

0. 要旨

本事業は、全国の農地改革コミュニティ（Agrarian Reforms Communities; 以下「ARCs¹」という）における住民の収入向上を図り、貧困削減に資するため、小規模灌漑施設等のインフラ整備支援や ARCs 間の情報交換・広域連携機能を促進するための情報マーケティングセンターの設立及び組織開発等を実施した。フィリピン政府が策定した「中期開発計画（2004－2010年）」及び「中期開発計画（2017－2022年）」では、農業、林業、漁業分野における経済機会拡大のための不平等是正や農業及び農村企業の生産性の重要性が示されており、ARCs における零細農家等への農業技術サービス、組織化支援、金融、インフラ整備に関するニーズや日本の援助政策との整合性も確認されることから、妥当性は高い。効率性に関して、事業費の実績はほぼ当初計画どおりであったが、情報マーケティングセンター数、農協連盟の組織形成・強化数、共同灌漑施設の建設及びリハビリの面積、上水システム建設数等が当初計画比に達していないことを踏まえると、アウトプット計画に対して必ずしも効率的であったとは判断されない。事業期間は、地権者との用地取得交渉に時間を要し、工事開始時期に影響が生じた地域があったことにより当初計画を上回った。以上より、効率性は低い。多くの定量的効果指標では、おおむね計画どおり、もしくは計画以上を達成している。また、今次調査で訪問した農協・農協連盟・LGUs・農家等の事業関係者へのインタビュー調査を通じて、農業生産性や収益の向上や、対象 ARCs における住民の生活の質の向上、貧困削減といったインパクトは発現していると考えられる。以上より、有効性・インパクトは高いと判断される。今次現地調査で訪問した地方自治体（Local Government Units; 以下「LGUs」という）、水利組合、農協、農協連盟、上水利用組合における運営・維持管理に関する組織体制面・技術面・財務面・運営維持管理状況には特に大きな懸念はないと考えられる。したがって、本事業の実施によって発現した持続性は高いと判断される。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

¹ ARCs の定義は、1995年2月に可決された共和国法 7905 によれば、「バランガイ（村もしくは地区または区を表す LGU の最小単位）、もしくはコミュニティ組織または協同組合を通じて地域の統合開発に着手する組織」とされる。ただし本事業の実施機関である農地改革省（Department of Agrarian Reform; 以下「DAR」という）は、2003年に「農地改革ゾーン」（KAR Zones）を定め、ARCs の対象範囲を非 ARC バランガイ地域や LGUs の範囲にも拡大するなど、バランガイ、コミュニティ組織、協同組合などに厳密に分類していない。国内 1,216 の LGUs が 9,724 のバランガイを含有する中で、DAR は 2,216 の ARCs が存在することを確認している。2,216 の ARCs には計約 152 万人の居住を推計している（出所：DAR、2017年データ）。なお、1つもしくは2つ以上のバランガイや農業協同組合等が ARCs の役割を担っている事例も少なくない。

1. 事業の概要



事業位置図



本事業で整備された共同灌漑施設・圃場
(パンパンガ州)

1. 1 事業の背景

フィリピンではマルコス政権以来、経済的に自立可能な農民の育成を目指す農地改革を推進してきた。アキノ政権下のフィリピン政府は、1987年に「包括的農地改革計画」(Comprehensive Agrarian Reform Program；以下「CARP」という)を開始し、①土地なし農民への土地配分、②土地配分後の営農支援、③ARCの設立支援、④土地配分にかかる紛争調停に取り組んでいた。本事業開始前の2006年において、農地分配の進捗はCARP目標の806万haのうち83%を達成していたものの、貧困層は土地所有が難しいことに加え、金融、技術サービス、各種インフラへのアクセスも限られ、農業生産性も低迷していた。また、土地配分を受けた農民に対するインフラ、組織化、金融、技術サービス等が脆弱であったため、農民の生産性向上及び所得増加のための支援を行う必要性が高かった。なお、本事業に先行して、円借款「農地改革インフラ支援事業(I)」「農地改革インフラ支援事業(II)」が実施されている。フェーズI事業では全国78カ所のARCに対する基本的なインフラ整備と組織強化支援が実施された。フェーズI事業を通じて導出された提言に基づき、新たに全国150カ所のARCが対象となり、フェーズ2事業が実施された。フェーズ2事業では、農業生産に必要な基本的な経済インフラ整備を行うとともに、農民の組織化や地方自治体の強化等の支援が実施され、農業生産性及び地域農民の生計向上に資するものであった。

1. 2 事業概要

フィリピン全国54州において、(1)129のARCを対象とした小規模灌漑施設等のインフラ整備支援、(2)対象ARC及びその周辺地域を対象とする情報交換・広域連携機能を促進するための情報マーケティングセンターの設立、及び組織開発等を実施することにより、

対象 ARCs 地域住民の収入向上を図り、もって同国農村部の貧困削減に寄与する。

円借款承諾額/実行額	11,802 百万円 / 11,672 百万円
交換公文締結/借款契約調印	2007 年 12 月 3 日 / 2007 年 12 月 18 日
借款契約条件	<p>一般条件：金利 0.01%、1.5% 返済 30 年 (うち据置 10 年) 調達条件 一般アンタイト</p> <p>優先条件：金利 0.75% 返済 40 年 (うち据置 10 年) 調達条件 一般アンタイト</p>
借入人/実施機関	フィリピン共和国政府/ 農地改革省 (Department of Agrarian Reform)
事業完成	2020 年 2 月
事業対象地域	フィリピン全国
本体契約	10 億円以上はなし
コンサルタント契約	日本工営株式会社 (日本)
関連調査 (フィージビリティ・スタディ：F/S) 等	なし
関連事業	<p>【円借款】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「農地改革インフラ支援事業」(1995 年) ・「農地改革インフラ支援事業 (II)」(1999 年) ・「ミンダナオ持続的入植地開発事業」(2001 年) ・「ミンダナオ持続的農地改革・農業開発事業」(2012 年) ・「農村・農地改革支援政策金融事業 (農地改革省)」(1996 年) ・「農村・農地改革支援政策金融事業 (フィリピン土地銀行)」(1996 年) <p>【無償資金協力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「辺境における農地改革地域整備計画」(2001 年) ・「農地改革地域橋梁整備計画」(2009 年) ・「第 2 次農地改革地域橋梁整備計画」(2012 年) <p>【その他国際機関、援助機関等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「農地改革地域事業」(1999 年、アジア開発銀行) ・「農地改革事業 (第 2 期)」(2008 年、世界銀行) ・イタリア政府による農村改革コミュニティ開発支援プログラム (IARCDSP) (2018 年、イタリア政府) ・農村地域の成長及びエンパワーメントのためのバリューチェーン強化への収束プロジェクト (2016 年、国際農業開発基金 (IFAD))

2. 調査の概要

2. 1 外部評価者

稲澤 健一（オクタヴィアジャパン株式会社）

2. 2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2019年8月～2020年9月

現地調査：2019年11月17日～12月12日、2020年2月24日～3月3日

2. 3 評価の制約

本評価調査の第二次現地調査時期（2020年2月）において、LGUsに引き渡しが未了のサブプロジェクトが存在する。本事業の審査時において、事業完成の定義は、「対象ARCsにおける全てのコンポーネントの維持管理主体への移管終了時」とされていた。つまり、引き渡しは未了であることが確認できた第二次現地調査時期を結点とすると、本事業は完成していないと判断される。その点を踏まえて、効率性評価を行っている。

3. 評価結果（レーティング：B²）

3. 1 妥当性（レーティング：③³）

3. 1. 1 開発政策との整合性

審査時、フィリピン政府は「中期開発計画（2004－2010年）」を策定し、CARPを貧困削減の主要政策のひとつと位置づけていた。その中で、農地改革の実施主体組織である農地改革省（Department of Agrarian Reform；以下、「DAR」という）の重点施策として、農地分配完了や受益農民への支援等を提唱していた。

事後評価時、フィリピン政府は「中期開発計画（2017－2022年）」を策定し、貧困削減戦略として、農業、林業、漁業分野における経済的機会拡大のために不平等是正の重要性を掲げている。また、人口増加の中で均衡の取れた開発目標の達成のため、農業生産性の向上、食料安全保障への取り組みを重要視している。加えてDARは、農業及び農村企業の生産性、農村地域における観光・投資の促進、土地保有権・管理の徹底等の方向性を示す「農地改革省の推進・計画⁴（2016－2022年）」を策定している。

以上より、審査時及び事後評価時を通じて、国家計画やセクター計画において農家・漁業

² A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

³ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

⁴ 英語名は「DAR's Thrusts and Directions for 2016-2022」

従事者・貧困層への支援、農業生産性の向上や食料安全保障等が重要視されている。したがって、本事業は政策・施策との整合性が認められるといえる。

3. 1. 2 開発ニーズとの整合性

本事業開始前、地方の零細もしくは土地なし農民、漁民等の貧困率は高い水準にあった。貧困層は土地所有が難しく、金融、技術サービス、各種インフラへのアクセスも限られ、農業生産性も低迷していた。農民生産性向上及び所得増加のための支援が必要であった。

事後評価時、上記で述べた「農地改革省の推進・計画（2016－2022年）」の下、DARは引き続き零細農家・漁業従事者・貧困層、土地なし農民への支援を行っている。具体例として、①法的手続きの着手・合理化、②公的証明書である土地所有権証書（Certificate of Land Ownership Award; 以下「CLOA」という）の発行数を増やすこと、③零細農家等がCLOAを保有し農地定着を支援するプログラムの実施や斡旋等を行っている。またDARは、CLOA保有前・後を問わずARCs内の零細農家等に対して農業技術サービス、組織化支援、金融、インフラ整備支援を進めている。一例として、零細農家等の高齢者問題を見越して、農業を引き継ぐ子供達が生計手段として農業を選択できるようなプログラムを立案している。

以上より、審査時及び事後評価時を通じてフィリピンでは零細農家や貧困層、土地なし農民への支援に加え、農業技術サービス、組織化支援、金融、インフラ整備支援が引き続き行われていることから、開発ニーズとの整合性が高いと判断される。

3. 1. 3 日本の援助政策との整合性

日本政府が2000年に策定した「対フィリピン国別援助計画」において、①持続的な経済成長の確保、②貧困緩和、③環境保全、④人的資源開発、⑤統治の改善を重要課題としていた。その中で、貧困緩和に資する農業・農村開発を重要視していた。また、JICA（旧JBIC）が策定した「海外経済協力業務実施方針」（2005年）でも、「貧困削減」が重要視されていた。加えて、同様にJICAが策定した「国別業務実施方針」（2006年）においても「農業・農村開発を通じた貧困削減」が重点分野とされていた。したがって、本事業はフィリピン農村地域の貧困削減に貢献するものであり、上述の国別援助計画及び海外経済協力業務実施方針に示される重点分野と整合性が確認されることから、日本の援助政策との整合性が認められる。

以上より、本事業の実施はフィリピンの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

3. 2 効率性（レーティング：①）

3. 2. 1 アウトプット

アウトプット計画及び事後評価時の実績を表1に示す。（下線は計画時との主な相違を示す）

表1：本事業のアウトプット計画及び事後評価時の実績

計画（審査時：2007年）	実績（事後評価時：2019年）
1) 全国 54 州・129 の ARC に対するインフラ整備支援等 ① 共同灌漑施設の建設及びリハビリ（約 111 システム、約 21,845ha）、収穫後処理施設の建設（約 67 施設）、市場アクセス道路新設及び改修（約 677km）、橋梁建設（約 1,334m）、上水システム建設（約 81 システム、約 33,865 世帯） ② 組織形成・強化（水利組合 111、上水利用組合 81、農協 129）*ここでいう「組織形成・強化」は、3. 3. 1. 1 有効性・定量的効果（運用・効果指標）でいう「起業数」と同義である	1) 全国 54 州・ <u>136</u> の ARC に対するインフラ整備支援等 ① 共同灌漑施設の建設及びリハビリ（ <u>120</u> システム、 <u>12,611</u> ha）、収穫後処理施設の建設（ <u>68</u> 施設）、市場アクセス道路新設及び改修（ <u>701</u> km）、橋梁建設（ <u>1,822</u> m）、上水システム建設（ <u>70</u> システム、 <u>21,461</u> 世帯） ② 組織形成・強化（水利組合 <u>128</u> 、上水利用組合 <u>84</u> 、農協 <u>328</u> ：*DAR は自己資金も活用して農協の組織形成・強化数を 192 増やし、完成時の実績数は合計 328 に増加した）
2) ARC 周辺地域に対する開発支援 ① 情報マーケティングセンターの設立（約 26 施設） ② 既存アクセス道路の改修（約 30km） ③ 組織形成・強化（約 54 の農協連盟を対象）	2) ARC 周辺地域に対する開発支援 ① 情報マーケティングセンターの設立（ <u>8</u> 施設） ② 既存アクセス道路の改修（*本事業では実施されなかった） ③ 組織形成・強化（ <u>21</u> の農協連盟を対象）
3) コンサルティング・サービス 事業全体管理、組織開発、施工監理	3) コンサルティング・サービス 計画どおりであった。

出所：JICA 提供資料（審査時）、DAR による質問票回答及び JICA 資料及び DAR、NIA、DPWH 等へのインタビュー結果（事後評価時）

以下は、表1の審査時計画と事後評価時実績の差異に関する分析である：

1) ARC に対するインフラ整備支援等

ARC に対するインフラ整備支援等のアウトプット実績に関して、計画より 7 カ所増え 136 となった。本事業開始前、DAR は協力組織である国家灌漑庁（National Irrigation Authority; 以下「NIA」という）、公共事業道路省（Department of Public Works and Highways; 以下「DPWH」という）と、およその対象地、想定される事業コンポーネントの洗い出しを行った上で、各地方の ARC から提出される要望を踏まえて審査時のアウトプット計画を策定していた。しかし事業開始後、事業サイトの立地問題、完成後における施設の維持管理主体者である LGUs の遂行能力が疑わしいと判断された事例、新たに ARC から出された要望を踏まえ追

加された事例などを踏まえ、最終的に対象 ARC は 136 となった⁵。かかる変更に関して、DAR によれば、「対象 ARC 数を含むアウトプット計画の数値は各地からの要望を積み上げたものであり、数値の精査作業は事業開始後の詳細設計や準備調査（「3. 2. 2. 2 効率性・事業期間」を参照）を経ることを事業開始前より想定していた。人員や予算を投じれば詳細な調査を行い計画値（基準値）や目標値を確定できたと思うが、その余裕がなく、事業開始後に対応するほかなかった。すなわち、計画値（基準値）や目標値はおおまかな数値を示していた。」とのことである。つまり、事業開始後における指標の見直しが前提であったことを踏まえると、審査時のアウトプット計画は必ずしも精査されたものではなかったといえる⁶。かかる背景を踏まえ、以下のとおり審査時計画と実績の比較・分析を行う。

表 1 の計画値と実績値の間で差が特に大きいのは、①共同灌漑施設の建設及びリハビリのうち、受益面積（約 21,845ha に対して 12,611ha）と上水システム建設（給水世帯数：約 33,865 世帯に対して 21,461 世帯）である。その理由は、まず受益面積の当初計画値（約 21,845ha）は、事業開始前にサイトの土壌や地盤の状況が判明しておらず、また、土地所有者や水源が特定されていなかった。事業開始後に詳細設計や準備調査により、受益面積は改めて精査された⁷（13,648ha）。その数値との比較においてはおおむね計画どおりであったが、当初計画値の妥当性は問われる。次に、上水システム建設に関して、当初計画で選定した ARC の一部は塩害地帯や洪水多発地帯、地下水の不足、水源の枯渇⁸といったことが判明したことも挙げられる。やむなく整備を見送った事例が少なくなく、整備数及び給水世帯数も減少した。②組織形成・強化は、おおむね計画どおりであった。有機農法、ビジネス計画策定、財務計画といった内容のセミナー等が実施された。

2) ARC 周辺地域に対する開発支援

①情報マーケティングセンター数は計画比で減少した。その理由として、以下③に述べる組織形成・強化の対象であった「農協連盟」の減少（54→21）に関連する。農協連盟の対象数が減少したため、同センターの整備数も比例して 8 カ所に減少した⁹。

②既存アクセス道路の改修は実施されなかった。当初計画では、情報マーケティングセンターの整備に則して、既存道路（州道や市道）の改修を予定していたものの、利便性を考慮して国道などの基幹道路に隣接して整備されたため、既存道路の改修は必要なくなった¹⁰。

⁵ JICA 及びフィリピン国家経済開発庁（National Economic and Development Authority; 以下「NEDA」という）は、一連の変更について 2013 年に同意している。

⁶ この背景のひとつに、フィリピンでは ARC の情報や土地なし農家に関する調査や統計データが十分揃っていない、推計値のデータも少なくないことが挙げられる。

⁷ DAR は 2013 年に NEDA と JICA と協議を行い、計画値変更を相互に確認した。

⁸ DAR によれば、計画時において水源は確認されていたが、地震により枯渇した事例もあるとしている。

⁹ なお、事業開始後に農業省、貿易投資省、LGUs の施設（耐用年数に残存が確認できた建物）が活用できることが判明し、事業費縮減のため、整備された 8 カ所中 2 カ所は既存施設が活用された。

¹⁰ DAR によれば、計画時において既存道路の改修が必要かどうかは判然としなかったものの、事業コン

③組織形成・強化数（農協連盟に対する支援）に関して、まず「農協連盟」とは複数の農協からなる組織連合である。フィリピン共同開発局（Cooperative Development Authority（CDA））の基準では、原則として14の農協が集まると連盟を結成することができる。連盟として農協の活動をより強固かつ包括的にできる。審査時、DARは国内全54州に1つ連盟があることを想定し、その組織人員に対する研修等を通じて能力強化を見込んでいたが、必ずしも14の農協組織が存在しない州もあったことが事業開始後に判明した。つまり、農業省の上記基準に合致しなかったため、実績数は21に留まった。

3) コンサルティング・サービス

事業全体管理、組織開発、施工監理に関する支援は、当初計画どおりに実施された。

以上を踏まえると、「3. 2. 2. 2 効率性・事業期間」で述べる「準備調査」があったとはいえ、当初計画の数値と実績値には乖離が大きく、その妥当性は問われるといえる。

3. 2. 2 インプット

3. 2. 2. 1 事業費

審査時の計画では総事業費17,037百万円（うち円借款対象は11,802百万円）であったのに対し、実績額総額は16,935百万円（うち円借款対象は11,672百万円）と計画内に収まった（対計画比約99%）。しかし、表2（審査時の事業費計画）及び表3（完成時の事業費実績）が示すとおり、土木工事に要した費用は計画を上回っている（対計画比約131%）。

表2：審査時の事業費計画

（単位：百万円）

項目	審査時の事業費計画		
	外貨	内貨	合計
土木工事	2,912	6,795	9,707
組織開発	-	1,631	1,631
準備調査	-	283	283
機器調達	110	-	110
コンサルティング・サービス	936	480	1,416
プライス・エスカレーション	220	-	220
予備費	162	436	598
管理費	-	1,396	1,396
税金	-	1,676	1,676
合計	4,340	12,697	17,037

出所：JICA 提供資料

ポーネットとして計画していたとのことである。

表 3：完成時の事業費実績（PHP 及び日本円ベース）

項目	PHP ベース実績額 ¹¹ (外貨及び内貨の合計額、 単位：千 PHP ペソ)	日本円換算額 (単位：百万円)
土木工事	5,900,882	12,746
組織開発	550,653	1,189
準備調査	116,382	252
機器調達	48,093	104
コンサルティング・サービス	641,736	1,386
管理費・税金等	582,334	1,258
合計	7,840,080	16,935

出所：DAR による質問票回答

備考：為替レート：1 円=0.46PHP（1PHP=2.16 円：事業実施中の平均値）

DAR、NIA 及び DPWH によれば、土木工事費が計画比で増加した理由として、①共同灌漑施設及び道路整備は、事業実施中における労務費・資材価格の上昇により工事費が増加したこと、コルディリェラ行政地域（Cordillera Administrative Region；以下「CAR」という）において台風被害により復旧を含め工事費が嵩んだこと、②一部の市場アクセス道路新設及び改修では、事業サイト周辺で軟弱地盤が発見され、地盤改良工事や安全性を考慮し擁壁やガードレールを設置したこと、路面コンクリートの厚さは当初計画では 15cm の予定であったが、交通量が将来増加すると見込まれたため、20cm に厚くしたことが挙げられる。これらは、審査時には予測困難と見受けられ、やむを得なかったと考えられる。しかし、審査時のアウトプット計画が明確でなく、表 2 の予備費の活用以上に表 3 の工事費が嵩んでいる実態を踏まえると、アウトプット計画に対する事業費は効率的であったとは断言できない。

3. 2. 2. 2 事業期間

表 4 に事業期間の当初計画及び実績を示す。審査時、2007 年 12 月～2014 年 8 月までの 7 年（84 カ月）と計画されていた。一方、実績は 2007 年 12 月～2020 年 2 月 までの 12 年 3 カ月（147 カ月）であり、計画を大幅に上回った（対計画比約 175%）。

遅延の主な理由は、1) 一部の ARCs において、地権者との用地取得交渉に時間を要し工事開始が遅れたこと、2) 本事業の協力先であり、完了後の維持管理主体である LGUs の一部において内部手続きが遅れたこと、とりわけ、予算配賦が遅れ、労務・資材の調達が遅れがちとなり、工事開始が遅れたこと、3) 事業実施中、中央及び地方における選挙の結果、首長交代が生じ、事業進捗が滞っていたこと等が挙げられる。DAR は一部の事業コンポー

¹¹ 外貨総額は約 4,295 百万円（約 1,988.267 百万 PHP）、内貨総額は約 12,640 百万円（約 5,851.814 百万 PHP）であった。各費目の外貨・内貨内訳及び各年データは入手できず、総額のみ入手できた。

ネットに関して LGUs と再度調整・交渉を行う必要に迫られ、時間を要した。また事後評価時（2020年2月）、LGUs に引き渡しが未了のサブプロジェクトがあることも遅れの要因である¹²。

表4：事業期間の当初計画及び実績

	当初計画	実績
(事業全体)	2007年12月～2014年8月 (84カ月)	2007年12月～2020年2月 (147カ月)
1) コンサルティング・サービス	2008年9月～2014年8月	2008年4月～2015年3月
2) 準備調査	2008年1月～2013年6月	2008年1月～2014年4月
3) 土木工事	2008年3月～2014年8月	2008年4月～2020年2月*注
4) 組織開発	2008年3月～2014年8月	2008年5月～2015年8月

出所：JICA 提供資料、事業完了報告書、DAR による質問票回答

注：一部サブプロジェクトが引き渡し未了のため、現地二次調査実施時期（2020年2月）を結点とする。

3. 2. 3 内部収益率（参考数値）

財務的内部収益率（FIRR）

本事業は料金収入等を伴う性格のものではなかったため、FIRR は審査時において計算されていなかった。そのため、事後評価時において再計算を行わなかった。

経済的内部収益率（EIRR）

生産性の向上、農産物価格の改善、生産費用の削減、水汲み労働時間の削減を便益、事業費及び運営・維持管理費を費用、プロジェクトライフを30年とした事後評価時の経済的内部収益率（EIRR）の再計算値は16.5%となり、審査時の想定（18.5%）より低い値になった。その理由として、便益はほぼ変わらなかった一方で、建設費や運営・維持管理費などの費用が審査時の想定よりインフレ率等の影響を受けたことが主な要因である。

以上より、事業費実績はほぼ当初計画どおりであったが、情報マーケティングセンター数、農協連盟の組織形成・強化数、共同灌漑施設の建設及びリハビリ面積、上水システム建設数等が当初計画比で減少している。とりわけ、事業費が大きかった共同灌漑施設の建設及びリハビリ面積や情報マーケティングセンター数は減少分が大きいことから、アウトプット計

¹² 審査時、本事業完成の定義は、「対象 ARC における全てのコンポーネントの維持管理主体への移管終了時」とされていた。つまり引き渡し未了のため、事後評価時において本事業は完成していないと判断される。該当するサブプロジェクトは、CAR のイフガオ州と Region 8 の南レイテ州にある市場アクセス道路の2カ所である。遅れの理由として、山岳地帯の道路整備で難工事が予想された中で、予算や工法の確認に想定以上の時間を要し、施工業者の選定が遅れたこと（イフガオ州の道路）、2) 工事は完成したもの、台風により被害を受け、修復工事が生じたこと（イフガオ州と南レイテ州の両道路）が挙げられる。他方、大部分のサブプロジェクトはおおむね予定どおり完了している。

画に対して必ずしも効率的とはいえない。事業期間実績は、地権者との用地取得交渉に時間を要し、工事開始に影響が生じた地域があったことにより当初計画を上回った。以上を総合的に踏まえると、効率性は低いと判断される。



写真1：本事業で整備された灌漑用水路
(パンパンガ州)



写真2：本事業で整備された市場アクセス道路 (ボホール州)

3. 3 有効性・インパクト¹³ (レーティング：③)

3. 3. 1 有効性

3. 3. 1. 1 定量的効果 (運用・効果指標)

表5に本事業の定量的効果指標(基準値・目標値・実績値)を示す。なお、いくつかの指標の目標値は、3. 2. 1 効率性・アウトプットで示す計画スコープと共通していた。

表5：本事業の運用・効果指標(基準値・目標値・実績値)

指標	基準値	目標値(2016年) 【事業完成2年後】	実績値
1) 戸当たり農業所得額 (単位：PHP/年/戸)	(107,913) *注1	基準値の30%増加 (※基準値の30% 増は約140,000)	約110,000～150,000 (2019年事後評価時データ。 出所は現地調査時の 農協等への聞き取り)
2) 本事業による灌漑受益面積 (単位：ha)	-	21,845 (ただし、 NEDAとJICAとの協議 (2013年)を踏まえ、 改訂後の目標値は 13,648ha)	12,497 (2018年完成時データ。 出所はNIA)
3) 水利組合組織化・組織 強化数(単位：グループ)	-	111 (ただし、NEDA とJICAとの協議(2013 年)を踏まえ、改訂後	128 (2018年完成時データ。 出所はDAR)

¹³ 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

		の目標値は 134)	
4) 1 収穫期における米単収 (単位：トン/ha/作期)	(3.64) *注 1	5.0	4.5～6.5 (2019 年事後評価時データ。出所は DAR、NIA 及び現地調査時の農協等への聞き取り)
5) 起業数 (単位：数)	-	129	328 *注 2 (2018 年完成時データ。出所は DAR 及び事業完了報告書)
6) トレーニング受講者数 (単位：人)	-	18,031	29,489 (2018 年完成時データ。出所は DAR、事業完了報告書)
7) 市場等主要目的地までの 所要時間の短縮 (単位：%)	N/A (ただし 40%削減) *注 1	40%削減	40～50%以上削減 (2019 年事後評価時データ。出所は現地調査時の DPWH、LGUs、農協等への聞き取り)
8) 農産物の運搬費の節減 (単位：%)	N/A (ただし 40%削減) *注 1	40%削減	30～50%以上削減 (2019 年事後評価時データ。出所は現地調査時の DPWH、LGUs、農協等への聞き取り)
9) 本事業による給水人口 (単位：世帯)	-	33,865	21,461 (2018 年完成時データ。出所は DAR)
10) 上水利用組合組織化・組織強化数 (単位：グループ)	-	81	84 (70) *注 3 (2018 年完成時データ。出所は DAR)
11) 農協連盟組織化・組織強化数 (単位：グループ)	-	54	21 (2018 年完成時データ。出所は DAR)

出所：JICA 提供資料、ベースライン調査報告書、DAR による質問票回答、DAR 保有資料、DAR・NIA・DPWH、LGUs、農協・農協連盟等へのインタビュー結果

注 1：カッコ内の数値は、本事業実施中に行われたベースライン調査（2014 年）によるもの。

注 2：本事業とは別に DAR が自己資金を活用して農協の組織形成・強化を行った結果の数値を含む。

注 3：「上水利用組合組織化・組織強化数」の対象となり、実施された数は 84 であるが、事後評価時に組織として稼働しているのはカッコ内の数値である。

表 5 の各指標に関して、以下のとおり説明する。

1) 「戸当たり農業所得額」に関して、基準値はベースライン調査を踏まえて算定された数値、目標値は基準値の 30%増加が見込まれていた。今次現地調査では、Region I (イロコス・ノルテ州、イロコス・スール州)、Region III (パンパンガ州、ヌエバ・エシーハ州)、Region VII (ボホール州) を訪問し、農協や農協連盟、農民へのインタビュー¹⁴を通じて、およその

¹⁴ DAR 本部及び同地域事務所との協議を踏まえ、1) 投入された事業予算が小さくないこと、2) 本事業のアウトプットである共同灌漑施設、収穫後処理施設、アクセス道路、橋梁、上水システム、等が複数整備・リハビリされ、相乗効果も生み出されている可能性が考えられる ARCs 地域、3) 事業サイト周辺の治安に問題が無いこと等を考慮して対象地を選定し、キー・インフォーマント・インタビュー（計 10 組織、計 28 名を対象：男性 21 名、女性 7 名）を行った。

所得額を確認した。約 110,000～150,000 PHP/年/戸と幅があるが、どの地域でも同じ回答であったことから、おおむね目標値を達成していると推察できる。

2) 「本事業による灌漑受益面積」に関して、本事業では圃場面積 12,611ha が整備され、実績値は作付面積 12,497ha と整理される。当初目標値 (21,845ha) と比較して低いが、その理由は、「3. 2. 1 効率性・アウトプット」にて述べたとおりである。

3) 「水利組合組織化・組織強化数」に関して、目標値を若干上回っている。その理由は、対象となった ARC 内に複数の水利組合が存在する事例がいくつかあったためである。DAR 及び NIA によると、ある ARC では、規模が大きく水源が複数あり、使用するポンプ施設も複数あり、水利組合が分散化される事例があったことを挙げている。

4) 「1 収穫期における米単収」は、DAR、NIA、農協等へのインタビューによると、おおむね計画どおり、もしくは目標値以上であることを確認した。これは、本事業の灌漑施設整備による効率的な配水の実現等が理由に挙げられる。

5) 「起業数」は、アグリビジネスや農業分野で設立支援 (トレーニング) を受けた世帯・農業組織数を意味する。対象 ARC 内の世帯や農業組織が適切な生産技術にアクセスし、整備された灌漑施設等を最大限活用できることを目的に、アグリビジネスの情報提供・指導、事業計画策定、組織管理の運営手法、財務計画立案から、米、トウモロコシ、野菜、スイカ、メロン等の生産技術の普及、有機農産物の販売、食品加工や手工芸品普及等まで実践的な内容のトレーニングが提供された。実績値 (328) は、本事業とは別に DAR が自己資金を活用して実施した結果の数値を含む¹⁵。

6) 「トレーニング受講者数」は、上記「起業数 (328)」に比例して増加し、29,489 人となった。当初の実績値 (起業数 136) に対する受講者数の実績値はデータが不在であった。DAR によれば、少なくとも目標値 (18,031 人) は超えていたとのことである。

7) 「市場等主要目的地までの所要時間の短縮」は、今次現地調査時におけるインタビューにより大幅に時間が短縮していることを確認した。「本事業開始前、ARC 地域から農産物を市場や顧客先まで運ぶのに未舗装道路で丸一日を要していたが、路面コンクリート施工が行われたことで、2～3 時間でアクセスが可能となった」「ARC 地域間のアクセスが改善し、人・物資の往来が増えた」といったコメントが得られ、およそ 40～50% 以上の時間短縮は実現していると推察できる。

8) 同様に、「農産物の運搬費の節減」もインタビュー調査により確認した。「未舗装道路ではガソリン代が嵩むことがネックであったが、路面コンクリート施工により費用は抑えられるようになった」「タイヤ交換の回数が減った」「種子・種苗・肥料等の生産投入物の移

¹⁵ 増えた理由として、DAR は支援を受けたい世帯や農業組織からの要望が想定以上に多かったことを挙げている。要望をできるだけ多く受け入れることにしたとのことである。

動が容易になり、農産物の輸送コストは総じて改善していると思う」といったコメントが得られ、およそ 30～50%以上の費用節減は実現していると推察できる。

9)「本事業による給水人口」に関して、「3. 2. 1 効率性・アウトプット」にて述べた理由のとおり、目標値を下回った。

10)「上水利用組合組織化・組織強化数」の対象としてトレーニング等が行われた数は 84 と目標値を上回ったが、事後評価時において組織として稼働しているのは 70 である。これは、本事業形成時において、84 の水利組合を含む組織開発への支援が特定されたものの、そのうち 14 は給水人口が当初の見込みより少なかったり、給水困難な地域があったため、実現不可能であることが判明したことが挙げられる。

11)「農協連盟組織化・組織強化数」に関しては、「3. 2. 1 効率性・アウトプット」にて述べた理由のとおりである。

3. 3. 1. 2 定性的効果（その他の効果）

今次現地調査で訪問した地域の対象 ARC 内の農協、農協連盟、水利組合、LGUs の幹部に対してインタビュー調査を行った¹⁶。以下はインタビューに基づく本事業の効果である。

1) インフラ整備による所得向上

現地調査時、農協連盟・農協・農民への聞き取りによると、各戸は農業所得として年間約 110,000～150,000 ペソを得ており、本事業開始前より所得増加が実現していることを確認した。インタビュー対象者からは、「農業に割く労力が下がっていると同時に、農産品販売による所得は年々増加していると思う」といったコメントが得られたことから、所得向上は想定どおり実現していると考えられる。

2) 市場アクセス道路の新設/改修による事業対象 ARC 内外の物流及びサービスの改善

市場アクセス道路整備により市場等主要目的地までの所要時間は短縮している。ARC 地域内外の物資・人の往来は活発である。インタビュー対象者からは、「以前は未舗装で雨が降るとぬかるんで移動が困難であったが、現在はコンクリート施工のため、安全に早く目的地に行くことができる。目的地までに要する時間も見込みやすい」「道路のおかげで種子・種苗・肥料等、農産品に必要な投入物の運搬が容易だ。農産品を市場に持って行くことが容易になった」「行政サービス（例：消防や警察車両の運行等）も良くなっていると感じる」といったコメントが得られたことから、対象 ARC における物流・サービス面の改善は実現していると考えられる。

¹⁶ 3. 3. 1. 1 定量的効果（運用・効果指標）の脚注 14 で述べる調査方法、対象者数、選定方法、ジェンダー割合等と同様の方法で行った。

3) 情報マーケティングセンター設立による事業近隣地域への経済的波及効果

今次調査で訪問した情報マーケティングセンターの農協連盟幹部へのインタビューによると、「本事業開始前は、農産製造品を作り商品化したいと思ってもやり方が分からなかった。事後評価時現在では、情報マーケティングセンター内の物産品売場で商品やサンプルを展示し、バイヤーが訪問して買う量や商談ができています」「農協とその構成員にとって商品開発は生産のモチベーションになる」「整備された市場アクセス道路や灌漑施設の効果に則して、同センターを通じて農産品の普及活動が容易に行えるようになった」といったコメントが得られた。現地視察時に、活動紹介のパンフレットを作成し、農産物の広報・普及活動やマニラで毎年開催される交易フェアでの販売促進を積極的に行っている事例も確認した。以上より、同センターより農協間の交流が深まり、生産された農産物の販売促進に一役買っていると考えられる。

3. 3. 2 インパクト

3. 3. 2. 1 インパクトの発現状況

本事業対象地域住民の生活の質の向上、貧困削減への貢献

1) 定性的効果

「3. 3. 1. 2 定性的効果（その他の効果）」のインタビュー調査同様、貧困層の生活環境の向上、貧困削減状況を把握すべく、同じ地域において、農協・農協連盟・水利組合・上水利用組合の構成員、LGUs の職員を対象としてインタビュー調査を行った¹⁷。以下は得られたコメントの一部である。

○共同灌漑施設、収穫後処理施設

「米の生産量が上がり、家計収入は増えた。資金に余裕ができ、貯蓄に回し、息子を大学に通わせることができた」「所得が増え、3輪バイクなど車両を購入できた」「昨今、米の売値は安定しないこともあるが、米自給率向上や増産は我々農家にとってモチベーションだ」

○市場アクセス道路新設及び改修

「整備された道路は、農産品の販売機会の拡大、収入向上、物流・輸送の改善に結びついていると感じる」「他都市・村への交通アクセスが向上し、農産物の販売機会も増えた」「交通アクセス改善により日用品や農産物価格に競争が生じ、以前より安く購入できた」

○給水インフラ施設

「給水施設が導入される前、この地域の水は決して安全とはいえなかった。稀であるが浄化槽の水と混ざり、飲んでいたこともあった。現在、給水施設の水は安全であり、不安はない」

¹⁷ 計 12 組織、50 名以上（およそ男性 30 名、女性 20 名）を対象にグループ・ディスカッションを行った。
脚注 14 で述べる選定方法にて訪問先を選定しインタビュー調査を行った。

「体を洗う際、皮膚の感触が以前と違うと感じている」

以上のコメントより、対象 ARCs 地域では、生活に多様性・余裕が生まれ、生活水準が向上していることがうかがえる。

2) 定量的効果

表 6 は土地を保有していない農民数（推計値）である¹⁸。本事業開始前の 2003 年と完成後の 2019 年との比較では変化がわかる。土地なし農民への土地配分や土地配分にかかる紛争調停や権利問題の解決等の取り組みは奏功しているといえる。また、本事業のような ARCs 地域でのインフラ施設の整備、営農スキル・知識を得るためのトレーニングなどソフト面の支援（組織開発等）は、土地を保有しない農民の営農を下支えしていると判断される。

表 6：全国の土地なし農民数の推移（推計値）

2003 年（事業開始前）	2019 年 9 月末（事後評価時）
3,375,917 人	2,403,250 人

出所：DAR 資料

表 7 は今次調査で訪問した地域と全国貧困率であるが、おおむね低下傾向にある。

表 7：本調査で訪問した地域（リージョンレベル）の貧困率推移

（単位：％）

地域（州）	2006 年	2009 年	2012 年	2015 年
Region I（イロコス・ノルテ州、イロコス・スール州を含む地域）	19.9	16.8	14.0	9.6
Region III（パンパンガ州、ヌエバ・エシーハ州を含む地域）	10.3	10.7	10.1	8.9
Region VII（ボホール州を含む地域）	30.7	26.0	25.7	23.6
全国	21.0	20.5	19.7	16.5

出所：フィリピン統計局（PSA）

注：PSA では貧困率データは 3 年毎に計測している。なお、2018 年データは事後評価時（2020 年 2 月時点）で公表されていない。

¹⁸ DAR はおよその土地面積から農地を割り出し、土地所有権証書（CLOA）の発行数や農家の特性など複数の要素を考慮して推計値を算定している。2003 年及び 2019 年 9 月末時点のデータのみ存在。

Box. (参考) 農業を取り巻く環境と今後の実施機関による取り組みに関する考察

前掲表 7 が示す貧困格差は縮小傾向のある一方で、表 8 のとおり、本調査で訪問した地域（リージョンレベル）の代表的作物である米の収穫高の推移については、本事業開始時（2007 年）以降はおおむね増加傾向にあるものの、Region I 及び Region VII では 2015 年以降、伸び悩んでいる。その理由は、農業人口の減少と都市化の進展が影響していると考えられる。表 9 のとおり全国農業人口は減少傾向¹⁹、表 10 のとおり都市化が進展している。表 11 のとおり、全国の労働人口は増え、失業率が減少傾向にある。これらは、地方部からマニラ首都圏やセブ都市圏などの大都市への人口流入傾向が進んでいることが背景にあると考えられる。つまり、フィリピンでは農業を取り巻く環境が変わりつつある可能性がある。本事業を含め、DAR の施策・取り組みは、土地を保有しない農民数の減少、農家所得や農家の生活環境向上に貢献していると考えられるが、今後のプログラムの取り組みにおいては、これらの実態を慎重に踏まえる必要があるかもしれない（例：本事業のような小規模インフラ施設の整備やトレーニング実施といった内容を継続するのか、「3. 1. 2 妥当性・開発ニーズとの整合性」にて説明している法律面の解決に重きを置いて土地なし農民の解消に努めるか等、支援のあり方を模索する必要があると考えられる）。

表 8：本調査で訪問した地域（リージョンレベル）における米の収穫高の推移
(単位：トン)

	2009 年	2012 年	2015 年	2018 年
Region I (イロコス・ノルテ州、イロコス・スール州を含む地域)	1,351,715	1,737,695	1,777,121	1,720,044
Region III (パンパンガ州、ヌエバ・エシハ州を含む地域)	2,805,467	3,220,607	3,304,310	3,615,115
Region VII (ボホール州を含む地域)	276,818	327,120	336,194	309,459

出所：フィリピン統計局 (PSA)

注：各年データはあるが表記の制約上、3 年毎の掲載としている。

(参考) 表 9：全国農業人口の推移

(単位：千人)

2009 年	2012 年	2015 年	2018 年
12,403	12,092	11,294	9,998 (2009 年比で約 81%)

出所：フィリピン統計局 (PSA)

注：各年データはあるが表記の制約上、3 年毎の掲載としている。

¹⁹ 加えて、農業従事者平均年齢も上昇傾向にあると考えられる。具体的な統計データは存在しないものの、今次インタビュー調査で農協や農民に聞いたところ、平均年齢は 50 代半ばや後半といった回答が得られた。また、若手の従事者が少ないといった回答も少なくなかった。

(参考) 表 10：都市化の推移（都市部人口推移ベース：2010年と2015年の比較）

(単位：%)

	2010年	2015年
Region I (イロコス・ノルテ州、イロコス・スール州を含む地域)	12.7	20.5
Region III (パンパンガ州、ヌエバ・エシーハ州を含む地域)	51.6	61.6
Region VII (ボホール州を含む地域)	43.7	49.4
全国	45.3	51.2

出所：フィリピン統計局 (PSA)

注：本データは5年毎に計測される。2カ年のみ入手できた。

(参考) 表 11：全国労働人口及び失業率の推移

	2009年	2012年	2015年	2018年
15歳以上労働人口 (単位：千人)	59,237	62,985	64,939	71,339
失業率 (単位：%)	7.5	7.0	6.3	5.3

出所：フィリピン統計局 (PSA)

注：各年データはあるが表記の制約上、3年毎の掲載としている。

3. 3. 2. 2 その他、正負のインパクト

1) 自然環境へのインパクト

本事業開始前、環境影響評価 (EIA) 報告書はフィリピン国内法上作成が義務付けられていなかったが、サブプロジェクトによっては環境適合証明 (Environmental Compliance Certificate; 以下「ECC」という) の取得を要するものがあるため、その場合は事業実施までに必要な手続きが求められていた。DAR、NIA、DPWH への質問票及びインタビューによると、ECC もしくは環境適合証明不要 (Certificate of Non-Coverage ; 以下「CNC」という) の通知については事業開始後に取得手続きが円滑に済んでいたことを確認した²⁰。

DAR、今次現地調査訪問した LGUs、農協、水利組合、上水利用組合等へのインタビューを通じて、事業実施中及び事業完成後において大気汚染や騒音・振動、廃棄物処理などによる自然環境への負のインパクトはないことを確認した²¹。

2) 住民移転・用地取得

DAR、NIA、DPWH、LGUs への質問票及びインタビューによると、住民移転をとまなうサブプロジェクトはなかったことを確認した。用地取得に関しては、一部のサブプロジェク

²⁰ ECCが必要となったサブプロジェクトは、キリーノ州 (Region II) の橋梁、ダバオ・オリエンタル州 (Region XI) の灌漑事業の2カ所であった。それ以外のサブプロジェクトは CNC の通知の対象とされた。

²¹ 各サブプロジェクトの引き渡し後、原則として LGUs 内の環境天然資源部門 (MENRO) が環境モニタリングの責任を有している。仮に環境面での問題が発生した場合は、同部門が必要な措置を取ることになっている。なお、事後評価時まで特に問題は発生していないため、実例がないことを DAR へのインタビューにより確認した。

ト（主に市場アクセス道路）実施の際に生じたが、土地保有者は無償（寄付）土地の提供で行ったため²²、補償金の支払は発生しなかった。事業実施中及び完成後において係争は生じていないため、負のインパクトは発生していないと考えられる。

以上より、本事業の有効性・定量的効果指標は 11 を数えるが、「戸当たり農業所得額」「水利組合組織化・組織強化数」「1 収穫期における米単収」「起業数」「トレーニング受講者数」「市場等主要目的地までの所要時間の短縮」「農産物の運搬費の節減」「上水利用組合組織化・組織強化数」の 8 つは、おおむね計画どおり、もしくは計画以上を達成している。効率性と有効性の分析対象事項が重複しており、本来は審査段階で整理が必要であった指標があるが、いずれにしても本事業実施により、おおむね当初目標値を達成していると判断できる。また、インタビュー調査を通じて、農業生産性や収益の向上、生活水準の向上は実現し、対象 ARC における住民の生活の質の向上が一定程度実現し、貧困削減に一役買っていると考えられる。以上を総合的に踏まえると、有効性・インパクトは高いと判断される。

3. 4 持続性（レーティング：③）

3. 4. 1 運営・維持管理の制度・体制

本事業の実施機関は DAR である。本事業で整備された施設の運営・維持管理体制は以下のとおりである。

○市場アクセス道路及び橋梁

DAR は ARC 内の各 LGUs との間で了解覚書（Minutes of Understanding ; 以下「MOU」いう）を締結している。MOU に基づき、LGUs はサブプロジェクト引き渡し後 10 年間において運営・維持管理予算と人員を拠出し、事業サイト周辺のバランガイとも協力の上で運営・維持管理を担っている。地元バランガイの職員が道路周辺の除草や路面の掃除を行う程度であるが、必要に応じて LGUs が運営・維持管理予算を配賦する体制となっている。なお台風などの災害が発生すると、LGUs の技術職員が現場を訪問し、被害状況の確認と必要な支援を検討し、LGUs の予算により復旧を行う体制となっている。ただし、LGUs の財政状態により、対応に差はあると考えられる。

○共同灌漑施設

対象 ARC 内の水利組合が運営・維持管理を担っている。水利組合は傘下の組合員より水利費を徴収し、整備された灌漑施設の運営・維持管理費に充てている。いくつかの LGUs は

²² 一例として、市場アクセス道路の整備において道路の一部が取得対象となった際に、土地保有者は道路整備により土地価格が上昇することを歓迎した（保有する土地を提供してまでも価値上昇を期待した）。DAR によれば、用地取得は LGUs が国内法に則り、土地保有者との交渉と手続きを担当した。実際の対象者数や面積データは入手できなかったが、小規模な面積がほとんどであったとのことである。

水利組合と共同で同施設の運営・維持管理を担っている事例も存在する。

○収穫後処理施設

対象 ARC 内の農協が運営・維持管理を担っている。農協の予算により運営・維持管理が行われている。

○上水システム

対象 ARC 内の上水利用組合が運営・維持管理を担っている。維持管理費用は、受益者から徴収する水道料金により賄われている。共同灌漑施設同様、いくつかの LGUs は上水水利組合と共同で同施設の運営・維持管理を担っている地域も存在する。

○情報マーケティングセンター

農協連盟が情報マーケティングセンター施設の維持管理、農産品販売等の運営を行っている。各農協から職員が派遣されて組織運営が行われている。なお、既出のとおり、農協連盟を構成するには少なくとも 14 の農協を集める必要があるが、各農協からの供託金や同センター内における農産品の販売収入等により運営・維持管理が行われている。

今次調査で訪問した地域の農協、農協連盟、水利組合・上水利用組合、LGUs へのインタビューを通じて、運営・維持管理を担う職員数は特に不足が生じていないことを確認した。

維持管理機材の保管体制に関して、「共同灌漑施設」「収穫後処理施設」「上水システム」の各運営・維持管理主体は、基本的に地元の民間会社から備品・パーツを購入、保管している。「市場アクセス道路及び橋梁」は LGUs により対応が取られることになっているが、上記のとおり、大がかりな維持管理を要していないため、特に購入・保管実績は確認されない。

DAR によれば、各サブプロジェクトの引き渡し後、DAR は原則として運営・維持管理に関与していないが、DAR 地域事務所が必要に応じてサブプロジェクトのサイトを訪問し、施設の状態及び活用状況のモニタリングを行っているとのことである²³。何か問題が生じる場合、LGUs やサブプロジェクトが位置する州政府に申し入れを行い、善処を求めるとのことである。既出のとおり、DAR は整備された施設の運営・維持管理に責任を有していないものの、定期的にモニタリングを行うことで事業のフォローアップを行っている認識を有している。

以上より、整備された施設にかかる運営・維持管理の体制面には特に大きな問題はないと判断される。その一方、本事業ではサブプロジェクト数が多いため、DAR は今後も施設の品質を確保するために定期的に現地サイトを訪問・モニタリングを行い、問題があれば解決

²³ 本事業で整備された全ての施設は 1 年に 1 回は訪問の対象。なお既出のとおり、引き渡しが未了のサブプロジェクト（市場アクセス道路）が 2 つあるため、DAR はそのモニタリングを継続し、引き渡しが完了するまで LGUs との調整を円滑に行う必要がある。

する体制は今後も保持することが望ましい。

3. 4. 2 運営・維持管理の技術

今次調査で訪問した地域の水利組合、農協、LGUs、上水利用組合、農協連盟による運営・維持管理の技術面には特に大きな問題はないと見受けられた。各組織ではおおむね勤務経験年数5年以上の経験豊富な運営・維持管理職員で構成されており、インタビュー調査を通じて業務の重要性を十分認識していることを確認した。

各組織では職員向けに様々な研修やトレーニングが行われている。財務管理、組織開発、農業ビジネス&マーケティング、上水システム・収穫後処理施設の事業化及び立案、農産品の販売プロモーション、運営・維持管理の実践といったテーマにより実施されている。

3. 4. 3 運営・維持管理の財務

今次調査で訪問した地域の水利組合、農協、LGUs、上水利用組合、農協連盟による運営・維持管理の財務面に関して、以下のとおり説明する。なお、本調査では複数の地域でインタビューを行っているものの、以下に述べる各事業コンポーネントはそれぞれ一地域を事例として取り上げている²⁴。

○市場アクセス道路及び橋梁

今次調査で訪問したサラット市役所（LGUs、イロコス・ノルテ州）は、DAR と締結した MOU に則り、同道路が位置する周辺の balan gay に対して例年 500,000～700,000 PHP の支出を負担している²⁵。なお、表 12 は同 LGUs の歳入及び法人税収入を示す。法人税収額は直近 4 年間で倍以上となっており、歳入増加に対する法人税収額も高い傾向にあることがうかがえる。同市役所によれば、「本事業で整備された道路の維持管理に関しては、十分な予算を配賦している。歳入は年々増えている」とのことである。固定資産収入の増加、起業数が多くなっていることも要因と LGUs は指摘している。

²⁴ 今次調査ではイロコス・ノルテ州、イロコス・スール州の訪問した組織からのみ財務関連データを得られた。

²⁵ 同 LGUs では、締結した MOU を遵守し、毎年市場アクセス道路の運営・維持管理業務のための事業予算を計上している。「年間投資プログラム」(Annual Investment Program) という予算費目から支出されている。仮に不足となる場合は、補正予算から支出される見込みとのことである。その他、災害対策費が毎年 LGUs 全体予算のうち 5% が計上されたため、台風災害時にはその予算から支出されるとのことである。加えて、必要に応じて道路上に清掃費や街灯、ポールなどの設置のため、開発費の名目で balan gay に対して支払い、balan gay が実務を担うこともあるとのことである。なお、DAR によれば、他の LGUs でもおよそ同様な傾向であると述べているが、財政規模により程度に大小の差はありと考えられる。

表 12：サラット市役所（LGUs）の歳入及び法人税収入

(単位：千 PHP)

	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年*注 1
歳入	12,323	14,020	16,644	17,328
うち、法人税収額	2,022	3,295	4,217	5,249

出所：サラット市役所（イロコス・ノルテ州、人口約 3,000 人）

注：2019 年は 11 月末時点のデータ

○共同灌漑施設

今次調査で訪問した水利組合へのインタビューにより、多くの ARC には水利費徴収率が高いことを確認した。徴収率が 100%に近い組合も存在する。維持管理費への充当も十分であることを確認した²⁶。

○収穫後処理施設

運営・維持管理を担う農協（イロコス・ノルテ州のサン・ニコラス農協）の収益（運営・維持管理費を引いた金額は利益）は表 13 のとおりである。2018 年が前年比で利益が増えている理由について、同農協によれば、例年と比べて農業省より農機具の無償供与を受け、効率的な生産に努めたことを要因に挙げている。

表 13：収穫後処理施設の運営・維持管理を担うサン・ニコラス（イロコス・ノルテ州）農協の損益（収入から運営・維持管理費など支出を差し引いた損益）

(単位：千 PHP)

2017 年	2018 年
157	310

出所：サン・ニコラス農協

○上水システム

今次現地調査で訪問したサンホセ・サンクリストバル上水利用組合（イロコス・ノルテ州）では、水道料金収入額は年間 435,600PHP²⁷である。同組合によれば、「料金徴収率は加入世帯数に比例する。配水施設や水源の管理への運営・維持管理費に回すには十分。水道料金徴収率も高い」といったコメントが得られた。各組合で徴収する金額・方法が決められているが、特に懸念はないと考えられる。

○情報マーケティングセンター

今次現地調査で訪問したヌエバ・エシーハの愛国農民農協連盟（ヌエバ・エシーハ州）では、表 14 の損益計算書（直近 2 カ年）が示すとおり、最終利益は黒字である。運営・維持管理費を差し引いて利益が出ており、同予算も十分であることをインタビューを通じて確

²⁶ この背景に、水利費が払わなければ灌漑農地に水を引くことができず、作付・生産高に影響するため、徴収は円滑に行われ、灌漑施設の維持管理費として充当されている実態が挙げられる。また、本事業による組織形成・強化（トレーニング等）により運営改善、周知徹底等も奏功していることも推察される。

²⁷ 月額収入額は 36,300PHP。内訳は各戸 150PHP 支払×242 世帯

認した。

表 14：ヌエバ・エシーハの愛国農民農協連盟の損益計算書
(単位：千 PHP)

	2018 年	2019 年
総売上	3,030	2,755
総費用	2,908	2,631
最終利益	122	124

出所：ヌエバ・エシーハの愛国農民農協連盟（ヌエバ・エシーハ州）

以上より、本事業で整備された施設にかかる運営・維持管理の財務面には特に大きな問題はないと判断される。

3. 4. 4 運営・維持管理の状況

今次調査で訪問した地域における施設の運営・維持管理状況について以下のとおり説明する。水利組合、農協、LGUs、上水利用組合、農協連盟による施設の運営・維持管理状況は特段問題ないと見受けられた。

○市場アクセス道路及び橋梁

路面の状況に問題はないことを確認した。大きな損傷は見られなかった。地元の balan-gay が定期的に路面や橋梁の清掃や道路脇の除草を行っている。

○共同灌漑施設

水利組合は徴収した水利費を活用し、灌漑用水路の清掃、排水路の管理、水門の清掃等を行っている。維持管理状況も良好と見受けられた。

○収穫後処理施設

米を貯蔵する倉庫に破損等はなく、乾燥機の稼働状況にも問題は無いことを確認した。

○上水システム

上水利用組合による維持管理は特に問題ないと考えられる。配水施設の稼働・定期点検等も定期的に行われていることを確認した。

○情報マーケティングセンター

農協連盟による同センター施設（農産物売り場、研修会議室等）の運営・維持管理に特に問題は見受けられなかった。大がかり、かつ定期的な維持管理は特段求められてはおらず、清掃、電気器具の備品交換等が行われている程度である。

以上より、本事業の運営・維持管理は体制、技術、財務、状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。



写真 3：整備された上水施設
(イロコス・ノルテ州)



写真 4：情報マーケティングセンター
(ボホール州)



写真 5：整備された収穫後処理施設
(事務所・乾燥施設、イロコス・ノルテ州)



写真 6：整備された収穫後処理施設・倉庫
(パンパンガ州)

4. 結論及び教訓・提言

4. 1 結論

本事業は、全国の ARC における住民の収入向上を図り、貧困削減に資するため、小規模灌漑施設等のインフラ整備支援や ARC 間の情報交換・広域連携機能を促進するための情報マーケティングセンターの設立及び組織開発等を実施した。フィリピン政府が策定した「中期開発計画（2004－2010 年）」及び「中期開発計画（2017－2022 年）」では、農業、林業、漁業分野における経済機会拡大のための不平等是正や農業及び農村企業の生産性の重要性が示されており、ARC における零細農家等への農業技術サービス、組織化支援、金融、インフラ整備に関するニーズや日本の援助政策との整合性も確認されることから、妥当性は高い。効率性に関して、事業費の実績はほぼ当初計画どおりであったが、情報マーケティングセンター数、農協連盟の組織形成・強化数、共同灌漑施設の建設及びリハビリの面積、

上水システム建設数等が当初計画比に達していないことを踏まえると、アウトプット計画に対して必ずしも効率的であったとは判断されない。事業期間は、地権者との用地取得交渉に時間を要し、工事開始時期に影響が生じた地域があったことにより当初計画を上回った。以上より、効率性は低い。多くの定量的効果指標では、おおむね計画どおり、もしくは計画以上を達成している。また、今次調査で訪問した農協・農協連盟・LGUs・農家等の事業関係者へのインタビュー調査を通じて、農業生産性や収益の向上や、対象 ARCs における住民の生活の質の向上、貧困削減といったインパクトは発現していると考えられる。以上より、有効性・インパクトは高いと判断される。今次現地調査で訪問した LGUs、水利組合、農協、農協連盟、上水利用組合における運営・維持管理に関する組織体制面・技術面・財務面・運営維持管理状況には特に大きな懸念はないと考えられる。したがって、本事業の実施によって発現した持続性は高いと判断される。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

4. 2 提言

4. 2. 1 実施機関への提言

・事後評価時、引き渡し完了していないサブプロジェクトが 2 つ²⁸ある。DAR は DPWH 及び維持管理主体である LGUs と速やかなる引き渡しに向け善処することが望ましい。

・DAR は各サブプロジェクトのサイトを定期的に訪問しモニタリングを行っている。DAR は整備された施設の運営・維持管理に責任を有していないものの、施設の長期的活用及び効果の永続性の観点から、今後も引き続き施設のモニタリングを継続することが望ましい。

4. 2. 2 JICA への提言

・JICA フィリピン事務所は、引き渡しが遅れている上記サブプロジェクトが手続き完了となるまで必要に応じて確認・申し入れを行うことが望ましい。また、上記の DAR によるモニタリング活動の進捗も定期的に確認し、施設の状況を把握することが望ましい。

4. 3 教訓

(アウトプット計画及び定量的効果指標の整理を可能な限り事前段階で行い、事業効果やインパクトを把握する必要性)

・本事業開始前、ARC 地域の情報や土地なし農家に関する調査や統計データが十分揃っていなかったために、アウトプット計画が十分に精査されなかった。それはやむを得なかった

²⁸ CAR のイフガオ州と Region 8 の南レイテ州にある市場アクセス道路

と考えられるが、DAR は事業開始後に JICA 及び NEDA の承認も経て、アウトプット計画や定量的効果に係る指標設定や見直しを行った点は、適正な対応であったといえる。他方、いかなる理由があるとはいえ、事業開始前に時間・予算を投じて基準値及び目標値の設定、定量効果指標の整理が行われることが望ましい。事業開始後、または実施中に、計画スコープや指標の変更ありきで案件監理やモニタリングを行うことは必ずしも正しいとはいえない。今後の類似事業の形成において、実施機関及び JICA は、アウトプット計画及び定量的効果指標の整理を可能な限り事業開始前に行うことが望ましい。なお、JICA、実施機関及び案件監理を担うコンサルタント（現地コンサルタントを含む）も事業開始前に当初計画の事業スコープや定量効果指標の数値を前提にし、事業効果やインパクトの把握に努めるといふ業務意識を高め、事業実施中はそのモニタリングを継続する姿勢が必要であるといえる。

以 上

主要計画/実績比較

項 目	計 画	実 績
① アウトプット	<p>1) 全国 54 州・129 の ARC に対するインフラ整備支援等</p> <p>① 共同灌漑施設の建設及びリハビリ (約 111 システム、約 21,845ha)、収穫後処理施設の建設 (約 67 施設)、市場アクセス道路新設及び改修 (約 677km)、橋梁建設 (約 1,334m)、上水システム建設 (約 81 システム、約 33,865 世帯)</p> <p>②組織形成・強化 (水利組合111、上水利用組合81、農協129)</p> <p>2) ARC 周辺地域に対する開発支援</p> <p>① 情報マーケティングセンターの設立 (約26施設)</p> <p>② 既存アクセス道路の改修 (約 30km)</p> <p>③ 組織形成・強化 (約54の農協連盟を対象)</p> <p>3) コンサルティング・サービス事業全体管理、組織開発、施工監理</p>	<p>1) 全国 54 州・<u>136</u> の ARC に対するインフラ整備支援等</p> <p>① 共同灌漑施設の建設及びリハビリ (<u>120</u> システム、<u>12,611ha</u>)、収穫後処理施設の建設 (<u>68</u> 施設)、市場アクセス道路新設及び改修 (<u>701km</u>)、橋梁建設 (<u>1,822m</u>)、上水システム建設 (<u>70</u> システム、<u>21,461</u> 世帯)</p> <p>②組織形成・強化 (水利組合 <u>128</u>、上水利用組合 <u>84</u>、農協 <u>328</u> : *DAR は自己資金も活用して農協の組織形成・強化数を 192 増やし、完成時の実績数は合計 328 に増加した)</p> <p>2) ARC 周辺地域に対する開発支援</p> <p>① 情報マーケティングセンターの設立 (8 施設)</p> <p>② 既存アクセス道路の改修 (*本事業では実施されなかった)</p> <p>③ 組織形成・強化 (21 の農協連盟が対象)</p> <p>3) コンサルティング・サービス計画どおりであった。</p>
②期間	2007年12月～2014年8月 (84カ月)	2007年12月～2020年2月 (147カ月)
③事業費	<p>外貨 4,340百万円</p> <p>内貨 12,697百万円</p> <p>合計 17,037百万円</p> <p>うち円借款分 (11,802百万円)</p> <p>換算レート 1円=0.43PHP、1USD=119円 (2006年11月時点)</p>	<p>4,295百万円</p> <p>12,640百万円</p> <p>16,935百万円</p> <p>(11,672百万円)</p> <p>1円=0.46PHP、1USD=101.97円 IMF の国際財政統計 (IFS) の 2008年～2019年の平均値)</p>
④貸付完了	2017年4月	