

No.

国際協力事業団

パラグアイ共和国

農牧省

パラグアイ国
小規模農業強化計画調査

主報告書

平成9年3月

JICA LIBRARY



J1135384(4)

農用地整備公団

農調農

JR

97-08

国際協力事業団

パラグアイ共和国

農牧省

パラグアイ国
小規模農業強化計画調査

主報告書

平成9年3月

農用地整備公団



1135384 [4]

序 文

日本国政府は、パラグアイ共和国の要請に基づき、同国の東部地域における小規模農業強化計画に係る調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成8年2月から9月までの間、2回にわたり農用地整備公団の小嶋進氏を団長とする調査団を現地に派遣しました。

調査団は、パラグアイ国関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国間の友好と親善の一層の発展に役立つことを願うものであります。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対しまして、心より感謝申し上げます。

平成9年3月

国際協力事業団
総裁 藤田 公郎

伝 達 状

国際協力事業団

総裁 藤田公郎 殿

今般、パラグアイ共和国における「パラグアイ国小規模農業強化計画調査」を終了しましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団と当公団との契約により、平成8年1月から平成9年3月までの15カ月にわたり実施したものであります。とくに、調査に際しましては、パラグアイ国の現状を十分に把握、検討し、小規模農業の将来の発展に、最も適した計画の策定に努めてまいりました。

本計画は、1998年より開始し、2017年（20カ年間）を目標年とし、調査地域全域の小規模農家に係る各種の開発基本計画の策定と6つのゾーンにおけるモデルプロジェクトを選定し、これらを総合的に実施する計画となっております。

本調査地域は、生産基盤や生産技術の立遅れなどにより、他産業の従事者との所得格差やMERCOSUR下における競争力の増大が課題となっておりますので、パラグアイ国で、今後実施される農牧業農村開発事業の中でも、最優先の案件として採択されますことを強く希望するものであります。

なお、調査期間中、貴事業団をはじめ、外務省および農林水産省の関係者には、多大のご理解ならびにご協力を賜りました。また、パラグアイ国政府の関係者各位からも貴重な助言とご指導・ご協力を賜りましたことに対し、ここに厚くお礼申し上げます。

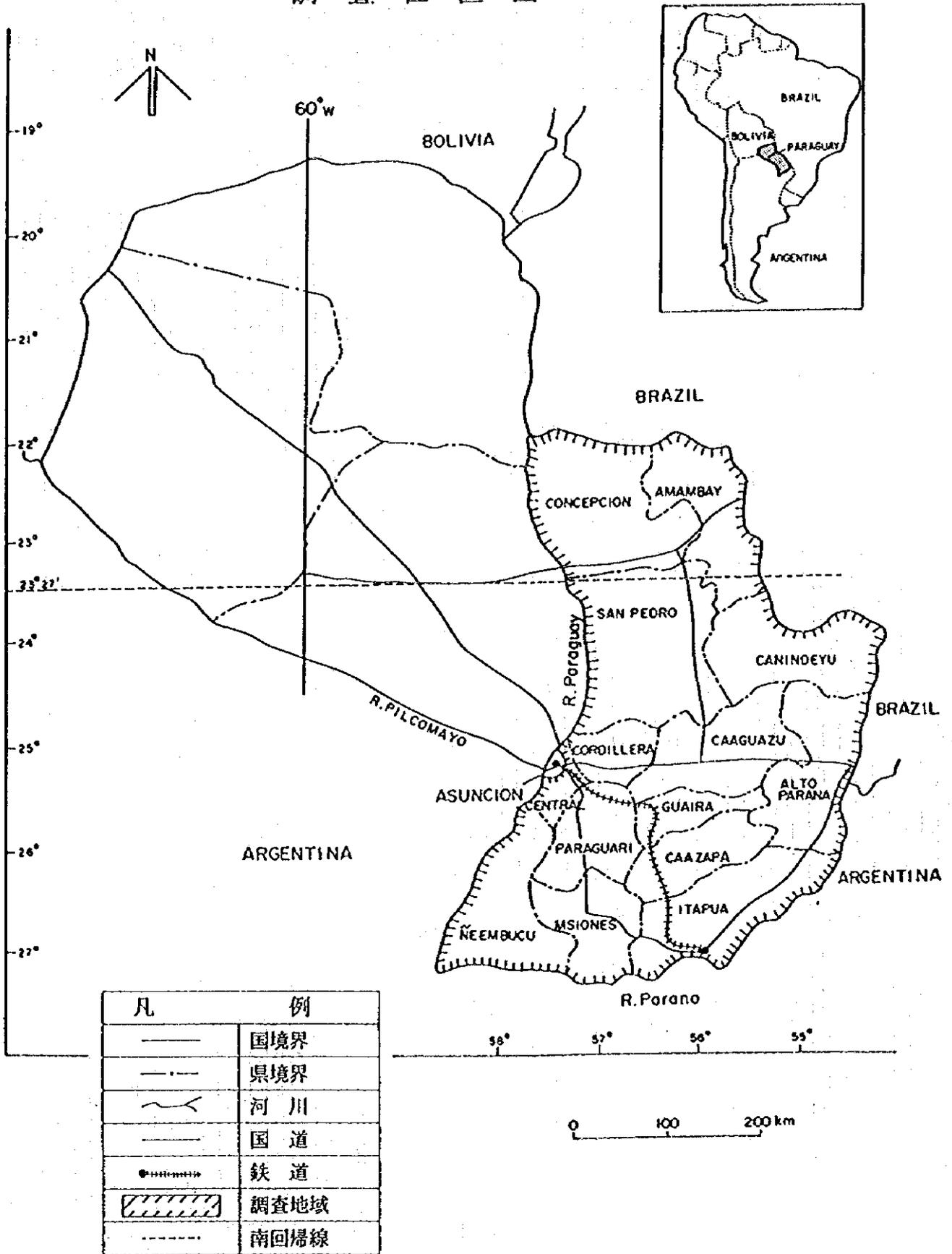
平成9年3月

農用地整備公団

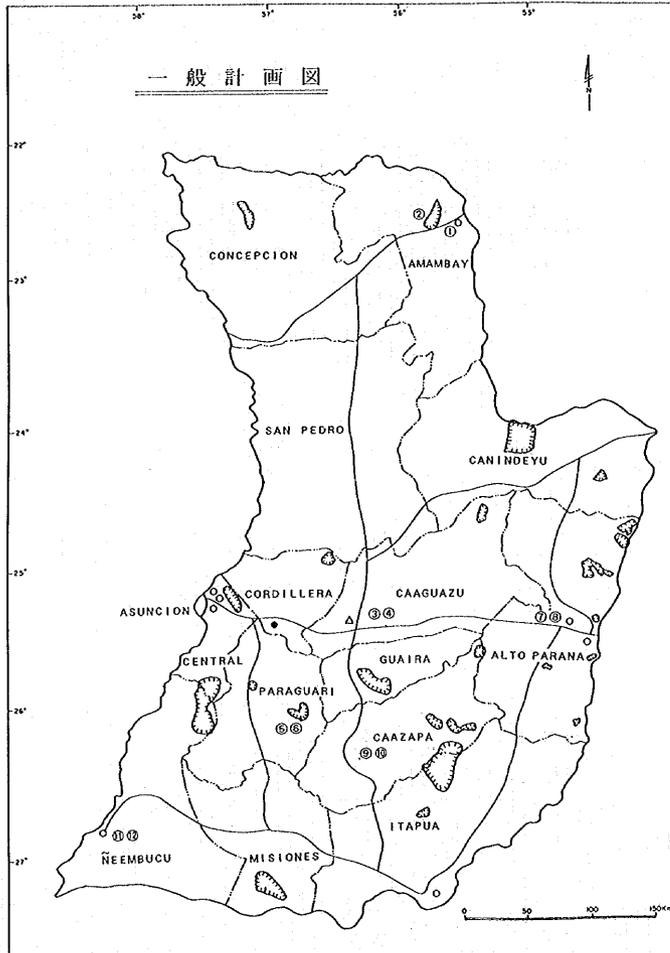
パラグアイ国小規模農業強化計画調査団

団長 小嶋 進

調査位置図



一般計画図



モデル地区プログラムリスト

- ① 農地高度利用計画
- ② 入植地整備計画
- ③ 畑地灌漑施設整備計画
- ④ 農地保全実証計画
- ⑤ 環境配慮型農業整備計画
- ⑥ 土壌改良とメンカ作振興計画
- ⑦ 青果物生産田地整備計画
- ⑧ 都市近郊酪農振興計画
- ⑨ 農民生涯教育等改善計画
- ⑩ 蚕業振興計画
- ⑪ 農畜複合経営振興計画
- ⑫ 水田開発モデル農村整備計画

凡 例	
	調査地域界
	県境界
	国 道
	植物検疫・残留農薬分析所
	植物検疫支所
	食品加工研究所
	除外地 (国立公園など)

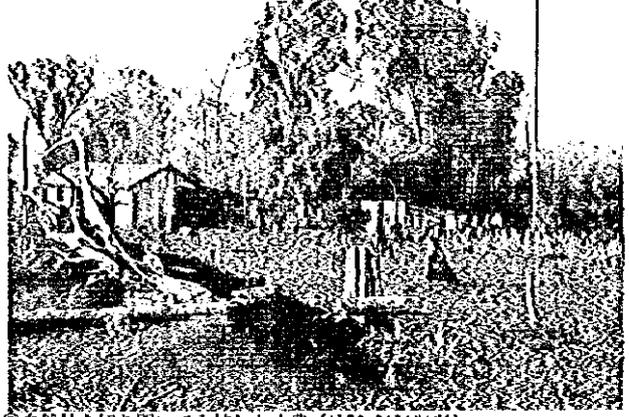
注) 場所の確認可能なもののみを明示、設置カ所が多い場合は未記入

写 真 集



①大農の放牧風景 (ANAMBAY県)

飼養形態は自然草地への放牧で、1牧区は100ha以上にも及ぶ事例がある。大農は、全経営体数の約2%で全農場面積の約70%を保有している。



②自然林を切り開いて入植した小農 (ALTO PARANA県)

この入植農家は、わずかな耕地にトウモロコシなどを植え付け、中小家畜を飼育している。小農は全経営体数の約40%を占めるが、全農場面積のわずか10%程度しか保有していない。



③一つ一つ手で摘まれるメンカ (SAN PEDRO県)

この収穫作業は最も労働力を必要とし、子供も動員される。メンカの生産量は減少傾向にあり、害虫のピカードは調査地域全域に侵入している。



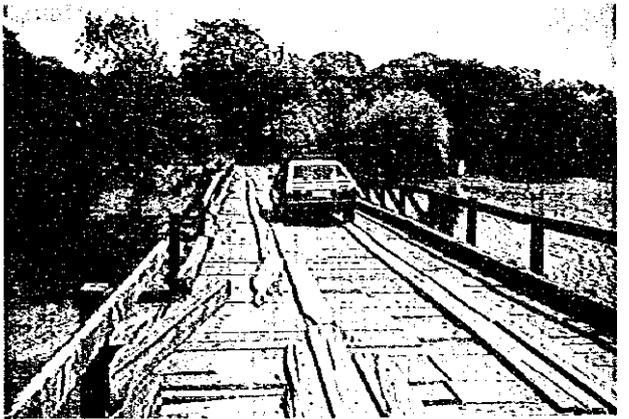
④自家消費用野菜の栽培 (NEEMBUCU県)

小農は、自家消費用として野菜を栽培しつつある。野菜は栄養の偏重を是正し、かつ家計支出の一部を代替する。



⑤独自に取水堰を建設した先進的な小農 (CAAGUAZU県)

小河川を堰止め電動モーターポンプで灌漑水を揚水している。灌漑施設を設置したい農家の要望は多いが、建設コストが高いことと技術が不足しているため施設の建設は少ない。



⑥損壊しても改修されない木橋 (CONCEPCION県)

この木橋は、維持管理の不備により安全な通行が妨げられている。木橋は、調査地域の全域にある。また、橋梁がないため、不便な生活を強いられている地域が多く橋梁や道路などの整備を望む農家は多い。



⑦国立公園周辺部での薪炭材の集材 (CAAGUAZU県)

国立公園周辺部(緩衝地帯)における伐採林は、小農の貴重な収入源となっている。しかし、環境保全面では憂慮される。



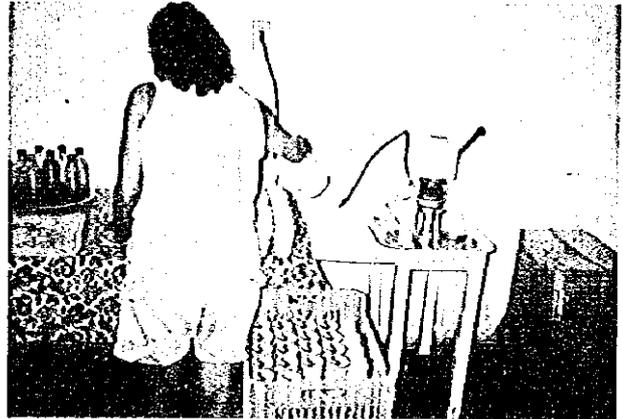
⑧強度のガリ浸食状況 (PARAGUARI県)

有機質を含む作土を流亡させ、甚大な水食被害の原因となる。特に、砂質土壌の多い地域では、適切な土壌管理が望まれる。



⑨衛生面が心配される小農の室内 (SAN PEDRO県)

この一部屋で全ての食生活が行われるが、中・小家畜や貯蔵用穀物を食害するネズミが入り込み、豪雨時には土間が浸水する機会が多い。



⑩家内工業によるヨーグルト製造 (CENTRAL県)

製造作業は主に女性が担っている。ヨーグルトに添加するイチゴ、オレンジなどを自家栽培し、販路を自ら開拓したモデル事例である。



⑪農民研修センター (ALTO PARANA県)

農民に技術などを普及させる目的で国立協同組合院が設置した広域的研修施設である。しかし、運営体制、研修内容など改善すべき課題も多い。



⑫モデル地区の地元説明会の開催 (CAAZAPA県)

住民参加型で実施されたこの地元説明会は、住民の意見や要望を計画に反映させるために開催したもので、参加者および関係機関より好評を得た。

要 約

「緒 論 編」

1 調査の背景と目的

パラグアイ国の小農（農場保有土地面積20ha未満の経営体）は、農家戸数の80%を占め、同国の経済基盤の重要な位置を占めている。しかし、脆弱な生産基盤、資金、技術不足などからメンカ作に偏重した伝統的な営農を行っている。さらに、南米南部共同市場（MERCOSUR）に加盟し、域内関税が撤廃されることにより農業・農村を取り巻く課題が多い。このような現状を打開するためパラグアイ国政府は、同国の東部地域で首都ASUNCIONを除く14県16,000千ha（全国面積の約40%以下「調査地域」という）に居住する小農を対象とした小規模農業強化計画の策定のための協力を日本国政府に要請した。

要請の内容は、小農の農産物の増産や作物の多様化、農産物の付加価値の向上、流通網などの整備により、効率的で持続的な農業生産を展開し、MERCOSUR下における経済的影響を緩和することを目的としている。

2 小農の現状

1) 歴史的背景

パラグアイ国は、スペイン国によって征服された後、3世紀に及んだ植民地時代を経て1811年に独立した。独立後は大土地所有制が導入されたことによって大農が出現した。この結果、資金と土地を有する大農と労働力を有する小農という相対する2つの階層による農業構造となった。その後、鎖国時代には大農の解体があったものの、開国により大土地所有制が導入され、2つの階層が再現した。3国同盟戦争による敗戦後の賠償のために国有地の売却が行われたことによって小農が多く発生し、半世紀にわたり自給自足型の農業が行われていた。当時の時代の農村は、社会経済面においても比較的均質な状態を示し、大部分が過不足なく生活できる自立安定の時代であった。

1950および60年代には、政府が輸出指向型の農業政策を推進したことから様相は一変した。すなわち、粗放かつ低位な利用の大面積の土地を収用し、首都周辺の小農や外国人移住者を対象とした入植事業を展開した。しかし、資金導入により農業・農村の近代化が若干進化したものの、小農の均衡が崩壊して、多重的農業構造へ移行し、脱落した者は貧困層を形成した。1970年代には世界一のITAIPUダムの建設が開始され、

一時的には農村の貧困化問題が緩和された。しかし、ダムの建設が完成に近づくにつれ、この工事に従事した者が、農村に復帰する頃には入植可能な国有地も少なくなつたことと、ブラジル人による国境付近の土地買占めが激しくなり、資金の少ない農民にとっては、農地の取得がほとんど不可能になった。この結果、小農の土地は帰農者のために分割されて、さらに狭小になった。また、土地なし農民も増加した。

2) 国による小農対策

パラグアイ国による小農対策は、1960年代に開始された。1963年には農地改革院が組織改正されて農村福祉院 (IBR) が設立され、小農を対象に入植事業を開始した。その後も国際復興開発銀行 (IBRD) からの借款、米国国際開発庁 (USAID)、ドイツ技術協力公社 (GTZ) などの協力によって小農対策が行われてきた。1989年のクーデター以前の小農支援プロジェクトは、当時の全体主義を反映し、政府の一方的な指導によるものであったために、十分な成果をあげ得るまでには至らなかった。クーデター以降は国民の意識にも変革が生じたことなどにより、社会的側面や農民の意向も反映されるようになった。とくに、小農の自助努力を考慮した住民参加型の計画や自立的な農民組織の設立が奨励され、郡レベルの地域開発委員会 (CDD) とその末端組織であるコミティ開発小委員会 (CDC) が多数設置された。また、日本や台湾など諸外国の援助による小農を含めた支援事業などが行われている。

このように、国による小農対策が進められてきているが、プロジェクト相互間の未調整、実施体制の不備などにより十分な効果が出ていない。このことから小農対策は、国家計画の中で位置付けを明確にして、国家事業として強力に取り組む必要がある。

「現 状 編」

1) パラグアイ国の概要

1) 土地利用の現況

調査地域の農場保有土地面積は、国土面積15,971千haのうち、11,429千ha (71.6%) で、その内訳は、耕地3,583千ha (31%)、自然草地4,794千ha (42%)、林地2,312千ha (20%)、その他740千ha (7%) である (農牧業センサス、1991年)。

2) パラグアイ国の水準

パラグアイ国の人間開発指数 (HDI) は、0.679 (1992年) で、世界173カ国中84位、南米9カ国中7位である。なお、1960年のHDIは0.474で下位国にランクされていたが、32年間に1.43倍伸び、中位国となった。

農村における基本ニーズ指数 (BNI) は、0.752で、ラテンアメリカ・カリブ地域においては、32カ国中17位、南米では9カ国中3位である。とくに、総合貧困指数

(IPI) は、極貧ランクに位置付けされている。また、女性の地位指数 (WDI) は、指数が最低のボリヴィア国に次いで2番目の低い位置にある。国内における水準では、基本ニーズ (住宅の質、教育水準、生活衛生施設と生活能力) が不足している世帯は、全国で64%、農村で72%存在している。

3) 産業構造

1990~94年の産業別GNPの動向は、第1次産業が26%程度、第2次産業が23%から20%でほぼ一定に推移しているが、第3次産業は50%以上を占めるに至った。一方、パラグアイ国の人口構成は、若年層が多いことから、10年後には就業可能人口が500千人程度増加する見込みであるため、就業の場を確保することが最大の課題である。

4) 南米南部共同市場 (MERCOSUR)

MERCOSURは、EU型の市場統合を目指してアルゼンティン、ブラジル、パラグアイおよびウルグアイの4カ国で、1995年1月に発足した。1996年10月にはチリが準加盟国となった。加盟国内での域内関税は、原則として2000年には撤廃され、2006年には域外共通関税が適用される。

パラグアイ国の貿易規模は、加盟国中最も小さいが、加盟国に対する貿易割合は高く、とくに、域内向け輸出依存度は52%に達している。

パラグアイ国の輸出品のほとんどが農林畜産物で、主要農畜産物の対MERCOSUR域内貿易割合は37.6%に達している。

5) 農業政策

パラグアイ国の農業政策の主目標は、「公平な土地の所有および利用による公平な社会環境的費用便益に基づいた持続的開発を達成する」こととしている。この政策は、生産性の向上による生産拡大を主たる目的としており、農民の福祉を確立する手段として、農業、牧畜、林業および水産の生産の多様化を優先課題としている。

そのほかの特筆すべきプログラムとしては、米州開発銀行 (IDB) の資金による農牧省の「農牧林業開発近代化プログラム」が検討されている。

2 調査地域の農業の現状

1) 農家構造

調査地域における、農業経営体の構成は、小農 (4階層に区分) が約82%を占めているが、そのなかでも1~5haの階層が最も多く全体の31%、5~10haと10~20haの階層がそれぞれ22%と続き、これらの3階層で大部分 (75%) を占めている。

調査地域の個人農業経営体の世帯員 (農家人口) は、約1,577千人で調査地域総人口の44%を占めている。戸当たり平均農家人口は5.4人であるが、小農の10~20haの階層が5.8人と最も多い。

2) 農業生産

(1) パラグアイ国の主要作物は、45作物がある。

①短年作物は、輸出農産物であるダイズ、メンカ、コムギなど16作物である。

②野菜は、収益性が他の作物より高いメロン、トマト、イチゴなど14作物である。

③永年作物は、自家消費用または農産加工用の柑橘類など15作物である。

(2) 小農の主要作物の作付面積と生産動向は、

①短年作物では、メンカを除く全作物がおおむね増加、または横ばい傾向にある。

②野菜では、ニンニクを除く全作物がおおむね増加、または横ばい傾向にある。

③永年作物では、全作物がおおむね横ばい傾向にある。

(3) 小農は、農場保有土地面積を平均6ha保有し、そのうち約45%は耕種農業に利用している。また、耕種農業と牧畜業との複合経営を行っている。

農家開取り調査によると、小農の農家所得はGs250万 (US\$1,270) であり、農家所得希望額は、生活に支障を生じない程度の約Gs500 (US\$2,540) 万と回答している。

3 開発の阻害要因および要望

1) 開発の阻害要因

代表的な開発阻害要因としては、次のものがあげられる。

(1) 政策および行政的分野：長期農業政策の未整備、農牧省への少ない予算配分

(2) 社会的分野：就労機会の不足

(3) 経済的分野：MERCOSURに対する戦略の不足、第1次産業に偏重した構造

(4) 生産的分野

a) 栽培および営農：少ない所得

b) 畜産：家畜改良の遅れ、牧草の低い生産性

c) 流通：出荷手段や販売先の不安定

d) 農業支援：農業普及体制の不備

e) 農村基盤：農村基盤の未整備

(5) 環境的分野：環境に対する価値観の相違

(6) WID対策：農村女性に対する意識不足

2) 地方行政の要望

(1) 県知事に面談して要望を聴取した結果は、次のとおりである。

①問題点：メンカ単作とピクードによる被害、低生産性、指導者不足、土壌劣化、灌漑施設の不備、教育の不足、②小農支援の要望：農民の組織化、農道整備、安価な資材供給、技術と資金、流通、施設の不足、農地保全、

③地方分権化の推進：県庁の機能充実、県指導型の事業実施

(2) 現地再委託調査による県および郡の要望は、次のとおりである。

①農道、飲用水、通信、電気(12件)、②人材育成(5件)、③技術の指導と助言(5件)

「開発基本計画編」

1 開発計画の目標

- (1) 本強化計画の対象となる小農は、20ha未満の農場を保有する約247千経営体とする。
- (2) MERCOSUR下の小農強化計画は、その計画所得目標を都市住民の所得に近づけることとする。
- (3) 開発計画の目標は、持続的農業を維持増進し、MERCOSUR下における競争力の増強および所得向上と生活改善とする。

2 開発基本方針

1) 農業

- (1) 作物の多様化を促進するため、農産物の出荷先および小農の規模階層により、次の方針とする。
 - ①MERCOSUR域外輸出用作物は、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とした農産物を生産する。
 - ②MERCOSUR域内輸出用作物は、域内での消費可能性や域内国での一部で栽培困難な作物として優位性のある果実を主体に生産する。
 - ③国内販売用作物は、輸出用作物以外で輸入量が比較的多い野菜を主体に生産する。
 - ④自給的作物は、小農の自給と副収入の確保、国民への食料供給およびエネルギー摂取に不可欠な作物、栄養の偏重を是正する作物、副収入を確保するための穀物、野菜、果実を生産する。
- (2) 農業の生産性を増強させるため、土壌改良、緑肥栽培、農業用投入財の確保などによる土地の生産性と効率のよい農具の利用によって労働生産性を向上させる。
- (3) 農業普及を促進させるため、協同組合、地域コミティ内の組織を通して積極的な活動と組織化を推進させる。

2) 農村

- (1) 小農は、義務教育の中途放棄者が多く、農業技術の習得などに支障を来しているため、長期間をかけて広範な基礎教育や農業教育を徹底し、農業生産文化の構築を図る。
- (2) 道路、飲用水、電気などのインフラ整備は、地域間の整備バランスを考慮して計画し、生活改善や居住環境の向上に努める。

3) 環境

森林資源の保全、土壌の流亡・土壌劣化などの対策として農地保全や土壌・水質汚染などに対する環境を保全し、持続的農業の展開を図る。また、先住民への公平な配慮などに取り組むものとする。

4) WID

小農の均衡のとれた経済社会の発展のためには、男性と同等の立場で開発に参加し、ロールプレイで活動し、その恩恵も平等に受ける必要がある。そのためには、女性リーダーの育成と地位向上を図るための啓蒙活動を実施する。また、所得確保につながる経済活動への参加を図る。

3 開発戦略

開発戦略は、基本方針の内容によって樹立される。本計画の開発戦略は、持続的な農業の維持・増進を図ることを最終目的とするが、「調和のとれた開発」が大前提となる。

開発戦略は、農業、農村、環境、WIDの4項目とし、その対策は、次のとおりとする。

- (1) 農業対策は、①土地利用、②農業開発、③流通、④加工、⑤農民組織、⑥農民教育、⑦農業信用、⑧農地保全とする。
- (2) 農村対策は、①教育の充実、②飲用水の確保とする。
- (3) 環境保全対策は、①環境保全の啓蒙、②環境保護・保全地区の保全とする。
- (4) WID対策は、①人材育成、②共同購買、③経済活動への参加とする。

4 開発目標

1) 目標年の設定

- (1) 開発計画の目標年をMERCOSURの市場統合スケジュールや本計画による事業実施後の効用の発現時期を考慮して、20年後の2017年とする、
- (2) 開発計画を円滑に実施し、最大限の効用を得るため短期（1998年から5年間）、中期（2003年から5年間）、長期（2008年から10年間）の3つの期間に区分して実施する。3つの期間の実施内容や達成度などは、次のとおりとする。
 - ①短期は、モデル地区の事業実施、農民組織の強化・農民教育の着手、農業信用や技術支援などの推進期間とする。
 - ②中期は、短期で実施した事業の効果が発現して周辺に波及し、事業化され、輸入代替農畜産物の生産体制が整備される期間とする。
 - ③長期は、MERCOSUR域内外市場に向け農畜産物の輸出体制が整備される期間とする。

2) 目標年における展望

- (1) パラグアイ国の人口増加率は、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、目標年の2017年においては総人口664万人、農家人口160万人、農家戸数30万7千と予測される。人口増加の大部分は、農村部から都市部への移動により、首都ASUNCIONや地方都市で他産業に吸収されることになるであろう。
- (2) 都市部の人口の増加や栄養の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見込みである。
- (3) 農家人口や農家戸数は、土地所有構造の変化がない限り、土地利用の面から限界があるため、都市への流出が顕著になって、現状が維持されるであろう。

5 開発基本計画

1) 土地利用計画

調査地域は、15,971,000haの面積を有するが、そのうち自然草地4,794,129haから、135,801haを耕地へ転換し、耕地面積を3,718,506ha(全体面積の23.3%)に増大させるにとどめ、林地・その他は現状維持(7,594,166ha)とする。

2) 農業開発計画

(1) 栽培計画

計画作物は、小農の現行技術を改善することにより品質などが向上し、販売可能となる作物と現行技術で栽培可能な販売、または自家消費する自給的作物に区分して選定し、さらに、消費仕向け先別に次の作物を選抜する。

a) 消費仕向け先別作物

- ①MERCOSUR域外輸出用作物は、ダイズ、コムギ、トウモロコシなどの穀物とする。
- ②MERCOSUR域内輸出用作物は、メンカとマンゴー、ブドウなどの果樹とする。
- ③国内販売用作物は、トマト、メロン、イチゴ、ニンジンなどの野菜とする。
- ④自給的作物は、キャッサバ、ポロト、トウモロコシなどのエネルギー摂取に必要な作物とトマト、メロン、イチゴなどの栄養の偏重を是正する作物とする。

b) 農産物の多様化

- ①自給的作物は、栽培作物数を20作物以上に多様化する。
- ②輸入農産物は、輸入実績のあるトマト、メロン、ニンジンおよびバナナを、輸入実績の70%(6,669t)国内で生産し、輸入代替を図る。
- ③輸出用農産物は、ダイズ、コムギを主体にMERCOSUR域外へ1,088千t、また、メンカを主体にMERCOSUR域内へ588千tの農産物を輸出するため増産を図る。

(2) 畜産計画

消費の拡大および輸出の期待できる牛乳の生産を拡大するため、乳牛飼育を調査

地域全体の振興の柱とする。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。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で計画する。

(3) 営農計画

a) 目標農業所得

- ①販売用農畜産物を扱う小農は、年平均約Gs500万を上回る額を目標とする。
- ②自給的農畜産物を扱う小農や農場保有面積が少ない小農は、約Gs400万を上回る額とする。

b) 計画対象農業経営体の構成は、

- ①0～1haの22,000戸は、自給的作物・酪農・養蜂
- ②1～5haの93,000戸は、自給的作物・酪農・耕種・耕種酪農の複合・養蜂
- ③5～10haの66,000戸は、自給的作物・酪農・耕種・耕種酪農の複合
- ④10～20haの66,000戸は、自給的作物・酪農・耕種・耕種酪農の複合・養蚕とする。

(4) 流通改善計画

a) 生産技術を改善し、生産を拡大して輸入代替とする。

b) 小農を協同組合などの生産出荷団体に積極的に組織化し、内外の情報を組織を通して農家に伝達する。また、協同組合指導のもとに生産団地を形成するとともに種子、生産資材調達のための農業信用を整備する。

c) 出荷のための規格基準を定めて国際市場での競争力をつけ、出荷価格の上昇を図る。

d) 集出荷施設は、①産地流通センターの設置、②消費地流通センターの拡充整備、③貯蔵施設の整備を柱とする。

e) 小農が生産する農畜産物の付加価値を高めるため、果実、野菜、牛乳、蜂蜜の加工施設を企業的、家内工業的および共同組織による加工に分けて計画する。

f) 食品加工研究所を設置する。

g) 防疫対策として植物防疫・残留農薬分析所や植物防疫支所を整備する。

(5) 農民支援計画

a) 農民に対する技術普及として試験研究機関で技術開発を行い、普及機関・協同組合などが技術普及を行う。

b) 農民の組織化は、農牧省国立協同組合院 (INCOOP) が指導機関として中心的な役割を果たし、協同組合の強化と小農の加入を促進させるとともにコミティの組織化を図る。

c) 農民教育として地域に研修、訓練センターを設置し、基礎教育や農業教育を行う。

d) 農業信用は、農業信用金庫 (CAH) や農村開発基金 (FDC) に対する資金を導入して、小農に対する資金供与を強化する。

3) 農業・農村基盤整備

(1) 農業基盤整備

- a) 農地改良として95,300haの自然草地および休耕地を栽培地へ転換する。
- b) 草地改良として35,700haの自然草地および休耕地を改良草地へ転換する。
- c) 灌漑施設として30,000haの水田と435haの畑地を整備する。
- d) 農道の新設として、2017年までに 2,000kmの農道を建設する。また、農道の維持管理のためのモーターグレーダーを導入する。

(2) 農村基盤整備

- a) 飲用水施設は、小農への飲用水の供給割合を戸数の30%になるよう4,600カ所に設置する。
- b) 初等教育についてもモデル地区で配慮する。

4) 環境保全対策

(1) 環境保全対策

- a) 環境保全の重要性の認識向上のための啓蒙を行う。
- b) 緩衝地帯のある環境保護・保全地区に対して、モデル地区で示す環境保全対策事業を段階的に実施する。

(2) 農地保全対策

- a) モデル地区において農地保全を実証するとともに、その成果を砂質土地帯に普及させるため、機材を導入する。

5) WID対策

- (1) 各県に設置される訓練センターを活用し、各地区の女性リーダーを中核とする女性コミティを通して農村女性の人材育成を行う。
- (2) 交通不便な地域にある女性コミティのために共同購買所を設置し、女性コミティに運営させて副収入を確保する。
- (3) 若年女性の農村からの流出を防止するため野菜栽培、養蜂、養蚕や農畜産加工などに女性の就労の場を創設する。

6) 事業費算定

本計画の実施に必要な総事業費は、Gs1,630,130百万 (US\$813,771千)である。
ただし、付加価値税を含まない。

「モデル地区計画編」

1 ソーニング

調査地域14県を自然条件や社会・経済指標で類似性がある県をまとめて6ゾーンに区分した結果は、次のとおりである。

- (1) ゾーン1 : AMAMBAY+CONCEPCION
- (2) ゾーン2 : SAN PEDRO+CAAGUAZU
- (3) ゾーン3 : CORDILLERA+CENTRAL+PARAGUARI
- (4) ゾーン4 : CANINDEYU+ALTO PARANA+ITAPUA
- (5) ゾーン5 : GUAIRA+CAAZAPA
- (6) ゾーン6 : MISIONES+NEEMBUCU

2 モデル地区の選定

各ゾーンのモデル地区を選定基準を設定し、選定した結果は、次のとおりである。

- (1) ゾーン1 : PEDRO JUAN CABALLERO(AMAMBAY県)
- (2) ゾーン2 : CORONEL OVIEDO (CAAGUAZU県)
- (3) ゾーン3 : YBYCUI (PARAGUARI県)
- (4) ゾーン4 : MINGA GUAZU (ALTO PARANA県)
- (5) ゾーン5 : CAAZAPA (CAAZAPA県)
- (6) ゾーン6 : ISLA UMBU (NEEMBUCU県)

3 プロジェクト案の選定

1) 各モデル地区でプロジェクト案を選定した結果は、次のとおりである。

- (1) PEDRO JUAN CABALLERO : ①農地高度利用計画、②入植地整備計画
- (2) CORONEL OVIEDO : ①畑地灌漑施設整備計画、②農地保全実証計画
- (3) YBYCUI : ①環境配慮型農業整備計画、②土壌改良とメンカ作振興計画
- (4) MINGA GUAZU : ①青果物生産圃地整備計画、②都市近郊酪農振興計画
- (5) CAAZAPA : ①農民生涯教育等改善計画、②蚕業振興計画
- (6) ISLA UMBU : ①農畜複合経営振興計画、②水田開発モデル農村整備計画

2) モデル地区の12のプロジェクト実施に必要な事業費は、調査地域全体の事業費の約4%に相当するGs75,655百万(US\$38,403千)である。ただし、付加価値税を含む。

4 最適プロジェクトの選定

各プロジェクト案の事業評価を行うとともに選定条件を設定し、最適プロジェクトを選定した結果は、次のとおりである。

ソ ン	最適プロジェクト名	FIRR(%)* ¹	EIRR(%)* ²	点 数
1	農地高度利用計画	43.4	74.1	11
2	畑地灌漑施設整備計画	31.5	41.8	12
3	環境配慮型農業整備計画	32.5	12.7	14
4	青果物生産団地整備計画	13.5	18.3	10
5	農民生涯教育等改善計画	14.6	21.4	12
6	農畜複合経営振興計画	15.2	19.9	8

注1：*1財務的内部収益率

注2：*2経済的内部収益率

「実施計画編」

1 事業実施体制

本強化計画を円滑に実施するため、中央レベルでは、農牧省企画総局や国家事業調整管理局、農業信用金庫、農村開発基金、農村開発機関を責任機関とし、地方レベルでは、県や郡（モデル地区においては協同組合など）を実施機関と位置付ける。

2 勧告

調査地域全体の小規模農業強化計画とモデル地区のプロジェクトを実施するための対策や実施体制に関する9つの勧告を示したが、バラグアイ国側の農業対策やモデル地区などの実施に対する優先度や指導、熱意などの成熟度がキーポイントとなる。

勧告の内容は、次のとおりである。

1) バラグアイ国政府は、低迷状態にある国家経済を打開し、経済発展を軌道に乗せるため、国家経済の将来展望と各分野の具体的な経済発展計画を策定する必要がある。

その中でも小農対策は重要な課題であるため、国家全体の経済発展によってもたらされる増加所得の再配分で解決する必要がある。

2) パラグアイ国は、内陸国であるため流通上において、不利な地理的条件にあることに加え、資本や技術なども不足しているため、通常の方法では外国の優良企業を誘致することは難しい。

そのため、フリーゾーン(免税特別区)などを設けて、強いインセンティブを与え、農産加工を含む工業化の足がかりにする必要がある。

3) パラグアイ国政府は、農牧業の振興のため、①政策目標の設定、②生産の長期見通しとこれに対する施策、③農産物価格の安定および流通の合理化、④農業構造の改善、⑤農地の効率的な利用、⑥農村基盤の整備などを内容とする国レベルの農業開発計画を樹立する必要がある。

4) パラグアイ国の農業は、農業信用によって支えられている。とくに、小農に対しては無償援助よりも返済義務のある農業信用の方が、責任感の醸成の観点からも望ましい。そのため、営農意欲の高い小農からの申請内容が、政策目的に合致したものであれば、長期、低利で、かつ、必要とする全額を融資できるようにすべきである。また、農業信用の貸付条件などを緩和し、小農の強化とパラグアイ国の農業の近代化を進める必要がある。

5) パラグアイ国政府は、全国貯蓄増強や生活改善の運動を展開し、国民の意識高揚を図り、経済発展の原動力にする必要がある。また、農村部において農産物の品評会や10うね運動を展開し、生産意欲の向上に努める必要がある。

6) 農村部では、就学率が低いこと人材育成の障害になっている。これは、教育施設の不備や学資の調達困難性もあるが、農繁期には学童も貴重な農業労働力と考えられている。そのため、パラグアイ国政府は、教育施設の充実と教育のレベルアップを図るとともに、地域農業の繁閑特性に合った学期を設定し、地域の学童が就学しやすい条件を整える必要がある。

7) モデル地区で提案されたプロジェクトは、即効性があり、効果が大きいので早急に着手すべきである。その際に、事業実施や資金調達などを含めた、より詳細な計画を必要とする案件については、すみやかにフィジビリティ・スタディを実施する必要がある。

8) 本計画を円滑に実施するためには、効率的な事業実施体制の整備が必要である。

このため、中央レベルにおいては、関係各省や担当の部局と緊密な連携をとり、貫

任機関を定めるとともに、地方レベルにおいては、関係機関の中から実施機関を定め、中央と地方が一体となって事業の推進を図るべきである。

また、事業実施にあたっては、地方への権限の移譲や当該機関を充実させるとともに、農民組織の強化、地域住民や受益者の意欲など、成熟度の高さを考慮すべきである。

9) 人材や資金的な制約の中で、環境保全やWID対策を効率的に実施するためには、これらの段階的目標を設定し、プライオリティの高いものから、段階的に実施していく必要がある。

目次

序文	
伝達状	
調査位置図	(1)
一般計画図	(2)
写真集	(4)
要約	(6)
目次	(20)
表目次	(25)
図目次	(27)
略語	(29)

緒論編

第1章 序論

1.1 要請の背景と経緯	1
1.2 調査の目的	1
1.3 調査の方針	2
1.4 調査の手順と対象面積	2
1.5 最終報告書の構成	2

第2章 小農の現状と社会経済的考察

2.1 小農の成立過程と位置付け	6
2.2 社会的・経済的役割	7
2.2.1 小農の階層	7
2.2.2 小農の政治・社会・経済的役割	8
2.3 南米における小農対策	9
2.3.1 パラグアイ国	9
2.3.2 近隣諸国	11

現状編

第3章 パラグアイ国の概況

3.1 国土と自然	14
-----------	----

3. 1. 1	国土と自然	15
3. 1. 2	土地利用	16
3. 2	社会・経済の概要	19
3. 2. 1	社会	19
3. 2. 2	経済	24
3. 3	国家政策	30
3. 3. 1	国家開発計画	30
3. 3. 2	農業政策	30
3. 4	諸外国および国際機関などの援助動向	30

第4章 調査地域の農業の現状

4. 1	農家構造	33
4. 1. 1	経営規模別農家数	33
4. 1. 2	土地保有の状況	33
4. 1. 3	経営形態	34
4. 1. 4	農家人口	35
4. 1. 5	農業就業状況	35
4. 2	農業生産基盤	36
4. 2. 1	灌漑施設	36
4. 2. 2	排水施設	37
4. 2. 3	農道	37
4. 3	農業生産	39
4. 3. 1	栽培	39
4. 3. 2	畜産	43
4. 3. 3	営農	48
4. 4	農産物流通	53
4. 4. 1	農産物流通	53
4. 4. 2	農産物加工	56
4. 5	農村社会	60
4. 5. 1	農村基盤	60
4. 5. 2	教育	63
4. 5. 3	保健・医療	64
4. 5. 4	先住民	64
4. 6	農業制度	66

4. 6. 1	農地制度と小農	6 6
4. 6. 2	農業研究	6 6
4. 6. 3	農業普及	6 7
4. 6. 4	農民組織	6 8
4. 6. 5	農業信用	7 1
4. 7	環境保全	7 5
4. 7. 1	環境保全	7 5
4. 7. 2	農地保全	7 9
4. 8	開発と女性 (WID)	8 1
第5章 開発の阻害要因および要望		
5. 1	開発の阻害要因	8 3
5. 2	地方行政の要望	8 5

開発基本計画編

第6章 開発基本構想		
6. 1	開発基本方針	9 3
6. 2	開発戦略	9 6
6. 3	開発目標	1 0 1
6. 3. 1	計画目標年の設定	1 0 1
6. 3. 2	目標年の展望	1 0 1
6. 3. 3	目標年の受益農家	1 0 3
第7章 開発基本計画		
7. 1	土地利用計画	1 0 7
7. 2	農業開発計画	1 0 8
7. 2. 1	栽培計画	1 0 8
7. 2. 2	畜産計画	1 1 8
7. 2. 3	営農計画	1 2 4
7. 2. 4	農産物流通計画	1 2 9
7. 2. 5	農産物加工計画	1 3 4
7. 2. 6	農民支援計画	1 3 8
7. 3	農業・農村基盤整備計画	1 4 7
7. 3. 1	農業基盤整備計画	1 4 7

7. 3. 2 農村基盤整備計画	149
7. 4 環境保全対策	151
7. 4. 1 環境保全対策	151
7. 4. 2 農地保全対策	152
7. 5 WID対策	155
7. 6 施設設計	158
7. 6. 1 農業・農村基盤整備計画	158
7. 6. 2 建築計画	158
7. 7 事業費算定	161

モデル地区計画編

第8章 モデル地区の計画	165
8. 1 ゾーニング	165
8. 1. 1 ゾーニングの手法と結果	165
8. 1. 2 各ゾーンの特徴	165
8. 2 モデル地区の選定	173
8. 2. 1 モデル地区の選定	173
8. 2. 2 地域住民の意向	174
8. 2. 3 プロジェクトの選定	175
8. 3 モデル地区の開発計画	179
8. 3. 1 ゾーン 1	179
8. 3. 2 ゾーン 2	187
8. 3. 3 ゾーン 3	192
8. 3. 4 ゾーン 4	202
8. 3. 5 ゾーン 5	208
8. 3. 6 ゾーン 6	214
8. 4 初期環境調査	223
8. 5 事業評価	226
8. 5. 1 前提条件	226
8. 5. 2 事業評価	228
8. 6 最適プロジェクトの選定	240

実施計画編

第9章 事業実施計画	245
9.1 事業実施体制	245
9.2 維持管理計画	250
9.2.1 農業・農村基盤整備	250
9.2.2 建築物	250
9.2.3 農業機械	252
9.3 事業実施期間と事業配分	253
9.4 資金調達構想	253
第10章 勧告	255

付属資料	257
1 運営委員会の構成	259
2 調査団リスト	260
3 カウンターパートリスト	261
4 実施細則 (S/W)	262
5 会議議事録 (M/M)	271

表 目 次

表 1.4.1	調査地域全体とモデル地区の調査手順 -----	3
表 1.4.2	調査対象面積 -----	4
表 2.2.1.1	小農の区分と特徴 -----	8
表 3.2.1.1	HDIの世界ランキング -----	20
表 3.2.1.2	HDI算出根拠 -----	20
表 3.2.1.3	ラテンアメリカ・カリブ諸国の基本ニーズ等 -----	21
表 3.2.1.4	基本ニーズ不足の要因（全国） -----	22
表 3.2.1.5	戸当たりNBI要因の個数 -----	22
表 3.2.1.6	県別NBI戸数の水準（農村） -----	23
表 3.2.2.1	国際収支の動向 -----	25
表 3.2.2.2	1994年MERCOSUR加盟各国の域内貿易割合 -----	27
表 3.2.2.3	パラグアイ国主要輸出農畜産物の対MERCOSUR域内輸出割合 -----	28
表 3.4.1	実施中のプロジェクト -----	32
表 4.1.1.1	農業経営体数の変化 -----	33
表 4.1.2.1	土地保有形態別経営体の割合 -----	34
表 4.1.2.2	土地保有形態別面積の割合 -----	34
表 4.1.3.1	経営形態別経営体数 -----	35
表 4.1.5.1	農牧業従事者と雇用人口 -----	35
表 4.2.1.1	灌漑施設（現地再委託調査結果） -----	36
表 4.2.2.1	排水施設（現地再委託調査結果） -----	37
表 4.2.3.1	農道（現地再委託調査結果） -----	38
表 4.3.1.1	主要作物の生産動向 -----	41
表 4.3.2.1	家畜飼育の概況 -----	46
表 4.3.3.1	主な換金作物別の生産費 -----	51
表 4.5.1.1	飲用水施設（現地再委託調査結果） -----	60
表 4.5.1.2	電気施設（現地再委託調査結果） -----	61
表 4.5.1.3	通信施設（現地再委託調査結果） -----	62
表 4.5.2.1	調査地域における初等教育 -----	63
表 4.6.4.1	協同組合数と組合員の推移 -----	69
表 4.6.4.2	生産者組織の内訳 -----	70
表 4.6.5.1	農業部門の融資機関 -----	73
表 4.7.2.1	農地保全対策の実施状況 -----	80

表 5.2.1	県知事面接調査結果	86
表 5.2.2	本強化計画調査に対する県の要望	89
表 5.2.3	本強化計画調査に対する郡の要望	90
表 6.3.2.1	主要指標の見通し	103
表 7.1.1	土地利用計画面積	107
表 7.2.1.1	計画生産量	114
表 7.2.2.1	乳牛の生産性計画諸元	121
表 7.2.2.2	蜜蜂の生産性計画諸元	120
表 7.2.2.3	蚕の生産性計画諸元	122
表 7.2.2.4	畜産生産コスト	123
表 7.2.3.1	営農計画	127
表 7.2.4.1	農畜産物流通施設計画	132
表 7.2.5.1	農畜産物加工計画	135
表 7.2.6.1	農民組織化と組織強化の指導体制	139
表 7.6.2.1	建築物の主要部位の構造	160
表 7.7.1	事業費総括表	162
表 8.1.1.1	小農の作目別栽培面積比率	169
表 8.2.1.1	モデル地区の評価結果	176
表 8.4.1	モデル地区におけるプロジェクトの立地環境表	223
表 8.4.2	初期環境調査表	224
表 8.5.1.1	消費者物価および外貨交換の推移 (対前年比)	226
表 8.5.2.1	各計画全体の財務分析結果	239
表 8.5.2.2	各計画全体の経済分析結果	239
表 8.6.2.1	最適プロジェクトの選定	241
表 9.1.1	事業実施に係る各機関の責任	249
表 9.3.1	事業費配分	254

目 次

図 3.1.2.1	調査地域の総面積と農場保有土地面積	-----	18
図 3.2.1.1	人口ピラミッド	-----	19
図 4.4.2.1	主要な農産物処理加工施設位置図（現況）	-----	58
図 4.4.2.2	主要な畜産物処理加工施設位置図（現況）	-----	59
図 6.2.1	小規模農業強化計画の流れ図	-----	99
図 6.3.3.1	計画対象農業経営体の構成	-----	105
図 7.2.1.1	各代表営農類型の作付け体系	-----	112
図 7.2.2.1	酪農振興の流れ図	-----	119
図 7.2.4.1	規格基準のコンポーネント	-----	129
図 7.2.5.1	食品加工研究所の組織体制	-----	137
図 7.2.6.1	経済発展と技術普及	-----	140
図 7.2.6.2	農民教育体制と利用施設	-----	142
図 7.2.6.3	モデル小農を主体とした小規模農業強化のプロセス	-----	145
図 7.2.6.4	農業信用の供与の流れ図	-----	146
図 8.1.1.1	道路密度	-----	167
図 8.1.1.2	平均降雨量	-----	167
図 8.1.1.3	小農密度	-----	167
図 8.1.1.4	小農保有面積	-----	167
図 8.1.1.5	土壌分布	-----	168
図 8.1.1.6	農村における電化普及率	-----	168
図 8.1.1.7	農村における水道普及率	-----	168
図 8.1.1.8	小農の粗収入額	-----	169
図 8.1.1.9	農村における基本ニーズ充足水準	-----	169
図 8.1.1.10	農村水準の平均総合指数	-----	171
図 8.2.1.1	モデル地区位置図	-----	178
図 8.3.1.1	農地高度利用計画概念図	-----	183
図 8.3.3.1	環境配慮型農業整備計画の完成イメージ図	-----	197
図 8.3.3.2	プロジェクト実施およびメンカ採種体制	-----	200
図 8.3.4.1	事業実施体制	-----	205
図 8.3.5.1	蚕業振興の模式図	-----	212
図 8.3.6.1	水田開発計画概念図	-----	222

略 語

ANDE	国家電気管理局
ANTELCO	国家電信管理局
AUCA	利用者協会
BCP	バラグアイ中央銀行
BHN	人間としての基本的ニーズ
BNF	国立勸業銀行
BNI	基本ニーズ指数
BR	ブルーノ・レシオ
CAH	農業信用金庫
CAP	事業調整委員会
CDC	コミテイ開発小委員会
CDD	郡レベルの地域開発委員会
CENA	農業機械センター
CETAPAR	バラグアイ農業総合試験場 (JICA)
CORPOSANA	上下水道公社
CREDICOOP	貯蓄・信用組合中央会
CRIA	地域農業試験センター
DCA	農牧省流通局
DEAG	農牧省農牧業普及局
DERMASUR	小農のためのピラール南部地域農村整備・環境改善計画
DGP	農牧省企画総局
DIA	農牧省農業研究局
DINCAP	国家事業調整管理局
DIPA	農牧省畜産研究局
DISE	農牧省種子局
DOA	農牧省環境整備局
DPNVS	農牧省国立公園野生生物部
EAC	CAACUPE農業機械学校
EIRR	経済的内部収益率
FAO	国連食料農業機関
FDC	農村開発基金
FG	牧畜基金
FIRR	財務的内部収益率
FSI	Food Security Index

GDP	国内總生產
GNP	国民總生產
GTZ	ドイツ技術協力公社
HDI	人間開發指數
IAN	国立農業研究所
IBR	農村福祉院
IBRD	國際復興開發銀行
IDB	米州開發銀行
IFAD	國際農業開發基金
IFI	仲介金融機關
INCOOP	農牧省国立協同組合院
INCRA	農地改革農村開發院
INDAP	農業開發院
INDEC	国家農村開發院
INDI	国立先住民院
INTA	農業技術研究院
INTIN	商工省国立技術規準院
IPI	綜合貧困指數
IRA	農地改革院
JICA	國際協力事業團
JALDA	農用地整備公団
MAG	農牧省
MERCOSUR	南米南部共同市場
MI	內務省
MIC	商工省
MIT	司法勞働省
MOPC	公共事業通信省
MSPyBS	厚生省
NGO	非政府援助機關
OPEC	石油輸出国機構
RWI	Relative Welfare Index
SCF	標準變換係數
SDM	大統領府女性庁
SENASA	厚生省環境整備局
SFN	農牧省林野庁

SIMA	農業者への市況提供事務所
SINASIP	生物保護地域の国家システム
SSERNMA	農牧省天然資源環境次官局
STP	企画庁
S/W	Scope of Work
TDN	可消化養分総量
UCAT	技術支援委員会
UNDP	国連開発計画
UNFPA	国連人口開発基金
USAID	米国国際開発庁
UTP	民間技術集団
VAT	付加価値税
WDI	女性の地位指数
WID	開発と女性

為替レート (1995年平均)

Currency Unit=Guaranies (Gs)

Parallel Market Rate :US\$ 1=Gs 1,970

緒 論 編

第1章 序論

1.1 要請の背景と経緯

パラグアイ国の主な経済基盤は、農業、牧畜業、林業、およびそれらの加工業である。

当国の農業経営体は「土地なし」、「小農」、「中農」および「大農」の4タイプ^{*1}に区分され、とくに、小農は、調査地域^{*2}（14県、1,600万ha）において、農家数の82.0%を占め、脆弱な生産基盤、技術支援の不足などから、ワタ作に偏重した不安定な農業経営状態にある。また、国内にあっては、1989年以降の民主化と地方分権化への取組み、隣国との関係にあっては、1995年1月に発足した4ヵ国間の関税同盟としての南米南部共同市場（MERCOSUR：1996年10月にチリ国が準加盟）に関する対応など、農業や農村を取り巻く課題が多い。

このような小農を取り巻く現状を打開する方策の1つとして、パラグアイ国政府は、1992年12月に日本国政府に対し、パラグアイ国東部の1,600万haを調査地域とした小規模農業強化計画の策定のための協力を要請した。これに対し、日本国政府は、1995年4月に事前調査団を派遣し、本格調査を実施するための協議を行い、その実施細則について合意に達し、S/W（Scope of Work）を締結した（付属資料4、5参照）。

国際協力事業団（JICA）は、S/Wの内容に従い、1996年1月に本調査業務を農用地整備公団（JALDA）に委託し、本格調査を開始した。本調査業務は、1997年3月をもって完了した。

1.2 調査の目的

本調査地域における生産基盤の整備、作物の多様化、流通網の整備などを中心とした小農に対する強化は、今後のパラグアイ国における持続的な農業生産を可能にし、多くの小農とその家族および地域住民の生活改善に資することから、早急、かつ、具体的な取組みが必要である。

本調査は、MERCOSUR下における小農の経済的影響を緩和し、パラグアイ国の経済発展に資するため、調査地域全体の開発基本計画とゾーニングによって得られた各モデル地区ごとの最適プログラムの提案を柱とした小規模農業強化計画の策定を目的とする。また、パラグアイ国のカウンターパートに対し、現地調査および日本国における研修を通して技術移転を行う。さらに、最終報告書（案）の説明時には、技術移転セ

*1 4タイプの農業経営体は、1991年農牧業センサスの分類に従い、次のとおりとする。

①土地なし（農場保有の土地はないが、基準以上の家畜を飼養する経営体）、②小農（農場保有面積が20ha未満の経営体）、③中農（農場保有面積が20～200ha未満の経営体）、④大農（農場保有面積が200ha以上の経営体）、ここでいう保有とは、所有地や借地などを含む。

*2 調査地域は、首都 ASUNCIONを除く14県の1,600万haとし、首都を含む場合は「東部地域」とする。

ミナーを開催した。

1. 3 調査の方針

本強化計画は、農村社会に居住する小農の農産物の増産や作物の多様化により、農業所得を向上させ、農村社会インフラを整備して、農業や農村の活性化を図るとともに、地域間の均衡のとれた経済発展とパラグアイ国の農業生産の持続的発展に寄与することにある。本計画は、次の調査方針により策定するものとする。この場合、小農の自助努力に対する側面的支援を前提条件とする。

- (1) 農産物の増産、作物の多様化および農村の持続的発展
- (2) 環境保全とWID対策
- (3) 農民参加による計画の策定

1. 4 調査の手順と対象面積

1) 調査の手順と調整

調査の手順は、表 1.4.1 に示すとおりとする。調査地域の現状や本調査に対する要望などを十分に把握するために、調査団員が全域を踏査するとともに、14県の知事との打合せや現地再委託調査（ANEXO（付属書）1.4 参照）を実施した。さらに、6つのモデル地区については、それぞれの地区において地元説明会（ANEXO 8.2.2 参照）を開催し、小農の意見や要望を計画に反映させた。

本計画の内容は、農牧省が米州開発銀行（IDB）の融資を受けて実施している「農牧林業開発近代化プログラム：PR-008」と密接な関連を有しており、関連する内容については調整が必要である。しかし、本プログラムの実施が遅延しており、本調査において調整ができないため、今後は、パラグアイ国側において対応するものとする。

2) 調査対象面積

調査対象面積は、表 1.4.2 に示しているが、これは、1991年の農牧業センサスなどにより作成したもので、首都であるASUNCIONを除く14県、1,600万haである。調査地域全体をみると、農地と自然草地在り約53%で、過半を占めているが、県ごとに相当のバラツキがある。

1. 5 最終報告書の構成

最終報告書は、主報告書と付属書の2分冊からなり、使用言語は、スペイン語、英語、および日本語とする。ただし、付属書は、スペイン語のみとする。

1) 主報告書

表 1.4.1 調査地域全体とモデル地区の調査手順（国内事前準備作業とDFRの現地説明を除く）

区分	フェーズ 1		フェーズ 2	
	第1次 現地調査 [P/R(1)]	第1次 国内作業 [I/R]	第2次 現地調査 [P/R(2)]	第2次 国内作業 [DFR]
1. 調査地域全体	① 調査地域全体の現状分析 ② ゾーニングの基本方針の決定 ③ 開発基本計画の概定 ④ ゾーニングの概定	① 開発基本計画の策定	① 開発基本計画の補足調査	① 開発基本計画とモデル地区との調整 ② 資金調達を検討
2. モデル地区	① 県ごとのモデル選定地区の選定 -----14モデル選定地区 ② ゾーンごとのモデル地区の選定 -----6モデル地区	① 各モデル地区のプログラムリストの策定	① 各モデル地区の複数開発計画 ② 各モデル地区ごとの個別計画 (複数開発計画の積上げ)	① 各モデル地区の開発計画の策定 ② 各モデル地区の最適案の提案 -----6つの最適案
(例) ゾーン1	① ゾーン1の概定 ② 県ごとのモデル選定地区の選定 -AMAMBAY 県 P.J. CABALLERO -CONCEPCION 県 HORQUETA ③ ゾーン1のモデル地区の選定 -AMAMBAY 県 P.J. CABALLERO	① モデル地区のプログラムリスト (2つのプログラムリスト) a~農用地高度利用計画 b~入植地整備計画	① モデル地区の複数開発計画 (現地調査)~地元説明会 (2つのプログラムの開発計画) a~農用地高度利用計画 b~入植地整備計画 ② モデル地区の複数開発計画 [積算、事業評価、現地補足調査] (2つのプログラムの開発計画) a~農用地高度利用計画 b~入植地整備計画	① 2つのプログラムの開発計画の策定 (モデル地区の開発計画) a~農用地高度利用計画 b~入植地整備計画 ② 最適案 -----1つのプログラムの提案 (モデル地区の最適案) a~農用地高度利用計画

モデル地区
AMAMBAY 県
P.J.CABALLERO

表 1.4.2 調査対象面積

単位：ha

番号	県名	全体	耕地 *1	%	自然草地	%	林地	%	その他 *2	%
1	CONCEPCION	1,805,100	256,475	14.21	876,397	48.55	524,748	29.07	147,480	8.17
2	SAN PEDRO	2,000,200	559,413	27.97	559,091	27.95	463,187	23.16	418,509	20.92
3	CORDILLERA	494,800	98,367	19.88	196,718	39.76	27,009	5.46	172,706	34.90
4	GUAIRA	384,600	98,867	25.71	102,233	26.58	54,344	14.13	129,156	33.58
5	CAAGUAZU	1,147,400	393,401	34.29	218,485	19.04	235,617	20.53	299,897	26.14
6	CAAZAPA	949,600	136,971	14.42	321,205	33.83	211,650	22.29	279,774	29.46
7	ITAPUA	1,652,500	500,621	30.29	395,946	23.96	269,233	16.29	486,700	29.46
8	MISIONES	955,600	82,336	8.62	594,559	62.22	17,418	1.82	261,287	27.34
9	PARAGUARI	870,500	125,111	14.37	425,637	48.90	34,068	3.91	285,682	32.82
10	ALTO PARANA	1,489,500	486,612	32.67	115,479	7.75	393,394	26.41	494,015	33.17
11	CENTRAL	246,500	30,213	12.26	58,721	23.82	5,832	2.37	151,734	61.56
12	ÑEMBUKU	1,214,700	37,767	3.11	508,489	41.86	8,043	0.66	660,401	54.37
13	AMAMBAY	1,293,300	409,943	31.70	359,071	27.76	442,678	34.23	81,608	6.31
14	CANINDEYU	1,466,700	366,602	25.00	62,098	4.23	670,247	45.70	367,753	25.07
計		15,971,000	3,582,701	22.43	4,794,128	30.02	3,357,468	21.02	4,236,703	26.53

出所：① Anuario estadístico del Paraguay 1994 (Oct. 1995)

② Censo Agropecuario Nacional 1991 (Enero de 1993)

注：*1には短年および永年作物栽培地、飼料畑および休耕地を含む、*2その他には市街地、湖沼、公共用地などを含む
ただし、法律などによる開発規制地はその他に含まれる。なお、保全私有地は林地に含まれる。

主報告書の構成は、次のとおりとする。なお、後述の付属書からの引用は、ANEXOの目次の番号を原則とするが、CUADROの番号やGRAFICOの番号で明示する場合もある。

(1) 緒論編

第1章 序論

第2章 小農の現状と社会経済的考察

(2) 現状編

第3章 ハラグアイ国の概況

第4章 調査地域の農業の現状

第5章 開発の阻害要因および要望

(3) 開発基本計画編

第6章 開発基本構想

第7章 開発基本計画

(4) モデル地区計画編

第8章 モデル地区の計画

(5) 実施計画編

第9章 事業実施計画

第10章 勧告

(6) 付属資料

2) 付属書

付属書の構成は、次のとおりとする。

(1) 第1章 序論

(2) 第2章 小農の現状と社会経済的考察

(3) 第3章 ハラグアイ国の概要

(4) 第4章 調査地域の農業の現状

(5) 第5章 開発の阻害要因および要望

(6) 第6章 開発基本構想

(7) 第7章 開発基本計画

(8) 第8章 モデル地区の計画

第2章 小農の現状と社会経済的考察

2.1 小農の成立過程と位置付け

パラグアイ国民の大部分は、元来狩猟民族であったグアラニー族と征服者スペイン人との混血、いわゆるメステイソである。彼らは、スペイン王国の支配下におかれ、エンコミエンダ制*のもとに、小規模な農業を営みながら植民地時代のパラグアイ経済を支えてきた。3世紀に及んだ植民地時代を経て、パラグアイは1811年にスペインから独立した。独立後に大土地所有制(LATIFUNDIO)が導入され、大農が出現した。彼らは、広大な農地を支配し、木材の切り出しや粗放的な放牧、自生マテチャの採取などを主産業としていた。この大農を取り巻くように自給自足の小農が出現したことによって、資金と土地を有する大農と、労働力を有する小農という、相対する2つの階層による農業構造ができあがった。

その後、フランシア大統領の独裁政治(1813~42年)によってパラグアイ国は鎖国に入り、この時代にスペイン系の大農が解体された。数十年に及んだ鎖国中、国家経済を支えたのは先住民やメステイソたち小農であった。ロベス大統領の時代になって鎖国が解かれ、開放政策がとられた。この時代には、ヨーロッパ系資本の導入にともなって、新たな大土地所有制が導入され、大農と小農の2つの階層による農業構造が再現した。

3国同盟戦争終結後は、国家財政の復興を名目に国有地の売却が行われ、イギリス系やアルゼンティン系の資本による大規模な企業的農家が登場した。しかし、この一部の大農を除くと、ほとんどが小農であり、自給自足型の農業がその後、半世紀にわたって展開された。パラグアイ国では小農間の社会的格差の発生過程が緩やかであったことから、この時代の農村は社会経済面においても比較的均質な状態を示し、大部分が過不足なく生活ができる自立安定の小農であった。

1950~60年代に入ると、政府が輸出指向型の農業政策を打ち出したことで、様相は一変した。この政策によって、政府は粗放的に利用されていた広大な土地を収用し、生産性の高いスイトウやコムギ、ダイズなどを基幹とする農業を目指した。その一環として、首都周辺の小農および日本人、ドイツ人、ブラジル人など、外国からの移住者を対象とした入植事業が東部地域の南東部で活発に展開され、農村・農業の近代化が図られた。

この動きにともなって、長期間続いた小農間の均衡が崩壊し、不均質、かつ、多重的な農業構造へと移行した。政府が農村に押しつけた近代化政策は、農村への資金導入を促進し、これによって国内消費なども拡大されたが、その結果、農民の社会的および経済的格差も拡大された。ごく一部の農民はこの動きに乗じて資本拡大を達成したが、大部分は社会経済変革の動きから脱落し、貧困化してしまった。困窮した小農

*エンコミエンダ制(ENCOMIENDA): スペイン王国が征服者たちに一定数の先住民を割り当て、その教化を義務づける代わりに、徴税権と労役権を与えた制度

は、付近の中・大農や他の小農に農地を売却し、奥地に新設された入植地や隣接国へと転住を繰り返した。そして、この貧困化に起因する国内および国外への人口流動とともに、潜在的な土地なし農民が増加していった。

農村の貧困化問題を一時的に緩和したのは、1970年代におけるITAIPUダム建設にともなった資金の導入とメンカ、ダイズの輸出拡大などに起因した“パラグアイの奇跡”（MILAGRO PARAGUAYO）とよばれる急速な国家経済の発展であった。同事業によって多数の小農がダム工事や関連業務に従事するために離農した。しかし、1980年代初期にはこの工事も完了したことから、彼らは農村への復帰を図ったが、この時期には国有地も減少し、新たな入植地の開設が困難になっていた。さらに、ブラジル人による国境付近の土地買い占めが激しくなり、資金に乏しい小農にとっては、農地の確保はほとんど不可能となった。このため、土地なし農民が急増し、その多くは大都市を取り巻く貧困層を形成するようになった。1982～92年における都市人口の急増は、この社会動向によるところが大きい。他方、一部の土地なし農民は農村に止まったが、農地を確保するあてがないため、付近の大農の農地に不法侵入、占拠するに至った。この動きは1989年までの独裁政権時代、ある程度抑制されていたが、クーデター後の民主化とともに大きな社会問題として表面化している。

2. 2 社会的・経済的役割

2. 2. 1 小農の階層

1991年農業センサスによると、調査地域の小農は約247,000経営体であり、1981年と比較すると、約31%増加している。小農の階層を農地面積や営農内容、労働力などから総合的に判断すると、おおむね次の4つの階層に区別できる。

①自立安定型小農

②半自給自足型小農

③農外所得依存型小農

④潜在的な土地なし型小農（土地は持っているが農業は、ほとんど行っていない）

この区分を生産と消費、雇用と就労などの関係からみると、①は、ある程度の生産基盤を有し、メンカやサトウキビ、野菜など換金作物の栽培を主としているが、一部自家消費作物も栽培している。労働力については、家内労働力が中心であるが、収穫期には臨時的雇用も行っている。②は、トウモロコシ、キャッサバなど自家消費作物の栽培を主とするが、換金作物も一部栽培している。しかし、この階層の農家では、家計費が農業所得を上回っていることから、収入の一部を農外所得によって補う必要がある。③は、自家消費作物の栽培が主であり、その余剰分を販売している。しかし、この場合は、家計費が農業所得を大きく上回っており、農外所得に大きく依存している。④は、最小限の農業生産を行っており、家計費と農業所得との間には大きな差がある。自家消費分さえも十分に生産できず、消費の大部分は農外所得によって賄って

いる。

新設入植地では比較的均一した状態を示しているが、それ以外は、同じ地域に①～④の小農が混在している場合が多い。しかし、大まかな分布傾向を見ると、ASUNCIONに近いCENTRAL, PARAGUARI, CORDILLERAの各県や地方都市周辺は昔から小農の多い地域であり、ここでは、相続などによって土地の細分化が進んでおり、③の農家が多い。しかし、その中には、交通、地理条件の優位性を活かして野菜などの集約栽培を行い、①以上の高所得を得ている農家もある。また、家計費を補うために都市に就労する者も多く、その意味から、この地域は都市経済圏の延長として捉えることができる。一方、1950～60年代に開設された比較的古い入植地に居住する①の小農は、10～20haの土地を保有し、換金作物を8～12ha栽培している。他方、中・大農中心に、輸出用作物の増産に主眼を置いて開発された地域や牧畜が盛んな地域では、③や④の小農がその狭間に点在している。彼らの多くは、農業所得が低いため、付近の中・大農に雇用されている。一方、新設の入植地に居住する小農は、他の入植地からの転住者などが多い。①～④に挙げた小農の営農上の特徴は、おおむね表 2.2.1.1 のとおりである。小農の大まかな分布傾向をGRAFICO A 2.2.1.1に示す。

表 2.2.1.1 小農の区分と特徴

区 分	自立安定型小農	半自給自足型小農	農外所得依存型小農	潜在的な土地なし農民型小農
生産目的	換金用作物主体	換金用および自給用	自給用主体、余利分は換金用	自給用のみ
収入源	農業生産	農業生産主体、一部農外所得	農外所得主体、一部農業収入	殆どが農外所得
作業体系	畜力利用	一部畜力利用	手作業主体	手作業のみ
労働力	家内労働の他にも一部雇用	家内労働主体、一部農外就労	余剰労働力の農外就労が多い	農外就労に大きく依存
土地所有	地券給付が比較的進んでいる	仮地券が多い	地券未給付が多い	地券未給付が多い
飼養家畜	役牛、乳牛、豚、鶏など	乳牛、豚、鶏	比較的多くの豚および鶏	少数の鶏
農機具保有	畜力用鋤およびフェイスカブ-を保有	鋤のみ所有、フェイスカブ-、役畜は賃貸	主な小農具を保有している	最低限の小農具を所有している
組織への加入状況	一部協同組合に加入	コミティに参加	組織への加入割合は低い	組織への加入割合は極めて低い

2. 2. 2 小農の政治・社会・経済的役割

政治面で小農が果たす役割は、現状では極めて小さいが、歴史的にみると小農を中心とする一連の農民運動がパラグアイ国における政治変革の発端となっている。スト

ロエスネル大統領の独裁政権は、共産思想を“祖国および神、家庭を無視する危険思想”として、国民意識に徹底的に浸透させ、これを敵視することによって国民意識の高揚、統合を図る一方、“PYNANDI（裸足の農民）と称する底辺の小農にネオファシズム的思想を浸透させた。その背景には、米国が提唱した“進歩のための同盟”による経済的および政治、社会的援助などの影響があった。政府は、小農への国有地の分配など、俸禄的要素（PREBENDARISMO）を政策に盛り込みながらも、一方では全体主義による政治を行い、農民を従属させた。さらに、農民運動の発生を恐れたため、協同組合以外の農民の組織化を長期にわたって抑制してきた。しかし、分配する国有地が底をついたことから、農民の不満が表面化し、大きな社会問題となった。1970年代後半には一部の農民と政府との対立が表面化した。政府は農民運動を抑制し続けた。また、この頃から、農民運動を支持するカトリック教会と政府との対立も強まってきた。このように、独裁政権に最初に反旗を翻したのは一部の小農であり、後に、他部門の労働者組織などがこれに続いた。保守派と改革派による赤党（与党）内の分裂、軍部の分裂などを経て、最終的には、1989年2月の軍事クーデターによってロドリゲス政権が実現したが、その緒となったのは長年にわたって展開された農民運動であった。クーデター後は民主化が進み、憲法および民法の改正にともなう農民組織や一般労働者組合が認められるようになった。しかし、独裁政権時代の後遺症で組織化遅延は尾を引き、農民の政治および社会一般への影響力は未だ弱いのが現状である。

他方、小農は経済面において重要な役割を果たしている。とくに、パラグアイ国の主要輸出向け生産物であるメンカは、小農によって支えられてきたほか、国民が消費する農産物の大部分は、小農によって生産されている。さらに、収穫期などには臨時就労として余剰労働力を中・大農に提供していることから、ダイズやコムギなど国の主要農作物の生産にも間接的に寄与している。

2. 3 南米における小農対策

2. 3. 1 パラグアイ国

パラグアイ国における具体的な小農対策は、1960年代に開始された。1963年には農地改革院（IRA）が組織改正され、農村福祉院（IBR）として発足し、小農を対象に入植事業を開始した。さらに、この入植者への支援と新設入植地を包含する地域を国家経済に統合させることを目的に、農村総合開発事業が各地で実施された。まず、CAAGUAZU県およびALTO PARANA県を対象とした東部地方農村総合開発計画およびITAPUA県を対象とした南部地方総合開発計画がほとんど同時期に実施された。その後、国際復興開発銀行（IBRD）からの借款によって、北部地域農村総合開発計画およびCAAZAPA県農村総合開発計画などが実施された。さらに、1970年代後半には、細分化された農地が多いPARAGUARI県においても、米州開発銀行（IDB）からの借款によって同県の農村総合開発計画が実施された。

この一連のプロジェクトは、農村の近代化と輸出用作物増産政策を背景として作成されており、その主な内容は道路や学校、保健所など農村インフラの整備事業や農業信用事業などであった。しかし、大部分のプロジェクトは農民の組織化など、社会的要素を十分に考慮していなかったため、期待した効果は発揮できなかった。当時、パラグアイ国政府が奨励した唯一の農民組織は、基本的にヨーロッパ式の協同組合であったが、このタイプの組織はパラグアイ国の大多数を占める貧困層の小農にはなじまなかった。

1960年代には、カトリック系の社会福祉組織が農村部において活発な社会活動を展開し、農民の組織化を推進するうえで重要な役割を果たした。さらに、1970年代には、政府の小農対策を補足することを目的として、NGOは小農支援活動を実施した。NGOの活動は全国各地に及び、種々の小農支援事業が実施されたが、その対象地域が小規模であったこと、かつ、分散していたことから、社会経済的効果の発揮は微少であった。しかし、NGOによる小農支援事業において注目すべき点は、地元農民の慣習や考え方など、社会的側面を重視しながら組織化が図られたことである。さらに、NGOの小規模プロジェクトは、少ない資金を回転資金として効率良く利用しながら実施されたことも注目に値する。

1970年代には、アメリカ合衆国国際開発庁（USAID）の協力によって、農村部および都市部を対象とした貯蓄・信用プロジェクトが推進され、多数の貯蓄・信用組合が地方において設立された。また、これらを統合して貯蓄・信用組合中央会（CREDICOOP）も設立された。しかし、貯蓄・信用組合の利益を受けたのは都市住民であり、元来資金に乏しい小農にはその利益が及ばず、彼らは脱退していった。

他方、1970年代以降には、ドイツ技術協力公社（GTZ）の技術協力によってSAN PEDRO県南部の小農を対象とした新たな農村総合開発計画が実施された。さらに、1980～90年代にも、それまでの経験を踏まえ、同県北部地域の農村総合開発計画が実施された。このプロジェクトに関して特記すべき点は、従来の一連のプロジェクトに共通する社会的側面の欠点を改善するための試みがなされたことである。GTZのZOPP方式による目的指向型の計画手法が導入されたことで、地元住民の意向が事業内容に反映されるようになった。農民の組織化には西欧の方式が採用されたが、小農の社会には組織行動の経験がないことから、組織化はうまく働かなかった（組織化によるメリットが組織構造のわずらわしさ以上になるところまで、活動が進まなかった）。その結果、CHORE協同組合など一部の組織は、GTZの協力終了と同時に解散してしまった。一方、GTZは1990年頃から、WIDに配慮した内容をプロジェクトに盛り込み、最近では、ジェンダーの視点も一部取り入れている。

1989年のクーデター以前に実施された小農支援プロジェクトは、当時の全体主義を反映し、政府からの一方的な押し付けであったため、農民の意向は反映されていなかった。しかし、クーデターによって国民の意識にも変革が生じたことから、それ以降の小農対策においては社会的側面や農民の意向も考慮されるようになった。とくに、小農の自助努力に基づいた事業や自立的な農民組織の設立が奨励され、特定の事業実

施を目的とした郡レベルの地域開発委員会(CDD)とその末端組織であるコミュニティー開発小委員会(CDC)が多数設置された。また、農牧省の農業振興指針では、農民の階層に応じた施策と自助努力による事業、自治的な農民組織の設立、強化などが優先項目とされている。IDBの資金によって、CONCEPCION県およびAMAMBAY県において現在実施中の入植地整備計画にはこれらの点が考慮されている。この他にも、国際農業開発基金(IFAD)やIBRDの資金援助によるプロジェクトが実施中であるが、これらは従来のもものと比較すると、環境およびWIDへの配慮や持続的農業の観点などの導入によって改善が図られている。

諸外国政府からの協力による小農対策事業としては、まず、日本政府の技術・資金協力事業がある。小農関連としては、ピラール南部地域農村開発計画、食糧増産援助(2KR)、青果物流通改善計画、東部地域造林普及計画など多種多様の技術・経済協力プロジェクトが実施されている。この他にも、青年海外協力隊による技術指導も多岐にわたって実施されている。他方、台湾政府や韓国政府も類似した技術協力を実施している。台湾政府の技術援助によって営農訓練・普及センターが各地に設置され、青果物生産や林業、養豚などについて小農のための技術指導が行われている。

これらの技術・資金協力は小農支援のために、それぞれ重要な役割を果たした。しかし、事業のより大きな成果を得るために改善すべき事項として、①小農の諸条件や必要性に適合させるためプロジェクト自体に柔軟性を持たせる必要がある、②NGOプロジェクトとの相互協力・調整が必要である、③持続的開発の観点から環境への配慮はなされるようになったが、WIDや小農の自助努力の啓蒙などの点を充実させる必要がある、④プロジェクトの実施主体が中央政府機関に限定されている、⑤プロジェクト内容が小農が直面している問題や必要性と合致していない、⑥大部分は内容変更不可能なパッケージ式のプロジェクトである、⑦小農の考え方などの社会的要素が考慮されていない、⑧同地域において実施中の他のプロジェクトとの連携・調整が不十分であるなどの点が指摘されている。

2.3.2 近隣諸国

アルゼンティン、ボリビア、チリ、ブラジルの各国においても、当国で実施されたプロジェクトと類似した小農対策が推進されている。また、援助機関であるFAOやIFAD、IBRD、IDBなどの小農対策も、パラグアイ国の場合と似通っている。

アルゼンティン国の場合は、北西および北東地域に位置するフォルモサおよびチャコ、ミシオネス、トゥクマン、サルタの各州においてIFADとIDBの資金協力による農村総合開発計画が実施された。また、農業技術研究院(INTA)が中心となり、農業部門の政府機関と州との協力体制のもとに、中小農家を対象とした農村変革プロジェクトが実施された。これは、適正技術の導入などによって、中小農の生産構造の変革を目指したプロジェクトである。

ボリビア国においても、IFADの資金援助による小農支援プロジェクトが実施され

た。このプロジェクトは農業信用事業を主としていたが、そのほかにも、研修や技術指導、農産加工などを包含していた。

チリ国では、小農のための技術移転や農業信用、灌漑、流通、農民組織強化、農村女性への支援、住居改善、地券発給促進などを包含する総合プロジェクトが農業開発院(INDAP)によって実施されている。しかし、この国の場合もパラグアイ国同様に、農民の組織化に関する問題は十分に解決されておらず、適切な農民組織が確立していない。また、WID配慮についても、パラグアイ国同様に遅れている。

ブラジル国では、州政府、あるいは、市町村が中央政府の支援を受け、流域・小流域ごとに開発計画を作成している。小農対策もこの一環として、同国の北東部や東部、南部地域において実施されている。最近になってプロジェクトにジェンダーへの配慮が加えられたほか、農地改革農村開発院(INCRA)の管理・調整のもとに農民組織化の動きが活発に展開されている。

現 状 編

第3章 パラグアイ国の概況

3.1 国土と自然

3.1.1 国土と自然

1) 地勢

パラグアイ国は、PARAGUAY川によって東西に二分され、東部地域は国土の約40%を占め、159,827km²の面積を有する。以下、東部地域の地勢を概説する。

西側はPARAGUAY川、東側と南側はPARANA川に囲まれており、両河川に向かって多数の支流が注いでいる。

北東部にはMBARACAYU山脈、中央部にはYBYTYRUZUおよびSAN RAFAEL山脈、首都近郊にはLOS ALTOS山脈などがあるが、そのほかは、平原と大きな波状形を持つ大地である。地形は、ブラジル国境の北東部(AMAMBAY)から南西部(NEEMBUCU)方面に向かって緩やかに傾斜しており、その差は600m程度である。

北西部のPARAGUAY川沿岸、および南西部のPARANA川とPARAGUAY川で挟まれた三角地帯は湿地帯となっている。とくに、NEEMBUCU県には洪水域が多い。

2) 気候

国の中央部を南回帰線が通っており、北部は熱帯性気候、南部は亜熱帯性気候に属する。年平均気温は21~24℃である。夏季は12~3月で日最高気温はASUNCIONで40℃を越えることもある。冬季は6~8月で、日最低気温はENCARNACIONで氷点下2℃以下になることもある(GRAFICO A 3.1.1.1 参照)。

湿度は秋から冬にかけて高く、春から夏にかけて低い。地域的にみると、年平均湿度はASUNCIONで71%であり、南東部から北西に向かうに従って低くなる。

年降水量は、東から西へ向かうにつれて減少する。東部の国境では約1,700mm、西部のASUNCIONは約1,400mmである(GRAFICO A 3.1.1.2 参照)。また、降雨の分布は年によって異なっており、雨期、乾期の区分は明確ではないが、年によっては無降雨期間が長期になることもある。東南部では、降雪は年に5回くらいある。

3) 地質

東部地域には三畳紀、デボン紀の砂岩、頁岩、石灰岩、先カンブリア紀の火成岩、変成岩が局地的に分布している。東部地域は地質の特徴から東部、中央部および西部に分けることができる。

東部のPARANA川沿い一帯は、赤色砂岩(MISIONES砂岩)上を中生代の白亜紀に噴出した玄武岩によって広くおおわれている。この地帯は、いわゆるテラ・ロシアと呼ばれる肥沃な農地となっている。

中央部は、三畳紀、二畳紀、先カンブリア時代の頁岩および砂岩が広く分布し、赤

黄色土壌を形成している。CENTRAL県を中心とした一帯は、石炭紀、二疊紀、ジュラ紀の砂岩地帯となっている。

西部およびPARAGUAY川沿いには、三疊紀、デボン紀、シルル紀の砂岩、頁岩が広く分布している。

4) 土壌

東部のPARANA川沿い地帯には、主として玄武岩に由来し、強度に風化した土壌であるが塩基飽和度が高く、肥沃で作物栽培に適したテラ・ロシアが分布している。この土壌は、生産性は高いが土壌孔隙率が低く表土流出が起こりやすい。

中央部は、砂岩系の赤黄色ポドソル性土壌が広く分布し、塩基飽和度が低いが物理性がよく、耕地や自然草地として古くより利用されている。しかし、近年は地力低下が問題となっている。粘土質移積（表土の粘土が下層に移行し堆積する現象）のため、透水性が悪く、表面侵食が促進され、地すべりやガリ侵食が起こり易い。

PARAGUAY川沿い地帯、およびPARAGUAY川とPARANA川との合流地域には湖成堆積土壌、PARANA川沖積層に由来する水成土壌が分布している。

パラグアイ国東部地域の土壌型とそれらの分布状況はパラグアイ東部地域土壌分布図に示されている（CUADRO A 3.1.1.1~2 参照）。

3.1.2 土地利用

調査地域の総土地面積は15,971千haで、その大部分である11,429千ha（73%）が農場保有土地面積*となっている。土地の区分は図 3.1.2.1 に詳述している。

農場保有土地面積を1981年と1991年の農牧業センサスで比較すると、調査地域の東北部に位置するCANINDEYU、ALTO PARANA、AMAMBAY、CAAGUAZUの各県で大幅に増加し、調査地域の南西部に位置するCENTRAL、NEEMBUCUの各県で大幅に減少している。

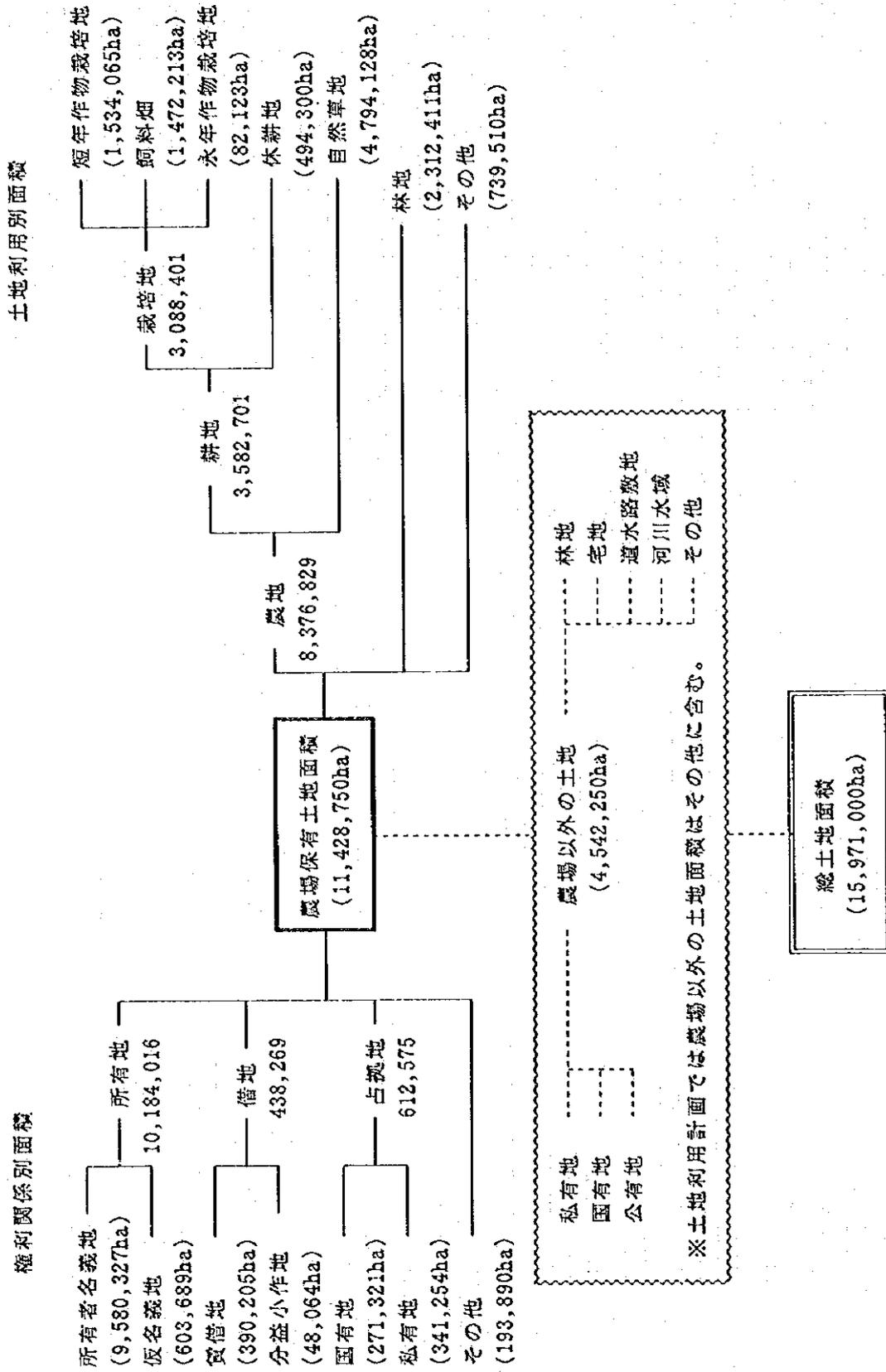
1991年の農場保有土地の利用状況を見ると、耕地が3,583千ha（31%）、自然草地在が4,794千ha（42%）、林地が2,312千ha（20%）、その他が740千ha（7%）となり、パラグアイ国全体に比較して耕地の割合が高く、林地の割合が低くなっている。

調査地域における県別の土地利用は、東部に位置するAMAMBAY、CANINDEYU、CAAGUAZU、ALTO PARANA、ITAPUAの各県では耕地面積の割合が高い。中央部に位置するCORDILLERA、GUAIRA、CAAGUAZUの各県では休耕地の割合が、とくに高く、小農ではCORDILLERA県が高くNEEMBUCU県で低い。西部に位置するCONCEPCION、CORDILLERA、PARAGUARI、MISIONES、NEEMBUCUの各県では、自然草地の割合が高く、小農ではNEEMBUCU県、MISIONES県で高くSAN PEDRO県、CANINDEYU県で低い。また、林地の割合ではCANINDEYU県だけが全国平均より高く、北部に位置するCONCEPCION、SAN PEDRO、

* 農業経営体が保有している農場土地を農場保有土地といい、権利形態は所有地、借地、占拠地、その他の権利の土地で構成され、利用形態は農地、林地、道水路敷地などその他の土地で構成される。

AMAMBAY、CANINDEYU、CAAGUAZU、ALTO PARANAの各県が高い傾向にある。反対に中央部に位置するCORDILLERA、MISIONES、PARAGUARI、CENTRALの各県は、とくに低くなっている（CUADRO A 3.1.2.1~3 参照）。

図 3.1.2.1 調査地域の総面積と農場保有土地面積



3. 2 社会・経済の概要

3. 2. 1 社会

1) 歴史的背景

パラグアイは、温和な土着民であるグアラニー族によって支配されていた。1521年スペイン王国がこの地域を発見し、1537年にはASUNCIONに総督府を置き、パラグアイを含む南米各地方の植民の拠点としていた。その後パラグアイは、1811年5月14日に独立を勝ちとって共和国となった。独立後の鎖国政策の影響などもあり、国民の97%がグアラニー族とスペイン人の混血で、グアラニー・エスパニョールと呼ばれる素朴で情熱的な民族性を作り出した。また、1864年から5年余にわたるブラジル、アルゼンティンおよびウルグアイとの3国同盟戦争により領土と国民の半数を失い、国力を疲弊させた。さらに、1932年にはボリヴィア国との3年にわたるチャコ戦争に突入した。これらの戦争は、同国の発展に少なからぬ悪影響を及ぼしている。

2) 人口・民族・宗教

1992年の国勢調査によると、総人口は4,152,588人で10年間に37%増加した。世帯数は855,547で、戸当たり平均4.85人である。東部地域は国土面積の約40%を占めるが、総人口の97.5%がこの地域に居住している。都市^{*1}と農村^{*2}の人口の割合は、1992年の調査で都市人口が農村人口を初めて上回った。

先住民は、17部族（5言語）に属する約5万人がおり、そのうち94%が農村地帯で部落・集落を形成している。外国人は約19万人で、その中でもブラジル人が最も多く57%を占めている。

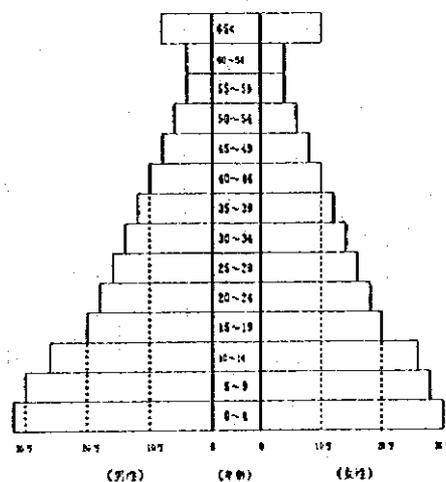
人口の構成は、とくに14才以下の人口が多く、15才から59才までは段階的に減少している（図 3.2.1.1 参照）。

パラグアイ国は、スペイン語とグアラニー語を公用語としている。グアラニー語は、初等・中等教育の必須科目であるので、大半のパラグアイ人はバイリンガルである。しかし、農民は日常生活において主としてグアラニー語を使用しているので、スペイン語の読み書きができないものが多い。

*1 都市とは、郡の最多人口の集落

*2 農村は、都市以外の集落

図 3.2.1.1 人口ピラミッド



出所：CENSO NACIONAL DE POBLACION
Y VIVIENDA (STP, 1992)

パラグアイ国では、宗教の自由が認められている。国教は、憲法でカトリック教と定められている。

3) 生活水準

(1) 世界における水準

国連開発計画 (UNDP) が発表している人間開発指数(HDI)は、寿命 (平均余命)、知識 (成人識字率と平均就学年数の組合せ)、生活水準 (生活費によって調整された1人当たり実質GDPに基づく購買力) の3つの基本的要素を組み合わせた包括的な社会指標として算出される (表 3.2.1.1~2 参照)。

パラグアイ国の1960年のHDIは0.474で、下位国に位置していたが、1992年にはHDIが0.679 (世界の中では173カ国中84位、発展途上国97カ国中では28位) となり、32年間で1.43倍伸びて中位国ランクに上昇した。

表 3.2.1.1 HDIの世界ランキング

順位	国名	指数
最高位	Canada	0.932
南米9カ国	33 Uruguay	0.859
	37 Argentina	0.853
	38 Chile	0.848
	46 Venezuela	0.820
	50 Colombia	0.813
	63 Brasil	0.756
	84 Paraguay	0.679
	95 Peru	0.642
	113 Bolivia	0.530
最低位(173)	Guinea	0.191

表 3.2.1.2 HDI算出根拠

項目	Paraguay	Japan (参考)
出生時平均余命 (年数)	67.2	78.6
成人識字率 (%)	90.8	99.0
平均就学年数	4.9	10.8
識字指数	0.91	0.99
就学指数	0.33	0.72
教育到達度	2.14	2.70
1人当たり実質GDP (PPP\$)	3,420	19,390
1人当たり調整実質GDP (\$)	3,420	5,347
人間開発指数	0.679	0.929
1人当たりGDP順位-HDI順位	*6	0
*Paraguay(90位-84位)		

上位国=HDI>0.80 中位国=0.80>HDI>0.50(Paraguay) 下位国=0.50>HDI
出所: UNDP, 1994

(2) ラテンアメリカ・カリブ地域における水準

国際農業開発基金 (IFAD) は、1991年の農村の基本ニーズ指数 (BNI) を発表した。

BNIは、教育状態指数 (ESI) と健康状態指数 (HSI) の和の2分の1をもって表される。

ラテンアメリカ・カリブ諸国32カ国の中でのパラグアイ国の指数と順位は、表 3.2.1.3 に示しているとおりであり、その内容を下記に要約する。

- ① BNIは、32カ国の中では中位ランクであるが、南米9カ国の中では3位と高位であり、これは南米全体の農村の基本ニーズが不足していることを物語るものである。
- ② FSI (FOOD SECURITY INDEX) およびRWI (RELATIVE WELFARE INDEX) は、32カ国中1位および3位で、BNI (BASIC NEEDS INDEX)、IPI (INTEGRATED POVERTY INDEX)、WSI (WOMEN'S STATUS INDEX) に比較して突出している。
- ③ IPIは、32カ国および南米の中で、ほぼ中間に位置しているものの極貧ランクに位置付けされているので、農村の貧困状態を解決する必要がある。

④NSIは、32カ国中下位から7番目、南米の中でも下位から2番目(ボリビアの次)であり、他の指数の中でも最も低位であるので、農村女性の地位向上のための改善が必要である。

表 3.2.1.3 ラテンアメリカ・カリブ諸国の基本ニーズ等 (その1)

BASIC NEEDS INDEX(BNI)			FOOD SECURITY INDEX(FSI)		
順位	国名	指数	順位	国名	指数
最高位	Barbados	0.926	最高位	Paraguay	1.695
南米	9 Uruguay	0.817	南米	1 Paraguay	1.695
上	11 Venezuela	0.795	上	7 Argentina	1.326
位	17 Paraguay	0.752	位	8 Brasil	1.318
5	18 Colombia	0.734	5	11 Chile	1.098
国	19 Argentina	0.731	国	16 Uruguay	1.032
最低位	Bolivia	0.510	最低位	Haiti	0.676

Relatively less needy=BNI>0.75

Moderately needy=0.75>BNI>0.50

Very needy=BNI<0.5

High food security=FSI>1

Medium food security=1>FSI>0.8

Low food security=FSI<0.8

(その2)

RELATIVE WELFARE INDEX(RWI)			INTEGRATED POVERTY INDEX(IPI)		
順位	国名	指数	順位	国名	指数
最高位	Cuba	0.800	最高位	Barbados	0.057
南米	2 Argentina	0.791	南米	2 Argentina	0.141
上	3 Paraguay	0.777	上	5 Uruguay	0.197
位	8 Uruguay	0.743	位	17 Colombia	0.381
5	17 Brasil	0.652	5	19 Paraguay	0.420
国	18 Colombia	0.652	国	20 Chile	0.427
最低位	Haiti	0.361	最低位	Bolivia	0.806

Relatively little poverty=IPI<0.20

Moderate poverty=0.40>IPI>0.20

Severe poverty=IPI>0.40

(その3)

WOMEN'S STATUS INDEX(WSI)			GNP per capita rank		
順位	国名	指数	順位	国名	GNP(\$)
最高位	Cuba	0.813	最高位	Barbados	6,630
南米	11 Argentina	0.666	南米	6 Brasil	2,920
上	12 Chile	0.665	上	8 Argentina	2,780
位	13 Uruguay	0.654	位	13 Chile	2,160
5	16 Colombia	0.626	5	19 Colombia	1,280
国	17 Venezuela	0.618	国	20 Paraguay	1,210
最低位	26 Paraguay (*)	0.512	最低位	Guyana	290
	Haiti	0.312			

出所：THE STATE OF WORLD RURAL POVERTY (IFAD, 1995年)

注：(*)パラグアイ国は、南米9カ国の中では8位である。

(3) 国内の水準

a) 基本ニーズ

パラグアイ国企画庁(STP)は、1992年の国勢調査のデータを分析して、国内における基本ニーズ不足(Necesidades Basicas Insatisfechas:NBI)内容を発表した。

NBIの内容は、①住宅の質(建築に使用する材料の質)、②教育水準(児童に対する教育支援と家族内の文盲の有無)、③生活衛生施設(水源と排泄物処理施設の種類の)、④生活能力(収入確保の難易度)の4要因で測定される(表 3.2.1.4 参照)。

これらの要因のうち、いずれかが不足している世帯をNBIといい、その割合は64%である。

表 3.2.1.4 基本ニーズ不足の要因(全国)

項目	全体	NB充足	NBI	NBIの内容			
				住宅の質	教育水準	衛生施設	生活能力
戸数	863,990	309,470	554,520	305,629	300,897	197,481	129,453
%	100	36	64	35	35	23	15

注1: NB: 基本ニーズ

注2: 1戸で複数の要因を持つ世帯もあるので、全体戸数とNBI戸数の合計とは一致しない。

NBI要因のうち、住宅の質および教育水準の要因は、全体の35%を占めている。「住宅の質」は、床は土間のまま、壁は泥、杭、廃棄物など、屋根はワラ、ヤシの葉、その他で造られ、1寝室に3人以上が居住する過密状態であることを示している。「教育水準」は、家庭に7才~12才の児童がいるものの通学せず、15才以上で小学2年生を修了していない者がいる家庭を示している(表 3.2.1.5 参照)。

表 3.2.1.5 戸当たりNBI要因の個数

項目	全国	都市	農村
人口	4,111,991	2,061,576	2,050,455
戸数	863,990(100%)	451,948(100%)	412,042(100%)
NB充足戸数	309,470(36%)	194,755(43%)	114,715(28%)
NBI戸数	554,520(64%)	257,193(57%)	297,327(72%)
1つの要因不足の戸数	287,570(33%)	140,454(31%)	147,116(35%)
2つの要因不足の戸数	175,343(20%)	82,511(18%)	92,832(23%)
3つの要因不足の戸数	71,224(8%)	27,014(6%)	44,180(11%)
4つの要因不足の戸数	20,383(3%)	7,184(2%)	13,199(3%)

注1: 表の人口は、個人占有住宅に居住している人口、また戸数は、一軒の家に複数の家族が同居していても一戸と計数したことにより、国勢調査の数とは一致しない。

注2: この数値からみれば、都市はNBI戸数が少なく、一方、農村はNBI戸数が多い(CUADRO A 3.2.1.1 参照)。

表 3.2.1.6 県別NBI戸数の水準(農村)

レベルI	レベルII	レベルIII	レベルIV	レベル=NBI%
Central	Cordillera	San Pedro	Amambay	I=33.45~58.88
	Paraguari	Caaguazu	Concepcion	II=58.89~65.16
	Canindeyu	Guaira	Alto Parana	III=65.17~77.81
	Itapua	Caazapa	Neembucu	IV=77.82~84.20
	Misiones			V=84.21~97.09

出所：EVOLUCION DE LAS NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS (STP,1995)

レベルは、首都および地方都市のうち早くから発展した地方都市を含む県は高く、首都から遠方で開発が遅れた県ほど低い。

その他、農村と都市と比較して、格差の大きい項目としては、平均産児数（農村4.0/都市2.6人）、識字率（85.6/94.2%）、農牧業専従者率（75.8/5.7%）、無報酬家族労働者率（12.5/0.5%）、薪炭使用住宅率（86.9/25.5%）、1部屋に3人以上入居している住宅率（40.2/21.4%）などがある。

b) 栄養状態

FAOが1992年に発表した「パラグアイ人の栄養状態」によれば、1990年の栄養摂取量は、CUADRO A 3.2.1.2 のとおりである。作目の種類別でみると年間当たり穀類を約70kg、芋類を約170kg、肉類を約80kg、野菜を約30kg摂取している。このため、パラグアイ国の成人の約50%は、炭水化物を多く含む穀類・芋類と脂質を多く含む肉類の過剰摂取により肥満である。また、ビタミン類を多く含む野菜の消費は微増傾向にあるものの、未だ少なく栄養の摂取にも偏りがある。

なお、パラグアイ国政府提示の資料によると、年少者の約10%（都市在住者約6%、農村在住者約13%）は、栄養失調の状態にある。このことから、パラグアイ国の成人は、基本的には栄養のバランス改善を、年少者（とくに、農村在住者）は、十分に食糧を摂取することが必要である。

小農の構成員のみの栄養状態を示した資料は入手できなかったが、農家間取り調査による所感では上述より低位と見られた。このため、小農は、栄養の偏重を是正するための野菜類の作付けと家計費を抑えるための自給率の向上を図る必要がある。

4) 政治情勢

(1) 歴史的過程

1940年の憲法制定以来、戒厳令が布かれ、ストロエスネル大統領が追放されるまでの約50年間は、憲法上の諸原則は事実上死文化の状態、政情は不安定であった。この間の政治の流れを要約すると、まず、第2次世界大戦以後の内政混乱のなか、1954年にストロエスネル将軍がクーデターによって政権を掌握した。以来、34年の長きにわたり、軍と赤党の支持によって強固な政権を維持し、政治的安定を得てきたが、長期にわたる政権継続による弊害などから、1989年、ストロエスネル大統領はロドリゲ

ス将軍によってブラジル国へ追放された。

(2) 民主化への移行

ロドリゲス政権は民主化へ向けて制憲議会を設置し、1992年に新憲法を制定した。新憲法による初の文民大統領として、1993年にワスモシ氏が選出され、現在に至っている。

新憲法では、任命制であった県知事を住民による選出に改正し、地方自治法の制定などに加え、国家企業の民営化を推進中である。このようにパラグアイ国は民主化と経済の発展に向かって進展している。

3.2.2 経済

1) 産業構造

パラグアイ中央銀行の1990～94年の産業別GNPの動向をみると、第一次産業が26%程度とほぼ一定に推移している。また、第二次産業は23%から20%とやや減少した分、第三次産業は増加し、50%以上を占める状況になっている。1990年以降の国民一人当たりのGNPは1982年実質価格で示すとUS\$1,600 (Gs220千)、また、GDPはUS\$1,300前後でほぼ一定している (CUADRO A 3.2.2.1 参照)。

第一次産業の主体は農業 (全体の15%)、第二次産業では食品などの工業 (同16%)、第三次産業では商業 (同30%) と特定の産業に特化した構造になっている。

GNPの伸び率は第一次産業、第二次産業が全体の伸び率を下回っており、国際競争力も弱い。さらに、MERCOSURに加盟したことによりMERCOSUR域内からの輸入が増加するため、パラグアイ国内の生産・製造部門が空洞化し、輸入品販売業を中心とする第三次産業だけが、かろうじて生き残る産業構造になる恐れがある。

12歳以上の就業可能人口は、1,390千人で総人口の33%であるが、若年層の多い人口構成から10年後には就業可能人口が、500千人程度増加する見込みのため、就業の場を確保する生産・製造部門の振興が必要である。

2) 為替

1982年までの為替は、対ドルレートがGs126の固定相場で推移してきたが、その後為替レートの切り替えや複数為替制度などを経て、1989年から自由変動相場制に移行している (CUADRO A 3.2.2.3 参照)。

自由変動相場制移行後の対ドル為替レートは、一貫してグアラニー安の展開で推移してきたが、1996年前半は1ドル、Gs2,000～2,070で比較的安定している。

3) 物価 (消費者物価指数、卸売物価指数) 税制

消費者物価は、1982年1月から1994年12月までに、年率40%程度の上昇から20%程度と沈静化したものの、この13年間で12.6倍になっている。卸売物価も消費者物価同様の傾向を示しているが、消費者物価よりも高い率で推移し、1982年1月から1994年

12月までに15.5倍になっている (CUADRO A 3.2.2.4~5 参照)。

パラグアイ国の主な税は、法人税、付加価値税など9つの税がある。ただし、個人所得税、相続税はない。

4) 賃金

パラグアイ国政府が定めている最低賃金は、幾多の改訂を重ね1993年4月22日以降首都と地方の格差が是正され、1995年5月3日の改訂で1日当たりGs14,548、1カ月当たりGs436,425となった。賃金は消費者物価の上昇率を上回る水準で改訂されているが、余剰労働力の多い地域では、実際の支給額はこれよりも低いといわれている (CUADRO A 3.2.2.6 参照)。

5) 国際収支

国際収支の柱であるパラグアイ国の貿易は、輸出では、メンカやダイズ、肉の加工食品などの農畜産物が主体で、主な輸出先はブラジル国、オランダ国、アルゼンティン国である。輸入は、電気器具、機械、自動車、燃料などの工業製品が主体で、主な輸入元はブラジル国、アルゼンティン国、アメリカ国、日本国となっている。

生産・生活物資のほとんどが輸入のため貿易収支は赤字で推移し、輸出額は緩やかな増加なのに対し輸入額は大きく伸びており赤字幅が拡大している。

貿易外収支は、売電収入により大幅な黒字を計上している。また、移転収支もわずかながら黒字であるが、貿易、貿易外、移転の収支の合計である経常収支は貿易収支の赤字の影響で大幅な赤字になっている (CUADRO A 3.2.2.7 参照)。

しかし、投資、資本収支の黒字や誤差脱漏の大幅な黒字により国際収支は、黒字基調で推移している (表 3.2.2.1 参照)。

表 3.2.2.1 国際収支の動向

単位：US\$百万

区 分	1990	1991	1992	1993	1994
経常収支	-170.2	-547.0	-625.6	-810.7	-1,198.0
貿易収支	-269.6	-678.8	-871.1	-1,210.7	-1,717.9
輸出	1,366.2	1,188.8	1,054.2	1,500.0	1,779.9
輸入	1,635.8	1,867.6	1,925.3	2,710.7	3,497.8
貿易外収支	43.8	59.5	173.3	299.7	488.4
移転収支	55.6	72.3	72.2	100.3	31.5
直接資本収支	70.4	78.3	136.8	119.2	166.8
その他資本収支	-8.1	52.0	-349.2	60.4	234.0
誤差脱漏	327.4	715.9	490.9	717.3	1,125.0
総合収支	219.5	299.2	347.1	86.2	327.8

出所:BOLETIN ESTADISTICO,BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY 1995

6) 南米南部共同市場(MERCOSUR)

(1) MERCOSURの仕組み

MERCOSURは1995年1月1日、EU型の市場統合を目指し、アルゼンティン、ブラジル、パラグアイおよびウルグアイの4カ国で発足したが、1996年10月から、さらにチリが準加盟国となった。関税同盟の発足によって、約9,000の貿易品目のうち、約80%以上の品目は域内関税がゼロとなった。

MERCOSURを律する関税制度は、加盟国間貿易の域内関税制度と加盟国と世界との貿易に適用する域外共通関税制度からなる。域内関税は2000年には原則的に撤廃され、域外共通関税は2006年には全品目に適用され、関税同盟の完成が予定されている。

域内関税制度は、加盟各国は一定期間中、加盟国の合意の基に、加盟各国は「域内調整品目」として、独自の関税率を設定できることとしている。これらの「域内調整品目」は域内各国間の産業のすみ分けを反映しており、ブラジル国は工業製品を主に29品目、アルゼンティン国は羊毛、ニット製品、工業製品など221品目を域内調整品目に指定し、両国とも1999年1月まで域内関税を賦課する。ウルグアイ国は農産物を主に950品目を域内調整品目に指定し、1999年末まで域内関税を賦課する。

パラグアイ国は農産物を中心に、食肉、乳製品、皮革製品、青果物、食用油、ワタ製品など396品目を域内調整品目に指定している。1995年は最高27%の関税率を賦課しているが、1999年末までに順次税率を下げ、2000年からゼロとすることになっている。しかし、パラグアイ国は特例として、これらのうち、競争力の弱い288品目については、1999年末の4~20%の関税を当分の間継続して賦課できることとなっている。

域外共通関税制度は、域外からの輸入品に対し、加盟国共通の域外共通関税を設けている。現在、全関税品目の85%の品目には、0~20%の対外共通関税率が適用されている。残る15%の品目については、各国の事情を考慮して、適用猶予期間が認められ、この期間中は、域外共通関税が適用されない「例外品目」が各国別に設けられている。ブラジル国とアルゼンティン国は、2001年まで300品目、ウルグアイ国は2006年まで300品目、パラグアイ国は2006年まで427品目が認められている。これらの税率は1995年は1~15%としているが、2006年までに、段階的に域外共通関税率の水準に引き上げることとなっている。

ここで、域内関税の撤廃に伴い、「域内製品」の定義が問題となるが、基本的には完成品の部品の域内調達率が60%以上の製品を域内製品としている。ただし、域外共通関税の例外品目は部品の域内調達率を50%以上としている。

(2) 貿易動向

パラグアイ国の輸出品は農林畜産物が主であり、耐久消費材はほとんど輸入品である。これらを反映する正規の貿易収支は、毎年大幅な赤字が続いている(表 3.2.2.2 参照)。

1994年MERCOSUR加盟国における対世界貿易国別割合は、ブラジル国55%、アルゼンティン国25%、チリ国15%、ウルグアイ国3%、パラグアイ国2%であり、パラグアイ国が最も小さい。また、加盟国における域内貿易国別割合は、対世界貿易国別割合

に比して、ブラジル国、チリ国は域内貿易割合シェアが低い、他の3カ国は域内貿易割合が高く、域内依存率が高い。

また、MERCOSUR加盟各国の世界貿易に占める域内貿易の割合は、ウルグアイ国48%、パラグアイ国45%、アルゼンティン国27%、チリ国15%、ブラジル国13%である。パラグアイ国の貿易規模は加盟国内で最も小さいが、加盟国との貿易割合は高く、とくに域内向け輸出依存度は52%と最も高い。パラグアイ国の貿易動向は対世界、対MERCOSUR共に大幅な赤字が続いている。1994年の貿易収支について見ると、対世界はUS\$1,323百万の赤字であり、対MERCOSURはUS\$467百万の赤字である。

表 3.2.2.2 1994年MERCOSUR加盟各国の域内貿易割合

単位：US\$百万

国名	対世界(A)					対MERCOSUR(B)					域内割合(B/A)(%)		
	輸出	輸入	貿易	割合%	収支	輸出	輸入	貿易	割合%	収支	輸出	輸入	貿易
パラグアイ	816	2,140	2,956	2	-1,323	425	892	1,317	5	-467	52.1	41.7	44.9
ブラジル	48,558	33,168	81,726	55	10,390	5,922	4,659	10,581	39	1,263	12.2	14.0	12.9
アルゼンティン	15,740	21,544	37,284	25	-5,804	4,740	5,129	9,869	36	-389	30.1	23.8	26.5
チリ	1,913	2,773	4,686	3	-860	699	1,371	2,270	8	-472	47.0	49.0	48.4
計	11,644	11,501	23,145	15	143	1,352	2,054	3,406	11	-702	11.6	17.9	14.7
計	78,671	71,126	149,797	100	7,545	13,338	14,105	27,443	100	-767	17.0	18.8	18.3

出所：各国の貿易統計により作成

(3) MERCOSUR域内貿易

パラグアイ国の輸出品のほとんどは農林畜産物である。一方、輸入品はクワ、カメラから自動車までほとんどの耐久消費材に及んでいる。交通地理的条件から、輸出用農産物の国内価格は安く、逆に、輸入品はかさむ輸送費などから割高にならざるを得ない。

1994年における主要農産物の輸出状況は、表 3.2.2.3 のとおりである。主要輸出農産物の対MERCOSUR域内割合は37.6%に達するが、残りはビターオレンジ・エッセンス、マテチャなどからなっている。青果物は1985年頃まで日系人の生産するトマトなどが、アルゼンティン国へ輸出されていたが、アルゼンティン国のビニール・ハウスの設置とその拡大によって競争力をなくし、輸出が減少している。

農林畜産物の輸出動向についてみると、1991年最大の輸出品であったワタは、1994年にはピクード（ワタミソウムシ）被害、土壌劣化や価格の低迷などから輸出量は半減している。ダイズは増産によって、輸出量を40%増加して、最大の輸出品となっている。1991～94年に輸出が増加したものは、植物油、牛革、木材などであり、輸出が減少したものとしては、コーヒー、タバコ、マテチャなどである（CUADRO A 3.2.2.1 参照）。

パラグアイ国は、MERCOSURの発足に際し、関税の特例制度を講じたが、MERCOSUR対策としての国内産業育成対策は、ほとんど講じていない。2001年からMERCOSUR域内の農産物貿易は、一部を残し域内関税のない完全な自由競争になることから、比較優位の支配するところとなる。現在、パラグアイ国の青果物の生産・流通基盤は脆弱で、

このまま推移すれば、主産地形成のなされているブラジル国、アルゼンティン国から今以上の輸出攻勢にさらされることが危惧される。MERCOSURは都市近郊の小農、日系農家によって生産されている青果物の国内市場向け出荷に少なからぬ影響を与えることとなろう。輸入動向を見ると、正規の輸入税を払って輸入される青果物としては、カボチャ、トマト、ニンニク、タマネギ、ジャガイモ、赤カブ、ニンジン、バナナ、スモモ、モモ、温州ミカン、メロン、オレンジ、パイナップル、スイカ、ブドウなどがある。これら作物のうち、ジャガイモ、タマネギはパラグアイ国では作期が限られることなどから生産が少ないが、バナナのように輸出国と同様に生産可能な作物もある。このことはパラグアイ国の国内市場向け農産物生産振興の立ち遅れを示している。MERCOSUR域内国から非合法に輸入されている農産物には、青果物と生きた肉用牛などに見られる。

表 3.2.2.3 パラグアイ国主要輸出農畜産物の対MERCOSUR域内輸出割合 単位:US\$1,000

商品名	対世界 (A)	対MERCOSUR域内 (B)	域内輸出割合 (B) / (A) %
輸出全品目	816,833	424,846	52.0
タイズ	224,865	909	0.4
ワタ繊維	170,887	148,061	86.6
木材・加工品	78,596	21,757	27.7
植物油	63,339	44,419	70.1
牛革	62,995	10,477	16.6
肉	55,439	20,344	36.7
主要農畜産物(計)	656,121	245,967	37.6

出所：1994 BOLETIN ESTADISTICOより作成

(4) パラグアイ国に及ぼす影響

パラグアイ国は、①政治経済的孤立化を避けること、②小国は2国間での貿易交渉より、多国間による交渉の方が、有利と判断したこと、③域内貿易の多さは関税同盟の恩恵が大きいと判断したことを理由にMERCOSURに参加した。

しかし、関税同盟への参加は小国パラグアイ国にとって、経済運営へのリスクも危惧される。例えば、域内の関税の撤廃という「流通の国内化」はMERCOSUR加盟国のある国が経済危機に陥った場合、この影響を国境で防止することが困難となる。

パラグアイ国の貿易規模は加盟国内で最も小さいが、域内向け輸出依存度は52%と最も高い。これは域内関税の撤廃が、パラグアイ国にとって効果が最も大きいことを意味している。また、パラグアイ国はほとんどの耐久消費材を輸入に頼っている。これら輸入商品のうち、MERCOSURによって域内関税の撤廃される商品は以前より、より安くなることとなり消費者は恩恵を受ける。しかし、国は関税収入を失う。

パラグアイ国の輸出品は農林畜産物以外目ぼしいものがない。前述のように農林畜産物のうち一部については、当分の間、関税が据え置かれる。この制度の実施はパラグアイ国農林畜産物の域内貿易に少なからぬ影響を与えることが予想される。バック入り天然果汁、リンゴ、ナシなどパラグアイ国で生産の困難なものの輸入の増加、皮革製品で品質に優れる他国産の輸入増加などが予想される。

3.3 国家政策

3.3.1 国家開発計画

パラグアイ国政府は、1980年代の後半において、国家5カ年計画（1985～89年）と緊急経済社会開発計画（1989～90年）の2つの国家開発計画を立てた。後者は、1989年の政変を受けて発足した新政府の経済運営指針であり、その内容は、従来どおり、道路の改善などの基盤整備が重点事項となっている。

3.3.2 農業政策

1) 1994年7月に農牧省が作成した「農業政策」の主目標は、「公平な土地の所有および利用による公平な社会環境的費用便益の配分に基づいた持続的開発を達成する」こととしている。本政策は、生産性の向上による生産拡大を主たる目的としており、農民の福祉を確立する手段として、生産（農業、牧畜、林業および水産）の多様化を優先課題としている。

2) 企画庁（STP）の「1995～98年開発国家プログラム」の農業部門によると、①農村開発への住民参加、②生産の増大と多様化という2つの目標を達成させるために、次の5つの政策を示している。

- ①農業構造の改善のための農地改革の推進
- ②持続的生産のための技術開発
- ③技術能力開発プログラムの実施
- ④環境や自然資源の保全を考慮した農業開発
- ⑤農業公共部門の再建と近代化

3) 国際復興開発銀行（IBRD）は、パラグアイ国の農業開発の目標を、①経済発展に対する農業部門の最大限の貢献、②農村福祉の増大、推進と位置付けに置き、次の5つの基本方針を挙げている。

- ①生産と輸出の増大および生産の多様化
- ②持続的生産システムの導入
- ③土地の有効利用
- ④生産基盤の維持と自然林を含めた自然資源の保全
- ⑤生産性と収入源の改善による先住民を含めた農村の貧困緩和

3.4 諸外国および国際機関などの援助動向

1996年6月末現在において、農牧省が所管しているプロジェクトは、表 3.4.1 に示

している。これら33件のうちの2件が重複しており、延べ件数35件の内訳をみると借款10件、技術協力25件で、1件当たりの金額（内貨分を除く）は、前者がUS\$2,370万、後者は、US\$370万となっている。二国間協力は、35件のうち18件で約55%、金額的には、51%を占めている。また、全体に占める日本の金額ベースの比率は、40.7%となっている（ANEXO 3.4 参照）。

このほか、特筆すべきプログラムとしては、農牧省が、IDBの資金により、1995年3月から「農牧林業開発近代化プログラム（PR-008）」を実施中である。

このプログラムは、①効率、かつ、効果的な支援を行うための中央や地方レベルの公共機関の再編を含む機構改革、②計画・実施、作物の多様化、農牧情報、技術開発、技術移転、農牧業の品質と衛生、農民組織などの新システムへの投資を目的としている。農牧省の再編計画ともいえる本プログラムは、南米諸国でも同様のプログラムが推進されており、パラグアイ国も避けて通れない改革のためのプログラムである（現行の農牧省の法的組織図は、ANEXO 3.4 参照）。

表 3.4.1 実施中のプロジェクト

機関名	プロジェクト数	右の比率 %	金額* (US \$ 1000)	実施期間	借款	技術協力
IFAD	1	3.7	12,294	1993-1999	1	
IDB	4	17.5	57,463	1989-1998	5	
IBRD	3	16.8	55,658	1992-2000	2	1
ラブラタ川流域基金	1	0.3	850	1996-1998	1	
HELVETAS	2	0.3	889	1993-1997		2
GTZ	4	7.3	24,204	1987-1997		4
UNDP	1	0.0	45	1994-1996		2
台湾	1	2.4	8,100	1989-1998		1
FAO	3	0.9	2,982	1995-2001		3
JICA	6	5.5	18,178	1991-2001		6
EU	2	9.8	32,480	1992-2001		2
OECD	1	33.5	110,990	1989-1996	1	
スペイン国	1	0.2	800	1996-1998		1
スウェーデン国	1	0.1	450	1993-1997		1
日本国	2	1.7	5,500	1994-1996		2
計	33	100.0	330,883		10	25

出所：農牧省の資料より作成

注：* 金額には内貨分は含まない。

第4章 調査地域の農業の現状

4.1 農家構造

4.1.1 経営規模別農家数

パラグアイ国の1991年の農牧業センサスでは、農業経営体の階層を土地の保有規模により土地なし、20ha未満の小農、20～200ha未満の中農、200ha以上の大農の4タイプに区分している（表 4.1.1.1 参照）。

調査地域における経営規模別農業経営体の構成は、小農が主体で、その中でも1～5ha規模が最も多く全体の31%、5～10haと10～20haがそれぞれ22%と続き、これらの3階層で大部分を占めている。

農業経営体は増加傾向にあり、1981年から1991年の10年間で23%増加したが、階層別にみると中農が漸減し、この層を挟む小農のなかの10～20haおよび大農のなかの200ha以上の規模が平均増加率以下の伸びとなっている。このように中間層の減少は、上昇指向による規模拡大と土地の分散による零細化の両極分化として現れている。

表 4.1.1.1 農業経営体数の変化

農場規模区分	1981年経営体数①	シェア②	1991年経営体数③	シェア④	増減率⑤=③/①*100	
土地なし	6,555経営体	2.7%	7,610経営体	2.5%	116%	
小農	1ha未満	14,017	5.8	21,872	7.3	156
	1～5ha	67,847	27.8	92,392	30.7	136
	5～10ha	49,363	20.2	66,364	22.1	134
	10～20ha	56,358	23.1	65,932	21.9	117
	小計	187,585	76.9	246,560	82.0	131
中農(20～200ha)	45,922	18.9	41,485	13.8	90	
大農(200ha以上)	3,843	1.5	4,868	1.7	127	
調査地域合計	243,905	100.0	300,523	100.0	123	
全国計	248,930	-	307,221	-	123	

出所:CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1981/1991

4.1.2 土地保有の状況

調査地域の農業経営体が保有している農場土地は、11,429千haで調査地域の総面積の72%を占めている（表 4.1.2.1～2 参照）。

農場における土地の保有形態は、経営者名義のみの土地を保有している経営体が38%で農場面積の77%を占め、続いて占拠のみの土地（小作料を支払っていない土地）を保有している経営体が24%で、4%の農場面積を保有している。

規模別にみると大農は経営者名義のみの土地を保有している割合が高く、安定した保有形態であるが、小農は占拠、臨時名義の土地などの割合が高く不安定な保有形態となっている。

表 4.1.2.1 土地保有形態別経営体の割合

農場規模区分	経営者名義	経営者名義	借地	占拠	その他	複合保有
1ha未満	38.5%	9.3%	7.5%	32.3%	4.2%	8.3%
1~5ha	24.9	9.9	13.8	32.6	1.6	17.3
5~10ha	36.4	19.5	6.1	24.2	1.2	12.6
10~20ha	42.5	19.4	3.3	21.1	1.5	12.1
小農(計)	33.9	15.0	8.3	27.3	1.7	13.9
中農 20~200ha	57.3	9.5	2.1	8.9	1.3	20.9
大農 200ha以上	79.5	1.0	2.1	1.7	1.0	14.7
調査地域平均	38.0	14.0	7.3	24.2	1.6	14.9

出所: CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1991

表 4.1.2.2 土地保有形態別面積の割合

農場規模区分	保有面積割合	経営者名義	経営者名義	借地	占拠	その他	複合保有
1ha未満	0.1%	34.5%	8.9%	8.4%	33.1%	3.3%	11.8%
1~5ha	1.9	25.4	10.6	12.9	31.3	1.4	18.4
5~10ha	3.8	36.8	19.6	5.8	23.4	1.1	13.3
10~20ha	7.0	43.4	18.8	3.2	19.8	1.4	13.4
小農(計)	12.8	38.7	17.8	5.5	22.6	1.3	14.1
中農 20~200ha	15.4	60.0	6.9	1.9	6.5	1.4	23.3
大農 200ha以上	71.8	88.0	0.8	1.5	0.3	1.1	8.3
調査地域	100.0	77.4	3.9	2.1	4.1	1.1	11.4
調査地域の面積(千ha)	11,429	8,830	445	238	486	133	1,297

出所: CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1991

4.1.3 経営形態

調査地域の農業の経営形態は99%が個人経営で、残りの1%が共同経営、企業経営などであるが、大規模経営層では、共同経営、企業経営の割合が高い傾向にある(表 4.1.3.1 参照)。

表 4.1.3.1 経営形態別経営体数

農場規模区分	経営体数	個人経営	共同経営	企業経営	国家等	その他
土地なし	7,610	7,598	7	1	1	3
小農 20ha未満	246,560	245,385	1,037	41	56	41
中農 20～200ha	41,485	40,969	409	50	30	27
大農 200ha以上	4,868	4,150	330	320	25	43
調査地域合計	300,523	298,102	1,783	412	112	114
全国計	307,221	304,448	1,937	566	131	139

出所: CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1991

4.1.4 農家人口

調査地域の個人農業経営体の世帯員（農家人口）は、約1,577千人で調査地域総人口の44%を占めている。戸当たり平均農家人口は5.4人で、とくに、小農の10～20haが5.8人と最も多いが、この規模から離れるにしたがって少なくなる傾向にある。とくに500ha以上の階層では4人を割っている。

家族の構成員の割合は、経営者が19%、配偶者が15%、10歳以下の若齢者が30%、親族やその他が36%となっている。

4.1.5 農業就業状況

農家人口のうち10歳以上の就農可能人口が約1,105千人で、調査地域の総人口の31%を占めている。就農可能人口のうち52%が農牧業に恒常的に就労、27%が農牧業に臨時的に就労しており、戸当たり農牧業従事者は約3人となっている。

労働力1人当たりの農地面積は、小農がわずか0.8haなのに対し、中農は3.7ha、大農は98.0haと大きな較差がある（表 4.1.5.1 参照）。

表 4.1.5.1 農牧業従事者と雇用人口

農場規模区分	就農可能人口	農牧業従事者	恒常的雇用者	臨時的雇用者	労働力1人当農地面積
土地なし	25,069人	12,393人	168人	411人	0.0ha
小農 20ha未満	894,771	736,119	41,024	684,962	0.8
中農 20～200ha	172,300	143,131	19,747	214,191	3.7
大農 200ha以上	12,730	9,225	14,905	35,569	98.0
調査地域合計	1,104,870	900,868	75,844	935,133	4.4
全国計	1,122,830	914,122	81,748	946,040	7.6

出所: CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1991

注1: 就農可能人口は、農業経営体の10歳以上の世帯員とした。

農業労働力1人当たり農地面積は、農業経営体の保有している栽培地、休耕地、自然草地の合計を農牧業従事者と雇用労働者の合計で除した。

4. 2 農業生産基盤

4. 2. 1 灌漑施設

灌漑施設は、水田用と畑地用に大別される。とくに、スイトウ作には灌漑施設は不可欠である。パラグアイ国では、概して湿地帯を水田として活用しており、水田流域内の中、小河川を、土のうなどの簡単な施設で締め切り、土水路を介して灌漑用水を水田に導水している。このように、水田用灌漑施設としてのコンクリート製頭首工、揚水ポンプ施設といった耐久性構造物は皆無の状態である。一方、畑地灌漑施設は建設コストが高く、また、畑地灌漑技術も確立されていないことから、農民からの要望は大きいものの、一部地域を除き極めて少ない。調査地域14県の各郡への質問（現地再委託調査）に対する回答を表 4.2.1.1 に取りまとめた。灌漑施設の要望の強い CORDILLERA県、CAAGUAZU県は、畑地灌漑施設を要望しているものと推測される。

表 4.2.1.1 灌漑施設(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
CONCEPCION (5/7)	1		1	3		5	1
SAN PEDRO(9/17)		1	2	6	2	6	
CORDILLERA(18/20)	1	1		12			3
GUATIRA(17/18)			1	9	4	6	
CAAGUAZU(17/20)			1	14		11	4
CAAZAPA(10/10)							
ITAPUA(28/29)	8	1	4	5		3	1
MISIONES(10/10)	3		2	4	2	3	1
PARAGUARI(17/17)	1		1	1	1	1	
ALTO PARANA(10/19)	1		1	6		2	4
CENTRAL(18/19)	2	2	2	4	1	1	2
NEEMBUCU(13/16)			1	1		1	
AMAMBAY(3/3)	1						
CANINDEYU(7/9)	1		2	2		3	4
合計(182/214)	19	5	18	67	10	41	20

出所：現地再委託調査, 1996

注：①～⑦は下記のとおりである。

- ①：灌漑施設は整備されており問題ない
- ②：灌漑施設はあるが、老朽化（崩壊）していて使えない
- ③：灌漑施設はあるが、運転や維持管理費が高いため使っていない
- ④：灌漑施設を設置したいが、設置費用が高いため建設できない
- ⑤：灌漑施設を設置したいが、適当な水源が近くにない
- ⑥：灌漑方法を小農は知らないため、灌漑施設を設置しても活用できない
- ⑦：雨が適度に降るので、灌漑の必要はない

4. 2. 2 排水施設

PARAGUAY川とPARANA川沿いの低平地には湿地帯が広がっており、排水施設を建設することにより農地への転換がはかられ、有効活用が期待できる。しかし、広大な低平地における排水技術が確立されていないこと、また、投資効率が低いことなどから排水施設の建設は少ない。ただし、JICAの協力で現在、NEEMBUCU県のPILAR南部地域で進められている排水路建設は、今後のパラグアイ国における排水技術の開発に多大な貢献をなすものと期待される。調査地域14県の各郡への質問（現地再委託調査）に対する回答を表 4.2.2.1 に取りまとめた。

表 4.2.2.1 排水施設(現地再委託調査結果)

県名の () は、(回答郡数/県の全郡数) を示す

県名	①	②	③	④	⑤	⑥	参考 (ha)
							湿地面積
CONCEPCION (5/7)	1				3	3	6,062
SAN PEDRO(9/17)	1			3	2		75,141
CORDILLERA(18/20)				12		3	26,585
GUAIRA(17/18)	1		3	7	1		N.A.
CAAGUAZU(17/20)				9	2	4	1,300
CAAZAPA(10/10)							17,601
ITAPUA(28/29)	3		3	5	3	2	20,677
MISIONES(10/10)	2	2	2	5	1	2	147,930
PARAGUARI(17/17)			1	1	1		25,714
ALTO PARANA(10/19)			1	6	1	1	N.A.
CENTRAL(18/19)			3	4		1	52,058
NEEMBUCU(13/16)		1	4	2		2	422,810
AMAMBAY(3/3)						1	N.A.
CANINDEYU(7/9)	1		1	1	2	5	N.A.
合計(182/214)	9	3	18	55	16	24	795,878

出所：現地再委託調査,1996

注1：N.A. = Not Available

注2：①～⑥は下記のとおりである。

- ①： 排水施設は整備されており問題ない
- ②： 排水施設はあるが、老朽化（崩壊）していて使えない
- ③： 排水施設はあるが運転、維持管理費が高いため使っていない
- ④： 排水施設を設置したいが、設置費用が高いため建設できない
- ⑤： 農地の標高も高く、また適度な勾配があり、排水の問題はない
- ⑥： 雨が適度に降るので排水の必要はない

4. 2. 3 農道

パラグアイ国の道路は、国道、県道、市道に3分類されているが、農道のカテゴリーはない。舗装および未舗装道路の各県別延長と道路密度をCUADRO A 4.2.3.1 に示す。また、各郡の道路の実態、あるいは道路に対する要望を現地再委託調査結果から表 4.2.3.1 に取りまとめた。この表から、降雨後の維持管理の不備、橋梁構造物の損壊などにより、通行不能に陥っている道路の多いことがうかがえる。

表 4.2.3.1 農道(現地再委託調査結果)

県名の () は、(回答郡数/県の全郡数) を示す

県名	①	②	③	④	⑤	⑥	参考 (km)
							道路延長
CONCEPCION (5/7)	2	3	3	3	2	1	1,144.7
SAN PEDRO(9/17)	2	3	4	5	2	1	3,297.0
CORDILLERA(18/20)	4	3	7	15	14	2	729.8
GUAIRA(17/18)	2	12	11	13	11	11	771.5
CAAGUAZU(17/20)		4	13	12	5	3	1,481.2
CAAZAPA(10/10)	2	8	7	8	8	7	1,013.6
ITAPUA(28/29)	11	4	13	11	4	8	2,584.7
MISIONES(10/10)	4	3	3	5	2	1	787.5
PARAGUARI(17/17)	2	14	14	12	11	4	1,361.2
ALTO PARANA(10/19)	2	1	2	4	2	2	1,130.4
CENTRAL(18/19)	4		4	5	2		552.8
NEEMBUCU(13/16)	4	1	1	10	2	1	907.5
AMAMBAY(3/3)	1		1				651.1
CANINDEYU(7/9)	1	5	7	6	4	3	1,052.2
合計(182/214)	41	61	90	109	69	44	17,465.2

出所：現地再委託調査,1996

注：①～⑥は下記のとおりである。

- ①： 農道は整備されており問題はない
- ②： 農道の維持管理が出来ず、通行不可能の農道が多い
- ③： 農道の要望は多いが建設費が高く、建設できない
- ④： 降雨後路面が軟弱化し、通行不能となる
- ⑤： 降雨後しばしば水没し、通行不可能となる
- ⑥： 橋などの水路横断構造物が壊れて通行不可能となる。

4. 3 農業生産

4. 3. 1 栽培

1) 土壌

東部のPARANA川沿岸一帯には、肥沃なテラ・ロシア土壌が分布している。この地帯は各種の作物の栽培に適しており、とくに、ダイズ、コムギの大型機械化営農で高収益をあげている。開墾当初は極めて肥沃であったため無肥料でダイズ、その他多くの作物栽培で高い収益が得られたが、無肥料で耕作を4～7年継続すると有機物の減少、pHの低下、置換性塩類、とくに、カルシウムの減少、有効リンサン含量の低下などから収量は低下傾向にある。

中央部は、砂岩系の赤黄色土壌が分布し、古くから開発され、メンカをはじめ、各種の作物が栽培されている。また、広く牧畜業も営まれている。近年は土壌養分の少ない土壌特性のうえに永年にわたる作物栽培などでpHの低下、土壌の養分や有機物の消耗などによる土壌劣化が問題となっている。

PARAGUAY川やその支流の河川沿いには水成土壌、沖積土壌が分布し、丘陵地には各種作物が栽培され、低地は自然草地となっている。一般的に土壌は砂質～シルト土壌で、酸性であり有機物含量は少ない。カリウムは全般的に豊富であるが、リンサン不足が顕著である。

東部地域の土壌は、全般的に有機物、チッソ、リンサンの含量が少ない。カリウム含量は高い傾向があり、補給を要しない土壌が多い。栽培に適したpHは5.5～6.5とされており、既往の分析値はほぼこれに近似しているが、pH5以下で酸度矯正の必要な酸性土壌も認められる。国家土壌管理保全プログラムの農業用石灰サブプログラムの1991年度調査によると、耕土の酸性化が進み、土壌養分の溶脱、アルミニウム、マンガ、鉄などによる障害の発生を防止し、増収を図るため石灰施用が必要であると述べている。

簡易土壌分析装置により、調査地域および後述するモデル地区から土壌を採集し、分析したところ、既往の土壌分析結果に近似した結果が得られた(CUADRO A 4.3.1.1～2 参照)。土壌塩分は本装置検出限界以下の濃度となり、この調査の範囲では塩害発生土壌はみられなかった。

東部地域の各県に分布する主な土壌型とそれらの生産性をCUADRO A 4.3.1.3～4に示している。

2) 栽培

(1) 主要作物の種類

農牧業センサス(1991年)によると、パラグアイ国の主要作物は、45作物で、この内訳は、次のとおりである(CUADRO A 4.3.1.5 参照)。

①短年作物は16作物あり、この内訳は、パラグアイ国の重要な輸出農産物であるダ

イズ、メンカ、コムギ、トウモロコシ、自給的作物であるポロト、アズキ、キャッサバなどである。

②野菜は14作物あり、この内訳は、収益性が他の作物より高いメロン、トマト、イチゴ、ニンジンなどである。

③永年作物は15作物あり、この内訳は、自家消費用、または農産加工用の柑橘類（オレンジ、マンダリンなど）、国民の食習慣に不可欠なマテチャ、工業用のアブラギリなどである。

(2) 主要作物の生産状況

a) 経営階層別生産状況

作付けした小農の戸数割合が高い作物を順に5つ選定し、経営階層（小・中・大農）別に作物の生産状況をCUADRO A 4.3.1.6 に示した。

①短年作物の上位5作物は、キャッサバ、トウモロコシ、メンカ、ポロト、ラッカセイである。このうち栽培面積が最も大きい作物は、メンカで、その戸当たり面積は、小農が1.8ha、中農が3.7ha、大農が19.3haである。上位5作物の生産量が多い県を概観すると、小農では調査地域のほぼ中央に位置するCAAGUAZU、PARAGUARI、SAN PEDROの各県、中農および大農ではCAAGUAZU県と調査地域の東部国境沿いに位置するITAPUA、CANINDEYU、ALTO PARANAの各県である。

②野菜の上位5作物は、スイカ、メロン、カボチャ、タマネギ、グリーンピースである。このうち栽培面積が最も大きい作物は、スイカで、その戸当たり面積は、小農が0.5ha、中農が0.6ha、大農が1.1haである。上位5作物の生産量が多い県を概観すると、各経営階層とも大都市への搬送が有利な地域に位置するCAAGUAZU、CORDILLERA、ITAPUA、CONCEPCION、ALTO PARANAの各県である。

③永年作物の上位5作物は、オレンジ、マンダリン、グレープフルーツ、レモン、バナナである。このうち栽培面積が最も大きい作物は、オレンジ、バナナで、これらの戸当たり面積は、小農ではオレンジ0.06ha、バナナ0.10ha、中農ではオレンジ0.03ha、バナナ0.23ha、大農ではオレンジ0.26ha、バナナ0.72haである。上位5作物の生産量が多い県を概観すると、各経営階層とも首都に比較的近いCAAGUAZU、CORDILLERA、SAN PEDRO、CENTRALの各県である。

b) 主要作物の生産動向

1991農業年度から1995農業年度（一部1994農業年度）までの調査地域の全経営階層の合計とそのうちの小農の生産動向は、表 4.3.1.1 のとおりである。（県別の詳細は、CUADRO A 4.3.1.7~8 参照）。

①短年作物の作付面積と生産量は、メンカを除く全作物がおおむね増加、または横ばい傾向にある。このうち、とくに、増加率が高い作物は、ヒマワリ、スイトウ、ダイズ、トウモロコシである。

②野菜の作付面積と生産量は、ニンニクを除く全作物がおおむね増加、または横ばい傾向にある。このうち、とくに、増加率が高い作物は、タマネギ、ピーマン、ニンジンである。

表 4.3.1.1 主要作物の生産動向

作物名	経営階層	全経営階層					うち小農				
		91	91/92	92/93	93/94	94/95	91	91/92	92/93	93/94	94/95
トウモロコシ	面積(ha)	175,389	179,160	179,160	183,609	174,063	132,659	135,501	135,501	138,863	131,644
	生産量(t)	3,226,409	2,594,380	4,025,295	2,500,046	4,047,031	2,440,133	1,962,130	3,044,331	1,890,785	3,060,771
大豆	面積(ha)	242,543	257,280	248,386	217,677	333,211	142,854	151,536	146,298	128,213	196,262
	生産量(t)	400,369	448,670	438,165	460,973	815,317	214,202	264,268	258,080	271,512	480,222
小麦	面積(ha)	403,850	426,070	227,554	369,886	325,410	293,650	309,797	165,453	268,944	236,606
	生産量(t)	619,446	383,661	409,012	367,637	451,516	450,788	278,960	297,392	267,309	328,297
粟	面積(ha)	46,664	47,030	55,518	67,615	71,521	35,206	35,446	41,843	50,963	53,907
	生産量(t)	40,166	40,720	45,756	46,204	64,334	29,951	30,690	34,487	34,824	48,489
ライ麦	面積(ha)	15,249	16,710	17,695	17,491	20,168	36,862	12,941	13,700	13,545	15,617
	生産量(t)	14,750	40,720	16,810	17,787	19,925	11,812	31,529	13,014	13,771	15,428
アヲヒ	面積(ha)	54,065	54,100	54,124	53,847	54,164	28,031	28,045	28,057	27,914	28,081
	生産量(t)	2,742,169	2,714,090	1,736,960	2,725,928	2,501,200	1,401,701	1,406,985	900,440	1,413,120	1,296,623
アヲヒ	面積(ha)	10,261	10,392	11,605	11,973	9,113	7,387	7,451	8,321	8,587	6,535
	生産量(t)	81,399	81,790	96,269	104,314	69,457	58,369	58,652	69,035	74,805	49,809
アヲヒ	面積(ha)	552,456	594,581	634,993	694,117	735,503	51,164	55,059	58,800	64,277	68,109
	生産量(t)	1,032,312	1,191,679	1,793,544	1,793,544	2,212,109	95,474	110,350	166,082	166,290	204,841
アヲヒ	面積(ha)	5,341	5,410	7,539	7,420	5,874	3,648	3,692	5,148	5,066	4,010
	生産量(t)	5,734	5,140	7,973	7,775	6,210	3,915	3,508	5,446	5,310	4,241
アヲヒ	面積(ha)	4,360	4,440	4,524	4,536	4,526	3,368	3,426	3,491	3,501	3,492
	生産量(t)	8,208	8,310	8,471	8,520	6,945	6,344	6,415	6,537	6,574	5,360
アヲヒ	面積(ha)	5,822	5,889	5,957	5,948	6,154	2,141	2,166	2,192	1,968	2,263
	生産量(t)	10,055	9,743	9,902	9,627	11,106	3,696	3,582	3,641	3,541	4,086
アヲヒ	面積(ha)	13,731	13,977	13,978	14,009	13,933	5,730	5,833	5,833	5,845	5,839
	生産量(t)	51,391	52,358	52,493	52,545	53,348	20,933	21,850	21,905	21,926	22,262
アヲヒ	面積(ha)	10,710	11,540	18,150	18,134	19,480	847	913	1,432	1,433	1,541
	生産量(t)	33,917	44,190	68,358	72,146	80,145	2,345	3,491	5,400	5,701	6,333
アヲヒ	面積(ha)	153,581	156,238	182,510	174,766	174,766	2,957	3,017	3,522	3,373	3,373
	生産量(t)	240,141	258,887	327,921	375,679	375,679	4,483	4,997	6,329	7,252	7,252
アヲヒ	面積(ha)	249	267	283	289	293	118	108	113	116	117
	生産量(t)	1,244	1,493	1,584	1,716	1,745	590	599	635	688	701
アヲヒ	面積(ha)	252	385	10,878	31,134	29,820	148	226	6,390	18,285	17,512
	生産量(t)	235	476	15,868	40,020	42,455	140	281	9,319	23,504	24,934
アヲヒ	面積(ha)	1,426	1,510	1,515	1,524	1,751	1,046	1,108	1,112	1,118	1,281
	生産量(t)	6,275	8,910	9,108	9,334	12,080	4,715	6,536	6,677	6,845	8,859
アヲヒ	面積(ha)	1,666	1,714	1,697	1,704	1,687	1,068	1,099	1,089	1,092	1,080
	生産量(t)	1,495	1,483	1,548	1,558	1,516	959	949	991	998	971
アヲヒ	面積(ha)	1,024	1,037	1,071	1,079	1,139	858	870	898	903	954
	生産量(t)	41,898	42,565	44,023	40,503	41,465	35,130	35,699	36,922	33,970	34,779
アヲヒ	面積(ha)	600	511	488	485	476	379	323	310	308	302
	生産量(t)	1,688	1,402	1,361	1,283	1,243	1,068	887	862	810	784
アヲヒ	面積(ha)	506	537	705	870	909	409	433	569	704	737
	生産量(t)	3,530	3,723	4,839	6,400	6,606	2,855	3,009	3,914	5,177	5,343
アヲヒ	面積(ha)	461	494	510	512	715	332	357	366	367	513
	生産量(t)	5,164	5,492	5,641	6,320	8,778	3,715	3,953	4,059	4,549	6,318
アヲヒ	面積(ha)	175	178	186	183	181	158	161	168	166	164
	生産量(t)	2,000	2,068	2,140	2,088	2,070	1,795	1,856	1,920	1,874	1,858
アヲヒ	面積(ha)	10,333	9,989	10,014	10,016	10,022	6,078	5,874	5,889	5,891	5,894
	生産量(t)	180,337	166,678	169,973	177,170	170,055	106,055	98,023	99,961	104,194	100,009
アヲヒ	面積(ha)	3,184	3,164	3,179	3,176	3,076	1,832	1,820	1,823	1,827	1,769
	生産量(t)	29,161	33,785	26,032	30,180	26,012	16,772	19,433	14,974	17,358	14,962
アヲヒ	面積(ha)	902	902	905	905	902	483	483	484	484	482
	生産量(t)	59,220	71,082	72,450	63,788	60,720	31,617	37,952	38,679	34,057	32,417
アヲヒ	面積(ha)	604	604	604	603	568	278	278	279	279	265
	生産量(t)	14,009	11,083	16,190	15,531	12,517	6,479	5,126	7,489	7,184	5,790
アヲヒ	面積(ha)	8,839	8,839	9,378	9,387	-	5,651	5,650	5,996	6,001	-
	生産量(t)	84,466	83,466	89,710	75,633	-	55,585	53,369	57,361	48,361	-
アヲヒ	面積(ha)	10,336	10,333	10,887	10,881	10,678	7,567	7,564	7,937	7,967	7,817
	生産量(t)	180,333	180,337	189,502	189,369	181,635	136,655	132,023	138,734	138,637	132,974
アヲヒ	面積(ha)	26,514	26,514	27,100	27,110	28,466	6,955	6,955	7,107	7,112	7,469
	生産量(t)	62,554	62,552	64,151	63,361	63,864	18,357	16,825	16,620	16,620	16,751
アヲヒ	面積(ha)	2,706	2,706	2,842	2,842	2,761	1,710	2,706	2,842	2,842	2,761
	生産量(t)	33,461	33,461	42,949	35,198	30,250	21,141	33,461	42,949	35,198	30,250
アヲヒ	面積(ha)	1,282	1,282	1,288	1,206	1,307	214	229	231	216	233
	生産量(t)	10,437	10,437	64,151	10,966	11,137	1,660	1,873	11,509	1,969	1,999
アヲヒ	面積(ha)	4,955	4,955	5,694	6,262	-	2,780	2,779	3,194	3,512	-
	生産量(t)	4,519	4,519	4,950	5,002	-	2,493	2,534	2,777	2,807	-
アヲヒ	面積(ha)	10,912	10,912	11,014	11,001	11,014	4,106	4,106	4,143	4,139	4,143
	生産量(t)	45,889	45,889	45,310	46,241	45,540	17,860	17,262	17,423	17,394	17,132

出所：91年度は農牧業センサス(1991)、91/92、92/93、93/94、94/95の各農年度は農業生産の統計概要(1995)(農林省流通統計局)
注：バナナ、コーヒーの面積および生産量は、94/95農年度の統計がないため不明。

③永年作物の作付面積と生産量は、全作物がおおむね横ばい傾向にある。

c) 小農の作付要望

501農家への面接調査（現地再委託調査）によると、新規・継続、廃作の要望がある主な作物と主な要望地域は、次のとおりである（CUADRO A 4.3.1.9 参照）。

- ①短年作物を新規・継続に作付けしたい要望は、メンカ、トウモロコシ、ラッカセイがCAAGUAZU県、ダイズがANAMBAY県、ALTO PARANA県で多い。また、キャッサバ、ポロトは、ほぼ全県より要望されている。一方、廃作したいとする作物としては、メンカをあげている農家がほぼ全県にいる。
- ②野菜を新規・継続に作付けしたい要望は、トマト、ピーマン、ニンジン、イチゴがCAAGUAZU県、タマネギがPARAGUARI県で多い。一方、廃作したいとする作物としては、タマネギ、スイカをあげている農家がMISIONES県にいる。
- ③永年作物を新規・継続に作付けしたい要望は、バナナ、ビターオレンジ、マンゴーがCONCEPCION県、SAN PEDRO県、マテチャがALTO PARANA県にある。一方、廃作したいとする作物をあげている農家はいない。

(3) 小農の栽培状況

- ①短年作物の栽培は、人力および畜力が主体であるため、労働力の面で土地利用型作物の栽培面積を拡大することができない。また、中農などが実践している有効な輪作体系などの導入率も低い。
- ②野菜の栽培技術および知識は、中農などより低いため、一般的には粗放的な露地栽培となっている。また、生産期間が限られており、周年栽培がされていない。ただし、日系入植地周辺の小農の中には、育苗圃や寒冷沙を用いた栽培、灌水施設を利用した集約栽培を実施し、周年化を図っている農家も一部にみられる。
- ③永年作物の栽培は、新植・更新時以降の育苗の管理が不慣れなため成園時期まで育成される比率が低い。また、一般的に自家消費の余剰として販売するなど自給的生産のため経済樹齢を超えても栽培を継続し適期更新がされていない。

(4) 作物被害の状況

a) 病虫害

多くの病害が各種作物に発生し、生産阻害要因となっている。とくに、注意を要する病害は、不耕起栽培におけるダイズ炭腐病 (*Macrophomina phaseolina*)、白絹病 (*Sclerotium rolfsii*)、コムギ斑点病 (*Cochliobolus sativus*) である。またトマトでは斑点細菌病 (*Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*) や土壌病害である青枯病 (*Pseudomonas solanacearum*) の被害が多い。

各種の害虫による被害が発生しているが、メンカのビクード (*Anthonomus grandis*) やトマトのトマトガ (*Scrobipalpula absoluta*) による被害が甚大でとくに問題となっている。ビクードは、1991年にパラグアイ国での発生が確認され、1996年にNEEMBUCU県に侵入したことから調査地域全域が被害地域となっている。防除対策では早期一斉播種、発生初期の薬剤散布、被害作物残さ処理が極めて重要である。この早期一斉播種を実施するためには、メンカの優良種子を農民に供給する必要があるが、

優良品種が不足しているため、種子増産体制を樹てる必要がある。ビクード害虫防除方式を現地に普及させるためのパンフレットが農牧省により作成され、配布されているが、農家の実践が伴わず効果が上がっていない。また、トマトは全国に発生しており、無防除では80%の減収が避けられないといわれている。1991年よりJICAによるパラグアイ国との研究協力「トマト害虫防除計画」が実施された。

b) 雑草害

パラグアイ国は亜熱帯に属しているため熱帯や亜熱帯の雑草が生育し、その種類も多い。また、冬期も生育可能なため周年雑草害が発生する。このため、薬剤散布のほか、被覆作物との間作・混作など栽培方法の検討も必要である。

c) 鳥獣害

鳥害は、圃場で播種期および収穫期の鳥による食害で、獣害としては収穫後の農家貯蔵中に、主にネズミによる食害がある。このため、収穫後の貯蔵管理システムの徹底とその施設が必要となろう。

d) 気象災害

霜害は、調査地域の南部に多くトウモロコシ、コムギなどに被害を及ぼす。また、長雨は、メンカ、ダイズ、コムギなどの短年作物やトマトなどの野菜の収穫を遅らせ、病害虫の発生を誘発する。そのほか、干害による被害実績もあることから干害・霜害、病害虫に対する耐性品種の開発などが望まれる。

(5) 作物多様化の状況

農牧省が推進する作物の多様化の目的は、国民の食料の確保と輸出用作物の増産などである。食料の確保の必要性は「3. 2. 1」で記述した。輸出用作物を増産するためには、換金作物としてのメンカなどに特化している農家の生産体制を強化する必要がある。小農の生産体制を強化するためには、優良種苗や農機具などの農業生産資機材を購入する資金や先進的な栽培技術の指導が必要不可欠であるが、小農はこれらを受けるために重要な条件となる農民の組織率が約11%（1991年農牧業センサス）と低い。また、このほかにも農産物の付加価値を高めるための加工施設の整備、有利な販売を行うための販路の開拓および市場や農業基盤の整備などは、生産体制の強化に重要な条件であるが、これらは必ずしも十分に整備されているとはいえない。

このようなことから、小農が換金を目的として栽培する作物は、いまだメンカなどの一部の作物で、多くの作物は自家消費を目的として栽培されており、作物の多様化は進展していない。このため、生産組織の強化など各種の打開策の一層の推進を図る必要がある。

4. 3. 2 畜産

畜産は、パラグアイ国の総GDPの約8%、農牧部門のなかで約3割を占める重要な産業である。

パラグアイ国は、豊富な土地資源を利用した肉牛を主体とした牧畜が盛んな国であ

る。自然草地を利用した粗放経営であるため生産性は低いが、耕種農業が天候不順で甚大な被害を出した場合でも、気象条件にあまり左右されない畜産は、牛を中心に着実に飼育頭数を拡大してきている。1991年農牧業センサスによれば、表 4.3.2.1 に示すとおり、牛762.6万頭（うち搾乳用牛51.7万頭）、馬32万頭、羊35.7万頭、豚100.4万頭、山羊10.2万頭、鶏1,123.3万羽（うち採卵鶏507.6万羽）、蜜蜂2.9万群の家畜が飼育されている。

前述の家畜のうち、調査地域の飼育頭数割合をみると、牛69%（うち搾乳用牛90%）、馬86%、羊76%、豚98%、山羊55%、鶏99%（うち採卵鶏99%）、蜜蜂99%となっており、調査地域は搾乳用牛、馬、豚、鶏、蜜蜂の飼育が盛んといえる。

牛の飼育形態をみると、少数の大農と大多数の零細農民の二極分化が見られ、戸数シェアでは78%が小農であるが、頭数シェアでは21%を占めるにすぎない。牛の戸当たり飼育頭数は、全国平均23.5頭に対し、小農は平均して6.4頭にとどまっている。搾乳用牛は、調査地域全体を平均して戸当たり3.3頭であり、小農の2.2頭と比べて飼育規模はそれほど差がない。これは搾乳用牛は中・小の農家が担い手となって飼育していることを示している。小農は、搾乳用牛以外は役牛としての利用も多い。搾乳用牛としたのは、ホルスタイン種など乳牛専用種ではなく、クリオージョ（ヨーロッパから導入され、パラグアイ国の気候風土になじんでいる在来の肉用種）による搾乳が圧倒的に多いからである。

調査地域における草食家畜の飼料需給バランスを休耕地および森林地も飼料生産基盤に含めて推定してみた。まず、CUADRO A 4.3.2.1 に示すとおり、可消化養分総量（TDN）をベースに県別に飼育されている家畜の飼料必要量を試算した。次に、牧草の生産量をTDNをベースとして推計して需給バランスをみた。大農を含む全体ではGUAIRA県とCENTRAL県を除いて100%以上の自給率になっており、平均して194%の自給率となった（CUADRO A 4.3.2.2参照）。次に、同じ手法で小農における草食家畜の飼料需給バランスを推計してみた（CUADRO A 4.3.2.3~4参照）。その結果、ALTO PARANA、CANINDEYUおよびAMAMBAYの各県を除いて全ての県で100%を下回った。平均して67%であった。GUAIRA、MISSIONES、PARAGUARI、CENTRALおよびNEEMBUCUの各県は40%を下回る数値となった。不足分の充足は、河川および道路敷地の野草の利用、耕種部門の副産物の利用などが考えられるが、濃厚飼料もあまり給与されていない小農の実態を考慮すると、非常に劣悪な環境で家畜が飼育されていることを物語っている。

飼料生産基盤の問題を列記すると、

- ①飼料作物、改良牧草の生産面積は、飼料生産基盤の15%程度であり、栄養価および生産性の低さに起因する絶対量の不足があること
- ②調査地域の土壌母材に起因して、牧草中のリン、ナトリウムおよび銅などミネラル不足があること
- ③熱帯・亜熱帯牧草が主体のため冬期の生産性が低くなり、季節による飼料生産にアンバランスがあることなどがある。

このような劣悪な飼育環境にあることおよび計画的な家畜改良も行われていないこと

に起因して、肉牛および搾乳用牛ともに家畜生産性は極めて低い。この国の牛の経営効率指標は、平均的に分娩率50%、出荷率（牛群に対しての出荷割合）12%、枝肉歩留まり50%、出荷年齢4才、出荷時体重350~400kg、繁殖供用年齢2.5~3.0才である。搾乳用牛の牛乳生産量は、3.5L/頭/日である。

このほか、馬、豚、鶏および蜜蜂などが飼育されている。しかし、馬、豚は飼育経営体数は増えても飼育頭数の伸びはない。この中で、小農の自給用食料および現金収入源として重要な畜種は鶏である。しかし、放し飼いの状態であり、家畜衛生上の問題を内包しており、生産性も低い。小農における養鶏の振興としては、ワクチン接種が1,000羽単位であること、配合飼料の調達などの問題が残されている。養蜂は1956年の農牧業センサスによれば6万群が飼育されていたが、アフリカ蜂の侵入で1970年に5,000群にまで減少した。しかし、最近、日本国およびスイス国などの技術協力により2万群以上にまで回復してきた。調査地域の小農は平均して、戸当たり6.8群の蜜蜂を飼育している。蜜蜂の蜜源は主に林野の雑草や樹木であり、調査地域では油料作物やユーカリなどが利用されている。飼育が定置方式であるため、1群当たりの採蜜量は、4.3~16.7kgと県により格差が大きく、平均して8.3kg/群と低い値になっている。

調査地域の小農の作目で見逃せないものとして養蚕がある。かつて、日本の援助により養蚕振興が図られたが、日本の繊維産業の構造変化にともなう製糸会社の引上げにより、販路を失い衰退した。しかし、ALTO PARANA県にイタリア国とパラグアイ国の民間企業の共同出資による製糸工場が設立され、小農を中心とした200戸ほどの養蚕農家が契約により生産を進めている。1991年の統計では蚕繭生産高は50tであった。その後生産は拡大しており、近年、350tに達している。しかし、蚕品種の育種、桑品種の改良、蚕種製造および稚蚕飼育技術などの面に課題を抱えている。

表 4.3.2.1 家畜飼育の概況

県名	牛						馬						羊					
	牛			搾乳用牛			馬			羊								
	経営体	頭数	戸当たり	経営体	頭数	戸当たり	経営体	頭数	戸当たり	経営体	頭数	戸当たり	経営体	頭数	戸当たり			
CONCEPCION	8,878	55,718	6.3	5,024	11,528	2.3	3,012	5,548	1.8	650	4,718	7.3						
SAN PEDRO	21,210	133,588	6.3	11,350	23,999	2.1	9,766	22,035	2.3	1,230	7,463	6.1						
CORDILLERA	16,907	100,550	6.2	8,806	17,133	2.0	3,168	6,053	1.9	519	2,829	5.5						
GUARA	13,735	86,488	6.3	6,863	16,741	2.4	5,107	9,018	1.8	677	6,060	9.0						
CAAGUAY	26,423	159,620	6.0	13,607	27,464	2.0	4,615	7,149	1.5	810	5,769	7.1						
CAAZAPA	10,893	72,905	6.7	5,610	12,632	2.3	8,517	16,324	1.9	1,979	15,435	7.8						
ITAPIA	19,738	109,098	5.5	13,201	28,461	2.2	9,240	16,539	1.8	1,257	7,750	6.2						
MISIONES	6,281	49,224	7.8	3,699	9,264	2.5	2,781	6,051	2.2	587	3,139	5.5						
PARAGUARI	19,825	134,934	6.8	10,659	23,716	2.2	5,541	10,275	1.9	887	5,781	6.5						
ALTO PARANA	8,951	47,839	5.3	7,086	15,719	2.2	1,704	2,509	1.5	163	1,030	6.3						
CENTRAL	11,293	65,389	5.8	8,048	15,795	2.0	1,528	3,117	2.0	215	1,206	5.6						
NECESARIO	4,679	58,116	12.4	3,447	11,872	3.4	3,654	11,300	3.1	629	5,325	8.5						
AVAMBAY	817	6,576	8.0	751	2,981	4.0	760	1,511	2.0	109	838	7.7						
CANINDEYU	4,540	27,778	6.1	3,511	8,047	2.3	2,171	3,763	1.7	105	540	5.1						
調査地域小農計	173,530	1,107,823	6.4	101,462	225,352	2.2	61,564	121,192	2.0	9,797	67,883	6.9						
調査地域全体	222,951	5,237,892	23.5	138,944	463,195	3.3	89,771	274,439	3.1	19,213	272,168	14.2						
	(97.2%)	(68.7%)		(97.7%)	(89.5%)		(95.7%)	(85.8%)		(92.0%)	(76.2%)							
西部地域全体	6,527	2,388,725	366.0	3,309	54,235	16.4	4,075	45,482	11.2	1,669	84,812	50.8						
	(2.9%)	(31.3%)		(2.3%)	(10.5%)		(4.3%)	(14.2%)		(8.0%)	(23.8%)							
パラグアイ国全体	229,478	7,626,617	33.2	142,253	517,430	3.6	93,846	319,921	3.4	20,882	356,980	17.1						
	(100%)	(100%)		(100%)	(100%)		(100%)	(100%)		(100%)	(100%)							
1981農政調査	167,546	6,457,329	38.5	107,079	425,735	4.0	82,234	309,003	3.8	18,653	355,521	19.1						
伸び率(%)	137.0	118.1		132.8	121.5		114.1	103.5		111.9	100.4							
1991/1981																		

(その2)

県名	豚			山羊			採納鶏			蜜蜂		
	経営体	頭数	戸当たり	経営体	頭数	戸当たり	経営体	羽数	戸当たり	経営体	蜂数	戸当たり
CONCEPCION	8,828	28,864	3.3	274	2,001	7.3	11,430	154,012	13.5	26	177	6.8
SAN PEDRO	24,006	100,088	4.2	412	2,085	5.1	29,030	397,887	13.7	232	925	4.0
CORDILLERA	13,190	35,570	2.7	168	629	3.7	17,520	274,948	15.7	298	1678	5.6
GUATRA	11,623	37,772	3.2	146	776	5.3	15,583	214,659	13.8	157	664	4.2
CAAGUAZU	27,493	94,628	3.4	397	2,273	5.7	24,751	480,851	13.8	231	2885	12.5
CAAZAPA	11,574	52,440	4.5	358	2,488	6.9	15,401	211,711	13.7	77	246	3.2
ITAPIA	24,467	125,273	5.1	562	2,423	4.3	28,239	392,590	13.9	394	4004	10.2
MISIONES	5,283	13,675	2.6	80	372	4.7	6,553	78,214	11.9	182	1470	8.1
PARAGUARI	17,665	45,524	2.6	320	1,416	4.4	22,179	295,109	13.3	328	1744	5.3
AUTO PARANA	10,067	60,232	6.0	658	2,129	3.2	13,449	195,798	14.6	177	758	4.3
CENTRAL	6,987	21,704	3.1	199	937	4.7	9,178	417,614	45.5	71	610	8.6
NEEMBUCU	2,641	6,737	2.6	185	1,604	8.7	5,001	51,660	10.3	105	359	3.4
AMAMBAY	1,071	5,493	5.1	62	392	6.3	1,583	22,560	14.3	9	89	9.9
CAVENDISH	5,253	36,215	6.1	336	1,404	4.2	7,201	111,948	15.5	35	115	3.3
調査地域小計	170,768	664,215	3.9	4,157	20,929	5.0	217,088	3,299,561	15.2	2,322	15,724	6.8
調査地域全体	208,474	984,175	4.7	6,998	55,715	8.0	260,911	5,012,248	19.2	3,644	28,623	7.9
	(99.1%)	(98.0%)		(86.2%)	(54.5%)		(98.7%)	(98.7%)		(98.0%)	(98.6%)	
西部地域全体	1,939	19,705	10.2	1,117	46,523	41.6	3,493	64,044	18.3	76	411	5.4
	(0.9%)	(2.0%)		(13.8%)	(45.5%)		(1.3%)	(1.3%)		(2.0%)	(1.4%)	
パラグアイ国全体	210,413	1,003,880	4.8	8,115	102,238	12.6	264,404	5,076,292	19.2	3,720	29,034	7.8
	(100%)	(100%)		(100%)	(100%)		(100%)	(100%)		(100%)	(100%)	
1981農家セクタ	185,008	1,000,709	5.4	7,298	106,529	14.6	215,212	4,299,630	20.0	1,500	10,343	6.9
伸び率 (%)	113.1	100.3		111.2	96.0		122.9	118.1		248.0	280.7	
1991/1981												

出所：1981および1991年農家センサス

注）乗別欄は土地利用面積が0～20ha以下の経営体。土地なし農民は入らない。