



From
the People of Japan



ISBN978-4-86357-095-5

独立行政法人 国際協力機構
<https://www.jica.go.jp/>

Leading the world with trust

2021 JICA

国際協力機構 事業評価年次報告書

独立行政法人 国際協力機構
2022年3月

評価
JR
22-06

国際協力機構 事業評価年次報告書 2021 目次



各ページのQRコードから、報告書などの詳細情報をご覧ください。
また、案件名をクリックすることでもアクセスいただけます。

はじめに	P.01
JICAの事業評価 at a Glance 一目でわかるJICA事業評価	P.02

第1部 JICAの事業評価と事後評価結果

■ JICAにおける事業評価の仕組み・特徴	P.08
■ 事後評価制度の概要	P.10
■ 外部事後評価結果	P.12
■ 内部事後評価結果	P.13
■ 外部事後評価結果一覧	P.14
■ 外部評価の事例紹介	
ガーナ国(無償資金協力)セコンディ水産業振興計画	P.16
カンボジア国(技術協力)水道事業人材育成プロジェクト フェーズ2、フェーズ3	P.18
バングラデシュ国(有償資金協力)再生可能エネルギー開発事業	P.20
マラウイ国(無償資金協力)中等学校改善計画、第二次中等学校改善計画、第三次中等学校改善計画	P.22
ヨルダン国(無償資金協力)ヨルダンハシェミット王国 シリア難民ホストコミュニティ緊急給水計画策定プロジェクト、北部地域シリア難民受入コミュニティ水セクター緊急改善計画	P.24
グアテマラ国(有償資金協力)和平地域道路整備事業	P.26
■ 課題があるとされた案件への対応	P.28
■ 内部評価案件一覧	P.32
■ 内部評価の事例紹介	
モロッコ国(技術協力)「アブダ・ドゥカラ灌漑地域における灌漑システム向上プロジェクト」	P.34
ニカラグア国(技術協力)「マナグア市都市開発マスタープランプロジェクト」	P.35
ガーナ国(技術協力)「初中等教員の資質向上・管理政策制度化支援プロジェクト」	P.36
■ 教訓活用の事例紹介	P.37

第2部 事業の質の改善・評価の活用と学び

■ テーマ別評価の紹介	
多角的アプローチによる栄養改善	P.38
留学生事業の評価手法分析	P.40
地方給水分野における実践的なナレッジ教訓の抽出	P.42
民間資金動員に関する評価手法の検討	P.44
保健医療セクター(感染症対策)におけるJICA協力の開発効果のインパクトと途上国の経済社会開発	P.46
■ 評価手法改善の取り組み	
セオリー・オブ・チェンジを用いた開発効果調査	P.48
プロセスの分析	P.49
衛星データの活用	P.50
インパクト評価	P.51
■ 事業評価外部有識者委員会	P.54
■ 学会発表報告	P.55
■ 事後評価結果の統計分析	P.56

資料 ウェブサイト案内

※この報告書はユニバーサルデザインに対応した書体(UDフォント)を採用しています。

はじめに



JICAは、「信頼で世界をつなぐ」というビジョンのもと、開発協力大綱に定められた「人間の安全保障」と「質の高い成長」の実現を、組織の二大ミッションとしています。これらは、「持続可能な開発目標」(SDGs)が目指す「誰一人取り残さない」世界と、軌を一にするものです。

新型コロナウイルスの感染拡大が続いており、世界は今も大きな打撃を受け続けています。保健医療分野をはじめ、多くの分野で開発途上国の脆弱性が一層明らかになり、格差の更なる拡大も懸念されます。政治体制の混乱や人道的な危機に直面している国が増加し、国際秩序も動揺するなど、途上国の開発課題は一層複雑化しています。このような状況に対応するため、JICAは、長年の協力を通じて培ってきた世界各地の「人財」、組織との信頼関係をベースに、コロナ禍の制約のもとでも開発協力を積極的に展開しています。

事業評価は、開発協力の中の重要な活動の一つです。JICAの事業評価は、PDCAサイクルに沿って行い、その結果を適時・適切に公開して説明責任を果たすこと、また評価結果から得られる学びを通して事業の更なる改善を図ることを目的としています。

本報告書は、JICAの事業評価の制度や評価結果の概要を、年次報告として取りまとめたものです。経済協力開発機構(OECD)の開発援助委員会(DAC)による評価基準の改定等を踏まえて、JICAは、2021年度に評価を開始する案件から、新たな事業評価基準を適用しました。また、テーマ別評価(総合的・横断的な分析)、インパクト評価、質的比較分析、プロセスの分析などにも取り組み、学習と改善、説明責任の一層の深化を図りました。これらの取り組みも、本報告書の中で紹介しています。事業評価の実施においても、世界のコロナ禍の状況を踏まえ、JICAは現地リソースを積極的に活用した遠隔調査等に努めており、今後も創意工夫、改善を重ねる所存です。

本報告書が広く共有され、JICA事業に対する皆様のご理解の一助となることを願うとともに、今後のJICA事業に対する一層のご支援とご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

2022年3月

国際協力機構(JICA)理事長

北岡 伸一

JICAの事業評価 at a Glance

一目でわかるJICA事業評価

事業評価では、

説明責任 (Accountability) を果たし、**事業を改善 (Learning)** することを目的として、実施した事業の評価や、複数事業の総合的・横断的な評価・分析等を行います。

事業のPDCAサイクルと事業評価

事業評価は、事業の計画段階 (Plan)、実施段階 (Do)、成果確認段階 (Check)、改善段階 (Action) から成る「PDCAサイクル」に基づいて行います。

説明責任 Accountability

事後評価を通じて、説明責任 (Accountability) を果たします。
(→P.4~5 参照)

事後評価

効果の発現に向けた取り組みが適切に行われたか、結果としていかなる効果が発現したかなどを重点的に確認し、評価する。



フィードバック～アクション

評価の結果を、終了した事業の必要なフォローに活用するとともに、将来の類似事業の形成にフィードバック (評価や改善点を伝え、次の行動を軌道修正) する。

改善段階 (Action) では事業を改善 (Learning) するため、フィードバックを行います。(→P.6~7参照)



事前評価

計画段階で事業の優先度・必要性、予想される効果を確認し、実施中や事業完了後に効果を確認する際に必要な指標と目標値の設定を行う。また、過去の事業の教訓が事業計画に適切に反映されているのかを確認する。

事業の改善 Learning



事業の改善 Learning

改善段階

Action

説明責任
Accountability

Check

成果確認段階

JICA
PDCA
CYCLE

Plan

計画段階

説明責任
Accountability

Do

実施段階

事業の改善 Learning

モニタリング

計画どおりに事業が行われているか、適切に成果が出ているかなどを確認し、必要に応じた軌道修正を行う。



説明

説明責任を果たすための仕組み

2 評価対象 2 億円以上

JICAは原則2億円以上の全ての事業について事前評価・事後評価を実施します。事前評価では、計画段階で事業の優先度・必要性、予想される効果や、過去の事業の教訓が事業計画に適切に反映されているのかを確認します。事後評価は、事業がもたらした効果や、終了後も効果が発現しているかを検証します。



国際的な 評価基準

事後評価では、経済協力開発機構/開発援助委員会(OECD-DAC)による国際的な開発援助の評価基準である「DAC評価基準」(→P.11参照)に基づいて、評価を実施し、評価結果の活用を図ります。



透明性

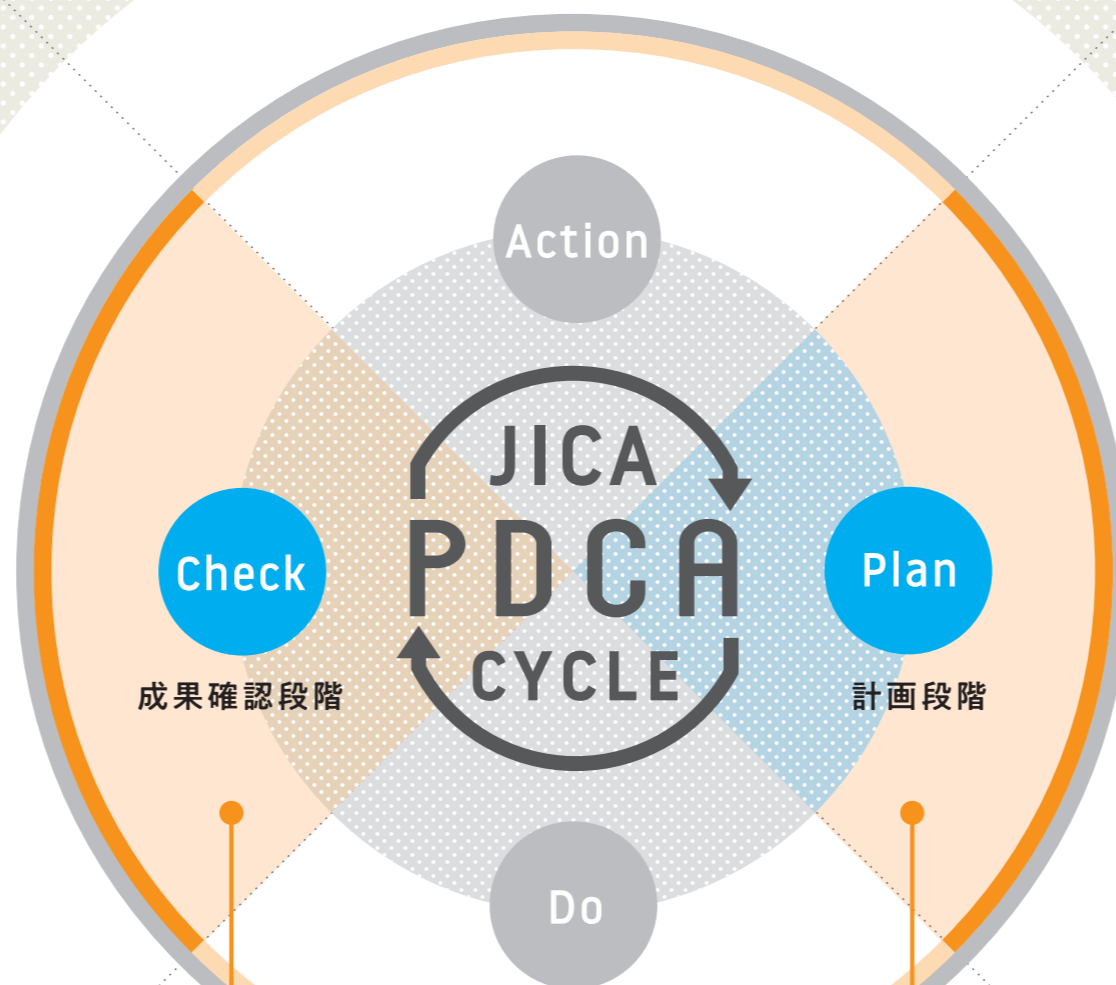
評価結果は、JICAウェブサイト上で公開しています。

関連リンク

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

説明責任 Accountability

事業の開始前に事前評価、完了後に事後評価を実施することによって、説明責任を果たします。



評価結果

2021年度の事業評価結果

事前評価 **155件**
事後評価 **157件**



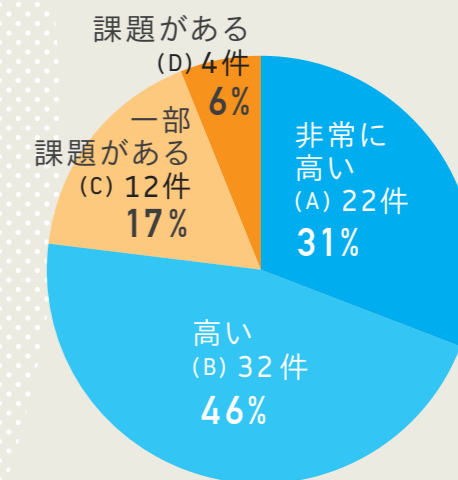
	外部評価	内部評価	合計
技術協力	17件	77件	94件
有償資金協力	25件	0件	25件
無償資金協力	31件	7件	38件
合計	73件	84件	157件

※上記の数字は2022年2月末時点。

総合評価 (事後評価)

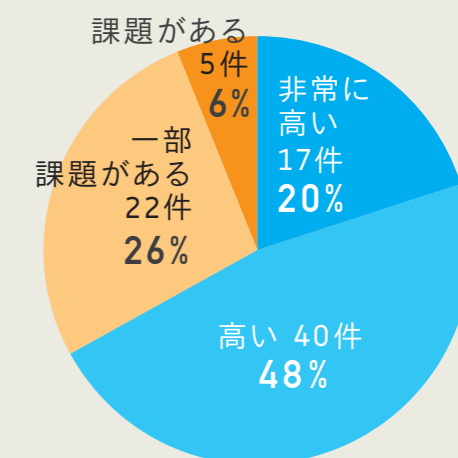
外部評価

※円グラフ内のABCDは外部評価レーティング。
 ※外部評価は、原則事業費が10億円以上の事業について、外部の第三者が評価を実施します。(円グラフの件数は総合評価掲載案件が対象)



内部評価

※内部評価は、原則事業費が2億円以上10億円未満の事業について、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が評価を実施します。



詳しい評価結果は、P.12-37をご覧ください

分析

開発効果に関する理論やデータに着目して、評価の質の向上に取り組んでいます

理論に着目

セオリー・オブ・チェンジを用いた開発効果調査 (▶P.48)

事業の効果が発現するまでの道筋(因果関係)を示し、事業マネジメントの強化や中長期的なインパクトの可視化と増大を目指す手法「セオリー・オブ・チェンジ」(Theory of Change : ToC)の活用方法を整理・検討しました。事業の設計や理論の妥当性の検証、SDGsへの貢献度の確認等に今後ToCを活用していきます。

プロセスの分析 (▶P.49)

事業のプロセスがどのように効果の発現に影響したのかを明らかにすることを目的として「プロセスの分析」に取り組んでいます。P.49で紹介しているルワンダで実施された教育分野の事業では、教員間の自主的・自発的な研修活動が、積極的な情報交換などの行動変容につながり、生徒の自発的な思考を促す授業の設計・実施の意識が高まったことが明らかになりました。

データに着目

定量的に効果を測定するためのデータの活用の推進 (▶P.50)

近年の世界的なDX(Digital Transformation)の流れを活用して、事業評価における衛星データの利用を進めています。P.50で紹介している送配電網を整備する事業では、衛星データの利用によって、経済が活性化したことを定量的に把握することができました。

統計的な手法による検証 (▶P.51-53)

事業が社会に引き起こした変化を統計手法によって精緻に検証することを目的として、インパクト評価を実施しています。P.51-53で紹介しているインパクト評価は、教科書の作成・配布や教員の学びあいなどにより生徒の算数の学力が向上したこと、母子保健の一連の支援により妊産婦死亡率が減少したことなどを確認しました。

事業の改善 Learning

事業を改善するため、これまでの事業を通して蓄積された「教訓」を、実施中あるいは将来の類似案件の事業に活かしています。

改善

個別事業の評価結果を改善に活かしています



過去の教訓

事業の改善・成功に活用されたことを事後評価で確認しました



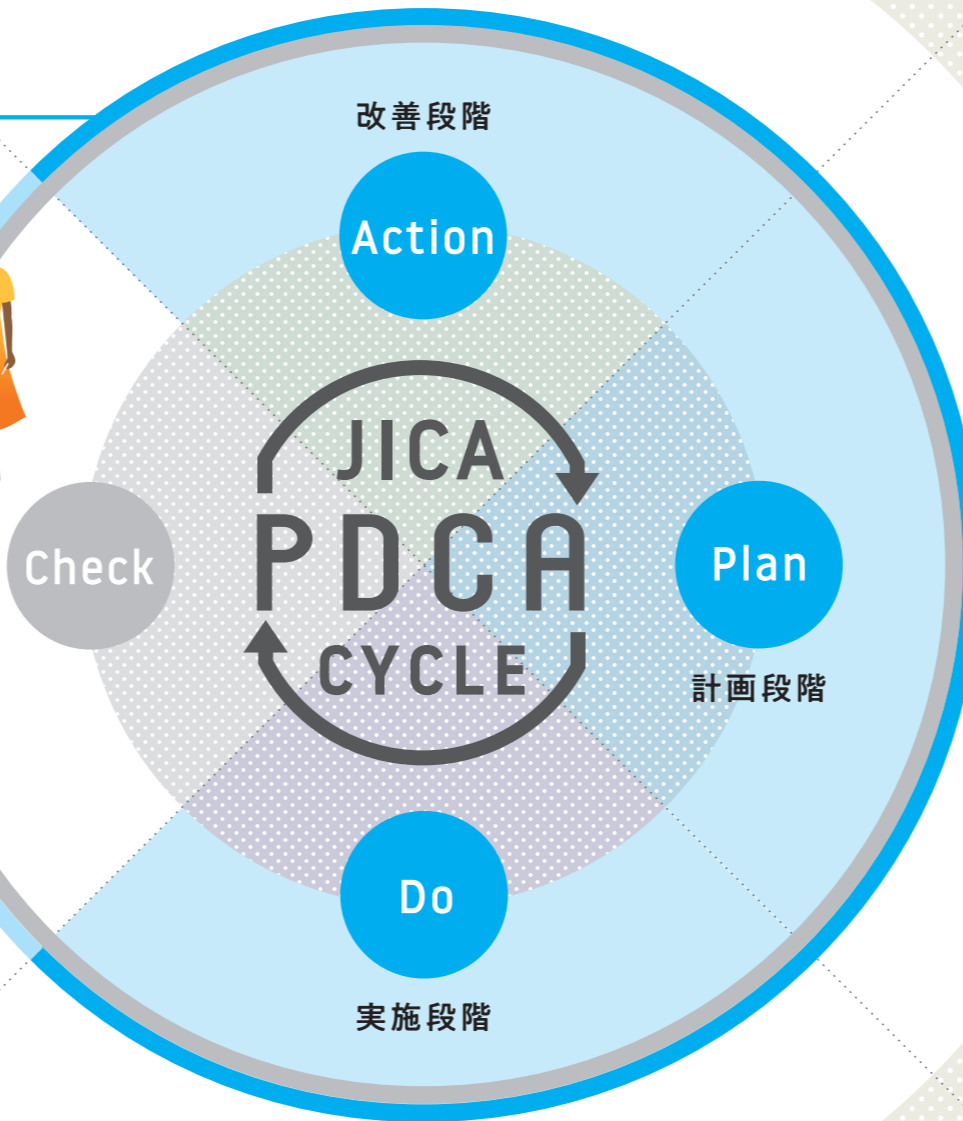
過去の評価結果からパイロットプロジェクトを通じた現場の技術者点検・補修の現場経験が効果を持続させ、事業の成功に結び付いたとの教訓が得られていました。スリランカの橋梁維持管理の事業では、この教訓を生かし、モデル州を選定の上、地方の現場技術者に対してOJTを通じた実践的な技術移転を行ったことが事業の成功につながりました。(▶P.37)

今年度の新しい教訓

今後の類似事業の改善・成功に活かします



Bangladeshの再生可能エネルギー開発事業の評価結果から、農村での太陽光発電の普及といった新しい市場を作る取り組みでは、利用者に対する啓発活動に加え、サプライヤーの市場参入の促進活動等が有効との教訓が得られました。今後の類似事業でも、利用者のみならずサプライヤーの一層の関与も得て、事業の計画・実施を行っていきます。(Bangladesh) (▶P.20-21)



JICAにおける事業評価の仕組み・特徴

JICAは、事業の更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、プロジェクトの評価及び総合的・横断的な評価・分析を実施しています。JICAの事業評価の特徴は、①プロジェクトのPDCAサイクルにおける評価、②3つのスキーム(3スキームの概要は、【➡JICA年報2021「JICAを知る 事業の概況と戦略」^{※1}】をご覧ください)間で整合性のある手法・視点による評価、③テーマ別評価による総合的・横断的な評価、④客観性と透明性を確保した評価、⑤評価結果の活用を重視する評価、の5つに集約できます。詳しくは、【➡JICAの評価制度とは | 事業評価 | 事業・プロジェクト - JICA^{※2}】をご覧ください。

◆プロジェクトの評価

JICAによる途上国支援事業は、「計画(Plan)→実施(Do)→成果確認(Check)→改善(Action)→計画(Plan)・・・」という一連のプロジェクト・サイクルのもと、実施されています。「事業評価」は、このプロジェクト・サイクルの過程で、事業の実施前から実施後まで、また技術協力・有償資金協力・無償資金協力の3スキームを通じて、整合性のある手法・視点で行われています。

■ 計画段階(事前評価) <Plan>

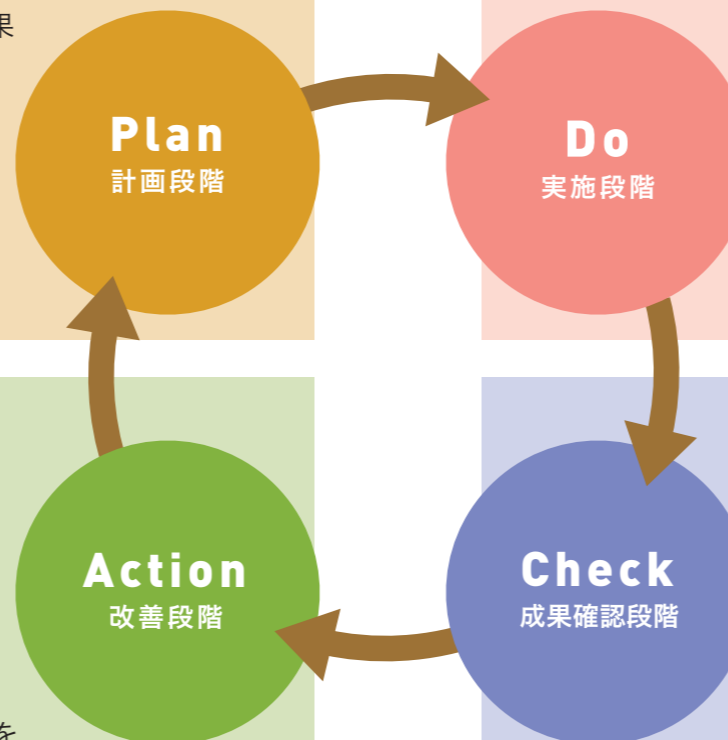
計画段階では、事業の必要性等の検証と成果目標の設定のために事前評価を実施し、「事業事前評価表」を公表しています。国際的基準であるDAC評価項目(P.11参照)の視点から、事業の実施前にその優先度や必要性を確認し、協力内容や予想される協力効果の検証に加え、協力効果を測定するための指標の設定等を行います。また、環境社会配慮に関する審査結果や、過去の事業の教訓・提言が適切に反映されているかを確認します。

◎**結果の活用**：事前評価の結果は事業計画に反映の上、設定した指標や目標値は、その後の事業のモニタリング・評価に活用します。
事前評価の詳細、これまでに公表された事業事前評価表については【➡事前段階の評価(事前評価) | 事業評価 | 事業・プロジェクト - JICA^{※3}】をご覧ください。

■ 改善段階(フィードバック) <Action>

事前評価から事後評価に至る過程で得られた教訓や提言は、実施中の事業の改善や終了した事業の必要なフォローに速やかに活用するとともに、今後の類似事業の形成や実施時に活用します。加えて、JICAの協力の基本的方針へのフィードバックを今後さらに強化します。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。

本報告書では、過去の類似の事業から得た教訓を活用して、効率的・効果的に事業を実施した好事例について、P.37で紹介しています。



◆総合的・横断的な評価・分析

JICAでは、地域、課題、セクター、スキームなど、ある一定のテーマを設定し、特定の課題に共通する傾向・問題の抽出や複数の案件を比較して協力の類型による特性・グッドプラクティスなどを導き出す総合的・横断的な分析を行っています。こうした評価・分析は、単一のプロジェクトの事後評価からは得られない提言・教訓の抽出を目的としています。今年度は、テーマ別評価として、「多角的アプローチによる栄養改善」(P.38-39)、「留学生事業の評価手法分析」(P.40-41)「地方給水分野における実践的なナレッジ教訓の抽出」(P.42-43)、「民間資金動員に関する評価手法の検討」(P.44-45)、「保健医療セクター(感染症対策)におけるJICA協力の開発効果のインパクトと途上国の経済社会開発」(P.46-47)の5つを紹介します。

これまでに実施した総合的・横断的な評価・分析の詳細については、【➡テーマ別の評価など | 事業評価 | 事業評価 | 事業・プロジェクト - JICA^{※4}】をご覧ください。

■ 実施段階(モニタリング) <Do>

実施段階では、事前評価時に定めた評価計画や指標に基づき、事業のモニタリングを行います。ここでは、計画通りにプロジェクトの活動が行われているか、適切に成果が出ているか等を確認し、必要に応じた軌道修正を行います。

◎**結果の活用**：モニタリングを通じ、計画段階で設定した目標の達成見込み、プロジェクトの進捗状況、促進・阻害要因等を分析し、実施中の様々な変化に対応すべく、必要な計画見直し等を行います。
以前実施されていた、中間レビュー・終了時評価については【➡実施段階の事業進捗促進(モニタリング) | 事業評価 | 事業・プロジェクト - JICA^{※5}】をご覧ください。

■ 成果確認段階(事後評価) <Check>

成果確認段階として、プロジェクトの実施後には、事後評価を実施します^{※6}。DAC評価項目の視点に基づき、開発効果実現に向けた取り組みが適切に行われたか、結果として如何なる開発効果が実現したか等を、重点的に確認します。JICAでは、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(外部評価と内部評価の制度の詳細については、P.10-11で紹介しています)。

◎**結果の活用**：今後の事業の更なる改善を図るため、有効と考えられる提言・教訓やグッドプラクティスを抽出します。

事後評価の詳細、これまでに実施された事後評価結果については【➡事後段階の評価(事後評価) | 事業評価 | 事業評価 | 事業・プロジェクト - JICA^{※7}】をご覧ください。

※1: https://www.jica.go.jp/about/report/2021/ku57pq00002o5a6r-att/j_06.pdf

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

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

評価結果は、JICAウェブサイト
公開しています。

関連リンク

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



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

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

※6: 2億円未満の事業は、事業完了時に成果の確認を行っています。

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

事後評価制度の概要

JICAでは、事業の実施前から実施後まで、また技術協力・有償資金協力・無償資金協力の3スキームを通じて、整合性のある手法・視点で評価を行っています(3スキームの概要は、【➡JICA年報2021「JICAを知る 事業の概況と戦略」^{※1}】をご覧ください)。事業の実施後は、外部の第三者による外部評価と、在外事務所など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。スキームや評価主体の違いに関わらず、基本的な枠組みを共通にすることで、統合的な考え方による評価の実施と評価結果の活用を目指しています。

◆ 外部評価と内部評価

外部評価は、原則事業費が10億円以上の事業について、評価結果の透明性と客観性を確保することを重視し、外部の第三者が評価判断を行います(評価結果:P.12、事例紹介:P.16-27)。内部評価は、原則事業費が2億円以上10億円未満の事業について、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など(在外事務所、支所、出張所、地域部)が評価を実施します(評価結果:P.13、事例紹介:P.34-36)。

2021年度に評価結果が確定した73件の外部評価を実施した外部評価者の一覧は、【➡2020年度外部評価者リスト^{※2}】をご覧ください。

内部評価では、在外事務所など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、それによって将来の類似事業の実施改善に活用する、また新規案件の発掘・形成につなげるといった「学び」の視点を特に重視しています。

在外事務所などは、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などの人員体制、評価の知識・経験には差があるため、各在外事務所などが円滑に内部評価を実施できるよう、評価部が評価基準やマニュアルの整備を行う他、研修を通じた評価能力向上、評価プロセスにおける文書の作成支援など、各種支援を行っています。また、内部評価結果の第三者クオリティチェックを行うことで、内部評価の質や客観性・中立性の向上、アカウントビリティの強化を図っています。第三者クオリティチェックについての詳細は、【➡内部事後評価結果の第三者クオリティチェック | 事業評価 | 事業・プロジェクト - JICA^{※3}】をご覧ください。

◆ 事後評価の枠組み

事後評価では、スキームや評価主体の違いに関わらず、基本的な枠組みを共通にすることで、統合的な考え方による評価の実施と評価結果の活用を目指しています。具体的には、①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評価基準」に基づく評価、②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。DAC評価基準は、2015年のアジェンダ 2030 持続可能な開発目標(SDGs)採択を契機に見直しが始まりました。2019年に、新たに1基準が追加(Coherence: 整合性)され、6基準(妥当性、整合性、有効性、インパクト、効率性、持続性)になるとともに、各基準が再定義されました。JICAでは、2021年度に評価を開始した案件から、新評価基準を適用しています(表2)。本報告書に掲載している評価結果は、2020年度以前に評価を開始しているため、旧基準に基づいて評価を行っています(表1)。JICA新評価基準の詳細については、【➡事業評価年次報告書2020 P.54-55^{※4}】をご覧ください。

◆ 事後評価結果の探し方・読み方

JICAでは、事業評価の結果をHPで公開しており、【➡事業評価案件検索 | 事業評価 | 事業・プロジェクト | JICA-国際協力機構^{※5}】から検索することができます。また、本報告書のP.14-15(外部評価)、P.32-33(内部評価)では、2021年度に評価結果が確定した案件を紹介し、各案件名をクリックすると、個別の評価報告書/結果票を見ることができます。

事後評価の結果は、20ページ程度の「外部事後評価報告書」、もしくは5ページ程度の「案件別事後評価(内部評価)評価結果票」の形で公表しています。

それぞれ、DAC評価基準の①妥当性(・整合性)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い、総合評価と提言・教訓の導出を行っています。①②③④の項目ごとに、見るべき視点を統一し、サブレーティングという4段階の点数をつけます(旧基準は3段階です)。①②③④のサブレーティングの組み合わせにより、「非常に高い(外部評価レーティング:A)」、「高い(B)」、「一部課題がある(C)」、「低い(D)」の4段階で総合評価を出しています。なお、総合評価は事業の成果等を測る指標として使用しており、事業の難易度などは対象に含まれていません。

提言は、評価の対象となった事業の今後の改善に役立てるための提案のことで、提言の多くは事業成果の最大化を阻害する要因(例えば事業目的の達成や持続性を阻害する要因など)をどのように取り除くかに関するものとなっています。

教訓は、評価の対象となった事業から得られる、将来または他の実施中の事業に参考となり得る提案のことで、教訓は成功例、失敗例のどちらからも学べ、事業デザイン、計画、実施監理、モニタリング、運営・維持管理といった広範囲にわたる事項を扱います。本報告書では、過去の類似の事業から得た教訓を活用して、効率的・効果的に事業を実施した好事例について、P.37で紹介しています。

表1 旧DAC評価基準に基づく旧JICA評価基準の定義(本報告書に掲載している評価結果は旧基準に基づく)

基準名	旧評価 5 基準 定義
妥当性	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	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	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	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	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

表2 新DAC評価基準に基づくJICAの新しい評価基準の定義(2021年度評価開始案件から適用)

基準名	新評価 6 基準 定義
妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 支援実施の妥当性(当該国の開発計画、開発ニーズ/社会のニーズ/対象地域の受益者層) ◆ 「受益者」に着目し、弱者への配慮や公平性を踏まえて事業が形成されているか。事業実施期間中に状況の変化が生じた際にも、常に妥当性を確保し続けるべく適切な調整を行ったか ◆ 事業計画、アプローチのロジックの適切性
整合性(新)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 日本政府・JICAの開発協力方針との整合性 ◆ JICAの他事業(技術協力・有償/無償資金協力等)との具体的な相乗効果・相互連関 ◆ 日本の他事業、他の援助機関等による支援と適切に相互補完・調和・協調、国際的な枠組み(SDGsなど国際目標やイニシアティブ)国際的な規範や基準と整合し、具体的に取り組みや期待される成果が示されているか
有効性	◆ 期待された事業の効果の、目標年次における目標水準の達成度(施設、機材の活用を含む)その際、受益者間において達成度や結果に違いがあるか否か
インパクト	◆ 正負の間接的・長期的効果の実現状況(社会システムや規範、人々の幸福、人権、ジェンダーの平等、環境社会配慮)
効率性	◆ 事業の投入計画や、事業期間・事業費の計画と実績の比較
持続性	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 事業によって発現した効果の持続性の見通し ◆ 組織・体制面(組織の体制/人材)、技術面、財務面(運営・維持管理予算確保の現状、環境社会面、リスクへの対応、運営維持管理の状況)

※1: https://www.jica.go.jp/about/report/2021/ku57pq00002o5a6r-att/j_06.pdf
 ※2: https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/general_new/2021/index.html
 ※3: https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/quality_check.html
 ※4: https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/general_new/2020/index.html
 ※5: <https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/index.php>

外部事後評価結果

総合評価

対象事業は円借款が23件、無償資金協力が31件、技術協力プロジェクトが17件、海外投融資^{※1}が2件の合計73件でした。結果はP.14-15のとおりです。総合評価掲載対象の70件^{※2}を件数別に見ると、地域ではアフリカ、東南アジア、南アジア、分野では水資源、運輸交通、資源・エネルギーが主たる対象となっています。総合評価別の内訳は、Aが22件(31%)、Bが32件(46%)、Cが12件(17%)、Dが4件(6%)となりました。AとBを合わせた合計は全体の77%、CとDを合わせた結果が23%となりました^{※3}。

項目別評価

総合評価掲載対象の70件の項目毎の評価結果概要は以下のとおりです。

妥当性：1件を除き、全ての事後評価案件において、日本の開発政策、相手国の政策、開発ニーズと支援内容は整合しているという結果が出ています。中程度とされた1件は、「事業計画やアプローチの適切性」に関して、「事業内容に合わせた指標設定や他事業との連携等における課題」が指摘されました。

有効性・インパクト：高いと評価された案件が全体の69%、中程度が30%、低い1%（1件）となりました。目標達成度が著しく低い要因は、「発電所は建設されるも、売電契約が未承認であることや一部施設の破損により発電所の稼働が不十分であり、売電収入を活用した棚田保全活動の未開始（電力案件）」が挙げられました。

効率性：中程度が80%、高いと低いそれぞれ10%を占めています。低いと評価された案件(7件)の要因として、「入札手続き」、「用地取得」、「資機材価格や工事単価の上昇」、「天候」、「計画の変更」等が挙げられました。

持続性：高いが43%、中程度が54%、低い3%を占めています。低いとされた案件は2度の騒乱という政治・社会情勢の急変に伴い、事業で培った成果を継続できず、技術面での持続性に課題が指摘されたものでした。

「役割・貢献」の分析にも努め、JICAや実施機関等の関係者による、事業計画や事業監理における反省事項や好事例の抽出を試みました。例えば、事業実施中に起きた縫製工場テナントビルの崩落事故を受け、縫製工場の耐震化や建て替えのための長期低金利融資が提供できるよう融資条件を見直し、後継事業形成にも貢献した事例(評価番号23:バングラデシュ「中小企業振興金融セクター事業」)、水道料金回収率向上のため料金の支払い方法の改善、組織内での目標設定といった取り組みにより高い料金回収率を達成した事例(評価番号29:インド「バンガロール上下水道整備事業(II-1, 2)」)、森林分野において地域住民との接点となる現場森林官の能力向上を主眼とし、ハード・ソフト両面から支援をした事例(評価番号30:インド「森林管理能力強化・人材育成事業」)、東日本大震災の復興に携わる行政職員を派遣し、経験や教訓を事業の活動に活かした事例(評価番号6:フィリピン「台風ヨランダ災害緊急復旧復興支援プロジェクト」)、そしてJICAの取り組みが各対象国の回廊開発へのモチベーション向上に貢献した事例(評価番号63:西アフリカ経済通貨同盟(UEMOA)、ブルキナファソ、コートジボワール、ガーナ、トーゴ「西アフリカ成長リング回廊整備戦略的マスタープラン策定プロジェクト」)等が分析されました。

外部評価の今後の取り組み

2021年度より着手する事後評価対象案件は新しい評価基準が適用されることとなります。これまで以上に、事業を取り巻く環境を踏まえた総合的な支援であったかを確認するとともに、一部の案件では、その変遷を踏まえた主観的な振り返りを元に行う評価の導入、サブレーティングの4段階化など、これまでの基準から大きく飛躍していく予定です。

尚、今後も事業評価の客観性・透明性の確保を重視し、案件規模に応じた外部の第三者による評価を継続するとともに、評価結果等はJICAウェブサイト上で適時・適切に公開していきます。また、外部評価者の調達においては、今後も評価の中立性・客観性の確保^{※4}に努めていきます。

※1:2020年度より海外投融資案件の事後評価を本格的に導入しています。
 ※2:2021年度に評価結果が確定した外部事後評価の対象案件73件の内、総合評価を付していない「金融セクター、ビジネス環境及び公的サービス改革開発政策借款(P.14-15 評価番号:48)」、海外投融資のためレーティングを公表しない「コーヒーバリューチェーン強化事業(評価番号:17)」、「救急救命医療整備事業(評価番号:14)」を除く70件。
 ※3:長期的に見た場合は例年の変動の範囲内です。2010～2020年の単年度毎の総合評価AとBの割合は約77%で、その範囲は68%（2014年）～91%（2015年）でした。平均値±10%程度の変動は、対象案件の特性(国・セクター・スキームなど)が年度毎に異なることに起因します。
 ※4:外部評価の中立性・客観性確保のため、外部評価者の調達時に利益相反防止のための排除者条項の適用継続を徹底する等、必要な対応を講じていきます。

内部事後評価結果

総合評価

2021年度に評価が確定した案件毎の内部評価結果はP.32-33の通りです。対象事業は技術協力が77件、無償資金協力が7件の合計84件でした。

そのうち、約70%の事業が、計画に照らして期待したレベルもしくはそれ以上との評価結果となりました。地域分類では主にアフリカ、東南アジアが、分野分類では主に農業、社会基盤、行政、保健医療の順で多くなっています。

項目別評価

妥当性：一部の案件を除き、総じて相手国の政策やニーズと支援内容が総合的に評価されました。

有効性・インパクト：効果が計画どおり発現した事業は全体の55%、効果の発現はあっても課題が見られる事業が45%でした。課題があると評価された事業には、無償資金協力では、(1)事業効果により需要が増えた一方、それを提供できる人材の不足による質的な課題が生じた事例がありました。技術協力では、(1)事業完了時には成果が発現していたものの、成果継続や上位目標達成のために必要な要因が検討されず、事業終了後に実施機関が活動を継続できなかった事例、(2)開発調査型事業で基本計画を策定したものの、相手国実施機関の承認プロセスが滞り、未承認のままであることから、計画が一部しか活用されていない事例が確認されました。また、計画時に設定した目標に対し、適切な指標が設定されていないことや、事後評価時点ではデータ及び情報の入手が困難なために、各レベルの目標の達成状況による事業効果の検証が十分にできない事例がありました。

効率性：事業期間および事業費用が共に計画内で完了した事業が19%でした。無償資金協力では、事業期間の計画値を超過している事業が7割あり、その要因としては施設工事進捗の遅れ、機材の調達や通関手続きが挙げられています。技術協力では、事業費については、プロジェクトの進捗に伴い目標達成のために追加的な活動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達成に向けた延長が要因として挙げられます。

持続性：77%の案件で何らかの課題があることが認められました。実施機関の予算措置等の財務面での課題が7割程度と最も多く、次いで人員配置の不足に代表される体制面での課題、また、移転された技術の継承、定期点検や修理の不足といった技術面での課題が多く指摘されています。

内部評価の今後の取り組み

内部評価は、2010年度の制度導入以来、評価の目的(「説明責任」と「学習と改善」)をより効果的・効率的に達成することを目指し、制度の定着と在外事務所等における評価能力向上が図られてきました。併せて、評価者による自己点検の制度を設け、その品質を確保しています。チェックシートでは、評価実施プロセスの適切性(自己点検のみのチェック項目)、評価基準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チェックを行います。それぞれの項目について、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、評価の制約があった場合には適切に記載したか、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ます。評価者である在外事務所等は、評価プロセスにおいて、これらのチェック項目をより多く満たせるように、評価結果票の改善を試みています。

また、評価基準の改定を受け、提言・教訓の導出に資する内部評価マニュアルの内容整備を通じ、評価の質を高め、後続案件の実施改善や新規案件の形成を促進します。加えて、在外事務所向けの研修の機会、社内インターン制度等を活用して、評価能力向上を図ります。一方、内部評価を実施する上では、一定の質を保ちつつメリハリをつける等、効率化に向けた取り組みが同時に求められており、今後もフェーズ案件の一体化評価や、無償・技協といったスキームを越えた一体化評価を継続します。

外部評価の事例紹介

外部評価73件の中から、地域、スキーム、分野、レーティングなどのバランスを考慮して選んだ事例6件をご紹介します。

ガーナ

無償資金協力

セコンディ水産業振興計画



漁港施設の拡充とその運用方法の改善による鮮度の高い水産物供給に貢献

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

外部評価者：一般財団法人 国際開発機構 朝戸恵子

- 供与限度額／実績額：18億2,500万円（修正後21億6,900万円）／21億200万円
- 交換公文締結：2014年4月（2015年12月修正）
- 事業完了：2018年3月
- 実施機関：ガーナ港湾公社（Ghana Ports and Harbours Authority, 以下GPHA）（運用機関はセコンディ漁港管理事務局）
- 上位目標
セコンディ漁港の水産物安定供給に寄与する。
- プロジェクト目標
セコンディ漁港の混雑解消及び漁獲物の鮮度向上を図る。
- 成果
セコンディ漁港の係留岸壁の延長や関連施設等の整備を行う。



帰港し水揚げを待つ漁船（手前）と係留岸壁で休憩・準備する漁船（左奥）

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業における定量的効果の指標である混雑率については事業開始時から改善しており、漁網占有率や氷の充足度は目標値を達成した。ゾーニング（施設エリアを用途別に分け、用途以外の利用を制限すること）等施設運用上の工夫により効率的に水揚げが行われるようになり漁港施設の混雑状況は改善、迅速な水揚げに加えて屋根のある荷捌き場での漁獲物の

売買等により漁獲物の鮮度も保持され、事業目標は達成された。また鮮度が保持された漁獲物は高い単価で売買されるようになる等の正のインパクトも見られた。他方、違法漁業等により近年ガーナの水産資源は減少しており、セコンディ漁港においても同様の傾向にある。そのため漁獲物の販売単価は向上したものの、収入の増加が見られたのは一部の漁民や仲買人であった。増えた収入は、家族の衣服代、子供の教育費、個人の嗜好品購入に充てられている他、事業拡大への再投資にも向けられており、生活の向上に貢献していると考えられる。以上より、有効性・インパクトは高い。

妥当性

ガーナにおいて漁業は雇用創出、世界平均の2倍の水産物消費量への対応、動物性蛋白源の供給等の点から重要産業とされ、そのインフラ整備はガーナ政府の開発政策に整合している。セコンディ漁港は水揚げ時の混雑や製氷施設の容量不足が問題であり、開発ニーズも高かった。日本の政策とも合致しており、妥当性は高い。

効率性

施設整備（土木工事、施設建設・設備設置、施設運用に関する技術支援）は計画通り実施された。事業費は事業開始時の2014年に発生したエボラ出血熱のため追加経費が発生し、交換公文（E/N）は限度額を増額したが、範囲内に収まった。事業期間は入札不調、調達方法の変更等により計画を超え、効率性は中程度である。

持続性

漁港管理事務局は日常点検や清掃、料金徴収、施設利用者の監督を行っている。その範囲を超える問

題（土木工事を必要とする問題や運営費の赤字補填等）には、監督機関であるタコラディ商港が支援しており、財務、技術面も問題ない。運営・維持管理状況も概ね良好であり本事業の効果は発現し続けると考えられ、持続性は高い。

結論と提言・教訓

以上より、本事業の評価は非常に高いと言える。本事業は、当初想定より利用隻数が増えた漁港施設の施設や機材を、運用方法の工夫により有効活用している好例である。具体的には、①マルチ・ステーキホルダー・アドバイザー・コミッティ（MSAC）やステーキホルダー（SH）会議等、利用者や関係者を巻き込んだ施設・機材の運営方針の策定とその遵守の徹底、②ゾーニングによる効率的な水揚げ等である。これにより施設は効率的に運営され、漁獲物の鮮度

も改善された。①、②はソフト・コンポーネント（施設運用に関する技術支援）の効果である。漁港施設案件において施設や機材が有効に活用されるためには、ハード面で適切な建設や調達を行うだけでなく、短期間であっても有用なソフト・コンポーネントが実施されれば効果は発現する。ハードとソフト両面が相乗効果を生むよう事業を計画することが肝要である。



ゾーニングに基づき漁網保管場所に漁網を引き上げる漁民

表 運用指標の達成状況

【運用指標】指標名	基準値 (2013年：実績値)	事業 終了時 (2018年)	目標値 (2021年： 事業完成 3年後)	実績		
				実施機関回答		算出
				2019年	2020年	
水揚岸壁・準備岸壁の平均混雑率 (%)	400%	200%	100%以下	100%	40%	257%*
水揚げ及び準備岸壁背後の漁網占有率 (%) (準備作業に伴う短期保管は可)	70%	40%	10%以下	30%	10%	
セコンディ漁港における氷需要への充足度 (年平均) (計画時の氷需要を基準値とする)	45.5%	50%	70%以上	50%	60%	85%**

* 実施機関回答の「40%」の算出根拠が事前評価時と異なったため、事前評価時の算出根拠を基に2021年のデータを用いて新たに算出した数値
** 実施機関回答の「50%」「60%」は、事後評価時の氷需要を基準とした数値のため、事前評価時の算出根拠を基に2021年のデータを用いて新たに算出した数値。

評価のポイント 適切なソフト・コンポーネント実施による利用者の当事者意識醸成と施設運用方法の改善

本事業では、施設の使い勝手や氷へのアクセスの良さから利用漁船数が増加する一方、利用を制限する規則がなく、実施機関が利用数を制限できずに混雑に歯止めがかからない施設を、利用者の巻き込みにより当事者意識を醸成し、ゾーニング等利用規則の遵守により効率的に施設を運用している好事例である。MSACやSH会議に出席した関係者からは、会議出席による利用規則に関する理解促進、自分たちの意見を伝える機会の提供を評価する声が聞かれた。会議記録からも、各SH固有の議題についてより深い議論が行われ、施設運用の改善に向けて具体的な話し合いが行われている様子が伺えた。

こうした背景には、ソフト・コンポーネントが実施機関のニーズを反映して計画・実施されたこと、実施機関もその有用性を理解し、技術支援の実施には現地要員に漁港長経験者等適切な要員を配置し、効果継続の下地ができていたこと等が挙げられる。施設や機材は適切に運用されて初めて効果が現れる。短期間であっても適切かつ有用なソフト・コンポーネントの実施は大きな効果を生む。

カンボジア

技術協力

水道事業人材育成プロジェクト フェーズ2、フェーズ3



水道事業運営能力の向上によりカンボジア地方都市における安定的な給水に貢献

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

外部評価者：OPMAC株式会社 小林信行

- 事業費（日本側）：【フェーズ2】6億8,700万円
【フェーズ3】5億400万円
- 事業期間：【フェーズ2】2007年5月～2012年3月
【フェーズ3】2012年11月～2018年6月
- 相手国関係機関：
【フェーズ2・3】工業科学技術革新省、8都市の公営水道局（TPWs）
- 専門家派遣人数：【フェーズ2】長期：4名 短期：20名
【フェーズ3】長期：3名 短期：24名
- 研修員受入人数：【フェーズ2】本邦：22名
【フェーズ3】本邦：26名 第三国：22名
- 主要供与機材
【フェーズ2】水質試験機材、浄水処理用機材、電機・機械施設用機材、配水施設用機材等
【フェーズ3】施設更新用機材等
- 上位目標
【フェーズ2】カンボジアの「全国公営水道会議」に参加している14都市の都市部における水供給施設の運転・維持能力が向上する。
【フェーズ3】TPWsにおいて、プロジェクト開始当初に比べて水道サービスが向上する。
- プロジェクト目標
【フェーズ2】ターゲットの8州都TPWsにおいて、プロジェクトフェーズ1で蓄積された経験を活用し、水供給施設を運転・維持する能力が向上する。
【フェーズ3】全TPWsにおいて、安定して持続的に水道事業を営むことができる。
- 成果
【フェーズ2】
成果1：TPWにおいて、水質試験に係る能力が向上する。
成果2：TPWにおいて、浄水処理に係る能力が向上する。
成果3：TPWにおいて、電気施設の操作・日常保守に係る能力が向上する。
成果4：TPWにおいて、機械施設の日常保守に係る能力が向上する。
成果5：TPWにおいて、配水施設の維持管理に係る能力が向上する。
【フェーズ3】
成果1：TPWsにおいて、経営計画策定に必要な基礎情報を整備する能力が向上する。
成果2：TPWsにおいて、経営計画の策定に対する能力が向上する。
成果3：TPWsにおいて、経営計画の実施状況を定期的にモニタリングする能力が向上する。
成果4：工業・手工芸省において、TPWsに対する経営状態のモニタリング、計画審査、財務支援に関する能力が向上する。
成果5：TPWsにおいて、人材育成マネジメントやその改善策を分析する能力が向上する。

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業の実施により、事業完了までに全TPWsの能力向上（水道施設の運転・維持管理能力、水道事業の経営能力）に関する目標はおおむね達成された。本事業により統合事務管理システム（SUMS）が導入され、TPWsでは正確な給水原価に基づく適切なコスト管理が行われるようになった。その結果、フェーズ3完了時には全TPWsで給水原価が供給単価を下回った。

本事業と並行して、JICAの資金協力事業や他ドナーの支援もあり、TPWsでは浄水場や配水網の整備が進められた。事後評価時点では、民間企業に水道事業が委託されたシアヌークビル市を除いた7TPWsにおいて水道サービスの改善や顧客満足度の向上も確認された。事後評価時点では処理後の水はカンボジアの水質基準をおおむね満たし、また24時間給水が行われている。事後評価時の受益者調査では、回答者の大半は十分な水圧があると感じており、回答者の全員が水道サービスに「とても満足」または「満足」との意見であった。計画どおりの効果発現がみられることから、本事業の有効性・インパクトは高い。

受益者調査結果

受益者調査では、質問紙調査によりシアヌークビル市を除く事業対象地域の受益者47人（男性23人、女性24人）から回答を得た。調査票への回答はTPWs経

表1 受益世帯における水圧

	十分	大半の場合十分	大半の場合不十分	不十分	合計
回答数	34	9	2	2	47
%	72%	19%	4%	4%	100%

出所：事後評価時（2021年）の受益者調査

表2 受益者の満足度

	とても満足	満足	どちらでもない	不満足	とても不満足	合計
回答数	22	25	0	0	0	47
%	47%	53%	0%	0%	0%	100%

出所：事後評価時（2021年）の受益者調査

由（TPWごとに6～8人）で収集した。TPWsが浄水場からの距離に沿って給水地域を三分し（近い/中程度/遠い）、それぞれの地域からほぼ均等な数の回答者を選定した。なお、割合はそれぞれ四捨五入しているため合計が一致しない場合がある。

妥当性

フェーズ2計画時からフェーズ3完了時にかけて、カンボジアの開発政策は都市部の安全な水へのアクセス改善を目指した。この間、プノンペン都以外の都市部でも屋内/敷地内の水道を利用できる世帯が全体の約6割に達し、公営水道局の能力向上が重要となった。計画時の日本の援助政策との整合性も高い。よって、本事業の妥当性は高い。

効率性

フェーズ2、フェーズ3ともに、指導を行った範囲は計画どおりであった。フェーズ2は多くのTPWsの浄水場設備に不具合があり調達機材を増やしたことから、事業費の増加、事業実施の遅延につながった。本事業は事業費・事業期間ともに計画を上回ったため、効率性



本事業の支援対象地域の様子



本事業の研修の様子

は中程度である。

持続性

水道分野では法整備が進展しており、工業科学技術革新省やシアヌークビル市を除いた7TPWsの人員配置は適切である。カウンターパート職員は研修機会や日常業務を通じて技術水準を維持でき、7TPWsの水道事業は財務的には健全な状態にある。そのため、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

結論と提言・教訓

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

提言としては、事後評価時点ではカンボジア水道協会が設立されていることを踏まえて、工業科学技術革新省が本事業の事業効果の波及に向けて同団体を有効活用する具体案を速やかに策定することが望ましい。教訓としては、①支援対象を複数のグループに分割できる場合、先行グループへの支援時の経験を生かし、また先行グループの職員を後続グループで積極的に活用すること、②先行するフェーズにて育成した人材がある場合、その人材を後続する広域案件等で積極的に活用し、事業効果の拡大を図ること、③施設整備と能力強化の両面が重要なセクターで、施設整備のニーズも存在するような場合、資金協力との効果的な連携を考えた技術協力を計画すること、の3点がグッドプラクティスとして挙げられる。

評価のポイント 北九州市との長期的な連携による水道事業の改善と同市の海外展開

カンボジアの水道事業の改善において、北九州市との長期間な連携が果たした役割は大きい。北九州市は同市職員を1999年から2003年までJICA個別専門家としてプノンペン水道公社に派遣し、水道施設の運営維持管理を指導した。2001年にはJICA小規模開発パートナー事業（現在の草の根技術協力事業）を通じて配水モニタリングシステムを構築した。さらに2003年から2006年まで、北九州市は本事業の前フェーズである「水道事業人材育成プロジェクト」を主導した。同プロジェクトにより、プノンペン水道公社の無収水率は2003年の17%から2006年には8%に半減し、水道施設の運営維持管理に関する研修に200名以上が参加した。前フェーズで育成した人材は、その後実施されたフェーズ2・フェーズ3において活用され、カンボジア全土における水道事業を担う人的基盤となった。事後評価時点においても、同市は「水道行政管理能力の向上プロジェクト」により工業科学技術革新省の人材育成に協力している。

長期にわたる支援を背景に、2016年にはプノンペン都と北九州市が姉妹都市協定を結び、2017年には下水道分野における技術協力・交流に関する覚書が締結された。本事業は北九州市がカンボジア政府との協力関係を構築する一助となり、地方自治体の海外展開にもつながった。

バングラデシュ

再生可能エネルギー開発事業



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

有償資金協力

農村部での再生可能エネルギー設備設置への資金供与を通じた地域住民の生活改善への貢献

外部評価者：EY新日本有限責任監査法人 高橋久恵

□ 承諾額／実行額：113億3,500万円／108億4,900万円

□ 借入契約調印：2013年3月

□ 借入契約条件
金利：0.01%
返済：40年（うち据置10年）
調達条件：一般アンタイド

□ 貸付完了：2019年3月

□ 実施機関：インフラストラクチャー開発公社
(Infrastructure Development Company Limited: IDCOL)

□ 上位目標
バングラデシュの持続的な経済発展、生活水準の向上及び気候変動の緩和に寄与する。

□ プロジェクト目標
電力供給源の多様化、電力供給の増加ならびに電化を図る。

□ 成果
農村部において太陽光発電（Solar Home System：SHS）、灌漑用太陽光発電（Solar Irrigation Pump：SIP）、太陽光ミニグリッド発電（Solar Mini Grid：SMG）の再生可能エネルギー（Renewable Energy：RE）設備を設置するサブ・プロジェクト（Sub-Project：SP）に資金を供与する。

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業の運用・効果指標である、融資対象となったSPによる年間発電量、最大出力、年間温室効果ガス排出削減量のいずれも目標値を達成した。電力へのアクセスが困難な農村部において、SHSやSIP、SMG設備の設置は電力供給量の増加に直結しており、また、RE設備の発電において従来用いていたケロシン油の使用量を減少させることで、温室効果ガス排出量の削減にもつながっている。さらに、SHS以外のSP実施に対する技術支援は、SIPやSMGの実施経験が限定的であったIDCOL職員のSIPやSMGの審査能力の向上や実施経験を積む機会へとつながった。

RE設備の設置により電力へのアクセスが可能と

なった地域では、児童の学習時間の増加、夜間の防犯面における安全性の向上、電化製品等が活用できることによる生活の質の改善、ケロシンランプの使用中止によるコスト削減・健康面の改善、灌漑用ポンプの活用による収穫量の増加、工場や市場等の業務時間の延長、雇用の創出といった地域経済の活性化への貢献が確認された。また、本事業で実施されたSIPやSMGの経験が成功例として認識され、その後IDCOLが支援することとなった大型の屋上太陽光発電やその他の先進的な取り組みの導入・実施にもつながっている。したがって、本事業の有効性・インパクトは高い。

妥当性

本事業の実施は、経済発展に資する電力・エネルギー分野の役割を重視する同国の開発戦略、発電設備の増強やエネルギー源の多様化及びRE促進の必要性を示すセクター計画、農村部における電力発電設備の開発ニーズ、日本の援助政策とも整合性がある。よって、妥当性は高い。

効率性

SHSに対する資金供与とコンサルティング・サービスはおおむね計画どおり実施された。SIPとSMGのSP数は電化促進の影響により若干計画を下回り、バイオマスガス化発電とバイオガス発電は商業的に実現の可能性が低いことから、実施は見送られた。SP数の減少により事業費は計画内に収まった(81%)が、事業期間が計画を上回った(159%)ため、効率性は中程度である。

持続性

SHSの維持管理を支援する参加機関（Partner's Organization: PO）の一部のローカルオフィスが閉鎖されており、エンドユーザーからの設置費用の返済やPOによるバッテリー交換のサポートに支障が出ており、制度・体制面での懸念事項といえる。サプライヤーやIDCOLの地域事務所による支援が可能であることから、POからエンドユーザーへの技術的支援

に問題はない。実施機関の財務状況は健全である一方、SHSのエンドユーザーからPOへの設置費用の返済の遅延が数か所で報告されている。SHSとSIPの稼働、運営・維持管理状況は良好であるが、電気料金が高いためSMGの稼働率は3割程度となっている。制度・体制面、財務面および運営維持管理状況に軽度な問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

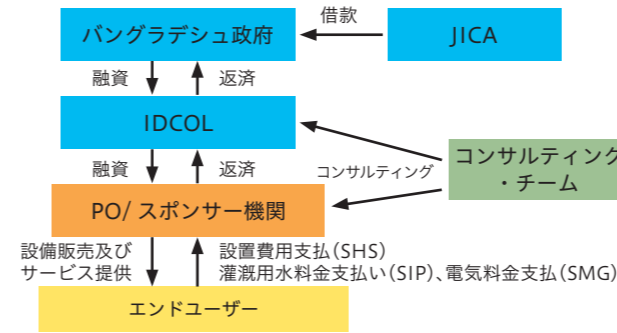


図 本事業のスキーム

表 指標の目標値と実績値

指標	目標値	実績値					達成率 (%)
	2021年 事業完成 2年後	2017年	2018年	2019年 事業 完成年	2020年 事業完成 1年後		
(1) 融資対象事業における年間発電量 (MWh)	41,178	22,449	23,793	33,230	41,085	99%	
(2) 融資対象事業における最大出力 (MW)	41.4	26.0	28.0	36.0	41.0	99%	
(3) 融資対象事業における年間温室効果ガス排出削減量 (CO ₂ 換算トン)	27,782	12,987	14,040	21,795	28,001	101%	

出所：JICA提供資料、実施機関への質問票回答

結論と提言・教訓

以上より、本事業の評価は高いといえる。実施機関への提言として、環境汚染や健康被害を起さないよう使用後の適切な処理が求められてきたSHSのバッテリーの扱いにつき、IDCOLはPOやサプライヤーと連携を図り、期限切れバッテリーの回収や正しい廃棄方法につき再度エンドユーザーに伝える取り組みを強化することが望ましい。

本事業実施中、急速に進んだ農村部でのオングリッド化[※]や無償のSHS配布事業の実施は、本事業の実施やSHSの設置費用返済に影響した。教訓としては、実施機関や関係者は、審査時・事業実施中も政府や管轄官庁と緊密にコミュニケーションを図り、対象地域で展開される類似事業や電化計画の情報を協議し、統合的な計画が実行されるよう協力を得ることが必要である。

また、本事業実施中には、受益者に対するREの啓発活動のみならずサプライヤー等を含めた関係者への市場参入を促すイベント活動等が実施された。その後、SHSに加えてSIPとSMGの成果が認知され、電力へのアクセスが制限されている地域でも、RE設備が有効な手段となり得ることが実証され、同国における太陽光発電の技術・産業の普及に貢献している。過去に実績のない新たなスキームや技術の導入に際しては、利用者のみならずサプライヤーまでをも含めた準備を周到に行い、事業実施後の普及・持続性の確保を担保することが有効との教訓が得られた。

※：電化系統連系型で送電系統（送電網）とつながっている発電システム

評価のポイント 太陽光発電産業の発展の促進に貢献

バングラデシュでは総発電設備容量の8割以上を占めるガス火力発電所を国内天然ガスに依存してきたが、ガス生産の伸び悩みによりエネルギー供給源の多様化が求められていた。また、審査時には、都市部と農村部における電化率の格差が顕著であったことから、REの導入を含めたエネルギー源の多様化を図りつつ、地方電化を推進することが必要とされていた。

本事業では、同国で以前より展開されてきたSHSの設置に加え、次の事例となり得るSIPとSMGが導入された。SHS以外のSP実施に対しては、IDCOL職員への技術支援も実施され、SIPやSMGの審査能力の向上や実施経験を積む機会につながった。さらに、IDCOLは啓発活動を通じたスポンサー機関への働きかけ、REの理解を深めるための農家を対象とした啓発イベントの実施、サプライチェーンの強化を目的としたサプライヤーの市場参入を促すイベントの開催など、太陽光発電産業の発展を促進する活動を国内各地で展開し、これらの経験は同国の太陽光発電の普及に貢献した。

また、SIPとSMGの導入は太陽光による発電そのものに加え、農村部において乾季でも灌漑用水を安定して得ることができる太陽光発電の重要性や優位性を示した。遠隔地にある農村や島々などグリッド化による電力へのアクセスが制限されている地域においても、太陽光発電が電化のための有効な手段となり得ることが実証され、その後の太陽光発電やその他の先進的な取り組みの導入・実施にもつながっている。IDCOLによれば、本事業がなければ、その後同国で実施されてきた大規模な太陽光発電の実施は実現しなかったと考えられている。

マラウイ

無償資金協力

中等学校改善計画、第二次中等学校改善計画、第三次中等学校改善計画^{※1}



複合的な学校施設が教育の質、女子就学の推進、新型コロナウイルス感染防止対策に貢献

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

外部評価者：株式会社アイコンズ 伊藤治夫

- 実績額：11億9,800万円（一次）、10億8,500万円（二次）、17億5,600万円（三次）
- 交換公文締結：2010年8月（一次）、2012年3月（二次）、2014年3月（三次）
- 事業完了：2013年8月（一次）、2014年9月（二次）、2017年5月（三次）
- 実施機関：教育省 (Ministry of Education: MoE)
- 上位目標
対象地域における中等教育の質及びアクセスの改善に寄与する。
- プロジェクト目標
対象校における教室不足の解消・学習環境が改善される。
- 成果
既存中等教育施設の拡充整備、理科実験機材を含む教育関連機材の整備を行う。

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業における定量的効果の指標である対象校の「就学者数」、「新入生定員数」はその目標値を大きく上回る。さらに、「一教室当たりの平均生徒数」は対象校における就学者数の増加を背景として、一教室当たり56人と目標値(50人)には達していないが、基準値の85人からは大きく減少した。生徒の学習環境に対する満足度、教員による学校・授業運営環境に対する満足度も高いことから、プロジェクト目標である「対象校における教室不足の解消・学習環境が改善される。」が達成された。

上位目標に関して、対象校の中退率、留年率が全国平均との比較において下回り、同時にジェンダー平等指数(GPI)、中等教育後期試験(MSCE)合格率は全国平均を上回ることが確認された。特に、対象校においてMSCE合格率が高いことは、学校施設環境が改善したことによる有資格教員の高い定着率、教室

の電化による夜間自主学習の機会、理科実験室及び実験器具の整備による生徒の理解促進、図書室整備による教科書の可用性、女子寮による家庭で家事を担う女子の学習時間の確保、さらには、JICA技術協力による理数科教員への現職教員研修との相乗効果がその理由として挙げられた。また、校内及び周辺地域での新型コロナウイルス感染防止対策やバリアフリー施設による障害を持つ生徒へのインクルーシブ教育への貢献といったインパクトも確認されたことから、有効性・インパクトは高い。

妥当性

本事業は、中等教育におけるアクセス、質、公平性の改善を目指すマラウイの開発政策と合致していた。また、女子寮や女子用水洗トイレ、障害者用トイレ、バリアフリー基準の採用は、「国家インクルーシブ教育戦略」や「国家女子教育戦略」の目標にも合致している。中等教育における需要の高まりによる中学校施設の不足などの開発ニーズ、また、日本の援助政策とも合致することからも妥当性は高い。

効率性

本事業の施設整備は、概ね予定どおり実施された。事業費は全フェーズ計画通り(100%)であったものの、事業期間は一次、三次において再入札の実施、輸入品の流通不足、雨季の豪雨といった自然災害による調達・施工の遅れ、一部施工業者の財務や業務管理上の問題などにより計画を上回った(一次:130%、二次:100%、三次120%)ため、効率性は中程度となる。

持続性

本事業の運営・維持管理体制は問題ないが、調達された理科実験機材の維持管理に係る技術面や機材の更新、消耗品・試薬の購入費用が十分に確保できないなど財務面において一部課題がみられることから、本事業の持続性は中程度となる。

結論と提言・教訓

以上より、本事業の評価は高いといえる。提言として、電気、市水の引き込みが未完になっている対象校への先方政府による引き込みの実施、外周壁の整備、バリアフリー施設を備えた対象校への障害を持つ生徒の優先的な就学促進の必要性が指摘された。JICAに対しては対象校への優先的な青年海外協力隊(理数科教員)の配置による施設・機材の有効活用、維持管理体制の整備が挙げられる。

教訓として、①教室整備にとどまらず、教員宿舎、女

子寮、理科実験室、図書室、水洗トイレといった複合的な施設整備のアプローチが教育の質や女子就学の向上につながる。②学校の外周壁の有無は施設維持管理の良否に大きく影響するため、事業対象範囲に含める、もしくは先方政府負担による設置を前提として支援を検討すること。③技術協力プロジェクトや青年海外協力隊との連携は、無償資金協力の施設の有効活用を推進すると同時に、無償資金協力の対象校では技術協力や青年海外協力隊の活動への先方の支援も得られやすく、円滑かつ効果的な事業実施が期待されることなどが挙げられる。

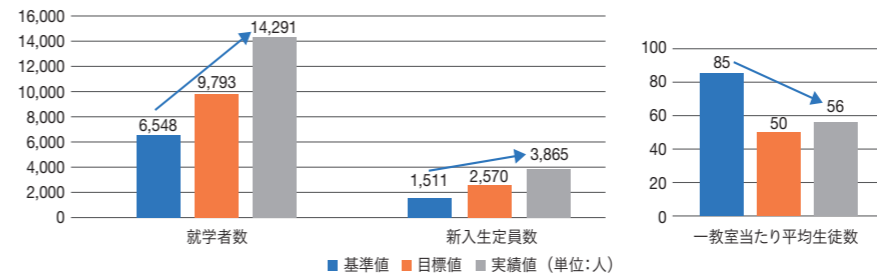


図1 対象校における就学者数、新入生定員数、一教室当たり平均生徒数^{※2} (有効性)

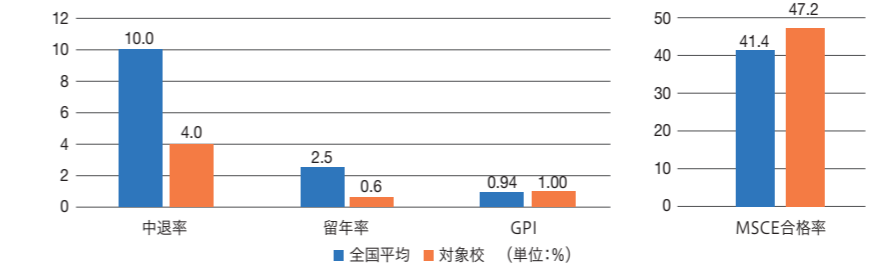


図2 中退率、留年率、ジェンダー平等指数(GPI)、試験(MSCE)合格率の全国平均と対象校の比較^{※3}



非対象校（教室が過密状態）



対象校（コロナ禍で推奨される40人学級が実現）

※1:以下、中等学校改善計画を「一次」、第二次中等学校改善計画を「二次」、第三次中等学校改善計画を「三次」という。
 ※2:基準値(一次:2009年、二次:2011年、三次2013年)、目標値(一次、二次:2017年、三次2019年)、実績値(事後評価時点:2021年)
 ※3:数値は2019/2020年度のもの。ジェンダー平等指数のみ最新の2020/2021年度の数値を採用している。2019/2020年度は新型コロナウイルスの影響によりマラウイ全土で8か月間の学校閉鎖が行われており、同年度のこれらの指標は、その影響を受けて悪化した。

評価のポイント コロナ禍における教育実践、感染防止対策への本事業の貢献

2020年の新型コロナウイルスの感染拡大以降、マラウイの中学校は約8カ月という長期の閉鎖に追い込まれた。このことにより、中等教育修了資格試験合格率の低下、就学率の低下、特に自宅で過ごす女生徒の早婚、妊娠による中退など、生徒の学びは大きな影響を受けた。このような中において、本事業は単に教室整備にとどまらず、理科実験室や実験器具、教科書の提供により教育の質を確保し、教員住宅による女性教員の確保や女子寮の設置により女子生徒の中退を最小限に抑えるとともに、新型コロナウイルスによる教育実践への影響を最小限に抑えることに寄与した。特に、感染予防に必要な校内でのソーシャルディスタンスの確保や水道、衛生的なトイレの設置による環境整備を通じた感染防止対策に加え、地域住民への感染予防セミナーなどを開催する場としての機能も果たすなど、本事業により整備された施設は、校内及び周辺地域への感染防止対策にも貢献していることが確認された。

ヨルダン

無償資金協力

ヨルダンハシェミット王国 シリア難民ホストコミュニティ 緊急給水計画策定プロジェクト、北部地域シリア 難民受入コミュニティ水セクター緊急改善計画

シリア難民流入で人口が増加したヨルダン北部地域の給水サービスの改善を支援

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

外部評価者：株式会社かいはつマネジメント・コンサルティング 田村智子

ヨルダンハシェミット王国 シリア難民ホストコミュニティ 緊急給水計画策定プロジェクト (技術協力プロジェクト)

- 事業費 (日本側) : 6億4,900万円
- 事業期間 : 2013年12月~2017年5月
- 相手国関係機関
実施機関: ヨルダン水道庁 (WAJ)
監督機関: 水・灌漑省
運営・維持管理機関: ヤルムーク水道公社
- 専門家派遣数: 31名
- 研修員受入人数: なし
- 主要供与機材: パイロット活動実施のための資機材 (管接続用溶接機、下水管高圧洗浄ユニット、下水管診断用テレビ、下水接続用管材など)
- 上位目標
シリア難民のホストコミュニティにおいて上下水道サービスが改善する。
- プロジェクト目標
優先プロジェクトの概略設計に基づいて、速やかに無償資金協力事業が実施される。策定される下水道開発計画が、ヨルダン政府及び開発パートナーが形成するホストコミュニティ・サポート・プラットフォームの傘下にあるWASHタスクフォース^{※1}で優先プロジェクト制定の材料として活用され、実施に移される。
- 成果
【コンポーネントA】短期的優先プロジェクトの形成と同プロジェクトを無償資金協力で実施するための概略設計
【コンポーネントB】ホストコミュニティの上下水道セクターのサービス維持のために必要なマスタープランの策定
【コンポーネントC】漏水探知・修繕や下水管清掃などのパイロット活動による技術移転

北部地域シリア難民受入コミュニティ水セクター緊急改善計画 (無償資金協力)

- 供与限度額 / 25億1,000万円 / 25億100万円
- 交換公文締結: 2014年3月
- 事業完了: 2017年5月
- 実施機関: ヨルダン水道庁
- 上位目標
地域住民の生活環境が改善する。
- プロジェクト目標
逼迫する水需要に対応できるよう上下水道サービスが改善する。
- 成果
イルビッド県のイルビッド市・ベイトラス地区・ハワラ地区において、上下水道施設が整備・改修される。

事業実施による効果 (有効性・インパクト)

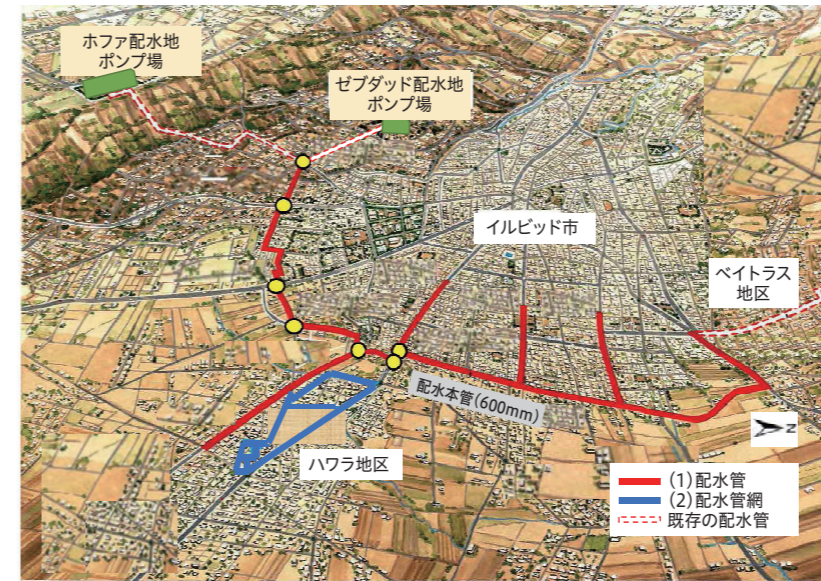
本事後評価では標記2事業の一体評価を行った。技術協力プロジェクトのコンポーネントAで策定・提案した事業は、北部地域シリア難民受入コミュニティ水セクター緊急改善計画(本無償事業)、及び同計画フェーズ2 (以下、第2次無償事業と略)として実施されている。また、コンポーネントBで策定した上水道セクターマスタープランのなかで提案した2事業が、他ドナーの支援を受けて実施されている。このように提案・策定した計画が活用されており、技術協力プロジェクトの目標は達成されている。本無償事業では、イルビッド県南部からベイトラス地区間の配水本管と配水管の新設と、同県ハワラ地区の配水管網の改修と更新を行った。運用指標である配水本管の流量は、送水計画の変更に伴い目標より少ないが、対象地域の上水道サービスは一定程度改善しており、生活環境改善、給水状況の格差是正というインパクトも見られる。これより、両事業の有効性・インパクトは中程度である。

妥当性

上下水道サービスの改善という両事業の目的は、計画時から事後評価時までのヨルダンの開発政策・計画及びセクター戦略と整合している。対象地域では、シリア危機発生の影響で難民が流入して人口が増加しており、給水サービス改善は緊急の課題であった。両事業は日本の援助政策とも整合性がある。よって、妥当性は高い。

効率性

技術協力プロジェクトでは、予定していた活動に加え、第2次無償事業の概略設計と、マスタープランで提案した事業の設計・積算を実施した。無償事業では、予定していた施設の改修と更新がほぼ計画通り実施された。両事業とも、事業費は計画内に収まったものの、事業期間は計画を上回った。以上から、効率性は中程度である。

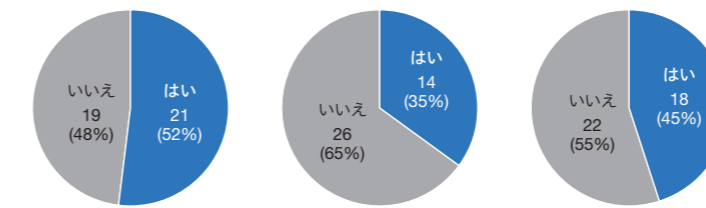


無償事業で整備された配水管と配水管網の配置図

表 無償事業の運用指標「配水本管の流量」の目標値と実績値

配水本管の流量	計画時 2014年	目標値 (事業完了 1年後)	実績値			
			目標年 2018年	2019年	2020年	2021年*
日平均 (m ³ /日)	0	30,000	11,125	11,601	10,924	10,754
年合計 (MCM/年)	0	11.00	4.06	4.23	3.99	3.93
目標達成度 (%)			37	39	36	36

出所: 計画時と目標値は無償事業の協力準備調査、実績値はWAJへの質問票回答
注: 本配水本管は本事業により新設されたことから計画時の流量は0である。2021年の実績は、実施機関から得られた2021年1月から5月までのデータをもとに日平均と年合計を算出した。



水圧や水量が改善したか 給水頻度・時間が増加したか 断水が減少したか
出所: 事後評価時に事業対象地域で実施した質問票調査 (n=40)

評価のポイント 他の開発パートナーとの協調による効果的な支援の実施

JICAは、支援の緊急性を鑑み、ファスト・トラック制度^{※2}を適用して本技術協力プロジェクトを早期に立ち上げ、同国の水分野の業務経験豊富な日本人プロジェクトチームを現地に送り込んだ。同チームは、WASHタスクフォースにおいて他の開発パートナーと検討中の案件情報を共有し、当チームが策定したマスタープランの一部をEU、AFD (フランス開発庁)、KfW (ドイツ復興金融公庫)が資金援助をする見込みであることを把握した。これを受けJICAは、同支援を促進すべく、関連する基本設計、詳細設計、入札図書作成に係る参考資料の作成を、技術協力プロジェクトで追加実施した。事後評価時、ヨルダンAFD事務所職員にインタビューを実施したところ、JICAが上述の設計や資料の作成を行ったことが、同事業の着実に早期の準備につながったと述べていた。

以上のように本技術協力事業では、日本人コンサルタントチームの現地への早期派遣、タスクフォースを通じた他の開発パートナーとの検討中案件の情報の共有、技プロの柔軟な運用により、他の開発パートナーとの効果的な協調により緊急支援が実施された。

※1: WASHタスクフォースは、シリア難民のヨルダンへの流入を背景に、水・衛生分野の人道支援を実施するためにヨルダン政府と国連機関等を中心に形成された国際協調の作業部会である。WASHは Water, Sanitation & Hygiene (水と衛生)の略。
※2: JICAは、災害復興支援など緊急の対応が求められる事業をファスト・トラック制度適用事業と認定し、事業計画・実施の意思決定の迅速化、事業実施に必要な専門人材の選定・契約過程の簡素化を図っている。

持続性

無償事業で整備された施設の運営・維持管理に係る、政策制度、体制・技術・財務・運営・維持管理の現状のいずれにも問題は見られず、同事業の効果の持続性は高い。

結論と提言・教訓

以上より、本事業の評価は高いといえる。提言としては、実施機関は、第2次無償事業を含む、対象地域における上水サービス改善のための施策を遅れなく実施し、無償事業で整備された配水本管を有効活用すること、またJICAはこれらの事業の進捗をモニタリングし、無償事業で整備された施設が有効活用されることを確認することが挙げられる。

教訓としては、支援の緊急性を踏まえた適切な支援スキームの適用や、ニーズに合わせたプロジェクトの柔軟な運営が、効果的な支援の速やかな実施を促進したことが挙げられる。また両事業は、緊急支援において、JICAが他の開発パートナーと協調して効果的な支援を行った例として参考になる。



無償事業により給水量が増加し手洗いの水に困らなくなった小学校

グアテマラ

和平地域道路整備事業



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

有償資金協力

交通輸送手段の確保を通じ、地域の社会経済開発と和平の定着に貢献

外部評価者：株式会社グローバル・グループ21ジャパン 藪田 元

- 承諾額／実行額：73億5,700万円 / 73億4,869万円
- 借款契約調印：2006年2月
- 借款契約条件：金利0.75%、返済40年（うち据置10年）、一般アンタイド
- 貸付完了：2006年2月
- 実施機関：グアテマラ共和国/通信・インフラ・住宅省道路局（DGC）、地方振興庁（INFOM）
- 上位目標
和平地域の住民の生活水準の向上、地域経済の活性化を通じた和平の定着、貧困削減に寄与する。
- プロジェクト目標
和平地域の交通輸送手段の確保を図る。
- 成果
国道7号東線改良：コンクリート舗装161km（一部未完成）
セナウ市へのアクセス道路改良：コンクリート舗装22km
農村道路修復：砂利舗装、24区間、112km



国道7号東線（第4工区）

事業実施による効果（有効性・インパクト）

本事業で改良された国道は、一部に未舗装区間が残されるが、車両がある程度の速度を出して通行することが可能であり、交通量の増加、走行時間の短縮、自然災害による道路封鎖の減少などの事業効果が得られている。セナウ市へのアクセス道路、農村道路も活用されており、交通量の増加や走行時間の短縮が報告された。よって、対象地域の交通輸送手段を確保

するという目的は達成された。沿線市政府や住民へのヒアリングによると、本事業は、沿線での新たな商店の立地、農産物の販路・市場の拡大と運搬コストの削減、通勤圏の拡大などが経済の活性化を促したと考えられる。また、行政・保健医療・教育サービスへのアクセスが容易になるなどの社会面のインパクトも報告された。対象地域では、犯罪発生率が全国を下回り避難民の帰還が進むなど、和平が十分定着していると考えられ、本事業は国道7号東線沿線地域とその他の地域との社会経済的な交流と地域統合の促進を通じた和平の強化あるいは維持に間接的に貢献していると考えられる。よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

妥当性

本事業は、内戦後の和平協力に基づく和平地域の開発、及び、経済成長・地域統合により貧困緩和を進めるとのグアテマラの開発政策、開発ニーズと十分に合致している。グアテマラで「貧困削減への支援」「持続的成長に向けた基盤整備」「平和構築への支援」を重点分野とする日本の援助政策とも合致しており、妥当性は高い。

効率性

国道7号東線は4つある工区のうち3つが完成した。しかし、第3工区では、事業費の増大を背景に道路局による支払が遅延して工事が一時中断し、支払われた後もコントラクターが工事を再開せず契約を放棄したため、一部未舗装区間が残された。一方、アクセス路は計画通り、農村道路は対象区間が変更されていずれも完成した。事業費が計画を大幅に上回り、事業期間は計画を大幅に上回った。よって、本事業の効率性は低い。

持続性

本事業の運営・維持管理は技術面に問題はない



国道7号東線の各工区及び他の幹線道路との関係

が、体制・財務面ではアクセス道路の道路維持管理局への移管について調整が必要であり、財政面では農村道路の維持管理の財源に制約がある。道路の維持管理状況は必ずしも良いとは言えない。よって、本事業の持続性は中程度である。



本事業により砂利舗装された農村道路

表 年平均日交通量の計画と実績（単位：台/日）

区間	基準値 (2004)	計画 (2021)	実績 (2021)	実績/計画比
第1工区	802	2,208	2,598	118%
第2工区	637	1,723	2,030	118%
第3工区	309	1,121	1,528	136%
第4工区	402	1,145	821	72%
平均	562	1,614	1,846	114%

結論と提言・教訓

本事業は一部課題があると評価される。道路局は工事が中断している国道7号東線第3工区について再契約を行い、早急に完成させた上で道路維持管理局への移管を完了する必要がある。さらに、道路維持管理局と調整の上、国道7号東線第1工区及びセナウ市へのアクセス道路の道路維持管理局への移管を早急に完了する必要がある。地方振興庁は、農村道路修復プログラムの予算を確保し、本事業が対象とした農村道路の土砂崩れや路肩崩壊について修復を行うことが望まれる。事業費が計画を大きく超えて増加したことが実施の遅れにつながった本事業の経験から、事業費を適切に計画するための留意点について重要な教訓が得られた（コラムを参照）。

評価のポイント 教訓：事業費計画時の留意点

本事業では、事業費が計画を大幅に上回ったことが実施の大幅な遅れにつながった。計画時の事業費見積りのもととなった調査の精度が疑問視されていたが、精度を高めるための地形測量を含む調査は借款契約の後、詳細設計時に行うとされた。詳細設計では実際の地盤支持力や地形に合わせて道路仕様と工事量が見直されたほか、ハリケーンで損傷した橋梁の改良復旧により事業費が増大した。工事開始後は、実施機関の判断によるコンクリート舗装への変更、想定外の岩盤の存在による工事量の増加、自然災害による工事の中断、被災施設の改良復旧などにより、事業費がさらに増大した。また、相手国側の制度上、公共事業の契約額の増加幅に上限があったことを背景に、一部の工事契約が解除された。

以上から、借款契約前に事業費を適切に計画するため、計画時に事業費算出の基礎となった情報の精度を踏まえて、必要に応じて追加調査を行うとともに、自然災害の多い地域においては被災後の復旧のための増額の可能性を想定しておく必要がある。また、公共事業の契約額の増額に関する制度上の制約がある場合には、限度を超えた増額が起きないように、契約時の事業費見積りの精度をより高めておく必要がある。

課題があるとされた案件への対応

事後評価で得られた提言や教訓は、実施中の事業の改善や終了した事業の必要なフォローに活用されています。外部評価73件の内、総合評価が低いと判断された4件について、評価結果の概要と今後の対応策について紹介します。

ペルー カハマルカ上下水道整備事業(有償資金協力)



1 評価結果概要と問題点

本事業は、ペルー北部のカハマルカ州11都市において、上下水道施設の新設・修復を行うことにより、上下水道サービスの改善を図ることを目指しました。同国の政策や計画、開発ニーズとの整合性は高く、妥当性の高い事業であったことが確認されています。本事業の結果、対象地域における上下水道接続数が大幅に増加し、給水時間も増えました。また、新たな上下水道サービスを受用できるようになった住民からは、悪臭・ハエ・汚染がなくなった、水を使ってしっかり掃除できるようになった、新型コロナウイルス感染対策としての手洗いの頻度を増やすことができた等のポジティブな意見が挙げられました。事業が完成した地域では、上下水道サービスの改善に貢献したことがわかります。

他方、本事後評価時点では、対象都市の一部施設は未完成で、事業費も当初計画を大幅に上回りました。一部都市の下水処理場に関しては住民の反対等により建

設の中止が余儀なくされ、建設された下水処理場の中には処理能力を発揮できていないものもあり、汚水が住居周辺または河川へ下水処理場建設前と同様に未処理のまま放出されているケースがあります。また、本事業で整備した上下水道施設の運営・維持管理は技術的・財務的に一定の評価がある上下水道公社により行われる計画でしたが、事業実施期間が長期化する中、上下水道公社の下でサービスが料金に与える影響を懸念し、上下水道公社へのサービス移管に反対する住民が多くなり、一部の市では移管手続きが進まなくなっています。このため、運営・維持管理に関する技術的能力が限定的な市政府の下、適切な保守運営が行われず、既に稼働していない設備が一部あるなど維持管理の面でも課題が残る形となっています。

上記の結果、本事業の効率性は低く、持続性にも課題が残ることから、総合評価は低いとなりました。

2 提言・教訓

提言として、実施機関であるカハマルカ州プログラム実施ユニットに対し、早急に事業を完成させることを求めるとともに、各関係機関からの協力を得て完成した施設の事業運営を上下水道公社に移管する手続きを進める必要性を指摘しました。さらに、建設した施設の中で下水処理能力が発揮されていない施設の原因調

査や機能回復を行うことを依頼しています。教訓としては、事業の持続性が施設の事業運営権の移管のように市政府の権限に直接関わる事業においては、政治環境が変わってもこれを整えることの実現可能性を評価し、その実現に向けた方策を講じることの重要性を挙げています。

3 今後の事業担当部の対応

引き続き、実施機関に対して早期完成に向けた働きかけを継続します。また、完成後の施設の事業運営に関し、ペルー政府の上下水道分野の政策・制度改善状況をフォローしつつ、持続的な体制整備に向け働きかけしていきます。



ハエン市の浄水場

フィリピン イフガオ州小水力発電計画(無償資金協力)



1 評価結果概要と問題点

本事業では、フィリピンのルソン島北部のイフガオ州において、小水力発電所を整備することにより、国産の再生可能エネルギー利用を図り、地域の観光資源である棚田の保全及び温室効果ガス排出量の削減に寄与することを目指しました。

事業の結果、計画通りの発電能力を持つリクッド小水力発電所が建設されましたが、売電契約が未承認であることや、大雨による導水路などの土木施設の破損により、発電所の稼働が不十分であり、定量的効果を示す発電端電力量(発電機が作る電力量)は目標年から事後評価年に至るまで、目標値を大きく下回っています。一方、発電所が安定的に稼働した期間もあり、その時期には発電端電力量は目標値以上の実績を示し、イフガオ州への安定的な電力供給や温室効果ガス排出量の削減といったインパクト発現に一定程度貢献したと言えます。また、イフガオ州における小水力発電の認知度と需要度の高まりにも寄与し、エネルギー省は同

2 提言・教訓

現在JICAにより実施されているフォローアップ協力の機会を最大限に活用して、売電契約承認をはじめとする未取得の許認可の早期の取得、破損した導水路を速やかに修理し、発電所の再稼働を早期に実現することが実施機関に対して提言されました。

また、今後の類似案件への教訓として、本事業の最大の問題である、エネルギー規制委員会による売電契約が未承認であることの原因が分析されました。準備調査報告書では、必要許認可事項がリストアップされ、必要期間が記載されていましたが、それぞれの手続きが万一遅れた場合に備えたリスクの分析を実施したかは

州において11件の水力開発権を発行、現在建設準備が進められています。加えて、対象地域住民には灌漑施設補修によりコメの二期作が可能となる、発電所の余剰水を野菜畑へ活用できるなどの副次効果も見られました。本事業で調達した水車と発電機は、福島県の中小企業の製品が使用され、エネルギー省からも高く評価されています。さらに、本案件のプロジェクトマネージャーとして従事した技術者を有する兵庫県の発電企業が、イフガオ電力協同組合、地元の建設会社と共同出資し、イフガオ州の新たな小水力発電所の建設を2021年に開始しました。

しかしながら、売電契約が未承認のため売上が未回収であり、期待されていた売電収入を活用した棚田保全活動は開始されていません。結論として、正のインパクトがいくつか見られるものの、本事業の実施による効果の発現は計画と比して限定的であり、有効性・インパクトが低いと判断されました。

事後評価時には確認できませんでした。特に売電契約については、イフガオ州政府とイフガオ州電力供給組合による契約締結までを中心に記載されており、今回最大の問題となっているその後のエネルギー規制委員会による承認についての想定が明確ではありませんでした。

以上より、発電所許認可取り付けは地方政府が主体となると思われるため、計画段階では、実施主体の能力を勘案した各手続きの現実的な所要期間とリスクを十分に見積もり、実施段階では当該国政府およびJICAによる、リスク要因も踏まえたモニタリングと助言などを適時に行うことが重要という教訓が導かれました。

3 今後の事業担当部の対応

現在、フォローアップ協力にて、小水力発電所の定常稼働に向けた施設修復計画を策定中であり、同計画を策定次第、復旧に向けた具体的支援内容を検討予定です。また、売電契約についても、エネルギー規制委員会による承認に向けた手続きを支援中です。エネルギー規制委員会から売電契約への承認が下り次第、売電に係る今までの売上が回収され、棚田保全基金へ支出される予定であるため、当初想定インパクト発現に向けて支援を継続していきます。



建設されたリクッド小水力発電所

南スーダン 南部スーダン基礎的技能・職業訓練強化プロジェクトフェーズ2(技術協力)



1 評価結果概要と問題点

本事業は2011年にスーダンより分離・独立を果たし、急ピッチで復興が進む南スーダンにおいて、国の復興を支える熟練労働者の育成及び生計向上ニーズに応えるため、公的職業訓練機関(VTC)の訓練能力と上位官庁である労働・人事・人的資源開発省(以下、「労働省」という。)内の組織能力及び民間職業訓練校の訓練能力を向上させることにより、職業訓練の機会と質を高めることを目指しました。本事業の特徴は、中長期的な視点から技術者の育成を目指すVTCによる熟練労働者育成と、若者と社会的弱者の雇用創出に即効性のある短期生計向上訓練を提供するNGOへの支援を首都と地方都市にて並行して行い、加えて職業訓練の制度構築を支援している点にあります。これは、独立直後の不安定な政府の体制と復興初期の多様なニーズに直面する南スーダンの状況に合ったアプローチであったと言えます。事業実施の結果、ジュバ職業訓練校(MTC)及びNGOは本事業で導入された収入活動の仕組みを活用しながら、自立的に運営を継続しており、訓練への

参加者数が増加しただけでなく、参加者の満足度も高いことから、職業訓練の機会と質が一定程度向上したことが確認されました。またその結果、女性も含め修了生の就労による生活改善の事例が複数確認されるなど、インパクトも発現しました。しかし、事業完了以降2度にわたり勃発した騒乱という外部要因の影響を受け、地方2都市のVTCが機能していないことから量的なインパクトは限られていること、さらに現在機能しているジュバMTCにおいても、政府の給料遅配による指導員のモチベーションの低さといった訓練の質に影響を及ぼす運営上の課題が確認されました。また、労働省のVTC支援能力の向上が限定的で、かつ財務上の制約を受けて十分な人員が配置されていないといった課題が指摘されたことから総合評価は低いと判断されました。VTC2校の訓練中断や訓練活動予算の不在は、南スーダンの国内紛争など本事業にとっての外部要因に起因するものであり、事業のインパクトや持続性で負の影響を受けることとなりました。

2 提言・教訓

南スーダンでは、国際機関や他ドナー支援によりジュバMTCやマラカル等の地方都市のVTCを修復し、若年層や女性、除隊兵士等に対する職業訓練サービスを促進していく計画があり、労働省によるVTC支援が期待されています。政府全体の財務基盤が安定せず、職業訓練に割り当てられる予算は今後も厳しいことが見込まれますが、そのような状況下でもVTCの活動が続けられるよう、本事業完了後も自立的な訓練校運営を支え

ている収入創出活動を各VTCで計画し実施すること、また、本事業で能力強化支援を受けた人材の所在を把握して訓練再開に備えることが提言されました。一方、教訓としては、緊急支援と中長期的な制度確立に向けた支援の両方が必要となる紛争影響国では、本事業で取られたように、国家再建のための技術者育成のみならず、現場レベルで国民が直接裨益する活動も含めるといった異なるニーズに対応する手法の有効性が示唆されました。

3 今後の事業担当部の対応

南スーダンでは労働省、一般教育指導省を中心に、国家技術教育職業訓練政策の改訂が進められており、労働省や職業訓練サービスの中心拠点となり得るジュバMTCの能力強化は急務の課題となっています。本事業の経験により、南スーダン政府のJICAに対する継続

協力に対する期待も高いため、本事後評価の教訓・提言を踏まえた新たな協力可能性を模索する予定です。また、生計向上に関連するJICA事業では、ジュバMTCをリソース機関とした活動を実施する可能性も検討中であり、他ドナー等と連携しながら本事業の成果の効果的活用を図る予定です。

南スーダン 南部スーダン理数科教育強化プロジェクト(技術協力)



1 評価結果概要と問題点

本事業では、教員の知識・指導力不足が顕在化していた南スーダンにおいて、理数科分野現職教員研修制度の構築を目指し、中央・州レベルの現職教員研修実施体制の確立、州研修講師の能力強化、モデル州における研修実施体制機能の強化、教員研修政策と研修に対する支援体制の強化を行いました。事業の結果、研修を受講したモデル教員の教授法が目指す基準を満たすなど、プロジェクト目標である「モデル教員の理数科分野の指導力が向上する」は達成されました。また、政府の予算支出遅延などの困難があった中、研修は全国で開催され、教育セクター計画や施策に本事業の成果が取り入れられ、事業完了時点までの事業効果は高い

と評価されました。しかし、事業完了以降2度の騒乱という外部要因の影響を受け、中央・州レベルでの理数科分野の現職教員研修は中断を余儀なくされました。その結果、事後評価時には、「初等教員の理数科分野の指導力向上」や「小学生の理数科能力向上」等の一部のインパクトは発現したものの、現職教員研修にかかる効果の継続は限定的となり、有効性・インパクトは中程度と判断されました。また、政策・政治面、制度・体制面、財務面では制度上は整っているものの、同国の国内紛争や州の再編などの外部要因によりその実現には大きな困難が伴い、技術レベルの維持・向上への取り組みが必要となり、事業効果が持続する見込みは低いと判断されました。

2 提言・教訓

本事業によって育成された研修講師やモデル教員とは、騒乱による避難、人事異動などにより連絡が取れなくなっていますが、このような人材は財産であり、実施機関には、紛争、人事異動、州の再編成を経て、ネットワークの再構築が期待されます。また、JICAは後続案件が目指している理数科教育の普及にこのネットワークを活用することに加え、これらの人材の更なる能力強化への情報提供が必要と提言されました。紛争影響国

においては、外部条件として設定されうる事象(教員の離職、政府関係者の人事異動、政府歳入の減少による予算不足、選挙や住民投票による影響)が通常の想定を超えて起こる可能性もあります。このため、教訓として、仮に外部条件が想定を超える規模で発生し、事業の不安定要因となったとしても、その影響を最小化し、さらに様々な制約下でも持続性を高める工夫を、事業の計画段階において、通常の案件以上に検討しておくことが肝要との学びがありました。

3 事業担当部の見解

成果発現プロセスが当初のシナリオどおりに発現しなかったのは事実ですが、本事業終了後に発生した騒乱とそれに伴う難民発生・人道危機は国際社会も想起していなかった事象であり、極めて例外的かつ深刻な外部要因による影響が大きいです。

かかる特殊な外部要因がある中でも、本事業の実施

機関関係者は本事業の成果を維持・強化し、できる限りの技術・人材の継承・活用を行っており、これらを踏まえ、事業担当部としては持続性や事業完了後の事業効果の継続状況については、異なる見解です。(評価者と事業担当部の見解の相違は、【→個別報告書】に併記)

4 今後の事業担当部の対応

事業完了時にはプロジェクト目標を達成し、研修講師等が育成され、教員研修システムも確立しましたが、その後の騒乱による想定を超えた治安悪化により、活動の継続が困難となりました。現在は残っている中核人材を中心に研修の再開に向けて、人的ネットワークの再構築が行われています。現地の政情や治安の動向を見極めつつ、現職教員研修の再開に向けた進捗を確認していきます。

また、事業終了後に発生した騒乱とそれに伴う想定を超える外部要因による影響をどう評価判断に加味するか、より明確な基準の整備が改善すべき課題と認識しています。今回のように、事業実施中の国の独立や終了後の騒乱など、想定を超える外部要因が起こりうる紛争影響国での事後評価については、他国でも起こりうることから評価制度の見直しも検討していく必要があります。

内部事後評価案件一覧

内部事後評価の対象は、原則、事業費が2億円以上10億円未満の事業です。案件名をクリックすると評価結果票を確認できます。

国名	※1 評価 番号	※2 案件 番号	※3 スキ ーム	案件名
インドネシア	1	1	技	貿易手続行政キャパシティ向上プロジェクト
	2	2	技	中小企業振興サービスのデリバリー改善プロジェクト
	3	3	技	建機裾野産業金属加工能力強化プロジェクト
カンボジア	4	4	技	理科教育改善計画プロジェクト
	5	5	技	前期中等理科教育のための教師用指導書開発プロジェクト
タイ	6	6	技	環境汚染物質排出移動量登録制度(PRTR制度)構築支援プロジェクト
	7	7	技	非食糧系バイオマスの輸送用燃料化基盤技術
フィリピン	8	8	技	地場産品競争力強化のための包装技術向上プロジェクト
	9	9	技	東ビサヤ地域母子保健サービス強化プロジェクト
	10	10	技	小児呼吸器感染症の病因解析・疫学に基づく予防・制御に関する研究プロジェクト
ベトナム	11	11	技	北西部省医療サービス強化プロジェクト
	12	12	技	国営企業改革実施に向けた企業金融管理能力向上プロジェクト
ミャンマー	12	13	無	沿岸部防災機能強化のためのマングローブ植林計画
ラオス	13	14	技	南部3県におけるコミュニティ・イニシアティブによる初等教育改善プロジェクト
	15	15	技	コミュニティ・イニシアティブによる初等教育改善プロジェクトフェーズ2
	14	16	技	母子保健統合サービス強化プロジェクト
パプアニューギニア	17	17	(無)	南部地域保健サービスネットワーク強化計画
	18	18	技	ラム系統電力開発マスタープラン及びレイ地域配電網整備計画策定プロジェクト
16	19	技	運輸省港湾政策及び行政能力強化プロジェクト	
フィジー	17	20	技	ナンディ川洪水対策策定プロジェクト
モンゴル	18	21	技	内部監査能力向上支援プロジェクトフェーズ2
中華人民共和国	19	22	技	農村汚水処理技術システムおよび管理体系の構築プロジェクト
アルメニア	20	23	技	地すべり災害対策プロジェクト
ウズベキスタン	21	24	無	ナボイ州総合医療センター機材整備計画
アフガニスタン	22	25	技	リプロダクティブヘルスプロジェクト
	26	26	技	リプロダクティブヘルスプロジェクトフェーズ2
	23	27	技	道路維持管理システムの構築及び人材育成プロジェクト
インド	24	28	技	農村コミュニティ社会経済活性化プロジェクト
	25	29	技	自然災害の減災と復旧のための情報ネットワーク構築に関する研究
	26	30	技	エネルギー消費最小型下水処理技術の開発プロジェクト
スリランカ	27	31	技	廃棄物処分場における地域特性を活かした汚染防止と修復技術の構築プロジェクト
	28	32	技	橋梁維持管理能力向上プロジェクト
	29	33	技	水質管理能力向上プロジェクト
パキスタン	30	34	技	ハイバル・パフトゥンハー州技術・職業訓練能力強化プロジェクト
	31	35	無	グジュランワラ下水・排水能力改善計画
	32	36	技	国境地域農業普及員能力向上プロジェクト
バングラデシュ	33	37	技	ダッカ都市交通戦略計画改訂プロジェクト
	34	38	技	経済特区開発調査およびBEZA能力向上プロジェクト
ブータン	35	39	無	第三次農村道路建設機材整備計画
	36	40	技	氷河湖決壊洪水(GLOF)を含む洪水予警報能力向上プロジェクト
モルディブ	37	41	技	持続的漁業のための水産セクターマスタープラン策定プロジェクト
キューバ	38	42	技	自由流通米証明種子の生産システムの強化プロジェクト
	43	43	技	中部地域5県における米証明種子の生産にかかる技術普及プロジェクト
	39	44	技	海水魚養殖プロジェクト
コスタリカ	40	45	技	参加型生物多様性保全推進プロジェクト

※1 評価番号=実施した評価の数。
 ※2 案件番号=評価対象となった案件数
 ※3 技=技術協力、無=無償資金協力。なお、複数のスキームを一体評価した場合、()を付していないスキームにて評価件数をカウントしている。

国名	※1 評価 番号	※2 案件 番号	※3 スキ ーム	案件名
コロンビア	41	46	技	土地返還政策促進のための土地情報システムセキュリティ管理能力強化プロジェクト
セントルシア	42	47	無	水産関連機材整備計画
ドミニカ共和国	43	48	技	第三保健地域母と子のプライマリーヘルスケアプロジェクト
ニカラグア	44	49	技	マナグア市都市開発マスタープランプロジェクト
パラグアイ	45	50	技	イタプア県・カアサバ県におけるテリトリアル・アプローチ実施体制強化のための農村開発プロジェクト
	46	51	技	プライマリーヘルスケア体制強化プロジェクト
ボリビア	47	52	技	イグアス湖流域総合管理体制強化プロジェクト
	48	53	技	灌漑農業のための人材育成プロジェクト
イラン	49	54	技	チャハールマハール・バフティヤール州参加型森林・草地管理プロジェクト
パレスチナ	50	55	技	ジェリコ下水運営管理能力強化プロジェクト
アルバニア	51	56	技	廃棄物量削減・3R促進支援プロジェクト
ウクライナ	52	57	技	空間情報統合プロジェクト
コソボ	53	58	技	循環型社会へ向けた廃棄物管理能力向上プロジェクト
セルビア	54	59	技	エネルギー消費セクターにおけるエネルギー管理制度拡大支援プロジェクト
トルコ	55	60	技	リスク評価に基づく効果的な災害リスク管理のための能力開発プロジェクト
アルジェリア	56	61	技	サハラを起点とするソーラーブリーダー研究開発
ウガンダ	57	62	技	湿地管理プロジェクト
エチオピア	58	63	技	農産物残留農薬検査体制・能力強化支援プロジェクト
	59	64	技	飲料水用ローポンプの普及による地方給水衛生・生活改善プロジェクト
ガーナ	60	65	技	食糧農業省財務管理改善プロジェクト
	61	66	技	初中等教員の資質向上・管理政策制度化支援プロジェクト
ケニア	62	67	技	道路メンテナンス業務の外部委託化に関する監理能力強化プロジェクト(フェーズ2)
コートジボワール	63	68	技	技術革新・普及に重点を置いた産業政策策定支援プロジェクト
ザンビア	64	69	技	地方給水維持管理コンポーネント支援プロジェクト
	65	70	技	コメを中心とした作物多様化推進プロジェクト
スーダン	66	71	技	水供給人材育成プロジェクト
	72	72	技	水供給人材育成プロジェクト・フェーズ2
セネガル	67	73	技	劣化土壌地域における土地劣化抑制・有効利用促進のための能力向上プロジェクト
ソロモン	68	74	技	ソロモン諸島国 水道公社無収水対策プロジェクト
タンザニア	69	75	技	ダルエスサラーム電力システムマスタープラン策定及び全国電力システムマスタープラン(2012)更新プロジェクト
	70	76	技	灌漑農業技術普及支援体制強化計画
チュニジア	71	77	技	沿岸水産資源の持続的利用計画プロジェクト
	78	78	技	ガベス湾沿岸水産資源共同管理プロジェクト
ニジェール	72	79	技	サヘル地域における貯水池の有効活用と自律的コミュニティ開発プロジェクト
	73	80	技	みんなの学校:住民参加による教育開発プロジェクト
ブルキナファソ	74	81	無	国立水森林学校教育研修能力強化計画
	75	82	技	アフリカサヘル地域の持続可能な水・衛生システム開発プロジェクト
ブルンジ	76	83	技	ギテガ県における紛争影響地域の生活向上を目的としたコミュニティ開発
マラウイ	77	84	無	中西部地方給水計画
	78	85	技	公共投資計画(PSIP)能力向上プロジェクトフェーズII
	79	86	技	中等理科教育強化プロジェクト
マリ	87	87	技	中等理科現職教員再訓練プロジェクトフェーズ2
	80	88	技	バマコ都市圏デジタル地形図作成プロジェクト
モザンビーク	81	89	技	ニアッサ州持続的給水・衛生改善プロジェクト
モロッコ	82	90	技	アブダ・ドゥカラ灌漑地域における灌漑システム向上プロジェクト
ルワンダ	83	91	技	教員間の校内相互研鑽強化プロジェクト
南アフリカ共和国	84	92	技	鉱山での地震被害低減のための観測研究プロジェクト

内部評価の事例紹介

内部評価85件の中から、地域、分野、レーティングなどのバランスを考慮して選んだ事例3件をご紹介します。

モロッコ「アブダ・ドゥカラ灌漑地域における灌漑システム向上プロジェクト」

モロッコ政府は「国家灌漑用水節約プログラム2007-2020」を掲げ、モロッコ全土の表面灌漑を55万ha以上の点滴灌漑に転換することを目指しています。その中で、頻発する干ばつに苦しむ乾燥地・半乾燥であるアブダ・ドゥカラ地域では、総灌漑面積9.6万haのうち、5万haを点滴灌漑に転換することを地域目標としてきました。

JICAは同プログラムの目標達成に貢献するため、アブダ・ドゥカラ地域をパイロットサイトとし技術協力「アブダ・ドゥカラ灌漑地域における灌漑システム向上プロジェクト(2011年7月～2016年7月)」を開始しました。将来的に、本プロジェクトの成果を他の地域に拡大することを目指し、まずは180haの節水灌漑技術の改善や維持管理等のソフト面での強化を行いました。

本プロジェクトでは、点滴灌漑システムの管理、水設備の管理、高価値作物の生産、肥料の利用に関する営農アドバイスを農家に提供するために、政府職員と農民組織の能力強化に貢献しました。また、農産物の付加価値を高め、高価値農産物を促進するために必要な支援を農民に提供し、彼らの収入向上にも貢献しました。実際にプロジェクト終了時には、節水灌漑のモデル地域として大きな成果を上げたことで先方政府から高い評価を得ました。

また事業完了時評価では、乾季の作付比率などのすべての指標を達成し、定量的にも非常に成功しているという結果となり、JICAでも本プロジェクトは農業レジリエンスの観点で、節水灌漑の成功プロジェクトとして認識されています。しかしながら、2019年以降、同地域は30年に一度という大干ばつの影響を大きく受け、パイロットサイトの貯水池は干上がり、節水を可能とする点滴灌漑でもカバーできない状況となっています。その結果、事後評価時には、特に上位目標の指標である「点滴灌漑の導入地域の広がり」や「高収益性農産物の栽培面積の増加」について目標達成とはならず、有効性・インパクトは中程度となりました。また、持続性でも、干ばつにより

農業に打撃があり、農家からの水利費の徴収が困難になったことも影響し農業水利組合の財務面に一部問題があることから、評価判断は中程度となりました。今回の事後評価では、大干ばつによる影響や、新型コロナウイルスによる影響で現地調査を実施できず情報が限られるという制約もあり、必ずしもよい評価結果とはなりませんでしたが、新型コロナウイルスの流行により現地に訪問できず、遠隔による調査であるにも関わらず、本件評価を担当するナショナルスタッフが根気強く実施機関や関係者へヒアリングした結果、定量的及び定性的な情報を収集したことにより、目標値には達していないものの、農業不振でも売上高はそれほど落ち込んでいなかったことや、灌漑耕作地の19.2%が点滴灌漑を備えていること、高収益農産物の面積が21.3%増加していたことも確認できました。

本事後評価の気づきとしては、点滴灌漑の揚水ポンプ使用に際し、農家には割高な電気料金の支払い負担があったことが判明したため、「持続性の確保に対する一つの解決策として、今後同様の事業においては、JICAは計画対象のシステム運用の資金面に対する慎重な討議を重ね、例えば農業水利組合等の利用者による点滴灌漑の持続的、効果的な運営実施を促進する資金的支援の可能性を、中央政府に対して事業実施前の段階にて予め打診しておくことが推奨される」という教訓を得ることができました。

本プロジェクトによる成果からJICAの灌漑案件に対する先方政府の期待も高まったこともあり、今後、この成功モデルを全国的に拡大する灌漑事業をモロッコ政府と検討しています。



事業実施中の灌漑用水貯水池 (2011年～2016年)



事後評価時の灌漑用水貯水池 (2021年)

ニカラグア「マナグア市都市開発マスタープランプロジェクト」
～先方政府から高い評価を受けた都市開発の基本方針及び計画～

ニカラグアの首都であるマナグア市では、人口が2005年から年平均3.87%で増加しており、人口増加に伴う市街地の無秩序な拡大が進行していました。また、同時に都市インフラの整備や維持管理に係る財政負担の増加、交通渋滞の発生といった都市機能の低下が懸念されていました。

上記課題に対応するため、JICAは、2016年1月～2017年5月に開発計画調査型技術協力プロジェクト※「マナグア市都市開発マスタープランプロジェクト」を実施しました。本事業ではマナグア市の現状分析、将来ビジョンの設定、アクションプランの策定、投資計画の提言といった活動を通じてのマナグア市役所の能力強化を図り、同市における都市開発の基本方針及び計画の策定を目指しました。

本事業では、マナグア市の都市開発の基本方針及び計画が策定され、マナグア市役所の職員も本邦研修やOJTを通じて都市計画と交通計画に関する能力を向上させてきました。本事業で策定した基本方針及び計画は2018年に、「2040年に向けたマナグア市都市開発マスタープラン」という形でマナグア市議会から承認を得ることができました。さらには、本計画で提案されていた30の短期優先事業の2つは既に完了、7件が実施中であることに加え、中長期優先事業の4件が進んでいることが今回の事後評価で明らかとなりました。これらの事業により、同市において道路が新しく整備・延伸されたり下水道網が拡張されつつあるなど都市機能が改善・強化されています。ただし、急激な人口増加に伴う都市インフ

ラの多大なニーズに応えるためには、本計画で提案された残りの事業を更に推進する必要がある状況です。

また事後評価では、本事業によりジェンダー主流化が促進されていることが明らかになりました。同市役所の本方針及び計画の作成メンバーのうち技術メンバーの多くは女性であり、運営委員会にも多くの女性が参加していました。こうしたジェンダー構成の結果、本方針及び計画で提案された事業に多様な意見が取り込まれ、提案された事業の迅速かつ円滑な実施につながったとのことでした。

本方針及び計画の策定は、当時の外務大臣をはじめとするニカラグアの閣僚やマナグア市長から日本政府に対し謝意が表明されるなど、高い評価を受けました。その後継案件として、2021年度から「土地利用規制改訂能力強化アドバイザー」が派遣されており、本方針及び計画で提案された災害リスクを踏まえた土地利用の高密度化、将来的な公共交通導入環境向上を実現していくために、土地利用規制の改訂、ゾーニング作成のノウハウをマナグア市職員に伝えています。

※：開発計画調査型技術協力プロジェクトとは、開発途上国の政策立案や公共事業計画の策定などを支援しながら、相手国に対して調査・分析手法や計画の策定手法などの技術移転を行うプロジェクトのことです。



ニカラグア側関係者の全会一致でマスタープランが承認された時の様子



高架道路・交差点プロジェクトで整備された環状交差点と高架道路

評価を実施した現地職員より

内部事後評価の実施にあたって、新型コロナウイルスの流行により実施機関へ訪問ができない等の困難に直面したことから、評価実施中は実施機関とオンラインでのコミュニケーションを密に取ることに努めました。評価には多くの情報が要求されていると実施機関には感じさせてしまった場面もあるかもしれませんが、しかし、評価を通じて有益な提言・教訓を導出するためにはそうした情報が必要であることを伝えてきました。

ガーナ「初中等教員の資質向上・管理政策制度化支援プロジェクト」

ガーナでは、就学率は着実に改善している一方で、教育の質の改善が大きな課題となっていました。ガーナ政府は教員の資質の向上を喫緊の課題と認識しており、2011年に教育省が策定した「教育セクター戦略計画(ESP) 2010-2020」では、「初中等教員の資質向上・管理(PTPDM政策)」が掲げられました。この政策は、教員資格や経験年数のみによらず、教員のキャリアや能力に即した人事管理制度の構築を目指すものです。

JICAは同政策の具現化に貢献するため本事業を開始し、将来的には全国的な政策の展開を目指し、まずは5つのパイロット郡での試行導入を通じてPTPDM政策に基づく教員の評価・昇進制度を構築しました。具体的には①コンピテンシー（能力や行動特性）ベースの教員評価・昇進メカニズムの開発、②研修参加を評価に反映するための教員研修記録に関するデータ収集・管理メカニズムの開発、③PTPDM全国展開のための政策文書の改訂、政策ガイドラインの開発などを実施しました。

多くのパイロット郡では、PTPDM政策に基づく教員

の評価・昇進制度が継続されており、非パイロット郡でも免許更新や昇進のタイミングでは、教員評価が実施されていることが分かりました。研修も定期的実施され、教員研修記録も継続して機能している等、事業の効果が着実に制度に組み込まれていることが確認できました。課題としては、全国的な政策の展開を目指していたものの、特に非パイロット郡では免許更新や昇進のタイミング以外に教員評価が実施されていないことが挙げられ、中央レベル及び郡レベルでの厳格な指示や監督が必要であることが示唆されました。



現地調査の様子（シャイ・オスドク郡）

海外OJTによる内部事後評価を通じた学び

通常、内部事後評価は在外事務所等が評価者となって実施しますが、ガーナ国技術協力プロジェクト「初中等教員の資質向上・管理政策制度化支援プロジェクト」の内部事後評価は、評価部の新入職員が海外OJT[※]の機会を活用して実施しました。

本事後評価を実施する前は、評価部の職員として、外部事後評価や内部事後評価の品質管理を中心に業務を行っていたため、事後評価では相手国の実施機関からいかに情報を収集し、客観的に評価を行うかが大切であると考えていました。しかし内部事後評価の実施を通じて、現地調査は情報収集だけではなく、いかに事業成果を拡大・継続させるか、また今後どのようなプロジェクトを実施していけばよいかを実施機関と対話する、貴重な機会であることを認識しました。

OJT中は担当案件の事後評価だけでなく、事務所で主に事後評価を担当している職員向けの内部事後評価に関するセミナーを実施しました。これまで多くの事後評価を担当してきた事務所職員から、これから事後評価を担当する職員へ経験を共有し、内部事後評価の実施プロセスや意義について理解を深めることを目的としました。セミナー実施を通して、内部事後評価を実施することが、事務所において、その国や分野特有の教訓の蓄積、実施機関との信頼関係の構築に貢献していることを認識しました。また、国をよくしたいという使命を持ち、粘り強く実施機関とのコミュニケーションを行いながら案件の実施や評価を行う事務所職員に、その後の案件の成功や相手国とJICAとの信頼関係が支えられているということを改めて実感しました。

評価者として評価を実施する中で、多角的な視点から情報を積み上げ、客観的な評価が行うことがどれ程難しいかを実感するとともに、評価部職員としてこれまで業務で重視していた「有用な教訓を抽出し、事業に活かす」ということが実際にどういうことか、またその重要性を肌で感じることができました。今後評価部で業務を行う中でも、事業の現場を常に想像し、評価の実施や評価制度の設計に取り組みたいと思います。また、今後事業部や事務所で事業の形成や実施を行う際には、ガーナで出会った職員のような信頼関係を実施機関と築きながら、評価部で培った案件を俯瞰する視点を持ち、過去の教訓を活用することでよりよい案件形成を実施できるよう、精進したいと思います。

※：海外OJTとは、JICAの新入職員が、「将来にわたって開発援助のプロフェッショナルとして働いていく上で、原点となる価値観を形成する」ことを目的に、海外で1～3ヵ月間にわたるOJT（On the Job Training）を行うJICAの新入職員研修です。

教訓活用の事例紹介

～過去の類似案件からの実施中の案件への教訓活用～

複雑化する開発課題の解決のためには、JICAのこれまでの事業実績を通じて蓄積された「教訓」を活用し、より効果的・効率的に事業を実施することが重要です。このような認識のもと、JICAでは、過去の事業の経験や評価の結果から得られた教訓を実施中あるいは将来の類似案件へフィードバックすることで、PDCAサイクルのアクションの質を高めることを重視しています。

実際に、過去の事業の経験や得られた教訓を活かして事業を実施した、代表的な事例を紹介します。

ブラジル「統合自然災害リスク管理国家戦略プロジェクト」(外部評価)

本事業は、ブラジルにおいて、土砂災害に対するリスク評価、それに基づく都市拡張計画、予防・復旧・復興計画の策定・実施、早期警報発令・リスク情報発信、災害監視・予警報の研究開発に係る能力強化を行うことにより、災害対応への備えの向上を図り、もって、ブラジルの統合的な自然災害リスク管理国家戦略の強化に寄与することを目的に実施されました。本事業では、過去の類似事業経験[※]から、「防災が社会システムとして機能するまでの取り組みの長期計画の体制ロードマップを描き、相手国側のニーズに対して日本側の知見を最大限に生かす長期的な戦略的支援アプローチをとり、成果に確実に結びつけられる防災行政機能強化のプロジェクト・デザイン(投入とプロジェクト期間、フェーズ化)を行うこと」が重要という指摘を踏まえ、事前・最中・事後の各ステージに対する一貫したアプローチを実現するため、次のとおり各プロセスに関する実施機関を包括的な支援対

象と定めて活動計画が立てられました。

- 1) (災害に関わる)現象の理解から、観測や予警報発令等による非構造物対策、砂防ダムや遊水地等による構造物対策を通じた予防対策(科学技術革新省)
- 2) 災害発生時における予防で講じた対策の状況の理解・分析(国家統合省)
- 3) 1)、2)の結果を政策・制度への反映することにより、災害に強い国、地域づくりへの反映(都市省、連邦政府)

この複数の実施機関に対応するための技術的知見を有する専門家や経験豊富な業務調整員の派遣等日本側の支援体制が構築され、結果として国家戦略に係る事業の成功を導き出すことにつながりました。

※：本教訓は防災分野にかかるナレッジ教訓でも言及されています。JICA『テーマ別評価「評価結果の横断分析:防災分野における実践的なナレッジ教訓の抽出」報告書』(2014年)。
https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/tech_ga/after/ku57pq00001cdfnb-att/201412_01.pdf

スリランカ「橋梁維持管理能力向上プロジェクト」(内部評価)

JICAは、スリランカにおいて橋梁の新規建設、架け替え事業といった円借款事業を通じたOJTや、維持管理技術向上の研修といった技術協力も組み合わせ、包括的な協力を進めています。その中でも本事業は橋梁維持管理に係るマニュアルやガイドラインの改訂・開発、維持管理政策/計画の作成、行政組織の再構築、セミナーや実地研修による技術的な基礎知識の向上を通じて、道路開発庁(以下、「RDA」という)の橋梁維持管理に係る能力向上を図り、もって橋梁の維持管理業務が改善されることを目的に実施されました。

過去の類似分野の案件の事例から、パイロットプロジェクトにより現場技術者が実際の点検・補修現場を経験できる機会を提供することが有効であるとの教訓を得ました(フィリピン「道路・橋梁の建設・維持に係る品質管理向上プロジェクト」(2007年))。さらに、制度や技術文書作成においては、実施機関のニーズや技術レベルに応じたものとすることで、事業運営方法や日常業務の改善に有効との教訓を得ています(キルギス「道路維持管理能力向上プロジェクト」(2011年))。

そこで本事業においては、モデル州を選定の上、地方の現場技術者に対して実践的な技術移転を行いました。また、試験を通じてRDA職員の現状を把握し、協議を通じて既存マニュアルの課題を慎重に整理、RDAの技術レベルに応じたものとししました。その結果、RDAの橋梁維持管理に係る能力向上が確認され、スリランカ全土における橋梁維持管理状況の改善に寄与しました。

本案件と同様に橋梁維持管理サイクルの概念が導入された他案件では、予算の制約や現実的でない計画策定がゆえに実施が一部にとどまっていた事例があることから、過去の教訓の重要性が示唆されます。本事業は、過去の教訓を活用し高い事業効果につながった好事例と言えるでしょう。



橋梁点検車を用いて点検された橋梁の1つ

JICAでは個別案件の事業評価のみならず、地域・課題・セクター・手法等、特定のテーマに基づく「テーマ別評価」を実施しています。テーマ別評価には、特定の課題・セクターに共通する傾向の把握や教訓の抽出、評価手法の開発等を目的とした評価手法の調査分析などがあります。今回は、5つのテーマ別評価をご紹介します。

多角的アプローチによる栄養改善(特定の課題・セクター)



【評価の目的】

世界の5歳未満児の死亡の半数近くが低栄養に起因している一方で、途上国を含む世界各国で子どもの過栄養が増加しています。このような低栄養や過栄養の背景には、疾病や不適切な食事摂取のような直接的な要因から、経済状況や慣習、教育、住環境などの要因まで、様々な課題が複雑に関連しています。そのため分野の垣根を超えたマルチセクターの取り組みが求められています(図)。

JICAでは、これまで保健、水・衛生、農業・食料、教育などの各分野で、多様なアプローチによる栄養改善支援を各国で実施してきました。例えば、ガーナでは保健分野で母子手帳を用いて栄養カウンセリングを導入し、農業分野では栄養価の高い生産物の高付加価値化の一環として加工食品の普及を進めるなど、各分野の活動の中で栄養改善を取り入れる試みが始まっています。

このような試みに対して、JICAでは栄養改善に向けたマルチセクターの介入を対象とした包括的な分析・評価はこれまでほとんど行われていません。そこで、本テーマ別評価では、①栄養分野のマルチセクターの取り組みの効果の発現要因の定量分析、②JICA及び他機関によるマルチセクターの栄養改善事業を対象とした横断的な定性分析を行うことにより、栄養分野における定量・定性指標や教訓をまとめ、今後の栄養分野における案件形成や実施、モニタリング・評価ならびに成果の可視化に役立てることを目的に、調査を行いました。

【評価手法】

① 定量分析に関しては、世界銀行の先行研究^{※1}の分析事例を基礎とし、Demographic and Health Surveys (DHS) プログラム^{※2}のデータを活用し、アジア・アフリカ24カ国を対象に、子どもの発育阻害(Stunting)等に対し、マルチセクター(特に農業、水・衛生、保健の3分野)による栄養改善の介入効果を定量的に示すことを試みました。加えて、マルチセクターでの取り組みと、低栄養の改善へのボトルネックとなっている分野への介入の効果と比較し、マルチセクターによる介入効果の発現条件の

特定を行いました。具体的には、対象地域でボトルネックとなっているであろう、最も介入が足りていない分野へ集中して介入する方が、マルチセクターで均一の介入を行う場合より効果的である、という仮説を検証するため、各分野の状況が良い国と悪い国に分け、当該分野の取り組みが栄養指標に与える効果に違いがあるかを分析しました。

- ② 定性分析に関しては、詳細分析国(ガーナ・ナイジェリア・モザンビーク・バングラデシュ)を中心に、栄養分野におけるJICA及び他機関のマルチセクターの取り組みのレビューを机上調査及び現地調査を通じて行い、成功・失敗事例をまとめ、効果の発現要因の検証と教訓導出を実施しました。

【評価結果】

まず、①定量分析の結果からは、介入を実施した分野が増えるほど、2歳未満児において発育阻害である確率が減少し、消耗症でも同様の傾向が見られることがわかりました。

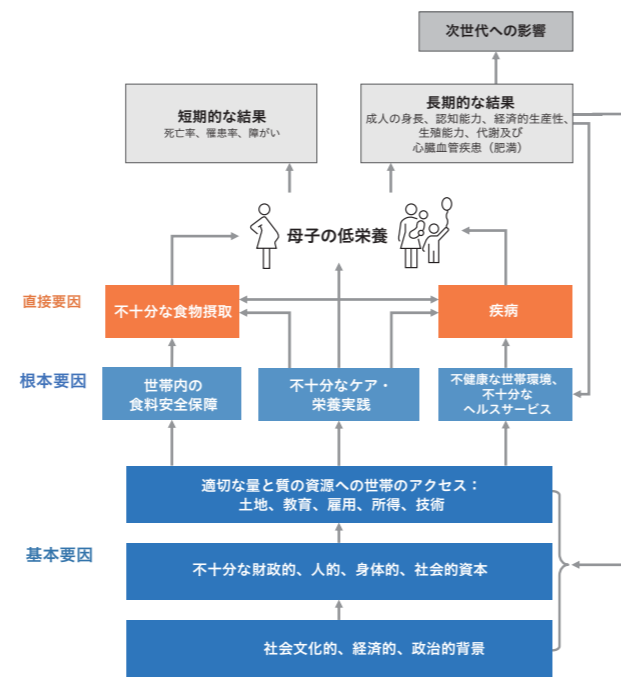


図 低栄養の概念的枠組み(個人の栄養状態は、食料安全保障、ケア・栄養実践、衛生環境・ヘルスサービス含め多様な要因に影響される)

子どもの低栄養に対する3分野の介入の組み合わせを定量的に検証した分析からは、農業や水・衛生分野のみの介入では発育阻害率の減少の効果は見られませんでした。これら分野に保健分野の介入が加わった場合、発育阻害率の減少の効果が見られ、また介入分野が多いほど減少効果が大きいことも示されました。

さらに、マルチセクターによる介入の効果が発現する条件を特定するための分析では、最も介入が足りていない分野へ集中して介入することが効果的であることが、全3分野で定量的に示されました。例えば、保健分野の指標が平均的に悪い国では、指標が良い国より、保健分野の介入の効果が高いということが示されました。そのため、マルチセクターの介入の検討時には、各分野の状況を丁寧に紐解き、ボトルネックとなっている分野の特定が重要であることが定量的にも明らかになりました。これらを含めた様々な観点からの定量分析の結果は、低栄養の改善におけるマルチセクターの取り組みの重要性、特に幅広い分野での介入の有効性を定量的に示すエビデンスとなりました。

次に、②の定性分析では、栄養分野におけるJICA及び他機関のマルチセクターの取り組みの詳細分析国のレビューの結果から、各国では中央政府及び地方政府レベルでも関連省庁やセクターを調整する機関が既に存在する、あるいは今後設立予定であり、Scaling Up Nutrition (SUN) ムーブメント^{※3}にも参加していること、また、栄養におけるマルチセクターの取り組みの基本的な枠組みや関連セクターを網羅した包括的な栄養政策もしくは戦略が策定されていることがわかりました。それらの枠組みや政策・戦略では、マルチセクターによる保健分野などの栄養に特化した介入と、農業や水・衛生分野などの栄養に配慮した介入を組み合わせた協調的な取り組みの必要性が強調されつつありました。しかし、マルチセクターによる取り組みを行う上での課題も多く、例えば、財政面では栄養改善への予算措置の欠如、財政的なインセンティブの欠如、実施面では調整機関の能力不足や地方政府レベルでの多部門間の調整や協働の実績不足、評価システムの観点では指標が不適切であることが挙げられました。このような各国の成功・失敗事例からマルチセクターの効果の発現要因として、基本的な枠組みや戦略が策定されている事の重要性が示唆されました。また、調整機関の能力不足や実績不足に対する調整コストの軽減策として、介入を同じ地域で実施するアプローチの有効性が教訓として挙げられました。

上記の①定量分析と②定性分析を合わせた考察として、栄養改善のためのマルチセクターの介入の重要性や、農業、水・衛生分野の活動は保健分野と組み合わせることにより栄養改善に結びつくとの示唆が得られました。他方で、限られたリソースの中で全セクターへの介入は困難な事が多く、より焦点を絞った効果的な介入方法の指針が必要です。例えば、定量分析で示されたボトルネックとなるセクターへの介入や、定性分析で明らかになった介入の地理的集中等がその一つとして考えられます。マルチセクターによる介入を通じた栄養改善には今後とも克服すべき点は残りますが、今回の調査結果が、JICAによる効率的で効果的な栄養改善のための協力を計画する際に活用されることが期待されます。

【評価部担当者の気づき】

本調査では、栄養改善分野の中でもマルチセクターの介入に焦点を当て、複数分野に跨る包括的な分析を実施しました。多岐にわたる関係者へのヒアリングや各国の情報収集、データの整理を通じて、定量分析と定性分析の両面から栄養改善のためのマルチセクターによる介入の重要性と今後の課題や新規事業形成への示唆が明らかになりました。2021年12月には東京栄養サミット2021が開催され、栄養不良の解決に向けた国際的取り組みを推進するために、特に新型コロナウイルスの影響も踏まえた、栄養に関連する多様な分野についての議論が行われました。本調査結果は、特に同サミットでも議論された、JICAによるマルチセクターアプローチによる取り組みの重要性を定量的、定性的なエビデンスとして示し、後押しする内容にもなりました。今後ともJICA及び世界が推進しているマルチセクターアプローチによる栄養改善の実現のために本調査の結果が活用されるよう、JICAとしても情報発信を推進していきます。



ガーナ「母子手帳を通じた母子継続ケア改善プロジェクト」^{※4}(2018~2021年)の研修の様子
写真:阿部雄介

※1: World Bank "All Hands on Deck: Reducing Stunting through Multisectoral Efforts in Sub-Saharan Africa" (2018) <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30119>

※2: DHSプログラムは、世界90カ国以上の出生率、家族計画、母子保健、ジェンダー、HIV/AIDS、マラリア、栄養に関する国別のデータを収集、発信している。

※3: 栄養改善のための政治的コミットメントとアカウントビリティを強化しようという運動/枠組み。加盟国(2015年6月現在55カ国)に加え、ドナー、国連機関、市民社会、民間企業が参加。

留学生事業の評価手法分析(評価手法の開発)



【評価の目的】

JICAでは、母国の発展や課題解決を推進しうる若手リーダーを対象として、留学プログラムを活用した人材育成事業に取り組んでおり、昨今こうした留学生事業は拡大の一途を辿っています。留学生事業の効果測定には、効果発現まで長期間を要する場合がありますこと、キャリア形成に対する留学だけの貢献度を測定することは困難であること、帰国後に成果を発揮できる適切な職場環境が必要であることなど、多数の課題が挙げられています。これら留学生事業特有の効果測定における制約がある中で、学びと説明責任の観点から、帰国した留学生の追跡調査や成果事例の収集にとどまらず、多角的な視点から留学生事業の効果分析を行うことが必要になっています。

そのため、既存の留学生事業の効果測定・評価に関する手法のレビュー、事例検証を通じて留学生事業の評価手法・項目の検討を行い、JICAの留学生事業の評価に関する提言を行うことを目的に本調査を実施しました。留学生事業は多数の国・分野にまたがるプログラムであり、人材育成によるインパクト発現には長期間を有するという事業の特徴を踏まえて、適切な評価手法・評価項目を検討しました。

【評価手法】

「留学生事業」「留学生事業評価」にはさまざまな形態や内容が含まれますが、本調査では、中長期的な視点での人材育成のアウトカムの分析という、JICAの留学生事業において特に先行調査/評価の事例が少ない事項に焦点を当てて分析を行いました。分析にあたっては、以下の2点に係る

手法を仮説的に設定し、その実効性を検討しました。

- ① 事業のロジック/セオリーを明確化した評価の実施：本調査では、留学生事業の特徴である、アウトカムの並列性や階層性をフレキシブルに表現することが可能なセオリー・オブ・チェンジ(Theory of Change: ToC)^{*}のアプローチを用いました。
 - ② 事業とアウトカムの因果関係/事業の貢献度に関する分析：事業の対象者とその適切なCounterfactual(反事実的状況。仮に事業が実施されていなかった場合の状況)となり得る非対象者(比較群)との比較を行うことで、事業がもたらした変化(インパクト)を把握する方法(いわゆるインパクト評価)を試みました。あわせて、「ABEイニシアティブのTheory of Change(案)」に沿ったアウトカムが発現しているか、分析を行いました。
- また、次の2つの事業を対象に事例検証としてJICA留学生事業のアウトカム評価を試行的に実施しました。
- アフリカの若者のための産業人材育成イニシアティブ修士課程及びインターンシッププログラム(以下、「ABEイニシアティブ」)

ABEイニシアティブでは、①アフリカの成長の鍵となる産業人材の育成と②日本企業のアフリカビジネス「水先案内人」の育成とネットワークの構築を目的とし、2014年からこれまでに、アフリカ54カ国から計1,382人の研修員を日本の大学の修士課程に受け入れております。(2020年12月時点) 事例検証では、ABEイニシアティブによって発現することが想定されていた変化を初期(終了時)、初期～中期、中期ア

ウトカムに分類し、それぞれの変化が生じているかどうかを、ウェブアンケートによる定量情報とインタビューによって収集した定性情報を用いて検証しました。検証にあたっては、ToCに沿ったアウトカムの検証を行うとともに、最終選考まで残った非参加者をCounterfactualとして、参加者との比較を行うことで、事業とアウトカムの発現状況との因果関係の分析を行いました。

● 資源の絆プログラム(以下、「資源の絆」)

資源の絆では、「開発途上国の鉱業/地熱分野における開発課題への支援と我が国の資源確保の両面を念頭に、途上国における鉱業/地熱分野の人材育成を通じて、途上国との相互互惠関係の構築を行う」という目的の下、2014年度～2023年度に全世界から200人以上を目標に、人材を日本の大学の修士課程または博士課程に受け入れています。

事例検証では資源の絆によって発現することが想定されていた変化を初期(終了時)、初期～中期、中期アウトカムに分類し、それぞれの変化が生じているかどうかをインタビューに基づいて検証しました。ABEイニシアティブの検証と大きく異なるのは、本調査の枠組み上、資源の絆においては非常に限られた調査しか行っていないという点です。そのため、調査結果は事業のアウトカムの一部を成すものとして報告しますが、資源の絆事業全体の評価とすることは目指さず、将来の本格的な同事業の評価に向けた知見を得ることを、検証の主な目的としました。

【評価結果】～ ToCに沿って検証した結果～

ABEイニシアティブでは、終了時アウトカム「修了生のスキル・日本に関する理解・日本に対する好感度の向上」は、想定通りに高い効果が見られました。

初期～中期アウトカム「修了生の関連分野や日本企業での雇用、起業、ABEイニシアティブで得たスキル、ネットワーク維持」について、学んだ分野のポストを獲得している割合、日本関連の職につく割合は修了生の方が高くなっており、修了生は、日本での経験を通して、学んだ分野に関するポストに就職するだけでなく、日本との懸け橋の役割を果たす人が多い傾向がうかがわれます。

中期アウトカム「所属組織と日本の組織(政府・JICA・大学・民間)との事業・取引・共同研究」は、責任の大きさという面では、監督職についている人の割合や、昇進の割合等は、数年間母国を離れていた修了生は、非参加者よりも高くはないですが、日本の組織がアフリカの各組織と行うビジネスや

共同事業、共同研究等の開始や拡大、円滑化に関わった修了生の割合は約半数に達しており(非参加者の約2倍)、ABEイニシアティブが「水先案内人」の育成・輩出に貢献している可能性が示唆されました。他方、修了生が帰国後にたどる道筋として大きく二つのパターンが考えられます。一つは、学んだ分野に関するポストに就職(復職含む)し、長期的には国の開発課題に貢献していくというもので、これはABEイニシアティブの目的①アフリカの成長の鍵となる産業人材の育成に主に関連します。もう一つは、ABEイニシアティブの目的②「水先案内人」の育成とネットワークの構築に関連し、日本との連携・関係深化を通じた貢献を果たすものです。

資源の絆では、終了時アウトカムに「鉱業・地熱開発分野に関する修了生の知識・スキル向上」「日本に対する好感度の向上」「修了生のネットワーク拡大」を設定しました。初期アウトカムには「学んだ知識・スキルの仕事・研究での活用」「コネクションの拡大維持」、中期アウトカムには、「修了生の所属組織での裁量・責任の増加」「修了生もしくは修了生の所属組織と日本の組織との事業・取引・共同研究の増加・効率化」等を設定しました。終了時アウトカム、初期アウトカムは期待通りの効果が確認され、また中期アウトカムも、初期アウトカムよりはばらつきがあるものの一定程度発現していることが確認されました。以上の検証結果から、中長期的に事業効果を確認する留学生事業において、ToCを用いて事業のロジック/セオリーを明確にすること、比較群を用いて事業がもたらした変化(インパクト)を把握するという評価手法は有効であると結論付けられました。その他、「何を検証したいのか明確にすることの重要性(事業効果、効率性、国別の特徴など)」、「定量データと定性データの双方を用いて分析することの有用性」、「中長期的な事業効果を検証するための体制整備を行う必要性」などの学びも得られました。

【評価部担当者の気づき】

本調査を通して、留学生事業の評価手法の他、①データを扱う際の留意点、②モニタリング結果に基づくToCの修正について、今後の事業評価に活用すべき視点が得られました。①については、ABEイニシアティブの事業効果検証で比較群を用いた際のアンケートの回答率などによって、分析結果にバイアスが生じる可能性があることが分かりました。それを踏まえ、1)評価デザイン、2)データ収集、3)解析、4)結果解釈、の各段階で生じやすい問題とその対策・予防策(意識やスキルも含む)が求められるということも認識でき、事業評価における有用な学びとなりました。②については、ABE修了生の所属が民間企業、政府機関、教育機関かによって、初期～中期アウトカムにおいて差があること、その後の転職や起業等で進路が異なることを考慮すると、期待する事業効果に沿ったプログラム内容を考案し、事業実施中においても実態に応じてその事業効果発現の道筋(ToC)を更新する必要性が示唆されます。事業実施中のモニタリング結果を通じて、より現実に近い、そして目指す方向に沿うようにToCをブラッシュアップし、関係者と共有する重要性が認識されました。

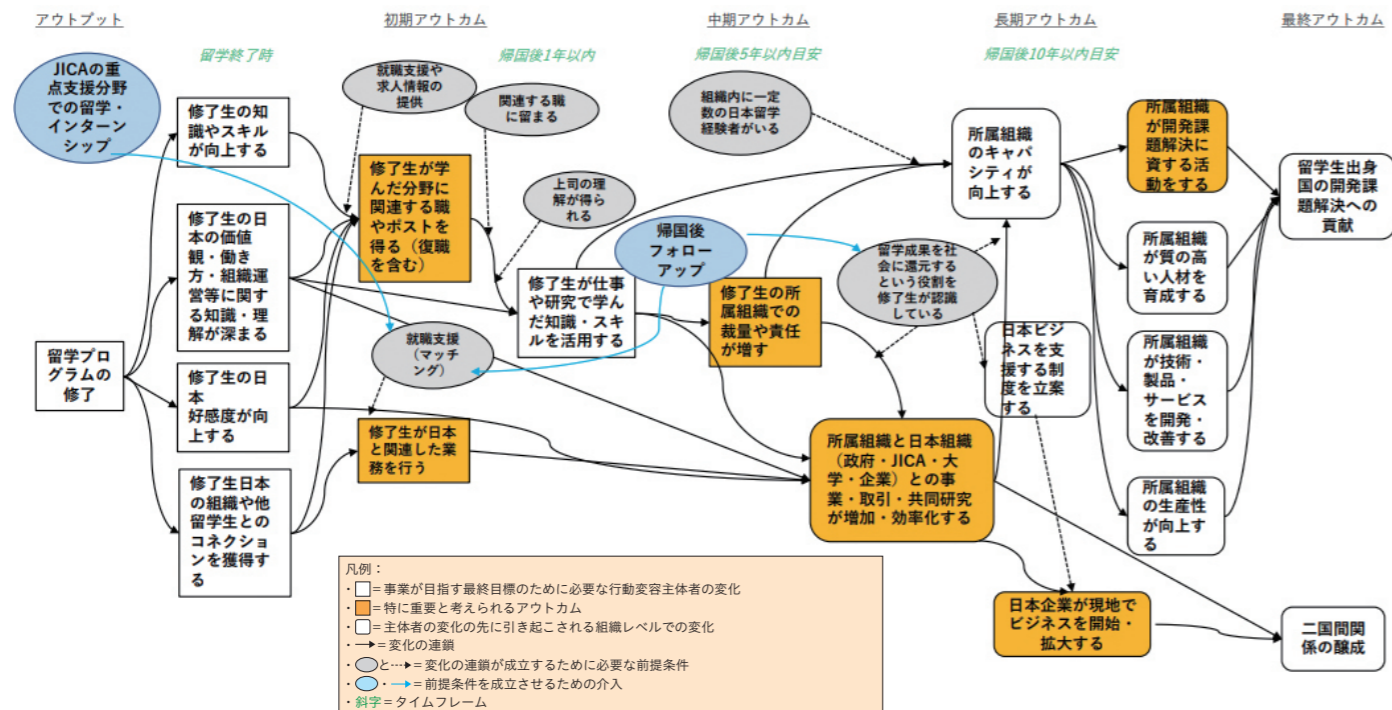


図1 ABEイニシアティブのTheory of Change (案)

*セオリー・オブ・チェンジの詳細は、P.48をご覧ください。



「アフリカの若者のための産業人材育成イニシアティブ(ABEイニシアティブ)」第5期生(2018年度来日)の来日激励会

地方給水分野における実践的なナレッジ教訓の抽出(特定の課題・セクター)



【評価の目的】

JICAは個別の事後評価において抽出した教訓を類似案件の形成時に活用する等、事業マネジメントにおけるPDCAサイクルを重視しています。年々蓄積される教訓について、更なる活用が期待されており、2014年度より過去の評価結果を中心に横断的なレビューを行っています。具体的には、「ナレッジ教訓」として、重要で汎用性・実用性の高い教訓に分析・加工(ナレッジ化)、分野毎に今後の類似案件の形成・実施の参考として整理しています。

JICA評価部内で2019年に行った上下水事後評価案件レビューにおいて、2010年度から2018年度までの上水道分野の事後評価のうち、総合評価がCの案件が全体の25%、Dの案件が全体の9%を占めており、約3割の案件の総合評価が低いことが確認されました。同じ上水道案件でも案件内容や課題が多岐に渡るため、今回は上水道分野の中でも比較的件数の多い地方給水案件を取り上げ、主に2010年以降の事後評価案件を対象に教訓を横断レビューし、ナレッジ教訓を抽出しました。

【調査手法・結果】

地方給水分野のこれまで事業を実施した57案件を対象に、より実践的なナレッジ教訓の抽出に向けて(1)事業効果の持続性に寄与する住民組織運営の要因分析(2)スベアパーツ調達の課題の類型化(3)JICA事業の介入による女性の社会参加促進の効果検証、の3つの視点からより詳細に調べる深堀分析を実施し、カンボジアとタンザニアにおける以下の案件の現地調査の結果も踏まえ、計11件のナレッジ教訓が完成しました。

●カンボジア(無償資金協力)「コンポンチャム州村落飲料水供給計画」(2010年度事後評価案件)

●タンザニア(無償資金協力)「タボラ州水供給計画」(2019年度事後評価案件)

<深堀分析①：事業効果の持続性に寄与する住民組織運営の要因分析>

住民組織が給水施設の運営を行う案件において、①住民組織設立支援時の啓発活動(住民組織の重要性、水と衛生、経費自己負担の原則等について)、②住民組織が給水施設の日常的な運営・維持管理を行えるようになるための能力強化、③住民組織が給水施設を運営・維持管理するための経費調達方法の設定、④実施機関等による住民組織の給水施設運営・維持管理に対する支援やモニタリングの実施、の成否が事業効果の持続性に大きく影響を与えていることが分かりました。成功事例では、対象地域の文化・社会・経済の特性を踏まえ、住民コミュニティや実施機関等の能力に応じたソフトコンポーネントや技術協力を計画・実施していることも確認されました。これらすべての要素を一つの事業でカバーすることは期間・予算面で制約があるため、成功事例では、資金協力と技術協力等のスキーム間連携や相手国政府等の事業との連携といった、補完効果や相乗効果を図るケースが多くみられました。なお、事業介入(ソフトコンポーネント)をインプット、事業効果の持続をアウトカムとするロジックモデルを作成し、現地での住民組織への質問票調査を通じて検証した結果、同ロジックモデルが概ね実態に合致していることに加え、住民組織による給水施設の運営・維持管理の成否の要因として、給水施設が提供する水の質・量や

給水施設の場所・デザインが重要な要素であることが確認されました。

<深堀分析②：スベアパーツ調達の課題の類型化>

持続性に寄与する要因として、①給水施設の設計・計画段階においては、対象国・地域で普及している人力ポンプの種類やスベアパーツ販売店における取扱状況を把握した上で、最も普及している規格を採用すること、②事業実施段階においては、スベアパーツ販売店の所在地や価格等の情報を整理し、実施機関や住民組織等に周知する取り組みを行う等、事業完了後の継続的な調達が可能となる環境を整備しておくことについて、ナレッジ教訓として抽出できました。

<深堀分析③：JICA事業介入による女性の社会参加推進>

給水施設の建設が受益者(女性)の新規の生計向上活動の開始に寄与した事例や、住民組織活動を通じて女性がエンパワーメントされる事例等、ジェンダーの視点でポジティブな効果が確認されている事例を分析し、案件の計画に戦略的にジェンダー視点を組み込むことをナレッジ教訓として抽出しました。他方、地方給水事業の多くは「給水率の向上」や「安全な水の供給」を事業目標に設定しており、女性の水汲み労働の軽減、女性の社会・経済活動の促進、女性のエンパワーメント等は、指標設定のない有効性の定性効果がインパクト(定性効果)に含まれている場合も多く確認されました。レビュー対象案件では、住民組織の活動や事業効果に関する記述に男女別の情報がないものが多かったことから、JICA事業の介入による女性の社会参加促進を案件の効果として期待する場合には、案件計画時に関連する定性的・定量的な指標を設定し、ソフトコンポーネント等の活動にジェンダー視点を十分に組み入れるべきである、という教訓も導かれました。

なお、事業介入(給水施設の建設)をインプット、女性の社会参加促進をアウトカムとして、多くの事業で想定されると考えられるロジックモデルを作成し、現地調査で受益者(女性)に対する質問票調査を行い検証したところ、カンボジアとタンザニアで異なる結果が確認されました。これは、カンボジアにおいて「女性及び家族の水汲みに係る危険や暴力」が少ないといった文化的な要因によるものと推察されます。ロジックモデルについて、一般化は難しいものの、タンザニア案件では一定の効果発現の因果を確認できたことから、地域・国のジェンダーの状況によっては、一定程度の活用可能性があると考えられます。

【評価部担当者の気づき】

評価結果の横断分析を通じて、ナレッジ教訓の抽出だけでなく、地方給水分野の事後評価の課題にも気づかされました。調査の中で、スベアパーツの調達について、事業効果の持続性を左右する要因として認識されているものの、多くの事後評価報告書には具体的な取り組みの詳細にかかる記述が少なく、課題の網羅的な類型化の難しさに直面しました。また、給水事業と女性の水汲み労働の軽減、女性の社会・経済活動の促進、女性のエンパワーメント等との因果関係を説明できる定量的なエビデンスが不足しているケースも多くみられました。ナレッジ教訓の案件形成における活用はもちろん、横断分析を通じて確認された事後評価の課題についても今後の事後評価に活かしていきたいと考えます。

JICAは、引き続き、より実用性の高いナレッジ教訓の抽出ができるよう、現地調査の実施やドナーの最新動向を踏まえる等の工夫の検討と合わせて、様々な分野においてナレッジ教訓を抽出できるように、取り組みを継続いたします。

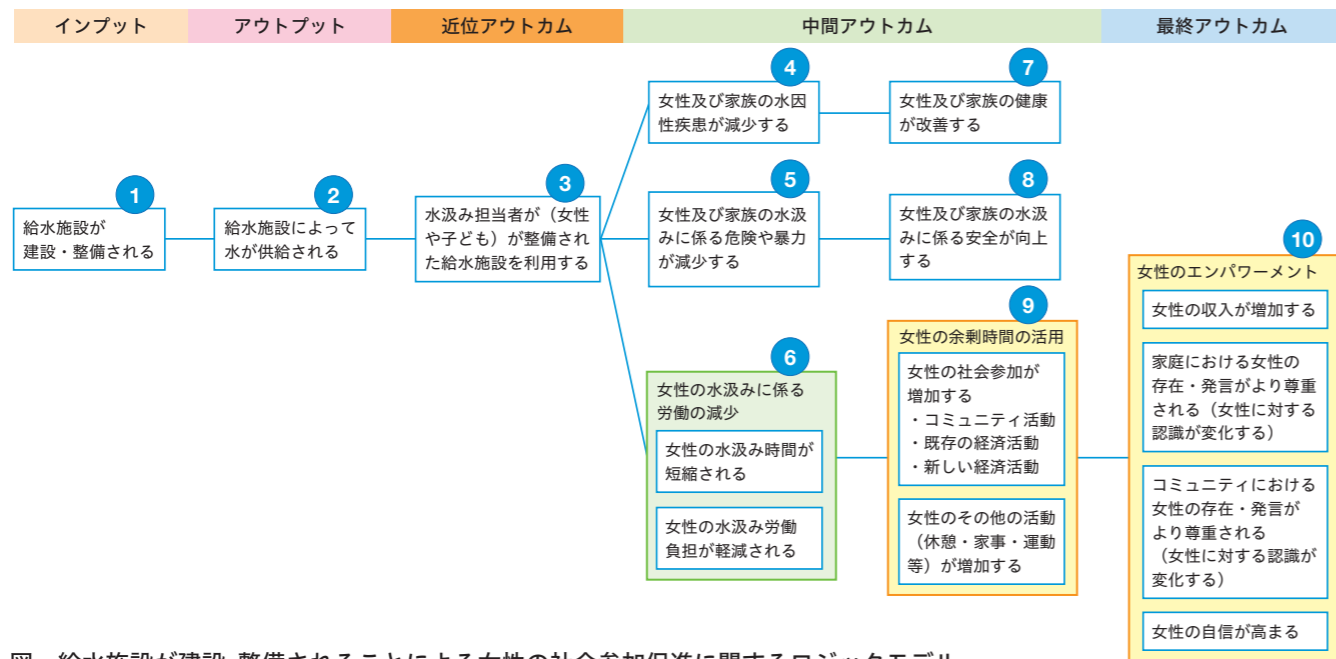


図 給水施設が建設・整備されることによる女性の社会参加促進に関するロジックモデル

表1 作成されたナレッジ教訓のタイトル一覧

教訓	分野	タイトル
1	住民組織運営	住民組織設立支援時における留意点
2		住民組織の能力強化(事業内の取り組み)
3		住民組織の能力強化(他スキームとの連携)
4		適切な水料金と支払方法の設定
5		事業完了後の実施機関等による住民組織の支援・モニタリングに関する取り組み
6	民間委託	住民組織以外による給水施設の運営・維持管理の留意点
7	スベアパーツ	スベアパーツの持続的調達に向けた取り組み
8		スベアパーツ供給網の構築・改善に係る取り組み
9	ジェンダー	施設の計画・設計におけるジェンダー視点からの取り組み
10		維持管理におけるジェンダー視点からの取り組み
11		事業のマネジメントサイクルにおけるジェンダー主流化

表2 作成された教訓の例

教訓	内容
教訓6	住民組織以外による運営・維持管理の留意点
適用条件	地方給水事業において、給水施設運営・維持管理を民間企業等への委託を検討する場合
リスク	対象国の政策で、民間委託を進めても、民間組織が十分な能力を有していない場合、持続的な運営・維持管理が実施できないリスクがある。また、住民組織、委託先の民間組織、監督機関である行政機関との役割分担が不明確な場合、持続的な運営・維持管理が持続的に実施できないリスクがある。
想定される主な対応策	①事業の計画段階において民間組織の有無や能力に関して十分な情報を収集したうえで、運営・維持管理の担い手を決定する。 ②事業の計画段階から民間組織を含む関係者の能力強化や関係者間の連携強化のための活動を計画に含める。 ③住民組織、民間組織はもとより、管轄する行政機関を含めた主要アクターの役割分担を明確化し、文書化し、連絡を取り合うためのモニタリング体制の構築を行う。
教訓9	施設の計画・設計におけるジェンダー視点の取り組み
適用条件	給水施設の建設を伴う案件において、施設の設計・計画をする場合
リスク	給水施設の設計・計画段階で、家庭での水の利用者や水汲みを担う住民のニーズ、使い勝手及び文化習慣が技術選定や設計に十分反映されなかった場合、給水施設が使用されない、又は維持管理が適切に行われないリスクがある。
想定される主な対応策	①人々の暮らしや水に関わる行動を詳細に調査し、男女両方を含めたニーズ・文化的慣習を把握の上、施設の設置場所や種類(例:足踏みポンプか手押しポンプか等)の設計に反映させる。 ②地理的条件や技術的観点だけでなく、揚水ポンプの選定・上部構造の設計時に、地理的条件や技術的観点だけでなく、男女を含む利用者のニーズや文化習慣を把握し、住民の合意を得る。

民間資金動員に関する評価手法の検討(評価手法の開発)



【評価の目的】

多様化する開発課題に対する開発資金需要に対して、ODAのみでは対応できなくなっており、民間資金の活用が重要となっています。特に、2015年9月に国連サミットで採択されたSDGsは、2030年までの達成が目指されていますが、そのための開発資金需要は膨大です。国連貿易開発会議の2014年の試算によれば、毎年追加的に必要となる資金額は2兆5,000億ドルにも及ぶとされており、ドナーには、開発に対する民間資金の活用を更に促進するための動員・触媒効果の役割が期待されています。

民間・商業資金の動員をしやすくする(ビジネスリスクを軽減する)ための、ビジネス展開の関連する政策・制度の改善、関係機関の組織・人員の能力向上、運輸・電力等関連する周辺基礎インフラの整備等への触媒効果を有するODAの積極検討・活用も引き続き重要ですが、それとともにドナー等の開発資金を商業的資金と混合することにより、民間投資の促進を図るBF (Blended Finance)の重要性は今後も高くなると考えられます。しかし、従来のODA事業と異なり、BFは法的位置づけの異なる複数の機関が異なる目的で関与していることから、事業評価はより一層難しく、統一された評価手法は現時点ではありません。特に、動員資金とドナーの介入との因果関係の特定や、動員資金により発現に至った開発効果の測定、ドナーの介入方法の妥当性や効率性の判断に課題があると指摘されています。主要ドナー機関は複数のBFを活用した事業を形成し、事業評価に向けた取り組みも実施していることから、本調査では、JICAにおけるBFの事業評価手法を検討することを目的に、これら機関によるBFの評価アプローチ、評価項目、評価に係る視点、レーティング手法等を比較・分析しました。

【評価手法】

(1)他ドナーのBF評価手法に関する調査

「調査項目① 国際社会におけるBFに関する議論・動向の把握」として、まずBFに関する議論の動向や論点を確認し、主要ドナーのBF事業に対する取り組みについて調べました。その後、「調査項目② ドナーのBFに対する取り組み状況の確認(ケーススタディ収集)」として、BF事業の評価事例を収集し、各ドナーの評価ガイドライン等の適用状況や相互関係を確認しました。それらの結果から、「調査項目③ BF評価手法の分析」として、収集した事例を分類し、重点調査項目の分析・整理を行う等、主要ドナー機関におけるBFの事業評価に向けた取り組みについて、評価アプローチ・評価項目・評価に係る視点等から比較・分析を行いました。

(2) JICAにおけるBFの評価手法案の提案

「調査項目④JICAにおけるBF評価手法案の検討」として、他ドナーのBF評価手法とJICAの既存の評価手法を踏まえ、JICAとしてのBF評価手法を検討しました。

「調査項目⑤パイロット国における試験的評価の実施」として、検討されたBF評価手法を活用し、パイロット国において試験的評価を実施しました。試験的評価の対象となった5つの事業は以下のとおりです。試験的評価の結果を反映させ、BF評価手法の再検討・見直しを行い、最終的な提案がまとめられました。

【評価結果】

本調査では、BF及び民間資金動員の効果を評価する項目として、既存のDAC評価項目の中でどのように評価すべきかと併せて、以下の表のとおり4つの視点が提案されました(表1)。

BFは形態によって動員効果の確認方法に差があることも分かりました。民間事業やファンドに対する出融資は、対象とする具体的プロジェクトの範囲が特定されており、提供された資金に対して、追加的に動員された資金の特定が比較的容易であり、効果が測りやすいものとなります。一方、民間事業に対して、F/S実施のための資金提供や技術協力を行うことも、BFの形態の一つですが、その効果の測定が難しいことが分かりました。試行的評価(表2)を踏まえ、確認された調査結果は下記のとおりです。

◆有償資金協力の評価

今回、試行的評価を行ったフィリピンの環境開発事業(円借款事業)のような、被援助国の金融機関と協力して最終裨益者のサブプロジェクトを支援するツー・ステップ・ローンやファンドを支援する案件の場合、対象プロジェクトや対象ファンドに係る被援助国金融機関のポートフォリオ構成を確認することにより、JICAの投入に対して追加的に動員された資金の特定が可能になります。また、海外投融

表1 BF及び民間資金動員の視点とDAC評価項目の対応表

BF及び民間資金動員の視点	DAC 評価項目	理由
民間資金動員の計上	有効性・インパクト	プロジェクトの「効果」の一つとして認識し得るため。
触媒効果		
BFの譲許性	効率性	譲許性は、インプットが適正であるのかという視点であるため。
BFのアディショナリティ	独立項目、または、妥当性	独立項目あるいは、アディショナリティを有することは、プロジェクト実施の前提条件であるため「妥当性」の中で評価する。

資による民間事業へのプロジェクトファイナンス等、個別のプロジェクトに対する直接的なファイナンスの場合においても、プロジェクトの範囲を特定し、資本構成を確認することにより、追加動員された資金を比較的容易に特定することが可能と考えられます。

開発資金によるレバレッジ効果の重要性の認識が強まる中、JICAが動員した追加的資金を計上することは、JICAの貢献を説明する上でも意義があると考えられます。ただし、この計算において、ドナーやMDBによる資金投入があった場合(Factual)とならなかった場合(Counter Factual)の差分の検証は行われなことから、特定された追加的資金の内どの程度がJICAの貢献による動員なのか、という問いに対する答えは提供されない点、留意が必要です。

◆技術協力の評価

一方、相手国政府の能力強化や政策・制度の改善を目的とする技術協力プロジェクトは、その効果が広範となり、動員された資金の特定は困難ではあるものの、その効果をより広義に、民間投資の触媒効果として評価されることが適当であると分析されました。触媒された資金量を定量的に試算し、効果を分析するためには、技術協力の実施から民間投資促進という効果発現までのロジック・モデルを検証し、触媒される資金の範囲を説得力ある形で特定することが必要です。ただし、触媒効果の範囲は非常に広く、外部要因の影響を排除することは困難です。試行的評価を通じて、排除しきれない外部要因の影響や評価のタイミングによっては触媒効果の定量的試算・分析は過大・過小評価と

表2 試行的評価を行った案件の概要

スキーム	案件名	概要
① インドネシア：地熱開発促進		
技術協力	地熱開発技術力向上支援プロジェクト	地質庁による、政府と地熱発電開発企業両者に対して地熱資源の情報を支援。
技術協力	地熱開発における中長期的な促進制度設計支援プロジェクト	民間による地熱開発スキームの実現可能性を高めるため、地熱関連政策の見直し、試掘ファンドの持続的な運営、地熱資源探査能力の向上を支援。
② インドネシア：PPP促進		
技術協力	PPPネットワーク機能強化プロジェクト	PPP/PFI事業向けの政府財政支援メカニズムの構築と運営、事業形成プロセスの改善、関連機関の能力強化、PPP/PFI推進のためのマスタープラン及びロードマップの関連機関による合意に向けた支援。
技術協力	KPPIPサポートファシリティプロジェクト	優先インフラ案件加速化委員会(KPPIP)の運営支援を通じて、優先インフラ案件の実施促進及びPPP/PFI制度の導入と運用に係る支援。
③ フィリピン：環境開発事業		
円借款	環境開発事業	フィリピン開発銀行を通じ、フィリピン企業において、民間企業、地方自治体、政府出資企業等に対し、共同で設立した基金等も活用し、環境改善のための設備投資に必要な中長期資金を融資。

なり得ることから、定性的な説明を加え、評価判断に考慮することが重要であるという提言が挙げられました。JICAの支援事業が民間投資にもたらす動員効果や触媒効果について、BF及び民間資金動員に対する評価は、まだ研究・試行段階であり、特に触媒効果については他ドナーやMDBによる分析事例も多くありません。引き続き、JICA自身が試行的に触媒効果の分析を行い、その経験を蓄積していくことが有益な取り組みになると提言されました。

【評価部担当者の気づき】

本調査は、年々重要性を増す民間投資の促進について、国際的な議論及び他ドナーやMDBによる定義・取り組みを踏まえ、JICAが取り組みの効果を分析する際の評価の視点を検討した上で、実際にJICAの支援事業を題材に、試行的評価を実施した点が画期的であったと考えます。特に、技術協力プロジェクトについて、被援助国の政策・制度改善に向けた活動等も長期的に民間投資の促進に資するという観点から、その「触媒」効果を定量的に測定できないか試みた点が興味深いと考えます。「動員」が投資プロジェクトを超えた、またはその後の追加の民間投資を含まない一方で、より広義な概念である「触媒」活動について、被援助国政府の能力強化や政策・制度の改善を目的とする技術協力プロジェクト事業を数多く取り組んでいることから、被援助国への民間投資促進に対する効果を評価する上で着目すべき視点と考えます。

試行的評価を実施することで、触媒効果については、評価のタイミングの難しさを実感しました。当該効果が発現した後に評価が行われることが本来望ましいものの、能力強化や政策・制度改善の実現後、民間投資の促進という効果発現のタイミングを画一的に設定することは難しく、評価のタイミングが民間投資促進の効果発現前であれば、その時点での達成度と将来の見込みを評価すること等の提案もありました。

本調査の内容も踏まえ、民間投資促進の効果を分析・評価する取り組みを継続していきたいと考えます。



インドネシア・ラハドン地熱発電所(外観)

保健医療セクター(感染症対策)におけるJICA協力の開発効果のインパクトと途上国の経済社会開発(特定の課題・セクター)



【評価の目的】

新型コロナウイルス(COVID-19)の世界的な感染拡大が続く中で、JICAは人間の安全保障とユニバーサル・ヘルス・カバレッジ(UHC)の達成のために、治療体制、研究・早期警戒体制、予防の強化を図る「JICA世界保健医療イニシアティブ」^{※1}を提唱し、過去の協力の成果を「アセット」として十分活用した協力の推進が求められています。保健医療分野ではこれまで数多くの感染症対策や保健システム強化等の協力実績があるものの、途上国の開発に与えた中長期的かつマクロレベルでの効果に関する検証はまだ十分とは言えない状況です。そのため本調査では、JICAの感染症対策分野における協力により支援対象の開発途上国で産出された特筆すべき有形・無形の成果である「優良成果^{※2}」を特定し、その活用により発現した効果をとまとめた「優良成果カタログ」として可視化し、対外的に発信することを目的に、過去の事後評価報告書等のレビュー及び補足インタビューを行いました。また、JICA評価部では、事業評価で得られた教訓の活用強化策として、事業実施から得られた重要な教訓をナレッジ化^{※3}し、蓄積するための組織横断的な仕組みを構築しています。この仕組みを活用し、過去のアセットを十分活用した新規案件の効率的・効果的な形成・実施を促進するため、本調査の結果確認された効果を踏まえ、協力のプロセスを振り返りながら、当該分野における重要なナレッジ教訓を整理しました。

【評価手法】

今回の調査では、JICAがこれまで保健医療分野(特に感染症対策)で取り組んできた案件の詳細分析を行うことで優良成果を抽出しましたが、JICAのデータベース^{※4}に登録されている3スキーム(有償・無償資金協力および地球規模課題対応国際科学技術協力(SATREPS)含む技術協力)事業に加え、その他補完的事業としてボランティア事業、民間連携事業、課題別研修も対象とし、400件を超える協力が分析対象となりました。そのため、まずは詳細分析を実施する対象案件を選定する目的で、本調査で特に重視する視点等を踏まえた複数の選定基準^{※5}を設定し、計31案件まで絞り込み、さらに詳細分析を実施しました。詳細分析では、既存資料のレビューにより、各事業のロジック・モデルを整理

することで、活動からプロジェクト目標(アウトカム)発現までに産出された優良成果の候補を洗い出し、事業関係者への質問票及び補足インタビューによって、事業効果の有用性及び普遍性の高いものを最終的な候補として選定しました。有用性は、「対象事業の目標実現に向けての貢献度合い」及び「プロジェクト終了後の活用度合い」、普遍性は「他の事業への活用可能性(再現性)の度合い」を事業関係者の認識も確認のうえで判断しました。次に、個々の目標がどうしてそのような有用性及び普遍性の高い事業効果発現に至ったのか、外部・内部の環境要因を探り、事業の目標達成への影響が大きく、属人的でない再現可能性の高い要因をナレッジ教訓として整理しました。

【評価結果】

<優良成果>

本分析の結果最終的に19件の優良成果が特定されました(特定された優良成果のリストは表1のとおり)。例えば、1979年に設立したガーナの「野口記念医学研究所」では、1999年から実施された「野口記念医学研究所感染症対策プロジェクト」において、同研究所の感染症対策に関する総合的な研究・研修能力が強化されたことが優良成果であると特定されました。同能力はその後複数の無償資金協力・技術協力・研修事業等による継続的な協力を経て一層強化され、2020年度までに第3国研修の枠組みで周辺9カ国、延べ42名の検査技師を対象に、ウイルス学、細菌学、寄生虫学に関する研修、そしてCOVID-19の検出法に関する研修を実施し、域内各国の検査技師の能力向上に寄与しており、新型コロナウイルス感染症の対策にも貢献していることが確認されました。

<ナレッジ教訓>

詳細分析を実施した31案件の事業効果発現に影響を与えた要因を分析し、「実施体制」、「事業マネジメント」、「研修」、「能力開発」、「その他」についてのナレッジ教訓を計7点まとめました(ナレッジ教訓のリストは表2のとおり)。ナレッジ教訓とは、プロジェクト実施の様々なレベルで事業の円滑な実施を促進し成果の発現に貢献するものですが、本調査で確認された個々の教訓が、どのレベルでプロジェクトに貢献したかを、ロジック・モデル中に示したものが右の図

表1 本調査で特定された優良成果リスト^{※6}
※2022年1月21日時点

番号	優良成果の名称
1	外部精度管理(EQA)に関する標準作業手順(SOP)を含む抗結核管理に関する国家ガイドライン
2	モニタリング/スーパービジョンを含むLQAS(ロット精度管理システム)を用いたSOP(標準作業手順書)
3	中米における普及可能なシャーガス病対策(準備～攻撃～監視フェーズ)実施モデル
4	ザンビア保健省大学研究教育病院に整備されたバイオセーフティレベル3実験室とメンテナンス体制
5	現地生産による安価かつ良質なアルコール手指消毒剤の生産・販売システム
6	野口記念医学研究所の感染症対策に関する総合的な研究・研修能力
7	機能が向上した病院、CDC、救急センター
8	64カ国、277人に及ぶ能力強化された検査技術者
9	ハノイの国立衛生疫学研究所(NIHE)を中心として構築された検査機関の全国ネットワーク
10	60年近くに渡り実施された結核本邦研修生で育成された約1700名を超える(92カ国)の人材
11	COVID-19対応を含めて、効果的な薬剤耐性(AMR)・医療関連感染対策が実践できる人材
12	バイオセーフティレベル3実験室
13	大洋州リンパ系フィラリア征圧計画(PacELF)の規定に沿った調査実施に向け、能力強化された、保健医療従事者
14	エボラ出血熱迅速診断キット
15	真菌に関する知見や迅速検出検査法を含むカンピーナス大学付属病院の診療マニュアル
16	DNAマイクロアレイ、LAMP法、βグルカン測定、真菌性感受性試験、リアルタイムPCRのポルトガル語操作マニュアル
17	感染症(COVID-19を含む)診断技術
18	日本とインドネシアの共同研究が実施された結果生み出されたリード化合物
19	ベトナムの国内で生産した麻疹・風疹混合ワクチン

です。本調査で抽出したナレッジ教訓のうち6項目は、活動に関する教訓で成果の増大(質・量の両面)に貢献しています。このレベルでは、ナレッジ教訓は質の高い優良成果の産出にも貢献していると言えます。そして、生み出された優良成果自体が、その活用を通じて、プロジェクト目標や上位目標の実現につながっていることが分かります。

【評価部担当者の気づき】

本調査は、新型コロナウイルスの世界的な感染拡大を受けて注目されている感染症対策分野へのこれまでのJICA協力の貢献を可視化するという試みでしたが、多様なスキームで膨大な数の事業実績を有する同分野について、横断的かつ客観的に2次的評価を実施するというチャレンジ的なものでした。本調査では、調査目的を踏まえた客観性の高い選定基準を用いて、異なる事業形態の協力について一貫性をもって分析する方針を調査開始時点でしっかりと設定できたことで、再現性を担保した形でJICA協力の貢献度合いを可視化することが可能となりました。このことは、これまで個別単体の事業評価では十分確認が出来ていなかったJICAの継続的な協力介入のプロセスを通じて産出された開発途上国における様々な成果を、客観的に特定できたという点で、説明責任能力の向上に資する取

表2 ナレッジ教訓シート一覧^{※6}
※2022年1月21日時点。具体的な教訓については、【⇒報告書】参照

サブテーマ	教訓タイトル	教訓(対策案)
事業の実施体制	効果的な事業の実施体制	他ドナーとの協調・連携 (他ドナー以外の)外部機関との連携
		他のJICAスキームとの連携
		プロジェクト内の組織の工夫
事業マネジメント	事業の進捗管理	効果的なスケジュール管理による共同作業時間の増加
		流行疾患や国際的な緊急対応が必要となる疾患をプロジェクト期間中に研修の対象に加えることによる相手国側の検査体制・モチベーションの向上
事業マネジメント	関係者間のコミュニケーション	コミュニケーション強化への取り組み
		CPとの認識共有に向けた共同活動の実施
事業マネジメント	成果を拡大(例：全国展開)するための工夫	定期的な研究成果共有
		全国展開に向けた国家ガイドラインの策定
研修	質の高い研修の実施	結核検査の外部精度管理システムの全国展開に成功した取り組み
		適切な研修期間・設備・講師人数・言語
		現地人インストラクターや研修受講者による研修の実施
		研修内容の充実化
能力開発	相手側のキャパシティデベロップメント	計画(研修対象疾患、国、内容)の柔軟な変更
		研修の振り返り
		技術移転を促進するための工夫
		技能習得を促す日本人専門家の関与の方法
その他	その他	学位取得支援の重要性
		徹底した能力強化活動
その他	その他	関係者のモチベーションの維持・向上に資する国際シンポジウムの開催
		持続的な活動のための財源の確保
その他	その他	ニーズとのずれが少ない設備仕様の選定

り組みであると言えます。一方で今回の選定基準に照らし合わせると対象から外れてしまった成功案件も多いとの指摘も関係部から受けています。評価は分析の切り口によって見えてくるものが異なる調査でもあり、今後も関係部署との協議を重ね、「JICA世界保健医療イニシアティブ」の効率的・効果的な推進に資する分析を継続できればと考えています。

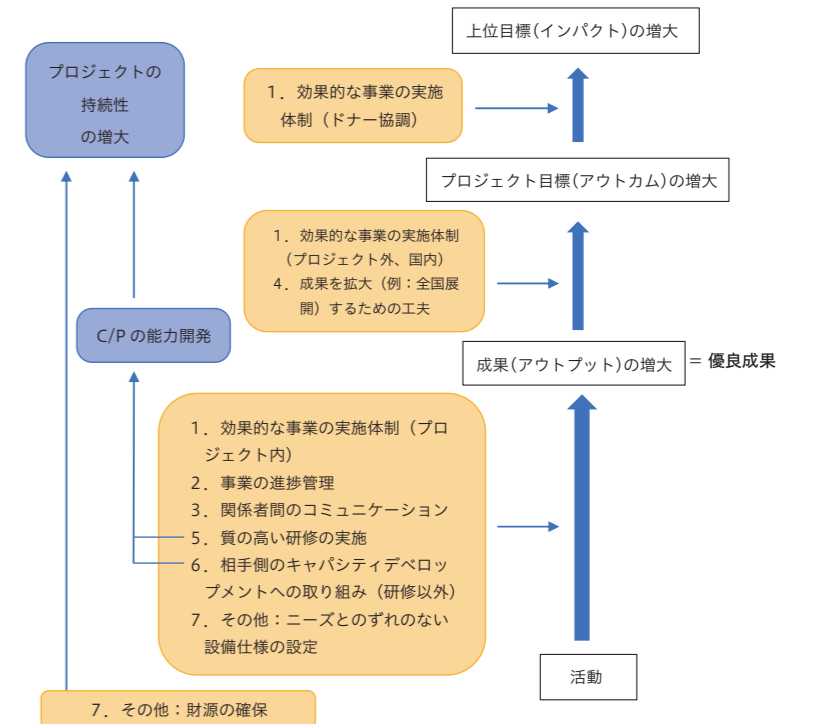


図 ロジック・モデルに基づくナレッジ教訓のインパクト発現への貢献図

※1: 詳細は右URLを参照ください。https://www.jica.go.jp/activities/issues/special_edition/health/index.html
 ※2: 優良とは、プロジェクト目標(アウトカム)の発現に直接的に貢献し、かつ今後その経験が活用できるものと定義しています。
 ※3: ナレッジ教訓については右URLを参照ください(P.58にQRコード有)。https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/lesson/index.html
 ※4: 本調査で利用したデータベースはJICA評価部が取りまとめる「事業評価案件検索」システム及びODA見える化サイト。それぞれ、下URLを参照ください(P.58にQRコード有)。
 事業評価案件検索: https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/index.php、ODA見える化サイト: https://www.jica.go.jp/oda/index.html
 ※5: 例えば、JICA世界保健医療イニシアティブの重視として「検査・研究・早期警戒」事業の優先、公共財を抽出するため最低限必要となる情報の有無、主要感染症の漏れを防ぐためのチェック事項を基準として設定。
 ※6: 優良成果を抽出する元となった個別の事業(表1)、具体的な教訓の内容(表2)等、本調査結果の詳細は冒頭のQRコードより、報告書をご覧ください。

JICAではプロジェクトの事前事後の比較による事後評価のみならず、評価手法の改善に取り組んでいます。

セオリー・オブ・チェンジを用いた開発効果調査

JICAは、これまでPDM (Project Design Matrix)に基づくプロジェクトマネジメントを行ってきましたが、事業効果発現の経路をより詳細に示し、効果発現の支障となり得る要因を特定し、目標達成に向けて適時に軌道修正を行うことができるように、セオリー・オブ・チェンジ(Theory of Change: ToC)手法の活用方法に関する調査を実施しました。ToCは一般的に、活動から期待する効果までの経路とその経路が成立するための仮定を表現する方法と考えられていますが、定義や作成方法は活用する組織ごとに異なっています。本調査では代表的な国際機関にヒアリングを実施することにより、他機関における取り組みをレビューし、これを参考にJICA事業の特性に合ったToCの活用方法を検討しました。

様々な開発課題を抱えた開発途上国においては、行政が社会に対して様々な社会資本やサービスを提供すると、人々はそれを利用することで、あるいはその影響を受けることで変化を始め、その結果彼らの厚生水準が高まっていくことが期待されます。開発援助プロジェクトとは、この厚生水準の向上の実現のために社会にどのような変化を促す必要があるのかを考え、実践していく営みといえます。本調査では、そのような最終目標を達成するために必要となる最終受益者の行動変容の軌跡、及びその行動変容を可能とする諸条件などを図示化したものをToCと呼ぶこととしました。具体的には、以下の構成要素からなる多層的な図として描くこととしました。

本調査ではコンセプトを確認することに留まらず、実際に

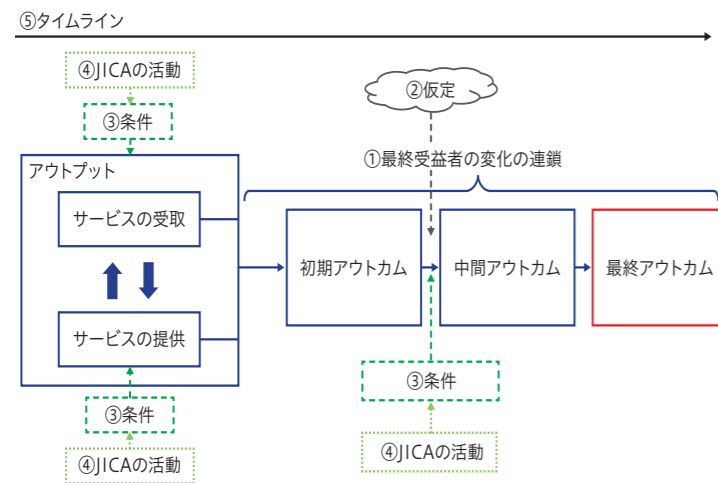


図 ToCの構成要素

ケーススタディーを実施することにより、母子保健、上水道分野の5案件につき、事後的にToCを描いてみる、という作業を試みました。まず、システムティックレビューによって既存のエビデンスを抽出し、描いたToCと比較することにより、計画時に想定したロジックの妥当性を検証することができました(Theory evaluation)。次に、事業関係者へのヒアリングを行うことにより、当初のToCに従って、想定通りに効果が発現しているか、つまり倒れるべきドミノが確実に倒れていったか、ということを一一つ丁寧に確認しました(Theory-based evaluation)。新型コロナウイルス感染拡大により現地調査に大きな制約があったものの、結果的に、5案件全てのロジックの妥当性、最終目的、SDGsへの一定の貢献を確認し、事業改善への示唆を得ることができました。

JICAの事業マネジメントにおいては、基幹となる開発課題の枠組である「グローバルアジェンダ事業戦略」に基づき、JICA全体として実現を目指す「クラスター」単位での新たな事業マネジメント方式が議論されています。その際には、共通したセオリー（仮説）をもとに事業のプロセスをまとめた「クラスター・シナリオ」を策定することが検討されています。このシナリオ策定に際しては、本調査を参考に、ToCの考え方を積極的に活用していきたいと考えています。

<構成要素>

- ▶第1層 最終受益者が示す変化の連鎖
- ▶第2層 自ずと、または他者の支援により満たされる/発生すると考えられる状態・事象（仮定）：最終受益者の変化過程が進展していくためには、関連する行政サービスや利用可能なリソース、周囲の協力のように様々な環境が整っている必要がある。このうち、特にJICAが支援をしなくとも自ずと満たされると想定しても差し支えない事象。仮定には他ドナーによる支援も含まれる。
- ▶第3層 JICAの支援なくしては満たされない/発生しないと考えられる状態・事象(条件)：特に、最終受益者の変化の連鎖の起点として、まず適切な行政サービスを提供し、受益者に受取られなければならないが、これが自然に発生するものでない場合は、JICAの支援を通じてサービス提供、受取が行われるための環境整備が必要となる。
- ▶第4層 条件が成立するために必要となるJICAの支援(JICAの活動)
- ▶第5層 タイムライン(期待する効果などの発現時期)：これを示すことによって、どの時期に特定の効果をモニタリングし評価する必要があるのかを事前に把握することができる。

プロセスの分析



JICAでは事業評価を通じた学びを事業改善につなげる観点から、事業効果(アウトカム)の実績検証に留まらず、効果発現のあり方について、事業の実施プロセスに着目して確認する「プロセスの分析」を推進し、学びの強化に取り組んでいます。本年度は、ルワンダで実施された教育改善案件の調査結果をご紹介します。

ルワンダ

「教員間の校内相互研鑽強化プロジェクト」に係るプロセスの分析



「教員間の校内相互研鑽強化プロジェクト(SBCT)」は、教育改革が進むルワンダにおいて、SBI^{※1}と呼ばれる教員間の自主的・自発的な研修活動を実施する制度を普及させることで、教育改善に貢献することを目指した事業です。本事業の実施により、SBI活動は全国に普及し、その結果、科目や担当学年に関らずSBIに参加する教員が自身の授業の改善を認識し、生徒も満足する学習者中心の授業を実践するなど教員の能力強化が実現しました。さらに、SBIが実施された学校において、生徒の成績も改善するなどインパクトも確認されました。このように、SBIは特定の教授法を伝授する研修ではないにも関わらず、教員の授業改善、さらには生徒の成績改善に資するアプローチであることが示唆されたため、教員などの事業関係者にどのような変化があったのか、そして、いかなる要素やアプローチによって事業効果が発現したのか、事業実施プロセスに焦点を当てて調査しました。

本調査結果によると、SBIの実施による短期的な効果として、それまで他の教員に苦手分野や課題について相談することを躊躇していた教員が、積極的に情報交換をするようになったといった、教員の意識と行動変容による協力関係の構築が確認されました。その結果、生徒に対してもオープンに接するようになり、生徒が考える授業を意識するようになったことなどが明らかになりました。

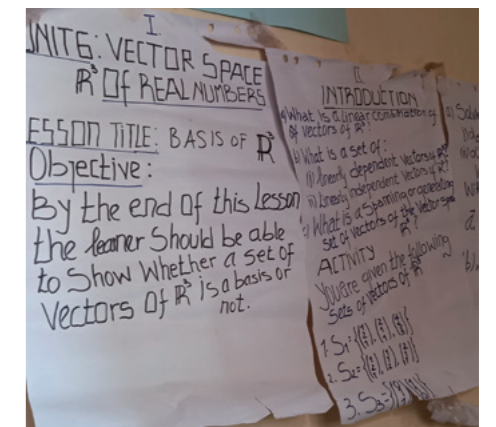
一方で、このような教員の意識や行動変容に加えて、授業改善を実現させるためには、より良い教授法といったスキルや知識の習得も必要です。本調査の結果、SBI参加者は学習者中心型授業を実践するための教材作成スキルやファシリテーションスキルといった技術面での向上も確認されましたが、このような

技術的インプットを可能とした要素として、SBIがユーザーである教員の活用しやすさを重視して開発された点が挙げられます。即ち、特定の教授法や学習理論の使用を避けたことで汎用性が高まり、他機関が提供する研修内容の自主学習としても取り入れることができるようになりました。これにより、“hosted training^{※2}”で紹介された知識やスキルを教員各自の授業現場にどのように落とし込んで実践するかを話し合うことが可能となり、各教員が具体的な実践方法を学べるだけでなく、“hosted training”参加者以外の教員への共有も可能となりました。今回の調査結果から、SBIは“hosted training”と相互補完の関係にあり、同関係が事業効果発現に影響を与えた要素の一つであることが確認されました。このことから、これまで“hosted training”を実施してきたが、能力強化の対象範囲が直接的な研修参加者に限定されてしまう、コストがかかるため継続的な研修の実施が難しい、研修内容が授業で十分に実践されていない、など効果が限定的な国において、“hosted training”にSBIを組み合わせることで、研修の効果を上げることが期待されるとの有用な教訓が導き出されました。

調査結果は、JICA内に共有するだけでなく、第32回国際開発学会でも発表するなど、今後の類似案件における教訓の活用促進に努めています。



SBIを実施する学校



SBI活動で作成された教材

※1: School-based In-Service Teacher Training. 教員間の研鑽活動のことを意味する。SBIは、それまで主流であった、研修主催者が特定のコンテンツを用意し、参加者に伝授する「hosted training」の形式とは異なり、教員同士で研修課題を設定し、課題解決のための方策を自分たちで考え、実践し、評価・フィードバックを行い更なる改善につなげるという、新しい校内研修型のアプローチ。
 ※2: 研修主催者が特定の研修コンテンツを用意し、参加者に伝授する形式の研修。参加者が新しい知識や技術を学べるメリットがある一方で、日数・期間・参加人数が限られ、継続的な訓練や参加者以外への技術移転が難しいといった課題も確認されている。

衛星データの活用

JICAでは、衛星データや地図情報などの宇宙・地理空間情報(以下「衛星データ」)を国際協力事業に活用する取り組みを推進しています。事業評価においても、衛星データは客観的な情報を得るための重要な情報資源であると考え、衛星データを事後評価に試験的に活用してきました^{※1}。2021年度は橋梁、灌漑、地方給水、電力分野における事業の事後評価において、入手可能な範囲の衛星データ情報を活用し、分析を実施しました^{※2}。

その中から、タンザニアにおける送配電網の強化事業の事例を紹介します。

タンザニア 「ダルエスサラーム送配電網強化計画」無償資金協力



本事業では、ダルエスサラーム市における既設変電所設備の増強と新変電所の建設、送配電網の建設を行いました。変電所や送配電網の整備により、送配電網の供給能力が改善され、市内への安定した電力供給を実現することを目指していました。また、その結果として、電気を必要とするビジネスや公共サービスが向上し、同市の経済・社会活動が活性化することが期待されていました。

事後評価の結果では、停電時間の減少、電圧の安定化、電力損失の改善といった送配電網の供給能力が向上し、安定した電力供給が実現していることが確認できました。また現地でのインタビューでも、医療機関や公共施設、ホテルなどでは自家発電コストの削減やサービス提供に必要な電気機器を使用できるようになり、収益の向上につながっているという声や、小規模な商店を営む世帯においても電化製品が継続して使用できるようになったことで、顧客獲得や収入向上につながっているといった声を聞くことができました。

さらに、経済や社会活動の活性化を定量的に把握するため、衛星データを活用し、電化や経済総生産との高い相関関係が認められている夜間光量の分析を行いました。その結果、ダルエスサラーム市における2014年～2020年の夜間光量が増加傾向にあることが確認されました(図1)。

また、同市の夜間光画像(図2)からも、事業実施前と比べ事後評価時は白く光る地域が全体的に拡大していることが分かります。夜間光量が多いほど白くなるため、対象地区において夜間光が増え、経済活動が活性化していることが、視覚的に確認できました。

加えて、ダルエスサラーム市内の地域別の事業実施前後における夜間光量の変化を確認したところ、本事業で整備した変電所が位置する対象地区において、全体的に夜間光の平均値が増加していることも分

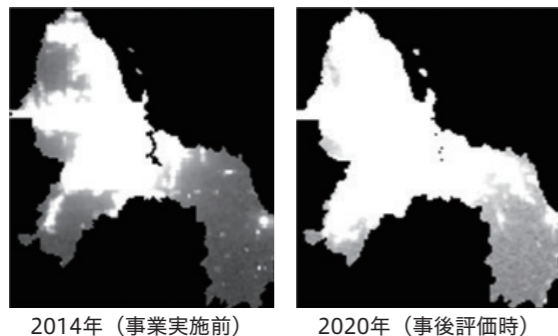
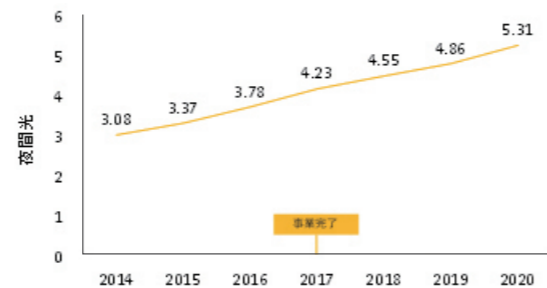


図2 事業実施前後のダルエスサラーム市における夜間光画像

かりました(図3)。

このように、現地調査を通じた定性的な情報による効果の確認に加えて、衛星データを活用した定量的・客観的な評価を追加することにより、評価の質を高めることにつながったと考えます。また、紛争影響国・地域等で現地渡航に制約があり机上評価を行う際などには、現地調査や定性調査の代替として衛星データの分析は有力な代替策となります。

なお、本事後評価では、整備した施設の正確な位置情報がなかったため、衛星データを効率的に取得することに支障が生じました。整備した施設の位置情報を事業実施段階において正確に記録しておくことが重要など、今後の事業評価における衛星データ活用に対する示唆も得られました。また、衛星データと地図データを組み合わせることにより、より信頼性の高いデータを提示できる可能性も示唆されました。今後は、案件形成段階から事後評価段階までの事業評価全般において衛星データの活用を推進していく方針です。



出典: Earth Observation Group, Payne Institute for Public Policy, Colorado School of Mines, VIIRS Nighttime Day/Night Band Composites Version 1

図1 夜間光量の経年変化^{※3}

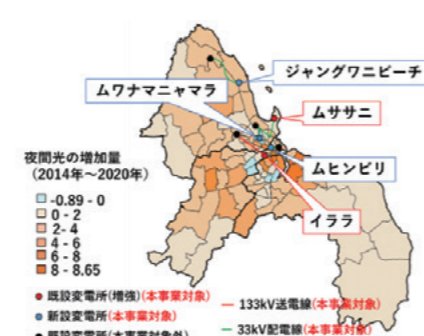


図3 地域別の夜間光量の変化

※1: 過去にインドの灌漑案件、ラオスの道路案件(2017年度事後評価)、カンボジア水力発電案件(2018年度事後評価)、ミャンマー灌漑案件(2018年度/実施中の案件への活用)等において衛星データを運用効果指標の代替・補完的なデータとして試験的に活用した実績がある。
 ※2: 2020年度事後評価として6案件で衛星データを活用した評価分析を行った。
 ※3: 図1～3の出典:タンザニア「ダルエスサラーム送配電網強化計画」結果票より抜粋

インパクト評価



JICAでは、さら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積極的に実施しています。

エルサルバドル

エルサルバドル初中等教育算数・数学指導力向上プロジェクト

～算数・数学の学習改善を図る支援パッケージの効果を実証し、エビデンスに基づく支援を展開～

低所得国や低中所得国では、初等・前期中等教育学齢期^{※1}の子どもの約7割以上が、算数・数学において最低限習得すべき学習内容を習得できていない「学習の危機(“learning crisis”)」にあります。JICAは2003年以降、中央アメリカ諸国において算数・数学の教科書開発を支援してきましたが、過去の協力を通じ得られた知見をもとに、2015年から2019年にかけて、エルサルバドルにて、初中等教育算数・数学指導力向上プロジェクト(ESMATE)を実施しました。ESMATEでは、基礎教育課程における算数・数学の教科書、生徒用ワークブック及び教員用指導書を作成しました。学校を対象とした支援パッケージとして、作成した教科書等の配布、現職教員研修、校長による授業観察及び教員間の学び合いからなるESMATEプログラムを構築しました。

JICAは、ESMATEプログラムの効果を検証するため、初等教育段階では初等2年生を対象とし、「クラスター・ランダム化比較試験(cRCT)」を2018年から2019年にかけて実施しました。その結果、ESMATEプログラムを導入した生徒の算数の学力が向上したことが明らかになりました^{※2}。調査2年次には、ESMATEプログラムがエルサルバドル国内で全国展開され、対照群(調査1年次にはESMATEプログラムを実施しなかった)の学校にも教科書配布等が実施されましたが、介入群(調査1年次よりESMATEプログラムを導入した学校)の学力は引き続き対照群よりも高いという結果になりました。これにより、2年生(調査1年次)の学習の改善をもとに、3年生(調査2年次)での学習内容の理解が向上したことが確認されました。

また、前期中等教育段階では前期中等1年生を対象

とし、cRCTを実施しました。前期中等教育段階では、教育省により調査1年次からESMATEプログラムが全国展開されたため、本cRCTではESMATEプログラムのうち、全国展開でカバーされなかった支援(ワークブックの配布、教員間の学び合いにおけるテスト結果活用等)の効果検証を目的としました^{※3}。調査1年次には介入群にのみ全国展開でカバーされなかった支援が実施され、調査2年次には介入群、対照群共に上記支援が実施されました。その結果、調査1年次には、全国展開でカバーされなかった支援による学力向上の効果を確認されましたが、介入群と対照群の間で支援内容の差がない調査2年次には上記の支援による学力向上の効果は見られなくなりました。その理由として、介入群においても2年生(調査2年次)の学習の基礎となる1年生(調査1年次)の一次方程式等の学習内容の理解が十分ではなく、2年生の学習の妨げとなったことが考えられます。

インパクト評価の分析結果は、現地におけるセミナー開催等を通じ、教育省に共有され、2019年の政権交代後の教育省によるESMATEプログラムの継続や展開を後押ししました。JICAは、ESMATEプロジェクトの成果のさらなる発展のため、2021年4月から「初中等算数・数学教育における学力評価に基づいた学びの改善プロジェクト」を実施しています。JICAでは、今後も支援の効果を科学的に検証し、SDGsゴール4の達成に向け、学習の危機等の国際教育開発における課題への取り組みを進めていきます。



相互学習の様子



個別指導の様子

※1: 前期中等教育は、日本の中学1年生から3年生に相当します。
 ※2: Maruyama, T., Kurosaki, T. (2021). Developing Textbooks to Improve Student Math Learning: Empirical Evidence from El Salvador. JICA Ogata Research Institute Working Paper No. 217.
 ※3: Maruyama, T. (2021). Strengthening Teacher Support for Students to Improve Math Learning: Empirical Evidence on a Structured Pedagogy Program in El Salvador. JICA Ogata Research Institute Working Paper No. 222.

インパクト評価

ガーナ

母子保健支援モデル(EMBRACE (Ensure Mothers and Babies' Regular Access to Care)) 実施研究 ～母子継続ケアによる母親の死亡率減少等を検証～

妊娠・出産は、母子の疾病や死亡のリスクが大きく上昇する可能性がある重要な時期です。妊娠・出産に関連する個別のケア(妊婦健診や施設分娩など)の受診率は大きく改善してきましたが、妊産婦死亡の86%がサブサハラアフリカと南アジアで起こっており(2017年)、個別のケアは多くの低・中所得国で妊産婦・新生児の死亡の減少に必ずしも十分つながっていません。

このため、妊娠前から出産、産後に至る期間に、女性とその子供が必要とする質の高い一連のケアを切れ目なく受けられるようにする、母子の継続ケアが重要な政策となっています。しかし、必要なケアを継続的に受診する母子の割合は低・中所得国では低く、例えばガーナでは、4回の妊婦健診、助産専門技能師の介助による出産、3回の産後健診をすべて受けた母子はわずか8%でした(継続ケア完了率)。そこでJICAは、ガーナにおいて、継続ケアの促進・阻害要因を多面的に分析し、それを踏まえた母子の継続ケア促進のための介入が異なる状況下でどう機能するかを検証する、クラスター・ランダム化比較試験(cRCT)によるインパクト評価を行いました^{※1}。

継続ケアの促進・阻害要因を分析した結果、以下の①～③などを組み合わせた一連の介入が医療従事者などに受け入れられたことにより、母親達による継続ケアの重要性の理解度が向上したことが分かりました(①施設出産時に24時間滞在できる宿泊環境及び家庭訪問を行うためのバイク等移動手段の環境整備、②妊産婦と乳児の継続ケア受診状況をモニタリングするためのカード(CoCカード)の導入、③地域医療従事者へのオリエンテーション)。また、これにより、母子の継続ケア率が上昇し、妊産婦死亡が有意に減少したことが明らかになりました。その後、ガーナでは本研究の成果報告に基づき、CoCカードを採用した母子手帳が開発され、母子継続ケアの全国展開が進められています。また、本研究から得られた科学的知見とその後の政策や実践への活用について、セミナー等を通じて広く共有していくことが想定されています。

各国政府がユニバーサル・ヘルス・カバレッジ(UHC)^{※2}の実現に向けた母子の継続ケアを含む取り組みを進めるに当たって、JICAは今後とも、それぞれの国や地域の状況を踏まえながら、実証的エビデンスの活用と、事業効果の科学的な検証を進めていきます^{※3}。

The image shows a 'Continuum of Care Card' (CoC Card) for a health facility. It is divided into several sections: 'CoC SERVICES' (ANC1-4, Skilled delivery, PNC1-3), 'ESSENTIAL SERVICES' (Blood tests, Malaria drugs, Tetanus injections), 'HEALTH EDUCATION' (Items for delivery, Transport, Caregiver, Call care provider, Early initiation, Exclusive Breastfeeding, Family planning), and 'DANGER SIGNS'. There are checkboxes for 'YES' or 'NO' for each service. At the bottom, there are logos for the Ministry of Health, JICA, and EMBRACE Ghana, along with a section for 'Contact number of Health care provider' and a star rating system for each service.

図 継続ケアカード (CoCカード)



ガーナのヘルスセンターで診療を待つ母子

寄稿 開発協力における定量分析とエビデンス活用の重要性 ～インターンシップの活動現場から～

インターン 佐武恵梨・前岡遥・峯岸美礼

私たち3名は、経済学・統計学の研究がどのように開発協力事業の実務で活用されているのに関心があり、2021年の8月から10月にかけて、JICAのインターンシップ・プログラムに参加しました。プログラムでは、実際の事業の計画立案や、今後の事業の改善等を目的とした、インパクト評価の事例集の作成等に従事しました。事業のセオリー・オブ・チェンジ(Theory of Change)等を踏まえて成果発現に至るメカニズムを明確にし、インパクト評価から得られたエビデンスに基づき事業を計画・推進することによって、開発協力事業のグローバルなインパクトが、より一層増進されることが理解できました。

プログラムを通じて、事業には、統計的な議論を取り入れると同時に、現場での信頼関係をもとにした実情の反映が必要であり、実務では定量的・定性的議論の双方が補完し合える関係にあると考えるに至りました。

今後とも、国際協力事業においては、理論面だけでなく、実際に多くの人々に会い、事業を取り巻く実情を、自らの目や耳で感じる事が不可欠だということを忘れず、真摯に努力し続けたいと思います。

(代表: 峯岸)



インターン集合写真

※1: Shibamura, A., et al. (2021). Evaluation of a package of continuum of care interventions for improved maternal, newborn, and child health outcomes and service coverage in Ghana: A cluster-randomized trial. PLoS Medicine, 18(6).
 ※2: UHCとは「すべての人が、適切な健康増進、予防、治療、機能回復に関するサービスを、支払い可能な費用で受けられる」ことを意味します。
 ※3: Policy Note (2018年7月), JICA
https://www.jica.go.jp/jica-ri/ja/publication/policynotes/l75nbg00000r1x-att/policy_note_04.pdf

事業評価外部有識者委員会

JICAでは、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)の確保等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。委員は、学識経験者、民間団体、NGO、マスコミ、国際機関等の各界から、国際協力に知見のある方や、評価の専門性を有する方に委嘱しています。

委員会では、JICAの事業評価に関する様々な取り組みや、過去の委員会における助言・提言に対する対応状況等について、意見交換や検討、助言等を行います。

表 委員一覧 (2022年2月現在)

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	源 由理子	明治大学 副学長、公共政策大学院ガバナンス研究科 教授
委員 (五十音順)	石本 潤	一般社団法人海外コンサルタンツ協会 副会長
	今田 克司	一般財団法人CSOネットワーク 常務理事
	木内真理子	特定非営利活動法人 ワールド・ビジョン・ジャパン 事務局長
	黒崎 卓	一橋大学経済研究所 所長
	功能 聡子	ARUN合同会社 代表
	近藤 哲生	国連開発計画(UNDP)駐日代表事務所 駐日代表
	竹原 玲児	一般社団法人 日本経済団体連合会 国際協力本部長
	舟越 美夏	ジャーナリスト

2021年度の事業評価外部有識者委員会は、11月と2月に行われました。11月の委員会では、テーマ別評価の実施状況と、開発協力事業の新たなマネジメント方式に関する検討状況について、意見交換・助言を頂きました。テーマ別評価の実施状況については、「留学生事業の評価手法分析」「保健医療セクター(感染症対策)におけるJICA協力の開発効果のインパクトと途上国の経済社会開発」「多角的アプローチによる栄養改善」についての調査結果報告と、「Human Well-being/Happiness(人間の幸福)に関する評価手法」「“Leave No One Behind”(「誰一人取り残さない」)実現に向けた社会的弱者に関する評価手法の検討」の中間報告を行いました(テーマ別評価の詳細については、P.38-47をご覧ください)。また、前回の委員会に引き続き、JICAで現在検討を進めている開発協力事業の新たなマネジメント方式及びその評価のあり方について、意見交換・助言を頂きました。詳しい議論の内容は、【⇒2021年11月の会合^{*1}】をご覧ください。2月の委員会では、11月の委員会に続いて、開発協力事業の新たなマネジメント方式について検討・助言を頂いたと共に、事業評価年次報告書2021(本報告書)について、審議を頂きました。詳しい議論の内容は、【⇒2022年2月の会合^{*2}】をご覧ください。

業績評価と事業評価

独立行政法人のJICAは、独立行政法人通則法に基づき、主務大臣が指示する中期目標を達成するための中期計画を作成し、年度計画を毎年評価するとともに自己評価を行うことが義務付けられ、2003年から「業績評価」を実施し、公表しています。現在の中期計画は2017年度から2021年度までを対象としています。業績評価においても、事業評価外部有識者委員会とは別に、有識者委員会を設置しています。詳しくは【⇒JICA年報2021「事業の透明性」^{*3}】をご覧ください。

*1: <https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/iinkai/meeting/202111.html>

*2: <https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/iinkai/meeting/202202.html>

*3: https://www.jica.go.jp/about/report/2021/ku57pq00002o5a6r-att/j_26.pdf

学会発表報告

～開発協力事業における評価の今後の方向性とあるべき姿について～

JICAでは事業の質の改善と説明責任の確保の観点から、評価結果や評価に関する様々な取り組みを積極的に発信しています。今年度は、開発協力を取り巻く環境の変化に伴い、JICAの事業評価は今後どうあるべきかを様々な視点から検討するため、国際開発学会と日本評価学会にて、JICAの事業評価の最新動向等について報告しました。

国際開発学会

国際開発学会の第32回全国大会(2021年11月21日)では、「国際開発事業における評価の方向性」と題するラウンドテーブルを開催しました。

まず、「JICA事業評価の全体状況と最新課題」と題し、評価手法の進化や国際開発事業を取り巻く環境の変化に対し、JICAの事業評価がどのように対応しているかの現状を報告しました。続いて、評価手法の進化の例として、「ルワンダ教員間の校内相互研鑽強化プロジェクトに係るプロセスの分析」、「留学生事業のTheory of Change (ToC)から見る効果検証の在り方」^{*1}を紹介しました。プロセスの分析^{*2}は、効果発現のあり方について事業の実施プロセスに着目して確認するもので、JICA事業評価が目的とする学習と改善(Learning)を強化できることが期待されます。また、ToC^{*3}は、その活用によって事業効果の発現の経路やタイミングを明確にするこ

とができ、留学生事業を始めとする、効果発現までに中長期的な視点が必要な事業の評価手法として有用だと考えられます。最後に、国際開発事業を取り巻く環境の変化の例として、「開発協力における課題別事業戦略の強化・推進に向けた事業マネジメント」と題し、JICAで導入予定の新たな事業マネジメント方式に関する最新の取り組み状況を紹介し、今後の評価上の対応課題等について報告しました。

報告の後、討論者より、プロセスの分析を実施する上での課題、ToCを活用する際の限界や、新たな事業マネジメントにおける評価と既存の評価枠組みとの関係等について議論が行われました。議論で得た示唆・知見をもとに、進化する評価手法をよりよく活用し、更なる学習と改善の強化を目指します。

日本評価学会

日本評価学会の第22回全国大会(2021年12月4日・5日)では、「国際開発事業における評価の方向性」と題する共通論議セッションを開催しました。また、自由論議セッション「科学技術/国際協力」では、事業評価における衛星データ活用について報告を行いました。

「国際開発事業における評価の方向性」では、「JICAの事業評価の概要 - 近年の潮流への対応-」と題し、JICAの事業評価を取り巻く環境の変化にどのように対応しているかを概観しました。代表的な例として、今後JICAが導入する新たな事業マネジメントにおける評価の検討状況についての説明を行いました(「開発協力における課題別事業戦略の強化及び評価上の検討課題」)。また、新事業マネジメントの下での評価において重要となる、効果発現の経路を示すToCのJICA事業への活用方法の説明・報告を行った他、2021年度より新たに導入されたHuman well-being(人々の幸福)及びLeave No One Behind(誰一人取り残さない)の2つの評価の視点を事業評価にどのように組み込むかについて、検討の経緯及び最新状況を報告しました。

報告の後、フロアからの質問やコメント等を踏まえ、新た

な事業マネジメントと以前実施されていた協力プログラム・アプローチとの相違点や、新たな事業マネジメントにおけるエビデンスの積み上げ方、ToCを活用した評価の方法、Human well-beingの学術的な背景等について、活発な議論が行われました。

「科学技術/国際協力」の自由論議では、「衛星データを用いたインフラ事業のインパクト評価: タイ高架鉄道整備事業の事例分析」、「Google Earth Engineを用いた衛星データ分析の有用性と限界: タイ高架鉄道整備事業の事例分析」と題して、衛星データを活用したインパクト評価の方法論及びGoogle Earth Engineを用いた衛星データ分析の有用性と限界を報告しました^{*4}。夜間光データから経済発展を推計するロジック等に関して、活発な議論が行われました。

国際開発学会と日本評価学会における発表及び意見交換を通じ、開発協力事業における評価の今後の方向性及びあるべき姿に関する議論を深め、有益な提言・示唆を得るに至りました。今後もJICAは、開発協力を取り巻く環境の変化に適時・適切に対応し、より良い事業の実施を目指した様々な改善を図っていきます。

*1: 詳細はP.40-41をご覧ください。

*2: 詳細はP.49をご覧ください。

*3: 詳細はP.48をご覧ください。

*4: その他の衛星データを活用した事例をP.50で紹介しています。

事後評価結果の統計分析

今年度の統計分析のポイント

- ・今年度は現行のレーティング方式の最終年です。今回は、2つのサブレーティング(有効性・インパクトと持続性)に着目した検討を行いました。また、JICA統合により2008年以降に有償資金協力、無償資金協力、技術協力の3スキームを統括して実施するようになったことが、サブレーティングにどう影響したかの検討も行いました。
- ・その結果、有効性・インパクトはスキームとの関係が強く、また、持続性は、地域とスキームとの関係が強いことが明らかになりました。
- ・JICA統合後に開始された案件は、有効性・インパクトのサブレーティングが高い傾向がみられましたが、これら統合後の案件は、まだ事後評価が完了していない案件が多くスキームの偏りもあるため、今回の分析ではJICA統合の影響を明確に特定することはできませんでした。

概要

これまで、総合評価の傾向を把握し事業の計画・実施へフィードバックするためレーティング^{※1}を用いた統計分析を行ってきました。昨年、評価基準を5基準から6基準へ改定、またサブレーティング^{※2}を3段階から4段階化したことから、今年度は旧基準^{※3}による一貫した統計分析の最終年となります。その節目として、JICAが2008年に旧JICA・旧JBICの一部が統合し有償資金協力(有償)^{※4}、無償資金協力(無償)、技術協力(技協)の3スキームを一元的に実施することになった背景が、事後評価結果にどのような影響を及ぼしたかについて考察しました。

■全体像

2021年度までに事後評価を終了した総計2163件の内訳は以下のとおりです(図1)。

有償(対象評価完了年度2004～2021)	787件
(全て外部評価)	
無償(対象評価完了年度2010～2021)	594件
(内部評価246件、外部評価348件)	
技協(対象評価完了年度2010～2021)	782件
(内部評価595件、外部評価187件)	

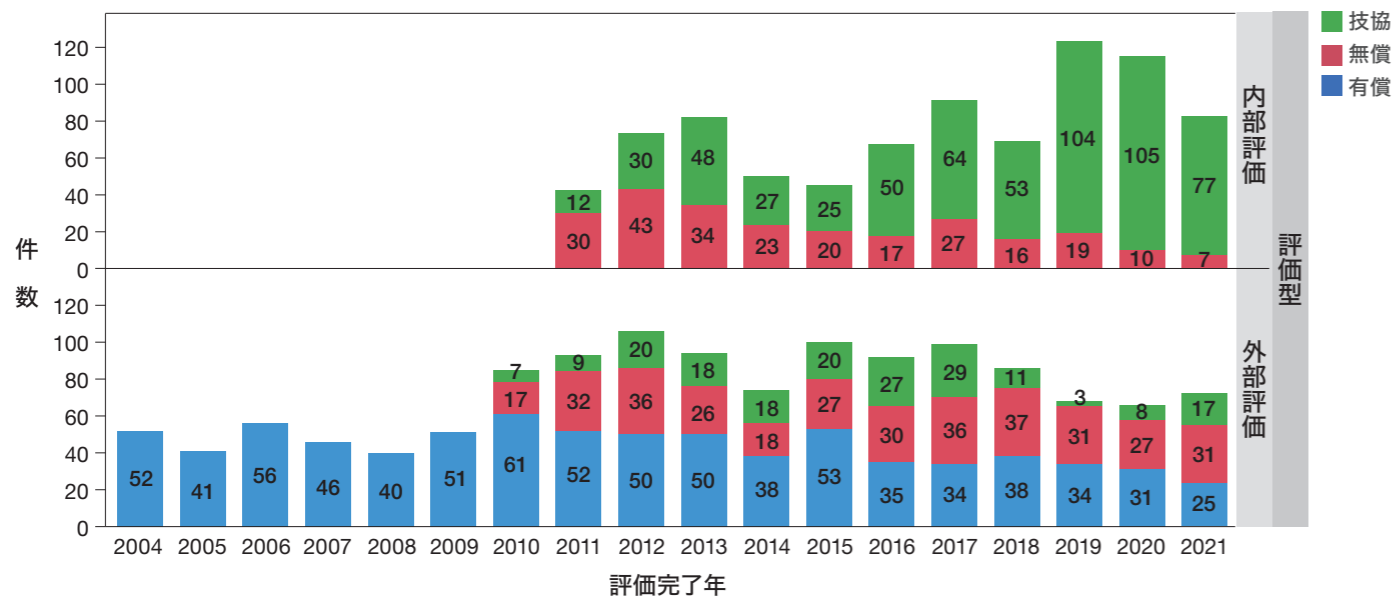


図1 評価完了年度別評価件数の推移(外部評価および内部評価)

※1: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す。しかし、①評価項目がDAC評価基準に基づくこと、②事業環境(脆弱国、紛争影響地域など)や性質(イノベーションの有無)など難易度の差異を完全に調整することができない、③過去の取り組みの結果に基づいており、現時点で実施中の様々な取り組みやその(将来の)成果を表すものではない、といった制約もあります。したがって、レーティングの結果が開発事業のすべての事柄を包含していないことに留意が必要です。

※2:サブレーティングについてはP.11参照。
 ※3:JICA旧基準についてはP.11表1参照。
 ※4:有償資金協力には円借款と海外投融資が含まれます。

サブレーティングと基本属性の関係性(回帰分析)

ここでは、これまでに実施した事後評価結果の有効性・インパクトおよび持続性の2つのサブレーティングに着目し、基本属性(スキーム、地域、セクター)およびJICAの統合がどの程度寄与するかについて、代表的な結果を紹介します。

■分析方法

サブレーティング3段階を従属変数とし、基本属性(スキーム、地域、セクター)及び2009年以後^{※5}に開始された事業か否かの違いを独立変数とした順序ロジスティック回帰による検討を実施しました。JICA統合前後の案件形成と評価の関係性に関わる検討は、比較的背景が近いと考えられる、統合前後各3年間(2006～2008年、2009～2011年)に事業を開始し、2019年度までに事後評価を終了した700件を対象としました^{※6}。

a) 有効性・インパクト

要因	FDR 対数値	FDR P値
スキーム	4.508	0.00003
セクター	1.568	0.02702
地域	1.568	0.02702
JICAの統合	1.333	0.04647

図2 基本属性とJICA統合前後の事業形成による影響の分析^{※8}

■分析結果(詳細)

引き続き、3つの基本属性(スキーム、地域、セクター)と独立変数(JICAの統合)の有効性・インパクトや持続性のサブレーティングへの寄与をみたく、個別の項目内容がどのように影響していたかの確認を行いました。以下では一般的な用語と区別するため、基本属性と独立変数は**イタリック体**で表記します。

まず、有効性・インパクトのサブレーティングに及ぼす基本属性と独立変数内の各項目との関係性を確認しました。スキームの個別項目である有償では有効性・インパクトのサブレーティングが高く、技協では逆に低い傾向がありました。そしてJICAの統合以降に開始した案件(JICAの統合)では、有効性・インパクトのサブレーティングが高い傾向がありました。しかし、スキームとJICAの統合は相互に関係性が高いため、有効性・インパクトのレーティングがこれら2つの要因と具体的にどのように関係しているかを明確にすることはできませんでした。また、**地域**と**セクター**の個別項目と有効性・インパクトの関係性をみると、東アジアと南アジアの有効性・インパクトのサブレーティングが高く、他の地域では著明な傾向はなかったことが示唆されました。また、**セク**

■分析結果(全般)

有効性・インパクトのサブレーティングはスキームとの関係が一番強く、次いで、セクター、地域、JICAの統合も同程度の関係が見られました。持続性のサブレーティングには地域とスキームの違いが強く関連していました(図2)。なお、図の棒グラフの長さは各属性の回帰モデルへの寄与の度合を示します。長さが長いほど目的変数との関連性が高いことを意味し、サブレーティングの回帰モデル毎に各要因がどの程度影響を及ぼしたかの目安にできます。ただし、モデル間の比較はできません^{※7}。

b) 持続性

要因	FDR 対数値	FDR P値
地域	8.015	0.00000
スキーム	5.292	0.00001
セクター	0.326	0.47252
JICAの統合	0.326	0.47252

ターの個別項目である運輸・交通の有効性・インパクトのサブレーティングは高く、産業・貿易は低いことが示唆されました。

次に持続性に及ぼす影響をみるとスキームの個別項目である無償と技協での持続性のサブレーティングが低いことが示唆されましたが、有効性・インパクトと同様、その関係を明確にすることはできませんでした。**地域**の各項目と**持続性**の関係は、東アジアで持続性のサブレーティングが高く、アフリカと大洋州では低いことが示唆された一方で、**セクター**については著明な傾向を示す所は見られませんでした。

上記は、旧基準の中での統一的なレーティングに基づく分析結果を示したものです。これらの結果が何を示しているかを実務的に解釈することは現時点では難しいのですが、今後データの蓄積が進めば、JICAの統合前後の変化も含め、将来の事業への示唆を得られる可能性があります。

今回、サブレーティングをとりあげた検討を試みました。今後も、事業に影響を与える要因や構成要素なども含め、事業実施の現場のニーズも踏まえつつ、実践的な課題解決のための分析を進めます。

※5:組織統合は2008年10月1日ですが、実際に組織統合後に事業が採択され開始されるのは2009年以降であるので、2009年を境に比較しています。
 ※6:基本属性を含む他の要因がレーティングに及ぼす影響については「JICA事業評価年次報告書2017 (P.58)」に、総合評価4段階を従属変数とし、基本属性を含む複数の要因を独立変数とした検討を紹介しているのでそちらもご覧ください。
 ※7:FDR対数値はFalse Discovery Rate (偽発見率)の対数 $-\log_{10}$ (FDR調整p値)として算出したもので、検定の有意性を表します(図中の青い線は有意水準 $p=0.01$ に対応する2を示します)。

■ JICA at a Glance

▶ https://www.jica.go.jp/about/at_a_glance/index.html

■ JICAウェブサイト

日本語

▶ <https://www.jica.go.jp/index.html>



英語

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



■ JICAウェブサイト 事業評価

日本語

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



英語

▶ 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/ku57pq0000ln698-att/development_evaluation.pdf



○ 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>



□ 評価結果から得られた教訓を調べたい

○ 評価結果から得られた教訓

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



□ 過去の国際協力機構事業評価年次報告書を読みみたい

○ 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/library/public/Index.html>



■ JICA 緒方貞子平和開発研究所

▶ <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2021は下記URLからもご覧いただけます

▶ https://www.jica.go.jp/activities/evaluation/general_new/2021/index.html

