事後評価制度の概要

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。2015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、技術協力、有償資金協力、無償資金協力の3つの援助スキーム間で整合性のある評価手法を用いた評価を実施しています。2015年度は事後評価として、90件の「外部評価」と、68件の「内部評価」の評価結果が確定しました。「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重視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.12参照）

外部評価レーティング制度

事後評価では、国際的基準（DAC評価5項目）に基づき、事業の妥当性、有効性・インパクト、効率性、持続性について評価を行っています。そのうち外部評価では、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（格付け）しています。

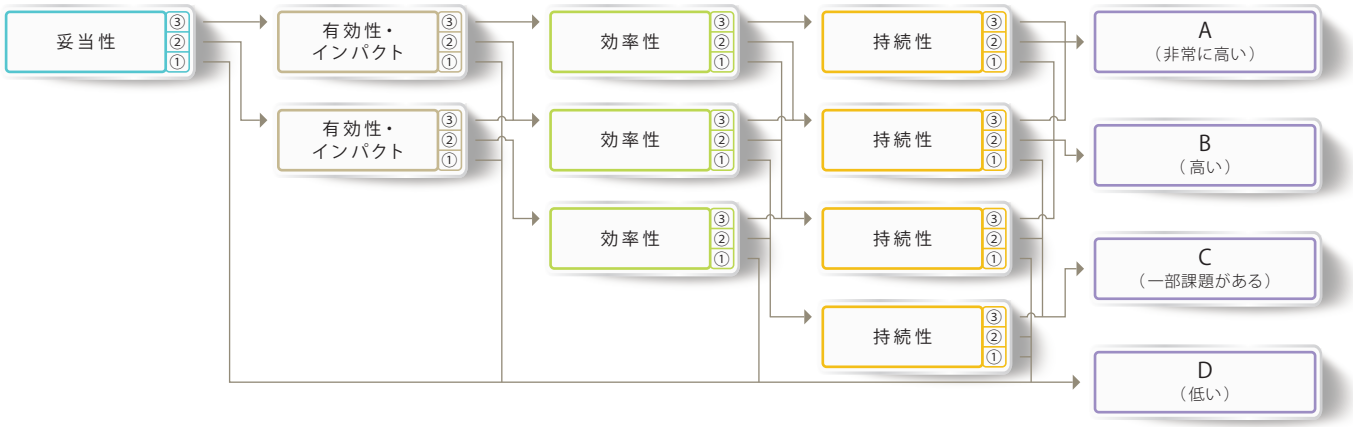
なお、レーティングは事業の成果等を測る指標としては有用ですが、事業の難易度や成果発現に向けてのJICAの貢献の度合などは対象に含まれておらず、結果として、開発事業の全ての事柄を包含しているものではありません。

レーティング項目と主な視点の概要

留意事項：スキーム、案件の内容に応じて視点は異なる

レーティング項目と主な視点		判断基準		
		③（高い）	②（中程度）	①（低い）
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など	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・人材など）	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）			

レーティング・フローチャート



2015年度の外部評価結果

総合評価

2015年度実施の外部評価レーティングの結果はP.11のとおりです。対象事業は技術協力プロジェクトが25件、有償資金協力が35件、無償資金協力が30件の合計90件で、件数別にみた場合、地域では東南アジア、アフリカ、南アジア、分野では水資源・防災、運輸交通、資源・エネルギーなどが主たる対象となっています。90件の総合評価は、Aが35件(39%)、Bが47件(52%)、Cが5件(6%)、Dが3件(3%)となりました。AとBを合わせた合計は全体の91%を占めており、ここ数年よりも高い評価結果を示しています。ただし、長期的に見た場合には変動の範囲内(※)です。

項目別評価 (③高い ②中程度 ①低い)

◇**妥当性**:③が87件(97%)、②が3件(3%)となり、日本の開発政策、相手国の政策や開発ニーズと支援内容は整合しているといえます。評価が中程度とされた案件は、「ニーズの変化」や「事前の調査不足」、「当初計画の運営維持管理体制の未確立」、「重要コンポーネントの不足・協力内容の不足」といった点について事業計画やアプローチの適切性に課題がありました。

◇**有効性・インパクト**:③が72件(80%)、②が15件(17%)、①が3件(3%)となり、多くの事業において事業計画策定時に設定された目標を達成したといえます。一方で、低い(①)とされた事業は、事業実施によって目指された効果が発現していない案件で、いずれも総合評価はDとなりました。その要因としては妥当性であげられた計画ないし事業実施中のアプローチの課題が影響し、「十分に施設が活用されていない」、「事業目標達成への道筋が不明瞭であったために効果発現につながらない」ことで事業目標が達成されていないことが確認されました。

◇**効率性**:③が18件(20%)、②が57件(63%)、①が15件(17%)で、効率性が低い(①)とされた15件のうち11件が円借款となりました。効率性が低いとされた背景にある主な要因としては、相手国政府内の承認手続きや事業内容の変更による調達手続きの遅延があげられ、その結果事業期間が当初計画よりも150%超となった案件が13件あります。また事業費が当初計画よりも150%超増加した案件は8件あり、相手国における物価上昇や事業内容の変更による費用の増加等が要因となっています。

◇**持続性**:③が42件(47%)、②が46件(51%)、①が2件(2%)となりました。持続性が低いとされた2件の内訳は無償資金協力が1件、技術協力プロジェクトが1件で、理由としては「開発効果を持続するための組織体制、技術、財務面に課題がある」ことや、「施設運営の監理体制、維持管理、予算の監理、補償体制が構築されていない」といった状況が確認されました。

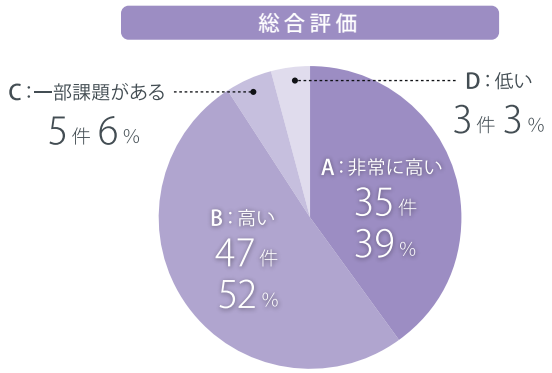
JICAでは、事後評価を通じて把握した課題を、高い事業効果の発現に役立てるための学びとして活用しています。事後評価結果は事業部門にフィードバックされ、評価で出された提言は当該事業の改善に活かされます。(このうち「課題があるとされた案件への対応」はP.46を参照)

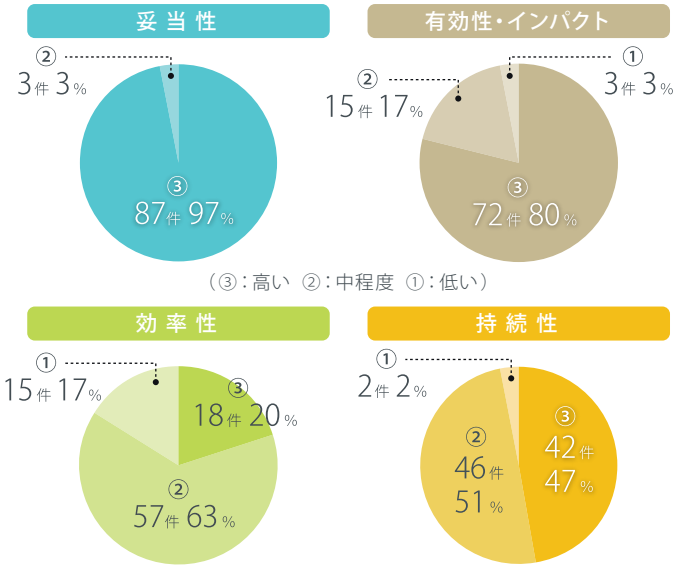
また、事後評価から得られた教訓は今後の類似案件形成や、実施中の案件のモニタリングを強化するために活用されます。特に事業計画段階では、類似案件で出された事業における対応策を事前に検討し、事業実施の改善につなげます。さらに、事後評価で得られた教訓を、制度改善に反映するよう努めています。(P.47「コラム:先方負担事項の履行強化に関する無償資金協力の制度・運用改善について」参照)

他にも、教訓の活用を促進するために、課題分野ごとに汎用性・実用性の高い教訓の整理・抽出を行いデータベース化したり(P.50「『教訓の横断分析』エネルギー分野における実践的な教訓の抽出」参照)、課題やスキームに精通している内部人材の深堀分析による有用な教訓の導出に取り組んでいます(P.15「新港開発における有用な教訓の導出」参照)。

《2015年度実施分に関する総合評価と4項目の分布》

2015年度から評価を実施し、2016年度に評価結果が確定した案件(2017年2月時点)
JICAウェブサイトでは「2015年度の評価結果」として公表





※:2003〜2015年の単年度毎の総合評価AとBの割合の平均値は80%で、その範囲は68%(2014年)〜91%(2015年)でした。平均値±10%程度の変動は、対象案件の特性(国・セクター・スキームなど)が年度毎に異なることに起因します

外部評価レーティング結果一覧（※1・2）

2015年度の外部評価では、評価者によって以下のとおりレーティングが付されました。

国名	番号	スキーム※3	案件名	ページ	妥当性	有効性※4	効率性	持続性	総合評価
アフガニスタン	1	技	地方開発支援プロジェクト		③	③	②	③	A
	2	無	学校建設計画		③	③	②	②	B
アルメニア	3	有	エレバン・コジェネレーション 火力複合発電所建設事業		③	②	③	③	A
インド	4	有	ヤムナ川流域諸都市下水等整備事業（Ⅱ）		③	③	①	③	B
	5	有	バンガロール市上下水道整備事業	26	③	③	①	③	B
	6	有	ジャイプール上水道整備事業		③	③	①	③	B
	7	有	デリー高速輸送システム 建設事業 フェーズ2（Ⅰ）～（Ⅴ）		③	③	②	③	A
インドネシア	8	無	ニアス島橋梁復旧計画		③	③	②	②	B
	9	有	ラヘンドン地熱発電所拡張事業		③	②	③	③	A
	10	有	タラハン石炭火力発電事業		③	③	②	③	A
	11	有	タンジュンプリオク火力発電所拡張事業	28	③	③	②	③	A
	12	有	南スマトラ西ジャワガスパイプライン建設事業		③	③	①	③	B
	13	有	国立イスラム大学保健・医学部事業		③	②	②	③	B
	14	有	ジョグジャカルタ特別州 ICT活用教育質向上事業		③	③	②	②	B
ウズベキスタン	15	技	ウズベキスタン日本人材開発センター プロジェクト フェーズ2		③	③	②	③	A
カザフスタン	16	技	カザフスタン日本人材開発センター プロジェクト フェーズ2		③	②	③	②	B
カンボジア	17	無	第六次地雷除去活動機材整備計画		③	③	③	②	A
	18	技	カンボジア日本人材開発センタープロジェクト カンボジア日本人材開発センタープロジェクト フェーズ2		③	③	②	②	B
キルギス	19	技	キルギス共和国日本人材開発センタープロジェクト キルギス共和国日本人材開発センタープロジェクト フェーズ2		③	③	③	②	A
スリランカ	20	有	環境対策支援事業（Ⅱ）	30	③	②	②	②	C
	21	有	農村経済開発復興事業		③	③	②	②	B
	22	有	観光セクター開発事業		③	③	②	②	B
	23	無	ジャフナ教育病院中央機能改善計画		③	③	②	③	A
	24	技	健康増進・予防医療サービス向上プロジェクト		③	②	②	③	B
	25	有	南部ハイウェイ建設事業（Ⅰ）（Ⅱ）		③	③	①	③	B
	26	有	地方道路開発事業（東部州）		③	③	③	②	A
タイ	27	有	第7次バンコク上水道整備事業（Ⅰ）（Ⅱ）		③	③	②	③	A
タジキスタン	28	無	クルガンチュベードゥスティ間 道路改修計画（第Ⅰ期・Ⅱ期）		③	③	①	③	B
中国（※5）	29	有	湖北省都市洪水対策事業		③	③	②	③	A
	30	有	内陸部・人材育成事業 （広西壮族自治区）（江西省）（湖北省）（山西省）		③	③	②	③	A
	31	有	内蒙古自治区植林植草事業		③	③	②	③	A
	32	有	フフホト市水環境整備事業		③	③	②	③	A
	33	有	新疆ウイグル自治区伊寧市環境総合整備事業		③	③	②	②	B
	34	有	黒龍江省ハルビン市水環境整備事業		③	③	②	③	A
ネパール	35	無	シンズリ道路建設計画（第2工区（3/3期）、第3工区）		③	③	②	②	B
パキスタン	36	有	給電設備拡充事業		③	③	②	②	B
	37	無	ラホール市下水・排水機材緊急復旧計画		③	③	③	③	A
	38	無	ファイサラバード上水道整備計画 ファイサラバード上水道拡充計画		③	②	②	③	B
フィリピン	39	有	メトロイリガン産業拠点インフラ整備事業		③	②	②	③	B
	40	有	台風オンドイ・ペペン後緊急インフラ復旧事業		③	③	①	③	B
	41	技	海上保安人材育成プロジェクト（フェーズⅠ）、海上保安教育・人材育成管理システム開発プロジェクト（フェーズⅡ）	32	③	③	③	②	A
ブータン	42	無	第三次橋梁架け替え計画		③	③	②	②	B
ベトナム	43	有	ベトナムテレビ放送センター建設事業		③	③	②	③	A
	44	技	水環境管理技術能力向上プロジェクト フェーズ2 全国水環境管理能力向上プロジェクト		③	②	②	③	B
	45	技	ハロン湾環境保全プロジェクト		③	②	②	③	B
	46	有	第3期国道1号線橋梁リハビリ事業（Ⅰ）（Ⅱ）		③	③	①	③	B
	47	技	ベトナム日本人材協力センター プロジェクト フェーズ2	34	③	③	②	②	B
モルディブ	48	無	マレ島におけるクリーンエネルギー促進計画		③	③	②	③	A
モンゴル	49	無	第四次初等教育施設整備計画	36	③	③	②	③	A
	50	無	ウランバートル市高架橋建設計画		③	③	③	②	A
	51	技	ウランバートル市廃棄物管理能力強化プロジェクト		③	③	②	②	B
	52	技	モンゴル日本人材開発センタープロジェクト モンゴル日本人材開発センタープロジェクト フェーズ2		③	③	②	③	A
ミャンマー	53	技	エーヤーワディ・デルタ住民参加型 マングローブ総合管理計画プロジェクト		③	②	③	②	B
ラオス	54	無	ビエンチャン国際空港拡張計画		③	③	③	②	A
	55	技	ラオス日本人材開発センタープロジェクト フェーズ2		③	③	②	②	B
広域	56	技	アジア太平洋障害者センター （フェーズ1）（フェーズ2）		③	③	②	③	A
	57	技	アセアン工学系高等教育ネット ワークプロジェクト フェーズ1&2		③	③	③	①	B
エルサルバドル	58	有	ラ・ウニオン港開発事業		②	①	①	②	D
グアテマラ	59	無	クリーン・エネルギーによる 北部村落生産活動促進計画	38	③	③	②	②	B
ニカラグア	60	技	小規模農家のための持続的農業 技術普及計画プロジェクト		③	③	②	③	A
ペルー	61	技	北部地域給水・衛生事業組織強化プロジェクト		③	③	②	②	B
	62	無	国立障害者リハビリテーション・センター建設計画		③	③	②	②	B
	63	有	地方都市上下水道整備事業（Ⅱ）		③	③	①	②	C
	64	有	リマ首都圏周辺居住域衛生改善事業 リマ首都圏周辺居住域衛生改善事業（Ⅱ）		③	②	①	③	C
広域	65	無	新マカラ国際橋建設計画		③	③	①	③	B
ウクライナ	66	技	ウクライナ日本センター		③	②	②	②	C
エジプト	67	有	ボルグ・エル・アラブ空港近代化事業	40	③	③	②	③	A
パレスチナ	68	技	母子保健・リプロダクティブヘルス 向上プロジェクト フェーズ2		③	②	③	②	B
アフリカ開発銀行	69	有	民間セクター支援融資（Ⅰ）（Ⅱ）（Ⅲ）		③	③	③	②	A
ウガンダ	70	無	中央ウガンダ地域医療施設改善計画		③	③	②	②	B
エチオピア	71	技	ウォーターテクノロジーセンター （地下水開発・水供給訓練計画 フェーズ2）		③	③	②	②	B
	72	無	ティグライ州地方給水計画		③	③	①	③	B
	73	無	オロミア州給水計画		③	③	②	②	B
ガボン	74	無	リーブルビル零細漁業支援センター建設計画		②	①	②	①	D
ケニア	75	無	エンブ市および周辺地域給水システム改善計画		③	③	②	②	B
セネガル	76	技	漁民リーダー育成・零細漁業組織強化プロジェクト		③	③	②	②	B
	77	無	職業訓練機能強化計画		③	③	③	②	A
スワジランド	78	無	中等教育改善計画		③	③	③	②	A
タンザニア	79	無	ザンジバル地域配電網強化計画		③	③	③	②	A
	80	無	キリマンジャロ州地方送配電網強化計画		③	③	②	②	B
ナミビア	81	有	ルンドゥーエルンドゥ間道路改善事業		③	③	②	②	B
ナイジェリア	82	無	中波ラジオ放送網整備計画 （第Ⅰ期、第Ⅱ期）		③	③	②	③	A
ニジェール	83	無	マラディ州・ザンデール州 小学校教室建設計画		③	③	②	②	B
ブルキナファソ	84	技	コモエ県における住民参加型持続的 森林管理計画プロジェクト		③	③	②	②	B
	85	無	中央プラトーおよび南部 中央地方飲料水供給計画	42	③	③	②	②	B
ブルンジ	86	無	ブジュンブラ市内交通網整備計画		③	③	③	②	A
マリ	87	無	第3次小学校建設計画		③	③	②	③	A
南アフリカ共和国	88	技	南部アフリカ医療機器 保守管理能力向上プロジェクト	44	②	①	①	②	D
広域	89	技	アフリカ人造り拠点 フェーズ2 アフリカ人造り拠点 フェーズ3		③	②	②	②	C
トルコ	90	有	イスタンブール上水道整備事業 イスタンブール上水道整備事業（第2期）		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.9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：技＝技術協力プロジェクト、有＝有償資金協力、無＝無償資金協力

※4：有効性にはインパクトに関する評価も含みます

※5：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

2015年度の内部評価結果

68件の内部評価のうち、3分の2の事業が、事後評価時点において計画に照らして期待したレベル、もしくはそれ以上との評価結果が出ました。

項目別評価

◇妥当性：

全体としては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と判断されましたが、一部事業は事業計画が必ずしも適切でなかったと判断されました。

◇有効性・インパクト：

効果が計画どおり発現した事業は全体の5割弱、効果の発現は確認されたものの、計画との比較で課題が見られる事業が5割強でした。

課題としては、無償資金協力では、運営・維持管理の問題により施設や機材が十分に活用されておらず、計画どおりの効果が発現していない事例等が確認されました。技術協力では、(1)上位目標の達成が十分でない事例、(2)一定の効果が確認されるものの、プロジェクト目標、上位目標とも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。また、無償資金協力、技術協力ともに計画時に設定した指標が、事後評価時点ではデータおよび情報の入手が困難なために、事業効果の検証が十分にできない事例がありました。

◇効率性：

計画された期間および金額内で事業を完了した事業が4割弱、それ以外は少なくとも事業期間あるいは事業費の実績が計画値を超えました。無償資金協力では、施設の工事、機材の調達や通関の遅延が事業期間超過の要因として挙げられています。技術協力では、事業費については、成果の産出や、プロジェクト目標達成のために当初計画より多くの投入が必要となったこと、事業期間については、計画変更やプロジェクト目標の未達成に対応するために延長が行われたことが要因として挙げられます。

◇持続性：

8割強の案件で何らかの課題があることが認められました。そのうち、実施機関の予算措置等の財務面での課題が9割程度と最も多く、次いで人員配置の不足に代表される体制面での課題が指摘されています。また、移転された技術の継承、定期点検や修理の不足といった技術面での課題もみられました。

今後の取組み：評価を通じた「学び」の一層の重視と評価項目の濃淡づけ

JICA自身が評価者となる内部評価においては、日本と相手国の国民への説明責任を適切に果たすとともに、評価を通じて得られた学びがJICAの事業改善に着実に活かされるよう実践的な教訓・提言（学び）を導き出すことが重要です。その一環として、現在、「事後評価の質の向上検討会」（P.48）のもと、学びの深化に向け新たな手法を試行しています。また、JICA内部向けに、評価案件の事例に基づき教訓を導き出す演習型研修も実施しました。

一方、内部評価を実施する上では、効率化に向けた不断の取組みが同時に求められ、「選択と集中」が重要です。簡略化できるところはそうすべく、現在、机上評価の導入やDAC評価5項目のうち有効性、インパクト、持続性を重視した評価などの案件の特性を踏まえた「濃淡づけ」といった制度改善を検討しています。

在外事務所向け内部評価研修の充実

評価部では、内部評価において評価者となる在外事務所の所員・ナショナルスタッフ等の評価能力向上を目指して、事後評価入門研修を実施しており、今年度はテレビ会議や出張等を通じて計11回実施しました。

テレビ会議システムを活用した研修では、内部評価の制度概要から始まり、現地調査の実施上の留意点や調査結果をまとめる上でのポイントを事例とともに紹介しました。

また、エルサルバドル、エチオピア、タイ、インドネシアの4在外事務所ではケーススタディを中心とした演習型研修も実施しました。計31カ国の在外事務所から58名が参加し、グループワークや意見交換が活発に行われました。今年度から参加者間の相互学習（Peer learning）を促進すべく情報共有・意見交換の時間を設けましたが、事務所の枠を超え、評価に関する苦労や工夫、評価を通じた学びを共有できたことで、受講者の内部評価への理解をより深めることができました。さらに、評価部とも互いの考えを共有し、内部評価の円滑な実施のための改善策についても議論できました。

事例紹介① インドネシア：南スラウェシ州マミナサタ広域都市圏 環境配慮型都市開発促進プロジェクト（技術協力プロジェクト）

本事業では、東部インドネシア地域最大の都市圏である南スラウェシ州マミナサタ広域都市圏において、都市開発管理の手順の整理およびマニュアルやデータベースなどのツールの作成、研修プログラムやカリキュラムなどの開発、実施機関の事業実施に関する調整能力強化を行い、それによってマミナサタ広域都市圏開発管理システムの構築を目指しました。

事後評価においては、事業の目標「マミナサタ広域都市圏開発管理『システムの構築』を図り、もって開発と保全の『バランスの実現』を目指す。」自体が抽象的で達成度を把握しにくいのに加えて、実施関係機関が多岐にわたっていたために、情報の入手や整理に苦労し、その結果、それに基づく評価判断の決定に時間を要しました。

策定すべき都市開発計画数など、基準値や目標値がないために達成度を完全には検証できない指標は残りましたが、例えば、全国平均との比較で達成を判断するなど、可能な限り客観的に達成状況を確認・分析できるよう指標を再整理しました。また、評価判断の最終化にあたって不明な点について、評価者であるインドネシア事務所が再度現地に赴いて確認することで、一定以上の評価の質を担保することができました。

事例紹介② ベトナム：ビズップ・ヌイバ国立公園管理能力強化プロジェクト（技術協力プロジェクト）

本事業は、ベトナム中部のラムドン省に位置するビズップ・ヌイバ国立公園事務局の自然資源管理能力を、国立公園周辺村落の住民との協働管理モデルの開発を通して強化することを目標として実施されました。本事業により、エコツーリズム、環境保全型生計向上（低農薬コーヒー栽培）および村落基金の運営体制の確立をインセンティブとした住民参加型の自然保全促進に加え、国立公園事務局と村落住民による自然資源の利用に関する基本的なルールの作成、遵守が図られました。

事後評価では、自然資源の協働管理活動が一定程度継続して行われていること、国立公園職員および村落住民の自然保全に対する意識が向上していることが確認されました。また、後続案件「持続的自然資源管理プロジェクト」（2015年～2020年）において、周辺住民との協働管理モデルによる自然資源管理の制度化が目指されていることもわかりました。

一方で、事業が提供したコーヒー豆精製技術・機材が村落住民によって十分に使われていないことがわかりました。このことからJICAと実施機関は、事業対象者の生計向上を目的として機材・技術導入を行う場合には、事業計画時からその他に生計向上を妨げる要因があるのかを検討し、この要因の根本的解決を促す包括的対応策を活動に組み込むべきであることが示唆されています。本事業の対象村落では、コーヒー生産において、生産者は仲介業者に肥料や農薬調達を依存しており、その支払いは安価な生豆で行っています。本事業では、コーヒー豆精製技術を導入・活用することで、より価格の高い精製豆を販売して収益を増やすことを目指していたものの、多くの生産農家が精製をするまでに至りませんでした。これは、生産した生豆の大部分が上述のような仲介業者との生豆の相対取引に当てられるため、各農家が精製し市場に出荷できるコーヒー豆が少量にとどまり、精製コストも高いために、市場への販売力が弱いことに起因します。もしこの問題が事業計画時に十分認識されていれば、環境保全型生計向上手段グループの協同組合化を並行して支援することで販売力が高まり、精製技術の導入・活用がより促進されたものと考えられます。

新入職員海外研修における内部評価の取組み

JICAでは、毎年新入職員を対象に在外事務所での海外研修を実施しています。この海外研修において、本年度は5名の新入職員が内部評価業務に従事しました。事例紹介②の評価もそのうちの一つで、JICAの評価制度・手法を実地で学ぶことを目的に2015年度より開始しており、早い段階で評価に対する職員の認識の強化と能力の向上が図れる重要な機会となっています。新入職員は、評価知識・スキルを実践的に体得し、個別案件レベルで一連の事業サイクルの最終段階を実際に見聞きする貴重な経験を得ました。

インドネシア事務所の事例　演習型研修の実施と個別案件の評価を支援

事業規模が大きく案件数も多いインドネシア事務所では、毎年数多くの内部評価を実施しています。

対象の課題・セクターは多岐にわたり、多数の事務所員・ナショナルスタッフが内部評価に携わっています。そこで、同事務所の評価実施能力を効率的に強化すべく、同事務所を対象に演習型研修を実施しました。

受講者各々が担当する内部評価案件を念頭に参加した結果、質疑応答は具体的なものとなり、事務所のニーズに応えた実践的な研修となりました。

研修終了後には、各々の担当評価案件についてのコンサルテーションを行い、電話やテレビ会議では議論しきれない細かい点を直接話し合う機会を得たことで、「内部評価への理解が進んだ」「調査結果についてより具体的な議論ができた」などのコメントが参加者から寄せられました。

遠隔地やサイト数が多いなどの制約から、評価に時間を要していた案件もありましたが、このように内部評価に関わる関係者の疑問に直接かつ丁寧に答えることで、個別の内部評価の実施促進も図られました。

グループで議論した結果を発表

Column

ザンビア事務所からのメッセージ ～事後評価の戦略的活用に向けて～

2015年度の内部評価では、農業・給水・民間セクター開発の各分野から3案件が対象となり、それぞれの分野を担当するナショナルスタッフ（Mr. Patrick Chibbamulilo、Ms. Mary Mukomba、Mr. Nyambe Nambayo）が中心となって評価を行いました。内部評価に取り組んだ感想をインタビューしたところ、印象に残った点として、①質問票の回収が難航したり、財務状況や民間セクター案件における海外直接投資件数など、聞き取り相手によって回答が異なり、政府発行の年報等と照合して確認する必要が生じるなど正確な情報を集めることに苦労したこと、②日頃の業務で培ったネットワークを活かして先方関係者と評価対象事業について率直な意見交換ができたこと、③農業案件では、作物の普及においては市場の存在が重要であり、農民による導入の判断に大きく影響を及ぼすという推論を、評価を通じて実際に検証でき、地域によっては対象作物が十分普及されなかった根本の原因を明らかにすることができたことなどを挙げ、評価業務を通じて様々なことを学べ、大変やりがいを感じた様子でした。

左からMr. Nyambe、Ms. Mary、Mr. Patrick

ザンビア事務所としては、質の高い評価のためには、事業完了時からの変化を適切に確認・分析するため、事業で設定した指標の達成度を的確に捕捉するデータの入手、蓄積を実施機関が継続する必要があり、業務完了までに実施機関とこの点を確認・合意しておくことが大切であると感じました。また、評価結果を貴重な教訓として今後の事業に活かしていくと共に、実施機関に改善を促す機会と情報を提供できるよう、その戦略的な活用が重要であり、その方法を考えていきたいと思います。当事務所のナショナルスタッフは、長期的に実施機関や実施事業と関わることから、彼らが内部評価で得られた経験や教訓を日々の業務や関係機関との協議の中で積極的に活用してくれることを期待しています。

事後評価結果の分析と学び

新港開発における有用な教訓の導出

JICAでは事後評価結果を活用し、セクター課題を掘り下げて分析することにより、より有用な教訓の導出に取り組んでいます。2016年度は港湾セクターにおける具体的かつ実効性の高い対応策として、セクターの技術的知見を持つ内部人材が計画時の留意事項を取りまとめました。

1. 新港開発計画の背景

新港開発が計画されるときには、次の①、②のような点が背景となっている場合がある。

① 首都圏など人口・産業の集積地の近傍の既設港湾が課題を抱えている場合

(a) 既設港湾が大都市域内にあり、集中する貨物の輸送・保管のために港湾周辺を含む市街地における渋滞、物流と人流・生活空間との混在等の社会問題が深刻化している場合

(b) 既設港湾が河川内にあり、船舶の大型化に対応できない場合

② 地域振興のため、新規産業立地を支援する物流インフラの役割を期待されている場合

JICAが支援した主要な新港開発案件では、下表に示すように、上述の①、②の両方を背景とする案件が多い。

JICAが支援した主要な新港開発案件の例

国名	事業名	開業年	新港湾開発の計画の背景		
			①		②
			(a)	(b)	
タイ	レムチャバン商業港建設事業	1991	○	○	○
フィリピン	バタンガス港開発事業(II)	2007	○		○
	スービック港開発事業(※)	2008 / 2012	○		○
	ミンダナオコンテナ埠頭建設事業	2004	○		
ベトナム	カイメップ-チーバイ国際港開発事業	2014	○	○	○
エルサルバドル	ラ・ウニオン港開発事業	2010			○

※：スービック港は、第1、第2コンテナターミナルがそれぞれ2008年、2012年に開業

スービック港コンテナターミナル

2. 新港開発計画時の留意事項

① 需要予測に関する問題

従来、需要予測においては、既設港湾と新港の背後圏が重複している場合、それぞれの港湾を利用した場合の陸上輸送コストの比較等をもとに、経済的合理性があると考えられる両港湾の分担比率を設定し、推計することが一般的であった。しかし、実際は大都市で経済活動を行っている荷主、運輸関連事業者等の港湾利用者にとって、新港利用には輸送経路変更等現状のビジネスの変更が必要なため、それに伴う採算リスク(以下、新ビジネスリスク)を事業者が受け入れなければならないというハードルがある。過去の案件で新港の実際の取扱量が需要予測に比べ伸び悩んだケースがあるが、このハードルを超えられないことがその原因の一つと考えられる。

バタンガス港およびスービック港は、フィリピンの首都圏の既設港湾であるマニラ港からそれぞれ約90km南、約80km北西に位置し、マニラ港の代替・補完港としての役割も果たすことが期待される港として整備された。しかし、コンテナ貨物取扱量は開業後それぞれ9年目および4年目の2015年で取扱目標値に対してそれぞれ32.5%および26.6%と低いままとなった。コンテナ貨物取扱量の予測にあたっては、マニラ港が施設を拡張したことも影響しているが、港湾利用者のニーズを踏まえた検討を十分に行う必要があった。

タイのレムチャバン港は、開港後8年目の1998年に需要予測の2倍以上のコンテナ貨物を取り扱った。これは、1990年代前半のタイ経済の高成長も寄与しているが、河川内にある既設港湾バンコク港よりも水深が深く、大型船が入港可能となったため、既設港湾に比べ新港の利用価値が高いと港湾利用者が判断したと考えられる。

加えて、産業構造の変化は、港湾貨物量に影響を与えるので注意が必要である。スービック港の背後圏では、計画当初は製造業の発展を想定していたが実際はサービス業が発展したこと、バタンガス港では、背後圏のカラバルソン地域における工業製品の構成の中で、IT企業の増加により必ずしもコンテナ輸送に適さず空輸されるもの(半導体製品や電子部品など)が多いことも、コンテナ貨物取扱量が予測値を下回った理由の一つと考えられる。

既設港湾と新港の分担に関する教訓

需要予測においては、既設・新港利用それぞれの場合の輸送コストの比較に加え、荷主や海運会社等港湾利用者のニーズ把握を行い、それらの情報をもとに各港湾の取扱量を推計することが重要である。その際、需要予測結果が、「潜在需要が顕在化するための条件（以下、需要顕在化条件）が満たされた場合に期待される数値」であることについて、事業関係者が共通認識を持つ必要がある。特に、次のような場合は、新港利用が伸び悩むリスクが大きくなるので、この需要顕在化条件に関する認識が極めて重要となる。

（a）新港の位置が既設港湾の背後の大都市から離れている場合
（b）既設港湾の競争力が高い場合（例えば、既設港湾において、大型船対応が可能な場合や効率的な入出港手続き・荷役作業、低廉な料金など、提供されるサービスの質が高い場合
（c）既設港湾、または、既設港湾近傍において施設拡張が行われる場合

潜在需要が顕在化するためには、その需要の関係者に、新港利用が有利であるとの確信を持たせることが重要である（需要関係者としては、荷主、船社以外にも、コンテナについては、フォワーダーと呼ばれる荷主から貨物を預かり、船社など他の業者の運送手段を利用し運送を引き受ける事業者がおり、運送経路の変更について影響力を持つ場合が多い）。そのための条件は、ひとことで言えば「新港利用のコスト・利便性が既設港湾利用に比べ魅力的であること」であるが、これに関係する要素として一般的には、一定規模や水準を満たした港湾施設・アクセス道路等の整備、貿易関係官署の新港での立地、運輸関連民間事業者による新港への営業拠点開設などが挙げられる。その港における具体的なニーズについては、案件準備段階で、新港の利用者になると期待される民間事業者への聞き取りなど市場調査を通して、可能な限り当該案件を取り巻く環境に即した条件を把握することが重要である。

次にそれらの条件が将来満たされる可能性についてそれぞれ吟味し、もし満たされない可能性があるならばその分需要予測結果を割り引く必要がある。この割り引く需要量（＝下振れリスク量）の定量的推計は容易ではない。しかし、上記の市場調査で把握された情報や次の②に述べる「新港の利用につながる政策実施の重要性を関係者が共有する」ためには、需要予測結果と共に、下振れリスク量として数値で示すことが、効果的と考えられる。すなわち、必要な政策を促すためには、満たされない可能性がある需要顕在化条件と、その条件が満たされないことに伴う下振れリスク量を可能な限り（精度が低いのであれば、その旨を付記しつつ）、需要予測結果とあわせて明示することが案件の準備段階で重要と考えられる。

産業構造の変化に関する教訓

需要予測に当たっては、新港の背後圏の域内総生産（GRDP）等の経済指標と貨物量の関係について確認することに加え、背後圏の主要産業の構成の変化など、港湾取扱貨物量に影響を及ぼす新たな動向について、定量的に見込むことができないかを検討することが望ましい。

② 新港の利用につながる政策に関する問題

マニラ首都圏で起きているような、深刻な渋滞などの大都市への物流集中に伴う問題は、民間の自由な経済活動に任せているだけでは解決できない場合が多い。バタンガス港、スービック港などの新港利用に伴う新ビジネスリスクを事業者が受け入れるのは、論理的には次のような場合と考えられる。

（a）新港利用のビジネス採算上のメリットが明確になり、それが起因となって事業者が新港を利用する
（b）大都市集中問題対応策としての新港利用の社会的意義について、行政側との協議等を通じて、事業者が理解を示し、社会的責任として（自主的に）新港を利用する
（c）行政側が大都市内の交通規制など強制的な施策を導入し、それに事業者が従う

インフラ整備とともに上記（a）、（b）につながる取組み（必要な場合には、加えて（c）の取組み）を政策・施策として相手国政府が十分に立案・遂行していないことが、2.①の需要予測の問題と並んで、需要予測と新港開港後の実際の利用実績に乖離が生じる原因の一つと考えられる。

一方、ラ・ウニオン港は、エルサルバドルの物流の活性化・効率化ならびに同国東部地域経済の振興に寄与することを目的に整備されたが、開港後の利用は非常に限定的で所期のインパクトはほとんど発現していない。地域振興のため、新規産業立地を支援する物流インフラの役割を期待されている港湾においては、実際の利用は、港湾背後圏の新規産業立地の進捗に大きく影響される。インフラ整備とあわせて、港湾背後圏の産業用地の立地競争力向上に取り組む施策が十分に立案・遂行されていないことが計画値を大きく下回った理由の一つと考えられる。

バタンガス港コンテナターミナル

新港の利用につながる政策に関する教訓

新港開発の社会的な意義を明確にし、新港開発計画の背景にある社会問題の解決に取り組むことを当該大都市あるいは当該国のリーダー等がハイレベルで決意することに加え、その決意のもと、民間事業者の新港利用を促す政策および政府機関による関連事業・施策を着実に進めることが必要である。案件の準備から審査に至る過程で、2.①で把握された需要顕在化条件と下振れリスク量について、日本側と被支援国側で認識を共有し、そのリスクを低減させる政策の立案・実施の方針について確認することが重要と考えられる。

なお、この需要顕在化条件は、案件準備段階で想定した新港利用料金や関連事業（アクセス道路等の整備、貿易関係官署の立地等）が進捗したケースを前提とした市場調査結果であるため、事業実施段階でも新港の設計や政府機関による関連事業の具体化とあわせて更新情報を民間事業者と共有するなどコミュニケーションを図り、民間事業者の新港利用への関心の動向を随時把握する（必要に応じ、政策を修正する）ことが重要と考えられる。

地域振興のため、新規産業立地を支援する物流インフラの役割を期待されている港湾においては、立地競争力向上のための取組みを担当する政府機関等が新港開発の進捗とあわせて、電気・水道・通信・工業用水・廃棄物処理設備などの整った工業団地等の整備を誘導することや、投資の優遇措置を含む誘致施策などを進めることが重要と考えられる。この際、企業の側から見れば、立地・操業（輸送を含む）を具体的に検討するにあたり、産業振興担当機関、港湾担当機関、自治体など多くの機関が関係してくるため、できる限りワンストップサービス的な対応ができるよう、全体の調整役を置きつつ、関係機関が緊密に連携することが重要である。

③ 運営・維持管理に関する問題

ラ・ウニオン港では、借款契約時よりコンセッション方式を前提に技術支援を行ってきた。準備期間を経てようやく2015年に入札が実施されたが、入札企業がなかった。このため、同港は港湾公社が暫定的に直営で運営している。

コンセッション方式の場合、一般に民間オペレーターの収入は、需要に依存する料金収入など、支出は事業開始に必要な初期費用、維持管理費、コンセッション料を含む施設所有者への支払いなどから構成される。民間事業者が参画する意欲を持つかどうかは、その運営・維持管理事業の採算性に依拠する。施設所有者である公的主体が財政事情の制約を背景に、運営・維持管理者となる民間事業者に過大な支出負担を強いる条件を設定してしまい、その結果、運営・維持管理事業に参画する民間事業者が現れないという事態が発生し、新港開発の効果発現を遅らせる原因となる場合がある。

また、ラ・ウニオン港では、泊地・航路の埋没が計画時の予測を大きく超えた規模で発生している。このため航路の再浚渫及び継続的な維持浚渫が必要であるが、その費用は多額に上り、2010年の開港以来、一度も浚渫が行われていない。このことは、港湾の活用を妨げる直接要因の一つであり、事業の有効性に大きな影響を及ぼしている。

運営・維持管理への民間事業者参画に関する教訓

新港の運営・維持管理に民間事業者を参画させる場合は、運営・維持管理事業の採算性の見込みについて民間事業者が参画の意欲を持つ水準となるかどうか吟味することが重要と考えられる。

そのためには、市場調査を行い、需要予測結果、公的主体が整備する港湾施設の仕様、維持管理費の見込みなどについて可能な限り想定しているケースを提示することにより、民間事業者の関心を十分に把握することが重要と考えられる。関連事業の具体化とあわせて更新情報を民間事業者と共有するなどコミュニケーションを図り、民間事業者の新港利用への関心の動向を随時把握する（必要に応じ、政策を修正する）ことが重要と考えられる。

航路の埋没に関する教訓

新港の航路の維持浚渫量を精度高く予測することは極めて困難であるため、維持浚渫費用が変動するリスクをあらかじめ見込んで、プロジェクトの持続性を確保する方策を検討しておくことが重要と考えられる。一般に初期浚渫量が大きい場合には、維持浚渫量も大きく、予測した維持浚渫量から実際の維持浚渫量が乖離するリスクが大きいと考えられる。もし、プロジェクトの工程上可能であれば、例えば、エンジニアリング・サービス（E/S）借款やフェーズ分けなどにより、本格的な航路浚渫を行う前に、現地で航路の試掘を行い、その結果により本格的な航路浚渫の仕様の見直しも可能にし、費用対効果の最大化を図ることが重要と考えられる。

外部評価における有識者との連携

外部評価者によるDAC評価5項目に加えて、より専門的・多様な視点を取り入れるために有識者（国内外の大学・NGO関係者）と連携する取組みを2015年から2016年にかけて試行しました。具体的には、外部評価者がその評価案件の特性に鑑みて有識者を選定し、その有識者に評価案件に関して現地活動経験や専門分野における知見を踏まえた考察をいただきました。この試行を取り入れた、カンボジア、スリランカの外部評価3案件について、その結果の一部をご紹介します。

案件1：カンボジア「第六次地雷除去活動機材整備計画」（無償資金協力）

本事業では、地雷・不発弾の埋設という深刻な問題を抱えるなか、カンボジア地雷対策センター（Cambodian Mine Action Centre、以下、「CMAC」）に対して活動に必要な機材を供与した結果、事業効果として国内の地雷・不発弾除去面積が、事業目標を上回ったことが確認されました。これに関して現地の有識者はCMACを通じた支援の妥当性と作業員の労働環境の改善という間接的な効果も評価しています。

有識者	ラタ・セン 研究員（カンボジアのバッタンバン大学研究開発センター）
専門分野	コミュニティ開発 / 貧困問題
着眼点	平和構築におけるCMACの貢献
考察	機材の強化には大規模な資金の投入が必要となるが、カンボジア政府は、地雷・不発弾除去分野において、十分な資金を有しているとは言い難い。このように、機材を供与した本事業は、カンボジアの地雷・不発弾除去活動の促進というニーズに応えていた。特に、CMACは地雷・不発弾除去面積において国内最大の機関であることからも、CMACへの機材供与は、カンボジア全土の除去面積の加速を後押しするものである。 地雷・不発弾が埋設され放置されてきた土地は、草木が生い茂り、従来は作業員が草刈機などを使って草木を取り除いてから探知作業をしていた。草木の除去作業に長時間を要するだけでなく、炎天下で長時間作業を強いられる作業員への負担も大きかった。しかし、灌木除去機が投入されてからは、除去活動の安全性、効率性を高め、作業員の労働環境の改善にも貢献した。

このような事業は地雷・不発弾除去後の農村部で住民の生活環境の変化をもたらすため、前述の有識者は、より長期的な観点から捉えると、除去活動のみに注力するのではなく、地雷・不発弾に悩まされているコミュニティが利益を得られるような多面的な支援が必要であるという点を指摘しています。つまり、地雷・不発弾が埋設されていた土地は、長年利用されてこなかったため、除去活動に加え、農業支援やインフラ整備といった中・長期的な支援が重要としています。

また、除去地の選定にあたっては利害関係が衝突しやすいため、カンボジア地雷対策庁（CMAA）が作成したガイドラインに則り、各行政レベルの職員、地雷除去団体、住民の参加のもと、透明性を確保した除去地選定プロセスがとられています。この点について、日本の有識者は除去地選定におけるCMACの対応を評価しつつ、今後の課題も指摘しています。

有識者	武貞稔彦 教授（法政大学人間環境学部）
専門分野	ODA事業の住民移転問題 / 社会配慮問題
着眼点	地雷除去地の選定プロセスの適切性
考察	CMACは、地雷除去が利用可能な土地という「資源」を生み出すという点について経験的に理解し、地雷除去対象地域の選定にあたって、民意が反映される仕組みを整備運用、外部者である地雷除去団体や開発パートナーの参加も得るなど、プロセスの透明性を確保している。さらに、地雷・不発弾除去後のモニタリングの仕組みも整っている。 他方、地雷除去対象地域の選定の優先順位については、未だ課題があると考えられる。具体的には、①大規模な土地所有者を優先するのか貧困家庭を優先するのかの優先順位の設定、②当初想定されていなかった国家的プロジェクトの優先付け、③除去活動後に期待されていた土地利用がされない、といった点が事後評価のインタビュー調査にて指摘されている。CMAC自身が抱えている優先順位（と限られた資源の効果的な投入）に関する課題に、海外援助機関もともに、優先順位の判断基準の共有に努めることで、優先順位におけるCMACの困惑の解消が期待される。

作業員

灌木除去機

案件2：スリランカ「地方道路開発事業（東部州）」（円借款）

スリランカでは1980年代から続いた内戦が2009年に終結した直後の2010年3月に、コミュニティ道路を改修する「地方道路開発事業（東部州）」が開始されました。事業対象地の東部州は、長年の内戦でインフラの劣化や産業の未発達が顕著で、他地域との経済格差が生じていました。また、この地域はシンハラ人、タミル人、ムスリムの3民族が混在する最も多様な民族的・宗教的背景を持つという特徴があったため、復興・開発支援にあたっては、直前まで緊張関係にあった民族間への配慮が求められていました。そのような特殊な背景を持つ本事業の支援のタイミング、復旧ニーズや民族的バランスに配慮した事業アプローチの適切性、道路整備によるインパクトについて日本の有識者が次のように評価しています。

改修前と改修後の道路の一例（実施機関提供）

事業の効果として、改修されたコミュニティ道路の利用が著しく増大し、通行による費用や時間のロスが減少しました。また、事業前と比べて学校、病院、市場などへのアクセスが向上していることも外部評価者が確認しています。現地で長年NGO活動に従事している有識者が、自身の体験をもってこの点を認めており、また、道路整備のニーズが引き続き高いという課題も指摘しています。

有識者	井上禮子 代表理事（特定非営利活動法人パルシック）
専門分野	スリランカ復興支援・平和構築促進の多くの事業に従事
着眼点	東部州の復興と平和構築におけるコミュニティ道路開発の意義
考察	当該事業の実施時期（2011年2月～2013年12月）は、内戦終了時の混乱と復興に向けた努力の時期と重なっており、この時期の東部州3県におけるコミュニティ道路（合計約380km）の修復は、きわめて時宜に適したニーズに応える事業であった。サブプロジェクト当たりの交通量の著しい増加からもこのことは裏付けられると考える。 コミュニティ道路の建設によって、小規模生産者の市場へのアクセシビリティが高まった、資材や商品の地域内への流入が増えたと事後評価によって示されており、そのことは、長い内戦の過程での地域間の断絶や地域の孤立を解消し、復興と平和構築に寄与したと推定される。 サブ・プロジェクトがカバーする対象村落の民族比率はほぼ人口比率に準じており、内戦終了時点での東部州でのタミル人のシンハラ人政権に対する不満といった不安定要因を助長する結果になっていない。

有識者	サイラジャン 氏（セワランカ財団/バティカロア県・トリンコマリー県コーディネーター）
専門分野	スリランカ東部州における市民社会支援活動に従事
着眼点	東部州の道路網整備の村落へのインパクト
考察	内戦後、スリランカ政府およびNGOが道路整備・改修事業を開始し、地域に大きなインパクトをもたらした。私は全国レベルのNGOである本財団の県コーディネータとして、奥地の村落を支援や事業実施のため訪問する中で、国道、州道および一部のコミュニティ道路が改修されたことで大きな変化を経験した。まず通行が容易になり、また教育や地元の経済活動が向上するのをみた。他の開発協力従事者、NGOや政府機関も同様の経験をしてきたと思う。もっとも私の感覚では、これまでに改修されたのは全コミュニティ道路の10%程度であるように思う。東部州の経済の活発化に伴い、近い将来に改修されるべき道路が数多くある。 本事業では、東部州の最も重要なコミュニティ道路が改修され、その多くが、内戦の影響を最も大きく受けた村落に位置していた。このような事業を開始し完成させたスリランカ政府とJICAに感謝したい。

案件3：スリランカ「南部ハイウェイ建設事業（I）（II）」（円借款）

スリランカの「南部ハイウェイ建設事業（I）（II）」では、コロンボ圏と南部地域の間の交通を円滑化するため、高規格自動車専用道路を建設しました。大規模な道路新設であり、本事業対象区間では、600世帯が住民移転の対象となりました。用地取得および住民移転は、住民移転実施計画（RIP）（2002年策定）に基づき実施され、そのなかで移転住民に対するさまざまな支援が行われました。移転地区は移転対象住民の以前の住まいと近い場所（約2km圏以内）に本事業を通じて整備されました。移転対象のうち229世帯がその移転地区へ移り、残りの371世帯は自分たちで選んだ移転地区以外の場所へ移転しました。本事後評価で実施した移転住民に対する調査の結果からは、移転後の住民の所得、生活環境及び経済状況は一定程度回復および改善されていることが確認できた一方で、現地にいる有識者による移転住民へのヒアリングからは、一部の移転地区で飲み水へのアクセスや生活インフラ、および移転住民と地域コミュニティとの関わり方などにおける課題が指摘されています。

有識者	ラマニー・ジャヤティアカ 博士（コロンボ大学社会学部・前准教授（現客員講師））
専門分野	農村社会学およびジェンダー学を専門とする社会学者
着眼点	移転住民の生計向上回復状況
考察	○移転地区は、可能な限り移転住民が移転前に住んでいた場所の近くに整備すべきである。 ○移転地区は、暮らしに必要な全ての施設やサービス、とりわけベーシックニーズが提供可能な場所を慎重に選ぶべきである。住民移転計画を実施する前に、全ての関係者の参加の下、人が住むために必要な全ての領域をカバーする移転地区の評価が適切に行われ、承認されるべきである。 ○住民移転計画の実施完了前に、移転地区の地元コミュニティーに移転住民がスムーズに溶け込めるように、道路開発庁は完了後の出口戦略を準備するべきである。移転地区が属する地元コミュニティーなどから、本事業の移転住民に対してつけられた「移転地区住民」というレッテルをはずし、近隣の他のコミュニティーからの社会的な排除をなくし、移転地区の住民を地元コミュニティに一体化させるような方策が求められる。 ○いかなる住民移転計画においても、計画段階からモニタリング段階に至るまで、移転住民、道路開発庁、地方自治政府などを含む異なるステークホルダーの参加のメカニズムを設ける必要がある。このモニタリングは、事業実施中に対応できなかった残された課題の解決に取り組むためにも、住民移転計画の実施完了後少なくとも5年間は継続して行うべきであり、この目的のための財源の確保も必要である。

有識者による分析を通じ、事業がもたらした効果や事業実施アプローチの適切性に関する検証や従来の評価とは異なる切り口からの考察を得ることができました。有識者考察の全文は、評価報告書に添付されていますのでJICAの事業評価案件検索サイトで事後評価報告書とともにご覧ください。

関連リンク ▸https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/index.php

アセアン工学系高等教育ネットワーク（AUN/SEED-Net）(※1)の詳細分析

アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクトフェーズ1（2003年～2008年）およびフェーズ2（2008年～2013年）（以下、2つの事業を合わせて「本事業」という。）は、東南アジア諸国連合（以下、「アセアン」という。）の加盟国である10カ国(※2)において、工学系に特化した高等教育ネットワークを形成し、域内の工学系大学の教育・研究能力を強化することを目指して実施された事業です。本事業の特徴として、留学制度を通じたメンバー大学の教育・研究能力の向上および域内産業・地域社会に貢献する共同研究の推進が挙げられます。今回、DAC評価5項目に基づく評価に加えて、企業との共同研究による産学連携の取組みを詳細に分析するとともに、類似したネットワーク型の大学間連携プログラムと本事業による留学支援の比較分析を通し、事業効果の検証・比較分析を行いました。結果概要を以下のとおり、紹介します。なお、現在フェーズ3（2013年～2018年）を実施中です。

本事業で取り組んだ産学連携の詳細分析

本事業ではCollaborative Research with Industry（CRI）という産業界との共同研究プログラムを立ち上げて、メンバー大学の研究者による産学連携を促進しています。今回の事後評価の調査を通じて、国によって濃淡はあるものの、タイ、マレーシア、インドネシアでは、政府が産学連携のための方針と具体的な促進策を打ち出していることが確認された他、いくつかのメンバー大学においては、産学連携担当部局を設置する等の体制づくりが進んでいることがわかりました。他方、産業界からの大学への要望は、優秀な学生の輩出に対する期待が第一ではあるものの、外国企業などを中心に、海外製品の現地化、アセアンでの商品化、生産性向上に向けた共同研究開発や技術的コンサルテーションといった、研究面での期待も高まっています。例えば、インドネシアやベトナムでは積極的な産学連携が図られており、商品化の成功例も生まれています。

以上の点から、共同商品開発といった目に見えやすい実績を、アクセスしやすい日系を中心とした企業等と積み上げ、成功事例を増やしていくことで、産業界の需要を掘り起こし産学連携の推進につなげていくことが示唆されました。

【商品化の事例：インプラント用移植骨】

インドネシアーガジャマダ大学が国内のインプラント企業とパートナーを組みインプラント用移植骨の商品開発に成功。GAMACHA（商品名）は2015年の3カ月間で3万ケースを販売。政府のeカタログにも掲載され、YouTubeにも商品紹介が出ている。

GAMACHAの商品披露セレモニー

類似したネットワーク型の大学間連携とAUN/SEED-Netによる留学支援の比較分析

特に受益者の視点から、留学支援に関する類似プログラムとの比較分析を行い、AUN/SEED-Netによるより効果的な留学制度の運用のための提言を整理しました。比較対象としたプログラムは、留学制度を通じて対象国の教育・研究の質の向上を図ることを目的とするEUの高等教育支援プロジェクトであるErasmus Mundus(※3)等が選定されました。卒業生に対する聞き取り調査等の結果、AUN/SEED-Netの優位性は、①卒業後もAUN/SEED-Netの共同研究資金へのアクセスがある点②共同研究等を通じたホスト大学や日本の支援大学（担当教官）との継続的な師弟関係および人的ネットワークの強化が期待できる点であることがわかりました。また、AUN/SEED-Netへの提言として、①学生向けの広報の強化、②奨学金受給の合否結果の早期通知、③共同学位取得プログラムの拡充、④留学生受入大学の教育・研究の質の確保（AUNによる認証取得の推進）が挙げられました。

※1：AUN/SEED-Net：ASEAN University Network / Southeast Asia Engineering Education Development Network

※2：タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン、ラオス、カンボジア、ミャンマー、ベトナム、シンガポール、ブルネイの26大学がメンバー大学として参加しました。また日本側からは支援大学として14大学が参加しています（フェーズ3実施時点）

※3：Erasmus Mundusは、欧州連合（EU）が実施する高等教育分野のプロジェクトです。主な事業コンポーネントは、EUの大学における学生の単位取得、奨学金提供（修士・博士）、参加大学のキャパシティビルディング支援です。Erasmus Mundusは工学系だけでなくほぼ全ての分野を対象としているという点で、AUN/SEED-Netと異なります

紛争影響国・地域で評価の高い案件の工夫

JICAでは、紛争影響国・地域において、平和構築に貢献すべく事業を実施しています。2015年から2016年にかけて紛争影響国・地域案件(※1)の外部評価を5件実施し、A(非常に高い)、B(高い)という総合評価となりました。その一部をご紹介します(※2)。

スリランカ：「ジャフナ教育病院中央機能改善計画」(無償資金協力)

本事業では、内戦中に老朽化が進んだ病院に対して、施設や機材を整備しました。本事業は2005年に調査を開始したものの内戦による治安悪化に伴い実施を見送りましたが、内戦終結後の2009年の時宜を捉え復興支援事業として迅速に再開しました。保健医療という公共性の高い多くの地域住民が便益を享受できる支援内容を選定したことや、専門医の配置や医療器材の追加整備というスリランカ保健省による自助努力により、有効性・インパクトや持続性も高く、総合評価も非常に高いという結果となりました。

パレスチナ：「母子保健リプロダクティブヘルス向上プロジェクトフェーズ２」(技術協力)

本事業では、パレスチナ自治区で母子健康手帳の普及と医師・看護師・助産師への技術研修を通じ、住民の保健サービス改善を目指して実施されました。本事業は、パレスチナ保健庁に加えて、国連パレスチナ難民救済事業機関(UNRWA)、国際連合児童基金(UNICEF)の協力も得て実施されました。UNICEFが印刷した手帳の配布率は保健庁、UNRWA、NGOの運営する医療施設において100％を達成し、妊産婦の情報の保健医療施設間での共有や周産期ケアの継続性向上に一定程度貢献し、総合評価は高いとされました。民間医療施設での母子保健手帳の配布は限定的であったため、プロジェクト目標と上位目標の一部が未達成とされましたが、民間医療施設への働きかけが進めば、さらなる効果の拡大が期待できます。

アフガニスタン：「地方開発支援プロジェクト」(技術協力)

本事業では、アフガニスタン政府が推進する国家連帯プログラム(NSP)で設立されたコミュニティ開発委員会(CDC)を複数束ねた住民主導型のクラスター CDC(CCDC)という新たな地域開発モデルを構築して、小規模な単位のCDCでは運営の難しい灌漑ダム建設や小水力発電所等のインフラ整備支援や生計向上支援を目的としたソフト型支援のサブプロジェクトを実施し、他郡、県への普及を目指しました。事後評価では、インフラの多くが継続的に活用されていることがわかりました。本事業では、脆弱なアフガニスタン政府の実施体制を補完するために、国連人間居住計画(UNHABITAT)によるモニタリングを実施する体制の整備や、他州へのCCDCの普及に日本政府が拠出している世界銀行の日本社会開発基金(JSDF)を活用しました。CCDCを利用したアプローチはアフガニスタン政府にその効果が認められ、NSPIIおよびNSPIIIにも取り入れられ、有効性・インパクトは高く、総合評価も非常に高いという結果が出ています。

アフガニスタン：「学校建設計画」(無償資金協力)

本事業では、学校施設を建設し、基礎教育へのアクセスや学習環境の改善を行うことを目指しました。事後評価では23校の現状確認を行い、完工から10年近くを経ても施設は多くの生徒・児童に活用されていることが確認できたことから、有効性・インパクトは高いという評価となりました。学校の維持管理費の不足等の財務面の懸念があることから持続性は中程度とされたものの、総合評価は高いという結果となっています。

アフガニスタン「学校建設計画」(無償資金協力)でパルワン県に建設された女子校の様子

紛争影響国・地域の案件で評価が高いとされた案件は、以下のように脆弱な実施体制を踏まえた適切な計画と投入が実施されたといえます。

【紛争影響国・地域で評価の高い案件の工夫】

治安の安定しない地域における脆弱な体制の補完
- 他ドナーと連携したモニタリング体制構築
- 他ドナー資金の活用による財政基盤確保

対象分野の選択
- 公共性が高く基礎生活基盤に関わる裨益が広範囲に行きわたる分野(保健医療、基礎教育等)への支援
- 目に見える支援(インフラ整備)

評価部では、事後評価をとおして、紛争影響国・地域における事業の教訓をさらに分析していく予定です。

※1：JICAでは紛争影響国・地域を次のように定めています。(A)和平・停戦合意が締結されていない中、紛争及び武力衝突が継続している国・地域(B)紛争終結後あるいは和平・停戦合意締結後に新政府主導で実施される国家再建への支援を実施している国(C)開発期に移行中であるものの紛争に起因する課題を抱えている国、もしくは情勢が不安定であり平和の定着が望まれる国(脆弱国等)(D)局地紛争および武力衝突による影響を抱えている地域(E)開発期に移行中であるものの紛争に起因する課題を抱えている地域、もしくは平和の定着が望まれる地域。2016年度は、スリランカ2件、パレスチナ1件、アフガニスタン2件の評価結果が出ました

※2：スリランカ「地方道路開発事業(東部州)」(円借款)については、有識者分析の項(P.18～19)を参照のこと

スリランカ水・衛生セクターにおける世界銀行・アジア開発銀行との合同レビューの実施

長年にわたりJICAが支援を行っているスリランカの水・衛生セクターにおいて、同セクターの主要ドナーである世界銀行、アジア開発銀行と共に過去の支援事業を振り返り、共通した教訓を導き出すための合同レビューを2016年度より実施しています。

JICAは、水・衛生セクターを対スリランカ支援の重点分野として、過去10年間に技術・有償・無償協力スキームを活用し15件以上の事業を実施済ないしは実施中です。また、同セクターへの支援は、SDGs目標6「安全な水とトイレをみんなに」の達成にも重要であることから、JICA、世界銀行、アジア開発銀行の三ドナーおよびスリランカ政府は現在も積極的に取り組んでおり、本レビューは、三ドナーおよびスリランカ政府の双方にとって、セクターの実績と今後の課題を確認するという観点から、意義深い取組みとなることが期待されます。また、導き出された教訓を今後の同セクターにおける開発計画策定プロセスに反映するとともに、ドナー間の援助協調の取組みにも活用していくこととしています。

2016年12月までに実施した作業として、JICA、世界銀行、アジア開発銀行のスリランカの水・衛生セクターにおける支援事業にかかる文献レビューを行いました。加えて、2006～2015年度にかけての10年間の各ドナーの支援事業の内容と、主要実績指標（KPIs: Key Performance Indicators）の分析を行いました。分析方法については世界銀行の独立評価局の手法を活用していますが、今回の取組みは、各ドナーが採用する事業評価手法の違いについても互いに学び合うことができる貴重な機会となっています。また、2016年8月に実施した合同現地調査においては、これまでの支援に鑑み、JICAがコロンボとキャンディの大都市給水、世界銀行が村落給水、アジア開発銀行が地方都市給水を重点的に調査することにより、セクターの包括的な調査を実施し、同セクターの主要機関へのインタビュー、各事業の受益者を対象にしたフォーカス・グループ・ディスカッション、各ドナーの事業の実査を通して実績を確認するとともに、有効性・インパクトだけでなく、各ドナーが採用する援助アプローチや実施体制の違いへの考察を深めました。現地調査の最終日にはJICA主催でスリランカ政府の水・衛生セクター主要機関のキーパーソン総勢40名近くの参加を得たワークショップをコロンボで開催し、同セクターの過去10年間の実績を確認するとともに、将来の課題についても議論をする機会を設け、省庁やドナーの枠を超えた共通認識を構築する貴重な機会となりました。合同レビューの結果は報告書として取りまとめられ、2017年中に公表される予定です。

ワークショップの様子

JICA村落給水サイトの合同実査

評価を通じたさらなる関係強化－APCDおよび各国政府の合同評価ワークショップ開催

2016年5月13日～14日、タイに所在するアジア太平洋障害者センター（Asia-Pacific Development Center on Disability：APCD）とJICAは、技術協力プロジェクト「アジア太平洋障害者センター（フェーズ1）（フェーズ2）」（各々、2002年～2007年、2007年～2012年）の事後評価結果の概要に関するワークショップをタイのバンコクで開催しました。APCDは上記事業を通じアジア太平洋地域の障害者のエンパワメントに関する関係機関のハブとして機能すべく設置され、実施体制の強化が図られてきました。当初は組織的位置付けが明確になっていなかったAPCDですが、2009年にタイの財団法人として認可され、体制が確立しました。

今回、延べ10年間にわたる上記事業の事後評価を実施しましたが、結果の概要について同地域の関係機関とも共有し、意見交換することを目的にワークショップを開催しました。

ワークショップ当日の様子

ワークショップでは、上記事業によって新しく設立されたAPCDが各国政府を含む障害者支援組織の連携等を通じて地域のバリアフリー社会を促進してきたことなど、事業が達成してきたことを振り返るとともに、APCDが2015年に立ち上げた障害者が働くパン屋など、現在の活動を各国（※1）の参加者に紹介し、APCDの役割や提供可能なサポートについて説明しました。

参加者からは、APCDへの理解が深まった、今後APCDからの情報共有や技術的サポートを得るためのネットワーク作りの場として同ワークショップが非常に有効であったなどの声が聞かれました。

事業の完了から3年ほどが経ち、APCDの活動は有効に継続している反面、一部の国とは、担当者の変更等により新たな関係の在り方を模索していた状態でしたが、ワークショップによって各国同士および各国-APCD間の関係が強化され、今後の活動の拡充への期待が高まりました。事後評価の機会が、事業効果の持続性を後押しする好事例となりました。

※1：このワークショップは参加国の地域ごとに3部に分かれており、各国のTV会議システムをつないだワークショップ（①インドネシア、フィリピン、マレーシア、APCD、JICA；②パキスタン、バングラデシュ、モンゴル、APCD、JICAが対象）と、バンコクにおける対面式のワークショップ（カンボジア、タイ、ミャンマー、ベトナム、ラオス、APCD、JICAが対象）が開かれました

日本人材開発センターの事後評価

「日本人材開発センター（通称：日本センター）」は、市場経済移行国における「顔の見える援助」として、産業人材育成と日本との相互理解促進の拠点を目指し、2000年より順次開設されています（※1）。今般、事後評価時期が到来した8カ国の日本センターについて、事後評価を行い、以下の結果を得ました。

◇**妥当性：**各センターへの協力は各国の開発政策、開発ニーズに合致していました。また、各国への日本の援助政策に沿って行われたものであり、妥当性は「高い」と評価されました。

◇**効率性：**事業期間は、すべてのセンターで計画どおりでした。一方、事業費は、増加が続く産業人材育成ニーズに応えるべくビジネスコースの拡充を行い、そのために専門家派遣を増やしたことなどから計画を超過しているセンターが多く、効率性は「中程度」、または「高い」と評価されました。

◇**有効性・インパクト：**各センターとも共通する三つの活動の柱である「ビジネスコース」、「日本語コース」、「相互理解促進事業」の実施により、事業期間中に多くの受講者、参加者を得るとともに、高い満足度が示されました。「日本センターが産業人材育成、および対象国と日本両国の相互理解促進の拠点となる。」というプロジェクト目標はおおむね達成されたと判断されました。

現在もビジネスコースをJICAが後継プロジェクトで支援中のセンター（カンボジア、ベトナム、ラオス、モンゴル、ウズベキスタン、キルギス）では、事後評価時点においても三つの活動で引き続き多くの受講者、参加者を得ています。また、今回の事後評価において実施した受益者調査の結果、ビジネスコースの修了者は日本式経営、5S（※2）、カイゼン（※3）などの習得した日本の技術を活かし、業務の効率性・生産性を向上させ、所属企業の業容拡大などを実現していることが確認されています。日本語コースは引き続き日本に興味を持つ受講者を集めており、折り紙、着付けなどの日本文化紹介のイベントや留学フェアの開催等により相互理解の促進が図られています。これは、三つの活動ともに「日本式」を打ち出しつつ、ニーズ・習熟レベルを踏まえたコースを実施するなどのきめ細やかな取組みが奏功したと考えられます。このほか、ビジネスコースの修了生が組織化されネットワークとなっている国も多いなど正の効果が発現しており、有効性・インパクトは「高い」と評価されました。

JICAによる技術協力プロジェクトが終了したカザフスタン（2012年終了）はビジネスコースの規模を縮小、ウクライナ（2011年終了）はセンターの活動としての実施を終了する一方、両センターとも引き続き日本語教育、相互理解促進の拠点となっています。カザフスタンのビジネスコースは日本の強みのある5S、カイゼンに活動を絞るなどの工夫により高い満足度を得ており、一部においてその普及がみられたものの効果発現は限定的なものであるため、有効性・インパクトは「中程度」と評価されました。

◇**持続性：**後継プロジェクトを実施中のセンターでは、運営を対象国側が主体的に実施しつつあり、運営経費をすべて賄えるほどではないものの、受講料などによるセンター自己収入も増加しています。技術面でも現地で多くの講師が育成されています。同時に現場改善など経験に基づいた日本人専門家による指導は好評であり、また、変化する産業ニーズに対応して魅力あるビジネスコースを提供するために、引き続き日本人専門家を派遣する必要性も指摘されました。各センターで「自立化」の方針・進捗状況が異なるため、持続性は「中程度」、または「高い」と評価されました。

カザフスタン及びウクライナでは、日本語コース、相互理解促進事業の運営体制は維持されているものの、ビジネスコースは規模を縮小またはセンターの活動としての実施を終了しており、また、財務面について運営経費を自己収入で賄うことはできず今後が不透明なことなどから、持続性は「中程度」と評価されました。なお、事例紹介をP.34、35に掲載していますのでご参照ください。

※1：2017年3月現在において、東南アジア地域（カンボジア、ベトナム（ハノイ、ホーチミン）、ミャンマー、ラオス）、東・中央アジア地域（モンゴル、ウズベキスタン、キルギス、カザフスタン）、ウクライナの9カ国に10センターが設置されている
※2：整理、整とん、清潔、清掃、しつけの実践を取り入れた合理化や効率化の手法
※3：生産現場などで行われる作業の見直しのための活動。生産性の向上や安全性の確保などを目的に、現場の作業者が主体的に改善策を出し合い、課題に取り組む

案件名	協力期間	妥当性	有効性	効率性	持続性	総合評価
カンボジア日本人材開発センタープロジェクト カンボジア日本人材開発センタープロジェクト フェーズ2	2004年4月～2009年3月 2009年4月～2014年3月	③	③	②	②	B
ベトナム日本人材協力センタープロジェクト フェーズ2	2005年9月～2010年8月	③	③	②	②	B
ラオス日本人材開発センタープロジェクト フェーズ2	2005年9月～2010年8月	③	③	②	②	B
モンゴル日本人材開発センタープロジェクト モンゴル日本人材開発センタープロジェクト フェーズ2	2002年1月～2007年1月 2007年1月～2012年1月	③	③	②	③	A
ウズベキスタン日本人材開発センタープロジェクト フェーズ2	2005年12月～2010年11月	③	③	②	③	A
キルギス共和国日本人材開発センタープロジェクト キルギス共和国日本人材開発センタープロジェクト フェーズ2	2003年4月～2008年3月 2008年4月～2013年3月	③	③	③	②	A
カザフスタン日本人材開発センタープロジェクト フェーズ2	2005年10月～2010年9月	③	②	③	②	B
ウクライナ日本センター	2006年5月～2011年5月	③	②	②	②	C

※4：③：「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」
※5：有効性にはインパクトに関する評価も含む。なお、各センター、各フェーズの上位目標、プロジェクト目標およびその指標はそれぞれ異なる

教訓の活用状況の確認

JICAでは事後評価や先行事業から教訓を導出し、他事業に活用するよう努めています。事業の審査時には過去の類似案件の教訓を参考に事前の対策を手当てし、事業実施に関わることは案件監理上の留意点として案件監理担当に引き継がれます。実際の教訓の活用状況を確認するため、外部評価対象6事業を対象に分析を行いました。

調査は外部評価を担当したコンサルタントが資料閲覧や関係者へのヒアリングを通して実施し(※1)、いずれの案件においても過去の類似案件から得られた教訓は、適切に活かされていたと判断されました。分析結果は3つの観点で状況をまとめました。

※1：いずれの事業も完了後から年月も経過しており、書類が十分に残っていない、異動や退職で当時の状況を知る関係者からヒアリングができるケースが極めて少ないといった制約がある中での調査となったため、事実確認ができる範囲で分析を行いました

分析対象の円借款事業　（　）内は文中の略名	
① インドネシア	「南スマトラ－西ジャワガスパイプライン建設事業」（ガスパイプライン）
② インドネシア	「タンジュンプリオク火力発電所拡張事業」（ガス火力発電所）
③ インドネシア	「ラヘンドン地熱発電所拡張事業」（地熱発電）
④ ベトナム	「第3期国道1号線橋梁リハビリ事業（I）（II）」（橋梁）
⑤ インド	「デリー高速輸送システム建設事業フェーズ2（I）～（V）」（デリーメトロ）
⑥ スリランカ	「南部ハイウェイ建設事業（I）（II）」（南部ハイウェイ）

前提条件やスケジュールに関する事項

インドネシアのガスパイプライン事業（①）では、過去案件からの教訓として住民移転・用地取得、許認可、他機関が担うガス田の開発との調整について遅滞なく行うことがあげられ、実施すべき事項とその期限を審査時に実施機関とJICAで合意しました。実際には移転住民との交渉が長期化しましたが、実施機関がJICAと緊密なコミュニケーションを取っていたことで代替手段を含めて状況の変化に応じた対応が適切に取られていたと分析されました。ガス売買契約はコントラクター選定の開始前に締結・発効されましたが、これは、ガス田開発に関する事業実施前の合意事項を監理した結果ともいえます。

一方で、同国のガス火力発電所事業（②）では燃料供給契約が締結されず、その影響で事業完成が大幅に遅延しました。この事業でも燃料供給契約の締結が教訓としてあげられており、ガス供給会社2社と基本合意を取り付けていたことを審査時に確認していましたが、正式契約に向けた交渉が決裂し、実施機関はガス調達計画の見直しを迫られました。さらに地熱発電事業（③）も、燃料供給（蒸気量）の確保が事業効果発現の大前提であったことから、試掘や本事業のコンサルタントによる再検証など工事前に対応策がとられました。ところが後に主力蒸気井の成分に問題が判明し、事業効果に影響を及ぼしたことで施設稼働にあたって対策が必要になりました。外部評価者はこれらの問題は案件形成時には予測が難しかったと考察しており、事業実施段階でも想定外の対応が起きうることを示しています(※2)。

ラヘンドン地熱発電所

ベトナムの橋梁事業（④）では二期に分けて借款が締結されていますが、第一期で発生してしまった大幅な遅延に関する中間監理の教訓へ対応すべく、遅延防止と工期促進のため報告様式の改訂と定期的な報告体制を構築することが第二期を供与する際に実施機関とJICAで合意されました。結果、事業関係者間で進捗管理が共有される体制が整い、建設工事はそれ以降計画から大きく遅延しなかったと分析されています。

※2：これらの経験を踏まえ、実施機関のガス部にてガスの供給状況のモニタリングやリスク分析、戦略策定、燃料供給者との月次の調整会議開催など体制強化を図ったり、調達蒸気の成分も量と共に詳細調査し証明することが燃料供給者に義務付けられるなど、結果的にはその後のさらなる対策につながりました

事業効果を最大化するための事項

インドのデリーメトロ事業（⑤）では、利用率向上のために自宅と鉄道を結ぶバス路線と連携し、本事業のフィーダー輸送の役割を担うことが実施機関とバス公社の間で合意されていました。その実現に向けて実施機関は総合交通インフラセンターを通じてバス公社を含む他の交通機関と調整を試みているものの、関係機関が多岐にわたることから調整が難しいと分析されています。交渉が進まないため、本事業着工から間もなく（※3）2007年より実施機関自身がフィーダーバスの運営を開始しました。2010年には17路線だったフィーダーバスは、2015年には33路線となり、一部地域でデリーメトロとバスの連携が図られています。

デリーメトロ5号線

※3：今回事業評価した事業はフェーズ2で、2007年にはフェーズ1部分が既に運行していました

持続性にかかる事項

インドのデリーメトロ事業（⑤）では、財務面の自立が適切な運営・維持管理の観点から重要との教訓があり、その対応が案件監理上の留意点とされていました。財務体質強化には鉄道事業と非鉄道事業の収益向上が必要で、特に鉄道事業では前述のような利用率の向上を図ることや適切な乗車運賃の改定が必要と考えられていました。その後、フィーダーバスの運行開始、2009年の運賃改定が実施された他、非鉄道事業の広告・不動産業、コンサルタント業など実施機関の取組みの進捗をJICAでフォローしています。一方、近年の物価上昇や路線拡大に伴う運営維持管理費の増大を鑑みるとさらなる運賃改定は必要で、引き続き実施機関より運賃設定委員会への働きかけがなされています。

スリランカの南部ハイウェイ事業（⑥）は国内初の高速道路で運営維持管理体制の確立に関する教訓に対し、高速道路庁の円滑な設立や開通までに能力向上および計画策定等の支援を行うことが案件監理上の留意点として引き継がれました。協調融資先のアジア開発銀行と分担・連携し、JICAでは円借款、附帯技術協力や本邦研修を通した体制構築および能力強化のための支援を行っています。法手続きの遅れにより、省庁設立には至らなかったものの、運営維持管理部が実施機関内に新設され、能力強化の結果、高速道路開通後は同部により運営維持管理が問題なく実施されていることが確認されています。

南部ハイウェイ

Column

開発課題別の標準的指標例 および 代表的教訓レファレンス

協力事業の案件形成、事前評価段階において、協力の効果を客観的かつ定量的にわかりやすく示すための参考となるよう、主要な開発課題ごとに標準的な指標例を整理しています。また、過去の類似案件における多様な観点からの教訓を事業計画に反映することが可能となるよう代表的な教訓を整理し、これらの活用による協力事業の質の改善・向上を目指しています。

2016年12月現在、技術協力21分野課題、有償資金協力20分野課題、無償資金協力12分野課題について作成されています。さらに、現場で案件形成を担うJICA在外事務所・支所のナショナルスタッフや相手国実施機関の職員が活用し、また他の国際開発協力機関等も参照できるよう、英文化も進めています。作成済みのものはJICAウェブサイトで公開しています。

今後は、必要に応じ技術協力の開発課題別の標準的指標例および代表的教訓レファレンスの改訂を進めるほか、特に資金協力に共通する開発課題については、有償資金協力と無償資金協力の標準的指標例を統合し、より活用しやすい内容となるよう改善を進める予定です。

関連リンク

「**開発課題別の指標・教訓レファレンス**」（日・英）
▸https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/indicators/index.html
▸https://www.jica.go.jp/english/our_work/evaluation/indicators/index.html

外部評価の事例紹介

2015年度の外部評価90件の中から、地域、スキーム、分野などのバランスを考慮して選んだ事例10件を紹介します。

インド （有償資金協力）

バンガロール市上下水道整備事業

急激な産業の拡大・人口増を抱えるバンガロール市の課題の改善に貢献

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	
総合	B
有効性・インパクト	3
妥当性	3
効率性	1
持続性	3

事業概要

承諾額 / 実行額：
284億5,200万円 / 230億4,700万円

借款契約調印：1996年1月

借款契約条件：
金利2.1%、返済30年（うち据置10年）

貸付完了：2005年1月

実施機関：バンガロール上下水道局（BWSSB）

事業の目的

上位目標：
バンガロール市の民生の向上および産業の発展に寄与する

プロジェクト目標：
バンガロール市の上水供給量と下水処理量の増大を図る

成果：
バンガロール市において、上水道施設（取水・導水・送水施設、浄水施設、貯水池、配水施設等）および下水道施設（下水処理施設、ポンプ場、幹線管渠等）の整備を行う

バンガロール市への送水管

下水処理施設（ナガサンドラ）

浄水施設（トレカダナハリー）

ナガサンドラ下水処理施設の汚水（左：処理前、右：処理後）

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業はインドのバンガロール市において、上下水道施設の整備を通じ、給水量と下水処理量を増加することを目的として実施された。近年、「アジアのシリコンバレー」として知られソフトウェア産業を中心に急速な発展を遂げてきたバンガロール市では、給水供給量および下水処理能力が経済の発展・人口の増加に対応できず、給水量の制限や汚水量の増加による生活環境の悪化が見込まれていた。同市の水源であるカウベリ川からの取水・導水施設を拡張し、市内の浄水施設や下水処理場等を拡張・新設したことで、上水供給量・下水処理量などが大幅に増加し、下水処理施設の処理水の水質も州公害管理局の規定値を満たすレベルに達している。さらに、上下水道施設が整備された地域では住・衛生環境が改善し、ITや自動車企業が新たに進出しており、本事業は同市の産業の基盤づくりにも寄与したといえる。よって、有効性・インパクトは高い。

妥当性

審査時および事後評価時ともに、インドの開発政策は一貫して上下水道施設の整備を通じた上水供給量の増加と衛生環境の改善を重視している。急速に発展するバンガロール市における給水量の確保、適切な汚水処理能力への開発ニーズは高く、日本の援助政策との整合性も確保されている。よって、本事業の妥当性は高い。

バンガロール市の上水関連データ

指　標	基準値	目標値	実績値				
	1995年	2001年	2005年	2011年	2012年	2013年	2014年
	審査年	事業完成年	事業完成年	事業完成			
				6年後	7年後	8年後	9年後
給水量（MLD）	680	950	890	930	950	1,230（※1）	1,430
浄水施設稼働率（%）	100	N.A.	100	100	100	100	100

出所：JICA提供資料および実施機関提供資料より作成
※1：2013年にフェーズ2の実施により給水量が増加している

バンガロール市の下水関連データ

指　標	基準値	目標値	実績値				
	1995年	2001年	2005年	2012年	2013年	2014年	2015年
	審査年	事業完成年	事業完成年	事業完成			
				7年後	8年後	9年後	10年後
汚水処理量（MLD）	150	796（※2）	180	319	479	525	600
BOD濃度（出口）（※3）	60（※4）	20	11.8	11.7	11.7	12.1	11.5
SS濃度（出口）（※3）	150（※4）	30	13.4	14.1	15.0	15.1	14.1

出所：JICA提供資料および実施機関提供資料より作成
※2：審査時の資料によれば、計画汚水量は上水供給量の80%として計算されている。そのため、目標値は事業完了時の上水供給量（旧市街地600MLDと郊外地区395MLDの合計）の80%として設定した
※3：数値は対象施設の平均値を示す
※4：審査年のBOD濃度、SS濃度はK&Cバレー下水処理施設のみの数値を指す

効率性

本事業は実施機関にとって、初の大型公共支援事業であったことから入札業務に遅延が生じた。また、施設の建設・拡張に際して土地の確保や関係機関からの承認手続きに時間を要し、事業期間が計画を大幅に上回った。物価上昇や土地問題に関する費用の増加により事業費も計画を上回ったことから、効率性は低い。

持続性

本事業で整備された上下水道施設は実施機関の監督・管理のもと、委託を受けた民間のコントラクターにより適切に運営・維持管理される体制が確立している。上下水道施設に関する十分な運営・維持管理技術も保持しており、財務面においても大きな問題は認められない。したがって、本事業実施による効果の持続性は高い。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の評価は高いといえる。

教訓として、初めてドナー支援を受けて実施する案件や大型案件の実施経験が浅い組織が実施機関である際には、事業の遅延防止に向けてより丁寧なモニタリング計画を事業内容に盛り込むこと、用地確保や管渠建設を伴う下水道事業においては、工事の承認取得や下水道施設の特殊性等を加味した事業期間を設定することが挙げられる。また、本事業では施設建設に携わったコントラクターが引き続き運用・維持管理作業を委託される契約形態を採用したことで、事業完了10年を経過した事後評価時においても技術面での十分な経験を生かした日常の維持管理活動を行うことが可能となり、施設が良好な状態に保たれているといえる。

提言としては、事業完了後も拡大し続けている市街地において、下水人口をカバーしていくための管渠の接続工事を着実に進めることが挙げられる。また、本事業は増え続ける人口に対応するため、本事業（フェーズ1）と後継事業（フェーズ2）両事業の完成により同市の需要を満たすことが計画されていた。したがって、事後評価時に遅延が生じている後継事業が早急に完成するよう努めることが挙げられる。

評価のポイント

「産業の発展・人口増が続くバンガロール市の取組みに対する日本の貢献」

バンガロール市は安定的な水源から地理的に離れており、約100km離れた水源であるカウベリ川より取水し、給水供給量を確保する必要がある。そこで、同市は1974年、1982年、1994年と3次にわたり上水供給事業を実施しており、本事業はその第4ステージに位置付けられ、同市の取組みに貢献してきた。本事業で上下水道施設を整備した近隣地区には、事業完了後に日系企業を含むIT企業や自動車企業が進出していることが確認されており、給水・衛生環境の改善を通じて、本事業も同地域の産業基盤づくりに寄与してきたといえる。同市では産業の発展、人口の増加が続いているため、審査時の給水量の需要予測では、本事業で整備した給水施設のみで必要な給水需要量を満たすのは困難であるとされ、後継事業 が円借款で実施されている。そのため、給水量等は事後評価時において同市の需要を完全に満たしていないものの、後継事業の完成により、さらなる効果・インパクトが期待される。

インドネシア（有償資金協力）

タンジュンプリオク火力発電所拡張事業

ジャカルタ首都圏の電力需給バランスの確保とジャワ・バリ地域全体の電力供給の安定性改善に貢献

外部評価者：三菱UFJリサーチ＆コンサルティング株式会社　島村 真澄

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

事業概要

承諾額 / 実行額：586億7,900万円 / 566億4,700万円

借款契約調印：2004年3月

借款契約条件：金利1.3%、返済30年（うち据置10年）

貸付完了：2014年3月

実施機関：国有電力会社（PT. PLN）

事業の目的

上位目標：
電力供給の安定性の改善に寄与する

プロジェクト目標：
ジャワ・バリ地域において電力供給力の増大を図る

成果：
ジャカルタ特別州近郊に位置するタンジュンプリオク火力発電所において、ガス複合火力発電設備（総出力720MW級：ガスタービン250MW級×2基、蒸気タービン220MW級×1基）を新設する

タンジュンプリオク火力発電所

排熱回収ボイラー

中央管理室

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業は、ジャカルタ特別州近郊に位置するタンジュンプリオク火力発電所に新規のガス複合火力発電設備を整備することで、ジャワ・バリ地域における電力供給力の増大および電力供給の安定性改善を図ることを目的として実施された。

審査時（2003年）に設定した最大出力、稼働率、発電端熱効率の各目標値は達成され、設備利用率は目標値の9割超、送電端発電量は目標値の9割弱を達成している。本発電所のジャカルタ首都圏の送電容量に占める割合は12%超であり、発電された電力は東部の工業地区および北部のタンジュンプリオク港に供給され、首都圏の電力需給バランスの確保に大きく貢献している。また、本発電所は、最大の電力消費地である首都圏に立地していることにより、ジャワ・バリ地域の電力ロスの低減と電力の質の維持に極めて重要な役割を担っている。タンジュンプリオク火力発電所は、CSR（企業の社会的責任）の取組みの一環として、地元住民の社会活動（小学校での衛生教育など）の支援を行っており、コミュニティ活動の活性化による住民間の結束強化にも貢献している。

以上より、本事業の有効性・インパクトは高い。

妥当性

審査時、事後評価時ともに、インドネシア政府は開発政策において電力の安定供給の確保を重視している。インドネシアで電力需要が最も多いジャカルタ首都圏を擁するジャワ・バリ地域の電源開発の促進は急務となっている。日本の援助政策との整合性も確保されている。よって、本事業の妥当性は高い。

効率性

護岸工事等の追加アウトプットやコンサルティング・サービスの投入量の増加があったが、事業費は計画内に収まった。事業期間は、燃料であるガスの供給が遅延したこと（関連記事P.24）、追加工事等に関連して詳細設計の期間が延長したことにより、計画を上回った。よって、効率性は中程度である。

本発電所の運用・効果指標

指　標	基準値（※1）	目標値	実績値		
	2003年	2011年	2013年	2014年	2015年
	審査年	事業完成1年後	事業完成年（※2）	事業完成1年後	事業完成2年後
最大出力	―――	720MW	757MW	721MW	718MW
設備利用率	―――	70%以上	57.65%	65.57%	64.48%
稼働率	―――	80%以上	88.95%	93.92%	95.95%
発電端熱効率	―――	48%以上	47.94%	49.67%	48.86%
送電端発電量	―――	4,305GWh / 年以上	2,986GWh	3,743GWh	3,850GWh

出所：JICA提供資料および実施機関への質問票回答
※1：本事業は発電設備の新設のため、審査時の基準値は存在しない
※2：目標値と比較すべきは2014年の数値であり、2013年（事業完成年＝保証期間終了時）の数値は参考値として掲載した

本発電所のシェア

送電容量（※3）（2015年）	本発電所の送電端出力（2015年）	シェア
ジャワ・バリ系統：31,694MW	720MW	2.27%
ジャカルタ首都圏：5,996MW		12.01%

出所：JICA提供資料および実施機関への質問票回答
※3：Gross capacity（発電端出力）またはInstalled capacity（設備容量）から、発電所内部で使用する電力を差し引いた容量。送電端出力

持続性

運営・維持管理の体制について、実施機関、発電子会社のインドネシア・パワーおよびタンジュンプリオク火力発電所の間で、責任の所在と意思決定プロセスは明確になっている。運営・維持管理の技術、財務状況も問題は見受けられない。また、維持管理活動は適切に行われている。よって、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、火力発電所の燃料確保に関するリスク分析と対応の重要性が指摘できる。本事業の実施遅延の主な原因として、ガス燃料の供給が遅延したことが挙げられるが、実施機関は、燃料確保に関して部門横断的、包括的な観点からあらゆるリスク分析を十分に行い、その結果を踏まえて必要に応じて中央政府に適時働きかけ、政府が省庁横断的な調整を含め、適切なアクションをとるよう仕向けていくことが重要である。

評価のポイント

「円借款4事業の総体としてのインパクトの分析」

本事業に加え、インドネシアで同時期に円借款で整備された3事業、「ムアラカラン火力発電所ガス化事業」、「ムアラタワルガス火力発電所拡張事業」、「南スマトラ-西ジャワガスパイプライン建設事業」について、4事業総体としてのインパクトを分析した。その結果、これらの事業で整備したガス複合火力発電所が、同型の発電施設に関する日本の質の高いインフラ（※4）をインドネシアに導入する先駆けになったこと、円借款で整備したガスパイプラインが、国内産ガスの活用によるエネルギー転換（石油からガス）を促進したことが明らかとなった。

具体的には、実施機関は、本事業に隣接する敷地に800MW級のガス複合火力発電設備を建設する予定であり、日本と現地の企業連合が建設工事を受注している。これによりムアラカラン発電所および本事業に続き、世界最高水準の日本のガスタービン・コンバインド・サイクル技術が導入される予定である。

また、円借款で整備したガスパイプラインにより供給される天然ガスは、スマトラ島から西ジャワ地域への供給量の約43%を占めている。さらに、円借款事業により整備した3つの発電所ユニットを含む、ムアラタワル、ムアラカラン、タンジュンプリオクの3つの発電所の利用燃料の状況をみると、ガス燃料による発電量は13,763GWh（2009年）から20,893GWh（2015年）と約1.5倍増加しているのに対して、高速ディーゼル油による発電量は5,886GWh（2009年）から169GWh（2015年）にまで減少しており、石油からガスへの燃料転換が図られている。

※4：外務省ウェブサイト参照
http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000083884.pdf

スリランカ （有償資金協力）

環境対策支援事業（II）

民間企業の環境対策設備の投資促進を支援

外部評価者：株式会社日本経済研究所　伊藤 友見

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

事業概要

承諾額 / 実行額：
52億3,600万円 / 51億7,200万円

借款契約調印：2004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12月

実施機関：工業・商業省

事業の目的

上位目標：
本事業の対象企業による環境への負荷の軽減に寄与する

プロジェクト目標：
企業の環境対策設備投資の促進を図る

成果：
民間企業の環境関連投資、および環境対策を支援するコンサルタント雇用に必要な中長期資金が供給されるとともに、参加金融機関職員へのトレーニングが実施される

① 本事業の融資を利用した精米工場の廃水処理施設

② 本事業の融資を利用した精米工場の廃水処理施設

③ 本事業の融資を利用したホテルの廃水処理施設

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業は、参加金融機関（Participating Credit Institutions：PCI）を通じて、民間企業による環境対策設備投資の促進を図るために、中長期資金を供給した事業である。

本事業による融資の累計現金回収率、延滞債権金額比率、延滞債権件数比率、および環境ライセンスを取得した企業数について、入手できた限定的なデータからは本事業による効果は概ね発現していると推察された。しかし、後述のとおり運用・効果指標にかかる情報取得が非常に困難であり、データの制約により事業全体の効果を定量分析することはできなかった。さらに、本事業ではJICAへの一部返金が予定されているが、返金部分の事業効果への影響を判断するための十分な情報を把握できなかったこともあり、返金部分を除いた事業全体としての有効性の達成度は判断できなかった。なお、本事業の定性的効果として確認した「旧紛争地域の企業の制度金融へのアクセス確保」は、2009年5月まで内戦が終結せず効果は発現しなかったが、戦乱が原因であるため評価対象としなかった。インパクトについては、融資を受けた企業を対象とした受益者調査により、回答企業のほとんどが本事業の融資を受けたサブプロジェクトによる環境負荷軽減への貢献を認識していることが確認された。以上より、本事業の実施による効果発現の一部は確認できたが、データの制約により事業全体の効果の評価判断ができないため、有効性・インパクトは中程度と判断した。

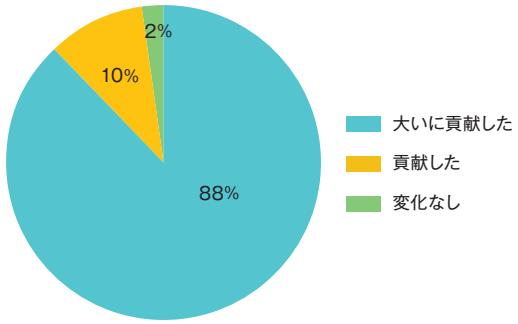
妥当性

本事業は、審査時および事後評価時においてスリランカの開発政策に合致しているとともに、審査時の日本の援助政策とも合致していた。工業化に伴い産業公害の問題が深刻化するなか、民間企業による環境対策関連投資の促進が期待されたが、必ずしも企業の収益増加につながるものではないことから譲許的な条件の融資が必要とされており、同国の開発ニーズとの整合性は高い。よって、本事業の妥当性は高い。

効率性

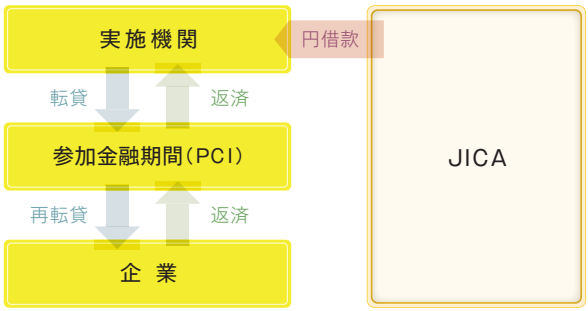
本事業では、企業が環境関連投資を行う場合に必要な中長期資金の供給とコンサルタント雇用およびトレーニング費用の融資は実施されたが、併せて計画されていた参加金融機関向けの

企業活動による環境負荷の軽減への貢献度



出所：受益者調査
本事業による融資を受けた企業から、地域、融資を実施した参加金融機関、業種、融資金額を考慮し有意抽出した102社に対してインタビュー調査を実施

本事業の融資スキーム



出所：JICA提供資料を基に作成

職員研修費用等の融資は利用がなかった。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たことから、本事業の効率性は中程度である。

持続性

本事業のリボルビングファンド（※1）の運営・維持管理にあたり、財務面は特段大きな問題は窺われないものの、事後評価時点で同ファンドの運営が開始されておらず体制および技術面の一部に懸念があることから、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

結論と教訓・提言

以上より、本事業は一部課題があると評価される。

スリランカでは、2010年に省庁再編が行われたが、その際に、本事業を担当するプロジェクト管理ユニットのメンバーが新たに配属されていることや、関連資料等の移管が十分行われていなかったようであることから情報収集に制約が生じた。さらに、事業開始から10年以上経過しており、参加金融機関内での情報保管期限を過ぎていることなどもあり、運用・効果指標に関する情報取得が非常に困難であった。教訓としては、プログレスレポートにて定期的にこれらの指標についての報告を義務付けることや、事業完了後もデータベースの保管が適切に行われることを担保することが、効率的・効果的な事業モニタリングおよび事後評価の実施に資すると考えられる。また、本事業ではスリランカ政府の会計検査院による監査において関連書類や適切な承認手続きの不備等についての指摘が行われ、円借款額の約2割がJICAへ返金される予定である。今後こうした事態を回避するため、事業実施期間中に、資料の保管状況も含め、事業手続きが適切に行われていることを関係者間で確認する仕組みの導入は検討の余地があると考えられる。また、省庁再編により実施機関が事業実施中に他の省庁に移管される場合は、事業の運営監理を行う委員会等の定例会合において、引き継ぎ状況や新体制での事業実施状況の確認を行うことも、早い段階での対応を可能にすると考えられる。

実施機関への提言としては、本事業の効果を持続するためにも、なるべく早く本事業のリボルビングファンドの運用を開始することが望まれる。

※1：参加金融機関から返済された資金を中央銀行に開設した口座にて管理し、これを資金源として再度環境対策設備投資のために企業への融資を行うためのファンド

評価のポイント

「本事業による融資の活用事例」

本事後評価の現地調査実施中、事業効果の確認を行うため、本事業の融資を受けた受益者への訪問調査を行った。調査を行った数件のなかから、事例を紹介する。

［1. 精米工場の廃水処理設備（写真②）］

スリランカの内陸北中部州に位置するポロンナルワにおいて、ある参加金融機関の支店でヒアリングしたところ、同支店を通じた本事業融資のほとんどは精米工場の廃水処理設備の整備に利用されたとのことであった。同支店から融資を受けた顧客に訪問調査を行ったところ、ある小規模精米工場では、本事業の融資を受け廃水処理設備を整備し、廃水の処理が可能となっていた。

［2. ホテルの廃水処理設備（写真③）］

本事業の融資を受け、排水を処理する設備を整備したホテルへの訪問調査を行った。同ホテルからの排水については、毎年、政府当局によるモニタリングが行われているとのことであるが、この設備で処理を行っており、毎年環境ライセンスの更新が可能となっている。処理をした廃水は、ホテル敷地内の植物への水やりに利用されているとのことであった。

フィリピン （技術協力）

海上保安プロジェクト（フェーズⅠ 海上保安人材育成プロジェクト / フェーズⅡ 海上保安教育・人材育成管理システム開発プロジェクト）

技術協力、無償資金協力および有償資金協力による包括的な支援

外部評価者：Value Frontier株式会社　石森 康一郎

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

事業概要

協力金額（日本側）：（Ⅰ）8億1百万円 /（Ⅱ）3億14百万円

協力期間：（Ⅰ）2002年7月～2007年6月 /（Ⅱ）2008年1月～2012年12月

相手国関係機関：フィリピン沿岸警備隊（PCG）

専門家派遣人数：（Ⅰ）長期：9名　短期：37名 /（Ⅱ）長期：6名　短期：9名

研修員受入人数：本邦（Ⅰ）32名 /（Ⅱ）45名

主要供与機材：（Ⅰ）訓練用プールの建設、音響測深機、ナビ・システム、油分分析機、薬物分析キット等
（Ⅱ）人材データベース管理システム、船艇運行訓練機材、法令励行関係機材等

事業の目的

上位目標：（Ⅰ）PCGの業務遂行能力が向上する /（Ⅱ）法令励行機関としてPCGの能力が向上する

プロジェクト目標：
（Ⅰ）PCGの業務遂行に必要な知識・技能を有した職員が育成される
（Ⅱ）PCGの教育および人材育成管理システムが開発される

成果：
（Ⅰ）-1. PCGの教育訓練実施体制が強化される
（Ⅰ）-2. 海難救助、航行安全、海洋環境保全・油防除、法令励行分野において、PCG教育訓練コースおよび官民関係機関を招いたセミナーが整備される
（Ⅰ）-3. OJT/ユニットトレーニングを含む基礎教育コースが強化される

（Ⅱ）-1. 併任教官制度が構築される
（Ⅱ）-2. 法令励行分野に関する訓練プログラムが開発、強化される
（Ⅱ）-3. 船艇運行の訓練計画が開発、強化される

海難救助訓練

流出した石油を囲い込んだ化学処理

沈没したトマス・アキナス号の船内で生存者を捜す救助隊員

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業は、フィリピン沿岸警備隊（PCG）の教育訓練局（CGETC）にて、フェーズⅠで教育訓練コースの整備を含めた教育訓練実施体制の構築を行い、さらにフェーズⅡでその拡充を行うことで、PCGの業務遂行に必要な知識・技能を有した職員の育成を図ったものである。

本事業を実施した結果、CGETCは海難救助、航行安全、海洋環境保全・油防除、法令励行の4分野において、PCGの士官および下士官に対して適切な教育訓練を実施できるようになった。そして同教育訓練を受けたPCG士官および下士官は、沈没船の乗員や乗組員の海難救助活動や石油タンカーによる油流出事故への対応、薬物や銃火器等の違法洋上取引の摘発等を行えるようになった。またPCGは、日本と中東の産油国とを繋ぐシーレーンに位置する南シナ海の航行安全確保にも役割を果たす等、日本のエネルギー安全保障にも貢献している。

妥当性

フェーズⅠ及びⅡの実施は、フィリピンの開発政策であるフィリピン中期開発計画およびPCG開発15カ年計画に合致し、フィリピン周辺海域の安全および治安の確保という開発ニーズにも合致している。また日本の援助政策にも合致しており、妥当性は高い。

効率性

フェーズⅠは、中間評価時に成果3が新たに加えられることとなり、それに伴って活動が増えたため、専門家派遣と研修員受入の人数が増加し、事業費も増加したが、事業期間は計画通りであった。なお同活動は、プロジェクト目標の達成を促進するために欠かせない活動でアウトプットに見合うインプットの追加であった。フェーズⅡは、実技訓練が多岐にわたったため、研修受講対象者が増え、研修員受入人数が増加したが、

技術協力プロジェクト、有償資金協力、無償資金協力のイメージ

事業費は計画内に収まり、事業期間も計画通りであった。よって、フェーズⅠおよびⅡともに、効率性は高い。

持続性

海上保安人材の育成を行うCGETCの多くの教官が半年から1年以内での異動となっており、また本事業が開発した教官選定用データベースが技術的問題から使用不可能となっていること等から、質の高い教育訓練を安定的に提供することが困難な状況になっている。よって、本事業は体制および技術に一部問題があり、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、本事業の評価は非常に高いといえる。今後、本事業によって発現した効果の持続性を高めるためには、いくつかの改善が望まれる。例えば、2012年5月28日付PCG通達によると、CGETCの教官は3年以上その任に当たらなければならないとされているものの、現状では多くの教官が半年から1年で異動となっている。また、本事業が開発した教官選定用データベースも修復されておらず、使用されていない状況にある。将来にわたって質の高い教育訓練を安定的に提供するためには、PCGは教官の適正な任期(3年以上)の確保および教官選定用データベースの修復を行うことが望まれる。またJICAは、上記PCGの取組み状況をモニタリングし、必要に応じて実施の促進を行うことが望まれる。

評価のポイント

「ソフトとハードの両面における包括的支援によるPCG強化への貢献」

我が国政府は、PCGに対して様々な技術協力、有償資金協力および無償資金協力を行ってきている。例えば、技術協力の「課題別研修(2007年～現在)」は、毎年PCGの中堅・幹部職員を平均5名程本邦へ招聘し、海難救助、航行安全、海洋環境保全・油防除、法令励行の4分野における多岐にわたる研修を実施し、「海上保安行政個別長期専門家(2003年～2006年、2006年～2009年、2009年～2012年)」、「海上法執行実務能力強化プロジェクト(2013年～2015年)」および「海上法執行実務能力強化プロジェクトⅡ(2016年～現在)」は、航行安全や法令励行分野を中心に、様々な政策アドバイスや実地訓練を実施してきている。これらは、PCGの海難救助、航行安全、海洋環境保全・油防除、法令励行の4分野における業務遂行能力の向上に貢献している。また、無償資金協力の「海上保安通信システム強化計画(2007年～2009年)」は、PCG本庁と10管区本部間を結ぶ通信施設を整備し、「沿岸警備通信システム強化計画(2014年～現在)」は、PCGが新設した2管区本部における通信施設の整備を図っている。これらは、PCGが幅広い範囲において即時かつ連携のとれた海難救助活動を行うのに必要な、確実で秘匿性を確保した情報の伝達に貢献している。さらに、有償資金協力の「フィリピン沿岸警備隊海上安全対応能力強化事業(2013年～現在)」は、PCGの不足する船舶数を補うために合計10隻の多目的船を供与するものであるが、PCGによる幅広い海域における航行に貢献している。このように、我が国政府はPCGに対してソフトとハードの両面における包括的な支援を実施してきており、それらが相乗効果となって、本事業の上位目標である「PCGの業務遂行能力の向上」の達成をもたらしていると考えられる。

ベトナム （技術協力）

ベトナム日本人材協力センタープロジェクトフェーズ2

産業人材育成の拠点としてベトナムの市場経済化に貢献

外部評価者：一般財団法人国際開発機構　原田 郷子

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

事業概要

協力金額（日本側）：12億5,400万円

協力期間：2005年9月～2010年8月

相手国関係機関：教育訓練省、外国貿易大学（Foreign Trade University：FTU）

専門家派遣人数：長期：18名　短期：107名

研修員受入人数：本邦：99名

主要供与機材：研修（AV）機器、事務機器等

事業の目的

上位目標：
ベトナムの市場経済における競争力が強化されるとともに、両国間の交流・協力関係が促進される

プロジェクト目標：
1. ベトナムの市場経済における競争力の強化および両国の相互理解の促進等に資する、質の高い各種コースやセミナーを提供するセンターとしての実施体制が強化される
2. ベトナム日本人材協力センターがアセアン諸国日本センター間の連携の拠点としての機能を構築する

成果：
1. センター運営が円滑かつ継続的に実施される基盤が構築されるとともに、センターの自主的な運営体制が強化される
2. 実践的なビジネス分野の各種コースやセミナー、研修を実施するための体制が強化されるとともに、現地ニーズに合わせた質の高いコース等を提供する
3. 日本語を指導する各種コースおよびセミナーが開催されるとともに、ベトナムにおける日本語教育に対する助言を行う役割を担う
4. ベトナムにおいて、ベトナム・日本間の相互理解促進に資する各種活動が開催される
5. 近隣アセアン諸国にて活動している日本センターと連携し、日本センター間の協力を推進するだけでなく、各センターが所持しているノウハウを活用し効果的および効率的な活動を行う

ベトナム日本人材協力センター（ホーチミン）

ベトナム日本人材協力センター（ホーチミン）での経営塾受講の様子

「カイゼン」を実践する企業の現場

事業実施による効果（有効性・インパクト）

ベトナム日本人材協力センタープロジェクトは、①ビジネスコース、②日本語コース、③相互理解促進事業を活動の「三本柱」として、2000年にハノイおよびホーチミンで開始された（※2）。本事業（フェーズ2）の協力期間中に合計で、ビジネスコースを約2万人、日本語コースを約1万人が受講し、相互理解促進事業に約10万人が参加した。両センターにおいて実施された日本の「ものづくり」に関連する実践的な技術指導を中心としたビジネスコースでは、生産現場の改善や企業経営の課題解決を目指す受講者から高い満足度が示された。日本語コース、相互理解促進事業においても、日本語学習者が増加し、日本文化への関心が高まるなか、両センターは両国の交流拠点としての役割を果たした。これら事業はベトナム人職員を主体に運営されており、プロジェクト目標1はおおむね達成された。プロジェクト目標2については、アセアン地域の他の日本センターと知見の共有やセミナー開催などの交流活動が必ずしも計画的ではなかったものの実施されており、部分的に達成されたと判断する。上位目標については、ビジネスコースの修了生は、コースで得た知識を活かし、業務の効率性、生産性を向上させ、所属企業の売上増加、業容拡大を実現している。現在も後継フェーズが実施されており、2015年度末までの累計で受講者、参加者は、ビジネスコース約4万4千人、日本語コース約2万2千人、相互理解促進事業約19万人に達しており、上位目標はおおむね達成されたと判断できる。

以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果発現がみられることから、有効性・インパクトは高い。

妥当性

本事業が開始された2000年初頭、ベトナム政府は「社会経済開発10カ年戦略」（2001年～2010年）で2020年までの工業国化を政策として掲げていたものの、産業人材が不足しており

受講者数・参加者数 （単位：人）

	本事業（フェーズ2）協力期間合計（2005年4月（※1）～2010年8月）			先行フェーズからの累計（2000年9月～2016年3月）		
	ハノイ	ホーチミン	計	ハノイ	ホーチミン	計
ビジネスコース	11,711	9,218	20,929	24,009	19,909	43,918
（うち経営塾）	（10）	（6）	（16）	（124）	（93）	（217）
日本語コース	7,746	4,242	11,988	13,532	8,192	21,724
相互理解促進事業	73,277	28,109	101,386	133,881	55,718	189,599

出所：ベトナム日本センター提供資料、JICA提供資料
※1：2005年は先行フェーズ（4月～8月）までの人数を含んでいるため、本事業（フェーズ2）協力期間中（2005年9月～2010年8月）の合計数とは若干の誤差がある

経営塾第1期（2009年）修了生所属企業の業容変化の事例

企業	業種	企業形態	社員数（人）		売上（10億ベトナムドン）	
			2009年	2016年	2009年	2016年
A社	車両用部品製造	国営	1,000	1,503	460	1,201
B社	コンクリート製品製造	民間	150	350	50	371
C社	業務用石鹸・化粧品製造	民間	60	55	12	N/A
D社	食品加工・製造	民間	120	200	9	250
E社	光ディスク製造	民間	180	200	188	N/A

出所：ベトナム日本センター提供資料、各社ホームページ、事後評価調査時インタビュー
1ベトナムドン＝0.004582円（2016年10月 JICA積算レート 出所：JICAウェブサイト）

経営幹部や現場管理者の育成が急務となっていた。また、増加する日本語学習者のニーズに対し、当時、日本語教育機関はまだ多くなかった。一方で、わが国では、アジアや旧ソ連の市場経済移行国で「顔の見える援助」の拠点として市場経済化を牽引する人材育成、人脈構築、両国の相互理解促進を目的に「日本センター」の設立を進めていた。本事業はベトナムにおける技術協力プロジェクトのフェーズ2であり、日本の援助政策とも合致している。したがって、本事業の妥当性は高い。

効率性

増加するビジネス人材育成のニーズに対応するべくコース数や種類を増やし、これに応じて専門家の投入を増やしたことなどから、事業費は計画を上回った（計画比120%）。一方、協力期間は計画どおりであり、効率性は中程度である。

持続性

政策・制度面、体制面に問題はない。技術面は、日本の技術習得を望む受講者の日本人専門家による講義ニーズが大きく、センターもこれを重要視していることで現地講師の養成が進んでいない点が課題として挙げられる。財務面は、運営コストはセンターの自己収益でおおむね賄えているものの、JICAによる一定規模の日本人専門家の継続的な派遣が当面は必須であり、これに関するコスト負担の必要性を考慮して持続性は中程度と判断した。

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、受講者への個別相談、生産現場での指導等から把握したニーズを踏まえた市場経済化の段階に応じた柔軟なコース設定が功を奏し、事後評価時点においてもビジネスコースの高い満足度・評判につながっていることが挙げられる。特に、本事業で2009年に開設した「経営塾」コース（※3）は、産業分野の幹部人材が不足し、その育成が急務であったベトナムのニーズに大いに応えるものであった。さらに、同コースの受講者の多くが中小企業経営者、企業幹部候補人材であり、その修了生によって創設された「経営塾クラブ」では、ビジネスネットワーク構築をはじめ、自主的な勉強会等の活動が始まった。センターも企業視察やセミナーをクラブ事務局とともに開催し、活動を後押ししている。修了生への継続的な支援は、援助対象国におけるビジネスネットワーク構築促進の点からも非常に有効であり、事業効果の持続拡大に寄与する。

※2：本事後評価対象案件の先行フェーズとして「ベトナム日本人材協力センター」（2000年～2005年）が、後継フェーズとして「ベトナム日本人材協力センター・ビジネス人材育成プロジェクト」（2010年～2016年）、「ベトナム日本人材協力センター・ビジネス人材育成・拠点機能強化プロジェクト」（2016年～2021年）が実施されている。なお、センターの施設は相手国実施機関である外国貿易大学（ハノイ）および外国貿易大学ホーチミン市校の敷地内に無償資金協力により2002年に建設された
※3：経営戦略、マーケティング、日本式ものづくり、ビジネスプラン作成などを内容とする10カ月間の総合ビジネスコース。定員20～25名。開講当初はハノイでの講義が中心であったが、2014年度以降、ハノイ、ホーチミン両センターにて開講している

評価のポイント

「日本センター事業の特殊性を考慮した評価」

日本センター事業は、日本式経営として、日本のものづくり、5S（※4）、カイゼン（※5）などの日本発の技術・ノウハウを移転するとともに、日本と援助対象国との相互理解促進の拠点となる役割があり、日本の存在感を示すべく、日本側の実態的な関与が継続して求められるという特徴がある。
これらの特徴により、JICA事後評価の手法を一律に適用することは難しい点があった。つまり、通常の事業では、事業完了後、先方政府は事業を自立発展的に継続することが求められるが、日本センター事業においては日本側の関与の継続性に留意した評価判断を行う必要があり、特に持続性の技術面、財務面についてこれらを考慮した総合的な評価判断が求められた。

※4：整理、整とん、清潔、清掃、しつけの実践を取り入れた合理化や効率化の手法
※5：生産現場などで行われる作業の見直しのための活動。生産性の向上や安全性の確保などを目的に、現場の作業者が主体的に改善策を出し合い、課題に取り組む

モンゴル （無償資金協力）

第四次初等教育施設整備計画

人口増により教室の過密状態が続くウランバートル市の教育環境を改善

外部評価者：合同会社適材適所　石飛 愛

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

事業概要

交換公文限度額 / 供与額：
3,341百万円 / 2,942百万円 ※詳細設計、本体合計

交換公文締結：
2009年1月（詳細設計）/ 2009年8月（本体）

事業完了：2013年3月

実施機関：ウランバートル市教育局

事業の目的

上位目標：
ウランバートル市の初等・中等教育へのアクセス向上と質の高い教育の提供に寄与する

プロジェクト目標：
生徒の収容能力の拡大と教室の過密状態を緩和し、良好な教育環境の提供を図る

成果：
初等・中等学校12校で学校施設、家具（机、椅子等）、教育用機材が整備される

新設された教室

新設された体育館（新設校のみ）

118番校（新設校）

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業によるウランバートル市内の初等・中等学校施設の整備（5校新設、7校増設）により、教室数は事業実施前の156教室から311教室に増加した。これにより生徒の収容能力が拡大し、生徒数は計画時（2007年）に13,206人であったものが事後評価時（2015年）に19,672人に増加した。既存校においては事後評価時に15,475人が通学し、教室あたり生徒数は、計画時に85人であったものが事後評価時は67人まで減少し、教室の過密状況が緩和された。新設校においても、事後評価時に4,197人が通学し、教室あたり生徒数は52人であった。また、3部制を実施しているクラスの割合も計画時の6%から事後評価時は4%に減少した。

教育環境に対する生徒と教員の満足度は高く、90%以上が新しい教室に対して「大変満足」または「満足」と回答し、旧教室に比べて「暖かさ」「明るさ」「広さ」が「非常に改善」または「改善された」と回答した。「快適な環境で勉強できるので、勉強が好きになって成績が良くなった」（生徒）、「一人一人の生徒に対しよりきめ細かい指導ができるようになった。」（教員）などのコメントにも生徒の学習意欲、教員の教育意欲への好影響が現れており、効果的な授業運営や質の高い教育の提供に貢献している。

以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果発現がみられることから、有効性・インパクトは高い。

妥当性

本事業は「教育のアクセス改善」と「質の高い教育」を目指すモンゴルの開発政策、地方から首都ウランバートル市への急激な人口流入による生徒数の増加に対応するため、教育環境の改善が喫緊の課題であるモンゴルの開発ニーズ、基礎教育の充実を重点課題とする2004年11月に策定されたわが国の対モンゴル国別援助計画に合致していることから、妥当性は高い。

効率性

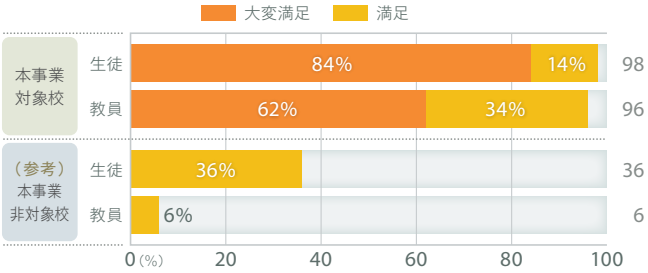
事業費は計画内に収まったものの（計画比88%）、事業期間は、詳細設計時の設計図書の実施機関による承認に想定より時

〈表1〉本事業による定量的効果

指　標	基準値（2007年） 計画年	目標値（2013年） 事業完成年	実績値（2013年） 事業完成年	実績値（2015年） 事業完成2年後
本事業対象12校における生徒数	13,206人	21,770人	15,577人	19,672人
教室当たり生徒数（本事業による増設7校）	85人	減少する	56人	67人
教室当たり生徒数（本事業による新設5校）	―――	70人	34人	52人

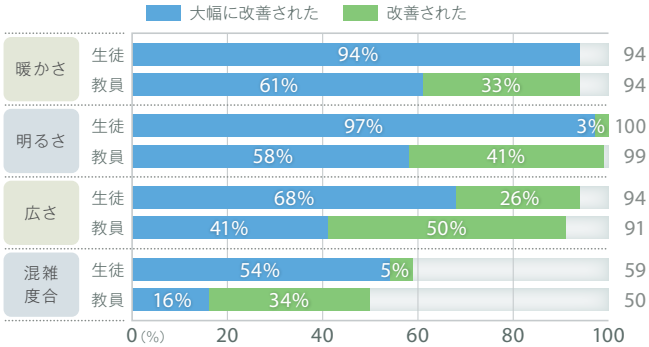
出所：基本設計調査報告書、市教育統計及び質問票調査
本事業対象12校における生徒数について、目標値は2部制での利用を想定して校舎の定員（1クラスの定員は35名）の2倍の人数が設定されている

〈表2〉教室の満足度



出所：受益者調査
2015年12月に本事業対象校および非対象校において、質問票、インタビューおよびグループディスカッションを行った。有効回答数は、本事業対象校 生徒79名（男性33名、女性46名）、教員76名（男性19名、女性57名）、非対象校 生徒27名（男性15名、女性12名）、教員24名（男性5名、女性19名）である

〈表3〉旧教室との比較



出所：受益者調査

間を要したため、計画46.5カ月に対し実績49.4カ月と約3カ月上回った。このため、効率性は中程度である。

持続性

維持管理状況は、体制、技術、財務状況ともに問題ない。校舎は、教室、トイレおよび机、椅子などを含め大切に利用されている。また、校舎内ではサンダルやスリッパに履き替え、全対象校において生徒と清掃担当により毎日1～3回清掃が行われている。加えて、机や椅子などにもカバーを掛ける工夫をしている学校もあった。以上より、本事業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、本事業の評価は非常に高いといえる。

提言に関して、本事後評価の現地調査中、本事業対象校から、JICAで将来実施される教育分野の技術協力プロジェクトへのモデル校としての参加意欲や青年海外協力隊（日本語教師）の派遣要望が示された。モンゴル国（無償）「第二次初等教育施設整備計画」（2010年事後評価）では、事業対象校への青年海外協力隊（青少年活動）の派遣が学校教育を充実させたことが紹介されており、本事業においても協力隊員の派遣等を行うことにより、相乗効果が得られるものと思われる。

また、教訓に関して、本事業により教室等が増設された学校では、生徒数が増加した一方、既存の施設（体育館・コンピュータールーム等）は増設しなかったためこれを十分に利用できず、同施設の増設を求める声が複数聞かれた。今後の類似案件では、裨益者間の公平性の確保および開発効果の最大化の観点から、既存校においても予想される生徒数の増加分を見込み、適切な教育環境が確保できるように施設の増設計画に反映させることが望ましい。

評価のポイント

「比較検討を通じた本事業の付加価値の検証」

本事後評価で、事業効果を比較検証すべく、本事業対象校に加えてウランバートル市内の初等教育施設（本事業の非対象校）において教育環境に関するインタビュー調査（※）を行った。調査を行った非対象校5校の教育施設は老朽化し、また、「教室あたり生徒数」は5校中3校で80人を超え（最多は約100人）、著しい過密状態であり、5校中2校で3部制を実施していた。インタビュー調査では、非対象校の教員・生徒からは「教室が寒くて授業に集中できない」「教室はカビが生え、暗い」「（3部制のため）授業が午後6時から始まる日もあり、初等生徒は既に疲れていて授業に集中できない」といった声が聞かれた。非対象校の教員と生徒の教室に対する満足度は非常に低く、本事業対象校とは対照的であった（表2参照）。本比較結果からも、本事業による対象校への教育環境改善効果が大きいことが確認できた。

※：サンプルサイズは非対象校5校で計51名（教員24名・生徒27名）。サンプルサイズが小さいこと、また、非対象校5校はウランバートル市当局の有意抽出であり、全非対象校を代表するものではないため、本データは参考として考えるべきものである

グアテマラ （無償資金協力）

クリーン・エネルギーによる北部村落生産活動促進計画

小規模水力発電による電化により山間部の住民の生活改善に貢献

外部評価者：株式会社グローバル・グループ21ジャパン　スズキ S. ヒロミ（※1）

レーティング	
総合	B
有効性・インパクト	3
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：10億300万円 / 10億300万円

交換公文締結（無償）：2010年1月

事業完了（無償）：2014年3月

実施機関：エネルギー鉱山省

事業の目的

上位目標：
アルタ・ベラパス県最貧困地域における生産活動の促進ならびに生計向上に寄与する

プロジェクト目標：
地域住民の電力へのアクセスが向上する

成果：
アルタ・ベラパス県の3集落群（①チャハール市ラス・コンチャス集落群、②カーボン市セアシル集落群、③パンソス市ホロム・イヒシュ集落群）において、小規模水力発電施設・配電施設を整備し、同施設の運営・維持管理及び電力を利用した生産活動促進のための技術支援が実施される

※1：所属はアイ・シー・ネット株式会社。本事後評価では、株式会社グローバル・グループ21ジャパンの補強として従事した

発電施設（セアシル）（写真手前から施設に入る管は水圧管）

電球の灯りのもとで夕食の支度をする主婦グループ（ラス・コンチャス）

生活改善：トウモロコシ製粉機（ラス・コンチャス）

事業実施による効果（有効性・インパクト）

電化世帯数・人数は、2012年の施設稼働年に3集落群合計で945世帯、4,862人が電化され、その後も順調に増加し、2015年には目標を上回る1,155世帯、7,173人の電化が達成された。最大出力は目標を達成していないものの、今後の電力需要の増加により次第に増加していくことが期待される。電力の利用により、電灯、テレビ、冷蔵庫などの電化製品の利用が可能になり、生活の質が向上していることが認められた（「家庭での主な電気の利用方法」参照）。また、電灯の使用により夜でも勉強ができるようになったことや、学校にパソコンが導入されパソコンを使った授業が可能になったことなど、教育環境の向上という効果も発現している。このほか、本事業では技術支援として女性グループによる電力を使った生産活動への支援を実施した。これにより事後評価時点において13のグループが養鶏、養豚、トウモロコシ栽培・製粉を行っており、生計向上のインパクトも認められる。また、これらの活動を通じ、生産活動のための知識・ノウハウを習得するとともに自分の能力に自信を持つようになり、女性のエンパワーメントに大いに貢献した。

以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果発現がみられることから、有効性・インパクトは高い。

妥当性

グアテマラの開発政策は配電線の延伸が困難な地域において再生可能エネルギーを活用した独立系統で電化を進めるとしていた。また、最貧困地域であるアルタ・ベラパス県は全国で最も電化率が低く、電化による生活改善のニーズが高かった。排出削減等の気候変動対策に取り組む途上国支援を行う日本の援助政策とも合致しており、本事業の妥当性は高い。

効率性

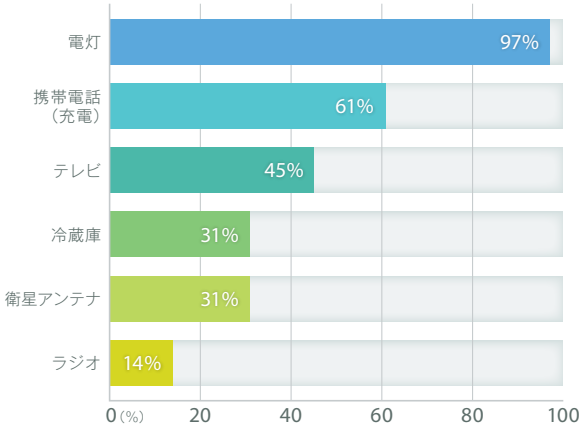
事業費は計画どおりであった。事業期間は計画では41カ月であったが、贈与契約締結後速やかに調達代理機関契約、コンサルタント契約を締結する予定が6カ月を要したことなどから

運用・効果指標の目標値と実績値

		目標値	実績値			
		2016年 事業完了3年後	2012年 施設稼働年	2013年 施設稼働1年後	2014年 施設稼働2年後	2015年 施設稼働3年後（※2）
1. 電化世帯数合計		1,017世帯	945世帯	984世帯	977世帯	1,155世帯
電化人数合計		約6,200人	4,862人	5,671人	6,279人	7,173人
内訳	ラス・コンチャス	416世帯 約2,500人	397世帯 1,985人	411世帯 2,466人	424世帯 2,968人	433世帯 3,031人
内訳	セアシル	204世帯 約1,300人	209世帯 1,250人	218世帯 1,430人	217世帯 1,430人	362世帯 2,200人
内訳	ホロム・イヒシュ	397世帯 約2,400人	339世帯 1,627人	355世帯 1,775人	336世帯 1,881人	360世帯 1,942人
2. 最大出力（kW）（※3）		251kW	81kW	93kW	106kW	125kW
内訳	ラス・コンチャス	94kW	28kW	32kW	45kW	50kW
内訳	セアシル	59kW	28kW	32kW	32kW	40kW
内訳	ホロム・イヒシュ	98kW	25kW	29kW	29kW	35kW

出所：各集落群の開発協会電力管理局への質問票および聞き取り調査
※2：目標年の2016年に対し、本事後評価時に入手可能な2015年の実績値により判断した
※3：最大出力の目標値は発電設備容量と同じ設定となっている

家庭での主な電気の利用方法（複数回答）



出所：受益者調査
受益者調査は2016年2月2日～20日に実施した。サンプルサイズは、ラス・コンチャス48人、セアシル51人、ホロム・イヒシュ 51人、合計150人（女性54%、男性46%）。人口分布とアクセシビリティを考慮したうえで調査対象集落を選定し、ラス・コンチャスでは12集落のうち9集落、セアシルは全4集落、ホロム・イヒシュは11集落のうち5集落を対象とした

50カ月となり、計画を上回った（計画比122%）。よって、効率性は中程度である。

持続性

本事業で整備された発電・配電施設の維持管理、電力事業の運営は各集落群に本事業を機に設立された住民をメンバーとする開発協会の電力管理部が行っている。三つの集落群ともに施設の維持管理状況はおおむね良好である。電力事業の運営については、二つの集落群では電気料金の滞納率が高く、そのうちの一つでは年間収支が赤字の年が発生しており、財務状況に一部問題がある。したがって、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、本事業の評価は高いといえる。

本事業では、人口が約1,300人から約2,500人程度の小規模な集落に独立系統での電化を実施するため、電力事業の運営および発電・配電施設の維持管理を行う組織を各集落に一から立ち上げる必要があった。このため、通常の無償資金協力案件に比して相当大規模な技術支援（ソフトコンポーネント）を行ったことが本事業の特徴である。具体的には、上述の女性グループへの生産活動支援に加えて、各集落において電力事業を運営するための開発協会の設立を支援し、電力の需要予測と供給調整、電気料金の設定と徴収、財務運営と会計、発電・配電施設の運転と維持管理について、On-the-Job-Training（OJT）を通じ技術を習得させた。また、マニュアルや点検記録の様式等の整備を行い、技術支援の効果の持続を図った。これが功を奏し、事後評価時点でも施設はおおむね問題なく維持管理されて稼働しており、集落によっては財務・料金徴収の面で多少の問題はあるものの電力事業を運営することができている。

今後の類似案件において参考となる事例といえる。

評価のポイント

「電力を利用した生産活動への支援による女性のエンパワーメント」

アクセスの悪い地域において独立系統での電化事業を実施し、持続性を保つためには、次の3条件を満たすようにすることが重要であることが今回事後評価を通じて得られた。①対象集落の住民組織が高いオーナーシップを持ち、自ら健全な電力事業の運営と施設の維持管理ができる、②住民が電力料金を支払うことの重要性を理解し滞納せずに料金を支払う、③電力を利用した生産活動を行い、生計を向上させ集落の経済的繁栄を目指す。本事業は、上記③に関し、女性をターゲットとして、電力を利用した生産活動への技術支援を行ったことが特徴である。女性グループはそれぞれのコミュニティの持つ資源を把握して生産活動を選び、活動のための知識・ノウハウを学び、経営方針を決めて活動していることが今回事後評価のグループディスカッションで確認された。また、こうした活動を通じて女性は自分の能力に自信を持ち、自ら考えて実行する意志を身に着け、さらに男性の大半も女性の生産活動に理解を示して協力していることが併せて確認された。マヤの社会では低いとみなされている女性の地位改善とエンパワーメントに大いに貢献した事例である。

エジプト （有償資金協力）

ボルグ・エル・アラブ空港近代化事業

増加するアレクサンドリア県の航空交通需要への対応および経済成長への貢献

外部評価者：オクタヴィアジャパン株式会社　稲澤 健一

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

事業概要

承諾額 / 実行額：
57億3,200万円 / 57億1,800万円

借款契約調印：2005年3月

借款契約条件：
金利：1.5%、返済：25年（うち据置7年）

貸付完了：2013年9月

実施機関：エジプト空港会社

事業の目的

上位目標：
アレクサンドリア県の経済発展に寄与する

プロジェクト目標：
増加するアレクサンドリア県の航空交通需要への対応・利便性の向上を図る

成果：
ボルグ・エル・アラブ空港において、旅客及び貨物ターミナルビル、関連設備等の整備拡張を行う

本事業で整備された旅客ターミナル

旅客ターミナルビル内部の様子

チェックイン・カウンター前

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業はボルグ・エル・アラブ空港において、増加する航空交通需要への対応・利便性の向上を目的に、旅客および貨物ターミナルビル、関連設備等の整備拡張が実施された。

国際旅客数は、同空港を利用し近隣諸国へ出稼ぎに行くエジプト人労働者の増加等の理由により、事業完成5年後の目標値であった年間84万人に対して2014年（完成4年後）実績値は年間235.8万人と大幅に増加している。国際旅客数の増加に則して国際線発着回数の実績値も目標値を超えている。国内旅客数はおおむね当初目標値に近い実績値である。貨物取扱量は、エジプト革命（2011年）の影響により一時下落に転じたものの、その後は増加傾向にある。一方、本事業の観光分野における貢献度は、アレクサンドリア県のホテル数・客室総数が、エジプト革命による影響とその後の治安状況の悪化により軒並み停滞もしくは減少傾向にあり、外国人宿泊客数も同様と考えられることから、当初想定していたほど高くないといえる。他方、受益者調査では同空港の利便性やサービスの向上が確認され、利用者の8〜9割を占める出稼ぎ労働者による地元経済への裨益効果もあると考えられる。以上より、本事業の有効性・インパクトは高い。

妥当性

審査時および事後評価時においてエジプト政府は航空セクターの開発・推進を重視している。審査時同様、事後評価時においてボルグ・エル・アラブ空港の拡張工事のニーズも高い。また、日本の援助政策との整合性も確認される。よって本事業の妥当性は高い。

効率性

本事業開始後に、旅客ターミナルビルのレイアウト等の設計変更により床面積等が増加したが、これらは旅客増に対応するために必要な変更であった。この変更のため事業費は当初計画を若干超過し、事業期間もかかる設計変更に時間を要したため、若干遅延が生じた。よって、効率性は中程度である。

持続性

事後評価時において、実施機関の運営・維持管理の組織体制・

本事業の定量的効果に関するデータ （事後評価時のカッコ書き数値はアル・ノズハ空港（※1）の値を示す）

指　標	審査時		事後評価時				
	2002年	2014年（完成5年後）	2005年	2010年	2012年	2013年	2014年
	基準値（※2）	目標値	L/A年	完成年	完成2年後	完成3年後	完成4年後
［1］国際旅客数（万人/年）	35	84	23.3［68.9］	70.7［88.7］	183.3［0］	211.8［0］	235.8［0］
［2］国内旅客数（万人/年）	9	15	0.06［4.0］	0.3［8.5］	12.7［4.4］	13.3［3.6］	13.7［2.5］
［3］貨物取扱量（千トン/年）	2	4	N/A［N/A］	5.4［0］	2.3［0］	4.9［0］	6.6［0］
［4］国際線発着回数（千回/年）	4	8	2.3［6.8］	6.7［8.6］	17.9［0］	20.6［0］	21.0［0］
［5］国内線発着回数（千回/年）	2	1（※3）	0.057［1.5］	0.13［1.8］	2.9［7.3］	2.6［6.6］	3.1［5.0］

出所：JICA資料（審査時）/質問票回答・エジプト観光省（事後評価時）

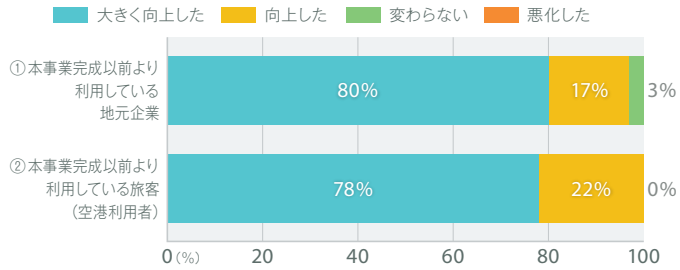
※1：アレクサンドリア県にはアル・ノズハ空港とボルグ・エル・アラブ空港がある。本事業開始前、アル・ノズハ空港は、旅客ターミナルビルが老朽化し、滑走路が短いため大型機の離着陸に対応できなかった。空港周辺には住宅等の建造物が迫っており、海抜以下の湿地帯という立地上、構造上の問題から拡張は難しく、将来の航空需要増加には対応できないことが予測された。貨物専用機も乗り入れておらず、航空貨物取扱量も多くなかった。したがって、ボルグ・エル・アラブ空港の旅客・貨物ターミナルビルの処理能力を増強し、国内外の航空需要の増加に対応する必要があった

※2：基準値は、ボルグ・エル・アラブ空港およびアル・ノズハ空港の合算値（貨物取扱量はアル・ノズハ空港のみの数値）

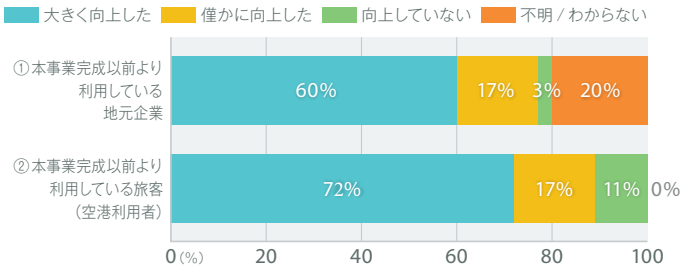
※3：国内線発着回数が2千回から1千回に減少することが目標とされていた。これは、航空機の大型化により一機当りの搭乗可能旅客数が増加すると見込まれていたためである

受益者調査結果（※4）

「ボルグ・エル・アラブ空港の利便性は本事業完成前と比較して向上したと思うか？」



「本事業完成前と比較して空港サービスは以前より向上したと思うか？」



※4：受益者調査の対象は、(1)本事業完成以前よりボルグ・エル・アラブ空港を利用している地元企業より30人、(2)本事業完成以前より利用している旅客（空港利用者）より18人、合計48人であった

技術面に問題はなく、財務状況も良好である。また、本事業で整備された各施設・付帯設備の運営・維持管理状況についても特に問題は発生していない。よって、本事業の持続性は高い。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の総合的な評価は非常に高い。

本事業の教訓としては、事業形成時に、施設の建設に加えて空港サービス能力向上に関する支援の検討は有意義であることが挙げられる。その理由として、本事業では追加アウトプットとして「空港マネージメント研修」が実施され、ボルグ・エル・アラブ空港で働くスタッフの多くが参加したが、航空便の離発着数・旅客数が増加する中、この研修実施を通じて、搭乗手続き・旅客誘導・手荷物検査など日常的な運営・維持管理業務を中心とする空港サービスの向上に一定程度貢献していると考えられるからである。

実施機関に対する提言として、ボルグ・エル・アラブ空港の旅客数は増加傾向にあるため、実施機関は引き続き円滑な空港運営に努め、空港サービスの向上に努めることが望ましいこと、バゲージ・クレーム・エリアに放置されることが多い旅客手荷物については、同空港は航空機到着後に旅客に周知徹底を強める等の対策の必要性が挙げられる。

評価のポイント

「空港インフラ施設整備による旅客需要への対応と、経済インパクトの考証」

2011年のエジプト革命以降、国内経済の不況を理由に湾岸諸国に出稼ぎに行く労働者が増え（※5）、ボルグ・エル・アラブ空港の旅客数は当面少なくないと見込まれる。この旅客数増加に対してアル・ノズハ空港では施設規模に限界があるため、その分を補うべく、本事業空港が対応している。エジプト政府は、今後も特に格安航空会社（LCC）の旅客需要増を見込み、本事業空港において円借款による新規ターミナルビル建設を要請し、借款契約が調印されている（2016年2月）。

本事業開始時、ボルグ・エル・アラブ空港では国際線利用者数ひいては外国人観光客数の増加が完成後に予測されていた。実態として、利用者の属性や当初想定されていた面での貢献も異なっているが、本事業のようなインフラ施設建設により、出稼ぎ労働が容易になり外貨送金の増加や家計所得向上を通して、国家経済を下支えする役割は変わらないといえる。

※5：エジプト統計局（CAPMAS）のデータによれば、世界には約2.7百万人のエジプト人出稼ぎ労働者が存在し、事後評価時において、このうち約1.9百万人が湾岸諸国で労働に従事している

ブルキナファソ （無償資金協力）

中央プラトー及び南部中央地方飲料水供給計画

給水施設建設と維持管理体制の構築を通して安全で安定した飲料水を供給

外部評価者：グローバルリンクマネージメント株式会社　住田 康雄

レーティング	
総合	B
有効性・インパクト	3
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：14億5,900万円 / 9億500万円

交換公文締結（無償）：2009年6月

事業完了（無償）：2012年8月

実施機関：水・衛生省 飲料水総局

事業の目的

上位目標：
対象地域住民の生活環境の改善に寄与する

プロジェクト目標：
安全で安定した飲料水へのアクセスの改善を図る

成果：
中央プラトー地方3県および南部中央地方3県の対象地域（※1）において、給水施設と運営維持管理体制の整備を行う

※1：本事業の対象地域である中央プラトー地方はガンズルグ県（8コミューン）、クルウェオゴ県（5コミューン）、ウブリテンガ県（7コミューン）、南部中央地方はバゼガ県（7コミューン）、ナウリ県（5コミューン）、ズンドウェオゴ県（7コミューン）である

建設されたハンドポンプ付深井戸給水施設

家畜水飲み場
（ポンプからこぼれた水が排水路をつたい流れる仕組み）

井戸周りの砂利敷および家畜除けのための生垣
（泥たまりや洗掘を避けるために住民により整備された）

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業は対象地域において、給水施設と運営維持管理体制の整備を行うことにより、安全で安定した飲料水へのアクセスの改善を図り、生活環境の改善に寄与することを目的として実施された。対象地域における90,000人の給水人口の増加は達成され、事後評価時において、本事業で建設されたハンドポンプ付深井戸給水施設299基のうち294基（98.3%）が引き続き稼働している状況が確認された。また、水質に関する異常や問題は見られず、利用者に対して必要な水量が供給されるという定性的効果も確認できた。インパクトとして、水場からの距離の短縮や水汲みにかかる時間の削減といった水汲み労働の軽減により、就労時間や就学時間の増加が見られた。さらに事業中に衛生教育を行ったことで衛生知識の普及が図られ、本事業対象サイトの利用者において水因性疾患が減少した。自然環境への負のインパクトは発生せず、住民移転も発生していないことが確認された。以上より、本事業の実施によりおおむね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

本事業の計画時、村落部では多くの人々が非衛生な水を飲料水として使用し、女性や子どもは水汲みに過酷な労働を強いられていた。また、事後評価時においても引き続き安全な飲料水へのアクセス改善が求められている。よって本事業は計画時および事後評価時におけるブルキナファソの開発政策、開発ニーズ、計画時の日本の援助政策とも十分に合致しており、妥当性は高い。

効率性

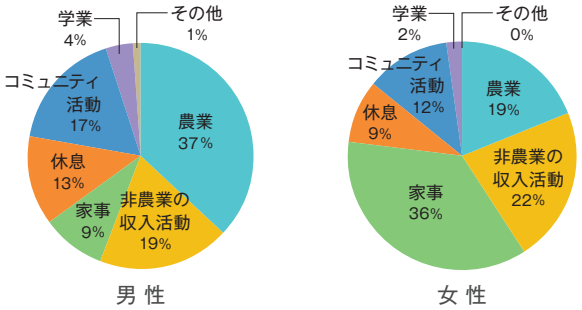
アウトプットであるハンドポンプ付深井戸給水施設は、計画値300基に対し299基が建設された。ソフトコンポーネントも計画通り実施され、ブルキナファソ側の負担事項はすべて問題なく実施された。事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。

本事業の対象地域における給水人口（単位：人）

指標		基準値	目標値	実績値	実績値	実績値	実績値	実績値	実績値
		2009年	2012年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
		事業実施前	事業完成年			事業完成年	事業完成1年後	事業完成2年後	事業完成3年後
				第1ターム完成	第2ターム完成	第3ターム完成			
給水人口	中央プラトー	442,448	設定なし	454,804	478,357	523,532	537,103	549,490	561,899
	南部中央	429,492	設定なし	449,050	477,619	527,811	556,717	575,957	608,332
	合計－①	871,940	961,940	903,854	956,156	1,051,343	1,093,820	1,125,447	1,170,231
	AfDBによる給水人口－②（※2）	―――	―――	―――	―――	31,500	―――	―――	―――
	①－②	―――	―――	―――	―――	1,019,843	―――	―――	―――

出所：実施機関 質問表回答および聞き取り調査　　※2：AfDBによる本事業の対象地方と重なる支援は2012年の南部中央地方のみとなる

水汲み時間の短縮時間の利用方法（男性・女性）



出所：水利用者への受益者調査（水汲み時間が短縮したと回答した男性81サンプルおよび女性119サンプルによる複数回答）

本事業で建設したハンドポンプ付深井戸給水施設の稼働状況（2015年）

	サイト数	稼働数	非稼働数	稼働率
中央プラトー	128（既存井4を含む）	124	4	96.9％
南部中央	171	170	1	99.4％
合　計	299	294	5	98.3％

出所：地方局（中央プラトー及び南部中央）給水衛生課

持続性

施設の運営・維持管理状況は良好なものの、現在新たな維持管理体制の構築が進められている。しかし、これは地域ごとに進捗度合いが異なり、住民の理解も十分ではない。また、水分野に関する予算は開発パートナーの資金に大きく依存している。今後の体制や財務状況に一部課題があるため、本事業実施によって期待され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、①将来的に施設の維持管理が良好に続き、高い稼働率が維持できる適切な実施サイト選定の重要性が挙げられる。本事業では対象サイトの選定において、水源・水質調査に加えて住民のオーナーシップに留意した評価項目を設けた。このような施設建設後の維持管理を念頭においたサイトの選定は、事業の持続性を担保する上で有用である。また、②建設された施設の維持管理が自立的に継続されるような適切な管理主体の選定、地域住民の主体的な参加を促進するような組織強化の支援が重要であるといえる。

実施機関への提言として、現在、全国で推し進めている給水施設の新たな維持管理体制の構築に向けて、村落給水事業の実施主体となる行政機関への人員配置や予算配分の強化、適切なモニタリング評価計画の策定と実施、住民啓発に関するコミュニケーション戦略および行政や関係者に対し給水事業の重要性を認知させるアドボカシー戦略の検討といった点が挙げられる。

評価のポイント

「給水施設の維持管理に重点を置いたソフトコンポーネントの実施」

本事業の計画時、地方分権化政策の実施に伴い、給水施設は新たな維持管理体制への移行期にあった。従来は井戸ごとに委員会（水場委員会）を設立し維持管理を実施していたが、新たなシステムは村全体で新たに組合（水利用者組合）を組織し、井戸の管理を統一的に実施するというものであり、基本的に新たに建設される全ての井戸について、このシステムに則って維持管理体制を構築することが想定されていた。一方、本事業では従来の水場委員会の設立支援および同組織の強化を図るソフトコンポーネント（施設の運営・維持管理のための指導）を実施した。評価のポイントは、この選択をいかに判断するかであった。事後評価時において、本事業で建設した井戸の維持管理は良好で稼働率も高い。このことから本事業のソフトコンポーネントとして、建設された施設の維持が自立的に継続されるよう現実的に管理主体を見極め、強化を行ったことは、高い稼働率に繋がった要因として評価できる。なお、新たな維持管理システムの構築支援は並行する技術協力プロジェクトで実施されている。

南アフリカ共和国 （技術協力）

南部アフリカ医療機器保守管理能力向上プロジェクト

不適切な事業計画の設定と変更が効果発現を阻害

外部評価者：一般財団法人国際開発機構　雨宮 こずえ

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

事業概要

協力金額（日本側）：3億4700万円

協力期間：2009年6月～2013年3月

相手国関係機関：中央保健省 / 東ケープ州保健省

専門家派遣人数：長期：2名 / 短期：1名

研修員受入人数：本邦：なし / 第三国：なし

主要供与機材：医療機器分析装置、機器保守管理工具等

事業の目的

上位目標：
プロジェクトで収集された医療機器保守管理のグッド・プラクティス・モデルにより、南アフリカの医療機器保守管理業務が改善する

プロジェクト目標：
南アフリカのパイロット州以外に適応可能な医療機器保守管理能力向上のための包括的モデルが作成され活用される

成果：
1. パイロット州において、その効果が立証された医療機器保守管理研修パッケージ・モデルが作成される（東ケープ州において、医療機器保守管理技術者実技研修制度の構築を支援する）
2. パイロット州において、医療機器保守管理に係る実施体制が強化される（東ケープ州において、医療技術委員会の機能が強化される）
3. 改善された医療機器保守管理モデルが普及するための環境整備を行う（国家基準作成へ協力を行い、作成された基準が州で応用される）

改修した研修施設（フレア病院）

研修を受講した医療機器保守管理業務従事者（バターワース病院）

供与した医療機器分析装置（フレア病院）

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業は南アフリカ共和国の東ケープ州にて、医療機器保守管理業務従事者を対象とした医療機器保守管理能力向上のための研修制度の構築、医療機器保守管理体制強化等を含む包括的モデルを作成し、その活用により全国の医療機器保守管理業務の改善に資することを目的に実施された。

研修施設が整備され、代理店や大学講師等による新入職者研修が実施されたものの、研修制度の構築には至らなかった。また、対象7郡のうち6郡で医療技術委員会が設立されたが、いずれも中央保健省により正式に承認されていないことに加え、州・郡・医療施設における各委員会の連携は図れておらず、医療機器保守管理の実施体制の強化は実現されていない。加えて、他州へのモデル普及の環境整備を目的とし、医療機器の在庫管理のためのコンピュータによる維持管理システムの試行を兼ねた現有機器調査を実施したが、調査は不十分であり結果は活用されなかった。このように、各成果の達成度が不十分なうえ、事業計画に課題があったことから、他州に適用可能な包括的モデルの構築には至らなかった。また、研修参加者の技術力向上は認められたものの限定的であり、事業完了後、他州での展開は実施されておらず、本事業による医療機器保守管理業務の改善は認められない。

以上より、本事業の有効性・インパクトは低い。

妥当性

本事業は医療技術の確保および人材育成等を掲げる同国の開発政策・ニーズに一致しており、保健分野の能力強化を優先課題とする日本の援助政策とも整合していた。しかし、PDM（※1）改訂により変更された成果（アウトプット）は、プロジェクト目標を達成するためには不十分であり、事業計画に

問題がみられていた。よって、妥当性は中程度である。

効率性

事業期間実績は対計画比125%と上回ったことに加え、事業費は当初予定されていなかった医療機器分析装置の供与により、対計画比192%と計画を大幅に上回った。これら投入は期待されたプロジェクト目標（アウトカム）レベルの効果の向上にはつながっておらず、効率性は低い。

持続性

政策面での問題はみられないが、中央保健省および東ケープ保健省では、財政的問題から雇用が促進できず人員不足となっている。また、人員交代により技術の定着も困難な状況である。財務面ではおおむね問題ないが、予算配分に問題がみられ、持続性は中程度である。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の評価は低い。

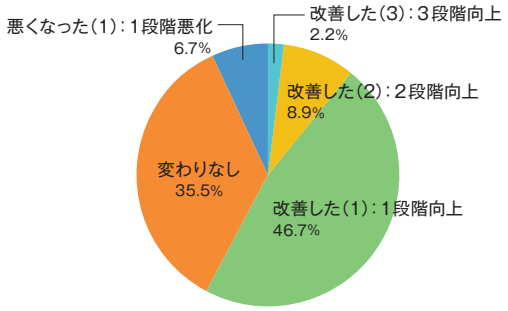
教訓は以下のとおり。①事業計画の妥当性が低かったことに関連して、パイロット活動を周辺地域へ普及させることを目指す事業の場合、地方分権の状況等、行政体制に留意しモデルの適応可能性および普及方法を計画段階で十分明確にすることが肝要である。②効率性の低下を招いた原因に関連して、予算追加を検討する場合、事業計画を踏まえ、予定された活動実施に必要でありかつアウトプット・アウトカムの増加に通じるのか、十分に検討を行うことが必要である。③本事業が技術移転の対象としたアフリカ地域における医療機器の維持管理技術のように、日本側リソースが不足している場合、事業のスムーズな実施および効率性向上のため、現地事情を熟知した人材の専門家としての活用も検討すべきである。④当該国の状況によっては、研修等において外部の代理店や医療機器メーカーの人材を活用した指導や管理体制の構築を行うことも有効である。

提言は以下のとおり。中央保健省および州保健省だけではなく、医療機器保守管理業務従事者が配置され、作業室を有している近い地域中核病院の医療技術部署が、郡保健省等の医療機器保守管理業務従事者が不足している機関への支援・指導をすることが望まれる。

※1：Project Design Matrixの略で事業に必要な目標、活動、投入、外部条件、指標などの諸要素とそれらの論理的な相関関係を示した事業計画の概要表

事業実施前（2008年以前）と実施後（2013年以降）における、医療機器保守管理状況についての比較

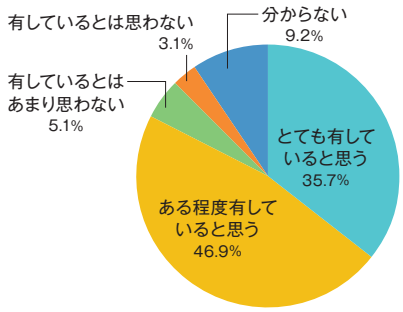
出所：受益者調査質問票回答



受益者調査は、事業におけるパイロット病院に所属し、事業実施前（2008年）および事後評価実施時（2015年）で所属先が変わらない医療従事者を対象とし、各医療施設長もしくは医療スタッフ代表の紹介による有意抽出法にて医師10名、看護師24名、助産師11名、計45名を対象に実施。男性9名、女性36名

事後評価時における医師・看護師・助産師による医療機器保守管理業務従業者の知識および技術力レベル

出所：受益者調査質問票回答



受益者調査は、事業におけるパイロット病院に所属する医療従事者を対象とし、各医療施設長もしくは医療スタッフ代表の紹介による有意抽出法にて医師29名、看護師50名、助産師26名、計105名に実施。男性22名、女性83名、7名未回答

評価のポイント

「地方分権の進む国で全国展開を目指す事業デザイン」

本事業では、当初計画において投入量および活動に見合わない高い目標が設定された点で問題があったうえ、実施中に事業計画が3回にわたり変更され、より低いレベルの成果指標が再設定された。変更は現状に合わせるためには妥当であったが、変更後の事業計画は成果からプロジェクト目標に至るロジックの点で適切ではなく、目標の達成に影響を及ぼした。この原因には①地方分権の進む国での普及展開を目指したパイロット事業の普及展開に伴う困難、②事業計画の論理性の欠如と曖昧さ、の2点が挙げられ、次の点に考慮する必要があった。

①パイロット活動から全国展開を実施する事業において、地方分権により中央を介した展開に困難が予想される国では、事業形成時から他地域の巻き込みを行う。

②計画立案時にその論理性を確認するのはもちろんのこと、現状に照らし合わせて当該計画を変更する際は、各成果の関係およびプロジェクト目標へと繋がる論理性が保たれているかを確認する。

課題があるとされた案件への対応

ラ・ウニオン港開発事業　エルサルバドル

1. 評価結果概要と問題点

本事業は、エルサルバドル東部のフォンセカ湾にラ・ウニオン港を建設して同国の港湾能力を増強することにより増加する海運貨物需要への対応を図り、もって物流の活性化と効率化、ならびに同国東部地域経済の振興に寄与することをめざしました。

評価の結果、評価時点の港湾の利用は限定的で、事業目的の達成度は低く、所期のインパクトはほとんど発現していないことが明らかになりました。要因として、計画時の予測を大きく超えた規模での泊地・航路の埋没による水深不足、事業スコープ変更により民間オペレーター負担となったガントリー・クレーンの未設置等が挙げられました。

2. 提言・教訓

ラ・ウニオン港とその補完関係にあるアカフトラ港との適切な役割分担に向けた経営方針の明示、港湾利用促進に向けた諸努力（フェリーの運航、水深確保のための浚渫の継続と浚渫船の能力増強、適切な運営体制の検討等）の必要性がエルサルバドル政府と港湾公社に対して提言されました。JICAに対する提言として、本事業に関連して実施されてきた技術協力の成果の活用を働き掛ける必要性が示されました。教訓としては、必要に応じた詳細な埋没土量調査の計画段階における実施、重要コンポーネントを事業範囲外にする際のリスク評価とフォローアップ、コンセッション不成立の場合の代替運営体制案の準備の必要性が挙げられました。

3. 今後の事業担当部の対応

本事業の実施機関である港湾公社は、コンセッション契約を成立させるために各企業へのヒアリングおよび協議を継続して実施しています。JICAは、ラ・ウニオン港が置かれている状況を十分に考慮し、検討されている運営方式の妥当性について確認し、浚渫作業への対応を含め、継続してフォローアップをしていきます。

南部アフリカ医療機器保守管理能力向上プロジェクト　南アフリカ共和国

1. 評価結果概要と問題点

本事業は、南アフリカ共和国の東ケープ州をパイロット州とし、医療機器保守管理業務従事者を対象とした能力向上のための研修制度および医療機器保守管理体制の強化の包括的モデルを構築し、同モデルを通じて全国の医療機器保守管理業務の改善に資することを目的に実施されました。しかし、事業計画の改訂において、モデルの全国展開を目指していたにもかかわらず、実行性の観点から他州への普及を成果の達成指標から除いたため、プロジェクト目標に至る事業計画の論理的妥当性を欠く結果となりました。この影響もあり、事後評価の結果、本事業の効果の発現は限定的であると判断されました。

2. 提言・教訓

提言として、東ケープ州保健省医療技術課に加え、今後は州医療技術委員会及び郡医療技術委員会も含めて東ケープ州全体の医療機器保守管理体制を強化していくことが挙げられました。一方、教訓として、本事業のようにパイロット活動からモデルを構築し、周辺地域や全国への普及を目指す事業の場合、行政体制にも留意し、モデルの適用可能性および普及方法を事前評価段階にて十分に検討することが必要であることが示唆されました。

3. 今後の事業担当部の対応

2016年度にフォローアップを実施し、医療機器保守管理に関するマニュアル等の改訂を行うとともに、医療機器保守管理業務従事者等関係者に対する能力強化（研修）を行うことが計画されています。また、プロジェクトで供与した機材の効果的な活用について中央・州保健省と協議しつつ、モニタリングを行っていきます。

リーブルビル零細漁業支援センター建設計画 ガボン

1. 評価結果概要と問題点

本事業は、首都リーブルビルにおいて水揚桟橋や製氷・貯氷施設を含む零細漁業支援センターを整備し、既存の水揚場の集約を図り、水産物の衛生改善と流通体制の改善に寄与することを目指しました。評価の結果、整備した施設の利用は進んでおらず、零細漁民による水揚げは計画を大きく下回っていることが判明しました。その要因として、先方政府が実施予定であった既存の水揚場の閉鎖や防波堤の建設が実現していないことや、零細漁民が水揚桟橋の利用に不慣れであるため利用に積極的でなかったこと等が分析されました。持続性については、体制、技術、財務面での課題が指摘されました。

2. 提言・教訓

施設利用を促すためのハード面、ソフト面での対応策が提言されました。教訓としては、水揚場の集約など事業活動に深刻な影響を及ぼし得る政策等についての継続的な働きかけや、現地の自然環境と習慣に十分配慮した事業計画の策定の必要性が挙げられました。

3. 今後の事業担当部の対応

ソフト面の対応により施設の利用が進んできています。今後とも、既存水揚場の閉鎖、本施設を拠点とした漁民への水産行政サービスの改善など本施設の有効利用に向けた各種施策実施への働きかけを継続していきます。

また、事前の調査段階において、案件の効果発現に必要不可欠な先方負担事項の範囲とその実現可能性を慎重に確認し案件形成するように心掛けていきます。

先方負担事項の履行強化に関する無償資金協力の制度・運用改善について

これまでの事後評価を通じ、事業用地の確保やガスや水道等の埋設管の移設などの相手国政府負担事項の実施が遅れた結果、事業の着工が遅延したり、事業効果の発現が限定され、受益者や対象社会にもたらす効果（有効性）が低下した事例が無償資金協力において確認されています。相手国政府負担の遅延による事業実施の遅延は、受注企業にとっても時間やコストの面で大きな負担になっています。

このような教訓を踏まえ、無償資金協力事業においても、相手国政府負担事項の確実な履行を強化するための取組みが開始されています。具体的には、協力準備調査において相手国政府負担事項を詳細に確認するとともに、JICAと相手国政府が結ぶ贈与契約において、これらを義務として明記し、相手国政府がJICAに定期的に進捗報告を行うよう仕組みを強化しました。

過去に課題があるとされた案件へのその後の対応状況は、
ODA見える化サイトの当該プロジェクトのページでご覧いただけます。

関連リンク ▸https://www.jica.go.jp/oda/index.html