

カメルーン国  
第 2次小学校建設計画  
基本設計調査報告書

平成 13 年 8 月

国際協力事業団  
株式会社マツダコンサルタンツ  
株式会社エーエーユー

無償一

CR(3)

01-121

## 序文

日本国政府は、カメルーン共和国政府の要請に基づき、同国の第2次小学校建設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13年2月7日から3月24日まで基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団はカメルーン国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6月6日から6月13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、両国の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者各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成13年8月

国際協力事業団  
総裁 齊藤邦彦

## 伝達状

今般、カメルーン共和国における第2次小学校建設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。

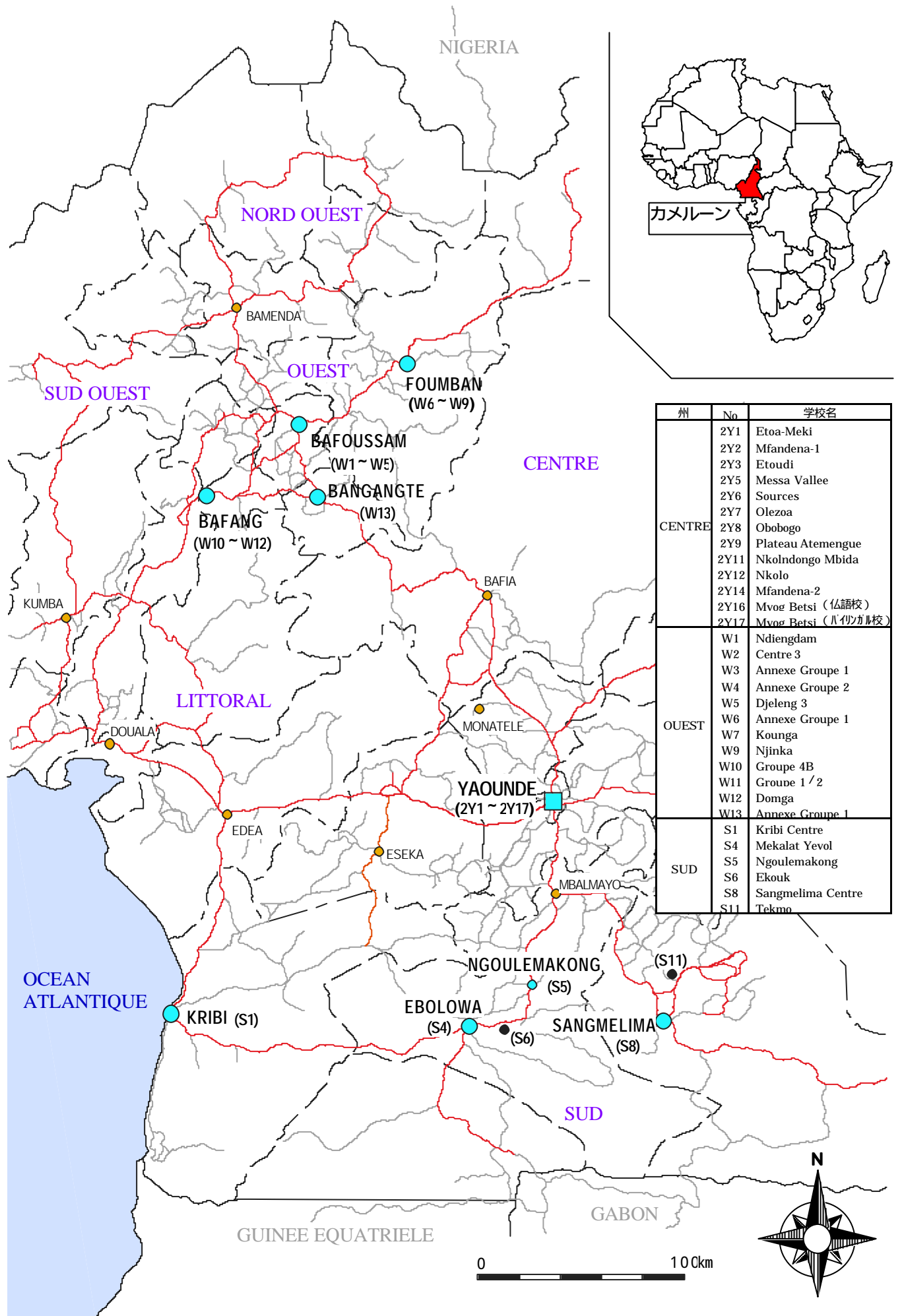
本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成13年2月より平成13年8月までの7ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、カメルーンの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

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。

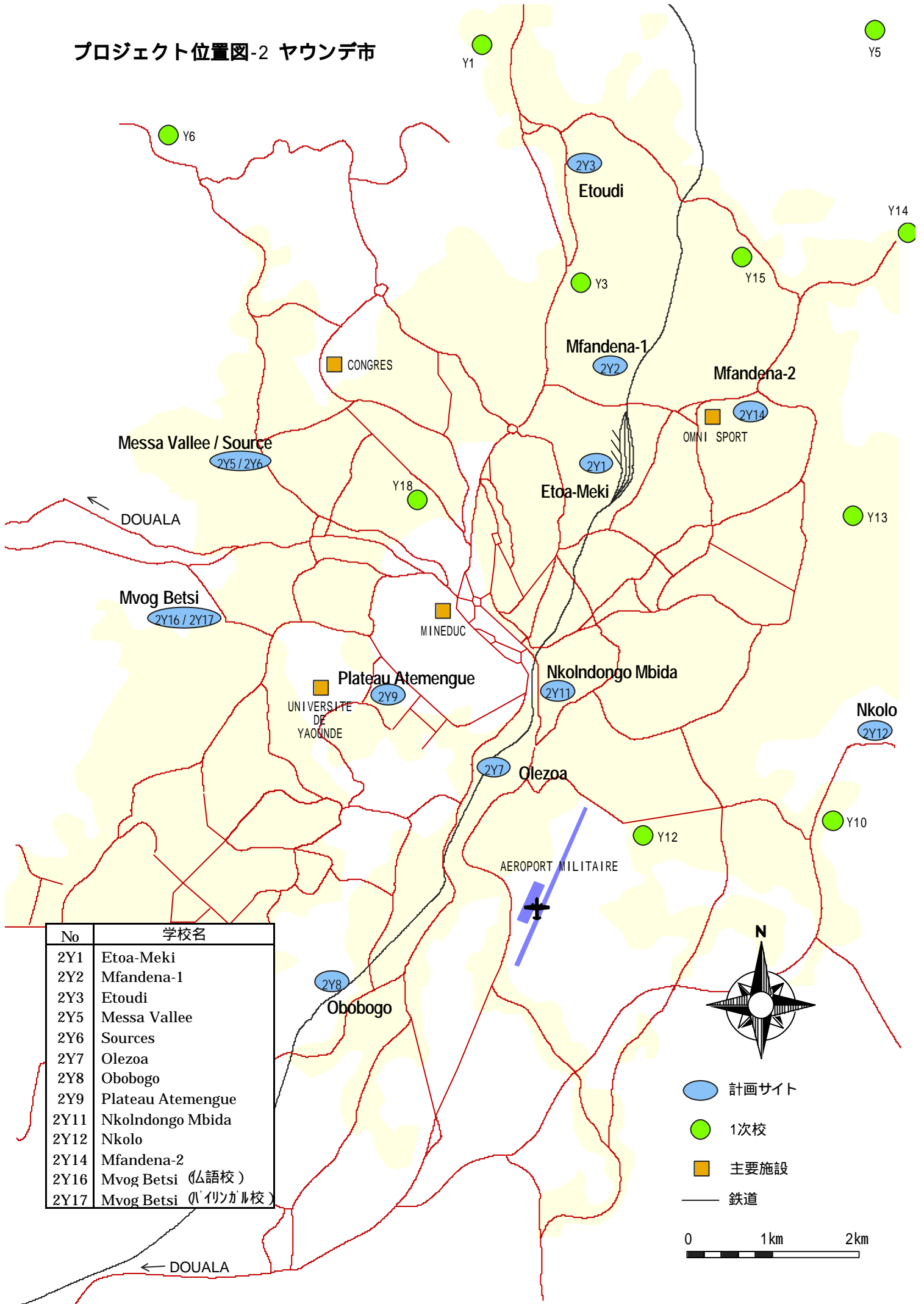
平成13年8月

株式会社マツダコンサルタンツ  
カメルーン共和国  
第2次小学校建設計画基本設計調査団  
業務主任 井口博之

プロジェクト位置図-1



# プロジェクト位置図-2 ヤウンデ市



No	学校名
2Y1	Etoa-Meki
2Y2	Mfandena-1
2Y3	Etoudi
2Y5	Messa Vallee
2Y6	Sources
2Y7	Olezoa
2Y8	Obobogo
2Y9	Plateau Atemengue
2Y11	Nkolndongo Mbida
2Y12	Nkolo
2Y14	Mfandena-2
2Y16	Mvog Betsi (仏語校)
2Y17	Mvog Betsi (バイリンガル校)

 計画サイト  
 1次校  
 主要施設  
 鉄道

0 1km 2km

完成予想図



## 既存状況写真



PLATEAU ATEMENGUE 小学校  
雨により土が削られ基礎が崩壊して  
しまった校舎。



DJELENG 3 小学校 (BAFOUSSAM)  
降雨により表土が流出し、敷地がす  
り鉢状にえぐられている。



NKOLENYENG 小学校  
父兄によって建設された校舎。雨と  
直射日光を防ぐだけの仮設である。  
机、椅子が不足しており、品質も悪  
い。



**Ekouk小学校**

土壁による校舎。机・椅子等の家具も損傷が著しい。



**Gr2小学校( BAFANG )**

父兄によって建設された校舎。柱は鉄筋が剥き出しの状態、構造的に危険な状態にある。



**NJINKA小学校( FOUMBAN )**

生徒はすし詰め状態で授業を受けている。



## 図表リスト

図 1-1	カメルーン教育システム図
図 1-2	普通教育師範学校教育システム図
図 1-3	国民教育省組織図
図 2-1	財源プロジェクト局組織図
図 3-1	ヤウンデ市周辺校位置図-1
図 3-2	ヤウンデ市周辺校位置図-2
図 3-3	プロジェクト推進体制
図 3-4	事業実施工程表
表 1-1	幼児教育統計
表 1-2	師範学校生徒数の推移
表 1-3	師範学校学費
表 1-4	教育行政区分
表 1-5	小学生生徒数の推移
表 1-6	州別就学率の推移
表 1-7	1995/96 年度第 6 学年就学状況
表 1-8	小学校における学年別留年・退学率（1998/99 年度）
表 1-9	生徒数・教員数の推移
表 1-10	1998/99 年度初等教育統計（全国）
表 1-11	州別生徒数、教員数、教室数（1997/98 年度）
表 1-12	学年別カリキュラム
表 1-13	教科書所有状況
表 1-14	カメルーン国における日本の援助実施状況
表 1-15	第 1 次小学校建設計画の概要
表 2-1	国民教育省経常予算の推移
表 2-2	国民教育省予算
表 2-3	2000/01 年度公立小学校予算
表 2-4	調査対象サイトの状況
表 2-5	計画対象地域周辺の気象
表 2-6	平板載荷試験結果
表 2-7	カメルーンの地震記録
表 3-1	必要教室数算定表（新設サイト）
表 3-2	必要教室数算定表
表 3-3	計画内容
表 3-4	諸室面積比較表
表 3-5	第 1 次小学校建設計画との仕様比較表
表 3-6	床面積算定表
表 3-7	工期別計画内容

表 3-8	調合比
表 3-9	資機材調達先
表 3-10	1 教室の生徒用机/椅子 ( 30 組 ) の維持管理の例
表 3-11	カメルーン国側負担事項と 1 次計画の評価
表 3-12	必要教員数
表 3-13	ヤウンデ市公立小学校統計 ( 2000/01 年度 )
表 3-14	西部州計画対象都市公立小学校統計 ( 2000/01 年度 )
表 3-15	南部州計画対象都市公立小学校統計 ( 2000/01 年度 )
表 3-16	学校別教員数算定表
表 3-17	教育省人件費予算 ( 2000/01 年度 )
表 3-18	計画対象小学校年間教育運営費
表 3-19	水道料金の算定
表 3-20	保守・修理費用

## 要 約

カメルーン共和国（以下「カメルーン国」という）は、中部アフリカに位置し、面積47.5万平方キロ（日本の約1.3倍）、首都はヤウンデである。国民教育省は1995年、世銀、ユネスコの働きかけにより教育分野の問題点を明らかにし、将来の教育政策の目標を提示することを目的として「国家教育フォーラム」を開催、その成果として「第5次教育計画」を策定した。同計画はHIPC（重債務貧困国）信託基金の対象として延期されたが、改めて教育分野のより幅広い範囲を対象とした「教育セクター戦略計画」として2000年8月に策定され、2001/02年度より実施されることとなった。同計画では現在の純就学率65%を、2005年までに75%に引き上げることを目標とし、教育分野の優先課題として、初等教育の普遍化、教育機会へのアクセスと公平性の改善、教育の質の改善、教育の管理運営の改善、教育関連機関とのパートナーシップの促進を掲げている。

同国では1986年からの一次産品の価格下落による経済悪化により、同年以降95年まで新たな教室建設は全く行われず、また既存校舎も維持管理されず老朽化が急速に進行した。初等教員養成学校も91年から95年まで予算不足から閉鎖され、この間、全く新規教員を輩出せず教員不足は深刻化し、さらに教員への給料の遅配、未払いによって教育現場の荒廃は一段と進んだ。また、教育費の負担ができずに学校から脱落する貧困家庭の子供が増え、就学児童数が減少して1990/91年に92.8%あった粗就学率は1996/97年には77.1%まで低下した。1998/99年には81.0%まで回復したものの、86年以降で実施された小学校建設計画は、BIDによる48校288教室と日本のプロジェクトによる30校336教室だけであり、97/98年の公立小学校生徒数は90/91年比で98%と、初等教育就学対象人口の増加と既存教育施設の不足による教室の過密化、施設の老朽化による教育環境の悪化は改善されていない。教育セクター戦略実施計画では2003年までに2,500教室の建設、2010年までに11,000教室の建設が必要であるとしている。

かかる状況からカメルーン国政府は日本国政府に対し、中央州、西部州、南部州における46小学校の建設計画についての無償資金協力を要請した。これを受けて日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は平成13年2月7日より3月24日まで基本設計調査団を同国へ派遣、同調査団は国民教育省との協議ならびにサイト調査を実施した。同調査団は帰国後、現地調査の結果を踏まえて本計画の妥当性、運営維持管理体制、協力効果等を検討した上で、適正な施設内容と規模の設定、機材の選定を行い、基本設計概要書を作成し、平成13年6月6日より6月13日にかけて同概要書の現地説明を行った。

計画は中央州、西部州、南部州において、老朽化の著しい既存施設を建て替えると共に、必要な増築・建設、教育機材の整備を行うことにより、協力対象地区の過密状況を緩和し、初等教育環境の改善を図ることを目的とするものである。要請された46小学校に対して、施設の老朽・損傷度、過密度、緊急性、敷地条件、他のドナーによる援助計画の有無による観点から選定を行った結果、31小学校を協力対象として437教室の建設と教育機材の整備を行うことが妥当かつ必要であると判断された。

要請された施設内容は教室、校長室、倉庫、便所である。第1次小学校建設計画（以下「1次」という）では加えて教員室、秘書用スペースの整備を行った。今回実施した1次校の使用状況調査の結果、殆どの学校で秘書が配置されていないことが判明したため、本計画では秘書スペースの整備は行わない。また、1次で整備した教員室は職員会議、放課後の授業準備、採点業務等で活用されているが、一方で教育セクター戦略計画による保健ユニットの配布、HIV対策など、保健衛生環境の強化、カウンセリング等に対するニーズも高まりつつある。教員室のみならず、より広範に使用可能なスペースとして多目的室の整

備を行う。便所は1次と同様、給水可能なサイトでは簡易浄化槽付きの水洗便所、給水のないところでは雨水貯留槽付きの汲み取り便所の整備を行う。生徒用便所は男女別とし、附属して教員用便所を設ける。

必要な家具として教室用、校長室用、多目的室用の机・椅子、掲示板、並びに教育用機材として定規類、分度器、コンパス、黒板消し、地図、理科ボード、言語ボード、地球儀の整備を行う。

対象州別の協力対象校数と教室数は次表の通りである。

	学校数（校）	教室数（室）
中央州	13	200
西部州	12	163
南部州	6	74
合計	31	437

本計画は協力規模、対象サイトの地域的な広がりを勘案し、3期に分けて実施することが妥当であると判断される。必要期間は各期とも詳細設計から入札・工事契約締結まで6ヶ月、建設工事は12ヶ月である。本計画の実施に必要な事業費の総額は31.61億円（日本国側30.12億円、カメルーン国側1.49億円）と見込まれる。

本計画の先方実施機関は国民教育省財源プロジェクト局であり、公立小学校の運営管轄は同局と幼児初等師範教育局が各州、県の国民教育事務所および学区視学官事務所を通じて行っている。公立小学校の運営費は各州の国民教育事務所に割り当てられる教材費（生徒1人当たり1,000FCFA）および運営費（生徒1人当たり1,200FCFA）であり、この内、学校施設の維持管理費は生徒1人当たり320FCFA/年である。本計画は、過密教室の緩和を目的とした既存校の建て替え・増築および新設校の建設であり、計画実施に伴う生徒数の増加はない。従って、学校運営費は生徒数を基準としているため、本計画を実施するにあたっての教育省運営費総額に対する予算増額はない。また、本計画においては自然採光を最大限確保する計画とし電気設備は設けなため、維持管理費でもっとも負担の多い電気代は不要である。水洗便所を整備するに伴って生じる水道料金は、水道設置学校の生徒1人当たりに換算すると190FCFA/年であるため、十分負担が可能である。

本計画施設は維持管理費用を最小限に抑える計画となっているが、長期的に施設を良好な状態で維持していくためには、2001年2月に法令によって設置が義務づけられた学校評議会の効率的な運営によって促される父兄、地域コミュニティによる学校運営への積極的な参加が必要である。また、維持管理技術に関するソフトコンポーネントの実施により、教育省自ら施設状況の診断と維持管理ができる体制を確立し、維持管理費の低減を図ることが期待される。

本計画の実施により西部州、南部州において33人の新規採用教員が必要となるが、教育省は2000/01年度予算において、両州で1,557人の新規採用をすでに確定しており、次年度においても同規模の採用を予定している。これらの採用教員の中から新規採用教員33人を計画対象校に配置することは十分可能である。

本計画の実施により以下の効果が期待される。

直接的な効果として、

- ・31校の新設、建て替えにより計437教室が建設され、51,420人の生徒の教育環境が改善される。また新設サイト周辺の既存校17校では9,889人の生徒が計画校に移ることで37,494人の生徒の過密状況が緩和される。
- ・協力対象既存校25校において、1クラスあたり生徒数が平均79人から61人に緩和される。
- ・ソフトコンポーネント導入による施設診断技術者3人と維持管理技術者15人の育成を行うことにより、教育省における維持管理体制が確立される。
- ・教育機材の整備により、学習効果の大きな向上が期待できる。
- ・衛生設備(トイレ)を整備することで、学校の衛生環境が改善される。

また、間接的な効果として、

- ・男女別のトイレとするので、女子生徒の就学アクセスの改善を図ることができる。
- ・建設技術の移転とモデル効果が図られる。

1次計画では、同計画施設を参照した教育省による小学校の改築や、高校の新築例が見られた。本計画においても同省が同様の整備を進めるにあたっての有効な参考例となることが期待される。

本計画は以上のような効果が期待され、本件を無償資金協力として実施することの妥当性はきわめて高いものと判断されるが、本計画事業をより円滑かつ効果的に実施するために、以下の項目がカメルーン政府により改善、整備されることが必要である。

- ・先方負担事項である、アクセス路の整備、支障となる建築物の撤去及び整地、仮設教室の建設、外堀・門扉の建設、給水の引き込みが滞りなく行われること。
- ・法令によって設置が義務づけられた「学校評議会」が設置され、適切に運営維持管理が行われること。
- ・整備される衛生設備(トイレ)に対して、教員による衛生指導が日常の学校生活の中で適宜行われていくこと。

カメルーン国  
第2次小学校建設計画  
基本設計調査報告書

序文  
伝達状  
位置図/完成予想図/写真  
図表リスト  
要約

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 教育セクターの現状と課題 ..... 1  
1-1-1 現状と課題 ..... 1  
1-1-2 教育セクターの開発計画 ..... 16  
1-1-3 社会・経済状況 ..... 21  
1-2 無償資金協力要請の背景、経緯および概要 ..... 22  
1-3 我が国の援助動向 ..... 24  
1-4 他ドナーの援助動向 ..... 24

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制 ..... 29  
2-1-1 組織・人員 ..... 29  
2-1-2 財政・予算 ..... 30  
2-1-3 技術水準 ..... 32  
2-1-4 既存の施設・機材 ..... 32  
2-2 プロジェクト・サイトおよび周辺の状況 ..... 33  
2-2-1 関連インフラの状況 ..... 33  
2-2-2 自然条件 ..... 38  
2-2-3 協力対象校の運営状況と1次計画校の利用状況 ..... 40

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要 ..... 41  
3-2 協力対象事業の基本設計 ..... 42  
3-2-1 設計方針 ..... 42  
3-2-2 基本計画 ..... 56  
3-2-3 基本設計図 ..... 64  
3-2-4 施工計画/調達計画 ..... 98

3-2-4-1	施工方針/調達方針	98
3-2-4-2	施工上/調達上の留意事項	99
3-2-4-3	施工区分	101
3-2-4-4	施工監理計画	102
3-2-4-5	品質管理計画	104
3-2-4-6	資機材等調達計画	106
3-2-4-7	ソフトコンポーネント	108
3-2-4-8	実施工程	110
3-3	相手国側分担事業の概要	112
3-3-1	相手国側分担事業	112
3-3-2	協力対象校の教員配置	113
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	118
3-5	プロジェクトの概算事業費	119
3-5-1	協力対象事業の概算事業費	119
3-5-2	運営・維持管理費	120

#### 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1	プロジェクトの効果	125
4-2	課題・提言	126
4-3	プロジェクトの妥当性	128
4-4	結論	128

#### 資料

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 面談者リスト
4. 当該国の社会経済状況
5. 討議議事録(M/D)
6. 事前評価表
7. 資料収集リスト
8. 第1次小学校調査結果