

事業事前評価表

国際協力機構 人間開発部 基礎教育グループ

1. 案件名

国名：グアテマラ共和国

案件名：前期中等数学科教育の質改善プロジェクト

PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE QUALITY OF LOWER SECONDARY
MATHEMATICS EDUCATION

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における教育セクターの現状と課題

内戦終了から間もない1997年には72.0%(世界銀行)にまで落ち込んでいた初等教育の純就学率は、2002年には87.8%(世界銀行)になるなど、教育へのアクセスには大きな向上が見られた。しかしながら、2001年に実施された国家学習達成度評価プログラム(PRONERE)の結果、児童の習熟度が全般的に低いこと(正答率は3年生:読み書き55.3%、算数46.1%、6年生:読み書き48.5%、算数59.3%)が明らかとなった。JICAは青年海外協力隊チーム派遣による「初等教育算数科 学力向上プロジェクト」(2002~2005年)、技術協力プロジェクト「算数指導力向上プロジェクト(GUATEMÁTICA、2006~2009年)」、「算数指導力向上プロジェクト2」(GUATEMÁTICA 2、2009~2012年)、個別専門家「教育政策アドバイザー」(2013~2015年)派遣など一連の協力を実施し、初等算数の教科書や教師用指導書の開発、教員再教育プログラムへの支援等を通じて、同国の算数教育の質改善に取り組んできた。域内シンクタンクであるラテンアメリカ教育の質評価のためのラボラトリー(LLECE)がUNESCOと協力して実施した第三回地域比較・分析調査(TERCE¹、2013)では、第二回調査(SERCE²、2006)に比較し、小学3年生の平均点は457.10から500.69に、小学6年生の平均点は455.81から487.98に上昇した(地域平均はいずれも500)。同様に域内順位は第二回調査に参加した14か国と1州(メキシコのヌエボ・レオン州)、第三回調査に参加した15か国と1州(第二回同様)の内、小学3年生は14位から12位に、小学6年生は13位から11位に上昇するなど、成績の向上が見られている。

¹ Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo(Third Regional Comparative and Explanatory Study)の略称。中南米の国々の初等教育3年生と6年生の数学、言語、自然科学(6年生のみ)における学力を測り、教育の質向上に資することを目的とする。

² Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (Second Regional Comparative and Explanatory Study)の略称。上記TERCEと内容は同様。

上記のように、JICA が継続的に支援してきた算数・数学教育に関しては、初等教育では系統性に配慮した国定の教科書・教師用指導書が整備され、現場での成果が出始めているのに対し、中等教育では数学科の国定教科書・教師用指導書は未整備である。また、中等教育では、教員養成課程での教育に基づき、旧態依然とした、いわゆる教師主導型の数学教育が行われていることが課題となっている。教育省が 2013 年に実施した算数・数学の達成度調査において基準に達した生徒の割合は、小学 6 年生で 45.8%であるのに対し、中学 3 年生では 18.4%であるなど結果も芳しくない。中等教育における効率的・効果的な数学教育の実現、一貫性のある算数・数学教育の実現のため、GUATEMÁTICA 様式を踏襲した系統的で分かりやすい中等数学の教科書・教師用指導書の開発及び同教材の活用を促進するための教師教育の改善が期待されている。

(2) 当該国における教育セクターの開発政策と本事業の位置づけ

2016 年 1 月に発足した現政権は「政府一般政策 2016-2020」において、就学年数の伸長が国の発展、健康指標の改善、生産性向上につながるとして、教育を重点分野と位置付けている。また、教育省の「教育戦略計画 2016-2020」では、重点分野「2. 質、公正性、包摂性」の活動方針として「2.1 教室での学習を改善するために有効な戦略を保証する指導法に係る革新プログラムの実施を通じた質の高い教育を促進する」及び「2.6 多様性に対応し、かつ適切性を伴った教育を提供することにより、中等教育を組織から教育技術まで包括的に再構築する」が挙げられており、本案件は、特にこれらの活動方針に資するものである。

(3) 教育セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

2015 年 9 月の国連持続可能な開発サミットにおいて「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択され、教育分野の国際目標として「すべての人にインクルーシブかつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する」(SDG4)が定められた。これを受けて、我が国は「平和と成長のための学びの戦略」(2015 年 9 月)を策定し、包摂的かつ質の高い学びに向けた教育協力を実施することとしている。JICA 教育協力ポジションペーパー(2015 年 10 月)では、「学びの改善に向けた質の高い教育」や「グローバル・リージョナルな学び合いの促進」を重点分野として位置付けており、本プロジェクトは、これら援助方針の分析に沿ったものである。

教育セクターにおける我が国の主な援助実績としては、上述の算数・数学教育の改善を目指した一連のプロジェクトの実施や個別専門家の派遣、「小学校教諭」をはじめとした教育分野の青年海外協力隊員の継続的な派遣が挙げられる。

(4)他の援助機関の対応

2005年から2014年にかけて、米国国際開発庁（United States Agency for International Development: USAID）は就学前教育、初等教育、中等教育に対し、識字や計算能力、生活に最低限必要なスキルの向上支援のほか、他セクターと協働した HIV/エイズや病気予防、栄養改善等の教育プログラム支援の実施、現地で活動する米国ボランティア支援を行った。

また、ドイツ国際協力公社（Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit: GIZ）は算数教科書の印刷・配布を支援している他、2014年1月からは、生活と仕事のための教育プログラム（el Programa Educación para la Vida y el Trabajo: EDUVIDA）を実施し、前期中等教育や小学校教員養成課程の支援などを行っている。この他、UNESCO(国際連合教育科学文化機関)はノンフォーマル教育、UNICEF(国連児童基金)は読解プログラムなどの支援を行っているが、いずれも算数・数学教育のコンテンツ開発に特化した支援ではない。

3. 事業概要

(1)事業目的

本事業は優先地域から段階的に全国において、初等教育と一貫性のある前期中等教育課程全3学年の数学教科書・教師用指導書の作成、教員に対する導入研修システムの強化、教員養成課程数学指導法講座の教官用指導書の作成を行うことにより、前期中等教育課程数学科において改訂されたカリキュラムに則した教育活動の導入を図り、もって同科において同カリキュラムに則した教育活動の実施に寄与するものである。

(2)プロジェクトサイト／対象地域名

優先地域から段階的に全国

(3)本事業の受益者(ターゲットグループ)

直接受益者

- ・ EFPEM*物理・数学科の教官 13名
- ・ USAC 地方校教官約 20名（2016年6月6日付）
- ・ 全国前期中等教育課程 公立・協同組合学校の数学担当教員 8,027名³（前期中等教育課程の数学教員 989名⁴含む）の内、優先地域で導入研修を受講する 1,000名

³ 前期中等教育・公立学校における数学を担当している教員の数：延べ 6571名に、協同組合立学校(教育省より教員が派遣され、コミュニティ/市当局や保護者によって運営されている学校)において数学を担当する教員の数 1456名を足した人数

⁴ 前期中等教育・公立学校における数学を担当している教員の数は延べ 6571名であるが、数学を専門とする教員として登録されているのは 989名（2016年教育省開発局データ）

- ・ガリレオディプロマコース⁵学生 220 名（2016 年受講学生数）

最終受益者

- ・EFPEM 物理・数学科の学生 1,688 名（2016 年 5 月 31 日付）
 - 教員養成課程の学生（1,2,3 年生）:1476 名
 - 学士課程の学生（4,5 年生）: 212 名
- ・USAC**地方校⁶学生約 1,080 名（2016 年 6 月 6 日付）
- ・前期中等教育課程 公立・協同組合立学校の生徒 363,531 名（2016 年度登録者数）
- ・全国前期中等教育課程 公立・協同組合学校の数学担当教員 8,027 名（前期中等教育課程の数学教員 989 名含む）の内、上記 1,000 名以外の者

*EFPEM サンカルロス大学 中等教員養成校（EFPEM/USAC と同義）

*USAC サンカルロス大学

(4)事業スケジュール(協力期間):2017 年 1 月～2019 年 7 月(計 30 か月)を予定

(5)総事業費(日本側): 約 2.06 億円

(6)相手国側実施機関:教育省 (MINEDUC)

サンカルロス大学中等教員養成校 (EFPEM/USAC)

(7)投入(インプット)

1) 日本側

- ・専門家派遣（合計 34.3M/M）
総括/数学教育(1)、数学教育(2)(3)(4)、数学教育(5)/業務調整
- ・経費
 - バリデーション（教材の試用)用教科書及び教師用指導書印刷費用
 - 教員研修用教科書及び教師用指導書印刷費用
 - 中米算数・数学教育協力セミナー及び関連する活動経費
- ・本邦研修（中等数学教育の質の向上）への参加経費
- ・教材作成に必要な機材
（コンピュータ、ソフトウェア、プリンター、コピー機など）

2) グアテマラ国側

- ・カウンターパート（以下、C/P）の配置

⁵ MINEDUC 主導のもと、EFPEM が実施する現職教員に対する研修コース

⁶ 各地方の USAC 大学が自治権をもっており、教員養成課程カリキュラムは統一されていない。

- プロジェクト・ディレクター
- プロジェクト・コーディネーター
- 教育省数学技官・EFPEM/USAC 数学教員
- ・経費
 - プロジェクト作成教科書及び教師用指導書の優先配布地域への印刷・配布経費
 - 交通費・日当等、カウンターパートがプロジェクト実施の為に必要な経費
 - インターネット、電話等、プロジェクト実施の為に必要なサービスに係る経費
- ・その他
 - 教育省内における JICA 専門家およびプロジェクトカウンターパートが使用する家具付きプロジェクト執務スペース

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

- ① カテゴリ分類： C
- ② カテゴリ分類の根拠：「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」上、環境への望ましくない影響は最小限と判断されるため。

2) ジェンダー平等推進・平和構築・貧困削減

2014 年の調整後純就学率は男子(77%)の方が女子(69%)よりもわずかに高いが差は縮まっている(UNESCO, 2016)。本案件においては、学力調査等において男女別にデータを収集する他、教材の挿絵などでジェンダーや人種・民族に偏りがないよう留意する。

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

教育分野の青年海外協力隊の派遣の他、「算数・数学教育」、「へき地教育」をテーマとする課題別研修が本邦で実施されている。

また、中米広域算数・数学教育協力として、本案件とエルサルバドル、ホンジュラス、ニカラグアの案件が連携している（4 案件終了時 2019 年 7 月まで）。同広域協力では、中等数学の教科書・教師用指導書開発を各国プロジェクトの共通コンポーネントとし、エルサルバドルを拠点国として①広域セミナーや国際学会等の学び合いの場を通して、中米内外の算数・数学教育の質の向上に資すること、および② J I C A の算数・数学教育分野の対外発信力を強化していくことを目的とした活動を行っている。

2) 他ドナー等の援助活動

既述のように、教育を支援する他ドナーは多いが、前期中等数学教育に特化した教育援助を行っている他ドナーはいない。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標と指標

前期中等教育課程数学科において、改訂されたカリキュラム⁷に則った教育活動が実施される。

【指標】

- ①前期中等教育課程の数学科授業における、プロジェクトで開発した学習指導法の活用。
- ②前期中等教員養成課程の数学指導法講座における教官用指導書の活用。

2) プロジェクト目標と指標

前期中等教育課程数学科において、改訂されたカリキュラムに則った教育活動が導入される。

【指標】

- ①前期中等教育課程の数学科授業における教科書および教師用指導書の導入。
- ②前期中等教員養成課程の数学指導法講座における教官用指導書の導入。

3) 成果

- ①前期中等教育課程全3学年の数学科教科書及び教師用指導書が作成される。
- ②前期中等教育課程の数学科教員に対する導入研修システムが強化される。
- ③前期中等教員養成課程の数学指導法講座で用いる教官用指導書が作成される。

5. 前提条件・外部条件 (リスク・コントロール)

(1) 前提条件

教育省技官や EFPEM/USAC がプロジェクトに配置される。

教育省が、現職教員導入研修の為の実行可能な基本的戦略を持っている。

⁷ 前期中等教育過程数学科の国のカリキュラムを、教育省が改訂中。本プロジェクト開始前には改訂完了する予定だが、必要があればプロジェクト中にカリキュラムを再調整する可能性もある。

(2) 外部条件（リスクコントロール）

- ・教育政策の基本方針が変わらない。
- ・前期中等数学科教科書・教師用指導書、並びに前期中等教員養成課程の数学指導法講座で用いる教官用指導書を提供するための資金が確保される。
- ・教科書及び教師用指導書が優先地域から段階的に全国に対して周知される。
- ・教科書及び教師用指導書が、教育省により優先地域に印刷・配布される。
- ・プロジェクト期間中、カウンターパートが継続的に勤務する。

6. 評価結果

本事業は、グアテマラ国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1) 類似案件の評価結果

前述のグアテマラ「算数指導力向上プロジェクト」フェーズ2の教訓では、過去の協力成果の戦略的な有効活用によりプロジェクト実施の費用対効果が向上したことが確認されている。特に過去の JICA 事業に関わった現地人材の主体的な活動への関与がプロジェクト実施の原動力になったことが確認されている。

(2) 本事業への教訓

本事業においても、過去の当該国におけるプロジェクトに関わった人材を有効活用し、プロジェクトの実施を進めていく。また、同時期に中米3カ国でも本プロジェクトと同様の教材開発を行うプロジェクトを実施していることから、これらプロジェクト間での経験共有も促進し、効果的・効率的な教材開発・人材育成を行う。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標:

4. (1)のとおり。

(2) 今後の評価計画

- | | |
|--------------|----------|
| ・2017年9-10月頃 | ベースライン調査 |
| ・2018年9-10月頃 | エンドライン調査 |
| ・事業終了3年後 | 事後評価 |

以上