

2017

国際協力機構 事業評価年次報告書

JICA

Leading the world with trust

独立行政法人 国際協力機構

評価

JR

18-01

J2017 JICA

国際協力機構 事業評価年次報告書 2017— 目次

第1部 JICAの事業評価

■ JICAにおける事業評価の仕組み	P.02
■ 事前段階の評価(事前評価)/事後段階の評価(事後評価)	P.04
■ 総合的・横断的な評価・分析/インパクト評価	P.05
■ 事業評価外部有識者委員会	P.06
■ 事業評価の改善に向けた取り組み	P.07

第2部 事後評価結果

■ 事後評価制度の概要	P.08
■ 2016年度の外部評価結果	P.10
■ 外部評価レーティング結果一覧	P.11
■ 外部評価の事例紹介	
インド(有償資金協力)ブルリア揚水発電所建設事業(I)(II)(III)	P.12
中国(有償資金協力)河南省植林事業	P.14
ベトナム(有償資金協力)サイゴン東西ハイウェイ建設事業(I)(II)(III)(IV)(V)	P.16
ペルー(有償資金協力)地方上下水道整備事業	P.18
ブータン(無償資金協力)サイクロン災害復興支援計画	P.20
ウガンダ(無償資金協力)稲研究・研修センター建設計画	P.22
コンゴ民主共和国(無償資金協力)キンシャサ保健人材センター整備計画	P.24
ケニア(技術協力)理数科教育強化計画プロジェクト	P.26
インドネシア(技術協力)市民警察活動促進プロジェクト、市民警察活動促進プロジェクトフェーズ2	P.28
エジプト(技術協力)エジプト日本科学技術大学(E-JUST)設立プロジェクト	P.30
■ 課題があるとされた案件への対応	P.32
■ 事業評価における有識者との連携	P.35
■ 2016年度の内部評価結果	P.38

第3部 評価結果の活用と学び

■ 教訓の導出・分析	P.42
■ 評価手法改善の取り組み	P.46
■ プロセスの分析	P.50
■ JICAにおけるインパクト評価の取り組み	P.54
■ 外部評価結果の統計分析	P.56

資料 ウェブサイト案内	P.60
-------------	------



はじめに

2015年は国連サミットで「持続可能な開発目標(SDGs)」、国連気候変動枠組条約第21回締結会議(COP21)で「パリ協定」が採択されるなど国際協調が進んだ一方で、2016年は、英国のEU離脱や米国第一主義を掲げる新政権の誕生など、世界がやや不安定化した年となりました。そのなかで、JICAは2017年7月に「信頼で世界をつなぐ」という新ビジョンを掲げました。開発協力における日本のアプローチは、相手の立場に立って、相手のオーナーシップを尊重し、対等のパートナーとして協力するところにあり、そのカギは信頼関係です。JICAは、人々が明るい未来を信じ多様な可能性を追求できる、自由で平和かつ豊かな世界を追求し、パートナーと手を携えて、信頼で世界をつなぎたいと考えます。

JICAの事業評価は、過去の事業から得られる学びを通して、事業のさらなる改善を図ること(学習と改善)、国民の皆様をはじめとする関係者の方々に事業評価の結果を適時に公開すること(説明責任)を目的としており、協力の質の向上や戦略性の強化を図るための有用な手段です。

本報告書は、JICAが実施した事業評価を年次報告としてとりまとめたもので、JICAの事業評価制度や外部の評価者による事後評価結果の概要を掲載しています。本年度は、事後評価の確実な実施と教訓のフィードバックのほか、海外投融資事業や脆弱国への協力に関する評価手法の検討、プロセスの分析の拡大、民間連携事業へのインパクト評価の応用試行、世界銀行などと連携した国際的に利用可能な教訓活用のしくみの開発などを行い、多様化する事業に対応する取り組みを促進しました。これらの取り組み事例は、本報告書の中でも紹介しています。

JICAの事業は、紛争影響国・地域をはじめとして厳しい環境で行われる場合が多く、また、開発途上国の開発を推進するためのイノベーションも求められます。そうした事業は難易度が高く、結果として高いレーティングを得ることが難しい場合もありますが、それにひるむことなく、評価を通じて得られた課題や問題点を最大限に活用して自らの協力の質を改善し、開発途上国の発展のために果敢に挑戦していきたいと考えています。

本報告書がJICAの事業に対する皆様のご理解の一助となれば幸いです。

今後もJICAに対するご理解とご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

2018年3月

国際協力機構(JICA) 理事長 北岡 伸一

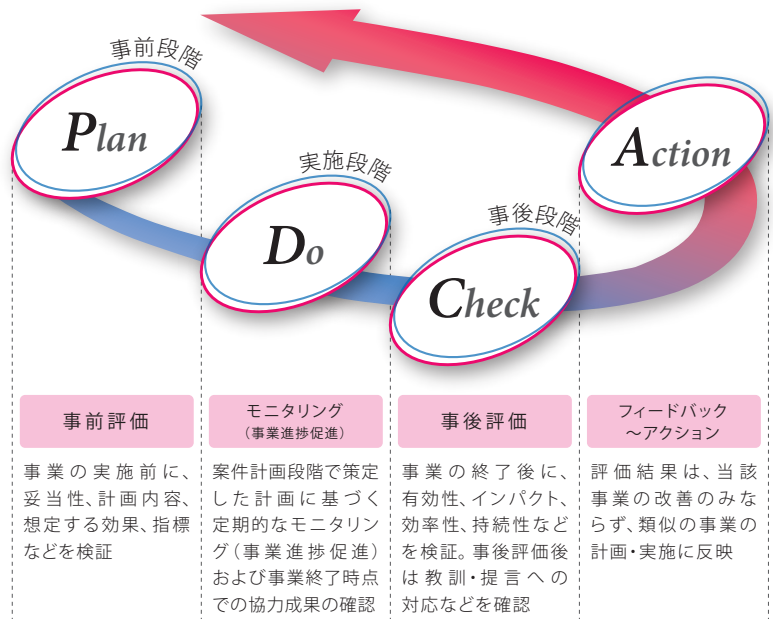
JICAにおける事業評価の仕組み

JICAは、事業のさらなる改善と国民への説明責任を果たすことを目的として、技術協力、有償資金協力、無償資金協力それぞれのプロジェクトの事業評価と総合的・横断的な評価・分析を実施しています。

1 プロジェクトのPDCAサイクルにおける評価

PDCAサイクルとは、事業活動の継続的な改善を目的としたマネジメントサイクルであり、Plan、Do、Check、Actionの4ステップからなります。

JICAの事業評価は、援助スキームにかかわらず、プロジェクトのPDCAサイクルと一体不可分の関係にあります。支援の期間や効果発現のタイミングなどといった援助スキームの特性を考慮しながら、プロジェクトの事前段階から、実施、事後の段階、フィードバックに至るまで、一貫した枠組みによるモニタリングと評価を実施しています。このようにPDCAサイクルの各段階でモニタリングと評価を行うことにより、プロジェクトの開発効果の向上に努めています。評価の種類はP.4～5で紹介しています。



2 3つの援助スキーム間で整合性のある手法・視点による評価

JICAでは、援助スキーム横断的な手法・視点により事業の評価を実施しています。技術協力、有償資金協力、無償資金協力それぞれについて、各援助スキーム間の特性の違いに考慮しつつも、基本的な枠組みを共通にすることで、整合的な考え方による評価の実施と評価結果の活用をめざします。

具体的には、①プロジェクトのPDCAサイクルに沿ったモニタリングと評価、②経済協力開発機構/開発援助委員会(OECD-DAC)による国際的なODA評価の視点である「DAC評価5項目」に基づく評価、③独自開発のレーティング制度を活用した統一的な評価結果の公表を実施しています。また、レーティングの結果や制度に関しては、P.8～11で紹介しています。

DAC評価5項目による評価の視点

妥当性 (relevance)	プロジェクトの目標が、受益者のニーズと合致しているか、問題や課題の解決策としてプロジェクトのアプローチは適切か、相手国の政策や日本の援助政策との整合性はあるかなどの正当性や必要性を問う
有効性 (effectiveness)	主にプロジェクトの実施によって、プロジェクトの目標が達成され、受益者や対象社会に便益がもたらされているかなどを問う
インパクト (impact)	プロジェクトの実施によってもたらされる、正・負の変化を問う。直接・間接の効果、予測した・しなかった効果を含む
効率性 (efficiency)	主にプロジェクトの投入と成果の関係に着目し、投入した資源が効果的に活用されているかなどを問う
持続性 (sustainability)	プロジェクトで生まれた効果が、協力終了後も持続しているかを問う

JICAにおける
事業評価の特徴は、
5つに集約できます。

- 1 プロジェクトのPDCAサイクルにおける評価
- 2 3つの援助スキーム間で整合性のある手法・視点による評価
- 3 総合的・横断的な評価・分析
- 4 客観性と透明性を確保した評価
- 5 評価結果の活用の重視

3 総合的・横断的な評価・分析

JICAでは、複数のプロジェクトを取り上げて総合的かつ横断的に評価・分析したり、特定の開発課題や援助手法などを取り上げて評価を実施しています。特定の観点から、通常の事業評価とは異なる切り口で評価・分析をすることによって、共通する提言・教訓を抽出することを目的としています。

本年度は、SATREPS^{※1}、海外投融资、脆弱国における評価手法

の検討、経済特区開発に関わる教訓の導出・分析等を実施しました。

※1：地球規模課題対応国際科学技術協力 (Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development: SATREPS) は技術協力プロジェクトの一形態であり、環境・エネルギー、防災および感染症などの地球規模の課題の解決を視野に、新たな知見の獲得およびその成果の将来的な社会実装 (具体的な研究成果の社会還元)、人材育成や研究能力の向上などを目的として、我が国研究機関と開発途上地域の研究機関とが協力して実施する国際共同研究です

4 客観性と透明性を確保した評価

JICAが行う事業評価では、評価の客観性と透明性を確保するための取り組みを行っています。事業実施の効果を客観的な視点で測ることが求められる事後評価では、案件規模に応じて外部の評価者による評価 (外部評価) を取り入れています。さらに事後評価結果などをJICAウェブサイトで公開することで、透明性を確保するよう努めています。

また、評価の質を向上させるため、外部有識者により構成される「事業評価外部有識者委員会」を定期的に開催しています。この委員会では、有識者から、評価の方針や評価体制、制度全般などに関する助言を得ており、外部者の客観的な視点を事業評価の制度に反映させる上で、重要な役割を果たしています。事業評価外部有識者委員会についてはP.6で紹介します。

5 評価結果の活用の重視

JICAの事業評価では、評価結果をPDCAサイクルのアクションの質を高めるために活用することを重視しています。対象プロジェクトの改善に関する提言、実施中あるいは将来の類似プロジェクトに対する教訓のフィードバックに加え、今後はJICAの協力の基本的方針へのフィードバックをさらに強化していきます。

また、相手国政府へ評価結果のフィードバックなどを行い、評価結果が相手国政府のプロジェクト、プログラム、開発政策などに反映されるよう努めています。

- ① JICAの基本的方針への反映
課題別指針、協力プログラムなどの改善
- ② プロジェクトへの反映
評価対象プロジェクトの改善、実施中あるいは将来の類似プロジェクトの改善
- ③ 相手国政府の政策への反映
相手国政府のプロジェクト、プログラム、開発政策などに反映



— 評価結果は、JICA ウェブサイトで公開しています —

関連リンク

▶ <https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/index.html>

事前段階の評価（事前評価）

事業の必要性などの検証のために事前評価を実施しています。

◇事前段階の評価とは：JICAは、事業の事前段階で「事前評価」を実施しています。

事前評価では、DAC評価5項目の視点から、事業実施前にその優先度や必要性を確認し、協力内容や予想される協力効果の検証、協力効果を測定するための指標の設定などを行います。また、環境社会配慮に関する審査結果や、過去の事業の教訓が

適切に反映されているか否かも確認します。

◇評価結果の活用：事前評価の結果は、その後の事業計画内容の改善と事業の実施についての意思決定に反映されます。また、事業開始後は、事前評価時に定めた評価計画や評価の指標に基づき、モニタリングと評価を行います。

2016年度の評価実績（※1）

技術協力	100件
有償資金協力	53件
無償資金協力	59件

※1：2016年度実施分としてJICAウェブサイト公表したもの（2018年2月時点）

事前段階の評価：スキーム別比較

スキーム	技術協力プロジェクト	有償資金協力	無償資金協力
タイミング	事業実施前		
事前評価表の作成（※2）	2億円以上の事業		JICAが実施する2億円以上の事業（※3）
評価主体	JICA事業部門など（内部評価）		
評価の視点・手法	DAC評価5項目の考え方をういつつ、特に事業の必要性や予想される事業効果を確認するとともに、策定した事業計画を検証		

※2：原則として2億円以上の事業について事前評価表を作成します。2億円未満の事業については、事前評価表の作成は省略します

※3：国際機関と連携する案件は、国際機関により評価が実施されます

事後段階の評価（事後評価）

終了した事業を総合的に評価し、終了後の効果の発現状況などを検証するため、有効性、インパクト、持続性などの視点について事後評価を実施しています。

◇事後段階の評価とは：JICAは、2億円以上の事業について事業完成後の段階で「事後評価」を実施し、その結果をわかりやすい形で、かつ速やかに公表しています。

2億円以上10億円未満の事業については、在外事務所などが「内部評価」を、10億円以上の事業（※4）については、客観性を強化すべく、外部の第三者が評価判断を行う「外部評価」を実施して

ます。外部評価では、評価結果をわかりやすく公表するためにレーティング制度（※5）を導入していることも特徴のひとつです。

◇評価結果の活用：評価結果を通じて得られた提言や教訓は、評価対象の事業の改善に役立てるとともに、今後の類似事業の計画策定や実施に活用します。

2016年度の評価実績（※6）

技術協力	(外部評価) 29件 (内部評価) 65件
有償資金協力	(外部評価) 34件 (内部評価) 0件
無償資金協力	(外部評価) 36件 (内部評価) 28件

※4：10億円以下であっても有効な教訓が得られる可能性の高い事業については外部評価の対象にします

※5：レーティング制度の概要についてはP.8をご参照ください

※6：2017年度に評価結果が確定した案件（2018年2月時点）。JICAウェブサイトでは「2016年度の評価結果」として公表しています

事後段階の評価：スキーム別比較（※7）

スキーム	技術協力プロジェクト	有償資金協力	無償資金協力
タイミング	原則として事業終了3年後まで		
対象	2億円以上の事業		JICAが実施する2億円以上の事業
評価主体（※8）	第三者（外部評価）/ JICA在外事務所など（内部評価）		
評価の視点・手法	DAC評価5項目に基づく		

※7：留意事項

- 継続実施される事業や円借款附帯事業などは、原則として関連する事業を一体的に評価します
- アウトカムベースの評価が、その意義や費用対効果の観点から合理的でない案件は、アウトプットベースのモニタリングで対応します。具体的には、無償資金協力における人材育成奨学計画（JDS）などがこれにあたります
- 有償資金協力や無償資金協力に関し、財政支援や国際機関と連携する案件は、原則、援助協調の観点から、JICA独自の事後評価は実施しません

※8：10億円以上または有効な教訓が得られる可能性が高いと考えられる事業は外部評価、2億円以上10億円未満の事業はJICA在外事務所などによる内部評価で実施します

総合的・横断的な評価・分析

特定のテーマや開発目標を切り口としてJICAの協力を総合的に評価・分析し、将来のより効果的な協力の計画・実施に役立てています。

JICAは、地域、課題セクター、援助手法など、ある一定のテーマを設定し、特定の課題に共通する傾向や問題の抽出、複数の案件を比較して協力の類型による特性やグッド・プラクティスなどを抽出する総合的・横断的な分析を行っています。また、評価手法の開発などを目的とした評価手法別の評価・分析を行っています。

2017年度は、SATREPS(P.48)、海外投融資(P.47)、脆弱国(P.49)における評価手法の検討及び経済特区開発に関する教訓の導出・分析(P.42)等を実施しました。詳しくは各ページをご参照ください。

インパクト評価※1

JICAでは、更なる事業効果の向上、事業の質の改善のために根拠(エビデンス)に基づく事業実施を推進しており、その主要なツールとして「インパクト評価」を重要視しています。

昨今、多くの援助機関が、更なる事業効果の向上、事業の質の改善のためにより精緻な根拠(エビデンス)に基づく事業実施を推進しており、その主要なツールとして「インパクト評価」を重視しています。JICAも組織全体でインパクト評価を重視しており、評価部との協働を通じて事業部による保健、教育、灌漑などの分野でのインパクト評価を実施するとともに、JICA研究所ではアカデミアでの発信を視野にインパクト評価分野の学術的研究も進めています。

インパクト評価は、開発課題の改善・解決のために行われる施策や事業、開発モデルが対象社会に引き起こした変化を精緻に検証するものです。事業の効果を精緻に捉えるには、実際に観察される状況(Factual)と、協力が無かった場合にどのような状況になっているかを仮想した反事実的状況(Counterfactual)との比較が必要です。この二つの状況を比較することによって、事業によって引き起こされた変化のみを正確に捉えることが可能となり、単純な事前事後比較などの手法と比べ、格段に信頼性の高いエビデンスを得ることが可能となります。

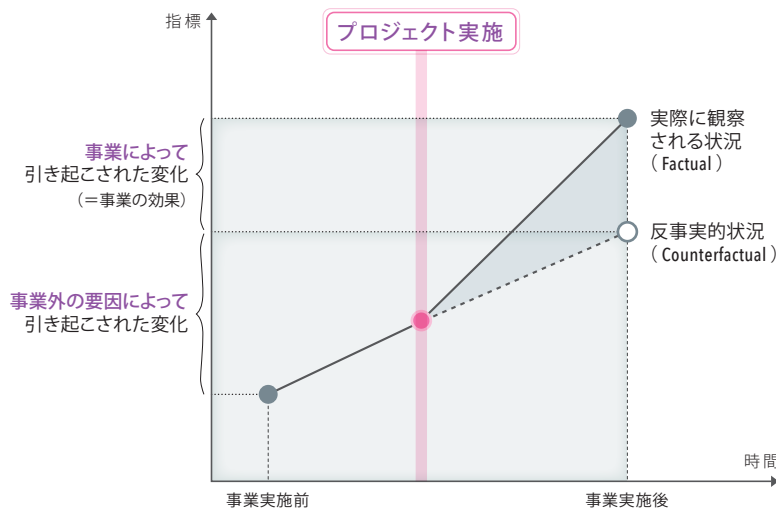
インパクト評価の実施には追加的な費用や分析のための高度な専門性が求められることから、JICAは、評価の目的やニーズから優先度を検討して選択的にインパクト評価を行っています。新しいアプローチや将来的なスケールアップが想定されている事業などについては、積極的にインパクト評価を事業に組み込み、その結果得られた信頼性の高い根拠を事業実施や相手国の政策決定に活用していくことが期待されます。

2017年度には、金融サービスなどの技術協力プロジェクトやタンザニアでの民間連携事業

などを対象にインパクト評価の実施しています。(評価事例はP.54-55参照)また、開発コンサルタントなどの国際協力関係者を対象に能力強化研修「インパクト評価:エビデンスに基づく事業実施(EBP)の実践に向けて」を開催し、インパクト評価の実施促進に向けた人材育成を行いました。(P.55参照)

※1:「インパクト評価」におけるインパクトは、JICAが活用しているDAC評価5項目での「インパクト」とは定義が異なることに留意。DAC評価5項目の「インパクト」は、「開発援助によって直接または間接的に、意図的であるか否かを問わず生じる、肯定的、否定的及び一次的、二次的な長期的効果」と定義されている(「アウトカム」の上位の概念)。一方、インパクト評価におけるインパクトとは、DACの「アウトカム」を含み、短期・長期に関わらず事業によって発現した効果のことを指す。

インパクト評価概念図：実際に観察される状況と反事実的状況との比較



事業評価外部有識者委員会

JICAは、事業評価に関する助言を受け、評価の質の向上、フィードバックの強化、評価の説明責任(アカウンタビリティ)の確保などを図ることを目的として、事業評価外部有識者委員会を設置しています。

委員として、学識経験者、民間団体、NGO、マスコミ、国際機関など、各界から国際協力に知見のある方々や評価についての専門性を有する方々に委嘱しています。

2017年度は2回の会合を実施しました。会合では、JICAの事業評価に関するさまざまな取り組みや、過去の会合での助言・提言に対するJICAの対応状況などについて議論していただきました。これまでの会合の論点の中で、2017年度に対応を行った主なものを以下にご紹介します。

委員長	
高橋 基樹	京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科 教授
委員長代理	
朽木 昭文	日本大学生物資源科学部 教授
委員(五十音順)	
黒崎 卓	一橋大学経済研究所 教授
近藤 哲生	国連開発計画(UNDP)駐日代表
高梨 寿	一般社団法人海外コンサルタンツ協会 専務理事
中田 豊一	特定非営利活動法人ムラのミライ 代表理事
野坂 雅一	読売新聞東京本社 調査研究本部総務
堀内 保潔	一般社団法人日本経済団体連合会国際協力本部 副本部長
本間 佳子	弁護士(本間佳子法律事務所)/創価大学法科大学院教授
山谷 清志	同志社大学政策学部・大学院総合政策科学研究科 教授

(2018年1月現在)

委員会での議論・提言	JICAの対応
事後評価結果の分析と学び、教訓活用に関すること	
<ul style="list-style-type: none"> 評価のための評価ではなく、JICAの外部にも評価のフィードバックをして事業の改善につなげることが重要。 評価はアカウンタビリティだけではなく、将来の実践につなげるPDCAサイクルの中で改善を続けることに意味がある。 開発コンサルタント等、民間企業向けのセミナー等を通じて評価結果に関する情報をフィードバックして欲しい。 	<p>PDCAサイクルの中で改善を続け、将来の実践につなげるため、「新港開発における有用な教訓の導出」(2016年度事業評価年次報告書P.15参照)について、開発コンサルタント等民間企業向けのセミナーを開催し、港湾建設事業の需要予測、ロケーション、開発状況に関する教訓等、今後の案件形成への活用を議論しました(2017年5月)。また、プロセスの分析事例についても同様のセミナーを開催しました(2017年12月)。今後も異なるテーマで横断的な分析を継続し、JICA内外への情報発信・フィードバックを続けていきます。</p>
プロセスの分析と国際的ナレッジマネジメントへの取り組みに関すること	
<ul style="list-style-type: none"> プロセスの分析は、その事業がどのようにして、なぜそうなったのか、を追及する点でわかりやすく、DAC評価5項目に基づく通常の事後評価では見えてこない視点も見えるため、事業評価を補完する良い取り組み。 	<ul style="list-style-type: none"> 2016年度に着手したプロセスの分析につき、第一号となった「インド・デリーメトロのケーススタディ」につき、フィードバックセミナーを開催しました。現在、複数の事例について、ケーススタディの作成を進めています。(本文P.50~52参照) プロセスの分析に際し、世界銀行などが中心となって進めている国際ナレッジマネジメントのイニシアティブとの連携を進めており、上述のデリーメトロのケーススタディが同イニシアティブWebページに好事例として掲載されました。(本文P.52参照)
国民への説明責任、事業評価の対外発信に関すること	
<ul style="list-style-type: none"> 事業評価年次報告書は、援助関係用語を簡潔に表現する等、援助関係者以外にもわかりやすい記載となってきており、一般向け発信については改善の努力が認められる。 一方、学習と改善の観点からは、より専門的なレベルで次元の違う発信をしていくべき。一般国民向けとのメリハリをつけ、プロフェッショナルの方々に事業評価の結果を活用してもらうための別の努力も必要ではないか。 	<p>一般向け発信は、事業評価年次報告書とは別に、昨年度新規に作成した資料「途上国開発と事業評価」につき、内容の更新を行いました。 https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/ku57pq0000ln698-att/development_evaluation.pdf</p> <p>一方で、専門的な議論を深めることで一層「学習と改善」を充実させるべく、上述の評価結果・教訓の横断的分析に加えて、プロセスの分析、統計分析、インパクト評価などについて、JICA内外の専門家の意見も得ながら取り組みを継続していきます。</p>
<ul style="list-style-type: none"> これまで委員が継続的に指摘してきた対外情報発信(学会、大学、セミナー等)に努めている様子がうかがえる。一層の発信を期待する。 	<p>日本評価学会全国大会での発表に加えて、国際会議、国際シンポジウム等での発表を行いました。(本文P.54参照)</p>

関連リンク

議事録などの詳細については、「JICAウェブサイト」に掲載しています

▶ <https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/iinkai/index.html>



事業評価の改善に向けた取組み

事業評価では、事業の効果を適切に把握し、今後の事業をより良いものへと改善していくという開発効果向上に貢献する視点を重視しています。本章では、こうした観点から行ってきた2017年度の事業評価の改善の取組みを紹介します。

評価結果の活用・発信・フィードバック※1強化

▶ 1. 事業評価結果の活用促進と発信の強化

横断分析「新港開発における有用な教訓の導出」(2016年度事業評価年次報告書参照)について、民間企業向けセミナーを開催し、評価結果から得られた教訓の共有と今後の事業改善に向けた議論を行いました(17年5月)。インド・デリー高速輸送システム建設事業(通称デリーメトロ)のプロセスの分析結果を英文製本化し、インドの関係機関のほか、鉄道事業を実施している他国の関係機関などに配布し、さらなる知見の共有を図りました。また、開発コンサルタント等民間企業向けセミナーも開催しました(17年12月)。(P.50～52参照)

このほか、事業評価に関する最新の分析結果や考察などを、日本評価学会や国際開発学会において発表し、事業評価を通じて得られた知見の共有拡大に努めています。

▶ 2. 国際機関等との連携・協働

世界的な成果重視の潮流を背景に、国際機関や他国の二国間援助機関も事業評価を実施しています。JICAは、これらの援助関係機関と事業評価に関する情報交換を行っています。

2017年度は、スリランカの水・衛生分野の事業に関し世界銀行・アジア開発銀行・JICAが合同ケーススタディの報告書を執筆し、国際セミナーでその結果を共有、議論しました(17年10月)。(P.49参照)

この他、DAC開発評価ネットワーク(EVALNET)の国際会議での意見

交換、国際シンポジウムでの発表(17年4月)、世界銀行の評価専門家を招いたセミナー開催などを行いました。

▶ 3. 統計分析を活用したフィードバック強化

蓄積された1,020件の外部事後評価結果を基に、事業の計画・実施へのフィードバック等を目的として統計分析に取り組んできました。2017年度は、事業実施部署からの協力も得て、国・地域、分野・課題、事業実施年など総合評価レーティングに影響を与え得る要因について抽出を行い、これまでの分析を深化させた解析を試みました。(P.56～59参照)

また、事業実施部による、過去の事後評価や統計分析の結果に基づく案件形成・事業実施の改善に向け、民間企業や関係省庁も参加するワークショップを開催するなどPDCAサイクル強化に向けた取組みがなされました。

▶ 4. 標準的指標例改訂

2017年度も事業の効果の適切な把握の手段の一つとしての標準的指標例の整備・改訂を継続しました。改訂にあたり「持続可能な開発目標」(SDGs)のグローバル指標等を参考情報として追記する試みも始めました。(P.53参照)

※1: 評価結果をその事業の改善やその後の類似の事業の計画・実施に活用するための取組みをここではフィードバックと称しています。

評価の質の向上

▶ 1. プロセスの分析

2016年に着手したDAC評価5項目の観点の補完、事業効果の発現プロセスに焦点を当てた「プロセスの分析」を、2017年度も複数の案件について継続的に実施しています。(P.50～52参照)

また、世界銀行などが中心となって進める国際的な知見共有の動き、GDI(Global Delivery Initiative)※2に参加しウェブ上のデータベースにJICAのプロセスの分析事例をケーススタディとして組み入れることで、国際的な知見の共有に貢献しています。(P.55参照)

▶ 2. 評価手法改善の試み

JICAは、全ての評価対象案件について、DAC評価5項目に基づく視

点からの評価を原則としつつ、事業スキーム毎の特性に応じたより適切な評価方法改善の検討を進めています。2017年度は、SATREPSや海外投融資の評価手法を検討しました。(P.46～49参照)

▶ 3. 外部事後評価における有識者分析

外部評価者によるDAC評価5項目に沿った事後評価に加え、より専門的・多様な視点が反映されるよう有識者(国内外の大学・NGO関係者)に意見を求める取組みを2015年度から継続しています。2017年度の結果はP.35～37をご参照ください。

※2: 世界銀行が主導する国際的ナレッジマネジメント、ナレッジシェアのプラットフォーム。

安全対策の強化に配慮した評価の実施

評価者の安全を考慮し、5年間にわたりJICAの業務渡航禁止措置が継続している国・地域の、資料や情報収集が著しく困難な事業を個別の事後評価の対象から除外することを制度化しました(17年6月現在シリアとイエメンが対象)。将来的に治安状況が好転し、調査が可能となった時点で国・セクター横断的な評価の実施を検討します。

また、治安上のリスクが高い国・地域においては、評価者の安全を考慮し、従来から机上評価(ローカルコンサルタントを活用し遠隔で現地の情報収集を行う調査方法)による外部事後評価を実施してきました。昨今の治安状況の悪化を受け、今年度は対象国・地域を拡大しています。

人材育成

▶ 1. 外部向け研修・説明会

民間企業などを対象に事業評価に関する研修・セミナーの開催、評価者を対象に外部事後評価レファレンスや調査手法に関する説明会を継続して行いました。また、開発コンサルタント等実務者向け能力強化研修「インパクト評価研修」も継続的に実施しています。

▶ 2. 内部向け研修・セミナー

評価能力向上のための内部研修「明確な目標と適切な指標設定」や

「インパクト評価入門」等の継続実施、在外事務所赴任前職員への内部事後評価に関する研修のほか、評価部職員の出張やTV会議による在外事務所職員向け研修・指導も実施しています。

また、組織内での評価結果・教訓の活用促進を目的として、評価結果が確定した事後評価からの学びと教訓に関するフィードバックセミナーを開催しました。

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。

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。2016年度は事後評価として、99件の「外部評価」と、93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.9参照)

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、開発事業の全ての事柄を包含しているものではないため、その結果のみが過度に強調されることは好ましくありません。

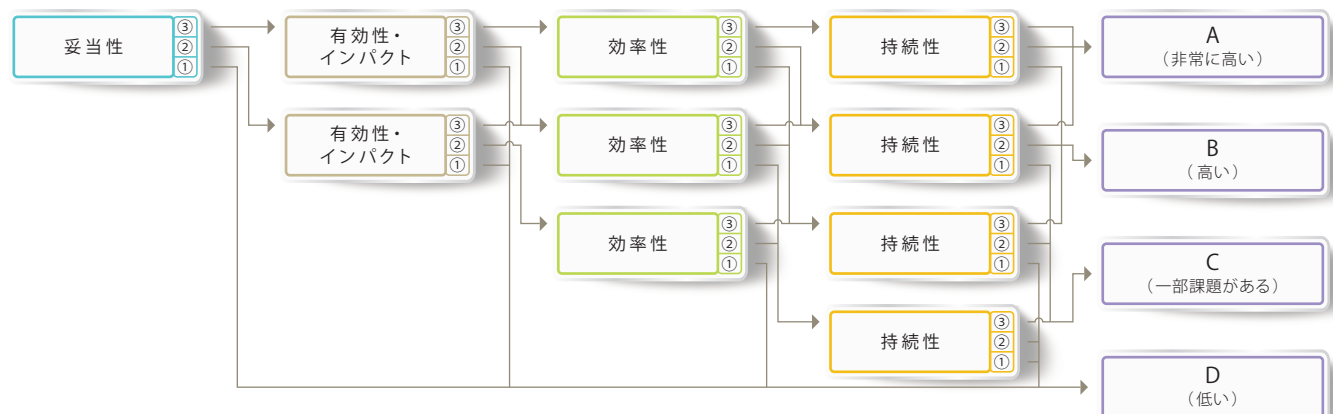
レーティング項目と主な視点の概要

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、効果を実現している(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、効果を実現していない(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の実現している/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)			

※: 詳細は「JICA評価ハンドブック」を御参照下さい。URL: https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/guideline/ku57pq00001pln38-att/handbook_ver01.pdf

レーティング・フローチャート



※: レーティング・フローチャートは、2003年から利用しているJICA独自の制度です。

内部評価

事後評価のうち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、フィールドオフィス、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、評価の実施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(モンゴル・ウランバートル市消防技術及び消防機材改善計画)



在外事務所による調査(リバドス他5ヵ国・カリブ災害管理プロジェクトフェーズ2)



在外事務所による調査(インドネシア・マンゴーにおけるミバエ類検疫技術向上計画プロジェクト)

2016年度の外部評価結果

総合評価

2016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、無償資金協力が36件、有償資金協力が34件、技術協力プロジェクトが29件の合計99件でした。事後評価結果が出された99件を件数別にみた場合、地域では東南アジア、アフリカ、南アジア、分野では教育、運輸交通、上水道、資源・エネルギーなどが主たる対象となっています。

このうちアフガニスタンの技術協力プロジェクト2件については、

評価実施までに治安悪化等により事業完了から長期間が経過し、評価に必要な情報が十分に得られなかったことから一部の評価判断を行うことができず、総合評価のレーティングを出すことができませんでした。レーティングを付した97件の総合評価は、Aが38件(39%)、Bが39件(40%)、Cが13件(14%)、Dが7件(7%)となりました。AとBを合わせた合計は全体の79%、CとDを合わせた結果が21%となりました^{*1}。

項目別評価 (③高い ②中程度 ①低い)

妥当性については、③が91件(94%)、②が6件(6%)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、妥当性の「事業計画やアプローチの適切性」において、「ニーズ調査を踏まえない計画」や「実施中の変化に対する不十分な対応」や「長期的視点に立つ事業と短期的ニーズの不一致」、「目標と協力内容の不整合」といった課題がありました。なお、「事業計画やアプローチ等の適切さ」では、事業のロジックに焦点をあて、実施過程の質に関する分析は後述する「役割・貢献」と差別化を意識しました。

有効性・インパクトについては、③が64件(66%)、②が31件(32%)、①が2件(2%)となりました。有効性が低い要因としては、「事業の成果物や建設したインフラが活用されていない」といった点が挙げられました。

効率性については、③が23件(24%)、②が64件(66%)、①が10件(10%)となり、効率性が低いとされた要因に「用地取得・住民移転手続き」、「設計変更」、「為替変動や資機材の高騰」、「相手国政府内の承認手続き」、「入札不調」、「政権交代」等が事業の遅延や事業費の増加要因としてあげられました。また、それらをきっかけとして先方負担事項が拡大した事業で施設の完成遅延も確認されました。

持続性については、③が47件(49%)、②が45件(46%)、①が5件(5%)となりました。持続性が低いとされた要因としては、「運営・維持管理機関の所掌業務との相違による必要な技術の不足」、「技術力のある人員の不足」、「運営・維持管理費を確保する体制の未整備」等

の課題が指摘されました。

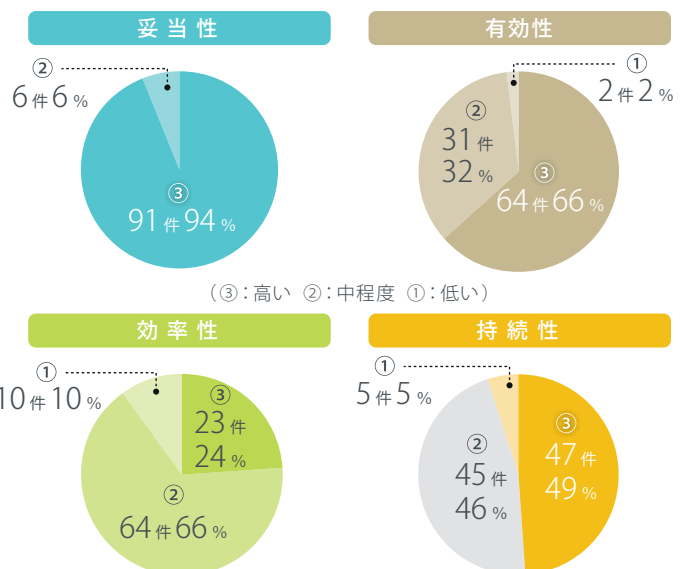
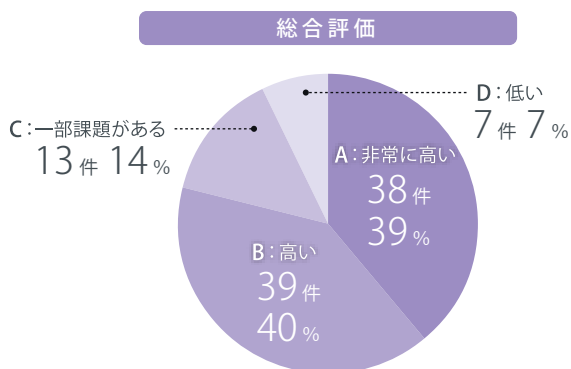
JICAでは、2016年度事後評価案件から「役割・貢献」(Performance)を任意の項目として追加し、JICA等の関係者が事業目的を達成するために計画時/審査時や事業実施において教訓となる取組や反省事項を抽出すべく、その過程(プロセス)を分析することを試みています。分析結果として、評価が高いとされた案件では、「実施機関のトップの自律的リーダーシップに加え、モチベーションをあげる人事制度の導入や助け合う組織文化を醸成し、高いパフォーマンスを上げることに成功した事例」が挙げられました。また、評価が低いとされた案件では、「JICAと実施機関、コンサルタント間のコミュニケーション不足とJICAスキームへの理解不足により成果物に対する精度に対する認識がずれていた事例」などが報告書の中でコラムとして紹介されました。

「役割・貢献」は、より効果的な提言・教訓の導出に結びつけるために、今後も分析を続けて行きます。特に、「案件計画時に実施される事前調査の結果で想定されたリスクへの対応状況」や、「案件監理中に生じた想定外の変化や問題発生時に効果的かつタイミングよくインプットを行ったか」といった点や、「環境社会配慮等に関係する負のインパクトに必要な対応をしていたか」を分析することで、当該事業に必要な対応や、類似案件の形成に役立てていきます。

^{*1}：長期的に見た場合は変動の範囲内です。2003~2016年の単年度の毎の総合評価AとBの割合は80%で、その範囲は68%(2014年)~94%(2016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。

《2016年度実施分に関する総合評価と4項目の分布》

2016年度から評価を実施し、2017年度に評価結果が確定した案件(2018年2月時点) JICAウェブサイトでは「2016年度の評価結果」として公表
グラフは総合評価結果が出された97件を対象として作成



外部評価レーティング結果一覧^{※1,2}

2016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	※3 スキーム	案件名	※4 妥当性	有効性	効率性	持続性	総合評価
インドネシア	1	技	南スラウェシ州地域保健運営能力向上プロジェクト、南スラウェシ州地域保健運営能力向上プロジェクトフェーズ2	③	③	③	③	A
	2	技	前期中等理科教員研修強化プロジェクト	③	③	③	②	A
	3	技	前期中等教育の質の向上プロジェクト	③	③	②	②	B
	4	技	市民警察活動促進プロジェクト、市民警察活動促進プロジェクトフェーズ2	③	③	②	③	A
	5	技	泥炭・森林における火災と炭素管理プロジェクト	③	②	②	③	B
	6	有	メラピ山プロゴ川流域及びパワカラエン山緊急防災事業	③	③	②	②	B
	7	有	ウルブル地熱発電所建設事業	③	③	②	③	A
フィリピン	8	無	第二次農地改革地域橋梁整備計画	③	③	③	③	A
	9	無	気象リーダーシステム整備計画	③	③	②	②	B
	10	無	マヨン火山周辺地域避難所整備計画	③	③	②	②	B
タイ	11	技	ミンダナオの平和と開発のための地形図作成プロジェクト(附帯プロ)	③	①	②	②	D
	12	技	チャオプラヤ川流域洪水対策プロジェクト	③	③	②	③	A
カンボジア	13	技	気候変動に対する水分野の適応策立案・実施支援システム構築プロジェクト	③	③	③	③	A
	14	無	地方州都における配水管改修及び拡張計画	③	③	③	③	A
	15	有	シハヌークヴィル港経済特別区開発事業	②	①	②	①	D
ラオス	16	有	二ノート上水道整備事業	③	③	②	③	A
	17	有	メコン地域電力ネットワーク整備事業(カンボジア成長回廊)	③	③	②	③	A
東ティモール	18	技	ラオス国立大学ITサービス産業人材育成プロジェクト	③	③	③	②	A
	19	無	南部二県学校環境改善計画	③	③	②	③	A
ベトナム	20	無	チャンパサック県及びサバナケット県学校環境改善計画	③	③	②	②	B
	21	無	オエクシ港緊急改修計画	③	②	②	②	C
	22	有	サイゴン東西ハイウェイ建設事業(Ⅰ)(Ⅱ)(Ⅲ)(Ⅳ)(Ⅴ)	③	③	①	③	B
	23	有	ベトナム北部国道交通安全強化事業、交通警察官研修強化プロジェクト(附帯プロ)	③	②	③	②	B
	24	有	ドンナイ/バリア・ブンタウ省上水道整備事業(Ⅰ)(Ⅱ)	②	③	①	③	C
	25	有	ホーチミン市水環境改善事業(Ⅰ)(Ⅱ)(Ⅲ)	③	③	②	②	B
	26	有	中小企業支援事業(Ⅲ)	③	③	②	③	A
ミャンマー	27	有	省エネルギー・再生可能エネルギー促進事業	③	②	②	②	C
	28	無	通信網緊急改善計画	③	③	③	②	A
サモア	29	無	気象観測・災害対策向上計画	③	③	②	②	B
マーシャル	30	無	国内海上輸送改善計画	③	②	③	②	B
ツバル	31	無	モトフォア高等教育施設整備計画	③	②	①	③	C
	32	技	海面上昇に対するツバル国の生態学的維持プロジェクト	②	②	②	①	D
中華人民共和国	33	有	河北省人材育成事業	③	③	②	③	A
	34	有	雲南省昆明市水環境整備事業(Ⅰ)(Ⅱ)	③	③	②	③	A
	35	有	陝西省水環境整備事業(西安市)	③	③	②	③	A
	36	有	包頭市大気環境改善事業	③	③	②	③	A
	37	有	河南省植林事業	③	③	②	③	A
ブータン	38	有	山西省龍池揚水発電所建設事業	③	②	②	③	B
	39	無	サイクロン災害復興支援計画	③	③	②	②	B
インド	40	技	東部2県農業生産技術開発普及支援計画、園芸作物研究開発・普及支援プロジェクト	③	③	②	③	A
	41	無	インディラ・ガンディー国立放送大学教材制作センター整備計画	③	③	②	③	A
	42	有	プリアラ揚水発電所建設事業(Ⅰ)(Ⅱ)(Ⅲ)	③	③	②	③	A
	43	有	マハラシュトラ州送変電網整備事業	③	③	②	③	A
	44	有	アジャンタ・エローラ遺跡保護・観光基盤整備事業(Ⅱ)	③	②	②	③	B
	45	有	ハリヤナ州森林資源管理・貧困削減事業	③	②	③	③	A
	46	有	中小零細企業省エネ支援事業(フェーズ2)	③	③	②	③	A
ネパール	47	有	新・再生可能エネルギー支援事業	③	③	③	③	A
	48	技	平和構築・民主化促進のためのメディア能力強化プロジェクト	③	③	②	②	B
パキスタン	49	無	パンジャブ州技術短期大学強化計画	③	③	③	③	A
	50	技	技術教育改善プロジェクト	③	③	②	③	A
スリランカ	51	有	ポリオ撲滅事業	③	②	②	③	B
	52	有	アッパーコトマレ水力発電所建設事業(Ⅰ)(Ⅱ)	③	③	①	③	B
	53	有	地方道路改善事業、地方道路開発事業(中央州、サバラガムワ州)	③	③	②	②	B
	54	有	緊急災害復旧支援事業	③	③	③	②	A
アフガニスタン	55	無	東部州五橋架け替え計画	③	③	②	③	A
	56	技	カンダハル帰還民社会復帰・コミュニティ開発支援計画プロジェクト	③	③	③	N/A	N/A
キルギス	57	技	教師教育強化プロジェクト・教師教育強化プロジェクトフェーズ2	③	N/A	②	②	N/A
	58	技	共同森林管理実施能力向上プロジェクト	③	②	③	②	B
タジキスタン	59	無	ハトロン州ハマド二地区給水改善計画、第二次ハトロン州ハマド二地区給水改善計画	③	②	①	②	D
ウズベキスタン	60	技	水管理改善プロジェクト	③	②	②	②	C
フィジー・トンガ・バヌアツ	61	技	地域保健看護師のための「現場ニーズに基づく現任研修」強化プロジェクト	③	②	②	②	C
ホンジュラス	62	無	首都圏地滑り防止計画	③	③	②	③	A
ニカラグア	63	無	マナグア-エルラマ間橋架け替え計画	③	③	③	③	A
ブラジル	64	有	サンパウロ州沿岸部衛生改善事業(Ⅰ)(Ⅱ)、サンパウロ州沿岸環境モニタリングプロジェクト(附帯プロ)	③	③	①	③	B
パラグアイ	65	無	コンセプション市及びピラール市給水システム改善計画	③	③	②	②	B
ペルー	66	有	地方上下水道整備事業	③	②	①	②	D
ハイチ	67	無	レオガン市復興のための市街地道路整備計画	③	③	②	②	B
ヨルダン	68	有	人材育成・社会インフラ改善事業	③	③	②	③	A
エジプト	69	技	エジプト日本科学技術大学(E-JUST)設立プロジェクト	③	②	②	③	B
モロッコ	70	有	零細企業支援事業	③	③	②	③	A
	71	有	地中海道路建設事業(Ⅰ)(Ⅱ)	③	③	①	③	B
チュニジア	72	有	地方道路整備事業	③	③	②	②	B
	73	有	北部地域導水事業	③	②	②	③	B
スーダン	74	技	北部スーダン職業訓練強化プロジェクト	③	②	③	②	B
	75	無	カッサラ市給水緊急改善計画、カッサラ市給水計画	③	②	②	②	C
ガーナ	76	技	ダルフル及び暫定統治三地域人材育成プロジェクト	②	②	①	②	D
	77	無	国道八号線改修計画	③	③	②	②	B
ケニア	78	無	アフリカ理数科・技術教育センター拡充計画	③	③	②	③	A
	79	技	理数科教育強化計画プロジェクト	③	③	③	②	A
	80	無	ナイロビ西部環状道路建設計画	③	③	②	③	A
ナイジェリア	81	無	第二次地方給水計画	③	②	③	①	C
	82	無	クロスリバー州及びアクワ・イボム州地方電化計画(1~3期)	③	②	②	①	D
	83	技	初等理科教育強化プロジェクト フェーズ2	③	③	②	②	B
	84	無	地方給水改善計画	②	②	③	②	C
	85	無	第二次小学校建設計画	③	③	②	①	C
ウガンダ	86	無	稲研究・研修センター建設計画	③	②	②	③	B
	87	技	東部ウガンダ持続型灌漑農業開発計画	③	②	③	②	B
タンザニア	88	技	ネリカ米振興計画プロジェクト	③	②	②	②	C
	89	無	キルワ道路拡幅計画(1/2期・2/2期)	③	③	①	③	B
ザンビア	90	技	結核及びトリパノソーマ症の診断法と治療薬開発プロジェクト	③	②	③	②	B
	91	無	ンドラ市上水道改善計画	③	③	②	②	B
ルワンダ	92	技	障害を持つ元戦闘員と障害者の社会復帰のための技能訓練及び就労支援プロジェクト	③	③	②	②	B
	93	無	地方給水計画/第二次地方給水計画	③	③	②	②	B
コンゴ民主共和国	94	無	ンガリエマ浄水場改修計画、ンガリエマ浄水場拡張計画	③	③	②	②	B
	95	無	キンジャサ保健人材センター整備計画	③	②	②	②	C
ニジェール	96	技	中等理科教育強化計画プロジェクト(SMASSE)フェーズ2	③	②	③	③	A
シエラレオネ	97	無	カンビア地方給水整備計画	③	②	②	②	C
トーゴ	98	無	マリタム及びサバニス地域村落給水計画	②	③	③	②	B
サウジアラビア	99	技	自動車技術高等研修所計画プロジェクトフェーズⅠ、Ⅱ	③	③	②	②	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.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、附帯プロ=有償動向技術支援(円借款附帯プロジェクト等)

※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

2016年度の外部評価99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)

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

プルリア揚水発電所建設事業 (I) (II) (III)

西ベンガル州のピーク時電力不足の緩和に貢献

外部評価者：アイ・シー・ネット株式会社 大西 由美子・笹尾 隆二郎

事業概要

承諾額 / 実行額：

- (I) 205億2,000万円 / 203億8,800万円
- (II) 235億7,800万円 / 235億3,400万円
- (III) 179億6,300万円 / 133億1,600万円

借款契約調印：

- (I) 1995年2月、(II) 2004年3月、(III) 2006年3月

借款契約条件：

- 金利2.6% (I)、1.3% (II、III)、返済30年(うち据置10年)、調達条件 一般アンタイト

貸付完了：

- (I) 2004年12月、(II) 2009年6月、(III) 2016年1月

実施機関：西ベンガル州配電公社 (WBSEDCL)

事業の目的

上位目標：

- 民生の向上と産業の発展に寄与する。

プロジェクト目標：

- インド東部地域、特に西ベンガル州におけるピーク時電力不足と石炭火力発電所運用の改善を図る。

成果：

- インド東部西ベンガル州コルカタ市北西約300kmのプルリア地区キストバザール川に、出力900MW (225MW×4基)の揚水発電所と関連送変電設備を建設する。



プルリア下池



事業サイトの集落



上ダムと取水口



代替植林地

事業実施による効果 (有効性・インパクト)

1990年代、インドは高い経済成長を達成し、それに伴い電力需要も増加していた。本事業を通じてピーク時電力不足の緩和が期待されていたが、審査時に設定された運用・効果指標のほとんどを達成している。総合循環効率^{*1}と最大出力は目標どおりであり、計画点検・補修による停止時間も目標値以内に収まっている。発電機やタービンの予想外の故障とその修理に多大な時間を要したことで、計画外停止時間は大幅な超過があった。送電端電力量は、当初、本事業で建設されるプルリア揚水発電所は地域電力網に接続されることを前提に目標値(1,721GWh/年)が設定されていた。しかし、その後、同発電所はインド国内で順

次導入されていた国家電力網^{*2}に繋がることとなり、同発電所の年間送電端電力量は中央電力庁の計画(2010年の計画は700GWh/年)に沿って定められることとなった。中央電力庁が定めた数値を目標値として評価した結果、計画どおりの発電を行っていると言える。西ベンガル州のピーク時電力不足の緩和、石炭火力発電所の運用効率の改善、電力供給増加による産業の活性化、民生の向上といった面で一定のインパクトが認められる。自然環境面での負のインパクトは確認されておらず、有効性・インパクトは高いと判断された。

妥当性

電力分野は、インド政府や西ベンガル州政府の開発政策にお

西ベンガル州のピーク時電力需給状況

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
ピーク時需要 (MW)	5,850	6,162	6,592	6,832	7,180	7,600	7,876
ピーク時需要年間伸び率	13.0%	5.3%	7.0%	3.4%	5.1%	5.9%	3.6%
ピーク時出力 (MW)	5,840	6,112	6,532	6,734	7,120	7,540	7,713
ピーク時過不足 (MW)	▲10	▲50	▲60	▲98	▲60	▲60	▲163
ピーク時過不足比率	▲0.2%	▲0.8%	▲0.9%	▲1.4%	▲0.8%	▲0.8%	▲2.1%

出所：2009～2011年度のデータはWBSEDCL統計年鑑、2012年度以降は中央電力庁

運用・効果指標の目標と実績

	目標値	実績値			
	2010年 事業完成 2年後	2008年 事業完成 年	2009年 事業完成 1年後	2010年 事業完成 2年後	
計画外停止時間(時間/年)	258	5	73	892	
計画点検・補修による 停止時間(時間/年)	42	2	0	41	
総合循環効率(%)	75.5	77.9	78.0	77.7	
送電端電力量(GWh/年)	700 (当初は1,721)	668	863	872	
最大出力(MW)	900	900	900	900	

出所：JICA提供資料、実施機関への質問票調査

いて審査時から事後評価時まで一貫して重要な位置づけにある。審査時同様、事後評価時においても引き続きピーク時の電力需要は伸び続けており、今後も電力供給力の増強は必要とされている。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

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。事業費は事業期間中の為替レートの変動等により計画費用の6割程度で実施された。他方、事業期間は森林地の取得手続きの遅れにより当初計画より52カ月の遅れが生じ、効率性は中程度となった。

持続性

プルリア揚水発電所の運営・維持管理に必要な人員は確保されており、体制に問題はない。職員は業務遂行に必要な学歴、技術を有しているほか、実施機関であるWBSEDCLは本事業中よ

プルリア揚水発電所の送電端電力量の計画と実績

単位：GWh/年

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
計画値	700	700	700	700	1,200	1,200
実績	872	759	791	778	1,408	1,048

出所：WBSEDCL

り総合品質管理(TQM)の推進に力を入れている。運営・維持管理のための予算は過不足なく配分されている模様であり、WBSEDCL自体の財務状況も比較的良好であり、持続性は高い。

結論と教訓・提言

本事業のII期審査時に、計画停止時間を除く運用・効果指標とその目標値が設定された。III期審査時には計画停止時間が運用指標として追加された。それまで、プルリア揚水発電所は完成後、地域電力網に接続されると考えられていたが、国家電力網の導入が進み、本事業も国家電力網に接続されたため、本事業完成時には審査時に設定された送電端電力量の目標値は本事業の目標値に適さない状況となった。運用・効果指標は、事業効果の発現状況を確認するうえで重要な情報である。このことを踏まえ、複数のフェーズに分けて審査をする案件については、その都度、JICAと実施機関で運用・効果指標とその詳細を確認することで関係者の本事業に期待される効果への認識を確認することにつながることを考えられる。さらに、事業を取り巻く環境が変化した場合には、その状況を踏まえ、必要に応じ運用・効果指標とその目標値を適時に改訂することが重要である。

※1：発電所の性能が維持されているかを評価する指標。

※2：インドでは送電のため、主に五つの地域別電力系統(地域電力網)が存在したが、2000年頃から国家電力網として統合が始まった。

評価のポイント

総合品質管理(Total Quality Management: TQM)の推進

本事業では、実施機関の組織強化を目的にTQMの推進が図られた。TQM手法を取り入れた業務効率化は当初、WBSEDCLの前身である西ベンガル州電力庁において、円借款「西ベンガル州送電網整備事業(II)」を通じて紹介された。本事業実施中は、施工管理コンサルティング・サービスの日常業務の一環として実施された。TQMの重要性を認識したWBSEDCLは、その後も独自に活動を展開していった。WBSEDCLのTQMの活動は需要家への給電の質を高めることやカスタマーサービスの向上に注力して行われ

た。これまでに州内各地に120の「Quality Customer Care Center(QCCC)」を立ち上げたほか、500にのぼる消費者センターにヘルプデスクを設置した。定期的にQCCCのコンペを開催し、功績のよいQCCCを表彰するなどの取り組みも手掛けている。WBSEDCLによると、このようなTQMの推進により、職員の帰属意識が高まった、定期的にQCサークルで意見交換を行うことで、様々な活動の計画目標と実績のかい離が縮まった、職員が積極的に業務に打ち込むようになったという効果が見られたようである。

中華人民共和国 (有償資金協力)

河南省植林事業

多様な自然環境・土地特性のある地域における参加型植林事業

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	2
持続性	3

事業概要

承諾額/実行額：74億3400万円/72億1800万円

借款契約調印：2006年6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：2014年12月

実施機関：河南省人民政府

事業の目的

上位目標：

山間部における土壌流出、平野部における強風等の抑制、同地域の洪水、砂嵐等自然災害の被害軽減及び生活環境の改善に寄与する

プロジェクト目標：

河南省で植林を行うことにより、森林資源の充実¹を図ることを目的としている

成果：

河南省の71県で防護林、用材林、経済林を含む計19万ヘクタールの植林を実施する

※1：審査時に設定された事業目標は、「河南省の71県において植林を行うことにより、山間部における土壌流出、平野部における強風等の抑制を図り、もって同地域の洪水、砂嵐等自然災害の被害軽減及び生活環境の改善に寄与する」とされていたが、植林による直接的な効果(アウトカム)目標が明確に設定されていなかったため、本評価では、本事業で期待されたアウトカムとして「森林資源の充実(新規植林、活着率・保存率、森林率、蓄積量等)」を想定し、有効性の評価に加える



ポプラの防護林



やぶきた茶の経済林



食害が深刻な林地(防護林)

事業実施による効果 (有効性・インパクト)

新規植林面積、森林率、活着率・保存率、森林蓄積量の目標は達成され、現地調査では林地の生育状況もおおむね期待どおりであると確認できた。さらに、本事業によって整備された林地は河南省で同時期に行われた植林面積の13%にあたり、省の森林被覆率や森林蓄積量の向上にも貢献しており、有効性の発現状況は良好である。

植林によるインパクトとして審査時に期待されていた農家の収入向上は数値上では目標値を達成しているものの、本事業による直接的な貢献度合いは不明である。また、植林による純収入の変化、林場の経営状況に関する受益者調査からは、まだ林地からの本格的な収入が主材から得られる時期には達していないこともあり、植林による経済的なインパクトは発現の途上であった。一方で、本事業による植林は、省内で発生した土壌侵食の約9%を抑止する効果があり、防護林によって畑の防風・保湿効果、農作物の収量増など強風抑制効果がみられたことから、自然災害の軽減には一定の効果があった。以上から、有効性・インパクトは高いと判断される。

妥当性

中国中部に位置する河南省には大河川の黄河、長江の上中流域に該当している。流域では過剰伐採により洪水や砂嵐といった自然災害被害が深刻化していたため、その軽減に向けた植林事業が重視されていた。本事業の目的は中国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助方針とも整合しており、妥当性は高い。

効率性

審査時の71県での植林計画に対して、実際は75県となったが、事業全体のスコープに変更は生じていない。事業費は計画内に収まったが、植林期間が2008年冬季に完了する計画に対して、実際には2010年度春期と、1年強延長されたため、事業期間は計画を超過した。よって、効率性は中程度である。

持続性

事後評価時に実施機関の体制に変更はなく、林地管理の支援体制も整備されている。国家重点事業の予算により財源は確保されている。一方で、一部の農家や林場の防護林の維持管理費

林種別の新規植林面積

(単位：ヘクタール)

林種	目標値		実績値	計画比 (%)
	2011年			
	完成年	完成年		
防護林	115,660	117,129	101	
経済林	8,880	9,680	109	
用材林	7,300	7,508	103	
合計	131,840	134,317	102	

出所：実施機関提供資料

活着率と保存率

林種	目標値			実績値		
	防護林	経済林	用材林	防護林	経済林	用材林
活着率(植林第1成長期)	85%			96%	96%	97%
保存率(植林第3成長期)	80%			87%	89%	90%

出所：実施機関提供資料

に不足が見られたが、省林業庁による補助拡大の方針によって不足は解消されていく見込みである。技術面、維持管理状況にも問題は見られず、持続性も高い。

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。

河南省は山地、平地、土壌の条件も多様に富む地域であるが、本事業により提示された植林モデルは樹種別に作成されており、また、植栽図も含まれていなかったことから、植林を行う農家に使いやすい資料ではなく、結果として、植栽密度にばらつきが起きていた。教訓としては、省林業庁は事業形成時、事業実施中において、県、郷鎮レベルの技術者の意見も取り入れ、農家の利便性を考慮した資料を作成するべきであった。

評価のポイント

植林事業における評価の制約と対応

林地の完成には20～30年を要するが、本事後評価は、事業完了から4年程度で実施され、植林事業の中長期的な効果や見通しを確定的に分析できる時期には達していなかった。そのため、基本的な効果指標の分析とともに、今後の効果の発現・持続の見込み、組織・財務・技術的な環境整備の状況に調査の重点を置いた。森林資源の充実にかかる目標は達成され、事後評価時に各県の林地の状態は良好と報告され、実査調査の対象林地も良好な状態であった。また、日本研修参加者の提案でやぶきた茶が取り入れられた。販売は良好で、地元が生産工場が建設

事業実施県の森林率

林種	基準値	目標値	実績値
	2004年	2011年	2015年※
	審査時	完成年	完成3年後
河南省	16.2%	20%	23.6%
事業実施県	18.4%	20.1%	20.14%

出所：実施機関提供資料

※：2012年に事業は完成したが、森林率は5年ごとに計測される数値であるため直近の2015年の数値を使用する。

森林蓄積量

(単位：m³/ha)

林種	基準値	目標値	実績値
	2004年	2011年	2015年※
	審査時	完成年	完成3年後
河南省	31.1	N/A	43.33
事業サイト	38.0	53.0	68.93

出所：実施機関提供資料

※：2012年に事業は完成したが、蓄積量は5年ごとに計測される数値であるため直近の2015年の数値を使用する。

また、樹種の選定は農家の自主性に任されたため、農家は自然条件や土地の条件より、販売価格を重視して樹種を選ぶ傾向にあった。全国でも同様の傾向がみられ、人気のあった林産物(ポプラやクルミ等)は供給過剰となり、全国的な価格下落につながっていた。研修や現地での技術指導においても、農家が自然条件や土地の特性、生態面と経済面の両方の植林の効果の中長期的に考慮した選択ができるように理解を求めざるを得なかった。

実施機関への提言としては、経済的効果より生態環境保全効果が重視されている山地の防護林では、維持管理費不足によって林地が劣化する可能性も否めないため、早急に農家及び林地への保育補助等の対策を講じることが望まれる。

され、周辺の農家1,000世帯に雇用を提供し、茶摘みのため高齢者や女性が多く雇用されたというインパクトもあった。一方、林産物による経済的な効果は発現途上で、特に生態的な効果が重視されている山地の防護林は、維持管理費が大きな負担となっていた。維持管理資金不足が生じると林地の管理不足につながり、林地が劣化する可能性が否めないが、省林業庁は、維持管理費の補助を拡大していく方針で、中期的に不足は解消される見込みである。また、組織、技術に問題がないことから、持続性は担保されていくと判断した。

ベトナム (有償資金協力)

サイゴン東西ハイウェイ建設事業(I)(II)(III)(IV)(V)

増加するホーチミン市の交通需要への対応および経済発展への貢献

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 **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:

第1期:42億5,500万円 / 20億4,700万円
 第2期:109億2,600万円 / 107億3,300万円
 第3期:67億7,500万円 / 67億1,700万円
 第4期:190億7,100万円 / 166億2,000万円
 第5期:140億6,100万円 / 102億9,900万円

借款契約調印

第1期:2000年3月29日/第2期:2002年3月29日
 第3期:2003年3月31日/第4期:2005年3月31日
 第5期:2010年5月27日

借款契約条件:

【本体工事】金利:1.8%(第1期~第3期)、1.3%(第4期)、
 1.2%(第5期)、返済:30年(うち据置10年)
 【コンサルタント部分】金利:0.75%、返済:40年(うち据置10年)

貸付完了:2014年9月

実施機関:ホーチミン市人民委員会

事業の目的

上位目標:

本事業対象地域周辺的生活環境改善、サイゴン川東岸地域の都市開発、ホーチミン市の経済発展に寄与する

プロジェクト目標:

ホーチミン市の輸送能力の増強と交通事情の改善を図る

成果:

ホーチミン市においてサイゴン川渡河トンネルを含む東西方向の幹線道路を建設する



本事業で整備された道路(左側)(施工監理コンサルタント提供)



MCSTの交通状況モニタリング・センター



本事業実施前の状況(タウフ・ベンゲ運河の改修前)(外務省ホームページから引用)

事業実施による効果(有効性・インパクト)

本事業ではホーチミン市において、輸送能力の増強及び交通事情の改善を目的に、サイゴン川の渡河トンネルを含む東西方向の幹線道路(約22km)の建設が行われた。

工事完成翌年である2012年以降、サイゴン川トンネルを通行する年日平均交通量(乗用車換算台数:PCU)は年々増加傾向にある。事後評価時(2016年)には当初供用開始2年後として設定した目標値を上回っている。加えて、本事業開始前の道路(旧道)は、幅員は狭く、路面は所々舗装がない箇所もあったため、全区間の通行に約50分を要していたが、事後評価時は約25分で通行可能である。したがって、本事業を通じて道路・橋梁・サイゴン川トンネルが整備された結果、円滑な交通が実現し、大幅な時間短縮が実現しているといえる。2013年以降、ホーチミン市では公的組織・金融機関・不動産会社・ディベロッパー主導の下、本事業で整備された道路が隣接するサイゴン

川東岸地域のトゥティエム地区の商業・都市開発計画が進められており、投資額も増加傾向にある。本事業による経済インパクトを明確に立証できないものの、本事業は同市の円滑な交通・物流の効率化を実現し、都市開発並びに経済発展を下支えしていると推察される。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ホーチミン市人民委員会は都市開発・交通インフラ開発を重視し、同委員会の交通セクター計画の政策とも一致している。審査時同様、事後評価時において本事業周辺の交通インフラ整備をさらに進め、渋滞の緩和、ひいては都市機能強化のニーズも高い。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。

年平均日交通量

(単位:乗用車換算台数(PCU/E))

指標名	基準値	目標値	実績値				
	2004年	2013年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
		完成2年後	完成1年後	完成2年後	完成3年後	完成4年後	完成5年後
年平均日交通量 (トンネル部)	N/A	92,650	38,551	50,685	56,176	74,050	95,000

出所: JICA 提供資料(基準値: 第1期審査時、目標値: 第5期審査時)、質問票回答(実績値)

所要時間

(単位:分)

対象地区	基準値	目標値	実績値				
	2004年	2013年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
			完成1年後	完成2年後	完成3年後	完成4年後	完成5年後
所要時間 (本事業対象区間とハノイ・ハイウェイとの交差点から国道1号線との交差点迄の通行に要する時間)	50	25	25	25	25	25	25

出所: JICA 提供資料(基準値: 第1期審査時、目標値: 第5期審査時)、質問票回答及び現地調査時の車両走行による測定(本事業対象区間の端から端まで複数回乗車し、平均値を算定)

効率性

本事業開始後に用地取得面積及び住民移転数が当初計画より増えた。また世界的な建設資材の価格高騰の影響を受け、工事費が高んだ。さらに、事業サイトで想定外の地盤改良が必要となった結果、事業費は当初計画を若干超過した。事業期間は、上記の理由に加えて、ベトナム側には初めてであった沈埋式工法を伴うサイゴン川トンネルの建設において、手続き・工法の確認・建設に時間を要した結果、大幅に遅延が生じた。よって、効率性は低い。

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・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高い。

本事業の教訓として、ベトナムのような発展著しい国では法律制度や経済社会情勢の変化が生じやすく、用地取得・住民移転手続きに想定以上の時間がかかることを念頭に置く必要がある。完了まで5年以上と長い時間がかかり、本事業の効率性は下がった。用地取得や住民移転は先方負担事項ではあるものの、JICA側も、関係省庁や実施機関と定期的な協議をもちつつ、進捗状況を念入りにフォローし、本事業全体のスケジュールに影響が出ないように努めることが重要である。今後、類似案件においては、用地取得・住民移転もJICA側の案件監理の一環として、さらなる定期的なモニタリングや問題解決に向けた対応への支援等が必要である。

実施機関に対する提言として、事後評価時において本事業で整備されたサイゴン川トンネルの引き渡しは未了状態にあり、本事業のコントラクターと施工監理コンサルタント、そして実施機関側と話し合いが継続しているが、可及的速やかに引き渡しを行い、最終支払い手続きも完了させる必要がある。

評価のポイント

近隣省間をつなぐ円滑な交通と安全性向上の実現

ホーチミン市最中心部を通過するサイゴン東西ハイウェイでは円滑な車両通行が実現している。仮に建設されなかった場合、同市にとって経済・社会発展のボトルネックになっていたと考えられる。また、2015年に完成した関連の円借款事業「南北高速道路(ホーチミン～ソーザイ間)」は、サイゴン東西ハイウェイの東側に接続し、同市と隣接しているドンナイ省やバリア・ブンタウ省間における円滑な交通実現、ひいては都市インフラの拡大・効率化に貢献している。交通インフラの整備と都市開発の結びつきは強いいため、同市にとってさらなる経済活性化の起

爆剤となる可能性がある。商機拡大を目指す民間企業にとっても便益は大きいと考えられる。

旺盛な交通需要を吸収している一方、本事業ではサイゴン川トンネル内も含め多くの区間で二輪バイク専用レーンが設置されるなど、現地の特性に合わせた未熟の事故防止にも取り組んだことは特筆に値する。ドライバーにインタビューを行ったところ、「路面の状態も良く、運転しやすい道路である。視認性も良い」といったコメントも得られた。また、本事業は運転時の安全性向上および事故抑制にも貢献しているといえる。

※本事業では2008年に不正競争防止法違反(外国公務員贈賄)の不正腐敗事案が発生しました。この事例等を踏まえ、JICAは不正腐敗防止に取り組んでいます(https://www.jica.go.jp/information/info/2014/20141009_01.html)。一連の経緯と対応は外務省による「ベトナム国別評価(第三者評価)報告書(<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000157383.pdf>)」の98ページ以降をご参照ください。

ペルー (有償資金協力)

地方上下水道整備事業

地方都市の上下水道サービスが改善したものの、下水流入量が計画を超過

外部評価者：株式会社グローバル・グループ 21 ジャパン 菌田 元

レーティング

総合 **D**

有効性・インパクト	2
妥当性	3
効率性	1
持続性	2

事業概要

承諾額/実行額: 139億100万円 / 127億4200万円

借款契約調印: 1999年4月

借款契約条件:

金利 本体: 1.7%、0.75%

コンサルティングサービス: 0.75%

返済(うち据置) 本体: 25年(7年)

コンサルティングサービス: 40年(10年)

調達条件 本体: 一般アンタイド

コンサルティングサービス: 二国間タイド

貸付完了: 2011年12月

実施機関: 住宅建設衛生省

事業の目的

上位目標:

ペルー北部のピウラ州ピウラ市及びアンカッシュ州チンボテ市の環境衛生改善

プロジェクト目標:

対象地域の上下水道サービスの改善

成果:

対象地域における上下水道施設を修復・拡張



クルムイ浄水場(ピウラ市)



エルインディオ下水処理場(ピウラ市)



配水池(チンボテ市)

事業実施による効果(有効性・インパクト)

上水道については、ピウラ市では、塩分濃度の高い地下水に本事業で新設された浄水場の水を混合することにより、上水道の水質が改善された。ただし、送水能力の制約により浄水場の水生産量は計画を下回り、塩分濃度が基準値を満たす水質の水供給を受ける世帯は全世帯の4分の1にとどまる。他方、水生産量の増加と配水池建設は給水時間・水圧の改善に結び付いた。チンボテ市では、一部施設が適切に運用されておらず拡張された浄水場の水生産量は計画を下回るものの、水生産の増加と配水池の建設は給水時間・水圧の改善に貢献した。

下水道については、ピウラ市では未処理下水の河川への放流が、チンボテ市では同市南部地区からの未処理下水の海への放流がなくなった。ただし、両市の下水処理場が受入れる下水量は処理能力を大幅に超えている。このため、汚染物質(BOD負荷)除去量は計画を上回るものの、過負荷により、いずれの処理場でも放流水の国家水質基準が満たされていない。

両市では環境・衛生状況の改善が住民により報告され、本事業による上下水道サービスの改善がこれに貢献したと考えられ

る。他方、下水処理場からは放流水の排水基準を満たさない処理水が灌漑に利用され、放流路が適切な灌漑路に接続されず溢れることもあるため、作物・地下水への汚染が懸念される。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

上下水道分野は一貫してペルー政府の重要課題である。審査時、対象2都市における上下水道整備の必要性は大きく、本事業の施設は事後評価時にも重要な役割を果たしている。本事業は審査時の日本の援助政策とも整合性があり、本事業の妥当性は高い。

効率性

二度の政権交代や上下水道公社の経営悪化などにより工事開始が遅れた。ピウラ市では需要増加に対応するための下水処理場の計画変更で時間を要し、事後評価時に工事が未完成である。この期間の物価上昇、工事量の増大等により総事業費は計画を上回る。よって本事業の効率性は低い。

主要指標の達成状況

指標	事業実施前	審査時計画 (1998)	実績	達成度
ピウラ市上水道				
水生産量 (表流水+地下水)	不明	900ℓ/秒 (2013~2016)	1,225ℓ/秒 (2013~2016)	高
表流水の比率	0% 井戸のみ	70% 浄水場 630ℓ/秒 井戸 270ℓ/秒 (2013~2016)	37% 浄水場 458ℓ/秒 井戸 767ℓ/秒 (2013~2016)	中
塩分濃度が基準値以下の世帯の比率	不明	表流水の給水を受ける世帯の100%	表流水の給水を受ける世帯の61% (全世帯の24%) (2016)	中
チンボテ市上水道				
水生産量 (表流水+地下水)	不明	1,240ℓ/秒 (2015)	886ℓ/秒 (2014~2016)	中
ピウラ市下水道				
処理水質*	BOD: 20mg/ℓ SS: 50mg/ℓ 大腸菌群数: 不明	BOD: 100mg/ℓ SS: 150mg/ℓ 大腸菌群数: 10,000MPN/100ml	サンマルティン処理場 BOD: 97mg/ℓ, SS: 73mg/ℓ 大腸菌群数: 2.4×10 ⁶ MPN/100ml エルインディオ処理場 BOD: 100mg/ℓ, SS: 96mg/ℓ 大腸菌群数: 1.8×10 ⁵ MPN/100ml	低
BOD 負荷除去量	不明	10.2t/日	15.1t/日 (2016)	高
チンボテ市下水道				
処理水質*	BOD: 86mg/ℓ SS: 155mg/ℓ 大腸菌群数: 不明	BOD: 100mg/ℓ SS: 150mg/ℓ 大腸菌群数: 10,000MPN/100ml	ラスガビオタス処理場 BOD: 122mg/ℓ, SS: 73mg/ℓ 大腸菌群数: 1.1×10 ⁴ MPN/100ml セントロスル処理場 BOD: 132mg/ℓ, SS: 152mg/ℓ 大腸菌群数: 1.7×10 ⁶ MPN/100ml	低
BOD 負荷除去量	不明	2.9t/日	4.7t/日 (2016)	高

※: 計画値は処理水の水質に関する事後評価時のペルーの基準(最大許容限度値)を用いた。

持続性

本事業の運営・維持管理については、体制面に両都市で軽度な課題が、財政面では両都市に課題が、技術面ではチンボテ市に課題が見られる。以上を総合的に判断し、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

以上を総合的に判断し、本事業の評価は低い。住宅建設衛生省は、ピウラ市のサンマルティン下水処理場の修復・拡張工事を早急に完成させる必要がある。ピウラ上下水道公社は上

下水道料金値上げによる維持管理予算の確保、浄水場からの送水能力の強化、下水ポンプ施設の更新・増強と予防保守体制の強化、下水処理場の適切な運営・維持管理に取り組む必要がある。チンボテ上下水道公社は浄水場の運用の適正化及び下水処理場の汚泥除去に取り組む必要がある。

本事業により得られた教訓として、下水処理場の処理水を再利用する場合は、実施機関は再利用者と十分な調整を図り、処理水を適切に管理できるような施設と管理体制を準備することが重要である。また、浄水場・下水処理場の適切な施設能力の計画には精度の高い需要予測が必要であり、予測の算出方法と前提条件を含めて、綿密な技術的検討を行う必要がある。

評価のポイント

目的達成度を測るための追加的指標設定の工夫

本事業の目的はピウラ市とチンボテ市の上下水道サービスの改善を図ることであるが、審査時、各市の目的達成度を測るための指標は明示されなかった。そのため、事後評価では審査時に確認された各都市の上下水道整備ニーズを踏まえて、都市上下水道分野の各種指標の中から、各都市の具体的な事業目的に直接関連する指標を採用した。

上水道については両都市の水生産量に加え、地下水の塩分濃度の高さが懸案であったピウラ市について、表流水の比率及び塩分濃度が基準値以下の世帯の比率を主要指標とした。ピウラ市では浄水場の水生産量は計画に及ばなかったものの、井戸からの地下水の生産量を増やすことで全体の水生産量が計画を上回った。他方、表流

水の比率は計画の半分程度にとどまり、基準値以下の世帯の比率も計画に届かなかった。

下水道については下水処理場の処理水の水質及び処理場で除去される汚染物質(BOD負荷)の量を主要指標とした。本事業の下水処理場はいずれも多量の下水を受け入れており、過負荷のため処理水質が排水基準を満たせていないが、同時に、計画の約1.5倍の汚染物質を除去している。すなわち、未処理下水の放流による河川や海への環境負荷の軽減という観点では計画以上の効果があるものの、下水処理場から放流される処理水の水質は適切とは言えず、放流先で汚染の懸念が残る。

本事業の有効性は、このような異なる観点の複数の指標の達成度を総合的に分析して判断する工夫がなされた。

ブータン (無償資金協力)

サイクロン災害復興支援計画

「災害に強い橋」の建設による災害時のアクセス確保と移動時間短縮を実現

外部評価者：株式会社日本経済研究所 佐藤 美由紀

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：
10億1,900万円/9億9,900万円

交換公文締結：2011年8月

事業完了：2014年6月

実施機関：公共事業・定住省道路局 (DOR)

事業の目的

上位目標：
安定した人・物資の輸送と地域住民の生活改善に寄与する。

プロジェクト目標：
地域住民のアクセスを改善し、今後のサイクロン襲来に備え、アクセスの確保を図る。

成果：
サイクロンで破壊されたブータン中部の5橋を架け替える。



建設後のドルコラ橋



レオタラ橋の旧橋(手前)と新橋(奥)



建設後のケラ橋



かつては歩行者専用の吊橋だった旧ケラ橋

事業実施による効果 (有効性・インパクト)

本事業は、2009年5月末に南アジアを襲い、同年上半期において最大の死者数をもたらしたサイクロン・アイラによって破壊されたブータン中部の5つの橋(ドルコラ橋、ジグミリング橋、レオタラ橋、ケラ橋、ジャンビ橋)の架け替えを実施したものである。計画時はサイクロン襲来から2年以上経過した時点でも橋の復旧が十分に進まず、被災地の住民は病院や学校、市場等、日常生活に必要な施設へのアクセスが制限された状況にあった。新しい橋を建設した2014年以降は、これら必要な施設へのアクセスが改善したことに加え、レオタラ橋で2016年10月に発生した落石事故の1件を除き、建設後一度も災害による橋の通行止めは発生していない。また、ドルコラ橋・ジグミリング橋についてはコンクリート橋の建設により、橋の走行の安定性・安全性が向上し、トラックやバスなどの大型車両の通行が増加して人やモノの移動の活性化にもつながった。例えば、ジグミリング橋では、ゲレフ～サルパン間の交通量調査によると、建設前の2011年は1日平均130台(上り及び下り合計)であったのに対し、2016年は1,371台(同)であった。人道橋だったレオタラ橋・ケラ橋・ジャンビ橋は車両通行が可能となったことで輸送効率が向上し、目的地までのアクセス時間の大幅な短縮が実現した。このことから、有効性およびインパクトは

いずれも高い。

妥当性

本事業の対象地域はサイクロン等水災害によって道路や橋が損傷し、日常生活に必要な施設へのアクセスが制限された状況にあり、道路や橋の改良や建設のニーズは高かった。また、本事業は計画時及び事後評価時のブータンの開発計画に合致しているほか、計画時の日本の援助政策とも整合しており、妥当性は高い。

効率性

事業内容はおおむね計画通りに実施され、そのための事業費についても計画内に収まった。一方、事業期間中は土砂災害による建設資材の損傷によりブータン側の工事開始時期が遅れたことから、予定より10カ月上回った。そのため、効率性は中程度である。

持続性

本事業では、5橋の建設後、ドルコラ橋、ジグミリング橋、レオタラ橋をDORが、ケラ橋とジャンビ橋をトンサ県が維持管理を担当している。DORの管理する橋については維持管理において問題ないものの、トンサ県の管理する橋については橋の

旧橋(建設前)と新橋(建設後)の比較

	旧橋 (2010年)	新橋 (2014年)
ドルコラ橋・ジグミリング橋		
橋梁形式	鋼鉄橋 (ベイリー橋)※1	コンクリート橋 (PC橋)※2
通行可能な車両重量	18t	100t※3
車線数	1車線	2車線
レオタラ橋・ケラ橋・ジャンビ橋		
橋梁形式	人道吊橋	鋼鉄橋 (ベイリー橋)※4
車両通行	不可	可(24t)

(出所：JICA 提供資料、実施機関提供資料)

※1：あらかじめ工場等で組み立てられた部材を使って組み立てた車道橋のこと。

※2：プレストレスト・コンクリート橋。コンクリートを圧縮することにより強度を上げた橋のこと。

※3：実際の通行は周辺橋の通行可能重量を考慮し、現在は40tが最大重量として推奨されている。

※4：レオタラ橋はベイリー橋をワイヤーで固定した「ベイリー吊橋」である。

各橋の平均アクセス時間の変化

橋梁名	新橋建設前	新橋建設後
ドルコラ橋 ジグミリング橋	36分(車)	30分(車)
レオタラ橋	11.5時間(徒歩)	3.85時間(車)
ケラ橋	11.45時間(徒歩)	2.75時間(車)
ジャンビ橋	11.25時間(徒歩)	2.9時間(車)

(出所：受益者調査結果)

※1：ドルコラ橋、ジグミリング橋は、両橋を利用したゲレフ～サルバン間平均到達時間

※2：レオタラ橋、ケラ橋、ジャンビ橋は、各ゲオク(郡)～トンサ市街間平均到達時間

状態把握が不十分であること、橋の維持管理技術の習得機会の不足や維持管理費用を確保していないなど問題があるため、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。

教訓として、複数の機関が維持管理業務を実施する際は、可能な限り中心となる機関を定め、その機関の主導のもと、維持管理内容を複数機関で共通化することが望まれる。5橋の維持管理がDORと県に分かれた結果、DORと県とで橋の点検や清掃の頻度が異なるなど、維持管理の体制や財務状況等に差が出た。また、複数の機関が維持管理業務を実施する際は、中心となる機関主導のもと、共通の維持管理担当者向け研修の実施やマニュアルの作成・配布を行えば維持管理の継続において効果的であると思われる。

提言として、トンサ県による橋の維持管理体制の確立が挙げられる。トンサ県の中で橋の維持管理にかかる日常業務と定期点検の体制を確立し、県職員が住民の実施する維持管理業務内容や橋の状態を把握することで、今後の修繕や劣化予防も考慮した維持管理方針を策定する必要があると考えられる。



集中豪雨により増水した河川とジグミリング橋(左:古い橋脚、右:新橋)

評価のポイント

本事業と救急車整備計画事業との相乗効果

本事業の事後評価では、同じ地域で支援したインフラ整備と機材調達の事業で発現した相乗効果に着目した。

JICAは2012年と2016年の2回、無償資金協力によってブータン各地の医療施設に救急車を調達した。救急車が配備された病院の中には、本事業で建設された5つの橋のひとつまたは複数を利用して患者を搬送しているところもあり、設備の整った新しい救急車で整備された橋を通行し、安全かつ迅速な患者の救急搬送が実現している。たとえば、本事業で建設されたレオタラ橋を利用して村から病院まで患者を搬送している病院では、現在の橋が建設される前は車両通行が不可能な歩行者用の

吊橋だったため、救急隊員が徒歩で患者を山あいの村まで迎えに行き、救急車が待機する車道まで患者を背負って徒歩で移動、そこから救急車に乗せて病院まで搬送していた。しかし、本事業によって橋が整備されると、病院から村まで直接救急車で向かうことができるようになった。そのため、以前は一人の患者の搬送に半日以上かかっていたのが、現在は片道平均35分から40分で到着できるようになった。

計画時より連携が意図されていたわけではないものの、事業間に相乗効果が働いた好例といえる。

ウガンダ (無償資金協力)

稲研究・研修センター建設計画

ウガンダ国内の稲作振興(稲の研究と稲作技術の研修)の拠点となるセンターを建設

外部評価者：中央開発株式会社 道順 勲

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

交換公文限度額/供与額：6億5,100万円

交換公文締結：2009年3月

事業完了：2010年11月

実施機関：国家農業研究機構(NARO)

事業の目的

上位目標：

コメ振興のために必要な計画・研究・研修・普及・評価の質が改善される

プロジェクト目標：

国立作物資源研究所(NaCRRI)に、コメ振興を目的とした稲に係る研究・研修センターの施設及び機材が整備される

成果：

NaCRRIにおいて、稲研究・研修の実施に必要な施設が整備され、機材が調達される



稲研究・研修センター正面(研究・管理事務棟)



稲作試験圃場と各種稲品種の展示



日本人専門家による研究者向け研修の様子

事業実施による効果(有効性・インパクト)

本事業にて整備された主な施設は、研究・管理事務棟、研修棟、食堂・厨房棟、研究者用宿舍棟、スクリーンハウス、農機具倉庫、乾燥ヤード、ワークショップ、試験圃場の灌漑施設であり、整備された主な機材は、研究用機材、試験圃場用機材、実演用収穫後処理機材、ワークショップ機材である。施設・機材の整備の効果として、稲作研究の種類への広がり、稲の種子増殖能力の強化、年間を通じた栽培試験及び稲の生育段階の展示、実践的な研修による農業普及員の能力強化が挙げられる。また、ウガンダ国内の稲作研究の拠点として、このセンターだけで稲作に関する多くの事項を学ぶことができ、宿泊施設利用による外部からの研究者の経済的負担の軽減、稲作研究成果としての報告書等の数量増加にもつながった。本センターにおける研修受講者数は、目標値を大幅に下回ったものの、稲作に関して学んだ農業普及員がそれぞれの活動地域で、数多くの農家向け研修を実施してきたことが、研修を受講した農家のコメ生産量の増加と所得向上に貢献している。さらに、ウガンダにおける稲作面積拡大とコメ生産量の増加にも寄与している。

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

妥当性

本事業は貧困農民の所得・生活水準の向上、コメ生産量増加を目指すウガンダの開発政策、本事業開始時には、稲の研究者と稲作技術を知る農業普及員がほとんどいなかったという課題があったウガンダの開発ニーズ、コメ振興を含む農業開発を重点分野とするわが国の対ウガンダ援助政策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89%)、事業期間中は、交換公文(E/N)締結からコンサルタント契約締結までに想定より時間がかかったこと、また、施工期間も想定より1カ月多くなったため、計画19カ月に対し、実績21カ月と2カ月上回った。このため、効率性は中程度である。

稲研究・研修センターにおける稲作研修者数など

項目	基準値	目標値	実績値		
	2008年	2012年	2012年	2014年	2016年
	計画年	事業完成2年後	事業完成2年後	事業完成4年後	事業完成6年後
①稲研究・研修センターにおける稲作研修者数合計	年間1,300人	年間2,600人	321人	290人	244人
目標値(年間2,600人)に対する達成度(%)	—	—	12%	11%	9%
②稲研究・研修センター以外の場所で稲作研修を受講した農家数(研修地は、農家が居住するコミュニティなど)	—	—	3,570人	10,556人	8,870人
③稲研究・研修センター以外の場所で稲作研修を受講した農家数と、稲研究・研修センターにおける稲作研修者数の合計(①+②)	—	—	3,891人	10,846人	9,114人
年間計画値(2,600名)に対する達成度(%)	—	—	150%	417%	350%

出所：ネリカ米振興計画プロジェクト終了時評価報告書、東部ウガンダ持続型灌漑農業開発計画終了時評価報告書、コメ振興プロジェクト提供データ

NaCRRRIの稲作研究者数の推移

	事業完成 1年前	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	事業完成 4年後	事業完成 5年後	事業完成 6年後
	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
稲作研究者の人数合計	8人	8人	8人	14人	14人	14人	18人	18人

出所：NaCRRRI 質問票回答

NaCRRRIのコメ関連研究報告書及び論文の数量の推移

	事業完成 1年前	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	事業完成 4年後	事業完成 5年後	事業完成 6年後
	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
研究報告書の数	2	2	2	2	2	2	2	2
論文の数	2	2	3	3	4	4	4	3
計	4	4	5	5	6	6	6	5

出所：NaCRRRI 質問票回答

持続性

運営・維持管理は、その体制、技術、財務の各面とも問題ない。稲の研究者が着実に増加し、施設・機材の維持管理に必要な組織体制と技術を備えている。センターの施設・機材を維持管理するのに必要な予算は概ね確保されている。さらに、整備された建物や試験圃場、研究用機材等の利用度は高く、利用状況は良好である。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、本事業の評価は高いといえる。

提言に関して、研修経費を削減するために30人～40人規模の研修を実施した場合に収容可能な宿泊施設の増築の検討、財務面での持続性を高める工夫として、たとえば種子増殖・販売を通じた収入創出の検討、今後、機材が老朽化することを見越した機材更新計画の作成等が望まれる。

また、教訓に関して、計画段階から整備する施設や機材を活用する収入創出活動の検討を行うことが望ましい。

評価のポイント

無償資金協力と技術協力による相乗効果

本事業と概ね同時期に稲作に関する技術協力プロジェクト「ネリカ米振興計画プロジェクト」(2008年～2011年)が実施中であったが、事後評価時点においても後継の技術協力プロジェクト「コメ振興プロジェクト」(2011年～2018年)が実施中であった。これら技術協力プロジェクトの効果と本事業との効果が合わさって、コメの増産や農家の所得向上に寄与していることが受益者調査から明らかになっている。コメ生産量の増加に伴い、精米所が増加している地域も多くあり、そのことは、精米所で働く労働者の雇用創出にもつながっている。このほか、同国に派遣された青年海外協力隊の一部の隊員(農業分野の隊員やコミュニティ開発隊員)が、本セ

ンターで稲作研修を受講し、その後、隊員それぞれの活動地域において、学んだ稲作技術を農家に技術移転している点が、農家だけでなく、県の農業事務所の農業普及員からも高く評価されているという成果もある。

ウガンダの農家にとってコメは、安定した価格を持ち、他の作物に比較して収益性が高い換金作物であり、農家の関心は高い。これまで、コメの消費は都市部住民が中心であったが、農村におけるコメ消費も拡大している模様である。コメの重要性が高まる過程にあって、わが国はウガンダの稲作振興に大きく貢献してきている。また、これまでの協力成果と課題を踏まえて、引き続き支援を行っていく必要性も高い。

コンゴ民主共和国（無償資金協力）

キンシャサ保健人材センター整備計画

紛争により荒廃した保健人材養成校への整備を通じ、同国の保健医療の質の向上へ貢献

外部評価者：中央開発株式会社 西野 真理

※所属はタック・インターナショナル株式会社。本事後評価では、中央開発株式会社の補強として従事した。

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

交換公文限度額/供与額：
18億5,200万円/15億2,500万円
※詳細設計、本体工事合計

交換公文締結：詳細設計 2011年1月
無償資金協力 2011年8月

事業完了：2013年7月

実施機関：インフラ公共事業省インフラユニット、公共保健省

事業の目的

上位目標：
質の高い中級保健人材が育成され、必要な地域に配置されることに寄与する

プロジェクト目標：

- ①質の高い中級保健人材の養成、②中級保健人材の教育モデルの開発、③全国中級保健人材センターの教員研修、④中級保健人材の継続教育の実施を図る

成果：

国立保健人材養成パイロット校(旧:キンシャサ保健人材センター。以下、「INPESS」という。)において国立モデル校として必要な施設及び設備を整備する



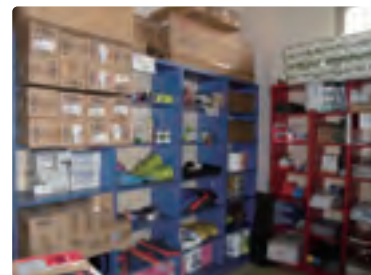
キンシャサ保健人材センター正面



200名収容の多目的ホールと学生



看護科・助産師科 実習室



整理された物品倉庫

事業実施による効果（有効性・インパクト）

有効性については、年間中級保健人材養成数は事業完成1年後より目標値を達成した。地方からの学生数は目標値を達成していないが、2015年から開始したリクルート委員会の活動により地方からの学生が増える可能性は高い。質の高い教育により、外部実習先及び利用者・住民からの学生の評価も高く、就業の優位性も確認されはじめており、初期教育のモデル校としての基盤は確立されつつある。一方、人材養成の教材・カリキュラム等の普及や全国の中級保健人材センターの教員研修履修者数は達成度が低く、保健省の各担当局との体制・計画づくりなどに課題がみられる。多目的室の稼働率の面から言えば、他の団体が主催する研修会や国際会議などに積極的に利用されており、供与されたパスもINPESSの学生の外部実習先への送迎に加え、保健省関係者の研修等の移動用に活用されている。定性的には、学生、教員とも教育の質や教育環境を高く評価しており、満足度も高い。事後評価時点では修了までに4年かかるため、卒業生はまだ輩出されておらず、インパクトについては直接確認できなかった。以上より、本事業の実施により一定の効果の発現がみられ、有効性・インパクトは中程度である。

妥当性

本事業は「初期教育と継続教育を通じた保健人材開発」と「国民の保健サービスへのアクセス改善」をめざす同国の開発政策に合致している。また、保健人材数の不足及び職種の偏在と配置の偏在の改善、低い保健指標の改善のため、質の高い保健人材の育成が喫緊の課題である同国の開発ニーズ及び同国の保健開発を重点課題とするわが国の援助政策に合致していることから、妥当性は高い。

効率性

事業費については計画内に収まった（計画比82%）ものの、事業期間が計画を上回った（計画比124%）ため、効率性は中程度である。地下埋設物の除去等に加え、市場の碎石の不足によるコンクリートの入手困難やサミット開催による道路の封鎖、港のストライキ等が工事の進行に影響を及ぼし事業期間が計画を上回った。

持続性

運営・維持管理の技術及び状況については、5S研修や運営指導の成果が反映されおおむね良好である。体制面では現行

定量的指標の目標値と実績値

指標	基準値		目標値		実績値	
	2010年	2015年	2013年	2014年	2015年	2016年
	計画年	事業完成2年後	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
年間中級保健人材養成数	62	90	49	101	98	122
看護師科	42	30	18	29	33	46
助産師科	—	30	17	24	26	32
準薬剤師科	17	10	14	19	18	19
臨床検査技師科	—	10	0	21	11	17
衛生技師科	3	10	0	8	10	8
補完指標：実習室の使用者数	実習室なし	—	49	101	98	122
中級保健人材養成のための教材や教育カリキュラムの普及	ごく一部の人材センターで試行的に実施	全国200以上の保健人材センターに普及	—	—	—	58センターで紹介(看護科44 助産科14)
全国の中級保健人材センターの教員研修履修者数	記録なし	800人	—	—	—	看護科88 助産科12
中級保健人材の継続研修履修者数			—	—	5S研修:152 他研修*:不明	看護協会 主催研修 :150
補完指標：多目的室利用者数			200~300*2 +学校行事等に利用	200~300 +学校行事等に利用	200~300 +学校行事等に利用	200~300 +学校行事等に利用
キンシャサ市郊外及び市外(通学に2時間以上かかる遠隔地)からの学生の受入	0	120人/年	寮生49	寮生20	記録なし	寮生21 他校寮生12

出所：JICA 提供資料、実施機関提供資料等

※1：多目的室(200名収容)は国内外から参加がある研修やワークショップに会場として多数使用されているが、利用者数の記録は行われていない。

※2：中級保健人材の卒業時の国家統一試験の受験者。毎年、キンシャサ市内の全ての中級保健人材センターの最終学年の学生が卒業試験として多目的室を使用している。

の学校規則と実際の運営体制にねじれが生じており、改善中ではあるものの、一部課題がみられる。また財政面でも公共保健省からの予算配分が無いことから、一部問題が確認された。以上より、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

結論と教訓・提言

以上より、本事業は一部課題があると評価される。

教訓として、既存の政令・国家開発計画の実効性を十分に精査・吟味し、事業の目的や指標を設定することが挙げられる。国家レベルの政令や保健開発計画は存在しても、特に開発途上国では概念的な説明のみで、実効性の伴わない目標が掲げられていたり、詳細な省令等が存在していても、現場レベルでの具体的な実施に関するフローやシステムが欠落したりしてい

ることがある。本事業の目的や指標は同国の政策に基づき継続教育が設定されていたが、その政策は実効性が不確かであった。また、INPESSの機能は省令に示されていたものの、現場レベルでは具体的な実施フローやシステムが形成されないままとなっていたため、継続教育は実施されなかった。よって、まずは既存の政策・制度の実態や実効性を精査すること、そしてその実効性において不足している要因を分析し、現場レベルでその要因に対する対応策を実施可能なレベルで事業の活動とすることが重要である。

実施機関への提言として、INPESSと保健省による継続教育の仕組みづくり、保健省による確実な予算配置が望まれる。また、JICAへの提言として、INPESS及び保健省への継続教育に関する技術的支援が挙げられる。

評価のポイント

政策と現場とのギャップの認識及び関係者間の共通理解の醸成

本事業では、事業目的の一部であった全国中級保健人材センターの教員研修や中級保健人材の継続教育の達成度は低かった。

その要因として、以下が挙げられる。

- ① 政策として期待されたINPESSの位置づけは、実際には、現場では浸透していなかった。また、既存のINPESSの能力はその位置づけに十分見合ったものではなかった。
- ② 「継続教育」という言葉の定義が関係者間で曖昧なまま、本事業が実施された。

これに対して、まずは事業計画の段階で、INPESSの予算面、教員の能力面、同機関がこれまで実施していた活動内容をよく精査し、政策やその位置づけとの乖離があるのであれば、政策に合わせるよりも事業範囲の中で妥当な目標を設定することが望ましかったと考えられる。また関係者間の共通理解が乏しいと継続教育を実施するための仕組みがないままに、指標のみが独り歩きをしてしまうような問題が生じるため、目的を着実に達成するためにも、実施機関と事業の狙いやそれに関連する課題を十分に協議し、お互いの理解に齟齬が生じないよう事業を実施することが重要である。

ケニア (技術協力)

理数科教育強化計画プロジェクト

ケニア国内及びアフリカ域内に、生徒中心型アプローチによる理数科教育を普及

外部評価者：株式会社国際開発アソシエイツ 原口 孝子

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	3
持続性	2

事業概要

協力金額(日本側)：10億300万円

協力機関：2009年1月～2013年12月

相手国関係機関：教育科学技術省、同省アフリカ理数科・技術教育センター (CEMASTE A)

専門家派遣人数：長期：7名 短期：3名(日本人)、38名(ケニア人)

研修員受入人数：本邦：152名 第三国：12名

主要供与機材：研修用教材・機材

事業の目的

上位目標：

ケニアコンポーネント：理数科科目についてのケニアの青少年の能力が向上する
WECSA(アフリカ域内)コンポーネント：SMASE-WECSA^{*1}メンバー国の理数科教育が改善される

プロジェクト目標：

ケニアコンポーネント：現職教員研修(INSET)によりケニアの理数科教育が強化される
WECSAコンポーネント：SMASE-WECSAメンバー国において、INSET指導員のASEI-PDSI^{**2}に基づいた研修実践能力が強化される

成果：

ケニアコンポーネント：

1. 初等教員養成校教官への中央研修制度が確立する
2. 初等教員養成校にて、地域INSET制度が確立する
3. 既存のクラスター(学校群)INSETが強化される
4. 中等教育における理数科教員のASEI-PDSI 授業実践が強化される
5. CEMASTE Aの理数科教育に関するリソースセンターとしての役割が強化される

WECSAコンポーネント：

1. SMASE-WECSAメンバー国のASEI-PDSI 授業実践指導員が育成される
2. SMASE-WECSAネットワークが強化される
3. CEMASTE Aの理数科教育に関するリソースセンターとしての役割が強化される

※1: SMASE-WECSA: アフリカの域内連携ネットワーク (Strengthening of Mathematics and Science Education in Western, Eastern, Central and Southern Africa)

※2: ASEI-PDSI: 活動・生徒中心・実験・創意工夫/計画・実行・評価・改善 (Activity, Student-centered, Experiment and Improvisation/Plan, Do, See and Improvement)



SMASE INSETで学んだ教育目標の達成度合いを記録・評価している初等学校



算数の授業。教師が生徒の求めに応じて個別に対応している



CEMASTE Aが本事業後開催した、生徒中心型の理数科教育に係るアフリカ域内会合

事業実施による効果 (有効性・インパクト)

本事業は、1998年に開始された、JICAのケニアにおける理数科教育強化(SMASE)支援の第3フェーズとして、CEMASTE Aを拠点とし、ASEI-PDSIアプローチに基づいたSMASE INSETの確立・普及を行った。

ケニアコンポーネント(ケニア国内向け)では、先行案件にて構築された中等教育のSMASE INSETを強化しつつ初等教育のSMASE INSET構築が行われ、事業完了までに、理数科授業の改善がほぼ達成された。事業完了後、SMASE INSETは一部地域のみでの実施(初等教育レベル)や経験別研修(年により教員経験年数ごとにグループを分けて実施)(中等教育レベル)など、規模や方式の変更はあるものの継続している。事後評価時、初等INSETが中断している地域でも、授業研究・校内研修によって研修内容の他教員への移転が行われている。教員の自己評価と授業動画の分析(詳細分析として池田 秀雄 広島大学名誉教授が実施)からは、ASEI-PDSIが実践されていることを確認し

た。生徒の能力向上は目標にやや届かなかったが、理数科以外の教科、教員養成課程教育や他の初等INSETプログラムへの正のインパクトがみられた。

WECSAコンポーネント(アフリカ域内向け)では、CEMASTE Aによって先行案件に引き続き第三国研修や域内会合などが実施され、メンバー国の研修実践能力向上が、事業完了までにほぼ達成された。各国へのアンケートによれば、事業完了後も域内活動が継続し、元受講者は研修で学んだことを自国の理数科INSETなどにて活用している。メンバー国での理数科教育の改善については、多くの国でINSET制度構築が進んでいると思われるが、達成度の判断基準などに制約があった。

投入や活動の配分が多かったケニアコンポーネントに重みを置いて評価すると、本事業の有効性・インパクトは高い。

妥当性

本事業の目的は、教員の能力強化という点において、ケニア及びアフリカ域内の開発政策、開発ニーズに合致し、CEMASTE Aは

ケニアSMASE INSET受講者数及び関連ワークショップの参加者数

(単位：人)

		2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
初等	中央研修(指導員養成)	0	272	286	284	274	0	28	47
	地方研修 ^{※1}	0	59,813	51,097	47,027	39,136	0	300	3,554
	授業研究ワークショップ ^{※2}	0	0	0	0	0	0	2,578	762
	校長・行政官ワークショップ	0	897	832	841	1,473	0	252	47
中等	中央研修(指導員養成)	509	0	1,412	1,412	0	1,330	1,330	1,323
	地方研修	0	4,420	4,164	4,021	4,118	2,864	8,481	7,301
	学校ベース授業研究 ^{※3}	0	0	0	0	0	0	90	125
	校長・行政官ワークショップ	1,113	0	0	5,540	3,430	94	1,420	2,601

出所：終了時評価報告書、実施機関回答・提供資料

※1：初等地方研修は、地域研修とクラスター研修の合計。

※2：初等教育授業研究ワークショップは31カウンティそれぞれのうち1サブカウンティでの実施。2016年の数値は、CEMASTEАがモニタリングを実施した8サブカウンティのみの参加者数。

※3：中等学校ベース授業研究は、CEMASTEАがモニタリングを実施した学校数(2015年18校、2016年25校)に、聞き取りに基づき1校当たり5人が参加したと仮定して参加者数を乗じた推計値(参加人数の記録なし)。

CEMASTEАにおける、アフリカ域内での研修などの実績

		2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
第三国 研修	参加国数(国)	18	24	11	27	23	10	8	14
	コース数(回)	6	4	1	5	3	1	2	2
	参加者数(人)	208	213	62	236	130	57	177	120
その他会合数(回)		2	1	1	2	2	0	0	1

出所：JICA提供資料、実施機関提供資料

※：第三国研修は通常コース、特設コースの合計。その他会合は域内会合と技術会合の合計。

国内唯一の理数科分野INSET実施機関として重要な位置づけにあった。初中等教育・中等理数科教員の質及び授業方法の改善などに取り組む日本の援助政策にも合致しており、妥当性は高い。

効率性

本事業は事業費、事業期間ともに計画内に収まった(計画比はそれぞれ67%、100%)。事業費の減少は、長期専門家から短期専門家への振り替え(人選の都合)、長期専門家の格付の変更(人選の都合)、積算見直しによる在外事業強化費などの減少などの理由による。よって、本事業の効率性は高い。

持続性

CEMASTEАによる国内外のSMASE普及に必要な政策・制度面、体制面、技術面及び、アフリカ域内での協力に必要な財務面は問題ないが、ケニア国内にて全国規模の初等SMASE INSETを再

開するために必要な予算が将来確保されるかどうかの懸念があるため、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。

ケニアコンポーネントに係る提言として、初等教育レベルSMASE INSETの予算確保に向けた教育科学技術省への働きかけをCEMASTEАが引き続き行うことが望まれる。WECSAコンポーネントに係る提言としては、教育科学技術省が、JICAの支援による第三国研修が将来終了した後も、CEMASTEАを拠点とした域内協力のための政策的・財政的支援を行うことが望まれる。

教訓としては、本事業完了後にCEMASTEАによって考案・導入された、JICAの支援がなくなった後も制度を継続するための工夫が、他国でのINSET支援における出口戦略の参考になる。具体的には、初等教育レベルは、予算の制約により全国で毎年研修を実施することができなくなったため、CEMASTEАは地域を特定したり授業研究を取り入れたりしてSMASE INSETの継続を図っている。中等教育レベルでは、より効率的かつニーズに即した研修とするため、経験別研修に変更した。ただし、対象地域や教員経験年数を特定してのINSETは、数年のうちには全地域や教員がカバーされるようにローテーションによる研修を行い、技術の定着及び新たな技術の導入を含む、継続的な教員能力向上を図ることが重要である。

評価のポイント

技術協力と無償資金協力の一体的評価の試行

本事後評価者は、本技術協力プロジェクトと並行して無償資金協力事業「アフリカ理数科・技術教育センター拡充計画」(2011年8月交換公文締結)の事後評価も行った。両事業はCEMASTEАを拠点とした理数科教育の質の向上を目指す点が事業完成時期(2013年)と併せて共通しており、相互に補完関係にあったことから、個別案件の評価に加え、それらを一つの事業とみなしての事後評価を試行した。

試行の結果、個別事業に帰せられない付加的な評価ファインディングとして、両案件の相乗効果がみられた。すなわち、無償資金協力事業にて整備されたCEMASTEАの施

設と本技術協力プロジェクトにより向上したCEMASTEАの研修実施能力が相互に作用してCEMASTEАの活動機会が拡大し、効果の継続・発展の好循環が生まれていた。

一体的な事後評価を行う際の教訓として、元々個別事業として計画・実施された案件のアカウントビリティを確保しつつ(すなわち、個別事業の実績が特定できるようにしておきつつ)、一つの事業として、計画内容や評価方針、評価報告書をどのように整理すべきかを検討した。例えば、技術協力プロジェクトと無償資金協力というスキームの違いにより事業の有効性をどの時点の効果発現で判断するかなどにつき整理が必要である。

インドネシア (技術協力)

「市民警察活動促進プロジェクト」及び「市民警察活動促進プロジェクトフェーズ2」

「国軍から市民警察へ」地域住民から信頼される市民警察を育成

外部評価者：株式会社アイコンズ 伊藤 治夫

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1：6億3,400万円 フェーズ2：5億7,500万円

協力期間：フェーズ1：2002年8月～2007年7月 フェーズ2：2007年8月～2012年7月

相手国関係機関：インドネシア国家警察本部(INP)、ジャカルタ警視庁、メトロ・プカシ署、プカシ県署

専門家派遣人数：長期：フェーズ1：11名 フェーズ2：14名
短期：フェーズ1：23名 フェーズ2：21名

研修員受入人数：本邦：フェーズ1：185名 フェーズ2：82名
第三国：フェーズ1：14名(シンガポール、タイ)

主要供与機材：車両、現場鑑識機材、教育訓練関連機器、通信機器、インドネシア版交番(BKPM)*1設置など

事業の目的

上位目標：

- フェーズ1 インドネシア国各地の警察署と警察職員により市民警察としての活動が展開される
- フェーズ2 インドネシア各地の警察署と警察署員により、それぞれの地域特性に応じた適切な市民警察活動が展開されるための実効力のある仕組み・体制が確立される

プロジェクト目標：

- フェーズ1 「モデル警察署」であるプカシ警察署において、市民警察としての活動が実施される
- フェーズ2 「モデル警察署」であるプカシ警察署において、市民から基本的信頼を得るための市民警察活動が強化される

成果：

フェーズ1

- 「モデル警察署」たるプカシ警察署の市民警察としての組織運営能力が向上する
- プカシ警察署の現場鑑識業務が改善される
- プカシ警察署の通信指令体制が改善される
- 「組織運営」「現場鑑識」「通信指令」に関連した訓練プログラムが整備改善される

フェーズ2

- プカシ警察署幹部の業務管理能力が向上する
- プカシ警察署において、市民警察化に向けた現場(BKPM/ポルサブセクトールなど)での警察活動の機能が改善される
- 地域住民や地方行政機関との良好な関係(パートナーシップ)が構築される
- プログラム内の連携を図り、市民警察化に向けた警察活動に関連した研修体制が整備・改善される



警察官による住民への巡回連絡



インストラクターによる指紋鑑定研修



BKPMの警察官の市民への対応

事業実施による効果(有効性・インパクト)

本事業は、フェーズ1により市民警察活動のモデルを構築し、フェーズ2で構築されたモデル強化を図ることを目的に実施された。

事業の結果、対象地域であるプカシ市・県住民の警察に対する信頼が向上した。一方、フェーズ2のエンドライン時(2012年)には、国家警察に絡む贈賄事件が影響し、住民の信頼度に係る指標が低下した^{※2}。受益者調査の結果から、事後評価時点においても、ほぼ8割以上の住民が警察官に信頼感を示しており、警察官も市民警察活動に対して積極的な意識を有していることから、対象地域では市民警察活動が定着しつつあると判断される。市民警察活動に係る研修は事後評価時点で、全国31州中、16州で実施されており、これらの州は普及研修を独自に展開している。また、国家警察の教育機関では市民警察活動研修が制度化され、全国の養成段階の警察官への定期的な研修が実施されている。さらに、労働者の流入による人口増加^{※3}にもかかわらず、プカシ警察署管轄

地域の犯罪数は減少傾向にあり、犯罪解決率も改善していることは、本事業による市民警察活動推進の正のインパクトであることが警察関係者から指摘された。

以上より、有効性・インパクトは高い。

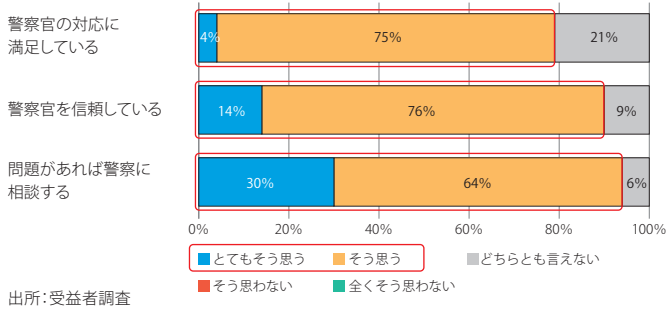
妥当性

本事業の目標である市民警察活動の推進は、計画策定時点でインドネシア政府の「新警察法」(2002年)、「国家中期開発計画」(2010年～2014年)、「国家警察基本戦略」(2005年～2025年)と整合していた。さらに、テロ、集団デモ、宗教・民族対立による治安の悪化を背景として、市民警察活動へのニーズが高い。日本の援助政策とも合致しており、事業のアプローチも適切であったことから妥当性は高い。

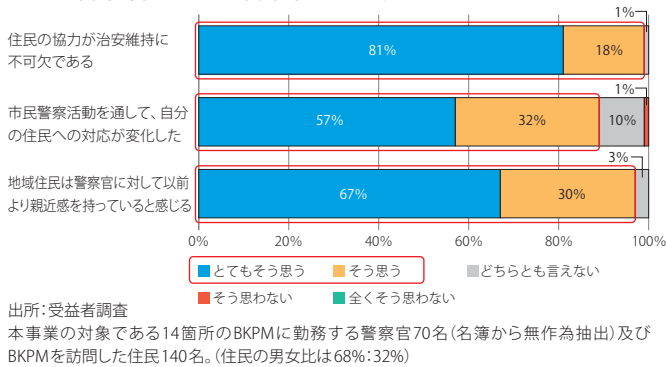
効率性

事業期間についてはフェーズ1、フェーズ2ともに計画内に収まったものの、フェーズ1の事業費が計画時に含まれていなかった

ブカシ市・県住民の警察に対する意識



ブカシ警察署における警察官の意識



た3箇所のBKPMの建設、それに伴う機材調達及び本邦研修参加者数の増加により、計画500百万円に対して実績634百万円と上回ったため(計画比127%)、効率性は中程度である。

持続性

事後評価時点の関連する政策・計画との整合が確認された。体制面においてもブカシ警察署管内の人員強化が行われており、技術面についても指導員の養成、研修モジュールが整備され、ブカシ警察署及び国家警察教育総局の傘下にある教育機関での能力強化が継続している。さらに、国家警察及びブカシ警察署の市民警察活動に係る予算は十分に確保されていることから持続性は高い。

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。

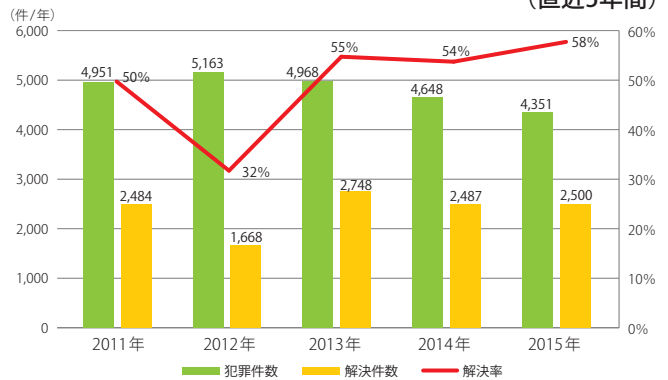
評価のポイント

受益者調査を通じた普及地域における活動の質の分析

上位目標には、ブカシ警察署をモデルとした市民警察活動が普及した州の数が設定されていたが、普及した州での市民警察活動の質についても受益者調査を通じて確認することにより、事業の有効性、モデルの適応性を判断し、上位目標の達成度に反映した。

普及先での活動の質の確認には、普及研修が実施された16州の中でもカウンターパートと日本人専門家によるモニタリングの結果、中程度のパフォーマンスを示す南スラウェシ州マカッサル警察署を選定し、その管轄

ブカシ警察署管内における犯罪件数、解決件数、解決率の推移(直近5年間)



教訓としては、市民警察活動のような新しい概念の地域的な普及には、実際の現場を視察した本邦研修参加者を普及地域の要職に配置すると同時に、研修参加者の組織化により地域間の情報共有の活性化を図ることの必要性が挙げられる。また、日本の交番で用いられている簡易な現場鑑識は、現地で入手可能な安価な機材、試薬にて対応可能であり、途上国での適応性、持続性が高い技術として、他の類似事業でも有効であることが指摘された。

実施機関への提言としては、本事業で導入された業務管理システムについて、警察署が管轄する分署からの業務報告の分析とその結果のフィードバックの必要性が挙げられる。さらに、ブカシ警察署での受理記録、レスポンスタイムの向上、緊急通報システムの周知といった通信指令業務の改善を再開し、他州への普及モデルを確立する必要性が挙げられた。JICAへの提言には、本邦研修参加者の活動支援としてのフォローアップ(インフラ整備、機材供与、技術支援)の実施が挙げられる。

- ※1: 従来の派出所である「ポルサブセクター(Polsubsector)」との違いを出すためにBKPMという名称がつけられたが、現在はBKPMが実施していた市民警察活動はブカシ警察署管内に普及し、BKPMと従来のポルサブセクターの機能に変わりはない。したがって、近年ブカシ警察署ではBKPMをポルサブセクターの名称に統一した。
- ※2: 2011年11月に報道されたインドネシアパプア州における米系鉱山会社フリーポートから現地の軍・警察関係者へ鉱山に抗議する周辺住民の抑制のため賄賂が支払われた事件、並びに2012年1月に17名の警察幹部の個人口座にある法外な貯蓄が報道され、同年に国家警察交通局の担当者が運転教習機材調達に便宜を図り贈賄罪により逮捕された報道が影響したと想定される。
- ※3: ブカシ市はジャカルタから最も近い工業団地として人口流入が進んでおり、ブカシ市の人口増加率は全国平均の1.2%を大幅に上回る3.7%で推移している。

エジプト (技術協力)

エジプト日本科学技術大学(E-JUST)設立プロジェクト

政変で連携が予定されていた無償資金協力が遅延したが事業スコープを迅速・柔軟に調整して対応

外部評価者：株式会社グローバル・グループ 21 ジャパン 古賀 隆太郎

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

協力金額(日本側)：29億4700万円

協力期間：2008年10月～2014年1月(うち延長期間：2013年10月～2014年1月)

相手国関係機関：高等教育省(MOHE)、エジプト日本科学技術大学(E-JUST)

専門家派遣人数：長期：延べ12人 短期：延べ295人

研修員受入人数：本邦：10人

主要供与機材：透過型電子顕微鏡、複合加工機、液体クロマトグラフ、分光計、クラスター・コンピューティング・システム等研究用機材

事業の目的

上位目標：

E-JUSTがエジプトや中東アフリカ諸国の経済・社会発展をリードする非常に優秀な人材を持続的に輩出するようになる。

プロジェクト目標：

E-JUSTの基本理念を実践することにより、世界の科学技術大学の中でトップレベルの大学になるための基盤が確立する。

成果：

1. E-JUST教員の研究能力が国際水準まで向上する。
2. E-JUST学生の実践的・創造的な研究能力が研究中心教育により涵養される。
3. 研究活動を支援する有能な技術職員が確保され機能する。
4. E-JUSTと在エジプトの産業界の連携が推進される。
5. E-JUST学長を中心とする経営層及び事務局の大学運営能力が向上する。
6. E-JUSTの組織・研究・教育について、世界に向けて活発に情報発信される。



E-JUST仮キャンパス・寄宿舎棟



実験室のあるシティ研究所



学生が研究制作したロボット

事業実施による効果(有効性・インパクト)

本事業はエジプト高等教育省及び新たに設立されるE-JUSTと協力して、アレキサンドリア県ニュー・ボルグ・エル・アラブ市にE-JUSTを新設し、同大学が「世界の科学技術系大学の中でトップレベルとなるための基盤を確立する」ことをプロジェクト目標とし、大学院の教育研究支援を行った。新キャンパス建設はエジプト側の負担事項であり、機材は無償資金協力での供与が予定されていた。本事業実施にあたり、日本の12の支援大学^{*1}からなる国内支援委員会が結成され、四つのプログラム幹事大学(九州大学、早稲田大学、京都大学、東京工業大学)が参画して、定期的に協議を行い、研究・教育のみならず、大学運営についても支援する体制が構築された。2度の政変により、キャンパス建設^{*2}、無償資金協力による機材の供与が遅延したが、本事業予算で柔軟に研究機材を調達して事業は実施された。この結果、遅れはみられるものの大学基盤の整備が進み、研究中心教育が実践され、国際ジャーナルへの掲載論文数や、

学生の期限内での高い学位獲得率(修了率)などの研究・教育面の高い成果を生んだ。以上より、有効性・インパクトは中程度である。

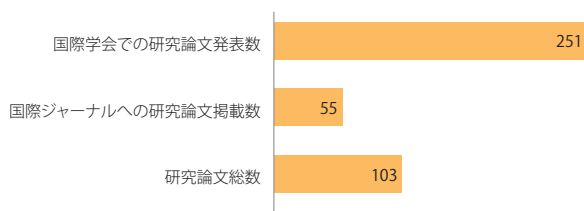
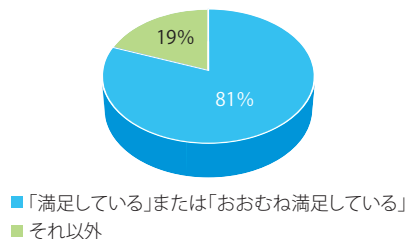
妥当性

本事業はエジプト政府の社会経済開発長期ビジョンにおける「人的資源開発と雇用増加」目標や、高等教育機関の学生数増加による教育の質の低下に起因する優秀な人材の海外流出を食い止めるという開発ニーズ、我が国の「持続的成長と雇用創出の実現」を重点分野の一つとする対エジプト援助計画と整合しており、妥当性は高い。

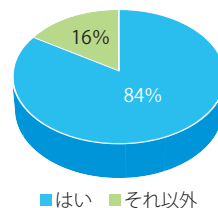
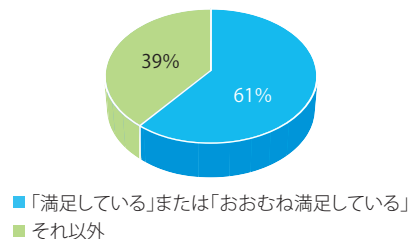
効率性

専門家派遣のインセンティブと多様性を増すために契約形態を変更したため、事業費は計画比148%となった(無償資金協力の遅延対応のための機材購入純増分を除く)。事業期間は3か月延長したが(計画比105%)、政変で開始が遅れた後継事

研究論文数及び国際学会発表数(2013年9月時点)

経営層についての学生及び教員の満足度
(2013年5月終了時評価時点)

研究室での活動に基づいて論文を執筆したと回答した修了生の割合(2016年12月事後評価時点)

大学事務局についての学生及び教員の満足度
(2013年5月終了時評価時点)

業に切れ目なく継承するためであり評価判断上は遅延とみなされない。よって効率性は中程度である。

持続性

本事業完了後、後継事業が実施され、E-JUST大学設置法が施行され、新キャンパス完成の目的が立ち、遅れていた無償資金協力が実施された。加えて、国内支援大学の継続的関与、及び上記に伴う学生・教員数の増加を含め大学運営体制のさらなる強化が期待されること、財務面、技術面に問題はみられないことから持続性は高い。

結論と教訓・提言

以上より、本事業の評価は高いと判断される。

提言としては、(1)新キャンパスの完成後の実験の排水・廃液対策の改善に係る技術協力を活用した積極的な支援が有用である(JICA向け)。(2)開講時から継続勤務している教員が少ないことから、終身雇用制度等の優秀な教員がE-JUSTに継続勤

務が可能となり蓄積が進むシステムの構築が望まれる(実施機関向け)。教訓としては、(1)本事業は実施期間中に大きな政変に2度も遭遇したが、ハイレベルな両国政府の長期のコミットメントを示す二国間協定が締結されていたために挫折することなく継続実施された。受入国政府、日本政府ともに高いレベルのコミットメントがあり、事業の長期的実施が見込まれる場合に、二国間協定によって両国のコミットメントを確認することで、政変などの悪影響を最小限にとどめて技術協力事業の実施促進につなげられる可能性がある。(2)技術協力プロジェクトと無償資金協力の連携案件において無償資金協力の供与が遅れることが判明した場合は、過度に弾力的運用にならないように十分配慮しつつも、技術協力プロジェクトにおいて、迅速かつ柔軟な対応を検討すべきである。

※1: 北海道大学、東北大学、東京大学、早稲田大学、慶応義塾大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、京都工芸繊維大学、立命館大学、大阪大学、九州大学の12大学からなる。

※2: 「大学の基盤」確立のために重要な要素である本キャンパスの建設は、本事業完了までの間に完了していない。また、同じく基盤整備の重要要素である「法的地位」の確立についても、事業完了までに達成することができなかった。

評価のポイント

政変で相手国負担工事が遅れ、連携が予定されていた無償資金協力供与が遅延した場合の評価事例

本事業は、高等教育の改善という長期を要する課題への対応のため、両国間で二国間協定を結び長期のコミットメントに合意したうえで実施されたが、アラブの春以降の3年間の政変により、エジプト政府の意思決定が遅れ、それに伴い重要なエジプト側投入要素であるキャンパス建設や我が国の無償資金協力による研究機材の供与が遅延するという困難な状況に遭遇した。このため、事業のスコープを柔軟に調整して進め、不十分な環境の中で相当の成果を挙げた案件の評価が求められた。日

本側の支援は十分行われ、受け入れ国側も政変の影響下で臨機応変な対応を練り仮キャンパスを整備拡充して事業期間中機能させてきた。これらを踏まえれば、効率性の観点からは、無償資金協力遅延対応のために本事業で増やした機材供与は本事業のアウトカムの実現につながるインプットの増大であると考えられる。事業期間については、重大な政変を理由とした継続案件への円滑な事業継承のための期限延長であり遅延とみなさないという判断を行った。

課題があるとされた案件への対応

ミンダナオの平和と開発のための地形図作成プロジェクト

フィリピン

▶ 1. 評価結果概要と問題点

本事業は、ミンダナオ全域にて衛星画像や現地測量調査等による情報を基に1/5万縮尺の地形図を作成すると共にその利活用を図り、同地域の平和と開発計画の促進に寄与することを目指しました。評価の結果、実施機関が一部の地形図を完成品として認められる水準に至っていないと判断していること、そのため地形図の活用は限定的であり、独自で修正作業を進めていることが明らかになりました。要因として、事業実施段階において完成品としての達成水準が明確になっておらず関係者が想定した完成度に齟齬があったこと、関係者間で検証プロセスの共通認識が不足していたこと等が挙げられました。

▶ 2. 提言・教訓

提言では、日比間での修正作業の進捗状況共有、地形図利用者への広報や情報提供方法の調整が挙げられました。教訓としては、完成品の精度を測る適切な定義・指標の設定、第三者の専門家を含めた検証プロセスの整備、関係者間の円滑なコミュニケーションの構築等が事業監理上必要と示唆されました。

▶ 3. 今後の事業担当部の対応

プロジェクト開始時に実施する仕様協議の精緻化（標準協議項目の設定、図面による成果品イメージ確認）、地形図作成の各工程段階において日本側・相手国側合同による地形図成果品の検証、日本側での照査体制構築について、実施中・実施予定の地形図作成協力において導入し再発防止に努めます。

シハヌークヴィル港経済特区開発事業

カンボジア

▶ 1. 評価結果概要と問題点

本事業は、シハヌークヴィル市において経済特別区（SEZ）を整備することにより、同地区への直接投資の流入拡大と雇用創出を図り、カンボジアの経済成長に寄与することを目的としました。しかし、経済特区の操業が開始されても、入居社数は3社にとどまりました（目標値26社）。その原因は、SEZ整備自体のニーズはあったものの、民間のスピード感、コスト意識、収益追求に対応できるようなサービス提供や企業誘致活動が不十分であったことや整備された施設の賃料設定が顧客のニーズに合致していなかったことにあります。そのため、直接投資、雇用創出につながらず、運用指標もほとんどが未達成という分析結果となりました。また、事業実施中、実施後も入居が進まない現状を改善するための計画変更は行われませんでした。

▶ 2. 提言・教訓

実施機関に対し、顧客のニーズに合致するマーケティング戦

略の策定と施策面の対応を迅速に図ることが提言されました。教訓としては、民間企業を相手にするSEZの運営・管理業務経験がない機関が実施機関の場合、高い事業効果を発揮するには限界があるため、実績のある機関・企業に委託するなど他の運営主体を利用する可能性を検討することが挙げられました。また、SEZの運営・管理業務で問題が発生した際は、適時に大規模な支援策を講じる等の対応が重要とされました。

▶ 3. 今後の事業担当部の対応

2016年度よりプロジェクト研究「経済特区開発にかかる事例研究」を実施し、本SEZにおける課題及び解決に向けた今後の方向性につき検討しました。本研究結果を基に、2017年度には海外でのSEZの運営経験を持つ専門家チームをSEZへ派遣し、投資促進活動やビジネスモデルの策定支援等を通じたSEZの活性化に向けた支援を実施する予定です。

海面上昇に対するツバル国の生態工学的維持プロジェクト

ツバル

▶ 1. 評価結果概要と問題点

本事業は、海面上昇により水没の危機にあるツバルにおいて、日本との共同研究に基づき、海岸地形及び珊瑚礁生態系の継続的モニタリングに向けた人材育成と体制整備を行い、提案した海岸保全対策がツバルに採用されることを目指しました。

しかし、事業完了までは十分な研究成果を生んだものの、本事業で提案された砂の生産・運搬・堆積を促進する生態工学的な海岸保全策のうち、研究活動として実施された有孔虫の増殖による砂の生成は護岸工事に比べて効果発現に長い期間を要することが実施開始後に認識され、ツバルにおける開発ニーズの喫緊さとは合致しませんでした。また、大学や研究機関ではな

い実施機関における継続的なモニタリング体制の構築には至らず、事後評価時点においても研究の継続や後続研究の実施につながるような体制は整備されていませんでした。

▶ 2. 提言・教訓

提言として、事業完了後に利用されない供与機材の有効活用の促進を行うことが示されました。教訓としては、SATREPS実施において、実施機関が十分な研究能力を備えているか事前に十分検討すること、事業完了後も研究継続が可能な人材や予算等の確保を確実にする必要性が挙げられました。

▶ 3. 今後の事業担当部の対応

上位目標の達成に向け、本事業で提案された有孔虫砂の堆積メカニズムを利用した養浜事業が、ツバル国内外で実施される緑の気候基金(GCF)等による海岸保全プロジェクトで採用されるよう、働きかけを実施しています。プロジェクトの研究活動で活用された機材のうち引き続き使用可能な機材については、関連部署で利用頂くよう協議の上、文書にて申し入れを行っています。

▶ ハロン州ハマドニ地区給水改善計画/第二次ハロン州ハマドニ地区給水改善計画

タジキスタン

▶ 1. 評価結果概要と問題点

本事業では、ハロン州の1町2村における給水率の向上のために、主に水道施設の整備及び井戸掘削機材の調達を行いました。入札不調への対応のために実施した追加調査や計画の見直し、事業費の増大と実施の遅延要因とされ、効率性は低いと評価されました。事業効果としては、給水率・給水人口の指標は目標値を達成しているものの、本事業対象外の既存老朽管路からの漏水や、灌漑を目的として蛇口を常に開放している住民の存在等により、配水網全体として慢性的に給水量が不足し、上水供給システムとして十分には機能していない状態にあることが確認されました。また、持続性では、実施機関の財務面の問題により設備投資や修理に困難さがあるなどの課題が指摘されました。

▶ 2. 提言・教訓

実施機関には老朽管路の補修、水道メーターの各戸設置、使用量に基づく課金制度の確立に取り組んでいくこと、またJICAには実施中の技術協力を通じてそれらの取り組みへの支援を進めていくことが提言されました。教訓としては、水道事業の実施にあたっては、施設面の改善とともに住民への啓発活動を行うなど、一体的に事業・プログラムを計画する必要性が示唆されました。

▶ 3. 今後の事業担当部の対応

本事業のソフトコンポーネントにより実施機関の経営計画を策定し、特に料金徴収の強化や各戸の給水接続工事等の促進を支援しました。現在は、実施機関の更なる経営強化や従量料金制の導入・運用に向けた体制整備を、技術協力プロジェクトを通じて支援しています。

▶ 地方上下水道整備事業

ペルー

▶ 1. 評価結果概要と問題点

本事業は、ペルー北部のピウラ州ピウラ市及びアンカッシュ州チンボテ市において上下水道施設を修復・拡張することにより上下水道サービスの改善を図り、もって対象地区の環境衛生改善に貢献することを目的に実施されました。本事業により対象両都市で水生産量が増加し、給水時間・水圧が改善したほか、ピウラ市では上水道の水質が改善されました。また、ピウラ市及びチンボテ市南部地区で未処理下水の河川・海への放流は無くなり、両市では環境衛生状況が改善したという住民の声も確認されました。しかし、浄水場の水生産量は計画した目標値に達せず、また、下水処理場に流入する下水量が計画を大幅に超えているために排水基準を満たした処理ができず、有効性・インパクトの評価は中程度となりました。

▶ 2. 提言・教訓

実施機関への提言として、ペルー側の自己資金で実施予定

の下水処理場の修復・拡張の早期実現、建設された施設の十分な活用を図るための、適切な運用と維持管理、関連設備の強化・更新、環境管理適正化計画等への対応が挙げられました。JICAはこれらの確実な実施に向けてフォローアップを行い、チンボテ市については浄水場の適切な運用に向けた技術支援の可能性を検討することが提言されました。教訓としては、再利用する処理水の適切な管理、需要予測の精度の確保、需要予測の見直しにかかる技術的検討と包括的な中間監理の活用が挙げられました。

▶ 3. 今後の事業担当部の対応

ピウラ市においてペルー側自己資金により実施されている下水処理場拡張工事の着実な進捗を本事業の実施機関である住宅建設衛生省に対して引き続き働きかけるとともに、専門家派遣等による各都市水道公社の経営・技術能力の強化を支援しており、事業効果発現に向けた取組を継続的に実施しています。

ダルフル及び暫定統治三地域人材育成プロジェクト

スーダン

▶ 1. 評価結果概要と問題点

本事業は、紛争の影響を受けているスーダンのダルフル地方及び暫定統治地域において、給水、保健、職業訓練分野における関係機関のサービスデリバリー能力を向上させ、住民の行政サービスへのアクセス改善に資することを目指しました。治安の不安定な地域を対象にしていたことから、事前評価時に十分な情報が得られないなかで計画が策定され、事業開始後に対象地域の拡大や投入の大幅な増加が行われました。しかし、変更内容を事業計画に適切に反映しなかったことや、複数州対象かつ関係機関が多岐にわたる案件を遠隔で実施したため案件監理が十分に行われなかったことに加えて、事業の適切な進捗把握と技術支援の基盤として想定されていた成果の一部（モニタリング能力の強化）が十分ではありませんでした。そのため、プロジェクト目標も給水分野及び保健分野では一部達成されたものの、職業訓練分野では達成されませんでした。

▶ 2. 提言・教訓

提言として、本事業のフェーズ2におけるモニタリング能力の強化を行う重要性が指摘されました。また、教訓としては、

治安上の制約から対象地域における案件形成のための情報収集が困難な場合には二段階方式を取り入れる等により、十分な情報収集と分析の上で計画策定を行ない、明確な目標・指標を設定しPDMに適切に反映することに加え、当初の想定から大幅な変更があった場合、その狙いと変更後に目指した目標等の計画内容を記録して関係者で共有することの重要性が出されました。また、遠隔操作の必要な事業においてはモニタリング体制を相手国側機関が運営可能な規模で構築する必要性があること等が挙げられました。

▶ 3. 今後の事業担当部の対応

現在実施中の後継案件では、州政府の職員を対象にモニタリングと評価の研修を行い、実務経験を積ませることによりモニタリング能力の強化を図っています。

また、関係者が集まる機会を定期的に設けて各コンポーネントの進捗を共有し、必要に応じて活動計画を調整するよう努めています。

今後の案件形成では、プロジェクトのスコープ、目標及び指標の設定を慎重に検討するように心掛けていきます。

クロスリバー州及びアクワ・イボム州地方電化計画(1～3期)

ナイジェリア

▶ 1. 評価結果概要と問題点

本事業は、ナイジェリア南部のクロスリバー州の2サイト及びアクワ・イボム州の1サイトにおいて、配電設備の調達・据付を行うことにより、安定した電力供給の確保を図り、もって住民生活の向上並びに公共施設の安定した運営、社会経済活動の活性化に寄与することを目的として実施されました。

評価の結果、本事業により電力へのアクセスは拡大したものの、事後評価時点で電力供給が行われていないサイトがあったことから、地元経済の活性化や公共サービスの改善には十分に寄与していないことが判明しました。また供与施設の運営・維持管理についても課題が指摘されました。

▶ 2. 提言・教訓

実施機関に対して運営・維持管理状況のモニタリング、関係

機関との改善策の協議が提言され、JICAにはこの実行に向けた働きかけが提言されました。教訓としては、効果発現における前提条件の確認、民営化等を含めた供与後の運営・維持管理体制の見通しの確認、料金徴収についての検討が挙げられました。

▶ 3. 今後の事業担当部の対応

電力供給が停止している2サイトについては、連邦電力省、州電化機構を通じ、配電会社に原因を確認するとともに、連邦電力省、州電化機構、配電会社による電力供給再開に向けた対策の協議を促進します。

また、全てのサイトについて、配電会社による適切な維持管理を実施するために必要な要員・予算等の確保をナイジェリア国に申し入れます。

事業評価における有識者との連携

事後評価では、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）との連携に取り組んでいます。2016年度の事後評価では、以下の13案件について有識者から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。その一部をご紹介します。

	国名	案件名	スキーム	有識者
1	インド	インディラ・ガンディー国立放送大学教材制作センター整備計画	無償	中村 尚司（元龍谷大学経済学部教授）
2	ケニア	理数科教育強化計画プロジェクト	技協	池田 秀雄（広島大学名誉教授）
3	ニジェール	中等理数科教育強化計画プロジェクト（SMASSE）フェーズ2	技協	
4	フィジー	地域保健看護師のための「現場ニーズに基づく現任研修」強化プロジェクト	技協	小林 泉（大阪学院大学 教授）
5	ルワンダ	障害を持つ元戦闘員と障害者の社会復帰のための技能訓練及び就労支援プロジェクト	技協	武内 進一（JETRO アジア経済研究所）
6	カンボジア	シハヌークヴィル港経済特別区開発事業	有償	石田 正美（JETRO アジア経済研究所）
7	カンボジア	法制度整備プロジェクトフェーズ2、3	技協	本間 佳子（弁護士、創価大学法科大学院教授）
8	インドネシア	前期中等理数科教員研修強化プロジェクト	技協	柳澤 良明（香川大学大学院教育研究科教授）
9	インドネシア	前期中等教育の質の向上プロジェクト	技協	
10	スリランカ	アッパーコトマレ水力発電所建設事業（I）（II）	有償	ダンミカ・ヘラット（ペラデニヤ大学上級講師）
11	パキスタン	技術教育改善プロジェクト	技協	勝間 靖（早稲田大学国際学院大学院アジア太平洋研究科 教授）
12	ホンジュラス	首都圏地滑り防止計画	無償	福岡 浩（新潟大学 教授、災害・復興科学研究所長）
13	サウジアラビア	自動車技術高等研修所計画プロジェクトフェーズI、II	技協	島田 剛（静岡県立大学 准教授）

案件1：スリランカ「アッパーコトマレ水力発電所建設事業（I）（II）」（有償資金協力）

本事業では、増加する電力需要に対し国内の発電設備容量の不足により電力供給の課題を抱えるスリランカにおいて、マハヴェリ河支流コトマレ川に150メガワットの水力発電所が建設されました。同国最後の新規大規模水力発電事業であり、対象地域では、調整池の建設などのため524世帯の移転が行われました。国内でもタミル人人口が多く、社会経済的に脆弱な茶園労働者が被影響住民の多くを占めていたことなどから、入念な計画策定・実施がなされました。外部評価者は、住民移転の実施のプロセス、被影響住民の移転前後の生活水準の変化、生計回復支援の実施状況、住民移転が実施された類似案件と本事業の比較等を通じ、住民移転の正負のインパクトを多角的に調査しました。

計画の段階では被影響住民から構成される住居委員会を設立し、実施機関と被影響住



洪水吐

民が直接対話できる場、そして被影響住民自らが計画策定に参画できる場を設けたほか、被影響住民との意見交換は、NGO等の第三者を介さず実施機関のプロジェクト・ディレクターや住民移転担当官が自ら行い、信頼関係の構築にも努力していたこと、さらに、茶園労働者の労働組合等、政治的介入を避けることで被影響住民の自尊心の向上にもつながったことが指摘されています。

これら調査結果について現地有識者は、被影響住民の生活の質の変化に着目し、次のようにコメントをしています。



移転先住居区

ダンミカ・ヘラット博士（ペラデニヤ大学上級講師）

本事業は住居と生活レベルの抜本的な改善を通じて、被影響住民に総合的な変化をもたらした。移転前は被影響住民の多くが、「ライン・ルーム（長屋）」と呼ばれる住居で生活していたが、移転後は、世帯別の敷地に電気、水道、衛生施設が完備され、プライバシーが確保された住居が提供された。以前よりはるかによい住居を提供されたことは、住環境、社会的ステータスといった生活の質の向上を意味する。移転先は2キロメートルくらいの距離であったため、人々は互いの関係を保つことができ、社会的信頼や規範が乱されることはなかった。被影響住民のコミュニティでは、タミル人学校の校舎が増設され、教員数も増え、地元でよりよい教育を受けさせることが可能となった。

この事業が成功した理由の一つは、被影響住民を効果的に参画させることができたことである。被影響住民は当初、事業に対して反発的であったが、意思決定のプロセスに参加することで、事業を受け入れるようになった。本事業では住民移転委員会を設立し、同委員会と実施機関関係者の間では密接なやりとりがあった。さらに、本事業では苦情処理委員会を設立し、この委員会では寄せられた苦情のほとんどを解決することができていた。

一部の移転先住居での欠陥工事、被影響住民向けの職業技術訓練の提供方法、一部の代替農地での土壌や水の問題など、本事業がより良く対応できたはずである事項も見られたが、これらは本事業に対するポジティブな結論を変えるものではない。

案件 2：パキスタン「技術教育改善プロジェクト」(技術協力)

本事業は、製造業や建設業の成長が進むパキスタンにおいて、パンジャブ州のレイルウェイロード技術短期大学(GCT RR校)が機械・建築分野の先進モデル校として産業界のニーズを踏まえた技術教育を提供することを目的として2008年に開始されました。本事業によるGCT RR校の産学連携体制及び就業支援体制の強化、産業界のニーズに沿ったカリキュラムの改訂・導入とともに、2011年に「パンジャブ州技術短期大学強化計画」(無償資金協力)も実施され、建築学科施設・機材及び機



GCT RR校の建築学科棟

械学科機材の拡充が行われました。

同国の中等教育や技術教育は男女別に行われるのが一般的ですが、GCT RR校の建築学科では、本事業の実施を機に2010年に全国で初めてディプロマ課程の男女共学化が実現しました。

本事業に関し、持続可能な開発目標(SDGs)達成へ向けた女性の教育とジェンダー平等の観点から、日本の有識者が次のように分析しています。



建築学科で学ぶ女子生徒

勝間 靖 教授(早稲田大学 国際学術院 大学院アジア太平洋研究科)

2015年に国連で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」において、技術教育・職業訓練(TVET)は複数の「持続可能な開発目標(SDGs)」へ貢献することが期待されており、TVETへの取り組みにおいて、労働市場での経済活動への参加におけるジェンダー格差と、その結果としての女性の所得貧困は、憂慮すべき重要な課題である。

パキスタンでは中等教育のみならず、公的TVETも男女別で、それぞれの学校が伝統的に男性あるいは女性の仕事とされてきた職種の学科を提供してきた。そのような中、GCT RRの建築学科にて、全国で初めてディプロマ課程の男女共学化が実現したことは、TVETにおけるジェンダー・ステレオタイプを打破する一つの試みとして高く評価される。これは、女性にも門戸を開いていた建築業界のニーズを考慮したJICAが第三者的な立場から共学化を提案したこと、赴任した日本人専門家がパンジャブ州の技術教育・職業訓練庁(TEVTA)及びGCT RR校の管理職と真摯に向き合って実務的に交渉したことによる。さらに、女子専用のラウンジやトイレを整備し、複数の女性教員が採用されたことで、これらの女性教員の存在が女子生徒のロール・モデルとなり、女子生徒が相談しやすい女性教員が

いることは、女子生徒の家族にとっても安心材料となっている。

GCT RR校建築学科の男女共学化は、公的TVETへのアクセスにおけるジェンダー障壁を取り除いた成功事例である。ただし、今後、同学科が女子生徒の増加を図るためには、両親(とくに男親)や家族の態度と情報不足、女子の通学に適した安全な公共交通機関の欠如など、残された障壁を分析し、それらを取り除くことが必要である。

設計事務所などでの女性雇用、GCT RR校建築学科の男女共学化に触発されて、パンジャブ州の二つの地方都市の女子校で、同様のディプロマ課程の建築学科が設置されつつあることは評価される。一方、財政的な理由はあるものの、男女共同参画を目指すパキスタンにおいて、公的TVETについては、本事業でも明らかとなった共学化への障壁を取り除くための多様な努力を前提としつつ、基本的に男女共学が望ましいのではないだろうか。同国のTVETセクター改革が進められるなか、パキスタンの公的TVETを担当する国家職業技術訓練委員会(NAVTTTC)において、この男女共学化の事例が他の公的TVETで模倣できないか、他の分野の学科へ適用可能か、政策レベルにおいて模索することが望まれる。

案件3：ホンジュラス「首都圏地滑り防止計画」（無償資金協力）

ホンジュラスの首都テグシガルパ市は、洪水と地滑りの生じ易い自然条件にあり、1998年に中米地域を襲い多数の死亡・行方不明者を出したハリケーン・ミッチでは、大規模な地滑りが住宅地を破壊し首都圏中心部で広範囲の浸水被害が発生しました。JICAは災害復興支援の一環として2001～2002年に「首都圏洪水・地滑り対策緊急計画調査」を実施し地滑りハザードマップを含む防災マスタープランを策定しました。本事業は、同調査にて特定した緊急性の高い地域における地滑り対策を実施したもので、地滑り防止施設建設及びモニタリング活動、警戒避難体制整備を行うことにより地滑り災害リスクの軽減を図り、同市における地滑り対策の促進に貢献することを目指しました。



エル・ベリンチェ地区の集水井とその内部（扇状に配置された集水ボーリング工が見える）

事後評価の結果、本事業の地滑り対策施設は適切に機能し対象地区の地滑りブロックが安定していることを確認しました。また施設建設や運営・維持管理の技術指導を通じて、同市が地滑り対策を具体的且つ本格的に進めるための基本的な知識と実務経験を提供することができました。本事業の地滑り対策工は中南米でも唯一のもので、国内外の研究者や技術者、学生が視察に訪れたり、国際会議を通じて中南米諸国に事例紹介されるなど、教育啓発及び地滑り対策の普及に大きく寄与しています。

事後評価では、更なる地滑り対策推進の提言を得るため、国際的な調査と技術の普及に携わる地滑り学の専門家が外部評価の現地調査に同行することで、本事業の対策工としての適切性を分析し、防災・減災効果における今後の課題を指摘しています。



集水井外観

福岡 浩 教授(新潟大学 災害・復興科学研究所所長)

地滑り対策工には抑制工、抑止工の二種類があるが、本事業では集水井、排水ボーリング、切土・盛土などの抑制工による施設が建設され、地滑りを安定化させる十分な効果を上げてきたと認められる。大規模で社会的重要性の高い地区の地滑りに対して、日本ではアンカー、鋼管杭、深礎杭等の抑止工も用いられるが、予算も巨大化し維持管理も複雑で補完部材の現地生産も極めて難しい。よって本事業において抑制工のみからなる対策工にとどめたのは妥当な判断であった。

地滑りモニタリングは、伸縮計、孔内傾斜計という代表的でかつ最も信頼できる機器を選定し設置したが、小規模地滑りで採用されるような機器の数量と配置であるため、地滑り

地全体の面的なモニタリングを定期的に行うことを検討すべきである。

データ解析では、微小な変位の抽出等データの質によって解析方法に工夫すべき点が見受けられた。また、降雨強度と地下水、地滑りの動きの関係を解明し詳細な分析を行う必要がある。

地質断面写真や土試料、水位観測データ、地質構造、傾斜、すべり面の状況等の情報が保全されなかった。安定解析に最も重要であり、地滑り対策技術の普及を図るためにも適切に保管し共有されることが必要である。

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通常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。有識者分析の全文は、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>



2016年度の内部評価結果

総合評価

93件の総合評価の結果から、約7割の事業で、事後評価段階において期待されたレベル、もしくはそれ以上の効果が得られているものと判断できます。一方、課題があるとされた事業が約3割ありました。対象事業は技術協力プロジェクトが65件、

無償資金協力が28件で、件数別にみた場合、地域では東南アジア、アフリカ、分野では保健医療、農業開発・農村開発、資源・エネルギー、水資源・防災が主な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開発ニーズと支援内容が整合した事業を行っているかと判断されましたが、一部の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：

計画どおり効果が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、(1)計画された人員が配置されなかったため施設や機材が十分に活用されておらず、計画どおりの効果を発現していない事例や、(2)効果を測る定量データの入手ができず事業の達成度を計測することが困難な事例等が確認されました。技術協力では、(1)プロジェクト目標は達成したものの、事業完了後の効果の継続状況が十分でないことや想定されていたスケールアップが実施されなかったこと等により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、(3)計画時に設定した指標について、定義が明確でないことや、

事後評価時点ではデータや情報の入手が困難なために、各レベルの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約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6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、機材の調達や通関、先方負担の事業の遅延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、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：

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約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：新制度の定着を通じた評価の質の向上と一層の効率化

2017年度に導入した新しい仕組み（詳細は次ページ）について、在外事務所向けの研修機会等を活用して、JICA内部での点検プロセスの定着と、質の高い評価についての理解の深化を図ります。これまで取り組んできた、評価を通じた学びの

深化の取り組みとあわせて、引き続き適切に説明責任を果たしながら、実践的な教訓・提言（学び）を導き出し、それらがJICA事業の改善に着実に活かされるようフィードバックを促進します。

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の導入

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（在外事務所等）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仕組みを導入しました。

JICAでは、「事後評価の質の向上検討会」（概要はP.50を参照）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。チェックシートは、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。そして、

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。

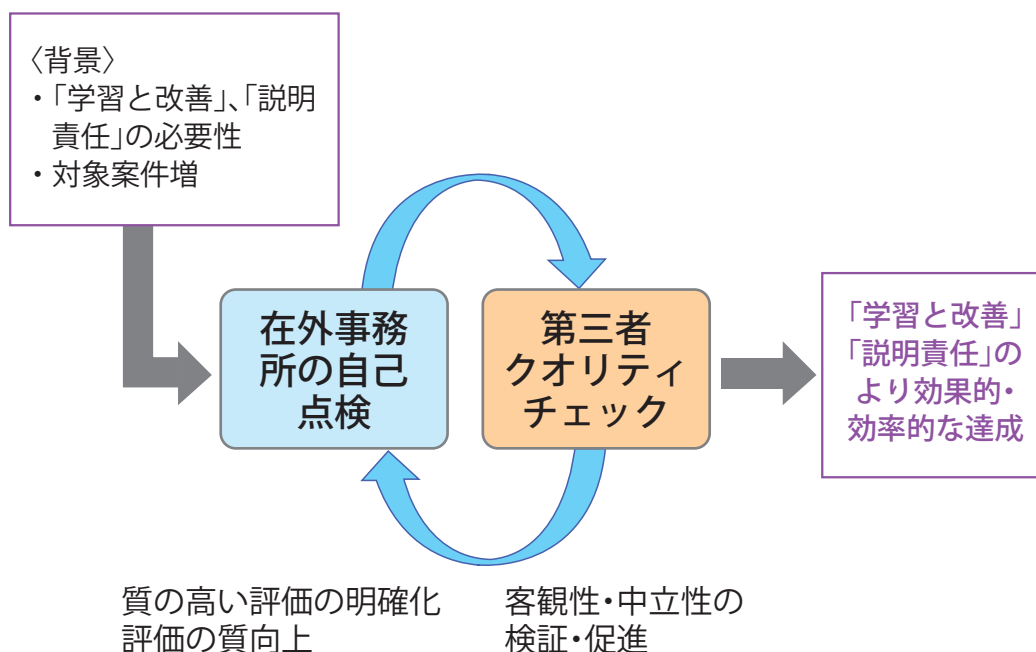
◇自己点検：

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るので、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がる事が期待されます。

◇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、自己点検とほぼ同様のチェックシートに基づいて確認することで、その評価判断などの客観性・中立性を検証します。検証の結果は評価者（在外事務所等）へフィードバックし、今後の内部評価の質や客観性・中立性の向上に活用し、また、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。

〈導入の背景と目的〉



在外事務所向け内部評価研修

内部評価において評価者となる在外事務所の所員・現地スタッフ等の評価能力向上のために、毎年、事後評価入門研修を実施しています。今年度はテレビ会議を通じた講義を8回、在外事務所における演習型の研修を3回の計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、内部評価の実施プロセスを含めた事後評価全体を説明する概要編、現地調査結果を踏まえてどのように評価判断や提言と教訓を導き出すのかに焦点をあてた評価実務編に分けて講義を行いました。参加者からは、「後継事業や他ドナーの関連事業がある場合、発現した効果に対して評価対象の事業がどの程度貢献したかの判断が難しいがどうすればいいか。」「事業効果の持続性は何年程度先まで見越す必要があるか。」など、多くの質疑が行われました。

また、ケニア、モロッコ、カンボジアの3在外事務所では、内部評価の事例を使った演習型研修も実施しました。計15カ国の在外事務所から32名がこれに参加し、グループワーク

や意見交換が活発に行われました。演習型研修により内部評価自体の理解が深まったことはもとより、参加者からは「事後評価に必要なデータや情報の収集は、事業実施中から意識して取り組む必要がある。」など、事業のプロジェクトサイクルの改善に繋がるような発言もありました。

演習型研修を開催した在外事務所の一つであるカンボジア事務所からは、「事務所内に対する評価の研修経験の普及の役割を期待して、経験豊富な現地スタッフを参加させている。」との説明があり、戦略的に研修の機会を活用し、評価能力向上に取り組んでいる様子がうかがえました。今回研修を受講した現地スタッフが中心となって、今年度分の評価実施のみならず、来年度の評価実施を進める予定とのことでした。参加したカンボジア事務所の現地スタッフからは、「全般的な内容について知ることができた。内部評価の担当者として必要な評価判断の仕方を正確に理解できるようになった。評価についてさらに学びたい。」といった声が聞かれました。



評価研修の様子（モロッコ事務所）



評価研修の様子（カンボジア事務所）



左から Mr. Phira, Ms. Cheang, Mr. Sophearun（カンボジア事務所）

事例紹介 モンゴル「ウランバートル市消火技術及び消防機材改善計画」

「丁寧なデータ検証で事業評価向上に貢献」

モンゴルの首都ウランバートルでは、人口増加による建築ラッシュ、防火対策の遅れで火災件数が急増しているにも関わらず、老朽化により出動できる消防車が不足しており、迅速な火災現場への出動や消火活動が困難な状況でした。本事業では、高層建物に対応するためのはしご車や、坂が多く道が狭いゲル地区（遊牧民が都市に流入し、移動式住居である「ゲル」を建てて定住している地域）も走行できる四輪駆動の消防車などの消防車両・機材の調達や、それらの運用・維持管理の技術支援を行い、消防体制を強化することによって住民の生命・身体・財産を火災から守ることを目指しました。

事後評価では、高性能で操作が容易な消防車や技術支援により、消防隊員が迅速・効率的な消火活動を行うことができるようになったことが確認されました。具体的には、新しい消防車によって、エンジントラブルがなくなり、火災現場へ出動する時間が短縮され、はしご車の放水準備の時間も短縮されました。また、四駆消防車により、ゲル地区で火災発生後、迅速に消火活動を受けられる住民が増えました。さらに、本事業実施前に比べ火災件数が増加しているにも関わらず、火災による負傷者や死者数は減少傾向にあります。同国の国家非常事態庁によれば、本事業実施によって火災発生現場へ迅速に到着できるようになった効果であるとのこと。

加えて、技術支援で実施した消防署の指導者向けセミナーに参

加した職員は、各消防署において、はしご車と水槽車付消防車の連携運用技術や、消防車・機材の操作方法、維持管理について、署内職員に指導を継続していることも確認できました。

今回の事後評価の時期は、ウランバートル市内や森林などの広範囲で火災が多発していました。国家非常事態庁や消防署は災害出動が続く多忙なか本事業の実績データの提供に協力し、事業効果や持続性など総合的評価に大きく貢献しました。また、評価を担当したJICAモンゴル事務所は、上記機関から提供された事業実施後数年分の実績データ^{*1}に基づき協力前の状況と比較分析するとともに、新しく着任した担当者へわかりやすいインタビューを工夫するなど丁寧に確認作業を行い、データの信憑性を担保しつつ、迅速に結果をまとめました。



事業によって配備されたはしご車

*1：「迅速な（火災発生から10分以内）消防活動を受けられるゲル地区住民数」や事業対象地域の「火災件数、負傷者数、死者数、損害額」、「各消防署の部隊編成人数」、「予算配分実績」など。

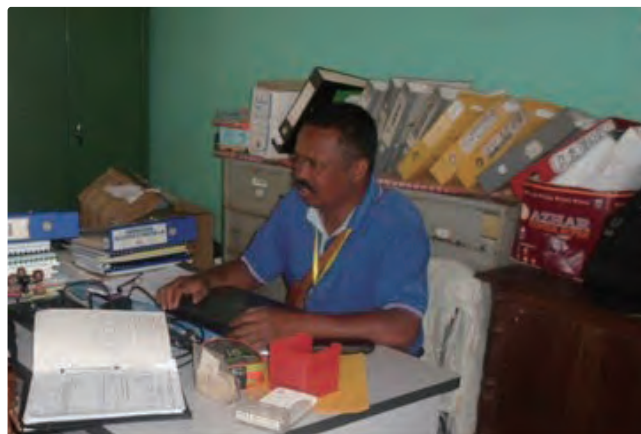
事例紹介 マダガスカル「エイズ予防対策強化プロジェクト」

「より適切な効果把握のためのデータシステム整備の重要性」

本事業は、マダガスカルにおけるHIVカウンセリング・検査（Counseling and Testing:CT）サービスに関する国の政策とガイドラインの策定や改訂、CTサービスに従事する職員向けの研修を実施しました。これらの研修を通じてCTサービスに従事する職員の能力強化を行い、HIV感染割合を1%未満の低い水準に維持することをめざしました。

調査の結果、本事業で発現した効果はおおむね維持されていることが確認され、HIV感染割合も2015年時点で0.4%と1%未満でした。本事業では、HIV/AIDSにかかる保健指標をGESISと呼ばれる保健情報コンピュータ管理システムに統合するために、GESISの更新及び月間保健施設活動報告書の書式作成、またその普及のための研修を行いました。その結果、月間保健施設活動報告書の提出率が大幅に改善されました。事業完了後は、保健統計の人員不足などの体制面の問題が生じていますが、事後評価の調査では、本事業で整備されたシステムにより、事業効果を測定するための定量的データを適切に収集することができました。また、これらは実施機関の担当者が自身の業務をモニタリングする上でも役立っています。

事後評価では、設定された指標のデータを十分に収集できない場合がありますが、本事業のように、データベース整備と更新、及び報告書書式作成等を事業の一つのコンポーネント（アウトプット）として取り組むことにより、事業完了後も事業効果のモニタリングを行うための継続的なデータ収集・確認・分析が可能となることが示唆されました。



郡保健事務所AIDS担当官（首都アンタナナリボ）

教訓の導出・分析

経済特区開発における有用な教訓の抽出

産業開発・公共政策部 企画役 片井 啓司
国際協力専門員 本間 徹

▶ 1. 経済特区開発のフローと考え方

JICAは開発途上国からの経済特区開発支援ニーズの高まりを受け、「経済特区開発支援に関するプロジェクト研究」を実施中で2018年に終了予定。本稿は同研究の中間段階の成果を活用し、経済特区開発に関わる教訓をまとめる*1。

(1) 経済特区開発の定義

経済特区とは一般的に「経済発展のために法的、行政的に特別な地位(優遇措置)を与えられた地域」と定義される。経済特区は製造業に限らず、流通、金融、観光等様々な産業に対して適用されるが、本分析ではJICAが主として支援対象とした工業団地型の経済特区を対象とする。

(2) 経済特区開発の背景とプロセス

経済特区の目的は、特別な投資環境を整備して企業を誘致することで、既往の環境では実現が容易でない目標(雇用創出、輸出促進、新たな産業集積(産業多角化・高度化)等)に取り組むことにある。

経済特区の標準的な開発方法が確立されていないため、過去の事例等を踏まえ、プロジェクト研究では以下の図表で示した開発プロセスを実施することを推奨している。開発事業(建設工事:プロセス5)に先立って、ソフト面での制度・体制構築が必要であることに留意が必要となる。

なお、企業誘致及び事業の成否は開業後7～10年程度を目安に判断することが一般的である。

▶ 2. 新規経済特区開発を行う場合の留意事項

経済特区に関連した支援が限られているため、2017年度までに事後評価を実施したカンボジア国シハヌークビル港経済特別区(以下SPSEZ)、ベトナム国タンロン工業団地、スリランカ国シータワカ工業団地の他、現在協力を実施中のミャンマー国ティラワ経済特別区、エチオピア国工業団地も参考事例とする。

以下、プロセスを踏まえて、留意事項の抽出を行う。

【留意事項①: 政府首脳のコミットメント】

経済特区開発は特区の特性によって目標を設定し、主に外国企業誘致を通じてその目標を達成する。誘致に際しては魅力的な優遇措置(税制優遇、手続き規制緩和等)が必要であり、その実現に向けて政府首脳のコミットメントと、財政当局、各規

プロセス1: 開発ゴールの設定と政府首脳のコミットメント	留意事項①
プロセス2: 重点誘致産業の検討(含む開発地選定)	留意事項②
プロセス3: 政策・法制度の整備(含むワンストップサービス)	留意事項③
プロセス4: ターゲット産業の誘致体制構築	
プロセス5: 経済特区の開発事業	留意事項④
プロセス6: 経済特区の運営(含むワンストップサービス)	留意事項⑤
プロセス7: 開発効果のモニタリング	

経済特区開発のプロセス

制所管省庁に対する強い指導力が不可欠となる。政府首脳の具体的なコミットメントは外国企業へのアピールともなる。

また、開発事業の実施段階でもインフラ不備・許認可の遅延・ビジネス環境の変化・環境社会配慮等多様な課題やトラブルが発生することが一般的であり、往々にして省庁横断的な連携による解決が必要となる。これらの実行には、政府首脳の指導力及び課題解決のための実行力が不可欠である。

まだ開発途中であるものの、短期間で企業誘致に成功している事例として、ミャンマーのティラワ経済特別区が挙げられる。ミャンマー政府首脳のリーダーシップの下、経済特区管理委員会に権限を与え、省庁横断的な各種許認可の短期発行を実現し、各種課題も早期にハイレベルで解決することが投資家の評価につながった。また、エチオピアの工業団地では首相、首相顧問(大臣)、投資委員会委員長がリーダーシップを発揮し、民間企業のニーズに併せて開発されているため、完成直後に多くの企業が入居している。

カンボジアでは経済特区法に従って所管行政機関に権限を付与しているが、SPSEZについては企業誘致が進んでいない。今後現状に対する対応策を検討しつつ、改善案に対する政府首脳のコミットメントを引き出すことが重要である。

【留意事項②: 市場調査・開発地の選定】

プロセス1で開発ゴールを設定した後は、誘致候補業界・企業へのヒアリング、他国・地域に比した当該国の優位性の分析等の市場調査を行った上で、誘致企業を決定し、国内における具体的な開発地を選定する。

経済特区の開発地によって地権問題、各種インフラ開発コス

*1: 特に言及がない場合、記載内容は同研究に基づく。

ト、労働者、アクセス等が大きく異なる。開発地の選定に際しては誘致対象産業が必要とする条件を念頭に置いて検討する必要がある。

製造業を主体とした経済特区の場合、豊富な労働力、技術者の確保、市場アクセス、外資系企業駐在員の生活環境、サプライヤーからの調達（産業集積）等の観点から、特に本邦企業に対しては首都近郊又はこれらの条件が整った大都市近郊がまず候補となる。それ以外は隣国市場への供給を目的とした国境経済特区（例：カンボジア、ラオス）や物流拠点としての港湾近郊の経済特区が選択肢となりえる。

SPSEZは市場ニーズや港湾に隣接しているメリットを引出しきれず、企業誘致が難航していると考えられる。近郊で操業している他の経済特区と差別化を図るため、当初想定した製造業に加えて港湾に隣接している立地特性を活かした物流・加工業誘致の可能性を模索することが課題となる。

【留意事項③：ワンストップサービス】

入居企業の進出・操業に際し、投資認可、企業登記、労働許可・ビザ、輸出入ライセンス、外貨送金、建設許可、環境クリアランス等多様な許認可の取得を必要とし、通常はそれぞれ所管省庁から許認可の発行を得る必要がある。他方、行政手続きがシステム化されていない途上国においては手続きが難航し、誘致の大きな阻害要因となる可能性が高い。

ワンストップサービスは経済特区所管官庁が一元的に必要な諸手続きを担い、投資家を誘致し易い環境を整える制度である。実施に際し、承認権を得て代行する許認可から、申請書を関連省庁に取り次ぐのみの代行窓口まで、多様な形態のものがある。進出企業にとっては手続きの簡素化と経済特区所管官庁の権限の強さが大きなメリットとなる。

ティラワ経済特別区は同区管理委員会が諸行政手続きの申請受付・審査・許認可付与までを一元的に行う体制を構築することで、透明性・迅速性・時短を実現し、投資家から高く評価された事例である。なお、多様な許認可の発行にはそれらに対応する多様な専門性が必要となるが、JICAは技術協力を通じて手続きを標準化すると共に、人材育成を支援している。

【留意事項④：開発事業：土地賃料とインフラ水準】

企業は入居先を選定するにあたって、優遇措置、人件費、賃料（土地またはレンタル工場）等を総合して事業コストを比較する。その際、大きな部分を占めるのは賃料であり、周辺国または国内で競合する複数の経済特区/工業団地と比較した価格競争力が重要となる。このため、価格設定は整備に要したコストから算出するのではなく、市場競争を基に設定する必要がある。また、経済特区のオンサイトインフラ（水、電気、道路等）が良好であることは重要であるが、品質を追求したことに伴う

コストが価格に反映され、市場競争力が低下することは避ける必要がある。SPSEZの場合、建設コストを基に価格設定した結果、先行して開業済みの経済特区と比して価格競争力が劣後したことが入居低迷の一因と考えられる。一方、エチオピアでは工業化のための必要経費として政府が経済特区開発コストの一部を負担し、価格競争力を高めたことで、企業の誘致に成功した例となる。

【留意事項⑤：オペレーション：民間事業者の参画】

経済特区の魅力を高める視点を提示してきたが、外国企業による海外直接投資を想定した場合、多様な要素が投資決定を左右する。このため、個別企業の事業戦略、当該産業についてのグローバルなビジネス状況、サプライチェーンの構造、競合との比較等の視点やそうした企業・産業の具体的なニーズを踏まえた戦略的なマーケティングが重要である。また、投資家は行政手続きに係るワンストップサービス以外にも労働者確保、会計、海外送金等のアフターケアサービス・トラブル対応を期待している。

これらを政府職員が習熟することは容易ではなく、民間事業者が経済特区運営の主体になることが有効と考えられる。

本邦民間企業が運営しているタンロン工業団地では中核企業が事業運営に強いコミットメントを発揮したことが案件の円滑な推進につながったと事後評価で指摘されている。また、ティラワ経済特別区はミャンマー政府との共同運営だが、日系民間企業連合がリーダーシップを発揮し、誘致が促進されている。SPSEZは実施機関であるシハヌークビル港湾公社に経済特区の運営経験が無いことから、潜在顧客へのマーケティング、アフターケアサービスが容易でなかったと考えられる。



ティラワ工業団地、ワン・ストップ・サービスセンターの様子

開発金融借款における教訓の横断分析

国際協力専門員 角田二郎

～案件形成時の留意事項と教訓導出の視点～

開発金融借款は、相手国内の金融機関を通じて、中小規模の製造業や農業支援等の特定の目的に合致する事業に融資を行うものです。最終受益者に資金が渡るまでに二つ以上の金融機関を経由するため、ツーステップローン(Two Step Loan: TSL)とも呼ばれます。2016年度に事後評価を行ったTSLの5事業の教訓について、金融分野の国際協力専門員が横断的な分析を行い、案件形成時の留意事項や教訓導出の視点について考察しました。

1. ツーステップローンの特徴

TSLは、開発途上国の民間セクター開発のための中長期投資の振興に加え、借入国の金融機関を仲介することにより、その金融機関の能力強化や金融セクター開発に寄与するというメリットがある。TSLのねらいは、次のように整理される。

TSLのねらい

①政策誘導	優先度の高い政策分野で投資振興を図る。
②民間セクター開発	対象政策分野で民間セクター主導の経済成長を図る。
③中長期資金の調達	対象政策分野向け投資資金を政府借入により調達し、投資貯蓄ギャップを埋め合わせ、中長期投資を継続する。
④金融仲介機能拡充	銀行セクターの主導による中長期開発金融フローを強化する。
⑤融資審査能力強化	借入国金融機関が融資を行うことにより銀行セクターの中長期与信審査監理能力の強化を図る。
⑥借入機関のMIS [*] 能力強化	借入主体である政府機関あるいは金融機関のMISおよび対外借入の資金監理に係る当該機関の能力やガバナンスの強化を図る。

※資金監理内部情報システム

案件形成段階の確認事項

TSLのねらいは多岐にわたることから、案件形成段階において、次のような観点からの確認が必要となる。

(1) 対象政策分野の投資需要確認および分析

- 対象政策分野のエンドユーザーの規模、地域分布、投資動向、Business Development Services^{*1}の有無、資金ニーズの情報の入手を行う必要がある。
- 対象政策分野に関する政府機関の戦略方針が明確であり、経済成長につながる投資効果が期待できることが認識されており、効果指標の特定が可能である必要がある。
- 既に当該政策分野向けの政策金融が行われている場合、あるいは政策金融がなくても、民間金融機関が当該セクター向け融資の実績を持つ場合、TSLを導入することにより既存の民間融資フローが減少(クラウドアウト)してしまう可能性がないかに留意する。

(2) 借入国金融機関のガバナンス水準

- 銀行セクターによる資金取引の仕組みが確保されており、金融仲介機能が一定レベルのガバナンスで行われている必要がある。

(3) 借入国金融機関の融資審査能力

- 金融機関が当該政策分野および最終借入に対する十分な審査情報を有するとともに借入人に対する審査能力(特に中長期融資)が備わっている必要がある。保証制度や政府による部分保証、補助的な施策があることが望ましい。

(4) 借入機関の資金監理能力

- 返済資金をリボルビングファシリティとして機能させるためのMISおよびその運用能力を有する必要がある。

(5) 技術支援の必要性の検討

- (2)～(4)を踏まえ、借入人または実施機関となる金融機関に対する技術支援が必要であると認識される場合、専門家あるいはコンサルタント雇用の財源確保、技術支援方法の特定、およびカウンターパートのオーナーシップを引き出し、かつ維持させる能力を有する適切な人材の配置を検討する必要がある。

※1: ビジネス開発サービス。中小企業及び零細企業に対し市場への参入や生産性・競争性の向上を促す支援(金融支援を除く)の総称。トレーニング、コンサルティング(助言、診断)、マーケティング支援、情報提供、法律・会計サービス、技術開発・普及、下請などのビジネスネットワークの促進といった内容が含まれる。

2. 教訓の横断分析

対象5事業について外部評価者が導出した教訓は、グッドプラクティスを含め、技術支援の重要性など前出の案件形成段階での確認事項に関連しており、次のように分類される。

事業名	教訓	TSLの案件形成段階での確認事項との関連
インド「新・再生可能エネルギー支援事業」	実施機関の事業モニタリング能力強化支援の早期検討	(2) (5)
インド「中小零細企業・省エネ支援事業（フェーズ2）」	省エネ融資案件の準備段階における事業実施環境の詳細な分析と技術支援の検討	(1) (5)
エジプト「零細企業支援事業」	実施機関及び仲介金融機関の融資実施体制の把握と、仲介融資機関と最終借手の非金融サービス（マーケティング、会計管理、起業計画、資産運用に係る研修など）に対するニーズアセスメント	(1) (3)
ベトナム「省エネルギー・再生可能エネルギー促進事業」	必要に応じたりボルピングファンドの貸付条件の見直し	(2) (4)
ベトナム「中小企業支援事業（Ⅲ）」	リボルピングファンドの貸付条件のレビュー	(1) (4)

これらの教訓から、TSLのアウトプット（対象分野向け投資拡大）の円滑な実現のためには、案件形成段階において、事業環境や金融セクターの十分な把握が肝要であり、JICAが借入国政府の対外借入政策、政府借入管理について情報収集を行い、銀行の開発金融機能（特に中長期融資）、仲介機能、融資審査能力およびその融資姿勢、金融監督当局による金融機関の仲介機能改善の取り組み等に関し、幅広い対話を行うことの重要性を改めて指摘することができる。また、この過程で、事業の阻害要因と、その解決のための工程を特定し、専門家あるいはコンサルタントによる能力強化支援を技術協力によって実施することも、TSLの事業デザインの要点であるといえる。

なお、TSLの事後評価においては、案件形成段階での確認事項に関する教訓以外に、エンドユーザーに対する中長期融資に結びつくための本質的な要件に関する教訓も導出されうると考える。例えば、対象政策分野での民間セクターの資金需要が高い状況であるにもかかわらず、エンドユーザー向け融資に結びつかない場合、その背景理由として考えられる「エンドユーザーに関する情報の非対称性による銀行の融資姿勢」や「金融の仲介機能よりも財務的健全性が重視された可能性」といった銀行の融資機能に関する視点である。さらに持続性の観点から、「リボルピングファンドの運用状況の背景にある借入国政府の政策・方針、債務管理能力・体制」といった視点が挙げられる。



中小零細企業省エネ支援事業（フェーズ2）融資対象の省エネ印刷機器（インド）



省エネルギー・再生可能エネルギー促進事業融資対象の水力発電事業サイト（ベトナム）

評価手法改善の取組み

JICA・世銀・ADB 合同ケーススタディ

▶ スリランカ水・衛生セクターの実績と今後の課題

JICA評価部は、世界銀行(世銀)独立評価局、アジア開発銀行(ADB)独立評価部と共に過去10年間のスリランカの水・衛生セクター支援をレビューする合同ケーススタディを2016年から2017年にかけて実施しました。

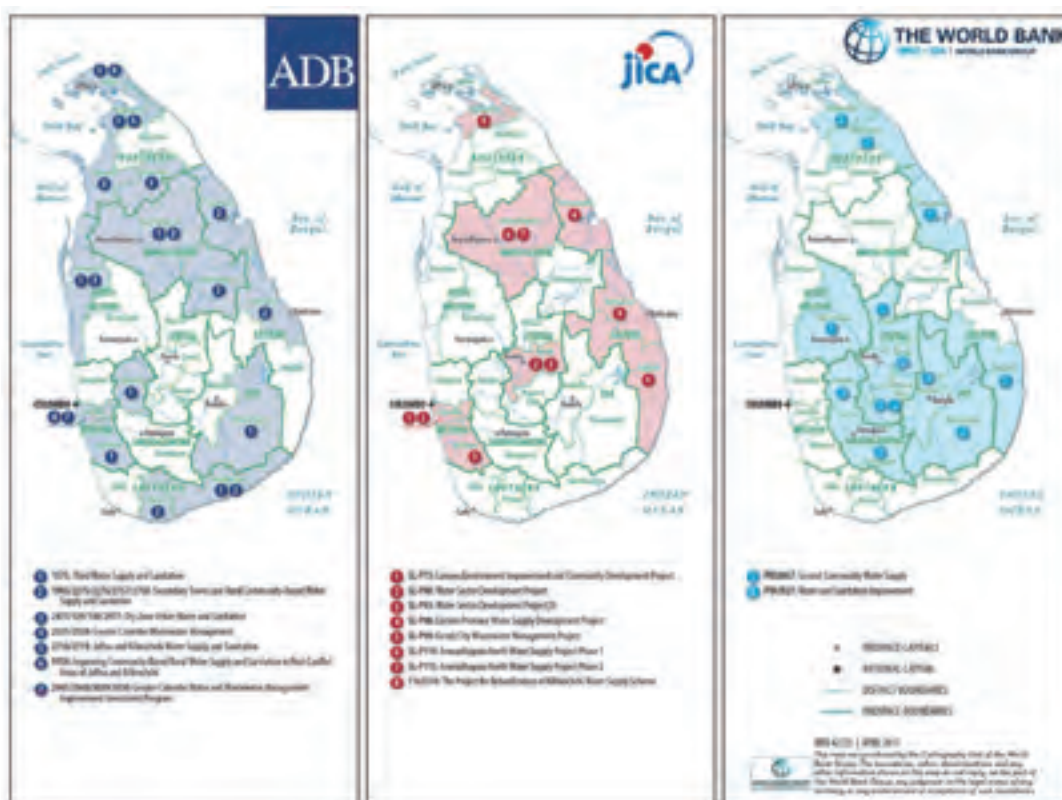
本スタディでは、1)文献・事業関連資料のレビュー、2)現地調査、3)報告書執筆の三段階の作業を実施し、2017年7月に各組織の承認を得て報告書が最終化されました。尚、本スタディはレーティングを付す「評価」ではなく、過去10年間の取り組みの成果と教訓を確認して将来の課題を検討する「レビュー」という位置づけで行われ、各機関が実施した事業のセクターへの貢献などを比較分析するために、世銀が採用する評価手法に基づいて定量調査と定性調査を実施したものです。報告書の完成を受け、2017年10月にはスリランカにてフィードバック・セミナーを行い、関連主要ステークホルダーに報告書の内容を共有すると共に、同セクターにおける今後取り組むべき課題についての議論を行いました。

スタディの結果、次のことが確認できました。

2007年以降の10年間で同セクターの主要ドナーであるJICA、世銀、ADBは、三機関合わせて33億米ドルの関連事業を実施しています。正式なドナー間調整の仕組みは存在しなかったものの、実務上は政府による調整やドナー間の非公式な情報交換により、事業や対象地域の重複はなく、JICAは大都市、ADBは中規模都市、世銀は村落部を中心に各ドナー間の事業のすみわけがされています。水セクターにおいては、スリランカ全国のうちガンバハ県とゴール県を除く23県において三ドナーいずれかの支援実績があり、三ドナーの支援を合わせて地理的に国全体のセクター改善に貢献しています。

村落給水分野では世銀が考案したコミュニティ維持管理モデルをADBとJICAが活用・改善して事業を展開しています。

また、スリランカは経済発展状況に応じた水セクターの発展がみられ、2016年には全人口の96%が改善された水源へのアクセス*があり、これは南アジア諸国の中で最も高いだけでなく上位中所得国であるタイやマレーシアに近い水準です。一方で、水道による水供給を受ける人口率は48%と未だ低いことや、村落給水において供給される水の水質データや利用可能性(施設利用時間や負担可能な価格等の考慮)についての水道サービス改善



※出典“Toward Sustainable Water and Sanitation Services in Sri Lanka” The World Bank (2017).

への取組が必要とされています。衛生セクターに関しては、衛生施設へのアクセス率は高いものの、地域によって施設の設置状況や処理の適切性には差があり、同セクターは取り組むべき課題が多く残されています。

このような分析結果を受けて、今後の早期取組が必要な分野・課題として次の事項を報告書では提言しています。

- ・水・衛生セクターにおける料金設定適切化などの規制改革
- ・水へのアクセスから残された地域・社会層への対応
- ・村落小規模給水施設における、コミュニティによる運営維持管理モデルの更なる普及と持続性強化
- ・都市衛生セクターにおける下水処理場等のオフサイト処理地域の拡大と浄化槽等オンサイト処理施設の運営適切化
- ・建設された水供給・衛生施設を活用して、エンドユーザーの実際のニーズを満たすサービス提供を実現するために必要な情報管理システムとそのデータの改善
- ・水資源統合管理や衛生環境改善の観点から、水・衛生セクターに関連する他セクター（保健、都市開発等）との調整機能の強化

本スタディでは、各ドナー支援事業の実績とその効果につき定量分析を行うと同時に、ドナー間の比較分析を試みましたが、今回は各機関の指標設定が異なっていたこと、また十分な数の比

較対象事業を揃えられなかったことから、有効な形で結果を得ることはできませんでした。このことを受け、将来的には開発パートナーとスリランカ政府は共同で指標の定義の共通化を図り、SDGs指標^{※2}への道筋を有効にすべきとの提言を示しました。

今後取り組むべき課題が多く残るとされた衛生セクターに関しては、JICAの支援により衛生セクターの開発マスタープランが2016年6月に策定されたところ、本スタディの教訓に基づき、円滑なセクター間・ドナー調整を促進しながら包括的なSDGs達成を見込んだ開発事業がすすめられていくことが期待されています。

尚、他機関が評価部局としての「独立性」を重視するのとは対照的に、JICA評価部は通常より評価業務を事業実施部署や現地事務所と連携しながら実施していることが、レビュー・プロセスに貢献する場面も見られました。例として、現地フィードバックセミナーを開催し、報告書で策定した提言に基づいて現地事業実施関係者や他ドナーとの将来に向けた議論を実現可能にしたのは、日頃からの連携によるものであり、レビュー結果からの学びを促進するための重要な機会になったと考えられます。

※1: 「改善された水源へのアクセス向上」はMillennium Development Goalsで設定された目標でもある。

※2: 国連が提唱するSustainable Development Goals (SDGs)の進捗状況を測るための指標

海外投融資の評価手法の検討

JICAの海外投融資業務は、開発途上地域において、開発効果の高い事業を実施する企業等に対し「出資」や「融資」を行うスキームです。一般の金融機関だけでの対応が困難な場合に、JICAが支援を行うことで開発途上地域での事業を実現可能にします。海外投融資による支援は、新JICAに統合後、2012年10月16日のパッケージ型インフラ海外展開関係大臣会合において本格再開が決定され、順次新規事業が実施されています。今後、これらの事業が事後評価対象の時期に入るため、JICA評価部では、海外投融資事業の評価手法の検討を開始しています。開発途上国政府を支援する開発援助とは異なり、民間企業の事業に対する出融資であること等、その特徴を踏まえた評価手法が必要となるため、この検討に際し開発金融機関での民間投融資事業の評価手法の比較・分析も行いました。

これらの分析や既存の評価枠組みも踏まえつつ、評価手法の検討を継続しています。

▶ 開発金融機関の民間投融資事業の評価

IFC(国際金融公社)、EBRD(欧州復興開発銀行)、ADB(アジア開発銀行)をはじめとする開発金融機関では個別事業の評価は、事業主管部門が自己評価を行い、独立評価部門が自己評価の検証(validation)を行う仕組みを基本としています。評価のタイミングや項目はEvaluation Cooperation Group (ECG)のGood Practice Standards (GPS)^{※1}に準じ、各機関の業務の特徴を反映した評価手法を確立しています。投融資の種類に応じ設定された評価タイミング(EOM: Early Operating Maturity)に達した案件について、IFCではサンプリングにより選定された一部の案件について、ADB、EBRDでは全案件を自己評価対象としています。評価項目は主に「開発効果」、「投資収益性」、「開発金融機関の業務の質」、「アディショナリティ(開発金融機関の参加による金融・非金融面での追加的価値)」に分類されます。「開発効果」の評価は、①企業のビジネスパフォーマンス(ビジネス目的の実現、収益

性、成長の見通しの分析)、②経済持続性(出融資先のみならずその企業を取り巻く顧客、サプライヤー、競争相手等のステークホルダーを含めた費用・便益の定量・定性分析)、③民間セクター開発(IFC、ADB)や市場経済化・民営化の促進(EBRD)、④環境社会に与える影響の視点から分析されます。民間事業の評価では、事前に設定された目標値に対する達成度も評価対象に含まれるものの、市場のベンチマークと実績値との比較がより重視されるという特徴が見られます。情報公開(評価結果の公表)は、商業上の秘匿情報を含むことから、慎重な取り扱いがなされています。環境社会配慮に関しては、セーフガード基準の遵守状況、環境社会に対する実際の影響の分析が行われます。

※1: Evaluation Cooperation Groupは評価手法の調和化を目的に1996年より活動、主要国際開発金融機関が参加する。ECGメンバーはGood Practice Standardsの作成・実践を通じ、パフォーマンス指標や評価クライテリアの調和化を図っている。

地球規模課題対応国際科学技術協力(SATREPS)事後評価の試行と評価手法の整理

SATREPSは2008年から開始し、地球規模課題の解決に繋がる新たな知見の獲得とその成果の将来的な社会実装(研究成果の社会還元)を目指し、開発途上国の社会的ニーズに対して我が国と開発途上国の研究機関が共同で技術協力プロジェクトを実施し、国際共同研究を推進する協力です。2016年度では4件を対象として初めて外部評価を実施し、以下のとおり比較的高い事業効果が発現していることが確認されました。

国名	案件名	総合評価
タイ	気候変動に対する水分野の適応策立案・実施支援システム構築プロジェクト	A
インドネシア	泥炭・森林における火災と炭素管理プロジェクト	B
ザンビア	結核及びトリパノソーマ症の診断法と治療薬開発プロジェクト	B
ツバル	海面上昇に対するツバル国の生態工学的維持	D

また、評価の試行に基づき、科学技術振興機構(JST)および事業関係部署と調整を行った上で、SATREPSの事後評価について留意点を整理したところ、その結果を紹介します。

▶ 1. 他関係機関との評価方針との役割分担

事後評価では、JICAと実施機関の間で合意されたPDM等のロジックモデルに基づいて実績確認を行い、評価結果を導き出します。科学技術振興機構(JST)や日本医療研究開発機構(AMED)が実施する研究評価は、評価項目や観点、実施時期が異なることから、研究内容についての評価はJICAで実施せず、研究評価に委ねることを確認しました。

▶ 2. 社会実装の定義の確認

事後評価を実施する過程で、関係者の間で「目指した社会実装」の解釈に幅があることがわかり、評価では、事業の活動や成果、プロジェクト目標や上位目標がどのレベルで目指されていたか、すなわち「社会実装の道筋」を確認する必要性が生じました。今後の案件形成においては、関係者の「社会実装」の定義について、共通認識を確認した上で評価を開始することが重要となります。

▶ 3. DAC評価5項目におけるSATREPS案件評価特有の視点の整理

効率性を除く各項目で、SATREPS案件で留意すべき点を以下のとおり整理しました。

【妥当性】

相手国政府のニーズの時間軸と研究に要する時間軸の合致の観点が重要であり、これについて「開発ニーズ」において分析を行いません。また、他のスキームやドナーとの連携が想定されていた場合には、実施中・実施後を通じた連携の内容を確認し、「アプローチの適切性」において分析を行います。

【有効性】

SATREPS制度の導入初期に実施した案件にはPDMが未作成のものや明確な指標が設定されていないケースがあるため、終了時評価で確認された達成度の判断を参考にしながら実績

確認を行います。

【インパクト】

事業効果の継続状況については、①研究成果の活用、②研究者の能力向上・育成、③関連研究の継続、④研究成果から派生した新たな研究の実施、⑤供与された主な研究機材の活用・維持管理の5つの観点で分析を行います。

また、上位目標は設定されているものの、その指標が設定されていない案件については、終了時評価において関係者間で合意・共有された定義に基づいて分析します。上位目標が設定されていない案件については、それをインパクトのサブレーティングには加味しませんが、終了時評価で期待されたインパクトとして示された事項について、社会実装に向けた取り組みの観点から分析し、参考情報として記述します。

【持続性】

政策面、体制面、技術面、財務面の検証にあたっては、インパクトで継続状況を確認した上記①～⑤の観点に加え、⑥関連研究の継続についての他機関からの研究助成金を含めた財源についても分析します。特に①研究成果の活用の観点では、「社会実装に向けた取り組みについても分析します。

▶ 4. アディショナリティの視点の導入

事後評価では、アディショナリティ、すなわちJICAとして本案件をSATREPSとして採択する意義(JICAが研究プロジェクトに関与することで可能となった事項、SATREPS案件として支援する意義・付加価値、地球規模課題への対応に向けた解決手段として貢献する見込みの有無等)の観点から評価5項目とは別に出来る限り記述し、レーティング対象とはしませんが参考情報として報告書に記載します。

今後は、上記の留意点を踏まえながらSATREPSの事後評価を本格的に実施していきます。

脆弱国における評価

JICAでは、紛争影響国・地域(以下、「脆弱国」という。)においても事業を実施していますが、そのような国・地域での事後評価では、事業実施後に治安が悪化したなどの理由で評価者が渡航もしくは実査できない場所が多く、また紛争の影響により受益者が移動する等、調査にはさまざまな困難が生じます。制約があるなかでエビデンスに基づいた評価を行うため、脆弱国の一つであるアフガニスタンで2015年～2017年に実施した事後評価の経験を基に、他の脆弱国や何らかの制約によりその他の国・地域で遠隔で評価を実施する際の教訓となるよう今後の留意点をまとめました。主なものをご紹介します。

▶ 1 評価を実施した対象事業

	国名	スキーム	事業名
①	アフガニスタン	技術協力	地方開発支援プロジェクト(2015年度事後評価)
②	アフガニスタン	無償資金協力	学校建設計画(2015年度事後評価)
③	アフガニスタン	技術協力	カンダハル帰還民社会復帰・コミュニティ開発支援計画プロジェクト(2016年度事後評価)
④	アフガニスタン	技術協力	教師教育強化プロジェクト・教師教育強化プロジェクトフェーズ2(2016年度事後評価)

▶ 2 脆弱国における外部事後評価での困難及び改善策

(1) 現地調査補助員との意思疎通強化

アフガニスタンでは、遠隔指示により現地調査を行う現地調査補助員の役割が重要であり、彼らによるJICAの評価基準・手法への理解が、評価の質を高める鍵となります。今回は評価者が現地に渡航しませんでした。近隣国インドで評価者が現地調査補助員と実際に会い詳細を確認したことが有効でした。

改善策: 事後評価期間中に、第三国での現地調査補助員との詳細検討時間を十分に取ります。また、評価対象国でのネットワークを保持し調査能力の優れた団体を確認することで、円滑な評価の実施を側面支援します。



現地調査補助員による受益者調査インタビューの様子

(2) 相手国政府の協力取り付け

アフガニスタンでは、各種調査において調査の安全や各出先機関での協力を確保するために、高い地位にある政府関係者の協力を得る必要があります。しかし、現地調査補助員が面会を依頼しても実現が困難でした。また、①過去の事業実施の経緯をよく知るJICA事務所の現地スタッフは情報提供者として重要であること、②現地調査補助員が移動する際の治安確認等、通常よりも綿密かつ広範なJICA事務所からの支援が評価業務の実施に重要であることを改めて確認しました。

改善策: 評価に必要な情報収集のために、JICA現地事務所の協力体制を整理し、工夫・改善します。

(3) 正確な地図が存在しない状況での事業の追跡

上記①・③の案件では、道路、給水施設等の小規模インフラ整備をコミュニティ開発のパイロット事業として実施し、案件②では、学校を複数校建設しました。事後評価では各建造物の確認を試みましたが、資料として簡易な地図しか残されておらず、規模の小さなインフラは事業範囲の特定が困難でした。また、事業の実施時とは周辺の様子や学校名が変わってしまい建造物の所在地自体の特定が難しいことがありました。

改善策: 今回の案件については事業実施当時には想定が困難でしたが、技術革新を踏まえ、今後のインフラ整備事業では、事業の計画・実施中にGPS写真を撮るなど地理情報システム(GIS)を保存することを働きかけます。

プロセスの分析

JICAでは、「事後評価の質の向上の検討会^{*1}」の委員から技術的助言を得ながら、効果発現のプロセスの確認及び分析の深化を目指した「プロセスの分析」の手法の整理に取り組んでいます。

本年度は、下表に示すとおり、ケニアの事業で、事業が計画・意図していた効果がどのようにして発現した（もしくは発現しなかった）のかを当時の事業の実施プロセスに着目して、事後的な視点から分析する「事後評価におけるプロセス分析^{*2}」の試行に取り組むとともに、今後の導入に向けた手法の整理を行いました。また、世界銀行の推進するGlobal Delivery Initiative (GDI)^{*3}におけるケーススタディの手法を用いて、タイの事業で分析を試行しています。

2017年12月には、開発コンサルティング企業を対象に、これまでの取り組みの成果であるインド「デリーメトロ高速輸送システム建設事業」及びケニア「ニャンザ州保健マネジメント強化プロジェクト」について、事後評価におけるプロセスの分析の結果、得られた教訓について発表するセミナーを開催しました。同セミナーには、100名強の参加を得て、事業の実施・運営の改善に向けた活発な意見交換を行いました。

以下では、「事後評価におけるプロセス分析」の手法を用いたケニア「ニャンザ州保健マネジメント強化プロジェクト」の例を詳しく取り上げます。

2017年度分析対象案件

	ケニア ニャンザ州保健マネジメント強化 プロジェクト	タイ 人身取引被害者保護・自立支援促進 プロジェクト
スキーム	技術協力	技術協力
分野	保健医療	ジェンダーと開発
協力期間	2009年7月～2013年6月	2009年3月～2014年3月



プロセスの分析の報告会

※1：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。

※2：「プログラム評価」において進行中の事業の活動と運営を評価する「プロセス評価」の考え方を踏まえているが、事後的に検証している点、また分析対象事業ではなく、後継事業や類似事業の形成・実施にフィードバックすることを意図している点において、プロセス評価とは異なっている。

※3：GDIは国際開発コミュニティによるナレッジのプラットフォーム。「何が上手くいくのか(What works?)、なぜ(Why?)、どのように(How?)」に着目して、その体系的分析結果を共有する場であり、世界銀行の他、UNDP等国際機関、二国間ドナーや開発研究機関が参加。具体的には、開発プロジェクトの実施上の課題("delivery challenge")を類型化して課題への対処方法に関する知見を整理し、当該課題に関する人的ネットワークの情報と併せて公開することで、開発協力の実務者による有益な知見や人材へのタイムリーなアクセスを可能にし、事業の実施改善に繋げることをめざすもの。

事例紹介 ケニア地方分権下における、保健行政能力強化から保健サービス質改善への道筋の検証

「事後評価におけるプロセス分析」は、ケニア(技術協力)「ニャンザ州保健マネジメント強化プロジェクト」(2009年7月～2013年6月)を事例として、並行して実施されたDAC5項目の事後評価の調査結果に基づき、事後的な視点から、どのような活動やアプローチ・方法によって効果の発現に至ったのかを、事業実施当時のプロセスに着目してその要因を分析したものです。

JICAでは、保健システム強化を目的とした事業のアプローチとして、保健システムの要素である「保健人材」「保健情報」「サービス提供」「保健技術(機材・医薬品)」などを選択的に強化するものが多くみられます。しかし、地方分権化という政治的な変革を見据えて、本事業は、「これらの要素が抱える課題は構造をもったシステム」として複眼的な視点で解決を見出すシステム思考のアプローチを採用しました。同アプローチでは、中心となるシステムを運営する人(保健行政官)と組織(保健マネジメントチーム)を「変化のための主体」ととらえ、中央集権における受け身の発想から、保健システム全体を強化・発展させる主体性発揮への変化を重視し、彼らのコア・キャパシティ(リーダーシップ・ガバナ

ンス力)の強化を通じて課題解決をめざしたことが特徴として挙げられます。

DAC5項目に基づく事後評価の調査では、地方分権化により行政区が再編成されたことで、対象地域の効果を十分に検証できないといった制約を伴いましたが、本事業で対象となった保健行政官は、再編後においても新たに配属されたチーム・職場で習得した知識・技術とコア・キャパシティを活用して、職場環境や保健サービス質の改善に貢献していることが確認されました。

事後評価におけるプロセス分析は、これら事後評価の調査結果に基づき、その要因は何かについて仮説を立て、事業実施中のプロセスを検証・分析しました。

調査の結果、本事業は大きく4つのプロセス：①「ビジョニング」②「エンパワメント」③「サーバントリーダーの育成^{*4}」④「オーナーシップの醸成」に整理され、事業開始時から事後評価時までの間に大きく変化した政治体制においても、事業効果が継続している貢献要因として結論づけられました。各プロセスの詳細は右表のとおりです。

※4：自ら周囲へ奉仕・支援を行うことにより信頼を獲得し、周囲の主体的な協力が得られる状況を作り出すことで、相手を導くリーダー。

①「ビジョニング」

事業形成時において、州・県の保健行政官の既存概念や受け身の姿勢を捨てさせ（Un-learning）、自分たちが本当に何をやらなければならないかを明確化すること（ビジョニング）に取り組みました。この取組の背景には、事業開始当時の中央集権体制や様々な開発パートナーの支援の影響により、州・県の保健行政官は彼らからの

指示に対して、言われたままに従うか、もしくは自分たちの考えと異なるから動かない、といった受け身の姿勢であったことが挙げられます。本事業では、早期にそのような受け身の姿勢や形成された考え方を課題として認識し、州・県の行政官を対象とした対話セッションを通じて、地方分権が進む中でも自らが主体的に取り組めるよう意識改革に努めました。

②「エンパワメント」

本事業では、保健行政官に対して「あなたたちはできる」というメッセージを積極的に発信し、「できる自分」を実感できるように、彼らの「ディマンドを刺激する」方針を取り入れました。具体的には、本事業では IT 研修を行いました。彼らの「コンピューターがほ

しい」という要望にはあえて応えませんでした。これは、IT スキルは身につけたものの、肝心のコンピューターがない、という状況に直面させることで、彼らのディマンドを刺激するためです。その結果、彼らは自らの力で数台のコンピューターの獲得に成功しました。このように、本事業では意図的に、自らの力で目的を達成することで「できる自分」を認識させる取り組みを導入しました。

③「サーバントリーダーの育成」

5カ月間の保健システム各要素にかかる知識と技術及びコア・キャパシティの研修を行いました。その中でも注力したのは、サーバントリーダーの育成です。例えば、これまで保健行政官により実施されていた施設医療従事者への監督業務（スーパービジョン）は従事者ができていないことのあら捜しをし、相手を叱るという威圧的なものでした。これに対し、研修ではチームビルディングを徹底的に実施し、サーバントリーダーとしての能力強化を促進しました。研修の結果、保健行政官、施設医療従事者の双方より、職務満足度の向上が報告され、また保健システムの各要素にかかるパフォーマンスの改善事例が多数確認されました。



事業実施中のチームビルディングの様子

④「オーナーシップの醸成」

事業全体を通して、相手国政府のオーナーシップ醸成のためのあらゆる取組を行いました。その中の1つの例として、「事業支援に終わりあり」を伝え続けることで相手国政府のオーナーシップ醸成を目指したことが挙げられます。特に、事業終盤の急速な地方分権化の影響を受けて、「まもなく導入されるカウンティ制度の下で事業の成果を持続できるのか」という課題に直面しましたが、これまでの方針は変えずに、事業完了後も自分たちで成果を継続できるような出口戦略を立てることでケニア側と合意し、事業完了までチーム一丸となって同戦略に取り組みました。事業の開始から終わりまで一貫した方針は、事業期間中ケニア側のオーナーシップを促進し、事後評価時点における事業効果の継続に貢献していると考えられます。



事後評価時の調査で確認された整理整頓された医療関連資料

「プロセスの分析の発信と活用～インド「デリー高速輸送システム建設事業」

昨年度、「プロジェクト・エスノグラフィー」の手法を用い、インド「デリー高速輸送システム建設事業」のプロセスの分析を実施しました(2016年度国際協力機構事業評価年次報告書で紹介)。その後、このケーススタディ作成を通じて得られた情報や教訓は様々な方法でJICA内外に共有されています。

まず、本スタディの成果物『Breaking Ground – A Narrative on the Making of Delhi Metro』は、JICAの「プロセスの分析」にかかるウェブサイトにて公開されているとともに、同分析結果を内外に共有するセミナーを2017年4月、6月及び12月に実施しました。また、同ケーススタディを製本し、実施機関であるデリー交通公社(DMRC)に贈呈しました。この件はインド主要各紙でも取り上げられました。

新規や実施中案件においても同ケーススタディの活用が進んでいます。同スタディから得られた情報や教訓は、鉄道分野の新規案件形成時における留意点や事業実施中に遭遇すると思われる課題解決のための知恵として評価部から事業部へ伝達しました。

また、同スタディは、事業運営上の課題解決に資する情報提供を目的とした世界銀行等主導のGlobal Delivery Initiative(GDI)のウェブライブラリーに掲載されています。鉄道分野に限定されないセクター横断的な教訓、また他ドナーでも活用可能性の高い教訓が示されているとの評価を受けており、JICAの外でもさらに活用が進むことが期待されます。



DMRCへの製本版の贈呈式(左:JICAインド事務所長、右:DMRC総裁)

(ご参考)

JICAウェブサイト「プロセスの分析」

<https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/process.html>

GDIウェブライブラリー「Global Delivery Library: Case Studies」

<http://www.globaldeliveryinitiative.org/library/case-studies/delhi-metro-effective-project-management-indian-public-sector>

コラム

エジプト日本科学技術大学設立プロジェクト (Egypt-Japan University of Science and Technology : E-JUST)

これらに加え、相手国実施機関の組織開発プロセスに着目し、教訓を抽出するケーススタディも行われています^{*5}。

以下で紹介するのは、エジプト「エジプト日本科学技術大学設立プロジェクト (Egypt-Japan University of Science and Technology : E-JUST)^{*6}」(技術協力)について、その組織能力強化の取り組みに焦点をあて、公共経営に関する問題解決マネジメントの観点から、組織設立の課題に対して、同組織及びJICA関係者の全体・一部がどのように・なぜ機能したのか、どのように・なぜ変化(改善)されたのか、詳細なケーススタディを通じて分析を行ったものです。

国際協力の文脈において、事業の成否を握る要因の一つは、事業実施主体である先方カウンターパート機関がどのように機能するかです。適切な機材供与を行い、研修を実施したとしても、先方カウンターパートが機能していなければ、持続可能性に

は限界が生じます。したがって、カウンターパート機関の組織機能を分析することで、今後の参考事例が抽出される可能性があります。ケーススタディでは、E-JUST設立に関する文献調査を行うと共に、エジプト、日本両国で本事業の立ち上げ、運営初期に関わった主要関係者16名にインタビューを実施しました。各種インタビューと分析の結果、事業開始前に策定したプロジェクト・デザイン・マトリックスでは想定されていなかった、E-JUST学長・副学長、日本の大学関係者によって構成された戦略ワーキンググループ(SWG: Strategic Working Group)等の関係者による月一回の定期TV会議が組織、事業遂行上の「調整機能」を担い、議題設定、協議(SWGからの助言を含め)、フォローアップ、アクションを効果的に行うことに貢献したことが明らかになっています。

*5: JICA研究所の実施する「公共経営学手法を活用した組織改革プロジェクト事例の研究」の一環として実施(実施メンバー:ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス(LSE)経営学部/JICA研究所客員研究員 マイケル・バズレー教授、JICA研究所奥本研究員、渡辺研究員(2017年9月時点))

*6: フェーズ1は2008年10月～2014年1月、フェーズ2は2014年2月1日から2019年1月31日(実施中)。E-JUSTは、日本、エジプト両国間の国家的プロジェクトで科学技術分野に特化し、日本の研究室教育(Lab-based education)スタイルを取り入れた大学の開設、運営を目指している。また、本案件は単なるアカデミックな教育・研究の質の向上のみならず、大学を新規に立上げ組織づくりを行うという側面を有している。

コラム

DAC評価5項目に関する国際的な議論

2017年11月にパリで行われた第21回DAC開発評価ネットワーク(EvalNet)会合では、国際社会が急速に変化する中、従来から援助機関が事業評価の基準として用いているDAC評価5項目について議論が交わされました。援助機関からは、DAC評価5項目が現在においても概ね有効であり、今後も事業評価の基本としていくべき、という意見が大勢を占めました。ただし、より広い観点からの分析や各項目の評価分析方法について更なる吟味が必要ではないか、という意見もあり、今後議論が継続する予定です。

また、DAC評価5項目を国連で採択された持続可能な開

発目標(SDGs)といかに適合させ、どのように評価の視点を取り入れていくかが課題という指摘もありました。今後は、援助国だけでなく被援助国(パートナー)の意見も得て、具体的な取り組みが議論される予定です。



コラム

「標準的指標例」による事業の改善への貢献と「持続可能な開発目標(SDGs)」

事業評価では事業の効果を適切に把握し、事業をより良いものへと改善していくという開発効果向上に貢献する視点が求められます。このような事業の効果の適切な把握の手段の一つとして、標準的指標例の整備・改訂を進めています。

○「資金協力事業 開発課題別の標準的指標例」

JICAが開発途上国で実施する資金協力(有償資金協

力及び無償資金協力)に関し、協力の効果を「客観的」かつ「定量的」に分かりやすく示すために、解決すべき開発課題に応じた標準的な指標例を、開発課題毎に整理しています。「資金協力事業 開発課題別の標準的指標例」では、2018年3月現在主要9分野における標準的な定量指標を、課題別指針の開発課題体系図(参考参照)の考え方に基づき整備しています。

<参考> 開発課題体系図とは

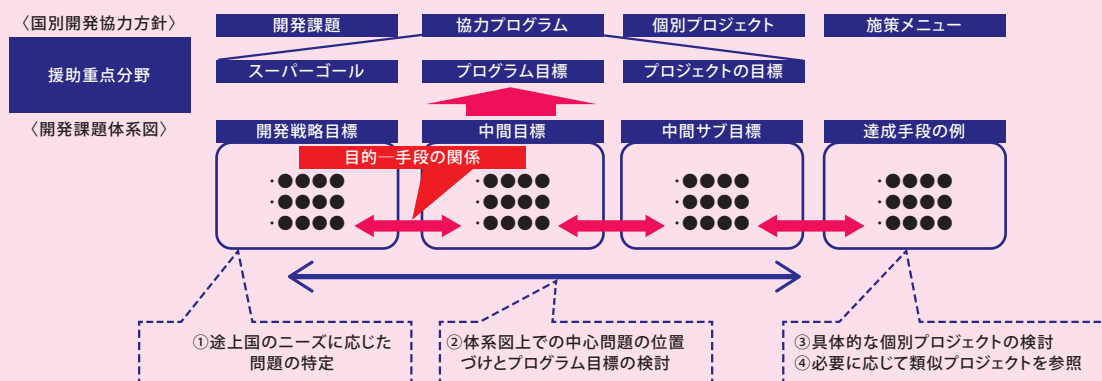
● 開発課題体系図とは

各開発課題の構成を横断的に俯瞰して全体像を把握し、問題解決に向けた方向性および協力アプローチを検討するためのツールとして作成したものです。

● 開発課題体系図の見方

各課題を「開発戦略目標」>「中間目標」>「中間サブ目標」にブレイクダウン(目的-手段の関係)し、「サブ目標の達成手段の例」(アプローチ)を提示。

図 開発課題体系図



○「技術協力プロジェクト 開発課題別の標準的指標例及び代表的教訓レファレンス」

「技術協力プロジェクト 開発課題別の標準的指標例及び代表的教訓レファレンス」では、22分野における指標に加え、代表的な教訓をそれぞれ、課題別指針の開発課題体系図の考え方に基づき整備を完了しており、現在、改訂を行っているところです。2018年3月現在15分野の改訂を完了したところです。

○標準的指標例への国連SDGsグローバル指標等の参考追記

JICAでは、最近の国際潮流である「持続可能な開発目標(SDGs)」を踏まえ、従来より整備・改訂を進めている開

発課題別の標準指標例について、事業計画策定時(指標設定時)に、事業関係者が国連SDGsグローバル指標等を参照できるようにするため、同指標等を参考に追記する試みを進めています。また、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。

参考リンク: 開発課題別の指標・教訓レファレンス(日・英)

<http://www.jica.go.jp/activities/evaluation/indicators/index.html>

https://www.jica.go.jp/english/our_work/evaluation/index.html

JICAにおけるインパクト評価の取組み

JICAは、更なる事業効果の向上、事業の質の改善のために、エビデンス(根拠・証拠)に基づく事業実施(Evidence-Based Practice:EBP)を推進しています。EBPにおいては、事業効果を精緻に検証するインパクト評価が中核的な役割を担っており、JICAでは特にエビデンスが不十分な事業を実施する場合や、スケールアップが予定されている事業を実施する場合に積極的にインパクト評価の実施を進めています。(インパクト評価の説明はP.5参照)

こうした取り組みの結果、JICAにおけるインパクト評価の実施件数は年々増えており、近年では廃棄物管理や金融サービスなどの分野における事業や、民間連携事業を対象とした評価を実施するなどカバーする領域も拡大しています。また、さらなるインパクト評価の促進に向け、既存データを用いて低コストで質の高いエビデンスを産出する試みや、研修を通じたJICA内外の人材育成にも取り組んでいます。

事例紹介1 サブサハラ・アフリカ地域：オフグリッド太陽光事業

海外投融資事業におけるビジネスモデルの開発効果を検証

途上国への資金流入は、過去20年でODAと民間資金の割合が逆転するという大きな変化が生じています。こうした激変する環境に合わせ、公的援助機関であるJICAにも民間部門において新たな役割を果たすことが求められてきています。昨今は、持続可能な開発目標(SDGs)達成に貢献するビジネスの事業化に向けた調査を支援したり、民間企業などが行う事業に対して融資・出資を行う海外投融資という取り組みを行っています。こうした取り組みにおいても、民間企業のビジネスモデルは十分な開発効果を生むのか否かといった点をインパクト評価を通じて検証していく動きが始まりつつあります。

JICAはサブサハラ・アフリカにおいてオフグリッド太陽光ビジネスを展開しているWASSHA株式会社(WASSHA)に対して海外投融資業務として出資を行っています。WASSHAは、未電化地域の村落にあるキオスク(小売店)に太陽光パネルを設置し、キオスクに来店するユーザーに対して、LEDランタンのレンタル、及び携帯電話の充電サービスを行っています。本ビジネスはレンタルという特性上、購買力が小さいBOP層に対しても、

マーケットを通じて電気へのアクセスを提供できる可能性を有しています。一般に、発展途上国の未電化地域において電気が使えるようになると、子供の学習時間が増加したり、安全でクリーンな光源のために健康状態が改善するといった開発効果が期待されます。果たして、JICAが融資をしたWASSHAのオフグリッド太陽光ビジネスは未電化農村社会の生活をどの程度変えることができているのでしょうか？

WASSHAのビジネスがもたらす開発効果を検証するために、JICAはWASSHAと協働して、WASSHAが提携予定のキオスクをランダムに太陽光パネル設置群(ビジネス実施群)と非設置群に分け、一定期間後に対象社会の変化を検証するというランダム化比較試験による効果検証を実施しています。

今後は途上国に展開する民間企業を支援する際にも、その技術やビジネスモデルがもたらす開発効果をインパクト評価、とりわけランダム化比較試験という実証実験を通じて最大化していくことが期待されています。

事例紹介2 ホンジュラス：金融包摂を通じたCCT受給世帯の生活改善・生計向上プロジェクト

「卒業モデル」に基づく各種研修等のパッケージが、家計管理行動、貯蓄行動、生計行動に与えた変化を検証

中米のホンジュラスで実施されている技術協力プロジェクト「金融包摂を通じたCCT受給世帯の生活改善・生計向上プロジェクト」では、条件付現金給付制度(Conditional Cash Transfer:CCT)の受給世帯に対して、金融包摂を通じた生活改善・生計向上促進モデルを構築し、さらにモデルの全国展開に向けた制度化を試みています。CCT受給世帯を対象とした金融包摂による生計向上のアプローチは十分なエビデンスが蓄積されていません。そこで、スケールアップを見据え、考案した開発モデルの有効性を自らランダム化比較試験を実施することで検証する取り組みを行っています。

プロジェクトでは、最貧困層が自ら生計を立てられることを目指して、貧困層支援諮問機関(CGAP)が開発・推進している「卒業モデル」を基盤とする生活改善・生計向上に関する各種研修等のパッケージを構築しました。具体的には、①市職員・金融機関職員等による家計管理研修・金融教育・生計向上研修、②コーチング(戸別訪問、グループ相談会)、③中央・地方政府による生計活動用資産の供与(農業資材、調理資材)、④民間金

融機関による金融商品・サービスの提供です。このパッケージの開発効果を検証するために、全国5地域の市街地、及び村落部に居住するCCT受給資格者をパッケージ実施群と非実施群にランダムに分け、一定期間を経た後に家計管理行動・貯蓄行動・生計行動にどのような変化が生じるかを検証しました。

分析の結果、プロジェクトの介入を受けた世帯は介入がなかった世帯に比べて金利計算や金融サービスに関する知識が高まり、貯蓄目標額を設定する世帯が多いことが明らかとなりました。また、具体的な行動として家計簿を作成し、金融サービスを利用して預金残高も多くなる傾向があることが分かりました。ホンジュラスの村落部では、「マチスモ(男性優位思想)」が根強い地域ですが、家計簿作成はほとんどの場合で女性が担当しており、家計支出の意思決定における女性の交渉力が増大したという興味深い変化も観察されました。

こうした結果を踏まえ、プロジェクトが構築したモデルは今後他地域にもスケールアップされていくことが目指されています。

コラム

インパクト評価によって得られたエビデンスに基づく意思決定

モザンビークで実施した「マプト市における持続可能な3R(Reduce, Reuse, Recycle)活動推進プロジェクト」は、技術協力プロジェクト内で行うパイロットプロジェクトにおいてインパクト評価を実施し、評価結果に基づいてプロジェクトの方向性を意思決定していったという画期的な事例の一つです。

廃棄物管理の改善・環境負荷の軽減のために、住民らに分別排出を促す試みは先進国では現場経験が蓄積されています。しかしながら、貧困層を多く含む発展途上国においては有効な介入手段が十分に見出されていません。そこで本事業では、住民によるリサイクル有価物の分別排出行動を根付かせるためのアプローチをカウンターパートと共にいくつか考案し、これらのアイデアの有効性を検証しました。具体的には、最も客観性が高いとされる効果検証方法であるランダム化比較試験をパイロットプロジェクトに導入し、①協力に対

する生活物品供与、②分別排出容器供与、③訪問指導という3つの介入案の中から最も見込みのあるものを見極めました。

ランダム化比較試験の結果、考案した3つのアプローチはいずれも住民の分別排出行動を喚起する効果があり、中でも分別排出容器の供与が最もコストパフォーマンスが高いことも分かりました。しかしながら、分別排出容器の供与であっても、他のアプローチによる資源回収に比してコストパフォーマンスが十分に大きくはなく、本事業が対象としたマプト市郊外区においては、分別収集による資源回収自体が得策ではないことも認識されました。最終的には、マプト市における3R活動推進の手段として分別排出は時期尚早と判断し、予定していたスケールアップは見送るという決定を下しました。効果が十分ではない開発アプローチをスケールアップしてしまうリスクをインパクト評価によって回避した好事例といえるでしょう。

事例紹介3 既存データを用いたインパクト評価

インパクト評価の実施には通常一定規模(数百～数千)のマイクロデータが必要とされることから、そのデータ収集に伴う相応のコスト(費用・期間)が必要となり、こうしたコストの面からインパクト評価の実施を断念せざるを得ないケースも少なくありません。こうした制約に対する1つの方策として、JICAでは既に収集されている既存データを用いたインパクト評価("Real World Evaluation")の取り組みを進めています。既存調査結果や衛星画像などの公開データに加え、事業実施の過程でJICA内部に蓄積されている様々なデータを活用することで、コストを最小化しつつ質の高いインパクト評価の実施が可能となっています。これまでに、JICAがSDGsにおいて大きなインパクトを目指している重要項目に関連して、二つの分析が行われてきました。

一つ目は、気候変動(目標13)と森林・生物多様性(目標15)に関連する植林・森林保全事業のインパクト評価が挙げられます。JICAは1990年代より、特にインドにおける森林事業を重点的に支援しており、これまでに20件を超える円借款事業を展開してきました。他方で、林木の生育には極めて長い期間を要することなどから、過去の森林事業がインドの森林被覆率の向上にどれほど貢献できているのかが定量的に把握できていないのが現状です。そこで衛星画像に基づく長期間の土地被覆データをはじめ、地形、降雨量、気温など様々な地

理情報システム(GIS)データを組み合わせることで厳密なインパクト評価を試みています。同分析はすでに日本評価学会や韓国林野庁主催のシンポジウムで報告されました。

二つ目は、SDGsにおけるインフラ・産業(目標9)と都市開発(目標11)に関連した、都市部の交通インフラ事業のインパクト評価です。JICAはこれまで、60以上の都市で交通マスタープランの策定やフィージビリティ調査を実施しており、人々の日々の移動時間や交通手段を調べたパーソン・トリップ(PT)調査のデータも豊富に蓄積されてきました。この既存データを利用し、ベトナムのホーチミンにおいて10年以上にわたって支援してきた「サイゴン東西ハイウェイ建設事業」のインパクト評価を行っています。同事業では都市を横断する主要道路の他、サイゴン川の水底トンネルの建設によって都市圏の移動が容易になりました。これにより都市圏内の交通量や移動時間がどのように変化したのかを、2002年と2014年の大規模PTデータ(それぞれ20万以上の移動データを含む)を用いて分析しています。また、同事業により経済活動がどのように地理的に広がっているのか、大気汚染など負の影響をもたらしていないかなどについても、夜間光やPM2.5に関するリモート・センシング(衛星)データを利用して検証中です。

インパクト評価人材育成の取り組み

インパクト評価の更なる促進のためには、インパクト評価を適切に企画・実施・監理し、その結果を活用することのできる人材が不可欠となります。そうした人材を広く育成するために、JICAではインパクト評価に関する能力強化研修(インパクト評価:エビデンスに基づく事業実施(EBP)の実践に向けて)を実施しています。

今年度の研修は9月5日～13日の7日間(土日除く)にわたって実施され、開発コンサルティング企業、大学、地方自治体などから計18名の受講生が参加しました。研修カリキュラムは、インパクト評価に関する国際標準テキストや大学、国際機関などが提供する講義・研修の内容を踏まえたものとなっており、インパクト評価デザイン、統

計学、社会調査法に関する幅広いトピックを扱いました。また、JICAでの事例や過去のインパクト評価実施経験からの学びなどの実践的な内容も含めています。さらに、講義内容の理解を定着させ、実際の業務の中での活用を図るために、実際の事例を用いた演習や確認テストにも多くの時間を割きました。

受講生からの満足度・評価も高く、本研修で得た知識を同僚や現地のカウンターパートと共有したいという声や、自身が関与するプロジェクトの中でも活用したいという声も多く聞かれました。過去の受講生の中にも、研修で得た知識を活用し、実際にインパクト評価の実施に関わった例もあり、今後も受講生たちが本研修を通じてインパクト評価の取り組みの推進に寄与していくことが期待されます。

「プロジェクト・データによるオペレーション改善」をテーマにしたワーキンググループ会合を世界銀行、独 GIZ と共催

2017年10月25日～27日、ドイツのボンにおいて、世銀が主導する国際開発のナレッジ共創・共有・共学のプラットフォームGDI(Global Delivery Initiative)の主要な柱であるラーニング・データベースDeCODE(Delivery Challenges in Operations for Development Effectiveness)のワーキンググループ会合が開催されました。JICAとともに共催した世銀、GIZを含む17機関から、実務者を中心に35名の参加者を集めました。

DeCODEは実務者が日々の事業オペレーションで直面する「Delivery Challenge(事業実施上の課題)」を、GDI分類(Taxonomy)に基づき事後評価結果を分類整理したデータベースから、Web上で簡単に検索し、将来のプロジェクト形成等のために学ぶことを目指したものです。

JICAは世銀GDI事務局と連携し、事後評価報告書1,172件の

DeCODEへの組み入れを進めています。GDI分類とJICAのナレッジ教訓用語はプロジェクト管理に関わる用語に多くの共通性が見られたとのJICAからの発表は、会合参加者の関心を集め、これを題材に議論が深まりました。各機関よりも、過去の事業データの利活用に関して発表、活発な議論が展開され、DeCODEという「国際公財財」を形成、強化する意義について共通理解が醸成されました。



外部評価結果の統計分析

評価部では、外部評価結果におけるレーティング傾向を把握し、事業の計画・実施へフィードバックしていくため、2014年度より統計分析に取り組んでいます。

1. 統計分析の概要

▶ 背景

JICAは有償資金協力(円借款)^{*1}、無償資金協力(無償)、技術協力(技協)の3スキーム間で整合性のある手法・視点によるDAC評価5項目を用いた事後評価制度を2009年度から開始した。2016年度時点において、外部評価の件数は累計1,020件に達している。(外部評価のレーティング項目と主な視点、レーティング・フローチャートについてはP.8参照)

▶ 目的

過去の外部評価結果の傾向を定量的に把握したうえで、事業計画・実施へのフィードバックを行う。

▶ 分析対象

2009年度から2016年度の3スキームの外部評価結果^{*2}および2003年度から2008年度までの円借款の外部評価結果^{*3}の合計1,020件^{*4}(円借款653件、無償223件、技協144件)。

▶ 分析方法

(1)3スキーム1,020件を対象に、評価年毎の件数を示すとともに、外部評価結果の総合評価レーティング(DAC評価5項目に基づく評価)の分布と地域およびセクターとの関係を俯瞰的に示して傾向を分析した。

(2)事業の評価結果に影響を及ぼすと考えられる要因を変数化して定量的な検討を実施した。特に「何が事業の総合評価レー

ティングに影響を与え得るか」については回帰モデルを作成し検討を行った。

▶ 留意事項

レーティングは開発事業の成果などを総合的かつ一元的に表し、現状把握や改善に向けた情報提供を行うことを可能とするツールである。しかし、①評価項目がDAC評価基準に基づく限定的なものである(ドナーの貢献などは含まれない)、②事業環境(国の脆弱性など)や性質(イノベーションの有無など)など難易度の差異を完全に調整することができない、③過去の取組みの結果に基づいており、現時点で実施中のさまざまな取組みやその(将来の)成果を表すものではない、といった制約を持つ。

定量的アプローチで捉えられる事象は変数化し得た要因のみであるので、評価につなげるためには変数化し得なかった定性的な情報とともに事業背景や環境なども踏まえた検討が必要となる。量と質をバランスよく相補的に考察し、さらにその事業のおかれた経緯などの文脈も踏まえた総合的な解釈に基づきその価値をみだすことが事業評価を行ううえで重要である。

*1: 有償資金協力には円借款と海外投融資があるが、後者は現時点で評価対象時期に至っていない案件がなく、本分析の有償資金協力は円借款のみを指すことから、「円借款」として定義する。

*2: 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は、外部の第三者による外部評価を実施。

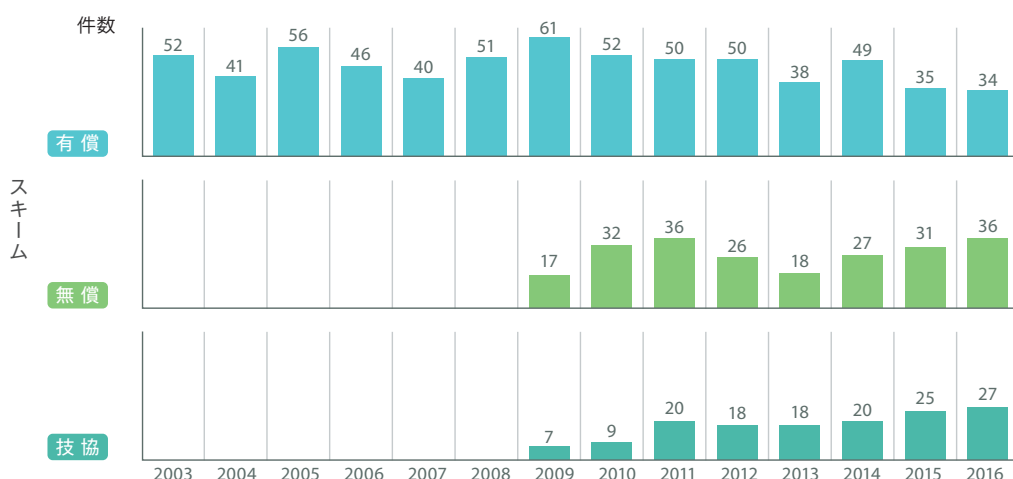
*3: 旧国際協力銀行が実施した円借款の事後評価で、評価結果に基づきレーティングを付しているもの。

*4: 2016年度案件のうち、総合評価が「N.A.」となった2件については分析から除外している。

2. 記述統計: 外部評価結果の分布及び傾向

評価件数

〈図1〉スキーム別外部評価件数の評価年度による推移



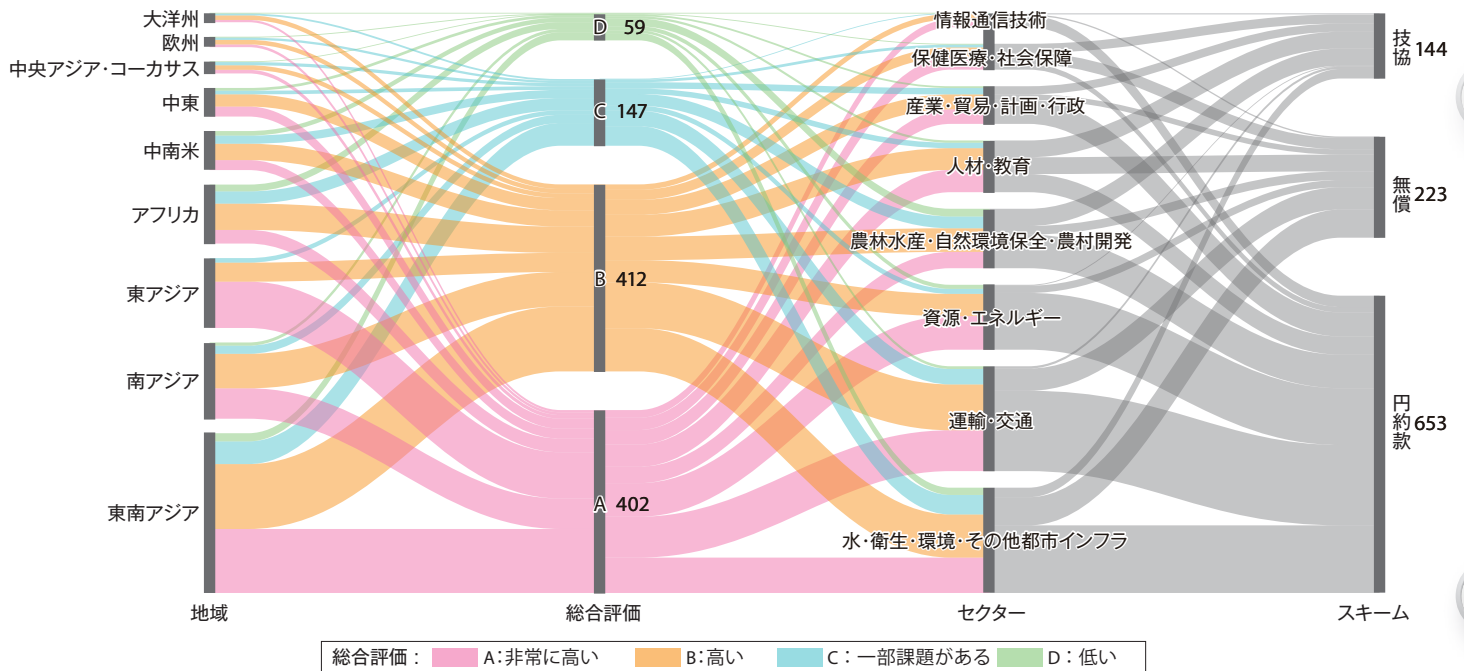
円借款は2003年度からレーティングを用いた外部評価が始まり、年平均47件、2016年度までの14年間に653件(64%)の評価が実施された。また、無償および技協は、同様の評価が2009年度から実施され、無償では年平均28件、累積で223件(22%)、技協では年平均18件、累積で144件(14%)が実施された。

レーティング分布

図2は、外部評価のキーとなる情報の相互関係の全体像を俯瞰したものである。外部評価結果（「A:非常に高い」、「B:高い」、「C:一部課題がある」、「D:低い」）を地域^{※5}と総合評価レーティングとセクター^{※6}に加えてスキーム間の相互の関係を同時に把握することができる。セクターとスキーム間の関係に総合評価

は介在しないため総合評価レーティングの色は反映できないが、セクターとスキーム間の事業数の関係を把握することは可能である。なお、この図は外部評価結果に基づくものであり、JICA事業の全体像を俯瞰するものではないことに留意が必要である。

〈図2〉地域/総合評価/セクター/スキームの関係図 数字は件数



この図ではまず総合評価を中心にみると、全体的に「A」と「B」が計814件と多く全体の75%を占める（「A」402件、「B」412件、「C」147件、「D」59件）。各縦軸の割合は、各変数間の事業の割合を示している。総合評価レーティングを中心軸に置くことで、各レーティングの事業がどの地域どのセクターで実施されたのか、その案件数の割合を同時に把握することが可能である。例えば総合評価「A」と評価された事業は、東南アジアや東アジア地域および運輸・交通、資源・エネルギー、水・衛生・環境・その他都市インフラの各セクターの案件に多いことがうかがえる。地域の軸を見ると、東南アジア、南アジア、東アジアで事業が多く実施されてきたことがわかる。総合評価との関連性を見ると、東アジア地域では事業数に占める「A」の割合が高く「D」は少なく、それ以外の地域では「A」「B」がほぼ同程度の数であるが、実際には「B」の方が若干多くなっている。セクターでは運輸・交通セクター、水・衛生・環境・その他都市インフラセクターの事業数が突出している。保健医療・社会保障セクターが少なく見えるのは、セクター

とスキームの関係性からもわかるように、無償や技協が多いことから、外部評価された件数が少ないことがうかがえる。総合評価との関連性では、いずれのセクターも概ね「A」と「B」が多いことがわかる一方で、資源・エネルギーセクターでは特に「C」と「D」が少ないことも把握できる。「C」が多いのは水・衛生・環境・その他都市インフラセクターと運輸・交通セクターであるが、両セクターともに「A」も多く、これは全体の事業数が多いことと関係する。

最後にセクターとスキームの関係性を見ると、全体の事業数に比例して多くのセクターで円借款の割合が高くなっている。無償についても各セクターとの関係は円借款と似た傾向を示している。技協は一部のセクターに事業数が集中しており、特に人材・教育セクターや保健医療・社会保障セクターについては技協の占める割合が高い。これらは、スキームの特性の一端を示してはいるが、既述のとおり外部評価結果のみを使用した描写であるため、内部評価結果も含めた場合は傾向が変わる可能性がある。

※5: 地域に含まれている国は以下のとおり。東南アジア: インドネシア、カンボジア、タイ、フィリピン、ベトナム、マレーシア、ミャンマー、ラオス、東ティモール。大洋州: キリバス、サモア、ソロモン、トンガ、ツバル、バヌアツ、パプアニューギニア、パラオ、フィジー、マーシャル諸島、ミクロネシア。東アジア: 韓国、中国、モンゴル。中央アジア・コーカサス: アゼルバイジャン、アルメニア、ウズベキスタン、カザフスタン、キルギス、ジョージア、タジキスタン、トルクメニスタン。南アジア: アフガニスタン、インド、スリランカ、ネパール、パキスタン、バングラデシュ、ブータン、モルディブ。中南米: アルゼンチン、アンティグア・バーブーダ、エクアドル、エルサルバドル、ガイアナ、グアテマラ、グレナダ、コスタリカ、コロンビア、ジャマイカ、セントビンセント・グレナディーン、ドミニカ共和国、ニカラグア、ハイチ、パラグアイ、ブラジル、ペルー、ボリビア、ホンジュラス、メキシコ。アフリカ: アンゴラ、ウガンダ、エチオピア、エリトリア、ガーナ、ガボン、カメルーン、ギニア、ケニア、コートジボワール、コンゴ民主共和国、ザンビア、シエラレオネ、ジンバブエ、スーダン、スワジランド、セーシェル、セネガル、タンザニア、トーゴ、ナイジェリア、ナミビア、ニジェール、ブルキナファソ、ブルンジ、ベナン、ボツワナ、マダガスカル、マラウイ、マリ、モーリタニア、モザンビーク、ルワンダ、レソト、南アフリカ共和国。中東: アルジェリア、イラン、エジプト、サウジアラビア、シリア、チュニジア、モロッコ、ヨルダン、レバノン。欧州: アルバニア、ウクライナ、スロバキア、セルビア、トルコ、ブルガリア、ボスニア・ヘルツェゴビナ、マケドニア、ルーマニア

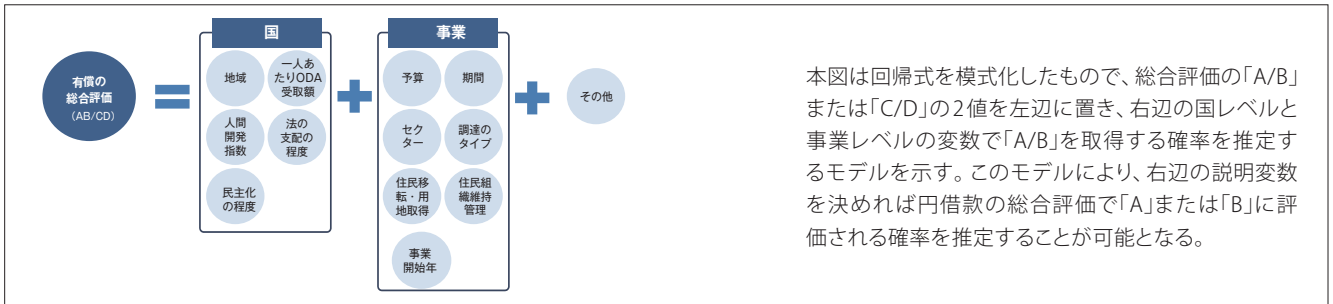
※6: セクターについては、統計分析で使用している分類に基づく。

3.分析結果(多変量解析):評価結果に影響を及ぼすと考えられる要因の検討(円借款)

ここでは、2015年度から継続している事後評価結果を基にした多変量解析の一部を紹介する。初年の2015年度は全体像を把握するための記述統計学的な分析の後、円借款と無償を対象とした予備的な回帰分析を行い、経済学で基本とする分析手法を適用して現場の経験から想定された複数の仮説に関わると考えた変数を取捨選択してその影響を検討した^{※7}。2016-2017年度は予備検討の結果を踏まえ、事業レベルの変数については関係各部門へのインタビューをもとに充実を図り、また、国レベルの変数は公開データベースから系統的に吟味・選択して追加した。分析方法についても、評価レーティングを事業の診断と捉え、「A/B」または「C/D」評価の2値を被説明変数としたロジ

スティック回帰分析の適用を試行した。その際、数値化した説明変数のモデル適合性を総当たりで検討のうえ、少数の基本回帰モデルを用いて検討を行った。外部評価結果のみデータ化されている現状も踏まえ、また予備検討において現段階では無償や技協を含めた制度改善につながる意義ある分析結果を導くことに限界があると判断し、今回は2015年度までに外部評価を実施した円借款625事業を対象とした基本モデル^{※8}に基づく分析結果に絞って紹介する。今後、この基本モデルは、対象としている事象の理解を促す新規変数を追加するのみならず、理論的な観点から既存の変数を固定的に投入することについても継続的に検討し発展させる予定である。

〈図3〉今回紹介する基本モデル



本図は回帰式を模式化したもので、総合評価の「A/B」または「C/D」の2値を左辺に置き、右辺の国レベルと事業レベルの変数で「A/B」を取得する確率を推定するモデルを示す。このモデルにより、右辺の説明変数を決めれば円借款の総合評価で「A」または「B」に評価される確率を推定することが可能となる。

※7: 分析結果の一部は事業評価年次報告書2015に掲載。

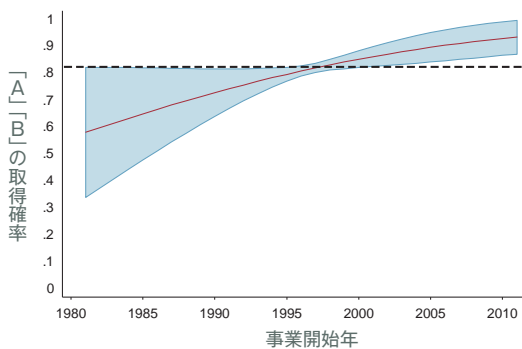
※8: レーティング「A/B」または「C/D」の何れかの2値を被説明変数とした全ての説明変数の組合せのモデルのBIC(Bayesian Information Criterion)値を参考に目的に応じたロジスティック回帰モデル式を決定した。今回紹介する基本モデルは、事業レベル変数として、①セクター、②計画事業費、③計画事業期間、④住民移転・用地取得、⑤住民組織による維持管理の有無、⑥事業開始年、⑦地域、また、国レベル変数として、⑧一人あたりODA純受取額、⑨Social effectiveness(人間開発指数)、⑩法の支配の程度、⑪民主化の程度、を選択し、計11の説明変数からなる。

分析結果1:事業パフォーマンスの底上げ

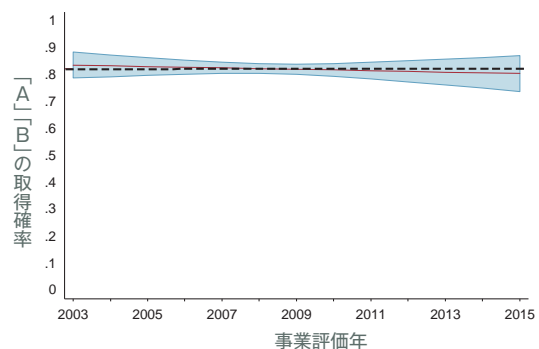
この分析では、円借款の事業開始年とレーティング「A/B」の取得確率の関連性に着目した。図4では、事業開始年が1980年代の事業の「A/B」取得確率の平均値は0.6未満だが、1990年代後半以降は0.8を超え、事業実施数に基づく推定幅に違いはあるが、事業開始年を経るごとに「A/B」取得確率が上昇する傾向がうかがえる。特にここ4～5年は9割以上の事業が「A/B」と評価されている。一方で図5のとおり事業評価年による「A/B」の取得確率はほぼ横ばいで推移しているこ

と、また、別検討により実事業実施期間および事業完了後から評価実施までの期間などの背景にも特段の偏りがみられなかったことから、評価基準が甘くなったわけではないことを推察した。そこで、図6のように1980年代後半から円借款事業改善のための各種施策を重ね、その効果として事業のパフォーマンスが底上げされた結果ではないかという可能性についても検討を加えた。

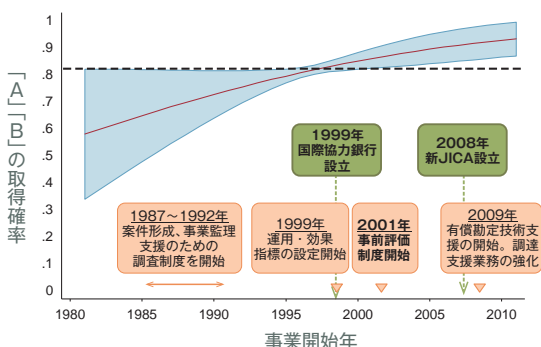
〈図4〉事業開始年と「A/B」取得の推定



〈図5〉事業評価年と「A/B」取得の推定



〈図6〉事業開始年と「A/B」取得の推定、事業改善の施策



図の見方:黒い破線は、円借款(通期全データ)の平均「A/B」取得確率(0.82)を示している。赤の実線は他の説明変数をコントロールした上で横軸の変数を変えた時の「A/B」取得確率の推定値の推移であり、上下にある水色の幅はその95%信頼区間であり、推定値の精度を示す。水色の幅が狭いほど推定の精度が高い。

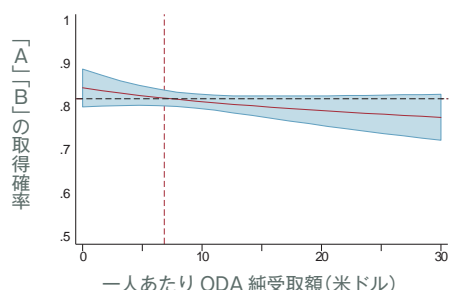
分析結果2:一人あたりODA純受取額とAB取得確率の傾向

この分析では、一人あたりODA純受取額^{※9}と「A/B」の取得確率の関連性に着目した。まず全体としては、図7のとおり、緩やかではあるが一人あたりのODA純受取額が多い国ほど、事業のパフォーマンスが低下する傾向が見られた。世界銀行の事後評価分析でも「政府の能力は事業の成功にとって重要な要素」という指摘^{※10}があることを踏ま

え、同行の「政府の有効性^{※11}」のデータと一人あたりODA純受取額との関係を確認した結果、我々が取得したデータにおいても図8のとおり負の関係(政府の有効性が低い国ほどODA受取額が多いとの関係)が確認された。

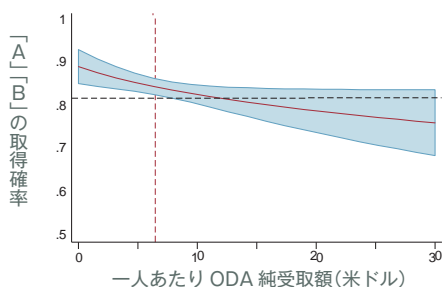
〈図7〉一人あたりODA純受取額と「A/B」取得の推定

(図における縦の赤の破線は、当該変数の中央値を示す。)



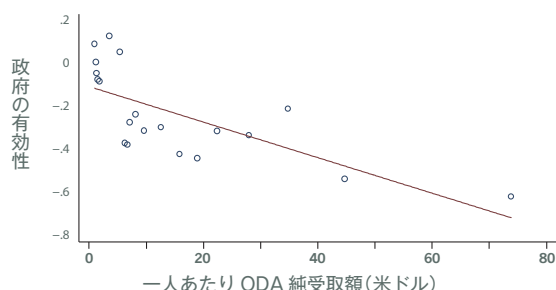
さらに、図7の分析を深めるため、事業のコントラクター(請負業者)の調達方法に応じて、対象案件を「国内競争入札(LCB)」、「LCB以外(主に国際競争入札:ICB)」に分けた分析を行った^{※12}。その結果、LCB中心の事業(図9)は、全体よりも低下傾向がより鮮明となった一方で、LCB以外(図10)では、わずかに上昇もしくは横ばいであり、顕著な傾向は見られなかった。調達方法により事業効果(パフォーマンス)に違いが出るこのひとつとして、LCB中心の事業では現地のコントラ

〈図9〉一人あたりODA純受取額と「A/B」取得の推定(LCBでの傾向)



このほか、図は示さないが、一人あたりGDPと「A/B」取得確率の推定の関連性は、GDPが高くなるにつれて「A/B」の取得確率が下がる傾向も観察されている。GDPが上がるにつれ政府の能力が上がると推定されるにも関わらず評価が下がることについては、円借款では中所得国に近づくほど先方政府の自己負担が増える傾向にあることが一因として考えられた。また、先方負担分についてはLCBによる調達が増えJICAの関与の度合いが下がることを想定すると、国際的なコントラ

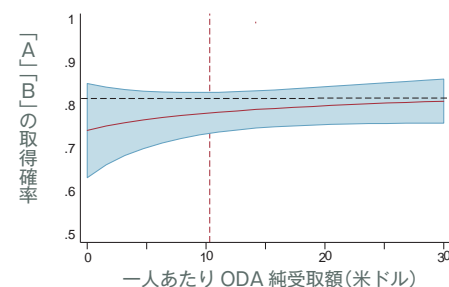
〈図8〉「政府の有効性」と一人あたりODA純受取額の相関



クターが工事等を請け負うため、当該国の政府の能力や産業の弱さがある場合に、影響を受けやすいことが考えられた。一方で、LCB以外(主にICB)の事業では国際的な技術をもつコントラクターが工事を請け負うことで、少なくとも事業効果にマイナスの影響はなく、LCB中心の事業に比べて「A/B」の取得確率への影響が少ない可能性が推察された。この点は今後、LCB変数の定義そのものの見直しも含めて追加検討を行う予定である。

〈図10〉一人あたりODA純受取額と「A/B」取得の推定

(LCB以外での傾向)



クターが工事を請け負うことによるプラスの影響が弱まり、「A/B」取得確率が低下する可能性があることなどが推察できる。しかし、今回注目した相互に関係する複数項目の関係性のみから今回提示したような理論的な仮説を導くことは容易ではない。それでもなお、現場で定性的に感じてきた問題を定量データから得た所見も参考にしながら考察することは、今後のJICA事業の改善につながるものと考えている。

有償モデルからの提言・含意

一人あたりODA純受取額での分析のように、政府の能力の低さに由来する事業の困難さなどは、コントラクターの選択方法でその影響を小さくすることの対象となる可能性が示唆された。調達の方法によってさらに円借款事業の効果を向上させる、つまりパフォーマンス低下のリスクを緩和する余地があると考えられる。しかし、一人あたりGDPの分析で示唆されたように、適切なコントラクターを選択しても、事業に占める先方負担分が大きい場合は、円借款事業による調達で

コントロールが出来ない部分が大きい、あるいは政府の体制の影響を受けやすいなど、制御が難しい場合も存在することに留意が必要である。それでもなお全体としては、図6に示したように、様々な施策の実施を経て、円借款事業のパフォーマンスは上昇しているものと推定できる。今後も、積極的に適切なコントラクターを選択するしきみを確立し、目的に応じた適切なデザインの事業を推進することが望まれる。

※9: DACのODA受領国リストとして掲載されている国・地域における一人当たりのODAの純受取額(米ドル)。ODAはDAC加盟組織、各国機関、非DAC国によって、経済の開発および福祉の促進を目的として拠出された有償および無償資金を含む。

※10: Hanson, J. K., & Sigman, R. (2016). State Capacity and World Bank Project Success.

※11: Government Effectiveness. 世界銀行が発表している「世界ガバナンス指標(Worldwide Governance Indicators: WGI)」の一つ。

※12: 国際競争入札(ICB)は応札者に制限を加えない国際入札、国内競争入札(LCB)は応札者を借入国の業者に限定した競争入札方式。今回の分析では貸付実行総額に対するLCBの割合が50%以上の案件をLCBとして分類し、その他を非LCBとして分類した。非LCBは主にICB方式だが、少数の他の調達方法も含まれる。また、一事業で複数の調達方式を適用している場合、ICBが含まれていてもその比率が低ければLCBとして分類されている。

■ JICAウェブサイト

▶ <https://www.jica.go.jp/index.html>



▶ <https://www.jica.go.jp/english/index.html>



■ JICAウェブサイト 事業評価

▶ <https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/index.html>



▶ https://www.jica.go.jp/english/our_work/evaluation/index.html



□ JICAの評価制度を知りたい

○ JICAの評価制度とは

▶ <https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/about.html>

○ 実施段階の事業進捗促進 (モニタリング)

▶ <https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/middle-end.html>

○ テーマ別の評価など

▶ <https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/program.html>

○ 事業評価外部有識者委員会

▶ <https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/iinkai/index.html>

○ 一般向け発信資料「途上国開発と事業評価」

▶ <https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/index.html>

○ 事前評価

▶ <https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/before.html>

○ 事後評価

▶ <https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/after.html>

○ 事業評価ガイドラインおよびハンドブック

▶ <https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/guideline/>

□ 過去の事業評価結果を調べたい

○ 事業評価案件検索

▶ <https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/index.php>

□ 過去の国際協力機構事業評価年次報告書を読みたい

○ 事業評価年次報告書

▶ https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/general_new/index.html

■ ODA見える化サイト

▶ <https://www.jica.go.jp/oda/index.html>

■ JICA図書館

▶ <https://libportal.jica.go.jp/fmi/xsl/library/public/Index.html>

■ JICA研究所

▶ <https://www.jica.go.jp/jica-ri/ja/index.html>

○ 出版物

▶ <https://www.jica.go.jp/jica-ri/ja/publication/index.html>

国際協力機構事業評価年次報告書2017は下記URLからもご覧いただけます

▶ https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/general_new/2017/index.html



国際協力機構 事業評価年次報告書 2017

編著・発行 独立行政法人国際協力機構 評価部
〒102-8012
東京都千代田区二番町5-25 二番町センタービル
TEL : 03-5226-6660 (代表)
URL : <https://www.jica.go.jp/>

照会先 評価部 評価企画課
E-mail : jicaev@jica.go.jp



From
the People of Japan

