

フィリピン国
バンサモロ移行委員会 (BTC)
バンサモロ開発庁 (BDA)

フィリピン国
バンサモロ包括的能力向上プロジェクト
(開発計画策定)
ファイナルレポート
要約編和文

平成 28 年 4 月
(2016 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社レックス・インターナショナル
株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
株式会社建設技研インターナショナル
アイ・シーネット株式会社

基盤

JR

16-058

フィリピン国
バンサモロ移行委員会（BTC）
バンサモロ開発庁（BDA）

フィリピン国
バンサモロ包括的能力向上プロジェクト
（開発計画策定）
ファイナルレポート
要約編和文

平成 28 年 4 月
（2016 年）

独立行政法人 独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社レックス・インターナショナル
株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
株式会社建設技研インターナショナル
アイ・シーネット株式会社

為替レート (2015年5月～7月インターバンク平均値)

US\$1.00=PHP 45.583

US\$1.00=JPY 124.020

PHP 1=JPY 2.710

出典： OANDA.COM (<http://www.oanda.com>)

目 次

第1章	バンサモロ開発計画調査の概要	1
1.1	包括的能力向上プロジェクト	1
1.2	本調査の目的、対象地域および業務範囲	1
第2章	バンサモロ地域の現状	3
2.1	全般	3
2.2	経済	3
2.3	インフラ	3
第3章	バンサモロ開発のビジョン、目的、基本戦略	5
3.1	BDP I より抽出した重要概念	5
3.1.1	BDP I からの流れ	5
3.1.2	重要なBDP概念	5
3.2	バンサモロ開発の方向性	7
3.2.1	20世紀型開発と代替社会経済	7
3.2.2	グローバリゼーションとローカリゼーション	9
3.3	バンサモロ開発ビジョン	10
3.3.1	ビジョンの提示	10
3.3.2	バンサモロ開発ビジョンの条件	10
3.4	開発目的と基本戦略	10
3.4.1	バンサモロの問題構造	10
3.4.2	開発目的と基本戦略	11
第4章	バンサモロ開発のフレーム	14
4.1	社会経済フレーム	14
4.1.1	根拠と仮定	14
4.1.2	予測	14
4.2	空間フレーム	14
4.2.1	ミンダナオの都市階層	14
4.2.2	ミンダナオの都市軸と経済回廊	17
4.2.3	土地ポテンシャルおよび土地利用	20
4.2.4	土地利用計画	20
第5章	バンサモロ開発計画	23
5.1	バンサモロ開発計画の構造	23
5.1.1	4つのイニシアティブによる開発	23
5.1.2	アンカープロジェクト	23
5.2	住民を広く支える包括的開発イニシアティブ	24
5.2.1	農地改革コミュニティ強化プロジェクト	24
5.2.2	農業協同組合強化プロジェクト*	24
5.2.3	小規模浄水プラント普及プロジェクト	25
5.2.4	電力供給システム維持改善プロジェクト	25
5.2.5	島嶼部空港安全改善プロジェクト	26
5.2.6	固形廃棄物収集・リサイクル支援プロジェクト	26
5.2.7	労働力による道路リハビリ・維持プロジェクト*	26
5.3	協働による緊急発進・継続開発イニシアティブ	27
5.3.1	地区総合開発パイオニアプログラム	27
5.3.2	空間構造強化プログラム	28
5.3.3	総合都市開発プログラム	33
5.3.4	灌漑稲作開発プロジェクト	34
5.3.5	経済回廊開発プログラム	35

5.4	代替社会経済推進イニシアティブ	38
5.4.1	農産物を基盤とする産業クラスター開発プログラム	38
5.4.2	統合農業推進プログラム	41
5.4.3	混合農業多様化プログラム	42
5.4.4	革新的生産・流通プログラム	44
5.4.5	水産製品加工・流通プログラム	46
5.4.6	水産養殖振興プログラム	47
5.5	資源管理向上イニシアティブ	49
5.5.1	森林および流域管理プログラム	49
5.5.2	海洋資源管理プログラム	51
5.5.3	再生可能エネルギー開発プログラム	52
5.5.4	小規模灌漑プログラム	53
5.5.5	災害リスク軽減・管理プログラム	54
5.6	制度上の施策	56
5.6.1	農業金融拡大	56
5.6.2	農村域での栄養改善キャンペーン	57
5.6.3	バンサモロ政府の情報機能強化	58
5.6.4	参加型計画・開発の制度化	58
5.6.5	SME 包括支援策	58
5.6.6	ハラル産業推進	59
5.6.7	輸出品に対する品質規定と基準の確立	60
5.6.8	バンサモロ投資窓口	60
5.6.9	イスラム金融の規制フレーム確立	61
5.6.10	土地問題にかかわる司法制度強化	62
5.6.11	プランテーション開発監視制度	62
5.7	平和構築支援戦略と施策	63
5.7.1	平和構築支援戦略	63
5.7.2	平和構築支援のための制度的施策	63
5.8	バンサモロ開発シナリオ	64

表 一 覧

表 1	20 世紀型開発と代替社会経済との比較	8
表 2	バンサモロで土地管理および関連の課題にかかわる政府機関	13
表 3	バンサモロの GRDP と雇用の予測	14
表 4	ミンダナオ都市階層構造の第 I 層都市の概要	16
表 5	ミンダナオ都市階層構造の第 II 層都市の概要	16
表 6	代替都市軸の比較評価	18
表 7	既存の農業生産額および農業適地の集中度による経済回廊のポテンシャル評価.....	20
表 8	一般貨物、コンテナ貨物の需要と停泊地の必要延長	31
表 9	2022 年、2030 年に必要となる施設	31
表 10	3 つの経済回廊の主要な要素	35
表 11	提案回廊を構成する道路の性状	35
表 12	主要な漁港や水揚げ地の現状および設備更新のニーズ	46
表 13	バンサモロの海産養殖で有望な魚種.....	48
表 14	短・中・長期バンサモロ開発シナリオ	64

図 一 覧

図 1	本調査の対象地域.....	2
図 2	BDPI より抽出したバンサモロ開発計画の重要概念.....	5
図 3	バンサモロ開発の重要概念の相互関係.....	7
図 4	地域開発の大きな代替案.....	9
図 5	バンサモロ開発の問題構造.....	11
図 6	バンサモロ開発の 2022 年に向けた社会経済フレーム.....	15
図 7	ミンダナオの都市階層構造の現状.....	15
図 8	バンサモロの代替都市軸.....	18
図 9	バンサモロの都市軸沿い農業生産額の分布.....	19
図 10	バンサモロの都市軸沿い農業適地の分布.....	19
図 11	ミンダナオの土地利用現況図.....	21
図 12	ミンダナオの統合した作物土地適正図.....	21
図 13	ミンダナオの概念的土地利用計画図.....	22
図 14	バンサモロ本土における幹線道路の改良区間位置.....	29
図 15	バンサモロ島嶼部における幹線道路の改良区間位置.....	30
図 16	2022 年を目標年とするポジョック港の整備計画.....	32
図 17	コタバト空港の新ターミナル整備計画.....	33
図 18	物流回廊の位置と主要資源の分布.....	36
図 19	アバカ産業クラスターの実施体制例.....	39
図 20	プロジェクトの概念的段階実施スケジュール.....	66

略語一覧

A&D	alienable and disposable	CHED	Commission on Higher Education
ADB	Asian Development Bank [アジア開発銀行]	CIS	communal irrigation system
AFB	association of farmer beneficiaries	CLOA	certificate of landownership award
AICCEP	ARMM Industry Cluster Capacity Enhancement Project	CSO	civil society organization
AJD	Agrarian Justice Delivery	CSR	corporate social responsibility
ARB	agrarian reform beneficiary	DAF	Department of Agriculture and Fisheries [農業水産省]
ARC	agrarian reform community	DAR	Department of Agricultural Reform [農地改革省]
ARMM	Autonomous Region in Muslim Mindanao [ミンダナオ・ムスリム自治地域]	DBM	Department of Budget and Management [予算管理省]
ATI	Agricultural Training Institute	DBP	Development Bank of the Philippines [フィリピン開発銀行]
ATM	automated teller machines	DENR	Department of Environment and Natural Resources [環境天然資源省]
BBL	Bangsamoro Basic Law	DILG	Department of the Interior and Local Government
BCT	Bangsamoro Core Territory	DOJ	Department of Justice [司法省]
BDA	Bangsamoro Development Agency [バンサモロ開発庁]	DOST	Department of Science and Technology [科学技術省]
BDC	Bangsamoro Development Councils	DOTC	Department of Transportation and Communications [運輸通信省]
BDP	Bangsamoro Development Plan [バンサモロ開発計画]	DPWH	Department of Public Works and Highways [公共事業道路省]
BFAR	Bureau of Fisheries Aquatic Resources [漁業水産資源局]	DRIMS	Dynamic Response Intelligent Monitoring System
BIMP-EAGA	Brunei-Indonesia-Malaysia-Philippines East ASEAN Growth Area [東アセアン成長地域]	DRRM	Disaster Risk Reduction and Management
BIW	Bangsamoro Investment Window	DTI	Department of Trade and Industry [貿易産業省]
BLMO	Bangsamoro Land Management Office	EC	electric cooperative
BSP	Bangsamoro Solidarity Program	EP	emancipation patent
BSP	Central Bank of the Philippines [Bangko Sentral ng Pilipinas]	ERDP	Ecosystems Research and Development Bureau
BSWM	Bureau of Soils and Water Management [農業省土壌・水管理局]	EU	European Union
BTC	Bangsamoro Transition Commission [バンサモロ移行委員会]	FAB	Framework Agreement on Bangsamoro [バンサモロフレームワーク合意]
CARP	Comprehensive Agrarian Reform Program	FGD	focus group discussion
CBCRM	community-based coastal resource management	FIDA	Fiber Industry Development Authority
CBFM	community-based forest management	FMB	Forest Management Bureau [森林管理局]
CBFMA	community-based forest management agreement	FMR	farm-to-market road
CC	component city	FRPDI	Forest Products Research and Development Institute
CCDP	Comprehensive Capacity Development Program	F/S または FS	feasibility study
CDA	Cooperative Development Authority	GBE	grading and baling establishment
		GDP	gross domestic product
		GIS	geographical information system

GMP	good manufacturing practice	PhilFIDA	Philippine Fiber Development Authority [フィリピン繊維産業開発庁]
GRDP	gross regional domestic product		
GRP	gross regional product		
HACCP	hazard analysis and critical control points	PICRI	Philippine Industrial Crops Research Institute
HIPC	halal industry promotion center	PMO	project management office
HUC	highly urbanized city	POIG	Palm Oil Innovations Group
ICC	independent component city	R&D	research and development
IFMA	Integrated Forest Management Agreement (Program)	RBOI	Regional Board of Investment
IP	indigenous people	RDE	research, development, and extension
IRA	internal revenue allotment	ROD	Registry of Deeds
JICA	Japan International Cooperation Agency	RSPO	Roundtable on Sustainable Palm Oil
JSO	Jatropha seed oil	SERD-CAAM	Socio-economic Restoration and Development of Conflict-affected Areas in Mindanao
LBP	Land Bank of the Philippines		
LDRRMP	Local Disaster Risk Reduction and Management Plan	SME	small and medium-sized enterprise
LED	light-emitting diode		
LGU	local government unit	SOCKSARGEN	South Cotabato-Sultan Kudarat-Sarangani-General Santos City
LMB	Land Management Bureau [土地管理局]	SSIP	small-scale irrigation project
LRA	Land Registration Authority [土地登録公社]	SUCs	State Universities and Colleges
MAGELCO	Maguindanao Electric Cooperative	SWIM	small water impounding management
MILF	Moro Islamic Liberation Front	SWIMP	small water impounding with multipurpose potential
MPA	marine protected area	TF	total factors
MRF	material recovery facility	USAID	United States Agency for International Development
MSME	micro, small, and medium enterprises	USM	University of Southern Mindanao
MSU	Mindanao State University	USMARC	USM Agricultural Research Center
MSU-LNCAT	MSU-Lanao National College of Arts and Trades	USM-RDO	USM Research and Development Office
NAIA	Manila Ninoy Aquino International Airport	WFP	World Food Programme
NCIP	National Commission on Indigenous Peoples		
NEA	National Electrification Administration		
NGO	non-governmental organization		
NGP	National Greening Program		
NIA	National Irrigation Administration [国家灌漑庁]		
NIS	national irrigation system		
NOAB	National Organic Agriculture Board [国家有機農業局]		
NWFP	non-wood forest product		
OCD	Office of Civil Defense		
OJT	on-the-job training		
OTOP	one town one product		
PCA	Philippine Coconut Authority		
PENRO	Provincial Environment and Natural Resources Office		
PFDA	Philippine Fisheries Development Authority [フィリピン漁業開発公社]		

単位集

m	メートル
m ²	平方メートル
km	キロメートル
km ²	平方キロメートル
ha	ヘクタール
kW	キロワット
MV	メガボルト

通貨

JPY	日本円
PHP	フィリピンペソ
US\$ or USD	米国ドル

第1章 バンサモロ開発計画調査の概要

1.1 包括的能力向上プロジェクト

バンサモロ包括的能力向上プロジェクト（以降「プロジェクト」）は、2013年の7月より実施されてきている。プロジェクト全体の業務範囲を、期待される成果として以下にまとめる。

- 1) 新自治政府の行政サービスのための人材育成の推進
- 2) 新自治政府の管轄域において行政サービスを提供する能力の向上
- 3) 新自治政府の組織開発および制度整備の推進
- 4) 新自治政府の開発計画策定にとって有用な技術的材料の準備

1.2 本調査の目的、対象地域および業務範囲

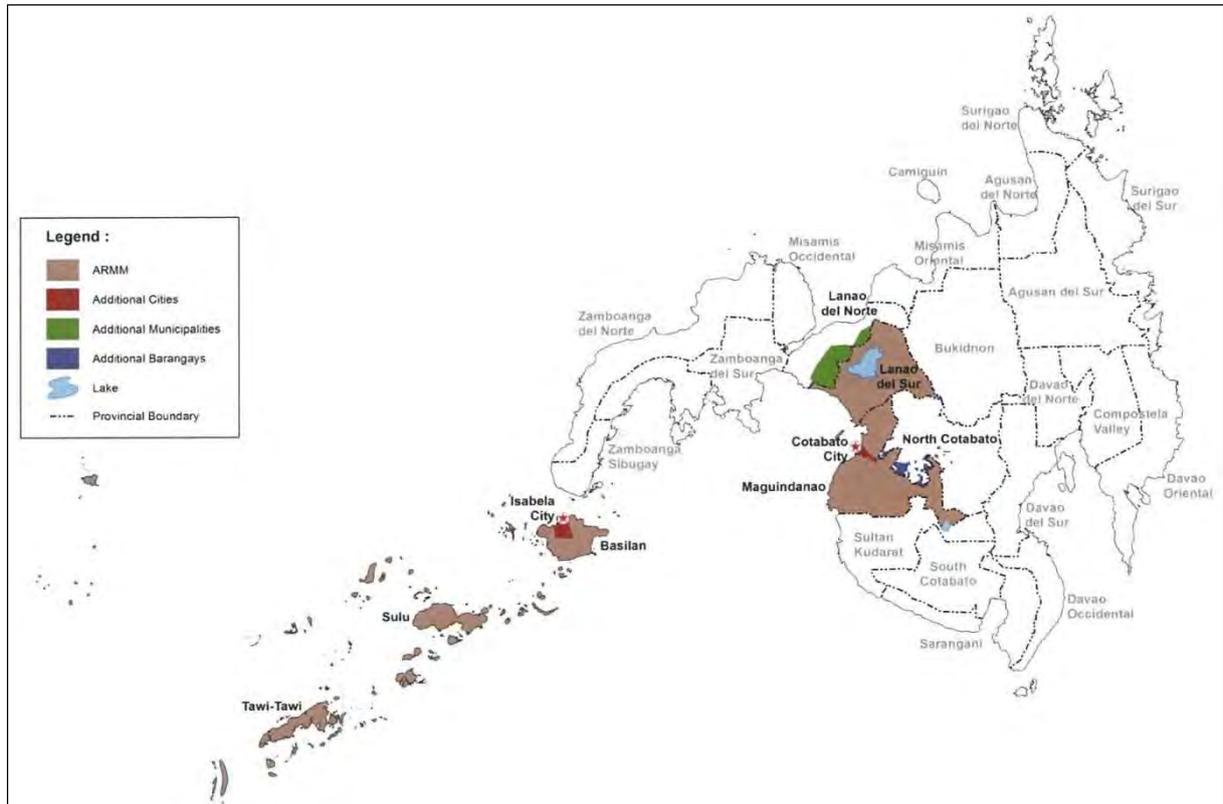
プロジェクトの一要素として本調査を実施する目的は、バンサモロ新自治政府の将来の管轄地域につき、総合開発計画を策定するために必要な技術的材料を準備することである。本調査は直接的には上記成果の4)項に対応するが、他の3つの成果の達成にも貢献すると期待される。

本調査の目的を具体的に表現すると以下のとおりである。

- (1) 新自治政府の管轄地域の開発計画を策定するために必要な基礎データを整備する。
- (2) バンサモロ地域の戦略的開発のための総合計画を準備するのに有用な技術的材料を準備する。
- (3) 計画過程を通じて、個々の行政官、新自治政府、管轄域内の自治体（LGU）および関連の組織やコミュニティに対する、幅広い能力向上に貢献する。

本調査の対象地域はバンサモロ・コア領域（BCT）と呼ばれる地域であり、そこにはミンダナオ・ムスリム自治地域（ARMM）を構成する5州と2市、ラナオデルノルテ州の6 ユニシパリティ、北コタバト州の6 ユニシパリティの39 バランガイ、さらにコタバト市およびイサベラ市が含まれる（図1）。以下において、対象地域は、バンサモロ地域ないし、単にバンサモロと呼ぶこととする。

本調査は、バンサモロ自治政府が設立されるまでの移行期間を対象として先に準備されたバンサモロ開発計画フェーズ1（BDPI）を出発点として実施されてきた。本調査はバンサモロの経済開発および関連インフラ開発に焦点を当てている。具体的には本調査の対象セクターは、農業、農産加工業、水産業および関連製造業、道路、港湾、空港を含む物流インフラについては具体的な開発プロジェクト・プログラムおよび制度的施策を、電力供給および河川と洪水制御については開発方針および方向性を提示する。環境への配慮を開発計画に反映し、計画の道具としてGISを適用する。



出典 : *Inception Report* (2013 年), Philkoei International, Inc., BDA 移行期開発計画コンサルティング.

図 1 本調査の対象地域

第2章 バンサモロ地域の現状

2.1 全般

バンサモロ地域全体としては、主として以下の特徴によって性格づけられる。

- (1) 高い気温、年間を通して豊富な降水量、肥沃な土壌等の農業に適した自然条件
- (2) 農業部門はGRDPの65%、雇用の68%を占める(2013年)
- (3) 12の主要な民族、約20万人の先住民族(IP)
- (4) 家庭貧困率48.7%、ミンダナオの他地域と比較しても高い

2.2 経済

バンサモロ経済の特徴をまとめると、以下のとおりである。

農畜産業

- (1) 多様な作物が栽培されているが、生産性はサトウキビ等の限られた作物を除いて、全国平均より低い。
- (2) 畜産業は、極めて限定されている。
- (3) 灌漑面積は、灌漑可能地面積の29%で、フィリピンのどの地域より低い。
- (4) 5.0ha以下の小規模農地が全農地面積の67%を占める。
- (5) 農地のうち80%近くが農民によって所有されている。
- (6) 作付け度は、比較的低い(マギンダナオで1.25と推定)

水産業

- (1) 水産養殖が水産業生産の主要部分を占める。
- (2) 水産養殖のうち海藻生産が90%以上を占める。
- (3) 水産業、養殖ともに、冷蔵・冷凍施設等の不足によってマーケティングの機会が制限されており、過剰生産となっている。

投資・銀行

- (1) 2008年～2014年における累積投資は、フィリピン全体での投資のわずか0.05%を占めるのみ。
- (2) フィリピンにある12,000のATMのうち、わずか25のみ、9,442の銀行のうち20行のみが存在する。

2.3 インフラ

バンサモロにおけるインフラの現状は、以下によって特徴づけられる。

- (1) 道路密度は全地域で最低（2013年に0.10）であり、ミンダナオの平均より低く、フィリピン平均の半分以下(0.25)である。
- (2) 国道の舗装率は2013年に81.9%で国の平均83%に近づいたが、そもそも道路密度が低い。
- (3) 定期便のある空港は、コタバト空港（Principal Class 1）、ホロ およびサンガサンガ空港（Principal Class 2）のみであり、国際空港はない。
- (4) 主要港湾は13カ所。
- (5) ポジョック自由港・エコゾーンは、地域港として優れた自然条件と位置を有しているが、あまり活用されていない。

第3章 バンサモロ開発のビジョン、目的、基本戦略

3.1 BDP I より抽出した重要概念

3.1.1 BDP I からの流れ

2015年初頭に掲載されたBDP I 統合報告書を精査し、本調査で対象とする課題分野についての中長期的開発計画の策定に反映する。精査の一環として、地域を構成するLGUとの協議や特定グループとの討議(FGD)を含む多くの会合の結果を検討して、これら会合に参加した関係者(ステークホルダー)によって認定された問題や開発課題を抽出した。これらに基づいて、バンサモロ開発の重要概念やビジョンを確立し、開発目的および基本戦略を設定した。

3.1.2 重要なBDP概念

バンサモロ開発のために重要な共通概念を、関係者が共有しやすいよう図2に示すように提示する。これらの概念は上述のとおりBDP I から抽出したが、本調査によってセクター別に分析されたバンサモロの特徴がわかるように表現している。各概念につき、以下説明する。

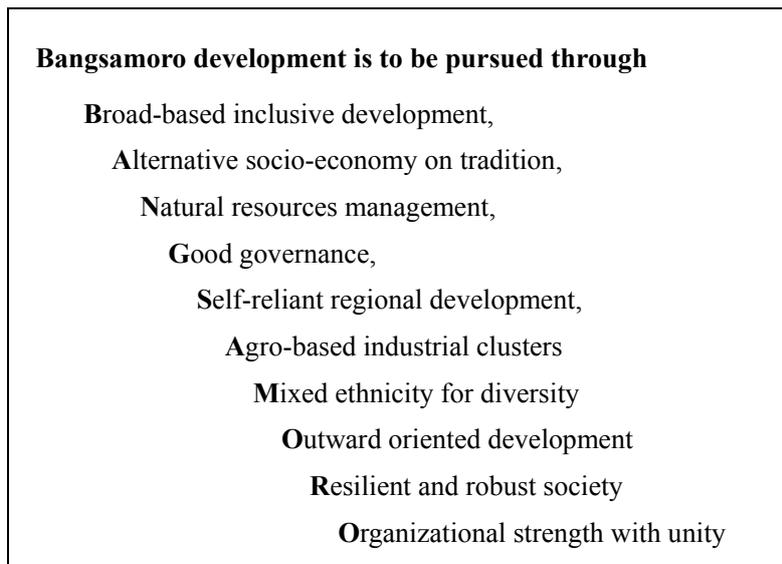


図2 BDP I より抽出したバンサモロ開発計画の重要概念

概念B(住民を広く支える包摂的開発)は、BDPを導く主要な原則である。フィリピンの地域で最も高い貧困率を示す現状の広範な貧困問題に対しては、貧困者の生計活動を主流の経済活動に結び付けるような幅広いアプローチが必要である。「住民を広く支える包摂的開発」は、このような課題に対応する、BDP I の主要テーマである。

概念A(伝統を生かした代替社会経済)は、他の先進地域の後追いをするのではなく他地域と「非対称」(asymmetric)の関係を追求しようとするバンサモロの人々の意向を表現する。バンサモロが有する地場資源を活用して独自の開発モデルを迫及することを導く概念である。このような代替社会経済とは、以下にさらに精査するように、伝統的な技術や知恵を先進技術によって効

果的に強化し、活用するものである。

代替社会経済を支えるために、地域の豊かな自然資源を活用するが、その前提として適切な資源管理が必要である。これが概念 N (天然資源の適切な管理) である。代替社会経済を支える適切な資源管理は、概念 G (良い統治) によって可能となる。これらを合わせて概念 S (自立的地域開発) が達成される。つまり地場資源が地元住民およびコミュニティによって、地元住民およびコミュニティのために活用されるということである。

次の概念 A (一次産品を基盤とする産業クラスター) は、概念 B (住民を広く支える包括的開発)、先の概念 A (伝統を生かした代替社会経済)、概念 N (天然資源の適切な管理) によって概念 S (自立的地域開発) を達成するための有効な手段を提供する。農水産物等の一次産品を基盤とする産業クラスターは、貧困層による生計活動を、地場産業を通じて輸出産業につなぐことができ、全体として多数の雇用機会を創出し、環境への負荷を過大にせず高い付加価値を達成することができるので、代替社会経済の考えに合致する。

バンサモロ地域は、民族、社会・文化、宗教等において多様な人々を擁しており、これには先住民族も含まれる。このような民族多様性は、人材、経済活動、社会の仕組みおよびインフラ施設の多様性につながり、地域の変化に対する柔軟性や強靭さを高めるものと前向きにとらえる。概念 M (多民族文化による多様性) は、このような幅広い機会を意味する。

バンサモロ地域は、歴史的にインド洋から太平洋に至るイスラム社会における交易の観点から、戦略的な位置にある。このような位置づけは、東アセアン成長地域 (BIMP-EAGA) との広域における交易の重要性が増すと認識されるに伴って、より重要となる。このような位置づけを活用するために、バンサモロは概念 O (外部志向の開発) を追求すべきである。交易に伴うサービス活動は資源消費が少なく付加価値が高いため、代替社会経済の概念にも合致する。

BDP I はバンサモロとその周辺域において、平和な経済が機能することを可能とする制度の強化、および機会や雇用へのアクセス推進の基盤を構築することを目指している。これを社会・政治が不確定で不安定な状況で追及するためには、バンサモロ地域は制度面、経済構造、法制等において、強靭な社会を作っていく必要がある。バンサモロはまた、常襲的な洪水、地震、土壌侵食や地滑り等の災害に見舞われやすい地域である。これらの災害を予期して、被害が最小となるよう対応するための準備が重要である。概念 R (災害や紛争に揺るがない柔軟で強靭な社会) は、バンサモロのこのような性格付けに対応する。

バンサモロ住民に裨益するように開発ポテンシャルを実現するために、最も重要なのが概念 O (和合による組織力) である。この概念は、効率的で参加により透明性の高い統治の仕組みによって支えられた能力の高い住民・コミュニティによる、公正で平和で繁栄する社会を実現するカギを握っている。このような仕組みに、バンサモロの明確な文化的アイデンティティや、財政的および政治的自立が反映されるのである。これら重要概念の相互関係を図 3 に示す。

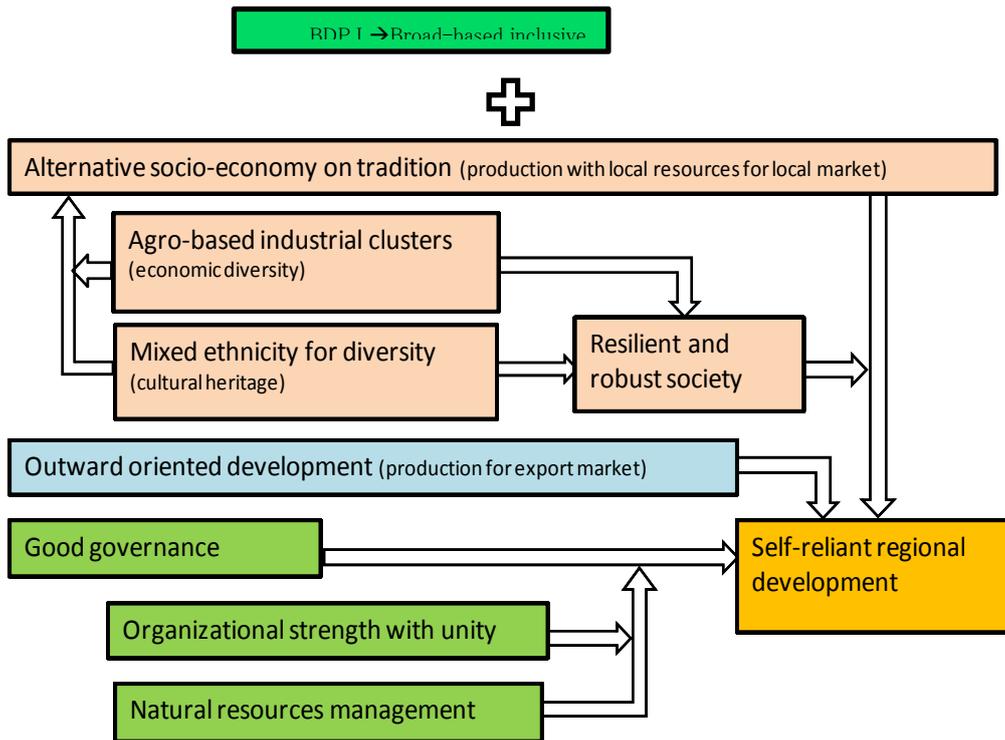


図3 バンサモロ開発の重要概念の相互関係

3.2 バンサモロ開発の方向性

バンサモロ開発の方向性を、2通りの開発モデルの比較によって検討する。これらは20世紀型開発と代替社会経済との比較、およびグローバリゼーションとローカリゼーションとの比較である。

3.2.1 20世紀型開発と代替社会経済

(1) 20世紀型開発

20世紀においては、産業革命およびそれに続く関連の技術革新によって、先進諸国において生活水準の向上が図られた。それは、基本的に資源多消費型で経済効率を志向する開発によって、実現されたといえる。この過程で多くの途上国は、主として資源供給国および特化した一次産品供給国と位置づけられ、ある程度の開発の恩恵を被るものの自立的な産業振興が妨げられ、また様々な環境・社会問題に苦しめられる結果となった。

先進国においても、資源多消費型で経済効率を志向する経済発展は、公害に代表される環境問題、および農村の過疎や都市における人間疎外等の社会問題を生じた。さらに途上国・先進国合わせて、地球環境問題に直面し人類の存続すら脅威にさらされている。

一方で、経済のグローバル化、貿易の自由化の流れは、途上国・先進国を問わず必然の方向性と認識されている。経済のグローバル化は、地球規模での経済効率の追求である。これは限られた資源の有効利用という意味では望ましいが、その結果としての経済発展の成果の分配への配慮

がない場合、格差の拡大をはじめとする社会問題を深刻化する。また経済効率を唯一の基準とする資源の利用は、資源の過大な消費や廃棄物の増大等による環境問題を深刻化する。

(2) 代替社会経済

20世紀型開発に対して、代替社会経済を特徴づける条件を特に途上国の文脈で検討すると、以下のとおりである。

- 1) 資源多消費型ではない経済活動
- 2) 環境に対する負荷が小さい経済活動
- 3) 雇用の確保および付加価値の最大化に資する経済活動
- 4) 地元住民および地域社会による資源管理の仕組み
- 5) 伝統的な技術を先進技術によって補完する適正技術の体系

これらの条件は、相互に関連している。条件1)は、廃棄物を極力出さず資源を最大限有効利用することによって、条件2)が要求するように、環境に対する負荷を小さくする。このような条件を満たす経済活動は、廃棄物や副産物の有効利用のために、より多くの雇用に要求し、より大きな付加価値を実現する事によって、条件3)を満たす。

このような経済活動を全体として推進するためには、条件4)に示すとおり、資源管理を地元住民および地域社会が実施する仕組みがあることが、望ましい。さらに、このような経済活動全体を支えるために、条件5)のように伝統技術および先進技術を活用する適正技術の体系を創出する必要がある。

(3) 2代替案の比較分析

上に説明した2代替案を表1に、異なる観点から比較評価している。歴史的には、20世紀型開発は産業革命以来、20世紀を通じて先進国で追求されてきた。代替社会経済は、近年になって議論され先進国・途上国の一部で散発的な試行が始まっている。

20世紀型開発は資源を所得、つまりすぐに収益を得られるものと捉える。典型的なものが化石資源をはじめとする地下資源である。この捉え方によると、資源は過剰消費される傾向がある。代替社会経済では資源を資本、つまり開発の基盤と捉える。資本は開発を継続的に支え続けるために極力保全する必要がある。20世紀型開発は経済効率が最も重要な基準であり、代替社会経済は社会面や環境面への配慮をより重視する。

表1 20世紀型開発と代替社会経済との比較

	20世紀型開発	代替社会経済
歴史	先進国による実施	散発的な実施が先進国・途上国で開始
資源の捉え方	収入→過剰消費	資本→保全
基準	経済効率	環境社会配慮
目標	所得の最大化	就業機会の最大化
技術	先端技術	適正技術・中間技術

20世紀型開発が可能な最大限の所得向上を実現したことは、歴史が示すとおりである。代替社会経済は、可能な最大限の雇用創出により配慮する。これは雇用創出のために経済成長を犠牲にするということでは必ずしもない。所得向上を図る方法が、2つの代替案では異なるということである。

20世紀型開発は、概ね産業革命以来先進国で開発されてきた先進技術によって支えられてきた。先進技術は、20世紀を通じて、資源の集約的利用により高い経済成長を追求することを可能としてきた。最近になって初めて、技術革新が限られた資源の節約やリサイクルによる有効利用にも向けられるようになった。資源節約の方法ということになれば、伝統的技術、知識や知恵といった人類の知恵の集積から学ぶべきことは多い。実際、伝統的な技術、知識や知恵を先進技術によって強化し、代替社会経済を支える適正技術あるいは中間技術を開発することができる。

3.2.2 グローバリゼーションとローカリゼーション

地域開発において一般的に、資源の由来と市場志向によって、図4のように4つの大きな代替案を想定することができる。代替案Aは、「地産地消」モデルに相当するが、経済グローバル化の中では成立条件を現実的に検討する必要がある。代替案Cは、域内市場が相当大きい場合のみに成り立つ。代替案Dは、典型的な輸出加工モデルであり、地場産業の振興には結び付きにくい。自立的地域開発を図るためには、代替案Bが基本となるべきであり、輸出競争力のある特産品の創出がカギである。

バンサモロ地域は、地理的な位置付け、インド洋から太平洋に至るイスラム文化圏における交易に係る歴史的な位置づけから、交易が地域開発の重要な要素と考えられる。近年 BIMP-EAGA 広域圏における交易の重要性が再認識される中、このような位置付けを活用すべきである。経済グローバル化に対応するサービス業は、資源集約的ではない高付加価値活動として代替社会経済の概念にも合致し、バンサモロ地域開発において重要である。観光も資源集約的ではない高付加価値経済活動となり得る。

		市場	
		内	外
資源	内	A	B
	外	C	D

代替案: A: 輸入代替(域内資源を域内市場向けに活用)
 B: 輸出振興(域内資源を輸出市場向けに活用)
 C: 輸入加工(輸入資源を域内市場向けに活用)
 D: 輸出加工(輸入資源を輸出市場向けに活用)

図4 地域開発の大きな代替案

バンサモロ開発は原則として外部志向型開発を目指すべきである。これは、いわゆる地産地消と矛盾するわけではない。この考え方が適用可能な範囲を注意深く検討する必要がある。例えば上水供給の場合、大規模ダムや流域間転流によって高い水を使用するより、浅層地下水や河川水のくみ上げのような地元の水源を検討すべきである。バイオマス、ミニ水力、風力、太陽光等の再生可能な地方電源を重視すべきである。さらに、地元の社会・文化・遺産を観光や特産品製造等のニッチ市場創出に活かすべきである。地方政府や地元住民による地域社会経済の活性化のために、これら地場資源を外部志向型開発に活用するのがよい。

3.3 バンサモロ開発ビジョン

3.3.1 ビジョンの提示

豊かな自然資源および文化遺産を有するバンサモロの特徴を反映し、代替社会経済の考えに即して、以下のバンサモロ開発ビジョンを関係者間で共有することが望ましい。

バンサモロ開発のビジョン

豊かな天然資源、多様な経済活動、多民族による文化遺産に支えられた、紛争の要因に揺らぐず災害への対応能力が高い強靱で柔軟な社会経済、変化する世界に適応しグローバル社会に開かれた社会経済が、住民参加による機敏な対応力と透明性の高い統治によって管理されている。

3.3.2 バンサモロ開発ビジョンの条件

バンサモロ開発ビジョンは、以下の条件によって支えられる。

- (1) バンサモロと近隣地域および近隣国とを結ぶ高品質の運輸・物流インフラ
- (2) 貧困層による生計活動を、地場産業を通じて輸出産業につなぐ一次産品を基盤とする産業クラスター、それによるグローバル市場で比較優位を確立した製品群
- (3) 住民の伝統的知恵を先進技術で強化した環境にやさしく資源集約的でない社会経済活動
- (4) 多民族による活気ある平和で繁栄した社会、住民が誇りを持ち観光客が享受する活性化した伝統的文化活動
- (5) 以上すべての活動が、地元住民と自治体によって適切に管理された豊かな自然環境の中にあり、公正で平和の中にある繁栄

3.4 開発目的と基本戦略

3.4.1 バンサモロの問題構造

BDP I の統合報告書のレビューに基づいて、バンサモロが直面するより重要な問題群を認定した。これら問題が合わさってバンサモロ開発の制約条件となっている。多くの問題は相互に関連しており、結果として現状の望ましくない現象が観察される。問題構造解析は、これらの問題間の関係をマクロに分析する方法である。このような分析は通常、開発計画の初期に実施され詳細に随することなく大局的に物事をとらえ、より重大な課題を認定し計画的開発で対象とすべき主要な問題の認定に資する。

認定したすべての主要な問題に即して、バンサモロの問題構造を図5のように構成した。この図では、より重要な問題要素と問題現象を総称的に表現し、より詳細なセクター別問題を包含している。図には、問題間の因果関係を大局的にとらえて示している。この図から、多くの相互に関連した問題の根源にある問題要素と、観察されている問題現象とを読み取ることができる。

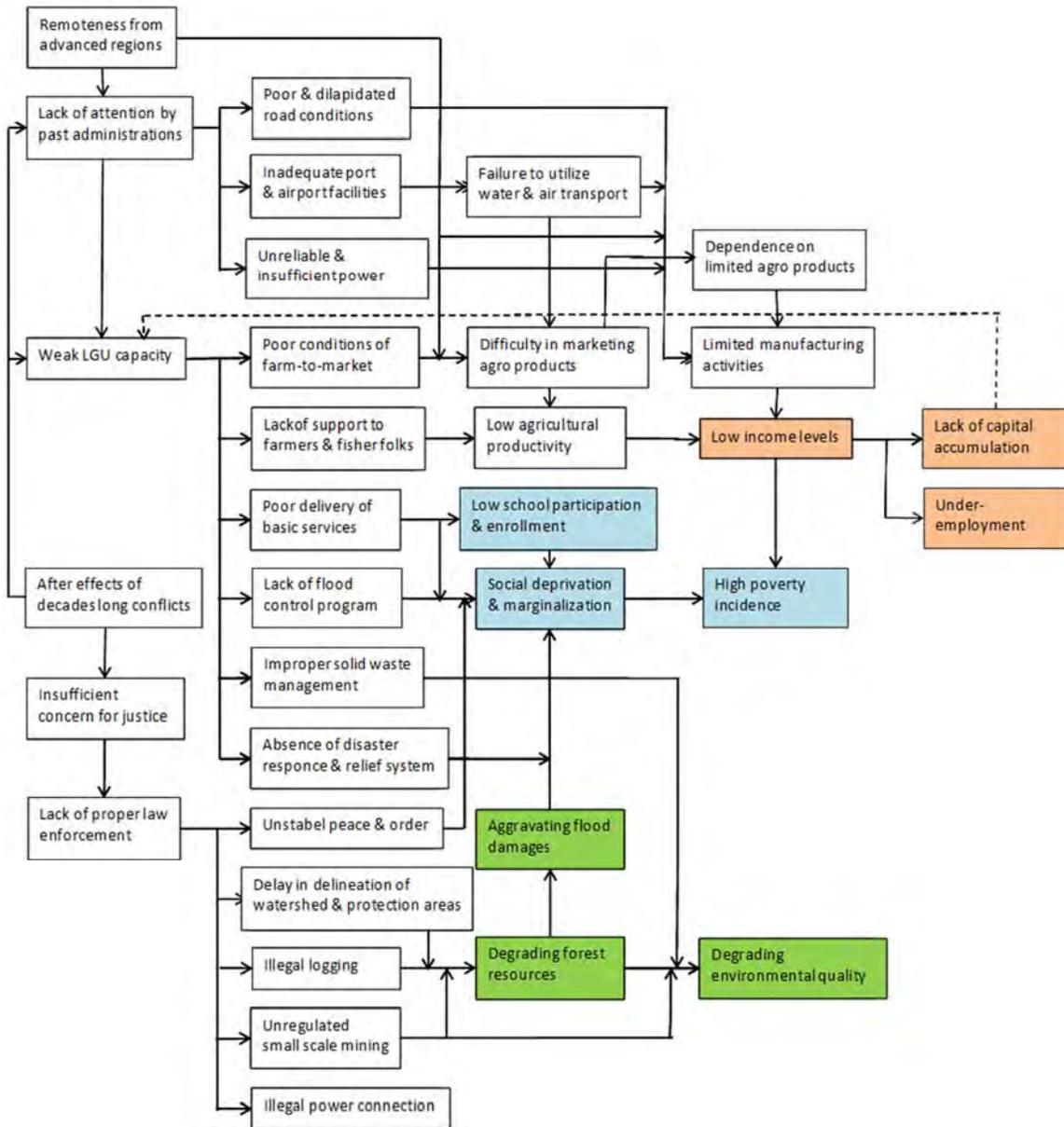


図 5 バンサモロ開発の問題構造

3.4.2 開発目的と基本戦略

(1) バンサモロ開発の目的

問題構造分析によって、3つの問題現象を認定する。経済問題としては、低い所得水準、地域内の資本集積の欠如、雇用機会の不足を認定する。バンサモロの社会問題は、経済問題および不安定な社会・政治的条件による不適切な統治の結果である。代表的な問題は高い貧困率、社会的はく奪と周縁化、低い教育参加・就学率である。環境問題については、森林資源と環境の質の2つの側面がある。

これらの問題現象に即して、バンサモロ開発の目的を以下の3つに表現する。

- 1) 経済面: 多様で活力ある農業関連雇用によって、生計向上、域内資本集積、地域経済の国際競争力強化を図り、包摂的経済成長を実現する。
- 2) 社会面: 能力の高い住民によるコミュニティの活性化を、平和で公平・公正な社会と、住民参加による効率的で透明性の高い統治機構によって実現する。
- 3) 環境面: 環境の質を守り高めて、人間および経済開発の持続を保証し、伝統的生活様式や価値を保全し、平和の永続に資する。

(2) バンサモロ開発の基本戦略

バンサモロ開発の基本戦略は、問題構造分析で認定された多くの相互に関連している問題の根底にある問題要素に即して設定する。これらの問題要素とは、(a) バンサモロ地域は国土の南西端に位置し先進地域から離れていること、(b) バンサモロは数十年にわたる内戦の後遺症に悩み、公正や正義への関心が低下し、法治の能力が低いこと、(c) LGUの基本サービスや社会経済インフラを提供する能力が低く、環境や資源を適切に管理することができないことである。

これを踏まえて、以下4つの要素によって基本戦略を設定する。

- 1) 辺境である不利を、近隣国への近接という利点に変えるため、外部志向の発展を図る。
- 2) シャーリア法(イスラム法)と通常の刑法とを組み合わせ、伝統的法体系を復権するとともに、少数民族の固有の権利を尊重する。
- 3) 開発の計画と実施の過程においてすべてのステークホルダーが広く参加する仕組みを確立する。
- 4) 伝統的やり方と近代技術とを組み合わせ、資源集約型でなく環境にやさしい代替社会経済を推進する。

4つの要素による基本戦略は、合わせて上に定義した経済面の目的のみならず、社会面および環境面の目的の達成にも資する。なかでも多くの雇用機会、先住民族の権利を含む伝統的慣習・価値を尊重する適切な法制、参加型による環境および資源管理という形で安全装置を提供することによって、紛争を抑制しあるいは未然に防ぎ、和平の存続に資する。

(3) バンサモロ土地管理戦略

バンサモロにおいて土地管理にかかわっている組織と、それぞれの役割および関連の課題を表2にまとめた。バンサモロに特有の条件により、土地問題の解決が複雑で困難になっている。中央政府とモロの人々との紛争の歴史的経緯によって、土地登録は税金徴収の手段であるとの疑義が根強くある。アメリカによって導入され定着しているトレンズ制度の下では、共有地を登録する余地がない。LGUは、土地調査が地方交付金(IRA)の減額につながるとして協力したがない。

土地問題を扱う適切な法制の確立は、何らかの抜本的改変を要する。第一に、複数の権限が重なっている土地管理システムを、統合し効率化する必要がある。これが、フィリピン本土では政治的複雑さゆえにもはや実現不可能であることは、多くの報告書が指摘する通りである。バンサモロにおいてのみ実施可能である。LRA、LMB、FMB、DAR、NCIPがかかわっている多頭管理体制が取り組むべき最初の課題である。

表 2 バンサモロで土地管理および関連の課題にかかわる政府機関

機関	役割	バンサモロでの課題
環境・天然資源省 (DENR)	<ul style="list-style-type: none"> 公有地を定義する。 譲渡・処分可能(A&D)地の処分(売却等)に対する許可証を発行する。 	バンサモロ政府は、A&D等の土地分類や保全地区を再定義する可能性がある。
土地管理局(LMB)、DENR	公有のA&D地を譲渡認可によって分配する。	<ul style="list-style-type: none"> 譲渡許可証の発行には複数の機関がかかわっている。 ARMMのLMBは著しく予算不足である。
森林管理局(FMB)、DENR	森林地に、コミュニティ基盤の森林管理協定(CBFMA)あるいは総合森林管理協定(IFMA)により所有権を与える。	バンサモロ政府は、森林地を再定義する可能性がある。
土地登録公社(LRA)	証書登記所(ROD)に「基本所有権」を預託する。	バンサモロの土地登録は、中央政府の登録システムに従うと規定されているが、共有地には不適切である。
農地改革省(DAR)	<ul style="list-style-type: none"> 包括的農地改革計画(CARP)の下で私有地および一部公有地を再配分する。 コメおよびトウモロコシ作付け地に対して解放証書(EP)を発給する。 ROD登記のため土地所有権付与証明書(CLOA)を発行する。 	<ul style="list-style-type: none"> 土地登記や土地台帳調査の必要性を広く理解してもらう必要がある 土地台帳調査の予算を十分に確保する必要がある。 紛争によって避難を余儀なくされた人達の権利、土地共有権、先住権を尊重し、CARPの実施過程に反映する必要がある。 農地法執行プログラム(AJDP)の実施から教訓を引き出す必要がある。
国家先住民委員会(NCIP)、大統領府	先住地区内の土地に対して証書を発行する	先住地区内の土地に対する先住民の権利を尊重し、補償や共有法を確立する必要がある。
法廷(バラングイ、市民、シャーリア法廷)	所有権にかかわる苦情・争議を解決し土地登録に反映させる。	土地争議を解決する司法制度を、バラングイ、市民、シャーリア法廷合わせて強化する必要がある。
地方自治政府(LGUs)	<ul style="list-style-type: none"> 不動産税を徴収する 土地利用にかかわる法、条例を施行する。 	LGUは土地登記調査に協力し、その必要性に対する理解を広める役割を担う。

究極的には、バンサモロ土地管理事務所 (BLMO) と呼ぶべき新しい制度を導入すべきである。5つの土地関連機関の統合はまさに政治的課題であり、新政府はバンサモロ議会の首長の下でこの活動を進める必要がある。中立性を確保するために、国際機関や援助機関のオブザーバー参加が必要である。

土地管理のための新しい制度を導入する前提は、モロ・イスラム解放戦線 (MILF) の最高幹部、LGU および住民の間に土地問題の解消がいかに重要かについて幅広い理解を培養する必要がある。土地登録および管理につき、中央政府とのさらなる交渉の余地がある中、バンサモロとして土地問題の理解を共有し一致団結した対応をすることが肝要である。そのためには、バンサモロ政府の情報機能が決定的に重要である。

土地管理の新しい制度は、土地問題についての司法制度の強化によって支えられなければならない。第一歩として、DARによる農地法執行プログラム (AJDP) をレビューして教訓を引き出すべきである。レビューに基づいて、新しい司法制度をバンサモロの実情に合うように設計するのがよい。この新制度は、シャーリア法による伝統的 (イスラム教的) 仕組みと通常の刑法とを組み合わせ、先住民族の伝統的権利を擁護し共有地を許容するものとなるべきである。

第4章 バンサモロ開発のフレーム

4.1 社会経済フレーム

4.1.1 根拠と仮定

バンサモロの社会経済を目標年次の2022年に向けて予測し、バンサモロ開発の社会経済フレームを設定する。この社会経済予測は、バンサモロ開発の考え方を反映して、以下の具体的な根拠によっている。

- 1) GRDPに占める農業部門の割合は、2012年の65%から50%以下になるべきである。
- 2) 工業部門の割合は、2012年の4.5%から飛躍的に拡大すべきである。
- 3) サービス業によるGRDPは、農業および工業の成長に伴って増加する。

4.1.2 予測

社会経済予測の結果は、表3にまとめたとおりである（そのグラフは図6）。表3に示している2022年の総雇用数1,778,000は、同年の人口としては4,023,000に相当する。したがって人口の増加率は年平均1.71%ということになる。バンサモロの一人当たりGRDPは2022年にはPHP47,685となり、これは2012年のフィリピンの一人当たりGDPに対して72%に相当する。

表3 バンサモロのGRDPと雇用の予測

部門	GRDP (PHP 10 ⁶)		年成長率 (%)	TF 労働生産性 (PHP 10 ³)		年成長率 (%)	雇用 (10 ³)	
	2013年	2022年		2013年	2022年		2013年	2022年
農業	66,162	86,326	3.0	78.8	94.2	2.0	840	917
産業	4,582	24,939	20.7	152.7	190.7	2.5	30	131
サービス	30,348	80,571	11.5	84.5	110.3	3.0	359	731
計/全体	101,092	191,836	7.4	82.3	107.9	3.1	1,229	1,778

4.2 空間フレーム

4.2.1 ミンダナオの都市階層

ミンダナオの都市の階層構造の現状を分析し、その結果を図7に示している。階層構造の上位に位置する都市につき、第I層都市を表4に、第II層都市を表5にまとめた。

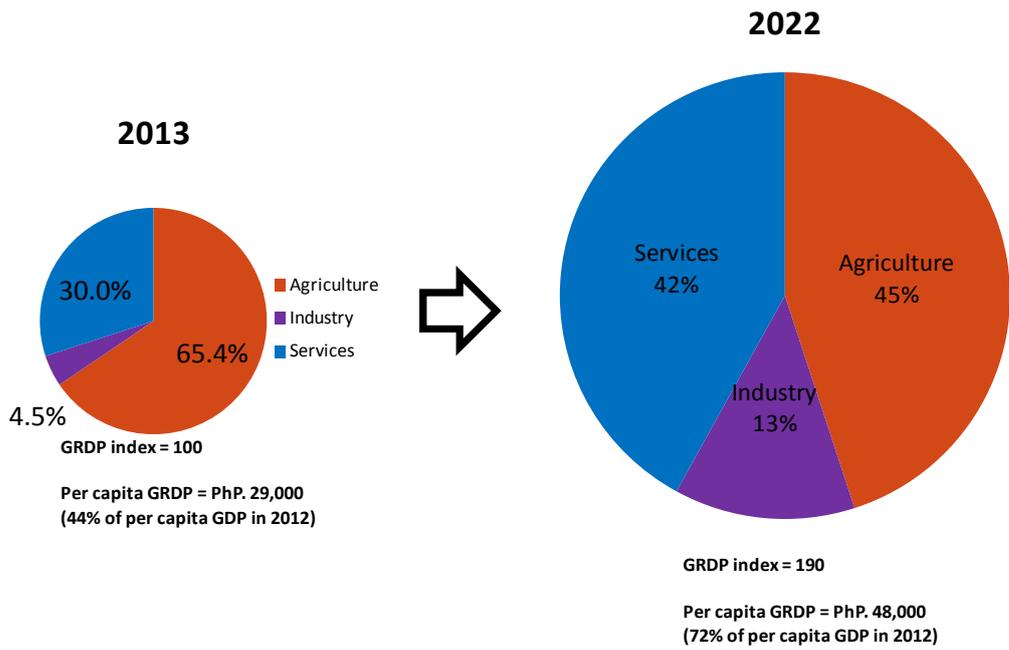


図 6 バンサモロ開発の 2022 年に向けた社会経済フレーム

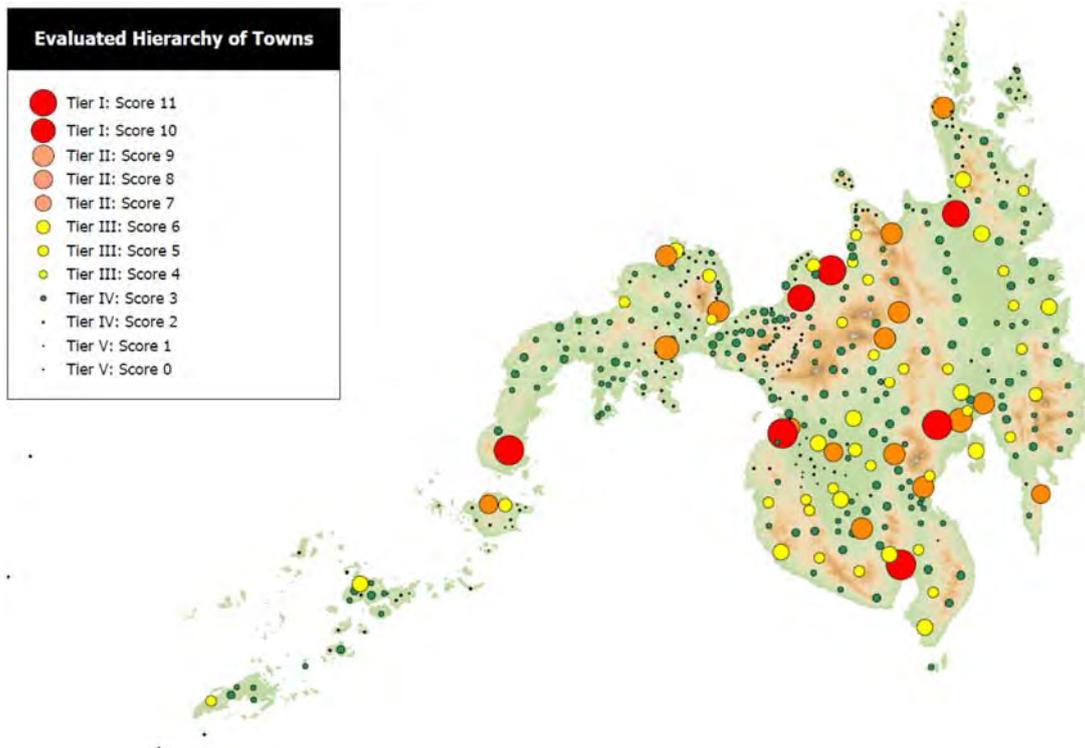


図 7 ミンダナオの都市階層構造の現状

表 4 ミンダナオ都市階層構造の第 I 層都市の概要

都市	人口 (2010 年)	増加率 (2010/2000 年)	所得水準	都市分類	点数
ブトゥアン市	309,709	1.18	1 級	HUC	10
カガヤンデオロ市	602,088	1.31	1 級	HUC	11
コタバト市	271,786	1.66	3 級	ICC	11
ダバオ市	1,449,296	1.30	1 級	HUC	11
ジェネラルサントス市	538,086	1.31	1 級	HUC	11
イリガン市	322,821	1.13	1 級	HUC	10
ザンボアンガ市	807,129	1.35	1 級	HUC	11

HUC = 高度都市化都市; ICC = 独立要素都市

表 5 ミンダナオ都市階層構造の第 II 層都市の概要

都市	人口 (2010 年)	増加率 (2010/2000 年)	所得水準	都市分類	点数
スリガオ市(州都)	140,540	1.23	3 級	CC	8
スルタンクダラット	181,417	1.91	1 級	M	7
マラウイ市(州都)	187,106	1.43	4 級	CC	8
コロナダル市(州都)	158,273	1.18	3 級	CC	8
ピキット	113,014	1.65	1 級	M	7
キダパワン市(州都)	125,447	1.24	3 級	CC	8
マティ市(州都)	126,143	1.19	5 級	CC	7
ディゴス市(州都)	149,891	1.20	2 級	CC	8
タグム市(州都)	242,801	1.35	1 級	CC	9
パナボ市	174,364	1.30	3 級	CC	9
ジグーグ市	117,908	1.15	2 級	CC	8
オザミス市	131,527	1.19	3 級	CC	8
バレンシア市	181,556	1.23	2 級	CC	8
マリバライ市(州都)	153,085	1.24	1 級	CC	8
イサベラ市(州都)	97,857	1.42	4 級	CC	7
パガディアン市(州都)	186,852	1.31	2 級	CC	9
ディポログ市(州都)	120,460	1.21	3 級	CC	8

注: CC = 要素市 M = ミュニシパリティ

都市階層構造分析の結果から、以下の点を観察することができる。

- 1) コタバト市は、カガヤンデオロ、ダバオ、ジェネラルサントス、ザンボアンガとともに最高点の 11 点である。
- 2) バンサモロ内では、マラウイ市が 8 点で最高であり、スルタンクダラットとイサベラ市が 7 点で続く。
- 3) バンサモロ近傍で高い点数を持つ他の都市は、8 点が北コタバトのキダパワン、ブキッドナンのバレンシア市とマリバライ、南コタバトのコロナダル市、7 点はマギンダナオとブキッドナンとの境界に近いピキットである。
- 4) これらの都市の点数が高いのは、主として所得水準および行政上の都市分類による。
- 5) 高い点数に寄与する他の条件としては、ピキットの高い人口増加率があり、特にスルタンクダラットはもっとも人口増加率が高い。

- 6) イサベラ市の場合、人口が少ないにもかかわらず、所得水準と行政上の都市分類のために高い点数となっている。
- 7) バンサモロの島嶼州には、高位の都市が存在しない。

4.2.2 ミンダナオの都市軸と経済回廊

(1) 都市軸の比較

開発の空間的広がりを評価する一環として、いくつかの都市軸につき沿線の人口集中度を比較評価した。この評価のために以下の8つの都市軸を定義する(図8)。

- ① コタバト-シャリフアグアク-スララン-コロナーダ-ジェネラルサントス
- ② コタバト-シャリフアグアク-スララン-コロナーダ-ジェネラルサントス-ダバオ
- ③ コタバト-スルタンクダラット-カバカン-キダパワン-ディゴス
- ④ コタバト-スルタンクダラット-カバカン-キダパワン-ディゴス-ダバオ
- ⑤ コタバト-スルタンクダラット-カバカン-カルメン-バレンシア-カガヤンデオロ
- ⑥ コタバト-パラン-マラバン-マラウィ-イリガン
- ⑦ コタバト-パラン-マラバン-マラウィ-イリガン-カガヤンデオロ
- ⑧ コタバト-パラン-マラバン-パラディアン-ザンボアンガ

各都市軸につき、道路総距離、都市軸沿いの総都市人口、道路1kmあたりの人口を計算し、表6にまとめた。以下が観察できる。

- 1) 両端に港湾都市を抱える都市軸沿いの総人口では、コタバト-パガディアン-ザンボアンガ軸が最も人口が大きいが、人口集中度は最も低い。
- 2) 人口集中度が最も高い都市軸は、コタバト-ディゴス-ダバオ軸であり、これに続くコタバト-ジェネラルサントス-ダバオ軸は、ジェネラルサントス-ダバオ間、特にダバオ市の人口集中のための人口集中度が高い。
- 3) この区間を除くと、コタバト-ジェネラルサントス軸の方が、コタバト-ディゴス軸よりも人口集中度が高い。
- 4) コタバト-マラウィ-イリガン軸沿いの人口集中度は、これをカガヤンデオロまで延長した軸よりも人口集中度が低い。これはイリガン-カガヤンデオロ間、特にカガヤンデオロ市の人口が大きいためである。
- 5) 内陸のカバカン、カルメン、バレンシアを通る軸は人口集積が低い。それでもコタバト-パガディアン-ザンボアンガ軸より人口集積度が高い。

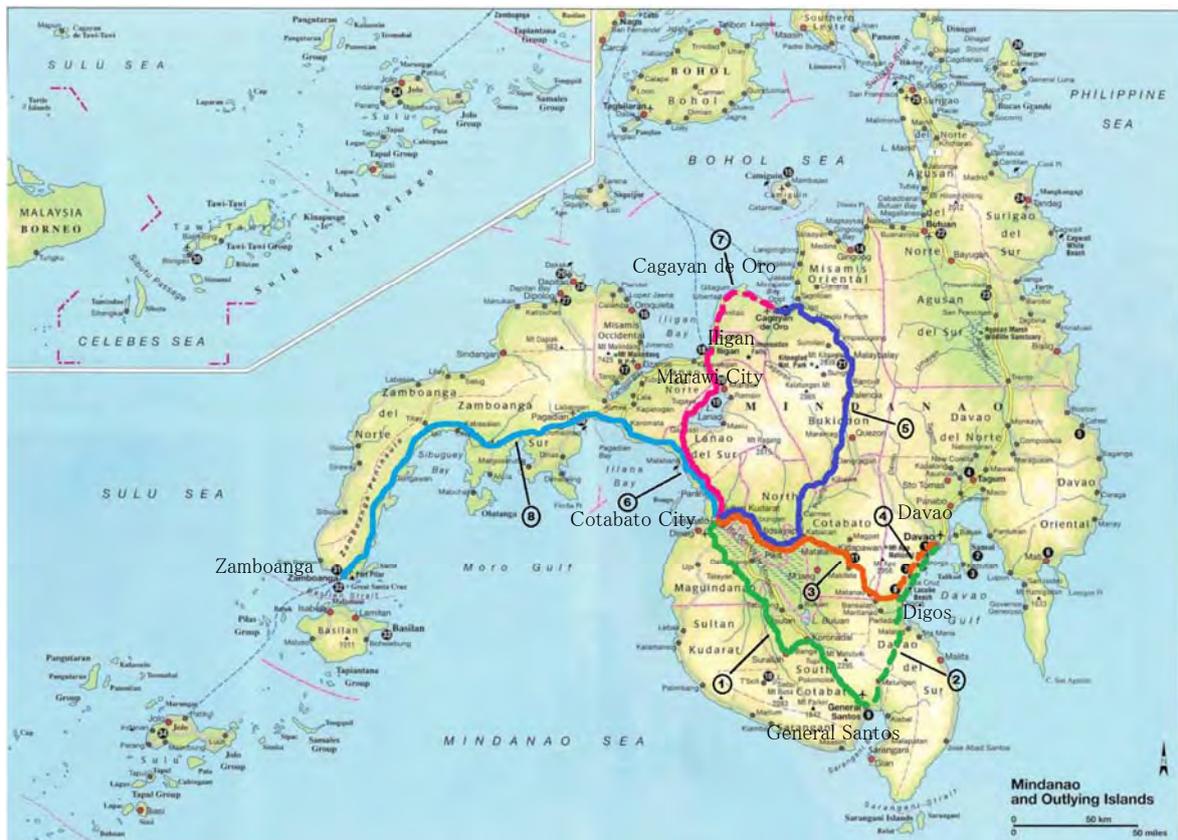


図 8 バンサモロの代替都市軸

表 6 代替都市軸の比較評価

都市軸 番号	概算延長 (km)	終点	沿道人口 (2010年)	人口線密度 (/km)	沿道の市・ ムニシパリティ(数)	沿道の市 (数)	沿道 スコア
1	200.0	ジェネラルサントス	1,502,773	7,515	19	3	51
2	329.1	ダバオ	3,465,004	10,529	28	5	88
3	173.6	ディゴス	1,569,740	9,044	18	3	74
4	222.8	ダバオ	3,100,129	13,916	20	4	89
5	282.1	カガヤンデオロ	1,959,574	6,948	20	2	80
6	157,138	イリガン	1,298,629	8,264	23	2	56
7	231.0	カガヤンデオロ	2,148,583	9,301	33	4	85
8	385.6	ザンボアンガ	2,269,264	5,886	29	3	80

(2) 有望なバンサモロ経済回廊

バンサモロは農業地域であり、これは今後も変わらずバンサモロ開発は水産業および関連製造業を含んで広く農業開発によるだろう。幅広い開発のための効果的な戦略として、都市軸に沿って経済回廊を確立していくべきである。より有望な経済回廊を認定するために、既存の農業活動や農業向けの潜在的な土地生産性を GIS によって分析した。既存の農業生産額および潜在的な農業用地による代替経済回廊の評価結果を、それぞれ図 9 および図 10 に示している。

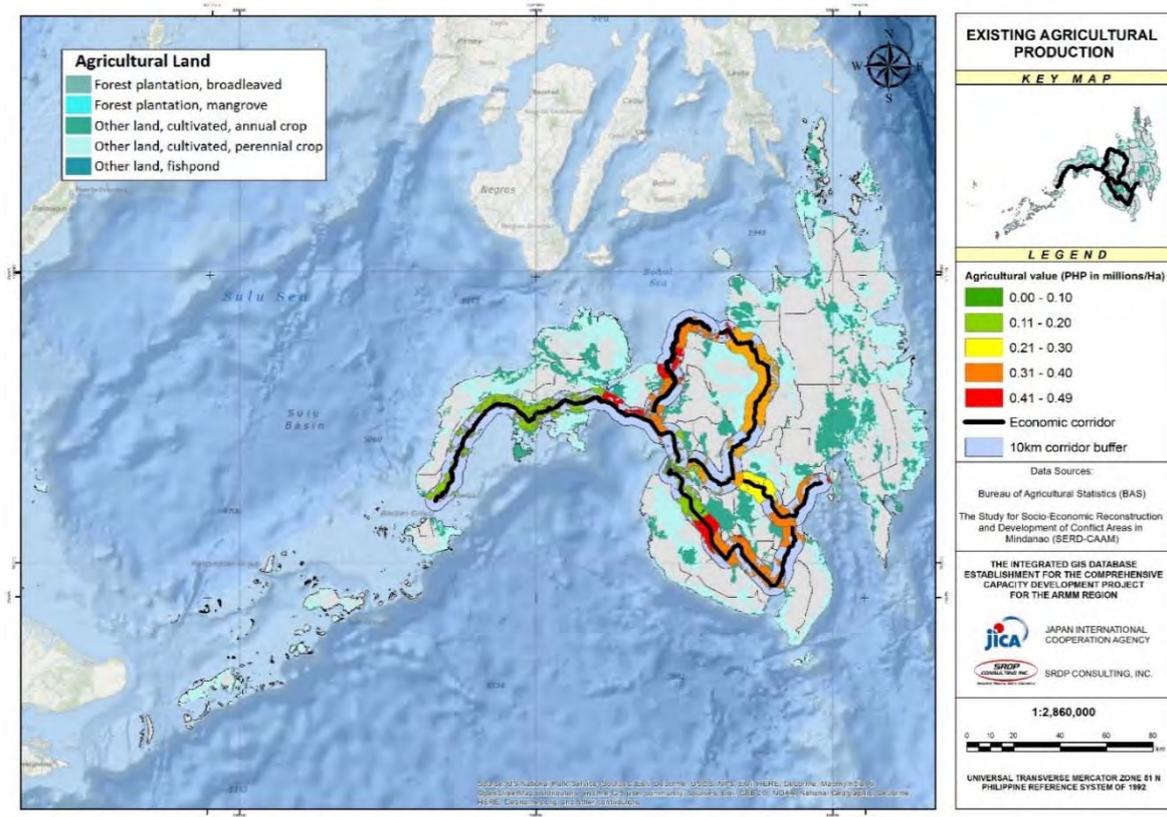


図9 バンサモロの都市軸沿い農業生産額の分布

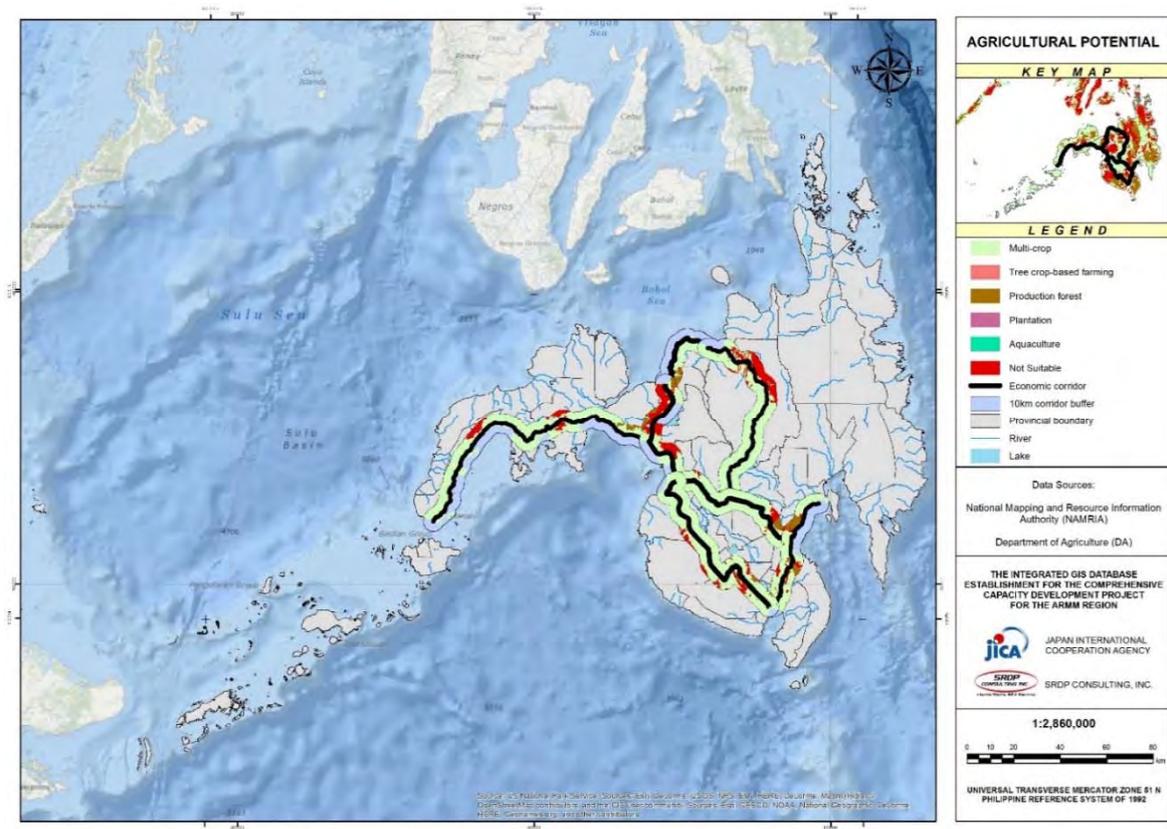


図10 バンサモロの都市軸沿い農業適地の分布

各都市軸につき、道路総延長、既存の農業生産額、農業適地面積、および道路 1km あたりの生産額および適地面積の集中度を計算し、表 7 にまとめた。この結果に基づいて、以下の都市軸が経済回廊として発展するポテンシャルが高いと認定された。

- 1) コタバト-シャリフアグアク-スララン-コロナーダ-ジェネラルサントス
- 2) コタバト-スルタンクダラット-カバカン-キダパワン-ディゴス (-ダバオ)
- 3) コタバト-パラン-マラバン-マラウィ-イリガン (-カガヤンデオロ)

表 7 既存の農業生産額および農業適地の集中度による経済回廊のポテンシャル評価

都市軸 番号	延長 (km)	農業生産高				農業ポテンシャル		
		農地総面積 (ha)	農業生産総額 (PHP 10 ⁶)	生産額密度 (PHP 10 ⁶ /km)	順位	農業適地総面積 (ha)	面積密度 (ha/km)	順位
1	209.77	258,990.70	82,189.44	391.81	1	386,316.00	1,841.62	2
2	352.86	346,442.27	111,789.18	316.81	3	566,750.62	1,606.16	5
3	160.61	188,822.79	47,666.37	296.78	5	311,327.72	1,938.41	1
4	211.13	215,097.29	56,590.82	268.04	7	362,436.43	1,716.65	3
5	310.32	337,549.50	86,005.38	277.15	6	517,861.07	1,668.80	4
6	133.76	130,122.06	45,253.95	338.32	2	141,211.04	1,055.70	7
7	223.82	196,318.43	69,764.93	311.70	4	219,798.84	982.03	8
8	414.05	351,358.95	76,397.02	184.51	8	510,859.95	1,233.81	6

4.2.3 土地ポテンシャルおよび土地利用

ミンダナオ紛争影響地域社会経済復興支援調査 (SERD-CAAM、2008 年) によるミンダナオの森林資源分布に基づいて、土地利用現況図を作成した。元々の土地利用区分をより一般的な分類に区分した結果を図 11 に示す。それに、農業省によるフィリピン全土の作物適正評価図を統合した土地適性図は、図 12 のとおりである。

4.2.4 土地利用計画

土地利用の現況と土地適正に基づいて、将来の土地利用を計画した。以下に配慮して、将来土地利用を定義している。

- 1) 自然の森林地区、湿地、内陸水面は、原則として保全する。
- 2) 土地利用変換が可能な土地に対しては、農業省による作物別土地適性図に基づいて農業利用を優先する。
- 3) 既存の市街地は、そのままとする。
- 4) 既存の不毛地、畑作地、林地、草地は、土地利用変換の対象とする。

これらを反映して作成した概念的土地利用図を図 13 に示す。

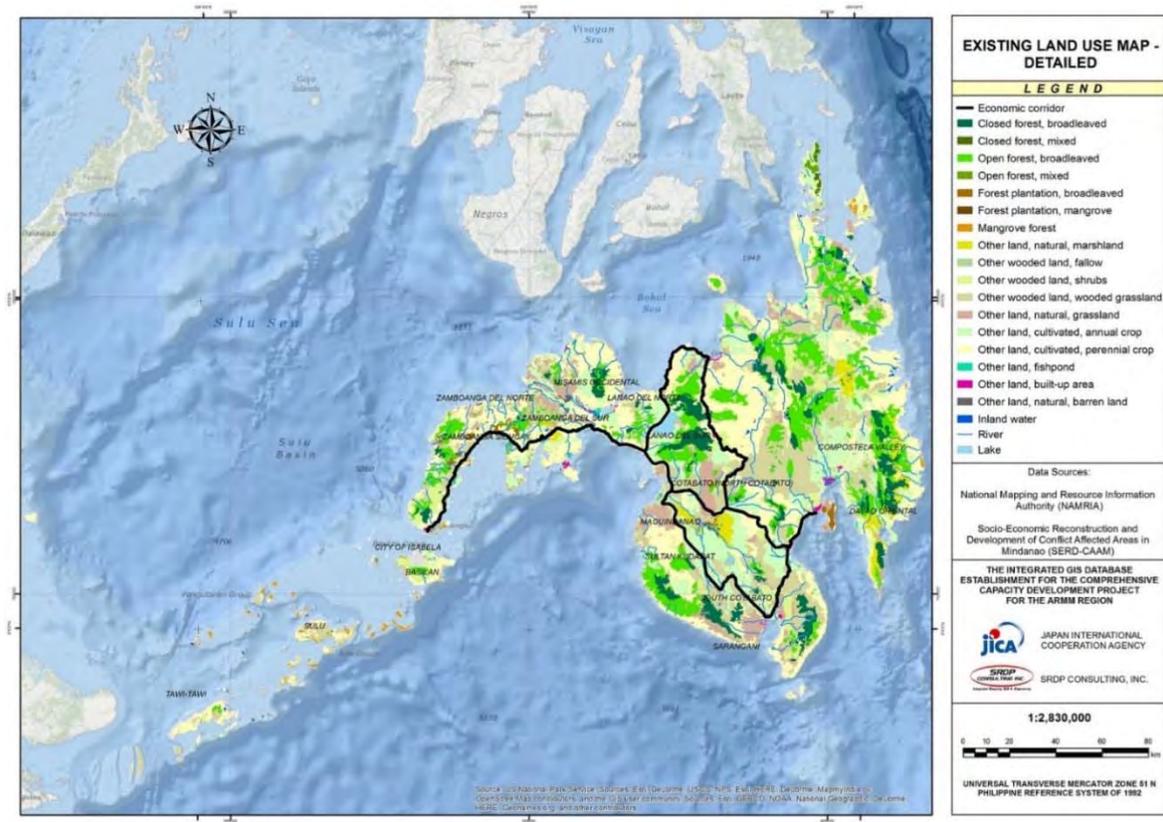


図 11 ミンダナオの土地利用現況図

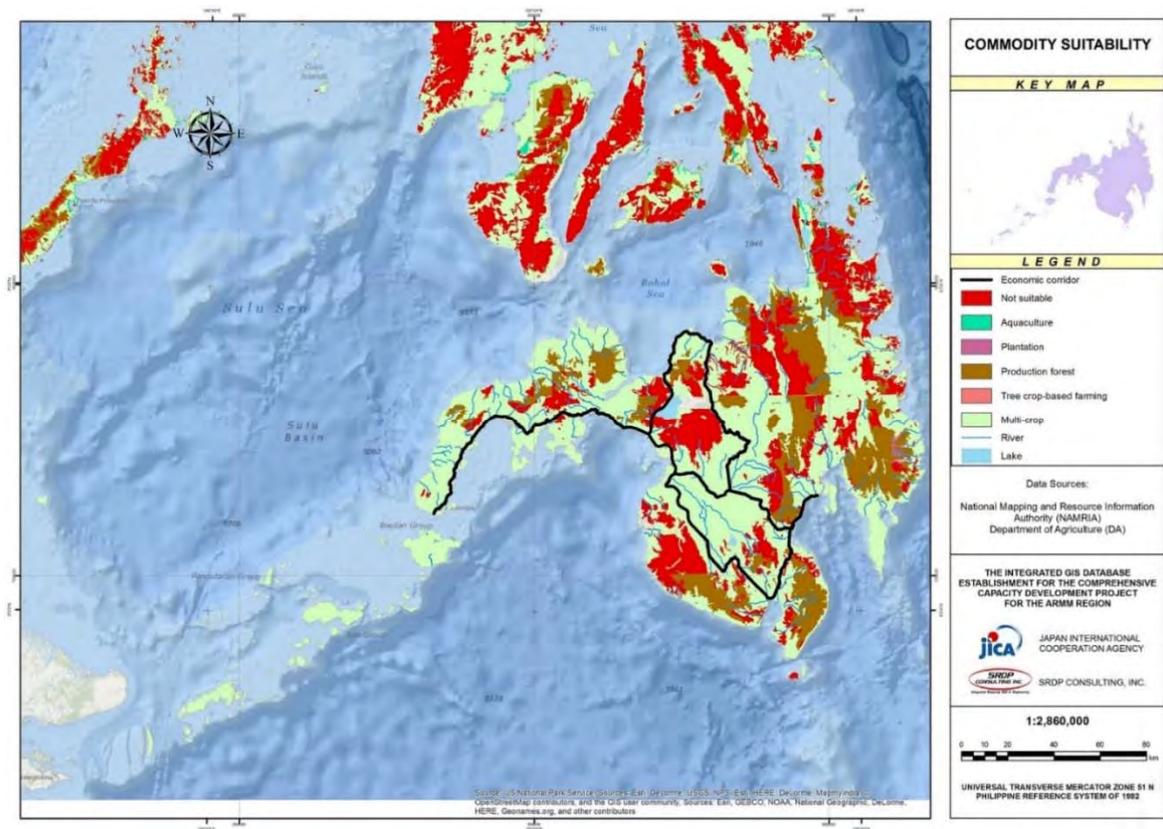


図 12 ミンダナオの統合した作物土地適正図

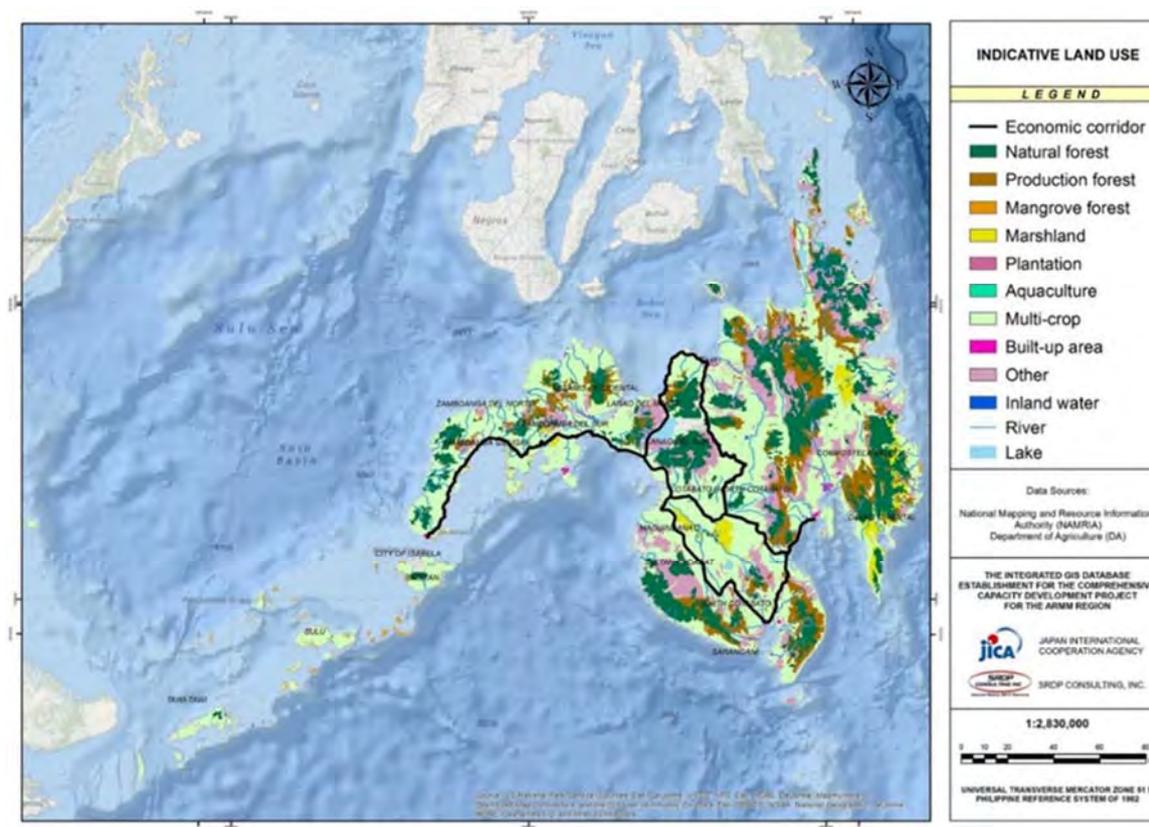


図 13 ミンダナオの概念的土地利用計画図

第5章 バンサモロ開発計画

5.1 バンサモロ開発計画の構造

5.1.1 4つのイニシアティブによる開発

バンサモロ開発計画 (BDP) は、以下4つの開発イニシアティブに組み立てられたプログラム、プロジェクトと制度上の施策より成る。

I. 住民を広く支える包摂的開発イニシアティブ

この開発イニシアティブは、BDPIの拡大延長を基本とする。住民のための様々な社会サービスや生計活動支援の緊急ニーズに応えるプロジェクトから成る。これらプロジェクトの早急な実施は、次段階において住民がより自立的な社会経済活動を追求するための準備となる。この開発イニシアティブに含まれるプロジェクトの多くは、2022年を超えても継続実施される。

II. 協働による緊急発進・継続開発イニシアティブ

バンサモロと他地域との間にある格差に鑑みると、バンサモロが少なくとも国の平均水準には早急に追いつくことが期待される。この開発イニシアティブは、このような要請に応えるものである。他の地域に追いつくためには、単に緊急発進するだけでは済まず、そのような加速を継続する必要がある。そのためにこの開発イニシアティブは、政府や援助機関の支援による住民の協働をし易くする。

III. 代替社会経済推進イニシアティブ

このイニシアティブは、新しい経済活動のために地場資源を有効利用することを奨励し、バンサモロ開発の主要テーマを推進する。このイニシアティブには、統合農業や混合農業のように既存の経済活動を改善し拡大するためのプロジェクト、および産業クラスターやハラル産業のような革新的な新経済活動を導入するプロジェクトが含まれる。これらの活動を全面的に確立するには日時がかかるが、支援策は直ちに開始するべきである。

IV. 資源管理の向上イニシアティブ

このイニシアティブは、バンサモロの資源容量を拡大し、コミュニティを参加させることによって資源管理を改善して、持続的開発を支援する。このイニシアティブを構成するプロジェクトのほとんどは、直ちに実施を開始すべきである。しかしながら、それらプロジェクトの実施効果は永続するので、一部のプロジェクトを実施しつつ、提案プロジェクトの自然および社会環境に与える影響をさらに検討することが必要である。

5.1.2 アンカープロジェクト

バンサモロ開発計画は、4つの開発イニシアティブの下、54のプロジェクトによる16のプログラムから成る。このロングリストの中から、27のプロジェクトをバンサモロのアンカープロジェ

クトと指定する。これらは、バンサモロの中長期開発を性格づけるプロジェクトであり、以下の基準・考慮によって選定した。

- a) バンサモロ開発の目的、戦略、ビジョンと整合するはっきりした性格を持つプロジェクト
- b) 生産、販売あるいはサービス提供において、代替的な仕組みを導入するプロジェクト
- c) バンサモロの空間構造あるいは経済構造を改変するうえで戦略的に重要なプロジェクト
- d) バンサモロ社会の特定部分に対して生計改善に幅広い効果があるプロジェクト

選定した 27 のアンカープロジェクトは、以下、プロジェクト名にアスタリスク (*) を付して示している。

5.2 住民を広く支える包摂的開発イニシアティブ

この開発イニシアティブは、BDPI の拡大継続である。中でも 2015 年に指定された優先プロジェクトは、技能訓練、社会サービス、コミュニティインフラにわたっている。これらの側面は、JICA 調査では直接的には扱っていない。直接的に扱っているのは農業、農産加工業、水産業および関連製造業、道路、港湾、空港を含む物流インフラ、電力供給、洪水制御であるが、これらにかかわる他のイニシアティブのプロジェクトとの関連で、BDPI の要素も一部組み入れられている。このイニシアティブの追加プロジェクトとして、以下を提案する。

5.2.1 農地改革コミュニティ強化プロジェクト

このプロジェクトは、ビジネス志向の農業を推進するために、関連インフラ整備、技能訓練、マーケティング支援、金融支援等を農地改革コミュニティ (ARC) に対して提供する。このためにプロジェクト管理事務所 (PMO) を設置する。実施の手順は、以下のとおりである。

- 1) プロジェクトの対象とする ARC の選定
- 2) 選定した ARC におけるニーズアセスメントおよびプロジェクト設計
- 3) ARC の受益農民 (ARB) に対する指導・動機付けによる社会的準備、引き続いて実施
- 4) モニタリング・評価
- 5) インパクトアセスメント。

5.2.2 農業協同組合強化プロジェクト*

政府や NGO によって、多くの協同組合が社会プログラム実施の仕組みとして活用され、その限りにおいて協同組合は機能してきた。しかしながら、プログラム実施を目的として設立された組合の多くは、プログラム終了後も長く機能するようにとの配慮はされなかった。結果として、このような組合は、特定のプログラムの終了とともに機能を終える傾向があった。

このように失敗のように見えても、バンサモロにおける成功例に見られるように、小規模農民による農業を改善するうえで協同組合がある種の力を持つことも確かである。それでも、協同組合がその目的を効果的に達成するためには、やるべきことが少なくない。

まず農民自身が、自らの生計・経済活動、資源の共有、ビジネスの展開において、協働の精神を抱くことが必要である。次に、各協同組合のニーズに合うよう設計された支援を、すべての段階において提供する。協同組合設立後それを育成することこそ、重要な支援の仕組みとなる。このためには、以下が必要である。

- 1) 規制と開発という二重機能を果たすため協同組合開発公社（CDA）を強化する：CDA 職員の増員、特に協同組合を支援し関連プログラムを支援する職員。組合支援員をコミュニティに組み込む可能性の検討。これによる組合活動のモニタリング、ニーズ把握および問題解決型支援。
- 2) CDA の訓練能力を組織訓練以上に向上させる：有能なコミュニティリーダー、管理者、技術者を育成するための継続的訓練。訓練モジュールとしては：組合員を希望する農民のための価値観形成、将来のリーダー育成、組合の行政官や技術者の育成等。
- 3) 組合へのアクセスにとって戦略的な場所に協同組合支援センターを設置する：各センターは、金融支援や政府その他の支援プログラムへのアクセスを支援すること。投資妥当性調査(F/S)の実施、ビジネスプランの作成、プロジェクト提案書の作成、契約・合意文書の準備、プロジェクト実施、関係者との連携支援等。

5.2.3 小規模浄水プラント普及プロジェクト

安全な飲料水を製造する小規模独立型の効率の良い浄水装置が存在する。これは、火山灰を利用した急速吸着剤によるもので、単価の低い浄水を作ることができる。この浄水装置は、最小費用により 500 リットルの汚染水を約 10 分で処理でき、電気のない農村域でも使用可能である。4 kW 容量のディーゼル発電機によって、1 バッチ当たり約 10 分間で処理できる。急速吸着に使うのは、火山灰派生の岩石ないし砂である。このような原材料は、バンサモロあるいはアポ山周辺で容易に入手可能と考えられる。

5.2.4 電力供給システム維持改善プロジェクト

(1) アーム付きトラックの供与

ARMM 地域のほとんどの電力組合（EC）は、赤字経営である。このため EC は、配電網の維持や建設に必要なアーム付き高所作業車を整備することができず、財源がないまま整備不良の車両を使い続けるしかない。さらに、EC 所有のアーム付きトラックは老朽化が進んでおり、しばしば故障するが、取り換え部品が既に製造されておらず入手が困難である。このような状況を改善するために、バスケット搭載アーム付きトラックおよび掘削機付きトラックを供与するのが有効である。

(2) 変電所および配電機器類の調達

マギンダナオ電力組合（MAGELCO）管轄の ARMM 内配電施設は、多くが 1970 年代から 80 年代にかけて設置されたものであり、電柱の約 60% が傾いたり、ひどく劣化したりしている。これ

らを早急に交換する必要がある。さらに、電線からの不法な引き込みや電力計の故障も管轄区域内で広く見られ、MAGELCO の電力料金徴収に支障が生じている。加えて、MAGELCO は配電ロスが高いこともあり、管理上の問題を抱えている。MAGELCO は、国家電力公社 (NEA) の評価によると最下位にある。MAGELCO は、管轄区域内の電力需要増に対応するために、配電施設建設・リハビリ計画を作成している。

この MAGELCO の計画に基づいて、以下の内容でプロジェクトを形成する。

- a) 変電所の新規建設および改善のための変圧器および関連の機器：これには主変電所用機器一式およびヌロ変電所用 5 MV の機器
- b) 総延長 30km の 69 kV/13.2 kV 送配電施設：地下電線およびコンクリート電柱を含む
- c) デジタル電力計と付帯機器類 10,000 セット

5.2.5 島嶼部空港安全改善プロジェクト

スル州のホロ空港およびタウィタウィ州のサンガサンガ空港では、現在、旅客荷物を 1 個ずつ手作業で選別している。これら空港で X 線選別機器を導入し、合わせて金属物感知器を設置して、通常の規制の一環として安全性を確保する。

5.2.6 固形廃棄物収集・リサイクル支援プロジェクト

有機廃棄物、リサイクル可能廃棄物、コンポスト化・再利用廃棄物を合わせて、バランガイが収集、分別、リサイクルの責任を負っている。物資回収施設 (MRF) をバランガイごとあるいは近隣バランガイと合わせて設置すべきである。MRF は、コンポスト化あるいはリサイクル可能物質を受け入れ分別し貯蔵する施設であり、通常開放構造で屋根があり、簡易事務所や収集職員の休憩所が併設される。マラウィ市には 96 のバランガイがあり、合わせて 60~65 基の MRF を設置する計画である。このうち 45 は都市バランガイに、残りは 51 のバランガイ用である。この計画は、資金不足により、一部のモデル MRF を除いて実現していない。廃棄物収集の非効率も問題である。市は通常のトラック 6 台を有するのみで、これらも時としてかさの大きい廃棄物を運搬するうえで効率が悪い。このためコンパクター車輛の導入によって収集効率を高める必要がある。

5.2.7 労働力による道路リハビリ・維持プロジェクト*

新しい政策として、幹線道路の改善の際は合わせてアクセス道路 (farm-to-market road、FMR) を建設することが義務付けられている。改善が必要と認定されている 80 カ所の幹線道路に対して、FMR の延長は 884km に及ぶ。元戦闘員が通常の生活に戻るために、平和構築と雇用創出が緊急に必要とされる中、労働力を活用する FMR の建設、維持管理を広く適用すべきである。

JICA は最近、マギンダナオのスルタンマストゥーラおよびラナオデルノルテのマトゥンガオにおいて、この手法による 2 件のパイロット事業を完了している。これら事業は、成功例として、同様の手法によるプロジェクトのよい参考となる。この経験から「労働活用型道路リハビリ・維持のための基本マニュアル」が作成されている。この手法は、労働力としてのコミュニティの参加に対して、作業の質を高めるためのコンパクター等の簡易な機器を提供するものである。この

マニュアルによって確立された作業手順は、(i) 道路基準、(ii) 建設方法、(iii) 建設監理とモニタリング、(iv) コミュニティ組織の関与を扱っている。自治体のエンジニアの監督の下で、かなりの労働力が動員できると期待される。

5.3 協働による緊急発進・継続開発イニシアティブ

5.3.1 地区総合開発パイオニアプログラム

地区総合開発アプローチは、特定地区住民の生計向上支援のため、各種施策を効果的に組み合わせることで相互補完的効果を狙うものである。支援策としては、基礎教育や予防医療等の基礎サービス、アクセス道路等の基本インフラ、上水供給、電力、衛生施設、コミュニティ施設が含まれる。このアプローチは、4.2.2 節で分析した経済回廊に自然に取り込めない地区に適用する。これには島嶼部が含まれるが、スルとタウィタウィについては「ホロおよびボンガオ都市機能高度化プロジェクト」によって対応するので、ここではバシランを対象とする。

本調査の一環として MILF のアブバカールキャンプを対象に社会経済調査を実施し、このような調査のやり方や方法を試行した。この調査は、ラナオデルスールのカパタガン、バラバガン、マラゴンの各自治体、マギンダナオのマタノグ、ブルドン、バリラの各自治体を対象とした。調査結果に基づいて、アブバカールプロジェクトを形成した。また、マギンダナオの中央地区を対象として、もう1つの案件を形成した。

(1) アブバカール総合地区開発プロジェクト*

このプロジェクトの要素として、以下を提案する。プロジェクトが支援する生計・経済活動としては、最も広範に栽培されているトウモロコシ栽培を候補とする。トウモロコシ生産の生産性を向上させるために、技術指導・訓練および野菜類との混合農業を推進する。トウモロコシの穂軸は、他の作物残滓とともにコンポストやミミズ等による分解に活用する。全般的に不備な農村道路の状況に鑑み、トウモロコシを栽培するバランガイを優先して市場へのアクセス改善のため農村道路建設を組み込む。マラバンにつながる幹線道路へつなぐ道路の舗装を含めることによって、より大きな市場へのアクセスを改善することができる。

これらの支援によって伝統作物の栽培を強化するとともに、新しい生計・経済活動を通じて農村社会経済の多様化に向け準備をする。その前提として、上水供給と電力を改善する必要がある。小水力と上水供給については、この地区にある滝（マラゴンのリングエ、マヤマン、パブリカの滝、バラバガンのイガベイ滝、バリラおよびマタノグの滝）の開発が考えられる。これらの滝の開発を計画する際は、エコツーリズムの可能性も検討すべきである。

(2) バシラン総合地区開発プロジェクト

このプロジェクトの要素として、以下を提案する。プロジェクトが支援する生計・経済活動としては、最も広範に栽培されているゴムを候補とする。ゴムは、一般に他の作物と組み合わせて混合栽培をすることが困難であり、実施中のムスリム・ミンダナオ自治区における産業クラスタ

一活性化に係る能力強化プロジェクト（AICCEP）の支援によって統合栽培を目指すべきである。バシランでは、ランタワン自治体に2～3の滝があり、小水力および上水供給にも活用できる。上水供給については、ランタワンとティポティポを水源として、湧水の活用も可能と報告されている。州政府は、小規模灌漑も提案している。

次段階で要素を特定して総合地区開発プロジェクトを詳細形成し、実施につなげるべきである。上記の要素につき詳細調査を実施して、確定すべきである。ゴム産業クラスター開発プロジェクトや小水力開発プロジェクト等、他のプロジェクトに組み込んだ方が、より効果的な実施に結び付くかもしれない。対象地区が北西部のランタワンから東部のティポティポにまたがっているので、総合地区開発アプローチを適用するのがふさわしい。

(3) 中部ミンダナオ総合地区開発プロジェクト

このプロジェクトは、提案している中央および南部経済回廊に挟まれた地区を対象とする。この地区の開発は、2つの回廊を連結し、マギンダナオおよびバンサモロのバランスの取れた開発に重要である。アンパトゥアン、シャリフアグアク、ダトゥサンギアブドゥラの各自治体および周辺自治体の一部が対象に含まれる。マギンダナオ州政府によって、アンパトゥアンの湧水を水源とする3自治体の上水供給システムが提案されている。湧水の流出量は、毎秒200リットルと報告されており、3自治体の需要を十分に満たす。

アンパトゥアンには、ムアカット、タグロン、パニガンに小さな滝がある。プロジェクトが支援する生計・経済活動としては、最も広範に栽培されているココナツを候補とする。これをヤギの飼育と組み合わせると統合農業として推進するか、実施中のAICCEPの支援によってココ製品産業クラスターとすることが考えられる。上記2つの回廊をつなぐ道路は、道路欠落区間の1つと認定されている。これは、パガルンガンとシャリフアグアクをつなぐ道路である。ミンダナオ川とプランギ川の浚渫もプロジェクト要素となりうる。詳細調査によって要素を確定しプロジェクトをさらに形成するべきである。

5.3.2 空間構造強化プログラム

(1) 幹線道路高規格化プロジェクト*

バンサモロの幹線道路とは、地域内の主要道路ネットワークである。幹線道路高規格化プロジェクトは、79.4kmにわたる新しい道路建設、93.3kmの道路面改良、7.5kmの道路再建設により、基幹道路網を完成させる。これら改善が必要な幹線道路の位置は、本土の州については図14、島嶼州については図15に示している。これら9区間の道路改良に要する総費用は、約PHP 81.4億である。

これら改良を要する道路が社会経済の発展に影響する程度は小さくない。第一に、これら道路の影響圏では、コミュニティ開発が制限される。第2に、農民や漁民の生産物は、高い輸送費を負うことになる。第3に、病院やマーケット、政府事務所棟へのアクセスが制約される。第4に、法による統治が妨げられ、平和な社会の構築が遅れる。

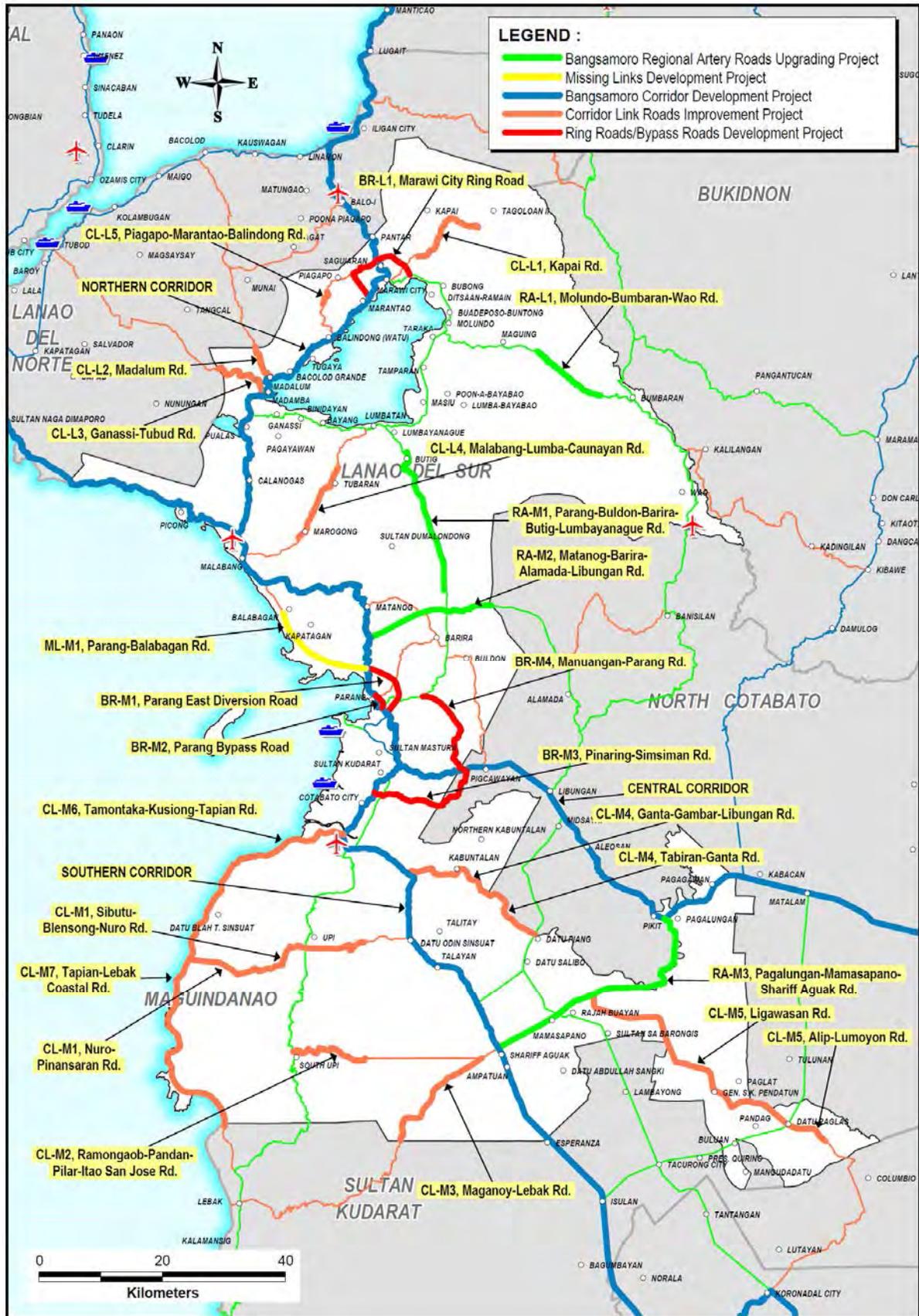


図 14 バンサモロ本土における幹線道路の改良区間位置

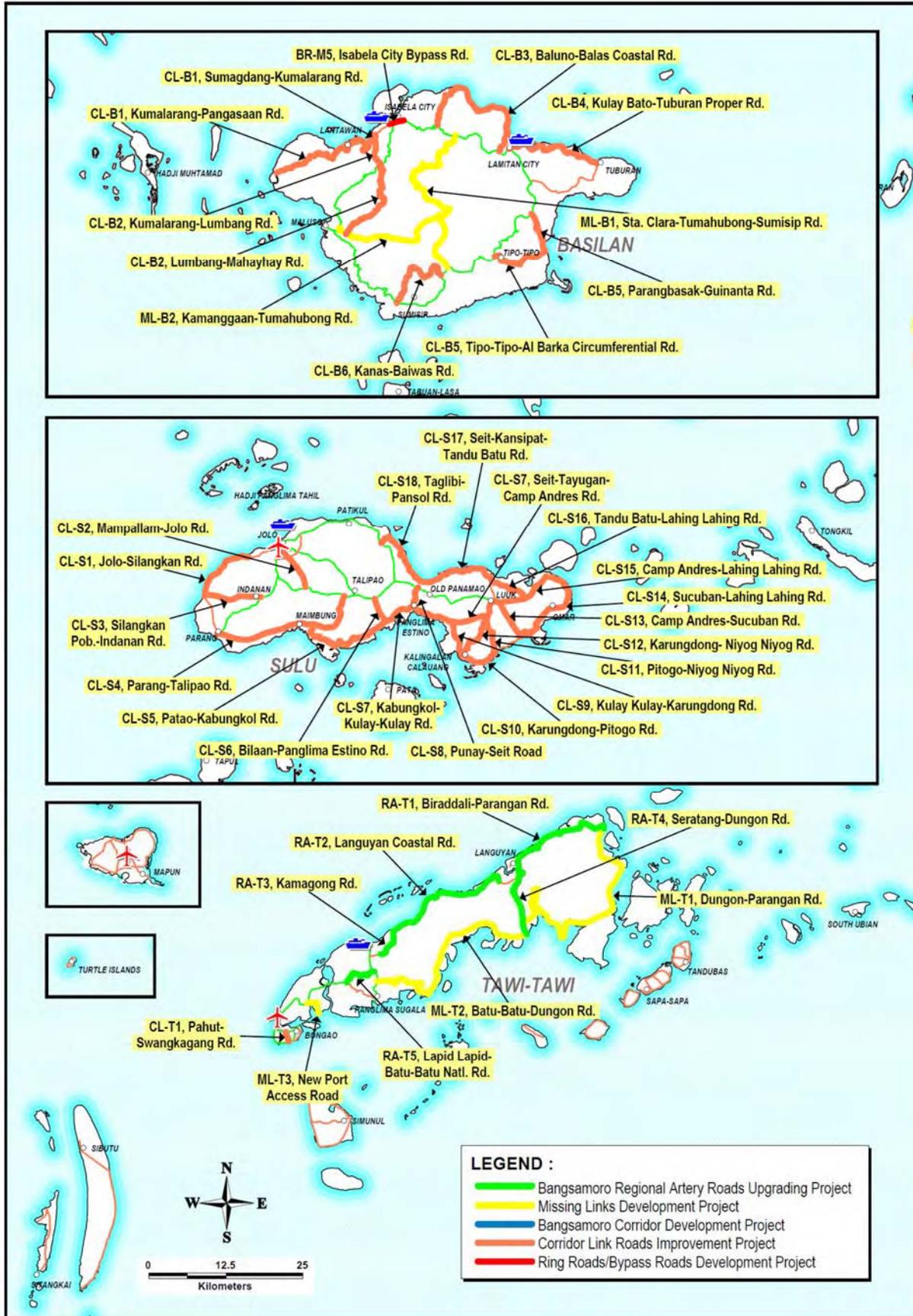


図 15 バンサモロ島嶼部における幹線道路の改良区間位置

(2) 欠落道路区間整備プロジェクト

道路ネットワークの欠落区間は、交通量の配分やネットワーク強化を達成するうえで決定的に重要な箇所である。バンサモロでは多くの欠落区間があり、アクセスが妨げられ住民が遠回りを余儀なくされる。本土では 11 カ所の欠落区間があり、他の区間は (i) バンサモロ幹線道路高規格化プロジェクトおよび (ii) 回廊連絡道路改良プロジェクトに含まれる。全体として、バンサモロでアクセスの問題がある区域は広範である。

(3) 環状道路・バイパス道路整備プロジェクト

バンサモロには都市化が進んだ地区が 2 か所あり、深刻な交通渋滞と市街地のスプロールが存在する。これはバンサモロ特有ではなく、同様の現象がフィリピンの他地域でも見られる。交通の観点からは、バイパス道路により、通過交通による市街地内の交通混雑を解消することができる。同様に、市内道路の混雑緩和によって、車輛の流れが改善し、交通事故も減少する。

環状道路は、バイパスとして機能するとともに、市街地や都心の外郭に容量の大きな基幹道路を提供して、より健全な都市化を導くことを可能とする。このような道路は、商業地区へのアクセスを保証し、住民が都心から出たり都心に入ったりすることを容易にする。

(4) ポジョック港更新プロジェクト*

ポジョック港に必要となる停泊地の長さを、2019 年、2022 年、2030 年の年別に表 8 にまとめている。既存の一次停泊地と倉庫空間は、予測される需要に対して十分なスペースがある。予測需要に対応するコンテナヤードと埠頭は、表 9 にまとめたとおりである。

表 8 一般貨物、コンテナ貨物の需要と停泊地の必要延長

年	総貨物量 (t)	必要な停泊地延長 [a] (m)	既存停泊地延長 [b] (m)	停泊地の伸長 [a] - [b]	提案している停泊地伸長(m)
2019	921,197	460	400	60	0
2022	1,060,318	530	400	130	200
2030	1,542,860	772	400	372	200

表 9 2022 年、2030 年に必要となる施設

必要施設	2022	2030
埠頭建設の完了	200 m	
追加埠頭建設の完了		200 m
コンテナヤードの完成		25,000 m ²

2022 年を目標年とする中期整備計画について、上記で定めた必要施設に基づいて図 16 に示す。次段階において、ポジョック港の貨物および旅客需要をバンサモロ開発計画に沿って詳細に検討する必要があり、これにはミンダナオを他の港から転換される需要、バンサモロ開発によって新規に生じる需要、港湾施設の改善によって誘引される海運業者による需要が含まれる。

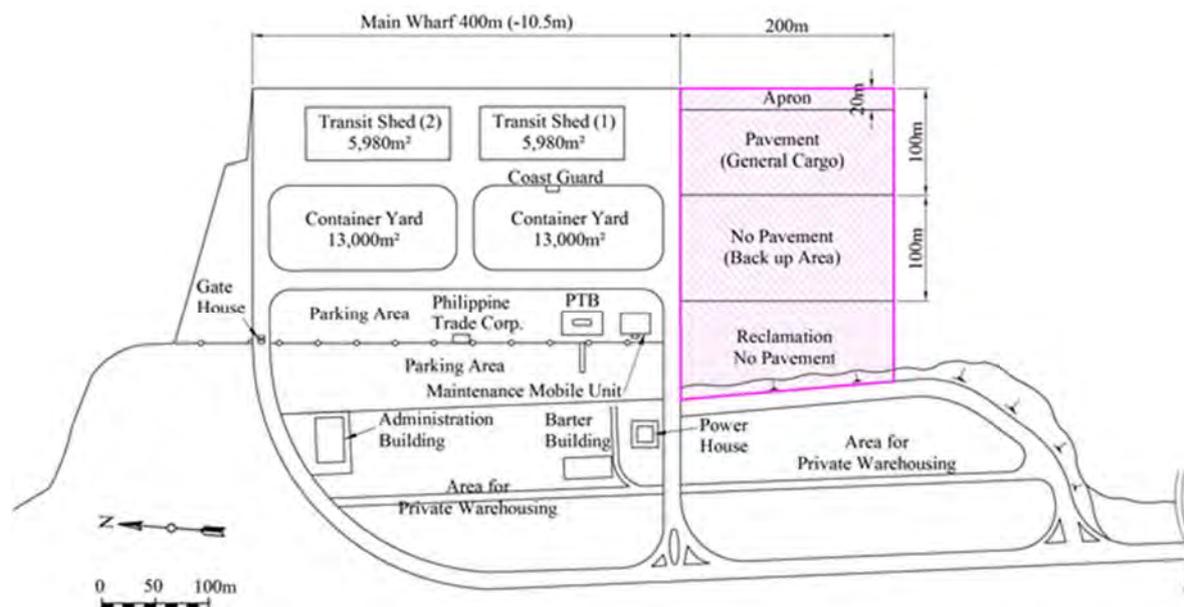


図 16 2022 年を目標年とするポジョック港の整備計画

(5) コタバト空港改良プロジェクト*

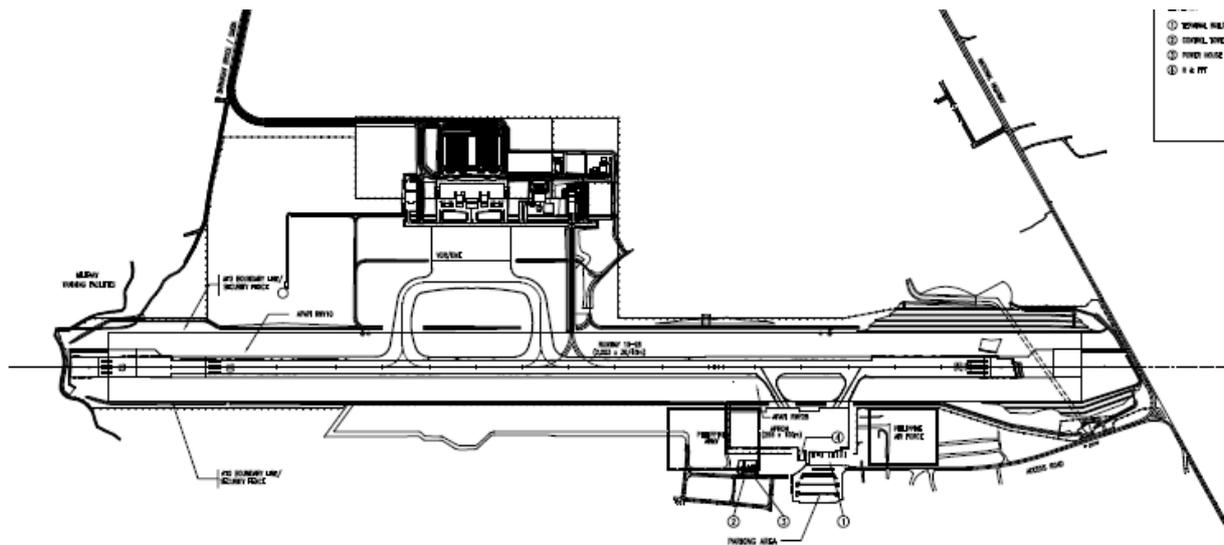
既存のコタバト空港を改良する一環として、運輸通信省 (DOTC) の 2016 年アワン空港統合改良計画によって、特に短期の計画に焦点を当てて一部施設を改善し、新たな施設を供給することになる。貨物用建物および航空会社事務所が新たに設置されることによって、現在の旅客ターミナルが改善され新しい建物において業務が行われることになる。

短期計画は別として、JICA 調査および 2006 年のアジア開発銀行 (ADB) 調査に基づいて、コタバト空港の既存ターミナルビルの反対側に新しいターミナルを建設することが提案されている。新しいコタバト空港の施設配置を図 17 に示す。

(6) 新バンサモロ空港建設プロジェクト

既存の空港拡張にはいくつかの制約があるため、バンサモロの地域玄関口として、新しい国際空港の建設が期待されている。ポジョック港に近いスルタンマストゥーラ自治体の平坦な低地の水田が 1 つの候補地とされている。

既存のコタバト空港は、最大で A320 級の航空機の発着が可能な滑走路を持ち、依然十分な容量があるとみられる。この空港は、A320 級の航空機一機を扱ううえではターミナル施設も容量は十分である。一方で、マニラとコタバト間の航空便の増便に対処するためには、マニラ国際空港 (NAIA) での発着枠の混雑が制約になる。このような状況にあって、新国際空港の有用性をいかに確保するか、新空港の候補地を議論する前に注意深い検討が必要である。



出典：ADB.

図 17 コタバト空港の新ターミナル整備計画

5.3.3 総合都市開発プログラム

(1) 大コタバト市都市インフラ整備プロジェクト*

都市階層分析で検討されたように、コタバト市はミンダナオの第一層都市のひとつと評価される。しかしながら、他の第一層都市と比べると、コタバト市は人口増加率が最も高い一方で人口が最も小さい。所得水準では第3級であり、第一層都市の中で唯一高度都市化市ではない。

コタバト市は、その位置、最大の人口、近隣における港湾と空港の存在から、バンサモロの地域首都として機能すると期待される。そのためには、都市機能を大いに強化する必要がある。高い人口増加率が続くと考えられ、都市インフラのニーズは拡大し続けるとみられる。そのうえコタバト市は、高度都市機能を持つようになることが期待され、その機能としてはバンサモロの商業・金融センター、輸出基地、高等研究・教育、特殊医療等が考えられる。

このような条件を満たすためにコタバト市は、空間構造をより適切にし、様々な機能や施設を収容するために市街地を拡大する必要がある。その中で、コタバト市の周辺域をうまく取り込んで都市域を拡大すべきである。これは、必ずしも市の管轄区域を拡大するというのではなく、近隣の自治体と連携して適切な行政構造を導入し、コタバト大都市圏の都市管理を改善するということである。

コタバト市の都市機能や施設を高度化する第一歩として、コタバト大都市圏を定義し、マスタープランを策定すべきである。その計画において、幹線・副幹線道路網やマクロ土地利用ゾーニング等によって都市空間構造を明らかにし、人口予測や期待される機能を織り込んで社会経済フレームを作成する。このような構造とフレームに即して、各種インフラおよびユーティリティ、すなわち都市道路、上水供給、下水道、電力、固形廃棄物管理、物流インフラ等を計画する。ポジック港の高規格化と自由港・経済特区整備、およびバンサモロ新国際空港も計画し、それぞれ

段階開発計画を形成することができる。

(2) ホロおよびボンガオ都市機能高度化プロジェクト*

4.2.1 節の都市階層構造分析で示した通り、バンサモロの本土部分については、階層の高い都市がうまく配置されているが、島嶼部では都市配置が極めて不備である。バンランではイサベラ市が第2層に分類されているが、スルとタウィタウィには第3層都市しか存在しない。スル州のホロおよびタウィタウィ州のボンガオを改善して、これら都市を第2層都市に格上げすべきである。

ホロとボンガオを格上げするためには、それぞれの州において生計・経済活動を全般的に発展させる必要がある。そのためには、本島の道路網改善および港湾施設の改良による本島と島嶼自治体との連携強化によって、州全体の統合を進めるのがよい。上水供給および電力のサービス区域を拡大することも重要である。これらの条件を満たす具体的なプロジェクトは、セクター別に他のプロジェクトで提案されているが、制度的施策も導入する必要がある。支援策を組み合わせることで経済特区の形で提供することも、次段階で詳細に計画すべきである。

(3) 都市階層構造確立プロジェクト

治安が改善し経済が発展するのに伴って、バンサモロの都市化が加速することは不可避である。このような発展を支えるためには、都市サービスの水準を格段に改善する必要がある。限られた財務資源の下で都市サービス向上を図るためには、明確な都市階層構造を確立する必要がある。特に、イサベラ市やマラウィ市、ラミタン市の都市機能を強化する必要がある。

5.3.4 灌漑稲作開発プロジェクト

(1) バンサモロ国家灌漑システム改良プロジェクト

灌漑は、一年間に2回、さらには3回の収穫を可能にし、作付け度を相当に上げることができる。バンサモロでは、灌漑稲作の作付け度が現状で127%に過ぎない。8カ所の国家灌漑システム(NIS)対象地のうち、灌漑の受益地は49%に留まる。これは、国家灌漑庁(NIA)が8カ所のNIS対象地の灌漑サービスを強化したのちの実績である。これらNIS対象地をリハビリすることは、喫緊のニーズである。このプロジェクトは、灌漑施設の不備のためサービス対象となっていない地区の回復、および既存水源から灌漑用水を供給しうる既存対象地の拡大あるいは新規開発を実施する。灌漑用ダムも物理的構造を回復するためにリハビリが必要かもしれない。主灌漑用水路から圃場の水路に至るまで、コンクリートによる内貼りをして、漏水を最小限にする。

(2) コミュナル灌漑システム支援プロジェクト*

NIAの定義によるコミューナル灌漑システム(CIS)とは、受益地面積が1,000ha以下の灌漑システムである。NISと異なりCISの運営・管理は、灌漑組合(IA)によって行われる。IAの灌漑水路や構造物を維持する財務能力がないことから、CISは劣化して灌漑地面積が減少している。現在バンサモロにおいてCISによって灌漑されているのは、2013年にNIAがテコ入れした12,215haに

わたる受益地面積の34%に過ぎない。これら灌漑地では、かなりの修繕が必要となっている。

既存のCISに加えて、NIAにより2013年に約110,900haが灌漑可能面積として推定されている。この年において天水稲作地は168,000haであり、その平均収量は灌漑地平均より少ない約1.0t/haであった。これらの区域が灌漑されれば、生産性の向上と作付け度の倍増によって生産量が飛躍的に増加し、コメの自給度が改善され農民の収入が増加することになる。NIAの事業計画局によると、バンサモロの灌漑可能地のほとんどは、1,000haのまとまった面積が取れないため、コミュニティ灌漑ないし小規模灌漑に向いている。

このプロジェクトによって既存CIS灌漑を修復して本来の灌漑面積を回復し、灌漑地の拡大や新規CIS灌漑開発を実施する。具体的な活動としては、以下が含まれる。

- 1) 対象CISを認定するための調査
- 2) プロポーザルの優先順位付け
- 3) プロジェクト施設の詳細設計および建設
- 4) IAの組織化および強化

5.3.5 経済回廊開発プログラム

(1) バンサモロ経済回廊開発プロジェクト*

4.2.2節において、3つの経済回廊を認定した。コタバト-バレンシア-カガヤンデオロ回廊は、北部経済回廊の代替ルートとなるかもしれない。これら3経済回廊の概要を表10および表11にまとめた。

表10 3つの経済回廊の主要な要素

回廊	基幹道路			港湾	空港
	始点	経由	終点		
a. 北部回廊	コタバト市	マラウィ市	カガヤンデオロ市	マカバラン港ミンダナオコンテナターミナル	ラグインディンガン国際空港
代替北部回廊	コタバト市	バレンシア市	カガヤンデオロ市	マカバラン港ミンダナオコンテナターミナル	ラグインディンガン国際空港
b. 中部回廊	コタバト市	キダバワン	ダバオ市	ササ港	ダバオ国際空港
c. 南部回廊	コタバト市	コロナダル	ジェネラルサントス市	マカール埠頭	ジェネラルサントス国際空港

表11 提案回廊を構成する道路の性状

回廊	道路	道路延長 (km)		車線数別道路延長 (km)				計 (km)
		バンサモロ内	バンサモロ外	バンサモロ内		バンサモロ外		
				2	≥4	2	≥4	
北部回廊	コタバト-マラウィ-イリガン-カガヤンデオロ	157.30	115.38	157.30	-	100.00	15.38	272.68
中部回廊	コタバト-キダバワン-ディゴス-ダバオ	31.43	194.74	31.43	-	148.20	46.54	226.17
南部回廊	コタバト-コロナダル-ジェネラルサントス	73.96	126.06	73.96	-	43.49	82.57	200.02
	計	262.69	436.18	262.69	-	291.69	144.49	698.87

回廊沿いに経済活動が集積することは、貨物および旅客の交通量を誘発し、さらなる交通量を発生させる(図18)。逆に投資活動の誘発は、適切なインフラを整備すること、および人やモノの移動を容易にする政策次第である。

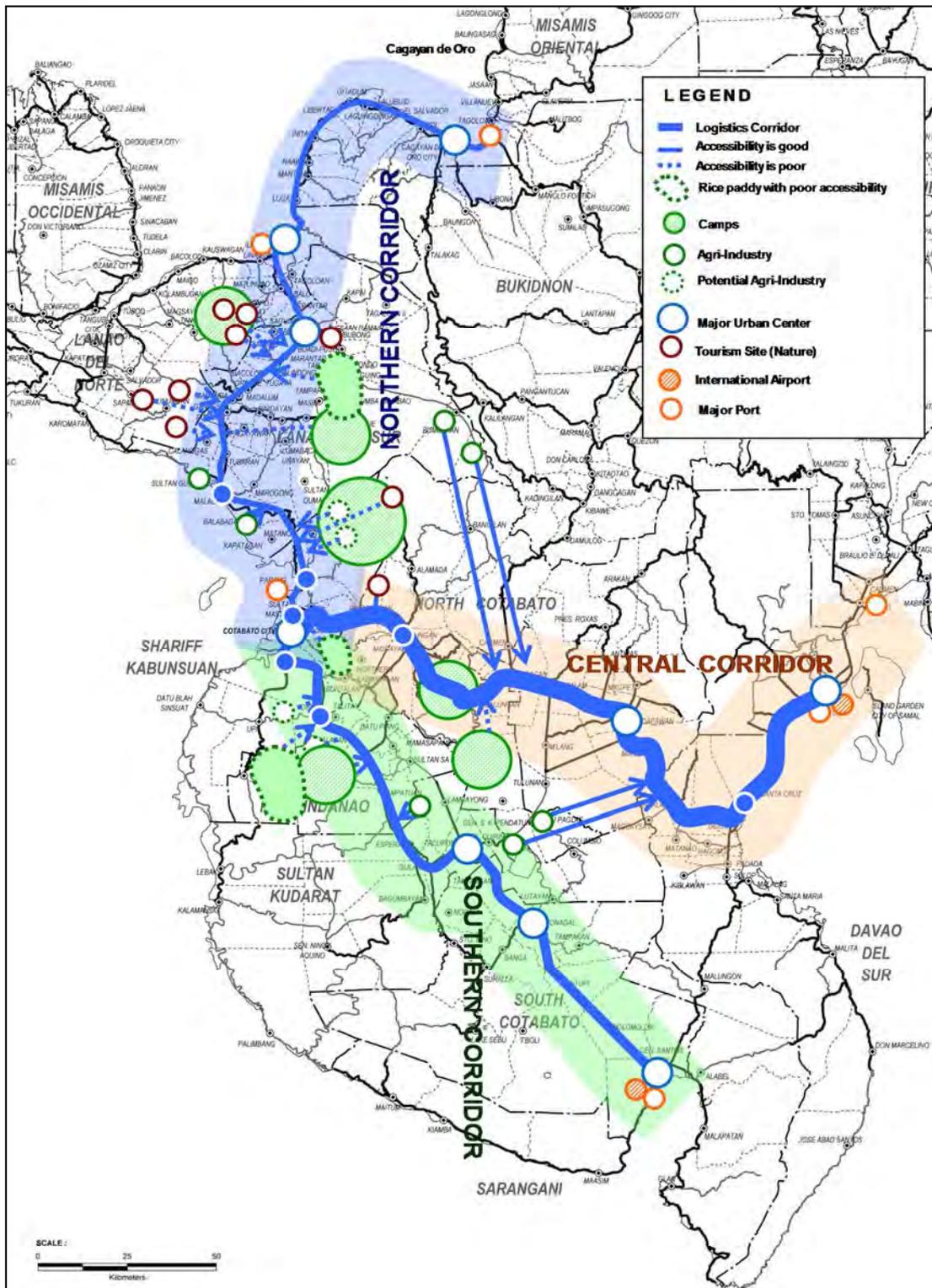


図18 物流回廊の位置と主要資源の分布

したがって、以下のことが重要である。

- 1) 道路の舗装を改善し車線数を増加して、認定した3つの回廊を強化する。この戦略は主要都市間の連絡や地場産業と港湾や空港施設との連絡の強化に資する。
- 2) 農業生産地と一次加工地との連結を強化して物流回廊を改善する。

提案している3つの回廊のうち、北部回廊は道路線系が最も悪く舗装条件も劣悪である。JICA調査の一環として2015年2月から10月にかけてDynamic Response Intelligent Monitoring System (DRIMS)を用いて実施した道路性状調査によると、少なくとも13kmにわたって改良が必要である。直ちに実施すべきは、以下のとおりである。

- i) 舗装条件の劣悪な13.7kmにわたる道路のリハビリないし新規建設。推定費用PHP 37.28億。
- ii) 回廊強化のため、F/Sによる道路の線形改善、老朽した橋梁の補修ないし付け替え、および拡幅区間の認定。

(2) 回廊連絡道路改善プロジェクト

回廊連絡道路改善プロジェクトは、コミュニティや開発候補地へのアクセスを改善するために効果的な道路を提供する。同様にこれら道路は、道路網上の交通量をより適切に配分する効果も持つ。砂利道を舗装道路に改良するのが主たる方法である。道路面改良の対象となるのは、478.3kmの道路延長と93.2kmにわたる新規道路建設である。DRIMS調査で舗装の劣化が「悪い」とされた120.5kmの道路延長についても、建設のし直しが必要である。

(3) ポジョック自由港・エコゾーン開発プロジェクト*

バンサモロが豊かな資源とともに、その戦略的位置を活用して高いポテンシャルを実現するためには、コタバト市が地域首都として近隣の港湾や空港とともに発展する必要がある。中でもバンサモロは外部志向の開発を推進すると期待され、強力な経済回廊を一次産品生産地、加工基地、輸出基地をつないで確立すべきである。既存のポジョック港は高規格化することによってバンサモロの輸出基地として機能していこう。

ポジョック港の輸出入基地としての機能は、ポジョック自由港・エコゾーンを活性化することによって強化すべきである。このためには、既に提案されている港湾施設の改善にとどまらず、港の隣接後背地に物流施設を設けることが必須である。ポジョック自由港・エコゾーン区域は拡大し、輸出志向、その他の製造業とともに十分な倉庫空間、コンテナヤードを収容する。これにつき、次段階で段階的开发計画を準備すべきである。

(4) 雇用特区開発プロジェクト*

フィリピンの雇用規則や事業所規制の類は極めて複雑であり、多くの事業者はすべて順守するのが困難と感じている。バンサモロでは労働規則を簡略にし、また賃金設定の仕組みも融通性を持たせるべきである。バンサモロ政府は、フィリピンの関連法制のバンサモロへの適用性につき評価するのがよい。労働者保護や賃金設定は住民の文化や慣習に配慮すべきであり、事業者は、フィリピンの他地域とは条件が異なる可能性があることに気付くべきである。

バンサモロ政府は人間的な雇用行政区を準備し、そこでは雇用保険、社会保障、その他の規定を望ましい労働者保護のために適用する。これを経済特区の一形態として雇用特区と呼ぶ。この仕組みの下で民間は経済特区を建設し、外国からの技術者を含む労働力につき独自の規則を定め、最高水準の労働力が確保できることになる。

これによって雇用特区は実質的に高度な産業用人材供給のハブとなることができる。つまり雇用特区は民間が設置する訓練施設として機能することになる。このプロジェクトの狙いは、将来に政府が認定する経済特区で雇用されることによって、労働者が特区で働きながら技能や習慣を養うことができる点にある。

雇用特区にこのような時限立法が導入されると、立地企業はフィリピンの他地域で適用される通常の規則の適用を免れ、簡略された雇用規則や賃金体系を適用することができることとなる。それによりバンサモロは、投資家にとって、通常の特区内で提供される他の奨励策や保証制度と比べて、より魅力のある地域となる。

この提案プロジェクトの考え方は、バンサモロ全域について大小にかかわらず、すべての経済特区に適用してもよいかもしれない。特に、バシラン、スル、タウィタウィの島嶼州に適用したい。各島嶼州のエコゾーンは、資源や利点を生かして特定の特徴を有するものとして開発すべきである。バシランは、ゴム、カカオ、油やし、アバカ等の農産加工やロブスター、カニ、海藻、アワビの水産加工に特化するかもしれない。スルは、やはり海産物の加工に特化するかもしれない。タウィタウィでは、BIMP-EAGA 諸国との連携による交易や観光に基づくサービス業中心の特区が考えられる。

5.4 代替社会経済推進イニシアティブ

5.4.1 農産物を基盤とする産業クラスター開発プログラム

(1) アバカ産業クラスター開発プロジェクト*

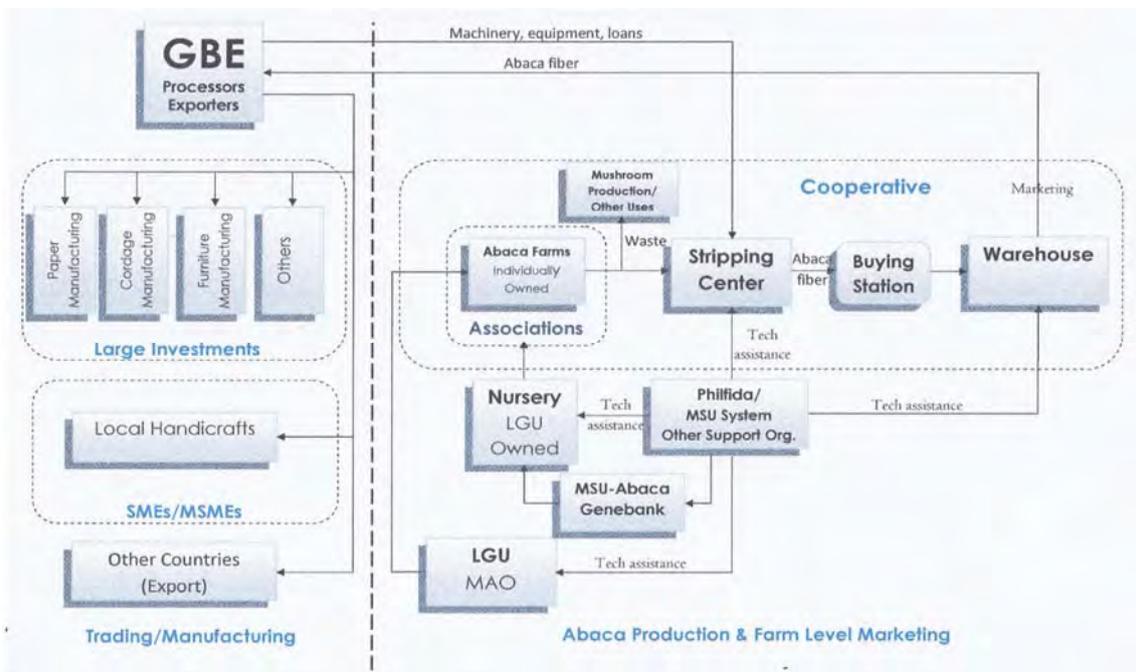
アバカ繊維は様々な形と用途に加工することができ、これには製紙用パルプ（紙幣、ティーバッグ、ナプキン等）、手工芸品（ハンドバッグ、衣類、ロープ等）が含まれる。2016年まで実施される JICA と貿易産業省（DTI-ARMM）による総合能力開発プログラム（CCDP）の産業クラスター部分では、ラナオデルスールで実施推進しようとしているアバカ産業クラスターのために、ミンダナオで最初のアバカ苗床を提供している。

提案プロジェクトは、これを引き継いで、まず2つの要素から始める。1つは、適切なアバカ繊維抽出法（手作業、紡錘、剥ぎ取り）の普及であり、ラナオデルスールの3,000haを超えるアバカ農場に居住する農民を対象とし、投資家との協力の下で実施する。これによってアバカ繊維の品質が向上し、農民の所得向上につながる。アバカ繊維に異物の混入が広く見られるラナオデルスールの現状に鑑み、繊維産業開発公社（FIDA）による監督と規制のための能力向上が、もう1つの要素である。

アバカ産業クラスターを本格規模で実施するためには、農民、LGU、民間企業が協働する必要がある。アバカ農民組合、民間の等級査定・梱包企業（GBE）、遺伝子銀行を持つ研究開発（R&D）担当のミンダナオ国立大学（MSU）、地元の手芸品製造企業、LGU、フィリピン繊維産業開発庁（PhilFIDA）が協力する必要がある。実施体制を図 19 に示す。

アバカ産業クラスターを段階的に本格実施するために、技術面、財務面合わせてドナー支援が求められる。以下の項目につき支援の可能性はある。

- 1) アバカ繊維抽出機の供与
- 2) アバカ繊維抽出技術の訓練
- 3) 質の高いアバカ苗木の生産
- 4) アバカ製品の多様化のため手芸品、繊維、製紙および関連製品を含む製品開発
- 5) 新しいアバカ製品の市場開発
- 6) アバカの質向上のための組織培養ラボ



年中小の製造所設置につながったが、製品の質は輸出基準に達していない。

プロジェクトは、輸出向け高品質のココ砂糖等を製造するためのクラスター形成を狙うものである。国内市場で販売されているココ砂糖は、キメや色において質が一貫していない。地元の製造者が輸出に必要な品質を満たすためには、液汁を速やかに集め、水を加えて加熱器に入れ、乾燥後の処理をして包装する工程全体を系統的に制御する工程を確立しなければならない。液汁は短期で循環するので、ココ砂糖は農場での労働力が通常のココナツ栽培以上に多く必要で、加工過程で女性労働力も必要である。プロジェクトは、農民がボイラー付きの加工機、乾燥機、包装機および倉庫を購入するのを奨励するため、小規模融資（バンサモロ融資ファシリティ）を提供する。そして、高価値の製品生産を通じて、雇用と賃金の増加に資する。

(3) コーヒー産業クラスター開発プロジェクト

バンサモロのコーヒー生産の大部分は、インスタントコーヒー用ロバスタ種の生産である。バンサモロで生産されるアラビカ種は、ロバスタと混ぜられてしまうため、その価値が価格に反映されていない。フィリピンの地元業者は契約している生産者（主としてミンダナオにいる）から高品質のアラビカを買い、厳しい品質基準のある国際市場に輸出している。

提案プロジェクトは、バンサモロ高地の農民にアラビカ生産技術を広めて、販路を確立する。プロジェクトでは、パートナーとなる農民に苗木栽培、注意深い栽培、収穫後処理、焙炒の技術を提供する。対象地域は、標高 1,000~2,000m で年間降水量 1,500~2,000mm の好条件を備えたラオデルスールのワオ、ブンバラン、ブルドンから選定する。プロジェクトの一環として、契約栽培や苗床、農業投入財への投資家との組み合わせによって、農民と買い手を結びつける。また、中間的農民組織の形成を支援し、コーヒー豆をまとめて投資家や輸出業者に販売できるようにする。有機コーヒーの認定は、農民の所得向上につながる可能性が高い。よって国際有機コーヒー認定への一歩としてプロジェクトにおいて、農民組織が農業省の下で支援策や融資を提供する国家有機農業局（NOAB）に応募するのを支援する。

(4) ゴム産業クラスター開発プロジェクト

バンサモロのゴム栽培農民は、ほとんどが 1.0~2.5ha 程度の小農であり、ゴム林の間にランソーンネス、ドリアン、ランブータン、バナナ、ココナツ等の果実を栽培している。マギンダナオには一次加工の施設はなく、農民はラテックスの板を仲買人に販売し、仲買人がコタバト州のマキララにあるゴム加工場に運搬する。マキララは、SOCCSKSARGEN 地域内の他の生産地からのアクセスが良い。

ゴム産業クラスターは、いくつかの構成要素からなり、投入財を含む生産、マーケティングと加工、さらに時として輸出までを含む。投入財の要素は肥料の供給、化学薬品、労働、苗木等をカバーする。生産の要素としては小規模農民とプランテーションが含まれる。マーケティングと加工の要素は仲買人と製造業者から成る。これら要素間の連携を、政府機関、製造者組合、R&D 機関、金融機関、物流産業が支える。

ゴムの収穫後処理は、ラテックスの質向上による農民の所得向上のカギとなる。ゴムは、ひと

たびラテックス板に加工されると、見かけだけでは品質の判断が困難になる。雑物（砂や金属等）の混入がしばしば報告され、これはバンサモロでは頻繁と言われる。これにより重量を増し、固結度の高い、質の高いラテックスであるかのように見せている。雑物の検出機器を導入するのはコストが高いため、農業省による技術指導を通じて農民の意識向上を図ることが品質向上には欠かせない。農業省の技術指導には、高収量種子の利用、生育期のゴム樹木の手入れ、収穫後処理の改善等を含むべきである。

5.4.2 統合農業推進プログラム

(1) ヤギによる統合農業プロジェクト*

作物の間作は、単位面積当たりの収益を上げるだけでなく凶作に対する保険としても機能するので、農民にとって経済的動機付けとなる。コプラとココナッツ油の価格が著しく変動し、長期的減少傾向にある中、畜産とココナッツ栽培とを組み合わせることは、経済的にますます魅力的となっている。ココナッツプランテーションにおいて雑草の制御のために伝統的に行われているように、畜牛、羊、ヤギをココナッツと組み合わせる仕組みが、ますます見られるようになっていく。このような統合農業には利点と欠点があるが、欠点はやり方によって軽減できる。

ココナッツをヤギと組み合わせる仕組みは、ココナッツ林での栽培には影響を与えない。このため、ココナッツ、飼料、ヤギの組み合わせは、ヤギを飼育するうえで、質の良い飼料（草や豆類）の供給不足に対する1つの答えとなる。さらにこの仕組みは、下肥を生産し、有機肥料に転換することもできる。したがって、牧草とココナッツの生産性を理想的に向上するのに資する。

プロジェクトの対象受益者は、合わせて少なくとも100haのココナッツと他の樹木作物を合わせたプランテーションを持つ協同組合、あるいは同規模の商業プランテーションとする。プロジェクトは、単位面積当たりの生産額増加に加えて、バンサモロにおけるヤギの肉と乳製品の供給を劇的に増加させる効果がある。これらの目的を達成するため、プロジェクトは、以下の要素から成る。

1) 研究開発

ココナッツ等の永年作物の下でヤギを飼育する光景は見られるが、大規模生産の場合、プロジェクト成功のためには仕組みをうまく設計する必要がある。制約条件や欠点は、技術的解決策によって制御できる。R&DはMSUや南ミンダナオ大学(USM)によって実施されると想定でき、ヤギ飼育を地元の条件に応じてココナッツ、ゴム、果樹と組み合わせる農場システムを開発する。農場システムは、飼料として活用する適用性のある飼料作物生産も勘案し、永年作物の生産性に悪影響がないようにする必要がある。このような生産の仕組みは、ハラル産業としてのヤギ生産の設計にも適用する。

2) 金融

プロジェクトは、資格条件を満たす受益者に対する財務支援の要素を含む。これは、投資コストおよび運転資金の需要にこたえるものである。財務支援は、フィリピン土地銀行(LBP)

とフィリピン開発銀行 (DBP) による借款プログラムとして実施される。

3) 広報活動

バンサモロの農業機関は、プロジェクトを積極的に広報し推進する。対象とすべき受益者に認識を持ってもらうために、モデル農場あるいは小規模農場を設置する。

4) マーケット支援

プロジェクトは、商業ベースの農業生産を志向するので、バンサモロに限らず広く国内、ときには輸出も含めて市場開拓をする。このためプロジェクトには、受益者のニーズに応える市場開拓支援を含む。

(2) 養鶏による統合農業プロジェクト

既に実施されているアヒルと稲作との組み合わせのように、養鶏を組み込んだ統合農業を実施する。家禽やアヒルを組み込むことは、土地効率を高める共生的関係を生む。アヒルの飼育には、自然な居住区の一環としての水域を生み出すことが必要である。水域は、水田によって代替することが可能であり、稲の生育期間中および圃場整備の段階でも十分な水域を提供する。

フィリピンの水田は、カタツムリの繁殖によって生育期の稲が被害を受ける。アヒルは、食料や他の栄養素としてカタツムリを捕食し、自然な害虫制御制御の役割を果たす。アヒルの糞は、稲の養分として活用される。商業規模の生産のためには、アヒルと稲との要求を合わせてすべて満たすような設計が必要であり、そのためにコメ作りには農場の乾燥時期が必要で、アヒルは常に水域を必要とするという知識が基本となる。

地鶏をマンゴー農場等の果樹園で飼育することも可能である。鶏は、マンゴー農場の草をついばみ、草の陰に隠れている病虫害を駆逐する。マンゴー農場では、定期的な殺虫剤の散布が必要であるが、鶏に影響は及ばないとの試験結果がある。南コタバト州のマンゴー農場では、化学殺虫剤の定期的散布が行われているが、農場の鶏に悪影響は観察されない。別のマンゴー農場では、散布の直後に鶏が昆虫の糞をついばむが、中毒症状は観察されない。地鶏と果樹園との組み合わせは、地元農民が地鶏文化に慣れており、市場も地鶏を好むバンサモロに適合している。

プロジェクトの目的達成のためには 1) 技術協力、2) 金融支援、および 3) 広報活動が不可欠である。

5.4.3 混合農業多様化プログラム

(1) プランテーション作物混合農業プロジェクト

フィリピンココナッツ公社 (PCA) が 2012 年に実施した調査によると、バンサモロのココナッツ作付面積は 348,417.8ha である。これは、本土のマギンダナオとラナオデルスール、島嶼部のバシラン、スル、タウィタウィ合わせて 5 州に広がっている。ゴムプランテーションは、主としてバシランに 13,000ha は存在する。ココナッツプランテーションの一部は、既にバナナの在来種、

果樹やトウモロコシと混作されている。ココナッツとサトウキビとの混作も見られる。

生産価値においては、バンサモロで作付されている 10 大作物の中で、ココナッツ、コーヒー、トウモロコシが最も単位面積当たりの収益が低い。農民にとって、単位面積当たりの収益を上げるためには、これらの作物を他の高付加価値作物と組み合わせて混作システムを形成する必要がある。このような混合農業は、プランテーション作物が価格変動に見舞われる商品作物であるので、農民にとって所得の安全性を高める仕組みとなる。

このプロジェクトは、技術、金融、製品販売に係る支援を受益農民に提供する。それは、以下のコンソーシアムによって実施する。

- 1) 主要実施機関としてバンサモロの農業省
- 2) 地元条件に適合する混合農業を開発する USM あるいは他の州立大学 (SUCs)
- 3) 受益農民に対する低金利融資を提供する LBP
- 4) 新しい作物の市場開拓を担当する農業省の農業マーケティング支援局

(2) 混合畑作プロジェクト*

混合農業は、混作あるいは共栽培とも言えるが、2 種ないし、それ以上の作物を同じ圃場に栽培する農業形態である。有機農業において圃場の生物多様性を高める有効な方法として論じられることが多く、持続可能な栽培体系における潜在的に重要な要素でもある。混合農業の潜在的利点としては、雑草や病虫害を抑え、気候変動による異常気象に対応し、作物の病害を抑制する等の土壌の生産性管理の改善がある。これらすべては、生産性の全般的な向上、および限られた資源の最大限活用につながると期待される。

作物の組み合わせ次第で、ほとんどの利点を享受できるような栽培体系がある。古典的な例としては、トウモロコシ、豆類、スクワッシュの組み合わせがある。これら 3 つの種子を同じ穴に植え付ける。トウモロコシは豆が巻き付く軸となり、豆はトウモロコシが吸収する養分を補い、スクワッシュは地面低く伸びて雑草を抑え、水分が気温上昇に伴って蒸発するのを抑制する。

別の栽培体系としてリレー栽培があり、これは、トマトとニガウリを同じ圃場に栽培する場合によってよく説明できる。トマトは先に植え付けられ、花を付けるや否やニガウリを植え付ける。この手順により、ニガウリの蔓が格子まで這い上がりトマトへの日照を妨げる前に、トマトが収穫できる。ニガウリは、2~3 週間で収穫が始められる。

作物の選択においては、市場性も勘案する必要がある。このためプロジェクトは、研究・開発・普及 (RDE) の要素、特にバンサモロに適した様々な作物栽培を見出す要素を含んでいる。農耕学専門家は、混合栽培と単作とを比較して収量に違いがあるか判断するが、その結果は一通りではない。例えば、小麦とひよこ豆との組み合わせがある場所でうまくいっても、別の場所でもうまくいくとは限らない。それでも全般的には、作物を正しく組み合わせると、良い結果が得られるようである。

(3) 開放型受粉による種子生産センター設置プロジェクト*

混合農業は、農地を拡大することなく農業生産を高める方法である。ただ、その効果は、選定した個々の作物の生産性に依存する。バンサモロでは、既に作物がかなり多様化しているが、作物ごとに最善の品種を生産するうえで、種子の入手が制約となっている。また、質の高い作物を生産する品種を開発するための研究も必要である。

フィリピン農業の成長のために RDE サービスを提供するうえで、SUCs が重要な役割を果たす。指導に加えて、研究開発を実施するのが役割である。幸いにしてバンサモロには農業の研究開発に資する豊かな資源があり、これをバンサモロ経済の有望部門に活用すべきである。

MSU は、フィリピンで唯一、異文化社会、特にモスLEMを国家社会経済および政治の主流に統合することを使命として与えられている大学である。また、地域間にわたるサービス区域を有する。そのキャンパスは 8 州、11 箇所に設置され、ミンダナオの 6 地域のうち 4 地域を網羅する。このうち主キャンパスとラナオ校芸術交易学部 (LNCAT) がマラウィ市、マギンダナオ校がダリカン、スル校がホロ、タウィタウィ校がボンガオと、5 つのキャンパスがバンサモロに位置する。地域外のキャンパスも含めて、すべてのキャンパスで農業と水産業の講座がある。

USM は、共同研究や学際的 R&D による、科学知識の拡大や適正技術の開発に向けた研究機能を持っている。USM の研究開発部 (USM-RDO) は、大学内のすべての研究活動を調整し、地域や国による優先分野に沿った優先研究分野を決定し、研究プロポーザルを評価し、USM や他の機関による資金援助を承認する。USM では、2 つの国立研究センターを運営している。トウモロコシと果樹を対象とする USM 農業研究センター (USMARC)、およびゴム、カカオ、コーヒー、香料、精油作物、繊維作物、油脂作物等を対象とするフィリピン工芸作物研究所 (PICRI) である。

既存の大学や研究センターは、質の高い種子の生産やバンサモロの地元条件に適した品種の開発に活用すべきである。中でも、開放型受粉による種子生産センターを、MSU や USM をはじめとする既存の農業研究機関の協力によって設立すべきである。種子銀行を併設し、バンサモロ全域について季節ごと、また地域ごとに種子の供給に不足が生じないよう図ることができる。

5.4.4 革新的生産・流通プログラム

(1) ハラル産業振興プロジェクト*

バンサモロでハラル産業を振興するためには、ハラル認証および地元産の製品の質を管理するための推進センターをバンサモロ政府の下で設立する必要がある。このプロジェクトは、ハラル産業推進センターを設立し (要素 1)、地元産の食品を認証することのできる地方政府職員を訓練する (要素 2)。

要素 1: ハラル産業推進センター (HIPC) の設立

ハラル産業推進センター (HIPC) は、ハラル認定ラボを併設し、地元産の製品の成分や栄養素を分析し、品質管理のための衛生管理されたラボを持っている。また、バンサモロの新しい農産・水産食品を開発する試験工場を有し、それは食品加工の技能訓練にも活用される。

HIPC はバンサモロ政府の管理の下で、地元の商工会議所、LGU、大学を巻き込んで民間によって運営される財務的に自立的な機関として設立すべきである。財務的に自立するために、ハラール認定の発行手数料、ラボ試験の委託費、委託加工費等を、適切に定めて運営する必要がある。加えて、農業技術指導の一環として、移動ハラール食品生産技術クリニックを運営するのもよい。

要素 2: 食品品質分析および食品加工の新製品開発に係る技術協力

プロジェクトは、HIPC にかかわる研究要員を訓練し、地元産の食品の品質検査や地場資源による新しい食品の開発ができるようにする。最終的には、HIPC はハラール認定のみならず食品安全認定の能力を持つようになる。

(2) 有機農業振興プロジェクト

有機農法は、土壌の肥沃度を確保し順次高め、農業の生産性を向上させ、公害を少なくし環境破壊を防ぎ、天然資源の枯渇を防止し、農民や一般住民の健康を守ることに貢献すると期待される。さらに、国内の有機農産物には、2012 年に US\$400 億～700 億に及ぶ世界市場に参入する機会がもたらされる。フィリピンは、共和国法第 10068 号によって農業の自然化を宣言し、有機農業のさらなる推進、普及、開発という国家政策を志向している。

有機農業に転換するうえで、手続きが煩雑なこと、および生産コストが高くなることが、農民にとって障害となる。そのため、有機農業への転換には、かなりの時間と費用を要する。第一に、土壌の修復を分析して、肥料投入の必要性やその他土壌改良の勧告を決めなければならない。第二に、除草剤の使用をやめ、除草機や手作業による刈込によって、耕しほぐして雑草の生育を防いで圃場を準備しなければならない。第三に、土壌を微生物やミミズによる堆肥を用いて調整し、化学物質の影響から少なくとも 1 か月は落ち着かせる必要がある。認定機関は、苗木や種子が化学物質の影響を受けた合成物や他の投入財から全く影響を受けていないことを確認する。

マーケティングによって、消費者の意識向上を図らなければならない。有機製品や副産品のラベル付けや基準や認定書をわかり易くすることは、生態にやさしい農業を維持していくうえで重要である。ラベル付の仕組みを政府による認証制度とともに明確化し、正当性を示すことによって、有機製品や副産品の推進は、消費者と生産者双方の利益となる売買取引を増強することができる。これは有機製品から、半有機、有機栽培、自然農法、無農薬、農薬節減まで、ラベルと基準を確立するということである。適切なラベル付けは、消費者にとって食品に関する適正な情報や指針を与える。同様に、認証過程は、小規模農民の利益に合わせて、有機推進が経済的にも成り立つようにする必要がある。

プロジェクトの目的が有機農業を実践する農民を増やすことであることから、プロジェクトには訓練、モデル農場、マーケティングの 3 つの要素が含まれる。プロジェクトは、農水産業省 (DAF)、農業訓練所 (ATI)、SUCs および LBD による共同体によって実施する。DAF が中心的実施機関であり、ATI は訓練を担当する。SUCs は、有機農民に対して技術開発と技術支援を提供する。LBP は、金融支援を提供する。

(3) オープンマーケット確立プロジェクト*

バンサモロには、既にマギンダナオ州ダトゥパグラスのラ・フルテラおよびブルアンのアグミル、インダナンスルのBJ ココナッツ採油所、ラナオデルスール州ブンバランのマウント・カラトゥンガンおよびマラバンのマトリング等の農産事業企業が存在する。地域がさらに投資に対して開放化されるのに伴って、より多くの企業が進出すると期待される。既に進出している企業と同様に、バンサモロは、さらに多くのプランテーション等のアグリビジネスや農産加工業者による投資を引き付けるだろう。これら企業は、農産加工が労働集約的のため、多数の雇用を生み出すだろう。また、関連の上流・下流工業によって、さらに人々を引き付けるだろう。

農民による継続的栽培を可能とするためには、農産品を持ち寄って、生産者と消費者とが直接売買するためのマーケット施設を提供する必要がある。これは農民市場であり、発展途上国では既に一般的である。小規模農民は自分の作物を消費者に直接販売できる場となり、中間業者が介入しないため、消費者も新鮮な作物を低価格で買うことができる。このような仕組みは、手近なところでマカティでも行われている。

プロジェクトは、バンサモロに立地する大企業がバンサモロ政府や農業省を介して協力することによって成り立つ。企業は、社会的責任(CSR)の一環としてマーケットの場所とインフラを提供し、見返りに税金の免除や割り戻しを受ける。マーケット施設の運営・管理は農業省と企業との共同責任の下で行われ、特に治安の維持や施設の保全、利用者の制御等を実施する。農民や販売者の参加資格や行動規範等の管理規則を確立する必要がある。農民がマーケット志向の生産をするようになることが、プロジェクトの効果として期待できる。

5.4.5 水産製品加工・流通プログラム

(1) コールドチェーン施設設置プロジェクト*

コールドチェーン施設や仕組みがないため、バンサモロで収穫される地元の魚の大半は、鮮魚あるいは冷凍魚として外部市場に出すことができない。現状では、地元でとれた魚を塩漬にするか乾燥するしかない。コールドチェーン施設を設置することによって、地元産の魚を大量に鮮魚あるいは冷凍魚として外部市場や加工工場に出荷することができる。

プロジェクトによって主要な漁港に冷蔵施設および製氷プラントを設置し、鮮魚や冷凍魚の流通能力を高める。主要な漁港や水揚げ地の現状および設備更新のニーズを表12にまとめた。

表12 主要な漁港や水揚げ地の現状および設備更新のニーズ

州	対象自治体	現状(2015年時点)	施設更新、新規設置のニーズ
マギンダナオ	パラ	水揚げ桟橋と魚売り場(USAIDによる)	水揚げ桟橋の更新、製氷プラントと冷蔵倉庫の設置
ラナオデルスール	マラバン	小規模水揚げ小屋(ARMM 社会ファンドによる)	製氷プラント付き水揚げ複合施設の新設
	ピコン	小規模水揚げ桟橋(自治体による)	製氷プラント付き水揚げ複合施設の新設
バシラン	ラミタン	水揚げ施設、マーケット、製氷プラント(PFDAによって建設中)	追加製氷プラントおよび冷蔵倉庫の導入

州	対象自治体	現状(2015年時点)	施設更新、新規設置のニーズ
	マルソ	水揚げ施設、マーケット(PFDAによる)	水揚げ施設とコールドチェーン施設の更新
	サムシッブ	水揚げ施設、マーケット(PFDAによって建設中)	水揚げ施設の更新、製氷プラントと冷蔵倉庫の設置
スル	ホロ	老朽化した水揚げ施設とマーケット(州政府)および製氷プラント(BFAR)	水揚げ施設の更新、製氷プラントと冷蔵倉庫の追加設置
	メインバン	水揚げ施設、マーケット、製氷プラント(自治体)	製氷プラントと冷蔵倉庫の追加設置
	パラシ	水揚げ施設とマーケットおよび製氷プラント(PFDAによって建設中)	製氷プラントと冷蔵倉庫の追加設置
タウイタウイ	ボンガオ	老朽化した水揚げ施設とマーケット(州政府)および製氷プラント(民間)	水揚げ施設の更新、製氷プラントと冷蔵倉庫の追加設置
	パンジラスガマ	水揚げ施設とマーケットおよび製氷プラント(PFDAによって建設中)	製氷プラントと冷蔵倉庫の追加設置
	ラングヤン	水揚げ施設とマーケットおよび製氷プラント(PANAMAによって建設中)	製氷プラントと冷蔵倉庫の追加設置

	バンサモロの地元でとれた魚のコールドチェーン施設更新が必要な主要な漁港と水揚げ地
--	--

(2) 太陽光魚市場整備プロジェクト

プロジェクトによって小規模マーケット施設を地元の水揚げ地に設置し、上記の主要な漁港への魚流通拠点とする。原則として、魚売り場施設は沿岸域の自治体ごとに設置する。農村域における公共電力供給が欠如しているため、太陽光パネルを設置し、鮮魚の短時間保存のための冷蔵および製氷施設を運用する。地元の漁民連合や組合を組織し、魚売り場の運営や太陽光冷蔵庫の管理を行う。マーケット施設は、地元コミュニティにおける水産加工にも活用できる。

5.4.6 水産養殖振興プログラム

(1) 淡水水産養殖振興プロジェクト

要素1: 淡水魚および車エビ孵化場設置

淡水魚および車エビの漁精を十分に生産し供給するために、対象地に淡水魚養殖センターを設置する。漁業水産資源局 (BFAR-ARMM) により運営されているマギンダナオ州ダトゥオディンシンスアットとラナオデルスール州マランタロの2か所の孵化場を更新し、漁精生産能力を高める。

さらに追加の淡水魚孵化場をラナオ湖の東側に設置する。これには、マスイが適地である。淡水エビの孵化場は、エビの漁精生産に海水が必要なため、沿岸域に設置するのがよい。マギンダナオ州ダトゥオディンシンズアットおよびラナオデルスール州マラバンが孵化場建設の適地である。これら淡水エビ孵化場は、ミルクフィッシュや泥蟹等の汽水域で生息する種の漁精生産にも活用される。

要素 2: 淡水魚および車エビの養殖にかかわる技術協力、指導

淡水魚養殖の技術指導のための技術協力は、水産学科を有するマギンダナオやナアワンの MSU のような、地元の学究資源との協力の下で実施する。プロジェクトによって、バンサモロ政府や LGU 職員やコミュニティリーダーを技術指導員として訓練し、淡水養殖振興のための技術指導体系と態勢を構築する。さらにプロジェクトは、外部市場向けにティラピアや淡水エビの加工活動を導入し指導する。中でもティラピアの切り身は、海外市場にも輸出すべき、収益性の高い産物である。

(2) 海洋養殖振興プロジェクト*

要素 1: 多目的海産孵化場設置、更新

魚やアワビ、ナマコ等の漁精を十分に生産し供給するために、各島嶼州に多目的海産孵化場を設置する。現状では、BFAR-ARMM 所有の、唯一の海産孵化場がタウィタウィ州ボンガオのラトラトにあり、ラブラブとアワビの漁精を生産している。既存孵化場の施設や機器は更新され、漁精生産や他の魚種を対象を拡大することになる。同様の多目的海産孵化場を他の島嶼州、つまりスルとバシランにも設置する。これには、スル州のホロおよびバシラン州のラミタンが適地と考えられ、それぞれスルとバシランの MSU の協力を得て実現する。有望な魚種を表 13 にまとめた。

表 13 バンサモロの海産養殖で有望な魚種

ラブラブ	ラブラブは地元や地域で最も高価な魚類である。沿岸域では地元民が既に、網箱養殖によるラブラブ生産を開始しているが、彼らは自然の漁精を集めて生育している。これによってラブラブの資源量に深刻な影響が生じる。現状では BFAR-ARMM のタウィタウィ孵化場が緑色ラブラブ(<i>Epinephelus coioides</i>) を人工的に生産している。
アワビ	アワビの地元種 (<i>Haliotis asinina</i>) は地元や地域市場で高い価値を持つ貝類である。BFAR-ARMM のタウィタウィ孵化場はアワビの漁精も生産できるが、その養殖技術は広く島嶼州に普及していない。ごくわずかな地元民がアワビの網箱養殖を実施している。天然の海藻をアワビ(<i>Gracilaria spp.</i>)のえさとして十分に収穫するのは島嶼州では困難である。
ナマコ	最近フィリピンでは、ナマコの普及にかかわる試行錯誤やパイロット事業が多く行われている。ナマコの地元種 (<i>Holothuria scabra</i>) については、漁精の人工的生産技術は既に確立している。ナマコの場合漁精は保全区に放たれ、地元コミュニティによってモニタリング・監視の下で、自然に広まっている。

要素 2: 海洋養殖にかかわる技術協力、指導

海洋養殖にかかわる地元での技術指導のための技術協力は、タウィタウィ、スル、バシランの MSU 水産学科との協力によって実施する。プロジェクトでは、ラブラブ、アワビ、ナマコ等の高価値海産物の漁精生産方法を導入し確立する。それによって、バンサモロ政府や LGU 職員やコミュニティリーダーを技術指導員として訓練し、海洋養殖振興のための技術指導体系と態勢を構築する。さらに、外部市場向けにアワビやナマコの加工活動を導入し指導する。中でも乾燥アワビ

や乾燥ナマコは、輸出市場に出すことのできる収益性の高い製品である。

(3) 海藻養殖振興プロジェクト

要素 1: 対象地での太陽熱乾燥台と乾燥海藻貯蔵庫の設置

海藻生産を増加し乾燥海藻の質を向上させるため、太陽熱乾燥台および乾燥海藻貯蔵庫を海藻生産ポテンシャルの高い沿岸域に設置する。海藻生産者グループが水揚げ地で各太陽熱乾燥台と乾燥海藻貯蔵庫を管理するのが理想的である。さらに、地元漁民が太陽熱乾燥台を魚やアワビの網箱養殖にも活用することができる。各島嶼州において、およそ 100~200 程度の乾燥台と倉庫を設置する。

要素 2: 海藻養殖の技術協力、指導

海藻養殖の技術協力プロジェクトは、タウィタウィ、スル、バシランの MSU 等、地元大学との協働によって実施する。プロジェクトは、海藻育成技術を導入し発展させて、養殖用に健康で強い育種を維持し、バンサモロ政府職員や地元コミュニティのリーダーを技術指導員として訓練し、島嶼州での海藻養殖のための技術指導体系と態勢を構築する。さらに、地元の加工業者や外部市場向けに、質の高い乾燥海藻の加工活動を導入し指導する。加えて、小規模の海藻チップ製造モデルプラントも運営する。

5.5 資源管理向上イニシアティブ

5.5.1 森林および流域管理プログラム

(1) 国家緑化プログラム向上プロジェクト*

環境天然資源省 (DENR) は、国家緑化プログラム (NGP) によって全国の植林を推進している。ARMM における NGP は、DENR と ARMM 政府との合意の下で、5 州において 2,500ha の植林を目標として実施されている。植林された樹木の一部は、管理の欠如により、生育が不十分である。植林された樹木には、確実な生育のため、植林後 2~3 年間にわたり草刈り、監視、交換等の管理業務が必要である。こうした業務は、人員不足や予算不足のため実施されない場合が多い。

状況を改善するために、近隣のバランガイと契約を結んで、バランガイ住民によって維持管理が行われるようにするのが望ましい。通常一人で管理できる広さは森林面積 4.0ha であり、これに 1 か月当たり PHP 6,000 の経費が掛かる。もし 1,000ha を 3 年間にわたって維持管理するとすれば、総費用は PHP 5,400 万となる。NGP あるいは他の実施中森林管理合意・リハビリプログラムにおいて、苗床のモニタリング・評価が重要である。そのため、訓練後の専門員を配置することを勧告する。

(2) 竹植林プロジェクト

竹は、地下茎があり根が深く張るため、洪水の制御、土壌浸食の軽減、地滑りの防止に有用で

ある。これによって、河川の堤防や湖岸を防護することができる。また、竹は、籠やバスケット、その他の製品を作る材料となる。竹の植林は、既に一部の河川や湖岸で行われているが、より広範に実施することを勧告する。マギンダナオには、多くの河川があり、特に広範な竹植林が必要である。

(3) デイマパトイ流域管理プロジェクト

デイマパトイ流域は、コタバト市、ダトゥオディンシンズアットおよび周辺自治体の上水の水源となっている。しかし、最近水源が水不足傾向にあり、適切な流域管理によって問題解決を図る必要がある。デイマパトイは、ラナオデルスール州のバランガイであり、ラナオ湖のすぐ東に位置し、人口は 773 人である。

DENR によって流域保全区が指定され、ARMM における保全区の 1 つとして 1,894ha のラナオ湖流域保全区がある。しかしながら、材木の切り出しや公害の継続によって、ラナオ湖の水質は相当悪化している。デイマパトイ流域は、ラナオ湖流域保全区の一部を成し、その保全はラナオ湖の保全へとつながる。

プロジェクトは、以下の活動を 2 段階で実施する。

段階 1： デイマパトイ流域の境界決定、居住者のリスト作成、流域保全計画の策定

段階 2： 植林およびその他の流域保全策実施

(4) 非木林産品研究プロジェクト

非木林産品 (NWFP) に対する関心が近年高まっている。生計活動、貧困削減のために役立つと考えられ、森林資源の喪失や劣化を防ぐことにも貢献する。樹脂、エレミゴム、竹、籐、ラフィアヤシ等が主としてフィリピンで生産される NWFP に含まれ、その一部は輸出もされている。NWFP の研究は、科学技術省 (DOST) の林産品研究開発所 (FRPDI) および DENR のエコシステム研究開発局 (ERDP) で実施されている。

ARMM では NWFP の研究は特に実施されておらず、NWFP を推進するためには、まず第一歩として ARMM における NWFP の研究が必要である。NWFP は、コミュニティを基盤とする森林管理 (CBFM) に組み込むことができる。

研究は以下を対象とする。

- 環境社会面から見た NWFP の受容性
- NWFP が生計向上および森林保全に果たす役割の度合い
- NWFP が推奨できる場合、適切な NWFP の種類
- DENR による支援施策
- CBFM に組み込む可能性

(5) コミュニティを基盤とする森林管理プロジェクト*

コミュニティを基盤とする森林管理合意書 (CBFMA) は、DENR と登録済み住民組織との間の合意書であり、有効期間の 25 年間、および更新された場合、さらに 25 年間にわたり所有権を保証し、執行命令 263 号、DENR 行政命令 96-29 号が適用される一定の森林地区に対する開発、利用、管理を奨励するものである。DENR-ARMM は 10 件の合意書を締結しているが、有効なものは 2 件のみであり、すべての合意に対して報告書が提出されているわけではない。CBFMA 所有者は、開発することなく、採取活動のみ乱用する場合がある。このため、CBFMA 所有者の行動は州環境天然資源局 (PENRO) 等の合同チームによって毎年モニター評価され、規定や条件が順守されているか判断される。

もう一つの課題は、ARMM 設立後、管轄区域内の CBFM プログラムに対して、もはや国家予算が配分されないことである。これにより、バンサモロで CBFM を再開するには資金が必要となり、査定と評価に基づいてドナー支援が求められる。

プロジェクトは、バンサモロに適合する修正 CBFM を実施するもので、以下の活動から開始する。

- 既存の 10 の CBFMA 所持者の評価
- 定期的モニタリングの仕組み構築
- バンサモロで CBFM を再開する計画の準備

5.5.2 海洋資源管理プログラム

(1) コミュニティを基盤とする沿岸資源管理プロジェクト*

沿岸域の天然資源を適切に管理し保全するために、バンサモロ政府と LGU によって海洋保全区域 (MPA) を指定・登録する。基本的には、地元コミュニティが MPA にかかわる活動を管理し、モニタリング評価および管理の透明性を確保し、説明責任を果たす。プロジェクトは、コミュニティを基盤とする沿岸資源管理 (CBCRM) 活動のため、地元コミュニティのリーダーや LGU 職員を訓練し、地元コミュニティが CBCRM 規則を参加型で定めることを支援する。

プロジェクトは、また所得創出のための代替活動を導入し、沿岸域での継続的漁業活動による過度な漁業活動を抑制する。MPA におけるエコツーリズムプログラムは、漁業以外の所得源として考えられる。このためプロジェクトは、MPA でのビジターセンターの設置や地元コミュニティによるエコツアープログラムの準備を支援する。

BFAR は、沿岸資源の管理と連携して代替所得源となる海洋文化活動を導入するために、海洋文化公園を設立することを推進している。ミンダナオにおける海洋文化公園の成功事例 (ダバオデルノルテのパナボ、ミサミスのバリンガサグ) を反映して、プロジェクトは、海洋文化公園プログラムのアプローチによって、バンサモロの沿岸コミュニティにおける沿岸資源管理活動を推進する。海洋文化公園の指定および管理は、GIS の適用によって支援することができる。

(2) 海洋監視活動強化プロジェクト

BFAR-ARMM は、現在非合法的漁法を取り締まるための訓練プログラムを実施し、地元による海洋監視グループ (*Bantay Dagat*) をバンサモロの沿岸自治体で組織している。しかしながら、これらグループのほとんどは、自治体管轄の漁場 (沿岸より 15km 以内) を定期的にモニタリングするのに小出力の小さなカヌーしか持っておらず、非合法的な漁をする漁船を追跡し捕まえることができない。地元コミュニティによるモニタリング活動を強化するためにプロジェクトは、地元沿岸域自治体のグループにスピードボートを供与する。さらに、沿岸自治体において、これらグループの事務所設置および付属の魚市場施設を支援する。

5.5.3 再生可能エネルギー開発プログラム

(1) ミニ水力開発プロジェクト*

ミンダナオ本土では、水力資源開発のために様々なサーベイが実施されているが、バンサモロの周辺島嶼部では、治安の問題もあって調査はほとんど実施されていない。タウィタウィは、比較的治安が良いとされている。BDA の移行期計画 (BDPI) によると、同州ボンガオのブサイ滝のミニ水力開発が優先プロジェクトの 1 つとされている。ディーゼル発電への依存から脱却し、島嶼州における再生可能エネルギーを導入するために、低落差水力発電所をタウィタウィに建設する。マルム河には、3カ所の候補地がある。

本土には、さらに水力資源がある。例えば、ラナオデルスール州のマルゴングおよびカパタガン自治体やマギンダナオ州のマタノグ、バリア、ブルドン自治体の滝は、ミニ水力に利用できる。これらの電力源は、アブバカールキャンプおよびその周辺に電気を供給することができる。

(2) 太陽光による海洋農場プロジェクト

日本の企業によって開発された、錆に強く軽量で取り扱いの容易な太陽光パネル (power-sol plastic solar panel) が存在する。これを利用して、革新的な浮き曝気システムによる海洋農場の実験プロジェクトが、パンガシナンのダグパンで JICA 支援の下で実施されている。開発された太陽光パネルは、塩害に強く 10 年間の保証があり、軽量で (ユニット当たり 2.2 kg)、形状が自由に換えられるので、コミュニティレベルでの独立電源として活用できる。

バンサモロは、広く海に囲まれており多くの大小の島から成るので、このビジネスモデルを適用する可能性は大いにある。そのうえ、太陽光の利用は二酸化炭素の削減にも資するので、エコフレンドリーな仕組みである。環境保護と産業クラスターにつながるビジネス創出の観点から、このプロジェクトは極めて有望と言える。

(3) バイオマス発電プロジェクト

バンサモロの農村部を中心としてかなりの部分において、送配電網の拡張による電化が実現していない。ディーゼル発電機による村落電化プログラムがあり、LED ランプのバッテリーや電球の鉛電池の充電から、通信やパソコンの利用等、あるいは農産物収穫後施設のディーゼルエンジ

ンまで、活用されている。これらディーゼルエンジンの燃料として、ジャトロファ豆から抽出する植物油を使うことが可能である。ジャトロファは、住民の裏庭や限界的農地、村落や農村道路際での栽培が可能である。ジャトロファあるいは同様の油脂作物は、小規模農場の境界で栽培することもできる。

ジャトロファ豆油(JSO)からディーゼル油を生産する機械と建物のコストは、バッテリー充電、管理ビジネス、豆の購入、バッテリー充電サービス、あるいは農産物収穫後処理器の運転等、合わせて US\$50,000 ほどと推定される。このような機器を収納し、バッテリー充電サービスを提供する建物は、電源キオスクと呼ぶことができ、床面積は 50m²程度 (12m x 4.5m) である。

電源キオスクを建設し運営維持する母体として、ジャトロファ栽培農民組合を形成することが望ましい。その場合、ジャトロファ栽培者は、電源キオスクによる供給の消費者となる。ジャトロファ農民の月当たり収入は PHP 1,500 程度であり、電源キオスクに支払う料金は月 PHP 500 程度である。したがって、電源キオスクが適切に管理運営されるならば、電源キオスクシステムによって生み出されるサービスは村民や農民によって購入されることになり、持続的にジャトロファの栽培と供給が続くことになる。

このように電源キオスクの導入は、雇用と所得を生み出すだけでなく、収穫後処理を向上させ農家所得の増加をもたらす。電源キオスクは、各村落やバランガイの関心のある農民によって計画され持続的に運用される。その財務収益率は、予備的な計算で 18% となり、6 年間で償還する。電源キオスクを計画、運営する農民組合に、LGU が長期借款を提供すれば、この制度金融により、バンサモロ全域の無電化地区に電源キオスクが普及する可能性が高まる。

5.5.4 小規模灌漑プログラム

(1) 小規模灌漑作物生産強化プロジェクト*

小規模灌漑プロジェクトは、世界中の多くの国々で農民に裨益してきている。一般的に、これらプロジェクトの成功は、灌漑システムを利用する農民との効果的な意思疎通によるところが大きい。利用者が計画、設計から実施まで、地元の情報や伝統的知識を踏まえて協議し参加することが重要である。地元住民は、特にその地に長く住んでいる場合、時系列で検証された、有用なベースラインデータの提供源である。技術の選択は、機器を自ら運用する受益者の能力に配慮して行う。最終的な灌漑施設ユーザーの能力に応じた灌漑技術を導入することに、適切な考慮が求められる。借り入れや灌漑用水管理の訓練を含む、適切な初期投資が決定的に重要であることは、多くの小規模灌漑プロジェクト成功例に共通して見られる。

プロジェクトは、他国や NIA および農業省土壌・水管理局 (BSWM) による小規模灌漑プロジェクト (SSIP) の経験を基に実施する。実施体制は、DAF の農業エンジニアリング部局、BSWM、技術アドバイザーとしての NIA から成り、後に DAF に移管する。コメおよびサトウキビ、カッサバ、野菜等を対象作物とする。

以下、プロジェクトの構成要素である。

- 1) 灌漑システムの受益者としての農民および技術指導員に対する訓練
- 2) 機器や原材料の調達、生産のための金融支援
- 3) 施設の建設.

(2) 多目的小規模灌漑開発プロジェクト

フィリピンにおける小規模多目貯水池の重要性の認識は、1976年5月の大統領行政令408号によって示されるとおりである。この大統領令によって小規模貯水管理計画が確立され、洪水や干ばつの常襲によって引き起こされる被害の軽減による農業部門の引き上げや、水資源を灌漑、水産業等に効率よく配分することが意図された。その核心には、農村の貧困を緩和し、都市域と農村域との社会経済的格差を解消する意図があった。

引き続き、公共事業道路省(DPWH)の下で小規模貯水管理(SWIM)プロジェクトが形成されたが、これは洪水制御を主目的としながら、貯水池の水を灌漑に活用する便益も実現するものであった。このプロジェクトは187カ所を対象とし、受益面積13,000haが期待された。多くのSWIMプロジェクト対象地において、洪水の発生はほぼなくなり、128%であった作付け度は180%に向上した。このプロジェクト以前、ほとんどの対象地では、雨季にのみ作付けが行われ、冠水する土地では乾季にのみ作付けられていた。

このプロジェクトは、多目的開発に活用する可能性のある小規模貯水池(SWIMP)、中でも何らかの作物を灌漑栽培する可能性のある貯水池の認定から始める。プロジェクトは、現状で灌漑と他の要素の実施可能性があると見られるSWIMPの要素プロジェクトによって構成される。プロジェクト実施の手順は、(1)主として農業生産を上げるポテンシャルに基づく優先要素プロジェクトの技術的・経済的F/S、(2)詳細設計、(3)建設である。

各要素プロジェクトの実施には、受益者としての農民によって組織される受益農家組合(AFB)との緊密な協働が不可欠である。可能な限り、完成したSWIMPは、一部ないし全面的にAFBに移管される。プロジェクトは、DAF長官を議長、DPWH長官を副議長とし、バンサモロ政府が指導するステアリング委員会の下、PMOを通じて実施される。委員会のメンバーは、DENRおよび予算管理省(DBM)からの代表を各一名含むものとする。中央政府は、DPWH、NIA、BSWMの専門家チームを介して技術協力を提供する。NIAとBSWMは、灌漑開発への参加型アプローチモデルを実施してきており、このプロジェクトでも参加型手法を採用する。

5.5.5 災害リスク軽減・管理プログラム

(1) バンサモロ災害リスク軽減・管理プロジェクト

2010年の災害リスク軽減・管理(DRRM)法(共和国法第10121号)により、フィリピンのDRRM政策は、受動的なものから能動的なものに転換した。これに伴い、ARMMにおけるDRRM計画(2012~2028年)が準備され、地方政府がDRRM法の順守を導くことになった。

国家DRRM計画および地域DRRM計画による優先活動の1つとして、LGUの能力向上が強調されている。新しいアプローチによってDRRM活動を実施するためには、関連組織の能力向上を

図るとともに、各種計画を策定する必要性が急増している。しかしながら、ARMMにおける DRRM 活動はあまり進展しておらず、地域 DRRM 計画で提案されている工程からはるかに遅れている。JICA による災害リスク軽減・管理能力向上プロジェクトの最終報告書（2015 年）によると、地方 DRMM 計画（LDRRMP）を策定した LGU は、2014 年 12 月時点で全体の 50%にとどまっており、これは 16 地域のうちで最も低い。

このような状況にあつて、このプロジェクトはバンサモロの DRRM 能力の向上を目指し、特に以下の活動を実施する。

- 1) 地方 DRRM 評議会およびその事務所の設立および運営センターの設置
- 2) LDRRMP 計画の準備ないし更新
- 3) 組織だった災害対応オペレーションの確立
- 4) 地域計画、セクター計画、地方政策・計画における DRRM の主流化
- 5) 持続的な訓練の実施
- 6) 必要なガイドラインの準備

プロジェクトの成功は、市民防衛局（OCD）職員、バンサモロ政府、LGU の積極的参加によるところが大きい。バンサモロ DRRM の全体目的が達成されるためには、バンサモロ政府が国家 DRRM 政策を一貫して順守する必要がある。同時に、リスク移転保険等の革新的アプローチや要素を導入することを、バンサモロの条件に合わせて検討すべきである。

(2) ミンダナオ流域総合水資源・洪水管理プロジェクト*

ミンダナオ川流域は、フィリピンで第 2 の広さと 21,503km² の流域面積を有し、中央および南部ミンダナオを経て、イリヤナ湾に流れ込む。流域内の主な河川としては、南部のアラー溪谷を横切るアラー川、ブキッドノンに端を発するプランギ川、ラナオデルスールから流れるアンバル・シムアイ川、コタバト下流域のミンダナオおよびタモンタカ川がある。流域の中央から下流にかけてリガワサン、エブパナン、リブンガンの 3 つの湿地があり、自然の貯水効果が、洪水による高水を緩和する役割を果たしている。ミンダナオ川は、コタバト市に入る前にリオグランデ川とタモンタカ川とに分流する。

この流域は、地形と気候条件のために洪水が起りやすいが、森林破壊や土壌侵食、沈泥による被害をこうむる。ミンダナオ川沿いの諸都市は、台風や大雨時に常に洪水に見舞われる。激しく常襲の洪水によって社会経済活動は阻害され、生命や生計、財産が被害を受け、その被害額は、コタバト市やその周辺を中心として数十億ペソに上る。森林域や農地、水産業にも甚大な被害を及ぼし、上水供給、大規模インフラ投資の効果、灌漑システム等にも被害が及ぶ。

ミンダナオ川流域総合水資源・洪水管理プロジェクトは、流域における洪水問題に包括的に対応し、流域をより効果的に活用することを目指す。プロジェクトの下、次の 8 つの要素プロジェクトを実施する。

- 1) ミンダナオ流域洪水制御の包括的調査
- 2) リオグランデ川とタモンタカ川洪水制御システム改善

- 3) ブルアン川洪水制御改善
- 4) トゥングゴル橋修繕を含むプランギ川洪水制御システム改善
- 5) アンバル・シムアイ川洪水制御システム改善
- 6) アラー川洪水制御システム改善
- 7) ミンダナオ川流域洪水予警報システム改良
- 8) ミンダナオ川流域緊急洪水・沈泥制御

ミンダナオ川流域洪水制御計画の策定に当たっては、流域全体を視野に入れて、上流からの堆積の流入や湿地の効果を反映する必要がある。洪水制御によって保護される土地の活用も計画に組み込むべきである。

5.6 制度上の施策

5.6.1 農業金融拡大

小規模農民のほとんどは銀行借款を得るのが困難であるが、それは担保基準が高いこと、手続きが煩雑なこと、銀行が設定する金利が高いことによる。金融へのアクセスが限定されていることは、収穫後機器や加工機器に加えて、高価な高収量種子や肥料、農具等を購入するうえで障害になる。このような状況に対処するには、仲介機関によって銀行との取引費用やモニタリング費用を低減し、農民に対する技術指導や農業用投入財の共同購入、また協働による栽培、収穫、販売活動を通してスケール経済を実現するための技術支援を提供する必要がある。バンサモロで操業するマイクロファイナンス機関は、政府から資金を受け取って農業借款を拡大していると伝えられるが、農民と金融機関との結び付きの改善につながる実施中プログラムが極めて少ないことから、その効果は限定的である。

代替的な信用の仕組みのためには政府からの資金が必要であり、それによって政府による小規模農民や協同組合に対する農業金融プログラムの下で、作物や畜産に携わる農民や組合に対する生産借款および農業プロジェクト借款を供給することが可能となる。このプログラムの主な特徴は借入者に対する費用が極めて低い借款の提供であり、この対象は小規模農民や保有制限である5.0ha以下の農場しか持たないメンバーから成る組合に限定される。資金は以下に叙述する二通りの借款に活用される。

この金融プログラムは農業省、LBPおよびLGUの協力によって実施され、農業省は借款原資の提供、LBPは資金の管理、LGUは借入農民による返済をモニターする。

(1) プロジェクト借款

借款は、商業農場の確立あるいは修復に適用される。土地所有権付与証明(CLOA)の下での多くの農地改革コミュニティ受益農民(ARB)は、組合を形成し、所要の農場を1つの単位として運営している。これら組合の多くは、前身である商業農場を修復するために融資が必要である。その借款は、資金を提供する政府の特別貸し付けプログラムの下でLBPが管理する。

(2) 生産借款

この種の借款は、各作物の生育サイクルごとに資金を提供するものである。例えばコメ農家は、生産サイクル全体にわたる費用を支弁するために生産借款を組む。返済は収穫から当て、次の生産サイクルのために、また借り入れる。この方法は、製造業の場合の生産借款と同様である。この種の借款が活用できれば、小規模農民は、高利貸しから離れて農業生産に投資することができる。

農民に対する利子率は、市場金利より低いことが基本となる。このプロジェクトは、政府による生産支援であるから、借り手にとっての金利は取引費用が賄えればよい。このため資金源が自動的に拡大することにはならない。返済不履行を補うため、また需要増に 대응するため資金の拡大が必要になる。フィリピン作物保険公社(PCIC)が生産借款に対する保険を提供する。この金融プログラムは、組合や農民組織を仲介としてLBPが執行する。返済不履行を少なくするため仲介者は、借款を集める効果的な仕組みを確立する。

(3) フィリピン土地銀行

提案している農業金融の拡大に伴って、農民や農民組合の借款を提供するLBPの執行能力を高める必要がある。このプロジェクトは、2つの要素から成る。第一の要素は、金融サービスの種類を多様化し、LBPが小規模農民に対する生産設計や借款配分を改善することを支援するもの。第二の要素は、技術指導を支援し農民がバリューチェーンの中で、金融業者、仲買人、投資家、関連政府機関等の関係者との結び付きを強化するように導くものである。

5.6.2 農村域での栄養改善キャンペーン

バンサモロの人々は、今でもフィリピンの伝統的な食習慣を維持している。穀類、でんぷん質の根菜や塊茎を多く摂取する一方、新鮮な野菜や肉類、卵の摂取は限られている。そのような食習慣は、ビタミンAやBの不足による脚気や夜盲症等の病気につながりがちである。また、幼小者にとっては、成長不全にもなりかねない。2010年の食品摂取調査(フィリピン食品栄養研究所実施)によると、バンサモロの住民は、正規の食糧の摂取がフィリピンで最も少ない。例えば、青菜およびビタミンCの多い食品の摂取は、一日当たり国の平均が33gおよび15gであるのに対して、バンサモロではそれぞれ31gおよび7gであった。

2015年7月にARMMの保健省は、地域栄養委員会に対し、適切な食習慣についてより良い教育を目指す、既存の国家プログラム(*Pinggang Pinoy*, *10 Kumainments*)のような意識向上プログラムやキャンペーンを通じて、地域で生じている栄養改善課題に対処するよう促した。*Pinggang Pinoy* プログラムは、食品の種類別摂取必要量に関する勧告を流布して、健康的でバランスの取れた栄養について消費者を教育することを目的としている。一方、*10 Kumainments* プログラムは、栄養摂取習慣向上ガイドラインを提供し、家庭における健康的な生活習慣を奨励するものである。

地域住民を教育することに加えて、村社会において野菜生産を奨励することも重要である。出発点として、正規の食糧に対する意識向上が望ましい。なぜなら、野菜は、村社会内の家庭で生産できるからである。青菜野菜(例えば *malunggay* や *pechay*) やビタミンCを多く含む作物(例

えばトマトやマンゴー)は、裏庭でも容易に栽培できる。適切な食物摂取の重要性を意識向上活動によって広め、これら作物の裏庭栽培を保健省の balan-gai 保健指導員によって拡大すべきである。

国際機関の栄養専門家によって balan-gai 保健指導員を訓練し、適切で効率の良い栄養習慣を普及させる。国際援助機関は3~5名の栄養専門化を提供し、balan-gai における食糧摂取の実態の理解を促し、野菜の裏庭栽培の実用的な訓練を実施する。野菜や果物が簡単に摂取できる調理法を普及させることも、栄養専門家の役割である。

5.6.3 バンサモロ政府の情報機能強化

島嶼州を含む遠隔の農村に住むバンサモロ住民の知識不足は、社会・政治および経済発展にとって1つの障害である。例えば世銀・WFPの報告によると、かなりの割合の住民は、自分の州やミンダナオに関する報道に気付かないか信用していないとされる。調査によると、回答者の約3分の1が自分の州での出来事について、ほとんどないし全く知らされておらず、その割合はマギンダナオで64%、ラナオデルスールで49%と特に高い。

バンサモロ政府は、テレビやラジオを通じて社会経済にかかわる知識や技術に加えて、重要な政治プロセスについても周知する能力を強化する必要がある。双方向的なプログラムにより、バンサモロ社会との対話の回路を提供することによって、社会的統合に貢献することができる。このプログラムは、独立したテレビやラジオ放送のための基礎的なインフラを提供するだけではなく、平和構築や社会経済開発に係る内容のテレビ・ラジオのプログラムを作成する能力を、訓練を通じて構築する。その中で、バンサモロ政府と住民との関係は、LGUを介して強化される。

5.6.4 参加型計画・開発の制度化

バンサモロ連帯プログラム(the Bangsamoro Solidarity Program、BSP)は、バンサモロ政府、LGU、市民グループ(CSO)の協働イニシアティブである。民主的に選出され、性差や社会文化的に異なるグループ等に偏らない包摂的なバンサモロ開発評議会(BDC)を、自治体の監督の下で balan-gai レベルに設置する。評議会は、協議過程を通じてコミュニティインフラや生計プロジェクト等の開発プロジェクトを認定し、バンサモロ政府より一括資金を受け取る。評議会は、LGUやCSOによる技術および管理面の支援を受け、プロジェクトを運営し、それによってコミュニティ、LGU、CSOおよび政府間の信頼を醸成するとともにコミュニティの能力向上を図る。BSPプロジェクトは、小規模インフラや生計、教育、保健等のプロジェクトを含む。

5.6.5 SME 包括支援策

バンサモロでは、50程度の中小企業(SME)が登録されているが、事業に必要なハードとソフトを合わせた資源が欠如しているため運営が脆弱である。現在のバンサモロの状況から見ると、同地域のSMEを取り巻くハードとソフトの資源や産業構造がフィリピン全体とは相当異なるため、同じような政策やプログラムを導入しても効果的ではない。例えば、フィリピンの地場企業に適用される法人税は30%であるが、これはバンサモロに立地する企業にとって高すぎるとみら

れ、SME に対する公的資金は LBP に限られている。したがって、この規制は緩和するのがよいかもしれない。

マイクロ・中小企業 (MSME) のマグナカルタとして知られる共和国法第 9501 号は、ARMM における MSME の発展を規定する政府政策となっている。地域では、MSME について国の定義を採用している。資本化の必要性に基づく、バンサモロのほとんどの企業は、マイクロから中規模企業の範疇に属する。

法律の下では、DTI-ARMM が地域における MSME の振興や他の企業活動に対して必要な技術を動員し、調整機能を果たす主要な責任機関である。DTI-ARMM の顕著なプログラムとして、一市一品 (OTOP) イニシアティブがある。このプロジェクトを通じて各都市あるいは自治体は、それぞれ競争優位性を持つ特定の製品やサービスに焦点を当てる。OTOP の成功には、各 LGU の支援が最重要である。OTOP は、特化した製品を生産する MSME に対する支援の仕組みとなる。

バンサモロの SME を取り巻く脆弱な政策やプロジェクトに対処するには、SME の発展を加速する特別時限政策を導入すべきである。この政策は、少なくとも以下を含む。

- 1) SME 支援機関に対する特別権限
- 2) SME 特定の税金政策
- 3) 金融機関や融資者に対するビジネス奨励策
- 4) 投資家に対する奨励策
- 5) SME に雇用される地元住民に対する労働基準
- 6) CARP によって認定された、特に ARB や組織済みの組合に対する政策
- 7) 起業や業務拡大にかかわる SME 育成政策

この時限法制は期間を限定するので、国際ドナーによるプロジェクト形式の技術協力によって段階的に支援する必要がある。

5.6.6 ハラル産業推進

バンサモロでハラル産業を発展させるためにも、以下に述べる「障害分析と管理上の要点」、すなわちハサップ (HACCP) の推進が必要である。ハラルには食品の安全、正しい製造方法、適切な衛生管理等が必要であり、これらは HACCP に既に含まれている。ARMM 政府はハラル産業を推進してきており、これはフィリピン開発計画において中央政府がハラルを ARMM の優先分野と指定したことによって支えられている。

DAF および貿易産業省 (DTI) とともに ARMM 政府は、地域でハラル産業を育成するために、以下のようないくつかの手を打っている。

- 1) ハラル認定機関の設置および認定基準の設定
- 2) 2009 年のモスレムミンダナオ自治法 254 号あるいはハラル認証法の施行
- 3) 農業指導や技術移転等の各レベルの政府によって提供し強化しうる支援サービス
- 4) 作物や畜産にかかわるハラル順守訓練の導入 (そのモジュールはなお開発中)
- 5) ハラル飼料や有機野菜のパイロット事業実施

最近の動きとしては、ミンダナオビジネス評議会の下でのミンダナオハラル産業タスクフォースおよび民間によるハラル認定・認証会議の設置がある。実際、バンサモロフレームワーク合意 (FAB) によって、バンサモロ政府がバンサモロ特定のハラル認証機関を認定することがバンサモロ基本法 (BBL) によって保証されている。特定の振興策は、本調査の一環で設置されたハラル産業・イスラム金融タスクフォースの最近の活動に沿って形成すべきである。

5.6.7 輸出品に対する品質規定と基準の確立

フィリピン共和国法 10611 号に沿って、食品ビジネスの従事者は、食品の安全性確保のため、HACCP に基づく仕組みを実施することが奨励されている。2013 年時点において HACCP 遵守企業は、フィリピン全体で 92 社 (工場) であるが、バンサモロでは皆無である。インドネシアが 2009 年に 215 工場であったのに大きく後れを取っている。認証を伴う HACCP の実施は、限られた財務能力、工場における健康や衛生にかかわるプログラムの欠如、HACCP に関する知識や技術能力の不足、関わり合いや動機付け、政府によるインフラや支援の欠如等の管理上の問題といった共通の問題によって妨げられる。

バンサモロにおける HACCP の実施および食品衛生や安全、品質にかかわる EU やアメリカの法的規制との調整は、生産者や輸出業者に強い市場志向を与え、製品の品質向上につながる。消費者の保護を保証し、生産利益を増加させるのである。

このプロジェクトは、良い製造法方式 (GMP) や HACCP を採用する能力強化のために、受益 SME に対して OJT や講座による研修の場を提供する。DTI 等の政府機関と食品産業との技術協力によって、認証プログラムを通じての GMP や HACCP の国際基準を満たすことを推進する。このプロジェクトは、購入者やその他関心のある者に対して、品質や安全性で国際基準を満たす地元製造の加工食品に関する情報を提供して、食品の輸出増加をも目指す。

プロジェクトでは、学究分野の資源を活用することを勧告する。現実的には、シャリーア法ビジネスや行政について教える新しい学部を MSU に設立して、バンサモロの学生がもっとイスラムビジネスを実践するよう導くのがよい。この学部は、シャリーア基本法、ハラル食品開発、イスラム金融等の分野を網羅する。BDA は、高等教育委員会 (CHED) と連帯して、この考え方を外部のイスラム社会が支持するように広める。

5.6.8 バンサモロ投資窓口

ダトゥを含むほとんどの大規模土地所有者は、投資家とのビジネスを始めることを期待しているが、機会を待っている状況である。一方で、小規模土地所有者や ARB あるいは土地なし農民は、そのようなダトゥと投資家が始めるビジネスに参加することを期待している。バンサモロの外からやってきて大規模プランテーションに投資しようとしている投資家は、有望なダトゥを投資のパートナーにしたいと思っている。適切なパートナーに関する情報を収集するのに熱心であるが、その土地の土地管理や固有の課題にかかわる実務的慣習にはなじんでいない。

バンサモロ投資窓口 (BIW) は、上記の関係者のニーズを満たす支援をして、投資家と土地所有者とを行政による規制に沿って組み合わせる。BIW の理想的な機能は、以下のとおりである。

- 1) 大小の土地所有者、ARB、土地なし農民を戦略的に開発に組み込む。
- 2) 内外の潜在的投資家に投資にかかわる情報を提供する。
- 3) 大規模土地利用者と投資家との間の仲介をする。
- 4) 開発をモニターし事例を蓄積する。
- 5) 成功事例につき情報発信する。

農業と農産加工に加えて提案している BIW に組み込むべき投資推進の条件としては、a) 土地の価格や肥沃度から見た競争力、および労働力と賃金水準、b) 地元の文化環境との適合、c) 目標や価値の共有の強調、d) 類似性や信頼関係に対する認識が含まれる。

BIW は関連機関の集合によって形成し、各機関は BIW センターに定期的に情報提供をする。実際 BIW は、バンサモロでビジネスを展開しようとする内外の投資家いずれにも有用である。地元の有力者の支援を得ることが BIW の機能である一方、土地登録公社（LRA）やその他の土地関連機関の参加が、投資対象となる候補の土地の正当性を保証するために不可欠である。産業および投資振興の点から BIW に関与すべき他の機関としては、ARMM 政府の DTI、DAF、DOST、内務地方政府省（DILG）、地域投資局（RBOI）、CDA が含まれる。LGU は、民間の投資家と BIW を運営するバンサモロ政府間の仲介者としての機能が期待される。

5.6.9 イスラム金融の規制フレーム確立

フィリピンでイスラム金融の概念の下で運営されている唯一の機関は、政府所有のアルアマライスラム銀行である。フィリピンでは、イスラム金融を支持する法的枠組みは存在しない。アルアマライスラム投資銀行は、次の理由によって成功していない。即ち、1) 人々の間で財務的理解能力や基本知識が乏しいこと、2) リスクが高いと捉えられていること、3) 経済の現状、4) イスラム金融を扱う技能の欠如 5) アルアマライスラム投資銀行がモスレムを懐柔する中央政府の道具に過ぎないと広く思われていることである。

イスラム金融の実践に市場の業者を引き付けるためには、シャリーア法に則った、イスラム金融を支持する強力な規制が必要である。フィリピンにおけるイスラム金融の概念はかなり新しいものであり、必要となる規制のすべてについて起草する技術的、実務的能力を持つ者は存在しないかもしれない。

これらのイスラム金融を、銀行業務と資本市場の側面で支持する必要な規制を、起草するための技術協力が必要である。求められる専門性としては、シャリーア法に対する深い理解や、マレーシアでのイスラム金融確立に関する知識が必要である。規制者がイスラム金融に精通するためには、能力向上が不可欠である。実際的には、マレーシアの規制機関（Bank Negara Malaysia、証券取引所等）の事例研究や視察を実施すべきである。

次のような制度的組立てを勧告する。

- 1) イスラム金融に関して：フィリピン中央銀行（BSP）がフィリピンのすべての銀行の規制機関である。

- 2) 非銀行のイスラム金融活動：資本市場等の非銀行イスラム金融活動については、証券取引委員会がすべての資本市場製品および参加者を取り締まる。
- 3) 必要となる法規制については、フィリピン議会、バンサモロ基本法委員会、銀行業務・仲介委員会が規制する。

5.6.10 土地問題にかかわる司法制度強化

フィリピンにおける土地所有権は、アメリカ植民地時代から継続する所有制度（トレンズ所有権）によっている。様々な政府機関が土地所有システムにかかわっており、司法省（DOJ）の下のLRA、土地管理局（LMB）、DENRの下の森林管理局（FMB）、DAR、国家先住民族委員会等が関係している。フィリピンでは、これら機関が土地保有や所有権を扱っているため、調整や土地関連情報を整理するうえで困難が伴う。実際の土地運用上、ARC所有の土地や再定住地等は、正式の土地所有の観点からは特例と見なされる。その前提として、適切な土地関連文書が必要である。これらの土地は、事実上また法律上、ARMMにおける小規模農民による適切な土地所有権の適用を示す事例である。

BDAは、民間によるプランテーションへの投資に対し、個々の事例に応じた融通性のある対応をする必要がある。各投資事例は、投資対象の土地におけるビジネス活動の状況や土地に固有の人口や文化的特性を勘案し調整して、個別に扱う必要がある。

土地所有権の保護は、土地の特性や単なる資源以上に及ばなくてはならない。投資契約の安全を確保するために、紛争や争議解決の仕組みが必要となる。バンサモロでは、公式および非公式の司法制度が機能する必要がある。公式の仕組みとしては、 balan galel レベルの司法、シャーリア法に基づく司法、市民法廷による司法が必要である。様々な紛争や争議解決の方法を明確にし、規定し、広く公布しなければならない。各司法の仕組みは、執行するための能力が伴わなければならない。

5.6.11 プランテーション開発監視制度

近年、プランテーションが環境や社会面に悪影響を与える事例が見られる。このため、プランテーションの開発および運営を監視する仕組みが求められる。この仕組みとして第一に、恒久的な事務機能を設置する必要がある。次いで、LGU行政官、民間代表、NGO、住民グループよりなる委員会を形成すべきである。

委員会のメンバーは、ARMMにおけるプランテーションのガイドラインを準備し、プランテーションの準備段階から運営までガイドラインに則って監視する。このようなガイドラインは、下記のように国際的に既に存在するので、バンサモロ特定のを準備するうえで参考にすることができる。

- パーム油革新グループ（POIG）憲章：<http://poig.org/the-poig-charter/>
- 持続可能なパーム油円卓（RSPO）原則と基準：<http://www.rspo.org/>

- RSPO 原則と基準には、透明性、関連法の遵守、長期的経済・財務的健全性、最適活用法の採用、環境責任と天然資源の保全、労働者に対する責任ある配慮等が挙げられている。

5.7 平和構築支援戦略と施策

5.7.1 平和構築支援戦略

バンサモロ開発計画 (BDP) は平和構築および紛争予防に貢献することが期待されている。本章で提案しているプロジェクトは、3.3.1 節の開発ビジョンおよび 3.4.2 節の開発目的の下で形成され、ビジョン、目的、プロジェクトのいずれにも平和構築・紛争予防に対する配慮が反映されている。3.4.2 節の基本戦略の 4 つの要素とも整合をとって、以下に平和構築支援戦略を提示する。

BDP のうち JICA に割り当てられた分野に特に焦点を当てると、バンサモロ開発を通じて平和構築を目指すうえで、以下の二面戦略が有効である。

- 1) 遠隔の農村域や紛争影響地区へのアクセス改善
- 2) 紛争に影響を受けた者による生計・経済活動の機会拡大

これらの戦略的要素は、費用対効果の面からも統合した形で追求するべきであり、そのためには経済回廊の開発や産業クラスターの形成が有効である。経済回廊開発は、バンサモロで農村域へのアクセスを改善するうえで前提となる幹線道路網の高規格化によって支えられるが、これは農村域が国道あるいは州道にすらつながっていない場合があるからである。主要な幹線道路沿いに有望な農業活動や農産加工業を振興し、多数の雇用機会を創出することが経済回廊に結び付く。

一次産品を基盤とする産業クラスター形成は、地場産業を介して貧困層による生計活動をグローバル市場で競争力のある輸出産業につなげることができる。これによって生計活動の継続が可能となり、さらに輸出産業に結び付いた地場産業と合わせて、活力ある経済活動へと発展していく可能性が高まる。経済回廊は、産業クラスターに含まれる一次産品の生産地、農産加工業の立地場所、港湾・空港施設といった輸出基地をつなぐ。このように、産業クラスターは、経済回廊沿いに形成されることになる。

経済回廊および産業クラスターによって二面戦略を追求するうえで、「良い統治」がカギを握っている。3.3.1 節の開発ビジョンおよび 3.4.2 節の開発目的に示したように、良い統治は住民参加によるニーズに応え、透明性のある行政機構によって実現される。そのための施策を 5.6 節に提案し、5.7.2 節にまとめている。

5.7.2 平和構築支援のための制度的施策

以上に述べた戦略やプロジェクトに加えて、制度上の方策が平和構築を支える。中でも 5.6 節に提案している以下の制度上の方策は、遠隔地農村や紛争の影響を受けた地区の住民の能力向上を通じて、平和構築に貢献する。

- 1) 農業金融の拡大

- 2) 農村域における栄養改善
- 3) バンサモロ政府、LGU、地元住民間の情報交換の促進
- 4) 参加型開発計画・実施

次の制度的施策は、地場産業を強化することを通じて生計活動および平和構築に間接的に貢献する。

- 5) 包括的 SME 支援策
- 6) ハラル産業振興

産業クラスターを成功裏に振興するうえで、活力のある、付加価値製品の輸出産業を確立するために、以下の制度的方策が重要である。

- 7) 輸出製品の品質規格および基準の確立
- 8) バンサモロ投資窓口

次の制度的施策は、経済回廊沿いに産業クラスターを構成する生計・経済活動すべてを支援する。

- 9) イスラム金融の規制フレーム確立
- 10) 土地問題に関する司法システムの強化

最後に、次の制度的方策は、産業クラスターにかかわるすべての関係者間に健全な関係を保証する。

- 11) プランテーション開発監視制度

5.8 バンサモロ開発シナリオ

BDP を実施するうえで段階的に取るべき活動、およびバンサモロビジョンの実現に向けて順次起きるべき変化を、バンサモロ開発シナリオとして提示する（表 14）。このために BDP の実施期間を 3 段階に大きく分ける。バンサモロ移行政府の設立にかかわる政治的過程が不確定な中、現時点では時間軸を明示しないものとする。同じく時期を明示せずフェーズ分けによって、すべてのプロジェクトの実施スケジュールを図 20 に示す。

表 14 短・中・長期バンサモロ開発シナリオ

段階	概要	社会経済	空間発展
フェーズ 1	<ul style="list-style-type: none"> ・BDP 実施の準備段階 ・LGU その他の関係者に対する BDP の説明・検証 ・元兵士、先住民、紛争影響者との協議 (FGD) ・プロジェクトの詳細形成および初期実施 ・バンサモロ特有の土地問題解決の必要性につき、幅広い認識の培養 	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急プロジェクトおよび農村へのアクセス改善のための一部幹線道路の実施 ・既存の生計、経済活動の支援 ・新しい経済活動の一部実施開始 ・アバカおよびココ製品産業クラスターの製品開発、市場開拓 ・ハラル産業とイスラム金融の振興策形成 ・人口増加の加速 	<ul style="list-style-type: none"> ・バンサモロの物理的連絡の着実な改善 ・来るべき都市化の加速に対する準備 ・コタバト市大都市圏の都市開発計画 ・島嶼州の港湾および空港施設の改善 ・ローカル水源による上水供給、およびミニ水力の拡大
フェーズ 2	<ul style="list-style-type: none"> ・バンサモロ自治のための法制整備 ・参加型開発計画・実施の制度化 	<ul style="list-style-type: none"> ・アバカおよびココ製品産業クラスターの全面実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔農村や紛争影響地区へのアクセスの飛躍的改善

段階	概要	社会経済	空間発展
	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティによる資源管理のパイロット事業としての導入開始 ・国際ドナー等の支援によるBDP実施の急速発進 ・バンサモロ土地管理機構(BLMO)の設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・他の産業クラスターの実施開始 ・統合農業および混合農業の多様化 ・新しい経済活動を支えるR&D活動の強化 ・高付加価値海洋養殖を含む水産養殖の発展 ・ヤギを基盤とする統合農業や小規模農民による混合農業等を支援するハラル産業とイスラム金融の活発な展開 	<ul style="list-style-type: none"> ・ボジョック港とエコゾーンの開発開始 ・本土との連結強化のための島嶼州港湾のさらなる改良 ・BIMP-EAGAとの交易拡大を目指す島嶼州のエコゾーンの開発開始
フェーズ3	<ul style="list-style-type: none"> ・バンサモロ自治政府によるBDP実施の本格化 ・バンサモロ政府の情報機能強化によるボトムアップによる開発計画と実施の支援 ・民間主導による開発、およびそれを導く新政府と支えるコミュニティによる資源管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・バンサモロ全域の小規模農民、自給自足漁民、先住民、国内避難民、元兵士らによる新しい生計・経済活動による十分な雇用と所得の実現 ・ボジョック港、エコゾーン、およびBIMP-EAGAと交易でつながった島嶼州の雇用特区の全面的操業 ・大規模アグリビジネス企業による多数の雇用創出、先進技術による質の高い輸出加工製品の生産 ・ハラル産業による製品の国際市場での高い評価 ・人口成長の安定 	<ul style="list-style-type: none"> ・BIMP-EAGA およびミンダナオ近隣地域との強い経済的、物理的連結 ・BIMP-EAGA および他のミンダナオ都市との定期航空路および定期連絡船の確立 ・高速艇による本土と島嶼州との連絡 ・都市階層構造の確立による効果的な都市・社会サービスの提供 ・都市ネットワークの形成およびバンサモロ都市による高度都市機能提供

	フェーズ1	フェーズ2	フェーズ3
I. 住民を広く支える包摂的開発イニシアティブ			
BDP I 追加プロジェクト	-----	-----	
1. 農地改革コミュニティ強化プロジェクト	-----	-----	
* 2. 農業協同組合強化プロジェクト	-----	-----	
3. 小規模浄水プラント普及プロジェクト	-----	-----	
4. 電力供給システム維持改善プロジェクト	-----	-----	
5. 島嶼部空港安全改善プロジェクト	-----	-----	
6. 固形廃棄物収集・リサイクル支援プロジェクト	-----	-----	
* 7. 労働力による道路リハビリ・維持プロジェクト	-----	-----	
II. 協働による緊急発進・継続開発イニシアティブ			
1. 地区総合開発バイオニアプログラム	-----	-----	
* 1.1 アバカール地区総合開発プロジェクト	-----	-----	
1.2 ミンダナオ中部地区総合開発プロジェクト	-----	-----	
1.3 バンラン地区総合開発プロジェクト	-----	-----	
2. 空間構造強化プログラム	-----	-----	
* 2.1 幹線道路高規格化プロジェクト	-----	-----	
2.2 欠落道路区間整備プロジェクト	-----	-----	
2.3 環状道路・バイパス道路整備プロジェクト	-----	-----	
* 2.4 ポジョック港更新プロジェクト	-----	-----	
* 2.5 コタバト空港改良プロジェクト	-----	-----	
2.6 新バンサモロ空港建設プロジェクト	-----	-----	
3. 総合都市開発プログラム	-----	-----	
* 3.1 大コタバト市都市インフラ整備プロジェクト	-----	-----	
* 3.2 ホロ及びボンガオ都市機能高度化プロジェクト	-----	-----	
3.3 都市階層構造確立プロジェクト	-----	-----	
4. 灌漑稲作開発プログラム	-----	-----	
4.1 バンサモロ国家灌漑システム(NIS)改良プロジェクト	-----	-----	
* 4.2 コミュナル灌漑システム(CIS)支援プロジェクト	-----	-----	
* 5. 経済回廊開発プログラム	-----	-----	
5.1 バンサモロ経済回廊開発プロジェクト	-----	-----	
5.2 回廊連絡道路改善プロジェクト	-----	-----	
* 5.3 ポジョック自由港・エコゾーン開発プロジェクト	-----	-----	
* 5.4 雇用特区開発プロジェクト	-----	-----	
III. 代替社会経済推進イニシアティブ			
6. 農産物を基盤とする産業クラスター開発プログラム	-----	-----	
* 6.1 アバカ産業クラスター開発プロジェクト	-----	-----	
* 6.2 ココ製品産業クラスター開発プロジェクト	-----	-----	
6.3 コーヒー産業クラスター開発プロジェクト	-----	-----	
6.4 ゴム産業クラスター開発プロジェクト	-----	-----	
7. 統合農業推進プログラム	-----	-----	
* 7.1 ヤギによる統合農業プロジェクト	-----	-----	
7.2 養鶏による統合農業プロジェクト	-----	-----	
8. 混合農業多様化プログラム	-----	-----	
8.1 プランテーション作物混合農業プロジェクト	-----	-----	
* 8.2 混合畑作プロジェクト	-----	-----	
* 8.3 開放型受粉による種子生産センター設置プロジェクト	-----	-----	
9. 革新的生産・流通プログラム	-----	-----	
* 9.1 ハラル産業振興プロジェクト	-----	-----	
* 9.2 有機農業振興プロジェクト	-----	-----	
* 9.3 オープンマーケット確立プロジェクト	-----	-----	
10. 水産製品加工・流通プログラム	-----	-----	
* 10.1 コールドチェーン施設設置プロジェクト	-----	-----	
10.2 太陽光魚市場整備プロジェクト	-----	-----	
11. 水産養殖振興プログラム	-----	-----	
11.1 淡水水産養殖振興プロジェクト	-----	-----	
* 11.2 海洋養殖振興プロジェクト	-----	-----	
11.3 海藻養殖振興プロジェクト	-----	-----	
IV. 資源管理向上イニシアティブ			
12. 森林及び流域管理プログラム	-----	-----	
* 12.1 国家緑化プログラム向上プロジェクト	-----	-----	
12.2 竹植林プロジェクト	-----	-----	
12.3 デイマバト流域管理プロジェクト	-----	-----	
12.4 非木林産品研究プロジェクト	-----	-----	
* 12.5 コミュニティを基盤とする森林管理プロジェクト	-----	-----	
13. 海洋資源管理プログラム	-----	-----	
* 13.1 コミュニティを基盤とする沿岸資源管理プロジェクト	-----	-----	
13.2 海洋監視活動強化プロジェクト	-----	-----	
14. 再生可能エネルギー開発プログラム	-----	-----	
* 14.1 ミニ水力開発プロジェクト	-----	-----	
14.2 太陽光による海洋農場プロジェクト	-----	-----	
14.3 バイオマス発電プロジェクト	-----	-----	
15. 小規模灌漑プログラム	-----	-----	
* 15.1 小規模灌漑作物生産強化プロジェクト	-----	-----	
15.2 多目的小規模灌漑開発プロジェクト	-----	-----	
16. 災害リスク軽減・管理プログラム	-----	-----	
16.1 バンサモロ災害リスク軽減・管理プロジェクト	-----	-----	
* 16.2 ミンダナオ流域総合水資源・洪水管理プロジェクト	-----	-----	

注: *アンカープロジェクト
 ----- 準備活動=要素プロジェクトの詳細形成/優先順位付け
 ----- 実施
 ----- 実施継続の可能性

図 20 プロジェクトの概念的段階実施スケジュール