

2014 年度案件別事後評価：
パッケージ III-6（ミャンマー）

平成 27 年 7 月
（2015 年）

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

委託先
株式会社国際開発センター

評価
JR
15-47

本評価結果の位置づけ

本報告書は、より客観性のある立場で評価を実施するために、外部評価者に委託した結果を取り纏めたものです。本報告書に示されているさまざまな見解・提言等は必ずしも国際協力機構の統一的な公式見解ではありません。

また、本報告書を国際協力機構のウェブサイトに掲載するにあたり、体裁面の微修正等を行うことがあります。

なお、外部評価者とJICA事業担当部の見解が異なる部分に関しては、JICAコメントとして評価結果の最後に記載することがあります。

本報告書に記載されている内容は、国際協力機構の許可なく、転載できません。

ミャンマー

ソフトウェアおよびネットワーク技術者育成プロジェクト

外部評価者：株式会社国際開発センター 長谷川さわ

0. 要旨

本事業では、ミャンマーのヤンゴンに演習中心の情報通信技術（information and communication technology、以下「ICT」という）訓練を行う機関として、情報通信技術訓練センター（Information and Communication Technology Training Center、以下「ICTTI」という）を新規に設立することにより、ICTTIによる演習中心のICT訓練の実施を図り、もってICTTIから質の高い訓練コースの修了生を継続的に輩出することを目的とした。これにより、将来的にミャンマー各地にあるコンピュータ大学の教育能力を強化すること及びICT産業界に質の高い人材を供給することを視野に入れている。

本事業はミャンマーの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策とも十分に合致しており、事業実施の妥当性は高い。ICTTIでは演習中心のソフトウェア開発コース、ネットワーク開発コース、短期モジュールの各訓練コースが開設・実施され、これまでに輩出されたコース修了生の数は、プロジェクト期間中に951人、プロジェクト後から事後評価時点までに1,012人、合計1,963人に及び、ミャンマーにおけるICT人材レベルの底上げにつながっている。訓練コースの修了生のうち、コンピュータ大学の現役教員は自身の授業実施能力を向上させ、一般受講生はICT企業に多数就職しており、コンピュータ大学の教育能力強化及びICT産業界への質の高い人材の供給に貢献している。よって、本事業は所期の目的を十分に達成し、将来的に生じることが期待された効果ももたらしている。本事業の協力期間及び協力金額は計画より超過したが、プロジェクト後もICTTIの訓練コースは順調に実施されており、本事業によって発現した効果の持続性も高い。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図



ICTTIでの訓練コースの授業の様子

1.1 協力の背景

日本はミャンマーの政策立案者の能力向上を図ること等を目的に、2000年12月～2003年3月に「経済構造調整政策支援」を行った。具体的には、同支援を実施するために日本・ミャンマー両国の産官学の代表者から構成される合同タスクフォースが設置され、「財政・金融」「産業・貿易」「ICT」「農業・農村」の各分野に係る政策提言を行うための調査が実施された。このうち ICT タスクフォースでは、ミャンマーにおける ICT の利用促進及び ICT を利用した産業振興に資する政策提言の策定が行われた。

一方、ミャンマー政府は、同国の情報通信産業の発展を阻害する要因となっている ICT 人材不足の解消に向けて、1990年代終わりから2000年代初頭にかけて、国立のコンピュータ大学2校及び24校のコンピュータ・カレッジ¹を全国に相次いで設立した。しかしながら、各大学・カレッジの学部課程の科目、カリキュラム、教材等は共通していたが、その教育方法は座学中心で実習が絶対的に不足していたため、コンピュータ大学の卒業生が企業に就職したあと、新たに OJT による長期の訓練が必要となっていた。ヤンゴン・コンピュータ大学はミャンマーの ICT 教育の中心的な役割を担う存在で、全国のコンピュータ大学の運営を統括しているが、カリキュラムの改訂によって演習の強化をめざしたものの、教員の ICT に係る実践的な指導技術の不足やコンピュータ等の演習用機材の不足、頻繁な停電等により大きな改善は望めない状況にあった。

このような状況の下、国を挙げて ICT 振興に取り組んでいるミャンマー政府は、実践的スキルを有する ICT 人材を育成する訓練機関の設立が急務と考え、日本政府に対し、将来の中核的な ICT エンジニア候補を育成し、大学教育と ICT 産業界との橋渡しの役割を果たすことを期待して、ヤンゴン・コンピュータ大学の傘下に「情報通信技術訓練センター」を設立するための技術協力プロジェクトの要請を行った。これを受け JICA は、同センター設立の必要性や産業界の需要・動向等を把握するため数回にわたる調査を実施し、2006年12月から本事業が実施されることとなった。

1.2 協力の概要

上位目標	ICTTI から質の高い修了生が継続的に輩出される。	
プロジェクト目標	ICTTI が演習中心の ICT 訓練を実施できるようになる。	
成果	成果 1	ICTTI の組織・機能が確立される。
	成果 2	必要な供与機材が据付、運用、保守される。
	成果 3	教官 ² の ICT 関連技術における授業の実施能力が向上する。
	成果 4	訓練コースのカリキュラム、シラバス、教材が整備される。

¹ すべてのコンピュータ・カレッジは2007年1月に大学に昇格した。

² 本事業の計画表（プロジェクト・デザイン・マトリックス）では「教官」と表記されているが、ここでの教官とは ICTTI で訓練コースを教える講師のことを指し、計画表の英文版では「lecturers」と表記されているため、本報告書の本文においては「ICTTI 講師」と記載する。

日本側の協力金額	746 百万円
協力期間	2006 年 12 月 ～ 2009 年 11 月 (延長期間) 2009 年 12 月 ～ 2011 年 11 月
実施機関	科学技術省 (Ministry of Science and Technology)、ヤンゴン・コンピュータ大学 (University of Computer Studies, Yangon)、情報通信技術訓練センター (Information and Communication Technology Training Center) 注：上記はプロジェクト期間中の実施機関名。現在 ICTTI は、科学技術省の情報通信技術研修センター (Center of Information and Communication Technology Training、以下「CICTT」という) の傘下にある。
その他相手国協力機関など	なし
我が国協力機関	株式会社 日本開発サービス
関連事業	なし

1.3 終了時評価の概要

1.3.1 終了時評価時のプロジェクト目標達成見込み

2011 年 9 月に実施された本事業の終了時評価調査³では、プロジェクト目標の達成は完了までに十分可能と結論付けている。また、同目標の達成は各成果の達成により至ったとも述べられている。

1.3.2 終了時評価時の上位目標達成見込み (他のインパクト含む)

プロジェクト後も ICTTI の訓練コースを継続して実施していけば、上位目標は達成見込みであると判断している。また、ICTTI の訓練コース修了生のうち、コンピュータ大学の現役教員は大学での授業実施能力の向上、一般受講生は修了後に就職した ICT 企業で好評を得るなどの正のインパクトがみられる一方、負のインパクトの発現については報告及び予測されていなかった。

1.3.3 終了時評価時の提言内容

終了時評価調査において、下記の提言がなされた。

- 1) ICTTI 講師陣の技術レベルを維持するための「能力ベースのトレーニング (Competency Based Training、以下「CBT」という)」を基にしたチェックリストの活用
- 2) 訓練コース受講生に対する研修内容に関するアンケートの継続実施

³ 本プロジェクトは2年間延長されたが、延長前の2009年9月と延長後の2011年9月の2回、終了時評価調査が実施された。

3) ICTTI 講師の定員確保

4) 「ICTTI 運営計画 (ICTTI Future Management Plan)」の実施

本事後評価調査において ICTTI 関係者に確認を行った結果、上記の ICTTI に対する提言はプロジェクト後もすべて実行されている。すなわち、ICTTI の新任講師に対して CBT に基づき技術レベルのチェックが行われており、訓練コース受講生に対するコース終了時のアンケートも継続して実施されている。ICTTI の講師はプロジェクト後も常時 20 名前後が配置・維持されており、訓練コースを実施する上で不足のない人数が保たれている。「ICTTI 運営計画」についてもプロジェクト完了後、同計画に基づいて ICTTI の運営が行われている。

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

長谷川 さわ (株式会社 国際開発センター⁴)

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：2014 年 9 月～2015 年 8 月

現地調査：2014 年 11 月 30 日～12 月 18 日、2015 年 3 月 18 日～3 月 23 日

3. 評価結果 (レーティング：B⁵)

3.1 妥当性 (レーティング：③⁶)

3.1.1 開発政策との整合性

本事業の事前評価時におけるミャンマーの ICT セクターにおける開発政策⁷は、2002 年策定の『ICT マスタープラン (ICT Master Plan)』(2000～2010 年)であり、同マスタープランでは 2010 年までを見据えたミッション、戦略、実施計画を規定しており、ICT 教育 (ICT 発展に向けた人材育成)をはじめ、ICT アプリケーション、ICT 産業の確立、ICT インフラストラクチャー、ICT 法整備の 5 つの側面を戦略実施に向けての優先強化分野としていた。その後、2011 年 7 月策定の第 2 期『ICT マスタープラン』(2011～2015 年)では、「ICT 人材の育成」が 8 つの優先強化分野の一つとして位置づけられていた。よって、本事業の事前評価時から完了時まで ICT 人材の育成及び ICT 教育の強化はミャンマーの ICT セクター開発政策における優先分野に位置づけられており、本事業はミャン

⁴ OPMAC 株式会社より補強団員として参加

⁵ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

⁶ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

⁷ ミャンマー政府は 1992 年度以来、5 カ年ごと (ただし 1992 年度に始まる第 1 次のみ 4 カ年) の各省の事業計画を取りまとめた「国家開発計画 (National Development Plan)」を策定しているが、一般には公表されていない。他方、保健、教育、農業、環境等、開発セクターごとの開発計画は策定かつ公表されている。(外務省「国別データブック (2011 年度)」)

マーの開発政策に一致していた。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

ヤンゴン・コンピュータ大学関係者、ミャンマーの ICT 関連企業・団体、ICTTI 訓練コース修了生に対する質問票・インタビュー調査の結果によると、ミャンマーではプロジェクト開始前の 2000 年前後にコンピュータ大学・カレッジが全国に 26 大学相次いで設立されたものの、各大学の授業は実習用の機材不足や教員の能力不足等により質が伴わず、学生のスキル習得に問題があり、ICT 産業界においてスキルを持った ICT 人材の育成に対して喫緊のニーズがあったことが確認された。加えて、コンピュータ大学教員のスキル不足についても各大学及びミャンマー政府が問題意識として持っており、教員として実践的なスキルを身に付けさせる必要があったことから、教員に相応の ICT スキルを獲得させることがニーズとしてあった。このような教員の質向上を含むコンピュータ大学の質向上や ICT 人材育成のニーズは本事業の事前評価時から完了時まで続いており、本ニーズはプロジェクト期間中一貫して続いていた。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

本事業の事前評価時における日本のミャンマーに対する ODA の基本方針は、1) 緊急性が高く、真に人道的な案件、2) 民主化・経済構造改革に資する人材育成のための案件、3) CLMV 諸国（カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム）もしくは ASEAN 全体を対象とした案件、を原則としていた⁸。本事業は ICT 教育の強化を通じた ICT 産業界の人材育成を目的としており、上記の経済構造改革に資する人材育成のための案件として位置づけられていた。さらに、2002 年 10 月に「経済構造調整政策支援」の一環で行われた ICT タスクフォースが ICT 人材育成の重要性を提言しており、本事業はこの提言にも基づいている。よって、本事業は日本の援助政策とも合致していた。

以上より、本事業の実施はミャンマーの開発政策、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 有効性・インパクト⁹（レーティング：③）

3.2.1 有効性

3.2.1.1 成果

ICTTI は本事業により新規に設立された機関であり、本事業では、1) ICTTI の組織・機能の確立（成果 1）、2) ICTTI で必要な機材の据付、運用、保守（成果 2）、3) ICTTI の訓練コースのカリキュラム、シラバス、教材等の開発と必要に応じた改訂（成果 4）、

⁸ 外務省「国別データブック」（2006 年度）

⁹ 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。

4) 訓練コースを教える ICTTI 講師の授業実施能力の向上 (成果 3)、の 4 つの成果を達成することにより、ICTTI が演習中心の ICT 訓練を実施できるようになることをめざした。

上記の 4 つの成果はプロジェクト期間中にすべて達成された。すなわち、プロジェクトの開始とともに ICTTI が公式に設立されたあと (成果 1)、ソフトウェア開発コース、ネットワーク開発コースの二つの訓練コースの開設準備が進められ、「IT スキル標準 (次項において説明)」に沿い、当時の ICT の動向等も踏まえた各訓練コースのカリキュラム、シラバス、受講生用テキスト、講師用指導マニュアル、演習教材、最終試験問題、改訂マニュアル等が、主に専門家によって作成された。これらの教材等は、実際に各訓練コースの授業を実施するたびに ICTTI 講師により改善・改良されていった (成果 4)。約 20 名の ICTTI 講師が両訓練コースのどちらかを担当し¹⁰、最初は専門家が講師となって訓練コースの全プロセスを彼らに講義し、次回から講師自身が実際に講義を教えることにより授業の実施能力を高めていった (成果 3)。コンピュータ、ソフトウェア、ラックマウント型サーバー、ネットワーク機材、プロジェクター等、訓練コースを実施するのに必要な機材も供与・設置され、これらの機材の操作・維持管理マニュアルも作成された (成果 2)。機材のハードは ICTTI 所属のシステム・アドミニストレーターが管理し、ソフトウェアの更新は ICTTI 講師が担当した。

両訓練コースの期間は 22 週間であり、5～9 月期と 10～3 月期の年 2 回実施され、プロジェクト期間中、第 1 期から第 9 期までの計 9 回が開催された。これとは別に、ICT 産業界からモジュールベースの上級コース実施の要望があり、2～7 週間から成る短期モジュールコースがプロジェクトの途中から追加された。

訓練コースの受講生は二つのタイプから成り、一つはコンピュータ大学の現役の教員で彼らは科学技術省の職員でもあり¹¹、もう一つは主にコンピュータ大学の新卒生から成る一般受講生である¹²。コンピュータ大学教員の受講生はコース受講料が無料であり、コース修了後も大学に戻ることが義務づけられているのに対し、一般受講生はコース受講料を支払い、彼らのほとんどはコース修了後、民間の ICT 関連企業に就職することを希望している。

ソフトウェア開発、ネットワーク開発、短期モジュールの各訓練コースの科目を以下の表に示す。

¹⁰ プロジェクト期間中の ICTTI 講師の所属先はヤンゴン・コンピュータ大学であり、科学技術省の職員でもあったため、各講師は人事異動によって ICTTI から各コンピュータ大学に異動することもあり、講師の数は流動的であったが、訓練コースの授業を担当するのに必要な 20 名前後が配置されていた。

¹¹ 本タイプの受講生には、科学技術省傘下の技術大学等、コンピュータ大学とは別の ICT 関連大学や他の省庁から参加している職員も若干いた。

¹² 訓練コースの応募要件に「コンピュータ大学の卒業資格」がある。

表 1 ICTTI の各訓練コースの科目一覧

ソフトウェア開発・ネットワーク開発コースの共通科目 (約 5 週間)	
Linux 基礎 ネットワーク基礎 セキュリティ基礎 アプリケーション開発基礎 データベース基礎 最新の技術動向 プロジェクトマネジメント基礎 技術のレビュー	
ソフトウェア開発の専門科目 (約 17 週間)	ネットワーク開発の専門科目 (約 17 週間)
Java プログラミング データベースデザイン・管理 データベースプログラミング オブジェクト指向解析・デザイン チームソフトウェアプロセス 局所化・グローバル化 計画・評価・試験 ソフトウェア製品開発方法 上級 Java プログラミング ワークショップ、プレゼンテーション	TCP/IP・Routing 通信接続手順 ネットワークデザイン Linux 管理 Linux サーバー Linux マネジメント・セキュリティ ネットワーク管理 ワークショップ、プレゼンテーション
短期モジュールコース	
上級ウェブ開発コース (ウェブデザイン・PHP ウェブ開発) (5 週間) Oracle データベース 11g コース (SQL、PL/SQL、DBA) (3 週間) Java フレームワークに基づく開発コース (Spring-3) (2 週間) ウェブ・クラウドシステム開発コース (4 週間) Ruby on Rails フレームワークに基づく開発コース (2 週間) 上級サーバーコース (Virtualization and LDAP) (7 週間) Cisco Learning ネットワークコース (Cisco Routing & Switching and Voice) (4 週間) プロジェクト・マネジメントコース (4 週間) 携帯電話システム開発コース (4 週間)	

出所：ICTTI 紹介パンフレット

注：上記の短期モジュールコースは事後評価時点において ICTTI で提供されている内容であり、プロジェクト後、産業界の要望等に応じていくつかのコースが一つにまとめられ、「携帯電話システム開発コース」は第 12 期から新たに追加されたコースのため、プロジェクト期間中に提供されたコース数とは若干異なる。

3.2.1.2 プロジェクト目標達成度

プロジェクト目標の達成状況については、あらかじめ設定された指標の結果により達成度を判断する。指標とその実績について以下に示す。

プロジェクト目標の達成度

目標	指標	実績
ICTTI が演習中心の ICT 訓練を実施できるようになる。	ICTTI 教官が IT スキル標準レベル 3 相当の ICT に関する能力を身につける。	2007 年 1～8 月に、ソフトウェア開発・ネットワーク開発の各訓練コースを担当する ICTTI 講師に対し、専門家がコース内容の全プロセスを講義することにより技術移転が行われた。2007 年 10 月に開始した第 2 期から各講師がそれぞれ担当する訓練コースの授業を教えるようになり、回数を重ねていくことにより各講師は IT スキル標準レベル 3 相当

	ニーズに応じた訓練コースを年に2回体系的に実施する。	<p>のICTに関する能力を身につけた。なお、「ITスキル標準」のレベルを測る公式な試験等はないため、レベル3相当は専門家の判断に基づく。</p> <p>2007年10月以降、ICTTIでソフトウェア開発・ネットワーク開発の両訓練コースが年2回(10～3月期、5～9月期)開講され、プロジェクト完了までに計8回開催された(専門家からICTTI講師へ講義を行った第1期を含めると計9回)。各訓練コースでは演習が必須化されている。</p> <p>訓練コース終了後、受講生に対し毎回アンケートが実施され、その回答に基づき科目間の時間配分など反映可能なものは次回のコース内容に反映された。</p> <p>第5期開講中の2009年6月に、より細かなニーズに対応した短期モジュールコースが試験的に開講され、プロジェクト期間延長後の第7期から本格的に導入された。短期コースは既存のコース内容から抜粋したモジュール及び新規モジュールを含む各コースが開催され、期間は各コースによって異なる。</p>
	訓練コース修了生がITスキル標準レベル2相当の能力に達する人数が年々増加する。	<p>上述のとおり「ITスキル標準」のレベルを測る試験はないが、各訓練コースの内容はレベル2相当以上の内容を習得できるようもともと設定されているため、受講生は最終試験に合格し訓練コースを修了すれば、レベル2相当の能力を身につけたことになる。最終試験に合格しなければコースを修了できないため、ICTTI修了生数=ITスキル標準レベル2相当の能力に達した人数となる。下記の表2のとおり、修了生の総数は年々増加している。</p>
	コンピュータ大学の教員等ICT関連大学から参加した修了生の授業の質が向上する。	<p>訓練コースを修了したコンピュータ大学教員へのアンケート結果によると、彼らのほとんどが、自身の知識や教授法がICTTIの訓練コース履修によって向上し、ICTTIで培った演習中心のICT訓練を自身の教える授業においてできる範囲で実践しているという回答であった。</p> <p>プロジェクト・マネージャーであるヤンゴン・コンピュータ大学教授による訓練コースを修了したコンピュータ大学教員に対する評価によると、彼らの大学での授業を観察した結果、授業の質は向上しているとの判断であった。</p>

注1:「ITスキル標準」とは独立行政法人情報処理推進機構により提唱され、「各種IT関連サービスの提供に必要とされる能力を明確化・体系化した指標であり、産学におけるITサービス・プロフェッショナルの教育・訓練等に有用な「ものさし」(共通枠組)を提供しようとしたもの」とされている。(＜出所＞情報処理推進機構ホームページ <http://www.ipa.go.jp/index.html>)

注2:情報処理推進機構では「ITスキル標準」のレベル認定を行う公式な試験は設置していないが、「レベル3」とは、プロジェクトのチームリーダーの指導の下で特定技術分野に関して設計と開発が可能なレベル、「レベル2」とは、チームリーダーの指導の下でプロジェクトメンバーとしての責任を果たすことができるレベルとされている。

表2 プロジェクト期間中の ICTTI 訓練コースの修了生数

期 (コース期間)	訓練コース	修了生数
第2期 (2007年10月～2008年3月)	ソフトウェア開発	25人
	ネットワーク開発	20人
	小計	45人
第3期 (2008年5月～2008年9月)	ソフトウェア開発	40人
	ネットワーク開発	32人
	小計	72人
第4期 (2008年10月～2009年3月)	ソフトウェア開発	53人
	ネットワーク開発	51人
	小計	104人
第5期 (2009年5月～2009年9月)	ソフトウェア開発	32人
	ネットワーク開発	59人
	短期モジュール	10人
	小計	101人
第6期 (2009年10月～2010年3月)	ソフトウェア開発	51人
	ネットワーク開発	73人
	小計	124人
第7期 (2010年5月～2010年9月)	ソフトウェア開発	38人
	ネットワーク開発	39人
	短期モジュール	158人
	小計	235人
第8期 (2010年10月～2011年3月)	ソフトウェア開発	32人
	ネットワーク開発	35人
	短期モジュール	54人
	小計	121人
第9期 (2011年5月～2011年9月)	ソフトウェア開発	33人
	ネットワーク開発	32人
	短期モジュール	84人
	小計	149人
合計		951人

出所：JICA、株式会社日本開発サービス『「ミャンマー国ソフトウェア及びネットワーク技術者育成プロジェクト」事業完了報告書2』（2011年12月）

注1：訓練コースの第1期は専門家が講師を務め、修了生はICTTIの講師であったため、第1期の修了生数は本事後評価では除外する。

注2：短期モジュールコースは第5期に試行的に実施され、第7期から本格的に導入された。

注3：上記は各期の最終試験に合格した修了生数であるが、プロジェクト期間中の受講生数については既存の報告書等に記録が残っていなかった。

上記のとおり、プロジェクト目標に設定された4つの指標ともプロジェクト完了までに達成され、プロジェクト目標は期間内に達成された。ICTTIは本事業により新規に設立され、各成果である1) ICTTIの組織・機能の立ち上げ及び確立(成果1)、2) 必要機材の据付・運用・保守(成果2)、3) 訓練コースのカリキュラム・シラバス・教材の作成(成果3)、4) ICTTI講師の授業実施能力向上(成果3)、を達成したことにより、演習中心の各訓練コースを提供できるようになったため、プロジェクト目標の達成は各成果の達成により実現したといえる。

3.2.2 インパクト

3.2.2.1 上位目標達成度

上位目標の達成状況についても、あらかじめ設定された指標の結果により達成度を判断する。指標とその実績について以下に示す。

上位目標の達成度

目標	指標	実績
ICTTI から質の高い修了生が継続的に輩出される。	プロジェクト終了後、3年間の修了生が 1,000 人に達する。	<ul style="list-style-type: none"> - プロジェクト後も ICTTI ではソフトウェア開発、ネットワーク開発、短期モジュールの各訓練コースがプロジェクト期間中と変更なく年に 2 回実施されている。各訓練コースを担当する講師のレベルは保たれており、受講生は最終試験に合格しないとコースを修了できず、試験問題は改訂マニュアルに従って毎年更新されており、修了生のレベルが一定に保たれるようにしている。よって、プロジェクト後も訓練コースのレベルは保たれているといえる。下記の表 3 のとおり、プロジェクト後の修了生数は合計 1,012 人である。 - プロジェクト後の訓練コースの主な変更点は、ネットワーク開発コースのクラス数を 2 クラスから 3 クラスに増やした点、短期モジュールコースのうち必要に応じて二つのモジュールを一つにまとめた点、短期モジュールコースに「携帯電話システム開発コース（4 週間）」を新設した点など。

表 3 プロジェクト後の ICTTI 訓練コースの受講生数・修了生数

期（コース期間）	訓練コース	受講生数	修了生数
第 10 期 (2011 年 10 月～2012 年 3 月)	ソフトウェア開発	41 人	39 人
	ネットワーク開発	40 人	39 人
	短期モジュール	75 人	62 人
	小計	156 人	140 人
第 11 期 (2012 年 5 月～2012 年 9 月)	ソフトウェア開発	39 人	33 人
	ネットワーク開発	55 人	47 人
	短期モジュール	76 人	64 人
	小計	177 人	144 人
第 12 期 (2012 年 10 月～2013 年 3 月)	ソフトウェア開発	46 人	44 人
	ネットワーク開発	59 人	54 人
	短期モジュール	67 人	63 人
	小計	172 人	161 人
第 13 期 (2013 年 5 月～2013 年 9 月)	ソフトウェア開発	48 人	43 人
	ネットワーク開発	59 人	54 人
	短期モジュール	39 人	37 人
	小計	146 人	134 人
第 14 期 (2013 年 10 月～2014 年 3 月)	ソフトウェア開発	37 人	35 人
	ネットワーク開発	62 人	60 人
	短期モジュール	51 人	46 人
	小計	150 人	141 人

期（コース期間）	訓練コース	受講生数	修了生数
第 15 期 (2014 年 5 月～2014 年 9 月)	ソフトウェア開発	42 人	37 人
	ネットワーク開発	59 人	55 人
	短期モジュール	52 人	52 人
	小計	153 人	144 人
第 16 期 (2014 年 10 月～2015 年 3 月)	ソフトウェア開発	44 人	38 人
	ネットワーク開発	61 人	51 人
	短期モジュール	64 人	59 人
	小計	169 人	148 人
	合計	1,123 人	1,012 人

出所：CICTT 提供資料

以上より、プロジェクト完了後も ICTTI の各訓練コースは継続して実施されており、完了から 2015 年 3 月までの修了生の総数は 1,012 人となっており、指標である「完了後の修了生が 1,000 人に達する」を満たしている。修了生はすべて最終試験を合格しているため、上位目標である「質の高い修了生の継続的な輩出」も満たしている。よって、上位目標は達成されている。

3.2.2.2 その他のインパクト

本事業の実施により、上位目標達成以外のインパクトも生じている。本事後評価では、プロジェクトの対象受益者に生じた具体的な効果を検証するために、1) ICTTI の訓練コースの修了生（コンピュータ大学の現役教員及び一般受講生）に対する質問票調査、2) 訓練コースを修了したコンピュータ大学教員が所属している大学及び一般受講生が訓練コース修了後に就職したミャンマーの ICT 関連企業に対するインタビュー調査、の二種の受益者調査を実施した。

質問票調査においては、当初、コンピュータ大学教員及び一般受講生の過去の修了生のうち、第 10～15 期に所属した受講生リストから約 150 人を無作為に抽出して E メールにより質問票を送付したが、期日までに得られた回答は 7 人のみであったため、コンピュータ大学教員の修了生への質問票はヤンゴン・コンピュータ大学を通して各コンピュータ大学に直接送付し、最終的に 98 人からの回答が得られた。一般受講生の修了生への質問票は、インタビュー調査の対象となった ICT 関連企業に直接送付し、これらの企業に所属している ICTTI 修了生の従業員を中心に回答を得た¹³。その結果、質問票調査の回答者数は合計 166 人となった。

インタビュー調査では、最も多くのコンピュータ大学教員の修了生が所属しているヤンゴン・コンピュータ大学、おのおの 3～20 人程度の一般受講生の修了生が就職している ICT 関連企業（日系企業を含む）6 社、ミャンマーにおける最大の ICT 関連の業界団体である「ミャンマーコンピュータ連盟」を対象とした。

¹³ これにより、一般受講生の修了生からの回答の多くが ICT 企業の現社員である修了生からの回答となり、回答者に偏りが生じたため、調査結果では修了生の ICT 企業への高い就職率を示すことになった。

質問票調査及びインタビュー調査を併せた受益者調査の回答者数の内訳は、以下の表のとおり。

表4 受益者調査の回答者数

調査方法	調査回答者		回答者数
質問票	コンピュータ大学教員の修了生	ソフトウェア開発コース	52人
		ネットワーク開発コース	46人
		計	98人
	一般受講生の修了生	ソフトウェア開発コース	37人
		ネットワーク開発コース	31人
		計	68人
インタビュー	コンピュータ大学 - ヤンゴン・コンピュータ大学		1校
	ICT 関連企業・団体 - Myanmar Information Technology Pte., Ltd. - Acroquest Myanmar Technology Co., Ltd. - Myanmar DRK Co., Ltd. - NTT Data Myanmar Co., Ltd. - Myanmar Daiichi Computer Resource - Azure Net Co., Ltd ¹⁴ - ミャンマーコンピュータ連盟 (Myanmar Computer Federation)		6社 1団体

(1) ICTTI 訓練コースの修了生に生じた効果

ICTTI 修了生に対する質問票調査の回答者のうち、コンピュータ大学教員の修了生、一般受講生の修了生それぞれの現在の就労状況については、以下の表のとおり。

表5 コンピュータ大学教員の修了生の現職状況 (数字は回答者数)

受講コース	現職	退職
ソフトウェア開発	51	1
ネットワーク開発	45	1

表6 一般受講生の修了生の就職先 (数字は回答者数)

受講コース	ICT 関連企業	その他企業	政府機関 (含コンピュータ大学)	無職
ソフトウェア開発	37	0	0	0
ネットワーク開発	19	7	4	1

質問票調査の結果によると、訓練コースはソフトウェア開発、ネットワーク開発のコース種類に関係なく、またコンピュータ大学教員、一般受講生の種類に関係なく、修了生から非常に高い満足度を得ていることが確認された。例えば、表7のとおり、ほとんどの修了生が受講した訓練コースに対して「非常に満足」、少数が「ある程度

¹⁴ Azure Net Co., Ltd に対してはインタビュー調査でなく質問票調査により行われた。

満足」と回答したのに対し、「あまり満足していない」「満足していない」と回答した修了生は皆無であった。

表7 ICTTI 修了生の受講コースに対する満足度（数字は回答者数）

修了生	受講コース	非常に満足	ある程度満足	あまり満足していない	満足していない	分からない／無回答
コンピュータ 大学教員	ソフトウェア開発	45	7	0	0	0
	ネットワーク開発	41	5	0	0	0
一般受講生	ソフトウェア開発	29	8	0	0	0
	ネットワーク開発	28	1	0	0	2

ほかにも、コンピュータ大学教員及び一般受講生の修了生にとって、現在の仕事において訓練コースの内容が有用・有効であることを示す好意的な回答が多く得られた。それら回答の一例を、大学教員、一般受講生の修了生ごとに以下に示す。

表8 コンピュータ大学教員の修了生における訓練コースの効果（数字は回答者数）

1) 受講した訓練コースの内容と自身が教えている科目は関連しているか					
受講コース	非常に関連	ある程度関連	あまり関連していない	関連していない	分からない／無回答
ソフトウェア開発	35	15	0	0	2
ネットワーク開発	32	11	1	1	1
2) 受講した訓練コースの教材等を自身の授業で活用しているか					
受講コース	非常に活用	ある程度活用	あまり活用していない	活用していない	分からない／無回答
ソフトウェア開発	22	22	3	3	2
ネットワーク開発	19	21	2	3	1
注：訓練コースで使用された教材等はコンピュータ大学の公式な教材ではないため、本来、大学の授業では使用されないものであるが、「非常に活用」「ある程度活用」と回答した教員は、コース教材を授業の参考資料として活用していることを意味する。					
3) 受講した訓練コースの内容について、自身の授業で教える環境が整っているか					
受講コース	非常に整っている	ある程度整っている	あまり整っていない	整っていない	分からない／無回答
ソフトウェア開発	25	22	0	0	5
ネットワーク開発	24	18	3	0	1
4) ICTTI の訓練コースが自身の大学のカリキュラムやシラバスに影響していると思うか					
受講コース	影響している	影響していない	分からない／無回答		
ソフトウェア開発	29	23	0		
ネットワーク開発	28	16	2		
5) 訓練コース受講後、自身の授業実施能力は向上したか					
受講コース	非常に向上	ある程度向上	あまり向上していない	向上していない	分からない／無回答
ソフトウェア開発	27	22	1	0	2
ネットワーク開発	41	4	0	0	1

表9 一般受講生の修了生における訓練コースの効果（数字は回答者数）

1) 現在の就職先は希望していた進路だったか

受講コース	希望していた	希望していなかった
ソフトウェア開発	35	2
ネットワーク開発	18	13

注：ネットワーク開発コースの修了生が、就職先について「希望していなかった」と回答した数が比較的多い理由は、ミャンマーにおいてネットワークに直接関連した企業の数近年増えてきてはいるものの、まだ十分にはないことによる。

2) 就職の際、ICTTI 修了が有利になったか

受講コース	有利になった	有利にならなかった
ソフトウェア開発	36	1
ネットワーク開発	31	0

3) 他の訓練機関でも受講した訓練コース内容と同様の訓練が受けられたと思うか

受講コース	そう思う	そう思うが ICTTIの方がよい	そうは思わない	分からない / 無回答
ソフトウェア開発	0	17	15	5
ネットワーク開発	1	21	9	0

4) 現在の仕事において受講した訓練コースの内容が役に立っているか

受講コース	非常に役立っている	ある程度役立っている	あまり役立っていない	役立っていない	分からない / 無回答
ソフトウェア開発	19	16	0	1	1
ネットワーク開発	18	5	4	1	3

(2) コンピュータ大学及び ICT 関連企業に生じた効果

コンピュータ大学に対するインタビュー調査の結果では、ヤンゴン・コンピュータ大学関係者によると、同大学の教員が ICTTI の訓練コースを受講したことにより実践的な ICT の知識・スキルを身につけることができ、コース修了後の彼らの授業実施能力も向上していると認識しており、彼らを訓練コースに参加させたことに満足していると回答した。同大学は今後も定期的に教員を ICTTI の訓練コースに派遣する予定であり、教員の再訓練の場として ICTTI を活用する計画である。同大学は全国のコンピュータ大学を統括する立場にあるが、このような修了生の教員の能力向上については他のコンピュータ大学でも同様とのことであった。

ICT 関連企業・団体に対するインタビュー調査の結果では、現在 ICTTI 修了生を雇用している ICT 企業 6 社中 5 社は ICTTI の修了生を積極的に採用しており、6 社とも採用した修了生の技術レベルについては満足しているとの回答が得られた。6 社とも新入社員に対して入社後半年程度の社員教育を行っているが、ICTTI の修了生は半年の教育期間が 3 カ月程度で済むと回答した企業もあった。また、ICT 企業の現場ではチームで作業することも多いが、ICTTI 修了生は訓練コースでチームワークについて学んでおり、実際にワークショップの演習において受講生同士でチームを組んで作業

した経験もあるため、協調性等、技術的な面以外の必要なスキルも有しているとの回答もあった。

ミャンマーにおいて ICT 企業は非常に人気の職種であり、公募を行っている企業は毎回定員の 10 倍以上の応募があり、競争率が非常に高いため、書類選考の段階において、コンピュータ大学卒業のみの応募者よりも ICTTI 修了の応募者の方が有利に働くことが確認された。ミャンマーコンピュータ連盟関係者によると、ICTTI の訓練コースの内容は、コンピュータ大学の新卒者が実践的な ICT スキルを学ぶのに適しており、ミャンマーの ICT 人材レベルの底上げに貢献しているとのことであった。

(3) その他の効果例

プロジェクト後に生じたその他のインパクトの例として、プロジェクト期間中は訓練コースの修了生に対して ICTTI 発行の修了証が与えられていたが、プロジェクト後にヤンゴン・コンピュータ大学と提携し、第 15 期から ICTTI のソフトウェア開発・ネットワーク開発の両コースがディプロマコースとして認められ、両コースの修了生にはヤンゴン・コンピュータ大学と ICTTI の連名でディプロマ資格が与えられるようになった。

以上のように、本事業の実施によってさまざまな正のインパクトが生じた。一方、負のインパクトについてはプロジェクト後も報告されておらず、今後も生じる見込みは極めて少ない。

本事業の実施により、プロジェクト目標として掲げられた「ICTTI が演習中心の ICT 訓練を実施できるようになる」は達成された。上位目標についても、プロジェクト完了後も ICTTI の訓練コースが順調に実施されており、最終試験に合格した質の高い修了生が継続的に輩出されていることが確認された。さらに、コンピュータ大学教員及び一般受講生から成る ICTTI 修了生は、訓練コースを修了したことによってそれぞれ授業実施能力の向上や ICT 企業への就職等の効果を得たことが確認され、彼らを受け入れているコンピュータ大学及び ICT 企業の満足度も高い。以上のように、計画どおりの効果発現がみられることから、有効性・インパクトは高い。

3.3 効率性（レーティング：①）

3.3.1 投入

本事業の投入内容（計画及び実績）は、以下のとおり。

投入要素	計画	実績（事業完了時）
(1) 専門家派遣	長期 0 名 短期 7 名（67 人月）	長期 0 名 短期 12 名（延べ人数、218 人月）

(2) 研修員受入	12 名	41 名
(3) 機材供与	サーバー、パソコン、ソフトウェア等の訓練に必要な機材	コンピュータ、ソフトウェア、ラックマウント型サーバー、ネットワーク機材、プロジェクター等
(4) その他	ICTTI 建物改修工事	ICTTI 建物改修工事、サイクロン被害による建物損壊時の補修
日本側の協力金額合計	合計 310 百万円	合計 746 百万円
相手国政府投入	カウンターパート人件費、プロジェクト運営費等	カウンターパート人件費、プロジェクト運営費等

3.3.1.1 投入要素

投入は、日本側・ミャンマー側ともほぼ計画どおりの要素が投入された。専門家はほぼ当初の計画どおり派遣されたが、プロジェクト延長後に短期モジュールコースを追加したことにより、追加分野の短期専門家が派遣された。研修員受入人数は、計画時には1年につき4人、計12人を予定していたが、実際には41人と計画を大幅に上回った。機材供与はほぼ計画どおりに投入された。ICTTI 関係者に対する質問票・インタビュー調査結果によると、日本側からの投入の量、質ともに問題はなかったとのことである。

3.3.1.2 協力金額

上記のとおり、協力金額は計画額の310百万円に対し、実績額は746百万円と計画を大幅に上回った。実績額が超過した主な理由はプロジェクト期間が2年間延長されたことによる純増分であるが、その他の要因として、1) 研修員受入人数が計画の12人から実績は41人と大幅に増加した点、2) プロジェクト延長後、訓練コースに短期モジュールコースが追加されたことによる追加分野の専門家の派遣、3) 2008年にミャンマーに甚大な被害をもたらしたサイクロン・ナルギスにより ICTTI の校舎が一部損壊し、補修費等を追加補填した点、が挙げられる。

研修員受入人数の大幅な増加については、専門家は当初、カウンターパートのうち研修参加者の選定については彼らのパフォーマンスに応じて人選すべきと提案したが、ミャンマー側はカウンターパート内での序列などその他の要素も考慮して決定すべきとしたため、人選に関してカウンターパート内に不公平感が生まれ、彼らのモチベーション低下につながる事となった。対応策として、初期に研修に参加したカウンターパートの研修効果が大きいことが確認されたため、ほとんどすべてのカウンターパートが研修に参加することとなり、結果として受入人数の大幅な増加となった。

よって、協力金額は計画を大幅に上回った（150%超）。

3.3.1.3 協力期間

2009年9月に実施された本事業の最初の終了時評価調査において、各成果及びプロジェクト目標ともほぼ達成され、妥当性、有効性、効率性、インパクトとも高い結果を示していたが、持続性（当時は「自立発展性」と呼称）のみやや低い結果であったため、事業の持続性をより高めるために協力期間が2年間延長された。この延長によってプロジェクトのアウトプット（成果）の内容は変更されなかったが、延長期間中に持続性を高めるための活動5点（短期モジュールコースの実施、外部向けセミナーの開催、コンピュータ大学教員へのトレーニングのサポート、ICTTI修了生に対するフォローアップ、ICTTIマネジメント層のマネジメント能力向上支援）が追加された。これらの活動は延長期間中にすべて実施され、後述するように本事業の持続性は良好であることから、これらの活動実施が事業の持続性の向上にある程度貢献したことは認められるが、当初の協力期間内で各成果及びプロジェクト目標ともほぼ達成されていたことから、2年という延長期間がこれらの活動実施に見合った期間であったかどうかについては、必要性が低かったといえる。

よって、協力期間は計画を大幅に上回った（150%超）。

以上より、本事業は協力金額・協力期間ともに計画を大幅に上回ったため、効率性は低い。

3.4 持続性（レーティング：③）

本事業では、演習中心のICT訓練を行う機関としてICTTIを新規に設立し、ICTTIから質の高い訓練コース修了生を継続的に輩出することを目的とし、将来的にミャンマー各地にあるコンピュータ大学の教育能力を強化すること及びICT産業界に質の高い人材を供給することをめざした。上記「有効性・インパクト」の項目で述べたとおり、ICTTIではプロジェクト完了後も期間中と変わらない量・質を維持した状態で各訓練コースが実施され、質の高いコース修了生が継続的に輩出されているため、事後評価時点において本事業でめざした効果は持続していることが確認されたが、このような効果の持続を可能にしている要因及び今後も効果を持続させていくために必要な観点について、政策制度、体制、技術、財務等の面から示す。

3.4.1 発現した効果の持続に必要な政策制度

科学技術省関係者に対する質問票・インタビュー調査結果によると、現行の『ICTマスタープラン』（2011～2015年）に変更はなく、ミャンマーでは引き続き電子政府化（e-government）の推進を始めとして国全体でICTセクターの発展を重要課題としており、ICT人材の育成及びICT教育の強化は事後評価時点においてもミャンマー政府により支持されている。事後評価時点において、科学技術省は現ICTマスタープランに対す

る評価調査を実施しており、同調査の結果を踏まえて次期マスタープランの方針・内容を決める計画である。

政府による ICT 教育強化策の一環として、将来の ICT エリート人材の養成拠点とすることを意図して、2012 年にヤンゴン・コンピュータ大学内に同大学の上位入学者を対象にした「Center of Excellence」と呼ばれる分校が設立された。さらに、政府は ICTTI の訓練コースも今後の重要な ICT 人材育成手段として継続していく方針であり、今後、各省庁の職員を対象にした e-government に関する研修を ICTTI の新規コースとして設立することが計画されている。

よって、ミャンマーの ICT 人材育成・教育強化に関する政策・制度は、プロジェクト完了後も変更なく継続されている。

3.4.2 発現した効果の持続に必要な体制

本事業が完了する直前の 2011 年 9 月に、ICTTI はヤンゴン・コンピュータ大学の傘下から科学技術省の直轄（CICCT 傘下）となることに変更された¹⁵。

現在の ICTTI の運営体制は、CICCT が、ICTTI と 2008 年にインドの資本により設立された「インド・ミャンマー IT スキル強化センター（India Myanmar Center for Enhancement of IT Skills、以下「IMCEITS」という）」の二つの訓練機関を管轄し、CICCT のセンター長 1 名と事務スタッフ 9 名が両機関の運営管理を担い、講師は ICTTI と IMCEITS のそれぞれに専属の講師がいる¹⁶。事後評価時点における ICTTI の講師数は 23 名であり、各訓練コースの授業を担当する上で、講師数に不足は生じていない。

CICCT センター長に対する質問票・インタビュー調査結果によると、センター長も含む 10 名による CICCT の運営体制に問題はなく、ICTTI がヤンゴン・コンピュータ大学の傘下から科学技術省の直轄になったことにより、科学技術省とのコミュニケーションが円滑になり、予算等も大学を通さず省へダイレクトに申請できるようになったため、ICTTI の運営環境はプロジェクト実施時に比べてよくなったとのことである。また、プロジェクト実施時、ICTTI の講師はヤンゴン・コンピュータ大学所属となっていたため、訓練コースの授業に加えて同大学の授業も掛け持ちして教えていたが、現在は ICTTI の授業のみに集中できるため、この点においても実施体制がプロジェクト時より改善したとのことである。機材の維持管理についてはプロジェクト実施時と同様、ソフトウェアの更新は ICTTI 講師、ハード自体の維持管理はシステム・アドミニストレーターが担当し、「ICTTI 運営計画」にある機材管理表に従って適切に管理されており、この体制についても問題は生じていない。

加えて、プロジェクト後、2011 年 3 月にあった民政移管の影響もあり、ICTTI と民間

¹⁵ ミャンマーの教育改革の一環で、2015 年 4 月から各コンピュータ大学は科学技術省傘下から教育省傘下に移ったが、CICCT は引き続き科学技術省傘下に残っている。

¹⁶ CICCT センター長によると、2015 年度に ICTTI と IMCEITS に加え、ICT の研究開発を主体とする新機関を CICCT 下に設立する計画とのことである。

の ICT 企業との交流が積極的に図られるようになり、これによって ICTTI が企業から技術的・物理的な支援を提供されるようになったり、訓練コース修了生の就職機会の増加や ICT 産業界の最近の動向に関する情報取得の機会も増加したりするようになっており、ICTTI を取り巻く環境はプロジェクト実施時より向上しているといえる。

よって、本事業により発現した効果の持続に必要な体制は十分に整備されている。

3.4.3 発現した効果の持続に必要な技術

ICTTI 講師に対する質問票・インタビュー調査結果によると、プロジェクト後、各訓練コースのソフトウェアや教材、最終試験問題等の更新は、改訂マニュアルに従って講師自身が行っており、更新作業も問題なく行われている。事後評価時点における講師 23 名中、プロジェクト実施中から所属している講師は 13 名であり、新任講師はすべて過去の訓練コースの修了生であり、厳しい基準により選定されているため、優秀な講師陣が揃えられている。既存の講師から新任講師への技術移転も問題なく行われており、CBT の活用によって講師のレベルが保たれるようになっている。

プロジェクト後、新規に開設されたコースは「携帯電話システム開発コース」のみであるが、技術的な問題というよりは、従来コースの応募数が定員の倍近くあるため、新規コースを開設するよりも従来コースの定員数を増やすことの方が先決という理由が大きい。実際、プロジェクト期間中のソフトウェア開発・ネットワーク開発の両コースはそれぞれ 2 クラスずつであったが、プロジェクト後にネットワーク開発コースが 1 クラス追加され、3 クラス体制となっている。

よって、本事業後の効果持続において、技術面に関しても問題はない。

3.4.4 発現した効果の持続に必要な財務

CICTT センター長への質問票・インタビュー調査結果によると、ICTTI の訓練コースの受講料は科学技術省に納付され、ICTTI の予算はすべて省から配賦されている。以下に、CICTT (ICTTI 及び IMCEITS を含む) の年間予算及び支出実績を示す。

表 10 CICTT の年間予算・支出実績¹⁷

年度：4月～3月、単位：ミャンマーチャット¹⁸

	2012/13 年度	2013/14 年度	2014/15 年度	2015/16 年度
予算	36,169,900	98,351,000	109,648,474	109,648,474
支出	127,210,750	384,028,660	911,544,644	未確定

出所：CICTT 提供資料

上記表によると、毎年度、支出額が予算額を大幅に超過しているが、ミャンマーの政

¹⁷ 2012/13 年度より前の予算・支出実績については、ICTTI の予算はヤンゴン・コンピュータ大学から配賦されており、本事後評価調査において当時のデータは入手できなかった。

¹⁸ 1 チャット=約 0.11 円 (2015 年 3 月時点の換算による)

府機関ではこのような予算・支出実績となるのが通常であり、科学技術省から毎年の予算として配賦される費目は人件費や光熱費、消耗品費等の通常発生する費目のみであり、機材購入費等、追加的に発生する費用は予算額には含まれず支出のみに計上されている。機材購入費等は必要に応じて CICTT から科学技術省に申請され、当該分の費用が配賦されている。上記表のとおり、CICTT の年間予算・支出実績とも毎年増えているが、このような伸びは政府傘下の機関の中では唯一とのことである。これらの配賦予算以外にも、交流のある ICT 企業から受講生の奨学金付与やプロジェクターの無償提供を受けるなど、外部の支援を獲得する努力が行われている。CICTT センター長によると、科学技術省からの通常予算・追加予算を含む配賦額に不足はなく、ICTTI 運営に係る財務的な問題は生じていない。

本事業により供与された機材はプロジェクト開始時から 8 年以上が経過しているが、多くの機材は特に問題なく作動しているものの、コンピュータ、無停電電源装置 (uninterruptible power(-supply) system、以下「UPS」という)、プロジェクターの 3 点については、老朽化により故障している割合が高い。故障した機材のうち修理可能な機材は修理して使用し、コンピュータとプロジェクターは単価が比較的安価なため、科学技術省からの追加予算により新しい機材に交換されている。2015/16 年度には、ICTTI で約 200 台分、IMCEITS で約 120 台分の動きが遅くなったコンピュータが科学技術省の追加予算により交換される計画である。一方、サーバー用の UPS は、JICA のシニアボランティア派遣時に新しい UPS に交換されたが、各教室の UPS は故障したままになっている。高価ということもあり、追加予算としての迅速な承認・配賦が行われていないのが原因だが、訓練コース自体は実施可能であるため優先度が低くなっているものであり、事業全体の運営への影響は小さい。

よって、本事業後の効果持続において、財務面に関しても問題はない。

3.4.5 実践的な ICT 訓練に対する需要の持続状況

ミャンマーにおける ICT 訓練の需要動向に関し、上述のとおり、ICTTI の訓練コースには毎回定員の倍以上の応募が集まっている。加えて、2011 年の民政移管以降、ミャンマーでは国内・外資系を含む ICT 関連企業の数が増加している。ミャンマーコンピュータ連盟によると、「ミャンマーコンピュータ産業協会 (Myanmar Computer Industry Association)」に所属する会員企業数は 2014 年 12 月時点で 894 社であり、2010 年 10 月時の 275 社、2011 年 10 月時の 301 社から急増しており、会員以外の企業も含めると増加率はそれ以上になる。以下の表は、業種形態別の会員企業数の推移である。

表 11 ミャンマーの業種形態別 ICT 企業数

業種	2011 年時の ICT 企業数	2014 年時の ICT 企業数
ハードウェア販売・サービス	134 社	448 社
ソフトウェア	43 社	113 社
携帯電話販売・サービス	-	99 社
教育・研修	55 社	90 社
ウェブ・インターネットサービス	6 社	52 社
マルチメディアサービス	-	47 社
ICT サービス	-	43 社
電気通信	-	2 社
その他	63 社	-
計	301 社	894 社

出所：ミャンマーコンピュータ連盟提供資料

注：2011 年と 2014 年における業種の区分け方法は一致しない。

このように企業数の急激な増加に伴ってミャンマーにおける ICT 人材の需要は伸びており、ミャンマーコンピュータ連盟関係者によると、産業界において ICT の実践的な訓練を受けた人材に対する需要は非常に高いとのことである。さらに、上述のとおりミャンマー政府による e-government 推進に伴い、科学技術省は各省庁の職員を対象にした e-government に関する新規コースを ICTTI に開設することを検討している。よって、今後もミャンマーにおいて訓練を受けた ICT 人材に対する需要は続く見込みであり、ICTTI は実践的な ICT 訓練を提供する場として、産業界及び公的機関からの安定的な需要に支えられることが見込まれる。

以上より、本事業は、政策制度、体制、技術、財務状況、いずれも問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

4. 結論及び教訓・提言

4.1 結論

本事業では、ミャンマーのヤンゴンに演習中心の ICT 訓練を行う機関として ICTTI をゼロから設立し、ICTTI から質の高い訓練コース修了生を継続的に輩出することを目的とした。これにより、将来的にミャンマー各地にあるコンピュータ大学の教育能力を強化すること及び ICT 産業界に質の高い人材を供給することを視野に入れている。

本事業はミャンマーの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策とも十分に合致しており、事業実施の妥当性は高い。ICTTI では演習中心のソフトウェア開発コース、ネットワーク開発コース、短期モジュールの各訓練コースが開設・実施され、これまでに輩出されたコース修了生の数は、プロジェクト期間中に 951 人、プロジェクト後から事後評価時点までに 1,012 人、合計 1,963 人に及び、ミャンマーにおける ICT 人材レベルの底上げにつながっている。訓練コースの修了生のうち、コンピュータ大学の現役教員は自身の授業実施能力を

向上させ、一般受講生は ICT 企業に多数就職しており、コンピュータ大学の教育能力強化及び ICT 産業界への質の高い人材の供給に貢献している。よって、本事業は所期の目的を十分に達成し、将来的に生じることが期待された効果ももたらしめている。本事業の協力期間及び協力金額は計画より超過したが、プロジェクト後も ICTTI の訓練コースは順調に実施されており、本事業によって発現した効果の持続性も高い。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

4.2 提言

4.2.1 実施機関などへの提言

ICTTI で現在使用している機材はプロジェクト開始時から 8 年以上が経過し、老朽化が進んでいる。故障した機材のうちコンピュータやプロジェクター等、比較的単価の安い機材については科学技術省からの追加予算により適宜新しい機材に買い替えられている。一方、UPS は高価かつ訓練コース実施自体への影響が小さいため優先度が低く、追加予算としての迅速な承認・配賦が行われず、サーバー用の UPS は JICA のシニアボランティア派遣時に新しい UPS に交換されたが、各教室の UPS は故障したままになっている。UPS が故障していても訓練コースの実施自体は可能だが、停電による各コンピュータの作業データ消失や与えるダメージを考慮すると、サーバーと同様に各教室の UPS も新しい機材に交換することが望ましい。よって、訓練コースの良好な実施環境を保つためにも、科学技術省は次年度の予算策定時に各教室の UPS を交換するための追加予算配賦を検討することが望ましい。

4.2.2 JICA への提言

JICA はプロジェクト後も ICTTI に対して、シニアボランティアの派遣や一部講師の研修員受入（JICA 沖縄国際センターでの技術研修）等の協力支援活動を行っている。これらのソフト支援も有効であるが、ICTTI 関係者へのインタビュー結果によると、ICTTI が今後も訓練コースを維持していく上で優先度が高いと考えている課題は、技術的な面よりも老朽化の進んだ機材の交換であることがうかがえた。上記科学技術省への提言にもあるように、まずはミャンマー側の予算措置を促すことが必要であるが、既にシニアボランティア派遣の一環で特に老朽化の激しかったサーバー用の UPS 交換を支援しており、今後も ICTTI に対する支援を継続するのであれば、ソフト支援に加えて UPS 交換の一部を支援することにより、プロジェクト効果の持続性を更に高めることに貢献すると考えられる。

4.3 教訓

なし

以上

0. 要旨

本事業は、緊急支援によりコーカン自治区における貧困層の危機的貧困状態を緩和したうえで、代替作物にかかる営農技術の向上、教育・保健環境の改善などの包括的な取り組みを行うことにより、もってコーカン自治区村民がケシ栽培に回帰することなく生活向上を図ることを目指していた。本目的は、ミャンマーの「麻薬撲滅 15 年計画」をはじめとする少数民族開発政策、コーカン自治区の開発ニーズ及び日本の援助政策と合致していることから妥当性は高い。また、受益者調査の結果からパイロット 6 郷において、事業前と事後評価時では農作物の多様化により所得の向上が図られ、教育・保健環境も改善しており、村民もまたこうした生活の質的变化を実感していた。さらにこのような一連の成果から本事業はケシ栽培からの持続的な転換に成功した好事例としてミャンマー政府からも高く評価されている。加えて、本事業の実施を通じ、ミャンマー政府とコーカン自治区政府の信頼関係が以前より醸成されるなど、平和構築の観点からも効果発現が見られる。よって、有効性・インパクトも高いと判断される。ただし、効率性については、すべての投入事項は、適切に活用されていたものの協力期間及び協力金額が計画を多少上回ったため、中程度と判断される。持続性については、麻薬撲滅政策は事後評価時も維持されており、財政についても 2013 年度より新たにケシ栽培地域に対する開発支援予算が設けられるようになっており、おおむね問題ないと考えられるが、営農では農業局から農家へ技術を移転する体制が十分整っていないこと、また、反政府勢力の動きが想定できないことなどから、本事業によって発現した効果の持続性については一定程度の問題があるため中程度と判断される。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図



ナリ圃場で試験的に植えられている作物の様子

1.1 協力の背景

ミャンマー連邦共和国（以下、「ミャンマー」という。）のシャン州北東部に位置するコーカン地方はかつてミャンマー中央政府の統治が及ばず麻薬（アヘン）の原料となるケシ栽培が非常に盛んであった。同地域の少数民族であるコーカン族は、1989年3月、他の反政府グループに先駆けてミャンマー中央政府と停戦協定を結び、自治権を獲得してミャンマーの特別区となった。その際に100年余りの歴史を持つケシ栽培を停止することを中央政府と約束し、自ら法的統制を強め、2003年には麻薬の撲滅を達成した。

しかし、コーカン特別区では、法的統制の強化によって短期間でケシ栽培を撲滅し、農民は所得の70%を占めていたケシ販売による現金収入源を突如として失った。これにより農民は、従来現金で調達していた肥料、食糧や保健医療、教育サービスなどを得られなくなり、彼らの貧困状態は急速に悪化した。2003年には、コーカン特別区北部のコンジャン周辺一帯で報告されているだけでも100名以上の餓死者、また、4,000人以上がマラリアに罹患し、うち270名以上の死者を出したとされる。ミャンマー政府はこの危機的な状況を早急に脱し、同地域の平和維持と農民がケシ栽培へ回帰することを防ぐ必要があった。このような状況下、JICAは1997年から2004年までシャン州のチャウメ地区を中心に専門家を派遣し、ケシ代替作物の1つとしてソバ栽培支援を行い、農民の所得向上において成果を上げた実績をあったことから、ミャンマー政府はソバ栽培を含む農業開発、基礎インフラ整備、教育・保健の充実などの包括的なアプローチによる技術協力プロジェクトをJICAに対して要請し、2005年4月より本事業が実施されることとなった。

コーカン自治区の概要

- ◆ 人口：約15-16万人※
- ◆ 面積：1,844.5 km²
- ◆ 地形：標高1,000-2,000mの山岳地帯
- ◆ 主要共通言語：中国語
- ◆ 主要民族：漢民族
- ◆ 行政区：2009年より自治区。ミャンマーは7つの地方域、7つの州、5つの自治区と1つの自治管区から構成される。
- ◆ 政府所在地：ラオカイ

※中国雲南省との国境地帯で頻りに人の行き来があるため確かな数値はわかっていない。

1.2 協力の概要

コーカン自治区の村民は、2003年にケシ撲滅を達成して以来、これまで現金で調達していた肥料、食糧や保健医療、教育サービスなどを得られなくなったことで貧困状態に追い込まれた。食べる物すら十分に得られない状況であったうえに、同地域でマラリアが蔓延し、多くの死者が出るなど、とても本事業で予定している代替作物の栽培に取り組める状況ではなかった。このため、本事業ではまず緊急支援を行うことで、村民の貧困状態からの脱却に向けた道筋を作るとともに、プロジェクト活動に対する村民の理解を得ることを目指した。そして緊急支援の成果を確認したのち、続けて開発支援により営農技術の向上、村民のグループ化による生活向上のための仕組みづくり、学校・保健施設の整備などを行い、地域のさらなる生活向上を目指した。また、これら開発支援活動を実施する過程でコーカン自治区政府や村民が成功事例を確認することで、同地域が代替作物の栽培を軸とし

た生計向上活動の継続を選択するようになることを目指した。協力の概要を以下に示す。

上位目標	1. コーカン特別区の貧困層の生活が改善される 2. コーカン特別区がケシ栽培からの転換地域の地域開発モデルとして提示される	
プロジェクト目標	1. ケシ撲滅直後の貧困層の危機的状況が緩和される 2. ミャンマー政府及びコーカン特別区の協調と住民の主体的な取り組みによる地域開発活動がパイロット地区を中心として実施・提示される	
成果	成果 1	コーカン特別区の危機的状況（食糧難、マラリア感染、道路・給水施設の未整備）が緩和される
	成果 2	パイロット地区を中心にケシ代替作物の栽培から販売までの技術・手法が改善される
	成果 3	パイロット地区を中心に改善された営農技術が改善・普及される
	成果 4	パイロット地区を中心に住民の生活が改善される
	成果 5	パイロット地区を中心に保健状況、教育の環境が改善される
日本側の協力金額	1,074 百万円	
協力期間	2005 年 4 月 ～ 2010 年 3 月 (延長期間) 2010 年 4 月～2011 年 3 月	
実施機関	責任機関：国境省国境地域民族・開発省 実施機関：農業公社（現在の農業局、以下「農業局」と記す）、保健省、教育省、コーカン特別区（2009 年より自治区。本報告書では計画時に設定された上位目標、プロジェクト目標、成果では「コーカン特別区」と記すが、それ以外は「コーカン自治区」と記す）	
その他相手国協力機関など	なし	
我が国協力機関	農林水産省	
関連事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 代替作物（ソバ）によるケシ撲滅支援, JICA（1999 年～2004 年） ・ 中央乾燥地における貧困削減のための地域開発計画調査、JICA（2006 年～2010 年） ・ 農業普及人材育成プロジェクト、 JICA（2008 年～2011 年） ・ シャン州北部地域における麻薬撲滅に向けた農村開発プロジェクト JICA（2014 年～2019 年） 	

1.3 終了時評価の概要

1.3.1 終了時評価時のプロジェクト目標達成見込み

プロジェクト目標1「ケシ撲滅直後の貧困層の危機的状況が緩和される」はおおむね達成された。一方、プロジェクト目標2「ミャンマー政府及びコーカン特別区の協調と住民の主体的な取り組みによる地域開発活動がパイロット地区を中心にして実施・展示される」については、紛争の影響により一部の活動が中止、延期になったことから部分的に達成されているものの、いくつかの活動が未実施となっている。事業を延長し、これら未実施の活動に取り組む必要がある¹。

1.3.2 終了時評価時の上位目標達成見込み

本事業で改修した道路の工法を用いて他の地域の枝道を独自に建設した、事業で配布したイネ優良品種種子（YJ-202）を用いて独自に種子増殖・農家への配布が行われているなどのインパクトの発現が確認されており、今後は他の郷、村への普及の可能性が考えられる。

1.3.3 終了時評価時の提言内容

2009年8月の軍事衝突により²、以下（表1）の活動に遅れが見られるため、本事業を1年半延長し、これら未実施の活動に取り組む必要がある。

表1 終了時評価において未実施の活動

成果2	ソバ栽培、茶農家に対する技術指導、ターシェータン圃場における試験的展示
成果3	ぼかし・堆肥作りの研修、ナリ圃場／モデル農家圃場における展示活動
成果4	家畜貸出事業における豚のモニタリング、タウシュエ郷における水供給施設整備（3カ所） ³
成果5	識字教室及び学校保健に関する教師研修、ロンタン郷及びミンチュエン郷における識字教室（2カ所）、チュンタイ郷における学校建設（1カ所）、シャオカイ郷における学校改修（1カ所）、ロンタン郷・ミンチュエン郷・チュンタイ郷における学校トイレ整備（13カ所）、ロンタン郷及びタウシュエ郷における拡大予防接種計画プログラム（The Expanded Programme on Immunization、以下、「EPI」という）

¹ 終了時評価の結果、本事業は1年間延長することとなった。

² ミャンマー国軍がコーカン族武装勢力に国境警備隊への編入を求めたことにより衝突が始まり、2009年8月8日にミャンマー政府が武器工場の査察をしたことで、8月27日から29日にかけて大規模な戦闘がコーカンで起きたとされる。公式な数値は明らかではないが同衝突により両軍あわせて200名以上が死亡したとされ、一時は3万人以上のコーカン住民が中国の雲南省に難民として避難した。

³ タウシュエ郷における治安悪化の理由により終了時評価以降に中止となった。

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

シーク美実 株式会社国際開発センター

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：2014年9月～2015年8月

現地調査：2014年12月3日～12月20日、2015年3月16日～3月23日

2.3 評価の制約

本事業では計画時に設定された各種指標のベースラインデータ⁴及びその入手方法が記されていないため、受益者調査では、計画時・事業完了時・事後評価時の3つの時点における指標を集める必要があった。また、現地調査の結果、コーカン自治区に関するデータはほとんど集計されていない、あるいは公表されていないことがわかった。よって、事後評価では、計画時に設定されている指標を確認しつつ、その数値が入手できない場合は、関係者へのヒアリング及び受益者調査から得られた情報などにより評価判断を下すこととした。なお、当初、受益者調査では、事前、完了、事後の3時点すべてについて質問票に盛り込むことを想定していたが、プレテストの結果、すべての質問に回答することは農民の負担となり、また、農作業などの関係でそのような時間もとれないため、彼等が対応可能な範囲で、かつ、評価判断に最低限必要となる質問に絞り込み、それらの結果をもとに評価判断を行った。このほか、本事業の対象郷は山岳地域に位置し、村によっては徒歩でしかアクセスできないようなところもあったため、限られた調査期間中にすべての村を訪問し、現在の実態を確認することはできなかった。訪問できなかった村の状況は郷長への聞き取り調査により補うことで評価の質を担保した。さらに、予算の配分、執行内容等の情報は公開されていないため、関係者からのヒアリングに基づき判断した

3. 評価結果（レーティング：B⁵）

3.1 妥当性（レーティング：③⁶）

3.1.1 開発政策との整合性

ミャンマー中央政府は、1999年にケン代替作物の推進を含む「麻薬撲滅15年計画」を策定し、2014年に麻薬撲滅を達成することを宣言している。また、ミャンマー国境省は国境地域の農村住民の生活向上を目指し30カ年少数民族開発マスタープラン（2001～2030年）を作成し、同プランの下、国境省国境地域少数民族開発局（Progress of Border

⁴ 事業開始時の基本となる定量的・定性的情報のこと。

⁵ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

⁶ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

Areas and National Races Department、以下、「PBANRD」という。)により道路、橋梁、学校、医療施設の建設を進めていた。ミャンマーのケン撲滅に対する政策方針及び少数民族支援の方針は2004年の事業の計画時から2011年の事業完了時まで変わっていないことから、本事業は国家の開発政策と整合している。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

本事業の計画時には2003年にコーカン北部のコンジャン周辺一帯で報告されているだけでも餓死者数が100名以上、マラリア罹患者数4,000人以上(うち死者数270名以上)との報告がなされており、農民の所得向上を目指しつつ同地域の発展を目指した本事業は、コーカン自治区政府及び住民に対して喫緊のニーズであった。

計画時に比べ完了時には貧困状況は「3.2.1. 有効性」で後述するとおり軽減されているものの、ケン栽培に回帰することなく社会・経済を発展していきたいというコーカン自治区の方針、また、貧困状況から早期に脱し、代替作物の栽培により所得向上を図ることにより生活を向上させたいとする農民の農業開発に対するニーズは本事業実施期間中一貫して続いていた。よって、開発ニーズとの整合性も高いと判断される。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

外務省発行の政府開発援助国別データブック(2004年度及び2005年度版)によると、日本はアウンサンスー・チー女史がミャンマー政府当局に拘束されて以降の状況に鑑み、新規の経済協力案件については基本的に見合わせる措置をとるものの、緊急性が高く真に人道的な案件については実施するとの言及がある。貧困状態の悪化により、2003年に100名以上の餓死者が出ていたコーカン地域の状況に対して行った本事業は、まさに緊急性が高く、人道的であった。

また、2002年度のJICA国別事業実施計画では、ケン栽培の撲滅が援助重点分野の一つと位置づけ、代替作物の導入・普及及び貧困対策のための農村開発に係る支援を行うこととし、援助重点地域として、コーカン自治区が位置するシャン州北東部が挙げられている。よって、本事業は日本の援助政策と整合している。

以上より、本事業はミャンマーの開発政策である「麻薬撲滅15年計画」及び「30カ年少数民族開発マスタープラン」に基づき実施され、コーカン自治区農家及びミャンマー政府の開発ニーズにも合致し、緊急性が高く、真に人道的な案件については支援を行うとする日本のミャンマーに対する援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

3.2 有効性・インパクト⁷ (レーティング: ③)

3.2.1 有効性

⁷ 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。

3.2.1.1 有効性の評価判断にかかる留意事項

本事業の計画時に設定された5つの成果には指標が設けられているが、「2.3 評価の制約」で述べたとおりベースラインデータが記録されておらず、事前・事後比較分析が困難であったため、事後評価時に計画時の数値や状況を可能な限り確認した。また、プロジェクト目標2には、指標として「パイロット地区における事業活動から成功体験の好事例が得られる。」が設定されているが、左記指標の定義が曖昧であること、また、プロジェクト目標1の緊急支援とプロジェクト目標2の開発支援の双方の成果を総合的に評価するための指標が必要であると判断し、「パイロット地区において生活改善の傾向が見られる」を追加指標として設定し、評価判断を補うこととした。なお、追加指標については、パイロット6郷の事業受益者（村民）200名⁸を対象に対面によるアンケート調査を実施し、計画時と事業完了時の生活の変化を確認した。

また、事業活動のうち、タウシェの水供給施設やコーカン手工芸品の販売促進は2009年の有事以降、日本人専門家がコーカン自治区に入ることを禁止されたことで活動の継続が困難となり、結果、タウシェの水供給施設建設及び手工芸品の販売促進は中止となった。これは本事業では対応できない事態であるため、これら2つの活動については有効性の評価判断から外した。成果ごとの指標の達成状況に関する詳細は文末に添付した。

3.2.1.2 プロジェクト目標達成度

本事業ではまず緊急支援を行うことで、村民の貧困状態からの脱却に向けた道筋を作るとともに、プロジェクト活動に対する村民の理解を得ることを目指した。そして緊急支援の成果を確認したのち、続けて開発支援により営農技術の向上、村民のグループ化による生活向上のための仕組みづくり、学校・保健施設の整備などを行い、地域のさらなる生活向上を目指した。また、これら開発支援活動を実施する過程でコーカン自治区政府や村民が成功事例を確認することで、同地域が代替作物の栽培を軸とした生計向上活動の継続を選択するようになることを目指した。こうした目標の達成状況を測る指標として、本事業の計画時に緊急支援及び開発支援それぞれについてプロジェクト目標が設定されていた。各プロジェクト目標の達成状況について、あらかじめ設定された指標の達成実績を以下に述べる。

(1) 緊急支援の達成状況

緊急支援では、プロジェクト目標1「ケン撲滅直後の貧困層の危機的状況が緩和される」が掲げられた。目標1にあらかじめ設定された指標とその実績は表2のとおりである。

⁸ 回答者の選定は無作為抽出。

表2 プロジェクト目標1の達成度

目標	指標	実績
ケシ撲滅直後の貧困層の危機的状況が緩和される	<ul style="list-style-type: none"> 食糧自給率が増加し、年間6カ月以上の食糧充足を維持する マラリアによる死亡率が国家レベルを下回る 	<ul style="list-style-type: none"> 食糧自給率に関するデータは入手できなかったが農業局によれば緊急支援実施前の年間食糧充足期間は年間4カ月であったが緊急支援実施後には6カ月に延び、その後も維持している。 コーカン自治区のマラリア感染者数が把握できていないため死亡率は分からないが、保健省によれば、2003年から2004年までのミャンマーのマラリア患者数は4,000名以上であり、うち死亡者数は270名以上であったが、コーカン自治区におけるマラリアによる死亡者数は事業完了時点で1名であり、劇的に減少した。

緊急支援では、コーカン自治区の危機的貧困状況を緩和するため、主に自給作物の種子及び蚊帳の配布、道路整備など（成果1）が行われた。種子の配布では、30トンの陸稲、トウモロコシの種子、1,047トンの肥料が239村の12,190農家に配布された。パイロット郷長及び農民へのヒアリングによれば、これら緊急援助は受益者の農業生産性の向上に大きく貢献し、とりわけ危機状況での迅速な食用作物増産効果があったことが確認された。また、2004年以降、同地域ではマラリアの大流行は報告されておらず、このことから蚊帳の配布はマラリアの大量罹患の抑制に貢献したといえる。さらに、ターシュータンからコンジャン間43キロの道路が改修されたことにより人や物の移動時間が整備前の6時間（乾期）から2時間半程度にまで短縮され、6時間以上要した雨期時の移動も可能となった。道路整備は、国連やNGOなどの他の機関の同地域への緊急支援の迅速な実施にも貢献しており、その成果は道路整備が行われた郷長をはじめ、村民により高く評価されていた。

以上から、コーカン自治区の危機的状況は本事業の実施中に緩和され、プロジェクト目標1は達成されたと判断される。

(2) 開発支援の達成状況

開発支援では、プロジェクト目標2「ミャンマー政府及びコーカン特別区の協調⁹と住

⁹ コーカン民族は、1989年にミャンマー中央政府と停戦協定を結び、自治権を獲得してシャン州第一特区となり、その後2009年には自治区となっているが、コーカン自治区内にはまだ反ミャンマー政府の武装組織が存在し、予断を許さない状況である。また、言語の壁があるためミャンマー政府のみでは現地に関する詳細な情報は把握しきれないのが現状である。よって、ミャンマー政府がコーカン自治区の農村地域で活動を行うに際しては、郷長や村長とネットワークを有するコーカン自治区政府の協力が不可欠である。また、ミャンマー政府とコーカン自治区政府が協調することは当たり前のことのようにも考えられるが、この背景には同地域では両者が協力した事業を行った実績は殆どないため、プロジェクト目標にはあえて「協調」が明記された経緯がある。

民の主体的な取り組み¹⁰による地域開発活動がパイロット地区を中心として実施・提示される¹¹」が掲げられた。目標 2 にあらかじめ設定された指標とその実績は以下表 3 のとおりである。

表 3 プロジェクト目標 2 の達成度

目標	指標	実績
ミャンマー政府及びコーカン特別区の協調と住民の主体的な取り組みによる地域開発活動がパイロット地区を中心として実施・提示される	パイロット地区におけるプロジェクト活動から成功体験の好事例が得られる パイロット地区において生活改善の傾向が見られる(事後評価時追加指標)	・継続的な営農への取り組みと技術向上、生活改善(水供給支援、リボルピング方式の家畜飼育)教育・保健環境の整備などにおいて好事例が確認されるようになっていた。 ・村民の家計所得が向上し、生活向上が図られた。

開発支援では主に①営農の定着と技術向上(成果 2、3)、②住民主体の生活改善に向けた取り組み(成果 4)、③保健状況、教育の環境改善(成果 5)の主に 3 つのコンポーネントにより地域の発展を目指し、本事後評価においてそれら活動の成果が達成されていることが確認された。事業関係者に確認された各コンポーネントの好事例は以下のとおりである。

営農の定着と技術向上

農民はケン撲滅以来、代替作物であるコメやトウモロコシを栽培してきたが、栽培に際してほとんど営農技術を必要としないケンに比べ技術を要するため、その多くが自給できるほど収量を上げられずにいた。本事業では、主に、コーカン自治区の農業局職員的能力向上、ナリ圃場やコンジャン農業試験場の整備、優良品種の配布による自給作物(コメ、トウモロコシ)の増産、さらに自給作物の栽培が安定したところでは、換金作物の栽培・販売が試行された。

これらの結果、農業局の資料によれば、優良品種として本事業で配布された水稻 YJ202 種は 2009 年時点で 2 郷、完了時には 4 郷にまで拡大した。同じく優良品種として本事業で配布されたトウモロコシ QPM 種は 2009 年時点で 1,500 農家、2011 年時点で 1,200 農家となっている¹²。また、完了時までにお茶及び胡桃の苗木配布、技術移転が行われ、

¹⁰ 本事業の受益者は山岳へき地に在住し、事業実施前は受益者の多くが移動手段や連絡手段を有していなかった。また言語の違いもある。したがって、本事業では外からの支援が受けられない状況であっても村民が主体となり生活を向上していくことが重要であるという考えのもと、「住民の主体的な取り組み」が記されている。

¹¹ 「地域開発活動がパイロット地区を中心として実施・提示される」は現地でのヒアリングを踏まえ、日本の支援により学んだ営農技術が実際に農家により試行され、その成功事例が関係者により確認された状態と解釈し、評価分析を行っている。

¹² トウモロコシ QPM 種の収穫量が年々減少した理由はその状況が農家により異なるためわからなかったが、農業局及び日本人専門家によれば、営農技術、天候、病害などがその要因として挙げられた。

お茶の販売量は計画時には皆無であったが、2011年の事業完了時には1,600 kgにまで増えていることが確認された¹³。

このほか本事業では、ぼかしや堆肥に関する技術を農業局職員に移転したうえで、さらに農業局により、ナリ圃場における拠点研修及び移動研修を通じて、JICA 専門家から学んだ技術が農民へ移転されることを目指した。そして、これにより、農業局をはじめ、農民がぼかしや堆肥を用いることで安価にかつ安定的に作物を栽培できることを理解し、農民自らが農業生産性の向上を図るようになることが期待されていた。実際に、ぼかしや堆肥に関する研修に参加した農民の数は事業完了時までには2,200名にのぼり(年間733名)、当初計画の年間59名を大幅に上回った。また、研修に参加した農民の多くが研修で学んだ技術を実際に試行し、そのうち一定数(100名以上)の農民が事業完了時においてもそれを継続的に活かしていることが確認された。

以上に述べた営農技術の向上及び農作物の多様化は村民の家計所得の向上ももたらした。具体的には、計画時と完了時の家計所得の変化について農民200名(有効回答数198)に質問したところ、表4に示すとおり、ヒアリングに応じた回答者全員が本事業による営農技術の研修・指導等により、家計所得が向上したことを実感していた。家計所得の変化については「3.2.2 インパクト」でさらに詳述する。

表4 事業開始時と完了時の家計所得の変化について
(有効回答数=198)

	2004年(事業前)と2011年(完了時)とを比較し、あなたの家計所得は向上しましたか
劇的に向上した	0%
とても向上した	7%
おおむね向上した	53%
少し向上した	41%
全く向上していない	0%
合計	100%

出典：受益者調査の結果を踏まえ評価者作成

生活改善に向けた住民の主体的な取り組み

山岳へき地に位置する村へのアクセスは非常に悪く、政府の支援が同地域にいきわたるまでには時間を要する。本事業では外からの支援が受けられない状況であっても村民が主体となり生活を向上していく試みとして村民のグループ化¹⁴を図り水供給施設管理やリボルビング方式による家畜の飼育活動¹⁵を行った。コーカン自治区には、村民が他

¹³ 中国の民間企業が農家にお茶を直接買いつけており、それが農業局の数値に反映されていない可能性もある。

¹⁴ 本事業では村民をグループ化して活動する方法を「村レベルアプローチ」と呼んでいる。

¹⁵ パイロット郷のうちリボルビング方式による家畜の飼育活動の導入が適切と考えられる村に家畜貸出委員会を設置。同委員会に豚、山羊、水牛などを提供し、家畜貸出委員会の管理の下、受益者に対して家畜を貸し出す。受益者は家畜を得て飼育・増殖し、販売。受益者は利息を含む資金を家畜貸出委員会へ返済

の村民とともに生活向上に向けて共同事業を運営する習慣はなかったが、事業完了時には、パイロット郷において 29 の活動グループがリボルビング方式による動物飼育（豚、水牛、牛、山羊）などの所得創出活動に従事し、家畜数は本事業で配布した時点より順調に増えていることが確認された。また、本事業によりミンチュエン、チュンタイ、ロンタンの 3 つの郷で 9 カ所の水供給施設が本事業により建設・改修され¹⁶、これにより村民の水汲みの労力が減り、他の家事労働や勉強などに時間を充てることが可能となっていた。さらに、水供給施設を整備した村でワークショップが開催され、給水施設の維持管理技術と給水設備維持管理用工具一式が提供されたことで、事業完了時までには村民が主体となり生活向上に取り組む体制ができあがった。

保健状況、教育の環境改善

本事業ではパイロット郷の 5 つの小学校及び付属施設（トイレ、宿舍など）、2 カ所の地域保健センターの建設・整備を支援したほか、教育省及び保健省職員への技術移転を通じて未就学児に対する識字教育や、小学校の児童に対する衛生教育などが行われた。村民へのヒアリングによれば、これら



写真 1:プロジェクトにより建設された小学校。午前中はミャンマー学校、午後はプライベートで中国人教師による授業が行われている。



写真 2:学校内に設置されたトイレ。学校でトイレを活用することを通じ、家庭への衛生教育を図るねらいがあった。現在は殆どの家庭にトイレが設置されている

の支援によりパイロット郷村民の教育・保健へのアクセスは計画時より高まった。さらに、保健省及び教育省への技術移転及び衛生にかかるポスター、ガイドラインなどの作成・配布を通じ、生徒・児童の衛生に対する意識も高まったことが確認された。

以上に述べた 3 つのコンポーネントにおける好事例や成果に加え有効性における評価判断材料として考慮したい点がもう一つある。プロジェクト目標 2 は、2007 年に緊急支援が完了したことを受け 2008 年から 2010 年までの期間内に達成される予定であった。しかしながら、2009 年 8 月にミャンマー政府とコーカン自治区の軍事衝突が生じたことにより本事業は一時中断となり、この結果、事業期間は 2011 年まで延長された。このよ

する仕組み。なお、手順は家畜の種類により若干異なる。

¹⁶ 2007 年 2 月 9 日、ミンチュエン郷のロンカン村において、プロジェクトが住民参加型で建設（設計等一部の業務をプロジェクトが地元技術者業者に発注）したコンクリート製給水タンクが崩壊し、同村住民 3 名が死亡、2 名が負傷した。その後の調査で事故は複合的な要因によるが主な要因は現地技術者の施工不良であると判明。JICA は工事発注者としての監理・監督責任を十分に果たしていなかったことを認め、給水施設を再建し、被害者に対して賠償金を支払った。JICA はこの事故を受け、本事業で建設した全ての給水タンクの安全性を再点検し、安全性が不安視された施設は全て取り壊し、再建した。

うな事態が生じたにも関わらず、ミャンマー政府とコーカン自治区政府が、事業延長期間の活動を有事前と同様に協力し合い、最後まで本事業を成し遂げたことは、プロジェクト目標 2 で期待されていた“協調”部分に値し、高く評価される。このように定性的な成果は数多く確認できたものの、事前評価時に設定された数値目標にベースラインとなるデータがない、また、事業実施中においても成果にかかる数値が計測されていない等の理由から、達成状況の数値的な根拠は一部不十分と判断された。このような理由から、プロジェクト目標 2 は事業完了時までにおおむね達成されたと判断される。

成果の達成状況を表す数値的な根拠が一部不十分であったものの、上記のとおり、事業開始後 2 年以内に緊急支援によりコーカン自治区住民の危機的状況は回避され、続いて開発支援によりミャンマー政府及びコーカン特別区の協調と住民の主体的な取り組みにより地域開発活動が実施された。また、事業完了時には所得向上や生活の質的変化が住民により実感されるようになっていた。よって、有効性はおおむね高いと判断される。

3.2.2 インパクト

3.2.2.1 上位目標達成度

本事業では、事業完了後も、パイロット郷を中心として、農民が営農技術を維持し、また、農民に対する農業局の継続的な支援のもと、自給作物の栽培のほか、お茶、トウモロコシ（飼料用）、さとうきび、胡桃などの換金作物の販売により所得向上が図られ、これに並行してミャンマー政府主体で学校や保健施設の整備が進むことで、パイロット郷をはじめとするコーカン自治区の生活が向上することが想定されていた。こうした目標の達成状況を測る指標として、本事業の計画時に 2 つの上位目標が設定されていた。各上位目標の達成状況についてあらかじめ設定された指標の達成実績、また必要に応じてその要因を以下に述べる。

(1) 上位目標 1 「コーカン特別区の貧困層の生活が改善される」の達成状況

上位目標 1 にあらかじめ設定された指標とその実績は以下表 5 のとおりである。

表 5 上位目標 1 の達成度

目標	指標	実績
コーカン特別区の貧困層の生活が改善される	村人の食事の量と回数が 20%改善する	評価計画時におけるベースラインデータがなく、20%とした根拠も不明であるが、受益者調査の結果、表 6 に示すとおり、計画時と事後評価時では食事の量・回数、質のいずれも改善していることが確認された。

また、コーカン自治区の生活は、パイロット郷の村民 200 名に対して実施した受益者調査の結果（表 6）に見るとおり改善している。具体的には、「あなたまたは家族が

十分な食べ物がなく困ったことがありましたか」との質問に対する回答は、計画時は「大変頻繁にあった」「頻繁にあった」「ときどきあった」と回答した割合の合計が全体の44%であったが、事後評価時は1%と激減している。また、「あなたまたは家族が十分な食糧がないことを理由に必要だと思いう量より少ない量の食事をするような状況がありましたか」との質問に対する回答については10%から皆無、「あなたまたは家族が十分な食糧がないことを理由に、食事の回数を減らしたことはありますか」との質問に対する回答については、11.5%から1%へと減っており、計画時に比べて事後評価時は村民の食事の量が増えていることが分かる。また、「あなたまたは家族が食べるものがないために食べたくないものを食べなければならない状況がありましたか」との質問に対し、計画時は「大変頻繁にあった」「頻繁にあった」「ときどきあった」の割合の合計が全体の35.5%であったのに対し、事後評価時は1.5%と激減しており、食事の質にも改善がみられた。食べたくないものを食べたと回答した村民によれば、食糧が無かった頃は家畜の飼料用のトウモロコシを食べることもあったが、今は白いおコメが食べられるようになったとのことであった。

表6 パイロット郷における食生活の状況について (有効回答数=200)

	食事の量の変化						食事の質の変化	
	あなたまたは家族が十分な食べ物がなく困ったことがありましたか		あなたまたは家族が十分な食糧がないことを理由に必要だと思いう量より少ない量の食事をするような状況がありましたか		あなたまたは家族が十分な食糧がないことを理由に、食事の回数を減らしたことはありますか		あなたまたは家族が食べるものがないために食べたくないものを食べなければならない状況がありましたか	
	2004年 計画時	2014年 事後 評価時	2004年 計画時	2014年 事後 評価時	2004年 計画時	2014年 事後 評価時	2004年 計画時	2014年 事後 評価時
全くなかった	24.5%	97.5%	85.0%	99.5%	88.5%	99.0%	40.0%	98.5%
ほとんどなかった	31.5%	1.5%	5.0%	0.5%	5.5%	1.0%	24.5%	0.0%
ときどきあった	36.0%	1.0%	10.0%	0.0%	6.0%	0.0%	27.5%	1.5%
頻繁にあった	7.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.5%	0.0%
大変頻繁にあった	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

出典：受益者調査の結果を踏まえ評価者が作成

食生活が改善した要因についてみると、調査の結果、主に二つあることが分かった。一つは、本事業の営農の定着・技術の向上を支援したことにより、多くの農家で食糧用の作物を栽培できるようになったことである。ヒアリングでは自家栽培のコメや野菜を食しているという声が聞かれた。もう一つは、同じく営農支援により換金作物の栽培が実現するとともに質の向上も図られ、これらを販売することにより所得が向上し、中国から入ってくる食糧を購入できるようになったことである。受益者調査の結果によれば、村民の家計所得は表4で示したとおり、事業完了時から事後評価完了時で「少し向上した(41%)」「おおむね向上した(53%)」「とても向上した(7%)」

であったが、事業完了時から事後評価時までこれらの割合は、それぞれ 17%、74%、9%となっており、パイロット郷の村民の家計所得が事業完了後さらに向上していることが分かった（図 1）。

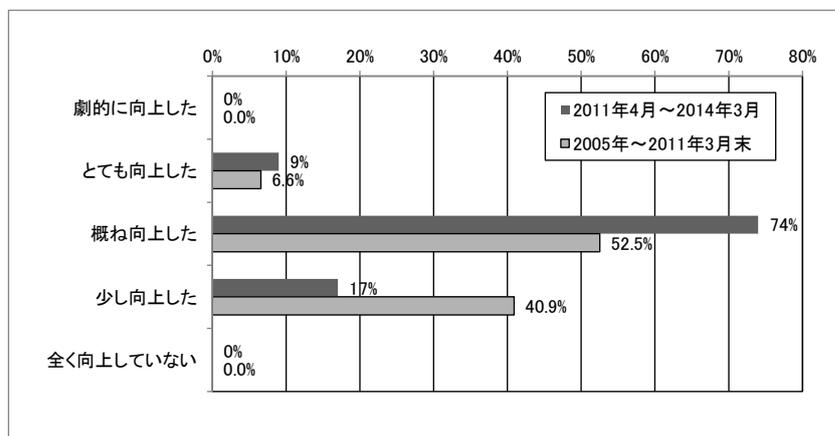


図 1 家計所得の状況について（有効回答数=198）

出典：受益者調査の結果を踏まえ評価者が作成

家計所得が向上した理由は表 7 に示すとおり、上位 3 位は作物を変えた（163 農家）、投入を変えた（85 農家）、家畜を所有するようになった（83 農家）となっている。

表 7 計画時に比べて現在の所得が向上した理由
（有効回答数=200・複数回答可）

単位：農家数

作物を変えた	163
インフラを変えた	1
営農技術を変えた	26
新しい機材を導入した	0
投入（肥料、農薬、除草剤など）を変えた	85
家畜を所有するようになった	83
その他	130

出典：受益者調査の結果から評価者作成

さらに収入源となる農作物の事業開始前と事後評価時の比較についてみると、表 8 に示すとおり、計画時はトウモロコシ（167 農家）、コメ（151 農家）、お茶（142 農家）が大半であったが、事後評価時は、トウモロコシ（159 農家）、お茶（162 農家）、コメ（93 農家）をトップに、さとうきび（69 農家）、胡桃（47 農家）が続いており、事業前に比べて所得源となる農作物が多様化していることが分かる。農業局によればお茶の販売量は事業完了時の 1,600kg から事後評価時には 3,000 kg とほぼ 2 倍に増えている。これは、中国民間企業がコーカン自治区のさとうきびやお茶を農家から直接買い付けていることが大きい。本事業は、中国による積極的な農作物の買い付けがはじ

まる前から実施されており、事業では換金作物の栽培において中国市場を意識した支援を行ってきた。よって、本事業を通じてコーカン自治区農民の営農技術が向上したことにより、中国企業が同地域の農産物に着目するようになり、結果として中国民間企業の買い付けが進み、農産物の販売量が増えたと考えることができる¹⁷。よって、本事業は農民の所得向上において大いに貢献したといえる。

表 8 収入源となる農作物
(有効回答数=200・複数回答可/単位：農家数)

	計画時 (2004年)	事後評価時 (2014年)
コメ	151	93 ↓
トウモロコシ	167	159 ↓
ソバ	3	0 ↓
お茶	142	162 ↑
胡桃	9	47 ↑
ゴム	4	9 ↑
コーヒー	0	1 ↑
さとうきび	0	69 ↑

出典：受益者調査の結果から評価者作成

このほか、パイロット郷における生活状況の変化を示すデータを表 9 に示す。これに見るとおり、70%以上の回答者が衛生状況や教育環境、生活全般の状況が「おおむね向上した」または「とても向上した」と感じており、同地域の貧困は削減されつつあることが分かる。

表 9 パイロット郷における生活状況の変化
(計画時と事後評価時の比較)

	衛生や教育環境の改善状況 (有効回答数=198)	生活全般の状況 (有効回答数=199)
劇的に向上した	0.0%	0.0%
とても向上した	48.0%	12.6%
おおむね向上した	31.8%	63.8%
少し向上した	20.2%	23.6%
全く向上していない	0.0%	0.0%
合計	100%	100%

出典：受益者調査の結果から評価者作成

生活状況が改善された要因についてみると、保健省及び村民へのヒアリングによれば事後評価時は学校だけでなく、ほとんどの家庭にトイレが設置されるようになり、

¹⁷ 農業局へのヒアリングによる。

衛生状況は事業前に比べて大幅に向上したとのことであった。本事業では、学校において児童に衛生教育を行うことで、児童がその知見を家族に伝え、移転した知見が村内に普及していくことを意図していたことから¹⁸、家庭トイレの普及は本事業の成果と捉えることができる。さらに予防注射を受けた子供の数は、事業完了時は480人だったが、事後評価時は768人に増えているとのことであった。回虫駆除、ビタミンAの投与についても現在も続けられていることが確認された。本事業で支援した地域保健サブセンターの活動も特定非営利活動法人 AMDA 社会開発機構(AMDA)¹⁹により継続されている。

このほか学校建設についても、本事業後にミャンマー政府により進められ、ミャンマー語であれば学べる環境が整っている。ラオカイトウンシップの小学校就学率は、2010/2011年の29.03%から2013/2014年には79.98%、コンジャンタウンシップも10.86%から61.43%と、事業完了時に比べて高くなっている。また現地調査によると、ミャンマー学校を2部に分け、午前中のクラスでは通常のミャンマー語による授業を、午後のクラスでは複数住民でお金を出し合い中国語の教師による中国語授業を行っているところもある²⁰。郷長へのヒアリングに寄れば所得が向上したことにより以前より多くの住民が子供たちに中国語教育を与えられるようになっているとのことであった。

以上から、事業完了後もコーカン自治区住民は本事業で移転された営農技術を維持することで自給作物の栽培のほか、お茶、トウモロコシ（飼料用）、さとうきび、胡桃などの換金作物を販売できるようになった。これにより家計所得が向上し、さらにミャンマー政府及びNGOにより教育、保健環境の改善も進められている。これらの結果、村民は食事の質をはじめ、生活全体が向上していることを実感できるようになっており、上位目標1は高いレベルで達成されたと判断される。

(2)上位目標2：コーカン特別区がケシ栽培からの転換地域の地域開発モデルとして提示される

上位目標2にあらかじめ設定された指標とその実績は以下表10のとおりである。

¹⁸ 保健省及び教育省へのヒアリングによる。

¹⁹ 社会開発事業を実施している特定非営利活動法人（NPO法人）。コーカン自治区では2004年から小学校就学支援事業、地域保健センター整備事業、基礎母子保健システム構築支援事業などを展開している。

²⁰ ミャンマーの公用語はビルマ語であるが、コーカン自治区の共通言語は中国であり、また中国との国境とも近いため、中国語による教育は将来的に中国とのビジネスにも役立つとして、子供に中国語を学ばせる家庭が多い。

表 10 上位目標 2 の達成度

目標	指標	実績
コーカン特別区がケシ栽培からの転換地域の地域開発モデルとして提示される	政府（局）、組織、機関、住民に評価され、相当数の成功事例が認められる	<ul style="list-style-type: none"> ・ 営農、学校保健において成功事例が確認された。 ・ 本事業がミャンマー政府により評価され類似案件が JICA により実施中である。

有効性で既に述べたとおり、本事業では①営農の定着と技術向上、②住民主体の生活改善に向けた取り組み、③保健状況、教育の環境改善の主に3つのコンポーネントにより地域の発展を目指した。これらコンポーネントで実施された各種活動の継続は、事後評価時においても確認され、またその中には郷長や村長から好事例として認識されている事例がいくつか見られた。

例えば、①営農の定着と技術向上では、本事業が支援した中でとりわけお茶、胡桃の栽培技術はパイロット郷内で広く普及した。マンロー郷の農家へのインタビューでは、お茶の栽培に関し、従来の乱雑植えからテラス栽培へ栽培方法を変えるようになったのは日



写真 3: プロジェクトの支援を受け、今もお茶を栽培し、収入源としている。



写真 4: プロジェクトで得た営農技術を用いて自給用にコメや野菜も継続的に栽培するようになった。食べ物には困ることはない。

本の支援のお陰であり、これにより以前よりお茶の生産性が高まったこと、また、この方法は近隣の村々でも適用されているなどの意見が聞かれた。

③保健状況、教育の環境改善では、JICA 事業で開発・配布されたスクールヘルスガイドラインは事業完了後、コーカン自治区内の小学校すべてに配布され、教師の保健指導教材として使用されていた。視察したロンタンのニューピンズーパー小学校でもガイドラインに従いトイレの使用、手洗いの徹底がなされたことで児童の個人衛生が改善され、これにより下痢、皮膚病、寄生虫の予防が図られていた。

これらは好事例の一部にすぎないが、本事業により事業完了後もこうしたプラスのインパクトが生まれていることは、ミャンマー政府も承知している。具体的には、JICA により実施されている「シャン州北部地域における麻薬撲滅に向けた農村開発プロジェクト（2014年～2019年）」は、村民の所得向上に成功した本事業の例を好事例と捉え、国内の他の麻薬栽培転換地域にも適用したいとするミャンマー政府の意向を受けて実施された経緯がある。

さらに、国連薬物・犯罪事務所（United Nations Office on Drugs and Crime、以下、「UNODC」という。）へのヒアリングによれば、国連機関や国際 NGO は 1998 年からケシ栽培からの転換地域であるコーカン自治区及びワ管区政府と共にコーカン・ワ・

イニシアティブ（Kokang and Wa Initiative : KOWI）に取り組んでおり、そこで取り組んできた活動内容は本事業の内容とおおむね合致しており、この手法はケシ栽培からの転換地域の地域開発モデルとして確立しつつあるとのことであった。Myanmar Opium Survey 2014 年によれば、ミャンマー全域におけるケシ栽培面積は 2006 年の 21,600 ヘクタールから 2014 年には 57,600 ヘクタールに増えており、ケシ栽培への回帰をいかに防ぐかが課題となっている。そのような中、コーカン自治区は 2003 年以降、ケシ栽培撲滅を維持している。その理由について UNODC 職員は、コーカン自治区政府による法の統制力と代替作物による農民の所得増加であると分析している。後者については、Myanmar Opium Survey 2014 年においてケシ栽培と所得との因果関係が分析されており、ケシ栽培は貧困、食糧安全保障と大きく関係しており、ケシ栽培を減少させるためにはコミュニティにおいてそれに代わる生計手段が確立される必要があることが示唆されている。本事後評価では代替作物によりコーカン自治区の所得が向上していること、さらに生活全般の向上も確認されたことから、本事業は、国際機関からも認知されつつあり、ケシ栽培からの転換に成功した地域開発の好事例であると判断される。

3.2.2.2 その他のインパクト

特筆すべきその他のインパクトとしてミャンマー政府とコーカン自治区政府及び関係者間の信頼醸成が挙げられる。コーカン自治区住民の主要言語は中国語であるため、ミャンマー政府職員とコーカン自治区政府が直接話しをする機会や事業を共同で行う機会は極めて限られている。アンケート調査でその他のプラスのインパクトについて尋ねたところ、両者の関係者から共通して「信頼関係が高まった」「相互理解が高まった」との意見が聞かれた。2009 年の有事以降もミャンマー政府とコーカン自治区関係者が関係を悪化させることなく、事業を維持し、事後評価時も一定の距離を保ちつつ、必要に応じて協力し合える関係を維持できていることは国境地域の平和構築の視点から本事業がもたらした効果として評価される。

以上から、本事業の実施によりプロジェクト目標として掲げられた「1. ケシ撲滅直後の貧困層の危機的状況が緩和される」及び「2. ミャンマー政府及びコーカン特別区の協調と住民の主体的な取り組みによる地域開発活動がパイロット地区を中心として実施・提示される」はおおむね達成され、また、上位目標についてもコーカン自治区住民の生活が向上していること、ケシ栽培からの転換地域の地域開発モデルとして国内外で認知されつつあること、さらに本事業を通じてコーカン自治区とミャンマー政府の信頼関係が醸成されたことなどが確認され、計画どおりの効果発現が見られることから、有効性・インパクトは高い。

3.3 効率性（レーティング：②）

3.3.1 投入

投入の計画と完了時の実績を以下に示す。

投入要素	計画（計画時）	実績（事業完了時）
(1) 専門家派遣	長期 6名（リーダー／地域開発、業務調整、農業研修／普及、営農、保健／教育、生活改善） 短期（必要に応じて派遣）	長期 延べ10名（302.93人月） 短期 延べ4名（終了時評価時1.19人月。完了時の数値は不明）
(2) 研修員受入	必要に応じて実施	5名
(3) 機材供与	種子・肥料・医薬品、施設整備敷材（道路、農業試験・展示圃場、水供給施設、集会場の改修など）（計200百万円）	機材供与 その他（緊急支援時の蚊帳、肥料、種子、インフラ建設コストなど）（計361百万円）
(4) 運営管理補助	研修、セミナー	ネパールにおいてカウンターパートの技術交換プログラムを実施
日本側の協力金額合計	合計約900百万円	合計約1,074百万円
相手国政府投入額	カウンターパート配置、その他支援スタッフ、プロジェクト事務所用施設運営管理費	合計2,000万チャット（約1.4百万円）（終了時評価時）（1JPY=0.070チャット）2010年2月1日付

3.3.1.1 投入要素

事業計画と実績の投入要素を比較すると、協力金額を除いて大きな変更はなく、問題はみられない（協力金額の適切性については3.3.3 協力金額で詳述）。また、カウンターパートへの聞き取り及び質問票によるアンケート調査によると日本から供与された機材の質及び量に対する満足度は総じて高かった。一方、日本側の専門家の投入量は十分であったとはいえないとの意見が多く聞かれた。また専門家の質に対する満足度もそれほど高い評価ではなかった。この理由として、本事業では複数分野を対象としていたために1つの分野に常時配置できる専門家は1名程度と限定的であったことや、2009年の有事により専門家の事業サイトへの立ち入りが制限され、結果として十分な指導ができなかったことなどが挙げられる。さらに、事業延長期に農業専門家の任期が満了となり、生活改善分野の専門家が農業分野を兼任することになるなどの事態が生じたことが専門家に対する満足度に影響していると考えられる。以上から、日本から供与された機材の適切性は認められるため、専門家の量、質にやや問題が見られるが、投入要素の適切性はおおむね高い。

3.3.1.2 協力金額

計画金額900百万円に対して実績額は1,074百万円となっており、実績が計画を上回った（計画比119%）。実績が計画を上回った理由として、事業実施中にコーカン自治区

内生じた道路転落事故を受け²¹日本が支援したターシュエタン～コンジャン間の道路の安全性をさらに高めるべく、道路標識、ガードレールなどの設置を追加で行ったこと、また、火災によりパイロット郷の対象村で、家屋とともに播種する予定の種籾や肥料が焼ける事態が生じたため、種子及び肥料を追加的に支援したことなどによるものであった。以上の追加予算は JICA 本部でその適切性が確認されたうえで承認されており、問題はみられない。

3.3.1.3 協力期間

2005年4月～2010年3月の5年間の予定に対し、実際は2005年4月～2011年3月と、協力期間の実績は計画を上回った。これは、事業活動は順調に実施されていたが2009年8月の軍事衝突により調査の中断を余儀なくされたことによる。2010年3月時点で1.3.3 終了時評価時の提言内容の表1に示した活動が達成できていなかった。1年間の延長はこれら未実施の活動を完了するためであり、目標を達成するためには不可欠であった。有事による中断期間（2009年8月から2010年3月）を除いた協力期間の実績は、計画比の107%である。活動中断により活動の立て直しなどに時間を要したため全体的に計画を多少上回る結果となった。

以上より、協力金額の実績は計画に対して約119%、協力期間の実績は計画に対して約107%と多少上回った。協力期間の延長は予期せぬ事態により致し方ないと判断されるものの、事業中断期間を除いた協力期間は計画を上回ったため、効率性は中程度である。

3.4 持続性（レーティング：②）

本事業では、事業完了後もコーカン自治区の農家がケシ栽培に回帰することなく代替作物を栽培し続け、食糧自給を維持しながらお茶、胡桃などの換金作物の栽培により所得向上が図られていくとともに、学校や保健施設がミャンマー政府によってさらに整備されることで、コーカン自治区住民の生活全体が引き続き向上していくことが期待されていた。加えて、本事業がケシ代替作物の転換に成功した好事例としてミャンマー政府や国際機関などにより認知され、類似の開発手法が他地域でも展開されることが見込まれていた。有効性・インパクトで述べたとおり、事後評価時点ではこのような効果が発現していることが確認された。これら効果の発現を今後も持続していくために必要となる政策制度、体制、技術、予算の状況は以下のとおりである。

3.4.1 発現した効果の持続に必要な政策制度

²¹ 事業実施期間中に調査団の車両とすれ違った対向車両（ダンプトラック）が脱輪し、崖下に転落した。バス運転手及び乗客4名死亡、4名重傷、4名軽傷。調査団車両との接触は無く、日本側関係者は無事であった。調査の結果、ミャンマー軍、ミャンマー警察、コーカン特別区、コーカン特別区警察、郷長のすべてが、調査団一行及び彼等の車両は事故に直接的に関与していないとの結論に至った。

ミャンマー政府の麻薬撲滅政策は、計画時と同様に事後評価時においても堅持されている。具体的には、2014年8月にミャンマー政府は犯罪及び麻薬に関し、法の支配を強化するプログラム(2014~2017)をUNODCとの連携で進めていくことに合意している。またコーカン自治区政府への聞き取り調査では、今後もケシ栽培に戻ることなくお茶や胡桃などの換金作物の栽培を継続し、農家の所得向上を目指したいとの意向が確認された。さらに、本事業の主要カウンターパートであるPBANRDは、1992年に設立されて以降、組織のミッションに『代替開発を通じた国境地域の開発を①国家的な義務としてのケシ栽培の撲滅、②ケシ栽培地の刈り取りを進めつつも、国境地域の少数民族の社会的経済的環境の向上をめざす』を掲げており、事後評価時においてもこの方針に変更はないことが確認された。よって、事業計画時から事後評価時に至るまで本事業に関連するミャンマー政府の政策制度は維持されており問題は見られない。

3.4.2 発現した効果の持続に必要な体制

本事業で実施された主な活動の事後評価時の体制についてみると、営農は農業局、学校施設の維持管理は教育省、保健施設の維持管理は保健省、水供給施設の維持管理は郷長あるいは村長の責任の下で進められており、この体制は事後評価時においても維持されていることから、効果の持続性に必要となる責任体制は確保されていると判断される。

本事業の中心活動であった営農については、コーカン自治区に配置された農業局職員数は事業完了時の5名から8名に増えていた。コーカン自治区全体の営農活動を支援するにあたり8名では少ないという見方もあるが、コーカン自治区の主要共通言語は中国語であり、ビルマ語を母国語とする農業局職員を人口規模に合わせて増やすことは現実的とはいえない。一方、農業局はナリ圃場及びコンジャン農業試験場で研究を重ね、技術向上を続けているが、以下3.4.3で詳述するとおり、そこから得られた研究成果を本事業の最終受益者である農家へ知らせる体制や仕組みが十分に構築されているとは言えない状況であり、この点について改善が必要である。

このほか、ミャンマー政府とコーカン自治区政府の協力体制については、コーカン自治区政府はミャンマー政府の要請に応じて適宜事業を支援するなど、良好な関係を維持している。例えば評価調査では、コーカン自治区の立ち入り許可書の手続きはPBARDが、また、郷長への面談取り付けや村で調査を実施する際にはコーカン自治区政府及び内務省の許可が必要となるが、これら各種手続きはスムーズに行われた。

以上より、実施体制の持続性は責任体制の面では特段の問題は見られないものの、農民への営農技術の移転体制において軽微な課題があると判断される。

3.4.3 発現した効果の持続に必要な技術

本事業で技術移転を受けた19名のカウンターパートのうち、合計9名(PBANRD)1名、農業局3名、保健省及び教育省はおのおの1名、コーカン自治区3名)が事後評価

時に調査対象地域に残っていることが確認された。本事業でインプットが最も大きかった営農の技術移転は、移動手段や言語の制約から、事業実施当時よりも活動規模は減少したものの、農業試験場における営農改善に向けた活動（品種改良、種子増殖、種子交換・普及、換金作物の試行、有機肥料の研修など）や山岳部における移動研修は事後評価時も農業局により継続されている。

一方、本事業の直接的受益者である農民への技術の継続についてみると、ヒアリングに応じたパイロット郷の農民の多くが新しい営農技術や新たな換金作物の特定に関する情報を得たいとしているものの、農業局と農民とが連絡を取り合う仕組みがないため、農業局が有する新しい営農技術や知見に関する情報が農民に随時伝わっているとはいえない状況であった。2014年からJICAにより実施されている「シャン州北部地域における麻薬撲滅に向けた農村開発プロジェクト」ではコーカン自治区のコンジャン及びマンローが事業対象地域に含まれ、ナリ圃場を拠点としてコーカン自治区の農業局及びコンジャン及びマンローの農家に対する技術移転が行われる予定であることから、これらの地域では同事業を通じた技術移転が期待されるが、そのほかの地域では対策が必要な状況である。

このほか、学校施設については教育省、保健医療施設は保健省、水供給施設は住民が主体となって維持管理がなされており、技術面において特に大きな問題は見られなかった。教育省及び保健省が共同で行った学校保健活動は、学校衛生ガイドラインとしてまとめられ、コーカン自治区のすべての学校に配布され、学校長の監督のもと日常的に活用されていることが確認された。一方、家畜リボルビングはプロジェクト目標及び上位目標の継続の観点から重要性は高くはないものの飼育技術が十分でないために家畜が死亡するなどの問題が一部でみられた²²。よって、事業関係者の実施技術はおおむね持続していると判断される。

3.4.4 発現した効果の持続に必要な財務

本事業の効果の持続についてみると、コーカンの開発予算の大半は、シャン州へ配分された予算から支出されている。シャン州政府の情報によれば、コーカン自治区の実質支出額は、2012/2013年度は63.57百万チャットであったが、2013/2014年度は69.26百万チャット、2014/2015年度は122.34百万チャット²³と急増している。通常の州への予算配分に加え、2013年より中央省庁が少数民族支援の予算を配分するようになっており、これがコーカン自治区の支出増の要因と考えられる²⁴。さらに、医療施設、学校、

²² 家畜リボルビングシステムは本事業実施当時、農家は現金を有していなかったため、農作物による収入が得られるまでの間、農民が現金を得る手段として導入されたものであった。本事業により農作物による所得が上がったことで、同システムを維持する重要性は低くなった。

²³ ミャンマーの年度は日本と同様4月1日から3月31日。2014年/2015年は2015年2月末までの数値。3月分は反映されていないため実際はこれより多い。

²⁴ 国境省の予算も事業完了時は2010/2011年度で約25億円であったが2012/2013年度には約45億円と大幅に増えている。

水供給施設の開発は、AMDA などの国際 NGO によっても継続的に進められている。コーカン自治区に対する予算情報は公開されていないため詳細は分からないが、以上に述べた情報及び 3.2.2 インパクトにおいてコーカン自治区村民の家計所得が向上し、村民自身が生活向上に向けた行動を起こせるようになってきていること等から総合的に判断し、本事業の効果の持続的な発現に必要な資金は、おおむね問題なく手当されていると判断される²⁵。

3.4.5 本事業の持続性に影響を与え得るその他の要因

2015 年 2 月 9 日にミャンマー国軍とコーカン武装勢力が衝突し、同年 3 月までに両軍合わせておよそ 140 名以上が死亡したとされる²⁶。2014 年 3 月現在も現地へのアクセスが制限されているため詳細は分からないが、戦闘により農作物の収穫・販売ができない状況が続いているとの情報もある。

以上より、本事業は、体制面で軽度な問題があり、そのために農家への継続的な技術移転の機会が限定されていること、加えて反政府勢力の動きが想定できないことから、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

4. 結論及び教訓・提言

4.1 結論

本事業は、緊急支援によりコーカン自治区における貧困層の危機的貧困状態を緩和したうえで、代替作物にかかる営農技術の向上、教育・保健環境の改善などの包括的な取り組みを行うにより、もってコーカン自治区村民がケシ栽培に回帰することなく生活向上を図ることを目指していた。本目的は、ミャンマーの「麻薬撲滅 15 年計画」をはじめとする少数民族開発政策、コーカン自治区の開発ニーズ及び日本の援助政策と合致していることから妥当性は高い。また、受益者調査の結果からパイロット 6 郷では事業前と事後評価時では農作物の多様化により所得の向上が図られ、教育・保健環境も改善しており、村民もまたこうした生活の質的变化を実感していた。さらにこのような一連の成果から本事業はケシ栽培からの持続的な転換に成功した好事例としてミャンマー政府からも高く評価されている。加えて、本事業の実施を通じ、ミャンマー政府とコーカン自治区政府の信頼関係が以前より醸成されるなど、平和構築の観点からも効果発現が見られる。よって、有効性・インパクトも高いと判断される。ただし、効率性については、すべての投入事項は、適切

²⁵ 営農技術の向上にかかる活動は、農業局によって継続されていることに加え、農民の所得が向上したことで、農民自身でもその取り組みが行われており、政府の予算がなくとも継続できる状況にある。学校や医療施設についても既に一定程度建設されており、学校運営が継続される限り、政府による大幅な予算は必要ないと考えられる。また、水供給についても、施設の建設は NGO により進められ、維持管理は住民主体で行われている。よって、これら活動の継続に際して特別な予算は必要ないと判断される。

²⁶ 2015 年 3 月 1 日付 日本経済新聞。

に活用されていたものの協力期間及び協力金額が計画を多少上回ったため、中程度と判断される。持続性については、麻薬撲滅政策は事後評価時も維持されており、財政についても 2013 年度より新たにケシ栽培地域に対する開発支援予算が設けられるようになっており、おおむね問題ないと考えられるが、営農では農業局から農家へ技術を移転する体制が十分整っていないこと、また、反政府の動きが想定できないことなどから、本事業によって発現した効果の持続性については一定程度の問題があるため中程度と判断される。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

4.2 提言

4.2.1 農業局及び PBANRD への提言

ケシ栽培から代替作物への転換を始めてから 10 年以上が経ち、パイロット郷の農家では営農技術のさらなる向上により所得向上を図りたいという意欲がみられる。以前は携帯電話が普及していなかったことから郷長に連絡をとることも容易ではなかったが、今では郷長の多くがスマートフォンを使用するようになり、現地へ行かずとも連絡を取り合うことができる状況にある。パイロット郷におけるさらなる営農技術の持続的発展と地域開発に向けて、以下に取り組むことが望まれる。

- ▶ パイロット郷の郷長の携帯電話番号を把握し、農業局と郷長、さらに郷長同士が連絡を取り合い営農技術に関して意見交換できるよう、連絡網を整備する。
- ▶ 事後評価時点に JICA の支援により同一対象地域にて「シャン州北部地域における麻薬撲滅に向けた農村開発プロジェクト（2014 年～2019 年）」が実施中であるが、これを通じて行っている換金作物の特定や農産物の販売にかかる市場調査の結果は可能な範囲でパイロット郷の郷長や営農技術の習得に意欲的な村長と共有する。

4.2.2 JICA への提言

農業局による上記活動を「シャン州北部地域における麻薬撲滅に向けた農村開発プロジェクト」の実施を通じて支援していくべきである。

4.3 教訓

1. 物的支援及びインフラ支援は住民との信頼関係を短期間で構築するうえで有効な手段である

事業開始当時、コーカンでは外国人の立ち入りが制限され、海外からの支援も限られていたため、まずはコーカン政府及び郷長をはじめとする村民との信頼関係を築く必要があった。開始時に緊急支援として実施した種子や蚊帳の配布、道路整備、また、開発支援時に実施した学校施設、保健施設、水供給施設の整備などの目に見える支援は対象郷の生活全体を底上げしたとして今も住民からよく知られており、非常に感謝されていた。特に道路整備は村民の生活を大きく向上させた要因の一つとしてコンジャン周辺の村々で語り継

がれている。営農技術や識字教育といったソフト支援は成果が実感されるまでに時間を要することから、事業の前半でハード支援を行うことは、受益者との信頼関係、ひいては JICA の当地でのプレゼンスを早期に築き、そのあとのソフト支援を実施しやすくすることにつながる。

2. 村レベルアプローチにより事業の持続性を担保できる

事業サイトが辺境へき地に位置する場合や事業完了後に維持管理の予算が確保しにくいことが想定される場合は、事業後の成果の継続において村レベルでの協力が重要となってくる。本事業では村民をグループ化し、家畜のリボリングや水供給施設の維持管理を村民主体で実施する「村レベルアプローチ」を採用し、特に水供給施設の維持管理は事業後もうまく機能していた。ロンタンの学校では国の予算不足により校舎の修復ができない状況であったが、これについても水供給施設の維持管理のように村レベルアプローチを適用できたのではないかと考える。実際に、日本赤十字社はサイクロナルギスの復興支援で学校建設を支援した際に同手法を用いている。具体的には、保護者を中心に維持管理の手法を技術移転するとともに、学校の修繕に必要な機材を供与し、さらに、少額ではあるが維持管理基金を学校に提供することで、事業後も保護者と学校が一体となって学校を維持管理する仕組みを作っている。アクセスが悪い地域や国からの維持管理予算が期待できない状況があらかじめわかっている場合には、事業後の持続性を踏まえ、計画時において事業サイトで自立発展できる仕組みを事業の中でつくっておくことが望ましい。

3. 営農技術の向上支援を核とした辺境地における貧困削減支援事業では、営農技術の向上に加え、市場の確保が重要

本事業では農民が換金作物の栽培に成功したことで所得が向上し、ひいては地域の生活向上が図られた。一方、本事業がここまで成功した背景に中国市場の影響を無視することはできない。コーカンで栽培されたさとうきび、お茶、胡桃の大半（8割強）は中国の民間企業が農家に直接買い付け、中国市場に運んでいる。そして農民は農作物を売ったお金で中国から安く入ってくるコメやトウモロコシ、野菜を購入している。本事業のパイロットサイトの多くは山岳地域に位置し、アクセスが悪く、また、農民が農作物を売りに行く移動手段もないため、中国の民間企業が買い付けに来なければ、農作物を市場に出すことは困難である。言い換えれば中国がコーカンの農作物を買い付けなければ、本事業の緊急支援によって農民の一時的な危機的状況を回避できたとしても、持続的な成果の発現にはつながっていなかった可能性が高い。辺境地域で類似の事業（営農技術の向上支援を核とした貧困削減支援事業）を実施する際には、計画時において、栽培した農産物を販売するマーケットが確保されていること、また、辺境地では物の移動が容易でないことから、農家からマーケットに農作物を運ぶシステムが構築されていることを確認する必要がある。これらが十分でないと判断される場合には、事業の「成果」の一つとして加え、しかるべき

活動を専門家が支援するようにすべきである。

4. 特殊な地域（自治区、政情不安定、国境沿い、少数民族、辺境地）における案件では専門家による支援の継続が困難な場合を想定し、JICAの他スキームや他機関との連携などをあらかじめ計画しておくことが重要

コーカンのような特殊な地域（自治区、政情不安定、国境沿い、少数民族、辺境地）での案件は、専門家が長期的に活動するにあたり、安全面、治安面の懸念もあり、事業期間を伸ばす、専門家の投入を増やすということが容易でない場合がある。保健、水供給分野では事後評価時も AMDA が 2004 年から JICA 草の根パートナー事業としてコーカンの住民を雇用し、継続して事業を展開しており、それが保健分野における本事業のアウトカムの継続につながっていた。このように NGO や JICA の他の援助スキームとの連携を、事業の持続性を担保するために、計画時から組み込んでおくのも一案である。

5. ベースラインデータが公表されていない、または入手困難な場合は、小規模でもベースライン調査を実施し、適切な指標を設定し、先方政府と合意すべきである。

本事後評価ではプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）に設定された各種指標のベースラインデータ及びその具体的な入手方法が記載されていないため、有効性及びインパクトの検証が困難であった。例えば、成果 1 では「裨益者の農業生産性（食用作物）が農業緊急支援を通じて 10%増加する」を指標としているが、裨益者の農業生産性に関するデータは入手できず、どのような根拠で 10%としたのか分からなかった。事前評価時において暫定的にこのような指標を設定したのではないかと推測されるが、成果指標は事業実施中から事後評価時に至るまで一貫してモニタリングされるものであり、この数値が曖昧であると事後評価において事業がもたらした成果を適切に測ることが困難となる。

対策としては、事前評価時においてベースラインデータがない、または入手困難であると分かった場合は、小規模であってもベースライン調査を実施する、あるいはベースライン調査を活動の一つとして PDM に記載し、事業開始後にプロジェクトチームがカウンターパートとともに改めて適切な指標を検討し、PDM の改訂を以て指標を設定することが望ましい。

なお、現在実施中の「シャン州北部地域における麻薬撲滅に向けた農村開発プロジェクト JICA（2014 年～2019 年）」では、事業開始時に農民を対象としたベースライン調査を行っていることから、既に対策はとられはじめている。

添付資料：成果ごとの達成状況

成果	指標	達成状況	判断のポイント
成果1：当面の危機的状況（食糧難、マラリア感染、道路・給水施設の未整備）が緩和される	裨益者の農業生産（食用作物）が農業緊急支援を通じて10%増加する	一定程度達成された	ベースラインデータが設定されていないため測定できなかったが、パイロット郷長及び農民へのヒアリングにより、これら緊急援助は受益者の農業生産性の向上に大きく貢献し、とりわけ危機状況での迅速な食用作物増産効果があったことが確認されたこと、さらに後に述べるインパクトでも農業生産量の増加が確認された。
	マラリアの突発性流行が予防される	達成された	2004年以來、マラリアの大流行は報告されていない。2011年のマラリアによる死亡者数は1名であり、事業完了時にはマラリアの大流行は予防された状態であった。
	ラオカイーコンジャン間の交通が雨季の間も機能する	達成された	移動時間がこれまでの半分近くに短縮され、消費燃料も減少した。雨季においても人やモノの移動が容易になった。
成果2：パイロット地区を中心にケシ代替作物の栽培から販売までの技術・手法が改善される	プロジェクトの支援による営農改善の好事例が認識される	達成された	本事業で配布された優良種子は、事業完了時までパイロット郷農家で栽培され、その成果がCPや関係者により確認されるようになった。
	対象代替作物の収量が10%向上する	一定程度達成された	代替作物の収量はベースラインデータが無いため計画時に設定された10%の根拠がわからないが、コメ、トウモロコシ、お茶の栽培量は増えていた。
	プロジェクトが支援する換金作物（ソバ、茶等）の販売量が増加する	一定程度達成された	お茶の販売量が増えている。ソバの栽培は2009年の事業完了時まで続けられていたが、輸送コストが高すぎることで、焼酎販売量が伸びなかったことから、ソバの卸先であったマンダレーの工場が2007年にソバ焼酎の製造を中止し、これを受けてコーカンでのソバ栽培も中断されている。近年になってソバ焼酎の製造は再開したとの情報もある。
	カウンターパートの能力が強化される	達成された	普及活動を通じてコミュニケーションスキル、コンピューター・ITスキル、プロジェクトサイクルマネジメント（PCM）のスキル等が向上した。特にコーカン自治区の担当者は、プロジェクト活動への参加を通じ、農家の実態が以前よりわかるようになった。

	研修・普及のためのポスター、パンフレット、マニュアルが作られる	達成された	農家を対象とした代替作物の栽培から販売に至るプロセスを示したポスター、パンフレット、マニュアルが作成され、これらは農家を対象とした研修において活用された。
成果 3：パイロット地区を中心に改善された営農技術が改善・普及される	年間 50 名以上の農家が農業研修を受ける（中央／移動研修）	達成された	2011 年時点で研修受講農民は 2,200 名（年間 733 名）にのぼり、目標を大幅に上回った。
	研修を受けた農家の半数以上が研修を通じて習得した技術を適用する	一定程度達成された	農家数は不明であるが、農業局提供データによると、ぼかしを適用した郷の数は事業完了時点の 3 郷から完了時には 4 郷に増えている。また、研修後に継続してぼかし技術を実践していたのは 100 名以上、継続せずとも学んだ技術を一時的に適用したが継続しなかった農家の数はもっと多いことが確認された。
	カウンターパートの能力が強化される	達成された	農業局のカウンターパートはぼかしの農業研修を自身で運営できるようになっており、いくつかの有用な技術も身に付け始めた。彼らの農家に対するコミュニケーションスキル、研修能力も向上した。
	研修・普及のためのポスター、パンフレット、マニュアルが作られる	達成された	農家を対象とした代替作物の栽培から販売に至るプロセスを示したポスター、パンフレット、マニュアルが作成され、これらは農家を対象とした研修において活用された。
成果 4：パイロット地区を中心に住民の生活が改善される	パイロット地区毎に 2 つ以上の活動グループが組織される	達成された	識字グループ、リボルビンググループ、水供給施設管理グループ等、複数のグループが事業完了時まで組織化された。
	パイロット地区毎の 1 つ以上の収入向上活動が農家によって開始され、継続する	達成された	29 の活動グループがリボルビング方式による動物飼育（豚、水牛、牛、山羊）などの収入創出活動に従事している。25 村で 686 世帯が恩恵を受けた。
	パイロット地区の半数以上の住民が生活が向上したことを認識する（例、給水施設等）	一定程度達成された	半数以上という数値はとれなかったが、パイロット 6 郷のうち水供給施設を整備した 4 郷を視察し、カウンターパート、郷長、住民へのヒアリングを行ったところ水供給施設整備は住民の安全な水へのアクセス、水汲み労働時間の軽減に役立ったことが確認された。
	カウンターパートの能力が向上する	達成された	カウンターパートの農家に対するコミュニケーションスキルが向上し、豚コレラの予防接種技術が向上した。

	研修・普及のためのポスター、パンフレット、マニュアルが作られる	達成された	家畜の疾病及びその予防マニュアル、左官工事マニュアル、コーカンの工芸品の宣伝用リーフレット、工芸品マニュアル等の7種の教材及びマニュアルが本事業により作成された。
成果 5：パイロット地区を中心に保健状況、教育の環境が改善される	パイロット地区の全児童が保健教育を受け、学校で安全な水とトイレへアクセスする	一定程度達成された	パイロット郷に建設された全ての学校（日本が支援したもの以外も含む）においてトイレ及び水供給施設が併せて整備され、児童に衛生教育を行っていることが確認された。
	パイロット地区の未就学児童が識字教育を受ける	達成された	2005年には3,500人を超える未就学者がいたが2006年から約1,000人の未就学者が識字教育を受けることができた。
	カウンターパートの能力が向上する	達成された	保健省のカウンターパートは事業活動を通じてEPIの手続き・実施手法を身に付け、教育省のC/Pは識字教育プログラムの推進・調整を実施ができるようになった。
	安全な水と衛生に対する意識とアクセスがパイロット地区の住民の間で明らかに向上する	達成された	「学校保健ワークショップ」には50名の教師が参加し、彼らの指導により、生徒の衛生行動、寄生虫の減少、マラリア罹患者の減少が見られた。ロンタン、タウシェの地域保健サブセンター（建設、水施設、トイレ、分娩別途、備品等）が整備された。
	研修・普及のためのポスター、パンフレット、マニュアルが作られる	達成された	マラリア予防・蚊帳の使用方法のコンパクトビデオディスク（Video compact disc：VCD）、マラリア予防ポスター、衛生すごろく、学校保健テキスト、健康カード、ミャンマー語会話帳等の10種の教材及びテキストが本事業により作成された。

以上