

100

一九七九年九月

一九七九年九月

100
1979

RY

JICA LIBRARY



1083744(11)

21357

フィリピン共和国
西サマール農村総合開発計画
基本設計調査
報告書

平成2年6月

国際協力事業団

国際協力事業団

21357

序 文

日本国政府は、フィリピン共和国政府の要請に基づき、同国の西サマール農村総合開発計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、平成2年1月29日より3月9日まで、農林水産省東北農政局建設部水利課課長 辻 治氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は、フィリピン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調査を実施した。帰国後の国内作業後、農林水産省東海農政局建設部次長 橋本 正氏を団長として平成2年5月21日より5月26日まで実施された報告書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

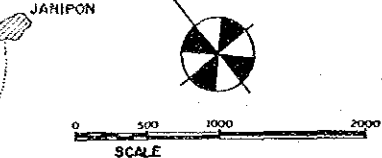
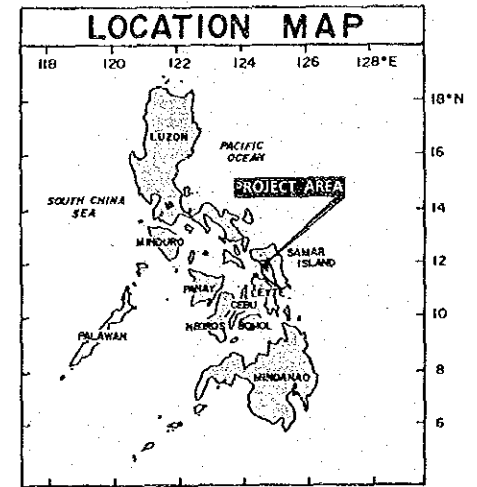
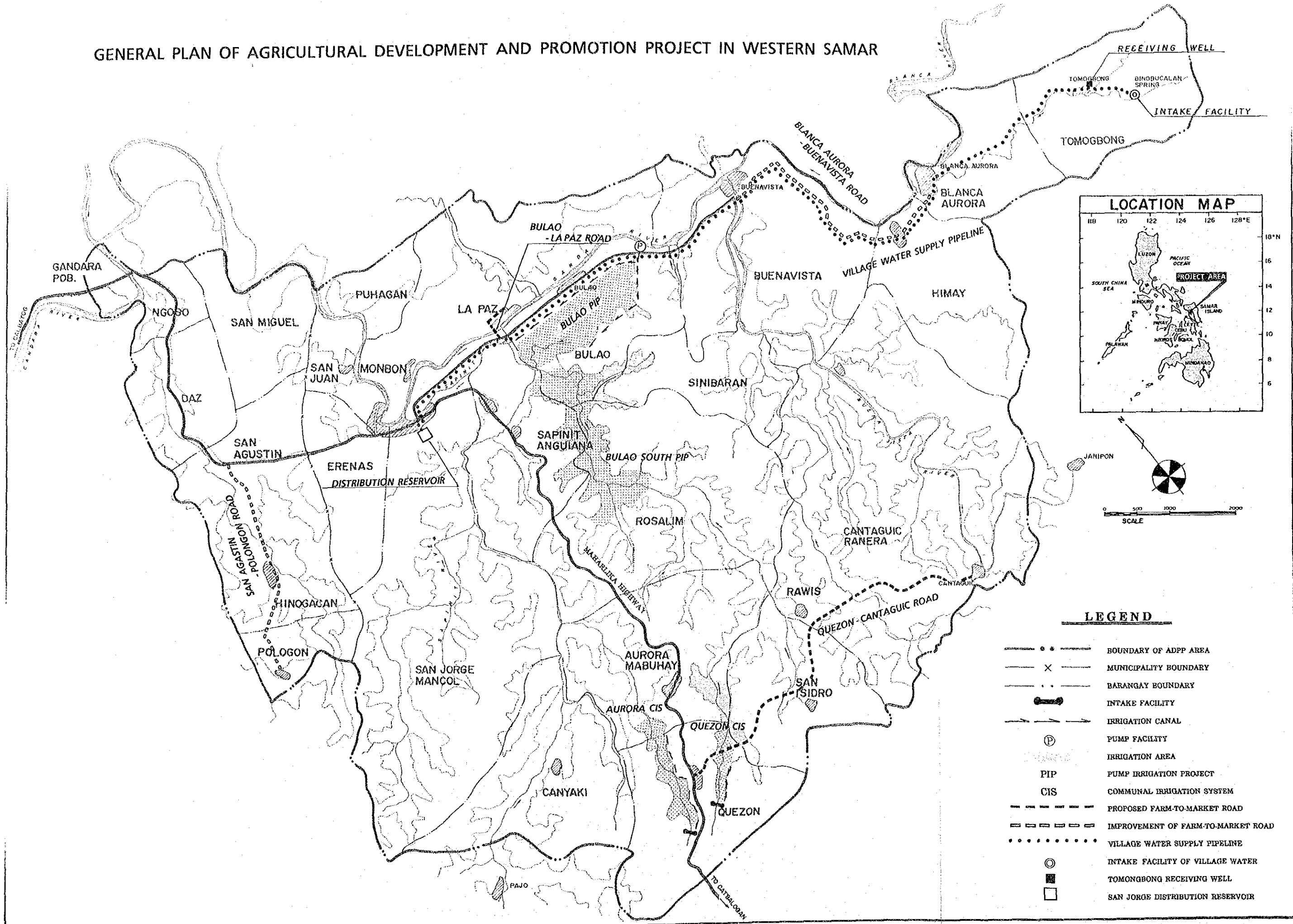
本報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

終りに、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

平成2年6月

国際協力事業団
総裁 柳谷 謙介

GENERAL PLAN OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT AND PROMOTION PROJECT IN WESTERN SAMAR



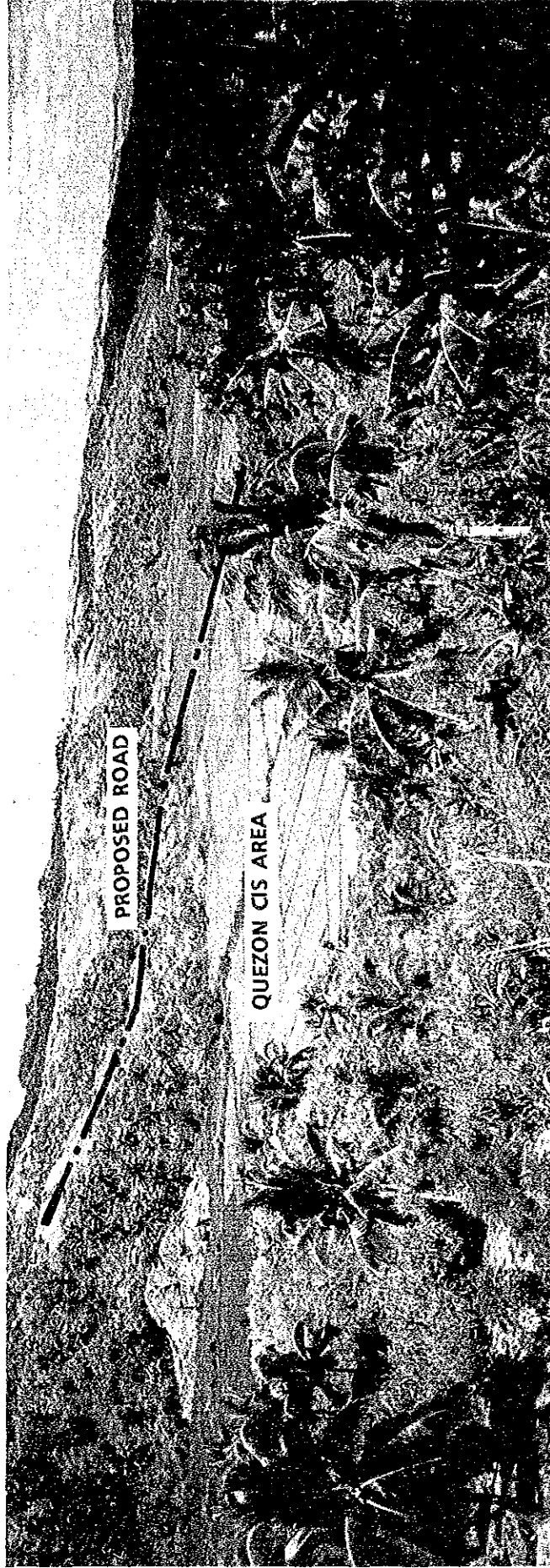
LEGEND

| | |
|-------------|------------------------------------|
| ---●---●--- | BOUNDARY OF ADPP AREA |
| ---x--- | MUNICIPALITY BOUNDARY |
| ---.--- | BARANGAY BOUNDARY |
| ---(---) | INTAKE FACILITY |
| --- --- | IRRIGATION CANAL |
| Ⓟ | PUMP FACILITY |
| ---(---) | IRRIGATION AREA |
| PIP | PUMP IRRIGATION PROJECT |
| CIS | COMMUNAL IRRIGATION SYSTEM |
| --- --- | PROPOSED FARM-TO-MARKET ROAD |
| --- --- | IMPROVEMENT OF FARM-TO-MARKET ROAD |
| ---●---●--- | VILLAGE WATER SUPPLY PIPELINE |
| ⊙ | INTAKE FACILITY OF VILLAGE WATER |
| ■ | TOMONGBONG RECEIVING WELL |
| □ | SAN JORGE DISTRIBUTION RESERVOIR |



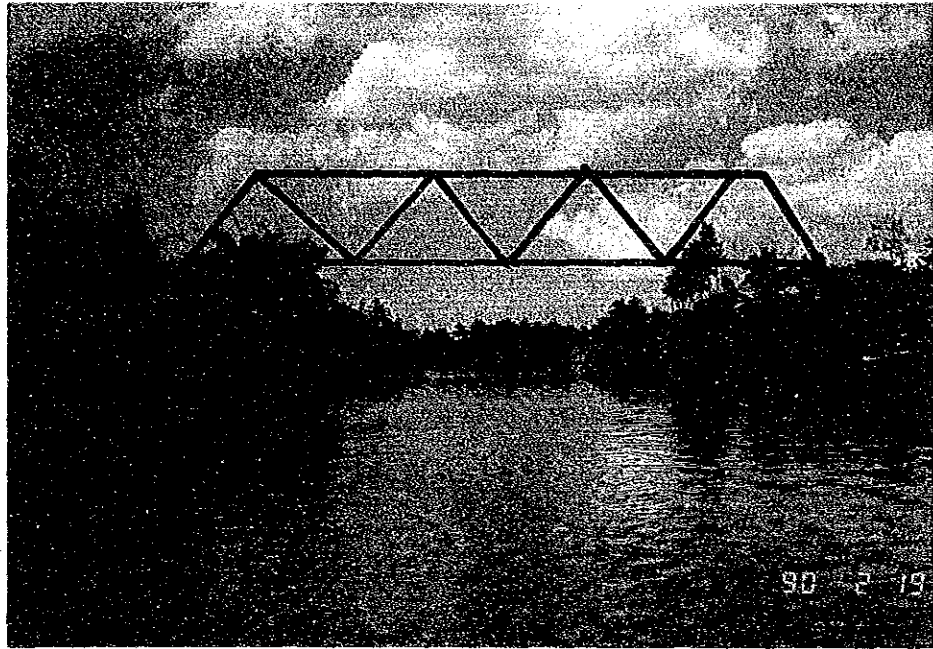
PANORAMIC VIEW OF BULAO PIP AND ALIGNMENT OF PROPOSED PIPELINE

ブラオポンプ灌漑地区全景と管線用水パイプライン路線



PANORAMIC VIEW OF QUEZON CIS AREA AND PROPOSED ROAD
(QUEZON ~ CANTAGUIC LINE)

ケソン 共同灌溉システム地区全景と農道・ケソン～カンタギック線



PROPOSED LA PAZ BRIDGE

ラ・パス橋計画地点



PROPOSED INTAKE FOR VILLAGE WATER SUPPLY AT BINOBUCALAN SPRING

営農飲雑用水計画取水地点 (ビノブカラン湧水池)

要 約

フィリピン国の農林水産業は全国労働人口の約半数以上を雇用し、全人口の約70%の生活を支え、生産高で総国内生産の約30%(1986)を占めている。更に、経済危機の期間(1983-85)においてもフィリピンの社会経済に大きく貢献し、わずかであるが毎年成長を続けていた。しかし、主食である米の生産は、一時期(1981/82)自給の域に達したかに見えたが、人口及び需要の増加に追いつかず米の輸入を余儀なくしている。

農地面積は約900万haで、農家一戸当たり2.63haになり、その内耕作地が約450万haあるいは、農家一戸当たり1.31haである(1980センサス)。水稻のha当たり平均収量(1987)は約2.6ton(初)である。一方、灌漑地区のha当たり収量は約3.8ton(初)で、年平均増加率(1980-87)は約2.2%となっている。こうした低い生産量とその伸び率は、灌漑施設、農道等の農業生産に不可欠な生産基盤施設の整備が遅れている事と共に、農業技術の普及が不十分である事に起因している。

フィリピン政府は中期開発計画(1987-92)において、貧困の撲滅、生産活動に従事する雇用の拡大、平等と社会正義の推進、適切な経済成長の達成を努力目標としている。社会経済の目標として年間GNP平均成長率を6.8%、(1人当たりGNPを4.4%)とし、失業率を11.8%(1987)から4.9%(1992)に、全国家族数の59%(1985)に当たる貧困階層を45%(1992)に低減するとしている。

この目的を達成するための戦略として、短期的には農村部に小規模な建設、労働集約的な事業、例えば農道・村道、共同灌漑システム、学校建設等、及び農村給水施設の建設を行い、収入の増加と雇用機会の確保を図る。又、中期的には雇用促進、農村主体の開発を実施し、貧困の撲滅、利益の公正な配分という目的を達成するとしている。

中期開発計画において、東ビサヤ(第8管区)を多くの貧困階層が居住する地域と位置づけ、そこには高い潜在失業率、低い労働生産性、在来作物への過剰依存、各州間での基盤開発の不調和があるとして、農村地域の経済的利益、雇用機会の増大を促進していくとしている。農業を最優先とし、農業生産性を高め、農民の実収入増加を追求している国家生産性計画を推進し、地域(第8管区)内での米と主な作物の自給を目指している。

サマール州はフィリピン群島のほぼ中央部、ビサヤ地方の東部にあるサマール島の南西部に位置する。同州の全就業者数の76%が農業に従事しながらも、農業基盤の未整備、流通組織と施設の不備、農業技術の低水準等から農業生産性が低い。従って農業収入も低く、1家族当たりの年所得は18,253ペソと全国平均の約58%にすぎず、約88%以上の家族がフィリピン国の定めた貧困階層にランクされる。又、農業以外の産業もないため失業率が高く、社会インフラの整備が遅れ、生活環境も一向に改善されないことから社会的人口流出を招いている。

このような背景から、フィリピン政府は特に開発の遅れていた西サマルの具体的な開発計画を策定するため、我が国に開発調査の技術援助を要請した。これを受けて我が国は1987年4月から1988年12月にかけてマスタープラン調査を実施した。その調査の結果、比較的小規模の開発投資で、しかも短期間に開発効果の期待ができ、特に、人間の基本的ニーズの充足を目標として緊急性を要する優先開発事業(サン・ホルヘ、ガンダーラ地域の農業開発推進事業)が提案された。

この提言を受けて、フィリピン政府は自己資金の不足から同計画の実施について我が国に無償資金協力を要請した。日本政府は、この要請に応え、西サマル農村総合開発計画基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団(JICA)は、平成2年1月29日から2月9日迄の40日間にわたり、調査団を現地に派遣し、現地調査を実施した。現地調査は要請内容とその妥当性の確認を行うと共に、最適な協力案の策定、基本設計に必要な資料及び情報の収集を目的とした。特に要請内容、フィリピン国側実施機関、両国政府の事業分担等については、要請地域の現地調査、関係機関との協議を実施し、2月6日の会議で双方が再確認を行い議事録に取りまとめた。現地調査期間中に基本設計に必要な測量、地質調査を実施した。帰国後、収集した資料の整理・検討を行い、要請事業の計画内容、基本設計、実施計画を策定すると共に事業費の積算を行った。その結果をもとに、ドラフト・ファイナル・レポートにとりまとめ、平成2年5月21日から26日にかけてドラフト・レポート説明調査団を現地に派遣した。関係機関との一連の協議結果は、5月25日に相方が署名した議事録にとりまとめた。

フィリピン国側実施機関はサマル州政府となり、知事が事業実施責任者となった。フィリピン政府が実施する工事は、各事業内容毎に実行関係機関(公共事業省、国家灌漑庁、農業省)の協力を得て、サマル州政府が当たる。工事が順調に完了するために国家経済開発庁が調整役となる。工事完了後の維持管理は、サマル州政府が調整に責任を持ち、農道については公共事業省、灌漑施設は国家灌漑庁及び農業省の技術指導の下に水利組合を組織し、農民が直接管理運営する。営農飲雑用水施設は公共事業省の技術指導の下にサンホルヘ上下水道連合組合が設立され管理・運営する。

計画地域内の水田は、1977年から1978年に掛けて建設されたラ・パス、ケソン、オウロラ地区の3つの自然流下灌漑地区と、ブラオ地区のポンプ取水灌漑地区がある。これらの施設は建設後の台風や集中豪雨により施設が破壊され、その機能が損なわれた。農民やフィリピン政府は資金難のためその普及事業の実施が行われなかった。そのため、現在は全く灌漑できず、天水田のまま収量の低い水田の状態にある。このうち、ラ・パス地区はNIAにより1988年から灌漑施設の復旧事業が実施され、1990年にはその事業が完了する予定である。

要請内容は上記4地区の灌漑施設(取水工、用・排水路と附帯工)と新開発地のブラオ南地区を復旧また新設することである。ラ・パス地区の要請内容は取水工の改善、用水路のライニング、排水路の改修、維持管理用道路の改善とそれら附帯工の建設である。ケソンとオウロラ地区の要請内容は、それぞれ、取水工の復旧・改修、用水路の新設・改修・ライニング、及び附帯工

(維持管理用道路の新設を含む)の建設である。ブラオ地区ではポンプ施設の改修、ライニング用水路の新設、維持管理用道路の建設、排水路の改修及びそれらの附帯工の建設が要請された。ブラオ南地区には取水用のポンプの導入、吸・吐水槽の建設、ライニング用水路の新設等であり、各々の地区には灌漑・排水に必要な附帯工と維持管理用道路が含まれている。

要請内容とその検討結果の要約を以下に示す。

| 地区名 | 新設・改修別 | 要請面積 | 検討結果 | 摘要 |
|------|--------|--------|--------|---------------------|
| ラ・パス | 改修 | 145 ha | - | NIAの普及事業完成成果に期待し、除外 |
| ケソン | 改修 | 30 | 22 ha | 面積精査による減 |
| オウロラ | 改修 | 10 | 18 | 面積精査による増 |
| ブラオ | 改修 | 130 | 130 | |
| ブラオ南 | 新設 | 120 | 120 | |
| 計 | | 435 ha | 290 ha | |

灌漑施設の改修・改善は農地の土地生産性を向上させ、作物収量の増加と安定化が期待できる。これにより、農家所得が向上し、可処分所得の増加は農民の生活水準を向上させる。サマール州のような農業が主な産業の地域において、農業生産力の向上は緊急且つ必須の課題であり、この観点から灌漑施設の整備は必要となる。

主要施設の基本設計概要を以下の表に要約する。

| 地区名 | 計画面積 | 主要施設 | | | |
|------|--------|------|-----------------------------------|----------|---------|
| | | 取水工 | ポンプ施設 | 用水路 | 排水路 |
| ケソン | 22 ha | 1ヶ所 | - | 1,090 m | - |
| オウロラ | 18 | 1ヶ所 | - | 1,655 | - |
| ブラオ | 130 | - | 300mm × 2台 × 1ヶ所 (立軸斜流ポンプ) | 4,720 | 1,100 m |
| ブラオ南 | 120 | - | 125mm × 2台 × 8ヶ所、 可搬式片吸込うず巻ポンプ | 5,260 | - |
| 計 | 290 ha | | | 12,725 m | 1,100m |

計画地域内の農道の現状は次の通りである。

一般に、フィリピンでは農道と州道あるいは村道との区別は明確ではない。しかしほとんどの州道及び村道は、現実的には農村地帯において、機能的には農道として使用されている。地域内の交通は、日比友好道路と、サン・ホルへでこの道路から分岐する州道の2本の基幹道路、その基幹道路から分岐する3本の支線道路による陸運と、ガンダーラ川とその支流のペナヴィスタ川の舟運、及び地区南部の山間部の村を結ぶ細い山道を通る徒歩から成る。こうした既設道路も雨が降ればぬかるみ車の通行を不能にし、又洪水による道路の破壊、橋台部の洗掘及び破損等があるため道路としての機能を失っている。又、舟運についても水深が深くないため小舟の運行しか可能でない。

要請施設は新道の建設 11.6 km と、道路改修 13.6 km の総延長 25.2 km であった。これら要請道路は日常の農業用道路として、また、農産物の市場運搬道路として利用が予想され、この地域の活性化に役立つ、しかしながら、本計画においては、既設道路の改修と利用予定者数の多い道路建設に優先権を与え、無償資金協力の仕組みをも考慮して、対象範囲を次のとおり 14.4 km と決定した。

| 路線名 | 要請内容 | 検討結果 | 摘要 |
|------------------------|-----------|---------|-----------------------------|
| | km | km | |
| ブラオ～ラウパス線 | (新設) 0.1 | 0.5 | ラパス村への取付け部を含む増 |
| ブランカ・オーロラ～ フェナヴィスタ線 | (改修) 4.0 | 4.1 | 実測による増 |
| サン・アガスチン～ポロゴン線 | (改修) 4.7 | 3.7 | 実測による減 |
| ケソン～ハニボン線 | (新設) 11.5 | 6.1 | 利用者が少ないため、カンタギック村までにとしたための減 |
| フェナヴィスタ南線 | (改修) 1.2 | 不採用 | 利用者が少ないため除外 |
| ラパス～モンボン線 | (〃) 1.7 | 〃 | 〃 |
| ラパス～プハガン線 | (〃) 2.0 | 〃 | 灌漑施設の維持管理同道路として除外 |
| 計 | 25.2 km | 14.4 km | |

道路幅員は、利用する車輛中、維持管理上の必要幅等を技術的に検討して、有効幅員 3.5 m、全幅員 4.5 m とする。舗装は、比較的安価な工事費、維持管理資材(補修財)が地域内で容易に入手でき、雨季でも安全に通行が可能な砂利舗装とする。

各路線の総延長及び主要構造物を次表にまとめる。

| 道路名 | 延長 | 主要構造物 |
|------------------------|---------|----------------------------------|
| - 新設計画 | | |
| ブラオ～ラウパス線 | 0.5 km | 橋梁 L≒ 70 m(新設) |
| ケソン～カンタギック線 | 6.1 km | |
| 小計 | 6.6 km | |
| - 改修計画 | | |
| ブランカ・オーロラ ～フェナヴィスタ線 | 4.1 km | 橋梁 L≒ 23 m(改修) 橋梁 L≒ 40 m(新設) |
| サン・アガスチン～ポロゴン線 | 3.7 km | |
| 小計 | 7.8 km | |
| 計 | 14.4 km | |

営農飲雑用水は、営農用水と生活用水とからなる。

計画地域において、営農用水に使用されている水源は河川、小川、及び溜まり水である。ガンダーラ川は感潮河川であって、その下流部では塩分を含み、小川・溜まり水は流れがなく草木の腐敗により水は茶褐色で酸性となっており、家畜、育苗、及び防除用水には勿論、農産物及び農機具の洗浄にも使用できない。加えて、この地域内にはガンダーラ種苗圃場があり、第8管区全域にわたって種苗生産技術の指導的役割を果たしており、更にサン・ホルへのサマール農業学校はサマール州北部の農業教育の中心となっているが、十分な用水がなくその活動の場を制限されている。

要請内容はピノブラカラン湧水を水源とし、トモンボンに設置する着水井から、自然流下で8つの村を經由してサン・ホルへ配水池に至る14.2kmの送水管によって営農飲雑用水を給水する。なお、この要請には将来拡張計画のガンダーラ地区への送水量が含まれているが、給水配管施設には含まれていない。

計画地域に営農用水の給水することは、多角的営農を推進する上で効果的である。更に供給先として既存ガンダーラ種苗圃場及び農業学校の実習農園等が含まれており、本地域の農業開発推進のみならず、サマール州及びサマール島にわたる農業支援サービス、特に試験・研究、教育・訓練、園芸作物及び果樹栽培の普及等に大きく貢献することが期待できる。一方、生活用水は主としてレベル-I給水(1つの共同井戸水源)によって賄われている。しかし、その井戸の現状はきわめて悪く、水質の不良や水量の不足によって、計画地域内の28ヶ所の井戸の内、現在使用されている井戸はわずかに8ヶ所に過ぎない。この状況を改善することは緊急で最低限必要な要求であると判断した。

| 施設名 | 要請内容 | 検討結果 | 摘要 |
|-----|---------|---------|--------|
| 取水工 | 1ヶ所 | 1ヶ所 | |
| 送水管 | 14.2 km | 13.9 km | 実測による減 |
| 配水池 | 1ヶ所 | 1ヶ所 | |

給水地域はガンダーラ川沿いサン・ホルヘ郡の15村とガンダーラ郡の一部である。給水人口は11,259(2007年)で、1920戸の農家を対象とする。日平均給水量は438 m³の営農用水、395 m³の生活用水からなる全量833 m³である。

| 施設名 | 内容 | 摘要 |
|-----|-------------|-----------------------------|
| 取水工 | 1ヶ所 | 取水工、取水管(φ250mm×1.1km) |
| 送水管 | φ200×12.8km | ダクタイル管及び強化プラスチック管 |
| 配水池 | 1ヶ所 | コンクリート造(260m ³) |

灌漑施設及び農道機能を維持するために大切なことは、日常の施設管理と洪水後の補修である。従って、本業務の施設の規模、維持管理担当者の保有機材及び要請機材を考慮に入れて供与機材を次表のように決定した。

| 機種名 | 使用・規格 | 目的 | 検討 | 計画台数 |
|------------------|---------------------|--------|-------------------|------|
| 1. 灌漑施設用 | | | | |
| ブルドーザー | 6トン級 | 押土・転圧 | NIA所有物 老朽化 | 1台 |
| バックホー | 0.6m ³ 級 | 掘削・積込み | 〃 | 1台 |
| タンブトラック | 6トン級 | 材料運搬 | 〃 | 1台 |
| ピックアップ | 1トン級 | 小資機材運搬 | 台数不足 | 2台 |
| トラクターショベル | 0.4m ³ 級 | 集積・積込 | 老朽化 | 1台 |
| モーターグレーダー | 3.1mブレ-ド巾 | 整地 | 現在なし | 1台 |
| 削岩機(発電,コンプレッサー付) | | 岩掘削 | 老朽化 | 1台 |
| ステーションワゴン | 4WD | 施設の監視 | 現在なし | 1台 |
| 測量・製図用機器 | | 測量 | 老朽、不足 | 1式 |
| 2. 農道用 | | | | |
| ブルドーザー | 15トン級 | 押土・転圧 | DPWH所有物 老朽、多目的 | 1台 |
| モーターグレーダー | 3.1mブレ-ド巾 | 道路面整地 | 日常に必要 | 1台 |
| ダンブトラック | 6トン級 | 材料運搬 | 老朽 | 2台 |
| ロードローラー | 100馬力 | 大規模転圧 | ブル代用可 | - |
| ピックアップ | 1トン積級 | 小資機材運搬 | 日常に必要 | 1台 |
| 発電機 | 指定なし | 夜間照明 | 緊急性なし | - |
| 水中ポンプ | 4インチ | 排水 | 水替工 | 4台 |
| 振動ローラー | ポ-タブルタイプ | 小規模転圧 | 補修に必要 | 3台 |
| バックホー | 0.6m ³ 級 | 掘削・積込み | 台数不足 | 1台 |

農業開発計画の一端として、農村基盤整備は経済的観点から農業生産量、農業収入及び就業機会等の増加を生み出すと共に、社会的な面では、活発なコミュニティや健康な生活の場を造り出すだろう。それらの効果には、開発の遅れている地域、例えばサン・ホルヘ、ガンダーラ地域に投資することにおいて、一層顕著に現れるだろう。

灌漑施設の整備がもたらす便益は水稻(籾)の生産量で、現況の 558 ton から将来の 1,936 ton と約 1,380トンの増収が見込まれる。この量は本事業地域の米の自給量を上廻る。又、マスタープラン調査報告書によれば、灌漑地区の農民の年間所得は、現在の平均 12,900ペソ から 23,400ペソに倍増される。農道は約 6,600人の住民に利用され、農産物(米、トウモロコシ、コブラ、野菜等)及び生産用資材(肥料等)並びに日常用品の搬出入に、及び耕作用道路として利用される。営農飲雑用水は約 11,260人の住民に生活用水を供給すると共に、家畜・家禽(約1,900頭の牛

水牛、約 3,800頭の豚、約 19,200羽の鶏等)及びガンダーラ種子圃場、サマール農業学校の試験・研究・実習用に営農用水を供給する。

しかしながら、各要素の有機的な繋がりでもたらされる事業便益は、農業生産量の増加という直接的便益と、貧困の軽減及び生産的な就業の機会の創出並びに生活レベルの向上という量化できない便益をもたらす。

事業実施に必要な費用は、日本側負担が15億2,900万円、フィリピン側負担が約1,627万ペソである。

本事業は、以上の検討の結果、その妥当性及び必要性、各構成要素の有機的作用と効果、フィリピン政府の実施能力が確認されたこと、更にはその効果が無償資金協力の制度に合致していることから、日本の無償資金協力で実施することが妥当である。

目 次

| | 頁 |
|----------------------|---|
| 序 文 | |
| 計画一般図 | |
| 現況写真 | |
| 要 約 | |
| 第1章 緒 論 | 1 |
| 第2章 計画の背景 | 2 |
| 1. 当該セクターの概要 | 2 |
| 2. 関連計画の概要 | 3 |
| (1) 国家開発計画 | 3 |
| (2) 地域開発計画 | 3 |
| (3) 当該セクター開発計画 | 3 |
| 3. 要請の経緯と内容 | 4 |
| 第3章 計画地の概要 | 6 |
| 1. 位置及び社会・経済事情 | 6 |
| (1) 位置 | 6 |
| (2) 社会・経済事情 | 6 |
| 2. 自然条件 | 6 |
| (1) 気象・水文 | 6 |
| (2) 地形・地質・土壌 | 7 |
| 3. 社会環境 | 7 |
| (1) 交通・通信 | 7 |
| (2) 上・下水施設 | 7 |
| (3) 医療・保健 | 8 |
| (4) 教育 | 8 |
| 4. 当該セクターの概要 | 8 |
| (1) 農業の現状 | 8 |
| (2) インフラ施設 | 9 |

| | |
|----------------------------|----|
| 第4章 計画の内容 | 13 |
| 1. 目的 | 13 |
| 2. 要請内容の検討 | 13 |
| (1) 計画の妥当性、必要性の検討 | 13 |
| (2) 実施・運営計画の検討 | 13 |
| (3) 類似計画や他の援助計画との関係・重複等の検討 | 14 |
| (4) 計画の構成要素の検討 | 14 |
| (5) 要請施設・機材の内容の検討 | 16 |
| (6) 技術協力の必要性検討 | 24 |
| (7) 協力実施の基本方針 | 24 |
| 3. 計画概要 | 24 |
| (1) 実施機関及び運営体制 | 24 |
| (2) 事業計画 | 25 |
| (3) 計画地の位置及び状況 | 25 |
| (4) 施設・機材の概要 | 28 |
| (5) 維持・管理計画 | 32 |
| 第5章 基本設計 | 38 |
| 1. 設計方針 | 38 |
| 2. 設計条件の検討 | 39 |
| (1) 地形条件 | 39 |
| (2) 地質・土質条件 | 39 |
| (3) 施設設計に関する条件 | 39 |
| 3. 基本計画 | 42 |
| (1) 灌漑施設計画 | 42 |
| (2) 農道施設計画 | 52 |
| (3) 営農飲雑用施設計画 | 53 |
| (4) 維持管理用機材計画 | 55 |
| (5) 基本設計図 | 58 |
| 4. 施工計画 | 76 |
| (1) 施工方針 | 76 |
| (2) 建設事業及び施工上の留意事項 | 78 |
| (3) 施工監理計画 | 78 |
| (4) 資機材調達計画 | 79 |
| (5) 実施スケジュール | 79 |
| (6) 概算事業費 | 81 |

| | |
|--------------------|----|
| 第6章 事業の効果・結論 | 82 |
| 1. 事業の効果 | 82 |
| 2. 結 論 | 83 |

[資料編]

1. 調査団氏名
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. 討議議事録
5. 当該国データ

図表の目次

| | 頁 |
|-------------------------------------|----|
| 図4-1 農業開発推進事業の開発モデル | 15 |
| 図4-2 西サマール農業開発推進事業維持管理実施機関組織図 | 26 |
| 図4-3 共同灌漑システムの組織図 | 33 |
| 図4-4 サン・ホルへ上・下水道組合連合会 | 35 |
| 図5-1 用水系統模式図(ブラオ地区) | 49 |
| 図5-2 排水系統模式図(ブラオ地区) | 49 |
| 図5-3 用水系統模式図(ブラオ南地区) | 51 |
| 図5-4 西サマール農村総合開発推進事業工事実施機関組織図 | 77 |
| 図5-5 事業実施工程表(案) | 80 |

第1章 緒論

第1章 緒 論

フィリピン共和国政府(以下「フィリピン政府」という)は、国際協力事業団(JICA)が技術協力で1987年4月から1988年12月にかけて実施した西サマール農村総合開発計画実施調査(マスタープラン調査)結果の提言を基に、優先開発事業(サン・ホルヘ、ガンダーラ地域農業開発推進事業)の実施について我が国に無償資金協力を要請した。

日本政府は、この要請に応え、西サマール農村総合開発計画基本設計調査の実施を決定し、JICAは、平成2年1月29日から3月9日までの40日間にわたり、農林水産省東北農政局建設部水利課課長 辻 治氏を団長とする調査団を派遣し、現地調査を実施した。

現地調査は要請内容とその妥当性の確認を行うと共に、最適な協力案の策定、基本設計に必要な資料及び情報の収集を目的とした。特に要請内容、フィリピン国側実施機関、両国政府の事業分担等については、要請地区の現地調査、関係機関との協議を実施し2月6日の会議で双方が再確認を行い議事録に取りまとめた。

現地調査期間中に基本設計に必要な測量(道路、管水路の縦横断測量総延長23.0 km、施設設計に必要な地形測量6,800 m²)、地質調査(ボーリング総延長60 m)を実施し、最新の情報及び資料を収集すると共に関係機関の現地事務所とも協議を行い要請地区の現状、問題点を確かめた。

2月22日と23日には関係機関(農業省、公共事業省、国家灌漑庁、国家経済開発庁)の第8管区地方局と会議を持ち、資料の収集と情報の交換を行い、要請内容に対する理解度を高めた。マニラでは資料の収集・整理を行うと共に地方局での会議内容に対する中央政府関係機関(農業省、公共事業省、国家灌漑庁、地方水道庁、国家経済開発庁)及び担当部局の見解を聴取し、最終会議を国家経済開発庁と持ち(3月9日)、要請内容、事業実施体制、維持管理体制等の確認を行った。

帰国後、調査団は国内及びフィリピン国で収集した資料の整理・検討を行い、要請事業の計画内容、基本設計、実施計画を策定すると共に事業費の積算を行い、その結果をもとに、ドラフト・ファイナル・レポートを作成した。

JICAは、平成2年5月21日から26日にかけて、農林水産省東海農政局建設部次長 橋本正氏を団長とする。ドラフト・ファイナル・レポート説明ミッションをフィリピンに派遣し、先方政府に説明を行い、基本的に合意を得た。なお、調査団の団員構成、調査日程、主な面談者、協議議事録は資料編にとりまとめた。

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

1. 当該セクターの概要

フィリピン国の農林水産業は全国労働人口の約半数以上を雇用し、全人口の約70%の生活を支え、生産高で総国内生産の約30%(1986年)を占めている。更に、経済危機の期間(1983-85)においてもフィリピンの社会経済に大きく貢献し、わずかであるが毎年成長を続けていた。しかし、主食である米の生産は、一時期(1981/82)自給の域に達したかに見えたが、人口及び需要の増加に追いつかず米の輸入を余儀なくしている。

フィリピン国の総土地面積約3,000万haの内約半数以上が森林で、約1/3が耕作されているかプランテーションである。農地面積は約900万haで、農家一戸当たり2.63haになり、その内耕作地が約450万haあるいは農家一戸当たり1.31haである(1980年センサス)。農業統計に示された農作物作付け面積(1987)は約1,280万haで、その内稲作田が約326万ha、トウモロコシ畑が368万ha、椰子畑が306万haとなっている。水稲のha当たり平均収量(1987)は、約2.6ton(籾)である。一方、灌漑地区のha当たり収量は約3.8ton(籾)と報告(NIA, 1988 Annual Report)されている。米の全国生産高は約854万ton(1986/87)で年平均増加率(1980-87年)は約2.2%となっている。しかし、米の生産量の平均増加率は需要の増加率に見合ったペースで伸びず、米の価格の高騰を招く原因となっている。

こうした低い生産量とその伸び率は、灌漑施設、農道等の農業生産に不可欠な農業生産基盤施設の整備が遅れている事と共に、農業技術の普及が不十分である事に起因している。灌漑面積は約154万haで灌漑可能地の約50%が整備されていると言われ、その内訳は国家灌漑システムの約61万ha、共同灌漑システムの約70万ha、個人管理組織の約23万haとなっている。灌漑地区の年間作付け率は国家灌漑システムの灌漑実績(1988)から見て、約128%と低迷している。しかし、灌漑している区域はその約半数以上がルソン島の中央部に集中している。

一方、農道は1975年頃より灌漑事業の一環としてFarm-to-market Road(農道)及びFarm Road(耕作道)が提唱され、密度が疎である村道(Barangay Road)を補完する目的で実施されてきた。従って、農道の建設はその後、主に既設灌漑システムの改修及び新規灌漑開発事業地域のみを実施されてきたが、その施工総延長に関する資料は見当たらない、統計上は村道に含まれると考えられる。村道の延長は全国で約85,800 kmと少なく、km²当たり約286 mに相当し、農業生産物及び資材の搬出入に供するには余りにも少なすぎる。

営農用水に関する定義づけはまだフィリピンにはない。しかし、現実には営農目的で灌漑用水路、河川、井戸、湧水等を水源として農作物などの栽培(灌漑用を除く)、家畜の飼育、農産物や農業機械などの洗浄に利用されている。統計資料(1985年フィリピン年報)に見られるフィリピンでの営農用水の需要は、家畜用水として日約35万m³(1975年)で日66万m³(2000年)に増加するとしている。

フィリピン政府は、こうした現状を改善するため農村部が抱える貧困、高い失業率、人口流出の問題を解決することが先決と考え、農業生産性を高め、農民の実収入の増加させ、就業機会を増やし、生活環境を整備する事が提唱され、小規模灌漑、農道、給水施設、学校等の建設等が最優先事業として取り上げられている。

2. 関連計画の概要

(1) 国家開発計画

フィリピン政府は中期開発計画(1987-92)において、貧困の撲滅、生産活動に従事する雇用の拡大、平等と社会正義の推進、適切な経済成長の達成を開発を努力目標としている。社会経済の目標として年間GNP平均成長率を6.8%、1人当たりGNPを4.4%とし、失業率を11.8%(1987)から4.9%(1992)に、全国家族数の59%(1985)に当たる貧困階層を45%(1992)に低減するとしている。

この目的を達成するための戦略として、短期的には農村部に小規模な建設、労働集約的な事業、例えば農道・村道、共同灌漑システム、学校建設等、及び農村給水施設の建設を行い、収入の増加と雇用機会の確保を図る。又、中期的には雇用促進、農村主体の開発を実施し、貧困の撲滅、利益の公正な配分という目的を達成するとしている。

農業開発の基本目的は農業セクターにおいて、公正に、効率的に、生態的に受け入れられる成長の基礎を築くことにあり、単に生産目標を達成する事のみならず貧しい農家の実収入を増加する事にあるとしている。その政策・戦略として、生産システムの強化、マーケティング支援強化、支援サービスと施設の拡充を挙げている。更に、農地開放を積極的、精力的に推進するとしている。

(2) 地域開発計画

中期開発計画において、東ビサヤ(第8管区)を多くの貧困階層が居住する地域と位置づけ、そこには高い潜在失業率、低い労働生産性、在来作物への過剰依存、各州間での基盤開発の不調和があるとして、農村地域の経済的利益、雇用機会の増大を促進していくとしている。農業を最優先とし、農業生産性を高め農民の実収入増加を追求している国家生産性計画を推進し、地域(第8管区)内での米と主な作物の自給を目指している。

具体的指標として、1992年までに地方国内総生産を7.7%、農業生産を5.6%、工業部門の11.9%(1987年)を15%、サービス部門の32.5(1987年)を34.5%に増加させ、貧困家庭の68%(1987年)を53%、潜在失業者率の23%(1987年)を12%に減じるとしている。

(3) 当該セクター開発計画

本計画地域を含めたサマール島は1977年に総合地域開発計画の一環として、(a)農業支援施設とサービス、(b)灌漑、洪水防御、排水、(c)道路及び港の開発、(d)衛生、教育、給水、電化施設等の事業内容を持ったサマール総合地方開発計画が策定された。この開発計画の一部として、

オーストラリア政府の援助で北サマール州の開発事業が1979年に着手され1988年に完了した。事業内容は道路建設、港の改修、農業開発、電化、地方給水等であった。一方、世銀の援助事業として、東サマール州とサマール州を対象に基幹道路の建設、港の改修、共同灌漑施設計画、住血吸虫病対策、地方給水等を内容とした事業が施工され1984年に完了している。

加えて、日本政府は最も開発の遅れているサマール州を対象に、西サマール農村総合開発計画実施調査を昭和62年から63年(1987-88)にかけて実施した。

サマール島の開発計画とその事業実施に携わってきたサマール総合地方開発事務所は1989年末に廃止されたが、新たにサマール島開発計画事務所が1990年4月に開所された(大統領令第398号)。大統領命令によれば収入区分30%以下の貧困者を救済する目的で大統領直轄の事務所長を任命し、農村をベースとした開発を進めるものである。こうした動きから、フィリピン国政府がサマール島開発を積極的に推進しようとする意図が窺われる。今回の要請事業もこの新しいサマール島開発計画の一つの事業として推進したい意向を聴取した。

3. 要請の経緯と内容

前述のごとく、フィリピン国政府は貧困の撲滅、雇用機会の拡大、平等と社会正義の推進と適正な経済成長の達成を目標とし、短期的戦略として、特に農村地域に労働集約的な事業の推進を目指している。

サマール州はフィリピン群島のほぼ中央部、ビサヤ地方の東部にあるサマール島の南西部に位置する。同州の全就業者数の76%が農業に従事しながらも、農業基盤の未整備、流通組織と施設の不備、農業技術の低水準等から農業生産性が低く、従って農業収入も低く、1所帯当たりの年所得は18,253ペソと全国平均の約58%にすぎず、約88%以上の家庭がフィリピン国の定めた貧困階層にランクされる。又、農業以外の産業もないため失業率が高く、社会インフラの整備が遅れ、生活環境も一向に改善されないことから社会的人口流出を招いている。

このような背景から、フィリピン政府は特に開発の遅れていた西サマールの具体的な開発計画を策定するため、我が国に開発調査の技術協力を要請した。これを受けて我が国は1987年4月から1988年12月にかけてマスタープラン調査を実施した。その調査結果、比較的小規模の開発投資で、しかも短期間に開発効果の期待でき、特に、人間の基本的ニーズの充足を目標として緊急性を要する優先開発事業(サン・ホルヘ、ガンダーラ地域の農業開発推進事業)が提案された。

この提言を受けて、フィリピン政府は自己資金の不足から同計画の実施について我が国に無償資金協力を要請した。調査団が確認したフィリピン側の要請内容は次のとおりである。

フィリピン政府の要請内容

| <u>工 種</u> | <u>内 容</u> | <u>規 模</u> | |
|------------|------------|------------|---------|
| ① 灌 溉 | 自然灌漑 | 3地区 | 185 ha |
| | ポンプ灌漑 | 2地区 | 250 ha |
| | 計 | 5地区 | 435 ha |
| ② 農 道 | 農道新設 | 2路線 | 11.6 km |
| | 農道改修 | 5路線 | 13.6 km |
| | 計 | 7路線 | 25.2 km |
| ③ 営農飲雑用水 | 送水管路 | | 14.2 km |
| ④ 維持管理用機器 | 灌漑施設用 | | 一式 |
| | 農道用 | | 一式 |

フィリピン国御実施機関は、当初予定されていたサマール総合地方開発事務所が、行政権限の一部地方移管(憲法14条10項)に基づいた大統領命令第374号に依り1998年12月をもって閉所されたためサマール州政府となり知事が事業実施責任者となった。フィリピン政府が実施する工事は各事業内容毎に実行関係機関(公共事業省、国家灌漑庁、農業省)の協力を得て、サマール州政府が当たる。工事が順調に完了するために国家経済開発庁が調整役となる。工事完了後の維持管理は、サマール州政府が調整に責任を持ち、農道については公共事業省、灌漑施設は国家灌漑庁及び農業省の技術指導の基に農民灌漑組合を組織し、農民が直接管理運営する。営農飲雑用水の水道施設は公共事業省の技術指導の下にバランガイ上・下水道組合連合会が設立され管理運営する。

第3章 計画地の概要

第3章 計画地の概要

1. 位置及び社会・経済事情

(1) 位置

計画地域は、フィリピン群島ほぼ中央部に広がるビサヤ地方の東端にあるサマール島の西部、サマール州にある。交通手段としては、首都マニラよりルソン・サマール島間の海峡をヘリボートで渡った陸路(日比友好道路)で南東約700km、又は、海路あるいは空路でレイテ島のタクロバン市に渡り、そこから北へ陸路で約140kmの位置にある。又、州都カトバロガンからは北へ約40kmの距離にある。行政区域としての計画地域は東ビサヤ地方(第8管区)、サマール州サン・ホルヘ郡の大部分とガンダーラ郡の一部にまたがり2郡2町22村から成る。

(2) 社会・経済事情

ア. 人口・雇用

計画地域の1987年の推定人口は約12,400人で、うち約80%強が農業人口である。サン・ホルヘ及びガンダーラ郡の1985-1987年の平均人口増加率はそれぞれ0.94%及び1.98%であった。低い人口増加率は人口流出(1975-1980で3.13%)が主な原因となっている。1世帯の平均家族数は5.8人で州平均の5.4人よりも多い。15才から64才迄の就業人口は約8,500人で、内就業者は約6,100人(70.8%)で逆に失業率が約29.2%に達する。

イ. 経済事情

計画地域は、農業中心でその他の産業は殆どない。ガンダーラ町は計画地域の市場流通の中心となっている。市場流通施設は未整備であり、財政援助も乏しく、又社会サービスも不十分であり、住民は労働の生産性を上げられないばかりか、暮らしも一向に改善できない状態にある。こうした低い生活条件のため、栄養不足や貧困家庭の割合が極めて高い。

2. 自然条件

(1) 気象・水文

計画地域は、コロナス気候区分でタイプIVに属し年間を通じて降雨がある。カトバロガン総合気象観測所の記録によれば年平均降雨量は2,640mmで、少雨期は1月から6月の月平均降雨量約110~234mmで4月が最も少なく、多雨期は7月から12月の218~315mmで11月が最も多い。降雨形態は熱帯性の驟雨型である。年平均気温は27.6°Cで、月平均気温は5月(28.9°C)が高く、1月(25.8°C)が低い。年間の月平均気温較差は3°Cと小さい。平均月最高気温は33.6°C、平均月最低気温、21.7°Cである。年平均相対湿度は約80%である。

計画地域近傍の河川流量は、日平均流量で100km²当たり5月の毎秒2.7m³から12月の10.5m³と季節によって大きく変動する。本計画地域の北部を東西に流れるガンダーラ川本川は年中流量があつて干上がることはないが、支川では4、5月に干上がる箇所がある。ブランカ・オーロラ村にJICA計画実施調査時(1987-88年)に設置したガンダーラ川の水位は年間を通じて殆ど変化なく、多雨時、年1~2回急に水位が上昇し、平水位に戻るまで3~5日を記録していた。

(2) 地形、地質、土壌

計画地域はガンダーラ川の中流域に広がる沖積平野と、南部及び西部の丘陵地(30~50m)、東部の山岳地帯(50~150m)から成る。平地はガンダーラ川の両岸と丘陵地の谷地田に広がり、平均勾配は3%以下で海拔標高4~5mである。

地質は上部中新統~漸新統のカトパロガン層群と漸新統~中新統のグラム層群によって主として構成される。これらの層群は計画地域東部でほぼ北西-南東方向の褶曲軸をもって向斜、背斜構造を呈する。又、地域の東部山岳部には新第三期から最新世の石灰岩層が分布する。

この地域の平地の土壌は河川堆積土壌で、壤土から埴壤土に分類され、肥沃で、土地分類では農業に最も適した最高のクラスA分類に入る。この土壌は排水を行い、灌漑施設が完備されれば、高い農業生産性が期待できる。

3. 社会環境

(1) 交通・通信

サマール島は数多くの島から成ると言われる。一つの島でありながら交通の基盤となる道路の整備が遅れ、河川を利用した舟運に頼ることを比喩したものである。本地域も例外でなく、内陸部にありながら感潮河川であるガンダーラ川とその支流を利用した舟運が主流を占める。ガンダーラ川沿いには砂利舗装の州道があり、トライスクルと呼ばれる自動二輪車付きのサイドカーが運行しているが、その運行回数は非常に少なく、専ら農業生産用資材や生産物はバンカと呼ばれる小さなエンジン付きの舟で運ばれる。しかしながら、ガンダーラ川の上流部やその支流では、舟の吃水深の関係から満潮時のみに運航が可能である。そうした川からも離れ、国道からも離れた計画地域南部の村落間の交通は、専ら徒歩又は水牛による。また、電話等の通信施設はない。

(2) 上・下水施設

生活用水は井戸に頼っているが井戸の数、水量に乏しく、多くの住民は近くの川、湧水を利用している。下水処理施設はなく、地下浸透又は無処理で河川又は農地に排出している。

(3) 医療・保健

医療保健施設として郡ヘルスセンターがサン・ホルヘ町に、村保健所が2カ所あり、医師1人、看護婦1人、歯医者1人、助産婦3人がおり、医師数に対する人口比(1:13,400)は高い。最も一般的な疾病は呼吸器系疾患及び下痢が一般に多いと報告されている。死亡率の高い疾病は肺炎、胃腸炎、結核の順となっている。

又、計画地域は住血吸虫の汚染地区である。サン・ホルヘ郡保健センターによれば、1989年に252人が住血吸虫病の陽性反応を示し、同センターで取り扱った住血吸虫病患者数は人口の約8.8%に達し、その内治療者数は238人で増加傾向にある。一方サン・ホルヘ郡内の全陽性反応患者は6,269人あるいは人口の約70%(1987年)と第8管区保健省は報告している。

(4) 教育

計画地域の大部分の面積を占めるサン・ホルヘ郡には小学校14、高校1校と、国立農学校がある。小学校の就学年齢児童数はサン・ホルヘ/マトグイナオ地域で約2,150人(1984-85)であるが、就学者率は低い。サマル国立農学校の生徒数は約450人である。

サン・ホルヘ郡の10才以上の文盲率は37%と、サマル州農村地域の30.7%に比べても高い。

4. 当該セクターの概要

(1) 農業の現状

ア. 耕作規模と土地所有

農家一戸の平均経営面積は2.3 ha(1.0 haの水田、0.5 haの畑、0.8 haの椰子畑)である。マスター・プラン調査報告書によれば、自作農民及び一部自作・小作農民は聴き取り農民の約78%で残り22%は小作農民である。地主は一般に郡の市街地に住み、その最大の土地所有者の所有規模は30 ha程度であり大地主は見当たらない。小作形態はその契約により様々であるが、約40%の農民は収穫物の75%を小作人、25%を地主の比率で分けているが、一般的には収穫物を両者で折半する。いずれの場合も、種子、肥料、農薬等の生産用入資材及び労務費用は小作人負担となる。

イ. 土地利用と生産

JICAのマスタープラン調査報告書によれば、計画地域の過半数の面積が未耕作あるいは非耕作であると分類している。耕作地は約1,000 haの水田、540 haの畑作地、800 haの椰子畑地、40 haのアバカ作地からなる。沖積平野の低地は主に、多雨期(7月~12月)には水稻を、少雨期(1月~6月)には水稻やトウモロコシが栽培されている。しかし少雨期の作付面積は多雨期のそれより少ない。高位部にはトウモロコシ、落花生、モンゴ豆が少雨期に、又、排水不良の原因で少ない面積にトウモロコシが多雨期に栽培されている。山岳地帯では焼畑農法がまだ行われている。

作物の単収は低く、水稻は1.6 ton/ha、トウモロコシは1.0 ton/ha、椰子は0.4 ton/haと報告されている。この主な原因は排水問題、灌漑施設の欠如、非効果的ポンプの運転、農道がないた

めに農業技術の普及活動が不十分であったり、適時に肥料や農薬の入手が困難だったり、畜力や農機具が不十分なことになる。

現在の生産量は上記の作付面積と単収から収約米(粃)の約1,900 ton、トウモロコシの約800 ton、落花生やその他畑作物の130 ton、椰子の200 tonと作付面積と推定される。

ウ. 普及等農業支援サービス

サン・ホルヘ郡サピニット村に郡農業普及事務所があり、作物、家畜等の普及員が全部で9人いる。主に施肥、移植の時期、病中害対策等の新技術の指導に当たっている。しかし、適当な交通手段がなく、加えて道路の不整備が原因して巡回できる村は限られている。又、郡農業普及事務所の近くにガンダーラ種苗農園がある。農園は約40haの農地を持ち、水稻、陸稲、根菜作物、まめ科作物、多種蔬菜、白及び黄トウモロコシ等の登録種子を生産している。年間約30 tonの水稻登録種子の生産を目標とし種子生産者に頒布している。更に椰子及び果樹の育苗を計画している。

エ. 農家収入

平均農家の一戸当たりの年平均所得は、マスタープラン調査によれば、17,180ペソで、フィリピン国全体の貧困水準である平均家計所得28,548ペソの60%、農村地域の値24,729ペソの69%にしか達しない貧困地域である。収入の約65%は食費に使用されている。

(2) インフラ施設

ア. 灌漑

計画地域内には自然流下方式の3カ所の灌漑施設(ラ・パス、ケソン、オウロラ地区)とポンプ灌漑方式の1カ所の灌漑施設(ブラオ地区)が建設されたが、いずれの施設も台風や集中豪雨等により施設の大部分が破損し、現在は全く使用されていない状態である。

1) ラ・パス地区

この地区の灌漑システムは1978年にNIAによってガノイ・クリークに位置する頭首工と、その下流から西にガンダーラ川に沿って展開する約145 haの水田を対象にした灌漑システムからなるコミユナル灌漑事業として建設された。しかし、頭首工は1979年の集中豪雨によって固定堰部の左岸側護岸工裏側から崩れ、固定堰部分が崩壊した。一方、灌漑水路は1989年の集中豪雨によって約60 mが決壊した。

頭首工は固定堰長14.2 mと土砂吐とから構成されている。受益農民の要望によって、1988年からNIAはこの施設の復旧に着手し、1989年には固定堰本体部分の修復が完成した。しかし、1989年の洪水によって左岸下流部の護岸工の基礎部分や護床工の一部が流失している。土砂吐は復旧費を節約する意味から旧施設そのままを利用しているが、初期の施工がまずく、土砂吐の機能を発揮させる管理操作がうまくできない状態と判断された。NIAの復旧は本年度で完了する

予定であり、本年度予算には幹線水路の土水路による復旧と、左岸側の高水敷を洪水余水吐に利用しその洪水に対処するためにコンクリート・カットオフを163 m施工し、山沿いに平均高さ約2.5 mの洪水防御堤を計画している。

幹線水路の一部は地形的に中だるみの地域(凹状地形)を通過せざるをえず、この部分は平均1.0 m程度の盛土水路になっている。1989年の集中豪雨によってガノイ・クリークの洪水が水路を越流し、水路を3ヵ所合計60 mにわたって流失した。又、この水路沿いの維持管理用道路面は舗装がされていないために雨期には泥濘化して全く通行不能となってしまう。この地区の施設の維持管理を行う水利組合は現地地点で組合の幹部までの人選は完了している。

2) ケソン・オウロラ地区

両地区は日比友好道路を挟んでほぼ対称の位置にある。これらの施設は1977~78年にNIAによって両地区とも取水工と、ケソン地区は下流約30 haの水田を対象に、オウロラ地区は約10 haの水田を対象に灌漑システムをコミューナル灌漑事業として建設された。堰上げ施設はその後の台風のもたらした洪水により堰が破損し、また右岸側の取付部が流出し、現在は取水不能になっている。取水施設は低平地の水田の中に位置し、上・下流水田の標高がほぼ同じ地点に建設されているため、灌漑用水取水時に水位を堰上げると上流水田が湛水状態になる。この原因は施設の位置の選定の不適切さにある。

3) ブラオ地区

この地区には1978年8月に農民組織開発庁(FSDC)が水田約115 haを対象にポンプ施設を含む灌漑システムを建設し、ガンターラ川から用水を受益水田に供給する計画であった。しかし、1978年9月の台風による集中豪雨のため幹線用水路が約200 m流出してしまった。また、その後のガンダーラ川の高水位によってポンプ機器は泥水によって冠水し使用不能になった。又、試運転時において幹線用水路の路線が河川沿いの砂質系の土壌地帯を通過しており、水路のライニングがされていないために、圃場まで灌漑用水が届かなかった。地元からの要望で一部の水路が復旧されたが、1982年の洪水で再度被害を被った。

その後、FSDCは1987年に行政改革に合い、農業省にその業務が移管され、FSDCは解体された。このような施設はガンダーラ川沿いには10ヵ所以上あるが、いずれの施設も現時点では農業省の復旧予算がないため、復旧が全然なされていないのが現状である。

水利組合は1978年に組織化され、安全取引委員会(SEC)に登録され、当時、組合員総数は58名であった。しかし、FSDCの基に組織化された組合は、灌漑施設の稼働が全くないためその活動も停止し、再活性化が必要である。

イ. 農道

一般に、フィリピンでは、農道と州道あるいは村道との区別は明確ではない。しかしほとんどの州道及び村道は、現実的には農村地帯において、機能的には農道として使用されている。

計画地域内の道路状況は、地域の西部をほぼ南北に走る日比友好道路(コンクリート舗装、2車線)と、サン・ホルヘで、この道路から分岐しガンダーラ川の南に沿って東西にはしる州道サン・ホルヘ～ブエナヴィスタ線(砂利舗装、2車線)の基幹道路と、サン・アガスタン～ポロゴン線、ブランカ・オーロラ～ブエナヴィスタ線(一部砂利舗装、1車線)とブエナヴィスタ南線(無舗装、使用不能)の支線道路から成っている。ガンダーラ川をはさんだ南北の村(ブラオ村とラ・パス村)の往来は、バンカと呼ばれる3人乗り程度の手漕ぎのボートがフェリーとして利用されている。又、ガンダーラ川の支流ブエナヴィスタ川の上流に位置する(計画地域の南部)ハニポン村とカンタギック村から、サン・ホルヘやガンダーラの町への往来にはエンジン付きのボート(10人～15人乗り)を利用しており、中流に位置するシニバラン村の村民も既設道路のブエナヴィスタ南線を使わずに舟運に頼っている。

又、計画地域の南部の山間部に位置するサン・イシドロ村とラウイス村の村人は、50～60 cm程度の巾の起伏のある山道を西に1時間以上歩いて日比友好道路(ケソン村)に出るか、東に1時間以上歩いてカンタギック村に出、ボートでサン・ホルヘ町へ移動している。

こうした既設道路も、雨が降ればぬかるみ、車の通行を不能にし、又洪水による道路の破壊、橋台部の洗堀及び破損等がある、ブエナヴィスタ～ブランカ・オーロラ間は徒歩以外に通行が出来ない。しかし、フィリピン政府の財政難から、更には辺境農村地帯という地理的条件もあって、十分な対策及び補修が行われておらず、都市部との社会・生活環境整備の格差が増々広がっている。

ウ. 営農飲雑用水

計画地域において、営農用水に使用されている水源は河川、小川、及び溜まり水である。ガンダーラ河は感潮河川であって、その下流部では塩分を含み、小川・溜まり水は流れがなく草木の腐敗により水は茶褐色で酸性となっており、家畜、育苗及び防除用水に使用出来ないと共に、農産物及び農機具の洗浄に不適である。加えて、この地域内にはガンダーラ種苗圃場があり、1930年代から第8管区全般にわたって種苗生産技術の指導的役割を果たしており、1990年には更に拡張されて乾燥設備が完成しつつあるが管理用水施設はない。更にサン・ホルヘのサマール農業学校(SNAS)は生徒数450名を数え、サマール州北部の農業教育の中心となっているが、十分な用水がなくその活動の場を制限されている。

農業収入を安定させる目的で、マスタープラン調査報告書では、椰子の品種改良、農業樹木・果樹園の拡大、家畜、家禽飼育の普及等を掲げている。更に消費都市(カトバロガン町、カルバヨグ市)に近いという地理的条件から花き園芸作物の栽培も期待できる。

一方、生活用水は主としてレベルーI給水(1つの共同井戸水源)によって賄われている。しかし、その井戸の現状はきわめて悪く、水質の不良や水量の不足によって、計画地区内の28カ所の

井戸の内、現在使用されている井戸わずかに8カ所に過ぎず、地域住民は約1.0 kmに及ぶ水汲み労働を強いられている。

フィリピン政府は1982年に地方水道に関するマスタープランを建て、重点的にレベル-I給水を実施し環境改善に務めてきたが、当地方においては未だ十分な成果を挙げるに至っていない。1987年までで全国の地方水道の給水普及率は62%と報告されているが、この地域の給水普及率10%と比較すると、この地域の給水状況がはなはだしく悪いことが明らかである。

第4章 計画の内容

第4章 計画の内容

1. 目的

開発の最も遅れたサマール州、サン・ホルヘ、ガンダーラ郡内の計画地域は高い失業率、多い人口流出、高い幼児死亡率で特徴づけられ、その大部分の住民がフィリピン政府が定めた貧困水準以下の収入で生活している。こうした低い生活水準や環境を改善するため、灌漑、農道及び営農飲雑用水施設の建設、並びに維持管理用機器を供与することに依って、計画地域の農業生産基盤の改良及び住民の生活水準の向上を図り、フィリピン政府の開発計画の目標である貧困の軽減と生産活動に従事する雇用機会の創出に寄与することを目的とする。

2. 要請内容の検討

(1) 計画の妥当性、必要性の検討

本計画事業は計画地域の農業開発推進を主目的としており、少ない事業費で最も早く効果が期待できる最優先事業として要請され、とりわけ灌漑、農道及び営農飲雑用水が事業内容として選ばれた。こうした労働集約的事業を辺境農村地域に実施することは、計画地域の農業生産性を高めるのみならず、地域住民の生活改善意欲を刺激する誘因となる。更に事業実施による利益の分配は計画地域はもちろんその周辺地域にも及ぶと期待できる。

マスタープラン調査によれば、住民は道路、生活用水、教育、農業開発に強い関心を寄せており、現状の低い農業生産性、所得及び生活環境の改善が緊急の課題である。従って、計画地域住民が農業中心の生活を営んでいることから、農業生産基盤である灌漑及び流通の基盤となる農道の改良、拡充並びに多角的農業経営及び健全な生活を営むための営農飲雑用水の改善は住民のニーズにも合致し、計画地域に最小限必要とする事業内容である。

(2) 実施・運営計画の検討

本計画事業の実施機関は、総合地域事業開発事業に係わる調整・管理機構の地方分権に関する大統領令第363号に基いて、サマール州政府である。現地調査時において確認したところ、実施機関は本事業実施に責任を持ち、完成構造物・施設の維持管理に関して各関係機関の業務を調整する。州政府と実行機関との間の職務分担について、前掲大統領令第363号第7条によれば、州政府は政府決定並びに全体の方向付け、調整及び管理を行い、事業の特定分野の運営、業務及び計画の管理と実際の施工は、特に州政府に権限を移管されない限り、各担当関係機関が行うことになる。

サマール州政府の1989年の支出は約2,228万ペソ(1億4,700万円)で殆んどが人件費等の経常費で占められており、過去5年間の年平均伸び率は約3.6%と低い。州政府は13の事務所で組織され、現在の職員数は534人である。組織上で、知事への技術面での支援、事業計画策定、調整等は州計画開発事務所が担当する。州管轄の道路、橋梁、給水施設等の計画、設計、建設及び監理は州技術事務所があたっている。

州政府は、大規模な事業実施の経験に乏しいので、本事業実施に際して、必要な人員及び予算確保、運営及び技術面等の支援、補強を必要とするだろう。国家経済開発庁の案によれば、サマール知事の下に西サマール農村総合開発事業所を新設し、本計画事業の実施に経験のある事業所長を任命する。事業所の職員は旧サマール総合地方開発事務所の職員及び各関係機関からの派遣職員で構成する。又、前述の如く、フィリピン政府負担工事は、公共事業省、農業省及び国家灌漑庁の第8管区地方局が担当し、それぞれの政府機関の州事務所が直接工事を監理する。このように関係政府機関が直接事業実施に関与するので、用地買収、工事実施面、予算面での問題点は特にない。従って、事業実施面での州知事は事業の調整、監理、運営に関与するが、工事実施には直接関与しない。事業費予算は国の予算として計上し配分される。予算の取りまとめは第8地方評議会(RDC)が窓口となる。

事業実施後、農道管理は公共事業省があたる。灌漑施設は、農業省及び国家灌漑庁の指導の下に、農民による水利組合を組織し、関係農民が直接管理・運営にあたる。営農飲雑用水施設は、公共事業省の指導で、関係住民による自主管理に委ねる。組織、運営費などについては後述するが、こうした管理体系はフィリピンで一般的に実施されているので特に問題となることはないと考ええる。

(3) 類似計画や他の援助計画との関係・重複等の検討

サマール島の開発は、先に述べた、北サマール総合農村開発事業(オーストラリア政府援助)とサマール総合農村開発事業(世界銀行援助)によって北サマール州の開発とサマール島の基幹道路等が実施され、1988年までに完了した。しかしサマール州については開発から取り残されていた。

本要請事業はJICAで実施した西サマール農村総合開発計画マスタープランの提言に基づいたもので、短期的戦略である農村開発推進計画は農業開発、農村基盤施設開発整備、収穫後処理・流通施設整備、農民組織強化・整備、及び農業開発推進管理所の5事業要素で構成されている。本計画は、これからの事業要素である農村基盤施設開発整備の一部である。従って、マスタープラン調査で提唱された農業開発推進計画の一部が先行することとなるが、今回の事業内容でも十分な効果が期待できるし、後続されると思われる収穫後処理施設整備、農業開発推進管理所の建設により一層の支援効果が見込める。

(4) 計画の構成要素の検討

マスタープラン調査で提言された農業開発推進計画は農村基盤施設開発整備を主体とした「開発モデル」(図4-1)で表現することができる。このモデルの中で左側の列が投資、即ち開発事業であり、右側の列が開発の目標である。左側の列で二重枠で囲んだ要素が本計画の要請内容である。このモデルにおいて、農業開発推進計画の中で提唱されている農業開発、収穫後処理・流通施設整備、農民組織強化・整備及び農業開発促進管理所建設の事業要素は農業支援の強化としてまとめた。この農業支援は農道の整備を要求しながら、進歩した農法の導入をうながし、農

図4-1 農業開発推進事業の開発モデル

