

案件別事後評価(簡易版)評価結果票:技術協力プロジェクト

評価者(所属)	藤田伸子(財団法人国際開発高等教育機構)	調査期間
案件名	(和) 持続的水産資源利用促進計画	2010年1月~2010年12月
	(英) The Project for Promotion of Sustainable Marine Fisheries Resource Utilisation in the Republic of Trinidad and Tobago	

I 案件概要

国名	トリニダード・トバゴ共和国		
協力期間	2001年9月~2006年9月		
相手国側機関	トリニダード・トバゴ農業・土地・海洋資源省水産局、カリブ漁業開発訓練所(CFTDI:Caribbean Fisheries Training and Development Institute)、トバゴ議会水産局(THA:Tobago House of Assembly)		
日本側協力機関	なし		
協力金額	716百万円 ¹		
関連協力	プロジェクト方式技術協力「漁業訓練計画」(フェーズ1)(1996年4月~2001年3月) 開発調査「カリブ地域における漁業・水産業に係る開発・管理マスタープラン調査」(2008年3月~2011年3月)		
上位目標	トリニダード・トバゴの漁業者により、水産資源を持続的に利用するための漁業活動が行われる。		
プロジェクト目標	トリニダード水産局、トバゴ水産局、ならびに CFTDI の相互協力の下に、水産資源を持続的に利用するための普及・訓練活動が実施される。		
成果	1. トリニダード水産局及びトバゴ水産局の資源管理能力が向上する 2. CFTDI の試験操業技術・漁具開発・水産食品加工技術・流通、漁船機関分野の技術能力が向上する 3. 水産局の普及能力が向上する		
	投入(日本側)		投入(相手側)
専門家派遣	長期専門家6人、短期専門家16人	C/P 配置	23人
機材供与	94.8百万円	機材購入	下記の内、2.96百万円 TT\$
ローカルコスト	181百万円	ローカルコスト	3.849百万TTD(約69.3百万円。但し2004年9月までのCFTDI支出分。トリニダード水産局、THAの分は不明。完了報告書による)
研修員受入	13人	土地・施設提供	施設、訓練サイトの提供
その他	N.A.	その他	N.A.

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本プロジェクトは、トリニダード・トバゴがカリブ諸国の水産分野の人材育成を目的として設立したカリブ漁業開発訓練所(以下、CFTDI)の教育訓練能力向上を目的とした技術協力「漁業訓練計画(フェーズI)」に続いて、農業・土地・海洋資源省水産局(以下、水産局)とCFTDIについて、水産資源を持続的に利用するための水産技術の普及と訓練能力の強化を目的として実施された。第一回合同調整委員会後のPDM第二版(2002年6月)より、トバゴ議会水産局(以下、トバゴ水産局)も対象となることが明記された。</p> <p>本プロジェクトでは、上記成果のうち普及分野の一部を除いて、ほぼプロジェクト期間中に達成されている。しかし、トリニダード島における普及については水産局の許可が下りなかったことから、結果として、プロジェクト目標・上位目標とのつながりが弱まってしまった。訓練活動は現在、CFTDIにより、トリニダード島の水産関連職員および漁業者を対象に行われているが、トバゴ島の水産局職員や漁業関係者はこの訓練活動の対象となっていない。普及活動も、トリニダード島、トバゴ島それぞれ水産局により行われているが、持続可能な水産資源利用を目的にプロジェクトで導入された漁法や漁具、水産食品加工技術、試験操業技術等の活用は限定的である。他方、トバゴ島ではプロジェクトで紹介された浮き漁礁が現在も使われており、またプロジェクト期間中に組織化された漁民グループの活動も継続し、その波及効果もみられる。</p> <p>以上より、本プロジェクトの評価は高いといえる。</p> <p>なお、本技術協力プロジェクトと同時並行で、フェーズIで開始された「広域技術協力推進事業」(CFTDIを拠点に、カリブ諸国13カ国を対象とした水産資源の持続的利用を目的としたJICAの人材育成事業、以下RTCPP)が本プロジェクトの長期専門家により継続実施されているが、今回の事後評価では、技術協力プロジェクトのみを単独で評価対象としており、RTCPPについては、同技術協力プロジェクトのインパクトとして捉えている。なおCFTDIによる同様の事業は現在では継続されていないが、カリブ諸国が自己資金でCFTDIに自国の水産局職員を研修員として送っているケースはある。</p> <p><評価上の制約> 水産局およびTHAの財務情報はハイレベルな判断が必要との理由から提供されなかった。</p>
------	--

1 妥当性	<p>1. トリニダード・トバゴ国開発政策との整合性 「トリニダード・トバゴ食糧生産・水産資源に関するセクター政策(2001~2005)」において、持続的な天然資源の管理の重要性が強調されている。</p> <p>2. トリニダード・トバゴ国開発ニーズとの整合性 同国水産セクターのニーズとしては、行政と民間の関係者の連携促進による水産資源の持続性の確保があげられていた。現地では、地引網漁業の衰退や、トビウオ漁の漁獲枠をめぐるバルバドスとの国際裁判、漁獲物の小型化などの問題から、資源の持続的な利用を巡る関心は高く、プロジェクト中の漁民の参加も積極的であったことから、ニーズは高かったと判断される。</p> <p>3. 日本の援助政策との整合性 ODAデータブックでは、同国における海洋資源開発分野は持続的成長の観点から重要と記されている。また2000年策定の「21世紀における日・CARICOM協力のための新たな枠組み」では、観光・水産・農業が重点分野となっており、水産業の更な</p>
-------	--

¹事業管理支援システム検索結果に基づく。

る強化のためのインフラ開発、機材供与、人材育成および技術支援分野のより緊密な協力が強調されている。

以上より、本プロジェクトの実施は、トリニダード・トバゴ国の開発政策、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。

2 有効性・インパクト

1. プロジェクトの成果及びプロジェクト目標達成度

トリニダード水産局及びトバゴ水産局の資源管理能力の向上(成果1)に関しては、魚類の生物学的データ収集、教本の作成など、設定されていた全ての指標は、プロジェクト終了時まで達成された。また CFTDI の試験操業技術・漁具開発、水産食品加工技術・流通、漁船機関分野の技術能力の向上(成果2)に関しても、終了時までカウンターパートが自力で研修実施を行うことができるようになり、設定された指標については達成された。水産局の普及能力の向上(成果3)に関しては、トリニダード水産局幹部の方針により、トリニダードでの普及活動そのものが水産局に許可されなかったため、トバゴ島のみの活動にとどまった。

プロジェクト目標は、一部トリニダード島普及活動の中止による未達成な点を除けば、プロジェクト終了時点ではほぼ達成された。プロジェクト目標の指標であった、水産資源に関する計画・勧告・規則の作成については、「適切な漁業管理方策に関する勧告」が策定された。また普及活動については、2003年にトバゴ島で水産普及ワークグループが結成された。カウンターパート独自の研修会も開催されるようになっていく。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

「トリニダード・トバゴの漁業者により持続的に水産資源を利用するための漁業活動を行われる」という上位目標については、達成度は限定的である。プロジェクト協力期間中に紹介され現在でも使われている漁法には、トバゴ島で使われている浮き漁礁がある。定置網、ソデイカ流シタテ縄漁法、同横縄漁法、刺し網目合い選択については使われていない。トリニダード島で浮き漁礁が使われていない理由は、沿岸が浅瀬であり、浮遊魚が通る深場で使用するための浮き漁礁は適さないためである。定置網については、水産局側の事情によりプロジェクト期間内に十分な試験操業ができなかったため導入に至らなかった。刺し網の目合い選択についても、プロジェクト期間中に水産局側の事情で活動が中止となった。ソデイカ漁法については、漁場が遠いため、使い勝手が悪かった。また、プロジェクト終了後に新たな漁法は導入されていない(目標は2011年までに3種類以上)。水産加工技術についても、プロジェクトが開発した水産加工技術のうち、衛生的な漁獲物の処理やさつま揚げの作り方については、CFTDIの一般向け研修に取り入れられているが、漁民も加工業者も商業生産はしていない(目標は2011年までに3種類以上が加工業者に導入される)。さつま揚げ以外の加工品、とびうおの卵、はんぺん、魚醤などについてはプロジェクト後は作られていない。現段階で持続的水産資源利用のための漁法を導入している漁業者の割合(目標は2011年に20%)について尋ねたところ、水産局、CFTDI、トバゴ水産局の回答が0%、25%、30%とまちまちであるが、上記よりトバゴ島については目標達成の見込みが高いと考えられる。

また、RTCPPにより本プロジェクトの成果が広められ、ドミニカ、セントルシアでも浮き漁礁が使われているほか、トリニダード・トバゴでは現在使われていないソデイカ漁法がセントクリストファー・ネイビスで活用されているなど、本プロジェクトの波及効果が見られる。自然環境に対する負のインパクトはとくに現れていない。

以上より、本プロジェクトの実施により一定の効果発現がみられ、有効性は中程度である。

3 効率性

1. 成果

前項で述べたとおり、「水産局の普及能力が向上する」という成果に関し、水産普及ワークグループの設立、漁民グループの組織化が行われたが、トバゴ島のみにとどまった。その他の成果については概ね計画通りの成果が達成された。

2. 投入要素

日本側の専門家や機材の投入は適切に行われた。しかしカウンターパートの一部は専従でなかったため時間的制約があり、プロジェクト活動に十分参加することができなかった旨、終了時評価報告書他で報告されている。

3. 協力期間・協力金額

協力期間は計画60ヶ月に対して実績60ヶ月であり、計画通りであった(計画比100%)。協力金額は、計画額740,000千円に対して実績716,000千円であり、計画内に収まった(計画比96.8%)。

以上より、本プロジェクトは成果およびプロジェクト目標の達成に対して投入が適切であり、効率性は高い。

4 持続性

1. 政策制度面

現在も乱獲が大きな問題となっている同国では、持続的水産資源管理は引き続き重要であるが、その具体的な実施のためにプロジェクトで作成した「新漁業法」は採択されず、「適切な漁業管理方策に関する勧告」についても勧告内容の実施には至らなかった。プロジェクト期間中の2005年にトバゴで策定された「漁村開発5ヵ年計画」も、実施には至らなかった。

2. カウンターパートの体制

トリニダード水産局、トバゴ水産局、CFTDIの相互協力という点では、事後評価時点ではインフォーマルな協力にとどまると報告されている。研修については、現時点でもCFTDIでトリニダード島の水産関係職員対象(年2回)・トリニダード漁民対象(年6回)を対象に、漁法、加工、漁獲物の適切な処理、漁船機関、航海技術等について行われている。ただしトバゴ島の職員や漁民は対象となっておらず、トバゴ島での研修も行われていない。普及に関しては、上述のトバゴ島水産普及ワークグループは2009年より活動を停止しているが、トバゴ島でプロジェクトの支援により結成された漁民組合については漁具制作などの活動を続けており、これにならった新たな3組合が結成されている。

3. カウンターパートの技術

CFTDIではプロジェクト期間中カウンターパートであった、10人中9人が、水産局でも11人中10人が在職している。トバゴ水産局では4人中1人であるが、新人もOJTを中心にプロジェクトで作成したテキストの一部を活用してトレーニングを受けている。

4. カウンターパートの財務

CFTDIについては、2005年より2009年までほぼ毎年予算が増額されており(2009年は2005年比で86%増)、プロジェクト期間中も予算措置面での問題は見られなかったことから予算確保については問題ないと判断される。(両水産局については財務面の情報は得られなかった。)

5. 効果の持続状況

トバゴ島では浮き漁礁などプロジェクトで紹介・開発された一部の技術は引き続き活用されており、また漁獲物の適正処

理、漁船機関などが、フェーズIの成果と合わせて現在でもCFTDIの研修に活かされていることから効果の一部は持続していると言える。なお、供与された機材のうち、一部使用されていないものがある(トバゴ水産局:4ストロークエンジン、水産局:投影機)が、その他の機材はおおむね良好な状態で活用されていると報告されている。

以上より、本プロジェクトは、政策制度面、カウンターパートの体制の一部に問題があり、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は中程度である。

案件別事後評価(簡易版)評価結果票:技術協力プロジェクト

評価者(所属)	朝戸恵子(財団法人国際開発高等教育機構)	調査期間
案件名	(和)中山間地における持続的農村開発普及計画	2010年1月~2010年12月
	(英)The Sustainable Agricultural Training and Extension Project in Rural Areas in the Republic of Panama	

I 案件概要

国名	パナマ共和国		
協力期間	2004年1月~2007年1月		
相手国側機関	農牧開発省(MIDA)、国立農業学校(INA)		
日本側協力機関	なし		
協力金額	238百万円		
関連協力	個別派遣専門家(農業生産者強化)(2001年~2004年)		
上位目標	プロジェクト対象地域の小規模農民の農業生産性が向上する		
プロジェクト目標	農民主導の持続的な適正技術の普及モデルが構築される(PDM上は「農民主導の持続的な普及モデルが構築される」と記載)		
成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 農村学校*が設立・強化される(*「農村学校」とは、圃場と農民グループから構成され、普及員と共に問題を分析し実践しながら学ぶ場を意味する。PDM1では「展示圃場」と呼ばれていた。) 2. 農民主導で適正技術を普及する人材を育成する為の研修がINA内に整備される 3. 農村学校において実証された適正技術が農民主導で周辺村落に普及される 4. 農民主導の普及活動を支援していく仕組みが整備される 		
	投入(日本側)		投入(相手側)
専門家派遣	専門家派遣 7人 (うち長期専門家3人、短期専門家4人)	C/P 配置	9人
機材供与	1.5百万円	機材購入	不明
ローカルコスト	35.5百万円	ローカルコスト	不明
研修員受入	4人(日本へのカウンターパート研修)	土地・施設提供	なし
その他	なし	その他	なし

II 評価結果(評価5項目)

総合評価

本プロジェクトでは、農民グループで形成された「農村学校」が適正技術を習得し、農民主導により持続的な適正技術を普及するモデルを構築することを目標として実施された。尚、「持続的な適正技術の普及モデル」とは、1) 貧困地域で小農グループに技術普及を実施している、2) グループ内で農民プロモーターを選定・育成している、3) 農民プロモーターを中心に周辺村落に(適正)技術の普及を図る、の3要件を満たすことと定義されている。

本来、パナマにおいて農業の普及活動はMIDAの職掌であるが、実質的な活動が行われていなかったため、教育機関であるINAが「普及手法としての研修」を充実させることによる「新たな普及モデルの構築」を目標として本プロジェクトが要請された。そのためプロジェクト期間中はMIDAの巻き込みを図りながらも、カウンターパートにはINAを据えてプロジェクトは実施された。プロジェクト後半には、MIDAも農民主導による適正技術の普及モデルの実用性を認め、MIDAはFamilias Unidas(「統合された家族」という別プログラムに農民による適正技術の普及モデルを導入することとなった。

本プロジェクトは、パナマの農牧政策及び日本の援助政策に合致しており、「農民主導による適正技術の普及モデル」もパナマ側のニーズに合致していた。実施中はパナマ側カウンターパートの配置遅れなどもあったが、プロジェクトが雇用したスタッフの配置などにより活動の遅れを取り戻し、プロジェクト期間内に所期の目標は達成された。

プロジェクト終了後の実施体制として、農村学校での集団活動を基本とした「農民主導による適正技術の普及モデル」の継続をINAが支援し、そのモデルをMIDAが全国展開することが想定されていた。しかしプロジェクト終了後、INAの校長が交代したことにより、INAは農民主導による適正技術の普及モデルの有用性は認めながらも、本来の「普及はMIDA、教育はINA」という考えのもと、農村学校に対する直接支援は中止し、INA生産者情報交換センターにおける情報交換会など農民一般を対象とした支援のみを継続することとなった。農村学校の中には、圃場の土地所有者から立ち退きを命じられた学校もあり、部分的な集団活動しかできなくなった学校もある。現在は、MIDA地方局が3ヶ月に1度、農村学校及び個別に活動する元農村学校農民を巡回指導している。行政組織における適切な支援を行う体制が十分維持されず、集団活動の場である圃場が無くなり、プロジェクトが想定した「農村学校での集団活動を基本とした農民主導による持続的な適正技術の普及モデル」の継続は困難な状況となっている。

一方、プロジェクトから適正技術を習得した農民は農村学校から離れた農民も含め、その半分以上が同技術を実践している他、ガイドラインや農村学校訪問によって適正技術を知った農民団体、現地NGO、ボランティア、公的機関の中には現在も同技術を実践している団体もある。また、農村学校に残った農民は今も周辺村落への技術普及を実践するなど、プロジェクトによる効果の一部は現在も継続している。

以上より、本プロジェクトの評価は概ね高いと言える。

〈JICAへの提言〉

1. 本案件では、「普及はMIDA、教育はINA」というパナマにおける本来の職掌が実質的に機能していない現実に対し、INAの教育機能の拡充により一つの「適性技術普及モデル」を構築することを目標として実施された。期間内に成果やプロジェクト目標は達成されたが、プロジェクト終了後の発現効果の定着は困難であった。本来の職掌と異なる仕組みを導入するなどの類似案件実施の際は、後継案件の実施などに、発言効果が継続されるための期間を持つことが望ましい。

2. 類似案件実施の際は、土地の所有形態などを十分に調査した上でモデル農村学校を選定する事を提言する。

I 妥当性

1. パナマ国開発政策との整合性

トリホス政権(2004年~2009年)は主要政策目標の一つとして「貧困緩和及び所得格差の是正」を上げ、中山間地居住の貧困農民や原住民に対して支援を実施している。

2. パナマ国開発ニーズとの整合性

「農牧戦略計画 2004～2009」では、農村地域の貧困削減のための戦略として「持続可能な農村開発」、「農業生産性の向上」が挙げられ、有機農業の促進などがアプローチとして例示されている。プロジェクト開始時の農村調査では、農民からも「作物の低生産性」が問題点として指摘されている他、プロジェクト終了時には農牧省もプロジェクトで推進された農民主導による適正技術の普及モデルを有効と考えていた。

3. 日本の援助政策との整合性

「ODA 大綱」及び「政府開発援助に関する中期政策」では「地域格差是正のための農業生産向上」「住民組織の強化への支援」が日本の援助方針として謳われている。またプロジェクト計画時の「国別事業実施計画」においても「貧富及び地域間格差の是正」、「貧困層の経済的能力向上」が重点課題とされている他、終了時点の同計画では「地方の貧困農・漁民をターゲットに農漁業生産性向上への支援」が重点課題とされている。

以上より本プロジェクトの実施はパナマ国の開発政策、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。

2 有効性・インパクト

1. プロジェクトの成果及びプロジェクト目標達成度

対象4村落で圃場運営計画が作成され、適正技術の50%以上(目標50%以上)が実践され農村学校は設立され強化されたとと言える。

INAにおいて、現場のニーズに応じた普及員・プロモーター向け研修11回(目標9回)、農民向け研修43回(目標36回)が実施され、普及員・農民プロモーター224名、農民611名(目標:プロモーター・農民合わせて100人)の参加を得た。また研修実施に適切な内容の研修用教材も34種類(目標30種)作成されるなど、農民主導で適正技術を普及する人材育成のための研修の実施体制はINA内に整備された。

農民主導の交流活動は所期の目標回数は実施されなかったが、技術紹介に留まらず講習も含めた情報交換会が16回(目標:36回)実施された。周辺村落に出向いた技術指導も目標である月に1度の頻度では実施されなかったが、農村学校を訪問する農民への指導は行った。

INAでの意見・情報交換の場には年間約800人(目標:500人)の参加者があった。2007年1月には普及モデルガイドラインも作成され、その使用方法に関するセミナーも開催された。尚、関連普及機関との活動調整会議は所期予定回数(予定:年間12回)には至らなかったが、プロジェクト開始時は関係機関が集まる小会合が効率的に開催され、農民主導の普及活動を支援する仕組みは概ね整備された。

以上、成果3)を除けば、概ね成果は達成された。対象4農村学校とも先に記したプロジェクトで定義された要件を満たした普及モデルを構築している。また適正技術の周辺村落への普及は、目標の25村には及ばないが23村に普及しており、技術普及を行った農民・農民グループ数も各回50～80人である(目標:30)。以上により、ほぼプロジェクト目標は達成されたとと言える。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

プロジェクト終了後、2012年までに2005年比生産高50%増、3つ以上の新規作物の導入を目標としていた。対象4農村学校のうち1農村学校では米・フリホール豆はプロジェクトで導入された適正技術により2009年時点で2005年比20～30%増の生産高を達成している。このペースであれば2012年には目標を達成できると考えられるが、他の3農村学校については生産高の情報はない。新作物の生産に関しては、同学校で8%農民のが新たに3作物を生産した他、別の農村学校では50%の農民が生産しているが、他の2農村学校では新作物は生産されていない。これらによりプロジェクトが目標とした「農村学校」としての集団活動による農業生産性の向上や新作物の生産は、期待したレベルには至らなかった。一方、ガイドラインや農村学校訪問により適正技術を知った農民団体、現地NGO、ボランティア、公的機関には現在も同適正技術を適用している団体がある。その他、MIDAは「Familias Unidas」に「農民主導の適性技術の普及モデル」を導入させ、現在も周辺農民に適正技術の指導を行っている農村学校があるなど、部分的な効果は発現している。

以上より、本プロジェクトの実施により一定の効果発現が見られ、有効性は中程度である。

3 効率性

1. 成果

「有効性・インパクト」2で述べたとおり、所期の成果が概ね達成された。

2. 投入

適切な専門家・機材が遅滞無く投入され、プロジェクト期間中有効に活用され、予定通りの成果が達成された。

3. 協力金額・協力期間

36ヶ月の予定に対し36ヶ月で実施され計画通り(計画比100%)であった。尚、終了時評価では投入実績と計画の比較はされていないが、投入に関する問題は指摘されていない。

以上より、本プロジェクトは成果及びプロジェクト目標の達成に対して投入が適切であり、効率性は高い。

4 持続性

1. 政策制度面

「農水産分野発展に向けての戦略方針 2010～2014」で農牧省は小規模農民の競争力強化のため農民組織を強化することを謳っている。

2. カウンターパートの体制

プロジェクト実施中は、プロジェクト終了後の実施体制として、農村学校での集団活動を基本とした「農民主導による適正技術の普及モデル」の継続をINAが支援し、そのモデルの全国展開をMIDAが実施することを想定していた。そのため、INAをカウンターパートにしつつ、MIDAも巻き込んで農民主導による適正技術の普及を行っていた。MIDAはプロジェクト後半にはその有効性を認め、「Familias Unidas」プログラムに「農民普及モデル」を導入した。しかしプロジェクト終了後、INAの校長も交代し、農民主導の適性技術の普及モデルの有用性は認めながらも、本来の「普及はMIDA、教育はINA」という職掌に戻ることにになり、INAは農村学校に対する直接支援を行わなくなった。INAの普及・農村開発局の職員は5人から6人に増えたが、生産者情報交換センターでの情報交換会の開催以外に農村学校の支援は行っていない。またプロジェクトで雇用されINAに配置されていたスタッフもプロジェクト終了後は職を離れている。MIDA地方局は現在も3ヶ月に1回農村学校を定期巡回し、適正技術の実施状況を確認している。

3. カウンターパートの技術

INA 講師陣は INA 内の圃場での訓練や定期的な会議、新規スタッフに対する訓練指導などにより技術力を維持しているが、直接農村学校を指導はしていない。MIDA 普及員は技術力を維持している。農村学校のプロモーターや農民は MIDA や政府機関の研修に参加し、技術を維持している。

4. カウンターパートの財務

INA の収支は、2007 年から 2010 年にかけて、支出は 229,121B/(ハルボア)から 286,643B/に、収入は 189,793B/から 332,761B/に増えたが単年度収支は赤字と黒字を繰り返している。しかし、上述の通り、INA は農村学校支援を止めており、農村学校の運営に影響を与えている。農村学校の収支については、活動が軌道に乗っている 1 学校では NGO からの借入れを行なう他、農産物、家畜、雑貨販売により 2007 年以降黒字経営している。その他農村学校の明確な収支額は不明であるが、収入は不足し、土地や家畜の販売、その他助成金により補填している。

5. 効果の持続状況

対象 4 農村学校のうち 1 学校はプロジェクト実施中と近い活動を継続しているが、残る 2 学校は圃場の土地所有者に立ち退きを命ぜられ集団活動は部分的である(部分的な集団活動としては、農作物の共同販売や家畜飼育などが行われている)。残る 1 学校も土壌酸度が高く農村学校から農民が離れている。しかし、農村学校から離れた農民も含め、適正技術の約半分以上が現在も実践されている他、3 農村学校に残ったプロモーター及び農民は適正技術を周辺村落に現在も普及している(但し、適正技術を適用している村落数はプロジェクト終了時の 23 村落から現在は 11 村落に減っている)。また INA の生産者情報交換センターでは、現在も月に 1 回、種苗交換会や意見交換会を行っている外、一般的な研修(農村学校のみを対象としたものではない)は実施されている。

以上より、本プロジェクトは、カウンターパートの体制及び財務状況に重大な問題があり、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は低い。

案件別事後評価(簡易版)評価結果票:技術協力プロジェクト

評価者(所属)	野口純子(財団法人国際開発高等教育機構)	調査期間
案件名	(和)ハリスコ州家畜衛生診断技術向上計画	2010年1月~2010年12月
	(英)The Project for the Improvement of Regional Veterinary Diagnostic Services in Jalisco State	

I 案件概要

国名	メキシコ合衆国		
協力期間	2001年12月~2006年12月		
相手国側機関	農牧農村開発漁業省、ハリスコ州農村開発局、ハリスコ州牧畜振興保護委員会		
日本側協力機関	農林水産省		
協力金額	596百万円		
関連協力	プロジェクト方式技術協力「メキシコ家畜衛生センター計画」(1981~1987年)		
上位目標	ハリスコ州における家畜衛生状況が改善される		
プロジェクト目標	ハリスコ州のCOMITEのラボにおける総合的な家畜感染症診断体制が強化される		
成果	1. エルサルト・ラボにおける基礎的な検査技術が改善される		
	2. ハリスコ州で問題となっている家畜感染症に対するエルサルト・ラボでの診断技術が改善される 3. ハリスコ州における他のCOMITEラボも含む家畜衛生関係者の衛生知識・技術が向上する		
投入(日本側)		投入(相手側)	
専門家派遣	長期7人、短期16人	C/P配置	22人
機材供与	120百万円	機材購入	N.A.
ローカルコスト	26百万円	ローカルコスト	48百万ペソ
研修員受入	16人	土地・施設提供	施設・機材等の提供
その他	N.A.	その他	N.A.

II 評価結果(評価5項目)

総合評価
<p>本プロジェクトは、ハリスコ州牧畜振興保護委員会(以下、COMITE)が管轄するラボ3箇所のうち、州の中心的ラボであるエルサルト・ラボの職員が、講義やOJTを通じて家畜疾病の診断技術を向上させるとともに、他2箇所の小規模ラボの職員も、講義を通じて知識・技術を向上させることにより、州全体の家畜衛生状況の改善を目標としたものであった。同州は国内有数の畜産量を上げている一方で家畜衛生を課題としており、本プロジェクトはニーズに大きく合致するものであった。本プロジェクトの結果、エルサルト・ラボ職員は家畜疾病診断のための基礎検査技術を新規に習得し、また、診断可能な疾病数が増加した。ハリスコ州では、疾病の清浄化(注)を目的とする国家キャンペーンの対象9疾病のうち、プロジェクト期間中に3疾病が清浄化されるまでに至った。しかしながら、プロジェクト終了後の家畜衛生状況に大きな改善はない。農家が家畜の商品価値が下がることを懸念して疾病診断を受けない状況も指摘されている。</p> <p>また、外部関係機関との連携として、COMITE管轄下のラボが家畜疾病診断を行う際には、農牧農村開発漁業省(以下、SAGARPA)や州政府農村開発局(以下、SEDER)からCOMITEに対して監督・指示が、国立家畜衛生診断サービスセンター(以下、CENASA)から各ラボに対してそれぞれ技術指導を行うことになっていたが、プロジェクト期間前半はこの連携が十分に機能していなかった。後半に向けて改善されたものの、プロジェクト終了後は再び連携不足の状況が伺える。</p> <p>なお、プロジェクト終了後、2ヶ所の小規模ラボが閉鎖され、その機能がエルサルト・ラボに集約されることとなった。疾病診断のための検体はエルサルト・ラボに集められることになっており、州全体として家畜疾病診断の実施に大きな問題は無い。</p> <p>以上より、本プロジェクトの評価は高いといえる。</p> <p><COMITEへの提言></p> <ol style="list-style-type: none"> COMITEを中心として、エルサルト・ラボ、SAGARPA(連邦政府・州レベル)、SEDER、CENASAが、ハリスコ州における家畜疾病に関する課題を含む現状を共有し、必要な対策について協議する機会を定期的に設けることが望ましい。 家畜農家が家畜疾病の診断サービスを受けることが、疾病対策の始まりであることから、農家を対象として、家畜疾病診断の重要性について再度説明を行うことが望ましい。 <p><評価の制約></p> <p>2ヶ所の小規模ラボについては、プロジェクト期間中のデータを含めて情報が入手できなかったため、プロジェクト目標の達成度の確認をエルサルト・ラボの情報のみから判断するに留まった。</p> <p>(注)疾病の清浄化とは、ある疾病が流行し、沈静化された後、12カ月以上新たな発生がない状況を意味する。</p>

1 妥当性

- メキシコ国開発政策との整合性
SAGARPAの「セクター開発計画2001~2006」によると、家畜衛生は牧畜業の成長に必要な重要事項の一つとされ、国家農村開発プログラム(Alianza Contigo)において家畜衛生向上と畜産振興が助成事業の対象とされるなど重要な課題であった。
- メキシコ国開発ニーズとの整合性
ハリスコ州の「州開発計画2001-2007」によると、豚肉、鶏肉、牛乳の生産量は全国一位、牛肉は二位であり、州の開発において畜産業は重要な位置を占めていた(2000年)。しかし、疾病清浄化を目的とする国家キャンペーンの対象となっていた9疾病のうち、プロジェクト開始時点では9疾病全てが清浄化されておらず、家畜衛生状況改善のニーズが高かった。
- 日本の援助政策との整合性
2001年11月の経済協力政策協議において設定された援助重点分野の一つが「産業開発と地域振興」であり、本プロジェクトの内容はこれに沿ったものであった。同分野は、2004年の現地ODA政策協議でも継続して援助重点分野とされた。
以上より、本プロジェクトの実施はメキシコ国の開発政策、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。

2 有効性・インパクト

1. プロジェクトの成果及びプロジェクト目標達成度

プロジェクト期間中の成果として、エルサルト・ラボは新たに 21 項目の基礎検査技術(ウイルス学的検査 6、細菌学的検査 8、病理学的検査 7)を習得し、州内で流行していた家畜感染症を含めた 50 の家畜疾病診断を行えるようになった。また、州内の家畜衛生関係者を対象とした研修やセミナーは、延べ 33 回開催された。これらはいずれも所期の目標を達成した。この結果として、エルサルト・ラボでは、9 つの国家キャンペーン疾病のうち、COMITE が担当する 7 つ全ては確定診断が可能となった。州内の他 2 ラボはプロジェクト終了後に閉鎖され、疾病診断の機能がエルサルト・ラボに集約されたが、両ラボとも SAGARPA から認証を受けていた。また、プロジェクト期間中はエルサルト・ラボの補助的機能を果たしていた(終了時評価)。よって、プロジェクト目標は達成したと考えられる。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

プロジェクトは上位目標として、家畜衛生状況の改善を目指していた。プロジェクト期間中に 3 疾病(豚コレラ、鳥ニューカッスル、鳥サルモネラ)が清浄化された。プロジェクト終了以降は、国家キャンペーン対象疾病の衛生ステージ(流行や清浄を表す状況)に大きな変化はない。ただし、家畜疾病は一度清浄化された後も、無登録飼育や他地域からの密輸入により突発的に発生する可能性もあり、衛生ステージが悪化していないという意味で、効果がなかったことを意味するものではない。その他、農家へのインパクトとして、疾病診断の考えがより広まったことが挙げられている。一方、SAGARPA(州)によると、感染が発覚した場合に家畜の商品価値が下がるのを恐れて診断を受けない農家もいるとのことである。

以上より、本プロジェクトの実施により、概ね目標どおりの効果発現が見られ、有効性は高い。

3 効率性

1. 成果

前項で述べたとおり、成果は計画通り産出された。

2. 投入要素

終了時評価では「専門家派遣がやや遅れた以外は、成果産出に対して質量ともに概ね計画通りに投入が行われた」と判断されているが、事業完了時資料によると、プロジェクト期間の前半において一部の人員間、関係機関間に不和があったため、以下で述べる点を含め、一部活動が遅れることとなった。

3. 協力期間・協力金額

協力期間は計画 60 ヶ月に対して実績 60 ヶ月であり、計画通りであった(計画比 100%)。期間内に計画通りの成果が上がったものの、メキシコ側投入のうち、実験動物棟及び研修棟の建設が遅れた。特に研修棟については、計画から大きく遅れプロジェクト終了直前に完成したため、この建設棟が期間中に利用されることはなく、この間、ホテルや COMITE を利用して研修が行われた。人数収容に制約があったため、当初計画より回数を増やすことに繋がり、講師を担当した日本人専門家の負担が増したと報告されている。

協力金額は実績 596 百万であった。事前評価票に計画額の記載はなかった。

以上より、本プロジェクトは成果の達成に対して投入要素(メキシコ側)が一部不適切であり、効率性は中程度である。

4 持続性

1. 政策制度面

現政権の「国家開発計画 2007~2012」では、農牧業は食糧・食品加工の原料及び輸出品目を供給するものであり、国家開発において重要なセクターでとなっている。SAGARPA の「セクター開発計画 2007~2012」においても、食料の安全及び産品競争力向上を目的とし、家畜衛生を改善することが戦略として掲げられている。

2. カウンターパートの体制

プロジェクト期間同様、ウイルス、血清、ブルセラ、結核、病理の各分野に監督職員・技術者が配置されている。エルサルト・ラボと同ラボを所管する COMITE、SAGARPA(連邦政府・州レベル)、SEDER、CENASA 等の指示・技術指導の連携は「適切に行われている」との評価が複数あったが、一部機関からは「CENASA を中心とした COMITE の疾病診断の質の管理をより強化すべき」との意見もあり、関係機関間で認識が異なっている。活動の継続性を強化するために、終了時評価で「自立発展委員会」の設立が提言されていたが、委員会の活動は行われていない。

3. カウンターパートの技術

プロジェクト終了後、カウンターパートであった 22 人のうち 4 人が離職したが、新入職員に対して必要な研修が講義と OJT により実施されている。主要な供与機材は全て定期点検が行われ、一部 COMITE により交換が行われた以外の機材は全て稼働している。エルサルト・ラボはプロジェクト期間中に国家認定機関(EMA)より試験に関する認定を受けている。また、動物実験棟についても国家基準(NOM)の認定を受けて以来、継続して認定されており、技術的に問題はない。

4. カウンターパートの財務

COMITE に対する政府予算はプロジェクト終了時と比較して 2009 年は 1 割弱、2010 年は 2 割弱減少したが、農家からの拠出金は同程度ある。エルサルト・ラボは「予算措置は十分である」と回答していること、他 2 ラボは閉鎖したことから、現状で問題はないと思われる。

5. 効果の持続状況

エルサルト・ラボは、現在も 9 つの国家キャンペーン疾病のうち 7 つについて確定診断を実施しているが、一部関係機関からの指摘によると「人事異動の結果、COMITE によるラボの診断の質の管理が不十分」であり、「有効性・インパクト」の項で述べたとおり、プロジェクト終了以降、キャンペーン疾病の衛生ステージは改善されていない。

以上より、本プロジェクトはカウンターパートの体制の一部に軽度な問題があり、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は中程度である。

案件別事後評価(簡易版)評価結果票:無償資金協力

評価者(所属)	藤田伸子(財団法人国際開発高等教育機構)	調査期間
案件名	(和)水産センター建設計画	2010年1月~2010年12月
	(英)The Project for Construction of Fisheries Center	

I 案件概要

国名	アンティグア・バーブーダ	
事業期間	2004年3月~2006年1月	
実施機関	農業国土水産省(現、農業・国土・海洋資源・関連産業省)水産局	
事業費	E/N限度額:I期・1億6,800万円 II期・7億5300万円 計9億2,100万円	供与額:I期・1億6,500万円 II期・7億5,200万円 計9億1,700万円
案件従事者	施工・調達	I期・II期とも:東亜建設工業株式会社
	コンサルタント	共同企業体 株式会社エコー・株式会社極洋
基本設計調査	2003年6月25日~2004年3月31日	
関連案件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 専門家派遣:水産開発アドバイザー(1997年) 2. 専門家派遣:水産開発アドバイザー(2002年3月~2004年3月) 3. 専門家派遣:水産加工及び流通(水産技術者)(2006年8月~2006年12月、2007年6月~2008年11月) 4. 専門家派遣:水産加工および流通(水産技術者)(2010年1月~2012年1月(予定)) 5. セント・ジョーンズ水揚流通施設建設計画(1997年、12.8億円) 6. 零細漁業復興計画パーハム漁港(2000年、8.57億円) 7. 零細漁業復興計画アールリングス漁港(2001年、7.98億円) 8. バーブーダ島零細漁業施設整備計画(2009年、13.28億円) 9. カナダ(1989、水産行政組織強化、コドリントン水揚施設建設他) 10. CARICOM(カリブ共同体)、OECS(東カリブ諸国機構)、FAOからの技術指導 	
事業背景	<p>人口85,000人(2006)の同国は観光業に大きく依存している一方で、水産業を今後産業振興の可能性の高い分野と位置づけ、水産物の国内安定供給による輸入代替および輸出による外貨獲得を図りつつ、漁業資源の適切な開発と管理による持続的な利用を目指している。そこで同国政府は、国内最大の漁港であるポイントワーフに、水揚げ施設や、国際的な衛生基準に準拠した加工場・検査場を建設し、バーブーダ島からの水産物を含む水揚げ機能を強化し、衛生的で安全な付加価値の高い水産物を市場に供給することを目的とする「水産センター建設計画」を策定し、これに必要な資金を要請した。</p>	
事業目的	アンティグア・バーブーダ国ポイントワーフ地区において、岸壁・護岸、斜路の修復工事および水産加工場・衛生検査ラボの建設を行うことにより、同地区の漁業施設整備を図る。	
アウトプット (日本側)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ポイントワーフ地区の岸壁・護岸、斜路の修復、ボートエンジン修理場の整備を行う。 2. 水産加工場、衛生検査ラボの建設を行う。 	

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本事業では、アンティグア島のセント・ジョーンズ市(首都)にあるポイントワーフ水揚げ地に水産センターを整備すべく、I期でハリケーン被害や老朽化により損傷した岸壁と護岸および斜路(*注1)と斜路護岸の修復を行い、II期で衛生検査ラボ(化学検査室・細菌検査室・官能検査室等(*注2))・集会室・水産管理事務所を備えた管理事務所棟、水産加工場、エンジン修理場・漁具倉庫棟、ボートヤードを建設した。また衛生検査ラボ用機材、水産加工場用機材、集会場用機材一式が供与された。同施設は、完工から今日まで様々な不具合が発生したが、施工業者や水産局による修理・改築を経て、現在では、護岸・斜路・ボートヤード・漁具倉庫・集会室・管理事務所などの施設は有効に活用されている。他方、水産加工場の稼働状況については目標を下回っており、衛生検査ラボはまだ本格的な運用が開始されていない。「衛生的で安全な付加価値の高い水産物を市場に供給する」という目標の道筋はつけることができたが、「国際的な衛生基準に準拠した加工場・検査場」の認証を受けるまでに今しばらく準備が必要である。</p> <p>現在、別の無償資金協力によりバーブーダ島に同様の水産センターを整備中(バーブーダ島零細漁業施設整備計画2009)であり、これが完成すればバーブーダ島からの漁獲物の水揚げが増え加工場もフル稼働すると計画されている。また更なる開発効果の発現に向けて水産アドバイザーが派遣されている。</p> <p>以上より、本事業の評価は、概ね高いといえる。</p> <p>(*注1)斜路とは船を陸に引き上げるための傾斜のついた台。</p> <p>(*注2)化学検査は栄養分や水分などの分析や鮮度測定等、細菌検査は大腸菌などの食中毒菌の培養検査、官能検査は臭気・色調・味・寄生虫・異物などの検査。</p>
------	--

1 妥当性

1. アンティグア・バーブーダ国開発政策との整合性
「アンティグア・バーブーダ国国家開発計画」の骨子「マニフェスト2004」では、産業多様化による経済開発を掲げ、この中で水産業を「自国資源を活用し、国民の独立を促す重要産業」と位置づけている。「水産開発計画」(2010年)でも、高品質の水産物の生産と、水揚げ・流通施設の衛生的な環境作りが強調されている。
2. アンティグア・バーブーダ国開発ニーズとの整合性
同国では、自国資源を生かした水産業の発展が重要課題である。カリブ単一経済圏移行に伴い、品質向上による競争力強化の必要性が増している。またEU圏(フランス海外県のマルチニク、グアドループなど)への水産物輸出にあたり、欧米諸国の衛生・品質にかかる基準を満たすことも引き続き課題となっている。
3. 日本の援助政策との整合性
日本は2000年の日・CARICOM閣僚レベル会合で策定された「21世紀における日・CARICOM協力のための新たな枠組み」に基づき、「観光・水産・農業」を含む7分野を重点分野としている。
以上より、本事業の実施は、アンティグア・バーブーダ国の開発政策、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。

2 効率性

1. アウトプット

岸壁、護岸、斜路等の土木工事、管理事務所棟(衛生検査ラボ・集会室・水産管理事務所)、水産加工場、エンジン修理場・漁具倉庫棟、ボートヤード等は計画通り建設され、ラボ用機材(遠心分離機、ソックスレー脂肪抽出装置、水分活性測定装置、ケールダール窒素分析装置等)、水産加工場用機材(燻製装置、ベルトコンベヤー、真空包装機等)、集会室用機材(プロジェクター等)一式が設置された。しかしその後、様々な補修必要箇所が発生し、2007年の瑕疵検査後の補修に加え、2008年から2009年にかけて大規模な補修工事が必要となった。2010年にも雨漏りの修理、エアコン冷媒管の不具合による水漏れの修理など様々な不具合が発生し、今日に至るまで施工業者や水産局による様々な修繕が行われてきている。

2. 事業期間

詳細設計・入札期間を含め、計画22ヵ月のところ実績22ヵ月であり、計画通りであった(計画比100%)。

3. 事業費

計画額(I・II期計921百万円)に対し、実績917百万円であり、期間内の工事費は計画内に収まった(計画比99.6%)。

以上より、本事業は事業費・事業期間については計画内に収まったものの、アウトプットの質に問題があったことから、効率性は中程度である。

3 有効性・インパクト

1. 定量的効果

ポイントワープの登録漁民数の目標値は127名(2003)→190名(2007)であったが、現在は147名(2010)である。ただし、ポイントワープの所在するセント・ジョーンズ湾の他の3カ所の水揚げ地に登録する漁船の中にも、EU圏への輸出等のため同センターを利用している船があるため、実際の利用者数はこれよりも多い可能性がある。新設の加工場における加工量の目標は55t(2007)で、現在のところは6.75~9tであるが、各年別の推移を見ると増加傾向にある。衛生検査ラボにおける衛生検査実施数の目標は、0(2003)→目標70検体(2007)であったが、現在は稼動のための準備が行われている段階にある。

加工量の目標達成が低調な理由としては、当初パーブーダ島からの魚類の水揚げを想定していたが、同島の水産施設整備がまだ進行中であり、現在の水揚げ量では鮮魚のまま前浜で完売することが多いため、加工の必要性が低いことがあげられる。そのため、計画では、加工のうち、生鮮(腹抜き、鱗落とし、フィレ、スライス、パッキング)60%、冷凍30%、燻製5%、塩蔵5%の割合であったが、現在行われているのは生鮮のみとなっている。前述のように、パーブーダ島の水産センターが完成するとパーブーダ島での水蔵ができるようになり、漁獲物(計画では111t)がポイントワープに運ばれ、その多くが加工に回ると期待されている。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

水やロッカールームが提供され、斜路や防波堤、エンジン修理場により作業や漁船の整備が容易になり、漁民の労働環境の向上に貢献している。加工した漁獲物は市内のレストランやホテルに販売されるか輸出され、未加工のものより高い値段で売ることができ漁民の売上げ向上につながっている。また集会室の整備に加えて、管理棟に水産局が入居したことにより、漁船の登録や漁業者の水産局への相談が容易になった。

同国では、HACCP(危害分析重要管理点)導入がEUによって義務化されたことにより、EU諸国への活ロブスターの輸出ができなくなっていたが、ポイントワープの加工場を使ってパッキングすることにより、活ロブスターと鮮魚については暫定的に輸出許可が再開された。ただし、検査体制の問題、加工場の周りを柵で囲って衛生的な環境を確保する必要がある等の点がEUより指摘されており、それらをクリアするまでは総合的にEUの基準を満たす段階にはない。

間接的な正の効果として、ポイントワープ一帯の美化が挙げられる。以前は灌木と荒れ放題の植生に建物が見え隠れした地域であったが、地域を一体的に整備したこと、漁民や近隣の住民が戸外・沿岸に投棄していたごみが減少したことなどにより、景観が改善した。

用地取得や自然環境へのインパクトは特になし。加工場や事務棟の排水は適切に処理されている。

以上より、本事業の実施により一定の効果発現が見られ、有効性は中程度である。

4 持続性

1. 運営維持管理の体制

計画では、アンティギア漁業公社が水産センターを運営することになっていたが、政権交代による方針の変更により、水産局が自ら「水産コンプレックス(センターの呼び名)調整官」を置き、本事業に先立つ無償資金協力で整備された他の水揚げ地のコンプレックス(パーハム漁港、アールディングス漁港)同様に運営管理をしている。同水産センターには水産局から7名が配置されている。衛生検査ラボは、当初農業省が当施設のラボを使って検査をする予定であったが、本格稼動に至らないまま3年が経過したため、水産局が独自にラボを運営することになり、2010年からキューバ人の獣医1名が配属されて現在稼動に向け準備中である。

2. 運営維持管理の技術

現時点では、一部活用されていない機材がある。上述の衛生検査ラボ用機材一式のほか、加工場では燻製機とベルトコンベヤー、急速冷凍庫などが未使用となっている。燻製機は加工室内に設置されていたが、衛生上の理由から加工室外にする必要があり、現在燻製室を先方予算で整備中である。ベルトコンベヤーは現在のところ必要性がない。急速冷凍庫は、上述のように冷凍するほど魚の量がないことが未使用の理由である。加工室にはJICAによる研修を受けた水産局の職員1名が在籍しており、上述の水産アドバイザーによる技術指導も継続中である。

3. 運営維持管理の財務

水産局の予算は、2005年よりほぼ毎年増額されており、2009年からはコンプレックス管理分の予算が別立てで手当てされている。ただ衛生検査を本格的に実施するようになった際に試薬等が十分手当てされるかは未知数である。

4. 運営維持管理状況

衛生検査ラボ以外の事務棟と、護岸、斜路、ボートヤード、ロッカー、加工場、及び加工用機材の一部は良く使われており、施設に関する維持管理の問題には適宜対応がなされている。ポートエンジン修理場については、屋外のため、資機材やエンジンを夜間置き去りにできないという問題があるものの日中は良く使われている。ただ、機材の多くは日本製が供与されていることから、エアコン等の修理や、スイッチなど細かい部品の調達に苦慮している。現在は水産局に派遣中の長期専門家によって部品を調達したり、現地でアフターサービス可能な機器に徐々に入替を進めており、施設の持続的な利用に向けて努力している。

以上より、本事業の維持管理は、体制、運営維持管理において軽度な問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

案件別事後評価(簡易版)評価結果票:無償資金協力

評価者(所属)	野口純子(財団法人国際開発高等教育機構)	調査期間
案件名	(和)職業訓練改善計画	2010年1月～2010年12月
	(英)The Project for Improvement of Vocational Training in Ecuador	

I 案件概要

国名	エクアドル共和国	
事業期間	2004年11月～2006年3月	
実施機関	職業能力開発機構(SECAP)	
事業費	E/N限度額:809百万円	供与額:808.89百万円
案件従事者	施工・調達	(調達)三菱商事株式会社
	コンサルタント	株式会社日本開発サービス
基本設計調査	2004年2月4日～2004年3月31日、2004年4月28日～2004年7月23日	
関連案件	1.技術協力プロジェクト「職業訓練改善プロジェクト」(2002～2007年)、「社会的弱者のための職業訓練強化プロジェクト」(2008～2011年) 2. JOCV ボランティア派遣(CEFIC、CERFIN等)	
事業背景	エクアドル国では、地場産業の育成と産業構造の多様化が急務であったが、その担い手となる技術者が不足していた。同国政府は「国家開発計画(2003～2007年)」において、貧困・失業の改善や競争力・生産性の向上のために、職業訓練を具体的対策として挙げている。同国の4大都市であるキト、クエンカ、アンバト、グアヤキルは大・中小企業の84%が集中しており、同地域における職業訓練が重要とされていた。	
事業目的	キト市、クエンカ市、アンバト市及びグアヤキル市に所在するSECAPの6職業訓練センターにおいて、職業訓練機材整備を行うことにより、対象センターのコース実施の充実を図る。	
アウトプット(日本側)	電気・電子、機械・金属、自動車整備、工業縫製の各技術分野の職業訓練機材の調達	

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本事業は、エクアドルの地場産業の育成と産業構造の多様化の担い手となる技術者を育成するために、主要な職業訓練センターに不足していた機材の調達を行い、訓練コースの充実を図ったものである。本事業と同時期に技術協力「職業訓練改善プロジェクト」(2002～2007年)(以下、技プロ)が行われており、これらの相乗効果が生まれている。技プロでは、訓練ニーズ把握、カリキュラム・教材開発、指導員再訓練によりコース実施体制が強化され、これらを踏まえて本事業の調達機材が活用されている。再訓練を受けた指導員がセンターを越えて交流を始め、コース内容や機材維持管理の意見交換や技術共有を行っており、今後も効果が継続することが期待できる。</p> <p>以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。</p> <p>なお、本評価における留意点として、本事業完了以降、協力対象センターにおける訓練コースの期間が延長されたこと、また、2コースで実施されていたものが1コースに統合されたことにより、コース数が少なくカウントされるようになったこと、事前に設定されていた事後評価時の指標(数値目標)と比較できなかったことが挙げられる。補足情報を得た上で解釈・判断したため、これによって分析結果に大きな差異は生じなかったと考える。</p> <p><職業能力開発機構(以下、SECAP)への提言></p> <p>1. 本事業の対象6センター(注)では、研修実施体制が強化された。技プロの結果も合せた成果(訓練ニーズ把握、カリキュラム・教材開発、機材維持管理)をSECAPの他センターに対して普及することにより、職業訓練の全国的な底上げが期待できる。その際、ハブ的存在である北部地域職業訓練センター(以下、CERFIN)での再訓練のシステムの他、指導員間のネットワークも活用することができると思われる。</p> <p>(注)CERFIN以外の対象5センターは、キト・スル総合訓練センター(以下、CFMQS)、クエンカ工業訓練センター(以下、CEFIC)、アンバト工業訓練センター(以下、CEFIA)、商業・サービス業・女性訓練センター(以下、CCSFMG)、臨海地域工業訓練センター(以下、CERFIL)。</p>
------	---

1 妥当性	<p>1. エクアドル国開発政策との整合性</p> <p>「エクアドル政府開発計画 2000～2003」では、職業訓練や人材育成が優先課題に挙げられ、「同 2005～2007」においても国内産業の生産性向上と職業能力の開発が重要課題とされている。2007年の政権交代後に策定された「国家開発計画 2007～2010」でも、上記項目は引き続き重要視されており、SECAPの近代化、女性を含む弱者の訓練が戦略として掲げられている。</p> <p>2. エクアドル国開発ニーズとの整合性</p> <p>同国では石油・工業部門のGDPは全体の12%を占めるが、石油の国際価格の影響を大きく受けるため、代替産業の育成、工業化・近代化、技術者の育成が急務となっていた。しかしながら、国内唯一の工業分野職業訓練を提供するSECAPでは指導員の質の低下、機材・教材の老朽化、産業界が求めるニーズに十分応えていない状況にあった。</p> <p>3. 日本の援助政策との整合性</p> <p>1999年、2005年の政策協議で共通する援助重点分野は「貧困対策」、「環境保全」、「防災」となっている。このうち「貧困対策」の開発課題の一つが、基幹産業育成(産業人材育成、社会的弱者のための職業訓練強化)である。</p> <p>以上より、本事業の実施はエクアドル国の開発政策、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。</p>
2 効率性	<p>1. アウトプット</p> <p>計画された機材の一部について、再入札時点に仕様・数量の一部変更が行われた。これは、初回の入札不調により再入札となったが、この際、石油価格が当初より2倍以上高騰したことで、機材輸送費が増額したためである。また、一部機材についてはエクアドル側が負担することになり、当初予定していた機材数量が減少したものもある。なお、これらの変更は訓練の質に大きく影響することはなかった。よって、アウトプットは概ね適切であったと判断出来る。</p>

2. 事業期間

計画 13 ヶ月に対して、実績 16 ヶ月であり、計画を若干上回った(計画比 123%)。再入札が行われた結果、機材の船積みが遅れたためである。これ以降の作業工程に遅延はない。

3. 事業費

計画額 809 百万円に対して、実績 808 百万円であり、計画内に収まった(計画比 99%)。

以上より、本事業は事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、総合的に判断し、効率性は中程度である。

3 有効性・インパクト

1. 定量的効果

2009 年に CERFIN を含む対象 6 センター(注)で実施された訓練コース数(2009 年実績値)は、1) 在職者対象の「向上訓練コース」が 444、2) 高校卒業生を対象とした「上級訓練コース」が 77、3) 中学卒業生を対象とした「養成訓練コース」が 8 であり、2010 年までの目標であった 781 コースの実施に対して、実績は 529 コースであった。目標値を達成していない理由として、2007 年以降、コース 1) の 1 コースあたりの期間が延長されたこと、コース 2) の 2 コースが 1 コースに統合されたことが影響していると考えられる。ただし、これら 2 コースは、コース数が減少した翌年以降に受講者数が増加していることから(1) 5,836 人→6,184 人、2) 1,284 人→1,451 人)、訓練コースの規模は拡大しているといえる。コース 3) については、コース数の変化は殆どなく、受講者数は 2008 年に 1 割程度減少した以降は、ほぼ一定である。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

コース修了者の所属企業で、新技術の採用や工場の自動化が実現した例がある。また、「製品の質が改善した」、「生産性が向上した」等、企業や商工会議所からコース内容に満足しているとの意見が寄せられている。コース修了者にとってのインパクトとしては、CERFIN におけるコース修了者の就職率が 2007 年の 67%から 2010 年(5 月時点)は 90%まで改善したことが挙げられる。女性を対象とする CFMQS においても、就職率が 84%(2007 年)から 99%(2010 年)まで向上した。

3. 技術協力プロジェクトとの相乗効果

同時期に実施された技プロとの相乗効果として、同プロジェクトで再訓練を受けた指導員が、本事業の対象センターの指導員の再訓練を行い、必要に応じて巡回指導を行ったことが挙げられる。また、技プロで CERFIN において開発されたカリキュラム・教材が本事業の対象である他の 5 センターでも利用されている。なお、本事業の調達機材の選定の際、技プロ専門家より助言を受け、訓練コースでのニーズに対応した実用的な選定が行われたことにより、円滑なコース実施に繋がった。以上より、本事業の実施により概ね計画通りの効果発現が見られ、有効性は高い。

4 持続性

1. 運営維持管理の体制

各センターとも、機材の運営・維持は指導員が、管理は管理担当者と指導員が担当している。工業縫製分野の機材の維持は外部の技術者が行っており、分掌・担当が明確である。指導員数は、各センターとも 2003 年以降、微増か同数を維持している。事業終了後、講師の再訓練は工業縫製を除き、同程度実施されている。また、各センターには、企業のニーズ把握、修了生のフォローアップ、カリキュラム・教材見直し、就職支援を行う人員が配置されている。

2. 運営維持管理の技術

6 センター間で指導員が出張し、機材の維持管理のために知識・技術を交換している。運用指導時、各センターに配布された運営維持管理マニュアル(西語、英語)は全職員がアクセスできる状態である。調達機材引渡し時の運用指導を受講しなかった指導員に対してはその後、同じ内容の研修が実施された。2010 年 2 月まで 12 回の研修が実施されている。

3. 運営維持管理の財務

SECAP の予算は 2007 年より大幅に増加し、以降は年々微増している。2010 年度は、3 センター(CEFIA、CCSFMG、CERFIL)では、当初見積もられた機材維持管理費が計上されている。他 3 センターのうち、CFMQS、CEFIC では計上されている予算で機材の維持管理は足りているが、CERFIN のみ、機材の維持管理の当初割当て予算が不十分とのことであり、現在、配分元である SECAP に追加資金として申請しているところである。

4. 運営維持管理状況

各センター調達された主要機材については、使用マニュアルが活用され、定期的点検が行われている。

CFMQS、CEFIA、CCSFMG の主要機材は故障履歴がなく、ほぼ全て稼働している。CERFIN、CEFIC、CERFIL の主要機材は、それぞれ修理依頼中の一機材を除き、稼働している。

以上より、本事業の維持管理は体制、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。

案件別事後評価(簡易版) 評価結果票: 無償資金協力

評価者(所属)	朝戸恵子(財団法人国際開発高等教育機構)	調査期間
案件名	(和)西部2県保健医療センター整備計画 (英)The Project for Strengthening Health Service and Reference System in the Departments of Chinandega and Granada)	2010年1月~2010年12月

I 案件概要

国名	ニカラグア共和国	
事業期間	2004年6月~2005年11月	
実施機関	保健省	
事業費	E/N限度額:828百万円	供与額:790百万円
案件従事者	施工・調達	(施工)鴻池組(調達)三菱商事株式会社
	コンサルタント	株式会社 梓設計
基本設計調査	2003年2月23日~2003年4月3日	
関連案件	グラナダ地域保健強化プロジェクト(2000.12~2004.11)、グラナダ病院建設計画(1/2期 1996年)、グラナダ病院建設計画(2/2期 1997年)	
事業背景	ニカラグアでは、1979年から1989年まで行われた内戦の間、公共投資が行われず、医療施設、医療機材とも老朽化が進み、大半の一次医療施設は自治体から借り受けた他目的の施設を再利用したものであった。これら施設の改修と増築の繰り返しによる急場凌ぎでは、国民からの増大する医療サービスへのニーズに答えられなくなっていた。	
事業目的	チナンデガ県及びグラナダ県において保健医療センターを建設およびセンター内の医療機材を整備することにより、一次レベルの適切な保健医療サービス網の強化と二次医療施設との連携改善を目的とする。	
アウトプット(日本側)	1. 5箇所保健センターの医療施設建設(*1)と関連医療機材整備(*2)を行う。 2. 2箇所の既存保健センターの医療機材整備(*3)を行う。 (*1)各診療科(内科、小児科、産婦人科、歯科、救急診療室、分娩室など)の建設に伴う付帯設備 (*2)内科、救急、産婦人科、歯科、検査、供給・滅菌、管理部門などで利用する機材 (*3)内科、小児科、産婦人科、検査部門で利用する機材	

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本事業では5つの保健センター(チナンデガ県チナンデガ保健センター(以下①)、同県エル・レアレホ保健センター(以下②)、同県ボソルテガ保健センター(以下、③)、グラナダ県④グラナダ保健センター(以下④)、同県ディリオモ保健センター(以下⑤)を対象に施設建設と関連医療機材の整備を行い、2つの既存保健センター(チナンデガ県サン・ペドロ保健センター(以下⑥)、グラナダ県ナンダイメ保健センター(以下⑦)に医療機材の整備が行われた。</p> <p>本来、住居等、別の用途で建設された施設を再利用し、改修と増築により対応してきた一次医療を行う地方保健センターに対し、医療施設の建設、医療機材の整備を行った本事業は、日・ニカラグア両国の政策に合致した事業であった。本事業による効果の発現状況は、対象7保健センター中3保健センター(①・②・③)からの限定的な情報しか得られなかったが、目標年において診療件数は計画を下回っていたものの、事後評価時点では半分の診療科において診療件数や分娩回数、検査数が増加していることが確認された。また量の変化のみならず、住民に対する医療サービスの質も向上していると全保健センターから報告されている。</p> <p>機材の稼働状況については、チナンデガ県に設置された主要な高度機材(歯科ユニット、高圧蒸気滅菌器)の稼働状況に問題が見られたが、それ以外の一般機材、またグラナダ県の設置機材は全般的に稼働率は高い。施設については部分的な不具合などは認められるものの、重大な欠陥などは報告されていない。なお、グラナダ県では、施設・機材を管理するための技術・要員配置面の対応がなされているが、チナンデガ県では管理要員の配置、機材管理者の管理方法の共有などの体制作りが不十分と思われる。なお、予算については、各保健センターとも予算配分額は事前評価時より増加しているが、維持管理に使える額はグラナダ保健センターを除いて、どのセンターにおいても十分ではない。</p> <p>以上より、限定的な情報を基にした評価ではあるが、本事業の評価は高いといえる。</p> <p><ニカラグア保健省への提言></p> <p>チナンデガ県の保健センターについては、施設・機材管理の担当を配置し、故障中の機材は修理し、稼働率を高めることが望ましい。またスペイン語版マニュアルがなく機材の使用に問題が生じているセンターに対しては、他の保健センターに残っているマニュアルの複写配布などにより、機材使用上の問題を解決することが望ましい。</p> <p><評価時における制約></p> <p>チナンデガ県及びグラナダ県にある7つの保健センターを対象に、医療施設の建設及び医療関連機材の供与を行ったが、有効性・インパクト、また機材の稼働状況に関する情報が限定的にしか得られず、同情報を基に本評価は実施された。</p>
------	--

1 妥当性

1. ニカラグア国開発政策との整合性	<p>事前評価時の「国家開発計画」(Plan Nacional de Desarrollo 2003)では、保健セクターの目標として地域保健医療サービスシステム(以下、SILAIS)の強化が挙げられている。現在の国家開発計画「国家人間開発計画」(Plan Nacional de Desarrollo Humano 2008-2012)において、「発展と社会の公平」に向けて国民の保健医療サービスを享受する権利が謳われている。同計画では誰もが無料で質の良い医療サービスを受けられるための施策として、各地域で国民の医療ニーズに応えられる医療施設や機材の刷新、医療インフラへの投資増加を方針に掲げている。</p>
2. ニカラグア国開発ニーズとの整合性	<p>本事業実施以前は、第一次医療施設では医療施設と機材の老朽化が問題となっていた。また、大半の一次医療施設が自治体から借り受けた異種用途施設の再利用とその改修・増築の繰り返しであった。係る状況下、本来、一次医療施設で保健医療サービスを受けるべき患者が適切なサービスを受けられないため二次医療施設に流れ、地域病院の高度な医療サービスにも悪影響を及ぼしていた。現在の「国家保健政策」(Politica Nacional de Salud)によれば、今も一次医療施設では国民が求める医療サービスへの要求に応えられていないことが問題視されている。こうした課題に応えるためには、医療施設・機材の改善、医療人材の育成、医療施設間のネットワーク強化をバランスよく実施することが課題とされている。</p>

3. 日本の援助政策との整合性

計画時の「対ニカラグア国別援助計画」(2002)では「保健・医療分野」を支援重点分野の一つに挙げており、特に地方保健システムの制度面での強化が重点項目に挙げられている。

以上より、本事業の実施はニカラグアの開発政策、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。

2 効率性

1. アウトプット

機材調達予定された通りの機材が調達され納品された。施設建設については、2箇所の地点調査を基に基本設計を作成し、施工を開始したが、実際の建設地は調査地点とは異なる状況であったため、現状に応じた基盤改良工事の範囲及び基礎躯体の計上修正を行った。この変更により特段の問題は生じておらず、また予算も当初予定を超えていない。

2. 事業期間

計画17ヶ月に対して、事業期間は17.5ヶ月であり(計画比103%)ほぼ予定通りであった。

3. 事業費

計画額8.46億円に対して、実績7.90億円であり計画内であった(計画比93%)。適正な競争入札により予定価格内で調達された。

以上より、本事業は、事業費は計画内に収まり、事業期間についてもほぼ計画通りであり、効率性は高い。

3 有効性・インパクト

1. 定量的効果

本事業では内科、小児科、産婦人科、歯科の診療件数を2002年より増加(目標年2007年)させることを目標とした。本評価では7センターの内、チナンデガ県の2センター(①・③)、歯科については同県の3センター(①・②・③)からしか情報は得られなかったが、目標年での診療件数は全科において計画時より減少していた(内科:542→268、小児科:135→44、産婦人科:46→31、歯科:65→28)。一方、「検査・分娩」の件数は、本事業の実施により計画時より大幅に増加した(検査:120→337、分娩:NA→1,162)。なお、事後評価時点(2009年)の診療件数の事前調査時からの推移は、内科:542→245、小児科:135→105、産婦人科:46→49、歯科:65→60、検査:120→541、分娩:NA→1,079であった。減少幅の大きい内科の診察件数が減少した理由は得られなかった。以上、限定的な情報源からではあるが現時点では半分の診療・検査科での取り扱い件数は増加している。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

妊産婦死亡率、新生児死亡率の減少が想定されていたが、これに関する情報は得られなかった。しかし、その他の間接的効果として、的確な診察を基にした適切な薬の投与、以前は対応できなかった検査の実施、予防歯科、超音波診断、プライバシーに配慮された診察室の提供などを挙げ、全ての保健センターが、本事業の実施により住民に質の高い一次医療サービスを提供できるようになったと報告している。またレファラル・システムについては各センターで定められた手続きがあり、レファラル・システム改善に向けての対応が取られている。一方、一次・二次医療施設間での患者のレファラル数の推移については、ナンダイメ保健センターの実績数値しか得られなかったが、必ずしも二次施設に搬送される患者数は減少していない。同センターにおいては、当初期待された「一次医療施設の整備により、一次から二次に送られる患者数が減少する」という変化は見られていない。

以上より、本調査では部分的な情報しか得られなかったが、目標基準年に効果発現は見られなかったものの、現時点では部分的ながら定量・定性的な効果の発現も見られる。よって、本事業の実施により一定の効果発現が見られ、有効性は中程度である。

4 持続性

1. 運営維持管理の体制

施設建設された5センターのうち、チナンデガ県では、施設管理の担当者を配置しているセンターは1件(②)しかないが、グラナダ県では2センター(④・⑤)とも担当が配置されている。同チナンデガのセンター(②)ではマナグアから技術者が来訪時に一部施設の点検を行っており、グラナダ県の2センター(④・⑤)では管理部門が点検を行っている。

機材の維持管理については、7センターとも計画時には内部人材による対応では十分でないため、各県SILAISや二次病院(スペイン病院、日・ニカラグア友好病院)からの技術支援が想定をしていた。現在、チナンデガ県ではチナンデガ保健センター以外はスペイン病院やSILAISから機材の維持管理に関する技術支援を受け、またグラナダ県でもグラナダ保健センター以外は、医療機器維持管理センター(CEMED)、日・ニカラグア友好病院からの技術支援を受けて維持管理を実施している。なお、機材には一般機材と高度機材があるが(高度機材は施設建設されたセンターにのみ配置)、一般機材については7センターとも機材を使う医療従事者や管理部門職員が日常的点検や清掃を行っている。一方、高度機材についてはグラナダ県の2センター(④・⑤)では管理担当が配置されているが、チナンデガ県では1センター(②)で技術者の配置が確認されたが、残る2センター(①・③)では担当の配置は確認できなかった。SILAISやスペイン病院、日・ニカラグア友好病院などの2次医療施設からの維持管理の技術支援を受けている5保健センター(②・③・⑤・⑥・⑦)によると、どのセンターも支援内容には概ね満足していることが確認された。

スペアパーツの在庫管理については7センター中4センター(チナンデガ2センター(③・⑥)グラナダ2センター(④・⑦))が担当者を配置している。

2. 運営維持管理の技術

日常的に機材を運営維持管理している医療従事者(医師、看護師、薬剤師、検査技師)は、医療分野の学位保持者が採用され、グラナダ県の3センターでは、採用時に機材の使い方の説明も含めた数時間から3日間程度の導入研修が行われている。一方、チナンデガ県の4センターでは採用時に機材の使い方の指導などは実施していないが、両県共に医療機材の使用に起因する問題は殆ど発生していない(チナンデガ県の1センターではスペイン語のマニュアルがなく利用方法が分からない場合があると報告されている。(事業完了時資料によれば、機材マニュアルは納入時に全てスペイン語版が配布されている))。

3. 運営維持管理の財務

予算額情報が得られた5センターでは、いずれも事前評価時より予算額は増加している。しかし、グラナダ保健センター以外は消耗品、スペアパーツの購入、修理などが予算制約により十分に購入できない状況であり、施設・機材の維持管理にかかる経費が十分に措置されているとは言えないと回答している。

4. 運営維持管理状況

施設(各科の診察室、給排水設備、換気設備、電気設備、空調など)の稼働状況については、特に、チナンデガ保健センタ

一及びポソルテガ保健センターから、排水パイプの黒ずみ、雨漏り、ドアの建付け不良などが報告されているが、施設そのものが使えないなどの重大な問題は生じていない。ただし、雨漏り、ドアの建付け不良は瑕疵検査時にも生じており、その時点で修理対応したものの、現在も同じ問題が継続している。

機材の稼働状況は、全機材の稼働状況の情報が得られず、全体で約6割の機材について稼働状況が確認できた。チナンデガ県では、高度機材(歯科ユニット、高圧蒸気滅菌器の2機材)の稼働状況に問題があり、2センター(②・③)では歯科ユニットが作動しておらず、1センター(①)では両機材とも稼働していない。一般機材は4センター平均7割以上の機材が利用されている。一方、グラナダ県では高度機材は2センター(④・⑤)で2種とも稼働しており、一般機材についても3センター全体で8割以上の機材が利用されている。

スペアパーツの調達状況については、グラナダ保健センター以外は、全センターで予算不足や必要なパーツが市場にないことなどが理由で、必要な時に必要なものが買えないケースも生じている。代理店の状況についても、グラナダ県の3センター(④・⑤・⑦)では機能しているが、チナンデガ県の3センター(①・③・⑥)周辺の代理店は機能しておらず、スペアパーツの入手は簡単ではないとの報告があった。

なお、グラナダ保健センターは、新設保健センターへの移転が遅れていたが、2007年2月には新センター施設に移転した(事業完了は2005年11月)。移転できない間、新しい施設及び機材の担当を配置し、保管された機材の防犯管理や機材の状況確認を行っていた。2007年の移転時には、施設や機材に問題は生じておらず、現在も高度機材・一般機材の使用には問題ない。

以上により、本事業の維持管理は体制、財務状況に軽度の問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

案件別事後評価(簡易版)評価結果票:無償資金協力

評価者(所属)	野口純子(財団法人国際開発高等教育機構)	調査期間
案件名	(和)農道建設機材整備計画	2010年1月~2010年12月
	(英)The Project for Complementation and Amplification of Construction Equipment for the Rehabilitation and Maintenance of the Rural Roads	

I 案件概要

国名	ニカラグア共和国	
事業期間	2004年8月(E/N締結)~2005年9月(事業完了)	
実施機関	農村開発庁農道整備局	
事業費	E/N限度額:812百万円	供与額:672.57百万円
案件従事者	施工・調達	(調達)伊藤忠商事株式会社、三菱商事株式会社
	コンサルタント	株式会社建設企画コンサルタント
基本設計調査	2004年2月13日~2004年7月23日	
関連案件	1. 無償資金協力「道路維持管理能力強化計画」(2009年)、「農業生産基盤改善用機材整備計画」(1995年)、「食糧増産援助(見返り資金一部を農道整備に活用)(1989年~)」 2. 他ドナーによるインフラ整備支援を含む農業セクター支援(BID、EU、GTZ、FIDA、イタリア、台湾、フィンランド)	
事業背景	ニカラグア国の国家開発計画において、一般道路及び農道の整備は社会・経済の発展にとって重要事項と位置付けられ、特に農道整備については、主要産業である農牧業の発展にとって重要視されていた。しかし、農業地帯から市場にアクセスする農道の多くは整備されておらず、農産物の運搬が困難な状態にあり、農牧業の潜在力を生かせないばかりか、農村の貧困層にとっては収益を得る手段が限定されている状況であった。農業セクターにおいては、農牧業の生産性向上、農民の生活水準の向上が重点施策とされており、その中で、農村開発庁は全国規模の農道整備を進めていたが、機材不足が進捗に支障をきたしていた。	
事業目的	ニカラグア国全域において農道整備用建設機材を調達することにより、2005~2007年の3年間で全国278区間(2,766km)の農道整備促進を図る。	
アウトプット(日本側)	農村道路整備機材の調達(ブルドーザ、ホイールローダー、モーターグレーダー、油圧ショベル、ダンプトラック、トラッククレーン等の農道機材、整備工場用機材、スペアパーツなど)	

II 評価結果(評価5項目)

総合評価:
<p>ニカラグア国の道路建設・整備事業は、本事業実施時点では、農村開発庁(以下、IDR)道路整備局が実施していたが、その後、IDRから運輸インフラ省(以下、MTI)に移管された。MTIは道路建設・整備の企画・監督を行い、実際の工事は国営の地域建設公社(以下、COERCO)や民間企業が実施している。うち、遠隔地の地方道路整備事業はCOERCOに委託され、傘下の4子会社が実施している。本事業で調達された機材の運営維持管理は2009年7月から2010年7月にかけて、IDRからCOERCO(子会社)に移されていた。</p> <p>本事業による機材調達後、IDRは3年間の建設目標であった農道(2,766km)のうち1,561kmを建設した。2009年以降は、MTIにより、現在まで667.97kmが建設されている。これらを合わせて当初目標の大半に達したことになる。また、道路建設の結果として、車両の走行時間の短縮・安全性の向上により、市場へ輸送される農産物の品質が維持されるようになり、生産量が増加した、教育・保健施設へのアクセスが改善したという間接効果が生じている。</p> <p>COERCOは道路整備事業の運営維持管理の体制(人員)、技術、財政に関して大きな不安要素はなく、効果の持続性は期待できる。特に、機材の運営維持管理については、担当部署が明確であり、その内容も規定様式により管理されている。体系的に維持管理がされており、予算も十分措置されている。なお、MTIによるCOERCO業務の施工監理は十分に行われていない。</p> <p>以上より、本事業の評価は高いと言える。</p> <p><MTIへの提言></p> <p>遠隔地の道路整備事業は道路局より施工監理が試みられているが、地理的理由から全ての工事箇所をMTI自身が直接監理することが難しい場合、COERCO(または該当地区を担当する子会社)から情報が得られる体制を作ることが望ましい。その場合、モニタリング事項・責任者・タイミングを協議・共有することが重要と考えられる。</p>

1 妥当性
<p>1. ニカラグア国開発政策との整合性</p> <p>「国家開発計画」(2002年)において農道整備計画は、農業生産性向上、保健・教育施設へのアクセス向上等、住民の孤立防止策としても必要とされている。「貧困削減戦略ペーパー」(2005年)では、農村部の道路整備は経済成長と人的資源開発に必要なものと位置付けられている。新政権の「人間開発国家計画(2009~2011年)」でも、道路を含む運輸インフラ整備が引き続き優先事項となっている。これらのとおり、現在まで同国政策と整合している。</p> <p>2. ニカラグア国開発ニーズとの整合性</p> <p>同国は自然災害、ハリケーン、火山、地震も多く、農道を含むインフラに被害を与えている。事前評価時から現在まで、多くの道路が未舗装または修繕が必要な状態である。なお、政府の予算不足から、農村道路でなく産業地域への主要道路の整備が優先されている。</p> <p>3. 日本の援助政策との整合性</p> <p>「国別援助計画」(2002年)では、「農業・農村開発」と「道路・交通インフラ整備」が重点分野の二つとなっている。「道路・交通インフラ整備」に関して、主要幹線道路の整備、道路保守管理等の資機材整備の必要性について記載されている。</p> <p>以上より、本事業の実施はニカラグア国の開発政策、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。</p>
2 効率性
<p>1. アウトプット</p> <p>日本側のアウトプットとして、農村道路整備機材(ブルドーザ、ホイールローダー、モーターグレーダー、油圧ショベル、ダンプトラック、トラッククレーン、整備工場用機材等)は計画どおりに調達された。</p>

2. 事業期間

計画 12 ヶ月に対して、実際は設計・入札工程を含め 12 カ月であり、計画通りであったと言える。

3. 事業費

計画額 8.12 億円に対して、実績 6.72 億円であり、計画内に収まった(計画比 82%)。減額は、機材調達にかかる競争入札が公正に行われ、より安価な入札金額を提示した業者が選定されたことによる。

以上より、本事業は事業費及び事業期間ともにほぼ計画どおりであり、効率性は高い。

3 有効性・インパクト

1. 定量的効果

2005～2007 年の 3 年間で 2,766km の農道を建設する計画に対して、IDR により 1,177km が建設された。2008 年は 5 月までに 384km が建設された。機材の引渡し完了が 2005 年 9 月であったため、2008 年まで計算すると、実績合計は 1,561km となる。2009 年 7 月以降は、現在までに COERCO により、本事業の調達機材を用いて 667.97km が建設されている。同事業が当初の実施機関である IDR 農道整備局から、MTI に移管されたため、現時点では COERCO 子会社が工事を行っている。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

農道建設の結果、以前と比較して、走行速度が上昇し、走行時間は短縮され、安全性が向上したと報告されている。また、天候に左右されず交通が確保されることとなった。これにより、農家は農産物の品質を維持したまま市場へ出荷できるようになった。IDR によると、コーヒー豆、基本穀物、肉・牛乳等の生産増加に貢献した。この他、教育施設 290 校、保健センター 120 箇所へのアクセス改善に繋がった。農道建設による裨益者数は合計で 253,400 人になると計算されている。

自然環境面を含め負のインパクトは特にない。

以上より、本事業の実施により一定の効果発現が見られ、有効性は中程度である。

4 持続性

1. 運営維持管理の体制

前述のとおり、道路建設・整備事業は、IDR から MTI に移管されている。MTI が道路建設・整備の企画立案、技術仕様の設定、発注業務を行う。遠隔地の地方道路整備事業は COERCO に委託されている。COERCO は傘下に地域別の 4 小公社を有し、管理要員 4 名、エンジニア 39 名、オペレータ 138 名、メカニック 40 名、電気工 10 名(2010 年)がいる。オペレータは 2005 年より 25 名の増加である。これら人員は機材の運営維持管理上、十分であると自己評価されている。なお、MTI による事業の施工監理は道路局の監督エンジニアが行うことになっている。しかし、対象区間が遠隔地に拡散していることから、問題のある工事箇所のモニタリングが優先され、全てには対応しきれていない。

2. 運営維持管理の技術

COERCO は以前より道路整備を行っており、機材の運営維持管理にあたる人員は 15～20 年の経験を有している。また、機材の維持管理・稼働状況から、その技術レベルは十分であることが、「道路維持管理能力強化計画基本設計調査」で確認されている。また、人員採用の際は、既に一定の技術を有した技術者を採用している。なお、修理部品を購入する代理店は近隣にある。

3. 運営維持管理の財務

MTI 道路局の 2010 年の予算は 20.4 億コルドバであり、2005 年(15.2 億コルドバ)以降、年々増加している。COERCO の予算は年度により差があるが、2010 年は 3.48 億コルドバであり、2005 年と比較すると 150%増加となっている。このうち、機材の運営維持管理予算は 2.77 億コルドバであり、「燃料・修理部品購入として予算は十分計上されている」とのことである。

4. 運営維持管理状況

調達機材のうち、小型・中型ブルドーザ、振動ローラ、散水車の各 1 台は IDR から COERCO に移管された時点で故障しており、2010 年 6 月の調査時点ではそのままとなっていたが、その後修理され、2010 年 11 月時点では全てが稼働している。機材の維持管理は、オペレータまたは工事現場駐在のメカニックが点検表を基に定期点検・整備を行い、必要に応じて、メカニックが点検・修理を行っている。これらで対応できない場合は、各子会社の中央ワークショップに輸送され、修理が行われる。

以上より、本事業の維持管理は体制に軽度な問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。