事後評価結果概要

JICAは、事業評価の透明性・客観性を確保するため、外部の第三者による外部評価と在外事務所等が評価者になる内部評価により、事後評価を実施しています。2013年度の事後評価結果の概要と分析結果を紹介します。

◆事後評価制度について

JICA では、円借款、無償資金協力、技術協力の3スキーム共通の評価手法の開発に取り組み、2013年度も前年度に引き続き統一的な制度に基づき、事後評価として、76件の「外部評価」と、50件の「内部評価」を実施しました。「外部評価」は、原則、協力金額が10億円以上の案件について、評価結果の透明性と客観性を確保することを目的として外部の第三者が、現地での調査結果をもとに評価判断を行うものです。なお、「外部評価」の対象とならなかった協力金額が2億円以上10億円未満の案件については在外事務所等が評価者となる「内部評価」を実施しています。（詳細はP.20参照）

◆レーティング制度

事後評価のうち「外部評価」では、国際的基準（OECD-DAC5項目）に基づき、レーティング（格付け）が付されます。事業の①妥当性、②有効性・インパクト、③効率性、④持続性について個別に評価し、その結果を基に、以下のレーティング・フローチャートに従って総合評価を「A（非常に高い）」、「B（高い）」、「C（一部課題がある）」、「D（低い）」の4 段階でレーティングします。ただし、レーティングは事業の成果等を測る指標としては有用ですが、事業の難易度や成果発現に向けてのJICAの貢献の度合いなどは対象に含まれておらず、結果として、開発事業の全ての事柄を包含しているわけではない点に注意すべきです。

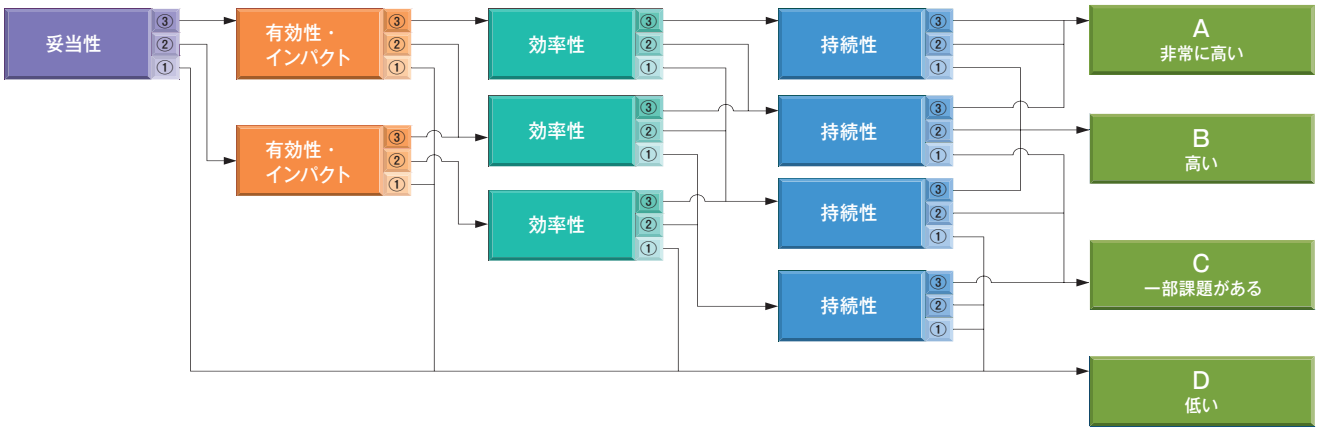
以下、「事後評価結果概要」として、P.13から「外部評価」の結果をまとめ、P.20から「内部評価」の結果をまとめています。また、P.22からは外部（詳細）評価結果のうち一部を抜粋し、概要を紹介します。

レーティング項目と主な視点の概要

レーティング項目と主な視点		判断基準		
		③	②	①
妥当性	支援実施の正当性（当該国の開発政策および日本の援助政策・JICA の援助方針との整合性）	十分に合致している	一部合致しない点がある	整合性に重大な問題がある
	開発ニーズ（受益者層、対象地域、社会のニーズ）との整合性			
有効性・インパクト	期待されたプロジェクト／事業の効果の、目標年次における目標水準への達成度（施設、機材の活用を含む）	おおむね達成され、効果が実現している（目安：計画の 80%以上）	一定程度達成されているものの、一部効果の実現に問題がある（目安：計画の 50%以上 80%未満）	達成は限定的であり、効果が実現していない（目安：計画の 50%未満）
	正負の間接的効果の実現状況	想定どおりの間接的効果が実現している／マイナスインパクトはない	間接的効果の実現に一部問題がある／若干のマイナスインパクトがある	間接的効果の実現に問題がある／深刻なマイナスインパクトがある
効率性	プロジェクトの投入計画や事業期間・事業費の計画と実績の比較等	効率的である（目安：計画の 100%以下）	効率的とはいえない部分がある（目安：計画の 100%超 150%以下）	効率的ではない（目安：計画の 150%超）
持続性	組織・体制面（組織の体制・技術・人材等）	確保されている	一部問題があるが、改善の見通しがある	不十分である
	財政面（運営・維持管理予算確保の現状）			

※　スキーム、案件の内容に応じて項目や視点は異なる。

レーティング・フローチャート



外部評価

外部評価については、まず評価結果を横断的に分析し「開発効果発現に向けた事業実施の取り組み」について個別評価の事例から得られる示唆をまとめました。続いて、外部評価のレーティング結果とその分布について評価項目ごとの傾向の分析を行い、また、外部評価で課題があるとされた案件をまとめました。P.22からは外部評価の結果のうち一部を抜粋し、概要を紹介します。

横断分析：開発効果発現に向けた事業実施の取り組み

JICAは、日本の政府開発援助（ODA）を一元的に行う実施機関として、「すべての人々が恩恵を受けるダイナミックな開発」というビジョンを掲げ、多様な援助手法のうち最適な手法を使い、開発途上国が抱える課題解決を支援しています。

途上国の開発支援に際して、事業実施において留意すべき事項や効果向上への取り組み等、外部評価においてさまざまな課題が示唆されています。今年度の横断分析においては、外部評価の中から、さまざまなレベルにおいて効果発現に影響を与えた要素を抽出し、得られた整理結果を紹介します。

◆定着を見据えたパイロット活動のアプローチ

開発事業を実施するに際しては、パイロット活動を通じて能力強化に取り組むアプローチがあります。これは、援助リソースの制約の中でパイロット活動の定着を通じた開発効果の拡大を念頭に支援を行うものです。パイロット活動の効果を定着させるための事業実施中の取り組みとして重要と考えられる視点について、以下の事例を紹介します。

フィリピン「ミンダナオ・ダバオ地域地方行政・地域社会強化プロジェクト」（P.28参照）は、ダバオ地域の地方自治体職員を対象とした人材育成を通じて給水サービスの供給能力向上をめざすものです。地下水開発や住民組織化等、実施機関の日々の具体的な業務に即した学びとその定着化を技術移転に組み込み、プロジェクト完了後の実施機関による応用に結びつきました。ここから、日々の業務において実施機関が直面している課題・ニーズに合致した支援の有効性が高いという教訓が導き出されています。

フィリピン「治水行政機能強化プロジェクト」では、治水対策の計画・デザイン、施工、維持管理という一連の工程で得た知識をプロジェクトの中で「実践」する機会を確保しました。習得した知識を実際に使ってみることで、より着実に技能を身につけることが可能となったことから、「学びの過程」に焦点を当てた技術移転の取り組みの有効性が指摘されています。

一方、東南アジア地域「タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画プロジェクト（フェーズ1）／カンボジア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、タイ、ベトナムにおける家畜疾病防除計画地域協力プロジェクト（フェーズ2）」では広域の情報交換のためのネットワークは構築されたものの、プロジェクト完了後、多くの対象国でパイロット活動が持続していないという評価結果となりました。パイロット活動を継続するための予算状況や政策、出口戦略の具体的な検討の不備が要因として考えられています。これを踏まえ、パイロット活動で得られた成果をどのように活用するのか、どのように関係者と共有するのか、といった事項を協力完了時点までに整理すべきという教訓が導き出されています。

また、パイロット地区での活動をベースに相手国関係機関の無収水管理技術を向上させることをめざしたブラジル「無収水管理プロジェクト」（P.34参照）では、限りあるリソースの多くをパイロット地区の技術的支援に配分し、普及面への投入が限定的になりました。結果として、支援活動を通じた成果の拡大という道筋が弱いものとなりました。目標に照らし合わせて、妥当な計画を策定するとともに実施段階で適切な投入を配分することが必要と考えられます。

こうした事例から、定着を見据えたパイロット活動を採用する場合には、事業実施期間中に協力完了後の成果の活用を関係者で合意したうえで、事業の中で得た知識・技能を事業の中で実践する場を組み込むアプローチの重要性が示されています。

◆開発課題の克服をめざした戦略的なリソース活用

開発効果を上げるためには、さまざまなリソースの投入を適切に組み合わせる必要があります。開発課題の克服を目的として、これまでJICAは援助スキームを有機的に組み合わせることで支援を行っています。資金協力と技術協力の連携事例の工夫に関して、以下の事例を紹介します。

モロッコ「地方部中学校拡充事業」（P.40参照）は、貧困度指数の高い地域を対象に中学校を建設することにより、地方部に中学校教育の普及を図るとともに、教育における都市部・地方部間と男女間の格差是正に向けた取り組みを支援するものです。校舎建設に必要な資金協力に加えて、青年海外協力隊が、体育、理科、音楽の教員として対象州に派遣されましたが、特に音楽を学ぶ機会が少ない地方部の中学校において、教育の質に貢献しているという評価結果が得られているほか、学校建設が日本の協力であるという認知度が高いものになりました。

全国の保健人材養成機関において施設・機材の拡充・整備を行ったモザンビーク「保健人材養成機関施設及び機材拡充計画」（P.38参照）では、支援終了直後には機材が十分に活用されないケースがありました。これを受けてJICAは

短期専門家の派遣を行い、機材活用に関する継続的な支援を行った結果、事後評価において機材は有効に活用され、管理も丁寧に行われていることを確認しています。このように、事業実施中に行われる機材の活用法や維持管理の研修やワークショップのみならず、その後の支援スキームも活用することが非常に有効という教訓が導出されています。

消防機材（車両及び装備）の整備及び運用指導を行うことによりエレバン市の消防力強化をめざしたアルメニア「エレバン市消防機材整備計画」では、当該事業実施前の防災行政に係るJICA集団研修が、相手国機関の受け入れ体制の改善につながりました。また、本事業後に実施された同分野におけるJICA集団研修も、消防教育体制のさらなる強化へとつながり、事業効果の発現と持続性に貢献したといえます。このようにJICA集団研修が本事業との間で非常にうまく機能した理由としては、1）相手国機関が改善意欲の高い幹部を研修員として選抜し、2）帰国後には同研修員に対して研修結果を踏まえた具体的なアクションプランの作成を求め、3）そのアクションプランを実現するための予算が割り当てられたことが要因として分析されています。

過去の評価結果において、援助スキームの連携に関しては実施時期や期間の調整が改善課題と指摘されており、連携自体を目的化することは好ましくありません。一方、上記の事例は、セクターの状況や支援スキーム全体を俯瞰し、個別の事業効果の持続的な発現によるセクター課題の克服をめざし、戦略的にリソースを活用している事例を示していると考えられます。

◆事業実施スケジュールに関するリスク分析と遅延時の対応

開発効果の向上を目的とした施策として、定着を見据えたパイロット活動のアプローチ、開発課題の克服をめざした戦略的なリソース活用を事例として紹介しました。開発効果の向上に加えて、当初計画していたサービスが期限内にデリバリーされるかという視点も、便益を享受する立場からは重要になります。事業完了が遅れれば遅れるほど、本来であれば得られたはずの便益の発現が遅れることになり、開発効果を大きく阻害することにつながります。

ラオス「メコン地域電力ネットワーク整備事業（ラオス）」（P.32参照）では、関連する送電線整備計画や発電所建設の遅れに伴い、当該事業で整備された送電線に流入する電力量が小さくなり、結果として送電線の設備稼働率が当初想定よりも低くなりました。ここから、関連事業の実現度合い・現実的なスケジュールを実施機関やドナー機関に確認し、事業開始後も適切なタイミングで送電線整備がなされるよう実施機関への働きかけを行い、送電ネットワーク全体としての確実な効果の発現につなげるべきという教訓が導き出されています。

ベトナム「地方病院医療開発事業」では、コンサルタント選定が大幅に遅延したことに起因し、事業実施期間実績が計画を大幅に上回りました。審査時において借入国の調達手続き等を考慮し、現実的な事業実施スケジュールを計画するとともに、先方政府が円借款で定められた調達手続き等に不慣れで遅延の恐れがある場合は、リスクへの対応策を確保すべきという点が指摘されています。

中国「内陸部・人材育成事業（地域活性化・交流、市場ルール強化、環境保全）（黒龍江省）」では、調達手続きが複雑で時間がかかったことから事業スケジュールに遅延が生じました。しかしながら、実施機関は先行人材育成事業からの教訓を学び、遅延の各校への影響を最小限にとどめるため、省内全体で機材の種類ごとに調達する当初計画を、事業実施中に学校ごとに調達するパッケージに切り替える対応を取りました。このように、設備調達の遅延の影響を最小化するために事業実施中の柔軟な変更ができるような調達方式を採用することの重要性が分析されています。

いずれの場合においても、事業遅延を解消することは容易ではなく、さまざまな制約に直面することが考えられます。しかしながら、事業モニタリングの強化等を通じて、開発効果の早期実現に取り組むことが必要です。

◆今後に向けて

JICAでは、プロジェクトのPDCA サイクルにおける教訓活用マネジメントの強化の取り組みを進めています。今年度テーマ別評価では、その一環として、事業評価結果から得られた教訓情報をベースに、より実用性及び汎用性の高い”ナレッジ教訓”に分析・加工する、教訓のナレッジ化プロセスを4つの分野課題において実施しました（P.42参照）。本プロセスを通じナレッジ化された”ナレッジ教訓”の活用により、事業運営の改善につなげていくことが今後求められます。

今年度の横断分析で紹介された「定着を見据えたパイロット活動のアプローチ」、「開発課題の克服をめざした戦略的なリソース活用」、「事業実施スケジュールに関するリスク分析と遅延時の対応」は、個別の状況に応じて適用可能かは慎重に検討しなければいけませんが、JICAの取り組みとして工夫の余地が残っていることを示しているものと考えられます。

コラム

女性の経済的エンパワメント及び基礎的能力の向上に貢献した好事例を踏まえた考察

JICAでは「ジェンダー平等と女性のエンパワメント」を重要課題の一つと掲げ、長年にわたりジェンダー配慮の視点を取り入れた事業を行ってきています。2013年度に実施した事後評価のうち以下3事業について、計画時に策定されたジェンダー配慮の視点が功を奏し、対象事業が女性の経済的エンパワメントの推進や基礎的能力の向上に貢献したことが明らかとなりました。

バングラデシュ

「東部バングラデシュ農村インフラ整備事業」では貧困農村部において主に農村道路の整備を行い、この維持管理要員として、2年間に1,945人の貧困層女性が雇用されました。雇用された貧困層女性は、農村道路の補修作業や法面への植林を行い、これらの報酬は一部貯蓄に回される制度となっており、計5年間従事した女性への聞き取り調査の結果、所得向上による食糧確保・住環境改善のみならず、自尊心の向上や小規模の起業を始める意思等も確認されました。この仕組みは1980年代から同国における農村開発事業に適用され効果を上げており、本事業においても、計画時から実施機関及びJICA双方で重要性を認識し事業内容に組み込んだこと、実施機関側でこの仕組みを使った実績がある程度蓄積されていたこと等が女性の経済的エンパワメントを推進するうえでの成功の鍵であったと考えられます。

インド

「チャッティスガール州養蚕事業」では養蚕農家への支援（施設整備・技術指導）を行いました。養蚕業は、小額投資により比較的高い収入が得られること、細やかな作業が中心であることから貧困層女性に適した産業とみなされています。本事業では、①女性、②収入が貧困ライン以下、③土地所有者でない農民という3つの条件を満たす農家を対象に支援を行った結果、農家・紡ぎ手として約3,350人の雇用が創出されました。受益者調査では対象農家のほぼ全ての回答者（136人中135人）が「（対象農家）女性の社会的地位が向上した」とし、その理由として養蚕から一定収入を得られることにより家計に貢献しているという自信が生まれたことや、その自信を基に配偶者とも対等に話せるようになったことを挙げています。本事業では、計画当初から対象農家を貧困層女性に絞り、付随して女性配慮行動計画の策定とこれに基づく女性自助グループ活動の推進を行うことにより、貧困層女性の所得向上と意識変革、ひいては社会的地位の向上につながったと評価されました。

モロッコ

「地方部中学校拡充事業」では地方において中学校を建設しました。案件形成時より同国教育セクターの課題として「中等教育における男女格差」が浮き彫りになり、実施機関及びJICA双方でその認識が共有されました。これを受けて、本事業は①中学校普及率が低いこと、②12～14歳の学齢時就学率が低いこと、③女子生徒の割合が低いことを基準に対象州を選定しました。事後評価では、本事業の下で新設した中学校に通学する4万8,105人の学生のうち、1万7,867人が女子学生であり（2013/14年度時点）、地方中学校における女子生徒の増加等に貢献したことが確認されました。これは、本事業と同時期にモロッコ政府が学校給食の提供、遠隔地に住むため通学困難な学生を対象とした寮の併設、奨学金制度等について支援を行い、女子生徒を優先的に支援できるよう配慮したことが促進要因であったとされています。特に学生寮の併設は大きな効果を生んでいることから、これを踏まえ新規事業では学生寮の整備も支援しています。（外部評価結果の概要はP.40参照）

上記3事業を通じて、ジェンダー平等と女性のエンパワメントの視点を事業内容に取り入れて事業効果の発現につなげるためには、事業の計画段階において、男女別の状況確認やこれに基づいた対象者の選定を行うなど、女性にも裨益するための取り組みを行うことの重要性が明確になりました。また、3事業ともに、実施機関側が計画時から一貫して女性も裨益者とすることの重要性を認識し、その認識をJICAと共有していていたことが共通点として挙げられ、これらは事業効果発現のための基礎となると考えられます。

レーティング結果[※1・2]

国名	番号	※3 スキーム	案件名	※4 ページ	妥当性	※5 有効性	効率性	持続性	総合評価
アルメニア	1	無	エレバン市消防機材整備計画		③	③	③	③	A
インド	2	円	チャッティスガール州養蚕事業		③	②	②	②	C
インドネシア	3	円	デポック車庫建設事業		③	③	②	②	B
	4	円	ジャワ北幹線道路渋滞緩和事業		③	③	①	②	C
	5	円	海事訓練学校整備事業	22	③	②	②	②	C
ウズベキスタン	6	円	タシグザール・クムクルガン鉄道新線建設事業		③	③	②	③	A
カンボジア	7	技	北東州地域開発能力向上計画プロジェクト		③	②	②	②	C
	8	無	コンポンチャム州病院改善計画		③	③	②	②	B
スリランカ	9	円	スリランカ津波被災地域復興事業		③	③	②	②	B
	10	技	技術教育訓練再編整備計画(日本スリランカ職業訓練短大)プロジェクト	24	③	①	②	①	D
	11	技	全国廃棄物管理支援センター能力向上プロジェクト		③	②	③	②	B
	12	技	省エネルギー普及促進プロジェクト		③	②	②	②	C
	13	無	アヌラダプラ教育病院整備計画/第二次アヌラダプラ教育病院整備計画		③	③	②	②	B
タイ	14	円	PEA送電網拡充事業(6-I)		③	③	②	③	A
中国※6	15	円	湖南省道路建設事業	26	③	③	②	③	A
	16	円	江西省都市洪水対策事業		③	③	①	③	B
	17	円	内陸部・人材育成事業(地域活性化・交流、市場ルール強化、環境保全)(新疆ウイグル自治区)		③	③	②	③	A
	18	円	内陸部・人材育成事業(地域活性化・交流、市場ルール強化、環境保全)(吉林省)		③	③	②	③	A
	19	円	内陸部・人材育成事業(地域活性化・交流、市場ルール強化、環境保全)(安徽省)		③	③	②	③	A
	20	円	内陸部・人材育成事業(地域活性化・交流、市場ルール強化、環境保全)(河南省)		③	③	②	③	A
	21	円	内陸部・人材育成事業(地域活性化・交流、市場ルール強化、環境保全)(青海省)		③	③	②	③	A
	22	円	内陸部・人材育成事業(地域活性化・交流、市場ルール強化、環境保全)(寧夏回族自治区)		③	③	③	③	A
	23	円	内陸部・人材育成事業(地域活性化・交流、市場ルール強化、環境保全)(黒龍江省)		③	③	②	③	A
	24	円	山東省泰安揚水発電所建設事業		③	②	③	③	A
トンガ	25	無	離島間連絡船建造計画		③	③	②	②	B
バヌアツ	26	無	ポートビラ港埠頭改善計画		③	③	②	②	B
バングラデシュ	27	円	東部バングラデシュ農村インフラ整備事業		③	③	②	②	B
フィリピン	28	技	ミンダナオ・ダバオ地域地方行政・地域社会強化プロジェクト	28	③	③	②	③	A
	29	技	水質管理能力強化プロジェクト		③	②	②	③	B
	30	無	パンパンガ河及びアグノ河洪水予警報システム改善計画		③	③	②	③	A
	31	技	治水行政機能強化プロジェクト		③	③	②	②	B
	32	技	IT人材育成プロジェクト		③	②	②	②	C
	33	円	地方道路網整備事業(III)		③	③	①	②	C
	34	円	地方開発緊急橋梁建設事業		③	③	①	②	C
	35	円	中部ミンダナオ道路整備事業		③	③	②	②	B
	36	円	幹線道路網整備事業(V)		③	③	①	②	C
	37	円	イロイロ洪水制御事業(I)(II)		③	③	①	③	B
	38	技	地方都市における適正固形廃棄物管理プロジェクト		③	②	③	②	B
ベトナム	39	円	地方病院医療開発事業		③	③	②	③	A
	40	円	ハノイ市交通網整備事業		③	③	①	③	B
	41	円	中部ベトナム地方通信網整備事業	30	③	③	②	②	B
	42	技	農民組織機能強化計画プロジェクト		③	②	②	③	B
	43	技	森林火災跡地復旧計画プロジェクト		②	③	②	②	C
	44	無	カマウ省森林火災跡地コミュニティ開発支援計画		②	②	③	②	C

国名	番号	スキーム	案件名	ページ	妥当性	有効性	効率性	持続性	総合評価
マレーシア	45	円	全国下水処理事業		③	③	①	②	C
モンゴル	46	円	中小企業育成・環境保全ツーステップローン事業		②	②	③	②	C
ラオス	47	円	メコン地域電力ネットワーク整備事業(ラオス)	32	③	③	②	②	B
	48	技	養殖改善・普及計画プロジェクトフェーズ2		③	②	③	②	B
東南アジア地域	49	技	タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画プロジェクト(フェーズ1)/カンボジア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、タイ、ベトナムにおける家畜疾病防除計画地域協力プロジェクト(フェーズ2)		③	②	③	②	B
ガイアナ	50	無	コリバートン給水計画/第二次コリバートン給水計画		③	②	①	③	C
コスタリカ	51	円	ピリス水力発電所建設事業		③	③	①	③	B
ブラジル	52	技	無収水管理プロジェクト	34	③	②	②	③	B
	53	円	東北伯水資源開発事業		③	③	①	③	B
ホンジュラス	54	無	テグシガルパ緊急給水計画		③	②	②	③	B
エルサルバドル/ホンジュラス	55	無	日本・中米友好橋建設計画	36	③	②	②	②	C
ホンジュラス	56	技	算数指導力向上プロジェクトフェーズ1/フェーズ2		③	③	③	②	A
メキシコ	57	円	バハ・カリフォルニア州上下水道整備事業		③	③	②	②	B
南米地域	58	技	広域協力を通じた南米南部家畜衛生改善のための人材育成プロジェクト		③	②	③	②	B
アンゴラ	59	無	緊急港湾改修計画		③	③	②	②	B
ウガンダ	60	技	職業訓練指導員養成プロジェクト		③	②	③	②	B
エチオピア	61	無	オロミア州小学校建設計画		②	①	①	②	D
カメルーン	62	無	第四次小学校建設計画		③	③	②	②	B
タンザニア	63	無	ザンジバル市街地給水計画/第二次ザンジバル市街地給水計画		③	②	②	②	C
	64	無	オイスターベイ送配電施設強化計画/第二次オイスターベイ送配電施設強化計画		③	③	②	②	B
ブルンジ	65	無	公共輸送改善計画		③	③	②	②	B
モザンビーク	66	無	ザンベジア州及びテテ州地方道路橋梁建設計画		③	③	②	②	B
	67	無	保健人材養成機関施設及び機材拡充計画	38	③	③	②	②	B
モロッコ	68	円	地方部中学校拡充事業	40	③	③	②	③	A
	69	円	マラケシューアガディール間高速道路建設事業		③	③	②	③	A
ヨルダン	70	円	観光セクター開発事業		③	①	②	③	D
	71	技	職業訓練マネジメント強化プロジェクト		③	③	②	②	B
トルコ	72	円	イスタンブール長大橋耐震強化事業		③	③	②	③	A
	73	技	自動制御技術教育普及計画強化プロジェクト		③	②	②	②	C
ブルガリア	74	円	ソフィア地下鉄拡張事業		③	③	②	③	A
ルーマニア	75	技	地震災害軽減計画プロジェクト		③	②	②	③	B
	76	円	道路整備事業		③	③	①	③	B

※1　③:「高い」、②:「中程度」、①:「低い」/A:「非常に高い」、B:「高い」、C:「一部課題がある」、D:「低い」(→詳細はP.12を参照)。
※2　外部評価の対象は10億円以上、またはその他有効な教訓が得られる可能性が高いと考えられる事業です。
※3　円=円借款・無=無償資金協力、技=技術協力プロジェクト。
※4　ページ数の記載がある案件については本年次報告書のP.22~をご覧ください。
※5　有効性にはインパクトに関する評価も含みます。
※6　中国に対する円借款は、2007年12月に承諾した6案件をもって新規供与は終了しています。

レーティング分布の解説

◆総合評価

2013 年度実施の外部評価の結果はP.16のとおりです。対象事業は円借款が38件、無償資金協力が18件、技術協力プロジェクトが20件の合計76件で、件数別にみた場合、地域では東南アジア、東アジア、中南米、分野では道路、高等教育、電力、港湾、上下水道などが主たる対象となっています。76件の総合評価は、A が20件(26%)、B が36件(48%)、C が17件(22%)、D が3件(4%)となりました。A とB を合わせた合計は全体の74%を占めており、これらは概ね期待されていた効果が得られたものと判断できます。C/D となった要因は、「事業を取り巻く環境の変化」、「関連事業の遅延に伴う効果発現の制約」、「運営・維持管理の組織体制の問題」といったことが挙げられます。

◆項目別評価

妥当性については、③が72件(95%)、②が4件(5%)となり、多くの事業において妥当性が認められるといえます。課題ありと評価された理由として、相手国の政策や国全体のニーズとは支援内容が整合していたものの、「対象サイト選定等において一部問題があったこと」、「環境リスクの検討が不十分であったこと」といった、事業設計の適切性に問題があったことが挙げられます。

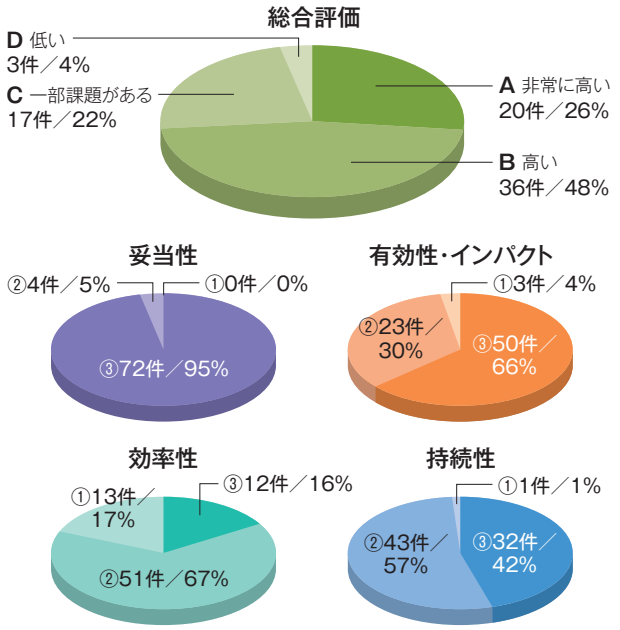
有効性・インパクトについては、③が50件(66%)、②が23件(30%)、①が3件(4%)となり、多くの事業において有効性・インパクトが認められるといえます。何らかの課題ありと評価された事業には、施設などアウトプットは出ている一方、当初設定した目標ほど効果が現れていない事業や、プロジェクト完了後の先方政府による事業継続が十分でないものまで含まれます。その理由は事業ごとにさまざまですが、例えば、「域内の政情不安といった環境変化を受けて当初計画の継続が困難になった」、「事業効果の継続的な発現に向けた方策が十分採られていなかった」といったことが見られます。

効率性については、③が12件(16%)、②が51件(67%)、①が13件(17%)となり、必ずしも効率的な事業実施とはいえません。課題ありと評価された原因は、主として事業が計画期間内に完成しなかったこと、また、計画よりも事業費が増加したことです。その理由としては、「工事進捗や調達手続きの遅れ」、「計画変更に伴う設計等の見直しや許認可手続きに追加的な時間を要した」、「想定より追加的な投入が必要となった」といった理由が挙げられます。

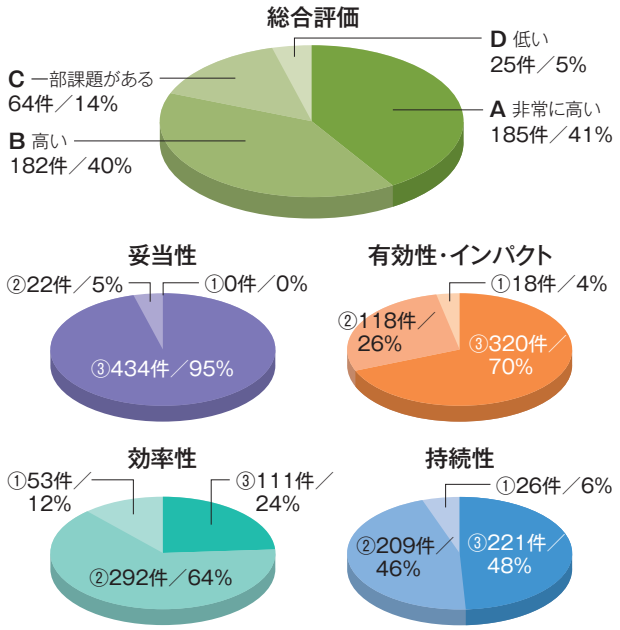
持続性については、③が32件(42%)、②が43件(57%)、①が1件(1%)となり、改善する余地があるといえます。課題ありと評価された原因として、体制の課題等多くの要因がありますが、多くの事業で運営・維持管理や事業展開のための財務状況が十分ではないことが挙げられています。その理由としては、「中央政府や地方政府からの運営・維持管理にかかる予算手当が不足している」「料金徴収を行っているが、運営・維持管理に必要とされる費用を料金等で回収できていない」といった点が挙げられます。

これらの問題について、個別の事業においてJICAや開発途上国に対する提言や教訓が導かれています。詳しくは「横断分析」(P.13~P.14参照)で記載していますが、「定着を見据えたパイロット活動のアプローチ」、「開発課題の克服をめざした戦略的なリソース活用」、「事業実施スケジュールに関するリスク分析と遅延時の対応」といった点に係る教訓が挙げられています。提言や教訓を事業の改善や将来の事業に生かすために、開発途上国側にフィードバックするともに、今後の援助に着実に反映できるようにJICA内でのフィードバックを行っています。

〔2013年度実施分に係る総合評価と4項目の分布〕



〔2009~2013年度実施分に係る累計〕



課題があるとされた事業

スリランカ　技術教育訓練再編整備計画（日本スリランカ職業訓練短大）プロジェクト

◆評価結果概要と問題点

本プロジェクトは、スリランカ技術短大（対象校）に、中堅技術者を対象とする技能国家資格（NQV）5・6級の訓練コースを設立し、その経験を通じて、監督機関である技術教育訓練局（DTET）が、各州に技術短大を設立・運営する際に必要となる能力を獲得することをめざしました。

評価の結果、資格制度構築の遅れ、活動の遅延、DTETの運営への関与不足により、対象校でのコース運営には課題が多く残り、事後評価時においてもDTETの運営能力はプロジェクトでめざしたレベルに達していないと判断されました。対象校で導入された3つの訓練コースは引き続き開講されていますが、履修者のNVQ5・6級の取得率がめざした水準を下回っているコースもあることから、人材育成への貢献も限定的であるとされました。また実施体制の課題として、DTETの欠員や対象校教員の指導能力の不足が指摘されたほか、今後技術短大に代わりNQV5・6級の技術教育を提供するユニバーシティ・カレッジ（UC）が全国に設立される予定ですが、そこで対象校の経験、教員などのリソースがどのように活用されるのか見通しが不透明であるとされました。

◆提言・教訓

提言として、コース履修者のNVQ5・6級の取得率を向上するため技術短大の訓練内容や教員の指導技術の充実を図ること、対象校を含む技術短大のリソースをUCに効果的に引き継ぐこと等が挙げられました。教訓として、新しい資格制度の構築を待たずに同制度に基づく取り組みを行うプロジェクトでは、制度構築が遅延した場合の対策を用意するとともに、活動を絞り込んでその着実な導入・実施に焦点を当てたデザインとすること、また、従来より高い訓練技術を導入する場合は、国内で継続的に教員の指導能力向上を図る制度や活動をプロジェクト実施中に確立することが挙げられました。

◆今後の事業担当部の対応

職業訓練・技術教育の実施機関と監督省庁が密接に連携して制度構築や指導員の能力強化を行う必要があることを踏まえ、JICAでは双方を対象として職業訓練のマネジメント能力の改善に関する研修を実施しています。また、新しい分野への支援や従来より高いレベルの訓練を行う際には、指導員の能力向上を持続的に行う仕組みが根づくようなプロジェクト設計を心がけています。（外部評価結果の概要はP.24参照）

ヨルダン　観光セクター開発事業

◆評価結果概要と問題点

本事業は、アンマン及びその他の観光基盤整備を通し、観光客数及び外貨収入の増加を図り、観光産業振興への寄与をめざしました。

評価の結果、本事業で整備された観光施設・周辺施設への観光客数は、一部未稼働の施設もあり、当初目標値に達していないことが分かりました。要因としては、周辺国の政情不安、プロモーション不足、駐車場等の整備不足、目標値の過大設定等が挙げられました。博物館内の教育機会拡充や死海での自然保護活動強化等のインパクトが認められるものの、観光客の滞在日数増等の面でのインパクトは非常に限定的と指摘されています。

◆提言・教訓

未稼働施設の早期の完全稼働、整備済み施設のさらなる有効活用、駐車場の整備等が提言されました。教訓として、事業完成後の実施体制の存続、観光客数といった目標の適切な設定、観光プロモーションの重要性が示唆されました。

◆今後の事業担当部の対応

整備済みでありながら本格的稼働に至っていない施設の完全稼働をめざして、先方政府へさらなる働きかけや助言を行っています。また、観光プロモーションを効果的に行うため、観光事業を実施している近隣諸国と合わせて、地域一体としてのプロモーションを実施していく予定です。

エチオピア　オロミア州小学校建設計画

◆評価結果概要と問題点

本事業は、オロミア州において、小学校施設の増設及び新設を通して、初等教育のアクセス向上を図るために実施されました。

評価の結果、就学児童数の増加は、当初目標の1万7,400人増加に対して2,673人増加と目標を大幅に下回りました。その要因として、①当初計画のアウトプットが大幅に減少したこと、②事業設計時の計画対象校の選定並びにニーズ把握等の事業デザインに問題がみられたこと、③近隣の学校施設建設・増設が進んだこと等が挙げられました。他方、清潔で明るい教室や整備された図書室、教材製作室等が生徒の通学・学習意欲を高め、教員の授業実践にも良い影響を与えたことが確認されました。運営・維持管理の面においては、施設・機材の修理に必要な財務状況に課題がみられました。

◆提言・教訓

対象校における日常的な維持管理や清掃の徹底に加え、維持管理費や必要な教員の配置に対する予算措置の検討等が実施機関への提言として挙げられました。教訓として、計画時におけるニーズの確認と適切な評価指標の設定、また事業計画の精度の向上が示唆されました。

◆今後の事業担当部の対応

事後評価後、現状を調査し、対象校が有効に活用されていることを確認しました。日常的な維持管理等について先方実施機関の対応を促しています。本事業の施設建設数が当初計画から減少したことは物価急騰等によるやむを得ない面がありますが、コミュニティ開発支援無償における設計時の調査精度向上、評価指標の設定方法について既に制度改善を図っております。

内部評価実施結果概要

◆内部評価について

JICAでは、2010年度から協力金額2億円以上10億円未満の事業を対象として、評価部による支援の下、在外事務所等が評価者となる内部評価に取り組んでいます。内部評価では、在外事務所等の評価者が実施機関へのヒヤリングや事業サイトの実査を行い、評価を実施しています。今年度は、昨年度からの繰り越し分を含め50件の内部評価を実施しました。

◆総合評価

今次、内部評価を実施した50件の内訳は、無償資金協力が23件、技術協力プロジェクトが27件です。対象は東南アジア、中南米、アフリカほか全世界にわたり、保健医療、水資源・防災、農業・農村開発などの幅広い分野の案件となっています。50件の総合評価の結果から、半数を越える事業で、事後評価段階において期待された効果がおおむね得られているものと判断できます。

◆項目別評価

項目別の結果をみると、**妥当性**においては、全体としては、特段の問題はみられず、相手国の政策やニーズと支援内容が整合した事業を行っていることが認められました。

有効性・インパクトについては、効果が計画どおり現れている事業は全体の約4割、効果の発現は確認されたものの、計画との比較において何らかの課題が見受けられる事業が約6割となっています。

課題としては、無償資金協力では需要の変化や維持管理の問題等により機材や施設が十分に活用されていない事例、相手国負担事業の遅延のために計画どおりの効果発現に至っていない事例等が確認されました。

技術協力プロジェクトについては（1）プロジェクト目標を達成したものの、事後評価時点においては上位目標が達成されていない事例、（2）一定の効果は発現しているものの、プロジェクト目標及び上位目標ともに計画時に設定した目標値を達成していない事例が確認されました。

「プロジェクト目標を達成したものの、上位目標が達成されていない」理由としては（1）事業完了後に効果の一部が継続されていない事例（理由：実施機関の予算・人員削減、機材の不具合等）、（2）継続しているがそれが上位目標の達成につながっていない事例（理由：改善傾向にあるが事後評価時点で目標値達成に至っていない、プロジェクト目標から上位目標に至る論理性が弱いためプロジェクト目標を達成しても上位目標の達成につながっていない、計画を実行するための予算不足等）が確認されました。

このほか、計画時に設定された目標値の達成度合いを測る指標についての情報が入手できないために上位目標の達成が確認できない事例、プロジェクト目標から上位目標に至る論理性が弱いため、達成された上位目標が事業の実施の結果もたらされたものかが検証できない事例もありました。

効率性については、計画された期間及び金額内で事業を完了したものが約3割となっており、約7割の事業では事業期間あるいは事業費の実績が事業開始時点での計画値を超えました。事業期間が計画を超えた要因としては、無償資金協力において、機材の調達・施設の工事や通関の遅れが生じたこと等が挙げられています。事業金額が計画を超えた要因としては、技術協力プロジェクトにおいて、事業完了までに成果を産出し、プロジェクト目標を達成するために、当初の計画よりも多くの投入が必要となったことなどが挙げられます。

持続性については、7割以上の事業で何らかの課題があることが認められました。課題があると評価されたうち7割以上の事業で実施機関の予算措置等の財務面での持続性が不十分であるとされています。予算と関連する面もありますが、適切な人員配置、必要な技術能力および定期的な点検・修理が不十分といった、体制面、技術面、運営・維持管理状況などについても、一部の事業で課題がみられました。

◆今後の取り組み

各事業について指摘された課題は、具体的な提言として相手国側及びJICA関係部にフィードバックされ、改善に向けた取り組みが行われています。また、内部評価では評価を実施した在外事務所等により事業形成・運営面での教訓が導かれており、これらはJICA内での類似事業の計画・実施監理に生かされることとなります。

内部評価の実施に当たっては、客観性を高める観点から定量的な指標を活用することに留意をして実施してきています。今後もこうした取り組みを継続し、評価結果をよりわかりやすいものとすることを確保しつつ、さらには効率的に実施していくことも検討していきます。また、引き続き、在外事務所等の評価に関する能力向上を図りつつ、評価部からの支援内容・方法も含め、さらなる改善を検討していきます。

有効な教訓の事例

[ウズベキスタン共和国]

国立障害者リハビリテーション・センター整備計画

本無償資金協力事業で導入した維持・管理方法が継続され、持続性の確保に貢献していることが、内部評価実施時に確認されました。この背景には、ウズベキスタンの「救急科学センター」で青年海外協力隊員が導入し、隊員帰国後も当該医療機関で定着・継続していた方法(「機材使用・保守パスポート」と呼ばれる保守・管理を記録する台帳を活用した方法)を本事業の対象施設にも導入したことがあります。無償資金協力のソフトコンポーネントは整備された施設/機材の利用が円滑に開始され、事業の効果が発現・持続するように、必要最小限の技術支援を行うものですが、限られた投入を効果的に行い持続性の確保につなげるためには、(1) 計画段階で当該国の維持管理方法の現状調査を十分に行うこと、(2)機能している維持管理方法がある場合には、その方法が当該国に適している可能性が高いと考えられることから、ソフトコンポーネントの実施に際しそれを活用すること、といった点が重要であることが本事後評価結果から示唆されています。

ラオス
「国立大学経済経営学部支援プロジェクト」の現地実査

インドネシア
海事訓練学校整備事業

国際的な資格基準を備えたインドネシア国船員の育成に貢献

外部評価者：OPMAC株式会社　宮崎 慶司

レーティング		
有効性・インパクト	②	総合 C
妥当性	③	
効率性	②	
持続性	②	

事業概要

◉承諾額／実行額：76億6,900万円／57億500万円
◉借款契約調印：2001年12月
◉借款契約条件：
　金利0.75%、返済40年（うち据置10年）
◉貸付完了：2011年6月
◉実施機関：運輸省人材開発庁

操船シミュレータ

GMDSSシミュレータ（実機型）

事業の目的

◉上位目標
インドネシア国船員の就業機会の確保、外貨獲得機会の向上に寄与する。
◉プロジェクト目標
国際条約（STCW95条約※1）の求める船員資格を有するインドネシア国船員を育成する。
◉成果
インドネシアの国立船員教育機関6校※2において、国際条約（STCW95条約）に則った船員教育を実施するための教育棟の建設、訓練機材の供給、及び船員教育訓練プログラムの改善を行う。

※1 1978年に国際海事機関（IMO）において採択されたSTCW条約（船員の訓練および資格証明ならびに当直の基準に関する国際条約）は、海難事故防止のために船員が備えるべき最低限の技術・能力要件や、締約国政府の船員教育機関に対する監督や資格証明書の発給などに係る国際的な統一基準を定めたものであり、1995年に船員の訓練要件、資格基準等の見直しを含む包括的な改正が行われた（STCW95条約と呼ばれる）。
※2 海技大学、ジャカルタ商船大学、セマラン商船大学、マカッサル商船大学、スラバヤ海員学校（同校は2013年に商船大学へ昇格）、バロンボン海員学校

実船搭載型機関室シミュレータ

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業は、インドネシアの国立船員教育機関6校に対して、レーダー／自動衝突予防援助装置シミュレータ、操船シミュレータ、機関室シミュレータ等の高度な訓練機材の導入やシミュレータを使った実務訓練を行うための教育棟の整備を行った。加えて、IMOモデルコース※3に準拠したシミュレータを使用した新しい教育プログラムの確立、シミュレータの操作技術、教授法、維持管理技術などに関するトレーニングを通じた教官の能力強化など、ソフト面の支援も行った。

これらにより、計画時に想定された「STCW95条約に対応した船員教育訓練を受けた生徒数」、「STCW95条約に対応した船員資格に合格した卒業生数」は、いずれも目標値を達成した。また、対象6校の在校生、卒業生、教官、船会社を対象とした受益者調査、および対象6校関係者へのヒアリング結果から、本事業実施後、対象6校はSTCW95条約の要件を満たす船員教育訓練の実施が可能となり、教官、生徒の能力向上、教育プログラムの改善を含む対象校の教育レベルの向上がみられるなど一定の効果が認められた。

一方、導入したシミュレータ等の主要機材は、故障や不具合による使用停止、カリキュラム変更や生徒数の増減による使用時間の変動、もしくは実施機関から各学校への所有権の移転が完了していないため使用を控えている学校がある、などの理由により、年間稼働時間は目標値を達成していない。ただし、各学校では他ドナー等の支援で導入した類似機材と組み合わせて、年間カリキュラムに基づく実習時間を満たす訓練の実施に努めている。

また本事業は、インドネシア国船員の就業機会の確保、海上輸送の安全性の向上、外貨獲得機会の向上といったインパクトの発現に対しても一定の貢献をしたが、本事業で導入した主要機材の一部が十分稼働しておらず、これらのインパクトの発現は、本事業以外の要因による貢献も少なくないと考えられる。

以上より、有効性・インパクトは中程度と判断される。

妥当性

海運業が盛んで世界的にも多くの船員を輩出しているインドネシアでは、国際条約（STCW条約）の改正に対して適切に対応し、同国の船員資格制度および船員教育などが国際基準を満たすよう継続して改善・充実を図らなければならないというニーズが高い。また、この点については審査時及び事後評価時ともにインドネシアの開発政策での優先度が高いことから、本事業の妥当性は高い。

効率性

事業費は計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回っており、効率性は中程度である。事業期間の延長は、調達手続

※3 STCW条約の要件を満たす船員実務教育訓練に関するカリキュラムとして、IMOでは35のモデルコースを定めている。当時、インドネシアの船員教育では16のモデルコースしか設けられていなかったため、本事業では、IMOモデルコースに準拠した新規の19コースの開発、および既存16コースの改善を実施機関に提案し、実施機関に採用された。

STCW95条約に対応した船員資格教育訓練課程を修了した生徒 （単位：人）

資格の種類	基準値（2000年）	目標値（事業完成後）	実績値		
			2011年（完成年）	2012年（完成後1年）	2013年（完成後2年）
甲板部					
1.一等航海士	62	240	393	544	542
2.二等航海士	234	474	629	782	594
3.三等航海士	1,141	1,462	1,215	1,612	1,696
4.四等航海士	164	330	678	874	704
5.五等航海士	197	360	1,808	3,053	3,877
6.甲板部員	60	540	2,219	3,904	4,084
7.甲板当直部員	240	1,380	1,519	1,074	731
機関部					
8.一等機関士	33	240	352	447	439
9.二等機関士	194	390	546	704	661
10.三等機関士	1,070	1,337	1,232	1,579	1,627
11.四等機関士	150	300	616	747	682
12.五等機関士	155	360	1,267	1,987	2,592
13.機関部員	60	540	2,030	2,039	2,233
14.機関当直部員	240	1,380	1,035	580	469
合計	4,000	9,333	15,539	19,926	20,931

STCW95条約に対応した船員資格試験に合格した卒業生 （単位：人）

資格の種類	基準値（2000年）	目標値（事業完成後）	実績値		
			2011年（完成年）	2012年（完成後1年）	2013年（完成後2年）
甲板部					
1.一等航海士	41	238	339	470	572
2.二等航海士	223	473	574	710	659
3.三等航海士	1,141	1,462	1,198	1,606	1,847
4.四等航海士	164	330	758	975	786
5.五等航海士	192	359	1,385	2,920	3,571
6.甲板部員	55	538	2,219	3,904	4,063
7.甲板当直部員	240	1,380	1,536	1,072	746
機関部					
8.一等機関士	26	239	320	416	466
9.二等機関士	194	390	471	776	702
10.三等機関士	1,070	1,337	1,226	1,587	1,609
11.四等機関士	150	300	659	853	746
12.五等機関士	153	359	1,038	1,940	2,421
13.機関部員	59	538	1,206	2,039	2,233
14.機関当直部員	240	1,380	939	565	474
合計	3,948	9,323	13,868	19,833	20,895

きの遅れ、訓練機材の数量や設置する対象校の変更等に伴う設計の見直し・変更を行ったことなどが主な原因であった。

持続性

①教官及び技術者の維持管理に関する知識・技術・マニュアルの活用度が学校ごとにばらつきがあるなどの技術面の問題、②実施機関から対象6校への機材所有権の移転の遅れにより政府の維持管理予算が使えないという財務面の問題、③機材の一部が無停電電源装置故障やソフトウェア不具合により各学校での使用を停止しているという問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の評価は一部課題があるといえる。

本事業の実施により、対象6校はSTCW95条約の要件を満たす船員教育訓練の実施が可能となり、教育レベルの向上に対しても一定の効果が認められた。一方、本事業により導入された訓練機材の一部は、故障や不具合により十分活用されておらず課題も残った。また、実施機関から対象6校への機材の所有権の移転の遅れに伴う運営・維持管理予算の制約など実施機関側の制度上の問題も指摘された。

教訓としては、実施機関と施設・機材の運営・維持管理組織が異なる場合、JICAは所有権の移転など法律上・制度上の手続きの必要の有無を審査時に確認したうえで、事業完了後、速やかに必要な手続きが行われるように実施機関及び運営・維持管理組織側に働きかけることが重要と考えられる。

提言としては、①人材開発庁は、対象6校への機材の所有権の移転手続きを速やかに進めること、②対象6校のなかで機材の運営・維持管理能力が最も高いと思われる海技大学の経験、ノウハウなどを、対象6校が積極的に共有し学び合うことで、対象6校全体の運営・維持管理能力の底上げを図ること、③訓練機材のメーカー保証期間終了後の維持管理計画について対象6校が早急に検討すること、④対象6校は学校側の裁量で自由に使うことができるサービス事業収入を、予算不足が生じた際の補完的な財源として活用することを検討すること、⑤対象6校は少なくとも生徒の卒業時点での就職先のデータを収集・管理し、船員教育能力・レベルの確認及び改善に役立てること、などが挙げられる。

評価のポイント

事後評価を通じたベストプラクティスの共有
～維持管理能力の向上に貢献～

対象6校のうち、海技大学に一番多くの訓練機材が導入され、同大学の主要機材全体の70%が本事業により導入されたものである。事後評価時、すべての機材が問題なく稼働しており、他の5校（本事業機材の割合は1～3割）と比して、海技大学の運営・維持管理能力が最も高かった。その要因は、①他の学校に比べて技術者の数及び能力が高いこと、とりわけ機材の故障の主要原因の一つであるソフトウェアの不具合に対応できるIT技術・知識を備えた技術者がいること、②メンテナンス・マニュアルや定められた手順に沿って、機材の維持管理をしっかりと行っていること、③維持管理を担当する教官や技術者同士の情報共有や相互学習の機会が多いこと、④維持管理に使える自己資金が比較的に潤沢にあること、⑤大学の場所が首都のジャカルタにあるため、修理を依頼したり、スペアパーツを購入する民間サービス業者へのアクセスのしやすさなどの点で地理的に有利であること、などが考えられた。逆に言うと、その他の5校は、これらの点で問題を抱えていたといえる。

上記の海技大学の取り組み・経験は、他校の運営・維持管理能力を高めるうえで、グッドプラクティスとなると思われることから、本事後評価では、第2回目の現地調査の際に、実施機関及び対象6校の維持管理担当者を対象にワークショップを行い、海技大学から彼らの維持管理に関する取り組みや経験などを発表してもらうことで関係者との情報共有を図るとともに、機材メーカーおよび現地代理店にも参加してもらい、メーカー保証期間終了後の維持管理計画について話し合いの場を持った。このワークショップ後、一部の対象校は海技大学に教官・技術者を派遣したり、メーカー及び現地代理店と今後の維持管理計画について協議を始めるなど、維持管理能力の向上に向けて具体的に前向きな動きが始まりつつあるため、今後の改善が期待される。

スリランカ
技術教育訓練再編整備計画（日本スリランカ職業訓練短大）プロジェクト

新資格制度構築の遅れがプロジェクトの効果発現に影響

外部評価者：株式会社かいはつマネジメント・コンサルティング　田村 智子

レーティング		
有効性・インパクト	①	総合 D
妥当性	③	
効率性	②	
持続性	①	

事業概要

◉協力金額（日本側）：7億700万円
◉協力期間：2005年7月～2010年6月
◉相手国関係機関：技術教育職業訓練省（現：青年問題技術開発省）
◉専門家派遣人数：長期：8人　短期：18人
◉研修員受入人数：本邦：24人　第三国：5人
◉主要供与機材：訓練用資機材（コンピュータ関連機器、部品加工機材、制御実習機材、各種切断機、溶接機、検査機器）

事業の目的

◉上位目標※
産業界の労働力需要に見合った職業能力を持った人材が技術訓練校や技術短大で育成される。本プロジェクトの経験や教訓が生かされ、技術短大が各地に設立される。

◉プロジェクト目標
対象校にて中堅技術者の育成に必要な技能国家資格（NVQ）5・6級のコースを設立することを通じて、技術教育訓練局（DTET）が今後各州に技術短大を設立するために必要な経営・技術能力を獲得する。

◉成果
1. 対象校に情報通信技術（ICT）、メカトロニクス、金属加工のNVQ5・6級のモデルコースが導入され、効果的に実施される。
2. DTETが産業界のニーズに合った訓練コースを実施するためのシステムを確立する。
3. DTETのNVQ5・6級の訓練コース運営、キャリアガイダンスの実施、教材開発、全国技能大会の実施能力が向上する。
4. 対象校における3分野のモデルコースの設立を通じて、DTETがNVQ5・6級の訓練コースの実施、産業界との連携、キャリアガイダンス、全国技能大会開催などのノウハウを蓄積し、それらが他の技術訓練校や技術短大において共有される。

※　上位目標、プロジェクト目標、成果については、PDM第4版の記載。終了時評価後にPDMが第5版に改定されたが、変更の過程と適切さを分析した結果、本事後評価ではPDM第4版に基づいて評価を行うことが適当と判断した。なお、終了時評価もPDM第4版を基に実施されており、両評価の判断基準は同一である。

対象校（スリランカ技術短大）

対象校の金属加工コースにおける訓練の様子

対象校のキャリアガイダンス・センター

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本プロジェクトは、対象校の監督機関であるDTETが、他校に先駆けてNVQ5・6級の訓練コースを導入した対象校での活動に関与し、将来、全国の技術短大を運営管理する際に必要な能力を獲得することをめざした。

プロジェクト完了時、対象校での活動を通じたDTETの技術短大の運営管理能力の強化は実現しておらず、プロジェクト目標は達成されていなかった。この主な要因としては、協力期間中、対象校では卒業生が1期輩出されたばかりであり、コース運営に関する諸問題を取りまとめ、DTETの運営管理能力の強化へつなげる段階に達していなかったこと、人員不足や当時の幹部のコミットメントの不足のためにDTETのプロジェクトへの関与が不十分であったこと、さらに、長期専門家が計画どおり派遣されず、DTETへの能力強化の推進に関して十分なイニシアティブを取れなかったことなどが挙げられる。上位目標で目指した、NVQ5・6級の資格を有する人材の育成へのプロジェクトの貢献度も限定的であり、事後評価時においても、慢性的な人員不足や教員の指導能力不足などを背景に、DTETのコース運営体制・技術力はプロジェクトでめざしたレベルに達していない。なお、事後評価時点、対象校を含む技術短大で実施しているNVQ5・6級の訓練コースは、今後全国に設立予定のユニバーシティ・カレッジに移行される計画である。

以上より、本プロジェクトの有効性・インパクトは低い。

妥当性

プロジェクト計画時・完了時とも、スリランカの中長期国家開発政策は、産業人材の育成のための技術教育訓練の強化を重視していたこと、同国には、技術教育を改善し、産業界の需要に見合った人材を供給するという開発ニーズがあったこと、これらは日本の援助政策と整合していたことから、妥当性は高い。

効率性

チーフアドバイザー、情報通信技術、メカトロニクス分野のJICA長期専門家が計画どおり派遣されず、またスリランカ側関係機関によるプロジェクトへの関与や進捗管理が適切に行われなかった。協力期間は計画内に収まったが、協力金額が計画を上回った。これらから、効率性は中程度である。

対象校モデルコースの入学、履修、修了、NVQ取得者数※

（単位：人）

入学年	2010年				2011年				2012年			
生徒数	入学	履修	修了	NVQ取得	入学	履修	修了	NVQ取得	入学	履修	修了	NVQ取得
ICT	45	39	17	17 (44%)	20	19	17	17 (89%)	24	22	11	6 (27%)
メカトロニクス	24	21	13	7 (33%)	22	21	7	7 (33%)	22	18	9	9 (50%)
金属加工	17	12	1	1 (8%)	12	9	6	2 (22%)	11	6	0	0 (0%)
合計（割合）	86	72 (84%)	31 (43%)	25 (35%)	54	49 (91%)	30 (61%)	26 (53%)	57	46 (81%)	20 (43%)	15 (33%)

出典：入学者、履修者、修了者数はDTET、NVQ級取得者数は高等職業教育委員会
※ 「履修」は規定以上の出席率でコースを最後まで履修した者、「修了」は学科試験合格者とした。最下段の「割合」はそれぞれ、履修：入学者数に占める履修者数の割合、修了：履修者数に占める修了者数の割合、NVQ取得：履修者数に占めるNVQ5・6級取得者数の割合を示す。

モデルコース卒業生の就職状況に関する調査結果

（単位：人）

項目	ICT	メカトロニクス	金属加工	合計
a.就職している(自営含む就業者)	23	26	19	68
b.求職中である	17	3	3	23
c.求職していない（進学・病気などのため）	16	6	0	22
d.調査対象となった卒業生合計 (a+b+c)	56	35	22	113
e.就職率 (a/ (d−c) x 100)※	58%	90%	86%	75%
f.コース関連の職に就いている者	13	23	12	48
g.コース関連の職に就いている者の全就業者に占める割合（f/a×100）	57%	88%	63%	71%

出典：受益者調査（モデルコースの全卒業生のうち、連絡がついた113名を対象に2013年11月に電話インタビュー調査を行った）
※ 「e.就職率」は、調査対象となった卒業生から、進学・病気などで求職していない者を除いたサンプル数に占める、就業者の割合とした。

持続性

「事業実施による効果（有効性・インパクト）」に記載のとおり、今後、NVQ5・6級のコースはユニバーシティ・カレッジに移行される予定であるが、対象校のコース運営実績・人材・資機材等を同カレッジに引き継ぐための具体策が未策定であり、プロジェクト効果の持続性は不透明である。DTETの運営体制や技術にも課題があり、持続性は低い。

結論と教訓・提言

以上より、本プロジェクトの評価は低い。

教訓としては、新しい資格制度の枠組みの確立を待たずに、同制度に基づいた取り組みをプロジェクトで導入する際は、制度構築の遅延をリスク要因として認識し、遅延した場合の対策やシナリオを用意するとともに、プロジェクトに与えられた期間・リソース等を勘案したうえで、優先的に取り組むべき活動を絞り込み、それらの着実な導入・実施に焦点を当てたプロジェクトデザインを構築する必要があること、従来よりもレベルの高い訓練コースや、産業ニーズを大幅に取り入れた新しいカリキュラムを導入する場合は、教員の指導力のレベルアップに重点的かつ継続的に取り組むべきことが挙げられた。

カウンターパート機関への提言として、プロジェクトの経験やリソースをユニバーシティ・カレッジへ効果的に引き継ぐために、引き継ぎの具体案を作成し実施に移すこと、NVQ5・6級の取得率が低い要因を分析し、改善のための対策を実施すること、訓練が産業界のニーズに合致したものになるよう、訓練資機材のソフトウェアのアップデートのための予算措置を講じることが提言された。JICAに対しては、プロジェクトの効果が今後、有効活用されるか注視するため、青年問題技術開発省やDTET、アジア開発銀行など当該セクターの関係者と定期的にコミュニケーションを取ることが提言された。

（今後の事業担当部の対応についてはP.18を参照）

評価のポイント

職業訓練分野への支援の共通課題とその対策

本プロジェクト及び「職業訓練指導員養成プロジェクト」（ウガンダ）、「自動制御技術教育普及計画強化プロジェクト」（トルコ）、「職業訓練マネジメント強化プロジェクト」（ヨルダン）の4技術協力案件の特徴や効果を横並びで検証したところ、プロジェクトの効果発現や持続性の確保のためには、以下の点が重要であることがわかった。

（1）職業訓練に関する新しい政策・制度の構築に合わせてプロジェクトを実施する場合、政策・制度構築の遅延や内容の変更が、プロジェクトの目標達成や効果発現を阻害するリスク要因となり得るため、政策・制度構築に責任を持つ行政組織の実施能力の検証や、構築予定の政策・制度の内容・進捗の情報収集を十分行うこと。

（2）訓練コースの計画・実施・モニタリング・評価・改善からなる訓練マネジメントサイクルの確立を支援する際には、カウンターパート職員が同サイクルを自主的に運営できるようになるまで支援すること。

（3）産業界のニーズを訓練コースに反映するための施策導入の際には、産業界の代表者から助言を受けるのみならず、助言が訓練コースに速やかに反映されるような制度を確立すること。

（4）指導員の能力向上に取り組む場合、指導員の能力と、訓練コースの指導に必要な能力のギャップを的確に把握し、本邦研修や専門家による指導に加え、国内のリソースを活用して実施機関が能力向上を継続的に図るための仕組みを確立すること。

中国

湖南省道路建設事業

高速道路と地方道路の一体的整備により相乗的な地域開発効果を実現

外部評価者：OPMAC株式会社　大迫 正弘

レーティング		
有効性・インパクト	③	総合 A
妥当性	③	
効率性	②	
持続性	③	

事業概要

◉承諾額／実行額：230億円／229億4,800万円
◉借款契約調印：2002年3月
◉借款契約条件：金利2.2%、返済30年（うち据置10年）
◉貸付完了：2009年10月
◉実施機関：湖南省人民政府

事業の目的

◉上位目標
中国内陸部の民生向上・貧困削減に寄与する。
◉プロジェクト目標
対象地域における市場等へのアクセス向上と地域開発の促進を図る。
◉成果
湖南省邵陽市～懐化市間に全長約160kmの主要道路（高速道路）を建設し、あわせて邵陽市の洞口県竹市～城歩県間において全長約100kmの地方道路（2級道路、省道）の改修を行う。

邵陽～懐化高速道路

竹市～城歩地方道路

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業は、中国内陸部の湖南省において、高速道路（新設）及び地方道路（改修）を整備することにより、市場等へのアクセス向上と地域開発の促進を図り、もって対象地域の民生向上及び貧困削減に寄与することを目的として実施された。

市場等へのアクセス向上と地域経済の活性化に関しては、交通量の増加、移動時間の短縮などに計画どおりの効果発現が見られる。また、交通事故数の減少、道路利用者の農産物出荷量の増加や雇用機会の増加など、対象地域の民生向上及び貧困緩和にも貢献している。さらに、本事業による道路整備の結果、地方部への建設資機材の搬入が可能になり、竹市～城歩地方道路沿線の南山に湖南省最大の風力発電所「大唐華銀風電所」が建設された。この電力は邵陽市都市部にも供給されており、高速道路と地方道路を一体的に建設したことにより都市部と地方部の両方に対して便益をもたらしている。さらには、竹市～城歩地方道路沿線2箇所（城歩、武岡）に日本のコンセプトを適用した「道の駅」が建設され、地域おこしのための公共施設として活用されている。

以上より、本事業の実施により計画どおりの効果の発現が見られ、有効性・インパクトは高い。

妥当性

審査時、事後評価時ともに、中国の国家開発計画は、都市部と農村部の調和のとれた発展を実現するための基礎インフラとして道路ネットワークの整備を重視している。本事業の沿線地域は、インフラ整備の遅れから所得水準が低く、開発ニーズも認められる。また、日本の対中国援助政策とも整合性があり、本事業の妥当性は高い。

効率性

事業費は実施機関の費用削減努力により計画内に収まった（計画比88%）が、事業期間は、環境面、経済面及び安全面を考慮して詳細な調査・設計を行ったために詳細設計期間が延び、計画を若干上回った（計画比119%）。したがって、効率性は中程度と判断される。

持続性

邵陽～懐化高速道路は「邵陽高速道路管理処」が、竹市～城歩地方道路は邵陽市の道路管理局が運営・維持管理を行っている。邵陽高速道路管理処は国有企業であるが、湖南省交通庁のもとで当該高速道路の管理に当たっており、事業予算は省政府から受けている。2機関とも、運営・維持管理の体制・技術・財務状況に特段の問題はなく、施設の維持管理状況も良好であり、持続性は高い。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

教訓としては、高速道路と地方道路を一つの事業として建

邵陽～懐化高速道路　日平均交通量

（単位：小型車換算　台/日）

	基準値（2000年）	目標値（事業完成3年後）	実績値		
			2007年（事業完成年）	2010年（事業完成3年後）	2012年（事業完成5年後）
	4,520	12,516	9,162	13,625	15,037
対目標値	36%	――	73%	109%	120%

出典：邵陽高速道路管理処

邵陽～懐化高速道路　走行時間

	基準値（2000年）	目標値（事業完成3年後）	実績値		
			2007年（事業完成年）	2010年（事業完成3年後）	2012年（事業完成5年後）
	6.1	2.1	2.0	2.0	2.0
対目標値	290%	――	95%	95%	95%

出典：邵陽高速道路管理処

竹市～城歩地方道路　日平均交通量

（単位：小型車換算　台/日）

	基準値（2000年）	目標値（事業完成3年後）	実績値		
			2007年（事業完成年）	2010年（事業完成3年後）	2012年（事業完成5年後）
	3,232	7,030	4,399	8,186	7,588
対目標値	46%	――	63%	116%	108%

出典：邵陽市道理管理局

竹市～城歩地方道路　走行時間

	基準値（2000年）	目標値（事業完成3年後）	実績値		
			2007年（事業完成年）	2010年（事業完成3年後）	2012年（事業完成5年後）
	2.4	1.3	1.25	1.3	1.3
対目標値	185%	――	96%	100%	100%

出典：邵陽市道理管理局

設したことによる相乗的な開発効果が挙げられる。本事業では、高速道路につながる地方道路が整備されたことによって、地方都市から都市部への農産物や鉱産物の出荷が容易になり、また観光客誘致を通じた観光開発が進むなどの開発効果が見られた。さらに地方への資機材搬入が可能になり、大規模風力発電所が建設され、都市部がその電力の消費地となるなど、都市部と地方部の双方に裨益効果が見られる。今後の高速道路建設案件の立案に当たっては、高速道路と地方道路の整備が同一実施機関の責任である場合、あるいはそれぞれの実施機関の緊密な連携の下に実施可能な場合、高速道路と地方道路による相乗的な開発効果を期して、可能な範囲で地方道路建設をコンポーネントに含めることが望まれる。

実施機関に対する提言としては、本事業で建設された「道の駅」が地域おこしのための公共施設として活用されており、日本の「道の駅」のコンセプト導入の成功例として評価できるところから、現在行われていない保健衛生や教育・文化に関する情報提供などもサービスに含めたうえで、「道の駅」の成功事例として中国国内に向けて広くアピールすることを提言する。

評価のポイント

日本発の地方創生拠点「道の駅」導入の成功例

竹市～城歩地方道路沿線2箇所（城歩、武岡）に建設された「道の駅」は、いずれも日本の「道の駅」のコンセプトを適用し、地域おこしのための公共施設として活用されている。構内には、農産物販売所、車両修理場、スポーツ施設、休憩所、情報提供デスク、応急医療提供所などが設置されている。農産物販売所には近隣の農家が野菜や肉などの産品を持ち寄っている。出店者の多くが、このような販売所が設けられたことを歓迎している。

来訪者は、地方道路を利用する通勤者やトラック運転手が多いが、散歩がてら毎日のように来訪する近隣住民も少なくない。主な来訪目的は買い物であるが、無料で開放されているバスケットボール・コートで運動をしたり、休憩所でお茶を楽しむ姿も見られる。

また城歩の「道の駅」は苗（ミャオ）族自治県内に位置している。構内の休憩所では苗族特有のお茶が振る舞われ、苗族自治県の観光案内デスクが設けられて観光パンフレットやDVDなどが配布されている。これら休憩所や観光案内所で働いているのは苗族の女性たちであり、「道の駅」は地域の雇用にも貢献している。

これまでの中国への「道の駅」の導入例としては、「道の駅」のコンセプトが適切に伝わっていなかったために生活道路ではない場所に建設され、施設が資材置き場になっている先行案件などがあったが、それらと比較しても、本事業は成功例として評価できる。なお、「道の駅」には、市場機能のみならず、保健・衛生・教育・文化などの公共サービスを地域に提供することも期待されているが、本施設はそこまでの機能は有していない。実施機関もこの点は認識しており、どのようなサービスが提供可能か検討中とのことであり、今後のさらなる発展が期待される。

城歩「道の駅」

フィリピン

ミンダナオ・ダバオ地域地方行政・地域社会強化プロジェクト

経験則から計測による実証に業務手法の転換を促した技術支援アプローチ

外部評価者：有限会社アイエムジー　津曲 真樹

レーティング		
有効性・インパクト	③	総合 A
妥当性	③	
効率性	②	
持続性	③	

事業概要

◉協力金額（日本側）：2億8千万円
◉協力期間：2007年8月～2010年7月
◉相手国関係機関：ダバオ総合開発プログラム（DIDP）
◉専門家派遣人数：短期：6人
◉主要供与機材：電気探査機材、コンピュータ、GISサーバーコンピュータ等

地下水探査の実地研修風景

水位測定のデモ

南ダバオ州LGUに設置された給水施設

事業の目的

◉上位目標
ダバオ地域の地方自治体（LGU）がガイドラインに基づき、改善された手法で給水サービスを実施できるようになる。
◉プロジェクト目標
ダバオ地域のLGUの給水サービス供給能力が向上する。
◉成果
1. 小規模給水事業の現況が評価される。
2. 地下水開発に係る人材が育成される。
3. 小規模給水施設の運営維持管理のための住民組織化に係る人材が育成される。
4. 小規模給水施設の計画、設計、施工管理に係る人材が育成される。
5. 改善された給水サービス事業の実施手続きがガイドラインに取りまとめられる。

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本プロジェクトは、ダバオ地域の地方自治体（LGU）による小規模給水サービスの供給能力向上を、関連業務に就くLGU職員を対象とした人材育成を通じて実施した。

プロジェクト以前には経験則に依存する設備設計を行っていた職員は、地下水源の質の評価や埋蔵量のポテンシャルを科学的に計測したうえで、その状況に最適な給水施設の設計を行うための分析を管網計算式に当てはめて弾き出す手法を採用するように移行した。受益者調査※にて、プロジェクトが構築した、地域の1,000以上の給水施設にかかわる情報を網羅するデータベースのうち、自分の仕事の領域に最も関連性の高いものの参照度合について聞いたところ、95%が何らかの形で現在に至るまでそのデータベースを使っている、と回答している。また、本プロジェクトは小規模給水施設の運営維持管理を任される住民組織の設立準備から稼働後の技術支援に係るファシリテーション能力も醸成した。これらの経験を踏まえて、科学的計測に基づく、地元住民との協働体制による給水事業のプロセスがガイドラインにまとめられ、プロジェクト完了時にはすべての指標の目標値を満たす形でプロジェクト目標が達成された。受益者調査にて92%が、プロジェクトの研修を通じて得た経験は事後評価時に至るまで、職務遂行のニーズを十分に満たすものであると回答しており、その後も改善された手法で小規模給水サービス事業が実施されている。

以上より、本プロジェクトの有効性・インパクトは高い。

妥当性

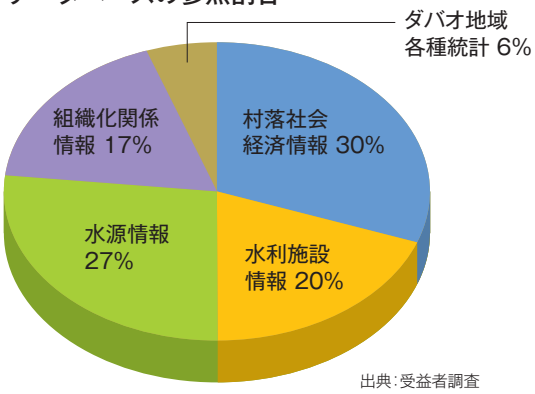
行政能力の向上を、給水サービスの改善を通じて推進した本プロジェクトは、政府組織の強化を重要課題とするフィリピン国の開発政策に合致していた。日本は「平和と安定のためのミンダナオパッケージ」に基づき、国内でも特に課題の多いミンダナオ地域の社会経済開発を重点分野としている。よって、本プロジェクトの妥当性は高い。

効率性

協力期間は計画内に収まったものの、小規模給水施設の計画、設計、施工監理に係る人材育成への対応を実施途中で追加したことにより、ローカルコンサルタント/NGOの雇用経費等がかかり、協力金額が計画を上回った。よって、効率性は中程度である。

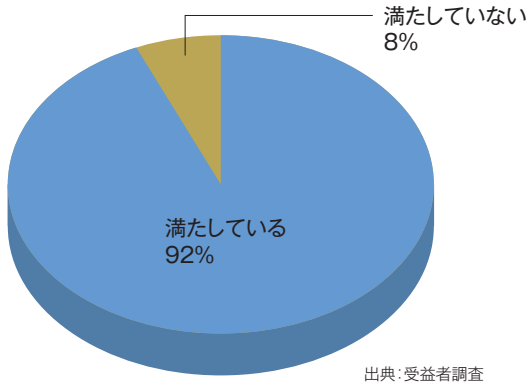
※ プロジェクトの能力向上研修もしくはパイロット事業を経験したカウンターパートのうち、事後評価時に質問票での回答、並びに質問票への回答について確認する面接が可能であった78名を対象に行った。

プロジェクト構築による
データベースの参照割合



出典：受益者調査

プロジェクト経験は事後評価の段階でも
職務遂行ニーズを満たしているか



出典：受益者調査

持続性

本プロジェクトが導入した、改善された給水サービスは、各LGUによる小規模給水事業の実施プロセスとして確立しており、政策制度面、体制面、技術面、財務状況のいずれにおいても懸念が認められないことから、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は高い。

結論と教訓・提言

以上より、本プロジェクトの評価は非常に高いといえる。

地方分権化が進む中、日々の業務において実施機関が直面している、ニーズの高い行政サービス/開発課題に絞って確実な成果に結びつけたことで、正確で無駄のない住民へのサービス提供を可能にするめざましい効率化をLGU関係者が経験し、プロジェクトへの熱心な参加につながった点は、他案件の成果や活動の絞り込みにも示唆を与える。特に、カウンターパート（C/P）に解を与えるのではなく、「改善された手法」が従来の取り組みとどう異なるのかを、①C/Pが従来取り組んできた方法との比較を通じて指導する気づきの醸成と、②専門家が現地から離れている間も活動の推進を補佐するローカルコンサルタント/NGOによる、気づきによる学びの定着化を統合する技術支援アプローチは、地方行政案件に限らず、他案件の実施体制の検討にも参考となろう。

実施機関への提言として、加盟LGUの経験の発信機能を高め、加盟LGU集合体として小規模給水サービス提供能力の更なる向上をめざすことが望まれる。これまでは、技術支援のハブとして情報や技術を提供する役割が主であったものを、LGUの示唆に富んだ個別の取り組みに係る情報を吸収・整理してデータとして蓄積し、ウェブサイトに掲載する等の方法が考えられる。また、改善された手法による小規模給水事業は、より効率的かつ確実に水供給の課題に対応できることから、安全な水へのアクセス率の低い地域へのLGUの取り組みを優先することによって、地域全体のアクセス率の向上により直接的に貢献することが挙げられる。

評価のポイント

地方行政体の能力向上案件の構築・実施に係る、事後評価結果からの示唆

JICAがこれまで数多く実施してきた、地方行政機能の強化による公共サービスの改善をめざした技術協力案件を横断的に精査し、同分野案件の計画策定や実施に当たって参照性の高い示唆を導出する取り組みを行った。分析対象案件はいずれも、国家政策として地方分権化が進む中で、地方自治体の能力強化を、開発課題が多い地域を対象として実施されたもので、プロジェクト完了時までに、C/Pが行政事業を行うために習得すべきとされた能力を実地研修で身に着ける、という目標を達成した。

一方で、完了後の新規開発事業の実施には明暗が分かれた。本プロジェクトでは、完了後のC/P自身による成果の自立発展・継承が確認されたが、それに影響した本プロジェクトの構成要素として、次の点が挙げられた。

- 従来からの基幹業務（小規模給水事業）に対象を限定することで、行政体としてのサービス提供能力向上につながる改善された手法を、着実に導入、定着させた。
- めざした目標を着実に達成するために必要となるプロジェクト対象者以外の関係者の能力を見極め、プロジェクト途中で当該関係者をプロジェクト対象者に含めて新たな成果活動を加えた。
- 地下水開発や住民組織化等、C/Pの日々の具体的な業務に即した学びとその定着化が技術移転に組み込まれ、完了後のC/Pによる応用に結びついた。
- 上述のように目標の達成のために必要なプロジェクト対象者を追加することで、地方自治体内の各関連部局をまたぐ形で給水事業の実施プロセスが形成され、事後評価時まで継続している。

ベトナム

中部ベトナム地方通信網整備事業

中部地域10省の通信事情の改善及び無電話集落の撲滅に貢献

外部評価者：三州技術コンサルタント株式会社　冨田 まさみ

レーティング		
有効性・インパクト	③	総合 B
妥当性	③	
効率性	②	
持続性	②	

事業概要

◉承諾額／実行額：
113億3,200万円／59億1,200万円
◉借款契約調印：1998年3月
◉借款契約条件：
金利1.8%、返済30年（うち据置10年）
◉貸付完了：2010年1月
◉実施機関：ベトナム郵電公社（VNPT）

事業の目的

◉上位目標
ベトナム国内の地域間格差の是正及び中部地域の経済開発促進に寄与する。
◉プロジェクト目標
中部地域10省における通信事情の改善及び無電話集落の撲滅を図る。
◉成果
ベトナム北部・南部に比し、相対的に経済成長の遅れている中部地域において、通信網を整備する。

デジタル交換機

マイクロ波電波塔

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業では中部地域10省において光ファイバーケーブルやデジタル交換装置等の通信網を整備することにより、同地域における無電話集落の撲滅及び通信事情の改善をめざしていた。

審査時、事業対象10省においては、約2,000村落中、800村落以上が無電話村落であったが、事後評価時には計7村落と大幅に減少した。また、10省の電話普及率は0.64%（審査時実績、固定電話・携帯電話を合わせた平均）から、2010年には9.5%まで改善されると予測されていたが、事後評価時には固定電話普及率（実績）は4.15%、携帯電話普及率（実績）は14.15%※にまで改善された。固定電話普及率の伸びが携帯電話普及率と比して小さいが、これは近年の世界的な固定電話通信の減少と同じ傾向を示しているといえる。これに伴い、本事業で整備された固定電話のためのデジタル交換装置の利用率は近年減少しつつある。一方で、本事業で整備された基幹伝送路（光ファイバーケーブル）は携帯電話やインターネット通信にも活用されており、総じて本事業は固定電話・携帯電話・インターネット通信を併せた事業対象地域の通信事情改善に貢献したといえる。さらに、ここ10年程度で中部地域の経済は大きく成長しており、本事業も事業対象地域の通信事情の改善を通じて、この経済成長に一部貢献しているものと考えられる。

以上より、本事業の有効性・インパクトは高いといえる。

妥当性

審査時及び事後評価時ともに、ベトナムの開発政策において同国全土の電話普及率を高めることが重視されている。また、審査時及び事後評価時ともに、事業対象地域では通信網が必要とされており、本事業へのニーズは十分に認められる。日本の援助政策との整合性も確保されており、事業実施の妥当性は高い。

効率性

本事業の事業費実績額は市内ケーブル整備のキャンセル、通信機器価格の下落、為替レートの変動等により、計画額を大幅に下回った。事業期間実績はベトナム国内の関連機関から事業実施に必要な承認・許可を得るのに長期間を要したことやその他の行政手続きの遅延、事業実施遅延に伴い対象地域における通信需要が変化し、再調査や再設計並びに通信機器の設定や設置場所を変更する必要が生じたこと、銅価格の高騰に伴い伝送ケーブルの調達に長期間を要したこと等により、計画期間を大幅に上回った。事業費

※ 審査時にはベトナム国内における通信事業体はVNPTのみであったが、事後評価時は複数の通信事業体が存在している。事後評価時の電話普及率実績は、VNPTの契約者数を事業対象地域の人口で除して算出。

事業対象10省における電話普及率

（単位：%）

省	実績値（1995年）	予測値（2010年）	実績値（2013年）	
			固　定	携　帯
タインホア	0.32	5.9	4.78	13.29
ゲアン	0.47	8.8	3.84	12.54
ハティン	0.30	6.8	1.90	N/A
クアンビン	0.48	5.1	4.15	23.06
クアンチ	1.05	8.3	4.20	19.00
トゥアティエン・フエ	1.08	18.4	10.17	14.10
クアンナム	0.59	8.7	2.52	6.49
クアンガイ	0.71	10.9	3.32	7.47
ビンディン	0.75	12.0	3.70	8.60
フーイエン	0.65	9.7	2.97	22.78
平均値	**0.64**	**9.5**	**4.15**	**14.15**

出典：審査時：JICA審査時資料、2013年実績値：質問票回答
※　2010年の電話普及率予測値＝審査時資料に記載された各省のVNPT契約者数予測値／2010年の各省の人口x100。
電話普及率実績値＝各省のVNPTの契約者数実績値／各省の人口x100。

は計画内に収まったが、事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性は中程度である。

持続性

事後評価時点におけるVNPTによる運営・維持管理体制や技術に特に問題はみられないが、財務諸表が提供されなかったため、VNPTの財務状況の検証が十分にできなかった。また、近い将来、VNPTの組織改編が予定されており、これによる今後の運営・維持管理にかかる影響もやや不透明な状況にある。よって、本事業によって発現した効果の持続性は中程度といえる。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の評価は高いといえる。

本事業では事業期間が計画の計34カ月に比して、実績は計161カ月（対計画比474%）と大幅に計画を上回った。事後評価は借款契約調印後15年後の実施となり、審査時には固定電話の普及をめざしていたものの、近年は世界的に携帯電話通信が主流となっており、事後評価時点においては本事業で整備された固定電話用交換設備の利用率は減少しつつある。教訓としては、通信セクターは技術革新が著しい分野であるため、審査時において援助対象国における将来の技術革新のスピードと所得水準の伸び率を慎重に検討し、援助対象国の実情を最大限に考慮した事業計画を策定すること、事業の審査から完成までを迅速に実施することが重要である。また、審査時においては、援助対象国における承認手続きを詳細に確認のうえ、実施機関の事業実施能力の検証やリスク評価を行い、円借款というスキームが該当事業に適しているのかをよく検討する必要がある。

評価のポイント

審査時における実施機関の事業実施能力・技術革新のスピードを踏まえた検討の必要性

本事業は円借款案件数の多いベトナムにおける一事業である。本事業ではベトナム国内の関連機関から事業実施に必要な承認・許可を得るのに長期間を要したことやその他の行政手続きの遅延等により、コンサルタント選定、詳細設計、コントラクター選定、据付工事等の一連のプロセスが遅延した。この傾向は本事業のみに限ったことではなく、ベトナムにおける他の事業においても異なる機関や部署間での調整に長時間を要しているものが見受けられる。また、円借款事業では「調達およびコンサルタント雇用」ガイドラインで定められた手順に厳格に従って、コントラクター・サプライヤーの調達及びコンサルタントの雇用を行う必要があり、実施機関がこうしたガイドラインに則った調達手続きに不慣れなため、事業遅延につながっている。

一方、本事業のような通信事業は技術革新が著しい分野であり、事業実施が長引けば通信需要の変化や技術の陳腐化等の問題が生じるため、事業の審査から完成までを迅速に実施する必要がある。この点にかんがみると、円借款というスキームが本事業に適しているのかを事業実施前にもう少し検討する余地があったのではないかと思われる。

したがって、今後の類似案件では、審査時に、事業の内容や対象国における手続き・慣例及び対象セクター等に円借款というスキームが適しているか、実施機関が円借款事業を円滑に実施するのに必要な実施能力を備えているか等をよく検討する必要がある。

ラオス

メコン地域電力ネットワーク整備事業（ラオス）

国内の独立した電力系統を接続することによる安定的な電力供給実現により地域の経済発展に貢献

外部評価者：株式会社日本経済研究所 畔田 弘文

レーティング		
有効性・インパクト	③	総合 B
妥当性	③	
効率性	②	
持続性	②	

事業概要

◉承諾額／実行額：
33億2600万円／33億2600万円
◉借款契約調印：2005年3月
◉借款契約条件：
金利0.9%、返済30年（うち据置10年）
◉貸付完了：2012年1月
◉実施機関：
ラオス電力公社（Electricité du Laos：EDL）

本事業により整備された送電線

工場進出が続くサワン・セノ経済特区（サバナケット県）

事業の目的

◉上位目標
ラオス中南部の電化率の向上、産業発展及び貧困削減に寄与する。
◉プロジェクト目標
サバナケット及び国道9号線沿いのメコン東西回廊をはじめとする地域の電力需要への対応を図る。
◉成果
メコン地域電力ネットワークの一部を形成することとなるラオス中部パクサン及びパクボ（約300km）の区間において、115kV・2回線の送電線及び変電所を建設・増強する。

本事業完了後に生産を拡大した飲料水製造工場（カムムアン県）

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業は、ラオス中部のパクサン～タケク～パクボ（約300km）の区間において115kV・2回線の送電線及び変電所を建設・増強し、中部における安定的電力供給と電化率の向上をめざすものであった。首都ヴィエンチャンを中心とする北部系統と接続することにより、余剰電力を有する北部系統から電力量が不足している中部系統に送電し、中南部地域における電力需要に対応することが見込まれていた。

審査時に設定されていた設備稼働率、年間トリップ回数・時間、送電損失率、パクボ変電所における受電端電力量の各目標値に関し、事後評価時に達成されていることが確認された。送電線で過負荷・損失を発生させることなく、パクサン変電所からパクボ変電所への送電量を増加するという計画どおりの効果発現が見られる。

一方、2013年度時点で設備稼働率が20%と低い理由としては、2010年までにEDLが整備する予定であったナムルック発電所とパクサン変電所間の送電線増設が行われず、パクサン変電所で受け入れる電力量が想定より少なくなったことや北部地域・中部地域での発電所建設が遅れたため、同地域からの発電される電力量が少なくなったこと等が挙げられる。

また、本事業のインパクトとして、中部の電力供給増加が民間企業進出・生産拡大や雇用拡大につながったことも確認された。サバナケット県にはサワン・セノ経済特区が造成されているが、すでに稼働を始めている企業に聞き取りを行ったところ、サバナケット県の電力供給が安定していることが進出の主な理由として挙げられた。さらには、中南部の電化率向上、一人当たりGDPの増大や貧困率の削減等も見られ、本事業は同地域の生活水準の向上に貢献している。

以上より、本事業の有効性・インパクトは高い。

妥当性

ラオスの開発政策では、貧困削減・経済開発・産業開発などを達成するための戦略の一つとして、国内電力ネットワーク拡大を重視している。ラオスでは、電力の需要の増加が続いており、開発ニーズも十分認められる。また、送電系統の整備をうたった日本の援助政策と整合しており、本事業の妥当性は高い。

効率性

軽微な仕様変更が行われたものの、当初計画内の事業費

パクボ変電所受電端電力量の推移（GWh）

項目	目標値			実績値		
	2009年（事業完成1年後）	2010年（事業完成2年後）	2011年（事業完成3年後）	2011年（事業完成年）	2012年（事業完成1年後）	2013年（事業完成2年後）
受電端電力量（パクボ変電所）	195	201	206	86	165	235

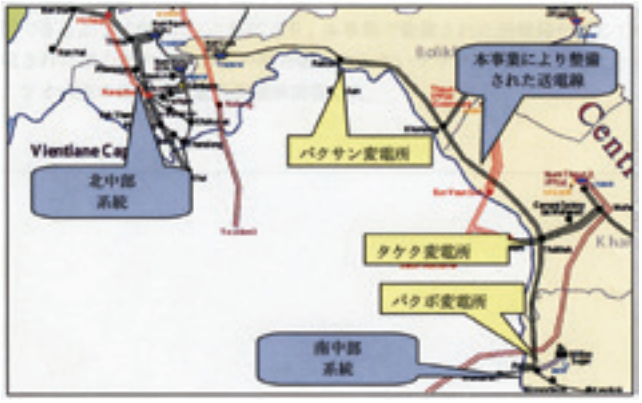
出典：事業完了報告書から作成

ラオス中南部地域における社会経済指標の推移

		2005年	2012年
電化率	カムムアン県	59%	83%
	サバナケット県	57%	79%
一人当たりGDP	カムムアン県	USD 428	USD 1,490
	サバナケット県	USD 525	USD 1,469
貧困率	カムムアン県	20%	5%
	サバナケット県	20%	11%

出典：実施機関提供資料

電力系統図



で送電線建設・変電所の増強など想定されたアウトプットが実現された。他方、入札不調が発生したことなどから事業期間が大幅に計画を超過したため、効率性は中程度である。

持続性

運営・維持管理については、体制及び技術におおむね大きな問題はないものの、実施機関が世界銀行・アジア開発銀行に課せられていた財務条項を一部満たせていないなど、実施機関の財務面にやや懸念がある。また、スペアパーツの在庫管理も課題であることが明確となった。持続性は中程度である。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の評価は高いといえる。

本事業では、関連する送電線整備計画の遅れや発電所建設の遅れなどのため、本事業で整備された送電線に流入する電力量が小さくなり、結果として送電線の設備稼働率が当初想定よりも低くなった。そのため、教訓としては、審査段階で事業に関連する他事業の実現度合いや現実的なスケジュールを確認し、送電ネットワーク全体としての確実な効果の発現につなげることが挙げられる。

提言としては、将来突発事故が起こった場合、修理のため外国から部品・資材が必要となるものもあるため、問題が長期化しないよう実施機関内でスペアパーツの適切な在庫管理・報告を行うことの必要性が挙げられる。また、研修については、送電と配電に分割したり、職能ごと（実務者や管理者ごと）のコースを設定したりするなど、ニーズに応じた形にすることが重要である。

評価のポイント

電力輸入の削減に貢献

審査時、ラオスにおける送電線は相互に独立した4つの送電系統から構成されていた。首都ヴィエンチャンを中心とする北中部系統では余剰電力がタイに輸出される一方、中南部系統では電力需要に対応する発電設備がなく、タイから電力を輸入していた。タイからラオスへの電力輸入料金は、ラオスからタイへの料金を上回っており、ラオスにとって逆ざやが生じていた。

実施機関は、本事業完成後もタイ発送電公社との契約上、タイとの電力接続を常時確保する必要があった。事後評価時、逆ざやは解消されていないが※、2013年9月より実施機関は電力潮流の制御を開始し、国内の電力需給状況を見ながらタイ・ラオス間の送電線を開閉できるようになった。これにより、本事業で整備された送電線を通じて中部系統で発電された電力をタイ側からの電力輸入の大きいタケク変電所に送ることが可能となり、ラオス側の電力輸入量の削減が実現した。

※ ラオスからタイへの輸出価格が1.6バーツ/kWh（ピーク時）、1.2バーツ/kWh（オフピーク時）に対して、タイからラオスへの輸出価格は1.74バーツ/kWh（ピーク時）、1.34バーツ/kWh（オフピーク時）となっている（2012年時点）。

ブラジル
無収水管理プロジェクト

日本の無収水管理技術をサンパウロ州全土に
～技術協力と有償資金協力の連携～

外部評価者：アイ・シー・ネット株式会社　岸野 優子、鈴木 憲明

レーティング		
有効性・インパクト	②	総合 B
妥当性	③	
効率性	②	
持続性	③	

事業概要

◉協力金額（日本側）：3億6,200万円
◉協力期間：2007年7月～2010年7月
◉相手国関係機関：サンパウロ州上下水道公社（SABESP）
◉専門家派遣人数：長期：1人　短期：9人
◉研修員受入人数：本邦：50人
◉主要供与機材：可搬式電磁・超音波流量計、音波式管路探知器、相関式漏水発見装置

事業の目的

◉上位目標
SABESP 給水区域における無収水が減少し、給水の安定化が図られる。
◉プロジェクト目標
SABESP の無収水管理能力が向上する。
◉成果
1. SABESP の職員が無収水管理の必要性を理解し、無収水管理に関する人材育成体制が強化される。
2. パイロット地区における実践を通じて無収水管理にかかる基礎的対策が充実される。
3. パイロット地区における実践を通じて無収水管理にかかる対症療法的対策が強化される。
4. パイロット地区における実践を通じて無収水管理にかかる予防的対策が強化される。

電磁流量計の指導（OJT）

給水管布設替えの様子

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本プロジェクトは、サンパウロ州の給水を安定させ、無収水を削減していくために必要な人材育成と仕組み作りを目的として実施された。

プロジェクト実施により、15の全ビジネスユニットで無収水削減計画が開始され、パイロット地区のある3つのビジネスユニットでは無収水率が大幅に削減された。移転した技術により、配水量分析が進み正確な使用水量が把握され、具体的な無収水対策が可能になったためである。ただし、2つのビジネスユニットでは給水管、配水管の布設替えの遅れにより目標値である30%を切ることはできなかった。

パイロット地区のビジネスユニットの職員は、意識が高く技術も浸透し、プロジェクト完了後も無収水管理を確実に実行していた。パイロット地区以外のビジネスユニットでも、無収水率削減の重要性に関する認識度は80～100%と高いことが確認された。カウンターパートの活動に変化が生じ、十分な予算が措置されるようになるなど、無収水管理のための土台は確実に作られた。特に、プロジェクト完了後、研修コースが国の技術認定機関に提供され、無収水対策に携わる民間企業はこの認定研修を受講することが義務化されたことは大きなインパクトといえる。この研修コースが本格的に始動し、さらに有償資金協力による大規模な配水管や給水管の布設替えの効果が上がれば、上位目標「2015 年までにSABESP 給水区域における無収水率が30%以下になる」は達成されるであろう。

以上より、本プロジェクトの実施による有効性・インパクトは中程度である。

妥当性

本プロジェクトの計画にはパイロット地区から組織全体への普及活動が少なく、目標到達への道筋が弱いなど改善できる余地があった。しかし、水資源の有効活用という政策的な目標に照らし合わせると、プロジェクト目標そのものは適切であり、ブラジルの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策とも十分に合致しているため、妥当性は高い。

効率性

協力期間については計画内に収まったものの、協力金額が計画を上回った。パイロット地区にローカルコーディネーターが適切に配置されないなど実施体制に課題があったが、現場での技術指導は効果的かつ効率的な方法で行われたことから、効率性は中程度である。

パイロット地区の無収水率の推移（実績値）

（単位：%）

パイロット地区名	2007年 開始年 （7～12月）	2008年 （1～6月）	2008年 （7～12月）	2009年 （1～6月）	2009年 （7～12月）	2010年 完了年 （1～5月）
ハグアレ（MO）	46.3	44.6	未算出	42.6	39.0	30.9
ビラ・バイアナ（RS）	58.5	62.6	60.2	51.2	44.2	27.9
ハルディン・ダス・コリナス（RV）	61.2	36.1	32.3	35.4	40.5	37.4

出典：JICA提供資料より評価者が算出

SABESPサービス地区の無収水率の推移（実績値）

（単位：%）

	2007年	2008年	2009年	2010年 （完了年）	2011年	2012年	2013年
SABESP全体	35.8	34.1	32.4	32.3	32.0	32.1	31.2
都市圏局	34.6	32.7	31.4	31.9	31.3	31.8	30.8
地方局	39.1	37.9	35.3	33.3	33.9	32.9	32.3

出典：SABESP計画局提供資料

持続性

無収水管理のための部署が設立され、民間業者を育成するための体制も整備されるなど、充実した実施体制がある。高い技術力を誇る中南米最大の上下水道事業体であるSABESPは、財務体質も良好で、今後も無収水管理予算が確保されると見込まれることから、持続性は高いと判断される。

結論と教訓・提言

以上より、本プロジェクトの評価は高いといえる。

本プロジェクトはパイロット地区での活動成果を組織全体に普及し、無収水管理技術を向上させることをめざす一方で、投入の多くをパイロット地区の技術的支援に配分し、普及面への投入が限定的になった。結果的にこのことがプロジェクト目標達成に影響を及ぼした。

そのため教訓としては、パイロット事業を全国展開するようなプロジェクトを形成する際には、目標に照らし合わせ、技術的能力だけではなく普及活動に長けた専門家を配置するなど計画内容との整合性を心がけ、普及に際しては積極的なローカルリソースの活用を検討することが挙げられる。また、本プロジェクトでは、プロジェクト開始時に言語や文化の違いから日本側とブラジル側との間にミスコミュニケーションが発生し、準備段階でのさまざまな手続きに支障をきたすことになった。よってプロジェクト立ち上げ時から通訳兼ローカルコーディネーターを日本側の負担で配置することが望まれる。さらに、対象地域が広範囲にわたる場合には、円滑に業務を実施し現場での技術移転を強化するため、それぞれの地域に勤務している実施機関の職員をコーディネーターとして配置するなどの実施体制を整備することが望まれる。

実施機関への提言としては、社会的目的水量の定義や算出方法の明確な基準を設け、全ビジネスユニットに対して徹底させること、また現在は対策がほとんどとられていない貧民街での無収水削減対策の促進が挙げられる。

評価のポイント

サンパウロ州全土に広がる
日本の高い無収水管理技術協力の成果

本プロジェクトではSABESP 職員が無収水管理の必要性を理解し、無収水管理に関する人材育成体制を強化するために、4つのテーマのもと13のコースからなる研修プログラムを開発した。カウンターパートはパイロット地区での経験と知識をもとにイニシアティブをとりながら研修開発を進め、プロジェクト完了後も研修教材を改訂するなど継続的な努力を積み重ねてきた。

特筆すべきは、これが国の技術認定機関が提供する研修の正式な教材として採用され、制度化されたことである。つまり、無収水対策にかかわる民間企業はこの認定機関に申請して研修を受講し、試験に合格し、技術の認証資格を保持することが必須となったのである。

さらには、無収水を削減するため、上水道関連のインフラ改善を目的として2012年から実施されている有償資金協力「サンパウロ州無収水対策事業」に携わる民間企業にもこの認定研修を受講することが義務化された。本プロジェクトの成果が民間の無収水管理にかかわる技術者育成のために活かされることは確実であり、今後、サンパウロ州の無収水率の削減にも大きく貢献すると考えられる。日本の高い無収水管理技術が、本プロジェクトと有償資金協力との連携により、サンパウロ州全土に広がり、長年の協力が結実することになる。

エルサルバドル共和国・ホンジュラス共和国
日本・中米友好橋建設計画

国際橋建設により中米物流改善に貢献するも国境施設の整備が急務

外部評価者：株式会社グローバル・グループ21ジャパン　吉田 健

レーティング		
有効性・インパクト	②	総合 C
妥当性	③	
効率性	②	
持続性	②	

事業概要

◉交換公文限度額／供与額：
対エルサルバドル　6億5千万円
対ホンジュラス　6億5千万円
合計13億円/12億97百万円
◉交換公文締結：
エルサルバドル　2007年6月
ホンジュラス　2007年5月
◉事業完了：2009年7月
◉実施機関：
（エルサルバドル）公共事業・運輸・住宅都市開発省
（ホンジュラス）公共事業・運輸・住宅省

事業の目的

◉上位目標
エルサルバドル・ホンジュラス両国および中米諸国間の物流の促進並びに交流と友好関係の促進に寄与する。
◉プロジェクト目標
エルサルバドル・ホンジュラス両国間の交通の円滑化を図る。
◉成果
エルサルバドル・ホンジュラスの国境において橋梁（2車線、橋長170m）、取り付け道路及び護岸を整備する。

日本・中米友好橋

旧橋のトラス部材（錆びが発生）

新橋上で麻薬検査待ちの大型トラック

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業は、エルサルバドル・ホンジュラスの国境に架かるゴアスコラン橋を、十分な幅員及び耐荷重を持つ日本・中米友好橋として架け替えることにより、両国間の交通の円滑化を図ることを目的に実施された。

計画時、本事業は新橋のみが利用される想定であったが、実際は新橋を貨物交通、旧橋を旅客交通として併用することで、旅客車、貨物車ともに越境に要する時間は短縮した。しかし、大型車両の多い貨物交通が新橋を利用するようになったため橋梁交通の安全性は向上したが、大型バスが通行している旧橋では維持管理の欠如から十分な耐荷性の保証がなく、危険性の除去は完全とはいえない。また、新橋を利用する貨物車については国境手続きによる渋滞が橋梁上に及ぶこともあり、越境に要する時間は全体として改善の余地がある。越境交通量は増加したが、2009年に起こったホンジュラスのクーデターにより両国間の交流が減少したこと、関連する貨物交通量が本橋を利用すると見込まれたラ・ウニオン港がまだ本格的な操業を開始していないことなどにより、計画時の目標値には達していない。ホンジュラス人のエルサルバドル訪問数に増加が見られるが、物流への大きなインパクトは確認できない。

以上より、本事業の実施により一定の効果の発現が見られ、有効性・インパクトは中程度である。

妥当性

ホンジュラスの交通戦略計画（2004）では本事業を含む幹線道路は今後の需要が大きく、中米全体の中で将来の基幹軸と位置づけられている。エルサルバドルの国土開発計画（2002）では、ラ・ウニオン港を産業・物流の拠点として開発すること、および域内幹線道路の整備が第一の目標に挙げられている。このように本事業は両国の開発政策、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。

効率性

本事業で計画されたアウトプットのうち、日本側負担で行われた橋梁・取り付け道路・護岸工についてはほぼ計画どおり実施された。しかし両国側負担事項とされた国境施設は2009年7月の日本側負担工事完成までに建設される計画であったが、国境施設計画が定まらない中で橋梁・道路工事が進められたことにより、その後の同計画の調整に時間を要し、結果として国境施設の整備と橋梁の運用開始に遅れが生じ

国境手続きに要する時間の変化（貨物運送会社による回答の平均値）

	出入国管理	税関	検疫	国境警察（麻薬取締を含む）
事業前	135分	200分	100分	155分
事業後	20分	25分	15分	25分

出典：貨物運送会社の経営者へのヒアリング（エルサルバドル7社、ホンジュラス6社）

橋梁上の交通量（国境交通量）の変化

（単位：台/日）

	2006年 実績値（計画時）	2013年 実績値（完成4年後）	年間平均増加率
乗用車	213	374	8.4%
バス	24	34	5.1%
旅客車小計	**237**	**408**	**8.1%**
小型貨物車	209	151	-4.6%
大型貨物車	158	26	-23.0%
トレーラー	541	757	4.9%
貨物車小計	**908**	**934**	**0.4%**
合計	**1,145**	**1,342**	**2.3%**

出典：2006年は基本設計調査（2006年2月28日）、2013年は事後評価調査（交通量調査）（2013年11月27日）
※　2006年は全て旧橋を利用、2013年は旅客車（乗用車・バス）は旧橋、貨物車（小型・大型貨物車およびトレーラー）は新橋を利用。

た。また政治的混乱もあり、実際には橋梁本体の完成1年後に仮の国境施設が完成し、2010年9月に橋梁の運用が開始されたものの、恒久的な施設はまだ建設されていない。よって効率性は中程度である。

持続性

新橋の運営・維持管理について特に大きな問題はない。しかし、現在も大型バスが通行する旧橋は適切な維持管理が行われておらず、危険性が残っている。また、ホンジュラス道路基金は財源の厳しさが道路・橋梁の維持管理全般の大きな制約となっている。以上より、本事業の維持管理は財務状況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。

結論と教訓・提言

以上より、本事業は一部課題があるといえる。

教訓としては、国境の橋梁新設による物理的な改良は、税関などの国境施設、システムが改良されない限り、国境交通の円滑化に係る十分な効果が発揮されないことが挙げられる。本事業においては国境施設の整備が遅れたことが橋梁の運用開始の遅れの一因となり、事業効果発現の制約となった。また、国境施設計画のない中で取り付け道路を設計・建設したために、その後の国境施設計画との調整に制約が生じ、国境施設の建設がさらに遅れる結果となった。したがって、国境架橋プロジェクトを計画する際は、併せて国境施設・国境通過システムの整備について具体的な検討を行い、事業範囲に含めたうえで、その実現可能性を確認することが重要であることが明らかとなった。

提言としては、本事業による越境時間短縮の効果を十分発揮するため、両国実施機関及び税関当局は関連する国境施設整備及び国境通過手続き・情報システムの共通化・効率化を早急に実現することが挙げられる。また両国実施機関は協議のうえ旧橋の適切な維持管理計画を作成・実施することにより、その安全性を確保する必要がある。

評価のポイント

国境施設の整備と旧橋の安全対策が急務

本事業により、老朽化した旧橋に代わって、コンクリート製の新橋と取り付け道路が建設されたことにより、大型貨物車の円滑かつ安全な通行が保障され、運輸セクターへ大きな効果をもたらした。しかしながら、両国の責任において同時に整備されるはずであった税関等の国境施設とシステムは、政治的な混乱も災いして事後評価時点で未整備のままであり、国境通過の手続きは改良されていない。

また、エルサルバドル側に整備されたラ・ウニオン港が操業されていないことにより、期待されていた貨物流動へのインパクトの発現が遅れている。さらに、当初継続使用されない前提であった旧橋が、引き続いて供用されていることによる安全性への危惧が、持続性の評価を低くしている。すなわち、我が国の分担部分は成果を発揮しているが、それ以外の部分の事情により総合的な評価が低下する結果となった。

モザンビーク
保健人材養成機関施設及び機材拡充計画

モザンビークの保健医療人材教育の質的・量的な改善へ貢献

外部評価者：EY新日本サステナビリティ株式会社　髙橋 久恵

レーティング		
有効性・インパクト	③	総合 B
妥当性	③	
効率性	②	
持続性	②	

事業概要

◉交換公文限度額／供与額：
10億4,500万円／9億7,300万円
◉交換公文締結：2008年7月
◉事業完了（無償）：2010年10月
◉実施機関：保健省人材養成局

事業の目的

◉上位目標
モザンビークの保健医療サービスの改善に寄与する。
◉プロジェクト目標
モザンビークにおける保健人材養成機関の教育環境及び教育内容の改善を図る。
◉成果
モザンビークの保健人材養成機関12箇所において、教室、演習室及び学生寮の増設並びに教育用演習機材の調達を行う。

建設された教室（CFS※マシンガ）
※CFS：基礎レベルの医療技術者を養成する訓練センター

建設された多目的演習室（CFSベンバ）

調達された機材：注射訓練用腕模型
（静脈に沿って繰り返し活用されている）

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業では、モザンビークの保健人材養成機関の教育環境及び教育内容の改善を図ることを目的に、全国12箇所の保健人材養成機関において、施設・機材の拡充・整備が行われた。

本事業の支援を通じて、教室や学生寮を建設した養成機関では不足していた教室及び学生寮の規模が拡充され、受入学生数並びに学生寮の収容人数が大幅に増加した。また、演習室の建設や教育用演習機材の調達により演習の機会が増したことで、理論と演習のバランスが取れた教育の提供が可能になった。受益者調査においても、回答した97%の教員が「演習室が演習をより効果的なものとした」、98%が「医療機材の調達により効果的な演習・実習が行われるようになった」と回答した。演習の授業を通じて、学生が医療現場に近い経験を積めるようになったことで、養成機関における医療教育の質の改善に貢献したといえる。さらに、調達されたコンピュータ等の事務機材も教員の授業の準備に係る時間を短縮するといった効率化につながっている。受入人数の増加に伴い養成機関の卒業生及び全国の医療従事者数も改善していることが確認されている。

以上より、本事業の実施による有効性・インパクトは高いといえる。

妥当性

本事業は、保健人材不足に対応するための保健人材養成機関施設の拡充という開発ニーズ及び保健サービスへのアクセス・質の向上に取り組んできたモザンビークの政策と整合している。また、保健セクターを重点分野とした日本の対モザンビーク支援政策にも合致しており、妥当性は高い。

効率性

本事業の事業費は計画比89%と計画内に収まった。一方、事業期間は機材の調達に係る通関の手続きに想定以上の時間を要したことから計画比106%となり、計画を若干上回った。したがって、効率性は中程度と判断される。

持続性

事業完了後も、機材の活用に関する指導をJICA関係者から得られたこともあり、一部の養成機関を除き施設・機材の状態は良好で、教員の技術面にも懸念事項はない。一方、維持管理職員や教員の不足といった体制面、今後発生し得る施設の大規模な改修に必要な維持管理費用等の予算面に一部課題がある。よって、本事業により実現した効果の持続性は中程度である。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の評価は高いといえる。

教訓としては、医療機材の活用や維持管理に関し、事業実施中の研修やワークショップのみならず、事業完成後も専門家やボランティア等の支援を活用することが継続的な機材の

施設建設の支援を受けた養成機関の教室数と学生数

	教室数※1		学生数(人数)			
	実施前	事業完成後	実施前	事業完成後		
	2007年		2007年	2011年	2012年	2013年
ICS ナンプラ	9教室(270人)	13教室(390人)	614	908	967	1,113
CFS ペンバ※2	4教室(120人)	5教室(150人)	186	298	316	314
ICS ベイラ	9教室(270人)	13教室(390人)	609	1,196	1,265	1,370
CFS ニャマタンダ	2教室(60人)	4教室(120人)	66	196	272	222
CFS マシンガ	2教室(60人)	6教室※3(180人)	62	145	235	310

出典:各養成機関への質問票回答より作成
※1 括弧内は収容可能人数　※2 CFSペンバでは現在スペインの非政府組織(NGO)が2教室を建設中のため、今後収容可能人数が増加する予定となっている。
※3 CFSマシンガの6教室のうち、2教室は本事業完了後にカナダ国際開発庁(CIDA)による支援により建設された教室である。

<受益者調査の結果> 医療機材の供与による演習・実習の改善について

	非常に改善した	改善した	変化なし	悪化した
校長・副校長・教員	50.4%	47.3%	2.3%	0%
生 徒	57.1%	40.5%	2.4%	0%

<受益者調査の結果> 機材供与後の卒業生の医療サービスの質の向上

	非常に向上した	向上した	変化なし	悪化した	回答なし
校長・副校長・教員	27.7%	66.0%	2.1%	0%	4.3%
学生・卒業生	28.6%	61.9%	0%	1.2%	8.3%

活用に有効であると考えられる。本事業では事業完成後も短期専門家や技術支援事業の専門家の派遣、演習機材の利用法やその効果に関する理解を深めるための青年海外協力隊員による継続的なサポートが行われた。

実施機関に対する提言としては、機材の十分な利用の促進に向けたフォローアップの実施、今後の維持管理に求められる体制の整備や予算の把握・計画の検討が挙げられる。事後評価時において、施設・機材はほぼすべての保健人材養成校において良好で有効に活用されているものの、一部の養成機関で教育用演習機材が十分に使用されていない。その理由には、機材を活用することの効果や有効性を関係者が十分に把握していないことが挙げられており、状況の改善が求められる。また、事後評価時において、施設や演習機材の修繕は支障が出た際に事後的な対応として実施されている。現状では持続性を損なうほどの問題にはなっていないが、今後見込まれる学生数の増加や施設の劣化を考慮すると、大規模な修理が必要となる前段階において予防的な維持管理を実施する体制を整えること、今後必要となる予算を把握し、計画を立て、計画に即した予算の申請等を検討することが求められる。

評価のポイント

事業完成後のフォローアップ活動
～継続的な有効活用や利用者の理解の浸透に貢献～

モザンビークの保健人材養成校に教育用医療機材を提供したJICAの協力は、同国の保健医療教育の質の改善に大きく貢献した。保健医療教育では、理論と演習のバランスのとれたカリキュラムに沿って授業が実施されることが必須である。本事業実施前の養成校では、医療機材の不足から理論を中心とした教育が実施されており、学生は医療現場で行われる演習で初めて機材に触れる等、養成校での教育の質が問われていた。本事業の実施により、多くの種類・数の機材が調達され、学生たちが現場により近い状況で演習の授業を受ける環境が整った。医療現場で働く人材養成校の卒業生や医療従事者への聞き取りでも、本事業の実施後、学生の医療サービスが大幅に改善されたことが確認された。

さらに、本事業では完成後も短期専門家や技術協力事業の専門家、青年海外協力隊員の一部の活動と連携し、機材の有効活用に向けた支援が継続された。その結果、養成機関の関係者は機材の重要性や有効性を認識し、理論と演習のバランスのとれた授業の実施を定着させることにつながった。

医療機材調達の支援では、事業完了後に十分に機材が活用されない事例が散見される。そのような事態を避けるためには、機材を活用する重要性や効果、さらに維持管理の方法が理解されることが重要であり、本事業のように事業完成後も、必要に応じてさまざまなスキームを活用したフォローアップ活動を継続的に行うことが有効である。

モロッコ
地方部中学校拡充事業

地方部に98校の中学校を建設することにより中学校教育の普及に貢献

外部評価者：株式会社アースアンドヒューマンコーポレーション　金子 眞知

レーティング		
有効性・インパクト	③	総合 A
妥当性	③	
効率性	②	
持続性	③	

事業概要

◉承諾額／実行額：
89億3,500万円／66億4,799万円
◉借款契約調印：2004年3月
◉借款契約条件：金利0.9%、返済20年（うち据置6年）
◉貸付完了：2011年9月
◉実施機関：モロッコ王国政府／国民教育・職業訓練省

事業の目的

◉上位目標
モロッコ地方部における生活水準の向上に寄与する。
◉プロジェクト目標
対象5州の地方部における中学校教育の普及及び教育における都市部・地方部間と男女間の格差是正に向けた取り組みを支援する。
◉成果
対象5州の地方部において、101校の中学校の新設及び機材調達を行う。

急峻な山岳地帯にあるタザ・アルホセイマ・タウナート州の中学校

ドゥカラ・アブダ州イブンバジャ校授業風景

スス・マサ・ダラ州イッセン校の食堂

案件位置図（対象5州）

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業の審査時に、モロッコの地方部では中学校不足が深刻な問題となっていた。このため、本事業では、貧困度指数が高い地方部の県が多く含まれる5州を対象として、101校の中学校を建設するという量的拡充に重点を置いた支援を実施することとした。事後評価時、98校の学校が開校されていることが確認され、対象5州の地方部中学校（公立）に通学する全生徒数（約24万人）の2割に相当する約4万8,000人が新設された中学校に通学していた。

有効性の各指標は、期待された目標をおおむね達成しており、12歳から14歳の学齢児就学率の向上、及び中学校における女子生徒の増加が認められた。なお、これらの改善が確認された背景には、本事業と並行して、国民教育・職業訓練省（以下、国民教育省）が学校給食の提供、学生寮の整備、家庭への財政支援等の就学促進対策に取り組んだことが挙げられる。一方、生徒に対する受益者調査からは、「中学校が遠い」「貧しい」「結婚」という理由から中学校への進学をあきらめた同級生が多くいると生徒たちは考えており、引き続き、支援策の充実が求められる。

事後評価時においては、都市部と地方部との格差は残されているが、本事業対象5州における中学校教育の普及を通じて、中学校教育の機会均等化（都市部・地方部及び男女間の格差是正）にはプラスのインパクトを与えているものと判断される。

以上より、期待された効果はおおむね計画どおりに発現しており、有効性・インパクトは高い。

妥当性

審査時及び事後評価時ともに、モロッコ政府は地方部の中学校教育の拡充を重要課題と位置づけている。本事業はモロッコの開発政策、開発ニーズ、及び日本の援助政策と高いレベルで合致し、妥当性は高い。

効率性

当初計画された101校の中学校建設のうち、100校の建設に着手し、現地調査（2014年5月）の時点では98校が完工・開校している。事業費は計画内に収まったものの、事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性は中程度である。

持続性

各州の地域教育人材育成アカデミー（AREF）の監督の下で、県教育局と学校が協力して運営・維持管理を実施する体制が整備されており、技術面及び財務面についても問題なく、発現した効果の持続性は高い。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

本事業からの教訓として、現在実施中の新規円借款事業においては、学区域全体の理解を促す活動の展開や基礎インフラ整

表1　対象5州の地方部中学校（公立）のうち本事業の対象校が占める割合

対象州	実績		
	開校された学校数	対象州内の地方中学校の数※	本事業が占める割合
a) マラケシュ・テンシフト・アルハウズ	29校	98校	30%
b) タザ・アルホセイマ・タウナート	7校	74校	9%
c) ドゥカラ・アブダ	11校	52校	21%
d) タンジェ・テトゥアン	12校	53校	23%
e) スス・マサ・ダラ	39校	141校	28%
計	98校	418校	23%

出典：JICA内部資料、モロッコ教育統計2012/13年度　※　表内の実績値は2012/13年度。

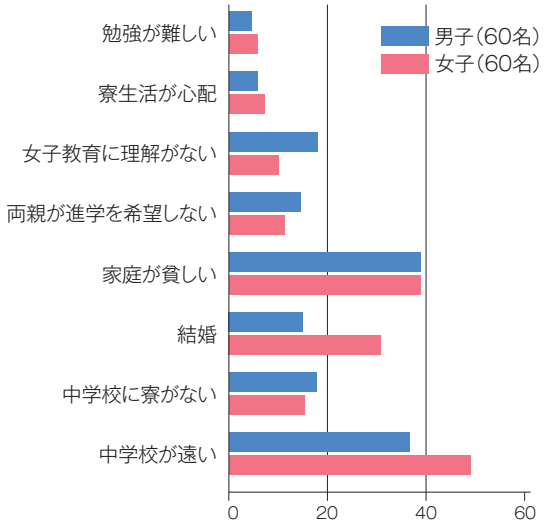
表2　12歳から14歳の学齢時就学率（公私立）　（単位：%）

国全体、及び対象州（AREF）	目標値（事業完成5年後）	実績値※1、※2	
	2008／09	2008／09	2012／13
国全体	95.0	70.2(64.8)	85.1(80.1)
a) マラケシュ・テンシフト・アルハウズ	86.3	75.3(64.7)	84.7(75.3)
b) タザ・アルホセイマ・タウナート	84.0	52.5(42.5)	67.0(58.9)
c) ドゥカラ・アブダ	89.7	57.4(51.2)	82.3(74.3)
d) タンジェ・テトゥアン	87.8	65.5(63.1)	76.9(75.6)
e) スス・マサ・ダラ	88.0	71.7	86.6

出典：国民教育省提供データ（2014年2月）、モロッコ教育統計 2012/2013年次
※1　カッコ内は女子の比率。
※2　本事業は事後評価時に、2校未完成で目標年にはいたっていなかったが、事後評価時点で入手可能な最新データに基づき有効性の分析を行った。

〈受益者調査の結果〉

小学校の同級生が中学校への進学をあきらめた理由
（複数回答有）
（対象：本事業の中学校に通学する男子60名、女子60名）



備セクターとの連携促進を行うとともに、新入生に占める女子の割合等に対するモニタリング・評価を毎年実施し、地域の実情に適合した女子の就学促進対策を講じていく必要性が挙げられた。また、本事業のように建設予定地にアクセスが悪い辺境地や傾斜の大きい山岳地が含まれる場合、入札不調や工事遅延を招く可能性がある。そのため、実施機関が行う詳細設計の段階で、地理的条件を含む建設上の難易度等に留意しつつ設計・予定価格・工事期間を適切に設定し、入札準備を行う必要があることをJICAより伝達し、両者で確認することが重要である。

国民教育省への提言として、まずは、現在工事中の2校を可能な限り早く開校できるよう工事の進捗管理を徹底する必要があると指摘された。両校の施工監理にあたっては、AREFから国民教育省に定期的な報告を行うとともに、JICAモロッコ事務所に対しても国民教育省から進捗報告書を提出し、完工まで情報共有を行うことが提案された。また、本事業で建設された中学校に女子生徒の入学をさらに促進するには、学生寮や高等学校の併設が有効であり、その必要性について検討することが期待される。さらに、学校施設や機材等の維持管理において、各学校の対応策に相違がでないよう、維持管理のプロセスや方法を記載した全国統一マニュアルを整備していくことも求められる。

評価のポイント

本事業による地方部の中学教育普及への貢献と女子中学教育のさらなる促進のための方策

モロッコでは、小学校の普及拡大に対して中学校の普及が遅れたが、中学校の純就学率をみると、2000/01年度の50.2%が、2012/13年度には84.0%まで改善しており、この10年間に大きく改善したといえる。しかしながら、都市部と地方部の格差は残されており、2012/13年度の中学校の純就学率は、都市部の80.7%に対して地方部は30.6%である。

今回の現地調査では、上記のような教育統計等の情報を踏まえたうえで、対象5州の全AREFの担当者への面会と各学校に対する質問票による施設調査を実施した。また、本事業で建設された98校のうち13校を訪問し、施設の運営・維持管理や生徒達の学習環境を確認するとともに、生徒、教員、父母会へのインタビュー等を行った。

この結果、本事業で建設された中学校は、周辺地域の男子児童や女子児童が中学校へ進学するうえで非常に重要な役割を果たしていた。また、主要都市から遠く離れた辺境地や険しい山道が通学路となる山岳地に立地する中学校においても多くの生徒が集まり、学校長や生徒からは、本事業による中学校建設がなければ、多くの児童が中学進学を諦めていたとの意見が聞かれた。

国全体の教育統計からは、地方部の中学教育の普及にはいまだ大きな課題が残されているといえるが、本事後評価の結果からは、地方部においても中学教育の普及が確実に進んでいることが確認された。また、本事業の中学校は、地方部の中学教育の普及における初期段階を支えると同時に、女子を含めた中学教育の普及には、どのような附帯施設や就学促進対策が必要であるか等、今後の課題も明らかにしたといえる。モロッコの地方部における中学教育の拡大に、本事業の経験が役立つことを期待したい。