する。このことから施用量は、成分量 (P205) でリンサン吸収係数の高いテラ・ロシア土壌で40kg/ha、リンサン吸収係数の低い砂質土壌では20kg/haが適当である。

土壌圧密では一般的に畑作物の根は、土壌硬度 (コーンペネトロメータによる) が15kg/cm<sup>2</sup>から阻害され始め、20kg/cm<sup>2</sup>となると顕著に阻害される。土壌圧密や鋤床に対する対策は、トラクターによる深耕やサブソイラー耕を実施する。

#### 2) 土壌対策の効用

有機物、リンサン、石灰の施用、鋤床破壊などにより土壌の化学性、物理性が改善される。それにより作物生育が促進され増収となり、所得増につながる。

#### 3) 栽培

##### (1) 計画作物の選定

##### a) 選定の区分

計画作物は、小農の現行の栽培技術を改善することにより、作物の品質などが向上され、販売可能となる販売用作物と現行の技術で栽培し、従来通り販売または自家消

費する自給的作物に区分し、選定する。

b) 選定の対象

選定の対象とする販売用作物は、パラグアイ国の主要な作物およびIANなどが、将来調査地域で栽培できるとしている作物とする。また、選定の対象とする自給的作物は、①「パラグアイ国の1人当たりエネルギー摂取消費量(1991年)FAO」で取り上げている作物、②パラグアイ国民の栄養の偏重の是正に必要と想定される作物、③副収入の確保に必要であると想定される作物とし、計画作物の候補として取りあげた。

c) 選定の方法

販売用作物として選定する評価項目は、気温適性、病害虫の多少、栽培難易性、収益性、市場性、付加価値性の6項目である。また、自給的作物として選定する評価項目は、過去の栽培実績、栽培難易性、栄養改善などの必要性の3項目である。両者の選定方法は、対象作物ごとに評価項目に対する程度を3段階に分け点数付けし、その合計点が各項目の平均点の合計を超える点数を獲得した作物を計画作物とする。

d) 選定の結果

販売用作物は、短年作物が7作物、野菜が5作物、永年作物が7作物の合計19作物を選定する。また、自給的作物は、短年作物が8作物、野菜が9作物、永年作物が3作物、その他の作物が2作物の合計22作物を選定する(CUADRO A 7.2.1.1 参照)。

(2) 消費仕向け先の区分と対応する作物の選定

a) 消費仕向け先の区分

上記で選定した計画作物の消費仕向け先は、次の理由により4タイプに区分する。

①MERCOSUR域外およびMERCOSUR域内への輸出

農産物は、パラグアイ国の輸出総額の80%(1994年)を占める重要な輸出品目である。全国の総農家数の約80%(1991年)を占める調査地域の小農は、作物の多様化政策を背景にした輸出用作物の生産振興により、農業国パラグアイの外貨獲得に貢献することができる。このため、販売用作物の一部をパラグアイ国のMERCOSUR域内への輸出拡大と貿易相手国の危険分散のためMERCOSUR域外に振り分けて輸出する。

②国内向けへの販売

パラグアイ国の輸入総額に占める農産物の割合は少ないが、この輸入農産物を、国内で増産、あるいは、品質を向上し販売することにより外貨の節約が図られる。また、栄養の偏りなどはパラグアイ国民についても小農と類似の傾向であるため、小農の自家消費作物は国民も消費されるべきだと考えられる。このため、販売用作物の一部と小農の自家消費作物を国内向けに販売する。

③小農の自家消費

一般的に小農には、低所得で栄養の偏りなどが見られる。これらを改善するための農産物の自給的生産は、農家支出の低減、バランスのよい栄養摂取に貢献できる。このため、自給的作物を小農の自家消費用とする。

b) 消費仕向け先別の作物の選定(CUADRO A 7.2.1.1 参照)

①MERCOSUR域外輸出用作物（ ）は畜産部門の振興品目）

この作物は、国際市場間で競争力を有し、かつ、遠距離輸送が可能な穀物を主体にダイズ、コムギ、トウモロコシ、コメ、ラッカセイ、ヒマワリ、オレンジ、ビターオレンジ、〔蚕〕を選定する。

②MERCOSUR域内輸出用作物

この作物は、域内での消費可能性や域内国の一部で栽培困難な作物として優位性のある果樹を主体にメンカ、マンゴー、ブドウ、スモモ、マカダミアナッツ、〔牛（牛乳）、蜂（蜂蜜）〕を選定する。

③国内販売用作物

この作物は、輸出作物以外で輸入量が比較的多い野菜を主体にトマト、メロン、イチゴ、ニンジン、バナナ、グリーンアスパラガス、〔牛（牛乳）〕を選定する。また、小農の自家消費作物は国民も消費できるように販売する。この作物は以下の④である。

④自給的作物

自給的作物の栽培目的は、小農の自給と副収入の確保、国民への食料供給である。このため、次の3タイプに区分し、該当する作物を選定する。

エネルギー摂取に必要不可欠な作物は、炭水化物、脂肪を主成分とする短年作物を主体にキャッサバ、ポロト、トウモロコシ、バナナ、〔牛（牛乳・肉）とこれを飼養するための飼料作物、豚・鶏などの中小家畜〕などを選定する。

栄養の偏重を是正するための作物は、ビタミン類が豊富な野菜、永年作物を主体にトマト、メロン、イチゴ、グリーンアスパラガス、カボチャ、ピーマン、ニンジン、オレンジ、マテチャなどを選定する。

副収入の確保のための作物は、パラグアイ国の食習慣より薬草、冠婚葬祭などで花を使用する慣習より花卉を選定する。

(3) 栽培方法の基本的な考え方

a) MERCOSUR域内外へ輸出する土地利用型作物

土地利用型作物は、ダイズ、コムギ、トウモロコシ、コメ、ラッカセイ、ヒマワリである。これら作物の栽培は、次のとおり技術を改善する。

①農業用生産資機材は、改良種子、肥料、農薬および所要の輸入大型農業用機械の使用を基本とし、土地生産性および労働生産性の向上を図る。とくに、ダイズとコムギ、コメは、公的斡旋機関より賃借する農地などで大型機械化栽培を行う。

②ダイズとコムギは、耕起、輪作、トウモロコシとヒマワリは輪作とし、土壌流亡による表土の流出防止、労働力の節減を行う。

b) MERCOSUR域内外へ輸出する土地利用型以外の作物

この作物は、オレンジ、ビターオレンジ、メンカ、マンゴー、ブドウ、スモモ、マカダミアナッツである。これら作物の栽培は、次のとおり技術を改善する。

①農業用生産資機材は、改良種苗、肥料、農薬と保有する畜力および農業用機械の使用を基本とする。メンカはビクード対策を徹底する。また、マカダミアナッツ

は、域内で、マンゴーは国内で各々生産される接ぎ木苗を使用する。

②果樹は、新植時あるいは更新時から経営安定年次までに畝間へ短年作物および野菜を間作し、成園までの経営費の負担を軽減する。

③土壌劣化に起因するメンカの減収地帯ではその防止のため緑肥作物を輪作する。

ただし、生産組織に加入することが困難であるなどの理由により現行の栽培技術を続けざるを得ない小農のメンカ栽培は、農業用生産資材、残さのすき込みなどを適正に行いビクードによる被害を軽減する。

#### c) 国内販売用作物

国内向けに販売する作物のうち輸入代替となる作物の栽培は、次のとおり技術を改善する。

①農業用生産資機材は、改良種子、肥料、農薬および保有する畜力の使用を基本とする。

②改良種子は、輸入農産物の出回り期に出荷できるよう品種の早晩性を考慮する。

ただし、国民も消費する小農の自家消費作物の栽培は、以下のd)に示すとおり現行の技術で対応する。

#### d) 小農の自家消費作物

自家消費作物の栽培は、現行と同様に在来種苗と畜力を使用し、肥料、農薬は使用しないことを基本とする。

#### e) 今後取り入れるべき基本的な考え方

①ラッカセイなどの短年作物および野菜にムクナなどの緑肥作物を輪作または混播し、高収量を得るなどの技術は、未だ研究段階で小農まで定着していないため、今後の栽培研究などの成果を待つこととする。

②葉草は、パラグアイ国の食習慣に必要不可欠で、小農はこれを採取、販売することで副収入を確保している。しかし、将来の人口増加に見合う適正な供給が危惧されるため、その栽培方法や加工技術を確立し増産する必要がある。このため、具体的な栽培計画の策定は「7.2.6」で実施する技術的成果をまつこととする。

#### f) 留意事項

栽培計画を達成するためには、生産者の組織化の推進、生産技術などの普及・指導の徹底、流通・加工施設の整備、農業農村基盤の整備のほか、これらに必要な資金の支援および情報の提供など各種の条件整備が不可欠である。

#### (4) 作付体系および栽培方法

前項の方針に基づく営農類型別の代表的な作付体系は、図 7.2.1.1 のとおりである（個別作物の作付体系および栽培方法は GRAFICO A 7.2.1.1 参照）。なお、計画営農類型は、「7.2.3 営農計画」で記述する。

#### (5) 生産計画

##### a) 生産計画の考え方

##### ① MERCOSUR 域外輸出用作物



図 7.2.1.1 各代表畜農類型の作付け体系

代表畜農類型		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
MECOSUR 域外輸出 タイプ	ダイズ+コムギ+自家消費用農畜産物など	防除	ダイズ(裏作) 播種 除草 防除	ダイズ(裏作) 収穫 運搬	コムギ(裏作) 播種 除草 防除	コムギ(裏作) 収穫 運搬	コムギ(裏作) 残さ処理 播種 防除						
	コメ(スイトウ)+オレレンジ+絹糸+自家消費用農畜産物など		オレレンジ 播種 運搬	オレレンジ 防除 運搬	コメ(スイトウ) 耕起・整地 播種 施肥 灌水 防除 施肥 除草	コメ(スイトウ) 収穫 運搬							
	トウモロコシ+ヒマワリ+ラッカセイ+オレレンジ+自家消費用農畜産物など		ヒマワリ(裏作) 除草 播種 施肥 防除	ヒマワリ(裏作) 収穫 運搬	トウモロコシ(裏作) 播種 除草 防除	トウモロコシ(裏作) 収穫 運搬							
MECOSUR 域内輸出 タイプ	メンカ+マ+ゴ+ス+モ+自家消費用農畜産物など		メンカ 耕起・整地 播種 施肥 中耕 除草 防除	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬 枯れ枝処理	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬
	メンカ+ブドウ+マ+カ+ダ+ア+ナ+ツツ+乳牛+自家消費用農畜産物など		メンカ 耕起・整地 播種 施肥 中耕 除草 防除	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬 枯れ枝処理	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬	メンカ 播種 運搬
	トマト+ニンジン+グリーンアスパラ+メロン+バナナ+自家消費用農畜産物など		トマト 耕起・整地 育苗 定植 施肥 中耕 除草 防除	トマト 育苗 定植 施肥 中耕 除草 防除	トマト 育苗 定植 施肥 中耕 除草 防除	トマト 育苗 定植 施肥 中耕 除草 防除	トマト 育苗 定植 施肥 中耕 除草 防除	トマト 育苗 定植 施肥 中耕 除草 防除	トマト 育苗 定植 施肥 中耕 除草 防除	トマト 育苗 定植 施肥 中耕 除草 防除	トマト 育苗 定植 施肥 中耕 除草 防除	トマト 育苗 定植 施肥 中耕 除草 防除	トマト 育苗 定植 施肥 中耕 除草 防除

注1：自家消費用農畜産物などとは小農が現行の技術で栽培し、販売または自家消費する農畜産物である。

注2：永年作物は成圃以降の作付け体系を示した。

注3：畜産物の飼養体系と生活改善タイプは省略した。

輸出用作物は「7.2.3 営農計画」で定める営農類型別の栽培農家数に対応した生産量とする。

#### ②MERCOSUR域内輸出用作物

域内国の消費可能性より、アルゼンティン国など一部の国で栽培困難なマンゴーチは、MERCOSUR域内の10%の国民が、生食のほか農産加工などにより付加価値が高められ用途が多いブドウ、スモモおよびマカダミアナッツは、MERCOSUR域内の5%の国民が各々消費する量を作物別の生産量とする。また、メンカは、作物の多様化政策を勘案し、現況作付け面積の範囲内で生産することとする。現況作付け面積のうち70%は技術改善によりピクード対策を徹底する小農とし、30%は現行技術でピクードの駆除に努める小農とする。

#### ③国内販売用作物

小農の技術を改善し、販売する作物で輸入実績のあるトマト、メロン、ニンジンおよびバナナは輸入量の70%を生産量とする。また、輸入実績のないイチゴおよびグリーンアスパラガスは、国内産の1人当たり消費量を基に、調査地域の小農を除く国民の全消費量の20%を生産量とする。一方、小農の現行技術で販売する国内販売用作物は、調査地域の小農を除く国民の全消費量の50%を生産量とする。

#### ④小農の自家消費作物

全ての自家消費作物は、小農の全自家消費量を生産量とする。

##### b) 計画生産量

計画生産量は表 7.2.1.1 に示す。

#### ①農畜産物の多様化

自給的作物を栽培する小農は、栽培作物数を現況の約2倍(20作物以上)に増加し、作物を多様化する。また、栄養状態を改善するため小農や国民の1人当たり消費量を、エネルギー摂取に必要不可欠な作物は、現行の80%に減少し、栄養の偏重を是正するための作物は、現行の1.2倍に増加する。

#### ②輸入農畜産物の輸入代替

輸入実績のあるトマト、メロン、ニンジンおよびバナナは、輸入実績(1991年)の70%(6,669t)を国内産として代替する。

#### ③輸出用農産物の増産

MERCOSUR域外へは、ダイズ、コムギを主体に、1,088千tの農産物を輸出する。また、MERCOSUR域内へは、メンカを主体に、588千tの農産物を輸出する。

#### (6) 直接事業費

Gs 318,920 百万(詳細は、CUADRO A 7.2.1.2 参照。)

### 4) 効用

#### (1) 所得と生活水準の向上

小農は、MERCOSUR域内外および国内向けに販売する換金作物を多様化・増産し、消

表 7.2.1.1.i 計画生産量

1) 販売用作物（現行の技術を改善し販売する作物）

作物名 項目	一人当消費量		国民の消費 輸入代替量 (t)	MERCOSUR 域内 輸出量 (t)	MERCOSUR 域外 輸出量 (t)	計画 単収 (t/ ha)	計		現 況 積 面積 (ha)	現 況 生産量 (t)	増 減 面積 (ha)		
	現 況 (kg/ 人)	計 画 (kg/ 人)					生産量 (t)	面積 (ha)					
MERCOSUR域外作物													
ダイズ					434,700	3.5		345,000	(138,000)	4,483	2,957	478,517	(135,043)
コムギ					310,500	2.5							
トウモロコシ					12,915	3.5							
コム					129,600	4.8							
ラッカセイ					6,642	1.8		7,380	(4,100)	148	140	7,232	(3,960)
ヒマワリ					6,642	1.8							
オレンジ					27,000	20.0		177,825	7,567	136,655	7,567	41,170	0
ヒターオレンジ					160,043	23.5							
MERCOSUR域内作物													
メンカ				369,999		1.8							
マンゴー	3.5			70,000		15.0		77,778	5,185	14,715	327	63,063	4,858
ブドウ	1.0			10,000		10.0		11,111	1,111	1,660	214	9,451	897
スモモ	0.5			5,000		10.0		5,556	556	2,134	213	3,422	343
マカダミアナッツ	0.1			1,000		5.3		1,111	210	-	-	1,111	210
国内販売用作物													
トマト			1,639			80.0							
メロン			169			41.3							
イチゴ	1.4	1.7	1,816			13.0							
ニンジン			1,000			15.0							
バナナ			3,861			16.0							
グリーンアスパラ	0.5	0.6	641			4.0							
合計			9,126	455,999	1,087,742			625,761	14,629	159,795	11,418	603,966	145,311

注1：( )は裏作、ダイズ、コムギは69,000ha、コムは30,000haを指地する。

注2：自給的作物と重複する販売用作物の計画、現況および増減は、自給的作物の表に示した。また、増減の合計面積のうち69,000haは借地裏作、70,003haは自己保有地裏作である。

注3：各作物の商品化率は、メンカのみ100%、その他の作物は90%とした。

2) 自給的作物 (現行の技術で増殖し販売、自家消費する作物)

作物名	一人当消費量		小農消費量		国民の消費		現況 単収 (t/ ha)	計 画		計 画		現 況		増 減		
	現況 (kg/年 /人)	計 画 (kg/年 /人)	消費量 (t) ①=② ×1,300 千人	消費量 (t) ③=④ ×2,670千人	国内産消 費量(t) ④=⑤× 2,670千人	生産量 (t) ⑤=⑥ /商品 化率		自給的作物 生産量 (t)	面積 (ha)	自給的作物 生産量 (t)	面積 (ha)	自給的作物 生産量 (t)	面積 (ha)	自給的作物 生産量 (t)	面積 (ha)	自給的作物 生産量 (t)
自家消費作物																
キヤツサバ	149.4	119.5	155,350	319,065	1,595,325	18.4	1,750,675	95,145	1,750,675	95,145	2,440,133	132,659	-689,458	-37,514		
ポロト	10.0	8.0	10,400	21,360	26,700	0.9	37,100	41,222	37,100	41,222	29,961	35,206	7,139	6,016		
トモロコシ	58.6	46.9	60,970	125,223	156,529	1.5	217,499	144,999	14,350	4,100	231,849	142,854	17,647	6,245		
バナナ	27.2	21.8	28,340	58,206	72,758	9.8	101,098	10,316	4,230	268	105,388	5,651	49,803	4,933		
ダイズ	5.8	4.6	5,980	12,282	15,353	1.9	21,333	11,228	483,000	138,000	504,333	149,228	408,859	98,064		
コム	10.5	8.4	10,920	22,428	28,035	2.8	38,955	13,913	144,000	30,000	182,955	43,913	176,914	40,925		
ラツカセイ	2.3	1.8	2,340	4,806	6,008	0.3	8,348	27,827	7,380	4,100	15,728	31,927	3,916	4,935		
サツマイモ	29.9	23.9	31,070	63,813	79,766	7.9	110,836	14,030	110,836	14,030	58,369	7,387	52,467	6,643		
トマト	16.9	20.3	26,390	54,201	90,335	40.9	116,725	2,854	1,821	23	118,546	2,877	83,416	2,019		
メロン	2.5	3.0	3,900	8,010	80,100	31.8	84,000	2,642	188	5	84,188	2,647	77,117	7,071		
イチゴ	1.4	1.7	2,210	4,539	7,565	11.4	9,775	857	2,018	155	11,793	1,012	9,998	854		
グリーンアスパラ	0.5	0.6	780	1,602	2,670	3.0	3,450	1,150	712	178	4,162	1,328	4,162	1,328		
タマネギ	6.2	7.4	9,620	19,758	32,930	4.5	42,550	9,456	42,550	9,456	4,715	1,046	37,835	8,410		
キャベツ	1.5	1.8	2,340	4,806	8,010	3.0	13,553	4,518	13,553	4,518	429	143	13,124	4,375		
カボチャ	1.5	1.8	2,340	4,806	8,010	15.0	13,553	904	13,553	904	25,980	1,732	-12,427	828		
ピーマン	4.0	4.8	6,240	12,816	21,360	7.0	27,600	3,943	27,600	3,943	2,855	409	24,745	3,534		
ニンジン	1.7	2.0	2,600	5,340	8,900	11.2	11,500	1,027	1,111	74	12,611	1,101	3,715	8,896		
オレンジ	93.0	112.0	145,600	299,040	373,800	17.5	519,400	29,680	30,000	1,500	549,400	31,180	388,477	22,509		
マテチャ	12.4	14.9	19,370	39,783	44,203	2.6	63,573	24,451	63,573	24,451	18,357	6,957	45,216	17,494		
メンカ	-	-	-	-	-	1.5	132,143	88,095	369,999	205,555	502,142	293,650	450,788	51,354		
菜草	18.0	18.0	23,400	48,060	53,400	-	76,800	-	76,800	-	76,800	-	0	0		
花弁	10本	10本	13,000	26,700	33,375	300	46,375	155	46,375	155	46,375	155	0	0		
合 計			550,150	1,129,944	2,711,757		3,400,466	528,257	1,058,869	383,958	4,459,335	912,215	3,770,181	731,149	181,066	

注1: 国民の消費の2,670千人=(目標年の全国人口-目標年の調査地域小農人口)×0.5で算定。0.5=小農の現況生産量/パラグアイ国の現況生産量  
 注2: 各作物の商品化率は、短年作物は80% (キヤツサバのみ20%)、野菜は60% (メロンのみ10%)、オレンジ、花弁は80%、マテチャ、菜草は90%とした。  
 注3: 増減の合計面積のうち99,000haは借地である。

費市場の需要動向に基づき販売する。さらに、小農は、自給用のほか国民の消費も考慮し、栄養のバランスがとれるよう対象作物を選定し、増産する。小農は、今まで購入していた農畜産物の一部を自給するため家計支出は一部代替され、さらに、国民の消費分を販売することから収入が増加し、小農の所得は向上する。また、小農と国民の栄養の偏重の是正にも貢献できる。生活水準は、一般的に家計内の所得額と比例することからこの向上も図られる。一方、国家経済の観点からは、MERCOSUR域内外への輸出による外貨の獲得と輸入農産物の一部国内生産による外貨の節約が各々図られる。

#### (2) 環境保全対策による持続的農業の推進

MERCOSUR域内外へ輸出する土地利用型作物のグイズなどの栽培は不耕起である。これは、耕起による表層土壌の流出を防止することができる。

#### (3) WID対策による農村の活性化

ママレード、ヨーグルトなどは、家内工業的農産加工の生産、薬草の採取、花卉栽培の主たる担い手は女性である。女性はこれら農畜産物の販売により副収入を得る機会が確保される。

### 5) ピクード対策

ピクードは、調査地域の全域に分布しているため、ピクード対策は、農牧省農牧業普及局や国立農業研究所の調査・研究成果を取り入れて立案されたとされている「直接技術プロジェクト」が、とくに有効である。このため、栽培技術の向上が望める主産地の小農に対して以下の内容に沿った対策を実施する。また、そのほかの小農については、以下で述べる発生予察のもと現行の農業用生産資材などを適正に使用し、ピクード被害の低減に努める。一方、ピクード防除対策の1つとしてメンカの早期一斉播種が重要である。これを実施するためには十分な優良種子を必要とするが、パラグアイ国では優良種子が不足しているため、この増産を図る必要がある。この種子増産の計画は「8.3.3」で詳述する。

#### (1) プロジェクトの内容

- ①実施主体と生産者が協同でピクードの発生予察（とくにメンカ開花初期）を行う。
- ②メンカ栽培農家に低利息で種子、肥料などの生産資材を作期に間に合うように購入できるようタイミングのよい融資を与える。
- ③栽培の効率をあげるため、主として次の技術指導を行う。
  - ・適正な播種時期と作付密度
  - ・適切な薬剤防除方法
  - ・雑草防除方法
  - ・施肥方法
  - ・機材のメンテナンス
- ④技術指導者の育成
- ⑤メンカ生産者の登録および融資手続き

技術スタッフは、管轄内のメンカ生産者の登録作業を実施し、生産者名簿を作

成する。融資機関は、生産者名簿に基づき融資依頼書の書式、提出期限などを通知する。

⑥残さ除去の徹底

残さ除去を行った生産者に対し、定められた融資額が記入された認定書を手渡す。これにより生産者は融資担当の金融機関で現金を受け取ることができる。残さ除去の認定および認定書の配布は技術者および農場助手が行う。

⑦土壌管理と肥料の配布

整地する前に、土壌の肥沃度を計るため各地域から土壌サンプルを採集する。分析結果に従って、融資提供機関はプロジェクト担当者と相談した後、肥料購入の融資を行う。

(2) 実施地域

主としてSAN PEDRO県、CAAGUAZU県、ITAPUA県、PARAGUARI県などの主産地で実施し、生産農家数、栽培面積は次のとおりとする。

農家数 : 68,110戸

栽培面積 : 205,555ha

(3) 直接事業費

前掲の GS318,920 百万に含まれる。

(4) 効用

適切な本プロジェクトの実施により、メンカの増収が図られる。

## 7.2.2 畜産計画

### 1) 基本的考え方

畜産は、次の特性を有している。

- ①牛は、野草による飼育が可能であり、農耕不適地でも生産が可能である。
- ②畑作物は、気象条件にその生産が左右されやすく、生産が不安定であるが、畜産は天候に左右される度合いが小さいため、所得確保の危険分散になる。
- ③家畜の糞尿は、砂質、沖積土壌地帯では貴重な有機質肥料であり、地力維持に有効である。
- ④畜産経営では、畑作物の収穫後の副産物が飼料として有効活用できる。
- ⑤畜産経営と畑作経営の組合せにより、草地と畑地の輪換が考えられ、農地保全上有効である。
- ⑥小農に対しては投資のかさむ農機具投資より、畜力を利用した作業体系が有効である。
- ⑦小農の栄養改善につながる。

したがって、畜産計画における営農は、耕種と畜産の複合経営を基本とする。

また、本計画の対象の家畜は、

- ①収益性の低さからスケールメリットが要求される肉牛は、役畜にとどめざるを得ないこと
- ②養鶏は、ワクチン接種の基本が1,000羽単位となり経済的負担が大きいこと
- ③羊および山羊は、収益性が低いこと
- ④豚は、消費拡大に問題があること

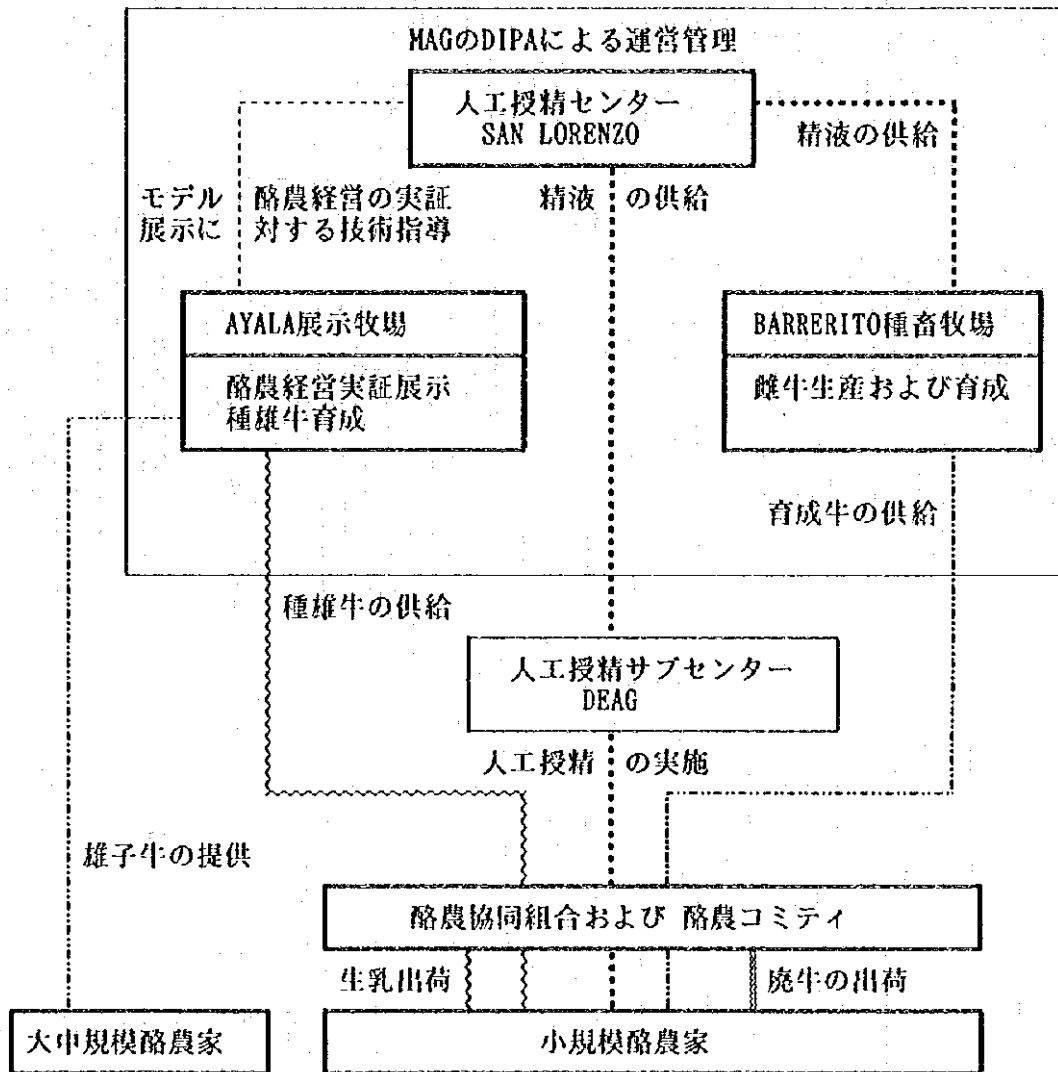
などから、肉牛、鶏、豚、羊および山羊は振興の畜種から除外し、消費の拡大および輸出が期待できる牛乳生産を拡大するため、乳牛飼育を調査地域全体の農業振興の柱とする。また、輸出の拡大が期待できる蜂蜜、生糸の生産も振興する。なお、豚、鶏については、小農が自家消費あるいは若干の現金収入を得るために飼育する重要な家畜であることから、営農計画のなかで考慮するものとする。

### 2) 酪農振興

#### (1) 家畜増頭および生産計画

牛乳生産の拡大は、飼育頭数の増大と家畜改良による個体乳量の増加を柱とする。乳牛の増頭目標は、現況の経産牛ベースで50%、総頭数で30%の増加を計画する。この頭数は、粗飼料自給率の向上と牛乳の需給（牛乳の消費量は現在84L/人/年間であり、FAOの提唱している消費基準150L/人/年間の約50%に留まっている。需要の不足分のおおむね40%を輸入に頼っている。）を考慮して設定した。県別の乳牛の増頭および生乳生産計画は CUADRO A 7.2.2.1 に示す。

図 7.2.2.1 酪農振興の流れ図



## (2) 家畜改良

乳牛の改良は、人工授精の普及が遅れているため、クリオージョに乳牛専用種の雄を交配して家畜改良を進め、乳量の生産性向上を図る。具体的には、農牧省畜産局家畜生産・試験研究部（DIPA）が管理運営する「SAN LORENZO人工授精センター」および「BARRERITO種畜牧場」を整備・強化する。これにより、乳牛専用種の精液製造能力の向上と優良雌牛の生産拡大を図る。また、現在MAGの農牧業普及局（DEAG）が所管している28カ所の人工授精サブセンターを47カ所程度増設するとともに、雄牛を育成して農家に配布する体制の強化を図る。すでに小規模酪農家の支援策として、今までに28頭の種雄牛が配布されている。これを、人工授精の恩恵を受けられない地域にさらに115頭程度配布する（詳細は、CUADRO A 7.2.2.2 参照）。



### (3) 家畜管理

改良草地および飼料畑の造成を行い、飼料生産基盤を整備することにより、乳牛の栄養改善を図り、繁殖成績および乳量の大幅な改善を目指す。飼育形態は、耕種と酪農の複合経営を基本営農類型としており、省力化を図るため、通年放牧とする。朝夕の搾乳時に自宅近くの搾乳所に集め、手搾りにより搾乳する。搾乳期間はおおむね8カ月間、乾乳期間は3カ月間とする。搾乳牛1頭当たりの乳量は2,000L/年間とする。乳牛の生産性計画諸元は、表 7.2.2.1 のとおりとする。

### (4) 飼料生産

「4.3.2」で述べたとおり、小農が飼養する草食家畜の現況の粗飼料自給率は平均67%である。これを、酪農部門について、県別にみて70%以上を目標とし、小農総平均79%程度の自給率を確保する計画とする。飼料の需給バランスは以下の手順で試算した。

- ①牧草などの生産計画指標の設定 (CUADRO A 7.2.2.3 参照。)
- ②乳牛の生産性計画に基づく、飼料所要量の算定 (CUADRO A 7.2.2.4~5 参照)
- ③粗飼料の要増産量の算定 (CUADRO A 7.2.2.6 参照)
- ④牧草等不足分の調達 (CUADRO A 7.2.2.7 参照)

自然草地と休耕地を改良して、コロニアル、ブラックヤリア、エストレジャなどの牧草地を造成するとともに、ソルゴー、トウモロコシ、エレファンテなどの飼料作物栽培のための飼料畑を造成する。飼料生産基盤の改良計画および事業費は、「7.3.1 農業基盤整備計画」の項に示す。

### 3) 養蜂

蜜蜂は、法律で飼育密度が決められており、本計画では半径2.5kmに20群、つまり、100haにおおむね1群とする。この基準でみれば、最大現飼育群数の10倍程度まで拡大が可能である。しかし、調査地域は森林伐採が進行していること、耕種農業の振興で農薬使用が多いことなどもあり、飼育群数の拡大は5倍程度に留める。低湿地、森林面積が多く、蜜源植物の賦存量の大きい地域を中心に拡大を図ることとし、小農でも土地面積の小規模の農家に優先的に配分する計画とする。

現行では定置の飼育形態が多いが、流蜜期には移動する転飼飼育も考慮することとする。蜜蜂の生産性計画諸元は、表 7.2.2.2 に示す。蜂蜜の生産計画は CUADRO A 7.2.2.8 に示す。

表 7.2.2.2 蜜蜂の生産性計画諸元

区 分	計画諸元	諸元決定の根拠など
年間採蜜回数	3回	9月~10月、12月および3月に採取
採蜜量 (kg/年)	30kg	
品種	19977×77姉	
女王蜂の更新年月	12カ月	
群の飼育密度	1群/100ha	

表7.2.2.1 乳牛の生産性計画諸元

区分	計画諸元	諸元決定の根拠等
①経産牛の体重	500kg	
②分娩間隔	14カ月	
③子牛生産率	85.7%	$12\text{カ月} \div 14\text{カ月} \times 100 = 85.7\%$
④成雌牛の平均耐用年数	108カ月齢	初産月齢30カ月 + 分娩間隔14カ月 $\times$ (6-1) 産 + 8カ月 = 108カ月
⑤更新率	17.1%	$\{12\text{カ月} \div (5\text{産} \times 14\text{カ月} + 8\text{カ月})\} \times 100 \div (1-0.1) = 17.1\%$
⑥初回種付け月齢	20カ月齢	
⑦繁殖供用体重	350kg	
⑧初産月齢	30カ月齢	
⑨生涯繁殖回数	6産	
⑩子牛の生時体重	♀30kg、♂35kg	
⑪子牛	10日齢で出荷	
⑫牛の事故率 子牛(0~3カ月齢)	5%	
牛の事故率 子牛(4~7カ月齢)	2%	
牛の事故率 育成(8~19カ月齢)	2%	
// 未経産(20~29カ月齢)	1%	
⑬乳量(経産牛1頭当り)	2,000kg	
⑭乳脂率	3.2%	
⑮乾乳期間	3カ月	
⑯交配	人工授精と本交の併用	

出所：プロジェクト MAG/JICA 1996

#### 4) 養蚕

養蜂は、ALTO PARANA県の製糸工場を核として、ALTO PARANA、CAAGUAZU、CAAZAPA、SAN PEDROおよびCANINDEYUの各県に養蚕農家を創設する。蚕・桑品種の改良、蚕種製造および稚蚕飼育などに課題があるため、桑の生産性向上、生糸の品質改善を支援する組織の整備も図る。この計画の流れは、「8.3」のモデルプロジェクトの項で示す図 8.3.5.1 のとおりとする。

桑、蚕品種の基礎研究に対しては、JICAのバラグアイ農業総合試験場 (CETAPAR)、国立農業研究所 (IAN) の協力を得るものとする。

蚕の生産性等計画諸元は、表 7.2.2.3 に示す。

表 7.2.2.3 蚕の生産性等計画諸元

区 分	計画諸元	諸元決定の根拠など
農家への稚蚕の配布 掃立回数/年	3 齢起蚕 7 回	現況800kg 現況15~16%
取繭量kg/年/ha	1,000kg	
糸歩	17%	
繭重 (g)	2 g	
桑栽植 本/ha	1.1万本	

本計画においては、生繭は乾繭施設を保有する民間製糸企業に出荷することとするが、将来的には、協同組合蚕業部会が乾繭施設を整備し、繭価格形成の主導権を保持することが望ましい。

#### 5) 経営計画

畜産における振興畜種の畜種別の生産コストは、現況との対比で表 7.2.2.4 に示す。投資コストを極力抑え、生産拡大のための技術および財政支援を行うことにより、各畜種ともある程度高い収益性の確保が見込める。

#### 6) 直接事業費

Gs 30,077 百万 (詳細は CUADRO A 7.2.2.9~15 参照)

#### 7) 効用

畜産開発は、「開発基本方針」に述べたとおり、耕種との複合経営によって、ポテンシャルが発揮される。酪農、養蜂および蚕業の3本柱による小農支援策を講じることにより、所得向上、安定した所得確保、栄養改善および持続的な営農が可能となる。そして、安定した生産体制がとれば、いずれも、将来、外貨獲得の有望な作目となり得る。

表 7.2.2.4 畜産生産コスト

区分	現況					計画					備考
	酪農	肉牛	採卵鶏	豚	養蜂	養蚕	酪農	養蜂	養蚕	養蚕	
ベース	1 経産牛	1 頭	1 羽	1 頭	1 群/ha/年	1 群/ha/年	1 経産牛	1 群/ha/年	1 群/ha/年	1 群/ha/年	
生産量	900 L/年間	350 kg/頭	10 kg/年間	100 kg/頭	10 kg/年間kg/ha/年間	800 kg/年間	2,000 L/年間	30 kg/年間kg/ha/年間	30 kg/年間kg/ha/年間	30 kg/年間kg/ha/年間	1,000 kg/年間
価格	480 (Gs/L)	920 (Gs/kg)	1,680 (Gs/kg)	800 (Gs/kg)	5,000 (Gs/kg)	4,000 (Gs/kg)	480 (Gs/L)	6,000 (Gs/kg)	6,000 (Gs/kg)	6,000 (Gs/kg)	4,000 (Gs/kg)
粗収入	Gs432,000	Gs322,000	Gs16,800	Gs80,000	Gs50,000	Gs3,200,000	Gs960,000	Gs180,000	Gs180,000	Gs180,000	Gs4,000,000
経費合計	167,000	129,000	6,700	32,000	17,500	800,000	550,000	72,000	72,000	72,000	1,000,000
技術的経費	84,000	32,400	4,500	19,000	3,000		149,000	7,000	7,000	7,000	
配合飼料	64,000	0	4,000	14,000			94,000				
ミネラル	0	4,000	0	0			5,000				
衛生・ビタミン	20,000	28,400	500	5,000	3,000		50,000			7,000	
人工授精											
物生費	75,000	63,600	1,700	11,000	14,000		315,000			60,000	
機械費	25,000	15,600	1,000	3,000	9,000		111,000			38,000	
固定費	50,000	48,000	700	8,000	5,000		204,000			22,000	
支払利息	8,000	33,000	500	2,000	500		86,000			5,000	
農業所得	265,000	198,000	10,100	48,000	32,500	2,400,000	410,000	108,000	108,000	108,000	3,000,000
所得率 (%)	61.3	60.0	60.0	60.0	65.0	75.0	43.0	60.0	60.0	60.0	75.0
労働力							108hr/経産牛50hr/群/年間				2,400hr/1ha桑畑

出所：プロジェクト YAG/JICA 1996

## 7. 2. 3 営農計画

### 1) 基本的考え方

#### (1) 経営形態

調査地域の経営形態は、耕種農業に牧畜業を組み合わせた複合経営となっている。この複合経営は、自給と栄養の偏重の是正、経営の危険分散などを考慮すると農牧業間に補完性がある。また、農家間取り調査においても継続要望があるため、計画における経営形態は複合経営とする。

#### (2) 農畜産物の組合せ

販売用農畜産物の組合せは、定期・定量で集出荷の一元化を望む取り扱い側の意向を考慮し、栽培計画で記述した消費仕向け先別の農畜産物で、栽培技術、営農資材が比較的類似している作物を組合せることとする。また、全農家に、この農畜産物のほか小農の自家消費用農畜産物も組合わせる。

#### (3) 労働力

家族労働力を基本とし、自家労働力に不足が生じる場合は、小農間の雇用で対応する。また、経営内での農畜産物、経営規模に応じ、必要な農業用機械または畜力を使用する。

#### (4) 担い手

販売用農畜産物を扱う担い手は、農民の資質と営農技術の向上、営農資金などの支援を受けられる可能性が高い組織化された小農で、比較的農場の保有規模が大きい階層を中心に振り分ける。一方、自給的農畜産物を扱う担い手は、生産組織への加入が困難な小農で、比較的農場の保有規模が小さい階層を中心に振り分ける。

#### (5) 経営面積

経営内の労働力、目標農業所得を考慮し、農畜産物ごとの経営面積を決定する。土地利用型作物は、作付面積を増加することにより所得が高まる作物であるため、とくに、これを輸出する小農は、土地の賃貸借により自己の保有農場を拡大する。その他の小農は、現況での保有農場の土地利用率が低いため、輪作や休耕地などを利用し、現況の保有農場面積の範囲内で営農することを基本とする。

#### (6) 目標農業所得

現地再委託調査の結果などを考慮し、販売用農畜産物を扱う小農の農家所得は、約Gs500万を上回る目標額となるよう代表営農類型を設定する。また、自給的農畜産物を扱う小農や保有農場面積が少ない小農は、約Gs400万を上回る目標額となるようにし、農村の世帯当たり平均年収を超える目標額となるよう代表営農類型を設定する。

### 2) 営農計画

#### (1) 経営の区分

経営の区分は、消費仕向け先に応じ、外貨の獲得に貢献するMERCOSUR域外輸出型およびMERCOSUR域内輸出型、外貨の節約に貢献する国内販売型、小農と国民の自給、栄

養改善の面で貢献する生活改善型とする。

## (2) 家族員数

計画目標年の1家族当たりの員数は、保有農場の規模別に、①10~20ha未満5.7人/戸、②5~10ha未満5.5人/戸、③1~5ha未満5.0人/戸、④0~1ha未満4.6人/戸とする。なお、小農平均では5.3人/戸である。

## (3) 就業可能人数

計画目標年の1家族当たりの就業可能人数は、保有農場の規模別に、①10~20ha未満3.4人/戸、②5~10ha未満3.4人/戸、③1~5ha未満2.5人/戸、④0~1ha未満1.8人/戸とする。なお、小農平均では2.9人/戸である。

## (4) 労働時間と雇用

経営内の就業者1人当たりの労働時間は2,400時間(300人日)とする。保有農場の規模別に戸当たりでは、①10~20ha未満8,160人時間(1,020人日)/戸、②5~10ha未満8,160時間(1,020人日)/戸、③1~5ha未満6,000時間(750人日)/戸、④0~1ha未満4,320時間(540人日)/戸とする。なお、小農平均では6,960時間(870人日)/戸である。

雇用は、月別の経営内の総労働時間が自家の労働時間を超える場合とする。

## (5) 農畜産物の組合わせと担い手

ANEXO 6.3.3 を基に農畜産物の組合わせごとの担い手を県別に決定する(CUADRO A 7.2.3.1 参照)。

### a) MERCOSUR域外輸出型(12,500戸)

- ①ダイズ+(コムギ)+自家消費農畜産物(6,900戸)
- ②コメ+オレンジ+絹糸+自家消費農畜産物(1,500戸)
- ③トウモロコシ+(ヒマワリ)+ラッカセイ+ビターオレンジ+自家消費農畜産物(4,100戸)

### b) MERCOSUR域内輸出型(79,720戸)

- ①メンカ+マンゴー+スモモ+自家消費農畜産物(28,760戸)
- ②メンカ+ブドウ+マカダミアナッツ+乳牛(企業の加工施設を利用する小農)+自家消費農畜産物(39,350戸)
- ③蜜蜂+自家消費農畜産物(11,610戸)

### c) 国内販売型(67,410戸)

- ①トマト+メロン+イチゴ+ニンジン+グリーンアスパラガス+バナナ+自家消費農畜産物(5,590戸)
- ②乳牛(家内工業的加工施設を利用する小農)+自家消費農畜産物(61,820戸)

### d) 生活改善型

- ①自給的農畜産物(87,370戸)

## (6) 経営収支

永年作物は、経営安定年時で算定した。永年作物は、植付けの初年度のみ整地費、種蒔費などが必要で、初収穫年までは収入がない。このため、育成価(生産物販売額

が生産費を上回るまで各年の生産費の合計)を耐用年数(各作物ごとに決定)で除した数値を成園費として求め、安定年次の生産費の一部とする。

野菜作の地代は、日系野菜経営体からの間取り価格を一律に、そのほか作物の地代は、粗収入の10%相当を地代とする。なお、輪作体系の後作は計上しない。

資本利子は、水利費、生産資機材費、雇用労働費にかかわる借入れ金利とし、これら費用の65%を借入金でまかない、営農することとする。また、金利は、各金融機関の1年間の平均的貸出し利率である26%を採用し、これを半年間借入れ、営農を行う(作物別の経営収支は、CUADRO A 7.2.3.2 参照)。

#### (7) 目標農業所得

MERCOSUR域外輸出型は、首都の世帯当たり平均年収(約Gs1,200万)並みのGs1,000万以上とする。MERCOSUR域内輸出型のうち、果樹を主体とする経営は、都市の世帯当たり平均年収(約Gs800万)並みのGs700万以上とする。そのほかの農畜産物を主体とする経営は、小農の世帯当たり平均希望額(約Gs500万)並みのGs500万以上とする。国内販売型のうち野菜を主体とする経営はGs1,000万以上、そのほかの農畜産物を主体とする経営は、Gs500万以上とする。生活改善型は、農村の世帯当たり平均年収(約Gs400万)並みのGs400万以上とする。

### 3) 代表的な営農方法

各営農類型別の営農計画は、表 7.2.3.1 に示す。この具体的な事例は「8.3」のとおりである。

#### (1) MERCOSUR域外輸出型

公的斡旋機関より大規模土地所有者の低位利用地、営農資金、農業用生産資機材などを借り受け、1組織25戸の協同経営を行う(「8.3.1」で詳述)。

#### (2) MERCOSUR域内輸出型

果樹を主体とする類型は、1組織20戸程度の生産者組織を結成し、生産の団地化を図る(「8.3.4」で詳述)。蜜蜂を主体とする類型は、密源植物の賦存量が多い地域で保有農場面積規模が小さい小農を中心に営農を展開する(「8.3.6」で詳述)。メンカを主体とする類型は、土壌の劣化を防止または改善し、ビクード対策を徹底した営農を展開する(「8.3.3」で詳述)。

#### (3) 国内販売型

野菜を主体とする類型は、灌漑施設を設置し、雇用労働力を加えた集約栽培を行う(「8.3.2」で詳述)。乳牛を主体とする類型は、草地改良に飼料基盤、処理加工施設、流通施設の整備を図り、耕種農業と補完しながら農畜複合経営を展開する(「8.3.6」で詳述)。

#### (4) 生活改善型

現行の営農方式とするが、小農と国民の自給と栄養改善を図る。

表 7.2.3.1 営農計画

MERCOSUR域外輸出型 (12,500戸)

	(1/3)	(2/3)
営農類型	ダイズ+(コムギ)+自家消費用農畜産物 (6,900戸)	コメ+オレンジ+絹糸+自家消費用農畜産物 (1,500戸)
保有面積	5~10ha未満(1,900戸)10~20ha未満(5,200戸)	10~20ha未満(1,500戸)
営農類型事例	ダイズ+(コムギ)+自家消費用農畜産物	コメ+自家消費用農畜産物
代表面積規模	10~20ha未満+10ha	10~20ha未満+20ha
労働力	家族 5.7人(就業者 3.4人)雇用者 0人日	家族 5.7人(就業者 3.4人)雇用者 0人日
労働力の算定	ダイズ 20ha×1.25人日/ha=25.0人日 コムギ 20ha×2.0人日/ha=40.0人日 自家消費用農畜産物 2ha×120.0人日/ha= =240.0人日	スイトウ20ha×7.5人日/ha=150.0人日 自家消費用農畜産物など2ha×120.0人日/ha =240.0人日
農業所得	Gs17,760,000=39,570,000-21,810,000	Gs17,065,000=34,616,000-17,551,000
農外所得	Gs 1,000,000	Gs 1,000,000
農家所得	Gs18,760,000=17,760,000+1,000,000	Gs18,065,000=17,065,000+1,000,000
農業用機械等	トラクター、播種機、コンバイン、トラック ブームノズル、消毒機、貯蔵庫、農具など	トラクター、播種機、コンバイン、トラック、 乾燥機、取水施設、貯蔵庫、農具など
主要な地域	ITAPUA, ALTO PARANA, SAN PEDRO, CANINDEYU, AMAMBAY	ALTO PARANA, SAN PEDRO, CAAGUAZU, CAAZAPA, MISIONES, NEEMBUCU, CANINDEYU
備考	コムギは裏作、10ha借地、250ha程度の協同組 織、農業用機械などは協同利用	20ha借地、200ha程度の協同組織、

MERCOSUR域内輸出型 (79,720戸)

	(3/3)	(1/3)
営農類型	トウモロコシ+(ヒマワリ)+ラッカセイ+ピ ターオレンジ+自家消費用農畜産物(4,100戸)	メンカ+マンゴー+スモモ+自家消費用農畜 産物(28,760戸)
保有面積	5~10ha未満(1,300戸)10~20ha未満(2,800戸)	5~10ha未満(15,490戸) 10~20ha未満(13,070戸)
営農類型事例	トウモロコシ+(ヒマワリ)+ピターオレンジ +自家消費用農畜産物	メンカ+マンゴー+バナナ+自家消費用農畜 産物
代表面積規模	10~20ha未満	5~10ha未満
労働力	家族 5.7人(就業者 3.4人)雇用者 2.3人日	家族 5.5人(就業者 3.4人)雇用者 73.5人日
労働力の算定	トウモロコシ 2ha×1.5人日/ha=3.0人日 (ヒマワリ) 2ha×2.0人日/ha=4.0人日 ピターオレンジ 3.7ha×73.75人日/ha=272.9 人日 自家消費用農畜産物 2ha×120.0人日/ha= 240.0人日	メンカ 0.9ha×62.0人日/ha=55.8人日 マンゴー 1.5ha×25.0人日/ha=37.5人日 バナナ 0.4ha×39.5人日/ha=15.8人日 自家消費用農畜産物 2ha×120.0人日/ha= 240.0人日
農業所得	Gs13,007,000=16,591,000-3,584,000	Gs6,140,000=8,025,000-1,885,000
農外所得	Gs 1,000,000	Gs1,200,000
農家所得	Gs14,007,000=13,007,000+1,000,000	Gs7,340,000=6,140,000+1,200,000
農業用機械等	トラクター、播種機、コンバイン、トラック 抽出施設、農具など	トラクター、スピードスプレイヤー、トラッ ク、農具、畜力など
主要な地域	CAAGUAZU, CONCEPCION, PARAGUARI, CAAZAPA, GUAIRA	CAAGUAZU, ALTO PARANA, ITAPUA, SAN PEDRO, CONCEPCION, CAAZAPAなど
備考	ヒマワリは裏作、農業用機械は賃貸借、トウ モロコシ、ヒマワリは収穫時雇用	マンゴーは20戸程度の協同、生産団地、バナ ナは自給的作物



(2/3)

(3/3)

営農類型	メンカ+ブドウ+マカダミアナッツ+乳牛+自家消費用農畜産物(39,350戸) 0~1ha未満(3,070戸)1~5ha未満(11,550戸)	蜜蜂+自家消費用農畜産物 (11,610戸)
保有面積	5~10ha未満(9,720戸)10~20ha未満(15,210戸)	0~1ha未満(2,810戸)1~5ha未満(8,800戸)
営農類型事例	メンカ+ブドウ+マカダミアナッツ+自家消費用農畜産物	蜜蜂+メンカ+トウモロコシ+ポロト+バナナ+自家消費用農畜産物
代表面積規模	10~20ha未満	1~5ha未満
労働力	家族 5.7人(就業者 3.4人)雇用者110.8人日	家族 5.0人(就業者 2.5人)雇用者 76.9人日
労働力の算定	メンカ 0.7ha×62人日/ha=43.4人日 ブドウ 1.6ha×67人日/ha=107.2人日 マカダミアナッツ0.5ha×26人日/ha=13.0人日 自家消費用農畜産物 2ha×120.0人日/ha=240人日	蜜蜂 10群×6.3人日/群=63.0人日 メンカ 1.5ha×62人日/ha=93.0人日 トウモロコシ 0.7ha×22人日/ha=15.4人日 ポロト 0.4ha×26人日/ha=10.4人日 バナナ 0.1ha×39.5人日/ha=4.0人日 自家消費用農畜産物 2ha×120.0人日/ha=240.0人日
農業所得	Gs6,962,000=10,819,000-3,857,000	Gs3,226,000=6,311,000-3,085,000
農外所得	Gs1,000,000	Gs1,500,000
農家所得	Gs7,962,000=6,962,000+1,000,000	Gs4,726,000=3,226,000+1,500,000
農業用機械等	トラクター、スピードスプレイヤー、トラック、農具など	農具、畜力など
主要な地域	CAAGUAZU, ALTO PARANA, ITAPUA, SAN PEDRO, CORDILLERAなど	CAAGUAZU, ALTO PARANA, ITAPUA, SAN PEDRO, CONCEPCION, CAZAPA, NEEMBUCUなど
備考	果樹は20戸程度の協同、生産団地、ブドウは棚仕立て	蜜蜂以外の作物は自給的作物

国内販売型 (67,410戸)

(1/2)

(2/2)

営農類型	トマト+イチゴ+メロン+ニンジン+グリーンアスパラガス+バナナ+自家消費用農畜産物(5,590戸)	乳牛+自家消費用農畜産物 (61,820戸)
保有面積	1~5ha未満(1,280戸)5~10ha未満(2,970戸) 10~20ha未満(1,340戸)	0~1ha未満(7,190戸)1~5ha未満(21,480戸) 5~10ha未満(18,030戸) 10~20ha未満(15,120戸)
営農類型事例	トマト+メロン+ニンジン+グリーンアスパラガス+自家消費用農畜産物	乳牛+自家消費用農畜産物
代表面積規模	5~10ha未満	10~20ha未満
労働力	家族 5.5人(就業者 3.4人)雇用者 56.1人日	家族 5.7人(就業者 3.4人)雇用者 50.4人日
労働力の算定	トマト0.1ha×511.5人日/ha=51.2人日 メロン0.1ha×41.5人日/ha=4.2人日 ニンジン0.1ha×85.0人日/ha=8.5人日 グリーンアスパラガス 0.2ha×90.0人日/ha=45人日 自家消費用農畜産物2ha×120.0人日/ha=240人日	メンカ 1.0ha×66.0人日/ha=66.0人日 乳牛 7頭×13.3人日/ha=93.1人日 ニンジン0.1ha×73.0人日/ha=7.3人日 自家消費用農畜産物2ha×120.0人日/h=240人日
農業所得	Gs9,408,000=12,562,000-3,154,000	Gs4,884,000=7,976,000-3,092,000
農外所得	Gs1,200,000	Gs1,000,000
農家所得	Gs10,608,000=9,408,000+1,200,000	Gs5,884,000=4,884,000+1,000,000
農業用機械等	トラクター、播種機、灌水ポンプ、トラック 育苗圃、消毒機、農具、畜力など	トラクター、トラック、育苗圃、消毒機、家畜改良施設、農具、畜力など
主要な地域	CAAGUAZU, SAN PEDRO, ITAPUA, PARAGUARI, CORDILLERAなど	CAAGUAZU, SAN PEDRO, ITAPUA, PARAGUARI, CENTRAL, NEEMBUCUなど
備考		複合経営(酪農主体)

注：生活改善型は、現行技術対応のため省略した。