

事後評価制度の概要

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。2017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。2017年度は事後評価として、86件の「外部評価」と、95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.38参照)

外部評価レーティング制度

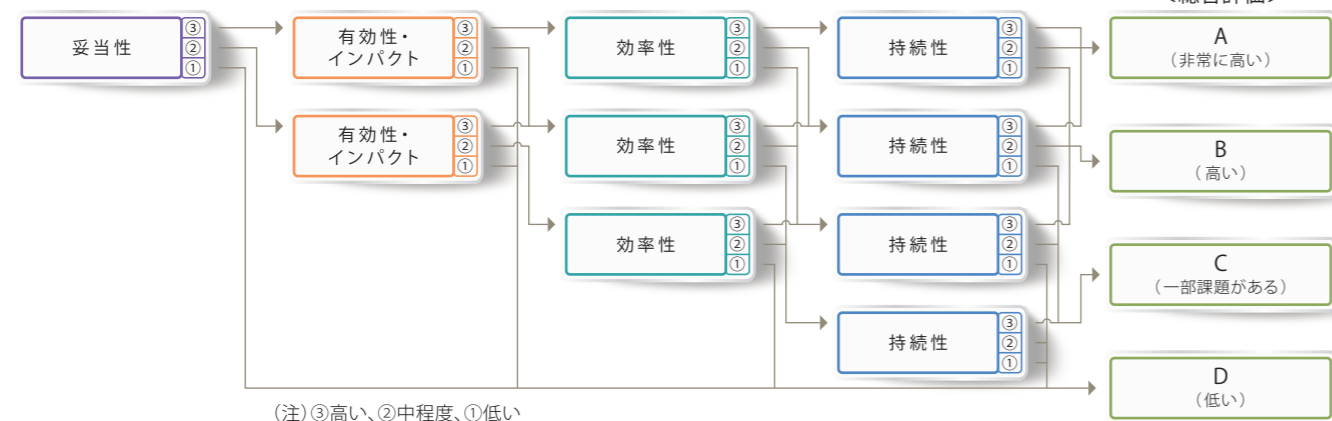
事後評価では、国際的基準(DAC評価5項目)に基づき、事業の① 妥当性、② 有効性・インパクト、③ 効率性、④ 持続性について評価を行っています。そのうち外部評価では、以下のレーティング・フローチャートに従って「A(非常に高い)」、「B(高い)」、「C(一部課題がある)」、「D(低い)」の4段階で総合評価を出してい

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

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) 開発ニーズ(受益者層、対象地域、社会のニーズ)との整合性 事業計画やアプローチ等の適切性 (事業のロジックの妥当性)	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
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) 正負の間接的効果の実現状況	概ね達成され、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)	効果は限定的であり、効果が実現していない(目安:計画の50%未満)
効率性 プロジェクトの投入や事業期間・事業費の計画と実績の比較等	想定どおりの配慮・効果が実現している/マイナスインパクトはない	配慮・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	配慮・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
持続性 政策・政治的関与(技術協力の場合)制度・体制面(仕組み、役割分担等)技術面(研修・マニュアル・技術レベル)財政面(予算確保状況等)運営・維持管理面	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

レーティング・フローチャート



内部評価

事後評価において、協力金額が2億円以上10億円未満で外部評価の対象とならなかった事業については、内部評価として、評価対象事業が実施された国・地域を担当する在外事務所等(在外事務所、支所、出張所、地域部)が評価者となって評価を実施しています。外部評価と同様の評価基準を採用し、DAC5項目に基づいて事業を評価します。なお、在外事務所等JICA自身が評価者となるため、対象事業の背景・経緯を踏まえた実践的な教訓を導き出し、それによって後継案件の実施改善に活用する、新規案件の発掘・形成に繋げるといった「学び」の視点を特に重視しています。

在外事務所等は、対象事業毎に担当者を配置し、評価方針の決定、現地調査の実施、収集した情報やデータに基づいた評価の判断、先方実施機関との協議などのプロセスを経て評価結果を確定させます。

内部評価の実施主体である在外事務所等の人員体制、評価の知識・経験には差があるため、各在外事務所等が円滑に内部評価を実施できるよう、評価部が評価基準やマニュアルの整備を行う他、研修を通じた評価能力向上、評価プロセスにおける文書の作成支援など、各種支援を行っています(内部事後評価結果はP.38)。

内部評価の実施体制

在外事務所 (評価者)	<ul style="list-style-type: none"> ・評価方針の確認、修正、決定 ・質問票の作成と現地調査の実施 ・現地調査結果の取りまとめ・評価判断 ・相手国実施機関に対する評価結果のフィードバック ・評価結果の確認、修正、決定
評価部 (評価支援)	<ul style="list-style-type: none"> ・評価基準の決定、マニュアルやフォーマットの整備 ・内部評価全体の制度検討・改善 ・各種評価文書の作成に関する支援 ・全体進捗モニタリング ・評価研修の実施(講義、演習)



在外事務所による調査(ニジェール・住民参加型学校運営改善計画みんなの学校プロジェクト・フェーズ2)



在外事務所による調査(グアテマラ・ケツアルテナンゴ県、トニコバン県、ソロラ県母とこどもの健康プロジェクト)



在外事務所による調査(ウガンダ・中等理数科強化プロジェクト)

2017年度の外部評価結果

総合評価

2017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。対象事業は有償資金協力が38件、無償資金協力が37件、技術協力プロジェクトが11件の合計86件でした。

総合評価を付した80件のうち件数別にみた場合、地域ではアフリカ、東南アジア、南アジア、分野では運輸交通、資源・エネルギー、水

項目別評価 (③高い ②中程度 ①低い)

総合評価を付した80件の項目毎の評価は以下のとおりです。

妥当性については、③が77件(96%)、②が3件(4%)となり、全ての事後評価案件において、日本の開発政策、相手国の政策、開発ニーズと支援内容は整合しているという結果が出ています。妥当性の評価が中程度とされた案件は、「事業計画やアプローチの適切性」に課題があるとされ、「施設整備に伴う関係者の移転計画の検討の不足」や「事業効果の発現に不可欠なリスクの検討が不十分」、「脆弱な体制の実施機関に実現困難な相手国政府負担事項への設定」といった指摘がなされました。

有効性・インパクトについては、③が57件(71%)、②が22件(28%)、①が1件(1%)となりました。目標達成度が著しく低い要因として、「事業で建設された設備が十分に活用されていない」といった点があげられました。また、総合評価が低いとされた案件の中には、目標値が不明確な案件や事後評価時のデータ収集が困難であるために、「開発効果発現の確認が限定的で不明」という案件もありました。

効率性については、③が20件(25%)、②が52件(65%)、①が8件(10%)となり、効率性が低いとされた案件は、有償が7件、技協が1件となっています。要因としては、「入札不調」、「設計変更」、「用地取得」、「資材価格の上昇」、「目標達成の目的が立たないための事業期間延長」等があげられました。

持続性については、③が35件(44%)、②が40件(50%)、①が5件(6%)となりました。持続性が低いとされた案件は、技協が2件、無償が3件となっています。持続性が低いとされた要因として、「運営・維持管理体制の不備・未整備」、「人員不足」、「運営・維持管理費の不足」等の課題が指摘されました。

資源・防災、教育などが主たる対象となっています。80件の内訳は、Aが34件(42%)、Bが27件(34%)、Cが16件(20%)、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76%、CとDを合わせた結果が24%となりました*1。

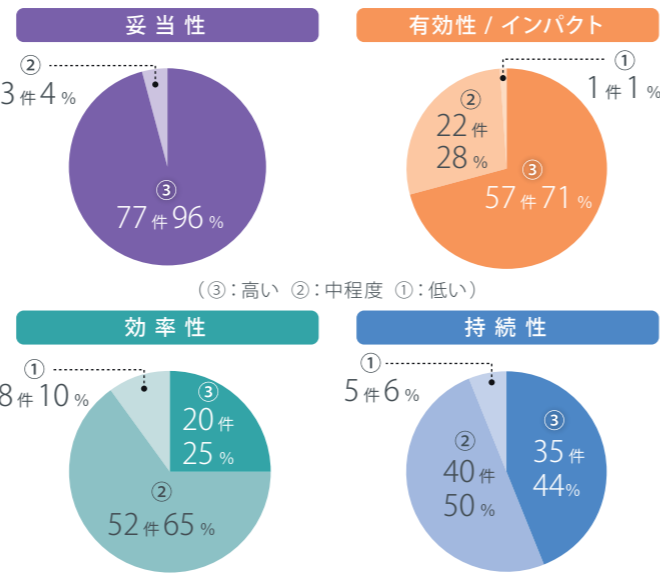
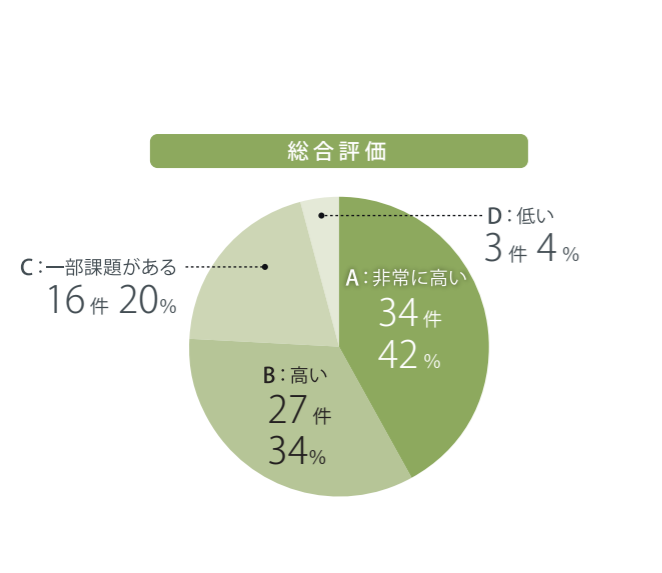
2017年度は、6件のプログラム型借款について、外部事後評価を実施しました。妥当性と有効性・インパクトのみを評価対象とし、妥当性は③が5件、②が1件、有効性・インパクトは③が4件、②が2件という評価結果となりました。

2017年度事後評価案件においても「役割・貢献」(Performance)の分析に努め、JICAや実施機関等の関係者による事業計画や事業監視における反省事項や好事例の抽出を試みました。その結果、事業計画時の不十分な検討のために事業効果発現が限定的となっていたものの、他ドナーや日本政府資金を活用して問題の解決に努めているとのJICAの役割・貢献が紹介され、当初計画から入念な検討がされていれば迅速な効果発現につながった可能性があるという教訓を得ました。

JICAでは、新規案件形成の際には、事後評価結果の教訓を必ず参照し、類似の課題がある場合にはその対応策を記載することとし、評価結果の教訓が反映されるような仕組みを整備しています。また、総合評価や評価項目毎の評価結果を統計分析し、スキーム、地域、セクター毎の傾向分析を行なっています。(P.56)分析内容は、案件形成・監視だけでなく、評価結果の要因分析、評価判断の指針である「外部事後評価レファレンス」の改善に役立てています。

事後評価の学びを、案件形成や案件監視に活用し、効果的・効率的な事業効果の発現に資するように努めていきます。

*1: 長期的に見た場合は例年の変動の範囲内です。2003~2016年の全体の総合評価AとBの割合は80%で、各年度毎の割合は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

2017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けられました。

国名	番号	スキーム	案件名	妥当性	有効性	効率性	持続性	総合評価
ベトナム	1	有	紅河橋建設事業(I)(II)(III)(IV)、ハノイ市環状3号線整備事業	③	③	②	②	B
	2	有	送変電・配電ネットワーク整備事業	③	③	②	③	A
	3	無	第二次中部地方橋梁改修計画	③	③	③	②	A
	4	有	貧困地域小規模インフラ整備事業(III)	③	③	①	③	B
インドネシア	5	有	ソロ川下流域河川改修事業(1)	③	③	①	③	B
	6	有	クラマサン火力発電所拡張事業	③	③	②	③	A
	7	無	ブレイット排水機場緊急改修計画	③	③	②	③	A
ラオス	8	無	国道9号線(メコン地域東西経済回廊)整備計画	③	③	③	③	A
	9	無	小水力発電計画	③	②	②	②	C
	10	有	第2次貧困削減支援オペレーション/第3次貧困削減支援オペレーション/財政強化支援借款/第9次貧困削減支援オペレーション	③	②	NA	NA	NA
ミャンマー	11	無	病院医療機材整備計画	③	③	③	①	B
	12	無	中部地域保健施設整備計画	③	②	③	②	B
	13	技	主要感染症対策プロジェクト、主要感染症対策プロジェクトフェーズ2	③	③	②	③	A
カンボジア	14	無	洪水対策支援計画	③	③	③	②	A
	15	技	灌漑技術センター計画フェーズ2、流域灌漑管理及び開発能力改善プロジェクト(TSC3)	③	③	②	②	B
フィリピン	16	有	開発政策支援借款(投資環境整備)	②	③	NA	NA	NA
	17	有	災害復旧スタンバイ借款	③	③	NA	③	NA
	18	技	災害リスク軽減・管理能力向上プロジェクト	③	②	②	②	C
タイ	19	有	ノンタブリ1号路チャオプラヤ川橋梁建設事業	③	③	②	③	A
中華人民共和国	20	有	四川省地方都市水環境整備事業	③	③	②	③	A
	21	有	河南省南陽市環境整備事業	③	③	①	③	B
	22	有	湖南省都市廃棄物処理事業	③	③	②	③	A
	23	有	安徽省都市廃棄物処理事業	③	③	②	③	A
	24	有	遼寧省人材育成事業	③	③	①	③	B
	25	有	内蒙古自治区フホト市大気環境整備事業(I)(II)	③	③	③	③	A
	26	有	貴州省環境整備・人材育成事業	③	③	①	③	B
	27	有	新疆ウイグル自治区地方都市環境整備事業(I)(II)	③	③	②	③	A
インド	28	有	タミル・ナド州投資促進プログラム	③	③	NA	NA	NA
	29	有	タミル・ナド州植林事業(II)	③	③	③	②	A
	30	有	カルナタカ州持続的森林資源管理・生物多様性保全事業	③	③	②	③	A
	31	有	ハイデラバード都市圏送電網整備事業	③	③	②	③	A
	32	有	ラジャスタン州小規模灌漑改善事業	③	②	②	②	C
	33	有	ハリヤナ州送変電網整備事業	③	③	②	③	A
スリランカ	34	有	水セクター開発事業、水セクター開発事業(II)	③	③	②	②	B
	35	有	貧困緩和マイクロファイナンス事業(II)	③	③	②	③	A
	36	無	マンムナイ橋梁建設計画	③	③	③	②	A
	37	有	小規模水資源開発事業	③	③	②	③	A
バングラデシュ	38	有	中部地域配電網整備事業	③	③	②	②	B
	39	有	送電網整備事業	③	③	②	③	A
	40	無	ダッカ市廃棄物管理低炭素化転換計画	③	③	②	③	A
	41	有	ダドゥクスダール送電網事業	③	③	①	②	C
パキスタン	42	有	農村振興道路建設事業(フェーズ2)(シンド州)	③	②	②	②	C
	43	無	中波ラジオ放送網改修計画	③	③	③	②	A
	44	無	アボタバード市上水道整備計画	③	②	②	②	C
	45	有	電力セクター改革プログラム、電力セクター改革プログラム(II)	③	②	NA	NA	NA

*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.8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まれます。
 *5: 中国に対する有償資金協力(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。

外部評価の事例紹介

2017年度の外部評価86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。

ブータン (有償資金協力)

地方電化事業

地方電化の促進を通じて国民総幸福量(GNH)の向上に貢献

外部評価者：OPMAC株式会社 三島 光恵

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：35億7,600万円 / 32億3,700万円
 借款契約調印：2007年5月
 借款契約条件：金利:0.01%
 返済(うち据置):40年(10年)
 調達条件:一般アンタイド
 貸付完了：2015年6月
 実施機関：経済省再生可能エネルギー局

事業の目的

上位目標：
 貧困度の高い地方農村部住民の生活環境の改善及び地方農村部の経済・社会活動の活性化に寄与する。
 プロジェクト目標：
 未電化世帯等の電力アクセスの改善を図る。
 成果：
 地方農村部において中圧(33kV/11kV)及び低圧配電網の整備を行う。



トンサ県ランテル・ゲオグコミュニティセンター



チン県メンドレルガン・セントラル・スクールの教室



チユカ県ロクチーナ・ゲオグの商店

事業実施による効果(有効性・インパクト)

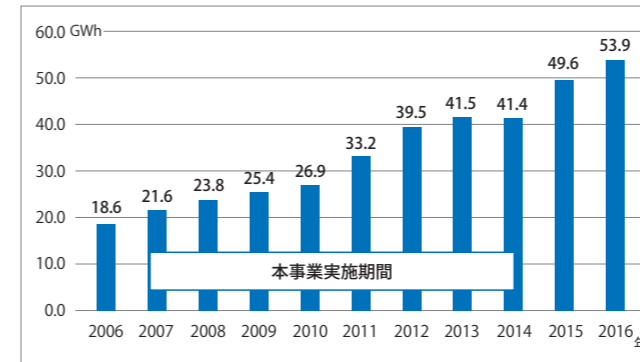
対象地域10県の農村部において、電化の目標値15,322世帯に対し、実績は16,241世帯と目標を達成した。また、農村電化率が事業実施前の56.3%から事業完成時には97%と大幅に改善しており、本事業の対象地域が全国農村世帯のおよそ18%を占めていることから、本事業は全国農村世帯電化率の向上に寄与したといえる。同地域の電力消費量は、2007年21.6GWhから2016年には53.9GWhと2倍以上に伸びており、これには本事業の効果が含まれると判断される。電化率の大幅な改善には他の援助機関による地方電化支援も寄与したと考えられるが、本事業の前にJICAの支援で作成された地方電化マスタープランがそのまま事業化できる内容であったことが一つの促進要因であったと考えられる。定性調査の結果、家事労働の減少、早朝

及び夜間の作業・勉強時間の増加、農作業の効率化、教育・保健・行政サービスの向上等、様々な社会経済活動の活性化が確認された。これらはブータン政府がかかげる独自の開発概念「国民総幸福量」(Gross National Happiness:GNH)の推進に寄与しており、有効性・インパクトは高い。

妥当性

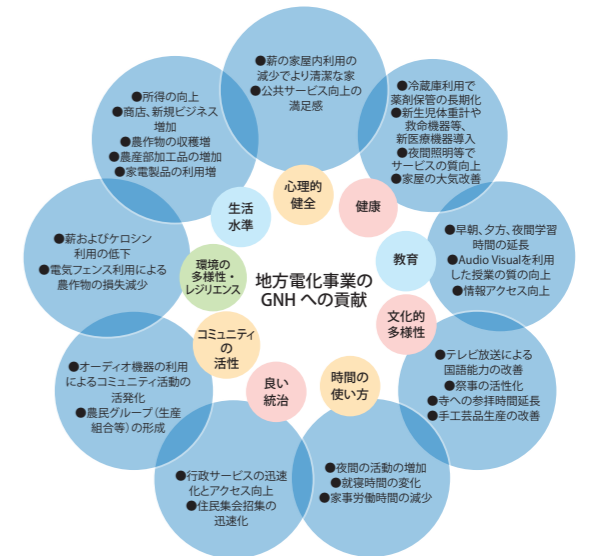
ブータンのGNHの概念とそれに基づく「Vision for Peace, Prosperity and Happiness」(1999年策定)の長期ビジョン及び審査当時以降の国家開発5カ年計画において地方電化は継続的に優先事項であり、農村住民の電化へのニーズも高かった。日本の援助政策とも整合しており、妥当性は高い。

図1 本事業対象県農村世帯電力消費量の推移



出所: BPC "Power Data Book"(2016年) p.34-70より対象県の農村世帯の電力消費量のみを合計。

図2 ブータンの国民総幸福量(GNH)への本事業の貢献



出所: 本事後評価の定性調査結果

効率性

本事業のアウトプットはほぼ計画どおりであった。事業費は計画内に収まったものの、対象地域が山岳地で道路のない箇所もあったことから資機材輸送や建設工事が遅延し、事業期間が計画の68カ月に対し18カ月超過したため、効率性は中程度である。

持続性

本事業の運営・維持管理機関のブータン電力公社(Bhutan Power Corporation Limited:BPC)は、急速な地方電化の進展に伴って職員数を増員し、アクセスが困難な地域については各地域で技術者を養成して運営・維持管理体制を整備するとともに、職員の技術能力の向上に努めている。財務状況や設備の運営・維持管理状況は良好で持続性は高い。

評価のポイント

地方電化の効果・インパクトの早期発現を可能とした背景

ブータン地方電化事業は、JICAテーマ別評価「地方電化の経済社会的効果指標の考察」(2013年)で提案された地方電化事業の案件形成・検討時の留意点、「電力供給者側及び消費者側の双方の観点で①電化の妥当性、②電化の有効性(社会経済効果)、③電化の持続性について配慮すべき」が実現した例といえる。①については、ブータン政府側の地方電化政策の優先度と農村住民の電化ニーズの高さ、②については、実効性の高い地方電化計画策定と経済省及び電力会社の事業実施へのコミットメントの高さ、社会サービスの向上と農村住民の生計向上を目的とした各担当省による教育、保健、行政施設の新規電気機器導入や農産物生産・加工機器の購入支援、③については、電力会社の運営・維持管理能力強化と消費者が負担可能な接続料金及び電力料金の設定という点で配慮がな

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。本事業の効果・インパクトの早期発現には、JICA支援による実効性の高いマスタープランの作成、運営・維持管理機関の能力強化のための技術協力、ブータン政府による電力料金設定の配慮、事業前後に進んだ地方における学校設備や行政施設の拡充、農作業機器の導入支援等が寄与したといえる。よって農村電化事業実施の際には、事業計画時において相手国側のニーズに沿った実効性の高い電化事業計画を策定すること、すなわち、実施時および完成後の運営・維持管理における対象国の人的・技術的キャパシティ、電力料金設定、電化対象地域の経済社会開発のポテンシャルといった点から多面的に分析を行い、計画に反映することが重要である。

されていた。JICAの地方電化マスタープラン策定調査においては、当時のブータン側のニーズと計画策定能力に鑑み、地域を限定したパイロット事業ではなく全国を対象として迅速に事業化できる内容が提案され、実施に結びついたことが結果的にブータンの地方電化促進に大きく貢献した。設備の建設だけでなく、JICAの技術協力やアジア開発銀行による運営・維持管理能力強化に向けた技術者育成も同時に行われていた。他方、ブータン政府は地方電化と並行して地方の教育、保健、行政機関のサービス向上支援を実施していた。このようにドナー側および被援助国側でタイミングよく関連事業が実施されたことで、早期に効果・インパクトが発現することとなった。

スリランカ (有償資金協力)

貧困緩和マイクロファイナンス事業(II)

対象受益者の能力開発を導入した付加価値のある融資スキームにより貧困緩和に貢献

外部評価者：アイ・シー・ネット株式会社 大西 由美子

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：25億7,500万円 / 25億6,100万円

借款契約調印：2008年7月

借款契約条件：

金利：0.65% (コンサルタント部分については0.01%)、
返済期間：40年 (うち据置10年)、
調達条件：一般アンタイド

貸付完了：2015年11月

実施機関：スリランカ中央銀行

事業の目的

上位目標：

北・東部とその周辺の貧困率の高い地域の貧困緩和と
社会的・経済的安定化への寄与

プロジェクト目標：

貧困層の所得水準の向上

成果：

対象地域の貧困層に対し、クレジットを提供し、参加
金融機関(PFI^{※1})、マイクロファイナンス支援機関
(PA^{※2})、受益者(エンド・ユーザー)に対するトレー
ニングを実施する



融資活動の一例：洋裁



融資活動の一例：酪農



開発組合の帳簿や活動記録



建設中の開発組合の食品加工所

事業実施による効果 (有効性・インパクト)

本事業では、貧困層による所得向上活動を対象とする小口融資(マイクロファイナンス)をPFI経由で実施した。また、融資とともに受益者向けの各種技術、簿記、起業家育成等の研修が行われた。

受益者からの資金需要が高かったため、融資件数(150,535件)及び融資承認合計額(3,213百万ルピー)は、目標値を大幅に上回った。受益者による2回目以降の借入率は、目標値の90%に対し実績値は10%であったが、先行案件の実績を用いた目標値は野心的な設定であった。受益者のなかには2回目以降の借入を他の融資スキームを利用して行った者もいる。受益者からの期日内の返済率はほぼ目標通りの実績であった。貧困ラインを超える受益者の割合も目標値の50%を大きく超え、98%となった。PFIは本事業に参加することで、マイクロファイナンスにおける経験や知識を蓄積できたとみられる。本事業は、貧困緩和に貢献したほか、受益者の貯蓄の習慣や、スキル向上といった受益者グループや開発組合^{※3}を通じた活動による正のインパクトが複数確認された。以上から有効性・インパクトは高い。

妥当性

審査時から事後評価時まで、スリランカ政府は、貧困削減を政策目標に掲げている。スリランカの貧困人口は、2002年より減ってきているものの、2016年の統計によると、本事業対象14県中8県が全国平均貧困率よりも高い数値となっており、依然、貧困削減は課題である。審査時の日本の援助政策との整合性も確認され、本事業の妥当性は高い。

効率性

PFIを通じ、受益者グループに属する個人への貸付が行われた。PFIからPAを経由する融資も想定されていたが、PAのモニタリングが困難であること等から、PA経由の融資は実施されなかった。事業費は計画内に収まったが、融資コンポーネントの増額に伴い、事業期間が計画を上回り、効率性は中程度である。

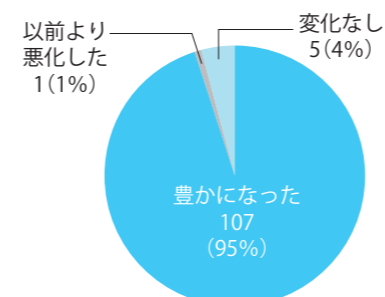
持続性

本事業のリボルビング・ファンド(RF)の運用は2018年で終了済みである。債権回収には、本事業で採用したフィールド・オフィ

運用・効果指標

	目標値	実績値	備考
	2015年 事業完成2年後	2017年 事業完成2年後	
①融資件数	75,000件	150,535件	目標値、実績値ともに本事業のRFからの融資件数を含む。
②融資承認合計額	2,000百万ルピー	3,213百万ルピー	目標値、実績値ともにRFを含まない。
③受益者による2回目以降の借入率	90%	10%	実績値はRFからの融資を含む。
④期日内の返済率	90%	93%	—
⑤貧困ラインを超える受益者の割合	50%	98%	実績値は、事後評価時の定量調査の結果。

図：受益者の生活が、10年前より経済的に豊かになったか (定量調査結果より*)



*定量調査は、事業対象13県を融資件数が多い順にランク付けし、北部・東部州の上位各3県と周辺地域の上位3県を対象とした。さらに、貸出数の多かった上位4PFIの受益者のみを対象とした。そのうえで、多段抽出法を用いて受益113世帯を抽出した。

サーやPFIの職員が従事し、必要な人員は確保されていた。技術・財務の面でも問題はみられない。受益者からPFI、PFIからスリランカ中央銀行への返済状況に問題はない。よって持続性は高い。

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。
本事業では、単に貧困層に低金利の融資を行うのではなく、「クレジット・プラス」という付加価値を付けた融資スキームの運

※1: Participating Finance Institutions

※2: Participating Agencies

※3: 本事業では、事業完了後もマイクロファイナンスを継続するための仕組みづくりを視野に入れ、複数の受益者グループを統合し、開発組合を結成している。一つの開発組合は5～8の受益者グループ(PFIがそれぞれ形成した受益者グループ)から構成されている。

評価のポイント

開発組合の活動と今後の展望

長期的にマイクロファイナンスを継続するための仕組みづくりのため、本事業では、複数の受益者グループを統合し、開発組合を結成した。開発組合は、組合員から一定の金額を定期的に集め、それを原資として組合員(時には非組合員)に貸付をしている。貯蓄や活動実績を積んだ開発組合は、金融機関からまとまった金額を借入れ、個々の組合員への貸付もしている。このように、開発組合はある意味、村の小さな開発銀行の役割を担っている。組合員が開発組合の目的や重要性をきちんと認識しており、これまでに活動実績を積んできた開発組合のなかには、村レベルの金融機関に発展したいという将来への明確なビジョンを持っているところもある。

この他、開発組合は組合員への社会福祉として、葬式のための積立を行ったり、緊急時に財務的な支援をする仕組みを持っているところもある。組合員の団結力を高めたり、新規組合員を確保するため、所在する村のなかで文化イベントを開催する組合もある。また、組合として農産物のマーケティングを手掛けているところもある。ジャフナにある開発組合の一例では、組合員で食品加工のビジネスに着手しており、内部貸付の金利収入を元手に加工所を建設している。

ミャンマー (技術協力)

主要感染症対策プロジェクト、主要感染症対策プロジェクトフェーズ2

10年にわたる戦略的な協力展開により全国レベルでのインパクトが発現

外部評価者：株式会社いかはつマネジメント・コンサルティング 田村 智子

レーティング	
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

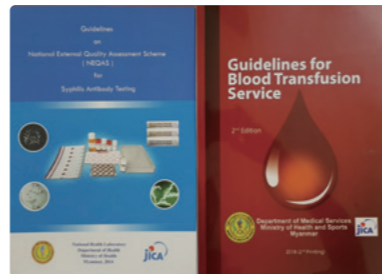
協力金額(日本側)：【フェーズ1】12億4000万円 【フェーズ2】6億8900万円
 協力期間：【フェーズ1】2005年1月～2012年1月(うち延長期間)2010年1月～2012年1月
 【フェーズ2】2012年3月～2015年3月
 相手国関係機関：保健スポーツ省公衆衛生局
 専門家派遣人数：【フェーズ1】長期：11名、短期：54名 【フェーズ2】長期：6名、短期：18名
 研修員受入人数：【フェーズ1】本邦：25名、第三国：52名 【フェーズ2】本邦：なし、第三国：10名
 主要供与機材：
 HIV/AIDS：検査機材、検査キット・消耗品、血液銀行用冷蔵庫、研修実習室の改修
 結核：X線撮影機・投影機、顕微鏡、蛍光顕微鏡、消耗品、コンピューター
 マラリア：マラリア検査キット、マイクロピペット、マラリア治療薬、長期薬効型蚊帳、コンピューター、GISソフト、昆虫学実験室の改修

事業の目的

上位目標：
【フェーズ1】
 HIV/AIDS対策：HIV感染率が全国的に低下する。
 結核対策：ヤンゴン及びマンダレー管区において新規結核感染がコントロールされる。
 マラリア対策：マラリア対策がプロジェクト対象地域以外において強化される。
【フェーズ2】
 HIV/AIDS対策：輸血によるHIVと梅毒の感染が防止される。
 結核対策：2015年までに結核罹患患者数が増加から減少に転じる。
 マラリア対策：国家マラリア対策プログラム(National Malaria Control Program、以下「NMCP」という*)が強化される。

プロジェクト目標

【フェーズ1】
 HIV/AIDS対策：国家エイズ対策プログラム(National AIDS Program、以下「NAP」という*)が強化される。
 結核対策：ヤンゴン、マンダレー両管区において、結核対策が改善される。
 マラリア対策：NMCPが強化される。
【フェーズ2】
 HIV/AIDS対策：国立衛生研究所と国立血液センターとの連携により、NAPのうち、輸血を通じたHIV感染の予防やデータ管理能力が強化される。
 結核対策：ヤンゴン、マンダレー両地域の結核対策が改善する。
 マラリア対策：プロジェクト対象地域でNMCPの実施ならびにモニタリング能力が向上する。



安全血液のためのガイドライン



マラリア検査をするボランティア(左)



結核対策ボランティア

継続しており、将来の継続見込みも高い。事業効果の持続に必要な体制・技術・財務にも問題がなく、持続性は高い。

【結核対策コンポーネント】

事業実施による効果(有効性・インパクト)

フェーズ1、2とも、プロジェクト目標(ヤンゴン及びマンダレー管区における結核対策の改善)の達成度は中程度であった。上位目標として掲げた両管区の結核患者数は、期待したように、2015年をピークにその後は減少を続けるという状況にはなく、本事業が上位目標に与えたインパクトはやや限定的である。そのため有効性・インパクトは中程度である。

持続性

本事業で導入された、ロット品質保証制度による喀痰塗抹顕微鏡検査、コミュニティベース結核対策、薬店リフェラル^{※3}、未

【HIV/AIDS対策コンポーネント】

事業実施による効果(有効性・インパクト)

供血血液によるHIV・梅毒感染の防止、HIV・梅毒検査の外部精度管理の導入と拡大により、プロジェクト目標であるNAPの機能強化はおおむね実現した。成人の梅毒感染率のデータは得られなかったが、供血血液のHIV感染率が期待したレベルに維持されており、成人のHIV感染率が減少傾向を示していることから、上位目標もおおむね達成された。国立血液センターや国立衛生研究所の機能強化というインパクトも発現している。そのため有効性・インパクトは高い。

持続性

本事業で導入された、献血者のスクリーニング制度、HIV・梅毒検査の国家外部精度管理の年2回の実施と報告書の発行は

端医療施設における喀痰塗抹顕微鏡検査が継続・拡充しており、将来の継続見込みも高い。事業効果の持続に必要な体制・技術・財務にも問題がなく、持続性は高い。

【マラリア対策コンポーネント】

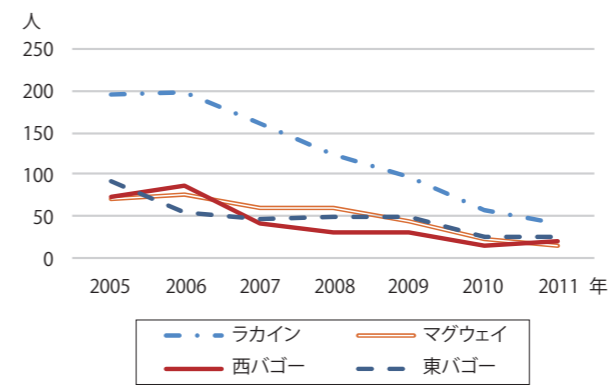
事業実施による効果(有効性・インパクト)

コミュニティベースのマラリア対策プログラムの導入・拡大、地区詳細階層化地図を用いた報告書の作成やデータ分析、各種データベースの開発と利用、プルシステム^{※4}によるマラリア対策物資の配布・管理などにより、プロジェクト目標(NMCPの強化)、上位目標(マラリアの入院患者数、重篤及び複合患者数、マラリアによる死者数の減少)ともに達成し、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。

持続性

基礎保健スタッフや村落保健ボランティアによるコミュニティベースのマラリア対策プログラム、プルシステムによる物資の配布・管理、ボランティアや患者のデータベース、GISを使った地区詳細階層化地図による分析は事後評価時も活用されており、将来の継続見込みも高い。事業効果の持続に必要な体制・技術・財務にも問題がなく、持続性は高い。

図 マラリア死亡者数



出所:NMCP

【3コンポーネント共通】

妥当性

本事業実施期間中を通して、HIV/AIDS対策、結核対策、マラリア対策は同国の優先課題であり、対策強化のニーズも高く、本事業はミャンマーの開発政策及び開発ニーズと整合性があった。本事業の実施は、緊急性が高く、真に人道的な支援を行うという日本の援助政策とも十分に合致していた。よって本事業の妥当性は高い。

効率性

事業費は、フェーズ1は実績が計画を上回っている(146%)、延長期間分の計画金額が不明であり、アウトプットの増に見合うインプットの増であるかは判断できない。フェーズ2は実績が計画を上回っている(120%)。これより、事業費は計画を上回ったと判断する。事業期間は、各フェーズの計画時点で算出された予定期間の合計と、両フェーズの実績を比較して、計画どおりであったと判断する。よって本事業の効率性は中程度である。

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。教訓として、パイロット地域で開発したプログラムの面的な拡大をめざす場合、パイロット地域のみならず、他の地域においても同プログラムを実施し、人材や物資の制約など様々な地域事情に配慮して汎用性を示すことが重要であることが挙げられる。さらに同プログラムの全国展開をめざす場合は、プログラムの実施結果や効果を事業実施機関や他の支援機関と積極的に共有し、その有効性を認識してもらい、政策や制度に取り入れるよう働きかけることも有用である。

保健スポーツ省への提言としては、(1)供血血液の安全性のさらなる向上のために、主要な輸血サービスユニットに専任者をおくなど、輸血サービス体制強化を積極的に検討すること(HIV/AIDS対策)、(2)定期的でより頻繁な技術指導により、梅毒検査の精度向上を図ること(HIV/AIDS対策)が挙げられる。NTP^{※5}への提言としては、ステーション病院への喀痰塗抹顕微鏡検査担当官の確実な配置と、同担当官への研修実施により、同病院の検査機能を回復させること(結核対策)が挙げられる。

※1: NMCPは、公衆衛生局疾病対策課の傘下にある昆虫媒介性伝染病対策係のもとに設置されたマラリア対策の実施組織である。
 ※2: NAPは、公衆衛生局疾病対策課のもとに設置されたHIV/AIDS対策の実施組織である。
 ※3: 薬店リフェラルは、薬店が結核疑い患者を保健施設に紹介するものである。
 ※4: 画一的に配布先に対策物資を配るプッシュシステムに対し、配布先が在庫状況や必要性に従い申請し、対策物資を取りに行く制度。
 ※5: NTPは公衆衛生局疾病対策課のもとに設置された結核対策の実施組織である。

評価のポイント

3コンポーネントを含む事業における5項目評価とレーティングの工夫

本事業は三つのコンポーネントを含むため、5項目評価をどのように行うかが重要なポイントとなった。通常、5項目評価は事業単位で行う。しかし本事業では、3コンポーネントがそれぞれ独立した事業のように実施されたため、コンポーネントごとに5項目評価を実施する方が適切で

あると判断した。その結果、評価結果やその根拠を明確に示すことができ、評価報告書の読みやすさも増したと考える。総合評価については、3コンポーネントの5項目評価を基に一つのレーティングを算出することで、事業全体の評価結果も示すことができた。

ジブチ (無償資金協力)

ジブチ市消防救急機材改善計画

「火災から命を守る」消防に対する市民の信頼が大きく向上

外部評価者：アイ・シー・ネット株式会社 早瀬 史麻

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

供与限度額/実績額：7億3600百万円/6億3500百万円

交換公文締結：2013年3月

事業完了：2014年9月

実施機関：国家市民保護局
(Directeur National de la Protection Civile; DNPC)

事業の目的

上位目標：

ジブチ市民の生命、身体、財産を火災などの災害から守り、地域の安全の確保に寄与する。

プロジェクト目標：

ジブチ市の消防力向上を図ることを目的とする。

成果：

1998年に無償資金協力でジブチ市に配備した消防車両・救急車両14台の更新・増強を行う。



国家市民保護局本部



消防署内の貯水タンク



本部内の緊急通報センター

事業実施による効果 (有効性・インパクト)

本事業によりポンプ車・水槽車が増強され、出動している部隊があっても、消防署から別の部隊が2件目の火災現場に直接出動できるようになり、「ポンプ車と水槽車の増強による2件目の火災発生時のレスポンスタイム^{*1}」の目標は達成された。小型車両の導入により、より火災現場に接近できるようになり、「小型車導入による道路狭路地区での現場到着から放水までの所要時間^{*2}」も計画どおり短縮された。その他の消防・救急車両も、計画時に期待された機能を十分発揮できている。

インパクトを確認するために行った定性調査では、住民や商店主の全員が、火災の経験後に「消防への信頼が強くなった」と回答している。計画時に、火災が発生しても消防車が来ることが期待できないため通報されないことが問題視されていたが、火災発生時の対応については、「消防署に通報した」という回答が最多となり、消防への信頼が高まっていることが伺える。さらに、消防署員に対する調査の結果、本事業による機材は、周辺国と比較して、格段に良いものであることが隊員のプライドとなつて

いることが確認された。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

ジブチは気候条件(降水量が少なく夏には乾燥した熱風が吹く)や都市の過密化により火災発生や延焼拡大の危険性が高く、また高層建築や危険物取扱施設の増加、幹線道路の交通事故など、多様なケースへの対応も求められていた。本事業の目的は、ジブチの国家開発政策、開発ニーズ、日本の援助方針とも合致しており、妥当性は高い。

効率性

機材は計画どおり調達され、機材の運転指導も、実施機関の指導者を対象に行われた。ジブチ側の投入として計画されていた機材の輸送や車両の登録手続きは円滑に行われ、機材の運転に必要な燃料や消火用水も十分に調達された。本事業の事業費、事業期間ともに計画内に収まり、効率性は高い。

有効性

2件目の火災発生時のレスポンスタイム

	基準値 (2012年)	目標値 (2018年事業完了後3年目)	実績 (2015年~2018年)
状況	火災活動現場からの出動 ^{*1}	消防署からの出動	迅速な出動が可能
所要時間	6分~10分	3分~6分	3~4分短縮

出所：基準値と目標値は JICA 提供資料、実績は実施機関による質問票回答

放水までの所要時間

	基準値 (2012年)	目標値 (2018年事業完了後3年目)	実績 (2015年~2018年)
想定する状況	中型車両で火災現場から200~300mの位置に到達	小型車両で火災現場から80~120m位置に到達が可能になる	極力、火災現場に接近できる
ホース延長本数	10~15本	4~6本	6~9本減少
所要時間	2人で延長：5分~7分 (1人で延長：7~12分)	2分~3分	3~4分短縮

出所：計画と目標は JICA 提供資料、実績は実施機関への聞き取り
注1：計画時の目標値は、小型車両のホース延長距離を中型車両の40%として計算された。
注2：計画時において、ホース延長には1分/本の時間が必要であるため、到達位置が中型車両に比較して100m短くなると、延長本数は5本少なく済み、2人で延長する場合には所要時間が2.5分短縮される想定であった。
注3：ホースの長さは20mと大小同じで、口径が大75mm、小45mm。消防車の放水能力や水圧調整のため、大小組み合わせで使用する。

持続性

実施機関には明確な指揮命令系統があり、十分な人員が確保され、他災害・救急関係機関との連携も確立されている。消防や車両の運営・管理の技術、財務に問題は見られない。一方、全ての車両が出動可能な状態に整備されているものの、一部の車両の故障や不具合への対応に問題が見られたため、持続性は中程度である。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の総合的評価は非常に高い。

教訓として、用途をよく考慮した車種の選定が挙げられる。本事業での供与機材のうち、救急車4台については、救急隊員が車内救命活動を行うには車内のスペースが狭いため、使用頻度が低い。他方で、車高が高くサスペンションが良いため、悪路で

評価のポイント

本事業の効果向上に貢献した実施機関独自の取り組み

本事業では、機材の更新・増強によって、「ジブチ市の消防能力の強化」を目指した事業であったが、並行して実施機関により行われた以下のようなソフト面の強化も大きな貢献要因となった。①速やかな消防用水の確保：JICAの本邦研修で神戸を訪問した実施機関所長が貯水槽の役割や重要性を学び、各消防署と市内に合計8カ所の貯水槽を設置して、消防用水確保にかかるロスタイムを減らした。②実施機関の組織改革：定年制と新規採用を導入し、訓練に前向きで士気が高く体力もある隊員を増やして体制の強化を図ることができた。③関係機関との連携関係

インパクト

消防への信頼の変化について

火災の経験によって消防への信頼は変わりましたか	住民 (回答数)	商店 (回答数)	回答割合
信頼は大幅に強くなった	8	4	92%
信頼はある程度強くなった	1	0	8%
変わらない	0	0	0%
信頼は弱くなった	0	0	0%
信頼は大幅に弱くなった	0	0	0%
回答なし	0	0	0%

出所：住民・商店への定性調査

火災発生時の対応

火事に気が付いた時、あなたはどのように対応しましたか(複数回答可)	住民 (回答数)	商店 (回答数)	回答割合
消防署に通報した	4	2	46%
建物から逃げた	5	0	38%
火事が起きたと建物内にいる人や近所の人たちに伝えた	2	1	23%
建物内で鎮火を待った	3	0	23%
火を消そうとした	2	0	15%
火事を見に行った	0	1	8%
何もしなかった	0	0	0%
回答なし	1	0	8%

出所：住民・商店への定性調査

の救助には本事業による救急車が使われている。計画時には、供与車両のうち一部を車内のスペースが広い車種とするといった選択肢もあったと推測される。

また、実施機関への提言として、車両整備の強化が挙げられる。全車両は出動可能な状態に整備されているものの、ポンプ車のホース接続部分が一部腐食して放水時に水漏れが起きているが交換されていない。また、救助車の照明塔の電気系統の不具合が対応されていないといった問題がある。これらの車両はそのまま使用されているが、実施機関の整備部門によって早急に問題を解決することが望まれる。

*1：出動から現場到着し、放水開始までの所要時間
*2：小型車両導入により、火災現場により近い場所に接近し、放水までの時間短縮を目指していた。
*3：計画時にDNPCは17台の車両を有していたが、塩害による水漏れや故障のため使用できる車両はうち10台のみで、2件目の火事には出動中の車両が現場から向かって対応していた。

構築：市民の保護、地域の安全確保の総合的な実現に向け、ともに対応にあたる警察や車、負傷者の搬送先となる病院、農業省からの消防用水の優先的提供、火災発生時の住民や消防隊員の感電防止のためジブチ電力公社が電気を停止するといった連携関係を構築した。市政府とは、火災が多発する夏季の火災防止の啓発キャンペーン、市内のホテルとはしご車を使用した救助訓練などを行っている。さらに、防火のために関係機関と建築基準の見直しを進める案も出ている。

モロッコ (有償資金協力)

河川流域保全事業

植林や生計改善活動を通じて、森林資源の保全、浸食対策、地域住民の生計向上に寄与

外部評価者：(一財)国際開発機構 浜岡 真紀

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

事業概要

承諾額/実行額：31億6,500万円 / 17億9,300万円
 借款契約調印：2007年3月
 借款契約条件：金利0.75%、返済40年(うち据置10年)、一般アンタイド
 貸付完了：2015年11月
 実施機関：農業・海洋漁業・村落開発・水・森林省
 水・森林・砂漠化対策高等委員会

事業の目的

上位目標：
 シャウイア・ウアラディガ地域にまたがるメラ川流域(OM流域)及びフェズ・ブルマヌ地域にまたがるアラル・エル・ファシダム上流域(AEF上流域)の森林資源の保全、浸食対策及び地域住民の貧困緩和に寄与する。

プロジェクト目標：
 対象地域の森林再生及び地域住民の生活環境改善を図る。

成果：
 対象地域において植林、地域住民の生計改善活動等の包括的な森林保全開発を行う。



本事業で整備されたテトラクリニスの森林



表層土の流出速度を抑えるために設置されたチェックダム

事業実施による効果(有効性・インパクト)

三つの運用・効果指標のうち、植林面積、植栽本数は目標値を十分に達成した。2008年から2016年の植栽木生存率は、OM地域において最も低い年で3%、最も高い年で87%、AEF地域において最も低い年で3%、最も高い年で64%と年による差異が大きく、各植栽年の生存率の目標値(60%)に対する達成度の平均値がそれぞれ59%と68%であること等から総合的に判断した結果、達成度は中程度とした。生計改善活動は、養蜂や果樹栽培による収入増加や収入源の多角化等の生計改善をもたらした。住民意識啓発活動や生計改善活動による住民の意識の変化の効果として、森林資源採取量の減少や違法伐採の減少が認められた。住民の意識の変化の背景には、行政と住民の関係改善・信頼醸成がある。行政職員が、本事業による参加型アプローチ研修を通じて習得したコミュニケーション技術を住民との対話に活かし、村落開発計画の実施を通じた生計改善の利益や適切な森林資源採取・保全が資源の持続的利用につながることを忍耐強く伝えた結果、住民と行政の関係は、従来の「緊張」から「信頼」に変化した。

運用・効果指標のうち、植林面積、植栽本数は「ある時点」の達成を示す一方、植栽木生存率は、植栽後の「一定期間」の植林の定着度合いを事業の効果として指標と捉え、各植栽年の生存率の目標値(60%)に対する達成度の平均値を評価した結果、有効性・インパクトは中程度と判断した。

妥当性

本事業は、包括的な流域保全を重視するモロッコの開発政策、流域保全を通じた森林再生や洪水発生抑制に対するニーズ、環境問題への対応を重点分野に掲げていた日本の援助政策に十分に合致し、妥当性は高い。

効率性

本事業で計画されていたアウトプットはほぼ計画どおり実現された。事業費は、コンサルティングサービス費が計画を大きく下回ったことや為替レートの変動等により、計画比63%であった。他方、事業期間は、貸付促進とアウトプットの更なる強化を目的として活動期間を1年延長した。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り、効率性は中程度である。

本事業の運用・効果指標の目標と実績(累積)

指標	項目	実績値								達成度 (比較年: 2016年)
		2015年 事業完成1年後	2011年 事業実施5年目	2012年 事業実施6年目	2013年 事業実施7年目	2014年 事業完成年	2015年 事業完成1年後	2016年 事業完成2年後	2017年 事業完成3年後	
指標1 植林面積 (ha) (累計)										
1-1 天然更新補助	OM流域	1,200	1,150	1,350	1,350	1,450	1,550	1,600	1,650	133%
	AEF上流域	1,879	1,150	1,800	2,200	2,406	1,879	2,767	3,597	147%
	合計	3,079	2,300	3,150	3,550	3,856	3,429	4,367	5,247	142%
1-2 保護植林	OM流域	2,690	1,390	1,890	2,390	2,610	2,710	2,910	3,010	108%
	AEF上流域	3,675	2,400	3,100	3,850	3,950	3,775	4,325	5,062	118%
	合計	6,365	3,790	4,990	6,240	6,560	6,485	7,235	8,072	114%
指標2 植栽本数 (本) (累計)										
2-1 天然更新補助	OM流域	288,000	425,170	505,170	505,170	551,420	591,420	611,420		175%
	AEF上流域	704,625	635,729	1,016,979	1,257,113	1,319,613	1,319,613	1,655,613		178%
	合計	992,625	1,060,899	1,522,149	1,762,283	1,871,033	1,911,033	2,267,033		178%
2-2 保護植林	OM流域	1,344,462	931,893	1,302,493	1,675,889	1,854,849	1,914,849	2,034,849		125%
	AEF上流域	1,836,765	1,585,219	2,060,569	2,598,769	2,661,269	2,715,269	3,034,450		141%
	合計	3,181,227	2,517,112	3,363,062	4,274,658	4,516,118	4,630,118	5,069,299		134%
指標3 植栽木生存(活着)率 (%)										
3-1 天然更新補助	OM流域	60%	3%	87%	N.A.	60%	32%	27%		
	AEF上流域	60%	36%	28%	29%	60%	該当なし	63%		
3-2 保護植林	OM流域	60%	3%	29%	18%	37%	65%	20%		
	AEF上流域	60%	36%	39%	33%	60%	該当なし	64%		

出典：実施機関提供資料
 注：植栽木生存率は、事業区域における一定期間経過後の苗木の生存割合を指すが、本事業では、植栽後1年後の生存率を対象としていたことから、上記のデータは、植林した年ごとの生存率を示す。

持続性

実施機関の体制は、中央から県レベルまで、必要な人員は確保されており問題はない。植栽後の森林のモニタリング、事業で設置したチェックダム、フィルターフェンス等の構造物の維持管理は問題なく実施されており、技術面に問題はない。また、完了後に自己予算で後継事業が実施され、財務状況にも問題はない。よって、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、本事業の評価は高いといえる。
 教訓として、本事業のように運用・効果指標は事業完了前に目標値が達成される場合もあるため、中間時点のみならず、少なくとも年1回は、指標の達成状況を確認しつつ、目標年までの指標の推移を見通し、目標の早期達成の際には、指標の見直

しが望ましいことと、審査時に対象国における対象指標の通常のモニタリング体制を確認した上で、対象案件毎に事業の運用を適正にモニタリング・評価できるような仕組みを検討することが重要であることが挙げられた。

全体では住民同意が得られ、放牧禁止措置が遵守されたことにより、森林資源の採取量の減少や違法伐採の減少といったプラスの変化が確認されたが、メラ川流域という一部の限定地域では住民の不同意により、放牧禁止措置に関する補償授受のための住民組織が組成されず、補償金が支払われなかった。実施機関への提言として、今後、放牧禁止措置が対象地域全域で遵守されるよう、同意が得られなかった場所では、他の行政関係者と連携して、定期的に実地へ赴き、2016年に制定された放牧のあり方を定めた法律の周知徹底のための意識啓発活動や住民との対話を継続し、放牧や違法伐採について監視を強化することが望まれる。

評価のポイント

運用・効果指標を活用した効果的な事業監理に向けて

本事業の運用・効果指標のうち植林面積や植栽本数は目標年次(2015年)の2-3年前に指標が達成され、活動期間の1年延長が決定した際、事業完了2年後(2016年)に合わせた目標値の改訂はなされなかった。事後評価において、評価者は、審査時から本事業に関わってきた実施機関の職員に、事業実施中の指標の達成度の分析や指標の推移の予測の有無の確認を行ったほか、中間レビュー、完了時レビューなど指標に関する記述がある報告書、国

家モニタリング委員会の議事録などを参照したが、2016年時点の目標値を想定することはできなかった。また、代替指標がなかったことから、事後評価において、有効性は、運用・効果指標の当初の目標値と実績を比較しつつ、本事業の成果を認識したモロッコ政府の自己予算による類似事業の継続といった促進要因も踏まえ、総合的に判断した。

ベトナム (有償資金協力)

貧困地域小規模インフラ整備事業(III)

36地方省の農村にて道路、電力、給水、灌漑の小規模インフラを整備し貧困削減に寄与

外部評価者：OPMAC 株式会社 原口 孝子

※所属は株式会社アイツアアイ・コミュニケーション。本事後評価では、OPMAC 株式会社の補強として従事した。

事業概要

承諾額/実行額：179億5,200万円 / 172億8,000万円

借款契約調印：2009年11月

借款契約条件：

金利・本体：1.2% (給水以外)、0.55% (給水)
・コンサルティングサービス：0.01%

返済 (うち据置)

・本体：30年 (10年) (給水以外)、40年 (10年) (給水)
・コンサルティングサービス：30年 (10年)

調達条件：一般アンタイド

貸付完了：2016年2月

実施機関：計画投資省

事業の目的

上位目標：

ベトナムの農村における貧困削減

プロジェクト目標：

対象地域における市場への物流促進、公共サービス (電力、給水) へのアクセス改善、農業生産性の向上

成果：

道路、電力、給水、灌漑の小規模インフラ整備 (36省118郡における計141サブプロジェクトの実施。うち2省2郡では、複合セクターのインフラ整備及び研修などの拠点となる農村振興センターの建設を複合的に行うパイロット事業2件を実施)
※審査時計画の36省93郡計104サブプロジェクトより増加

事業実施による効果 (有効性・インパクト)

サブプロジェクト計141件は、一部を除きその運用や効果に係る目標をおおむね達成した。定性調査では、訪問したサブプロジェクト (6省24件) のほぼすべてにて、対象インフラ活用による、市場への物流促進、公共サービスへのアクセス改善、農業生産性の向上が確認された。具体的には、道路の完成後、山村から町までの所要時間が短縮された事例 (徒歩で3日間からオートバイで3時間半に)、灌漑によるコメの生産性の増加 (2倍～4倍増)、農地拡大による新規作物の栽培 (ゴムやコーヒー) などの事例があった。一部のサブプロジェクトで期待した効果が得られなかった要因としては、自然災害による通行制限 (道路)、需要不足 (給水)、農家の社会的習慣による一期作の維持 (灌漑) などが挙げられる。また、パイロット事業で建設された二つの農村振興センターの一つは、地方政府の能力不足により活用度が低く、もう一つは、地方政府が運営を民間企業に委託し、同企業により施設拡張とオフィス招致がなされ、地域イベントや住民、地方政府向けの研修によく活用されている。

想定されたインパクトである農業収入の向上や農業費用の削

減、生活の質改善などはいずれも成果が確認された。自然環境への重大な負のインパクトはなく、用地取得・住民移転 (いずれも小規模) も大きな問題はみられなかった。以上より、有効性・インパクトは高い。

妥当性

小規模インフラ整備を通じた農村部の貧困削減は、ベトナムの開発政策、開発ニーズ及び日本の援助政策におおむね合致している。貧困率が相対的に高い省・郡がサブプロジェクト対象地に選定されたことも適切である。よって妥当性は高い。

効率性

総事業費、事業期間ともに計画を大きく上回った。アウトプット増加 (追加サブプロジェクト実施) 以外の超過理由は主に資材価格の上昇による建設費の上昇で、資金不足による遅延がさらなる建設費の上昇を招いた。2018年3月時点で、道路サブプロジェクト1件 (当初計画分) が未完成であった。よって効率性は低い。

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



山中の村に至る道路 (コントウム省)



灌漑用の貯水池とダム頭首工 (コントウム省)



民間に運営を委託している農村振興センター施設 (ディエンビエン省)



受益者への聞き取り調査 (ディエンビエン省)

運用・効果指標の達成状況 (全サブプロジェクトの平均値または合計値)

[セクター] 指標名 (単位)	基準値		目標値		実績値	
	2009年	2017年	2017年	2017年	2017年	2017年
	詳細設計年	事業完成2年後	事業完成2年後	事業完成2年後	事業完成2年後	事業完成2年後
運用指標						
[道路] 年平均日交通量 (PCU/日) (平均値)	新設	0	省道1,425、郡道380	省道900、郡道556		
	改修	省道221、郡道132	省道394、郡道340	省道357、郡道357		
[電力] 年間停電時間 (分/世帯/年) (平均値)		888	334	460		
[給水] 給水人口 (人) (合計値)		31,556	337,932 (319,508)	324,743		
[灌漑] 受益面積 (ha) (合計値)	新設	0	1,017 (867)	748		
	改修	32,299	33,842 (32,962)	32,962		
[灌漑] 作物別作付面積 (ha) (合計値)	稲	51,005	60,361 (58,001)	56,816		
	メイズ	5,248	5,615 (5,465)	5,379		
効果指標						
[道路] 所要時間 (雨季) (指数) (平均値)		100	23	22		
[道路] 所要時間 (乾季) (指数) (平均値)		100	33	32		
[電力] 世帯電化率 (%) (平均値)		31	100	100		
[電力] 売電量 (MWh) (合計値)		978	5,316 (2,274)	8,703		
[給水] 濁度 (NTU)	トゥアンザオ郡	50	50	50		
	それ以外	2~200	2以下	0.03~2 (平均1.59)		
[灌漑] 主要作物生産量 (t) (合計値)	稲	238,075	333,056	320,819		
	メイズ	24,479	27,730	26,361		
[灌漑] 主要作物単収 (t/ha) (平均値)	稲	4.68	5.42	4.89		
	メイズ	3.84	4.54	4.17		

出所：事業事前評価表、JICA提供資料、実施機関提供資料、サブプロジェクト質問票回答 (有効回答は道路75/89件、電力11/14件、給水16/17件、灌漑15/18件)

注：審査時、指標の目標値は「詳細設計レビュー予定」とされ、詳細設計時に基準値、目標値ともに修正された。記載した数値は修正後のもの。合計値を用いている指標の場合、修正目標値の括弧内の数値は、事後評価時に回答が入りできなかったサブプロジェクトの目標値を差し引いたものであるため、実績値と比較可能な値である。

持続性

各サブプロジェクトの運営・維持管理 (O&M) に係る組織体制は明確で、必要な人員を配置し、予算の範囲内でO&M費用を捻出していた。サブプロジェクトはいずれも地方の一般的な小規模インフラであり、O&M技術の問題はない。訪問したサブプロジェクトのO&M状況はおおむね良好であった。よって持続性は高い。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の評価は高いといえる。

提言として、第一に、実施機関は、工事中の道路サブプロジェクトをできるだけ早く完成させることが望まれる。第二に、活用

評価のポイント

山岳少数民族へのインパクト～ディエンビエン省のケーススタディ

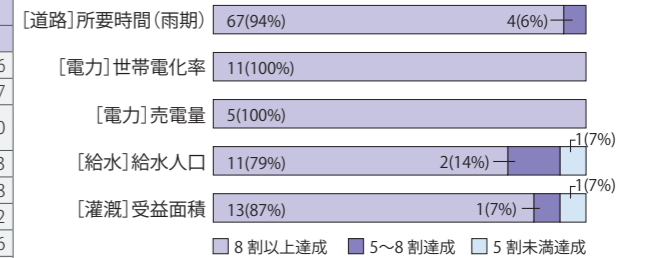
北西部に位置するディエンビエン省は事業対象地域の中でも貧困率が高く、重点地域の一つであったことから、訪問による定性調査を行い、少数民族からヒアリングを行うことでインパクトの評価に裨益者の直接の声を拾うことを試みた。同省の住民は少数民族が多数を占めており、本事業のサブプロジェクト対象地も山岳少数民族の定住地であった。彼らの生産活動や生活などの予備知識を入手したうえで住民への聞き取りを行った。

住民からは、道路整備による移動の利便性や社会サービスへのアクセス向上といった、本事業の効果を示す意見を多く得た。同時に、山岳民族の習慣やその変化と事業内容が合致して効果が発現したサブプロジェクトと、合致しないために効

度の低い農村振興センターについては、省政府は策定済みの再活性化プランを実施し、有効利用を図ることが望まれる。関連して、JICAは、同省にて今後何らかの活動を行う際に、センター施設の活用を検討することが望まれる。

教訓として、第一に、地域のセンター施設を建設する場合、実施機関は、その運営を経営能力の高い民間企業に委託することを検討するとよい。特に、本事業のように特定の機関のためではなく汎用目的の施設であれば、民間委託を行いやすいと思われる。第二に、相手国側資金の比重が高い地方分散型案件の場合は、実施機関及びJICAが貸付完了から事業完成までの間のモニタリングを徹底することが望まれる。

主な運用・効果指標の達成度別サブプロジェクト数 (有効回答中の内訳)



出所：左表に同じ。

注：四捨五入のため合計が100%とならないことがある。



メイズ畑に向かう女性。道路整備後、市場に行くのに日の出前に家を出なくてよくなった (ディエンビエン省)

カメルーン（無償資金協力）

第五次小学校建設計画

堅牢で安全な「日本学校」^{※1}の建設により北西州の教育環境改善に貢献

外部評価者：アイ・シー・ネット株式会社 庄智之

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

供与限度額/実績額：9億6,600万円/9億6,600万円

交換公文締結：2011年7月

事業完了：2014年5月

実施機関：初等教育省計画プロジェクト協力局

事業の目的

上位目標：

初等教育における地域間格差の是正と質の向上に寄与する。

プロジェクト目標：

北西州の生徒の就学環境を改善する。

成果：

北西州において仮設・老朽教室の建て替えと教育家具の整備を行う。



教室棟



教室風景



授業風景

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業では、北西州において生徒の就学環境の改善を図ることを目的に、仮設・老朽教室の建て替え及び教育家具の整備が行われた。

本事業の完成により、堅牢で継続使用可能な教室が新たに202教室整備され（目標比106%）、良好な環境で学ぶことのできる生徒数が12,120人程度増加している（但し、英語圏危機^{※2}の影響で、対象校2校の3教室が放火されて、事後評価時点では使用不可能な状態になっている）。また、教材や管理書類の安全な保管場所が確保されたことで、教員が授業の準備に取り組みやすい環境が整い、効果的な授業運営に結びついている。同時に、明るく授業に集中しやすい環境が整備されて、教員と生徒双方の意欲が高まり、初等教育修了試験合格率等の生徒のパフォーマンスが向上している。本事業では、ジェンダーに配慮したトイレを男女別としたが、事後評価時点では数の不足等により大多数の学校で男女共用となっている。しかしながら衛生的なトイレの整備により、感染症の届け出が減少するなど、生徒の保

健衛生状態には正のインパクトが認められる。以上より、本事業の有効性・インパクトは高い。

妥当性

カメルーンでは初等教育無償化後、生徒数の急増に施設建設が追いつかず、教室不足が深刻になっていた。また、既存教室の多くが半堅牢または仮設で早期の建て替えが望まれていたが、北西州は堅牢教室の割合が低く、施設整備のニーズが高かった。本事業は計画時と事後評価時の国家開発計画、及び計画時の日本の援助政策とも合致しており、妥当性は高い。

効率性

本事業では、残余金が発生したため2階建て教室棟2棟と便所棟2棟及び教育家具が追加調達されている。事業費は計画内に収まっているが（計画比98%）、事業期間は追加調達による延長後の工期を1カ月上回っている（延長後の計画比103%）。よって、効率性は中程度である。

対象校における継続使用可能な教室数

指標名	基準値	目標値	実績値	
	2011年	2017年		実績値
	計画時	事業完成3年後	危機による放火前	2018年
対象校における継続使用可能な教室数	17	207	219	216

出所：サイト実査、対象校提供データ

対象校の学区別初等教育修了試験（FSLC/CEP）合格率

学区	2013/14年度 (事業完成前)	2016/17年 (事業完成後、危機前)
	パメンダ	78.4
バリ	93.4	97.1
ンドップ	54.6	70.1
サンタ	94.6	100
トゥバ	47.5	81.9
パフート	97.3	100
フンドン	60.4	87.7
全対象校	75.8	87.0
北西州全体	87.0	89.8

(単位：%)

出所：対象校提供データ、北西州初等教育事務所提供データ

持続性

英語圏危機の影響で生徒数が減少し、日常的な維持管理を保護者会（PTA）及びその会費に依存してきた従来の仕組みが機能しなくなっている。また、大規模な修繕・維持管理に必要な資金は、過去、学校建設計画事業が継続的に実施されていた間はカウンターパート予算から工面されており、事後評価時点では十分な財源が確保されているとは言い難い。よって、持続性は中程度である。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の総合的な評価は高い。

教訓として、より高い事業効果の発現を担保するため、動的な就学需要予測に基づき学区の中心部に多くの教室を建設する等のメリハリをつけた計画策定が挙げられる。本事業では、計画教室数を算定する際、将来の就学人口増加及び近隣校からの転入増加等を最低限しか考慮していなかった。その結果、学区の中心部に位置する学校では、本事業完成後に入学・転入希望者が増加し、1教室当たり生徒数が100人を越えるところが出て

いる一方で、学区の中心部から離れた郊外・農村部の学校では、事業完成直後から一部の教室が使用されていないところがある。事業完成後に生徒数が急増することが予想される学校では、教室数だけでなくトイレ数も生徒数に応じて柔軟に設定すべきである。

また、提言として、小学校建設の継続的な支援が望まれる。カメルーンにおいて、日本の無償資金協力により建設された「日本学校」は公立のブランド校になっており、教育熱心な保護者の子弟や意欲ある教員を引き付けて、教育の質の向上に貢献している。引き続き、カメルーンの初等教育のレベルの底上げに貢献するためには、「日本学校」を幸運にも入学できた一部の生徒のための学校に留めないよう、今後も支援を継続することが望ましい。

※1：カメルーンでは、本事業を含む日本の無償資金協力で全10州を対象に合計約120校（約1500教室）の小学校が建設されており、教育環境の整った「日本学校」として現地で親しまれている。

※2：本事業の対象地域である北西州を含む英語圏では、2016年10月頃からアンゴラ（英語話者）の分離独立派と政府・治安部隊との対立が次第に激化して治安が悪化している。

評価のポイント

紛争状況下における事業評価の制約と対応

事後評価時、北西州では、英語圏危機の拡大により夜間外出禁止令が発令される事態となっていた。本事業の対象学区でも生徒が安心して通学し授業を受けることが困難となり、自宅待機や仏語圏の学校への一時的な転校によって、生徒数が減少したり、休校状態に追い込まれたりしている学校がみられた。そのため、事後評価の実施にあたっては、事業完成後の期間を危機勃発前と勃発後に分けた上で、本事業によって建設・整備された施設の活

用度合い等に関するデータ・情報を、期間別に収集・分析するよう努めた。

英語圏危機が長引く中、子供を学校に通わせるため、仏語圏に半恒久的に転出する世帯が続出するなど、本事業を取り巻く環境は流動化している。本事業の成果（特に持続性）は、危機という外部要因に今後大きく左右される可能性がある。

バヌアツ共和国（無償資金協力）

ビラ中央病院改善計画

新病院施設の建設により医療サービスの改善、保健人材育成の強化を実現

外部評価者：日本経済研究所[※] 織本 厚子

※所属は株式会社日本開発サービス。本事後評価では日本経済研究所の補強として従事した。

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	3
持続性	1

事業概要

供与限度額/実績額：14億6,400万円/14億3,300万円
 ※詳細設計、本体工事合計

交換公文締結：詳細設計 2012年1月
 無償資金協力 2012年6月

事業完了：2014年6月

実施機関：保健省

事業の目的

上位目標：
 (ビラ中央病院が全国リファラル病院であること、及び
 卒後専門医の研修施設・バヌアツ看護学校卒業生のイン
 ターン先としての教育施設であることを鑑み)バヌア
 ツ全体の医療水準が高まる。

プロジェクト目標：
 国内の最高次医療機関としてビラ中央病院の医療サー
 ビスが強化される。

成果：
 ビラ中央病院において新外来・検査棟を含めた新病院
 施設の建設及び機材供与による病院の整備及び医療施
 設・機材保守管理支援がなされる。



サイクロンに負けない新病院



検査室で機材の説明を受ける新卒医師



オープンスペースの外来スペース

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業は、1974年に建設されて以来、ほとんど改修が行われ
 なかったため老朽化が進み、多くの問題を抱えるビラ中央病院
 (VCH)の医療サービスを改善するため、新施設を建設し、医療
 機材の整備を行った。本事業の事後評価では、計画時に設定さ
 れた成果指標が適切でないもしくはデータの取り扱いに問題が
 あったため、他の指標も含めて評価判断を行った。

救急部門の施設整備により救急外来患者数は約8倍となった
 他、機材導入によりX線撮影数が約1.6倍となった。臨床検査部
 門においては、機材導入の効果及び施設建設により検体を扱う
 各部門が一カ所にまとまり、検体検査数が約2.4倍に増加した。
 また、導入された機材の運用保守に係る研修が実施され、「医
 師・看護師の技能強化」や「医療サービス効率性の向上」に対す
 る効果が認められた。

インパクトとしては、電気代が想定以上に増加したものの、新
 施設完成翌年にビラ中央病院のあるポートビラを直撃した超大
 型サイクロンの影響をほとんど受けず、被災後すぐに医療サー

ビスの再開が可能になるなど、自然災害への耐性が向上した。
 その他、X線フィルムや化学廃液がなくなるなど環境負担の軽
 減、バヌアツ法制度への影響、間接的な経済効果への貢献、臨
 床検査部門のサービス向上が外部監査機関に認証されるなど、
 大きな正のインパクトが発現した。したがって、有効性・イン
 パクトは高い。

妥当性

本事業は、「質の高い医療」と「質の高いヘルスケアへのアク
 セス改善」をめざす同国の開発政策及び保健戦略に合致してい
 る。また、自然災害に対する耐性という観点からも、VCHを強化
 する重要性は高く、同国の開発ニーズ及び日本の大洋州及びバ
 ナアツに対する支援重点分野に合致する事業であることから、
 妥当性は高い。

効率性

事業内容は、軽微な変更があったものの、おおむね計画通り
 に実施され、事業費は、計画内に収まった(対計画比98%)。事

本事業の成果指標の推移

指標	基準値	目標値	実績値 ^{※1}		
	2010年	2017年	2014年	2016年	2017年
	計画時	事業完成3年後	事業完成年	事業完成2年後	事業完成3年後
手術数	2,183件	2,344件 ^{※2}	1,891件	1,896件	(1,945件) 2,191件 ^{※3}
一般外来患者数	61,770人	82,000人	29,111人	44,710人	(45,199人) 56,773人 ^{※4}
リファラル数	351件	480件 (203件) ^{※5}	301件	149件	227件

出所：協力準備調査報告書、保健省及びVCH提供資料

※1：2015年の超大型サイクロンの影響でデータが欠損するなどデータ内容の信頼性に欠けるため、事業完成1年後の2015年の実績値は割愛した。

※2：手術数の目標値は、協力準備調査報告書の算出結果(2,344件)を採用した。

※3：計画時の手術数には、一般手術、帝王切開、切断手術及び海外医療団の手術が含まれていたため、2017年も同様の手術数を追加した(2014年及び2016年の帝王切開件数と海外医療団の手術数を入手することができなかった。2017年上段は、2014年及び2016年と同じ条件の公式手術数)。

※4：計画時には、一般・救急外来及び小児科外来が含まれていたが、2014年以降は小児科外来が一般外来窓口から分かれて、統計の中に小児科外来患者数が含まれなくなった。2010年の一般・救急外来のみの数値が入手できなかったため、2017年の数値には、小児科外来患者数を含めた(上段は含めない数値)。

※5：計画時にはリファラルの実績数を公表値ではなく、VCHからの非公表値を使用し、目標値を設定した。2009年保健省年次報告書によると、2007年～2009年のVCHへのリファラル数はそれぞれ180件、269件、160件とあり、「過去3年間(2007年～2009年)の平均値まで回復すること」を目標とすると平均値は203件となる。

本事業の他の成果指標の推移

指標	2013年	2014年	2015年	2016年	2017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
救急外来患者数	データ無	1,680人 ^{※1}	不明	不明	12,455人
臨床検査数	59,810件 ^{※2}	74,479件 ^{※2}	119,235件	129,034件	145,338件
X線撮影数	17,994件 ^{※2}	25,660件 ^{※2}	26,400件	26,693件	28,921件

出所：VCH提供資料

注1：2013年以前は、救急外来患者数は一般外来に含まれていた。2014年の数値は、2014年9月に新病院に移行後(3.5ヶ月)の救急外来患者数も含まれている。

注2：臨床検査数及びX線撮影数については、検査部門は2014年後半に新病院に移行したため、2013年は旧施設での件数、2014年は両施設の件数が含まれている。

業実施期間も、計画内に収まった(対計画比100%)ため、効率
 性は高い。

持続性

本事業の財務に関して、人件費が予算の大部分を占め、運営
 費の3分の1は電気代であるため、維持管理予算の不足は深刻
 である。2019年以降オーストラリアの財政支援が継続されるか
 決まっておらず、財務の問題が運営・維持管理状況にも影響を
 与えており、本事業によって発現した効果の持続性は低い。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の総合的な評価は高いといえる。

実施機関への提言としては、機材の交換部品の購入費用や維
 持管理計画を経常予算に含めることや、電気代削減のための対
 応策の検討、データ整備に関するスタッフの能力向上の必要性
 が挙げられる。JICAに対しては、滅菌室の排水問題(加圧滅菌

機の排水管より噴き出す水蒸気が外に排出されない)の改善策
 支援を検討すること、電気代を削減するためのバヌアツ政府の
 対応策を支援するため、助言やフォローアップを行うことが提案
 される。

教訓としては、本事業の計画時に設定されたすべての成果指
 標が適切でないもしくはデータの取り扱いに間違いがある等の
 問題があったため、成果指標を確定する際には、相手国政府の
 政策と相反するものになっていないか、前提条件やデータの定
 義が明確であるか、ごく少数の意見で目標値を決定していな
 いか等、細心の注意を払い、十分な精査をする必要があること
 が挙げられた。機材においては、周辺国に代理店があり部品交
 換が容易なものを調達するという、事業完了後の維持管理を念
 頭におくことや、自然災害に脆弱な国に病院を建設する場合、
 自然環境を十分に検討した設計をすることが望ましいことが挙
 げられる。

評価のポイント

多くの人命を救った、サイクロンにも負けない病院

バヌアツでは、事業が完成した翌年の2015年に、超大
 型サイクロンがビラ中央病院のある首都ポートビラを直
 撃した。旧病院が破壊された中、本事業で建設された新
 病院は、強固な構造で、ほとんど被害を受けることがな
 かった。家に帰ることができない重篤な入院患者達がサイ
 クロンの間、新病院で過ごした他、サイクロン後すぐに
 医療活動を再開することが可能となり、多くの人命が救わ
 れた。保健省、病院関係者のみならず、他の省庁、他ド

ナー、医療関係者や一般市民からも本事業により、自然災
 害(特にサイクロン)に対する耐性が高まったとして、本事
 業は高く評価されていた。また、本事業をきっかけに、災
 害時にも影響を受けない強固な医療施設の必要性が再
 認識され、保健省では、すべての医療施設は超大型サイ
 クロンに耐えうる建築基準にすることが決定されるなど、
 政策にも反映され、非常に大きなインパクトが確認され
 た。

キューバ (技術協力)

ハバナ市廃棄物管理能力向上プロジェクト

廃棄物管理能力の強化を通じたハバナ市のごみ問題への取り組み

外部評価者：株式会社グローバル・グループ 21 ジャパン 菫田 元

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

協力金額(日本側)：4億8,000万円

協力機関：2009年9月～2014年9月

相手国関係機関：ハバナ市公共サービス局、
ハバナ市公共サービス局衛生部

専門家派遣人数：長期：0名 短期：8名

研修員受入人数：本邦：なし 第三国：10名

主要供与機材：車両整備工場の整備点検用機材、
部品加工用機材

事業の目的

上位目標：

ハバナ市全域において、都市廃棄物管理が適正に実施され、市の衛生環境が改善される。

プロジェクト目標：

ハバナ市公共サービス局の廃棄物管理能力が協力機関との連携を通じて強化される。

成果：

1. 市公共サービス局の総合的廃棄物管理能力が向上する。
2. パイロットプロジェクト対象地区における発生源別が促進され、衛生部の有機ごみ処分量減量化のための能力が強化される。
3. 市衛生部のごみ収集・運搬能力が強化される。
4. 市衛生部及び市公共サービス局の最終処分場設計と運営管理のための能力が強化される。



ハバナ市内での収集の様子



供与機材による部品の加工(車両修理工場)



路上に不法投棄される建設廃棄物(ハバナ旧市街)

事業実施による効果(有効性・インパクト)

本事業はハバナ市でごみの収集と処分を行う同市公共サービス局の能力強化を目的に実施された。その結果、同局と科学技術環境省ハバナ支所等の関連機関との連携強化、同局職員の廃棄物管理についての能力強化、ホテルや農産物市場等の有機ごみを使ったコンポスト製造の実証プロジェクト、ごみ収集車両整備工場の機材増強及び職員の能力強化、新規最終処分場の設計改善及び既存最終処分場の一部運営改善が行われ、事業完了時点ではプロジェクト目標は概ね達成されていた。しかし、事後評価時、運用可能なごみ収集車数は必要数の半分以下で、ごみ収集は不安定である。これにコンテナ数の大幅な不足や住民のごみ出しに関する規律の不足が加わり、市内の環境衛生に顕著な改善は見られない。一般ごみの収集が優先されるため、分別収集を必要とするコンポスト製造は中断された。また、ハバナ市の廃棄物管理サービスに外資を導入することが決定され、新規最終処分場の建設は中断された。他方、既存処分場の運営改善は事業完了後あまり進んでいない。従って、事業完了

後の活動継続状況に課題があり、上位目標も達成されていない。以上から、本事業の有効性・インパクトは中程度と判断される。

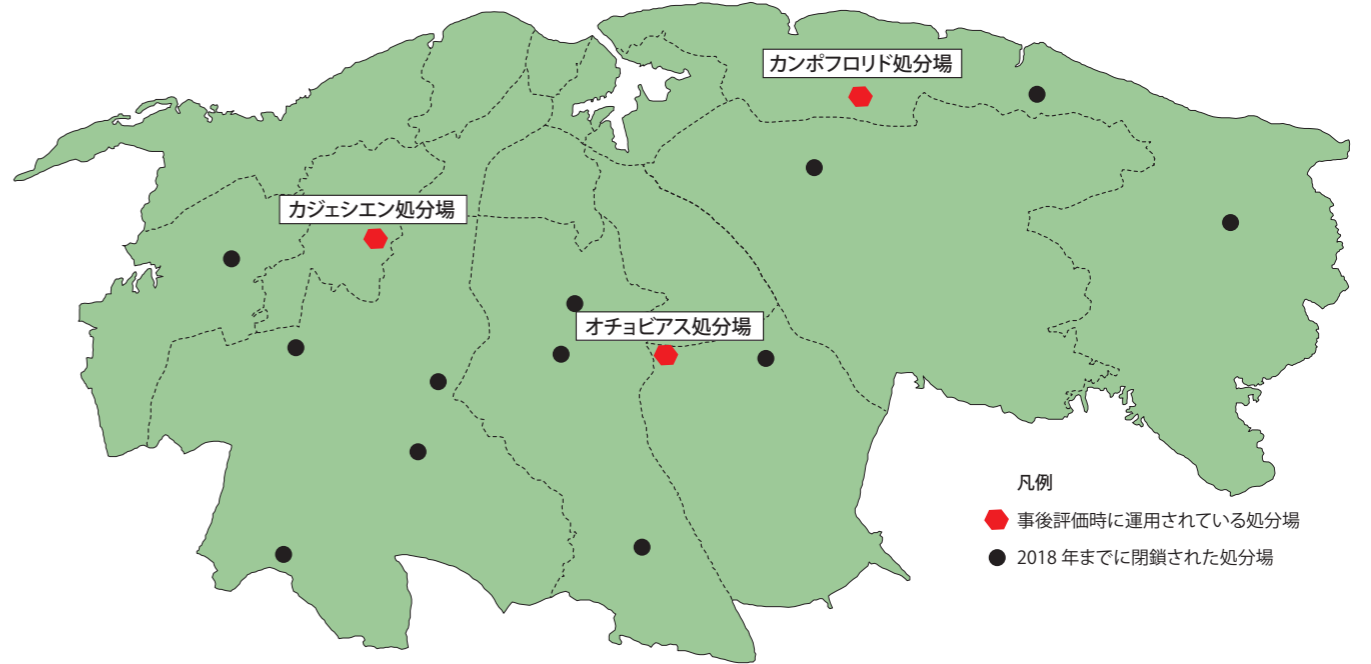
妥当性

計画時及び事業完了時ともに、キューバの政策において都市廃棄物管理の重要性は高かった。ハバナ市(2009年人口214万人)では計画時、ごみ収集能力、最終処分場が不足していたが、同市の廃棄物管理を改善する必要性は事業完了時にも大きかった。また、本事業は計画時の日本の援助政策との整合性も高い。よって本事業の妥当性は高い。

効率性

本事業で投入された人材・機材の内容と質は適切だったが、キューバ側によるコンポストヤードの準備とJICAによる機材調達に時間を要した結果、事業期間は計画を超えた。他方、機材調達費の増大により事業費は計画を超えた。よって本事業の効率性は中程度である。

図1 ハバナ市の最終処分場



出典：「ハバナ市廃棄物総合管理計画調査」報告書に掲載の地図を加工

持続性

持続性について政策・制度面に課題はないが、技術面には人材の頻繁な交代、財務面には予算の制約などの課題がある。ハバナ市の廃棄物管理サービスでは、前述の外資導入による合併企業設立に加えて、国営企業化の検討も進行中であるため体制面・財務面では中長期的な不確定要素が大きいことも踏まえ、本事業の持続性は中程度と判断される。

結論と教訓・提言

以上から、本事業は一部課題があると評価される。ハバナ市のごみ収集は多くの課題を抱えていることから、ハバナ市公共サービス局は本事業の経験を十分に活用しつつ、ごみ収集サー

ビスの改善に向けて、ごみ収集についてのモニタリング、ごみ集積コンテナの継続的な調達と適切な管理、ごみに関する社会的規律の改善、ごみ収集車の適切な運用・維持管理、ごみ収集車の運転手の配置と研修に取り組む必要がある。他方、新たな処分場が完成するまで既存最終処分場を延命することが緊急課題であることから、残された埋立容量を最大限効率的に活用するとともに、閉鎖までを見込んだ計画的な運営・維持管理を行うことが重要である。併せて、本事業で得られた情報と経験を活かしつつ残余埋立容量を評価して延命計画・埋め立て計画を早急に検討する必要がある。また、検討と準備が進められているハバナ市の廃棄物管理サービスの国営企業化と外資導入による合併企業設立は、その技術的・財務的・制度的な妥当性を十分に検討した上で実現することが望ましい。

評価のポイント

ハバナ市の廃棄物管理への継続的な取り組み

本事業は、ハバナ市の廃棄物管理への日本の継続的な支援の一環として実施された。1991年のソ連崩壊後の経済危機によりハバナ市ではごみを郊外の処分場まで運ぶことができなくなり、市内各所の緊急処分場にごみが集積され市民生活に悪影響を与えていた。新最終処分場の早期確保も大きな課題であった。ハバナ市はJICAの技術協力「ハバナ市廃棄物総合管理計画調査」(2004～2006年)により廃棄物管理マスタープランを策定し、専門家の助言のもとで緊急処分場の閉鎖と既存最終処分場の改善に取り組んだ。また、独自にごみ収集車70台を調達し、市東部

に新処分場の建設を決定した。ハバナ市の廃棄物管理事業をさらに改善するために本事業が2009～2014年に実施された後、ごみ収集車の維持管理技術向上のため追加的な技術協力「ハバナ市廃棄物収集車両整備能力向上」が2015～2018年に実施された。さらに、ごみ収集車両の不足に対処するため、2019年以降、日本の無償資金協力「経済社会開発計画」により現有車両の2倍強のごみ収集車やごみ収集重機が調達される計画であり、ハバナ市のごみ収集に大きな改善が期待されている。

マリ (無償資金協力)

バマコ中央魚市場建設計画

整備された新市場に鮮魚卸売人が移転しておらず、魚の販売業務が未開始

外部評価者：株式会社タック・インターナショナル 芹澤 明美

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	3
持続性	2

事業概要

供与限度額/実績額：10億2,700万円/7億3,400万円

交換公文締結：2010年6月

事業完了：2011年12月

実施機関：畜産・水産省

事業の目的

上位目標：

バマコ市における品質の高い鮮魚の安定的な供給に寄与する。

プロジェクト目標：

バマコ市における水産流通インフラの整備を図る。

成果：

バマコ中央魚市場を建設する。



バマコ中央魚市場鮮魚卸売人が使用する予定の平場



製氷作業



貯氷庫

事業実施による効果 (有効性・インパクト)

本事業では魚卸売市場(販売区画、荷捌場、管理事務室、衛生検査室、一次加工室、製氷機、貯氷庫等)の建設、公衆トイレ、高架水槽棟、受変電室等の建設、鮮魚取扱用機材の調達(保冷箱、パレット、台秤、台車、氷砕機、魚処理台等)、衛生管理機材の調達(放射型温度計、チェストフリーザー等)及びソフトコンポーネントとして製氷機の保守管理指導が実施された。

本事業で整備された製氷機による鮮魚集荷用の氷は、事後評価時点で中央魚市場において計画どおりに生産されており、バマコ市内に流通する鮮魚の鮮度保持に貢献している。しかし、既存市場から中央魚市場に鮮魚卸売人が移転してきておらず魚の販売が開始されていないため、施設・機材の整備の効果である施水率及び鮮魚損耗率に関してはデータがなく、想定されていた効果である「水産流通インフラの整備」は実現していない。衛生的な環境、衛生的な鮮魚取り扱い等の定性的効果や、鮮魚流通量や価格の安定、鮮魚流通機能の集約等の期待されたインパクトも発生していない。

なお、ハード面は整備されているので、魚の取り扱いが開始されれば想定されていた効果は実現すると考えられる。

以上より、本事業の実施による効果の発現は計画と比べて限

定的であり、有効性・インパクトは低い。

妥当性

本事業はマリの水産セクター政策に合致し、バマコ市に近代的で清潔な魚市場を整備するというニーズに対応する。しかし、2012年の政変の影響と中央魚市場の立地を主な理由として、既存市場から鮮魚卸売人の移転が進んでおらず、魚の販売が開始されていない。卸売人の移転促進策を事業計画時に十分検討したかどうか明らかでなく、妥当性は中程度である。

効率性

本事業は建物・機材が計画どおりに整備され、事業費、事業期間ともに計画内に収まったため(計画比はそれぞれ70%、95%)、効率性は高い。事業費の減少は、入札の際、想定の実業費よりもかなり低い価格で受注されたことによるが、日本側が整備した施設・機材に不具合は特に確認されていないため、施設・機材の質に問題はなかったといえる。

持続性

バマコ中央魚市場を運営管理する公益法人中央魚市場庁の組織・技術・財務・運営維持管理状況に大きな問題はなく、魚の

定量的指標の目標値と実績値

指標	基準値	目標値	実績値		
	2009年	2013年	2012年	2013年	2017年
		事業完成1年後	事業完成年	事業完成1年後	事業完成5年後
近隣州からのバマコ市向けの鮮魚集荷用氷の供給量(日当たり)*1	30トン	38トン	15トン	30トン	60トン
鮮魚卸売人の鮮魚保蔵時の魚体重量に対する施水率(日当たり)*2	約10%	20~30%	鮮魚取り扱いがないのでデータなし		
市場内で取り扱われる鮮魚の漁獲後損耗率*3	15%	7.5%	鮮魚取り扱いがないのでデータなし		

出所：JICA 提供資料、中央魚市場庁質問票回答

※1：氷供給量のデータは市場運営記録から入手することを想定。

※2：施水率のデータは市場の水販売記録から入手することを想定。

※3：損耗率は損耗調査で把握することを想定。

販売が開始された後も機能すると考えられる。しかし既存市場から鮮魚卸売人が新市場に移転しておらず魚の販売が行われていない、つまり想定していた業務を行っていない状況にあること、事業の期待された効果が未発現でありその持続性を測れないことから、持続性は中程度とする。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の評価は低い。

教訓として、市場移転を伴う事業においては、勤務者にとって通勤や家庭生活との両立、顧客の確保に関して不安が生じる場合、移転に躊躇する者もいると考えられるため、事業計画段階から対応策を検討すべきである。本事業では市場移転に伴い卸売人が受けるデメリットの洗い出しと対応策の検討が計画時に十分行われていたかどうか明らかでなかった。

実施機関である中央魚市場庁への提言として、今後も市場が魚の販売を開始し軌道に乗るまで、冷凍魚・小売を含めた設備の整備と販売人誘致を継続することが望ましい。また、市場運営・活性化の専門性がある人材を継続的に確保・育成できれば望ましい。

JICAへの提言として、本事業で整備された市場は日本の支援で設立された魚市場であることが利用者にとって魅力の一つとなりうるため、中央魚市場庁等による市場運営・活性化の取り組みを確認した上で、日本人専門家による市場運営支援を可能な範囲で継続することが望ましい。



鮮魚小売人用ハンガー内部(2017年から2018年にかけて、市場活性化のために中央魚市場庁が建設)

評価のポイント

整備したインフラが想定された機能を果たしていない場合の定性調査

本事業で整備された中央魚市場には卸売人が移転してきておらず魚の販売が開始されていないため、有効性・インパクトを分析することは困難であった。事後評価時の定性調査では、中央魚市場に移転候補予定の卸売人の中から20名に対して、勤務する既存の魚市場に対する満足度と中央魚市場への期待を確認するためインタビュー調査を行った。これによって、卸売人にとっての中央魚市場の魅力と課題が明らかになった。

既存市場については、建物や土地・機材についても、立地や通勤の便、仕事と家庭の両立、客の確保について満足度が高かった。既存市場は客観的には衛生的とはいえ

ないにもかかわらず、清潔度についても満足度が高いことが意外な結果であった。一方、定性調査対象の20名全員が、中央魚市場が近代的で広く衛生的なことを高く評価しており、移転後は、取り扱う魚の量・質・収入について現在と同程度かそれ以上を目指すとの意気込みを語っていた。しかし、実際には中央魚市場は既存市場のあるバマコ市街地からニジェール川の対岸に位置し、10km以上離れているため、通勤の便や、仕事と家庭の両立、中央魚市場を利用する客の確保について、自分自身の問題として考えると既存市場よりも悪くなると予測する者が多かった。

課題があるとされた案件への対応

▶ パレスチナ「ジェリコ市水環境改善・有効活用計画」

▶ 1. 評価結果概要と問題点

本事業は、ジェリコ市において下水処理施設を整備し、処理水の再利用等を行うことで、地域の下水処理サービスの拡充及び水資源の確保を図り、衛生状態の改善と地域経済の発展に寄与することを目指しました。事業効果の確認では、本事業で設定されていた2020年の目標値を基に事後評価時点(2017年)での達成度を推計しました。実績確認の結果、汚水を収集するために不可欠な下水枝管整備等が進まず、汚水処理量・再利用水量については目標年である2020年においても目標を大きく下回る可能性が高いと推定されました。但し、2017年時点の目標値が不明であり、目標値を達成する見込みは低いが明確に確認ができないとして、JICAの評価判断の基本方針であ



再利用水を使ったデーツ農園の例

る「外部事後評価レファレンス」の考え方に則り、有効性は中程度と判断されました*。また、汚水処理量が増加していない理由として、下水処理需要の推計や、脆弱なパレスチナ側の実施能力や財務状況を十分に考慮しないまま下水枝管の整備等を先方負担事項とした計画策定の課題が指摘されました。そのため、妥当性は中程度と判断されました。効率性および持続性も中程度と判断され、総合評価は低いと判断されました。

▶ 2. 提言・教訓

教訓として、紛争影響国・地域における事業では、計画策定能力や事業実施体制が脆弱な場合には、補完的かつ相乗効果をもたらす他ドナーとの協力やJICAの他スキームの活用を案件計画時から検討していくことが望ましいとされました。

▶ 3. 事業担当部の見解

事業計画やアプローチ等の適切さ及び有効性・インパクトの評価方法等に関する評価者と事業担当部の見解の相違について、個別評価報告書に併記しています。

▶ 4. 今後の事業担当部の対応

2020年の目標達成に向け、下水流入量の増大に関し、下水枝管整備や宅内接続工事といった拡張事業の促進を先方政府及びジェリコ市に対して引き続き申し入れます。また、国連機関への拠出も含め、日本政府が支援している拡張事業の円滑な実施に向けて、日本政府と連携して実施機関に働きかけています。

*:「外部事後評価レファレンス(2017年度版)JP.2において「十分なエビデンスが収集できなかった場合は、根拠がないためサブレーティング③や①の判断はできない。」としている。

▶ ボリビア「北部ラパス小規模農家の生計向上のための付加価値型農業プロジェクト」

▶ 1. 評価結果概要と問題点

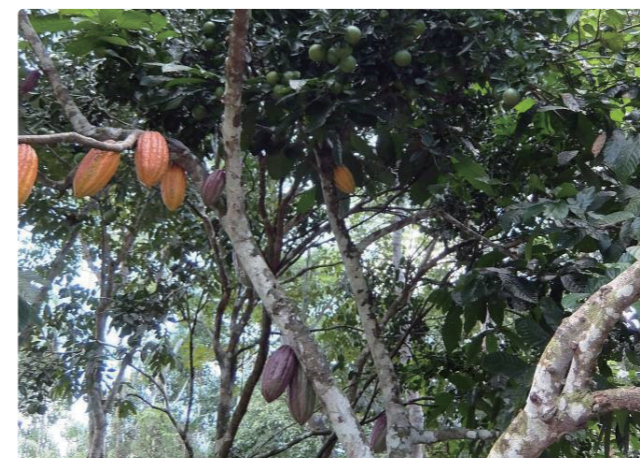
本事業は、北部ラパス地域にて、国・県・市の行政機関と研究機関を実施機関とし、付加価値型農業推進のための基盤整備を行い、農家の生計向上をめざしました。事業完了までに、事業実施対象の展示圃場ではコメ、カカオともに生産性向上と付加価値化を実現したものの、上位目標としていた小規模農家の貧困削減には至らず、展示圃場以外への技術普及は限定的でした。原因は、市場の変化に加え、実施機関における人材の頻繁な交代や不在、関係機関同士の連携不足にあるとされました。さらに、実施機関の財務面に大きな懸念があり持続性は低いと判断されました。

▶ 2. 提言・教訓

実施機関には対象技術導入の農家への支援と種子の認証が、JICAには付加価値化に関するセミナー・モニタリングの実施、農家と企業の連携促進が提言されました。事業関係者の異動が頻繁な場合、①複数機関を代表する現場統括者の配置、②継続的に活動する農民組織の巻き込み等が教訓とされました。

▶ 3. 今後の事業担当部の対応

本案件については、行政機関に加え研究機関・大学等の参画を確保するなど、実施体制の持続性の確保に努めています。また今後の類似案件については、プロジェクト実施中に外部要因による活動の阻害が起こった場合には、プロジェクト計画自体のタイムリーな見直し・軌道修正を行うことを心掛けます。



本事業で指導を受けた農家のカカオ(サン・フェリペ集落)



稲作が継続されている旧展示圃場(2018年4月)(サンタ・ローサ・デ・マラビーチャ集落)

▶ マリ「バマコ中央魚市場建設計画」

▶ 1. 評価結果概要と問題点

本事業は、バマコ市に中央魚市場を建設することにより、同市における水産流通インフラの整備を図り、品質の高い鮮魚の安定的な供給を目的としました。評価の結果、事後評価時点においても鮮魚卸売人が既存市場から新市場に移転しておらず、新市場で魚の販売が開始されていないことが指摘されています。整備された製氷機による氷生産以外、想定されていた事業効果が発現していないことから、有効性・インパクトは低いと評価されました。2箇所に分散した市場を本事業で整備する中央魚市場に統合する計画でしたが、バマコ中央魚市場庁と各市場の卸売人の移転交渉が未だ決着していないことが主な原因と考えられます。

▶ 2. 提言・教訓

中央魚市場庁に対して卸売人の新市場への自主的な移転を促し、同市場周辺設備の整備と販売人誘致を継続して図ることが、評価者から提言されました。教訓として事業計画段階における課題の洗い出し(立地、市場関係者の通勤手段、顧客確保の見通し等)とその対応策の検討が重要とされました。

▶ 3. 今後の事業担当部の対応

同国は2012年の内政混乱及び治安情勢の悪化による影響から、相手方対応に遅れが発生しかつ魚市場運営管理・流通促進アドバイザー専門家による支援も中断いたしました。JICAは治安回復後、速やかに2018年2月まで同アドバイザー専門家を派遣し、水産物流通実態調査、運営改善に資する提言、研修などを行いました。その結果、中央魚市場での対象を、鮮魚のみから冷凍魚や小売に拡大して顧客の確保を行う方針となり、小売業者用の建屋の建設などが進んでいます。今後も、進捗を確認し、継続的に働きかけを行います。



冷凍魚卸売人が使用する予定のコンテナ設置場所(中央魚市場)



鮮魚以外の小売店用キオスク(市場活性化のために中央魚市場庁が建設)

事業評価における有識者との連携

フィリピン「災害復旧スタンバイ借款」の合同評価

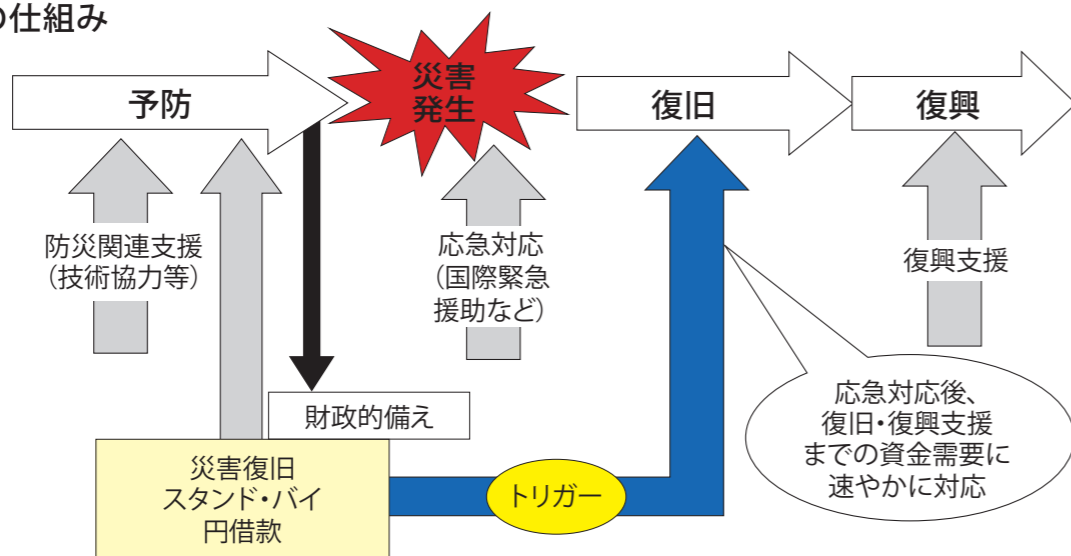
日本政府は2013年に「円借款の戦略的活用のための改善策」の一環として、開発途上国における災害発生後の復旧段階で発生する資金需要に対して迅速な支援を行うべく、災害発生時に借入国からの要請をもって速やかに融資を実行できるよう災害発生に備えて融資枠を合意する「災害復旧スタンバイ借款」を創設しました。その第一号として、ペルー、エルサルバドル、フィリピンに同借款が供与されました。

世界的に最も自然災害の多い国の一つであるフィリピンにおいては、毎年発生する災害による甚大な経済的・人的・社会基盤への度重なる被害が経済活動へ長期的な影響を与えており、度重なる大型台風により国家災害宣言が発動されるなど、災害リスクへの対応はフィリピンの喫緊の課題となっていました。フィリピン政府は、JICAの技術協力や資金協力によって、①国家災害リスク軽減・管理計画の作成及び地方自治体の能力強化、②

統合的水資源管理の導入、③災害リスク軽減・管理に係る情報マネジメントなどを通じて、災害リスク軽減・管理能力を高めることを意図していましたが、それに加えて、災害発生時に復旧のために必要な事業等、一時的に増大する資金ニーズに 대응するため速やかに融資実行できる枠を備えるべく、2014年にJICAとフィリピン政府の間で「災害復旧スタンバイ借款 Post-Disaster Standby Loan」(以下、PDSL)の調印に至りました。

借款供与の条件として、JICAの技術協力で支援している各種施策のアクション・プログラムを記載した政策マトリクスについてJICAと同国政府の間で合意し、同マトリクスを定期的にモニタリングすることによって災害リスク軽減・管理能力を強化することが定められていた他、同国が健全なマクロ経済運営と公的資金管理を適切に行うことが義務付けられました。

図1:PDSLの仕組み



フィリピン向けPDSLは、台風ヨランダによる国家非常事態宣言をトリガーイベントとして500億円の融資枠が全額引き出され、新たに創設された制度による初の完了案件となり、今後の制度改善への有益な教訓が引き出されると見込まれたことから、JICAはフィリピン政府と合同で事後評価を行いました。政策マトリクスに複数の防災関連機関が関わっていたことも、合同評価の理由のひとつでした。合同評価は通常の評価に比べて、評価方針の策定から結果のフィードバックに至るまで相手国政府と合意形成しながら評価を進める必要があるため、意見の調整に通常以上の時間を要しました。また、評価方針の策定

時、フィリピン財務省からJICAに対して、他ドナーの支援による類似事業との比較を評価方針に入れるよう提案がありました。これは、フィリピン政府として、類似の目的を持った異なるモダリティの事業を比較し、将来的に類似事業を実施する際の参考としたいという考えに基づくものでした。そこでJICAとしても、フィリピン側の意見を踏まえ、類似スキームである世界銀行の「災害リスク繰延引出オプション」(Catastrophe-Deferred Drawdown Option (CAT-DDO) フランス開発庁の「災害リスク管理・予防政策」との比較を行いました。

合同評価では、フィリピン財務省から、PDSL資金を迅速に活

表1:類似スキームの比較

財政種別	JICA	世界銀行	フランス開発庁
	災害復旧スタンバイ借款	災害リスク繰延引出オプション (CAT-DDO)	災害リスク管理・予防政策
引出トランシュ	3	1	1
資金規模	500億円	500万ドル	50万ユーロ
金利/貸出手数料	0.01%	LIBOR + 0.48%	
償還期間	40年	25年	40年

用することで債券市場や為替市場に無用の影響を与えることなく返済に必要な円貨を調達するというメリットがPDSLの有効性として挙げられました。フィリピンでは予算管理局が予算要求を査定して各省に予算を配賦、財務省の財務局が短期的に必要な資金を管理していますが、そのうち、外貨を資金調達するのが財務省国際金融課の役割となっています。フィリピン政府の円貨ニーズは、過去の円借款等政府借入の返済や輸入決済等の場面があり得ますが、災害等により一時的に内貨需要が高んだ場合、いったん内貨を債券市場から調達した上に更にそれを為替市場で円貨に転ずる必要があり、国内借入コストや為替コストを負うことになるとの説明がありました。この点、PDSLによる円貨の速やかな供給によりキャッシュフロー及び債務を管理できた公的債務管理上の意義は本事業の大きなインパクトと捉えられ、財務省が高く評価していることが判明しました。さらに、通常であれば借入時の円からペソへの、返済時のペソから円への為替変動のリスクは転貸先の実施機関(防災関連機関など)が負うこととなりますが、これを回避できたことも財務省は本事業の意義として評価していました。なお、本借款は、台風ヨランダ災害復旧事業に対するフィリピン政府による2013~2016年の支出合計額の16.4%に相当する規模の支援となりました。

他方で、いつ災害による引き出しが実行されるかわからない状況では、貸付・調達の金利リスクが偶発的にJICAの財務に影

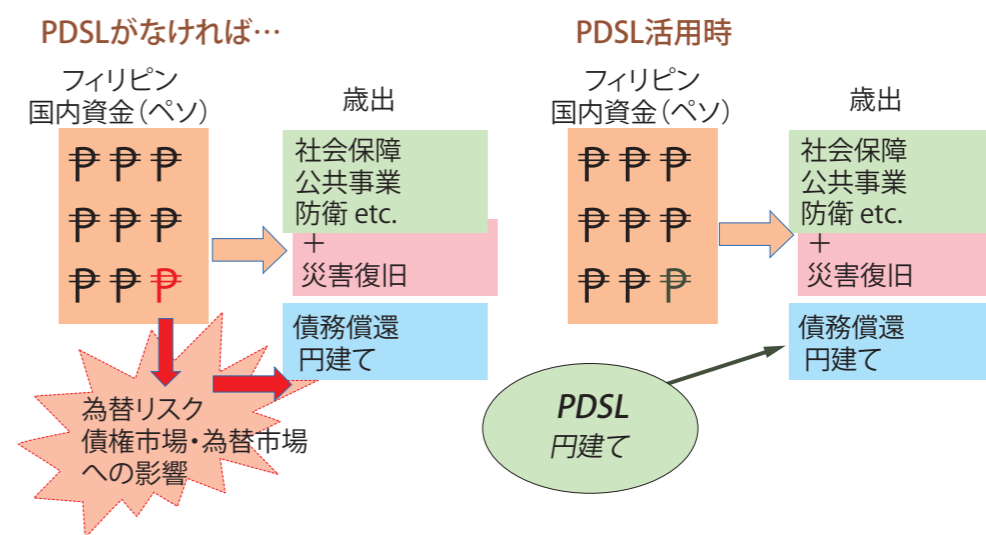
響を与え得ることから、CAT-DDO制度創設後に市場から資金調達を行う仕組みを取り入れた世界銀行の同制度との比較評価を通じて、JICAが類似スキームで支援する際の貴重な学びを得ることができました。

本事例は、合同評価によってドナーとレシピエントの双方が、制度創設の意図や双方の事情を共有することで相互補完的かつ柔軟な評価プロセスになると共に、レシピエント側がマクロ経済運営や金融商品としてのPDSLの柔軟性という観点から類似のドナー事業の比較を評価方針に組み入れたことで、レシピエントからドナーへの学びのフィードバックも行われた好事例となりました。



災害復旧スタンバイ借款 実施機関フィードバックにかかるワークショップ

図2:PDSLの有効性(フィリピン財務省との協議に基づき作成)



災害復旧スタンドバイ借款に対する評価

世界銀行財務局駐日代表 有馬 良行

JICAがフィリピン政府に供与した「災害復旧スタンドバイ借款」は、受益者にとって極めて使い勝手の良い金融スキームであり、実際に同国における台風の被害に対して迅速な支援を実行できた点も勘案すると、大災害に対処するための金融手法の一つとして今後とも普及していくと予想される。

一方、本スキームはサービスを提供する金融機関にとっては負担が高い。被害予想の精度向上、適切なプライシング、効率的なヘッジ手法の確立等、課題は少なくない。本稿では、大災害に対して世界銀行が実行してきた金融手法も紹介しつつ、「災害復旧スタンドバイ借款」の評価を行いたい。

地球温暖化の影響もあり、近年世界の自然災害の発生頻度と被害が急速に拡大しており、保険業界だけでは対応が困難になってきている。実際、タイの洪水で大きな被害が発生した翌年以降、損害保険会社の保険料が急騰、あるいは保険を提供できないといった事態が発生した。日本でも台風や地震が頻発した結果、自然災害を対象とした保険の保険料が急騰している。こうした状況下、自然災害に対して、官民共同で世界規模に解決を目指す様々な取り組みが為されているが、日本政府は早くから主導的な役割を果たしてきている。



強風に加え高潮により崩壊した校舎



台風で横転したココナッツオイルタンク。台風の威力のすさまじさが分かる

2012年に東京で開催されたIMF世銀総会においては、同総会としては初となる別都市での分会が仙台で開催され、世界の災害対策について協議が為された。これを受けて、翌2013年には、日本政府主導で太平洋島嶼国5か国に自然災害保険を提供するプロジェクトを世界銀行が実行した。保険料を日本政府が負担し、世界銀行が複数の損害保険会社で構成されるシンジケート団を取り纏め、世界銀行が保険会社と開発途上国の間に入ることで、保険会社がこれまで全く取引の無かった開発途上国との保険取引を円滑に実行することができた。実行にあたっては、資本市場で広く活用されている金融スワップ取引の手法が採用された。

さらに2017年には、「パンデミック緊急ファシリティ(PEF: Pandemic Emergency Financing Facility)」に基づく史上初の「感染症債」を世界銀行が発行した。PEFは、大流行を引き起こ

す可能性が高い感染症が発生した国に即座に資金を提供するファシリティで、2016年5月の仙台におけるG7財務大臣・中央銀行総裁会議で設立が発表された。これは、大災害債券(キャット・ボンド)の形式で発行された「世界銀行感染症債」と保険デリバティブ取引を活用した二種類の保険金を、大流行発生時に感染症発生国への支援原資とする仕組みをベースとしている。この独自の資金構造は、より幅広い多様な投資家層を動員できるように設計され、前者が世界の資本市場で70年以上の歴史を持つ「世銀債」として起債されたこともあり、損害保険会社を含めた幅広い投資家層の需要を集めた。

これらの二事例は、災害発生リスクを取る保険提供者が分散していること、そして潤沢な資金を有する民間資本市場と災害保険市場をつなぐ、初の本格的官民共同事業としても意義深いものとなった。



2013年11月の台風ヨランダの後、海沿いには仮設の住宅が立ち並んでいる。仮設の井戸から水を汲む人

JICAによる「災害復旧スタンドバイ借款」と世界銀行の二事例と共通する重要なポイントは、一定規模以上の自然災害が発生した場合、損害の調査を経ずに被災国に速やかに資金が提供される点である。一般的に損害保険金が支払われるためには、損害額の確定が必要となるが、この仕組みでは「被災者は即座に資金を必要」というニーズを満たすことができない。特に感染症のようなケースでは損害額を調べている間に被害が拡大する等、資金投入の遅れが被害拡大につながる可能性がある。こうした状況を改善するため、災害発生時の予想損害額を算定するためのモデル活用が進んだ。世界銀行の上記二事例では、スイスのAIRワールドワイド社のモデルが採用された。

自然災害発生時に即座に被災者に資金が提供されるスキームは、受益者にとって極めて有益な金融サービスであり、JICAによる「災害復旧スタンドバイ借款」が、金融市場に悪影響を与えることなく、フィリピン政府に復興資金を供与できたことは、同国も高く評価している。

キャットボンドは、金融市場のパフォーマンスと理論的には相関関係が無く、金融リターン(保険料)も市場金利水準より相当高いため、分散投資の対象として一部の投資家層から強い需要がある。世界銀行のキャットボンドは、世界中の多くの投資家から超過応募があったことで、市場原理が十分に働き、実行時点で最適とみなされるプライシングがなされた。また、開発金融機関の発行するキャットボンドは、償還までに対象災害が発生しなかった場合は、当該元本が開発途上国融資の原資として活用され、仮に発生した場合でも投資元本の一部または全額の当該資金が被災者のために有効活用されるため、最近ではESG債券投資の対象としても注目が高まっており、こうした市場動向も追い風になった。

今後、AIやブロックチェーン技術の登場で、金融技術の一段のコスト削減が予想される中、キャットボンド等の保険関連資本市場取引のコストも低下していけば、少額のキャットボンドの機動的な発行も不可能ではなく、新たな投資家層の参加も期待される。

世銀債もかつては一件あたり千億円規模が標準的な起債額であったが、ユーロMTNプログラムの普及等により、起債コストが大きく低下することで少額かつ機動的な起債が可能となった。これにより、投資家のニーズにきめ細かく対応した「テラーメード」な世銀債が普及し、市場の発展に貢献した。現在、個人投資家向けを含めた日本の投資家向けの世銀債の年間発行件数は数百に達している(2018年6月期実績)。

発行通貨建てベースの元本保証とAAAの格付けを基本としてきた世界銀行は、自らの信用リスクの動向とは無関係に元本を棄損する可能性のあるキャットボンドを自ら発行しなかったが、開発途上国で高まる大災害リスクへ対処すべく、2014年からその発行に踏み切っている。一般的な世銀債が少額化と機動性を高めることで市場の発展に貢献したのと同様、キャットボンド市場においても市場参加者の増加と市場の効率性の向上により、より多くの自然災害リスクへの対応が可能になると期待される。

開発金融機関にとって「災害復旧スタンドバイ借款」のような自然災害のリスクを内包する金融サービスの提供を持続可能にするためには、豊富な資金と様々なリスクを取ることができる民間資本市場の積極的活用が不可欠。新たな金融手法を積極的に活用することで、更なる金融サービスの発展が可能になると考えられる。



2013年11月の台風ヨランダの後、海沿いに並ぶ仮設の住宅の住民



2013年11月の台風ヨランダによる被害の跡。大型船が陸に乗り上げたままになっている

2017年度の内部評価結果

総合評価

95件の内部評価のうち、約7割の事業が、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。対象事業は技術協力プロジェクトが75件、無償資金協力が20件で、

件数別にみた場合、地域ではアフリカ、東南アジア、分野では公共・公益事業、農林水産、保健医療、計画・行政、教育が主たる対象となっています。

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約6割、効果の発現は確認されたものの、課題が見られる事業が約4割でした。

課題としては、無償資金協力では、導入された機材が破損したものの実施機関側の予算の未配分により修理ができず活用されていない事例や、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等が確認されました。技術協力では、上位目標の指標が組織改編等の影響にて収集できず、インパクトが「検証不能」になった事例や、事業で実施した研修の担当省庁が変わり、体制が不明確になったことにより期待していた効果が持続していなかった事例が確認されました。また、計画時に設定した指標について、定義が明確でないこと、技術的知識と経験が必要なことや、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、各レベルの目標の達成状況による事業効果の検証が十分にできない事例がありました。

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3割、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、約7割の事業で事業期間を超過しており、その要因としては施設の工事、機材の入札・調達成果追加等に伴う計画変更による延長が挙げられています。技術協力では、事業費については、成果の産出と、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、治安状況悪化、計画変更及び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。

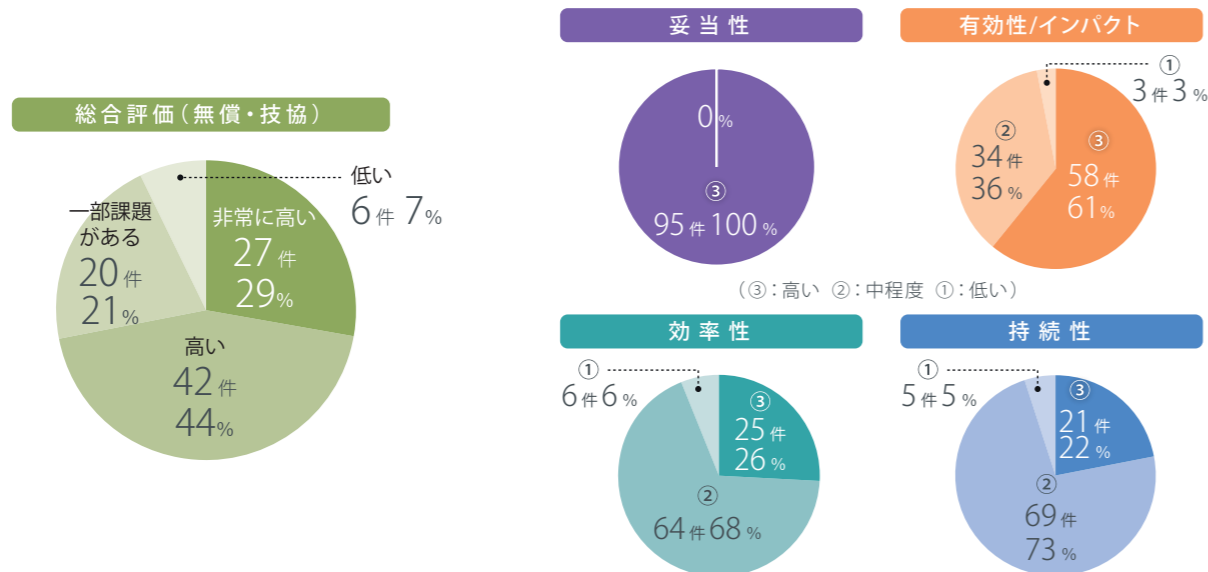
◇持続性:

約8割の案件で何らかの課題があることが認められました。たとえば、実施機関の予算措置等の財務面での課題が7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、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が多く指摘されています。

今後の取り組み: 質の向上と一層の効率化

評価結果が外部の第三者に検証されることを通じて(詳細は次ページ)、質の高い評価と後続案件の実施改善や新規案件の発掘・形成を促進します。また、在外事務所向けの研修の機会等を活用して、評価能力向上を図ります。一方、内部

評価を実施する上では、効率化に向けた取り組みが同時に求められています。フェーズ案件の一体化評価や、無償・技協といったスキームを越えた一体化評価を試みています。



内部評価の説明責任と質の一層の向上: 自己点検と外部の第三者によるクオリティチェック

内部評価において、評価の目的(「学習と改善」と「説明責任」)をより効果的・効率的に達成することを目指し、評価者による自己点検と外部の第三者によるクオリティチェックの制度を設け、その品質を確保しています。

JICAでは、「事後評価の質の向上検討会^{*}」の助言を得て、「良い評価」や「質の高い評価」の要件や確認手順を整理したチェックシートを作成しました。このチェックシートを用いて、自己点検と第三者クオリティチェックを実施します。具体的には、評価実施プロセスの適切性、評価項目ごとの評価の適切性(妥当性、有効性・インパクト、効率性、持続性)、結論・提言・教訓の適切性、評価結果票全般という視点に沿って、作成されています。評価者(在外事務所等)と外部の第三者は、それぞれのチェック項目について、評価方針を十分理解して評価を実施したか、評価結果票に記載すべき情報を記載したか、判断根拠や要因を示したか、記述に整合性があるか、評価判断を行う上での制約があった場合にはその内容や評価判断への影響を記載したか、といった質の高い評価が備えるべき要件や手順を確認していきます。評価者である在外事務所等は、評価プロセス

において、これらをより多く満たせるように評価結果票の改善を試みます。

◇自己点検:

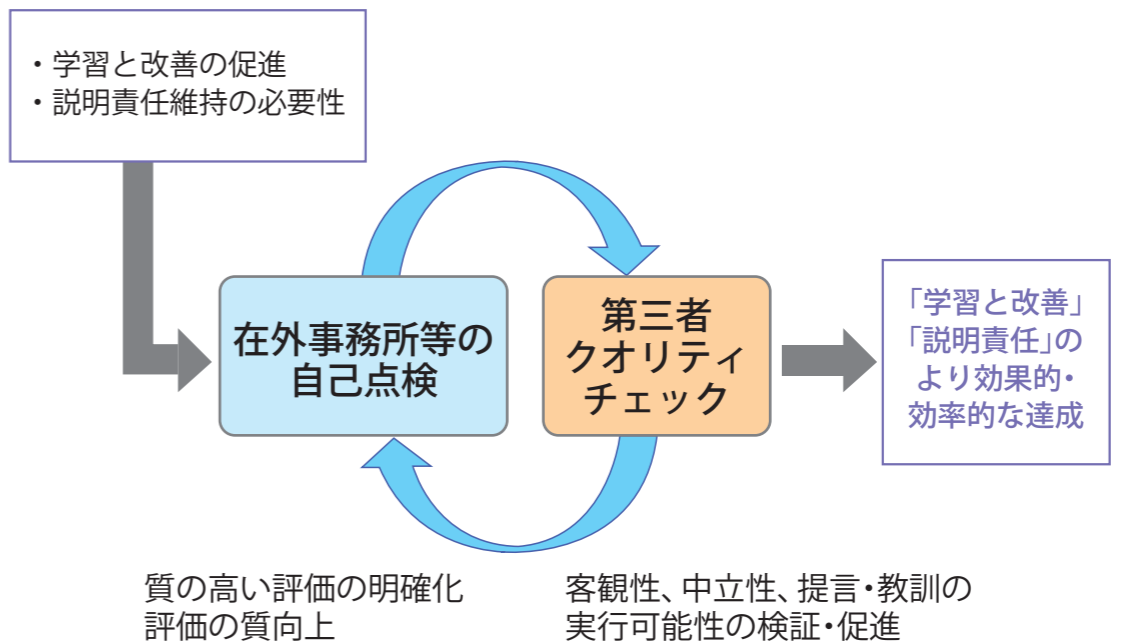
内部評価の評価結果票について、評価者(在外事務所等)自身が評価の実施途中と評価結果の最終確定の時点で点検します。質の高い評価が具体的に何であるかがチェックシートで明確になっていますので、それが指針となり評価が実施しやすくなることに加え、点検を通じて評価結果票の改善を行うことで、評価の質の向上につなげています。

◇第三者クオリティチェック:

評価者(在外事務所等)が行った内部評価の評価結果票について、外部の第三者の視点で、その評価判断などの客観性・中立性や、提言・教訓の実行可能性・具体性を検証します。検証の結果は「事後評価の質の向上検討会」の助言を得た上で、評価者(在外事務所等)へフィードバックし、今後の内部評価の質の向上に活用するとともに、検証結果の概要を対外公表することで説明責任を強化します。

*: 発現した事業効果に加えて効果発現プロセスの確認・分析を深化させること、また、内部評価の質の担保と一層の質の向上のための新たな手法の整理と制度整備を目指して、外部の専門家を委員に迎え、2016年度に設置。

〈制度の目的〉



▶ 新入職員海外研修における内部評価の取り組み

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、新入職員に内部評価の業務を経験させる取り組みを行っており、2018年度は4名の新入職員が、在外事務所の日本人所員や現地スタッフの指導の下、内部評価の情報収集や現地調査に携わりました。

内部評価の経験

新入職員は、事業の裨益住民や実施機関の職員へのヒアリング、事業で整備された機材の運営維持管理状況の確認を通して、JICAの事業の効果や課題を直接確かめることができました。

一方で、内部評価の実施にあたっては、事業計画時に設定された指標についてのデータの測定方法が前もって定められておらず、現地でのデータ入手に時間がかかるなど、情報収集に関する難しさを経験しました。また、在外事務所では評価業務の経験が必ずしも豊富でない所員が内部評価を担当する場合もあり、知識不足や経験不足による苦勞も感じました。

内部評価を通じた気づきと提案

内部評価を経験した新入職員から、事業評価について以下の気づきや提案の共有がありました。

気づきとしては、「内部評価は現地スタッフと日本人所員との協働として良い機会になる。」「妥当性や効率性は事業の形成段階や実施段階でも確認できるが、有効性や持続性は事後評価でしか確認できない。こうした事業のその後を確認できる評価の機会に新人で携われるのは貴重。」「プロジェクト実施前などの指標を用いて効果を検証するか、予め設定することが評価においては重要だ。」などの声が聞かれました。

提案としては「『評価』という身構えてしまう実施機関もあるため、評価は試験ではなく、良い結果も悪い結果も適切に振り返りができる機会であることを実施機関には説明したほうがよい。」などの意見があがりました。

海外研修中の内部評価の取り組みを通じて、それぞれの新入職員が、JICAの評価制度の理解を深めるとともに、効果的な評価や事業の運営を考える貴重な機会となりました。



新入職員による現地調査(左上:ベトナム、左下:エジプト)/実施機関へのヒアリングの様子(右上:カンボジア)

▶ ウガンダ事務所からのメッセージ 「フォローを止めるな!」~事後評価の効率的、円滑な実施に向けて~

ウガンダ事務所では2017年度に内部評価を4件実施しましたが、プロジェクト終了後に現地スタッフを中心となって、細く、長くフォローを継続していたことから、効率的、円滑な内部評価の実施につながりました。例えば教育の技術協力案件では、プロジェクトが終了した後も実施機関と当事務所との間で月例会議を開催し、プロジェクト終了時評価における提言事項の実施状況を確認しました。また、水分野の無償案件では、同分野のアドバイザー(個別専門家)と当事務所の現地スタッフとで80か所以上にも及ぶハンドポンプの現状を確認し、事後評価開始前にインベントリデータを整備しました。これらの活動を通じて維持、強化した実施機関との信頼、ネットワーク、情報によって円滑な評価実施につながりました。

他方で、実際の内部評価実施においては、①今回担当した現地スタッフ3名のいずれにとっても初めての経験、②ネット環境、電力事情が悪く、質問票をメールで送信しても回答がなかなか得られない、③当時のカウンターパートの多くが退職している、等の困難がありました。しかしながら、現地スタッフ間で経験を共有し、相談しながら対応し、質問票の回収も電話や実

際に訪問することで地道に行い、スケジュールに大きな遅れなく評価を実施することができました。担当した現地スタッフにとっても、本評価を通じて、個人ではなく組織の能力強化の重要性、長期的視点で見る必要性(プロジェクトの持続性、継続的なモニタリング)、そして支援機関としてのJICAの責任を改めて認識し、良い学びの機会となりました。今後も、現地スタッフを中心となり、継続した事業のモニタリング、フォローを行い、評価結果を積極的に活用していく所存です。



ウガンダ事務所の現地スタッフ

▶ 事例紹介 グアテマラ「ケツアルテナンゴ県こどもの健康プロジェクト」

JICA 海外協力隊との連携により事業の目標達成、効果継続の促進に貢献

グアテマラは近隣国と比べ母子保健に関する諸指標が悪く、特にケツアルテナンゴ県では高い乳幼児死亡率が課題で、その原因の多くが呼吸器感染症と下痢症でした。本事業はケツアルテナンゴ県対象6市において、保健施設の医療サービス強化及び両親の保健に関する知識向上を通じ、乳幼児死亡率の減少をめざしました。具体的には、保健人材及び保健ボランティア対象の研修実施、乳児健診の整備、両親への保健教育を行いました。

事後評価では、乳児の受診者数が事業開始時より増加し、乳児の呼吸器感染症と下痢症の治療に関する母親の理解度が向上したことが確認されました。本事業によって強化された低体重出生児のフォローアップも継続しています。これらの活動により、乳幼児死亡率の減少が確認されました。

さらに、同県全体における乳幼児死亡率の減少も明らかになりました。同県保健管区事務所によると、改善の要因として、本事業を通じた医療サービスの向上に加え、各市に戦略的に配置されたJICA海外協力隊(看護師、栄養士、助産師)の活躍が挙げられました。このような関連事業との連携はJICA協力の一体的効果発現のうえで重要であり、タイムリーな連携を図るため明確な事業計画を設計・共有することが教訓として挙げられています。

本事業の後継事業では、対象地域を3県に拡大し、母子保健サービス改善のための支援が行われました。今回同時に実施した事後評価の結果、対象3県において施設分娩割合の増加が確認された他、県レベルでは、新生児死亡率や妊産婦死亡率の減少も見られています。実施機関への調査の結果、保健施設の活

動努力や、伝統的産婆との連携による高リスクの妊婦の特定と保健施設へのリファラル^{*1}改善、妊婦クラブ^{*2}の貢献などの成功要因が明らかになりました。

*1: 低次医療施設から高次医療施設への紹介・搬送。

*2: 本事業は保健センターと保健ポスト(母子へのケアを含む基本的なサービスを提供する施設)がコミュニティで妊婦クラブを設立するよう促進した。妊婦クラブでは栄養摂取に関する情報交換や産前ケアに関する知識を促進している。妊婦クラブの活動に参加した夫の中には、以前と違って、妻が保健施設に行くことを許可するようになったり、同行するようになったりした。また、避妊へより理解を示すようになった。



保健センターで母親にインタビューを行う在外事務所の現地スタッフ