

ニカラグア国
北部地域教育施設整備計画
予備調査報告書

平成 19 年 9 月

独立行政法人 国際協力機構
無償資金協力部

無償

JR

07-147

序文

日本国政府はニカラグア共和国の要請に基づき、同国の「ニカラグア国北部地域教育施設整備計画」に係る予備調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構は平成18年6月から7月まで予備調査団を現地に派遣しました。

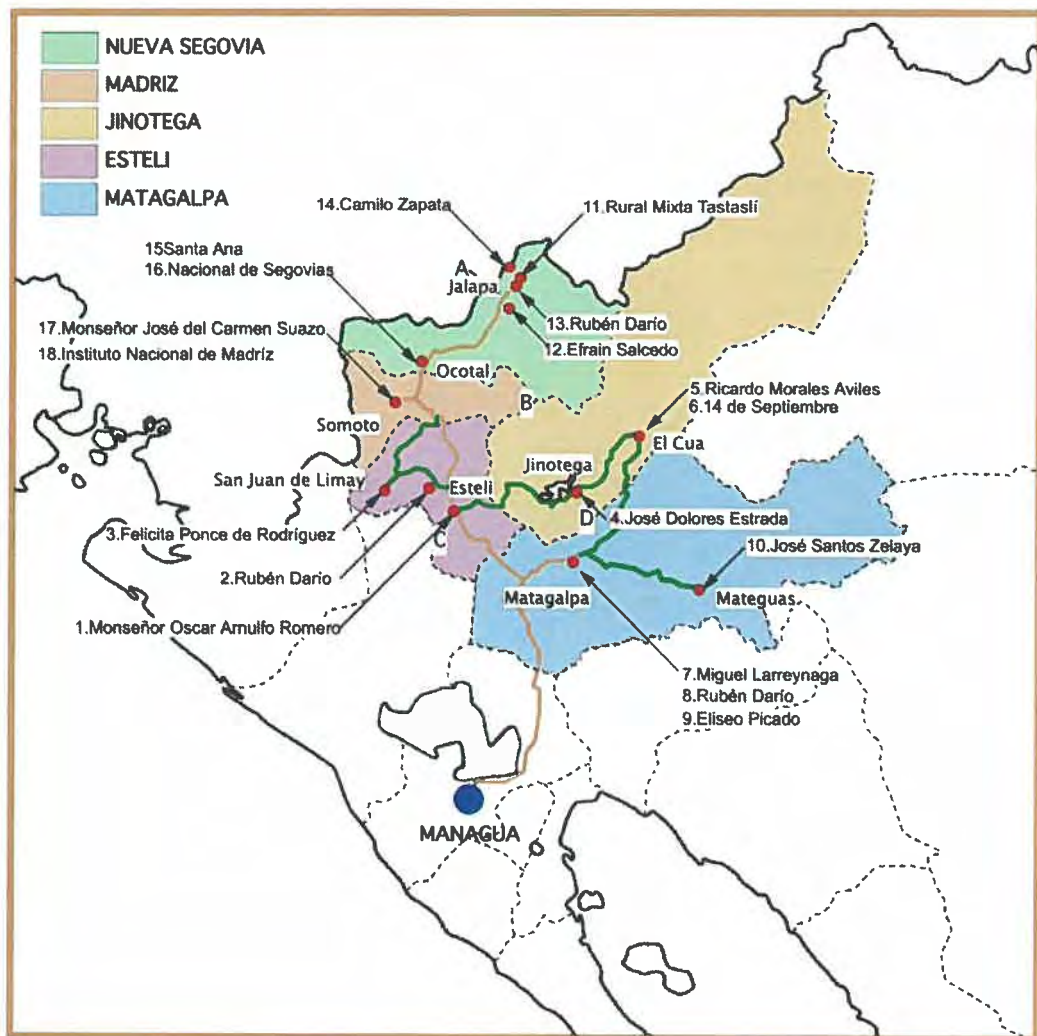
この報告書が、今後予定される概略設計調査の実施、その他関係者の参考として活用されれば幸いです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成19年9月

独立行政法人国際協力機構
無償資金協力部長 中川 和夫

要請サイト位置図



要請サイトの状況



Rubén Darío校(エステリ)



Monseñor Oscar Arnulfo Romero 校(エステリ)



14 de Septiembre 校(ヒノテガ)



Ricardo Morales Aviles校(ヒノテガ)



Rubén Darío校(マタガルパ)



Eliseo Picado校(マタガルパ)



Efrain Salcedo校(ヌエバセゴビア)



Nacional de Segovias校(ヌエバセゴビア)

要請サイトの状況とドナー援助校



現地の標準的移設式便所



NGOの援助による乾式汲み取り便所(ヌエバセゴビア)



FISEによる学校/標準設計(マタガルバ)



ルクセンブルグ援助校/標準設計(エステリ)



FOSED/セミプレファブ校(ヌエバセゴビア)



FSS/標準設計による学校(エステリ)



一般無償/マナグア基礎教育強化計画(マナグア)



草の根無償ハボン小学校(マナグア)

□ 図表リスト

- 図 2-1 教育省新組織図
- 図 2-2 地方代表事務所組織図(サン・ファン・デ・リマイ市)
- 図 2-3 表土分布図
- 図 3-1 ロット分け案
- 図 3-2 想定工期

- 表 2-1 変更要請サイト
- 表 2-2 対象県別生徒数(2007年)
- 表 2-3 全国生徒数の推移
- 表 2-4 純就学率の推移
- 表 2-5 全国内部効率指標
- 表 2-6 対象県別留年率(2006年)
- 表 2-7 対象県別退学率の推移
- 表 2-8 対象中学の学年別生徒数
- 表 2-9 県別教室数・学校数(2007年)
- 表 2-10 県別整備教室数(2004-2006)
- 表 2-11 施設整備計画(教室数、2008-2010)
- 表 2-12 県別教員配置状況(人、2006年)
- 表 2-13 国家支出及びGDPにおける教育支出の割合
- 表 2-14 項目別教育省支出内訳
- 表 2-15 施設整備実施案件(一般無償)
- 表 2-16 他ドナーによる整備教室数(2004-2006)
- 表 2-17 対象県別施工業者数
- 表 2-18 対象県別コンサルタント事務所数
- 表 2-19 セメント卸価格
- 表 2-20 鋼材卸価格
- 表 2-21 屋根材卸価格
- 表 2-22 建設資材小売価格比較
- 表 3-1 仕様比較
- 表 3-2 躯体構造比較
- 表 3-3 類似案件施工品質
- 表 3-4 設計業務デマケ案
- 表 3-5 工事費比較

表 3-6 想定工事単価

表 3-7 運送費掛け率

□ 略語集

APRENDE	Acción para la Enseñanza y el Desarrollo 教育開発プロジェクト
CEDA	Centro de Educación de Adultos 成人向け教育
IDB	Inter-american Development Bank 米州開発銀行
IDEA	Instituto de Excelencia Académica 成績優秀中学校
INETER	Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales 国土地理院
FISE	Fondo de Inversión Social de Emergencia 緊急社会投資基金
FMP	Fondo de Mantenimiento Preventivo 予防保全基金
FOSED	Fortalecimiento del Sector Educativo 教育分野強化プログラム
FSS	Fondo Social Suplementario 社会補充基金
GDP	Gross Domestic Products 国内総生産
MINED	Ministerio de Educación 教育省
MTI	Ministerio de Transporte e Infraestructura 交通インフラ省
NGO	Non-Governmental Organization 非政府組織
PASEN	Proyecto de Apoyo al Sector Educativo Nicaragüense ニカラグア教育システム支援プロジェクト
PNE	Plan Nacional de Educación 国家教育計画
PROASE	Programa de Apoyo al Sector Educativo 教育セクター支援プログラム
SGPRS	Strengthened Growth and Poverty Reduction Strategy 強化された経済成長及び貧困削減計画

目次

序文	
地図	
写真	
図表リスト	
略語表	
第1章 調査概要	3
1-1 要請の背景	3
1-2 調査の目的	3
1-3 調査団の構成	3
1-4 調査日程	4
1-5 主要面談者	5
1-6 調査結果概要	7
1-6-1 「ニ」国教育事情	7
1-6-2 要請内容の確認	8
1-6-3 現地調査(踏査)結果	8
1-6-4 本体事業実施体制	8
1-6-5 コミュニティ開発支援無償	9
1-6-6 結論	9
第2章 要請の確認	11
2-1 要請の経緯と内容	11
2-1-1 要請の経緯	11
2-1-2 要請の内容	11
2-2 要請の背景	12
2-2-1 教育政策	12
2-2-2 教育制度	13
2-2-3 基礎教育及び中等教育の現状と課題	14
2-2-4 実施体制	20
2-2-5 我が国の援助実施状況	23
2-2-6 他ドナーによる教育施設整備協力の動向	24
2-2-7 学校建設の実施方法	25
2-3 要請サイトの状況	28
2-3-1 対象地域の自然条件	28
2-3-2 対象サイトの状況	30
2-3-3 施工・調達事情	30
第3章 結論・提言	38
3-1 協力内容の妥当性	38

3-1-1	対象地域.....	38
3-1-2	協力コンポーネント	38
3-2	コミュニティ開発支援無償方式による実施の検討	39
3-2-1	施設的设计・仕様	39
3-2-2	施工品質.....	44
3-2-3	事業実施体制	44
3-2-4	概算事業費	46
3-2-5	工期	49
3-2-6	建設業者の選定.....	49
3-3	概略設計調査に際し注意すべき事項.....	49

添付資料

1. 対象サイトの状況
2. 自然災害マップ
3. 構造基準ゾーンマップ
4. 対象地域気象データ
5. 討議議事録 (M/D)
6. 協議議事録
7. 主要面談者リスト
8. 収集資料リスト

<参考情報>

調査実施時点の為替レート（平成 19 年 6 月）

1US\$=121.6 円

1 コルドバ(C\$)=0.00546US\$

第1章 調査概要

第1章 調査概要

1-1 要請の背景

ニカラグア共和国（以下「ニ」国）は人口約 550 万人（世界銀行，2005）、1 人当たり GNI830 ドル（世界銀行，2004）の中米における最貧国の一つである。労働人口の約 40%が農業に従事する一方、農業の生産性は低く、農村部の貧困が顕在化している。1988 年に暫定和平協定が締結されるまで約 10 年間続いた反政府勢力（コントラ）とサンディニスタ政権との内戦は国土の荒廃と社会経済の疲弊をもたらし、80 年代のハイパーインフレが「ニ」国の経済成長に及ぼした負の影響は非常に大きい。

このような状況下で、「ニ」国は開発の上位計画として 2001 年には PRSP を策定、2003 年には国家開発計画を制定し、行動計画・支出計画を定めている。同計画において教育分野は同国の「社会経済開発を達成するための根本的基盤」として位置づけられている。加えて、教育セクターの中期計画「国家教育計画」においては、学習の質の向上のための教育施設の増築・改善、教育機会の公平な拡大などを目標としている。

これら上位目標に対し、現在同国の初等教育純就学率は 85.8%（中等教育については 45.7%）と比較的高水準にあるが、殆どの学校で二部制もしくは三部制授業を実施しており、老朽化の著しい施設も散見される。

このような現況を受け、「ニ」国政府は 2006 年 8 月、マタガルパ・ヒノテガ・エステリ・マドリス・ヌエバセゴビアの 5 県 18 サイトを対象とした施設の増改築・教育機材の調達に係る無償資金協力を我が国に要請してきた。我が国はかかる要請を受け、案件の必要性や妥当性を判断するための情報収集、並びにコミュニティ開発支援無償での実施可能性の検討を目的に、予備調査団を派遣することとした。

1-2 調査の目的

本調査では、要請の背景と要請対象地域の基本データを確認し、本件実施の妥当性・必要性を確認するとともに、コミュニティ開発支援無償による本体事業実施を視野に入れた現地施工業者・コンサルタント事情の確認、既存校視察を行ったうえで、学校建設に係る適切な実施方法の検討を行い、効率的かつ効果的な案件の形成を計ることを目的とする。無償資金協力としての妥当性が確認される場合は、基本設計(概略設計)の実施方法と留意事項等を取りまとめる。

1-3 調査団の構成

原田 秀明	団長	JICA 無償資金協力部業務第二グループグループ長
永井 健太郎	計画管理	JICA 無償資金協力部 業務第二グループ教育・職業訓練チーム
井口 博之	施設計画/教育事情	(株)マツダコンサルタンツ
那須 光弘	施工・調達計画	(株)日本開発サービス
柿本 好美	通訳	財団法人 日本国際協力センター

1-4 調査日程

日程	官団員		コンサルタント団員		
	団長	計画管理	(A)施設計画/教育事情	(B) 施工・調達計画	(C) 通訳
1	6月23日	土	成田→ヒューストン→マナグア		
2	6月24日	日	団内会議		
3	6月25日	月	JICA事務所表敬 / 教育省協議		
4	6月26日	火	教育省協議	教育省協議	(A)に同じ
5	6月27日	水	教育省協議	教育省協議/建設業会議所	同上
6	6月28日	木	マタガルパ県サイト調査	マタガルパ県サイト調査	同上
7	6月29日	金	サンサルパドル→マナグア	成田→ヒューストン→マナグア	マタガルパ県サイト調査
8	6月30日	土	マタガルパ県サイト調査		マタガルパ県サイト調査・市場調査
9	7月1日	日	団内会議		
10	7月2日	月	JICA事務所表敬 / 財務省表敬/教育省協議/大使館表敬		
11	7月3日	火	ミニッツ協議/教育省		
12	7月4日	水	ミニッツ協議/教育省	現地コンサルタント・施工業者調査	(A)に同じ
13	7月5日	木	ミニッツ協議/教育省	現地コンサルタント・施工業者調査	同上
14	7月6日	金	ミニッツ署名/教育省協議/大使館報告、JICA事務所報告		
15	7月7日	土	マナグア→ヒューストン→ロサンゼルス	団内会議	
16	7月8日	日	ロサンゼルス→成田	団内会議	
17	7月9日	月	成田着	ヒノテガ県サイト調査	ヒノテガ県サイト調査・市場調査
18	7月10日	火		エステリ県サイト調査	エステリ県サイト調査・市場調査
19	7月11日	水		ヌエバセゴビア県サイト調査	ヌエバセゴビア県サイト調査・市場調査
20	7月12日	木		マドリス県サイト調査	マドリス県サイト調査・市場調査
21	7月13日	金		エステリ県他ドナー案件調査	エステリ県他ドナー案件調査
22	7月14日	土	団内会議		
23	7月15日	日	団内会議		
24	7月16日	月	教育省協議	現地コンサルタント・施工業者調査	(A)に同じ
25	7月17日	火	教育省協議	現地コンサルタント・施工業者調査	同上
26	7月18日	水	教育省協議	現地コンサルタント・施工業者調査	同上
			大使館・JICA報告		
27	7月19日	木	団内会議		
28	7月20日	金	教育省協議	マナグア→ヒューストン	(A)に同じ
29	7月21日	土	団内会議	ヒューストン→成田	同上
30	7月22日	日	成田着		
31	7月23日	月	教育省協議		同上
32	7月24日	火	教育省協議		同上
33	7月25日	水	マナグア→ヒューストン		同上
34	7月26日	木	ヒューストン→成田		同上
35	7月27日	金	成田着		成田着

1-5 主要面談者

教育省

Mr. Miguel De Castilla	大臣
Ms. Patricia Reyes Areas	投資協力総局長代行
Ms. Yolanda Zamora	教育開発総局長代行
Mr. Hugo Mendoza Ruiz	投資局投資計画課長
Mr. Félix A. Hernández Bucardo	投資局インフラ課長
Ms. Zaida Romero García	投資局計画担当技術者
Ms. Martha Isabel Zepeda	投資局計画担当技術者
Ms. Blanca Pérez Romero	投資局計画担当技術者
Ms. Jannette Saravia	投資局計画担当技術者
Ms. Johana Mclonnell	投資局計画担当技術者
Ms. Wnaleska Velásquez	投資部計画調整担当技術者
Ms. Sumaya Lizette Gómez S.	投資部計画調整担当技術者
Ms. Reyna Estrada G.	投資部プロジェクト形成担当技術者
Mr. Fidel Orozco Mairena	投資部インフラ担当技術者

外務省

Mr. David McField	アジア・アフリカ・オセアニア総局長
Mr. William Tapia	日本・台湾・韓国局局长
Ms. María Auxiliadora Vindel	国際政策担当官
Mr. Humberto Picado	国際政策担当官
Mr. Alejandro Maltez Montiel	日本国無償資金援助協力関連顧問

緊急社会投資基金 (FISE)

Dr. Nelson Artola	長官
Mr. Eliette Esquivel	長官補佐
Mr. Felix Pedro Pérez O.	財務管理部長
Mr. Julio Canales Duarte	工事進捗・地域開発部長
Ms. Jenniffer Porras	地方自治体顧問
Mr. Rodolfo Blandin C.	工事進捗・地域開発担当官

世界銀行

Ms. Coleen R. Little John	主席事務官
Ms. Magan Gavin	教育コンサルタント

米州開発銀行

Mr. Edmundo Quintanilla	セクター専門家
-------------------------	---------

日本大使館

齊藤 伸一	特命全権大使
淵上 隆	参事官
大宮 和仁	二等書記官
小西 洋一	現地職員
小川 由紀子	プロジェクト監督官

JICA ニカラグア事務所

山田 章彦	首席駐在員
柳原 麻紀子	現地職員
Marvin Fernández	在外専門調整員
田口 本光	開発援助計画専門家

地方自治体

マティグアス市役所

Mr. Eduardo Martínez 施工管理担当

ハラバ市役所

Mr. Felipe Membriño 施工管理担当

Ms. Janeth Corpeño Olivas プロジェクト担当秘書

Mr. Donald José Vilchez Gahona 施工業者

学校関係者

マタガルバ市 Eliseo Picado 中学校

Ms. Janett Rizo Maradiaga 校長

Mr. Alvaro Loza Contreras 実験助手

Ms. Norma E. Altamirano Castro 教育省マタガルバ市事務所代表

マタガルバ市 Miguel Larreynaga 小中学校

Mr. Manuel Pérez 校長

マティグアス市 José Santos Zelaya 小中学校

Ms. Lidia Martínez V. 校長

Ms. Digna Isabel Martínez 副校長

マタガルバ市 Ruben Daríos 小中学校

Ms. Claudia Pineda Gómez 校長

Ms. Ruth Duarte Martínez 中等部教師

セバコ市 Ruben Darío 小中学校

Mr. Félix Román Picado 校長

Ms. Azucena Sánchez B. 教育省セバコ市事務所代表

マナグア市 Anexo Solidaridad 小学校

Ms. Helen Espinoza Estrada 教師

エル・クア市 Ricardo Morales Avilés 小学校

Ms. Yadira Antonia Gurdían 校長

Mr. Eddy Alvarado B. 副校長

エル・クア市 14 de Septiembre 小学校

Ms. Nohemi De Jesús Pineda L. 校長

Ms. Kady Lizzelh Montavián C. 教師

Mr. Oscar Armando Pérez 教育省エル・クア市事務所代表

ヒノテガ市 José Dolores Estrada 小中学校

Ms. Olivia Cabrera Rivera 校長

Mr. Carlos José Espinoza Orta 副校長

エステリ市 Monseñor Oscar Arnulfo Romero 小学校	
Ms. Covina Del S. Mendiolo R.	校長
Ms. Sonia María Montenegro R.	副校長
エステリ市 Rubén Darío 小学校	
Ms. Elizabeth Jarquín Rizo	教師
Ms. Sagrario Alamiz	教師
Ms. Mirma Jarquín	教師
サン・ファン・デ・リマイ市 Felicita Ponce de Rodríguez 小中学校	
Ms. Candelaria Sandoval Pérez	校長
サン・ファン・デ・リマイ市 Rubén Darío 中学校	
Ms. Angélica González	校長
ハラバ市 Efraín Salcedo 小学校	
Ms. Carmen Tomasa Fajardo H.	教師/コーディネーター
Ms. Juana Antonia Martínez Hoyes	教育省ハラバ市事務所代表
ハラバ市 Rural Mixta Tataslí 小学校	
Ms. María Isabel Peralta López	校長
ハラバ市 Camilo Zapata 小学校	
Ms. María Elsa Reyes Rivera	校長
ハラバ市 Rubén Darío 小学校	
Ms. Danulia Fajardo R.	校長
オコタル市 Santa Ana 小学校	
Ms. Leyla Patricia Martínez Olivas	教師
オコタル市 Nacional de Segovia 中学校	
Ms. Rosa Amparo Medina	校長
ソモト市 Monseñor José del Carmen Suazo 小学校	
Ms. Melba Luz Aguilera A.	校長
Ms. Seydi Rivera C.	副校長
ソモト市 Instituto Nacional de Madriz 中学校	
Ms. Melin Cristiana Enedina B.	校長
Ms. Frania Angélica Días	副校長
ソモト市 Barrios Unidos 小学校	
Ms. Ada Rosa Flores	校長
エステリ市 Instituto Nacional Reino de Suecia 中学校	
Ms. Gloria Elena Torres	校長

1-6 調査結果概要

1-6-1 「二」国教育事情

(1) 教育計画と現状

2007年1月に発足した現政権は新たな教育戦略計画(2008-2011)を策定中であり、

SGPRS にて定められた初等教育純就学率 90%という目標値を 2011 年に前倒しして達成すべく検討中である。加えて、今後 5 年間、年間 10 万人の新規就学を目標に掲げており、かかる目標の達成に向けて 2008 年から 2010 年までに全国で 4,677 教室を整備するとしている。

(2) 要請対象地域の状況

要請対象地域は 1980 年代の内戦の際に激戦地となった北部山岳地帯に位置しており、内戦終結後も 15 万個に及ぶ埋設地雷のために長らく社会活動が制限されてきた。加えて要請対象 5 県の内、ヒノテガを除く 4 県はいずれも 2005 年の初等教育就学率中間目標値を下回っており、中等教育純就学率ではエステリを除く 4 県全てが全国平均を下回っている。

1-6-2 要請内容の確認

(1) 対象地域・対象サイト

要請書に基づき本計画対象地域について確認を行ったところ、教育省からはこれまで日本の無償資金協力による支援の無い北部五県を対象としたい旨説明があった。

対象サイトについては、本要請書にて提示された 18 サイトのうち、既に修理計画などが確定した等の理由で数サイトについて変更の提案がなされた。かかるサイトの変更に加え、調査団は、過去の無償案件で見られたように土地所有権により対象サイトが削減される可能性を踏まえ、追加要請リストの提示を求めた。その後、8 月 30 日付で新たに 16 校の要請リストを受理した。

(2) 対象コンポーネント

教育省との協議にて、①教室、②便所、③校長室、教員室、補助ユニット ④実験室、⑤図書室、の順番で対象コンポーネントの優先順位付けが行われた。本計画においては初等教育に加え中等教育（5 年制）、就学前教育の教室も要請にあがっているが、①就学前教育及び中等教育の就学率が近年大幅に上昇していること②教育省は今後就学前教育を重点的に強化していく方針であること、からこの要請は概ね妥当と考えられる。

1-6-3 現地調査(踏査)結果

当初要請のあった 18 サイトを視察。敷地は一部を除いて概ね平坦であるが、マタガルパの 2 サイトについて造成工事の必要性が認められた。また必要教室数に対して敷地が狭小すぎるために適切な施設配置が困難なサイトが 6 サイトあるほか、収容規模と敷地条件に照らして 2 階建てが望ましいサイトが少なからず見られた。給水、電気は全てのサイトで供給されているが、供給状況は悪い。

1-6-4 本体事業実施体制

(1) 案件名の変更

本計画要請当初教育省から提示された案件名は「北部地域の自然災害に備えた教育施設の建設計画」であったが、今回調査において、対象地域は全般的に土砂災害等に

見舞われてきていることが確認されたものの、本計画対象サイトにおける地震・ハリケーン等の被害歴は特筆すべきものでないことが明らかになった。また、過去の無償資金協力においても「ニ」国における自然災害を所与として設計・施工を行っているところ、かかる案件名は過去案件との整合性との観点からも本計画名称として適切でないと考えられる。従って、教育省との協議の結果、案件名を「北部地域教育施設整備計画」とすることとした。

(2) 先方負担事項

本計画の実施にあたっては、整地・既存校舎の撤去等、工事開始までに必要となる先方負担事項が発生する。かかる工事については、2008年中に実施すべく、今年中に必要な概算予算申請を行うこととしたい旨、教育省から説明がなされた。

(3) 土地登記

過去無償案件においては土地登記が未完了であったために対象外とせざるを得なかったサイトが複数存在したが、教育省は次回調査期間中に全ての対象サイトにかかる公正証書（公正証書は土地登記の前提となる書類であるが、同証書があれば工事の建築許可を得ることが可能）の写しを提示することを約束した。

(4) 教育省実施体制

本計画の実施は投資協力総局が行う。同局は過去4回にわたり日本の無償資金協力を実施してきており、本計画の実施に関しても十分な協力が見込める。

1-6-5 コミュニティ開発支援無償

下記の理由により、本計画をコミュニティ開発支援無償により実施することは妥当と考えられる。

(1) 教育省の意向確認

教育省は基本的に当該スキームの実施方針について理解を示したが、当地の業者の実施体制を日本の業者と比較の上で、その品質及び着実な工期の順守の点で懸念が残る旨説明し、そのための対策が必要との言及があった。

(2) 現地コンサルタント・施工業者の実施能力

今回調査において、教育省が監理を担当した施設では一定の品質が確保されていること、他ドナー実施案件において高い品質が確保される施設が見られることが確認された。加えて、標準設計・建築基準等についてもある程度整備がなされていることが明らかになった。的確な選定と邦人技術アドバイザーによる適切な指導を行うことにより、高い施工監理品質が期待できると考えられる。

1-6-6 結論

上記のとおり先方実施機関との協議・対象地域の現地踏査・関連機関への聴き取り調査を行った結果、対象地域での教育施設建設の必要性が認められ、要請内容は概ね妥当であることを確認した。加えて本格調査の実施に際しては、コミュニティ開発支援無償での実施を前提とすることに特段の問題は見られない。なお、本格調査を実施

する際の留意事項は以下のとおり。

- ① 要請対象の絞込み
- ② 土地登記の着実な実施の確認
- ③ 2階建て施設の設計における建築基準の確認
- ④ 配置計画と施設タイプの設定
- ⑤ 便所タイプの選定・設計
- ⑥ 現地業者の選定方式等、実施体制の検討
- ⑦ ソフトコンポーネントの検討