

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： ニカラグア共和国

案件名： みんなにわかりやすい中等数学プロジェクト

PROJECT FOR THE FRIENDLY LEARNING OF MATHEMATICS IN SECONDARY 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開発実績(現状)と課題

ニカラグア共和国（以下、ニカラグア）における初等教育の純就学率は1989年の内戦終結後大きく向上し、2008－2012年には男子93.2%、女子94.5%（UNICEF 2013）となったが、児童の学習理解度の低さ等から留年率や退学率が高く、修了できる児童は約半数に留まっている。中でも算数の理解度は全国学力調査等の結果より非常に低いことが明らかであったことから、JICAは技術協力プロジェクト「初等教育算数指導力向上プロジェクト(PROMECEM)」(2006-2011)、及びフェーズ2(PROMECEM2)(2012-2015)を実施し、初等1～6年生の算数教科書・指導書、教員養成課程の算数科指導法講座教材の開発等を行い、算数教育の改善に貢献してきた。

中等教育の純就学率は、2010年では前期中等(日本の中学1－3年生)で41.9%、後期中等(日本の高校1－2年生)で23.8%(UNESCO 2016)であったが、2013年では前期中等で89.4%、後期中等で48.5%(ニカラグア教育省 2013)となり、前期中等教育の就学率は大きく向上している。しかしながら数学の成績不振は初等算数と同様であり、教育省は中等数学教育の改善のため、大学教員と協働して中等数学の教科書を開発し、2015年より使用を始めている。しかし、難しい説明が多く練習問題の数が不十分など、現場からは不満の声も上がっている。そのため教育省は、PROMECEM1で開発、2で改訂した初等算数教科書と一貫性をもった教科書となるよう、中等数学教科書の改訂及び教師用指導書、生徒用学習帳の開発の必要性を認識している。

また、これらの教材を現場の教員が使いこなせることが重要であり、教育省は現職教員研修と、国内最大の国立大学UNAN マナグア校・レオン校を中心に実施される教員養成課程の強化を検討している。

(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

ニカラグア教育省は、同国の国家開発政策関連文書(国家人間開発計画、開

発援助戦略実施計画等) や各種国際的な宣言や目標 (世界人権宣言、万人のための教育世界宣言、ダカール宣言、ミレニアム開発目標等) に基づいて「教育戦略計画 2011-2015」を策定した。同計画は、実質的に教育政策や教育開発戦略・計画を統合した内容となっており、ニカラグアの教育政策関連文書の中でも最重要視されている。本案件は、同計画で掲げられている5つの目標の内、「初等及び中等教育の普及・質の向上」、「学習到達度の向上 (初等・中等教育)」に関連している。

なお、2016年以降の教育戦略計画は、2016年6月の調査時点で作成中であった。2017年4月現在、2017-2021年の教育戦略計画として関係者に共有済のドラフトにおいて挙げられている3つの目標には、本案件に関連する、「教育の質」が含まれている。

(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、教育分野の国際目標として「すべての人々への包摂的かつ公正な質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進」(SDG 4)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、包摂的かつ公正な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。また、本プロジェクトは我が国の対ニカラグア事業展開計画 (2016年4月現在)の重点分野「貧困層・地域における社会開発」に寄与するものであり、JICA 協力プログラム「社会サービス強化プログラム」に位置づけられている。

これまで我が国は、既述の PROMECCEM、PROMECCEM 2 の実施に加え、同プロジェクトと連携して青年海外協力隊員を派遣し、算数教育の質改善に貢献してきた。また、一般無償資金協力や草の根・人間の安全保障無償資金協力により477校、2141教室 (1995-2013年)の学校施設を整備するなど、学習環境の改善に貢献してきた。

(4) 他の援助機関の対応

教育のためのグローバル・パートナーシップ (Global Partnership for Education: GPE) 基金を通じて、世界銀行が「教育戦略計画 2011-2015」の作成支援を行った¹。

¹ JICA (2012)「基礎教育セクター情報収集・確認調査 国別基礎教育セクター分析報告書 -ニカラグア-」

3. 事業概要

(1) 事業目的(協力プログラムにおける位置づけを含む)

本事業は、ニカラグアにおいて中等教育の数学科改訂カリキュラムに則した教科書・教師用指導書・生徒用学習帳の開発、数学科現職教員に対する導入研修システムの強化、教員養成課程における数学科指導法講座プログラムの改訂を行うことにより、改訂カリキュラムに則した教育活動の導入を図り、もって、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

ニカラグア全国

(3) 本事業の受益者(ターゲットグループ)

直接受益者

- ・ 教育評価・計画・研修ワークショップ (Talleres de Evaluación, Programación y Capacitación Educativa: TEPCE) 講師 : 280 名
- ・ 公立中等教育学校普通科の数学科教員 : 2,012 名
- ・ UNAN マナグア校 教育・言語学部 (FEI) 及び UNAN マナグア校 地方分校 地域総合学部 (FAREM) 数学科教官 : 40 名
- ・ UNAN レオン校教育・人文科学部数学科教官 : 14 名

最終受益者

- ・ 公立中等教育学校普通科の数学科生徒 : 270,199 名
- ・ 私立中等教育学校の数学科教員 : 738 名、生徒 : 86,746 名
- ・ UNAN マナグア校 教育・言語学部 (FEI) 及び UNAN マナグア校 地方分校 : 地域総合学部 (FAREM) 数学科学生 : 1,237 名
- ・ UNAN レオン校教育・人文科学部数学科学生 : 331 名

(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 2.58 億円

(6) 相手国側実施機関: 教育省 中等教育局、初等教育局、教師教育局
UNAN マナグア校教育・言語学部
UNAN レオン校教育・人文科学部

(7) 投入(インプット)

1) 日本側

- ・ 専門家派遣 (合計約 43.3M/M)

- 総括/数学教育（1）、数学教育（2）、（3）、数学教育（4）／業務調整
- ・バリデーション（教材の試用）用教科書、教師用指導書、生徒用学習帳の印刷費用
- ・導入研修用教科書、教師用指導書、生徒用学習帳、中等教育数学科の教員養成に使用する数学指導法講座のプログラムの印刷費用
- ・広域協力セミナーへの参加費用と関連する活動の経費
- ・本邦研修（中等数学教育の質の向上）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) ニカラグア側

- ・カウンターパートの配置
プロジェクト・ディレクター（教育大臣）、
プロジェクト・コーディネーター（教育省中等教育局長）、
教育省数学技官、UNAN マナグア校・レオン校数学科教官、
編集者、運転手
- ・経費
 - 数学科の教科書、教師用指導書、生徒用学習帳を全国に印刷・配布するための経費
 - カウンターパートのプロジェクト活動に必要な経費（交通費、日当等）
 - プロジェクトオフィス、什器、維持経費（インターネット、電話代等）
 - プロジェクト実施のためのサービス料（インターネット、電話代等）

(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

現在ジェンダー比に偏りはないが、学力調査等においては男女別にデータを収集するなどジェンダーに配慮した活動を行う。また、教材の挿絵でもジェンダーや民族・人種に偏りがないうよう留意する。

(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を本邦で実施している。

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、グアテマラ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・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と、②JICA 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あるが、中等数学に特化した教育援助を行っている他ドナーはいない。

本案件の教科書の印刷・配布にかかる予算については、世界銀行とヨーロッパ連合による借款プログラム（ニカラグア教育セクタープログラム：PROSEN）からの資金利用が想定されている²。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標

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実施される。

指標：

- ① プロジェクトで開発した中等教育課程数学教科書、教師用指導書、生徒用学習帳の活用
- ② UNAN マナグア校教育・言語学部数学科と UNAN レオン校教育・人文科学部数学科の数学指導法講座の改訂されたプログラムの活用

2) プロジェクト目標

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。

²JICA (2016) 「ニカラグア共和国算数・数学科教育の質改善プロジェクト詳細計画策定調査報告書（案）」

指標:

- ① プロジェクトで開発した教科書、教師用指導書、生徒用学習帳の中等教育課程数学科授業における導入。
- ② UNAN マナグア校教育・言語学部数学科とUNANレオン校教育・人文科学部数学科における改訂された数学指導法講座プログラムの導入。

3) 成果

- ① 中等教育課程全 5 学年の数学科の教科書、教師用指導書、生徒用学習帳が作成される
- ② 公立普通中等教育数学科教員に対する導入研修システムが強化される。
- ③ マナグア校と UNAN レオン校の数学科中等教員養成のための数学指導法講座プログラムが改訂される。

5. 前提条件・外部条件 (リスク・コントロール)

(1) 前提条件

- ・プロジェクトの中核グループ、執筆者グループを形成するため、教育省技官及び UNAN マナグア校とレオン校の数学科教官が配置される。
- ・中等教育課程数学科の改訂カリキュラム案が作成される。

(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。
- ・教科書、教師用指導書、生徒用学習帳のための資金が確保される。
- ・プロジェクトが作成した教材活用を導入するための活動が公立中等教育学校普通科数学科教員に向けて実施される。
- ・改訂された数学指導法プログラムが大学教官に共有される。
- ・中等教育学校 5 学年の教科書、教師用指導書、生徒用学習帳が、教育省により印刷・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

本案件は、ニカラグアの開発政策、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

前述のニカラグア「初等教育算数指導力向上プロジェクト (PROMECEM)」(2006-2011) の教訓では、多くの教育関係者が理屈ではわかっていたものの具

体的な実践にまで至っていなかった「学習の主体は子どもである」ということを、プロジェクトが開発した教材の使用を通して具現化させるに至った。

(2) 本事業への教訓

本事業においては、上記の初等算数対象の先行プロジェクトにおいて教育関係者に理解・実践された子どもの主体的な学習を重視するアプローチを、中等教育の教材開発でも実現し生徒の学力向上につなげられるよう、上記アプローチを開発教材に反映することがRD（Appendix2）に明記された。

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