No.

イエメン共和国
教科書印刷所機材整備計画

基本設計調査報告書

平成 15 年 9 月

国　際　協　力　事　業　団

システム科学コンサルタンツ株式会社

無 償 一
J　R
03-240

序 文

日本国政府は、イエメン共和国政府の要請に基づき、同国の教科書印刷所機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施しました。

当事業団は、平成 15 年 5 月 3 日から 5 月 26 日まで基本設計調査団を現地に派遣しました。調査団は、イエメン政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施しました。帰国後の国内作業の後、平成 13 年 8 月 8 日から同年 8 月 15 日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、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 15 年 9 月

国 際 協 力 事 業 団
総裁　　川 上 隆 朗

伝 達 状

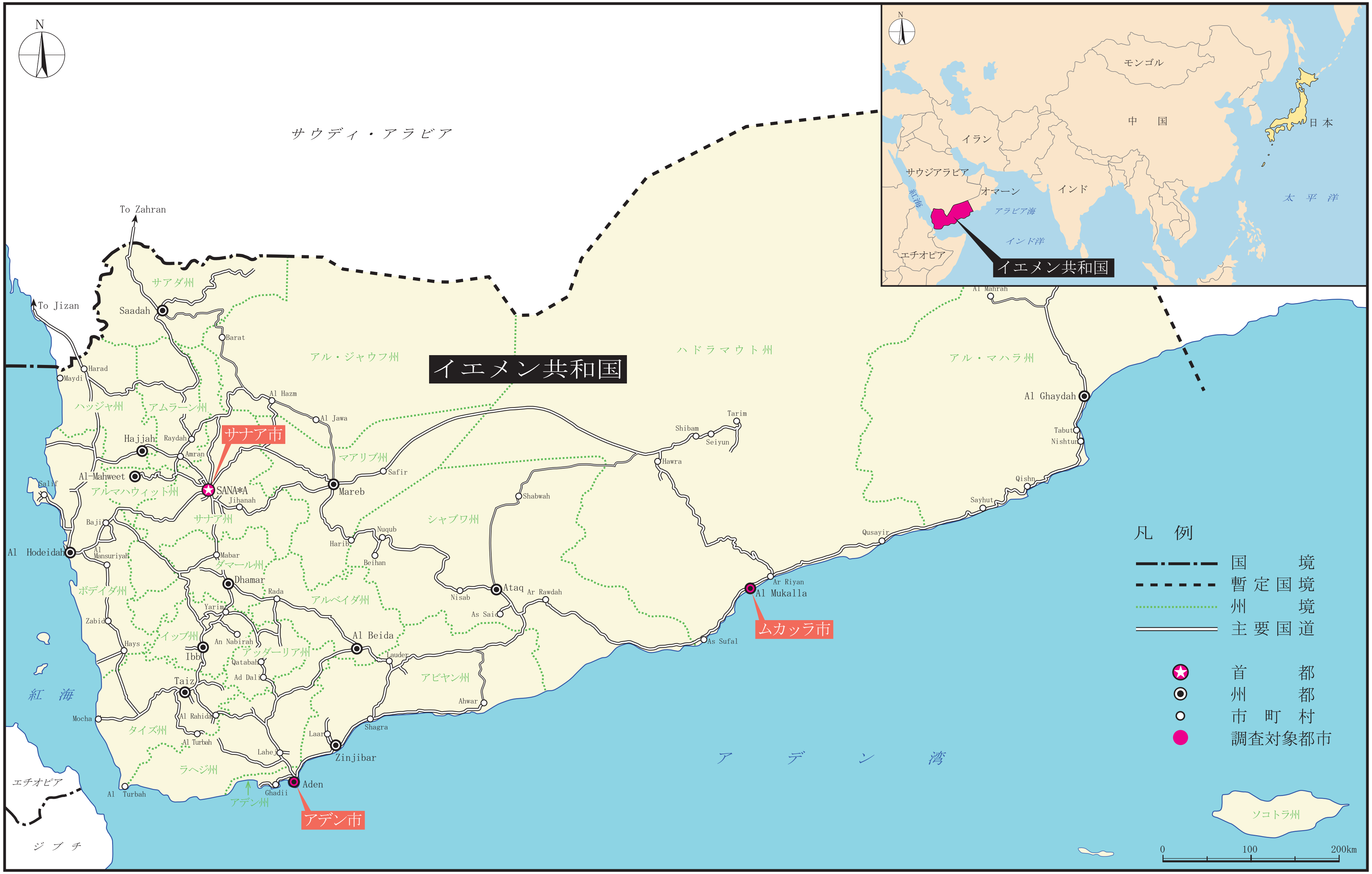
今般、イエメン共和国における教科書印刷所機材整備計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成 15 年 4 月より平成 15 年 9 月までの 5 ヶ月にわたり実施してまいりました。今回の調査に際しましては、イエメンの現状を充分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成 15 年 9 月

システム科学コンサルタンツ株式会社
イエメン共和国
教科書印刷所機材整備計画基本設計調査団
業務主任　須田正美


N
サウディ・アラビア
イエメン共和国
To Zahran
To Jizan
サアダ州
Saadah
Barat
アル・ジャウフ州
ハドラマウト州
アル・マハラ州
Al Mahrah
Harad
Maydi
ハッジャ州
アムラーン州
Al Hazm
Al Jawa
Hajjah
Raydah
Amran
サナア市
Al-Mahweet
Salif
アルマハウィット州
SANA*A
Jihanah
マアリブ州
Safir
Mareb
Shibam
Seiyun
Tarim
Hawra
Shabwah
Al Ghaydah
Tabut
Nishtun
Qishn
Sayhut
Qusayir
Baji
サナア州
Al Hodeidah
Al Mansuriyah
Mabar
ダマール州
Harib
Nuqub
Beihan
シャブワ州
Dhamar
Rada
アルベイダ州
Nisab
Ataq
Ar Rawdah
As Said
Ar Riyan
Al Mukalla
ムカッラ市
As Sufal
ホデイダ州
Zabid
Yarim
An Nabirah
イッブ州
Hays
Ibb
Al Beida
アッダーリア州
Lauder
Qatabah
Ad Dali
アビヤン州
Ahwar
Taiz
Mocha
Al Rahida
タイズ州
Al Turbah
Lahej
Laar
Shagra
Zinjibar
ラヘジ州
Aden
Ghadii
アデン州
アデン市
Al Turbah
紅海
エチオピア
ジブチ
アデン湾
ソコトラ州
凡例
国境
暫定国境
州境
主要国道
首都
州都
市町村
調査対象都市
0
100
200km
モンゴル
中国
日本
イラン
サウジアラビア
オマーン
インド
紅海
アラビア海
インド洋
太平洋
エチオピア
イエメン共和国

調査対象地位置図

写真

ミニッツ署名

教育省　協議

サナア印刷所　協議

アデン印刷所　協議

情報省管轄印刷所

Educational Research & Development Center

サナア印刷所

全景

DTP室

PS板製作室

輪転機

4色枚葉印刷機

自動製本機

三面切断機

リサイクル状況

アデン印刷所

正面入口

PS板製作室

4色枚葉印刷機

単色枚葉印刷機

紙折機

自動製本機

裁断機

リサイクル状況

ムカッラ プロジェクトサイト状況

ハドラマウト州　教科書配送所

ハドラマウト州　県教科書配送所

ハドラマウト州　区教科書配送所

図表リスト

表リスト

第 1 章

表 1-1　基礎・中等教育における教育指標　2
表 1-2　第 2 次 5 ヶ年計画における諸教育指標比較（1995、2000、2005 年）　3
表 1-3　学年別・性別基礎教育生徒数および教室数　5
表 1-4　学年別・性別・専攻課程別中等教育生徒数および学校数・教室数　6
表 1-5　1998～2000 年度基礎・中等教育学年別学生数変遷・2000 年度学年別就学率　7
表 1-6　2015 年の就学率 95%を目標とした場合の各年度の教育指標予測　10
表 1-7　イエメン国教育セクターの個別課題　11
表 1-8　教科書数の推移（1999 年～2003 年）　19
表 1-9　第 2 次国家開発 5 ヶ年計画の概要　22
表 1-10　イエメン国の人間開発指標と開発途上国・後発開発途上国の比較　25
表 1-11　要請機材リスト　28
表 1-12　イ国に対する我が国の無償資金協力（1979～1999 年）　29
表 1-13　イ国に対する我が国の有償資金協力・無償資金協力・技術協力（1991～1999 年）　30
表 1-14　ドナー国・国際機関の教育分野協力内容　31

第 2 章

表 2-1　印刷公社の 2003 年度予算　36
表 2-2　印刷公社の過去 5 年間の運営予算　36
表 2-3　サナア印刷所運営予算　37
表 2-4　アデン印刷所運営予算　37
表 2-5　作業日誌　42
表 2-6　サービスマニュアル表　42
表 2-7　スペアパーツオーダー表　43
表 2-8　ERDC 既存機材リスト　44
表 2-9　サナア印刷所既存機材リスト　45
表 2-10　アデン印刷所既存機材リスト　46
表 2-11　ムカッラ市気象（2001 年）　47

第 3 章

表 3-1　年度別人口予測の計画値と計算値との比較　50
表 3-2　2000～2015 年学年別人口　51
表 3-3　2000～2015 年度における各学年就学生徒・就学率予測　52
表 3-4　1999 年～2003 年学年別教科書数　53
表 3-5　教科書内容　54
表 3-6　教科書数低減による推定必要教科書数　55
表 3-7　学年別教科書要求数・在庫・回収予定数・必要数（2002、2003 年）　56
表 3-8　教科書要求数に対する在庫・回収予定・必要数比率　56

表 3-9　2002 年～2003 年度州別教科書回収予定率　57
表 3-10　教科書再使用条件下における推定必要教科書数　58
表 3-11　サナア印刷所既存最大能力　59
表 3-12　アデン印刷所既存最大能力　59
表 3-13　アデンでの教科書印刷科目・量（2002 年）　60
表 3-14　アデン印刷所の効率運用による印刷量算定　61
表 3-15　サナア・アデン印刷所最大処理量　61
表 3-16　必要印刷量・既存施設最大処理量からの過不足算定モデル　61
表 3-17　年度ごとのサナア・アデン印刷所処理予測（2005 年～2015 年）　62
表 3-18　2002 年度におけるフィルム必要量　70
表 3-19　ムカッラ印刷所生産予定教科書リスト　71
表 3-20　機材選定の留意点　74
表 3-21　要請機材検討表　83
表 3-22　機材計画　84
表 3-23　業務負担区分　89
表 3-24　編集部門のソフト・コンポーネント内容　91
表 3-25　事業費内訳表　94
表 3-26　整備機材運用にかかる年間維持管理費試算　95
表 3-27　ムカッラ印刷所運営予算（計画）　95

第 4 章

表 4-1　必要教科書数、不足数（2003、2005、2015 年）　97
表 4-2　教科書の総頁数、教科書の種類（冊）数（2003、2005、2015 年）　97

図リスト

第 1 章

図 1-1　イ国教育制度概略図　1
図 1-2　基礎・中等学校学生数および基礎・中等教育教師数の推移　3
図 1-3　東部州位置図　4
図 1-4　学年別就学率の推移（2000 年）　8
図 1-5　教育セクターにおける必要インプット別経費　11
図 1-6　教科書の必要量・費用の推移（2000 年～2015 年）　13
図 1-7　教科書製作の流れ　14
図 1-8　教育省作業部会・ERDC・印刷公社の作業内容のフローチャート　15
図 1-9　教科書引渡伝票フォーマット　16
図 1-10　教科書製作・配布の流れ　17
図 1-11　在庫管理帳フォーマット　17

第 2 章

図 2-1　教育省組織図　34
図 2-2　印刷公社組織図　35
図 2-3　ERDC 組織図　36
図 2-4　地理教科書の地図画像　38
図 2-5　教科書画像とその原稿画像との比較　39

第 3 章

図 3-1　2017 年度までの年齢別人口予測図　49
図 3-2　計算値と計画値の相関図　50
図 3-3　必要教科書予測量　63
図 3-4　ムカッラ印刷所予定地概要図　66
図 3-5　ムカッラ印刷所新築工事工程表　67
図 3-6　製版工程および必要機材　75
図 3-7　自動製本装置フロー　80
図 3-8　機材配置計画図　87
図 3-9　事業実施工程表　93

略語集

CD	コンパクトディスク（Compact Disk）
CDP	子供開発計画（Child Development Project)
CIP	輸送費保険料込条件（Carriage and Insurance Paid To）
CMYK	シアン・マゼンタ・イエロー・黒（Cyan, Magenta, Yellow, Black)
CPU	中央演算装置（Central Processing Unit)
DTP	電子出版（Desktop Publishing)
E/N	交換公文（Exchange of Note)
EFARP	経済・財政・行政改革（Economic, Financial, and Administrative Reform Program)
ERDC	教育研究・開発センター（Education Research and Development Center）
G-1～G-12	第1学年～第12学年（Grade 1～Grade 12)
GB	ギガバイト（Giga Byte)
GCSPP	教科書印刷公社（General Cooperation for School Book Printing Press)
GDP	国内総生産（Gross Domestic Product）
GNP	国民総生産（Gross National Product)
GSM	平方メータあたりのグラム（Gram per Square meter)
GTZ	ドイツ技術協力公社（Deutsche Gesellschatt fur Technische Zusammenarbeit)
GW	ギガワット（Giga Watt)
HD	ハードディスク（Hard Disk)
JICA	国際協力事業団（Japan International Cooperation Agency)
MB	メガバイト（Mega Byte)
MHz	メガヘルツ（Mega Hertz)
NVQ	国家職業教育資格（National Vocational Qualification)
OS	オペレーティング・システム（Operating System)
PDCA	品質管理の実践手順（Plan, Do, Check, Action)
PS	ピーエス版（Pre-sensitized Aluminum Plate)
QA	品質分析（Cost Analysis)
QC	品質管理（Quality Control)
RIP	リップ（Raster Image Processor)
UAE	アラブ首長国連邦（United Arab Emirates)
UNESCO	ユネスコ（United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization）
UPS	無停電電源装置（Uninterrupted Power Supply)
US$	アメリカドル（United States of American Dollar)
WTO	世界貿易機関（World Trading Organization)

要　約

イエメン共和国（以下イ国）は、アラビア半島の南西端に位置し、西側は、スエズ運河に通ずる紅海の入口に位置し、南側はアデン湾とアラビア海に面している。面積は、サウジアラビア国との間の国境未確定地区を残すものの約 52.8 万 km^2 で、日本の約 1.5 倍である。イ国の地勢は、山岳・高原部からなる「上イエメン」と低地海岸部からなる「下イエメン」に大きく二分される。気候は、熱帯から温帯まで多様性に富んでおり、首都サナアは国土のほぼ中央、標高 2,300m に位置し、気候は温和で湿度も低く、降雨量も 63mm と少ない。一方、対象地域のムカッラは、低地海岸部に位置し、年間平均気温は 27℃、年間平均湿度は 71.8%と高温多湿であるが、年間降雨量は 12mm 程度と極端に少ない。イ国の総人口は 1,886 万人（2001 年度）である。

イ国は 1990 年 5 月の南北統合後、市場経済に立脚した開発と民主主義の確立を基本政策としている。政治体制は複数政党制であり、国民直接投票による大統領選挙制を採用している。1995 年に策定された「第 1 次５ヶ年計画」をふまえて経済・財政・行政改革に着手し、さらに世銀・IMF の支援の下で緊縮を主体とする構造調整を 1998 年から 2000 年に渡って行った。これにより、財政赤字の GDP 比率は大幅に減少し、インフレ率も低下した。

「経済および社会開発のための第 2 次 5 ヶ年計画 2001-2005 年（以下第 2 次 5 ヶ年計画）」策定に先立ち、イ国は長期展望戦略としての「イエメン国 2025 年展望戦略」を策定し、人的資源開発の改善および生活水準の向上等の目標を定めた。教育セクターにおいては、非識字率を 2025 年に 10%以下とする目標とともに、科学と技術教育の必要性が謳われている。

一方、「第 2 次 5 ヶ年計画」の教育セクターでは、非識字率低減のため就学率を向上させることを目的として、1)2005 年までに第 1 学年の在学生数を 12%増加させ、2)基礎教育の在学生の割合を 69%（男子 82.4%、女子 55%）に、そして 3)中等学校の在学生数の割合を 41.3%に増加させることを目標としている。

イ国教育省は、2002 年に「基礎教育開発国家戦略（2003～2015 年）」を策定し、就学率、学校数、教師数、教科書数等につき年度毎の指標に基づく様々なプログラムを導入することとした。この中に 2015 年の就学率を 95%とすることが標榜されている。2015 年までの指標を以下の表に示す。

表　2000～2015 年までの教育指標

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
人口（千人）	18,261	18,834	19,469	20,125	20,803	21,504	22,229	22,978	23,752	24,552	24,944	26,785	26,664	27,562	28,480	29,440
6-14歳人口（千人）	5,457	5,647	5,845	6,050	6,261	6,475	6,650	6,829	7,014	7,203	7,398	7,597	7,802	8,013	8,229	8,451
非就学児童数（千人）	2,055	2,047	2,056	2,080	2,116	2,072	1,929	1,776	1,613	1,441	1,258	1,109	952	785	609	423
就学率（%）	62.34	63.75	64.82	65.62	66.20	68.00	70.99	73.99	77.00	79.99	83.00	85.40	87.80	90.20	92.60	95.00
就学児童数（千人）	3,402	3,600	3,789	3,970	4,145	4,403	4,721	5,053	5,401	5,762	6,140	6,488	6,850	7,228	7,620	8,028
学校数（校）	12,388	13,847	14,571	15,268	15,944	16,935	18,160	19,436	20,772	22,163	23,617	24,953	26,347	27,799	29,308	30,879
教師あたりの生徒数（人）	23.36	22.40	22.80	23.20	23.60	24.00	24.80	25.60	26.40	27.20	28.00	28.80	29.60	30.40	31.20	32.00
教師数（人）	145,624	160,729	166,166	171,103	175,652	183,458	190,383	197,401	204,575	211,863	219,298	225,272	231,424	237,754	244,233	250,889
教科書数（千冊）	23,814	25,202	26,520	27,787	29,018	30,821	33,051	35,374	37,805	40,337	42,982	45,415	47,951	50,594	53,340	56,199
教師用テキスト数（千冊）	562	643	665	684	703	734	762	790	818	947	877	901	926	951	977	1,004

出典：基礎教育開発国家計画（2003-2015）

「基礎教育開発国家戦略（2003～2015 年）」では、就学率向上に伴い、基礎教育就学児童数が 2000 年度の 340 万人から 2015 年には 800 万人と 2 倍以上となることが示されている。この就学児童数増加に対応するため、学校数を 12,388 校から 30,879 校、教師数を 145,624 人から 250,889 人、教科書数を 2,780 万冊から 5,620 万冊と、それぞれ増加させる必要性が示されている。

本プロジェクトは、「基礎教育開発国家戦略（2003～2015 年）」の実施に伴って増大する教科書需要に対応するため、イ国側負担によりムカッラに新築される教科書印刷所に、製版・印刷・製本機材および梱包・運搬機材の調達を行ない、不足する教科書需要に資することを目的としたものであり、2000 年 8 月にイ国政府から我が国政府に対して「教科書印刷所機材整備計画」の要請がなされた。

日本政府はかかる経緯より、本計画に係る基本設計調査を行うことを決定し、2003 年 5 月 3 日から同年 5 月 28 日まで国際協力事業団（JICA）による基本設計調査団を現地に派遣した。基本設計調査では、要請の背景と内容を確認するとともに、イ国の教育セクター状況、教科書開発状況、教科書の種類・内容・配布量・配布状況、実施機関の活動状況、既存機材・施設の現状、維持管理体制、対象サイトの自然条件・電力等のインフラ状況についての実態を調査した。

帰国後、収集資料・情報の分析を行い、本プロジェクトの必要性・妥当性について確認した上で、最適な内容・規模の機材の選定を行い、基本設計概要書を取りまとめた。この基本設計概要書の内容について、イ国政府に説明・確認を行うため、2003 年 8 月 8 日から同年 8 月 15 日まで JICA による基本設計概要説明調査団を現地に派遣した。

本計画における機材の選定にあたっては、相手国開発計画、実施機関の役割、既存施設・機材の活用状況、技術レベル等を考慮し、ユニセフの協力を得て実施を検討している「教科書の再利用」、「教科書数、頁数の低減」を、年度ごとに具体的な目的数値を定めて実施することを前提条件として、以下の基本方針に基づき計画策定を行った。

- 教科書印刷に必要不可欠であること。
- 教科書不足を補うことのできる機材であること。
- 既存印刷所と同等レベルの機材であり、高度な技術、余分な維持管理費を必要としないこと。
- 教科書遅配の現状を改善できる機材であること。
- 新設印刷所の操業に必要最低限であること。

本計画における教科書必要量・不足量の検討・解析では、2003～2015 年のイ国人口統計および教育指標をもとに「教科書需給状況のモデルプラン 2005～2015 年」を作成し、以下の方針に基づき各年度の教科書必要数・教科書不足数を算定した。

- 原稿教科書内容に基づき、教科書数・教科書頁数を低減
- 教科書再使用の徹底
- 既存の印刷所の運用効率化による稼働率向上

上記の算定結果を以下の表に示す。必要教科書数は、「教科書数・教科書頁数低減」効果により、就学児童数の増加にもかかわらず 2008 年までは減少する。なお、「基礎教育開発国家戦略（2003～2015 年）」に示されている基礎教育における教科書必要数は、生徒一人あたりの教科書数を 7 冊と概定し、単純に就学者数の 7 倍を必要教科書数として計算しているため、本計画の教科書必要数とは齟齬が生じている。

表　2005～2015 年における教科書過不足量予測

	必要教科書数	再使用教科書数		印刷教科書数	既存施設印刷数	教科書不足数
	(冊)	(冊)	(%)	(冊)	(冊)	(冊)
2005	70,843,250	13,294,246	18.8	57,549,004	46,630,730	10,918,274
2006	68,027,226	16,315,993	24.0	51,711,232	39,947,779	11,763,453
2007	64,104,779	18,671,221	29.1	45,433,558	35,005,054	10,428,504
2008	59,312,037	20,816,412	35.1	38,495,625	31,298,462	7,197,162
2009	63,888,538	30,462,287	47.7	33,426,251	28,144,463	5,281,789
2010	68,442,641	29,868,914	43.6	38,573,726	32,841,573	5,732,153
2011	73,281,757	32,406,734	44.2	40,875,024	35,030,980	5,844,043
2012	77,849,742	38,889,175	50.0	38,960,567	32,273,315	6,687,252
2013	82,649,184	41,093,957	49.7	41,555,228	33,985,581	7,569,647
2014	87,970,040	49,252,873	56.0	38,717,167	33,655,728	5,061,439
2015	94,430,535	47,781,734	50.6	46,648,801	39,048,671	7,600,130

出典：教育省および教科書印刷公社との契約書より作成

以上の検討結果より、計画された機材を以下の表に示す。

機材番号	機材名	数	量
1. 製版関連機材			
1-1	入力・編集用コンピュータ		
1-1-1	データベース用コンピュータ	1	式
1-1-2	編集用コンピュータ	1	式
1-1-3	面付け用コンピュータ	1	式
1-1-4	イメージセッター用コンピュータ	1	式
1-2	イメージセッター	1	式
1-3	PS版用自動現像機	1	台
1-4	シンク・バット	1	式
1-5	ライトテーブル	1	台
1-6	PS版用焼付け機	1	台
1-7	濃度計	各1	台
2. 印刷関連機材			
2-1	4色オフセット印刷機	2	台
3. 紙工関連機材			
3-1	裁断機	1	台
3-2	紙折り機	2	台
4. 製本関連機材			
4-1	自動製本装置	1	式
5. 裁断刃研削関連機材			
5-1	裁断刃研ぎ機	1	台
6. 梱包関連機材			
6-1	紙揃え機	1	台
6-2	エアーテーブル	1	台
6-3	結束装置	1	台
7. メンテナンス工具			
7-1	工具類	1	式
8. 出荷･輸送関連機材			
8-1	フォークリフト	1	台
8-2	ハンドパレットトラック	4	台
8-3	8トントラック	3	台
8-4	2トントラック	1	台

現在の教科書編集・印刷・製本作業の課題として以下の項目があげられる。

教科書編集

- 教科書頁数・教科書数の低減が急務である。
- 教科書編集に時間がかかり、これによる印刷遅延、教科書配布遅延が生じている。教科書挿絵・写真・頁レイアウト等のデータベース化による教科書改訂時の作業効率向上が求められている。

印刷・製本作業

- 印刷公社の技術者は、マニュアルに記載されている範囲での技術力を持っている反面、印刷・製本工程で発生するロス・ミス等に対する作業改善意識が低く、この結果、無駄な白紙部分の大量発生、インクの過大消費、製本ミスによる不良等が発生している。

上記課題を改善し、調達予定機材の有効活用促進のため、以下のソフトコンポーネント活動を計画する。

項目	活動内容
教科書の編集支援	教科書頁数の低減およびデータベース構築を目的として各教科書の編集指導を行うと共に、編集結果の確認を行う。
製版以降の工程における作業改善指導	QC 手法を用いた小集団活動により、作業改善活動を定着させる支援を行う。

我が国の無償資金協力により本案件を行う場合、全体工程は実施設計、入札及び調達まで 4.0 ヶ月と見込まれ、調達契約後、機材調達・製造およびソフトコンポーネントに要する所用工期は 8.0 ヶ月と見込まれる。また、本計画の実施にかかる概算事業費は、7.40 億円（日本側 6.10 億円、イ国側 1.30 億円）である。

本計画の実施により、以下の具体的な効果が期待される。

1) 直接効果
   - 2005 年から 2015 年までの各年度に不足すると予測される教科書の最大数 1,170 万冊が供給され、就学生徒全員に遅滞なく教科書が行き渡る。
   - 教科書頁数低減により、省資源化が実施される。本プロジェクトによる教科書頁数低減を実施すれば、2015 年度には用紙の重量にして約 2,000 トンの紙を節約することが可能となる。

2) 間接効果
   - 全国の小中学校において遅滞なく教科書を利用した授業が実施されることにより、教育の質の向上が期待される。
   - 基礎教育就学率が現状の 61.4%から 95%以上へ引き上げられ、教科書が遅滞なく供給されることにより、識字率の向上が期待される。

本計画は、以上のような効果が期待されることから、無償資金協力で実施されることが妥当と判断される。ただし、本計画を円滑かつ効率的に実施するためには、イ国教育省が推進している教科書数・教科書頁数の低減、および教科書再使用システムを徹底することが必要であり、また、実施機関である教科書開発公社による既存機材の有効活用を行い、効率の良い機材運用がなされる必要がある。さらに、本計画を期間内に実施するためには、ムカッラに新設される印刷所建設が予定通り実施されることが必須条件である。

目　次

序文
伝達状
サイト位置図
写真
図表リスト
略語集
要約

第１章　プロジェクトの背景・経緯---------- 1
1-1　当該セクターの現状と課題 ---------- 1
1-1-1　現状と課題 ---------- 1
1-1-2　開発計画 ----------21
1-1-3　社会経済状況 ----------26
1-2　無償資金協力要請の背景・経緯及び概要 ----------27
1-2-1　要請の背景と経緯 ----------27
1-2-2　要請内容の概要 ----------27
1-3　我が国の援助動向 ----------29
1-4　他ドナーの援助動向 ----------31

第２章　プロジェクトを取り巻く状況----------34
2-1　プロジェクトの実施体制 ----------34
2-1-1　組織・人員 ----------34
2-1-2　財政・予算 ----------36
2-1-3　技術水準 ----------37
2-1-4　既存の施設・機材 ----------43
2-2　プロジェクト・サイト及び周辺の状況 ----------47
2-2-1　関連インフラの整備状況 ----------47
2-2-2　自然条件 ----------47
2-2-3　その他 ----------48

第３章　プロジェクトの内容----------49
3-1　プロジェクトの概要 ----------49
3-2　協力対象事業の基本設計 ----------49
3-2-1　設計方針 ----------49
3-2-2　基本設計 ----------74

3-2-3　基本配置図----------86
3-2-4　調達計画----------88
3-2-4-1　調達方針----------88
3-2-4-2　調達上の留意事項----------88
3-2-4-3　調達・据付区分----------88
3-2-4-4　調達監理計画----------89
3-2-4-5　品質管理計画----------89
3-2-4-6　資機材等調達計画----------89
3-2-4-7　ソフトコンポーネント計画----------90
3-2-4-8　実施工程----------92
3-3　相手国分担事業の概要----------93
3-4　プロジェクトの運営・維持管理計画----------94
3-5　プロジェクトの概算事業費----------95
3-5-1　協力対象事業の概算事業費----------95
3-5-2　運営・維持管理費----------95
3-6　協力対象事業実施にあたっての留意事項----------96

第４章　プロジェクトの妥当性の検証----------97
4-1　プロジェクトの効果----------97
4-2　課題・提言----------99
4-3　プロジェクトの妥当性----------100
4-4　結論----------101

【資料】

1. 調査団氏名、所属
   - 1-1 基本設計調査団氏名---------- AP 1-1
   - 1-2 基本設計概要説明調査団氏名---------- AP 1-2
2. 調査行程
   - 2-1 基本設計調査行程---------- AP 2-1
   - 2-2 基本設計概要説明調査行程---------- AP 2-2
3. 関係者リスト ---------- AP - 3
4. 当該国の社会経済状況 ---------- AP - 4
5. 協議議事録（M/D）
   - 5-1 基本設計時協議議事録---------- AP 5-1
   - 5-2 基本設計概要説明時協議議事録---------- AP 5-2
6. 基本設計調査概要表 ---------- AP - 6
7. 参考資料／入手資料リスト ---------- AP - 7

【付属資料】

1. 教育省関連資料
   - 1-1 2002・2003 年度州別必要教科書数調査結果（英文翻訳） ---------- AN 1-1
   - 1-2 2002・2003 年度州別必要教科書数調査集計結果 ---------- AN 1-2
   - 1-3 教育省・印刷公社契約書 2003 年度版（英文翻訳） ---------- AN 1-3
2. 財務省フォーム
   - 2-1 入庫伝票---------- AN 2-1
   - 2-2 配達票---------- AN 2-2
   - 2-3 在庫管理帳---------- AN 2-3
3. 民間印刷所への臨時委託に関する報告書（2002 年度）---------- AN - 3
4. 教科書配送関連資料
   - 4-1 アデン教科書配布にかかるトラック運行表---------- AN 4-1
   - 4-2 既存教科書配送ルート---------- AN 4-2
   - 4-3 ムカッラ教科書配送ルート（計画）---------- AN 4-3
   - 4-4 ノン・プロジェクト無償によるトラックの各機関への配布状況 -------- AN 4-4
5. 印刷公社関連資料
   - 5-1 印刷公社設立に関する共和国令（1993 年） ---------- AN 5-1
   - 5-2 印刷公社の貸借対照表（2000 年度）---------- AN 5-2
   - 5-3 作業日誌 ---------- AN 5-3
   - 5-4 スペアパーツオーダー表---------- AN 5-4
   - 5-5 サナア印刷所既存機材配置図（1 階）---------- AN 5-5

5-6 サナア印刷所既存機材配置図（2 階） ---------- AN 5-6
5-7 アデン印刷所既存機材配置図（本館） ---------- AN 5-7
5-8 アデン印刷所既存機材配置図（別棟） ---------- AN 5-8
5-9 ムカッラプロジェクトサイト航空写真 ---------- AN 5-9
5-10 ムカッラサイト位置図----------AN 5-10
5-11 ムカッラ印刷所新築建物工事入札公示---------- AN 5-11
5-12 ムカッラ印刷所新築建物工事入札結果---------- AN 5-12
6. ERDC の業務内容---------- AN - 6
7. 教科書低減例 ---------- AN - 7
8. モデルプラン
8-1 教科書必要数のモデルプラン---------- AN 8-1
8-2 教科書州別必要数のモデルプラン---------- AN 8-2