

ニカラグア共和国
初等教育算数指導力向上プロジェクト
中間評価調査報告書

平成 20 年 7 月
(2008 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

序 文

ニカラグアにおいては、2003年に「国家開発計画」、「国家開発実施計画」が立案されました。その中で、教育は人的資本の育成・蓄積のために必要不可欠なものと位置づけられ、具体的な教育計画として「国家教育計画（Plan Nacional de Educación）」が策定されました。これが現在のニカラグア教育政策のベースとなっています。教育省はカリキュラム改編を中心とした教育改革を実施しており、特に教育の「質」に関連して「算数・数学の基礎的演算」、「教員養成校の学校変革を通じた、教員と（教育）技術者の新しい育成システムの推進」等が主要目標として挙げられ、算数・数学教授法の改善のための教員及び児童用教材の開発、改訂、選定が具体的に計画されています。しかしながら、2002年に実施された小学3年生と6年生を対象にした、国語（スペイン語）と算数に関する全国学力調査によれば、約3分の2の児童に十分な学力が身につけていないことが判明し、特に算数については、6年生の88.1%（3年生では61.7%）が極めて初歩的な知識を有するにとどまっている等、教育の「質」の問題が深刻となっています。

これら教育の質の低さについては、各国政府のみならずサブリージョナル機関（例えば中米統合機構（SICA）内の中米教育文化調整事務局（CECC））も認識しており、それぞれの戦略計画に質の向上を掲げています。わが国は、同地域内でホンジュラス国に対して2003年から2005年度まで技術協力プロジェクト「算数科指導力向上プロジェクト（PROMETAM I）」を実施し、その結果、プロジェクトで開発した教材がホンジュラス国において国定教材として配布されました。同プロジェクトの成果に関する情報が、CECC等を通じて中米・カリブ各国にも行き渡り、域内の他国からも同様の支援依頼が要望されるようになりました。この様な状況のもと、ニカラグア政府より日本政府に対し、中米・カリブ広域算数協力の一環としてPROMETAM教材のニカラグア化、パイロット地域での同教材を使用した新規教員養成モデルの構築を通じた中核人材の育成にかかる支援が要請され、2006年4月より「初等教育算数指導力向上プロジェクト」が開始されました。

今般、本プロジェクトの中間評価を実施することを目的として、調査団を派遣し、ニカラグア政府及び関係機関との間で、プロジェクトの進捗状況の確認とDAC評価5項目に基づいた評価、今後の方向性に係る協議を行いました。本報告書は、同評価調査結果をとりまとめたものであり、今後のプロジェクトの実施にあたって広く活用されることを願うものです。

ここに、本調査にご協力をいただいた内外の関係者の方々に深い謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成20年7月

独立行政法人国際協力機構
人間開発部
部長 西脇 英隆

地図

ニカラグア初等教育算数指導力向上プロジェクト位置図



写 真



インタビューの様子
(チナンデガ教員養成校)



インタビューの様子
(バリデーシオン協力校)



合同評価委員会の様子



合同調整委員会の様子



作成された教師用指導書、
児童用教科書

略 語 表

略語	正式名	日本語
AECI	Agencia Española de la Cooperación Internacional	スペイン国際協力庁
BEGIN	Basic Education for Growth Initiative	成長のための基礎教育イニシアティブ
CCC	Comité de Coordinación Conjunta	合同調整委員会
CDPD	Centro de Desarrollo Profesional Docente	教員技能開発センター
CE.	Centro Escolar	学校
COMPRED O-JICA	Proyecto para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Matemática en la Educación Primaria en la República de El Salvador	エルサルバドル共和国初等教育算数指導力向上プロジェクト
C/P	Contraparte	カウンターパート
G3+1	3 personas contrapartes mayores y 1 jefa de la Unidad Académica	教育省の主要カウンターパート3名及びアカデミック課課長1名の計4名
G10	10 personas contrapartes en el MINED	教育省の当初のカウンターパート10名
G13	13 personas contrapartes en el MINED	教育省の現在のカウンターパート13名
G20	20 Profesores de Matemática de las instituciones superiores de formación docente	高等教育レベル教員養成機関の数学の専門教員20名
G30	3 personas contrapartes mayores en el MINED, 4 especialistas en los CDPDs y 23 profesores en las Universidades y personas en las Direcciones Departamentales de Educación	教育省の主要カウンターパート3名、各地域のCDPDの専門人材4名及び大学・県教育事務所の人材23名の計30名
OIT	Organización Internacional de Trabajo	国際労働機関
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
MINED	Ministerio de Educación	教育省
M/M	Minute of Meetings	ミニッツ
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura	イベロアメリカ諸国教育・科学・文化機構
PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画表
PROMETAM	Proyecto para el Mejoramiento de la	ホンジュラス共和国算数指導力向上プロ

	Enseñanza Técnica en Matemáticas en la República de Honduras	ジェクト
R/D	Record of Discussion	討議議事録
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁

中間評価調査結果要約表

作成日：2008年6月10日

担当部：人間開発部基礎教育第二課

1. 案件の概要	
国名：ニカラグア共和国	案件名：初等教育算数指導力向上プロジェクト (PROMECEM)
分野：基礎教育	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：人間開発部基礎教育グループ 基礎教育第二課	協力金額：約 1.9 億円
協力期間	(R/D): 2006年4月1日～ 2011年3月31日(5年間)
	相手国実施機関：教育省 日本側協力機関：筑波大学等
1-1 協力の背景と概要	
<p>ニカラグアでは、2003年に「国家開発計画」、「国家開発実施計画」が立案された。その中で教育は人的資本の育成・蓄積のために必要不可欠なものとして位置づけられ、具体的な教育計画として「国家教育計画 (Plan Nacional de Educación)」が策定された。これが現在のニカラグア教育政策のベースとなっている。教育省はカリキュラム改編を中心に、教育制度全般にわたる大規模な教育改革を実施している。特に教育の「質」に関連して「算数・数学の基礎的演算」、「教員養成校の学校変革を通じた、教員と(教育)技術者の新しい育成システムの推進」等が主要目標として掲げられ、算数・数学教授法の改善のための教員及び児童用教材の開発、改訂、選定が具体的に計画されている。2002年に実施された小学3年生と6年生を対象にした、国語(スペイン語)と算数に関する全国学力調査によれば、約3分の2の児童に十分な学力が身につけていないことが判明し、特に算数については、6年生の88.1%(3年生では61.7%)が極めて初歩的な知識を有するにとどまっている等、教育の「質」の問題が深刻である。</p> <p>これら教育の質の低さは、ニカラグア政府のみならず、周辺諸国や中米統合機構(SICA)の中米教育文化調整事務局(CECC)でも認識されており、それぞれの教育開発戦略・計画に質の向上が掲げられている。わが国は、ホンジュラスに対して技術協力プロジェクト「算数科指導力向上プロジェクト(PROMETAM I)」を2003年から2005年度まで実施し、プロジェクトで開発した教材が同国において国定教材として配布されるに至った。同プロジェクトの成果に関する情報が、CECC等を通じて中米・カリブ各国にも行き渡り、域内の他国からも同様の支援依頼が要望されるようになった。このような状況のもと、ニカラグア政府より日本政府に対し、中米・カリブ広域算数協力の一環としてPROMETAM教材のニカラグア化、パイロット地域での同教材を使用した新規教員養成モデルの構築を通じた中核人材の育成にかかる支援要請がなされた。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 上位目標	
プロジェクト対象地域において、第1学年から第6学年の児童の算数の学習成果が向上する。	
(2) プロジェクト目標	
プロジェクト対象地域において、教員養成校の教員と学生の算数指導方法(算数指導力)が向上する。	

(3) 成果

成果 1：教育省 4 名のコアカウンターパート（以下、第 1 コアグループ）によって初等教育算数科第 1 学年から第 6 学年までの教師用指導書と児童用作業帳が作成される。

成果 2：初等教育算数科第 1 学年から第 6 学年までの教師用指導書と児童用作業帳を用いて、第一コアグループ及び 18 名の教員養成校算数科教員（以下、第 2 コアグループ）の（研修）ファシリテーターとしての能力が向上する。

成果 3：プロジェクト対象地域において算数科（新規）教員養成課程が改善される。

成果 4：算数の重要性が広く理解される。

(4) 投入（評価時点）

日本側：

長期専門家派遣 2 名（算数教育/業務調整）（2006.4～2008.3、2008.3～ ）

短期専門家派遣 2 名（授業改善）、（教育評価）

機材供与 約 77,100 ドル

在外事業強化費 約 32,575 ドル

本邦研修 8 名（2006 年度、2007 年度）

広域在外研修 延 18 名（2006、2007 年度、2008 年度）

相手国側：

プロジェクトに必要な人員の配置

- ・ 教育省技官 4 名（第 1 コアグループ）
- ・ パイロットエリアにおける教員養成校教員の校長及び算数・数学科教員 2 名および代用教員 1 名
- ・ 全国 8 教員養成校の 18 名の算数・数学科教員（第 2 コアグループ、上記パイロットエリアの教員 2 名を含む）

プロジェクト事務所及びその他必要な設備

その他プロジェクト運営に必要な経費

2. 評価調査団の概要

調査者	団 長：村田敏雄 JICA 国際協力専門員/人間開発部課題アドバイザー	
	広域協力：丹原一広 ホンジュラス PROMETAM2 副総括/業務調整	
調査期間	教育計画：小園智寛 JICA 人間開発部基礎教育グループ基礎教育第二課	
	評価分析：大橋由紀 株式会社 インターワークス	
調査期間	2008 年 5 月 19 日～2008 年 6 月 3 日	評価の種類：中間評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) 成果の達成状況

① 成果 1：教材作成

本評価時点では、当初計画の通り、1～3 年生用の指導書と教科書の最終版が完成、4・5 年生用のバリデーション（試用・検証）版が完了し現在バリデーション中、6 年生用のバリデーション版が 2008 年 2 月より作成作業中で 6 月中には完成予定である。プロジェクトで作成した教師用指導書（以下、指導書）と児童用教科書（以下、教科書）は教育省の国定算数教材として認められて

いる。

② 成果2：コアグループの研修実施能力の向上

第1コアの研修能力は広域専門家によって向上が確認されている。第2コアについては、チナンデガ教員養成校の算数科教員の能力は広域研修や授業観察から能力の向上が確認されている。チナンデガ以外の7つの新規教員養成校の算数科教員については、第1カスケード研修の事前・事後テストで算数指導の知識の改善が確認されている。

③ 成果3：教員養成課程の改善

第1コアの教員養成校での授業観察では、算数科養成課程における指導法が改善されつつある様子が観察されている。一方、プロジェクトの前半では教材作成に重点が置かれたため、教員養成課程の改善に関する活動は十分に行われなかった。また、算数科（新規）教員養成課程の改善の具体的な内容が明確でなかったことも、この成果に関連した活動への着手が遅れた要因となった。

④ 成果4：算数教育の重要性の啓発

中間評価時までにはニュースレター1号～3号とホームページが作成された。また、主要新聞（ラ・プレッサ紙およびヌエボ・ディアリオ紙）にプロジェクト紹介が掲載された。さらに、ニカラグア数学学会全国大会で、プロジェクトに関するプレゼンテーションが行われた。UNICEFなどの他機関からは良好な認識を得ている。

(2) プロジェクト目標の達成状況

チナンデガの教員養成校算数教員に関しては、ホンジュラスでの広域研修やプロジェクトの教材使用研修（第1カスケード研修）などで指導力の向上が証明されている。チナンデガ教員養成校の学生に関しては、プロジェクトが推進する指導法を取り入れている傾向が観察されている。また、教育実習生はプロジェクトの指導書・教科書を使用しており、その指導力は概して高いと評価されている。このような指導力の向上は、現在行われている授業観察を主とした定性的な評価に加え、今後は評価フォーマットを使用した定量的な評価で明示される予定である。

(3) 上位目標の達成状況

児童の算数の学力に関する定量的な評価は中間評価時点では時期尚早である。しかし、協力校ではプロジェクトの指導書・教科書の使用により児童の興味の向上や授業への積極的な参加などが見られるといった、良好な変化が報告されている。

3-2 評価結果の要約

評価5項目の観点から、「高い」、「中程度」、「低い」の3段階評価を行った。

(1) 妥当性（評価結果：高い）

ニカラグア政府の政策、ターゲットグループのニーズ、日本政府の援助政策との妥当性は中間評価時も引き続き高い。開発課題に対して効果を上げる手段として、ホンジュラスへの技術協力の中で開発された教材の微修正による教材開発を想定していたものの、予想以上に作業量が多かった。しかし、プロジェクトは作成された教材の新規教員養成課程への正式採用と有効活用までを活動範囲に含み、教員養成強化を目指しており、新規教員養成への効果が期待できる。

(2) 有効性（評価結果：中程度）

教材作成及びコアグループの能力向上は順調に進捗し、プロジェクト目標の達成に貢献しているものの、もう一つのコンポーネントである新規教員養成課程の改善についてはプロジェクト前半で

は具体的な活動が行われず、プロジェクトの後半で取り組んでいく状況である。

(3) 効率性（評価結果：高い）

中米カリブ算数教育協力（広域協力）の一角を成すプロジェクトであるため投入量は小規模であるが、投入は概ね計画通りに行われ、成果の発現に直接的に結びついている。しかし、カウンターパートの時間外労働や広域専門家の計画以上の訪問などのマイナス要因も確認された。

(4) インパクト（評価結果：中程度）

教育省が教材の全国展開を開始するなど高いインパクトが既に発現している一方、教材の適切な使用を促すためのフォローアップが不足するケースがある等の問題が見られる。また、上位目標に関して、現状ではプロジェクト目標との因果関係が希薄となっている。

(5) 自立発展性（評価結果：中程度）

政策面では、プロジェクトに影響を及ぼす可能性も有りうる教育制度改革が実行中であり、現時点では未確定である。自立発展性に向けた組織体制は今後検討していく必要がある。財政面では、教育省は独自の予算で教材の全国配布を実施しており、高いコミットメントが窺える。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・ ニカラグアの算数教育への技術支援は今までなかったが、本プロジェクトが本格的な支援となったことで教育省の関心が高くなった。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・ 本プロジェクトに対する教員養成校の期待の高さとプロジェクト活動への積極的な参加。
- ・ 教材作成への第1コアの熱心な取り組みと専門家の適切な指導。
- ・ パイロット地域であるチナンデガの教員養成校の校長や算数教員の算数教育向上に対するモチベーションの高さとプロジェクト実施に対する高い意欲。
- ・ プロジェクトの内外の変化に対する柔軟な対応（バリデーション方法の変更、教育省の組織改編に対応した実施委員会の設置など）。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・ 教材作成作業に予想した以上の作業量を必要としたことから、プロジェクト前半に計画されたパイロット地域での活動について十分に実施することができなかった。
- ・ 成果3に関しては具体的内容が計画時に明確にされていなかった。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・ 上記の計画内容に関する問題が生じる中で、プロジェクト開始後に関係者間で活動計画の見直しや具体化などが明確になされなかった。
- ・ 教材作成の作業量が予想以上に多く、第1コアが時間外も作業を続けるような状態が継続した。またチナンデガ教員養成校側にとっては、第1コアと意見交換をする時間が足りなかったという事態が生じた。
- ・ 教育省の教材配布は全国展開で行われることになった一方、パイロット地域での成果の確立を目

指すプロジェクトのアプローチとの関係性を明確にする必要性が生じた。

- ・ 教育省が実施する全国配布のための導入研修で第1コア技官が指導するなど、プロジェクトの枠組み外の活動に時間を割く必要性が生じた。
- ・ 教育省は新規教員養成制度やカリキュラムの見直しなどの教育制度改革を実施中であり、それらの結果がプロジェクトに影響を及ぼす可能性がある。

3-5 結論

いくつかの問題が確認されたものの、プロジェクトは概ね順調にプロジェクト目標の達成に向けて進捗している。教材（指導書・教科書）の1～3年生用は既に最終版が完成しており、4・5年生用についても予定通りバリデーションが行われている。6年生用についてもバリデーション版が2008年6月には完成する予定である。協力校の教員からは、教材の活用により児童の算数への関心や理解の向上が報告されている。研修や専門家からの技術指導により、第1コアやチナンデガ教員養成校の算数科教員の研修実施能力は強化されている。一方、教員養成校の学生の指導法改善のためには、教材を活用した新規教員養成課程の改善に向けた活動が残されているが、その活動内容は具体化されつつあり、今後プロジェクト期間の後半でその活動に力を入れる予定である。

5項目評価ではいずれも評価結果が「高い」もしくは「中程度」と判断され、大きな問題は確認されなかった。しかし、教育制度改革でプロジェクトが推進する新規教員養成課程算数分野の考え方や教育方法が取り入れられずに大幅な変更がなされれば、プロジェクトへの影響も少なくないことが予想される。今後も教育省との情報交換や十分な連携の下、柔軟な活動実施が必要となっている。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

- PDMにて、プロジェクトの対象地域について中間評価時に再検討を行うことになっていた。協議を経て、新規教員養成モデルが構築されるまでは、引き続きチナンデガのみを対象地域としてプロジェクトを実施することを提言し、双方で合意した。
- 教育省は独自の事業として、指導主事、現職教員を対象とした教科書と指導書の使用法にかかる導入研修を実施している。しかし、諸々の事情により導入研修後の配布に遅延が出ている。教科書と指導書は現場の教師の指導力と児童の学習の向上に不可欠であり、教員や児童に速やかに届けられるよう教育省に対し改善を求めた。
- プロジェクト目標である「チナンデガ養成校算数教員と学生の算数指導力が向上する」ことと「チナンデガの児童の算数指導力が向上する」こととの因果関係が希薄になっていたため、上位目標を「全国8教員養成校の学生の算数指導力が向上する」に変更することを双方で合意した。
- 新規教員養成課程の改善にかかる活動内容が具体的に決定されておらず、またこれまで教材開発に重点が置かれていたため、十分な活動が実施されたとは言えない。そのため、当該活動に関する計画を立案し、検討中の新規教員養成制度改革の進捗を踏まえつつ、プロジェクトに対し柔軟な活動の実施を提言した。
- 現在教育省ではカリキュラム改編などの教育改革が進行中であり、場合によってはプロジェクトの内容を変更する必要性が生じるため、教育省は改革の進捗状況について随時プロジェクトと情報共有することを提言した。

目 次

序 文

地 図

写 真

略語表

中間評価調査結果要約表

目次

第1章 運営指導（中間評価）調査団の概要.....	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的.....	1
1-2 調査方法.....	1
1-3 調査団の構成.....	2
1-4 調査日程.....	2
1-5 主要面談者.....	3
第2章 プロジェクトの概要.....	4
2-1 基本計画.....	4
2-2 プログラムにおける位置づけ.....	4
2-3 プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）.....	4
2-4 実施体制.....	5
第3章 中間評価の方法.....	6
3-1 評価グリッドの作成.....	6
3-1-1 実績・実施プロセス.....	6
3-1-2 評価5項目.....	6
3-2 評価実施方法.....	6
3-2-1 文献資料調査.....	6
3-2-2 質問票による調査.....	7
3-2-3 インタビュー調査.....	7
第4章 計画達成度.....	8
4-1 投入実績.....	8
4-1-1 日本側投入.....	8
4-1-2 ニカラグア側投入.....	9
4-2 実施プロセス.....	9
4-2-1 活動の実施.....	9
4-2-2 プロジェクト運営体制.....	10
4-2-3 モニタリングと評価.....	10
4-2-4 プロジェクト関係者間のコミュニケーション.....	10
4-2-5 当事者意識.....	10
4-2-6 技術協力の方法.....	10
4-3 プロジェクトの達成状況.....	11
4-3-1 成果の達成状況.....	11

4-3-2	プロジェクト目標の達成状況	14
4-3-3	上位目標の達成状況	15
第5章	中間評価結果	16
5-1	評価5項目による評価	16
5-1-1	妥当性：高い	16
5-1-2	有効性：中程度	17
5-1-3	効率性：高い	19
5-1-4	インパクト：中程度	20
5-1-5	自立発展性：中程度	23
5-2	結論	24
第6章	提言と教訓	25
6-1	提言	25
6-2	教訓	26
6-3	その他	27
付属資料		29
1.	ミニッツ	31
2.	改訂 PDM（和訳）	100
3.	評価グリッド（和文）	101
4.	評価グリッド（西文）	104
5.	質問票	109
6.	教材評価	117
7.	合同評価レポート（和訳）	126
付録1	評価グリッド：プロジェクトの達成状況	148
付録2	評価グリッド：プロジェクト実施プロセス	155
付録3	評価グリッド：5項目による評価	157
付録4	活動進捗状況	164
付録5	専門家派遣実績	167
付録6	本邦・第三国研修員受入れ実績	168
付録7	調達・供与機材実績	169
付録8	現地業務費支出状況	171
付録9	教育省投入人材一覧	172
付録10	教育省支出実績	174
付録11	プロジェクト実施体制図	175
付録12	略語表	176

第1章 運営指導（中間評価）調査団の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

ニカラグア共和国（以下、ニカラグア）においては、2003年に「国家開発計画」、「国家開発実施計画」が立案された。その中で教育は人的資本の育成・蓄積のために必要不可欠なものとして位置づけられ、具体的な教育計画として「国家教育計画（Plan Nacional de Educacion）」が策定された。これが現在のニカラグア教育政策のベースとなっている。教育省（Ministerio de Educación: MINED）はカリキュラム改編を中心とした教育改革を実施しており、特に教育の「質」に関連して「算数・数学の基礎的演算」、「教員養成校の学校変革を通じた、教員と（教育）技術者の新しい育成システムの推進」等が主要目標として掲げられ、算数・数学教授法の改善のための教員および児童用教材の開発、改訂、選定が具体的に計画されている。しかしながら、2002年に実施された、小学3年生と6年生を対象にした国語（スペイン語）と算数に関する全国学力調査によれば、約3分の2の児童に十分な学力が身につけていないことが判明し、特に算数については、6年生の88.1%（3年生では61.7%）が極めて初歩的な知識を有するにとどまっている等、教育の「質」の問題が深刻となっている。

これら教育の質の低さについては、各国政府のみならずサブリージョナル機関（例えば中米統合機構（SICA）内の中米教育文化調整事務局（Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana: CECC）も認識しており、それぞれの戦略計画に質の向上を掲げている。わが国は、同地域内で特にホンジュラスに対しては技術協力プロジェクト「算数科指導力向上プロジェクト（Proyecto para el Mejoramiento de la Enseñanza Técnica en Matemáticas en la República de Honduras: PROMETAM I）」を2003年から2005年度まで実施し、その結果プロジェクトで開発した教材が同国において国定教材として配布された。同プロジェクトの成果に関する情報が、CECC等を通じて中米・カリブ各国にも行き渡り、域内の他国からも同様の支援依頼が要望されるようになった。この様な状況のもと、ニカラグア政府より日本政府に対し中米・カリブ広域算数協力の一環として PROMETAM 教材のニカラグア化、パイロット地域での同教材を使用した新規教員養成モデルの構築を通じた中核人材の育成にかかる支援要請が要請され、2006年4月より「初等教育算数指導力向上プロジェクト（Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza Matemáticas en la Educación Primaria en la República de Nicalagua: PROMECEM）」が開始された。

現在、5年間のプロジェクト実施期間の中間点にあたり、これまでの実績と進捗をレビューし、今後の活動計画について協議することを目的に、本調査団が派遣された。

1-2 調査方法

- (1) これまで実施した協力活動について当初計画に照らし、投入実績、活動実績、計画達成度を確認し、問題点を整理する。
- (2) 計画達成度を踏まえ、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から、ニカラグア側関係者とともに、プロジェクトの目標達成度および成果等を評価する。
- (3) 上記の評価結果に基づき、プロジェクト終了までの課題および今後の活動計画についてプロジェクトチーム、ニカラグア側関係機関と協議し、提言を行う。
- (4) 得られた教訓を取りまとめる。
- (5) 評価・協議結果を双方の合意事項としてミニッツに取りまとめる。

1-3 調査団の構成

担当分野	氏名	派遣期間	所属
団長/総括	村田 敏雄	5/25-6/3	JICA 国際協力専門員/人間開発部課題アドバイザー
広域協力	丹原 一広	5/28-6/3	ホンジュラス PROMETAM フェーズ II (副総括/業務調整)
教育計画	小園 智寛	5/25-6/3	JICA 人間開発部第基礎教育グループ基礎教育第二課職員
評価分析	大橋 由紀	5/18-6/3	株式会社インターワークス

1-4 調査日程

	月日	曜日	業務行程
1	5月18日	日	(大橋団員 ニカラグア着)
2	5月19日	月	JICA 事務所訪問 近藤専門家インタビュー 教育省表敬 コーディネーショングループインタビュー
3	5月20日	火	チナンデガ教員養成校校長インタビュー チナンデガ市教育事務所所長、指導主事インタビュー
4	5月21日	水	バリデーション協力校教員インタビュー 青年海外協力隊員インタビュー
5	5月22日	木	チナンデガ教員養成校教員 (第2コア) インタビュー チナンデガ教員養成校学生インタビュー
6	5月23日	金	マナグア教員養成校教員 (第2コア) インタビュー 第1コアインタビュー UNICEF インタビュー
7	5月24日	土	資料整理
8	5月25日	日	資料整理 (村田団長、小園団員 ニカラグア着)
9	5月26日	月	事務所打合せ 外務省表敬 教育省表敬 団内打合せ
10	5月27日	火	団内打合せ
11	5月28日	水	合同評価委員会
12	5月29日	木	合同評価委員会
13	5月30日	金	合同評価委員会
14	5月31日	土	資料整理 協力隊との意見交換会
15	6月1日	日	資料整理
16	6月2日	月	合同評価委員会 (ファイナルドラフト作成)、合同調整委員会準備
17	6月3日	火	合同調整委員会開催、ミニッツ署名、交換 日本大使館報告 JICA 事務所報告

1-5 主要面談者

<ニカラグア側>

(1) ニカラグア教育省 (MINED)

Miguel de Castilla Urbina	大臣
Milena Núñez	副大臣
Eneyda Oviedo	カリキュラム局長
Luis Narváez	教育総局技官 (第1コア)
Olga Blandón	教育総局初等教育課技官 (第1コア)
Socorro Ojeda	カリキュラム局技官 (第1コア)
Gerardo García	教員養成課技官 (第1コア)

(2) チナンデガ教員養成校

Teresita Ramírez	校長
Juan Carlos Salgado	算数科教員 (第2コア)
Freddy López	算数科教員 (第2コア)

(3) 合同評価委員

Elizabeth Baltodano	教育省教育総局・特殊教育課・課長
Francis Díaz Madriz	教育省計画局・プロジェクトフォロー、評価課・課長
Luis Adolfo Gámez Rodríguez	数学学会会長 ニカラグア自治大学科学技術学部物理学教授・学科長
Hazel Carcache Silva	教育省計画局・計画課・評価制度事務所 評価分析担当

<日本側>

(1) 在ニカラグア日本国大使館

斎藤 伸一	特命全権大使
佐藤 香里	三等書記官
小西 洋一	現地職員

(2) プロジェクト

近藤 里恵子	長期専門家 (算数教育/業務調整)
--------	-------------------

(3) JICA ニカラグア駐在員事務所

中内 清文	駐在員
加藤 憲一	企画調査員
柳原 麻紀子	現地職員
Omar Bonilla	現地職員

第2章 プロジェクトの概要

2-1 基本計画

名称	初等教育算数指導力向上プロジェクト
協力期間	2006.4.1 - 2011.3.31
上位目標	プロジェクト対象地域において第1学年から第6学年の児童の算数の学習成果が向上する。
プロジェクト目標	プロジェクト対象地域において教員養成校の教員と学生の算数指導方法（算数指導力）が向上する。
期待される成果 （アウトプット）	（1）教育省4名のコアカウンターパート（以下、第1コアグループ）によって初等教育算数科第1学年から第6学年までの教師用指導書と児童用作業帳が作成される。 （2）初等教育算数科第1学年から第6学年までの教師用指導書と児童用作業帳を用いて、第1コアグループおよび18名の教員養成校算数科教員（以下第2コアグループ）の（研修）ファシリテーターとしての能力が向上する。 （3）プロジェクト対象地域において算数科（新規）教員養成課程が改善される。 （4）算数の重要性が広く理解される。

2-2 プログラムにおける位置づけ

対ニカラグア事業展開計画において、6つの援助重点分野のひとつに「教育」が設定されている。本プロジェクトは、上記プログラムの中心的スキームとして位置づけられ、その他に課題別研修や青年海外協力隊の派遣が行われている。

2-3 プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）

JICAでは、1990年代前半から、プロジェクト管理手法の一環としてプロジェクト・サイクル・マネジメント（Project Cycle Management: PCM）手法を導入した。PCM手法において中心的役割を果たすのは、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix: PDM）と名付けられたプロジェクト計画概要表である。これは「目標」「活動」「投入」等のプロジェクトの主要構成要素や、プロジェクトを取り巻く「外部条件」との論理的相関関係を示したものである。

本プロジェクトにおいても、2006年3月の協議議事録（Record of Discussions: R/D）およびミニッツ（Minutes of Meetings: M/M）締結時にPDMを作成し、R/Dの付属文書として承認された。なお、R/D締結時に作成されたPDMは、2007年3月に当時の状況を踏まえ改訂を行った。本中間評価においては、2007年3月に改訂されたPDMに基づいて実施されたが、今般の評価を機に、プロジェクトの進捗状況、達成度、今後のプロジェクトの進行を想定して、上記PDMをさらに改訂した（付属資料2. 参照）。

2-4 実施体制

プロジェクトの実施体制については、Apéndice11 に示すとおりである。

本プロジェクトのカウンターパート機関は教育省（MINED）であり、教育大臣をプロジェクトダイレクターとしている。プロジェクトを活動していく上での中核的なカウンターパートは、教育省技官4名（教育総局2名、カリキュラム局1名、教員養成課1名）および、パイロット地域であるチナデガ教員養成校算数科教員2名である。

日本側は「中米・カリブ算数広域協力」の枠組みにおいて本プロジェクトを実施し、基本的には国内のプロジェクト活動の支援・調整、他国での研修活動の調整を主業務とする長期専門家（算数教育/業務調整）が常駐し、ホンジュラスに駐在する長期専門家と協調しながら計画された活動に対する支援を実施している。

第3章 中間評価の方法

3-1 評価グリッドの作成

本中間評価は「JICA 事業評価ガイドライン」に準拠して実施し、評価グリッドを作成の上、それらをもとにプロジェクト実績と実施プロセスを把握し、妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性の評価5項目の観点から評価した。実績・実施プロセス、評価5項目の定義は以下の通りである。

3-1-1 実績・実施プロセス

(1) 実績

PDM の投入、成果、プロジェクト目標、上位目標に関する達成度、もしくは達成予測に関する情報。

(2) 実施プロセス

PDM の活動の実施状況やプロジェクトの現場でおきている事柄に関する様々な情報。

3-1-2 評価5項目

評価5項目の定義

妥当性	プロジェクトの目標（PDM のプロジェクト目標、上位目標）が、受益者のニーズと合致しているか、援助国側の政策と日本の援助政策との整合性はあるか、といった「援助プロジェクトの正当性」を検討する。
有効性	PDM の「プロジェクトの成果」の達成度合いと、それが「プロジェクト目標」の達成にどの程度結びついたかを検討する。
効率性	プロジェクトの「投入」から生み出される「成果」の程度を把握する。各投入のタイミング、量、質の適切度を検討する。
インパクト	プロジェクトが実施されたことにより生じる直接・間接的な正負の影響を検討する。
自立発展性	援助が終了した後も、プロジェクト実施による便益が持続されるかどうか、自立発展に必要な要素を見極めつつ、プロジェクト終了後の自立発展の見通しを検討する。

3-2 評価実施方法

実績・実施プロセスの確認と5項目評価を行うための調査項目について、何をどのように実施したらよいのか具体的な方法を検討するため、①評価設問、②必要な情報・データ、③情報源、④データ収集方法について一覧表で示した評価グリッドを作成した。（評価グリッドの詳細結果は付属資料「評価グリッド結果表（和文）」のとおり）情報・データ収集方法については、下記のいずれかの方法で実施した。

3-2-1 文献資料調査

現地調査前と現地調査時に既存の文献・報告書等（事前評価報告書、専門家業務報告書等）、その他プロジェクトが作成した資料、教育省（MINED）などから必要な情報を収集した。

3-2-2 質問票による調査

事前に質問票を作成のうえ、日本人専門家、コアグループ、MINED 関連部課所長、バリデーショ
ン協力校の教員に配布・回収し、情報収集を行った。

3-2-3 インタビュー調査

プロジェクト関係者（日本人専門家、コアグループ、MINED 関連課・局長、バリデーショ
ン協力校教員、市教育事務所長、指導主事、チナンデガ教員養成校校長・学生、青年海外協力隊（Japan Overseas
Cooperation Volunteers: JOCV）等に対してインタビュー調査を行い、必要な情報を収集した。

第4章 計画達成度

4-1 投入実績

4-1-1 日本側投入

プロジェクト開始以来、中間評価調査までの日本側投入は以下のとおりである（詳細は付属資料「評価グリッド結果表（和文）：プロジェクトの達成状況」参照）。

（1） 専門家派遣

2006年4月のプロジェクト開始から2008年5月までの専門家投入実績は以下の通りである（詳細は「付録5：専門家投入実績」を参照）

<長期専門家>

- 中原篤史（算数教育／業務調整）2006年4月～2008年4月
- 近藤里恵子（算数教育／業務調整）2008年3月～派遣中

<PROMETAM 広域専門家>

- 西方憲広（チーフアドバイザー）（計10回）
- 阿部しおり（算数教育）（計12回）
- 丹原一広（副総括／業務調整）（計2回）
- 近藤恵里子（研修員）（計1回）

<短期専門家>

- 関谷武司（教育評価）
- 山本和良（授業改善）

（2） 広域研修

これまでに以下の研修が実施された（詳細は「付録6：本邦・第三国研修受入れ実績」を参照）。

- ① ① 第1回ホンジュラス広域在外研修（6人）— 2006年4-5月（12日間）
- ② ② 第1回本邦研修・算数教育（4人）— 2006年6-7月（25日間）
- ③ ③ 第2回ホンジュラス広域在外研修（6人）— 2007年4-5月（12日間）
- ④ ④ 第2回本邦広域研修・算数教育（4人）— 2007年11-12月（27日間）
- ⑤ ⑤ 第3回ホンジュラス広域在外研修（7人）— 2008年4-5月（9日間）

（3） 機材供与

現在までに、プロジェクトの活動に必要とされた車両、パソコン、オフィス機器などが供与されている（詳細は「付録7：供与機材リスト」を参照）。

（4） プロジェクト実施に必要な経費

プロジェクト実施に必要な経費は日本側によって賄われている（詳細は「付録8：現地業務費支出状況」を参照）。

4-1-2 ニカラグア側投入

プロジェクト開始以来、中間評価調査までのニカラグア側投入は以下のとおりである。「評価グリッド結果表（和文）：プロジェクトの達成状況」を参照。

(1) カウンターパートの配置

教育省（MINED）はプロジェクトの計画通りに人員を配置している。2007年にMINEDの組織改編があり、各課・局の連携や意思決定を維持・改善するために実施委員会（Comité de Implementación）が設立され、関連各課・局の長が実施体制に加わった（詳細は「付録9：教育省投入人材」および「付録11：プロジェクト実施体制図」を参照）。

(2) プロジェクトに必要な施設・事務スペースの提供

開始当初は電話・インターネットに不便があったものの、プロジェクト活動に必要な執務スペースはMINEDによって提供されている。しかし、第1コアグループ（以下、第1コア）の作業に十分なスペースがない、必要な家具がないといった問題がある。

(3) プロジェクト実施に必要な経費

MINEDはプロジェクト実施に必要な経費を賄っている。2008年4月までの合計額は26,840米ドルである。主な使途はC/Pの出張経費、車両の燃料代である。MINEDの拠出額は以下のとおりである（詳細は「付録10：教育省支出実績」を参照）。

	2005年	2006年	2007年	2008年
総額	1,565 US\$	14,739 US\$	6,600 US\$	3,938 US\$（4月末現時点）

4-2 実施プロセス

実施プロセスの詳細については「評価グリッド結果表（和文）：プロジェクトの実施プロセス」を参照。

4-2-1 活動の実施

プロジェクト活動の当初計画と実績は「付録4：活動進捗状況」に示すとおりである。教材作成作業の開始当初、編集方針に関する関係者間の理解が一致ではなかったことから、作業の見直しを余儀なくされたが、教材作成に携わる第1コア技官や専門家の努力により、現在はほぼ計画通りに進捗している。

パイロット地域への訪問活動については、具体的な活動内容や頻度が開始後も関係者間で合意されていないままであったため、活動は十分に行われてこなかったという認識がある一方、第1コアは教材作成の作業量を鑑みても適切な活動を行ってきたという認識であった。また、成果3の教員養成課程の改善に関する活動については、教材作成の作業量が多かったことと具体的な活動内容が不明確だったことにより、本格的な活動は開始されなかった。今後、プロジェクトの後半に具体的な活動を開始する予定であり、現在内容の詳細や活動計画の作成を行っている。

4-2-2 プロジェクト運営体制

2007年には政権交代があり、MINEDの組織改編など運営体制に影響を与える変化があったが、その時々状況に合わせて機能するよう補正して臨機応変に対応されてきた。プロジェクト実施当初は教育総局の下に関係各課が配置されており、教育局長、第1コアコーディネーター、日本人専門家の間での運営が中心であった。しかし、2007年12月に教育局長が交代し、2008年1月にはMINEDの組織改編をしたため、実施体制の変更が必要となった。新体制では教育局長、カリキュラム局長、教員養成課長、第1コア、専門家による実施委員会（Comité de Implementación）を中心とした実施体制となり、同委員会は3月から月に1度の会合を持っている（現在の実施体制図は「付録11：プロジェクト実施体制図」を参照）。

4-2-3 モニタリングと評価

3ヶ月毎に活動計画を作成し、計画のモニタリングが実施された。現在はさらに、専門家と第1コアが毎週1度の打合わせで各メンバーの活動を確認している。また、2007年8月からMINEDは半月に一度スタッフ全員が活動のモニタリングを行う制度（Talleres de Evaluación Programación Evaluación: TEPE's）を実施しており、プロジェクトの活動についても本制度でモニタリング・評価が行われている。

4-2-4 プロジェクト関係者間のコミュニケーション

2008年4月から教育局長、養成課長、カリキュラム局長、第1コア、専門家、JICA担当者による実施委員会（Comité de Implementación）が設置され、月に1度の会合を持っている。第1コア内のコミュニケーションは良好で、様々な意思決定が潤滑に行われている。第1コアと第2コアグループ（以下、第2コア）の個人的なコミュニケーションは良好であったが、時間の制約のため指導法の技術的な検討を深める十分な機会が持てなかったとの意見があった。

4-2-5 当事者意識

大臣、局長レベルは本プロジェクトをMINEDのパイロットプロジェクトとして認識していることや、MINEDが教材の全国レベルの配布と導入研修を自主的に計画するなど、プロジェクトの成果の普及を推進していることなどから、MINEDは当事者意識を持っていると言える。チナンデガ教員養成校ではパイロット地域として積極的に活動を行っていく意思を示しており、プロジェクトの後半でチナンデガでの活動が増加することからも当事者意識がさらに高まることが期待できる。

4-2-6 技術協力の方法

本プロジェクトは、JICAの広域協力の枠組みでホンジュラス共和国算数指導力向上プロジェクトフェーズII（PROMETAM II）から技術支援を受けている。広域協力は5カ国（ホンジュラス、ニカラグア、エルサルバドル、グアテマラ、ドミニカ共和国）の5つのプロジェクトから構成されている。このような枠組みの下、プロジェクトの前半では本邦・広域研修（ホンジュラスで実施）での技術移転以外では、技術支援は主にホンジュラスから派遣される日本人専門家から受けていた。当初の予想に反して教材作成は作業量が多かったが、それに対してニカラグアの長期専門家、第1コアの技官は共にPROMETAM専門家から必要な技術支援を得ることができたと評価している。

現時点で、5名のJOCV隊員がチナンデガのバリデーション協力校（以下、協力校）5校に派遣さ

れている。プロジェクトによる協力校への直接の介入が、教材導入の第2カスケード研修と第1コアによる授業観察の訪問時に教材の活用状況や教授法の技術的なフォローアップを行っているのみである中、協力校に配属された隊員が日常的に教員を支援しており、配属校では協力隊員の存在は高く評価されている。なお、協力隊員とプロジェクトの間では不定期の連携会議によって情報交換が行われてきたが、隊員側からはもう少し情報交換の機会を増やしてほしいという意見があった。

他ドナーによる類似分野への協力については、次の2点が確認された。

① MINED はプロジェクトの教材を算数の公式教材として認めているが、米国国際開発庁 (United States Agency for International Development: USAID) が資金・技術面で協力している「エクセレンシア」プロジェクト (2005年11月から4年間) では補助教材の作成を行っている。

②国連児童基金 (United Nations Children's Fund: UNICEF) の学校を対象にした主に保健衛生分野のプロジェクト (Escuelas Amigas y Saludables) の対象となっている学校 (120校) の教員 3,200名については、UNICEF の資金で本プロジェクトの教材の導入研修が実施された。

4-3 プロジェクトの達成状況

4-3-1 成果の達成状況

ここでは主に、PDMに明記された活動を実施することによって生まれた成果について述べる。個々の活動についてはその中で言及する。詳細は付属資料「評価グリッド結果表 (和文) : プロジェクトの達成状況」を参照。

(1) 成果1: 教育省4名のコアカウンターパート (第1コアグループ) によって初等教育算数科第1学年から第6学年までの教師用指導書 (GM) と児童用教科書 (LT) が作成される。

【指標】教育省による承認

MINED はプロジェクトの作成した教師用指導書 (以下、指導書) と児童用教科書 (以下、教科書) を国の正式な算数教材として認めている。本評価時点では、当初計画の通り、1~3年生用の指導書と教科書の最終版が完成、4・5年生用のバリデーショ版が完了し現在バリデーシオン中、6年生用のバリデーシオン版が2008年2月より作成作業中で6月中には完成予定である。なお、1年生の教科書についてはプロジェクト開始前に第1コアによって作成が開始されたが、事前の準備やカリキュラム分析、また関係者との調整が不足していたことから、書き込み式ではない児童用教材を作成するというMINEDの方針に反して書き込み方式の作業帳が作成された。よって書き込み式の教科書から書き込み不可の教科書に作り直す手間が生じた。しかし、その後の第1コア技官の努力により遅れを取り戻した。各学年の指導書・教科書の作成状況および配布数は下表1のとおりである。

表1 指導書・教科書の作成状況

教材/学年	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
指導書 (バリデーシオン版)	—	2006年12月 完成 2007年2月配 布 (750部)	2007年1月 完成 2007年2月配 布 (750部)	2007年6月完 成 2007年11月配 布 (750部)	2007年9月 完成 2007年11月 配布 (750部)	作成中 (2008年6 月完成予 定)
指導書 (最終版)	2007年10月 完成	2007年12月 完成	2008年1月 完成	バリデーシ オン中 (2008年9	バリデーシ オン中 (2008	(2009年完 成予定)

	2008年3月 配布(470部)	2008年3月 配布(470部)	2008年3月 配布(470部)	月完成予定)	年10月完成 予定)	
教科書 (バリデー ション版)	—	2006年12月 完成 2007年2月 配布 (3,900部)	2007年1月 完成 2007年2月 配布 (3,900部)	2007年6月完 成 2007年12月 配布 (1,900部)	2007年9月 完成 2007年11月 配布 (1,900部)	作成中 (2008年6 月完成予 定)
教科書 (最終版)	2007年10月 完成 2008年3月 配布(2,200部)	2007年12月 完成 2008年3月 配布(2,200部)	2008年1月 完成 2008年3月 配布(1,900部)	バリデーショ ン中(2008年9 月完成予定)	バリデーシ ョン中(2008 年10月完成 予定)	(2009年 完成予定)

注：1年生用のバリデーション版はプロジェクト開始前に大使館と JICA の資金協力で教育省が配布を行った。

バリデーションについては、当初、指導書および教科書のバリデーション版を使用した指導方法の研修をチナンデガ市の13の協力校に対して実施した後、指導書・教科書のバリデーション版を配布し、バリデーションを目的とするモニタリングを実施する予定であった。しかし、指導書・教科書の作成には予想以上に多くの時間と労力を割かねばならない状況であったため、バリデーションは実際には13協力校の教員に対するヒアリングのみで行われた。一方、当初パイロット地域であるチナンデガの教員養成校は13の学校を教育実習校と指定しており、プロジェクトはその13校を協力校としていた。しかし、2007年にMINEDが教育実習の制度を改定し、教員養成校の学生は各々の出身地で教育実習を行うことになった。よって、教育実習校という制度が変更になり、プロジェクトのバリデーション方法も見直す必要が生じた。

より精度の高いバリデーションに向けて工夫が求められる一方で、上記のような状況の変化から、2008年2月に実施された運営指導調査時に、バリデーションの活動は①授業観察と教員へのインタビューを通じて行うバリデーション、②プロジェクトが開催する技術会合において教員からのコメントを集約するバリデーション、の2種類とすることが合意された。そして、①は現行の13協力校の中から4校、②は13校のうち前述の4校を除いた9校の中から2校を選定することが合意され、3月にそれら6校が選定された。実施中の4・5年生用の指導書・教科書のバリデーションはこの方法で実施している。第1コアは週に1度授業観察を開始し、バリデーションのプロセスが改善されている。

- (2) 成果2：初等教育算数科第1学年から第6学年までの教師用指導書と児童用作業帳を用いて、第1コアグループと18名の第2コアグループ（教員養成校算数教員）の研修講師としての能力が向上する。

【指標】指導力に関する評価結果、研修能力に関する評価結果

第1コアの研修能力は広域専門家によって向上が確認されている。第1コア各々が、指導書・教科書を活用した指導法の研修講師として能力を向上させており、本人たちも研修や専門家の指導を通して知識を身につけてきていると自己評価している。

第2コアについては、チナンデガ教員養成校の算数科教員の能力は広域研修や授業観察から能力の向上が確認されている。また、2008年1月からは第1コアが研修評価フォーマットを利用した評価を開始している。チナンデガ以外の7つの教員養成校の算数科教員については、第1カスケード研修

に参加し、研修の事前・事後テストでは算数指導の知識の改善が確認されている。

プロジェクトは、指導書・教科書の使用方法に関する第1カスケードおよび第2カスケード研修を図1に示すプロセスで行っている。研修の実績は表2が示すとおりである。

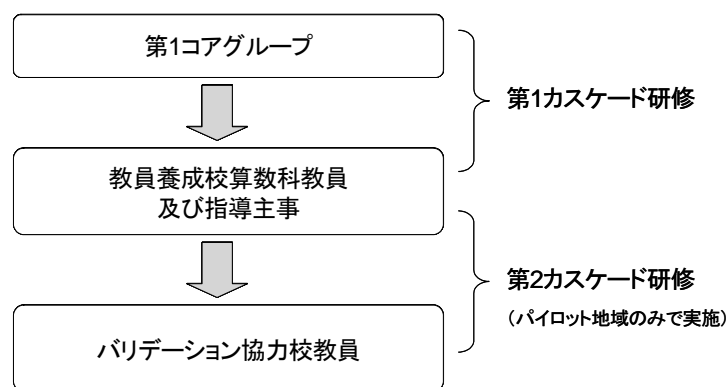


図1 プロジェクトによる研修

表2 プロジェクトによる研修実績

教材	第1カスケード	参加者	第2カスケード	参加者
1年生指導書	—	—	—	—
2年生指導書	2007年1月	8教員養成校の18算数 科教員・16指導主事	2007年1月	13協力校・その他41校 (合計155教員)
3年生指導書	2007年1月	8教員養成校の18算数 科教員・16指導主事	2007年1月	13協力校・その他41校 (合計151教員)
4年生指導書	2008年1月	8教員養成校の18算数 科教員・16指導主事	2008年1月	教育実習校13校 (合計32教員)
5年生指導書	2008年1月	8教員養成校の18算数 科教員・16指導主事	2008年1月	教育実習校13校 (合計34教員)
6年生指導書	(2009年1月)	(8教員養成校の18算 数科教員・16指導主事)	(計画中)	(計画中)

注1) 1年生の教材導入研修についてはプロジェクトの開始前に指導書と練習帳がMINEDの主導で作成されたことに伴い、2006年1月に既に実施されていた。新規教員養成校算数科教員18名、指導主事16名、教育実習校の校長54名・教員170名が参加した。

注2) 6年生の研修については、2009年の実施が計画されている。

注3) 2・3年生の研修には指導書と教科書が追加的に配布された協力校以外の小学校の教員も参加した。

第1カスケード研修は8教員養成校の算数科教員を対象に第1コアの技官が研修を行い、第2カスケード研修はチナンデガの13協力校の教員を対象に第2コアであるチナンデガ教員養成校の2名の算数科教員が研修を行っている。第1カスケード研修を受けた8教員養成校では1年生から5年生までの指導書・教科書を活用した授業を行っている¹。第2カスケード研修に参加したチナンデガの協力校教員に対して行ったアンケート調査では、6校29名中27名の教員が新教材の導入研修の質は良好であったと回答している。6年生用の指導書・教科書の導入研修については、プロジェクトは協力

¹ 一方、マナグア教員養成校によると、マナグアではプロジェクトの第1カスケード研修を受講した算数科教員が、マナグアの教育実習校5校の教員に対して1年生から3年生までの教材導入研修を行っている。4・5年生については教育省が研修を行うこととなったため、教員養成校の算数科教員が講師となることはなくなったが、教育省の研修の準備に協力したり、プロジェクトのフォローアップを望むなど、教員養成校算数科教員のプロジェクトに対する積極的な姿勢が窺えた。

校の変更や MINED が独自に実施する指導書・教科書の全国配布（詳細は「インパクト」の項を参照）に伴う導入研修を考慮しながら、実施時期や内容を検討している。

他方、広域専門家がコアグループの専門能力を測定するフォーマットを現在作成中であり、本プロジェクトの終了時評価調査までには、その能力変化に係る結果が定量的に示される予定となっている。

（３）成果３：プロジェクトの対象地域において算数科（新規）教員養成課程が改善される。

【指標】教員養成校および教育実習校での算数教育授業の分析結果

第１コアの授業観察では、研修で得た知識を授業に適用し、算数科養成課程における指導法が改善しつつある様子が観察されている。

一方、プロジェクトの前半ではパイロット地域での活動は十分に行われてこなかった。これは、プロジェクトの重点を教材作成に置かざるをえなかったためであり、新規教員養成課程の強化は各種研修を中心とした第２コアグループの能力向上にとどまっていた。また、成果３に示される「算数科（新規）教員養成課程の改善」の具体的な内容が明確となっていなかったこともこの成果の活動への着手が遅れた要因となった。現在、内容の具体化と活動計画の作成が進められている。

また、教員養成校の指導要領と指導書や教科書が一致していないことが確認されている。2008年6月で教材開発が一段落する予定であることから、プロジェクトは「算数指導法」について、指導要領の作成にも協力しつつ、指導案集の作成を行うことを検討している。

（４）成果４：プロジェクトの活動を通じて算数の重要性が広く理解される。

【指標】プロジェクトのニュースレターの発行頻度、プロジェクトのニカラグアでの認知度

プロジェクトの前半でニュースレター1号から3号とホームページが作成された。プロジェクトのホームページは MINED のホームページのトップページにリンクされている。また、主要新聞（ラ・プレッサ紙およびヌエボ・ディアリオ紙）にプロジェクト紹介が掲載された。さらに、ニカラグア数学学会全国大会で、プロジェクトに関するプレゼンテーションが行われた。UNICEF などの他機関からは良好な認識を得ている。

4-3-2 プロジェクト目標の達成状況

目標：プロジェクト対象地域において教員養成校の教員と学生の算数指導力が向上する。

【指標：教員養成校における授業観察と教育実習校における第1学年から第6学年までの算数の授業観察・評価の結果】

チナンデガの教員養成校算数教員に関しては、プロジェクトのホンジュラスでの在外広域研修やプロジェクトの教材使用研修（第1カスケード研修）などで指導力の向上が証明されている。授業や研修を通じて、広域研修や短期専門家（授業改善）による技術指導を積極的に取り入れていることが専門家により観察されている。また、プロジェクトの教材を積極的に取り入れようとする姿勢や、日本の経験、短期専門家からの指導から応用可能なものを普及可能な形で導入しようとしている姿勢が確認された。一方、チナンデガの教員養成校ではプロジェクト教材は1年生用を2006年から、2・3年生用を2007年から、4・5年生用を2008年から導入している。チナンデガ教員養成校の体系的な授業観察は2008年2月の運営指導調査以降に開始されており、現在は第1コアが研修評価観察シートを使用して週1回のペースで授業観察を行っているが、現時点のサンプル数はまだ12授業のみである。今後も同マトリックスに基づく授業観察を続け、授業の改善の度合いを確認する予定である。

新規教員養成校の学生の教育実習時に行われる授業観察については、授業評価観察シートの使用が2007年の教育実習から開始され、第1コアによって22授業のサンプルが集められた。2008年度の教育実習でも同じ方法で授業観察が実施される予定であり、サンプルデータの比較により新規養成校の学生の指導方法の改善が評価できる予定である。現時点では比較できるサンプルがなく判断は不可能であるが、第1コアからはプロジェクトが推進する指導法を取り入れている傾向が観察されている。2007年に教育実習生を受け入れた教育実習校の教員への聞き取り調査では、実習校教員（第2コア）の授業、指導を受けた実習生の指導力は概して高く、教員の方が実習生から学ぶこともあったという意見が聞かれた。養成校の教員からは、学生の問題を解くために問いかける力や考える力、理解力が向上しているという声が聞かれた。学生たちからは、プロジェクトの教材を使用することで算数の理解も深まり、授業の計画の作成もわかりやすいという意見が聞かれた。このように、学生の指導力が向上している様子が覗えた。

4-3-3 上位目標の達成状況

目標：プロジェクト対象地域において第1学年から第6学年の児童の算数の学習成果が向上する。

【指標：児童の算数の学力】

上位目標は通常プロジェクト修了後3～5年後に達成される目標と想定されており、中間評価時点では上位目標の達成状況は確認されていない。しかし、プロジェクトで作成した教材の利用による児童への影響について協力校6校29名の教員へ質問票調査を行った結果では、26名がプロジェクトの教材の利用により生徒への良好な変化が観察できたと回答している。

第5章 中間評価結果

5-1 評価5項目による評価

評価5項目の観点から、合同評価委員会では「高い」、「中程度」、「低い」の3段階評価を行った。

5-1-1 妥当性：高い

ニカラグア政府の政策、ターゲットグループのニーズ、日本政府の援助政策との妥当性、開発課題に対して効果を上げる手段としての適切性から、本プロジェクトの妥当性は高いと判断した。

(1) 政府政策との整合性

2005年12月に策定された国家開発計画および2006年1月に作成された貧困削減戦略ペーパー(PRSP)では、①貧困削減のための経済成長、②人的資源開発および社会保障、③生産および社会公共インフラ、4) ガバナンス・地方分権化、の4つの戦略分野を中心に開発を進めている。

2007年1月の政権交代で Miguel De Castilla 氏が教育省大臣に就任し、「和解と連帯」の現政権の下に新教育政策を発表し、「2007-2011年教育政策(Políticas Educativas 2007-2011)」が主要政策文書となっている。その中の5つの主要項目の一つである「第2項 より良い教育 (Mejor Educación)」では「より良いカリキュラム、より良い先生、より良い生徒、より良い学校 (Mejor Currículum, Mejores Maestros, Mejores Estudiantes, Mejores Escuelas)」の達成を目指しており、本プロジェクトはこの項目に一致し、達成に貢献している。

また、ニカラグア政府は教育の質の向上のため、カリキュラム改編を行っている。しかし、算数を苦手としている教師・児童が多く、その状況は現在も大きな改善は見られない(教育省全国試験結果：基礎的知識を有する児童の割合2002年61.8%、2006年69.7%)。

このように、本プロジェクトは現行のニカラグア政府の開発政策と合致している。

(2) ターゲットグループのニーズとの整合性

教員養成校への支援は1990年代にルクセンブルグ公国が全国の養成校のインフラ建設支援を行った程度であり、技術協力へのニーズは高く日本の援助は歓迎されている。教員養成校には年間指導計画等に沿った指導など、体系的な指導法が十分に確立されておらず、指導法は養成校教員個人によって異なっている。そのため、教員養成関係者からは教員養成課程向けの指導用教材の開発が求められていた。よって、現在プロジェクトで開発が検討されている教員養成課程向け教材(年間指導計画案・指導案集など)の作成や研修は、現場のニーズに合致している。

(3) 日本のODA政策との整合性

日本政府は、2002年に発表された「成長のための基礎教育イニシアティブ (Basic Education for Growth Initiative: BEGIN)」において、開発途上国の教育の「質」向上への支援を重点事項として位置づけており、その中で次の3点を細目としてあげている。

- ① 理数科教育支援
- ② 教員養成・訓練に対する支援
- ③ 学校の管理・運営能力の向上支援

外務省策定の国別援助計画では、ニカラグアに対する重点6分野を次のように設定している。

① 農業・農村開発、②保健衛生・医療、③教育、④防災、⑤道路・交通インフラ、⑥民主化支援

また、2007年3月に改定されたJICA国別事業実施計画の中で、教育分野の支援内容として、「初等教育のうち算数分野については…、広域協力によって、教材開発および教員養成モデルの構築を目指す協力をすすめる」と述べている。さらに、JICA基礎教育協力指針においても教育の質の改善を目指した理数科教育の重要性が謳われている。

このように、本プロジェクトは日本のODA政策と整合している。

(4) その他（計画の妥当性に関する情報・考察等）

本プロジェクトは、算数の教材作成および導入研修と算数科の新規教員養成課程の改善という2つの大きなコンポーネントを持つ。作成された教材が新規教員養成課程のプログラムに正式に取り入れられるまでをプロジェクトの活動範囲に含むことにより、教員養成を強化し、より良い教育の提供を目指す政府の政策にさらに効果的に貢献することが期待されている。

プロジェクトの基本デザインでは、ホンジュラスで開発した教材をニカラグアに適用することで教材開発を行おうとした。しかし、国家カリキュラムや教育事情の違いから、指導書・作業帳の微修正による教材開発を、想定していた期間および投入で行うことが困難であることが判明した。そのことにより、第1コアグループが時間外の作業を行う、広域専門家の指導が想定以上に必要となる、などの事態を生じさせることとなった。

5-1-2 有効性：中程度

本プロジェクトは教材作成と主要人材の能力向上は順調に進捗しているものの、もう一つのコンポーネントである新規教員養成課程の改善については今後プロジェクトの後半に取り組んでいく状況であることから、現時点では有効性は中程度であると判断した。

(1) プロジェクト目標に対する成果の貢献

本プロジェクトは、プロジェクト目標の達成に向けて進捗しており、成果1と成果2はプロジェクト目標達成に向けて効果を発現してきている。成果3については教員養成課程の改善についての活動が不十分であったが、プロジェクト期間の後半に取り組む予定である。成果4は継続的に取り組むことで、プロジェクト目標に貢献していく。具体的な成果の貢献状況は以下のとおりである。

<成果1：教材（教師用指導書・児童用教科書）の開発>

教材作成の進捗状況は「4-3 プロジェクトの達成状況」で述べたとおりである。プロジェクトにより作成された指導書と教科書の有効性については、教員養成校の教員、バリデーション協力校の教員、教育省（MINED）のチナンデガ事務所の指導主事等から高く評価されている。また、パイロット地域では、新教材の使用により教員や教員養成校の学生の指導方法が改善され、児童の算数に対する興味が向上し、理解度も高まったとの意見が確認されており、プロジェクト目標である対象地域の教員養成校の教員と学生の指導方法の向上に貢献していると言える。

一方、①若干の記述ミスが見受けられる、②前の学年で旧教材を使用していた場合、導入の際に未習事項が出てくる、③実授業時間数に対して分量が多い、などの問題が指摘された。

<成果2：第1コア、第2コアの研修（実施）能力>

「4-3 プロジェクトの達成状況」の項で述べたとおり、第1コアおよびチナンデガ教員養成校の算数科教員の研修能力の向上は広域専門家や研修によって認められている。教材の使用法に関する研修が実施され、コアグループの教材活用および研修能力が向上していることで、プロジェクト目標に直接的に貢献している。さらに、広域専門家がコアグループの専門能力を測定するフォーマットを現在作成中であり、本プロジェクトの終了時評価調査までには、その結果が定量的に示される予定となっている。

<成果3：教員養成過程の改善>

実績の項で述べたとおり、成果実現のために必要な活動内容について明確でなかったため、十分な活動が実施されてこなかった。教材作成が一段落する2008年7月以降にこの成果に関連する活動を積極的に行うべく、内容の具体化（年間指導計画案・指導案集の作成など）に取り組んでいる。

<成果4：算数教育の意識の向上>

実績の項で述べたとおり、プロジェクトのホームページの開設とニュースレターの発行（3部）が行われた。これら活動やその他のプロジェクトの活動をとおして、現場の教員や教育関係者、保護者などの算数教育に対する意識が向上しつつある傾向が見受けられた。本成果の活動は算数への一般的な意識を向上することで、プロジェクト目標の達成に貢献している。

（2）プロジェクト目標および成果の達成のための貢献・阻害要因

貢献要因

<計画内容に関すること>

- ・ ニカラグアの算数教育への技術支援は今までなかったが、本プロジェクトが本格的な支援となったことで教育省（MINED）の関心が高くなり、プロジェクト活動に積極的に取り組むこととなった。

<実施プロセスに関すること>

- ・ 上記と同様に、ニカラグアでは教員養成校への本格的な技術支援が今までなく、本プロジェクトに対する教員養成校の期待が高かった。よって、教員養成校のプロジェクト活動への積極的な参加を得た。
- ・ 教材作成は計画時の予想以上に作業量が多く、多くの時間を費やす必要があったが、第1コアの熱心な取り組みと専門家の適切な指導によって、順調に進捗することとなった。
- ・ パイロット地域であるチナンデガの教員養成校の校長や算数教員は算数教育向上に対するモチベーションやプロジェクトに対する意欲が高く、研修や技術指導で得た知識を積極的に現場で活用している。
- ・ プロジェクトは、教育実習制度の変化に対応しバリデーション方法の変更を行う、MINEDの組織改編に対応した実施委員会を設置するなど、内外の変化に応じた柔軟な処置を行ってきた。

阻害要因

<計画内容に関すること>

- ・ 教材作成作業に予想した以上の作業量を必要としたことから、プロジェクト前半に計画されたパ

イロット地域での活動について十分に実施することができなかった。

- ・ 成果3に関しては具体的内容が計画時に明確にされていなかった。

<実施プロセスに関すること>

- ・ 成果3のようなプロジェクト開始時に不明確であった活動や、教材作成活動のような計画に反して作業量が多い状況に対し、活動計画の見直しや具体化がプロジェクト関係者間で明確になされなかったため、プロジェクトの達成度の認識が関係者間で異なっている。
- ・ プロジェクト前半は教材作成の作業量が計画時の予想以上に多く、第1コアが時間外も作業を続けるような状態が継続した。それによって、第1コアのパイロット地域での活動が頻繁に行われなかったことから、チナンデガ教員養成校側にとっては、第1コアと意見交換をする時間が足りなかったという事態が生じた。
- ・ MINEDによりプロジェクトの指導書・教科書の全国配布が開始されたことは正のインパクトである一方、バリデーオン版での配布となるなど、パイロット地域でモデルを構築してから全国展開を目指すというプロジェクトのアプローチとは異なり、関係性を明確にする必要性が生じた。（後述、「インパクト」参照）
- ・ MINEDが実施する全国配布のための導入研修で第1コア技官が指導するなど、プロジェクトの枠組み外の活動に時間を割く必要性が生じた。
- ・ MINEDは初等教育カリキュラムや教員養成制度などの制度の見直しを実施中で、それらの改定内容によってはプロジェクトに影響を及ぼす可能性があり、そのような不明確な要素があることはプロジェクトの意思決定にも影響を及ぼしている。

5-1-3 効率性：高い

広域プロジェクトの枠組みにおける単体のプロジェクトとして、投入量としては小規模であるが、概して投入は計画通りに行われ成果の発現に直接的に結びついていることから、本プロジェクトの効率性は高いと判断した。しかし、カウンターパートの時間外労働や広域専門家の計画以上の訪問などのマイナス要因も確認された。

(1) 成果達成のための投入と活動の適切さ

投入は適切に活動に結びつき、成果を生み出すことに寄与している。人材、機材、経費などの投入はすべてプロジェクトの実施に不可欠な要素となっている。また、本プロジェクトは広域協力の一環として計画されており、広域専門家が専門的な技術指導を、在ニカラグア専門家が運営管理を担当した。このような相互補完関係はプロジェクトの効率的な成果発現に結びついている。

(2) ニカラグア側の投入の適切さ

ニカラグア側の投入の詳細は「4-1-2 ニカラグア側投入」で述べたとおりである。2006年に第1コアの養成課技官の交代があった。新しい技官は年齢も若い、優秀であることからプロジェクトにプラスに作用した。正式な任命がなされるまでに時間がかかったが、養成課技官としての正式な配置が行われた。人的投入は計画通りに行われたものの、計画通りの活動遂行のためには時間外労働を余儀なくされる結果となった。また、第1コアの活動に適切なスペースが提供されなかったことは、作業の生産性に影響をおよぼした。

(3) 日本側の投入の適切さ

日本側の投入の詳細は「4-1-1 日本側投入」で述べたとおりである。専門家派遣、本邦およびホンジュラスでの研修、機材、予算面、ホンジュラスの広域専門家による技術支援が必要に応じて供与された。一方、活動を実施するに当たり、広域専門家の技術支援が計画以上に必要となり広域専門家には負担が大きくなったが、広域専門家の尽力により対応された。

(4) 運営管理の効率性

上記の問題を除けば、今まで投入は適切に運営管理されてきており、本プロジェクトが十分な成果を生むために国内と域内のリソースを最大限に活用していることは確かである。

5-1-4 インパクト：中程度

既に教育省が教材の全国展開を開始するなど、高いインパクトが見られる一方、全国展開には現状では下記で示すような問題が見られることや、上位目標に関しては、現状ではプロジェクト目標との因果関係が希薄となっていることから、現時点では中程度と判断した。

(1) 上位目標達成の見込み

協力校では児童が算数への興味を増し、授業に積極的に参加するようになった結果、理解力が向上したという教員からの報告があった。このままプロジェクトを取り巻く状況が変化しないとすれば、チナンデガの児童の学力は向上することが予想される。しかし、教育実習制度の改変により、教員養成校の学生は教育実習校（つまりプロジェクトの協力校）ではなく各々の出身地で実習を行うことになった。このことにより、プロジェクトの活動とパイロット地域の児童の学力向上との関係が希薄になった。さらに、養成校関係者の話によると、チナンデガ教員養成校の学生は卒業後チナンデガで教員の職に就く割合は低いことがわかった。しかし、チナンデガ教員養成校では卒業生の就職先の追跡調査は行っていないためデータは存在しないが、上位目標への直接的な関与は薄いことが指摘されている。

(2) プロジェクト実施によるインパクトと波及効果

<正の影響>

- ・ 教育省（MINED）は自らの予算でプロジェクトの指導書・教科書の全国配布を開始した（全国配布に伴う正負のインパクトは表5を参照）。2008年の新年度開始までに1～5年生までのバリデーシオン版の配布終了を予定していたが、未配布の学校もあるとのことである。今後、最終版の配布も予定されている。配布数については表3に示すとおり。

表3 教育省による指導書・教科書の配布冊数

（括弧内は配布時期）

教材／学年	1	2	3	4	5
教師用指導書 （バリデーシオン版）	8,873 (2007年4-9月)	7,000 (2007年8-10月)	6,000 (2007年8-10月)	5,000 (2007年11-12月)	4,000 (2007年11-12月)
児童用教科書 （バリデーシオン版）	286,885 (2007年2-9月)	207,000 (2007年9-10月)	184,000 (2007年9-10月)	138,400 (2007年11月)	116,800 (2007年11-12月)

配布のプロセスは図2で示すとおりである。

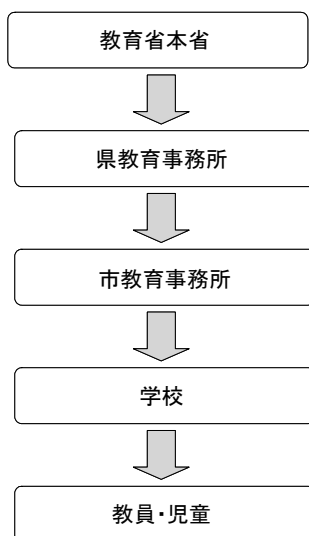


図2 教育省教材配布の流れ

全国配布に伴い、MINEDにより指導書・教科書の使用方法に関する第1カスケード研修が表4に示されるように実施された。第2カスケードやそれ以降の研修は教育事務所によって実施されている。MINEDのカスケード研修のプロセスは図3に示す通りである。

表4 教育省の導入研修（第1カスケード）

教材	教育省（第1カスケード研修）
1-3年生指導書	2007年8月（計4日）
4-5年生指導書	2007年12月（計4日）
6年生指導書	2008年11月 or 12月（予定）

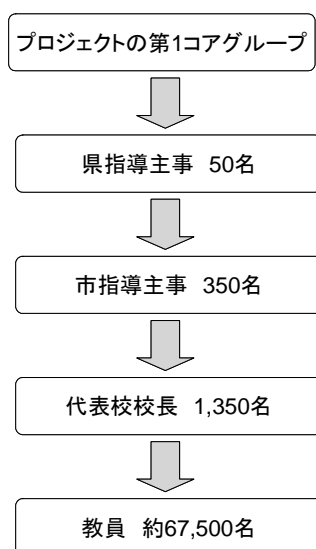


図3 教育省の研修

- ・ MINED 特殊教育課により、1年生から3年生までの指導書と教科書が点字教材化（視覚障害者向け）された。
- ・ チナンデガ市教育事務所や指導主事によると、協力校教員のモチベーションの向上により、児童が自分の教科書を自宅に持ち帰ったり、書き込んだりできるように、教科書を保護者の負担でコピーする等の工夫が見られた。
- ・ 2008年には、MINED が実施している研修のほかにも教員の要請による指導法の研修が実施されている。これらの研修では、教員養成校の算数科教員や既に指導書・教材を導入している学校の校長や教員が指導を行っている。中でもチナンデガ教員養成校の算数科教員の指導力は評判となっており、研修や技術指導の要請があるが、それに対して積極的な対応がなされている。

<負の影響>

- ・ 全国配布は教材の最終版の完成を待たずにバリデーシオン版で開始された。
- ・ 現在プロジェクトでは3年生までの完成版を配布しているにもかかわらず、MINED は未配布のバリデーシオン版を配布しており「ずれ」が生じている。
- ・ 全国レベルの導入研修および配布が行われているものの、指導書・教材が適切に活用されるためのモニタリングや技術指導が行われていない学校では混乱が生じている²。
- ・ 協力校の教員から聞かれた意見の中には、教科書は学校で繰り返し使用されることが前提であるため書き込みは不可であり、家に持ち帰ることもできない、そのためノートに書き写すが低学年では書き写しに時間がかかる、家で勉強できない、などの不便を訴える声があった。しかし、書き込み不可の教科書はMINED の教材作成の方針に則っており、プロジェクトではMINED の政策に応じながらも最大限の効果を達成できるよう努めている。
- ・ また、教科書の内容の分量が多い、古い教科書から新しい教科書に移る場合に前の学年で教えていない内容が新教材では出てくる、などのコメントがあった。しかし、これらは新しく教材および指導法に適応しようと奮闘している過程である。そのようなケースには教育事務所等から教員への必要なフォローアップが適切に行われる必要がある。

表5 教育省の指導書・教科書全国配布に伴う正・負のインパクト

正のインパクト	負のインパクト
<ul style="list-style-type: none"> ・ 1～5年生用の指導書・教科書（バリデーシオン版）が全国配布されている。 ・ 上記全国配布に伴い全国導入研修が教育省の研修網で実施されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教育省の全国配布はバリデーシオン版で開始された。 ・ プロジェクトでは1～3年生用までの指導書・教科書の最終版が配布されており、「ずれ」が生じている ・ 全国導入研修の実施の遅れから教科書配

² 本プロジェクトの中間評価調査を通じて教材全国配布に関する次のような問題点が聞かれた。小学校の教員の算数理解力が低く指導書を十分に理解し適切な授業を実施することができない、研修を行う指導主事の中には算数の理解力が低い場合があり適切な導入研修がなされない場合がある、研修後のフォローアップがないため教材に関する教員の疑問が解決できず使用されない、研修を受けた校長や教員が異動になったことで教材が活用されない、指導主事が旧式の指導をしているケースがある、以上のような状況から教育実習時に教員養成校で新教材を基に指導法を学習した実習生と旧式の指導をする現職教員の間で問題となるケースがある、など。

	<p>布にも遅れが生じている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ フォローアップや技術指導が行われていない地域では教材の適切な活用が困難となっている。
--	--

5-1-5 自立発展性：中程度

政策面ではプロジェクトに影響を及ぼす可能性もある制度改革が実行中であるため、不明確な側面があること、自立発展性に向けた組織体制は今後検討していく必要があることから、現時点では中程度と判断した。

(1) 政策・制度的側面

算数教育と教員の質の向上は 2011 年までの現政権の主政策となっているため、プロジェクトが現政権内で政策変更の影響を受けることは考えにくい。さらに MINED は、教員養成校が中心となって教育の質に関わる良い経験の周辺校への普及を試みるといった「教育の質モデル(Modelo de Calidad)」によって、本プロジェクトの成果の普及を検討している。また、MINED は現在いくつかの制度的要素（カリキュラム、新規教員養成課程、現職教員研修など）の見直しを行っているため、それらの新制度に今回教材開発によって新たに導入された考え方と教育方法が取り入れられれば、自立発展性が高くなることを見込まれる。一方、プロジェクトの成果品である教材が継続的に使用されて行くためには、現職教員研修の制度化が強く望まれる。

(2) 組織・技術的側面

これまでプロジェクトは、第 1 コア技官を中心にグループとして活動している。しかし第 1 コアは MINED の所属部課所が異なる技官で構成されているため、プロジェクト終了後の活動の自立発展性を確保するためには新たな工夫が必要であり、今後の検討が求められる。

現在は C/P という個人が技術・知識・経験を蓄積している。これを MINED 内で組織として蓄積し、他者が活用できる形で共有していくことが望まれる。例えば、詳細な教材作成報告書の作成やマニュアルの作成、ノウハウを文書化するなどの対応策が考えられる。一方、チナンデガ教員養成校では第 3 の算数科教員もプロジェクトの本邦研修に参加するなど、実施体制が強化されている。教材の導入研修については、指導マニュアルが作成され、研修実施の際に講師が活用できるようになっており、自立発展性に考慮していると言える。

(3) 財政的側面

MINED が全国配布用の印刷経費全額や導入研修の大部分を独自予算から支出したことを鑑みても、これまでの MINED のコミットメントを見る限りでは大きな財政的・資金的問題は生じる可能性は少ない。

本プロジェクトの教材の評判の高さから、UNICEF は独自のプログラム（Escuelas Amigas y Saludables）の対象校約 120 校に対して、今後も継続的に MINED の全国配布に伴う導入研修に資金協力をしていく意向を有している。

5-2 結論

いくつかの問題が確認されたものの、プロジェクトは概ね順調にプロジェクト目標の達成に向けて進捗している。教材（指導書・教科書）の1～3年生用は既に最終版が完成しており、4・5年生用についても予定通りバリデーションが行われている。6年生用についてもバリデーション版が2008年6月には完成する予定である。協力校の教員からは、教材の活用により児童の算数への関心や理解の向上が報告されている。研修や専門家からの技術指導により第1コアやチナンデガ教員養成校の算数科教員の研修実施能力は強化されている。一方、教員養成校の学生の指導法を改善して行くためには、新規教員養成課程の改善に向けた活動が残されているが、今後プロジェクト期間の後半でその活動に力を入れる予定である。

一方、5項目評価はいずれも「高い」もしくは「中程度」と判断され、大きな問題は確認されなかった。しかし、MINEDの制度改革については、プロジェクトの推進する新規教員養成の算数分野の考え方や教育方法が取り入れられれば妥当性が高くなるが、取り入れられずに大幅な変更がなされればプロジェクトへの影響も有り得ることから、今後もMINEDとの情報交換や十分な連携が必要となっている。

第6章 提言と教訓

6-1 提言

(1) プロジェクト対象地域について

プロジェクト開始時、プロジェクトの対象地域について中間評価時に再検討を行うことになっていた。これまでの活動を鑑みると、教材の作成に重きが置かれ、他の活動が十分に行われなかったこともあり、チナンデガにおける新規教員養成モデルの構築までにはいたっていない。将来的な全国展開を想定すれば、対象地域であるチナンデガで十分な成果を残していくことが最優先である。よって、引き続きチナンデガのみを対象地域としてプロジェクトを実施することで、双方で合意した。

(2) 教科書・指導書配布の速やかな実施

教育省(MINED)は独自の事業として、指導主事、現職教員を対象とした教科書と指導書の使用方法にかかる導入研修を実施している。しかし、諸々の事情により導入研修後の配布に遅延が出ている。教科書と指導書は現場の教師の指導力と児童の学習の向上に不可欠であり、教員や児童に速やかに届けられるようMINEDに対し改善を求めた。

(3) 上位目標の改訂

プロジェクト開始当初、チナンデガ教員養成校の教育実習は指定小学校13校で行うことが決められていた。そのため、13校をプロジェクトの協力校と定め、バリデーション(試用・検証)の実施とともに、教員養成校教員の指導を受けた学生や同教員の研修を受講した協力校教員による児童の学習成果の向上を本プロジェクトの上位目標に設定していた。しかしながら、プロジェクト実施途中で教育実習制度が改変され、教育実習のための指定校がなくなったため、プロジェクト目標である「チナンデガ養成校算数教員と学生の算数指導力が向上する」と「チナンデガの児童の算数指導力が向上する」との因果関係が希薄になり、プロジェクト終了後3~5年の期間での上位目標達成は困難であると考えられる。そのため、上位目標の改訂を提言し、「全国8教員養成校の学生の算数指導力が向上する」に変更することを双方で合意した。

(4) 新規教員養成課程の改善における活動の明確化

新規教員養成課程の改善にかかる活動内容が具体的に決定されておらず、またこれまで教材開発に重点が置かれていたため、十分な活動が実施されなかった。そのため、当該活動の成果を「新規教育養成校における「算数指導法」講座が改善される」とし、今後活動内容の詳細や計画を策定することを関係者間で合意した。また、検討中の新規教員養成制度改革の進捗状況について随時プロジェクトに対し情報共有を行うようMINEDに対し求めた。

(5) コアグループの能力向上について

広域算数教育協力対象各国の中にはプロジェクトの活動に研修実施が含まれていない場合があり、研修観察・評価を行っていない国も存在する。加えて、教材開発能力については具体的な成果物(指導書、作業帳)をもって評価することとしていた。広域協力全体としては、広域在外研修の結果をもってコアグループの能力向上を評価することが想定されていたが、各国共通の形式で定量的な評価を行うことは困難であった。このような背景の中、これまでニカラグアにおいては、コアグループの研

修実施能力に関し、一定の研修評価フォーマットを用いて、コアグループが実施する研修の観察・評価を行ってきた。今後はより客観的に能力向上を測るべく広域協力の中で開発された様々な評価ツール（自己評価シート、授業観察シートなど）を活用し、第1コア、教員養成校の教員および学生の指導力を定期的に測定することを提言した。

（6）教育改革に関する情報提供

MINED では現在、カリキュラム改編などの教育改革が進行中であり、内容によってはプロジェクトの内容を変更する必要があるため、改革の進捗状況について随時プロジェクトと情報共有することを MINED に対し求めた。

（7）第2コアのバリデーションへの参加

教員養成校の間で指導書・教科書を活用することへの責任感や当事者意識を促すために、8 教員養成校の算数科教員の参加によりバリデーションを行うことにした。

（8）教育省（MINED）の全国配布に関するフォローアップの強化

特にパイロット地域以外の地域では、MINED の全国配布に伴う一連の活動が十分に行われていない様子が確認できた。教材配布後のフォローアップや技術指導は適切な教材活用に不可欠であることから、MINED がフォローアップを強化していくことを MINED と合意した。

6-2 教訓

（1）教材開発のための事前準備、関係者の認識の統一

児童用教科書に関して、プロジェクト開始時に書き込み不可の教科書の作成が日本側とニカラグア教育省側で合意された。ところが、第1コアグループを中心にプロジェクト開始以前に書き込み式の児童用教科書の作成と一部配布が進められたため、プロジェクト開始後しばらくの間、教科書の修正と配布対象校の教員への説明の必要が生じた。

<教訓1>

プロジェクト実施の際には、作業方針、カリキュラム・教材分析などの準備作業について関係者で十分に検討・確認する必要がある。

（2）二カ国間協力の充実

本プロジェクトは、中米・カリブ5カ国で展開されている広域算数教育協力の一環として実施されている。当初のプロジェクトデザインでは、技術面での支援は広域専門家が中心となって実施することが計画されていたが、活動が進むにつれ、MINED より算数教育の専門的指導の分量について「専門的アドバイスをより増やして欲しい」という意見が多数寄せられるようになった。また、日本側関係者からも「広域協力の重要性・有効性は理解するものの、やはり二カ国間協力をベースにした広域協力が望ましく、広域協力の構想の前に二カ国間協力の充実があるべきではないか」との指摘がなされるようになった。特に今後は新規教員養成のモデルの構築という独自色の強い活動が中心となることもあり、算数教育の専門的知見を有する専門家を派遣し、C/P からの技術的な要望に対し、より日常的に対応できるような体制を整えた。

< 教訓 2 >

リソース共有型の広域プロジェクトでもあっても、プロジェクトの規模、目標等を勘案し、二カ国間でも十分対応可能な実施体制を組むことが望ましい。

(3) プロジェクトを取り巻く環境の変化に対する対応について

プロジェクト実施途中に、カリキュラム、新規教員養成制度、教育実習制度などさまざまな教育制度の改編、変更が行われている。これらの制度改革の多くがプロジェクトの活動に影響を及ぼし、一部活動の変更、遅延を余儀なくされている。

< 教訓 3 >

これらの制度はプロジェクトの根本となるため、プロジェクト開始の際には各種制度の内容、変更の可能性を十分相手国側に確認した上でプロジェクトの形成を行うとともに、プロジェクト開始後は、改革・改編状況を随時フォローしプロジェクト関係者と情報共有を行いつつ速やかな対応を行うことが肝要である。

6-3 その他

(1) JOCV との連携

現在、算数教育プログラムの一環として、バリデーション協力校を中心に JOCV の派遣が行われている。JOCV は作成教材の使用を義務付けられていないが、各々の計画に基づきほぼすべての隊員が活動の一つとしてプロジェクトで作成した教材を活用し、現地教員の授業改善のための支援に当たっている。プロジェクトと協力隊員は不定期の連絡会を実施し、MINED 本省と学校の現場レベルでの状況について情報交換を行ってきている。しかし、調査において、中にはプロジェクト内容を十分理解していない隊員や、情報交換が十分でないと考えられる隊員がいたため、プログラムとしての相乗効果を図るべく、今後改善が期待される。