



SAMAR
INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROJECT

主報告書

フィリピン国西サマール農村総合開発計画実施調査

THE MASTER PLAN

FOR

THE INTEGRATED AGRICULTURAL/ RURAL
DEVELOPMENT PROJECT
IN WESTERN SAMAR

MAIN REPORT

DECEMBER, 1988

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

農計技

88-58

1865 /

JICA LIBRARY



1071869101



SAMAR
INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROJECT

主報告書

フィリピン国西サマール農村総合開発計画実施調査

THE MASTER PLAN

FOR

**THE INTEGRATED AGRICULTURAL/ RURAL
DEVELOPMENT PROJECT
IN WESTERN SAMAR**

MAIN REPORT

DECEMBER 1988

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

国際協力事業団

18651

序 文

フィリピン共和国における辺境農村地域の開発は、同国の経済社会開発を促進する上での最重要課題であり、フィリピン国政府は、地域住民の貧困の軽減、生産活動に従事する雇用の拡大、平等と社会正義の推進及び適切な経済成長の達成を目的とした新中期開発計画を策定し、その一層の推進を図っているところである。

フィリピン国政府は、農林水産業や中小工業開発等幅広い分野にわたるサマール島総合開発計画を立案し、実施機関としてサマール総合開発事務所 (SIRD) を設置して、サマール島の開発を促進すべく、すでにサマール島の3州のうちの北サマール州及び東サマール州で開発事業に着手している。

このような背景のもとに、フィリピン国政府は1986年我が国に対し、開発可能性が大きい西サマールの開発を進めることにより、他地域の辺境農村開発のモデルとする西サマール農村総合開発計画マスター・プラン策定にかかる技術協力を要請した。これに対し日本国政府は国際協力事業団を通じ、同年事前調査団を派遣し、実施細則を取り決め、株式会社 三祐コンサルタンツ 新井好夫氏を団長とする実施調査を1987年及び1988年に実施した。

本報告書は、これら現地調査及び国内作業の結果を取りまとめたものであり、西サマール農村総合開発推進に貢献するとともに、フィリピン国において類似の状況に置かれている他の農村総合開発に有効な指針となるものと確信する。

最後に、本調査の実施に際し、積極的な御支援と御協力を賜った関係各位に対し、深甚なる謝意を表する次第である。

1988年12月

国際協力事業団

総 裁 柳 谷 謙 介

目 次

序 文	
計画一般図	
略記号、換算率、単位、語彙	
要 約	
第1章 まえがき	頁 1
第2章 背景	2
2.1 国家経済の背景	2
2.2 地域経済の背景	3
第3章 調査地域の現況	4
3.1 自然条件	4
3.1.1 位置と地勢	4
3.1.2 土壌及び土地利用	4
3.1.3 地 質	10
3.1.4 一般気象	11
3.1.5 河川・流況	12
3.1.6 水資源	13
3.2 社会・経済行政条件	14
3.2.1 経済・社会状況	14
3.2.2 経済セクター	15
3.2.3 行政及び政策決定	16
3.3 農 業	17
3.3.1 土地所有	17
3.3.2 農業生産	19
3.3.3 農業技術普及及び研究活動	24
3.3.4 農業関連生産業	25
3.3.5 収穫後処理	26
3.3.6 農産物需給バランス	27
3.3.7 農家経済	28
3.3.8 農民組織	30
3.4 非農業部門（第二次及び第三次産業）	35
3.4.1 小規模及び家内工業	35
3.4.2 市場	35
3.4.3 金融及び他のサービス	37
3.5 灌漑・排水	39
3.5.1 灌 漑	39
3.5.2 排 水	39
3.5.3 末端施設	40
3.5.4 幹線農道	40
3.6 電力供給	41
3.6.1 電力供給システム	41
3.6.2 電力需給	41
3.6.3 農村電化	42

3.7	生活用水	43
3.7.1	概要	43
3.7.2	既設の水道事業	43
3.8	道路・交通	46
3.8.1	道路	46
3.8.2	交通	47
3.9	社会インフラ施設	48
3.9.1	医療保健	48
3.9.2	教育施設	49
3.9.3	住宅施設	50
3.9.4	通信施設	51
3.10	開発の問題と制約条件	52
3.10.1	自然条件の問題と制約	52
3.10.2	経済的問題と制約条件	52
3.10.3	社会的問題と制約条件	54
3.11	住民の意識調査	54
3.11.1	意識調査の方法論	54
3.11.2	プロジェクトの選択(D項)の分析と概説	55
3.11.3	各質問項目(A, B, C項)の分析と概説	56
第4章	開発計画	59
4.1	地域開発計画の概観	59
4.1.1	比国の地域開発計画の概観	59
4.1.2	サマル州の開発計画対象の検討	60
4.1.3	地域開発のモデル	61
4.2	開発計画の戦略と目標	62
4.2.1	開発の戦略	62
4.2.2	人口、家族数、労働力の予測	62
4.2.3	経済成長目標	63
第5章	部門別開発計画及び開発目標	65
5.1	土地利用計画	65
5.1.1	土地利用計画	65
5.1.2	土壌保全対策	70
5.2	水資源開発計画	71
5.2.1	水資源と利水計画	71
5.2.2	水文確率と計画年	71
5.2.3	ゾーン別流出量	72
5.3	農業開発	73
5.3.1	目的、開発目標及び開発戦略	73
5.3.2	農業開発計画	74
5.3.3	農業関連生産計画	77
5.3.4	農業開発のための制度・組織の改善	78
5.3.5	農業改善事業	80

5.4	非農業部門（工業及びサービス）の開発	82
5.4.1	小規模及び家内工業	82
5.4.2	流通市場	83
5.4.3	金融並びに他のサービス	84
5.5	農業基盤施設整備開発	85
5.5.1	灌漑計画	85
5.5.2	排水と洪水対策	86
5.5.3	道路	87
5.5.4	交通	89
5.5.5	小水力発電開発	90
5.5.6	農村電化計画	92
5.5.7	生活用水	93
5.6	社会サービス開発	97
5.6.1	保健サービス	97
5.6.2	教育	99
5.6.3	住宅施設	100
5.6.4	通信施設	101
5.7	事業費	103
5.7.1	事業費積算の基本事項	103
5.7.2	事業費	103
5.7.3	維持管理費	103
5.8	事業実施計画	105
5.8.1	事業実施主体	105
5.8.2	事業実施計画	105
5.9	財務・経済分析	107
5.9.1	基本概念	107
5.9.2	分析方法	107
5.9.3	事業便益の定義	108
5.9.4	財務評価及び経済評価	109
第6章	優先開発事業	116
6.1	開発事業の優先度	116
6.2	優先開発事業の実施計画	116
6.3	農業開発推進事業（ADPP）	117
6.3.1	ADPPの目的	117
6.3.2	ADPPの場所の選択	117
6.3.3	ADPPのコンポーネント	119
6.3.4	ADPPの実施計画	120

略記号、換算率、単位、語彙

略記号

農業経済局	Bureau of Agricultural Economics (BAEcon)
村落給電組合	Barangay Power Association (BAPA)
農業統計局	Bureau of Agricultural Statistics (BAS)
農業普及局	Bureau of Agricultural Extension (BAEx)
航空運輸局	Bureau of Air Transportation (BAT)
測量局	Bureau of Coast and Geodetic Survey (BCGS)
国内流通局	Bureau of Domestic Trade (BDT)
森林開発局	Bureau of Forest Development (BFD)
貿易局	Bureau of Foreign Trade (BFT)
国税局	Bureau of Internal Revenue (BIR)
土地局	Bureau of Lands (BL)
鉱山局	Bureau of Mines and Geo-Sciences (BMG)
投資局	Board of Investment (BOI)
郵政局	Bureau of Posts (BOP)
土壌局	Bureau of Soils (BOS)
中小産業局	Bureau of Small and Medium Industries (BSMI)
通信局	Bureau of Telecommunications (BUTEL)
フィリピン中央銀行	Central Bank of the Philippines (CB/CBP)
農業省	Department of Agriculture (DA)
農地改革省	Department of Agrarian Reform (DAR)
予算省	Department of Budget and Management (DBM)
教育文化スポーツ省	Department of Education, Culture and Sports (DECS)
外務省	Department of Foreign Affairs (DFA)
地方自治省	Department of Local Government (DLG)
大蔵省	Department of Finance (DOF)
厚生省	Department of Health (DOH)
労働省	Department of Labor and Employment (DOLE)
運輸通信省	Department of Transportation and Communication (DOTC)
公共事業省	Department of Public Works and Highways (DPWH)
社会福祉省	Department of Social Welfare Development (DSWD)
通産省	Department of Trade and Industry (DTI)
電化組合	Electric Cooperative (ELCO)
日本大使館	Embassy of Japan (BOJ)
森林開発センター	Forstry Development Center (FDC)
繊維産業開発庁	Fiber Industry Development Authority (FIDA)
食糧栄養研究所	Food and Nutrition Research Institute (FNRI)
森林研究所	Forest Research Institute (FORI)
フィリピン家族計画機構	Family Planning Organization of the Philippines (FPOP)
林産調査開発研究所	Forest Products Research and Development Institute (FPRDI)
稲作システム開発公社	Farm System Development Corporation (FSDC)
政府監査委員会	Government Corporate Monitoring Coordinating Committee (GCMCC)
公務員共済システム	Government Service Insurance System (GSIS)

世界銀行	International Bank for Reconstruction and Development (IBRD)
国際稲研究所	International Rice Research Institute (IRRI)
国際通貨基金	International Monetary Fund (IMF)
国際協力事業団	Japan International Cooperation Agency (JICA)
日本学術振興会	Japan Society for the Promotion of Science (JSPS)
フィリピン土地銀行	Land Bank of the Philippines (LBP)
地方給水庁	Local Water Utilities Administration (LWUA)
首都圏上下水道庁	Metropolitan Waterworks and Sewerage System (MWSS)
国家総合地域開発会議	National Council on Integrated Area Development (NACIAD)
国家家内工業開発庁	National Cottage Industries Development Authority (NACIDA)
国家開発公社	National Development Corporation (NDC)
国勢調査統計事務所	National Census and Statistics Office (NCSO)
国家電化庁	National Electrification Administration (NEA)
国家経済開発庁	National Economic & Development Authority (NEDA)
国家環境保全会議	National Environmental Protection Council (NEPC)
国家食糧庁	National Food Authority (NFA)
国家住宅庁	National Housing Authority (NHA)
国家灌漑庁	National Irrigation Administration (NIA)
国立科学学術研究所	National Institute of Science and Technology (NIST)
国家土地利用委員会	National Land Use Committee (NLUC)
国家人材青年会議	National Manpower and Youth Council (NMYC)
国家栄養会議	National Nutrition Council (NNC)
国家電力公社	National Power Corporation (NPC)
国家公害防止委員会	National Pollution Control Commission (NPCC)
フィリピン国立研究会議	National Research Council of the Philippines (NRCF)
国家水資源会議	National Water Resources Council (NWRC)
エネルギー事務所	Office of Energy Affairs (OEA)
海外経済協力基金	Overseas Economic Cooperation Fund (OECF)
フィリピン気象庁	Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Service Administration (PAGASA)
フィリピン・ココナッツ庁	Philippine Coconut Authority (PCA)
農業資源研究開発会議	Philippine Council for Agricultural Resources Research and Development (PCARRD)
フィリピン商工会議所	Philippines Chamber of Commerce and Industry (PCCI)
産業エネルギー開発会議	Philippine Council for Industry and Energy Research and Development (PCIERD)
大統領府行政委員会	Presidential Commission on Good Government (PCGG)
大統領府行政改革委員会	Presidential Commission on Government Reorganization (PCGR)
フィリピン国立銀行	Philippine National Bank (PNB)
フィリピン石油公社	Philippine National Oil Corporation (PNOC)
フィリピン港湾庁	Philippine Ports Authority (PPA)

地域開発委員会	Regional Development Council (RDC)
農村給水開発公社	Rural Waterworks Development Corporation (RWDC)
サマール電化組合Ⅰ	Samar I Electric Cooperation Inc. (SAMBLCO I)
サマール電化組合Ⅱ	Samar II Electric Cooperation Inc. (SAMBLCO II)
サマール総合開発事務所	Samar Integrated Rural Development Project (SIRD)
保健保障組合	Social Security System (SSS)
農業金融技術会議	Technical Board for Agricultural Credit (TBAC)
東フィリピン大学	University of the Eastern Philippines (UEP)
国際連合	United Nations (UN)
国連開発機構	United Nations Development Program (UNDP)
国際連合教育科学文化機構	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)
国際連合児童基金	United Nations Children's Fund (UNICEF)
国連工業開発機構	United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)
フィリピン大学	University of the Philippines (UP)
ビサヤ農科大学	Visayas State College of Agriculture (VISA)

その他略語

A & D	Alienable and Disposable
AFF	Agro-Forestry Farms
APD	Areas for Priority Development
AITTP	Agro-Industrial Technology Transfer Program
BHS	Barangay Health Station
CAL	Certificate of Agricultural Leasehold
CCHP	Comprehensive Community Health Program
CBR	Crude Birth Rate
CDR	Crude Death Rate
CEDP	Community Employment and Development Program
CLT	Certificate of Land Transfer
CPI	Consumer Price Index
CSME	Cottage, Small and Medium Enterprise
CSMI	Cottage, Small and Medium Industries
EO	Executive Order
FB	Farmer Beneficiary
FIES	Family Income and Expenditure Survey
FOB	Free on Board
GDP	Gross Domestic Product
GNP	Gross National Product
GO	Government Organization
GOJ	Government of Japan
GOP	Government of the Philippines
GRDP	Gross Regional Domestic Product
GVA	Gross Value Added
HNEP	Health Nutrition and Family Planning
IAD	Integrated Area Development
IEC	Information, Education and Communication
IMR	Infant Mortality Rate
ISH	Integrated Survey of Households
KKK	Kilusang Kabuhayan at Kaunlaran
LADP	Local Administration Development Program
LHO	Leasehold Operation
KIT	Land Investment Trust
MCRA	Married Couples of Reproductive Age
MIA	Manila International Airport
MIS	Management Information System
NFE	Non Formal Education
NGO	Non-Government Organization
ODA	Official Development Assistance
OECD	Overseas Economic Cooperation Fund
OSY	Out-of School Youth
PD	Presidential Decree
PFNP	Philippine Food and Nutrition Program
RA	Republic Act
R & D	Research and Development
RDIP	Regional Development Investment Program
RDF	Regional Development Fund
RHU	Rural Health Unit
TB	Tuberculosis
TFR	Total Fertility Rate
TLA	Timber Lease Agreement
WFP	World Food Program

換 算 率

<u>Unit</u>		<u>Comparison</u>	<u>English Equivalent</u>
Unit of Length:			
Millimeters	(mm)	0.001 m	0.0394 inch
Centimeter	(cm)	0.01 m	0.3937 inch
Meter	(m)		3.2809 feet
Kilometer	(km)	1,000 m	0.6214 mile
Unit of Area:			
Square centimeter	(cm ²)	0.0001 m ²	0.155 square inch
Square meter	(m ²)		10.764 square feet
Hectare	(ha)	10,000 m ²	2.471 acres
Square kilometer	(km ²)	1,000,000 m ²	0.3861 square mile
Unit of Volume:			
Cubic centimeter	(cm ³)		0.061 cubic inch
Liter	(lit)	1,000 cm ³	0.264 US gallons (0.21997 gallons)
Cubic meter	(m ³)	1,000 lit	35.3147 cubic feet
Unit of Weight:			
Gram	(g)		0.0353 ounce
Kilogram	(kg)	1,000 g	2.2046 pounds
Metric ton	(ton or mt)	1,000 kg	2,204.6 pounds

单 位

mm	:	millimeter(s)
cm	:	centimeter(s)
m	:	meter(s)
km	:	kilometer(s)
cm ²	:	square centimeter(s)
m ²	:	square meter(s)
km ²	:	square kilometer(s)

lit	:	liter(s)
m ³	:	cubic meter(s)
MCM or 10 ⁶	:	million cubic meter(s)
lit/sec	:	liter per second
m/sec	:	meter(s) per second
PPM or ppm	:	part(s) per million
g	:	gram(s)
kg	:	kilogram(s)
ton	:	ton(s)
cavan	:	50 kg
m ³ /sec	:	1,000 lit/sec = 35.3145 cubic feet per second = 15,850 US gallons per minute
knot(s)	:	1.86 km/hr = 0.515 m/sec
lit/sec/day	:	8.64 mm depth over one hectare
10 mm depth over one (1) hectare	:	= 1.157 lit/sec/day = 3,532 cubic feet
sec	:	second(s)
min	:	minute(s)
hr	:	hour(s)
Max. or max.:	:	maximum
Min. or min.:	:	minimum
%	:	percent(s)
No.	:	number
°C	:	degree centigrade
°F	:	degree fahrenheit
Cl	:	chlorine
HP	:	horse power
W	:	watt(s)
KW	:	kilowatt(s)
MW	:	megawatt(s)
WH	:	watt(s) hour
KWH	:	kilowatt(s) hour = 1,000 WH

MWH	:	megawatt(s) hour = 1,000 KWH
EL	:	elevation above MSL
MSL	:	mean sea level
FWL	:	full water level
HWL	:	high water level
LWL	:	low water level
ET	:	evapotranspiration
ETcrop	:	evapotranspiration of crop
N	:	nitrogen
P	:	phosphorus
K	:	potassium
LV	:	local variety
LIV	:	local improved variety
HYV	:	high yielding variety
O & M	:	operation and maintenance
EIRR	:	economic internal rate of return
B/C	:	benefit cost ratio
FY	:	fiscal year (1st of January to 31st of December)
₱	:	peso(s) = US\$ 0.049 (as of June, 1987)
\$:	dollar(s) = 20.50 pesos (as of June, 1987)

語彙

Study Area	:	Area of 5,132 km ² covered by the Master Plan of the Integrated Agricultural/Rural Development Project in Western Samar
province	:	A political subdivision of a country comprising several municipalities
municipality	:	A political subdivision of a province comprising several barangays
Barangay	:	A political subdivision of a municipality comprising several villages
poblacion	:	A political center of a town
Monsoon	:	Periodic wind that blows from the sea to the continent and oppositely in rainy season

Trade wind	:	One of three Philippines air currents, comprising from a generally easterly direction reaching the island during the period from February to April.
Tropical cyclone	:	PAGASA classifies the tropical cyclone by the wind speed as follows; <ul style="list-style-type: none"> - Tropical Depression ; up to 17.1 m/sec (33 knots) - Tropical Storm ; 17.2 m/sec (34 knots) to 32.6 m/sec (63 knots) - Typhoon ; over 32.7 m/sec (64 knots)
Paddy (Oryza sativa)	:	The rice plant which bears a staple cereal, or the cereal itself unhulled.
IR62 or 64	:	High yielding varieties from IRRI, Los Baños, Philippines
Cogon (Imperata cylindrica)	:	A coarse grass which usually covers idle lands or abandoned clearing.
Ganta	:	A common unit of volume for rice equivalent to 2.24 kg of milled rice
Bamboo (Bambusa spinosa)	:	A woody grass with a big hollow in the center of the internodes, growing in groves or clumps reaching a height of about 25 m or more.
Nipa (Nypa fructicans)	:	Heave-leafed type of palm used in thatching huts.
Share Tenancy	:	A practice where operators rent the land they work and pay as rent a share of the cash or crops grown.
Carabao	:	The animal that most farmers used for plowing and other farm works. It is about the size of an ox and its similar to the water buffalo in other countries.
Fiesta	:	Spanish term for feast, celebrated pompously once a year to honor the patron saint.
Payatak	:	Traditional land preparation method, by trampling by using more than two carabaos without any other instruments.
Kaingin	:	Deforestation by shifting cultivation with slashing and burning forest/brush.
Banca	:	small boat
Survival rate	:	The number who graduate/ the number who enroll
Intra-regional	:	Within a region
Inter-regional	:	Between regions

要 約

要 約

(まえがき)

1. フィリピン国（以下「比国」という）政府の要請に応え、日本政府は国際協力事業団（JICA）を通じて、西サマール農村総合開発計画の事前調査団を派遣した。昭和61年12月3日、事前調査団は比国サマール農村総合開発計画事務所との間で、本調査業務の実施細則を締結・署名した。調査実施細則に従い、JICAは13名の専門家で構成する調査団を比国に派遣して、3回に亘る現地調査を実施した。

本報告書は、これらの調査結果に基づいて策定した西サマール農村総合開発計画マスター・プランを報告するものである。

(農村総合開発計画の調査手法)

2. 本調査業務では、西サマール調査地域の現況を技術的、社会経済的な見地で調査把握すると共に、地域住民の生活・生産等に関連する意向をアンケート調査によって集約して、永年にわたって不十分ながらも進めてきた開発政策をレビュー検討し、適切な農村総合開発計画のマスター・プランを策定した。

本調査地域を社会・経済的にもバランスのとれた地域経済の活性化を図り、住民の生活水準の向上と富の公正な分配により、地域格差を是正して地域の繁栄を図る。

(調査地域の概況)

3. サマール州は、フィリピン群島の中央部ビサヤ地方の東端にあるサマール島の西部を占め、首都マニラより南東約500kmにある。サマール島は、中央部で東西約80km、南北約150kmあり、比国の東縁部に位置し、東はフィリピン海溝に面している。北部は太平洋に、また西部は浅いサマール海、南部はレイテ湾にそれぞれ面している。
4. 西サマールの気候は、コロナスの気候区分で、タイプIIとタイプIVが相半ばするものとされている。タイプIIは明白な乾期はなく、11月より1月にわたって降雨が多く、またはタイプIVは年間通じて降雨のあるタイプである。地域を代表するカトバ

ロガン観測所のデータによれば、年間降水量 2,636mm、平均気温28℃、湿度80%である。また、蒸発量の記録は地域内に観測所がなく、北サマールのカタルマンで年1,460mm である。

小島を除くサマール島の39河川流域のうち、調査地域(5,132km²) は23の河川流域に分けられ、ガンダーラ川等主要 6河川の流域面積がその60%を占める。年平均流出量は、1,500 ~3,000mm である。

5. 海岸線及び河川に沿った低平地 (勾配0-3%) は調査地域の約9%を占めており、ヒバタン川、ガンダーラ川及びバセイ川等の流域では、河川堆積土壌のサンマニュエル壤土、ビガ壤土及びティンギブ植壤土等の3タイプで主に構成されている。サンマニュエル壤土は厚い肥沃な土壌で最上の耕地のクラスAに分類され、一方、ビガ壤土は耕作適地のクラスBに、またティンギブ植壤土は排水性が高い耕作可能地のクラスCにそれぞれ分類される。

高原や丘陵地の耕作可能地 (傾斜3-8%) は、調査地域の約18%を占めており、これらの土壌はクラスCまたはやや耕作可能のクラスDに分類される。

(国家・地域経済の背景)

6. 1970年代の比国経済は、他国からの技術・経済援助による大型の開発事業の開発推進によって大いなる進展を記録し、1970~1980年の GNPは年平均成長率 6.2 %であったが、その後1983年までは低下した。さらに1983年以降の世界的な景気後退の影響で、比国の経済も著しく停滞した。1986年 2月の政変以降、比国新政府は新たに「新中期開発計画 (1987-92)」を策定して、新政策を打ち立てた。この開発計画は、貧困の緩和、生産的雇用機会の創出、公平と社会正義の実現等を主なる目標とするものである。

7. 第8管区（東ビサヤ）は最も開発の遅れた地域の一つで、年平均家庭収入17,577ペソは比国全国で最低の水準であり、67.5% の家庭は年収15,000ペソ以下である。
- サマール州においては、比較的天然資源に恵まれているにも関わらず、開発技術、投下資本共に不足しているため、現在の低い開発レベルにとどまっている。
- このような現況からの救済と比国の新政策の実現のため、比国政府は、西サマール農村総合開発計画マスター・プランの策定を決め、日本政府にその技術協力を要請し実施の運びとなったものである。

（調査地域の経済・社会条件）

8. サマール州の人口動向は、高い幼児死亡率と多くの社会的な人口流出に特徴づけられる。また、失業率、潜在失業率は極めて高く、低い家庭収入の原因となっている。住民は低い生活条件を強いられ、栄養不良や貧困家庭の割合が極めて高い。
9. サマール州は、農業地域で約60% が農業労働に携わっている。しかし、農業その他の産業でも生産性が低く、農村工業や小規模工業はいぜんとして近代化初期の段階である。市場流通施設は未整備であり、財政援助も乏しく、また社会サービスも不十分であり、住民は生産性を上げられないばかりでなく、生活条件も一向に改善できない状態である。

（開発の問題と制約）

10. 開発の問題点の一つは、水資源のような自然資源には恵まれているが、その資源の有効な開発利用のためには、多くの開発技術と資金を必要とする。
- 一方、経済的には低い生産性と生産量、資金の不足、市場流通施設の不足、適切な開発技術の不足等の制約がある。また各制約はお互いに関連しあうもので、悪循環をなすものである。さらに社会的な見地で見ると、社会インフラの遅れ、社会サービスの不十分さは、社会的な人口流出や経済発展の障害となっている。

(住民意向のアンケート調査)

11. 開発計画策定の一手法として、調査地域内 100 バランガイ (村) の地域住民を対象としたアンケート調査を実施した。調査は、調査対象の郡より同数の村を選び、各村のバランガイ・キャップテン (村長) を主たる対象として、行った。

調査地域の現在の生活レベルの低さ、低い生産性等が本アンケート調査結果にも表われた。すなわち、道路関連、生活用水の給水、教育、農業の4項目に大きな関心が持たれている。生活レベルの極めて貧しいことが、生産活動に関する開発よりむしろ、社会サービスの改善関連により大きな関心をもたらしたと考えられる。

(国家・地方管区開発計画のレビュー)

12. 地域開発政策の進展を把握するため、1978-82、1984-87、1987-92 の3開発計画をレビューした。開発計画の3大目標は、多くの開発計画で目指す経済成長、平等の利益、社会福祉を掲げている。しかしながら、ここで留意すべきことは、これら3目標は相互に補完関係にあり、同時に、すべての項目について完全に充足することは難しい。このような条件・政策のもとで、バランスの良くとれた地域総合開発戦略に沿って開発計画を策定する。大規模の開発投資と適切な開発技術の導入によって、雇用機会の創出・収入増の開発目標を達成する。

(マスター・プラン開発計画の目標と戦略)

13. 現今のサマール州の貧困な条件を考慮し、3段階の基本的開発戦略を決定した。

短期開発戦略 (最初の5年間)

目標 : 人間の基本的ニーズ (BHN) の充足

戦略 : 比国全農村地域の平均水準まで向上

中期開発戦略 (次の5年間)

目標 : 貧困からの脱却

戦略 : 比国全国の平均水準までの向上

長期開発戦略 (20年後)

目標 : サマール州の繁栄

戦略 : 比国の最高 (マニラ首都圏) 平均水準までの向上

これらの開発戦略は、各セクターの開発計画に基本的に適用するものである。

(雇用増進目標)

14. 労働者数の予測値と、失業者及び就労不足労働者の軽減を計る目標に基づいて必要雇用者数を計算した。この解析では、1992年までに失業率を7%までに縮小し、開発の最終段階の2007年には、4%まで縮小の計画とする。同様に、就労不足労働者数比率の目標も定めた。就労不足労働者数の場合には、要求される職業の数をこの労働者数の20% に職業を与えることで満たすという仮定で計算した。職業増加の必要度は高くなるが、目標とする所得増のためには、これらの職業創出は不可欠なものである。

(所得水準向上と支出増の目標)

15. 1985年において、サマール州の平均年間家族当たり所得と開発戦略に従った所得水準の目標数値は次のとおりである。

項 目	サマール州	比国農村 地域平均	比 国 全国平均	比 国 首都圏平均
ペソ (1985年) 指数	18,254 100.0	19,215 105.3	31,052 170.1	57,193 313.3

20年間で所得を3倍以上増加させるのは、野心的ではあるが、非現実的ではない。この場合、目標数値は1985年の固定価格をもって定めている。上述の目標を達成するためには、相当高額な開発投資を行うことが必要となる。

16. サマール州の家族当たり年間平均支出額は、他の平均値と比べて次のように低い。

項 目	サマール州	比国農村 地域平均	比 国 全国平均	比 国 首都圏平均
ペソ (1985年) 指数	15,937 100.0	19,397 121.7	26,856 168.5	48,453 304.0

支出が所得よりも大きい所得階層を見てみると、サマール州では所得10,000ペソ以下、比国農村地域平均で6,000-10,000ペソ以下、全国平均では10,000-15,000ペソの階層となっている。このことは、低所得層には永久に家計赤字を抱えている層があること、また、サマール州では低所得の家族は全国平均よりも多く、節約をすることを余儀なくされていることを意味している。

(土地利用計画)

17. サマール州の調査地域 5,132 km²の土地利用は、農業用地 2,321 km² (45.2%)、林業地 2,656 km² (51.8%)、湖沼・湿地帯 129 km² (2.5%)、住宅・公共用地26 km² (0.5%) と計画する。そのうち、農業用地は水田 185 km²、畑 303 km²、ココナッツ 800 km²、果樹 156 km²、草地 877 km²等に計画する。

一方、土地の傾斜区分によって、さらに農業形態を次のように分類する。

平坦地	(傾斜 0 - 3%)	水稲ベース農業
緩い傾斜地	(傾斜 3 - 8%)	コーン・ベース農業
丘陵地	(傾斜 8 - 15%)	ココナッツ・ベース農業
丘陵地	(傾斜 15 - 18%)	傾斜地 (Agri-Forestry) 農業

(水資源開発計画)

18. テナネ川流量の確率計算から計画渇水年 (W=1/10) は1968年を採用した。サマール州内の流出データはテナネ川にあるのみであり、確率1/10年渇水量は0.79 m³/s・100 km²である。また確率洪水量 (m³/s・km²) は1.42 (W=1/2)、2.93 (W=1/10)、4.38 (W=1/50) である。

サマール州は水資源が豊かであり、実質利用可能な水資源は年間10億ℓであり、これは将来の年間計画必要水量の約 1.8倍である。

(かんがい開発計画)

19. サマール州には30のコミューナル灌漑施設と、21のポンプ灌漑施設がある。いずれも規模は小さく、20から300ha 程度のものである。全体の灌漑面積は、前者が約 2,000ha、後者は約1,600ha で、合計3,600ha がなんらかの灌漑施設を持っている。しかし、その大部分は台風等による被害の未復旧、不十分な維持管理、未整備な

水利組合、不適切な設計・施工等の原因により、現在その機能を果たしているものは数ヶ所に過ぎず、その灌漑面積は全体の13%にあたる約460haのみである。

20. 灌漑開発計画は、先ずこれら施設の復旧を行い、次いで新規灌漑地区の開発にあたる。既存の灌漑施設関連の農民は、すでに灌漑に関する認識があり、用地なども既に確保されており、少ない投資で開発効果を早期に挙げるができる。これらの開発整備面積は約2,140haで短期開発計画で整備・開発する。新規灌漑開発地区は、地形・地質・水文等の自然条件を考慮して、中期開発計画で約3,110ha、長期開発約6,580haの開発を計画する。従って、全灌漑開発計画面積は約11,830haが灌漑田となる。

(排水開発計画)

21. 排水施設は開発途上国の常として、全く改善・改良されていない。このためサマル州の至る所に小規模な排水不良地帯があり、日本住血吸虫の汚染地域となっている。特に低平な農業地に多く、一部落の中で90%以上の農民が住血吸虫に侵されている所もある。ガンダーラ川流域には、台風による集中豪雨で河川水位が上がり、その洪水が低平地に逆流し、排水施設の不備のため河川水位が下がった後も、2～3週間も滞水する排水不良地帯が見られる。
22. 排水開発計画は、住血吸虫対策を最重点課題とし、その汚染地域にある既存の排水施設の機能強化・改修・拡張を実施し、末端排水施設の導入を計る。機械排水システムはその経済性の面から導入の時期ではない。住血吸虫の中間宿主であるミヤイリ貝の生活環境を破壊し、その増殖を阻止するために、ミヤイリ貝の生息地である山裾や低平地に点在する湿地帯に排水路を設け、干陸化を計り他の施設とあいまって、住血吸虫を撲滅する。その受益面積は約9,150haとなる。

(農業開発計画)

23. 現地調査によって現況農業の問題点の多くが明らかになった。すなわち、i) 平均耕作規模は2.6ha で全国平均の2.9ha より小規模な上、零細化が進んでいる、ii) 焼畑農業が広範囲に行われており、その跡地はコゴン（熱帯地方特有の千本科の雑草）の生える不毛な休耕地ないし耕作放棄地を大量に生み出し、土地の再耕作の作物生産性は低い、iii) 農業の台風や豪雨の被害は大きく、その被害額は1980～1986年で主要作物の全生産量の10.7%にも及んでいる、iv) 農道や灌漑排水等の施設の未整備が作物の土地生産性と労働生産性を著しく低くしている、v) 現況土地所有形態は多くの農民の営農施設整備や営農改善の意欲を妨げている、vi) 農業振興普及サービスは充分でない。
- 従って、サマール州の主要作物単収は、とうもろこしといもを除き、全国平均の72～95%である。又、米の自給率は72%にとどまり、その他野菜、果物及び畜産物等の自給率は著しく低い。

24. 農業開発計画の目的と目標は主として次の6項目に要約できる。すなわち、i) 食料自給の達成、ii) 地域に開発を期待する農産加工業を支えるに十分な関連農産物の生産、iii) 適地・適応試験等による新規商品作物の導入、iv) 小規模な農業機械の導入による作物生産性の向上、v) 水牛の増加や羊・山羊・家鴨等の導入による畜産開発、vi) 特に内陸部の住民の栄養改善のための内陸水産の開発である。
- 農村基盤整備事業の推進と一体化した総合農業開発について、「特定作物の増産」の政策より「地域のコミュニティをベースにした事業経営的な農業」と比国政府はその政策を変更している。

概定した長期開発計画によれば、水稲の生産は現況生産の約2.7倍を期待し、米の自給率も現在の53%から81%まで改善が可能である。また、他の主要作物についても、現況生産量の2～3倍の増産が見込まれる。

(農道開発計画)

25. サマール州の交通は、主に道路、海・河川の舟航及び航空である。

主要道路延長はサン・ファニコ橋でレイテ島と連結している日比友好道路を含め 920 kmである。また主なる港はカトバロガンとカルバヨッグの 2港であり、バセイ川やガンダーラ川では舟航が盛んである。

サマール州には、カルバヨッグに第2級飛行場とカトバロガンに補助飛行場の 2飛行場があるだけで、多くの旅客はレイテ島タクロバン空港を利用している。

26. 道路・交通で最も厳しい制約は、道路網が未整備で町や奥地に車で行けない所が多いことである。長期開発計画の目標として、既存道路の 920kmに 810kmの新規道路を建設することにより、従来地域 1km当たり0.16kmの道路密度が、0.31kmと大幅に改善の計画とする。また、主要農業生産地には幹線農道約 150 km を計画する。

(農村電化計画)

27. サマール州の電力供給と農村電化はSAMELCO I及びSAMELCO IIの 2つの電力会社によって進められている。SAMELCO Iはカルバヨッグ市に本社を置き、350kw のディーゼル発電、1,080kw のトンオク水力発電、5 MVA の変電所等を持っている。一方、SAMELCO IIは、ライト町に本社を置き、5,000kw のディーゼル発電と5 MVA の変電所等を持っている。

SAMELCO I及びIIの現有の発電容量は、現在サマール州の総需要量の約半分を賅っており、残りはレイテ・サマール電力網を経て NPCより受電している。現況のサマール州における平均電力料金は、1 KWH 当たりSAMELCO Iで2.75ペソ、SAMELCO IIで2.35ペソである。

28. 電力の供給状況は充分でないため、不規則な電圧低下や頻繁に停電し極めて不安定である。サマール州の電化率は21% で全国平均の48% に比べ著しく遅れている。このことは、本地域の生活水準の低さや比較的高価な電力料金が原因と考えられる。農村電化は比国の重要政策の一つであるが、現在では、既存の道路沿いに普及しているのみである。長期開発計画により、全バラングイ（村）に配電線網が行きわたり、より多くの家庭の電化を図る。

(小水力発電計画)

29. サマール州における電力供給の改善に大いに貢献するレイテ・サマール送電線事業はOECPの資金協力の下で建設が進められており、1988年10月に完成の予定である。この送電線事業は138KVでレイテ島の112.5MW トンゴナン地熱発電所と新たに建設した30MVA ライト変電所を結ぶものである。この送電線事業の完成によって、サマール州のみならず、サマール全島への給電容量が格段に増強されるため、農村電化の促進と電力料金の改善が図られる。
30. サマール州にあっては、豊富な降雨と比較的急峻な地形から、小水力発電の可能量は極めて多い。理論的な試算によれば、サマール州における発電の可能量は流域面積1km²当たり約70kwと推定され、かなり高い。現在、比国における小水力発電の開発はNEAが担当している。NEAの計画によれば、1,800kwのバグトン水力発電の建設は、英国の援助によって近く着工の予定である。また、ウロット水力発電も、3,300kwの発電可能地点を持っているが、いまだ詳しい調査・検討が行われていない。ブランカ川の水力発電の優先度も高いので、ウロット川とブランカ川の2地点の開発は中期開発計画で開発する。残り13地点の小水力発電開発は長期開発計画で開発する。

(生活用水供給計画)

31. 比国における生活用水の給水は、レベルーI、レベルーII、レベルーIIIの3クラスに分類し、LWUA、RWDC、DLG、DPWH等の多くの官庁が管轄している。サマール州の給水普及率は1984年には67%と報告されているが、調査団の調査・確認した所では、給水施設の維持管理が適切に行われておらず、実際の給水普及率は、わずかに23%程度となっている。サマール州の約800の給水施設は井戸または湧水を水源としているが、大部分は水源を地下水に頼っている。生活用水給水のうち、レベルーI給水は、現在、OECP、IBRD等の援助のもとで進められている。

32. サマール州における水資源は極めて豊富であるから、パイプラインで給水するレベルⅡ及びレベルⅢ給水を完備する計画とする。

深井戸に関する技術、特に水理・地質学的な調査・検討と鑿井に関する技術についても、十分に導入・開発の必要がある。表面水や湧水の資源の乏しい海岸沿いの地域では、深井戸によって生活用水給水を計画することが望ましい。

生活用水供給の開発計画の短期目標は、給水人口 246,100人で給水普及率47% を目標とする。一方、長期開発計画では、給水人口526,900 人、給水普及率85% の計画である。

(社会インフラ開発計画)

33. サマール州の保健・医療関係の施設は比国の整備基準からみて不十分なものであり、11病院（合計 325ベッド）、25診療所及び89部落診療所が主なる施設である。看護婦と助産婦は十分であるが、医師、歯医者、医療技師等を追加・強化する必要がある。

34. サマール州には 731の小学校、46の中学校、8短大（大学レベル）があるが、総合大学はない。生徒数に対する教師数は国の基準に達している。教育関連の主なる問題は、十分な校舎がなく、小・中学校の入学率の低いことである。

教育関連施設の整備計画としては、小学校の校舎（820 教室）建設と 1,080教室の校舎の修復、中学校の 130の教室の校舎の建設と 170教室の校舎の修復、及び 3つの短大（大学レベル）を人口の多い地域に計画する。

35. 現在80% の住宅は簡単なニッパ、ベニア、竹等の材料で出来ており、60% の家は床面積30㎡以下の小家屋である。土地・家を持たない貧しい地方の住民に対して住宅地を開発し、住宅を建設・整備する必要がある。古い住居に生活している家庭や、上・中流家庭に同居している貧しい生活者に、経済的な住居を整備し、与えることが望ましい。

36. 通信・郵便関係のサマール州での問題点は、電報局、電話局、郵便局等の施設が不足しており、関連の職員、車輛等も全く不足している。従って、これらの関係施設、事務所の建物、職員の充足等の整備を図る。

(農民組織の改善・強化)

37. サマール州内の農民組織は 8グループに分類できる。すなわち、地方の流通と協同組合、サマハンナヨン、農民組合、地方改善クラブ、4-H クラブ、水利組合、農地改革受益者組合、アバカ耕作組合である。

50を数える農民組織も、半分以上は休止状態である。一つの農民組織の平均組合員数は約30である。地方改善クラブは農家の婦人の組織で96クラブが組織されており、平均の会員数は30である。4-Hクラブは52あり、平均の会員数は18である。

サマール州の水利組合は11あり、NIAの指導下にある。平均の関係面積は約100 haで、平均組合員数は43である。農地改革受益者組合は、平均20の組合員によって21の郡で 376組織されている。アバカ耕作組合はわずか50人以下の組合員で 2つの組合があるのみであり、FIDAやDSWBが指導している。

38. 地域の農民が、その組織的努力を通じて効果的に果たすことが期待できる役割の中には、次のようなものが含まれる。すなわち (i) 進んだ支援サービスを通じての農業生産の増大、(ii) 改良された灌漑排水施設や農道の維持・管理、(iii) 生活用水供給や農村電化などの公共施設の維持管理、(iv) 追加または改善される公衆衛生・教育・住居など社会施設の維持等である。

39. 進んだ支援サービスによる農業生産の増大を実現するためのアプローチは、基本的に農業協同組合方式を通じて行うことを提案する。比国は約半世紀以上にわたる協同組合発展の歴史的背景を持っており、いろいろな原因・理由で当初望まれたような前進が阻まれがちであった。この国での協同組合的發展における過去の諸体験の反省に立って、協同組合的運動の再建・整備を進めるため、次の各項を提案する。すなわち (i) 農業生産資材の供給から切り放された信用供与は適切でない、(ii)

) 収穫後処理施設の有効運営管理による、生産物の市場価値の増大、(iii) 組合員農家の生産物販売収益からできる限り組合貯金を奨励し、経済的な自立をはかり、(iv) 信用並びに販売購買活動で、単位農協やサマハン・ナヨンを支援できる地区連合会を結成し、緊密かつ効果的な関係を確立する。

(農業経済)

40. バランガイ(村)の83の代表的農家について、インタビューによる農家の経営状況の調査を実施した。その結果、平均的な農家は水稲農家で平均 2.4haを耕作し、コーン農家で平均 3.1ha、またココナッツ農家で平均 3.3haを耕作している。また、農家の経営状況は、平均的水稲農家は約18,000ペソ(約126,000円)、コーン農家は約12,600ペソ(約88,200円)、ココナッツ農家は約13,800ペソ(約96,600円)の年農家収入を得ている。

一戸あたりの世帯収入、土地所有面積、小作料率については地域的な格差がある。サン・ホルヘ/ガンダラ地域の農家が、最も経済的貧困状態に置かれている。すなわち、一戸当たりの世帯収入の平均 17,180 ペソ、土地所有面積 2.5ha、また小作料率は土地所有者と小作者の取り分の割合が 25:75であり、これは他の3地域(ハモニニ地域、カルビガ地域及びバセイ地域)に比べ、かなりの悪条件といえる。尚、小作料率は、サマール州の全ての作物について生産性が低い為か、フィリピンの他地域に比べ、低いものとなっている。

41. 農家はほとんど種子、肥料、農薬等の農業投入資材を購入していない。これは、農家に購入資金がない事と、これらを取り扱う商人及び商店が近くにない事による。農業生産物は、約20%程度の米(陸稲を含む)、約50%のとうもろこし及び約70%のココナッツが市場に供され、農家の現金収入獲得の糧となっている。市場供出分の約半分は仲買人を通じてのものである。農家は NFAの購入価格より 10%程度安い価格で生産物を仲買人に売っている。

(開発事業費と工程)

42. 総開発事業費を現在価格 (1987年 6月) で84億 5千万ペソ (約 591億円) と見積もる。その内訳は、短期開発計画22億 9千 2百万ペソ (約 160億円) 、中期開発計画18億 2千 9百万ペソ (約 128億円) 、長期開発計画43億 2千 9百万ペソ (約 303億円) となる。一方これら開発計画の実施後の維持管理費は短期開発後の施設で、年 8千 3百 20万ペソ (約 5.8億円) 、中期開発後で 1億 3千 5百10万ペソ (約 9.5億円) 、長期開発後で 1億 9千40万ペソ (約 13.3 億円) と見積もる。

43. 開発の実施は三つの段階で計画する。すなわち、短期開発 (1988-92)、中期開発 (1993-97) 、及び長期開発 (1998-2007) 等である。開発事業の実施はサマール総合地域開発事業所 (SIRDP) が、他の多くの関連省庁の協力を得て行うものとする。

(事業評価)

44. 本マスター・プランは、サマール州住民に対する BHNの充足を当面の目標としている。BHN 充足型事業の財務・経済分析についての方法論は国際的にみてもいまだ確立されておらず、そのため、特に事業の国家経済的な効果を測定する経済分析においては便益を数字として表すのが困難である。従って、数字としての事業の有効性、すなわち内部経済収益率等による評価の良否には多くを期待できない。よって事業によってもたらされる農家の栄養改善、可処分所得創出による家計の充実等の私的経済性的見地からの分析を行った。

45. 短期開発計画によってもたらされる家計所得の増加は、主として農業所得の増加によるものである。最大の増加が期待できるのは、ココナッツ栽培農家の部分的土地所有農家で、現在に比べ、283% の農家所得の増加をみる。このように所得の急増が部分的土地所有農家及び小作農家でさえ期待でき、同時に天水による水稻作を続けていく小作農家を除いては、すべての農家が比国の定める基準栄養摂取量への到達が可能となる。

46. 家計収入の短期開発計画、中期開発計画及び長期開発計画における目標である
19,216ペソ、31,052ペソ、及び 57,193ペソ は、将来、農業機械等の導入によって余る農
家労働力が各戸最低1人、第二次産業及び第三次産業に従事することによって得ら
れる非農業所得をもってすれば達成可能となる。これは、農業の現況を考慮すると
、農家はその経営規模を拡大する事は困難であると考えられるからである。
47. 開発コンポーネント別の事業評価によれば、多くのコンポーネントが必ずしも経済
的にフィージブルとはいえないが、本地域のように経済的に遅れている地域開発に
は、受益者負担に加え、国家や地方政府の特別な補助がないと開発の推進は困難で
ある。灌漑開発では 1ha 当たり 2万ペソ (約14万円) 以下の投資による開発でないと
フィージブルでない。また排水開発では住血吸虫対策を主とするもので、開発費は
1ha 当たり 5万ペソ (約35万円) を越し、EIRRは5%以下となり、経済的にはフィージ
ブルではない。生活用水供給開発では、開発優先度の上位にあるレベル-III給水の
水価は、現況の 1ガロン当たり0.05ペソに比べ、計画では0.06ペソとほとんど変わらず
、経済的にも十分成り立つものである。小水力発電開発は開発可能な16地点のうち
、ブランカ、ウロット、タガオヤン、カルビガ、ソホトン等の 5地点のEIRRは12%
以上で経済的にはフィージブルと言える。残る地点はいずれも11% 以下でフィージ
ブルとは言えない。しかるに小水力発電は、原油による火力発電原価を代替便益と
して原油価格1997年 (10年後でIBRD予測は現況の 1.5倍と予想している) をもって
評価しているため、経済的にはフィージブルとなっても、SAMBLCOsの現行電気料金
よりかなり高価なものとなり、特に短期開発計画での取り上げ困難である。短期開
発計画全体の内部経済収益率は 5% 前後であると推定される。

(優先開発事業)

48. 短期開発計画の中でも特に緊急性を要するものとして農業開発推進事業 (ADPP;
Agricultural Development and Promotion Project) を取り上げた。ADPP は、開
発計画マスター・プランで選択した、優先的に開発する4地域に計画することを提
案する。選択した4地域のうち、ガンダーラ郡の一部とサン・ホルヘ郡の大部分を

占めるサン・ホルヘ／ガンダーラ地域は、ADPP候補地の中で最も優先度が高く、他の3地域は準地域とする。

農業開発の推進・普及には、パイロット施設で、初めての作物、新品種の耕作や、新しい技術の導入等に関して農民に展示して、新しい耕作方法等に若干消極的な農民を啓蒙する事は非常に有効である。パイロット施設には、灌漑・排水施設や農道施設の展示も含める。

49. ADPPの計画場所は、農業の生産性、地域の開発性等の観点から選択された優先度の高い地域の中から選択することは当然である。優先度の高い地域は、サン・ホルヘ／ガンダーラ地域、ハモニニ地域、カルビガ地域及びバセイ地域の4地域が挙げられる。これらの優先開発地域の中で、サマール州全域から見た位置、社会・経済的条件、農業の生産性と農業規模等を総合判断し、サン・ホルヘ／ガンダーラ地域が最もADPP設置場所にふさわしい地域と判断した。ここに、ADPPのセンターを計画し、他の3地域には夫々サブ・センターを設けて、ADPPの活動を西サマール全域に普及することを計画する。

50. ADPPの開発コンポーネントは、農業整備開発、農村基盤施設開発整備、その他で構成する。内訳は次のとおり。

1) 農業整備開発

水稲ベース営農改善開発
コーン・ベース営農改善開発
ココナッツ・ベース営農改善開発
アバカ栽培改善開発
傾斜地農業実験・展示
畜産開発
育苗ステーション開発
淡水漁業開発

2) 農村基盤施設開発整備

灌漑開発整備
排水開発整備
農道開発整備
集落生活用水給水整備
農村電化整備
農村保健施設整備
多目的モデル農家施設整備

- 3) 収穫後処理施設・流通施設整備
- 4) 農民組織強化・整備
- 5) 農業開発推進管理所 (ADPC)

51. ADPPは、西サマール農村総合開発の実施に先立って実施し、地域開発のショーウィンドーの役目を期待するものである。従って、このADPPの実施には、外国または国際援助機関等外国からの特別な技術・経済的な援助を得て、このADPPをスムーズに推進して、サマール州全域の農村総合開発の推進に効果のあるインパクトを与えることを期待するものである。

第1章 まえがき

第1章 ま え が き

フィリピン共和国（以下「比」国という）政府の要請に応え、日本政府は国際協力事業団を通じて、昭和61年11月26日より12月4日の間、西サマール農村総合開発計画事前調査団を派遣した。現地での事前調査結果に基づいて、同年12月3日、国際協力事業団の事前調査団とサマール農村総合開発計画事務所との間で、本調査業務の実施細則が締結・署名された。

調査実施細則に従い、国際協力事業団は13名の専門家で構成する調査団を「比」国へ派遣して、3回に亘る現地調査を実施した。第1次現地調査は、昭和62年4月8日より5月25日までの期間、第2次現地調査は昭和62年7月27日より10月24日までの期間、また、第3次現地調査は昭和63年6月1日より7月30日までの期間で実施した。

ファイナル・レポートは、主報告書、英文資料編-I及び英文資料編-II等で構成している。この報告書は、サマール農村総合開発計画事務所の協力で実施した現地調査資料の解析・検討によって策定したものである。資料編-Iは開発計画マスター・プランの関連資料を、また、資料編-IIは優先開発事業の関連資料を、それぞれ編集したものである。

第 2 章 背 景

第2章 背景

2.1 国家経済の背景

二国間、国際機関等の援助によって、1970年代における「比」国経済は順調に成長した。主として、工業、電力及び道路等の社会インフラの大型開発事業を推進した1970年から1980年にかけてGNPは年平均6.2%の成長を遂げたが、その後1983年にかけては成長が鈍化した。1983年以降は世界的不況の影響もあり、「比」国は深刻な経済的停滞に直面した。統計資料による経済指標は、GNPのマイナス成長、異常な消費者物価の高騰、外国債務の急増及びペソの下落等を招致したことを示している。

1982年2月に策定された1983-1987年の経済開発5ヶ年計画は再検討を余儀なくされ、1984-1987年の改訂開発計画となり、開発計画の内容は大幅に修正せざるを得なかった。この間、特筆すべきは、農業食糧の部門では、同部門に対する70年代の大型投資の成果が実って、関連する政策の第1目標である米の自給体制が1982/83年には達成された。しかし、その後の人口増加等にも起因し、「比」国は再び米の輸入国になった。1986年2月の政変後に、新政府は「1987-92年「比」国中期開発計画」の新政策を策定した。

中期開発計画は以下のような主要目的を掲げている。

- 貧困の撲滅
- 生産活動に従事する雇用の拡大
- 平等と社会正義の推進
- 適切な経済成長の達成

固定価格ベースでは、年平均6.9%の経済成長目標を掲げている。各産業別の成長目標は次のとおりである。

第一次産業	5.0%
第二次産業	8.8%
第三次産業	6.6%

第一次産業はその本来の性格として、中庸な成長率になっているが、政府は過去の経験や上記の目的に鑑み、農業振興を強調している。とりわけ、農村地域の開発は、新政府にとって主要目標のひとつとなっている

2.2 地域経済の背景

第8管区（東ビサヤ）は6つの州で構成されているが、「比」国内で最も開発が遅れた管区である。同管区の年平均1家族当たり収入は17,577ペソで、「比」国内で最低の収入のクラスにある。1985年の管区別家族数と収入の統計によれば、同管区の農村地域で年平均15,000ペソ以下の収入しかない家族数は67.5%を占め、全国でも最も高い数値を示している。その他のいくつかの指標も第8管区の遅れた諸条件を示しているが、同管区の中でもサマル州は、多くの面で最も低い水準にあることを示している。潜在的資源は豊富であるにもかかわらず、投資資金と技術の欠如から、第8管区やサマル州は、現今の貧しい状態に取り残されていた。

以上のような諸環境及び国家政策の下に、「比」国政府は西サマル農村総合開発計画マスター・プラン実施調査を日本政府に要請した。

第3章 調査地域の現況

第3章 調査地域の現況

3.1 自然条件

3.1.1 位置と地勢

1) 位置

調査地域はフィリピン群島の第三位の大きさを持つサマール島の西部地域を占め、比国の首都であるマニラの南東約500 kmに位置する。緯度及び経度は、それぞれ、略々北緯12度及び東経125度である。同島は、また東ビサヤ地方の東部に位置する。

2) 地勢

最高標高地点はほぼ中央にあり、その標高は海拔896mである。これから南北に走る高地は非常に複雑な地勢を作っている。この高地は比較的平坦で標高600 から800mの間にあるが、山腹は非常に傾斜がきつい。このような石灰岩地帯に特徴付けられる地形は、高地に広がるドリネやシンク・ホールとして見られる。

これらの高地に源を発する河川の多くは、丘陵地帯を侵食し下流域に沖積平野を形成する。比較的大きな沖積平野はヒバタン川、ガンダーラ川、カルビガ川、バセイ川流域に発達している。更に、これら大きな沖積平野は海岸線沿いに海岸平野として存在する。

3.1.2 土壌及び土地利用

1) 土壌

a) 地勢及び植生

調査地域は沖積地、カルスト地形、侵食地形の3つに大別される。調査地域の約60%は水成岩に由来する丘陵、山地を含む侵食地形よりなっている。一方、感潮湿地、海岸沖積平地及び溪谷部を含む沖積地は全体の約10%を占め、ヒバタン川、ガンダーラ川、バセイ川の流域及びライトからサンタ・リタへ伸びる沿岸部にみら

れる。また、サンゴ礁の石灰岩に由来するカルスト地形は丘陵地にみられる（英文資料編 I, D, 1, 2 参照）。

傾斜区分は 6 区分に分級した（英文資料編 I, D, 1, 3 参照）。勾配 8%（約 5 度）以下の土地は全調査地域の約 6 分の 1 を占めている。水田に適する勾配 3% 以下のほとんど平坦な土地は調査地域全体の約 6% を占める。一方、勾配 18%（約 10 度）より急峻な土地は全体の約 70% を占めている。このように急峻な土地は土壌と水の保全面から森林保護地として残される。

内陸部の急峻な丘陵と山地の大部分はフタバガキが密生する森林に覆われている。丘陵地はコゴソ草と部分的に伐採された二次林が覆い、耕作地が所々入りくんで存在する（英文資料編 I, D, 1, 6 参照）。沖積平地と溪谷部は水稻、とうもろこし、根菜類、ココナツ、アバカなどが作付けられている。感潮低湿地はマングローブやニッパやしが覆っている。

b) 土 壤

土壌の分布様式は地勢と密接な関係をもっている。米国農務省のソイル・タクソノミーの分類方式によると、感潮低湿地の土壌はハイドロアクエントに、沖積平野及び溪谷部の土壌は主としてトロプアクエプトに、丘陵部のそれはトロプウダルフ及びトルプウドゥルトに属する。これらの土壌はさらに図 3.1 に示すとおり、21 の土壌タイプに細分される。この土壌図によって求めた各郡毎の土壌分布面積は英文資料編 I, D, 1, 7 の表にまとめた。

海成堆積物より成るハイドロソルは入江の感潮湿地に見られ、マングローブやニッパやしの生育する汽水湿地を形成している。この土壌は 8,260 ha（全体の 1.6%）を占め、その内のある部分は現在養魚池に利用されている。干陸化に伴う酸化によって強く酸性化するいわゆる潜在的酸性硫酸塩土壌も存在すると思われる。したがって、これらの土壌を干拓によって農地化する際には注意を要する。

海岸沖積平地及び溪谷部は河成堆積物より成る土壌に覆われている。主要土壌タイプは、ヒバタン川流域はサン・マニユエル壤土、ガンダーラ川流域はビガー壤土、パセイ川流域はティンギブ壇壤土である。主要土壌タイプの典型的土壌断面を図 3.2 に示してある。

サン・マニユアル壤土は 4,820 ha（全体の 0.9%）を占め、土層の深い肥沃な灰

褐色からの明褐色の土壌である。排水性も良好で、耕作に最も適した土壌であり、水稲、とうもろこし、根菜類、バナナ、ココナッツ、アバカなどが栽培されている。ビガー壤土は6,930ha（全体の1.4%）を占め、褐色から暗褐色を呈し、全層に鉄結核を有する。同様に、ティンギブ殖土壌は10,130ha（全体の2.0%）を占め、赤褐色の線条斑をもつ明褐色の土壌である。ビガー壤土とティンギブ殖土壌ともに排水不良で、主に水稲とサトイモが栽培されている。ドロングアン壤土質砂土はバセイ川流域のドロングアン村周辺部のみに分布し、3,250ha（全体の0.6%）を占めている。この土壌は有機物の集積と周辺丘陵部からきた細かな土壌粒子とが混ざって形成されたものである。排水性が悪く水稲、サトイモ、一部にパイナップルが栽培されている。

丘陵部での主要土壌タイプはカトバロガン殖土とファラオン殖土である。また、ラ・カステジャナ殖土が調査地域の北西端に分布する。低肥沃度とエロージョンを受けやすいことがこれらの土壌の耕作上の主な制約である。カトバロガン殖土は、182,310ha（全体の35.3%）を占めている風化したけつ岩、砂岩に由来する比較的深い灰褐色から灰色の土壌である。この痩せた酸性の、乾くと硬くなり水分を含むと粘着力をもつ土壌は侵食を受けた土地にみられる。ファラオン殖土は85,610ha（全体の16.7%）を占め、サンゴ礁の石灰岩の由来する暗褐色から黒色の土壌である。一方、ラ・カステジャナ殖土は22,690ha（全体の4.4%）を占め、安山岩、玄武岩などの火成岩に由来する褐色から暗褐色の土壌である。図 3.2に示すとおり、ファラオン殖土とラ・カステジャナ殖土は浅くて風化礫を含んでいる。これらの土壌は傾斜地では侵食をうけている。大部分はコゴン草地となっており、所々、ココナッツやアバカが植えられている。また、焼畑耕作で陸稲、とうもろこし、キャッサバ、バナナなどが栽培されている所もある。各土壌タイプの特徴、表土の物理、化学性は英文資料編 I, D, 1, 7に示してある。大部分の土壌は弱から中酸性である。土壌の酸性度は一般的に南部の郡、すなわち、サンタ・リタ、バセイ、マラブットで、他の地域より強い傾向がある。大部分の土壌は磷酸に欠乏している。丘陵部の土壌は有機物含量が少ない。

c) 土地分級

土地分級は、土壌肥沃度、侵食または、洪水の危険性などの制約因子を考慮して行った。土地分級は耕地としてA～Dの4クラスに、牧野あるいは森林としてM

とNの2クラスに、養魚池あるいは保護林としてXの1クラスに区分した(英文資料編I.D.1.8参照)。

耕作に最適及び適した土地、すなわち、クラスAとクラスBは約20,000ha(全体の4.0%)を占めている。一方、調査地域全体の約半分は急傾斜、侵食の危険性をもつ土地で占められており(クラスC,D,M,N)、耕作に不適であり、森林や放牧地に適している。

養魚池として利用可能な湿地(クラスX)は入江近くに分布し、約8,500ha(全体の1.7%)を占めている。

沖積地の土壌の中でサン・マニユエル土壌は耕作に最適なクラスAに区分されている。しかし、他の土壌は排水不良によってクラスBに分級されている。特に、ドロンガンとティンギブ両土壌は洪水の危険性によってクラスCに分級されている。

丘陵部では侵食の危険性からクラスCとクラスDとに、カトバロガン、ラ・カステジャナ、フォラオン土壌の勾配の急な所は耕作にとって最低のクラスDとみなされている。

結論として、調査地域は侵食と洪水という2つの制限因子を包含している。森林が伐採されたり、焼畑耕作が行われている傾斜のある丘陵地では表面流出が大きく、侵食が発生している。また、年中、水につかる低地では排水が問題となっている。

2) 現況土地利用

BPDによって、土地は、譲渡可能・可処分地、分類済森林、未分類森林の3つに分けられている(英文資料編I.D.2.1参照)。勾配18%(約10度)以上の急傾斜地は森林保護地として区分されている。調査地域の土地利用様式は1970年代の末に土壌局によって調査され、縮尺1:25万の土地利用図が作成されている。この土地利用図をもとに、縮尺1:5万地形図を基図として使用し、土地利用様式をチェックした。また、内陸部の土地利用様式は縮尺1:25万のランドサット画像や、DAや各郡事務所など関係諸機関から収集した情報によってチェックし、土地利用図を現況に合うよう修整した。(英文資料編I.D.2.2)

森林とコゴン草地は全調査地域の約7割を占め、焼畑含む農地は25%以下を占める。水稻は約16,000ha(全体の3.2%)と推定される。農地の中ではココナッツが

表 3.1 現況土地利用

Land Use Category	Area	
	sq. km	%
I. Agricultural Area		
Paddy Rice	164	3.2
Diversified Crops	146	2.8
Coconut Trees	763	14.9
Kaingin Farming	205	4.0
<u>Sub-total</u>	<u>1,278</u>	<u>24.9</u>
II. Forest Area		
Shrubs/Grasses	1,444	28.1
Forests	2,259	44.0
<u>Sub-total</u>	<u>3,703</u>	<u>72.1</u>
III. Wetland Area		
Mangrove/Nipa	126	2.5
Fishponds	10	0.2
<u>Sub-total</u>	<u>136</u>	<u>2.7</u>
IV. Built-Up Area		
Settlement etc.	15	0.3
<u>Total</u>	<u>5,132</u>	<u>100.0</u>

多く約76,000ha（全体の約15%）を占めている。（表 3.1参照）

3.1.3 地質

1) サマール島の地質

サマール島はフィリピン群島の東端に位置している。すなわち、太平洋プレートの沈み込みゾーンであるフィリピン海溝の前面に位置し、その背後には活動水平断層であるフィリピン断層が走る。これらのため、同島の地質構造は、この2大構造線にはほぼ並行なNS-SE、NNW-SSW方向の断層系によって規制される。

同島の地質は、これらの卓越した方向性をもつ断層系によって分断されるが、観察される地質は、基盤である白亜紀の火山岩相はじめ、下部中新世のサマール石灰岩を含む第3紀統、さらに泥灰岩、石灰岩を主体とする最新統、最上部層として河川堆積物を主とする沖積統がある。以上のような層序の地形との関連は明確であり、高地から低地に向かって、より新しい岩相の露出が認められる。つまり、最も古い白亜紀から中新統は同島中央部のサマール高地を造り、この高地の外縁にあたるカルスト地帯では、厚いサマール石灰岩を含む中新統～中新統が主な構成層となる。さらに、丘陵部は、新第3紀から最新世の石灰岩層、泥灰岩、砂岩などの堆積岩類から構成される。以上の層を覆い、特に河川沿いには、これらの碎屑物である新規の未固結層が分布する（英文資料編I, D, 1.4参照）。

2) 西サマールの地質

西サマールの地質は、上部中新統～鮮新統のカトパロガン層群と中新統～中新統のダラム層群によって主として構成される。中央山地に接する地区と南地区では、これらの地層群は、ほぼ北西-南東方向の褶曲軸をもって、向斜、背斜構造を呈する。マクエダ湾の北方及び周辺においては、一般的に穏やかな地質構造を呈する。沖積層の発達は、ヒバタン川、ガンダーラ川、及びバセイ川等の河川に沿う地域とそれらの河口で顕著であるが、全般的に乏しい（英文資料編I, D, 1.4参照）。

3.1.4 一般気象

サマール島はコロナスの気象区分でタイプIIとタイプIVの2つに分けられる。タイプIIは乾期がなく、雨量が最大となる明瞭な期間があるもので島の大半を占める。一方、タイプIVは一年を通じて降水量があり、主に島の北西部を占めている。

カトバロガン観測所は、サマール州のほぼ中央に位置し、1951年以降気象観測が行われている。収集した気象データは次のとおりである（英文資料編I.C.1.1参照）。

項目	観測所	期 間
降水量	カトバロガン	36 年 (1951 ~1986)
気 温	"	13 年 (1974 ~1986)
湿 度	"	"
風	"	"
雲 量	"	"
蒸発量	"	11 年 (1975 ~1985)

1951年から1986年の36年間の平均降水量は2,636.3 mmである。年降水量の約45%は9月から12月の4ヶ月間に降る。年降水量の最大値は、1952年の3,448.5 mm、最小値1973年の1,759.6 mmである。

月降水量は一定せず、最小値は109.9 mm(4月)で、最大値は315.8mm(1月)である。即ち、11月の降水量は4月の約3倍である。36年間の極値は、最大値が1952年の10月の900.2 mm、最小値が1983年5月の1.0 mmである。最大連続降水量は、各々387.9mm/日、514.2mm/2日、534.4mm/3日となっている（英文資料編I.C.1.2参照）。

年平均気温は27.6°Cで最高気温は31.9°C、最低気温は23.2°Cである。月平均気温は5月に高く、1月に最低となる。月較差は3°Cと小さい。年平均相対湿度は80.2%で、最小値75.7%(4月)、最大値83.8%(12月)である。相対湿度は、平均気温と同じく月別変化は小さい（英文資料編I.C.1.3参照）。

平均風速は0.80m/s (2.9km/hr)である。風向は、モンスーンや貿易風の影響で季節変動が明瞭であり、6月から9月は南西風で、11月から4月は北東風となる。

北東風は熱帯低気圧となって、しばしば本島を襲う。熱帯低気圧は、弱い熱帯低気圧、熱帯暴風及び台風の総称である。本島に大きな影響を与える熱帯低気圧は、1948年から1985年の38ヶ年間において、147回発生し、年平均3.9回となっている（英文資料編I.C.1.4参照）

雲量(Okta)は、年平均6.3で月別変化は小さく、最小は4月の4.9、最大は8月の6.9である。蒸発量はカトバロガンでは観測されていないが、北サマール州のカタルマンの資料では年平均1,460mm(計器蒸発量)である。また、月別では4月に最大(5mm/日)となり、11、12月に最小(3mm/日)となる(英文資料編I.C.1.5参照)。

3.1.5 河川・流況

1) 河川流域

島内11,487km²(小島を除く)は39の流域に分けられ、そのうちサマール州は23流域に分けられる。バセイ、カルピガ、カトビック、ガンダラ、ヒバタン、シラガ及びウロットの主要7流域で、流域面積は、調査地域5,132km²の約60%を占める。(英文資料編I.C.2.1参照)

2) 流況

流出域から河川までの洪水到達時間は、山間部では河川勾配が急なため短い、河川部においては平坦なため到達時間は比較的長いものとなる。サマール島における既存の類似河川の資料や植生(ニッパやしが塩分の指標植物)から、サマール州における塩水浸入は、河口から上流約10km程度である。

3) 洪水流出

本島の洪水は流出が早く、また引きも早い特徴がある。現地調査期間中に発生した台風“ヘルミング”における実測流出量では、平均流出率が61%であった(英文資料編I.C.5.3参照)。計画地区内の洪水流出量は、NIAの作成したノモグラフを適用して求めることができるが、このグラフが示す値は、1.07から1.23の範囲の

割増率で補正する必要がある（英文資料編 I、C、2、2参照）。

3.1.6 水資源

サマール州における河川流出量資料は、ウロット河上流のテナネ川のもので唯一である。日流量データは、1959年から1986年の27か年のうち、14か年が有効である。サマール州の水資源は表流水と地下水がある。サマール州の流域平均年間降水量及び流出高は、各々3,630 mm、2,180 mmである。

1) テナネ川流況解析

100 km²当たり日平均比流量は、5月の2.68 m³/sから12月の10.47 m³/sと幅がある。流出量の変化は4月及び7～8月で大きく、11～12月は比較的安定している。この原因は、月降水量が不規則か、また一定しているかによるものである。流出持続曲線では、90%流量（常時比流量）が1.3 m³/s/100 km²、75%流量（低水比流量）が1.9 m³/s/100 km²となっている（英文資料編 I、C、3、1参照）。

2) 地下水

サマール島の地下水についてのデータは乏しく、正確な量的把握は困難である。NWRCの資料によれば、継続して地下水を利用しうる安全揚水量は、サマール全島で年間約28.8億m³と推定されている。

3) 水質

一般に、サマール州の表流水や地下水の水質は、沿岸部や一部の地域を除き、灌漑に適している。感潮部の水は塩分濃度が1,500 から30,000 ppm と高く、灌漑や他の目的に用いることはできない。飲料用として湧水は最良の水源となるが、その他の水源においては水処理が必要である（英文資料編 I、J、1、6参照）。

3.2 社会・経済行政条件

3.2.1 経済・社会状況

1) 人口

サマール州の人口は1970年から年率平均1.3%で伸び、1980年には501,439人になった。サマール州の人口増加に大きく影響を与えている要素は、死亡、とりわけ、幼児死亡率及び他地域への流出等である。人口密度は1km²当たり約80人であるが、比較的面積の小さいカトバロガンだけが1km²当たり約500人と高くなっている（英文資料編I.B.1.1 参照）。

2) 雇用

サマール州の労働者は、1970年の174,012人から1975年には198,839人、1980年には227,703人へと増加している。1975年の失業率は4.4%であったが、1983年には7.4%を記録している。また、1983年には就労不足労働者が65.2%となっている。収入不足で追加の仕事を望んでいる労働者は就労不足労働者の用語をもって定義されている。地域開発政策では現今の状況を改善すべく労働者の就業機会の増加を計っている（英文資料編I.B.1.1 参照）。

3) 家族当たりの収入

サマール島(3つの州)における1975年の家族平均収入は、管区内平均より20%低い4,157ペソであった。1985年には、サマール州の1家族当たりの収入は、18,253ペソとなり、これは比国平均の58.8%に当たる。1987-1992年の計画目標のためにNBDAは次の貧困水準を定めている。

	貧 困 水 準	
比国全体	2,382ペソ/月	または28,584ペソ/年
比国首都圏	3,282ペソ/月	または39,384ペソ/年
都市地域	2,912ペソ/月	または34,944ペソ/年
農村地域	2,066ペソ/月	または24,792ペソ/年

この数値は将来の基準に用いられるものであるが、これを1985年に用いた場合、87.6%のサマール州の家族が貧困水準以下にあることになる。貧困水準以下ク

ラスの世帯は、将来減少させるように考慮されねばならない（英文資料編 I, B, 1, 1 参照）。収入水準以外の貧困度を示すには、例えば、栄養不良、生活・居住条件、衛生・健康条件などの指標がある。事実、貧困水準そのものも栄養不良の基準をもって算定されているが、ここではその統計的性格から収入の数値だけを貧困水準に適用する。

3.2.2 経済セクター

1) 地域国内総生産

全体として、第8管区及びサマール州は農業志向型の経済構造を持っており、地域国内総生産 (GRDP) では第1次産業が55.8%、第2次が10.1%、第3次が34.1%を占めている。過去の記録にはサマール島（3州）の1980年から1987年の期間についての産業別成長予測値は国内総生産のシェアでみて、農業部門が52.6%、工業26.6%、サービス部門が20.7%を占めることになっていた。しかしながら、商業活動の著しい増加に伴って、サービス部門がそのシェアを拡大していくように思われる。

2) 経済部門毎の雇用

サマール州の主要経済部門別雇用者比率は、1983年まで農業、水産業部門が58.3%、工業部門12.2%、サービス部門29.5%となっている。自営業者の数を除いて、各部門の雇用者数は以下のように変遷している。

1975年に農業、水産業76.4%、工業8.6%、サービス15%で総計144,291人であった雇用者が1983年には農業、水産業57%、工業12.2%、サービス30.8%となり、総計200,670人となった。就中卸業者、仲介業者の増加は著しく、4.1%から16.2%へと増え、また社会サービスのシェアが若干増えている。

3) 経済部門毎の概観

a) 農業部門（家畜、家禽、林業、水産業を含む第1次部門）

当該経済部門の現状と問題は3.3章で説明する。一つの点を指摘すると、第8管区の他の州に比べると、サマール州は村落共同の養魚池の比率が多い。

b) 工業（第2次産業）

サマール州の工業は今までの所、小規模及び家内工業から成り立っているが、ある意味では、まだ萌芽段階に止まっている。しかし、現今では農村工業化の必要性が強調されている。この事は雇用機会の創出と住民の収入の増大という目的にも合致している（英文資料編 I. B. 1. 2 参照）。当該課題の現状と問題点は 3.4 節に記述する。

c) インフラとサービス部門（第3次産業）

卸問屋や仲介業を営む自営業者が相当数存在する。事実、商品の流通を構成しているのは多くの小さな商業及び商店主である（3.4 節参照）。

3.2.3 行政及び政策決定

1) 中央政府と地方政府

経済的、社会的発展を達成するための地域開発計画とその実施は、とりわけサマール州では基本的には公的機関が担っているのが実情である。中央政府各機関の地方事務所は地方政府との協議を通じて、この地方の必要性や潜在力に合致した開発プロジェクトの発掘を行うことが任務となっている。

行政の地方分権化政策にともなって、開発の任務を中央政府から地方政府に委譲していく傾向がある。しかしながら、実質的には地方政府における技術的経験のあるスタッフの不足等の理由から、中央政府の地方事務所がプロジェクト発掘にはより直接的に関与している傾向がある。

2) 開発計画策定のプロセス

地方政府の合意を得て、中央政府の各事務所は開発計画のプロポーザルを作成する。この提案されたプログラムは、これらを総合して地域開発計画を策定する任にある国家経済開発庁 (NEDA) の地方事務所及び各事務所の中央本省に提出される。計画策定の地方分権化政策は、地域開発委員会 (RDC) を再編成し、強化する 1987 年 11 月 11 日付け大統領令第 308 号によって定められており、地域開発を目的とする全ての計画は RDC によって検討され承認を得ることになる。そのプロセスの後、NEDA は中央当局で関連政府諸機関と協議のうえ、地域開発計画を策定する任を負うことになる。計画策定はガイドラインにしたがって、NEDA の中央当局が政府各省庁の計画と比国全体の開発計画に対応するように、地域開発計画を総合し集大成す

ることになる（英文資料編I, B. 1. 3参照）。

3) 開発計画の実施のプロセス

計画が容認された後、各担当政府機関は地方政府を通じて計画を実施する事になる。中央政府は予算省を通じて、開発計画の予算配分を行う。中央政府各省は認可された計画とそのプログラムに従って、その地方事務所に予算の再配分を行う。実施段階においては、各実施機関は地方政府との緊密な関係を持っていると言い難い面がある。プロジェクトの完成後、例えば、道路・給水施設等について、その維持管理を地方政府に移管する事があるが、地方政府は予算・資材・職員共に不足しており、十分な維持管理が期待できない。

開発プロジェクトと開発投資に関しては、サマール州政府は不可避免的に中央政府に依存せざるを得ない。地方政府の財政予算を見ると経常経費が殆どで、開発予算の90%以上を中央政府の予算で賄っている事がわかる。これは、一つには地方税の徴収困難に起因している。

3.3 農業

3.3.1 土地所有

1) 耕作規模

1981年農業センサスによると、サマール州における1980年現在、総農家数は46,734戸で、その総経営耕地面積は120,230haである（センサスの農場数を農家数とみる。以下同じ）。従って、1農家当たり平均面積は2.57haで全国平均の2.84haより約10%小さい。農場は平均約1.9団地からなり、1団地の平均規模は約1.35haである。水田団地は殆ど0.1ha以下に細分化されている。経営タイプ別農家数は下記に示すとおりで、水稲ないしココナッツを主とする経営農家が大部分を占めている。

表 3.2 サマール州における経営タイプ別農家数

経営タイプ	農 家 数	割 合
稲作が主	18,249 (戸)	39.3 (%)
ココナッツが主	17,779	37.2
その他 (とうもろこし、いも類、畜産物等が主)	10,706	23.5
計	46,734	100.0

出典：1981年農業センサス

上記の農家と別に土地なし農業労働世帯数が相当数あるとみられるが、サマール州における実数は把握されていない。1981年の人口センサスにおけるサマール州総戸数91,939戸のうち、55%が農業を営む戸数、15%が漁業を営む戸数で、残り30%がそれ以外である。土地なし労働者世帯は“それ以外”に含まれているものと考えられる。

森林開発局の資料によれば、1986年現在、同州に約3,800戸の国有林地の不法占拠者がいたが、その多くはかつて土地なし労働者世帯であったと考えられる。この国有林の不法侵入者数は年々増大していると考えられ、社会不安をもたらす原因になっているのみならず、森林破壊をますます悪化させており、早急の対策が必要である。

調査地域（小島を除く）の総農家数は37,884戸で、戸当たり平均経営耕地面積が2.8haである。その経営耕地の構成は以下に示すとおりである。

表 3.3 経営耕地の構成（平均一戸当たり）

経営耕地	面 積 (ha)
一年生作物作付地	0.9
永年作物作付地	1.5
休耕地	0.2
草地	0.1
山林・その他	0.1
計	2.8

出典：1981年農業センサス

土地局の資料によれば、調査地域内の耕地の約30%しか登記がされていない。この土地登記の遅れは、単に農家経営資金の制度融資を受けることを困難にしているのみならず、あらゆる種類の開発事業を進めるに当たって、用地取得の障害となっていると考えられる（英文資料編 I, B, 1.1参照）。

2) 土地所有形態及び農地改革実施状況

農業センサスによれば1970年～1980年の間に、自作農家数の減少が顕著で、自小作及び小作農家数が急増している。そのため、この間に自小作及び小作農家数が全体に占める割合が高まった。この主な理由としては、土地の生産性が非常に低く、耕作による収入が不安定で小さいため、農地を売った農家が多数あったこと、及び農地の細分化が進み、耕作規模の小さな農家が離農する際に農地を売却したことが挙げられる。サマール州における自作農家数の占める割合は、1981年センサス資料によると63%であり、小作農ないし部分小作農数の割合は少ない。しかし、本調査団の農家経済調査が対象としたバランガイにおける自作農家数割合は逆に、全体の約40%であり、センサス資料と異なる。

統計によると稲作及びとうもろこし作を対象としている旧農地改革法（大統領令NO. 27）のサマール州における土地移転譲渡目標面積は3,431haであり、1987年5月現在の土地移転譲渡達成面積割合は5.5%にとどまっている。その理由の一つとして小作農の多くが地主への依存関係を強く持っているため、農地解放の申請を放棄している場合があると考えられる（英文資料編 I, E. 1. 1参照）。

3.3.2 農業生産

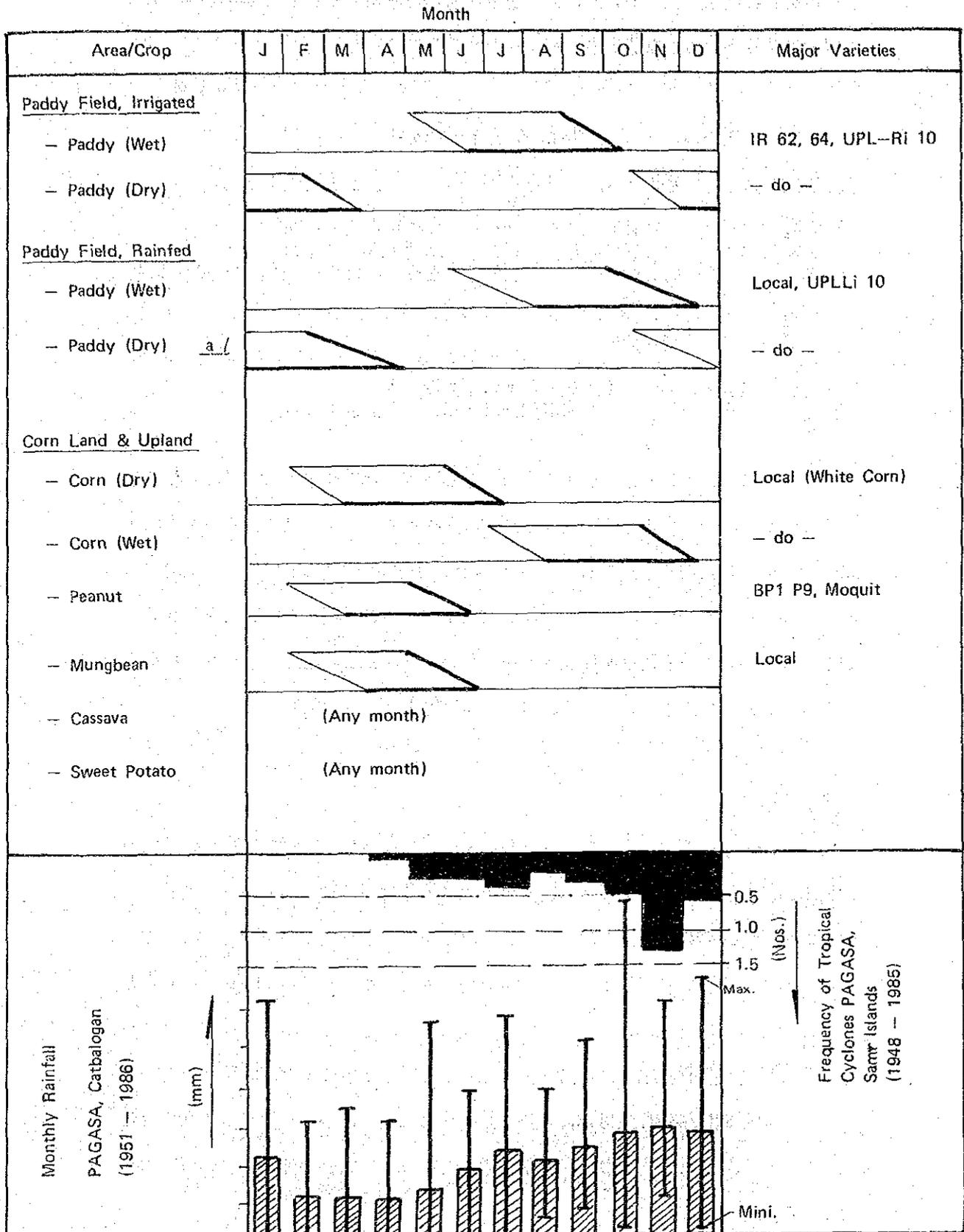
1) 作物及び作付体系

森林開発局は傾斜度が18%以下の土地を可耕地に指定している。しかし前述の国有林不法侵入者が可耕指定地以外の土地に焼畑を拡大している。その主な理由の一つとして、可耕地の大部分は不在地主により既に所有権が主張されているため、土地なし農家等はこれらの土地を小作料を払って耕作することを嫌い、国有林に侵入しているものとみられる。

サマール州において最も大きい作付規模の作物はココナッツであり、これに続く主要作物としては水稲（陸稲を含む）、キャッサバ、甘藷、バナナ、及びアバカ等がある。これらの主要作物の品種及び作付体系は図 3.3に示すとおりである。

上記作物収穫面積の年による変動は非常に大きい。これは灌漑、排水等の施設整備がほとんどなされていないので、台風の襲来、干ばつの発生等による作付不能ないし収穫不能が大きな頻度でもたらされているためである。サマール州において

図 3.3 主要作物の作付体系



Note: a/.... Depending upon the availability of rain water

は前述のように登記済み土地面積が限られているため、主要作物作付体系ごとの耕地面積について信頼しうる資料が不足しているが、既に述べた現況土地利用の資料及び作物収穫面積に関する統計により主要作物作付体系とその土地面積を推定すると以下に示すとおりとなる。

表 3.4 現況作物作付体系

耕地区分	耕地面積 (ha)	作付率 (%)	主要パターン
灌漑田	1,500	150	水稻+水稻/休閑
天水田	14,900 注1)	140	水稻+水稻/休閑
畑	14,600	150	とうもろこし+いも類/ 豆類/ 陸稻
ココナッツ畑	76,300	100 注2)	
焼畑	20,500		
計	127,800		

注 1) 灌漑田において施設機能が不備な面積を含む。

注 2) 間作が行われている面積割合は20%以下と推定される。

コゴン（チガヤ）のみが自生する耕作放棄地が、調査地区内に大量に存在する。この土地は、焼畑による無肥料の略奪的な作物生産と土壌侵食による表土流出が原因で、不毛の土地になったものである。新規に焼畑を行うことのできる土地は身近にない場合が多いので、コゴンで覆われた土地の地味が著しく低いことを農家は知りつつ、その土地を再び耕作せざるを得ない状況にある。なお、コゴンを絶やすことは困難かつ多くの労力を要する（英文資料編 I, E, 1, 2参照）。

2) 耕種方法

灌漑田においては、高収量品種 (HYV) を使用した水稻の乱雑植が行われている。天水田においても HYV が50%以上の作付割合で乱雑植が行われており、陸稻については全て在来種のバラ播きの方法がとられている。肥料及び農薬の使用は、ごく少量が若干の灌漑田にて散見される。ココナッツ、とうもろこし、陸稻、いも類及びアバカについても、殆どこれらの資材の投入を行わないで栽培している。これらの作物の植付準備作業および運搬作業には、もっぱら水牛の畜力が利用されている。かつて水稻植付準備作業は鋤による耕耘を伴わないで複数の水牛を歩き回らせるだけの踏耕法によって行われていたが、現在これは水利条件が非常に悪い所に限られている。

天水に依存した稲作の植付け準備作業は降雨後、速やかに終える必要があること、及び水害や干害被害を受けた場合、集約的栽培管理の見返りがほとんどないため、粗放的な栽培が一般的である。畑作物については道路整備の遅れによる通作の便が悪いことも加わってさらに粗放的な栽培管理が一般になされている。

農業機械の利用は非常に少ない。サマール州全体で耕耘機351台、4輪トラクター27台、コンバインないし動力脱穀機26台、籾乾燥機15台、在来型コブラ乾燥場1,592ヶ所が1980年農業センサスにより数えられる（英文資料編I.B.1.2参照）。

現在畜力不足が大きく、水稲やとうもろこしの作付が著しく遅れ、適期に作付できる面積を少なくさせ、かつ平均単収の低下を招き、年間作付率を小さくする。そのため畜力の増強が作物生産の改善にとって必要であるが、家畜の増頭は長期間を要する。そこで畜力の不足を補う耕耘機や小型四輪トラクターの導入が有効である。

3) 作物生産

サトイモを除く主要作物の単収は全国平均よりかなり下わまっている。いも類とアバカの単収が比較的高い理由は、これらの作物がサマール州の気候条件等に適合しているためである（表3.5参照）。農家経済調査等の分析により、作物生産単収が低い原因は、次に示すようである。

- 作物生産基盤整備が遅れている（農道、灌漑・排水、洪水防御施設）。
- 日本住血吸虫汚染が広範囲にある。汚染により生産活動は悪影響を受ける。
- 土地所有形態において、自小作と小作農家の占める割合が大きい。これらの農家の多くは、土地資源を十分に活用するための土地改良を自由に行なえず、土地を持たないため農業信用が得られない。また、収穫物の小作取分が小さく、農業経営資金が潤沢でないこと、および十分な営農技術をもたないこと等が問題点として挙げられる。
- 当州に被害をもたらす台風の襲来頻度は高く北部程その傾向が大きい。1980～1986年作物被害統計によると、台風被害に早魃と病虫害被害を合わせた作物被害高は生産量の約17%である。この作物被害量のうち台風被害量が約60%を占め、最も大きい。

とうもろこしについてごく一部で実施されている例を除き、“Intensified Rice Production Program”のような農業信用つきの営農技術普及及び総合推進計画は、当州では実施されていない。

1986年の水稲種子生産組合による生産籾は約15ton、とうもろこし種子はガンダーラ種子農場（農業省）で7tonの生産があった。それぞれの種子生産量からみて、水稲及びとうもろこし作付面積のうち、この優良種子が種子更新に使用された面

表 3.5 サマール州作物生産量 (島嶼部を除く)

Crop	Harvested Area (ha)	Unit Yield *3 (ton/ha)	Production (ton)
1. Paddy*1 (Including Upland Rice)	37,800*2	1.64	61,992
2. Corn	7,600*2	1.05	7,980
3. Sweet Potato	3,900	3.44	13,416
4. Cassava	3,700	4.51	16,687
5. Gabi	900	4.10	3,690
6. Peanut	600	0.80	480
7. Mungbean	9	0.50*4	5
8. Coconut (Copra)	50,100	0.67*5	33,540
9. All Banana	3,200	15.0	48,000
10. Abaca	4,000	0.40	1,700
11. Cacao	27	0.91*5	3
12. Coffee	12	2.66*5	25
13. Citrus, (Calamansi)	4	28.80*5	115
14. Other Citrus	13	11.68*5	154
15. Mango	16	0.67*5	11
16. Onion	18	1.74*5	32
17. Vegetables, Fruity	146	9.38*5	1,368
18. Vegetables, Leafy	29	3.53	103
Total	112,074		189,301

Note: *1 ... Including upland rice
 *2 ... Average of harvested area for 1984/85 to 1985/86
 *3 ... Average of unit yield for 1980/81 to 1984/85
 Comparizon of unit yields for major crops between the national, regional and provincial levels are as follows;

Crops	Philippines		Region VIII		W. Samar
	(ton/ha)	(%)	(ton/ha)	(%)	(%)
Paddy	2.40	(100.0)	1.80	(75.0)	(68.3)
Corn	1.00	(100.0)	1.06	(106.1)	(105.0)
Sweet Potato	4.78	(100.0)	3.99	(83.5)	(28.9)
Cassava	7.77	(100.0)	4.15	(53.4)	(58.0)
Gabi	3.25	(100.0)	2.79	(85.9)	(126.2)
Mungbean	0.70	(100.0)	0.67	(95.7)	(71.4)
Peanut	0.84	(100.0)	0.50	(39.5)	(95.2)
Coconut	1.09	(100.0)	0.78	(71.6)	(40.3)
Abaca	0.54	(100.0)	0.43	(79.6)	(74.1)

*4 ... Average of unit yield for 1984/85 to 1985/86
 *5 ... Unit yield in 1985/86
 *6 ... Estimated on the basis of 1981 Census of Agriculture and BAS data for 1985/86

Source: 1981 Census of Agriculture (harvested area and BAS data in Samar province (unit yields)

積の割合は、10%以下であると推定される。従って、多くの農家は自家採種を使用しており、品質が悪く低収穫の原因となっている。他作物の種子についても、水稻・とうもろこし種子と同じく、自家採種種子が全面的に使用されている（英文資料編 I. B. 1. 2 参照）。

4) 畜産

センサス資料等によれば近年、サマール州の水牛頭数が著しく不足している。同州において敗血症や肝てつが低湿地で蔓延している。しかしワクチンの供給不足、家畜衛生サービスに関する人員不足、家畜診療所がサマール州にないことが問題として挙げられる。他の家畜を含めて、家畜飼養規模が非常に小さく、庭先での自家消費が殆どである。小規模の家畜飼料工場がサマール州にあるものの、生産されている商品飼料の価格は高く、生産量が限られている。また、州外から供給される商品飼料は輸送費等のコストがかかるため割高となっており、同州畜産発展にとっての一つの障害となっている。このため肉及び卵の不足分が州外からの供給によってまかなわれている。

ガンダーラで水牛の乳を原料としたチーズ加工が、代表的な農産加工の一つとなっている。水牛は野草、稲藁、その他作物残渣で飼養されているが、これらの飼料栄養価が低いため、泌乳量が充分でない状況にある。（英文資料編 I. E. 1. 2 参照）

3.3.3 農業技術普及及び研究活動

サマール州には約 132人の農業技術普及員がおり、その内訳は次に示すとおりである。

農業技術普及員		人員
農業省	(DA)	115
フィリピン・ココナツ庁	(PCA)	9
繊維産業振興庁	(PIDA)	3
Parving System Development Project (PSDP)		5
計		132

農業普及局では、普及員 1人当たりの担当を 5村とすることを基準としている。しかし普及員が不足しているため、サマール州の全村に対して約65%カバーしうるのみである。さらに以下に示す理由のため、実際の農業技術普及活動は極めて不十分である。

- 主要道路から約2 km以内にある村でも、1 作付期間中1 ~ 2回普及員が訪れればよい方である。これには、各村に通じる道路の不備、オートバイ等の車輛不足が主な原因となっている。
- これまで農業技術普及活動体制は水稻ととうもろこしを主な対象としてきて、それ以外の分野を担当する人員が少ない。
- 多くの普及員は予算不足等が原因で訓練の機会が充分与えられていないため、十分な知識、技術を備えていない。

サマール州は農業試験研究の実施機関がない。しかし農業省と国立ピサヤ農科大学が共同で実施している“Farming System Development Project (FSDP)”の現地試験地がガンダーラとバセイの2ヶ所にある。FSDPは平坦地を除いた畑地帯における農業改善を目的とした活動を行っており、現在コゴンの生えた不毛地の改良方法についての試験を進めている（英文資料編 I. B. 1. 3参照）。

3.3.4 農業関連生産業

1) 林業

1986年現在、約265,600haの山林があり、これは全て国有林になっている。森林法によって、山林伐採権が付与されていない個人・法人による伐採は禁止されている。合法的伐採量として、年間約5万m³のラワン系材と70万m³のトウ素材が記録されている。この伐採量とは別に前述の国有林不法占拠者等による不法な伐採量がかなりの量あるとみられる。

山林不法占拠者を対象として森林開発局は“Integrated Social Forestry Program”を実施しつつある。このプログラムは、1981年以前の焼畑による山林不法占拠者1,120戸を対象に、約4,600haの土地利用権を合法的に与えると同時に山林地の整備開発を行って生活安定と山林保全を図ることを目的としている。1986年現在、13群の1,120戸に対して約580haの森林開発がこのプログラムで実施された（英文資料編 I. B. 1. 4参照）。

2) 漁業

3ton未満の漁船による小規模漁業従事者による水産物水揚高は、全体の65%に当たる約1万2千tonである。この小規模漁業従事者は、専業（総従事者の約1/3に相当）と兼業（総従事者の約2/3）に分類される。一般に、漁場までの到達距離が約10km以内である沿岸の村においては、農家の殆どが漁業を副業としている。これらの農家の大部分が、不安定で低収入の農業を強いられている現状にあって、漁獲は貴重な収入源である。

1986年現在、サマール州で約3,000haの半塩水養魚池が建設されており、このうち約1,700haには、エビ、ミルクフィッシュおよびカニを対象とした養殖業が行われている。この養殖業は大きな資金投資が必要であるため、同州内外の投資家が独占的に参入している。一方、マグエダ湾内で、近年ムル貝の養殖が急速に拡大された。これはごく小額の資金で行うことができるため、多数の小規模漁業従事者がこれに従事している。

サマール州の漁獲量は、1970年代の後半以降確実に減少傾向に転じた。これは、近代的漁具の急速な導入による乱獲が続いたことの影響が大きく、また、爆破物や化学物質等を使用した違法な漁獲がはびこっていることが、さらにこれを悪化させている。赤潮が1983年と1987年の両年に大きく発生して、赤潮発生中の漁獲物の販売が禁止され、大きな社会問題となっている（英文資料編I.B.1.4参照）。

3.3.5 収穫後処理

前述のように籾脱穀機と籾乾燥機はほとんど利用されておらず、人力による籾脱穀および天日による乾燥が一般的になされている。とうもろこしの脱穀もほとんど人力によっている。

1986年の国家食糧庁（NFA）によるサマール州内の買入量は籾約1,200ton及びとうもろこし約300tonであった。NFAはそれぞれ2ヶ所の穀物倉庫と精米所を持ち、その総貯蔵量及び総精米処理能力は5,600tonと2,400ton/年である。NFAの籾及びとうもろこしの買付け量が上記の水準にとどまる限り、NFAの持つ穀物倉庫及び精米施設の規模は十分であるといえる。しかし、農業開発事業によって籾およびとうもろこしの生産が拡大された場合、当然その規模は不足する。従って、農民組織に

よる共同粃貯蔵と精米を行う粃倉庫及び精米所によって不足容量が補われることが将来望まれる。

なお、サマール州の気象条件からみて、現在、農家の段階で行われている在来の粃及びとうもろこしの天日乾燥は、米及びとうもろこしの品質を非常に低いものにしてている。即ち粃乾燥精選作業中に生じた乾燥ムラ、異物混入、精選不完全及び農家に穀物貯蔵施設がないことにより、穀物の品質が悪い。精米業者及び穀物買付業者が持っている穀物倉庫はサマール州で74ヶ所あり、その総貯蔵容量は約 1,200 ton である。一方、ライスミルは26ヶ所あり、その総精米能力は約15.2ton/時である。この総精米能力のうち86%はキスキサン型精米機（粃摺と精米工程が分離していない小型精米機）が占める。

前述の国家食糧庁が所有する精米施設と、後者の民間業者がもつ精米施設を合わせた総精米能力は約30,000ton/年（粃量）である。年による粃生産量の変動が非常に大きく、不作年では十分な施設処理容量があるものの、豊作物には生産粃の約40%が処理できるのみである。多くの農家では飯米を人力で精米している。（英文資料編 I. B. 1.5 参照）

3.3.6 農産物需給バランス

1981～1985年における国家段階から州段階に至る各種農産物需給バランスの分析の結果、第8管区は米が不足しており、自給率は72%である。この他野菜、果実及び畜産物が不足している。これらの農産物不足分は、他地域からの移入により補われている（英文資料編 I. B. 1.6 参照）。サマール州の米需給は、下記のように見積られる。

サマール州の米需給 (1981～1985) (精米)

1人当たり消費量 (kg/年)	需 要 (千ton)	供 給 (千ton)	バランス (千ton)
119.8	67.5	33.0	(-) 34.5

出典： 農業統計局

なお、サマール州全体の26郡のうち、20郡において米不足がみられ、まず、米を含む基礎食糧の自給が、栄養改善上必要である（英文資料編 I. B. 1.6 参照）。

3.3.7 農家経済

1) 農家経営及び農家家計についての特色

本計画における受益対象農家の社会経済的特徴を、以下に示す3項目に基づき分析した。

- ①農家世帯主及び村長を対象に実施した農家経済調査
- ②多数の政府関係者、非政府関係者に対するインタビュー
- ③収集資料及びデータ

結果を以下の如く要約する。

a) 農家経済調査

農家経済調査を、標本農家の地理的・地形的分布及び農業経営種別を考慮し、合計4郡に含まれる8ヶ村、83世帯で実施した。これは8ヶ村の全世帯数の約10%に相当する。標本農家の選定は村長が作成した村民名簿から無作為抽出して行った。

b) 農家経営の特色

i) 栽培作物種別経営規模

賃貸農地及び無料借入農地を含めた一農家当りの栽培作物種別経営規模は以下のとおりである（英文資料編I.N.1.1 参照）。

- 稲作を主とした農家経営規模は、0.8 haから4.9 haに分布し、平均耕作面積は2.4 haであった。
- とうもろこし栽培を主とした農家経営規模は1.9ha から6.5ha に分布し、平均耕作面積は3.1ha であった。
- ココナツ栽培を主とした農家経営規模は2.4ha から9.7ha に分布し、平均耕作面積は3.3ha であった。

ii) 小作農家率及び小作料率

全体的にみると自作農及び半自作農が80%と多数を占め、残りの20%が小作農であった。しかしながら地域別の格差が大きく、農家経済調査における地域別集計結果によれば、自作農、半自作農、小作の割合は、各々ガンダーラ地区で35%、45%、20%、ハモニニ地区で25%、40%、35%、ヒナバンガン地区で75%、5%、20%、さらにパセイ地区では50%、50%、0%であった。また、地区内の不在地主による土地所有面積は全体の5~10%であった。

小作料として地主に徴収される生産量及び生産物は20~50%とフィリピンの他地域の小作料に比べ低くおさえられている。これは地域内の農業の低生産性に起因するものであると考えられる（英文資料編I.N.1.2 参照）。

iii) 農業生産

- 農業生産資材

ほとんどの水稻、とうもろこし生産農家は自家栽培の種子を投入しており、作付品種を変える時のみ種子を購入する。現況ではha当りの稲、とうもろこしの種子投入量は各々約45kg及び25kgである。ごくわずかの稲作農家が尿素等の施肥を実施しているが、ほとんどの農家では銀行からの融資を受け難い事、資本が欠乏している事及び生産資材があまりに高価な事もあって、基準投入量

をはるかに下回っている。農家は肥料農薬を商人から直接購入するが、農民にとって必要とされる農業生産資材を扱う商人の数は極めて少なく、その大多数が市街地近郊に集中している（英文資料編 I, N. 1. 3 参照）。

一 農業生産物

農業生産物の使途は作物別、地域別で大きな違いがある（英文資料編 I, N. 1. 3 参照）。陸稲を含めた米は生産量の約20%のみが市場へ出荷されるのに対し、とうもろこし、ココナッツ及びその他の作物はそれぞれ50%、70%、70%が市場へ出荷される。農家はそれら生産物をたとえ販売価格が安いにせよ NFA より、むしろ仲介人に売り渡す傾向が強い。これは以下の理由による。

- ・ 農家から市場までの交通手段が乏しいため
- ・ 仲介人は即金にて支払いを行うため
- ・ 仲介人は NFA に比べ、より適切な時期に農家を訪れるため

仲介人は NFA に比較して約10%安い購入価格で取り引きを行う。農家の生産物販売量は仲介人、NFA に対してそれぞれ約50%、50%である。NFA に対する生産物の kg 当りの庭先価格は米、とうもろこし、ココナッツ（コブラ）それぞれ3 ヶ、2.3 ヶ、3.2 ヶである。

c) 農家家計についての特色

i) 農業就業体系

地域内の水稲作は農繁期を除けば圃場への労働力投入が極めて少ない粗放的農業体系に立脚している。農家経済調査によればha当りの労働投入量は雨期作栽培において平均約90人/日にすぎない。農繁期には主に農家の主婦が日当約30ヶにて駆り出される。同調査によれば、他人が所有する農地での年間平均労働日数は136日である。男女比率で見ると男性平均は90日、女性平均は168日であった。

一方、とうもろこし作、ココナッツ作及び他の作物作における年間労働投入量は開花時期と雨期を除けば稲作に比べ年間一定しており、ha当りそれぞれ56人/日、67人/日であった。

家畜、家禽生産は、大半の農家で実施されており、年間を通じて一定量の労働力の投入を必要とするが一農家当りの所有は豚と鶏が数頭羽ずつにすぎない。わずかな農家は水牛（カラバオ）を耕作及び交通手段の目的で飼育している。

内水面漁業は河口及び湖沼・湿地帯周辺の農家で、主に販売目的で実施されている。大半の農民は自作地での耕作を主とし、商売、他農家での賃労及び大工仕事等を副業としている。

ii) 農家所得及び農家支出

農家所得は農業所得、農外所得、非農業所得によって構成される。農家経済調査結果及び多数の農民、農業指導員へのインタビューから、代表規模を有する典型的作物栽培農家の年間所得は以下の如く推定できる。

- ・ 稲作農家 (2.4ha)18,000 ヶ
- ・ とうもろこし栽培農家 (3.1ha)12,600 ヶ
- ・ ココナッツ栽培農家 (3.3ha)13,800 ヶ

これらはいずれもサマール州の平均所得18,254ヶを下回っている。上述の金額の内約55%が農業所得、残りの45%が農外所得及び非農業所得である（英文資料編 I, N. 1. 4 参照）。

農業所得は作物栽培からの収入、家畜物製品からの収入を含む。代表農家における作物栽培からの収入は、稲作農家 (2.4ha)、とうもろこし栽培農家 (3.1ha)、ココナッツ栽培農家 (3.3ha)、それぞれにつき9,650ヶ、4,250ヶ及び5,450ヶである。また畜産物製品からの収入は、売り渡し分、自家消費分を含め一農家当り1,500ヶである。

農外所得は他の農家への出稼ぎ作業、役畜の貸付から得る収入である。

前述の通り農家の主婦を中心とした世帯構成員は、例えば他農家の耕起、整地、移植、除草、施肥及び収穫作業等に年間かなりの日数雇用される。一戸当りの農外所得は年平均4,100円であった。

非農業所得は世帯構成員が公的機関及び民間企業への就業から得る賃金・給料、家内工業から得る所得、知人より得た贈答品からの所得、サリサリストア（小規模な小売り店）の経営等から得る所得、仕送りから得る所得等で構成されている。一戸当りの非農業所得は年平均2,750円であった。

地域内における農家支出の特色は、支出分の内食料費に占める割合が高い事である。すなわち一家計当りの食料費支出を地域平均で見ると、サマール州は支出部分の内67%がこれに相当し、第8管区平均の63%、比国の全国平均42%をはるかに上回っている。反対に一家計当りの家屋費、教育費、被服費、及び娯楽費の割合は他地域の平均をかなり下回っている（英文資料編 I. N. 1.4 参照）。

2) 栄養学的側面からみた農家経済

i) 食品及び栄養素摂取

ピサヤ地区における栄養摂取は極めて不均一であり、特にリボフラビン（ビタミンB2）及びビタミンAの欠如が目立つ。ビタミンAの欠如は夜盲症の原因であり、これは、既に地区内にかなり広まっている。必要食品群内の穀類及び穀類加工品、その他のフルーツ・野菜、魚類、肉類、家畜製品の3種は適切に摂取されているが、糖及び糖みつ、澱粉・根菜類・塊茎類、ビタミンC食品、卵、脂肪及び油脂類は基準の半分にも満たない。このように必要栄養素の摂取は蛋白質及びニアシンを除き不十分である。従って上記の必要栄養素、必要食品群の不足を補うために、豆類、根菜類、緑黄野菜の裏庭栽培、空地栽培等の農家自給生産の促進が必要である（英文資料編 I. N. 1.5 参照）。

ii) 基準栄養素摂取に必要な食費

サマール州の平均世帯の構成員1人当りの1日の食費は約5円である。基準栄養素を含む商品群をすべて摂取するためには、1日1人あたり約16円の食費が必要である。この数字を適用すると、年間1人あたり約5,800円の食費がかかり、これは約47,100円の年収を得ることの出来る世帯のみが必要な栄養素を摂取し得る結果となる。従って、農業生産の重要性は単に年収の増加、食物の自給という面のみでなく、必要栄養素の摂取及び家計支出の減少等の面においても多に強調されるべきである（英文資料編 I. N. 1.5 参照）。

3.3.8 農民組織

1) 協同組合系統組織

a) 地区販売農業協同組合

サマール州には二つの地区販売農業協同組合がある。一つはカルバヨグ市にあり、他の一つはガンダーラ郡にある。いずれも販売・購買のための農協地区連である。

b) 協同組合

協同組合では総数で12、組合員数で903人、それらの払込済資金は合計442,454円である。一組合当たりの平均は、組合員75人、出資金36,870円となるが、総組合員数903人中127人、14%までは組合員とはいっても実際上なんらの協同組合的活動に参加してはならず、その大部分は信用組合系統に属している。また、出資金にしてもそれぞれの組合活動の違いに応じて次のような変化が見られる。

活動タイプ	組合数	払込済出資金 (円)		組合員数			
		総合計	一組合平均	活動	非活動	合計	一組合合計
信用事業	4	278,192	70,000	409	126	535	134
漁業活動	2	20,000	10,000	68	-	68	34
生協	2	14,062	7,030	61	1	62	30
もみ米卸売	2	10,200	5,100	56	-	56	28
コプラ販売	1	115,000	-	141	-	141	-
穀物小売	1	5,000	-	41	-	41	-

以上12の協組のうち一番古いのはコプラ販売協同組合で、1964年に組織され1972年になって再組織されている。それから7年後の1979年になると最初の信用組合が生まれ、1980年から1983年の間に残りの信用事業三組合と二つの生協のうちの一つが結成された。他の生協は翌年の1986年にでき、漁協二つ、粃・米卸売協同組合二つ、そして穀物小売り協同組合一つは今年になってやっと発足したばかりである。

c) 準協同組合 (サマハン・ナヨン)

サマール州における登録済サマハン・ナヨンは総数 271、払込済出資金合計 225,258円、組合員数 9,274人となっている。これらはすべて1973年から1977年での5年間にできたものである。1987年9月末現在で実際に活動しているのは全体の2割程度の54組織に過ぎず、あとの217組織は休眠状態にある。

組合の現況	組合数		組合員数				払込済出資金 (円)			
	組合数	(%)	合計	(%)	一組合平均	(%)	総額	(%)	一組合平均	(%)
活動中	54	20	2,327	25	43	126	102,379	45	1,896	228
休眠中	217	80	6,947	75	32	94	122,879	55	566	68
計	271	100	9,274	100	34	100	225,258	100	831	100

活動中とそうでないサマハン・ナヨンの比較は組合員数と払込済出資金との二つの面で行うことができるが、そのいずれの面でも休眠中の組合は分が悪い。一組合平均数値で、休眠中のものは活動中のものと比べて組合員数で75%止まり、資本金は30%に止どまる(英文資料編I.L.1参照)。なお、現在サマール州内で活動している54サマハン・ナヨンは次の7業種に分類される。

業種別	組合数	(%)
1. 生活資材供給	30	55.6
2. 簡易飲食店	15	27.8
3. 信用供与	3	5.6
4. 穀物小売	3	5.6
5. 水牛貸借	1	1.8
6. 豚飼育	1	1.8
7. 農業生産資材/生活資材供給	1	1.8
計	54	100.0

2) 協同組合以外の農民組織

これには (a) 農民組合、(b) 農村生活改善クラブ、(c) 4-Hクラブ、(d) 水利組合、(e) 新自作農組合、(f) アバカ耕作者組合、及び今は解散済みの (g) ココナツ生産者組合の7種がある。これら協同組合以外の農民組織に対して指導・援助を与える政府期間は、(a)~(c) は農業省、(d) は国家灌漑庁、(e) は農地改革省、(f) は繊維産業開発省となっている。

a) 農民組織

この組織がつくられた目的を簡単に述べれば、次のようになる。

- 一 農民と農業部やその他の政府機関との間に緊密な関係を保つ。
- 一 生活水準の向上を目指しつつ、進んだ農業経営を通じて最大の利益が上げられるような各種の試みを行うに当たって、農業省をはじめ関係政府機関と農民との間に協力関係を発展させる。
- 一 国の経済的繁栄を願って近代的農法を発展させる。

前政権下では、この組織に参加を希望する農民は夫々 2つの入会金の他、毎年1つの会費を払わねばならなかったが、当時農民組合員が支払った入会金や年会費の配分は以下のように行われた。

配分先	入会金 (円)	年会費 (円)
所属単位組合	1.00	0.50
郡 連合会	0.50	0.20
州 連合会	0.30	0.15
全国 連合会	0.20	0.15
計	2.00	1.00

このような賦課金は現政権になって廃止され、村単位の組合で何か行事を行う場合にはその都度会員が費用を分担している。

b) 農村生活改善クラブ

農村生活改善クラブが最初に作られたのは、1934年のことで、発祥の地はリサール州モンタルバンだったが、その後全国に広がって今日に至ったものである。この組織が作られる前は、農村婦人に近代的な家事・家政の基礎教育を行う仕事は、当時科学省に所属していたほんのわずかな人数の家計指導員に任されていたが、1952年に今日の農業普及局が設立されてからは家計指導技術員の手に移された。農村生活改善クラブのスローガンは『よき生活は、よき家庭から』であり、この組織に結集された農村婦人は次の各項の実現を目指して努力を続けている。

- 一 子供の教育、栄養・保健、衣・住生活、家庭経済の安定といったような重要な目標達成を目指して、いろいろな資源を巧みに活用するための知識と技術を獲得する。
- 一 健全な保健・衛生習慣を身につける。
- 一 それぞれの家族要員間の関係を円滑に保つための技術や、育児の技術を習得させる。家庭における食糧自給を達成したり、家計の補いのために季節のなりものや作物の余分を加工・利用して自家用なり販売用に向ける。
- 一 家の収入の足しにするため、有利な家内工業に従事する。
- 一 いろいろな社会集団や組織についての知識を増し、それらに参加することで様々な便宜・利益が得られることを知る。
- 一 自分達の家庭ばかりでなく、隣・近所の人々を含めた村落共同体の進歩・発展のために皆で組織を作って互いに努力する。

農村生活改善クラブは地方・国・役所にわたる複合的な組織で、21歳以上の在村家庭婦人、全国組織の役員・会員、農業普及局各級家計指導員をもって構成されている。一般家庭婦人は10円の登録費を払って会員となり、毎年 5円の会費を納入することで、いろいろな事業活動に参加できる。

c) 4-Hクラブ

これは農村の若年男女が一緒に働き、一緒に学びながら、野外・家庭・社会の中での幅広く、かつ多様な体験を通じて自分自身を発展させてゆくための組織であり、その趣旨をいやすために多彩な計画を展開しつつあるが、その中には次のようなものも含まれている。

- ・特に力が入れているもの : 家畜の飼育と普及、豆科植物の栽培、マンゴ、落花生の栽培、山羊の飼育、栄養教育
- ・一般に実施中のプログラム : 食糧生産（家庭での豚・鶏の飼育や野菜の栽培、水田養魚）
- ・収入を伴う計画 : 衣料・手芸

前政権は4-Hクラブに参加するすべての男女に一人当たり1バツの入会金支払を義務付けたが、今日の4-Hクラブ活動はすべて構成員による自発的・自己負担によって運営されている。

上記の三種の非協同組合的農民組織（農民組合、農村生活改善クラブ、並びに4-Hクラブ）はいずれも「農業省」の管轄下にある（英文資料編I.L.2参照）。

d) 水利組合

以前はほとんどの水田で天水に依存した稲作を続けていたが、国家灌漑庁によって灌漑システムが建設され、その受益地区で安定した水田耕作に従事できるようになった農民が組織しているものである。サマール州内には11の水利組合があり、その受益面積と組合員の総計は、それぞれ1,154ha並びに471名となっている（英文資料編I.L.2参照）。水利組合員は国家灌漑庁による土地改良事業に対して感謝の念を抱くとともに、ほぼ2週間に2～3回の割合で巡回訪問してくれる国家灌漑庁の技術者に感謝している。年に1ha当たり1.5バツ（約75kg）の粃、または等価のペソを建設費の償却費として支払っている。この他にシステムの維持管理の費用として償却費と同額の1.5バツを水利費として集金している。

サマール州内の水利組合の一つであるダナオ水利組合の書記役兼ダナオ村長とのインタビューを通じて、以下の情報を入手することができた。受益面積はその年の雨量の大小によって作付面積に増減があり、乾燥年で100ha、多雨年で150haで平均125ha前後である。国家灌漑庁による灌漑システムの建設費は、1980～1984年間で5ヶ年間かかって行われ、今では全体の面積を7つに分け、夫々を組合員及びその家族からなる25人で維持管理している。水路の維持・管理が主な仕事になっている。組合員は42名である。

この地区は、土地改良事業が行われる以前はha当たり粃25バツの収量であったが、事業完成後は80～100バツ（年2毛作）に増加し、年1ha当たり1.5バツの粃米を土地改良費の償還費として負担している。ダナオ水利組合の経営には組合長、副組合長、書記、会計係、監査役、各1名からなる役員会が当たるが、その他10名からなる理事会もある。

e) 新自作農組合

サマール全島では、1987年8月末現在で、15,207人にのぼる政府の農地改革令によって新たに自作農となった農民がこの組合に加盟している。彼らは55郡の782ヶ村に組織化されており、7つの地区事務所（東サマール州ではボロンガンとオラス、北サマール州ではカタルマンとラオアン、サマール州ではカトバロガン、カルピガ、カルバヨッグにある）によって管理されている。これら7つの地区事務所全部がカトバロガンにある農地改革省の州事務所によって統括されている。

サマール州内の新自作農組合は、3,308人の会員を擁する117組合が北部8郡にあり、カルバヨッグ市の地区事務所の管轄下に置かれており、中部6郡の110組合（組合員2,714名）がカトバロガンの地区事務所、そして南部7郡に分布している89組合（1,717組合員）がカルピガにある地区事務所の管轄下になっている（英文資料編I.L.3参照）。

組合員になるためには身分証明書発給手数料として10バツを支払った上、毎年3

りの組合費を納入せねばならないが、それに対する反対給付として約束されているものは次のごとくである。

- (i) 各種プログラムの実施にあたってのパートナーシップ
- (ii) 教育と訓練
- (iii) 集団行動を通じての問題解決
- (iv) 私的なものと公的なものとの間の関係付け
- (v) 組合員の将来に影響を与えるような直接・間接的活動

新自作農民は農業／農村工業における拡大再生産を通じて、経済的向上を達成することこそが焦眉の急ではなかろうかと考えられる。新自作農組合には、会長、副会長、書記、会計、監査からなる役員が選ばれており、この他連絡係と渉外担当も決められている。構成としては村レベルの単位組合の上に、郡・州・管区・全国各段階別の上部組織がある。新自作農組合員に約束されたサービスは地区事務所に配置された農事担当の役目となっているが、サマール全島にいる15,207組合員に対してわずか7名、つまり2,172組合員に1人の割合にしかなっていない。サマール州では、7,739組合員に対して農事担当官が3名、すなわち1人の農事担当官が、実に2,580組合員の指導を行わねばならない。しかも、農事担当官はその任務の遂行のためにジープ、オートバイ、自転車等の支給を受けていない。これではきめ細かいサービスの提供は無理であろう（英文資料編I.L.2参照）。

f) アバカ耕作者組合

サマール州内には二つのアバカ耕作者組合がある。一つはガンダーラ郡のピサロ村（組合員17名）、他はカルバヨッグ市オケンド区カグバヤン村（30名）にあって、いずれもアバカの作付、アバカ畑の維持・管理並びに原料繊維の販売を主たる事業としている。カグバヤン組合は現在、販売協同組合へ組織を変更するための準備を行っている。両組合とも行政的には繊維産業開発庁の下に置かれているが、財政的には社会福祉省から融資などの形で援助を受けつつある。

g) ココナッツ生産者の農民組織

サマール州におけるココナッツ栽培面積はほぼ76,300haであり、そこに栽植されているココナッツ樹は4百万本以上を数え、年間の生産量は158百万果、コブラ換算で百万トに達する。全国のココナッツ栽培農家のうち、大・中規模のココナッツ園の所有者を中心にしてフィリピン・ココナッツ生産者連合（COCOPED）が設立されたのが1972年のことで、サマール州からは約19,000人がこれに参加した。この組合結成の指導にはフィリピン・ココナッツ庁が当たったが、当庁はその前年の1971年に共和国法律第6260号により、ココナッツ栽培農家がコブラを販売するに当たって100kg当たり0.55ペソの賦課金を徴収する権限を与えられ、その積立金を基にして二つの金融（投資）会社 The United Coconut Planters Bank、並びに The United Coconut Planters Assurance Corporation の設立を見るに至った。そして、全組合員の半数に当たる300,000が United Coconut Planters Bank の株主とされ、残る半数は United Coconut Planters Assurance Corporation 発行の生命保険証を贈られた。この他、組合員の子弟に若干の奨学金が支給されたが、それはごく限られたものであった。しかしながら、フィリピン・ココナッツ庁とココナッツ生産組合との関係は、わずか10年間で終わりを告げた。前政権によるココナッツ賦課金制度は、新政府誕生とともに廃止され、それと時を同じくしてココナッツ生産組合も解散されるに至った。その後、フィリピン・ココナッツ庁は新政権の施政目標とされる人権尊重の線に沿って、ココナッツ栽培に携わる小規模農家、小作農、ココナッツ工場（搾油）労働者を中心に新たな農民組織の設立を計画はしている。

3.4 非農業部門（第二次及び第三次産業）

3.4.1 小規模及び家内工業

1) 農産加工業

小規模及び家内工業のうち、農産加工業は最も重要なものとみなされてきたが、今日まで殆どの農産物や水産物は加工されず、現地で消費されるか、原材料として他地域に搬出されるに止まっている。たとえば林業では製材までが実施され、それ以上の加工はない。同課題については国家経済開発庁の開発計画、国家総合地域開発会議及び通産省の政策において強調されている。後者は人民経済諮問会（PBC）を組織し、その地方事務所の活動を拡充している。

2) 製造業・その他

サマール州の1975年の企業数は全サマール島の製造業の約41%を占めており、小規模ないし家内工業、例えば、敷物、ボーローやナイフ製作、黒たん製品、繊維製品、衣類、皮製品、セラミック等のものから構成されている。

通産省が最近行ったサマール州の家内工業の実績の分析によると、資金的制約、市場の制約及び技術的制約という三種類の制約が、工業の発展を阻害している主要問題である事が報告されている。他の商工業分野の企業の中では運輸業が増加しているが、建設業と電気業は以前とほぼ同じである（英文資料編 I, B. 4. 1 参照）。

3.4.2 市場

1) 農産物

NPA は、サマール州では、稲は1.9%、とうもろこしについては3.8%の購買のシェアしか持っていない。コプラとアバカ及び一定量のとうもろこしを除き、大部分の農産物は日常の食糧か家畜飼料として現地で消費されている（英文資料編 I, B. 4. 2 参照）。遠隔の地域では輸送手段がないために、大部分の農民は少量の生産物を生産地までくる仲介業者か、定められた日に開かれる市場で極めて安く売っている。生産物の一部分は郡の中心部の街で流通業者や卸売商に売られている。現状

における問題点は、国家食糧庁の購入が限られている事、農家引渡し庭先価格が低い事、「スキ」制度という、所詮、買い手が先貸しをして、収穫以前に生産物を所有してしまうやり方等である。

2) 製造品と他の消費物の市場

サマール州ではサービス業、特に卸売業や小売業者は数が際立って増えている。1978年の国勢調査統計調査事務所の統計では卸売業と小売業は同州の全企業数3,197の中で71.5%を占めている。しかしながら、これらの商業者は特定の商品を取扱っているものとして厳密には分類できず、他の州との間で種々の商品の売買を行っているものと思われる。

貯蔵や運輸設備は不十分である。商業者には、カトバロガンやカルパヨグのような街で、比較的大きな商店をもって商いをする者だけでなく、各郡でサリサリストアと呼ばれる小規模の店で商いを行っている者もいる。また地域では小規模な市場内においても市場価格の差があることが知られている（英文資料編I, B, 4, 2参照）。

3) 流通施設の特性

流通施設は、サマール州という様な特定の地域に限定される事項ではなく、第8管区単位、国家単位の広がりをもっている事項である。従って、その調査は一般的に商品別に行われ、地域別に行われてはいない。1983年に農業統計局によって行われた第8管区についての調査がある（英文資料編I, B, 4, 2参照）。

現行の流通市場援助事業は、農業省やアジア開発銀行の融資による国内全体の広がりを持ったものである。前者は農民への訓練を含んでおり、後者は通信設備や訓練センターをつくること等から成っている。

4) 農産物の市場政策の変遷

1977年には米につき、また、1979年にはとうもろこしに関し、各々「比」国内における自給自足体制が達せられた。1986年2月に政府は農業政策を表明し、その市場には介入しない方針を示している。

農業生産の向上はかなりの成功を納めながらも、農民にとってその収入増を図

るには流通施設や価格政策に起因する多くの障害がある。

3.4.3 金融及び他のサービス

1) 農業金融

サマール州では現在、以下に述べるような4つの公的金融機関があり、計9つの事務所を構えており、加えて4つの民間商業銀行がある。資料には制約があり、これらの銀行による農業生産用ローンの量は明瞭ではない。

銀行名	事務所数	所在地
フィリピン国立銀行	2	カトボガン、カルバヨグ
フィリピン開発銀行	1	カトボガン
地方銀行	5	カトボガン、カルバヨグ、サンタ・マルガリタ、ガンダラ、バセイ
ココナッツ栽培連合銀行	1	カルバヨグ
計	9	

籾ととうもろこしについての実例としてレイテ州で貸し出されたローンと対比すると、サマール州における借入額は極めて小額である。サマール州では年平均で稲に対して9万2千ペソ、とうもろこしに対して約6万ペソを各々借入していることになる。稲ととうもろこしに対する生産用ローンに限られている事について、二つの理由が挙げられている。第1は借入人である農民が過去において、とりわけマサガナ99計画のローンの債務返済を行わず信用を失ったこと、第2は灌漑を行っている地区に限られていることである。

他方、全体として農業部門に貸出されるローンは地方銀行の貸付総額の中で比較的大きなシェアを占めているが、その内の98%はココナッツとアバカの栽培者及び商業者に貸し付けられている。家畜業や家禽業へのローンも一定量はあるが、貸し付け高はマーケットの問題や他の要因で変動が見られる。問題は以下のように要約される。

- 小規模農民にとっては正規の生産用ローンを借りる事が困難である。
- 農民にとって借り出しの手続きが困難である（英文資料編 I, B, 4, 3参照）。

2) 農産物保険 (PCIC)

農産物保険は公的銀行の支援によって設立されたフィリピン農産物保険公社によって実施されている。しかしながら、この保険は米ととうもろこしに限られ、かつ、投資コストを補填するだけになっている。サマール州における保険実績の記録によれば、過去6年間に於いて、米について、保険対象面積と受益者数は160haから、1,257ha、170人から637人(半年ベース)に各々増加している。主な問題は以下のように要約される。

- 農産物保険は、米ととうもろこしに限定されている。サマール州においてはココナッツやアバカに対する保険の需要もある。
- 農産物保険は投資するための貸し手を主に保護することになっており、直接生産者を保護することになっていない。

3) 非農業部門への金融

商業用のローンは相当度のシェアとなっているが、工業用のローンは限られたものである。公的機関は借り手の信用度によって貸し出しの優先度を決めている。仲介業や商店は比較的高い信用度を持っているといえる。しかしながら、公的機関は工業部門の投資も伸びるように、また、小規模の事業主への貸し付けにも関心を持つべきである。この分野が資金の欠乏によってハンディ・キャップを負っている(3.4.1節参照)。

結論としてサマール州における非農業部門の活動はまだまだ極めて遅れた状況にあるといえる。農村工業や、金融、商業及び他のサービス業も向上させ、活性化して行かねばならない。これら諸問題は5.3節で検討する。

3.5 灌漑・排水

3.5.1 灌漑

1) 現況灌漑施設

調査地域内には NIA が施工し、水利組合が管理している30ヶ所のコミューナル灌漑事業と、PSDCが施工した21のポンプ灌漑事業がある。この2種類の総計画灌漑面積は約3,500haである。このうち約500haのみで実際に灌漑が行われている。灌漑実施面積が少ない主な理由は維持管理の貧弱さと財政的制約にある（英文資料編 I.F.1.1及び F.1.2 参照）。

これらの灌漑施設は、幹線水路と支線水路及び末端水路で構成されている。これらの水路は、土壌が粘土質系のため、一般に土水路である。多くの水路は維持管理が貧弱である。幹・支線水路の設計水路密度は31m/haであり、NIAの灌漑施設設計基準の基準値20m/haよりも大きい。

2) 灌漑水源

上述の灌漑システムの水源としては、河川・地表水や、夏期である4・5月においても水の枯れない湧水が用いられている。調査地域内には石灰岩を母岩とする山裾に多くの湧水が見られる。ダナオ、アポロニア、カラピと、カンダーラ川沿いに設置された数ヶ所のポンプ灌漑システムの水源は安定している。

3) 水質

調査地域の河川や湧水の水質は、塩分濃度1,500 から30,000ppmを示す河口に近い感潮区間を除いて、灌漑には何ら差し支えない。pHは7.5とややアルカリ性を示す（英文資料編 I.F.1.6参照）。

3.5.2 排水

現況の水田は河川の両岸や狭い谷地田に多く見られる。河川は自然河川であり、河川堤防を造るような河川改修工事行われていない。流域内に台風に伴う多量

の降雨があった場合、河川水位は高くなり、時には農地に湛水する。農地上の湛水期間は1～2日間で、最大湛水深は平均1 mにも及ぶ所がある。この湛水の農作物に与える被害は作物の生育段階によりかなり異なる。

調査地域内には地形上から特に山裾に、また、低平地においてさえも、排水路がない事により数多くの湿地域を形成する凹地が見られる。これ等はヒバタン、ガンダーラ、バセイ川流域に多く見られ、住血吸虫の汚染地域の分布と一致している(英文資料編 I, K, 4参照)。

3.5.3 末端施設

現況小規模灌漑やポンプ灌漑事業地域には若干の末端施設(ほとんどが小水路)があるが、洪水被害を受けた後は、農民はこれらの施設をほとんど維持・管理していない。計画当初のこれらの末端施設のha当たりの密度は9.3mであるが、NIAの設計基準で奨励している60m/haに比べ余りにも低い数字である。現在、稼働している灌漑地区では小規模な末端施設が見られ、よく機能している。この地区の末端施設は台形断面の土水路で、灌漑用水を水路から圃場に導水している。農道や末端排水路はほとんど整備されていないため、農地内の余剰水が排水できず、日本住血吸虫の広がる原因の一つとなっている。このような湛水地域は日本住血吸虫の幼虫であるセリカリアの中間宿主であるミヤイリ貝の格好の繁殖の場を提供している。

3.5.4 幹線農道

調査地域内には幹線農道がほとんど無い。全て農民やその家族は、たとえ彼等が国道の近くに住んでいたとしても、農場からマーケットまで徒歩を強要されている。彼等は農業用投入資材や日常の生活用品を人肩や手、または小さな小舟等の運搬に頼らざるを得ない。この運搬容量は営農や日常生活を営むに十分な量に対しては余りにも小さい。

3.6 電力供給

3.6.1 電力供給システム

比国政府は電力の安定供給と農村電化を重点政策の一つにとりあげている。NPC は大規模電力開発と電力供給を担当している政府機関で、政府の基本政策に沿った大規模な電力開発を行い、全国電力網を通じて電力を供給している。NBAは、農村電化と小水力発電・薪炭発電の開発を担当している。NBA の監督の下で、全国に電化組合 (BLCO) を組織し、農村電化及び家庭電気の配電を行っている。

比国における電力供給網は三大ネットワーク即ちルソン、ピサイヤ、及びミンダナオに分割されている。サマール州はピサイヤ電力網のうちのレイテ・サマール電力網に属している。サマール州の電力供給は SAMBLCO I 及び SAMBLCO II の二つの電化組合を通じて各集落へ配電している。

SAMBLCO I は1974年にカルバヨッグ市に設立され、1986年に二つの郡を新規に加入させて、配電の全郡をカバーするに至った。SAMBLCO I は350kw のディーゼル発電所と1,080kw のトン・オク水力発電所を所有しており、8 郡、92村に電化し、7,374 戸に給電している。SAMBLCO II は1975年にライト郡に設立され、1987年に予定どおり二つの離島の郡を電化すれば、受け持ち区域内の全部の配電網が完了する。SAMBLCO II は、5,500kw のディーゼル発電所を持ち、11郡、104 村の電化と11,220 戸の配電を行っている。また、ディーゼル発電で不足する電力を NPCより受電しており、さらに、サマール島の他の地域の三つの電化組合に給電している。

3.6.2 電力需給

サマール州の農村電化と家庭用電気の配電は、二つの電化組合、即ち SAMBLCO I 及びIIによって行われている。両電化組合は、夫々の発電施設を持っているが、全域の配電に見合う容量ではなく、不足する電力は NPCのレイテ・サマール電力網から供給を受けている。

レイテ・サマール電力網は、レイテ島のトンゴナン地熱発電所で発電し、レイテ島のDOREBLCO 及びLEYBLCO の二つに電化組合を経由して、サマール州の SAMBLCO IIで全電力量の三分の二の電力を受電するシステムとなっているため、サマール州

の電気料金は他の料金に比べて若干高い。これは、電力供給が幾つかの電化組合を経由し、夫々の経費が加算されるためである。NPC は DORBLCDにKWH 当り0.85ペソで給電しているが、SAMELCO IIではKWH 当り、1.79ペソで受電している。一方、SAMELCO IIはさらに経費を加算して SAMELCO IへKWH 当り2.18ペソで売電し、北サマール及び東サマール州へはKWH 当り2.50ペソで売電している。

現在施工中のDECFの資金協力のレイテ・サマール関連送電線工事が1988年10月に完成すれば、NPC の電力を幾つかの電化組合を経由せず、直接受益地で受電できるため、現況よりかなり低額に受電でき、サマールの電化組合は現価格のほぼ半分で受電できるのではないかと期待している。

3.6.3 農村電化

サマール州の農村電化率は全国平均に比べて極めて遅れている。集落電化率は、1987年 8月現在で、全国平均58% に対しサマール州は38%、又家庭電気引込率も全国平均48% に対し、サマール州は21% と夫々極めて低率である。

使用目的別の電力消費量では、住宅用消費は40% と最高で、次いで商店用が20%、公共施設と外燈用で20% となっている。工業化が遅れているため、工業用電力はわずかに10% である。家庭電燈の利用は農村部ではわずかに全農家数の7%であるが、市街地では38% である。一方、家庭料理用の電力は農村部では 0.4%、市街地で 1% といづれも電力の使用量は極めて少ない。サマール州で将来全国平均並の電化が進み、73,400戸を電化した場合には、電力消費量はSAMELCO I及びIIで現況の2倍に達するものと見積もっている。

3.7 生活用水

3.7.1 概要

比国政府は、1982年に地方水道整備計画のマスター・プランを策定した。それは、地方の人々の生活水準を高めるもので、そのマスター・プランは国連における「水と衛生に関する10ヶ年計画」に符合するものであった。また一方、サマール総合開発事務所と国家経済開発庁の第8管区では、1982年にサマール島に関する総合開発計画を策定した。それは地方水道については、公共井戸によるレベルーI給水とカトバロガン及びカルバヨグ市に対する調査計画に関するものであった。この2つの報告書は、比国政府の方針を示すものであり、農村地方の生活用水は井戸を中心として各郡ごとに進められ、サマール州では1986年にはその数は約800に達している。

1987年8月、JICAチームは公共事業省の井戸のリストに基づいて現地調査と簡易な水質試験を行った。その結果、かなりの井戸が使用不能であり、また水質的にも飲料に適さない井戸が多く見受けられ、維持管理上大きな問題があることが明らかになった。

3.7.2 既設の水道事業

1) 給水システムの分類

比国においては、給水システムは次の3つのレベルに分かれる（英文資料編 I. J. 1.1参照）。

レベルーI給水：井戸あるいは湧水などの1つの水源によって40～100戸の家庭が給水を受けられるような給水の整備水準

レベルーII給水：共用の給水栓による給水で、共用の水源やパイプにより少なくとも4～6戸の家庭が給水されるような給水の整備水準

レベルーIII給水：単独の家庭への給水で、共通の水源と配水管によって給水され、各家庭は、少なくとも1つの水栓によって給水を受けるような給水の整備水準

2) 水道事業の行政

農村地域の生活用水は、LWUA、RWDC、DLGそしてDPWHによって管轄されている。以下に、各々の役割については以下のように要約できる（出所は、1984年の各省間の覚書による）。

- 地方給水庁 (LWUA) : 人口が 20,000 人以下の市か郡で、マニラ首都圏水道庁 (NWSS) の管轄以外の地域への給水事業
- 農村給水開発公社 (RWDC) : 地方水道庁及びマニラ首都圏水道庁へ属さない地域の水道事業
- 地方自治省 (DLG) :
 - a) 郡の水道計画のプロジェクトで1986年に終了する。
 - b) 地方の水道計画に関する行政的な援助
 - c) 地方行政を強化するための調査や開発と同時に、地方水道への指導と訓練
- 公共事業省 (DPWH) : 水源の開発と、地方の水道組合等が及ばない地方の水道計画とその実施

3) 給水の状況

a) 給水普及率について

一般的に水道施設の現況は給水普及率をもって示され、そしてそれは開発途上国における文化と人間生活における環境の指標となっている。比国における給水普及率の現況と将来の計画についてみると、レベル-I給水が農村地域における生活用水の約 1/2 を占めている。政府は1990年には給水普及率の目標を75%としているが、サマール州における給水普及率は1984年におけるサマール州政府の社会経済白書によると67%と報告されている。

調査団は、地域内の13の郡を対象に、約60ヶ所の井戸の現況調査と共に、17サンプルについて水質試験を実施した。この調査には郡長や村長等の人々からも状況を聴取した。調査結果によると、レベル-I給水には、次に示すようないろいろな問題を把握した。

- 深井戸の機材は定期的に補修を行う必要がある。特に皮のパッキンやピストン・ロッドの損傷が激しく、早いものでは1ヶ月、長くても2年で破損する。従って、少なくとも建設後2年で不良となる。
- 井戸の水質は、井戸によっては不快な臭気や、塩分があり、アンモニア性窒素の含有量が多く、飲料水の基準に対して安全ではない。この水質不良の井戸水は、全体の10~30%に相当し、特に海岸地方の深井戸では塩分が多く、ほとんど飲料水として使用できない。
- レベル-I給水地区の住民は彼ら自身で補修等は技術的・資金的に行えないので、すべての管理を政府にゆだねている。

以上の状況からして、レベル-I給水における普及率は1984年の調査資料から30~70%は減少していることが予測される。この調査結果によると、実際の給水普及率は1987年現在23%と推定される（英文資料編 I, J, 1, 3参照）。

b) 給水施設の状況

i) レベルⅠ給水及びレベルⅡ給水

レベルⅠ給水及びレベルⅡ給水は、IBRD及びOECDの資金援助によってほとんど SIRDP と DPWH によって設備されているが、ある井戸では郡によって建設されたものもある。現在その数は約 800ヶ所で、深井戸・浅井戸及び湧水からなっている。建設された井戸の平均的な規模は下記のとおりである。

- 深さ 平均40~50フィート
- 吐出水量 平均約0.37 l/sec (=30 m³/日)
- 井戸から家庭までの平均距離 約 32.5 m

また、水源が湧水の場合には、標準設計によってコンクリートで保護されたパイプによって郡へ送水し、共同の給水栓へ配水している。

ii) レベルⅢ給水

レベルⅢ給水は、市や郡の市街地に建設されている。ここでは、カトバロガン州都、カルバヨッグ市、バセイ郡の市街地等である。各都市の概況は次のとおりである。

-カトバロガン州都

カトバロガンの水道は、1925年に DLG によって建設され、アンチオ川から取水していた。その後、LWUAによって拡張され、現在に至っている。現在の給水戸数は約 1,400戸であるが、未登録の給水栓が約 6,000戸あると推定され、給水量は平均 2,600m³/日で、給水量が不足するので、現在同庁によって拡張工事が進行中である。

-バセイ市街地

バセイの市街地の水道は1920年代に建設され、ロ・オグ川から取水している。現在、地域の拡張と人口の増加により給水量が不足しているので、LWUA によって改良計画が進められている。この地区の給水状況は極めて悪く、1日に1時間程度が給水されているにすぎず、給水人口は約 3,500人で、全人口の約10%である。

-カルバヨッグ市

カルバヨッグ市は、1986年現在、登録された給水戸数は約 1,300で LWUA によって管轄されている。水源はバ・ナス滝でオケンドウ地区を通過して約32kmを送水して、市とその周辺の18の村へ給水している。現在、送水管の改良と補修及び給水量の増大による拡張工事を早急に計らなければならない。

-その他の郡と町

カルビガ、ヒヤボン、モチョン、ライト及びサンタ・マルガリタ等にレベルⅢ給水が行われており、湧水などを水源としている。これらの地区においても、施設の補修と拡張が必要である。

c) 既存施設の補修と改良

地方における水道施設の運営・管理は、RWSA が統括している。運営は村ある

いは郡・市の水道組合が行っている。一方、水道料金はコミュニティーあるいは LWUA が各家庭から徴収している。1 家庭当たり 1 ヶ月の水道料金は、レベル I 給水が 1 円、レベル II 給水が 7 円が一般的である。

通常、水道施設の運転と補修費は水道料金によって賄われる。しかしながら、サマール州においては、それは非常に難しい問題である。なぜならば、井戸の現状が 30～70% 不良であるために、多くの利用者はかなり遠くから飲料水を得てこななければならないからである。

d) 水道の水源

サマール州における水道の水源は、その 99% が地下水を水源としている。サマール全島の安全な地下水水源の保有量は 28.8 億 m³ であるが、それに対してサマール州全体において 2000 年における生活用水の使用量はわずかに 3,000 m³ であり、約 1% にすぎない (英文資料編 I. J. 1.4 参照)。サマール州では湧水が豊富であり、水質も飲料水として適しているので、水道水源としては適当である (英文資料編 I. J. 1.5 参照)。

e) 進行中のプロジェクト

サマール州の水道事業は外国からの援助、例えば IBRD や OECF によって進められている。進行中の主な地方水道の要約は次のとおりである (英文資料編 I. J. 1.6 参照)。

- i) サマール総合開発事務所の水道事業に対しては、世界銀行とオーストラリアからの援助
- ii) 地方水道に対しては OECF による 1 次、2 次の援助
- iii) 第一次地方水道事業に対しては、IBRD からの援助

3.8 道路・交通

3.8.1 道路

1) サマール州の道路網

主要道路網は国道と州道により構成されている。サマール州の現況道路延長は 1987 年現在で 920.45 km であり、サマール州全面積 1 km² 当たり道路延長 0.16 km である。道路密度はサマール島の他の 2 州に比べ低水準の状況である。また人口 1,000 人当たりの道路密度は、フィリピン中期開発計画 (1987～1992) にある全国当たり 3.02 km に対して、1987 年において 1.63 km である。州道の 92% は砂利舗装であり、村道の 54% は未舗装である。州道と村道にかかる橋は大部分、木橋である (英文資料編 I. G. 1.1 及び G. 1.2 参照)。

2) 問題点

- 郡・村の中心部から州庁へのアクセスが悪い。マラブット、マツギナオ、パグサンハン、タラロラ、サン・ホセ・デ・ブアン郡が上げられる。
- 村々と郡の中心部を結ぶアクセスが悪い。これは、道路不良と貧弱な木橋のため、天候が悪化したときに交通不可能となることによる。
- 農業市場用道路（村道）が不足していることにより、農業生産地と市場である消費地間の輸送が悪い。
- 財源と重機械の不足により、道路維持管理が充分でない。

3.8.2 交通

1) 道路交通

現在、道路交通機関としては、バス、ジプニー、トライシクルがあり、バスは6路線、ジプニーは16路線で運行している。ジプニーのサービス水準が悪く、常に容量以上で運行している。特に、奥地の村々から郡の中心部への交通サービスが欠けている（英文資料編 I. G. 2.1 参照）。

2) 海上及び河川交通

サマール州には現在11の港があるが、カトバロガン港とカルバヨッグ港の2港のみが他の内海の島々と結ぶ航路を持っている。これ以外の港は、それぞれ各郡にあり、小型船と漁船が停泊できるのみである。

カトバロガン港における乗客数と荷物量は、1980年から1986年にかけて減少しているが、カルバヨッグ港における乗客数は増加を示している（英文資料編 I. G. 2.2 参照）。

河川交通として利用可能な河川は、バセイ川とガンダーラ川の2河川である。バセイ川とガンダーラ川における航行可能な航路延長は、それぞれ約21kmと約86kmである。

3) 空路交通

現在、サマール州には2次空港のカルバヨッグ空港と、支線空港であるカトバロガン空港がある。カルバヨッグ空港は週4便が運行されている。カトバロガン空港は民間の空港として利用されていない。カルバヨッグ空港の乗客数の動向は、1981年から1984年にかけて増加傾向を示しているが、1984年から1986年にかけては

多少減少傾向を示している（英文資料編 I.G.2.3 参照）。

3.9 社会インフラ施設

3.9.1 医療保健

サマール州における医療保健体系は、州医療保健事務所（州病院を含む）、地区病院、郡病院、地域保健所及び保健所によって構成される。

1) 現況

a) 施設

サマール州には11の病院があり、5つの公立病院と6つの私立病院からなる。病床数は1987年現在で325床であり、公立235床、私立90床からなっている。また、25の地域保健所と89の保健所が設立されている。

b) 職員数

サマール州における職員数は、次表に示すとおりである。

地 域	職 員 数				
	医師	歯医者	看護婦	助産婦	医 療 技 師
サマール州	33	13	75	109	38
カルバヨグ市	16	10	32	29	8
計	49	23	107	138	46

c) 整備水準

比国全土及び第8管区の平均整備水準と比較すると、サマール地区及びカルバヨグ地区（サマール州は二つの医療区に分割されている）の人口当たりの病床数及び医師数は低水準にある。一方、歯医者数の対人口比は高水準にある。カルバヨグ地区における地域保健所及び保健所数の対人口比は、極めて低い水準にある（英文資料編 I.K.1.1参照）。

d) 疾病率、死亡率

1986年における総出生者数は、7,825人であり、人口千人当たり18.85人となっており、過去5年間とほぼ同水準にある。比国の1985年における全国平均値32.20人と比較し、出生率は低下している。サマール州における疾病や死亡の最大原因は、呼吸器系疾患及び肺炎となっている。全死亡率、幼児死亡率及び産後の妊婦死亡率は、1981～84年の期間と比較し、1985～86年は増加傾向を示している。サマール州には、多くの日本住血吸虫病の汚染地区がある。

2) 現行の問題点

医療保健施設、職員数、衛生栄養状況に関して、現在、多くの問題が指摘される。

- a) 医療保健施設
 - 病床数の不足
 - カルバヨッグ地区における地域保健所及び保健所の不足
 - 薬品、ワクチン等を保管する冷蔵施設の未整備（電力の供給のないこと、あっても停電等により不安定な供給状態であることが原因）
- b) 職員数
 - 医者、及び保健検査士の不足
 - 看護婦、助産婦の農村部から町への大量の移動
- c) 衛生・栄養状況
 - 下痢、インフルエンザ及びはしかの高率の罹病率
 - 産後の母親及び未熟乳幼児の高死亡率
 - カルバヨッグ地区での栄養不良、はしかによる高死亡率
 - 多くの日本住血吸虫病の汚染地区

以上に述べた問題点の背景としては、低所得、環境衛生の未整備、衛生意識の欠如及び財政難があげられる。

3.9.2 教育施設

比国の教育体系は、小学校 6年間、中学校 4年間、高等学校（カレッジレベルを含む）4年間の構成となっている。小学校の 6年間は義務教育期間である。

1) 現況

サマール州においては、731の小学校（公立 730校、私立 1校）、46の中学校（公立42校、私立 4校）及び 8つの高等学校（公立 5校、私立 3校）がある。サマール州には大学がなく、唯一、北サマール州のカタルマンに東フィリピン大学があるのみである。

サマール州はカルバヨッグ及びサマール学校区の 2つの教育委員会から構成されている。サマール州の小学校の児童数は、1980～86年の間は減少傾向を示していたが、1987年に入り急増に転じている。両学校区共に、小学校、中学校、高等学校の教師 1人当たりの児童・生徒数は、比国の基準値35人をいずれも下回っており、問題はない。

学齢人口に対するサマール地区における小学校、中学校、高等学校への就学児童・生徒の割合は、各々46.9%、20.6%及び8.7%であり、全国平均の40.4%、15.6%及び7.3%を上回っている。一方、カルバヨグ学校区の中学校及び高等学校への就学率は、23.6%及び8.6%であり、小学校の就学率については報告されていない。

初学年の入学者数に対し、最終学年を終了した卒業生数の割合は、小学校、中学校共に全国平均を下回っている。

2) 開発における問題点

- 小学校、中学校の就学者の比率が低いこと（全国平均より上回っているが）。
- 高比率の途中脱落者
- 教室数の不足
- 仮構造や荒廃してしまった不完全な学校建築物
- 社会弱者に対する教育機会の不足

上記に述べた問題点の背景としては、教育に対する意欲の欠如及び財政難があげられる。

3.9.3 住宅施設

住宅は家族と社会が生産性を持ち、安定を保つために必要な基本的で不可欠なものである。1980年の人口・家屋統計書によると、サマール州の世帯数は91,939であり、平均世帯数は5.45人である。91,939世帯数のうち、独立住宅が96.8%を占め、次に二連式住宅の1.4%となっている。サマール州では約90%の家が個人所有であり、農村部で92%、市街地部で80%の構成となっている。約80%の住宅がニッパ椰子、ベニヤ板、竹といった軽材料で造られており、残り20%がブリキ板、コンクリート、レンガ、石綿といった強材料となっている。建物床面積が30㎡未満の世帯が61%を占めている。サマール州の1人当たり延床面積はわずか7.1㎡である（英文資料編I.K.3.3参照）。

1) 開発における問題点

a) 規格外構造住宅

農村部ではほとんどがニッパ椰子、ベニヤ板、竹製のわか造りの家である。

b) 不法居住者の増加

カトバロガン及びカルバヨッグの市街地において、無許可の住宅が特に増加している。

c) 付帯施設のない規格外住宅

給水施設、トイレット、電灯施設及びアクセス道路を持たない住宅が、かなりの割合を占めている。

上記に述べた問題点の背景としては、次の点が考えられる。

- 低収入による住宅に対する購買力のなさ
- 財政難
- クレジットシステムの未整備、建築材料及び設計デザインの指針の不備

3.9.4 通信施設

1) 通信施設

現在、大部分の通信機器は旧式で性能が悪く、建物自体も同様に古く不完全な状態にある。サマール州には24の無線電信局及び有線電信局があり、21の郡に各々1局とカルバヨッグ市に3局ある。しかしながら、5つの郡は通信施設を所有していない。カトバロガン郡及びカルバヨッグ市は、国内用として電信為替サービス、無線電報及びテレックス施設を持っている。国家電信電話局は、カトバロガン郡に限られた範囲内で300回線の電話交換サービスを行っている。同様にカルバヨッグ市では民間企業による300回線のサービスが行われている。民間電話会社が、カトバロガン郡ではRCPI、カルバヨッグ市ではPLDTが、マニラ市とセブ市に対して電話サービスを行っているが、回線数は限られている。

2) 郵便施設

第8管区の郵便組織は、管区事務所（タクロバン市）、9つの地区事務所、142の郵便局と58の簡易郵便局からなっている。カトバロガンには、サマール州の地区事務所がある。サマール州には2つの郵政上の地区、すなわち、サマール地区とカルバヨッグ地区に分けられ、25の郵便局と14の簡易郵便局がある。

サマール地区は126人の職員、カルバヨッグ地区は33人の職員が配置されている。配達員1人当たりの人口はサマール地区で3,258人、カルバヨッグ地区で8,124人であり、基準値は配達員1人当たり5,000人である。