

# 第1章 調査の概要

## 1 - 1 調査目的

フィリピン国政府の要請に基づき、ルソン島北東部イサベラ州に散在する22の農地改革地域(ARC、配分農地面積約17,000ha)を対象に、農家の営農技術の向上による生産性向上及び所得増加を目的とした、ARCの開発に係るマスタープラン(M/P)の策定及び優先地区のフィージビリティスタディ(F/S)を実施する。

今回は、実施調査の内容についてフィリピン国政府と協議を行い、実施細則(I/A)に署名することを目的とする。

## 1 - 2 調査団の構成

担当業務/分野	氏名	所属
総括	河田 直美	農林水産省構造改善局建設部設計課
農業	上崎 博資	農林水産省九州農政局生産流通部野菜課 農政調査官
農業農村基盤	川合 規史	農林水産省構造改善局建設部設計課 農業土木専門官
農村社会	江本 里子	(財)国際開発センター調査部 副主任研究員
調査企画	小川登志夫	国際協力事業団農林水産開発調査部農業開発調査課 課長代理
調査管理	浅井 誠	国際協力事業団農林水産開発調査部農業開発調査課 職員

1 - 3 調査日程

日順	日付	調査行程・内容	宿泊地	
1	5/9 Sun	移動(成田 JL741 マニラ)	マニラ	
2	5/10 Mon	農地改革省(DAR)表敬、I/A協議(第1回)、大使館表敬、JICA事務所打合せ	"	
3	5/11 Tue	国家経済開発省表敬、DAR打合せ OECFマニラ駐在員事務所表敬(河田、小川、浅井) 資料収集(上崎、河合、江本)	"	
4	5/12 Wed	空路移動(マニラ PR238 ツゲガラオ) DAR Region 2及びピサベラ州事務所表敬	カウアヤン	
5	5/13 Thu	現地調査(Isabela settlement(colorado)及びViola Estate ARC)	"	
6	5/14 Fri	現地調査(Fermeldy, Andarayan及びLapogan ARC) 移動(カウアヤン ツゲガラオ)	ツゲガラオ	
7	5/15 Sat	空路移動(ツゲガラオ PR237 マニラ)	マニラ	
8	5/16 Sun	休日	"	
9	5/17 Mon	I/A協議(第2回)	"	
10	5/18 Tue	農業省(DA)藤盛JICA専門家、DA計画部長よりヒアリング、I/A協議(第3回)、M/M協議	"	
11	5/19 Wed	総括、農業、農業農村基盤、調査企画、調査管理：署名、JICA事務所報告	マニラ	カウアヤン
		農村社会団員：空路移動(マニラ PR238 ツゲガラオ) DENR州事務所、NIA州事務所組織開発部、Land Bank-Cauayan訪問		
12	5/20 Thu	NEDA報告、事務所打合せ(調査企画、調査管理のみ)	"	"
		州農業局、州計画開発局、PLAN International、州保健局、CVIARC訪問		
13	5/21 Fri	移動(マニラ (JL746) 成田)		"
		Isabela Settlement ARC (Palawan, Dipacamo)、Luna郡農業局、Sadiri農協訪問		
14	5/22 Sat	Minagmarco ARC(設立予定)のMinante I 農協でヒアリング・視察	カウアヤン	
15	5/23 Sun	移動(カウアヤン ツゲガラオ)	ツゲガラオ	
16	5/24 Mon	空路移動(ツゲガラオ PR237 マニラ) NEDA地域開発局、JICA事務所報告	マニラ	
17	5/25 Tue	資料整理 アジア太平洋大学/Center for Research and Communication訪問	"	
18	5/26 Wed	農地改革に関するセミナー出席、農地改革省、農業統計局訪問、JICA事務所報告	"	
19	5/27 Thu	OECF-ARISP関口専門家よりヒアリング 移動(マニラ (JL742) 成田)		

1 - 4 訪問先及び面会者(敬称略)

(1) 農地改革省 Department of Agrarian Reform (DAR)

Mr. Conrado S. NAVARRO	Undersecretary for Operations
Mr. Rolando LL. QUERUBIN	Under secretary, Financial Management Stuff
Ms. Susana LEONES	Director, Bureau of Agrarian Beneficiaries Development
Mr. Adelberto BANQUED	Director, Project Director of WB-ARCDP
Mr. Carlos O. Abad SANTOS	Division Chief, Social Entrepreneurship & Enterprise Development Division
Ms. Ma. Celerina AFABLE	PDO V, PDMS, FAPSO

Ms. Erlinda DOLATRE	PDO III, OIC, PDMS
Ms. Florida ROMERO	PDO III, Japan-JICA desk officer, PDMS
Ms. Irma CANLAS	PDO III, PDMS, FAPs
Ms. Ma. Cristina DAGDAG	SARPO, PDMS, FAPs
Ms. Rose-Ann F. CABRIOLE	PDO II, DARCO, PDMS

Region II Office

Mr. Jude G. WAL	Agrarian Reform Director for Administration, OIC
Mr. Felix R. ALVAREZ	Chief Agrarian Reform Program Officer
Ms. Araceli A. FOLLANTE	PARO II, DARPO, Cagayan

Provincial Agrarian Reform Office (PARO) of Isabela

Mr. Ronald B. DELA ROSA	PARO II
Mr. Natario T. CATAPI	PARO I
Mr. Andres T. ESTERA	Chief Agrarian Reform Program Officer
Mr. Juan T. MENOR, Jr.	Supervising Agrarian Reform Program Officer
Ms. Lucille M. BUSOG	Senior Agrarian Reform Program Officer, ARPO, Beneficiaries Development Coordination Division
Ms. Cherrie L. MANGOBA	ARPO II

(2) 国家経済開発庁 National Economic and Development Administration (NEDA)

Ms. Vanessa Agenes F. DIMAANO	Public Invest Staff
Ms. Alely Bernardo	Public Invest Staff
Mr. Joselito C. Bernardo	Agricultural Staff

Regional Office No.2

Ms. Carmecita M. BAQUIRAN	
Mr. Nestor R. MIJARES VI	Assistant Director-General, Regional Development Office

(3) イサベラ州政府 Provincial Government of Isabela

Mr. Benjamin G. DY	Governor
Mr. Edmondo A. GUZMAN	Economist III, Provincial Planning Development Officer

Provincial Agricultural Office

Mr. Jaime R. FAFANAU	Assistant Provincial Agricultural Officer
----------------------	---

Provincial Planning and Development Office

Mr. Bagnos A. QUEBRAL                      Assistant Provincial Planning and  
Development Coordinator

Municipal Agricultural Office, Luna

Mr. Henry P. AGEAOILI                      Municipal Agricultural Officer

(4) 国家灌溉厅 National Irrigation Administration (NIA)

Mr. Pedro F. DE GUZMAN                      Assistant Project Manager  
Mr. Ramon R. FABROS                      Provincial Irrigation Officer, Isabela  
Mr. Dominador P. VISAYA                      Senior Engineer, Isabela  
Mr. Alexander P. SALUDO                      Institutional Development Staff Chief, Isabela

(5) 公共事業道路省 Department of Public Works and Highways (DPWH)

Mr. Jose C. GHANZON                      Project Manager, CARP-CLBU  
Mr. Ricardo BAMERO                      Planning Officer V  
Mr. Ricardo INCIONG                      Deputy Project Manager, CARP-CLBU  
Mr. Melliodes L. SIBAL                      Engineer III, DPWH-Ilagan  
Mr. Gaudencio A. BARTOLOME                      Engineer III, DPWH-Cuayan  
Mr. Onofre S. DELEON                      Engineer III, DPWH-Roxas  
Mr. Carlito C. SIBAL                      Administrative Officer III, DPWH-Roxas

(6) 環境天然資源省 Department of Environment and Natural Resource (DENR)

Mr. Michael TADEO                      CDO IV  
Mr. Albelto S. OBEDOZA                      Engineer III, DENR-Isabela  
Mr. Arnold D. FROGOSO                      Forester III, DENR-Isabela

(7) 農業省 Department of Agriculture (DA)

Mr. Aresenia PEREZ                      Coordinator, Region II  
Mr. Edgar M. SANDALO                      Director, Planning Service  
Cagayan Valley Integrated Agricultural Research Center  
Mr. Danilo B. TUMAMAO                      Center Chief

(8) 貿易工業省 Department Trade and Information (DTI)

Mr. Ronald Darwin L. CAUMAG Technical Information Office Stuff, Isabela

(9) 土地銀行 Land Bank of the Philippines, Cagayan Branch

Mr. Jose L. ABAD Manager

(10) 農地改革地区 Agrarian Reform Communities (ARCs)

Isabela settlement ARC (Colorado Cluster), Colorado, San Guillermo

Ms. Robelyn E. PULIG Municipal Mayor

Mr. Rodrigo ALAMBRA Brangay Captain

Mr. Rodrigo DOMINGO V. Chairman of the Cooperative

Mr. Gabriel C. DALLORAN Agrarian Reform Program Officer II, DARPO, Isabela

Mr. Rodelio C. PESPICIO Municipal Agrarian Reform Program Officer

Ms. Lorelie T. CAUCERAN Agrarian Reform Program Technician/DF, MARO

その他住民70名

Viola Estate Cluster ARC, Santiago, Reina Mercedes

Mr. Domingo U. BAUA Municipal Mayor

Mr. Ireneo C. OCHOA Municipal Agriculturalist

Mr. Modesto GARO Brangay Captain

Mr. Domingo B. TUPPALB Chairman of the Multi-Purpose Cooperative Inc.

Ms. Rosie GARO 住民(女性グループリーダー)

Ms. Elizabeth P. DMNES OIC, Municipal Agrarian Reform Program Officer

その他住民51名(女性グループ(18名)含む)

Fermeldy ARC, Fermeldy, Tumauni

Mr. Ric-Justice E. ANGOBUNG Municipal Mayor

Mr. Ismael BARIUAD Brangay Affair Coodinator, LGU-Tumauni

Mr. Asateo ASASIDDO Brangay Captain

Mr. Eunomio ISABEL Jr. Municipal Agrarian Reform Program Officer

Mr. William LIQUIGAN Agrarian Reform Program Technician/DF, MARO

その他住民21名

Andarayan ARC, Andarayan, Delfin Albano

Mr. Thomas TJ/A. PUA Jr, Municipal Mayor

Mr. Isabelo ACORDA Barangay Captain

- |                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| Mr. Primitiro SOLOMON         | MARO, DAR            |
| その他住民 21 名                    |                      |
| Lapogan ARC, Lapogan, Tumauni |                      |
| Mr. Oscar BALBIN              | Banrangay Captain    |
| Mr. Rogelio L. MANANGAN       | Cooperative Chairman |
- (11) Sadiri-Conception IA Multi-Purpose Cooperative, Inc.
- |                        |               |
|------------------------|---------------|
| Mr. Juan B. CADETY Sr. | Chairman      |
| Mr. Rodolfo M. JOSE    | Vice Chairman |
- (12) Minante I Farmers Multi-Purpose Cooperative, Inc.
- |                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Mr. Zacarias C. SABADO Sr. | Chairman  |
| Mr. Adriano P. BUSOG       | Manager   |
| Ms. Mercedita R. GARCIA    | Treasurer |
- (13) PLAN International Cagayan Program Area
- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| Ms. Laureana D. OBISPO | Finance and Budget Officer |
|------------------------|----------------------------|
- (14) Center for Research and Communication / University of Asia and the Pacific
- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| Mr. Enrique P. ESTEBAN | President / Trustee        |
| Dr. Jose Rene C. GAYO  | Dean, School of Management |
- (15) Agrarian Reform Infrastructure Support Project (ARISP)
- |       |                              |
|-------|------------------------------|
| 関口洋二郎 | Operations Management Expert |
|-------|------------------------------|
- (16) 在フィリピン日本国大使館
- |      |       |
|------|-------|
| 奥田 透 | 一等書記官 |
|------|-------|
- (17) OECF マニラ駐在員事務所
- |      |       |
|------|-------|
| 田中 裕 | 主席駐在員 |
|------|-------|
- (18) JICA フィリピン事務所
- |       |    |
|-------|----|
| 小野 英男 | 所長 |
|-------|----|

飯田 鉄二

(19) JICA 派遣専門家

渡辺 光邦

農地改革省

1 - 5 協議の概要

(1) M/P の項目

現地調査の結果、総合農地改革（Comprehensive Agrarian Reform Project: CARP）関係機関及び協同組合の計画策定能力などの向上及び強化の重要性、並びに、Traderからの借入金が大きな負担となっている農家経済の改善の必要性が判明したことから、M/Pのコンポーネントとして「Institution and Capacity Building」及び「Rural Credit and Savings」をそれぞれI/Aに記載した。

また、協同組合の強化など住民側の能力向上が本計画対象ARCの開発に係る重要な要素の1つとして認識された。本件についてはフィリピン国側からその重要性を強調するために、調査項目に「Community Development Aspect」を追加したい旨提案があった。調査団は対象となる情報は基本的に他の部分でカバーされてはいるものの、その重要性を強調することは妥当であると判断し、I/Aに記載することに合意した。I/A及びM/Mの詳細については添付資料を参照されたい。

(2) 対象 ARC 及び面積

現在イサベラ州に設立されている31のARCのうち、既に世界銀行のARCDPが実施されている地区を除く22のARCを本調査の対象とすることで、先方と合意した。

面積については、DARと共に確認作業を行ったものの、一部のARC（バラングイ）の面積が不明であったことからTotal Areaとして面積を確定できなかったため、I/Aの対象面積に係る記述を削除した。ただし、調査対象地区を特定するために、本調査対象ARCの名称及び同ARCを構成するMunicipality（郡）及びBarangay（村）を明記したリストを作成し、I/Aに添付した。後日、DARよりJICA派遣専門家を通じて事前調査時に確認できなかったARCの面積について連絡があり、本調査対象面積は3万957ha、対象人口は5万1,861人と確定された。

(3) 環境関連

本計画は山間部に位置し土壌劣化が問題になっているARCも対象にしていることから、環境保全をM/Pのコンポーネント（I/A 1.5）に追加すべきとの発言があった。これに対し調査団は、同州全体で土壌劣化など環境保全が課題となる地区はわずかであり、環境保全計画はM/Pの主要コンポーネントとはならないと想定されることから、環境に係る項目を追加する必要はないと説明し、先方

の理解を得た。ただし、当該地区の環境に配慮して各コンポーネントの開発計画が策定されることは重要であることから、その旨 M/M に記載することで合意した。

また、外国ドナーによる事業実施には NEDA の承認を要し、その際に、当該事業が社会・自然環境に与える（主として正の）効果を文章として定性的に表した“検討”が財務、経済分析と共に F/S で実施される必要がある旨先方より説明があった。同検討の内容が EIA とは異なること、早急な事業化のために必要であることが確認されたため、本“検討”の実施に合意した。

#### (4) Steering Committee

調査の円滑な実施のために Steering Committee の設置について合意した。なお、先方から既存の Technical Working Group（中央及び州レベル）を同 Committee として活用したい旨要望があった。調査団は、先方の提案を却下する必要もないと判断し、州レベルでの Technical Working Group の設置に同意した。ただし、調査方針の検討及び各レポートの承認は中央レベルで行い、州レベルでは実施調査団の実質的な C/P として調査に協力するなど、各々の役割を明確にし、中央レベルの Technical Working Group の名称を Steering Committee に変更することを提案し先方の合意を得た。

## 第2章 要請背景

### 2 - 1 要請の背景及び経緯

- (1) フィリピン国の農林水産業は、1996年のGDPの約21%、全就業人口の42%を占め、同国において経済、社会的に重要な産業の1つとなっている。1992年に策定された「中期開発計画(1993-98)」において、農業分野では、灌漑排水、農業農村基盤整備及び生産技術の向上による作物多様化及び農業関連産業の振興などを中心とした農村開発に重点を置いている。
- (2) 熱帯モンスーン気候に属するフィリピン国では、米、トウモロコシなどの食糧作物に加え、ココナツ、サトウキビなどの輸出作物が栽培されている。農地の約半分が5 ha未満の小規模農地が占めているものの、現在もなお一部地域で封建的土地所有制度が残っており、地主と小作との所得及び生活水準の格差は拡大している。
- (3) 小作農の生活水準を改善するため、フィリピン国政府は1987年に、土地無し農民の所得向上を目標とする総合農地改革計画(Comprehensive Agrarian Reform Program: CARP)を開始した。CARPは土地無し農民に対する土地配分、土地配分が終了した農家に対する営農支援、受益農民組織(Agrarian Reform Communities: ARCs)設立支援、土地配分に係る紛争の調停という4つのコンポーネントで構成されている。1997年時点で4.6百万ha(計画面積の57%)の配分を完了したが、CARPの資金不足及び関係機関の人材不足により、残る土地の配分が遅れている。一方、これらARCに対する農業基盤整備及び各種営農支援サービスの提供の遅れにより、受益農民は自作農となったものの、CARPが目標とする生産性の向上及び所得増加は実現されていない。
- (4) ルソン島北東部のRegion IIに属するイサベラ州の中央部には肥沃な平野が広がり、米、トウモロコシ、タバコ、落花生が栽培されている。DARはRegion IIにおいて積極的にCARPの実施に取り組み、1997年時点での計画達成率は88%と、15のRegion中3番目の成果をあげた。また、同州は、Region IIの中でも特に土地配分実績が高く、フィリピン国におけるCARPの先進地域となっている。しかしながら、フィリピン国全土に見られるとおり、灌漑施設などの農業基盤整備事業の実施及び農民組織化指導や改良種子配布などの営農支援サービスの提供が不十分であり、同州においても農業生産は不安定な状況にある。今後のフィリピン国全土における土地配分の完遂にあたり、CARP先進地域である同州のARCをCARPのモデルとすべく、土地配分に続く支援事業の実施による同州のARCの開発は重要である。
- (5) このような状況にかんがみ、フィリピン国は1998年9月我が国政府に対し、イサベラ州に設立

された26のARCのうち、世界銀行のプロジェクトが実施されている4つを除く22のARCを対象とした、資源の有効活用及び最適な支援サービスの提供による所得向上を目的とする農村総合開発計画策定に係る技術協力を要請してきた。

## 2 - 2 先方関係機関概要

本調査にはC/P機関である農地改革省をはじめとして、環境天然資源省、農業省、国家灌漑庁、公共事業道路省、国家経済開発庁などが関係する。主要な関係機関の組織図を図2.2.1～図2.2.6に示す。

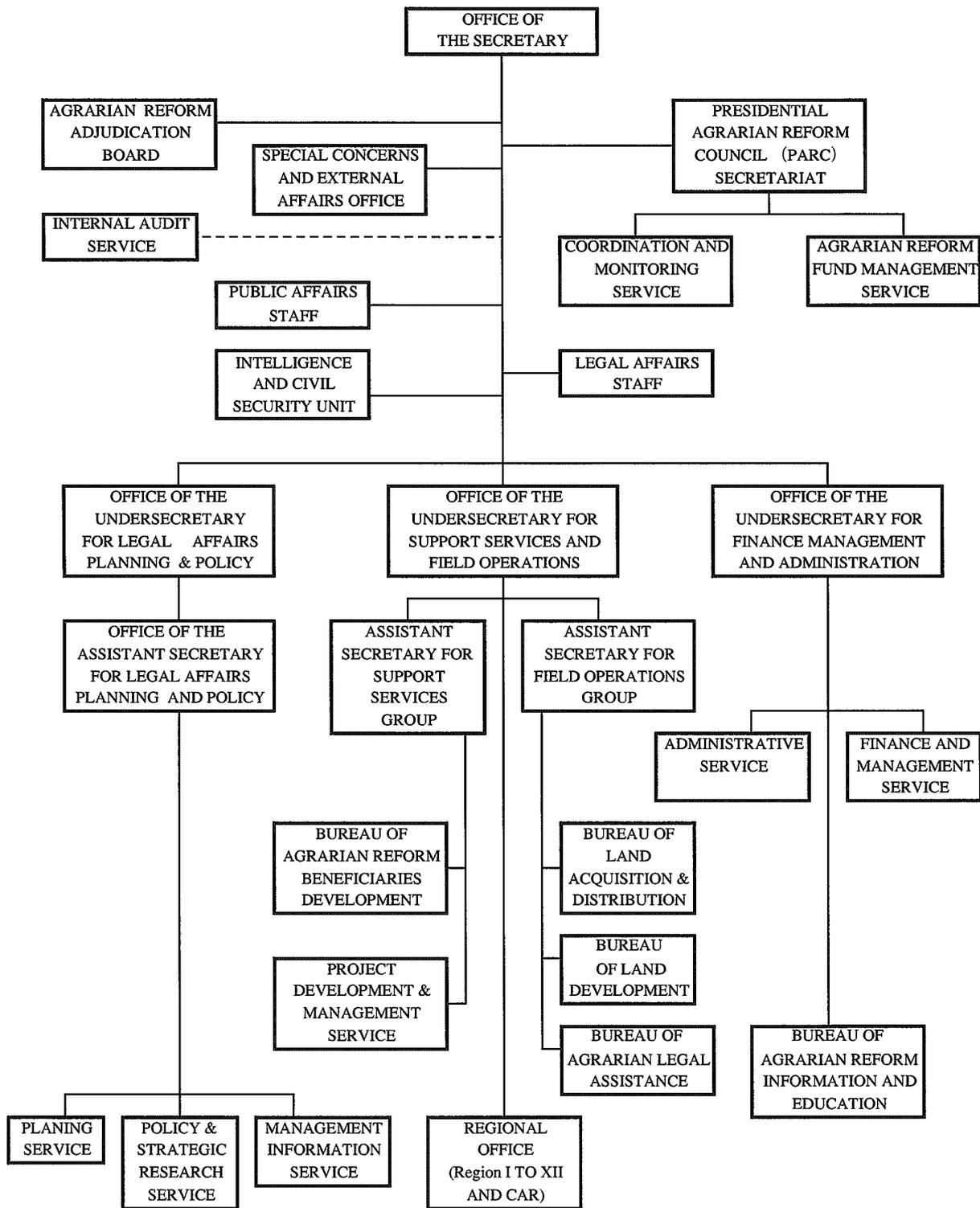


圖 2.2.1 農地改革省組織圖 (本省)

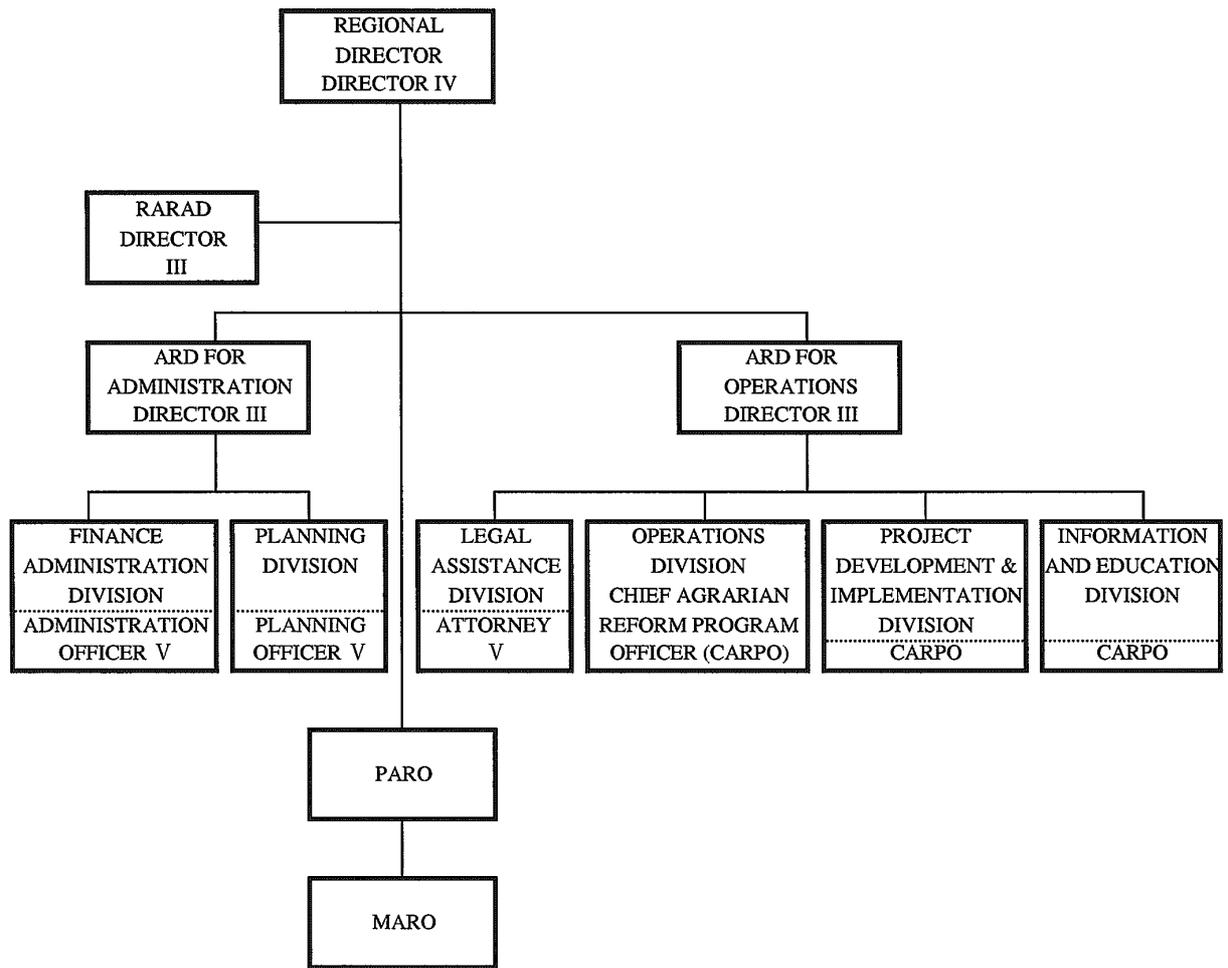


图 2.2.2 農地改革省組織圖 ( Regional Office )

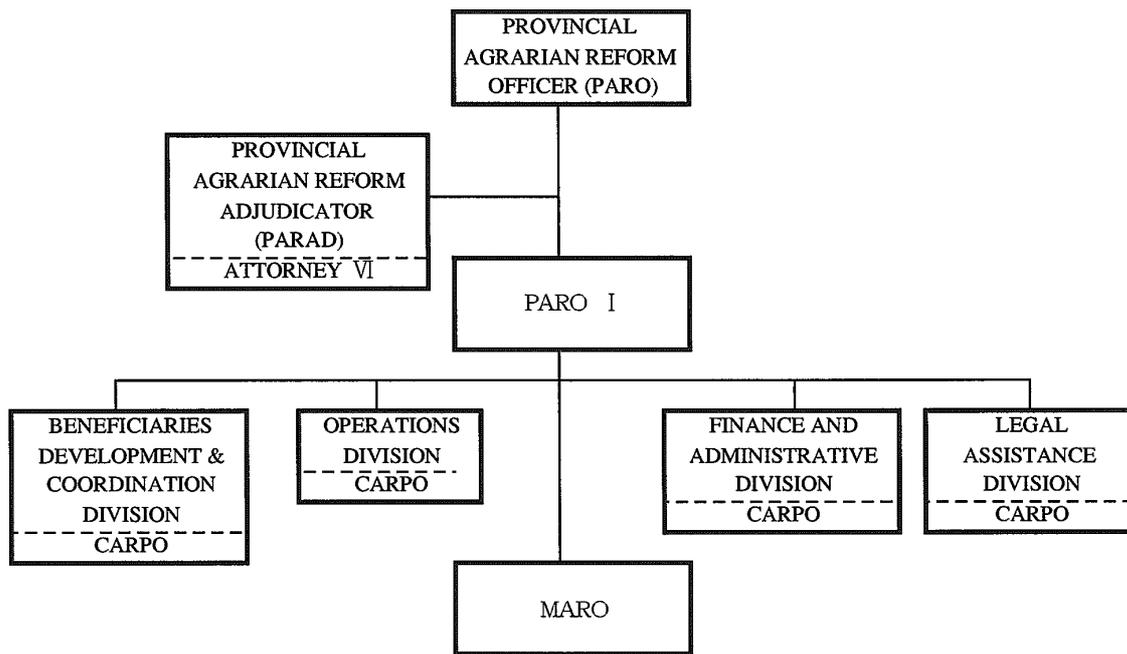
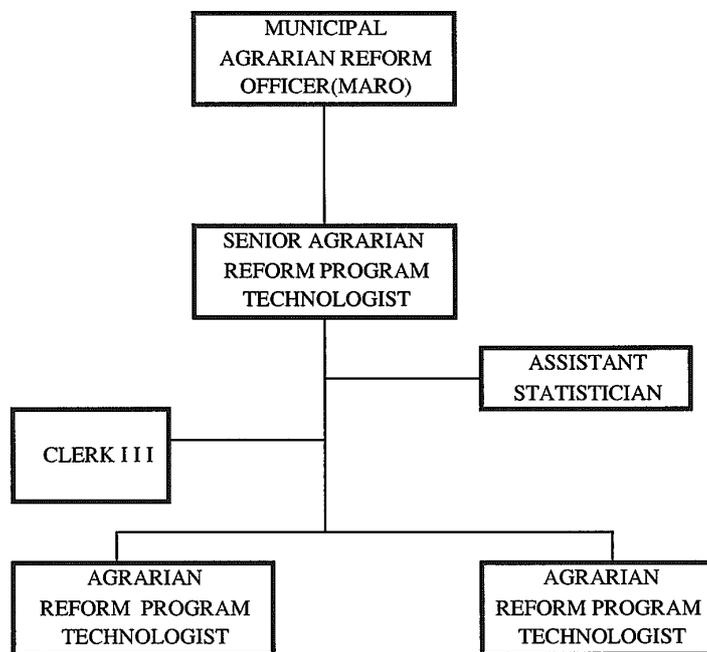


图 2.2.3 農地改革省組織圖 ( Provincial Office )



ASAI

图 2.2.4 農地改革省組織圖 ( Municipal Office )

PROVINCIAL IRRIGATION OFFICE  
 ORGANIZATION STRUCTURE  
 SHOWING CHIEF OF OFFICE'S (PIO's) IMMEDIATE SUPERVISORS & SUBORDINATES

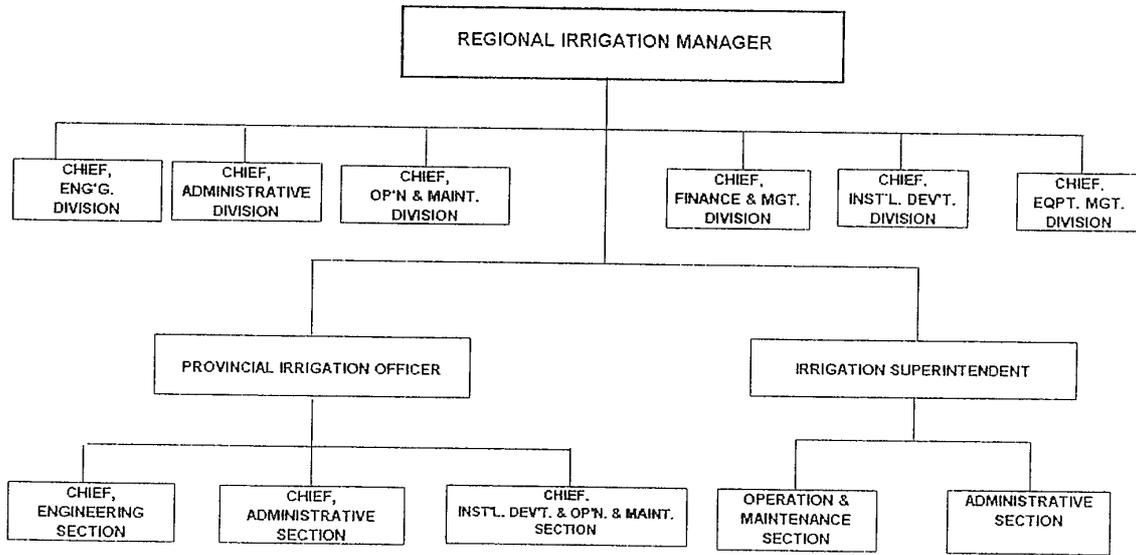


図 2.2.5 国家灌漑庁州事務所組織図 ( Provincial Irrigation Office )

REPUBLIC OF THE PHILIPPINES  
 DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS & HIGHWAYS  
 OFFICE OF THE DISTRICT ENGINEER  
 FIRST ISABELA ENGINEERING DISTRICT  
 ILAGAN, ISABELA

ORGANIZATIONAL CHART

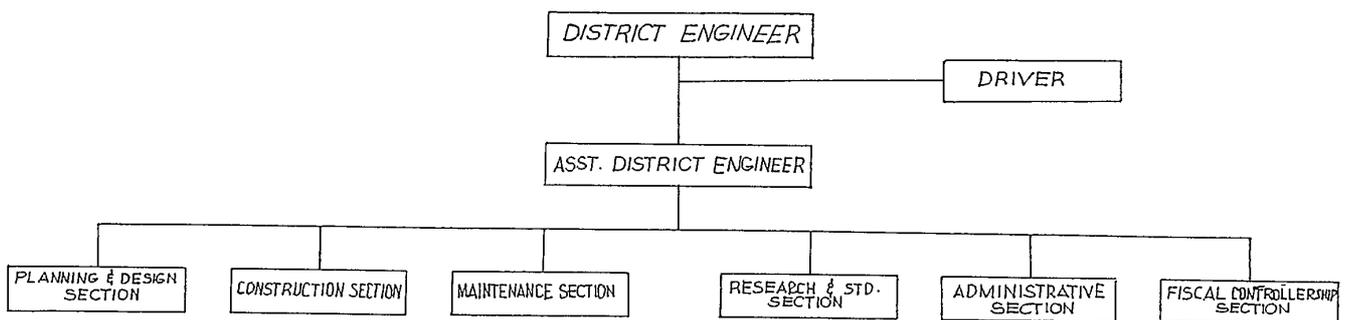


図 2.2.6 公共事業省州事務所組織図 ( District I )

## 第3章 調査対象地域の現況

### 3 - 1 環 境

#### (1) 位置

フィリピン国イサベラ (Isabela) 州は、ルソン島北西部に位置し、総面積 106 万 6,456ha のフィリピンで 2 番目に大きな州 (Province) である。北はカガヤン (Cagayan) 州、南はヌエバ・ビズカヤ (Nueva Vizcaya)、キリノ (Quirino)、アウロラ (Aurora) の各州、西はカリンガ・アパヤオ (Kalinga Apyao)、マウンテン・プロビンス (Mt. Province) の各州に隣接し、東方一帯は、フィリピン海 (太平洋) に面している。

#### (2) 地勢

イサベラ州は、東部地域にはシエラマドレ山脈 (The Sierra Madre Mountain Range) が北から南へ 1,800 m (6,000 フィート) 級の山々を連ね、広大な森林地帯を形成している。一方、西部地域は、東と西に遠く山々を望む広大に広がった肥沃なカガヤン溪谷低平地が展開し、その中央を、フィリピン国で 1 番長い (301 km) カガヤン川 (Cagayan River) が南から北へ縦断している。

#### (3) 地質

イサベラ州の地質を大別すると、東部の山岳地帯を中心とした Mountain Soils Undifferentiated 層 (全体の土地面積の約 35%)、西部の平坦地を中心とした粘土質 (Clay) と壤土質 (Loam) の混ざった層 (全体の土地面積の約 17%)、その他の Hydrosol、Beach、Undifferentiated Soil 層 (全体の土地面積の約 48%) の 3 つに区分される。

#### (4) 気候

フィリピンの気候は年間を通じて、気温差の少ない熱帯モンスーン気候に属する。イサベラ州の気候は、全般に乾期・雨期の区別がそれほど明瞭ではないが、おおむね 2 つの型に分けて考えることができる。すなわち、海岸地域を含む東部地方は、年間を通じて降雨がある一方、西部地方は、1 月～5 月までが比較的乾燥しており、それ以外の時期は降雨が多い。概して乾期は暑く、雨期は北風の影響で比較的涼しい。1992 年における月平均気温は 29.0、月平均相対湿度は 65.8%、月平均降水量は 184.4 mm である。

なお、同州はたびたび、台風、洪水、干ばつなどの自然災害の影響を受けてはいるものの、東部のシエラマドレ山脈の天険により、過去にそれほど大きな被害は出ていない。

#### (5) 水資源

イサベラ州には、大河カガヤン川をはじめ、アブアン (Abuan)、アダラム (Addalam)、アンバタン (Ambatuan)、アングアナン (Anguanan)、ピンタカン (Bintacan)、カルマナガン (Calumanagan)、カタガラン (Catagalan)、ダイアディ (Diadi)、ディブルアン (Dibuluan)、ディケメイ (Dicamay)、ディカタヤン (Dikatayan)、ディサバンガン (Disabungan)、タオタオ (Taotao) などの支流群のほかに、多数の小川や湖、池、湿地が存在し、水資源は潜在的には豊富である。

#### (6) 天然資源

イサベラ州の森林面積は約58万haで、州の東半分を中心にフィリピン国第1の材木資源の供給地となっている。また、十分には開発はされていないが、州の東海岸は、重要な漁場と水産資源の宝庫となっている。

なお、イサベラ州は、石油や石炭、天然ガス、金属資源 (金、亜鉛、銅など)、石灰などの鉱物資源も豊富である。

#### (7) 動植物相

イサベラ州は、東部の山岳地帯を中心に野生生物の宝庫であり、特に鳥類は多種類の生息が確認されている。また、森林面積は、州全体の約54.4%を占め、そのうち保護森林面積は62.4%、生産森林面積は37.6%である。

#### (8) 社会生活

イサベラ州はフィリピン有数の穀倉地域であるが、調査対象地域も米、トウモロコシの生産を主な生業とする農村社会である。一部のARCs内部及び周辺地域では、商業や小規模な加工業なども行われている。イサベラ州の人口は多様な言語グループからなり、東部の山岳地帯には先住民や少数民族もいるが、現地関係者からの聞き取りによれば、対象地域内にはそれらに該当する住民グループは存在しない。

土地所有の実態やその変化は、正確な統計が存在しないことから不明である。1999年3月末現在、31 ARCsの1世帯当たりの平均年間所得は6万7,646ペソ (1997年の貧困ライン所得は6万8,328ペソ) であるが、世帯所得をARCごとに見ると、最低の6,577ペソから最高の29万4,419ペソまでとかなりの差がある。同一ARC内の住民間にも大きな所得格差があると思われる。「農地改革コミュニティ」という名前と裏腹に、農業労働者として生計を立てている土地なし層も依然存在する。

対象地域には数多くの農民組織 (総合農協、信用組合、水利組合、Green Ladiesなど) が存在するが、それらの実態は、ほとんど活動していないものから企業体として成り立っているようなもの

まで様々である。その差は、リーダーシップ、構成員の意識・認識、運営能力などの差によって生ずるといふ指摘が多い。対象地域における女性の社会・経済的地位は概して高いと思われるが、半面、農業労働や家事労働の大部分を女性が担っている。

人口動態や一般的な社会経済状況などは、既存の統計資料によりある程度は把握できる。しかし、事業実施による環境影響を調査・評価する際にもっとも重要な要素となるリーダーシップや意志決定、住民の意向や価値観、住民間の関係、生活様式、組織運営、女性の地位・役割などの実態については、事前調査のような短期間の調査では把握しにくい。本格調査ともいえども時間は限られているが、現地の事情に詳しい専門家やDAR職員などの協力を得て、現状を詳細に調査し、開発事業の実施によって社会環境に起こりうる重大な影響を見落とさないようにすべきである。

#### (9) 保健衛生

イサベラ州全体の保健衛生（出生率、乳幼児死亡率、妊産婦死亡率などを含む）に関しては、州保健局が毎年作成しているVital Health Statistics及び州計画開発局によるSocio-Economic Profileによって把握できる。主な疾病は、急性呼吸器疾患、インフルエンザ、下痢、貧血、皮膚病、肺炎、気管支炎などである（表3.1.1）が、特筆すべきは、貧困、栄養不良、無知などが原因とされる肺結核が依然死亡原因の上位を占めていることである（表3.1.2）。マラリアやデング熱の蔓延も、同州における重要な衛生問題の1つとなっている。

表3.1.1 イサベラ州 10大疾病

病名	1998年		5年平均	
	罹病数	人口10万人 当たり罹病数	罹病数	人口10万人 当たり罹病数
1 急性呼吸器疾患	77,907	7,045.43	110,981	10,364.66
2 インフルエンザ	36,424	3,293.96	24,073	2,248.21
3 下痢	21,089	1,907.16	22,243	2,077.30
4 循環器疾患	9,075	820.69	5,403	504.59
5 皮膚病	7,382	667.58	8,571	800.46
6 肺炎	7,279	658.27	10,002	934.10
7 貧血	5,646	510.59	17,828	1,664.98
8 外傷	2,114	191.18	9,973	931.39
9 肺結核	1,558	140.90	1,909	178.28
10 マラリア	1,307	118.20	2,364	220.78

出典：イサベラ州保健局、Vital Health Statistics

表 3.1.2 イサベラ州 10大死亡原因

病 名	1998年		5年平均	
	死亡数	人口10万人 当たり死亡数	死亡数	人口10万人 当たり死亡数
1 循環器疾患	1,195	108.07	1,263	117.95
2 肺炎	825	74.61	625	58.37
3 肺結核	347	31.38	293	27.36
4 事故	315	28.49	331	30.91
5 癌（全ての種類）	297	26.86	235	21.95
6 下痢	92	8.32	54	5.04
7 消化性（胃など）潰瘍	89	8.05	72	6.72
8 喘息	88	7.96	72	6.72
9 肺血症	38	3.44	32	2.99
10 貧血	34	3.07	27	2.52

出典：イサベラ州保健局、Vital Health Statistics

乳児死亡率（出生数千人に対する1歳未満乳児の年間死亡率）は、1993～1998年の平均で12.66で、全国平均の36（1991～1997年平均、世銀の「世界開発報告1998」）の約3分の1である。主な乳幼児疾病は、上記の疾病のほか、はしか、水疱瘡、低出産体重などであるが、低体重や先天的衰弱が乳幼児死亡率の上位を占めているのは妊産婦の栄養摂取が十分でないことによるものと思われる。また、妊産婦死亡率も1993～1998年の平均で出生数10万当たり29とかなり低いものの、その死因は分娩後出血や子癇が多く、産科医療体制や医療施設への搬送体制が未整備であるためと思われる。

同州の医療機関としては、55の病院・医院（公的機関14、民間機関41）、40のRural Health Units (RHUs)、240のBarangay Health Centers (BHCs)がある。現地で訪問したARCsにもBHCsがあったが、月曜から金曜まで毎日、所によっては週2～3日、助産婦が来るのみで、医療機具や医薬品などは常備されていなかった。

保健医療の改善は同州政府の最重要課題とされるものの、州保健局での聞き取りでは、地方分権化政策に沿って保健医療行政も州政府の管轄下に置かれるようになったことで、予算の制約が一層深刻になっている。このため、保健医療統計の収集・整備、保健衛生指導の拡充、州立病院における医療機器や機具の導入・更新などが困難になっているという報告を受けた。

1997 Socio-Economic Profileによれば、全州人口のうち安全な飲料水を手に入れる人々の比率は1995年現在、62.9%（レベルⅠ - 54.7%、レベルⅡ - 3.2%、レベルⅢ - 5.0%）である。これは、全国平均（1990～1995年）の85%（都市部93%、農村部77%。UNICEFの「世界子供白書1996」による）よりも低い。各レベルの定義はSocio-Economic Profile、Provincial Physical Framework Plan、州保健局のVital Health Statisticsなどには明示されていないが、前2資料によれば、同州におけるレベルⅠの主な水源は私有・公共の井戸及び泉、レベルⅡとレベルⅢの水源は川、湖、その他となっている。残り37.1%の人々は、川や湖などから飲料水を得ている。増加する飲料水需要

に対応するため、Reina Mercedes、Ilagan、Santiago、Roxas、Cabatuanなどでレベル の水道システムが建設されている。州保健局のVital Health Statisticsによれば、1998年現在、安全な飲料水を入手できる世帯数は16万1,442で、人口の約3分の2をカバーしていると推計できることから（1998年のSantiago Cityを除く全州人口は110万5,780であり、1997 Socio-Economic Profileによる1998年のSantiago Cityの予想人口は10万3,654である。1世帯当たり構成員5人として計算）、状況は改善されつつあるものの、まだ全国平均には達していない。

各ARCの状況を示す保健医療統計は得られなかったが、同じく州保健局での聞き取りでは、統計は各郡で作成したものを州レベルで集計しているとのことであったので、本格調査時には、必要に応じて、対象ARCsを管轄する郡の保健局で入手することになる。

#### (10) 史跡、景観など

DENRやDARの州事務所及びその他の現地関係者から聞き取りをした範囲では、調査対象地域、すなわち対象となるARCsの住民が居住あるいは生産活動を行っている地域の中には、史跡及び文化遺産はない。しかし、その周辺地域には、Gamu、Tumauini、Aliciaなどにあるスペイン統治時代建造の教会に代表されるように、古い史跡や文化遺産がある。事業対象地域がそれらを含んでいないかどうかの確認が必要である。現地調査中に、一部のARCsの面積が不明であることや、過去数カ月間に新たなバラングイが編入されているようなARCsがあることが判明したが、これらのことから想像されるように、DAR州事務所ですら「現況」を正確に把握していない場合がある。

景観については、対象地域のほとんどが農耕地ではあるものの、東西に山並みを臨むガガヤン渓谷は風光明媚な土地も多く、それに調和しない構造物の建設や農地造成などは景観を損ねる場合もある。また、人によっては、それらが故郷や思い出の地の消失を招くおそれもあるので注意が必要である。

#### (11) 貴重な生物、生態系

フィリピン国は、「ワシントン条約（絶滅のおそれのある野生動植物種の国際取引に関する条約）」の加盟国であるため、同国政府は対象となっている動植物の国際取引を禁止するとともに、その保護に努めている。DENRやDARの州事務所での聞き取りでは、調査対象地域はそれらの生息地となっていない。イサベラ州内には国立公園や自然保護地域があるが、調査対象地域にはそれらは存在しない。なお、同国は「ラムサール条約」（特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約）には加盟していない。

#### (12) 環境政策

フィリピン国における主な環境基本法令としては、環境影響評価書（Environmental Impact

Statement: EIS) システムについて定めた大統領令第 1586 号 ( PD No. 1586 ) が 1978 年 6 月に制定され、その後所要の改定が行われ現在にいたっている。また、環境・天然資源省 ( DENR ) が環境項目ごとに各種の行政命令を出している。

EISを必要とするのは、環境に重大な影響を与える可能性のある事業 ( Environmentally Critical Projects: ECPs ) または環境に重大な影響を与える可能性のある地域 ( Environmentally Critical Areas: ECAs ) で行われる事業や行為のうち、初期環境影響調査 ( IEE ) によって環境応諾証明書 ( Environmental Compliance Certificate: ECC ) が取得できなかったものである。EISを作成するための調査が環境影響評価 ( EIA ) である。ECPs に関しては、大統領令第 1586 号に示されたもののほか、1981 年の大統領令第 2146 号、1996 年の第 803 号にも記載されている。これらに基づき、DENR 行政命令 ( DAO ) 96-37 号は、ECPs として、重工業、天然資源の採掘産業、社会基盤整備事業、ゴルフ場開発をあげている ( 表 3.1.3 )。大規模ダム、大規模道路・橋梁、大規模埋立 ( 干拓 ) 事業などを含むこれらのプロジェクトについては、同省環境管理局 ( EMB ) に EIS を提出し、ECC を取得しなければならない。事業主体は ECC が発行された後でなければ、開発事業を実施できない。ECAs に該当する地域としては、国立公園、分水界、野生生物・鳥獣保護区をはじめとする 12 種類が示されている ( 表 3.1.4 )。これらの地域での開発事業・行為は、DENR 地方事務所の審査を受け、ECC の交付を受けることが求められる。

なお、国家環境保護審議会から 1983 年 11 月に出されている “ Technical Definitions and Scope of the Environmentally Critical Projects and Areas Enumerated in Proclamation 2146 ” (注 1) には、表 3.1.3 及び表 3.1.4 に示したこれらの各項目について更に技術的な定義や範囲が示されているが、定量的基準としては以下のような記載がある。

- 1 ) 「大規模なダム ( major dams )」: 貯水量 2,000 万 以上の構造物や装置
- 2 ) 「大規模な埋立 ( 干拓 ) プロジェクト ( major reclamation projects )」: 前浜、湿地、沼地、湖、河川などの地域 1 ha 以上を埋め立てる、または排水することによるプロジェクト

援助プロジェクトについてもこれらの環境制度が適用されるが、ほとんどの援助機関は、ECC が必要な場合には、これを条件として援助や融資を行っている。

なお、DENR 作成の “ A COMPILATION OF ENVIRONMENTAL AND NATURAL RESOURCES POLICY ISSUANCES ” に、これらの環境影響評価に関し同省から出されている一連の通達を取りまとめられているほか、“ Procedural Manual for DAO 96-37 ” には、環境影響評価手続き方法や申請書類様式などが詳細に解説されている。これらはいずれも非売品とのことであるが、現地において DENR より当該出版物又はコピーを入手した ( 通達集は 1996 年版 ) ので、本格調査で活用されたい。

表3.1.3 Environmentally Critical Projects (ECPS)

a) Heavy industries
1 Non-ferrous metal industries
2 Iron and steel mills
3 Petroleum and petro-chemical industries, including oil and gas
4 Smelting plants
b) Resource extractive industries
1 Major mining and quarrying projects
2 Forestry projects
- Logging
- Major wood processing projects
- Introduction of fauna (exotic animals) in public/private forest
- forest occupancy
- Extraction of mangrove products
- Grazing
3 Fishery projects
- Dikes for/and fishpond development projects
c) Infrastructure projects
1 Major dams
2 Major power plants (fossil-fueled, nuclear fueled, hydro-electric, or geothermal)
3 Major reclamation projects
4 Major roads and bridges
d) Golf course projects

出典 : DENR, Procedural Manual for DAO 96-37, January 1997, p. 2-1.

表3.1.4 Project Located in Environmentally Critical Areas (ECAs)

a)	All areas declared by law as national parks, watershed reserves, wildlife preserves, and sanctuaries
b)	Areas set aside as aesthetic potential tourist spots
c)	Areas which constitute the habitat for any endangered or threatened species of indigenous Philippine wildlife (flora and fauna)
d)	Areas of unique historic archeological or scientific interest
e)	Areas which are traditionally occupied by cultural communities or tribes (indigenous cultural communities)
f)	Areas frequently visited and/or hard-hit by natural calamities (geologic hazards, floods, typhoons, volcanic activity, etc.)
g)	Areas with critical slopes
h)	Areas classified as prime agricultural lands
i)	Recharged areas of aquifers
j)	Water bodies characterized by one or any combination of the following conditions:
1	tapped for domestic purposes
2	within the controlled and/or within the controlled and/or protected areas declared by appropriate authorities
3	which support wildlife and fishery activities
k)	Mangrove areas characterized by one or any combination of the following conditions:
1	with primary pristine and dense young growth
2	adjoining mouth of major river systems
3	near or adjacent to traditional productive fry or fishing grounds
4	which act as natural buffers against shore erosion, strong winds and storm floods
5	on which people are dependent for their livelihood
l)	Coral reefs characterized by one or any combination of the following conditions:
1	with fifty percent (50%) and above live cover
2	spawning and nursery grounds for fish
3	which act as natural breakwater of coastlines

出典 : DENR, Procedural Manual for DAO 96-37, January 1997, p. 2-2.

### (13) 現地の概況

本格調査における M/P、F/S の対象地域はおおむね平坦な地域であること、また想定される農業関係インフラ整備としてはダム建設や山間地における農地開発といった大規模開発を伴うような整備の可能性は少ないと考えられることなどから、環境に及ぼす影響は比較的少ないと考えられる。ただし、今回の現地調査では、一部山間地の傾斜地においてトウモロコシが作付けされている畑地を観察したが、このような地域では土壌浸食などについての配慮が必要な場合がある。また、本格調査の中では、整備する施設や地域によって、環境への影響を考慮する必要がある可能性もある。

なお、現地調査前及び現地調査時のスクリーニング及びスコーピングの結果を付表 2 ~ 5 に示す。これらの中で「堤防 / ダム」の項目に関しては、現実的にダム築造を伴う開発計画は考えにくい一方で、例えば山間地域でのため池築造による灌漑システムの整備の可能性は残ることから、後者の整備の場合を想定し整理している。

## 3 - 2 社会経済

### (1) 人口動態

イサベラ州全体及び郡 ( municipality ) 別の人口動態は州計画開発局作成の Socio-Economic Profile ( 1997 年版が最新 ) によって把握できる。人口センサスは 5 年ごとに実施されており、最新の 1995 年における同州の人口は約 116 万人である ( 全国で第 18 位 )。1990 年から 1995 年までの平均年間人口成長率は 1.48% と全国平均の 2.3% ( 世銀の「世界開発報告 1998」による 1991 ~ 1997 年の平均 ) に比べてかなり低い。成長率は郡によって大きな差がある ( 表 3.2.1 )。

Maconacon の人口減少が森林の一時的伐採禁止によるものとされている以外は、その理由は明らかにされていない。

最大の人口を抱える郡は州都の Ilagan ( 10 万 6,912 人 ) で、次いで Santiago City ( 9 万 8,542 人 )、Cauayan ( 9 万 2,677 人 ) となっている。その他人口規模の大きい郡は、San Mateo、Alicia、Echague、Ramon、Tumauini、Roxas などである。同州では全般に、カガヤン川及びその支流に沿った西部地域が比較的人口密度が高く、山岳地帯である東部地域は人口密度が低い。ARCs はすべて西部地域に存在する。言語別ではイロカノが同州で最大のグループであり、イバナグ、タガログがそれに次ぐ ( 表 3.2.2 )。DAR 州事務所での聞き取りによれば、Ilagan 及びその周辺部はイロカノとイバナグ、Cauayan 及びその周辺部はタガログ、イロカノ、ガダンが多いとされる。

1995 年人口センサスでは、全州人口に占める 15 歳以下の割合が 39%、15 ~ 64 歳が 58% で、65 歳以上は 3% に過ぎない。男女比は、女性 100 に対して男性 105 である。

本格調査の対象となる 22 ARCs の人口動態を把握するにはバランガイ別の統計を入手する必要がある。ただし、DAR 州事務所作成の資料によれば、1998 年第 4 四半期現在、世界銀行の ARCDP 対象 ARCs も含む 31 ARCs の総人口は 5 万 4,974 人、総世帯数は 1 万 250 となっている。また、同事

務所作成の別の資料によれば、1999年3月31日現在の31 ARCの総世帯数は1万5,674世帯（うち調査対象22 ARCの総世帯は8,815）である。わずか3か月ほどの間に5,000世帯もの増加があったとは考えにくいので、本格調査の際にこの差がどのようにして生じたものかを確認する必要がある。

表3.2.1 イサベラ州 郡別人口

郡 (Municipality)	総人口		平均成長率 ( '90 ~ '95)	世帯人口 1995	世帯数 1995
	1990	1995			
1 Alicia	47,659	52,666	2.02	51,990	10,467
2 Angadanan	32,492	33,145	0.40	33,145	6,510
3 Aurora	24,856	26,385	1.20	26,183	5,430
4 Benito Soliven	20,236	20,685	0.44	20,685	4,186
5 Burgos	17,485	19,052	1.73	19,046	3,852
6 Cabagan	34,983	35,054	0.04	34,895	6,371
7 Cabatuan	26,272	28,449	1.60	28,305	5,856
8 Cauayan	83,296	92,677	2.16	92,517	18,927
9 Cordon	27,280	30,461	2.23	30,429	6,399
10 Dinapigue	2,062	3,046	8.12	3,004	608
11 Divilacan	2,479	2,593	0.90	2,593	499
12 Echague	51,897	56,119	1.58	56,016	11,417
13 Gamu	19,128	22,765	3.54	22,655	4,602
14 Ilagan	98,867	106,912	1.58	106,394	21,621
15 Jones	34,324	34,669	0.20	34,654	7,613
16 Luna	12,335	13,255	1.45	13,236	2,673
17 Maconacon	7,223	5,895	-3.98	5,764	1,021
18 Delfin Albano	20,409	21,811	1.34	21,811	4,442
19 Maling	22,060	23,344	1.14	23,314	4,620
20 Naguilian	24,063	24,268	0.17	24,234	4,733
21 Palanan	11,373	13,220	3.06	13,219	2,489
22 Quezon	16,280	17,617	1.59	17,608	3,496
23 Quirino	17,070	18,320	1.42	18,311	3,878
24 Ramon	33,443	35,885	1.42	35,853	7,668
25 Reina Mercedes	17,139	17,816	0.78	17,816	3,439
26 Roxas	40,186	45,187	2.37	45,172	8,999
27 San Agustin	16,577	17,861	1.50	17,721	3,902
28 San Guillermo	10,688	12,506	3.19	12,506	2,589
29 San Isidro	14,444	16,043	2.12	16,043	3,281
30 San Manuel	24,593	25,527	0.75	25,484	5,180
31 San Mariano	36,295	37,861	0.85	37,787	7,341
32 San Mateo	48,461	48,861	0.16	48,844	9,940
33 San Pablo	16,565	17,122	0.66	17,116	3,224
34 Sta. Maria	16,767	19,462	3.03	19,462	3,066
35 Santiago	90,568	98,542	1.70	98,284	20,769
36 Sto. Tomas	18,063	20,089	2.15	20,089	3,624
37 Tumauni	40,634	45,551	2.31	45,455	8,471
合計	1,078,552	1,160,721	1.48	1,157,640	233,203

注：世帯人口は“institutional population”（軍人など）を除く。

出典：イサベラ州計画開発局、1998 Socio-Economic Profile, Province of Isabela

表3.2.2 イサベラ州 言語グループ別世帯人口（1995年）

言語（母語）	男性	女性	合計	割合（％）
Bikol	991	921	1,912	0.2
Cebuano	579	608	1,187	0.1
Gaddang	6,417	6,097	12,514	1.1
Ibanag	87,384	83,335	170,719	14.7
Ifugao	3,888	3,637	7,525	0.7
Ilocano	412,277	392,475	804,752	69.5
Itawis	3,868	3,443	7,311	0.6
Kalinga	1,658	1,550	3,208	0.3
Kankanai	806	762	1,568	0.1
Kapampangan	1,095	917	2,012	0.2
Pangasisnan	1,485	1,308	2,793	0.2
Palanan	6,644	6,100	12,744	1.1
Tagalog	52,343	51,613	103,956	9.0
Yogad	8,547	8,121	16,668	1.4
その他	4,956	3,815	8,771	0.8
合計	592,938	564,702	1,157,640	100.0

注：男女の総人口は、出典に示されている男女比 105：100 で推定したもの。

出典：イサベラ州計画開発局、1998 Socio-Economic Profile, Province of Isabela.

## (2) 地域経済

イサベラ州の主要産業は農業と林業である。農業では米、トウモロコシが主要作物であり、バナナやタバコなどの換金作物も栽培されているが、その面積は総耕地面積（約 38 万 ha）の 5 % 程度に過ぎない（1997 Socio-Economic Profile, Province of Isabela）。工業やその他の産業も、精米業や倉庫業など穀物生産に関連したものが中心である。それ以外の産業としては、家具製造業、木工業、手工芸、食品加工業、板金、窯業などがあるが、その大部分は零細家内工業（micro and cottage-scale enterprises）である。

州経済における農業の位置を示す産業別の総生産額や付加価値などは、今回現地で入手した州計画開発局による 1997 Socio-Economic Profile や Provincial Physical Framework Plan（出版年不明、掲載データから推定すると 1990 年代前半の作成）には記されていない。しかし、産業別就業人口は、1996 年 10 月現在、農業 63%、工業 9%、サービス業 28% であり、農村部では農業 73%、工業 7%、サービス業 20% である（表 3.2.3）。しかも工業やサービス業もその多くが農業関連とされることから、少なくとも雇用上は、農業が同州経済に極めて重要な位置を占めていることがわかる。

表3.2.3 イサベラ州 産業別就業人口

	都市部	農村部	合計	割合 (%)
1995年10月				
農業	54	305	359	68.4
工業	10	23	34	6.5
サービス	61	72	133	25.3
合計	125	400	525	100.2
1996年10月				
農業	34	309	343	62.8
工業	17	31	48	8.8
サービス	70	85	155	28.4
合計	122	424	546	100.0

注：合計があわないものがあるが（四捨五入によるものか）、出典のまま記載。

出典：イサベラ州計画開発局、1997 Socio-Economic Profile, Province of Isabela

同州の食品加工業は300程度の零細家内工場から成り立っているが、その主な製品は、バナナチップ、キャッサバケーキ、米菓、塩ピーナッツ、大豆アイスクリーム、食用酢、ケチャップなど、いずれも手工業的な加工度が低いもので、販売先もほぼ地元市場に限られる。注文に応じてのみ生産し、毎日操業していない工場も多い。同州に大規模な食品加工業が発展しない理由としては、加工に回されるような高価値作物が広範に栽培されていないため魅力的な投資地でない、高価値作物の生産者は通常マニラを本拠地とする加工業者に原材料として販売する、加工に関心を持つ生産者がいても適正な加工技術や生産規模に関する知識がない、などが指摘されている。

同州の商業活動は一般に中華系商人（地元及び他地域ベース）によって、また、農村部での行商は主にインド系商人によって担われている。これらの商人の間には取引・情報網が確立されており、その他のエスニック・グループの人々がそのネットワークに参入するのは困難であると指摘されている。特に中華系商人の商圏は同州内にとどまらず他州や首都圏にまで及んでいるが、米やバナナなどの農産物もそうした商人の手を経て直接マニラなどの大消費地へ販売される場合が多く、多額の買付資金を持たない農協や農民流通組織は彼らと競争し得ない状況にある。

同州における主要なサービス・センターは、州都のIlaganのほか、Cauayan、Santiago Cityなどであるが、中でも同州中央部に位置するCauayanは、首都圏に通じる国道沿いであって、商業機能・設備が比較的良好に整備されている。Cauayanはまた、アグロインダストリー開発の中心地としてRegion IIにおける地域投資センター（RIC）に指定されているが、同地域の治安が安定してきたこともあって、全国有数の穀倉地域を背景にして、今後急速に発展するものと思われる。実際、Cauayanの郊外には企業連合による大規模な精米所が操業している。

さらに、同じRegion II内のカガヤン州には、1995年に設立されたカガヤン経済特別区庁（CEZA）が管理・運営する「経済特区及び貿易自由区」が発足している。これは、国内・外からの投資を誘致して、台湾、中国、韓国などの東アジア市場へ向けた工業、商業、金融、投資、観光などのセン

ターとしての開発をめざす事業であるが、イサベラ州も農産加工業への原材料の供給基地としての役割が期待されている。

イサベラ州は、しかし、比較的豊富な天然資源（水資源、森林、鉱物などを含む）、肥沃な農地及び上記のような開発ポテンシャルを有するにもかかわらず、1992年の絶対的貧困の割合は72.4%（人口比と思われるが明記されていない）と、全国平均（1991年）の45.30%（人口比。NEDA Economic Indicators 1998による）より大幅に高い。また、1992年の同州の平均年間世帯所得は3万2,765ペソと、1991年の貧困ライン年間世帯所得4万3,812ペソを下回っている。高いドロップアウト率や失業率も深刻な経済問題となっている。

各郡は経済状況によりレベル からレベル までに分類されている(表3.2.4)。分類基準はD. O. 24-97によるもので、1が最も経済状況が良い。州計画開発局での聞き取りでは、ARCsに指定されているバラングイは概して貧困であり、貧困の解消をめざす同州にとっては開発の優先地域と考えてよいとのことであったが、ARCsは東部海岸部の除きほぼすべての郡にわたって存在しており、郡ごとの分類で見るとは開発優先地域は明らかでない。

州開発局の分類とは別に、DAR州事務所も、土地所有権の改善(LTI)、インフラ開発・支援サービスの受益状況、農業生産性・所得水準、基本的社会サービス、女性と開発などを基準として、ARCsを、レベル（低開発）、レベル（開発途上）、レベル（既開発）の3つに分類している。現地で購入した資料（時点不明）ではすべてがレベル とレベル であるが、世界銀行のAgrarian Reform Community Development Project (ARCDP)の対象9 ARCsのうち6つがレベル であることから、レベル の開発を特に優先するという方針はないようである。

表3.2.4 イサベラ州 郡分類（1998年）

郡 ( Municipality )	レベル*	ARCのある郡	備 考
1 Alicia	3		
2 Angadanan	4		
3 Aurora	4		
4 Benito Soliven	5		
5 Burgos	5		
6 Cabagan	3		
7 Cabatuan	4		
8 Cauayan	1		
9 Cordon	4		
10 Dinapigue	5		東部海岸部
11 Divilacan	5		東部海岸部
12 Echague	1		
13 Gamu	5		
14 Ilagan	1		
15 Jones	3		
16 Luna	5		
17 Maconacon	4		東部海岸部
18 Delfin Albano	4		
19 Maling	4		
20 Naguilian	5		
21 Palanan	3		東部海岸部
22 Quezon	5		
23 Quirino	5		
24 Ramon	4		
25 Reina Mercedes	5		
26 Roxas	3		
27 San Agustin	5		西部平野部
28 San Guillermo	5		
29 San Isidro	5		
30 San Manuel	5		西部平野部
31 San Mariano	1		東部山間部
32 San Mateo	3		
33 San Pablo	3		
34 Sta. Maria	5		西部平野部
35 Sto. Tomas	5		西部平野部
36 Tumauni	3		

\* : D. O. 24-97 による（数が多いほど経済条件が悪く、貧困の程度が大きい）。

出典：イサベラ州計画開発局、1997 Socio-Economic Profile, Province of Isabela

### (3) 教育

前出の1997 Socio-Economic Profileによれば、1990年現在、イサベラ州全体の識字率は91.2%（男性91.0%、女性91.4%）で、ほぼRegion IIの平均的水準（91.3%）である。

同Profileによれば小学校の総数は864である。1996年現在、同州には1,055のバラングイがあるので、各バラングイにほぼ1校ずつ小学校がある。現地調査で訪問したARCsにも、各バラングイ

の内部、複数のバランガイが近接している場合は近隣のバランガイに小学校があった。他方、中・高等学校 (high school) は全州で 58 校に過ぎず、各郡に 1 ~ 2 校の割合である。中・高等学校は郡都などに置かれているため、農村部、特に山間部では通学が困難である。在籍者数 (1995 ~ 96 年度) は小学校 (6 学年) の 20 万 1,234 人に対し、中・高等学校 (4 学年) では 4 万 8,922 人に過ぎず、入学者の 7 割程度しか最終学年に達していない。したがって、同 Profile には、出席率 (participation rate) は 1996 年現在、初等教育レベルで 92.5%、中・高等教育レベルで 96.1% と比較的高い数値が示されているが、修了率 (completion rate) は初等教育、中・高等教育でそれぞれ 68.8%、71.5% である (表 3.2.5)。大学・専門学校レベルでは、Isabela State University (前身は Isabela College of Agriculture、Euchague 本部のほか、Cabagan、Ilagan、Jones、Roxas、San Mateo にもキャンパスがある)、Philippine Normal University イサベラ校 (同 Alicia)、Santiago Vocational and Industrial School (同 Santiago) の 3 公立大学のほか、協同組合による Isabela Polytechnic College、私立大学、短期大学、技術・商業専門学校 (13 校) などもある。

表 3.2.5 イサベラ州 初等教育・中等教育の実績 (1996 年)

指 標	初等教育	中等教育
出席率	92.50	96.12
進級率	97.09	95.40
修了率	68.75	71.50
ドロップアウト率	0.85	2.97
コホート生存率	69.70	75.62
残存率	93.50	91.50
達成レベル		
NEAT (全国共通試験)	56.05	
NSAT (全国共通試験)		80.44
教師 / 生徒比率	1:60	1:38
学級 / 教室比率	1:0.99	1:0.91
教室 / 生徒比率	1:39	1:43
教科書 / 生徒比率	1:3	1:5

出典：イサベラ州計画開発局、1997 Socio-Economic Profile, Province of Isabela

今回聞き取りをした ARCs の女性たちの多くが、「剰余金が生じたら何に使いたいか」という問いに対して「子供の教育」と答えている (その理由は「高等教育を受ければ農業よりももっと楽で収入のよい仕事につける」など) ことから想像できるように、子供の教育は農地改革の受益者にとっても大きな関心事である。しかし、上記のように、初等教育が広範に普及しているのに対し、中等レベル以上の教育を受けられるのはまだ限られた人々でしかない。

教育における性差 / 性差別に関する統計は得られなかったが、ARCs の聞き取りでは、必ずしも男児を優先的に教育するという考え方や傾向は見受けられなかった。ARCs での聞き取りでは、女児でも、家族の経済力と本人の能力が十分あれば高等教育を受けさせたいという希望が聞かれた。

#### (4) 住居・居住

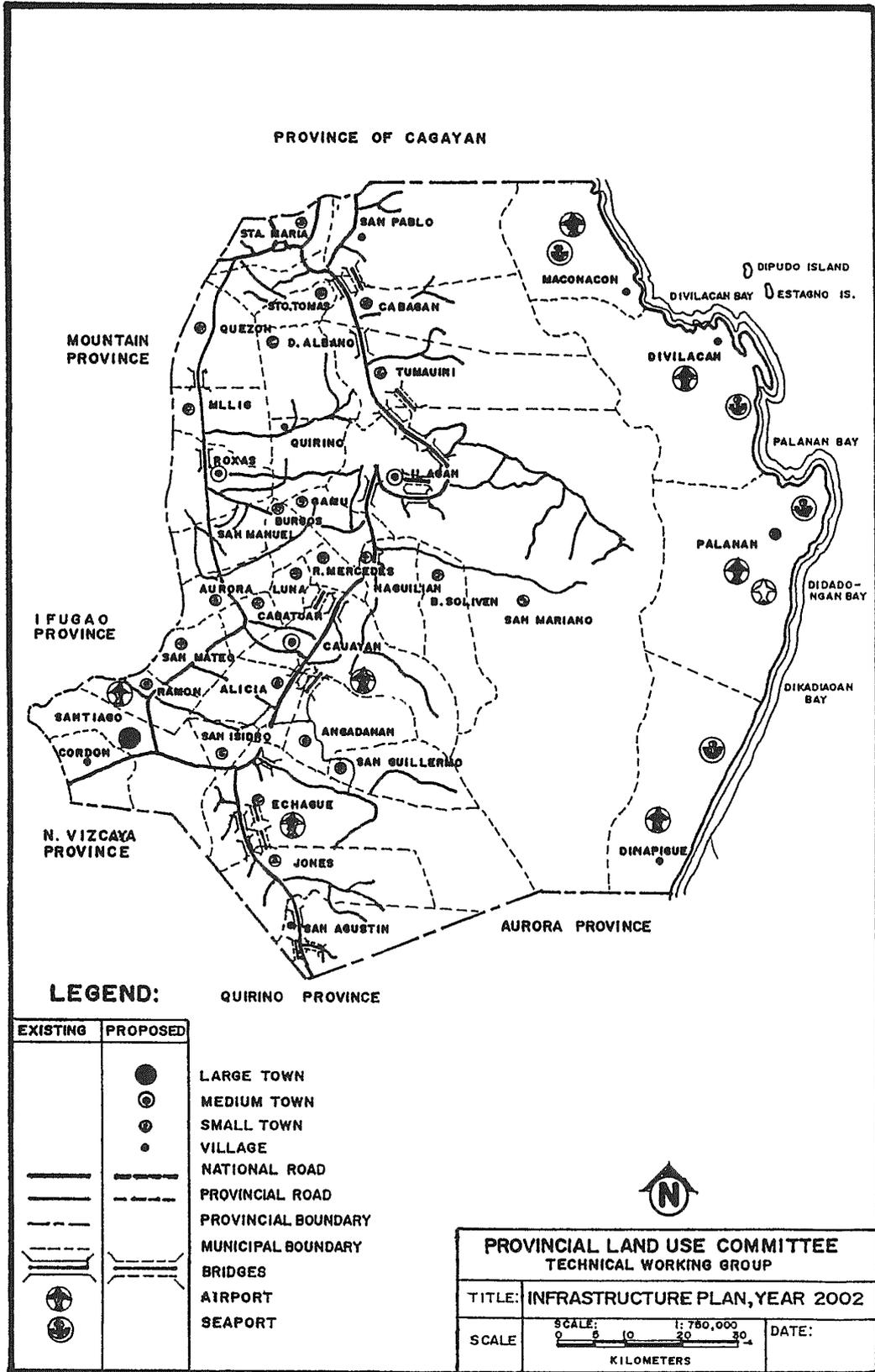
住居の建築材料などを示す統計は入手できなかったが、現地での観察では、都市部、農村部とも一般住宅はコンクリート、ブロック、鉄材、トタン、プラスチック、ビニール、木材、竹・籐など様々の材料で造られている。農村部では概して、竹・籐、ニッパ椰子の葉など、村落内や周辺部で調達(栽培、採取、購入など)できる家屋が多く見受けられたが、富裕層と見られる農家の住宅は、コンクリートや鉄骨を使って建てられている。

上記の州保健局の統計によれば、1998年現在、便所が整備されている世帯は安全な水を手入れできる世帯と同数の16万1,442世帯、またゴミ処理器のある世帯、基本的衛生施設が整備されている世帯はいずれも11万9,261世帯あるということになっている。しかし、今回訪問したARCsの住宅では、最貧困と思われない世帯でも、便所、風呂場、洗濯場などの衛生状態が劣悪なものが多く、汚水の処理もほとんどされていない。こうした状況から推察すると、州保健局の統計は過大な推定値ではないかと思われる。

Isabela SettlementのPalawanとDipacamolについては、1998年2月にIsabela State Universityの研究者グループ(Barangay Integrated Development Approach for Nutrition Improvement of the Rural Poor)とDARのデベロプメント・ファシリテーターが協力して作成した「バランガイ・プロファイル」(Palawanのみコピー入手)があり、これらの中にARCs内の住居分布を示す地図が含まれている。今回訪問したそれ以外のARCsについては、同様の地図は見受られなかったが、バランガイによっては集会所に集落内の主要建造物や田畑の位置を示す手書きの地図を掲げているところもあった。

#### (5) 交通・通信

1997 Socio-Economic Profileによれば、1990年代半ばにおけるイサベラ州内の道路の総延長距離は約4,001 kmで、うち国道が421 km、州道が580 km、郡道が431 km、集落道が2,569 kmとなっている。道路密度は0.38 km/km<sup>2</sup>、人口千人当たり3.71 kmである。道路網は人口密度が高い州西部地域に集中しており、シエラマドレ山脈で隔てられた東部地域では道路網がほとんど発達していない(図3.2.1)。外部から東部地域へのアクセスは航空か海上交通、東部沿岸各地間の移動は海上交通が中心である。また、西部地域でも、主な道路は、Ilagan、Tumauini、Cabagan、Delfin Albano、Angadanan、Cauayanなどでカガヤン川を渡るため、橋が架かっていない所ではフェリーポートを利用しなければならない。カガヤン川の支流やその他の小川は、小型ボートやはしけなどで横断するが、水量が少ない時期には、自動車そのまま横断する場合もある。



出所: Provincial Physical Framework Plan, Province of Isabela

図 3.2.1 イサベラ州道路網 (既存・計画)

整備状況については、未舗装及び簡易舗装の州・郡道のみならず、アスファルトで舗装された国道でも、陥没したり路肩が崩れている箇所が多い。雨期に繰り返される洪水や維持管理に対して相対的に大きい交通量がその原因であると思われるが、道路の整備・管理費は州政府にとって大きな負担となっている。

各 ARC での圃場からバランガイ中心部までの主な輸送・交通手段は、徒歩、水牛そり、水牛車、モーターバイクなど、バランガイから郡都などの市街地まではそれらに、ジブニー、トライシクル、小型乗合バス、小型トラックなど、さらに広域（マニラなど大消費地への輸送を含む）では大型バス、大型トラックなどが加わる。

電報局は1990年代半ば現在、全州で合計81局、Divilacanを除くすべての郡都及びその他のサービスタウンに置かれている。電話は、Aurora、Cabatuan、Ilagan、Cauayan、Echague、Roxas、San Mateo、Alicia、San Manuel、Tumauini、Quezon、Santiago Cityで、PLDTとFilphoneのサービスがある。ARCsでもこれらの郡にあるものには電話が整備されているが、Isabela Settlementのような山間部にはないので、利用者は最寄りのサービスタウンまで出かけなければならない。DAR州事務所と郡事務所、郡事務所間の交信は無線電話によって行われている。郵便は民営化された Philippine Postal Corporation によって運営されており、州内に46局がある。

### 3 - 3 農 業

#### (1) 概要

調査対象地域のイサベラ州のカガヤン溪谷は、フィリピン国でも有数の穀倉地帯である。栽培されている主要な作物は、米、トウモロコシ、バナナなどである。特に、灌漑施設が整備されている地域（主にカガヤン川の西岸地域）は米、未整備の地域（主にカガヤン川の東岸地域）はトウモロコシが主体である。

また、畜産も重要な部門であり、水牛、牛、豚、鶏、山羊、アヒルなどが飼育されているが、水牛や牛は、主に畜力利用目的（耕起など）で、農家ごとに1～2頭規模で飼育されている。

#### (2) 農用地面積

イサベラ州の土地面積は約107万haで、そのうちの約57万ha（53.3%）が農用地面積である。

表 3.3.1 農用地面積内訳

農用地面積	569,025
作物用面積	392,662
米	248,460
(うち 米(水田・灌漑))	176,640
(うち 米(水田・未灌漑))	63,092
(うち 米(Upland))	8,729
トウモロコシ	136,801
工業用作物	6,628
(うち サトウキビ)	1,142
(うち 他の工業用作物)	5,486
他の食用作物	773
牧草地面積	176,363
牧草地	31,420
野草地 / かん木林	144,943

単位：ha 出典：1993 Isabera Provincial Profile

(3) 生産の状況（耕地面積、収量、飼養頭数）

イサベラ州の耕地面積は約 31 万 ha で、そのうち米が約 20 万 ha で、次いで、トウモロコシの 10 万 ha である。また、収量は米が 75 万 t で、トウモロコシが 28 万 t である。

表 3.3.2 イサベラ州における作物生産状況

	耕地面積 (ha)	収量 (t)
米	107,249	754,743
トウモロコシ	103,703	278,372
落花生	7,050	-
タバコ	2,480	3,761
モンゴー (緑豆)	1,150	626
その他作物	1,925	-
計	313,557	-

出典：1993 Isabera Provincial Profile

なお、イサベラ州の主要な作物のヘクタール当たり収量は、フィリピン国平均収量とほぼ同じであるが、イサベラ州に設立されている ARC (31 地区) の平均収量は、その平均よりも高い。

表 3.3.3 平均収量

(単位：t/ha)

	米 (灌漑田)	トウモロコシ (イエローコーン)
31 ARC 平均	3.9	4.5
イサベラ州平均	2.8	2.6
フィリピン全国平均	3.1	2.4

出典： 1 及び 2 イサベラ州 DAR 事務所調査資料 (1998 年)

3 フィリピン国農業統計局調査資料 (1998 年)

一方、イサベラ州の畜産の飼養頭数については表3.3.4のとおりである。

表 3.3.4 家畜飼育頭数

	飼育頭数 (頭羽)
水牛 (Carabao)	169,129
牛 (Cattle)	106,152
豚 (Hog)	788,504
鶏 (Chicken)	9,318,633
山羊 (Goat)	71,679
アヒル (Duck)	908,257
計	11,362,354

出典：1993 Isabera Provincial Profile

#### (4) 農家の状況

イサベラ州の1991年における農家世帯数は18万8,451で、そのうちの15万2,702世帯(80.7%)が農業経営世帯(自作農)である。その農地の平均規模は1.5haである(出典：1993 Isabera Provincial Profile)。しかしながら、調査対象地域の農家は、労働力のほとんどを家族に頼っている零細自作農家が多く、生産資材に必要な資金、生産基盤の整備資金、マーケティングなどの経営能力などが不足しているのが現状である。

このことは、今までに農家に対する経営面での指導・支援がなされていないため、農家サイドに生産資材の共同購入・共同利用、規模拡大などの低コスト化、農産物の高付加価値化、共同出荷・調整・出荷などの農家所得向上への取組が極めて少なかったことによると考えられる。

#### (5) 収穫調整貯蔵の状況

イサベラ州の主要作物の収穫後の調整や貯蔵については、技術や施設の普及の遅れから天日乾燥で行われている。このため、急激な乾燥による胴割れや乾燥中の降雨の影響で収穫後のロスが非常に大きい(フィリピン国立ポストハーベスト研究普及所によれば、現在、米が15%、トウモロコシが13%程度のロス率という報告がある)。また、貯蔵や流通段階においても空調可能な施設がほとんどなく、特に野菜などは、常温で不適切な包装形態で行われているため搬送中のロスが半分近くあるといわれており、このことが野菜の生産が少ない要因の1つとなっている。

#### (6) 価格及び流通の状況

イサベラ州では、零細な農家の経営能力を強化し、協同の利益を実現する組織としての農民組織(農協など)とそれを支援する農業金融の育成が不十分である。このため、個々の農家が民間流通業者(Trader)から生産資材購入などに係る融資を高い金利で借り受けている。

このことは、農家が価格交渉において不利な立場に置かれ、農産物や生産資材の流通は民間流通

業者 (Trader) に委ねられており、農家段階での農産物への付加価値の付与と市場ニーズを踏まえた対応が十分にできていない。

#### (7) 試験研究・教育機関の設置状況

イサベラ州には、イラガン (Ilagann) に作物と土壌の試験場、サンチャゴ (Santiago) に畜産の試験場、チャグ (Echague) に作物と畜産の試験場とイサベラ州立総合大学の農学部がある。

また、州内には、5つの農業者のトレーニングセンターと3つのリサーチセンターがあり、学校関係では農業関係14校、漁業関係1校、林業関係が1校ある。

#### (8) 普及組織の状況

イサベラ州では、普及事業が1991年の地方分権法の施行時に、国からの機能移管が円滑に行われなかったことから、州 (Province) や郡 (Municipality) それぞれにおいて、普及員の役割が明確でなく、組織、機能の低下が懸念されるほか、処遇が適切でないことなどから普及員の資質の低下が著しく、農家のニーズに変化に見合った普及事業が行われていない。また、普及員の資質や技術水準を高める研修の機会や試験研究機関との交流も少ない。

このため、調査対象地域の農家の普及員に対する認識は低く、生産現場での農家と普及員の接する機会はほとんどみられない。

### 3 - 4 農業農村基盤

#### (1) 灌漑の状況

NIA のイサベラ州事務所から提出された資料によれば、NIA が国営プロジェクト (受益面積1,000ha以上) 又はコミュニティーレベルのプロジェクトとして実施したものを中心に、1998年12月までに州全体としては10万2,215haを受益面積として灌漑プロジェクトが実施されている。このうち Magat 川に築造されたダムによるものが7万8,755ha (いずれも計画上の受益面積。ただし、これらの面積全体が実際に灌漑されているかどうかは更に確認が必要。) であり、これら灌漑プロジェクトの実施エリアは、表3.4.1に示すとおりであり、具体的な位置は図3.4.1のようになっている。

また、別に同所から提出された資料によると、特にARCを対象としたプロジェクトという観点で見れば、完了地区が1 ARC ; 140ha、実施中の地区が2 ARCs ; 860ha、着工準備中が6 ARCs ; 1,770ha、設計中2 ARCs ; 750ha、F/S 中2 ARCs ; 270haとなっており、これらを単純計した面積は3,790haであるが、その大部分は世界銀行によるプロジェクトまたはOECDのARISP (II) のプロジェクトとして予定されているものである (表3.4.2)。

さらに、Proposed Projects に関して得た資料を表3.4.3に示す。

表3.4.1 イサベラ州の既存灌漑プロジェクト(1/3)

INVENTORY OF NATIONAL/COMMUNAL IRRIGATION SYSTEM  
As of December 31,1998

REGION 02  
PROVINCE OF ISABELA

NAME OF SYSTEM	Location	SERVICE AREA (has.)	AVE. IRRIG. AREA (Last 3 Years) (has.)		BARANGAYS COVERED	WATER SOURCE	
			WET	DRY		MAIN AVE.Q(LPS)	SUPPLEMENTARY
<b>I. NATIONAL IRRIGATION SYTEMS.</b>							
a. Reservoir: (1 NIS)							
1. Magat River Int. Irrig. Sys.	Ramon	78,755	72,638	73,071			
Sub-total a:		78,755	72,638	73,071			
b. Gravity: (4 NIS)							
1. Mallig River Irrig. System	Mallig	2,427	1,370	1,480	Ten (10) Barangays on file	Mallig River	Casilii Creek
2. Upper Chico R. I. S.	Quezon & Ma	9,842	3,914	3,516			
3. San Pablo-Cabagan I. S.	San Pablo and Cabagan	1,273	705	696			
4. Tumauni Irrigation System	Tumauni	3,615	1,651	2,253	Twenty five (25) Brgys. on file.	Pinacanaan de Tumauni River	
Sub-total b:		17,157	7,640	7,945			
<b>TOTAL I.</b>		<b>95,912</b>	<b>80,278</b>	<b>81,016</b>			
<b>II. INVENTORY OF COMMUNAL IRRIGATION SYTEMS.</b>							
<b>A NIA ASSISTED (31 CIS)</b>							
<b>a. Reservoir (2 CIS)</b>							
1. Usol CIS	Jones	60	20	15	Usol ,Dibulan	Usol Spring 67 lps.	-
2. Linomot CIS	Jones	60	60	33	Linomot	Sinaongan Creek 178 lps.	Dinomarnit Creek 100
Sub-total a:		120	80	48			
<b>b. Gravity (29 CIS)</b>							
1. Bantug CIS	Angadanan	150	55	30	Loria, Bantug, Campanario, Calaccab	Dioton creek 115 lps.	-
2. Masipi West CIS	Cabagan	70	45	45	Masipi West (Magallones)	Masipi Creek 450 lps.	-
3. Simanu CIS	Cabagan	170	75	50	Simanu Norte	Simanu River 840 lps.	Mogat Creek 50
4. Masipi East CIS	Cabagan	60	40	40	Masipi East	Masipi creek 450 lps.	
5. Sanbaycamcal CIS	D. Albano & Sto. Tomas	650	425	280	Calinoan Norte, Centro & Sur, San Andres, Baya. & Mal.	Bayabo Creek 168 lps.	Quimalabasa & Paco Creeks 200
6. Paco CIS	Delfin Albanc	300	180	60	Sto Rosario Capitol & Andarayan	Paco Creek	
7. Capilian CIS	Ilagan	140	90	90	Capilian	Rugao River 255 lps.	-
8. Andayan CIS	Ilagan	50	30	21	Andayan	Andayan Creek 225 lps.	-
9. Passa CIS	Ilagan	80	80	55	Morado & Passa	Passa creek 149 lps.	-

表3.4.1 イサベラ州の既存灌漑プロジェクト(2/3)

NAME OF SYSTEM	Location	SERVICE AREA (has.)	AVE. IRRIG. AREA (Last 3 Years) (has.)		BARANGAYS COVERED	WATER SOURCE	
			WET	DRY		MAIN AVE.Q(LPS)	SUPPLEMENTARY
10. Casilagan Balacong CIS	Ilagan	175	135	115	Casilagan	Bintacan River 2665 lps.	
11. San Lorenzo CIS	Ilagan	100	-	-	San Lorenzo	Rugao River 667 lps	
12. Cabisera 25 & 27 CIS	Ilagan	100	50	35	Cabisera 25 & 27 Bintacan	Bintacan River 2665 lps	
13. Sindon - Bayabao CIS	Ilagan	100	-	-	Sindon- Bayabo	Sindon Creek 252 lps	
14. Dicomay CIS	Jones	70	48	38	Dicomay I	Dicomay River 525 Dicabugniv River 377	-
15. Bannawag CIS	Jones	80	30	18	Bannawag & Dumawing	Dibuluan River 2135	-
16. Sta. Isabel CIS	Jones	50	-	-	Sta. Isabel	Dalosodan Creek 150 lps	
17. Aburao CIS	Jones	60	20	18	Dumawing	Aburao Creek 166.40 lps	
18. Manano CIS	Mallig	60	60	25	Manano, Olango Holy Friday	Imbiao Creek	Excess water from UCRIS
19. Galema CIS	Quezon	72	45	20	Callanguigan & Lepanto	Malalao Creek	
20. Baramban CIS	Roxas	60	5		Matusalem	Baramban Creek 92	
21. Sinamar CIS	Roxas	150	-	-	Sinamar	Buringal Creek 124	
22. Narien-Salay CIS	San Agustin	60	41	35	Salay	Dabubu River 1099 lps	
23. Palacian CIS	San Agustin	200	114	33	Palacian	Sinaoangan Crk. 141	
24. Namnama CIS	San Manuel	60	8	3	Sta. Cruz	Mapapi Creek 76 lps	
25. Cabanuangan CIS	San Pablo	50	-	-	Limbauan	Baluto River 1024 lps	
26. Paculago CIS	Sta. Maria	425	173	140	Naganacan	Paculago River 490 lps	
27. Caligayan CIS	Tumauini	150	-	-	Caligayan	Pinacanauan de Tumauini River	
28. Cumabao CIS	Tumauini	160	90	80	Cumabao	Balasig River 1702 lps	Sinabuloan Creek
29. Minanga-Saranay CIS	Tumauini	30	30	26	Minanga	Prenza	Ground water in dry season through pumps.
<i>Sub-total b:</i>		3,882	1,869	1,257			
<i>c. Pumps</i>							
1. Sta. Maria PIP	Sta. Maria	690	300	280	Buenavista, Mozzozzin Pob. 1, 2 & 3 San Antonio Lingalini, Calamagui N & S Bangad, San Isidro, Divisoria		
<i>Sub-total c:</i>		690	300	280			
TOTAL II.A:		4,692	2,249	1,585			
<b>B CONSTRUCTED/ASSISTED BY OTHER AGENCIES (2 CIS)</b>							
<b>a. Reservoir (2 CIS)</b>							
1. Anonang CIS	Cordon	65	63	25	Anonang	Anonang Spring	

表3.4.1 イサベラ州の既存灌漑プロジェクト(3/3)

NAME OF SYSTEM	Location	SERVICE AREA (has.)	AVE. IRRIG. AREA (Last 3 Years) (has.)		BARANGAYS COVERED	WATER SOURCE	
			WET	DRY		MAIN AVE.Q(LPS)	SUPPLEMENTARY
2. Aneg CIS	Delfin Albano	200	140	25	Aneg	Catibbegan	Bador, Namalaturan, Pannapon Creek.
<i>Sub-total a:</i>		265	203	50			
TOTAL II.B:		265	203	50			
<b>C PRIVATELY OWNED SYSTEM</b>							
a. Reservoir (none)							
b. Gravity							
1. Hacienda CIS	Cabagan	65	65	30	Hacienda	Masipi Creek	
2. Cama CIS	Cordon	49	36	30	Capirpiriwan	Cama Creek	
3. Estampa CIS	Cordon	50	28	15	Quirino (Sitio Estampa)	Sisim spring	
4. Tangal Mayor CIS	Cordon	100	100	40	Taringsing	Ilut Creek	
5. Malalam CIS	Ilagan	90	85	28	Malalam, San Felipe	Malalam creek	Springs
6. Annaratan CIS	Ilagan	15	15	7	Capellan	Rugas River	
7. Del Pilar CIS	Sn. Mariano	15	12	10	Del Pilar	Del Pilar Creek	
8. Namnama CIS	Sto. Tomas	150	150	40	Barombung	Antagan Creek	
9. Saranay CIS	Sto. Tomas	120	120	15	Barombung	Antagan Creek	
10. Biga Oriental CIS	Sto. Tomas	72	72	14	Biga	-	
11. Sta. Filomena CIS	Sto. Tomas	174	174	35	Bubog	Agunsisirit creek	
12. Gapa CIS	Sto. Tomas	250	90	22	Calanigan	Gapa Creek	
13. Malacab CIS	Sto. Tomas	196	196	55	Colunguan	Malacab creek	
<i>Sub-total b:</i>		1,346	1,143	341			
TOTAL II.C:		1,346	1,143	341			
TOTAL II:		6,303	3,595	1,976			
<b>PROVINCIAL TOTAL</b>		102,215	83,873	82,992			

表3.4.2 イサベラ州のARCを対象とした灌漑プロジェクト

DISTRICT	NAME OF ARC	PROPOSED IRRIG PROJECT	POTENTIAL AREA (HA.)	PROJECT STATUS
I. DISTRICT I				
✓ 1 TUMUINI	Lapogan		400	Ready for construction
* 2 ILAGAN	Capilian	Capilian CIS	140	Completed
		Annaratan CIP	60	Ready for construction
* 3 CABAGAN	Masipi East	Masipi East CIS	60	Construction on-going
	Masipi West	Masipi West CIS	70	For FSDE*
✓ 4 SAN PABLO	Simanu	Simanu CIS	170	Ready for construction
5. Delfin Albano	Andarayan	D. Albano CIP	960	Ready for construction
II. DISTRICT II				
✓ 1 NAGUILIAN	Cabaruan	Caunayan CIP	600	For design
* 2 QUIRINO	Villa Miguel	Sinabaan CIS	120	Ready for construction
✓ 3 QUEZON	Minagbag	Padapad CIP	150	For design
III. DISTRICT III				
* 1 CAUAYAN	Gappal	Gappal CIP	800	Construction on-going
IV. DISTRICT IV				
* 1 ECHAGUE	Aromin	Aromin CIP	200	For FSDE*
✓ 2 CORDON	Capirpiriwan	Capirpiriwan CIP	60	Ready for construction

\* FSDE- Feasibility Study & Detailed Engineering.

表3.4.3 イサベラ州の計画中灌漑プロジェクト

PROPOSED PROJECTS (AFMA, CARP-IC, ARCDP & ARISP)

NAME OF PROPOSED PROJECT	MUNICIPALITY	POTENTIAL AREA (HA.)	PROJECT STATUS
a R. Mercedes/Canadam CIP	Reina Mercedes	280	For FSDE*
b Dicaruyan CIP	Divilican	280	For FSDE*
c Sapinit CIP	Divilican	60	For FSDE*
d Dimapnat CIP	Divilican	120	For FSDE*
e Dimasari CIP	Palanan	310	Ready for construction
f Maltigaya	Palanan	200	Ready for construction
g Sindon Lupigue	Ilagan	400	For Design
h San Mariano CIP	San Mariano	400	Ready for construction
i Casala - Del Pilar CIP	San Mariano	250	Construction on going
j Dinapigue CIP	Dinapigue	700	For Design
k Masaya Sur CIP	San Agustin	400	For Design

\* FSDE- Feasibility Study & Detailed Engineering.



-  -- National Irrigation System
-  -- Communal Irrigation System
-  -- Proposed Projects

図 3. 4. 1 イサベラ州の既存灌漑プロジェクト



(2) 生活用水の状況

飲料用、洗濯用をはじめとする生活用水は、井戸水を中心に、一部湧水の利用によっている場合がほとんどであるが、現地調査に入った各ARCの状況を見る限り、比較的良好な状態にあると言えるよう。

(3) 道路整備の状況

イサベラ州の道路整備状況としては、州中央部にマニラ方面からカガヤン州方面へ抜ける highway(国道)がおおむね南北方向に何路線か縦貫している。各ARCへはそこから Barangay に向けて走る道路によるアクセスとなっている。

フィリピン国側からの要望の1つとして“farm-to-market road”の整備があるが、この場合の“farm-to-market”の解釈としては、各Barangayから市場に至る農道を指す場合に加え、各Barangay内において、各農家から農地までの耕作(通作)道を指す場合が考えられる。道路の状況は、今回の現地調査の状況から見る限り、所々に維持補修が行き届いていない箇所が見受けられた。

なお、道路などの整備を担当しているDPWH(Department of Public Works and Highways)に関しては、イサベラ州を4つのdistrictに区分して管轄している。

(4) 橋梁整備の状況

川を挟んだBarangay間で往来が頻繁に行われている場合、出入作が行われている場合などを中心に、橋の新設・改修などの要望が目立った。

(5) その他営農施設

営農関連施設としては、例えば、ARCの1つIsabela Settlement(Colorado Cluster)には集落内道路の一部に舗装を施し(約100m/箇所の延長)、トムロコシなどの乾燥場として利用できるようにしたMulti-purpose pavementと呼ばれる施設があったほか、他のARCでも一定の用地を確保した上でやはり舗装を施し、その上で作物の乾燥を行うことが可能となるような整備(バスケットボールコートとして利用するなど多目的使用も可能)が農業省などの事業としてなされていた。このような施設はどのARCにおいても農家からの要望の強い施設であった。特に、highway上の至るところにトムロコシを敷き詰め乾燥させていた光景を見るとその要望度合いがいかに強いかわかる。

(6) インフラ整備関係の行政機関

フィリピン国における農地改革施策は、農地改革省(Department of Agrarian Reform)の下に

進められているが、インフラ整備自体は、灌漑プロジェクトなどについてはNIAによって、道路整備などについてはDPWHによって行われている。NIA、DPWHそれぞれにイサベラ州地方レベルの事務所が存在するが、DPWHの場合には、同州をさらに4つのdistrictに区分して管轄している。

#### (7) 地形図の作成状況

今回の調査では、まずNAMRIA (National Mapping & Resource Information Authority) において25万分の1、20万分の1の他、5万分の1の地形図を入手した上で現地入りしたが、この縮尺レベルの地形図、土地利用図などについては、NAMRIAにおいて入手可能である。同所が発行している地形図のうちイサベラ州をカバーしているものに関し、“CATALOGUE OF NAMRIA PRODUCTS AND SERVICES”(NAMRIA発行)から抜粋して表3.4.4に示す。今後の開発調査にあたって、Phase IのM/P策定段階では、これらを活用することになる。

その後、Phase IIのF/S実施段階で、必要に応じて縮尺4,000分の1程度の地形図を航空写真測量などに基づいて作成することになるが、

- 1) 上述のCATALOGUEによれば、NAMRIAに1万5,000分の1写真スケールの航空写真(1988年9月撮影)が存在する模様であること(表3.4.5)。
- 2) NIAは国家レベル又はコミュニティーレベルのプロジェクトにおいて4,000万分の1スケール程度の図面を作成していること(ただし、DPWH(公共事業道路省)は道路建設に際しては必ずしもこのスケールの図面は作成していない)。

などから、F/Sの対象となるARCsのエリアにおいて、これらの存在状況及び精度などについて、利活用の可能性を確認することが必要となる。

なお、1)の航空写真については、事前調査後さらに現地専門家などを通じて情報を得たところ、州内のごく一部の地域分が存在するにとどまっている模様である。いずれにせよ、本格調査段階で確認が必要であるが、仮にこれを活用するとしても入手段階にいたっては、いくつかの許可条件が必要となるので注意が必要である。

#### (8) その他

ARCによっては、当該ARC及び当該地域の概要、インフラ関係の整備に関する考え方などを記載した“ARC DEVELOPMENT PLAN”が存在するので、本格調査に入るに先立ってDARを通じてこれらを収集し、情報を整理しておくことは効率的な現地調査の一助になるものと考えられる。なお、今回の調査では、ARC Viola Estate Cluster (R. Mercedes)、ARC Fermeldy (Tumauini)、ARC Andarayan (Difino Albano)分について入手しているので参照されたい。

表3.4.4 イサベラ州をカバーしている地形図等一覧

Type	Scale	contents
Topographic Maps	1:250,000	Topographic maps are graphic representations of the earth's natural and man-made features. The shape and elevation of the terrain are portrayed in them. These maps are fundamental tools for planning, researches and studies.
Topographic Maps	1:50,000	Basically, these are used as base maps and form an essential part in the preparation of other kinds of thematic maps.
Land Use & Forest Type Maps	1:100,000	Land Use and Forest Type Maps give emphasis on the type of forest such as old-growth, mossy, residual, sub-marginal, pine, and mangrove, usage of land such as brush reproduction, coconut, plantation, grass lands, agriculture, bare/rocky and built up area.
Land Cover Maps	1:250,000	Given emphasis in these maps are forests, extensive and intensive land use, and coastal areas in the Philippines covering approximately 300,000 sq km of land area.
Administrative Maps		These maps show administrative(regional, provincial or municipal) boundaries with road networks and drainage systems
Regional Maps	1:250,000	
Provincial	1:200,000	

出典 : CATALOGUE OF NAMRIA PRODUCTS AND SERVICES (NAMRIA 発行) より一部抜粋して作成

表3.4.5 イサベラ州をカバーしている航空写真

Coverage	Date	Map Scale	Photo Scale
Isabela	Sept.1988	1:50,000	1:15,000

Requirements for securing J-2 clearance for access to Aerial Photographs

1. Fill-up Personal History Statement (PHS) form to be given by J-2 GHQ Office (Camp Aquinaldo)
2. Indorsement by the office head where the applicant is working
3. 2" x 2" latest picture (2 copies)
4. NBI Clearance
5. Police Clearance
6. Specific area coverage
7. Indorsement of NAMRIA

出典 : CATALOGUE OF NAMRIA PRODUCTS AND SERVICES (NAMRIA 発行) より一部抜粋して作成

### 3 - 5 農村社会

DAR から得た資料の中で、各 ARC の土地所有改善 ( LTI ) 状況、農家所得、農民組織、農業金融などに関して最もまとまった形で情報を得られる “ ARCs in Isabela Province ” を、付表 1 として添付する。

#### (1) 土地所有状況

土地所有状況に関する統計・情報は、現地出発前に DAR に要求したものの、イサベラ州全体、対象 ARCs のいずれについても信頼しうるものは得られなかった。統計の不足や整合性・信頼性の低さは、土地所有関係の統計に限らず、フィリピンにおけるその他の統計にも共通する問題であるが、土地所有には更に政治や徴税などの問題が絡むため、同国でも統計が最も整備されていない分野であろう。土地所有に関する正確な記録・統計の欠如は、同国において「不平などな土地所有」や「土地なし状態 ( landlessness )」がこれだけ長期にわたって深刻な政治・社会・経済問題になってきたにもかかわらず、農地改革が進展しなかった理由の 1 つと指摘されている ( Hayami et al., *Toward An Alternative Land Reform Paradigm: A Philippine Perspective*, Manila: Ateneo de Manila University Press, 1990, pp. 80-82; James Putzel, *A Captive Land: The Politics of Agrarian Reform in the Philippines*, Manila: Ateneo de Manila University Press, 1992, pp. 22-27 )。

DAR より入手した資料 ( タイトル不明 ) によれば、イサベラ州の総面積 106 万 6,456ha のうち、42.3% が利用可能な土地 ( alienable and disposable, or A and D, lands ) であり、うち 24 万 1,809ha が米、トウモロコシ、牧草、永年生作物など栽培や畜産に利用されている ( これらの統計年度は明記されておらず、1997 Socio-Economic Profile の数値とも若干異なる )。そのうち 61.9% にあたる約 15 万 ha が「 CARP の対象となりうる土地」( CARPable lands ) であり、1993 年までに約 68,000ha の収用・配分が「完了」している。

しかし、別の DAR 資料は異なった数値を示している。1998 年第 4 四半期現在、世界銀行の ARCDP の対象 ARCs も含む 31 ARCs の総面積は 2 万 8,205ha、うち農地は 2 万 320ha である ( データ不完全のため調査対象 22 ARCs については不明 )。そのうち土地所有改善 ( LTI ) の対象となっているのは 2 万 1,793ha であり、そのうち 96% が配分を完了している。その他、借地 ( leasehold ) として配分されている土地が 418ha ある。受益農家 1 戸当たりの平均農地面積 ( 総農地面積 ÷ 総世帯数 ) は約 2 ha である。これらの数値は「最新」のデータとして DAR 州事務所から入手したものであり、こちらがより実態に近いものと思われる。

ただし、これらの「完了面積」の中には CARP 以前に配分された土地も含まれていることに注意すべきである。DAR 職員の説明によれば、「配分は CARP 以前であっても、所有権の獲得が CARP によってなされる場合は、その受益者は CARP の受益者である」。したがって、土地の収用・配分、所有権の確立及び受益者の支援は CARP が開始された 1988 年以前から継続している一連の事業と

見なすべきである。このような CARP の進展的特徴は、上述のような土地統計の欠如と並んで、「CARP以前の土地所有状況」を把握することをも、CARP実施による土地所有の改善状況をそれと比較することをも困難にしている。

ARCs及び受益農家への支援サービスを検討する場合に忘れてはならないのは、依然として数多く存在する農業労働者(土地なし層及びそれに近い層)の存在である。例えば、Isabela SettlementのPalawanの場合、DAR資料によれば、1999年3月現在のLTI達成率は99%(総世帯数は73)となっているが、前出の「バランガイ・プロファイル」では、全世帯主81人のうち「農業労働など単純労働を職業としている」世帯主は19人にも達する。もともと、フィリピンの小農・貧農の間では、小面積の田畑を耕作・小作しながら農業労働者として生計を補うことは珍しくないが、こうした層の所得向上を実現するには、農業以外の生計手段の導入やそのための技術訓練などの支援も必要である。

## (2) 農家経済

DAR州事務所作成の資料(Summary of ARCs)によれば、1999年3月末現在、31 ARCsの1世帯当たりの平均年間所得は6万7,646ペソである。Navarro DAR次官によれば、「フィリピンで3 haを耕して10万ペソの年収が得られればgood farmerである」ので、平均農地面積約2 haの31 ARCsの平均年収はgood farmerの水準と見ることもできる。しかし、世帯所得をARCごとに見ると、最低の6,577ペソ(ARC Capellan、世界銀行ARCDPの対象)から最高の29万4,419ペソ(ARC Progreso)までとかなりの差がある。同一ARC内の住民間にも大きな所得格差があると思われる。

イサベラ州経済と同様、ARCsの住民にとって最も重要な収入源は農業である。作物はやはり米とトウモロコシが中心であるが、山間部に位置するIsabela SettlementやProgresoなどのARCsではバナナも主要作物の1つである。特筆すべきは、31 ARCsの中で市場に最もアクセスの悪いProgresoが最も高い1世帯当たり年間所得(29万4,419ペソ)をもつことであるが、この大部分はバナナから得られる収入である。今回訪問したIsabela SettlementのPalawanとDipacamoでもバナナが栽培されているが、3~4台の大型トラックにバナナを積み込んでいる出荷風景を観察した。集荷業者はそのバナナをマニラへ直接搬出するという説明があった。

また、別のDAR資料(ARCs in Isabela Province)では、ほとんどのARCsで農外収入(off-farm income)が重要な収入源であることが示されている。今回の聞き取り調査では各ARCの世帯の大部分は農家とのことであったが、前述のPalawanの例に見られるように、農場労働者として賃金を主たる、あるいは補助的な収入源としている世帯も少なくないようである。集落内で国内外へ出稼ぎをしている者があるARCsもあったが、聞き取りをした中では出稼ぎ経験者はいなかった。

米やトウモロコシを主な収入源とする農家は、その所得に季節的変動がある。ARCs住民の多くが、穀物は価格の下落する収穫期を避けて販売できれば有利であることを認識しているが、乾燥施

設や倉庫が整備されていないため、大部分を収穫直後に販売しなければならない状態に置かれている。

家計支出状況を示す統計・情報は得られなかったが、聞き取りでは、大部分が食品や衣料などの生活必需物資と農業投入財（肥料、農薬など）に費やされる。これらの商品は掛け買いをするケースも多く、収穫期にその商店に生産物を販売して返済する。掛け買いの金利は1作期（約4か月）で30～40%、年利では70～120%と極めて高利であるため、掛け買いをする世帯は現金払いで購入する世帯に比べて、生活必需品や農業資材の単位当たりの支出額が大きくなる。

### (3) 農民組織

イサベラ州の31 ARCsのすべてに多目的農協、信用組合、水利組合、女性組織（Green Ladies など）、農村改善クラブなどのうち、いずれかの組織が存在する（付表1）。また、バランガイごとにバランガイ・キャプテンを長とする自治会が設置されている。しかし、それらの実態は今回調査団が訪ねた10足らずのARCsにおける農協だけに限っても、設立されたばかりのものやかなり前に設立されたものの事業運営がうまくいかず現在はほとんど活動していないものから、優良農協として全国表彰されるようなものまで様々である。その差は、リーダーシップ、構成員の意識・認識、運営能力などの差によって生ずるという指摘が多かった。

例えば、ARC Luna（世界銀行ARCDPの対象）内にあるSadiri-IA Multi-Purpose Cooperative, Inc. は、1988年に水利組合（Irrigators Association）として設立された組合であるが、その後、業務範囲を拡大し、現在は信用・貯蓄、購買、精米・販売などを行う総合農協となっている。組合員の合議により、独自の開発目標やそれを達成するための計画を立て実行に移している。また、DARとの連携によって、リーダーシップ、財政運営、女性の技能向上などに関し、他のARCsの農協組合員に対する研修なども行っている。

ARC Minagmarco（近く指定される予定）内にあるMinante I Farmers Multi-Purpose Cooperative, Inc. も、信用・貯蓄、購買、精米・販売などを行う総合農協である。Sadiri農協と同様、1990年に水利組合として発足した後、1992年に組合員25名で本格的な組合活動を始め、1999年3月末現在254名の組合員を擁する。フィリピン土地銀行（LBP）からの融資は、元利あわせ100%の返済率を誇る。今後も、組合マーケットの運営や女性の職業訓練など多様な事業を展開していく計画である。同組合は、1997年には、州協同組合開発委員会（PCDC）からモデル組合として、また、1998年には、ケダン農村信用保証協会（QUEDANCOR）から優良組合として表彰されている。

水利組合（Irrigators Association: IA）については、NIA州事務所組織開発部作成のInstitutional Development & O&M Statusによれば、1999年3月31日現在、全州で30のNIA支援による組合がある（表3.5.1）。組合員数は灌漑システムの規模や組合員当たりの所有面積などによって異なり、

小さなものでは40名未満、大きなものでは700名近い。NIAの担当者からの聞き取りでは、30組合のうち実質的に活動しているのは18ということであった。活動していないIAは、現在灌漑施設を整備中の5組合の他は、主に台風・洪水によって施設が破損し利用できない状態になっているものである。NIAは各IAに対して、リーダーシップ、財政運営、施設管理、営農技術などに関する研修を行っている。

表3.5.1 イサベラ州 水利組合の状況

灌漑事業/システム名 (NIA支援によるもの)	水利組合名/数	受益 面積	灌漑面積		組合 員数	備 考
			雨期	乾期		
<b>灌漑システム</b>						
<b>A PD552</b>						
1 Usol CIS	Usol IA	60	40	15	48	乾期は水供給不足
2 Sunbay Camcal CIS	Sunbay Camcal IA	650	625	256	240	乾期は水供給不足
小 計	2	710	665	271	288	
<b>B NIA-FSDC Tie-up</b>						
1 Namnama CIS	Napapi IA	60	45	30	36	部分的機能、水不足
2 Bantug CIS	Bantug-Dioton IA	150	120	108	107	機能
3 Baramban CIS	Baramban IA	60	50	30	42	部分的機能、水不足
4 Passa CIS	Passa IA	80	80	40	40	機能
5 Bannawag CIS	Dumawag IA	130	20	18	87	改修中
6 Dicamay CIS	Dicamay IA	70	70	40	65	機能
7 Aburao CIS	Aburao IA	60	60	35	59	改修済、機能
8 Capilian CIS	Capilian IA	140	90	90	86	改修済、機能
9 Andayan CIS	Andayan IA	50	40	20	42	機能
10 Narien-Salay CIS	Narien-Salay IA	60	40	40	85	機能
11 Masipi West CIS	Masipi West IA	70	70	62	67	機能
12 Cabanuangan CIS	Cabanuangan IA	50	0	0	57	台風被害により停止
13 Sta. Isabela CIS	Sta. Isabela IA	50	0	0	37	台風被害により停止
14 Simanu CIS	Pinakanawan IA	170	100	80	126	機能
小 計	14	1,200	785	593	936	
<b>C CARP-IC Project/System</b>						
1 Paculago CIS	Paculago IA	425	210	180	128	機能、灌漑面積拡大中
2 Sta. Maria CIS	Sta. Maria IA	690	185	0	680	灌漑面積拡大中
小 計	2	1,115	395	180	808	
<b>D Participatory Approach Program</b>						
1 Masipi East CIS	Masipi East IA	60	45	40	45	台風被害により部分的
2 Cumabao CIS	Cumabao IA	160	120	105	126	機能
3 Sinamar CIS	Sinamar IA	150	0	0	86	台風被害により停止
4 San Lorenzo CIS	San Lorenzo IA	100	0	0	55	台風被害により停止
5 Sindon-Bayabo CIS	Sindon-Bayabo IA	100	0	0	40	台風被害により停止
小 計	5	570	165	145	352	
<b>E CIDP Project</b>						
1 Casilagan-Balacong CIS	Casilagan-Balacong IA	175	150	135	215	機能
2 Cabisera 25 & 27 CIS	Cabiseras IA	100	40	20	86	堆砂により部分的機能
小 計	2	275	190	155	301	
システム総計		3,870	2,200	1,344	2,685	
<b>新規灌漑事業</b>						
1 Maligaya CIP	Dibewan IA	200	-	-	105	地方分権化により中断
2 Dimasari CIP	Northern Palanan IA	310	-	-	160	地方分権化により中断
3 Casala Del Pilar	Disabungan IA	250	-	-	92	建設中 (CIDP-II)
4 Gappal CIP	Gappal IA	800	-	-	260	建設中 (CARP-IC)
5 Minabang CIP	Minabang IA	50	-	-	50	建設中 (RBAS)
事業総計	5	1,610	0	0	667	
総 計	30	5,480	2,200	1,344	3,352	

注：1999年3月31日現在

出典：国家灌漑庁 (NIA) イサベラ州事務所

#### (4) 農村金融

農地改革の受益者に対しては、フィリピン土地銀行（LBP）、DAR、農業省、フィリピン開発銀行（DBP）、フィリピン作物保険機構（PCIC）、ケダン農村信用保証協会（QUEDANCOR）、州政府など、様々な行政組織・国営機関を通じた金融支援が行われている。このうち、DARが実施しているものには、以下のようなプログラムがある。

1 ) Credit Assistance Program for Program Beneficiaries Development (CAP-PBD)

ARCsの農協や農民組織に対し、農業資材の購入、プレ/ポストハーベスト施設の導入などに必要な資金を貸し付けるもの。

2 ) DAR-National Livelihood Support Fund Livelihood Credit Assistance Program (DAR-NLSF)

ARCsの農民組織や事業体に対し、畜産、養鶏、野菜栽培、農産加工、サリサリ・ストア経営、手工芸などの小規模事業の資金として貸し付けるもの。

3 ) DAR-Technology and Livelihood Resource Center Partnership Program for Non-Rice Livelihood Projects C (DAR-TLRC)

ARCsの農協や農協連合に対し、米以外の生計向上プロジェクト（栽培、加工など）の資金として貸し付けるもの。

4 ) DAR-QUEDANCOR for CARP Barangay Marketing Centers Program (DAR-QUEDANCOR)

農協に対し、天日乾燥場付倉庫、精米施設などの建設・拡張・購入や穀物の流通に必要な資金を貸し付けるもの。

5 ) DAR-LBP Countryside Partnership Program

小規模な農協に対し、生産資金やプレ/ポストハーベスト施設などの導入に必要な資金を貸し付けるもの。LBP、DAR、組合の資金比率から70-25-5プログラムとも呼ばれる。

6 ) DAR-KMI Peasant Development Fund

農民のアグロインダストリー事業への参入を促進する資金として創設されたもので、複数の農民組織からなる非営利団体、Kaunlaran ng Magsasaka, Inc. (KMI)によって運営されている。

これらのプログラムによる資金は、LBPなどから年率12～16%の利率で組合に融資され、数%のサービスチャージなどを上乗せした金利で組合員に融資される場合が多い。組合からLBPへの返済期間は米や養豚の場合で6か月である。なお、DARの金融支援に対しては、OECDが農協の資金返済能力の向上を図るための技術協力（Rural Agricultural Credit Support Project: RACSP）を実施している。

このように多様な金融プログラムがあるにもかかわらず、受益者の多くは非制度的な貸し手（商

人、仲買人など)から既述のように年利100%以上もの高利で借金をしている。その理由は、公的資金のほとんどがLBPなどを通じて農協やその他の農民組織に貸し付けられるものであり、個人では借りられないこと、農協などに所属している場合でも、申請書類の作成が煩雑でしかも融資実行までに長時間かかるため、必要な時期に必要な資金を確保できないこと、前の融資が未返済である場合には次の融資が受けられないこと、近隣に銀行の支店がないことなどである。

言い換えれば、商人や仲買人は、「誰でも、いつでも、どこでも、簡単に」借金をできる貴重な資金供給者なのである。したがって、これらの商人や仲買人を完全に排除することは、農民にとって得策ではないし、また可能でもない。むしろ、制度融資を借り手にとってより便利なものとするのと、経営改善などにより農民の資金返済能力を高めることによって、資金の供給源を多様化することが重要である。

#### (5) 農村支援

イサベラ州政府に登録しているNGOのリストは州計画開発局で入手可能である(訪問時にリクエストしたが、現地滞在中には入手できなかった)。ただし、DAR州事務所での聞き取りによれば、現在同州でARCsの開発を支援する活動を実質的に展開しているのは、PLAN International Philippinesのみとのことであった。

PLAN Internationalは州都のIliganにCagayan Program Area事務所を置き、保健、住居、小規模インフラ(フィーダー道路、灌漑施設など)、教育・訓練、女性を主なターゲットとする生計向上、フォスターペアレントなどのプログラム・プロジェクトを実施している。これらの事業は基本的には、PLAN Internationalが他の州で展開しているものと同様である。また、生計向上プログラムの一環として貯蓄信用事業も実施している。当初は、農民組織に回転資金を供与して、農民組織に自らその資金を管理(融資・回収)させていたが、返済率が低く融資が回転しないケースが続発したため、農民組織に直接資金供与するのをやめた。現在は、Cagayan Valley Confederation of Cooperatives and Development Center (CAVALCO)に貸し付け、同センターからその会員組合に貸し付けるというツーステップ・ローン方式を取っている。

#### (6) 農村女性の地位・役割

今回訪問したARCsの女性たちからの聞き取りでは、妻は日常の支出や子供の教育、農民組織への参加などに関する意志決定についても、自ら行うか夫と共同で行うという回答が多かったため、女性の社会・経済的地位は概して高いと思われる。また、女性たちから出された要望の多くも、farm-to-market road(農産物流通)、capital for small business(農村金融)、農業機械(労働軽減)、養豚・養鶏(収入増加)など生産/生計向上に直結したもので、女性が家計管理上及び農業経営上大きな役割を果たしていることが察せられる。また、調査団との会合では、ARCにより出席者の男女

比や男女間の発言頻度に差が見受けられたものの、質問した女性の多くが自分の考えを表明していたことから、女性も機会を提供すれば、開発計画の策定・実施に積極的に参加するものと思われる。

しかし、他方、農作業（特に耕起以外の作業）及び家事労働の大部分が女性によって行われている。Isabela SettlementのPalawanで家事労働の男女分担について質問した際に、ある男性から、半分笑いながらではあったが、「家事は子供を産み育てる者がする仕事」という返答があり、同席していた男性たちの多くもそうした伝統的な性的分業を支持する発言をした。女性の労働負担軽減は生計向上と並んで、ARCsの開発を進める上で重要な課題の1つである。

### 3 - 6 関連事業の概要

イサベラ州において実施中又は実施予定の事業は以下のものがある。

#### (1) 農地改革地区開発事業 (Agrarian Reform Communities Development Project: ARCDP)

世界銀行により1997年から実施されている本事業は、フィリピン国全土の約100 ARCを対象に、農村開発及び技術支援、支線道路、灌漑施設及び給水施設のリハビリ、農業関連企業支援について合計約5億ドルを支援するものである。イサベラ州においては、10地区において本事業によるプロジェクトが実施されている。

#### (2) 農地改革インフラ支援事業 (Agrarian Reform Infrastructure Support Project: ARISP)

1995年8月に第20次円借款としてOECFとフィリピン政府により実施について合意された本事業は、フィリピン国全土の78のARCを対象に 協同灌漑施設の新設及び改修、天日乾燥場などの収穫後関連施設の整備、市場へのアクセス道路の整備といったインフラ整備を支援するものである。本事業の対象にはイサベラ州のARCは含まれていなかったが、1999年にE/N予定のフェーズ (ARISP II) は、新たなコンポーネントとして 給水システムの整備を加え、対象ARCもイサベラ州の6つのARCを含む全国150のARCを対象とすることとなっている。

なお、本調査によって策定される各種計画のうち、ARISP IIのコンポーネントと合致するものについては、同資金の活用も可能であることをDAR、OECFに確認している。

また、ARISPと関連して、1996年3月に調印された「農村・農地改革支援政策金融事業」では、フィリピン土地銀行を通じた農協向け、農協経由農民向け中長期資金の供与(ARC農協及び必ずしもARCに限られない農協)、フィリピン土地銀行の審査・監理体制強化、農地改革省によるARC農協に対する組織・経営改善に対する支援が行われている。

(出典：OECF ニュースレターから一部抜粋)

## 第4章 本格調査の実施上の留意点

### 4 - 1 基本方針

#### (1) 農地改革の位置づけについて

フィリピン国政府は、経済の成長や社会の安定の観点から、農業生産の拡大と農地改革の推進を重要な政策課題としている。

小作農及び農場労働者の自立を支援し貧富格差の是正を図るため、1987年から10年の計画期間を有する総合農地改革計画（Comprehensive Agrarian Reform Program: CARP）を実施している。CARPは、以下に示す4分野を政策の対象としている。

- 1) 小作農などに対する農地の配分
- 2) 農地配分が終了した農家への営農支援
- 3) 農地改革コミュニティー（Agrarian Reform Community: ARC）に対する支援
- 4) 農地配分に係る紛争の調停

1987年の時点において、計画面積の57%に当たる460万haの農地の配分が完了している。しかし、今後とも農地改革を積極的に推進していく必要があることから、CARPは2008年まで10年間延長された。

現在、策定のための準備が進められている中期経済計画（1999年～2004年）においては、農業生産の拡大と農村の開発を図るため、農業と農村に対する投資を強化することが盛り込まれる見込みである。この計画の中では、特に、灌漑に関する投資と農地改革が重点課題になると言われている。

#### (2) ARCについて

農地改革省（Department of Agrarian Reform: DAR）は、CARPの実施を担当している。しかし、農地改革に関連する施策はDARだけで実施されるのではなく関係政府機関との連携の下で行われている。代表的な政府機関は、以下のとおりである。

- 1) 国家灌漑庁（National Irrigation Administration: NIA）  
一定規模以上の灌漑排水事業の実施
- 2) 農業省（Department of Agriculture: DA）  
農業生産に係る施設の整備、農業用資材の配布及び営農支援
- 3) 公共事業省（Department of Public Works and Highways: DPWH）  
道路や公共施設の整備

DARによる重点的な支援を受ける条件として、農家及び集落はARCの指定を受けることとなる。ARCは農地改革による農地の買収と配分が終了した地域における「農村開発」の単位と見ることが

できる。

ARCは、単独あるいは複数のバランガイ（村規模あるいは旧村規模）を単位としてDARによって指定されている。この場合、ARCを通常各地で見られるような協同組合や水利組合のような農民による自主的な組織と認識することは誤解を生じることとなると考えられる。ARCについては、あくまでDARによる支援の受け皿としての機能を有しているのみであると認識する必要がある。

農民の意向は、単独あるいは複数のバランガイ・キャプテン（村長）からDARの地方事務所に伝達されている。また、DARの地方事務所の職員がいくつかのARCを巡回し各種の指導や情報提供を行うこととされている。しかし、予算の不足から車両などが不足していたり職員の資質が一定でないことなどから、適切な支援活動が十分に行われているとは言い難い状況であった。

イサベラ州におけるARCの指定状況を見る限り、ARCを指定するに当たって統一的な基準が明確にされていないとの印象を受けた。このため、地域あるいは地方事務所からDARに上申されたARC指定の要請に対して、DARは機械的に認定しているのみであると思われる。

農民の意志を確実にDAR側に伝達する観点からは複数のバランガイを対象にした広域的なARCを指定することは望ましくないと考えられる。その理由は、以下のとおりである。

- 1) 交通の不備、電話のようなコミュニケーション手段がないことから、複数のバランガイ・キャプテンが意志疎通を図るのは難しいこと。
- 2) DARそのものが一般的に複数のバランガイに影響を与えるほどの物的な支援を行えるだけの財政上の裏付けがないこと。

以上のように、ARCの指定に当たっては、どのようなARCが農民と政府にとって望ましいかを検討し、ARCの指定基準を整備する必要がある。

### (3) 農民と商人（Trader）について

数箇所のARCで農家の意見を聴取した際に、「Traderからの借金の金利が高く、その返済に追われている。」という声が多かった。Traderによる金利は一作期（4か月）で30～40%、年率では70～120%と極めて高利である。ちなみに、民間の銀行金利は20%前後である。

一般の農民は信用力がないことに加えて、借金に必要な書類が煩雑であること、近傍に銀行の支店がないことなどから、民間銀行や国営銀行を利用することはほとんどできない状況にある。

農民によるTraderからの高金利の借入金の担保は、将来生産される予定の農産物や所有している農地である。このため、予想しない事態が発生すると、農業生産の基礎となる農地の所有権がTraderにわたることになる。政府が農地改革を推進している一方で、自作農の小作化が進んでいくという状況である。農地の配分を受け自作農となった農家が、将来とも自作農のままでいられるかどうかは、農地改革の成果を図る試金石になると考えられる。しかし、農村における高金利金融の存在は、安定した自作農の維持を困難にすると考えられる。

今回のM/Pにおいて、Traderと高金利金融に関する問題を取り扱うことはスコープの範囲を超えることになると考えられる。しかし、野菜やタバコなどの商品作物の共同販売、種子や肥料の共同購入などを通じて、わずかづつではあっても、農民の高金利金融への依存を減少させる方法をM/Pの中で提案することが求められる。この場合、NGOの活用を可能ならば視野に入れてもらいたい。

#### (4) M/Pの対象について

イサベラ州の9箇所のARCに対しては、現在、世界銀行のプロジェクトとしてARCDPが実施されている。

今回、我が国の協力によって実施されるM/Pにおいて、対象とするARCの数は、同州内にある31箇所のうち、ARCDPの対象となっていない22箇所を対象にすることが望ましいと考え、先方と協議しI/Aに署名した。その理由は、以下のとおりである。

- 1) M/Pは個別のARCの総合的な開発計画を作成するものである。
- 2) 特定のARCにだけ投資が行われる事態を避ける。
- 3) 先行しているARCDPの計画を阻害しない。

#### (5) インフラ整備について

灌漑、排水、農道、多目的乾燥施設(Multi-purpose dryer)などの整備について、地元農民から強い要望があった。灌漑や排水については、イサベラ州内のARCがカガヤン川流域の平野部に位置しているため、単独のARCでそれらの整備が完結するような地域となっていない。今回のM/Pでは、例えば、カガヤン川流域灌漑開発プロジェクトというような大規模投資を想定していない。このため、小規模な投資で開発が可能な地域を選定して、M/Pの中で適切なインフラ整備のための計画を提案すべきと考える。

例えば、集落近傍において自家消費を中心においた野菜の生産を提案し、農民の栄養改善を図り、余剰となった生産物を外部へ販売することで、農民の現金収入の一助とするような投資が考えられる。この場合、井戸水を利用した小規模な灌漑、雨期にも使用可能な耕作道整備、多目的乾燥施設などへの需要が生じることになる。

新しい作物の導入に当たっては、種子の配布や営農指導などの普及サービスの強化が必要となる。なお、乾期の用水の確保に当たっては、小規模なソーラーポンプの導入を視野に入れることも想定される。

一定の規模以上の道路を除いたインフラ整備に要する費用(諸経費は除く)は、利益を受ける農民が50年で返済(金利はない)することになっている。Traderによる融資に比べれば、格段に優遇された条件ではあるが、現金収入が少ない農家にとって負担であることは間違いない。このため、いたずらに大規模なインフラ投資を求めるようなM/PとF/Sの作成は厳に慎むべきである。

以上のことから、少ない投資で効果の早期発現が期待できるようなインフラ整備をきめ細かく提案することが望ましい。

#### (6) 農民の労働力の活用について

インフラ整備を実施するに際して、農民の余剰労働力を活用し、農家経済の向上に資する手法を検討することが望ましい。例えば、以下のような手法が考えられよう。

- 1) 労働力の大半を受益農民に期待する。
- 2) 賃金の一定割合（例えば10%）を積み立てる。
- 3) 積み立てた資金にて営農資材の共同購入を行う。
- 4) 積み立てた資金を商品作物の共同販売に活用する。

現金収入をいささかでも増加させることによって、Traderに対する交渉力を農民が持ちうるような方法をM/Pの中で提案することを期待したい。

#### (7) F/Sの対象について

F/Sの対象となるARCは、イサベラ州内のARCにおける農村開発のモデルとなるように選定していく必要がある。このため、選定の考え方を明確にしなければならないが、以下のような観点に配慮することが望ましい。

- 1) 米単作、二毛作、米+トウモロコシ、トウモロコシ+タバコなどのような作付パターンの多様性を確保する。
- 2) 平野、丘陵、山間といった地形条件に配慮する。
- 3) 農民や農民組織の協力が得られる。

F/Sの対象となるARCの相当の箇所は、F/Sの完了後にOECFによるARISP IIによる支援を受けることが期待されている。JICAによるM/SとF/Sの策定及びOECFによるファイナンスの供与が円滑になされるためには、両機関において情報の相互提供を含めて密接な連携をとっていく必要がある。

さらに、世界銀行のプロジェクトの進捗についても情報を確保し、その成果と問題点を踏まえ地域の実態を考慮したM/Pを策定する努力が望まれる。

#### (8) 環境への配慮について

本開発調査の終了後に期待されるインフラ整備の内容は、(5)に示したような小規模な投資に限られると想定されることは、DAR側においても認識していた。このため、インフラ整備が実施される場合、対象地域の環境を改変するような事態が発生することは考えられないということについて、DAR及び本ミッションは共通の理解を有していた。

しかし、国内あるいは支援国のファイナンス如何、また、投資規模の大小を問わずインフラ整備を実施する場合には、「環境」に関する配慮が欠かせないとDAR側の強い要請があり、M/Mの中にこの旨記載した。

#### 4 - 2 農 業

イサベラ州の調査対象地域における農業は、現在、農家、農民組織、普及組織などこれら農業経営の強化に向けた取組が十分でないために、農家の所得向上による持続的な農業生産を困難なものとしている。このため、農業分野の本格調査にあたっては、以下の点に留意して調査を実施する必要がある。

##### (1) 経営感覚に優れた農民リーダーの育成と協同化

調査対象地域の農民個々の経営能力が不足していても、1人の農業経営感覚に優れたリーダーの存在によって、地域全体として高度な農業経営の展開が可能となる。また、農業経営の協同化を進めることによって、収穫後の処理施設などの協同利用による農作業の効率化、高収益作物導入のための栽培技術の改善や資材の購入、出荷効率を図る流通の改善なども図られる。

このため、資材や生産物の流通を含む農業経営の協同化を通して、経営感覚に優れたリーダーの育成とスケールメリット(量の集積)の活用を図ることが必要であり、技術者としてではなく農業者としての農民教育、農業研修などの充実が喫緊の課題である。

##### (2) 収穫後のロスの低減

農産物の収穫後のロスが非常に高いことから、これらのロスを軽減させ、品質の向上を図り、収益性を上げることが重要である。このため、最新式の乾燥機や収穫機などの機械や乾燥・貯蔵施設の導入も考えられるが、調査対象地域の農家にこれらの機械施設を維持管理していく技術や資金が不十分なことから、今のところ、簡易なコンクリート舗装や雨除けを施した天日乾燥施設の設置が収穫後のロスの低減に最も有効だと思われる。

##### (3) 新規導入作物の導入と付加価値化の検討

調査対象地域の米の栽培は、乾期作(3月収穫)と雨期作(11月収穫)の栽培が慣行となっているが、近年は、一作が主流となりつつあり、事前調査時に何も作付けされていない圃場もみられた。このため、米の裏作の土地利用を検討する必要がある。また、トウモロコシの栽培についても、現在は二期作が主流であるが、米に比べて採算性の低い飼料用のトウモロコシが主力を占めており、トウモロコシに変わる収益性の高い作物の導入・栽培の可能性も検討する必要がある。さらには、現在の米やトウモロコシについても農産加工により付加価値をつけ収益性の高い製品に転換することは重要なことであり、このため農産加工しやすい品種の選定を需要などの面も含め検討することが必要である。

しかしながら、新しい作物の導入については適地適作が原則であり、防除や施肥などによる自然破壊にも十分に配慮し、最も地域の環境に適した作物を導入することが重要である。現状では、農家の副食物を目的とした家庭菜園的な野菜の栽培が技術指導や資材提供の面からも有効ではないかと考える。

#### (4) 普及員活動の強化

普及員活動は、地方移管後、活動予算の不足、中央政府との連携不足、地域による取り組みの格差など多くの課題を抱えている。しかしながら、農業の生産現場で求められる技術、農業経営のノウハウ、生活改善など農家の所得向上のために不可欠な支援は、ほとんど普及員の活動によるところが大きい。

このため、中央政府が中心となり、普及員の技術研修だけでなく研修後のフォローアップも含めた全国的な研修などを定期的実施し、普及員のモラルや資質の向上を図るとともに、普及員の処遇を改善することが普及活動の強化に必要である。なお、今年度から、フィリピン国農業省において、普及員の給与の補助制度が計画されており、地方の普及員の活動強化の1つとして期待される。

### 4 - 3 農業農村基盤

#### (1) 各施設整備の基本的考え方

冒頭にも述べたように、本地域は全体としてカガヤン川流域に広がるおおむね平坦な地域であり、山間部に属するARCについても急峻な地形はさほどないと言ってよからう。したがって、灌漑システムが整備されれば、低コストで土地利用型農業が展開できるという極めて高いポテンシャルを有している。実際、灌漑システムが整備された地域では稲作が行われ、他方そうでないところでは、地域や土壌条件に応じて天水による稲作あるいは自ら設置した井戸を利用した灌漑稲作を行っているところもあるものの、多くの場合はトウモロコシ、タバコ、モンゴ豆などが主作物となっている。

今後の整備の基本的考え方として、

- 1) 大規模灌漑システムの整備による一定規模の地域における灌漑稲作の拡大(天水田の解消、さらに土壌条件などの諸条件が整う場合にあってはトウモロコシから稲作への転換を図る。
- 2) 小規模灌漑により、
  - (a) 乾期におけるトウモロコシなどの単位面積当たり収量の増加と全体収量の安定を図る。
  - (b) 米・野菜など多様な作物の導入により、自家消費への充填、余剰分の売却といった方法を取り、農家の支出を抑え、収入の増加を図る。

といった選択肢が考えられる。しかしながら、資金規模、農家負担能力などの観点で現実的に大規模プロジェクトの実施は必ずしも容易ではないという考え方に立つならば、M/Pの策定にあたって、特に2)のような考え方も十分念頭において作業を進めるべきであろう。ただし、その場合にあって

も、施設の維持管理に必要な農家組織の対応状況や、補修面でのサポート体制の状況について注意を要することは言うまでもない。

## (2) 灌漑施設整備

灌漑システムの整備という観点からみれば、大規模灌漑プロジェクトの実施による灌漑システムの整備と、稲作への転換という局面が想定しうるが、仮に今の場合、大規模プロジェクトの実施は必ずしも現実的ではないと考えれば、ソーラーポンプの導入なども視野に入れた小規模灌漑などにより、乾期のトウモロコシなどの収量安定、栽培作物選択の拡大による農家収入の安定・増加を念頭に置いた整備の可能性を探っていくことになる。

また、山間部において、ため池灌漑による稲作を行っている例があったが、ため池の整備とこれに伴う灌漑農地の適地があれば1つの灌漑手法となる可能性がある。

なお、地域の灌漑計画、道路計画などは本来、地域一帯の面の広がりの中で連続性をもった一体的なものとして考えることが必要なものである。しかしながら、今回のM/P策定の対象となるARCsはほとんどの場合において、州内に点在しており、連続した隣接地域とはなっていない。このため、今回の場合は特に、非対象ARC地域を除外した分断地域ごとに計画を行うと非効率なものとなる場合があること、また将来周辺地域での水利用計画に支障をきたしかねないこともありうること(例えば、一地域で計画供給水量を多く取りすぎることにより、将来周辺地域への供給水量が不足するなど)に注意しておかなければならない。したがって、必ずしも今回の調査対象ARC(あるいは地域)ではないとしても将来の開発の可能性があると踏まえ、全体の系の中でM/Pなり、F/Sを進めていく視点も重要となる。結果として、例えば、対象ARCsのF/Sの中で、当該ARCを単一の系として計画することが適当であるという結論にいたったとしても、調査段階ではこのような視点を持つておくことが重要である。

## (3) 道路整備

道路の整備に関しては、農産物の集出荷形態や市場の位置、それに基幹道路を含めた道路ネットワークの構造を再度確認する必要があるが、事前調査における道路状況からみれば、新設路線の整備に偏ることなく、維持補修にも十分留意しておくことが必要であろう。

## (4) 橋梁整備

各ARCに現地調査に入った際には、橋の新設・改修の要望も多くあった(例えば、Viola Estate ARCなど)ことから、出入作が行われていたり、農産物の集出荷ルートとなっている場合などを含め、川を迂回して、または挟んでの往来が頻繁に行われている場合を中心に、小規模な橋梁の整備を考えることも重要である。なお、橋梁に関しては、例えば先述のViola Estate ARCのように、複

数のBarangayからなるARCにおいて、これらのBarangay間を連絡することになる橋梁の整備要望が強かったというのが1つのケース。今後、DAR側にARCを単なるCARP施策の受け皿としてではなく、ある程度主体的な組織として育成する方向を打ち出していく考えが出てくるのだとすれば、特に複数BarangayからなるARCの場合、これらBarangay間の連絡を密にする必要があり、その意味からもこのような橋梁整備はその一翼を担うことにもなる。

#### (5) その他営農施設

農家から要望の多かった乾燥施設については、小規模で効果の上がるものであるだけに、Multi-purpose pavementをはじめとして積極的な導入を図るべきだと考える。

#### (6) “Medium Term Agrarian Reform Development Plan (1999 ~ 2004)” などによる整備指標

他方、DARのイサベラ州事務所が策定している“Medium Term Agrarian Reform Development Plan (1999 ~ 2004)”によれば、

- 1) 灌漑については、少なくとも1年間に5プロジェクト、1,200haのエリアで実施することを基本として、6年間で30プロジェクト、7,200haの整備
- 2) ポストハーベスト施設について6年間で260施設の整備
- 3) Farm to market roadsについては、6年間で147kmの建設、145kmの維持補修を実施
- 4) 橋梁について、6年間で70プロジェクト、300mの建設・改良

を進めるとの計画が示されているところである。

これらの計画は、行政サイドの1つの目標として意識する必要がある。ただし、今後のM/P策定に際して、どの程度これに依拠していくかについては、現場の状況・要望がどのようなものであるか、また予算手当が現実的なものかなどを十分に見極めた上で、その取り扱いを考えていくべきであろう。

なお、“Provincial Physical Framework Plan Province of Isabela”(Provincial Planning and Development Office)にもイサベラ州政府としてのインフラ整備などに関する考え方が地域の概要に関する情報とともに述べられているので参照されたい。

#### (7) 地形図の作成

当初、フィリピン国側からはM/P策定のエリア全域で地形図を作成したい旨の要望があったが、当調査団としては、4,000分の1スケールレベルの地形図は、少なくともF/S段階までは必要ないであろうという考え方の下、F/S段階で必要に応じて作成するという方針でI/A協議を取りまとめたところである。なお、NAMRIAにおいていくらかの航空写真が存在する模様であること、NIAがプロジェクト実施に際して地形図を作成していることから、これらの存在範囲及び精度について確

認の上、必要があれば所要の作業を進め、縮尺4,000分の1程度の地形図の作成を行うことになる。特に、航空写真撮影は雨期を避けた2～4月ごろを中心に行うことが望ましく、本件開発調査全体の作業スケジュールとも密接に関連するので、M/P策定の初期段階から事前の確認作業を進めておくのが望ましい。

#### (8) その他

その他、農家とTraderと呼ばれる商人との間に高利の貸借関係が存在していることから、今回のM/Pでは、そのことに関する問題点の抽出と農家の協同組合化によるTraderとの交渉方式の確立などについても提案を図ることが1つの課題となろう。このことは、インフラ整備と農家負担という面からみても、灌漑プロジェクト実施後、維持管理のための補助金制度も存在しないというなかで、プロジェクトの農家負担金の返済能力を考えていく際には、重要な問題である。逆に言えば、このような農家経済の状況も十分に念頭において、施設整備の規模などを考えるという現実的対応の視点も必要になる。

今回、OECFのARISP(II)の実施予定地域として立ち寄ったARCの1つLapoganでは、400haの灌漑システムが計画されていた。このように、ARISP(II)実施予定地域では、例えば、灌漑システムに関しては、ある程度まとまった規模のものが計画されている可能性がある。しかしながら、本件M/P策定段階では、灌漑システムを含め、はじめに大規模プロジェクトありきではなく、小規模な灌漑システムの導入を含め、小規模な整備でいかに効果を出すかという点も十分念頭に置いて作業を進めることが重要である。いずれにせよ、このような多角的検討を行った上で、最終的に州全域での整備のモデルとなるARCsをF/S実施地域として選定し、調査を進めていくべきである。

### 4 - 4 農村社会

#### (1) コミュニティー単位での総合的な開発アプローチ

各ARCは、それを取り巻く自然環境や社会経済環境、栽培作物、成立の歴史(入植地もある)などにより異なった条件を持つ。ARCsの開発計画を策定する場合、優先プロジェクトを個別に検討するのではなく、コミュニティー単位での総合的な開発計画の中で必要とされるプログラム・プロジェクトを検討すべきであり、したがって、異なる社会経済条件をもつARCsに対してそれぞれに適する開発アプローチをとる必要がある。他の地域や州においても適応性・再現性をもつマスタープラン(M/P)を作成するために、本格調査を通じてARCsの類型化及びそのための基準作りを試みるのも一案である。

そのためにはARCsや受益者の社会経済的現状の把握が不可欠であるが、「3 - 5 農村社会」で述べたように、各々のARCや受益者の社会経済条件に関する系統的な情報、特に土地所有状況、農家経済、農民組織の実態などに関する情報は極めて限られている。DARの指導によってARCごと

に「ARC開発計画」が作成されており、それによって当該ARCの概況は把握できるが( Fermeldy, Viola Cluster, Andarayanのみコピー入手) 突っ込んだ現状分析なしに総花的な開発計画が示されているという感は否めない。また、今のところはまだすべてのARCが同様の計画を作成しているわけではない。

イサベラ州のARCに関する既存の社会調査には、Isabela SettlementのPalawanとDipacamoについて、Isabela State Universityの研究者グループ(Barangay Integrated Development Approach for Nutrition Improvement of the Rural Poor)にDARのデベロプメント・ファシリテーターが協力して行った「バランガイ・プロファイル」(Palawanのみコピー入手)がある。その報告書には、ARCごとの人口、世帯数、家族構成、年齢構成、宗教、学歴、生業、栄養水準、衛生状況、住居分布などが示されている。時間や予算の手当てができるのであれば、本格調査で他のARCについても同様の調査をすることが望まれる。また、開発計画にARC住民の開発に対するニーズや事業選択に関する希望などを反映するためには、参加型の社会調査やPCMワークショップなどを行うことも検討すべきである。

## (2) 行政・住民の能力向上計画へのARISP成果の活用

外国援助が終了した後も、受益者支援サービスを効果的、効率的、かつ持続的に提供するためには、DARの行政/調整能力の向上が不可欠である。また、ARC住民がDARなどに支援を要求したり事業を自律的に計画・実施していく能力の向上も不可欠である。M/Pのコンポーネントの1つとなるinstitution and capacity buildingは、そのような行政・住民の能力向上計画を策定するものである。OECDの支援によるAgrarian Reform Infrastructure Support Project (ARISP)では、institutional developmentとしてNGOとの連携により水利組合や多目的農協の設立・強化を行っており、その実施マニュアルも作成しているので、本格調査ではARISPのそのような成果や経験を活用すべきである。

なお、ARISP (II)においては、給水システムの整備は地方政府(LGUs)が実施する計画となっており、LGUs強化がInstitutional Developmentに含まれている。

## (3) ARCの実情に応じた農民組織の改善・強化

前述の住民能力向上だけでなく、農業金融、資機材確保、農産物流通、農産物加工などを効率的・効果的に行う(価格交渉力の向上、生産や流通にかかるコストの低減など)には、ARC住民の組織化が必要となる。DARも受益者に対する支援サービスを拡充するにあたって、農民組織の改善・強化を重視している。しかし、今回訪問した10足らずのARCを見ても、農民組織の組織状況や運営状況には大きな格差がある。したがって、既に総合農協などの運営実績をもつARCに対しては、技術・金融支援を通じてその活動を強化する一方、農協がない、あるいはあっても機能して

いないARCsでは、多機能組合の複雑な利害調整を避けるために、金融、購買、販売、水利など目的別に農民グループをつくるなど、各々のARCの実情に応じた方策を検討する必要がある。

なお、DAR州事務所から優良農協の1つとして紹介されたSadiri-IA Multi-Purpose Cooperative Inc. は、世界銀行ARCDPの対象となっているARC Lunaの中にあるので、本格調査では対象外になるが、DARとの連携によって他のARCの農協組合員に対する研修を行うなどの活動もしているので、受益者の能力向上計画などを策定する際にはその経験を活用すべきである。また、Minante I Farmers Multi-Purpose Cooperative Inc. も新たに指定される予定のARC Minagmarco 内にあるため、本格調査では対象外になるが、全国表彰されるほどの優良組合であるので、本格調査ではぜひ協力を得たい(訪問時に内諾を得ている)。

#### (4) 農村金融改善の「仕組み」づくり

LBP、DAR、NGOなどによる低利融資制度はあるが、多くの農民が返済能力を持たないために融資が継続されない。M/Pの中では、経営改善計画とともに、農村金融改善計画の一環として、返済できる「仕組み」も検討すべきであろう。例えば、今回聞き取りした範囲では、女性の多くが家計を管理しているようなので、女性の組織化も検討したらよいのではないだろうか。実際、前出のMinante I Farmers Multi-Purpose Cooperative, Inc. は、融資の返済率を向上させるために、意図的に組合員の多くを女性にしている。また、同農協では、小学生に少額預金をさせ、親もそれに応じた額を預金することで、各世帯の貯蓄を増進するというプログラムを実施している。

#### (5) 遠隔ARCsにおけるフィールド調査の準備

イサベラ州のARCsの中で最も僻地に位置するのは、San Guillermo 郡のProgreso である。アクセスは郡都(Centro)からではなくCauayan 郡のRogus から入る。Caloagan まで(雨期にはRogus まで)は車で行けるが、その後は徒歩で数時間かかるそうなので、フィールド調査をする際には、宿泊(寝袋、蚊屋など)の用意が必要である。

#### (6) 通訳の必要性

イサベラ州最大の言語グループはイロカノであるが、対象ARCsの中にはイバナグ、タガログなど他の言語グループを中心とするものもある。住民の多くは英会話が可能ではあるものの、日常会話にはそれぞれの言語を用いている。本格調査時、特に個々の住民から聞き取りをする際には、通訳が必要となる場合もあろう(DAR州事務所にそれぞれの言語を話す職員がいるので、同行してもらおうなどのアレンジが必要である)。

#### 4 - 5 環 境

「3 - 1 環境」で述べたように、本調査対象地域にあっては、今後の開発計画に関して環境への影響は比較的少ないと考えられる。

しかし、I/A 協議において、DAR からも、「NEDA が援助プロジェクトの審査をする際、財務・経済分析だけでなく、実施される事業の環境（社会環境も含む）への影響（特にプラスの）に関する評価を求めるので、本格調査でも検討してほしい」という要請があり、計画策定段階では環境影響についても十分に考慮するとの方針を示した。同協議においてはまた、DENR や DAR の関係者から、山間部に位置する ARCs では傾斜地を耕作している場合が多いので、開発事業を検討するにあたっては土壌浸食の可能性も十分考慮すべきであるとの指摘があった。

なお、関係機関や ARCs の住民からは特に指摘がなかったが、実施される事業によっては社会環境への影響についても注意が必要である。本格調査時には、例えば、裨益する地域 / ARC とそうでない ARC との間や受益住民と被害住民の間などに軋轢が生じないか、所得格差が拡大しないか、社会構造に重大な影響を及ぼさないかなどについて十分調査する必要がある。社会関係や慣習のように数量化できない条件のみならず、土地所有構造、農家所得、男女間の労働時間格差など数量化できる条件についても信頼しうるデータが存在しない対象地域の現状にかんがみて、形式的な調査だけでは、事業実施によって起こりうる重大な影響を見のがす可能性がある。可能であれば、地域の実情に詳しい社会学者やコミュニティー開発の専門家などの協力を得て、社会調査やインフォーマルなワークショップなどを実施することが望ましい。

フィリピンの環境影響評価基準などについては、前章でも述べたように、環境に重大な影響を及ぼすと考えられるプロジェクト（ECPs）あるいは環境のクリティカルな地域（ECAs）で行われるプロジェクトや行為について環境影響評価を義務づけている。必要が生じた場合には、前出の“ A Compilation of Environmental and Natural Resources Policy Issuance CY 1996 ”や“ Procedural Manual for DAO 96-37 ”に示されているような手続きを踏むこととなるので、本格調査にあたっては事前にこれらの内容を十分把握しておく必要がある（いずれの資料も現地で入手済み）。

ARC #	Name of ARC	Year Launched	Municipality	Brgys. Covered	General Information R-2(4thquarter98).xls				LTI Status							
					Total Land Area (Ha.)	Total Agr'l Land (Ha.)	Total Population	Total # of Household	Scope	Land Acquisition Distribution			No. of ARBs			Scope
										Has.	%	Balance	M	F	T	
31	ISABELA				28,204.76	20,320.10	54,974.00	10,250.00	21,793.04	20,941.86	96%	851.1795	9407	1502	10909	575.92
1	Lapogan	1993	Tumauini	Lapogan	993	894	2200	357	441.9537	393.8148	89%	48.1389	260	14	274	0
2	Capellan	1993	Ilagan	Capellan	998	607	1788	460	392.9268	392.9268	100%	0.0000	240	17	257	5.96
3	Quiling	1993	Roxas	Quiling	308	299	1079	188	200.1110	199.6110	100%	0.0000	136	9	145	
4	San Placido	1993	Roxas	San Placido	807	764	1455	247	232.0600	226.0200	97%	6.0400	198	10	208	49
5	Bagong Sikat	1993	San Mateo	Bagong Sikat	610	365	1752	347	345.0000	332.0000	96%	13.0000	181	9	190	0
6	Luna Cluster	1993	Luna	Concepcion Harana Lalog 1 Lalog 2 Mambabanga Pulay Puroc San Miguel		1574	6380	1077	317.1071	313.6071	99%	3.5000	102	142	244	45.2532
7	Gappal	1993	Cauayan	Gappal	1363	940	1871	381	1304.3200	1303.9600	100%	0.0000	530	24	554	0
8	San Manuel	1993	Echague	San Manuel	1519			250	296.8013	282.3714	95%	14.4299	114	20	134	0
9	Amulungan-Rizal	1993	Santiago City	Rizal-Amulungan	1623	1251	7513	1420	269.2310	222.4219	83%	46.8091	103	5	108	251.7258

附表 1 ARCs in Isabela Province

Organizational Information R-2(4thquarter98).xls

ARC #	Leasehold Accom. (ha.)	No. of ARBs			Name of Organization	Membership						Financial Status				Business/Service Provided	
		M	F	T		Total Members			No. of ARBs			CBU	Savings Mob.	Assets	Liabilities		
						M	F	T	M	F	T						
31	418.31	324	24	348	73	4513	1406	5919	3436	582	4018	11208639	5037445	85637166	74699851		
1	0	0	0	0	Lapogan MPCI	1	59	6	65	59	6	65	29,000.00	-	188,000.00	542,964.00	Relending
2	5.96	10		10	Agbannawag Farmers MPCI		123	6	129	73	0	73	-	-	-	-	
					Capellan-Igorot		26	6	32	12	1	13	-	-	-	-	
					Raniag-Ti-Daya MPCI		83	29	112	65	9	74	66,700.00	-	592,013.00	469,513.00	Relending
					Irrigators Association		101	3	104	48	0	48	-	-	-	-	
					Rural Improvement Club	5	0	59	59	0	3	3	2,400.00	-	22,000.00	-	Animal Dispersal
3				0	Quiling MPCI	1	65	9	74	65	9	74	89,163.00	11,351.00	91,274.00	440.00	Relending,Groceries
4	30	37	1	38	San Placido MPCI	1	40	5	45	40	5	45	25,000.00	-	25,000.00	-	Credit/relending
5	0	0	0	0	Bagong Sikat ARB MPCI (RIC & IGLO)	1	72	9	81	72	9	81	238,327.00	12,537.00	1,655,163.00	310,864.00	Relending,Palay Trading,Livelihood Projects,Sari-sari store,Pre-post Harvest Facilities
6	45.2532	55	0	55	SADIRI-IA MPCI		215	19	234	155	1	156	2,700,000.00	300,000.00	8,000,000.00	8,000,000.00	Palay/Milled Rice Trading,Cable
					Lalog MPCI		42	13	60	6	0	6	90,000.00	-	90,000.00	90,000.00	TV,Relending,Feeds,Darak Trading,
					Mambabanga MPCI		37	11	48	37	11	48	267,634.00	15,000.00	702,097.00	702,097.00	Satellite stores
					Harana Christian MPCI	4	34	8	42	32	8	40	89,441.00	2,610.00	101,310.00	101,310.00	Relending
7	0	0	0	0	Gappal MPCI		51	0	51	51	0	51	25,500.00	-	665,280.00	665,280.00	
					Irrigators Association	2	326	0	326	326	0	326	5,220.00	-	5,220.00	-	
8	0	0	0	0	San Manuel MPCI (Colorado Farmers MPCI)	1	125	4	129	86	4	90	55,750.00	-	446,558.00	390,808.00	Production Loan
9	160.7675	83	11	94	Rizal-Amulungan MPCI	1	50	180	230	35	0	35	262,575.00	400,731.00	11,945,296.00	11,945,296.00	Relending,Drying,Marketing

ARC #	OM Rating	ALDA Rating	Level of Devt.	Project Implemented Physical Infrastructure														Type	Source				
				Irrigation				PHF				FMR				BRIDGES							
				Requirement Type	Has	Provided has	FBs Served	Requirement		Provided		Requirement		Provided		REQUIREMENT				Provided			
								Type	Units	Units	FBs Served	Type	km	km	Type	LM	LM						
31					-	1697	792		-	9	0		0	77		-		38					
1																					Prod'n Loan STW/OSP	LBP DA	
2														9	OVERFLOW			14			Prod. Loan Farm Inputs Machinery	SAMACDECO SAMACDECO DA	
3							MPP			1				3.5									
4											MPP - 1												
5					Canal Const.	150	105							1								Prod'n Loan Palay Trading Livelihood Livelihood	LBP DAR TLRC Prov'l. Govt
6													9.5 km.									Prod'n Loan IPHF Prod'n Loan  Prod'n. Loan	LBP DRDAP LBP
7					PIP	800	351							3								Prod'n loan	LBP
8	1.52 1.52	2.12	2.00		Pump	25	5	Solar Dryer Solar Dryer MPP		1 1 1				3.26 0.65								Prod'n loan	LBP
9					NIA - 1251.1467ha.																		

ARC #	Economic Support				Agro-Economic Data (Quarter 98).xls										
	Credit Assistance		Balance	FBs Benefitted	Major Crops	Hectares Planted	Ave. Yield Unit/ha.	No. of Croppings	Production Volume	Gross Production Income	Household Income			Total	
	Amount Released	Amount Paid									Farm Income	Off-Farm Income	On-Farm Income		
31	41,691,497	2,791,150	38,306,347	-	Rice Ir. Rice Un. Corn	9,968.18 52.00 10,495.86	78.15 42.00 89.58	cav cav cav	1,543,695 2,184 4,160,927	617,478,095 873,600 1,248,278,197				131994.3387	
1	388360 119660	134900 0	253460 119660		Corn Rice(ir.)	483.86 410.00	65 80	cav. cav.	2 2	62902 65600	18870634 26240000	71900	3600		75500
2	86360 366615 48000		86360 366615 48000		Corn	421.00	40	cav.	2	33680	10104000	4577	2000		6577
3					Palay	239.00	110	cav.	2	52580	21032000	81760	2000		83760
4					Rice Corn	260.00 200.00	80 60	cav. cav.	2 2	41600 24000	16640000 7200000	55182	3000		58182
5	272000 120000 100000 30000	0 0 0 0	272000 120000 100000 30000		Rice Corn	175.00 190.00	100 65	cav. cav.	2 2	35000 24700	14000000 7410000	38731	3000		41731
6	1000000 3853045 700000 86000	0 150000 0 0	1000000 3703045 700000 86000		Rice Corn	1,171.00 207.00	100 210	cav. cav.	2 2	234200 86940	93680000 26082000	634819	508000		1142819
7	594000				Rice Corn	240.00 250.00	40 50	cav. cav.	1 2	9600 25000	3840000 7500000	12255	2000		14255
8	732000	324000	408000		Rice Corn	100.00 600.00	80 100	cav. cav.	2 2	16000 120000	6400000 36000000	121116	8000		129116
9					Rice	1,251.15	80	cav.	2	200184	80073408	35329	2000		37329

ARC #	Name of ARC	Year Launched	Municipality	Brgys. Covered	General Information R-2(4thquarter98).xls				LTI Status							
					Total Land Area (Ha.)	Total Agr'l Land (Ha.)	Total Population	Total # of Household	Land Acquisition Distribution				No. of ARBs			Scope
									Scope	Accomplishment	Balance	M	F	T		
								Has.	%							
10	Isabela Stunt	1993	Echague	Colorado Aromin Narra Estrella Pag-asa Magletica San Vicente	3245	3217	4994	1348	8939.1831	8881.6662	99%	57.5169	2195	620	2815	0
11	Fermeldy	1994	Tunauni	Fermeldy	520	498	1294	229	498.1905	368.5642	74.0%	129.6263	424	15	439	0
12	Sta. Maria Cluster	1994	Ilagan	Sta. Maria Centro San Antonio San Fernando San Francisco San Rafael Capogotan Nangalisan Aggasian	1967	1774	9274	187	1908.3539	1907.2884	99.9%	1.0655	2123	127	2250	0
13	Villa Miguel	1994	Quirino	Villa Miguel	944	938	578	121	98.2619	84.7160	86%	13.5459	68	5	73	0
14	Minagbag	1994	Quezon	Minagbag	3952	2276	2151	440	497.4490	454.1300	91%	43.3190	85	5	90	0
15	Luzon	1994	Cabatuan	Luzon	960	560	1445	223	341.0000	311.0000	91%	30.0000	139	145	284	0
16	Capirpirwan	1994	Cordon	Capirpirwan	1278	1177	2415	747	140.1121	124.5626	89%	15.5495	75	6	81	0

ARC #	Organizational Information R-2(4thquarter'98).xls													Business/Service Provided		
	Leasehold	No. of ARBs			Name of Organization	Membership						Financial Status				
						Total Members			No. of ARBs			CBU	Savings Mob.		Assets	Liabilities
		M	F	T		M	F	T	M	F	T					
10	0	0	0	0	Colorado MPC	72	18	90	72	18	90	102,200.00	2,000,000.00	2,102,200.00	740,118.00	Relending,Drying, Shelling
					Aromin MPC	89	8	97	36	8	44	84,703.00	1,600,000.00	3,883,869.00	3,883,869.00	Relending,Corn Trading,Hauling
					Pag-asa Farmers Dev. Coop	29	6	35	29	6	35	20,755.00	-	74,225.00	20,755.00	Trucking,Tractor Farm Services, Warehousing
					Narra Settlers MPC	63	12	75	58	7	65	32,000.00	2,100.00	35,000.00	-	-
					Dipacamo Farmers MPC	17	12	29	9	4	13	4,750.00	-	4,750.00	-	Threshing
					La Suerte MPC	20	7	27	20	1	21	9,800.00	-	9,800.00	-	Relending
					Isabela Green Ladies	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
					Nakar ARB MPC	28	18	46	46	5	51	58,661.00	-	126,157.00	41,511.00	Relending,Mortuary Benefits
					San Guillermo MPC	244	62	306	191	12	203	196,796.00	-	2,962,362.00	2,208,019.00	Credit, trading
					Palawan Settlers MPC	18	18	36	17	0	17	8,000.00	-	-	-	-
					Magletica Farmers MPC	17	3	20	17	3	20	14,000.00	-	10,000.00	-	-
					Dipacamo RIC	0	100	100	0	80	80	-	-	-	-	-
					IGLO	0	52	52	0	52	52	-	-	-	-	-
11	0	0	0	0	Masuerte MPC	26	1	27	24	0	24	10,800.00	-	-	-	Re-lending
					Fermeldy ASG	32	1	33	30	1	31	-	36,000.00	36,000.00	-	Re-lending
12	0	0	0	0	Sta. Maria Credit & Dev. Coop.	217	35	252	192	4	196	454,174.00	321,000.00	18,693,520.00	10,940,077.00	Relending,Farm Inputs Trading Swine Breeding' mach. Services
					Kababaihan ASG	0	36	36	0	3	3	17,818.00	31,685.00	49,503.00	-	Banana Chips Production
					Working Youth Club	36	34	70	0	0	0	50,000.00	-	50,000.00	50,000.00	Swine Breeding
					Claraval MPC	40	0	40	40	0	40	20,000.00	-	20,000.00	-	-
					San Fernando CDCI	43	3	46	43	0	43	23,000.00	-	23,000.00	50,000.00	-
					Nangalisan CDCI	30	0	30	30	0	30	-	-	-	-	-
					Catholic Women's League	0	24	24	0	24	24	-	-	-	-	-
					San Francisco CDCI	41	3	44	41	3	44	9,000.00	-	93,610.00	74,899.00	-
					San Rafael CDCI	49	10	59	49	10	59	23,750.00	-	1,034,417.00	959,971.00	-
13	0	0	0	0	Aranaar ARB MPC	27	26	53	27	26	53	132,463.00	-	298,320.00	-	Relending,Drying,Organic Farming
					Isabela Green Ladies Org'n.	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	IPM
					Rural Improvement Club	0	38	38	0	8	8	50,000.00	50,000.00	-	-	Sari-sari store
					IGLO	0	65	65	0	19	19	-	-	-	-	-
14	0	0	0	0	Minagbag MPC	165	17	182	85	5	90	200,000.00	-	3,280,000.00	5,900,000.00	-
15	0	0	0	0	Luzon MPC	110	6	116	110	6	116	34,000.00	-	126,442.00	-	Credit
16	0	0	0	0	Rang-ayan MPC	105	9	114	22	0	22	50,434.00	-	50,434.00	-	Credit/Relending
					Cauacan Farmers ASG	62	5	67	31	0	31	-	7,169.00	7,169.00	-	-
					RIC ASG	0	26	26	0	10	10	-	11,750.00	11,750.00	-	-



ARC #	Economic Support		Balance	FBs Benefitted	Major Crops	Hectares Planted	Ave. Yield Unit/ha.	No. of Croppings	Production Volume	Gross Production Income	Household Income			Total
	Credit Assistance										Farm Income	Off-Farm Income	On-Farm Income	
	Amount Released	Amount Paid												
10	310000	0	310000		Corn	2,490.00	590 cav.	2	2938200	881460000	390891	55999		446890
	1600000	0	1600000		Rice	300.00	45 cav.	1	13500	5400000				
	1300000	0	1300000		Banana	421.00	15707	12	79352486	31740994				
		0			Beans	95.00	85	1	8075	10093750				
11	1300000	134900	1165100		Corn	498	60 cav.	2	59783	17934829	35122	1000		36122
12	2172000	0	2172000		Corn	1,183.00	63 cav.	2	149058	44717400	207981	4063		212044
	5350	5350	0		Rice	591.00	54 cav.	1	31914	12765600				
	2256000		2256000											
	100000		100000											
13	10000	0	10000		Rice	324.31	110 cav.	2	71349	28539685	249908	2000	0	251908
	100000	100000	0		Corn	347.26	70 cav.	2	48617	14585101				
					Peanut	18.00	90 cav.	1	1620	1539000				
14	4229000	72000	4157000		Rice	400.00	70 cav.	2	56000	22400000	30068	2000		32068
	1200000	0	1200000		Corn	400.00	35 cav.	2	28000	8400000				
	350000	0	350000											
	45000	10000	35000											
15					Rice	450.00	90 cav.	2	81000	32400000	99403	6000		105403
16					Corn	167.00	33 cav.	2	11022	3306600	2975	8000		10975
	10000	0	10000		Rice (ir.)	25.00	70 cav.	2	3500	1400000				
	22000	0	22000		Rice(nir)	52.00	42 cav.	1	2184	873600				

ARC #	Name of ARC	Year Launched	Municipality	Brgys. Covered	General Information R-2(4thquarter98).xls				LTI Status							
					Total Land Area (Ha.)	Total Agr'l Land (Ha.)	Total Population	Total # of Household	Scope	Land Acquisition Distribution			No. of ARBs			Scope
										Accomplishment		Balance	M	F	T	
										Has.	%					
17	San Miguel	1994	Ramon	San Miguel	535		2643	523	217.0823	202.4490	93%	14.6333	80	5	85	0
18	Siempre Viva	1994	Mallig	Siempre Viva Norte Siempre Viva Sur	1341	1198	2814	534	338.3830	333.1985	98%	5.1845	164	8	172	42.5343
19	Yeban Norte/Sur	1994	Benito Soliven	Yeban Norte Yeban Sur	1552	1308	2983	656	1226.2510	1191.5900	97%	34.6610	697	55	752	0
20	Cabaruan	1994	Naguilian	Cabaruan	2968			221	311.2380	239.6401	77%	71.5979	152	13	165	54.08
21	Progreso	1994	San Guillermo	Progreso	722	678	345	73	701.9130	701.9130	100%	0.0000	130	140	270	
22	Canan	1995	Cabagan	Canan				221	154.7948	154.7948	100%	0.0000	110	5	115	68.2774
23	Andarayan	1996	D. Albano						77.3426	71.1560	92%	6.1866	52		52	21.5914
24	Bantug Petines	1996	Alicia						307.4184	294.4549	96%	12.9635	167	16	183	0
25	Dalena & Simanu	1996	San Pablo	Dalena Simanu					498.5517	315.0000	63%	183.5517	184	29	213	
26	Dammao	1996	Gamu						340.0000	314.0000	92%	26.0000	123		123	

Organizational Information R-2(4thquarter'99).xls

ARC #	Leas-hold				Name of Organization	Membership						Financial Status				Business/Service Provided
	Accomp. (ha.)	No. of ARBs				Total Members			No. of ARBs			CBU	Savings Mob.	Assets	Liabilities	
		M	F	T		M	F	T	M	F	T					
17	0	0	0	0	San Miguel Super MPCl	80	5	85	80	5	85	88,836.00	-	1,242,820.00	-	Production Loan,Mutual Aid
18	16.6780	13		13	Siempre Viva SN MPCl	160	44	204	116	8	124	594,358.00	63,804.00	8,127,003.00	7,676,731.00	Relending; Palay trading
19	0	0	0	0	Yeban Norte MPCl	234	24	258	234	24	258	343,700.00	-	343,700.00	996,000.00	Sari-sari Store
					Yeban Sur MPCl	74	12	86	74	12	86	94,600.00	-	94,600.00	-	
20	30.18	42	1	43	Cabaruan MPCl	96	16	112	72	5	77	115,200.00	3,500.00	118,700.00	1,532,354.00	Relending
					Cabaruan ASG	6	24	30	1	6	7	22,032.00	-	22,032.00	-	Relending
					Rural Improvement Club	35	35	70	15	15	30	10,000.00	-	10,000.00	-	Livelihood
					KALIFI	44	44	88	9	9	18	-	40,000.00	40,000.00	-	Livelihood
21				0	Progreso MPCl	28	5	33	28	5	33	15,000.00	10,000.00	25,000.00	-	Relending
					RIC ASG		48	48		48	48	-	10,000.00	10,000.00	-	
					Purok 1 ASG	15		15	15		15	-	7,500.00	7,500.00	-	
					Purok 3 ASG	14		14	14		14	-	5,900.00	5,900.00	-	
22	68.2774	31	0	31	Farmers CDCI	50	24	74	28	20	48	259,000.00	50,574.00	4,988,028.00	4,561,370.00	Relending,Drying,Warehousing Livelihood Projects
23	17.1352	7	2	9	CAS MPCl	78	14	92	56	7	63	438,505.00	72,015.00	4,530,462.00	4,530,462.00	Relending,Savings Deposit
24	0	0	0	0	Bantug Petines MPCl	27	7	34	27	7	34	37,400.00	-	990,505.00	836,000.00	Relending
25	22.3	7	2	9	San Pablo Agro-Forestry MPCl	54	7	61	27	5	32	7,050.00	-	7,050.00	-	
26				0	Nanunama MPCl	32	5	37	29	3	32	5,000.00	-	5,000.00	-	



Economic Support				Agro-Economic (4th quarter 98).xls										
ARC #	Credit Assistance		Balance	FBs Benefitted	Major Crops	Hectares Planted	Ave. Yield Unit/ha.	No. of Cropping	Production Volume	Gross Production Income	Household Income			Total
	Amount Released	Amount Paid									Farm Income	Off-Farm Income	On-Farm Income	
17	1300000	0	1300000		Rice	949.00	80 cav.	2	151840	60736000	84251	2000		86251
18	4229702 385213 300000 237864 239934 1000000	150000 0 0 0 0 0	4079702 385213 300000 237864 239934 1000000		Rice	938.00	80 cav.	2	150080	60032000	85051	4667		89718
19	996000 630000	0 0	996000 630000		Corn Rice	1,017.00 75.00	160 cav. 120 cav.	2 1	325440 9000	97632000 3600000	82235	9000		91235
20	970390 368000 10000 40000	400000 210000 0 0	570390 158000 10000 40000		Rice Corn	200.00 367.00	90 cav. 50 cav.	1 2	18000 36700	7200000 11010000	38325	2000		40325
21					Banana Corn Rice	325.00 100.00 58.00	48000 60 cav. 50 cav.	4 2 2	62400000 12000 5800	24960000 3600000 2320000	377726	6707		384433
22	2000000 650000 720000 600000 270000	0 550000 527000 0	2000000 650000 170000 73000 270000		Rice	552.00	120 cav.	2	132480	52992000	164355	2955		167310
23					Rice Corn	340.00 18.00	74 cav. 40 cav.	2 2	50320 1440	20128000 432000	25836	5000		30836
24					Rice	446.00	100 cav.	2	89200	35680000	79541	14985		94526
25					Rice Corn	82.00 136.00	87 cav. 50 cav.	2 2	14268 13600	5707200 4080000	20234	5000		25234
26	10000	0	10000		Rice Corn	407.72 219.54	70 cav. 55 cav.	2 2	57081 24149	22832202 7244833	162255	3500		165755

ARC #	Name of ARC	Year Launched	Municipality	Brgys. Covered	General Information R-2(4thquarter'98).xls				LTI Status							
					Total Land Area (Ha.)	Total Agr'l Land (Ha.)	Total Population	Total # of Household	Scope	Accomplishment		Balance	No. of ARBs			Scope
										Has.	%		M	F	T	
27	FAREAST	1996	Cabagan	Masipi East Masipi West					660.1596	660.1596	100%	0.0000	335	9	344	21.7632
28	Pongpongan	1996	Jones						33.5804	33.5804	100%	0.0000	20		20	0
29	San Miguel Burgos	1996							288.0000	215.0000	75%	73.0000	80	26	106	0
30	San Ramon	1996	Aurora						30.8305	30.8305	100%	0.0000	62	12	74	15.7322
31	Viola Estate Cluster	1996	R. Mercedes						385.4283	385.4283	100%	0.0000	78	11	89	0
65	REGIONAL TOTAL				109,297.78	53,787.63	104,645	21,764	41,187.2229	40,168.5738	98%	1018.6491	18,144	3,404	21,548	2,563.75

Organizational Information R-2(4thquarter'98).xls

ARC #	Leas hold			Name of Organization	Membership						Financial Status				Business/Service Provided		
	Accomp (ha.)	No. of ARBs			Total Members			No. of ARBs			CBU	Savings Mob.	Assets	Liabilities			
		M	F		T	M	F	T	M	F						T	
27	21,763.2	25	7	32	Masipi East MPCI	1	119	17	136	69	17	86	63,000.00	-	82,163.00	200,000.00	Trucking, Trading, Drying
28	0	0	0	0	Irrigator's Assn.		138	2	140	116	2	118					
					Balligi ti Biag Credit & Devt.	2	189	56	245	18	2	20	3,546,194.00	22,219.00	7,459,964.00	6,278,643.00	
29	0	0	0	0	San Miguel MPCI	1	27	8	35	13	1	14					The coop is not functional
30	0	14	0	14	Aurora ARB MPCI	1	-						no ref.				
31	0				ARBA MPCI	1	25		25								
							38		38	38		38	15,000.00	-	15,000.00	-	
65	2,396.93	1,330	169	1,617		166	9,201	2,920	12,121	6,747	1,533	8,280	16,435,199	5,923,414	116,720,627	97,085,834	

ARC #	OM Rating	ALDA Rating	Level of Devt.	Project Implemented R-2(4thquarter98).xls														Type	Source		
				Physical Infrastructure				PHF				FMR				BRIDGES					
				Irrigation				Requirement		Provided		Requirement		Provided		REQUIREMENT				Provided	
				Requirement Type	Has	Provided has	FBs Served	Type	Units	Units	FBs Served	Type	km	km	Type	LM	LM				
27																					
28	2.08	2.32	2.00																		
	2.08																				
29																					
30																					
31																					
65					-	1,355	2,612	-	198	16		2	144			265					

ARC #	Economic Support				Agro-Economic Data (Quarter 98).xls									
	Credit Assistance		Balance	FBs Benefitted	Major Crops	Hectares Planted	Ave. Yield Unit/ha.	No. of Croppings	Production Volume	Gross Production Income	Household Income			Total
	Amount Released	Amount Paid									Farm Income	Off-Farm Income	On-Farm Income	
27	886000	0	886000		Corn	494.00	37 cav.	2	36556	10966800	33481	7000		40481
	200000	0	200000		Rice	216.00	65 cav.	2	28080	11232000				
	150000	0	150000											
28	0	0	0		Corn	178.00	50 cav.	2	17800	5340000	20000	600		20600
	1993004	23000	1970004											
29					Rice	200.00	85 cav.	2	34000	13600000	40394	5000		45394
					Corn	50.00	47 cav.	2	4700	1410000				
30					Rice	120.00	100 cav.	2	24000	9600000	50638	6000		56638
					Corn	100.00	80 cav.	2	16000	4800000				
31					Corn	379.00	80 cav.	2	60640	18192000	66325	2100		68425
65	74,924,392	12,010,759	61,693,503		Rice	18,134.16	58.55 cav.	2	2,647,561	1,017,498,288				
					Rice Un	93.77	32.25 cav.	2	4,064	1,625,460			28,100.00	59,241.65
					Corn	15,506.05	61.42 cav.		4,511,096	1,354,440,806				

付表2 プロジェクト概要表 (PD)

1. プロジェクト名

イサベラ州農地改革地域開発計画

2. プロジェクトの要請背景及び目的

1987年から実施している総合農地改革計画 (CARP) に基づき土地無し農民に対し農地を配分してきているが、配分農地における営農基盤整備及び各種営農支援サービスが不足しており、CARPにより自作農となった農民の生産性の向上及び生活水準の改善は達成されていない。本件はCARP事業の対象である農地改革地区 (ARC) の開発に係るM/Pの策定及びF/Sを実施するものである。

3. プロジェクトの概要

項目	
事業実施地域の概況	イサベラ州カガヤン川上流地域に点在する22の農地改革地域
受益人口及び受益面積	51,000人 (9,600戸)、31,000ha
事業の内容	協同組合活動強化、栽培技術改善、加工調整改善、農業基盤整備
実施機関	農地改革省 (DAR)
環境関係機関	環境天然資源省 (DENR)

4. プロジェクトのコンポーネントと計画規模

(1)プロジェクトの主要 コンポーネント (開発行為)	(2)プロジェクトの形態		(3)計画規模		(4)備考
	新規開発	改修事業	面積等	主要構造物の規模	
a. 灌漑	◎	◎	不明	不明	
b. 排水	◎	◎	不明	不明	
c. 農地造成	△	△	不明	不明	
d. 干拓	—	—	—	—	
e. 圃場整備	○	○	不明	不明	
f. 入植	△	△	不明	不明	
g. 堤防/ダム築造	△	△	不明	不明	
h. 営農転換	◎	◎	不明	不明	
i. その他					

(注1) ◎;強い関係がある, ○;関係がある, △;若干関係がある

(注2) g. に関しては、大規模なダム築造は想定されにくく、ため池等の築造の可能性が若干ある。

付表3 プロジェクト立地環境表(SD)

1. プロジェクト名

イサベラ州農地改革地域開発計画
-----------------

2. プロジェクト対象地域の社会立地条件

土地所有/利用形態・制度	正確な所有状況は不明(配分後も所有権未確立の場合あり)
周辺の経済活動	農業(米、トウモロコシ、バナナ)、商業、小規模加工業
慣行制度(水利権等)	国営および共同体による灌漑施設では水利権あり
地域住民	言語別のグループあり
公衆衛生	マラリア、デング熱、結核あり。全般に衛生施設は不備
人口	約51,000人
その他	San Guillermo郡とEchague郡との境界の一部をめぐる係争あり

3. プロジェクト対象地域の自然立地条件

気候	雨期・乾期の区別は明瞭でないが、1~5月が比較的乾燥
地形・地勢	カガヤン川流域に広がる概ね平坦地(一部山間傾斜地あり)
水文・排水環境	カガヤン川を中心に良好。州内に気象観測所あり
土壌	全般に肥沃(粘土層と壤土層)
植生	低木、草地が多く、森林地域はない
貴重な生物種・自然	鳥類を中心とした多数の貴重な動植物が生息する
その他	海岸部はマングローブ林があるが、対象地内にはない

プロジェクトの対象地域の特に留意すべき立地・環境条件の有無

特に留意すべき立地・環境条件	留意すべき立地・環境条件の有無	
	プロジェクト 地域内	プロジェクト 地域外
<b>★★特別な地域指定★★</b>		
S1. ワシントン条約該当動植物の生息地	有・ <del>(無)</del> ・不明	有・ <del>(無)</del> ・不明
S2. ラムサール条約該当湿地	有・ <del>(無)</del> ・不明	有・ <del>(無)</del> ・不明
S3. 国立公園・自然保護地域等	有・ <del>(無)</del> ・不明	<del>(有)</del> ・無・不明
S4. その他	有・無・ <del>(不明)</del>	有・無・ <del>(不明)</del>
<b>★★社会立地★★</b>		
S5. 先住民・少数民族居住地	有・ <del>(無)</del> ・不明	<del>(有)</del> ・無・不明
S6. 史跡・文化遺産・景勝地の有る地域	有・ <del>(無)</del> ・不明	<del>(有)</del> ・無・不明
S7. 負の影響大な経済活動が有る地域	有・ <del>(無)</del> ・不明	有・無・ <del>(不明)</del>
S8. その他	有・無・ <del>(不明)</del>	有・無・ <del>(不明)</del>
<b>★★自然立地★★</b>		
S9. 乾燥・半乾燥地域(サバンナ、レンジランドを含む)	有・ <del>(無)</del> ・不明	有・ <del>(無)</del> ・不明
S10. 熱帯雨林・ワイルドランド	有・ <del>(無)</del> ・不明	<del>(有)</del> ・無・不明
S11. 湿地・泥炭地		
S11-1. 湿地	<del>(有)</del> ・無・不明	<del>(有)</del> ・無・不明
S11-2. 泥炭地	有・無・ <del>(不明)</del>	有・無・ <del>(不明)</del>
S12. 海浜・沿岸部		
S12-1. マングローブ林帯	有・ <del>(無)</del> ・不明	<del>(有)</del> ・無・不明
S12-2. 珊瑚礁	有・ <del>(無)</del> ・不明	有・無・ <del>(不明)</del>
S13. 山岳地帯・急傾斜地・受蝕地・荒廃地	<del>(有)</del> ・無・不明	<del>(有)</del> ・無・不明
S14. 閉鎖水域(湖沼・人造地)	<del>(有)</del> ・無・不明	<del>(有)</del> ・無・不明
S15. その他、砂丘	有・ <del>(無)</del> ・不明	有・無・ <del>(不明)</del>

付表4 一次スコーピング用チェックリスト

I. プロジェクト名：イサベラ州農地改革地域開発計画

II. 社会環境

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	評 定							備 考		
	開 発 行 為									
	灌 新 規	漑 改 修	排 水	農 地 造 成	干 拓	圃 場 整 備	入 植		ダ ム 築 造	営 農 転 換
<b>1. 社会生活</b>										
<b>(1) 住民生活</b>										
1. 計画的な住居移転						C	A			
2. 非自発的な住居移転				B				A		
3. 生活様式の変化				B				A	B	A
4. 住民間の軋轢	B	B	C	B				B	B	B
5. 先住民・少数民族・遊牧民										
<b>(2) 人口問題</b>										
1. 人口増加				A				A		
2. 人口構成の急激な変化	C		C	B				A	B	B
<b>(3) 住民の経済活動</b>										
1. 経済活動の基盤移転	C		C	A		C	A	A	B	
2. 経済活動の転換・失業	C	C	C	A		B	B	A	A	
3. 所得格差の拡大	B	B		A		B	B		A	
<b>(4) 制度・慣習</b>										
1. 水利権・漁業権の再調整	A	C	B					A		
2. 組織化等の社会構造の変更	A	C		B		B	A		B	
3. 既存制度・慣習の改革	A					B	B		B	
<b>2. 保健・衛生</b>										
1. 農薬使用量の増加									A	
2. 風土病の発生	B	C	B				B	B		
3. 伝染性疾患の伝播	B	C	B	B			B	B		
4. 残留毒性（農薬等）の蓄積									B	
5. 廃棄物・排泄物の増加							A	B		
<b>3. 史跡・文化遺産・景観等</b>										
1. 史跡・文化遺産の損傷と破壊	B	C	B	B		C	B	A		
2. 貴重な景観の喪失				B				A		
3. 埋蔵資源への影響								B		

設定の区分 A：インパクトが予想されるため現地調査における検討が必要  
 B：不明（事前調査段階では判断が困難なので本格調査により明らかにする）  
 C：留意すべきインパクトはないものと考えられる

■：該当しない  
 □：関係がないか、ほとんど関係ない（一次スコーピング用参考マトリックスより）

III. 自然環境

環境項目 (大項目) (中項目) (小項目)	評 定										備 考
	開 発 行 為										
	灌 新 規	漑 改 修	排 水	農 地 造 成	干 拓	圃 場 整 備	入 植	ダ ム 築 造	営 農 転 換	そ の 他	
<b>4. 貴重な生物・生態系地域</b>											
1. 植生変化	A	A	A	A			A	A	A	A	
2. 貴重種・固有動植物種への影響	A	A	A	A			A	A	A	A	
3. 生物種の多様性	A	A	A	A			A	A	A	A	
4. 有害生物の進入・繁殖	A	A	A	A			A	A	A	A	
5. 湿地・泥炭地の消滅	A	A	A	A			A	A	A	A	
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅	B	B	B	B			B	B	B	B	
7. マングローブ林の破壊	B	B	B	B			B	B	B	B	
8. 湿地・泥炭地の消滅	B	B	B	B			B	B	B	B	
<b>5. 土壌・土地</b>											
<b>(1) 土 壌</b>											
1. 土壌浸食	A	A	A	A			A	A	A	A	
2. 土壌塩類化	B	B	A	B			B	B	B	A	
3. 土壌肥沃度の低下	B	B	A	A			A	B	B	A	
4. 土壌汚染	B	B	A	B			B	B	B	A	
<b>(2) 土 地</b>											
1. 土地の荒廃（砂漠化含む）	A	A	A	A			A	A	A	A	
2. 背後地の荒廃（林地・草地）	A	A	A	A			A	A	A	A	
3. 地盤沈下	A	B	A	A			C	C	C	C	
<b>6. 水文・水質等</b>											
<b>(1) 水 文</b>											
1. 表流水の流況変化	A	A	B	(A)			B	(C)	(A)	B	
2. 地下水の流況・水位変化	A	B	B	(B)			B	(C)	(B)	B	
3. 湛水・洪水の発生	A	B	B	(B)			B	(C)	(B)	C	
4. 土砂の堆積	A	B	B	(A)			B	(C)	(B)	C	
5. 河床の低下	B	B	B	(C)			C	(C)	(B)	C	
6. 舟運への影響	B	B	B	(C)			C	(C)	(B)	C	
<b>(2) 水質・水温</b>											
1. 水質の汚染・低下	B	B	B	(B)			B	(B)	(B)	B	
2. 富栄養化	B	B	B	(C)			C	(B)	(B)	B	
3. 塩水の変化	C	C	C	(C)			C	(C)	(C)	C	
4. 水温の変化	C	C	C	(C)			C	(C)	(C)	C	
<b>(3) 大 気</b>											
1. 大気汚染	C	C	C	(C)			C	(C)	(C)	C	

設定の区分 A：インパクトが予想されるため現地調査における検討が必要  
 B：不明（事前調査段階では判断が困難なので本格調査により明らかにする）  
 C：留意すべきインパクトはないものと考えられる

■：該当しない

付表5 現地スコーピング用チェックリスト

I. プロジェクト名：イサベラ州農地改革地域開発計画

II. 社会環境

環境項目	環境インパクトの程度				判断の指標
	A	B	C	D	
(大項目) (中項目) (小項目)					
1. 社会生活					
(1) 住民生活					
1. 計画的な住居移転	<input type="checkbox"/>				入植計画がある場合
2. 非自発的な住居移転	<input type="checkbox"/>				ダムによる水源を考える場合
3. 生活様式の変化		<input type="checkbox"/>			入植、営農転換などに伴う変化による
4. 住民間の軋轢		<input type="checkbox"/>			支援の受益程度に大きな差がある場合
5. 先住民・少数民族・遊牧民			<input type="checkbox"/>		対象地域には該当なし
6. その他			<input type="checkbox"/>		該当なし
(2) 人口問題					
1. 人口増加	<input type="checkbox"/>				入植計画や大規模工事がある場合
2. 人口構成の急激な変化	<input type="checkbox"/>				入植計画や大規模工事がある場合
3. その他			<input type="checkbox"/>		該当なし
(3) 住民の経済活動					
1. 経済活動の基盤移転			<input type="checkbox"/>		基本的に経済活動基盤の変化なし
2. 経済活動の転換・失業		<input type="checkbox"/>			大規模な営農転換などがある場合
3. 所得格差の拡大		<input type="checkbox"/>			営農転換などによる拡大可能性あり
4. その他			<input type="checkbox"/>		該当なし
(4) 制度・慣習					
1. 水利権・漁業権の再調整	<input type="checkbox"/>				灌漑施設を建設する場合に必要な
2. 組織化等の社会構造の変更	<input type="checkbox"/>				維持管理や流通・加工のための組織化
3. 既存制度・慣習の改革	<input type="checkbox"/>				意志決定や生活様式に変化がある場合
4. その他			<input type="checkbox"/>		該当なし
2. 保健・衛生					
1. 農薬使用量の増加		<input type="checkbox"/>			一般的将来予測による
2. 風土病の発生			<input type="checkbox"/>		基本的に重大な影響なしと考えられる
3. 伝染性疾病の伝播			<input type="checkbox"/>		マラリア、デング、結核の発生あり
4. 残留毒性（農薬等）の蓄積		<input type="checkbox"/>			開発に伴い不適切な使用がある場合
5. 廃棄物・排泄物の増加		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		開発に伴い資材の大量使用がある場合
6. その他			<input type="checkbox"/>		該当なし
3. 史跡・文化遺産・景観等					
1. 史跡・文化遺産の損傷と破壊			<input type="checkbox"/>		対象地域には該当なし
2. 貴重な景観の喪失		<input type="checkbox"/>			大規模な建設や農地造成がある場合
3. 埋蔵資源への影響			<input type="checkbox"/>		該当なしとされるが、実態不明
4. その他			<input type="checkbox"/>		該当なし

注：該当する項目に○印をつける  
 A：重大な影響がある B：重大な影響があると考えられる  
 C：重大な影響はない D：不明、または重大な影響はないと考えられる

III. 自然環境

環境項目	環境インパクトの程度				判断の指標
	A	B	C	D	
(大項目) (中項目) (小項目)					
4. 貴重な生物・生態系地域					
1. 植生変化		<input type="checkbox"/>			ダム築造や農地造成を考える場合
2. 貴重種・固有動植物種への影響			<input type="checkbox"/>		聞き取りでは問題なしとのこと
3. 生物種の多様性		<input type="checkbox"/>			大規模な農地造成や営農転換の場合
4. 有害生物の進入・繁殖				<input type="checkbox"/>	灌漑開発の影響による
5. 湿地・泥炭地の消滅			<input type="checkbox"/>		小規模な灌漑排水を考える場合
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅			<input type="checkbox"/>		対象地域内には該当なし
7. マングローブ林の破壊			<input type="checkbox"/>		対象地域内には該当なし
8. 珊瑚礁の破壊			<input type="checkbox"/>		対象地域内には該当なし
9. その他			<input type="checkbox"/>		該当なし
5. 土壌・土地					
(1) 土 壌					
1. 土壌浸食		<input type="checkbox"/>			傾斜地での農地造成などがある場合
2. 土壌塩類化			<input type="checkbox"/>		雨期に多量の雨がある
3. 土壌肥沃度の低下				<input type="checkbox"/>	導入される営農方法による
4. その他			<input type="checkbox"/>		該当なし
(2) 土 地					
1. 土地の荒廃（砂漠化含む）			<input type="checkbox"/>		想定される開発行為の範囲ではない
2. 背後地の荒廃（林地・草地）			<input type="checkbox"/>		想定される開発行為の範囲ではない
3. 地盤沈下				<input type="checkbox"/>	地下水利用の有無による
4. その他			<input type="checkbox"/>		該当なし
6. 水文・水質等					
(1) 水 文					
1. 表流水の流況変化				<input type="checkbox"/>	小規模な灌漑を考える場合
2. 地下水の流況・水位変化		<input type="checkbox"/>			地下水利用灌漑の場合
3. 湛水・洪水の発生				<input type="checkbox"/>	
4. 土砂の堆積				<input type="checkbox"/>	
5. 河床の低下				<input type="checkbox"/>	
6. 舟運				<input type="checkbox"/>	
7. その他			<input type="checkbox"/>		該当なし
(2) 水質・水温					
1. 水質の汚染・低下		<input type="checkbox"/>			排水有りの場合
2. 富栄養化				<input type="checkbox"/>	
3. 塩水の変化			<input type="checkbox"/>		
4. 水温の変化				<input type="checkbox"/>	
5. その他			<input type="checkbox"/>		該当なし
(3) 大 気					
1. 大気汚染			<input type="checkbox"/>		該当なし
2. その他			<input type="checkbox"/>		該当なし

注：該当する項目に○印をつける  
 A：重大な影響がある B：重大な影響があると考えられる  
 C：重大な影響はない D：不明、または重大な影響はないと考えられる