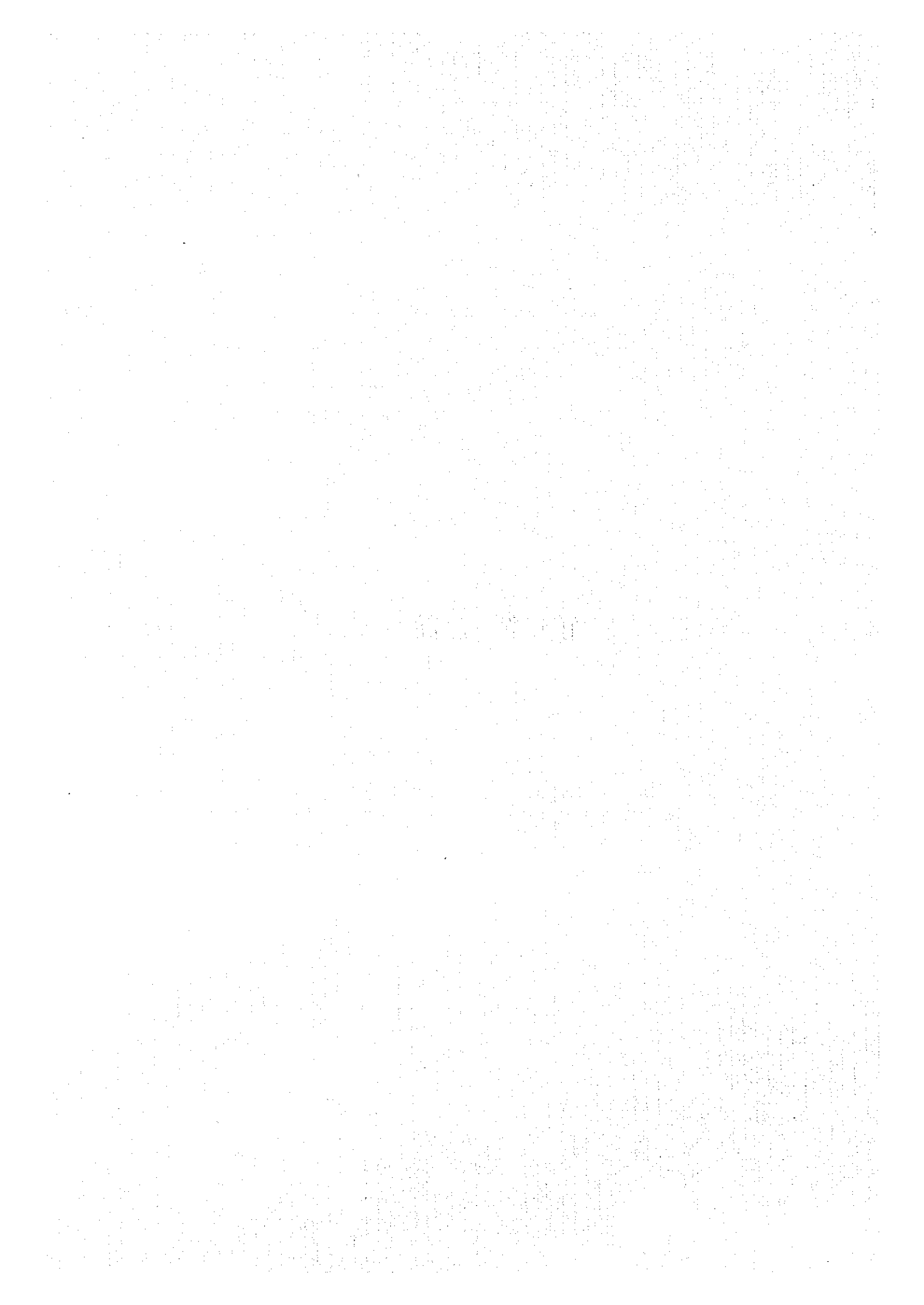


## **PART-I : Phase-I スタディー**

**(開発基本計画の策定)**

# 第 1 章 序論



## 第1章 序論

### 1.1 調査の背景

フィリピン国の農林水産業は、1992年のGDPの約22%、1990～92年の就業人口の45%を占め、同国における主要産業の一つになっている。しかし、農業生産性の低迷や付加価値農業の未熟さから農村部と都市部の所得格差は大きい。このため、1992年に策定された新中期開発計画(1993～1998年)において、灌漑排水、農村道路等農村インフラの整備等を中心とした農村開発が農業セクターの重点部分とされている。

総合農地開発計画(CARP)の重点事項は、同国の全人口(約6千万人)の半数近くを占める土地無し貧困農民層(2.5千万人)に対し、1988年から1998年の10年間に1,030万haの農地を分配し(95年末までに370万haを分配済)その定着、生産性の向上を通じ、貧困の緩和、生活水準の向上等を目指すものである。

しかし、分配される土地の多くは政府所有の「農業適地」とはいうものの傾斜度18%未満と言うだけで主要集落から離れ、河川・地下水等の安定水源が無く、起伏の多い未墾の丘陵地というのが現実である。加えてCARPの主要推進機関である農業改革省(DAR)の予算、人員等の不足により、インフラ整備等を中心とした支援は極めて限られており、広大な土地を分配しているものの、当初目的が十分に達成されているとは言い難い現状にある。

我が国は1988年6月の「経済協力総合調査団」の派遣により、CARPへの協力を表明し、「ハラハラ農業開発」のF/S調査及び無償資金協力、「パラワン南部農地開発」のF/S調査等によりCARPへの協力を実施してきた。今後は、限られた期間及び予算の中での農地の分配、農民の定着、生産性の向上等を達成するために、簡易なインフラ整備を中心とした低コストで汎用性のある小規模な農業農村開発計画の策定が望まれている。

このような状況のもと、フィリピン国政府は1994年8月、我が国政府に対し、上記計画の策定にかかるフィージビリティ調査の実施を要請してきた。

## 1.2 調査の目的と範囲

### 1.2.1 調査の目的

本調査業務の目的は以下の通りである。

- 1987年に制定された総合農地改革計画(CARP)を広く支援するため、フィリピン国の総合農地改革計画(CARP)でDARが担当する全国12地区に及ぶ全国の辺境、丘陵地等の傾斜地及び安定的な水源が無い等の悪条件下の農地改革村落(ARCs)を対象として、モデル地区を選定し、普及が容易で低コストの開発手法により農民の定着、農業生産性の向上を通じ、貧困の緩和、農民の生活向上等の推進を目的とした開発計画の策定及びフィージビリティ調査を実施する。また、他の農地改革村落(ARC)の開発指針となるガイドラインを作成する。
- 合わせて、調査の実施過程において、フィリピン国側カウンターパートに対し、各調査項目に関する調査手法及び計画立案の手順・考え方についての技術移転・指導を行うとともに、先方が行うモデル地区開発調査の技術的助言を行う。

### 1.2.2 調査の範囲

調査は以下の2フェーズにわたり実施された。

#### フェーズI(開発基本計画の策定)

- 国内事前準備作業
- フェーズI現地調査
- フェーズI国内作業

#### フェーズII(フィージビリティ調査)

- フェーズII現地調査
- フェーズII国内作業
- ドラフト・ファイナル・レポートの説明
- ファイナル・レポートの提出

フェーズI調査では、辺境地の農地改革村落の開発に係る開発基本計画を策定し、モデル地区の類型化によりフィージビリティ調査の対象となる代表モデル地区の選定を行なった。

一方、フェーズII調査では、フェーズI調査で選定された代表モデル地区を対象として補足資料の収集及び現地調査を行い、上述の目的のためのフィージビリティ調査を行なった。

### 1.3 調査業務の実施

フェーズIおよびフェーズII調査は、以下のメンバーによりフィリピン国農地改革省及び関係政府スタッフの協力を得て実施された。

#### JICA 作業監理委員

総括・農村社会	大濱裕	日本福祉大学社会福祉学部(助教授)
農業	西尾洋一	農林水産省近畿農政局農産普及課 (先端技術指導官)
農業農村整備	渡辺光邦	農林水産省経済局国際部国際協力計画課(課長補佐)

#### JICA 調査団

北村純一	総括/地域開発
竹内清二	農業基盤(1)
細野俊一	農業基盤(2)
パパ A.C	農村社会
長谷川靖徳	営農・栽培
野崎倫夫	農民組織/普及
永光俊一	畜産
工藤俊徳	農産加工
ソンボン・パンボンパンディー	農業経済/事業評価
アルカンタラ A.J.	環境
古壑和男	測量監督(1)
ヒメネス T.C.	測量監督(2)
須藤晃	業務調整

#### 農地改革省スタッフ

- Mr. Jose Mari B. Ponce	Director, Project Development Management Staffs (PDMS)
- Ms. Amelia M. Cosca	Chief, Project Development and Resource Mobilization Division
- Ms. Celerina G. Afable	Chief, PDMS Project Development Officer IV, PDMS
- Ms. Jean M. Fornoles	Project Development Officer IV, PDMS
- Ms. Irma T. Canlas	Senior Agrarian Reform Officer, PDMS
- Mr. Roman Oida, Jr	Project Development Officer III, PDMS
- Ms. Ranelisa Samiano	Project Development Officer II, PDMS

- Ms. Fatima Canares
- Ms. Julieta Silia
- Ms. Susana Evangerista Lcones
- Mr. Tomas Cabuenos
- Mr. Jose Soliva

**MARO**

**Project Development Officer II, PDMS**

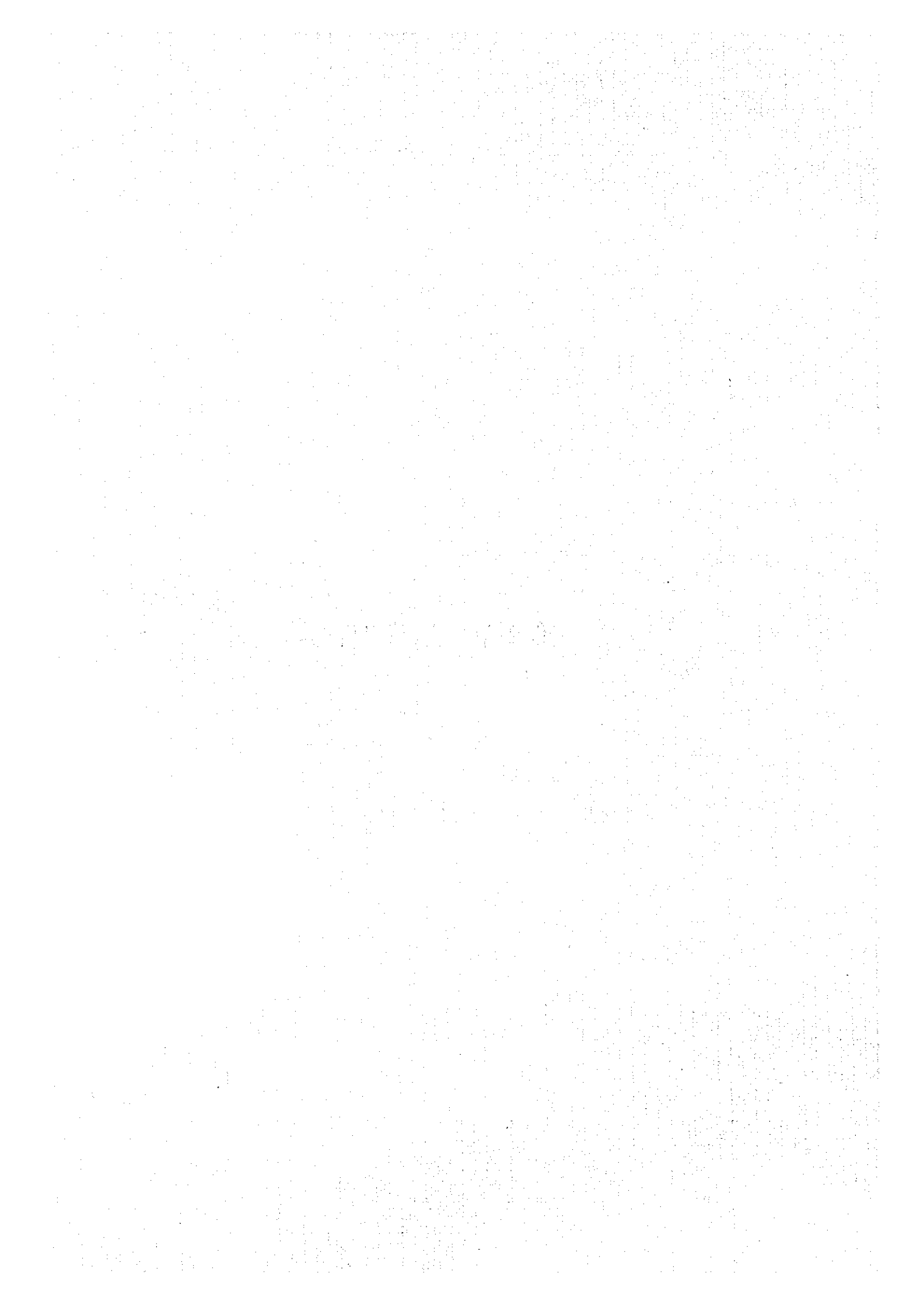
**Director IV, BARBD**

**Director III, BARBD**

**SUARPO, BARBD**

## 第2章 事業の背景





## 第2章 事業の背景

### 2.1 社会・経済状況

#### 2.1.1 国家段階

1970年代初頭までは、フィリピンの1人当たり国民所得は、台湾、韓国始め、アセアン5ヶ国と比べても大きかった。さらに、フィリピンのGDP成長率は、1960年代の5.1%から、70年代に入ると6.0%へと上昇し、力強い成長力を維持し、躍進していた。ただし残念なことに、こうした成長が後に述べるように、その後の経済成長の加速にはつなげてはいない。なぜなら、70年代の経済成長の躍進力となったのは首都周辺、とりわけメトロ・マニラを中心としたホテル、分譲マンション、事業オフィスといった建設部門であり、こうした建設部門の発展は、他の分野や地域には便益をもたらさず、とりわけ人口の大多数が生活する農村地帯には直接裨益しなかったことが理由である。

80年代に入ると、1%以下のフィリピンの成長率と比較して、アセアン他、上記で挙げたアジア諸国は、年平均にすると6%を超える成長を遂げており、農業から工業始め他セクターへと成長の重点を移し、またそのための投資も活発に行った。

一方フィリピンは、雇用や所得の面で、農業がもっとも重要なセクターである構造には変わりがなく、国全体の労働力の約45%を農業に依存し、付加価値が極めて低い構造となっている。例えば95年で、農業部門が国家全体の総生産に寄与する割合は、GDP(世界銀行報告1995年版)の約22%に達している。また、農工業部門だけであげても、さらに総生産の13パーセントに達している。また、サービス・セクターのうち、3分の1が農業に関係したものである。

他方80年代から、フィリピンでは政治的な危機や度重なる自然災害も加わって、低成長が続いた。90年に入ると、経済停滞も加わり、経済成長は数パーセントないしマイナス成長となるなど低迷を続けた。この結果、94年には一人当たりGDPでUS\$953となり、マレーシアで同年US\$3,601、タイでUS\$2,411と他のアセアン諸国に大きく遅れをとることとなった。このように経済停滞が続いたフィリピン経済であるが、94年には4.3%の成長を達成し、回復過程に入ったかに見える。とりわけ、この3年の間にフィリピンは目覚ましい発展を遂げてきている。

民間資本の参加によるBOT(Built-Operation-Transfer)方式によって、商業目的の発電所が建設され、結果、電力の安定供給をもたらし、従来の電力不足から解放されつつある。また、外国からの資本投資の急増、その結果生じる輸出の振興といったことが、大きく経済発展に寄与している。このことは実施の経済復興を表す数字にも現れ、GDP成長率は94年で

4.3%、95年で5.3%となり、また96年は6.7%成長を予想しており、この数字は78年以来最も高い数字である。フィリピンは、IMFから支援を受け、財政金融の引き締めを中心とした構造調整プログラムを実施しており、このプログラムによって、さらなる経済好況に寄与するものとして期待されている。

一方、こうした最近のマクロ経済開発は、フィリピンにおける貧困状況にも大きな変化をもたらしている。世界銀行が発行している1990年の世銀報告書には、過去20年間で、東アジア始め東南アジア諸国での貧困状況が大きく改善されたとして高い評価を行っているが、唯一フィリピンのみ、こうした貧困の解消や改善に変化がなかったと記述している。これに対して、最近発表された94年の家計所得及び支出に関する統計調査(FIES)では、昨今、フィリピンにおける貧困撲滅状況に著しい向上の兆しがあるとして、次のように説明している。

- (a) 91年から1994年の間に、家庭における総貯金率(支出を上回る収入の割合)は、実質で2.1%増加。
- (b) 貯蓄がマイナスなのは、低所得層の下から10%に属する者のみである。これは、低所得者層の20%以上がマイナスであった91年の結果に比べると、大きな進展である。
- (c) 貯蓄率の増加によって、高所得者層の上から10%に属している家計は、低所得者層の下から10%の家計に比べて、18.7倍もの格差がある。事実91年での所得格差は、20.6倍にもなっている。
- (d) 一方、貧困発生率は、91年の39.9%から94年には35.7%へと減少している。

開発を考えるに当たって、GDP成長が追極の目標で、経済成長に最重点を置くという50年代の考え方から、70年、80年代に入ると、貧困の撲滅に重きを置くという開発政策の変遷が見られる。ただし、このことは効果的な貧困対策や計画が実行されたものでも、今までの経済状況から改善されたことを示すものではない。現在、フィリピン経済は、持続的成長への道を確実に歩み出したように見える。しかしながら、マクロ経済の利潤を人口問題や人的資源開発といった分野に投資すること、そして社会全体が安定した開発に寄与することが求められている。一方、環境と開発の調和がとれた持続的開発が今ほど強く叫ばれている時代はかつてなく、この点でも貧困撲滅を始めとした社会開発を支援する政府の後押しが重要であろう。

## 2.1.2 地域段階

フィリピン国の各地域は、それぞれ異なる歴史背景、文化的遺産や社会経済状況を有しており、地勢学的にも多様性の中に集合している共同体であるといえる。このことは言い換えれば、地域各地がそれぞれの開発目的を持ち、開発戦略や具体的なプロジェクトを具

体化していくことが避けられない状況にあるとも言える。もちろん、フィリピン国内のどの地域にも共有する開発の枠組みというものは存在するのであって、この章では、そうした共通する地域レベルでの開発事業に関する社会・経済状況に焦点を当てることとする。

まず最初に、多くの発展途上国がそうであるように、フィリピンにおける地域レベルでの未解決の開発問題とは、大都市と農村地帯との間に横たわる所得の不均衡、言い換えれば所得の格差である。フィリピン人の貧困層は、半数以上は農村地帯に住む、もしくは全部が全部ではないにしても、農村地帯から都会へと流入し都市のスラムに住むといった非常に貧しい人たちである。91年の統計によると、都会での貧困ライン以下の層は47.1%である一方、地方に在住する家計の場合、64.5%が貧困ライン以下である。このことは、85年に地方での貧困ライン以下の発生率が63.7%であったことからすると、僅かではあるが悪化している。一方、都会での貧困ライン以下の層は同年52.1%であり改善していることが判る。91年統計では、農業に従事している者は全人口の約45%にあたるが、他の部門と比較しても、この農業従事者は、もっとも低い所得層に分類される。

第2に、インフラ、金融、普及、学校、保健サービスといった部門の未発達が、地方における開発を妨げる原因となっており、また地域開発における重大な隘路ともなっている。地方における農業や農業外活動の低生産性は、単に市場機構の問題にとどまらず、インフラやその他の社会支援の機能サービスの不足によるものでもある。

第3に、土地や他の天然資源の有効利用が図られねばならないが、土地や天然資源の乱用が度々見受けられ、また環境の悪化を招くことがあった。例えば、土壌侵食、森林破壊、水質汚染や海洋資源の枯渇といったものである。持続的開発は、今や農業を基礎に置いた地域開発や、その他の地方開発を促進する際に重要なポイントとなっている。

第4に地方の貧困層の大部分は農業に従事しており、こうした「貧しい中の貧困層」は大抵土地を持っていないか、農業部門における日雇い労働や賃金収入者である。彼らは、砂糖キビや、米、とうもろこし、薪伐採といった農業従事者か、あるいは零細漁師である。彼らのような貧しい環境に置かれている人々の暮らしを改善するためにも、地域開発は促進されなければならない。

最後に、我々は地域間の不均等や部門別による所得の格差といった社会経済的な視点を常に認識しなければならない。貧困度を測定するにしても、首都を中心とした地域や中央ルソン地域は、他の地域に比べて貧困の度合いは少ないと言える。もちろんこうした地域も貧困層の総数自体は、居住人口自体が大きいことからかなりの規模となるが、同様に、各地方において、地方の中心都市と地方の農村の間には大きな隔たりが観察できる。都市と地方との間に大きな不均衡が横たわっていること、とりわけメトロ・マニラとその他の地域においてこのことは顕著であり、こうした開発の不均衡や隔たりを念頭に入れた地域開

発を考慮する必要がある。

## 2.2 農業開発と総合農地改革計画(CARP)の政策

### 2.2.1 国家段階

1987～1992年の第1次中期開発計画において国の政策は、以下のとおり示されている。

#### 農業・農村開発

農業開発は、貧困の緩和と農村部における雇用機会と収入の増大を目指して最も優先度が高い。産業の保護制度から生じる農業に対して残っている歪みは取り除かれねばならない。市場が決定する利子率政策も同様に、競争力ある農村金融組織を作るべく、また、その組織をして農村地域における貯蓄を有効に活用させ得るべく、進められねばならない。農民達の生産費を減少させるために、生産投入材の貿易障害は取り除かれねばならない。農産物の価格決定と市場取引における政府の第一の役割は、市場インフラを整備し、農産物貿易において競争力を育てることに視点を置かねばならない。しかしながら、米ととうもろこしに対する価格支持は例外である。これは、国際貿易による悪影響から農民を守ることに他ならない。その他の必要とされる農業支援業務、即ち信用、研究、普及などは整備されねばならない。農業支援サービスは増加生産力を確保するために農地改革計画の受益者へ拡大されねばならない。

#### 農地改革

公平・平等と、配分の妥当性に対する関心は、経済生産性に対する関心と同様でなければならない。農地改革は、農産物からの利益が全て小農民に渡されることを確実にする配分の妥当性への努力の中心的役割を果たすものでなければならない。以前の農地改革計画は、再調査され、土地を耕す人々に公平さが与えられるよう再指導されねばならない。農地改革計画は、最貧農民が見付け出され、土地保有問題がある所へ拡大されるであろう。そして、遊休地、放棄地、私有の譲渡可能地、売却可能地、政府によって差し押さえられている土地、抵当流れの土地が拡大された農地改革計画のために統合され、資格を与えられた耕作者に優先的に配分されねばならない。

政府は、配分改革の実施を促進する手段として、農業生産力の向上と土地裁判の推進の課題を具体化して行かねばならない。計画を成功させるために、以下の内容が重要である。

- a) 地方の平和と秩序の状況は、改善されねばならないこと。
- b) 懇願されれば、譲歩する姿勢が必要であること。

- c) 土地と他の天然資源の利用に関する情報は、システム化され全て入手可能であること。
- d) 配分計画の影響監視のためのシステムが設置され公衆の安全のために使用されること。

第二次の中期開発計画(1993～1998)においては、以下のような国の政策と計画が具体的に要約されている。

### 農業と漁業

- a) 農村の基本的インフラとサービスのための政府投資の増大を図ること。(特に、灌漑排水、農場から市場への接続道路、貯蔵乾燥施設)
- b) 農業生産力を改善するために、農業研究と開発を強化すること。
- c) 農業生産資材(家畜飼料、種畜、えびの飼料原料など)や農業機械に対する関税率を引き下げること。
- d) 良質の貯蔵種子(稲、とうもろこし、野菜)の供給を確保するために種子開発計画を発足させること。
- e) 農業信用保証、作物保険計画を強化、拡大すること。
- f) 農地改革目的に合致し、土地の最良の利用を推進する土地利用政策を採用すること。
- g) 集落ベースの漁業運営戦略を実施すること、持続可能な最大の漁獲量以内に漁果を規制すること、零細漁民のための地域利用権を奨励すること、養殖と沖合いのまた、深海の資源の最適利用を強化すること、そして、辺境地域漁民に多様な就職機会を提供すること。
- h) 総合的害虫駆除計画を実施し、他国で禁止している駆虫剤の使用を止めること。
- i) 国内及び海外輸出市場向け高価値商品の生産を振興すること。
- j) 農漁業生産における婦人の役割を高め、彼女等が開発計画や事業からの収益の公平な分配に預かれること。

### 農地改革

- a) 次の手段を通して、土地所有の改善計画を促進すること。
  - より合理的で簡単な作業手順の採用と、公平で迅速なそして低廉な農地紛争の解決。
  - 公平な土地評価方式の採択、農地改革に協力し支持するよう地主を活気づけるための公平な補償の迅速な支払い、農業と強い連携を持つ農村工業に投資するよう地主を活気づける地主への代替案の開発。

- 大地主の間にある小土地所有者を活気づけるために土地累進課税を採用すること。
- b) 総合農地改革計画(CARP)の迅速で効果的な実施のために NGO、PO、地方政府出先(LGUs)と他の支援グループ(協同組合、婦人・青年組織、専門学校、州段階における地主など)との協力を強化すること。
- c) 農地改革村落(ARCs)の開発を通して CARP の実施への総合的地域開発を目指した方策を企画すること。
- d) 土地所有制度の改善と支援サービスの実施のために、CARP の資金調達に他の財源を開発すること。
- e) 司法府、立方府、地方政府間、特に CARP 実施機関の間関係を強化することで、相互関係機関の間の調整を改善すること。

### 2.2.2 管区段階

管区段階の政策については、中期開発計画(1987~1992)によると、政府は、持続的成長と発展を達成するために、雇用を目指し、また農村に根ざした方策を採ろうとしている。農村開発において強調すべきことは、都市と農村間の経済の発展と収入の格差を是正するだけでなく、地方にいる、全人口の 60%を占める人々の経済への貢献を最大にさせることである。信用付与と市場と技術的支援を一体とした農地改革計画は引き続き実施されねばならない。労働集約的で農村に基礎を置いた中小規模の企業、特に国内消費のための食品や、輸出品の生産に携わる企業に、優先度が与えられ、投資が奨励されねばならない。

農業と農村開発に関係する既存の政策や機構は、再検討される。生産性を高めるのに重要な要素は技術改良である。農村工業で強調したいのは、より多くの雇用機会を用意する労働集約型技術である。必ずしも費用の増大を招くことなく品質を改良し代替りの原材料を使用し、新しい生産過程を採用する色々な技術を開発することに努力を集中する。同時に、色々な技術と労働者の熟練度の向上のために、広域の情報普及キャンペーンを農村地域において始める。

農村開発に当たっては、農村に基礎を置く事業、即ち、農道、給水設備、港湾施設、学校校舎、保健施設、集落灌漑、農村電化などの建設が押し進められねばならない。その目標は、急速に農業生産を増大し、農村の収入を増やし、農村の人々の生活状況を改善することである。

環境保全は、資源の利用や他の開発活動から生じる有害な環境影響を最小にすることを通じて推進されねばならない。それは、全ての環境的に危険な事業において環境影響評価(EIA)制度の完全実施と汚染防止法の完全制定を通して実施される。活力ある独特のまた織



細な生態系、景勝地、文化的地点、そして他の資源も大きな関心事でなければならない。国の自然遺産もまた保全されねばならない。

特に、地方における平和、秩序の維持は開発計画の効率的実施のために基本的要件である。

### 2.2.3 州段階

現在、フィリピンには76の州がある。代表的な州の政策は以下のとおりである。

- (1) 州の ARC 開発計画は農村の貧困を中心とする州の緊急要請に応えるべく作成された。その中で大きな資源の潜在能力とともに、地方政府と NGO、PO と他の支援部門との間の連携が強調され、大体が零細農民で農地改革計画の受益者である辺境地の多数のために潜在力ある回答と機会が求められた。
- (2) 農村工業の枠の中で、州の CARP は 2000 年までに計画された全ての ARC を開発することとなっている。そこでは、土地配分は促進され公共投資への道が付けられるだろう。CARP の及ぶ地域にいる多くの農民受益者の間にある貧困と経済的欠乏によってもたらされた課題に次のように対応していくことが予想される。即ち、
  - 必要な技能と能力形成プロジェクトを彼らに用意すること。
  - 農業に基礎を置いた農村工業を振興すること。
  - 適切かつ必要なインフラと、社会的組織的支援計画を用意すること。
- (3) 州の ARC 開発計画は次の戦略で策定される。
  - a) 農地改革計画の責任者にとって基本的な、土地の取得と配分活動。
  - b) 作物、家畜生産の向上と必要な支援施設の用意。
  - c) 最終的に農地改革計画受益者を力付け、集団的努力を通じて動員できる労働力を増大させるための社会インフラの建設と強化。
  - d) 質の良いインフラ計画を通じての農業の集約化の支援と農産物市場の改善努力。
  - e) 受益者の生活の質の改善に目標を置いた、社会サービス施設の設置とサービス実施への努力。
  - f) 副収入を得られる雇用機会の創出と天然資源の適切な利用。
  - g) 環境の保護による均衡のとれた生態系を目指した持続可能な計画の樹立。

- (4) 州段階の ARC 開発計画の実施によって社会経済成長を改良し、貧困割合を 35% を目指して減少させ、そして生産システムを改善させることが出来る。そして、生態系に応じて地域を開発することによって投資と農村工業に役立つものが導き出せる。
- (5) 有望な資金源は、特に、利用できる地方の資金である。即ち、LBP、PNB、そして DPB のような政府の金融組織、そして、DPWH、DTI、DENR のような国の機関、地方の政府機関の出先からのものと地方議会の地方開発資金である。外国資金として目標は、日本の JICA、OECD そして FAO-TSRRD と農地改革計画のために見付けられ得る他の外国資金源である。

## 2.3 CARPの進捗状況

### 2.3.1 総合農地改革計画の現状

コラソン・C・アキノ大統領は、1987年7月総合農地改革計画(CARP)の布告を宣言した後、1988年6月CARP法に署名した。この計画は、10年で完成を目指したが、2000年の末まで2年半延長された。

1995年末現在の進捗状況は以下のとおりである(DARの資料による)。

#### 1) 土地の配分

	当初計画 (1987年)	変更計画 (1996年)	進捗 (1995年末)	進捗率 (対変更計画)
a)私有地農地(5 ha 以上)	3,265,100 ha	3,085,727 ha	962,780 ha	31%
(1)米・とうもろこし 小作農地(OLT)	727,800 ha	607,084 ha	466,185 ha	77% DAR
(2)その他農地	2,537,300 ha	2,478,643 ha	496,595 ha	20% DAR
- 地主自主売却申請 (VOS)			221,371 ha	
- 地主小作直接取引 (VLT)			197,552 ha	
- 強制買収(CA)			77,172 ha	
b)政府所有地	7,030,500 ha	4,921,516 ha	2,713,914 ha	55% DAR
(1)DENR以外の政府所有地	77,000 ha	735,331 ha	664,333 ha	90% DAR
(2)国営入植地	478,500 ha	646,583 ha	564,603 ha	87% DAR
(3)譲渡処分可能公有地 DENR所有地 (傾斜18%未満)	4,595,000 ha	2,339,602 ha	794,934 ha	34% DAR
(4)総合社会林業地 DENR所有地 (傾斜18%以上)	1,880,000 ha	1,200,000 ha	690,044 ha	58% DAR
合計	10,295,600 ha	8,007,243 ha	3,676,694 ha	46%
DAR(農地改革省) 所管分	3,820,600 ha	4,467,641 ha	2,191,716 ha	49%
DENR(環境天然資源省) 所管分	6,475,000 ha	3,539,602 ha	1,484,978 ha	42%

#### 2) 定額小作農創設制度

地主保有限度内の農地に小作人がいる場合、小作料は過去3作物年の平均純生産額の25%の定額としなければならない。

	CARP 以前の実績	CARP 以前の実績	合計
	(1963-1986 年)	(1987-1995 年)	
a) 米・とうもろこし小作農地	572,999 ha	274,890 ha	847,889 ha
	546,520 件	238,764 件	785,284 件
b) その他小作農地	0 ha	532,099 ha	532,099 ha
	0 件	260,024 件	260,024 件
合計	572,999 ha	806,989 ha	1,379,988 ha
	546,520 件	498,788 件	1,045,308 件

### 3) 調査対象地区の農地改革の進捗状況

12 地区の農地改革進捗状況は、77.6%である(表 2.3-1 参照)。12 地区のうち、Cofcaville ARC (Reg.-2)、Montilla ARC (Reg.-3)、Maulawin ARC (Reg.-4)及び Kipalili ARC (Reg.-11)の 4 地区はすべて農民へ配分が終わっている。配分の最も遅れているのは、Abiera Estate (Reg.-6)で、その進捗割合は 6%である。

#### 2.3.2 総合農地改革計画の関連事業及び調査・計画

農地改革村落(ARC)に係る関連事業として、現在以下の事業並びに調査・計画が進められている。以下の関連事業及び調査・計画の詳細については資料編 Q 参照。

- ・ Technical Assistance to Cooperative Development in Agrarian Reform Communities (Technical Assistance), OECF Special Yen Credit
- ・ Agrarian Reform Support Project (Capital Assistance), European Communities
- ・ Agrarian Reform Infrastructure Support Project (ARISP) (Capital Assistance),
- ・ OECF Yen Credit Package
- ・ Belgian Agrarian Reform Support Project (Capital Assistance), Belgium
- ・ Development of Agrarian Reform Communities in Marginal Areas (Technical Assistance), JICA
- ・ Database Support to CARP (Grant Aid), JICA
- ・ Support Activities to Indigenous Group in ARCs (Technical Assistance), FAO
- ・ Australian Technology Support Program to ARCs (Capital Assistance), Australia
- ・ Agrarian Reform Community Development Project (Capital Assistance), WB/IFAD/CIDA and Australian Aid
- ・ Integrating Population-Related Concerns on Training and Extension System of the Department of Agrarian Reform (Technical Assistance), FAO-UNFPA

- **Dutch Rural Development Assistance Program (Financial Assistance), Netherlands**
- **Land Reform Support Project (Nucleus Estate Outgrower Development Project) (Technical Assistance), World Bank-Managed Japanese Project Preparation**
- **Natural Resources Management and Development Projects (Technical Assistance), Australian International Development Projects Assistance Bureau**
- **Joint DAR-DENR Reforestation project (Technical Assistance), ADB-OEC**

表 2.3-1 調査地区の総合農地改革計画 (CARP) の現状

	OLT		VLT		VOS		CA		Government Land		KSK Lands		Settlement		Total Scope	Accomp. (%)
	Scope (ha.)	Accomp. (%)	Scope (ha.)	Accomp. (%)	Scope (ha.)	Accomp. (%)	Scope (ha.)	Accomp. (%)	Scope (ha.)	Accomp. (%)	Scope (ha.)	Accomp. (%)	Scope (ha.)	Accomp. (%)		
1. Sappa-ac ARC Bangued, Abra, CAR	68.90	100.00	29.45	6.20											98.35	76.70
2. Talugog ARC San Juan, La Union, Region I	44.19	100.00	0.66	0.00											44.85	98.52
3. Cofaville ARC Maddela, Quirino, Region II			155.00	100.00	32.30	100.00	25.10	100.00	21.10	100.00	95.80	100.00			329.30	100.00
4. Mornilla Est. ARC Balanga, Batang, Region III					104.48	100.00									104.48	100.00
5. Maulawin ARC Calauag, Quezon, Region IV			0.71	100.00	312.94	100.00									313.65	100.00
6. Pag-asa ARC Tinambac, Camarines Sur Region V													300.00	94.00	300.00	54.61
7. Abierra Estate Alivas, Aklan, Region VI					249.00	6.00									249.00	6.00
8. San Vicente ARC Trinidad, Bohol, Region VII	10.13	0.00			375.00	100.00									385.13	97.37
9. Marangog ARC Hilongos, Leyte, Region VIII					31.00	0.00			4.40	0.00			481.00	14.00	516.40	15.00
10. Silac ARC Malaybalay, Bukidnon Region X	28.56	83.00			78.10	56.60			49.20	100.00					155.86	75.10
11. Kipali ARC Asuncion, Davao, Region XI					300.00	100.00									300.00	100.00
12. Mat-i ARC Surigao City, Surigao del Sur, Region XIII			29.33	80.00			28.04	80.00			34.07	80.00			91.44	80.00
Total	151.78	96.82	215.16	72.37	1,482.82	75.85	53.14	180.00	74.70	28.25	129.87	73.77	781.00	48.30	2,888.47	77.56

Source: DAR - Provincial / Municipal Offices.

### 第3章 調査地区の現況

### 第3章 調査地区の現況

#### 3.1 自然条件

##### 3.1.1 位置、面積及び地形

###### 1) 位置及び面積

ARCのある14管区(Region)について、治安上問題のある2管区を除いた12管区に各1ヶ所選定された辺境地貧困農民対策計画の12調査対象地区は位置図に示されるようにフィリピン全土に亘って点在している。これらの地区は移住地もしくは農地改革村落(ARC)内に位置している。各地区の位置及び面積は以下のとおりである。

調査対象地区のリスト

管区	ARCの名前	郡/州	面積(ha)
CAR	Sappaac ARC	Bangued, Abra Province	375
I	Talugtog ARC	San Juan, La Union Province	167
I	Cofcaville ARC	Madella, Quirino Province	490
III	Montilla ARC	Tuyo, Balanga, Bataan Province	108
IV	Maulawin ARC	Calauag, Queson Province	321
V	Pag-asa ARC	Tinamba, Camarines Sur Pro.	307
VI	Abiera Estate ARC	Altavas, Aklan Province	289
VII	San Vicente ARC	Trinidad, Bohol Province	456
VIII	Marangog ARC	Hilongos, Leyte Province	330
X	Silae ARC	Malaybalay, Bukidnon Province	164
XI	Kipalili ARC	Asuncion, Davao Province	327
XIII	Mat-i ARC	Surigao City, Surigao del Sur Pro.	200
Total			3,534

上述の12地区は、フェーズ-1調査開始時にDAR関係者と調査団が協議を行い28ARCから選定された。この選定に先立ち、DARにより14管区の中から28ARCが以下に示される基準に基づいて選定のための優先順位が付けられ、予備的に選定されていた。

###### 第一次選定基準

- 起伏と傾斜のある地形は傾斜度18%以下であること。
- 地区の規模は最少100ha、最大300ha程度とし、1つの団地であること。
- 地区の経済活動が現在限定された状態にあること。
- 農地改革受益者の年収が貧困ライン以下であること。
- 州のARC開発計画の中で高い開発優先度を与えられていること。



### 第二次選定基準

- ARC 及び郡内の治安に問題がないこと。
- 作物が植えられていること。
- 地区への到達がそれほど遠くなく、困難でないこと。
- 基本的な諸条件を備えるに当たり、受益農民が意欲と準備性を有していること。

### 第三次選定基準

- 政策的配慮及び調査実施に対する郡農地改革事務所の準備性と能力が備えられていること。

配分される土地の所有形態は、2 つのタイプに分類される。即ち、国が所有する国有地、個人が所有する私有地である。これらのタイプの土地は土地権利証書(CLOAs)または定額小作農地として農地改革受益農民に配分される。国有地の配分農地では一括土地配分証書(mother CLOAs)は政府名義になっており、一方、私用地の配分農地は個人受益農民の名義になっている。

### 2) 地形状況

調査対象地区は起伏のある傾斜地で、その標高は 40m~600m に位置している。地区の傾斜度は基本的に 5%から 18%の範囲にあるべきであるが、一部の地区内では 18%以上の急傾斜を有している地形も見られる。次表は、各地区別の傾斜区分と 18%以下の面積割合を示す。表に見られるように Aviera ARC, Kipalili ARC 及び Mat-i ARC 地区では 18%以下の耕作適地の割合が極端に小さく、20~30%である。

調査地区の地形傾斜区分

調査地区	8%以下 (ha)	8~18% (ha)	18~30% (ha)	30%以上 (ha)	合計 (ha)	18%以下の 面積割合(%)
Sappaac (Reg. -CAR)	125.6	193.2	83.0	47.6	449.4	70.9
Talugtog (Reg. -1)	92.6	40.9	21.3	19.5	174.3	76.6
Cofcaville (Reg. -2)	132.8	203.0	139.1	16.1	491.0	68.4
Montilla (Reg. -3)	64.6	39.2	5.4	0.5	190.7	94.6
Maulawin (Reg. -4)	99.2	131.9	64.0	34.6	329.7	70.1
Pag-asa (Reg. -5)	123.9	126.4	23.2	34.6	308.1	81.2
Abiera (Reg. -6)	31.5	37.8	37.9	187.7	294.9	23.5
San Vicente (Reg. -7)	165.6	220.1	59.4	9.4	454.5	84.9
Marangog (Reg. -8)	34.8	109.7	67.5	100.2	312.2	46.3
Silae (Reg. -10)	36.0	40.9	37.3	24.8	139.0	55.3
Kipalili (Reg. -11)	106.3	14.8	13.0	186.2	320.3	37.8
Mat-i (Reg. -13)	31.4	59.4	82.0	134.0	306.8	29.6

注) : 面積の合計は測量面積を示す。

すべての農地改革村落(ARC)へは4輪駆動車で到達が可能であるが、Camarines Sur 州 Tinambac 郡の Pag-asa 地区へは約 5 km の道路が悪く、4輪駆動車でも到達が不可能である。

### 3.1.2 気象及び水文

調査対象地区の気象は大きく4つのタイプに分類される。フィリピンの気象は一般的に降雨の分布により分類されている(修正 Coronas 法による)、図 E.1-1 及び図 E.1-2 は分類された4タイプの気象区分図と各地区近傍の月別降雨分布を示す。

以下に4タイプの気象区分の概要を示す。

#### タイプ-I

12月から5月までの乾期と6月から11月までの雨期に明確に分けられる。最長の降雨期間は6月から9月である。この気象タイプの地域は、一般に南西モンスーンに影響を受け、6月から9月の間に最大の降雨に見舞われる。

#### タイプ-II

冬期に最大の降雨に見舞われ、乾期の無い気象タイプである。一般に、最大降雨は12月または1月に見られる。この気象タイプの地域はフィリピン東部海岸沿いに位置し、北東モンスーンの影響を受けている。

#### タイプ-III

この気象タイプは最大降雨期間が見られず、また短期間の乾期(1~3ヶ月間)に代表される気象区分である。このタイプは短期間の乾期が見られることからタイプ-Iに近い気象区分であるが、相対的にタイプ-Iとタイプ-IIの中間的な特徴を有している。タイプ-IIIの気象タイプの地域は、一部南西モンスーンの影響を受け、熱帯低気圧によって降雨をもたらされている。

#### タイプ-IV

この気象タイプでは、一年を通し、ほぼ均等に降雨が見られる。乾期が見られることから、タイプ-IIに近い気象区であるが、相対的にタイプ-IとIIの中間的な特徴を有している。

表 E.1-2 は調査対象地区の気象・水文概要を示す。

## 3.2 行政及び社会・経済

### 3.2.1 行政及び農村組織

総合農地改革計画(CARP)の全体的な監理及び政策の方向付けの最高意志決定機関として、大統領農地改革委員会(PARC)が置かれている(図3.2-1参照)。この組織の議長は大統領であり、副議長を農地改革省大臣が務め、農業省、環境天然資源省、予算・財務省、地方行政・内務省、大蔵省、公共事業・道路省、労働省、国家経済企画庁、フィリピン土地銀行、国家灌漑庁の各機関の長、3名の地主代表及び受益者農民代表6名より成る。州農地改革調整委員会(PARCCOM)が各州で組織されており、この組織は大統領任命の議長、州農地改革省事務局長が務める副議長、農業省、環境天然資源省、フィリピン土地銀行の州事務局長、農民組織、農協、NGOの代表1名、地主代表2名、受益農民、農場労働者受益農民の各代表1名より成る。PARCCOMは州における総合農地改革計画の実施について調整及び事業監視を行っている。また、この組織はCARP実施目標、PARCの出す指針(ガイドライン)及びCARPの進捗状況に関する情報を提供している。

村(バラングイ)農地改革委員会(BARC)が村ごとに組織されており、村段階における全ての農地改革に係る実施・調整に至っている。BARCの組織は、受益農民、小作農民、定額小作農民、土地無し農民、農協ないしその他の農民組織及び地主の代表と農業省、環境天然資源省の当該地域代表、DARの農地改革計画技師ARPT(Agrarian Reform Programe Technologist)及びフィリピン土地銀行の当該地域代表により構成される。

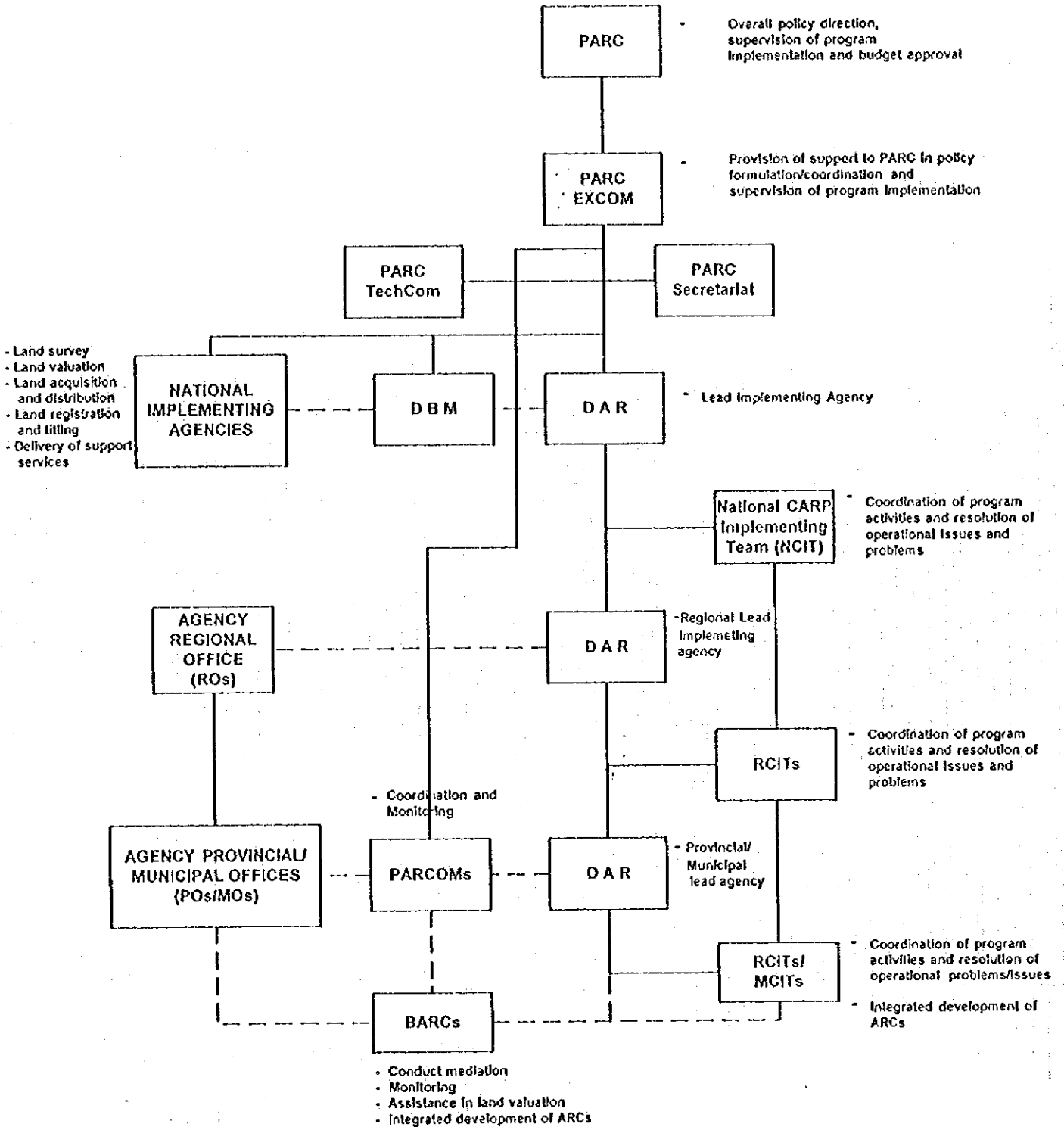
この他管区及び州レベルに総合農地改革推進会議が形成されており、管区、州の主要な関連省庁の地方事務局長で構成されている。この組織は相互間の調整、総合農地改革事業活動の同調、様々な段階の事業実施に伴う問題解決に当たる。

DARは国家、管区、州、市町の各段階に事務所を置き、総合農地改革事業を各段階で同時に実施している(図B.1-2からB.1-5参照)。農地改革の現場段階の実施担当者はDARの市町事務局長(MARO)、さらに農地改革(現場担当)技師(ARPTまたは名称をDFという)である。

ARPTはNGO及びPOの協力を得て、地域住民の開発参加を基本とした開発を全体的に推進している。ARPT/DFのARCにおける活動は地域の公式ないし非公式のリーダーないしBARCとの間で始められる。但し、多くの場合BARCは機能していない場合が多い。農地改革村落(ARC)地区内の村落(コミュニティ)の組織者(オーガナイザー)であるNGOないしPOとともに、ARPT/DFは地域住民を地域の開発に参加させるための推進者であるとともに調整員及び開発管理・運営者の役割を演じている。

図 3.2-1

総合農地改革計画 (CARP) の組織及び機能



— CONTROL/SUPERVISION  
 - - - COORDINATION

ARC 地域の開発の主役は、地域住民そのものである。DAR、いくつかの基幹官庁及びパートナーの NGO/PO は住民が自立して開発に参加することができるようになるまで支援の手を差し伸べる。

調査対象の辺境地は実存している地方行政組織の管轄下にある。しかしながら、この地方行政組織は種々の段階にある。BARC が機能している場合はこの組織が開発のための住民の組織強化の糸口となる。ARC 地域内に NGO/PO が存在している場合、DAR はこれらの協力の下に住民組織化を図る。これらの組織が存在していない場合は ARPT/DF が担当区域の住民組織化に努める。

### 3.2.2 人口及び農家戸数

12 調査地区の人口及び農家戸数は表 3.2-1 に示すようである。この表に示すように最も人口及び農家戸数が大きい調査地区は Maulawin ARC(1,751 人で 302 戸の農家戸数)であり、最も小さい調査地区は Montila ARC(340 人で 63 戸の農家戸数)である。Pag-asa ARC では入作農家がなく、これらの地区内居住者が耕作している。これに対して Mat-i ARC においては、この地区に居住している農家がない。この地区には集落に必要な施設や営農施設等がないことがその原因となっているものと考えられる。この Mat-i ARC 地区の受益者は Mat-i のパラングイの中心地域に居住しており、2~3km の距離で出作している。この地区の農家戸数は 150 戸であり、Haubasan と San Jose のシティオから出作している。

Silae と Montilla Estate ARC においては入作農家が耕作者の主体をなしており、Silae ARC では 115 戸の農家戸数のうち 112 戸、また Montilla ARC では 163 戸の農家戸数のうち 47 戸が入作農家である。これらの入作農家は日中農作業をして大部分が給水、電力供給、保健衛生施設等の設備のある集落の中心地域に居住して夜間を過ごす。

社会経済状況調査結果から調査地区の人口及び農家について以下に示すような特徴が認められる。(表 F.1-2 及び F.1-3 参照)。

- 戸当たり平均家族人口は 5.3 人であり、Kipalili は 7 人と最大の家族員数を示し、最小は 4.5 人である(Cofcaville)。戸当たり最大家族員数は 17 人で Abiera ARC にある。この家族員の 61% は子供である。
- 労働可能人口(15~64 歳)は 62% を占めており、0~14 歳の人口及び 65 歳以上の人口はそれぞれ 34% と 4% であり、被扶養人口割合は 1:2 である。
- 5 歳ごとの人口割合が最も高いのは 15~19 歳層で 12.8% であり、最も小さいのは 60~64 歳である。12 調査地区で最も人口構成が若いのが San Vicente ARC であり、この地区では 5~9 歳層が 17.3% ある。

表 3.2-1 調査地区の人口、戸数及び農家戸数

Name of ARC	Barangays Covered			Sitio(s) Covered		III Population		Farm Households		
	Name of Barangay	III	Population	Name of SITIOS	Area Coverage	Total Population	III	Farm Households		
								Permanent	Transient	Total
1. Sappa-ac ARC Bangued, Abra, CAR	Sappa-ac	189	1159	Sappa-ac Proper	F	383	71	68	3	71
				Sappa-ac South	F	391	57	50	7	57
				Pso	F	305	46	46	0	46
				Pita	F	51	9	9	0	9
				Parparia	F	39	6	6	0	6
				Total		1,159	189	179	10	189
2. Talugtog ARC San Juan, La Union, Region I	Talugtog	161	896	Sitio 1	F	174	31	30		30
				Sitio 2	P	404	73	42	8	50
				Sitio 3	P	318	54	38	21	59
				Total		896	163	110	29	139
3. Cofcaville ARC Maddela, Quirino, Region II	Cofcaville	109	806	Purok 1	P	207	46	32	14	46
				Purok 2	P	126	28	26	2	28
				Purok 3	P	189	42	34	8	42
				Purok 4	P	284	63	29	34	63
				Total		806	179	121	58	179
4. Montilla Est. ARC Balanga, Bataan, Region III	Tuyo	479	2611	Hacienda Montilla	F	340	63	16	47	63
5. Maulawin ARC Calaug, Quezon, Region IV	Maulawin	302	1700	Tigas	P	400	49	34	15	49
				Mangga	P	336	58	51	7	58
				Centro	P	644	116	100	16	116
				Baybay	P	371	64	34	30	64
				Total		1,751	287	219	68	287
6. Pag-asa ARC Tinamboc, Camarines Sur Region V	Pagasa	142	817	Zone 1	F	112	21	21	0	21
				Zone 2	F	165	28	28	0	28
				Zone 5	F	148	24	24	0	24
				Zone 6	F	133	27	27	0	27
				Zone 7	F	100	20	20	0	20
				Total		658	120	120		120
7. Abiera Estate Altavas, Alifan, Region VI	Cabugao Dalipdip	288 121	1475 744	Dalipdip	P	19	3	3		3
				Cabugao	P	275	43	26		26
				Cabangahan I	P	416	65	26		26
				Cabangahan II	P	352	55	21	38	59
				Total		1,062	166	76	38	114
8. San Vicente ARC Trinidad, Bohol, Region VII	San Vicente San Roque	125 307	654 1734	Purok 7 (Fatima)	F	1141	137	137		137
				Bayanzhan	P	410	142	53	89	142
				Total		1,551	279	190	89	279
9. Marangog ARC Hilongos, Leyte, Region VIII	Marangog	247	1309	B. Proper	P	598	98	96	2	98
				Caimito	P	366	60	58	2	60
				Iba	P	329	54	52	2	54
				Quintelan	P		35	32	3	35
				Total		1,293	247	238	9	247
10. Silae ARC Malaybalay, Bukidnon Region X	Silae Dalacutan	231 96 327	1284 332 1616	Patang (Silae) <sup>1/</sup>	P	54	27	3	24	27
				Tol-an (Silae) <sup>2/</sup>	P	18	23	0	23	23
				Dalacutan	P	382	65	0	65	65
				Total		454	115	3	112	115
11. Kipabli ARC Asuncion, Davao, Region XI		423	2468	P2	P		1		1	1
				P4 Alegria	P	210	31	31		31
				P6 San Nicolas	P	105	16	16		16
				P8 Sta. Cruz	P	105	16	16		16
				P9 New Jagna	P	161	25	25		25
				P10 Crossing Jagna	P	189	30	29	1	30
				Total		770	119	117	1	119
12. Mat-I ARC Surigao City, Surigao del Sur, Region XIII <sup>3/</sup>	Mat-I	590	3181	Hubasan	P	371	70		70	70
				San Jose	P	424	80		80	80
				Total		795	150		150	150

<sup>1/</sup> Household resident is in Sitio Patang, however, farm area is in the marginal area.

<sup>2/</sup> Household resident is in Barangay Dalacutan, however, farm area is in the marginal area.

<sup>3/</sup> Farm households resident is in the Barangay proper of Mat-I, but farm area is in the marginal area.

Source: Conceivd Development Plan by ARBs, DAR-DF, LGU

- 調査地区全体の人口で男性が占める割合は 52%、女性は 48%であり、男女比は 10.9:23 となる。Sappaac、Kipalili 及び Mat-i ARC においては女性の割合が比較的高い。

### 3.2.3 土地所有及び土地保有

12 調査地区の大部分の農民は農地改革によって土地配分を受け新規に自作農となったものである。この土地配分を受けた農民には個別の土地配分証書(CLOA)または一括土地配分証書(Mother CLOA)が発行される(表 3.2-2)。Mother CLOA の証書を受けた農民は、地区を分割することなく全地区を耕作する配分証書を得て、農地の共同所有者となる。もし、地区が各々の農家に分割された場合には、Individual CLOA(単に CLOA とも言う)の配分証書を受ける。定額小作創設については定額小作証書が受益農家に発行される。調査地区ごとの平均戸当たり配分土地面積は 1ha (Talugtog ARC)から 5ha(Pag-asa ARC)まで幅がある。

Sappaac ARC の農家は完全自作農が全農家の 29%を、また小作農が 42%をそれぞれ占めている。この地区では農地改革事業により、5 戸の一括土地配分証書受領者がおり、3 戸の CLOA 受領者と 39 戸の土地譲渡農家がいる。これらの農家は創設自作農で 1 戸当たり平均配分土地面積は 1.48ha である。

Talugtog ARC 地区の受益者は多種類の土地保有形態の農家により受益農家からなる。即ち、前農地改革事業により創設された自作農、定額小作創設農家及び CLOA 受領者がそれぞれ 43 戸(39%)と 39 戸(35%)がいる。この地区の戸当たり平均耕地面積は 0.74ha であり小さい。Cofcaville の農家の大部分は農地改革事業による創設自作農であり、戸当たり平均耕地面積は 2.06ha である。この地区の農家は 51 戸の CLOA 受領者と 9 戸の一括土地配分証書受領者がいる。この他 36 戸(全農家の 24%)の自作農がいる(農地改革事業による創設自作農ではないが ARC の受益者として種々の支援を受けることができる)。

Abiera Estate ARC 地区では 11 通の一括土地配分証書が発行されており、114 戸の農家が関係者となっており、その戸当たり平均配分土地面積は 1.57ha である。Pag-asa ARC 地区は Comarines Sur 国営農地開発事業地区の一部であり、戸当たり平均耕地面積は 5.44ha である。

San Vicente 調査地区の受益者はほとんどが CLOA の受領者である(278 戸の全農家のうち 259 戸)。19 戸の農家は農地改革事業の土地権利証書受領者であり、その戸当たり平均耕地面積は 1.56ha である。Montilla, Maulawin 及び Kipalili ARC の受益農家は全て CLOA 受領者で、その土地所有規模は 1.64~2.47 ha である。

表 3.2-2 調査地区のCARPによる土地配分別受益農家数

Priority Area	Beneficiaries										Total
	Mother CLOA	Indv. CLOA	EP	Lease-Holder	Owner Cultivator	Sub Total (Direct Beneficiaries)	Farm Worker/ Potential ARB (Ind. Beneficiaries)				
1. Sappa-ac ARC Bangued, Abra. CAR	5	2	39	68	46	160	29				189
2. Talugtog ARC San Juan, La Union, Region I	-	3	43	39	25	110	29				139
3. Cofeaville ARC Maddela, Quirino, Region II	9(62)	51			36	149	30				179
4. Mondilla Est. ARC Balanga, Bataan, Region III		63				63					63
5. Maulawin ARC Calauag, Quezon, Region IV		221				221	66				287
6. Pagasa ARC Tinambac, Camarines Sur Region V		73				73	47				120
7. Abiera Estate Altavas, Aklan, Region VI	11 (114) <sup>1/</sup>					114					114
8. San Vicente ARC Trinidad, Bohol, Region VII	1	259	19			279					279
9. Marangog ARC Hilongos, Leyte, Region VIII	95	41	10			146	101				247
10. Silac ARC Malaybalay, Bukidnon Region X	4(32)	25	8			65	50				115
11. Kipaliti ARC Asuncion, Davao, Region XI		119				119					119
12. Mat-i ARC Surigao City, Surigao del Sur, Region XIII		54		32	50	136	14				150

Note:

<sup>1/</sup> Number of beneficiaries covered 114



Silae ARC 地区の受益者は一括土地配分証明受領者 36 戸、CLOA 受領者が 25 戸、土地譲渡農家が 8 戸で、新規に農地を受領した農家である。一方、Mat-i ARC 地区では KKK 計画、直接売買計画及び強制汎用手扱で土地を受領した農家である。Silae ARC 及び Mat-i ARC の土地所有規模は、それぞれ 3.10 ha 及び 5.44 ha である。

### 3.2.4 生活状況

辺境地である調査地区のほとんどは雨期に到達が困難であり、特に Pag-asa 及び Marangog 地区はこの接続道路条件が悪い。この 2 地区に長雨が発生すると周囲のバランガイから隔離される。この間市町中心地やマーケットに行くには徒歩で最寄りのバランガイである Tamban (Pag-asa 地区)ないし Conception (Marangog 地区)まで行かなければならない。雨期において Kipalili 地区への車による接近はほとんど不可能となる。但しモーターバイクではハイウェイから通行できる。Sappaac、Maulawin 及び Silae の 3 地区は全天候型のバランガイ道路により、通年到達出来る。なお、Pag-asa 及び Abiera 地区へは舟運で到達可能なものの、それぞれの地区の中心地へは徒歩で 1~2km の距離がある。一般に調査対象地域の内部に入るには歩行道路や無舗装道路を通行しなければならず、これらの道路の多くは雨期期間中通行不能である。小学校、バランガイ保健センター、多目的バランガイセンター、託児所、給水施設等の施設はバランガイの中心部にある。Mat-i 及び Montilla 地区において農民が外部に居住する大きな理由の 1 つは、これらの地区内に上記に示すような施設がないことによる。

バランガイにバランガイ保健センターがある場合でも、重病やその他の病気の治療のため市町の中心部にある公共ないし個人所有の医療施設を利用する。通常、助産婦及びバランガイレベル医療従事者は週に一度派遣されるだけである。他の辺境地においては Arbularyo と呼ばれる民間医療者によるサービスが得られるのみである。特にこの状況は、Marangog、Pag-asa、Kipalili、Silae 及び Montilla で顕著である。

Talugtog 地区のみが小学校を持たない。SanVicente 及び Silae ARC の Danacutan 地区は小学校を持つが 1 年生と 2 年生のクラスがあるだけである。Maulawin、Montilla 及び Mat-i の 3 地区のみが高等学校を持つ。Montilla 地区の農民の 18.1%が大学卒業生であり、これに続いて Mat-i 地区の農民の 9.2%が同じく大学卒業生である。一方、Pag-asa、Talugtog 及び Abiera 地区においてはそれぞれ高校卒業生が 15.4%、14.3%及び 13.6%を占めているのみである (表 I.1-6 参照)。

農業生産は、灌漑や農産物運搬道路のような農業及び社会インフラの整備がほとんどないため非常に低いレベルにある。作付作物は自然の降雨に依存しており、この天水農業の作物単収は非常に低い。農業生産物はほとんど自給用に回されている。作物生産以外に家

畜や家禽の飼養が小規模に行われている。多くの農民は、傾斜地で狭い圃場を耕作する畑作主体の農家であり、小規模の水稲、とうもろこし、ココナッツ、野菜、いも類、バナナ等を一般的に栽培している。これらの作物生産により深刻な土壌侵食がしばしば発生している。この土壌侵食の例は SilacARC 地区で見られる。

ルソン島地域の調査地区における主要作物は水稲、とうもろこし、野菜、マンゴ及びバナナである。一方、ミンダナオ地区のそれはココナッツ、とうもろこし、水稲及びいも類である。Montilla 地区では、かぼちゃ、すいか及びトマト等の野菜の商品栽培が行われている。ケソン州の Maulawin 地区においてはダランヒータ(dalan hita)やカラマンシのような柑橘類が大規模に栽培されている。マニラ麻が Marangog 地区で再導入が試みられ、Kapalili 地区ではカカオの生産量が大きい。バナナは Cofcaville, Marangog, Kipalili 及び Mat-i 地区において主要な収入源となっている。

ほとんど全農家の家計支出における最大費目は食費である。これに次ぐ費目は、教育費、医療費、衣料費、交通費及び住宅費の順である。

Silac 地区では元地主との衝突が伝えられている。受益農家への聞き取り調査によれば、少数民族の Lumad が ARC における農地の所有権を主張しており、このため衝突と緊張がこの地区にもたらしている。いくつかの調査地区においては土地所有者の係争が一般的に見られる。

### 3.2.5 農家の経済状況及び貧困度

#### 1) 調査地域の農民概況

調査結果から、以下のような農民の経済状況が把握できる。

まず第1に、調査地域の土地はいくつかのカテゴリーに分類できるが、ほとんどの土地は未墾の土地ないし肥沃でない土地である。そうした土地の耕作面積は雨量の変化に応じて年毎に変動しており、また耕作状況は季節や年によっても変化している。典型的な農家は、2ha 未満の土地を持ち、その土地は耕作に適さないか耕作の難しい地域であったり辺境地である。作付け体系や耕地面積は、表 1.1-6 参照。

付け加えると、調査地域のほとんどは、農業分野以外での雇用の機会が非常に限られている。典型的な農家の主要農作物は、雨期には米、さつまいも等の栽培で、乾期は、とうもろこし栽培が主である。一方、ココナッツは一年を通しての主要作物である。しかしながら、こうした農産物の生産性や生産価格は非常に低いものである。たとえば、平均的な 1ha あた

りの水稻収穫高は、調査地域で雨期で 1.37ton/ha、乾期で 1.24ton/ha という結果であった。この調査結果は、国平均から比較すると非常に低いものである。農業技術も伝統的で簡素なものであり、また農民のほとんどは、日常の耕作や農地開拓をカラバオと呼ばれる水牛やヤギといった動物に頼っている。

新しい農業技術の導入も、資金借入れのための農業金融の利用の問題や、技術知識の吸収の低さから難しい状況である。このような環境の下では、農業普及や金融資金、あるいは市場へ近づく手段も厳しく制限されたものである。こうしたことから、農業収入そのものも、家計を維持するのに十分なレベルでないといえる。

第2に、地方農民のほとんどが社会的、文化的にも辺境であり、しかも基本的需要に対する供給(ベーシック・ニーズ)すら不十分といった状況であり、大きな問題を抱えている。さらには、安全な飲料水の補給、保健医療サービスそして移動手段といったものも制限を受け、または手に入れ難いという状況である。

## 2) 地域別農家所得(調査結果)

フィリピン全域の中から 12 の地区を選択し、50 農家をサンプリング対象に、農家へのインタビューとアンケート調査といった農村社会状況調査を現地再委託により調査団が実施した(以下、農村社会経済調査という)。この調査結果から、国家平均レベルと調査地域とでは相当な相違があることが判る。本調査の対象地域である農地改革村落(ARCs)は辺境にあり、灌漑用水源(河川等)に恵まれない丘陵地を含む村落である。特に乾期においては、作物栽培が困難な地域でもあり、こうしたことから現金収入も少なく、経済的にも自立が難しい村落が多い。調査地域の農家のほとんどは低所得者層であり、フィリピンの中では貧しい経済状況にあるといえる。その農家世帯の平均所得は、全体でみると年平均 3 万 2,044 ペソである。(表 0.1-1)

しかし、こうした所得格差は、地域毎に非常に違うもので、Montilla ARC のように年 10 万 5,376 ペソのところもあるが、Abicra ARC のように、年間 8,478 ペソと Montilla ARC の所得の 10 分の 1 以下の地域もあり、地域間の格差も著しい。Talugtog ARC や Montilla ARC では、賃金収入、送金または親戚からの贈り物といったような農業以外の所得に大きく頼っているという調査結果が出ている。その理由は、Talugtog ARC と Montilla ARC の所得構造が、他の地域に比べ比較的高いからである。他の地域の場合は、逆に農業外での雇用機会が限られており、その結果、総収入が限られた資源に頼らざるを得ず、農業収入とりわけ商品作物に依存しなければならないような構造となっている。こうした所得格差は、また職業や居住地域によっても見受けられる。調査結果によると、平均的に農民は自分の農場で年約 100~150 日働くが、その労働日数は地域や性別で大きく相違している。また、その就労は不規則しかも恒常的でないもの、あるいは日雇いベースであるので、その労働形態は脆く、

限られた労働関係である。

一方、各農家の歳出を分析すると、ほとんどの地域で各農家は歳入とのバランスが取れておらず、家計がマイナスとなっている(表 3.2-3)。Sappaac ARC 並びに Talugtog ARC と Montilla ARC のみがマイナスでなく、何とか歳入・歳出のバランスを取っている。その他の地域は、家計がマイナスである。言い換えると、歳出より歳入の方が金額が大きく、何らかの形で不足分を補っているということである。今回の調査地域では、ほとんどの農民が、自分たちが生活するのに必要な日用品や肥料といった農業投入物の購入のために借金しているという調査結果が出ている。もちろん、各農民の経済活動状況や地域別差異、各家庭のより具体的な生活レベルといった更なる詳細研究が必要である。

### 3) 貧困状況と貧困率

1995年の国家統計調整局(NSCB)によると、一戸あたりの貧困ラインを1994年で全国平均で年間8,969ペソとしている。貧困率は、全体人口の35.7%と見積もっており、また、実際の貧困家庭の総数をおよそ460万人としている。一戸あたりの貧困ラインとは、一戸家族が生活するに当たっての最低限の収入のことを指し、その数値は公式に決定されている。あるいは、栄養学的に必要とされる十分な条件のことであり、またその他の基本的需要を満たすために必要な最低量を意味する。この貧困ライン以下にある総戸数、それは国全体の家族数に対する割合として表されるが、その発生率のことは貧困発生率と呼ばれている。

もちろん、こうして表される数値や測定方法は絶対的貧困の概念と比較し、留意して考えなければならない。各地域における異なる所得分配の構造を見ると、その分配の不均一性は考慮に入れなければならないことであり、相対的な貧困の概念でも分析する必要がある。調査された地域でのデータと国家統計との比較は、表 O.1-3 に集計されている。

この表で比較して見ると、フィリピンでは、たとえ地域間の相違が存在しているとしても、貧困層の割合が他国と比べても大きい。国家統計の指標に比べて高い所得水準にあるという調査結果の出た Talugtog ARC 及び Montilla ARC は、さまざまな職種を含み、農業外雇用の機会があるということで例外である。しかし、その他のモデル地域では San Vicente ARC を始め貧困発生率が高いものであり、これらの地域は国全体のレベルからみると非常に低い所得水準にあり、他の地域との比較でもより貧しい状態にあると考えられる。

また、Visayas 地域にある3つのモデル地域がフィリピンで貧困の度合いが高いと考えられているが、この調査分析によってもそのことが証明されている。こうした諸地域に経済的に苦しい状況を作り出している。特にこうした貧しい状況にある者は、辺境地の農家の者であり、中でも比較的若い層で、農耕地面積の小さい、教育レベルの低いといった層に顕著である。例えば、ほとんどの地域(大学進学といった層を内包している Montilla ARC を除

いて)では、教育レベルが非常に低く、ほとんどの者は初等教育レベルでしかない。さらには、こうした貧しい家族は、教育レベルに比例して雇用機会も限られているという結果が出ている。

表 3.2-3 調査地区の農家年間所得と支出の比較

Model Area	Total Income	Total Expenditure	Total
1. Sappa-ac ARC, Bangued Abra, CAR	35,117	22,136	12,981
2. Talugog ARC, San Juan La Union, Region I	54,205	49,191	5,014
3. Cofcaville ARC, Maddela Quirino, Region II	31,397	36,637	(5,240)
4. Montilla ARC, Tuvo, Balanga Bataan, Region III	105,376	91,821	13,555
5. Maulawin ARC, Calauag Quezon, Region IV	28,434	37,011	(8,577)
6. Pagasa, Tinambac Camarines Sur, Region V	24,839	34,682	(9,843)
7. Abiera Estate, Altavaz Aklan, Region VI	8,478	24,913	(16,435)
8. San Vicente ARC, Trinidad Bohol, Region VIII	22,929	28,866	(5,937)
9. Marangog ARC, Hilongos Leyte, Region VIII	15,251	24,848	(11,597)
10. Silae ARC, Malaybalay Bukidnon, Region X	24,632	34,025	(9,393)
11. Kipaili ARC, Asuncion Davao Del Norte, Region XI	13,682	19,581	(5,899)
12. Mat-i ARC, Surigao City Surigao Del Norte, Region XIII	22,153	36,702	(14,549)
Average Balance			(4,657.50)

Source: Farmer's Agro-Socio-Economic Survey, JICA Study Team, 1996

### 3.3 農業の現況

#### 3.3.1 土壌及び土地利用

##### 1) 土壌

土壌水管理局(BSWM)によって作成された土壌図を基にして、アメリカ合衆国の土壌分類方法による 12 の土壌群が 12 の調査地区で分布していることが確認された。これらの土壌はインセプトゾル、エンティゾル、アルフィゾル及びアルチゾルの 4 目ないし、これらの目の組合わさったものに大分類される。この土壌群に対応した土壌の推定肥沃度から本地区の土壌を分類した結果は、以下の表に示すとおりである。

土壌の肥沃度区分

肥沃度区分	Model Area の地区数
中程度に肥沃である	7
中程度から低い肥沃度である	4
低いレベルの肥沃度	1

出典:表 F.1-3

調査地区土壌の礫含有量は、農村社会経済調査においてサンプル農家が答えた礫含有土壌のあるなしの回答割合によって判定した。一般的な辺境地の土壌の特性を要約すると以下に示すようになる。

- a) 中程度に肥沃な土壌は十分な量の窒素及び磷酸肥料の投入によって生産を高めることが比較的容易である。しかしながら、低いレベルの肥沃度の土壌は土壌酸度の矯正を含めた包括的土壌改良及び施肥改善が必要となる。
- b) 土壌侵食を受けて表土が薄い。
- c) 礫含有率の高い土壌があり、このような土壌の土壌侵食強度は高い。
- d) 一般的に辺境地以外の農地に比較して、辺境地の土壌に対する一般の一年生作物への適性が低い。しかしながら、木本性の永年作物の適性は高い。これらの土壌の特質は辺境地の農業開発計画策定において十分考慮されなければならない。

##### 2) 土地利用

調査対象地区ごとの現況土地利用は、地形図及び DAR を通じて得たデータに基づいて推定した。12 地区の全面積 3,534ha の 43%に当たる 1,519ha が耕地として利用されているが、残りの 57%、2,015ha はちがや(Cogon)の草地、灌木林、その他非農用地であり、これには多く

の可耕地が含まれている(プランニメータなどによる属地的な調査)。

既耕地面積は、407haの水田、434haの畑及び678haの本木性永年作物作付地(ココナツ及び果樹)からなる。本木性永年作物作付地が既耕地面積全体の45%を占めており、ついで畑及び水田がそれぞれ28%と27%を占める。

農村社会経済調査結果に基づく土地利用上の問題点は以下に示すように要約される。

- 12 地区の全サンプル農家の46%は十分な面積の耕地がない。また、十分な耕地面積について全サンプル農家の約30%は3haより小さい耕地面積でも満足しているが、70%以上のサンプル農家は3ha以上の耕地を必要としている。
- 現況耕作地の問題点として、土壌が肥沃でないこと、土壌に礫が含まれること、傾斜地であること及び土壌水分が不足することをそれぞれのサンプル農家の58%、37%、29%及び12%が回答している。
- その他の問題点として家畜や野生動物の食害、表土が薄いことを挙げており、この他土壌侵食、圃場へ到達することが困難であること及び畜力の不足の問題があることを回答している。

12 地区の農村社会経済調査のサンプル農家の戸当たり平均所有土地面積及び実際に耕作されている面積は、それぞれ1.77haと0.76haである。両面積の差である1.01haは未利用地ないし非農用地である(資料編F表F.1-6参照)。この場合、耕地が未利用地になっている理由としてサンプル農家が挙げていることとして、土壌が肥沃でないこと、畜力不足、労働力不足、圃場への到達が困難であること、土壌水分の不足等がある。

未利用地の利用を図るためには、道路の整備、灌漑排水条件の改良、傾斜地農業技術(SALT)の導入が必要であると考えられる。

### 3.3.2 作物生産

#### 1) 作物及び作付体系

- a) フィリピン国は1996年6月までに約80万トンの米を輸入する必要が生じていることが新聞報道されている。1996年3月現在の庭先米価格は1kg当たり9.20ペソであり、前年同月の同米価格である6.82ペソより34.9%高い。この米価格の高騰に関連して黄色種及び白色種のとうもろこしも前年同月比で26%と33%上昇している。即ちフィリ



ピン国の米を含む穀物価格が、全国的に著しく高騰している。辺境地の穀物生産は自給にこと欠くほどで十分でないが、このように高騰している穀物価格の影響を受けて、穀物の増産に強い興味を示す農家が辺境地にもかなりいる。

## b) 作物及び作物生産

表 3.3-1 に調査地区ごとに主要作物の期別作付面積、単収及び生産量を示す。水田における雨期作の主要作物は水稲であり、畑における雨期作の主要作物はとうもろこし及びいも類である。乾期の主要畑作物はとうもろこしである。通年降雨がある地域では乾期作に水田で水稲や野菜が作付されている。

上記の1年生作物はほとんど自給用である。とうもろこしと雨期作の野菜が市場向けに大規模に作付されている地区がある。Montilla と Talugtog の ARC において最寄りの市場向けに野菜栽培が行われており、Cofcaville と Silae ARC で比較的規模の大きいとうもろこし作が雨期及び乾期とも行われている。しかしこの場合通常乾期作のとうもろこし作付面積は、雨期のそれより圃場が乾燥するため小さい。

ココナッツ、バナナ及びマンゴの多年生作物の作付が各地区とも多い。その他の永年作物としてカカオ、コーヒー及びアバカがあるが、これらの作付面積規模は小さい。市場向け永年作物の栽培及び生産について現地調査中に得られた情報は、以下に示すとおりである。

- マンゴの作付面積が調査地区及びその周辺で増加している。特に、アブラ州のように良質マンゴの生産に向いている地域におけるマンゴ作付面積の増加は大きい。
- Maulawin ARC 地区及びその周辺において、グリーンオレンジ (Dalanghita) と呼ばれる種類の柑橘を主体として作付面積が増加している。しかしながら、フィリピン国全域で接木や媒介昆虫によって伝染する重大な柑橘の病気が蔓延しているため、柑橘類の作付面積拡大については注意が必要である。
- Maulawin 及び Pag-asa ARC において、1995年にこの地域を襲った台風 "Rousing" による大きな作物被害を受けた。大量のココナッツの風倒木が製材に回され、マニラ及びその他の消費地に向けて出荷されている。
- Camarines Sur の国営農地開発地区に Pag-asa ARC は位置しており、この地域を対象としてコーヒーの大規模契約栽培を導入する計画を地域の農業者が検討していることを DAR の Region-V 事務所が明らかにしている。この地域におけるコーヒーの試験栽培の結果、コーヒーの導入は有望であるとされている。北部ミンダナオ及び南部ミンダナオ地域ではコーヒーの栽培がかなりの規模で行われており、それぞれダバオ及びカガヤ

ンディオロにコーヒーの買い付けセンターがある。

- Kipalili 地区においてカカオは主要な換金作物であった。しかしながら、カカオの乾燥施設がない状況で降雨パターンの変動により乾燥が困難となって、生産量が急減した。
- 急速成長樹やマホガニー (Swietenia macrophylla KING) やナラ (Pterocarpus SPP.) のような用材向け樹種を植林している農家が辺境地にはかなり多くいる。急速成長樹種はジェミリーナ (Gmelina arborea Roxb.)、アカシア (Acacia mangium) 及びイピルイピル (Leucaena leucocephala DE, Wilt) が代表的なものである。ジェミリーナを例にとり ha 当たり年間の所得を推定すると 50,000 ペソほどになる。これは、フィリピン国における木材流通量が大変逼迫していることによると考えられる。

## 2) 作付率

配分土地面積を 100 とした場合の作付率は地区により 28%から 92%の幅があり、平均 58 %である。(表 F.1-6 参照)。「コゴン」の生えている草地や多年生作物の作付面積の大きい地区でこの作付率が小さい。

## 3) 作物生産

### a) 作物生産

コブラ、とうもろこし、水稲及びバナナが作物生産の主体をなし、カカオ、コーヒー及びアバカの生産は限られた量でしかない。とうもろこしについては黄色種がルソン島で主体をなし、ビサヤ地方のとうもろこしは白色種がほとんどである(表 F.1-8 参照)。これらの作物生産とは別にいくつかの ARC では用材用の樹木生産が行われている。

### b) 単収および主要作物の作物被害

辺境地の主要作物の単収は表 F.1-7 に示すとおりであり、全国平均よりかなり低いレベルにある。特に、水稲、いも類及びココナッツの単収は全国平均をかなり下廻っている。これらの作物は主として天水に依存した栽培が行われている。そのため乾期作の一年生作物は、土壤水分が不足することにより中程度ないし著しく作物被害を受ける他、雨期作でも水不足の被害が報告されている。土壤が肥渾でないことは単収が低い理由にもなっている。この他にも辺境地の農民は種々の作物被害にあっており、それらは地滑り、土壤侵食、野火、バッタの食害、野生動物や鳥類による被害等である。

表 3.3-1 調査地区の現況作物生産量

Model Area	Item	Unit	Paddy (Wet)	Paddy (Dry)	Com (Wet)	Com (Dry)	Beans Vegetables (mt)	Beans Vegetables (Dry)	Beans (Dry)	Root Crop (Net)	Subtotal	Coconut	Banana	Mango	Citrus	Cacao	Coffee	Abaca	Subtotal	Total
1. Sapaac, Bangued Abra	Area	ha	88				2	13	12	21	143		3	5					8	151
	Yield	ton/ha	1.20		1.50		5	1.30	0.40	1.50			5.80	2.60					30	214
	Production	ton	106		14		10	17	5	32	184		17	13					10	101
2. Talugtog, San Juan La Union	Area	ha	78		3	1	2	2	2		91	10							10	105
	Yield	ton/ha	1.00		2.00	1.08	2.10	2.50	0.20			0.98							10	105
	Production	ton	78		6	1	4	5	1		85	10							23	379
3. Catevulle, Maddera Quirino	Area	ha	32	13	153	124	8	16	16	8	356		18	5					23	379
	Yield	ton/ha	2.50	1.80	2.50	1.00	0.20	0.60	0.60	2.00			3.10	0.50					59	810
	Production	ton	80	19	388	286	2	10	10	16	751		56	3					59	810
4. Montilla Estate, Tuyo Batan	Area	ha			7		30				37	4	10	27					41	78
	Yield	ton/ha			0.59		1.82					1.43	1.11	0.01					18	172
	Production	ton			4		150				154	6	11	1					84	212
5. Maulawan, Calauag Quezon	Area	ha	62	40		4	4	0	0	6	125	38	4	2	40				91	248
	Yield	ton/ha	1.45	0.82		1.19	5.00	0.30	0.30	0.37		1.23	0.80	0.50	1				91	248
	Production	ton	90	33		5	20	2	2	2	157	47	3	1	40				135	283
6. Camarines Sur Reserv. Tinahab, Camarines Sur	Area	ha	20	15		4				9	48	153							135	283
	Yield	ton/ha	1.67	1.33		1.71				0.76		0.73							113	180
	Production	ton	33	20		7				7	67	113							85	120
7. Abiera Estate, Altavaz Alcan	Area	ha	15	14						6	35	64	21						38	72
	Yield	ton/ha	0.94	1.00						0.76		0.46	0.48						38	72
	Production	ton	14	14						5	33	29	10						61	226
8. San Vicente, Trinidad Bohol	Area	ha	57	37		11	5			35	164	54	7						44	269
	Yield	ton/ha	1.47	1.36		0.61	5.00			1.00		0.69	1.10						44	269
	Production	ton	84	50		7	25			23	222	36	8						115	214
9. Marangog-Leyte, Hilongos, Leyte	Area	ha	24	14		39				13	90	86	12					17	115	214
	Yield	ton/ha	0.50	0.50		0.50				2.00		0.49	2.20					0.30	5	143
	Production	ton	12	7		20				26	70	42	26					0.30	5	143
10. Silae, Maluytay Bukidnon	Area	ha	7	3		69	3				130								0	150
	Yield	ton/ha	1.50	1.20		1.30	7.50												0	233
	Production	ton	9	9		90	23				233								0	233
11. Kipalit, Anacon Davao Del Norte	Area	ha	17	8		19				2	72	13		5					20	92
	Yield	ton/ha	2.39	3.33		0.4	0.56			1.10		0.31		0.30					20	92
	Production	ton	41	26		11				2	90	4		2					7	97
12. Mat-L, Surigao City Surigao Del Norte	Area	ha									0	45	24					0.22	5	74
	Yield	ton/ha									0	0.20	0.04					0.22	1	11
	Production	ton									0	9	1					0.22	1	11

Source: Study Team

### 3.3.3 作物栽培管理方法及び生産資材の供給

#### 1) 作物栽培方法

植付け準備、播種、田植及び除草等の作業は在来農法の作業方法によってなされている。例えば植付け準備作業はカラバオの畜力による耕作等で行われている。しかしながら、カラバオを持っている農家の割合が全農家の50%以下である。これらのカラバオを持っていない農家は他の農家からカラバオを借りて耕作しており、いくらかの農家は人力による耕作を行っている。とうもろこしを除いて存在米種ないし地方種の作物生産が主体をなしている。化学肥料や農薬の施用量は著しく低いレベルにある。辺境地の農民の大部分は収穫後処理の機械施設を持っておらず、マットやスクリーンを使用している。

#### 2) 農業生産資材の供給

辺境地への到着条件が悪く、農業改良普及が訪れる頻度は限られている。そのため改良農業技術の導入、展示及び家畜のワクチン投与のサービスは十分に行われていない。営農資金の不足も農民の多くが十分な農業生産資材を投入しない原因となっている。また、家畜や家禽の飼養頭羽数が限られているため、堆肥の投入量が少ない。

種苗の育苗用灌水や果樹等の多年生作物の初期生育促進に必要な水がない。このことが原因となって十分な種苗の供給ができなかったり、果樹等永年生作物や樹木の植付け面積の拡大が抑制されている。

### 3.3.4 畜産並びに内水面漁業

#### 1) 概要

農業生産に占める畜産物生産高割合は約13%(1994年)であり、フィリピン国経済の重要な位置にありながら、畜産物生産量は国民の必要量を満たすに至っていない。その結果、急速な人口増に対応出来ず、国民の蛋白摂取量のほぼ28%を占める食肉(鶏肉を含む)の一部は輸入に依存している。国民一人当たり食肉摂取量は1990年統計によれば20.89kgである。

畜産部門は、養豚・養鶏は比較的近代化が進み、ハイブリッドの導入も行われ、大規模な統合や、中規模飼育の生産体制が整っている。豚肉生産はルソン島での口蹄疫が沈静化した結果1995年以来増加基調にある。これと対照的に、牛肉生産は組織化されておらず、飼育頭数は減少傾向にあり、牛乳生産は未だに経済的に見合う生産基盤が確立されず、大部分が輸入依存である。このため、養牛部門は資源不足と組織化の遅れが目立つ。経済成長と

共に都市部での国民所得が向上しつつあり、牛肉・乳製品需要が今後ともに伸びる傾向にあり、輸入も増大すると見られている。畜産物生産の近年の動向は図 G.1-1 に示す。

## 2) 飼育頭数

過去 15 年間における各家畜・家禽の飼育頭数の動向はそれぞれ表 G.1-1、図 G.1-1 に示す通りである。大幅な増加傾向は山羊、鶏、家鴨の 3 種類で年率 5% 近い伸びを示している。牛肉生産の立ち後れは、オーストラリアからの肥育用素牛輸入で補われ、肥育素牛輸入は 1993 年には 74,672 頭に達し、同時に牛肉輸入も増大したが、高価格のためフィリピン国経済に及ぼす影響は大きい。加工用牛肉における最近の大きな変化の一つにインド産水牛肉輸入を農業省が認可したことが挙げられ、これは国内生産水牛肉量に匹敵している。

## 3) 畜産生産の地域別動向

畜産生産は全国的に普遍的に行われているが(表 F.1-2)、地域的に見ると顕著な地域特性が見られる。即ち、

- 北部ルソンは、牛・水牛の子牛生産地域で、大消費地のメトロ・マニラから遠隔地にあることから、子牛は伝統的な家畜商によってルソン南部に搬出され、肥育は南部で行われる形態がとられている。
- 中部ルソンは、大消費地のメトロ・マニラに近接し、家畜・家禽飼育頭羽数も極めて多く、飼料資源も豊富であり畜産物生産は組織化されている。
- 南部ルソンは、カラバルソン(CALABARZON)として統合されつつあるが、最大の消費地メトロ・マニラ市場への伝統的な畜産物の大供給基地である。
- ビサヤ地区は、急速に発展しつつある第 2 の都市セブを控え、ビサヤ地区並びにメトロ・マニラへの新たな畜産物供給基地化しつつある。
- ミンダナオ島は、東南アジア地域では数少ない口蹄疫フリー宣言地域で、飼料源もフィリピン国最大と見なされ、伝統的に牛生産が盛んであり、各家畜の大規模飼育の投資が近年旺盛となり、将来の新たな畜産地帯として注目されつつある。

## 4) 辺境地における畜産の現状

畜産はフィリピン国丘陵地の複合農業の中核を占める重要な部門である。しかしながら、乾期における家畜飲料水並びに飼料不足、疾病の多発、資質の優れた種畜の不在、流通市場

の未整備、農民支援体制の不備など多くの問題点を抱えており、畜産振興にはこれらの問題点を解決する必要がある。

a) 牛および水牛

辺境地域では、牛・水牛は農業生産における耕起、農業生産物の輸送手段としての畜力利用、雑草処理、糞尿の肥料利用並びに牛肉生産として極めて重要である。多くの辺境地農民では牛・水牛は富の象徴でもあり、現金源でもある。

水牛は主として耕起、運搬などの畜力利用である。一部農民は牛・水牛を保有しているが、保有しない農民は賃貸により畜力を利用している。畜産局(BAI)は牛・水牛の配布事業を20年以上前から実施しており、最近では1980年代に大規模な配布計画が実施されたが、この配布事業は政治的に利用された面が多く、また、導入された牛・水牛は配布された農民の管理不備や疾病などから食用として処理され、所期の目的を達するに至っていない例が多く見られた。一般に、辺境地農民の畜産飼育管理技術は未熟である。

b) 山羊

山羊飼育はフィリピン国小規模農民にとっては重要な家畜である。ほとんどの山羊は小規模農民によって飼育されている。フィリピン国農民にとって山羊は水牛同様に伝統的な家畜で、特に乾期が長く丘陵地に居住する農民には不可欠の家畜である。山羊飼育は婦女子の分担であり、大部分の辺境地小規模農民の最大の収入源の一つであり、皮革、糞も利用される。しかしながら、山羊はブラウジング(browsing:木本類の葉・芽・小枝・樹皮・根などを嘍じり食べる)の食性があり、飼育管理に注意せねば環境破壊の原因とも成りやすい。

c) 豚

フィリピン国の食肉の大半は豚肉である。多くの辺境地農民は1~2頭の豚を飼育しているが、品種としては在来種が多い。在来種は耐暑性、抗病性があり粗飼料でも飼育可能だが、生産性は極めて低い。近代品種との交雑を進め、生産性並びに肉質の改善を図る必要がある。豚は地域社会の消費に利用されるが、無計画な交配や放し飼いが多く、飼料給与や飼育管理には無関心である。

d) 鶏

鶏肉はフィリピン国にとって豚肉に次ぐ食肉である。辺境地では在来種が多く飼育され、人口増加に比例して在来種の飼育羽数が増加している点は興味ある事実である。在来種(地鶏)は歯ごたえのある肉で味も良いことからブロイラー肉よりも高く取引されており、卵

も小卵ながら市場価値は高い。多くは放し飼いで有害昆虫駆除や食物残渣処理等に効果を挙げている。

#### c) 内水面漁業

ティラピアはフィリピン国で最も多く養殖が行われている魚種である。一部辺境地農民は既にティラピア養殖を実施している。将来的には養豚とティラピア養殖の組み合わせなどが有望だが、大規模に実施すれば魚価の暴落を招くことにもなり、一部の限定された地域での飼育が望まれよう。

#### 4) 将来性

辺境地の畜産の将来性は、

- 畜産物の国内需要が旺盛であること。
- 人口増加に伴い畜産物需要の増加が今後も持続する見込みであること。
- 効果的な技術・施設の導入により生産性向上の余地が大きいこと。
- 畜産の環境汚染問題がフィリピン国の伝統的な畜産地帯でも深刻になりつつあるが、辺境地の大部分は環境的には問題がなく、未利用な土地も多く、また、穀物副産物の有効利用などにより、小規模農民を中心とした畜産は有望なこと。
- 多くの辺境地は穀物生産や牧草生産に適した気候であり、労力も豊富であること。

等々の理由により、その潜在的な能力は極めて高いといえる。

#### 3.3.5 農産加工処理の現状

辺境地の農産加工の現状は全体的に見て、概して進んでいるとは言えない。それには多種多様な制限があるからで、その制限とは、農産物を生産するための耕地が限られていること、土地が急傾斜で波打っており、農産物の種類及び量が限られること、高品質に仕上げるための品質管理、品質基準及び品質による価格差が整えられていないこと、販売ルートが限られていること等が考えられる。

現状の農産加工施設の普及は表 G.1-2 に表されるように、フィリピンの主食が米及びとうもろこしであることから、やはりそれらの穀物に関する加工処理施設が発展しつつある。その中でも、第1管区、Talugtog の辺境地は、発展度合いは他の辺境地と比べて高く、多目的乾燥場、精米機、脱穀機、代かき機、刈取機、とうもろこし脱粒機、トラクター等の機材・施設を所有し、活発に生産を行っている。但し、それらの機材・施設もあるものは1台、1施設、し

かも民間所有のもので、その地での生産量からすると不十分である。辺境地の内、第3管区の Montilla、第7管区の SanVicente 及び第13管区の Mat-i では、農産加工処理機材・施設も見られなかった。但し、そのような地域は、農産物の量も限られ、各々農家の庭先で脱粒、乾燥等の初期の加工処理を行っている。

特殊な農産加工処理施設は調査対象の辺境地には見られなかった。地域によっては農産物として、ココナッツ、マンゴ、バナナ、柑橘類、キャッサバ、カカオ、アバカ等が生産され、現状ではココナッツを除き、加工処理は行われず生で売りに出されている。ココナッツは農家によってはココナッツ林の中に作られた自家製の乾燥炉でコブラにして売りに出している。辺境地の中でも、これら作物の増産の意向を持っている地域もあることから、今後は、そのような農産物に対する加工処理機材・施設も必要となって来ると思われる。

農産加工処理施設が発展し難い現状の内、当辺境地が農産物を生産するために耕地が限られていること、急傾斜及びローリングし農産物の種類・量が限られること及び生産を高める手段に乏しいこと等は営農部門で述べたように、高品質に仕上げるための品質管理、品質基準及び品質による価格差が整えられていないことについて、米に関しては、初の状態、含水率 14%以下が販売の基準となっている。但し、販売時水分計による測定は行われていないため、実際は何パーセントあるのか不明である。品種、夾雑物の含有率、単位重量及び胴割率等の相違による価格差が販売上、現れて来ない。現在、政府の初販売は NFA が行っており、NFA の施設への持ち込み価格で 8 ペソ/kg で統一されている。この場合、品質による価格差はない。なお、NFA の売買量及び施設数は限られており、周辺の農民及び流通業者の利用に限られる。

農民は通常、初形で流通業者に売り渡すが、自家消費には保存している初を最寄りの精米所に持ち込み、賃摺りして貰う。精米所によっては辺境地から可成り遠い場合がある。賃摺り価格は 18kg 当たり 10~20 ペソである。一般都市での白米の価格が kg 当たり 16.0~18.0 ペソ、糠の価格が kg 当たり 5.0~6.0 ペソであることから、共同体で精米機を所有する有利さは充分にあると思われる。但し、一体型の初摺精米機でも年間 200 日稼働とし、また、一人当たり単位消費量を年間 150kg とすると、対象人数は 2,240 名以上いることが望ましい。

加工処理機材としては、収穫機、夾雑物を除去するための風摺機、含水率を落とすための乾燥機・施設及び白米にするための初摺精米機・施設が考えられるが、現状では収穫は殆ど人手で行われており、夾雑物の除去は自然風を利用して行われている。含水率を 14%以下に落とすためには、多目的乾燥場を利用している地域が増えてきているが、収穫量の少ない地域においては、マット等を使用して天日で乾燥している。乾燥機は電気及び石油あるいはその他の燃料を必要とすることから高価となるため、特別な理由がない限り使用されていない。



とうもろこしについては、含水率10%以下の穀粒の形で販売されており、脱粒、乾燥は農家自身が行う。脱粒に機械・施設を使用している農家は殆どなく、人手で行われている。乾燥は多目的乾燥場あるいはマットを使用し天日で行われる。

販売ルートが限られていることについて、辺境地の現状は、流通業者が買いに来るのを待って売りに出すのが一般的である。流通業者によっては、農民の資金不足を知って、資金を餌に低価格の事前契約売買を行うものもある。農民は販売量が限られていること、品質が管理されていないこと、資金不足であることあるいは他へ運搬し販売する手段が余りないこと等から低価格での販売を余儀なくされている。第6管区の Abiera の共同体がバナナの販売を行っているように、共同体が団結して販売量を確保し、共同体自身を通して販売する、また他の共同体との連帯を組んで、品質の確保、価格の安定及び収益の確保を行っている農民組織も見られる。

このように、農産加工の現状は先にも述べたように充分には発達していない。

### 3.3.6 農産物の流通

どの途上国でも同じことが言えるが、農業生産物の流通は、フィリピンの中でも地方の農民に対して非常に重要な役割を担っている。しかしながら、政府あるいは民間の流通機構のほとんどは、都会に位置しているのが通常である。Barangay と呼ばれる地方レベルでは、農家によって生産された農業生産物を運送する交通手段が確立されていない。また、生産性が低い辺境地域に生活している農民は、自分たちの農業生産物を運ぶ手段を持ち合わせていない。このような流通の問題は、地方の農民が抱える大きな制約要因の一つである。

12カ所のモデル地区を選んで調査した今回の農村社会状況調査結果を見ると、そのモデル地域に住む農民の73%が自分たちの生産物を地元の流通業者に売却している。調査に答えた農民は、自分たちの生産した農産物をさまざまなバイヤーに売却しているが、こうした農民の生産する農産物を取り扱っているバイヤーの中では最後ではあるが国家食糧庁に売っている農民もあるが、その農民の割合は、僅か0.03%という非常に少ない数字である(表K.1-1参照)。例えば Cofcaville ARC の場合、農民は選択の余地なく、自分達の生産物を全て地元の流通業者に売却している。このことは、農業生産物売却に関する市場流通経路が、非常に限られていることを示すものである。また、地元の流通業者のみが農民の生産物を取り扱っているということは、価格を始め農産物の決定権を流通業者が握っていることを意味するもので、農民は彼らに頼らざるを得ない構造であることが判る。

同様に、今回の調査結果では、農民は価格体系に何らかの疑問や不問があるとしている。例えば、全農民の59%が自分達の売却価格に不満を持ち、希望した価格ではないとしてお

り、21%あるいは全体の4分の1にあたる農民のみが売却価格に同意している。このように、農民が自分達の生産物の売却価格が妥当でないとする理由は、1つには輸送問題(71%)、2つ目には流通業者が低価格を提示しているということである(40%)。(表 H.1-2 参照)

その他の制約要因として、道路なり輸送路の悪条件を始め、灌漑施設が未整備なこと、食糧倉庫や橋が整備されていないこと、市場や適性技術に関する情報やアクセスの不足、その他、インフラ施設の不足等が挙げられる。もちろん、本調査で明らかとなった現状把握をより一層進めるためにも、フェーズ2では代表モデル地域における現地調査を必要としている。その代表モデル地区での現地調査実施においては、市場形態、流通機構、生産物コストの削減、農業信用制度や農村協同組合の形成と強化といったような地方農村地帯における、より詳細な研究が次のフェーズで必要である。

### 3.3.7 研究と普及

#### 1) 研究組織とその活動

フィリピンにおける農業開発研究は農業省(DA)の研究機関、付属機関(Attached Agency)、国際機関、国立大学農学部及び州農業大学(SUCs: State Universities and Colleges)で行われている(図 3.3-1 参照)。

#### a) 農業省研究機関

現在 DA の研究開発活動は、DA の 4 局と 4 局に所属する 20 の国立研究センター(NRC: National Research Center)、DA に付属する 3 つの Agencies とその 14 の国立研究センター、15 の総合農業研究センター(RIARC: Regional Integrated Agricultural Research Center)及び 75 の支場(ROS: Research Outreach Station)で行われている。

DA の研究組織は、1991 年に行われた地方分権化により、それまで全国にあった 663 の地方研究普及場(RRES: Regional Research and Extension Station)のうち、15 が RIARC に、75 が ROS となって DA の傘下に置かれ、143 が州のサービスステーション(PSS: Provincial Service Station)となって地方政府下に置かれた。残りは上記 233 の組織に統合されたか、閉鎖、または寄贈者(ドナー)に返還された。

DA の組織と研究 4 局及び付属 3 Agencies は以下(\*印)の通りである。

農業研究局(BAR, Bureau of Agricultural Research)  
植物生産局(BPI, Bureau of Plant Industry)\*

収穫後研究普及局(BPHRE, Bureau of Postharvest Research and Extension)\*  
 家畜生産局(BAI, Bureau of Animal Industry)\*  
 漁業・水産資源局(BFAR, Bureau of Fisheries and Aquatic Resources)\*  
 農業訓練研究所(ATI, Agricultural Training Institute)  
 フィリピン稲研究所(PHILRICE, Philippine Rice Research Institute)\*  
 フィリピン水牛センター(PCC, Philippine Carabao Center)\*  
 畜産開発会議(LDC, Livestock Development Council)  
 肥料・農薬庁(FPA, Fertilizer and Pesticide Authority)  
 繊維開発庁(FDA, Fiber Development Authority)\*  
 フィリピン漁業開発庁(PFDA, Philippine Fisheries Development Authority)  
 国家肉検査委員会(NMIC, National Meat Inspection Commission)  
 フィリピン酪農法人(PDC, Philippine Dairy Corporation)

合計 34 の NRCs(表 H.1-4)は、国家の重要な基礎研究を行うとともに、RIARCs の行う地域の技術開発研究を支援する任務を持っている。15 の RIARCs(表 H.1-5)は、中央研究機関の技術的支援の下に、各地域の特定開発課題を遂行する中核となる研究機関である。またその支場である 75 の ROS(表 H.1-6)は、地域内の特別開発地区または部門の技術開発を受け持ち、現地実用技術の開発の key station として、普及員や農民に対するデモンストレーションを兼ねて、農家圃場(Key Research Site)を使い、実用技術の実証試験を行う(図 H.1-1)。従って ROS は農民、普及員、研究者の接点となる。

地方政府に移管された 143 の PSS は、各州に最低 1~3 カ所あり、州農業官(Provincial Agricultural Officer)の監督と管理下で、種子/系統研究、幼魚/稚魚研究、人工受精、作物生産及び技術援助を行っている。

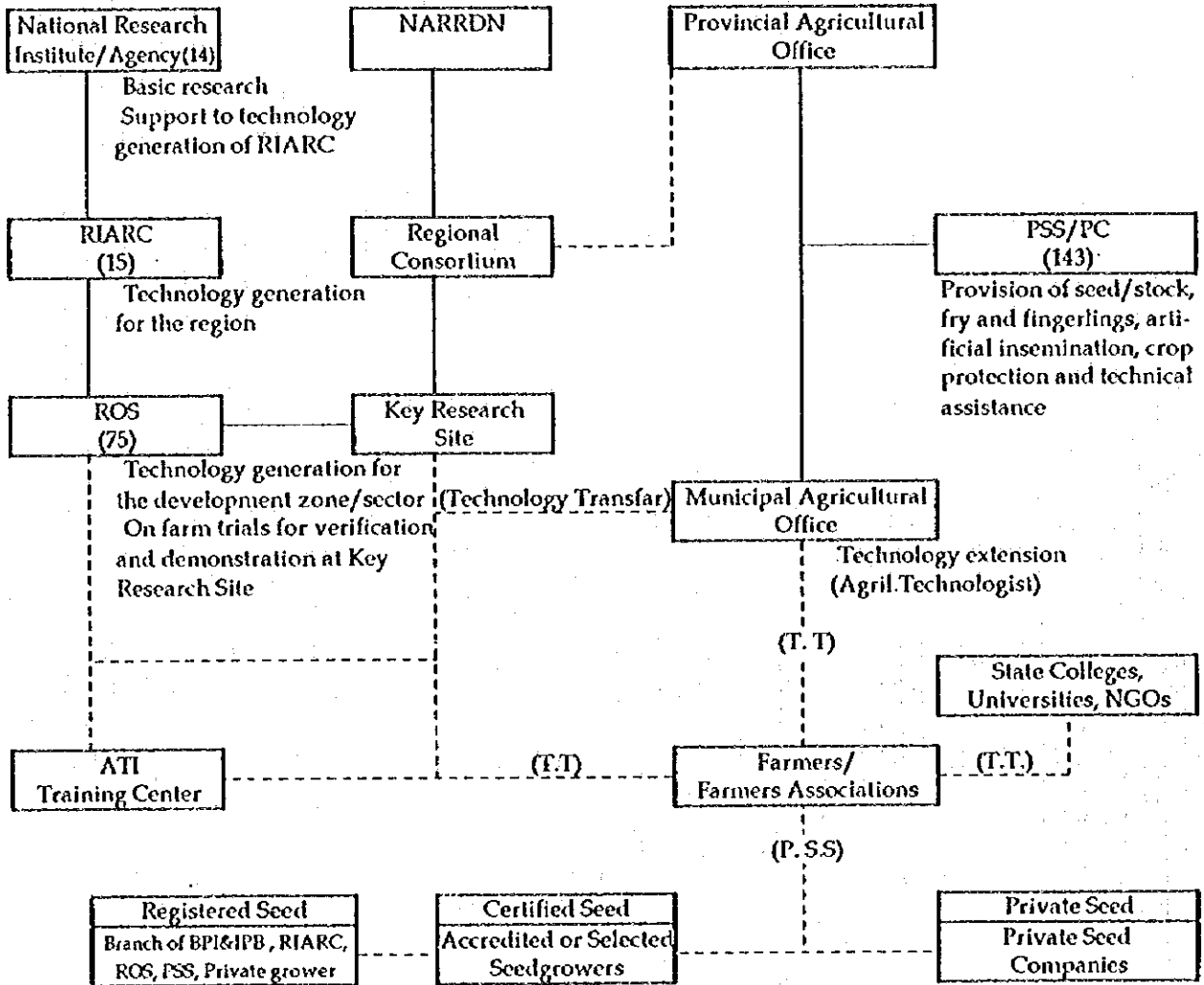
#### b) 企画・調整

##### フィリピン農林・天然資源研究開発会議(PCARRD)

農政上の課題に的確に対応して国の研究を方向付けるために、フィリピン農林・天然資源研究開発会議(PCARRD: The Philippine Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development)が設立されている。この組織は科学技術省(DOST: Department of Science and Technology)に所属している。

図 3.3-1

現況の農業研究、技術開発及び普及組織と体制



----- Flow of Technology / Seeds/Seedlings  
 ( ) Number of Institute/Center/Station/Staff

- T.T: Technology Transfar
- P.S.S: Providing Seeds/Seedlings
- BPI: Bureau of Plant Industry
- IPB: Institute of Plant Breeding,UPLB
- RIARC: Regional Integrated Agricultural Research Center
- ROS: Research Outreach Station
- ATI: Agricultural Training Institute
- NARRDN: National Agricultural Resources Research Development Network
- PSS/PC: Provincial Service Station / Production Center

## 農業研究局(BAR)

BAR はわが国の農林水産技術会議事務局に相当し、農業省内の各研究機関で行われる研究計画、調整、評価、総合化、モニター及び研究予算を担当する。また、DA の地域職員、付属機関、特別プロジェクト、国立研究組織の他の研究所間の効果的な連携体制の維持も行う。さらに、BAR は DA の研究組織の人材の研修や研究シンポジウムも行う。

## 地域協議会

地域の重要な農業研究開発を効率的に行うために、それぞれの地域に、農業省、科学技術省、農地改革省(DAR)、環境・天然資源省(DENR)、国家経済開発庁(NEDA)の地域事務所、州大学のメンバーから成る地域協議会(Regional Consortia)が設置されている。

### c) 大学での研究

フィリピン大学農学部(UPLB)及び州農業大学(SUCs)でも農業研究が行われている。しかし、その研究は一般に技術創生のための学術研究で、農家に直接普及できる研究は少ない。

### d) 研究課題と問題点

BAR はそれまで政府研究機関で開発された実用技術を、1989 年以降、技術普及季刊誌 Farming Update に掲載している。この出版物は、毎年行われる農業訓練研究所(ATI, Agricultural Training Institute)の研修教材として使用されている。過去 5 年間に掲載された 131 編の実用技術の内容は、水田稲作技術ととうもろこし栽培技術に偏重しており、果樹・蔬菜・花卉については少ない。また辺境地農業に関する技術は僅かに 8 編である。即ち、傾斜地の土壌保全技術に関するものが 4 編、作付体系に関するものが 3 編、水源開発に関するものが 1 編である。農地改革はフィリピンにおける最重要国家的事業であるが、解放された農地の大部分は中山間の辺境地で、市場から遠い上に市場への接続道路がなく、灌漑水源に乏しい天水農業地帯で、その多くはコゴン植生の傾斜地であり、極めて厳しい営農環境にある。このため、農地改革により入植した農民の中には、厳しい営農環境に耐えられず離村した農家も見られる。農地改革を成功させるためには、政府は辺境地の開発に不可欠な市場への接続道路の建設や行政的支援を進めると共に、辺境地農業の開発研究、例えば安定した天水農業の開発、Cogon 植生地 of 効率的農地化、傾斜地営農法の開発、Agro-forestry 及び Agro-Silvo-forestry 等の積極的推進が必要と考えられる。

e) 研究組織体制と問題点

地域農業の開発研究は各地域にある 15 の RIARC と 75 の ROS で行われるが、中でも ROS は地域農業技術の開発と普及の Key Station となる最重要機関である。しかし、RIARC と ROS の多くは、現在の組織に改革される以前は、種苗、家畜、幼魚の生産農場を目的に設置された生産農場であったので、その施設、研究機資材、予算、人材は極めて貧弱である。

それ故、ROSs 及び RIARCs は NRCs との緊密な連携を持つと共に、RIARCs 及び ROSs の施設、予算、職員の強化が必要である。現在、ATI は ROSs 及び RIARCs 研究者の資質を向上させるために、毎年これら職員を対象とした圃場試験設計方法と試験データの統計的処理方法の研修を実施している。

参考までに CVIARC-ROS(Bagabag, Region-II)の職員、主要業務及び 1995 年度の予算を示せば下記の通りである。主要業務は果樹・野菜・営農研究、家畜・果樹の育種、種苗生産、市庁技術普及職員及び農民研修で、多分野に及ぶ膨大な業務である。

これだけの業務を遂行することは、例え職員の資質が十分でも、現在の職員数と予算では不可能である。

一職員

Station Master :	1 名
Planning & Administration :	1 名
Research & Development :	1 名
Field Operater :	1 名
Technical Assistance :	1 名
Clark :	1 名
Farm Worker :	3 名
臨時雇用 :	16 名

一主要業務

a) 研究プロジェクト

(1) Fruit tree, (2) Farming system, (3) Vegetable, (4) Livestock

b) 開発プロジェクト

(1) Germplasm production and maintenance, (2) Fruit foundation, (3) Carabao breeding and production, (4) Goat breeding and production

c) 作物/植物種苗生産

(1) Fruit seedling: 3,000 seedlings / year

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| (2) Forest tree:           | 1,500 seedlings / year |
| (3) Vegetable seedlings:   | 2,000 - 5,000 / year   |
| (4) Nitrogen fixing trees: | Ipil-ipil, Miline      |

d) 研修活動

- |  |             |
|--|-------------|
| (1) Municipal Agricultural and Fishery Councils: | 30人(2人×15回) |
| (2) Farmers:                                     | 150人        |
| (3) Municipality Technician:                     | 75人(15人×5回) |

一予算

- |                     |   |             |
|---------------------|---|-------------|
| (1) Regular Program | : | P 790,000   |
| (2) Augmentation    | : | P 388,000   |
| Total               | : | P 1,178,000 |

2) 技術普及組織とその活動

フィリピンの農業普及システムは、1991年までは、T&V方式(Training and Visit System)が取られ、農業省の農業普及訓練センター(現在のATI)で研修を受けた普及員(国の職員)が担当地区の農家を訪問して技術の普及を行ってきた。しかし1991年の地方分権化後は、普及職員が地方職員となり、普及職員を研修する研修機関と、普及活動を行う普及職員が組織的に分断された。この結果、普及技術について地方政府の合意が必要となり、また、普及活動も地方自治体の財政事情と地方政府の普及活動に対する認識度の違いから、一元的な普及組織体制が取れない状態にある。普及機関の主体はATIと市農業事務所であるが、各試験研究機関や大学もそれぞれ独自の普及部門を持っており、開発した技術の普及活動を行っている。それ故、各普及機関の普及内容の調整が必要である。

a) ATIの研修活動

ATIは全国に4つの国立研修センター(National Training Centers)、13の地域研修センター(Regional Training Centers)、17の農民訓練センター(Farmers' Training Centers)と7つの地域漁民訓練センター(Regional Fishermen's Training Centers)を持ち、Regionから推薦された政府職員(国立研修センターで行う)、Provinceから推薦された政府職員(Regional Training Centerで行う)及び農・漁民に対する研修を毎年行っている(図H.1-2及び図H.1-3)。

ATIは1994年度に2,231人の農業技術者と、418人のSeed Inspector及び300人のAgricultural Engineerに対し、総合病害虫管理、収穫後技術、穀粒生産に関する研修を実施した。また2,099人の農業省と地方政府の職員に対し、営農システム、協同組合の開発、収益事業、普及方法及びアプローチに関する研修を実施した(Annual Report, ATI, 1994)。また、ATIは1994年に、15,686人の農民/農家家族と3,598人の共同組合員に対し、穀粒生産促進プロ

グラムの収穫後技術の研修を、27,174 人の農民と漁民に対し、一般コース(営農システム、協同組合の開発、収益事業)の研修を実施した(Annual Report, ATI, 1994)。

市・郡庁農業技術普及職員に対する研修は ROS でも行われる(図 H.1-1)。カガヤン・パレ-総合農業研究センター支場(CVIARC-ROS、前 Tapaya Stock Farm)は、1995 年に 75 名の市・郡農業普及員を研修した。

上記 ATI 及び ROS で行われた各種研修内容は、主として穀物生産に関する研修が主体で、辺境地の営農に関するものは殆どない。辺境地の農家のニーズに合った魅力的内容の研修に改善すべきである。

#### b) 地方自治体(市・郡)農業事務所の普及活動

現地で直接農家に接触する普及活動を行っているのは、地方自治体の農業事務所の普及員である(図 H.1-1)。現在、地方自治体の技術普及職員は全国に約 13,000 人おり、各市・郡庁当たり平均 8 名である。一例を挙げると、Region-II の Quirino 州 Maddela 郡農業事務所の職員構成は Agricultural Officer(1 名)、Agriculturist(8 名)、Agricultural Technician(4 名)、Farm Supervisor(1 名)の 14 名で、このうち技術普及職員は 9 名である。

#### c) 普及体制と問題点

##### - 農家の必要とする支援活動

辺境地の農家が、普及員にどのような支援サービスを期待しているかを明らかにするために、調査 12 地区の、各地区 50 農家について聞き取り調査した。その結果によると、農家は作物生産に対する技術支援を最も強く期待(農家の 88%が期待)しており、次いで、営農(同 87%)、新種苗情報(同 80%)、種苗の供給(79%)、家畜飼育(特に水牛)の技術指導(同 79%)を期待した(表 I.1-7)。他方、生産機資材の肥料・農薬の支給に対する支援要求は低かった。

これらの結果から見ると、農家は生産機資材よりも技術支援活動を強く期待していると言える。

##### - 現在の支援活動に対する農民の反応

支援サービス活動に対する農家の評価は、DAR の農地配分に対する支援活動への評価が最も高く、57%の農家が支援活動に満足していると答え、次いで州/市・郡普及員の生産技術支援活動に対する評価(同 37%)が高く、NGO の活動に対する評価(同 8%)は最低であった(表 I.1-8 参照)。



これらの支援活動に対する 12 地区の平均満足度は 51%で、平均不満足度は 25%であった。不満の理由は、技術的支援がほとんどまたは全くないことに対する不満が 18%で最も多く、訪問頻度に対する不満が 7%、普及員の知識欠如に対する不満が 2%であった。

効果的な支援活動を行うために、以下の諸点を改善する必要がある。

- 農家のニーズに合った効果的な研修を通じ、普及員の能力を向上させること。
- 現地巡回のためのモーターバイクの整備と普及員の増員。
- 中央政府と地方政府及び研究機関と行政機関の密接な関係を形成すること。

### 3) 種苗・家畜の供給体制

優良種苗と家畜の迅速な供給体制の確立は農家の営農改善にとり必須である。品種として最も純粋な、原種種子の増殖に使用される育種家種子/原原種種子(Breeder seed)の開発は、稲については Philrice、IRRI 及び Los Banos のフィリピン大学(UPLB)で、メイズの合成品種については育種研究所(IBP)、Iligan 農試及び農科大学で、落花生については IBP と Economic Garden で行われている。原原種種子から生産される原種種子(Foundation seed)は、原原種種子の開発機関と国営作物センターで生産される。登録種子(Registered seed)は政府農業試験場及び種子農場と有資格の民間種子生産農家(政府施設のない県)で生産される。保証種子(Certified seed)は信任された個人農家、種子生産協会、種子生産民間会社によって、登録種子から生産される。メイズのハイブリッド種子は、Pioneer、San Miguel、East West などの民間種子会社によって生産される。

農業省作物産業局作物生産部(Crop Production Division, BPI)によれば、現在、同国における野菜種子の略々70%と、果樹種苗の略々60%が、民間会社によって供給されている。

### 3.3.8 農業金融

#### a) 国家融資政策

過去 20 年間、フィリピン政府は、多くの農村部門融資計画を創りだしてきた。これは低利子もしくは補助付利子で、融資割当、預金維持、再割引特権といった様々なインセンティブ・規則が伴っている。融資割当スキームにより、銀行は融資可能な資金の 25%を農業・農村改革融資に割り当てなければならない。一方、預金維持スキームにより、銀行は預金がなされた地域にその 75%を保持しなければならない一方、利子率は規制されている、つまり、特別定期預金と優遇利子での再割引は、フィリピン中央銀行で利用でき、民営の

農村銀行が扱っている。

しかしながら、サプライサイドアプローチの意図した効果は実現しなかった。公的農業融資の供給は、融資補助金が公的貸し手により大部分が使われるとともに減少していった。つまり農村銀行だけでも融資可能資金の半分以上を中央銀行に依存していた。推定では、高収入農民が農村銀行からの総融資の68%を受けていると考えられている。

失敗の原因のうち最も大きなものは、小規模融資に含まれる巨大な取引費用、土地のような管理できる担保優先の考え、借入人が返済を怠り、また公的貸し手が借入人審査に不注意になり、融資資金を中央銀行に依存するような弱いインセンティブであった。

これら全ての要因は、政府資金が融資保証金として使われ、民営銀行が融資を提供するという市場指向アプローチへと導いた。

1986年12月には、Executive Order 113の発効とともに46の融資プログラムのうち20が包括的農業融資資金(CALF)に統合された。融資補助金は廃止され、農業融資は私的金融機関により市場指向利子率で提供される。

新融資計画で採られた3つの方策のうち、農民の融資価値と可能性については、借入責任、融資獲得技術、プロジェクト準備・管理、強力かつ活力ある農民組織の構築への訓練・教育を通じて、増やそうとしている。2つの支援策のうちの1つは、CARPの下での土地の土地なし農民への再分配である。

銀行が農業向けに貸し付けするにあたり、リスクと取引・モニタリング費用を減らす第3の方法は、2つの政府保証機関を通じてCALF保証スキームとして行われている。

1991年に始められたこの保証スキームは、債務不履行額の最高85%(銀行側は15%)まで保証する。1991年4月30日までに、約20億ペソが保証を受け、これは平均借入額が9,000ペソの米・とうもろこし農民の個人受益者108,425人をカバーしている。

他のプログラムには、統合農村金融計画(IRF)、組合農村銀行形成(CRB)、農業発展のための生計評価(LEAD)、グラミン銀行レプリケーション計画がある。

グラミン銀行レプリケーション計画は、最貧困層への融資供与の代替手段を実験することを目的としている。最貧困層のうち、特にココナッツ農民、沿岸漁民を対象とし、1991年以来11州で13の実験が行われてきた。

## b) 農地改革受益者(ARBs)の借入経験

1985-1989年の間、農地改革裨益者(ARBs)の80%が、金貸しを主とした非公的資金源から借入をしていた。また、主要な公的貸し手は、フィリピン土地銀行と農村銀行である。地域の違い、社会・経済的階級、性別・年齢は、公的もしくは非公的貸し手からローンを借りるかどうかの借入人の借入意志決定に影響を与える。

小規模農民の借入の割合は、1950年代の74%から1980年代の20%に減少した。1985年から1989年にかけて、約40%のARBsが農業活動に自分の資金を使っているが、この理由は明確でない。

私的貸し手は小規模農民にとって、主要な融資元である。制度融資にアクセスできないことにより、フィリピン土地銀行がARBsの借入需要に応える能力に疑問がもたれている。しかし、フィリピン土地銀行の支店網が114に増えたのちには、融資がかなり増加した。

グループプレッシャーと融資保証は、小規模農民の担保不足を解決するためのスキームである。銀行は小規模農民向けの発効したEPs/CLOAsを担保価値があるものとみなしていないので、土地なし農民に対するCARPの土地再分配の努力は、問題の一部の解決に止まっている。

ほかに、非公式貸し手と小規模農民の個人的関係が、必要な情報を最小化し、融資に関する問題解決を妨げている。

## c) 新提案のARC組合開発計画

FAOが1995年1月に行った組織成熟度評価(OMA-1)は、ARCの組合のほとんどが未成熟であり、フィリピン土地銀行融資に適格でなかったことを明らかにした。その後1996年1月に行われたOMA-2は、評価対象の1,932の組織のうち、半分以上(55%)が初期の成熟段階であると判断している。

1995年11月、ARC組合を銀行取引可能かつ活力あるものにするため、ARCにおける組合開発のための技術協力が、OECD特別融資パッケージによって援助されるよう提案された。このプロジェクトは、全国で34の州の96ARCをカバーし、農地改革省・フィリピン土地銀行が共同で実施するものである。

農地改革省は、活力あるARCを創るために、農民がCARPの下に分配された土地から持続力ある生計を生み出すことを保証する必要があると考えた。この戦略のうち主な2つの計画が、土地所有改善(LTI)と受益者支援計画(PBD)である。

#### d) フィリピン土地銀行

フィリピン土地銀行は、33年前の1963年8月8日、共和国法No.3844の農業土地改革法の施行とともに設立された。元々のフィリピン土地銀行の機能は、単に私有地を小規模農民に分配するために買い上げることであった。9年後の1972年、全国が土地改革の下におかれ、フィリピン土地銀行が農民受益者に再融資するため、払込資本の10倍まで資金を借り入れることを認められた。それ以外にも、フィリピン土地銀行は、商業銀行業務に従事するユニバーサルバンキング機能を与えられた。

1987年に始められた包括的農地改革計画は、融資補助、インフラ、エクステンションサービス、組織形成を1つの包括パッケージに統合したものである。これにより、フィリピン土地銀行は農村開発を促進する社会的役割というより明確な理解を与えられた。

フィリピン土地銀行は、農民・漁民の生産・収入レベルを上げるために組合が果たす重要な役割を認識した上で、農民が組合もしくは法的に認められた農民組織を通じ、通常の融資枠を持つための貸出計画を始めた。組合が利用できる融資のタイプは、農業生産、牧畜・養鶏、農業施設、農工業、養殖、運転資本、商品、販売促進および、生計に対する融資である。

フィリピン土地銀行から融資を受けるために、組合は、資格前提要件（はじめてフィリピン土地銀行から借入をする場合）、もしくは、最低要件をフィリピン土地銀行が支援している組合(BACs)に対して満たされていることが求められる。

新しく融資を受ける組合が満たさなければならない10の前提要件のいくつかは、以下のとおりである。

- 組合開発庁(CDA)に登録されていること。
- 少なくとも50人の小規模農民・漁民が属していること。
- 全ての組合員が、参加前教育セミナーに出席しており、資格ある全ての借入人が、組合員教育セミナーに出席していること。
- 最低限払込資本が30,000ペソあること。
- 資格のあるフルタイムもしくはパートタイムのマネージャーから構成される中核経営チーム、専門もしくは兼業の会計士、資格を持った専門の経理担当者があること。
- 赤字がないこと。

BACsに関する12の最低要件の例は、以下のとおりである。

- フィリピン土地銀行が定める D クラスの農民・漁民 100 人から A クラス 300 人以上の活動的組合員を持つこと。
- 資格ある組合の借入人が参加前教育セミナー(PMES)だけでなく、少なくとも 1 回組合員教育セミナー(MES)に出席していること。
- 資格ある中核経営陣と経営スタッフがいること。
- 経営している生計事業が多様で拡大しており、利益を生んでいること。
- 債務対資本の割合が 6 : 1 であること。
- フィリピン土地銀行融資の返済率が少なくとも 95% であること。

フィリピン土地銀行は全国で 300 以上の支店網を持ち、現在フィリピンにおいて農村向け融資最大の供給者である。

#### c) 組合振興計画 (CAP)

1994 年半ば、組合振興計画 (CAP) が発表された。これは、組合をそのコミュニティとメンバーの社会・経済的ニーズを満たし、コミュニティ・人々を主体とした活力があり銀行取引ができる企業へと変革することを目的としている。また、最終的に迅速かつ健全な共同体セクターを促進することを意図している。この計画は、金融仲介者として組合員の貯蓄を促し、最適な形でこれらを地方金融機関に融通し、さらには組合員の生計・供給ニーズを支えることにより、これらの資源を生産的用途に向けることができるように個々の組合の能力を改善することも目的としている。

CAP は相互に関連した 3 つから構成される。

- 組合データベースの構築・維持
- 融資補助
- 技術援助 (経営コンサルタント、初級・中級・上級組合訓練、組合情報、組合研究開発)

#### 3.3.9 農産物の需要と供給

フィリピン人 1 人 1 日当たりに必要な栄養摂取量は、今回の調査では詳細なデータの入手が困難なため、農家戸数人口に 1 人当たりの消費(家計支出から計算される)を掛けたものがベースである。

その結果は、全ての地域で、主要作物が正味重量(ネット)で輸入超過になっている点である。もちろん地域別で作物の生産量に大きな相違があり、数カ所の地域では生産量が推

定できずに空白であるというデータ誤差も生じており一概には言えない。

どの調査地域社会でも、住民が最低限必要な米(palay)の消費量に達していないという分析結果が表 0.1-6 から出ている。

また、主要作物同様、全ての地域で野菜もネットで輸入超過になっていることが判る。肉に対する消費需要に関しては、12のモデル調査地域のうち、2地域が肉のネットで輸入超過になっている(表 0.1-6 参照)。加えて、全ての調査地域は、魚のネットでの輸入超過になっている。

こうした上記のような調査分析から、調査地域における人々の主要食糧産品に対する需要の大きさ、逆に生産量の少なさを規定する要因は、a) 土壌の不毛性、b) 適性技術の知識の不足、c) 低い教育水準、d) 不十分な水供給や灌漑設備の未整備、そして、e) 資本不足といったものが挙げられる。

### 3.4 灌漑用水源

#### 3.4.1 利用可能水源

前述のように、調査対象地区の大部分は起伏に富んだ 18%以上の傾斜地であることから、灌漑用水源は全般に乏しく、一部地区の低位部に見られる程度である。

これらの灌漑用水源は、河川、クリーク、湧水及び井戸等であり、各地区がいずれかのタイプの水源を有している。しかし、乾期には以下の地区を除きほとんど干上がっている。即ち、Taluglog (Region- I), Cofcaville (Region-II), Pag-asa (Region-V) 及び Kipalili (Region-XI) である。これらの地区では、受益者農民によって造られた簡単な分水工や構築物によって用水が分水され地区内に導水されている。その流量は約 0.2~0.3m<sup>3</sup>/sec である。

#### 3.4.2 開発可能水源

上述の水田への利用可能水源の外に、以下の水源が開発可能水源として考えられる。即ち、Abiera Estate (Region-VI) のクリーク、Marangog ARC (Region-VIII) 近傍の河川、及び Silae ARC (Region-X) のクリーク水等である。

Abiera Estate のクリーク水は豊富でないが、ポンプによる揚水により高位部の灌漑が可能である。Marangog 近傍の河川水は地区外に位置しているが、水量が豊富で灌漑用水として開発の可能性は高いと考えられる。水源は小規模な水路またはポリエチレンパイプで地

区へ送水され、現在他のARC地区で適用されているタンク灌漑システムにより取水可能である。Silac 地区においては、小規模な分水工をクリークに設けることにより低位部の水田の灌漑が可能である。

### 3.5 農業基盤

#### 3.5.1 灌漑の状況

辺境地区における現況の灌漑は、全体的にごく小規模で簡単な灌漑システムが見られるにすぎない。12地区のうち、灌漑が行われているのは7地区だけである。灌漑は全て水稲で、2~3haから12ha程度の小規模なものである。これらの灌漑は、重力式により取水・配水が可能でかつ地形的に水田に適している農地でのみ行われている。

灌漑システムは単純で、ほとんどの場合小河川や土水路から直接取水したり、スプリングから小水路を引いて取水している程度である。灌漑施設は、7地区のうち Sappaac ARC (CAR)、Talugtog ARC (Region-I)、Silac ARC (Region-X)及び Kipalili ARC (Region-XI)の3地区で見られる。主要な施設としては、小規模溜池(Sappaac ARC)、ファームポンド(Silac ARC)、仮設取水堰(Kipalili ARC)、掘り込み井戸(Talugtog ARC) 及び土水路がある。また、ポリエチレンパイプをスプリング、溜池、井戸からの送水手段として用いている場合もある。これらの施設は、農民が自分達で作成維持管理しているが、全体的に貧弱なものである。(表 M.1-2 参照)

#### 3.5.2 排水の状況

一般的に辺境地は、地形的に起伏が多く傾斜した山間地であるため、一部の小河川沿いの低地を除いては排水はあまり大きな問題となっていない。そのような低地での洪水が見られるのは、Maulawin ARC (Region-IV)、San Vicente (Region-VII)、Silac ARC(Region-X) 及び Kipalili ARC (Region-XI)においてである。Kipalili ARC の場合は排水路がないため低地の水田地域において住血吸虫病が見られる。

12地区においてこれといった排水施設は全く見られない。ただ、灌漑水田が行われている地域の一部にごく小規模な排水路がある程度である。(表 M.1-2 参照)

#### 3.5.3 農地の状況

とうもろこしや根菜類などの畑作、バナナ、ココナッツ、草地あるいは果樹等を行って

る農地は、ほとんどが自然の傾斜地であり、農地保全対策は特に行われていない。これらの農地、特に焼畑が行われる「ちがや」の草地は、いくつかの辺境地区で見られるように雨による浸食を非常に受けやすい。一方、天水あるいは灌漑水田はほとんどが棚田で、小区画の水田となっている。(表 M.1-2 参照)

### 3.5.4 農道の状況

農道は農地と農家あるいは村落を結ぶものであるが、12 地区の辺境地においては全く見られない。歩道あるいは踏跡がある程度で、主要道路もしくは町中心から村落への接続道路が農道として使われているに過ぎない。(表 M.1-2 参照)

## 3.6 農村社会基盤

### 3.6.1 居住状況

調査対象地区の現地調査結果によると、農村改革村落(ARC)の受益農民の居住状況は 2 つのタイプに分類できる。即ち、配分された農地内に居住している ARC と農地内に居住しないタイプである。

前者は通常の居住形態であるが、Montilla ARC (Region-III)、Silac ARC (Region-X)及び Mat-i ARC (Region-XIII)の地区では、受益農民のほとんどが地区内に居住せず、農作業のために毎日下流の低平地に設けられている住居より通っている。これらの地区では、道路、村落給水等最低限の居住条件すら整備されていない。

### 3.6.2 農村道路状況

国道や主要道路から辺境地への接続道路は州道、市・郡道及び村道の 3 種類に分類される。州道及び市・郡道は国道や市・郡の中心地から大きな村落を結び、村道は大きな村落から小さな村落及びシディオ(部落)を結んでいる。調査対象地 12 地区のうち、Abiera Estate (Region-VI)及び Mat-i ARC(Region-XIII)の 2 地区は調査対象の辺境地までの接続道路が途中までしか付いていない。このような地区では、辺境地区の農民は既存道路の終点から村落まで歩道・踏跡を歩かざるをえない。また、他の 10 地区においても、辺境地村落への接続道路は 1 方向から付いているだけである。

農村道路は、特に大部分が未舗装の村道は、頻繁な台風による被害及び不十分な道路維持管理・復旧のため極度に悪い状況である。雨期の期間中だけでなく乾期においても、一度



雨が降ると村道の随所において通行不能となったり、車両の通行が危険となる。そのような道路状況のため、辺境地における交通システムはほとんど無いか、ごく僅かに見られる程度である。また、辺境地からの乗客数はほんの僅かしか期待できない。

道路及び橋梁等は公共施設であり、政府機関・地方自治体により維持管理が行われている。道路の種類によって維持管理機関は異なり、現在3つの地方自治体によって実施されている。州政府は州道を、市・郡庁は市・郡道を、村落自治体は村道をそれぞれ管轄している。しかし、一般に村落自治体は道路維持管理を適正に行うには貧弱であり、特に道路維持管理用機械は州政府あるいは市・郡庁に依存している。この場合、村落自治体は機械の燃料及び油脂代を、時には機械運転手の労務費も負担することになっている。もし州政府及び市・郡庁で機械が調達できない場合は、より多くの道路維持管理機械を持っている DPWH の郡事務所から援助を受けることになる。(表 M.1-2 参照)

### 3.6.3 村落給水状況

辺境地における住民の飲料水は、通常井戸あるいは湧水(泉)から確保している。12 地区のうち 8 地区で井戸水を、3 地区で湧水からの水を利用している。残りの 1 地区 Mat-i ARC (Region-XIII)では、対象地区内に農家がないため飲料水の水源も見当たらない。多くの辺境地対象地区において、これらの井戸や湧水の数は不足しているようである。水処理施設ほどの地区にも見られない。(表 M.1-2 参照)

井戸給水の場合、ほとんどがレベル-I 給水システムで、公共の共有井戸であるが、深井戸、浅井戸及び掘り込み井戸の 3 種類に分けることができる。深井戸及び浅井戸からは手押しポンプで、掘り込み井戸からはバケツ等で汲み上げている。深井戸からモーターポンプで汲み上げている例が Cofcaville ARC (Region-II)で見られる。また、個人所有の浅井戸や掘り込み井戸もいくつかの地区で見られる。全ての深井戸及びほとんどの浅井戸は通年給水が可能である。

湧水(泉)について見ると、給水状況は全体的に貧弱な施設で湧水量も季節によって変動する。Sappaac ARC (Region-CAR)及び Marangog ARC (Region-VIII) には村落所有のレベル-II 給水システムがあるが、後者のシステムのパイプライン継目部からの漏水が多くほとんど機能していない。また、Montilla ARC (Region-III)では個人所有のレベル-II 給水システムがあるが、湧水量はごく少ない。Abicra Estate(Region-VI)では、施設もなく湧水そのままをバケツ等で汲み上げて飲料水としている。Talugtog ARC(Region-I)のシティオ(部落)-1 では、湧水が低い谷にあり湧水量もごく少ないため、洗濯等の雑用水にのみ使われているが、乾期には干し上がってしまう。従って、飲料水はシティオにある唯一の深井戸から供給している。

共有井戸の手押しポンプ、湧水からの共有栓及び湧水水源施設等の維持管理は、共有使

川者同士で行っている。

### 3.6.4 農村電化状況

電力は地方電化組合によって供給されるが、対象 12 地区のうち Montilla ARC (Region-III)、Abiera Estate (Region-VI)、Marangog ARC (Region-VIII)、Silac ARC の一郡及び Kipalili ARC (Region-XI) の 4 地区は電化がされていない。これら 4 地区では石油ランプを使い、各農家の石油代は毎月 30~65 ペソ程度となっている。また、各村落から既存の電力線までの距離は 1.0~4.0km である。Mat-i ARC (Region-XIII) は農地配分を受けた農民が地区外に住んでいるという特殊な状況のため、地区内に電力は供給されていない。その他の 6 地区は電力が 24 時間供給されている。しかし、電気料金が高いため多くの農家が電気を引いていない状況である。(表 M.1-2 参照)

電力の維持管理は各地方電化組合が行う。強風や豪雨のためしばしば電柱が倒れたり送電線切断等の被害にあっている。そのような場合、村落への接続道路が悪く通行出来ないときは、送電の復旧には数ヶ月以上かかることもある。

### 3.6.5 他の施設

社会インフラ(施設、設備)は通常、村の中心部の一画に集中している。全ての農地改革村落地域は診療所と村(バランガイ)の中心に位置する小学校を持っている。

しかし辺境地の農民にとっては、道路が悪いのでこれらの施設へ到達することは極めて困難である。

大抵の場合、農民の住居は学校から遠くに離れているので、登校を続けることに無関心となる。学校を卒業する率は、小学校で 20%、高校で 10% と極めて低い。また、多くの学校は教室が限られており、より多くを学びたいという子供たちの機会を阻む多学年同室制度となっている。

Talugtog には小学校がないので、隣の村 Bororo の学校へ通う。San Vicente ARC では、僅か 1 つか 2 つの学年のみである。高校があるのは、Maulawin、Silac と Mat-i 農地改革村落だけである。(表 I.1-9)

村(バランガイ)の療養所は大概の調査地域にあるが、Talugtog、Marangog と Kipalili にはない。これら療養所はしかし、緊急目的に対しても極く僅かの薬剤しかなく、また、全く何

もない所もある。

保健所の陣容、例えば保母、所員、看護婦は常駐していない。保健所の活動は週単位で行われるか、また、部分的事業として免疫注射と予防接種と、たまに家族計画が行われる。保健診療所は、従って大抵閉鎖され使用されていない。この理由により、農民は"arbularyo"と呼ぶ地方医師の厄介になる。重病や記述しなかったような他の保健のためには、村人は市か町まで出かけて施設を利用することとなる。

ほとんど全ての地域は村(バランガイ)センター(ホール)を持つ。中には大講堂を持つ所もあり、会議とか社会的集会、村のお祭り等の村の行事が行われる。丁度調査に訪れた村の Silac だけには、未だに建設中であつたけれども、村の公共市場を持っている。

### 3.7 農民組織とその活動

12 モデル調査地区の農民組織の役割とその活動を明らかにするために、各地区の村長 (Barangay Captain) に対する聞き取り調査と、各地区の 50 農家と村長 (Barangay captain) に対する聞き取り調査を実施した。村長に対する聞き取り調査の結果を表 H.1-9、表 H.1-10 及び表 H.1-11 に、各地区の 50 農家に対する聞き取り調査の結果を表 H.1-12 及び表 H.1-13 に示す。

#### 3.7.1 農民協同組合

農民協同組合は最も一般的な農民組織で、1990 年以降、12 全地区に設立されている(表 H.1-9)。組合員の加入率は地区により 13%から 87%に及ぶが、全地区平均でみると農家の半数が会員である(表 H.1-12)。その活動は、生活日用品の小売り (Sari-sari Store)、自動預金、農業信用、農産物の協同販売、農業生産資材の共同購入、果樹苗の共同生産、豚・牛・水牛の繁殖、農業機械の有効利用等多分野に亘る(表 H.1-9 及び表 H.1-13)。

協同組合の活動資金は、組合員による出資、CBU、地方政府からのローン、Sari-sari Store の売り上げ収入等である。資金不足と融資返済の滞りから、ほとんどの協同組合で融資活動は停止状態にある。

#### 3.7.2 農民水利組合

Mat-i (Region XIII) は 12 調査地区の中で、唯一の水利組合を持つ。地区内には Pusan-Mat-i

Irrigators Association と Cagpangi Irrigators Association の 2 つの水利組合があり、前者は 1992 年に、後者は 1993 年に設立されている。聞き取り調査 50 農家の 35%が加入している(表 H.1-10 及び表 H.1-12)。

### 3.7.3 その他の組織

調査地区内には上記組織の他に、宗教活動、婦人活動、自然環境保護活動、PTA など、28 の社会活動組織がある(表 H.1-11)。

## 3.8 農産加工工業

### 3.8.1 農産加工工業の現状

調査地域内では、第 6 管区の Abiera 地域のように、アバカのような加工材料が生産されている地域では、家内工業的にマット、籠、帽子等の製品作りが行われている。しかし、調査地域内で、農産加工工業と云える物は殆どみられない。

フィリピン国は 1993 年からの国家開発計画により、フィリピン全土に対しての農産加工工業の発展を推進してきているが、CARP 地域の ARC を対象に、土地改革省(DAR)と商工業省(DTI)との共同で進められてきた農産加工工業は、多種多様に渡っているが、本調査地域の辺境地には未だ行き渡っていない。その共同で進められてきた農産加工工業には、以下のようなものがある。

- ・ Agusan del Norte, Las Nieve でのコーヒー処理施設
- ・ Cebu, Tuburan での Citronella 樹脂加工施設
- ・ Capiz での家内肉処理施設
- ・ Agusan del Norte での民間企業参加によるマンゴ処理施設
- ・ Davao 及び Agusan del Norte での切り花(ラン)生産施設
- ・ ローンによるコブラ生産施設
- ・ Mountain 州、Paracelis での木製家具生産施設
- ・ 第 11 管区での竹製及びラタン製の家具生産施設
- ・ Agusan del Norte 及び Camarines Sur での機織り施設
- ・ Ifugao, Lagawe での紙造り施設
- ・ Samar でのココナッツ炭造り施設
- ・ Antique, Iloilo 及び Maguindanao での陶器及びレンガ造り施設
- ・ その他

商工業省は、上記の事業について、管理者訓練、市場販売製品開発、製品まとめ買い及び資機材供給業務等を行ってきた。しかし、資金が限られてきた事により、現在では、CARP 事業に対しては次の3事業に集中している。それらは契約栽培を狙った農産加工核地域開発、カナダ国際開発局の支援を受けている企業援助事業の一端としている農民工業化企業開発及び手工業村落開発事業である。商工業省はそれらの事業の選別方式として、CARP による土地配分が完全に終了していること、グループ内が事業化に確固としていること、段階的訓練及び投資家の見つけ出しの4段階を持って推進している。

農地改革省と農業省による他の農産加工工業開発がある。これらは CARP・Barangay マーケット・センター事業及び農民レベル穀物センター(I)事業であり、これらは初期発展の農民共同体が彼等が生産する農産物の最大収益を得るための能力を養うのを目的としている。これら事業は、少なくとも全国300以上の共同体を対象にして、穀物販売及び天日乾燥場及び精米機を含めた農場倉庫の建設への資金貸出と乾燥機の購入資金貸出から成っている。

辺境地でも上記の対象作物を生産していることから、農民が十分に意欲を持ち、共同体をうまく運営し、処理する穀物が豊富になれば、このような機材・施設を導入する機会は充分にある。

第2管区の Nueva Viscaya, Imugan に Delvert Rice 牧師により、1973年に設立された Kalahan 教育基金では生徒への技術教育の一貫として農産加工業を行っている。オレンジ、アスウェテ、カラマンシ、レモン、バック・ベリー、ダクアイ等からジュース、ジャム及びジェリーを生産している施設である。加工施設は小さく、果物を煮込む数個の釜、恒温器、クラッシュャー、秤、鍋、ピン詰め用コンベア、ラベル貼り器、棚、テーブル等があり、部屋は2室で、処理場と倉庫として使用している。部屋の大きさは4m×8m程度である。この基金は切り花業を行っており、その技術を付近の共同体に移転している。しかしながら、辺境地である調査地域では未だ導入されていない。

第11管区の Davao del Sur 州、Bansalan に位置する Baptist 農村生活センターでは傾斜地農業技術(SALT)を推進している。この SALT の一貫として、農産加工工業技術を生徒に教授している。農業森林地に牛あるいは山羊を飼い、乳を絞る、牛乳あるいはキャンディを生産するものである。この SALT 技術は近隣管区の DAR スタッフにも紹介され、また ARC 及び辺境地でさえ選別農民にデモ的に推進されているが、未だ普及しているとは言えない。

このように、辺境地における農産加工工業はまだ発達していない。

### 3.8.2 農産加工工業のポテンシャル

辺境地の農産物の量及び種類は限られている。農産加工工業の導入及び発展には基本要件があり、その基本要件はより良い品質の生産物を、より経済的な量で、安定的に確保出来ること及びより近く市場に運送できること、より多数の消費者がいること及び生産されたものがより消費者の指向にあっていることである。辺境地において、このような基本要件を持ち合わせている作物は米、とうもろこし、バナナ、マンゴ及びココナッツである。最近では、コーヒーとカカオがミンダナオ地方で期待されている。

辺境地での農産加工工業は導入される施設及び技術は共同体向けで、初期の段階のものであり、精巧ではなく、複雑でもないものが良いと思われる。故に、ポテンシャルのある農産加工工業機材及び施設としては、収穫機、乾燥施設、精米機及びとうもろこし粉砕機である。バナナ及びマンゴには集出荷場及び選別場が考慮される。ココナッツには販売場、乾燥処理施設が考えられる。コーヒー及びカカオには乾燥施設が必要であろう。その上、もし共同体が良く運営され、共同体の農民が経済的な量を生産すれば、民間の企業体でさえ共同体に参加しに来るだけでなく、より高収益を求めて加工施設に投資もするだろう。

現在、第11管区のDavao州Panaboにはバナナの加工工場があり、デザート用としてバナナチップを生産し国の内外に販売している。民間会社の中にはコーヒーを契約栽培しようという意向を持っているところもある。

このように、辺境地でさえ初期の農産加工処理工業の導入及び発展には大きなポテンシャルがある。そのうえ、CARP活動がより確実に推進され、共同体がより良く運営され、共同体自身により強い意向があり、また生産物を経済的な量まで生産できるようになれば、DAR、DA及びDTIが推進している農産加工施設は容易に導入できると共に、民間の企業体も投資するようになるだろう。

### 3.9 農村環境と公衆衛生

農地改革村落(ARCs)の均衡のとれた生態系と公衆衛生状況は、辺境地のARCの持続的発展のために、環境を保全する上で重大関心事の一つである。これら村落の人為的攪乱は、土壌、水、公衆衛生の質の低下を進めるものである。乱された地貌の要素の復旧、保全と残された危険な区画の保護のために、管理のための決定的な環境特質の評価が必要とされる。それは、農地改革受益者(ARBs)の環境と公衆衛生を改善する間に、生活と生産体系と村落インフラの保護を向上させることとなる。

### 3.9.1 土壤侵食

調査地区の大半は、起伏のある丘陵地(Talugtog ARC を除く)であり、厳しい土壤侵食を起こしがちである(表 P.1-1 参照)。7つの ARC の地域の少なくとも 30%は丘陵地である。これら丘陵地は、主として「ちがや」(Cogon)に覆われており、乾期に火入れされる。焼かれた「ちがや」地は、焼かれないで定着された土地(土壤損失 0.007)より高い作物被覆率(土壤損失は 0.4)を持つ(David 1988)。一年生の畑作物が起伏ある土地に、傾斜地耕作で土壤侵食対策なしで栽培されている。丘陵地の傾斜面には、なお、焼畑農業が営まれている。溪流床は、除草され、とうもろこしのような一年生作物や、地面を匍匐しない作物が植付けられている。

Kipalili ARC では、ガリ(水みち)にある灌木は刈り払われ、とうもろこしや他の根菜が植えられている。San Vicente ARC では厚い「ちがや」で覆われているが、以前あったガリははっきりしている。Region X と XI を除いては、しばしば台風に見舞われ、雨期には耕地は、生育期に特に永年性作物が生育していない場合、地面の露出が生じる。降雨による水食性(Erosivity)は Cofcaville, Pag-asa, Mat-i ARC で非常に高い。台風災害の発生は、土壤侵食を悪化させる(表 P.1-2 参照)。たとえ、土壤が中庸の受食性(Erodibility)を持っていても、傾斜と、降雨の水食性と作物因子が潜在的土壤侵食を増加させる。Mat-i ARC は、地震の頻発地域であり、人類の活動に大きな危険をもたらす。地震の後、急傾斜地では、土地のクリープ(沁り)即ち土塊移動が生じる。表土厚の減少は、土壤侵食の時間の経過につれての負の影響を示している。結果として、土壤の肥沃度と土地の生産性は減少することとなる。土壤侵食の地区外への影響としては、土砂の沈積があり、クリーク水路、排水組織、沖積部にある水稻灌漑川堰にその害を与える。更に洪水の惹起、また、Kipalili ARC における土砂道(村道)の破壊などである。洪水はまた、Maulawin, Pag-asa, Abiera Estate, San Vicente ARC の稲作に、そして Cofcaville, Silac ARC のとうもろこし作に被害をもたらした。沖積部と山裾の傾斜地は階段状の天水田となっている。それはまた、上流部傾斜地から運ばれてくる土壤粒子の土砂止めとなっている。Kipalili 農協の 2 人の組合員が、Davao del Sur 県 Bansalan にある農村生活センターで SALT(傾斜地農業技術)の研修に加わったが、自分達の農場では実践しなかった。Abiera Estate ARC の何人かの農民は、DENR の展示農場で SALT の研修を受け、自分達の農場で展示を開始した。Maulawin ARC の農地改革受益者は、SALT を含む環境資源管理セミナーに出席した。Abiera Estate ARC は、Kaingin(伐採・焼畑)農地で SALT の情報宣伝を行っている。

### 3.9.2 水質

Sappaac, Talugtog, Maulawin ARC の農民回答者によれば、水質汚染は彼らの村落では起きていない(表 P.1-3)。しかしながら、汚染が疑われる浅井戸と不適切な管理の湧水がその

地域の飲料水源となっている。Marangog ARC の回答者は、湧水から引いているプラスチック管と、竹のパイプが飲料水の汚染源であると指摘している。San Vicente ARC では、雨期の間、浅井戸は流水によって汚染されており、Kipalili ARC でも、飲料水の汚染が生じている。人間の排泄物の不適切な処理とトイレのない家庭生活に関連する水に起因する病気の発生によって飲み水の汚染が生じることが強く示唆されている。Abiera Estate の 8 人の回答者と Pag-asa の 1 人の回答者は、不適当な農薬の使用が、表流水汚染の一つの原因であると指摘した。Talugtog ARC の境界にある Tabok 川は塩水侵入によって影響されており、これは灌漑水としては使用できない。他の辺境地の優先モデル地区は、塩水潮上による影響はないが、浅井戸から取水する灌漑水の塩分濃度はチェックされなければならない。

### 3.9.3 植物相と動物相

Kipalili, Silae, San Vicente, Maulawin, Cofcaville, Abiera Estate ARC の辺境地の広大な「ちがや」(Cogon)地域の出現はそれら地域の景観に厳しい生態学的攪乱を生じさせている。San Vicente ARC は、Bohol 肉牛飼育企業の牧場の一部であったが、土壌の肥沃度が衰えると、草地の生態系は「ちがや」が優勢となり度々の野焼きによって他の草を駆逐してしまう。草と灌木が旺盛に Mat-i と Abiera Estate ARC の丘陵地にあるココナツの間に繁茂している。

12 の優先地区の農民は、水稲、陸稲、とうもろこし、野菜・豆類・根菜・果樹・ココナツ・コーヒーの在来種を維持栽培している。とうもろこしは食用のために San Vicente, Marangog, Kipalili ARC で、アバカは Marangog, Pag-asa ARC で、ゴムは Abiera Estate ARC で、またこしょうは Montilla ARC でそれぞれ栽培されている。これら在来種の大半は土壌の欠陥に対して耐性を持つが収量は低い。Kipalili, Pag-asa, Cofcaville ARC は、以前は湛水地域であった。灌木と僅かの残された木が Kipalili ARC の断続するクリークに沿って現存する。Kipalili ARC においては、1992 年に農協の助けを借りて農場に gemilina が植えられた。彼らは、樹径 30 cm の gemilina を木材として既に収穫している。少数の樹種である竹、tikog、tibaw は Mat-i ARC で利用されている。まばらな灌木の塊と残された 2 次林は、Sappaac ARC に現存する。

Montilla と San Vicente ARC には、大きな森林が見られない。選定された 12 地区の農民にとって、最も好まれる農地林業樹種は、gemilina、マホガニー、narra、ipil-ipil である。竹と Kamagon、yakal がそれに次ぐ。Sappaac、Talugtog、Cofcaville、Montilla、Silae、Maulawin ARC では、30%弱の農民回答者が、薪の生産を学ぶことに関心があり、Montilla、Cofcaville、Maulawin ARC においては薪や木炭の生産に関心をもたれず、従って必要な技術の程度は低い。Sappaac、Talugtog、Abiera、San Vicente、Marangog、Silae、Kipalili、Mat-i ARC の回答者は、竹材生産、筍生産双方に従事することに同意しているが、Montilla と Cofcaville ARC では関心が低い。しかし、Pag-asa、Maulawin ARC では、竹材生産にのみ関心があり、Abiera Estate、Pag-asa、Kipalili、Silae ARC では竹材生産の技術を持っていると回答している。Abiera Estate ARC 以



外のすべての ARC では畜生産の技術は低い。

Kipalili ARC が育牛を持たない以外は、各 ARC 共、水牛、豚、鶏、牛を飼っている。在来種の豚が各 ARC で飼われている。Pag-asa ARC では山羊を飼っていない。鷺鳥七面鳥は Cofcaville ARC のみで飼われている。村落の人々は、tilapia を周辺の川やクreek から捕ってくる。危険な動物は調査地域で報告されていない。

### 3.9.4 公衆衛生

入手できる資料によれば、全ての ARC の肥満児の数は、普通児の数と比べて相対的に低率である。Sappaac と Pag-asa ARC を除いた残りの全ての ARC は、低水準の軽度の栄養不良児を持つ。重度と中等度の栄養不良児は SanVicente ARC で数が多い。Quezon 州 Calauag 市では、逆の状況下にある。このことは、辺境地には、適切な均衡のとれた栄養を与えなければならないことを示唆している。Sappaac、Talugtog、Cofcaville、Maulawin、Kipalili ARC の子供たちには結核、ジフテリア、百日咳、破傷風、小児麻痺、麻疹、肝炎のワクチンが用意されている。しかし、Montilla、SanVicente ARC の子供たちには、ジフテリア、百日咳、破傷風、小児麻痺のワクチンが利用可能である。Marangog、Mat-i ARC の場合、麻疹、肝炎のワクチンが準備できていなかった。また、Malagbalay の全郡に、肝炎のワクチンがなかった。Pag-asa と Abiera Estate ARC にはワクチン接種をして免疫を与えることの情報が多くなかった。これらの病気に対して、ワクチン接種が行われないか、または不完全な実施の場合、子供たちは、健康に対する重大な課題にさらされる。

ピル(口腔避妊薬)、コンドーム、検尿器具が一般的な地方の保健所の家族計画サービスである。Abra 州 Bangued 市、Bohol 州 Trinidad 市では結紮が行われ、他の保健所からは ARC に対して、掻爬、器具挿入、断種、自然リズム法などへの支援が行われている。ピル、コンドーム、挿入器具、検尿器具、自然リズム法の使用が、一般的に受け入れられている。家族計画は辺境地 ARC の人口増加が人口需要能力を超えないように持続されなければならない。12 のモデル地区では、呼吸器、消化器系統の病気が一般的である。下痢、インフルエンザ、肺炎、上部気管支炎と筋肉、骨の病気が疾患の主なものである。人間の排泄物の不適切な処理、浅井戸、湧水、河川からの汚染された飲料水が下痢、胃腸炎、アミューバ赤痢、チフスの原因となっている。Cofcaville と Kipalili ARC ではマラリアが発生している。住血吸虫症が Silae ARC で発生している。ARC の属する村での罹患原因は必ずしも全郡域のものとは一致していない。

子供の病気は皮膚炎、気管支炎と共に 3 大疾患(下痢、インフルエンザ、肺炎)である。Silae ARC では、住血吸虫症も報告されている。デング熱もまた、マラリアと同様に蚊によって伝染される。Kipalili ARC では子供がマラリアによる被害をうけている。

必要な栄養を供給する家庭菜園において、多様な食用作物を作る改善努力が病気に対する抵抗力を高めることにもなる。薬用植物が奨励されれば家庭において、一般的な病気が発生した際に役に立つことになる。マラリア撲滅計画は Kipalili ARC と Cofcaville ARC において、早急に実施されねばならない。予防公衆衛生の管理は、環境認識と共に向上されねばならない。

調査地域における、医療サービスのための家計の年間支出は、大変に少なく P320-P2,585 である。これは家計支出の 1~7% に相当する。予防衛生管理、清澄で安全な水の用意、人間、動物の排泄物および家庭の廃棄物の適切な処理は、もし家計における医療費がこれ以上増加できないのなら、少なくとも現在のレベルが維持されなければならない。

結核、重症肺炎、心臓病(心臓血管系と心筋感染)は Talugtog、Cofcaville と Maulawin ARC を除いた 9 つの ARC の主な死亡原因となっている。上述の 3 つの ARC の主な死亡原因は明らかでない。

これらの病気は死亡原因の一部に過ぎない(国家統計調整局, 1995)。5 才以下の子供たちの場合、重症肺炎、消化不良、肺循環系の病気、麻疹、未熟児が主な死亡原因である。同様の子供の病気が国家レベルにおいても起きている。

農地改革受益者の環境と衛生状態の改善が、生活・生産システムの生産性の改良と共に、持続されていかなければならない。

### 3.10 現況の問題点、開発の制約要因及び開発の可能性

#### 3.10.1 現況の問題点と開発の制約要因

調査対象地区の直面する現況の問題点と開発の制約要因は以下のように要約される。

##### 1) 立地条件

- 調査対象地区は起伏に富んだ傾斜地で、その標高は 40~600m の範囲に位置している。
- 地区の傾斜は基本的に 5~18%の範囲内であるが、一部の地形は 18%以上のところも見られる。
- Pag-asa 及び Mat-i ARC 地区への到達は、接続道路の維持管理の不備または道路が建設されていないため、非常に困難である。

##### 2) 農業及び営農

- 農業一戸当たりの土地所有は相対的に小さく、1.77 ha となっている。この中には 1.01 ha の未利用地ないし非農用地を含んでいる。
- 調査地区内における配分農地を 100 としたときの作付率は、地区により異なり、28~92% の範囲である(平均 58%)、既耕地を 100 とすると 129%である。
- 調査地区の地形は起伏が大きく、丘陵地となっており、土地利用を高めることは困難な状況にある。
- 調査地区の土壌の肥沃度は全般的に低く、土壌の酸性度の改良も含め土壌改良が必要である。
- 岩や礫が数地区の圃場で見られ、土壌侵食を大きく受けている。
- 各作物の単収は、黄色種とうもろこしを除きフィリピン全体の平均値に比べかなり低い。
- ビコル、東部ビサヤ及び北部ミンダナオ地域では、台風による被害が甚大である。
- 生産資材の投入が低い粗放的で伝統的な農耕が主流である。

##### 3) 農業及び農村社会基盤施設

- 川水源が乏しく、また水利施設、農道、村落道路等の農業基盤施設は未整備である。
- 地区へのアクセス道路、村落給水施設及び農村電化施設も整備されていない。
- 保健所、医者及び医薬等についても不備である。
- 学校及び教材等についても不備である。

##### 4) 農業経済

- 農業生産者価格が低いこと、輸送手段、市場情報、市場への到達手段等の欠如ないし困難。
- 農村金融利用の制限及び融資金額の低さ。

- 市場並びに農産物価格の地元業者による支配、農民側の農民組合等組織の弱体化、未組織化。
- 農村道路網の未整備、農民が生産物を販売するに当たっての輸送の手段が限定、また市場が遠いこと。
- 政府支援サービスが不十分、例：技術支援、情報提供、トレーニング等。

## 5) 畜産および内水面漁業

### 牛・水牛飼育頭数の不足

フィリピン国全体から見ても国内需要を満たすには頭数が不十分である。水牛は辺境地では役牛として極めて重要な位置を占める。大規模な配布計画が必要で、水牛資源の改良、繁殖技術の普及が不可欠である。

### 国内飼育牛・水牛の資質不良

一般に水牛は発情徴候微弱が特徴で人工授精の適用が困難である。新しく発足したフィリピン・カラバオ・センター(PCC)の今後の活動に期待したい。

牛・水牛資源は、一部政府所有農場、民間大規模農場を除き、その多くは近交系で遺伝的資質が劣っていると考えられる。水牛の繁殖には発情同期化などの手段が改良手段として望まれる。また、夜間、1カ所に地域の雌水牛を集め、交配させる手法なども辺境地では必要となろう。

### 家畜飼育における飲水設備不足

水は家畜飼育に必須で常時飲水可能な設備が必要である。平均して成牛では水の消費は品種、季節、体重により異なるが1日約45リットル必要だが、多くの辺境地、特に丘陵地では乾期における家畜用飲水不足が目立つ。山羊・羊、在来牛は近代牛より耐渴性があるが、水牛、豚では水不足の影響は大きい。

### 資金不足

辺境地小規模農民共通の問題点は資金不足である。彼らの多くは役牛購入資金が不足している。現在多くの融資制度はあるものの、一般に、農民が利用可能な融資の金利は10%と高く新しく資質の優れた役牛(水牛)の導入が困難な現状である。

### 飼育管理技術

家畜の繁殖には伝統的に高い技術が要求されなかった。繁殖技術は改善されつつあるが、辺境地、特にミンダナオやビサヤ地域など試験研究機関の集中したルソン島地域から見れば技術移転は遅れがちである。

### 一般的なインフラの未整備

農家から市場への道路整備等が多くの辺境地では遅れている。

### 農民支援体制の不備

首都圏以外の家畜保健衛生所(RADDL)は十分に機能していない。また、地方の家畜疾病診断所、人工授精設備、農家巡回指導等も不備である。これら施設は機材、車両、予算が制限され、特に辺境地農民への支援体制が整っていない。

### 飼料資源の未利用

辺境地といえども、反芻家畜の粗飼料資源は豊富だが、これの有効活用がなされていない。

## 6) 収穫後処理

### a) 農産物の収穫後処理

#### ハード面

- 農産物を生産するための耕地が限られている。
- 土地が傾斜及び波動しており、農産物の種類及び生産量が限られている。
- 農業投入資材及び生産物の運搬のための道路が少なく、整備不足である。
- 優良品種、肥料及び資材を購入するための農民の資金が不足している。

#### ソフト面(流通及び販売)

- 高品質と高収益を得るための品質管理がなされていない。
- 品質面での制度的な品質管理組織あるいは基準が確立されていない。
- 品質による価格差がない。
- 販売ルートが適正に確立していないため、販売価格が安い。

### b) 農産加工

#### ハード面

- 農産物の種類及び生産量が限られている。
- 生産基盤の不備により、良質な農産物を正当な価格で、安定的に確保するのが難しい。
- 辺境地のほとんどが消費地及び市場から遠い。
- 道路が不備のため投入資材及び生産物の運搬が難しい。

#### 運営・維持管理面

- 適正で効果のある共同体が未だ困まっていない。
- 共同体内部での農産物加工に対する意欲が確立されていない。

- 農産加工の経験のある農民が少ない。
- 農産加工の技術が殆どない。
- 計測的な訓練を受けられる機会が限られている。

## 7) 農産物の販売

- アクセス道路の未整備のため農産物の販売等の困難。
- 農産物価格の情報不足。
- 地方流通業者の管理不十分のため、低い農産物価格、価格管理及び不安定な価格。
- 農産物の協同販売システムの不備。

## 8) 環境

- 高い土壌侵食、村落給水源の汚染、用水源となる流域保全のための森林の欠如、起伏の多い丘陵地、Cofcaville 及び Silac ARC 地区におけるマラリヤ及び住血吸虫による病気の発生、不適切な農業系態、原種の森林消滅、人間及び家畜の汚物の不完全な処理、農業の不適切な利用、水に起因する病気の発生、初歩的な健康管理に対する不十分な知識。
- Pag-asa ARC, Cofcaville ARC, Marangog ARC 及び Maulawin ARC における農地及び公共施設に対する台風被害の発生。
- 農地改革によって入手した農地に対する管理及び保全の不備
- 農地改革村落における土地利用区分に係る法令に土地及び水資源の有効活用の認可が含まれていない。辺境地の風景が人為的に変動され、修復出来ない場合は、受益住民は他の地区への移動を余儀なくされる。このことはさらに社会環境問題を悪化させる原因となる。

### 3.10.2 開発のポテンシャル(潜在的能力)

上述した普遍的状況を緩和するために、事業計画は以下の開発ポテンシャルをもって樹立されねばならない。

#### 1) 農業

- 限られた用水源が水田及び畑地等に利用可能な場合、雨期の集約的水稲栽培及び乾期の換金作物の栽培が小規模であるが実現可能である。果樹や他の多年生作物及び木材用樹木の場合には、比較的広い地区に初期生育促進灌漑で利用できる。

- 緩やかな傾斜地では、農道の開発、土壌の管理の向上、低地の排水状況の改良によって、作物栽培の集約化が可能である。
- 急速に成長する木材用樹木、例えば gmelina、acacia(アカシア)と通常の木材用樹木、例えばマホガニー、narra、竹は作物栽培が不向きな所に植えることが可能である。急傾斜地や辺境地には、これらの樹木/作物の栽植を増大することが出来る。
- 傾斜地農業技術(SALT)の導入と農地林業の導入は、8%以上の傾斜度を持ったところに導入することが可能である。

## 2) 農業及び農村社会基盤施設

- 小川やクリークや泉の使われていない水源は、小規模灌漑施設、例えば取入堰、小貯水ダムなどの建設により灌漑目的に使用できる。農場から市場への道路は、農業活動の支援に有効である。
- 調査地域の最大のポテンシャルの一つは、人々自身である。農村社会基盤施設の建設、即ち適切な教育、保健施設などは、労働生産性を高め、貧しい人々の財産、収入を増加させる。特に、調査地域にある保健と教育への投資の増大は、生活状況を改善するのに役立ち平等性を高める手段として有効である。

## 3) 農業経済

- モデル地域のいくつかの地域で、農業外部門での収入機会があり、その収入は可成り高い水準にある。こうした雇用機会を捉え、農業外所得を向上させること。そのためにも、現存する農業外部門の開発を奨励し、支援することが有効である。
- 調査したモデル地域では農産物価格や生産性は低いものの、開発の可能性としては大きなポテンシャルを持っており、価格の安定や生産性の向上を図ることが期待される。そのためにも、作物の多様化や必要なインフラ開発を伴った新しい、かつ適切な技術を導入し、また、こうした技術を農村の貧農に寄与することが可能である。
- 灌漑、農村金融、農民の組織化といった農業開発を継続して行い、農地改革省(DAR)が実施している農地改革計画(CARP)を推進する。特に、農地改革村落(ARCs)で、農民の定着を図ることを目指し、地方開発を推進することが可能である。
- 農民が栽培する作物の種子や投入物の購入、並びに生産物の売却に関して、組織化を図り、より農民に有利な条件や制度を計画する。そのためにも、農民の参加を促し、農

民組合の育成や組織化を奨励することが可能である。

- 各地域の現状に応じた農村金融制度や金融機関の創設や機能の拡大を奨励する。例えば、現存するフィリピン土地銀行(LBP)の如く、政府としても支援し、貧農に対する奨励策や優遇制度の確立が有効である。さらに農村金融支援を進めると共に、技術指導、普及活動、トレーニングも合わせ実施することが有効である。

#### 4) 収穫後処理

##### a) 収穫後処理

- 収穫後処理に関する開発ポテンシャルは、「3.3.5 農産加工処理の現状」で述べたように種々の問題点があることから低いように考えられる。しかしながら、収穫後処理の開発の第一段階としては、下記の機材・施設の導入及び普及が可能である。

- ・ 米用として、収穫機、脱穀機、唐箕、乾燥施設、倉庫、品質管理用機材、その他。
- ・ どうもろこし用として、脱粒機、乾燥施設、倉庫、品質管理用機材、その他。
- ・ その他の簡易型機材・施設。

- 地域によっては米、どうもろこし、その他の作物を生産していることから、乾燥施設及び倉庫が必要となり、これらの施設は多目的な使用が可能である。

##### b) 農産加工

- ハード面の諸問題並びに品質管理技術や技術移転の不備により、農産加工の開発ポテンシャルは低いと考えられるが、調査地域の周辺において、CARP - DTI 計画あるいは関係機関及び民間により、初期段階の農産加工が開発されてきた。そのような状況においては、調査地域にも農産加工導入の可能性があると考えられ、共同体への強い意欲を与えるものと考えられる。その上、関係諸機関並びに民間関係者を通して必要な技術移転も行われると判断される。農産加工機材・施設としては、以下が可能である。

- ・ 米用として、籾摺精米機、倉庫、販売所等。
- ・ どうもろこし用として、製粉機、倉庫、販売所等。
- ・ バナナやマンゴ用として、集荷及び選別所。
- ・ ココナッツ用として、集出荷、処理及び乾燥施設。
- ・ その他、バナナチップ製造施設、ジュース・ジャム・ジェリー製造施設、竹製・ラタン製家具製造施設等。



## 5) 作物の市場取引性

- 辺境地の開発ポテンシャルは大きく、抑制因子の技術的改良の可能性に頼っている。市場への到達しにくさの解決のためには、予算措置を伴うが道路の建設が必要である。技術的改良の最大の困難は、全般的に技術改良の可能性に頼っている天水農業ポテンシャルの地域に見出される。傾斜地を覆っている「ちがや」のポテンシャルは、天水農業地域のその次に位置し、技術的改良が基本となる。

## 6) 環境

- 環境に関する開発事業は、生活支持システムの復旧、保全、土壌と水の保全、溪流床にある。また灌漑用水や家庭用水の水源地帯にある公用地に再植林すること、木材や薪の生産、薬用植物の植え付け、生物学的防虫剤や有機肥料の生産、豚飼育場から出る生体ガスの生産、衛生的トイレの建設、そして環境や公衆衛生の教育等に焦点を当てること有効である。
- 地方の指導者に対して環境的計画と管理の訓練が必要であり、彼等に環境影響評価や村落における将来事業の評価を含む予防環境管理の知識と技能を用意することとなる。農地改革村落におけるどの事業においても、また政策においてもその地区の受益効果、さらに非受益効果が十分に事業の計画、実施、監視、評価において考慮されることが有効である。