

独立行政法人 国際協力機構（JICA）

エクアドル共和国 アスアイ、カニヤール、モロナ・サンチャゴ州経済復興センター
（CREA）

エクアドル国

シエラ南部地域生産活性化・貧困削減計画調査

最終報告書

和文要約

平成 17 年 8 月

株式会社パシフィックコンサルタンツインターナショナル
内 外 エ ン ジ ニ ア リ ン グ 株 式 会 社

Exchange Rate (June, 2005)		
US\$1.00	=	Yen 107.35

序 文

日本国政府は、エクアドル共和国政府の要請に基づき、シエラ南部地域生産活性化・貧困削減計画に係わる調査を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成 14 年 11 月から平成 17 年 6 月まで、株式会社パシフィックコンサルタンツインターナショナル総合開発事業部の本城正行氏を団長とし、内外エンジニアリング株式会社から構成される調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、エクアドル共和国政府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、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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

平成 17 年 8 月

独立行政法人国際協力機構
理事 北原 悦男

独立行政法人国際協力機構
理事 北原 悦男 殿

伝達状

今般、エクアドル共和国における「シエラ南部地域生産活性化・貧困削減計画調査」が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出できることを喜びと致すものであります。

この報告書は、日本国政府関係省庁ならびに貴機構よりの計画策定に関する助言や提言、ならびにエクアドル共和国関係省庁とのドラフトファイナルレポートについての討議やコメント等を反映して、調査対象地域の開発に冠するマスタープランを取りまとめたものです。

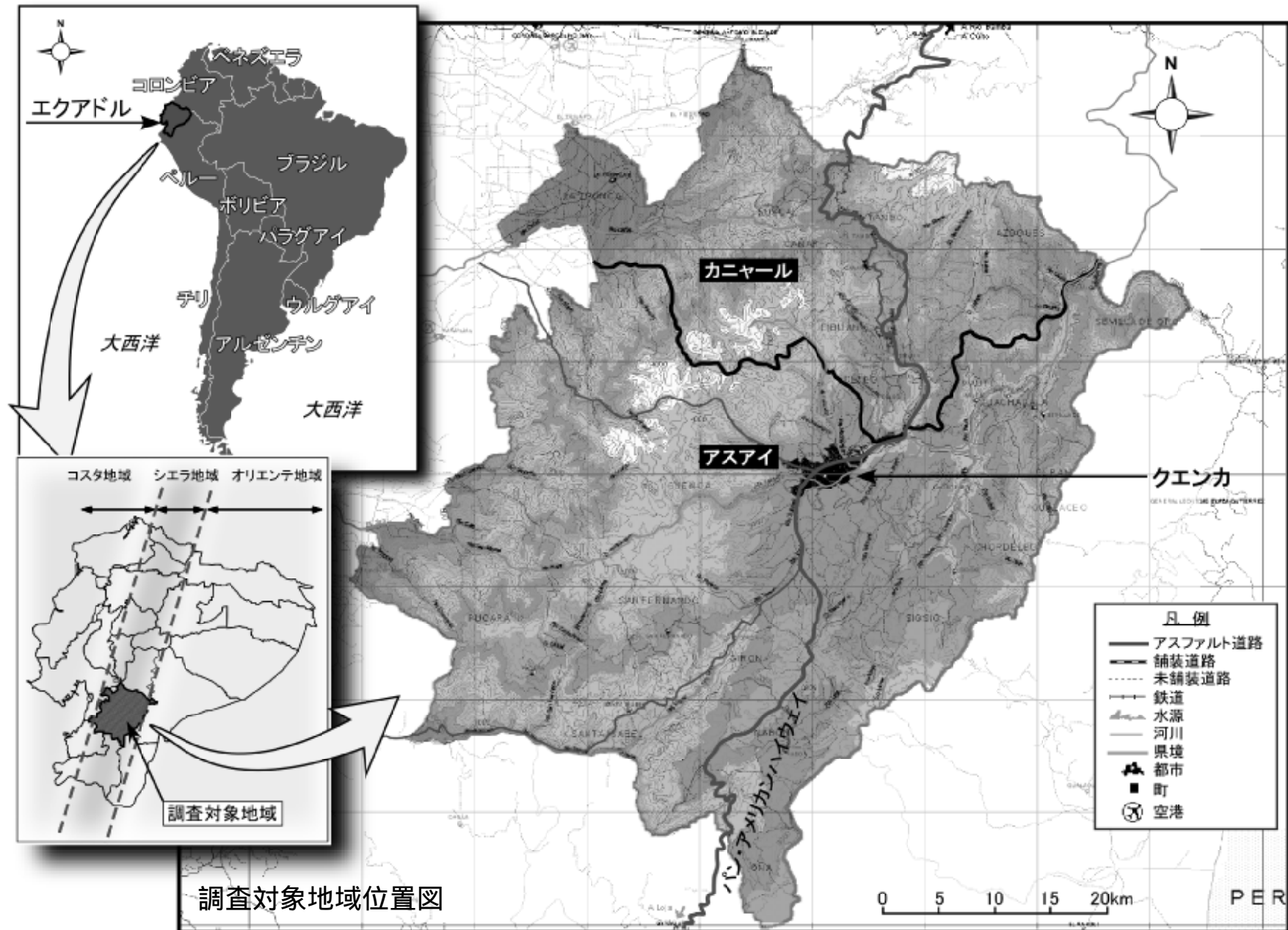
本調査の対象地域であるアスアイ州、およびカニヤール州は、エクアドル国の中央を南北に貫くアンデス山脈南部の山岳地域に位置し、インディヘナが数多く居住し、零細農業を営む地域農村部の貧困の深刻な地域です。地域の既存資源を有効に活用して、住民が主体性を持って、自立発展性のある事業を進め、それに対して支援側は適切な規模の資金・人材を投入し支援し貧困を削減する本マスタープランの方策は、同国のエクアドル国シエラ南部地域の「生産活性化・貧困削減」のための指針となり、同国の山岳地域の貧困削減のための開発モデルとなると確信しております。

この報告書では、本マスタープランの対象者が営む主要産業である農牧林業の観点から、地域の貧困削減および生産活性化に資する「生活の向上」、「農牧業の改善」、「農外産業の振興」、「環境の保全」、「支援機関の強化」の5開発コンポーネントを設定し、その達成に必要な具体的な13プロジェクトを提案しており、その具現性については実証調査から高い可能性を確認しております。

最後に本調査の実施に際し、積極的なご支援とご協力を賜った貴機構、外務省および農林水産省、エクアドル国アスアイ、カニヤール、モロ・サンチャゴ州経済復興センター（CREA）、国立農牧研究所（INIAP）および関係当局の担当諸官に対してここに深甚な謝意を表する次第であります。

平成 17 年 8 月

シエラ南部地域生産活性化・貧困削減計画調査
調査団長 本城 正行



調査対象地域位置図

シエラ南部地域生産活性化・貧困削減計画調査（1）



シグシグパイロットプロジェクト
住民主体の事業実施計画策定（灌漑工事のスケジュール策定）



シグシグパイロットプロジェクト
ミンガによる灌漑用水路建設



ススカルパイロットプロジェクト
共同圃場バレイシヨ栽培共同作業風景



ススカルパイロットプロジェクト
INIAP による技術普及（有機肥料投入・土壌改善）



オーニャパイロットプロジェクト
クイ飼育



オーニャパイロットプロジェクト
木トマト栽培と住民集会による活動計画策定（左上写真）

シエラ南部地域生産活性化・貧困削減計画調査（2）



カチ・パイロットプロジェクト
技術移転風景(衛生管理および出荷管理)



カチ・パイロットプロジェクト
電気牧柵設置と放牧



ブランパイロットプロジェクト
農産加工場（受益者と調査団による建設）



ブランパイロットプロジェクト
ジャムの生産実習



サン・ヘラルドパイロットプロジェクト
牛乳の衛生管理実習



サン・ヘラルドパイロットプロジェクト
保冷タンクと集荷風景

シエラ南部地域生産活性化・貧困削減計画調査（3）



草の根無償提供資材 CREA を通じた建設



草の根無償 CREA と住民共同による灌漑水路工事



草の根無償 CREA と住民の共同事業による水路掘削



草の根無償提供資材 INIAP によるアンデス果樹培養



在エクアドル日本大使草の根無償視察



2005年6月ドラフトファイナルレポート協議・説明

要 約



エクアドル国シエラ南部地域生産活性化・貧困削減計画調査
最終報告書
要 約

1. 概 要

1.1 調査の背景

エクアドル国は、南米、赤道直下に位置する人口約 1,216 万人、面積約 26.1 万 Km² の国である。同国の経済は、石油・ガス部門および出稼ぎ者の海外送金資金に大きく依存している。人口の 40%は農村部に居住し、大半が、生産性の低い自給自足的農牧業に従事している。農村部における貧困率は高く、特に調査対象地域の位置する山岳地帯は 74.5%である。また、同国政府は多額の対外債務（国内総生産の約 75%）を抱えており、徹底した緊縮財政政策によって、予算投入の効率化を図ることが必要となっている。

こうした状況の中、2001 年 1 月に貧困削減を主題とした JICA プロジェクト形成調査が実施され、調査対象地域において住民組織、各政府機関などの協調、適正技術指導、農民の自立などの項目を組み合わせた農村開発のためのマスタープランを策定することが合意されて、本開発調査を実施することとなった。

本調査では調査対象地区としてアスアイ、カニヤールの両州を選定した。アスアイ、カニヤール州は、急峻な山岳部で農牧業の立地条件が悪く、エクアドル国の改善すべき貧困要因を持つ地域である。本調査のカウンターパート機関は、同州の農村部の支援を行う公的機関 CREA（アスアイ、カニヤール、モロナ・サンチアゴ州経済復興センター）とした。

1.2 調査の目的

本調査は、以下に示す事項を目的として実施する。

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">(1) エクアドル国のシエラ南部地域において、貧困問題解決のための制約要因を分析することにより、農村貧困層のニーズに即した貧困削減に資するマスタープランを策定する。(2) エクアドル国側の関連機関の能力向上を目的として、カウンターパートへの技術移転を実施する。 |
|---|

1.3 調査対象地域

調査対象地域は、エクアドル国アスアイ州およびカニヤール州（面積；11,175Km²、人口；81 万人内農村人口約 42 万人）である。

1.4 調査期間

本調査は 2002 年 11 月から、2005 年 8 月である。

1.5 調査の方法

当調査は、下記に示す 4 段階にて実施した。これらの結果を当報告書に記述する。

調査段階	調査内容
現況把握	対象地域の社会経済状況把握、農牧業現状把握および貧困要因分析を行い、地域のポテンシャルおよび開発の制限要因を分析した。
マスタープラン概定	ポテンシャルおよび開発制限要因に基づきマスタープランの概略開発方針を策定した。
パイロットプロジェクトの実施	6件のパイロットプロジェクトを実施し、マスタープラン実施の方策等の検証とモニタリングを行った。
マスタープラン策定	パイロットプロジェクト・モニタリング結果に基づきマスタープラン案の再検討を行い、マスタープランを策定した。

2. エクアドル国社会経済状況

2.1 一般概況

エクアドル国の主要な社会経済指標は、以下の通りである。

表 一般概況

国土面積	260,796 km ²
土地利用 (全面積の割合)	農牧業外利用 : 180,524 km ² (69.2%) 農牧業利用 : 80,273 km ² (30.8%) • 牧草地 (62.5%)、農地 (23.6%)、休耕地 (3.1%)、その他 (11.8%)
人口 (全人口の割合)	人口総計 (2001年) : 12,156,608 • 人口増加率 (1990~2001年) : 2.10% • 出生率 : 3.39% • 男性人口 : 6,018,353 (49.5%) • 女性人口 : 6,138,255 (50.5%) • 都市部 : 7,431,000 (61.1%) • 地方部 : 4,725,000 (38.9%) • 非識字率 : 9.00% • 経済活動人口 : 4,553,746 • 失業率 (2000年12月) : 10.30% • 不完全雇用率 (2000年12月) : 49.90%
経済 (GDP)	• GDP (2001) : US\$205 億 • 一人当たりの GDP (2001年) : US\$1,564 • 2002年度輸入額 : US\$2,058 (百万) • 2002年度輸出額 : US\$1,432 (百万) • 2002年貿易収支 : US\$ -626 (百万)
国家予算	• 2002年度政府予算 : US\$1,318 (百万) • 対外債務 : US\$15,400 (百万)

出典: VI Censo de Población, V de Vivienda (SIISE 3.5), III Censo Nacional Agropecuario, Banco Central del Ecuador. Sobre Informe de Desarrollo Humano (UNDP-Ecuador, 1999)

2.2 社会経済

エクアドル国の経済は、1960年代までコーヒー、カカオ、後のバナナ (1949~1950年) 等の農産物輸出に基づいた経済構造であった。現在、農産物は引き続き生産が安定しているが、石油・ガスの開発に伴い、経済に対する比重が減少している。

2001年において GDP は US\$205 億、2002年における輸入額は US\$20 億 5,800 万、輸出額は US\$4 億 3,200 万、貿易収支は US\$-6 億 2,600 百万である。特に、石油・ガス採掘は国民総生産の約 24%を占め、石油価格の動向が同国経済に与える影響は大きい。海外資金送金部門も同国経済に大きく影響し、その額 (23 億ドル) は製造業部門の生産額に相当する。

2.3 国家政策

2003年に発足したグティエレス大統領政権（2005年5月にパラシオ大統領と交代したが政策は継続している。）は、多年度国家開発計画 2003～2007年として以下の5項目を根幹とする政策を発表した。

1. 汚職防止
2. 貧困撲滅および失業対策
3. 市民、社会、法制度、食料、環境保全の確保
4. 競争力強化を目指しての生産活性化および生産能力改善
5. 近代的エクアドル構築を目指しての国際政治および国内政治改革

2.4 農牧業

2.4.1 農牧業政策

農牧業部門の政策は、多年度国家開発計画 2003～2007年の一環として、「農牧業部門の持続的活性化達成を目標とした財政策および流通促進策の導入」、「農業融資制度および農業支援制度を活用した生産の活性化」、「土地利用計画に基づく持続的自然資源管理」、「黒人系・インデオ系等の地方組織を活用した村落開発の促進」、「生産者および関連機関等の社会組織の強化」を掲げている。その具体的アクションとして競争力、国際機関との交渉、農村・農牧業・アグロフォレストリー・農産加工業および灌漑開発、食料安全、支援機関強化の戦略を提示している。

2.4.2 農牧業の現状

(1) 農牧水産業別GDPの割合	同国における農牧業は、人口の約40%を吸収する産業であるものの、その生産性は低く、生産額は国内総生産額の8.4%である。大半の農牧業者が従事する産業である伝統的農産品と畜産は、合計でもGDPの僅か3.8%である。
(2) 利用形態別土地利用状況	国土の24.1%に相当する約297万haが農用地で、牧草地は36.3%に相当する449万haである。
(3) 主要農産物	主要農産物はトウモロコシ、米、フリホールで、山岳地域ではトウモロコシ、フリホール、エンドウ豆およびバレイショ等が栽培されている。永年作物は主として海岸地帯で栽培されている。 牧畜業は牛・豚・羊が生産されており、山岳地域では牛・羊が多い。牛乳生産は山岳地域で特に盛んである。ウサギとクイは主に山岳地域で行われている。

2.5 貧困

エクアドル国では、全人口の20%を占める高所得者に全所得の63.43%が集中し、一方、全人口の20%以上を占める貧困者は全所得のわずか2.16%である。（出典：INEC, Encuesta de condiciones de vida 1995）

同国では貧困を一人当たりの月平均収入55米ドル以下、極貧の一人当たりの月平均収入を28米ドル以下としている。

都市部の貧困率はコスタ（沿岸）地域では人口の33%、シエラ（山岳）地域では35%に達し、地方部の貧困率はコスタ地域で72.7%、シエラ地域で74.5%を示している。オリエンテ（東部）地域は地方部で貧困率が87%、極貧率が62.6%を占める。

3. 調査対象地域

3.1 概況

3.1.1 一般概況

当調査対象地域は、エクアドル国シエラ南部地域に位置するアスアイ・カニヤール両州で、面積：11,175 km²、2001年人口：約81万人の地域である。当地域の概況は以下の通りである。

表 調査対象地域概況

	アスアイ州	カニヤール州
面積	<ul style="list-style-type: none"> 面積；8,020 Km² (国土面積の3.1%) 農用地面積；6,120 km² (州面積の76.3%) その他域；1,900 km² (州面積の23.7%) 	<ul style="list-style-type: none"> 面積；3,155 Km² (国土面積の1.2%) 農用地面積；2,582 km² (州面積の81.9%) その他域；573 km² (州面積の18.1%)
人口	<ul style="list-style-type: none"> 人口；599,546 (国総人口の4.9%) 都市部；312,594 (州人口の52.1%) 農村部；286,952 (州人口の47.9%) 人口密度；74.7人/Km² 人口増加率(=1990年/2001年)；1.6%/年 	<ul style="list-style-type: none"> 総人口；206,981 (国総人口の1.7%) 都市部；75,601 (州人口の36.5%) 農村部；131,380 (州人口の63.5%) 人口密度；65.6人/Km² 人口増加率(=1990年/2001年)；1.4%/年
経済規模	<ul style="list-style-type: none"> 国内GDPの5.43% (1996年) 企業数割合：全国企業数のうち3.45% 	<ul style="list-style-type: none"> 国内GDPの0.89% (1996年) 企業数割合：全国企業数のうち0.18%
土地利用	<ul style="list-style-type: none"> 耕作地；1,854 km² (州面積の23.1%) 草地；1,875 km² (州面積の23.4%) その他；4,291 km² (州面積の53.5%) 	<ul style="list-style-type: none"> 耕作地；800 km² (州面積の25.2%) 草地；684 km² (州面積の21.7%) その他；1,671 km² (州面積の53.1%)
地方自治	<ul style="list-style-type: none"> 15カントン (86パロキア) 	<ul style="list-style-type: none"> 7カントン (35パロキア)

出典：VI Censo de Población, V de Vivienda (SIISE 3.5)

3.1.2 政治行政

(1) 行政区分	エクアドル国は22の州を持ち、その下に郡あるいは市としてのカントンがあり、さらに、最小行政単位としてのパロキアがある。また、パロキアはいくつかのコミュニティから形成される。
(2) 行政組織	行政組織は大統領府を頂点として15の省庁が中央政府を形成している。各省庁は各州に州事務所を持つ。地域開発を担当する組織は大統領府の直属で設立されている。本開発調査の実施機関であるCREAも大統領府直轄組織の一つである。また、同地域には農業省の管轄下の研究組織であるINIAPがある。
(3) 公共サービス	調査地域は、南北に貫くモジェトゥーロ山系により東部、西部に別れ、西部は人口密度が低く、東部の人口密度は年々高くなっている。そのため、社会インフラの整備はモジェトゥーロ山系の東部に集中している。

3.1.3 自然環境

当調査対象域は、標高50～4,500mに分布し、2,000m以上の高地面積が75.6%を占める山岳地帯で、アマゾン流域と太平洋岸流域の分水嶺域である。気候は、地形の影響を受け多様であるが、主に標高の低い地域は熱帯雨林気候、標高の高い地域は熱帯性高山性気候である。降雨量はフボネスおよびパウテ川流域において降雨が多い。一般に少降雨期が6～9月、移行期が10～1月、2～5月が多雨期である。

3.1.4 社会経済

(1) 人口区分	全国の人口では50.5%が女性であるのに対し、山岳部では51.7%である。さらに調査対象地域ではそれぞれ53.3%、54.1%と高い。都市部と農村部の人口区分を比較すると、全国では都市部の女性の人口割合が高く農村部では男性割合が高い。これに対して、山岳地域では都市部、農村部ともに女性の人口割合が高いが、両者に大きな違いはない。しかし、調査地域では都市部に比べて農村部の女性人口割合がさらに高い。
(2) 土地所有	本調査地域では5ha未満の土地所有農家が86.5%以上であり、地域の農牧業従事者の大多数が零細牧畜農家から成り立っている。
(3) 収入	アスアイ、カニヤール州の総収入はそれぞれ99,633千米ドル、32,174千米ドル、合計131,807千米ドルである。農牧業収入と、クエンカ市などにおける商業活動と出稼ぎ収入を含む農外産業収入の割合は、両州ともに農外産業収入のほうが高い。
(4) 地域組織	コミュニティ内には地域の生産活動にあわせ、灌漑、農業、農産加工等の農民組織が形成されている。これら組織は資金調達や支援を取り付けるために行政機関に登録し、法的に正式な組織として活動している。

3.2 産業

3.2.1 農牧業

(1) 土地利用	同地域は、標高が50～4,500mと広範囲にわたっているため、多種の穀物、野菜、果樹、豆類、根菜類、花卉、薬用植物、牧草等の栽培が可能な地域である。当地域の土地利用は、以下に示すとおりで、調査対象地域の主要産業である農業が23.8%、牧畜業が22.9%、森林が10.2%を占めている。一方、標高3,000～3,500mの41.9%を占める高地草地は、土壌や気象条件が農牧業に適しておらず、農牧地としての利用は困難である。
(2) 農業従事者および従事形態	農牧業従事者の構成は女性労働者割合が43.7%を越え、調査地域内の4カントンでは女性の割合が男性を上回っている。また、農牧業従事者は全人口の16.34%である。
(3) 農牧業	農作業に適さず、かつ土壌浸食が発現する勾配20%を越える農用地の面積は43.7%を占めている。更に機械導入が不可能な勾配10%以上の土地は農用地で53.2%、牧草用地58.2%に達する。
a. 農業	農産物生産は、栽培面積の増加とともに増えている。しかしながら農作業用の資機材購入への必要資金の不足、天水による栽培、在来種の栽培、肥料投入不足、低い栽培技術等によりその生産性は低く、栽培技術の改善と向上が求められている地域である。
b. 牧畜業	牧畜業は、牛乳生産が主である。飼育品種は在来種がほとんどで、生産量向上のためには、優良牧草の導入、在来牧草のサイロ化による飼料改善、放牧技術の改善、家畜衛生管理の改善が求められている。
c. 農牧生産物の流通	対象地域の流通インフラは未整備で、零細農家が生産する農作物は主に個人単位で近隣の小規模マーケットで販売している。乳畜産物の流通も同様であり、零細牧畜農家は品質管理の悪い牛乳を個人単位で出荷している。

3.2.2 農外産業

同地域の商業、ホテル業、飲食業、手工芸業等の農外産業は、新規産業として同地域の経済に大きな影響を与え、アスアイ州では経済力の面で農業と均衡している。カニヤール州は農業が主要産業で、それが雇用創出に大きく貢献している。

3.3 ジェンダーと貧困

3.3.1 ジェンダー

(1) 女性の家庭内の位置付け	女性世帯主の家庭も多く、近年、村落やカントンの開発に女性が従事する割合が高まっている。特に男性の移住率の高い地区の女性たちは、家族の生活のための就業や小規模な農業生産に従事して生計の確保している。また、男性の移住が比較的少ない地区でも、家事、子供の世話から農作業まで農民女性の活動内容は多岐にわたり、負担も大きい。
(2) 女性の就労者数割合	12歳以上の経済活動人口全体における失業率は、アスアイ州の州都クエンカ市で男性5.4%、女性6.9%（1988年）であったが、1996年には女性の失業率は7.2%に増加している。女性労

	働人口（12歳以上）のうち、就業しているのは全体の53.1%で、残り46.9%は仕事をしていない、あるいは仕事を探している。カニヤール州でも同様の傾向が見られる。
(3) 農村における女性の組織形態	地域の女性の組織は、協会、共同組合、グループ活動等様々な形態があり、まだ経営基盤は弱いものの、これらの組織は農民女性にとって大きな役割を果たしている。
(4) 女性の農村活動への参加度合	家庭内では女性・男性に大きく偏らず、決定権は平等である。組織の重要な会議には男性の出席率が高く、一般的な会議では女性の出席率が高い。

3.3.2 貧困

(1) 貧困の背景	シエラ地域の貧困は、狭隘で急傾斜な農地を生産基盤として農牧業を行っていること、十分な収入確保が困難なこと等に起因している。更に、住民の低収入が起因となり教育・衛生のレベルの低さが、更なる生産性低下を招き、貧困の悪循環となっている。特に、この現象は僻地農村部において顕著で、現金収入を求め、労働人口は農村部より都市圏・海外へ移住・出稼ぎする現象に繋がっている。
(2) 貧困の現状	
a. カントンレベルでの貧困	調査対象 22 カントンで、貧困率が相対的に高いカントンは、調査対象地区内の北及び南の州境に位置している。また、クエンカ市を中心とした地域では、相対的に貧困率が低くなっている。
b. パロキアレベルでの貧困	パロキアレベルで貧困状況は、調査対象地域内の南北端に貧困率の高いパロキアが分布している。カントンの中心パロキアは相対的に貧困率が低く、中心地から離れるに従って貧困率が高くなる傾向がある

3.4 対象地域の農家の状況

3.4.1 農家の概況

対象地域の農家の実態を調査するためにパイロットプロジェクト対象地区である 6 つの村落においてアンケート方式による農家調査を実施した。調査対象の 6 地区は以下のような概況である。

項目	シグシグ	ススカル	オーニャ	カチ	ブラン	サン・ヘラルド
家族構成(人)	4.0	6.2	3.5	3.6	5.2	5.1
農牧業用地 (ha/農家)	1.52	2.33	-	11.09	2.87	6.31
農用地 (ha/家族)	0.70	0.49	-	0.98	0.58	0.66
牧草地 (ha/農家)	0.82	1.84	-	10.11	2.30	5.66

3.4.2 農家の収支

調査は 6 村落に対して実施されたが、全体的な傾向として家計収入・支出別に以下のような傾向がある。

(1) 収入項目	調査対象の 1 人あたり平均月別収入は US\$82.2 であり、エクアドルの貧困ラインを越えている。しかし、サン・ヘラルド地区の収入額が大きく、シグシグ、カチ地区では貧困ラインを下回り、さらにオーニャも貧困ラインの境界上にある。 ただし、調査対象地域の産業の特色となっている出稼ぎ送金による収入が大きく影響している。出稼ぎによる収入は 61 農家中 22 農家が得ており、家庭収入の中で大きな割合を占める。
(2) 家計支出項目	調査対象である住民の 1 人あたりの平均年間支出額は US\$438 であり、月平均にすると US\$40 に満たない。項目別の構成割合は、食費がもっとも多く年間 US\$240、構成割合では約 55%と半分以上を占めている。
(3) 農家収支	一人当たりの年間収支は全ての地域で黒字である。シグシグ、ススカル、オーニャは農家収入が低く、ススカルでは農業は自給生産に限られ、その収入は少ないうえ、食糧を購入しており、農外収入（出稼ぎ資金）をその資金に当て生活を維持している。カチ、ブラン、サン・ヘラルドなど比較的農家収入の高い地域のうち、牧畜収入が高い地域では年間収支も高い。

3.4.3 農家の貧困原因

全地域の傾向として、農民の認識は、収入が低いことが貧困の原因であり、それは主産業である農牧業の生産性、収益性が低いことに起因する。原因には、「圃場面積の狭さ」「圃場の傾斜」などの生産基盤条件の悪さ、「資本金が乏しいこと」「有利な販売ができないこと」など農業技術の低さを挙げている。更に出稼ぎによる人口流出が招いている「労働力の不足」も問題点として挙げており、出稼ぎが大きな収入源となっている地域の現状に対して、否定的である。

表 調査対象地域別農牧業の特徴及び農民が認識している問題点

地区名	農牧業の特徴	農民が認識している問題点
シグシグ	自給作物栽培＋ 換金作物栽培の混合	<ul style="list-style-type: none"> 生産性の高い農業を営むための灌漑水の不足。農業の生産性が低いために栽培技術普及を受けることができない。
ススカル	自給作物栽培	<ul style="list-style-type: none"> 自然条件に合った優良品種や病虫害の防除技術の知識・技術不足など、基礎的な栽培技術の欠如。
オーニャ	自給作物栽培（灌漑有）	<ul style="list-style-type: none"> 既存の小規模灌漑を活用できる農法の不足、遠い消費地に見合った換金農産物の決如、およびこれら技術の不足。
カチ	牧畜	<ul style="list-style-type: none"> 飼料不足と未熟な放牧技術（草地管理、飼育管理、衛生管理）による牛1頭当たりの乳生産量の低さなど、基礎的な問題
ブラン	換金作物栽培	<ul style="list-style-type: none"> 高品質農産物の栽培技術や流通のコントロールができないなど、ある程度高度な営農経営技術。
サン・ヘラルド	地域内では進んだ牧畜	<ul style="list-style-type: none"> 牛乳生産後の流通面の問題が中心であり、ある程度高度な牧畜経営技術

4. 開発の基本方針

4.1 開発のポテンシャル

「自然環境」は立地条件として、当調査地域は海岸地帯の大消費地への牛乳および乳製品、高原野菜の供給基地となるポテンシャルを持っている。

「社会・経済」では、「社会」のポテンシャルとして、比較的整備された幹線道路網と電気供給があげられる。また、地域住民の勤勉性および住民間協力意識の高さは、住民社会の社会資本構築へのポテンシャルが非常に高いことを示している。「経済」のポテンシャルは、当地域の持つ多様な自然条件を利用した農牧業、また同地域には、パナマハット生産地帯としての伝統があり、これらの伝統産業は雇用機会を創出するというポテンシャルを持っている。

4.2 開発の制限要因

地域の貧困削減および生産活性化を実施するための制限要因、特にポテンシャル発揚の弊害となっている要因の分析を行う。問題系図を以下に示す。

表 問題系図分析

貧困が軽減しない／生産が活性化しない	生活条件が悪い	地方部で生活基盤整備が進まない	政府からの技術支援が少ない	
			国家予算が制限され、開発計画実施の予算が少ない。また、減少傾向にある。	
			ミンガの組織が十分に活かされていない	
		農村社会が崩壊しつつある	出稼ぎで労働人口が減少し、農村部の過疎化が進行している	労働の機会がない
	出稼ぎによる資金が有効利用されていない		ミンガ活動が制限される	
			投資機会の知識不足	
			十分な教育が行われていない	
	農牧業収入が低い	農牧業の生産性が低い	多様な労働を担う女性が農業労働の中心になっている	
			土地が有効に使われていない	農牧林換が行われていない
				粗放的農業に従事している
			零細農家の生産技術・収益性が低い	CREA、INIAP等の支援機関の普及活動が低調である
				伝統的農法に頼っている
			土地の肥沃度が低下している	肥料を適切に投入していない
		新品種の導入ができない		
		経営の多様化・複合化が行われていない	CREA、INIAP等の支援機関の活動が低調である	
			方法が分からない	
		土地条件が悪い	大半の生産者の土地所有面積が狭く、農業傾斜地である	圃場の面積が狭い
				農牧草地の有効利用がされていない
			生産基盤が整備されていない	政府からの技術支援が少ない
	政府予算カットにより、支援が十分でない			
	農外産業収入が低い	競争力のある農外産業が育成されていない	政府予算は産業育成に十分でない	
			戦略農牧産品育成にかかる組織が整備されていない	
			域外流通がスムーズに行われていない	市場が整備されていない
				共同出荷が行われていない
				中間業者に流通を依存している
				販売組織が確立されていない
		農牧産物のブランドが確立されていない	経済・市場流通の基礎情報が活かされていない	
			戦略農牧産物の生産技術が不足している	
農牧産加工業が育成されていない		生産品の付加価値がつけられない		
		流通システムが不足している		
資本・投資資金が不足している		農牧業、加工業及び他産業の連携が不足している		
		高品質な加工技術がない		
無秩序な土地利用によって自然環境が劣化している	無秩序な開発が行われている	農民金融が十分に機能していない		
		出稼ぎ資金が十分に活用されていない		
	野焼き慣行が無くならない	土地利用計画がない		
		環境教育が不足している		
	植林が十分行われていない	事業資金が不足している		
		安価な植林手法が導入されていない		
	適切に農牧地が管理されていない	CREA施設の有効利用が進められていない		
		農牧混合林が導入されていない		
		土壌保全型農業が行われていない		

対象地域の問題点である「生活の条件が悪い」「農牧業収入が低い」「農外産業収入が低い」「無秩序な土地利用によって自然環境が劣化している」の根本原因は、農家の経営面積の少なさと土地条件の悪さ、それに貧困者への農牧業支援がほとんど行われておらず、大半の農家が収量の低い伝統的営農に従事しているためである。政府の予算は減少傾向にあり、今後も農業支援のための予算は限られている。貧困の削減のためには、地域住民への資金および技術支援を強化し、住民の生産能力向上をもたらす策を導入することが必要である。

4.3 開発の基本方針

4.3.1 開発基本方針

貧困者の大多数を占める農村部に住む零細牧畜農家の生産活性化を通じた貧困削減を実現するためには、以下の開発条件に沿って策定する。しかし、対象農家の経営面積が少なく、かつ土地条件が悪いため、農家の現状を考慮すると大きな資本投入による急激な発展は難しい。そのため、農家に対しては小額の資金で行う実現可能な方策を提案する。

- ① ポテンシャルを生かした開発
- ② 対象者を明確にした開発
- ③ 住民が主役となり行政が支援する開発
- ④ 住民活動による持続可能な開発
- ⑤ 域内資金の有効活用による開発
- ⑥ 人間の安全保障に配慮した開発

4.3.2 開発コンポーネントと提案プロジェクト

本地域の開発ポテンシャル、制限要因および計画策定の条件を踏まえ開発基本方針を5つのコンポーネント毎に設定する。さらに、各コンポーネントの具体的な実行策としてのプロジェクトを策定する。

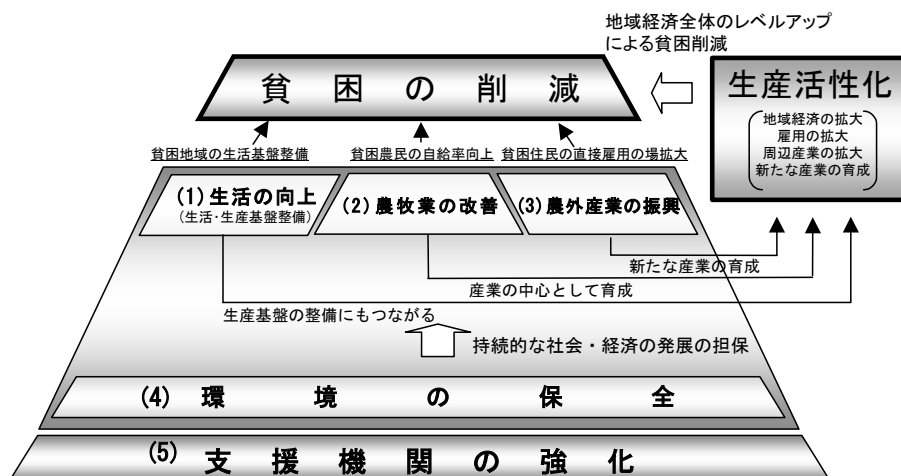


図 5つの開発コンポーネント

(1) 生活の向上コンポーネント (生活・生産基盤整備)

生活基盤はクエンカやアソゲス等の都市部では既に高い整備率となっているが、地方部は低い。今後は地方部を中心に生活基盤を整備して行く必要がある。しかしながら、政府の限られた予算で投資効率の悪い（人口密度の低い）地方部の整備を進めて行くには、住民参加により事業コストの低減や整備後の維持管理を行う必要がある。また灌漑施設は、既に住民参加型の事業を実施しているが、同様に予算が限定的であり、効率的な事業の実施が望まれている。

提案プロジェクト： 住民組織が中心となり基盤整備を実施する。住民組織が実施不可能な大規模工事部分は、**生活・生産基盤整備** 行政側が行ため、建設機械の補充、更新を行う。

(2) 農牧業の改善コンポーネント

本地域は狭隘で急傾斜な農地で多数の農民が農業を営んでいるため、生産基盤から農業生産にかかわる大きな制限要因を抱えている。一方、アンデス地域特有の冷涼な気候条件により周辺地域で栽培が難しい果樹・野菜・花卉等の換金作物の生産が、容易に出来る。しかしながら、本地域内での気象と土壌などの自然条件は一定でなく、調査対象地区は大きく異なった農業形態を持つ地域を包含しているため、生産性の低い地域と、生産性の高い地域それぞれに合った開発方針が必要となる。

a. 生産性の低い地域の開発基本方針

生産性の低い農牧業地域では、現在自給用基礎作物の栽培、家畜の飼育および牛乳の生産が中心であるが、自家自給が達成されていない。一方、現在栽培されているもの以外の換金作物の導入により農業体系を変化させることは、高度な栽培技術や販売技術の導入、灌漑施設などの生産基盤の整備が必要である。しかし、自然条件・社会条件から実現の可能性は低く、支援機関のサポートも必要となるため現状では難しい。このような状況を考慮し、貧困地域での農牧業改善の基本方針は自給用農産物の生産向上とする。

<u>提案プロジェクト： 自給作物生産向上</u>	貧困農家には、彼らの社会状況を踏まえた自給作物の生産向上プロジェクトが必要である。限られた土地資源でも優良種子を通じた農業技術の改善を導入する。
<u>提案プロジェクト： 農家所得向上</u>	優良種導入による小家畜飼育およびアンデス果樹生産の改善を行う。特に小家畜飼育は低いコストで収益性が高いほか、技術と優良種の拡大が期待できる。
<u>提案プロジェクト： 零細牧畜乳生産向上</u>	小規模畜産農家に、改良牧草導入、飼料の改良や家畜衛生の向上など、比較的容易に出来る乳生産量の向上プロジェクトを行う。

b. 生産性の高い地域の開発基本方針

本地域のパウテ川流域を中心とした地域では花卉・果樹・野菜の栽培が行われ、生産性の高い農業が営まれている。しかしながら、近年近隣諸国から同様の農産物が流入してきており、本地域の農産物は価格競争力が乏しくなっている。一方、牧畜は乳生産が主体で、特に都市近郊部および主幹線道路周辺へのアクセスのよい地域で高い生産活動が行われている。

このような状況の中、換金作物、特に果樹・花卉の品質向上と生産コストの低下と乳生産の品質向上と安定した生産量の確保が望まれる。

<u>提案プロジェクト： 換金作物支援</u>	本地域の換金作物は地域のポテンシャルを活かしたアンデス果樹、花卉、野菜が中心である。しかしながら、品質や収量における生産性向上が必要である。生産者組織の機能と技術普及サービスの拡充を通じ、生産から販売までの技術を改善する必要がある。
<u>提案プロジェクト： 乳製品流通向上</u>	牧畜農家は現在搾乳を常温で加工業者に販売し、安い値段で取引されている。そのため、低温貯蔵庫を導入し、品質管理を行い販売価格を高め、農家収入を向上させる。

(3) 農外産業の振興コンポーネント

本地域の農牧業はアンデス果樹や牛乳など、農産加工業の原料となる生産品を多く産出している。しかし農産物加工業はほとんど育成されておらず、乳製品加工業も低次の加工にとどまっており、高い付加価値を製品に付けることが出来ない。一方、農村部では農業以外にめ

ほしい産業が育成されておらず、新しい産業の導入による貧困層の雇用機会の増加が望まれている。

このためにアンデス果樹と牛乳の加工を通し、新たな雇用機会の創出と地域農外産業の活性化を目標とし、農牧業と連携した加工業の導入を目指す。

<u>提案プロジェクト： 農産加工業振興</u>	本地域ではアンデス地方の特色ある農産物が数多く生産されており、これらの農産物と加工業の連携による地域内生産物の付加価値向上が可能である。加えて、貧困住民の新たな雇用の場として、農産加工業を農村部へ導入することは重要である。
<u>提案プロジェクト： 乳製品加工業振興</u>	本地域は乳生産地域であるが、農村部の牛乳加工は零細である。このために製品の付加価値は低く、地域の雇用の場としての機能も低い。したがって、加工場の改善による乳製品の高付加価値化を目指す。
<u>提案プロジェクト： 農村手工業振興</u>	地域の観光化の進行に反して、観光資源となる手工業の生産体制は未整備で、生産効率の改善、デザイン・サイズ等の市場把握が必要がある。このために工芸品、民芸品の生産効率向上、品質改善を目指す。

(4) 環境の保全コンポーネント

本対象地域は、農地利用が難しい傾斜地において、農牧業への利用を目的とした森林伐採が進んでおり、土壌流亡、水源涵養機能の低下が懸念されている。土壌保全は農民の生産活動を担保するために持続的に実施しなければならない活動である。

このような状況の中、植林事業と事業促進のための環境教育の強化を実施し、その実現には各種団体の連携とその役割分担を明確にする。

<u>提案プロジェクト： 植林事業促進</u>	CREA は植林事業にかかる施設・人材を保有しており CREA が地域内の植林を進める。
<u>提案プロジェクト： 環境教育</u>	自然環境の保全は住民自身が自然へ目を向け、保護・保全に対する意識を持つことが不可欠であり、このためには「環境教育」の実施が必要である。

(5) 支援機関強化コンポーネント

地域内の貧困者や農牧業を中心とする零細産業への支援は、行政機関、大学、NGO などが行っている。この中で中心的な役割を担っている CREA、INIAP は、限られた予算と人員で活動を行っている。本マスタープランにおいてこれらの行政機関はプロジェクト推進の重要な部分を担うことになる。このために支援機関の活動の見直しと機能強化を行う必要がある。

<u>提案プロジェクト： CREA 強化</u>	現在、農牧業に関する CREA の活動は農牧業全体と植林の支援であるが、本プロジェクトでは特に牧畜の技術支援に重点を置いた機能強化を提案する。
<u>提案プロジェクト： INIAP 強化</u>	現在基礎作物と換金作物の試験研究と普及活動を行っている試験場の試験機能の強化と普及人員の育成を行う。

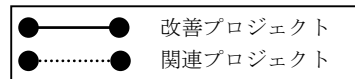
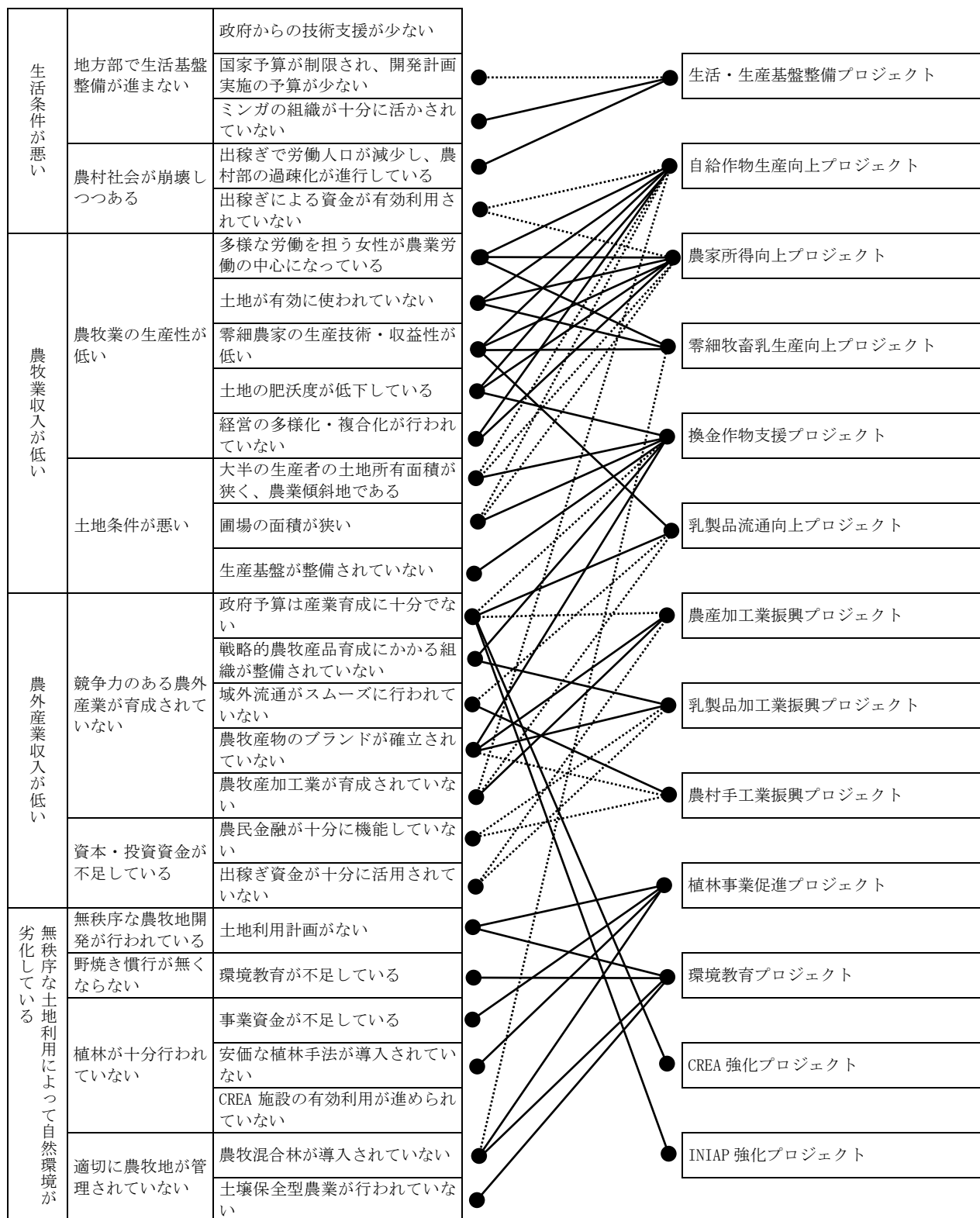
4.4 各提案プロジェクトと地域の問題点との関係

開発の基本方針として各提案プロジェクトを抽出した結果、同地域の貧困・生産の停滞にかかる開発の制限要因はすべて問題軽減および改善に導かれる。以下に示す表の通り、各提案プロジェクトが諸問題を改善する。

地域の問題点と提案プロジェクトの関連性

地域の問題

提案プロジェクト



4.5 マスタープランの実施戦略

本マスタープランでは、対象地域の制限要因を解決するための上位目標を「生産活性化・貧困削減」と設定する。前項までに、上位目標達成のための開発コンポーネントを定め、具体的なプロジェクトを提案した。本項では開発コンポーネント実現のために必要な方策と事業実施のシナリオを検討する。また、限られた地域の資源や農民の資産を活用しながら上位目標を達成するために、受益者の状況に合わせた開発課題とその実施順序を検討する。

4.5.1 マスタープランの戦略とシナリオ

(1) 上位目標達成の戦略

本マスタープランでは農民主体で事業を進める自立発展性のあるプロジェクトを実施することとしている。そのため、開発コンポーネントを実現するためには「農民・農民組織活動の活性化」による農民の事業参加に対するオーナーシップとインセンティブを考慮したプロジェクトを実施する必要がある。その具体的な方策として、「自給農産物生産向上」、「農家所得向上」、「競争力のある農産物の強化」、「女性労働でも展開可能な農牧業」、「持続可能な農牧業」があり、各方策が相互に関連し、プロジェクトの選定の指針となる。

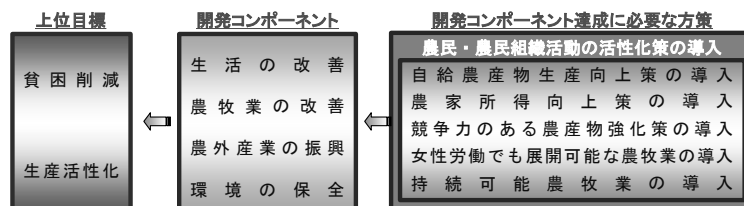


図 上位目標達成の戦略

(2) 生産活性化・貧困削減のシナリオ

上位目標達成のためには持続性かつ自立発展性のあるプロジェクトを行う必要がある。そのためにプロジェクトを農民主体で実施する。また、プロジェクトの効率的な実施のためには、各プロジェクトの進捗に合わせ、行政による農民への支援が必要となる。本マスタープランでは、農民が主体で事業を実施するため「農民・農民組織の担う役割」を検討し、農民の活動に合わせた行政側の支援活動を「行政が担う役割」として検討している。上位目標の達成までのシナリオの過程を以下の図に示す。

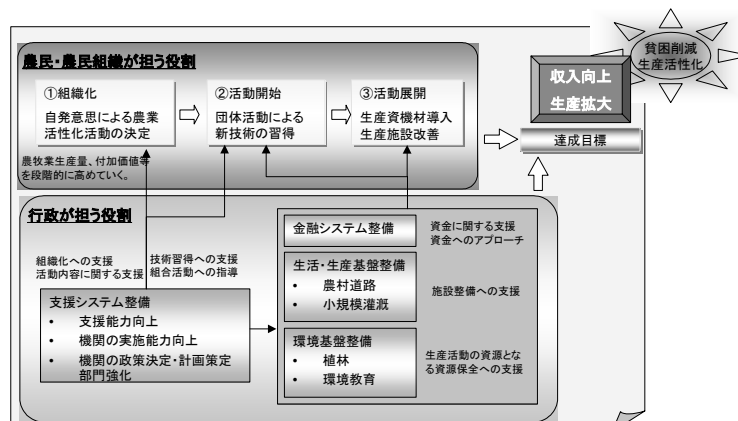


図 生産活性化・貧困削減のシナリオ

4.5.2 開発課題の実施順序

上述のマスタープランのシナリオを受けて、上位目標「生産活性化・貧困削減」達成のためには、開発課題と対象者の能力（地域活性化レベル）を考慮して、時系列にその実施順序を設定する。

開発課題	実施順序	内容
農民の収入を直接向上させる 開発課題	①生産の安定	同地域の自給が達成されていない貧困農家を対象に、生産技術の獲得を通じて、安定した生産性を確保する。
	②生産の拡大	生産の安定が確保された農家に対して、自己資金もしくは負担の少ない融資額で生産技術改善による生産を拡大する。この事業実施を通じて農家の収入が向上する。
	③集出荷体制の整備	生産の安定・拡大が達成できても、地方農村部では集出荷体制が未整備で、販売経路がない。また、集出荷調整などの価格調整も必要となり小規模な生産体制では収益が上がらない。そのため、販売経路の確保を目的として、流通体制の確立が必要となる。
	④生産物の高付加価値化	高い地域活性化レベルを目指すために、農産物を活用した農産加工業および手工業による高付加価値化を実施する開発コンポーネント「農外産業の振興」を実施する。これにより、競争力のある農産物生産、雇用機会の創出が実現し、農家収入が向上するとともに、地域の発展に貢献する。
公共投資が必要な 開発課題	⑤生活・生産基盤の整備	農民の収入を直接向上させる開発課題に取り組むには、併せて生活・生産基盤を整備する必要がある。貧困地域の農民・農民組織だけの資金では実施不可能な小規模灌漑・農村道路等の公共投資が必要な開発コンポーネント「生活・生産基盤整備」に関しては、マスタープラン開始時から継続的に行政が支援を行う。
	⑥環境の保全	生産活動の資源となる土壌・水源の保全のための植林事業と環境教育のような公共性の高い開発コンポーネント「環境の保全」は、現在行政によって継続的に活動が行われている。本マスタープランではその活動を強化する。
	⑦実施体制・支援体制の強化	上記の開発課題の実現には、農民の参加と行政による支援が不可欠である。そのため、支援を実施する行政機関は農民側の事業実施体制の構築と技術移転に必要な支援体制を強化する。

〈農民の収入を直接向上させる開発課題〉では、貧困農民が必要としている「生産の安定」、「生産の拡大」、「集出荷体制の整備」からなる「農牧業の改善コンポーネント」を優先的に展開する。これを達成した受益者は生産物の高付加価値化を目指す「農外産業のコンポーネント」を導入し、上位目標の達成を目指す。

〈公共投資が必要な開発課題〉である「生活・生産基盤の整備」、「環境の保全」、「実施体制・支援体制の強化」は〈農民の収入を直接向上させる開発課題〉を実施する前提条件となるため、マスタープランの開始から継続的に実施する。

4.5.3 上位目標達成のための具体的プロジェクト

上位目標を達成するために、開発課題とそれを達成する開発コンポーネントおよび提案プロジェクトを具体化し、プロジェクトとしてまとめる。

開発課題	開発コンポーネント	プロジェクト
生産安定 生産拡大 集出荷体制の整備	農牧業の改善	<ul style="list-style-type: none"> ● 自給作物生産向上 ● 農家所得向上 ● 零細牧畜乳生産向上 ● 換金作物支援 ● 乳製品流通向上
生産物の高付加価値化	農外産業の振興	<ul style="list-style-type: none"> ● 農産加工業振興 ● 乳製品加工業振興 ● 農村手工業振興
生活・生産基盤の整備	生活の向上	<ul style="list-style-type: none"> ● 生活・生産基盤整備
環境の保全	環境の保全	<ul style="list-style-type: none"> ● 植林事業促進 ● 環境教育
実施体制・支援体制の強化	支援機関の強化	<ul style="list-style-type: none"> ● CREA 強化 ● INIAP 強化

4.5.4 プロジェクト実施の留意点

シエラ南部地域で生産向上を通じた貧困削減のためのプロジェクトを実施する際に、特に留意する点を以下に示す。

①持続的・効率的なプロジェクトの実施	持続性	プロジェクトに必要な投入（資金・資材等）は、プロジェクトの運営の中で、極力減少しない仕組みが求められ、農民への直接投入は融資として農民に貸与し、一定期間後に返却義務を課して、その返却分を対象地区へ還元し、循環させる。
	効率性 （技術面）	貧困対策を目的としたプロジェクトでは、支援内容が多岐に渡るため、各機関が連携をとり、多角的なアプローチで事業を実施することが望まれる。
	効率性 （資金面）	農民／農民組織が直接の対象となるプロジェクトは、事業費の一部農民側負担が必要で、全てのプロジェクトは融資で実施する。このために小中農民を資金面で支える金融システムの整備が必要である。しかしながら担保の少ない貧困農民を対象としたプロジェクトが多く、利率と融資条件を合理的に設定する必要がある。
②住民参加によるプロジェクトの実施		自立発展性のある事業実施をするためには、行政側の支援だけでなく、事業の運営維持管理を行う住民の参加が必要となる。
③植林を中心とする環境保全の実施		生産活動のための植林事業は、エクアドル政府が中心となり実施する必要があるが、農地保全のための植林は農民が中心となり実施するべきである。しかし、農民にとって植林単独での事業化は難しい。このために小規模な植林に関するプロジェクトは、その他の農牧業の生産向上を狙いとするプロジェクトと同時に実施する。

4.5.5 プロジェクト区分

(1) 目的別プロジェクト区分

本地域の貧困削減に向けた取り組みは、プロジェクトの効果を上げ、持続性を高め、事業費を削減するために農民参加型のアプローチを取る必要がある。開発の基本方針で提案した13プロジェクトの実施を効率的に行っていくために目的別にプロジェクトを区分する。

表 目的別プロジェクトの区分

区 分	開発コンポーネント	プロジェクト
① 農民の収入を直接向上させるプロジェクト	農牧業の改善	<ul style="list-style-type: none"> 自給作物生産向上 農家所得向上 零細牧畜乳生産向上 換金作物支援 乳製品流通向上
	農外産業の振興	<ul style="list-style-type: none"> 農産加工業振興 乳製品加工業振興 農村手工業振興
② 公共投資が主体となるプロジェクト	生活の向上	<ul style="list-style-type: none"> 生活・生産基盤整備
③ 環境を持続的に改善するプロジェクト	環境の保全	<ul style="list-style-type: none"> 植林事業促進 環境教育
④ 支援機関の機能向上のためのプロジェクト	支援機関の強化	<ul style="list-style-type: none"> CREA強化 INIAP強化

(2) 資金源別プロジェクト区分

プロジェクトの実施には、支援機関、農民ともにプロジェクト遂行のための資金が必要である。特に、貧困農民は資金融資機関から個別に融資を受けることが難しいため、プロジェクトの実施のための資金を調達する金融システムを導入する。

a. マイクロクレジット	「農牧業の改善コンポーネント」で実施するような貧困の緩和を目的としたプロジェクトは、直接貧困農家の生産向上とその拡大による自給生産の安定と収入の向上を目指す。その投入は費用が安価で、投資額に応じた収入を得ることができる。このような低投入で広範囲に事業を展開するプロジェクトに対してマイクロクレジットを導入する。
b. 起業家融資	高投入で高収益なプロジェクトに対しては、起業家が一般融資機関からの資金を調達する。なお、活動資金は農民もしくは農民組織が借入れを行い、支援側はこの資金返済に対しての責任は持たない。
c. 行政の資金投資	灌漑施設などの生産基盤や上水道などの生活基盤は公共事業としてある程度大きな投資が必要なプロジェクトの実施は、行政の資金投資によって行う。

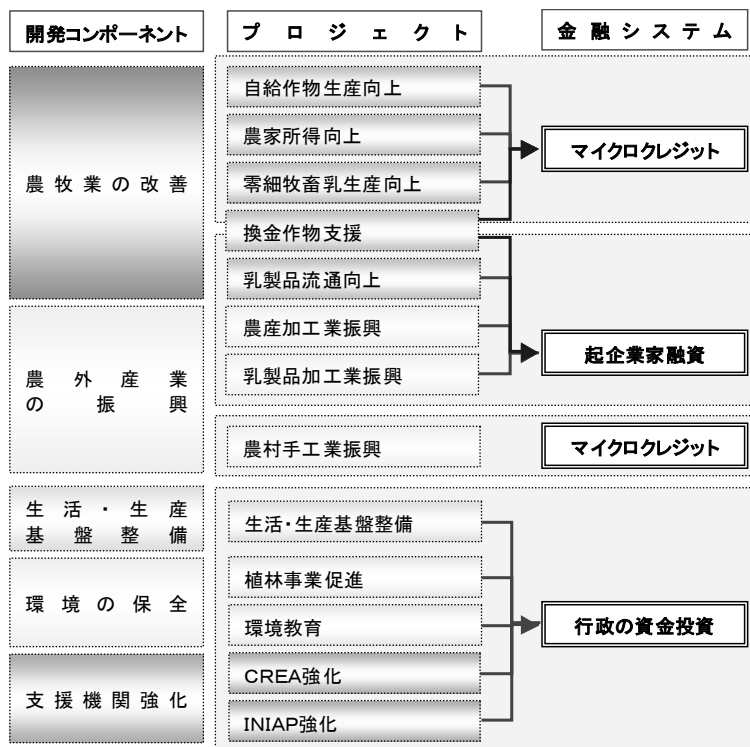


図 資金源別プロジェクト区分

5. パイロットプロジェクト

ポテンシャル開発の方策を検証する目的で、①ミンガによる灌漑施設の建設、②自給食料の生産増、③農家所得増、④乳生産増、⑤アンデス果実生産強化および農産加工業促進、⑥牛乳流通改善に関するパイロットプロジェクトを実施した。各パイロットプロジェクトの実施内容およびその評価結果は以下の通りである。

5.1 シグシグ地区（生活・生産基盤整備）

シグシグ地区 142 戸の生産者を対象として、灌漑施設整備をミンガの積極的参画の下に、CREA、シグシグ市役所、水利組合の 3 者による合同工事を行った。当事業の目標、活動および投入項目は以下の通りである。

目標	活動	投入
<ul style="list-style-type: none"> 安価な公共施設建設の方策としてミンガを活用した事業実施手段確立 ミンガ参画における公共事業実施 地域住民参加による施設運営 水利組合の設立と主体的な水管理の方策検討と実施 CREA の施設整備・維持管理に対する技術指導 地方自治体との連携による工事実施 	<ul style="list-style-type: none"> CREA ; 設計、建設機械活用土木工事部分、灌漑施設資材（調査団） 地方自治体 ; 部分的費用負担 水利組合 ; 人力工事部門、資材敷設工事 	<ul style="list-style-type: none"> 二次水路の計画・建設 : グトゥン、トゥユパンバ、ナリグの 3 集落への配管 モラ苗 (各農家 50 本程度) 技術移転、組織支援 建設機械、設計、工事監理、セミナー費用

当プロジェクトの結果として、長期間に渡った事業が、住民のミンガ参画率の向上とともに、急速に進展する事となった。住民レベルで実施可能な事業では、住民の要望する事業に対する適宜な支援（建設機械提供および資材提供）を行うことで、住民の目的意識と事業への参画意欲が高まり、安価でかつ住民が必要とする事業実施が可能であることが確認できた。当灌漑システム建設（推定工事費：約 100 万ドル）に対し、資材として投入した金額は約 10 万米ドル（全体工事費の 10%）で、CREA 所有の建設機械使用相当額が工事費の 70%、住民側の労力提供が工事費の 20%となった。CREA のような地方開発機関が建設機械を所有することにより、住民参画のもと、安価でかつ住民の要望する施設建設が可能であるとの結果を得た。

5.2 ススカル地区（自給作物生産向上）

貧困地区と位置づけられている地区（ススカル）において、22 生産農家による農民組織を構築し、バレイショ、トウモロコシ、オオムギ、エンドウ豆の優良種子の配布と農業技術支援を行うことにより、零細農家による食料生産増の可能性を検証した。当事業の目標、活動および投入項目は以下の通りである。

目標	活動	投入
<ul style="list-style-type: none"> 零細貧困農家における食料増産方法の確立 優良種子配布および自立発展性の高い技術普及手法の導入による食料増産 生産者の農牧業改善に対する意識変革 	<ul style="list-style-type: none"> 生産者組合の創設 共同圃場における栽培と栽培技術学習 種圃場における栽培と種子の確保 展示圃場における品種比較展示 利益の配分 種子の返済（130%）と農業生産供与資材の等価返済 プロジェクト完了後、習得技術の近隣農家への技術移転 	<ul style="list-style-type: none"> 農業生産資材（バレイショ ; 2.5 ha、トウモロコシ ; 1.5 ha、エンドウ豆 ; 1.5 ha およびオオムギ ; 1.5 ha 等の種子、石灰、鶏糞、肥料、殺虫剤、殺菌剤、袋等） 生産資材貸与、事業の管理 他農民への技術普及に使用する教材 農業技術指導 優良種子の供給

当プロジェクトの結果として、これまで伝統的低収量農業を営んでいた農家に優良種子と適切な農業技術支援を投入することにより、その生産性が向上(バレイショ; 1.9t/ha→10.0t/ha、トウモロコシ; 0.6t/ha→2.5t/ha) することが確認できた。このプロジェクトでは、これまで適切な支援を受けられなかったため貧困状態であった農民に、小規模の支援(優良種子の提供、肥料活用の必要性提示および技術支援)を行うことで単位面積あたりの収量増が図られ、生活が格段に向上することが確認でき、優良種子、肥料活用および農業支援の重要性が確認できた。

5.3 オーニャ地区(農家所得向上)

大半の住民が市場経済から離れた生活を行い、最貧困の状況にある地区において、農家にクイ(小動物)および木トマトを導入し、生産者が最貧困から脱却できるかを検証した。当事業においては以下の目標設定、活動および投入が行われた。

目標	活動	投入
<ul style="list-style-type: none"> 持続可能農業導入方策の確立 農業および小動物導入経営による複合経営実践 有機肥料導入 農民間技術移転の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 農民組織構築(3グループ:各グループ10生産者)と相互義務履行システム構築 クイ飼育場の建設、クイ飼育および10ヵ月後返済と近隣農家への配布・技術移転 有機肥料活用による木トマト栽培導入と収穫物10%の納付(小学校へ) 有機肥料活用による野菜栽培導入と収穫物10%の納付(小学校へ) 有機肥料活用による穀物栽培導入と収穫物10%の納付(他生産農家へ) 栽培技術改善のための普及講習会への参加 返済クイ活用による事業展開 	<ul style="list-style-type: none"> 優良クイの配布(1農家:雌クイ10匹、雄クイ2匹) 飼育開始当初1ヶ月分の配合飼料供与および薬品 有機肥料生産施設設置 野菜種子の配布 クイ飼料用穀物種子の配布 木トマト優良苗(300本)配布 密接な技術支援

当事業は密接な技術支援と適宜な資材投入が実を結び、30農家で始めた事業が農民組織の自己努力により100農家に拡大した。また、小家畜と果実・野菜導入により生活改善が僻地においても可能であるということが提示できた。近隣農家の事業への興味は高く、事業への参画を要望している。当事業は、持続発展可能な事業実施方策の例としても取り上げることができる。「僅かな投入でも適切な技術支援を行えば格段の改善が期待できる。」を提示することとなった。

5.4 カチ地区(零細牧畜乳生産向上)

対象地域内に3モデル農場を設置し、タイプ別に各地区に合った農牧業の経営形態を導入し、牛乳生産改善の検証を行った。参画農家は、合計15農家で、3酪農モデル農家および12周辺農家を育成した。これにより、乳生産量は現在の平均値5.9l/日から、7.0l/日に向上し、モデル農家は10l/日に向上した。当事業で以下の目標設定、活動および投入が行われた。

目標	活動	投入
<ul style="list-style-type: none"> 流域保全型農牧業(農牧輪換農法、シルビパストリル等)導入 乳生産増加 牧草の改善 	<ul style="list-style-type: none"> 牧草地の改善策 牧畜技術(草地管理、飼育管理、家畜衛生管理、土壌浸食対策)の改善、優良種子バンクの構築 農民組織の学校への収益還元 	<ul style="list-style-type: none"> 優良牧草種子及び肥料(1.0ha分) 電気牧柵設置資材 草地管理に必要な農具 家畜衛生管理に必要な資機材

当事業は、山岳地域における零細で成年層の国内外への出稼ぎ問題を抱える農家の牧畜業振興のモデルとなる。この事業は小規模の投資で、畜産の改善が期待でき、さらに女性労働軽減に繋がる。農民組織は種子バンクを構築することにより、新規農家の加入及び受益者農家の優良牧草地拡大を図ることができ、現在、近隣共同体からの参加希望者も見られ、地域へ高い波及効果がある。

5.5 ブラン地区（換金作物支援・農産加工業振興）

当事業は、アンデス果実を栽培している 22 農家で、アンデス果実栽培技術およびその生産物を活用した加工品を作る農産加工施設を建設することにより、農家の農産加工業への参入の可能性を検証するものであった。当事業においては、以下の目標設定、活動および投入が行われた。

目標	活動	投入
<ul style="list-style-type: none"> 地域特産農産加工業の育成 アンデス果実市場安定化および新規市場開拓 農産物の付加価値増加 市場対応型農家経営 	<ul style="list-style-type: none"> 農民組織のプロジェクトへの参加合意 果実生産技術普及 農産加工実施・運営 農産加工施設・機材の整備 農産加工の技術講習会の開催・参加 普及講習会への参加 アンテナショップの開設、運営、販売 	<ul style="list-style-type: none"> 加工施設の設計技術担当者 加工施設の建設材料、加工用機材、市場調査の交通費 加工指導・経営指導、農産物生産指導・組織支援担当者 市場調査に係わる交通費

換金作物支援では高い成果を得ることができたものの、農産加工業振興では現実的に成果を得ることはできなかった。農家はジャム生産等の技術は獲得したが、販売ができず、他の事業に比べ「農民の参加意欲が低い」という結果となった。加工製品を販売することは容易ではなく、さらに多大な投資を必要とすることから、計画策定には注意が必要である。パイロットプロジェクトが事業期間内に目標を達成しなかった理由は以下の通りであり、これらの項目は農産加工業を振興する上での参考となる。

- ・ 施設建設を調査団が行い、受益者に従来の政策依存型の事業実施の意識を植え付けた。
- ・ 受益者が施設に対する返済義務を負っていないため、事業に対する逼迫感および熱意を引き出すことができなかった。
- ・ 販売面での困難が事業に対する熱意を失わせた。
- ・ 参画者が農産加工業での素人であった。
- ・ 参画者の施設に対する投資意欲がなかった。

5.6 サン・ヘラルド地区（乳製品流通向上）

当事業は、酪農地区において 15 酪農家を選定し、生産者組織による企業を構築し、流通の合理化を図るとともに、共同出荷施設および加工施設を整備し製品の付加価値を向上させる目的で実施した。当事業においては、以下の目標設定、活動および投入が行われた。

目標	活動	投入
<ul style="list-style-type: none"> 牛乳・乳製品の流通改善による所得の向上 地域特産品の育成および乳製品の品質の向上 乳製品加工企業の育成 市場対応型畜産経営の振興 	<ul style="list-style-type: none"> 作業グループの設立 組合規約およびグループ活動合意書の制定 集団集出荷場施設設置場所の準備 グループレベルでの牛乳集出荷作業および出荷牛乳品質管理 技術講習会への参加、施設拡大、新規組合員の募集、新規組合員への技術移転 	<ul style="list-style-type: none"> 牛乳集出荷施設の設計に係わる人材 冷蔵施設

畜産技術普及、保冷貯蔵タンク導入による集出荷体制構築によって組合員の収入増加を図ることができた。技術普及は小規模なプロジェクトながら多大な成果があった。また、共同集出荷の構築は経営規模の小さい農家が共同組合組織を形成して利益配分を行う方式が効果的であることを農民自身が確認した。

5.7 マスタープラン策定上の考慮事項

地域の貧困が軽減され、自立的・持続的に地域が発展するためには、次に挙げた5項目の実現が重要である。

項 目	考 慮 事 項
住民間協力による 集団活動	住民間協力を高めていくためには、各人の行っている活動に対する自信高揚が必要である。そのためには近隣農民からの注目、社会貢献を通じた社会的立場の向上を図ることがより効率的であると判断される。以下に必要な施策を示す。 <ul style="list-style-type: none"> ● 住民要望および能力発掘（CREA、INIAP 組織強化を通じて） ● 住民組織強化（CREA、INIAP 組織強化を通じて）
事業を通したリー ダーの育成	地域リーダーの存在は事業の成否を握る鍵とり、その育成は地域振興には不可欠な項目である。そのためには地域リーダー育成の実施（CREA、INIAP 組織強化を通じて）の施策を導入する必要がある。
信頼醸成のための 支援機関の能力向 上	支援機関と住民間の信頼関係醸成は、円滑な事業実施のうえで重要であり、住民の信頼を得るためには、しっかりした技術をもつ支援機関人材の確保が必要である。したがって、支援機関人材の育成は今後の事業展開の上で重要項目となる。
受益者に併せた財 政支援の規模と内 容	公的事業の実施にはミンガ、地方自治体の参画が必要であり、共同事業として推進することが重要である。また、生産者レベルでは、優良種子等の生産材を有料配布する必要がある、無償での配布は可能な限り避ける。以下に必要な施策を示す。 <ul style="list-style-type: none"> ● 老朽化した建設機材の更新と要請住民組織への貸与 ● 計画に基づいた建設資材の調達と農民への配布 ● CREA、地方自治体及び受益農民の相互の信頼関係による共同建設 ● 優良種子、生産技術の開発（INIAP および CREA 組織強化を通じて） ● 技術移転活動の活発化（INIAP および CREA 組織強化を通じて） ● 返済義務を伴い、生産改善向上意識を高揚させる農村金融システムの構築
受益者による事業 の自立発展性	受益者自身による持続可能開発能力醸成のためには、技術マニュアルを作成し、受益者の能力向上を図ることが重要である。さらに受益者が近隣農民に技術移転を行う啓発活動も必要である。以下に必要な施策を示す。 <ul style="list-style-type: none"> ● CREA による施設管理、水管理に関する継続的な技術指導 ● 各住民組織の産業活動の基礎となる技術マニュアルの整理と配布 ● 農民金融での適切な技術指導および返済義務履行の重要性指導 ● 技術支援活動を通した受益者能力向上

6. シエラ南部地域生産活性化・貧困削減マスタープラン（プロジェクト）

6.1 マスタープラン概要

マスタープランの上位目標である「アスアイ・カニャール州の貧困の削減および生産活性化」を達成するためには、5つの開発コンポーネントに対して13プロジェクトを選定した。

表 開発コンポーネントとプロジェクト

開発コンポーネント	プロジェクト	内容
1. 農牧業の改善	1-1 自給作物生産向上	収益性の低い農牧業を営む小規模農家の生産性向上を図る。
	1-2 農家所得向上	
	1-3 零細牧畜乳生産向上	
	1-4 換金作物支援	
	1-5 乳製品流通向上	
2. 農外産業の振興	2-1 農産加工業振興	アンデス果実、生産乳の加工業の振興と地域特産品の振興を図ることにより、地区全体の農牧業生産品の競争力を高め、市場の拡大と地方農村部での雇用機会の創出を図る。
	2-2 乳製品加工業振興	
	2-3 農村手工業振興	
3. 生活の向上	3-1 生活・生産基盤整備	社会インフラ整備を通じて、地方地域住民の生活環境、農牧業生産環境の向上を目指す。
4. 環境の保全	4-1 植林事業促進	農民と政府機関の共同事業の形態とし、保全を必要とする高山草原地域、原生林地域で、植林を実施する。環境保全には地域住民の理解と協力が重要となることから、環境教育の強化を図る。
	4-2 環境教育	
5. 支援機関の強化	5-1 CREA 強化	地方農民の支援を行っている CREA および INIAP の人的、組織的強化を図り、普及支援を強化し、農家の生産技術を高める。
	5-2 INIAP 強化	

6.2 プロジェクト実施の手順

本項ではプロジェクトを実施する上で必要な実施手順を以下のとおりとする。

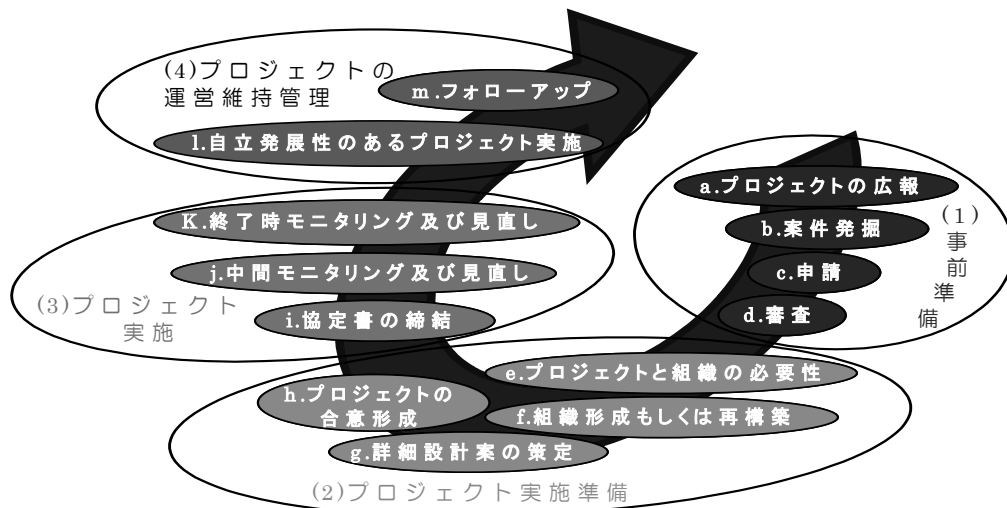


図 プロジェクトの手順

(1) 事前準備	プロジェクトの候補地の選定と合意形成の確立を目的とした手続きおよび申請が主な活動となる。支援側はプロジェクト候補地域を絞り込むために広報活動を市町村、関連機関、農民組織団体に対して展開する。要請のあった組織・村落、関連機関・市町村に加え支援側の知識・経験からプロジェクト候補地域を絞り込む。
(2) プロジェクト実施準備	プロジェクト実施準備では事業の実現に向け、候補地の社会経済状況を把握し、具体的な詳細計画を策定し、プロジェクト実施に関する協定書を結ぶための準備を行う。
(3) プロジェクト実施	各プロジェクトでの共通の活動は、策定された詳細計画にそって、支援側及び受益者側が協定書を締結し、プロジェクトを実施し、モニタリングを導入することによりプロジェクトの進捗状況にあわせて計画を見直し、修正・追加することである。
(4) プロジェクトの運営維持管理	プロジェクト完了後、受益者および組織がプロジェクトを自分たちの手で運営維持を行い、プロジェクトを周辺地域へ拡大する。

6.3 開発コンポーネントの実施計画

6.3.1 農牧業の改善コンポーネント

1-1 自給作物生産向上プロジェクトは、伝統的農牧業を行っている地域に対し、優良種子の配布、農業技術支援およびマイクロクレジットの実施を行い、自給作物の生産向上を図る。1-2 農家所得向上プロジェクトは、これまで収入を得る機会の少なかった地域に対して換金可能な作目の導入、優良種子の配布、マイクロクレジットおよび農業技術支援を行うことで農家収入増を図る。1-3 零細牧畜乳生産向上プロジェクトは、乳生産農家に対し、牧草の改善および家畜飼育に関する改善技術を提供し、さらにマイクロクレジットを導入し、乳生産の向上を図る。1-4 換金作物支援プロジェクトは、競争力のある戦略作物（アンデス果実および野菜）への農業支援を強化し、さらにこれらに対しマイクロクレジットを導入し換金作物の生産を通じた農家収入の向上を図る。1-5 乳製品流通向上プロジェクトは、乳製品の高値安定の販売を通して農家収入の向上を目指す。各プロジェクトの詳細は以下の通りである。

1.1 自給作物生産向上プロジェクト	自給作物生産向上プロジェクトでは、農民組織がプロジェクトを運営し、INIAPとCREAが支援する。農民組織はプロジェクトの詳細計画を立て、INIAPから優良種子の提供と技術指導を、CREAから普及活動とプロジェクト運営支援を受ける。INIAPの支援はプロジェクトのために各地区に適した優良種子の選定と、ベースとなる種子生産、優良種子の種子銀行への提供である。CREAの支援は農民組織運営と、マイクロクレジット資金を利用した種子銀行設立である。種子銀行は農民組織が運営し、受益農民に優良種子、農業生産材の貸与を行う。受益農民はINIAP、CREAの技術支援、CREA、地方政府、大学、NGOの運営支援のもと優良種子を活用した生産活動を展開し、種子銀行への返済を行う。農民組織は参加農家に対する普及活動を行い、それらを通してプロジェクトを拡大する。
1.2 農家所得向上プロジェクト	農家所得向上プロジェクトでは、生産者組合がプロジェクトを運営し、INIAPとCREAが支援する。生産者組合はプロジェクトの詳細計画を立て、INIAPからアンデス特有の小家畜(クイ)優良種の提供とその飼育技術指導を、CREAから普及活動、プロジェクト運営支援を受ける。INIAPの支援は保有する農場への配布繁殖クイ飼育センターの設置と、配布用の優良クイの生産である。CREAの支援は生産者組合連合の運営と、組合がマイクロクレジット資金を利用してINIAPから繁殖用優良クイを受け取り、組合員に対して優良クイの配布と飼育のための生産材の貸与を行うシステム作りである。組合員はINIAPの技術支援、CREA、地方政府、大学、NGOの運営支援の下、配布資材を活用し、貸与を受けた優良クイを繁殖させて、生産者組合へ戻す。組合はその優良クイを用いてプロジェクトを拡大する。プロジェクトが拡大した後、生産者組合では、組合員の出資の元に配合飼料の生産および生産物の共同処理・販売施設を行う。
1.3 零細牧畜乳生産向上プロジェクト	零細牧畜乳生産向上プロジェクトでは、農民組織がプロジェクトを運営し、CREAとINIAPが支援する。農民組織はプロジェクトの活動計画を立て、CREAから乳生産の改善のための飼育技術指導、普及活動、プロジェクト運営の支援を受ける。CREAの支援はINIAP、地方政府、大学、NGOとともにいる農民組織、マイクロクレジット運用組織の設立と育成である。農民組織はマイクロクレジットを利用して優良牧草導入、生産資材購入資金を調達する。受益農家はCREAの技術指導の下でプロジェクトを行うことによって生産を上げ、マイクロクレジットの返済を行う。
1.4 換金作物支援プロジェクト	換金作物支援プロジェクトでは、生産者組合がプロジェクトを運営し、INIAPとCREAが支援する。生産者組合はプロジェクトの活動計画を立て、INIAPからアンデス特産の果樹、野菜などの換金作物の栽培指導を、CREAからは普及活動、プロジェクト運営を受ける。INIAPの支援はアンデス果樹、野菜の栽培技術の生産者組合、受益農民への供与である。CREAの支援は生産者組合の運営指導、組合がマイクロクレジット資金を利用して生産材の共同購入を行い、組合員である受益農家に貸与するシステムの構築である。組合員はINIAPの技術支援、CREAの運営支援のもとに配布資材を活用した農業生産を行い、貸与を受けた資金を返済する。農家が大規模な事業拡大を行う場合は、一般融資機関から融資を受ける。
1.5 乳製品流通向上プロジェクト	乳製品流通向上プロジェクトは集出荷組合がプロジェクトを運営し、INIAPとCREAが支援する。集出荷組合はプロジェクトの活動計画を立て、CREAから集出荷組合の設立・育成、牛乳保冷タンク導入、運営維持管理などのプロジェクトの技術指導を受ける。CREAの支援は地方政府、INIAP、大学、NGOの協力の下、流通システム整備、プロジェクト普及活動、プロジェクト運営である。集出荷組合はCREAの支援の下、一般金融機関から資金を調達し、組合は資金を返済する。

6.3.2 農外産業の振興コンポーネント

農外産業の振興コンポーネントは、農産加工業の振興として、地域ポテンシャル農産品と考えられるアンデス果実および野菜の加工業を導入し、地域生産物の市場拡大を図る。同時に、これらの産物への付加価値をつけることにより、地域特産物の更なる競争力強化を図る。乳製品加工業の振興は、地域の主要産物である牛乳を生乳利用だけではなく、チーズ製品等の生産を育成する。これによって牛乳の付加価値を高めていくとともに、乳製品の市場の拡大も図る。農村手工業の振興は農村部における農家の現金収入獲得手段として整備を図る。

2.1 農産加工業振興プロジェクト	農産加工業振興プロジェクトでは、CREAによって選定された農民組織、起業家がプロジェクトを運営し、CREAと地方政府が支援する。CREAが市役所等の地方政府が持つ情報のもとに、地域内でその活動の発展・拡大を目指す事業者、あるいは事業の開始を希望する起業家を発掘し、地域住民への雇用機会の創出と、地域の活性化のためにそれらの起業家に起業活動支援を行う。農民組織、起業家は事業を行うために、CREAおよび地方政府の支援を受け、事業資金の融資を受ける際の、適切な融資機関の紹介、一般融資機関からの融資を受ける。また、事業を行うに際して、プロジェクト運営支援として技術支援、運営指導、生産品の販売支援を受ける。
2.2 乳製品加工業振興プロジェクト	乳製品加工業振興プロジェクトでは、生産者組合がプロジェクトを運営し、CREAが支援する。CREAの支援は地域内で乳製品生産活動を行う既存農民組織、生産農家の組合育成、事業運営に対する起業活動支援、加工品の品質向上を目指す技術支援である。生産者組合は、CREAを通じて地方政府、NGOから流通経路確保などの販売強化支援を受ける。また、生産者組合は事業を行うために、CREAおよび地方政府の支援を受け、事業資金の融資を受ける際の、適切な融資機関の紹介、一般融資機関からの融資を受ける。
2.3 農村手工業振興プロジェクト	農村手工業振興プロジェクトでは、零細手工業経営者ならびに作業従事者がプロジェクトを運営し、CREAが支援する。CREAの支援は地域内で家内手工業を行う零細手工業経営者ならびに作業従事者の集団化、生産者組合を通して行う加工材共同購入、共同販売である。生産者組合は事業を行うために、CREAおよび地方政府の支援を受け、マイクロクレジットからの事業資金の融資を受ける。

6.3.3 生活の向上

本地域の生活・生産基盤整備は、CREAを中心に住民組織による事業参加（ミンガ）で行われている。簡単な公共土木工事（地方水道整備、小規模灌漑施設、地方農村道路、農村部学校・病院等）は行政側が主導権を持ち、住民参加により実施されている。本マスタープランでは住民が主体となり、行政が支援するプロジェクトの実施を計画しており、このために、プロジェクトに対して住民のモチベーションを高揚させ、事業のイニシアティブ取るような仕組みを作る必要がる。

3.1 生活・生産基盤整備プロジェクト	生活生産基盤整備プロジェクトでは、農民組織がプロジェクトを実施し、CREAと地方政府が支援する。農民組織はプロジェクトの活動計画を立て、ミンガ活動による事業を展開する。CREAおよび地方政府の支援は設計、施工管理、建設機材貸与などである。農民組織の活動を支援するために、CREAは建設機械、建設資材の整備と建設機械の活用が必要である。また、農民組合は基盤整備事業に必要な資材をCREA、地方政府に要請し、供与を受ける。建設された施設の維持管理は農民組合が行う。
---------------------	--

6.3.4 環境の保全

アスアイ・カニャール地域では貧困者の多くが零細な農牧業に従事しており、生産活動の源ともなる自然資源の保全なくして貧困削減は実現しない。そのため、行政と農民による「生物生態系の保全」、「土壌の保全」、「水資源の保全」のための方策が必要である。

その具体的な方策として、水源涵養機能、土壌流出防止機能をもつ森林の保全・再生・管理により、土地生産能力の維持を行う。植林事業は地域住民による維持管理活動が必要なため、環境教育を通じた環境保全への理解と参加意識向上によりはじめて実現する。植林事業促進プログラムは植林事業促進プロジェクト、環境教育プロジェクトから構成される。

4.1 植林事業促進プロジェクト	植林事業促進プロジェクトは、農民組織がプロジェクトを運営し、CREAと地方政府が支援する。農民組織は植林活動の活動計画を立て、CREAは苗木の生産と供与を行う。CREAの支援活動は植林用の苗木生産と配布、各種普及活動による農民組合の植林活動支援である。また、CREAは植林事業用苗木生産のための資金調達を行う。
4.2 環境教育プロジェクト	環境教育プロジェクトは、CREAがプロジェクトを運営する。対象は地域住民で、特に農民に対して、生産活動に大きく影響を与える土壌・水資源に関して重点的に啓発活動を行う。学生については中初等教育、高等教育を対象に地域の環境を再認識し、限られた既存資源の保全と保護について啓発する。CREAは、投入技術としてセミナーの開催、マニュアルの作成を行う。普及活動では植林技術、管理技術の移転、育苗センターでの生産活動を図る。また、CREAは環境教育のための資金調達を行う。

6.3.5 支援機関強化

地方部における貧困削減を行うためには、零細農家の生産の安定化・拡大は欠かすことのできない活動である。支援側にとって、マスタープランで提案された各プロジェクトを実現・達成するためには、資金の投入だけでは不十分で、受益農民への密接な技術支援と普及活動を行うことが必要である。そのためにも、支援側の技術の向上、対応できる支援内容の充実を図らなければならない。また、これら普及に必要な施設の整備・有効活用、技術向上を目的とした試験機関強化が必要である。

5.1 CREA強化プロジェクト	マスタープランで推奨される各プロジェクトを支援するために、CREAの施設近代化、農場有効活用、人材強化を行い、受益者への技術支援とその普及活動の強化を行う。
5.2 INAP強化プロジェクト	マスタープランで推奨される各プロジェクトを支援するために、INIAPの施設改善、試験機関強化、普及能力向上を行い、受益者への技術支援とその普及活動の強化を行う。

6.4 金融システムの整備

6.4.1 マイクロクレジット

生産者組織がプロジェクト資金管理のために共同のマイクロクレジット運用組織を形成、もしくは既存金融組織をマイクロクレジット運用組織として置く。資金運用組織を定めた後、生産者組織は支援機関の技術的な支援の下、申請に必要な事業実施計画および資金計画を策定する。この申請書は支援機関および運用組織による事業妥当性の審査・承認を経て、資金供与者に資金移転を申請する。なお、運用組織は、支援機関と協力の下、事業実施計画策定、資金計画策定、資金運用に関する支援を行い、そのために必要な支援体制を構築する。組合は組合員の融資資金に対し相互責任を持ち、返済に対しても責任をもつ。1戸あたりの融資金額は上限1,000米ドルとするものの、可能な限り返済が可能な融資額とする。以下に申請および資金の流れを示す。

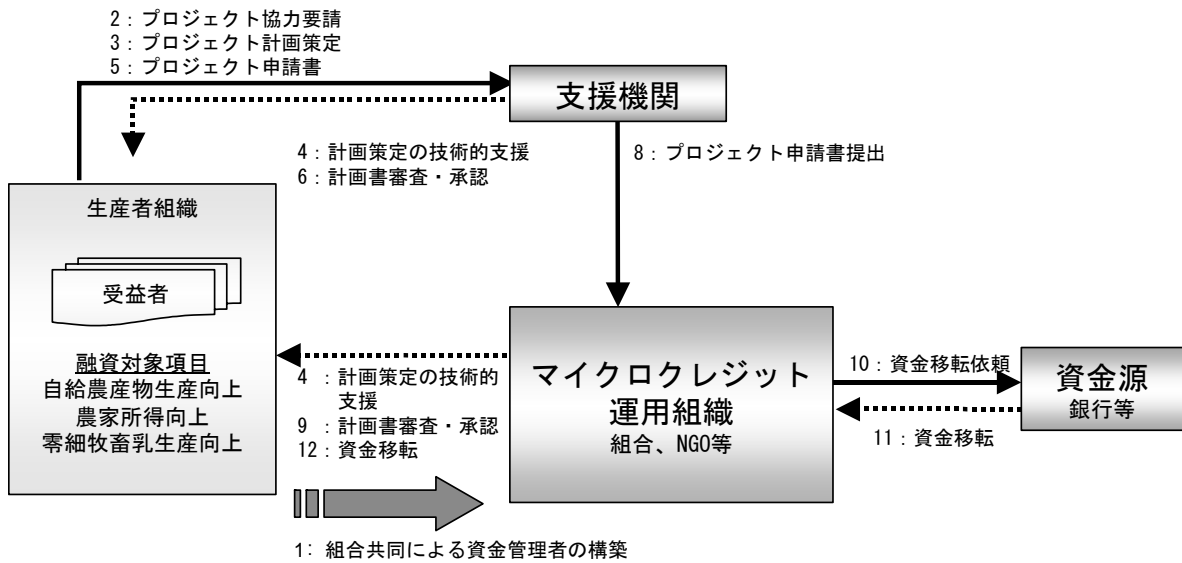


図 マイクロクレジットの申請手順

6.4.2 起業家融資

融資対象者は農民組織による小規模企業とする。支援機関の協力の下、資金管理者を構築し、資金管理者は借入者の担保、計画書を審査する。資金管理者は事業計画および資金計画を承認した後、資金供与者に資金移転の申請を行い、融資者へ資金提供を行う。支援機関は支援機関強化における人的資源を活用してこれらの活動を側面から支援する。なお、当融資事業の上限枠は1件あたり10万米ドルとする。

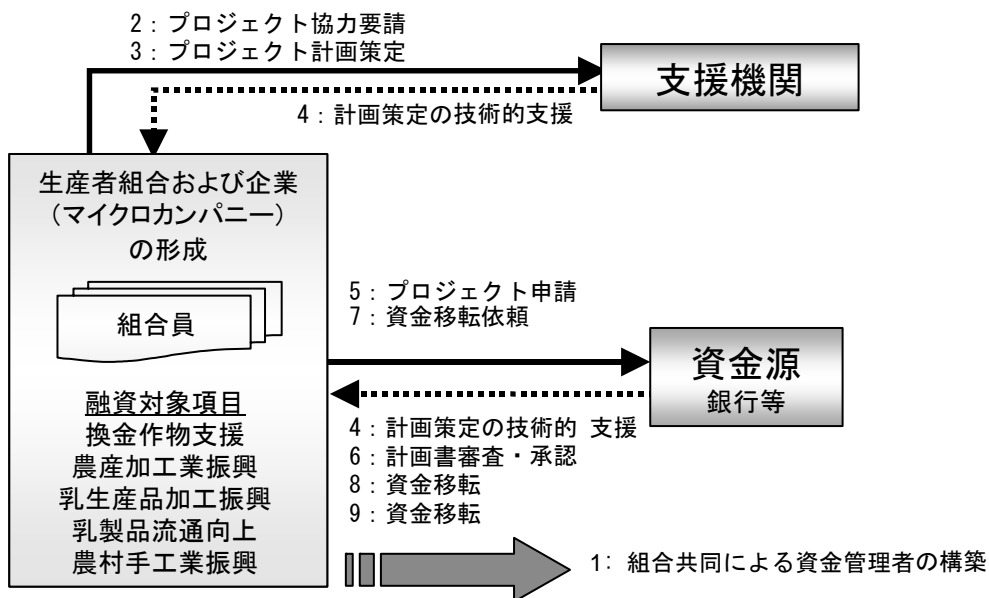


図 起業家融資の申請手順

7. マスタープランの事業計画

7.1 プロジェクトの構成と事業費

7.1.1 プロジェクト構成

マスタープランの事業計画は、プロジェクトの構成を基に具体的なスケジュール、事業資金の投入を検討する。本項では6章で提案したプロジェクトの内容と資金計画からプロジェクト構成を以下のとおり設定する。

表 プロジェクトの構成



開発 コンポーネント	プロジェクト	プロジェクト構成		
		活 動	資金源	
1. 農牧業の改善	1.1 自給作物生産向上	・優良種子選定および種子生産供給 ・種子銀行設立	・優良種子活用生産活動 ・普及活動強化	・マイクロクレジット
	1.2 農家所得向上	・配布繁殖クイ飼育センター ・生産組合連合設立 ・配布資材活用生産展開	・共同処理・販売施設 ・配合飼料生産 ・普及活動強化	・マイクロクレジット
	1.3 零細牧畜乳生産向上	・農民組織育成 ・普及活動強化	・乳生産改善	・マイクロクレジット
	1.4 換金作物支援	・生産改善	・普及活動強化	・マイクロクレジット ・起業家融資
	1.5 乳製品流通向上	・組合育成	・流通システム整備	・起業家融資
2. 農外産業の振興	2.1 農産加工業振興	・起業活動支援	・事業運営支援	・起業家融資
	2.2 乳製品加工業振興	・組合育成 ・起業活動支援	・品質向上 ・販売強化	・起業家融資
	2.3 農村手工業振興	・零細生産者の集団化 ・手工業振興	・普及活動強化	・マイクロクレジット
3. 生活の向上	3.1 生活・生産基盤整備	・事業発掘・計画策定 ・建設機械整備・活用 ・建設機械活用 ・資材調達	・ミンガ参画促進 ・インフラ整備 ・施設維持管理	・行政の資金投資
4. 環境の保全	4.1 植林事業促進	・育苗センター整備 ・苗配布計画	・保全地域植樹計画 ・生産地域植樹計画	・行政の資金投資
	4.2 環境教育	・農民への環境啓発教育	・若年層への環境教育	・行政の資金投資
5. 支援機関強化	5.1 CREA 強化	・施設近代化 ・農場有効活用	・人材強化	・行政の資金投資
	5.2 INIAP 強化	・施設改善	・試験強化	・行政の資金投資

7.1.2 事業実施スケジュール

マスタープランの目的を達成するために各コンポーネントのプロジェクトを実施する。プロジェクト実施スケジュールを決定するに当たって、CREA に配分される国家予算額と国際機関からの資金調達の確認ができないため、平均年間事業費を2005年のCREAの年間予算約7百万米ドルの2倍以内とし、マスタープランで作成した改善策が地域に対しての有効性を保持する期間として15年を想定した。

表 事業実施スケジュール

プロジェクト	プロジェクト構成	事業年度														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. 農牧業の改善	1.1 自給作物生産向上	優良種子選定・生産・供給		■												
		種子銀行設立		■	■											
		優良種子活用生産活動		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		普及活動強化		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1.2 農家所得向上	配布繁殖クイ飼育センター		■	■											
		生産組合連合設立		■	■											
		配布資材活用生産展開		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		配合飼料生産		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		共同処理・販売施設		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		普及活動強化		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1.3 零細牧畜乳生産向上	農民組織育成		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		牛乳生産改善		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		普及活動強化		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1.4 換金作物支援	栽培改善								■	■	■	■	■	■	■
		普及活動強化								■	■	■	■	■	■	■
1.5 乳製品流通向上	組合育成						■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	流通システム整備						■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	普及活動強化						■	■	■	■	■	■	■	■	■	
2. 農外産業の振興	2.1 農産加工業振興	起業活動支援										■	■	■	■	
		事業運営支援										■	■	■	■	
	2.2 乳製品加工業振興	組合育成										■	■	■	■	
		起業活動支援										■	■	■	■	
		品質向上										■	■	■	■	
	販売強化										■	■	■	■		
	2.3 農村手工業振興	零細生産者の集団化										■	■	■	■	
		地域産業への支援										■	■	■	■	
		手工業振興										■	■	■	■	
		普及活動強化										■	■	■	■	
3. 生活の向上	3.1 生活・生産基盤整備	事業発掘・計画策定		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		建設機械整備		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		建設機械活用		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		資材調達		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		ミンガ参画促進		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		インフラ整備		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		施設維持管理		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
4. 環境保全	4.1 植林事業促進	育苗センター整備		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		苗配布計画		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		保全地域植樹計画		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		生産地域植樹計画		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	4.2 環境教育	農民への環境啓蒙教育		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		若年層への環境教育		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5. 支援機関強化	5.1 CRE A強化	施設近代化		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		農場有効活用		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		人材強化		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	5.2 INIA P強化	施設改善		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		試験強化		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

 2KR見返り資金活用
  BID資金活用
  資金調達(国内資金、国際金融機関資金)

7.1.3 関係者別事業負担

a. 受益者側負担

受益者負担の主な内容は、一般農民に対する (1) マイクロクレジット、(2) 起業家融資の借り入れ返済、(3) 農家の投入資金および労働提供としての(4)ミンガ活動、(5)相互扶助である。

b. 行政側負担

行政側の負担は、(6) 建設機械調達、(7) 建設資材調達、(8) 施設建設、(9) CREA ならびに INIAP が行う技術支援、(10) CREA、INIAP 州政府および市が行う活動支援である。

表 各プロジェクトの事業構成と事業主体

開発 コンポーネント	プロジェクト名	受益者側負担					行政側負担				
		資金融資		(3) 農家の 投入資金	労働 提供		行政部門投資			支援活動費	
		(1) マイクロ クレジット	(2) 起業家 融資		(4) ミンガ 活動	(5) 相互 扶助	(6) 建設 機械 調達	(7) 建設 資材 調達	(8) 施設 建設	(9) 技術 支援	(10) 活動 支援
1. 農牧業の改善	1.1 自給作物生産向上	○		○	○					○	○
	1.2 農家所得向上	○		○	○				○	○	○
	1.3 零細牧畜乳生産向上	○		○	○					○	○
	1.4 換金作物支援	○		○	○					○	○
	1.5 乳製品流通向上		○	○	○						○
2. 農外産業の振興	2.1 農産加工業振興		○							○	○
	2.2 乳製品加工業振興		○								○
	2.3 農村手工業振興	○		○	○					○	○
3. 生活の向上	3.1 生活・生産基盤整備				○	○	○		○	○	
4. 環境保全	4.1 植林事業促進				○	○		○	○		
	4.2 環境教育										○
5. 支援機関強化	5.1 CREA 強化							○	○	○	
	5.2 INIAP 強化							○	○	○	

注) ただし、(3)農家の投入資金、(4)ミンガ活動、(5)相互扶助は日常の農民の生産活動であるため、事業費には計上しない。

7.1.4 プロジェクト実施のための原資

マスタープランを実施するプロジェクト事業費は、行政部門投資によって賄う。零細農民が利用するマイクロクレジットは、エクアドル中央銀行などの政府機関銀行がエクアドル国大蔵省からの予算を受け取り、プロジェクトで創設するマイクロクレジット運用組織に融資を行う。起業家融資は、プロジェクト対象農民が一般融資機関からの融資を受けるもので、一般市中銀行、NGO の経営する融資組織などが対象となる。

7.2 プロジェクト事業費

7.2.1 プロジェクト構成別事業費

本マスタープランでは、事業費は実施機関の年度予算でも実施可能な小規模プロジェクトから構成され、プロジェクト参画者の事業負担も低く抑えられている。事業は各農家が事業実施のための資金借り入れ、返済を無理なく行うことのできる規模である。また、資金調達の規模に応じてプロジェクトを展開する。

表 プロジェクト構成別事業費

プロジェクト		事業費 (US\$ x 千)	事業構成							
			受益者側負担			行政側負担				
			資金融資		ミン ガ活 動	行政部門投資		支援活動費		
マイクロクレ ジット初期投資額	起業家 融資	建設機 械調達	建設資 材調達	施設 建設		技術 支援	活動 支援			
1. 農作物 の改善	1.1 自給作物生産向上	1,863	63			100	100	300	1,000	300
	1.2 農家所得向上	1,730	30			100	300	100	1,000	200
	1.3 零細牧畜乳生産向上	1,620	520						1,100	
	1.4 換金作物支援	600	100						500	
	1.5 乳製品流通向上	500		0					500	
	小計	6,313	713	0		200	400	400	4,100	500
2. 農外産 業の振 興	2.1 農産加工業促進	500								500
	2.2 乳製品加工業促進	800							300	500
	2.3 農村手工業振興	680	80	0						600
	小計	1,980	80	0					300	1,600
3. 生活の 向上	3.1 生活・生産基盤整備	7,900			0	5,000	2,500			400
	小計	7,900				5,000	2,500			400
4. 環境保 全	4.1 植林事業促進	200			0	100	100			
	4.2 環境教育	200			0				200	
	小計	400				100	100		200	
5. 支援機 関強化	5.1 CREA 強化	2,800					900	1,400		500
	5.2 INIAP 強化	1,300					1,000	300		
	小計	4,100					1,900	1,700	500	
事業費合計		20,693	793	0	0	5,300	4,900	2,100	5,100	2,500

注) ここで使う「事業費」とは、政府側負担分にマイクロクレジット初期投資額を加えた金額とする。

本マスタープランで示される全プロジェクト達成に必要な事業費は、事業構成別に分類すると以下ようになる。事業構成別に資金を調達し、マスタープランのいくつかの事業を先行して実施することも可能である。

表 事業構成の活動内容と資金

事業構成	活動内容	事業費 (US\$)
マイクロクレジット	事業費には初期投入資金を算入する。 小規模・零細農民・農民組織への総融資額 (US\$9,890,000)	793,000
起業家融資	受益者が一般融資機関の融資を受けるため事業費に算入しない。 起業育成を目的とした総融資額 (US\$1,500,000)	0
ミンガ活動	生活・生産施設建設工事、植林事業活動	0
建設機械調達	建設機械調達	5,300,000
建設資材調達	灌漑施設用資材 (約 2,500ha 相当分)	2,000,000
	農村道路資材	400,000
	簡易水道用資材	400,000
	学校・診療所用資材	200,000
	CREA 強化策用資材 (試験機器等)	900,000
	INIAP 強化策用資材 (試験機器等)	1,000,000
施設建設	CREA 強化策としての施設建設	1,400,000
	INIAP 強化策としての施設建設	700,000
技術支援	計画策定支援、技術支援	5,100,000
活動支援	事業運営支援、環境保全事業支援	2,500,000
合計		20,693,000

7.2.3 一農家あたりの負担

プロジェクトの対象である農家は立地条件が悪く、規模は小さい零細な農牧業に従事している。マスタープランではこの農家へ技術支援を行い、生産量・収入を上げることを目的とするが、農家分析で明らかになったように対象農家に大きな投資を伴うプロジェクトの導入は難しい。

本マスタープランで初期段階に実施する 1.1 自給作物生産向上、1.2 農家所得向上、3.1 生活の向上プロジェクトでは、一戸当たり農家負担額を US\$300 以下とし、貧困農家でも実現可能な金額とした。

7.2.4 資金調達

マスタープラン事業の資金は、原則として CREA、INIAP および地方政府に対し、エクアドル国政府が配分する国内予算を活用する。さらに、事業の実施のため、国内予算のみならず、エクアドル国外部の予算の活用の可能性も合わせて示す。

表 事業構成の資金調達源

事業構成	予算 (US\$ x 千)	国内予算			国外予算								
					二国間援助				多国間援助				
		CREA	INIAP	州政府 市役所	無償資金協力			有償資金協力					
					技術 協力	無償資金 援助	財団等の 無償援助	政府間 協調	国別援 助基金	IDB	CAF	WB	
マイクロクレジット	793	○							◎	○	○	○	○
起業家融資	0	○							○	○	○	○	○
ミンガ活動	0												
建設機械購入	5,300	○				○	○			○	○	○	○
建設資材購入	4,900	◎		◎						○			
施設建設	2,100	◎	◎							○	○	○	○
技術支援	5,100	◎	◎	○	○								
活動支援	2,500	◎		○	○								
合計	20,693												

◎：申請中 ○：可能性あり

7.3 プロジェクト実施体制

プロジェクトは住民参加型により農家主体で実施され、一方、支援側は CREA を中心とし INIAP、州政府、市、大学及び NGO 等と協調した支援体制を構築する。

マスタープランは農家の立地条件と生活レベルに合わせプロジェクトを構成している。プロジェクト構成のうち、技術・組織面の支援は CREA が実施し、INIAP は営農技術の改善に関する支援を行う。市、州政府は普及・広報活動、資機材調達の資金支援、組織支援を行う。

表 プロジェクト実施体制

開発コンポーネント プロジェクト プロジェクト構成	CREA	INIAP	州政府	市	大学	金融機関	NGO
1 ・ 農 牧 業 の 改 善	1.1自給作物生産向上						
	優良種子選定および種子生産供給		○				
	種子銀行設立	○	○		○		
	優良種子活用生産活動	○	○		○		○
	普及活動強化		○		○	○	○
	1.2農家所得向上						
	配布繁殖クイ飼育センター		○				
	生産組合連合設立		○		○		
	配布資材活用生産展開	○	○		○		○
	配合飼料生産および共同処理・販売施設	○	○		○		
	普及活動強化		○		○		
	1.3零細牧畜乳生産向上						
	農民組織育成	○			○		
	牛乳生産改善	○			○		
	普及活動強化	○			○		
1.4換金作物支援							
栽培改善		○					
普及活動強化		○					
1.5乳製品流通向上							
組合育成	○			○			
流通システム整備	○			○		○	
普及活動強化	○			○			
2 ・ 農 外 産 業 の 振 興	2.1農産加工業振興						
	起業活動支援	○					
	事業運営支援	○				○	○
	2.2乳製品加工業振興						
	組合育成	○					
	起業活動支援	○					
	品質向上	○				○	
	販売強化	○					
	2.3農村手工業の振興						
零細生産者の集団化	○						
地域産業への支援	○					○	
手工業振興	○					○	
普及活動強化	○					○	
3 ・ 基 生 活 整 備 産	3.1農業生産基盤整備・生活基盤整備						
	事業発掘および計画策定	○					
	建設機械整備	○		○			
	建設機械活用	○		○			
	資材調達	○			○		
	ミンガ参画促進	○				○	○
	建設機械・資材活用によるインフラ整備	○		○	○		
施設維持管理	○						
4 ・ 環 境 保 全	4.1植林事業						
	育苗センター整備	○		○			
	苗配布計画	○		○			
	保全地域植樹計画	○		○			
	生産地域植樹計画	○		○			
	4.2環境教育						
農民への環境啓発教育	○				○	○	
若年層への環境教育	○				○	○	
5 ・ 強 支 援 機 関	5.1CREA強化						
	施設近代化	○					
	農場有効活用	○					
	人材強化	○					
	5.2INIAP強化						
	施設改善		○				
試験強化		○					

8. 事業評価および環境・社会配慮

8.1 事業評価

8.1.1 評価手法

評価手法は、DACによる評価5項目を用いた定性的分析とし、プロジェクトの「妥当性」、「有効性」、「効率性」、「インパクト」および「発展性」について評価する。また、農家レベルで事業の実施妥当性を把握するために定量的に「プロジェクト効果の確認」を行い、農家収支状況を把握する。

8.1.2 定性的分析

(1) プロジェクトの妥当性

プロジェクトの妥当性は、プロジェクトの目標に対して受益者のニーズ、援助国側の政策との整合性を確認する。各プロジェクトの妥当性は以下の通りである。

妥当性

- 対象者は山岳地域でアクセスの悪い地域に住む農民である。
 - 対象者のニーズ・実施能力に合致している。
 - 地方部の貧困は深刻であり、貧困削減を上位目標とした提案プロジェクトの実施は妥当性がある。
 - 地域にある既存資源を活用した開発を提案している。
 - 地域にある既存資金（出稼ぎ資金）を活用した開発を提案し、地域開発が振興するようになる。
 - 農業・酪農の改善方策は最低投資額で実施される。
 - エクアドル国の国家開発課題である貧困削減に適合した計画である。
 - 国連ミレニアム計画の達成に寄与する貧困削減計画である。
 - 農民・農民組織の活動が活発化することが、成果を引き出すことに有効である。
 - 関連機関の支援能力向上が、成果を引き出すことに有効である。
-

(2) プロジェクトの有効性

プロジェクトの有効性は、プロジェクトの実施による対象者への便益を検証する。各提案プロジェクトの有効性は以下の通りである。

有効性

- プロジェクト実施を通じて農民・農民組織の活動が活発化される。
 - 支援機関の普及・技術に関する能力が向上する。
 - 貢献は、農民間の協力促進と地域相互扶助の意識高揚である。
-

(3) プロジェクトの効率性

効率性は、投入がどの程度の波及効果を及ぼすかが判断基準であり、主な投入である行政側の技術支援の効果の観点からプロジェクトの効率性を検証する。各プロジェクトの効率性は以下の通りである。

効率性

- ミンガ活動等の共同での労働力の投入が行われるために、効率よくプロジェクトが実施される。
 - 行政の少ない予算でプロジェクトが実施できる。
 - 投入する資材の共同購入は農家当たりの負担が軽くなり、効率的な農民の参加が図られる。
 - この地域の農牧畜生産活動を対象にその改善策をプロジェクトとして抽出しているため、プロジェクト実施は効率よく達成される。
-

(4) インパクト

プロジェクトのインパクトは、プロジェクトの実施による、長期的で間接的な効果や波及効果を検討する。各プロジェクトのインパクトは以下の通りである。

インパクト

- 地方分権化による緊縮財政を考慮した、低投資のプロジェクトとして、地域の開発モデルとなる。
 - プロジェクトの成功に伴い、出稼ぎ資金がプロジェクト経費に活用される。
 - 今まで技術支援を受けていなかった地域への行政による技術支援活動を通して、住民と技術支援機関との信頼関係が構築される。
 - 農村地域の経済が活性化するとともに、出稼ぎ資金が農牧業活性化に投資される。これにより将来、出稼ぎ者の帰国の基礎が構築される。
 - 組織の構築・強化によるプロジェクトの実現を通じて、組織活動を通じたプロジェクト実施手法が周囲に波及する。
 - 今まで技術支援を受けていなかった都市から離れた山岳地域への行政による技術支援活動により、農民の技術向上への意欲が発揚される。
 - 受益者と支援機関の信頼関係が構築され、プロジェクトが発展する。
 - プロジェクト経験が蓄積され、支援機関の能力が向上される。
 - 対象者の既存の農牧業活動（技術面・社会面）の改善を図る。
 - 住民参加型のプロジェクト実施を通じて、住民の事業へのオーナーシップが生まれる。
-

(5) 自立発展性

プロジェクトの自立発展性は、援助終了後のプロジェクト効果が持続する見込みを検証する。各プロジェクトの自立発展性は以下の通りである。

自立発展性

- プロジェクトでは行政による技術支援と住民間での技術普及の導入するため、事業を継続的に実施できる。
 - 現存の支援機関の活動内容を踏襲したマスタープランであり、行政側の持続した支援が実施できる。
 - 支援機関は過去のプロジェクト経験を通じて適材適所の人材が配置されているため、事業を持続的に実施できる。
 - 行政側の関連機関に組織登録を行う法・制度が整備されており、プロジェクトでは受益者が資金提供を必要な法的に承認された組織を形成することで、事業を持続的に進めることができる。
 - 受益者はプロジェクト実施を通じたリーダー育成を通じて、意思決定を行うことが可能となる。
 - 対象地域では出稼ぎに伴う過疎化が問題となっている。マスタープランでは老人・女性・若年層を考慮した持続的なプロジェクトを行う。
 - プロジェクトでは住民参加型を用いて農民にオーナーシップを持たせた事業展開をおこなうため、農民による自立発展性のあるプロジェクトの実施に貢献する。
 - 農民・農民組織の活動と行政による資金面・技術面の支援が適切に実施されるため、自立発展性のあるプロジェクトが行われる。
 - 共同での農業技術習得により、地域内の相互扶助意識が高まり、持続的なプロジェクトが実施できる。
-

8.2 プロジェクト効果の確認

パイロットプロジェクトではマスタープランの中で優先度が高く、単年度で実施する「農牧業の改善」コンポーネントのプロジェクトに対して、資金と技術の投入を実証した。この経験を基に、同コンポーネントのプロジェクトに対してプロジェクト効果を確認する。

(1) プロジェクト実施による農家収支

a. マイクロクレジットを活用したプロジェクト

マイクロクレジットを活用したプロジェクトは、受益者が有する既存の資源を活用し、同地域の零細農牧業の技術・規模に見合った低投資のプロジェクトから構成されている。以下に示すとおり、各プロジェクトは初年度で返済が終了し、利益を生ずる。

表 プロジェクト実施による農家収支（単位：US\$/農家・年）

プロジェクト	収入			返済額* ²	収支 (増加分)
	現況	計画値	増加額* ¹		
1.1 自給作物生産向上	521	1,869	1,348	271	1,077
1.2 農家所得向上	1,711	4,138	2,427	306	2,121
1.3 零細牧畜乳生産向上	2,658	3,176	518	200	318
1.4 換金作物支援	4,655	7,372	2,716	540	2,176

注) 1. 「7.5プロジェクト実施プログラム」で示す投入の成果をパイロットプロジェクトのデータを用いて算出している。
注) 2. 「7章表 プロジェクト別投入額と受益者農家数」の一農家あたりの投入金額に対して、パイロットプロジェクトで設定した借入・返済条件を用いて算出している。

b. 起業家融資を活用したプロジェクト

プロジェクトによる4年目の組合当たりの収支累積US\$27,040は、借入金US\$25,000を越え、返済は余裕を持って行うことができる。なお、一組合は10農家で構成され、プロジェクト期間の10年間で一農家当たりの収支累計額はUS\$11,874となる。また、プロジェクトの純利益は初年度よりUS\$137の黒字を生み、受益者の参加意欲を促進させるプロジェクトといえる。

表 乳製品流通向上プロジェクトのプロジェクト経費・利益・借入金・収支（単位：US\$）

	起業家 融資	年									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
支出項目											
営農経費											
投入(保冷タンク等)	25,000.00					12,500.00					12,500.00
施設改修費		2,280.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00
運営維持管理費		2,280.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00	14,780.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00	14,780.00
支出計		2,280.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00	14,780.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00	14,780.00
収入項目											
プロジェクト利益		8,100.00	16,200.00	18,900.00	21,600.00	24,300.00	24,300.00	24,300.00	24,300.00	24,300.00	24,300.00
収入計		8,100.00	16,200.00	18,900.00	21,600.00	24,300.00	24,300.00	24,300.00	24,300.00	24,300.00	24,300.00
借入金											
借入	25,000.00										
12%		3,000.00	2,826.00	2,631.12	2,412.85	2,168.40	1,894.60	1,587.96	1,244.51	859.85	429.04
返済額		4,450.00	4,450.00	4,450.00	4,450.00	4,450.00	4,450.00	4,450.00	4,450.00	4,450.00	4,004.33
返済残高		23,550.00	21,926.00	20,107.12	18,069.97	15,788.37	13,232.98	10,370.93	7,165.44	3,575.30	0.00
組合当たり収支		1,370.00	9,470.00	12,170.00	14,870.00	5,070.00	17,570.00	17,570.00	17,570.00	17,570.00	5,515.67
組合当たり収支累積			10,840.00	21,640.00	27,040.00	19,940.00	22,640.00	35,140.00	35,140.00	35,140.00	23,085.67
一農家当たり収支		137.00	947.00	1,217.00	1,487.00	507.00	1,757.00	1,757.00	1,757.00	1,757.00	551.57
一農家当たり収支累積			1,084.00	2,301.00	3,788.00	4,295.00	6,052.00	7,809.00	9,566.00	11,323.00	11,874.57

8.3 環境社会配慮

以下に環境配慮と社会配慮の各項目を提案した13プロジェクト毎に検討した結果を示す。

8.3.1 環境配慮

(1) 負のインパクト

本マスタープランは、地域農民の営農活動改善が主であり、大規模開発を伴う事業ではない。そのため自然環境への影響、生態系に及ぼす影響ともにほとんど無いと判断される。同様に人間の健康と安全に関しても負のインパクトは無いと判断される。

(2) 正のインパクト

環境影響に関しては、正のインパクトが考えられるプロジェクトは以下の通りである。

プロジェクト名	大気	水質	土壌	廃棄物	騒音・振動	下地盤沈	悪臭	地形	地質・	底質	生態系・生物・	水利用	事故	暖化地球温
1.1 自給作物生産向上														
1.2 農家所得向上														
1.3 零細牧畜乳生産向上														
1.4 換金作物支援														
1.5 乳製品流通向上														
2.1 農産加工業振興														
2.2 乳製品加工業振興														
2.3 農村手工業振興														
3.1 生活・生産基盤整備												○		
4.1 植林事業促進	○	○	○								○			○
4.2 環境教育	○	○	○								○	○		
5.1CREA 強化														
5.2INIAP 強化														

8.3.2 社会配慮

(1) 負のインパクト

社会的影響に関しては、負のインパクトが考えられるプロジェクトは以下の通りである。

プロジェクト名	人口移動 非自発的住民移転等	地域経済 雇用や生計手段等の 利用	土地利用や地域資源	社会関係資本や地域の 意思決定機関等社 会組織	既存の社会インフラ や社会サービス	貧困層や先住民族な ど社会的に脆弱なグ ループ	被害と便益の分配や 開発プロセスにおけ る公平性	ジェンダー	子供の権利	文化遺産	地域における利害の 対立	HIV/AIDS等の感染症
1.1 自給作物生産向上							△				△	
1.2 農家所得向上							△				△	
1.3 零細牧畜乳生産向上							△				△	
1.4 換金作物支援							△				△	
1.5 乳製品流通向上							△				△	
2.1 農産加工業振興							△				△	
2.2 乳製品加工業振興							△				△	
2.3 農村手工業振興							△				△	
3.1 生活・生産基盤整備							△				△	
4.1 植林事業促進			△									
4.2 環境教育												
5.1CREA 強化												
5.2INIAP 強化												

(2) 正のインパクト

正のインパクトが発生すると判断される項目は以下の通りである。

プロジェクト名	移 動	非 自 発 的 住 民 移 転 等 人 口	経 済	雇 用 や 生 計 手 段 等 の 地 域	土 地 利 用 や 地 域 資 源 利 用	社 会 関 係 資 本 や 地 域 の 意 思 決 定 機 関 等 社 会 組 織	既 存 の 社 会 イン フラ や 社 会 サー ビス	貧 困 層 や 先 住 民 族 な ど 社 会 的 に 脆 弱 な グ ル ー プ	被 害 と 便 益 の 分 配 や 開 発 プ ロ セ ス に お け る 公 平 性	ジ ェ ン ダ ー	子 供 の 権 利	文 化 遺 産	地 域 に お け る 利 害 の 対 立	HIV/AIDS 等 の 感 染 症
1.1 自給作物生産向上			○	○	○	○	○	○		○				
1.2 農家所得向上			○	○	○	○	○	○		○				
1.3 零細牧畜乳生産向上			○	○	○	○	○	○		○				
1.4 換金作物支援			○	○										
1.5 乳製品流通向上			○	○	○	○								
2.1 農産加工業振興			○											
2.2 乳製品加工業振興			○											
2.3 農村手工業振興			○		○	○	○	○		○				
3.1 生活・生産基盤整備			○		○	○	○	○						
4.1 植林事業促進			○	○	○	○								
4.2 環境教育				○										
5.1CREA 強化			○	○	○	○	○	○		○				
5.2INIAP 強化			○	○	○	○		○						

9. 結論と勧告

9.1 結論

本マスタープランは、日本側調査団およびエクアドル側政府機関の間で約4年間にわたる調査およびパイロットプロジェクトを通じ実施した分析結果を基に策定されたものである。

プロジェクトの概要	このマスタープランは5つの開発コンポーネントとそれに包括される13のプロジェクトで構成される。マスタープランのプロジェクト実施期間は15年間で、事業費は総額20,693百万米ドル、受益者数は約30.5万農家である。
地域の抱える問題	当地域の貧困は、地域農民が対象地域内の農牧業では十分な収益を上げられず、域内に就労の機会が無いことに起因している。農牧業収益が低い根本原因は、地形が急峻で経営面積が少ないなどの農地の悪条件であるが、その他に農牧業への支援が少ないこと、労働力が不足していることが挙げられる。 また、エクアドル国では緊縮財政政策を行っており、多額の対外債務は外国からの資金導入の支障となっているため、地方貧困対策事業を行うための資金調達に難しい。
開発ポテンシャル	計画地域は涼冷で一年を通じて降雨がある。この気候は農牧業に適し、商品価値の高いアンデス特有の農作物栽培や小家畜飼育が行われている。また、労働提供・奉仕を共同で実施する地域組織ミングの活動があるなどの、ポテンシャルを有している。
上位目標のシナリオ	上位目標を達成するためには、単に行政による農民への資金・技術の支援だけでなく、農民・農民組織の自発的な活動が必要である。したがって、マスタープランのシナリオでは、農民側の活動である「農民・農民組織の担う役割」と、その農民・農民組織の活動に合わせた行政側の支援活動である「行政が担う役割」に分けて検討した。
開発課題と実施手順	「農民の収入を直接向上させる開発課題」では、「生産の安定」で自給作物生産を強化し、基礎食料の自給を目指す。「生産の拡大」では、基礎作物の自給を達成した地域の生産を拡大する。「集出荷体制の整備」では基礎作物の生産余剰分を域内外で販売するための流通体制を構築する。「生産物の高付加価値化」では、換金作物の栽培等を行い、農家収入の増加を図る。以上の実施順序でマスタープランを行う。 「公共投資が必要な開発課題」では、対象地域の生産活動の前提となる「生活・生産基盤の整備」、「環境の保全」はマスタープランの全期間を通じて行う。「実施体制・支援体制の強化」は、プロジェクトを実施するために必要な支援側の機能強化であり、マスタープランの開始時から終了時まで継続して活動を行う。

実施プロジェクト	<p>以下に開発課題および開発コンポーネントとその達成のために行うプロジェクトを示す。</p> <p style="text-align: center;">表 開発課題、開発コンポーネントとプロジェクト</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">開発課題</th> <th style="width: 20%;">活性化レベル</th> <th style="width: 25%;">開発コンポーネント</th> <th style="width: 40%;">プロジェクト</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">農民の収入を直接向上させる開発課題</td> <td rowspan="2">生産の安定</td> <td rowspan="5">1. 農牧業の改善</td> <td>1-1 自給作物生産向上</td> </tr> <tr> <td>1-2 農家所得向上</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">生産の拡大</td> <td>1-3 零細牧畜乳生産向上</td> </tr> <tr> <td>1-4 換金作物支援</td> </tr> <tr> <td>1-5 乳製品流通向上</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">集出荷体制の整備</td> <td rowspan="3">2. 農外産業の振興</td> <td>2-1 農産加工業振興</td> </tr> <tr> <td>2-2 乳製品加工業振興</td> </tr> <tr> <td>2-3 農村手工業振興</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">生産物の高付加価値化</td> <td rowspan="5">公共投資が必要な開発課題</td> <td>3. 生活の向上</td> <td>3-1 生活・生産基盤整備</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4. 環境の保全</td> <td>4-1 植林事業促進</td> </tr> <tr> <td>4-2 環境教育</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5. 支援機関の強化</td> <td>5-1 CREA 強化</td> </tr> <tr> <td>5-2 INIAP 強化</td> </tr> </tbody> </table>	開発課題	活性化レベル	開発コンポーネント	プロジェクト	農民の収入を直接向上させる開発課題	生産の安定	1. 農牧業の改善	1-1 自給作物生産向上	1-2 農家所得向上	生産の拡大	1-3 零細牧畜乳生産向上	1-4 換金作物支援	1-5 乳製品流通向上	集出荷体制の整備	2. 農外産業の振興	2-1 農産加工業振興	2-2 乳製品加工業振興	2-3 農村手工業振興	生産物の高付加価値化	公共投資が必要な開発課題	3. 生活の向上	3-1 生活・生産基盤整備	4. 環境の保全	4-1 植林事業促進	4-2 環境教育	5. 支援機関の強化	5-1 CREA 強化	5-2 INIAP 強化
開発課題	活性化レベル	開発コンポーネント	プロジェクト																										
農民の収入を直接向上させる開発課題	生産の安定	1. 農牧業の改善	1-1 自給作物生産向上																										
			1-2 農家所得向上																										
	生産の拡大		1-3 零細牧畜乳生産向上																										
			1-4 換金作物支援																										
			1-5 乳製品流通向上																										
集出荷体制の整備	2. 農外産業の振興	2-1 農産加工業振興																											
		2-2 乳製品加工業振興																											
		2-3 農村手工業振興																											
生産物の高付加価値化	公共投資が必要な開発課題	3. 生活の向上	3-1 生活・生産基盤整備																										
		4. 環境の保全	4-1 植林事業促進																										
			4-2 環境教育																										
		5. 支援機関の強化	5-1 CREA 強化																										
			5-2 INIAP 強化																										
マスタープランの効果	本マスタープランの実施によって、対象地域の貧困農民と行政側の支援機関との関係が密接になり、農民・農民組織の活動が活発化する。プロジェクトの実施を通じて、農民の事業へのオーナーシップが高まる。農民の事業を支援する関連機関ではプロジェクトを通じて支援能力が向上する。また、組合組織運営や、共同作業による農業技術習得活動で、地域内の相互扶助意識が高まり、地域に残る伝統的な住民の組織活動を継承できる。																												
マスタープランの結論	本マスタープランの開発コンポーネントおよびそれを構成するプロジェクトの実施により、貧困農民の食糧の自給が達成され、さらに生産が拡大されることにより販売・流通が改善され、農家の収入が向上する。これら生産活動の強化に加え、競争力のある特産品が生産され、品質向上と加工生産物を通じて付加価値が高まり、生産が活性化される。加えて、これらの生産活動の展開により、域内産業が活性化し、雇用機会が創出される。プロジェクト実施に必要な生活・生産基盤の整備、環境の保全、支援機関の強化は、前述した生産活動とその展開、および雇用機会の創出までの結果を生む基礎となる。このように本計画は、エクアドル国シエラ南部地域の「生産活性化・貧困削減」のための指針となり、同国の山岳地域の貧困削減のための開発モデルとなる。																												

9.2 勸告

マスタープラン策定のための調査および6ヶ所のパイロットプロジェクトの実施を通して、調査団が得たマスタープランを実施するために必要な事項を以下に記す。

支援機関の強化	マスタープランで提案しているプロジェクトは、農民・農民組織が主体的に事業を行うことを基本に計画を作成しているために、支援を通じて農民の能力向上を行う支援機関の強化策導入が目標の達成に影響する。農民・農民組織の支援機関は、CREA、INIAP、地方政府、大学およびNGO機関であり、特に農村部での事業実施に直接的に関与してくるCREA、INIAPおよび地方政府の強化が重要である。
既存農民組織の保持	対象地域には伝統的な農民組織があるが、出稼ぎなどに起因する過疎化によって、その活動の低下が懸念されている。プロジェクトの実施には農民の組織化が不可欠であり、その基礎となる地域社会組織を保全する必要がある。
パイロットプロジェクトの継続	本マスタープランでは、提案しているプロジェクトは各農家に小額の投入を行うプロジェクトであるため、支援機関はパイロットプロジェクトの継続に必要な予算の確保が可能で、実施の技術・経験を保持している。このため、マスタープランの実現のために、パイロットプロジェクトを継続することが望ましい。
マスタープランの早期実現	エクアドル国の経済の変遷は年々急激に変化しており、都市部と地方部の地域格差を拡大する傾向である。この問題を解消するため、早期に本マスタープランを実現し、同国の貧困を削減することが望ましい。
優先プロジェクトの実施	マスタープランの中で、優先的な展開が望まれる農牧業の改善コンポーネントでは優良種子および優良種(クイ)の安定した供給が不可欠である。これらの投入財を維持に寄与するプロジェクトの開始・継続が必要である。

資金調達	プロジェクトの効果発揮のためには、継続した事業実施が必要である。本マスタープランでは、事業実施資金としてエクアドル国一般予算を想定している。事業拡大のために必要な資金調達は各関連機関の予算確保に努めるとともに、エクアドル国内のみならず外国の援助機関、融資機関からの資金調達の努力を続けることも重要である。
技術支援の要請	技術面での強化を図る目的で、各国の技術協力の要請を関連部門で行うことが有効である。また、事業の活性化のため、各国のボランティア制度を活用する等の方策を推奨する。
保有技術の共有と活用	エクアドル内には CREA、INIAP を始め多くの貧困農民支援を行う機関がある。それらの支援組織間は各々有用な技術と普及手法を保持しているため、これらの組織の相互関連、協調を高め効率的な支援を行うことが望ましい。これには、関連機関の経験・意見および技術の結集を行うために、地域開発にかかる委員会等を設立し、関連機関の協力・連携体制を構築することが有効である。
自然環境の保全	環境保全のプロジェクトは公共性が高く、そのプロジェクトの効果・成果は長期的な視点で考える必要がある。そのため、自然環境の保全に関する行政の支援は継続して実施する必要がある。

エクアドル国
シエラ南部地域生産活性化・貧困削減計画調査

－ ファイナルレポート －

報告書目次

パイロットプロジェクト位置図
写 真
要 約
報告書目次
略語一覧
換算表・用語一覧

	<u>ページ</u>
第 1 章 はじめに	
1.1 調査の背景	1 - 1
1.2 調査の目的	1 - 2
1.3 調査対象地域	1 - 2
1.4 調査期間	1 - 2
1.5 成果品(調査レポート)	1 - 2
第 2 章 エクアドル国社会経済状況	
2.1 一般概況	2 - 1
2.2 社会経済	2 - 1
2.3 国家政策	2 - 2
2.4 農牧業	2 - 3
2.5 貧困	2 - 6
第 3 章 調査対象地域	
3.1 一般概況	3 - 1
3.2 産業	3 - 10
3.3 ジェンダーと貧困	3 - 14
3.4 対象地域の農家の状況	3 - 21
第 4 章 開発の基本方針	
4.1 開発のポテンシャル	4 - 1
4.2 開発の制限要因	4 - 2
4.3 開発の基本方針	4 - 4
4.4 各提案プロジェクトと地域の問題点との関係.....	4 - 16
4.5 マスタープランの実施戦略	4 - 18
第 5 章 パイロットプロジェクト	
5.1 パイロットプロジェクトの対象地域概況.....	5 - 1
5.2 パイロットプロジェクトの実施内容.....	5 - 3
5.3 パイロットプロジェクトの評価	5 - 5
5.4 マスタープランへのフィードバック.....	5 - 9

第6章 シエラ南部地域生産活性化・貧困削減マスタープラン	
6.1 マスタープラン概要	6 - 1
6.2 プロジェクト実施の手順	6 - 3
6.3 開発コンポーネントの実施計画	6 - 7
6.4 金融システムの整備	6 - 50
第7章 マスタープランの事業計画	
7.1 プロジェクトの構成と事業費	7 - 1
7.2 プロジェクト事業費	7 - 6
7.3 プロジェクト実施体制	7 - 11
7章附属資料 プロジェクト実施計画	7 - 12
第8章 事業評価および環境・社会配慮	
8.1 事業評価	8 - 1
8.2 プロジェクト効果の確認	8 - 12
8.3 環境社会配慮	8 - 15
第9章 結論と勧告	
9.1 結論	9 - 1
9.2 勧告	9 - 4
資 料	

略語一覧

A

ALCA Área de Libre Comercio de las Américas 米州自由貿易地域

B

BCN Banco Central del Ecuador 中央銀行
BID Banco Interamericano de Desarrollo 米州開発銀行
BNF Banco Nacional de Fomento 国営勸業銀行

C

CAF La Corporación Andina de Fomento アンデス開発公社
CAN Comunidad Andina アンデス共同体
CFN Corporación Financiera Nacional 国立金融公庫
COPOE Consejo "Programación Obras de Emergencia" 緊急事業計画公社
CREA Centro de Reconversión Económica del Azuay, Cañar y Morona Santiago アスアイ、カニャール、モロナ・サンチャゴ州経済復興センター

E

ETAPA Empresa Publica Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable y Alcantarillado de Cuenca クエンカ市通信、上下水公共サービス公社
EU European Union ヨーロッパ共同体

F

FISE Fondo de Inversión Social de Emergencia 社会投資基金

H

H.C.P.A. Honorable Consejo Provincial del Azuay アスアイ州審議会
H.C.P.C. Honorable Consejo Provincial del Cañar カニャール州審議会

I

IGM Instituto Geográfico Militar 軍地理院
INAMHI Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología 気象・水文研究所
INEC Instituto Nacional Estadística y Censos 国勢調査統計院
INECI Instituto Nacional Ecuatoriano de cooperación Internacional 国際協力庁
INECEL Instituto Ecuatoriano de Electrificación エクアドル国電気公社
INERHI Instituto Ecuatoriano de Recursos Hídricos エクアドル国水資源機構
INIAP Instituto Nacional Autónomo de Investigación Agropecuaria 国立農牧研究所

JJardin
Azuayo

Cooperative Jardin Azuayo

アスアイ地域金融協同組合

M

M.A.G.

Ministerio de Agricultura y Ganadería

農牧省

M.A.

Ministerio de Medio Ambiente

環境省

MERCOSUR

Mercado Común del Sur

南米南部共同市場

O

ODEPLAN

Oficina de Planificación

計画局(SENPLADES の旧名)

OMC

Organización Mundial de Comercio

世界貿易機構

P

PROFAFOR

Programa Face de Forestación en Ecuador

エクアドル植林プログラム

S

SENPLADES

Secretaria Nacional de Planificación y
Desarrollo de la Presidencia de la República

エクアドル国大統領府国家開発計画局

U

UMACPA

Unidad de Manejo de la Cuenca de Paute

パウテ流域管理連合

その他

2KR

Second Kennedy Round (Grant Aid for
Increase of Food Production)食糧増産援助(2005年度より貧困農民支援に
改名)

参考統計資料

VI Censo de Población:

人口国勢調査 No.4

III Censo de Nacional Agropecuario:

農業国勢調査 No.3

INFOPLAN:

計画情報システム (Sistema de Información para Planificación)

SIISE:

エクアドル社会指標システム

換算表・用語一覧

面積・容量

ha	:	ヘクタール
Km ²	:	平方キロメートル
mm ³	:	立法ミリメートル
ℓ	:	リットル
ℓ/day	:	リットル/日
t/ha	:	トン/ヘクタール

距離・長さ

m	:	メートル
Km.	:	キロメートル

通貨単位

US \$:	米ドル
Sucre	:	スクレ (旧エクアドル通貨)

行政区分

カントン	:	行政区分の名称で郡、市に値する
パロキア	:	カントンのひとつ下の行政区分

地域区分

コスタ	:	沿岸地域
シエラ	:	山岳地域
オリエンテ	:	東部アマゾン流域

社会指標

GDP	:	国内総生産
TB	:	総重量
%	:	割合
EAP	:	経済労働人口
INDIGENCIA	:	極貧

貧困率

貧困率は以下に示すとおり、収入が一定の水準（貧困指標、極貧指標）を下回る人口の割合で表される。ただし両指数ともに自家消費分の農産物や出稼ぎによる送金などが十分反映されていない。

貧困指標： 貧困水準を下回る人口の割合。貧困水準は食料、健康、栄養および住居の基本的必要性を満たすための費用を基準値としている。その費用は1990年の人口国勢調査を基に算定されており、55ドル/月・人である。

極貧指標： 極貧水準を下回る人口の割合。その水準は生存するための食料の必要最低量を購入するために必要な費用を基準としている。極貧水準は貧困水準のほぼ半分の値を示しており、28ドル/月・人である。

表 都市部と農村部における貧困率の比較

地域	都市部	農村部
コスタ	44.2	72.7
シエラ	35.1	74.5
オリエンテ	35.8	87.1
ガラパゴス	-	39.6

出典：SIISE3.5

その他

Silvopastrial	:	シルビパストラル、混合牧林
LL 牛乳	:	ロングライフミルク
ババコ	:	アンデス果樹の一種
モラ	:	アンデス果樹の一種で桑の実に類似
Fondo de Semilla	:	種子バンク
MINGA	:	インカ時代から続く伝統的な共同体内での労働提供・奉仕
Cambio de Mano	:	共同体内での労働総合扶助

はじめに

第 1 章

第1章 はじめに

1.1 調査の背景

エクアドル国は、南米、赤道直下に位置する人口 1,216 万人、面積 26.1 万 Km² の山岳国家で、経済構造は、石油・ガス部門および出稼ぎ者の海外送金資金に大きく依存する。人口の約 40% は農村部に居住し、自給自足的農牧業に従事している。農村部における貧困率¹は非常に高く、特に山岳地帯では 74.5%（出典：SIISE3.5）である。

同国は、2000 年にインフレ対策として国内通貨にドル貨導入を行い、さらにアンデス地域近隣国との関係強化により経済の活性化を図ろうとした。しかし逆に、近隣諸国から安価な農産物が大量に流入するようになり、自国産農産物の販売が困難となっている。その結果として農村部の貧困が拡大傾向にあり、同国政府は、農村部の農牧業強化によって相対的競争力を高め、これ以上貧困を拡大させない方策の導入が必要となっている。一方、同国政府は多額の対外債務（国内総生産の約 75%（出典：Banco Central del Ecuador））を抱えており、徹底した緊縮財政政策によって、可能な限り予算投入の効率化を図ることも必要となっている。

これらの条件の下、同国政府は限られた予算の中で農牧業部門の持続的活性化達成を目標とした財政策、流通促進策、農業融資制度、農業支援の強化策、および地方組織活性・強化による村落開発等の導入を必要とした。これに基づいた農村部の貧困削減および生産活性化を目的とした計画策定が必要となっている。

こうした状況の中、2001 年 1 月に貧困削減を主題とした JICA プロジェクト形成調査が実施され、調査対象地域において住民組織、各政府機関などの協調、適正技術指導、農民の自立などの項目を組み合わせた農村開発のためのマスタープランを策定することが合意されて、本開発調査を実施することとなった。

本調査では調査対象地区としてアスアイ、カニャールの両州を選定した。アスアイ、カニャール州は、急峻な山岳部で農牧業の立地条件が悪く、零細農業への従事者割合が多いため、農村部における貧困率（アスアイ州：60.4%、カニャール州：79.4%、全国平均：58.4%（UNDP - Ecuador 1999））が高く、また貧困農民数が多いなど、エクアドル国の改善すべき貧困要因を持つ地域である。

本調査のカウンターパート機関は、同州の貧困問題である農村部の零細農業に対して、灌漑事業を軸とする農牧業開発、環境保全、貧困住民の生活改善／生計向上に係わるプロジェクトの計画・実施、および地域開発プランの策定を行う大統領傘下の公的機関 CREA（アスアイ、カニャール、モロナ・サンチアゴ州経済復興センター）とした。

¹貧困率の定義は「換算表・用語一覧」を参照

1.2 調査の目的

本調査は以下に示す事項を目的として実施する。

- (1) エクアドル国のシエラ南部地域において、貧困問題解決のための制約要因を分析することにより、農村貧困層のニーズに即した貧困削減に資するマスタープランを策定する。
- (2) エクアドル国側の関連機関の能力向上を目的として、カウンターパートへの技術移転を実施する。

1.3 調査対象地域

調査対象地域は、エクアドル国アスアイ州およびカニヤール州（面積；11,175 km²、人口；約81万人、内農村人口約42万人）である。

1.4 調査期間

2002年11月～2005年8月

1.5 成果品（調査レポート）

本調査にて提出された報告書は以下の通りである。

表 成果品

番号	報告書	主要内容	提出時期
1.	インセプションレポート	調査の基本方針、調査項目、調査方法、調査スケジュール等	平成14年10月下旬
2.	プログレスレポート(I)	第1次現地調査の結果	平成15年2月中旬
3.	インテリムレポート(I)	第1次現地調査および第1次国内作業の結果、概定マスタープラン	平成15年5月中旬
4.	プログレスレポート(II)	パイロットプロジェクトの内容	平成16年2月中旬
5.	インテリムレポート(II)	概定マスタープランの中間評価結果	平成16年5月中旬
6.	プログレスレポート(III)	パイロットプロジェクトのモニタリング結果	平成17年2月中旬
7.	ドラフトファイナルレポート	全体調査結果、総合評価・提言等について	平成17年3月上旬
8.	ファイナルレポート	全体調査結果、総合評価・提言等について	平成17年8月下旬
9.	案件概要書	調査の概要	平成17年8月下旬
10.	技術体系マニュアル	パイロットプロジェクトによる営農技術	平成17年8月下旬

エクアドル国社会経済状況

第2章

第2章 エクアドル国社会経済状況

2.1 一般概況

エクアドル国の主要な社会経済指標は、以下の通りである。

表 一般概況

国土面積	260,796 km ²
土地利用 (全面積の割合)	農牧業外利用 : 180,524 km ² (69.2%) 農牧業利用 : 80,273 km ² (30.8%) ・ 牧草地 (62.5%)、農地 (23.6%)、休閑地 (3.1%)、その他 (11.8%)
人口 (全人口の割合)	人口総計 (2001年) : 12,156,608 ・ 人口増加率 (1990~2001年) : 2.10% ・ 出生率 : 3.39% ・ 男性人口 : 6,018,353 (49.5%) ・ 女性人口 : 6,138,255 (50.5%) ・ 都市部 : 7,431,000 (61.1%) ・ 地方部 : 4,725,000 (38.9%) ・ 非識字率 : 9.00% ・ 経済活動人口 : 4,553,746 ・ 失業率 (2000年12月) : 10.30% ・ 不完全雇用率 (2000年12月) : 49.90%
経済 (GDP)	・ GDP (2001) : US\$205 億 (世界 GDP の 0.06 %、アメリカ合衆国 GDP の 0.2%) ・ 一人当たりの GDP (2001年) : US\$1,564 ・ 2002年度輸入額 : US\$2,058 (百万) ・ 2002年度輸出額 : US\$1,432 (百万) ・ 2002年貿易収支 : US\$ -626 (百万)
国家予算	・ 2002年度政府予算 : US\$1,318 (百万) ・ 対外債務 : US\$15,400 (百万)
経済の変遷	経済構造の変遷 ・ 1960年代まで：コーヒー、カカオ、後のバナナ (1949~1950年) 等の農産物輸出に基づく経済構造 ・ 1970年代以降：エクアドル国外の生産、市場構造に左右される東部地方の石油輸出、出稼ぎ者の送金による経済構造
貧困	人間開発指数：0.747 (世界 174カ国中 72位；UNDP1999) 人口 5%が全所得 25%を享受、人口 30%を占める貧困者が全所得 7.5%を享受する。

出典：VI Censo de Población, V de Vivienda (SIISE 3.5), III Censo Nacional Agropecuario, Banco Central del Ecuador. Sobre Informe de Desarrollo Humano (UNDP-Ecuador, 1999)

2.2 社会経済

エクアドル国の経済は、1960年代までコーヒー、カカオ、後のバナナ (1949~1950年) 等の農産物輸出に基づいた経済構造であった。現在、農産物は引き続き生産が安定されているものの、石油・ガスの開発に伴い、経済に対する比重が減少している。

2001年において GDP は US\$205 億、2002年における輸入額は US\$2,058 百万、輸出額は US\$1,432 百万、貿易収支は US\$-626 百万である。特に、石油・ガス採掘は国民総生産の約 24%を占め、石油価格の動向が同国経済に与える影響は大きい。海外資金送金部門も同国経済に大きく影響し、その額 (23 億ドル) は製造業部門の生産額に相当する。

エクアドル国は、97年後半からの国際石油価格の低落、エル・ニーニョ現象による被害等により経済状況が悪化し、インフレのコントロールが困難となった。インフレ抑制策として 2000年度より国内通貨としてドル貨を導入したが、物価が高騰し、競争力の低い産業部門では、近隣諸国から競合する物資が流入してくる結果となった。特にバナナ以外の農牧産物でこの

傾向が顕著である。この中でも、ペルーおよびコロンビアとの国境近隣の都市に農産物を供給していた地域では、産物の競争力が低下し農家経営が悪化した。

このような状況のもと、国内大都市および海外への出稼ぎが増加し、地方農村部での過疎化が顕著となった。農村部における労働力は、婦人、老人および子供に依存し、労働力、技術力が低下した。このため、農村部の産業はこれまでの零細農業から比較的労働力を必要としない零細牧畜へと変化し、農村部では零細な農牧業と、海外送金に依存する経済に移転する傾向を強めて行った。

2.3 国家政策

2003年に発足したグティエレス大統領政権（2005年5月にパラシオ大統領と交代したが政策は継続している。）は、多年度国家開発計画 2003～2007年として以下の5項目を根幹とする政策を発表した。

1. 汚職防止
2. 貧困撲滅および失業対策
3. 市民、社会、法制度、食料、環境保全の確保
4. 競争力強化を目指しての生産活性化および生産能力改善
5. 近代的エクアドル構築を目指しての国際政治および国内政治改革

汚職防止策に関しては、（1）財政上のコントロール強化、（2）道徳の強化、（3）公的機関の信頼回復および（4）民主主義の強化の4目標を挙げている。

貧困撲滅、失業部門では、貧困率¹を38%（出展：SIISE3.5）に引き下げ、非識字率を現在の10%から8%へ、病院へのアクセス率を75%から83%に向上させるという具体的目標値を掲げ、その方策として、住民生活の向上策、学校教育の充実策、病院へのアクセス率の改善策、さらに失業率の改善策等を掲げている。

市民の安全部門では警備の増強、法制度の安定部門では国家開発に寄与する分野での投資環境の保護、環境保全部門では持続開発を目指した自然資源の保全および最適活用、社会安全部門では保険制度の充実、食料安全部門では生産の強化を政策として掲げている。

生産活性化および生産能力改善部門では同国の抱える問題が、①慢性的経常赤字、②石油経済への高い依存度、③低い税収、④間接税に依存する税制、⑤巨額な対外債務にあり、これが経済停滞、インフレおよび貿易赤字等の原因であると分析し、経済の目標を年3.5%（2004年6.6%）の経済成長率達成および年間インフレ率の6%（2004年1.9%）達成としている。その対策として、財政改革を基本とするドル化政策の強化、戦略産品部門の国際市場への参入、雇用創出源としての中小企業の育成（民芸品、観光等）、経済基盤の基礎となるインフラの整備（灌漑施設含む）等を掲げている。

国内外政治改革部門では領土の安全、国際協定の実行、地域協定への参入、海外出稼ぎ者の安全確保、種々の無償資金源の確保等を政策として掲げている。

¹ 貧困率の定義は「換算表・用語一覧」を参照

2.4 農牧業

2.4.1 農牧業政策

農牧業部門の政策は、多年度国家開発計画 2003～2007 年の一環として、「農牧業部門の持続的活性化達成を目標とした財政策および流通促進策の導入」、「農業融資制度および農業支援制度を活用した生産の活性化」、「土地利用計画に基づく持続的自然資源管理」、「黒人系・インド系等の地方組織を活用した村落開発の促進」、「生産者および関連機関等の社会組織の強化」を掲げている。その具体的アクションとして 5 項目（競争力、国際機関との交渉、農村・農牧業・アグロフォレストリー・農産加工業および灌漑開発、食料安全、支援機関強化）の戦略を提示している。

各戦略の具体的な内容は以下の通りである。

(1) 競争力強化

農牧産品の競争力強化の具体策として以下を掲げている。

- ・ 品質および付加価値を持つ産品生産（有機産品、品質保証産品、収穫後処理および保管）
- ・ 地方分権化の推進
- ・ 土地利用計画および持続可能自然資源管理に基づいた生産計画の実施
- ・ 農牧業情報システムの強化
- ・ 人的資源開発実施
- ・ 部門および機関制度の検討
- ・ 民間部門および公的部門間の意見交換促進
- ・ 機関間調整メカニズムの設定
- ・ 貿易に係る手続きの効率化
- ・ セクター戦略計画の策定

(2) 国際間交渉

- ・ 地方融資および技術協力促進（国内間協定、国際間協定および戦略等）
- ・ 国際交渉グループの強化
- ・ 多国間協定での交渉強化（ALCA、OMC、MERCOSUR、CAN 等）
- ・ 海外市場のある農牧産品、農産加工品への支援

(3) 地方開発、農牧業開発、アグロフォレストリー、農産加工業および灌漑促進

- ・ 地方組織代表の強化
- ・ 輸出を根底においた伝統農業および新規農法による農牧産業開発
- ・ 生産性の改善
- ・ 競争意識の向上
- ・ 生産者の要望に基づいた技術支援強化
- ・ 生産者組織に基づいた農村起業家の育成
- ・ 灌漑システムの改善
- ・ 水利法、地方組織法、種子法等の改善
- ・ 土地開発プログラムへの融資

(4) 食料安全

- ・ 国家食料安全計画の実施
- ・ 自然災害防止計画の策定
- ・ 緊急災害への支援
- ・ 貧困層を対象とした食料安全計画の策定

(5) 機関強化：農牧省

- ・ 農牧省の能力強化
- ・ 部署間調整の強化
- ・ 機関構造改革
- ・ プロセスの透明化
- ・ 計画策定能力強化
- ・ その他

2.4.2 農牧業の現状

(1) 農牧水産業別GDPの割合

同国における農牧業は、人口の約40%を吸収する産業であるものの、その生産性は低く、生産額は国内総生産額の8.4%である。大半の農牧業者が従事する産業である伝統的農産品と畜産は、合計でもGDPの僅か3.8%である。

表 農牧林水産業別 GDP 割合

項目	農牧業に占める割合 (%)	GDPに占める割合 (%)
農牧業全体	-	8.4
輸出農産物 (バナナ、カカオ、花卉等)	43.1	3.6
伝統的農産品	25.1	2.1
畜産	20.4	1.7
水産	16.7	1.4
林業	11.5	1.0

出典：Banco Central de Ecuador のデータより算定

(2) 利用形態別土地利用状況

国土の24.1%に相当する約297万haが農用地で、牧草地は36.3%に相当する449万haである。

表 利用形態別土地利用状況

土地利用形態	土地利用面積 (ha)	割合 (%)	
農用地	多年作物	1,363,400	11.0
	単年作物	1,231,675	10.0
	休耕地	381,304	3.1
	合計	2,976,378	24.1
牧草地	管理牧草地	3,357,167	27.2
	自然牧草地	1,129,701	9.1
	合計	4,486,868	36.3
パラモ (高地草原)	600,264	4.9	
森林	3,881,140	31.4	
その他	411,180	3.3	
全体	12,355,831	100.0	

出典：III Censo Nacional Agropecuario-Datos Nacionales のデータより算定

(3) 主要農産物

主要農産物は、トウモロコシ、米、フリホール豆で、山岳地域においては、トウモロコシ、フリホール、エンドウ豆およびバレイシヨ等が栽培されている。永年作物は主として海岸地帯で栽培されている。

表 主要農産物の占める面積

作 目	栽培面積 (ha)	混作での栽培 面積 (ha)	合 計 (ha)	作 目	栽培面積 (ha)	混作での栽培 面積 (ha)	合 計 (ha)
米	343,936	5,790	349,726	バナナ	180,331	85,793	266,124
エンドウ豆	5,919	2,188	8,107	カカオ	243,146	191,272	434,418
フリホール豆	19,438	85,689	105,127	コーヒー	151,941	168,970	320,911
トウモロコシ	349,346	122,199	471,545	砂糖用サトウキビ	82,749	75	82,824
バレイシヨ	47,494	2,225	49,719	多目的用サトウキビ	42,606	6,422	49,028
大豆	54,350	1,630	55,980	パッションフルーツ	28,747	2,892	31,639
小 計	820,483	219,721	1,040,204	アフリカヤシ	146,314	15,888	162,202
				料理用バナナ	82,341	101,258	183,599
				木トマト	4,062	785	4,847
				小 計	962,237	573,355	1,535,592

出典：III Censo Nacional Agropecuario-Datos Nacionales のデータより算定

牧畜業は牛・豚・羊が生産されており、山岳地域では牛・羊が多い。牛乳生産は山岳地域で特に盛んである。

表 畜産状況（頭数）

地 域	食肉用 (血統種)	乳用 (血統種)	多目的用			小 計	乳生産量 (ℓ)	豚	羊
			(血統種)	(在来種)	(混血)				
山岳地域	6,883	30,621	8,444	1,667,322	560,866	2,274,137	2,565,572	986,219	1,108,549
沿岸地域	27,767	7,841	5,932	558,502	1,028,002	1,628,044	649,625	454,771	10,522
その他	1,786	711	1,203	202,907	377,233	583,839	309,830	86,124	8,397
合 計	36,436	39,173	15,579	2,428,731	1,966,101	4,486,020	3,525,027	1,527,114	1,127,468

注) 多目的用：食肉用および乳用

出典：III Censo Nacional Agropecuario-Datos Nacionales のデータより算定

その他家畜の飼育状況を以下に示す。ウサギとクイは主に山岳地域で行われている。

表 その他家畜飼育状況（頭数）

地 域	ウマ	ラバ	ヤギ	アルパカ	ラマ	ウサギ	クイ
シエラ地域	189,191	56,451	151,642	1,897	20,995	511,836	4,804,614
コスタ地域	127,967	57,960	25,957	77	314	2,452	71,969
その他	58,602	15,680	768	50	353	1,521	190,466
合 計	375,760	130,091	178,367	2,024	21,662	515,809	5,067,049

注) その他：オリエンテ地域およびガラバゴス諸島地域

出典：III Censo Nacional Agropecuario-Datos Nacionales のデータより算定

2.5 貧 困

エクアドル国では、全人口の20%を占める高所得者に全所得の63.43%が集中し、一方、全人口の20%以上を占める貧困者は全所得のわずか2.16%である。（出典：INEC, Encuesta de condiciones de vida 1995²）

同国では貧困を「必要最低限かつ必要不可欠な充足感をもたらす家庭の構造的な能力が不足していること」と定め、2000年の貧困調査では、家庭の支出（食費、教育費、水光熱費、交通費、衣服費、医療費）が一人当たり月平均55米ドル以下を、極貧は「必要最低限の栄養の摂取も出来ない状況にある。」と定め月当たり28米ドル以下としている。

現況では、都市部の貧困率はコスタ（沿岸）地域でその地域総人口の33%、シエラ（山岳）地域では35%に達し、地方部の貧困率はコスタ地域で72.7%、シエラ地域で74.5%を示している。オリエンテ（東部）地域では地方部で貧困率が87%、極貧率が62.6%を占めている。

貧困率と極貧率（単位：%）

	地 域	都市部	地方部
貧 困 率	コスタ	44.2	72.7
	シエラ	35.1	74.5
	オリエンテ	35.8	87.1
	ガラパゴス	—	39.6
極 貧 率	コスタ	8.6	22.4
	シエラ	9.5	19.7
	オリエンテ	6.7	62.6
	ガラパゴス	—	12.1

出典：FUNDACION JOSE PERALTA, Ecuador: Su Realidad, Ed. 2001-2002.

以下に州別貧困指数を示す。

州別貧困・極貧率（単位：%）

地域	州	貧困	極貧	地域	州	貧困	極貧
コスタ	エスメラルダス	58.2	18.5	シエラ	ロハ	67.4	23.9
	マナビ	57.1	16.4		コトバクシ	69.2	20.5
	ロスリオス	60.3	16.0		インバブラ	58.6	19.2
	グアジャス	52.1	14.4		チンボラソ	64.0	18.9
	エルオロ	38.3	5.8		カルチ	63.6	18.5
オリエンテ	ナボ	83.7	62.5		ボリーバル	70.2	18.3
	スクンピオス	84.0	55.3		カニヤール	63.4	16.7
	モロナサンチャゴ	77.2	51.8		ピチンチャ	45.1	11.1
	サモラチンチペ	78.0	42.7		アスアイ	47.7	9.6
	パスタサ	62.6	42.0		トゥングラウラ	51.6	9.6
				ガラパゴス	ガラパゴス	39.6	12.1

出典：FUNDACION JOSE PERALTA, Ecuador: su realidad, Ed. 2001-2002, tomada de la Secretaría Técnica del Frente Social; Modelos de Proyección de la Encuesta de Condiciones de Vida de 1994 al censo de 1990.

² Fundacion Jose Peralta, Ecuador: 出版年 2001-2002 年

調査対象地域

第3章

第3章 調査対象地域

3.1 概況

3.1.1 一般概況

当調査対象地域は、エクアドル国シエラ南部地域に位置するアスアイ・カニヤール両州で、面積：11,175 km²、2001年人口：約81万人の地域である。当地域の概況は以下の通りである。

表 調査対象地域概況

	アスアイ	カニヤール
面積	<ul style="list-style-type: none"> 面積；8,020 Km² (国土面積の3.1%) 農用地面積；6,120 km² (州面積の76.3%) その他域；1,900 km² (州面積の23.7%) 	<ul style="list-style-type: none"> 面積；3,155 Km² (国土面積の1.2%) 農用地面積；2,582 km² (州面積の81.9%) その他域；573 km² (州面積の18.1%)
人口	<ul style="list-style-type: none"> 人口；599,546 (国総人口の4.9%) 都市部；312,594 (州人口の52.1%) 農村部；286,952 (州人口の47.9%) 人口密度；74.7人/Km². 人口増加率(=1990年/2001年)；1.6%/年 年齢別人口比： <ul style="list-style-type: none"> 0-5歳：21.5% 6-11歳：22.4% 12-17歳：21.9% 18-24歳：22.1% 24-65歳およびそれ以上：12.1% 	<ul style="list-style-type: none"> 総人口；206,981 (国総人口の1.7%) 都市部；75,601 (州人口の36.5%) 農村部；131,380 (州人口の63.5%) 人口密度；65.6人/Km² 人口増加率(=1990年/2001年)；1.4%/年 年齢別人口比： <ul style="list-style-type: none"> 0-5歳：21.9% 6-11歳：23.5% 12-17歳：23.2% 18-24歳：19.3% 24-65歳およびそれ以上：12.1%
経済規模	<ul style="list-style-type: none"> 国内GDPの5.43% (1996年) 企業数割合：全国企業数のうち3.45% 	<ul style="list-style-type: none"> 国内GDPの0.89% (1996年) 企業数割合：全国企業数のうち0.18%
土地利用	<ul style="list-style-type: none"> 耕作地；1,854 km² (州面積の23.1%) 草地；1,875 km² (州面積の23.4%) その他；4,291 km² (州面積の53.5%) 	<ul style="list-style-type: none"> 耕作地；800 km² (州面積の25.2%) 草地；684 km² (州面積の21.7%) その他；1,671 km² (州面積の53.1%)
地方自治	<ul style="list-style-type: none"> 15カントン (86パロキア) 	<ul style="list-style-type: none"> 7カントン (35パロキア)

出典：VI Censo de Población, V de Vivienda (SIISE 3.5)

3.1.2 政治行政

(1) 行政区分

エクアドル国は22の州(Provincia)を持ち、その下に郡あるいは市としてのカントン(Cantón)があり、さらに、最小行政単位としてのパロキア(Parroquia)がある。なお、パロキアはいくつかのコミュニティ(集落)から形成される。調査対象地域のアスアイ州には15カントンと86パロキア、カニヤール州には7カントンと35パロキアがある。

行政単位ごとに大統領から任命される地方の長が居り、州の長はゴベルナドール(Gobernador)、カントンではヘフェ・ポリティカ(Jefe Política)、パロキアではテニエンテ・

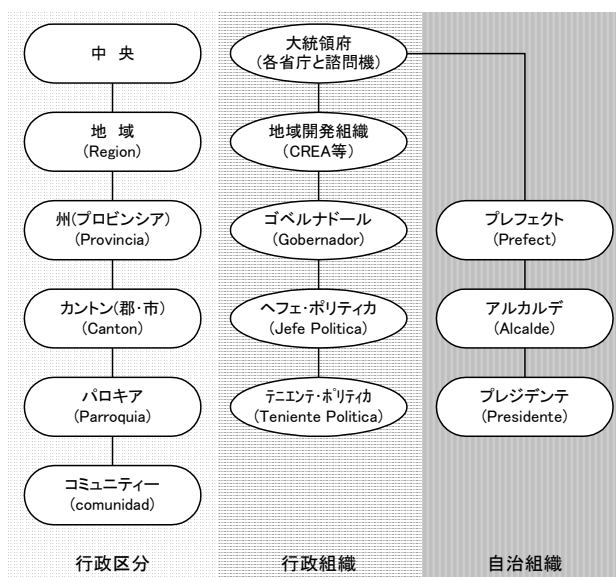


図 エクアドル国の行政区分と組織

ポリティカ(Teniente Política)が任命されている。しかしながら、各自治組織は自治権を持ち、予算を含む行政権は公選で選ばれる自治組織の長が掌握している。自治組織は行政単位ごとに州、カントンおよびパロキアの三段階で形成され、州には州知事としてプレフェクト(Prefect)が、カントンにはアルカルデ(Alcalde)が、また、パロキアにはプレジデンテ(Presidente)が各組織の長として選任されている。さらに、コンセホ(Consejo)と呼ばれる評議委員会が各組織に結成されている。

(2) 行政組織

エクアドル国の行政組織は大統領府を頂点として15の省庁が中央政府から形成され、各州に州事務所を持つ。また、大統領府はいくつかの諮問機関を有し、地域開発を担当する組織も大統領府の直属で設立されている。本開発調査の実施機関であるアスアイ、カニヤール、モロナ・サンチアゴ州経済復興センター(CREA: Centro de Reconversión Económica del Azuay, Cañar y Morena Santiago)も大統領府直轄組織の一つで、アスアイ、カニヤール、モロナ・サンチアゴ3州の地域開発を担当している。CREAの具体的な行動計画は以下の通り。

CREA 行動計画

- ・ 地方の持続可能な開発の計画、並びにその実施への参加。
- ・ CREAの管轄域内で天然資源の合理的利用に関する活動、持続可能な開発を目指す各分野の組織や国内外の公的私的機関への助言と活動の調整を行う。当該地方の高等教育機関と、事業への参加や助言に関する相互利益協定を結び、事業を実施する。
- ・ 天然資源の持続性や保全については、管轄地域の生産部門や、農牧業、零細企業、民芸品部門、エコツーリズム、鉱業を支援する。特にモロナ・サンチアゴの国境地域に注意を払う。
- ・ 持続可能な開発計画や具体的なプログラム実施を管轄する機関や組織と調整を取りつつ、その活動内容をモニタリングし、評価する。
- ・ 公共政策、特に当該地方の経済政策の効果や影響を定期的に評価し、中央政府に代替案を助言する。

なお、地方分権化が進む中、中央政府と直結するCREA等の下部組織では予算配分が減少し、事業も縮小傾向にある。

また、同地域には農業省の管轄下の研究組織であるINIAP (Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias)がある。INIAPはエクアドル各地に研究施設を持ち、国家予算ならびに地方行政組織の研究プロジェクトを行う独立した組織である。INIAPは農産物の品種改良、栽培研究、優良種子生産・配布などを通じて、貧困農民を直接支援しており、その活動はCREAと共に貧困農民支援に対して重要な役割を持つ。マスタープラン対象地域内では、二ヶ所の研究施設があり、ブルカイ試験場では室内試験研究と農場の優良品種・種子生産を行い、チュキパタ研究農場では穀物を中心に優良種子生産を行っている。この外にも、INIAPは組織を全国規模で試験研究を展開し、域外の試験場からの技術支援がある。

(3) 公共サービス

アスアイ、カニヤール州は、南北に貫くモジエトゥーロ山系により東部、西部に別れている。西部は人口密度が低く、東部は州都クエンカ市（アスアイ州）、カニヤール市（カニヤール州）があり、その人口密度は年々高くなる傾向にある。そのため、社会インフラの整備はモジエトゥーロ山系の東部に集中している。

道路整備は州を結び経済的にも重要な主要幹線道路（公共事業省管轄）、カントン間を結ぶ二次幹線道路（公共事業省および州政府管轄）、パロキア間を結ぶ三次幹線道路（州政府およびカントン管轄）、農村地域を結ぶ農村道路（カントンおよびパロキア管轄）、地域内道路（市町村管轄）に5分類できる。なお、主要幹線道路には運営維持管理を管轄する公社が料金所を設け、通行料を徴収し管理している。以下に2001年におけるアスアイ州の道路整備状況を示す。

表 アスアイ州道路整備状況

	道 路 整 備 状 況							未舗装道 (km)	合 計 (km)
	アスファルト道(km)			砂利舗装道(km)					
	良好	普通	劣悪	良好	普通	劣悪			
主要幹線道路	52.00	416.60	82.00	0.00	50.70	0.00	0.00	601.30	
二次幹線道路	0.00	32.30	0.00	18.50	53.50	18.00	9.00	131.30	
三次幹線道路	21.00	46.00	31.90	135.00	335.70	313.60	40.80	924.00	
農村道路	0.00	3.60	0.00	74.80	300.30	497.30	416.50	1,292.50	
小 計	73.00	498.50	113.90	228.30	740.20	828.90	466.30	2,949.10	
割合(%)	10.65%	72.73%	16.62%	12.70%	41.18%	46.12%			
合 計	685.40			1,797.40			466.30		
全道路に対する 割合(%)	23.24%			60.95%			15.81%		

出典：州審議会資料2001年6月（Consejo Provincial del Azuay (Informe de julio del 2001)）

農村部へのアクセス道路である三次幹線道路は、劣悪と評価されるアスファルト道と砂利舗装道で、それぞれ31.9km、313.6km、未舗装道は40.8kmであり、総延長924.0kmの内42%が改善を必要としている。農村道路ではアスファルト区間は3.6kmしかなく、これに対して劣悪と評価される砂利舗装道は497.3km、未舗装道は416.5kmであり、総延長1,292.5kmに対して71%の区間で改善が必要である。

環境衛生整備については、都市部で市および公社、地域部で住宅都市開発省が上水、下水に関する公共サービスを管轄している。クエンカ市は同国第3番目の都市であるために、上水、下水、電気、電信サービスを管轄する公社 ETAPA（Empresa Publica Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable y Alcantarillado de Cuenca）を通じて公共サービスを行っている。農村部の上下水道整備率は上水道はアスアイ州で59.5%、カニヤール州で36.0%、下水道はアスアイ州で57.0%、カニヤール州で35.2%であり、特に地域都市部から離れるにつれて整備率は低くなる。以下に上下水道の整備状況を示す。

表 州別上下水整備状況

アスアイ州			カニヤール州		
カントン	農村部住宅		カントン	農村部住宅	
	上水整備	下水整備		上水整備	下水整備
Cuenca	71.3	70.7	Azogues	53.1	46.6
Girón	49.1	38.6	Biblián	40.5	31.4
Gualaceo	37.2	27.1	Cañar	32.1	22.6
Nabón	19.1	13.7	La Trocal	14.2	40.4
Paute	33.7	26.4	El Tambo	40.7	38.5
Pucara	15.7	10.5	Deleg	34.8	16.8
Camilo Ponce	35.3	30.1	Suscal	19.1	18.3
San Fernando	43.4	40.7	カニヤール平均	36.0	35.2
Santa Isabel	34.4	30.7			
Sigsig	24.5	20.5			
Oña	23.9	15.8			
Chordeleg	35.2	29.9			
El Pan	29.3	21.2			
Sevilla de Oro	36.0	33.7			
Guachapala	43.6	34.4			
アスアイ平均	59.5	57.0			

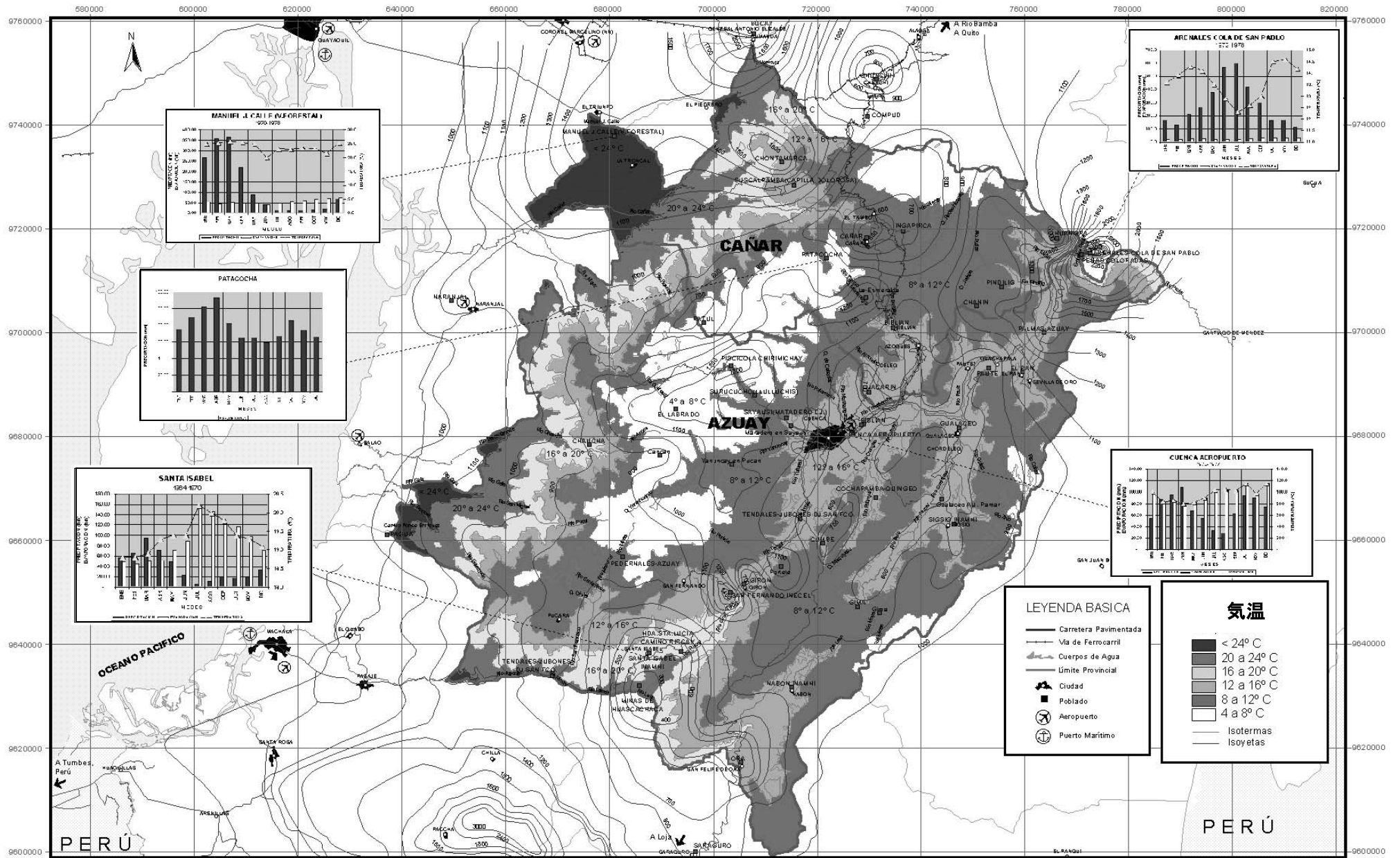
出典：SIISE3.5(2001)

出典：SIISE3.5(2001)

3.1.3 自然環境

当調査対象域は、標高は50～4,500mに分布し、2,000m以上の高地面積が75.6%を占める山岳地帯で、アマゾン流域と太平洋岸流域の分水嶺域である。対象地域は、6河川系の流域から構成され、5流域が太平洋岸、1流域がアマゾン地域へ流下する。その内パウテ川（面積約4,600km²、年間水量約4,400mm³）フボネス川（面積約2,400km²、年間水量約1,700mm³）、カニヤール川（面積2,100km²、年間水量約2,000mm³）の3流域は地域住民の水資源として重要な流域である。なお、同地域では水資源確保のために流域上流部に約150の貯水池が建設されている。

気候は、地形の影響を受け多様であるが、主に標高の低い地域は熱帯雨林気候、標高の高い地域は熱帯性高山性気候である。降雨量はフボネスおよびパウテ川流域において降雨が多い。一般に少降雨期が6～9月、移行期が10～1月、2～5月が多雨期である。気温は標高に従って変化し、同地域の占有面積約40%を占める標高2,000～3,000mでは気温は10～20度で、気温の年較差は少なく日較差が大きい。以下にアスアイ・カニヤール地域の降雨量・等温線図、および代表的な地域の月別平均降水量・平均気温図を示す。



LEYENDA BASICA

- Carretera Pavimentada
- Via de Ferrocarril
- Cuerpos de Agua
- Limite Provincial
- Ciudad
- Poblado
- Aeropuerto
- Puerto Marítimo

気温

- < 24° C
- 20 a 24° C
- 16 a 20° C
- 12 a 16° C
- 8 a 12° C
- 4 a 8° C
- Isotermas
- Isoyetas

JICA
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

CREA
CENTRO DE RECONVERSION ECONOMICA DEL AZUAY,
CAÑAR Y MORONA SANTO DOMINGO

Estudio de Desarrollo para la Reactivación Productiva y Mitigación de la Pobreza en la Región Centro-Sur (Azuay v Cañar) en el Ecuador.

等降雨量線・等温線図

PAIFIC CONSULTANTS INTERNACIONAL
Cuenca, Ecuador, Enero del 2003

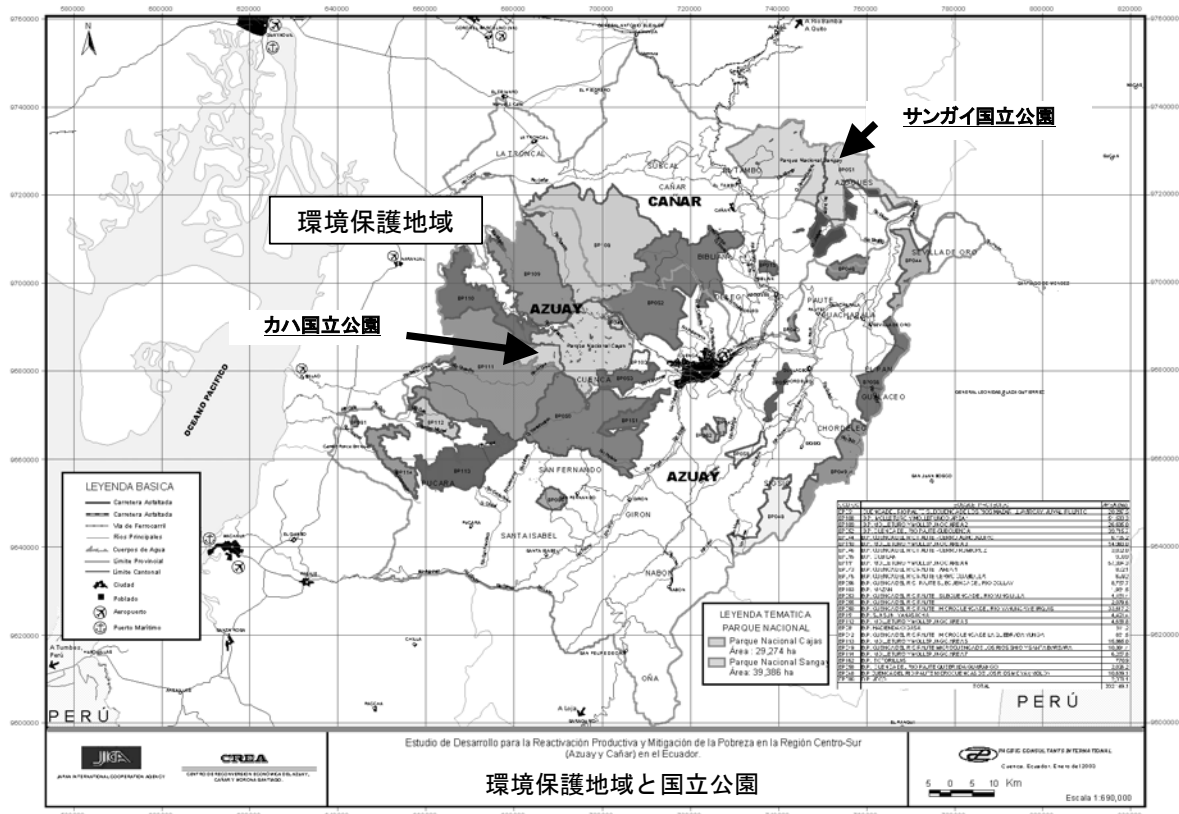
Scale: 1:690,000

0 5 10 Km

同地域では降雨パターンも一般的な低緯度地域と大きく異なり、降雨強度が弱く、霧雨もしくは雨滴の小さな雨が長時間降る。この状況は土壌流亡が生じにくく、これがシエラ南部地域の農地を現在まで持続的に利用できた大きな理由であると考えられる。しかし耕作地拡大に伴って、農地の土壌劣化（有機分の流亡）が生じるほか、アスアイ州南部、アスアイおよびカニヤール州東部の農地では水理的な浸食による土壌流亡が発生している。

この地域ではアンデス山岳地域特有の低温、強風、高湿度、曇天、地域ごとに異なる日照時間、日較差の激しい気温等の条件に適応かつ順応性を持つ様々な動植物が見られる。調査地域の低地では熱帯性動植物、標高 2,000~3,500m では原生林（チャパロ）、3,500m 以上の地域には高地草原（パラモ）が分布し、その生物多様性は高い。しかし、昨今の農牧地の開墾等により約 2%の種が年間消滅していると言われ、アスアイ州の面積約 55%を占める代表的な流域であるパウテ川流域においては 1991~2000 年の 10 年間で森林面積が約 30%（約 440km²）減少している。この森林減少の割合はラテンアメリカ諸国の森林面積減少の平均値（2.8%/年）を上回り、土地の荒廃化、生物への悪影響等が懸念されている。

環境省は環境保全のための法律を策定し、環境保護対象地域と自然保護公園を設定して、対象地域での伐採・乱獲等を規制している。保護地域はアスアイ州 25.6 万 ha、カニヤール州約 7.6 万 ha、計 33.2 万 ha におよぶ。以下に環境保護地域の図を示す。



出典:環境省資料を基に調査団が作成した GIS 資料 (2003)

3.1.4 社会経済

(1) 人口区分

調査地域は、女性の人口割合が高いことが特徴である。全国の人口では 50.5%が女性であるのに対し、山岳部では 51.7%である。さらに調査対象地域であるアスアイ、カニヤール州ではそれぞれ 53.3%、54.1%と高い。都市部と農村部の人口区分を比較すると、全国では都市部の女性の人口割合が高く農村部では男性割合が高い。これに対して、山岳地域では都市部、農村部ともに女性の人口割合が高いが、両者に大きな違いはない。しかし、調査地域のアスアイ、カニヤール州では都市部に比べて農村部の女性人口割合がさらに高い。

表 対象地域性別人口区分

地域	人口			都市部人口			農村部人口		
	計	男性	女性	計	男性	女性	計	男性	女性
全国	12,156,608	6,018,353	6,138,255	7,431,355	3,625,962	3,805,393	4,725,253	2,392,391	2,332,862
		49.5%	50.5%		48.8%	51.2%		50.6%	49.4%
山岳地域	5,460,738	2,640,020	2,820,718	3,013,139	1,447,548	1,565,591	2,447,599	1,192,472	1,255,127
		48.3%	51.7%		48.1%	51.9%		48.7%	51.3%
アスアイ州	599,546	279,792	319,754	312,594	147,041	165,553	286,952	132,751	154,201
		46.7%	53.3%		47.0%	53.0%		46.3%	53.7%
カニヤール州	206,981	95,010	111,971	75,601	35,572	40,029	131,380	59,438	71,942
		45.9%	54.1%		47.1%	52.9%		45.2%	54.8%

出典： SIISE III

(2) 土地所有

本調査地域では 5ha 未満の土地所有農家が 86.5%以上であり、地域の農牧業従事者の大多数が零細牧畜農家から成り立っている。以下に土地所有状況を示す。

表 土地所有状況

所有面積区分	農地所有者数割合 (%)			一農家当たり所有面積別割合 (%)			2州の平均 所有面積 (ha)
	アスアイ	カニヤール	合計	アスアイ	カニヤール	合計	
0.0~1.0	46.1	48.1	47.0	4.3	3.1	3.8	0.4
1.0~5.0	41.2	35.4	39.5	18.4	10.9	15.6	2.1
5.0~10.0	6.6	7.9	7.0	9.3	7.5	8.6	6.6
10.0~20.0	3.1	3.3	3.2	8.4	6.4	7.6	13.0
20.0~50.0	1.9	2.5	2.1	11.7	10.9	11.4	29.5
50.0ha 以上	1.1	1.7	1.3	48.0	61.3	52.9	221.6
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	5.4

注) 農地所有者数割合 (%) : 所有面積区分の範囲の土地を所有する農家数の割合。

一農家当たり所有面積別割合 (%) : 所有面積区分の範囲にある所有地の合計面積の割合。

出典： 農業国勢調査 III

(3) 収入

調査地域のアスアイ、カニヤール州の総収入はそれぞれ 99,633 千米ドル、32,174 千米ドル、合計 131,807 千米ドルである。農牧業収入と、クエンカ市などにおける商業活動と出稼ぎ収入を含む農外産業収入の割合は、両州ともに農外産業収入のほうが高い。

表 アスアイ、カニヤール州の産業別収入

	総収入 (US\$x1,000,000)			収入割合		
	アスアイ	カニヤール	計	アスアイ	カニヤール	平均
農牧業	44.318	15.437	59.755	44.5%	48.0%	45.3%
農外産業 ¹	55.315	16.737	72.052	55.5%	52.0%	54.7%
TOTAL	99.633	32.174	131.807	100.0%	100.0%	100.0%

出典: III Censo Nacional Agropecuario.

同地域では就労機会の不足、ドル化による生活費の高騰、農業生産物の競争力低下による収入の減少等の問題により農民は困窮な生活を強いられている。そのため、生まれ育った土地を捨てざるを得ない状況に面しており、家族の中でも労働力の担い手である男性労働者が好条件な賃金収入を得るために域外へ流出する出稼ぎが一般化している。反面、出稼ぎ者の海外送金は、残された家族の生活改善、国の外貨獲得というプラス面もあり、この地域の経済にとって有効に働いていることを否定できない。中央銀行によると、2000年の海外送金は総額1,205百万ドルで、このうち46% (551百万ドル) がアスアイ州、3% (36百万ドル) がカニヤール州に送られている。しかし、この送金は同地域の商業（スーパーマーケット、デパート）、教育、保健・衛生、ホテル業、飲食業、家屋建設等に消費され、主要産業である農牧業には投資されていない。

(4) 地域組織

コミュニティ内には地域の生産活動にあわせ、灌漑、農業、農産加工等の農民組織が形成されている。これら組織は資金調達や支援を取り付けるために行政機関に登録し、法的に正式な組織として活動している。以下に地域住民が主体となる組織形態を記載する。

表 既存組織の形態

地方組織形態	内 容
Comuna (コミュニティ)	<ul style="list-style-type: none"> 50名以上で法的登録が可能 社会インフラ（環境衛生、電気、水道、電話、道路等）の活動決定権をもつ
Asociación (協会)	<ul style="list-style-type: none"> 11名以上で法的登録が可能 生産活動の労働従事者により形成される
Cooperativa (組合)	<ul style="list-style-type: none"> 11名以上で法的登録が可能 生産活動のための組織
Junta General de Usuarios Directorio de Aguas de Canales de Riego (灌漑水利組合)	<ul style="list-style-type: none"> 灌漑の維持管理、水利権等を運営する

地域組織はプレ・インカ時代から続く伝統的な労働提供・奉仕を共同体で実施するミンガを母体としたコミュニティが形成されている。ミンガは、昨今の出稼ぎによる過疎化の進行により、その活動形態が社会インフラ整備に対する共同作業に変遷した。その活動および参加率は減少し、従来のミンガによる生産活動は、賃金の支払いや労働の相互扶助で行われている。

¹Manufactura, comercio, servicios

ミンガ

ミンガはインカ時代からインディオの間で伝統的に続いてきた、地域共同体（コミュニティ）内での無償の労働提供・奉仕である。その内容は公共的な事業や農作業の共同実施による労働提供を主とし、南米アンデス山脈周辺で発展してきた。

しかし、インカ帝国の滅亡の後、スペイン統治の下、インディオは大規模農園の小農もしくは労働力となり、ミンガ活動は減少していった。植民地時代が終焉し、農地改革によりインディオへの土地分配が進むにつれて、村落や集落単位のコミュニティが構築された。このような中、伝統的なミンガ活動も再生し、コミュニティ内での道路、灌漑水路、電気、上水道の設置等の公共的な事業の実施に活用されている。一方、農民間の農作業等の労働提供はカンピオ・マノと呼ばれている。

なお、コミュニティに所属し、ミンガ活動に対して、家族から労働提供者を所定人数提供できなかった場合は罰金制度を設け、ミンガ活動への参加を啓発・管理している。

(5) その他

対象2州の社会的状況を、以下の表に示すとおり、非識字率、就学率、医療従事者割合の指標から検討する。

非識字率は州の中心地から離れる地域農村部に行くに従い値が高くなる。就学率、医療従事者割合は州の中心部に行くに従い高くなる。特に医療従事者の割合に関しては州中心地の値が特に高く、地域農村部の保険・医療体制の環境が悪い状況にある。

表 カントン別非識字率、就学率、医療従事者割合（単位：％）

州	カントン	非識字率	就学率	医療従事者割合
アスアイ	クエンカ	11.04	6.90	47.77
	ヒロン	17.47	3.53	2.30
	グアラセオ	22.21	3.53	6.49
	ナボン	33.34	2.49	4.33
	パウテ	25.00	3.12	5.85
	プカラ	19.32	3.95	4.56
	サン・フェルナンド	13.27	4.39	8.17
	サントイサベル	15.00	4.28	9.77
	シグシグ	20.52	3.34	4.45
	オーニャ	30.84	2.72	5.34
	チョルデレグ	21.13	3.44	2.89
	エル・パン	17.12	3.83	1.73
	セビージャ・デ・オロ	12.34	4.77	15.27
	グアチャパラ	24.06	3.48	18.32
カニヤール	アソゲス	76.22	5.10	17.72
	ビブリアン	74.05	3.59	5.21
	カニヤール	84.67	3.47	8.43
	ラ・トロンカル	85.93	4.59	3.85
	エル・タンボ	80.89	3.85	3.15
	デレグ	69.90	2.97	3.57
	ススカル	84.79	2.31	2.92

出典：SIISE3.5