

フィリピン共和国  
ARMM 地域稲作中心営農改善  
プロジェクト  
終了時評価調査報告書

平成21年10月  
(2009年)

独立行政法人国際協力機構  
フィリピン事務所

フピ事
J R
09-003



フィリピン共和国  
ARMM 地域稲作中心営農改善  
プロジェクト  
終了時評価調査報告書

平成21年10月  
(2009年)

独立行政法人国際協力機構  
フィリピン事務所



## 序 文

独立行政法人国際協力機構はフィリピン国政府関係機関との討議議事録（R/D）に基づき、平成17年2月から平成22年2月まで技術協力プロジェクト「ARMM 地域稲作中心営農改善プロジェクト」を実施しております。

今般、本件プロジェクトの協力期間終了を控え、これまでの実績と計画達成度をプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）等に基づいて、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から日本・フィリピン側双方で確認するとともに、プロジェクト終了までの活動に関する提言や得られた教訓を取りまとめることを目的として、平成21年8月23日から9月17日の日程で当機構国際協力専門員 金森 秀行を総括とする終了時評価調査を実施しました。

本調査団は、フィリピン国側評価委員と合同評価を実施し、評価結果を合同評価報告書に取りまとめ、合同調整委員会（JCC）に提出するとともに、JCC 協議結果をミニッツ（M/M）として署名を取り交わしました。

本報告書は、同調査団による協議結果および評価結果をとりまとめたものであり、今後の協力実施に当たって広く関係者に活用されることを願うものです。

おわりに、本調査にご協力とご支援を頂いた関係者各位に心より感謝申し上げます。

平成21年10月

独立行政法人 国際協力機構  
フィリピン事務所  
所長 松田 教男



# 目 次

序文  
目次  
写真  
略語表  
調査結果要約表

第1章 評価調査の概要 .....	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1-1-1 経緯 .....	1
1-1-2 目的 .....	1
1-2 調査団の構成と調査期間 .....	2
1-2-1 調査団の構成 .....	2
1-2-2 調査期間 .....	2
1-2-3 主要面談者 .....	2
1-3 対象プロジェクトの概要 .....	3
1-3-1 協力期間 .....	3
1-3-2 実施機関・協力機関 .....	3
1-3-3 プロジェクト対象地域・対象グループ .....	3
1-3-4 プロジェクトの要約 .....	4
1-3-5 プロジェクト実施体制 .....	4
第2章 評価の方法 .....	6
2-1 評価設問と必要なデータ・評価指標 .....	6
2-2 データ収集・分析方法 .....	6
2-2-1 概要 .....	6
2-2-2 調査手法 .....	8
2-3 評価調査の制約・限界 .....	12
2-3-1 インパクト調査 .....	12
2-3-2 調査実施期間 .....	13
第3章 プロジェクトの実績 .....	14
3-1 投入実績、アウトプットの実績 .....	14
3-1-1 投入実績 .....	14
3-1-2 成果（アウトプット）の達成状況 .....	16
3-2 プロジェクト目標の達成度 .....	18
3-3 実施プロセスにおける特記事項 .....	19
3-3-1 ARMMの特異性と本プロジェクトの特異性 .....	19
3-3-2 技術普及による貧困と平和・安定への貢献 .....	20

3-3-3	複雑な関係組織	21
3-3-4	研修圃場を示す用語	22
第4章	評価結果	23
4-1	妥当性	23
4-1-1	妥当性	23
4-1-2	有効性	27
4-1-3	効率性	31
4-1-4	インパクト	35
4-1-5	自立発展性	41
4-2	結論	46
第5章	提言と教訓	48
5-1	提言	48
5-1-1	PhilRice への提言	48
5-1-2	DA-ARMM・地方自治体への提言	48
5-2	教訓	48
5-2-1	ミンダナオ農業開発プロジェクトへの教訓	48
5-2-2	類似技術協力プロジェクトへの教訓	49
付属資料		51
1	調査日程	53
2	本調査でを使用した質問票	55
3	協議議事録 (M/M)	72
4	面談記録	147
5	収集資料	180

## 写 真



Maguindanao 州、Pinarig 村でのフォーカス・グループ・ディスカッション。中央はフィリピン側評価団員、左側は PhilRice のフィールド・アシスタント



Lanao Del Sur 州、Bubong Camalig 村での聞き取り調査、左側中央は PhilRice のフィールド・アシスタント



ARMMIARC に供与されたハンドトラクター。苗畑の維持管理に活用されている。



Maguindanao 州 Manacab 村の家庭菜園。



農業改良普及員の研修時に配布される「普及キット」。



合同調整委員会におけるミニッツ署名。(前列左から、Mangacop ARMMIARC ディレクター、Beronio PhilRice 所長、永石次長、金森団長)



## 略 語 表

ARMM	Autonomous Region in Muslim Mindanao	ムスリム・ミンダナオ自治区
ARMMI ARC	Autonomous Region in Muslim Mindanao Integrated Agricultural Research Center	ムスリム・ミンダナオ自治区 農業水産省 地域総合農業研究センター
AT	Agricultural Technologist	農業改良普及員
ATI	Agricultural Training Institute	農業研修局
BSWM	Bureau of Soil and Water Management	農業省土壌・水管理局
DAF- ARMM	Department of Agriculture and Fisheries Autonomous Region in Muslim Mindanao	ムスリム・ミンダナオ自治区 農業水産省
EU	European Union	欧州連合
FFS	Farmer's Field School	農民野外学校
FGD	Focus Group Discussion	
GMA	Ginintuang Masaganang Ani (タガログ語)	食糧増産プログラム
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
LDS	Lanao del Sur	ラナオデルスール州
LGU	Local Government Unit	地方自治体
MAO	Municipal Agricultural Office	町農業事務所
MILF	Moro Islamic Liberation Front	モロ・イスラム解放戦線
MNLF	Moro National Liberation Front	モロ民族解放戦線
MSU	Mindanao State University	ミンダナオ国立大学
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
PAO	Provincial Agricultural Office	州農業事務所
PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PhilRice	Philippine Rice Research Institute	フィリピン稲作研究所
TCP4	Technical Cooperation Project 4	(本件プロジェクトを指す言葉) ARMM 地域稲作中心営農 改善プロジェクト
USAID	United States Agency for International Development	米国政府国際援助庁
USM	University of Southern Mindanao	南ミンダナオ大学



## 終了時評価調査結果要約表

<b>1. 案件の概要</b>		
国名：フィリピン共和国		
分野：農業	案件名：ARMM 地域稲作中心営農技術改善プロジェクト	
所轄部署：JICA フィリピン事務所		援助形態：技術協力プロジェクト（現地国内研修）
協力期間	2005年2月2日 ～2010年2月1日	実施機関：農業省フィリピン稲作研究所（PhilRice）、 協力機関：ARMM 農業水産省（DAF-ARMM）、ARMM 農業水産省地域総合農業研究センター（ARMMIARC）、 南ミンダナオ大学（USM）
<b>1-1 協力の背景と概要</b>		
<p>フィリピン南部のミンダナオ島の西部に位置するムスリム・ミンダナオ自治区（Autonomous Region in Muslim Mindanao: ARMM）は、肥沃な土地を有しているにも関わらず、米の平均収穫量は1ヘクタールあたり2.3トンと全国平均の3.2トンと比べて低い水準にある。その要因としては、同地域では長引く紛争の影響により農地を放棄して避難しなければならない農家が多く存在すること、天水依存型の稲作が中心であることに加えて、①農家が昔ながらの営農方法に依存し、農業技術・知識を得る機会が少ないこと、②収穫処理施設の未整備から生産物ロスが多いこと、③高品質の種苗入手が困難であることなどが挙げられる。農家における生計向上の視点からは、米以外の換金作物の生産、家庭菜園での自己消費用食料の確保が必要とされている。農業改良普及員（以下普及員）は農家への技術指導の役割を担っているが、治安問題や普及活動予算の不足により活動が制約されているうえ、普及員自身の営農改善技術・知識の不足により、農家のニーズにあった活動を展開できていないのが実状である。</p> <p>こうした問題を解決するためにJICAは、長年にわたり技術協力を行ってきたフィリピン稲作研究所（Philippine Rice Research Institute: PhilRice）と連携し、普及員と3450戸の農家を対象とした営農方法の改善、農家の生計向上を図ることを目的に、2005年2月に本プロジェクト開始した。PhilRiceミッドサヤブ支所を拠点としてプロジェクト活動を展開しているが、ARMMの多くの地域が渡航制限地域であるために日本人専門家の派遣が難しく、長期・短期ともに専門家は派遣されていない。そのため、本プロジェクトの実施については現地国内研修の方法を取り、PhilRiceとの間で研修委託契約を締結している。本プロジェクトの特徴として、日本人専門家からカウンターパートへの技術移転を行うのではなく、これまでのPhilRiceを対象とした技術協力プロジェクトを通じて発展したPhilRiceの技術力や管理能力を用いて、貧困層への即時効果（Quick Impact）を目指したことが挙げられる。</p>		
<b>1-2 協力内容</b>		
<p>(1) 上位目標：対象地域内の農民の生活水準が向上する。</p> <p>(2) プロジェクト目標：対象農家の営農方法が改善される。</p> <p>(3) 成果</p> <p>成果1：対象農家への継続指導が普及員によって実施される。</p> <p>成果2：農民が営農技術向上に必要な知識を習得する。</p> <p>(4) 投入</p> <p>①日本側</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト費用（資機材、訓練費用、苗畑造成・運営費用を含む）、654万4302ペソ（2009年9月26日時点で約1300万円）</li> </ul> <p>②フィリピン側（合計54人）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施機関：PhilRice本所（9人）、PhilRiceミッドサヤブ支所（10人、プロジェクト雇用のフィールドアシスタント13人）</li> <li>・協力機関：DAF-ARMM（15人）、ARMMIARC（2人）、USM（3人）、MSU（2人）</li> <li>・ローカル費用：654万4302ペソ（2009年9月26日時点で約131万円）</li> </ul>		

<b>2. 評価調査団の概要</b>	
調査者	(1) 日本側評価団員 総括：金森 秀行 JICA 国際協力専門員 評価企画：Maria Celestina Totanes JICA フィリピン事務所プログラムオフィサー 評価分析：谷口 美代子 アイ・シー・ネット株式会社シニアコンサルタント (2) フィリピン側評価団員 Clarita Pagaduan Aganon, Director, Ramon Magsaysay Center for Agricultural Resource and Environment Studies, Central Luzon State University
調査期間: 2009年8月23日～2009年9月17日	評価種類: 終了時評価
<b>3. 評価結果の概要</b>	
<b>3-1 実績の確認</b>	
(1) アウトプットの達成状況	
<p>4年半にわたるプロジェクト活動の結果、成果（アウトプット）はすべての指標で設定時の数値目標をすでに達成している。</p> <p>成果1の指標は、「普及員による定期的モニタリングと現場での研修実践」である。これに対して、本プロジェクトの開始時点から普及員による対象農家への継続指導が行われていなかったため、中間評価調査で DAF-ARMM へモニタリングの制度化とモニタリングの予算措置を図るよう提言した。しかし、本評価調査時点でも具体的な措置はとられていないことが分かった。一方、普及員への研修期間中の8カ月間については、普及員がモニタリング報告書を PhilRice に提出していることが分かった。さらに、研修を受講した全普及員（224人）への質問票調査（回収率 66.5%）によると、86.6%の普及員が研修実施後も対象サイトのモニタリングを実施していることが確認された。同調査によると、研修後、79.1%の普及員が村への訪問回数が増加したとし、このことはフィリピン側評価者によっても確認された。したがって、成果1は実質的にはほぼ達成されたと判断できる。ただし、プロジェクト後にも現在以上に継続指導が実施されるように、特に DAF-ARMM に対しての提言に含めることとした。</p> <p>成果2の指標は、「農民の営農技術の習得」と設定されているが、プロジェクト開始当初、具体的な計測方法は明示されていなかった。これを受けて、中間評価調査時には研修対象農家の教育水準の配慮<sup>1</sup>、通常研修前後で実施する理解度テストで習得状況を検証するのではなく、研修に参加した事実をもって「知識を習得した」と定義した。この定義によると、2009年9月の時点で研修受講農家数は、米 3769 戸、野菜 4190 戸である。したがって、その時点ですでに目標値（3450 戸）を大幅に上回り、成果を達成している<sup>2</sup>。研修受講者の目標値を大幅に上回った理由は、各サイトで研修の受講希望者が多く、各コースの定員 25 人を上回ったためである。PhilRice は、予算の範囲内で定員の上限を 30 人と設定し、できる限り多く受講希望に応えるように努めた。</p>	
(2) プロジェクト目標の達成度	
<p>プロジェクト目標の指標は、①タウィタウィ州を除く各州で米研修コースを受講した農家の 70%以上が少なくとも 3 つの稲作技術を採用している（タウィタウィ州の主たる作物は米ではないために対象から除外）、②各州で野菜研修コースを受講した農家の 70%以上が少なくとも 1 つの野菜技術を採用している一である。本評価調査で実施したインパクト調査<sup>3</sup>では、</p>	

<sup>1</sup> 農家側の読み書き能力の限界については、今回、終了時評価調査の前に実施されたインパクト調査のプロファイルからも確認できる。この調査によると、対象地域の農民の教育水準は非常に低く、調査対象者の 60.9%が小学校以下（6 学年）の教育しか受けていない。全調査対象者のうち非識字者の割合は明確にされていないが、PhilRice によると研修受講者の半数程度（特に年配者）が非識字者であるとのことである。

<sup>2</sup> 目標値の算出根拠は、25 人（1 コースの研修受講者）× 138 コース=3450 人。契約時の JICA の想定予算規模をもとに算出された。

<sup>3</sup> 本調査は終了時評価調査実施前の 2009 年 4 月から 5 月にかけて、PhilRice により実施された。本調査では、調査結果の統計的信頼性を確保するために、各州の研修受講者数をもとに有意水準 5%のサンプル数で農家をランダムに抽出した。この結果、1194 サンプルに対して農家のプロファイル、営農技術の採用状況、研修受講前後の収入の変化など 53 項目の質問を行い、計 6 万 3282 データが収集された。

米の研修コースで農家に教授した営農技術数は31であり、この個別の営農技術は8つに分類できる<sup>4</sup>。同調査によると、平均で対象農家の96.5%が少なくとも3つの稲作技術、97.9%が少なくとも1つの野菜技術を採用していることが確認された。したがって、現時点でプロジェクト目標はすでに達成されたと結論づけることができる。

### 3-2 評価結果の要約

#### (1) 妥当性（高い）

以下に示すとおり、政策面、ターゲットグループ、実施機関の適切性などから総合的に判断して、本プロジェクトの妥当性は高いといえる。

##### 1) ARMM 政府の政策に対する整合性

ARMM 政府の主要政策である中期地域開発計画（ARMM Medium-Term Regional Development Plan 2004-2010）における1つの柱として、「経済成長と雇用創出」が挙げられている。そのなかで現在の農業セクターが直面している低い生産性を解消し、米やトウモロコシ、商品作物の生産量を増大させることが経済成長につながる主要な戦略的アプローチとして重要視されている。このことから、プロジェクトが目指す対象農家の営農方法の改善による農民の生活水準の向上は、ARMM 政府の開発目標に直接貢献するものであり、本プロジェクトは同政府の政策に整合していると判断できる。

##### 2) 日本の政策に対する整合性

外務省の対フィリピン国別援助計画（2008年6月）では、3つの重点開発課題の1つに「ミンダナオの平和と安定」を掲げている（その他は、「雇用機会の創出に向けた持続的経済成長」、「貧困層の自立支援と生活環境改善」）。一方、JICAの国別援助実施方針も「ミンダナオの平和・安定」を掲げている。このように、本プロジェクトは、ミンダナオの平和と安定、貧困層の自立支援と生活環境改善に寄与するもので、日本の政策とも整合していると判断できる。

##### 3) ターゲットグループの適切性

本プロジェクトのターゲットグループは、3450戸の農家と300人の普及員<sup>5</sup>である。ARMMの多くの農家は、米、トウモロコシ、キャッサバなどを中心とした農業を営んでいるが、フィリピンの他の地域に比べて農業の生産性が低い。この要因のひとつは農家の営農技術に関する研修機会や技術支援が不足していることであり、営農技術の採用による生産性向上へのニーズは高く、稲作中心営農技術の採用は生計向上の手段として適切である。一方、ARMMの普及員は研修機会が著しく限定されている。研修を受講した全普及員（回答者=149人）への質問票調査によると、本プロジェクト実施前、42.3%の普及員は研修受講経験がなかった。このように普及員の営農技術の習得度は他の地域に比べて低く、普及員を研修対象とする妥当性は高い。

##### 4) ターゲットグループの人数・数量の適切性

ARMMの農民数11万9963人に対し、本プロジェクトの受益農民の目標値は3450人であり、全体の農民数の2.9%を占め、同規模のプロジェクトが対象とする受益農民の目標値としては大きい。展示圃場を通じた他の農民への営農技術の波及効果を考慮に入れると妥当であると考えられる。一方、ARMM内の普及員の総計約930人のうち、本プロジェクトの研修受講者は224人（24.0%）であり、今後ともプロジェクト終了後も研修を受講した普及員による波及効果を一定程度期待でき、妥当なものであると考えられる。

##### 5) プロジェクト実施機関の適切性

ARMM内の農業普及に関してはDAF-ARMM、農業分野の研究・開発・普及はDAF-ARMMの下部組織であるARMMIARCが管轄しており、本来ならばDAF-ARMMが実施機関とな

<sup>4</sup> ①種子選定、②土地造成、③苗床管理、④作物生産技術、⑤灌漑・水管理、⑥総合農業管理を含む管理技術、⑦総合栄養管理、⑧収穫技術、⑨混合種子の使用

<sup>5</sup> ただし、農家数はPDMに明記されているが普及員の対象数は明記されていない。

るところである。しかし、農家の営農技術の水準が低い原因は、DAF-ARMM の抱える組織的問題<sup>6</sup>から、農業普及サービスが十分に農家に提供されていないことに一部起因する。一方、本プロジェクトの実施機関である PhilRice は 1985 年、米の自給を達成・維持し、農家の営農技術へのアクセスを促進することを目的に、農業省の下部組織として設立された総合的な研究・開発機関である。PhilRice は過去 12 年間にわたり JICA の技術協力を受けており、技術のみならず、プロジェクトの管理能力、関係機関との調整能力にも優れている。このことから、PhilRice はプロジェクト実施機関としての妥当性は高いと判断される。

#### (2) 有効性（非常に高い）

成果の達成状況で述べたとおり、各成果がすでに達成されており、これら 2 つの成果の達成はプロジェクト目標の達成に大きく貢献している。本プロジェクトでは、研修を通して普及員が営農技術を習得し、展示圃場などで農家に実践型研修を実施してその効果を実証できたことが、農家の営農技術の採用率を高めたといえる。さらに、研修実施後、普及員の農家への継続指導が対象農家の営農方法の改善に貢献していることから、本プロジェクトの有効性は非常に高いと判断できる。

#### (3) 効率性（高い）

日本側とフィリピン側の双方から投入がタイミングよく行われ、活動の大半は順調に実施された。達成された成果からみて、全般的に効率性は高いと判断できる。

日本人専門家は派遣されなかったが、中間評価調査団や運営指導調査団はプロジェクト管理や農業技術に関する指導を行った。本邦研修、第三国研修は行われていない。供与資機材は、USM や ARMMIARC に造成された苗畑、プロジェクトサイトに造成された展示圃場である Palayamanan/FFS の円滑な運営・指導に供する目的で、必要最小限に選定されたものである。現在もほとんどすべての資機材が有効利用されていることから、資機材の選定と成果発現への貢献度の両面から適切だったと判断できる。

予定された MSU での野菜の苗畑造成は行われなかったが、その後、PhilRice がミッドサヤプ支所内に苗畑を造成したことから、終了時評価の現時点まで成果の発現に対して大きな影響は与えなかった。

#### (4) インパクト（非常に高い）

本評価調査の時点でも、順調にプロジェクトが成果やプロジェクト目標を達成していること、技術面、社会経済面のインパクトも、個人、家庭、コミュニティのいずれのレベルでも数多く発現していることが確認されている。

##### 1) 上位目標

上位目標の指標は「農家収入が増加する」（数値目標の設定はない）である。インパクト調査の結果によれば、農家の農業収入が増加しており、農家は米で 96%、野菜で 103% の粗収入の増加を実現している<sup>7</sup>。年間粗収入では、対象農家は米・野菜生産からの粗収入で一農家あたり 2 万 3308 ペソ（約 4 万 6000 円）増加している。

##### 2) 技術面

インパクト調査の結果によれば、タウィタウィ州を除く対象農家で、米の単位収量が平均で 1 ヘクタールあたり 1.63 トンから 2.7 トンに増加している。これは、対象農家と普及員の両方で米・野菜に関する営農技術の知識を得た結果であると考えられる。したがって、プロジェクトの技術的インパクトは大きい。

##### 3) 社会経済面

・（個人レベル） 営農に関する有用技術について極めて限られた知識しかなかった農家にと

<sup>6</sup> DAF-ARMM の組織的問題は、①予算管理の不透明性（情報の非公開）、②農業省などの中央省庁からの特別事業の未執行、③監査制度の機能不全、④中央集権的な意思決定制度、⑤政治的要因によるマギンダナオ州重視の予算配分などにある。

<sup>7</sup> 物価調整はしていない。

って、研修を通じて適切な知識を得たことが最も大きなインパクトだった。

- ・反政府武装勢力であるモロ民族解放戦線 (Moro National Liberation Front: MNLF) の元兵士が帰農する契機になっている例が多数報告されており、このような元兵士の生計手段の確保、活動を通しての地域住民からの社会的地位の認知は、ミンダナオの平和促進に寄与すると考えられる。
- ・(世帯レベル) 米・野菜増産により食料の確保と多大な収入増を実現した。研修の前後で野菜自給率が 59.7%から 94.1%へ増加した。このことにより、家庭内での野菜の消費量・種類の増大、それにとまう栄養摂取バランスの向上が推察できる。
- ・(世帯レベル) 収入増加の結果、生活水準は確実に向上している。インパクト調査結果によると、収入増加分の支出項目は、食料 (38%)、農業 (21%)、教育 (18%)、その他 (22%、衣類、医薬品、家の改築、融資返済など) 一である。
- ・(コミュニティレベル) イスラム教徒とキリスト教徒が研修を通して、習得した知識・技術に関する情報交換を始め、共同管理による種苗畑を設置するなど共同作業を開始し、結果としてコミュニティが結束を強めるようになった。
- ・研修受講者が自発的に組織化し、収穫物を共同出荷したり、他のドナーから農業生産にかかわる投入の資金提供を受けたりする例が確認された。
- ・負のインパクトとして、野菜農家が生産を拡大した結果、他人の土地への侵入や傾斜地での栽培が起きてきたことが挙げられる。今後、生産規模が大きくなれば、環境システムへの影響が懸念される。

#### (5) 自立発展性 (中程度)

本プロジェクトにおける自立発展性とは、「本件対象農家である 3450 戸がプロジェクト終了後も営農技術を継続的に採用・利用する」ことと定義している。換言すれば、DAF-ARMM の研修や技術指導の制度化による周辺農家への波及は、本プロジェクトでの自立発展性の枠内には考慮されていない。この定義によると、政策面、財政面、組織面、技術面などから総合的に判断して、自立発展性は中程度と判断できる。

##### 1) 政策面

ARMM 政府の開発の方向性は、持続可能な開発に向けての平和促進、経済成長と雇用創出が農民の生活水準の向上である。大多数の住民が農業により生計を立てている現状を考えると、今後政権が代わったとしても農業重視の政策に変化は生じないと考えられる。現在、農業省、ARMM 政府では、米やその他の農作物の増産を目的として、FFS の実施や肥料・種子などの投入に対する補助金制度を実施しており、普及員の継続支援を通してプロジェクトを支援する望ましいものになりつつある。

##### 2) 財政面

農家レベルでは、研修で種子が無料で提供されているため、本プロジェクトで採用した技術を継続できるだけの支出を農家が確保できるか否かが焦点となる。インパクト調査結果から、農家は収入増加分のうち約 2 割を農業へ再投資していることから、財政的には種子購入が可能である。また、中間評価調査以降、種子の自家増殖技術の研修を実施しており、本評価調査で研修受講者の多くが同技術を採用していることが分かった。このように、農家レベルでの財政面からみた自立発展性は高い。

DAF-ARMM の普及員に対するモニタリングのための予算配分の不足は、研修実施後の農家への技術支援の維持を困難にしている。関係者への聞き取り調査では、農業普及に関する活動費の配分はほぼ一定であり、予算増を申請しても実現していないのが現状であり、技術の定着には不安が残る。一方、現在実施中の農業省と大統領府による食糧増産プログラム、米自給基本計画 (2009-2013 年)、2010 年から開始予定の ARMM 政府による高地米促進プログラムは FFS の研修方法を適用するもので、普及員の支援費用の確保を計画している。

##### 3) 組織面

ARMM 内の普及員数は合計で 934 人と一般的な農業普及体制の観点からは十分な職員数を確保している。うち 224 人が研修受講者であるが、活動予算の不足や普及員の頻繁な人

事異動などにより、普及員による農家のモニタリング・技術指導の継続には組織的制約がある。ARMMIARCは各州に支所を設置するなど組織体制は整っているものの、活動資金・人材の不足を抱えている。本評価調査時にもPhilRiceがARMMIARCに造成された苗畑の維持管理費を提供しており、プロジェクト終了後、ARMMIARCは野菜種子の販売などによって自己収入増加を図ることが期待される。

USMは本プロジェクトで野菜・家畜に関する研修、種子・家畜などの供給などを行ってきた。プロジェクトで造成された5ヘクタールの苗畑は、現在プロジェクトの資金提供により維持管理されている。プロジェクト終了時までには、USMは種子の販売計画を含む具体的な財政管理計画を策定する。

PhilRice本所、ミッドサヤプ支所は、今後もプロジェクトの側面支援をするのに十分な組織体制がある。農家に対しては直接、①携帯電話、②電子メール、③携帯メールを使った技術支援を実施している。

#### 4) 技術面

農家レベルでは、米の増産・生産性向上と収入増加の実現から、農家の技術採用のインセンティブは高い。この点に関し、2005年に研修を受講した農家の技術持続性を調査したところ、2006年時点での技術採用率76.5%に対し、2008年は78.0%と採用率は若干増しており、技術の持続性が確認できた。農家レベルでの営農技術の高い採用率は、普及員が農家に研修を実施したことの結果であり、このことから普及員の技術水準は向上したことがわかる。一方、インパクト調査結果によれば、農家の71%が今後継続した技術支援の必要性を指摘している。今後、この高い技術の採用率を維持するには、農家に対する普及員の支援制度が強化される必要があり、普及員のさらなる研修が必要である。以上のことから、短期的な農家の技術面における自立発展性は高いと考えられる一方、中長期的な観点からは、普及員の継続した技術指導が採用率を維持する要因であると考えられる。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

#### (1) 計画内容に関すること

- ・プロジェクト目標や成果の達成は、PhilRiceの組織能力に依存するところが大きい。具体的には、PhilRice所長の強いリーダーシップとプロジェクトに対する高いコミットメント、PhilRiceの高いプロジェクト管理能力と柔軟な財務管理制度、各協力機関とのネットワークなどである。
- ・PhilRiceをはじめとする協力機関は、「実施者会議」で計画策定や課題・問題を協議した。すべての実施者は円滑なコミュニケーションを行い活動の進捗状況を把握することができた。このことが、プロジェクトの活動実施に遅延を生じることなく、効果的に実施することができた主な要因である。

#### (2) 実施プロセスに関すること

- ・普及員の交通費の不足は、普及員の農家への技術指導の大きな障害となっているが、プロジェクトでは、FFSの研修実施期間中、普及員に交通費を支給した。
- ・実践的で農家のレベルに合わせた普及方法が効果的だった。
- ・農家の研修前の技術水準が非常に低いために簡単な技術でも増収効果があった。
- ・普及員は、研修により普及手法・内容を改善することができたとし、他の農家への技術の普及に自信を深めることができ、教授能力も向上した。
- ・普及員は、研修に参加した農家が技術を採用し、米の増産、栽培する野菜の多様化と増産、増収入の実現などにより、農家の生活水準が向上するなどの成果を体現することで、職務的なモチベーションを高めることができた。この結果、さらに農家への訪問回数が増加した。
- ・ARMMでは、政府の公共サービスの提供や開発機会が著しく限定されているため、機会を最大化しようとする農家の意欲、営農技術の社会的受容力が潜在的に高かった。
- ・農業省の米の種子に対する補助金制度により、農家の優良種子の採用率が高く、これが米の単位収量の増加をもたらしている。
- ・研修実施以前、多様な部族・宗教グループで構成されるコミュニティでの共同作業は限

定的だったが、研修を通して住民間で営農技術や生産状況などの情報交換をする機会が増加し、コミュニティの一体感が高まっていった。このことが営農技術の普及・定着につながり、プロジェクト効果発現との相乗効果をもたらした。

- ・野菜販売の市場が存在しており、農家にとって野菜栽培は収入増加のための強いインセンティブとなった。現時点では、生産規模が地域需要の範囲内であるため、顕著な価格の低下は確認されていない。

### 3-4 問題点および問題を惹起した要因

#### (1) 計画内容に関すること

- ・政治的影響による一部の普及員に対する頻繁な人事異動により、一部の普及員は研修受講農家のモニタリングと技術指導ができなくなるなどの影響が生じている。
- ・普及員は、交通手段の不足（物理的アクセスの障害）、バイクの燃料予算の制限、交通費の不足などにより、継続的なモニタリングが困難な状況にあり、農家の営農技術の定着に不安が残る。

#### (2) 実施プロセスに関すること

- ・テロリストグループとフィリピン国軍の軍事衝突（スルー州）、国軍による反政府武装勢力（モロ・イスラム解放戦線）司令官の掃討作戦、リドと呼ばれる部族・家族間闘争など治安の不安定化により、4プロジェクトサイトで住民が退去している。
- ・2009年に入ってから何度重なる豪雨により、マギンダナオ州の一部では洪水などの自然災害が発生し、プロジェクトサイト周辺の川の水位が水田よりも高いために、今期の稲の植え付けができなかった。このような自然災害は程度の差こそあれ、毎年農家が抱える深刻な問題である<sup>8</sup>。

### 3-5 結論

本プロジェクトは終了時評価時点まで順調に推移しており、成果とプロジェクト目標はすでに達成している。PhilRice 実施のインパクト調査によると、米研修を受講した 3769 農家のうち 96.5%が3つ以上の米に関する営農技術を採用しており、野菜研修を受講した 4190 農家のうち 97.9%が野菜に関する営農技術を採用している。このような高い採用率から本プロジェクトは今後も順調に推移することと推測される。この調査によると上位目標についても、研修後の農業からの収入増加率は米 96%、野菜 103%であり、プロジェクト終了前の現時点ですでに達成しており、農家の社会経済面での生活水準の向上に寄与している。農業普及に関する制度的制約から、これらの効果・インパクトの中長期的な持続性については若干懸念材料があるが、対象農家は実益を得られるため、今後も継続して習得した技術を採用すると判断できる。

### 3-6 提言と教訓

#### 3-6-1 提言

今後にフィリピン側が本プロジェクトの活動を自立発展させるため、PhilRice に対しては技術的提言を、DAF-ARMM・地方自治体に対しては制度的提言を行った。PhilRice への提言は、①ミンダナオの環境により適した技術を開発すべきこと、②ミンダナオの環境に適した普及アプローチ・方法の開発と普及のための研修を実施すべきこと、③将来の研修内容に関係土地法の知識を含めるべきこと、④将来の研修に農地保全技術を含めるべきこと一などである。DAF-ARMM・地方自治体への提言は、⑤DAF-ARMM・地方自治体・PhilRice 間の財政面を含む協力関係の継続的枠組みを確立すべきこと、⑥普及員の活動予算確保の努力を続けるべきこと、⑦本プロジェクトで研修を受講した普及員の他の地方への異動は普及活動に支障がないように配慮すべきこと一などである。

<sup>8</sup> 一方、研修受講農家は野菜生産を始めたことで、野菜生産に注力することにより、代替的な現金収入獲得のための手段を得ることができた。

### 3-6-2 教訓

開発の観点から、上述のように上位目標も達成するほど高い成果をもたらした理由として、①関係機関の間の協力が、技術・研修・資材供給・運営のすべての面で非常に効果的・効率的だったこと、②普及方法が非常に効果的・効率的だったこと、③農家に提供した技術水準が適正だったこと一が挙げられる。これら理由は、今後に ARMM 地区やその他ミンダナオ地区の貧困削減を目的としたプロジェクトを考える際に大きな教訓として活用すべきである。

技術協力の観点から、日本人専門家の滞在が極めて制限されることから、組織的・財政的管理能力が高い PhilRice のような機関に業務委託する方法がミンダナオでは有効であるが、その際、委託機関の他の機関との協力関係や委託に付随する精算業務の簡素化に配慮すべきことが教訓としていえる。

# 第1章 評価調査の概要

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

### 1-1-1 経緯

フィリピン国南部のミンダナオ島の西部に位置するムスリム・ミンダナオ自治区 (Autonomous Region in Muslim Mindanao : ARMM) は、肥沃な土地を有しているにも関わらず、米の平均収穫量は1ヘクタールあたり2.3トンと、全国平均の3.2トンと比べて低い水準にある。その要因としては、同地域では長引く紛争の影響により農地を放棄して避難しなければならない農家が多く存在すること、天水依存型の稲作が中心であることに加えて、①農民が昔ながらの営農手法に依存し、農業技術、知識を得る機会が少ないこと、②収穫処理施設の未整備から生産物ロスが多いこと、③高品質の種苗入手が困難であることなどが挙げられる。農家における生計向上の視点からは、米以外の換金作物の生産、家庭菜園での自己消費食糧の確保が必要とされている。農業改良普及員（以下、普及員）は農家への技術指導の役割を担っているが、治安問題・普及活動予算の不足により活動が制約されている上、普及員自身の営農改善技術・知識の不足により、農民のニーズにあった活動を展開できていないのが実状である。

こうした問題を解決するため、これまでJICAが長年にわたり技術協力を行ってきたフィリピン稲作研究所 (Philippine Rice Research Institute: PhilRice) と連携し、3450戸の農家を対象とした営農方法の改善、ひいては農家の生計向上を図ることを目的に、本プロジェクト「ARMM稲作中心営農改善プロジェクト」を2005年2月に開始した。PhilRiceミッドサヤブ支所を拠点としてプロジェクト活動を展開しているが、ARMMの多くの地域が渡航制限地域であるために日本人専門家の派遣が難しく、長期・短期ともに専門家は派遣されていない。そのため、本プロジェクトの実施については現地国内研修の方法をとり、PhilRiceとの間で研修委託契約を締結し、事業を実施している。本プロジェクトの特徴として、日本人専門家からカウンターパートへの技術移転を行うのではなく、これまでのPhilRiceを対象とした技術協力プロジェクトを通じて発展したPhilRiceの技術力や管理能力を用いて、貧困層への即時効果 (Quick Impact) を目指したことが挙げられる。

なお、2007年11月には中間評価調査、2008年12月には運営指導調査を実施し、プロジェクトの進捗確認を行っている。

### 1-1-2 目的

2010年2月のプロジェクト終了を控え、以下の目的により終了時評価調査を実施した。

- (1) プロジェクト開始からこれまでの実績と計画達成度をプロジェクト・デザイン・マトリックス (Project Design Matrix : PDM) 等に基づき把握し、その情報に基づいて、評価5項目 (妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性) の観点から日本・フィリピン側双方で確認する。

- (2) プロジェクト終了まで、および終了後取るべき対応事項について確認・協議し、その結果を日本・フィリピン両国政府および関係機関に報告・提言する。
- (3) 今後類似のプロジェクトが実施された場合に、その案件を効果的に立案・実施するため、本協力の実施による教訓を取りまとめる。

## 1-2 調査団の構成と調査期間

### 1-2-1 調査団の構成

日本側、フィリピン側双方からなる合同評価団を組織し、評価5項目に沿って、当該プロジェクトの評価を行う。

#### (1) 日本側評価団員

総括	金森 秀行	JICA 国際協力専門員
評価企画	Maria Celestina Totanes	JICA フィリピン事務所 プログラムオフィサー
評価分析	谷口 美代子	アイ・シー・ネット株式会社 シニアコンサルタント

#### (2) フィリピン側評価団員

	Ramon Magsaysay Center for Agricultural Resource and Environment Studies, Central Luzon State University
Clarita Pagaduan Aganon	Director

### 1-2-2 調査期間

2009年8月23日～9月17日。調査日程詳細は付属資料1のとおり。

### 1-2-3 主要面談者

#### PhilRice 本所

Atty. Ronilo A. Beronio	Executive Director
Ms. Teodora L. Briones	Project Coordinator
Ms. Kathleen Ruth B. Loresca	Impact Assessment
Mr. Jaime Manalo	Information Development
Engr. Leo C. Javier	GMA Rice Program Coordinator
Mr. Rizal G. Corales	Palayamanan Officer

#### PhilRice ミッドサヤブ支所

Dr. Rodolfo Escabarte, Jr.	Acting Branch Manager
Mr. Ommal Abdulkadil	Project Manager for Maguindanao and Lanao del Sur
Mr. Muhammed Nasrullah Patodon	Field Assistant Maguindanao
Mr. Akmad Abdullah	Field Assistant Maguindanao

ARMM 農業水産省 (Department of Agriculture and Fisheries : DAF-ARMM)

Mr. Keise Usman	Regional Secretary
Mr. Salik B. Panalunsong	Director for Operations
Mr. Daud K. Lagasi	Provincial Agricultural Officer for Maguindanao
Mr. Musa Abdulkarim	Project Coordinator for Maguindanao
Mr. Taguranao Baguan	Project Coordinator for Lanao del Sur
Mr. Sally A. Guillermo	Project Coordinator for Basilan
Mr. Jun Ammak	Project Coordinator for Sulu
Mr. Nestor Jumawan	Project Coordinator for Tawi-Tawi
Mr. Alonto Abdulk Arim	Agricultural Technologist for Datu Odin Sinsuat
Mr. Kayan La Diang	Agricultural Technologist for Datu Odin Sinsuat

ARMM 農業水産省地域総合農業研究センター  
(ARMM Integrated Agricultural Research Center: ARMMIARC)

Mr. Siya Belongan	Manager
Mr. Jelanie P. Paguital	Staff, JICA Nursery Project

南ミンダナオ大学 (University of Southern Mindanao : USM)

Dr. Edwin G. Hondrade	Project Leader
Dr. Rosa Fe D. Hondrade	Extension Coordinator

### 1-3 対象プロジェクトの概要

#### 1-3-1 協力期間

2005年2月2日～2010年2月1日 (5年間)

#### 1-3-2 実施機関・協力機関

実施機関：農業省フィリピン稲作研究所 (PhilRice)

協力機関：ARMM 農業水産省 (DAF-ARMM)、ARMM 農業水産省地域総合農業研究センター (ARMMIARC)、南ミンダナオ大学 (USM)

#### 1-3-3 プロジェクト対象地域・対象グループ

プロジェクト対象地域：ARMM内の全5州1市<sup>1</sup>

対象グループ：対象地域における農家 (3450戸)、普及員

#### 1-3-4 プロジェクトの要約

(1) 上位目標：対象地域内の農民の生活水準が向上する。

<sup>1</sup> 2006年にマギンダナオ州は同州とシャリフ・カブンスアン州に二分されたが、その後、最高裁判所で違憲判決が出された。2008年12月に実施した運営指導調査にて、シャリフ・カブンスアン州のデータについてはマギンダナオ州として整理する旨、PhilRiceと確認済み。

(2) プロジェクト目標：対象農家の営農方法が改善される。

(3) 成果

成果1：対象農家への継続指導が普及員によって実施される。

成果2：農民が営農技術向上に必要な知識を習得する。

(4) 活動

1-a 普及員・実施関係者へのコンサルテーション

1-b 普及員・実施関係者に対する技術指導及びスタディツアー

1-c プロジェクトにかかるモニタリング評価

2-a 農民野外学校 (Farmers' Field School: FFS) および総合農業研修場 (Palayamanan) を通じての農民への研修実施

2-b Palayamanan/ FFSに対する支援および拡充

2-c 農民の要望に応じた実用的な研修実施

2-d プロジェクトや営農技術に関する啓発活動

### 1-3-5 プロジェクト実施体制

本プロジェクトの実施体制は以下の図のとおりである。

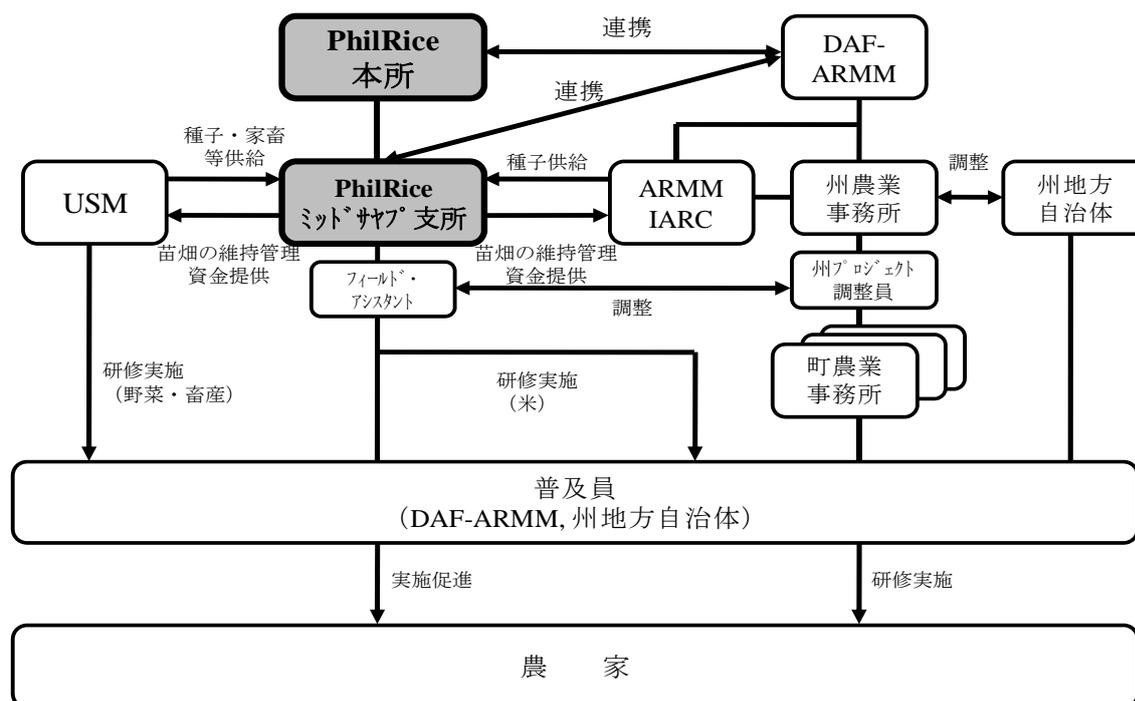


図 1-1 プロジェクト実施体制

プロジェクト運営体制は以下の表のとおりである。

表 1-1 プロジェクト運営体制

プロジェクト・マネージャー	PhilRice 本所長 プロジェクト全体の方向性の決定・運営指導
プロジェクト・ダイレクター	PhilRice ミッドサヤプ支所長 プロジェクトの日常の管理・実施、共同プロジェクト・ダイレクターとの共同実施
共同プロジェクト・ダイレクター	フィールド運営管理長、DAF-ARMM プロジェクト・ダイレクターとの共同実施

PhilRice本所が全体計画及び総合調整を行い、DAF-ARMM、ARMMIARC、USMなどの協力機関を支援しながら実施している。フィールドレベルにはPhilRice本所が雇用したアシスタントが、DAF-ARMMの下にある州農業事務所長および州プロジェクト調整員（プロジェクトから任命）と連携しつつ、Palayamanan/FFSの建設、普及員による農家への研修の管理・モニタリングを行っている。DAF-ARMMはPhilRiceとともに州地方自治体との総合調整を行うことになっているが、実質的にはPhilRiceの技術・運営支援の対象となっている。

表1-2 プロジェクトの実施体制

	普及員研修	種子の供給
PhilRice ミッドサヤプ支所	実施管理・実施（稲作）	稲籾全量（ただし、PhilRiceは試験用であるため市場より購入）
南ミンダナオ大学 (USM)	実施（野菜・畜産） 研修実施場所	USMが必要量の60%を供給（ARMMIARCが20%、残りをPhilRiceミッドサヤプ支所と民間会社が供給）
ミンダナオ国立大学 (MSU)	研修を一度実施したのみ（学長の交代により協力を得られず活動停止）	一度は種苗所を造成したものの、継続せず

## 第2章 評価の方法

### 2-1 評価設問と必要なデータ・評価指標

本評価調査は、「JICA 事業評価ガイドライン（改訂版）」に沿って、プロジェクト・サイクル・マネジメント（Project Cycle Management: PCM）手法で用いられる PDM を活用し、評価設問を設定した。評価設問としては終了時評価の一般的な評価グリッド項目を基礎としている。ただし、本プロジェクトの場合は、日本人専門家を配置せずに PhilRice に業務委託している。この特殊性に配慮し、PhilRice のプロジェクト実施機関・カウンターパート機関としての適切性に着目した評価設問を追加し、自立発展性については農家レベルと実施機関・協力機関レベルで検証した。

調査項目は以下の表に示してあるように、プロジェクトの実績の確認、実施プロセスの把握、評価5項目の観点による評価に分けられる（調査結果は、付属資料3を参照）。

表 2-1 調査項目と内容

調査項目	調査内容
プロジェクト実績の確認	作成した評価グリッドをもとに、プロジェクトの投入実績、成果とプロジェクト目標の達成度、上位目標の達成見込みについて確認した。
実施プロセスの把握	プロジェクトの実施プロセスを把握した。主な調査は、プロジェクト運営と活動の進捗状況、モニタリングの実施状況、関係者間のコミュニケーション、技術や技能の移転手法についてである。
評価5項目に基づく評価	評価5項目、すなわち妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性の観点からプロジェクトを、評価グリッドに沿って評価した。各評価項目の視点を以下に示す。なお、終了時評価のため、妥当性、有効性、効率性についてはこれまでの実績と現状に基づいて評価した。インパクトと自立発展性については、これまでの実績と活動状況から分析し、終了時評価時点の予測や見込みを検証した。
阻害・貢献要因の総合的検証	プロジェクト目標や成果の達成に貢献した要因と達成を阻害した要因を調査・分析した。

### 2-2 データ収集・分析方法

#### 2-2-1 概要

本終了時評価は、フィリピン側との合同評価で実施された。ARMM には日本人渡航制限区域が設けられているため、フィリピン側評価団員がプロジェクトサイトで情報収集を行った。ただし、現在、フィリピン側団員でも島嶼部では治安に問題があることから、内陸部の2州（マギンダナオ州、ラナオデルスール州）に限定して調査を実

施した。一方、日本側評価団員が PhilRice 本所、ミッドサヤプ支所の作成資料とデータの確認、分析を行い、PhilRice をはじめとする DAF-ARMM、ARMMIARC、USM などのプロジェクト実施機関や協力機関への聞き取り調査を主に実施した。以上の役割分担を通して、双方の評価団が収集した情報・データを評価グリッドに基づき分析し、総合的な観点から合同調査報告書、本終了時評価報告書を作成した。

表 2-2 データ収集・分析方法（事前準備）

項目	手順
関連資料のレビュー	本プロジェクトに関する報告書（合同調整委員会議事録、運営指導調査報告書、中間評価報告書、活動実績資料、年間業務報告書など）をレビューし、プロジェクトの実績（投入、活動、アウトプット、プロジェクト目標達成度など）、実施プロセス、プロジェクトを取り巻く外部環境を確認した。
評価デザイン作成	PDM に記載されている内容（目標値、指標、指標入手手段）に基づき、プロジェクトの実績、実施プロセス、評価 5 項目の調査項目、データ収集方法、調査方法を検討し、評価グリッドを作成した。
プロジェクト関係者への質問票配布	現地調査の前に、プロジェクト実施状況や成果、プロジェクト目標の達成状況、上位目標の達成見込み状況、投入の質・量とタイミング、実施プロセスなどに関する質問票を作成し、実施機関（PhilRice）、協力機関（DAF-ARMM、ARMMIARC、USM、MSU）、普及員（研修受講者全員）に配布した。
プロジェクト実績に関する情報収集と成果の取りまとめ	実施機関に事前に依頼したプロジェクトの投入・活動実績に関する情報を入手・整理し、活動の進捗状況を把握した。
インパクト調査の集計支援と集計結果の分析	2009 年 4 月に PhilRice が実施したインパクト調査データを分析し、成果の達成状況を整理した。必要に応じて PhilRice に対して集計支援（集計表の作成方法の指導など）、集計作成作業を行い、生データからの統計分析を行った。

表 2-3 データ収集・分析方法（現地調査：合同評価と帰国後のまとめ）

項目	手順
<p>プロジェクト実績の確認（関係者への聞き取り、サイト視察調査など） と収集データの分析</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 終了時評価の目的と評価手法について、実施機関、協力機関、合同評価者などに対して説明し、その内容を確認した。</li> <li>・ 質問票を回収し、活動実績の確認と質問票の回答をもとに、プロジェクトによる効果や実施プロセス、プロジェクトによって引き起こされた変化などの補足情報を収集するために、プロジェクト関係者に対する個別の聞き取り調査を行った。</li> <li>・ PhilRice 本所、ミッドサヤプ支所について追加情報を収集し、インパクト調査の集計支援と集計結果の分析を行った。</li> <li>・ フィリピン側調査団は、内陸の 2 州（計 8 サイト）に限定し、普及員、農家を含む研修対象者に対して聞き取り調査を実施した。</li> </ul>
<p>評価調査結果の分析、 合同評価報告書の作成 と終了時報告書の作成</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本側とフィリピン側の合同評価団員により事前資料や現地で確認された実績・実施プロセスと成果を取りまとめ、評価 5 項目による評価を実施した。プロジェクト実績の促進要因、阻害要因を分析し、合同評価報告書（英文）にまとめた。</li> <li>・ 帰国後、すべての調査結果をもとに、終了時評価報告書（和文）を作成した。</li> </ul>

## 2-2-2 調査手法

### (1) 概要

本終了時評価調査では、評価グリッドをもとに調査対象者ごとに調査内容・調査手法を設定し、質的・量的調査手法を組み合わせ、統計的有意性にも配慮し、多面的な角度から事実の検証を行っている。以下の表は、調査ごとにその対象者、対象人数、調査担当者（設計、実施、分析）、調査手法などを示している。なお、本調査で使用した主な質問票は、付属資料 2 のとおりである。

表 2-4 調査手法

番号	名称 (実施時期)	調査対象者	対象数 (回収率)	調査担当者	調査手法	質問票
1	インパクト調査 (2009年4-5月)	全州・研修対象農家	1194 (100%)	調査設計：PhilRice、分析：PhilRiceおよび日本側評価者 PhilRiceと普及員が共同で配布・回収	質問票によるサンプリング調査	質問票: A
2	普及員への質問票調査 (2009年8月に配布、現地調査時に回収)	全州・研修対象・普及員	224 (66.5%)	調査設計・分析：日本側評価者 PhilRiceが配布・回収	全研修受講者に対する質問票配布・回収	質問票: B
3	関係者への聞き取り調査 (現地調査時)	PhilRice本所、ミッドサヤブ支所、USM、DAF-ARMM、ARMMIARC	6 (100%)	調査設計・分析：日本側評価者 JICA事務所が配布、日本側評価者が回収	質問票を送付後、回収時に確認のための個別聞き取り調査	面談記録を参照
4	普及員への聞き取り調査 (現地調査時)	マギンダナオ、ラナオデルスール	14 (100%)	調査設計：日本側評価者、実施・分析：フィリピン側評価者 (一部日本側評価者)	質問票による個別聞き取り調査	質問票: B
5	農家への聞き取り調査 (インパクト、自立発展性) (現地調査時)	マギンダナオ、ラナオデルスール	68 (100%)	調査設計：日本側評価者、実施・分析：フィリピン側評価者 (一部日本側評価者)	質問票によるフォーカスグループディスカッション	質問票: C
6	農家への聞き取り調査 (技術採用・家計調査) (現地調査時)	マギンダナオ、ラナオデルスール	40 (100%)	調査設計：日本側評価者、実施・分析：フィリピン側評価者	質問票による個別聞き取り調査	質問票: A'
7	州プロジェクト調整員への聞き取り調査 (現地調査時)	全州農業事務所に所属する普及員でプロジェクトから任命された調整員	5 (100%)	調査設計・実施・分析：日本側評価者とフィリピン側評価者	半構造型質問票	面談記録を参照

(注) 調査で使用した質問票については、付属資料 2 を参照のこと。

## (2) インパクト調査

中間評価調査の提言に基づき、2008年12月の運営指導調査時にフィリピン側・日本側の関係者間でインパクト調査の内容・手法について合意し、2009年4月から5月にかけて実施した。この調査は、調査結果の統計的信頼性を確保するため、各州の研修受講者数をもとに有意水準 5%のサンプル数で農家をランダムに抽出して調査が実施された。ただし、乱数表は用いられていない。この結果、1194 サンプル対して農家のプロフィール、営農技術の採用状況、研修受講前後の収入の変化など 53 項目の質問を行い、計 6 万 3282 データが収集された (質問票は付属資料 2 を参照)。日本側評価団は PhilRice に対し集計表の作成支援を行い、必要に応じて集計表の作成作業も行った。調査対象のプロファイルは以下のとおりである。

表 2-5 インパクト調査の調査対象者プロフィール

(出所) インパクト調査 2009 年

		米 (サンプル数:1010)		野菜(サンプル数:1173)		
		数	%	数	%	
性別	男性	847	83.9	970	82.7	
	女性	162	16.1	203	17.3	
年齢	40歳以下	447	44.2	512	43.6	
	41-60歳	505	50.0	583	49.7	
	60歳以上	58	5.7	78	6.6	
教育	6年生以下	615	60.9	708	60.4	
	7-10年生	257	25.5	310	26.4	
	11年生以上	138	13.7	155	13.2	
農業経験年数	15年以下	597	49.9	739	63.0	
	16-30年	332	27.8	354	30.2	
	31年以上	81	6.8	80	6.8	
農地面積	1 ha以下	495	49.0	1144	97.5	
	1.1-3 ha	506	50.2	15	1.3	
	3.1 ha以上	6	0.6	12	1.0	
農地形態	高地	1 ha以下	222	82.5	874	97.1
		1.1-3 ha	46	17.2	15	1.7
		3.1 ha以上	1	0.4	10	1.1
	灌漑田	1 ha以下	126	29.1	80	98.8
		1.1-3 ha	300	69.8	0	0.0
		3.1 ha以上	5	1.2	0	0.0
	天水田	1 ha以下	149	49.0	190	99.0
		1.1-3 ha	161	50.2	0	1.0
		3.1 ha以上	0	0.6	2	
土地所有形態	所有	669	66.2	974	83.0	
	物納小作人	131	13.0	74	6.3	
	借用	204	20.2	121	10.3	
	その他	6	0.6	3	0.3	
家族数	5人以下	502	49.8	568	48.4	
	6-10人	474	47.0	561	47.8	
	11人以上	34	3	44	3.8	

## (3) 普及員への調査

当初の調査計画にはなかったが、プロジェクトの普及員に対する効果およびインパクトを定量的に分析する目的から、研修を受講した全普及員（224 人）を対象に、質問票調査を実施した。事前準備時に PhilRice をとおして質問票を配布し、現地調査期間中に質問票を回収したが、回収率は 66.5% であり、回収された質問票も未回答のものが多く、総合的な観点からの分析が不十分となった。さらに、州ごとの回収率にはばらつきがあるため<sup>2</sup>、州別の分析は行わないこととし、州全体の分析結果を以下の本文に示す。なお、全研修受講者（普及員）のうち、DAF-ARMM 所属の普及員は 90.2%、残り（9.8%）は州地方自治体所属の普及員<sup>3</sup>である。調査対象のプロファイルは以下のとおりである。

<sup>2</sup> 州別の質問票の回収率は、マギンダナオ州 79.7%、ラナオデルスール州 34.1%、バシラン州 43.3%、スルー州 65.7%、タウィタウィ州 97.2% だった。

<sup>3</sup> DAF-ARMM と州地方自治体所属の普及員の詳細については、後述（注 17）を参照のこと。州プロジェクト調整員への聞き取り調査によると、研修を受講した州自治体所属の普及員の州別人数は、マギンダナオ州 8 人、ラナオデルスール州 2 人、バシラン州 9 人、スルー州 3 人、タウィタウィ州 0 人だった。

表 2-6 普及員への質問票調査の調査対象者プロフィール

		マギンダナオ (N=63)		ラナオデル スール (N=15)		バシラン (N=13)		スルー (N=23)		タウイタウイ (N=35)	
		数	%	数	%	数	%	数	%	数	%
性別	男性	55	87.3	8	53.3	10	76.9	14	60.9	23	65.7
	女性	8	12.7	7	46.7	3	23.1	9	39.1	12	34.3
年齢	20代	1	1.6	1	6.7	3	21.4	0	0.0	2	5.7
	30代	11	17.5	6	40.0	1	7.1	10	43.5	8	22.9
	40代	21	33.3	3	20.0	6	42.9	9	39.1	12	34.3
	50代以上	30	47.6	4	26.7	3	21.4	3	13.0	12	34.3
	無回答	0	0	1	6.7	1	7.1	1	4.3	1	2.9
学歴	学士	54	85.7	13	86.7	10	76.9	20	87.0	23	65.7
	修士	8	12.7	2	13.3	3	23.1	2	8.7	11	31.4
	それ以上	1	1.6	0	0.0	0	0.0	1	4.3	0	0.0
	無回答	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.9
学位専攻	農業関連	59	93.7	11	73.3	12	92.3	13	56.5	31	88.6
	その他	3	4.8	3	20.0	1	7.7	10	43.5	4	11.4
	無回答	1	1.6	1	6.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
経験年数	1-4年	2	3.2	6	40.0	5	38.5	5	21.7	3	8.6
	5-10年	8	12.7	2	13.3	5	38.5	5	21.7	9	25.7
	11-20年	41	65.1	2	13.3	0	0.0	10	43.5	17	48.6
	21年以上	6	9.5	5	33.3	3	23.1	1	4.3	5	14.3
	無回答	6	9.5	0	0.0	0	0.0	2	8.7	1	2.9
担当農家	戸数	338	n.a	595	n.a	130	n.a	246	n.a	221	n.a
	村の数	9	n.a	11	n.a	12	n.a	12	n.a	9	n.a

(出所) 普及員に対する質問票調査

#### (4) フィリピン側評価者による現地調査<sup>4</sup>

先に示した表 2-4 の番号 4 から 6 の調査については、日本側評価者が調査設計を行い、フィリピン側評価者が実施した。本調査では、全調査工程の関係上、村レベルでの調査実施日数を 8 日とあらかじめ設定していた。同調査期間中はイスラム教徒の断食中であり、調査対象者のほとんどがイスラム教徒だったため、調査対象者の疲労感に配慮し、また回答内容の質を確保するために、午前中だけで個別・聞き取り調査が完了できる範囲のサイト訪問数（1日に1サイト）、調査対象者の農家数（1サイトあたり5人）を設定した。この結果、サイト訪問数は合計8サイト（各州4サイト）、調査対象の農家数は40人となった。サイトの選定基準は、①治安の問題がないところ、②午前中に移動と調査をするため物理的アクセスが容易なところとし、基本的には PhilRice の推薦を受けて、評価調査団はこれを承諾した。評価5項目に沿い、総合的な分析を行うために、研修時期も2005年から2008年まですべてを網羅するように配慮した。

サイトでの調査の手順は、①調査概要の説明、②普及員への聞き取り調査（事前に配布した普及員への質問票調査の内容確認）（表 2-4：番号4）、③フォーカス・グループ・ディスカッションによる農家へ聞き取り調査（表 2-4：番号5）、④技術採用状況、家計調査を中心とした農家への聞き取り調査（インパクト調査の質問票を使用）

<sup>4</sup> 付属資料 5、収集資料 3 に報告書全文を添付。

ーである。農家へのフォーカス・グループ・ディスカッションは、農家への質問票の調査項目になかった質的調査を含むもので、特にインパクトと自立発展性の観点から調査分析を行った。

## 2-3 評価調査の制約・限界

### 2-3-1 インパクト調査

調査全体の実施計画の策定と実施、データ収集・入力・集計作業は、PhilRiceによって行われた。しかし、PhilRiceはこのような大規模な農家レベルでの家計調査の経験が乏しかったため、調査設計やデータ収集・分析に関する能力は限定的だった。そのために検討すべき問題が3点あった。第1に、本調査では実際に聞き取り調査を担当する調査員へ訓練が行われなかったため、データの入手方法に問題があり、収集したデータの信頼性が欠けたことである<sup>5</sup>。第2は通常同規模の調査で実施されるプレテストが実施されなかったことにより、質問票の実施可能性が検証されなかったことである。そのため、回答者が答えられない項目があった<sup>6</sup>。第3は、PhilRice職員の膨大なデータの処理能力が限定的だったため、データ集計の信頼性も欠けたことである。

第1に対しては、家計調査に精通したフィリピン側評価者に2州で調査を実施してもらったが、サンプル数が40個とわずかなので1194個のサンプルとの比較に制約がある。第2に対しては、ケースの中の他の変数との妥当性を検証しながら、可能な限り生データを修正した。第3については日本側評価団員が実施した。その結果、①収集されたデータ自体の問題（前述のとおり、調査者の聞き間違いなど）、②コード番号の入力間違い、③処理する数式の間違い、④エラーの処理方法の問題などが明らかになった。調査設計では、生データからデータの再計算することまで予定していなかったが、全体の作業量を勘案して、日本側評価団員が可能な限り対応した。

農家収入について、他の数値と桁違いの異常なデータがあったため、稲作の単収と米単価をもとに、修正した数値で異常値を置き換えて収入を再計算した。この再計算した収入と異常値を含んで計算した収入を比較すると、その差が6%ほどと小さいことから影響が少ないと判断して異常値を含めた計算値を採用した。このことにより、誤差はあるが全体のサンプル数が大きいためその影響は少なかったと思われる。したがって、日本側評価者の修正によって全体としてはある程度信頼できる数値を得たと考える。ただし、次回、同様の調査を実施するときは、PhilRiceの調査能力を勘案し、調査管理者を置くことが望ましい。このような大規模な社会調査を実施する場合、

<sup>5</sup> 通常、このような大規模な家計調査を実施する場合には、調査の質を確保するために、聞き取り調査を実施する調査員に対して質問方法、質問票への記述方法などに関する訓練が実施される。本調査の場合、プロジェクト雇用のフィールドアシスタントに対して調査のオリエンテーションを実施しただけで、実際に調査を担当する普及員への訓練は実施されなかった。

<sup>6</sup> プロファイルの教育水準をみて分かるように、小学校以下の教育水準の回答者が全体の60.9%を占める。このなかには非識字者も多く含まれると考えられる。このような背景に加え、同地域の農家は収穫量などの記録をとる習慣がない（あるいは読み書きができないために記録をとれない）。したがって、研修前の収量を聞いても回答できない。さらに、ほとんどの農家が土地を「所有」していたとしても「土地登記」しているケースはまれで、正確な面積が不明である。PhilRiceの本調査の主担当への聞き取りでは、研修前の対象農家は「いくら収量があった」ことよりは、「収穫があった」ことに価値を置く傾向にあるとのことである。これは、対象農家が自家消費を中心とした稲作栽培を行っていたことに起因すると考えられる。換金するわけではないので、正確な収量を把握しておらず、正確な収量よりは「収穫がある」＝「年間を通して食料がある」ことが農家にとっては重要だったと類推することができる。

調査管理者が調査設計、実施モニタリング、調査後の集計・分析などのすべての過程で実施管理し、PhilRice に対して技術的指導を行うことによって、調査の質・精度を高めることが極めて重要である。

### 2-3-2 調査実施期間

上述のとおり、本終了時評価調査は、イスラム教徒の断食期間中に実施された。ミランダナオでの実施機関、協力機関、プロジェクトサイトなどの調査対象者のほとんどはイスラム教徒だったため、調査時間に著しく制約を受けた。具体的には、イスラム教徒に対する調査は、基本的には午前中に限定され、調査時間の短縮を余儀なくされ、調査効率（回答の質・量）も限定的だったと判断される<sup>7</sup>。

---

<sup>7</sup> 調査対象者は、断食のため空腹であるうえ、30 度を超える暑さで水分をとらないために、身体的・精神的な疲労が大きい。さらに会話をするとのどが渇き、疲労を増す。そのため、調査時間を大幅に短縮した。

## 第3章 プロジェクトの実績

### 3-1 投入実績、アウトプットの実績

#### 3-1-1 投入実績

本プロジェクトでは、以下の表のように投入が行われている（具体的な供与資機材リスト、カウンターパートの配置状況は付属資料3を参照）。

表 3-1 投入実績

投入項目		投入内容	備考
日本側	日本人専門家	・日本人長期・短期専門家の投入はない。	フィリピン「高生産性稲作技術の地域展開計画」の専門家が、野菜栽培に関する技術協力を実施。
	資機材	・ Palayamanan/FFS <sup>8</sup> の造成に必要な資機材一式。 ・ 普及活動・研修に必要な資機材。 ・ モニタリング活動に必要な資機材。 ・ 苗畑造成に関する資機材。	・ 供与資機材はデモファームである Palayamanan/FFS の円滑な運営・指導に供する目的で、必要かつ最小限に選定された資機材を中心としている。 ・ 苗畑造成、運営に関する一般的な資機材の一式を供与している。 ・ 資機材供与先は PhilRice ミッドサヤプ支所であるが、DAF-ARMM の州事務所にも配布されている。
	訓練費用	・ 訓練一式にかかる費用（普及員等への研修活動費用、研修に必要な普及員の交通費等を含む）。	・ ー
	造成・運営費用	・ Palayamanan/FFS の造成の費用を日本側より供与。 ・ 苗畑造成・拡張の費用。	・ Palayamanan の 1カ所当たり約 15 万ペソ（約 40 万円）。
	その他	・ パンフレット作成。 ・ 広報活動費用。	特になし。
フィリピン側		フィリピン側の投入は、カウンターパートの配置、Palayamanan/FFS の土地取得、事業実施にかかるローカルコストの負担。	

<sup>8</sup> 普及方法を示す言葉として、農民野外学校（Farmer's Field School、FFS）と総合農業研修場（Palayamanan、実証展示圃場（Techno Demo）の3つある。本プロジェクトでは研修圃場で普及員が研修を実施しており、研修圃場だけの小規模な研修場を FFS、展示圃場が隣接した大規模な研修場を Palayamanan と称する。

以上の投入内容に即した日本側のコスト負担は、2009年9月時点で計6318万5863ペソである。

表 3-2 日本側の会計年度別コスト負担（2009年9月時点）

（単位：フィリピン・ペソ）

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	合計
総計	6,542,413	19,669,720	11,517,324	12,908,343	7,828,782	4,719,281	63,185,863
うち資機材	4,777,700	6,555,577	0	0	0	0	11,333,277

（出所）PhilRice 本所、JICA フィリピン事務所

フィリピン側は2009年8月時点で計654万4302ペソである。内訳は以下の表のとおりである。この予算は、通常プロジェクトが実施されるにあたって中央政府からカウンターパート資金として提供されるものとは異なり、PhilRiceの自己資金によりプロジェクトへ配分したものである。PhilRiceは公社であるため他の政府機関と異なり、単年度予算に拘束されない財務管理の柔軟性を確保していると同時に、米の優良種子の販売などにより独自資金を有している。

表 3-3 フィリピン側の会計年度別コスト負担（2009年8月時点）

（単位：フィリピン・ペソ）

費目	2004	2005	2006	2007	2008	2009	合計
契約	0	41,695	46,328	51,476	355,704	285,242	780,445
会議費	31,600	70,000	134,000	70,000	0	0	305,600
FFS	2,056,488	315,000	0	212,262	0	0	2,583,750
農家のスタディツアー	0	14,000	0	548,125	0	0	562,125
農業普及員のスタディツアー	0	0	36,000	119,256	0	0	155,256
フィールドアシスタントのスタディツアー	0	75,000	112,500	14,000	0	0	201,500
Palayamananの建設	0	0	0	0	68,920	0	68,920
種子菜園(ARMMIARC)	0	0	150,706	300,000	157,000	150,000	757,706
コミュニケーション	11,000	50,000	50,000	50,000	50,000	25,000	236,000
情報普及	0	20,000	20,000	70,000	0	0	110,000
その他(機材、施設など)	10,000	50,000	50,000	75,000	75,000	50,000	310,000
道路補修、収穫物乾燥施設(ARMMIARC)	0		0	473,000	0	0	473,000
合計	2,109,088	635,695	599,534	1,983,119	706,624	510,242	6,544,302

（出所）PhilRice 本所

カウンターパートの配置は、PhilRice 本所、ミッドサヤプ支所、DAF-ARMM、USM、MSU のプロジェクトの実施機関・協力機関で合計54人にのぼる（表4-2を参照）。このうち、実施機関であるPhilRiceのカウンターパートは、本部9人、ミッドサヤプ支所10人、プロジェクト雇用のフィールドアシスタント13人である。PhilRiceは、インパクト調査の実施や情報普及などプロジェクトの活動内容に応じて、専門職員を本所からミッドサヤプ支所に一時的に配属し、プロジェクト活動の実施促進を図った。

### 3-1-2 成果（アウトプット）の達成状況

本プロジェクトにおける成果は、以下のとおり成果指標を達成している。

成果 1	対象農家への継続指導が普及員によって実施される。
指標	普及員による定期的モニタリング及び現場での研修実践

中間評価調査時に、現実をより正確に反映するために、成果 1 に対して 2 点の変更があった。変更前の成果 1（実際には成果 2）は、「対象農家への継続指導・フォローアップ研修が実施される」であり、指標は、「対象農家へのモニタリング、継続指導」、「3450 戸の農家が自身の農地で家庭菜園を実践する」だった。しかし、フォローアップ研修は特段計画されておらず、普及員に対する研修の主な目的は、Palayamanan/FFS での農家研修の指導者育成であるため、フォローアップを削除し、指標の「対象農家へのモニタリング、継続指導」に「普及員による」を追加し、主体者を明確化した。

本プロジェクト開始時、普及員が所属する DAF-ARMM と本プロジェクトの実施機関である PhilRice の間で具体的なモニタリング制度が確立されていなかった。そのため、中間評価調査時に同調査団は、DAF-ARMM と PhilRice に対し、①普及員による定期的モニタリング・報告をシステム化する、②普及員による前 Palayamanan/FFS 研修農家の組織的モニタリングに関する ARMM の予算支援策を整備する—の 2 点を提言した。この提言に対して、PhilRice 所長は中間評価時に開催された合同調整委員会の協議の場で、提言の妥当性は認めつつも、普及員は ARMM 政府や州農業事務所、州地方自治体に属しているため、普及員によるモニタリングの制度化は PhilRice の職務範囲を超えることが指摘された。これに対し、DAF-ARMM からは具体的な対応策について言及されなかった。

このような状況下、今回の終了時評価時にも普及員によるモニタリングの制度化は図られていなかった。一方、本プロジェクト期間中に実施された Palayamanan/FFS を通じて農家研修を実施している約 8 カ月間については、普及員がモニタリング報告書を PhilRice に提出していることが確認された<sup>9</sup>。普及員への質問票調査によると、86.6% の普及員が研修実施後も対象サイトのモニタリングを実施していることが確認された。同調査によると、研修後、79.1% の普及員が村への訪問回数が増加したとし、このことはフィリピン側評価者によっても確認された<sup>10</sup>。したがって、本成果は実質的にはほぼ達成されたと判断できる。ただし、プロジェクト後にも現在以上に継続指導が実施されるように、特に DAF-ARMM に対しての提言に含めることとした。

<sup>9</sup> FFS は農業省が実施する営農技術普及のためのパッケージ化された研修プログラムであり、研修内容・方法、モニタリング方法などが規定されている。このプログラムの実施期間中は普及員への交通費（週 300 ペソ）が確保されている一方、普及員はモニタリング報告書の提出を義務づけられている。

<sup>10</sup> フィリピン側評価者が終了時評価調査時に実施した調査によると、マギンダナオ州での普及員による村の訪問は、研修前には、4 半期に 1 回 48%、週に 1 回 36%、月に 1 回 16% だったが、研修後には週に 1 回 36%、月に 2 回 16% へ増加した。ラナオデルスール州でも同様に、研修前には、年に 1 回 46%、月に 1 回 40%、週に 1 回 14% だったが、研修後には 1 年に 1 回 45%、週に 1 回 54% と訪問回数が増加した。

成果 2	農民が営農技術向上に必要な知識を習得する。
指標	農家 3450 戸が Palayamanan/FFS において米を中心としたより生産性の高い営農技術を習得する。

中間評価調査時に、研修に参加した事実をもって「農民が知識を習得した」と定義した。中間評価報告書によると、習得した結果は、ベースライン調査や研修前後で実施すべき理解度テストなどによって検証されるべきものであるが、農家に対するテストは実施されていなかった。これは、農家側の読み書き能力に限界があることに一部起因する。農家側の読み書き能力の限界については、今回、終了時評価調査の前に実施されたインパクト調査のプロファイルからも確認できる。この調査によると、対象地域の農民の教育水準は非常に低く、調査対象者の 60.9%が小学校以下（6 学年）の教育しか受けていない。全調査対象者のうち非識字者の割合は明確にされていないが、PhilRice によると研修受講者の半数程度（特に年配者）が非識字者であるとのことである。このため、理解度テストなどで知識の習得状況を検証することは難しいため、本終了時評価調査でも中間評価調査時と同様、農民が研修に参加した事実をもって「農民が知識を習得した」と定義する。

この定義によると、2009 年 9 月の時点で研修受講農家数は、米 3769 戸、野菜 4190 戸である（以下の表を参照）。したがって、その時点ですでに目標値（3450 戸）を大幅に上回り、成果を達成している。目標値の算出根拠は、25 人（1 コースの研修受講者）× 138 コース=3450 人。契約時の JICA の想定予算規模をもとに算出された。研修受講者の目標値を大幅に上回った理由は、各サイトで研修の受講希望者が多く、各コースの定員 25 人を上回ったためである。PhilRice は、予算の範囲内で定員の上限を 30 人と設定し、できる限り多く受講希望に応えるように努めた。

表 3-4 研修受講者数（米）（単位：人）

	受講者数					合計		
	2005	2006	2007	2008	2009	サイト数	受講者数 (目標値)	受講者数 (実績)
マギンダナオ	280	287	388	270	274	50	1,075	1,499
ラナオデルスール	210	248	235	223	227	37	875	1,143
バシラン	102	117	90	117	124	18	500	550
スルー	122	123	108	35	31	20	500	419
タウイタウイ	128	0	30	0	0	13	500	158
合計	842	775	851	645	656	138	3,450	3,769

（出所）PhilRice 本所

表 3-5 研修受講者（野菜）

（単位：人）

	受講者数					合計		
	2005	2006	2007	2008	2009	サイト数	受講者数 (目標値)	受講者数 (実績)
マギンダナオ	308	287	428	270	274	50	1,075	1,567
ラナオデルスール	271	244	210	223	227	37	875	1,175
バシラン	88	117	82	87	124	18	500	498
スルー	112	123	109	114	95	20	500	553
タウィタウィ	128	0	119	90	60	13	500	397
合計	907	771	948	784	780	138	3,450	4,190

（出所）PhilRice 本所

## 3-2 プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標	対象農家の営農方法が改善される。
指標	1.タウィタウィ州を除く各州で米研修コースを受講した農家の70%以上が少なくとも3つの稲作技術を採用している（タウィタウィ州の主たる作物は米ではないために対象から除外）。
	2.各州で野菜研修コースを受講した農家の70%以上が少なくとも1つの野菜技術を採用している。

今回実施したインパクト調査では、米の研修コースで農家に教授した営農技術数は31であり、この個別の営農技術は8グループに分類できる<sup>11</sup>（調査の質問票は付属資料2を参照）。以下の表は、各グループの営農技術の採用状況を指数化して人数分布を示しており<sup>12</sup>、平均で対象農家の96.5%が少なくとも3つの稲作技術を採用していることが分かる。一方、営農技術の採用率については、大きなばらつきがあることが確認されている（付属資料3を参照のこと）。

<sup>11</sup> ①種子選定（Seed Quality）、②土地造成（Land Preparation）、③苗床管理（Seedbed Management）、④作物生産技術（Seedbed Management）、⑤灌漑・水管理、⑥総合農薬管理を含む管理技術（Field Management）、⑦総合栄養管理（Integrated Nutrient Management）、⑧収穫技術（Harvest/Postharvest）、⑨混合種子の使用

<sup>12</sup> 例えば、採用を1、非採用を2とした場合、各グループの営農技術の採用の平均値をとり、その平均値が1から1.5の場合を採用、1.6から2の場合を非採用とした。

表 3-6 営農技術の採用数による人数分布（米）

	単位	1	2	3	4	5	6	7	8	合計	3技術以上の採用率 (%)
マギンダナオ	農家数	0	0	0	2	34	39	73	155	303	100.0
ラナオデルスール	農家数	0	24	26	48	80	4	30	74	286	91.6
バシラン	農家数	3	5	21	22	20	30	62	45	208	96.2
スルー	農家数	0	3	18	121	11	7	41	12	213	98.6
合計	農家数	3	32	65	193	145	80	206	286	1010	96.5
合計	%	0.3	3.2	6.4	19.1	14.4	7.9	20.4	28.3	100.0	96.5
累計	%	0.3	3.5	9.9	29.0	43.4	51.3	71.7	100.0	-	-

(出所) インパクト調査 2009 年

インパクト調査では、野菜に関して、農家に採用した営農技術のうち実施している3技術を挙げるように質問している。以下の表のとおり、97.9%が少なくとも1つの野菜技術を採用している。したがって、現時点で、プロジェクト目標はすでに達成されたと結論づけることができる。

表 3-7 営農技術の採用数による人数分布（野菜）

	単位	0	1	2	3	合計	1技術以上の採用率 (%)
マギンダナオ	農家数	3	26	84	184	297	99.0
ラナオデルスール	農家数	20	58	69	137	284	93.0
バシラン	農家数	1	1	3	194	199	99.5
スルー	農家数	0	1	38	174	213	100.0
タウイタウイ	農家数	1	0	16	163	180	99.4
合計	農家数	25	86	210	852	1173	97.9
合計	%	2.13	7.33	17.90	72.63	100.00	97.9
累計	%	2.13	9.46	27.37	100.00	-	-

(出所) インパクト調査 2009 年

### 3-3 実施プロセスにおける特記事項

#### 3-3-1 ARMM の特異性と本プロジェクトの特殊性

一般にミンダナオ地域はムスリム・ミンダナオ自治区を中心に、30年以上続く紛争の影響を受け、貧困層の割合が高い州を多く含んでいることが特徴としてあげられる。そのなかでも紛争の影響を直接受けた ARMM には農家層が多いため、その主な収入源である営農技術はミンダナオの他の地域と比較しても低く、農業普及の面からは無に近い状況とも言える。そのため、ARMM への協力視点からの第1の特異性として、長年の紛争の影響で疲弊した農家の生計を一刻も早く改善する「Quick Impact」が求められている点があげられる。第2の特異性としては、通常の技術協力ではカウンターパート機関となるべき ARMM の行政能力が非常に低い点があげられる。よって、

ARMMに属する普及員は、技術面だけでなく組織面の脆弱性がある。第3の特異性は、多くの地域が渡航制限地域であるために日本人専門家の派遣が難しい点がある。長期専門家は派遣できず、短期派遣は地域的にも期間的にも制限がある。

これらの特殊性をもつ ARMM への技術協力プロジェクトとして実施されている本プロジェクトは、通常の技術協力プロジェクトと比較して次のように特殊な面を持つ。

①農家への Quick Impact に重点がある：

通常の技術協力プロジェクトの重点はカウンターパート（C/P）への技術移転にある。農家との関係では、技術移転で強化された C/P が普及員を訓練して、その普及員が農家の技術向上を行う。しかし本プロジェクトでは、対象の重点は長年の紛争で裨益した農家にあるため、できるだけ多くの農家に普及員を通じて技術を伝え、そのうちひとつの技術でも農家に採用されて増収・増益ができることをねらっている。すなわち、技術移転ではなく「技術普及」に重点がある。そのため、対象農家数は 3450 と非常に大きい。ちなみに PhilRice と実施中の「フィリピン国高生産性稲作技術の地域展開計画」（TCP3）の対象農家数は 257 戸（25 partner farmers と 232 participating farmers）である。よって、通常のプロジェクトでは C/P に加えて普及員への技術移転も重点が置かれるが、本プロジェクトでは PDM 指標が示すように農家への技術普及に重点がある。

②日本人専門家なしに PhilRice との研修委託契約で実施している：

本件に対しては日本人専門家を派遣していない。1992 年以来 3 フェーズにわたって実施してきた技術協力プロジェクトを通じて強化された PhilRice の技術と JICA との信頼関係、およびその組織調整能力を活用して、PhilRice にすべての計画・総合調整・実施を委ねている。

### 3-3-2 技術普及による貧困と平和・安定への貢献

貧困削減への貢献について、詳細は後述するが、本プロジェクトでは 5 年間に約 4000 戸の農家に技術を普及して、その収入を約 2 倍にしている。金額的には年間粗収入で一農家当たり 2 万 3308 ペソ（約 4 万 6000 円）の増加を、純収入で約 1 万 9000 ペソ（約 3 万 8000 円）の増加を、米・野菜の増産から実現している。技術普及の貢献は貧困削減だけでなく、コミュニティの平和と安定に関して次のようなインパクトを与えている。

①イスラム教徒とキリスト教徒が協働する姿が対象サイト全体で見られるようになった。

②野菜の協同販売のために農家組織が形成された。

③農家が周辺農家に技術を教えることが行われるようになった。

このような効果をもたらした主たる要因は技術の普及速度が高かったためである。その理由として次のことがいえる。

①技術が魅力的であった：

農家の元の技術水準が非常に低いために簡単な技術でも増収効果があったので、

農家にとって魅力的であった。また、展示圃場での研修は研修受講者が技術の習得効果を確認できたので、魅力を増した。

②技術が簡易であった：

農家は、稲作・畑作ともに播種～収穫まで一連の技術をセットで教授されたなかから技術を選択して採用したが、それらは自らの技術水準に近い（簡易な）ため、技術水準の格差が小さい分だけ短い時間で技術を習得することができた。

③普及方法が適切であった：

研修が講義形式でなく実践的であり、普及員の研修時に普及教材を持ち帰らせるので帰任後すぐに普及を開始でき、また研修した内容を同じ週にラジオ放送で再度説明したので農家が復習できた。

ただし、この背景として、普及員数が農家数に対して多かったこと（128 農家/普及員）と、JICA が普及員への交通費（1 週間に 300 ペソ）および受講農家への種子等の配給費用を支給したことがある。交通費は、普及員が FFS のために村へ通う費用として支給された。通常の技術協力プロジェクトでは普及員への技術移転が中心なので、交通費を支給するとプロジェクト後の持続性が制限されることから支給は慎重にすべきであるが、本プロジェクトは農家に技術を届けることが重点なので交通費が支給された。種子等の配給も同様に持続性を考慮すれば慎重に実施すべきであるが、Quick impact の観点から実施された。

### 3-3-3 複雑な関係組織

図 1-1 に示すように、本プロジェクトの関係組織は複雑である。その理由は行政機構の混在と普及に係る各機関の専門能力の差にある。まず行政機構の視点から、プロジェクトサイトには ARMM 所管地区と地方自治体所管地区が混在している。そのために普及員も ARMM 所属と地方自治体所属の 2 種類がいる。員数的には ARMM 所属が 934 名に対して地方自治体所属は 150 名程度と少ない。次に普及の視点からは、DAF-ARMM には研究・研修機関として ARMMIARC があるが、実質的な研究・研修能力は低い。他方で、農業省下の農業研修局（ATI）という普及員と農家の研修機関があるが、専門能力が低く他の機関から講師を招聘して研修を実施している状況である。そのなかで実質的に普及員と農家を教える専門的知識と技術をもっているのは、研究所である PhilRice と研究教育機関である USM で、これら 2 機関が支援することで ARMMIARC・ATI が研究/研修を実施できている。そのために研究所・大学は、普及員の研修・農家の研修を実施することになっている ARMMIARC・ATI を支援しつつ、自らも普及員の研修・農家の研修を実施しているのが実状である。この行政機構の混在と普及に係る各機関の専門能力の相違から、本プロジェクトでは実施機関である PhilRice のほかに、協力機関として DAF-ARMM・ARMMIARC・USM・地方自治体と複数がある。ATI が協力機関になっていないのは、本プロジェクト開始時点では未だ ARMM 内の ATI が設立されていなかったからである。

### 3-3-4 研修圃場を示す用語

普及方法を示す言葉として **FFS**（農民野外学校）と **Palayamanan**（総合農業研修場）および **Techno Demo**（実証展示圃場）の3つの言葉がある。本プロジェクトでは研修圃場で普及員が研修を実施しており、研修圃場だけの小規模な研修場を **FFS**、展示圃場が隣接した大規模な研修場を **Palayamanan** と称した（以下「従来の定義」と称する）。しかし、普及の視点からは、農家への普及のために用いる圃場が **Techno Demo** で、その場所で開催される農家研修が **FFS** である。**Palayamanan** はフィリピンの言葉で「Palay（稲作）に加える」との意味で、稲作の他に畑作物・畜産などを教える **Techno Demo** のことである。よって、規模が小さくても稲作を含む **Techno Demo** は **Palayamanan** である。本プロジェクトには、タウイタウイ州に稲作を含まない **Techno Demo** があるので、普及の視点からは **Techno Demo** に **Palayamanan** とそれ以外があるということになる。なお、従来の定義ではタウイタウイ州の **Techno Demo** は **FFS** である。前任の **PhilRice** 所長およびミッドサヤプ支所長は従来の定義を使用していた。しかし、現在の **PhilRice** 所長は普及の視点からの定義を採用している。そのために今回の評価報告書における **Palayamanan** と **FFS** の用語法に所長が異論をとなえたが、**PDM** には従来の定義で記述されていると説明して今回は了解された。次回からは普及の視点からの定義を用いるべきと考える。

## 第4章 評価結果

### 4-1 5項目ごとの評価

#### 4-1-1 妥当性

本プロジェクトが目指す方向性は、ミンダナオの平和推進、農民の生活水準の向上という点で、ARMM政府の開発政策と日本側の対フィリピン援助政策に合致しており、農民の生計手段である農業の技術向上に焦点をあてていることから、協力実施は妥当性が高いと判断できる。

#### (1) ARMM政府の政策に対する整合性

ARMM政府の主要政策である中期地域開発計画（ARMM Medium-Term Regional Development Plan 2004-2010）におけるひとつの柱として、「経済成長と雇用創出」が挙げられている。そのなかで現在の農業セクターが直面している低い生産性を解消し、米やトウモロコシ、商品作物の生産量を増大させることが経済成長につながる主要な戦略的アプローチとして重要視されている。これらのアプローチはすべて「農民の生活水準の向上」を目標としている。さらに、ARMM政府の開発の方向性を示すARMM地域エグゼキュティブ・アジェンダ（2009-2011年）の主な開発課題は、「ARMMの持続可能な開発に向けての平和を基調としたガバナンスと戦略的イニシアティブの強化」としている。開発投資計画（2008-2010年）では、農業生産および農家の生活水準の向上のために、農水産業の持続的開発に重点を置いている。このことから、プロジェクトが目指す対象農家の営農方法の改善による農民の生活水準の向上は、ARMM政府の開発目標に直接貢献するものであり、本プロジェクトは同自治政府の政策に整合していると判断できる。

#### (2) 日本の政策に対する整合性

外務省の対フィリピン国別援助計画（2008年6月）では、3つの重点開発課題の1つに「ミンダナオの平和と安定」を掲げている（その他は、「雇用機会の創出に向けた持続的経済成長」、「貧困層の自立支援と生活環境改善」）。ミンダナオの平和と安定を達成するために、①ミンダナオの貧困地域からの脱却、②ミンダナオの平和の定着－を目標に重点的に支援を行うとしている。一方、JICAの国別援助実施方針も「ミンダナオの平和・安定」を掲げている（その他は、「雇用機会の創出に向けた持続的経済成長」、「貧困層の自立支援と生活環境改善」）。ミンダナオの最貧困地域からの脱却、ミンダナオの平和の定着を目標に、「平和と安定のためのミンダナオ支援パッケージ」に基づき、①政策立案・実施に対する支援、②基礎的生活条件の改善、③平和構築－を重点分野としている。このように、本プロジェクトは、ミンダナオの平和と安定、貧困層の自立支援と生活環境改善に寄与するもので、日本の政策とも整合していると判断される。

### (3) ターゲットグループの適切性

#### 1) ターゲットグループのニーズとの整合性

本プロジェクトのターゲットグループは、3450戸の農家と300人の普及員である。ただし、農家数はPDMに明記されているが普及員の対象数は明記されていない。ARMMの多くの農家は、米、トウモロコシ、キャッサバなどを中心とした農業生産を営んでいるが、フィリピンの他の地域に比べて農業生産性が低い（例えば、米の生産性は、全国平均3.2ton/haに対して2.3ton/ha）。このため、農家は家計の主な収入源である農業からの収入が低だけでなく、食料自給にも問題を抱えている。

このように農家が抱える問題は、①長期化する紛争や住民の再定住による農業従事者数の減少、②農業の低い生産性や生産物の低品質、③農家の生計向上に対する機会不足、④農業セクターへの公共投資の不足—などである<sup>13</sup>。特に、低い農業の生産性は、①資本不足、②農業に対する投入・支援システムなど農業近代化へのアクセス不足、③灌漑施設の整備不足、④質の高い種子不足、⑤営農技術に関する研修機会や技術支援の不足—などに起因している。したがって、営農技術の採用による生産性向上に対するニーズは高く、畜産や小規模の水産業などを含んだ稲作中心営農技術の採用は、生計向上のみならず生活改善の手段として適切であると判断できる。

ARMMの農業普及については、1994年にARMM内の農業に関する適正技術の研究と普及サービスを充実させるために、ARMMIARCが設立された。しかし、ARMMIARCの予算や人材不足により、その機能は限定的である。普及員への研修は、これまで農業省の下部組織である農業研修局(ATI)<sup>14</sup>が実施してきた。農業省の合理化計画により、ARMM内各地にあったATIの統廃合が進み、2004年、ARMM内の普及員の研修を管轄するATI-ARMMが新たに設立された。普及員に対する質問票調査の結果、普及員の100%が大学卒以上の学歴を有し、84.6%が農業に関連する学位を取得している一方、普及員の研修機会が著しく限定されていることが確認された。同調査によると、本プロジェクト実施前、42.3%の普及員は研修受講経験がなかった。

いずれにしても、普及員の営農技術の習得度は他のフィリピンの地域に比べて低く、普及員の営農技術の習得および技術向上に対するニーズは高く、本プロジェクトの研修はこのニーズに応えたものとなっている。

#### 2) ターゲットグループの人数・数量の適切性

ARMMの農民数11万9963人に対し、本プロジェクトの受益農民の目標値は3450人であり、全体の農民数の2.9%を占める（以下の表を参照）。本プロジェクトは、予算的期間的な制約により、すべての農民に対して研修を実施できないことから、

<sup>13</sup> PKII Engineers (2003) *Comprehensive Basic Study of the Autonomous Region in Muslim Mindanao in the Republic of the Philippines, Final Report: Agriculture Sector*

<sup>14</sup> 農業研修局 (Agricultural Training Institute)は、農業省の1987年の組織再編成(行政令第11号)により、それまで普及の機能を担っていた農業普及局と農業研修委員会、農村開発研修センターを統合して新たに設立された。これにより、フィリピン全国で41の研修センターが設立された。さらに、1997年に施行された農業近代化法(共和国法第8435号)により、農業省の普及と研修を管轄する機関として位置づけられた。その後の組織編成により、ATIは本部と15の地方研修センターに合理化され、2004年にはARMM内を統括するATI-ARMMが設立された。

Palayamanan/FFSなどでも展示圃場を造成することにより、周辺地域の農民への営農技術の普及を図ることを特徴としている。インパクト調査によると、1人の研修受講者が習得した営農技術を普及した農民数は平均で5人だったため、農家から農家への普及方法（Farmer to Farmer Approach）を通じて営農技術を習得した農民数は、米の場合1万8845人、野菜の場合2万950人と推計できる<sup>15</sup>。つまり、直接および間接的な受益農民はARMM全体の農民数の約15%に相当し、今後の波及効果も考慮すると十分に妥当である。

表4-1 州別の農民数と普及員数とプロジェクトの目標値

	農民数			普及員数					
	ARMM*	目標値*	%	DAF-ARMM**	地方自治体(推計)***	計	普及員の目標値*	研修受講普及員数*	%
	a	b	a/b	c	d	c+d	e	f	f/(c+d)
マギンダナオ	64,852	1,075	1.7	253	30	283	88	79	27.9
ラナオデルスール	36,969	875	2.4	234	30	264	86	44	16.7
バシラン	5,904	500	8.5	11	30	41	43	30	73.2
スルー	10,520	500	4.8	129	30	159	44	35	22.0
タウィタウィ	1,718	500	29.1	104	30	134	39	36	26.9
自治政府本部	N.A	N.A	N.A	53	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
合計	119,963	3,450	2.9	784	150	934	300	224	24.0

(出所)\*PhilRice、\*\*DAF-ARMM、\*\*\*DAF-ARMMによる推定。ただし、研修受講者にはDAF-ARMMと州地方自治体所属の両普及員を含む。

州別の受益者割合の視点からは、内陸部のマギンダナオ州、ラナオデルスール州では母集団が大きいいため、割合数値が小さくなる。一方、島嶼部のバシラン州、スルー州、タウィタウィ州では外部からの支援が限定的であること、1人当たりの平均所得も低い<sup>16</sup>ことなどを考慮した場合、このような偏向は妥当なものであると判断できる。

普及員に関して、DAF-ARMM所属の普及員は784人、地方自治体所属の普及員は約150人（DAF-ARMMによる推定）であり、ARMM内の普及員の総計は約930人である。一方、普及員の本プロジェクトを通しての研修受講者は224人であり、ARMM内の全普及員の24.0%にあたり、今後ともプロジェクト終了後も研修を受講した普及員による波及効果（営農技術の普及）を一定程度期待でき、妥当なものであると考えられる。

<sup>15</sup> 米の場合は3769人（研修受講者の実数）×5人=1万8845人、野菜の場合は4190人（研修受講者の実数）×5人=2万950人。

<sup>16</sup> マギンダナオ州（1万4198ペソ）、ラナオデルスール州（2万16ペソ）、バシラン州（1万3265ペソ）、スルー州（8430ペソ）、タウィタウィ州（1万780ペソ）となっている。[出所] National Statistical Coordination Board (2007) 2007 Philippine Statistical Yearbook

#### (4) プロジェクト実施機関の適切性

ARMM内の農業普及に関してはDAF-ARMM、農業分野の研究・開発・普及はDAF-ARMMの下部組織であるARMMIARCが管轄しており、本来ならばDAF-ARMMが実施機関となるところである<sup>17</sup>。しかし前述のとおり、農家の営農技術の水準が低い原因のひとつに、DAF-ARMMによる農業普及サービスが提供されていないことが挙げられる。今回フィリピン側評価者が実施した調査でも、研修前に普及員が農家を訪問する回数は平均して1年から3カ月に1回の頻度であることが分かった。さらに、DAF-ARMMの組織的問題は、①予算管理の不透明性（情報の非公開）、②農業省などの中央省庁からの特別事業の未執行、③監査制度の機能不全、④中央集権的な意思決定制度<sup>18</sup>、⑤政治的要因によるマギンダナオ州重視の予算配分<sup>19</sup>—などにある。

一方、本プロジェクトの実施機関であるPhilRiceは、1985年に農業省の下部組織として設立された米に関する総合的な研究・開発機関である。PhilRice ミッドサヤプ支所は、1988年、ミンダナオ地域の特殊性を反映した米に関する問題を解決するために設立された。その設立目的は、①米の自給を達成・維持し、農家の営農技術へのアクセスを促進し、②米に関する研究開発の組織能力を向上し、人的資源の開発を強化することである。PhilRiceは一義的には農業普及を担う機関ではないが、農家が米に関する営農技術を習得することを目的に展示圃場を設立するなどして農民や普及員に実践的研修を提供している。ATIが米に関する研修を実施する際には、PhilRice職員が研修講師となるのが通例である。したがって、PhilRiceは実質的に米の営農技術に関する普及活動を行っている。

特筆すべき点は、PhilRiceのプロジェクト管理能力が優れていることである。これは、PhilRice本所は1992年以来、JICAプロジェクトの実施経験があり、JICAのプロジェクト実施方法、会計制度に精通していることも起因している。前に述べたように、PhilRiceは自己資金源をもっており、JICAに対して精算できないような追加的・一時的費用についてはこの自己資金を投入し、活動に遅延が生じないように、

<sup>17</sup> ARMMにはDAF-ARMM（自治政府）と州地方自治体に属する2種類の普及員が存在する。DAF-ARMMはコタバト本部のほか、各州に州農業事務所、町農業事務所を有している。DAF-ARMM所属の普及員は町農業事務所に所属し、専門分野や特定の地域（バランガイ）を担当している。フィリピンでは1991年に地方自治法が施行され農業普及は町レベルの地方自治体へ移管されたが、ARMMは1989年に創立されたため、農業普及は自治政府の管轄となっている。一方、州の地方自治体が直接雇用する普及員が存在する。しかし、各州に約30人と人材が不足しているため、実質的な普及活動は難しく、農業普及のニーズより政治的に開発方針と重点地域が決定される傾向にある。ただし、バシラン州は2001年に実施された住民投票後にARMMに加入したため、ARMM加入時には農業普及はすでに地方自治体へ移管されており、同州のDAF-ARMM所属の普及員の数は他の州に比べて極端に少ない。ちなみに、ARMMは1989年8月1日、共和国法第6734号によって創設され、その自治政府本部は、1990年11月6日、コタバト市に公式に設立された。創設当初は、マギンダナオ州、ラナオデルスール州、スルー州、タウィタウィ州の4州からなっていたが、その後、2001年の住民投票により、バシラン州（イザベラ市を除く）とマラウィ市（ラナオデルスール州の一部）が加わった。【出所】谷口美代子（2006）『ムスリム・ミンダナオ自治区政府行政能力向上プロジェクト短期専門家（行政能力分析評価）業務完了報告書』

<sup>18</sup> 予算配分を含めた意思決定は、政治的要因により長官以上の一部のごく限られた職員によって行われ、各部署への権限委譲がなく、現場の必要性に応じた予算配分がなされない。

<sup>19</sup> 農業省など中央省庁からの州別予算配分、普及員の交通費、研修機会など。一例を挙げると、マギンダナオ州農業事務所長への聞き取り調査によると、2007年に現所長が就任して以降、普及員に対しては年間2800ペソ、町農業事務所長に対しては3800ペソの交通費を支給している。このほか、農業省の米その他の農作物の増産プログラムなどから、研修実施のための交通費が支給される。同州以外の農業事務所所属の普及員にはこのような措置がとられていない。

あるいは活動をより効果的に促進するような措置が独自の判断でとられている。さらに、PhilRice はその他関係機関との調整能力にも優れており、自らの組織では賄いきれない野菜、畜産、養殖といった分野については地域の専門性をもった大学と連携するなどして、効果的・効率的な業務遂行ができています。

以上の点から、PhilRice はカウンターパート機関やプロジェクト実施機関として適切な組織と判断される。

#### (5) 日本の技術の優位性

本プロジェクトでは、日本人専門家の投入を実施していないことから、通常の技術協力プロジェクトとは異なり、日本の技術の優位性を直接的に述べることは困難である。しかし、日本は 1992 年から PhilRice へ技術協力をしており<sup>20</sup>、PhilRice の職員を通して、日本の技術が活かされている。また、本プロジェクトで農家や普及員がイロコス（ルソン島北部）ヘスタディツアーを実施した際、技術協力プロジェクト「フィリピン高生産性稲作技術の地域展開計画」に派遣されている日本人専門家が野菜の栽培技術について研修を実施した。さらに、中間評価調査、運営指導調査などを通して、日本側からプロジェクトに対する提言が行われ<sup>21</sup>、フィリピン側もこの提言を実行してきていることから、本プロジェクトは日本の技術の優位性を活用したものであるといえる。

#### (6) 他ドナーとの相乗効果

本プロジェクトの対象地域で、営農技術の向上に関するプロジェクトを実施している他ドナーは存在しない。プロジェクト期間中に同地域で農業に関するプロジェクトは、①米国国際開発庁（USAID）によるミンダナオ「成長と公正プログラム」フェーズ 1-3（1996-2012 年）、②欧州連合（EU）による中央ミンダナオの農地改革コミュニティ支援プロジェクト（2001-2008 年）であるが、対象地域が異なり、相乗効果を期待した活動はプロジェクト計画時に設計されなかった。

### 4-1-2 有効性

3-1-2 の成果の達成状況で述べたとおり、各成果がすでに達成されており、これら 2 つの成果の達成はプロジェクト目標の達成に大きく貢献している。本プロジェクトでは、普及員が研修により営農技術を習得し、展示圃場などを通じて農家に実践型研修を実施し、効果を実証できたことが農家の営農技術の採用率を高めたといえる。さらに、研修実施後、普及員の農家への継続指導が対象農家の営農方法の改善に貢献していることから、本プロジェクトの有効性は非常に高いと判断でき

<sup>20</sup> 日本は PhilRice に対して、1988-1991 年の無償資金協力による研究施設の建設、フィリピン稲研究所計画（1992-1997 年）、フィリピン高生産性稲作技術研究計画（1997-2002 年）、フィリピン高生産性稲作技術の地域展開計画（2004-2009 年）の技術協力を実施してきた。

<sup>21</sup> 中間評価調査時に調査団は、技術的側面（種子の自家増殖技術の強化研修の実施、普及教材の充実、コスト効率の高い普及方法の採用、低コスト代替技術の採用）、組織的側面（技術的資金的支援の継続のための方策の採用、普及員への技術支援継続のための枠組みの整備、モニタリング制度の整備）からの提言を行った。

る。

ただし、中間評価時に成果の内容を変更し、「普及員による継続指導」を明確にしたが、普及員を管轄する DAF-ARMM によるモニタリング制度の確立には至らなかった。しかし、普及員は実質的には研修実施後も必要に応じて農家へ継続指導していることから、普及員による農家への技術指導は目標達成へ貢献したといえる。

#### (1) プロジェクト目標の達成度と成果の貢献

本プロジェクトの実施過程で、プロジェクト目標や成果の発現を促進してきた貢献要因は以下のとおりである。ここには計画に関すること、および実施プロセスに関することを含む。

##### 1) プロジェクト管理

- ・プロジェクト目標や成果の達成は、PhilRiceの組織能力に依存するところが大きい。具体的には、PhilRice所長の強いリーダーシップとプロジェクトに対する高いコミットメント<sup>22</sup>、PhilRiceの高いプロジェクト管理能力と柔軟な財務管理制度、各協力機関とのネットワークなどである。
- ・PhilRiceをはじめとする協力機関は、プロジェクト目標の達成に向けて共同してプロジェクトの実施にあたった。具体的には、実施機関・協力機関は年度初めに実施者会議（Implementer's Meeting）と呼ばれる会議を開催し、詳細な年間計画を策定し、このほかにも必要に応じて課題・問題を協議し、問題解決を図った。このような実施者すべてを含んだ会議の実施により、実施機関や関係者は円滑なコミュニケーションの促進や活動の進捗状況の把握をすることができた。このことが、プロジェクトの活動実施に遅延を生じることなく、効果的に実施することができた主な要因である。
- ・対象サイト、グループリーダー、研修者（農家、普及員）の選定には基準を設けおり、各州内でも比較的効果が発現しやすい地域、対象者を選定している。各州のプロジェクト調整員（普及員）への聞き取り調査によると、サイトの選定基準は、①比較的アクセスのよいこと、②村で実際に普及活動をしている普及員が存在すること、③治安の問題がないこと、④海外からの援助がないこと、⑤村長がプロジェクトに協力的であること一などである。グループリーダーには村長が任命されることが多く、研修対象の農家は希望を募るが最終的には村長が決定する。フィールドアシスタント（プロジェクト雇用）や普及員（州プロジェクト調整員）への聞き取り調査によると、村長が住民に尊敬され、村長に統制力があると普及効果もより高い。
- ・プロジェクトサイトでは、村や州でプロジェクトを実施・調整する普及員のみならず、各州に3人配置されたプロジェクト雇用のフィールドアシスタントも活動の実施促進の一端を担った。

<sup>22</sup> PhilRiceの通常予算（自己資金も含む）から本プロジェクトへの年間約150万ペソの予算を配分し、農民リーダーや普及員のルソン島北部へのスタディツアーをプロジェクト活動として追加し、予算措置を行ったのも前所長だった。

## 2) 普及方法と普及技術

- ・普及員の交通費の不足は、普及員の農家への技術指導の大きな障害となっているが、プロジェクトでは、FFS の研修実施期間中の 8 カ月間、JICA が普及員の交通費（1 週間に 300 ペソ）を支給した。
- ・実践かつ農家のレベルに合わせた普及方法が効果的だった。例えば、研修は講義形式ではなく、展示圃場を活用して実践方式で行われ、このことにより、受講者の理解度を促進することができた。そのほか、①普及員の研修時にパッケージ化した普及教材を配布したので、帰任後すぐに普及を開始できたこと、②教材にはフリップチャートなどが入っており、視覚化することで農家の理解促進したこと、③研修した内容を地元言語で同じ週にラジオ放送で再度説明したので農家が復習できたことなどが効果的だった。
- ・農家の研修前の技術水準が非常に低いために簡単な技術でも増収効果があった。
- ・稲作・畑作ともの播種から収穫までパッケージ化された 8 分類、31 種類の技術のなかから、農家は比較的簡易な技術を選択して採用した。それらは自らの技術水準に近いと、技術格差が小さい分だけ短い時間で技術を習得することができた。

## 3) 普及員

- ・普及員への質問票調査の結果によると、回答者の 90.6%が研修前後で普及手法・内容を改善することができたとし、93.3%が研修によって習得した技術を他の農家に普及することに自信を高めることができたとしている。このことは、農家の普及員に対する見方が変化したことから確認できる。フィリピン側評価者による農家への聞き取り調査では、100%の農家（回答者 68 人）が普及員の職務態度に正の変化が生じたと回答している。具体的には、87%の農家がプロジェクト実施後に普及員の教授能力が向上し、35%の農家が普及員の訪問回数が増加したとしている。
- ・普及員は、研修に参加した農家が技術を採用し、米の増産、栽培する野菜の多様化と増産、増収入の実現化などにより農家の生活水準が向上するなどの成果を体現することで、職務的なモチベーションを高めることができた。このことは、普及員の研修実施後の村への訪問指導の回数の増加により確認することができる。

## 4) 農家・コミュニティ

- ・政府の公共サービスの提供や開発機会が著しく限定されているため、機会を最大化しようとする農家の意欲、営農技術の社会的受容が高かった。その背景には、住民の生活水準はフィリピンの他の地域と比べて著しく低いことが挙げられる。主な収入源である農業の生産性は低く、他の雇用機会も限定されていることから、営農技術の採用により、農業生産性を向上する意欲は潜在的に高かった。
- ・現在、農業省は食糧増産プログラム（Ginintuang Masaganang Ani、GMA）の下で、米の種子に対する補助金制度を設けている。実施機関である DAF-ARMM は、本プロジェクトの対象農家を優先して制度の受益者としているため、優良種子の採用

率が高く、これが米の単位収量の増加をもたらしている<sup>23</sup>。

- ・地域によって多様性はあるが、特にバシラン州、スルー州、タウィタウィ州などの部族・宗教グループ構成は多様であり、住民は共存しているが、研修実施以前、コミュニティでの共同作業は限定的だった。しかし、研修を通して異なる部族・宗教グループに属する住民間の相互交流が始まり、住民同士が営農技術や生産状況などの情報交換をする機会が増加し、コミュニティの一体感が高まっていった。このことが営農技術の普及・定着につながり、プロジェクト効果発現との相乗効果をもたらした。

## 5) 市場

野菜販売の市場が存在しており、農家にとって野菜栽培は収入増加のための強いインセンティブとなった。野菜の販売先は、隣人、村内外の仲買人、近隣都市部の市場などである。現時点では、生産規模が地域需要の範囲内であるため、顕著な価格の低下は確認されていない。対象農家は研修前まで限定的に野菜を栽培していたが、栽培技術の採用により、種類・量ともに増加した。

## (2) プロジェクト目標の達成度と成果の阻害要因

### 1) 治安

スルー州でのテロリストグループ（アブサヤフ）と国軍の軍事衝突、2008年8月以降のマギンダナオ州、ラナオデルスール州でのフィリピン国軍による反政府武装勢力であるモロ・イスラム解放戦線（Moro Islamic Liberation Front: MILF）の3司令官の掃討作戦<sup>24</sup>、ラナオデルスール州、スルー州、マギンダナオ州などでのリド（部族・家族間抗争）<sup>25</sup>など治安の不安定化により、全138プロジェクトサイトのうち、確認できているだけで4カ所のプロジェクトサイトで研修受講者を含めほとんどの住民が村から退去している。

### 2) 農業普及

- ・政治的影響による一部の普及員に対する頻繁な人事異動により、一部の普及員は研修受講農家のモニタリングと技術指導ができなくなるなどの影響が生じている。
- ・普及員は、交通手段の不足（物理的アクセスの障害）、バイクの燃料予算の制限、交通費の不足などにより、継続的なモニタリングが困難な状況にあり、農家の営農技術の定着に不安材料が残る。

<sup>23</sup> 50%の補助金。40kgの優良種子は1200ペソであるが、同制度の対象農家は600ペソで購入可能。

<sup>24</sup> Ustaz Ameril Umbra Kato, Abdullah Macapaar aka Commande Bravo, Aleem solaiman Pangalianの3人。後の2人は、2008年7月から8月にかけて文民に対する攻撃に関する停戦違反の疑いで現在指名手配中。

<sup>25</sup> リド（Rido）はムスリムの分離独立闘争とは性質が異なるが、市民生活に大きな影響を及ぼしている紛争である。リドは、イスラム教とキリスト教がフィリピンに伝来してから、侮辱や恥辱によって発生する「暴力を用いた部族・家族間抗争」と定義づけられる。紛争当事者は、血族間、部族間、血族内部の家族間など多様である。リドの主な原因は、土地の所有権である。その他、①政治対立、②銃や麻薬の蔓延、③法の支配の欠如などは、抗争を助長する要因となっている。[出所] Torres Magno Wilfredo (2007) *Rido: Clan Feuding and Conflict Management in Mindanao*

### 3) 自然災害

2009年に入ってから何度重なる豪雨により、マギンダナオ州の一部では洪水などの自然災害が発生し、プロジェクトサイト周辺の川の水位が水田よりも高いために、今期の稲の植え付けができなかった。このような自然災害は程度の差こそあれ、毎年農家が抱える深刻な問題である<sup>26</sup>。

#### 4-1-3 効率性

効率性については、予定された野菜の苗畑の造成が MSU で行われなかったが、その後の PhilRice の適切な対応から、終了時評価の現時点まで成果の発現に対して大きな影響は与えなかった。日本側とフィリピン側の双方から投入がタイミングよく行われ、活動の大半は順調に実施された（3-1-1 投入実績、3-1-3 成果の達成状況を参照）。達成された成果からみて、全般的に効率性は高いと判断できる。

##### (1) 日本側投入

本プロジェクトには日本人専門家の人的投入はないが、長年にわたり日本の技術支援を受けてきた PhilRice により、治安が不安定であり、複雑な社会構造を内包する ARMM で効率的なプロジェクト運営がなされたと判断できる。

##### 1) 日本人専門家

本プロジェクトにおいては、日本人長期・短期専門家の投入は行われていないが、PhilRice をカウンターパート機関とする技術協力プロジェクト「フィリピン高生産性稲作技術の地域展開計画」に派遣されている日本人専門家が、野菜の栽培技術について普及員、農民リーダーを対象に研修を実施した。さらに、技術面では、中間評価調査団より、①自立発展性を農家レベルで確保するために種子の自家増殖技術の強化研修を実施すること、②普及教材の充実を図ること、③コスト効率の高い普及方法の採用を図ることなどの提言がなされた。終了時評価時までには PhilRice はこれらの提言を活動内容に反映させており、この技術的助言も日本側投入とみなすことができる。

##### 2) 資機材

本プロジェクトの供与資機材は、USM や ARMMIARC に造成された苗畑、プロジェクトサイトに造成された展示圃場である Palayamanan/FFS の円滑な運営・指導に供する目的で、必要かつ最小限に選定されたものである。現在もほとんどのすべての資機材が有効利用されていることから、資機材の選定と成果発現への貢献度の両面から適切だったと判断できる。資機材の維持管理についても、供与した 30 品目の 83%にあたる 25 品目の資機材を現地で確認したが、そのほとんどが使用に供するレベル以上に維持されていた。これまでのところ予算面、技術面、消耗品購入の

---

<sup>26</sup> 一方、研修受講農家は野菜生産を始めたことで、野菜生産に注力することにより、代替的な現金収入獲得のための手段を得ることができた。

調達面にも問題はない。

### 3) 研修

本プロジェクトでは、本邦研修、第三国研修は実施されていない。

## (2) フィリピン側投入

### 1) カウンターパートの配置

本プロジェクトではプロジェクト実施に直接携わる人員をカウンターパートとみなしており、それら所属先組織は複数にわたっている（以下の表を参照）。3-1-1で述べたとおり、プロジェクトには54人のカウンターパート（実質的には実施者）が配置された。このうち、PhilRice ミッドサヤップ支所所属のフィールドアシスタントは、プロジェクト雇用の職員である。DAF-ARMMの州農業事務所に所属する州プロジェクト調整員も、普及員であり、PhilRiceと州農業事務所長との調整を図ったり、プロジェクト雇用のフィールドアシスタントの支援を受けながら現場での活動を促進したりする役割を担っている。

表 4-2 カウンターパートの配置 (単位: 人)

PhilRice 本所	PhilRice ミッドサヤップ支所		DAF-ARMM			USM	MSU	計
	中央	フィールド アシスタント	自治政府 本部	州農業事務所 /州調整員	ARMMIARC			
9	10	13	2	13	2	3	2	54

(出所) PhilRice 本所

このうち、プロジェクトの当初の計画では、ラナオデルスール州のマラウィ市にある MSU が、①普及員への野菜に関する研修実施、②野菜の種子生産を担当する予定だった。しかし、実際にはプロジェクト開始当初に研修を一度実施した後は参加していない。これは、当初プロジェクトに協力的だった学長が退任し、プロジェクトに非協力的な学長が就任したことに端を発する。大学の内部問題であるため、プロジェクトとしてはこの問題に余計な介入はせず、PhilRice ミッドサヤプ支所内に苗畑を設立することで対応することとした。このため、種苗供給は USM が全体の約 60%、ARMMIARC が 20%、残りを PhilRice ミッドサヤプ支所と民間会社に依存している。種子供給量と提供先などの全体の管理は PhilRice ミッドサヤプ支所が行い、研修の年間計画に基づき年度初めに各機関に供給量・提供先を発注することになっている。

以上の MSU の点を除くと、フィリピン側は本プロジェクトの円滑な実施のために必要な人員を PhilRice 本所、支所、フィールドに適切に配置しており、効率よく活動を実施、プロジェクト全体を運営管理しているといえる。

## 2) 施設・ローカルコスト負担

本プロジェクトでフィリピン側が投入負担すべき施設建設は、Palayamanan/FFS の造成場所を確保することにとどまる（建設費は日本側負担）。この点については、これまで計画どおりに PhilRice ミッドサヤプ支所や普及員を通して造成場所が確保され、建設が行われた（以下の表を参照）。

表 4-3 Palayamanan/FFS の造成状況 (単位: カ所)

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	目標値	実績
Palayamanan 展示圃場	マギンダナオ	1	1	3	1	0	0	5	6
	ラナオデルスール	1	1	1	1	0	0	4	4
	バシラン	0	1	2	1	0	0	4	4
	スルー	1	0	2	1	0	0	4	4
	タウィタウィ	1	1	0	2	0	0	3	4
	合計	4	4	8	6	0	0	20	22
FFS 展示圃場	マギンダナオ	0	9	8	12	9	7	40	45
	ラナオデルスール	0	6	7	7	7	7	32	34
	バシラン	0	2	3	2	4	4	17	15
	スルー	0	3	3	3	4	4	17	17
	タウィタウィ	0	3	0	3	3	4	17	13
	合計	0	23	21	27	27	26	123	124

(出所) PhilRice 本所

一方、合計 22 カ所で造成された Palayamanan のうち、2009 年 9 月時点で 3 カ所についてはすでに機能していないことが分かった。タウィタウィ州では Palayamanan の協力者 (cooperator) と呼ばれるグループリーダーが死去したこと、スルー州ではグループリーダーが土地所有者に退去を命じられたこと、ラナオデルスール州では、

フィリピン国軍の MILF に対する軍事作戦により、ほとんどの住民が村から避難を余儀なくされたことによるものである。

苗畑は、2004 年に USM (5ha)、ARMMIARC (1ha)、2005 年に PhilRice ミッドサヤプ (1ha) で造成された。設立費用と次年度の維持管理費は JICA から提供されたが、3 年目以降、PhilRice が維持管理のための資金提供を行っている。これらの機関は Palayamanan 造成のために家畜（アヒル、ヤギ、ニワトリなど）の飼育と提供も行っている。現地視察の結果、これらの施設は適切に維持管理されていることが確認された。

ローカルコスト負担についても、予定どおりのタイミングで拠出されており、効率的なプロジェクト運営に貢献している。PhilRice は PDM に明示されていない農家や普及員のルソン島北部へのスタディツアーを実施したり、ARMMIARC の施設内の道路補修や収穫物乾燥施設を設置したり、効率的なプロジェクト実施のための費用負担をしている。特筆すべき点は、経理上、JICA の規定で精算できない費用については PhilRice がローカルコストで負担し、活動に遅延が生じないような工夫をしていることである。

ただし、本プロジェクトの場合、PhilRice と JICA フィリピン事務所の間での契約業務となっており、精算業務が非常に複雑かつ詳細であることから、両者に多大な労力を要する状況である。PhilRice 側の精算業務担当は本部でプロジェクト全体を調整する役割を担っており、同担当に精算業務への過度な労力負担を強いている。中間評価調査時には、精算業務についての簡素化や人員増などの対応の必要性が指摘された。同調査後に、JICA フィリピン事務所では精算業務の簡素化について検討したが、現在の JICA 規定上の制約により、具体的な対応策を講じるには至らなかった。今後、日本人専門家が派遣できないような地域で事業を実施する場合、PhilRice のようにプロジェクト管理能力に優れた現地機関を中心とした実施体制を構築することも十分に考えられる。その場合、この詳細で複雑な精算業務は実施機関のプロジェクト実施に対する意欲を損ないかねないため、精算業務の制度的対応（簡素化または JICA からの人員配置）を検討する必要がある。

### (3) 外部条件の影響

活動から成果に至るまでの外部条件は、「普及員と農家が研修後もプロジェクトに対するコミットメントをもつこと」があらかじめ設定されていた。農家のプロジェクトに対するコミットメントについては、①実際に営農技術の採用により米の生産量が増加していること、②野菜も作物が多様化し、生産量が増加していること、③米・野菜の生産量の増加により現金収入も増加していること一などから農家は研修受講後も継続して習得した技術を採用すると考えられる。一方、普及員に関しては、前述のとおり、農家レベルでの成果をみることにより、職務意識が高まっているが、モニタリングに必要な交通費の支給は十分に確保されていない。したがって、今後、通常業務を通して研修で習得した営農技術を他の地域の農家に普及することには限界がある。

#### 4-1-4 インパクト

終了時評価の時点でも、順調にプロジェクトが成果やプロジェクト目標を達成していること、技術面、社会経済面のインパクトも、個人、家庭、コミュニティのいずれのレベルでも数多く発現していることが確認されている。一方、一部の地域で公有地とみられる傾斜地での野菜栽培が行われており、環境システムへの影響、法的な問題が懸念される。したがって、これらを総合的に判断するとインパクトは非常に高いと判断できる。

##### (1) 上位目標の達成見込み

上位目標	対象地域内の農民の生活水準が向上する。
指標	(プロジェクト対象の 3450 農家の) 農業収入が増加する

上位目標については、インパクト調査、プロジェクトサイトで研修を受講した農家に対する聞き取り調査などから、農家の農業収入が増加していることが明らかになっている。これらの調査結果を総合的に判断して、上位目標は終了時評価調査時点で達成しているものと判断できる。

インパクト調査の結果によれば、農家は米で 96%、野菜で 103%の粗収入の増加を実現している（以下の表を参照）。年間粗収入では、対象農家は米・野菜生産からの粗収入で一農家あたり 2 万 3308 ペソ（約 4 万 6000 円）増加している。以下の表から年間粗収入の増加分は、米の収量増によるものだと分かる。

表 4-4 米・野菜からの年間粗収入の変化

指標	単位	州					平均	
		マギンダナオ	ラオテールスール	バシラン	スルー	タウィタウィ		
米	研修前 粗収入	ペソ	38,977	24,976	30,547	8,887	N.A	25,847*
	研修後 粗収入	ペソ	79,382	58,037	52,743	15,655	N.A	51,454*
	粗増加分	ペソ	40,405	33,061	22,196	6,768	N.A	25,608*
	増加率	%	104	132	73	76	N.A	96*
野菜	研修前 粗収入	ペソ	1,541	1,971	2,646	1,461	6,016	2,727
	研修後 粗収入	ペソ	4,058	4,625	5,605	2,850	10,609	5,549
	粗増加分	ペソ	2,517	2,654	2,959	1,389	4,593	2,822
	増加率	%	163	135	112	95	76	103
計	野菜+米 粗収入	ペソ	42,922	35,715	25,155	8,157	4,593	23,208**

(注:1) タウィタウィ州はキャッサバが主食のため、米研修は実施していない。

(注:2) \*タウィタウィ州を除いた 4 州の平均値、\*\*5 州の平均値。

(注:3) ただし、物価調整はしていない<sup>27</sup>。

(出所) インパクト調査 2009 年

<sup>27</sup> 物価調整する場合、2005 年から 2007 年の研修受講生を含んでいること、収入源が多様であることなどから、複雑な集計作業を必要とする。集計作業の人的能力の制約から調査設計時に、本調査では物価調整は行わないこととした。参考までに、フィリピン全体の 2006 年の消費者物価指数は 6.2%、2007 年 2.8%、2008 年 4.4%（出所: International Monetary Fund ウェブサイト、2009 年 9 月 28 日アクセス）。したがって、すべての対象農家が 2005 年に研修を受講し、消費者物価指数を勘案したとしても、かなりの増収分が確保されている。

インパクト調査の結果によると、研修前後の全体の年間粗収入の変化は以下の表のとおりである。5州の年間粗収入の平均増加分は3万1126ペソだった。上記の米・野菜生産による年間平均粗収入と家計全体の年間平均粗収入の相関係数は0.72であることから、家計全体の年間平均粗収入の増加分は米・野菜生産によるものであることが確認できる。ただし、タウイタウイ州では米生産増加分を分析から除外しているために、野菜生産のみの収入増加分である。一方、以下の表から年平均粗収入、収入の増加分・増加率、家計の収入全体に対する米・野菜収入の割合に地域間格差があることが分かる。つまり、収入全体に対して、米・野菜生産からの収入の割合が、ラナオデルスール州(92.4%)、マギンダナオ州(77.4%)と高いのに対して、スルー州(30.4%)、タウイタウイ州(15.5%)では低いことが分かる。

表 4-5 年間平均粗収入の変化

	単位	州					平均
		マギンダナオ	ラナオデルスール	バシラン	スルー	タウイタウイ	
研修前 粗収入	ペソ	59,789	30,064	55,027	42,935	46,714	46,906
研修後 粗収入	ペソ	107,873	67,832	84,974	60,893	68,585	78,032
粗増加分	ペソ	48,084	37,768	29,947	17,959	21,871	31,126
増加率	%	80.4	125.6	54.4	41.8	46.8	66.4
収入全体に対する米・野菜収入の割合	%	77.4	92.4	68.7	30.4	15.5	73.1

(出所) インパクト調査 2009 年

純収入については、インパクト調査の質問項目に支出が入っていないことから分析ができないため、フィリピン側評価者が2州で40戸の農家に対して実施した調査結果を以下の表に示す。これによると純収入の増分に対する粗収入の増分の比率は $(97+68) / 2 = 82\%$ であるので、推定で粗収入の増加分2万3308ペソ(約4万6000円)に対する純収入の増加分は約1万9000ペソ(約3万8000円)である。なお主な増額源は米の増産で、その収入増加分は野菜の増加分の約10倍である。米からの収入増が大きいのは、前述の表2-5に示すように、農家の保有する稲作農地の過半数が1.1ha以上の規模であるのに対して野菜作の農地はほとんどが1.0ha以下の家庭菜園規模と小さいためである。

表 4-6 米・野菜生産の粗収入と純収入の比較

指標		単位	州	
			マギンダナオ (N=21)	ラナオデルスル (N=20)
粗収入	研修前	ペソ	1,240,620	420,400
	研修後	ペソ	2,419,095	1,375,783
	粗増加分	ペソ	<b>1,178,475</b>	<b>955,383</b>
	増加率	%	<b>95</b>	<b>227</b>
農民一人あたりの平均増加分		%	56,118	50,283
純収入	研修前	ペソ	889,715	191,261
	研修後	ペソ	2,028,628	836,669
	粗増加分	ペソ	<b>128</b>	<b>337</b>
	増加率	%	<b>54,234</b>	<b>33,969</b>
粗収入に対する純収入の割合		%	<b>97</b>	<b>78</b>
粗収入に対する純収入の割合	研修前	%	72	45
	研修後	%	84	61

(出所) フィリピン側評価者による質問票調査

通常、米の生産量が増加すれば投入も増加すると考えられるが、本プロジェクトで実施した研修には農薬や肥料の適切な使用量と使用時期を計る技術も含まれており、実際には農業投入にかかる支出は減少傾向にある。このため粗収入に対する純収入の割合が比較的高く、フィリピン側評価者による農家への聞き取り調査でこのことが確認された。

## (2) 技術面

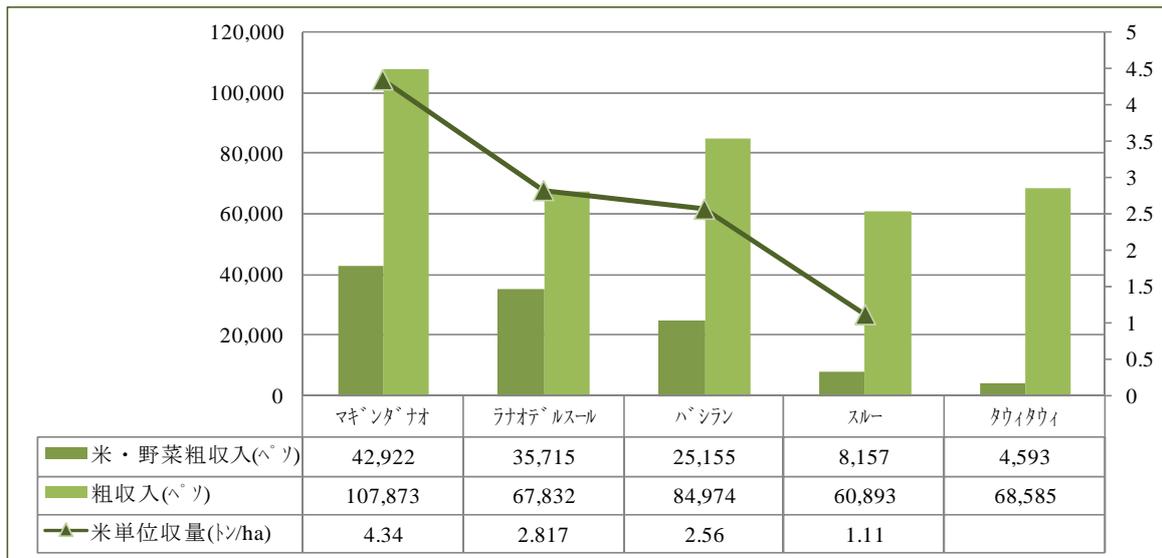
インパクト調査の結果によれば、タウィタウィ州を除くすべての農家は米について平均で 1.63ton/ha から 2.71ton/ha に 66.7%の単収増加を達成している（以下の表を参照）。このことは、対象農家と普及員の両方で米・野菜に関する比較的高い技術的知識を得たことが増収につながったと考えられる。したがって、プロジェクトの技術的インパクトは大きいと判断される。

表 4-7 州別の米の単位収量の変化

		単位	州					
			マギンダナオ	ラナオデルスル	バシラン	スルー	タウィタウィ	平均
高地	研修後	ton/ha	1.36	0.95	1.34	0.42	N.A	0.83
	研修後	ton/ha	2.43	1.72	1.87	0.66	N.A	1.67
	増加率	%	78.7	81.1	39.6	57.1	N.A	101.9
天水田	研修後	ton/ha	2.15	1.84	1.53	1.11	N.A	1.56
	研修後	ton/ha	3.49	3.57	2.02	2.02	N.A	2.77
	増加率	%	62.3	94.0	31.6	82.0	N.A	77.4
灌漑田	研修後	ton/ha	2.92	1.84	1.81	1.13	N.A	1.93
	研修後	ton/ha	5.07	3.57	2.67	2.25	N.A	3.39
	増加率	%	73.6	94.0	47.5	98.6	N.A	78.4
計	研修後	ton/ha	2.54	1.61	1.76	0.63	N.A	1.63
	研修後	ton/ha	4.34	2.82	2.56	1.11	N.A	2.71
	増加率	%	70.8	75.2	45.8	75.1	N.A	66.7

(出所) インパクト調査 2009 年

前述のとおり、単位収量が増加することで技術面でのインパクトが確認できる。一方、特に内陸部の州（マギンダナオ州、ラナオデルスール州）では、単位収量、米・野菜生産からの粗収入、家計全体の粗収入と関連していることが以下の図で確認できる。米の単位収量と家計全体の粗収入の相関係数は 0.89、米の単位収量と米・野菜の粗収入の相関係数は 0.96 と極めて高く、家計全体の粗収入の増加が米の生産性が向上した結果であると結論づけることができる。別の観点からいえば、スルー州やタウィタウィ州では米が主な収入源ではないことから、今後、同様の研修を実施してもインパクト発現には限界があることを留意する必要がある。



(注) タウィタウィ州は米研修を実施していないため、米単位収量は調査対象から除外。

(出所) インパクト調査 2009 年

図 4-1 研修後の粗収入と米単位収量

### (3) 社会経済面

稲作中心営農システム研修の効果は、研修受講農家の個人と家族だけでなくコミュニティに対してもインパクトをもたらしている。以下に、本終了時評価調査で明らかになった事例を示す。

#### 1) 個人

- ・ 営農に関する有用技術について極めて限られた知識しかなかった農家にとって、研修により適切かつ新たな知識を得たことが最も大きなインパクトだった。
- ・ フィリピン側評価者の一部の研修受講農家への質問票調査によると、収入の増加分はオートバイの購入、他の州への旅行などに使われた。
- ・ 本プロジェクトを通して、反政府武力勢力のモロ民族解放戦線（Moro National Liberation Front: MNLF）の元兵士が帰農する契機になっている例が多数報告されている。一例を挙げると、ラナオデルスール州の幹部クラスの兵士が帰農し、FFS のグループリーダーとなり、グループ内の農家の技術普及に努める一方、他地域

からの訪問者（農家）に対し、営農技術を採用した知識・経験を共有している。このリーダーは野菜生産に成功したことから、現在、農業省が主催する「高価値商業作物の優秀生産農家賞」の ARMM 代表者となり、国レベルでの受賞候補者となっている。このような元兵士の生計手段の確保、活動を通しての地域住民からの社会的地位の認知は、ミンダナオの平和促進に寄与すると考えられる。

## 2) 農家世帯

- ・農家の世帯レベルでは、米・野菜増産により食料の確保と多大な収入増を実現した。野菜の自給率の研修前後の変化を示したのが以下の表である。地域間格差が顕著である一方、全体平均で研修前後に野菜の自給率が 59.7%から 94.1%へ増加した。このことにより、家庭内での野菜消費の増大、それにとまなう栄養摂取バランスの向上が推察できる。具体的なデータは不足しているが、農家への聞き取り調査では多くの農家で野菜を摂取する頻度、量、種類が増大したことが確認されている。

表 4-8 野菜自給率の変化 (単位: %)

		マギンダナオ		ラオテルスール		バシラン		スルー		タウイタウイ	
		研修前	研修後	研修前	研修後	研修前	研修後	研修前	研修後	研修前	研修後
市場から購入	(a)	44.4	0.0	54.2	0.0	34.2	0.0	23.5	0.0	0.0	0.0
自家消費用の不足	(b)	13.1	0.7	16.2	1.1	12.1	1.5	3.8	0.5	0.0	0.0
自家消費	(c)	14.5	6.4	12.7	11.3	9.5	25.6	47.9	0.5	45.6	0.6
自家消費費と近隣住民へ贈与	(d)	14.1	38.4	12.0	44.4	11.1	17.1	17.8	20.2	36.7	2.2
自家消費費と市場用	(e)	13.8	54.5	4.9	43.3	33.2	55.8	7.0	78.9	17.8	97.2
自給率 (c)+(d)+(e)		42.4	99.3	29.6	99.0	53.8	98.5	72.7	99.6	100.0	100.0

(出所) インパクト調査 2009 年

- ・収入増加の結果、生活水準は確実に向上している。インパクト調査によると、収入増加分の支出項目の全州の平均は、食料 38%、農業 21%、教育 18%（自身と親戚の子供）、その他 22%（衣類、医薬品、家の改築、融資返済など）である（以下の表を参照）。農業機械の購入など農業分野へ再投資されていることは評価に値する。この傾向は、フィリピン側評価者が実施した調査でも確認されている。

表 4-9 収入増加分の主な支出項目の割合 (単位: %)

支出項目	州					
	マギンダナオ	ラナオデルスール	バシラン	スルー	タウィタウィ	平均
食料	35	30	33	50	43	38
農業	24	23	31	13	14	21
教育	18	22	18	16	18	18
その他	23	25	18	21	25	22
合計	100	100	100	100	100	100

(出所) インパクト調査 2009 年

- ・農家は研修前まで米や野菜を主に自家消費用として生産していたが、研修後には米に加えて野菜生産が新たな収入源となり、不安定な農業収入のリスク分散を図ることができるようになった。

### 3) コミュニティ

- ・コミュニティに対する最大のインパクトは、イスラム教徒とキリスト教徒が研修を通して、習得した知識・技術に関する情報交換を始め、共同管理による種苗畑を設置するなど共同作業を開始し、結果としてコミュニティが結束を強めるようになったことである。このことは、本調査団のマギンダナオ州、ラナオデルスール州での現地視察、さらに合同委員会の事前会議で確認された。
- ・多くの農家が展示圃場を含むプロジェクトサイトを訪問し、研修受講農家の経験を学んでいる。すなわち「農民から農民への普及」が自然発生的に実施されている。このことは、インパクト調査の結果でも裏づけられる。同調査によると、研修受講者 1 人あたり平均 5 人の農家に習得した技術を普及している。
- ・プロジェクト活動として計画されていたものではないが、研修受講者が自発的に組織化し、収穫物を共同出荷したり、他のドナーから農業生産にかかわる投入の資金提供を受けたりする例が確認された<sup>28</sup>。例を挙げると、ラナオデルスール州のブントン (Buntong) 村では、2007 年の研修受講者が組織を結成し<sup>29</sup>、種苗畑の共同管理、ミミズ堆肥などの有機農法関連の投入の販売などを行っている。これらの有機農法に関する技術は、ミンダナオのダバオ市にある NGO「Tacdrup」より提供された<sup>30</sup>。この組織は、販売品の使用方法について地元言語であるマラナオ語で書かれたマニュアルを作成している。そのほか、他機関から支援を受けやすいように、組織の公的登録を進めている。タウィタウィ州のボンガオ (Bongao) 村では、2005 年の研修受講者が住民組織を結成し、すでに農業省に公的登録している。ここでは約 100 世帯の農家が商業規模の野菜生産を行っている。組織化したことにより、USAIDの公正成長プログラム (Growth with Equity in Mindanao : GEM Program) から種子、農業投入、研修などの提供を受けることができた。

<sup>28</sup> フィリピンの他の地域と著しく状況が異なり、対象地域では公的サービスや海外援助の受け皿となる住民組織 (People's Organization) がほとんど存在していない。存在しても自立的に機能していない。

<sup>29</sup> 住民組織は Bamboo Landers' Movement。

<sup>30</sup> 正確には、当初、同州を拠点とする「Al-Mujadilah Development Foundation」という NGO がこの住民組織の存在を認知し、農業関連の技術的能力のある Tacdrup というダバオ市の NGO へ紹介した。

- ・一方、本調査団の現地視察で確認した負のインパクトとして、野菜農家が生産を拡大した結果、他人の土地への侵入や傾斜地での栽培が起きてきたことが挙げられる。今後、生産拡大規模が大きくなれば、環境システムへの影響が懸念される。さらに、ARMMにおける土地所有は複雑で政治的に敏感な問題であり、土地関連法と実践に関する調査と慎重な対応が必要となる。

#### 4-1-5 自立発展性

本プロジェクトにおける自立発展性とは、「本件対象農家である3450農家がプロジェクト終了後も営農技術を継続的に採用・利用する」とことと定義している。換言すれば、DAF-ARMMの研修や技術指導の制度化による周辺農家への波及は、本プロジェクトでの自立発展性の枠内には考慮されていない。

この定義によると、政策面からは、農業省やARMM政府が農業生産向上のためのプログラムを実施することから、プロジェクト効果を支援する環境は整いつつある。技術面では、農家の技術の採用率は高く、研修後も持続して採用していること、財政面では米・野菜増産による収入増加分を農業投入に再投資していることなどから、自立発展性を確保できる見通しは明るい。一方、組織面では普及員の人事異動や継続指導のために欠かせない交通費の支給が限定されているなどの課題もあり、自立発展性は中程度と判断できる。

##### (1) 政策面

前に述べた現在のARMM政府の開発の方向性は、持続可能な開発に向けての平和促進であり、中期地域開発計画（2004-2010年）では、そのひとつの柱として、経済成長と雇用創出が農民の生活水準の向上を挙げている。同地区の大多数の住民が農業により生計を立てている現状を考えると、主要な商品作物である米・野菜の生産量を増大させることは、経済成長と雇用創出に寄与すると考えられ、今後政権が変わったとしてもその重要性に変化は生じないと考えられる。現在、農業省、ARMM政府では、米やその他の農作物の増産することを目的として、FFSの実施や肥料や種子などの投入に対する補助金制度を実施しており、普及員の継続支援を通してプロジェクト効果を支援する望ましいものになりつつある。

PhilRiceは農業省傘下の組織であり、現在、農業省関連組織の再編成は計画されておらず、設立目的のひとつである「稲作を中心とした営農技術の促進活動」を本所とミッドサヤプ支所を通して今後も継続して展開していく予定である。このため、本プロジェクトの対象農家にも直接および間接的な支援が与えられるものと期待できる。

以上のことから、政策面においては中長期的視点からも十分な継続性を持っていると判断できる。

##### (2) 財政面

###### 1) 農家（種子購入）

研修では種子が無料で提供されているため、農家レベルでは本プロジェクトで採

用した技術を継続しうるだけの支出を農家が確保できるか否かが焦点となる。前述のとおり、PhilRice 実施のインパクト調査結果から、本プロジェクトによって生じた収入増加分は、主に食料、農業、教育の費用に配分されていることが分かった。この調査から農業関連支出の詳細項目は不明であるが、全体の収入増加分の約 2 割を農業へ再投資していることから、財政的には種子購入が可能である。さらに、農業省が現在実施している米の種子の半額負担の補助金制度は、農家の種子購入のインセンティブを高めている。

一方、支払能力があっても支払意思があるとは限らない。フィリピン側評価者による農家への聞き取り調査によると、全回答者の 50% が、種子は PhilRice か DAF-ARMM から継続して無料配布されると認識している。PhilRice と DAF-ARMM の関係者への聞き取り調査でも、関係者は農家が自立して種子購入することの必要性は認識しているが、これまで政府支援プログラムでは農家に対して種子の受益者負担を求めることがなかったため、農家の認識を変えるには時間が必要であることが指摘された。

このほか、中間評価調査の時点で、農家が無料提供された種子を使い続ければ種子は退化し、生産性が低下することが予想されたため、同調査団は農家種子の自家増殖技術の研修実施を提言した。中間評価調査の実施以降、PhilRice はこの提言を実行し、FFS の研修コンポーネントに種子の自家増殖技術の講義を含めた。今回の農家への聞き取り調査によると、この技術の研修受講者の多くが技術を実践し、種子生産が行われていることが確認された。このように、技術採用を開始したばかりで収入増加が確保されない農家は、当面技術の採用により、生産活動を継続することが可能である。一方、今後、PhilRice は、農家に対して、受益者負担や自助努力による持続的な技術採用の必要性について理解を求めることが重要である。

## 2) DAF-ARMM

普及員によるモニタリングのための予算不足は、研修実施後の農家への技術支援の維持を困難にしている。これまでの DAF-ARMM の予算は以下の表のとおりであるが、インフレ率を考慮した場合、実質的な予算はほぼ横ばいとなっていることが分かる。ARMM 政府の特徴として、総予算に対する人件費の割合が非常に高いことが挙げられる（2003 年から 2009 年の平均は約 70%）。以下の表からはこれらのうち農業普及に関する予算を特定することはできないが、関係者への聞き取り調査では、農業普及に関する活動費の配分はほぼ一定であり、予算増を申請しても実現していないのが現状である。DAF-ARMM の組織的問題については前項に指摘したとおりである。ただし、前述のとおり、政治的要因から州農業事務所によって普及員の交通費の予算配分が異なる。

表 4-10 DAF-ARMM 予算 (実績)

(単位: 1000 フィリピン・ペソ)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
人件費 (活動費含む)	146,830	158,795	161,971	163,847	176,088	176,587	191,342
資機材維持管理費	56,546	56,546	56,546	59,546	92,392	94,214	96,791
設備費	500	0	0	0	0	0	0
合計	203,876	215,341	218,517	223,393	268,480	270,801	288,133

(出所) DAF-ARMM

ARMM政府の予算のほとんどはフィリピン政府からの実質的交付金であり、フィリピン政府の緊縮予算状況から、ARMMやDAF-ARMMの予算が今後急激に増加することは想定しがたい。一方、DAF-ARMM局長への聞き取り調査では、現在実施中の農業省と大統領府による食糧増産プログラム<sup>31</sup>、2010年から開始予定のARMM政府による高地米促進プログラムはFFSの研修方法を適用するもので、普及員の支援費用の確保を計画しているとのことであった。

### 3) PhilRice と DAF-ARMM

農業省は現在、米の自給を確保するために、米自給基本計画<sup>32</sup> (2009-2013年)を実施中であり、協力機関としてPhilRiceも含まれている。ARMMの全州も同プログラム優先地域に指定されており、DAF-ARMMもこのプロジェクトの受益者となる。同計画は、①農業インフラの整備、②農業普及サービスと融資の提供、③優良品種の補助金制度—などからなっており、特に普及員と農家の研修も活動内容として含まれている。本計画で長期的な財政面での持続性は確保できないが、中期的には普及員活動の財政的支援が期待できる。

## (3) 組織面

### 1) DAF-ARMM

ARMMにおける普及員数は合計で934人と一般的な農業普及体制の観点からは十分な職員数を確保している。このうち人数的には224人が本プロジェクトで営農技術を強化されている。問題は、①活動予算 (特に交通費) の不足、②政治的影響の強い予算編成制度、③政治的・属人的な人事制度による一部の普及員の頻繁な人事異動—などにある。このため、研修を受講した一部の普及員は対象村での農家のモニタリング・技術普及を持続できない。したがって、DAF-ARMMがプロジェクトの効果とインパクトを確保し他地域へ普及するには、組織的な制約がある。

### 2) ARMMIARC

ARMMIARCは、ARMMの地域性を反映した研究・開発・普及を担う総合的な農業研究機関としてARMMIARCを設置し、各州に支所を設置するなど総合的な体制を整

<sup>31</sup> 農業省は、Ginintuang Masaganang Ani Program、大統領府は Cross Commodity Program を実施中。

<sup>32</sup> Rice Self-Sufficiency Master Plan

えている。しかし、前述のとおり、活動資金<sup>33</sup>だけでなく人材不足もあり、組織的体制が十分に活用されているとはいえない状況である。本プロジェクトでの ARMMIARC の役割は、野菜の種子供給に限定されている。プロジェクトで造成した苗畑の維持管理費は現在、PhilRice のローカル費用から拠出されている（年間 15 万ペソ）。PhilRice はプロジェクト終了後の ARMMIARC の支援は確約できないため、今後の自立発展性を考慮し、ARMMIARC は野菜種子の販売によって自己収入増加を図ることが期待される。

### 3) USM

南ミンダナオ大学は、本プロジェクトにおいて、①野菜・家畜に関する研修実施場所の提供、②野菜の研修実施、③種子・家畜などの供給—などの役割を担ってきた。同大学の敷地内にある苗畑合計 15ha のうち、JICA の資金提供で造成されたのは 5ha である。残りの 10ha の造成と維持管理については農業省から資金提供を受けている。プロジェクトが拠出する苗畑の維持管理費は年間 100 万ペソであり、農業省管轄分は年間 500 万ペソである。本プロジェクトの終了後は、引き続き農業省から資金援助（500 万ペソ）を受ける予定である。今後、USM は減額分の 100 万ペソを種子販売などで賄う予定であり、プロジェクト終了時までに種子の販売計画を含む具体的な財政管理計画を策定する。

### 4) PhilRice（参考）

PhilRice 本所とミッドサヤプ支所は、管理部門と技術部門ともに、今後とも本プロジェクトの活動を「側面的に」支援するにあたって十分な組織体制を持っているものと判断される。PhilRice は、稲作を中心とした研究・普及を行う任務を持っているが、本プロジェクトで示したように、農業にかかわる野菜やその他の技術についても、独自のネットワークを活用し、必要に応じて調整業務を行う管理能力を備えている。現在、すでに PhilRice は直接農家に対して、①携帯電話、②電子メール、③農家のテキストセンター（携帯メールでの情報サービス）—を通して技術支援をしており、プロジェクト終了後も同サービスを継続する予定である。このように PhilRice は、本プロジェクトを側面支援するのに今後も非常に重要な組織である。参考までに PhilRice ミッドサヤプ支所の予算を示す。

---

<sup>33</sup> 2009 年度の人件費以外の施設維持管理および活動費は、年間 120 万ペソ。

表 4-11 PhilRice ミッドサヤブ支所の予算 (単位: フィリピン・ペソ)

	2005	2006	2007	2008	2009	合計
人件費	7,584,480	8,189,722	8,331,965	8,204,461	3,902,508	36,213,136
研究	2,973,525	3,745,779	3,315,521	2,788,327	1,626,177	14,449,329
技術促進	985,673	796,186	1,201,124	1,185,605	407,966	4,576,554
種子生産	3,840,981	5,313,543	7,224,495	8,078,033	3,783,446	28,240,498
機材購入・施修修復	480,929	485,774	0	537,572	0	1,504,275
維持管理	2,675,724	2,586,865	3,044,958	3,078,892	1,331,493	12,717,932
合計	18,541,312	21,117,869	23,118,064	23,872,889	11,051,590	97,701,724

(出所) PhilRice 本所

#### (4) 技術面

##### 1) 普及員

先に示したとおり、研修受講者（農家）の営農技術の高い採用率と米の単位収量の増加および野菜の種類と生産量の増加、肥料や農薬などの費用減少などから、プロジェクト成果・目標・上位目標が達成したといえる。この達成は、普及員が農家に研修を実施したことの結果であり、このことから普及員の技術水準は向上したことがわかる。普及員への質問票調査でもほぼ 100%の普及員が普及技術を向上することができたと回答している。フィリピン側評価者による普及員への聞き取り調査によると、回答者全員（14 人）が習得した営農技術、特に稲作中心営農技術全般、総合農薬管理、総合栄養管理などの普及に自信を持っている。一方、総合農薬管理の研修に不安を持っているものが数人確認された（回答者 14 人のうち 2 人）。達成された目標や上位目標の持続のためには、農家に対する普及員の支援制度が強化される必要があり、普及員のさらなる研修が必要である。

##### 2) 農家世帯

米の増産・生産性向上と収入増加の実現から、農家の技術採用のインセンティブは高く、自立発展性は高いといえる。この点に関し、2005 年に研修を受講した農家の技術持続性についてインパクト調査のデータをもとに算出したところ、2006 年時点での技術採用率 76.5%に対し、2008 年には 78.0%と採用率は若干増加しており、技術面での自立発展性が確認できた（以下の表を参照）。その技術採用率の内容を詳細に分析した結果、研修では農家の営農技術水準に関係なく様々な水準の技術が紹介されており、農家は自らの環境と境遇に適した技術だけを選択的に採用していることが分かった。しかし、農家が採用していない技術も多く、それらをミンダナオの環境に適した技術に改良・開発すれば、農家の技術採用率はさらに向上し、さらなる収入増が期待できる。

表 4-12 営農技術の採用率の変化 (単位: %)

農業技術	2006		2008	
	採用	不採用	採用	不採用
種子選定	84.5	15.5	82.8	17.2
土地造成	87.2	12.8	98.5	1.5
苗床管理	70.7	29.3	68.2	31.8
作物生産技術	77.7	22.3	76.4	23.6
灌漑・水管理	67.7	32.3	69.1	31.0
管理技術(農薬管理を含む)	87.9	12.1	98.2	1.8
総合栄養管理	48.6	51.4	38.5	61.5
収穫技術	88.0	12.0	92.5	7.5
平均	76.5	23.5	78.0	22.0

(出所) インパクト調査 2009 年

フィリピン側評価者による農家への聞き取り調査によると、参加者は、研修により営農技術の知識を得ることができたが、すべての技術を習得できていないと認識しており、回答者の 71%が補習講義の開催と研修後の継続した技術支援の必要性を指摘した。習得した技術の持続性に関しても、94% (マギンダナオ州)、100% (ラナオデルスール州) の回答者が技術支援、特に米・野菜の最新技術 (72%)、病虫害管理 (31%)、農薬管理 (10%) に関する研修の必要性を認識している。

普及員への質問票調査によると、研修受講農家のうち今後習得した営農技術を継続できると思われる割合 (普及員の主観的判断) は全体平均で 76.0%だった。この数値は、上記のインパクト調査結果の数値とほぼ一致することが分かる。

以上のことから、短期的な農家の技術面における自立発展性は高いと考えられる一方、中長期的な観点からは、普及員の継続した技術指導が採用率を維持する要因であると考えられる。

#### 4-2 結論

本プロジェクトは終了時評価時点まで順調に推移しており、成果とプロジェクト目標はすでに達成している。PhilRice 実施のインパクト調査によると、米研修を受講した 3769 農家のうち 96.5%が 3 つ以上の米に関する営農技術を採用しており、野菜研修を受講した 4190 農家のうち 97.9%が野菜に関する営農技術を採用している。このような高い採用率から本プロジェクトは今後も順調に推移することと推測される。上位目標についても、同調査によると研修後の農業からの収入増加率は米 96%、野菜 103%であり、プロジェクト終了前の現時点ですでに達成しており、農家の社会経済面での生活水準の向上に寄与している。農業普及に関する制度的制約から、これらの効果・インパクトの中長期的な持続性については若干懸念材料が残るが、対象農家は実益を得られるため、今後も継続して習得した技術を採用すると判断できる。

本プロジェクトは、長年にわたる紛争により、社会経済的に困難な生活を強いられてきた多くの住民に対して即効的な効果を実現したものである。本プロジェクトを通し、複雑な社会構造を内包し、多様な紛争形態を抱え、援助対象としては非常に難易度の高い同地域で、多くの貧困層が直接的に受益することができた。特筆すべき点は、

本プロジェクトが個人・世帯レベルでの経済的利益に貢献しただけでなく、コミュニティの平和促進の一助となったことである。このことは、日本の対フィリピン援助政策と整合しているだけでなく、JICA にとっても紛争地域でプロジェクトを実施する際の貴重な経験となり、今後の同地域での援助形態のひとつとしてとらえることができよう。このようなプロジェクト目標、上位目標の達成は、フィリピン側の実施機関である **PhilRice** の高いプロジェクト管理能力、協力機関との円滑な連携によって成し遂げられたものであることを付記する。

## 第5章 提言と教訓

### 5-1 提言

#### 5-1-1 PhilRice への提言

- ①生産性と収入のさらなる向上のため、ミンダナオの環境により適した技術の開発を実施すべきである。開発は実証調査を通じた現実的なものとし、地域としては陸稲地帯と天水田地帯を対象にした技術の開発可能性が高い。なお技術開発の内容は、現存の技術を現地の状況に適合するように若干の修正を加えることで、まったく新しい技術を開発することではない。例としては、施肥時期を判定する葉色板（Leaf color chart）を自家製作できる手法の開発があげられる。
- ②普及速度を上げるため、ミンダナオの環境に適した普及アプローチ/方法を開発し、普及員に研修を通じて教授すべきである。例えば、現在の Palayamanan/FFS のアプローチに農家から農家への普及アプローチを組み合わせることは効果的と考える。
- ③法令を遵守した耕地拡大を促すため、将来の研修内容に関係土地法の知識を含めるべきである。なお、この点は現地の事情から慎重な配慮が必要だが、すでに PhilRice では研修へ含めることを開始しているとのことであつたので、配慮は可能と考える。
- ④土壌水管理局等の専門機関の知見を参考に、将来の研修に農地保全技術を含めるべきである。

#### 5-1-2 DAF-ARMM・地方自治体への提言

- ①本プロジェクトで実施した普及システムの拡大のため、DAF-ARMM・地方自治体・PhilRice 間の財政面を含む協力の枠組みを確立すべきである。そのためには、米自給基本計画（2009-2013年）および2010年から開始予定の高地米促進プログラムなどの政府事業の活用が推薦される。
- ②本プロジェクト対象地域において組織的なモニタリングと指導活動を支えるため、普及員の活動予算確保の努力を続けるべきである。そのためには、現在実施中の農業省と大統領府による米・野菜増産プログラムなどの政府事業の活用が考えられる。
- ③本プロジェクトで研修を受講した普及員の他の地方への異動は、彼らの農家モニタリング・指導に支障がないように配慮すべきである。

### 5-2 教訓

#### 5-2-1 ミンダナオ農業開発プロジェクトへの教訓

本プロジェクトは、目標である米・野菜技術の採用による対象農家の稲作中心営農方法の改善を達成しただけでなく、上位目標である対象地域内の農家の生活水準の向上も達成した。農家一戸あたりの米・野菜の平均粗収入は、普及員の技術移転後に1年当たり2万3308ペソ（約4万6000円）増加した。この効果が約4000戸の農家に発現していることが、統計的調査から推定される。このような高い効果を得た理由としては次のことが考えられる。

- ① PhilRice・DAF-ARMM・USM・地方自治体間の協力が、技術・研修・資材供給・運営のすべての面で非常に効果的かつ効率的であった。
- ② 普及方法が非常に効果的かつ効率的であった。特に次のことが特筆される。
- ・ FFS/Palayamanan を通じた農家の実践的研修は非常に効果的であった。
  - ・ 実践的研修が行われた州に同内容を現地の方言でラジオ放送することは、研修内容を復習することができるので非常に効果的であった。
  - ・ 普及員と農家への研修教材配布を研修中に行うことは非常に効果的であった。特に、フリップチャートと技術冊子は、普及員が研修直後から普及を開始できるので非常に有効であった。
- ③ 様々な水準の技術が普及されたため、農家は自らの環境および技術水準に適合する技術を選択的に活用することができた。

これら高い実績をあげたこれら理由は、今後 ARMM 地区およびその他ミンダナオ地区の貧困削減を目的としたプロジェクトを考える際に大きな教訓として活用すべきである。

#### 5-2-2 類似技術協力プロジェクトへの教訓

ミンダナオに対して技術協力を行う場合、日本人専門家の滞在が極めて制限されることから、本プロジェクトでは日本人専門家を配置せずに PhilRice に業務委託した。通常であれば DAF-ARMM が実施機関になるべきであるが、組織としては極めて不透明であるため、組織的・財政的管理能力が高い PhilRice に普及への技術協力事業の実施を委託した。今後もミンダナオに技術協力を行う場合、類似の方法が採られると考えるが、その場合は次のことを教訓とすべきである。

- ・ PhilRice は研究所であって普及機関ではないが、実質的に普及員に専門知識を教授できる能力を持っていることと、野菜など専門外でも他機関を管理できる能力があることから実施を委託できた。しかし、研究所が普及を行うことについてフィリピン内で批判があったと聞く。それに対して PhilRice は、地域特性を考慮した技術の開発と研修を実施していると説明したそうである。このように普及事業を一括して委託する場合は他機関の業務と重複する可能性があることを教訓とし、対象機関の立場に配慮して協力事業を形成すべきである。なお PhilRice について、その後に農業省長官から同所長に対して PhilRice が普及プログラムを実施することが指示されたそうであるが、同指示は手書きの段階で調査時点においては公的なものになっていない。
- ・ 業務委託する場合に対象機関に要求される詳細で複雑な精算業務がプロジェクト実施に対する意欲を損ないかねないことを教訓とし、精算業務の制度的対応に配慮する必要がある。

【参考文献】

<日本語文献>

谷口美代子 (2006) 『ムスリム・ミンダナオ自治区政府行政能力向上プロジェクト短期  
専門家（行政能力分析評価） 業務完了報告書』 JICA

<英語文献>

National Statistical Coordination Board (2007) *2007 Philippine Statistical Yearbook*,  
National Statistical Coordination Board.

PKII Engineers (2003) *Comprehensive Basic Study of the Autonomous Region in Muslim  
Mindanao in the Republic of the Philippines, Final Report: Agriculture Sector*, JICA.

Torres Magno Wilfredo (2007) *Rido: Clan Feuding and Conflict Management in Mindanao*,  
The Asian Foundation.

<ウェブサイト>

IMF ウェブサイト、<http://www.imf.org/>

## 付 属 資 料

1. 調査日程表
2. 本調査でを使用した質問表
3. 協議議事録 (M/M)
4. 面接記録
5. 収集資料



## JICA TCP4 Terminal Evaluation Schedule

No.	Date	Day	Dr. Hideyuki Kanamori (Team Leader)	Ms. Maria Celestina Totanes (Evaluation Planning)	Ms. Miyoko Taniguchi (Evaluation Analysis)	Dr. CLarita Aganon (Maguindanao & Lanao DS)
1	Aug. 23	Sun			1:05pm Arrival in Manila (JL741)	
2	Aug. 24	Mon		2:00pm Kick-Off Meeting at JICA		
3	Aug. 25	Tue			Travel to Cotabato 3:00pm Meeting with PhilRice at Estosan Hotel	
4	Aug. 26	Wed			Site Visit, Interview farmers (2 sites in Maguindanao), ARMMIARC (observation of nursery)	-Maguindanao and Lanao del Sur for field surveys -Data Consolidation
5	Aug. 27	Thu			Meeting at PhilRice-Midsayap	
6	Aug. 28	Fri			Meeting at PhilRice-Midsayap 8:30am Meeting with DAF-ARMM Travel Back to Manila	
7	Aug. 29	Sat			Data Consolidation	
8	Aug. 30	Sun			Data Consolidation	
9	Aug. 31	Mon	1:05pm Arrival in Manila (JL741)		Data Consolidation	
10	Sep. 1	Tue	Meeting at JICA Office (Rm 2) 9:00am Meeting with SR Nagaishi			
11	Sep. 2	Wed	AM: Travel to Munoz PM Courtesy Call at PhilRice-CES, meeting with PhilRice-CES, monitoring of equipment provided by JICA			
12	Sep. 3	Thu	Meeting with PhilRice-CES			
13	Sep. 4	Fri	AM: Meeting with PhilRice-CES PM: Travel to Manila, report to SR Nagaishi			
14	Sep. 5	Sat	Data Consolidation			
15	Sep. 6	Sun	Travel to Cotabato Meeting with Dr. Aganon at Estosan Hotel			Meeting with the mission team

16	Sep. 7	Mon	AM: Meeting with ARMMIARC at Estosan Hotel PM: Meeting with PhilRice Midsayap			
17	Sep. 8	Tue	AM: Meeting with DAF-ARMM Staff, meeting with PhilRice Midsayap staff, monitoring of equipment provided by JICA PM: Meeting with Sec. Usman/Dir. of Operations			
18	Sep. 9	Wed	AM: Meeting with USM PM: Interview to PhilRice Midsayap Staff, monitoring of equipment provided by JICA			
19	Sep. 10	Thu	All Day: Meeting with Provincial Coordinators at PhilRice-Midsayap			
20	Sep. 11	Fri	All Day: Finalizing the draft of Joint Evaluation Report at PhilRice Midsayap		AM: Finalizing report at PhilRice Midsayap PM: Travel to Manila, report to JICA office	All Day: Finalizing report at PhilRice Midsayap
21	Sep. 12	Sat	Finalizing the draft report, making the presentation material		9:00am Leave Manila (JL746)	Finalizing report
22	Sep. 13	Sun	Finalizing the draft report 3:00pm Internal Meeting			Finalizing report 3:00pm Internal Meeting
23	Sep. 14	Mon	AM: Discussion of the Joint Evaluation Report with all the Implementers at Estosan Hotel			AM: Discussion of the Joint Evaluation Report at Estosan
24	Sep. 15	Tue	AM: JCC at Estosan Hotel PM: Travel to Manila			AM: JCC at Estosan Hotel PM: Travel to
25	Sep. 16	Wed	11:00 Reporting to EOJ 14:00 Reporting to the Chief Representative of			
26	Sep. 17	Thu	9:00am Leave Manila (JL746)			

## 質問票リスト

質問票 A: インパクト調査 (FARMERS' ADOPTION SURVEY)

(調査者は各サイトに配置された普及員)

質問票 A': インパクト調査 (FARMERS' ADOPTION SURVEY)

(調査者はフィリピン側評価団員) \*質問票 A との違いは、家計調査の部分が収入だけでなく、支出もふくまれていることである。

質問票 B: 普及員への聞き取り調査 (Questionnaire for ATs)

(研修を受講した全普及員を対象に、現地調査前に配布、現地調査時に回収。フィリピン側評価者もプロジェクトサイトでの現地調査で本調査票を使用。)

質問票 C: 農家への聞き取り調査 (Focus-Group Discussion)

(より質的内容と社会インパクト、自立発展性の視点を加えたもの)

**TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR RICE-BASED FARMING SYSTEMS TRAINING AND  
SUPPORT PROGRAM FOR THE AUTONOMOUS REGION IN MUSLIM MINDANAO (ARMM)  
PhilRice - JICA Technical Cooperation Project 4 for ARMM**

**FARMERS' ADOPTION SURVEY**

<b>1.0 PRELIMINARY INFORMATION</b>					
1.1	Province: _____	1.4	Name of Enumerator: _____		
1.2	Municipality: _____	1.5	Date of Interview: _____		
1.3	Barangay: _____	1.6	Contact No. of Enumerator: _____		
<b>2.0 PROFILE</b>					
2.1	Name of farmer: _____	2.7	Tenure Status	Rice	Vegetable
2.2	Sex: <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female		Owner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Age of farmer: _____		Share-cropper	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	Educational attainment: _____		Leaseholder/renter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5	No. of years in farming: _____		Mortgage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6	Farm area:		Others ( <i>specify below</i> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Actual size      Size*      Type**		_____		
	Rice (ha) _____		Household size: _____		
	Vegetable (sq m) _____	2.8	No. of household members working in the farm:		
		2.9	_____ Female	_____ Male	
<b>Codes:</b> * 1-- less than 1 ha    2 -- 1-3 ha    3 -- 3.1ha above					
** 1-- upland    2 -- irrigated lowland    3 -- rainfed lowland					
<b>3.0 RICE &amp; VEGETABLE PRODUCTION TECHNOLOGIES FROM TCP-4</b>					
Please refer to codes below.					
<b>Codes:</b> *** 1 - practiced    2 - not practiced    3 - practiced, but with modifications					
	ITEMS	2006***	2007***	2008***	Remarks
	<b>3.1 Seed Quality</b>				
	3.1.1 Used certified/good seeds of a recommended variety				
	3.1.2 Chooses a variety with yield potential, market demand and tested in technology demonstrations or adaptability trials				
	<b>3.2 Land Preparation</b>				
	3.2.1 Cleaning and repairing dikes and ditches - compacted and properly maintained 15cm high x 20cm wide to prevent rat burrowing				
	3.2.2 Stubbles and weeds well decomposed				
	3.2.3 Proper plowing - plowed under weeds and stubbles 10-15cm deep				
	3.2.4 Proper harrowing - at least twice at 1 week interval; 1st harrowing done a week after plowing and the 2nd harrowing, across the direction of the 1st plow				
	3.2.5 Proper leveling - should have 2-3 cm water depth and no high and low soil spots after final leveling				
	<b>3.3 Seedbed Management</b>				
	3.3.1 Recommended seedbed size of 400sq.m.				
	3.3.2 Proper seedbed location - near the water source, protected from pests and with good drainage				
	<b>3.4 Crop Establishment</b>				
	3.4.1 Synchronous planting after a fallow period of at least 1 month from harvest to establishment of the next crop				
	3.4.2 Follow the local planting calendar				
	3.4.3 Sufficient number of healthy seedlings - for transplanted: 20-40kg/ha for inbred and 15-20kg/ha for hybrid				
	3.4.4 Recommended 1-3 seedlings/hill				

ITEMS	2006***	2007***	2008***	Remarks
3.4.5 20 to 25 day-old seedlings				
3.4.6 20cm x 20cm planting distance				
<b>3.5 Irrigation and Water Management</b>				
3.5.1 Avoided excessive water or drought stress				
3.5.2 Achieved 3-5cm water depth every irrigation time from early tillering until 1-2 weeks before crop maturity/harvest				
3.5.3 Drains water/stop irrigation 1-2 weeks before harvest				
<b>3.6 Field Management</b>				
3.6.1 Practice AESA				
<b>3.6.2 Integrated Pest Management (IPM)</b>				
3.6.2.1 <i>No significant yield loss due to pests</i>				
3.6.2.2 <i>Conserve beneficial organisms</i>				
3.6.2.3 <i>Uses resistant varieties for major pests in the area</i>				
3.6.2.4 <i>Integrated Rodent Management</i>				
3.6.2.5 <i>Integrated Weed Management</i>				
3.6.2.6 <i>Integrated Disease Management</i>				
<b>3.6.3 Integrated Nutrient Management (INM)</b>				
3.6.3.1 <i>Sufficient nutrients at early PI to flowering</i>				
3.6.3.2 <i>Manage N needs based on LCC and assesses other nutrients based on MOET or Nutrient Omission Plot</i>				
<b>3.7 Harvest/Postharvest</b>				
3.7.1 Harvested when 80-85% of the grains are ripe				
3.7.2 Thresh palay not later than 1 day after harvest				
3.7.3 Proper seed storage - good aeration, uses proper storage bins/sacks				
3.7.4 Proper drying method - achieved 14% MC during storage for seeds				
<b>3.8 Planting of hybrid rice</b>				
<b>3.9 Backyard Vegetable Gardening</b>				
3.9.1 Additional vegetable crops grown after joining the training				
3.9.2 Ventured in vegetable growing for commercial purposes				

4.0 BACKYARD VEGETABLE GARDENING TECHNOLOGIES			
Codes: * / 1 - totally practiced 2 - practiced, but with modification			
Top 3 most preferred and practiced technologies	Crops	Mode of practice# /	Remarks

**5.0 INCOME**

5.1		INCOME SOURCES		GROSS ANNUAL INCOME	
				BEFORE FFS	AFTER FFS
FARM SOURCES	Rice				
	Vegetables				
	Animals				
	Others:				
	1.				
	2.				
	3.				
OFF-FARM SOURCES	Employment salary				
	Self-employment/business				
	OCW remittances				
	Others:				
	1.				
	2.				
	3.				
REMARKS:					

5.2 If there is an increase in income, how was your extra income spent?

Items	Percentage (%)
1. Farming	
2. Education	
3. Food	
4. Clothing	
5. Others	
Total	100

5.3 Vegetables grown and yield

NOTE: If vegetables are for commercial purposes, get the AREA. If backyard gardening, get the number of hill

Top three vegetables grown	hills/area	before ffs		price/unit	after ffs		price/unit
		bundles	kg		bundles	kg	
1.							
2.							
3.							

5.4 Rice yield

Average yield for rice			
Before FFS		After FFS	
cav/ha	kg/cav	cav/ha	kg/cav
Selling price (per kg)			

5.5 Vegetable sufficiency

Vegetable sufficiency level	Before	After
Buying vegetables from the market		
Not enough for home consumption		
Just enough for home consumption		
Enough for home consumption and a little extra for neighbors		
For home consumption and market		

5.6 Percent utilization of farm products

Crop	Percent Utilization (%)			
	Before FFS training		AFTER FFS training	
	Consumed	Sold	Consumed	Sold
Rice				
Vegetables				

5.7 How many farmers did you share the technologies with, including access to good quality seeds?

\_\_\_\_\_

**TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR RICE-BASED FARMING SYSTEMS TRAINING AND  
SUPPORT PROGRAM FOR THE AUTONOMOUS REGION IN MUSLIM MINDANAO (ARMM)  
PhilRice - JICA Technical Cooperation Project 4 for ARMM**

**FARMERS ADOPTION SURVEY**

1.0 PRELIMINARY INFORMATION			
1.1	Province: _____	1.4	Name of Enumerator: _____
1.2	Municipality: _____	1.5	Date of Interview: _____
1.3	Barangay: _____	1.6	Contact No. of Enumerator: _____

2.0 PROFILE			
2.1	Name of farmer: _____	2.7	Tenure Status
2.2	Sex: <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female		Owner <input type="checkbox"/> Rice <input type="checkbox"/> Vegetable <input type="checkbox"/>
2.3	Age of farmer: _____		Share-cropper <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.4	Educational attainment: _____		Leaseholder/renter <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.5	No. of years in farming: _____		Mortgage <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.6	Farm area:		Others ( <i>specify below</i> ) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Actual size    Size*    Type**		_____
	Rice (ha) _____	2.8	Household size: _____
	Vegetable (sq m) _____	2.9	No. of household members working in the farm:
			_____ Female                      _____ Male
<b>Codes:</b> * 1-- less than 1 ha    2 -- 1-3 ha    3 -- 3.1ha above			
** 1-- upland    2 -- irrigated lowland    3 -- rainfed lowland			

3.0 RICE & VEGETABLE PRODUCTION TECHNOLOGIES FROM TCP-4				
Please check technologies that you practiced for each cropping year.				
<b>Codes:</b> *** 1 - practiced    2 - not practiced    3 - practiced, but with modifications				
ITEMS	2006***	2007***	2008***	Remarks
<b>3.1 Seed Quality</b>				
3.1.1 Used certified/good seeds of a recommended variety				
3.1.2 Chooses a variety with yield potential, market demand and tested in technology demonstrations or adaptability trials				
<b>3.2 Land Preparation</b>				
3.2.1 Cleaning and repairing dikes and ditches - compacted and properly maintained 15cm high x 20cm wide to prevent rat burrowing				
3.2.2 Stubbles and weeds well decomposed				
3.2.3 Proper plowing - plowed under weeds and stubbles 10-15cm deep				
3.2.4 Proper harrowing - at least twice at 1 week interval; 1st harrowing done a week after plowing and the 2nd harrowing, across the direction of the 1st plow				
3.2.5 Proper leveling - should have 2-3 cm water depth and no high and low soil spots after final leveling				
<b>3.3 Seedbed Management</b>				
3.3.1 Recommended seedbed size of 400sq.m.				
3.3.2 Proper seedbed location - near the water source, protected from pests and with good drainage				
<b>3.4 Crop Establishment</b>				
3.4.1 Synchronous planting after a fallow period of at least 1 month from harvest to establishment of the next crop				
3.4.2 Follow the local planting calendar				
3.4.3 Sufficient number of healthy seedlings - for transplanted: 20-40kg/ha for inbred and 15-20kg/ha for hybrid				
3.4.4 Recommended 1-3 seedlings/hill				

ITEMS	2006***	2007***	2008***	Remarks
3.4.5 20 to 25 day-old seedlings				
3.4.6 20cm x 20cm planting distance				
<b>3.5 Irrigation and Water Management</b>				
3.5.1 Avoided excessive water or drought stress				
3.5.2 Achieved 3-5cm water depth every irrigation time from early tillering until 1-2 weeks before crop maturity/harvest				
3.5.3 Drains water/stop irrigation 1-2 weeks before harvest				
<b>3.6 Field Management</b>				
3.6.1 Practice AESA				
<b>3.6.2 Integrated Pest Management (IPM)</b>				
3.6.2.1 <i>No significant yield loss due to pests</i>				
3.6.2.2 <i>Conserve beneficial organisms</i>				
3.6.2.3 <i>Uses resistant varieties for major pests in the area</i>				
3.6.2.4 <i>Integrated Rodent Management</i>				
3.6.2.5 <i>Integrated Weed Management</i>				
3.6.2.6 <i>Integrated Disease Management</i>				
<b>3.6.3 Integrated Nutrient Management (INM)</b>				
3.6.3.1 <i>Sufficient nutrients at early PI to flowering</i>				
3.6.3.2 <i>Manage N needs based on LCC and assesses other nutrients based on MOET or Nutrient Omission Plot</i>				
<b>3.7 Harvest/Postharvest</b>				
3.7.1 Harvested when 80-85% of the grains are ripe				
3.7.2 Thresh palay not later than 1 day after harvest				
3.7.3 Proper seed storage - good aeration, uses proper storage bins/sacks				
3.7.4 Proper drying method - achieved 14% MC during storage for seeds				
<b>3.8 Planting of hybrid rice</b>				
<b>3.9 Backyard Vegetable Gardening</b>				
3.9.1 Additional vegetable crops grown after joining the training				
3.9.2 Ventured in vegetable growing for commercial purposes				
<b>4.0 BACKYARD VEGETABLE GARDENING TECHNOLOGIES</b>				
<b>Codes:</b> */ 1 - totally practiced    2 - practiced, but with modifications				
Top 3 most preferred and practiced technologies	Crops	Mode of practice*/	Remarks	

**5.0 FARM PRODUCTIVITY**

5.1

INCOME SOURCES		GROSS ANNUAL INCOME	
		BEFORE FFS	AFTER FFS
FARM SOURCES	Rice		
	Vegetables		
	Animals		
	Others:		
	1.		
	2.		
	3.		
OFF-FARM SOURCES	Employment salary		
	Self-employment/business		
	OCW remittances		
	Others:		
	1.		
	2.		
	3.		
REMARKS:			

5.2

EXPENDITURES		AVERAGE AMOUNT SPENT			
		BEFORE FFS		AFTER FFS	
		RICE	VEG	RICE	VEG
FARM EXPENDITURES	INPUTS (seeds, fertilizers, chemicals)				
	LABOR				
	RENTAL (land, irrigation, etc)				
	Others:				
	1.				
	2.				
	3.				
REMARKS:					

5.3 If there is an increase in income, how was your extra income spent?

Items	Amount Spent (P)
1	
2	
3	
4	
5	

5.4 Vegetables grown and yield

Vegetables	before FFS		Selling price	after FFS		Selling price
	bundles/sq.m	kg/sq.m		bundles/sq.m	kg/sq.m	

5.5 Rice yield

Average yield for rice			
Before FFS		After FFS	
cav/ha	kg/cav	cav/ha	kg/cav
Selling price (per kg)			

5.6 Vegetable sufficiency

Vegetable sufficiency level	Before	After
Buying vegetables from the market		
Not enough for home consumption		
Just enough for home consumption		
Enough for home consumption and a little extra for neighbors		
For home consumption and market		

5.7 Percent utilization of farm products

Crop	Percent Utilization (%)			
	Before FFS training		AFTER FFS training	
	Consumed	Sold	Consumed	Sold
Rice				
Vegetables				

5.8 How many farmers did you share the technologies with, including access to good quality seeds?

\_\_\_\_\_

Survey No. \_\_\_\_\_

## Questionnaire for AT

1. Maguindanao  
 2. Lanao de I Sur  
 3. Basilan  
 4. Sulu  
 5. Tawi-Tawi

\*Please kindly fill in this Questionnaire. The objectives of this survey are to: i) evaluate the Project (JICA TCP 4); ii) make recommendations to improve the project towards the end; and iii) to extract any lessons learned for future project. We do appreciate for your taking time and efforts

Date \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 2009

### SECTION 1: General Information

1-1 Name of Respondent: \_\_\_\_\_, Sex: M / F, Age: \_\_\_\_\_

1-2 What is your academic background?

Code: 1. Bachelor's degree; 2. Master's degree; 3. Above

What did you major in?

Code: 1. Agriculture; 2. Community Development;

3. Others (Please specify: \_\_\_\_\_)

1-3 How many years have you been engaged as AT?

Code: 1. Less than 5 years; 2. 5-10 years; 3. 11-20 years; 4. More than 20 years

1-4 Total number of farmers and barangays you are offering instruction of agricultural techniques

(about) \_\_\_\_\_ farmers, (about) \_\_\_\_\_ barangays

### SECTION 2: Effectiveness (Achievement/Implementation Process)

2-1 Please tick trainings you attended in the table.

Title of training	Date	Venue	Tick
<b>2005</b>			
Specialized Training Course on RBFS for Agricultural Technologists of ARMM	Feb. 21 to Mar. 4, 2005	USM Hostel, Kabacan, North Cotabato	
	July 12-22, 2005	USM Hostel, Kabacan, North Cotabato	
	Nov. 21-Dec 2, 2005	USM Hostel, Kabacan, North Cotabato	
	Feb. 13-24, 2006	USM Hostel, Kabacan, North Cotabato	

Capacity Enhancement for Field Assts/ APOs	July 27 - September 28, 2005	PhilRice CES	
<b>2006</b>			
Vegetable Production Training for ATs	December 3-9, 2006	USM Hostel, Kabacan, North Cotabato	
<b>2007</b>			
Vegetable Production Training for ATs	Jan. 21-27, 2007	Cecille's Pension House, Tumaga Porcentro, Zamboanga City	
Intensive Training on Vegetable Cultivation Technology for Field Assistants/ APOs	June 18 to October 2, 2006	Batac, Ilocos Norte	
Off-season Vegetable Product'n Training for ATs	Feb 19-21, 2007	EastWest Seed Company, San Rafael. Bulacan	
Specialized Trainings for Agricultural Technologists of ARMM	June 17 to July 1, 2007	EastWest Seed Company, San Rafael. Bulacan PhilRice CES	
	July 2-4, 2007	Cecille's Pension House, Tumaga Porcentro, Zamboanga City	
Training on <i>Palayamanan</i> for DAF-ARMMIARC ROS Superintendents & Researchers	July 9-20, 2007	PhilRice CES	
Specialized Trainings for Agricultural Technologists of ARMM	August 27 – Sept. 11, 2007	IPB, UP Los Banos PhilRice CES	
<b>2008</b>			
Intensive Training on Vegetable Cultivation Technology for Field Assistants/APOs	Nov. 15-Dec 15, 2008	PhilRice CES ( <i>Palayamanan</i> model farm)	
Vegetable Production	March 17-19, 2008	CLSU/Nueva Ecija Fruits and Vegetable Center	
Specialized Training Course on Facilitation, Presentation and Communication Skills Cum Training on IPM Vegetables	Dec. 8-12, 2008	USM Hostel, Kaban, North Cotabato	
	June 1-5, 2009	USM Hostel, Kabacn, North Cotabato	

2-2 Please tick Study Tour you participate in the table.

Participants	No. of pax	Duration	Places visited	Tick
ATs	20	Feb. 22-28, 2007	Pangasinan; Ilocos Norte/Sur; Benguet/ Baguio City Science City of Muñoz, Nueva Ecija	
ATs	20	June 21-25, 2007	Pangasinan; Ilocos Norte/Sur; Benguet/ Baguio City Science City of Muñoz	

2-3 How do you rate the Training Programs in this Project?

Code: 1. Excellent; 2. Good; 3. Fair; 4. Poor 5. Very Poor

2-4 Could you give us any suggestion to improve the training program?

---

---

---

2-5 How many farm sites did you visit per week on average BEFORE the training program?

\_\_\_\_\_sites a week

2-6 How many farm site did you visit per week on average AFTER the training program?

\_\_\_\_\_sites a week

2-7 Are you conducting a regular monitoring and on-site training on high productivity farming technology at Palayamanan and FFS after the Training Program?

Code: 1. Yes; 2. No.

If YES, please specify (ex. no of farm site, farmers, what kind of technologies/methods etc.)

---

---

---

---

2-8 What are the constrains for monitoring activities?

Code: 1. Accessibility (geographical condition); 2. Lack of transportation means;  
3. Lack of allowance for fuel (motorcycle), 4. Lack of motivation; 5. Others (please specify)

---

---

2-9 Have you attended other training programs other than the above trainings conducted by this project?

Code: 1. Yes; 2. No

2-9-1 If YES, what type of training was it?

Code: 1. Rice Technology; 2. Vegetable Technology;

3. Facilitation and Communication; 4. IPM;

4. Research; 5. Others (please specify \_\_\_\_\_)

2-9-2 When did you attend? \_\_\_\_\_

2-9-3 Which organization conducted?

Code: 1. Philrice; 2. ARMM-DAF; 3. PAO; 4. ATI;

5. Donors ((Pls specify \_\_\_\_\_)

6. Others (Pls specify \_\_\_\_\_)

### SECTION 3: Impact/Sustainability

3-1 How did you change your extension methods and contents for farmers after the training by this Project?

Code: 1. Improved significantly; 2. Fairly Improved;

3. Almost the same as before; 4. Worse

3-2 What are the reasons not to change (or worse)? (Multiple answers)

1. It is difficult to apply due to different environmental condition from the training context.

2. It is difficult to apply due to lack of necessary equipment/materials.

3. I could not fully absorb the technologies in the training program of the Project.

4. I already had such knowledge and skills before the training program of the Project.

5. Others:

---

---

---

3-3 Are you confident with agricultural techniques to extend to other farmers?

Code: 1. Yes; 2. No

3-3-1 If YES, what agricultural techniques can you instruct farmers with full confidence?

1. 

---

2. 

---

3. 

---

3-3-2 If No, what agricultural techniques aren't you confident with to instruct farmers?

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

3-3-3 What are the causes of these difficulties? (multiple answers)

1. Due to low level of understanding of technique and skill of application (technical part)

2. Due to lack of equipment and materials

3. Due to lack of availability of transportation for extension activity

4. Due to lack of level of understanding of farmers (can not convince farmers to take new

technologies)

5. Others:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3-4 How many % of the farmers in your area do you estimate to continue applying agricultural techniques?

(about) \_\_\_\_\_ %

3-5 (in your view) Why do you think so?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3-6 Can you see any impact (socially, culturally or economically) on trained farmers or community, and even outside the community? (positively and negatively)?

If YES, please specify

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

SECTION 4: Any Comment

---

---

---

---

*-Thanks so much for your cooperation-*

Survey No. \_\_\_\_\_

**FGD with Farmers**

- 1. Maguindanao
- 2. Lanao de I Sur
- 3. Basilan
- 4. Sulu
- 5. Tawi-Tawi

Interviewer: _____
Accompanied: _____
Date: 2009/      /      ( )      Time:      ~      (Hours)
Place: _____

Status in the Project (please encircle the number Code):

- Code:    1. Cooperator (Palayamanan)      2. Cooperator (FFS)  
           3. Farmers (participants)

**SECTION 1: General Information**

1-1      Name of Interviewee: \_\_\_\_\_, Sex:    M / F,    Age:

1-2      Which person/places do you sell rice  
 Code:    1. Middlemen    2. Market    3. Millers    4. Trader  
           5. Others (specify \_\_\_\_\_ )

1-3      Which Persons/places do you sell vegetables?  
 Code:    1. Middlemen    2. Market    3. Millers    4. Trader  
           5. Others (specify \_\_\_\_\_ )

**SECTION 2: Effectiveness**

- 2-1      Did ATs come to the barangay before training?  
           If yea, how often did they come?
- 2-2      How often do AT come at present?
- 2-3      Can you see any changes of AT's work (attitude) before and after JICA training program?  
           (to assess appropriateness of training methods used through training)  
 Code:    1. Yes    2. No    3. No change  
           (To the person who answered 1) who did they change?
- 2-4      How do you rate the Training Program in this Project?  
 Code:    1. Poor                      2. Average                      3. Poor
- 2-5      If you did not practice agricultural technologies that you learned, could you explain the reason?
- 2-6      Is there any training you attended before?

If yes, which organization conducted? When? What is a difference with the JICA program?

2-7 Could you give us any suggestion to improve the training program?

2-8 What are contributing factors to enhance the achievement of the outputs and project purpose?

2-9 What are hindering factors to enhance the achievement of the outputs and project purpose?

### SECTION 3: Impact

3-1 Did you gain extra income from sales of rice and vegetable?

Code: 1. Yes 2. No

3-2 (To the person who answered 1), how did you spend for?

Code: 1. Foods 2. Clothes 3. Education for children  
4. Medicine 5. Purchasing seeds  
6. Other agricultural input/materials  
7. Saving 8. Others (specify)

3-3 How many farmers did you share the technologies with including access to good quality seeds?

\_\_\_\_\_Farmers inside the barangay, \_\_\_\_\_Farmers outside the barangay

3-4 Do you see any (positive and negative) socio, cultural, environmental change after training?

(ex. more chance to meet etc)

Code: 1. Yes 2. No 3. No change

(To the person who answered 1) how changed?

### SECTION 4: Sustainability

4-1 (Procurement of seedlings: RICE) After the support by the Project ends, do you think you can continuously obtain seed as you do now?

Code: 1. Yes 2. No 3. Cannot determine Yes/No

4-2 (To the person who answer 1) how do you obtain it?

Code: 1. Market (purchase) 2. PhilRice  
3. Seed producers 4. Others (specify)

4-3 (To the person who answered 2 or 3) what is the primary reason for you not to be sure?

Code: 1. (may) How financial constraints to purchase seedlings  
2. (may) Have difficulty in finding sales routs (difficult to find suppliers)  
3. others

- 4-4 (Procurement of seedlings: Vegetable) After the support by the Project ends, do you think you can continuously obtain seed as you do now?  
Code: 1. Yes 2. No 3. Cannot determine Yes/No
- 4-5 (To the person who answer 1) how do you obtain it?  
Code: 1. Market (purchase) 2. Seed producers 3. Produce their own  
4. Others (specify)
- 4-6 (To the person who answered 2 or 3) what is the primary reason for you not to be sure?  
Code: 1. (may) How financial constraints to purchase seedlings  
2. (may) Have difficulty in finding sales routs (difficult to find suppliers)  
3. others
- 4-7 Do you still need technical assistance?  
Code: 1. Yes 2. No 3. Cannot determine Yes/No
- 4-8 (To the person who answered 1) what kind of technical assistance do you need?
- 4-9 (To the person who answered 2 or 3) what is the primary reason for you not to be sure?  
Code: 1. Already gained a certain level of agricultural technique (unnecessary more)  
2. Can obtain similar opportunities to learn apart from FFS  
3. May not participate, if attendance requires some participation fees  
4. Others
- 4-10 After the project ends, who do you think will be the most reliable personnel to ask instruction of agricultural techniques when you need?  
Code: 1. AT 2. Neighborhood 3. FFS/Palayamanan co-farmers  
4. Others

#### SECTION 4: Any Comment