

2023 年度案件別外部事後評価  
パッケージⅡ-3（メキシコ、ホンジュラス、中米広域）  
評価報告書

2025 年 1 月

独立行政法人  
国際協力機構（JICA）

株式会社グローバル・グループ 21 ジャパン  
OPMAC 株式会社

評価
JR
24-17

## 本評価結果の位置づけ

本報告書は、より客観性のある立場で評価を実施するために、外部評価者に委託した結果を取り纏めたものです。本報告書に示されているさまざまな見解・提言等は必ずしも国際協力機構の統一的な公式見解ではありません。

また、本報告書を国際協力機構のウェブサイトに掲載するにあたり、体裁面の微修正等を行うことがあります。

なお、外部評価者とJICAあるいは相手国政府側の事業実施主体等の見解が異なる部分に関しては、JICAあるいは相手国政府側の事業実施主体等のコメントとして評価結果の最後に記載することがあります。

本報告書に記載されている内容は、国際協力機構の許可なく、転載できません。

メキシコ

2023 年度 外部事後評価報告書  
技術協力「自動車産業基盤強化プロジェクト」  
外部評価者：株式会社グローバル・グループ 21 ジャパン 菊田元

## 0. 要旨

技術協力「自動車産業基盤強化プロジェクト」（以下、「本事業」という）は、「メキシコの自動車サプライチェーンが強化される」ことを上位目標、「対象州（グアナファト州、ヌエボレオン州、ケレタロ州）における日系自動車部品サプライヤー（Tier-1）とメキシコ自動車部品サプライヤー（Tier-2）とのサプライチェーンを促進する枠組みが強化される」ことをプロジェクト目標に<sup>1</sup>、2012 年 10 月～2015 年 10 月に実施された。本事業は計画時、完了時ともにメキシコ及び各対象州の開発計画、開発ニーズと整合し、事業計画やアプローチも適切である。計画時の日本の開発協力方針と整合し、他の JICA 事業との相乗効果及び JETRO 及び本邦企業との具体的な連携効果が見られる。よって妥当性・整合性は高い。本事業で計画された成果は、「メキシコ自動車サプライヤーダイレクトリー」の更新及び成果普及セミナーが一部未達成であったが、ほとんどが達成された。本事業によるカイゼン等の技術支援を受けたメキシコ企業、及び、州政府による商談会に参加した企業の多くが日系 Tier-1 企業との新規取引あるいは取引増加を実現していることから、プロジェクト目標は達成されたと判断される。プロジェクト完了後、対象 3 州では本事業の成果をもとに、州政府と自動車クラスター協会が自動車産業への継続的な支援を実施し、ビジネスマッチングやカイゼン指導などを行い、上位目標の達成に貢献した。よって本事業の有効性・インパクトは高い。事業費は計画を上回り、事業期間は計画通りであった。また、政権交代等の影響によりアウトプットの一部が計画に見合わないものであった。よって本事業の効率性はやや低い。本事業の持続性について政策・制度、組織・体制、技術、環境社会配慮・リスクの対応について特に課題はない。財務面では各州予算に限りがあるものの、各州における自動車産業振興の政策的重要性、及び、自動車クラスター協会における独立採算への取り組みが進められていることを考慮すると、深刻な課題はない。よって本事業の持続性は高い。以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

<sup>1</sup> 完成車メーカーに直接納品する部品サプライヤーを Tier-1、Tier-1 に納品する部品サプライヤーを Tier-2 と呼ぶ。本事業はメキシコに進出した日系 Tier-1 へのメキシコ Tier-2 によるサプライチェーンの強化を主に扱っている。なお、メキシコには多数の外資系 Tier-2 があるが、本事業は原則として地場企業であるメキシコ Tier-2 を対象としている。

## 1. 事業の概要



事業位置図



対象企業が製造する自動車部品の例  
(シートの部品：評価者撮影)

### 1.1 事業の背景

1982 年の債務危機を契機として改革・対外開放路線へ転換したメキシコでは、1986 年には関税引下げや輸入規制緩和を行い外資参入規制の緩和、国営企業の民営化、金融の自由化などの改革が進められた。さらに、巨大市場である米国に隣接している優位性を活かして製造・輸出拠点化を進め、1994 年の北米自由貿易協定（NAFTA）への加盟により、こうした動きをさらに加速させた。その後、日本との間で 2004 年に締約し、2005 年に発効した日本・メキシコ経済連携協定など、多くの国との間で自由貿易協定を締結していた。

メキシコは 2011 年に自動車生産台数で世界第 8 位（256 万台/年）、輸出量では世界第 5 位であり、我が国の自動車メーカー（日産、ホンダ、トヨタ、日野、いすゞ）がメキシコ内に生産工場を有していた。2011 年に入り、マツダがメキシコ工場建設を決定したほか、他の日系自動車メーカーも北米市場のみならず、メキシコ市場及び南米ブラジル市場向けの生産拠点としての拡大を決定し、これに併せて日系部品企業のメキシコ進出が急ピッチで進行していた。これら日系完成車メーカーは生産の効率化とコスト削減、及び、NAFTA に基づく関税免除等の観点から<sup>2</sup>、現地調達率の向上が大きな課題であった。日系自動車部品メーカー（Tier-1）は、自動車メーカーの増産計画に備え、既に取引のあるメキシコ自動車部品メーカー（Tier-2）による増産及び新規 Tier-2 の発掘を試みていたが、メキシコ企業からの現地調達は 30%以下に留まっていた。他方、メキシコ企業の側では自動車産業の拡大に伴う産業発展のポテンシャルを十分に活かしきれていた。

以上を背景に、本事業はグアナファト州、ヌエボレオン州、ケレタロ州を対象に「日系自動車部品サプライヤー（Tier-1）とメキシコ自動車部品サプライヤー（Tier-2）とのサプライチェーンを促進する枠組みが強化される」ことを目的に、各州政府及び ProMéxico を実施機

<sup>2</sup> NAFTA に基づく関税免除を受ける自動車は 62.5%以上の部品を域内（メキシコ・米国・カナダ）で調達することが求められていた。

関として 2012 年 10 月から 2015 年 10 月の 3 年間に実施された<sup>3</sup>。

## 1.2 事業の概要

上位目標	メキシコの自動車サプライチェーンが強化される。
プロジェクト目標	対象州における日系自動車部品サプライヤー (Tier-1) とメキシコ自動車部品サプライヤー (Tier-2) とのサプライチェーンを促進する枠組みが強化される。
成果	成果 1 メキシコ Tier-2 へのサポート・サービス提供体制を強化する。
	成果 2 メキシコ Tier-2 が QCD のカイゼン活動を持続できる力を持つ <sup>4</sup> 。
	成果 3 メキシコ Tier-2 が日系 Tier-1 に推薦されるためのデータベースが強化される。
	成果 4 メキシコ Tier-2 と州政府職員の日本のビジネス慣行・カイゼンへの理解促進。
	成果 5 日系 Tier-1 とメキシコ Tier-2 の商談機会が増加する。
日本側の事業費	766 百万円
事業期間	2012 年 10 月 ~ 2015 年 10 月
事業対象地域	グアナファト州、ヌエボレオン州、ケレタロ州、メキシコ・シティ
実施機関	グアナファト州政府、ヌエボレオン州政府、ケレタロ州政府、ProMéxico
その他相手国 協力機関など	なし
わが国協力機関	株式会社日本開発サービス
関連事業	JICA 技術協力： 「自動車産業クラスター振興プロジェクト」(2018 年～2024 年) 「自動車産業人材育成プロジェクト」(2015 年～2020 年) 「プラスチック成形技術人材育成プロジェクト」(2010 年～2014 年) 他ドナー事業： 「メキシコ自動車部品裾野産業形成事業」(JETRO、2002 年～2010 年) 「サプライチェーン開発プログラム」(UNDP、2002 年～2012 年)

## 1.3 終了時評価の概要

### 1.3.1 終了時評価時のプロジェクト目標達成見込み

一部活動に遅れがあるものの、プロジェクト完了時までに完了すると想定されることから、プロジェクト目標の達成が見込まれる<sup>5</sup>。

### 1.3.2 終了時評価時の上位目標達成見込み（他のインパクト含む）

本事業の支援対象のメキシコ Tier-2 において日系 Tier-1 との取り引きの拡大、新たなビジネスの開始等の効果が確認されたが、上位目標の実現には、プロジェクト完了後のマスター プランの着実な実行が前提となる。カイゼン活動の浸透には時間がかかることなどから、3

<sup>3</sup> ProMéxico は 2007 年 6 月に大統領令により経済省の下に設立され、在メキシコ企業の輸出手続サポート、外国投資誘致に関するコーディネート業務などを行っていた。

<sup>4</sup> QCD は Quality 品質、Cost コスト、Delivery 納期を指す。

<sup>5</sup> 終了時評価は 2015 年 7 月に実施された。

年から 5 年後の上位目標の達成を見通すことは困難である。

### 1.3.3 終了時評価時の提言内容

以下についての提言が行われた。

- マスター・プラン、行動計画の新政権への引き継ぎ（ケレタロ州、ヌエボレオン州）
- マスター・プランの着実な実施とそのための官民連携の深化
- 産業界のニーズに応じたマスター・プランの改定
- 日系 Tier-1 とメキシコ Tier-2 の間の情報共有の促進
- メキシコ自動車サプライヤーダイレクトリーの継続的な運用、及び、他州への普及

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

薦田 元（株式会社グローバル・グループ 21 ジャパン）

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2023 年 9 月～2025 年 1 月

現地調査：2024 年 2 月 5 日～19 日、2024 年 7 月 27 日～31 日

### 2.3 評価の制約

本事後評価はプロジェクト完了後 8 年を経過し、プロジェクト完了の 3 年後に開始され対象州が一部重複する技術協力「自動車産業クラスター振興プロジェクト」（以下、「後続事業」という）が終了するタイミングで実施された。このため、実施当時の状況を知る関係者は限られた。また、後続事業が実施されたグアナファト州・ケレタロ州では本事業のインパクト・持続性だけを取り分けて分析することが難しかった<sup>6</sup>。

## 3. 評価結果（レーティング：A<sup>7</sup>）

### 3.1 妥当性・整合性（レーティング：③<sup>8</sup>）

#### 3.1.1 妥当性（レーティング：③）

##### 3.1.1.1 開発政策との整合性

計画時（2012 年）のメキシコの国家開発計画（2007～2012）は重点分野の一つに「競争力のある経済・雇用創出」を挙げ、その目標のひとつに「生産性と競争力の強化」が挙げられ、官民連携強化、自動車・自動車部品の高付加価値化のための地域産業クラスター形成が謳わ

<sup>6</sup> 後続事業はグアナファト州、ケレタロ州、アグアスカリエンテス州、サンルイスポトシ州を対象に実施された。

<sup>7</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>8</sup> ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

れていた<sup>9</sup>。

プロジェクト完了時（2015年10月）の国家開発計画（2013～2018）は生産性向上と人材育成を重要な国家目標に定めていた。また、零細・中小企業及び裾野産業の競争力を高め、産業における役割を強化して、同国の輸出競争力を高めることを目指していた。自動車分野では自動車及び自動車部品の産業クラスターを強化することが目指されていた。

他方、本事業の対象3州では、計画時から事後評価時に至るまで州内の産業開発政策において、経済成長と雇用創出の観点から自動車分野を重視しており、継続的に、その振興に努めてきた。

以上から、自動車産業を対象に裾野産業育成に取り組んだ本事業は計画時および完了時のメキシコ政府及び対象州の開発政策と整合している。

### 3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

「1.2 事業の背景」で述べたように、計画時、日系Tier-1は自動車サプライチェーンに参加できるメキシコTier-2を見出すことが重要な課題であった。他方、メキシコ企業の側では自動車産業の拡大に伴う産業発展のポテンシャルを十分に活かす必要があった。日系企業各社は自助努力でメキシコTier-2の発掘・指導を行い始めていた。しかし、日系企業が優良な現地企業についての情報を得ることが容易でなく、現地企業側は日本の商習慣や生産システムに対する理解が不足しており文化的ギャップも大きい等の理由で、メキシコ企業からの現地調達は3割以下に留まっていた<sup>10</sup>。

2014年にマツダとホンダが新たな完成車工場を操業開始したのに伴い（マツダ新工場：生産能力25万台/年、ホンダ新工場：生産能力20万台/年）、日系Tier-1の進出がさらに活発化し、プロジェクト完了後の2015年末には日系自動車部品企業のメキシコ拠点数は5年前から倍増していた。しかし、鋼板やアルミ、樹脂やゴムなどの材料、金属加工品、プラスチック射出成型品などの現地調達先が不足し、日系Tier-1は材料や部品の多くを、米国や日本など国外からの輸入や、メキシコに進出した（日系を含む）外資系Tier-2に依存し続けていた。従って、メキシコの自動車産業が将来にわたって安定的な収益を上げ続けるためには、部材の現地調達化をさらに進め、国内での付加価値を広げる必要があった<sup>11</sup>。

本事業は日系完成車メーカーの新工場建設及びそれに伴う日系Tier-1のメキシコ進出にタイミングを合わせ、自動車産業に参入できる現地企業の育成を図ったものである。これは進出した日系Tier-1のニーズに合致するだけでなく、外資系企業がけん引する自動車産業の成長によるポテンシャルをメキシコの地場企業が活かすための支援でもあり、対象州の

<sup>9</sup> 「（産業）クラスター」とは、米国の経営学者マイケル・E・ポーターが提示した概念で、「特定分野における関連企業、専門性の高い供給業者、サービス提供者、関連業界に属する企業、関連機関（大学、規格団体、業界団体など）が地理的に集中し、競争しつつ同時に協力している状態」を指す。

<sup>10</sup> 本事業の事前評価表による。

<sup>11</sup> 三井物産産業戦略研究所「成長を続けるメキシコ自動車産業の課題と展望」による。

[https://www.mitsui.com/mgssi/ja/report/detail/1220974\\_10674.html](https://www.mitsui.com/mgssi/ja/report/detail/1220974_10674.html)

開発ニーズと合致している<sup>12</sup>。この状況はプロジェクト完了時にも大きく変化していない。よって、本事業は計画時・完了時のメキシコの開発ニーズと整合している。

### 3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ

本事業において、有効性・インパクトや持続性の低下につながるような深刻な事業計画やアプローチの課題は見られない。

本事業では開始1年後に持続性の確保のための新たな成果（成果1：メキシコTier-2へのサポート・サービス提供体制を強化する）を追加して、プロジェクト完了後の活動継続のために各州でマスター・アクションプランが作成された。この修正は、その他の記述や指標の修正とともに、必要かつ適切な改訂であった。

本事業では自動車業界が求めるグローバル・スタンダードに対応した生産現場におけるカイゼンを指導したが、現地にはそのようなレベルのカイゼン指導ができる人材を育成できる受け皿となる研修組織がなかった。他方、日系企業の進出に合わせて迅速な対応が求められていた。このため、カスケード方式ではなく本邦専門家による対象企業への直接の支援が行われた<sup>13</sup>。本邦専門家による延べ38企業の直接指導は各企業において良い成果を上げたが、コストが高く、裨益した企業数は限定的であった（有効性・インパクト参照）。ただし、本事業計画時の上記の状況を考慮すると、他のアプローチは考えにくく、本事業で専門家による企業への直接指導を行ったことは適切であったと考えられる。

本事業では日系Tier-1の積極的な協力を求め、日系Tier-1の推薦に沿って支援対象のメキシコTier-2を選定した。元請けが期待する下請けを選んで支援する方法は各州において新しいやり方であり、サプライチェーンの構築に直接結びつくことから、各州がこれを模倣するようになった。一般に、日系企業には下請け企業を支援する習慣があるものの、本事業における日系Tier-1の協力は対象企業の選定にほぼ限定された<sup>14</sup>。

### 3.1.2 整合性（レーティング：③）

#### 3.1.2.1 日本の開発協力方針との整合性

2005年4月に発効した日本メキシコ経済連携協定には裾野産業と中小企業の分野における協力が明記された。これに合わせ、JICAでは一層の日墨関係の深化に寄与するために「中小企業・裾野産業の競争力強化」についての協力プログラムが策定された。本事業はこれに

<sup>12</sup> ただし、日系Tier-1が現地調達率を上げるためにTier-2がメキシコ系であるか外資系であるかを問わない。よって、本事業が支援の対象をメキシコTier-2に絞ったことは日系Tier-1のニーズと完全に整合しているとは言えない。

<sup>13</sup> 能力強化の対象が多数に上る時は、既存の研修機関で関連分野の研修を実施する講師を養成して、その講師を通じて対象者に研修を行う、いわゆる「カスケード方式」を採用することがある。ただし、まず講師を養成するこの方式は、最終受益者に研修を行うまでに数年程度の期間を要する。例えば、日系Tier-1は現地人のカイゼン指導者を養成するために、1年以上、日本の工場に派遣する。企業を指導できる資格を備えたカイゼン指導者の育成には生産現場における継続的なOJTが必要であり、短期間での育成は難しい。

<sup>14</sup> 本事業のコンサルタントによると、当時、メキシコに進出した日系Tier-1でもメキシコTier-2を指導できるような現地人材は十分に育っていないかった。メキシコに駐在する日系Tier-1の日本人技術者が現場の指導に追われて多忙を極める状況であり、それ以上の積極的な関与を得ることは難しかった。

該当し、計画時の日本の開発協力方針と整合する。

### 3.1.2.2 内的整合性

本事業に先立つ技術協力「プラスチック成形技術人材育成プロジェクト」(2010~2014)により育成された職業技術教育活性化センターの講師数名が本事業において対象企業の生産現場で研修を実施した。講師の能力は高く、対象企業の評価は高い。このように、同プロジェクトのアウトカムの一部が本事業への投入要素となり、成果2に関連する具体的な連携が確認できる。

後続事業のアプローチは本事業の経験と成果を踏まえて計画された。後続事業の詳細計画策定調査には、本事業の人的アセットを活用して効率的な実施が期待できるとの記述がある。後続事業は本事業の対象3州のうちグアナファト州とケレタロ州の2州を対象に含み、新たに「カイゼントレーナー」の養成が進み、継続的に質の高いカイゼン支援が行われる可能性が高まった。

本事業の完了報告書では「各州に設立された自動車クラスター協会などの産業界をより早期に取り込んでいれば効果的な官民連携が可能であった」との教訓が得られた。また、「プロジェクト終了後の継続的なカイゼン指導を実現する観点からは、メキシコの国内リソースによるカイゼン指導を当初から念頭において活動計画を行うことも有効と考えられる」との教訓も得られた。各州の自動車クラスター協会を実施機関に含み、現地リソースによるカイゼントレーナーを育成した後続事業は、このように、本事業の経験を十分に活かして実施されたと言える<sup>15</sup>。

### 3.1.2.3 外的整合性

本事業の準備期には、JETROを通じて得られた日系企業のニーズや現地企業の情報等が参照され、計画に反映された<sup>16</sup>。実施段階では、対象企業の支援を行う短期専門家がJETROを訪問して情報共有と意見交換を行った。これは、短期専門家が本事業のコンテクストを的確に理解し、対象企業が抱える様々な経営上、操業上の課題を踏まえて適切な対応策を検討するために有用であったとともに、JETROには各分野の専門家の目で見たメキシコ企業の生産現場の評価を知る貴重な機会となった。

本事業の本邦研修では日本の自動車工業会、自動車部品工業会などを通して本邦完成車メーカー及びその部品企業など多数の本邦企業の協力が得られ、日系企業を支援するオールジャパンの取り組みとなった。本邦研修に参加した州政府職員や企業の多くは事後評価にも高いモチベーション及び日系企業との密接な関係を維持し、そのことが各州の自動車産業への効果的な支援の継続や各企業の成長に寄与していると考えられる。

---

<sup>15</sup> 本事業と後続事業には同じ本邦コンサルタント企業が関与している。

<sup>16</sup> JETROは2002年からメキシコの自動車裾野産業を対象に同国の部品サプライヤーの技術力・部品供給能力向上を図り、日系自動車部品メーカーへの供給を促進する基盤強化に取り組んできた。

妥当性・整合性について以上をまとめると、本事業はメキシコの開発政策、開発ニーズとの整合性が高く、事業計画・アプローチも適切である。日本の開発協力方針と整合しているさらに、本事業は JICA 他事業との計画以上の具体的な連携があり成果の達成に貢献したほか、計画通り JETRO 及び本邦企業との具体的な連携効果が見られた。以上より、妥当性・整合性は高い。

### 3.2 有効性・インパクト<sup>17</sup>（レーティング：③）

#### 3.2.1 有効性

##### 3.2.1.1 成果の達成状況

本事業では「対象州における日系自動車部品サプライヤー（Tier-1）とメキシコ自動車部品サプライヤー（Tier-2）とのサプライチェーンを促進する枠組みが強化される」ことをプロジェクト目標に、対象 3 州の日系 Tier-1 との取引が見込まれる 27 社のメキシコ Tier-2 へのカイゼン指導を行い、生産現場における QCD の改善が確認された（成果 2）。カイゼン指導を受けた企業はカイゼン活動の継続と普及のため、各州で、緩やかな企業間連携体制である「カイゼン」グループを作った。メキシコ Tier-2 の経営・管理者および州政府関係者がセミナー、カイゼン指導、本邦研修等を通じて日本のビジネス慣行およびカイゼンへの理解を深めた（成果 4）。日系 Tier-1 とメキシコ Tier-2 のマッチングを円滑に進めるために「メキシコ自動車サプライヤーダイレクトリー」（データベース）が構築され、3 州と ProMéxico、JETRO が保有するサプライヤーの一般情報が公開されたほか（成果 3）、3 州で 3 年間に商談会が合計 12 回開催され、ProMéxico がプロジェクトの成果普及を目的するセミナーが行われた（成果 5）。さらに、持続性を確保するために、各州政府が本事業終了後も継続して自動車部品サプライヤーを支援するための行動計画及びマスターplan が、各州政府により作成された（成果 1）。

「メキシコ自動車サプライヤーダイレクトリー」の構築（成果 3）は、指標のうち、プロジェクト完了時までのデータベース改善状況、Tier-1 に対する Tier-2 の紹介件数についての情報が得られなかった。また、成果普及セミナー（成果 5）は政権交代の影響により 3 州中 2 州で開催できなかった。よって、以上の 2 つの成果は一部達成されたと判断されたが、それ以外の成果は、設定された指標に基づき、全て達成されたと判断された。

##### 3.2.1.2 プロジェクト目標達成度

本事業のプロジェクト目標について設定された 2 つの指標の達成状況は表 1 のとおりである。

---

<sup>17</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

表1 プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標	指標	実績
対象州における日系自動車部品サプライヤー（Tier-1）とメキシコ自動車部品サプライヤー（Tier-2）とのサプライチェーンを促進する枠組みが強化される。	指標1：技術支援を受けたメキシコ自動車部品サプライヤー（Tier-2）と日系自動車部品サプライヤー（Tier-1）とのビジネスが増加する。 指標2：カイゼン活動支援、データベースの拡充、セミナー、商談会の開催を通じ日系自動車部品サプライヤー（Tier-1）とメキシコ自動車部品サプライヤー（Tier-2）の商談機会が増加する。	実績：27社のTier-2に対するビジネス状況調査により、達成された。 実績：27社のTier-2に対するビジネス状況調査により、達成された。

終了時評価時の調査では、技術支援を受けたメキシコ Tier-2 のおよそ 8 割が「プロジェクトの支援が、日系 Tier-1 との新規取引の発生、あるいは取引増加につながった」と回答した。また、技術支援を受けたメキシコ Tier-2 のおよそ 8 割が、日系 Tier-1 との商談機会の増加に州政府による商談会への参加が寄与したと回答した。プロジェクト完了時のビジネス状況調査でも上記と同様の状況が確認された。以上により、プロジェクト目標は達成されたと判断される。

### 3.2.2 インパクト

#### 3.2.2.1 プロジェクト完了後の活動継続状況

##### (1) 各実施機関の活動継続状況

各州政府からの質問票回答、現地調査におけるヒアリングによると、各実施機関の活動継続状況は以下のとおりである。

###### a. ProMéxico

ProMéxico は 2018 年の政権交代により解散し、「メキシコ自動車サプライヤーダイラクトリー」は運用を停止した。ただし、もともと各州が持つデータベースを連結して作られたものため、各州のデータは残され、活用されている。

###### b. グアナファト州

本事業の成果 1 で策定されたマスターplanはグアナファト州政府の正式な自動車産業支援の戦略計画として承認され、州開発経済局及び同州自動車クラスター協会により、現場カイゼン、研修、ビジネスマッチング、情報提供、融資等が、その計画期間（2015～2017 年）を通じて実施された。

同州では 2013 年に自動車クラスター協会が設立され、産官学の連携体制が確立した<sup>18</sup>。州政府は同協会を通じた連携を通じて上記マスターplan及びその後の自動車産業支援を継続している。本事業の対象企業が作った「カイゼングループ」（成果 2 関連）

<sup>18</sup> 本事業はその設立に直接関与していない。

は同協会に引き継がれた<sup>19</sup>。同協会はカイゼンやリーン生産方式（無駄を省いた生産方式、米国でトヨタの生産方式を基に考案された）等による Tier-2（メキシコ企業に限らない）への支援のほか、各種テーマの研修を提供している。他方、州政府からは、本事業の支援はとても有用であったものの、もし、そのプロセスや結果を取りまとめた文書、教材となる資料が作成されていれば、プロジェクト完了後も州政府及び参加企業がより効率的にその成果を波及していくことができたはずである、との指摘があった。

2017 年 3 月当時、自動車クラスター協会に日系企業が 12 社加盟しており、活動に積極的に参加していた。サプライヤー・データベースも積極的に活用されており、日系企業が取引先としてメキシコ Tier-2 を見つけやすいように州政府が主導して情報の更新・提供を行っていた。同州のデータベースは自動車クラスター協会が運用・更新し、オンラインでビジネスマッチングを行う独自のシステムを運用している。同州は自動車フォーラム（展示会・商談会）を毎年開催し、2023 年は州内企業を中心に 2,000 社近くが参加した。

後続事業を通じて同州では 2024 年までに 12 名のカイゼントレーナーが育成され、30 社がカイゼン指導を受けた。

#### c. ヌエボレオン州

マスタートップランはヌエボレオン州政府の正式文書として扱われ、2016 年まで実施された。合計 40 社の生産性と競争力の向上に結びついた。集団研修、技術支援、データベース登録、ビジネスミーティングが行われた。これは INADEM（国立起業家協会）の補助金を得て実施したものだったが、INADEM 解散後の翌 2017 年は財源が得られなかったため、商談会などコストのかからない活動のみ実施された。

同州では 2007 年に国内で最初の自動車クラスター協会が設立され、州政府は常にその連携のもとで自動車産業を支援して来た。同州のカイゼングループは本事業終了後も 2、3 年間は活発に活動し、毎週のように工場を訪問して多数の工場でカイゼンを実践した。クラスター協会は民間のビジネス・コンサルタントによる Tier-2 企業への研修を提供しているほか、Tier-1 企業を訪問して現場の視察、優良事例の共有等を行っている。2023 年からは州政府による「輸入代替プログラム」を実施し、品質管理システムの認証料・コンサル料への補助金、生産プロセス技術強化・品質管理・標準化・測定などへの設備投資、従業員への研修、品質管理についての ISO 等の認証取得を支援している。本事業で雇用された現地コンサルタントは同プログラムにおける企業への指導を行っている。

同州は本事業より前から「サプライ・ハブ」と呼ばれるデータベースを構築しており、オンラインでビジネスマッチングが行われている。これは自動車産業を含むあらゆる産業が対象で、3,000 社近くが登録されている。政府と同州クラスター協会の共催

---

<sup>19</sup> 本事業で支援を受けた Tier-2 は、日系 Tier-1 が求める QCD を確保するために必要なカイゼン活動の継続と普及を目的に、企業同士の緩やかなネットワークである「カイゼングループ」を各州で作り、グループ内でのカイゼン活動の継続及び他企業へのカイゼン活動の紹介等に取り組んできた。

で自動車業界のための 3 つのテーマ別に年次会議（サプライチェーンの強化、技術革新、人材育成）を実施しているほか、多数のビジネスミーティング、大学との共催による技術研修などを実施している。

d. ケレタロ州

2015 年の政権交代時にケレタロ州政府は本事業で作成したマスターplanを引き継いでおらず、州独自の開発計画に基づき活動を進めている。自動車産業に特化した計画はないが、州政府は経済開発プログラムの一環として「雇用創出投資促進」「企業競争力強化」の 2 つのサブプログラムを実施してきた。2024 年 8 月からは、自動車クラスター協会との連携により研修、技術支援、設備資金援助、商談会等を行う「サプライヤー開発プログラム」が新たに実施されている。

同州の自動車クラスター協会は本事業と並行して 2013 年に設立された。州政府によると、本事業はクラスター協会設立のきっかけのひとつとなった。同州の自動車クラスター協会 2016 年に専属職員を設置して事務所を開き、本格的に活動し始めた。州政府は常に自動車クラスター協会との連携を通じて自動車産業を支援している。

プロジェクト完了後、カイゼングループは自動車クラスター協会の Tier-2 委員会に引き継がれ、カイゼン活動が継続されている。年に 6 企業程度がカイゼン支援を受ける。同委員会は本事業で実施された生産現場のカイゼンの他、企業の運営管理を改善する支援も行い、「現場カイゼン」に対して「管理カイゼン」と呼ばれる。Tier-2 企業が参加できる各種の研修（座学）も提供している。他方、州政府は地元企業に対してカイゼンを含む競争力強化、品質管理についての ISO 等の認証取得への支援、研修等の支援を行っているが、財源の制約があり、多くの企業を支援することはできていない。

州政府のデータベースは、「ビジネス・ネットワーク」という名称のオンライン・プラットフォームへの移行が間もなく完成する。毎年、多数のビジネスミーティング（商談会や見本市）を開催し、ネットワーキングやビジネスマッチングを進めている。

後続事業を通じて同州では 2024 年までに 9 名のカイゼントレーナーが育成され、20 社がカイゼン指導を受けた。

(2) 終了時評価による提言の実施状況（「1.3.3 終了時評価時の提言内容」を参照）

本事業で作成されたマスターplanはグアナファト州とヌエボレオン州では新政権に引き継がれて実施されたが、ケレタロ州では引き継がれなかった。しかし、マスターplanの有無に関わらず、本事業が開始した Tier-2 支援（カイゼン支援・研修）、ビジネスマッチング促進等の活動は各州で継続してきた。他方、各州では自動車クラスター協会を通じて官民連携は深化した。産業界のニーズは各州の自動車クラスター協会を通じて集約され、それぞれの産業振興計画・支援プログラム等に反映されている。ただし、2017 年までの計画期間を持つマスターplanそのものの改定は行われなかった。日系 Tier-1 とメキシコ Tier-2 の間の情報共有の促進のためケレタロ州では

一部の日系 Tier-1 がカイゼングループに参加したほか、各州クラスターを通じた Tier-1 と Tier-2 の情報共有が行われている。「メキシコ自動車サプライヤーダイレクトリー」の他州への普及は ProMéxico の解散により実現しなかった。

### (3) 本事業に関与した企業の現状<sup>20</sup>

現地調査で訪問したメキシコ Tier-2、8 社のうち 6 社は、プロジェクト完了後に事業が拡大し、生産設備の更新・増強、工場の拡張などを行った。他の 2 社でも必要な生産設備の更新を行いつつ、事業が継続されている。自動車産業の成長のみならず、ニアショアリングの波を受けて様々な分野で需要が拡大していることが背景にある<sup>21</sup>。他方、中国系をはじめとする外資系企業の進出により競争が激化しつつあるとの指摘もあった。なお、本事業が支援した企業の中には閉業したものが数社あるが、その経緯は不明である。

訪問したメキシコ Tier-2 の全生産高に占める自動車部品の比率は 2~6 割程度である。もともと自動車分野以外で操業していたものが、事業の多様性を維持しつつ、自動車分野に参入したものである。特に、近年、COVID パンデミックや世界的な半導体不足により自動車分野の需要が激減したことがあるため、多様性を維持したいと考える企業が多い<sup>22</sup>。他方、メキシコに進出した外資系 Tier-2 は基本的に自動車部品のみを生産している。

ほとんどのメキシコ Tier-2 は本事業によるカイゼン支援の効果を高く評価し、その成果を今も維持している。工場内の他の生産ラインに同様のカイゼンを適用した企業もある。他方、カイゼン支援期間が短かった、その成果をさらに発展させたりビジネスの成長に結びつけたりするためのフォローアップが必要である、などの意見が聞かれた。

現地調査時に訪問したメキシコ Tier-2 の多くはカイゼングループの活動に参加したが、その活動はプロジェクト完了後 1~2 年で停止した。その後は民間コンサルタント、州政府やクラスター協会による研修等を活用している。中には日系 Tier-1 に長年勤務したことのあるメキシコ人技術者を雇用し、工場内で日常的にカイゼン活動を行っている企業があった。また、本事業の対象となるメキシコ Tier-2 を選んだ日系 Tier-1 が継続的な支援を提供している事例も見られた。

現地調査時に訪問した日系 Tier-1 は多数のメキシコ系・外資系 Tier-2 企業から部品を調達しているが、その半分前後は国外企業からの輸入である。本社がグローバルに部品を調達する場合もある。国内調達の場合でも、多くは外資系 Tier-2 であり、メキシコ Tier-2 との取引は多くない。ある日系 Tier-1 は多数のメキシコ企業と取引してい

<sup>20</sup> 現地調査では本事業に関与した 3 社の日系 Tier-1 と 8 社のメキシコ Tier-2 を訪問した。

<sup>21</sup> ニアショアリング (Nearshoring) とは、企業が生産やサービス提供などのビジネス活動を市場の近隣国にある企業に委託することを指す。メキシコにおけるニアショアリングは米国市場が主な対象である。

<sup>22</sup> 例えば、ある企業は医療分野のプラスチック部品を製造していたため問題なくパンデミックを乗り越えられた。

るが、メキシコ企業の生産管理と企業運営は、一般に、外資系企業に比べて弱いことを指摘した。なお、各日系 Tier-1 は本社あるいは関連する完成車メーカーが提供する研修によりカイゼンを指導できる現地人材を育成し、社内で継続的にカイゼン活動を行っている。

#### (4) 本事業完了後のビジネス環境の変化

2020 年 7 月、新たに米国・メキシコ・カナダ協定（USMCA）が発効した。USMCA の原産地規則は NAFTA より厳しいため、原産地基準を満たすためには域内生産をさらに増やす必要がある。他方、COVID パンデミックによるグローバル・サプライチェーンの混乱を経験したことにより、多くの企業がリスクを最小化するためにサプライチェーンの再構築を検討している。また、米中貿易摩擦により、米国を市場とする企業は中国に依存するリスクを低減するとともに、米国政府が中国製品に課す高い関税を避けようと考えている。以上から、メキシコへの現地調達をさらに拡大しようとする企業が多い<sup>23</sup>。より多くの Tier-1 はメキシコ Tier-2 を求めたり、外資系 Tier-2 のメキシコ進出を促したりするようになった<sup>24</sup>。

Tier-1 にとっては自社が求める品質基準を Tier-2 が満たすことが重要であり、現地調達であれば、サプライヤーが外資系であるかメキシコ企業であるかは大きな違いではない。育成に時間がかかるメキシコ企業に比べ、外資の方が操業開始までの時間が短いため、日系 Tier-1 でも需要の拡大に応じて日系・外資系 Tier-2 への依存が増加している。なお、雇用創出の点では外資系企業でもメキシコ企業でも大きな違いはないが、外資系企業は状況に応じて撤退する可能性がある。このため、各州政府はメキシコ企業の育成を重視している。

他方、2010 年代以降のメキシコでの自動車産業の急速な成長に人材供給が追い付かないため、より好条件の企業への転職が頻繁に起こり、企業によっては十分な人材が確保できないという問題を抱えている。また、EV 化、自動運転やコネクテッドなど自動車産業界の技術は急速に変化している。各州政府は、これらの変化に対応できる人材の育成を含む、自動車産業分野全般の人材育成を重要課題と捉えている。

##### 3.2.2.2 上位目標達成度

本事業の上位目標について設定された指標の達成状況は表 2 のとおりであり、いずれの指標も達成されたと考えられる<sup>25</sup>。

<sup>23</sup> JETRO によると、COVID パンデミックにより中国から物が入らなかったこと、世界的な半導体不足が起きたこと、輸送コストが跳ね上がったことなどにより、遠くから運ぶのは高いリスクがある、下手をすると工場が止まってしまうというリスクが企業に広く認識された。

<sup>24</sup> Tier-1 の多くや一部の Tier-2 企業は世界各地に生産拠点を持つ。

<sup>25</sup> 本事業の上位目標指標には目標値の設定がなかったが、本事後評価では現地調査で訪問した企業の状況及び各州政府から得られた情報をもとに、定性的な観点も含めて達成度を判断した。

表2 上位目標の達成度

上位目標	メキシコの自動車サプライチェーンが強化される。
指標（注1）	実績
指標1： 日系 Tier-1 による現地調達率の向上	訪問した3社の日系 Tier-1 企業はいずれも現地部品調達率の向上に努め、実際に現地調達が増加しつつある。日系 Tier-1 もビジネスを拡大し、現地調達の拡大に努めている。よって指標1は達成されたと考えられる。（注2）
指標2： 支援を受けた Tier-2 のビジネス機会の増加	訪問したメキシコ Tier-2、8社のうち6社は、プロジェクト完了後に事業が拡大し、生産設備の更新・増強、工場の拡張などを行い、日系及びその他の Tier-1 とのビジネスを増加させている。他の2社も必要な生産設備の更新を行いつつ、事業を継続している。よって指標2は達成されたと考えられる。
指標3： 支援を受けた企業数	各州政府は自動車クラスター協会と連携しつつ、メキシコ企業の自動車サプライチェーン参入への各種の支援を継続している。本事業の後、ヌエボレオン州で約40社、グアナファト州とケレタロ州では後続事業を通じて約50社、合わせて約90社がカイゼン指導を受けた。このように、対象3州で企業への支援が継続されていることから、指標3は達成されたと考えられる。

(注1) いずれの指標にも目標値は設定されなかった。

(注2) 個別企業の現地部品調達率は秘匿性が高く、具体的な情報は得られなかった。

以下に基づき、各州政府は上位目標が達成されたと考えている。

- グアナファト州：州政府は本事業を通じてメキシコ企業が自動車サプライチェーンに参入する方法を学んだ。USMCA 締結後、日系 Tier-1 はより真剣に現地企業を探すようになった。マスタープランに沿って企業への支援が行われ、多くのメキシコ Tier-2 企業が自動車産業に参入し、成長している。
- ヌエボレオン州：本事業が支援した10社、その後マスタープランにより支援した40社ではカイゼンが実施され、QCD が改善されて競争力を高めたことにより、ビジネスチャンスの拡大につながった。
- ケレタロ州：政府と自動車クラスター協会の取り組みにより商談機会が増えた。また、より多くの企業がカイゼンの手法に取り組み、製造プロセスにおける各企業の専門性がより明確になっている。

以上により、本事業の上位目標「メキシコの自動車サプライチェーンが強化される」は達成されたと判断される。また、前述のように、対象3州では本事業の成果をもとに、州政府と自動車クラスター協会が自動車産業への継続的な支援を実施し、ビジネスマッチングやカイゼン指導などを行っている。よって、本事業は対象3州において「メキシコの自動車サプライチェーンが強化される」という上位目標の達成に貢献したと考えられる。ただし、日

系 Tier-1 の現地調達における支援対象企業の役割は小さく<sup>26</sup>、日系 Tier-1 への本事業の貢献は限定的であった。また、事後評価時までの本事業の貢献の一部は後続事業との相乗効果であった。

### 3.2.2.3 その他、正負のインパクト

#### (1) 環境へのインパクト・住民移転・用地取得

本事業は「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010 年 4 月公布)に掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため、カテゴリ C に該当するとされた。環境面で特記すべきインパクトは確認されなかった。

本事業による住民移転・用地取得はなかった。

#### (2) ジェンダー・公平な社会参加を阻害されている人々・社会的システムや規範、人々のウェルビーイング、人権

「ジェンダー」「公平な社会参加を阻害している人々」「社会的システムや規範、人々のウェルビーイング、人権」について特記すべきインパクトは確認されなかった。

#### (3) その他のインパクト

本事業は日系 Tier-1 が推薦するメキシコ Tier-2 候補（サプライチェーンに組み込みたいが一定の改善が必要であると考える企業）を対象に、目標を絞った具体的なカイゼン活動を行った。これはサプライチェーン強化への効果的な支援方法であることから、対象各州は、自動車分野に限らず、部品購入企業の意見を踏まえて選んだ部品サプライヤー企業を対象に、目標を絞った具体的な支援を行うようになった。それまで支援を希望する企業を漫然と募って技術支援や研修を実施していた。

また、日系企業の取引の仕方や日本のモノづくりの考え方・文化、カイゼンの考え方等が各州政府や自動車クラスター協会、メキシコ Tier-2 等に浸透した。州政府や自動車クラスター協会は日系企業との付き合い方をより深く理解し、日系企業とのビジネスを模索する地元企業に対して、より的確な支援が行えるようになった。

本事業の実施により、プロジェクト目標として掲げられた「対象州における日系自動車部品サプライヤー (Tier-1) とメキシコ自動車部品サプライヤー (Tier-2) とのサプライチェーンを促進する枠組みが強化される」は達成された。上位目標についても、メキシコの自動車サプライチェーンが強化への本事業の貢献が確認され、計画どおりの効果発現がみられる。よって有効性・インパクトは高い。

<sup>26</sup> JETRO「進出日系企業実態調査 2020 年」によると、メキシコ進出日系輸送機器・同部品製造業の現地調達比率は約 33%であるが、その多くは日系企業からの調達で、メキシコ Tier-2 からの調達は 10%以下にとどまった。

### 3.3 効率性（レーティング：②）

#### 3.3.1 投入

本事業への投入は表3の通りであった。

表3 本事業への投入の計画と実績

投入要素	計画	実績（事業完了時）
(1) 専門家派遣	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 直営専門家：チーフアドバイザー、自動車産業政策及び業務調整員（36人月×3名）、生産管理（約24人月）</li> <li>➤ 業務実施専門家：官民連携制度構築、データベース構築支援、現場カイゼン指導、プレス加工、プラスチック射出成型、金型保全、インパクト調査（10名、84.5人月）</li> <li>➤ 合計約217人月</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ チーフアドバイザー、自動車産業政策、生産管理及び業務調整員（5名、108人月）、生産管理（約12人月）</li> <li>➤ 業務実施専門家：生産管理、現場カイゼン指導、金型・鋳造、プレス、プラスチック射出成型、インパクト調査、データベースカイゼン支援、トヨタ生産システム（14名、108人月）</li> <li>➤ 合計約228人月</li> </ul>
(2) 研修員受入	本邦研修：日本のビジネス慣行、生産管理、生産技術及び自動車産業政策・能力開発	本邦研修：「行政官のための自動車産業基盤強化マネジメント体制」（8名）、「自動車部品サプライヤー経営責任者向け研修」（30名）、「自動車サプライヤー向け技術研修」（14名）、計52名
(3) 機材供与	車両、事務用機器	車両2台、事務用機器等
(4) その他	(計画なし)	プロジェクト運営費：44百万円 インパクト調査：13百万円
日本側の合計事業費	590百万円	766百万円
メキシコ側の合計事業費	(計画なし)	822万ペソ (約6.43百万円)

注：1ペソ=7.82円（2012年10月～2015年10月の平均レート）

#### 3.3.1.1 投入要素

終了時評価によると、成果2では、企業への支援のテーマを5Sとカイゼンに絞り、各州専属の短期専門家を派遣したことで効率的に成果が得られた。また、日系Tier-1企業や職業技術教育活性化センター（JICA技術協力「プラスチック成形技術人材育成プロジェクト」の実施機関）等の現地リソースを活用したことが良い成果に結びついた。プロジェクト前半には基本的な能力の乏しい小企業が選ばれるケースがあったものの、後半ではより規模の大きな企業を対象に選ぶようにしたことが効率化につながった。他方、対象企業の人員交代が効率性に影響を与えた。また、関係者の多さとメキシコ側のJICA技協への不慣れから、プロジェクト前半の関係者間のコミュニケーションはあまり良くなかったが、これは、後半

には改善された。

事後評価時には、対象州政府から、本事業は投入に比べると対象企業数が少ないとの声が聞かれた。本事業では企業支援に携わった本邦専門家の費用、本邦研修参加費用（概ね各社1名参加）などがあり、企業数に比べて多額の費用が生じたと考えられる<sup>27</sup>。他方、本邦研修で日本の自動車産業の全体像や自動車部品サプライヤーの操業やカイゼン実施状況を理解できしたこと、及び、生産現場で経験を積んだ日本人専門家による支援は、大きな費用がかかったものの、企業の生産現場から非常に高く評価されている。

### 3.3.1.2 事業費

本事業の事業費は計画5.9億円に対し、実績7.7億円（計画比131%）と、計画を少し上回った。その主な理由は業務実施契約による専門家（コンサルタント）の投入量が約24人月増加したこと、及び、1人月あたり費用が約1割増加したことによる業務実施契約額の増加である。他方、直接専門家の投入量は約12人月の減少、本邦研修の人数減少、及び、供与機材の減少による費用減少があったが、上記の事業費増加がそれらを上回り、総額では約31%の増加となった。

### 3.3.1.3 事業期間

事業期間は2012年10月から2015年10月の31カ月間で、計画通りであった。一部の成果の達成が部分的であったことを考慮すると、アウトプットに見合わないものであった。

以上より、事業費が計画を上回り、事業期間は計画通りであった。また、政権交代等の影響により、アウトプットの一部が計画に見合わないものであった。よって、本事業の効率性はやや低い。

## 3.4 持続性（レーティング：③）

### 3.4.1 制度・政策

事後評価時のメキシコの政権（ロペスオブラドール大統領）は、自らの経済政策のなかで、「民間投資の奨励」を重要方針とし、それを実現するための5つの重要戦略セクターのひとつに自動車産業を挙げ、そのバリューチェーンを強化することを目指している。

グアナファト州の産業政策は過去30年間、一貫性を維持してきた。零細中小企業振興の一環として本事業のカイゼンなどの手法を踏襲し、自動車に限らず他産業分野の振興にも取り組んでいる。近年は、各産業分野のクラスター協会を通じた関与を重視するとともに、製造から研究開発へのシフトを指向している。

ヌエボレオン州の開発政策では産業振興に焦点を当て、米国に隣接する立地を生かし、雇用創出に向けた中小企業の競争力・生産性向上を目指している。同州の開発計画では自動車

<sup>27</sup> 単純に計算すると、本事業では1社を支援するのに約2,000万円（延べ38社を支援するのに7.7億円）が必要とされた。

を含む 13 の戦略セクターを定め、各産業分野のクラスター協会を通じて民間のニーズを把握して支援している。自動車分野ではエレクトロモビリティーの産業集積を目指している。

ケレタロ州の事後評価時の開発計画は経済開発を重点分野の一つとし、産業開発においては IT の活用及び地元サプライヤーの成長、技術革新の促進を重視している。州の主要産業は家電から自動車、航空宇宙へと特化・移行して來たので、この 3 分野に注力し、これらの産業の部品サプライヤー企業は州開発の最も重要な役割を担うと考えている。クラスター法、産業開発法、イノベーション政策を検討している。

以上から、政策・制度面の持続性に特に課題はない。

### 3.4.2 組織・体制

ProMéxico は解散し、メキシコ自動車サプライヤーダイレクトリーの運用を引き継ぐ組織はない。なお、各州に設置された自動車クラスター協会の連携を図るメキシコ自動車産業クラスター協会ネットワーク（REDCAM）が様々な情報共有及び研修を行っているほか、自動車工業会（AMIA）、全国自動車部品工業会（INA）などの業界団体がある。

グアナファト州では、州の持続的経済開発局が産業別の州クラスター協会と連携して産業振興に取り組んでいる。同州には分野別に 11 のクラスター協会があり、同州自動車クラスター協会（CLAUGTO）には同州の自動車メーカー、Tier-1、Tier-2 の一部である約 200 社が登録されている。ヌエボレオン州の経済局には投資促進、サプライチェーン、クラスター担当の各部門がある。同州自動車クラスター協会（CLAUT）と連携して自動車産業の振興に取り組んでいる。CLAUT には同州の自動車メーカー、Tier-1、Tier-2 の一部である 120 社が登録し、業界の約半分をカバーしている。ケレタロ州経済開発局の産業振興課（州への投資誘致を担当）と事業開発課（州内企業のフォローアップ担当）が、同州自動車クラスター協会（Cluster Automotriz de Queretaro AC）と連携して自動車産業の振興に取り組んでいる。

このように、各州政府は自動車クラスター協会との連携を通じて自動車産業の振興に取り組んでいる。クラスター協会は州政府に比べると州政権交代の影響による人員交代が少なく、より高い継続性が期待される。また、ヌエボレオン州ではクラスターの設置は州の法律で定められ、州予算の配分が保証されている。後続事業によりクラスターが強化され、各州の自動車クラスターは、今では成熟したクラスターとして国際的に認知されるようになった<sup>28</sup>。

以上から、自動車産業を振興・支援する体制は州政府と自動車クラスター協会の連携を中心に各州で確立されており、組織・体制面の持続性に特に課題はない。国レベルでは本事業のメキシコ自動車サプライヤーダイレクトリーを持続的に運用する体制はないが、データベースは各州で維持されていること、自動車産業クラスター協会ネットワーク等による情報共有体制があることから、特に課題はない。

<sup>28</sup> グアナファト州、ヌエボレオン州、ケレタロ州の自動車クラスター協会は、The European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA)により、それぞれ、Bronze Label、Gold Label、Silver Label の認証を受けた。

### 3.4.3 技術

ProMéxico は解散し、本事業に関与した者や本邦研修参加者は残っていない。グアナファト州では、2015 年の政権交代で州経済開発局の人材は全て交替した。同州自動車クラスター協会の事後評価時の事務局長は州政府出身で、本事業のカウンターパートだった。後続事業により州政府・自動車クラスター協会の能力強化が行われ、企業技術者、コンサルタント、国立職業技術高校講師による 12 名のカイゼントレーナーが養成された<sup>29</sup>。ヌエボレオン州の本邦研修生 2 名は現在も州経済局に勤務している。ケレタロ州政府の関連部門には本事業のカウンターパートは残っていないが、同州自動車クラスター協会の現在の事務局長は州政府出身で、本事業のカウンターパートだった。後続事業により州政府・自動車クラスター協会の能力強化が行われ、企業技術者及びコンサルタント、国立職業技術高校講師による 9 名のカイゼントレーナーが養成された。

以上から、グアナファト州、ケレタロ州では本事業のカウンターパートは州政府に残っていないが、一部は自動車クラスター協会に移動して活動している。さらに、カイゼングループが自動車クラスター協会に引き継がれたほか、後続事業によりカイゼントレーナーが養成されている。ヌエボレオン州では本事業のカウンターパートが州政府で継続的に勤務している。よって各州における技術面の持続性に特に課題はない。国レベルでは ProMéxico が解散したが、メキシコ自動車サプライヤーダイレクターに代わるデータベースは各州で維持されていること、自動車産業クラスター協会ネットワーク等による情報共有体制があることから、特に課題はない。

### 3.4.4 財務<sup>30</sup>

グアナファト州では、メキシコにおける最大の自動車関連イベントである「自動車商談会フェア」の開催が 2024 年度も確定し、その継続と必要経費の確保について、経済開発局長官による強いコミットメントが確認できる。同州における自動車産業（特に日系企業）の重要性を勘案すると、予算が確保されてこれらの活動が継続される可能性は高い。また、州政府予算に加え研修の有償化も検討されている。

ヌエボレオン州では、2022 年以降、州予算から毎年クラスターに一定額 1420 千ドル、輸入代替プログラムに毎年 8~9 百万ドルが支出されており、今後数年間の予算は確保されている。

ケレタロ州では自動車産業の振興のための予算は確保されている。ただし、金額には限りがあるため、州政府と企業が経費をどの程度分担するかを見直す必要が認識されている。後続事業では、自動車クラスター協会による研修やカイゼン指導の有料化を通じた独立採算の仕組みが試行された。

<sup>29</sup> 国立職業技術高校は全国に 300 校以上を有する独立行政法人で、高校レベルの技術教育を提供している。JICA 技術協力「自動車産業人材育成プロジェクト」の実施機関となり、同プロジェクトで新たにケレタロ州、グアナファト州、アグアスカリエンテス州に自動車製造コースが設置された。

<sup>30</sup> Pro México は解散したため、ここでは言及しない。

以上から、各州の予算に限りはあるものの、各州における自動車産業振興の政策的重要性、及び、後続事業で一部の州で進められた自動車クラスター協会における独立採算への取り組みなどを考慮すると、本事業の持続性について財務面の深刻な課題は見られない。

#### 3.4.5 環境社会配慮

本事業の効果の持続性について環境社会面の特筆すべきリスクは見られない。なお、環境社会面への配慮を重視する完成車メーカーは、部品サプライヤーにも脱炭素化への取り組みを求めている。

#### 3.4.6 リスクへの対応

メキシコの自動車産業を巡るリスクには以下が挙げられる。しかし、いずれについても各州政府・自動車クラスター協会が対応すべき課題として認識し、取り組んでいること等から、本事業の効果の持続性への大きな脅威になるとは考えられない。

- 技術者及び労働者の人材不足：JICA 技術協力「自動車産業人材育成プロジェクト」（2015～2020 年）によりグアナファト州、ケレタロ州を含む地域で国立職業技術高校の自動車分野の人材育成が強化された。各州は自動車クラスター協会を通じて教育機関と連携しつつ人材育成に取り組んでいる。
- 新技術への対応：各州政府・自動車クラスター協会は教育研究機関との連携等により EV 化、自動運転やコネクテッド等新技術に対応できる人材育成に努めている。また、これまで安価な労働力のみに支えられてきたメキシコ製造業への新技術の導入に取り組んでいる。
- 州政府の政権交代：一部の州では政権交代により本事業で作成したマスタープランが引き継がれなかった。各州政府は政権交代の影響を受けにくい自動車クラスター協会との連携を深めて自動車産業への支援の継続性を確保しようとしている。

本事業の持続性について政策・制度、組織・体制、技術、環境配慮・リスクの対応について特に課題はない。財務面では、各州予算に限りがあり、一部軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高いと言える。本事業によって発現した効果の持続性は高い。

### 4. 結論及び教訓・提言

#### 4.1 結論

本事業は、「メキシコの自動車サプライチェーンが強化される」ことを上位目標、「対象州（グアナファト州、ヌエボレオン州、ケレタロ州）における日系自動車部品サプライヤー（Tier-1）とメキシコ自動車部品サプライヤー（Tier-2）とのサプライチェーンを促進する枠組みが強化される」ことをプロジェクト目標に、2012 年 10 月～2015 年 10 月に実施された。

本事業は計画時、完了時とともにメキシコ及び各対象州の開発計画、開発ニーズと整合し、事業計画やアプローチも適切である。計画時の日本の開発協力方針と整合し、他の JICA 事業との相乗効果及び JETRO 及び本邦企業との具体的な連携効果が見られる。よって妥当性・整合性は高い。本事業で計画された成果は、「メキシコ自動車サプライヤーダイレクトリー」の更新及び成果普及セミナーが一部未達成であったが、ほとんどが達成された。本事業によるカイゼン等の技術支援を受けたメキシコ企業、及び、州政府による商談会に参加した企業の多くが日系 Tier-1 企業との新規取引あるいは取引増加を実現していることから、プロジェクト目標は達成されたと判断される。プロジェクト完了後、対象 3 州では本事業の成果をもとに、州政府と自動車クラスター協会が自動車産業への継続的な支援を実施し、ビジネスマッチングやカイゼン指導などを行い、上位目標の達成に貢献した。よって本事業の有効性・インパクトは高い。事業費は計画を上回り、事業期間は計画通りであった。また、政権交代等の影響によりアウトプットの一部が計画に見合わないものであった。よって本事業の効率性はやや低い。本事業の持続性について政策・制度、組織・体制、技術、環境社会配慮・リスクの対応について特に課題はない。財務面では各州予算に限りがあるものの、各州における自動車産業振興の政策的重要性、及び、自動車クラスター協会における独立採算への取り組みが進められていることを考慮すると、深刻な課題はない。よって本事業の持続性は高い。以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

## 4.2 提言

### 4.2.1 実施機関への提言

グアナファト州、ヌエボレオン州、ケレタロ州政府は本事業の成果を活用し、また、グアナファト州、ケレタロ州政府は後続事業の成果も併せて活用し、必要な財源を確保しつつ、各州の自動車部品サプライヤーへの効果的な支援を継続する。各州の自動車クラスター協会と密接に連携し、グローバルなサプライチェーンへの参入を目指す候補企業に対して国際的な水準の研修を行う必要がある。他方、自動車産業で顕在化している人材不足問題に対して、国立職業技術高校や各州の技術大学等の教育機関と連携しつつ、迅速な取り組みが求められる。

### 4.2.2 JICA への提言

JICA は、実施機関への上記の提言の実現可能性を高めるため、各州実施機関やクラスターとの協力を通じた効果的な支援を継続することを検討する。

## 4.3 教訓

### 適切な研修展開方式の選択

能力強化の対象が多数に上る時は、既存の研修機関で関連分野の研修を実施する講師を養成して、その講師を通じて対象者に研修を行う、いわゆる「カスケード方式」を採用することがある。ただし、まず講師を養成するこの方式は、最終受益者に研修を行うまでに数年

程度の期間を要する。また、本事業の計画時には、自動車産業が必要とする高度な能力と経験を持つ講師陣を有する研修機関はなかった。このため、当時のメキシコ Tier-2 支援の緊急性も考慮し、本事業ではカスケード方式でなく対象 Tier-2 企業への本邦専門家による直接的な支援を行った。これは当時の状況に応じた適切な判断だったと言える。この方法は対象企業に質の高い支援を提供できるが、支援を受けた企業が主体的に他企業への波及を進めない限り、費用対効果及びプロジェクト終了後の波及効果の面で不利となる。本事業ではカイゼングループ及び自動車クラスター協会の活動が波及効果の拡大に一定の役割を担った。

以上の経験を踏まえて、後続事業では自動車クラスター協会を実施機関に加えたうえで、次第に有能なメキシコ人技術者が充実して来た日系 Tier-1 企業、大学、コンサルタント等から厳選した講師候補を選定した。そして、本邦専門家により養成されたカイゼントレーナーによるカスケード方式の人材育成を展開するための仕組みが準備された。

以上の経験から、民間企業への支援が急がれる技術協力においては、カスケード方式、直接支援方式それぞれの長所と短所を考慮し、変化する状況に応じて適切な方式を選択、あるいは組み合わせて実施することが望ましい。

#### 波及効果を高めるための資料・教材の作成

本事業ではプロジェクト完了後の活動の継続性を高めるために各州でマスタープランと行動計画が作成された。しかし、一部の州では政権交代に伴いこれらが引き継がれず、州政府の人員体制も一新され、本事業の成果はそのまま引き継がれなかった。他方、一部の州からは、もし、協力のプロセスや方法論と結果を取りまとめた文書や教材となる資料が作成されていれば、活動の継続性や波及効果をより高めることができたとの指摘があった。

以上から、プロジェクト完了後の活動の継続性や波及効果を高めるためには、協力のプロセスや方法論と結果を取りまとめた文書、教材となる資料を残すことが重要であり、プロジェクトの活動計画に含めておくことが望ましい。

## 5. ノンスコア項目

### 5.1 適応・貢献

#### 5.1.1 客観的な観点による評価（特になし）

### 5.2 付加価値・創造価値

なし

以上

## 2023年度 簡易型 外部事後評価結果票:無償資金協力

外部評価者：木田 晓子 (株)グローバル・グループ 21 ジャパン

調査期間：2023年9月～2024年11月

現地調査：2024年3月4日～2024年3月18日

<p>国名 ホンジュラス</p>	<p>コマヤグア市給水システム改善・拡張計画</p>
<p>プロジェクトサイト（出典：評価者作成）</p>	<p>事業全景（出典：コマヤグア市水道公社）</p>

### I 案件概要

事業の背景	コマヤグア市（2013年人口9.8万人）は首都テグシガルパに近い物流の要所であり、人口増加率は国平均を上回り、水需要量が急速に増加していた。2016年当時、同市の既存浄水場は運転に要する電気代が高価であること、規格違い等によりスペアパーツの入手が困難であること、及び、運転操作が煩雑で職員対応が困難なこと等の理由により運転停止中で、同市給水量の76%を占める河川水が未処理のまま供給されていた。また、配水池容量の不足により断水が常態化し、ほぼすべての住民が1日12時間以下の給水を受けていた。このため市民は貯水槽を利用し、満水になつても給水栓を閉めないによる溢流も多く、全配水量の約25%が不明水となっていた <sup>1</sup> 。加えて各家庭設置の貯水槽（断水対策用）から大腸菌が検出されるなど、水質悪化も懸念された。同市の1,000人当たりの水因性疾患患者数は33.4人と <sup>2</sup> 、同国の人団5万人以上の都市の平均値21.7人の約1.6倍であり、衛生上の問題も市民生活に影響を及ぼしていた。								
事業の目的	ホンジュラスの流通の要所であるコマヤグア市において、浄水施設の建設を含む上水道施設の整備・拡張を通じ、水質や衛生環境の改善を図り、もって同地域の地方開発に寄与する。								
実施内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>事業サイト：コマヤグア市</li> <li>日本側：浄水場（15,500 m<sup>3</sup>/日）及び配水池（5,000 m<sup>3</sup>）の建設工事、設備補給部品調達、コンサルティングサービス（詳細設計、施工監理、コマヤグア水道公社（SAC）職員向け施設運転維持管理研修（ソフトコンポーネント）実施） 相手国側：工事・試験用水、消毒剤の提供、環境管理計画及び環境モニタリング計画の実施、ソフトコンポーネント計画への参加、水質管理職員の配置</li> </ol>								
事業実施スケジュール	<table border="1"> <tr> <td>交換公文締結日</td><td>2017年6月20日</td><td>貸付完了日 (円借款のみ)</td><td>年 月 日</td></tr> <tr> <td>贈与契約締結日</td><td>2017年6月20日</td><td>事業完了日</td><td>2021年3月</td></tr> </table>	交換公文締結日	2017年6月20日	貸付完了日 (円借款のみ)	年 月 日	贈与契約締結日	2017年6月20日	事業完了日	2021年3月
交換公文締結日	2017年6月20日	貸付完了日 (円借款のみ)	年 月 日						
贈与契約締結日	2017年6月20日	事業完了日	2021年3月						
事業費	交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額：1,728百万円								
相手国実施機関	コマヤグア市役所及びコマヤグア市水道公社（SAC）								
案件従事者	本体：(株)安藤・間 コンサルタント：(株)TECインターナショナル 調達代理機関：該当なし								

### II 評価結果

#### 【要旨】

本事業は、コマヤグア市において、新規浄水場の建設により、総給水量の76%を占める河川水の大半を浄水処理することで水質を改善し、かつ、本事業対象配水区（4区）への24時間給水が可能となる容量の配水池を建設することにより、給水時間の延長と衛生環境の改善を図り、同地域の地方開発に寄与することを目的に実施された。本事業は、事

<sup>1</sup> 不明水は、行き先を把握できない損失水量から、計量誤差と漏水等を除いた水量（非認定給水量）のこと。

<sup>2</sup> 協力準備調査時のホンジュラス保健省データ(2015年)による。

前評価時のホンジュラスの開発政策、コマヤグア市の上水分野のニーズと高い整合性がある。本事業は、日本の開発協力方針と整合していた。本事業は、計画時も実施時も、他の JICA 事業との具体的な連携効果は想定されていなかった。本事業は、計画時には、世界銀行（以下、世銀）の上水道事業での無収水管理の能力強化支援が本事業の浄水の有効活用に寄与することが期待されており、同事業の経験を踏まえて実施機関は水道メーター設置を推進した。このことが一部の本事業対象地域での浄水の有効活用に貢献している可能性がある。この意味で、期待された連携効果は一部発現している。よって、本事業の妥当性・整合性は高い。アウトプットはほぼ計画通り達成され、事業期間、事業費共に計画内である。よって本事業の効率性は非常に高い。本事業の事前評価表で設定された定量的効果指標（浄水量と濁度）はすべて達成し、本事業により未処理河川水の大半が浄水処理され、市内の 6 割の水を供給するようになった。しかし、定性的効果（給水時間が長くなる、水因性疾患の患者数の減少）については達成されたか否かを確認できなかつた。配水管網の漏水等や溢流の多さから実施機関は給水制限（時間給水）を継続しており、SAC の運用計画上の給水時間は変わらない。水利用者インタビューによると、配水池容量増加に伴い、一部の水利用者への実際の給水時間が長くなった可能性も考えられるが、配水区内の給水時間は均一ではなく、対象配水区全体で給水時間が長くなつたことは確認できなかつた。給水制限のため市民の貯水槽利用は継続しており、インパクト（水利用習慣や衛生習慣の改善）は限定的である。本事業の定性的効果の「水因性疾患の発生患者数の減少」は確認できなかつた。よって、本事業の有効性・インパクトはやや低い。本事業の施設・設備は適切に運用・維持管理されており、政策・制度面、組織・体制面、財務面及び浄水施設維持にかかる技術面の問題はない。但し、実施機関は、無収水対策（水道メーター設置による溢流削減、配水管網の整備による漏水削減等）なしで給水時間を拡大することはできないとしており、それが本事業の効果発現に影響を及ぼしている。したがつて、本事業の継続的な効果発現には給水時間の拡大が必要であり、そのための無収水対策の着実な実施が望まれる。しかし、その実施計画は定められていないため、無収水対策の推進について技術面の課題がある。よって、本事業の事業効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

総合評価 <sup>3</sup>	B	妥当性・整合性 <sup>③<sup>4</sup></sup>	有効性・インパクト <sup>③<sup>4</sup></sup>	②	効率性 ④	④	持続性 ③
-------------------	---	-------------------------------------	---------------------------------------	---	----------	---	----------

### 【留意点／評価の制約】

特になし

#### 1 妥当性・整合性

##### 【妥当性】

- 事前評価時のホンジュラス政府の開発政策との整合性

ホンジュラスでは、「国家ビジョン 2010-2038」及び「国家計画 2010-2022」において水・衛生分野の開発を重点分野として掲げていた。また、「水・衛生分野基本法」（2003 年制定）により、国家上下水道公社（SANAA）からの水道事業の地方移管を定め、地方都市の水道サービスの改善を推進していた。本事業は、人口増加著しい主要地方都市コマヤグア市において、給水時間と給水水質の改善を目指すものであり、同国開発政策に合致する。

- 事前評価時のコマヤグア市における開発ニーズとの整合性

コマヤグア市は物流の要所であり、国平均を上回る人口増加（2013 年人口 9.8 万人、2001-13 年の人口増加率 4.5%）により水需要も増加していた。同市の既存浄水場は運転停止中だったため<sup>5</sup>、同市給水量の 76% を占める河川水が未処理で供給されており、雨季の水質に 70% 以上の市民が不満を持っていた。加えて、配水池容量の不足（ホンジュラス基準の 12 時間分に対して 2.5 時間分の配水池容量しかなかったこと）により、断水が常態化していたため市民は貯水槽を利用し、満水になつても給水栓を閉めないことによる溢流も多く、全配水量の約 25% が不明水となっていた。各家庭設置の貯水槽（断水対策用）の水質悪化も懸念された（雨季のサンプル調査において 14 カ所中 5 カ所で大腸菌を検出）。ホンジュラス保健省データによれば、同市の 1,000 人当たりの水因性疾患患者数 33.4 人と、同国の人口 5 万人以上の都市の平均値 21.7 人の約 1.6 倍であり、衛生上の問題も市民生活に影響を及ぼしていた。新規浄水場により水質を改善し、新規配水池により給水時間を伸長することで同市の衛生環境改善を目指した本事業はコマヤグア市の開発ニーズに整合していた。

##### 【整合性】

- 事前評価時における日本の開発協力方針との整合性

対ホンジュラス国別開発協力方針（2012 年 4 月）における重点分野として「地方開発」があり、対ホンジュラス共和国 JICA 国別分析ペーパー（2016 年 2 月）において水道事業を含む「地方開発」が重点分野とされている。本事業は、事前評価時の日本の開発協力方針及び JICA の援助方針と合致していた。

- 内的整合性

本事業は、計画時も実施時も、他の JICA 事業との具体的な連携効果は想定されていなかった。

- 外的整合性

コマヤグア市では、世銀が、「水・衛生分野近代化プログラム」（以下、PROMOSAS）<sup>6</sup>により、無収水管理に係る技

<sup>3</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>4</sup> ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

<sup>5</sup> 停止理由は、運転に要する電気代が高価であること、規格違い等によりスペアパーツの入手が困難であること、及び、運転操作が煩雑で職員対応が困難なことによる。

<sup>6</sup> 第 1 フェーズ 2008-2013 年、第 2 フェーズ 2014-2016 年。

術及び経営面の能力強化、及び施設建設等を支援していた。これらの無収水対策による水消費量の削減が、本事業による浄水の有効活用に寄与することが期待されていた。PROMOSAS では 2009 年以降、水道メーター 5,000 個の設置を試みたが、従量制料金の導入による支払額の増加を懸念する住民の反対により実績は 380 個に留まった。

コマヤグア水道公社（以下、SAC）は、PROMOSAS での経験を踏まえ、住民との徹底した対話を通じ、24 時間給水を条件に地域全体の水道メーター設置を推進するパイロットプロジェクトを 3 地域（配水区 01、配水区 02 の一部、配水区 11）で実施し、24 時間給水を実現した。また、メーター設置に合わせて対象地区の漏水修理が行われ、無収水が削減された。これは本事業実施前であり、この 3 地域のうち 1 地域（配水区 01）は本事業の配水対象地域に含まれる。

当時は、2020 年に全世帯（約 20,000 世帯）が水道メーターを設置することが目指されていたが、これを積極的に推進していた総裁が交代した後は中断され、2020 年の設置率は全世帯の 63% に留まった。その後はコロナやハリケーンへの対応が優先されて、水道メーター設置は進んでいない。現地調査時の 2024 年 3 月時点では、住民への啓発と共に、コマヤグア市と協力して道路整備の条件としたり<sup>7</sup>、新規契約時や給水停止後のサービス再開時の条件とする等により、水道メーター設置を推進している。（有効性参照）

PROMOSAS を通じた水道メーター設置による本事業の浄水の有効利用への直接的な寄与は、メーター設置数が少ないことから、限定的だと考えられる。他方、その後の SAC による水道メーター設置は PROMOSAS の経験を踏まえたものであり、これを PROMOSAS のインパクトと捉えると、本事業の浄水の有効利用に一定の寄与があったと見ることもできる。また、PROMOSAS によって実施された各種技術支援や配管網の漏水修繕等も、限定的ながら SAC の水道サービス改善に貢献したと考えられる。以上から、世銀事業 PROMOSAS による、本事業浄水の有効活用への寄与という連携効果は、一部、発現していると見られる。

### 【評価判断】

以上より、本事業の妥当性・整合性は高い<sup>8</sup>。

#### 2 効率性

- アウトプット

アウトプットはほぼ計画通りであった。コロナによりソフトコンポーネントの一部が 2022 年 1 月まで延期されたものの、工事は計画通り完了し、2020 年 3 月に供用開始された。

表 1 アウトプットの内容

内容
土木工事（施設、機材） 浄水場：急速ろ過法、浄水量 15,500 m <sup>3</sup> /日 配水池：有効容量 5,000 m <sup>3</sup> 上記施設用スペアパーツ  コンサルティングサービス 詳細設計、入札支援・施工監理、浄水場運転・維持管理能力強化（ソフトコンポーネント）

出所：JICA 提供資料より評価者作成

- 事業費

事業費は、1,744 百万円（無償資金協力 1,728 百万円）の計画だったが、実績は 1,656 百万円（無償資金協力 1,645 百万円）（計画比 95%）と、計画内に収まった（100%以下）。

表 2 事業費の計画と実績

（百万円）

費目	計画			実績		
	全体	日本	ホンジュラス	全体	日本側	ホンジュラス
建設費（浄水場・配水池）	1,473	1,473	0	1,474	1,474	0
機材調達費（浄水機材交換部品）	14	14	0	11	11	0
設計監理費（含ソフトコンポーネント費）	159	159	0	159	159	0
予備的経費（5%）	82	82	0	-	-	-
ホンジュラス銀行手続き手数料*	3	0	2	0	0	0
環境ライセンス取得費	13	0	14	11	0	11
工事・試験用水、消毒剤	0	0	0	不明	0	不明
事業費全体額	1,744	1,728	16	1,656	1,645	11

レート：1HNL=4.778 円 \*2018 年 5 月以降のホンジュラス銀行手続き手数料は不明。

出所：JICA 提供資料より評価者作成

<sup>7</sup> 住宅や店舗前の未舗装道路の舗装申請がコマヤグア市に提出された場合、その舗装許可の条件に SAC による水道メーター設置を含め、メーター設置後に市が道路舗装を行う。

<sup>8</sup> 妥当性は③、整合性は③。

#### ・実施期間

本事業は、2017年5月から2020年3月の供用開始までの35か月で実施される計画だった。2017年6月に贈与契約が結ばれ、2020年3月の供用開始までの34か月（計画比97%）で実施され、計画内に収まった（100%以下）<sup>9)</sup>。

#### ・実施の経緯

本事業の浄水場・配水池は計画通り2020年3月に供用開始された。実施中、施工上の必要性や施主の要望等により9回の設計変更が行われたが、いずれも技術的検討を踏まえ適切であったと考えられる。コロナの影響により、供用開始時にソフトコンポーネントの一部が未実施となつたため、コンサルタント契約を延期して実施機関へのソフトコンポーネントでの技術支援を継続した。浄水場の運転指導はほぼ完了していたが、浄水施設の運転・維持管理に係る技術指導の一部（実地指導、総合セミナー）が残されていた。コロナにより日本人コンサルタントが渡航できなかつた2020年8月には、オンラインで運転・維持管理ガイドライン等に関する質疑応答を実施し、SAC側の理解度を確認した。コンサルタントによる渡航が可能となつた2022年1月には、SACに対し、実地指導を行うと共に、SACが作成した浄水場の運転記録だけでなく、供用後の施設の運転状況を見て問題がないことを確認した。ソフトコンポーネントの一部が延期されたことによる浄水施設運転への影響はなかつた。

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
詳細設計・入札補助		■				
本体工事		■	■	■	コロナによる渡航禁止期間	
ソフトコンポーネント				■	■	遠隔

出所：JICA 提供資料より評価者作成

注：青帯がコンサルティングサービス実施期間

図1 事業実施期間

ホンジュラス側負担事項の工事中及び試運転時の用水や消毒剤等は計画通り提供された。本事業当初の計画通り、本事業浄水場には水質管理職員1名が配置されている。

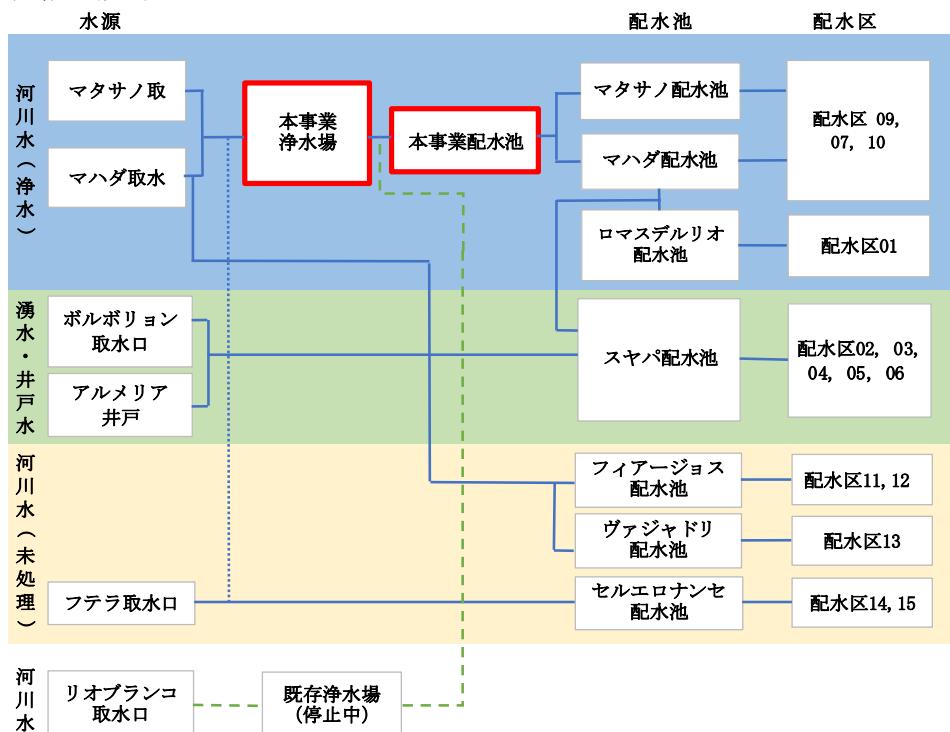
#### 【評価判断】

以上より、事業費、事業期間とともに計画内に収まつたため、本事業の効率性は非常に高い。

#### 3 有効性・インパクト<sup>10)</sup>

##### 【有効性】

- ・コマヤグア市の水供給の概要



出所：SAC

注：点線（フテラ取水口から本事業浄水場間の導水）は緊急時・維持管理時のみ、破線（リオプランコ取水口からの導水）は将来計画。

図2 SAC 上水道の水源、配水池、配水区の関係

<sup>9)</sup> 本事業の工事契約には1年間の保証期間が設定されているが、事業完成は供用開始時と定義される。

<sup>10)</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

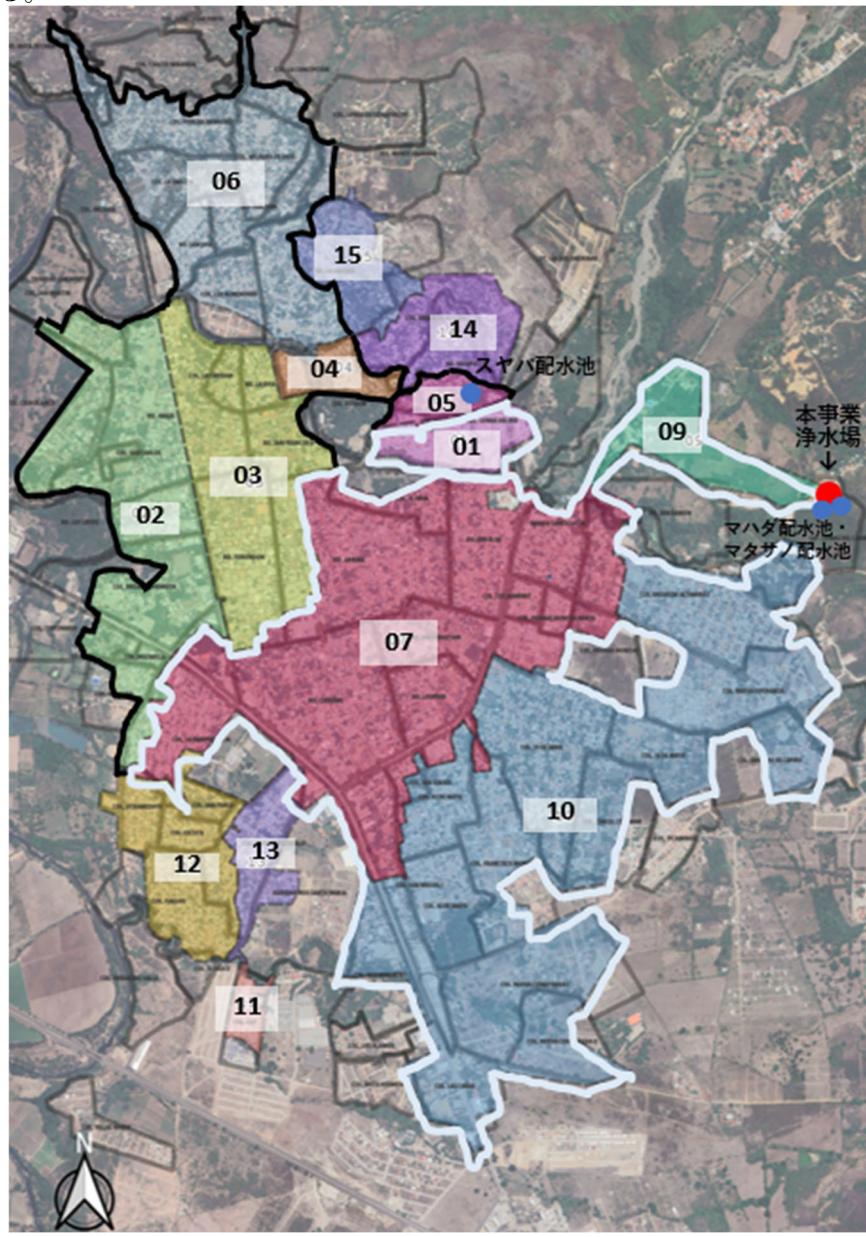
コマヤグア市の水道事業は2009年以来、国家上下水道公社(SANAA)からコマヤグア市に移管され、都市部の給水事業はコマヤグア市水道公社(以下、SAC)が実施している。SACが担う都市部上水道の主たる原水は河川水と湧水である。市内の事業者や病院等は独自の井戸水を利用しているところも多い。同市には、計画時運転停止中だった既存浄水場と、それに併設された本事業浄水場の2つがあるが、現在稼働しているのは本事業浄水場のみである。

現在のSACの上水道にかかる水源、配水池、配水区の関係は、図2の通り。本浄水場の原水は全量マハダ・マタサノ取水口から導水され、市内のマハダ配水池、マタサノ配水池の配水区に給水している。加えて、湧水配水区のスヤバ配水池にも本浄水場の水が一部給水されており、同配水池の水の3割程度が本浄水場により賄われている。なお、取水施設の維持管理等の際には、必要に応じ一時的にフテラ取水口からの導水により水量調整を行う。

コマヤグア市の配水区を以下の通り整理する。

対象配水区： 本事業の浄水の主たる供給先（配水区01,07,09,10）<sup>11</sup>。（図3の白囲み部分4区）

その他配水区： 対象配水区以外の配水区。湧水と浄水の混合水の供給先（配水区02,03,04,05,06）（図3の黒囲み部分5区）（以下、「混合配水区」という）、及び未処理河川水（配水区11,12,13,14,15）の供給先が含まれる。



出所：SAC

図3 コマヤグア市配水区地図

#### <定量的効果>

本事業の定量的效果指標は、河川水を原水とする浄水量( $m^3$ /日)と濁度(年間最高値(雨季))(NTU(濁度単位))である。それぞれの基準値、目標値、実績値は表3のとおりである。基準年の河川水は塩素消毒のみで浄水処理されないまま配水されていたため、浄水量0 $m^3$ /日、濁度300NTUである。目標値は、新規浄水場施設能力(15,500 $m^3$ /日)に稼働率95%を考慮した数値に基準値(0 $m^3$ /日)を加えた数値となっている。濁度は直近1年分を確認した。

<sup>11</sup> このうち配水区09はゴルフ場およびその周辺の約30世帯を対象としたごく小さなもので、設置当初から24時間給水が行われている。

表3 定量指標の基準値、目標値、実績値

	基準値	目標値	実績値 <sup>12</sup>			
	2015年	2023年	2020年	2021年	2022年	2023年
	事業完成 3年後	事業完成 年	事業完成 1年後	事業完成 2年後	事業完成 3年後	
河川水を原水とする浄水量（m <sup>3</sup> /日）	0	14,725	14,988	19,017	14,677	14,800
濁度（年間最高値（雨季））（NTU（濁度単位））	300	5以下				0.69

出所：JICA 資料より評価者作成

## ・運用効果指標の実績

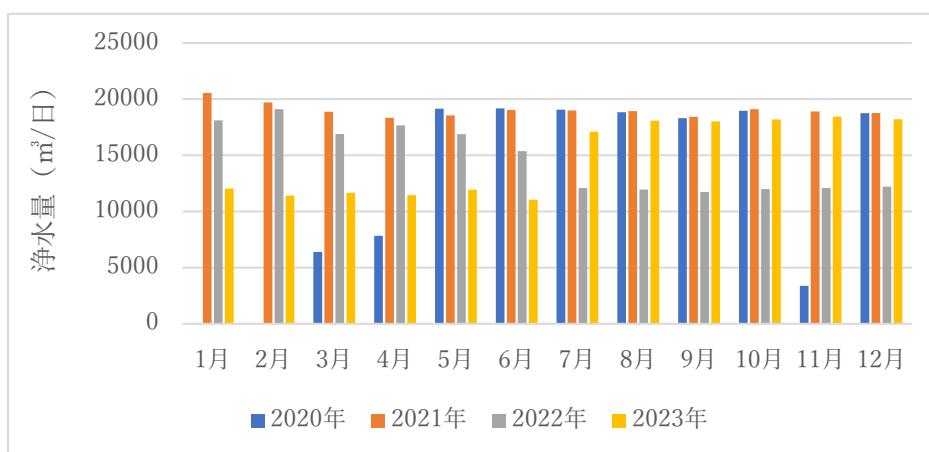
## (1) 河川水を原水とする浄水量

供用開始から2023年までの本事業の浄水量は表3の通り。2020年11月は、ハリケーン被害により浄水場が23日間稼働停止を余儀なくされた。2023年は、1月～6月に降雨の減少による取水量の減少に伴い浄水量も減少したが、年平均で14,800 m<sup>3</sup>/日となり、本事業の目標値（2023年平均浄水量14,725 m<sup>3</sup>/日）は達成されている<sup>13</sup>。

表4 2020年-2023年の月別浄水量

年	基準値	目標値	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
2020					6,401	7,828	19,152	19,185	19,069	18,840	18,314	18,966	3,377	18,753	14,988
2021			20,551	19,706	18,884	18,332	18,548	19,038	18,995	18,943	18,426	19,111	18,910	18,765	19,017
2022			18,117	19,114	16,896	17,672	16,880	15,370	12,094	11,946	11,740	11,990	12,099	12,210	14,677
2023	0	14,725	12,034	11,417	11,668	11,453	11,936	11,047	17,095	18,085	18,008	18,201	18,440	18,212	14,800

出所：SAC



出所：SAC

図4 2020年-2023年の月別浄水量

SAC月報データに基づけば、コマヤグア市都市部への総給水量は2023年平均値で23,092 m<sup>3</sup>/日であり、本事業の浄水はコマヤグア市の総給水量の約6割を占めている。

表5 直近3年の総給水量に占める本事業浄水量の割合

年	総給水量（m <sup>3</sup> /日）	浄水量（m <sup>3</sup> /日）	割合
2021	24,617	19,017	77%
2022	24,625	14,677	60%
2023	23,092	14,800	64%

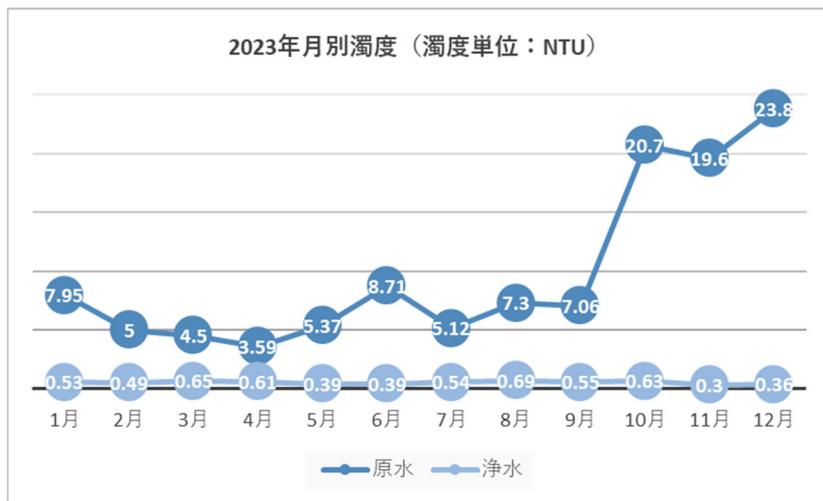
出所：SAC 提供資料より評価者作成

<sup>12</sup> SACによれば、2021年は施設能力を上回る浄水量となったが、浄水後の水質に問題はなく、適切な浄水が行われている。運転・維持管理ガイドラインに従い、原水濁度に応じた適切な運転・維持管理が実施されている。

<sup>13</sup> ホンジュラスの雨季は5月～12月だが、SACによれば近年は気候変動による降雨量や時期の変動が大きい。

## (2) 濁度（年間最高値（雨季））

本事業により河川水を浄水処理することで、事業前はそれまでほぼ無処理で供給されていた水道の水質が大幅に改善した。2023年の年間濁度は表5の通り、原水濁度の高い時期（10～12月）でも、浄水はホンジュラスの水質基準値(5NTU以下)を大きく下回っている。本事業前は濁度の高い原水がそのまま供給されていた。



出所：SAC 提供資料より評価者作成

図5 2023年本浄水場の月別濁度

### ・ その他の水質指標

SACの2023年の水質検査結果によると、本事業の浄水のpHは7.48（ホンジュラス基準6.5～8.5）と基準内である。色度は、2.5～3.3度、雨季は4～最大13.59度となるが、いずれもホンジュラス基準（15以下）を下回っている。窒素濃度は0.35～0.57mg/lでホンジュラス基準（50以下）を大きく下回っている。その他の水質項目も基準内であり、原水水質に応じた適切な浄水が行われていると考えられる。

### ・ 給水サービスへの満足度

本事業の浄水の主たる供給対象の配水区（以下、「対象配水区」という）と、比較のため、それ以外の配水区（以下、「その他配水区」という）において、水利用者インタビューを行った。なお、本インタビュー結果は参考情報であり、必ずしも水利用者全体を代表するものではない<sup>14</sup>。

一般水利用者の現在の給水サービスへの満足度は、対象配水区、その他配水区ともに高い。一般水利用者の全員が現在の水質に問題がないことを高く評価し、半数近くは事業前よりきれいになったと回答した。一部、雨季に汚れた水が出るという回答もあったが、事業前より少ない。その他配水区では、雨季の汚れ水の指摘が対象配水区より多く、事業前後での変化はなかった。このことからも、対象配水区の水質はその他配水区に比べてよいと考えられる。本浄水場の水は濁度を始めとする水質基準を満たしており、対象配水区における「雨季に汚れた水が出る」という回答の原因は不明だが、降雨時の原水水質に応じ一時的に濁度が高くなる可能性がある。

### ・ 水質のまとめ

本事業の浄水は、濁度も低く、その他水質検査結果も同国基準内である。水利用者の満足度も高い。以上から、本事業による対象配水区への給水水質は、改善したと考えられる。

### ・ 定性的効果：給水時間が長くなる

計画時、コマヤグア市では2020年までに市内全世帯が水道メーターを設置して溢流が減ることを前提に、本事業完成後は対象配水区の給水時間が長くなることが想定されていた。本事業では、対象配水区への24時間給水にも対応できる配水量を確保すべく、浄水場と併設する5000m<sup>3</sup>の配水池が建設し、断水が頻繁に発生していたコマヤグア市の給水の安定を図った。

SACは、現在も配水区毎に給水スケジュールを定めて公表し、それに従い各配水池への給水バルブを操作する給水制限を継続している。SACの運用計画上の給水時間は事業前後で変わっていない。2023年の配水区別給水時間と配水

<sup>14</sup> 本事業対象配水区4区のうち3区の16名、その他配水区10区のうち4区(湧水と本事業浄水の混合配水区3区、未処理河川水の配水区1区)の7名、合計23名の水利用者にインタビューを実施した。SACの協力を得て、それぞれ高台、低地、中心街、周辺住宅街、比較的貧しい住民が住む地域等の多様な地域を選び、各地域の住民1～2名を訪問してインタビューを行った。この他レストランなど事業者（対象配水区9名、その他配水区1名）及び、保健所（市内全4か所中3か所、うち対象配水区1か所、その他配水区2か所）やクリニック（対象配水区2か所）にインタビューを実施した。調査期間及び安全上の制約等からインタビューできなかった地域もあり、結果「その他配水区」の回答者は、比較的給水が安定している地域の住民が多かった。

区別契約数に基づけば、給水時間別の契約数は表6のとおり<sup>15</sup>、24時間給水配水区の契約数は14%（ただし一部に8時間給水地区を含む）で、9時間は10%、8時間以下の契約数が76%である。本事業対象配水区のうち、SACが給水制限を継続している配水区（07及び10）の給水時間は概ね7~8時間である。

表6 2023年のコマヤグア市都市部の給水時間別契約数

給水時間 (SAC 運用計画)	契約数	割合	配水区
24	2,706	14%	<b>01,02*,09,11</b>
9	1,936	10%	12,13,14,15
8	10,266	55%	03,04,05,06,07
7時間以下	3,868	21%	<b>10</b>
合計	18,776	100%	

出所：SAC 提供資料より評価者作成

注：配水区02には8時間給水の地区が含まれる。太字は本事業対象配水区。

ただし、水利用者インタビューによると、実際には、SACの運用計画通りに水が届くわけではなく、配水区や配水網における利用者の位置によって、実際に給水される時間には差がある。対象配水区の一般水利用者と事業水利用者の半数以上が「事業前より給水時間が長くなった」と回答した。SACの計画する給水時間が変わらないものの、本事業で新たに設置された配水池により、水需要の日変動に対応できる貯水容量が確保された結果、事業前よりは水利用者に計画通りに水が届くようになった地域があると考えられる。他方、「給水時間が短くなった」という回答や、本来8時間給水とされている地区で「4-5時間×週2日程度しか水が来ない」という回答もあった。このため、本事業の対象配水区全体で給水時間が長くなかったことは確認できなかった。

水道メーターがないことによる水の無駄遣い（溢流）や配水網における漏水を減らさずに給水時間を延長することは、無収水の増大につながるため、SACは、給水時間の延長を始める前に、まず、そのような配水網の課題（漏水対策と水道メーターの設置）を解決する必要があると考えている。このため、SACは配水網の整備を実施すると共に、水道メーターの設置を推進し、2026年に全市で24時間給水を開始することを目指している<sup>16</sup>。

#### ・ 無収水対策について

##### (1) 水道メーターの設置（溢流対策）

計画時の準備調査によれば、コマヤグア市の無収水原因のうち、配水管網の漏水は16.8%とそれほど高くなかった。一方、水利用者による水の無駄遣い（溢流）は約30%と高かった。溢流の削減には、水道メーターを設置して水の適正利用を促すことが有効である。このためSACは、本事業実施中から水道メーター設置5か年計画を推進し、本事業完成までに水道メーター設置率を100%とすることを目指していた。しかし事業完了までに目標は達成されず、その後も、コロナやハリケーン被害からの復旧等の優先課題があり、5か年計画は延期された。2023年現在の同市のメーター設置率は65%に留まっている。SACは、今後も水道メーター設置を推進する考えだが（外的整合性参照）、具体的な目標は設定されていない。

表7 コマヤグア市の水道メーター設置計画と実績

年	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
当初計画	50%	53%	65%	77%	89%	100%	-	-	-
実績	38%*	50%*-	-	-	61.4%	62.7%	63.3%	64.4%	65.3%

出所：JICA 提供資料、SAC 回答より評価者作成

注：2015年と2016年はそれぞれ10月時点の実績。

水利用者インタビューによると、全体の7割弱が水道メーターを設置しており、「節水につながっている」「使用した分を支払っていると思う」「値段が下がった」等の回答が複数あり、水道メーターの設置が水の適正利用を促している可能性がある。

##### (2) 配水網の課題解決（漏水対策等）

SACによれば、本事業完成後に、水道メーター設置後の水圧試験のため従来開けなかったバルブを開放し配水管に最大水量を配水したところ、事業前には探知できなかった新たな漏水が多数発見された。SACとしてはこのような配水管網が各配水区で多数あると考えている。加えて、低地配水区での高水圧の問題（2023年11月に配水本管に水圧調整バルブ設置済）や、低地配水区での水の過剰利用が配水管内水圧低下をもたらし高台地域への配水不足となつて

<sup>15</sup> 契約数のため必ずしも給水人口を反映するものではない。

<sup>16</sup> 2024年12月14日にSACから受領した情報によれば、SACは、新規水源開発の「リオプランコ」事業を進めており、2025年6月の同事業の完了後には、給水量が大幅に増加する見込みである。SACは、「リオプランコ」事業が完了した時点で、給水スケジュールの見直しを検討している。

る問題等も確認された。これらの配水網の課題を解決すべく、SAC は現在、QGIS(地図データアプリ)を活用した市内配水管網の精確な把握や配水量の分析等を進めている。同時に、配水管の交換、水圧調整バルブの設置、マクロメータ（流量計）の設置等を段階的に実施中である。

#### ・ 有効性のまとめ

本事業の事前評価表で設定された定量的効果指標（浄水量と濁度）はすべて達成し、本事業により未処理河川水の大半が浄水処理され、市内の 6 割の水を供給するようになった。対象配水区の水利用者によると水質に問題はなく、対象配水区の水利用者の上水道サービスへの満足度は大きく増加した。しかし、定性的効果（給水時間が長くなる、水因性疾患の患者数の減少）については達成されたか否かを確認できなかった。配水管網の漏水等や溢流の多さから実施機関は給水制限（時間給水）を継続しており、SAC の運用計画上の給水時間は変わらない。水利用者インタビューによると、配水池容量増加に伴い、一部の水利用者への実際の給水時間が長くなつた可能性も考えられるが、配水区内の給水時間は均一ではなく、対象配水区全体で給水時間が長くなつたことは確認できなかった。

#### 【インパクト】

##### ・ 水利用者の生活、衛生習慣等の変化（一部に改善がみられる）

対象配水区における水利用者インタビューによれば、24 時間給水となっている地域では、「貯水槽を使わない」人もいた。しかし本事業後に新たに 24 時間給水になった地域はない。この他、給水時間が伸びたと回答した一般水利用者からは、「水質が改善し給水時間が増えたので以前より安心して水を使えるようになった」、「給水時間が伸びたので早起きをしないで済むようになった」という意見があった。事業水利用者の中には「給水時間の拡大により、従来は断水用に購入していた浄水の購入量が減り、経費節減につながった」ことを報告する者もいた。しかし、給水制限が継続している配水区の一般水利用者及び事業水利用者ともに、その大半が貯水槽を有しており、本事業前後で水使用量や用途に大きな変化はなかった。

手洗いや清掃の回数などの衛生習慣については、対象配水区の一般水利用者の一部は、給水時間の増加により手洗いや清掃の回数が増えたと回答した。「コロナ以降衛生習慣が変わった」という回答もあった。水利用者の多くが、良い衛生習慣の情報をテレビや SNS、保健所や学校等のキャンペーンを通じて得ていた。本事業が、コロナ対策キャンペーンと相まって、衛生習慣の改善につながった可能性がある。

##### ・ 定性的効果：水因性疾患の発症患者数の減少

コマヤグア市の水因性疾患の患者数にかかる保健省等の統計資料は入手できなかった。

水利用者インタビューでは、事業前後での水因性疾患（下痢）の変化について、対象配水区で「給水時間が増え手洗いや清掃等をこまめにするようになった」ため、「以前より下痢が減少したと思う」という意見が複数あったが、多くは下痢の経験がないと回答しており、事業前後の変化は確認できなかった。

給水制限が継続されているため対象配水区及びその他配水区とともに水利用者及び事業水利用者の大半が貯水槽を利用している。準備調査時の水質調査では、雨季の貯水槽 14 か所のうち 5 か所から大腸菌が検出され、計画時から貯水槽の水質悪化が懸念されていた。この点を考慮すると、本事業による給水水質の大幅な改善があったとしても、給水制限による貯水槽の利用が継続している限り、水質悪化リスクはある程度残ると考えられる。

対象配水区にある保健所や病院（対象配水区だけでなく全市及び周辺部の住民を診療している）からは、下痢及びデング熱の増加傾向が指摘された。下痢疾患数の増加原因として、家庭での衛生習慣の不十分さ、同市周辺部での給水アクセスの低さ、ロタウィルス等の感染症流行の可能性、コロナ後の人々の行動変容（人との接触や移動の増加、消毒頻度の減少など）の影響などを挙げた。また、コマヤグア市の公立総合病院によると、15 歳以下の下痢患者は近年、SAC のサービス対象区域外のコマヤグア市周辺部で増加しており、これらの地域の水質が一因である可能性がある<sup>17</sup>。同病院は現在のコマヤグア市内水道水の水質はよいと認識しているが、水因性疾患患者数や発生頻度との関係を示す指標は持っていない。

以上から、本事業による水道サービス改善と水因性疾患の発症患者数の減少については確認できなかった。なお、保健所やクリニックによれば、2024 年 3 月現在、コマヤグア市では周辺地域で下痢疾患が増えており、その原因是特定できていない。

#### ・ その他正負のインパクト

##### (1) 環境へのインパクト

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）に掲げる上水道セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため、カテゴリ B に該当する。

2018 年 4 月～2020 年 3 月の施工中、また稼働開始後現在まで、重大な環境面、社会面のインパクトはなく、近隣住民からの苦情も発生していない。施工中は、全ての必要な緩和策がとられ、環境への重大な影響は発生しなかった。

<sup>17</sup> 当該地域で同病院が米軍と共同調査を実施したところ貯水槽などから赤痢菌が検出されたケースもあった。

2018年12月に切土法面の部分崩壊があったが、法面保護工事により対応済であり<sup>18</sup>、現地実査の観認でも法面に問題は確認されなかった。供用後、SACは、本事業の環境モニタリングとして汚泥タンクと天日乾燥床間の排水の水質検査を定期的に実施し、これまでのモニタリング結果に問題はなかった。2023年2月の水質検査結果も、全項目で同国基準値内となっており、環境への重大な影響は発生していない。乾燥汚泥は、法令上求められていないため計量していないが、指定処分場へ運搬している。現在、地元の大学と乾燥汚泥の農業等への再利用について共同研究を行っている。以上から、本事業による自然環境への負の影響は特に認められない。現地踏査でも、自然環境への負の影響は確認されなかった。

### (2) 住民移転・用地取得（問題なし）

地権者1名からコマヤグア市へ土地（約11ha）が寄付され、その一部（約1ha）に本事業浄水場が建設された。SACによれば、本事業用地周辺には居住者が少なく、本事業に当たって住民移転はなかった。地権者からコマヤグア市への寄付手続きも問題はなかった。将来的に、元地権者の所有する同市南部の宅地造成地へ給水する合意がある。

### (3) その他のインパクト：貧困層への裨益

本事業対象配水区への住民インタビューにおいて、比較的に貧しい住民が住む地域にも足を運んだが、給水サービスについて、他の地域との相違は特に確認されなかった。本事業の効果は貧困層を含めた対象配水区住民全体に裨益していると考えられる。

#### ・ インパクトのまとめ

上水道サービスの改善の結果として、衛生行動の好ましい変化や下痢の減少を報告した水利用者は一部に留まる。他方、大半の水利用者が水質悪化の懸念の残る貯水槽の利用を継続している。よって、本事業による人々の生活習慣や衛生習慣の改善への貢献は限定的である。本事業による水質改善により水因性疾患が減少することが期待されていたが、対象配水区における水因性疾患の変化を示す統計データは確認できなかった。なお、本事業は貧困層を含めた対象配水区住民全体に裨益していると考えられる。

### 【評価判断】

以上より、本事業の実施による効果の発現は計画と比して一定程度しか確認できず、有効性・インパクトはやや低い。

## 4 持続性

#### ・ 政策・制度

国家開発計画（Vision de Nacion2010-2038）で、水・衛生セクターを開発重点分野に掲げており、2034年までに90%以上の国民が持続的給水サービスを受けられるようにすることを目標としている。国家水衛生委員会（CONASA）が2013年に策定した国家水衛生セクター政策においても、2038年までに全国民が改善された水衛生サービスを受けられるようにすることを目標としており、水分野の国家計画（PLANASA 2022-2030）では、この実現に向け、移管された水道事業体のサービス向上に向けた更なる改革や能力強化、インフラ投資の促進、無収水対策の強化、透明性の確保等を掲げている。コマヤグア市開発計画（2022-2026）の中でも給水サービス拡大と質の向上は優先的課題の一つとして掲げられている。

以上により、本事業の持続性について政策・制度面の問題はない。

#### ・ 組織・体制

コマヤグア市都市部の水道事業は、2009年よりコマヤグア水道公社（SAC）が運営している<sup>19</sup>。2003年の「水・衛生分野基本法」に基づき、国レベルでは、CONASA（国家水衛生委員会）が水分野の国家計画を策定し、ERSAPS（上下水道監視機関）が上下水道の監督・規制を担っている。コマヤグア市ではERSAPS下部機関のコマヤグア市水道監視機関（USCLAC）が水道事業の監視を行い、SACは水質検査の報告義務等を有している。SACの事業計画等は、市民、民間企業、公社の代表から成るSAC理事会の承認を得て実施される。自治体法に基づき、コマヤグア市水衛生委員会（COMAC/COMAS）は、様々な市民と上下水道事業体、コマヤグア市職員により構成され、コマヤグア市水道事業への助言、調整、評価等を行う。

本事業の運転維持管理を担当するSAC運転維持管理課は、2017年の29名から2023年には41名に増員された。その多くが本事業実施中からの勤続者である。このうち直接的に本事業の浄水場の運営・維持管理にかかるスタッフは13名で、うち1名は本事業の条件となっていた水質管理責任者である。運転員は事業前の5名から7名に増員され人員数は十分である。

以上により、本事業の持続性について組織・体制面の問題はない。

<sup>18</sup>事前把握は困難なすべり面への雨水侵入により、配水池側の切土法面最下段の一部が崩落したため、すべり抑止機能をもつコンクリート吹き付け・ロックボルト挿入工法によるコンクリート法面保護枠設置と水抜き管設置により対応した。

<sup>19</sup>コマヤグア市の水道事業の運営に係る権限は、2009年に国家上下水道公社（SANAA）からコマヤグア市に移管された。同年、同市条例によりSACが設立され、都市部の水道事業を運営している。

#### ・ 技術

現在の浄水場職員は 13 名で、これら職員のうち 7 名が本事業のソフトコンポーネント研修を受講済みである。本事業に求められていた水質検査専門家も雇用され、常駐している。SAC は、その他 6 名の職員にも浄水場の運転・維持管理研修を実施済みであり、全員が本浄水場の運転・維持管理の能力を有している。なお、SAC によれば、組織内で年に 2 回程度各部門での業務研修を実施している。

本事業では施工業者による運転・操作指導に加え、コンサルタントによる技術指導（ソフトコンポーネント）も実施されたため、現在、浄水場の運転に問題はない。本事業の浄水場は、加圧式濾過方式だった既存の浄水場と比べ、電力消費量も抑えられ、運転維持管理に複雑な操作を要しない重力式濾過方式を採用しており、技術的懸念はない。また、本事業で作成された運転・維持管理ガイドラインが活用されている。

SAC は、必要に応じ、国家上下水道公社（SANAA）に技術支援を求めることができるが、これまでのところ支援を必要としたことはない。その他の外部組織からの技術支援として、現在 IDB の技術協力も受けながら市内配水管網の整備（漏水対策や水圧調整等）を進めている。

前述の通り、配水管網の整備と水道メーター設置は、今後の給水時間の拡大に向け重要な無収水対策である。しかし、現在 SAC はこれらの整備計画や水道メーター設置計画の具体的な目標を策定していない。このため、今後も時間を要する可能性がある。無収水対策が進まない場合、給水制限が継続することとなり、本事業の净水が十分に供給されない状態が続くことになるため、その進展には留意が必要である。

以上により、本事業の持続性について、净水施設の運営・維持管理についての技術面の課題はないが、無収水対策の実施には一部課題があり、着実な実施が望まれる。

#### ・ 財務

SAC は、水道料金収入により給水施設の運営・維持管理を行っている。SAC の過去 3 年間の収支は下表の通りである。2021 年から 2023 年まで営業黒字で推移しており、営業利益率は 30% 以上と非常に高い。本事業施設関連の支出は、サービス原価に含まれる。なお、現在、SAC は、新たな水源開発として、リオブランコ水系からの取水施設、導水管敷設事業を実施しているが、同事業資金は別途コマヤグア市の予算手当があり下表の SAC の収支には反映されない。

表 8 SAC の財務実績

(単位 : HNL)

科 目	2021	2022	2023
<b>収入</b>	<b>35,003,206</b>	<b>32,423,059</b>	<b>31,855,780</b>
営業収入	31,088,897	31,505,702	31,283,144
営業外収入	4,000,808	990,770	455,937
水道料金割引	-187,222	-179,016	-174,219
その他収入	100,723	105,602	290,917
<b>支出</b>	<b>19,977,473</b>	<b>22,551,949</b>	<b>22,418,701</b>
サービス原価	10,694,623	14,165,389	13,920,881
営業費用	9,282,850	8,386,561	8,497,820
<b>純利益（収支）</b>	<b>15,025,732</b>	<b>9,871,109</b>	<b>9,437,078</b>
<b>営業利益率*</b>	48.6%	31.5%	30.3%

出所 : SAC

\*営業利益率 = 純利益/(営業収入+水道料金割引)

直近 3 年間の本事業净水場の経費（薬品代と電気代）は下表の通りである。直近 3 年で最も高かった 2022 年の約 380 万 HNL は同年の営業収入の 12% 程度であり、かつ同年の収支は黒字を計上しているため、十分に賄える範囲と考えられる。

表 9 本事業净水場の経費

(単位 : HNL)

净水場経費	化学薬品代	電気代
2021 年	2,027,357.27	828,014.87
2022 年	2,613,106.60	1,237,067.49
2023 年	1,754,880.50	815,585.46

出所 : SAC

#### ・ 環境社会配慮

SAC は、法令に従い、環境モニタリングを継続する義務がある。净水場での水質検査に加え、毎月市内 10 か所での水質検査も実施している。これらは、国家水道監視機関の下部組織であるコマヤグア市水道監視機関に報告すること

となっている。提出された浄水場乾燥汚泥床からの排水にかかる水質検査結果及び直近の市内水質検査結果はいずれも同国環境基準内であった。浄水場発生土（乾燥汚泥）は産業廃棄物として指定の処理場へ運搬されており、特段問題は発生していない。なお、現在この浄水場発生土の再利用について地元の大学との共同研究を行っている。以上により、環境社会配慮において特に問題はない。

#### ・ リスクへの対応

SAC は、ハリケーン等熱帯暴風雨への対応策として、水源地域から浄水場および本部における一連の標準対応手順を定めている。2020 年 11 月のハリケーン ETA と IOTA により、マハダ水源及びマタサノ水源系統の取水施設、導水管（プロジェクト対象外）が被害を受けた際、浄水場への原水の流入が数週間中断した際にも、直ちにフテラ水源からの導水切替工事を行い、同 12 月には再稼働した。現在も必要に応じ、フテラ水源からの導水は可能である。SAC はハリケーン被害に迅速に対応した経験があり、リスクへの十分な対応能力がある。

#### ・ 運営・維持管理状況

本事業の浄水施設は、供用開始から事後評価時点まで、2020 年 11 月のハリケーンによる取水停止期間（23 日間）を除き、一度も停止することなく 24 時間稼働している。浄水場オペレーターはシフト制で 24 時間常駐し、水質管理専門の常勤職員も配置されており、日々の水質検査や凝集剤の投与量の確認等を行っている。急速濾過池の逆洗は 24～36 時間ごとに実施されている。浄水施設及び設備機器（流量計、濁度計）はいずれも適切に活用されており<sup>20</sup>、これまで故障もない。スペアパーツも潤沢にあり適切に保管されている。SAC は、本部と浄水場が連携して行う維持管理作業を年 2 回実施している他、日常的な運営・維持管理業務はガイドラインに従い実施している。以上から、本事業の浄水施設の運営・維持管理状況は適切である。

#### 【評価判断】

以上より、本事業の運営・維持管理には、関連する技術に一部軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高いと言える。本事業によって発現した効果の持続性は高い。

### III 提言・教訓

#### ・ 実施機関への提言：

SAC は本事業の施設を活用して対象配水区での給水時間を拡大するため、対象配水区における無収水対策（配水網の改善と水道メーター設置）にかかる計画を策定し、着実に実施することが求められる。

#### ・ JICA への提言：

JICA は上記提言の実施状況を必要に応じてモニタリングし、求められる場合には助言することが望ましい。

#### ・ 教訓：

＜重要な前提条件の確認と実現促進＞

本事業では、SAC が水道メーター設置等による無収水対策を進め、2020 年までに水道メーター設置率が 100%になることを想定し、浄水場と 24 時間給水を可能とする配水池を建設し、水質改善とともに対象配水区で給水時間が増加することが期待されていた。しかし、2019 年の総裁交代後の SAC の方針転換によりメーター設置のペースが下がり、2023 年の設置率は 65%にとどまった。本事業の対象配水区では 4 区中 2 区で 24 時間給水が実現していたが、事業実施後、その他 2 区の配水区ではメーター設置及びそれに合わせて実施される漏水対策は行われず、新たに 24 時間給水が開始された配水区はない。このため、対象配水区において給水時間の増加は確認できない。上水道はシステムであり、浄水場・配水池の事業効果は適切な配水網があつて初めて実現する。本事業の浄水場・配水池建設の効果が十分に発現するためには、メーター設置等による無収水対策の実施を重要な前提条件とすべきである。

以上から、事業効果発現のための重要な前提条件が存在し、実施機関がその実現のための計画を有している場合は、JICA は計画段階でその実現可能性を適切に評価するとともに、その実施について合意文書等により実施機関側のコミットメントを確認することが重要である。さらに、その実施状況を継続的にモニタリングし促進を図ることも重要である。その実現可能性が高くないと判断された場合は、少なくとも JICA 事業の効果発現に関する部分の迅速な実施（対象配水区を優先したメーター設置等）を申し入れることが必要である。

### VI ノンスコア項目

#### ・ 適応・貢献

客観的な観点による評価（特になし）

#### ・ 付加価値・創造価値

（特になし）

<sup>20</sup> 本浄水場には原水濁度が低い場合に不要となる凝集沈殿池をバイパスする仕組みがあるが、浄水施設稼働以降の年間のほとんどの期間で原水濁度が高く、凝集沈殿処理が必要になっているため、凝集沈殿池のバイパス管は使用されていなかった。



净水場・配水池全景（出典:SAC）



沈殿池と濾過池（評価者撮影）



沈殿池と濾過池（評価者撮影）



新設配水池外観（評価者撮影）



汚泥乾燥床（評価者撮影）



流量計（評価者撮影）

ホンジュラス共和国

## 2023 年度 外部事後評価報告書

### 技術協力プロジェクト「金融包摶を通じた CCT 受給世帯の生活改善・生計向上 プロジェクト」

外部評価者：OPMAC 株式会社 三島光恵

#### 0. 要旨

本事業は、ホンジュラスの対象市 5 市において、条件付現金給付制度（Conditional Cash Transfer: CCT、以下「CCT」という）受給世帯の家計管理能力の強化、金融サービスへのアクセス改善、生活改善・生計向上の技術向上を図り、それら成果をとりまとめたガイドラインを作成することにより、CCT 受給世帯の生活改善・生計向上を促進するモデルの構築を図り、もって同モデルの全国展開に向けた制度化に寄与するものである。本事業は、事前評価時に可能性が示唆されていた JICA 内外の事業との連携・調整は認められなかったものの、ホンジュラスの開発政策、開発ニーズ及び日本政府開発協力方針に合致し、且つ適切なロジックに基づき実施されたといえる。したがって、妥当性・整合性は高い。また、パイロット世帯における効果検証結果をガイドラインにまとめ、①家計管理強化、②貯蓄実践、③生計向上の 3 ステップから成る CCT 受給世帯の生活改善・生計向上を促進するモデル（Ahorro, Cuenta Financiera, Trabajo e Ingreso para la Vida Optimizada<sup>1</sup>: ACTIVO、以下「ACTIVO モデル」という）を構築したことから、プロジェクト目標を計画どおりに達成した。一方で、構築された ACTIVO モデルの制度化に係る指標として挙げられた法令化・条例化の成果は認められず、上位目標の達成までは到達していないことから、有効性・インパクトはやや低い。事業費、実施期間ともに計画をやや上回ったものの、概ね計画通りであることから効率性は高い。本事業で発現した効果の継続について、法令化・条例化はなされなかつたものの、参加金融機関における効果継続の土壌を築いた。例として、貧困層向け金融教育のアプローチ、金融サービス拡充の提案及び実施は、参加金融機関内における制度作りや新たな組織体制の発展につながり、技術面ではマイクロクレジットの運用向上の契機となった。また、財務面の深刻な懸念はなく、信用組合を中心に据えたカウンターパートとの後継案件も実施中であることから、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

<sup>1</sup> 「より良い生活のための貯蓄・口座・労働・収入」を意味する。

## 1. 事業の概要



事業位置図  
(出典: 評価者作成)



ラス・ベガス市の本事業受益者  
(出典: 評価者撮影)

### 1.1 事業の背景

ホンジュラスは中南米カリブ地域で最も貧困が深刻な国の一であり、2023 年の貧困率は 64.1%（ホンジュラス国家統計局）、2023 年~2024 年の国連開発計画（UNDP）の人間開発指標は 0.624 であり、193 カ国中世界 138 位と下位に位置している。世界銀行による近年のマクロ経済成長（2022 年経済成長率 4.0%<sup>2</sup>）が貧困削減に結び付いていない理由として、世界有数の治安の悪さ、気候変動の影響による自然災害の頻発、国民間の経済的格差等が挙げられる。こうした厳しい貧困状況や社会環境等から逃れるために、2018 年及び 2020 年に北米への移民キャラバンが結成され、世界中の注目を浴びた。

かかる状況下、ホンジュラス政府は貧困削減施策として、1990 年代から CCT を実施している。同制度の実施機関である社会統合副省は、最貧困層が給付金に依存することなく生計向上に取り組むための能力強化を重視していることから、本事業は「貧困層が自ら家計管理する能力を身に着けるとともに、金融サービスアクセスの改善（特に口座貯蓄の奨励）と家計を支える生活改善・生計向上の取り組みを進めることによって、貧困からの脱却が実現する」という CCT の卒業モデルとしてのセオリー（仮説）を前提に計画された。

### 1.2 事業の概要

本事業は、ホンジュラスの対象市 5 市において、CCT 受給世帯の家計管理能力の強化、金融サービスへのアクセス改善、生活改善・生計向上の技術向上を図り、それら成果をとりまとめたガイドラインを作成することにより、CCT 受給世帯の生活改善・生計向上を促進する ACTIVO モデルの構築を図り、もって、同モデルの全国展開に向けた制度化に寄与するものである。

2 外務省ホンジュラス共和国基礎データ (<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/honduras/data.html>)、2023 年 8 月 16 日アクセス。

上位目標		CCT 受給世帯の生活改善・生計向上を促進するために構築されたモデルが全国展開に向けて制度化される。
プロジェクト目標		CCT 受給世帯の生活改善・生計向上を促進するモデルが構築される。
成果	成果 1	対象市の CCT 受給世帯の家計管理能力が強化される。
	成果 2	対象市の CCT 受給世帯の金融サービスへのアクセスが改善される。
	成果 3	対象市の CCT 受給世帯が、生活改善・生計向上に必要な技術を身につける。
	成果 4	成果 1~3 をとりまとめ、CCT 受給世帯の生活改善・生計向上を促進するためのガイドラインが作成される。
日本側の事業費		511 百万円
事業期間		2015 年 2 月～2020 年 4 月 (うち延長期間：2020 年 2 月～2020 年 4 月)
事業対象地域		都市部 1 市（テグシガルバ市）、農村部 4 市（ビジャ・デ・サンフランシスコ市、サン・ラファエル市、ラス・ベガス市、キミスタン市）
実施機関		社会統合副省 (事前評価時は、社会統合副省の家族支援プログラムが担当。事後評価実施時は組織改編により、社会統合副省は社会開発省 (SEDESOL) となった。)
その他相手国 協力機関など		テグシガルバ市、ビジャ・デ・サンフランシスコ市、サン・ラファエル市、ラス・ベガス市、キミスタン市、参加金融機関
わが国協力機関		(株) かいはつマネジメント・コンサルティング
関連事業		【技術協力】 ホンジュラス国「地域に根差した金融包摶を通じた貧困削減プロジェクト」(2022 年 10 月 14 日～2027 年 11 月 30 日予定)

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

三島 光恵 (OPMAC 株式会社)

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2023 年 9 月～2025 年 1 月

現地調査：2024年4月28日～5月13日<sup>3</sup>

## 2.3 評価の制約

本事業終了後の2022年の政権交代後、本事業のカウンターパートであった中央政府機関の社会統合副省は社会開発省として組織が大幅に改編され、人員体制も刷新された。本事業に関与した職員は事後評価時点では社会開発省に皆無の状況であった。社会開発省では本事業の成果であるACTIVOモデルの取り組みの継続ではなく、新しい貧困削減プログラムに取り組んでいる<sup>4</sup>。実施当時の中央政府カウンターパートへのインタビューについては事後評価時点でコンタクトできインタビュー可能だったのは2名のみであった。各市政府側の関係者も体制が刷新されており、当時の関係者へインタビューできたのはテグシガルパ市2名とキミスタン市1名のみであった。参加金融機関は多数あり、関与度も様々であるため、特に本事業において積極的に活動を展開していた民間金融機関の農村開発銀行(BANRURAL)、エルガ(Elga)信用組合、タランガ(Talanga)信用組合を対象に調査を行った。

受益者調査対象者については、女性の年代、生計向上活動の種類、居住地域に偏りがないよう、中央政府あるいは市政府が保有する本事業のCCT対象者の記録があればそれを利用して選定する計画だったが、そのようなリストは存在しなかった。唯一の手掛かりとなったプロジェクト実施当時の活動の中でのエンドライン調査対象者リストの中からコンタクトでき、調査に協力を得られた方々に対して、受益者調査を実施しており、その範囲内での調査結果となっている。また治安の問題から受益者の居住地ではなく、市役所等の安全な場所に受益者を集めての調査となった。

## 3.評価結果（レーティング：B<sup>5</sup>）

### 3.1 妥当性・整合性（レーティング：③<sup>6</sup>）

#### 3.1.1 妥当性（レーティング：③）

##### 3.1.1.1 開発政策との整合性

事前評価時のホンジュラス政府の国家ビジョンでは、目標の1つに「極度の貧困がなく、教育を享受し、健康的であり、安定した社会システムを有した国家」が掲げられ、国家計画では貧困問題の緩和と地域経済の活性化が謳われていた。これらの政策に基づき、1990年代から貧困世帯を対象とした条件付現金給付制度であるCCTプロ

<sup>3</sup> 第二次現地調査については、第一次現地調査以降の5月～7月の間に現地補助員を通じて追加情報収集を行い、暫定的評価結果のフィードバックはオンラインにて実施した。

<sup>4</sup> “Red Solidaria（連帯ネットワーク）”という貧困削減プログラムを実施中、貧困層をターゲットとして保健、教育、社会インフラ、生産活動プロジェクトの支援を行っている。同プログラム内でCCTを継続実施している。貧困層への金融包摂においては農村金庫(Caja Rural)等を通じた融資で貧困層の経済活動を支援している。URL: <https://redsolidaria.gob.hn/> (2024年8月15日アクセス)。農村金庫は本事業に参加しておらず、同プログラムとの参加金融機関は重なっていない。

<sup>5</sup> A:「非常に高い」、B:「高い」、C:「一部課題がある」、D:「低い」

<sup>6</sup> ④:「非常に高い」、③:「高い」、②:「やや低い」、①:「低い」

グラムを実施してきた。また、金融包摂に関し、金融規制・監督機関である国家銀行・保険委員会は金融包摂同盟（Alliance for Financial Inclusion : AFI<sup>7</sup>）に参加し、貧困層をターゲットとした低額の金融口座開設のための規制策定を促進しつつあった。また、中央政府の CCT プログラム「Bono 10Mil (ボノディエスミル)<sup>8</sup>」においても現金給付をキャッシュレス化・金融口座経由へと移行する動きがあった。

事後評価時では、国家戦略計画（2018 年～2022 年）において 6 つの戦略目標の一番目に「より焦点を絞った社会的投資の拡大と包括的かつ持続可能な経済成長を通じ、最貧困層の生活条件を改善すること」が掲げられていることを確認した。なお、事前評価時に述べられていた大統領直轄の家族支援プログラム（Programa de Asignación Familiar : PRAF）で実施していた Bono 10Mil は、本事業実施中において「Bono Vida Mejor (よりよい生活のための条件付き給付金)」という名称でプロジェクト実施中の 2014 年～2021 年まで引き続き実施されていた。

以上のことから、本事業は、事業計画から事業完了までのホンジュラスの開発政策と合致している。

### 3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

事前評価時におけるホンジュラスの貧困状況は深刻であり、2011 年時点の貧困率は 61.9%、人間開発指数は 0.630 であり 187 カ国中 121 位、中南米諸国 33 カ国中 29 位と域内でも低位となっていた。ホンジュラスの経済は、コーヒー・バナナなど一次産品への依存度が高く、自然災害や国際市場の変動等の影響を受けやすい等、構造的に脆弱で、特に地方における産業は低迷している。こうした背景から、労働者の 70.7% はインフォーマルセクターに従事しており<sup>9</sup>、特に貧困層は、安定した職を得ることが困難となっている。近年、フォーマル金融アクセスが貧困層の状況を改善するための必要条件の 1 つだと認識されているが、信用不足が貧困層の金融アクセスを妨げてきた。

事後評価時においてもホンジュラスの貧困状況は厳しく、2023 年の貧困率は 64.1% (ホンジュラス国家統計局) と依然として高い比率である。2023～2024 年の人間開発指標においても 0.624 であり、193 カ国中世界 138 位と下位に位置している。ホンジュラスにおける貧困層のフォーマル金融アクセスの状況について、米州開発銀行 (Inter-American Development Bank : IDB、以下「IDB」という。) の支援で作成された

<sup>7</sup> 金融包摂同盟（Alliance for Financial Inclusion）は、80 カ国以上の途上国及び新興国の中央銀行や金融規制監督機関等からなる国際的なネットワークで、これらの国々で金融包摂を促進するための様々な取り組みが行われている。毎年グローバルポリシーフォーラムを開催しており、国家レベルでの戦略や政策において金融包摂を進めるための包括的な議論の場となっている。

<sup>8</sup> 2010 年から開始された CCT プログラム。選定基準を満たした全国約 37 万世帯（家族計画プログラム (2013)）に保健や教育についての条件を課して現金を支給していた。

<sup>9</sup> URL アドレス <https://www.ilo.org/resource/article/trap-undeclared-employment-latin-america> (2024 年 10 月 15 日アクセス、ILO “The trap of undeclared employment in Latin America ” 2013 年 9 月 30 日 )。

報告書「グローバルマイクロスコープ 2020」によると、調査対象のアジア、東ヨーロッパ、ラテンアメリカ及びカリブ諸国、アフリカの 55 カ国中、ホンジュラスの金融包摂進展度は 26 位と評価されていた。他の中南米主要国 21 カ国との比較では 13 位とやや下位の方に位置していた。ホンジュラス政府は、2015 年に策定した国家金融包摂戦略（ENIF）（2015～2021）年に基づき、国家銀行保険委員会（CNBS）等が中心となって金融包摂を推進している。同戦略では、基礎口座（Cuenta Basica）と呼ばれる口座維持費がかからず、低所得層でも保有しやすい口座の開設等を促すことで金融包摂を推進してきた。

以上のことから、本事業は貧困率が高止まりし、低所得者層の金融包摂への取り組みを推進してきたホンジュラスの開発ニーズと整合性がある。

### 3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ

本事業では「より良い生活のための貯蓄・口座・労働・収入」（ACTIVO モデル）の実施モデルを構築し、実践することで貧困からの脱却をめざしていた（ACTIVO モデルの概要は図 1 を参照）。ACTIVO モデルをまず各対象地域でのパイロット世帯に適用、その適用結果を参考に徐々にモデルを改善しつつ、地域内で普及し、最終的には制度化して全国展開するというアプローチであった。

「家計管理能力の開発→金融サービス利用→生計向上→貧困からの脱却」という仮説を検証し、効果的に実施するまでの留意点を示すという事業計画は意義があったといえる。本事業は ACTIVO モデルの構築にあたっては統計分析手法を用いて効果を検証しつつ、モデルを精緻化し、調整しつつ進めて改善を重ねた点は、JICA の他の貧困削減プロジェクトの中で新しい取り組みであり、今後の他の類似業務の参照されるべき内容といえる。

本事業の実施に際しては、「ホンジュラス国『西部地域開発能力強化プロジェクト』（FOCAL）」（2006 年 9 月～2010 年 10 月）の教訓を参考に、CCT 受給世帯の能力強化にあたり関係機関として市連合会を積極的に巻き込み、CCT 受給世帯の現状把握のために参加型手法を活用したベースライン調査を行った。全国展開により得られた教訓をモデル改善に早期活用する、市連合会を関係機関として積極的に巻き込むといったアプローチは効率的な事業推進に加え、事業効果の持続性の観点からも有用であったとみられるが、実際にどの程度持続性に貢献したかは事後評価時のホンジュラス側関係者からのヒアリングでは検証できなかった。

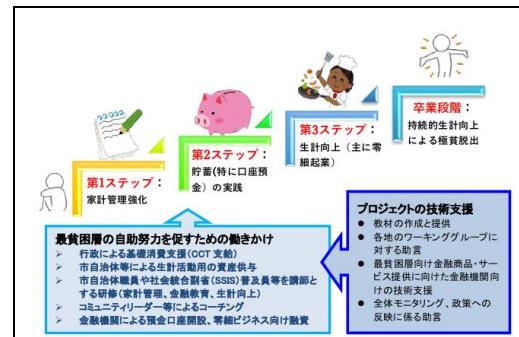


図 1 ACTIVO モデルの概要

出所：JICA 事業完了報告書 p. 1

### 3.1.2 整合性（レーティング：②）

#### 3.1.2.1 日本の開発協力方針との整合性

事前評価時の我が国の対ホンジュラス国別援助方針では、地方の貧困削減に重点を置き、地方産業の発展とそのために必要な人材育成を実施することが示されていた。本事業は、貧困削減を長期的な目的に据え、それを促進するホンジュラス政府機関等の人材育成を中心とした技術協力であるため、国別援助方針がを目指す地方の貧困削減に貢献するものである。また、金融包摠について、我が国は貧困層支援協議グループ（Consultative Group to Assist the Poor : CGAP<sup>10)</sup>への加盟、アジア太平洋経済協力（Asia Pacific Economic Cooperation : APEC）やG20を通じて、金融包摠を促進する国際的な取り組みに参加している。さらに、JICAは、戦後の日本が、貧困からの脱却に貢献した生活改善運動の経験を活かし、ホンジュラス及び他中南米諸国において住民の主体性を重視した地域開発に取り組んできた。

以上のことから、本事業は計画時における日本の開発協力方針と整合している。

#### 3.1.2.2 内的整合性

事前評価時には、JICAがこれまでホンジュラスで実施してきた住民主体の地域開発の実績及び関連する人的ネットワークとの連携や、本事業実施時に同地域で実施中であった「地方開発のための自治体能力強化プロジェクト（FOCAL2）」（2011年11月～2016年11月）及び「国家保健モデルに基づくプライマリーヘルスケア体制強化プロジェクト」（2013年4月～2018年4月）との連携可能性が示唆されていたが、事業実施中の具体的な連携は確認されなかった。

#### 3.1.2.3 外的整合性

IDB、世界銀行、中米経済統合銀行は前述の Bono 10Mil の実施と制度強化を支援しており、同プログラム予算の約 9 割を融資していた。また、本事業実施にあたり IDB と情報交換をしつつ進められていたことが確認されたが、いずれの機関とも具体的な連携はなく、相乗効果の発現は特段取り上げるべき事項はなかった。本事業の貧困層の金融サービスアクセス向上及び経済活動の技術支援の取り組みは、国際的枠組みである SDGs の目標 1 「貧困をなくそう」のゴール達成に向け、直接貢献が見込まれるものであった。

本事業は、相手国の開発計画や開発ニーズと合致しており、本事業の計画における CCT 受給世帯の家計能力強化、金融サービスのアクセス改善、生活改善・生計向上の技術支援を

<sup>10</sup> Consultative Group to Assist the Poor（貧困層支援協議グループ）。途上国の貧困層への金融アクセス確保を目指して設立された、金融包摠に関する研究・政策提言のための国際機関。1995年に世界銀行内に設立され、現在は世界銀行からある程度独立した機関となっている。CGAPには 30 以上の政府・援助機関と民間財団が参加している。日本は 1997 年からオブザーバー参加し、2000 年からは正式参加している。

を行うことにより、生活改善・生計向上促進のモデルを構築し、それを全国展開に向けて制度化するというロジックは適切であったことから、妥当性は高い。日本政府開発協力方針との整合性は認められる一方で、事前評価時に示唆されていた JICA 事業あるいは他 ドナー事業との成果を一層向上させるような連携はなかったため、整合性はやや低い。

以上より、妥当性・整合性は高い。

### 3.2 有効性・インパクト<sup>11</sup>（レーティング：②）

#### 3.2.1 有効性

##### 3.2.1.1 成果

完了時における成果の達成状況は、事業完了報告書（2020 年 4 月）によると表 1 のとおり、プロジェクト終了時までに成果 1～4 すべてにおいて達成された。成果 1 について、対象市の CCT 受給世帯の家計管理能力強化（家計簿作成、緊急時資金における貯蓄活用、預金残高増加等）に関する、本事業の参加世帯グループ（処置群）と非参加グループ（非処置群）の比較の統計分析を行った結果、本事業の参加者世帯グループの家計能力強化への有効性が認められた。また、ACTIVO モデルに参加した CCT 受給世帯では、不要な支出を減らす、家計予算の見通しを立てる等の家計管理上の工夫が増えていることも統計分析の結果、明らかとなった。成果 2 について、本事業の活動に参加した対象市において、本事業参加金融機関が新しい金融商品サービス（女性の口座開設支援、開業支援融資、学資融資等）を開始したことから、金融サービスアクセス改善につながったとみなされる。また、本事業では貧困層の銀行口座の保有率や融資サービスのアクセスの改善について統計分析を行ったところ、ACTIVO モデルへの参加世帯グループと非参加世帯グループを比較した場合、参加世帯の金融商品の利用率が非参加世帯より高いことが認められた。成果 3 について、事業完了報告書によると ACTIVO モデルへの参加は、CCT 受給世帯に既存の経済活動の強化あるいは新規経済活動の開始を促しているという効果が統計分析結果では有意であったことが示されている。成果 4 について、成果 1～3 の検証結果と考察は CCT 受給世帯の生活改善・生計向上を促進するためのガイドラインへ反映され、活用されていたことが事後評価時点の関係者インタビューで確認された。

なお、プロジェクト関係者からのヒアリング及び JICA 提供資料の記録によると、プロジェクト前半のパイロット世帯へのモデル適用の活動時期は CCT 受給者を対象として開始していたが、パイロット世帯への適用後、各地域への普及のプロセスにおいて、家計管理研修等へ CCT 受給者以外の貧困層にも参加対象を広げていった。これは、CCT 受給者以外の参加希望者があったこと、2018 年に CCT 受給が一時停止し

---

<sup>11</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

たこと<sup>12</sup>等が影響していた。したがって受益世帯数の実績には CCT 受給者以外も含まれており、CCT 受給者世帯のみの実績を確認できなかつたが、事業実施中に対象市のみならず対象市外にも広く研修実施を行つて参加世帯数が相当数あつたことをもつて達成しているとみなされた。

表 1 成果の達成状況

成果	指標	実績（プロジェクト終了時）
成果 1：対象市の CCT 受給世帯の家計管理能力が強化される。	① 対象市の CCT 受給世帯のうち、2,000 世帯以上が家計管理研修を受講する。 ② 対象市の CCT 受給世帯のうち、1,000 世帯以上が家計簿などにより家計管理をする。	<b>達成</b> ① 対象市では約 4 千世帯が家計管理研修を受け、対象市外も含めれば 9 千世帯程度が研修を受講している。 ② 対象 5 市の受講世帯のうち、2,500 世帯程度が家計簿等による家計管理を進めていると推計される。
成果 2：対象市の CCT 受給世帯の金融サービスへのアクセスが改善される。	① 対象市の CCT 受給世帯のうち、2,000 世帯以上が金融教育を受講する。 ② 金融機関等が実践した受給世帯向けの金融サービス提供の取り組み事例と数。 ③ 対象市の CCT 受給世帯のうち、1,000 世帯以上が金融口座を開設し、貯蓄を開始する。	<b>達成</b> ① 対象市では、約 4 千世帯が金融教育を受けている。 ② 1,400 世帯程度は口座預金を持ち貯蓄していると目される。新たな金融商品数は 12 である。CCT 受給世帯向け金融教育に多くの金融機関が参加した。 ③ 上記のとおり。
成果 3：対象市 CCT 受給世帯が生活改善・生計向上に必要な技術を身に受ける。	① 対象市の受給世帯のうち、2,000 世帯以上が生活改善・生計向上のための研修を受講する。 ② 対象市の受給世帯のうち、1,000 世帯以上が生活改善・生計向上のための活動計画を策定する。	<b>達成</b> ① 対象市では、約 4 千世帯が生計向上研修を受けている。 ② 2,300 世帯程度が生活改善・生計向上のための活動計画を持っていると推計される。
成果 4：成果 1～3 を取り纏め、CCT 受給世帯の生活改善・生計向上を促進するためのガイドラインが作成される。	CCT 受給世帯の生活改善・生計向上を促進する関係機関のためのガイドライン	<b>達成</b> ACTIVO モデル運用ガイドラインとして既に作成済みであり、社会統合副省において公式化されている。

出所：JICA 事業完了報告書（2020 年 4 月）

### 3.2.1.2 プロジェクト目標達成度

プロジェクト目標で設定された指標は事業完了報告書によると、表 2 のとおり全て達成していた。表 1 で示した成果 1～3 によりモデルの有効性が検証され、住民による生活改善・生計向上のための活動を促進したことで、対象市では、約 2 千世帯が活動を開始していると推定されていた。また、各都市におけるパイロット結果（家計簿のフォーマット、研修実施のタイミング等）を反映したガイドラインが最終化された

<sup>12</sup> 受益者インタビューにおいても CCT 受給者とされていた人々の中で、プロジェクト実施当時、口座は開設したが交付金を受け取つてなかったという人々も何人か確認された。

ことで、社会統合副省による承認を達成した。

事後評価時点において、事業完了報告書及びヒアリングできた当時の各市の担当者からは、事業実施当时、対象各市において本事業の研修参加者に生活改善・生計向上支援を積極的に行っていったことが確認できた。また、定性調査における一部の CCT 受給対象者への調査では、本事業への参加が生活改善に貢献したとする意見が全体の 7 割以上であり、ホンジュラス側関係者（中央政府機関の元カウンターパートや参加金融機関）も本事業で構築したモデルは有効であったと評価している。

表2 プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標	指標	実績（プロジェクト終了時）
CCT 受給世帯の生活改善・生計向上を促進するモデルが構築される。	① 対象市の CCT 受給世帯のうち、500 世帯以上が生活改善・生計向上のための活動を開始する。	達成 対象市では、約 2 千世帯が生活・生計向上のための活動を開始していると推定される。
	② 成果 4 のガイドラインが社会統合副省により承認される。	達成 ガイドラインは、社会統合副省副大臣が承認している。

出所：JICA 事業完了報告書（2020 年 4 月）

本事業では、様々な金融機関及びそれら機関の規制やモニタリングを行う中央政府機関である、国家銀行保険委員会(CNBS) や国家協同組合監督委員会(CONSUCOOP) 等もプロジェクトに巻き込んだ上で貧困層向けの金融教育を行うとともに、より低所得者層向けの金融サービス開発を支援したことが効果的なモデル構築に結びつき、貧困住民の行動変容、社会統合副省によるガイドラインの承認につながったといえる。

以上のことから、プロジェクト目標は達成されたとみなされる。

### 3.2.2 インパクト

#### 3.2.2.1 上位目標達成度

本事業終了時の上位目標達成見込みと事後評価時点の上位目標達成度については、表3 のとおりである。

表3 上位目標の達成度

上位目標	指標	実績
CCT 受給世帯の生活改善・生計向上を促進するために構築されたモデルが全国展開に向けて制度化される。	① 構築されたモデルが法令もしくは条例として制定される。	プロジェクト終了時において、モデルは、CCT 卒業戦略の一環として、全国展開に着手されているとの報告だった。 事後評価調査では、国あるいは市政府の法令、条例の制定化の実績はなかった。
	② 構築されたモデルを実施するための予算が社会統合副省及び市・市連合会において確保される。	プロジェクト終了時において、対象 5 市では、2019 年度の予算措置がなされていた。 事後評価調査では、国レベルでは事業自体の継続がなく、市・市連合会における予算化及び実施は確認できなかった。

出所：JICA 事業完了報告書（2020 年 4 月）及び事後評価時の関係者インタビュー結果

プロジェクト終了直後においては、対象市において ACTIVO モデルの実施（家計管理強化及び生活向上支援）の継続に関連した予算化の動きがあったものの、2017 年 11 月実施の選挙に伴う政権交代や新型コロナウイルス感染症の蔓延により、事後評価時点では予算化および実施の実態は確認されなかった。また、構築されたモデルが中央政府あるいは市政府において法令や条例として制定された例も確認されなかった。政権交代により政策の継続性が失われることは事前評価時にリスクとして挙げられており、事業終了時以前に中央政府や市政府における制度化の実現は難しいことが予想できたと考えられる。上位目標と指標については、プロジェクト実施中に達成可能性について再考する必要があったが、見直されていなかった。

以上より、上位目標は計画どおりの内容では達成されておらず、今後も達成される見込みはない。

#### コラム：定性調査結果

ACTIVO モデルの主な受益者である女性を中心にインタビューを実施し、同モデルを通じた生計向上や生活改善のための活動プロセスとその効果の検証を試みた。

- 調査の目的  
対象市における同モデルを通じた生計向上や生活改善のための活動プロセスとその効果の検証。
  - 調査対象地・人数  
本事業対象の 5 市における主な受益者である CCT 受給者の女性を中心に計 69 名。
  - 調査対象者の選定方法  
実施担当コンサルタントにて記録していたエンドライン調査対象の CCT 対象者リストから参加者を募り、調査対象とした。
  - 調査手法  
時間的制約と全調査対象者は文字を書くことができて回答しやすいという点から、対象者を 1 カ所に集め、はじめに調査目的、質問事項に関する説明・意見交換等を行った上で、各自が質問回答を記載する方法を採用した。
  - 主な調査項目
    - 1)研修内容に対する評価
    - 2)実施・関係機関の実施体制に関する評価
    - 3)研修内容の生活向上・生活改善へ効果の評価
  - 調査結果におけるバイアスや解釈への留意点  
調査対象者から率直な意見を聴取するため、回答の仕方に誤解がないよう努めた。質問の意図を十分説明し、回答が難しい場合は個別に回答の仕方について調査者が支援しつつ進めた。
- <調査結果>
- 本事業は、まさに貧困層の女性という公平な社会参加から阻害される傾向にあるグループを主なターゲットとしていたことが、今次受益者調査結果から金融サービスアクセスの現状や本事業の効果・インパクトとして以下のことが判明した。
- 事業実施前後の銀行口座保有や融資アクセス状況  
調査対象 69 名の内、金融機関の口座を保有している人数は 14 名と全体の 20%程度であった。事業実施中から実施後に金融機関の融資を受けている人は 2 名 (3%) であった。本事業は CCT 受給者以外にも受益者が及んでおり、成果では受益者全体の 3 割以上口座を持って貯蓄を開始している

と推定されていたが、最貧困層が多く含まれるとみられる CCT 受給者に限定してみた場合は、口座保有率は低い可能性が示唆される。

#### ● 家計管理及び生計向上研修の効果

本事業の研修内容は理解しやすく自分で実践できるものであったと回答した人々はほぼ全員であったが（64名、93%）、自分で生計向上活動を開始するのに十分であったと回答した人々は、それよりも少なくなり（50名、72%）、もっと研修を続けてほしかったというコメントがきかれた。

本事業の研修は生計向上に役立ったとする人々は多く（50名、72%）、生計向上への貢献があつたとみなされた。しかし、始めた生計向上活動をその後継続しているという人々は全体の約半数へ下がった（38名、55%）。活動開始後に途中でコロナ感染拡大の影響を受け、ビジネスを辞めざるを得なかつたというコメントが複数名からきかれた。

#### ● 女性へのエンパワメントへの貢献

調査対象者から下記の声がきかれ、本事業は女性のエンパワメント推進に貢献したとみなされる。

- ✓ 家計管理の研修に参加した結果新しい知識が身について自信がついた。
- ✓ 現在の生活の中で、家計管理の仕方について多くのことを学んだ。
- ✓ どのように良き隣人、良い女性となり、良いコミュニティを形成するかを学び、女性としての尊さを感じている。
- ✓ 家計支出、収入の記録のつけかたを学んだことは非常に役立った。養鶏、食品販売の生計活動を始めた女性たちがいた。生計活動への投資は非常に役立っており、また貯蓄の仕方を学んだ。
- ✓ 男性のみが家計収入や生計活動を担当すると思っていたが、女性たちの意識が広がり、自分もパンを焼いて売るようになった。



写真1 家計管理研修テキストと受益者  
(出典：評価者撮影)



写真2 サン・ラファエル市の本事業受益者  
(出典：現地調査補助員撮影)



写真3 本事業受益者の生計活動例：化粧品等販売  
(出典：本事業プロジェクトコーディネーター撮影)



写真4 本事業受益者の生計活動例：  
養鶏、食品販売  
(出典：キミスタン市職員撮影)

### 3.2.2.2 その他、正負のインパクト

#### 1) ジェンダー

本事業は女性を主な対象としている。受益者インタビューの結果（詳細はコラムを参照）、本事業の研修によって家計管理と収入を得るためのビジネス知識を身に着け、収入向上につながったとする事例がいくつか確認された。受益者の女性たちや関係者インタビューの結果から、プロジェクト活動を通じて参加した女性たちの意識改革や自信にもつながったことがきかれ、女性のエンパワーメントに貢献したことが確認された（受益者コメントの詳細はコラムを参照）。

#### 2) 公平な社会参加を阻害されている人々

Leave No One Behind（LNOB、誰一人取り残さない）の観点から考察すると、本事業は貧困層、その中でも特に女性に焦点をあて、公平な社会経済活動参加、金融サービスからとり残される傾向にある人々をターゲットとしており、プロジェクト関係者インタビュー、プロジェクト関連資料、受益者を対象としたインタビューからは、ターゲット層の社会経済活動の参加推進にインパクトがあったとみとめられる。

本事業の特筆すべき点は、主なターゲットである女性たちを中心に据えながらもターゲットを世帯単位で捉え、生計を共にする配偶者の研修参加を促したこと、また、複数関係機関を巻き込んで活動を実施することで、ターゲット層への裨益をより確実にしたという点である。対象社会のアクターの行動を幅広く分析し、ターゲット層のみでなく、周囲の人々・機関も巻き込んで共に実施したことは、効果の発現と LNOB の推進に貢献したと考えられる。

#### 3) 社会的システムや規範、人々のウェルビーイング、人権

本事業にて新たに貧困層向けの新規金融サービスの開発及び金融教育の機会が創出された。市政府関係者や受益者へのインタビューにて、このことが、ターゲットである貧困層の家計管理や貯蓄の重要性に関するマインドセット、お金の使い方等の生活の意識改革が促進されたとの意見が繰り返しあげられた。

CCT 受給者への金融サービスアクセス向上はまだ限定的であるとみられたが（詳細はコラム参照）、本事業では CCT 受給者以外の低所得者層も金融教育や生計向上支援の研修へ参加しており、これらの人々にも家計管理や貯蓄の重要性に対する意識向上、金融サービスアクセス改善といったインパクトがあったことが確認された。

#### 4) 環境へのインパクト

本事業は、「JICA 環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断され、カテゴリ C に該当するとされた。事後評価調査においても本事業内容からはその状況に変わりがないとみなされた。

本事業のプロジェクト目標である CCT 受給世帯の生活改善・生計向上を促進するモデルの構築は達成された。一方で、構築された ACTIVO モデルの制度化における指標として挙げられた中央政府や市政府レベルでの法令化・条例化については、上位目標の達成まで到達していない。達成とならなかつた主要因として、2022 年の政権交代の影響が挙げられる。その他のインパクトについては、貧困層に属する女性のエンパワメント、低所得者層に向けた家計管理及び小規模ビジネスの取り組みに係る意識改革、金融サービスアクセス向上の契機となったといえる。有効性は高いが中央・地方政府の法令・条例等の制度化は達成されなかつたため、本事業の実施による効果発現は計画と比して一定程度しか確認できず、有効性・インパクトはやや低い。

### 3.3 効率性（レーティング：③）

#### 3.3.1 投入

表 4 投入と実績

投入要素	計画	実績（事業完了時）
(1) 専門家派遣	短期 5 名 分野：総括/生活改善・生計向上、家計管理、金融アクセス ビジネス連携、業務調整/研修計画 (約 86 人月)	短期 12 名 分野：総括/生活改善・生計向上、家計管理／ジェンダー、インパクト評価、金融アクセス、ビジネス連携、業務調整/研修計画、等 (97.73 人月)
(2) 機材供与	プロジェクト実施に必要な機材	車両
(3) 第三国研修	記載なし	56 人
日本側の事業費合計	合計 507 百万円	合計 511 百万円
相手国の投入内容/ 事業費 事務所	カウンターパート配置、研修実施経費、必要な設備を備えたプロジェクト事務所	合計 988.6 万レンピーラ

出所：事業事前評価表、JICA 提供資料、事業完了報告書（2020 年 4 月）

##### 3.3.1.1 投入要素

本事業の投入要素は上記表 4 のとおりである。専門家派遣については、計画の 5 名から 12 名に増加し、業務量も 11.73 人月増えた。専門家増員の理由は各分野専門家の人数を増加したこと、統計分析を担当するインパクト評価専門家をメンバーに加えていたことが影響した。実施中のニーズに応じて増加したものとみなされる。また 56 人と多くのカウンターパートが第三国研修を受けた。

##### 3.3.1.2 事業費

事業費は計画 507 百万に対し、実績 511 百万円（計画比 101%）となり、計画を少し上回った。事業費がやや上回った点については専門家の投入量（人・月）の増加が主な影響とみられる。

### 3.3.1.3 事業期間

事業期間は計画の 61 カ月（2015 年 1 月～2020 年 1 月）に対し、実績は 63 カ月（2015 年 2 月～2020 年 4 月）（計画比 103%）であり、計画を少し上回った。JICA 提供資料によると、2017 年 11 月実施のホンジュラス国政・市政同時選挙の影響により、第 2 期のコンサルタント契約履行期限が 2018 年 2 月 28 日から同年 7 月 6 日に変更され、プロジェクトの進捗に一部遅滞が生じた。この影響により第 3 期のコンサルタント契約期間終了は、当初計画の 2020 年 2 月上旬ではなく、2020 年 4 月 30 日までとなつた。

以上より、効率性は高い。

## 3.4 持続性（レーティング：③）

### 3.4.1 制度・政策

「3.2.2 インパクト」で言及したとおり、ACTIVO モデルは、中央政府及び市レベルいずれにおいても法制化には至らず、また、コミュニティレベルにおいても同モデルの持続・発展状況に係る有効なケースは認められなかつた。ただし、プロジェクトの文献調査及び関係者インタビューの結果、プロジェクト実施中から実施直後まで、市政府の開発計画（PDM）に本事業の取り組みが反映された旨が確認できた。

他方で、参加金融機関においては本事業での取り組みの継続性が認められた。一例として、国家協同組合監督委員会（CONSUROOP）では、協同組合が提供している基礎口座のオペレーション指針として、低所得者層も口座を開設しやすいような新サービス基準が取り入れられた。

以上、当初計画にあった中央政府や市政府における制度化はなされてないが、金融機関においては本事業活動に関連する制度・政策での持続性があると認められる。

### 3.4.2 組織・体制

2017 年 11 月の選挙に伴う政権交代により、社会統合副省は、社会開発省となり、本事業実施当時から組織体制に変更が生じている。事後評価時点において、社会開発省が本事業の活動を継続して実施している事実は確認できなかつたが、中央政府では新たに Red Solidaria（連帶ネットワーク）という新たな貧困層向けの支援プログラムを立ち上げている。同プログラムでは、農村金庫や農業開発銀行等の公的金融機関を通じて、貧困層の生活改善のための起業資金の支援に取り組んでいる。

参加金融機関においては、本事業の成果を受けて、新たな金融商品サービス提供を行う組織体制が整備された。本事業の後継案件「ホンジュラス国地域に根差した金融包摶を通じた貧困削減プロジェクト」（2022 年 10 月から 5 年間を予定）では、信用組合を中心とした金融包摶と金融教育を通じた顧客の生計向上能力及び生計獲得手段の強化を目指した活動を行つており、今後もこうした組織体制の持続性は高い。また、エルガ信用組

会の小・零細企業支援ユニットなど、零細企業向けのマイクロクレジットの部署を設置し、組織体制を整備している参加金融機関も存在する。

以上、本事業で達成した貧困層向けの金融教育のアプローチと金融サービスの提案・実施は、参加金融機関における政策・制度への成果の反映、各機関内での新たな組織体制の構築につながっていることから、本事業効果の組織・体制面の継続性は高いといえる。

#### 3.4.3 技術

本事業の ACTIVO モデルが中央政府や市政府において制度化されていないため、その意味でのこれらの組織の技術面の評価は困難である。しかし、本事業の成果は参加金融機関が新規開発した金融商品にて継続的に活用されており、本事業実施時に作成したマニュアル等は適宜アップデートされている。また、本事業の研修を通じて能力開発を試みたマイクロクレジットの運用能力については「ホンジュラス国地域に根差した金融包摂を通じた貧困削減プロジェクト」（2022 年 10 月～2027 年 11 月）においても技術支援が行われていることから、参加金融機関においての技術面の持続性は高いといえる。

#### 3.4.4 財務

中央政府の CCT プログラムは現時点で減少傾向にあり、本事業実施中の CCT プログラムであった「よりよい生活のための条件付き給付金」の予算は、本事業開始時の 2015 年に 8.15 億レンピーラ（対 GDP 比 0.18% に相当）であったのが、本事業終了時の 2020 年には 2.39 億レンピーラ（対 GDP 比 0.04% に相当）へ大幅に減少した。背景には国家の厳しい財務状況があったとみられる。他方で、本事業で取り組んだ貧困層への金融包摂の成果活用は各金融機関にて継続されており、事後評価時点において深刻な財務問題はみられない。また、参加金融機関のマイクロクレジットの持続性については、参加金融機関の農村銀行、エルガ信用組合、タランガ信協組合等へヒアリングした結果、適切なタイミングで各機関から直接顧客へフォローアップを行っていることから、貸し倒れケースの割合を比較的低く抑えられていることが分かった。事後評価で調査対象とした本事業で支援した参加金融機関の低所得者層向けの新しい金融サービスについて財務面で深刻な課題は見受けられないと認められる。

#### 3.4.5 環境社会配慮

既存資料及び現地調査結果からは、持続性の観点から特段指摘すべき点はない。

#### 3.4.6 リスクへの対応

政府の政権交代による影響は避けられなかったが、本事業では幅広い関係機関や住民参加を促したことで、参加金融機関において事業成果が継続されたこと点については、政権交代によって事業の成果がなくなるリスクによる影響を最小限に抑えることができたといえる。

上記のとおり、本事業において構築されたモデルが国の法令や市の条例として制度化されるには至らなかったものの、貧困層向けの金融教育のアプローチと金融サービスの充実を提案・実施したことで、参加金融機関における政策・制度への成果の反映、各機関内での新たな組織体制の発展につながったといえる。参加金融機関については事後評価時点では、技術・財務面でも深刻な懸念は存在せず、本事業の参加金融機関とともに、信用組合を中心に据えた後継案件も実施中である。

以上より、本事業で発現した効果の持続には、政策・制度について一部軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高いといえる。本事業によって発現した効果の持続性は高い。

## 4. 結論及び教訓・提言

### 4.1 結論

本事業は、ホンジュラスの対象市5市において、CCT受給世帯の家計管理能力の強化、金融サービスへのアクセス改善、生活改善・生計向上の技術向上を図り、それら成果をとりまとめたガイドラインを作成することにより、CCT受給世帯の生活改善・生計向上を促進するモデルの構築を図り、もって同モデルの全国展開に向けた制度化に寄与するものである。本事業は、事前評価時に可能性が示唆されていたJICA内外の事業との連携・調整は認められなかつたものの、ホンジュラスの開発政策、開発ニーズ及び日本政府開発協力方針に合致し、且つ適切なロジックに基づき実施されたといえる。したがって、妥当性・整合性は高い。また、パイロット世帯における効果検証結果をガイドラインにまとめ、①家計管理強化、②貯蓄実践、③生計向上の3ステップから成るACTIVOモデルを構築したことから、プロジェクト目標を計画どおりに達成した。一方で、構築されたモデルの制度化に係る指標として挙げられた法令化・条例化の成果は認められず、上位目標の達成までは到達していないことから、有効性・インパクトはやや低い。事業費、実施機関ともに計画よりやや上回ったものの概ね計画通りであることから効率性は高い。本事業で発現した効果の継続について、法令化・条例化はなされなかつたものの、参加金融機関における効果継続の土壌を築いた。例として、貧困層向け金融教育のアプローチ、金融サービス拡充の提案及び実施は、参加金融機関内における制度作りや新たな組織体制の発展につながり、技術面ではマイクロクレジットの運用向上の契機となった。また、財務面の深刻な懸念はなく、信用組合を中心に据えたカウンターパートとの後継案件も実施中であることから、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

### 4.2 提言

#### 4.2.1 実施機関などへの提言

なし。

#### 4.2.2 JICAへの提言

なし。

### 4.3 教訓

#### (1) 貧困層支援の3ステップアプローチを踏まえた効果的計画策定における有用な検討事項

本事業の業務完了報告書では、他の貧困削減の類似プロジェクトに参考となる教訓として、①施策の全国展開、②市レベルの地方政府の実施体制の重要性、③「家計管理→金融サービス利用→生活向上」の3つのステップの重要性が挙げられていた。

①に関しては、ACTIVO モデルの適用範囲を対象 5 市以外にも拡大して展開したことにより、異なる条件下でモデル適用の結果を振り返ることが可能となり、全国展開する上でより有効な教訓が得られたと考えられる。

②に関しては、地方分権化が進んでいる各地域で円滑にモデルを展開するために、まずは市レベルで実施体制を確立することが重要だとされた。中央政府による諸施策を実施する役割を担う市レベルの地方政府がイニシアティブを発揮し、各市政府の本事業と関連する女性・貧困層支援政策の人員・資金等のリソースも利用しながら本事業は取り組まれていた。以上のように各市そして市連合も支援に巻き込んだ形で各地の実施体制を確立することは事業を円滑に進める上で必須であった。

③に関して、3つのステップのアプローチを適切なタイミングで同時並行的に実施することの重要性が指摘されていた。

以上に加え、モデルの有効性を統計的に検証し、検証結果を早期にモデル改善につなげるというプロジェクトマネジメントの在り方は、他の類似プロジェクトにも参考になりうる点である。

貧困層の金融包摂プロジェクトの準備段階においては、まず、どの機関のどのような制度化を通じて全国展開が確実に実施できるかを様々な角度から十分に検討することが肝要であった。中央政府機関、金融機関、市政府、コミュニティリーダー等様々な機関がアクターとして挙げられるが、どの機関、あるいはグループのどこを中心に据えて巻き込むかを、有効性・インパクトと持続性の観点から戦略的に考えることが重要である。貧困層支援における関係者分析を幅広く行い、必要に応じ他のアクターの参加も促すことで、鍵となる地方政府のキャパシティを補完できる体制を構築することが効果的であると考えられる。ACTIVO モデルの3つのステップのアプローチは、貧困削減においての多面的な制約（自助努力、金融アクセスの環境整備、生計手段の維持・発展）を同時に対処している点が注目すべき点であり、同様の考え方は他の類似プロジェクトのアプローチでも参考にすることで、より良い案件形成につながると考えられる。

## (2) プロジェクトのアウトカムの制度化実現に向けたリスク要因のモニタリングと PDM の見直し

本事業では上位目標にプロジェクトで構築された ACTIVO モデルの制度化（法令や条例の整備）が挙げられていたが、政権交代による組織改編や人事異動により、持続性が失われるリスクは事前評価時から指摘されていた。当該リスクは、実際に過去の中南米諸国プロジェクトにおいて高い確率で発生していた。

発生確率の高いリスクについては、事業計画時に十分に検討し、可能な範囲でプロジェクトデザインに反映するとともに、実施中の重要モニタリング事項として強調した上でモニタリングシートに反映することが対策の一助と成り得る。本事業における当該リスクについては、プロジェクト実施中も重要事項として継続的にモニタリングし、事業計画を適宜見直しながらプロジェクトを推進し、それを記録として残して置くことが望ましかった。また、CCT 受給者を対象として始まった本事業は、それ以外の貧困層にも広がっており、貧困層のターゲッティングを CCT 対象者のみとすることの難しさもあった。そのような状況も考慮して、プロジェクト終了後の持続性を担保する制度化についてはプロジェクト実施中に見直して、方向性を定めて上位目標の指標の見直しをしておくことは重要である。

一方で、本事業では、公的金融機関のみならず信用組合をはじめとする様々な民間金融機関も巻き込んで活動した結果、各金融機関にて ACTIVO モデルの概念が継承され、オペレーションに反映されたことが持続性の担保につながった。本事業ではプロジェクト終了時までに上位目標の見直しは行われなかったが、実施中の状況に鑑み、プロジェクト終了後の全国展開に向けて事業成果をどの機関を通じ、いかに残していくかという点について再検討し、PDM にて上位目標や実施活動の見直しを行うことも一案であった。

## 5. ノンスコア項目

### 5.1 適応・貢献

#### 5.1.1 客観的な観点による評価

ACTIVO モデルの構築に際し統計分析を活用したことは、本事業にて実施した研修や支援の有効性を客観的に検証してプロジェクト関係者に示したことは説得力が高いものであり、また、検証結果を内容改善につなげたという点において有用なものであった。

### 5.2 付加価値・創造価値

事業関係者へのヒアリングの結果、本事業は最貧層へのフォーカス、民間を含めたマルチステークホルダーとの協働という視点で大きな成果を上げたことが示された。貧困の要因は、教育水準の低さ、生活手段の制約、公的機関や民間のあらゆる金融サービスアクセスへの制約等、多面的且つ複合的な要素が含まれている。本事業は、対象国の多様なアクター（中央政府機関、市政府、市政府連合、社会統合副省から業務委託された各地のコーディネーター、民間銀行や信用組合等の金融機関、NGO 等）を巻き込んで実施したことで、様々なイ

ンパクトの発現につながった。特に、参加金融機関にて ACTIVO モデルの概念が継承され、各種政策・制度の整備や新たな組織体制の発展につながったことは、持続性を担保するとともに、事業成果をどの機関を通じ、いかに残していくかという点を再考する契機ともなった。これらの成果・教訓は、今後の貧困層に対する金融包摂のより良い取り組みへの道筋を作ったといえる。

以上

# 中米広域

## 2023年度 外部事後評価報告書

技術協力「中米広域防災能力向上プロジェクト フェーズ2」<sup>1</sup>

外部評価者：株式会社グローバル・グループ21ジャパン 菊田元

### 0. 要旨

「中米広域防災能力向上プロジェクト フェーズ2」（以下、「本事業」という）は、「コミュニティ防災が中米地域において普及する」ことを上位目標<sup>2</sup>、「コミュニティ防災の持続的な普及体制が確立される」ことをプロジェクト目標に、2015年7月～2020年6月に実施された。本事業は中米の開発政策、開発ニーズとの整合性が高く、事業計画・アプローチも概ね適切である。日本の開発協力方針との整合性は高く、JICA他事業及び他ドナー事業との具体的な連携効果がある。よって本事業の妥当性・整合性は高い。本事業の成果指標・プロジェクト目標指標のそれぞれ8割以上が達成されている。実施機関により達成度に違いはあるが、全体としては、本事業のプロジェクト目標はほぼ達成された。また、各実施機関の指標達成状況等を総合し、本事業の上位目標「コミュニティ防災が中米地域において普及する」は概ね達成され、本事業はコミュニティ防災を通じて中米地域の減災に貢献した。よって本事業の有効性・インパクトは高い。本事業のアウトプットが計画の9割程度実現したことを考慮すると、事業費は計画を上回り、事業期間は計画をやや上回った。よって本事業の効率性はやや低い。本事業の持続性について政策・制度面、環境配慮・リスクの対応について特に課題はない。組織・体制面と技術面では一部の実施機関（グアテマラ、ホンジュラス）や市の職員の離職が多いほか、財務面（ニカラグア以外）、運営・維持管理状況（グアテマラ）についても一部、課題がある。よって、本事業の持続性はやや低い。以上より、本事業の評価は高いといえる。

### 1. 事業の概要



事業位置図（評価者作成）



津波に対する避難路の表示（ニカラグア）<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 本事業は中米地域では「BOSAI-2」という名称でも広く知られている。

<sup>2</sup> 本事業は中米6カ国（グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラス、ニカラグア、コスタリカ、パナマ）を対象に実施された。

<sup>3</sup> 本報告書の写真は全て外部評価者が撮影した。

## 1.1 事業の背景

中米地域では風水害、土砂災害、地震、火山噴火など多様な自然災害が発生し、それによる人的・経済的被害は同地域の開発にとって大きな障害の一つとなっていた。このため、中米 6 カ国は 1993 年に、災害に強い社会を共に築くことを目的として中米統合機構（SICA）の下に中米防災調整センター（CEPREDENAC）を創設した<sup>4</sup>。1998 年に中米地域に甚大な被害をもたらしたハリケーン・ミッチの後、中米 6 カ国の大統領は災害に強い社会づくりへの決意を新たにした「グアテマラ宣言（1999 年）」を発表し、CEPREDENAC が中心となり「中米防災 5 カ年計画（2000～2004 年）」が策定された。続いて策定された「中米防災 10 カ年計画（2006～2015 年）」では、重点課題としてコミュニティにおける防災能力強化、防災分野の人材育成の促進、地方自治体の開発計画における防災への配慮等が挙げられた。

以上を背景に、中米各国は 2005 年に日本に対し、コミュニティと地方レベルの防災能力向上に重点を置いた技術協力を要請した。これを受け 2007 年 5 月から 2012 年 5 月に技術協力「中米広域防災能力向上プロジェクト」（以下、「先行事業」という）を実施した。

先行事業では CEPREDENAC 事務局と各国防災機関の連携強化、及び、パイロット地域におけるコミュニティ防災の推進に一定の成果が見られたが、それを各国内及び中米地域全体に普及することが課題として残されていた。以上を背景に、技術協力「中米広域防災能力向上プロジェクト フェーズ 2」（以下、「本事業」という）は、2015 年 7 月から 2020 年 6 月に実施された。

## 1.2 事業の概要

本事業は「コミュニティ防災が中米地域において普及する」ことを上位目標に、中米 6 カ国（グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラス、ニカラグア、コスタリカ、パナマ）において「コミュニティ防災の持続的な普及体制が確立される」ことをプロジェクト目標に実施された。2015 年 7 月の開始後、協力期間の前半は、主に各国の状況把握と実施体制の準備に費やされた。2018 年 11 月の中間レビューの提言を受けて、協力期間の後半には全体プロジェクト目標を各国の状況に応じて具体化した国別の達成目標が定められ、それに応じて、PDM（Project Design Matrix）上のプロジェクト目標について国別の指標が設定された。また、4 つの成果：防災活動の基礎情報（成果 1）、コミュニティ防災を推進するための組織体制の強化（成果 2）、研修実施能力の強化（成果 3）、及びコミュニティ防災についての経験・教訓の中米地域内の共有（成果 4）について、国別の指標が設定された。国別の達成目標及びその達成状況は「3.2.1.2 プロジェクト目標達成度」に示す通りである。

<sup>4</sup> CEPREDENAC は中米統合機構（SICA）の下に設置された専門機関であり、中米各国の防災機関の長官で構成される代表者協議会の指揮のもと、人的・経済的被害をもたらす災害のリスクを軽減するための各種活動・事業・プログラムを推進する。メンバー国の拠出金およびドナーによる支援金で運営されている。CEPREDENAC 事務局はグアテマラに設置されている。

上位目標	コミュニティ防災が中米地域において普及する。
プロジェクト目標	コミュニティ防災の持続的な普及体制が確立される。
成果	成果 1 防災活動の基礎となる情報が整備・蓄積され中米地域で共有される。
	成果 2 コミュニティ防災を持続的に推進するための組織体制が強化される。
	成果 3 コミュニティ防災推進のための研修実施能力が強化される。
	成果 4 各国のコミュニティ防災活動が強化されるとともに、活動から得られる教訓等が取りまとめられる。
日本側の事業費	1,281 百万円
事業期間	2015 年 7 月～2020 年 6 月
事業対象地域	中米広域（グアテマラ、ニカラグア、ホンジュラス、エルサルバドル、コスタリカ、パナマ）
実施機関	コスタリカ国家防災緊急対応委員会（CNE） エルサルバドル市民防災局（DGPC） グアテマラ国家防災調整庁（CONRED） ホンジュラス災害対策常設委員会（COPECO） ニカラグア国家防災機構（CD-SINAPRED） パナマ内務省市民保護機構（SINAPROC） 中米防災調整センター事務局（SE-CEPREDENAC）
その他相手国 協力機関など	なし
わが国協力機関	株式会社地球システム科学、日本工営株式会社
関連事業	(技術協力) 中米広域「中米広域防災能力向上プロジェクト”BOSAI”」（2007 年 5 月～2012 年 5 月）。中米広域「中米防災対策」（地域別研修）（2013 年～2015 年）、課題別研修「中米防災対策」（2016 年～2018 年）、課題別研修「中南米総合防災」（2019 年～）、エルサルバドル「低・中所得者向け耐震住宅の建築技術・普及体制改善プロジェクト」（2009 年 5 月～2012 年 12 月）、ホンジュラス「首都圏斜面災害対策管理プロジェクト」（2019 年 2 月～2025 年 12 月）、ホンジュラス「テグシガルバ市首都圏における地すべりに焦点を当てた災害地質学研究」（科学技術研究員派遣）（2012 年 2 月～2014 年 2 月）、ニカラグア「地震に強い住居建設技術改善プロジェクト」（2010 年 10 月～2013 年 10 月）、ニカラグア「マナグア湖南部流域におけるマルチ・ハザード調査研究」（科学技術研究員）（2010 年 3 月～2012 年 3 月）、ニカラグア「中米津波警報センター能力強化プロジェクト」（2016 年 10 月～2019 年 10 月） (資金協力) エルサルバドル「災害復旧スタンバイ借款」（有償）（2016～）、エルサルバドル「広域防災システム整備計画準備調査」（無償）（2012 年 6 月）、ホンジュラス「首都圏地すべり防止計画」（無償）（2011 年 6 月）

### 1.3 終了時評価の概要

本事業では実施機関別に終了時評価が行われたが、事業全体を総合した上位目標、プロジェクト目標の達成度や評価項目に沿った達成度等は分析されていない。終了時評価の主な

結論を、実施機関別に下表に示す。

表1 終了時評価の主な結論

<p><u>CONRED (グアテマラ)</u> : プロジェクトは、グアテマラのカウンターパートと日本の専門家・コンサルタントとの良好な協力により実施された。プロジェクトの目的はほぼ達成され、将来のコミュニティ防災普及計画が示された。CONRED、自治体、パイロット・コミュニティの組織的対応アプローチが確立されており、また技術的専門知識と能力のレベルが向上した。他方、プロジェクトの継続性に対するさらなる検討が必要であり、CONRED をはじめとする、関係するマネジャーには、プロジェクトの成果の継続的な普及を追求することが推奨される。</p>
<p><u>DGPC (エルサルバドル)</u> : 政権交代による人事異動や、災害対応等で活動が中断したことにも影響し、プロジェクト目標の指標の一部はまだ十分に達成されていない（国家研修計画教材・データベースに基づく報告書の作成等）。エルサルバドル側の要望と専門家による技術移転の内容に大きなギャップがあったことから、その調整に時間を要し、技術移転の中心となるはずであったコンサルタントチームの活動停止、一年以上に及ぶ長期専門家の不在期間など、当初計画とは異なった形での実施を続け、終了を迎えた。コンサルタントチーム不在の中、プロジェクト期間を通じて、日本側の技術的貢献は限定的であった。未達成の活動の継続に関する内容を中心に、コミュニティ防災に関わる活動の持続性を確保するための提言が示された。</p>
<p><u>COPECO (ホンジュラス)</u> : プロジェクトは、特に中間レビュー以降は、PDM と PO (Plan of Operation) に沿って、概ね順調に活動を進めた。タイムラインの定着を中心に行なったパイロット・コミュニティでの活動は一定の成果を上げ<sup>5</sup>、国、市、コミュニティの防災機関の連携体制強化への可能性を示した。しかし、災害対応（2020 年当初からのコロナ禍対応を含む）等で、プロジェクト目標にはいまだ達成されていない指標がある（災害情報データベースの持続的な更新）。また、プロジェクトの管理や体制についての課題も見られた。未達成の活動の継続を含め、コミュニティ防災に関わる活動の持続性を確保するための提言が示された。</p>
<p><u>CD-SINAPRED (ニカラグア)</u> : 本プロジェクトは、広域案件としての目標とニカラグアが希望する活動内容の相異、ニカラグア側と日本側のコミュニケーション問題、専門家とコンサルタントチームの役割分担など、課題を抱えながらのプロジェクト運営であったが、課題の多くはプロジェクト後半に大きく改善され、プロジェクト目標の指標の多くが達成された。</p>
<p><u>CNE (コスタリカ)</u> : プロジェクトは、コスタリカのカウンターパートと日本の専門家およびコンサルタントとの良好な協力により計画されたとおりに実施された。プロジェクトの目的は達成され、将来の普及プログラムはコスタリカ側によって計画されている。関係組織の意欲は高く、コミュニティの技術的専門知識と能力のレベルが向上している。他方、活動の継続に向けた行動計画の作成、関係機関の連携強化などに対するさらなる検討が必要であり、プロジェクトの成果の継続的な普及を追求することが推奨される。</p>
<p><u>SINAPROC (パナマ)</u> : プロジェクト目標の指標は全て達成した。加えて外部条件が満たされていること、成果とプロジェクト目標の因果関係が明確であることが確認された。中間レビュー実施前までは、プロジェクト設計、両国間における意思疎通の課題、日本側の調整機能不全より、活動・投入が成果に結びついていなかった。現在の制度で</p>

<sup>5</sup> タイムラインとは、災害の発生を前提に、防災関係機関が連携して災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で、「いつ」、「誰が」、「何をするか」に着目して、防災行動とその実施主体を時系列で整理した防災行動計画のこと。

は年間予算に基づき活動資金が配賦されるのではなく、アドホックな資金配分となっているため、財務面の持続性に懸念がある。

CEPREDENAC 事務局：プロジェクトは、CEPREDENAC 事務局のカウンターパートと日本の専門家およびコンサルタントとの良好な協力により設計されたとおりに実施された。プロジェクトの目的はほぼ達成されており、また CEPREDENAC 事務局の将来の取り組み計画の骨子はすでに提言されている。また、今後も継続して取り組んでいく方針が示された。他方、実施計画の詳細化や各国の今後の取り組み計画との連携、協働実施にかかる協議を進める必要性が指摘された。

出典：JICA 提供資料により評価者作成

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

薗田 元（株式会社グローバル・グループ 21 ジャパン）

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2023 年 9 月～2025 年 1 月

現地調査：2024 年 2 月 20 日～3 月 18 日（ニカラグア、グアテマラ）

2024 年 8 月 1 日～5 日（グアテマラ）

## 3. 評価結果（レーティング：B<sup>6</sup>）

### 3.1 妥当性・整合性（レーティング：③<sup>7</sup>）

#### 3.1.1 妥当性（レーティング：③）

##### 3.1.1.1 開発政策との整合性

「1.1 事業の背景」で述べた通り、中米6カ国はCEPREDENACの調整のもとで計画を策定し、歩調を合わせて防災に取り組んできた。これらの計画では、コミュニティレベルでの防災力強化、防災分野の人材育成の促進、防災に配慮した地域開発計画の策定に必要な地域防災力の強化などが重点課題として掲げられていた。また、2010 年には、中米統合機構加盟国サミットにより、中米総合防災政策（PCGIR）が策定され、その中ではコミュニティ防災の強化が謳われていた。2017年には「仙台防災枠組2015-2030」に沿ってPCGIRが改訂された<sup>8</sup>。その重点課題には、研究と知識管理・経験の交換（CEPREDENACを通じた防災情報やグッドプラクティスの共有を含む）、コミュニティや地方自治体の能力強化などが挙げられ、本事業と整合性がある。各国の防災政策はPCGIRに沿って策定されており、いずれも

<sup>6</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>7</sup> ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

<sup>8</sup> 2015 年に仙台で開催された第 3 回国連防災世界会議の成果文書として採択された「仙台防災枠組 2015-2030」では、以下の 4 つの優先行動が合意された。

1. 災害リスクの理解
2. 災害リスク管理のための災害リスクガバナンスの強化
3. レジリエンスのための災害リスク軽減への投資
4. 効果的な対応のための災害準備の強化と回復・復旧・復興に向けた「より良い復興」

本事業と整合している。

以上より、本事業は計画時、プロジェクト完了時ともに中米及び中米各国の開発政策と整合している。

### 3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

中米地域では、地震、風水害、土砂災害、火山災害など共通した自然災害のリスクを抱え、これら自然災害による人的・経済的損害が同地域の開発にとって大きな阻害要因となっている<sup>9</sup>。しかしながら、加盟国においては災害履歴や災害情報の蓄積による適切な防災計画の策定、コミュニティ防災や防災教育などにおける好事例を制度として広めるための仕組み、組織間連携等による持続的な実施体制等が脆弱であり、これらの強化と経験の蓄積が必要となっていた。先行事業により、CEPREDENAC 事務局と各国防災関連機関の連携強化が図られ、また各においてはパイロット・コミュニティにおいて住民啓発・住民向けのマニュアル作りや避難訓練が行われるなどの成果が見られた。プロジェクト活動はコミュニティでのグッドプラクティスの形成に主眼が置かれた。一方、これら取り組みを国内に普及するための基盤が脆弱であるとともに、関係機関との連携が不足していた。

本事業は、コミュニティ、自治体と中央政府の能力と即応性を高めることにより、防災とリスク管理に貢献することを目的とし、プロジェクト完了時においても、中米地域社会のニーズに応えている。また、本事業は中米各国で情報共有を進めつつ PCGIR への取り組みを支援するものであり、これは、CEPREDENAC 事務局の組織及び職員のニーズに合致している。よって、事業は計画時、プロジェクト完了時とも中米各国の開発ニーズと整合している。なお、エルサルバドルにおいては専門家が提供した手法や技術が現地のニーズに合致しなかったとの指摘があった<sup>10</sup>。しかし、このことをもって本事業の目的やアプローチ全てが現地ニーズに合致しなかったとまでは言えない

### 3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ

先行事業が2012年5月に完了した後、詳細計画策定調査が二度にわたって実施され、3年あ

<sup>9</sup> PCGIRD によると、中米はその位置と地形により、カリブ海と太平洋の両方でハリケーンシーズンが長引く、さまざまな危険にさらされる。活発な地殻プレートがあり、地震活動、火山噴火、洪水、干ばつ、地滑り、森林火災、生物多様性の喪失などの他の危険がこの地域で多く発生している。これらの災害は気候変動の影響により増加しており、中央アメリカ地域は気候リスクに対して世界で 2 番目に脆弱な地域となっている。また、国連大学環境・人間の安全保障研究所（ UNU-EHS）世界災害リスク報告書（2016）によると、次の中米諸国は世界で最もリスクの高い 15 カ国に含まれている：グアテマラ（4 位）、コスタリカ（8 位）、エルサルバドル（11 位）、ニカラグア（14 位）（日本は 17 位）。

<sup>10</sup> エルサルバドル側は防災学校設立に対する強い要望があったが日本側とエルサルバドル側の案件に対する思惑が異なったことが 1 つの要因となり、専門家・コンサルタントによる活動が一時中断された。このため、日本側の技術的貢献は限定的であった

まり経過した2015年7月に本事業が開始された<sup>11</sup>。他方、先行事業の事後評価（調査期間：2014年11月～2015年10月）はこの検討には間に合わなかった。本事業の計画は事後評価結果の公開前に決定され、事後評価が本事業に向けて提言した内容は部分的に、あるいは、協力期間の後半になってから反映された。なお、反映された提言の一部は、3年間のJICAにおける検討を通じて、事後評価結果の公開前に計画に盛り込まれていたものである<sup>12</sup>。以上から、本事業は先行事業から一定の継続性をもって実施されたと言える<sup>13</sup>。

本事業は先行事業同様、中米6カ国の防災担当機関とCEPREDENAC事務局の7つの実施機関を対象とする広域案件として実施された。CEPREDENAC事務局を通じた情報の共有及び人材交流が行われたことから、終了時評価は「広域案件として実施した意義は大きい」と述べている。しかし、本事業評価で確認された以下の点を考慮すると、本事業を広域プロジェクトとしたことには、やや疑問が残る。

- 国家間の情報共有の仕組み作りはあったが、優良事例の他国への実践的な波及のための活動がなかった。また、事業開始時には、国を超えて波及すべき優良事例は確立されていなかった。
- 共通のPDMで開始したことに無理があった<sup>14</sup>。中米各国は大局的には類似性が見られても、防災のための組織制度や地域社会の状況・ニーズはそれぞれ異なり、共通のPDMで実施・管理することは難しかった。
- 関係者が多数にのぼり調整コストが非常に大きかった。広域案件として実施機関やJICA側関係者が多数に上ることから、本事業の運営は複雑であったが、計画時、その運営体制は明確に規定されていなかった。協力期間半ばで各国に専任の長期専門家が派遣されてようやく円滑な実施が可能となった。

以上から、本事業は先行事業の経験を踏まえて計画され、一定の継続性があるものの、各

<sup>11</sup> 本事業は2012年中に詳細計画策定調査が行われ、2013年1月にPDM案、PO案を含むR/Dが各実施機関と署名された。しかし、コミュニティ防災を普及する仕組みの必要性等についてJICA内で再検討の結果、2014年に再度、詳細計画策定調査が実施された。その結果、本事業では先行事業で取り組んだコミュニティ防災を各國の防災組織が主体的に進めて横展開して行けるような能力強化を行うプロジェクトとし、PDM案が再整理され、2015年に新たに各実施機関との協議議事録（R/D）が署名された。

<sup>12</sup> 先行事業の経験から、事後評価とは別に、「コミュニティのみならず国家防災機関・地方自治体も含めたアプローチが有効である」「住民の主体的参加を促すことが住民の意識・行動の変化に貢献する」という教訓が得られており、本事業の計画に反映された。

<sup>13</sup> 先行事業の事後評価は様々な教訓・提言を行ったが、「モデル作りとその普及を目指した国レベルの普及の仕組み作り」「各国の状況の違いを踏まえた国別の指標・活動の計画」「技術協力プロジェクトと継続的な本邦研修の組み合わせ」「グッドプラクティス文書化とCEPREDENACの機能を活用した域内共有」についての教訓が反映された。他方、「他国の優良事例の現場への適用、他国の防災担当者による現場指導」「学校での防災教育のコミュニティ防災への活用」「住民の意欲を高めるための小規模なハード面への投資」についての教訓は十分に反映されなかった。

<sup>14</sup> 本事業開始後、各國で実施された最初の合同調整委員会（JCC）において成果指標が国別に設定されたが、当時、プロジェクト目標の国別指標はJICA側関係者間の調整不足を背景に設定されなかった。その後、中間レビュー後に先行事業の事後評価の提言に沿って国別プロジェクト目標の「達成目標」及び指標が設定された。これは、事実上、国別に異なるプロジェクト目標が設定されたに等しいが、自国のニーズを的確に反映できるとして、各國はこれを歓迎した。

国の異なるニーズに対応する必要がある中で、広域プロジェクトとしての継続の意義やその実現方法についての検討が十分であったとは言えない。本事業を広域案件として実施したことには一定の意義があると考えられるが、その計画やアプローチには、成果の国を超えた普及や多数の関係者間の調整など、広域案件特有の難しさに十分対応できていなかったことを指摘できる。しかし、そのことが本事業の妥当性を著しく損なうものではない。なお、有効性・インパクト、持続性に大きな影響を及ぼした計画・アプローチ上の特筆すべきその他の課題は見られない。

### 3.1.2 整合性（レーティング：③）

#### 3.1.2.1 日本の開発協力方針との整合性

外務省国別データブック（2014年度版）では「中南米地域は、地震、洪水、ハリケーンが発生するなど、自然災害に対する脆弱性が高い地域であり、環境・気候変動、防災分野での取組も課題である」とされている。また、エルサルバドル、グアテマラ、ニカラグア、ホンジュラスでは防災分野がODAの国別重点分野に含まれる。内閣府は、世界各国の防災の取組指針である「仙台防災枠組2015～2030」を推進していくことが<sup>15</sup>、国際社会にとって、そして防災分野で世界をリードしてきた我が国にとっての責務であるとしている<sup>16</sup>。以上から、本事業は計画時の日本の開発協力方針と整合している。

#### 3.1.2.2 内的整合性

本事業の本邦研修と並行して課題別研修「中米防災対策」（2016年～2018年）、「中南米総合防災」（2019年～）が継続的に実施されて来た。「中米防災対策」では先行事業が終了した翌年の2013年からの5年間に93名が参加し、うち42名が本事業の実施機関、14名が本事業のパイロット市からの参加者であった。先行事業終了から本事業開始までの3年間にも各実施機関から約30名が参加し、本事業の円滑なスタートアップに備え、成果の効率的な達成に貢献できたと考えられる。他方、本事業ではこれとは別に4回で合計58名（47名が実施機関、9名がパイロット市、2名がその他関係機関）が本邦研修に参加した。なお、その他の関連事業と本事業との具体的な連携・相乗効果は確認できなかった。

#### 3.1.2.3 外的整合性

各国で実施される防災分野の他ドナー事業は本事業を補完していると考えられる。例えば、グアテマラのサンチャギート火山においてはスイスの援助により火山モニタリング機器の整備、ハザードマップの更新と配布、無線設備の増強が行われた他、パカヤ火山ではNGOが本事業の対象コミュニティに無線機・発電機を供与し、本事業の成果4（コミュニティ防災についての経験・教訓の中米地域内の共有）を補強した。

<sup>15</sup> 2005年1月に兵庫で開かれた第2回国連防災世界会議において「兵庫行動枠組2005-2015：災害に強い国・コミュニティの構築」が採択された。2015年3月には仙台で第3回国連防災世界会議が開かれ、「仙台防災枠組2015-2030」及び「仙台宣言」が採択された。

<sup>16</sup> <https://www.bousai.go.jp/kokusai/>

また、エルサルバドル、ホンジュラス、コスタリカ、パナマでは複数のドナー・NGOが本事業の成果を活用して本事業のパイロット市・コミュニティ以外の市・コミュニティを対象にコミュニティ防災体制の整備を行った。コスタリカでは本事業が養成した市担当職員が講師として他ドナー事業に参加した。パナマでは他ドナーによるコミュニティ防災において本事業の方法論が活用された。以上は本事業のインパクト拡大に貢献した。

以上のように、他ドナー事業が本事業を補完した例、本事業の成果が他ドナー事業に活用された例など、本事業と複数の他ドナー事業との具体的な連携効果が確認できる。

本事業は中米の開発政策、開発ニーズとの整合性が高く、事業計画・アプローチも概ね適切である。日本の開発協力方針との整合性は高い。JICA 研修事業との具体的な連携があり、他ドナー事業で本事業の成果が活用されることによるインパクトの拡大が見られる。以上より、本事業の妥当性・整合性は高い。

### 3.2 有効性・インパクト<sup>17</sup>（レーティング：③）

#### 3.2.1 有効性

##### 3.2.1.1 成果の達成状況

各成果について、協力開始後、国別に異なる成果指標が設定された。CEPREDENAC 事務局については計画時の指標がそのまま用いられた。以下、終了時評価報告書、完了報告書及び事後評価時の質問票回答に基づき、各成果の指標達成状況を、指標達成度別の指標数により提示する。

表2 成果指標の達成状況

(単位：指標数)

	達成	ほぼ達成	概ね達成	一部達成	未達成	合計	達成された指標の比率
成果 1：防災活動の基礎となる情報が整備・蓄積され中米地域で共有される。	20	1	1	3	3	28	71%
成果 2：コミュニティ防災を持続的に推進するための組織体制が強化される。	23	0	2	2	0	27	85%
成果 3：コミュニティ防災推進のための研修実施能力が強化される。	18	1	0	3	0	22	82%
成果 4：コミュニティ防災活動から得られる教訓等が取りまとめられ、域内で共有される。	25	1	2	2	1	31	81%
合計	86	3	5	10	4	108	80%

出典：事業完了報告書に基づき評価者が作成

注：本事業の4つの成果に各国で設定された指標を達成度別に集計し、該当する指標数を表示した。

達成度の目安は以下の通り：「達成」10割、「ほぼ達成」9割程度、「概ね達成」8～7割程度、「一部達成」6～5割程度、「未達成」5割未満

<sup>17</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

成果2、成果3、成果4では達成された指標の比率は80%を超えるが、成果1では71%にとどまった。成果1では、CEPREDENAC事務局によるBOSAIポータル（情報共有のためのWebプラットフォーム）のサーバー運用が一時中断したこと、コロナ禍による一部実施機関の業務停滞によりBOSAIポータルにアップロードすべき報告書等の文書作成が遅れたこと、災害情報を入力・集計するために各国で構築・準備された災害データベースへのデータ入力が遅れたこと等が達成度に影響した。

国別の指標達成状況は以下の通りである。エルサルバドルとホンジュラスの達成度が相対的に低い。エルサルバドルでは政権交代やコロナ禍による活動の遅れ、及び、国家研修計画等への専門家からのインプットが断片的で、実施機関側の活動方針と合わせて活用できなかったことが影響した。ホンジュラスではコロナ禍による活動の遅れの他、大学との協調による災害データベースの運用に課題があった<sup>18</sup>。

表3 成果指標（成果1～4）の国別達成状況  
(達成された指標数の比率)

各国及び実施機関名	達成状況
グアテマラ	95%
エルサルバドル	36%
ホンジュラス	60%
ニカラグア	93%
コスタリカ	83%
パナマ	95%
CEPREDENAC事務局	88%

出典：事業完了報告書に基づき評価者が作成

### 3.2.1.2 プロジェクト目標達成度

本事業のプロジェクト目標は「関係機関の連携による持続的なコミュニティ防災普及体制が各国において確率される」であったが、2018年の中間レビューの提言を受け、国別（実施機関別）に達成目標及び指標が設定された。達成目標・指標とその達成状況は以下のとおりである。

<sup>18</sup> ホンジュラスで本事業はコロンビアのNGO(OSSO)が開発した災害統計データベースであるDesInventarによる災害データベースを構築した。人的被害、住宅・インフラ被害の情報が蓄積される。主に中南米の30カ国で利用されている。ホンジュラスではDesInventarの運用は協力大学（Universidad Autonoma）の管理下にあり、実施機関が自由にアクセスできなかった。本事業ではパナマでもDesInventarを活用した。

表4 国別のプロジェクト目標（達成目標）及び指標達成状況

<p><u>グアテマラ</u>：火山防災協議会と市役所防災課が活動を開始し、コミュニティが火山活動モニタリングを開始する。</p> <p>&lt;指標&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) SE-CONREDによる市の火山防災業務ガイドが公認される。（達成）</li> <li>2) SE-CONREDの主導により火山防災協議会が国の仕組みとして位置付けられる。（達成）</li> <li>3) 少なくとも4つのコミュニティにおいて火山活動監視メカニズムが確立される。（達成）</li> </ol>
<p><u>エルサルバドル</u>：防災データベースシステムの活用及び<sup>19</sup>、能力向上研修を受講したDGPC技師のコミュニティ防災推進により災害予防が強化される。</p> <p>&lt;指標&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) エルサルバドルのコミュニティ防災普及メカニズムが、SE-CEPREDENACに提出される。（達成）</li> <li>2) エルサルバドルのコミュニティ防災普及メカニズムにかかる報告書が、SE-CEPREDENACに提出される。（概ね達成）</li> <li>3) 防災・減災情報、災害対応能力指標データベースシステムを使用して、災害リスク総合管理に役立つレポート及び情報資料を作成する。（概ね達成）</li> <li>4) 国家研修計画及び災害リスク総合管理の実施に寄与する教材を提出する。（部分的達成）</li> </ol>
<p><u>ホンジュラス</u>：国、地方自治体、住民などがタイムラインに基づき災害時に連携した対応ができる。</p> <p>&lt;指標&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 災害情報データベースの更新が持続的に行われるシステムが構築される（未達成）</li> <li>2) パイロット市において「タイムライン」計画が策定、利用される。（達成）</li> <li>3) 少なくともプロジェクトで能力強化した7名のトレーナーがコミュニティを対象とした研修を行う。（達成）</li> <li>4) 公的機関と連携された避難訓練が実施される。（達成）</li> </ol>
<p><u>ニカラグア</u>：国家研修計画や市総合防災計画など、国家防災政策の戦略枠組みを介してコミュニティ及び市レベルの能力が強化される。</p> <p>&lt;指標&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) CD-SINAPREDの広報や研修計画の教材・プログラムに、プロジェクトで提供したハザードメカニズムやニカラグアの災害情報が取り込まれている。（達成）</li> <li>2) CD-SINAPRED内に災害情報センターが開設される。（ほぼ達成）</li> <li>3) コミュニティ防災実施を含めた市総合防災計画ガイドラインが整備される。（達成）</li> <li>4) 教材及び研修プログラムが作成・改訂される。（達成）</li> <li>5) CD-SINAPREDの技術・研修担当および中央省庁の防災担当の70%が、プロジェクトで作成した教材により防災能力が向上したと答える。（達成）</li> <li>6) 対象コミュニティの住民のうち70%が、プロジェクトで作成した教材により防災能力が向上したと答える。（達成）</li> </ol>
<p><u>コスタリカ</u>：市の支援によりBOSAIリーダーの交流会が開催され<sup>20</sup>、優良事例が普及展開される。</p> <p>&lt;指標&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) CNEにより年1回全国BOSAIリーダー会合が開催される。（達成）</li> <li>2) BOSAIリーダー間の交流が少なくとも年に1回実施される。（達成）</li> <li>3) 市がBOSAIリーダーの交流会を支援するための予算が確保される。（達成）</li> <li>4) 防災課が設置される、または市の防災担当が4パイロット市で配置される。（達成）</li> <li>5) CNEがコスタリカ国内人材を活用したBOSAIリーダー研修を年1回実施可能となる。（達成）</li> <li>6) パイロット市の防災への予算が増加される。（達成）</li> </ol>

<sup>19</sup> エルサルバドルで本事業は災害情報の収集、管理、分析を目的としたツールである「防災・減災情報及び災害対応能力データベースシステム」を構築し、エルサルバドル全市（262市）の情報収集を進めた。

<sup>20</sup> BOSAIリーダーは住民防災組織のリーダーのこと。

パナマ：コミュニティ防災のモデルが確立され、SINAPROC が自治体と協力してコミュニティ防災活動を実施できるようになる。

<指標>

- 1) プロジェクト終了までに、SINAPROC にコミュニティ防災推進に関する必要な予算措置がなされる。（達成）
- 2) パイロット市においてコミュニティ防災を計画、実施する体制が構築される。（達成）
- 3) コミュニティ防災を実施するファシリテーターが育成される。（達成）

CEPREDENAC 事務局：コミュニティ防災の持続的な普及体制が確立される。

<指標>

- 1) BOSAI プロジェクトの活動を通じて、プロジェクト終了までにコミュニティ防災普及計画が策定・社会化される。（達成）
- 2) 少なくとも年 1 回の広域フォーラムおよびイベントを通じて各国の優良事例が中米地域に共有される。（達成）
- 3) BOSAI ポータルサイトに各国の優良事例が蓄積され、中米地域に共有される。（達成）

出典：JICA提供資料より評価者が作成

以下、実施機関別に実施された終了時評価報告書及び完了報告書に基づき、各実施機関のプロジェクト実施状況、プロジェクト目標の達成状況を示す。さらに、国別達成目標に設定された指標の達成状況を整理して、プロジェクト目標の本事業全体のプロジェクト完了時の達成度を判断する。

グアテマラ：プロジェクトはグアテマラのカウンターパートと日本の専門家およびコンサルタントとの良好な協力により実施された。対象 2 火山のハザードマップと噴火シナリオが作成され、周辺市が参加する火山防災協議会が設置された。周辺の 7 市及び 27 コミュニティによる防災体制が構築された<sup>21</sup>。CONRED、市、パイロット・コミュニティの組織的対応アプローチが確立されており、また技術的専門知識と能力のレベルが向上した。よって、プロジェクト目標「火山防災協議会と市役所防災課が活動を開始し、コミュニティが火山活動モニタリングを開始する」は達成された。

エルサルバドル：政権交代や災害対応等で一時期、活動が中断したことが影響し、防災データベースへの入力や各市の災害リスク管理を指導する DGPC の技官への研修が計画通り完了しなかった。人材育成についてのエルサルバドル側の要望と専門家による技術移転の内容に大きなギャップがあり<sup>22</sup>、専門家やコンサルタントチームの活動が停滞した時期があったが、その後、双方の協議のもとで国別到達目標が合意された。日本側の技術的貢献は限定的であり、研修教材作成についての指標達成は部分的であったが、その他の指標の達成状況も考慮し、プロジェクト目標「防災データベースシステムの活用及び、能力向上研修を受講した DGPC 技師のコミュニティ防災推進により災害予防が強化される」は

<sup>21</sup> 対象市はサンチャギート火山周辺のスニル市、エルパルマル市、サンフェリペ市、サンセバスチャン市、パカヤ火山周辺のサンビンセンテパカヤ市、ビジャカナレス市、アマティトラン市。

<sup>22</sup> 人材育成についてのエルサルバドル側の要望は「国家防災学校」における人材育成を準備するための研修計画やカリキュラムの開発であったが、本専門家による技術移転は個別災害についての具体的な研修であり、本事業の範囲では研修計画・カリキュラムは作成されなかった。

概ね達成されたと判断する。

ホンジュラス：プロジェクトは、中間レビュー以降は概ね順調に活動を進めた。タイムライン（防災行動計画）による手法の定着を中心に行ったパイロット・コミュニティでの活動は一定の成果を上げ、国、市、コミュニティの防災機関の連携体制強化への可能性を示した。災害対応（コロナ禍対応を含む）等の影響により、災害情報データベースの更新についての指標は達成できなかったが、プロジェクト目標「国、地方自治体、住民などがタイムラインに基づき災害時に連携した対応ができる」は概ね達成された。

ニカラグア：協力開始後には広域案件としての目標とニカラグアが希望する活動内容の相異<sup>23</sup>、ニカラグア側と日本側のコミュニケーションなどの課題があったが、その多くはプロジェクト後半に大きく改善された。津波災害のハザードマップ、市総合防災計画のガイドライン、国家研修計画に対応したマルチハザード研修教材等が作成された。2パイロット市（レオン市、サンファンデルスル市）及びコミュニティの防災体制が整備された。災害情報センターの営業開始が遅れたが、プロジェクト目標「国家研修計画や市総合防災計画など、国家防災政策の戦略枠組みを介してコミュニティ及び市レベルの能力が強化される」はほぼ達成された。

コスタリカ：プロジェクトは、コスタリカのカウンターパートと日本の専門家およびコンサルタントとの良好な協力により計画通り実施された。4パイロット市（アラフェリータ市、アセリ市、エスカス市、デサンパラードス市）及び44コミュニティの防災体制が整備され、95名の BOSAI リーダーが養成された。関係組織の意欲は高く、コミュニティの技術的専門知識と能力のレベルが向上している。CNE による将来の普及プログラムが準備された。プロジェクト目標「市の支援により BOSAI リーダーの交流会が開催され、優良事例が普及展開される」は達成された。

パナマ：SE-SINAPROC は災害データベースへの情報入力を開始し、コミュニティ防災ファシリテータ認定・登録制度を設置して防災ファシリテータが養成された。パイロット市（チェボ<sup>24</sup>市）及び6つのコミュニティで風水害を対象とした防災組織体制が確立した。以上から、プロジェクト目標「コミュニティ防災のモデルが確立され、SINAPROC が自治体と協力してコミュニティ防災活動を実施できるようになる」は達成された。

CEPREDENAC 事務局：プロジェクトは、CEPREDENAC 事務局のカウンターパートと日本の専門家およびコンサルタントとの良好な協力により計画どおり実施された。防災ポータルサイトが開設され<sup>24</sup>、各国の活動内容、災害情報、防災教材、教訓等の情報が蓄積・

<sup>23</sup> 本事業は、コミュニティ防災の優良事例の構築とその国全体への普及体制の構築を目指していたが、ニカラグアでは既にコミュニティと自治体が連携した防災活動が定期的に実施される段階に達していた。

<sup>24</sup> 防災ポータルサイトは中米各国の優良事例の共有を目的とするデータベースで、CEPREDENAC 事務局に供与されたサーバーを活用して運用された。各国実施機関がプロジェクトの活動実績、教材、参考資料等を入力し、プロジェクト関係者及び一般向けに公開される。

公表された。各国の経験共有のための広域セミナー・ワークショップが計4回開催された。よって、プロジェクト目標「コミュニティ防災の持続的な普及体制が確立される」は達成された<sup>25</sup>。

プロジェクト目標について、7実施機関で合計29の指標が設定された（表5参照）。プロジェクト終了時の全体及び実施機関毎の達成状況は以下の通りである。達成された指標は全体で24あり、全指標に占める比率は83%であった。

表5 プロジェクト目標指標の達成状況

	達成	ほぼ達成	概ね達成	一部達成	未達成	合計	到達目標達成度
グアテマラ	3					3	達成
エルサルバドル	1		2	1		4	概ね達成
ホンジュラス	3				1	4	概ね達成
ニカラグア	5	1				6	ほぼ達成
コスタリカ	6					6	達成
パナマ	3					3	達成
CEPREDENAC	3					3	達成
合計	24	1	2	1	1	29	ほぼ達成

出典：事業完了報告書に基づき評価者が作成

注：達成度の目安は以下の通り：「達成」10割、「ほぼ達成」9割程度、「概ね達成」8～7割程度、「一部達成」6～5割程度、「未達成」5割未満

以上から、一部にプロジェクト目標達成度があまり高くない実施機関があるものの、全体としては本事業のプロジェクト目標が「ほぼ達成」されたと判断される。なお、エルサルバドルとホンジュラスの一部指標の達成度があまり高くない理由は、両国で成果の達成度が高くない理由（前述）と同様である。

本事業の成果指標・プロジェクト目標指標のそれぞれ8割以上が達成された。実施機関により達成度に違いはあるが、全体としては、本事業のプロジェクト目標はほぼ達成された。

### 3.2.2 インパクト

#### 3.2.2.1 上位目標達成度

本事業の上位目標は「コミュニティ防災が中米地域において普及する」ことであった。以下、本事業完了後の成果・活動の継続状況等に基づき、実施機関別に上位目標の達成状況を示す。事後評価時点における各実施機関の上位目標指標の達成度から、全体の達成度は7割程度であり、本事業全体では上位目標が「概ね達成された」と判断される。なお、上位目標

<sup>25</sup> CEPREDENACでは国別到達目標は設定されず、共通プロジェクト目標がそのまま適用された。

が達成できなかった主な理由には、コミュニティでの活動に必要な資金の制約（ホンジュラス、エルサルバドル、パナマ等）、政権交代等に伴う人員交代（エルサルバドル、ホンジュラス、CEPREDENAC 事務局等）が挙げられる。

グアテマラ：先行事業により設置されていた SE-CONRED 火山防災課が本事業後に火山防災局への昇格したことにより、本事業が取り組んだ火山防災の体制は強化され、恒久的に維持されている。本事業が作成した市防災担当部門の設置に係るガイドラインは実施機関によりさらに改善されて全国の市に配布された。本事業が設置した対象 2 火山（サンチャギート火山、パカヤ火山）に加え、先行事業で対象とされたフエゴ火山についても火山防災協議会が設置された。3 つの火山防災協議会はコロナ過で活動が中断されていたが、国がその指針を承認したことで国家機関として公式化され、今後の継続的な開催が見込まれる。一部の無線機、拡声器等が稼働していないが、対象 2 火山周辺の市役所と住民組織による火山の監視、警戒・避難体制は概ね維持され、サンチャギート火山周辺では新たに周辺の 30 コミュニティで住民組織による防災体制が整備された。対象 2 火山周辺の全 7 市に防災担当職員が配置されているが、4 年毎の市長選挙の影響により、本事業に参加した職員が残っている市は半数程度である。本事業で実施された避難所運営研修（成果 3）は教材作成者（本邦自治体）の著作権上の制約により継続されていない。以上より、上位目標指標「火山防災協議会が少なくとも年 1 回開催され、全国に普及される。少なくとも 1 つのコミュニティが火山活動の監視を開始する」は概ね達成された。

エルサルバドル：本事業で構築したデータベース（HIRCM）の運用は継続しているが<sup>26</sup>、2024 年 5 月に全国の市が統合（262 市から 44 市）により再編成されたため、再入力が必要になる。DGPC は防災のための研修計画を作成し、DGPC の人材育成機関である「防災学校」で主に国レベルの政府機関を対象に研修プログラムを実施しているが、そのために活用できる本事業の成果は限られる。全国に DGPC の技官が配置されて市を支援しているが、その人数は十分とは言えない。コミュニティ防災の普及に向けて DGPC は計画的に市やコミュニティを対象とした研修を実施しているが、予算の制約があり、ほとんどをドナーや NGO からの外部資金に頼らざるを得ない。以上より、上位目標指標「プロジェクトの成果を用いて、コミュニティ防災活動のために活動が行われる」は部分的に達成された。

ホンジュラス：本事業が支援した災害データベースに代わり、COPECO は携帯電話からアクセスできる独自の情報プラットフォームを開発中である。2 つのパイロット市では本事業で作成したタイムラインが活用され、その経験を踏まえて更新

---

<sup>26</sup> HIRCM は災害情報の収集、管理、分析を目的としたツールとなるデータベース。

されるとともに、新たなコミュニティ防災組織が複数設置され、防災活動が実施された。以上から、上位目標の指標「最低でも年2回、ホンジュラス国内においてプロジェクトの成果を参考にしたコミュニティ防災活動を行う」は達成された。ただし、COPECO のコミュニティでの活動予算は限られ、外部資金に頼らざるを得ない。また、本事業で養成された講師の大半が離職したほか、国家非常事態研究訓練センター（CENICAC）の施設・機材が不十分のため、効率的に研修を進めて適切な防災体制を構築することが難しい。

ニカラグア：本事業が作成した各種の教材、実施機関が獲得した知識とノウハウは継続的に活用されている。中央政府の政策プログラムが地方、コミュニティに浸透する仕組みがあり、政府は一貫して防災を重視し政策の継続性が高いことから、市政府とコミュニティによる防災体制は全国に拡大している。コミュニティでは政府主導の組織化が進み、各家庭の役割や弱者への配慮が重視されている。パイロット地域の津波防災体制は適切に維持され、住民の9割が5年前に比べて災害への備えが向上したと考えている。以上より、上位目標指標「2023年において、プロジェクトで作成した教材が対象地域外でも使用されており、70%以上の住民が防災知識や対応力が向上したと答える」は達成された。なお、CD-SINAPREDはJICAが協力した中米津波警報センター（CATAC）の津波情報を活用した予警報伝達システムの開発を進めている<sup>27</sup>。

コスタリカ：本事業のパイロット市では、ハリケーン・暴風雨発生時に本事業が作成したタイムライン計画に沿った防災体制が運用されている。コミュニティ防災組織と連携した雨量観測や水位監視、早期警戒と避難、排水改善のための清掃やインフラ整備などが、市役所を中心とした関連組織の連携により実施されている。2020年のハリケーン・イオタ、ハリケーン・イータによる洪水発生時には一部の市で住民避難により被害を軽減できた。CNEは、「備えよ！コミュニティ」プログラムを通じて、新たに16市を対象に本事業の成果を踏まえた研修を実施し、400以上のコミュニティ防災組織を編成した。全国の脆弱性の高い地域を対象に、今後も研修を継続する計画である。以上から、上位目標指標「本プロジェクトの成果を用いたコミュニティ防災活動の持続的な普及体制が確立する」は達成された。

パナマ：本事業が支援した災害データベースに代わり、SE-SINAPROCは防災業務上の全ての情報を蓄積する、より実践的な情報プラットフォームを開発して災害情報を蓄積している<sup>28</sup>。養成された防災ファシリテーターが他部署に異動となったこ

<sup>27</sup> ニカラグア「中米津波警報センター能力強化プロジェクト」（技術協力、2016年10月～2019年10月）

<sup>28</sup> 新たに開発された情報プラットフォームでは、関係者がそれぞれ情報を入力し、それがすぐに他の関係者が利用できるようになっており、より実践的である。

とが制約だが、SE-SINAPROC の人材育成機関である「市民防災学校」による中央及び地方の人材育成は継続されている。パイロット市において本事業が導入したコミュニティ防災体制は有効に機能し、2020 年のハリケーン・イオタ、ハリケーン・イータによる洪水発生時には市との調整のもとで適切な避難が実施された。パイロット・コミュニティ（ラスマルガリータス）のリーダーが支援して、同市の別のコミュニティでも新たな住民防災組織が編成された。ただし、コミュニティ防災の他市への普及は見られない。以上から、上位目標指標「本プロジェクトの成果を用いたコミュニティ防災活動がパイロット市以外の自治体で実施されている」は部分的に達成された。なお、SE-SINAPROC は本事業のコミュニティ防災をモデルとして全国に普及したいと考えているが、SE-SINAPROC の人材が限られていること、コロナ禍により活動が低下した後、政府機関の予算削減が続いたこと等により、その具体的な見通しはない。

CEPREDENAC 事務局: CEPREDENAC 事務局に本事業が提供したサーバーを用いた BOSAI ポータルサイトは、2023 年にハードディスクが盗難にあったことにより情報が失われた。バックアップ・データの回復が完了し、2024 年中に BOSAI ポータルサイトは、新たに整備する地域情報コミュニケーション・プラットフォームの一部として復旧が予定されている。本事業終了後、SE-CEPREDENAC で本事業に関与したカウンターパート 3 名は全て離職し、2024 年 4 月に新たな事務局長が就任するまでの期間、本事業に関する CEPREDENAC 事務局の活動は停滞した<sup>29</sup>。 CEPREDENAC 事務局は通常業務として、隔年に実施される中米 6 カ国の定例会議（地域フォーラム）を通じて PCGIR に沿った各国の防災政策・計画の実施状況をモニタリングしている。このフォーラムは防災に関する情報共有の機会でもあるが、本事業終了後、コミュニティ防災に関する具体的な情報共有が行われたことは確認できない。また、SE-CEPREDENAC は 2019 年以降、2~3 年毎に各国回り持ちで実施される広域防災訓練を主導している。これは主に、大規模な災害への対応における域内協力を改善するためのものである。2023 年にはパナマで第三回の広域防災訓練が行われた際には、JICA の協力を得て、本事業の成果であるコミュニティ防災の優良事例についての情報共有が行われた。以上から、上位目標指標「中米地域フォーラムを通じて各国の優良事例が少なくとも年 1 回共有される」は部分的に達成されたと判断される。ただし、CEPREDENAC 事務局の役割は情報共有にとどまり、何らかの優良事例が他国で具体的に適用、実践されるまでには至っていない。

<sup>29</sup> CEPREDENAC の事務局長は任期 5 年で各国が順番に担当する。2024 年 4 月に就任した事務局長は SINAPROC（パナマ）出身で、本事業のカウンターパート、かつ、本邦研修受講者であることから、本事業を熟知している。

## <本事業のパイロット市におけるコミュニティ防災の変化>

本事後評価では、ニカラグアとグアテマラのパイロット・コミュニティで市政府・住民防災組織・住民へのヒアリングを行った<sup>30</sup>。災害と防災に関する具体的な知識を得たことで災害への備えが向上したと考える住民が多いが、住民防災組織のメンバーとそれ以外の住民の間で知識レベルに差があることが判明した。グアテマラの非メンバーは、ニカラグアの非メンバーに比べ、災害への備えが向上したと考える住民の比率が少ないが、これは、定期的な避難訓練が行われていないことに起因する可能性がある<sup>31</sup>。

### ニカラグア：

ヒアリングを行った住民の6割は本事業の活動に参加し、本事業を有用であると考えている。講演会とともに全国避難訓練の有用性を上げる者が多かった。住民の9割は主に住民組織のリーダーを通して防災についての情報を得ているが、学校教師から情報を得ると回答した者も2割程度いる。平均して避難訓練に年間3回程度参加している。住民組織のメンバーは非メンバーに比べ、災害リスクや災害時の準備・避難についての知識レベルが高い。住民組織メンバーの9割、非メンバーの8割は5年前に比べてより適切に防災できるようになったと考えている。災害や緊急時の行動について具体的な知識が得られたことがその主な理由である<sup>32</sup>。要望として、住民防災組織の活動の拡大、若者を対象とする活動の拡大（高齢者は防災に关心を払わないものが多いため）、避難路となる道路・橋梁の整備などが挙げられた。

### グアテマラ：

ヒアリングを行った住民の4割は本事業の活動に参加し、本事業を有用であると考えている。講演会・避難訓練の有用性を上げる者が多かったが、被災した他村落（フェゴ火山）を訪問して住民組織リーダーと交流したことがとても良かったとの声も聞かれた。防災についての情報源について、住民組織のリーダー、テレビ・ラジオと回答したものがそれぞれ3割程度いる。防災組織のメンバーは防災についての集会・セミナー、イベント等に参加するが、非メンバーの参加は非常に限られている。住民組織のメンバーは非メンバーに比べ、災害リスクや災害時の準備・避難についての知識レベルが高い。住民組織メンバーの9割は5年前に比べてより適切に防災できるようになったと考え、災害や緊急時の行動について具体的な知識が得られたことを主な理由に挙げた。非メンバーではその割合は4割強にとどまる（非メンバーでは「（より適切に防災できるようになったかどうか）分からない」との回答が4割近くあった）。要望としては、住民防災組織の活動拡大、市による物質面（避難所を含むインフラ・機材）の支援、市やCONREDによる火山モニタリングの強化を挙げる者が多かった。

<sup>30</sup> 本事後評価ではニカラグアのパイロット2市の7コミュニティ防災組織と住民70名、グアテマラのパイロット7市の7コミュニティ防災組織と住民70名の合計140名にヒアリングを行った（男性64名、女性76名。29歳以下18名、30~44歳51名、45~59歳48名、60歳以上23名）。160名中70名は住民防災組織のメンバー、70名は非メンバーであった。

<sup>31</sup> ニカラグアの津波危険地域では年4回、警報サイレンに合わせた避難訓練が行われる。グアテマラではそのような定期的な避難訓練は行われていない。

<sup>32</sup> ニカラグアでは年4回全国で避難訓練が行われるほか、一部のパイロット・コミュニティでは全村民が参加する「津波防災祭り」が開かれている。これは先行事業の専門家の主導により始まったもので、防災についての展示やゲームが行われ、津波やその他の災害への対応について住民が知識を維持・更新する機会になっている。これが、ニカラグアのメンバーと非メンバーの差を、グアテマラに比べて、小さくした可能性がある。

ニカラグアとグアテマラのパイロット・コミュニティでは上記コラムのようなコミュニティ防災の変化が見られた。ホンジュラスとパナマでは、本事業のパイロット市・コミュニティにおける防災体制が災害発生時（ハリケーン、暴風雨）にも適切に機能し、危険地域の住民を適切に避難させるなど、被害軽減に結びついたことが報告されている。

### 3.2.2.2 その他、正負のインパクト

#### （1）環境・社会面のインパクト

終了時評価、完了報告書、各実施機関へのヒアリングによると、本事業による環境面の重大なインパクトは報告されていない。現地調査を実施したグアテマラ及びニカラグアでは、防災のために作られた住民組織の一部がビーチや道路（避難路）・排水路の清掃、環境破壊の市当局への告発など、環境面での活動を合わせて行っている事例が見られた。なお、本事業による住民移転、用地取得はない。



写真1 パイロット・コミュニティの住民防災組織へのヒアリング  
<ニカラグア>



写真2 支援が必要な住民と避難路が記載された地図  
<ニカラグア>



写真3・4 住民防災組織に供与された機材・津波警報スピーカー(先行事業)<ニカラグア>



写真5 CONREDが主催する遠隔研修セミナーに参加する市関連職員  
<ニカラグア>



写真6 パカヤ火山周辺に設置されたハザードマップ（本事業の成果をもとにスイスの援助で作成）  
＜グアテマラ＞



写真7 本事業が市政府に供与した無線機材  
＜グアテマラ＞



写真8 SE-CONREDによる市関連職員への研修  
＜グアテマラ＞



写真9 パイロット・コミュニティの住民防災組織へのヒアリング  
＜ニカラグア＞

## (2) その他のインパクト

本事業では特に女性に焦点を当てたアプローチはないが、現地調査を実施したグアテマラ及びニカラグアでは、住民防災組織のメンバーの大半が女性であった。住民によると、男性は日中仕事に従事するため、ボランティアとして防災関連活動に参加する時間を取りにくいうことが背景である。その他の国でも、住民防災組織に男性よりも女性が多く参加していることが報告されている（ホンジュラス、パナマ）。

本事業のコミュニティ防災には災害弱者の把握と支援体制の構築が含まれる。現地調査を実施したグアテマラ及びニカラグアでは、住民防災組織は障害者、病人、老人、妊婦など、避難にあたり支援を必要とする住民を把握しており、定期的に最新の情報に更新される。これをもとに、緊急時には他の住民が支援することが計画されている。特にニカラグアにおいては支援を担当する住民（住民防災組織メンバー）や担当区域などが

具体的に定められている例が確認された。

以上からインパクトについてまとめると、各実施機関の指標達成状況等を総合し、本事業の上位目標「コミュニティ防災が中米地域において普及する」は概ね達成されたと判断される。ニカラグアとグアテマラで実施した定性調査によりパイロット・コミュニティにおける住民の知識レベルや災害への備えが強化されたことが確認された。また、ホンジュラスとパナマのパイロット市・コミュニティで構築された防災体制が実際に被害軽減に結びついたことなどから、本事業はコミュニティ防災を通じて中米地域の減災に貢献したと考えられる。環境社会面その他の望ましくないインパクトは見られない。

以上から、プロジェクト目標の達成は高く、上位目標は概ね達成されたことから、本事業の有効性・インパクトは高い。

### 3.3 効率性（レーティング：②）

#### 3.3.1 投入

##### 3.3.1.1 投入要素

「3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ」で述べたように、広域案件である本事業は関係者が多数にのぼり、その調整に大きな努力が必要であった。関係者が多いことで、あらゆる事柄で協議に時間を要した。JICA 直営専門家と業務実施契約専門家（コンサルタント）のハイブリッドであり、プロジェクト開始当初は役割分担や調整手順が十分に整理されておらず、日本側で複雑な調整が必要とされた。また、当初は 3 名のみの長期専門家が 7 実施機関を分担していたが、2018 年の中間レビュー以降、プロジェクト管理体制を更新し、各実施機関に 1 名ずつ長期専門家を配置することでスムーズなコミュニケーションと調整が可能となった。

他方、各実施機関の人員交代、及び、それに伴う担当者不在期間が、効率性に影響を与えた。また、コロナ禍により一部の活動が遠隔化または中止された。なお、グアテマラでは、無線機、オートバイなどの機材は現場のニーズに合わない面があったことが指摘された。

表 6 本事業への投入の計画と実績

投入要素	計画	実績（事業完了時）
(1) 専門家派遣	長期専門家（JICA 直営）：3 名 180 人月（業務調整/コミュニティ防災、防災計画等） 短期専門家（JICA 直営）：防災行政、災害統計、コミュニティ防災等 業務実施契約専門家：133 人月	長期専門家（JICA 直営）：9 名 258 人月 業務実施契約専門家：13 名 158 人月
(2) 研修員受入	本邦研修：計画なし	本邦研修：52 名
(3) 機材供与	車（ピックアップ、オフロードバイク）、測量機材（GPS 測量	（在外事務所による）車両 1 台、バイク 5 台、無線機、パ

	機）、フィールド用パソコン、フィールド用カメラ、フィールド用ビデオカメラ、水位計、文書保管整理用ソフトウェア、電子資料保存・整理用サーバ等	ソコン、測量機器等
(4) その他	(計画なし)	プロジェクト運営費 (金額不明)
日本側の合計事業費	9.5 億円	12.8 億円
(5) カウンターパート配置	広域コーディネーター、各国プロジェクト・ディレクター、各国プロジェクト・マネージャー、研修・教育分野、コミュニティ防災、洪水・土砂、地震・津波等	広域コーディネーター、各国プロジェクト・ディレクター（各国防災機関の長）、各国プロジェクト・マネージャー（各国防災機関が指名した者）、各国防災機関担当者（広域調整官、各成果担当者等）
(6) 施設・機材	CEPRECENAC 及び6ヶ国における専門家活動場所の提供	施設・機器：執務室、施設・設備などの提供
(7) プロジェクト運営費	プロジェクト運営に必要な予算	各国カウンターパートの国内出張費

### 3.3.1.2 事業費

本事業のアウトプットは、指標達成度（有効性）に基づき、計画の9割程度と考えられる。本事業の事業費実績は計画比135%であった。アウトプットの増減を考慮すると、事業費は計画を上回った。

### 3.3.1.3 事業期間

事業の協力期間は計画どおりであった。アウトプットの増減を考慮すると、事業期間は計画をやや上回った。

本事業のアウトプットは計画の9割程度実現した。これを考慮すると事業費は計画を上回り、事業期間は計画をやや上回った。よって本事業の効率性はやや低い。

## 3.4 持続性（レーティング：②）

### 3.4.1 制度・政策

CEPREDENAC が中心となり 2017 年に取りまとめられた PCGIR は、2010 年に策定された中米総合防災政策を、新たに仙台防災枠組 2015-2030 に調和させて改訂したものである。本事業に関連する部分としては、仙台防災枠組 2015-2030 の優先行動 2 番（災害リスク管理のための災害リスクガバナンスの強化）に関連する目標として、地方自治体及びコミュニティの防災についての能力強化が明示され、優先行動 1 番（災害リスクの理解）に関連する目標として防災教育（学校・ノンフォーマル教育）、災害・防災情報の蓄積、経験の共有が挙げられている。その他、官民の投資事業における防災への配慮、気候変動に関する政策との

調和、中米地域における緊急対応・復興手順の改善等が主要目的とされる。

中米各国の現在の防災政策は、仙台防災枠組 2015-2030 や PCGIR に沿って作成されており、同様に、地方自治体及びコミュニティの防災についての能力強化が主要目的に含まれる。また、各国では災害リスク管理についての法律・制度の整備が進められ、災害予防・緊急対応・復旧復興についての関係機関の役割や業務手順が定められている。

コミュニティ防災については、中央政府・地方政府・コミュニティなど社会全体の関与と協力が必要であることはもとより、民間部門の参加、災害弱者の支援などの重要性への認識が各国に浸透しつつある。また、災害発生時に最初に対処するのはコミュニティであるとの認識から、コミュニティレベルが主体的に活動するための能力強化、さらには家庭や個人の能力強化が重視されつつある<sup>33</sup>。

以上から、政策・制度面の持続性に特に課題はない。

### 3.4.2 組織・体制

CEPREDENAC 事務局は約 20 名の職員を擁し、PCGIR の各政策軸に沿って各国との調整を図る担当者が配置されている。各国代表者との定例会合の他、防災に関連した各種テーマ別の域内セミナー・ワークショップ等が開催され、組織体制は整っている。

各国のコミュニティ防災に取り組む組織体制はプロジェクト完了後も維持され、事後評価時までに大きな変更はない。ただし、グアテマラ、ホンジュラスでは職員の離職が多いことが課題であることが報告された。市レベルやコミュニティレベルの防災組織の構築・強化は、各国の人材資源・資金の利用可能性に応じて継続されている。なお、エルサルバドルでは地方自治体が統合・再編成されるに従い、市レベルの防災体制に変更が予定されている。

現地調査を行ったニカラグアとグアテマラで訪問したパイロット市（9 市）の全てで防災担当部門が維持され、担当者が配置されていた。ニカラグアでは全パイロット市に防災担当部門があり、グアテマラでは本事業が作成したマニュアルを基に全国の市に防災担当部門を設置する努力が続けられている。しかし、一部の市の担当者は他業務との兼務であるほか、選挙による市長の交代に伴う担当職員の交代が活動の継続性に影響を与えている市も見られた。十分な執務環境が整っていない市もあった。なお、質問票調査への回答が得られたホンジュラス、コスタリカ、パナマのパイロット市（5 市）では、本事業に参加した防災担当職員が継続勤務している。

現地調査を行ったニカラグアの 2 カ所のコミュニティ、及び、グアテマラで訪問した 7 カ所のコミュニティのほとんどでは、本事業に参加した住民防災組織の大半が活動を継続していた。グアテマラで一部のコミュニティで活動が低下した原因は、住民防災組織のメンバーの多忙やリーダーの交代である。住民防災組織のメンバーとしての活動が無報酬であることも背景と考えられる。グアテマラでは市長が政治的に住民組織の人事に介入する例も

<sup>33</sup> 例えばニカラグアでは 2022 年に「家庭防災計画」の普及キャンペーンが実施された。住民組織が雨量観測・水位監視・火山の監視などを市政府に情報提供するといった取り組みも開始されている（コスタリカ、グアテマラ等）。

見られた。なお、一部の住民防災組織は活動を継続するにあたり、住民一般の防災意識の低さという課題に直面している<sup>34</sup>。

以上から、本事業の成果の持続性についての組織体制面は、CEPREDENAC 事務局と国レベル、市レベルで職員の離職により活動の継続性が失われる懸念がある。

### 3.4.3 技術

CEPREDENAC 事務局のカウンターパートは全員離職したが、新任の事務局長とその顧問は本事業を熟知している。各国における本事業の成果物（地図・文書）や優良事例を格納した BOSAI ポータルサイトは 2023 年に運用が停止されたが、2024 年中の復旧が予定されている。

各国実施機関の主要カウンターパート職員は概ね継続勤務しているが、実施機関において専門家やカウンターパートによる研修を受けた実施機関職員には離職した者が少なくない<sup>35</sup>。本事業の成果物（地図・マニュアル類）は利用可能である。ただし、グアテマラでは著作権の制約から避難所運営ワークショップの教材を複製できないため活動が停止した。

市レベルでは、首長の交代とそれに伴う職員の交代が技術面の持続性の障害となる。住民組織の人員交代は市レベルほど激しくないが、活動を継続する住民組織でもメンバーの交代がある。各国の防災組織は新しい職員・メンバーに繰り返し研修を行う必要がある。

このように、技術面の持続性については職員の離職が課題である。

### 3.4.4 財務

CEPREDENAC 事務局および各国実施機関は人件費や一般管理費については独自予算を持つ。その額は概ね維持あるいは漸増傾向にあると報告されているが<sup>36</sup>、実施機関の多くは、パソコン、無線設備や拡声器など基本的なインフラ設備の調達と維持に苦労している。また、ニカラグアを除き、各国の実施機関はコミュニティ防災のための活動予算の多くをドナーの支援に頼っている。

多くの自治体では防災、なかでも災害予防は緊急対応や復旧に比べて優先順位が低く、予算配分は乏しい。コスタリカでは自治体予算の 3% を防災のために留保するという指針があるが、パイロット市のひとつからは予算の制約が報告された。

コミュニティの防災住民組織が独自の財源を持つ例は見られなかった。住民組織のメンバーは無報酬のボランティアとして活動するため、防災への取り組みが具体的な被害軽減

<sup>34</sup> グアテマラの火山地域の農民は避難している間に家畜や家財を盗まれることを心配し、避難を呼びかけても男性が自宅に残ることが多いとの報告があった。また、火山灰の泥流で破壊されて居住禁止が宣言された村に、近くの耕作地で農業を続けるために元の住民が戻って暮らしている事例も見られた。ニカラグアでは熱心に活動する住民防災組織メンバーから、津波のための避難訓練の重要性について住民の理解を得るのが難しい、自分たちは気が狂っていると言われてしまう、という声が聞かれた。

<sup>35</sup> 例えばグアテマラでは本邦研修を受けた職員の半数が離職した。ホンジュラスでは本邦研修を受けた職員の全員が離職したほか、国内研修で養成された実施機関インストラクター、市職員の大半が離職した。

<sup>36</sup> 例えグアテマラの CONRED には国家予算の 1% が配分されることになっている。エルサルバドルとコスタリカでは予算は配分されるが十分ではないと報告された。ホンジュラスの実施機関は 2019 年に省レベルに格上げされ、予算を獲得しやすくなったが、常に外部資金を探す必要がある。

につながることが明白でない限り、外部支援なしに活動を維持することはあまり期待できない。

以上から、国、自治体、コミュニティの全レベルで財務面の制約があり、課題がある。

#### 3.4.5 環境社会配慮

プロジェクトの持続可能性に関して、環境・社会的側面で指摘すべき問題はない。

#### 3.4.6 リスクへの対応

プロジェクトの持続可能性に対するリスクへの対応に関して、指摘すべき問題はない。

#### 3.4.7 運営・維持管理状況

本事業で CEPREDENAC 事務局に供与されたサーバーは継続して運用されている。本事業でグアテマラに供与された無線機は中継器不在のために一部、運用されていなかったが、他ドナー支援により中継器が設置されたことにより、適切に運用されている。本邦研修生により JICA のフォローアップ予算で、本事業終了後に無線機の修理が行われたが、供与された警報用の拡声器は故障により運用されていない。ホンジュラスに供与されたオートバイ 5 台は今も活用されている。エルサルバドルに供与されたビデオとパソコンは活用されたが、既に陳腐化したために今は使われていない。その他の国には運営・維持管理上の課題は特にない。以上から、運営・維持管理状況には軽微な課題がある。

本事業の持続性について政策・制度面、環境配慮・リスクの対応について特に課題はない。組織・体制面と技術面では実施機関や市の職員の離職に一部、課題がある。財務面では実施機関や市の予算に一部、制約がある。運営・維持管理状況には軽微な課題がある。したがって、プロジェクトの効果の持続可能性はやや低い。

### 4. 結論及び提言・教訓

#### 4.1 結論

本事業は、「コミュニティ防災が中米地域において普及する」ことを上位目標、「コミュニティ防災の持続的な普及体制が確立される」ことをプロジェクト目標に、2015 年 7 月～2020 年 6 月に実施された。本事業は中米の開発政策、開発ニーズとの整合性が高く、事業計画・アプローチも概ね適切である。日本の開発協力方針との整合性は高く、JICA 他事業及び他ドナー事業との具体的な連携がある。よって本事業の妥当性・整合性は高い。本事業の成果指標・プロジェクト目標指標のそれぞれ 8 割以上が達成されている。実施機関により達成度に違いはあるが、全体としては、本事業のプロジェクト目標はほぼ達成された。また、各実施機関の指標達成状況等を総合し、本事業の上位目標「コミュニティ防災が中米地域において普及する」は概ね達成され、本事業はコミュニティ防災を通じて中米地域の減災に貢献した。よって本事業の有効性・インパクトは高い。本事業のアウトプットが計画の 9 割程

度実現したことを考慮すると、事業費は計画を上回り、事業期間は計画をやや上回った。よって本事業の効率性はやや低い。本事業の持続性について政策・制度面、環境配慮・リスクの対応について特に課題はない。組織・体制面と技術面では実施機関や市の職員の離職が多いほか、財務面、運営・維持管理状況についても一部、課題がある。よって、本事業の持続性はやや低い。以上より、本事業の評価は高いといえる。

## 4.2 提言

### 4.2.1 実施機関への提言

- 全実施機関共通：各国の実施機関は、本事業により得られたコミュニティ防災の国内での普及を進める必要がある。さらに、CEPREDENAC 事務局等を通じて他国の経験を学びつつ、本事業が各国で対象とした災害以外の種類の災害へのコミュニティ防災の適用にも取り組む必要がある。また、コミュニティ防災の持続性を確保するためには研修により準備された人材の定着及び国と地方自治体における適切な財源確保が重要であることから、各国の状況に応じて対応策を検討し、実施することが必要である。
- CONRED（グアテマラ）：無線機、拡声器等の適切な運営・維持管理に資源を配分する。JICA と協議しつつ避難所運営研修の著作権問題の解決を図り、研修を継続する。火山周辺住民の防災意識を高めるために、住民への防災教育キャンペーン及び避難訓練を実施する。
- DGPC（エルサルバドル）：市の統合・再編に合わせて適正な人数の DGPC 技官を各地に配置し、防災学校を通じた人材育成、及び、市レベル、コミュニティレベルの防災組織の強化を進める。
- COPECO（ホンジュラス）：COPECO における情報機器・無線機等の機材整備を進めるとともに、国家非常事態研究訓練センター（CENICAC）の人材と施設・機材を強化して、パイロット市をモデルにコミュニティ防災の全国への普及を進める。職員の異動によって知見が失われないよう、知見の継承を重視した組織体制を構築する。
- CD-SINAPRED（ニカラグア）：JICA 技術協力「中米津波警報センター能力強化プロジェクト」の成果を活用し、TV・ラジオ、携帯を活用した早期津波予警報を実現する。
- CNE（コスタリカ）：「備えよ！コミュニティ」プログラムを通じて、パイロット市をモデルに、他市のコミュニティ防災の普及を継続する。各市へのリスク管理（予防・準備・対応）のための法令に基づく予算配分（3%）を確実に実施する。
- SINAPROC（パナマ）：チエボ市で実現した防災のモデルを活用すべき対象市を選定して、その普及を図る。SINAPROC は、そのために必要な人材と予算を確保する
- CEPREDENAC 事務局：CEPREDENAC の地域情報コミュニケーション・プラットフォ

ームの一部として BOSAI ポータルサイトを早期に復旧する。定期的に開催される地域フォーラムや広域防災訓練等の機会を利用するとともに、研修・セミナー等を通じて、本事業で見出された優良事例の中米地域内での普及を促進する。

#### 4.2.2 JICA への提言

本事業の各実施機関への上記提言の実施状況をモニタリングし、その実施を促進する。

### 4.3 教訓

#### 広域技術協力の形成と準備

広域技術協力は JICA 側も相手国側も多数の関係者があるため調整コストが大きくなる。しかし、ある国で達成されたプロジェクトの成果（問題解決のための手法や技術等）を域内で共有・普及することにより、全体として効率的に実施することができる。一般に、このような広域協力のメリットが調整コストを上回る場合に広域協力をを行う意義があると考えられる。

本事業では日本側の調整の仕組みが当初、不明確であったことが調整コストの大幅な増大につながった。また、域内で共有すべき具体的な成果、及び、その域内普及のための具体的な方法は特に定義されていなかった。すなわち、本事業では、各国でのパイロット活動を通じたコミュニティ防災のグッドプラクティスの確立と、その各国内における普及体制の強化が計画されたものの、協力期間内にはその他国への普及（単なる情報共有でなく他国での実践を伴う普及）は行われなかつた。さらに、本事業は各国共通の PDM で開始されたが、各国の異なる状況や優先ニーズを一律に取り扱うことが難しく、協力期間の半ばで国別の到達目標や指標を設定することによりようやく実施が円滑化した。以上により、本事業を広域プロジェクトとして実施した意義には疑問が残される。

よって、問題解決のための方法論や優良事例を国を超えて普及することを目指す広域技術協力においては、以下に留意することが重要である。

- ・ 広域協力を実施する場合、JICA 内と各国における関係者の役割、及び、関係者間の調整の仕組みを明確にし、予め関係者間で合意しておく。JICA 内においては専門家（直営及び業務実施コンサルタント）、各国事務所、本部の役割と関係を整理し、人員が交代してもその整理がきちんと引き継がれるようにしておくことが重要である。
- ・ 対象分野における域内各国のニーズや取り組み状況を網羅的に調査したうえで共通する優先課題が見出された場合に広域協力を検討する。そのうえで、共有すべき成果、すなわち優先課題の問題解決のための具体的な手法や技術の目途を付けたうえで、その手法・技術の確立、及び、域内での普及のための活動を計画する。共通する優先課題があったとしても、そのような手法や技術の目途がない、あるいは、多国間の調整コストを踏まえて域内でそれを効率的に普及できる見通しがない場合は、広域協力としてのプロジェクト形成は見送る。

- ・ 共有できる手法・技術としては、国際的に確立されたものがある場合（国際機関等により標準的な手法・技術が定義されている時など）、あるいは先行する技術協力等により域内のいずれかの国でグッドプラクティスとして確立されたものがある場合などが考えられる。（本事業においては、もし、先行事業で広域普及が可能なコミュニティ防災の手法がいずれかの国で確立していたのであれば、その域内での普及を目指すことができた可能性がある。）
- ・ 防災分野でも、コミュニティ防災など、対象国の政策や行政制度、社会文化等によっては他国の方法をそのまま導入できないテーマについては、広域協力の可能性を十分慎重に検討する必要がある。

## 5. ノンスコア項目

### 5.1 適応・貢献

5.1.1 客観的な観点による評価（特になし）

### 5.2 付加価値・創造価値

なし

以上