

フィリピン国  
ARMM 地場産業振興調査  
最終報告書 要約

平成 23 年 11 月 7 日  
(2011 年)

独立行政法人国際協力機構  
経済基盤開発部

アイ・シー・ネット株式会社

基盤
JR
11-153

## 序 文

日本政府は、フィリピン国政府の要請に基づき、同国のムスリム・ミンダナオ自治区（ARMM）地場産業振興調査を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成22年3月31日から平成23年10月31日まで、アイ・シー・ネット株式会社の寺島裕晃氏を団長とし、同社の団員から構成される調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、対象地域における現地調査を実施し、フィリピン政府及びARMM関係者と協議を行うとともに、ARMM地域における技術移転ワークショップ及びタイでの第三国研修を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、フィリピン国ARMM地域の地場産業の振興及び開発に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を戴いた関係各者に対し、心より感謝申し上げます。

平成23年11月

独立行政法人 国際協力機構  
経済基盤開発部  
部長 小西淳文

## 第1章 はじめに

本調査の目的は、フィリピン共和国のムスリム・ミンダナオ自治区（以下 ARMM）の地場産業について、そのポテンシャルと制約条件を分析し、農水産セクターを中心とした産業を振興し、経済を活性化するための戦略を策定するものである。調査の成果として、① ARMM の産業の可能性の分析結果、② ARMM における零細規模の産業振興戦略、③ ARMM 政府や他の関係機関の職員の能力向上、がある。

本調査が策定する地場産業振興開発計画の対象地域は、ミンダナオ島の南西部にある ARMM の全域で、内陸部のマギンダナオ州、南ラナオ州、それと島嶼部のバシラン州、スールー州、タウィタウィ州の 5 州である。ただし、ミンダナオ島地域の物流やマーケティングの観点から、地場産業のポテンシャルと制約状況を検討する必要があるため、ARMM の近隣地域で中核都市のダバオ、カガヤンデオロ、イリガン、ジェネラルサントス、サンボアング、コロナダルも調査の対象地域に含めている。

こうした目的を達成するために、以下の項目について調査と分析を行った。

- 1) 現況分析： ① 社会経済状況、② 政策・規制・開発計画、③ 関係機関の能力と業績、④ 既存の第一次産業の産品と地場産業、⑤ 技術・資金支援システム、⑥ 物流・インフラ、⑦ 人的資源、⑧ ドナーの支援
- 2) ARMM の地場産業のポテンシャル
- 3) 地場産業振興のための課題
- 4) ARMM の地場産業振興を通しての地域経済の活性化のための戦略の策定：
  - ① 地盤産業振興のためのビジョンと目的、② 地場産業開発による地域活性化の戦略、③ アクションプラン

本調査は 2010 年 4 月から 2011 年 10 月まで実施された。

## 第2章 現況分析

### 2-1 社会状況

ARMM の面積は 11,608 km<sup>2</sup>でフィリピン国土の 4%を占める。人口は 412 万人でフィリピン総人口の 5%であり、89%がイスラム教徒である。2000 年から 2007 年までの人口増加率は 5.7%で国平均の 2 倍以上である。広大な土地と大きな人口を持つ ARMM では、さまざまな社会的・経済的な課題を抱えている。教育レベルは国の平均よりも低く、初等教育の残存率は 41.3%と国平均の 75.3%から大幅に低くなっている。家計収入・支出も、2009 年は国平均の約半分しかなく国内で最も低い。ARMM の貧困率は 2009 年に 45.9%で、国平均の 26.5%よりもかなり高く、カラガ地域に次いで 2 番目に厳しい貧困状態であった。フィリピンの人間開発指標でも、ARMM の 5 州は 2008/2009 年度のランキングで最も低い 10 州の中に入っていた。

### 2-2 経済状況

#### 2-2-1 経済・産業構造

ARMM の地域内総生産の成長率は低迷している。ミンダナオ地域の平均成長率が 2008 年は 3.9%、2009 年は 3.7%であったのに対して、ARMM の成長率はそれぞれ 1.9%、2.6%であった。ARMM の 1 人当たりの地域内総生産も 2009 年は 18,924 ペソで、国内平均の 23%に過ぎず、国内でも最小値である。1 人当たりの地域内総生産を 1985 年の基準値で見ると、1999 年は 4,037 ペソだったものが 2009 年は 3,572 ペソと、実質上低下している。一方で、全国の同時期の値は 23%の増加で、近隣の IX、XI、XII 各地域でも 28-32%で増加している。

ARMM は、地域内総生産の 60%を農業・漁業・林業の第一次産業に依存している。2003 年の労働人口は約 100 万人で、そのうち 66%が第一次産業に従事している。しかし、その労働生産性は、すべてのセクターで国平均の半分以下である。

ARMM の経済は第一次産業に大きく依存しているため、第一次産業を主体とした地場産業振興によって、経済開発に効果的なインパクトを与えられる。2000 年からの地域内総生産の年平均成長率は、国やミンダナオ全域の平均よりも 1%低い。経済成長において ARMM と他の地域とのギャップを埋めるには、平均して 4.5%以上の成長率を維持する必要がある。セクターごとや地域ごとの成長率の傾向をみると、ARMM は他地域と並んで成長していくために、第一次産業において年率 7%以上の成長を達成する必要がある。

#### 2-2-2 貿易

ミンダナオの貿易総額は 2008 年に 52.8 億ドルで、前年比 41%の増加であった。主な輸出品は、ココナッツ油（ミンダナオ貿易総額の 25.3%）、バナナ（16%）、水産保存食品（9.5%）、果物保存食品（7.3%）、有機化学製品（4.7%）であった。他の製品には、ニッケル鉱、鉄鉱石、生鮮・冷凍水産品、乾燥ココナッツ、果物ジュースがある。ARMM も、第一次産品の

供給によってミンダナオ地域からの輸出に貢献している。

### 2-2-3 投資

フィリピンでは、2010年に認定された投資総額は2990億ペソにのぼり、前年比93%の増加を達成した。ARMMを除くミンダナオ地域では、2008年に40の企業が総額で130億ペソの投資を行い、これは前年比72%の増加で、11,546人の雇用を創出した。ARMMでは、現在14の企業が地域投資局に登録して事業を実施し、総額で33億ペソ、10,410人の雇用を提供しているが、件数および総額ともに低いレベルに留まっている。投資は農業セクターに、また州ではマギンダナオ州と南ラナオ州に集中している。島嶼部で操業している投資企業は1社のみである。ARMMでの投資の少なさの原因として、治安の問題と宗教・文化・社会の違いが挙げられている。一方で、既存の投資家は果物のプランテーションを拡大する計画を立てている。

### 2-2-4 第一次産業

#### (1) 農業

農業分野は食糧、商品作物、果物の生産に大きく分けられる。ARMMのコメ生産量は国内16地域のうち9番目で、全国生産量の3.9%を占める。2009年のコメの収穫面積は20万4760ヘクタールで、生産量は57万6747トンであった。トウモロコシの生産量は4番目で、2009年の収穫面積は33万2065ヘクタールであり、1999年の33万4482ヘクタールからわずかに減っているが、生産量は68万5987トンから95万429トンへ38.5%増加した。キャッサバは、デンプンと家畜の飼料以外に、島嶼部のバシラン、スールー、タウィタウィの各州でコメの代替作物となる重要な主要作物である。キャッサバ生産量は国内最大で、2009年の作付面積は9万4071ヘクタールであった。

主な商品作物と果物の生産の1999年から2008年までの年間成長率の平均は作物ごとに異なる。例えば、アバカの成長率は-1.0%、バナナは安定した成長で2.0%、ココナッツは2.1%、コーヒーの生産量の増加はわずかで成長率は停滞し、ゴムは5.4%と高い成長率であった。

ARMMのアバカ生産量は収穫面積と生産量ともに全国の5番目で、全国の収穫面積の6%、生産量の7%を占める。スールー州はARMM最大の収穫面積と生産量を誇り、南ラナオ州がそれに続く。バナナについては、ミンダナオ島全域のバナナ生産量は全国の約80%を占める。そのうち、ARMMは収穫面積で全国の7%、生産量の4%を占める。

ココナッツの収穫面積は全国の収穫面積の9%、生産量は全国の8%を占める。ARMMではマギンダナオ州の生産量が最も多く、バシラン、スールー、南ラナオ州と続く。コーヒーの収穫面積と生産量とも全国の11%を占める。マギンダナオ州がARMMで最大の作付面積を有しており、これは主にロブスタ種である。他方、生産量ではスールー州がマギンダナオ州より多い。ゴムの栽培面積は全国の10%を占める。ARMMで最大のゴム栽培面積を有するのはバシラン州で、ARMM全体の95%を占める。

#### (2) 水産業

ARMMでの水産資源は豊富である。ARMMの漁場は、海域・湾・海峡などの沿岸・海面と、

湖沼・湿地・河川などの内水面の 2 つに分かれる。大型の商業漁業の主な漁場は、スールー海、セレベス海、モロ湾である。他の沿岸海域は、主に地元の小型漁船が漁場として利用している。島嶼部のバシラン、スールー、タウィタウィ州は、広大な海面漁場に囲まれている。一方、内陸部のマギンダナオ、南ラナオ州では、広大な陸水域を利用した内水面漁業が盛んである。ARMM の内水面漁場として、フィリピン最大の淡水湖である南ラナオ州のラナオ湖と、マギンダナオ州のリグワサン湿地帯とブルアン湖が挙げられる。

ARMM は、フィリピン最大の水産物生産量を誇る地域である。2009 年のフィリピンの水産物総生産量は約 5 億トンであるが、その 17.4 % を占める。ARMM の水産業は特に海藻養殖を代表とする養殖業に支えられている。島嶼部のタウィタウィ州とスールー州で、養殖業は特に盛んである。タウィタウィ州は ARMM の中でも特に水産物生産量が高く、2009 年は約 42 万トンに達した。そのうち、海藻養殖の生産量が大きな割合を占める。ARMM の水産物総生産量では、タウィタウィ州は 47.1 % を占め、次にスールー州が 33.8 %、マギンダナオ州が 12.0 % と続く。スールー州は海面漁業の中心で、ARMM での商業漁船による海面漁業の水揚量の 75.7 % を占めている。ARMM にある 53 カ所の漁港のうち 43 カ所はスールー州に置かれている。

ARMM の漁業従事者は約 20 万人と推定されており、水産業は島嶼部の過半数の住民の生計を支える重要な産業である。

### (3) 畜産業

ARMM における畜産業は、小規模農家によって庭先で飼育される形態がほとんどで、産業化された生産数は、全家畜頭数の 1% 以下にとどまっている。畜産農家は数頭規模の家畜を飼育しているが、飼料作物を栽培して供与されることはまれであり、貯蔵飼料の製造・利用、飼料配合、家畜人工授精というような畜産技術の利用はほとんどみられない。飼養家畜は山羊、牛、カラバオ、鶏などで、家畜の飼育は伝統的な手法で行われている。畜産物の加工生産はほとんど行われていない。家畜は生体で取り引きされ、定期・不定期にと殺処理され、食肉として利用される。

家畜生産の形態は、ARMM 全地域内でほぼ似通った形で営まれている。まれにみられる商業ベースでの家畜生産事業も、活用されている技術は小規模農家のものと大差はみられない。ARMM での家畜生産は相対的には上昇しているが、地域の需要が十分満たされる段階までには至っていない。家畜生産を地域的に大別すると、マギンダナオ州とバシラン州ではカラバオが、南ラナオ州では山羊、スールー州とタウィタウィ州においては牛の飼育が多い。

## 2-2-5 第二次産業

統計局によると、ARMM には 7,993 の企業があり、そのうち 1,066 (13.3%) が第二次産業に従事している。ARMM 内の企業は、国の平均と比較して第二次産業に占める割合が小さく、卸売・小売業により集中していることが特徴である。一方で、ARMM の貿易産業局に登録している企業は 3,402 と推計され、そのうち 6.7% の 229 企業のみが製造業である。73% の製造業は、パン屋(27%)、木材加工 (22%)、食品加工(15%)、非食品の農業加工 (6%)と、食

品や自然資源に関係している。ARMMの14企業が、ゴム、有機肥料、ココナッツ・バージン・オイルなど、産業用もしくは非食品の製品加工に従事している。水産関係の加工企業は海藻加工など6社のみが貿易産業局に登録している。他には13企業が鉱業や採石業に携わっており、うち10社はマギンダナオ州にある。

## 2-2-6 第三次産業

貿易産業局に登録している企業のうち、171社が卸売業、10社が輸出業、148社が輸送業、1,791社が小売業、1,040社がレストランやホテルなどのサービス業に携わっている。卸売業や輸出業が取り扱う主な商品は、ココナッツの45社が最も多く、米やトウモロコシなどの穀物、水産物、他の農産物と続く。農業・水産業の製品を取り扱う卸売業・輸出業の総数は123社で、全体の68%を占める。

## 2-3 地域開発と地場産業振興に関する政策・規制・プログラム

「フィリピン開発計画 2011-2016 (Philippine Development Plan: PDP)」は、雇用を創出し貧困を削減するための包括的な成長を目指している。産業・サービス部門での行動計画の一つに、ビジネス開発サービス (Business Development Service: BDS) や金融へのアクセス改善など、中小零細企業 (MSMEs) への支援の強化が挙げられている。農業・水産業セクターでは、フィリピンが比較優位な産品として、バナナ、ココナッツ、熱帯果物、アバカを含む産品が特定されている。

中央政府の貿易産業省や他の公的・民間の関係機関から構成される中小零細企業開発委員会は、「中小零細企業開発計画 (2010-2016年)」を策定した。同計画は、2016年までに、中小零細企業部門が総付加価値の4割を占めること、200万人の雇用を創出することを目標にしている。同計画が目指す4つの成果項目は、① ビジネス環境、② 金融へのアクセス、③ 市場へのアクセス、④ 生産性と効率性、である。成果を達成するために、3つのアプローチが採用された。すなわち、① 地方をベースにした経済開発、② バリューチェーンシステムに焦点を当てたセクター開発、③ 市場システムの開発、である。さらに、貿易産業省が進めるプログラムとして、① 貿易産業省地域事務所の品質管理システムの推進、② クラスタ産業開発戦略、③ 中小零細企業診断制度、がある。地域事務所の品質管理制度は、ミンダナオでもIX, XI, XII地域の業績を向上させており、これらの地域事務所はISO認証を受けている。一村一品運動は、地方の中小零細企業の成長を支援するため、アロヨ前大統領によって協力に進められてきたが、アキノ現政権で継続されるかは定かでない。

ミンダナオ地域については、2030年までの20年間の開発枠組みである「ミンダナオ平和開発枠組み2020」が発表された。ミンダナオの人々の生活の質を向上させることをビジョンに掲げる。枠組みの5つのテーマの1つに「ダイナミックで包括的かつ環境にやさしい経済」があり、これは7つの戦略で進められる。その戦略の中には、① ポテンシャルのあるセクターに焦点を当てること、② 包括的なバリューチェーン、③ 中小零細企業開発、④ 包括的な世界レベルの農業・農業ビジネス、が含まれる。この中の①のポテンシャルのあるセクターには主には水産業と農業が挙げられており、②の包括的なバリューチェーンの

戦略には、ブルネイ・インドネシア・マレーシア・フィリピン・東 ASEAN 成長地域（BIMP-EAGA）の推進が含まれる。ミンダナオ開発庁と中央貿易産業省の在ミンダナオ地域事務所は、BIMP-EAGA のためのミンダナオ行動計画を 2011 年に策定した。同計画には、ココナッツ砂糖、水産加工製品、ハラール鶏肉、貿易投資促進が代表的なプロジェクトとして含まれている。

一方で、ARMM 政府は、2011 年に「ARMM 開発計画（2011-2016 年）」を発表した。同計画は、地域のマクロ経済目標を設定しており、地域総生産の年成長率は 3.5%に、人口の年増加率は 3%に維持、2016 年までに貧困率を 43%に削減することを目指している。経済開発の戦略には、① 豊かな自然資源の活用、② 投資促進、③ BIMP-EAGA との経済関係の強化、④ 経済・貿易・ビジネス・投資のための組織やメカニズムの再活性化、⑤ 組織のガバナンスの強化、⑥ 中小零細企業や協同組合の能力向上、⑦ハラール産業の重点化、⑧ 科学技術・エコツーリズム・マーケティングの適用、⑨ 協同組合の経営強化、⑩ インフラ支援設備の設置や改良、⑪ 特別地域経済地域（REZA）の推進、がある。

この計画に含まれているように、ARMM 政府による産業振興の主なプログラムには、REZA の推進とハラール産業開発計画がある。しかし、資金不足から REZA の実施は遅れている。ARMM 貿易産業省は、企業のためのビジネスサービスや訓練など、さまざまな活動を行っているが、これら活動の業績データは発表されていない。また、ARMM 貿易産業省が国の産業開発プログラムに参加するには、予算の制約などのために限界がある。

地場産業振興に関する ARMM 政府機関とその役割は、以下のとおりである。

地場産業振興に関する ARMM 政府機関の役割

部局名	地場産業振興における主な役割
ARMM 貿易産業省	貿易・産業の振興、規制、調整
ARMM 農水産業省（ARMM 水産局を含む）	農業・林業・水産業の開発
ARMM 科学技術省	加工技術
ARMM 地方自治省	ARMM の地方自治体（LGUs）の指導監視、LGU の開発計画の策定・評価の支援
ARMM 地域投資省	ARMM への国内・海外からの投資の促進・評価と認定
ARMM 協同組合開発省	ARMM における協同組合の登録・監視・訓練指導

これらの機関に加えて、ARMM 内の各自治体が地場産業振興の活動を行っているが、活動による成果やインパクトは、自治体のリーダーシップや地域住民の参加の程度によってさまざまである。

インフォーマルな組織として、バンサモロ開発庁（BDA）がある。これは、2001 年のフィリピン政府とモロイスラム解放戦線（MILF）との合意の結果、MILF によって設立された組織で、紛争影響地域の開発や復興のための人道的支援を実施・調整している。



民間組織としては、各州に商工会議所がある。これらの商工会議所は ARMM 商工会議所連合を形成している。また、多くの市民団体（CSO）が住民の所得創出活動を支援している。南ミンダナオ大学などの学術機関も、研究開発や住民への農業・水産業分野での指導などで、地場産業を振興するプログラムを実施している。後述するように、さまざまな地場産品を生産する生産協同組合も、ARMM の将来の地場産業振興の核となる可能性があり、産業振興に非常に重要な役割を担っているといえる。ARMM 政府の州事務所、地方自治体、大学、他の民間組織の間の協力・連携が重要である。

## 2-4 技術・資金機関

ARMM には、地場産業振興を支援することが可能ないくつかのネットワークや技術支援機関がある。これらは、ARMM 商工会議所連合、商工会議所、中小零細企業開発委員会、南ミンダナオ大学、カドゥンタヤ財団、ARMM 総合農業研究センター（ARMMIARC）などである。これら機関と連携し、それぞれの強みを効果的に活用する取り組みが必要である。

金融機関としては、フィリピンでは、政府系銀行、商業銀行、貯蓄銀行、農村銀行、協同組合銀行、NGO、貯蓄貸付組合がある。マイクロファイナンス機関（MFI）としては、500 の NGO、191 の農村銀行、4579 の貯蓄貸付組合があるが、これらのサービス提供は、全国の貧困世帯の 3 分の 1 に限られている。MFI に対して貸付資金の供与や能力強化の訓練を行う政府や民間の機関もいくつかある。ARMM においては、貧困世帯への金融サービスの提供はさらに少なく、全人口の 4% のみが MFI から借り入れている状況である。

## 2-5 ハラル産業振興

イスラム教聖典コーランの教えによって、イスラム教徒は日常生活においてハラル食品を摂取しなければならないと教えられている。ハラルとは「許可された、認められた、合法的な」という意味で、その逆はハラムと呼ばれている。最も知られているハラム食品は豚肉である。

世界のイスラム教徒は、2011年の最近の調査によれば、おおよそ16億人と推測されており、その数は着実に増加しているとみられている。世界のハラル食品の2010年の市場規模は6600億米ドルと見込まれ、イスラム教徒の増加に伴い、その規模も拡大している。アジアのイスラム教徒は約11億500万人と推定され、ハラル食品市場の規模は4180億米ドルと報告されている。フィリピンのイスラム教徒は400万～500万人と見込まれ、その80%はARMMに住んでいる。国内のハラル食品やハラル産品に対する需要の高まりに伴って、現状では供給（生産量、種類、品質）が極めて不十分であることが明らかになっている。

「フィリピン中期国家開発計画（MTPDP, 2004-2010年）」では、ハラル食品産業振興が農業関連産業振興の一部として位置づけられ、ARMMはその戦略的拠点として指定されている。ARMM政府もこれまで積極的にハラル産業振興を推進しており、2009年には「ARMMハラル産業振興計画」と「ARMMハラル食品産業振興計画」が策定された。

ARMMにおけるハラル産業振興では、経済開発の主要な担い手である民間部門の役割は不可欠である。ハラルであることを認めるハラル認証機関も必要である。このため、ムスリムミンダナオ・ハラル認証機関（MMHCBI）が2006年に設立された。ARMM域内の商工会議所の連合体であるARMM商工会議所連合とその会員である各州商工会議所も、ハラル産業を含む地場産業振興のために積極的に取り組んでいる。その他の市民団体（CSO）や高等教育機関、NGO、生産者組合なども、ARMMハラル産業振興のために、それぞれの能力に応じて寄与することが求められている。非常に厳しい社会経済条件下にあるARMMでは、ハラル産業の実現のために、これらの政府の振興政策と民間部門の活動を統合し、草の根レベルから実績を積み重ねていくボトムアップアプローチが推奨される。

## 2-6 ドナー支援

JICAの主要なプロジェクトでARMMの地場産業振興に関係するものに、① ARMM人材育成プロジェクト（技術協力プロジェクト、2008-2010年）、② ミンダナオ紛争影響地域社会経済復興支援調査（SERD-CAAM）（開発調査、2007-2009年）、③ ARMM社会開発基金（円借款、2003-2010年）、がある。これらの結果を活用して、本調査と相乗効果が期待できる分野として、① 各プロジェクトの経済開発に関するコンポーネント、② 策定中のコミュニティ開発計画、③地域インフラ開発、がある。

ARMMの地場産業開発に関連した支援を実施している他のドナーには、カナダ国際開発庁（CIDA）、米国国際開発庁（USAID）、ドイツ技術協力公社（GIZ）、世界銀行、アジア開発銀行、国連機関などがある。この中でも、CIDAの地方自治支援プログラム（Local Government Support Program 2005-2009）やUSAIDのミンダナオ均等発展プログラム（Growth with Equity in Mindanao: GEM）は、ARMM政府や地方自治体に対して地場産業振興や経済開発分野での技術支援を行っている。

## 第3章 ARMMにおける地場産業振興の事例研究

### 3-1 調査手法

この事例研究は、地域開発の視点からARMMにおける地場産業振興の適切なアプローチを提案することを目的として実施し、次のテーマで構成される。① ARMMでの地場産業振興における現状や課題についての情報収集を通しての事例調査、② 様々なアプローチについての説明、③ 事例からの教訓の抽出、④ ARMMの状況を鑑みた社会的な分析、⑤ 適切なアプローチの提言、である。調査は文献調査や現地調査によるものだが、治安の問題から現地調査はマギンダナオ州に限り、地方自治体・企業・協同組合などを訪問して行った。

### 3-2 ARMMでの一村一品運動

ARMMでの一村一品運動は、国の貿易産業省の全国的なプログラムの一環として実施されており、国が実施のための指導や技術支援を行っている。ARMM 貿易産業省 (DTI) が、市・町の地方自治体と共にこの運動を推進する実施機関である。2010年6月の時点で、44の地方自治体がそれぞれの一村一品の対象産品を特定している。また、運動を進めていくため、それぞれの地方議会がその一村一品を宣言する内容の決議を行っている。しかし、一村一品運動の推進に成功しているのは、ウピ、ツガヤ、ワオ、スルタン・クダラットの4町に限られている。一村一品運動の成功は、地方自治体による人的な投資や予算を伴ったコミットメントに依存している。

### 3-3 ARMMの協同組合

フィリピンの協同組合法改正によって、ARMMの協同組合も再評価・再登録が必要となり、同地域における協同組合の数は再登録前の約6,700から、2010年までには685に減少した。州別では、マギンダナオ州が最も多く全体の46%を占める。ARMMで成功している協同組合は限られている。これら組合の持続性や成功に貢献していると考えられる要素として、① 強力なリーダーシップ、② 親族の絆をもとにしたメンバーの構成、③ 技術・資金などの支援を行う他の組織とのネットワークや連携、が挙げられる。

### 3-4 地方自治体が主導する活動

官民が協力するパブリック・プライベート・パートナーシップ (PPP) のモデルとして、マギンダナオ州のウピ町とダトゥ・パグラス町による取り組みがある。ウピ町では、有機肥料を生産する企業が町の支援で設立されている。ダトゥ・パグラス町では、町の投資誘致と支援の結果、複数の企業がバナナのプランテーション事業を行っている。複数の町による連携も始まっている。しかし、ARMMの地方自治体は、限られた資源を共有し共通の問題に対応するような政治的・組織的な能力はまだ十分でない。

### 3-5 ドナー支援

CIDA の地方自治支援プログラム (LGSPA) による産業振興は、地域経済開発プログラム (LED) として実施された。LED の目的は、所得向上と雇用創出の機会の提供、地方自治の強化、地方自治体・民間セクター・市民団体 (CSO)・コミュニティの間の協力の推進によって、生活の質を向上することである。USAID のミンダナオ均等発展プログラム (GEM) のフェーズ2には、ビジネス成長のコンポーネントがあり、これは① ビジネス支援組織の開発、② ターゲット製品の拡大プロジェクト、③ 主要産業への試験的な投資、から構成される。GEM の主な戦略は、特定された製品のバリューチェーンの主なアクターの能力を強化することである。このために、GEM は、成長可能性のある農民や漁民が成功して、他の農漁民が見習うようなモデルとなるように支援している。

### 3-6 様々なアプローチの評価

ARMM の地場産業振興は、次のアプローチ・手法で進められてきた。① 国の政府が主導、② 地方自治体が主導、③ 民間セクターが主導、の3つである。これらの取り組みにも関わらず、ARMM における社会経済の構造の改善には至っていない。課題は、国家政府との関係などの外部要因に限らず、コミュニティ間、コミュニティ内部や世帯間の抗争など、地域の伝統に深く根を張っている問題がある。

### 3-7 ARMM における地場産業振興の社会的評価

ARMM の社会文化の歴史や伝統や多様性は、地域のコミュニティの必要性や意識を理解するうえで重要である。経済活動を支援するという共通の目的に向かってコミュニティを動員するために、伝統的なリーダーシップの活用は有効なツールとなる。

### 3-8 アプローチの分析結果

ARMM での地場産業振興の事例研究の結果、今後の施策として次の点が勧められる。すなわち、① コミュニティの参加促進、② 企業間の連携の構築、③ 振興のための強力な政策、である。短期的な取り組みは、社会的な関係や連帯についての新しい視点、失業問題の解決、所得機会の提供、事業環境の改善が必要である。重要なのは、中央政府、地域政府、地方自治体、民間セクター、コミュニティのすべての関係者が、それぞれの役割を明確にし、その役割を遂行し、協力することである。ARMM の活動については、ARMM 地域政府が主導していくべきである。

## 第4章 ARMMの地場産業と事業の経済分析

### 4-1 ARMMの地場産業

国家統計局によると、ARMMで20人以上を雇用する企業数は2006年の74から2008年には67に減少した。企業数ではサービス業が最も多いが、農業が最も多くの人々を雇用している。ARMMの労働者1人当たりの付加価値は16万7000ペソに減少し、これは国内でも最も低い値である。ARMMの鉱工業の労働者1人当たりの付加価値は26万7000ペソと、産業の中では最も高く、農業の付加価値は鉱工業の半分以下である。

ARMM地域投資局に登録する23企業のうち14企業のみが操業している。これら操業している企業のプロジェクトコストの総額は33億ペソであるが、登録企業の全プロジェクトコストのうち64億ペソが活用されていないか実際に投資されていない。ARMMで操業を継続している14企業の共通点として、次の点が挙げられる。① 治安状態が良い地域で操業しており地方自治体の首長が産業振興に前向きである、② 地域の自然資源を活用、③ 強力な経営パートナーがいるかもしくは市場を確保している、④ ARMMの外の非イスラム地域の人々や外部からの投資を受け入れる。しかし、不安定な原料供給、市場での価格競争、不十分なインフラ、高い輸送コストなどいくつかの課題も見られた。一方で、9企業が操業していない理由として、経営の問題や不十分なフィージビリティ調査が挙げられる。南ラオ州の大規模なパーム・プランテーションでは、土地所有の問題が事業の停止につながった。

政府による事業の例として、ミンダナオの経済開発のために開発プロジェクトや投資を行う南フィリピン開発庁（SPDA）の事業がある。SPDAは、1980年代初期よりARMMでの大規模プロジェクトを実施してきた。この中には、26,000ヘクタールの農業プロジェクトや大規模な水産・海藻プロジェクトが含まれる。これら事業の所有権と経営は1993年にARMMに移譲された。しかし、ARMM政府の資金不足、不十分な経営能力、治安の問題などから、ほとんどの事業が停止している。

### 4-2 ARMMの事業の現況（事業調査の結果より）

ARMMにおける事業の状況と課題を把握するために、全5州の518の事業を対象に質問票調査を実施した。対象は、製造業・卸売業・運輸業・農業/水産関係のサービス業に焦点を当て、DTIに登録する事業を中心に選択した。主な調査結果は以下のとおりである。

#### (1) 概況

多くの事業の所有者やマネージャーは大学卒の経歴を持つ（全体の44%）。10年以上操業している事業は33%、10人以上雇用する事業は22%である。その他24%の事業は、どの政府機関にも登録していない。登録しない主な理由は、登録する必要があるか登録について知らないというものであった。ほとんどが、コミュニティにある資源や需要に基づいて、または家業を引き継いだり家族やコミュニティから事業の手法を取得したりして、事業を

開始している。創業時の主な問題は資金不足で、自己資金や家族・親族・友人の資金を使って事業を始めている。事業の開始後は、大多数が運転資金、設備・機械、売上を拡大している。

## (2) 財務状況

半数以上の事業が、損益計算書や現金出納簿をつけていない。全事業のうち 69%はその資本が 25 万ペソ以下である。卸売業のほうが製造業よりも高い収益性を得ている。ほとんどの製造業は家内事業で小規模であり、その付加価値も非常に小さい。

## (3) 調達・マーケティング・事業戦略

多くの事業がコミュニティでの原料供給や需要に基づいて事業を開始しており、取引も地元で行われている。つまり、ARMM の地元の州の中で原材料や商品を調達し、その州内で販売している。しかし、25%の事業は、域外に産品やサービスを販売している。これら域外で販売される産品のほとんどが、コプラ、トウモロコシやキャッサバのスターチ、ゴム、乾燥魚、コーヒー、米、海藻、アバカなど農業・水産業の食品である。市場の情報は、68%の事業が事業仲間から得ている。半数の事業が市場の拡大を計画しており、製造業と運送業が拡大により積極的である。しかし、多くの事業は、単に生産やサービスの供給を増やし、販売場所を増やせば市場を拡大できると考えている。どのような事業戦略を持っているかという質問については、半分以上が品質管理を挙げた。しかし、多くの事業が品質管理についての適切な指導や訓練を受けていないため、「品質管理」の内容は一定の認定基準を満たすというレベルのものではない。だが、多くの事業が産品の品質に高い関心を持っていることを示している。

## (4) 金融・ビジネス開発サービス・訓練・ネットワークへのアクセスと需要

事業支援に関する様々なサービスへのアクセスは、ARMM では非常に限られている。金融サービスについては、大多数の事業が金融機関の融資を利用していない。しかし、61%が事業のための資金を金融機関から借りたいと考えている。ビジネス開発サービス(BDS)や訓練を受けたことのある事業は 21%のみであった。特に島嶼部で、その経験が 8~13%と低い。これら訓練やサービス支援を供給する組織として、最も多く挙げられたのは地方自治体である。DTI による訓練などのサービスを利用した事業は 4 件のみであった。しかし、対象事業の半分がこれらサービスを必要としている。なかでも技術スキルの訓練の要望が最も高く、ビジネス計画・経営、企業家精神、財務管理とマーケティングが続く。商工会議所などのネットワークに参加している事業は 10%だけであった。

## (5) 事業における機会と課題

大多数の事業が、それぞれの産業の将来について前向きな展望を持っている。各事業の強みとして最も多く回答があったのは、産品の品質の良さで、特に製造業で品質の良さを挙げる割合が高い。機会についても、原材料の品質の良さが最も多く挙げられ、拡大する市場、原材料や産品の豊富な供給と続く。主な課題は、資本・資金不足、電力・道路などの不十分なインフラ、不安定な治安状況である。外部の課題については、州によって状況が異なる。例えば、バンラン州とスルー州では、半分以上の事業が治安の問題を指摘したが、タウィタウィ州では、水を含むインフラへの懸念が示された。これらの問題に対応す

るために、事業が支援を期待する組織として、半分以上が市町の地方自治体に期待を寄せている。

### 4-3 ARMM のビジネス環境

上記の ARMM での投資プロジェクトや事業の分析結果は、同地域の事業・産業開発にとっての主な課題のいくつかは、治安状況、インフラ、土地の所有権、市町の地方自治体による支援、教育といったビジネス環境に関するものであることを示している。

### 4-4 ARMM の地場産業の総合的な分析

ARMM における事業の特徴として、① 多くが農業や水産業をベースにしている、② 製造業での成功例が少ない、③ 加工業の可能性のある、の3点が挙げられる。したがって、ARMM が比較優位性を持っていると考えられる自然資源を活用した農業や水産業をベースにした産業を振興することが推奨される。農水産業のいくつかの加工品は既に ARMM 域外で販売されているが、製品の安定的な供給が難しいといった課題を挙げている。地場産業振興に向けて、これら製品の可能性を検討していく必要がある。

### 4-5 マイクロファイナンス (MF) の現況

#### 4-5-1 MF への需要

農民・漁民・零細事業者による金融サービスへの需要は大きいが対応できていない。大きな課題の一つが、気候などに影響される所得の季節性と変動である。預金は一般的でなく、多くが親戚・友人・仲買人などから借り入れている。特に、多くの農民は、農産物を一定の価格で仲買人に販売することを条件に、仲買人から融資を受けている。これら仲買人を含めてインフォーマルな金貸しの金利は、月利で 10-20% と非常に高い。農民・漁民・零細事業者が融資を選ぶ際に重要と考えるのは、まずはアクセス、次に返済期間である。いくつかの MF 機関は女性のみサービスを供給しており、これが男性のアクセスを阻んでいた。

事業調査でも、金融サービスへの需要と供給に大きなギャップのあることが判明した。約 6 割の事業が運転資金や事業資産のための融資を必要としているが、MF 機関の融資額や貸付機関などの現在のサービスの条件は、これら事業の需要に合っていない。また、約 7 割の事業が、MF 機関を含めたフォーマルな金融機関から融資を得るのは困難であると答えている。その理由には、長い手続き、書類や担保の要求が挙げられる。預金については、大多数の事業が現金を仕事場や家庭で保管しており、31% が金融機関で預金するのは難しいと回答している。その理由は、これも長い手続き、書類の要求、アクセスの悪さである。

これらは、金融機関が、農民・漁民・零細事業者の需要に応えるために、書類の要求や手続きを簡素化し、彼らのニーズや状況に合ったより柔軟なサービスを開発する必要があることを示している。アクセスの改善は言うまでもない。

#### 4-5-2 MFの供給

ARMM では、2つの農村銀行を含む13のMF機関がサービスを提供している。しかし、その営業範囲は、全体の23%の27市町に限られている。これらMF機関の顧客数は約2万2000人と推計され、全人口の4%のみである。そして、その顧客のほとんどは、小売業を営む女性である。97の協同組合も、組合員に融資を提供しているが、組合の多くがタウィタウィ州（33組合）とスルー州（30組合）に集中している。その結果、全体の64%である76の地方自治体で、MF機関のサービスも金融サービスを行う協同組合もないという状況である。この割合は、特に南ラナオ州で80%と高くマギンダナオ州の69%と続く。

しかし、ARMMで活動するMF機関は高い返済率を報告しており、サービスを他の地域に拡大することを検討している機関もある。MF機関の顧客の大半は女性による小売業などの零細事業であるが、いくつかの機関は農業融資を導入している。しかし、これら農業融資も農外所得や土地を所有している農民に限られており、現在の融資商品のデザインと農民のニーズとの間にギャップがある。このなかで注目される取り組みとして、政府の土地銀行による食糧供給チェーンプログラムがある。このプログラムは、作物・家畜・水産物の生産を支援するもので、手法の一つとして、農産物の加工業者を通して農民に必要な農業資金が貸し付けられている。このプログラムは、既にARMMでも導入されており、パーム油を生産する企業を通してパームの生産組合への融資が行われている。

#### 4-6 インフラストラクチャーと物流

ARMM 産品について既存の市場やポテンシャルのある市場で、最も重要なインフラストラクチャーは、整備された道路と橋梁、空港と港湾施設、効率的なローロー船 (Roll-On/Roll-Off Ship)<sup>1</sup>の輸送システムである。農場から市場までの舗装道路の整備も重要である。

##### 4-6-1 道路網と輸送

ARMM 内の国道の全長は891kmである。フィリピンの中では最も短いですが、舗装率は全国平均よりわずかに高い77%である。ARMM と地域XIIの町を結ぶ州道はほとんど未舗装である。共通の課題は、道路の建設時の不適切な施工と、不十分な道路維持管理で、これらが道路の状況を悪化させている。地方の道路は、町道とバラングイ道で構成されており、劣悪な状況の道路が見られた。このため、特にARMMの集落やバラングイでは、野菜が農場から町や市の市場まで輸送される際に損傷を受けることにつながっている。道路が悪いため、水産物の行商は遠隔地に鮮魚を輸送することもできない。

---

<sup>1</sup> RO-RO 船 (ローロー船、Roll-On/Roll-Off Ship) とはフェリーのようにランプを備え、トレーラーなどの車両を収納する車両甲板を持つ貨物船のことである。クレーンなどに頼った積み下ろし方式 (Load-On/Load-Off, LOLO 方式) より大幅に荷役時間を短縮し、貨物への損傷軽減に大きく貢献できる。



## 4-6-2 海上および航空輸送

### (1) 海上輸送

港湾は島嶼部の生産品貨物の運搬や乗客の移動のために、陸上輸送と海上輸送をつなぐ重要なインフラストラクチャーである。ARMM における貨物と乗客の海上輸送は、主要な長距離国内コンテナネットワークと長距離旅客用連絡船につながっている。

マギンダナオ州へのルートでは、ARMM 政府はポロック (Polloc) 港を国際自由港として宣言し、荷役活動を活性化する構想を計画している。しかし、現在の Polloc 港は港湾施設と荷役装置が不足しているため、貨物船は Polloc 港を利用しない可能性がある。バシラン州、スルー州、タウィタウィ州の島嶼部にとっては、乗客と荷役輸送の中心となる港はサンボアンガ市港である。

### (2) 航空輸送

ミンダナオでは、ダバオ国際空港（常時使用）とサンボアンガ、ジェネラルサントスに代替用の国際空港があり、ARMM 内ではマギンダナオ州にアワング (Awang) 空港 (Class-1、国内線のみ) がある。

## 4-6-3 物流施設・設備

積み込み、梱包、輸送、生産品の保管のための物流施設・設備は、市場に到達するまで生産品の品質を維持することが最も重要である。ARMM、IX 地域、X 地域、XI 地域、XII 地域の主要製品の物流施設・設備を以下に記述する。

果物については、仲買人は車両による運搬を行っているが、農業地帯では家畜が牽引するそりや荷車を使用している。多くの熱帯性果物には倉庫や冷蔵庫は不要だが、果物の新鮮さを維持するために、仲買人や卸売業者から市場に迅速に輸送することは不可欠である。バナナのような輸出果物は冷蔵庫に保管されており、大規模な農業ビジネス企業は独自の冷蔵施設を持っている。最も一般的な輸送は、陸上輸送、水上輸送あるいは陸海空輸送の統合輸送システムである。

フィリピンには、使用可能な 421 の漁港があるが、すべてに漁業関連施設が完備され利用可能であるというわけではない。沿岸地域のバランガイや町には、水産物や養殖生産品の輸送アクセスのための漁港やコミュニティ道路がなく、小規模の漁業者は魚を木製の船を使って近くの市場へ運搬している。主要な漁港だけが、倉庫、貯蔵庫、冷蔵庫を配備している。地方での輸送、特にタウィタウィ州、スルー州、バシラン州の島嶼部からサンボアンガ市までのルートのような島嶼部の輸送には、陸海空輸送の統合システムが不可欠である。しかし、ARMM の島嶼部やミンダナオの漁業者や仲買人の多くは、漁船を使用して主な漁港や他の漁港に水産物を運んでいる。

畜産に関しては、すべての肉類は法律に従いと殺場で処理されなければならないと、町や市の地方自治体はと殺場を配備しなければならないと指示されている。家畜は、小売業者や仲買人によって二輪車輪車、四輪車、船により運搬される。大規模な飼育者や卸売業者はト

ラックで運搬する。長距離輸送では、品質の維持と衛生のために冷蔵設備付きの運搬車両を使用する。一般市場では、倉庫や大型冷蔵施設は配備されていない。一方で、大型スーパーマーケットやホテル、レストランでは、貯蔵施設を大型化してさらに大きな需要に対して畜産品を供給することが可能となる。

鶏肉の大手会社や大規模な供給者の大型処理加工施設は、毎日大量に生産するために冷蔵施設を持っている。鶏卵では、大規模な供給者は配達まで鶏卵を貯蔵する施設を持っている。

#### 4-6-4 主要な市と町の物流と市場

##### (1) メトロ・セブ (VII 地域)

メトロ・セブは国内海上輸送と航空輸送のフィリピン中央部の主要なハブである。メトロ・セブには 8 台の海藻加工施設があり、国内最大の海藻加工の処理能力がある。

##### (2) イリガン市 (IX 地域)

イリガン市は北ミンダナオ回廊と呼ばれる地域にあり、電力と水が安定的に供給されているため、ヤシ油加工を含む大規模企業が誘致されている。ココナッツ副産品のような輸出品はイリガン港から輸送される。イリガン港は南ラナオ州などからの積荷と乗客を取り扱う。

##### (3) サンボアング市 (IX 地域)

サンボアング市はミンダナオの西の先端に位置し、魚、水産物、海藻、ゴム、アバカ、ココナッツの産品で有名である。主要な産業は、海藻加工、魚や水産物で、国内輸送や海外輸出の物流にも貢献している。

##### (4) メトロ・カガヤンデオロ (X 地域)

メトロ・カガヤンデオロはミンダナオ北部の中央沿岸地域に位置し、南ラナオ州のような近隣の州から積荷を集められる大規模な港湾と最新の港湾施設がある。ビサヤ地域へのアクセスや近接性も注目されている。

##### (5) メトロ・ダバオ (XI 地域)

メトロ・ダバオはダバオ市と 4 つの周辺都市で形成される。ダバオ市は、メトロ・ダバオの商業の中心地であり、港湾、国際空港、中央市場、マグロ積み替え漁港、ヤシ油加工プラント、海藻処理の加工プラントや他の加工施設がある。

##### (6) コタバト市 (XII 地域)

コタバト市はマギンダナオ州の商業取引の中心地であり、マギンダナオ州と南ラナオ州などの近隣の州から、果物・家畜・鶏肉などの生鮮農産品が陸上輸送で運ばれてくる。ARMM 政府もコタバト市に設置されている。しかし、特にバシラン、スールー、タウィタウィ各州の島嶼部の人々にとって、これらの州とコタバト市をつなぐ航空直行便や利用可能な高速艇がなく、直接の輸送手段が欠けていることが大きな制約となっている。

(7) ジェネラルサントス市 (XII 地域)

ジェネラルサントス市は国際的な漁港複合施設を有しており、フィリピンの重要なマグロの生産拠点として知られている。国内で 1 日の最大の水産物水揚げ量を誇っており、輸出品の刺身用マグロの主要な生産地である。他の州の漁業者は、小売市場や競売のためジェネラルサントス漁港に、漁獲した魚を運ぶ。市内には大規模なヤシ油の加工処理会社や水産加工会社もある。

## 第5章 有望産品調査の結果

### 5-1 調査手法と調査上の制約

第5章では、農業、水産業、畜産業の3分野の産品に関する調査結果から、産品の現状について、生産、生産技術、加工、供給ルート、市場性の視点で分析した。分析では5つの視点についてそれぞれ5段階で基準を設け点数化を試み、レーダーチャートで表現した。そして、3分野の産品について地場産業振興のための優先順位をつけた。各分野の産業の特徴と生産から販売までの成熟度が異なるため、優先順位を決定する時の条件も各分野で異なる設定となった。分析の結果、以下の優先産品が選ばれた。

- (1) 農業： アバカ、カカオ、キャッサバ、ココナッツ、コーヒー、マンゴスチン
- (2) 水産業： アワビ、ハタ、ミルクフィッシュ、ノコギリガザミ、海草、ティラピア
- (3) 畜産業： 牛、鶏、山羊

現地調査ではバリューチェーン（価値連鎖）分析に必要なデータ、とくに詳細な費用データの取得に困難を極めた。安全上の問題、小規模事業者の事業記録の不備などがバリューチェーン分析に必要なデータ取得の足かせになった。

### 5-2 農業

ARMMで生産される30産品のうち11産品が現地調査の対象となり、6産品が地場産業振興の優先順位の高い産品として提案された。その6産品の現状と主な課題を以下にまとめた。

#### 5-2-1 アバカ

##### (1) 生産

ARMMのアバカ繊維の生産量は全国の7.3%である。アバカ繊維の生産性は低く、南ラナオ州では1ヘクタール当たり1.8トン、スルー州では560キロである。

##### (2) 生産技術

アバカ繊維の品質は流通業者の求める品質に合致していない。アバカ生産農家には生産技術支援と質の良い種苗が必要である。

##### (3) 加工

フィリピン国内では、アバカ繊維は創造的な洗練された産品に加工される。しかし、ARMMではアバカ繊維の加工事業は極めて遅れている。

##### (4) 供給ルート

南ラナオ州とスルー州のアバカ繊維は州外に出荷される。生産地と流通業者をつなぐ道路とその距離が課題である。

#### (5) 市場性

フィリピンは海外のシェアの 85%を占めている。主な輸入国は中国、インド、インドネシア、英国、東ヨーロッパ、米国そして日本である。化成繊維に比べて環境にやさしい繊維をアバカは提供しているといえる。

#### (6) 課題

##### ① 低生産性

生産農家の生産技術レベルは低く、良質の種苗を使わないため生産性が低い。収穫時には不適切な収穫道具を使うため吸枝<sup>2</sup>を傷つける結果となり生産性をさらに低下させる。

##### ② 低品質

収穫後処理技術、特に繊維の剥離、乾燥、貯蔵作業は繊維の品質を下げ、黒ずんだ色となり庭先価格の低下を引き起こしている。

##### ③ 付加価値のある加工事業の不在

アバカ繊維を利用した手工芸事業は、需要もありミンダナオの他の地域では見られるものの ARMM ではまだ行われていない。アバカの手工芸品の需要があるので、国内・海外市場向けに、ARMM でアバカの生産を拡大し加工事業を創業できる可能性がある。

##### ④ 技術支援の欠如

アバカ生産農家は、栽培技術、収穫後処理技術、手工芸加工技術、販売に至るまでの技術支援に恵まれない。例えば南ラナオ州を担当する地域 X の繊維産業開発庁はその支援能力に限界がある。

### 5-2-2 カカオ

#### (1) 生産

ミンダナオ島のカカオの栽培面積は、フィリピン全土の約 80%を占める。しかし、ARMM のカカオ生産量は 120 トンで、全国生産量の 2.4%である。

#### (2) 生産技術

ミンダナオ島内でのカカオの栽培技術はすでに確立されており種苗も入手可能であるが、ARMM での栽培は極めて限られている。

#### (3) 加工

マニラ、ブラカン、ラグナには加工、菓子、チョコレート製造など 13 事業が存在するが、ARMM には加工工場はない。

#### (4) 供給ルート

南ラナオ州では、協同組合がカカオの発酵乾燥豆をマニラに出荷している事例がある。ミンダナオ島内のダバオとカガヤンデオロにも卸されている。

---

<sup>2</sup> 直立するアバカの茎の基部に生じるもので、地中を横に伸び、各所から根が出る。その先端の芽は休眠せずに生長する。

#### (5) 市場性

年間3万トンの国内需要に対して約6000トンしか生産量はなく、この大きな差を埋めるといふ点で、カカオ産業振興には大きな可能性がある。

#### (6) 課題

##### ① ARMM でのカカオ生産の少なさ

高い需要があるにもかかわらず ARMM ではカカオ栽培は極めてまれである。カカオ栽培に関する技術支援もほとんどないため、栽培技術やカカオの需要について知る機会に恵まれていない。さらにカカオの種苗や芽のついた若木の入手も容易ではない。

##### ② カカオ豆の低品質

チョコレートの香りを作り出すためには、収穫後の発酵や乾燥作業が極めて重要であるが、現在行われている収穫後処理では品質の低下を招き、買い取り価格も低いままである。

##### ③ 海上輸送と輸送路のアクセスの制約

南ラナオ州の協同組合は、サンボアンガ市への出荷のために定期フェリーを利用するが、船の積載量の限界から出荷が遅れることがある。雨期の道路状態が悪いため、サンボアンガ市からのカカオ豆の陸送が困難になることもある。

### 5-2-3 キャッサバ

#### (1) 生産

ARMM は、フィリピンのキャッサバ生産量の約50%を栽培しており、国内でのキャッサバ生産の重要な地域である。

#### (2) 生産技術

栽培技術はほぼ確立されているが、ARMM の農家の施肥量は少なく、生産性の低い品種を利用していることなどが低生産性につながっている。

#### (3) 加工

南ラナオ州には大きなデンプン加工工場が2つあり、同州の約90%のキャッサバがここで加工される。他方、食料のためのキャッサバ加工品は農村部にとどまっている。

#### (4) 供給ルート

南ラナオ州では、供給ルートは確立されている。しかし、農家がキャッサバを市場に流通させる道路網と農村のインフラストラクチャーは十分ではない。

#### (5) 市場性

ARMM の1人当たりのキャッサバ年間消費量は約10キロで、全国平均の3倍である。キャッサバデンプンの輸入と輸出のギャップは生産拡大の大きな機会となりえる。

#### (6) 課題

##### ① 低生産性

ARMM のキャッサバ栽培農家は、肥料などの農業資機材の入手が困難なため、粗放的な栽

培をしており生産性が低い。昔からの品種を使っていることも低生産性の原因の一つである。技術支援と資金不足から、慣行的な農法から脱却できていない。

#### ② 収穫後処理技術の欠如

キャッサバは収穫直後に適正な処理をしなければ品質が劣化する。生のキャッサバの適切な収穫後処理方法の普及と、機材、例えばキャッサバおろし機、圧縮機、切断機、乾燥機、貯蔵庫などが必要である。

#### ③ 付加価値を高めるための加工が活発でないこと

ARMM で作られる小規模な家庭レベルのキャッサバ加工品は、狭い地域での販売にとどまり市場の広がりが少ない。加工技術も遅れたままである。一方で、キャッサバのチップス、プリン、パイ、ケーキなどはミンダナオ島の内外の都市部で好まれている。キャッサバの付加価値を高めるための加工事業の活性化が望まれる。

#### ④ 脆弱な輸送とインフラストラクチャー

販売のためのインフラストラクチャーと市場情報が脆弱である。例えば、南ラナオ州では、ほ場から市場までの地方道路網が整備されておらず輸送が非常に困難である。公設市場などの情報も提供されておらず、生のキャッサバとおろしキャッサバの販売の制約となっている。

### 5-2-4 ココナッツ

#### (1) 生産

ARMM のココナッツ生産量は、ミンダナオ島全体の 14%を占める。ココナッツ栽培は多く見られるが、単位面積当たりの収益は他の作物に比べて一番低い。

#### (2) 生産技術

生産性の向上が必要である。ココナッツと他の作物との間作を持続的に行う作物多様化により、農家の収入源も増える。

#### (3) 加工

ARMM にはココナッツ油の抽出工場が 1 つある。製油以外ではココナッツとその副産物から多くの加工品が製造できるが、加工事業は未成熟なままである。

#### (4) 供給ルート

ARMM で生産されたココナッツコブラの流通経路は、製油の輸出も含めて確立されている。しかし、副産物のココナッツコイルやダストなどの収集が確立されておらず、加工工場への輸送コストもココナッツ産業の発展の足かせになっている。

#### (5) 市場性

ヨーロッパは、ココナッツ油とココナッツ製品が大きな市場で成長している。体に良い食用油、加工菓子、高品質の美容製品などが受け入れられているからである。中国でもココナッツコイルとダストの大きな需要がある。

## (6) 課題

### ① 低生産性

コプラの生産性が低い。例えば、マギンダナオ州のコプラの生産性は 1 ヘクタール当たり 670 キロである。適正な施肥が行われていない、高収量品種が栽培されていない、ココナツ栽培への投資意欲が減退している、ココナツ産業に関する政策提言が弱い、などの原因が考えられる。

### ② コプラの低品質

コプラの品質は低く伝統的な乾燥方法によって色が黒ずんでしまい、その結果、庭先価格が低くなる。ククムという改良版の乾燥機が開発されているが、まだ広まっていない。

### ③ ココナツと他の作物との間作栽培の普及速度の遅れ

ココナツは他の多くの作物との間作栽培が可能で、農家の収入源が増えることになるが、広く行き渡っていない。

### ④ 付加価値加工事業と副産物利用の欠如

ココナツはジャム、砂糖、糖蜜、酢などの多くの加工品の原料となるが、ARMM では加工事業は未成熟である。ココナツコイルやダストなどの副産物から作られる炭、縄、合成繊維の製造も活発ではない。

### ⑤ ココナツ砂糖製造の品質管理の欠如

ココナツ砂糖の製造事業は中小規模の生産者の間で広がりつつある。しかし、ココナツ花序液<sup>3</sup>の品質管理技術が未熟なため、ココナツ砂糖の色が一様でなく、一定の保存期間を過ぎると濃厚な色に変化する。

### ⑥ ココナツからの酢と酒類の製造技術の欠如

小規模事業者は酢や酒類を、ココナツ花序液から伝統的な方法で製造してきた。しかし、製造者の食品加工や衛生に関する知識と経験の不足から、それらの加工品は雑菌が混入し、食品としての安全性が低くなっている。

### ⑦ ARMM を担当するフィリピン・ココナツ庁の普及能力の欠如

フィリピン・ココナツ庁は、ココナツ産業への普及活動を担う。しかし、ARMM を担当する同庁の地域事務所は、約 10 万人以上いるココナツ農家と 30 万ヘクタールを超える栽培面積をもつ ARMM での普及活動に、十分な能力を持っていない。

### ⑧ 農業融資の欠如

土地は農家の最後の資本であるため、土地を担保とする金融機関の融資を利用することに農家は積極的でない。融資のための多くの手続きも、農家が金融機関からの借り入れを躊躇させている。

---

<sup>3</sup> ココナツの肉穂花序の先端を切断し、滴り出てくる樹液。



## 5-2-5 コーヒー

### (1) 生産

フィリピンのコーヒー生豆の生産量の65%はミンダナオ島で生産されており、ARMMのコーヒー生産量は国内の11%を占める。

### (2) 生産技術

ARMMで栽培されているロブスタ種の生産性は、コーヒーの木1本当たり1.67キロで、最大の生産性を誇る中央ルソンや西ミンダナオの約半分であり極めて低い。

### (3) 加工

ネスル社はフィリピン産コーヒーの大きな買い取り業者の一つで、加工して製品の製造まで行う。しかし、ARMMでは最終製品までの加工を行う生産者はまれである。

### (4) 供給ルート

供給ルートは確立している。ほとんどの農家が生豆の状態です流通業者に出荷し、流通業者は加工業者に転売する。しかし、僻地の農家は限られた中間業者に販売せざるを得ない。

### (5) 市場性

フィリピンではインスタントコーヒーや粉末コーヒーがコーヒー消費の90%を占める一方、粉末コーヒーの輸入も増えている。国内のコーヒー店やフランチャイズ店は、その店舗数を増やし人気を博している。国内のコーヒー需要は成長している。

### (6) 課題

#### ① 低生産性

ARMMのロブスタ種の生産性は極めて低い。粗放的な農法が主流で、管理作業は伴わず老木も多い。農家はコーヒー栽培についての技術情報を得ているとは言いがたい。

#### ② 低品質のコーヒー豆

成熟したコーヒーの実だけを収穫する選択式の収穫方法が普及せず、未熟な実が収穫物に混在している。成熟した実の選別に水を使う方法もあるが、虫食い豆の除去はできない。天日乾燥で夾雑物も混入する。このような収穫と収穫後の処理作業がコーヒー豆の品質を低下させ、庭先価格が安くなる。

#### ③ 有機コーヒーの認識不足と誤解

ARMMで生産されるコーヒーを有機コーヒーとして販売している事例がある。しかし、それらは正式に有機コーヒーの認証を受けているわけではない。国内や海外の認証機関による有機農業の認定手続きについて、生産者の理解を進めなければならない<sup>4</sup>。

#### ④ 市場とのリンクと共同化

生産者がコーヒー豆を中間業者に販売する時、価格を提示する中間業者は優位な立場にある。個人農家は共同化していないため、価格交渉で弱い立場に置かれるだけでなく、収穫

---

<sup>4</sup> 国家有機農業会議 (National Organic Agricultural Board: NOAB)は、共和国法令 No. 10068 で定められたフィリピンの有機農業政策とプログラムを推進する農業省傘下の機関である。

後の処理作業や輸送費用の削減ができない。ARMM で生産されるコーヒー豆をブランド化してニッチマーケットへ進出させるという戦略的な活動もまだ導入されていない。ブランド化の一手として有機コーヒーと特産地コーヒーに焦点を当てるべきである。

#### 5-2-6 マンゴスチン

##### (1) 生産

ARMM でのマンゴスチンの生産量はフィリピン全体の 36% を占める。

##### (2) 生産技術

スルー州のマンゴスチンの生産は極めて原始的で管理技術などない。

##### (3) 加工

マンゴスチンジャムは有名である。マンゴスチンの外皮から抽出されるキサントン<sup>5</sup>と生理活性物質<sup>6</sup>は、栄養補助食品用のカプセルとして販売されている。マンゴスチンの全ての部位は加工に適しているが、ARMM での加工事業は極めて限られている。

##### (4) 供給ルート

マンゴスチンの取り扱い単位は流通段階で変わる。農家は 20 個を 1 つの束で販売する。しかし、それがダバオなどの都市部で販売される際には重量基準で販売される。

##### (5) 市場性

スルー州で生産されるマンゴスチンは、サンボアング市、セブ、カガヤンデオロ、マニラなどで販売される。他方、ARMM に隣接するキダパワンのマンゴスチンの加工品は、米国、イスラエル、韓国などに輸出されている。

##### (6) 課題

###### ① マンゴスチン栽培が難しいという誤解

農家の間では、マンゴスチンは成長が遅く収穫も 2 年に 1 回に限られるといった理由から、生産が難しいという誤解がある。スルー州の農家は、粗放でほとんど管理せずにマンゴスチンを栽培している。パッケージ化された栽培技術の普及が重要である。

###### ② 未熟な加工事業

マンゴスチンは加工に適しているにもかかわらず、スルー州ではマンゴスチンの加工事業は極めて未熟で限定的であり、パッケージ化された加工技術の普及が必要である。

###### ③ 栄養補助食品としての認識不足

栄養補給食品としてのマンゴスチンは、国内でも海外でも広く知られている。しかし、農家や生産組合はその知識を持たず、加工産業が育たない原因となっている。

<sup>5</sup> マンゴスチンの皮に含まれる強力な成分キサントンは、活性酸素に対抗する抗酸化特性を持つ植物由来化学栄養素のことで、ポリフェノールの一種である。

<sup>6</sup> 生理活性物質とは、わずかな量で生き物の生理や行動に何らかの特有な作用を示し、身体の働きを調節する役割をもった物質のこと。例えばビタミンやミネラル、核酸、酵素などがその代表例。

#### ④ 流通段階での取り扱い単位

消費者に届く前に、多大な流通マージンが中間業者によって吸収されているようである。生産現場に近い庭先の取引ではマンゴスチンの束で販売され、都市部では重量を基準として販売される。取り扱い単位が取り引きされる場所と市場までの距離によって異なっている。

### 5-3 水産業

水産業における優先製品の現状と課題は、以下のとおりである。

#### 5-3-1 アワビ

##### (1) 生産

アワビ養殖は数年前に導入されたばかりで、ARMMでのアワビ生産はまだ限定的である。

##### (2) 生産技術

ラトラト種苗生産センターやミンダナオ国立大学タウィタウィ校で、アワビの人工種苗が生産され、地元の漁業者にアワビ種苗を提供している。しかし、アワビ養殖は、地域漁民にはまだ新しい生産技術である。

##### (3) 加工

アワビは乾燥にある程度強いことから、通常は生鮮品として取り引きされている。輸出用として乾燥アワビに加工されるが、ARMMでは乾燥アワビへの加工はほとんど行われていない。

##### (4) 供給ルート

ARMMで生産された生アワビは、主にサンボアング市に供給・消費されている。なかにはマニラや他の都市に流通するケースも見られる。

##### (5) 市場性

フィリピンや近隣国では、アワビは高級水産品の一つとして取り扱われており、市場需要はとても高い。

##### (6) 課題

###### ① 種苗供給の不十分さ

ARMM内の種苗生産場（ハッチェリー）は、地域漁民へのアワビ種苗の供給をすでに始めている。ARMMでのアワビ種苗の需要も高い。しかし、地元のハッチェリーでのアワビ種苗の生産能力には限界があり、地域漁民の需要に応えられていない。

###### ② 養殖の不十分な浸透

アワビ養殖はARMMに新しく導入されたため、アワビ養殖に従事する漁民はまだ少ない。地域漁民に普及させるために、アワビ養殖の紹介やモデル事業が必要である。

### 5-3-2 ハタ

#### (1) 生産

ARMM の沿岸域では、通常、零細漁民がハタを漁獲している。最近、生簀を用いた養殖がタウイタウイ州を中心に徐々に増えている。

#### (2) 生産技術

ハタ種苗の供給は、天然の小型魚の収穫に依存している。現在、タウイタウイ州のラトラト種苗生産センターが、ハタの人工種苗生産の開発に取り組んでいる。

#### (3) 加工

生産地では保管施設が未整備なため、漁獲されたハタの大部分は塩乾魚に加工されている。

#### (4) 供給ルート

鮮魚や活魚として、ハタは中華料理食材の高級品として取り引きされている。特にハタの活魚は香港やマカオに輸出されている。

#### (5) 市場性

ハタ鮮魚と活魚の市場需要は、国内と海外でも上昇傾向にある。

#### (6) 課題

##### ① 天然魚の捕獲に依存した養殖種苗の供給

ハタの人工種苗生産は、タウイタウイ州の種苗生産センターで開発段階である。そのため、地域漁民は生簀養殖を行うために、沿岸域で捕獲された天然の小型魚を集めている。ハタの天然種苗は簡単な仕掛けで捕獲できるため、天然魚の漁獲の増大は、沿岸域のハタ資源が減少する要因になっている。

##### ② 活魚・鮮魚の品質の低さ

ハタの活魚・鮮魚の市場価値は、現在の乾燥魚に比べてかなり高い。しかし、漁獲・養殖されたハタは適切に取り扱い保管されていないため、漁獲・収穫後にハタ活魚・鮮魚の品質を長期間保てない。

##### ③ 養殖の不十分な技術

島嶼部（特にタウイタウイ州）の沿岸域で、数多くのハタ養殖用の生簀が導入されているが、地域漁民はハタ活魚の生簀養殖の経験があまり長くない。

### 5-3-3 ミルクフィッシュ

#### (1) 生産

ミルクフィッシュはフィリピンで最も食べられている魚介類であるが、ARMM 地域の生産量は全国生産の1%に過ぎない。マギンダナオ州が、ARMM 地域での最大の生産地である。

#### (2) 生産技術

ARMM 地域の養漁家は、粗放的方法でミルクフィッシュを池中で養殖している。養殖魚は汽水池で天然に生産される生き物（プランクトン、底生生物、藻類など）を食べて成長す

る<sup>7</sup>。そのため、生産コストは小さいが生産量も小さい。ARMM 地域にはミルクフィッシュ種苗を生産するハッチェリーはまだない。ミルクフィッシュ種苗の供給は、天然仔魚の捕獲に依存している。

### (3) 加工

骨抜きミルクフィッシュ乾燥魚は、付加価値商品の一つとして、フィリピン全土で広く消費されている。しかし、ARMM 地域では、ミルクフィッシュの加工活動はほとんど行われていない。

### (4) 供給ルート

ARMM で生産されたミルクフィッシュ鮮魚は、主に地域内の市場やコタバト市やサンボアンガ市のような近隣都市に流通し消費されている。

### (5) 市場性

ARMM ではミルクフィッシュの生産は小さいが、地域内の消費は多い。ミルクフィッシュへの嗜好も高いので、今後、地域内の需要がより大きくなると期待される。

### (6) 課題

#### ① 池中養殖の生産性の低さ

ほとんどのミルクフィッシュの池中養殖は、伝統的な粗放養殖を行っており、効率的な給餌が行えていない。ミルクフィッシュ養殖の生産性と養殖魚の品質を向上するには、養殖方法を改善する必要がある。

#### ② 今後の需要に向けての種苗供給の不足

現状では ARMM でのミルクフィッシュ生産量が小さいため、種苗の深刻な不足は起こっていない。しかし、ミルクフィッシュ種苗を人工生産するハッチェリーが ARMM にはまだないことから、より多くのミルクフィッシュ種苗の確保は、ARMM 域内で養殖生産を増加させるための重要な課題である。

#### ③ 加工活動の少なさ

ARMM で生産された大部分のミルクフィッシュは、鮮魚として地域市場に流通している。他の地域では様々なミルクフィッシュの加工品が開発され流通しているが、ARMM での加工事例はほとんどない。これは、地域内の養殖生産量がまだ小さいことも関係していると考えられる。

## 5-3-4 ノコギリガザミ

### (1) 生産

マギンダナオ州とバシラン州の沿岸域で、ノコギリガザミは生産されている。ノコギリガザミは伝統的な粗放手法で、汽水池を用いてミルクフィッシュと一緒に養殖している場合が多い。そのためノコギリガザミの生産量は限定的である。

---

<sup>7</sup> 「汽水」は淡水と海水が混在した状態を指す。

## (2) 生産技術

伝統的な養殖方法は非常に単純であり、ノコギリガザミは池中で生産される天然生物を捕食して成長する。しかし、池中養殖の生産性は低く、収穫したノコギリガザミの大きさや品質には大きなばらつきがある。

## (3) 加工

ノコギリガザミは乾燥状態でも長く生きられる。多くの場合、ノコギリガザミは活ガニ・鮮ガニとして取り引きされる。そのため、ノコギリガザミを加工することはまれである。

## (4) 供給ルート

ARMM 地域で養殖されるノコギリガザミは、生鮮品として主に近隣都市に流通し、消費される。一部のノコギリガザミは、マニラや他都市にも流通している。

## (5) 市場性

フィリピンでは、ノコギリガザミは高級水産品の一つである。ノコギリガザミは近隣国にも輸出されており、国際市場の需要も高い。

## (6) 課題

### ① 種苗供給の不足

ARMM にはノコギリガザミを生産するハッチェリーがまだないため、ノコギリガザミの種苗供給は、沿岸域やマングローブ林で捕獲される天然種苗に完全に依存している。そのため、種苗供給は季節性や環境状況に大きく影響される。

### ② 池中養殖で生産された品質の低さ

多くの養漁家では、伝統的方法でノコギリガザミを池中で養殖しており、くず魚や配合餌料などの給餌は行われていない。そのため、ノコギリガザミの成長は均一ではなく、収穫時のサイズは大きくばらついている。養殖ノコギリガザミの品質を安定させるために、池中養殖の給餌管理の改善が必要である。

## 5-3-5 海藻

### (1) 生産

ARMM 地域はフィリピン最大の海藻生産地域である。海藻養殖は島嶼部、特にタウィタウィ州とスルー州で盛んである。近年、マギンダナオ州のパラン県でも海藻養殖が始められている。

### (2) 生産技術

沿岸域の地域漁民がすぐに始められるような簡便な方法で海藻を養殖できる。海藻養殖の浮きいかだは地域で入手できる資材で組み立てられる。

### (3) 加工

収穫された生の海藻は天日干しされる。しかし、乾燥海藻の品質は十分に管理されていない。海藻から抽出されるカラギナンの加工工場は、サンボアンガ市、セブ市、マニラ市な

どにあるが、ARMMにはない<sup>8</sup>。

#### (4) 供給ルート

乾燥海藻チップやカラギナン粉末などの多くの海藻製品は、アメリカ、EU、日本などに輸出され、様々な用途に利用される。

#### (5) 市場性

全世界の海藻製品の供給は増加傾向になる。さらに、カラギナン材料としての海藻製品の国際需要は非常に高い。

#### (6) 課題

##### ① 乾燥海藻の不安定な品質

砂、小石、ゴミなどの混入を避けるため、収穫された海藻はきれいな場所で乾燥させなければならない。しかし、多くの養漁家では、砂場や草場、道路などのあらゆる海岸周辺の空き地で干している。集荷業者に販売する前に、塩や砂などを乾燥海藻に混ぜて重量を上増しする事例も依然見られる。

##### ② 海藻漁家の組合活動が活発でないこと

海藻養殖は広い沿岸域を必要とするため、一般の漁業活動との対立を起こしやすい。そのため、養漁家は共同で適切な漁場利用の規則を作る必要がある。海藻製品の需要は徐々に伸びているものの、乾燥海藻の浜値は低迷している。養漁家が個別に集荷業者と乾燥海藻を取り引きしていることも低い浜値に影響している。

##### ③ 養殖海藻の品質の低下

同じ株の海藻を連続して長期間養殖していると、海藻の品質が低下し、生産量が徐々に下がってくる。海藻生産を安定させ、海藻の品質を改善するために、養漁家は定期的に新しい海藻株を入手して移植することが必要である。

### 5-3-6 ティラピア

#### (1) 生産

ARMM 地域では主にマギンダナオ州と南ラナオ州で、ティラピアが養殖されている。最大のティラピア生産地は、マギンダナオ州のブルアン湖である。河川や湖沼でのティラピア漁業も盛んである。

#### (2) 生産技術

ティラピアは粗放的方法で養殖池や囲い網を用いて養殖されている。ティラピアは池中や湖沼で生産される天然生物（プランクトン、底生生物、藻類など）を捕食して成長する。このような養殖方法は単純であるが、養殖池や囲い網での養殖生産性はあまり高くない。

---

<sup>8</sup> カラギナンは、紅藻類海藻を原料として抽出精製された多糖類で、食品添加物として安定剤や増粘剤、ゲル化剤に利用されている。

### (3) 加工

いくつかの養漁家の組織では、養殖・漁獲したティラピアを乾燥・燻製加工している。このような地域で加工したティラピア製品は、地域内の市場で流通しているが、加工品の品質は一定していない。

### (4) 供給ルート

ARMM で養殖されたティラピア鮮魚は、主に地域内の市場で流通し、消費されているが、一部はミンダナオの他都市にも流通している。

### (5) 市場性

ティラピアは地元産の動物タンパク源として重要で、ARMM での需要は高い。しかし、ARMM 内の生産はまだ不十分なため、ARMM でのティラピア消費は、全国平均と比較すると小さい。

### (6) 課題

#### ① 不十分な種苗供給

多くの養漁家は水産局が運営する養殖場からティラピア種苗を入手している。しかし、これらの養殖場の施設は十分に活用されていない。マランタオ養殖場は 1960 年代に開設され、養殖施設は非常に古いため、改善する必要がある。

#### ② 池中養殖の低い生産性

多くの養漁家は、伝統的な粗放的方法でティラピアを養殖している。伝統的な養殖方法では生産費用は低いが、養殖池の生産性は非常に小さく、養殖生産の期間も長くなる。

#### ③ 加工製品の低い品質

いくつかの養漁家の組織や婦人組織が、ティラピアを燻製魚や乾燥魚として加工している。しかし、加工において品質が適切に管理されていないため、加工魚の品質は安定していない。

## 5-4 畜産業

ARMM において発展可能性の高い産品を調査したところ、畜産品については牛、鶏（地鶏）、山羊が有望産品として選ばれた。それらの現状と課題は以下のとおりである。

### 5-4-1 牛

#### (1) 生産

ARMM での牛飼育は、庭先での飼育形態のものがほとんどで、1 戸当たりの飼育頭数の規模は約 2-7 頭程度である。

#### (2) 生産技術

家畜衛生、家畜生産にかかわる様々な対応は、当該地域の農業省獣医局の技師が行っている。繁殖は自然交配である。牛種については暑熱環境に抵抗性の強いブラーマン種が推奨されている。



### (3) 加工

フィリピンでは、牛肉ソーセージのような牛肉の加工食品製造は産業として確立しているが、ARMM ではいまだ身近なものではない。

### (4) 供給ルート

通常は、仲買人が農家から牛を生体で買い取り、と殺場に運搬する。そこで部分肉ごとに処理された食肉が地域の市場に搬出され、精肉販売コーナーで消費者に販売される。

### (5) 市場性

2009年のフィリピンの牛肉輸入量は約4万1000トンで、本船渡し（FOB）価格で5176万ドルであった。これは前年度と比較すると、それぞれ16.65%、24.45%の減少である。

## 5-4-2 鶏（地鶏）

### (1) 生産

ARMMの地鶏の飼育も、庭先での飼育がほとんどで、1戸当たりの飼育羽数は4-5羽程度である。

### (2) 生産技術

地鶏は、地域の気象環境への適応性や農業副産物の有効利用という点で秀でていること、高い抗病性を持つことで知られている。飼育管理も高い技術は要求されない。しかし、地域の小規模農家が、より効率的な生産のための技術情報を必要としても、その入手は容易でない。

### (3) 加工

地鶏はARMMでは手軽な日用食品で、焼き鳥やスープとして調理されることが多く、加工食品としては考えられていない。

### (4) 供給ルート

生産農家が、地鶏を近隣の市場に持参し生体のまま仲買人に販売することが多い。解体処理された精肉は、小売業者を経由して消費者に販売される。

### (5) 市場性

2009年のフィリピンの鶏肉輸入量は約6万1000トンで、FOB価格で3514万ドルであった。これは前年度と比較すると、それぞれ40.42%、53.82%の増加である。

## 5-4-3 山羊

### (1) 生産

2009年でのフィリピンの山羊の飼育頭数は約420万頭であるが、その内99%は庭先で飼育されている。

### (2) 生産技術

山羊の飼育は、野草や身近な農業副産物を飼料として利用できるため、生産コストは低い。

子供や婦人でも対応可能な管理作業が多いので、フィリピンでの生計向上活動の一つとして期待される。

### (3) 加工

フィリピンでは、山羊肉を利用した食肉の加工産業はいまだ産業としては確立されていない。生体でと殺場に搬出された山羊は、部分肉に解体され近隣の市場に出荷され消費者に販売される。

### (4) 供給ルート

マギンダナオ州の例では、農家から仲買人に買い取られた山羊は、地域の家畜市場に持ち込まれる。農家が直接、家畜市場に持ち込む場合もある。卸売業者が山羊を買い取り、と殺場に搬出、解体処理されたものが市中の市場の精肉業者に販売され、消費者の手に渡る。

### (5) 市場性

フィリピンにおける山羊の需要は高まっており、頭数が現在の年間 2% の割合で増加し続けたとしても、2020 年までは必要な需要に対応できない。

## 5-4-4 家畜生産における主な課題

ARMM における家畜生産の課題は、その種類や地域にかかわらず共通なものが多い。それらは以下のとおりである。

- (1) 生産性が低い。
- (2) 生産技術の向上を図るために必要とされる技術情報の入手が容易でない。
- (3) 市場での関係者間の連携と運営管理が十分でない。

このうち、低い生産性が最も大きな課題である。大別すれば、以下の事柄が課題として挙げられる。

- (1) 飼料生産や利用についての知識が不足。
- (2) 畜舎のような管理施設が不足。
- (3) 家畜衛生に関する知識が不足。

ほとんどの生産農家は、十分な家畜飼育の技術を持ち合わせていない。

ARMM で展開されている家畜生産の方式は、どこの地域でも似通っており、小規模で従来型の生産手段が活用されている。全体として、家畜は増頭傾向にあるが、ARMM 地域の需要を満たすまでには至っていない。

## 5-5 製品の優先順位付け

### 5-5-1 農業

製品の現状についての評価結果は、下の表のとおりである。

分析された製品の現状の評価

	生産	生産技術	加工	供給ルート	市場性	合計
アバカ	2	2	2	3	5	14
竹	1	2	2	0	2	7
バナナ	5	5	4	5	5	24
カカオ	2	3	2	4	5	16
キャッサバ	4	3	3	3	5	18
ココナッツ	2	2	2	4	5	15
コーヒー	3	3	3	3	5	17
マンゴー	4	4	3	4	5	20
マンゴスチン	2	1	2	2	4	11
油ヤシ	2	2	3	4	4	15
ゴム	3	3	1	2	4	13

優先順位を付ける前に、バナナ、マンゴー、竹を候補から外した。バナナとマンゴーは合計 20 点以上の評価で、これらの産品を中心とした産業は、輸出を中心として民間セクターが牽引している。この 2 つの産品については、既に多くの民間セクターが参入しているため、あえて介入は必要がないと判断する。竹は最も低い評価で、まだ産業として捉えられないため、現在は開発介入の対象ではないと判断した。この結果、アバカ、カカオ、ココナッツ、コーヒー、マンゴスチン、油ヤシ、ゴムを候補産品として優先順位付けを行った。

以下の 2 点が 8 つの候補産品に優先順位を付ける判断基準である。

- (1) 現在 ARMM で小規模農家に生産されており、適正な栽培技術や収穫後処理技術が公的機関と民間の支援によって導入・改善され、生産性と品質の向上が期待できる産品。
- (2) 地場産業として、生産組合などによる小規模の食品加工や手工芸加工産業が振興される可能性がある産品。

8 つの候補産品を以上 2 点で判断したとき、優先順位付けの結果は、下の表のようにまとめられる。

候補製品の優先順位

産品	判断基準の満足度		期待される対象産品産業への貢献	優先順位
	(1)	(2)		
アバカ	高い	高い	繊維の手工芸加工事業は、所得創出に貢献し関連産業と原料輸出の活性化につながる。	高い
カカオ	普通	普通	ARMM での栽培はまれであるが、質の良いカカオ豆を生産することで高い需要に応える事ができる。	普通
キャッサバ	高い	普通	イスラム教徒の地場加工食品と都市部でのキャッサバケーキなどの加工食品によって、キャッサバは関連産業を活性化できる。デンプンの輸入と輸出ギャップを埋めることにも貢献する。	高い
ココナッツ	高い	高い	高付加価値の加工製品によって、ココナッツは産業を活性化できる。他の作物との間作栽培で、作物多様化を進めることも可能である。	高い
コーヒー	高い	普通	ロブスタ種の生産性と品質を向上させることで、国内の需要に応え、コーヒー産業をさらに発展させることができる。ブランド化の戦略で、海外市場を狙うことも可能である。	高い
マンゴスチン	普通	普通	適正な栽培とジャム、ジュース、栄養補給食品などの加工技術の導入で、マンゴスチンは関連産業を活性化できる。ミンダナオ 2020 では、マンゴスチンを治療食と薬品の代替食の原料として、戦略的に生産を拡大することを提言している。	普通
油ヤシ	低い	低い	油ヤシは大きな投資のもと、大規模な経営体で振興できる。大規模農場での生産が適する。	低い
ゴム	普通	低い	ゴムは大規模投資によって振興が可能となる。バシランの事例は州政府の後ろ盾で振興されており、極めてまれな事例である。	低い

以上から、アバカ、カカオ、キャッサバ、ココナッツ、コーヒー、マンゴスチンを地場産業振興のための優先順位の高い産品として選定した。下の表では各産品の生産拠点となる州を示している。

優先製品の現在の生産拠点

優先製品	マギンダナオ州	南ラナオ州	バシラン州	スールー州	タウイタウイ州
アバカ		X		X	
カカオ			X		
キャッサバ		X	X	X	X
ココナッツ	X	X	X	X	X
コーヒー	X			X	
マンゴスチン				X	

### 5-5-2 水産業

水産品の現状の評価結果を下の表に示す。

ARMM 地域の優先水産品の評価点

優先製品	生産	生産技術	加工	供給ルート	市場性	合計
アワビ	2	2	1	3	5	13
ハタ	3	2	3	5	5	18
ミルクフィッシュ	2	2	1	3	4	12
ノコギリガザミ	2	2	1	5	5	15
海藻	5	4	3	5	5	22
ティラピア	3	3	2	3	4	15

水産業の対象製品では、生産と生産技術の評価点が低い傾向にある。一方で、供給ルートと市場性の評価点は高い。これは、流通や市場のポテンシャルが高いものの、伝統的な生産方法・活動では、対象製品の生産性が低いレベルにとどまっていることを意味している。対象製品の加工についても評価点は低い。水産品の加工活動が、ARMM ではまだ一般的でないことを示している。

調査対象の各水産品について、域内市場、国内市場、または海外市場での将来的な高いポテンシャルが確認された。しかし、生産地での対象水産品の生産量と生産性は依然低いままである。この結果、調査対象のすべての水産品を ARMM の地場産業振興に貢献する優先製品と選定した。これらの水産品は、ARMM 域内の全州の経済振興に貢献することが期待される。各製品の生産拠点となるポテンシャルの高い州は、次の表のとおりである。

ARMM 域内の優先水産品の対象州

優先水産品	マギンダナ オ州	南ラナオ州	バシラン州	スールー州	タウイタウ イ州
アワビ			X	X	X
ハタ	X		X	X	X
ミルクフィッシュ	X	X	X		
ノコギリガザミ	X	X	X		
海藻	X		X	X	X
ティラピア	X	X			

### 5-5-3 畜産業

優先産品の候補として取り上げた産品の現状についての評価は、下の表のとおりである。

分析された産品の現状評価

	生産性	生産技術	加工	供給ルート	市場性	合計
カラバオ	3	3	1	2	2	11
牛	2	3	1	4	4	14
鶏	3	3	1	4	4	15
アヒル	2	3	2	2	2	11
山羊	3	3	1	4	4	15

調査の結果、すべての産品について、生産と生産技術についての評価は低い傾向であった。一方、供給ルートと市場性についての評価は、カラバオとアヒル以外は高い。このことから、畜産物は、その市場性は高いものの、生産に関しては低レベルにあるといえる。畜産物加工については非常に低い。これは、加工食品の製造が ARMM では積極的に取り組まれていないことを示している。

候補産品を分析した結果、地場産業振興のために推奨される産品として、牛、鶏、山羊が選出された。生産地域については、下の表に示されているように、全地域での生産が可能である。

推奨産品の現在の生産拠点

推奨産品	マギンダナ オ州	南ラナオ州	バシラン州	スールー州	タウイタウ イ州
牛	X	X	X	X	X
鶏	X	X	X	X	X
山羊	X	X	X	X	X

## 第6章 地場産業振興に係る主な課題

### 6-1 物流・インフラストラクチャー

物流・インフラストラクチャーで重要な課題を以下に挙げる。

#### 6-1-1 道路と陸上交通

##### (1) 農場から市場までの劣悪な道路状況

ARMM は、豊かな農業地域だが、農場から市場までの道路状況が非常に悪く、仲買人との取引に大きな影響を与えている。雨季には、四輪駆動車でも農場に到達できない。農産物を市場まで運搬する際に、道路の凸凹や隆起によって生產品が損傷を受けてしまう。

##### (2) 不十分な RORO 輸送システム

車両を収納する車両甲板を持つ貨物船のローラー船（Roll-On/Roll-Off (RORO)）システムは、効率的な貨物輸送に欠かせないが、ARMM の主要港であるポロック港では、いまだクレーンなどに頼った積み下ろし方式を用いている。

#### 6-1-2 物通施設・設備

##### (1) 不適切な地方輸送関連施設（集荷場・地方市場）

農民・仲買人・卸売業者がアクセスできる集荷場は取引の場になるが、ARMM 地域では限定される。地方市場では冷蔵庫も不足している。

##### (2) 漁港施設の改善の必要性

沿岸部の balan g ai や町には、水産品の流通に必要なコミュニティベースの漁港がない。小規模の漁港も冷蔵倉庫や設備を備えていない。地方市場では冷蔵貯蔵設備も非常に限られる。

##### (3) 家畜施設の改良の必要性

家畜施設についての課題には、①衛生施設の欠如や不足、②不十分な排水と下水施設システム、③不十分な廃棄物処理と廃棄物処理設備、④冷蔵施設の不足、が挙げられる。

### 6-2 金融

いくつかのマイクロファイナンス（MF）機関や金融事業を行う協同組合は、ARMM での金融サービスの拡大に関心を持っているが、以下のような課題がある。

#### (1) MF 機関や協同組合の能力不足

新商品開発、経営、顧客対応、リスク管理、組織制度などの分野で、MF 機関や協同組合の能力を向上する必要がある。多くの協同組合は、その財務・運営能力やガバナンスの強化が求められる。資金不足もいくつかの MF 機関や協同組合にとっての課題である。

## (2) 融資商品のデザインとニーズとのミスマッチ

現在の融資は、農民・漁民のキャッシュフローや収入のサイクルなどの現状に合っていない。MF 機関がこれまで作り上げてきた手法は、農業や漁業セクターの潜在顧客を排除する結果になっており、男性よりも女性を優先する傾向も制約になっている。中小零細企業の多くが 15 万ペソ以上の融資でより長い返済期間を求めているが、MF 機関の現在の商品はこのようなニーズに対応できていない。政府の土地銀行やフィリピン開発銀行は、中小零細企業向けに比較的大きな額の融資を提供しているが、煩雑な手続きや厳しい書類要求が、融資の活用を阻んでいる。

## (3) 治安の問題

MF 機関は、治安の問題に対応するため、現地の政治・社会・文化を理解する現地職員を雇用している。しかし、リスクが高い地域に入るには限界がある。

## (4) 不十分なインフラと遠隔地へのアクセスの困難さ

インフラの未整備と遠隔地へのアクセスの困難さは、MF 機関がサービスの対象地域を拡大するうえで大きな問題である。道路網と定期的な交通手段があれば、MF 機関はサービスを提供する地域へ迅速かつ安全に移動することができる。

## (5) 遠隔地での経済活動のレベルの低さ

MF 機関は、顧客の数を基準にサービスの対象地域を決定する。事業数も少なく潜在顧客も限られるような地域では、MF 機関が収益を確保して事業を継続することが困難であり、進出することができない。

## (6) 協同組合の不良債権

土地銀行は、ARMM の多くの協同組合への融資が不良債権となり回収不能となった苦い経験を持つ。このため、ARMM の協同組合に対して厳しい貸付方針を取っている。

## (7) 財務管理能力の低さ

地域の多くの住民には、援助への依存体質が広がっているといわれている。帳簿付けなど財務管理能力も不十分で、MF 機関や協同組合による融資を困難にしている。

### 6-3 品質管理（衛生）

食品関連産業では、衛生的な作業環境は品質管理の前提条件であり、特に市場の拡大を望む組織にとって非常に重要である。しかし、ARMM では、衛生的な作業環境が一定のレベルにあるとの証明書を持つ食品関連の事業の割合が低い。この原因として、以下のような点が挙げられる。

#### (1) 不十分な知識

多くの食品関連事業は、家内事業として運営されており、食品加工や衛生について現代の技術知見を取り入れることなく、従来からの知識をもとに運営している。

#### (2) 行政が衛生指導を行う体制になっていないこと

保健所は、食品を取り扱う組織に対し年 2 回の衛生指導を行っている。しかし主な対象



は、現在のところレストランや仕出し業者などで、不特定の消費者に販売される加工食品を製造する食品加工業者向けではない。ARMMは、職員の数が十分でないため、食品関連組織に対する衛生指導を行う体制にはなっていない。

(3) 高い証明証料金

関連する証明証の取得や更新のための料金は、ARMMで家内事業として運営している事業にとってかなり高い。

(4) 設備への資金不足

多くの家内事業は、衛生状況を改善するのに必要な設備に投資するための資金が不十分である。

#### 6-4 組織強化・ビジネス開発サービス

組織強化とビジネス開発サービス（BDS）に関連する課題は以下のとおりである。

(1) 生産・加工グループのBDSへのアクセスの問題

ARMMのDTIや協同組合開発省（CDA）が定期的にビジネス研修を実施していないため、多くの生産・加工グループはBDSを受けることができない。BDSを提供する民間の業者や機関もあるが、生産・加工グループにとってはサービス料の捻出が課題となり、アクセスは難しい。

(2) 生産・加工グループの低いマネジメント能力

大半の生産・加工グループは、組織のマネジメント能力に大きな課題がある。会計、マーケティング、組織運営などがBDS関連で特に必要な項目となっている。

(3) 貿易産業省州事務所の職員の少ない現場経験

ARMM貿易産業省は生産・加工グループに対するBDSの提供を一つの職務としており、その州事務所には技術職員が配置されている。しかし、これらの職員がBDSを現場で提供する機会は限られており、結果として研修を実施する経験が蓄積されていない。

(4) 協同組合の再登録問題

協同組合に関する新たに制定された法律により、全ての協同組合は再登録が義務付けられるようになった。しかし、多くの組合が再登録に失敗している。再登録での主な課題は、定款の修正と財務諸表の準備である。

#### 6-5 ハラル産業

ARMMでのハラル産業の振興で重要と考えられる課題は、以下のとおりである。

(1) ハラル製品の可能性のある製品の少ない生産量、低い生産性、貧弱な品質

ARMM域内にはハラル製品となる可能性のある農業・水産・畜産品が多くあるが、市場取引の視点からみると、生産量が著しく少なく生産性も低いこと、また品質が極めて貧弱であることが問題である。同じような実態が、食品加工の過程や品質管理でも確認さ

れた。

(2) ハラルの概念や認証に対する理解が不十分で不正確であること

ARMM地域の大多数の住民は生来のイスラム教徒であるため、基本的なハラルの概念は理解している。しかし、ハラル認証についての理解が不十分で、一部不正確であることが判明した。これは、ARMM地域でハラル認証に関する広報宣伝や普及の活動が十分に行き渡っていないことが原因の一つである。

(3) ハラル産業振興のための事業活動が限定的であること

ARMM政府内では、ハラル産業振興のための政策や組織・制度は基本的に確立されている。しかし、実践レベルではこれらの事業活動による具体的な成果は、必要かつ十分な規模に達しているとはいえない。その理由としては、広報宣伝や普及の実践活動が、必要な規模で行われていないからだと考えられる。

(4) ハラル産業振興事業のための投入資源や関連施設の不足

ハラル産業振興のために必要な各種の投入資源や関連施設が、不足しているかあるいは容易には入手できない状態にある。特に生産・加工技術、運営管理ノウハウ、資金管理、人材育成関係の人材不足と、実践活動を恒常的に推進する制度的な配慮が欠けている。

(5) ハラル産業振興のための総合的な共同事業の必要性

ハラル産業振興の障害となる課題や制約が相互に関係しているため、それぞれの問題に個別に対応すると、全体として不十分で不公平な結果を招く可能性がある。総合的で継続的なハラル産業振興のためには、関係機関が共同して事業を行っていく必要がある。

## 第7章 地場産業振興のための提言

### 7-1 ビジョンと目的

ARMM の人口増加率はミンダナオ平均の2倍以上であるため、同地域における低い経済成長は貧困状況をさらに悪化させ、ミンダナオの他地域との経済格差を広げることになる。ARMM における貧困は、紛争解決や誘拐などの犯罪の削減の大きな制約の一つと考えられるため、この状況は、ARMM やミンダナオ地域の治安にさらなるリスクをもたらす可能性がある。

一方で、ARMM は広大で肥沃な土地など豊かな自然資源と多くの若い労働力に恵まれている。台風などの自然災害も少ない。さらに、ARMM の農業・水産・畜産品には、大規模で成長する潜在市場と需要がある。実際、ARMM における投資や企業のほとんどが農業や水産業をベースにしたものである。いくつかの小規模の製造業も、コーヒー、ゴム、乾燥魚、海藻などを生産し、近隣地域だけでなくマニラやセブにも販売しているが、課題として原材料の不足や不安定な供給を挙げている。ココナッツ油、トウモロコシやキャッサバのスターチでは、成功している製造企業もある。従って、ARMM においては、その比較優位である自然資源を活用した農業・水産業・畜産業を基盤とした産業の振興が提言される。

しかし、様々な課題も挙げられる。それらは、① 不安定な治安状況、② インフラの未整備、③ 技術・知識・ノウハウ・生産から販売までのプロセスについての低いレベル、④ 金融へのアクセスの欠如、⑤ ARMM 内外からの投資が非常に少ないこと、⑥ 大規模な消費市場への距離、⑦ 被害者意識や依存意識などが定着した社会心理と開発意欲の欠如や企業家精神の未発達、である。

従って、どのように有望な産業を振興していくかは、ARMM 政府だけでなく、ミンダナオ地域全体、また国全体にとっても重要である。最も必要とされているのは、利用可能な資源や機会を戦略的かつ効率的に活用していくことである。ARMM の農水畜産業の生産性は低いが、それを改善して生産を拡大すれば、ARMM の労働人口の6割を占める貧しい農民や漁民の所得を向上することができる。そして、産品に付加価値をつける加工業を開始し強化できれば、ARMM 内外の新しい市場に参入できる。

本調査では、産業振興のアプローチとして以下を提言する。すなわち、① コミュニティの参加促進による能力強化、② 企業間の連携と官民のパートナーシップの構築、③ ARMM 政府と地方自治体による産業振興政策の強化とビジネス環境の整備、の3つである。

調査分析の結果、ARMM における地場産業振興のビジョンと目的を以下のように設定した。対象は小規模の農民や漁民で、産業振興は現地に適用できる技術を使って進める。対象の農民や漁民への技術・企業家スキルを向上させるための訓練と共に、マイクロファイナンスへのアクセス状況も改善する。対象とする市場は、近隣村落とその他の潜在的な市場であり、それらは治安状況もふまえて慎重に選択する。そして、振興のための活動は、関係機関と協力して進める。

## ビジョン

ARMM 地域にて、農業、水産業、畜産業に基づいた安定的で持続的な経済活性化を実現し、零細な農民や漁民の貧困削減に寄与する。

## 目的

- 1) 近隣村落や周辺地域での販売を目指した小規模な企業化を図る。
- 2) 不安定な治安状況や限定したインフラ整備を前提とした企業化を図る。
- 3) ARMM 地域の社会・経済・歴史的背景に合致した技術・知識・手段・方法を導入する。
- 4) 少額の資本投入や融資による、農民・漁民主体の産業化を図る。
- 5) ARMM 地域・周辺の現地リソースを最大限に活用する。
- 6) 零細な農民・漁民、零細な加工・販売業者などの企業家精神を育成する。
- 7) 官・民・学の連携やさらに LGU を加えた連携を育成・促進する。

### 7-2-1 生産と加工

#### (1) 農業

農業セクターでは、① 原材料としての低生産性と低品質、② 作物多様化のための間作などの普及速度の遅れ、③ 収穫後処理作業段階での量的・質的損失の発生、④ 食品加工と手工芸加工事業の欠落、⑤ ARMM 政府機関の普及能力の欠如、という課題に対して、以下の戦略を提案する。

- 1) 適正栽培技術の導入と生産費削減のため、農場で入手可能な生物資源（例えば堆肥）を利用して生産性を向上させる。
- 2) 適正栽培技術と収穫方法、施設・機械の共同利用による適正収穫後処理技術を導入して品質を改善する。
- 3) 育苗施設・堆肥場・模擬農場の敷設、指導者養成研修と職場内教育・訓練の実施を通じて、ARMM 政府の普及能力を向上させる。
- 4) 生産者と家内手工業レベルの加工業者が ARMM 内外の地場産業事例を参考することによって、生産と加工に関する知識や経験を共有する。
- 5) 農業資機材と小規模加工の施設・機械を入手するために、金融機関からの資金調達を支援する。

#### (2) 水産業

ARMM 地域の水産業の主な課題は、① 水産品の低い生産性、② 水産品の品質の不安定さ、③ 種苗供給の不充足、④ 水産を促進するための普及体制の未構築、⑤ 小規模金融の未整

備、が挙げられる。これらの課題を解決するうえで、特に、生産性、品質管理、種苗供給の改善に着目した以下の戦略を提案する。

- 1) 水産物の生産性の改善  
優先水産物の生産・加工に向けた適切な改善技術・方法を導入し、ARMM 域内の生産量と生産性を向上させ、さらに消費市場の流通を促進させる。
- 2) 水産物の品質管理の導入  
より高く安定した価格で水産物を販売するためには、ある一定の基準で水産物の品質を管理することが必要である。そのためには、生産者組織・グループが水産物の品質を自主的に確認し、さらに生産・加工の工程を適切に管理することが重要である。
- 3) 種苗供給状況の改善  
ARMM 域内には、公営のハッチェリー（種苗生産場）が3カ所しかない。優先水産物の種苗生産能力を強化し、域内の種苗需要に対応するためには、公営ハッチェリー施設を補強・拡張することが必要である。

### (3) 畜産業

ARMM では多くの農家が畜産に従事しているが、ほとんどは庭先での飼育によるものである。畜産に関する主な課題は、① 生産農家は畜産についての知識と施設が十分でないため生産性が低い、② 生産農家では家畜の出荷適期を判断できる能力が十分でない、③ 畜産加工食品の製造活動が非常に少ない、④ 家畜の診療に関する技術支援活動が少ない、の4点が挙げられる。

畜産でまず取り組むべき課題は、畜産農家が生産性向上について適切な指導を関係技術者から受けられることによって、家畜生産の技術が向上し、生産性が改善することである。そのために以下の戦略を提案する。

- 1) 小規模畜産農家に適切な技術の普及活動を展開することにより、家畜生産能力を向上させる。
- 2) 生産者グループを組織することにより、家畜販売システムを強化し、この組織化による生産者の利益を増加させる。
- 3) 農業省によって展開されている生産者に対する家畜診療体制を改善する。

### (4) 品質管理（衛生）

ARMM の食品関連事業の作業場の衛生環境の改善や近代化を阻んでいる背景には、①衛生管理についての不十分な知識、②行政の能力の不十分さ、③証明証の取得や更新のための高い費用、④資金不足、がある。①と②については、長期的な組織立ったプログラムが必要である。そのために以下の戦略を提案する。

- 1) ARMM の食品関連事業への衛生に関する継続的な教育・教示を行い、それを指導する

団体を立ち上げ・運営する。

- 2) 食品関連事業者に衛生的な作業環境を備える重要性を認識させ、衛生許可書、事業免許書（LTO）、ハラル証明書の取得を促進する。

### 7-2-2 物流・インフラストラクチャー

物流施設に関する主な課題は、①不適當な地方輸送の関連施設、②漁港施設の改善の必要性、③畜産施設の改良、である。これらの課題に対処するためには、優先生産品について生産促進に必要な施設を整備しなければならない。従って、以下の戦略を提案する。

- 1) 物流設備や地方の農業・水産業コミュニティのインフラ、例えば、地方市場や積荷場、地方道路などを改良する。
- 2) 流通過程における生産品の品質悪化を防ぐため、積荷場に倉庫を設置する。
- 3) 既設のコミュニティベースのインフラを補強する。

### 7-2-3 マーケティング

ARMM の有望な産品はいずれも、地域内外において需要が増加している。大部分の産品は当面は地域内市場向けであるが、一部の産品は域外へ市場を拡大できる可能性がある。しかし、ARMM のマーケティングについては、①市場の情報が十分に手に入らない、②販売先が限られている、といった課題がある。

ARMM 政府は生産者に対して、マーケット情報の提供や販路拡大を通じて、産品の競争力を向上するための支援を行う必要がある。DTI は、マーケティング戦略での中心的な役割を担うため、その能力向上が求められる。これらを実行に移すために、以下の戦略を提案する。

- 1) 市場ニーズを把握し生産者のマーケット情報へのアクセスを改善する。  
(例：アンテナショップを設置し生産者への市場情報を提供する)
- 2) 商談会、展示会、セミナーなどにより生産者の販路を拡大する。
- 3) 域内、国内、海外というターゲットの市場に応じて、1)と2)の施策を適切に実行する。

マーケティングを成功に導くには、市場のニーズに応えられるように商品を改良し、それらを安定して供給することが必須である。それゆえに、マーケティング活動は当マスタープランの他の戦略とも密接な連携が求められる。

### 7-2-4 金融

ARMM では、金融サービスを提供する金融機関も対象地域も限られている。しかし、活動しているマイクロファイナンス機関は ARMM での高い返済率を報告しており、サービス拡大にも関心を見せている。政府金融機関の資金支援の可能性もある。フィリピン政府は、金融へのアクセスを拡大するための国際的な取り組みである「金融包摂」を推奨しており、同国はアジアの中でも携帯電話による金融が発達している。この中、ARMM における金融

サービスの拡大には以下のようないくつかの課題がある。すなわち、① 融資商品のデザインとニーズの不一致、② MF 機関や協同組合の能力や資金の不足、③ 治安の問題、④ 不十分なインフラや遠隔地へのアクセスの難しさ、などである。これらをふまえ、ARMM において小規模の農民や漁民への金融サービスを促進するために、以下の戦略を提案する。

- 1) 金融機関による金融サービスを促進する（新商品の開発を含む）。
- 2) 加工業者や仲買人など既存のバリューチェーンのアクターを活用して、金融システムやサービスを促進する。
- 3) 協同組合や生産グループによる貯蓄貸付活動を強化する

### 7-2-5 組織強化・BDS

BDS の最大の課題は、生産者の BDS に対するアクセスの難しさであり、それは BDS を提供する DTI や CDA など公的機関の能力が十分でないことに起因する。多くの生産・加工グループにとっては、BDS の情報へのアクセスすら十分ではない。生産者グループの脆弱なマネジメント能力は、会計、マーケティング、組織マネジメントの問題によるところが大きい。協同組合法の改正により、多くの組合が再登録に失敗しているのも大きな課題である。これらの課題について以下の戦略を提案する。

- 1) 農民と漁民のリーダーシップを促進し、グループ活動を拡大する。
- 2) 協同組合化を推進し、既存組合を強化する。
- 3) 小規模な農民や漁民の生産力を向上させ、生産の安定化に貢献する組合活動を促進し、適切な品質管理を行う。
- 4) 事業計画、会計、財務計画などの基礎的なビジネス知識を普及させて起業家精神を育成する。

### 7-3 ARMM 政府への他の提言

これらの戦略に加えて、ARMM の現在の政策・規制・プログラム・ビジネス環境についての分析をもとに、以下を ARMM 政府に提言する。

#### 1) 業績評価システムの導入

ARMM が持つ資源や可能性や機会を戦略的かつ効率的に活用することは、産業振興に不可欠である。しかし、ARMM 政府の現在の産業振興プログラムは、これらの資源を十分に活用しているとはいえない。その理由には、予算の不足、支援の対象グループの選定の問題、プログラムや活動のモニタリング・評価が不十分なことが挙げられる。したがって、地域開発計画省 (RPDO) が、貿易産業省 (DTI)、農水産業省 (DAF)、科学技術省 (DOST)、協同組合開発省 (CDA) などの関係機関に対して、その年間や四半期の活動計画書に業績目標と成果を含めて進捗状況をモニタリングし、結果を年次報告書で報告するように求めていくべきである。関係機関が「計画—実施—評価」というプロジェクト管理の能力を強化することは、プロジェクト・プログラムの効率的効果的な実施につながり、生産者や企業家の所得向上や貧困削減という目標に貢献

する。

## 2) 産業振興の国や他の地域のプログラムとの連携の強化

ARMM は自治政府として、産業振興についても独自の政策と予算を持つ。その結果、貿易産業省が、国やミンダナオ地域による産業振興プログラムや活動に参加できない場合がある。このため、他の地域と産業振興の格差が広がることが懸念される。ARMM 政府が国・ミンダナオ・近隣地域組織との連携を強化し、地場産業振興の様々な機会を活用することが提言される。

## 3) 地方自治体と協力してビジネス環境の改善

ARMM の地場産業振興のためには、事業の能力強化に加え、金融・インフラ・輸送・治安・地方自治体の支援・土地所有権の明確化などのビジネス環境の改善が非常に重要である。これらの多くの問題は地方自治体によって取り組まれるため、町・市・州の地方自治体がビジネス環境を改善するのを ARMM 政府が促していくことが必要である。具体的な取り組みとしては、①特にバシラン州・スールー州・南ラナオ州の犯罪を減少させるための治安活動の強化、②地方自治体による投資促進プログラムの作成・実施、③地方自治体の業績評価システム（LGPMS）の活用と地方自治体間の産業振興の経験の共有、④ビジネス許可証や企業名登録の促進、などが挙げられる。

## 4) ハラル産業振興のための組織と活動の強化

少ない生産量、低い生産性や品質、弱い品質管理といった課題を解決し、ハラル産業を着実かつ確実に振興していくことが求められる。

- ① 調査報告書の他の部分では、優先製品の選定と生産量の増産、生産性の向上、品質管理の強化などのために、課題解決の手段・方法について説明している。本調査の5章および7章・8章で説明しているように、優先製品を選定し、その生産量の増産、生産性の向上、品質管理の強化などのために必要な手段・方法を取る必要がある。
- ② ムスリムミンダナオ・ハラル認証機関（MMHCBI）が民間部門へのハラル認証普及活動を推進するには、DTIほか関係省庁が緊密に連携して支援することが必要である。
- ③ 活動資金、先進的技術を持つ優秀な人材、運営管理施設など、十分な規模の具体的投入が重要である。ハラル認証手続きや普及活動に関する技術教育・訓練も求められている。
- ④ 中・長期的展望のもとに、継続性のある総合調整・指揮命令機関を設置することを助言する。こうした仕組みをつくるには、既成の組織制度を活性化させるかそれとも新たに構築するか、どちらの方法でもよい。
- ⑤ 中・長期的展望のもとに、加工・流通・金融領域へのハラル認証事業について、ARMM政府は具体的な支援策を策定する必要がある。本調査では、まず小規模なハラル認証事業の経験を積み重ねることを推薦する。その後、それらの実施経験から得た教訓を生かして、ARMM政府が総合的なハラル認証推進政策を展開することが望ましいと考える。



- ⑥ 既にミンダナオの主要都市や州では、ハラル産業の有利性を認識している。これらの地方政府や民間部門では、積極的な取り組みがみられる。従って、ARMM政府、ムスリムミンダナオ・ハラル認証機関、ARMM商工会議所連合体（ABC）などの関係機関が主導して、現存の計画や政策を緊急に実施するよう推薦する。
- ⑦ 中央政府の行政委員会であるムスリムフィリピーノ国家委員会（NCMF）が、「ハラル認証機関を認定する」権限を有している。しかしNCMFによるハラル認証基準の設定準備作業ははまだ完了していない。その結果、国家によるハラル認証機関の認定作業はこれまで以上に遅延する可能性がある。ARMM政府や関係機関には、このような遅延を避けるための積極的な取り組みが求められている。このような取り組みの一部として、NCMFと共同して基準の設定準備作業を促進させることも考慮すべきであろう。

#### 7-4 他の開発政策との整合性

上記で提案した戦略は、「ARMM 地域開発計画（2011－2016年）」、「ミンダナオ 2020 平和開発枠組み」、「フィリピン開発計画（2011－2016年）」、「零細中小企業開発計画（2011－2016年）」と、次の点で整合している。

##### 7-4-1 「ARMM 地域開発計画（2011－2016年）」との整合性

地域開発計画が掲げるミッションには、持続的な経済・政治・社会文化の成長が含まれる。経済開発の分野ではいくつかの戦略が打ち出されているが、本調査で提案する戦略と共通するものが多い。それらは、①海藻・ココナッツ・キャッサバなどの豊かな資源の活用、②イスラム諸国との貿易投資関係の強化、③中小零細企業や協同組合の企業家としてのスキルや組織能力の強化、④加工や品質管理の促進やハラル産業の組織化の推進、⑤科学技術の適用やマーケティングの強化、⑥預金動員や能力向上を通じた協同組合の経営強化、⑦インフラ支援設備の設置と改善、である。本調査で提言するアクションプランは、ARMM政府が地域開発の戦略を実施するうえで活用できるものである。

##### 7-4-2 「ミンダナオ 2020 平和開発枠組み」との整合性

この枠組みは、平和で持続的な開発を通して人々の生活の質を向上するというビジョンのもとに、5つの分野で戦略が設定されている。経済分野の戦略には、本調査の戦略と共通するものが多くある。まず、ミンダナオ 2020 は、海藻・漁業・養殖水産業・有機農業・熱帯果物の加工などの有望な産業に焦点を当てている。次に、戦略には、「より広く包括的なバリューチェーンの促進（海藻の加工などを含む）」や「包括的で世界レベルの農業・農業ビジネス」が含まれている。海藻・漁業・有機農業など、有望産品の中にも共通のものがあるため、本調査で提言している戦略は、同枠組みを推進するミンダナオ開発庁やミンダナオの他地域と連携して、もしくは支援を受けて実施できる。

#### 7-4-3 「フィリピン開発計画（2011-2016年）」との整合性

「フィリピン開発計画（PDP）」は、雇用を創出して多くの人々を経済・社会の主流に呼び込み、継続して貧困を削減する「包括的な成長」を目指している。したがって、ARMMの人々が国の成長を享受できるように、国が支援していくことが期待される。本調査の戦略とPDPとで共通する分野は以下のとおりである。①BDSの提供や金融や市場拡大へのアクセスなど中小零細企業への支援、②農業・水産業をベースにした世帯や事業の生産性と所得の向上、③効率的なバリューチェーンへの投資と雇用の拡大、④農地改革受益者の企業化、である。ココナッツ・マンゴスチン・アバカ・コーヒー・ハタ・海藻が有望産品として挙げられている。したがって、本調査の戦略の実施にあたっては、国のPDPと連携できる可能性がある。

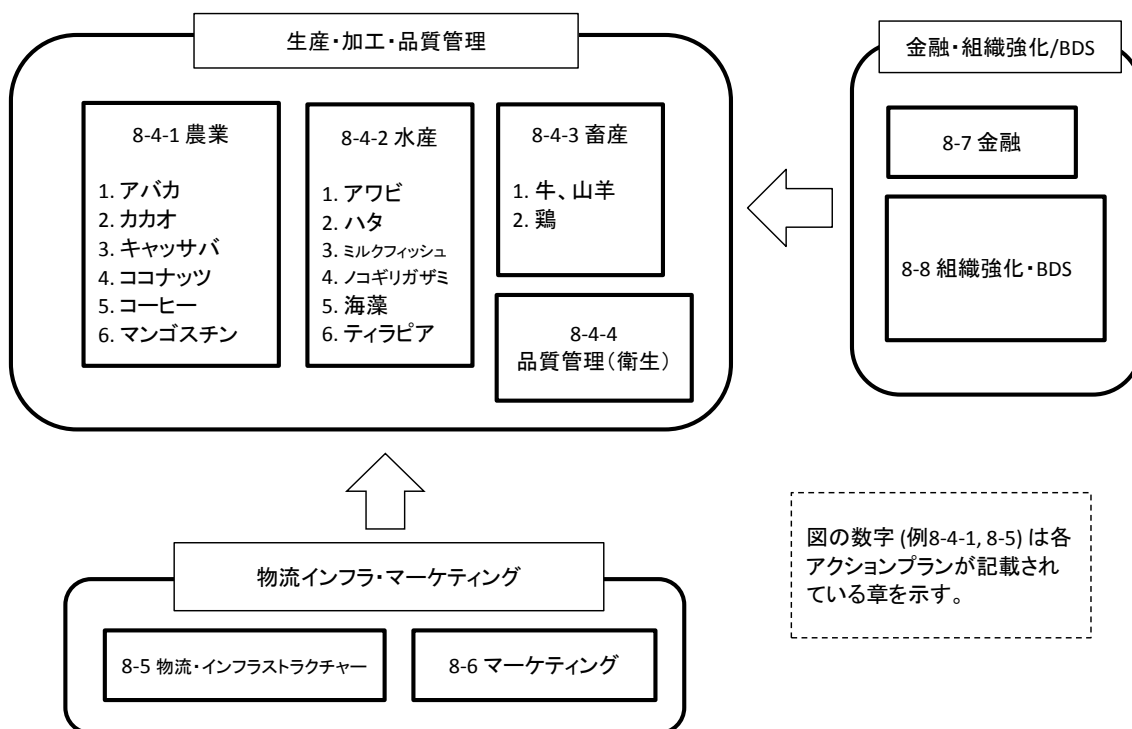
#### 7-4-4 「中小零細企業開発計画（2011-2016年）」との整合性

「中小零細企業開発計画（MSMED）」には4つの成果目標がある。それは、①中小零細企業や企業家精神の育成のための組織的な支援などのビジネス環境、②金融へのアクセス、③市場へのアクセス、④生産性と効率性（中小零細企業のスキルや態度・生産性向上・国際的な品質基準の順守など）、である。MSMEDと本調査の戦略には共通する分野が多いため、ARMM政府が国の貿易産業省と緊密に連携し、中小零細企業振興のための国の様々なプログラムを活用することが提言される。

## 第8章 地場産業振興のためのアクションプラン

### 8-1 アクションプランの構成

アクションプランの構成は、下の図に示すとおりである。



ARMM 地場産業振興のためのアクションプランの構成

本調査団は、農業、水産業、畜産を ARMM における地場産業の主要セクターとして選択した。品質管理は加工と関係するため、生産・加工の枠組みの中に含まれる。生産と加工を促進する分野横断的なセクターとして、物流インフラ、マーケティング、金融、組織強化・BDS を挙げた。

これらのアクションプランは、技術や資金需要の観点から 3 種類のカテゴリーに分類した。下の表に示すとおり、主要な支援組織を、ARMM 省庁自身（自己資金による）、ドナー、民間投資家、とした。ここで注意してほしいのは、主な支援組織がドナーや民間投資家である場合でも、ARMM 省庁が実施主体であることに変わりはなく、ARMM 省庁はいかなるアクションプランでも必要な投入をすることが求められているという点である。下の表は、支援組織に応じて適切なアクションプランを選定する際の目安のひとつである。

実施支援者別のアクションプラン選定の目安

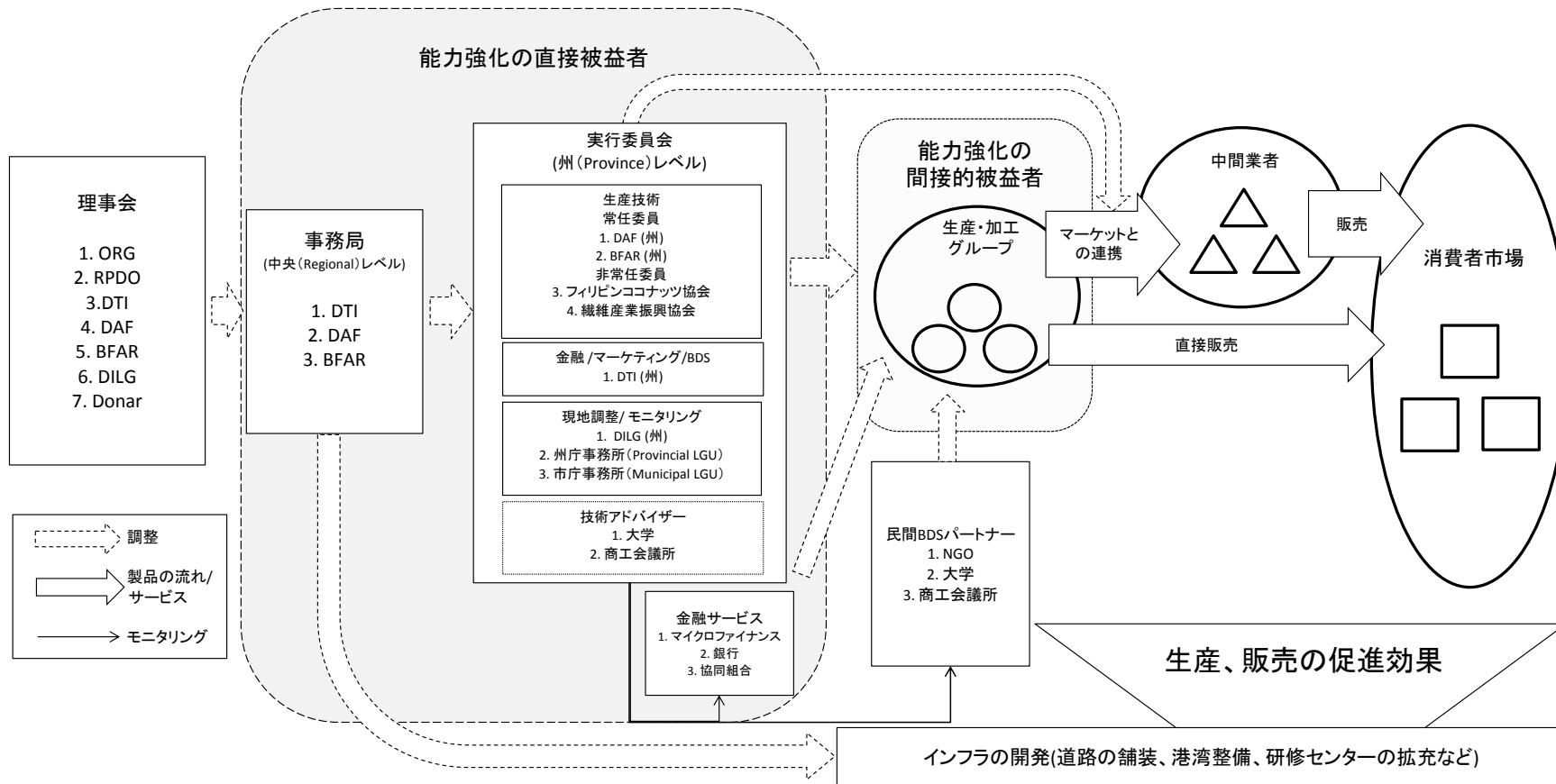
	実施支援組織	アクションプラン
1	ARMM 省庁	8-4-1 農業 8-4-2 水産業 8-4-3 畜産業 8-4-4 品質管理（衛生）
2	ドナー組織	8-5 物流・インフラストラクチャー 8-7 金融 8-8 組織強化・BDS
3	民間投資家	8-6 マーケティング

農業、水産業、畜産業、品質管理は ARMM 省庁を主要な実施機関としている。しかし、これらの省庁がアクションプランを実施する際のマネジメントの強化には、必要に応じてドナーの支援も検討される。もし、ドナーが地場産業セクターで支援を検討するのであれば、物流インフラ、金融、組織強化・BDS のアクションプランを推薦する。ただし、ドナーの支援が前提ではなく、ドナーを含む外部支援者が存在する場合は、これらのセクターの支援が優先的に検討されるという意図である。マーケティングのアクションプランについては、民間投資が重要な投入になっている。

## 8-2 実施体制

アクションプランはセクター別になっているが、各セクターが共同することで相乗効果が期待できる。複数のアクションプランを同時に実施する場合は、マネジメント体制を整える必要がある。マネジメント体制は実施するアクションプランによって変わってくるが、調査団は、生産、金融、BDS などのセクターで実施する場合のマネジメント体制の例を下図で提案する。

理事会は最高決定機関であり、プロジェクトの方向性と複数の実施省庁間の調整役を果たす。理事会は各省庁の要職者で構成されることが想定されるため、事務局が実務をより細かく指導しモニタリングする。さらに、現場での技術指導や各種研修など、プロジェクト活動の実施を実行委員会が担当する。



図： アクションプランの実施体制の例

### 8-3 アクションプランに関する ARMM 政府の役割

本章で提案しているアクションプランは、ARMM 政府の貿易産業省、農水産業省、水産局、地域投資省など関係省庁が実施する。これらプランの実施支援組織は ARMM 政府の自治権に敬意を払うが、同政府のマネジメント能力がまだ十分でないのは事実であり、各省庁の調整やマネジメントの能力が、アクションプラン成功の鍵を握っている。

### 8-4 各アクションプラン

#### 8-4-1 農業

##### (1) アバカ

事業名： 小規模の繊維手工芸開発を通じたアバカ生産者の生活改善

目的： アバカの生産量と品質の向上によって、小規模農家の生活水準を向上する。アバカ繊維の手工芸加工を振興することで、協同組合や女性グループの社会・経済的地位を向上する。

対象： 南ラナオ州の高地の 25 の地方自治体からアバカ生産の活発な 2 の自治体を選んでパイロットフェーズの対象とし、続くフェーズでは南ラナオ州と島嶼部 3 州（バシラン、スルー、タウィタウィ）の 5 自治体を対象とする。

主な成果とインパクト：

- ① i) 年間ヘクタール当たりの生産量が 3000 キロ、ii) 庭先価格がキロ当たり 35 フィリピンペソ、iii) 全収穫物が農家の所有、という前提で、1 ヘクタール当たりのアバカ栽培から年間 10 万 5000 フィリピンペソの粗収入を得る。
- ② 作付けから 5 年目のアバカ繊維の収量がヘクタール当たり 3000 キロとなる。

主な活動：

- ① プロジェクトの準備と運営、アバカサミットの開催
- ② アバカ生産者への技術支援
- ③ アバカ繊維剥離機の導入と共同利用による収穫後処理加工の改善
- ④ 流通関係者のアバカ繊維の品質に関する改善の意識づけ
- ⑤ 繊維手工芸加工の技術の導入
- ⑥ モニタリングと評価

実施体制： ARMM 農水産業省(以下 DAF)が、繊維産業開発庁と連携してプロジェクトを運営する。DAF と繊維開発庁は優先的に取り組む自治体を選定する。ブアッド農業学校とミンダナオ大学農学部は技術支援を行い、民間部門の資源も活用する。

## (2) カカオ

事業名： ARMM の小規模農家のためのカカオ振興

目的： カカオの適正栽培技術と収穫後処理技術の導入により、高品質のカカオ豆の生産と出荷によるカカオ産業を活性化する。

対象： カカオ生産に意欲のある生産組合を、モデル生産者や生産組合としてプロジェクトの対象とする。農家は栽培面積を 2-3 ヘクタールとし、ココナッツなどの他作物との間作栽培が可能な農家もその対象となる。

主な成果とインパクト： カカオ栽培による年間の小規模農家の粗収入が 5 年後にヘクタール当たり 10 万 8000 フィリピンペソになる。前提条件は、i) ココナッツとの間作栽培を行う、ii) ヘクタール当たりの栽植密度が 600 本、iii) 乾燥後の発酵カカオ豆の収量がヘクタール当たり 1200 キロ、iv) 収穫後損失が 20%以下、v) カカオ豆の庭先価格がキロ当たり 100 フィリピンペソ、である。

主な活動：

- ① プロジェクトの準備と運営
- ② カカオ生産の普及活動の準備とカカオの種苗増殖
- ③ カカオ増殖と栽培に関する研修の実施
- ④ 品質の高いカカオ豆を生産するための収穫後処理施設と技術の導入
- ⑤ モニタリングと評価

実施体制： DAF がプロジェクトの運営を行う。DAF は対象となっている自治体と連携して活動を進める。南ミンダナオ大学<sup>9</sup>は技術支援を行い、カカオ農業事業センターとマーズカカオ開発センター、NGO の ACDI/VOCA（国際農業協同組合開発/海外協同組合支援ボランティア）なども現地の支援機関として活用される。

## (3) キャッサバ

事業名： 小規模農家の生活水準向上のための ARMM のキャッサバ生産・加工振興

目的： キャッサバの生産性向上と付加価値加工の導入により小規模農家の生活水準を向上させる。

対象： 島嶼部 3 州の 3 自治体をパイロットフェーズの対象とし、次フェーズでは南ラナオと島嶼部 3 州の 5 自治体を対象とする。

主な成果とインパクト： i) ヘクタール当たりキャッサバの地下根部収量が 3.2 トン、ii)

---

<sup>9</sup> University of Southern Mindanao

40%の歩留まりでヘクタール当たり乾燥キャッサバチップの収量が12.8トン、iii) 庭先価格が集荷場でキロ当たり7フィリピンペソ、という前提で、原料としてのデンプンからの年間の粗収入が9万フィリピンペソにのぼる。

主な活動：

- ① プロジェクトの準備と運営
- ② キャッサバの適正栽培と管理技術の普及
- ③ 収穫後処理技術の改善
- ④ 小規模キャッサバ食品加工の導入
- ⑤ モニタリングと評価

実施主体： DAFがプロジェクト活動の運営を行う。DAFは現地活動について地方自治体と連携する。フィリピン根菜類作物研究・研修センターは技術支援を行い、ARMM政府の科学技術省と保健省は食品加工にかかわる技術支援を提供する。

#### (4) ココナッツ

事業名： ココナッツ間作営農と付加価値加工による小規模農家の生活水準の向上

目的： ココナッツを中心とする間作栽培と付加価値加工によって小規模農家の生活を向上させる。

対象： マギンダナオ州の6自治体をパイロットフェーズの対象とし、5州の18自治体を次のフェーズの対象とする。

主な成果とインパクト：

- ① 小規模ココナッツ栽培農家の年間の粗収入が25万ペソを超える。
- ② 5ヘクタールの栽培規模のココナッツ砂糖加工で、10年間の年平均純利益が20万フィリピンペソ。この場合、i) 1本のココナッツの木から2リットルのココナッツ花序液を採取できる、ii) ヘクタール当たり500本の栽植密度で栽培する、iii) 118キロの砂糖を製造するのに1000リットルの花序液を消費する、iv) ココナッツ砂糖の日産188キロ、が前提条件である。

主な活動：

- ① プロジェクト活動の準備と運営
- ② 推奨作物とココナッツとの適正間作栽培の普及
- ③ ココナッツへの施肥促進と老木の最適品種への植え替え
- ④ ココナッツ加工技術の普及
- ⑤ モニタリングと評価



実施機関： DAF がフィリピン・ココナッツ庁と連携をとりながらプロジェクト全体の活動運営を行う。DAF は現地活動において対象の地方自治体と連携する。南ミンダナオ大学は人的資源を提供する。

## (5) コーヒー

事業名： 市場性のあるコーヒー生豆の生産と品質向上による ARMM のコーヒー産業振興

目的： コーヒー産業の振興を通じて ARMM の小規模コーヒー栽培農家の生活水準を向上させる。

対象： パイロットフェーズでマギンダナオ州とスールー州で各 1 自治体を対象とし、次のフェーズで 5 州の 5 自治体を対象とする。

主な成果とインパクト： 小規模コーヒー栽培農家のコーヒーからの年間粗収入が向上し、ヘクタール当たりの年平均粗収入が 14 万フィリピンペソとなる。この場合、i) 1 本のコーヒーの木から 2-3 キロのコーヒーの収量がある、ii) 等級 I のコーヒー豆の歩留まりが乾燥状態ほぼ 100%になる、iii) 現在の業者買い取り価格が維持される、ことが前提条件である。

主な活動：

- ① プロジェクトの準備と運営
- ② コーヒー栽培の改善
- ③ 老木の再生・植え替え
- ④ 推奨される収穫後処理技術によるコーヒー豆の品質改善
- ⑤ モニタリングと評価

実施体制： DAF が全体のプロジェクト活動の運営を行う。DAF は現場の活動について地方自治体と連携を保つ。南ミンダナオ大学、ネッスル試験・模擬農場が技術支援を提供する。

## (6) マンゴスチン

事業名： 適正栽培技術と付加価値加工の導入による ARMM のマンゴスチン産業の振興

目的： マンゴスチンの生産と付加価値加工の改善を通じて産業を振興し、小規模農家の生活水準を向上させる。

対象： パイロットフェーズでは、治安状況を考慮したうえでスールー州のマンゴスチン栽培農場合計 500 ヘクタールを対象とする。次のフェーズでは、マンゴスチンの種苗が過去に配布された南ラナオ州とマギンダナオ州の 500 ヘクタールを対象とする。

主な成果とインパクト： ヘクタール当たりの生産性が 1.5 トンから 3.5 トンに増加する。

主な活動：

- ① プロジェクト活動の準備と運営
- ② マンゴスチンの適正栽培の普及準備と普及活動
- ③ ポテンシャルの高い農家や起業家へのマンゴスチン付加価値加工技術の導入
- ④ モニタリングと評価

実施体制： DAF-ARMM が全体のプロジェクト活動を運営する。対象となる自治体と DAF-ARMM は現場での活動に関して連携を保つ。南ミンダナオ大学、民間部門（例えば、ドクター・アルフレッド・エッシェンシャル会社）が技術支援の提供を行う。

## 8-4-2 水産業

### (1) アワビ

事業名： ARMM 地域の沿岸漁村の生計向上に向けたアワビ養殖振興

目的： アワビ種苗供給の改善とバックヤード式の養殖方法の導入により、アワビ養殖の地域生産が向上する。

対象： タウイタウイ州の 2～3 自治体と、スルー州とバシラン州の各 1～2 自治体

主な成果とインパクト： 各養殖アワビの生産量は、各対象州の年生産で 0.5～1.0 トン増加する。これにより、各対象州で年間 25～50 万ペソの経済インパクトが見込まれる。

主な活動：

- ① アワビ養殖振興の対象州とモデルサイトの選定
- ② 地元ハッチェリーのラトラト種苗生産センター（タウイタウイ州）でのアワビ種苗生産の能力強化
- ③ 実証事業によるアワビ養殖の適切な技術モデルの検証と確立
- ④ モデルサイトでのアワビ生産者の組織化
- ⑤ 地域のアワビ養殖を支援する金融制度の調整と立ち上げ
- ⑥ 地方自治体職員と生産者を対象とした、アワビ養殖の技術研修の実施
- ⑦ モデルサイトでのアワビ生産の状況のモニタリングと評価

実施体制： ARMM 水産局（以下 BFAR）は、ローカルコンサルタントと共に全体的な活動を実施・調整する。また、対象州の地方自治体と地元金融機関と共同して、対象州でのアワビ養殖振興の現場活動を準備・実施する。タウイタウイ州のラトラト種苗生産センターは、アワビ養殖の技術研修ができる域内機関である。ミンダナオ国立大学のタウイタウ

イ校とスールー校は、アワビ養殖現場の巡回指導と研修への技術面の指導に協力できる。

## (2) ハタ

事業名： ARMM 地域の沿岸漁村の生計向上に向けたハタ養殖振興

目的： ARMM 地域での、高価格なハタ鮮魚・活魚の生産・出荷量を向上させる。

対象： タウイタウィ州、スールー州、バシラン州の各 2~3 自治体とマギンダナオ州の 1~2 自治体。

主な成果とインパクト： 事業終了までに ARMM 地域のハタ養殖生産量が 2 倍になる。その経済インパクトは、ARMM 全体で年間 500~550 万ペソに上ることが期待される。

主な活動：

- ① ハタ養殖振興の対象州とモデルサイトの選定
- ② 域内ハッチェリーのラトラト種苗生産センター（タウイタウィ州）でのハタ種苗生産の技術能力の強化と地元産の配合飼料の開発
- ③ 実証事業によるハタ養殖の適切な技術モデルの検証・確立
- ④ モデルサイトでのハタ生産者の組織化
- ⑤ ハタ生産者グループを対象とした養殖用生簀の準備・貸出
- ⑥ 地域のハタ養殖を支援する金融制度の調整・立ち上げ
- ⑦ 地方自治体職員とハタ生産者を対象とした技術研修の実施
- ⑧ モデルサイトでのハタ養殖の状況のモニタリングと評価
- ⑨ 地域コミュニティで運営する水揚場の整備への支援

実施体制： BFAR は、ローカルコンサルタントと共に全体的な活動実施を調整する。また、地方政府と地域金融機関と共同で、対象州でのハタ養殖振興の現場活動を準備・実施する。地域 XI の水産研修センター（北ダバオ州パナボ市）と地域 IX の水産研修センター（サンボアンガ市）は、ハタ養殖の技術研修が実施できる近隣の研修機関である。

## (3) ミルクフィッシュ

事業名： ARMM 地域の沿岸農村の生計改善に向けたミルクフィッシュ養殖振興

目的： 池中・生簀養殖の改善技術の導入・普及により、ARMM でのミルクフィッシュ生産を向上させる。

対象： マギンダナオ州、南ラナオ州、バシラン州の各 2~3 自治体

主な成果とインパクト： 事業終了時までに、対象州のミルクフィッシュ養殖生産量は 5

割向上する。ARMM 全体での経済インパクトは、年間で 5.4 億ペソに達する。

主な活動：

- ① ミルクフィッシュ養殖振興に向けた対象州とモデルサイトの選定
- ② 実証事業による池中・生簀養殖の適切な技術モデルの検証と確立
- ③ モデルサイトでの生産者の組織化
- ④ 地域のミルクフィッシュ養殖を支援する金融制度の調整・立ち上げ
- ⑤ 地方自治体職員と地域生産者と対象とした養殖の技術研修の実施
- ⑥ モデルサイトでのミルクフィッシュ生産の状況のモニタリングと評価

実施体制： BFAR は、ローカルコンサルタントと共に全体的な活動実施を調整する。また、地方自治体と地域金融機関と共同で、対象州でのミルクフィッシュ養殖振興の現場活動を準備・実施する。地域 XI の水産研修センター（北ダバオ州パナボ市）が、ミルクフィッシュ養殖・加工の技術研修ができる、近隣の研修機関である。

#### (4) ノコギリガザミ

事業名： ARMM の沿岸農民の生計改善に向けたノコギリガザミ養殖振興

目的： 改善された養殖方法の導入により、ARMM の養殖ノコギリガザミの生産性と品質が改善される。

対象： マギンダナオ州、南ラナオ州、バシラン州の各 1~2 自治体

主な成果とインパクト： 汽水池でのノコギリガザミ養殖の生産性が 2 倍になる。さらに、養殖池で収穫されたノコギリガザミの品質が輸出レベルまで達する。それらの経済的インパクトは、ARMM 全体で、年間 1000~2000 万ペソに達すると推定される。

主な活動：

- ① ノコギリガザミ養殖振興に向けた対象州とモデルサイトの選定
- ② 実証事業によるノコギリガザミ養殖の適切な技術モデルの検証・確立
- ③ モデルサイトでの生産者の組織化
- ④ 地域のノコギリガザミ養殖を支援する金融制度の調整・立ち上げ
- ⑤ 地方自治体職員と生産者を対象としたノコギリガザミ養殖の技術研修の実施
- ⑥ モデルサイトでのノコギリガザミ養殖の現場活動のモニタリングと評価

実施体制： BFAR は、ローカルコンサルタントと共に全体的な活動実施を調整する。さらに、地方自治体と地域金融機関と共同で、対象州でのノコギリガザミ養殖振興の現場活動を準備・実施する。BFAR が実施するマングローブ植林とノコギリガザミ養殖を組み合わせた実証サイト（マギンダナオ州パラシ町）は、技術研修が実施できる場所の一つである。

## (5) 海藻

事業名： ARMM 地域の沿岸漁村の生計改善に向けた海藻養殖・加工振興

目的： モデルサイトへの金融面・技術面の支援により、ARMM 地域の海藻（特に乾燥海藻）の生産量が向上する。

対象： タウィタウィ州、スルー州、バシラン州の各 4～5 自治体と、マギンダナオ州の 1～2 自治体

主な成果とインパクト： 事業終了時までには、ARMM 域内の海藻生産が 3 割増加する。さらに、ARMM 域内で生産された乾燥海藻の品質が改善され、安定することも期待される。それらの経済インパクトは、ARMM 全体で、年間 60～70 億ペソに上ると推定される。

主な活動：

- ① 海藻養殖振興に向けた対象州とモデルサイトの選定
- ② モデルサイトでの海藻生産者の組織化
- ③ 地域の海藻養殖を支援する金融制度の調整・立ち上げ
- ④ モデルサイトでの公共の海藻乾燥施設（日干し用）の補修・改善
- ⑤ 地方自治体職員と生産者を対象とした、海藻生産の品質管理と経営の技術研修の実施
- ⑥ モデルサイトでの海藻養殖の現場活動のモニタリングと評価
- ⑦ 各対象州の海藻製品の品質改善を目的とした「品質管理委員会」の組織化
- ⑧ 純粋株を培養する海藻ラボ施設の活動強化

実施体制： BFAR は、ローカルコンサルタントと共に全体的な活動実施を調整する。さらに、地方自治体と地域金融機関と共同で、対象州での海藻養殖振興の現地活動を実施する。第 9 地域の水産研修センター（サンボアング市）、サンボアング海洋科学技術大学（ZSUMST）、ミンダナオ国立大学タウィタウィ校は、海藻養殖の技術研修や現場の巡回指導に協力できる地域機関である。

## (6) ティラピア

事業名： ARMM 地域の農村部の生計改善に向けたティラピア養殖振興

目的： 種苗供給や養殖技術の改善により、ARMM のティラピア養殖生産が向上する。

対象： マギンダナオ州、南ラナオ州の各 4～6 自治体

主な成果とインパクト： 適切な養殖技術の導入により、ティラピアの池中養殖の生産性が 3～4 割向上する。対象州のティラピア養殖池の面積も 5 割増える。それらによる経済的

インパクトは、ARMM 全体で年間 8000 万～1 億ペソに達すると推定される。

主な活動：

- ① ティラピア養殖振興に向けた対象州とモデルサイトの選定
- ② 実証事業によるティラピアの種苗生産と養殖の適切な技術モデルの検証・確立
- ③ 水産局が運営する淡水養魚場（マギンダナオ州のダトゥ・オディン・シンシアト町、南ラナオ州のマランタオ町）のティラピア種苗生産の活動・施設の改善
- ④ モデルサイトのティラピア生産者の組織化
- ⑤ 地域のティラピア養殖を支援する金融制度の調整・立ち上げ
- ⑥ 地方自治体職員と生産者を対象としたティラピア養殖・加工の技術研修の実施
- ⑦ モデルサイトでのティラピア養殖の現地活動のモニタリングと評価

実施体制： BFAR は、ローカルコンサルタントと共に全体的な活動実施を調整する。さらに、地方自治体と地域金融機関と共同で、対象州でのティラピア養殖振興の現地活動を実施する。北コタバト州のカバカンにあるミンダナオ淡水漁業技術センター（MFFTC）、ミンダナオ国立大学のマギンダナオ校とマラウイ校は、ティラピア種苗生産・養殖・加工の技術研修や養殖現場の巡回指導に協力できる地域機関である。

### 8-4-3 畜産業

事業名： 牛、鶏、山羊飼育の技術改善プロジェクト

目的： 適切な家畜飼育技術を導入することにより、家畜の生産性と質の向上を図る。

対象： 現在、牛、鶏、山羊を飼育している 5 州を対象地域とする。第 1 フェーズではマギンダナオ州を対象とし、残り 4 州は、第 1 フェーズの評価をもとに第 2 フェーズの活動として対応していく。

主な成果とインパクト：

- ① フェーズ 1 で技術支援を受けた牛飼育農家のうち、50%の農家では飼育頭数が増頭する。フェーズ 2 に参加した農家のうち、10%の農家が牛飼育に初めて取り組む。
- ② フェーズ 1 で技術支援を受けた鶏飼育農家のうち、70%の農家では飼育羽数が増羽する。フェーズ 2 に参加した農家のうち、20%の農家は鶏飼育に初めて取り組む。
- ③ フェーズ 1 で技術支援を受けた山羊飼育農家のうち、70%の農家では飼育頭数が増頭する。さらに、フェーズ 2 に参加した農家のうち、20%の農家は山羊飼育に初めて取り組む。

主な活動：

- ① 牛、鶏、山羊飼育プロジェクトの候補地の選定

② 牛、鶏、山羊飼育プロジェクトの実施

最初、3カ所において牛、鶏、山羊飼育プロジェクトが開始される。これらの選定場所は、関係機関である DAF、南ミンダナオ大学、ミンダナオ州立大学から比較的近距離にあるマギンダナオ州から選出される。

②-1 牛、鶏、山羊飼育に関する技術普及活動

②-2 牛、鶏、山羊飼育に関するグループ研修

③ 牛、鶏、山羊生産者のグループ化の促進と強化

④ ハラル畜産研修： ハラル畜産の理論や活用について指導

実施体制： プロジェクトの事務所は、DAF の本部と近距離にあるコタバト市内に置かれる。主アドバイザーとローカルコンサルタントは事務所に勤務し、DAF と協力して事業を推進する。DAF は、事業全体の運営を行うとともに、ローカルコンサルタントと事業の進捗指標や情報を収集する。州政府は、モデルサイトでの牛、鶏、山羊飼育に関するモニタリングについて統括し、州の畜産担当官は、当該州内のモデルサイトでのモニタリングに従事する。

#### 8-4-4 品質管理（衛生）

事業名： ARMM における食品関連事業の作業環境の改善

目的： 独立した団体を通して、食品関連事業が衛生的な作業環境が関連規格の要求事項を満足していることを証明する衛生許可書、事業免許書（LTO）、ハラル証明書を取得するまで、これら事業を教育・教示・指導することを目指す。

対象： ARMM の 5 州における食品関連事業、例えば、第一次産品生産者、食品加工者、食品倉庫業者、製氷業者、食品輸送業者、食品仲買人、食品卸業者、食品小売業者、仕出し業者、食品用包装品製造業者、食品添加物製造業者など

主な成果とインパクト： 衛生許可書、事業免許書、ハラル証明書を有する食品関連事業が、それぞれ 27 から 260 業者に、5 から 50 業者に、3 から 30 業者に増加する。

主な活動：

- ① 独立した団体の設立（ARMM の DTI が、国の貿易産業省や食品医薬品局の要員から成るダバオ食品安全チームのような独立した団体を設立する）
- ② 衛生許可書、事業免許書（LTO）、ハラル証明書を取得することの重要性の普及（食品関連事業の作業環境が、衛生に関して関連規格に適合するように訓練指導する）
- ③ 職員の教育・訓練（独立した団体で担当する職員に、一般農業規範、一般製造規範、

HACCP（ハサップ）<sup>10</sup>、微生物などについて定期的に教育・訓練を行う）

実施体制： DTI が、独立した団体を組織し管理する。支援組織として、ARMM 政府の保健省、食品医薬品局、およびムスリムミンダナオ・ハラール認証機関（MMHCBI）が参加する。

#### 8-5 物流・インフラストラクチャー

事業名： ARMM の物流システム改善による小規模農家コミュニティの生計向上

目的： 集荷場の改善により、小規模農家の生活水準を向上する。

対象： ARMM の全州の農民グループと農業協同組合

主な成果とインパクト：

- ① 計画、実施、モニタリング・評価の実践により DAF と自治体のマネジメント能力が向上する。
- ② 集荷場が小規模農民、協同組合、流通業者、トレーダーなどの交流の場として利用される。
- ③ 農民の収入が安定する。
- ④ 簡易な道路修理工法により、地域コミュニティの道路の持続可能な維持管理が実践される。

主な活動：

- ① プロジェクト管理の準備
- ② 集荷場の整備
- ③ 農場から市場までの道路の補修

実施体制： DAF と対象地域の地方自治体が、全体のプロジェクトの立案、実施、モニタリングを行う。

#### 8-6 マーケティング

事業名： ARMM 生産者のマーケット情報へのアクセス改善

目的： マーケット情報へのアクセス強化や販路拡大を行う。

対象： 有望製品のある ARMM の自治体

主な成果とインパクト： 生産者がより多くのマーケット情報に触れ、販路を拡大できる。また市場のニーズを取り入れた商品となるよう改善する。

---

<sup>10</sup> 食品を製造する際に工程上の危害を起こす要因を分析しそれを最も効率よく管理できる部分（CCP：必須管理点）を連続的に管理して安全を確保する管理手法のこと。



主な活動：

- ① 準備段階： 生産者のマーケット情報へのアクセス状況を確認し、マーケティング戦略の基礎情報とする。
- ② フェーズ 1： 生産者に販路拡大のための機会を提供したり基礎的なスキルを習得させる。域内市場を主なターゲットとし、セミナーや商談会を実施する。
- ③ フェーズ 2： ARMM 域外、主にミンダナオの主要都市にターゲットを拡大する。アンテナショップも開設する。
- ④ フェーズ 3： より高度なマーケティング戦略を導入し、一部の有望製品については全国や海外市場も見据えた展開を行う。官民の幅広い関係者とも連携し、展示会の開催や商談ミッションの派遣なども検討する。

実施体制： DTI が中心となり、現地人材の活用や官民連携を推進してプロジェクトを実施する。

## 8-7 金融

事業名： ARMM の農民・漁民・中小零細事業者向けの金融サービスの促進

目的： 農民・漁民・中小零細事業者向けの金融サービスへのアクセスを改善し生産向上に貢献する。

対象： ARMM 全 5 州の 10 の MF 機関と金融事業を行う協同組合、40 の生産者組合もしくは生産者グループ

主な成果とインパクト： 金融サービスの拡大（70 の地方自治体、20 万人の金融機関の顧客、3 万人の農民・漁民、100 人の中小零細事業者）、支援対象の農民・漁民・中小零細事業者の収入が 30%増加する。

主な活動：

- ① MF の促進（MF 機関と協同組合に対して、農民・漁民向けの新しい金融商品の開発を支援する。中小零細企業による政府の土地銀行・開発銀行のサービス利用を促進する）
- ② バリューチェーン金融の促進（加工業者や仲買人などの既存のバリューチェーンのアクターを活用した金融システムを促進する）
- ③ グループ基金の促進（農民・漁民の協同組合や生産グループが、メンバーの預金を動員して貸付を行えるよう、そして金融機関と連携できるように指導する）

実施体制： DTI が MF の専門家と共に事業の実施監理を行う。ARMM の協同組合省(CDA)や地方自治体などの関連機関と協力して実施する。

## 8-8 組織強化/BDS

事業名： ARMM の生産・加工グループのマネジメント能力強化

目的： 生産・加工グループの BDS へのアクセスが向上することにより、該当グループのマネジメント強化に寄与する。

対象：

- ①フェーズ 1： ARMM 域内の 5～6 の生産・加工グループ
- ②フェーズ 2： ARMM 域内の 10 以上の生産・加工グループ

主な成果とインパクト：

成果： 簿記技術の向上、マーケティング活動の拡充、組織マネジメントの強化

インパクト： 生産量の拡大、持続可能なビジネスの確立

主な活動：

- ① 準備（既存の研修教材の確認、民間 BDS 業者の情報収集と整理、対象グループの選定）
- ② 研修講師への研修（DTI 州事務所に所属する研修ができる技術職員に対し、技術向上のための指導）
- ③ 生産・加工グループへの BDS 研修の実施
- ④ 研修教材の改訂と講師への補完研修（研修実施からの学びを研修教材に反映させ、教材改訂に合わせた研修講師への補完的な指導）

実施体制：

ローカルコンサルタントの支援を受けながら、DTI がプロジェクトを実施する。プロジェクトの実施にあたり、DTI は CDA や地方自治体と連携する。