

**グアテマラ共和国
算数指導力向上プロジェクト
中間評価調査報告書**

**平成 19 年 8 月
(2007 年)**

**独立行政法人 国際協力機構
人間開発部**

序 文

グアテマラ共和国政府はカリキュラム改編を中心とした教育改革を進めており、「教育の質の国家・国際基準への適合」「教員養成・研修制度の強化」など8つの政策を掲げて国家経済活性化を目指しています。しかしながら、2001年に実施された国家児童学習達成度評価プログラムによると、児童の成績は全般に低く、深刻な課題となっています。

このような状況のもと、我が国は2002年より2005年まで、パイロット校（4県合計16校、教員約300名、児童約5000名）を対象に青年海外協力隊員チーム派遣「初等教育算数指導科学力向上プロジェクト」を実施しました。同チームは、ホンジュラス算数科指導力向上プロジェクト（PROMETAM）の教材を参考にしながらグアテマラのカリキュラムに沿った1-3年生の算数教材（教師用指導書、児童用作業帳）の開発や同教材を活用するための教員研修などの活動を行い、パイロット校児童の成績の向上など顕著な成果が確認されました。

こうした協力成果の一層の拡大・定着を図ることを目的として、同国政府から我が国に対し、PROMETAM広域協力の活用を通じた4-6年生の算数教材完成と教育省職員等グアテマラ側人材育成のための支援が要請され、2006年4月より3年にわたり「算数指導力向上プロジェクト」が実施されることとなりました。

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、2007年7月に調査団を派遣し、グアテマラ政府および関係機関との間でプロジェクトの進捗状況の確認と開発援助委員会5項目評価に基づいた評価、今後の方向性に関する協議を行いました。

本報告書は、同評価調査結果を取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19年8月

独立行政法人国際協力機構
人間開発部長 菊地 文夫

地図



Base 802722A (C00113) 12-00

技プロ対象サイト (4校×1県、合計4校の予定)

写 真



メサ教育省次官との協議。



GUATEMATICA 教材を使用しているドナーや NGO 等との会合。



教育省選出、合同評価委員との評価レポート作成にかかる意見交換会合。



バリデーシヨン協力校における
GUATEMATICA 教材を用いた
授業の様子（初等教育2年生）。



全国配布版 1-4 年生用
GUATEMATICA 教材（教師用
指導書、児童用作業帳）。



合同調整委員会での、ミニッツ
署名の様子（左から村田団長、
メサ教育省次官、フローレス企
画庁国際協力次長）。

略 語 表

略語	正式名	日本語
CNB	Curriculum Nacional Base	(グアテマラ) 国家カリキュラム
CIDA	Canadian International Development Agency	カナダ国際開発庁
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会
DICADE	Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo	(教育省) 教育開発局
GUATEMA TICA	Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza de la Matemática en Guatemala	グアテマラ算数指導力向上プロジェクト
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
MINEDUC	Ministerio de Educación	(グアテマラ) 教育省
M/M	Minutes of Meetings	ミニッツ
ODA	Overseas Development Agency	政府開発援助
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 de Mejoramiento de Enseñanza Técnica en el Area de Matemática	算数指導力向上プロジェクト
PRONERE	Programa Nacional de Evaluación del Rendimiento Escolar	国家児童学習達成度評価プログラム
R/D	Record of Discussions	討議議事録
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：2007年8月15日

担当部：人間開発部基礎教育第2チーム

1. 案件の概要	
国名：グアテマラ共和国	案件名：算数指導力向上プロジェクト (GUATEMATICA)
分野：基礎教育	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：人間開発部第1グループ 基礎教育第2チーム	協力金額：約0.7億円
協力期間	(R/D): 2006年4月1日～ 2009年3月31日 (3年間)
	相手国実施機関：教育省 日本側協力機関：筑波大学等
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>グアテマラ共和国はカリキュラム改編を中心とした教育改革を進めており、「教育の質の国家・国際基準への適合」「教員養成・研修制度の強化」など8つの政策を掲げ、最終的な目標として地方中小企業強化を通じた国家経済活性化のボトムアップを目指している。優先課題は「社会的弱者集団」「初等教育の中退率・退学率の減少」「児童の学習の質の改善」「教員養成・研修システムの構築」「競争世界の中の教育」である。</p> <p>しかしながら、2001年に実施された国家児童学習達成度評価プログラム (PRONERE) によると、児童の成績は全般的に低い (正答率は3年生で読み書き 55.29%、算数 46.14%、6年生で読み書き 48.52%、算数 59.27%)。</p> <p>こうした状況のもとで、我が国は2002年より2005年まで、パイロット校 (4県合計16校、教員約300名、児童約5000名) を対象に青年海外協力隊 (JOCV) チーム派遣「初等教育算数指導科学力向上プロジェクト (Proyecto de Mejoramiento del Rendimiento Escolar en el Area de Matemáticas :通称 GUATEMATICA)」を実施した。同チーム派遣は、ホンジュラスの算数指導力向上プロジェクト (PROMETAM) の教材を参考にしながらグアテマラのカリキュラムに沿った1-3年生の算数教材 (教師用指導帳、児童用作業帳) の開発や、同教材を活用するための教員研修などを行った。2005年11月に実施された終了時評価では、パイロット校の児童の成績の向上など顕著な成果が確認された。</p> <p>上記チーム派遣は2005年12月で終了したが、グアテマラ政府は、PROMETAM 広域協力の成果を踏まえ、4-6年生の算数教材完成と教育省 (MINEDUC) 職員などグアテマラ側人材の育成のための支援を我が国に要請し、2006年4月より「算数指導力向上プロジェクト (GUATEMATICA)」と名づけたプロジェクトが開始された。</p> <p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標 初等教育の算数指導力が向上する。</p> <p>(2) プロジェクト目標 初等教育1-6年生算数科の教師用指導書と児童用作業帳が完成する。</p> <p>(3) 成果・活動 成果1 コアグループの算数教育に関する能力が強化される。 1) 研修計画を作成する。 2) 広域プロジェクトが実施する各種研修に参加する。 3) コミュニケーションネットワークを通じて他の広域対象諸国のコアグループと知識・経験</p>	

を共有する。

4) プロジェクトの進捗状況について定期的に広報・発表する。

成果 2-1 算数 1-6 年生の指導書と作業帳のバリデーション（試用）版が作成される。

成果 2-2 上記成果 2-1 のバリデーションが完了する。

1) カリキュラム分析を行う。

2) PROMETAM 教材の内容を分析する。

3) グアテマラの状況に合わせ、バリデーション用の指導書と作業帳を作成する。

4) バリデーションの計画を作成する。

5) バリデーション協力校の教員に対して指導書と作業帳の使用法に関する研修を行う。

6) バリデーション協力校の教員がコアグループの作成した指導書と作業帳を使用して授業を行う。

7) バリデーション協力校において調査を行う（授業観察、インタビューなど）。

8) バリデーション協力校における調査結果を分析する。

9) 調査結果に基づき指導書と作業帳の内容を改訂する。

（４）投入（評価時点）

日本側：

長期専門家派遣 1 名（算数教育/業務調整）

短期専門家派遣 1 名（算数教育）

機材供与 0 円（2006 年度）

在外活動強化費 682,000 ケツツアル（約 11,057 千円、2006 年度）

本邦研修 コアグループ 3 名（2006 年度）

広域在外研修 コアグループ 3 名（2006、2007 年度）

相手国側：

コアグループ配置 4 名（2006 年 6 月から 1 名追加）

コアグループの給与

執務室確保

家賃・光熱費・水道代・インターネット料金

2. 評価調査団の概要

調査者	(担当分野：氏名 職位) 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 算数教育：西方憲広 JICA 客員専門員/ホンジュラス PROMETAM フェーズ II チーフアドバイザー 教育計画/協力企画：青木知子 JICA 人間開発部第 1 グループ基礎教育第 2 チーム 評価分析：飯塚謡子 株式会社日本開発サービス	
調査期間	2007 年 7 月 16 日～2007 年 8 月 1 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）プロジェクトの成果

成果 1 コアグループの算数教育に関する能力強化

- ・ 広域在外研修や本邦研修におけるコアグループの算数知識や指導力を確認する算数力テストの平均点は、研修前・研修後を比較すると研修後がいずれも高くなっている。
- ・ 専従コアグループの教材開発能力が強化され、プロジェクト終了までに独自で教材を開発・改訂できるようになると考えられる。また、2007 年 6 月から教育省より専従コアグループがもう 1 名配置され、教材開発と改訂作業に従事している。
- ・ コアグループの研修能力については、コアグループのうち特に 2 名の能力が向上し、プ

プロジェクト終了までに独自で研修を実施する研修技法が身につくと考えられる。

- ・ コアグループのうちの1名は、教育省とプロジェクトをつなぐ調整役の役割を担っている。

成果2-1 初等教育算数科第1-6学年の教師用指導書と児童用作業帳のバリデーシオン版が作成される。

成果2-2 上記成果2-1のバリデーシオンが完了する。

- ・ バリデーシオン版の進捗状況はほぼ計画通りに進捗している。1年生と4年生については、教材の全国配布決定に伴い教材スケジュールが早められた。

	計画	実績
1年生	JOCV チーム派遣で教材作成済み 改訂作業の計画：2007年12月改訂版完成	2006年11月改訂版完成
2年生	同上 改訂作業の計画：2007年12月改訂版完成予定	同左
3年生	同上 改訂作業の計画：2009年3月改訂版完成予定	同左
4年生	2006年5月完成 改訂作業の計画：2007年12月改訂版完成予定	2006年11月完成
5年生	2006年12月完成 改訂作業の計画：2007年12月改訂版完成予定	2006年10月完成 同左
6年生	2007年11月完成予定 改訂作業の計画：2009年3月改訂版完成予定	同左

(2) プロジェクト目標達成状況

教師用指導書と児童用作業帳の作成の進捗状況については、上記のとおりであり、順調に進んでいる。プロジェクト終了時までの教材完成は十分可能であると考えられる。

(3) 上位目標達成状況

上位目標の達成について測定するのは時期尚早であるが、以下の試験結果や観察結果から上位目標が達成される見込みはあると考えられる。

(GUATEMATICA 教材使用校と非使用校についての児童の学力比較テスト結果)

- ・ 2006年におけるバリデーシオン協力校と非対象校（コントロール校）における児童の算数学力比較テスト結果によると、バリデーシオン協力校が全学年について高い得点となった。
- ・ JOCV チーム派遣時のパイロット校4県16校において、2004年における1-3年生についての学力試験結果と2006年の同一試験結果によると、2006年の平均点が向上している。
- ・ 2006年にValle大学がGUATEMATICA教材使用校と非使用校の1、2年生について算数の学力テストをしたところ、どちらの学年においても使用校のほうが学力が高い結果となった。

(GUATEMATICA 教材使用校と非使用校についての教師の指導力比較結果)

- ・ 2006年9月に実施されたバリデーシオン協力校4校18クラスとそれ以外のコントロール校6クラスの授業分析結果によると、「発問と指示」と「教材の活用」「児童の活動保障」「(授業内)モニタリング・評価」「児童の発言尊重」の5項目について、コントロール校よりもバリデーシオン協力校のほうが教師の指導力において肯定的な観察結果が見られた。

3-2 評価結果の要約

評価5項目の観点から、「高い」、「比較的高い」、「普通」、「比較的低い」、「低い」の5段階で評価した。

(1) 妥当性：高い

- ・ プロジェクト目標は教育セクターのターゲットグループのニーズに合致している。グアテマラでは算数分野について系統性のある効果的な教科書や指導書が存在していなかったことが算数の学力が低い原因の一つとなっており、教材作成を通じてコアグループの能力を高めることはコアグループのニーズのみならず、算数分野の教育向上にもつながると考えられる。
- ・ プロジェクトの上位目標はグアテマラの国家政策の内容と合致しているといえる。教育省の教育政策を示した「教育改革デザイン」では、教育改革の重点課題として教育の質の向上をうたっており、そのなかで教材と教員の質の向上を重点項目として掲げている。
- ・ 基礎教育の拡充による人材育成は、ODA 大綱ならびに日本の援助政策と合致している。また、国際試験においても算数分野で日本は上位であり、算数教育に関する日本の技術の優位性は高い。さらに、同国においてプロジェクト開始前に既に1-3年生の算数教材を開発しており、教材開発のノウハウが蓄積されていることに加え、PROMETAMの教材を有効活用している。

(2) 有効性：高い

- ・ プロジェクトは、PDMとPOに従い順調に進捗しており、プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標を達成する可能性は極めて高い。
- ・ 教材開発能力については専従で教材開発に携わってきた1名のコアグループメンバーの能力が向上し、プロジェクト終了時までには自らカリキュラムに従って教材を改訂することができる見通しである。研修能力についても同教材開発担当者を含んだ2名が研修実施に必要で十分な技術を身につけたと考えられる。また、コアグループのうち1名は、教育省とプロジェクトをつなぐ調整役としての役割を担っている。教材開発については、上記教材開発専従コアグループに加えて、さらにもう1名の専従の教材開発担当者が2007年6月より配置され、今後のプロジェクト実施体制強化が期待される。
- ・ 指導書と作業帳はPROMETAMの教材を参考にしながら、グアテマラの国家カリキュラム(CNB)に配慮して作成された。また、バリデーションを通じて内容の適切性が検証され、作成・改訂されているので、現状に即した内容が開発されたといえる。

(3) 効率性：比較的高い

- ・ PROMETAMのリソース(教材、専門家、コアグループ)の活用、ローカルスタッフの登用、JOCV時代の機材利用、JOCVとの連携など既存リソースを活用してプロジェクトを効率的に進行させていることは特筆に値し、今後の技術協力プロジェクトの参考になると考えられる。
- ・ 専門家と調整チームの資質の高さはプロジェクト成果達成に寄与するために十分かつ極めて優れていたと評価される。日本側の投入をローカルスタッフ中心にしたことは、プロジェクトの効率化促進に寄与している。しかしながらプロジェクト初期における専門家の不在、ならびにプロジェクトコーディネーターの配置遅延は、活動に影響を及ぼすことになった。
- ・ コアグループについてはプロジェクト開始時より、R/Dで決定された3名全員が配置された。しかしながら専従で技術移転を受け教材開発や研修を実施できる人数が足りなかったことは否めない。本年6月より1名追加配置された教材開発担当者については、遅れて配置されたため他のコアグループとの能力の差は否めず、算数の能力向上が必要である。

- ・ 予算規模については日本・グアテマラとも適切であったと考えられる。ただしグアテマラ側の電気・インターネット代の支払い遅延がプロジェクト業務実施に支障をきたすことがあり、改善が求められる。
- ・ これまでに 2 回の合同調整委員会（JCC）が開催されたが、執務室の拡充や教材開発に従事するコアグループの追加配置が決定されるなど、プロジェクトの成果達成に貢献している。

（４）インパクト：高い

- ・ 1-4 年生までの指導書と作業帳は 2007 年国定教材として教育省独自の予算で印刷・全国配布され、同教材の使用についての教員研修も実施された。また、2008 年についても同様に、印刷・全国配布の予算が確保されている（ただし 2008 年は 1-4 年生の作業帳のみ）。2007 年には全国 14,428 校 29,338 人の教員に対して研修が行われた。ただ、教育省が独自で実施する教員研修は 4 段階のカスケード方式であり、研修内容の質向上が今後の課題である。
- ・ 2006 年についてはカナダ国際開発庁（CIDA）の資金にて Valle 大学や NGO が、2007 年については NGO が、学校に対しプロジェクトで開発した教材を配布・使用するとともに、教員に対して教材の使用法研修を実施している。大学、NGO、民間セクターによる教材使用法の研修は 816 校に対して実施され、53 名のファシリテーターも養成された。

（５）自立発展性：比較的高い

- ・ 2008 年についても GUATEMATICA 教材の印刷・全国配布と教員に対する研修予算が確保されている。教育省教育開発局（DICADE）の局長との対話によると、2009 年についても予算を手続き中である。大学、NGO、民間セクターにより教材の配布・使用・研修も実施されている。
- ・ 教材開発・改訂は現在コアグループが中心になって行っており、教材改訂マニュアルについても作成された。プロジェクト終了時までは、カリキュラムに従って独自に教材を開発・改訂し、研修を実施する能力を身に付けられるコアグループメンバーがいる。ただし、教材開発や研修を実施することができるコアグループについては、自立発展性確保のために十分な人数が確保されているとはいえない。
- ・ 2007 年 9 月に実施される予定の大統領選挙により、コアグループの配置換えが想定されるほか、政府の教育戦略が変更されてプロジェクトで開発された教材が使用されなくなる可能性が考えられ、プロジェクトの自立発展性に影響が出ることが懸念される。

3-3 効果発現に貢献した要因

（１）計画内容に関すること

- ・ プロジェクトは既存のリソース（広域人材、ローカル人材、機材、JOCV）を効果的に活用しつつ進捗している。

（２）実施プロセスに関すること

- ・ バリデーショナル校選定の際に高い基準を設けて選定した結果、バリデーショナル対象校の校長や教員によるバリデーショナルへの理解と協力が非常に高かった。
- ・ 2007 年に、プロジェクト目標を達成するための外部条件となり得るスタンダード（期待される学力到達目標）が発表されたが、算数教育の短期専門家を派遣し、教材との整合性の見直しを行うことで対応した。このスタンダードは米国国際開発庁（USAID）の支援で策定された児童の期待される達成目標である。
- ・ プロジェクトで開発された指導書と作業帳は、2007 年教育省予算により国定教材として 1 年生から 4 年生分について印刷・配布された。また、同様に教育省予算により、同教材の使用法についての現職教員研修が実施されている。

- ・ 2008年度についても同様に教材印刷・配布や教員研修の予算が教育省により確保されている。

3-4 問題点と問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・ 当初専門家配置が予定されていなかったが、実際には予想以上の作業が生じたため PROMETAM からの専門家や当時のシニア隊員に多大な負担が生じることとなった。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・ 2006年については学校の行事などにより、授業観察が計画通りに実施できなかった。2007年についてはその教訓に基づき実施計画が立てられ、順調に進捗している。
- ・ プロジェクトコーディネーターの配置が遅れたため他ドナーの動向についての意見交換がなされず、USAID が実施するスタンダードについての情報入手が遅れた。

3-5 結論

評価 5 項目を基にした評価結果の結論として、本プロジェクトはプロジェクト期間内に当初の目標が達成される見込みであり、期待された成果を十分に得て成功裏に実施されていると評価される。プロジェクトはグアテマラの教育セクターのニーズにも合致しており、日本の国際的な優位性も高く、既存のリソースを有効に活用しながら活動している。また、教育省の独自予算による教材の印刷・全国配布や教員研修、ならびに大学・NGO 等による教材の配布と教員研修などが実施されており、正のインパクトについても既に発現している。

ただし当初計画では日本人専門家の投入予定がなく PROMETAM からの専門家の巡回指導に頼っていたため、PROMETAM の専門家や当時のシニア隊員に多大な負担を与える結果となっており、この点ではプロジェクトの設計に改善の余地があったと考えられる。さらに政権交代による教育戦略やプロジェクト実施体制の変更の可能性が、自立発展性を脅かす要因として危惧される。

3-6 提言

プロジェクト活動の修正点

(1) 5・6年生の教師用指導書と児童用作業帳を迅速に完成させる。

(2) PDM を変更し、それに伴い PO、実施体制図も変更する。PDM の主な変更点は以下のとおりである。

- ・ 日本人専門家（長期専門家／短期専門家）の派遣を日本側投入として明記する。
- ・ 新しく選出されたコアグループをグアテマラ側の投入として明記する。
- ・ プロジェクト目標の外部条件として「教育省による教師用指導書と児童用作業帳の印刷・配布」を明記する。
- ・ 成果 1（コアグループの算数能力向上）の指標をより明確にする。
- ・ コアグループから教育省算数技官（GUATEMATICA 研修講師育成担当技官）に対する研修を新たな活動として明記する。

(3) 新しく選出されたコアグループメンバーの算数力向上と併せて、コアグループ全員の能力向上をさらに促進する。

(4) 上記 PDM 変更の提案により、コアグループが教育省算数技官（GUATEMATICA 研修講師育成担当技官）に対する研修を強化する。

対教育省

(1) 1年生から6年生までの教師用指導書・児童用作業帳を印刷し、全国配布する。

(2) 新しいコアグループメンバーを正式にプロジェクトの専従として任命する。

(3) 教師用指導書・児童用作業帳が確実に全国配布され、教室レベルでのインパクトが発

現するよう現職教員に対して GUATEMATICA 教材使用に関する国レベル研修を実施する。

- (4) 県レベルでも教師用指導書・児童用作業帳が有効に活用されるよう、教育省による継続的な技術支援（フォローアップ）が必要である。

3-7 教訓

- (1) シンプルなプロジェクト・デザインを心がける。

本プロジェクトは教師用指導書と児童用作業帳の教材開発とコアグループの能力開発をコンポーネントとする非常にシンプルなプロジェクト・デザインになっている。そのため、関係者の意思統一が比較的容易であり、一方向に向かう推進力も高い。さらに、教育協力における他ドナーとのデマケーションも明確であり、効果的なドナー協調が実践されている。プロジェクト・デザインを可能な限りシンプルにし、質の高い成果品をできるだけ早期に提示することで、プロジェクト周辺に存在する様々な要素を効果的に活用しつつ、プロジェクトのインパクトを高めることが可能である。

- (2) 十分な実施体制を構築する。

当初のプロジェクト・デザインによれば、長期専門家を配置せず、ホンジュラスに駐在する広域の長期専門家による出張ベースの技術指導と現地コンサルタントによるマネジメントと技術支援により、プロジェクトを実施することになっていた。しかし、現実にはシニア隊員が長期専門家の役割を担って技術指導とマネジメントの一部を行わなければならない、技術指導にかかる広域専門家の負担も増大する一方であった。そのため、JICA 事務所主導で二国間協力実施体制の整備が行われ、長期専門家が派遣された。専門人材の不足に対応しつつ、最少の投入で最大の効果を得るべく開始された広域協力ではあるが、同国の経験からは各国でも独自に技術協力が実施できる体制を構築していく必要性和重要性が明らかになった。

- (3) 有識者による専門的かつ客観的な教材評価を実施する。

今回、中間評価の一環としてプロジェクトで開発された教師用指導書と児童用作業帳の評価を試みた。しかし、内容については算数教育の専門性を持つ人材にしか評価できず、調査団に参団した広域専門家による自己評価とならざるを得なかった。開発教材が国定教材として普及している現状を勘案すれば、やはりラテンアメリカ地域の算数教育有識者による専門的・客観的な教材評価の必要性は高い。少なくともグアテマラのみならず広域協力対象国のプロジェクトの終了時評価までには、何らかの形でこうした教材評価がなされることが望ましく、JICA として一括して教材評価を実施できるよう、何らかの方策を検討する必要がある。

目 次

序 文
地 図
写 真
略語表
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.....	4
2-4	実施体制.....	4
第 3 章	中間評価の方法.....	5
3-1	評価グリッドの作成.....	5
3-2	評価実施方法.....	6
第 4 章	計画達成度.....	6
4-1	投入実績.....	6
4-2	活動実績.....	8
4-3	活動プロセス.....	9
4-4	成果達成状況.....	10
4-5	プロジェクト目標達成状況.....	11
4-6	上位目標達成状況.....	12
第 5 章	中間評価結果.....	14
5-1	評価 5 項目による評価.....	14
5-2	結論.....	16
5-3	PDM、PO、実施体制図の改訂.....	16

第6章	提言と教訓	17
6-1	提言	17
6-2	教訓	18
付属資料		21
1.	ミニッツ（英文）	23
2.	ミニッツ（西文）	74
3.	質問表	127
4.	評価グリッド（和文）	149
5.	評価グリッド（英文）	157
6.	評価グリッド（西文）	168
7.	評価グリッド調査結果（和文）	180
8.	現地調査報告書	193
9.	教材評価	204
10.	教員研修現状調査	210
11.	議事録	236

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

グアテマラ共和国はカリキュラム改編を中心とした教育改革を進めており、「教育の質の国家・国際基準への適合」「教員養成・研修制度の強化」など8つの政策を掲げ、最終的な目標として地方中小企業強化を通じた国家経済活性化のボトムアップを目指している。優先課題は「社会的弱者集団」「初等教育の中退率・退学率の減少」「児童の学習の質の改善」「教員養成・研修システムの構築」「競争世界の中の教育」である。

しかしながら、2001年に実施された国家児童学習達成度評価プログラム（Programa Nacional de Evaluación del Rendimiento Escolar: PRONERE）によると、児童の成績は全般的に低い（正答率は3年生：読み書き 55.29%、算数 46.14%、6年生：読み書き 48.52%、算数 59.27%）。

こうした状況のもとで、我が国は2002年より2005年まで、パイロット校（4県合計16校、教員約300名、児童約5000名）を対象とした青年海外協力隊（Japan Overseas Cooperation Volunteers: JOCV）チーム派遣「初等教育算数指導科学力向上プロジェクト」（GUATEMATICA）を実施した。同チーム派遣は、ホンジュラスの算数指導力向上プロジェクト（Proyecto de Mejoramiento de Enseñanza Técnica en el Area de Matemática: PROMETAM）の教材を参考にしながらグアテマラのカリキュラムに沿った1-3年生の算数教材（教師用指導帳、児童用作業帳）の開発や、同教材を活用するための教員研修などを行った。2005年11月に実施された終了時評価では、パイロット校の児童の成績の向上など顕著な成果が確認された。

上記チーム派遣は2005年12月で終了するところだったが、グアテマラ政府は、PROMETAM広域協力を活用し、4-6年生の算数教材完成と教育省（Ministerio de Educación: MINEDUC）職員などグアテマラ側人材の育成のための支援を我が国に要請し、2006年4月より「算数指導力向上プロジェクト」（GUATEMATICA）と名づけたプロジェクトが開始された。

現在、3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、プロジェクトチーム、グアテマラ側関係者とともに、プロジェクトの目標達成度や成果などを評価する。
- (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や今後の活動計画についてプロジェクトチーム、グアテマラ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	7/23-8/1	JICA 国際協力専門員/人間開発部課題アドバイザー
算数協力	西方 憲広	7/26-8/1	JICA 客員専門員/ホンジュラス PROMETAM フェーズ II チーフアドバイザー
教育計画/ 協力企画	青木 知子	7/23-8/1	JICA 人間開発部第 1G 基礎教育第 2T Jr 専門員
評価分析	飯塚 謡子 (馬場)	7/16-8/1	株式会社日本開発サービス

1-4 調査日程

	月日	曜日	業務行程
1	7月16日	月	(飯塚団員 グアテマラ着)
2	7月17日	火	JICA グアテマラ事務所打ち合わせ プロジェクトチームとの協議 日本人専門家のインタビュー
3	7月18日	水	プロジェクト調整チームのインタビュー
4	7月19日	木	コアグループのインタビュー
5	7月20日	金	バリデーション協力校教員へのインタビュー
6	7月21日	土	資料分析
7	7月22日	日	資料分析
8	7月23日	月	(村田団長、青木団員 グアテマラ着) コアグループのインタビュー 団内打ち合わせ
9	7月24日	火	JICA グアテマラ事務所打ち合わせ 在グアテマラ日本大使館表敬 教育省表敬、協議 算数プロジェクトチームとの協議
10	7月25日	水	バリデーション協力校訪問 プロジェクトチームとの協議 大統領候補の教育政策対話会聴講
11	7月26日	木	(西方団員 グアテマラ着) 算数協力に係る他ドナー、NGO 等との意見交換 評価レポートとミニッツ作成
12	7月27日	金	評価レポートとミニッツ協議 合同評価委員との評価レポート協議
13	7月28日	土	評価レポートとミニッツ協議
14	7月29日	日	合同調整委員会開催準備
15	7月30日	月	調査結果取りまとめ

16	7月31日	火	合同調整委員会 ミニッツ署名 JICA 事務所報告 大使館報告
17	8月1日	水	西方団員、飯塚団員 グアテマラ発 村田団長、青木団員 トトニカパン調査へ

1-5 主要面談者

<グアテマラ側>

○ 教育省 (MINEDUC)

Ms. Floridalma Meza Palma	次官 (事業担当)
Ms. Herminia Reyes de Muralles	教育開発局 (DICADE) 局長
Ms. Zully Patricia Molina	次官室アドバイザー
Ms. Sara Peralta	国内外援助調整局 (UCONIME) コーディネーター
Ms. María Antonieta de Marín	DICADE 研修担当算数技官
Mr. Gabriel Torres	グアテマラ県教育事務所コーディネーター
Mr. Miguel Ángel Franco de León	DICADE 副局長
Mr. José Enrique Cortez Sic	DICADE 継続研修コーディネーター
Mr. Cayetano Salvador Salvador	DICADE 算数技官
Mr. Alejandro Asituj Simón	DICADE 算数技官

○ 大統領府企画庁 (SEGEPLAN)

Mr. Juan Antonio Flores	副局長
Ms. Leticia Ramirez	日本担当官

<日本側>

○ 在グアテマラ日本国大使館

四之宮 平祐	特命全権大使
高岡 秀行	経済協力班担当

○ プロジェクト

中山 恒平	長期専門家 (算数教育/業務調整)
Ms. Rina Rouanet de Nunez	プロジェクト・コーディネーター
Mr. Daniel Caciá	算数コンサルタント

○ JICA グアテマラ駐在員事務所

斎藤 寛志	首席駐在員
坪井 創	企画調査員

第2章 プロジェクトの概要

2-1 基本計画

名称	算数指導力向上プロジェクト
協力期間	2006.4.1 - 2009.3.31
上位目標	初等教育の算数指導力が向上する。
プロジェクト目標	初等教育 1-6 年生算数教科の教師用指導書と児童用作業帳が完成する。
期待される成果 (アウトプット)	1 コアグループの算数教育に関する能力が強化される。 2-1 算数 1-6 年生指導書と作業帳のバリデーショナル版が作成される。 2-2 上記成果 2-1 のバリデーショナル版が完了する。

2-2 プログラムにおける位置づけ

対グアテマラ JICA 国別事業実施計画（2007 年 3 月改定）において、援助最重点分野である「農村開発の改善」の開発課題「基礎教育の改善」に対応するプログラムとして「基礎教育強化プログラム」が設定されている。本プロジェクトは基礎教育強化プログラムの中心的スキームとして位置づけられ、そのほかに小学校教諭の青年海外協力隊派遣が実施されている。

2-3 プロジェクト・デザイン・マトリックス

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」など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 月の討議議事録（Record of Discussions: R/D）とミニッツ（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ている。本中間評価は、R/D と M/M 締結時に作成された PDM に基づいて実施されたが、今般の評価を機に、これまでの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 を改訂し、第 2 版（PDM1）を定めた（5-3 参照）。

2-4 実施体制

本プロジェクトのカウンターパート機関は教育省であり、次官をプロジェクトダイレクター、教育開発局（Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo: DICADE）局長をプロジェクトマネージャーとした。また、プロジェクトは次官、教育開発局長を筆頭に合同調整委員会（Joint Coordinating Committee: JCC）を結成し、プロジェクトの円滑な運営を目的として 1 年に 1 度、もしくは必要に応じて適宜委員会を開催することとしている。また、教育省の職員 3 名が総括、研修担当、算数教育担当としてコアグループを形成し、特に算数教育担当が専従となり、本プロジェクトの中心的活動である指導書と作業帳の開発に継続的に携わっている。

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プロジェクトコーディネーター、教師用指導書と児童用作業帳の開発・改訂やバリデーション協力校の教員の研修などの技術的支援を担当する算数教育担当現地コンサルタントなどによる JICA チームを形成し、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うえ、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。また、グアテマラ教育省より評価委員3名を選出してもらい、グアテマラ側と合同で評価を実施した (UCONIME コーディネーター: Ms. Sara Peralta, DICADE 研修担当算数技官: Ms. María Antonieta de Marín、グアテマラ県教育事務所コーディネーター: Mr. Gabriel Torres)。

実績・実施プロセス、評価5項目の定義は以下のとおりである。

(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起きている事柄に関する様々な情報。

(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。

（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（事前評価報告書、四半期報告書など）、その他プロジェクトが作成した資料、教育省などから必要な現地情報を収集した。

（2）質問表による調査

事前に質問表を作成のうえ、専門家、コアグループ、グアテマラ側評価委員、教育省、バリデーション協力校教員、JOCVに配布し、情報収集を行った。

（3）直接観察

バリデーション協力校で授業観察を行い、プロジェクトが開発した教材を使用した授業の実施状況や教材の使用状況などの確認を行った。

（4）インタビュー調査

プロジェクト関係者（専門家、コアグループ、グアテマラ側評価委員、調整チーム、バリデーション協力校教員、JOCVなど）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

（1）日本側投入

プロジェクト開始以来、中間評価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）」参照）。

1) 専門家派遣

当初専門家の派遣予定はなく、日本人専門家による投入は PROMETAM からの巡回指導のみに限られていたが、PROMETAM に2名配置されるはずの算数教育専門家のうち1名が補充されなかったこと、カリキュラム分析作業が当初想定されていたよりも重労働であったこと、2006年に急遽教育省による教材の全国配布が決定し多忙になったことなどの理由から、長期の算数教育／業務調整専門家と短期の算数教育専門家各1名が派遣された。

2) 調整チームの配置

プロジェクト運営の中心的役割を担うローカルスタッフ計5名が配置された。プロジェクトコーディネーターの配置が4カ月程度遅れたほかは当初計画どおりである。

3) 研修員受け入れ

ホンジュラスで実施された広域在外研修においては2006年、2007年とも各3名が(延べ6名)参加、本邦研修についても同様にコアグループ3名が参加し、研修員受け入れについては当初計画どおりの実施となっている。なお、広域在外研修にはコアグループ以外にも日本人専門家、調整チーム、教育省から参加しており、これらの参加者数は2006年が計3名、2007年が計4名となっている。

4) 機材供与

2006年度、2007年度についてはこれまでのところ供与実績はない。プロジェクト開始前のJOCV協力時の機材を有効活用している。

5) 在外事業強化費

2006年度の実績額は682千ケツアル(2006年3月31日時点、約11,057千円)となっており、予算内で支出されている。

6) PROMETAM からの支援

ホンジュラス PROMETAM 長期専門家による巡回指導は、2006年度に3回、2007年度には7月時点で1回行われており、計画通りの実施となっている。

(2) グアテマラ側投入

プロジェクト開始以来、中間評価までのグアテマラ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)」参照)。

1) コアグループの配置

プロジェクト開始時より、R/Dで公約されたとおり3名のコアグループが配置されている。内訳はDICADE 副局長(非専従)1名、DICADE 継続研修コーディネーター(非専従)1名、DICADE 算数技官(専従)1名である。なお、このほか教材開発に従事するメンバーが2007年6月より専従で配置されており、中間評価時のJCCにて同人物のコアグループへの正式参加が承認された。

2) JICA 調整チームの執務室(教育省内)

教育省内に専門家と調整チームの執務室がプロジェクト開始時より準備されている。プロジェクト側がJCCなどで教育省に要請したことにより、より広い執務室が提供された。ただし教育省による電気代不払いによる停電やインターネット代の不払いによる接続不可が頻繁にあり業務に支障をきたすことがある。

3) プロジェクト実施に必要な経費

教育省は 2006 年についてはコアグループの給与として約 16 千ケツアル（2006 年 3 月 31 日時点、約 266 千円）、JICA 調整チームの執務室の家賃・光熱費・水道代・インターネット代約 90 千ケツアル（同、約 1,459 千円）を負担している。

4) その他の投入実績

教育省予算にて 2007 年 GUATEMATICA の教材が印刷・全国配布され、それに伴い教材使用についての教員研修も実施された。ただし 5、6 年生についてはプロジェクトが開発する教材の完成が間に合わなかったため、教育省が同教材を参考に独自で児童用作業帳を作成し配布した。教材の印刷・全国配布費は約 15,607 千ケツアル（2006 年 3 月 31 日時点、約 253,040 千円）、教員研修は約 16,736 千ケツアル（同、約 271,339 千円）であった。

4-2 活動実績

活動実績と活動計画を照らし合わせた結果、ほとんどの活動が当初計画どおりに達成されつつあることがわかった（詳細は付属資料「評価グリッド結果表（和文）」参照）。ただしバリデーション協力校における授業観察については、2006 年度の計画が 53 回だったのに対し 44 回の実施にとどまっている。これは学校行事などのイベントが重なり計画通りに実施できなかったためであり、2007 年度についてはこれらの事態の可能性を加味した計画を作成し、ほぼ予定通りに進捗している。各活動の詳細な状況は以下のとおりである。

(1-1 活動計画の作成)

予定通り進捗していることを確認した。

(1-2 広域プロジェクトが実施する各種研修参加)

2 度の広域在外研修には 3 名のコアグループ全員が参加し、予定通り進捗している。

(1-3 コミュニケーションネットワークを通じた広域対象諸国コアグループとの知識・経験の共有)

広域在外研修や本邦研修の際に、他国のコアグループと知見や経験を共有しているものの、恒常的なコミュニケーションネットワークは利用されていない状況にある。

(1-4 プロジェクト進捗状況についての定期的な広報・発表)

2007 年 7 月時点で、これまでに 3 度プロジェクトの実施と進捗について広報誌が発行されており、計画通り進捗している。また、広報促進グッズ（シャツ、ステッカー、カバンなど）も作成している。

(2-1 カリキュラム分析)

当初の活動計画表（Plan of Operation: PO）ではプロジェクト開始時に 1 回だけカリキュラムを見直すことになっていたが、スタンダードの発表が 2007 年 1 月に行われたのに加え、年間指導計画についても最新版が近々発表される予定であり、2008 年度についても実施することとした。

(2-2 PROMETAM 教材の内容分析)

予定通り進捗し終了したことを確認した。プロジェクトが開発している教材はグアテマラのカリキュラムとの整合性を優先して作成されており、PROMETAM 教材については参考にする程度にとどめられている。

(2-3 グアテマラの状態に合わせ、バリデーション用指導書と作業帳作成)

予定通り進捗していることを確認した。

(2-4 バリデーションの計画作成)

予定通り進捗していることを確認した。

(2-5 バリデーション協力校の教員に対する指導書と作業帳を使用した研修の実施)

予定通り進捗していることを確認した。

(2-6 バリデーション協力校の教員による指導書と作業帳を使用した授業の実施)

バリデーション協力校教員へのインタビュー結果によると、プロジェクトが開発した教材をすべてのバリデーション協力校の授業で日常的に使用している。また、使用中の生徒用教材を確認したが、日常的に使用されていることがみてとれた。

(2-7 バリデーション協力校における調査)

2006 年度の授業観察が学校側のイベントと重なったなどの理由で予定通り実施できなかったが、それ以外は予定通りの実施となっている。

(2-8 バリデーション協力校における調査結果の分析)

1、4 年生については教育省の教材配布の決定に伴い、前倒しされた。

(2-9 調査結果に基づいた指導書と作業帳の内容改訂)

1、4 年生については教育省の教材配布の決定に伴い、前倒しされた。

4-3 活動プロセス

(1) プロジェクト実施体制

プロジェクトの実施体制については、コアグループ同様の活動をする専従の教材開発担当者が 2007 年 6 月より配置された。実施体制強化の効果発現についての測定は時期尚早であるが、教材開発能力を習得中であり、今後の改善が期待される。

(2) PDM、PO に沿ったプロジェクト活動

プロジェクト活動は PDM と PO に沿って実施され、計画についても専門家、コアグループ、調整グループ間で情報共有されている。

(3) プロジェクト関係者間のコミュニケーションや協力関係

プロジェクト関係者間のコミュニケーションやデマケーション、情報共有については、当初問題が生じたものの現在は円滑である。専門家についてはスペイン語が堪能であり、日常的なコアグループや調整グループとのコミュニケーションにはまったく困らない。また、当プロジェクトは必要な書類についてはすべてファイリングしプロジェクト内の関係者が誰でも閲覧できるようにするなど、情報共有を重視している点は特筆に価する。

(4) 効果発現に貢献した要因

- ・ プロジェクトは既存のリソース（広域人材、ローカル人材、機材、JOCV）を効果的に活用しつつ進捗している。
- ・ バリデーショナル校選定の際に高い基準を設けて選定した結果、バリデーショナル対象校の校長や教員によるバリデーショナルへの理解と協力が非常に高かった。
- ・ 2007 年になり、プロジェクト目標を達成するための外部条件となり得るスタンダードが発表されたが、算数教育の短期専門家を派遣し、教材との整合性を見直しを行うことで対応した。このスタンダードは米国国際開発庁（United States Agency for International Development: USAID）の支援で策定された児童の期待される達成目標である。
- ・ プロジェクトで開発された 1 年生から 4 年生の指導書と作業帳は、2007 年教育省予算により国定教材として印刷・配布された。なお、5、6 年生分作業帳についてはプロジェクト開発教材を参考にしつつ教育省独自に開発され、同様に印刷・配布されている。また、教育省予算により、同教材の使用法についての現職教員研修も実施されている。
- ・ 2008 年度についても同様に教材の印刷・配布や教員研修の予算が教育省により確保されている。

(5) 問題点と問題を惹起した要因

- ・ 当初専門家配置が予定されていなかったが、実際には多くの作業が生じたため PROMETAM からの専門家やプロジェクトを支援していた当時のシニア隊員に多大な負担が生じることとなった。
- ・ 2006 年については学校の行事などにより、授業観察が計画通りに実施できなかった。2007 年についてはその教訓に基づき実施計画が立てられ、順調に進捗している。
- ・ プロジェクトコーディネーターの配置が遅れたため他ドナーの動向などについての意見交換がなされず、プロジェクト遂行に大きな影響を与え得るスタンダードについての情報入手が遅れた。

4-4 成果達成状況

成果 1 コアグループの算数教育に関する能力が強化される。

- ・ 広域在外研修や本邦研修におけるコアグループの算数知識や指導力を確認する算数力テストの平均点を研修前・研修後について比較すると、研修後がいずれも高くなっている。なかでも、教材開発に直接従事しているコアグループ・メンバーのテスト点数の伸び率は著しいものとなっている。

広域研修におけるコアグループの算数力テスト結果

	事前テストの平均点	事後テストの平均点
2006年	35点（コアグループ3名）	42.3点（コアグループ3名）
2007年	47.7点（コアグループ3名）	69点（コアグループ2名）

出所：プロジェクト作成資料

- ・ 教材開発能力については、専従コアグループ・メンバーについて特に強化されたといえる。2007年度には、教材改訂マニュアルも作成しており、プロジェクト終了までに独自で教材を開発・改訂できるようになると考えられる。2007年6月より教材開発と改訂担当の専従人物が1名配置され、上記コアグループ・メンバー同様、教材開発と改訂作業に従事することとなった。
- ・ 研修能力については、コアグループのうち特に2名の能力が向上し、プロジェクト終了までに独自で研修を実施する研修技法が身につくと考えられる。
- ・ 1名のコアグループについては、技術移転というよりむしろ教育省とプロジェクトをつなぐ調整役としての役割を担っている。

成果2-1 初等教育算数科第1-6学年の教員用指導書と児童用作業帳のバリデーショナル版が作成される。

成果2-2 上記成果2-1のバリデーショナル版が完了する。

- ・ バリデーショナル版の進捗状況はほぼ計画通りに進捗している。1年生と4年生については、教材の全国配布決定に伴いバリデーショナル版の作成のスケジュールが早められた。

教材作成の進捗状況

	計画	実績
1年生	JOCV チーム派遣で教材作成済み 改訂作業の計画：2007年12月改訂版完成	2006年11月改訂版完成
2年生	同上 改訂作業の計画：2007年12月改訂版完成予定	同左
3年生	同上 改訂作業の計画：2009年3月改訂版完成予定	同左
4年生	2007年12月	2006年11月完成
5年生	2006年12月完成 改訂作業の計画：2007年12月改訂版完成予定	2006年10月完成 同左
6年生	2007年11月完成予定	同左

出所：ヒアリング結果をもとに中間評価調査団作成

4-5 プロジェクト目標達成状況

教員用指導書と児童用作業帳の作成と改訂の進捗状況については、上記のとおりであり、順調に進んでいる。プロジェクト終了時までの教材完成は十分可能であると考えられる。

4-6 上位目標達成状況

上位目標の達成について測定するのは時期尚早である。しかし以下の試験結果や観察結果から上位目標が達成される見込みはあると考えられる。

(GUATEMATICA 教材使用校と非使用校についての児童の学力比較テスト結果)

- 2006年におけるバリデーション協力校と非対象校（コントロール校）における児童の算数学力比較テスト結果¹によると、バリデーション協力校が全学年について高い得点となった。

2006年バリデーション協力校とバリデーション非対象校における生徒の算数学力比較テスト結果

	1年生	4年生
バリデーション協力校	68.6点	25.2点
バリデーション非対象校	52.1点	9.9点

出所：プロジェクト作成資料

- JOCV チーム派遣時のパイロット校4県（サンマルコス、ケツアルテナンゴ、ソロラ、スチテペケス）16校において、2004年における1-3年生についての学力試験結果と2006年の同一試験結果によると、2006年の平均点が向上している。

JOCV チーム派遣時パイロット校における学力試験結果

	2004年		2006年	
	平均点	児童数	平均点	児童数
1年生	49.230	760	62.857	686
2年生	37.359	744	46.676	719
3年生	16.530	722	33.207	753

出所：プロジェクト作成資料

- 2006年にValle大学がGUATEMATICA教材使用校と非使用校の1、2年生について算数の学力テストをしたところ、どちらの学年においても使用校のほうが学力が高い結果となった。同様にこれらの学校を対象に国語の試験も実施されたが、こちらについては双方の学校群における明確な差は証明できなかった。²

¹ バリデーション協力校：プロジェクト対象協力校4校、JOCV協力対象校16校
コントロール校：首都圏1校、JOCV協力対象県4校

² CIDAの委託。学期の最初と最後に同一試験を実施。

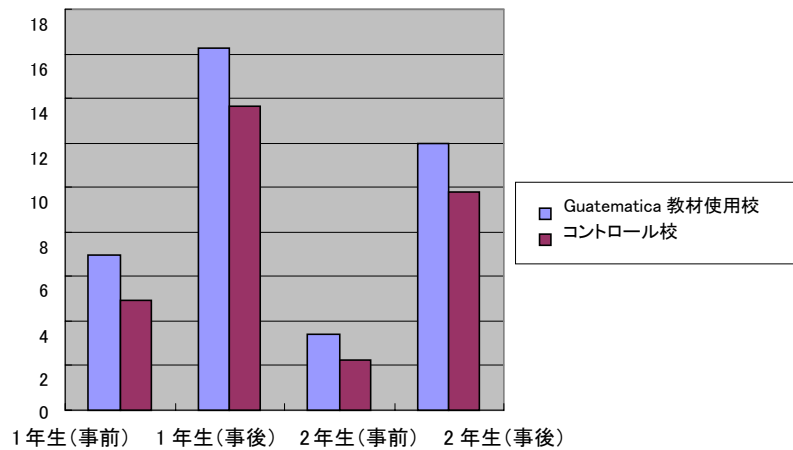
1年生1,218人（男子600人、女子618人）事前テスト：使用校981校、非使用校237校

1年生1,702人（男子826人、女子876人）事後テスト：使用校1,267校、非使用校435校

2年生1,408人（男子700人、女子708人）事前テスト：使用校1,128校、非使用校280校

2年生1,562人（男子802人、女子760人）事後テスト：使用校1,124校、非使用校438校

図： Valle 大学による GUATEMATICA 教材使用校と非使用校の算数学力テスト平均点

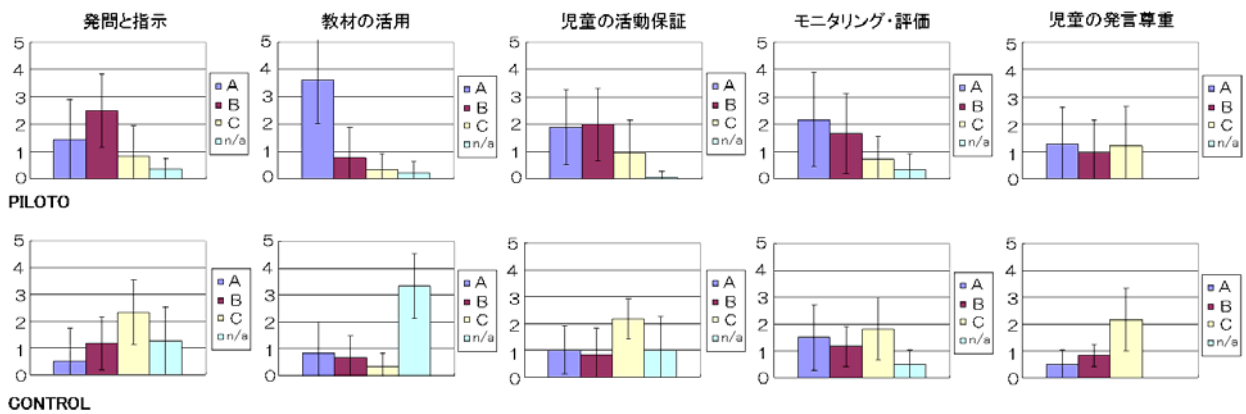


出所：2006年 Valle 大学「Informe de Escuelas FODE-UVG」

(GUATEMATICA 教材使用校と非使用校についての教師の指導力比較結果)

- 2006年9月に実施されたバリデーション協力校4校18クラスとそれ以外のコントロール校6クラスの授業分析結果について、全体の調査項目を「発問と指示」と「教材の活用」「児童の活動保障」「(授業内) モニタリング・評価」「児童の発言尊重」に分けたところ、指導力向上の結果は5項目すべてにおいてバリデーション協力校に肯定的な観察結果が見られた。

図： GUATEMATICA 教材使用校と非使用校についての教師の指導力比較結果³



出所：H18年10月 JICA「ホンジュラス国算数指導力向上プロジェクトフェーズII 短期専門家派遣業務現地業務結果報告書」

³ 各グラフの棒の意味は以下のとおり。A(青)：肯定的評価、B(赤)：中間的評価、C(白)：否定的評価、n/a(水色)：ナンセンス。

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、「高い」、「比較的高い」、「普通」、「比較的低い」、「低い」の5段階で評価した。

(1) 妥当性：高い

- ・ プロジェクト目標は教育セクターのターゲットグループのニーズに合致している。グアテマラでは算数分野について系統性のある効果的な教科書や指導書が存在していなかったことが算数の学力が低い原因の一つとなっており、教材作成・改訂を通じてコアグループの能力を高めることはコアグループのニーズのみならず、算数分野の教育向上にもつながると考えられる。
- ・ プロジェクトの上位目標はグアテマラの国家政策の内容と合致しているといえる。教育省の教育政策を示した「教育改革デザイン」では、教育改革の重点課題として教育の質の向上をうたっており、そのなかで教材と教員の質の向上を重点項目として掲げている。
- ・ 基礎教育の拡充による人材育成は、ODA 大綱ならびに日本の援助政策と合致している。また、国際試験においても算数分野で日本は上位であり、算数教育に関する日本の技術の優位性は高い。さらに、JOCV の協力により同国においてプロジェクト開始前に既に 1-3 年生の算数教材を開発しており、教材開発のノウハウが蓄積されていることに加え、PROMETAM の教材を有効活用している。

(2) 有効性：高い

- ・ プロジェクトは、PDM と PO に従い順調に進捗しており、プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標を達成する可能性は極めて高いといえる。
- ・ 教材開発能力については、専従で教材開発に携わってきた 1 名のコアグループ・メンバーの能力が向上したといえる。現在は同人物が中心となって教材を改訂中であり、プロジェクト終了時までには独自にカリキュラムに従って教材を改訂することができる見通しである。また、研修能力についても同教材開発担当者を含んだ 2 名が研修実施に必要で十分な技術を身につけたと考えられる。コアグループ・メンバーのうち残りの 1 名については、技術移転というよりむしろ教育省とプロジェクトをつなぐ調整役としての役割を担っている。教材開発については、コアグループ同様の活動をする専従の教材開発担当者が 2007 年 6 月より配置され、今後のプロジェクト実施体制強化が期待される。
- ・ 指導書と作業帳は PROMETAM の教材を参考にしつつも、グアテマラの国家カリキュラム (Curriculum Nacional Base: CNB) に配慮しつつ作成された。また、バリデーションを通じて内容の適切性が検証され、教材が改訂されているので、現状に即した内容が開発されているといえる。
- ・ プロジェクト目標達成のための促進要因として、バリデーション対象校における校長や教員の

バリデーションへの理解と協力が非常に高かったことが挙げられる。また、プロジェクトによる教材作成に多大な影響を及ぼす可能性があるスタンダードについて、算数教育の短期専門家が教材との整合性を見直しを行うことで対応したことが、プロジェクト目標達成のためのもう一つの促進要因として挙げられよう。

(3) 効率性：比較的高い

- PROMETAM のリソース（教材、専門家、コアグループ）の活用、ローカルスタッフの登用、JOCV 時代の機材利用、JOCV との連携など既存リソースを活用してプロジェクトを効率的に進行させていることは特筆に値し、今後の技術協力プロジェクトの参考になると考えられる。
- 専門家とコーディネーションチームの資質の高さはプロジェクト成果達成に寄与するために十分かつ極めて優れていたと評価される。日本側の投入をローカルスタッフ中心にしたことは、プロジェクトの効率化促進に寄与している。
- しかしながら、プロジェクト初期における専門家の不在、ならびにプロジェクトコーディネーターの配置遅延は、プロジェクト初期の活動に影響を及ぼすことになった。当初専門家の派遣予定はなく専門家の技術支援は PROMETAM からの巡回指導だけになっていたが、PROMETAM に 2 名派遣される予定であった算数教育専門家が 1 名しか派遣されていないこともあり、PROMETAM 専門家の業務量の負担は相当なものとなった。さらに当時のシニア隊員（現長期専門家）がプロジェクトの教材作成や調整業務をボランティア的に行うことになり、シニア隊員としての本来業務に支障をきたすこととなった。また、プロジェクト開始時のプロジェクトコーディネーターの配置遅延により、その間のドナーをはじめとする関連機関からの情報収集が行われず、スタンダードについての情報入手が遅れた。
- コアグループについてはプロジェクト開始時より、R/D で決定された 3 名全員が配置された。しかしながら専従で技術移転を受け教材開発や研修を実施できる人物については人数が足りなかったことは否めない。本年 6 月より 1 名追加配置された教材開発担当者については、遅れて配置されたため他のコアグループとの能力の差は否めず、算数の能力向上が必要である。
- 予算規模については日本、グアテマラとも適切であったと考えられる。ただしグアテマラ側の電気・インターネット代の支払い遅延がプロジェクト業務実施に支障をきたすことがあり、改善が求められる。
- これまでに 2 回の JCC が開催されたが、執務室の拡充やコアグループへの教材開発担当者の追加配置が決定されるなど、プロジェクトの成果達成に貢献している。

(4) インパクト：高い

- 1 年生から 4 年生までの指導書と作業帳は 2007 年国定教材として教育省独自の予算で印刷・全国配布され、同教材の使用についての教員研修も実施された。2008 年度についても同様に予算化されている（ただし 2008 年度は 1-4 年生の作業帳のみの印刷・配布である）。2007 年には全国 14,428 校 29,338 人の教員に対して研修が行われた。ただし教育省が独自で実施する教員研修は 4 段階のカスケード方式であり、研修内容の質向上が今後の課題である。

- ・ 2006年についてはカナダ国際開発庁（Canadian International Development Agency: CIDA）の資金にて Valle 大学や NGO が、2007年については NGO が、学校に対しプロジェクトで作成した教材を配布・使用するとともに、教員に対しては教材の使用法について研修を行っている。大学、NGO、民間セクターによる同教材を使用した研修は 816校に対して実施され、ファシリテーター53人の養成も行われた。

（５） 自立発展性：比較的高い

- ・ 上位目標はプロジェクトの効果が継続すれば達成するものと見込まれる。
- ・ 上記のように 2008年についても GUATEMATICA 教材の印刷・全国配布と教員に対する研修予算が確保されている。DICADE の局長との対話によると、2009年についても予算を手続き中である。大学、NGO、民間セクターにより教材の配布・使用・研修も実施されている。
- ・ 教材改訂は現在コアグループが中心になって行っており、教材改訂マニュアルについても作成された。プロジェクト終了時までには少なくとも一部のコアグループ・メンバーについてはカリキュラムにしたがって独自に教材を改訂し研修を実施する能力を身に付けつつある。現在行われている教育省の組織改編後も、コアグループが継続してプロジェクト活動に従事することが確認された。ただし教材開発や研修を実施できるコアグループ人材については自立発展性確保のためには十分な人数が確保されていないと考えられる。
- ・ 2007年9月に実施される大統領選挙により、コアグループの配置換えが予想されるほか、政府の教育戦略が変更されてプロジェクトで開発された教材が使用されなくなる可能性が考えられ、プロジェクトの自立発展性に影響が出ることが懸念される。

5-2 結論

評価5項目を基にした評価結果の結論として、本プロジェクトは期待された成果を十分に得て成功裏に実施されていると評価される。プロジェクト期間内に当初の目標が達成される見込みであることが中間評価で確認された。プロジェクトはグアテマラの教育セクターのニーズにも合致しており、日本の国際的な優位性も高く、既存のリソースを有効に活用しながら活動している。また、教育省の独自予算による教材の印刷・全国配布や教員研修、ならびに大学・NGO等による教材の配布と教員研修などが行われており、正のインパクトについても既に発現している。

ただし当初計画では日本人専門家の投入予定がなく PROMETAM からの専門家の巡回指導に頼っていたため、PROMETAM の専門家や当時のシニア隊員に多大な負担を与える結果となっており、この点についてはプロジェクトの設計に無理があったと考えられる。さらに政権交代による教育戦略やプロジェクト実施体制の変更の可能性が、自立発展性を脅かす要因として危惧される。

5-3 PDM、PO、実施体制図の改訂

中間評価調査結果を受け、よりプロジェクトの現状に即した PDM 第2版（PDM1）が提案された。さらに、PDM1 への変更に伴い PO、実施体制図も変更され、中間評価時の JCC において、これらを今後の運営管理・評価ツールとすることが関係者間で合意された（PDM1、変更後の PO、及び新実

施体制図の詳細はミニッツ ANNEX I、II、III 参照)。

PDM の改訂点は以下のとおり。

(1) 日本人専門家の追加

プロジェクト計画時には専門家投入予定はなかったが、その後プロジェクト活動を強化するため長期専門家(算数教育/業務調整)と短期専門家(算数教育)各1名を追加したので、日本側の投入としてPDM1に反映した。

(2) コアグループ・メンバーの追加

教育省は専従の教材開発担当者を2007年6月より配置しており、以来同人物はコアグループ同様の活動に従事している。PDM1には同人物を正式なコアグループ・メンバーとして追加記載した。

(3) 外部条件の追加

プロジェクトの自立発展性を確保するため、上位目標達成の外部条件として、「教育省による継続的な指導書と作業帳の印刷・配布」を追加記載した。

(4) 指標の明確化

成果1の指標をより明確化にするために指標の文言を「研修におけるコアグループの結果」とした。

(5) 活動の追加

プロジェクトの自立発展性を確保するため、活動1-5として「指導書と作業帳の使用について、GUATEMATICAのトレーナーズトレーナーに対する研修の実施」を追加した。

第6章 提言と教訓

6-1 提言

プロジェクト活動の修正点

- (1) 5・6年生の教員用指導書と児童用作業帳を迅速に完成させる。
- (2) PDMを変更し、それに伴いPO、実施体制図も変更する。PDMの主な変更点は以下のとおりである。
 - ・ 日本人専門家(長期専門家/短期専門家)の派遣を日本側投入として明記する。
 - ・ 新しく選出されたコアグループをグアテマラ側の投入として明記する。
 - ・ プロジェクト目標の外部条件として「教育省による教員用指導書と児童用作業帳の印刷・配布」を明記する。
 - ・ 成果1(コアグループの算数能力向上)の指標をより明確にする。
 - ・ コアグループから教育省算数技官(GUATEMATICA研修講師育成担当技官)に対する研修

を新たな活動として明記する。

- (3) 新しく選出されたコアグループ・メンバーの算数力向上と併せて、コアグループ全員の能力向上をさらに促進する。
- (4) 上記 PDM 変更の提案により、コアグループが教育省算数技官（GUATEMATICA 研修講師育成担当技官）に対する研修を強化する。

対教育省

- (1) 1年生から6年生までの教員用指導書・児童用作業帳を印刷し、全国配布する。
- (2) 新しいコアグループ・メンバーを正式にプロジェクトの専従として任命する。
- (3) 教員用指導書・児童用作業帳が確実に全国配布され、教室レベルでのインパクトが発現するよう現職教員に対して GUATEMATICA 教材使用に関する国レベル研修を実施する。
- (4) 県レベルでも教員用指導書・児童用作業帳が有効に活用されるよう、教育省による継続的な技術支援（フォローアップ）が必要である。

6-2 教訓

- (1) シンプルなプロジェクト・デザインを心がける。

本プロジェクトは教師用指導書と児童用作業帳の教材開発とコアグループの能力開発をコンポーネントとする-非常にシンプルなプロジェクト・デザインになっている。そのため、関係者の意思統一が比較的容易であり、一方向に向かう推進力も高い。加えて、教材開発以外の活動（教材の印刷・配布、教材普及に必要な教員研修など）について、教育省の高いコミットメントと強いオーナーシップを引き出すことに成功している。さらに、教育協力における他ドナーとのデマケーションも明確であり、効果的なドナー協調が実践されている。以上より、プロジェクト・デザインを可能な限りシンプルにし、質の高い成果品をできるだけ早期に提示することで、プロジェクト周辺に存在する様々な要素を効果的に活用しつつ、プロジェクトのインパクトを高めることが可能である。

- (2) 十分な実施体制を構築する。

当初のプロジェクト・デザインによれば、長期専門家を配置せず、ホンジュラスに駐在する広域の長期専門家による出張ベースの技術指導と現地コンサルタントによるマネジメントと技術支援により、プロジェクトを実施することになっていた。しかし、現実には JOCV シニア隊員が長期専門家の役割を担って技術指導とマネジメントの一部を行わなければならない、技術指導にかかる広域専門家の負担も増大する一方であったため、JICA 事務所主導でグアテマラと二国間協力実施体制の整備が行われた。現在はプロジェクトを統括するプロジェクトコーディネーター、算数教育を指導する長期専門家と現地コンサルタント、教材編集を担当する IT 技術者、会計・コーディネーター補助・秘書業務を行うアシスタント、これにカウンターパート 4 名（うち専従 2 名）を加えた現地 10 名体制となっている。これに広域本体と JICA 事務所による強力な支援が加わって初めてプロジェクトの実施が可能になっている。

こうした実施体制が組み立てられたことにより、順調な教材作成と教育省やドナー協調による教材普及が

効果的に実施されるようになったといえよう。特に教育省の主要な地位を経験し、国内の教育関係者に幅広いネットワークを持つプロジェクトコーディネーターの存在は大きく、教材普及に向けた教育省・他ドナー・現地 NGO との各種交渉やプロジェクトを取り巻く問題解決に向けて関係機関との調整を行うといった本来業務にとどまらず、ドナー会議の議長を担うなどグアテマラにおける JICA のプレゼンスの向上に大きく貢献している。そのため、長期専門家はカウンターパートの技術指導に多くの労力を割くことが可能になり、広域専門家の負担を軽減すると同時に教材開発が順調に進捗するようになってきている。

専門人材の不足に対応しつつ、最少の投入で最大の効果を得るべく開始された広域協力ではあるが、同国の経験からは各国でも独自に技術協力が実施できる体制を構築していく必要性和重要性が明らかになった。なお、プロジェクトで働く主要な現地コンサルタントは、これまで JICA の教育協力を何らかの形でかかわってきた人材であり、実施体制が極めて戦略的に組み立ててきたことは特筆に値する。

(3) 有識者による専門的かつ客観的な教材評価を実施する。

今回、中間評価の一環としてプロジェクトで開発された教師用指導書と児童用作業帳の評価を試みた。しかし、内容については算数教育の専門性を持つ人材にしか評価できず、調査団に参団した広域専門家による自己評価とならざるを得なかった。しかも、評価項目の判断基準をグアテマラの以前の算数教科書や PROMETAM 教材に置かざるを得ず、その特徴を明らかにするとともに今後の改訂への提言をまとめることは可能であるものの、算数科教材としての完成度測定が極めて難しいことが判明した。教材評価基準は将来的に広域協力対象国で作成された教材を比較することが可能になるよう、様々な考察を加えて精緻化の過程にある。

しかし、開発教材が国定教材として普及している現状を勘案すれば、やはりラテンアメリカ地域の算数教育有識者による専門的・客観的な教材評価の必要性は高いのではないだろうか。少なくとも同国のみならず広域協力対象国のプロジェクトの終了時評価までには、何らかの形でこうした教材評価がなされることが望ましく、JICA として一括して教材評価を実施できるよう、何らかの方策を検討する必要があるのではないだろうか。

付属資料

1. ミニッツ（英文）
2. ミニッツ（西文）
3. 質問表
4. 評価グリッド（和文）
5. 評価グリッド（英文）
6. 評価グリッド（西文）
7. 評価グリッド調査結果（和文）
8. 現地報告書
9. 教材評価
10. 教員研修現状調査
11. 議事録

MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE MID-TERM EVALUATION MISSION
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF GUATEMALA
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA
(GUATEMATICA)

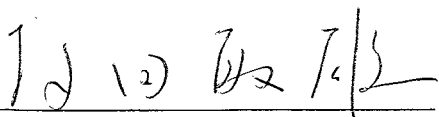
The Japanese Mid-term Evaluation Mission (hereinafter referred to as "the Mission"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), headed by Mr. Toshio Murata visited the Republic of Guatemala from July 17 to 31 2007, for the purpose of Mid-Term Evaluation of the project for the Improvement of Teaching Method in Mathematics (GUATEMATICA) (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in Guatemala, the Mission had a series of discussions with the Guatemalan authorities concerned, jointly evaluated the achievements of the Project, and exchanged views for further improvement of the Project.

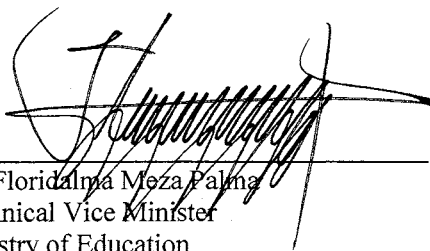
As a result of the discussions, both sides agreed upon the matters referred to in the document attached hereto.

Done in duplicate in English and Spanish languages, each text shall be equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

Guatemala City, July 31, 2007

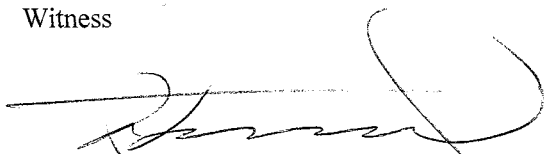


Mr. Toshio Murata
Leader
Japanese Mid-term Evaluation Mission
Japan International Cooperation Agency
Japan



Ms. Floridalma Meza Palma
Technical Vice Minister
Ministry of Education
The Republic of Guatemala

Witness



Mr. Juan Antonio Flores
Subdirector of International Cooperation
Secretariat of Planning and Programming
The Republic of Guatemala

ATTACHED DOCUMENT

1. Summary

The Evaluation Mission and Evaluation Committee for the Project in the Ministry of Education (hereinafter referred to as “the Evaluators”) prepared the Mid-term Evaluation Report and confirmed the following achievement of the Project: Improvement of Mathematics knowledge for all members in the Core Group and progress of the development of validation version of Guidebook and Workbook. Besides, based on the five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability), the Project is evaluated as successfully been implemented and it would be possible to strengthen the students’ academic performance and teachers’ teaching skill in the near future. However, more strengthening is needed for efficiency and there still remains points to be improved in the Project’s sustainability (To see the detail, please refer to Annex IV).

2. Recommendation

(1) Revision of Project Design Matrix (PDM)

The Evaluators proposed that the currently effective Project Design Matrix of the Project, approved in the Minutes of Meeting (hereinafter referred to as “M/M”) signed on March 20, 2006, needed to be revised, because the actual condition of the Project was not reflected in the currently effective PDM.

Revised PDM (hereinafter referred to as “PDM1”) is attached in Annex I. Revisions of the PDM are as follows.

1) Addition of the Japanese Experts

To strengthen Project activities, a Long Term Expert (Mathematics Education / Coordinator) and a Short Term Expert (Mathematics Education) were dispatched. These additional inputs from the Japanese side are included in PDM1.

2) Addition of a Core Group member

To strengthen Project activities, Guatemalan government designated one more person to be in charge of material development, and is added to the PDM as a Core Group member.

7d

3) Addition of Important Assumptions

To make sure the Project sustainability, important assumption, “MINEDUC continues to print and distribute the Guidebooks and Workbooks to schools”, is added.

4) Clarification of Verifiable Indicators

An indicator of “Abilities of Core Group” is modified to clarify the meaning.

5) Inclusion of an Activity

An Activity “To carry out training to the trainers' trainer of GUATEMATICA in MINEDUC for the use of Guidebook and Workbook” is added.

(2) Revision of Plan of Operation and Revised Organization Chart

The Evaluators proposed that Plan of Operation (hereinafter referred to as “PO”) and Organization Chart should be modified in line with PDM1. Revised PO and Organization Chart are attached in Annex II and Annex III.

Both sides agreed that changes of the PDM, PO, and Revised Organization Chart were approved in the Joint Coordination Committee.

Annex

I. Revised PDM (PDM1)

II. Revised PO

III. Revised Organization Chart

IV. Mid-term Evaluation Report



JJ



ANNEX 1

PROJECT TITLE: THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

Duration: 2006.4.1~2009.3.31
Beneficiary Group: Core Group in Guatemala

NARRATIVE SUMMARY	VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
<p>OVERALL GOAL Teaching in Mathematics in primary level improved.</p>	<p>• Results of lesson analysis of mathematics**</p>	<p>• MINEDUC</p>	<p>• Processes for Teacher training will function.</p>
<p>PROJECT PURPOSE Teachers' guidebook (Guidebook) and students' workbook (Workbook) for Grade 1-6 in mathematics in primary level perfected.</p>	<p>• Verification by MINEDUC</p>	<p>• MINEDUC</p>	<p>• The general framework of educational policy will not be changed. • MINEDUC continues to print and distribute the Guidebook and Workbook to schools.</p>
<p>OUTPUTS 1. Capacity of the core group regarding mathematics teaching strengthened. 2-1. Version for Validation of Guidebook and Workbook for Grade 1-6 in mathematics in primary level elaborated. 2-2. Validation of the "Output 2-1." completed.</p>	<p>1. Results of the core group in training 2. Products</p>	<p>1. Report of trainings 2. Report of the Project</p>	<p>• The curriculum in mathematics at primary level will not be changed.</p>
<p>ACTIVITIES 1-1. To make plan for trainings. 1-2. To participate in trainings organized by the Regional Project*. 1-3. To share information and experiences with the core groups of other countries involved in the framework of the Regional Project through the network of communication. 1-4. To carry out periodically publications of the progress of the Project. 1-5. To carry out training to the trainers' trainer of GUATEMATICA in MINEDUC for the use of Guidebook and Workbook. 2-1. To conduct curriculum analysis. 2-2. To analyze the content of the texts of PROMETAM. 2-3. To produce version for validation of Guidebook and Workbook, adapting them to Guatemalan context. 2-4. To make plan for validation process. 2-5. To provide trainings on the use of Guidebook and Workbook to the teachers in the selected schools for validation. 2-6. Teachers conduct classes utilizing Guidebook and Workbook produced by core group. 2-7. To carry out study in the selected schools for validation (Class observation, interview, etc.) 2-8. To analyze the results obtained by the study in the selected schools. 2-9. To improve the contents of Guidebook and Workbook utilizing the results of the analysis.</p>	<p>INPUTS JAPAN a. Japanese Experts Long Term Expert (Mathematics Education / Coordinator) Short Term Expert (Mathematics Education) b. Coordination Team (Project coordinator, technical consultant, etc.) c. Training of core group in Japan, Honduras, and in other countries d. Expenses necessary for the implementation of the Project (expenses for printing materials for validation in selected schools etc.) e. Technical assistance of PROMETAM in additional trainings and monitoring depending on the needs of the country</p>	<p>GUATEMALA a. Core Group (Technical Subdirector of DICADE, Coordinator of Continuous Training of DICADE, Personnel in charge of mathematics education) b. Project offices and other facilities that are necessary for the Project at MINEDUC c. Expenses necessary for the implementation of the Project</p>	<p>PRECONDITIONS • MINEDUC will guarantee that the core group members will engage in activities of the Project.</p>

* Regional component of the Project for the Improvement of Teaching Method in Mathematics in the Republic of Honduras (PROMETAM) Phase II

** Concrete method was developed by Japanese short-term expert in Educational Evaluation and core group through training in Honduras (April-May 2006) and in Japan (June-July 2006).

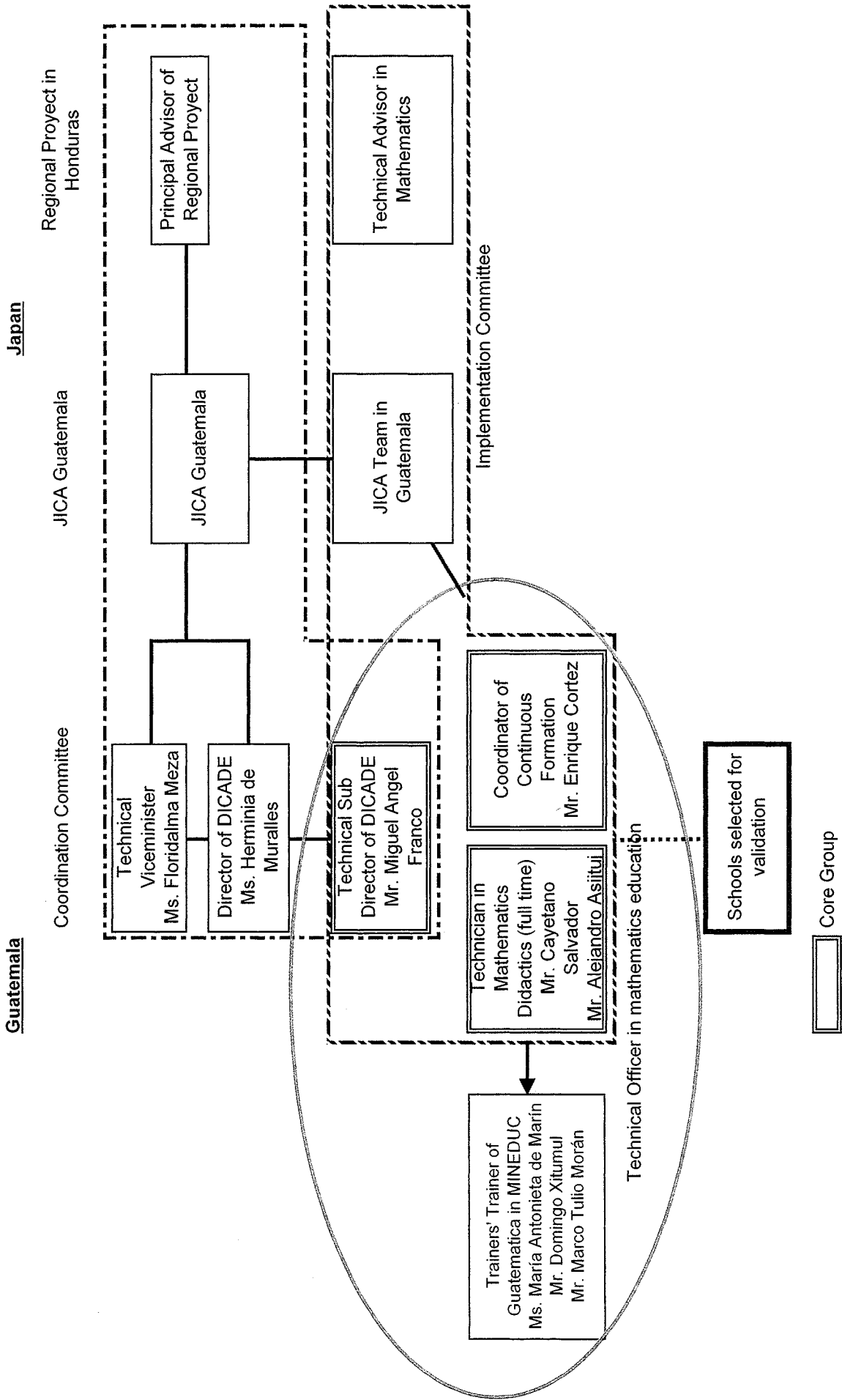
ANNEX II
 PLAN OF OPERATION
 THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

	Year																							
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
Month	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
1-1. To make plan for trainings.																								
1-2. To participate in trainings organized by the Regional Project.																								
1-3. To share information and experiences with the core groups of other countries involved in the framework of the Regional Project through the network of communication.																								
1-4. To carry out periodically publications of the progress of the Project.																								
1-5. To carry out training to the trainers' trainer of GUATEMATICA in MINEDUC for the use of Guidebook and Workbook.																								
2-1. To conduct curriculum analysis.																								
2-2. To analyze the content of the texts of PROMETAM.																								
2-3. To produce version for validation of Guidebook and Workbook, adapting them to Guatemalan context.																								
2-4. To make plan for validation process.	4																							
2-5. To provide trainings on the use of Guidebook and Workbook to the teachers in the selected schools for validation.	1,4																							
2-6. Teachers conduct classes utilizing Guidebook and Workbook produced by core group.	1,2,3,4																							
2-7. To carry out study in the selected schools for validation (Class observation, Interview, etc.).	1,4																							
2-8. To analyze the results obtained by the study in the selected schools.	1,4																							
2-9. To improve the contents of Guidebook and Workbook utilizing the results of the analysis.	1,4																							

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

**ANNEX III. ORGANIZATION CHART
THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)**



[Handwritten signature]

JJ

[Handwritten signature]

ANNEX IV

MID-TERM EVALUATION REPORT
FOR
THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF
TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN
GUATEMALA (GUATEMATICA)



July 31st, 2007

The Mid-term Evaluation Mission (Japanese Side)

and

The Evaluation Committee for the Project (Guatemalan Side)

7/31



CONTENTS

1. Introduction
 - 1-1. Name of the Project
 - 1-2. Term of Cooperation
 - 1-3. Venue of the Project
 - 1-4. Beneficiary Group
 - 1-5. Implementation Agency
 - 1-6. Outline of Evaluation
 - 1-7. Process of Evaluation
 - 1-8. Project Summary
 - 1-9. Objectives of Evaluation
 - 1-10. Evaluators
 - 1-11. Schedule of the Mission
2. Evaluation
 - 2-1. Achievement of the Project
 - 2-2. Results of the Evaluation
3. Recommendation

ANNEXES

- ANNEX 1. Evaluation Grid
- 1-1 Achievement of the Project and Implementation Process
 - 1-2 Evaluation by Five Criteria
- ANNEX 2. Plan of Operations (Plan and Achievements)
- ANNEX 3. Organization Chart (Proposal)
- ANNEX 4. Inputs to the Project
- 4-1 List of Japanese Experts
 - 4-2 List of Guatemalan Counterpart Personnel
 - 4-3 List of Technical Support from PROMETAM in Honduras
 - 4-4 List of Participants of the Training in Japan
 - 4-5 List of Participants of the Regional Training in Honduras
- ANNEX 5. Revised PDM (PDM1) (Proposal)
- ANNEX 6. Revised PO (Proposal)

1. Introduction

1-1. Name of the Project

The Project for the Improvement of Teaching Method in Mathematics in Guatemala (GUATEMATICA)

1-2. Term of Cooperation

3 (three) years from April 1st, 2006 to March 31st, 2009

1-3. Venue of the Project

Guatemala

1-4. Beneficiary Group

Core Group in Guatemala

1-5. Implementation Agency

Guatemalan Side

Ministry of Education (MINEDUC)

Japanese Side

Japan International Cooperation Agency (JICA)

1-6. Outline of Evaluation

The Project was initiated in April 2006 and will be completed by March 2009. With the remaining Project period of approximately one year and eight months, JICA dispatched the Mission to Guatemala from July 17 to 31, 2007 for the purpose of evaluating the achievements of the Project. The Mid-term Evaluation has been carried out by evaluators consisting of the Mission and the Guatemalan Evaluation Committee for the Project (hereinafter referred to as "the Evaluators").

1-7. Process of Evaluation

The original Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") jointly approved on 20 March 2006, is a guideline of the evaluation together with the plan of operation presented in the Minutes of Meeting (hereinafter referred to as "M/M") of the Project signed on March 20,

2006. Achievement and progress of the Project were evaluated using the PDM with following aspects.

(1) Achievement and Implementation Process

1) Achievement

Achievement refers to the confirmation of degree of attainment with respect to input, outputs, Objective of the Project, and Overall Goal. For detail, please refer to Annex 1-1.

2) Implementation Process

Implementation Process refers to the confirmation of process of implementation of the project activities during the project period. For detail, please refer to Annex 1-1.

(2) Five criteria

1) Relevance

Relevance of the Project plan is reviewed by the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in connection with the development policy of the Government of Guatemala and needs of the beneficiaries and also by logical consistency of the Project plan.

2) Effectiveness

Effectiveness is assessed by evaluating to what extent the Project has achieved its purpose and clarifying the relationship between the purpose and outputs.

3) Efficiency

Efficiency of the Project implementation is analyzed with the emphasis of the relationships between outputs and inputs in terms of timing, quality and quantity.

4) Impact

Impacts of the Project are assessed in both positive and negative influences caused by the Project.

5) Sustainability

Sustainability of the Project is assessed in organizational, financial, and technical aspects by examining the extent to which the achievement of the Project will be sustained and expanded after the Project's completion.

F d

1-8. Project Summary

(1) Objective of the Project

1) Overall Goal

Teaching in Mathematics in primary level improved.

2) Project Purpose

Teachers' guidebook (Guidebook) and students' workbook (Workbook) for Grade 1-6 in mathematics in primary level perfected.

(2) Outputs of the Project

1) Capacity of the core group regarding mathematics teaching strengthened.

2)-1 Version for validation of Guidebook and Workbook for Grade 1-6 in mathematics in primary level elaborated.

2)-2 Validation of the "Output 2)-1" completed.

(3) Activities of the Project

1-1. To make plan for trainings.

1-2. To participate in trainings organized by the Regional Project¹.

1-3. To share information and experiences with the core groups of other countries involved in the framework of the Regional Project through the network of communication.

1-4. To carry out periodically publications of the progress of the Project.

2-1. To conduct curriculum analysis.

2-2. To analyze the content of the texts of PROMETAM (Project for the Improvement of Teaching Method in Mathematics in the Republic of Honduras)

2-3. To produce version for validation of Guidebook and Workbook, adapting them to Guatemalan context.

2-4. To make plan for validation process.

2-5. To provide trainings on the use of Guidebook and Workbook to the teachers in the selected schools for validation.

2-6. Teachers conduct classes utilizing Guidebook and Workbook produced by core group.

2-7. To carry out study in the selected schools for validation (Class observation, Interview, etc.).

2-8. To analyze the results obtained by the study in the selected schools.

2-9. To improve the contents of Guidebook and Workbook utilizing the results of the analysis.

¹ Regional component of the Project for the Improvement of Teaching Method in Mathematics in the Republic of Honduras (PROMETAM) Phase II

1-9. Objectives of Evaluation

Objectives of the Mid-term Evaluation are as follows:

- (1) to review and evaluate the inputs, activities and achievements of the Project;
- (2) to clarify the problems and issues to be addressed for the successful implementation of the Project for the remaining period;
- (3) to assess the rationale for the continuation of the Project based on review and evaluation;
and
- (4) to make recommendations for activities in the remaining period.

1-10. Evaluators

The Mid-term Evaluation was jointly carried out by the both Japanese and Guatemalan evaluators.

1-10-1. Japanese Side (Mid-Term Evaluation Mission)

- Toshio Murata, Leader
- Norihiro Nishikata, Cooperation in Mathematics (Chief Advisor of PROMETAM Phase II)
- Tomoko Aoki, Education Planning / Cooperation Planning
- Yoko Iizuka, Evaluation Analysis

1-10-2. Guatemalan Side (Evaluation Committee for the Project)

- Sara Peralta, Coordinator of International Cooperation in the Unit of Coordination of International Cooperation (UCONIME)
- María Antonieta de Marín, Technical Officer of Training Process in Mathematics, Department of Quality of Education and Development (DICADE)
- Gabriel Torres, Coordinator of the Educational Development Unit (UDE), Educational Office of the Department of Guatemala (DDEG)

1-11. Schedule of the Mission

Date		Schedule
July 17	Tue.	Meeting with JICA Guatemala Meeting with Project Team Interview with Japanese Expert
July 18	Wed.	Interview with Coordination Team Interview with the personnel in Ministry of Education
July 19	Thu.	Interview with Counterpart personnel
July 20	Fri.	Interview with Teachers from selected schools for validation Interview with Japan Overseas Cooperation Volunteers (hereinafter referred to as "JOCV")
July 21	Sat.	Documentation
July 22	Sun.	Documentation
July 23	Mon.	Interview with Counterpart personnel
July 24	Tue.	Meeting with JICA Guatemala Courtesy call on Embassy of Japan Meeting with Project Team Courtesy call on Ministry of Education
July 25	Wed.	Visit to 2 selected schools for validation Meeting with JICA Guatemala Panel discussion of candidates for next president
July 26	Thu.	Meeting with donors related to the Project
July 27	Fri.	Drafting of Minutes of Meeting Meeting with Guatemalan Evaluation Committee Members
July 28	Sat.	Drafting of Minutes of Meeting
July 29	Sun.	Discussion regarding Minutes of Meeting Preparation for Joint Coordinating Committee (JCC)
July 30	Mon.	Drafting of Evaluation Report and revision of Minutes of Meeting
July 31	Tue.	Joint Coordinating Committee Signing of Minutes of Meeting Report to JICA Guatemala

2. Evaluation

2-1. Achievement of the Project

2-1-1 Outputs

The achievement of the outputs through the corresponding activities is measured by the indicators of the initial PDM. The followings are the summaries of the results. For details, please refer to Annex 1-1.

Output 1: Capacity of the core group regarding mathematics teaching strengthened.

Indicator: Results of training for the core group

Mathematics knowledge for all members in the Core Group improved as a result of the Project activities. For material development and trainers' training, some members of the Core Group acquired knowledge and it might be possible for them to conduct these activities after the Project completion. One member of the Core Group acted more as a project facilitator between MINEDUC and the Project than developing Guidebook and Workbook and conduct training.

Output 2-1: Version for validation of Guidebook and Workbook for Grade 1-6 in mathematics in primary level elaborated.

Output 2-2: Validation of the "Output 2-1" completed.

Indicator: Products

We confirmed the progress of the development of validation version of Guidebook and Workbook.

Materials(Guidebook & Workbook)	Plan	Achievement
1 st grade	Materials were already completed in JOCV Team activities. Expected time for completion of revised version: 2007.12	Completed revised version in November 2006.
2 nd grade	Materials were already completed in JOCV Team activities. Expected time for completion of revised version: 2007.12	As planned
3 rd grade	Materials were already completed in JOCV Team activities. Expected time for completion of revised version: 2009.3	As planned
4 th grade	2007.12	Completed in November 2006.
5 th grade	2006.12 Expected time for completion of revised version: 2007.12	Completed in October 2006 As planned
6 th grade	2007.11	As planned

2-1-2 Project Purpose

Teachers' guidebook (Guidebook) and students' workbook (Workbook) for Grade 1-6 in mathematics in primary level perfected.

Indicator: Verification by MINEDUC

The Project will finish the elaboration of Guidebook and Workbook during the implementation period.

2-1-3 Overall Goal

Teaching in Mathematics in primary level improved.

Indicator: Results of lesson analysis of mathematics

Possibility to attain Overall Goal is high in the near future. Various test results show that students' academic performance and teachers' teaching skill are higher for schools using Guidebook and Workbook than non-users.

In addition, reputation of Guidebook and Workbook developed by the Project has been high. Teachers' Guidebook and Students' Workbook were printed and distributed nationwide in 2007 as government-designated textbooks² and trainings for national trainers using Guidebook and Workbook were conducted with the national budget. Also, there was the budget approval for 2008 for the same purpose.

2-1-4 Process of Project Implementation (Annex 1-1)

The Project has been implemented as planned. The details of the achievements are shown in Annex 1-1.

2-2. Results of the Evaluation

Results of the evaluation are measured in five scales. Those are: High, relatively high, medium scale, relatively low, and low.

2-2-1 Relevance

Result: **High** relevance.

- The Project meets the necessity of the target group and all the beneficiaries in the education sector. In Guatemala, systematic and effective textbook and teacher's guide

² MINEDUC developed 5th and 6th Grade workbook, according to the will of the Government to print and distribute it for all children. Only Students' Workbook was distributed with no Teachers' Guidebook.

did not exist, which was one of the reasons for the students' poor performance in mathematics. It is considered that capacity enhancement of the Core Group through the development of such Guidebook and Workbook would not only satisfy their own needs but also enhanced the educational quality in mathematics.

- Overall Goal of the Project is consistent with the education strategy of Guatemalan government. It states the enhancement in educational quality as one of the priorities in education reform and among which, the improvement in the qualities of textbooks and of teachers as the key important issues. The Guidebook and Workbook were made in line with the country's education development strategy which took into consideration the racial and gender aspects. Enhancement of basic education was also in line with Japanese Official Development Assistance (ODA) policy and JICA's assistance strategy to Guatemala.
- The Project was appropriate in the sense that Japan's technical advantage was high in mathematics, as Japan ranked high in the international test in mathematics. In addition, knowledge in Guidebook and Workbook development was accumulated in Guatemala through the former cooperation by JOCV and the experience from PROMETAM. The Project has paid attention to obtaining information regarding other donor activities, cooperation, and demarcation.

2-2-2 Effectiveness

Result: **High** effectiveness.

- Project is proceeding smoothly in line with PDM and PO and it is highly likely to attain the Project Purpose by the end of the Project.
- For the full time member of the Core Group, ability for the development and revision of Guidebook and Workbook development has improved. Another member also developed his skill in training. One member engaged in coordination between MINEDUC and the Project, rather than Guidebook and Workbook development and training. One personnel was assigned to conduct the same activities as the Core Group from June 2007 for Guidebook and Workbook development.
- Guidebook and Workbook were consistent with the actual educational situation in Guatemala, as they were developed taking into account of the national curriculum (CNB) in Guatemala, using PROMETAM Guidebook and Workbook as references and

they had been elaborated and revised through the process of validation.

- One of the main factors to promote the successful implementation was the understanding and collaboration to the validation process by the principles and teachers of selected schools for validation. Another promoting factor was that the Project coped with the publication of the “Standard³” in 2007, which was the possible obstacle for attaining the Project Purpose, by sending a Short Term Expert in mathematics education in order to check the consistency with Guidebook and Workbook.

2-2-3 Efficiency

Result: **Relatively high efficiency.**

- It is worthy to mention that the Project has made excellent use of existing resources. Those are: the resources from PROMETAM (materials, experts, and the Core Group), recruitment of local staff as much as possible, machinery procured in former cooperation by JOCV, and coordination with JOCV.
- Skills and talents of Experts and Coordinating Team, in particular, were excellent. Placing local staff as the main input from the Japanese side contributed to the better management of the Project (ex. reduction of the project cost). However, dispatch of Japanese Experts and placement of the Project Coordinator were not timely which hindered the smoother implementation of the Project at initial stage.
- All three members of the Core Group were assigned from the commencement of the Project as stated in R/D. However, there was a shortage of personnel who received technology transfer, and conducted Guidebook and Workbook development and training. One more personnel in charge of Guidebook and Workbook development was assigned by MINEDUC in June 2007. Because of his late involvement to the Project, the difference between the capacities with Core Group members exists, and improvement in this regard should be needed.
- Budget size was proper for both Japanese and Guatemalan sides. Nevertheless, occasionally project implementation was impeded due to MINEDUC’s late payment for electricity and internet.
- JCC contributed in attaining the Project Outputs, in such way to enlarge the workspace

³ Standard is the expected students’ academic achievement goal, which was published in 2007 by USAID.

of the Project Team and also to assign extra personnel who was in charge of Guidebook and Workbook development and conducted the same activities as the Core Group.

2-2-4 Impact

Result: High impact.

- Guidebook and Workbook for 1st to 4th Grade were printed and distributed as government designated materials nationwide in 2007 and teacher trainings for the use of Guidebook and Workbook were conducted with MINEDUC's own budget through technical support from the Project. In this year, training was conducted to 29,338 teachers of 14,428 schools nationwide. Also, there was the budget approval for 2008 for printing and distribution of Guidebook and Workbook and teacher training. Nevertheless, teacher training by the MINEDUC is in cascade form with four stages and improvement in the quality of training is the issue to be solved.
- Valle University and local NGOs under the cooperation with other donors such as CIDA, USAID, etc. have distributed, used, and trained the teachers, although the Project has no direct cooperation with these institutions. 53 facilitators in 816 schools were trained. Therefore, if MINEDUC continues to provide necessary support, the attainment of the Overall Goal is likely.

2-2-5 Sustainability

Result: Relatively high sustainability.

- As mentioned above, there has been budget approval for 2008 for the printing and distribution of Guidebook and Workbook and teacher training. Also, according to the Director of DICADE, MINEDUC is preparing the national budget for printing and distribution in 2009. Then, printing and distribution of Workbook and Guidebook from 1st to 6th Grade elaborated by the Project will be done. What is more, many institutions are now conducting teachers' in-service training using Guidebook and Workbook. However, the situation is unclear afterward.
- Currently, the Core Group plays a central role in revising the Guidebook and Workbook. Some members of the Core Group are expected to acquire enough knowledge to revise the Guidebook and Workbook and conduct training. It is likely that these people will engage in the Project activities after the MINEDUC's organizational restructuring process. However, the number of personnel in the Core

Group is not sufficient in order to assure sustainability.

- Also, as the result of the Presidential election in 2007, the government may adopt the different educational strategy with the relocation of the member of the Core Group and the Guidebook and Workbook may not be in use.
- It is expected to attain Overall Goal if the impact of the Project continues after its completion.

2-2-6 Conclusion

The Evaluation Mission and Evaluation Committee for the Project in the Ministry of Education (hereinafter referred to as “the Evaluators”) prepared the Mid-term Evaluation Report and confirmed the following achievement of the Project: Improvement of Mathematics knowledge for all members in the Core Group and progress of the development of validation version of Guidebook and Workbook. Besides, based on the five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, and Sustainability) the Project is evaluated as follows:

- The Project meets the necessity of the target group and all the beneficiaries in the education sector along with Guatemalan educational policy and strategies.
- The result of the validation process by the selected schools shows that Guidebook and Workbook are quite useful and adequate to the actual educational situation in Guatemala.
- The Project uses existing resources such as resources from PROMETAM (materials, experts, and the Core Group), local staff, machinery procured in former cooperation etc.
- Guidebook and Workbook for 1st to 4th Grade were printed and distributed as government designated materials nationwide in 2007 and teacher trainings for the use of Guidebook and Workbook were conducted with MINEDUC’s own budget.
- Other institutions are using Guidebook and Workbook in their own projects.
- The Core Group has acquired knowledge of the material development and revision, and it might be possible for them to conduct those activities after the Project completion if MINEDUC continues to provide necessary support.

As a conclusion, the Project is evaluated as successfully been implemented with expected achievements and it would be possible to strengthen the students’ academic performance and teachers’ teaching skill in the near future.

3. Recommendation

The Evaluation Mission requests the Project and MINEDUC the following:

The Project

- Guidebook and Workbook of 5th and 6th Grade to be elaborated as soon as possible.
- Change in PDM as proposed in PDM1, PO, and implementation structure.
- Further reinforcement of the ability of the Core Group.
- Reinforcement of training to the trainers' trainer of GUATEMATICA in MINEDUC.

MINEDUC

- Continued printing and distribution of Guidebook and Workbook at national level from 1st to 6th grade.
- Official nomination of an additional personnel to the Core Group.
- Conduct In-service training for teachers at national level for GUATEMATICA to expand the effects of Guidebook and Workbook in the classroom.
- Follow-up activities are needed for the effective use of the Guidebook and Workbook at department level with technical support from Educational Office of each Department and further efforts is necessary.

72

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

ANNEX 1-1 Achievement of the Project and Implementation Process

Evaluation Items	Confirmation Items	Information / Data Required	Results
<p>Achievements</p> <p>Degree of Achievement of the Plan</p>	<p>Overall Goal : Teaching Mathematics in primary level improved.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Results of lesson analysis of mathematics (Method will be developed in PROMETAM) Documents which prove the improvement in instruction method of math teachers such as test results (if any) Documents which prove the improvement in students' scholastic ability in math such as nationwide test results (if any) 	<p>It's too early to measure the achievement of Overall Goal. However, according to the math test results for students at schools for validation and control schools, students at schools for validation always scored better for all grades. Also, comparing the results of the same mathematics tests for pilot schools in 2004 and 2006 at the time when Guatemala was conducted by JOCV Team only, averages were higher for all grades in 2006 which implies the high quality of Guidebook and Workbook. (Test results are for 1st to 3rd grade only) Another interesting result is that in 2006, Valle University conducted academic tests in mathematics to 1st and 2nd grade in Quetzaltenango and Chimaltenango, for the schools using Guidebook and Workbook and control. For both grades, the schools using Guatemala material had higher scores.</p> <p>For teaching ability, class observation was conducted in September 2006 for 18 classes in four schools for validation and six classes in non validation schools, and the result said that for all items, schools for validation scored higher.</p> <p>In addition, Guidebook and Workbook (developed by the Project for 1st to 4th grade and by MINEDUC for 5th and 6th grade Workbook were distributed nationwide in 2007 as government-designated textbook. This means that reputation of Guidebook and Workbook developed by the Project has been high so that attainment of Overall Goal is possible in the future.</p>

A-1-1-1



FD



THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

ANNEX 1-1 Achievement of the Project and Implementation Process

Evaluation Items	Confirmation Items	Information / Data Required	Results
	<p>Project Purpose :</p> <ul style="list-style-type: none"> Teachers' guidebook (Guidebook) and students' workbook (Workbook) for Grade 1-6 in mathematics in primary level perfected. <p>Outputs :</p> <ol style="list-style-type: none"> Capacity of the core group regarding mathematics teaching strengthened. 	<ul style="list-style-type: none"> Verification by MINEDUC Project related documents Opinions of personnel concerned 	<p>As for the progress of material development (Teachers' Guidebook and Students' Workbook), revision of Guidebook and Workbook for 1st and 4th grade was completed at July 2007. Those of 2nd grade are in the process of revision. Project has finished the draft of 5th grade and now is in the process of revision. For 6th grade, Project is now elaborating a draft for validation. For 3rd grade, revision will be finished by March 2009. Therefore, completion of Guidebook and Workbook by the end of the Project is highly likely to be achieved.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Documents which prove the improvement of C/Ps ability (if any) Opinions of personnel concerned 	<p>It is possible to define three types of capacity: (1) knowledge in mathematics, (2) capacity to develop Guidebook and Workbook, and (3) capacity for training.</p> <ol style="list-style-type: none"> Mathematics knowledge of all members in Core Group improved as a result of training in Honduras, etc. For example, in Honduras, test regarding mathematics and teaching method was conducted before and after the training and it shows that test results after the training on the average was better than those before training. For material development, it is strengthened for a full time member who dedicates himself in material development. In 2007, a manual for revision of material was made and with its completion, it will be possible for Core Group alone to revise Guidebook and Workbook. Additionally from June 2007, one more full time person in charge of material development and revision was assigned. He now engages in material development and revision just as other Core Group. According to the results of the interview, capacity for training was improved for two people in charge of training and it is likely that they will acquire techniques necessary to conduct training by themselves by the time of Project completion. For one member of the Core Group, his role was more toward coordination between MINEDUC and the Project and also project facilitator who connects the Projects with schools, rather than to receive technical transfer. 	<p>As for the progress of material development (Teachers' Guidebook and Students' Workbook), revision of Guidebook and Workbook for 1st and 4th grade was completed at July 2007. Those of 2nd grade are in the process of revision. Project has finished the draft of 5th grade and now is in the process of revision. For 6th grade, Project is now elaborating a draft for validation. For 3rd grade, revision will be finished by March 2009. Therefore, completion of Guidebook and Workbook by the end of the Project is highly likely to be achieved.</p>

FD

A-1-1-2

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

ANNEX 1-1 Achievement of the Project and Implementation Process

Evaluation Items	Confirmation Items	Information / Data Required	Results
	<p>2 - 1. Version for Validation of Guidebook and Workbook for Grade 1-6 in mathematics in primary level elaborated.</p> <p>2 - 2. Validation of the "Output 2.1." completed.</p>	<p>Achievement of validation version Guidebook and Workbook</p> <p>Materials (Guidebook and Workbook)</p> <p>1st grade</p> <p>2nd grade</p> <p>3rd grade</p> <p>4th grade</p> <p>5th grade</p> <p>6th grade</p>	<p>Plan</p> <p>Materials were already completed in JOCV Team activities. Expected time for completion of revised version: 2007.12</p> <p>Materials were already completed in JOCV Team activities. Expected time for completion of revised version: 2007.12</p> <p>Materials were already completed in JOCV Team activities. Expected time for completion of revised version: 2009.3</p> <p>2007.12</p> <p>2006.12</p> <p>Expected time for completion of revised version: 2007.12</p> <p>2007.11</p> <p>Achievement</p> <p>Completed revised version in November 2006.</p> <p>As planned</p> <p>As planned</p> <p>Completed in November 2006.</p> <p>Completed in October 2006</p> <p>As planned</p> <p>As planned</p>
<p>Confirmation of Achievement of Inputs (Japan)</p>	<p>Dispatch of Experts</p>	<p>Record of dispatch experts (including duration and fields of guidance)</p>	<p>* Guidebook and Workbook development schedule was hastened for 1st and 4th grade since the government decided to distribute the Guidebook and Workbook nationwide as the government-designated materials.</p> <p>There was no plan to dispatch Japanese Experts at first as Experts in Honduras was going to support the Project in Guatemala. However, a Short Term Expert in Mathematic Education and a Long Term Expert in Mathematics Education / Coordinator were sent. (For detail see Annex 4-1 in Minutes of Meeting) because one of the two posts of the Experts in Math Education at PROMETAM was not filled, curriculum analysis was severer than expected, and work load became heavier after the MINEDUC's decision to distribute the Guidebook and Workbook nationwide.</p>



A-1-1-3



P
P

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

ANNEX 1-1 Achievement of the Project and Implementation Process

Evaluation Items	Confirmation Items	Information / Data Required	Results																														
	Coordination Team	Number and timing for the placement of Coordination Team	<p>Coordination Team (3 people)</p> <table border="1" data-bbox="459 91 651 1328"> <tr> <td>Plan</td> <td>Achievement</td> </tr> <tr> <td>2006.4-</td> <td>2006.8-</td> </tr> <tr> <td>Technical consultant in mathematics</td> <td>As planned</td> </tr> <tr> <td>Assistant for Project Coordinator</td> <td>As planned</td> </tr> <tr> <td>Secretary</td> <td>As planned</td> </tr> <tr> <td>IT technician</td> <td>2006.4-2006.6 (Part time)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2007.4 (Full time)</td> </tr> </table>	Plan	Achievement	2006.4-	2006.8-	Technical consultant in mathematics	As planned	Assistant for Project Coordinator	As planned	Secretary	As planned	IT technician	2006.4-2006.6 (Part time)		2007.4 (Full time)																
Plan	Achievement																																
2006.4-	2006.8-																																
Technical consultant in mathematics	As planned																																
Assistant for Project Coordinator	As planned																																
Secretary	As planned																																
IT technician	2006.4-2006.6 (Part time)																																
	2007.4 (Full time)																																
	Training in Japan and Honduras	Record of training in Japan and in Honduras (including duration of fields of training)	<p>Training in Japan (In Japanese fiscal years)</p> <table border="1" data-bbox="707 91 770 1328"> <tr> <td>2006</td> <td>3 people (All from Core Group)</td> </tr> <tr> <td>Plan</td> <td>Mathematics Education</td> </tr> <tr> <td>Achievement</td> <td>Ditto</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2006.6-7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2006.6.11-7.6</td> </tr> </table> <p>Training in Honduras</p> <p>2006 3 people. In addition, three more attended: 1 Superior Volunteer (Current Long Term Expert), 1 member from the Coordination Team, and 1 candidate of the Project Coordinator in the Coordination Team (Current Coordinator).</p> <table border="1" data-bbox="866 91 946 1328"> <tr> <td>Plan</td> <td>Training Plan / Class improvement</td> </tr> <tr> <td>Achievement</td> <td>Ditto</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2006.4-5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2006.4.23-5.6, and</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2006.4.30-5.6</td> </tr> </table> <p>2007 3 people In addition, five more attended: 1 Japanese Short Term Expert, 2 from MINEDUC, and 2 members from the Coordination Team.</p> <table border="1" data-bbox="1026 91 1106 1328"> <tr> <td>Plan</td> <td>Training Plan / Class improvement</td> </tr> <tr> <td>Achievement</td> <td>Ditto</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2007.4-5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2007.4.22-5.5, and</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2007.4.22-4.29</td> </tr> </table>	2006	3 people (All from Core Group)	Plan	Mathematics Education	Achievement	Ditto		2006.6-7		2006.6.11-7.6	Plan	Training Plan / Class improvement	Achievement	Ditto		2006.4-5		2006.4.23-5.6, and		2006.4.30-5.6	Plan	Training Plan / Class improvement	Achievement	Ditto		2007.4-5		2007.4.22-5.5, and		2007.4.22-4.29
2006	3 people (All from Core Group)																																
Plan	Mathematics Education																																
Achievement	Ditto																																
	2006.6-7																																
	2006.6.11-7.6																																
Plan	Training Plan / Class improvement																																
Achievement	Ditto																																
	2006.4-5																																
	2006.4.23-5.6, and																																
	2006.4.30-5.6																																
Plan	Training Plan / Class improvement																																
Achievement	Ditto																																
	2007.4-5																																
	2007.4.22-5.5, and																																
	2007.4.22-4.29																																
Local Disbursement Cost for material development and printing, etc.	Record of local cost disbursement		<p>2006 (Japanese fiscal year) Budget 17,773,000 yen Expenditure Q 682,000 (11,057,000 yen as at March 31, 2006)</p> <p>2007 (Japanese fiscal year) Budget 22,183,000 yen</p>																														

A-1-1-4

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

ANNEX 1-1 Achievement of the Project and Implementation Process

Evaluation Items	Confirmation Items	Information / Data Required	Results																					
	<p>Assistance from PROMETAM by Experts in Honduras, etc</p>	<ul style="list-style-type: none"> Project related documents Opinions of personnel concerned 	<p>2006 (Japanese fiscal year) (3 times)</p> <table border="1"> <tr> <td>Plan</td> <td>Achievement</td> <td>Remarks</td> </tr> <tr> <td>Guidance by Expert</td> <td>Guidance by Expert</td> <td>Round visit from PROMETAM</td> </tr> <tr> <td>Ditto</td> <td>Ditto</td> <td>Ditto</td> </tr> <tr> <td>Ditto</td> <td>Ditto</td> <td>Ditto</td> </tr> </table> <p>2007 (Japanese fiscal year) (As at 2007.7.)</p> <table border="1"> <tr> <td>Plan</td> <td>Achievement</td> <td>Remarks</td> </tr> <tr> <td>Guidance by Expert</td> <td>Guidance by Experts</td> <td>Round visit from PROMETAM</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2007.05.16-05.18</td> <td></td> </tr> </table>	Plan	Achievement	Remarks	Guidance by Expert	Guidance by Expert	Round visit from PROMETAM	Ditto	Ditto	Ditto	Ditto	Ditto	Ditto	Plan	Achievement	Remarks	Guidance by Expert	Guidance by Experts	Round visit from PROMETAM		2007.05.16-05.18	
Plan	Achievement	Remarks																						
Guidance by Expert	Guidance by Expert	Round visit from PROMETAM																						
Ditto	Ditto	Ditto																						
Ditto	Ditto	Ditto																						
Plan	Achievement	Remarks																						
Guidance by Expert	Guidance by Experts	Round visit from PROMETAM																						
	2007.05.16-05.18																							
<p>Confirmation of Achievement of Inputs (Guatemala)</p>	<p>Placement of Core Group</p> <p>Work room for JICA Coordination Team (within MINEDUC)</p>	<p>C/P placement record (including timing, full time/part time status)</p> <p>Work room for JICA Coordination Team</p>	<p>Core Group (3 people)</p> <p>DICADE Technical Sub Director (Part time) 1 person (2006.4-)</p> <p>Mathematics Education (Full time) 1 person (2006.4-)</p> <p>Teacher training in Mathematics (Part time) 1 person (2006.4-)</p> <p>* In addition to the above, one person who does the same activities as core group was included from June 2007.</p> <p>Work room was provided for JICA Coordination Team and Experts from the commencement of the Project.</p> <p>Additional room was provided because of the occasional request from the Project to MINEDUC in JCC.</p> <p>However, there has been many unexpected occasions such as power failure and lost of internet connection due to MINEDUC's delayed payment for electricity and internet, which needs to be improved in the future.</p>																					

J

A-1-1-5

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

ANNEX 1-1 Achievement of the Project and Implementation Process

Evaluation Items	Confirmation Items	Information / Data Required	Results
------------------	--------------------	-----------------------------	---------

	Budget for Project implementation	Record of Guatemalan budget invested	<table border="1"> <tr> <td>2006</td> <td>C/P salary</td> <td>Rent, utilities, and internet</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Q16,393.00</td> <td>Q 90,000</td> <td></td> </tr> </table>	2006	C/P salary	Rent, utilities, and internet			Q16,393.00	Q 90,000	
2006	C/P salary	Rent, utilities, and internet									
	Q16,393.00	Q 90,000									
	Other achievement inputs (if any)	Other achievement inputs (if any)	<table border="1"> <tr> <td>2007</td> <td>Guide and Workbook printing and distribution cost</td> <td>Teacher training regarding GUATEMATICA</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Q15,607,079.38</td> <td>Q16,735,759</td> <td></td> </tr> </table>	2007	Guide and Workbook printing and distribution cost	Teacher training regarding GUATEMATICA			Q15,607,079.38	Q16,735,759	
2007	Guide and Workbook printing and distribution cost	Teacher training regarding GUATEMATICA									
	Q15,607,079.38	Q16,735,759									

Process of Activities

Confirmation of implementation process	<p>Activities : 1-1 To make plan for trainings.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Project activity plan (PO etc.) Opinions of personnel concerned 	Has been implemented as planned.
	<p>1-2 To participate in trainings organized by the Regional Project</p>	<ul style="list-style-type: none"> Training record in Honduras and concrete outputs from training (Test results to prove improved competency of C/Ps) Opinions of personnel concerned 	3 members in the Core Group participated twice in the training organized by the Regional Project, just as initially planned. (For the detail, please see Annex 4-5.)

42

A-1-1-6

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

ANNEX 1-1 Achievement of the Project and Implementation Process

Evaluation Items	Confirmation Items	Information / Data Required	Results
	<p>1-3 To share information and experiences with the core groups of other countries involved in the framework of the Regional Project through the network of communication.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Record of communication among member countries in the Regional Projects Opinions of personnel concerned 	<p>Core Group shares the knowledge and experience with other Core Group members in the training in Honduras, however Network of Communication among Core Group in other countries has not been in use in a constant manner.</p>
	<p>1-4 To carry out periodically publications of the progress of the Project.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Information concerning Project publications (including survey and interview to investigate how much Guidebook and Workbooks known by public.) Opinions of personnel concerned 	<p>As of July 2007, three publications which describe project activities and its progress has been done. Project also made advertising goods such as T-shirts, stickers, and bags, etc for public relations.</p>

A-1-1-7



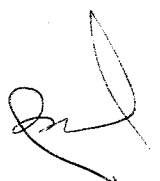
FD



THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

ANNEX 1-1 Achievement of the Project and Implementation Process

Evaluation Items	Confirmation Items	Information / Data Required	Results
	<p>2-1 To conduct curriculum analysis</p> <p>2-2 To analyze the content of the texts of PROMETAM.</p>	<p>Latest curriculum and documents concerning curriculum analysis</p> <p>Opinions of personnel concerned</p> <p>Opinions of personnel concerned</p>	<p>In the initial PO, curriculum analysis was to be conducted once only at the beginning of the Project. However, the Project decided to conduct curriculum analysis in 2008 also since Standard was released by USAID in January and instruction plan for teachers (docificación) is also expected to be released soon.</p> <p>Has been implemented as planned. Guidebook and Workbook are developed prioritizing the consistency with the Guatemalan curriculum. PROMETAM materials were just used for referential purpose.</p>



FD



A-1-1-8

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

ANNEX 1-1 Achievement of the Project and Implementation Process

Evaluation Items	Confirmation Items	Information / Data Required	Results
	<p>2-3 To produce for validation of Guidebook and Workbook, adapting them to Guatemalan context.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Latest Teachers' Guidebook and Students' Workbook. • Other Guidebook and Workbook developed in Project • Documents which prove the adequacy and degree of completeness of developed Guidebook and Workbook • Opinions of personnel concerned 	<p>Has been implemented as planned.</p>
	<p>2-4 To make plan for validation process.</p>	<p>Validation plan (PO, etc)</p>	<p>Has been implemented as planned.</p>



70



A-1-1-9

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

ANNEX 1-1 Achievement of the Project and Implementation Process

Evaluation Items	Confirmation Items	Information / Data Required	Results
	2-5 To provide trainings on the use of Guidebook and Workbook to the teachers in the selected schools for validation.	Training record and concrete outputs of training in the selected schools for vilification Opinions of personnel concerned	18 Teachers in four selected schools for validation 2006 Plan Achievement 20 times Ditto 2007 (As of 2007.7) Plan Achievement 24 times Ditto
	2-6 Teachers conduct classes utilizing Guidebook and Workbook produced by core group.	Degree of utilization of Guidebook and Workbook within class room	According to the result of interview to the teachers in the schools for validation, Guidebook and Workbook developed by the Project are used in the daily class for all schools selected for validation. The Evaluation Mission also confirmed students' Workbooks were in use daily.



1
2



A-1-1-10

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

ANNEX 1-1 Achievement of the Project and Implementation Process

Evaluation Items	Confirmation Items	Information / Data Required	Results
	<p>2-7 To carry out the study in the selected schools for validation (Class observation, Interview, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Study analysis reports concerning selected schools for validation (Class observation, interview, etc.) Opinions of personnel concerned 	<p>Class observation (18 teachers in the four selected schools for validation)</p> <p>2006 Plan 53 Achievement 44</p> <p>2007 (As at 2007.7) Plan 44 Achievement 43</p> <p>Exchange of opinion (18 teachers in the four selected schools for validation)</p> <p>2006 Plan 4 Achievement 5</p> <p>2007 (As at 2007.7) Plan 8 Achievement 6</p>
	<p>2-8 To analyze the results obtained by the study in the selected schools.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analysis of the study results Opinions of personnel concerned Status of guidebook and Workbook content revision Opinions of personnel concerned 	<p>Guidebook and Workbook development schedule was hastened for 1st and 4th grade since the government decided to distribute Guidebook and Workbook nationwide as the government-designated Guidebook and Workbook.</p>
	<p>2-9 To improve the contents of Guidebook and Workbook utilizing the results of the analysis.</p>		<p>Guidebook and Workbook development schedule was hastened for 1st and 4th grade since the government decided to distribute the Guidebook and Workbook nationwide as the government-designated materials.</p>

J V

A-1-1-11

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)

ANNEX 1-1 Achievement of the Project and Implementation Process

Evaluation Items	Confirmation Items	Information / Data Required	Results
Verification of appropriateness of implementation process	Adequacy of Project implementation structure	<ul style="list-style-type: none"> Project organizational chart Opinions of personnel concerned 	<p>For project implementation structure, a full time personnel in charge of material development was assigned from June 2007 as Core Group. It is too early to measure whether the implementation structure has been strengthened. However, this person has been acquiring the capacity to develop the material and future strengthening of the implementation structure is expected.</p> <p>(For Project organizational chart, please refer to Annex 3 in the Minutes of Meeting)</p>
	Project activity consistent with PDM & PO. Were those information shared precisely by C/Ps?	<ul style="list-style-type: none"> PDM & PO (Progress of current activities compared to original plan) Opinions of personnel concerned 	<p>Project activities were conducted in accordance with PDM and PO. In addition, information regarding the plan was precisely shared with the Experts, Core Group, and Coordination Team.</p>
	Communication and cooperation among Experts, Core Group, and JOCV	<ul style="list-style-type: none"> Record of JCC and other meetings Opinions of personnel concerned 	<p>Although there were problems in communication, demarcation, and information sharing among the personnel concerned at the early stage of the Project, they are now conducted smoothly. The Expert has no problem communicating in Spanish which enhanced his close ties with Guatemalan colleagues. Also it deserves special attention that the Project put emphasis on information sharing such as necessary documents were all filed so that all people within the Project could see them.</p>
	Constraining and promoting factors during Project implementation (including occurrence of Important Assumption)	<ul style="list-style-type: none"> Constraining and promoting factors during Project implementation Occurrence of Important Assumptions 	<p>Following the decision by MINEDUC to distribute Guidebook and Workbook developed by Guatemala in 2006, schedule for material development for 1st and 4th Grade was hastened.</p> <p>For 2006, events by the school impeded class observation to be executed as planned. For 2007, plan was made based from such lessons in 2006 and so far, proceeding smoothly.</p>

A-1-1-12

**THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF MATHEMATICS TEACHING IN GUATEMALA (GUATEMATICA)
ANNEX 1-2
EVALUATION BY FIVE CRITERIA**

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information / Data Required	Results
	Main Questions	Sub Questions		
Relevance	Necessity	Do the Project Purpose meet with needs of the target group ?	<ul style="list-style-type: none"> Guatemalan national development policy Opinions of personnel concerned 	The Project Purpose meets the needs of the target group. In Guatemala, one of the reasons for the students' poor performance in mathematics has been due to the lack of systematic and effective Students' Workbook and Teachers' Guidebook. It is considered that capacity improvement of the Core Group will not only satisfy their own needs but also lead to the enhancement of the educational quality in mathematics.
		Was the selection of the target group adequate ?	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	It was appropriate to choose personnel in charge of Guidebook and Workbook development and also the one in charge of trainer training in MINEDUC for the effective Project implementation.
	Priority	Conformity of Overall Goal to the Guatemalan National development policy Relevance to Japanese ODA Policy and JICA's country assistance plan	<ul style="list-style-type: none"> Guatemalan national development policy Japanese ODA policy 	Overall Goal of the Project is consistent with the Education policy of Guatemalan Government. In "Design of Education Reform (Diseño de Reforma Educativa)", which is the education policy of the country by MINEDUC, states improvement of quality in education is one of the target in education reform. In there, it states the improvement in textbook and the quality of teachers as one of the most important issues. Human Resource Development by enhancing basic education is in line with Japanese ODA fundamental principles and also foreign aid policy. In addition, improvement of basic education is one of the main issues in country assistance policy to Guatemala by JICA.
	Appropriateness of methods	Appropriateness of project approach as activities to solve the problem in mathematics education in Guatemala Japan's technological advantage compared to other countries	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned Opinions of personnel concerned 	It is appropriate to develop Teachers' Guidebook and Students' Workbook to provide teachers useful tools for the lecture, as in Guatemala there has been no such materials. According to the results of questionnaires and interviews at the Mid-term Evaluation, teaching method using Guidebook and Workbook has made change in teaching style by teachers. That is, it changed teachers' teaching style from one way teaching style, from a teacher to students, to the mutual one which raised active students' participation. Japan's technical advantage is high in mathematics, as Japan ranks high in the international test in mathematics. Also, mathematics Guidebook and Workbook from grade 1-3 were already developed by JOCV before the commencement of the Project and therefore, knowledge regarding Guidebook and Workbook development was accumulated.

72

**THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF MATHEMATICS TEACHING IN GUATEMALA (GUATEMATICA)
ANNEX 1-2 EVALUATION BY FIVE CRITERIA**

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information / Data Required	Results
	Main Questions	Sub Questions		
Effectiveness	Achievement of Outputs	Demarcation and cooperation with other donor's similar activities	<ul style="list-style-type: none"> Activities and achievements of other donors in educational sector in Guatemala Opinions of personnel concerned 	The Project has put emphasis on obtaining information of other donors activities, cooperation, and demarcation. In the Project, exchanging information with other donors in the educational sector has been done mainly by the Project Coordinator. Other donors' assistances in the sector are mainly financial rather than technical assistance. Especially in mathematics field, no other donors but Japan has developed Workbook and Guidebook in mathematics and in this sense, demarcation has been done. Printing, distribution, and training for Workbook and Guidebook has been conducted by NGOs and other institutions funded by CIDA. On the other hand, Standard, which is the expected students' academic achievement goal, was published in 2007. Contents of the Guidebook and Workbook need to be analyzed again and readjusted. Also, further information sharing and cooperation with USAID is needed.
		Application of materials developed in PROMETAM	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	Guidebook and Workbook were developed prioritizing the curriculum of Guatemala through validation process, using PROMETAM materials as references.
Effectiveness	Achievement of Outputs	Did the Project took into consideration gender and racial aspects?	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	The Project took into consideration of the racial and gender aspects in its Guidebook and Workbook in the following way: Using pictures of children with various indigenous clothes, with the equal percentage of appearance for boys and girls, and also without the stereotype gender role.
		Current status of the indicators of the outputs	<ul style="list-style-type: none"> Record of achievement of outputs 	Project is progressing smoothly in line with PDM and PO and it is highly likely to attain the Project Purpose by the end of the Project.
Effectiveness	Achievement of Outputs	Did the mathematics training method and ability of Core Group to develop Guidebook and Workbook improve?	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	At least ability for Guidebook and Workbook development for one of the Core Group, has improved. Currently he is the main person to be in charge of Guidebook and Workbook revision and it is highly likely that he will acquire knowledge to develop and to revise Guidebook and Workbook by the end of the Project according to the curriculum. For training skill in mathematics, two members in the Core Group have acquired the necessary skills. For one member of the Core Group, the role was more toward coordination between MINEDUC and the Project and also toward project facilitator who connects the Projects with schools and communities, rather than to receive technical transfer.

7 V

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF MATHEMATICS TEACHING IN GUATEMALA (GUATEMATICA)
ANNEX 1-2
EVALUATION BY FIVE CRITERIA

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information / Data Required	Results
	Main Questions	Sub Questions		
		<p>Are Teachers' Guidebook and Students' Workbook consistent with the educational situation in Guatemala ?</p> <p>Promoting and constraining factors to achieve Project Outputs</p>	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned Opinions of personnel concerned Project related documents Opinions of personnel concerned Project related documents Opinions of personnel concerned Project related documents 	<p>Materials were developed taking into account of the curriculum in Guatemala, using PROMETAM materials as references. Also, Guidebook and Workbook were consistent with the actual educational situation in Guatemala as they have been elaborated and revised through the validation conducted at pilot schools for the Project and at those supported by JOCV.</p> <p>One of the Core Group partially acquired abilities to develop Guidebook and Workbook and to conduct training. One of the Core Group was mainly in charge of coordination between MINEDUC and the Project, therefore his ability to develop Guidebook and Workbook is partial.</p> <p>For Guidebook and Workbook development, however, one personnel was assigned as a Core Group from June 2007. Therefore, strengthening of implementation structure can be expected for the future in this regard.</p> <p>At least one member of the Core Group has acquired knowledge for Guidebook and Workbook development and currently this is the main person for revising the ones. Progress of the validation version is as planned, and it is highly expected to attain the Project Purpose by the period of completion of the Project.</p> <p>Due to the high selection standard when choosing schools for validation, understanding and collaboration to the validation process by the principles and teachers were very high.</p> <p>A Short Term Expert in the field of mathematics education was sent in order to check the consistency with the Standard after its publication in 2007.</p>
	Achievement of Project Purpose	<p>Contribution of Project Outputs to achieve Project Purpose</p> <p>Promoting and constraining factors to achieve Project Purpose</p>	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned Project related documents Opinions of personnel concerned Project related documents 	<p>At least one member of the Core Group has acquired knowledge for Guidebook and Workbook development and currently this is the main person for revising the ones. Progress of the validation version is as planned, and it is highly expected to attain the Project Purpose by the period of completion of the Project.</p> <p>Due to the high selection standard when choosing schools for validation, understanding and collaboration to the validation process by the principles and teachers were very high.</p> <p>A Short Term Expert in the field of mathematics education was sent in order to check the consistency with the Standard after its publication in 2007.</p>

A-1-2-3

[Handwritten signature]

7 J

**THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF MATHEMATICS TEACHING IN GUATEMALA (GUATEMATICA)
ANNEX 1-2
EVALUATION BY FIVE CRITERIA**




Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information / Data Required	Results
	Main Questions	Sub Questions		
Efficiency	Adequacy of inputs in terms of quality, quantity, timing as for the achievement of outputs	Appropriateness of number, speciality, and timing of dispatched Japanese Experts	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned Project related documents 	<p>Before the arrival of Japanese Experts, Superior Volunteer (A current Long Term Expert) had to elaborate the Guidebook and Workbook and to help in coordination voluntarily for Guatemala, which caused trouble in his original duty. Dispatch of Japanese Experts was not planned initially. However, since only one of the two posts for PROMETAM Experts in Honduras were filled, and schedule for Guidebook and Workbook development became tight because of MINEDUC's decision to print and distribute the Guidebook and Workbook nationwide, JICA decided to send a Short Term and a Long Term Experts.</p> <p>Judging from the results of the questionnaire and interview in Mid-term Evaluation, it is concluded that the Long Term Expert not only accumulated knowledge for Guidebook and Workbook and educational situation in the country, as a former Superior Volunteer before the initiation of the Project, he had high skills and talents, which contributed to the attainment of the Project Outputs.</p> <p>The Coordination Team, headed by local Project Coordinator, has worked well cooperating with Japanese Experts and the Core Groups. The fact that placing local staff as the main input from the Japanese side contributed to the reduction of the project cost and effective attainment of the Project Outputs. Judging from the results of the questionnaire and interview in Mid-term Evaluation, it is concluded that the Project Coordinator had high skills and talents, which contributed to the attainment of the Project Outputs.</p>
		Appropriateness of number, speciality, and timing of Coordination Team	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	<p>However, since the placement of Project Coordinator was not on time, it affected the initial Project activity. For example, the Project delayed in obtaining information regarding the Standard because little information for other donors were obtained during her absensy.</p>
		Appropriateness of type, quantity, and timing of provided equipment	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned Project related documents 	<p>No provided equipment is reported at the time of Mid-term Evaluation.</p> <p>The Project has made use of equipments procured through the activities of JOCV, which took place before the Project initiation, which lead to effective implementation of the Project.</p>

J D

A-1-2-4

**THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF MATHEMATICS TEACHING IN GUATEMALA (GUATEMATICA)
ANNEX 1-2 EVALUATION BY FIVE CRITERIA**

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information / Data Required	Results
	Main Questions	Sub Questions		
		<p>Appropriateness of timing, contents, and duration of C/P training in Japan</p> <p>Appropriateness of timing, contents, and duration of C/P training in Regional Project in Honduras</p> <p>Appropriateness of budget size of the Project</p> <p>Appropriateness of number and capacity of C/Ps, and budget size by Guatemala</p>	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned Project related documents Opinions of personnel concerned Project related documents Opinions of personnel concerned Project related documents 	<p>All three members in the Core Group received C/P training in Japan. Judging from the results of the questionnaire and interview in Mid-term Evaluation, training contents and duration of the training was appropriate in the sense they could upgrade their abilities to conduct Guidebook and Workbook development.</p> <p>Trainings conducted in Honduras, lead to effective implementation in terms of expenditure, transportation time, and language.</p> <p>These trainings were appropriate to attain the Project Output making use of the suggestions from Japanese trainers and also sharing experiences with Core Groups from other countries regarding mathematics education.</p> <p>Judging from the results of the questionnaire and interview in Mid-term Evaluation, it can be concluded that budget size of the Project for the local activities was appropriate.</p> <p>All three members of the Core Group were assigned from the commencement of the Project as stated in R/D. However, it cannot be denied that there was a lack in the number of personnel who receive technology transfer, and conducts Guidebook and Workbook development and training. Although, one more personnel in charge of Guidebook and Workbook development was assigned by MINEDUC in June 2007. His late involvement to the Project makes difference in the capacities compared with those of Core Group members, and improvement of his knowledge in mathematics and in Guidebook and Workbook development should be needed.</p> <p>Budget size was proper for Guatemalan side. MINEDUC pays cost for Guidebook and Workbook printing and distribution, and teacher training following its decision to print and distribute Guidebook and Workbook. However, occasionally project implementation was impeded due to MINEDUC's late payment for electricity and internet, which needs to be improved.</p>

**THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF MATHEMATICS TEACHING IN GUATEMALA (GUATEMATICA)
ANNEX 1-2
EVALUATION BY FIVE CRITERIA**

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information / Data Required	Results
	Main Questions	Sub Questions		
		Application of Japanese resources	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	Results from class observation and recommendation for validation by JOCV has been occasionally reported to the Project, thereby reflected to the Guidebook and Workbook.
		Were the frequency and methods of cooperation by PROMETAM appropriate?	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	The Guidebook and Workbook make use of those of PROMETAM wherever possible. Also, judging from the results of the questionnaire and interview in Mid-term Evaluation, frequency and methods of round visits by experts from PROMETAM and exchange of opinions among Core Groups contributed to the achievement of the Project Output.
		Was the timing and advice of JCC appropriate?	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	JCC was conducted twice, which contributed in attaining the Project Outputs, in such way to enlarge the workspace of the Project Team and also to assign extra personnel who is in charge of Guidebook and Workbook development.
		Is there cooperation among universities and instructors and training school?	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	There is no direct cooperation with these institutions. However, teachers' trainings on the use of Guidebooks and Workbook have been conducted by Valle University, with the assistance from CIDA, San Carlos University, and NGO.
	Appropriateness of budget size of the Project		<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	Judging from the results of the questionnaire and interview in Mid-term Evaluation, overall size of the Project budget from Japan and Guatemalan sides were appropriate.
	Factors affecting efficiency of Project implementation		<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned Project related documents 	It is worthy to mention that the Project has made use of resources by the PROMETAM (materials, experts, and the Core Group), local staff, machinery procured by another project, and JOCV. These effective use and cooperation will become a good reference for future technical cooperation.
Impact	Prospect of Overall Goal achievement as a result of Project Purpose	Will the Overall Goal be achieved within several years after the completion of the Project?	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	The improvement in teacher training using Guidebook and Workbook can be proved by the result of class analysis conducted in September 2006 schools selected for validation and in control schools. For all evaluation items, schools selected for validation ranked higher.
			<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	Guidebook and Workbook were printed and distributed as government designated Guidebook and Workbook nationwide in 2007 and teacher training using Guidebook and Workbook was conducted by MINEDUC's own budget. Therefore, the attainment of the Overall Goal is likely.



A-1-2-6



aj
c

**THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF MATHEMATICS TEACHING IN GUATEMALA (GUATEMATICA)
ANNEX 1-2
EVALUATION BY FIVE CRITERIA**

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information / Data Required	Results
	Main Questions	Sub Questions		
Factors which affect achievement of Overall Goal	Ripple effect		<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	<p>There has been the budget approval for 2008 for printing and distribution of Guidebook and Workbook and teacher training. However, it is not clear for the years afterward. Also education strategy may be changed drastically after the change of the government and Guidebook and Workbook may not be used.</p> <p>Training by the MINEDUC is in cascade form with four stages and improvement in the quality of training is the issue to be solved.</p>
		<p>Degree of usage of Guidebook and Workbook developed in the Project by schools other than those selected for validation</p>	<ul style="list-style-type: none"> Study results concerning use of Guidebook and Workbook developed by GUATEMATICA other than schools selected for validation Opinions of personnel concerned 	<p>Guidebook and Workbook were printed and distributed as government designated Guidebook and Workbook nationwide in 2007 by MINEDUC and the teacher training on the use of the Guidebook and Workbook was conducted. In this year, training was conducted to 29,338 teachers and 14,428 schools nationwide. Also there has been budget approval for 2008.</p> <p>Valle University and local NGOs in 2006 and a local NGO in 2007 have distributed, used, and trained the teachers, and it can be concluded that impact of the Project has been large. Training using Guidebook were conducted by universities, NGOs, and private sector to 816 schools and 53 facilitators were trained.</p>
Other positive and negative impacts		<p>Are there any other unexpected positive or negative impacts?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	<p>As mentioned above, there has been huge positive impact. No negative impact has been observed.</p>
		<p>Do Important Assumptions likely affect the achievements of Project Purpose and/or Overall Goal?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	<p>Education strategy may be changed drastically after the change of the government and Guidebook and Workbook may not be used.</p>

72

A-1-2-7

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF MATHEMATICS TEACHING IN GUATEMALA (GUATEMATICA)
ANNEX 1-2 EVALUATION BY FIVE CRITERIA

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information / Data Required	Results
	Main Questions	Sub Questions		
Sustainability	Prospect of Overall achievement after project completion	<p>Political and Organizational Aspects Possibility of Guidebook and Workbook be officially approved by Guatemalan Government.</p>	<p>Opinions of personnel concerned Guatemalan Government al Policy</p>	<p>Guidebook and Workbook were printed and distributed as government designated Guidebook and Workbook nationwide in 2007 by MINEDUC (For Grade 5th and 6th, MINEDUC developed their own Workbook based on those of Guatemala) and the teacher training on the use of the Guidebook and Workbook was conducted. Also there has been budget approval for 2008 for printing, distribution and training for Guidebook and Workbook. For Grades 5th and 6th, printing and distributing of Guatemala materials including Teachers Guidebook is important to assure the Project sustainability, rather than just reprinting of the materials developed by MINEDUC. Also, according to the discussion with Director of DICADE, MINEDUC is going through the procedure for text printing and distribution in 2009.</p>
		<p>Political and Organizational Aspects Prospect of Guatemalan Government diffuse the Guidebook and Workbook developed in the Project after Project completion</p>	<p>Opinions of personnel concerned Record of Guidebook and Workbook distribution by MINEDUC and its future distribution & application plan (including budget plan & revision plan)</p>	

A-1-2-8

7 ↓

**THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF MATHEMATICS TEACHING IN GUATEMALA (GUATEMATICA)
ANNEX 1-2 EVALUATION BY FIVE CRITERIA**

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information / Data Required	Results
	Main Questions	Sub Questions		
		<p>Political and Organizational Aspects Is there any possibility that organizational restructuring by MINEDUC affect the governmental policy to support the Project?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned Guatemalan Governmental Policy Draft of organizational chart after organizational restructuring 	<p>According to the questionnaire and interview to Core Group in the Mid-term Evaluation, it was confirmed that the Core Group engages in the Project activities after the MINEDUC's organizational restructuring.</p>
		<p>Financial Aspects Prospect of continuity of governmental budget for Guidebook and Workbook development, printing, and diffusion after Project completion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned Guatemalan Governmental Policy 	<p>There has been budget approval for 2008 for reprinting and distribution of Guidebook and Workbook and teacher training. However, the situation is unclear afterward. Also it may be possible that the change of the government affects the education strategy drastically.</p>
		<p>Technical Aspects Prospect of C/Ps who acquired skills and knowledge keep working and posted.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned Guatemalan Governmental Policy 	<p>According to the questionnaire and interview to Core Group in the Mid-term Evaluation, Core Group will engage in the Project activities after the MINEDUC's organizational restructuring process. However a part of the Core Group may be relocated if the change of the government occurs as a result of presidential election in 2007.</p>

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

**THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF MATHEMATICS TEACHING IN GUATEMALA (GUATEMATICA)
ANNEX 1-2 EVALUATION BY FIVE CRITERIA**

Evaluation Criteria	Evaluation Questions		Information / Data Required	Results
	Main Questions	Sub Questions		
		<p>Technical Aspects Prospect of C/Ps acquire enough skill to revise the Guidebook and Workbook and conduct instructor training by themselves after Project completion</p>	<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	<p>According to the questionnaire and interview to Core Group in the Mid-term Evaluation, Core Group plays a central role in developing and revising the Guidebook and Workbook. A material development manual was elaborated. Some members of the Core Group are expected to acquire enough knowledge to develop and revise the Guidebook and Workbook and conduct training. However, the number of personnel of the Core Group are not sufficient in order to assure Project sustainability, and improvement in this respect is needed.</p>
	Prospect of Overall achievement after Project completion		<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned Guatemalan Government al Policy 	<p>It is expected to attain Overall Goal if the impact of the Project continues after Project completion.</p>
	Factors which affect sustainability of the Project		<ul style="list-style-type: none"> Opinions of personnel concerned 	<p>Presidential election in 2007 may negatively affect the sustainability of the Project.</p>



FD

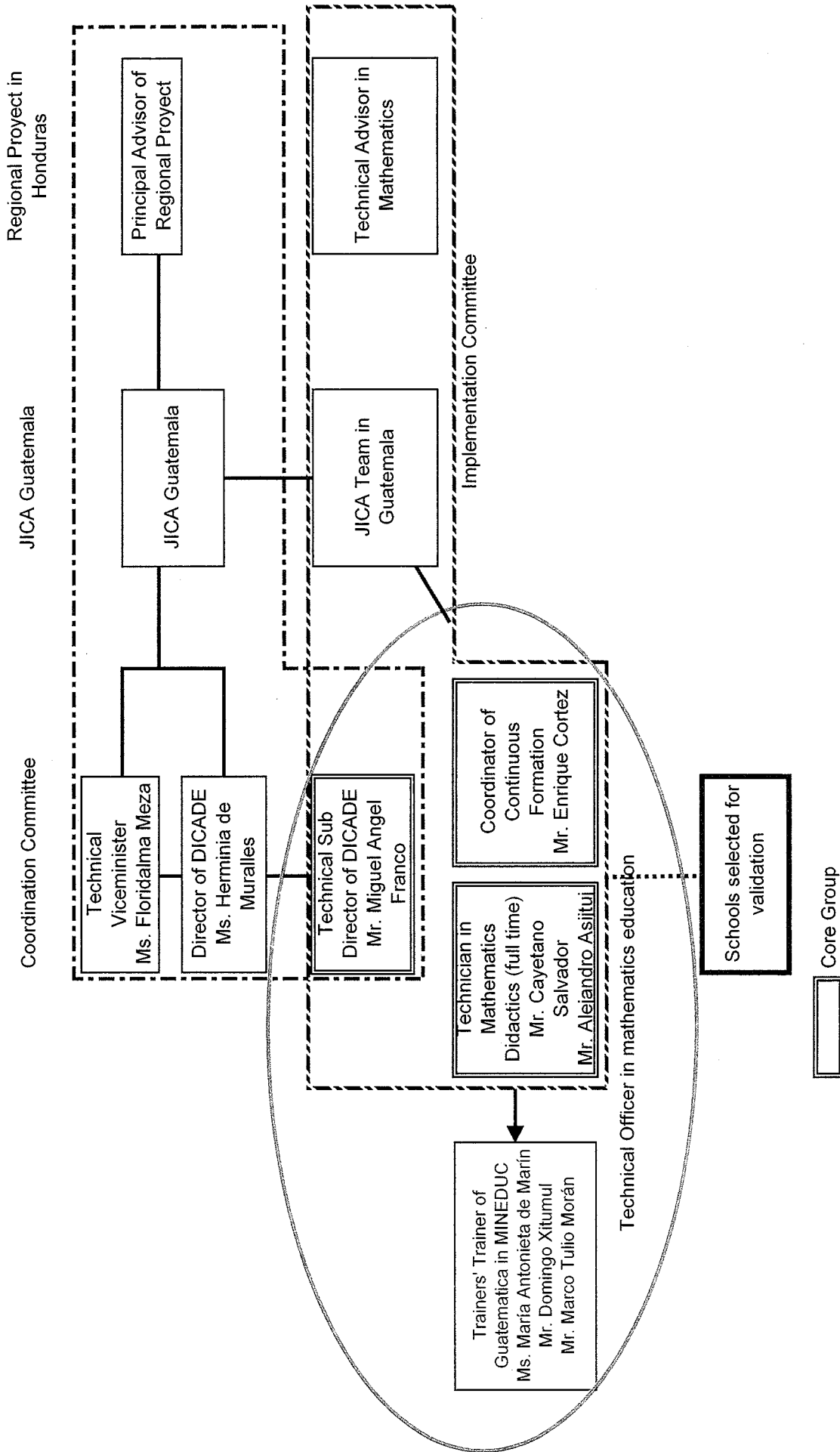


A-1-2-10

**ANNEX 3 ORGANIZATION CHART
THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)**

Guatemala

Japan



Handwritten signatures and initials.

ANNEX 4 Inputs to the Project

4-1 List of Japanese Experts

Name of Experts	Fields	Period	Status
Kohei Nakayama	Mathematics Education Coordinator	2007.5.14-2009.3.31	Long term Expert
Satsuki Kawasumi	Mathematics Education	2007.1.11-2007.5.31	Short Term Expert



7 J



4-2 List of Guatemalan Counterpart Personnel

Name of Counterparts	Post	Period
Miguel Ángel Franco de León	Technical Sub Director Department of Quality of Education and Development Ministry of Education	2006.4.1 - Present
José Enrique Cortez Sic	Coordinator of Continuous Formation, Department of Quality of Education and Development Ministry of Education	Ditto
Cayetano Salvador Salvador	Technician in Mathematics Didactics, Department of Quality of Education and Development Ministry of Education	Ditto
Alejandro Asijtuj Simón	Technician in Mathematics Didactics, Department of Quality of Education and Development, Ministry of Education	Will be included in the Core Group when approved by the JCC

J ↓

4-3 List of Technical Support from PROMETAM in Honduras

2006

Kind of support	Name	Post	Period
Round visit by Experts from PROMETAM	Norihiro Nishikata	Chief Advisor, PROMETAM	2006.11.7-11.9
Ditto	Shiori Abe	Mathematics Education, PROMETAM	2006.11.27-11.30
Ditto	Norihiro Nishikata	Chief Advisor, PROMETAM	2007.01.21-01.26

2007

Kind of support	Name	Post	Period
Round visit by Experts from PROMETAM	Kazuhiro Tambara	Deputy Chief Advisor/Coordinator PROMETAM	2007.05.16-05.18

FD

4-4 List of Participants of the Training in Japan

2006

Name of Counterparts	Post	Period
Miguel Ángel Franco de León	Technical Sub Director Department of Quality of Education and Development Ministry of Education	2006.6.11-7.6
José Enrique Cortez Sic	Coordinator of Continuous Formation, Department of Quality of Education and Development Ministry of Education	Ditto
Cayetano Salvador Salvador	Technician in Mathematics Didactics, Department of Quality of Education and Development Ministry of Education	Ditto

7 d

4-5 List of Participants of the Regional Training in Honduras

2006

Name	Post	Period
Miguel Ángel Franco de León	Technical Sub Director Department of Quality of Education and Development Ministry of Education	2006.4.30-5.6
José Enrique Cortez Sic	Coordinator of Continuous Formation, Department of Quality of Education and Development Ministry of Education	2006.4.23-5.6
Cayetano SALVADOR SALVADOR	Technician in Mathematics Didactics, Department of Quality of Education and Development Ministry of Education	Ditto

* In addition to above, three more attended: 1 Superior Volunteer (Current Long Term Expert), 1 member from the Coordination Team, and 1 candidate of the Project Coordinator for the Coordination Team (Current Coordinator).

2007

Name	Post	Period
Miguel Ángel Franco de León	Technical Sub Director Department of Quality of Education and Development Ministry of Education	2007.4.22-4.29
José Enrique Cortez Sic	Coordinator of Continuous Formation, Department of Quality of Education and Development Ministry of Education	2007.4.22-5.5
Cayetano SALVADOR SALVADOR	Technician in Mathematics Didactics, Department of Quality of Education and Development Ministry of Education	Ditto

* In addition to above, five more attended: 1 Japanese Short Term Expert, 2 from MINEDUC, and 2 members from the Coordination Team

TJ

PROJECT TITLE: THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF TEACHING METHOD IN MATHEMATICS IN GUATEMALA (GUATEMATICA)
PDM 2nd Version (PDM1)

Duration: 2006.4.1~2009.3.31
Beneficiary Group: Core Group in Guatemala

NARRATIVE SUMMARY	VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
<p>OVERALL GOAL Teaching in Mathematics in primary level improved.</p>	<p>•Results of lesson analysis of mathematics**</p>	<p>•MINEDUC</p>	<p>•Processes for Teacher training will function.</p>
<p>PROJECT PURPOSE Teachers' guidebook (Guidebook) and students' workbook (Workbook) for Grade 1-6 in mathematics in primary level perfected.</p>	<p>•Verification by MINEDUC</p>	<p>•MINEDUC</p>	<p>•The general framework of educational policy will not be changed. •MINEDUC continues to print and distribute the Guidebook and Workbook to schools.</p>
<p>OUTPUTS 1. Capacity of the core group regarding mathematics teaching strengthened. 2-1. Version for Validation of Guidebook and Workbook for Grade 1-6 in mathematics in primary level elaborated. 2-2. Validation of the "Output 2-1." completed.</p>	<p>1. Results of the core group in training 2. Products</p>	<p>1. Report of trainings 2. Report of the Project</p>	<p>•The curriculum in mathematics at primary level will not be changed.</p>
<p>ACTIVITIES 1-1. To make plan for trainings. 1-2. To participate in trainings organized by the Regional Project*. 1-3. To share information and experiences with the core groups of other countries involved in the framework of the Regional Project through the network of communication. 1-4. To carry out periodically publications of the progress of the Project. 1-5. To carry out training to the trainers' trainer of GUATEMATICA in MINEDUC for the use of Guidebook and Workbook. 2-1. To conduct curriculum analysis. 2-2. To analyze the content of the texts of PROMETAM. 2-3. To produce version for validation of Guidebook and Workbook, adapting them to Guatemalan context. 2-4. To make plan for validation process. 2-5. To provide trainings on the use of Guidebook and Workbook to the teachers in the selected schools for validation. 2-6. Teachers conduct classes utilizing Guidebook and Workbook produced by core group. 2-7. To carry out study in the selected schools for validation (Class observation, interview, etc.) 2-8. To analyze the results obtained by the study in the selected schools. 2-9. To improve the contents of Guidebook and Workbook utilizing the results of the analysis.</p>	<p>INPUTS JAPAN a. Japanese Experts Long Term Expert (Mathematics Education / Coordinator) Short Term Expert (Mathematics Education) b. Coordination Team (Project coordinator, technical consultant, etc.) c. Training of core group in Japan, Honduras, and in other countries d. Expenses necessary for the implementation of the Project (expenses for printing materials for validation in selected schools etc.) e. Technical assistance of PROMETAM in additional trainings and monitoring depending on the needs of the country</p>	<p>GUATEMALA a. Core Group (Technical Subdirector of DICADE, Coordinator of Continuous Training of DICADE, Personnel in charge of mathematics education) b. Project offices and other facilities that are necessary for the Project at MINEDUC c. Expenses necessary for the implementation of the Project</p>	<p>PRECONDITIONS •MINEDUC will guarantee that the core group members will engage in activities of the Project.</p>

* Regional component of the Project for the Improvement of Teaching Method in Mathematics in the Republic of Honduras (PROMETAM) Phase II

** Concrete method was developed by Japanese short-term expert in Educational Evaluation and core group through training in Honduras (April-May 2006) and in Japan (June-July 2006).

