

カメルーン国  
初等教育省

カメルーン国  
第五次小学校建設計画  
協力準備調査報告書

平成 23 年 7 月  
(2011 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

株式会社マツダコンサルタンツ  
株式会社エーエーユー

人間
CR(1)
11-073

カメルーン国  
初等教育省

カメルーン国  
第五次小学校建設計画  
協力準備調査報告書

平成 23 年 7 月  
(2011 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

株式会社マツダコンサルタンツ  
株式会社エーエーユー

## 序 文

独立行政法人国際協力機構は、カメルーン共和国の第五次小学校建設計画にかかる協力準備調査を実施することを決定し、同調査を株式会社マツダコンサルタンツ・株式会社エーエーユー共同企業体に委託しました。

調査団は、平成 22 年 10 月から平成 23 年 7 月までカメルーン共和国の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踏査を実施し、帰国後の国内作業を経て、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各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 23 年 7 月

独立行政法人国際協力機構  
人間開発部  
部長 萱島信子

## 要 約

### 国の概要

カメルーン国はアフリカ大陸中西部に位置し、国土面積は日本の約 1.3 倍に相当する 47.5 万 km<sup>2</sup>、人口は 1,746 万人（2005 年国勢調査）である。海岸部から標高 3,000m 級の山岳地帯までの多様な地形を有し、南部の熱帯雨林からサバンナ、ステップへと至る多様な風土と 200 以上に上る部族を抱え「ミニアフリカ」とも呼ばれている。1884 年ドイツの植民地となり、第一次世界大戦後の 1919 年には国際連盟の委任の下に仏領と英領に分割統治されることとなった。その後、第二次世界大戦を経て同地域は国際連合の信託統治地域に移管され、1960 年には仏国の信託統治地域が独立、翌 1961 年には英国の信託統治地域の一部が編入されてカメルーン連邦共和国が成立、1972 年の国民投票により連邦制が廃されてカメルーン連合共和国を称する単一国家となった。こうした経緯から 10 州のうち東部 8 州が仏語圏、西部 2 州が英語圏となっており、仏英両語が公用語とされている。また、宗教はキリスト教徒が 70.0%（カソリック 38.6%、プロテスタント 26.9%、その他 4.5%）を占め、イスラム教徒は 20.5%、原始宗教等その他の宗教を信仰する人々が 9.5% となっている。

カメルーン国は独立以来、農業を基盤とする経済開発を進め、コーヒー、ココア、木材等の一次産品の輸出と石油の発見を背景に 1980 年代前半には年間 7%前後の高い経済発展を遂げた。しかし、1986 年から始まった主要産品の国際価格下落は輸出収益を急速に悪化させ、加えて放漫財政や非効率な公共部門が財政の悪化に拍車をかけて経済危機に陥った。政府は世界銀行・IMF の融資を受け、構造調整計画を受入れて経済の建て直しを図ることとなったが、改革の遅れや不透明な財政運営を理由にこれら融資は 1990 年代初めには停止され、同国は更に厳しい財政運営を強いられることとなった。この間、一人当たり GDP は年 5~10%（実質）の減少を続けてピーク時のほぼ 6 割となり、公共部門の雇用や投資が制限されて給与が大幅に引下げられた結果、貧困が広がり、人口の半数以上が貧困ライン以下となった。

その後、1994 年の通貨切下げと国際機関による構造調整融資が再開され、また、2000 年には暫定 PRSP（貧困削減戦略書）の策定を受けて、拡大 HIPC イニシアティブに基づく債務削減措置の適用が決定され、1997/98 年度には国家予算の 4 割を占めていた対外公的債務支払が 2003 年度には 13.5% に改善されるなど、財政状況も改善してきた。2003 年には PRSP が策定され、さらに、2006 年 4 月には拡大 HIPC イニシアティブの完了時点（CP=Completion Point）到達を実現し、本格的なパリクラブ債務救済支援が開始している。これらの国際的支援を契機に同国はマクロ経済の構造・制度改革によって経済は回復へと転じ、実質 GDP は 2001 年から 2007 年の間は年率 3.0%~3.4%に増加した。一方、貧困人口は 1996 年から 2001 年にかけて減少したが、2007 年に行われた世帯調査（ECAM III）の結果によれば、2001 年以来、貧困動向にはっきりとした改善は見られなかった（2001 年 40%、2007 年 39.9%）。また、この間の経済成長率も年率 3%程度に減少した。主な理由として、公企業のビジネス環境改善の延期とリストラの遅延、石油生産の急速な減少、産業活動にマイナスの影響があった電気の供給減少などがあげられる。

このような社会経済状況において、政府は PRSP の評価をすると同時に、カメルーンの成長を

阻害する要因に積極的に対処するため 2009 年に第 2 の PRSP というべき「発展・雇用戦略文書」を策定した。さらに、同文書をもとに、同年「カメルーン長期開発ビジョン 2035」を策定し、今後 25 年間で、経済成長による貧困の削減、中所得国への躍進、新興工業国への脱皮という 3 段階に分けた経済成長を目標としている。

2009 年の GDP は 222 億 US\$、国民一人当たり所得 (GNI) は 1,113US\$、各部門構成比 (2007 年) は農林業 19.5%、工業 30.6%、サービス業 49.9% となっており、年々、サービス業部門の割合が増加している。各部門の年間成長率は、農業+3.9%、工業+0.1%、サービス業+5.0%となっている。また、主要輸出品は石油 (全輸出額の 59.6%)、ココア(6.7%)、二次産品(13.3%)等である。

### 要請プロジェクトの背景、経緯及び概要

カメルーン国政府は、2003 年に策定された「貧困削減戦略書」を総括した上で、これに代わる国家計画として、2009 年に「発展・雇用戦略文書」を策定し、新たな社会・経済目標を掲げている。このうち教育分野では、貧困削減戦略書の優先分野がそのまま受け継がれ、第一の目標を「全国民への基礎教育の普及」とし、2020 年までに初等教育修了率 100%の達成を目指している。その実現のための具体的な活動計画を示す「教育部門戦略アクションプラン 2009-2013」では、初等教育の格差是正とアクセス拡大のために 3 ヶ年で 13,582 教室・便所 2,000 箇所、172,000 の机・椅子の供与等が目標として掲げられている。また、教育サービスの効率化と質の向上のため、30,000 人の教員に対する研修プログラムの実施、契約教員 8,000 人の正規雇用化や 18,025 人の契約教員化が掲げられ、現在、施設整備とともに世銀 HIPC ファンドの利用や他ドナーの援助を受けて実施されている。

我が国は 1997 年以降、四次 10 期に亘る小学校建設計画を通して、同国全 10 州のうち 9 州 22 都市において 101 サイト 1,331 教室を継続的に援助してきた。しかしながら、2000 年に実施された初等教育の無償化による生徒数の急増に対して、施設整備が追い付かず、上位計画による 2015 年の公立小学校の教室数目標値 67,620 教室に対し、2010/11 年度の既存教室数は 49,996 教室に止まっており、依然として約 17,600 教室が不足している。さらに、公立小学校の既存教室の 31%に当たる 15,159 教室は、半堅牢建物あるいは仮設建物であることから建て替えが必要とされている。特に本計画の要請対象地域である北西州は、他州と比較して政府の教育施設整備が遅れており、半堅牢または仮設教室の既存教室数に対する割合は 54%と高く、施設状況の悪さが際立っている。また、総就学率も全国平均 108%に対して 92%と低い水準に止まっていることから、就学環境の改善のための早急な対応が求められている。

本計画に先立ち実施された第四次計画に係るカメルーン国の要請は、過去に日本の無償資金協力による小学校建設が実施されていない 3 州を対象とし、本計画の対象州である北西州が含まれていた。2007 年に実施された第四次計画の予備調査では、要請されたいずれの州も教室建設の必要性和妥当性が確認されている。当初、第四次計画はコミュニティ開発支援無償での実施が想定されていたが、カメルーン国の制度上、現地業者が免税対象とならないこと、また、カメルーン国政府の一般プロジェクト無償資金協力による実施への強い要請等から、北西州を除く 2 州を対象を限定した上で、本件を一般プロジェクト無償にて実施する方針が決定された。その後、現地

業者に対する免税措置に係る制度が整備されたことから、カメルーン国政府は日本国政府に対し、これまで我が国が無償資金協力を実施していない最後の1州となる北西州における施設の建設及び教材等の調達を目的とした無償資金協力を要請した。

## 調査結果の概要とプロジェクトの内容

以上の要請を受けて、日本国政府は協力準備調査の実施を決定し、独立行政法人国際協力機構の監理のもと、2010年10月18日から11月16日まで協力準備調査団を同国へ派遣した。カメルーン国の当初要請は北西州1県18サイトを対象とするものであったが、同国初等教育省との協議により、調査対象を3県20サイトに広げてサイト踏査を実施した。サイト踏査の結果、アクセス、土地権利、敷地形状等に事業実施の障害となる問題のないことが確認された19サイトを協力対象候補とすることで初等教育省と合意した。同調査団は帰国後、現地調査の結果を踏まえて協力の必要性・妥当性、運営維持管理体制、協力効果等の検討を行った上で適正な施設規模と内容の設定、機材の選定を行い、概略設計概要書を作成して、2011年3月5日より3月12日にかけて同概要書の現地説明を行った。

本調査では、初等教育省と合意された19サイトについて、現状生徒数をベースに初等教育省の1教室あたり標準収容数(60人)から必要教室数を算定し、必要教室数から継続使用可能な既存教室数を減じて不足教室数を算出した。さらに、サイトの敷地条件、無償資金協力としての妥当性を考慮し協力対象サイトの選定及び建設規模を検討した。この結果、最終的な協力規模は合計17サイト、190教室となった。

施設内容は教室の建設を最優先とし、その他小学校施設として最低限必要な施設である校長室、打合せ室、倉庫、便所の整備を行うこととした。一部の協力対象校では一つのサイトに複数の学校(グループ)があり、それらの学校では各グループに校長が配置されるため、校長室は各グループに1室整備する。また、要請に挙げられた多目的室については利用頻度が低いことが判明したため、協力対象外とした。ただし、多目的室を整備しない代わりに校長室に連続して、教員室と倉庫の機能を併せ持つ小規模な打合せ室を整備することとして、学校運営上支障のない計画とした。施設は第一次計画から第四次計画における堅牢で十分な耐久性を備えた維持管理の容易な施設とする基本方針を堅持しつつ、教室面積や平屋建て教室棟の廊下幅の縮小等により更なるコスト削減を図った。便所は維持管理上支障の少ない汲み取りタイプとして、給水可能なサイトについては手洗い用の給水設備を設けることとした。給水の引き込みは、過去の小学校建設計画と同様にカメルーン国側負担事項とした。また、学校運営に必要な家具として教室用、校長室用、打合せ室用の机・椅子、戸棚、掲示板等を整備する。要請に挙げられた基礎的な教育用機材の整備及びソフトコンポーネントは、初等教育省自身で実施可能なことから、本計画の対象外とする方針とした。

本計画における施設及び家具の内容と規模は次表の通りである。

表 1 施設内容及び規模

学区	サイト 番号	協力対象校 (サイト別)	計画施設内容			
			教室棟		便所棟	
			教室数	校長室/ 打合せ室	棟数	給水施設
バメンダ	BM-1	GS/GBS Ngomgham Gr.I, IIA, IIB	18	4	2	有り
	BM-2	GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB	18	4	1	有り
	BM-3	GS Mulang Gr.I, II	18	2	2	有り
	BM-4	GPS Atuakom Gr.I, II	12	2	1	有り
	BM-5	GS Alamatsom	6	1	1	有り
サンタ	ST-1	GS Menka	9	1	1	有り
	ST-2	GS/GBPS Santa	9	2	1	有り
	ST-3	GS Banjong	6	1	1	有り
	ST-4	GS Buchi	6	1	1	有り
バリ	BL-1	GS Bali Town Gr.I, II	18	2	1	有り
	+BL-2	GS/GBPS Bali Town		2	1	有り
トゥバ	TB-1	GBS Tubah	6	1	1	有り
	TB-2	GS Mallam	6	1	1	有り
バフート	BF-1	GS Bujong	6	1	1	有り
	BF-2	GS Agyati	6	1	1	無し
ンドップ	ND-1	GS Bambalang Gr.I, II	17	2	2	無し
	ND-2	GS Mbamong Gr.I, II	17	2	2	無し
フンドン	FD-1	GS Fundong	12	1	1	有り
合計	17サイト、29校		190	31	22	

表 2 教育家具内容及び規模

室名	家具内容	数量 (1室当たり)	数量合計	備考
教室	生徒用2人掛け机+椅子	30	5,700	低学年用/高学年用
	教員用机	1	190	
	教員用椅子	1	190	
	戸棚	1	190	清掃用具の保管
校長室	校長用机	1	31	
	校長用椅子	1	31	
	来客用椅子	3	93	
	キーボックス	1	31	
打合せ室	打合せテーブル	1	31	教員作業用
	椅子	6	186	

## プロジェクトの工期及び概略事業費

本計画を日本の無償資金協力に基づいて実施する場合の必要期間は、入札業務の着手から約 27.5 ヶ月である。また、本計画実施に必要な概算事業費は総額 12.06 億円（日本側負担 9.99 億円、カメルーン側負担 2.07 億円）と見込まれる。

## プロジェクトの評価

### 1) 妥当性

本計画はカメルーン国北西州において、17 サイト、29 校に対する 190 教室の初等教育施設の整備を通じて、就学環境の改善を目標とする。協力対象校では継続使用が困難な老朽化した半堅牢教室や仮設教室等の不適切な施設での学校運営を強いられており、緊急な改善が必要とされている。また、カメルーン国の教育分野の上位計画である「教育部門戦略書」では、初等教育の地域間格差の是正とアクセス拡大を重要課題の一つとしており、本計画はこれに整合し、その目標達成に貢献するものである。

### 2) 有効性

#### 【定量的効果】

本協力対象事業の実施により定量的効果が期待されるアウトプットは以下の通りである

- 協力対象 17 サイト (29 校) において、堅牢で適切な学習環境を備えた 190 教室が整備され、11,400 人の生徒の就学環境が改善される。

表 3 期待される定量的効果

指標	基準値 (2010 年)	目標値 (2016 年)	備考
対象校における継続使用可能な教室数	17 教室	207 教室	基準年は使用教室 197 教室中 180 教室が半堅牢教室及び仮設教室
対象校において安全な環境で学べる生徒数	1,020 人 (60 人×17 教室)	12,420 人 (60 人×207 教室)	

#### 【定性的効果】

本協力対象事業の実施により、定性的効果が期待されるアウトプットは以下の通りである。

- 校長室と教材保管機能を備えた打合せ室が整備されることにより、教材や管理書類の適切な保管と活用が可能となり、学校の管理能力の向上が期待できる。
- 男女別に区分されて衛生的な環境を有する便所が整備されることにより、生徒の保健衛生の保持に寄与すると共に、女子生徒が利用しやすい環境が整えられることで、女子生徒の就学アクセスの改善の一助となる。
- 適切な教育環境を備えた施設が整備されることで、効果的な授業運営が可能となることが期待される。

本計画はこのような効果が期待できるとともに、カメルーン国政府が教育分野における優先課題として取り組む「初等教育の格差是正とアクセス拡大」の実現を支援し、それを通じて上位計画が目標とする「全ての国民への初等教育の普遍化」に資するものであることから、協力対象事業を我が国の無償資金協力で実施することの妥当性は高く、また有効性が十分に認められると判断される。

# 目次

序文	
要約	
目次	
位置図／完成予想図／写真	
図表リスト／略語集	
1 プロジェクトの背景・経緯	
1-1 当該セクターの現状と課題	1
1-1-1 教育セクターの現状と課題	1
1-1-2 開発計画	12
1-1-3 社会経済状況	14
1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要	16
1-3 我が国の援助動向	17
1-4 他ドナーの援助動向	18
2 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	25
2-1-1 組織・人員	25
2-1-2 財政・予算	26
2-1-3 技術水準	27
2-1-4 既存施設・機材	27
2-2 プロジェクトサイト及び周辺状況	30
2-2-1 関連インフラの整備状況	30
2-2-2 自然条件	38
2-2-3 環境社会配慮	39
3 プロジェクトの内容	
3-1 プロジェクトの概要	41
3-2 協力対象事業の概略設計	42
3-2-1 設計方針	42
3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）	58
3-2-3 概略設計図	65
3-2-4 施工計画／調達計画	88
3-2-4-1 施工方針／調達方針	88
3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項	90
3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分	93
3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画	96
3-2-4-5 品質管理計画	97
3-2-4-6 資機材等調達計画	98

3-2-4-7 実施工程 .....	99
3-3 相手国側負担事業の概要 .....	102
3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画 .....	104
3-5 プロジェクトの概略事業費 .....	107
3-5-1 協力対象事業の概略事業費 .....	107
3-5-2 運営・維持管理費 .....	108
4 プロジェクトの評価	
4-1 事業実施のための前提条件 .....	111
4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項 .....	111
4-3 外部条件 .....	112
4-4 プロジェクトの評価 .....	112
4-4-1 妥当性 .....	112
4-4-2 有効性 .....	113

## 資料

- 1 調査団員・氏名
- 2 調査行程
- 3 関係者（面会者）リスト
- 4 討議議事録（M/D）
- 5 テクニカルノート
- 6 参考資料／入手資料リスト
- 7 その他の資料



## 完成予想図



平屋教室棟



2階建て教室棟

## 写真

### ■協力対象サイトの状況

#### BM-1 GBS Ngomgham Gr.I, IIA, IIB



サイト全景。敷地は緩やかな傾斜地。



石及び補強コンクリートブロックによる組積造。



施設の老朽化が進んでおり、就学環境は悪い。



校長室に付属して整備された打合せ室。

#### BM-2 GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB



市街地に位置し、敷地面積に余裕が無い。



壊れた便所は女子生徒の就学に影響がある。



教室内は十分な照度が確保されていない。



古い校舎であっても清掃は生徒の役割。

### BM-3 GS Mulang Gr. I, II



サイト全景。敷地は緩やかな傾斜地。



1958年に建設された施設は、既に老朽化が進み、柱は構造上の役割を果たしていない。



土間及び壁面のモルタル剥離が目立つ室内。



校長室に付属して整備された打合せ室

### BM-4 GPS Atuakom Gr. I, II



サイト全景。敷地は緩やかな傾斜地。



老朽化が進み、既に使用不可となった教室棟。



雨漏りの影響で、天井が崩落した室内。



基礎の一部が崩壊し、構造上危険な状態。

### BM-5 GS Alamatsom



サイト全景。校舎は丘陵の中腹に位置する斜面地。



PTAにより建設された日干レンガによる教室。



家具が整備されていない教室。



一部のレンガが抜け落ちている。

### ST-1 GS Menka



サイト全景。敷地は緩やかな傾斜地。



1975年にPTAによって建設された校舎は、老朽化が進んでいる。



低学年の生徒は2人掛け机を4人で使用している。教室も老朽化が進んでおり、劣悪な環境。



草を編んで囲っただけの便所。

### ST-2 GS/GBPS Santa



サイト全景。大部分は 1940 年代に建設された施設で老朽化が著しい。



2007 年に PPTE 基金により建設された政府標準設計の教室棟。



老朽化が進み、既に使用されていない教室。



壁が崩壊して使用できない教室。

### ST-3 GS Banjong



サイト全景。斜面地のため、比較的平坦な建設可能エリアは限定される。



日干しレンガは開口面積が限定されるため、照度が不足している室内。



PTA によって建設された日干しレンガ造の校舎。



竹によって作られた囲いだけの便所。

## ST-4 GS Buchi



サイト全景。斜面地のため、比較的平坦な建設可能エリアは限定される。



PTAにより2006年に建設された校舎。コンクリートの品質は劣悪。



PTAにより1970年代に建設された校舎。



家具が不足しているため4人掛けで使用。

## BL-1 GS Bali Town Gr. I, II



サイト全景。十分な建設スペースがある。



1950年代に建設された校舎は既に使用不可となっている。



基礎が浸食され、壁が崩壊した校舎。



草による囲いのみの便所内部。

## BL-2 GBPS Bali Town Gr. I, II



敷地は緩やかな傾斜地。地盤調査の結果、軟弱地盤のため、杭が必要となることが判明した。



2002年にPTAにより建設された校舎は、継続使用可能と判断。



北西州では教室の前後に黒板が設置されている。



仮設便所。

## TB-1 GBS Tubah



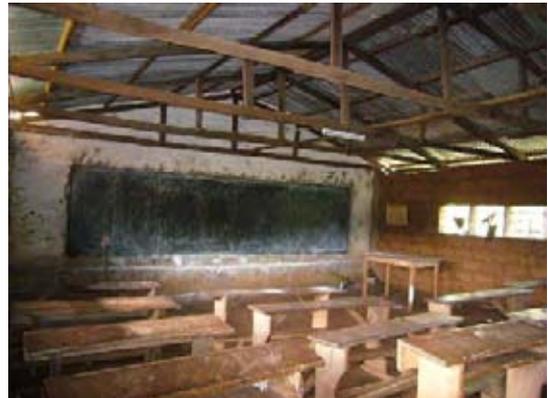
サイト全景。敷地は概ね平坦。



敷地内の水栓は壊され、機能していない。



木トラスは梱包用のスチールバンドで日干しレンガに固定。耐久性は低い。



照度不足のため、照明が設置されている。

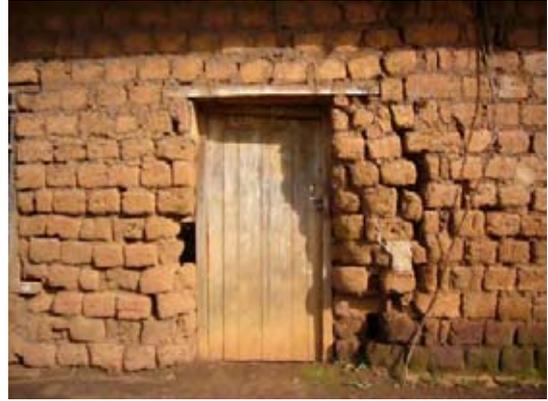
## TB-2 GS Mallam



サイト全景。敷地は平坦で十分なスペースがある。



補強ブロック造の校舎は、柱、床のコンクリートが剥離している。



日干しレンガの校舎は壁が崩れかかっている。



プライバシーが確保されない便所。

## BF-1 GS Bujong



敷地は道路を挟んで分断されている。写真は現在グラウンドとして使用されている部分。



1978年にPTAにより建設された校舎。



雨水対策のために整備された排水溝。



土間コンクリートの剥離が進行している。

### BF-2 GS Agyati



サイト全景。敷地は傾斜地である。



1988年にPTAにより建設された校舎。



狭いながらも校長室、倉庫が整備されている。



プライバシーが確保されない便所。

### BF-3 GS Mbebili



敷地は急傾斜地であるため、施設建設には大規模な造成工事が必要。



1961年にPTAにより建設された日干しレンガ造の校舎。



老朽化が進み、壁が崩壊したため使用不可能な教室。



使用可能な教室は家具が不足している。

### ND-1 GS Bambalang Gr. I, II



サイト全景。敷地は緩やかな傾斜地。



PTAにより建設された校舎は老朽化が著しい。



NGOにより2000年に建設された便所棟は、ブロック壁が下部の便槽に向かって崩壊している。非常に危険であり、使用されていない。



敷地に隣接してNGOにより整備された井戸。

### ND-2 GS Mbamong Gr. I, II



敷地は緩やかな傾斜地。所々に岩が露出している。



PTAにより建設された教室。



NGOにより2000年に建設された校舎。



NGOによる教室内部。天井が大きく下がっているのが目視でも確認できる。

## FD-1 GS Fundong



サイト全景。敷地は緩やかな傾斜地。



1960年代に建設された校舎は、増築が繰り返されている。



屋根が破損している教室も使用されている。



床にはコンクリートの剥離による凹凸が目立つ。

## ■類似案件の状況

### EP Gendarmerie / EP Essos (アフリカ開発銀行)



EP Essos は生徒数 2,500 人のマンモス校。



生徒による清掃は毎日実施されている。EP Essos



躯体精度の悪さが目視で確認できる。EP Gendarmerie



室内照度の確保のため、照明設備が設置されている。EP Gendarmerie

## ■一般無償資金協力実施校

### EP Mballa II (第一次計画)



2000年に竣工。2010年に再塗装、建具の修繕が実施されている。



内壁も再塗装が実施されている。家具の破損も無く、良好に維持管理されている。



清掃が行き届いた清潔な便所



洗浄ボタンも当時の状態のまま機能している。

### EP Etoudi (第二次計画)



2003年竣工。2010年に内外壁の再塗装が実施され、新築同様の外観。



授業風景。



校長室の倉庫は管理書類が整理されている。



校長室には新たに電気設備が設置されている。

## 図表リスト

図 1-1	カメルーン国の教育システム.....	1
図 1-2	初等教育省組織図.....	5
図 2-1	計画・プロジェクト・協力局組織（2010年10月現在）.....	25
図 2-2	カメルーン国の地震履歴（1970年以降、M4以上）.....	38
図 3-1	協力対象サイトの選定フロー.....	42
図 3-2	バメンダ市の協力対象候補サイト位置図.....	52
図 3-3	バリ市の協力対象候補サイト位置図.....	53
図 3-4	実施体制概念図.....	89
図 3-5	施設建設ロット構成概念図（ ）内は計画教室数.....	94
図 3-6	施工監理体制概念図.....	97
図 3-7	事業実施工程（案）.....	101
表 1-1	原稿の初等教育課程と呼称.....	2
表 1-2	公立初等教員養成学校生徒数.....	4
表 1-3	初等教育省各レベルの機能分担.....	5
表 1-4	生徒数と就学率の推移.....	6
表 1-5	公立小学校州別統計（2009/10年度）.....	6
表 1-6	学校数、教室数及び1教室当たり生徒数（2009/10年度）.....	7
表 1-7	教室施設の状況（2009/10年度）.....	7
表 1-8	公立教員数の推移.....	8
表 1-9	州別教員数内訳（2009/10年度）.....	9
表 1-10	学年別留年率（%）.....	9
表 1-11	初等教育修了資格試験・中学入学試験合格率（2009/10年度）.....	10
表 1-12	全日制と二部制の授業時間数.....	10
表 1-13	仏語・英語システムのカリキュラム（全日制）.....	11
表 1-14	教育分野におけるミレニアム目標.....	12
表 1-15	教育部門戦略アクションプラン 2009-13（2008年10月）.....	13
表 1-16	小学校教室建設数の推移（2004-2010年）と目標計画数.....	13
表 1-17	教育セクターに対する無償資金協力実績.....	17
表 1-18	教育セクターに対する草の根無償資金協力実績.....	18
表 2-1	国家予算と教育予算の推移（百万 FCFA）.....	26
表 2-2	サイト別既存施設状況.....	28
表 2-3	第一次計画及び第二次計画における多目的施設の利用状況.....	29
表 2-4	サイト調査実施校の敷地状況.....	37
表 2-5	バメンダ市の気象データ.....	38
表 3-1	要請サイトの変更経緯.....	43
表 3-2	現地調査に基づく最終要請サイトの評価.....	44
表 3-3	北西州の小学校生徒数の推移.....	47

表 3-4	協力対象候補校の生徒数推移.....	48
表 3-5	既存施設の判定基準.....	50
表 3-6	必要教室数及び不足教室数の検討結果.....	51
表 3-7	計画教室数の検討結果.....	53
表 3-8	協力対象サイト及び計画教室数.....	54
表 3-9	施設標準タイプ面積表.....	60
表 3-10	諸室面積比較表.....	60
表 3-11	サイト別施設タイプ・面積.....	61
表 3-12	家具一覧表.....	63
表 3-13	造作家具一覧表.....	63
表 3-14	案件別各部性能比較表.....	64
表 3-15	ロット構成案.....	95
表 3-16	品質管理項目.....	97
表 3-17	調達材料区分表.....	99
表 3-18	相手国側負担工事内容.....	103
表 3-19	必要教員数の算定.....	106
表 3-20	施設維持管理項目.....	108
表 3-21	運営・維持管理費試算結果.....	110
表 4-1	期待される定量的効果.....	113

## 略語集

BAC	Baccalauréat	大学入学資格試験
BAD	Banque Africaine de Développement	アフリカ開発銀行
BID	Banque Islamique de Développement	イスラム開発銀行
BIP	Budget d'Investissement Public	公共投資予算
C2D	Contrat de Désendettement et de Développement	債務免除と開発協定
DDEB	Délégation Départementale de l'Education de Base	県初等教育事務所
DPPC	Division de la Planification, des Projets et de la Coopération	計画・プロジェクト・協力局
DREB	Délégation Régional de l'Education de Base	州初等教育事務所
DSCE	Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi	発展・雇用戦略文書
ENIEG	Ecole Normale d'Instituteurs de l'Enseignement Général	普通教育師範学校
EP	Ecole Primaire Publique	公立小学校（仏語）
EPA	Ecole Primaire Annexe	師範学校附属小学校（仏語）
GBPS	<i>Government Bilingual Primary School</i>	公立バイリンガル小学校（英語）
GPS	<i>Government Practicing School</i>	師範学校附属小学校（英語）
GS	<i>Government Primary School</i>	公立小学校（英語）
HIPC	<i>Heavily Indebted Poor Countries</i>	重債務貧困国
IAEB	Inspections d'Arrondissement de l'Education de Base	初等教育学区視学官事務所
MDRI	<i>Multilateral Debt Relief Initiative</i>	多国間債務救済イニシアティブ
MINEDUB	Ministère de l'Education de Base	初等教育省
MINEPAT	Ministère des Affaires Economiques, de la Programmation et de l'Aménagement du Territoire	経済・計画・国土整備省
NGO	<i>Non-Governmental Organizations</i>	非政府組織
PASE	Programme d'Appui au Système Educatif	教育システム支援プロジェクト
PPTE	Fond Pays Pauvre Très Endetté	重債務貧困国債務削減基金
PRSP	<i>Poverty Reduction Strategy Paper</i>	貧困削減戦略書
UNICEF	<i>The United Nations Children's Fund</i>	国際連合児童基金
VAT	<i>Value Added Tax</i>	付加価値税
WFP	<i>World Food Programme</i>	世界食糧計画
ZEP	Zones d'Education Prioritaires	教育優先地域

## 第1章 プロジェクトの背景・経緯

# 第1章 プロジェクトの背景・経緯

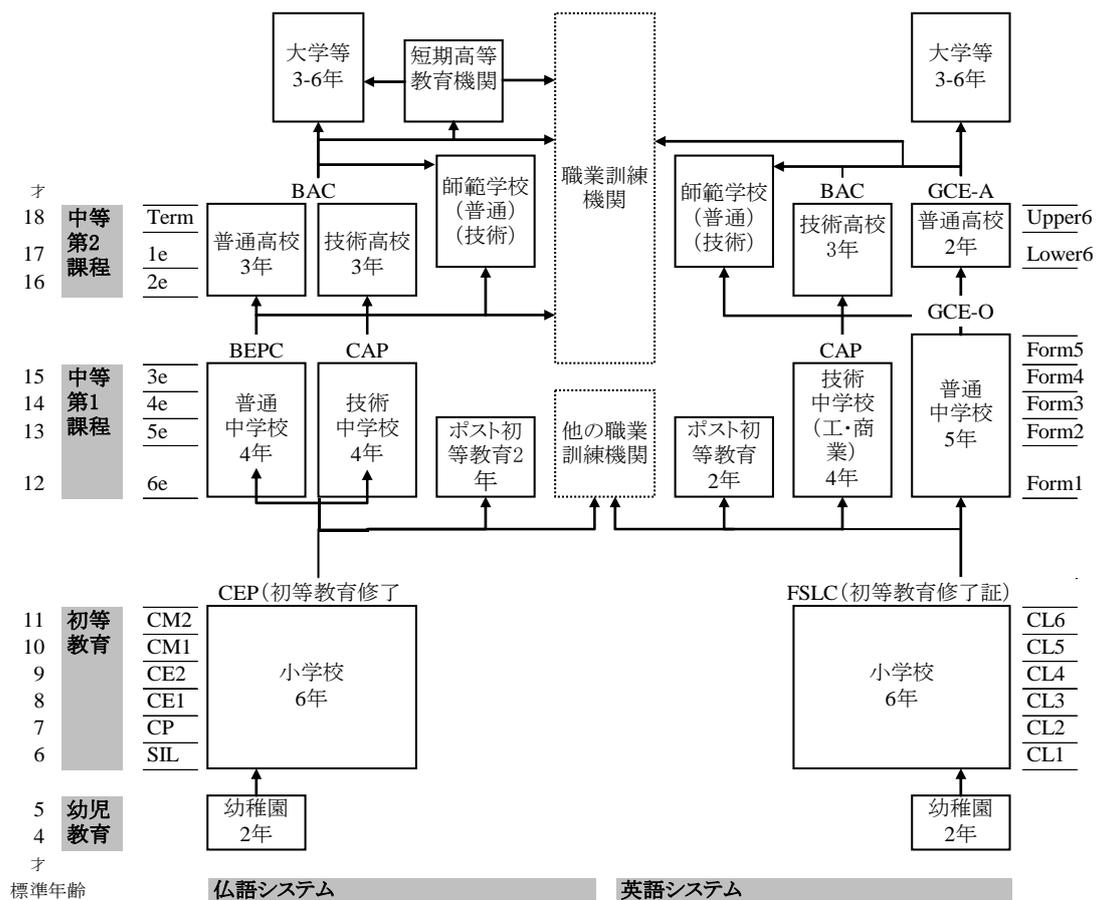
## 1-1 当該セクターの現状と課題

### 1-1-1 教育セクターの現状と課題

#### (1) 教育制度・教育行政

##### 1) 教育制度

カメルーン国では、仏国と英国の信託統治地域が合併して単一国家となった歴史的経緯から、それぞれの旧宗主国の制度を受け継いだ仏、英 2 つの教育制度が併存している。旧英国領であった北西州、南西州の 2 州では英語教育制度、それ以外の 8 州では仏語教育制度で教育が行われており、人口の混在する都市部では英仏両システムの教育を提供するバイリンガル校も多い。政府は 1998 年に新教育基本法を制定し両システムの基礎教育（幼児・初等教育）課程統一を定め、2006/07 年度より仏語システム（6 年制）にあわせた英語システム（7 年→6 年制）の新制度によって教育が実施されている。



出典：教育分野戦略書改訂版（初等教育省）他より作成

図 1-1 カメルーン国の教育システム

また、私立教育は政府の監督の下に全ての教育段階で認められており、ポスト初等教育を除く各段階で私立学校による教育が行われている。1) カトリック系、2) プロテスタント系、3) イスラム系、4) 非宗教系の各団体が運営を担っており、2009/10 年度における私立校生徒数は、幼児及び中等教育では4～6割、初等教育でも23%の規模となっている。特に独立以前からキリスト教系の活動が活発であった英語圏や経済的に豊かな大都市部でその割合が大きく、政府も私立教育の適切な管理と効果的なパートナーシップ確立を目指して、法的な枠組みの整備を急いでいる。

### 幼児教育 : Enseignement Maternel

初等教育省管轄の就学前教育として4～6歳児を対象とした2年間の幼児教育が行われている。同省では幼稚園の小学校への付設を進めており、2008/09年度における全国の総就学率は25.3%（2007/08年度：20.7%）、首都ヤウンデを含む中央州では52.4%（同：43.3%）、カメルーンの最大都市ドゥアラを含む沿岸州では47.5%（同：38.3%）で、都市部を中心に普及が進んでいる。全国4,465校（同：3,939校）で2002/03年度の約2倍に当たる28.8万人の児童が就学しており、その約62%を私立が占める。

### 初等教育 : Enseignement Primaire

初等教育は義務教育とされ、授業料は無料で6歳に達すると入学が可能となる。就学年限は仏語・英語両システムとも6年である。学年課程は次表の通りで、仏語システムの一部小学校では幼稚園卒園者を対象とした特別学級（CPS）が設置され、初等教育第2学年への飛び級が行われている。進級は学年毎に試験成績によって決定されるが、留年率低減対策の一つとして、2年次毎の自動進級制を導入する試みもなされている。

表 1-1 現行の初等教育課程と呼称

学年	仏語システム	英語システム
1	言語習得課程 SIL(Section d'Initiation au Langage)	CL-1 (Class-1)
2	準備課程 CP (Cour Préparatoire) -O/S(Ordinaire/Spéciale)	CL-2 (Class-2)
3	基礎課程 1 CE1(Cour Elémentaire-1)	CL-3 (Class-3)
4	基礎課程 2 CE2(Cour Elémentaire-2)	CL-4 (Class-4)
5	中等課程 1 CM1(Cour Moyen-1)	CL-5 (Class-5)
6	中等課程 2 CM2(Cour Moyen-2)	CL-6 (Class-6)

出典： 初等教育省

最終学年の修了時に初等教育修了認定試験があり、合格すれば初等教育修了証が与えられる。修了資格は仏語制度では CEP (Certificat d' Etudes Primaires)、英語制度では FSLC (First School Leaving Certificate) となり、これによって中等課程への受験資格を得る。

### ポスト初等教育 : Enseignement Post Primaire

ポスト初等教育は、地方農村部において初等教育修了後に中学校への就学が困難な生徒を対象に行う2年制の職業教育で、中学校の代替として設けられた課程である。地方職業センター (Sections Artisanales Rurales:SAR) と家庭教育センター (Sections Menagères:SM) がある。

## 中等普通教育 : Enseignement Secondaire Général

中等普通教育は、第1課程（中学校 : Collège/Secondary School、仏語4年・英語5年）と第2課程（高等学校 : Lycée、仏語3年・英語2年）に分かれる。第1課程修了時の試験に合格すると中等第1課程修了証（仏語システムでは BEPC : Brevet d' Etudes du Premier Cycle、英語システムでは GCE-O : General Certificate of Education-Ordinary Level）が与えられ、普通高校又は技術高校へ進学できる。第2課程は理系/文系等の幾つかのコースに分かれ、修了後試験により大学入学資格（仏語システムではバカロレア- Baccalauréat、英語システムでは中等第2課程修了資格- GCE-A : General Certificate of Education-Advanced Level）を取得して高等教育課程へ進む。仏語システムでは第2課程2年次修了時点でプロバトワール（Probatoire）試験があり、高等教育進学希望者はバカロレア準備のために更に1年間（Terminal）の課程を履修するシステムとなっている。

## 中等技術教育 : Enseignement Secondaire Technique

中等技術教育は商業科・工業科に分かれ、仏・英両システムとも第1課程4年（技術中学）、第2課程3年（技術高校）となっている。第1課程終了時の試験により職業適性証書（CAP : Certificat d' Aptitude Professionnelle）が与えられ、技術高校への進学が可能となる。第2課程では普通教育同様プロバトワール試験があり、高等教育進学希望者は更に1年の課程を履修し、バカロレア（技術系）を受験する。また、コースにより技術者資格（Brevet de Technicien）の取得ができる。

## 高等教育 : Enseignement Supérieur

高等教育機関として国立6大学（Yaoundé I, Yaoundé II, Buea, Dschang, Ngaoundéré, Douala）、私立2大学（Université Catholique d'Afrique Centrale, Université Adventiste de Nanga Eboko）の他、公立・私立の専門高等教育機関が設立されている。公立の機関としては、グランゼコール（Grandes Ecoles）と呼ばれる技術・社会科学・経営・行政等各分野の専門教育機関、高等師範学校（2校）、技術大学（IUT : Instituts Universitaires de Technologie、3校）等がある。高等教育課程はバカロレア（仏語校大学入学資格、略称 BAC）ないしは GCE-A（英語校大学入学資格）取得を入学の条件とし、第1課程2-3年、第2課程2-3年、博士課程3-5年で、課程に応じた学位を取得できる。

## 教員養成教育 : Enseignement Normal

初等教員の養成は、全国にある公立58校、私立25校の普通教育師範学校（ENIEG : Ecole Normale d'Instituteurs de l'Enseignement Général）で行われている。中等第1課程修了者（BEPC/GCE-O）、プロバトワール（高校2年修了）資格取得者、バカロレア（高校3年修了・大学入学資格）取得者を対象とした3つのクラスがあり、就学年限はそれぞれ3年、2年、1年で、修了者は初等幼児教員資格（CAPIEMP : Certificat d' Aptitude Pédagogique d'Instituteur de l'Enseignement Maternel et Primaire）を取得できる。学費は有料であり、授業料・登録料他の費用は1年課程で60,000FCFA/年、2年課程で45,000FCFA/年（2年合計105,000FCFA）、3年課程で35,000FCFA/年（3年合計140,000FCFA）となっている。卒業後は公立・私立どちらの学校にも自由に就職できる。2009/10年度には全国58の公立校で18,398人（2008/09年度 ; 7,402人）の在籍生がおり、2008/09年度の卒業生は2,904人（男子1,095人、女子1,809人）であ

った。2009/10 現在、初等教育省では ENIEG の改革を進めており、教員の質を確保すること、学校運営費用負担の軽減、教員養成教育の効率化の観点から入学資格をバカロレアのみとすることを検討している。

表 1-2 公立初等教員養成学校生徒数 (2009/10 年度)

州	学校数	BEPC		Probatoire		BAC		計			合計
		1年	2年	3年	2年	3年	3年	1年	2年	3年	
最北州	3	780	411	272	256	126	288	780	667	686	2,133
北部州	4	403	256	138	177	60	205	403	433	403	1,239
アダマウア州	5	302	205	125	122	102	214	302	327	441	1,070
東部州	6	216	188	111	109	55	221	216	297	387	900
北西州	7	218	264	208	121	66	1,389	218	385	1,663	2,266
西部州	6	419	253	180	342	173	793	419	595	1,146	2,160
中央州	10	779	610	349	553	284	1,339	779	1,163	1,972	3,914
南西州	7	215	143	161	323	170	1,027	215	466	1,358	2,039
沿岸州	4	193	142	130	160	89	376	193	302	595	1,090
南部州	6	415	309	137	237	115	374	415	546	626	1,587
全国	58	3,940	2,781	1,811	2,400	1,240	6,226	3,940	5,181	9,277	18,398

出典:初等教育省統計課「初等教育統計 2009/10 年度版」

また、中等教育の教員養成に関しては高等教育の一部として行われており、普通教員はヤウンデの高等師範学校 (Ecole Normale Supérieur : ENS、本校及び分校)、技術教員はドゥアラの技術教育高等師範学校 (Ecole Normale Supérieur de Enseignement Technique : ENSET) が唯一の養成機関である。

## 2) 教育行政

カメルーン国の教育行政は、2005 年 4 月に国民教育省が幼児・初等教育 (師範教育を含む) を管轄する初等教育省 (Ministère de l'Education de Base: MINEDUB) と、中等普通教育および中等技術教育を管轄する中等教育省 (Ministère de l'Education Secondaires: MINESEC) に分離され、高等教育は高等教育省 (Ministère de l'Enseignement Supérieur: MINESUP)、職業訓練分野は雇用職業訓練省 (Ministère de l'Emploi et la Formation Professionnelle : MINEFP) が所管している。初等教育は初等教育省の下、大臣官房が管轄する 10 の州初等教育事務所 (Délégation Régional de l'Education de Base : DREB) 及び 58 の県初等教育事務所 (Délégation Départemental de l'Education de Base : DDEB)、幼児・初等・師範教育局に管轄される 270 の学区視学官事務所 (Inspections d'Arrondissement de l'Education de Base : IAEB) の地方組織を通じて管理運営されている。

初等教育省の中央レベルでは初等教育大臣及び官房機構の下に 5 部局が置かれて、国家全体の教育に係る政策・方針の策定、教育開発プロジェクトの計画と実施、カリキュラム等国家教育プログラムの制定、教育に関する情報整備と調査分析等に責任を持っている。一方、地方レベルでは州・県単位に初等教育事務所が置かれて所轄範囲の幼児・初等・師範教育の管理運営を行うと同時に、公私立の小学校及び幼稚園の管理運営については学区単位に置かれる視学官事務所がその責任を持っている (図 1-2)。次表に政令に定められた各機関の役割分担を示す。

表 1-3 初等教育省各レベルの機能分担

行政地域	教育行政機関	分担機能
国 Etat	初等教育省 MINEDUB	国家レベルの教育政策・計画の策定と推進、地方組織の指導監督、教育内容の策定とフォローアップ、プロジェクトの計画・実施、財務・人事管理、試験評価の計画・運営、情報資料の整備・分析
州 (10) Region	州初等教育事務所 DREB	州内の幼児・初等・師範教育の教務管理、継続訓練計画の策定実施、人材の評価・配置、中等第1課程までの資格認定、試験委員会の設置、小学校校長・教務主任等の任命、教育コミュニティの啓蒙
県 (58) Département	県初等教育事務所 DDEB	県内の幼児・初等教育の教務・人事・運営管理、公立学校の施設・機材の維持管理、人材需要の集約、継続訓練計画の策定、校長の推薦、試験評価の管理運営、初等教育資格の発給
区 (270) Arrondissement /District	初等教育学区視学官事務所 IAEB	学区内の公私立幼稚園・小学校の運営及び教務管理、校長・教員の支援及び指導、人事評価、統計・人事情報の整備、教育需要の把握、コミュニティとの調整

出典: 初等教育省の組織に関する政令 2004/066

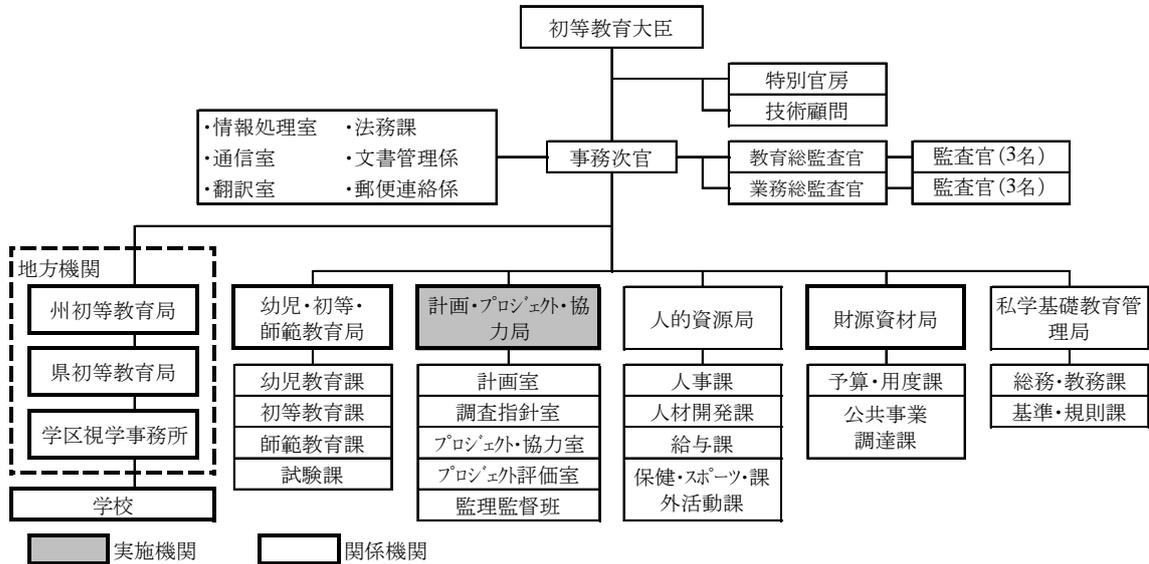


図 1-2 初等教育省組織図

(2) 初等教育の現状と課題

1) 就学状況

カメルーン国は1980年代末には既に初等教育総就学率100%を達成していたが、80代後半に始まる政府財政の悪化から国民教育予算は半減、教員給与の引き下げと新規教員養成の停止(1991-95年)等が行われ、教育システム全体の荒廃が進む中、生徒数は178万人、総就学率は74.7%(95/96年)にまで低下した。この間、施設整備は行われず、施設の老朽化と教育環境の悪化が急速に広がった。1995年以降の経済回復とともに状況は徐々に改善し、2001年からは教育無料化政策も施行され、2009/10年度には小学校生徒数350万人(公立271万人)、総就学率108.3%、純就学率88.5%となっている。一方、生徒数の増加に教員数、教室数の整備が追いつかず、教育の質の低下と過密化が深刻な問題となっている。

表 1-4 生徒数と就学率の推移

	2000/01	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2015 目標
生徒数 (公+私)	2,689,052	2,959,135	3,120,357	3,201,477	3,350,662	3,502,636	3,873,000
公立	1,979,142	2,322,316	2,430,020	2,469,946	2,585,275	2,712,118	3,381,000
増加率(前年比)	20.2%	2.1%	5.5%	2.6%	4.7%	4.5%	
私立率	26.4%	21.5%	22.1%	21.6%	21.5%	22.5%	12.7%
総就学率	99.3%	102.2%	101.8%	104.4%	104.0%	108.3%	100.0%
純就学率	n.a	n.a	78.2%	83.1%	83.1%	88.5%	100.0%
女子%	46.2%	45.8%	45.9%	45.9%	46.1%	46.1%	50.0%

出典：教育セクター戦略、教育統計/MINEDUC・MINEDUB、2005年国勢調査（2010年推定人口）

## 2) 地域間格差・ジェンダー

全国 10 州の内、仏語圏 7 州では総就学率が 100%を超えているが、英語圏 2 州（北西・南西）では 100%以下である。また、北部 3 州（最北・北部・アダマウア）では教員数、教室数が不足しており、公立では生徒数 61～75 人/教員、67～84 人/教室と全国平均を大幅に上回っており地域間格差が大きい。宗教や社会的要因によりイスラム圏である北部 3 州では女子就学率は男子の 7～9 割となっている。また、商業都市ドウアラを抱える沿岸州、首都ヤウンデのある中央州、英語圏 2 州（北西・南西）では私立校の割合が高くなっている。

表 1-5 公立小学校州別統計（2009/10 年度）

	言語	宗教	学校数	生徒数		教員数	教室数	生徒/教室		生徒/教員		教員/教室	総就学率		
				女子%	順位			順位	順位	男	女		計		
最北州	仏	イ	1,778	594,220	40.7%	7,921	7,115	84	1	75	1	1.11	109%	80%	95%
北部州	仏	イ	1,018	344,311	40.4%	5,247	4,265	81	2	66	2	1.23	123%	88%	106%
アダマウア州	仏	イ	725	168,088	42.3%	2,757	2,502	67	3	61	3	1.10	114%	89%	102%
東部州	仏	キ	738	180,638	46.1%	3,200	3,100	58	4	56	4	1.03	144%	131%	138%
北西州	英	キ	1,032	257,496	48.2%	5,051	4,731	54	5	51	5	1.07	93%	91%	92%
西部州	仏	キ	1,262	373,663	48.2%	7,617	7,271	51	6	49	6	1.05	138%	135%	136%
中央州	仏	キ	1,668	415,979	48.7%	9,094	8,617	48	7	46	7	1.06	125%	123%	124%
南西州	英	キ	750	167,302	49.5%	3,799	3,740	45	8	44	8	1.02	83%	85%	84%
沿岸州	仏	キ	668	149,716	49.0%	4,329	4,148	36	9	35	9	1.04	106%	106%	106%
南部州	仏	キ	734	109,416	48.2%	3,483	3,313	33	10	31	10	1.05	135%	135%	135%
全国			10,373	2,760,829	45.3%	52,498	48,802	57		53		1.08	114%	102%	108%

出典：初等教育統計 2009/10、国勢調査 2005 年(2010 年 6-11 才推定人口)、 「イ」 イスラム教、「キ」キリスト教

## 3) 学校数、教室数

カメルーン国では学校施設の不足から、同一敷地内で施設を共用して複数の学校を運営する学校群（Groupe Scolaire）が就学人口の多い都市部を中心に採用されている。群を構成する学校はグループと呼ばれ、それぞれ校長が配されて独自の管理が行われる。二部制の場合は一般に 2 つのグループが午前・午後に分かれて運営を行う。また、仏英両システムの教育を提供する場合は必ず別々の学校に分けられるが、学校群としてはバイリンガル校（Ecole Bilingue/ Bilingual School）と呼ばれる。公立小学校は一般校（EP- Ecole Primaire Publique/ GS- Government Primary School）と師範学校付属校（EPA- Ecole Primaire Annexe/ GPS- Government Practicing School）に分けられ、前者は学区視学官事務所、後者は師範学校により管轄・管理さ

れる。

2009/10年度の全国の小学校数は14,232校で、内訳は公立10,373校(73%)、私立3,859校(27%)となっている。学校群として運営される場合を考慮すると実際のサイト数はこれを下回るが、ほぼ人口1,300人に対して1校に当り、平均生徒数は公立266人、私立192人である。

2009/10年度の教室数は全国で72,485(公立22,211)、1学校当りの教室数は公立4.7、私立5.8で、公立校では沿岸州以外では1学年1教室に満たない。1教室当りの生徒数は全国平均では48人であるが、公立校に限れば57人と政府の目標とする50人を上回っており、北部3州の公立校では67~84人となっており教室の過密、不足状況が著しい。初等教育省は、教育分野戦略書2006年版において2015年に1教室当たり生徒数50人、公立教室数67,620を実現することを目標としている。

表 1-6 学校数、教室数及び1教室当り生徒数(2009/10年度)

州	学校数			教室数			公立1校当り		生徒/教室		
	公立	私立	計	公立	私立	計	生徒数	教室数	公立	私立	計
最北州	1,778	134	1,912	7,115	1,026	8,141	334	4.0	84	32	77
北部州	1,018	56	1,074	4,265	446	4,711	338	4.2	81	31	76
アダマヴァ州	725	56	781	2,502	418	2,920	232	3.5	67	31	62
東部州	738	72	810	3,100	490	3,590	245	4.2	58	38	55
北西州	1,032	773	1,805	4,731	3,793	8,524	250	4.6	54	29	43
西部州	1,262	501	1,763	7,271	2,790	10,061	296	5.8	51	33	46
中央州	1,668	941	2,609	8,617	6,071	14,688	249	5.2	48	29	40
南西州	750	317	1,067	3,740	1,888	5,628	223	5.0	45	33	41
沿岸州	668	937	1,605	4,148	6,411	10,559	224	6.2	36	33	34
南部州	734	72	806	3,313	350	3,663	149	4.5	33	30	33
全国	10,373	3,859	14,232	48,802	22,211	72,485	266	4.7	57	33	48

出典：初等教育省統計課「初等教育統計2009/10年度版」

#### 4) 教育施設の状況

カメルーン国では経済危機の間に政府による教育施設への投資が滞り、既存施設の適切な維持管理も行われて来なかった。この間の整備された施設は、その大部分が父兄会や地域住民によるもので、教育施設としての十分な仕様を備えていないものや木板等の仮設的材料による建物が多い。小学校教室のうち鉄筋コンクリートやブロック等の恒久的材料で造られた堅牢教室は全国で教室数全体の69%に過ぎず、一部セメント量の少ないコンクリートブロック造の半堅牢教室が11%、全体の20%に当たる9,588教室は、土壁や屋根トラスに仮設木材等を使用した仮設教室である。本計画の対象地域である北西州では、これまで政府の教育施設建設が他地域に比べて遅れており、全体の54%にあたる2,548教室が半堅牢または仮設教室となっている。

表 1-7 教室施設の状況(2009/10年度)

	堅牢	半堅牢	仮設	計
北西州	2,183 (46%)	1,699 (36%)	849 (18%)	4,731 (100%)
全国	33,643 (69%)	5,571 (11%)	9,588 (20%)	48,802 (100%)

出典：初等教育省統計課「初等教育統計2009/10年度版」

## 5) 教員

カメルーン国では財政危機により 1991～95 年まで師範学校が閉鎖されて新規の教員採用が行われず、1991/92 年度に 3.94 万人あった教員数は 1994/95 年には 3.35 万人に減少した。1996 年に再開された後は毎年 3000 人程度の卒業生を輩出してきたが、初等教育省による正規教員雇用は行われず、2006 年までに 34,500 人の初等教員資格取得者が滞留してきた。これら初等教員資格取得者は、初等教育省の臨時教員（1 年契約）となるか、PTA 雇用教員としての道しかなかった。このような状況の中、初等教育省は HIPC 基金や C2D（フランス開発・債務削減基金）等の資金を使って、2007 年度より契約教員（10 年契約、60 才定年まで延長可）の採用をはじめ、臨時教員・PTA 雇用教員の契約教員への格上げを始めている。教員契約化計画によれば 2007 年から 2011 年の 5 年間で 37,200 人の雇用を計画している。

2009/10 年度の小学校教員数は 76,655 名（うち公立校 52,411 名）、公立小学校における 1 教員当たり生徒数は 51.7 人となっており、政府の中期目標（50 人）には及ばないもののほぼ充足している。しかし、政府はクラス担任以外の教科教員も含め、生徒 40 人/教員を 2015 年度目標としており、目標達成には 3.5 万人が不足している。

表 1-8 公立教員数の推移

	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2015 年目標値	
教員数（公立+私立）	72,827	69,544	72,344	76,655		
教員数（公立+私立）	42.8	46.0	46.3	45.7		
公立教員数	50,712	47,611	49,043	52,411	84,557	
公務員教員数		14,574	13,180	12,479	14,544	
契約+PTA 教員数		33,037	35,863	39,932	70,013	
生徒/教員比	47.9	51.9	53.6	51.7	40.0	
不足公立	50 人/教員	▲2,112	1,788	3,551	1,831	18,577
教員数	40 人/教員	10,039	14,138	16,700	15,392	35,514

出典：教育部門戦略書、初等教育統計/MINEDUC,MINEDUB

本計画の対象となる北西州では、生徒数 52.7 人/教員、正教員が 27%、契約教員が 44%であり、PTA 雇用教員は全国平均よりも高く 33%となっている。

表 1-9 州別教員数内訳 (2009/10 年度)

	教員数		公立教員数					生徒/教員		女性教員比%	
	公+私	公立	正教員	契約教員	契約化教員	PTA 雇用教員	その他	公立	私立	公立	私立
最北州	8,657	7,921	798	256	4,437	2,430	0	75.0	44.2	21%	11%
北部州	5,618	5,247	541	263	2,918	1,525	0	65.6	37.3	29%	19%
アタマウア州	3,114	2,757	221	201	1,833	497	5	61.0	36.4	45%	22%
東部州	3,629	3,200	495	191	1,835	649	30	56.4	42.8	49%	38%
北西部	9,144	5,051	1,060	622	1,947	1,417	5	51.0	27.0	54%	58%
		100%	21.0%	12.3%	38.5%	28.1%	0.1%				
西部州	9,954	7,617	2,659	334	2,920	1,685	19	49.1	39.3	51%	49%
中央州	15,544	9,094	3,277	515	3,567	1,711	24	45.7	27.5	56%	58%
南西部	6,099	3,799	925	1 128	1,453	293	0	44.0	26.8	59%	58%
沿岸州	11,054	4,329	1,552	256	1,812	705	4	34.6	31.6	60%	51%
南部州	3,842	3,483	951	227	2,007	298	0	31.4	29.7	47%	40%
全国	76,655	52,498	12,479	3,993	24,729	11,210	87	52.6	30.7	46%	52%
		100%	23.8%	7.6%	47.1%	21.4%	0.2%				

出典：初等教育統計 2009/10, 契約教員=2006 年以前に契約した教員、契約化教員=2007 年以降に契約した教員

## 6) 教育の内部効率

カメルーン国では他の仏語圏アフリカ諸国同様、高い留年率を主因とする教育分野の非効率率が大きな課題となっている。特に、厳格な試験・評価制度により進級が行われる仏語システムでその傾向が大きく、2009/10 年度では小学校在籍者の 14.9%が留年者で占められている。英仏両システム全体の平均留年率は2002/03 年の 26.5%から 13.1%と大きく改善されているが、依然として仏語校の 7 人に 1 人、英語校の 15 人に 1 人以上に当る 46 万人の留年者が滞留しており、これが教室の過密状況を悪化させ、更に教育効率の低下を招く結果となっている。仏語システムでは生活言語と教育言語の違いによって学習進度についていけない生徒が多い 1 年次と中学進学試験に合格しない生徒のいる 6 年次の留年率が高くなっている。また、修了率は 73% (男子 78%、女子 68%) となっている。修了率は 2002/03 年度の 60%から改善されているが、依然として入学した生徒の 3 割が小学校を終えることができない状況にある。

表 1-10 学年別留年率 (%)

年		1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年	全学年
2009/10	仏語	16.8	14.7	13.0	13.9	13.0	17.4	14.9
	英語	5.4	7.3	4.9	8.8	6.8	5.6	6.5
	全国	14.7	13.2	11.3	12.8	11.6	14.9	13.1
2008/09	仏語	19.2	15.8	14.8	15.8	14.2	18.0	16.5
	英語	7.7	8.7	6.4	10.1	8.9	5.7	8.0
	全国	17.1	14.3	13.0	14.5	12.9	15.2	14.7
2002/03	仏語	35.9	23.3	31.0	22.7	25.7	22.4	28.1
	英語	21.1	16.4	16.9	16.1	19.9	19.1	17.4
	全国	33.6	22.5	29.8	22.1	25.3	22.0	26.5

出典：初等教育省年次教育統計 2002/03 年度・2008/09 年度・2009/10 年度

教育の達成度に関しては、初等教育修了試験合格率は、2010年には6年修了生徒数に対し56%となっている。ここでも、英語システム（FLSC）の合格率が80%に達するのに対し、仏語システム（CEP）の合格率が8ポイント以上低いものとなっている。教育内容が異なるため一律の比較は不適當であるが、仏語システムにおいては就学生徒数が多く、より低効率となっている。

表 1-11 初等教育修了資格試験・中学入学試験合格率（2009/10年度）

		生徒数・受験者数・合格者数			生徒数に対する受験者数・合格者数の割合		
		男子	女子	男+女	男子	女子	男+女
6年生生徒数		230,280	189,170	419,450	100%	100%	100%
初等修了試験	受験者数	163,980	142,019	305,999	71%	75%	73%
	合格者数	126,123	109,280	235,403	55%	58%	56%
中学入学試験	受験者数	100,493	85,837	186,330	44%	45%	44%
	合格者数	67,311	56,101	123,412	29%	30%	29%
技術中学入学試験	受験者数	25,844	17,366	43,210	11%	9%	10%
	合格者数	17,809	11,595	29,404	8%	6%	7%

出典：初等教育省教育統計 2009/10年度他

尚、初等教育省では留年率を2015年までに10%にまで下げることが内部効率改善の主要目標としており、初等教育6カ年を3段階に区切って各段階内の自動進級制を導入するとともに、各段階初年度に重点を置いた良質の教員配置や生徒の学力差に配慮した新しい教育方法の導入を計画しており、現在一部の学校で試行している<sup>1</sup>。

## 7) 二部授業、複式授業

カメルーン国の小学校では、増加する人口に対して圧倒的に学校数・教室数の不足している大都市部や北部地域を中心に、教育政策上の公的実施方法として、仏語システムにおいて二部制による授業が行われている。一方、英語システムでは基本的に全日制のみで授業が行われている。現行のカリキュラムでは、全日制で週5日の授業（月～金）、二部制では週6日（月～土/ただし土曜日は午前中のみ）、一日の平均授業時間は、全日制で平日6時間（月、火、木、金 ただし水曜日は4時間半）の合計28時間30分に対して、二部制では午前の部は平日のみ4時間50分で合計24時間10分、午後の部は平日4時間10分（月～金）と土曜日は4時間半の合計25時間20分であり、二部制授業に対する週単位時間数の不足が問題とされている。

表 1-12 全日制と二部制の授業時間数

	全日制	二部制		
		午前シフト		午後シフト
		月～金曜日	土曜日	月～金曜日
1日の合計授業時間	月、火、木、金：6時間 水曜日：4時間30分	4時間50分	4時間30分	4時間10分

出典：初等教育省時間割表

一方、人口の疎らな農村地域では1学年当りの生徒数が少なく、1学年1クラスの運営を

<sup>1</sup> アフリカ開発銀行支援の「教育計画II」のコンポーネントとして中央、西部、南部、北西、南西州で実施。

行うのに必要な教員や教室が手当されないために、複式による授業が広く行われている。また、都市部では、教員は充足しているもののそれに見合った教室数が整備されていないために、同一学年の複数クラスを1つの教室に収容して授業を行うことがある。この場合、クラス毎に配された担任教師が生徒の評価や管理を行うが、教室での授業は1人の教員が行い、他の教員は授業中の生徒の管理・監督を行う。

## 8) カリキュラム

授業は年間を3学期とし、仏語システムでは9-12月、1-3月、4-6月の36週間、英語システムでは9-12月、1-3月、4-7月の42週間で行われる。夏期1~2ヶ月が長期休暇となる他、学期間に2週間ずつの休暇がある。仏語及び英語システムの現行カリキュラムは表1-12に示す通りある。仏語システムではレクリエーションを除く授業時間は週27.5~29.5時間、仏語教育を主体に読み書きを加えた言語教育が時間数の5~7割を占めている。英語教育も行われているが時間数は少ない。これに対し、英語システムでは授業時間は週22.5(低学年)~28.5(高学年)時間で、主要科目である英語・仏語・算数がほぼ2~2.5割ずつの配分となっており、バイリンガル教育や理数科教育の面で仏語システムとは大きく内容が異なっている。

表 1-13 仏語・英語システムのカリキュラム (全日制)

科目	仏語制						英語制					
	1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年	4年	5年	6年
仏語	10:00	10:00	9:00	9:00	8:00	8:00	4:30	4:30	4:30	4:30	4:30	4:30
読み方	5:00	8:00	6:00	5:00	4:00	4:00						
書き方	2:30	2:30	1:15	1:15	1:00	1:00						
英語	-	-	-	1:00	0:30	0:30	6:30	6:30	6:30	6:30	6:30	6:30
算数	2:30	2:30	3:45	3:45	5:00	5:00	6:30	6:30	6:30	6:30	6:30	6:30
理科	-	-	1:00	1:00	1:30	1:30	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00
社会(地理/歴史)	-	-	-	-	1:30	1:30	-	-	-	3:00	3:00	3:00
道徳・衛生・公民	1:15	1:00	1:00	1:00	0:30	0:30	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00
音楽・図工・演劇	3:00	2:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:30	1:30	1:30	1:30	1:30	1:30
体育	2:30	2:30	3:45	3:45	1:00	1:00	1:30	1:30	1:30	1:30	1:30	1:30
一般知識	-	-	-	-	-	-	1:00	1:00	1:00	-	-	-
家庭科									2:00	2:00	2:00	2:00
五感教育	0:45	-	-	-	-	-						
国民青少年教育	-	-	-	-	2:00	2:00						
農作業	-	-	2:00	2:00	2:00	2:00						
合計	<b>27:30</b>	<b>28:30</b>	<b>29:45</b>	<b>29:45</b>	<b>28:00</b>	<b>28:00</b>	<b>25:30</b>	<b>25:30</b>	<b>27:30</b>	<b>29:30</b>	<b>29:30</b>	<b>29:30</b>
レクリエーション	2:30	2:30	2:30	2:30	2:30	2:30	4:30	4:30	3:30	2:30	2:30	2:30

出典：初等教育省カリキュラム・資格委員会

初等教育省では教育内容を時代に即したものとするためにカリキュラムの見直しを進めており、保健衛生教育、環境教育、国民文化、情報技術、生活技能教育、AIDS教育等の導入が行われている。また、内部効率改善を目的に補償教育(Compensatory Education)と学力に応じた新教育法(Competence Approach)を取り入れた暫定カリキュラムの試行を一部の学校で実施しており<sup>2</sup>、留年者の大幅減少等の成果を上げている。

<sup>2</sup> アフリカ開発銀行「教育計画II」パイロット・プログラム。「補償教育」とは、能力や社会・文化・経済的条件によって不利な立場にある生徒に対し、それらハンディキャップを補償する付加的な教育機会を提供する教育を言う。

## 9) 教科書、教材

教科書・教材は、初等教育省の諮問機関として設置された教科書・教材認可委員会が認可を行う体制となっている。製作は国内印刷所に委託するものの他、仏・英の出版社への委託製作が行われており、原則として有償（生徒用教科書は一冊 1,000～3,000FCFA 程度）で父兄が購入する。その負担を軽減するため、現在は毎年行われていた改訂を止め、複数年に渡って同じ教科書を使用できるようになっている。それでも父兄の経済的負担は重く、全科目の教科書を買える家庭は少ない。政府は主要 3 教科（読み方、算数、理科）の教科書保有率 100%達成を目標としており、地方農村部の貧困地区を対象に HIPC 基金による教科書無償支給プログラムを実施している。また北部地域では UNICEF による教科書支給プログラムも実施されている。

### 1-1-2 開発計画

2003 年に策定された PRSP は、カメルーン国の貧困削減とそのために必要な経済成長の創出及び社会基盤の整備を目的とした包括的な国家計画であり、各セクター計画の上位計画として位置付けられる。PRSP は 2009 年に 2003～08 年の総括のうえに「発展・雇用戦略文書」(Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi : DSCE) として新たな社会・経済目標を掲げているが、貧困削減の優先分野はそのまま受け継がれ、教育分野では、「全ての国民への初等教育の普遍化」を第一の目標としている。その具体的な目標は「教育部門戦略」(2001 年)、「教育部門戦略書」(2006 年)の内容に沿ったものであるが、PRSP ではミレニアム目標年度を 2015 年としていたが、DSCE では目標達成プロセスの遅れから目標年度を 2020 年に修正している。

表 1-14 教育分野におけるミレニアム目標

ミレニアム目標		指標	基準		到達目標	
			実績値	年	目標値	目標年
PRSP 教育分野戦略	すべての児童に 初等教育を保証	初等教育純就学率 (6-11 才)	75.2%	2001	100%	2015
		初等教育へのアクセス率	94.3%*	2003	100%	2015
		初等教育修了率: 仏語校 英語校	57%* 75%*	2003	100%	2015
DSCE	初等教育の普遍化	初等教育修了率	71.5%	2007	89% 100%	2015 2020

出典：PRSP, Stratégie Sectorielle 2000 MINEDUC (\* valeur extraite du RESEN 2004), DSCE 2009

2006 年に策定された「教育部門戦略書」は、初等教育分野では 2015 年を目標年度として ①格差是正と就学率・修了率の 100% 実現、②教育サービスの効率と質の改善、③社会的構成員との効果的パートナーシップの開発、④教育制度の管理とガバナンスの改善を掲げている。さらに「同戦略書」を実現するため、「教育部門戦略アクションプラン 2007～09」に続き、DSCE の修正を反映し、具体的な活動計画を示す「教育部門戦略アクションプラン 2009～13」と、その実現のための予算計画を示す「中期支出計画書 2009-2013 年」(2008 年 10 月)が策定されている。

具体的には個別指導、特別授業、補習等として行なわれることとなる。

表 1-15 教育部門戦略アクションプラン 2009-13 (2008 年 10 月)

主要目標	サブ目標	初等教育分野の主なアクション
1. 格差是正とアクセス拡大	初等教育における就学と修了の普遍化実現。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3か年で13,582教室、水場2,500、便所2,000の建設</li> <li>・3か年で172,000机・椅子の供与</li> <li>・1,300教室/年の改修</li> </ul>
2. 教育サービスの効率と質の向上	初等教育における留年・退学の大幅削減と教育の再編	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育方法の再編(教員30,000人の研修)</li> <li>・留年改善のための9,000校での啓蒙活動</li> </ul>
	初等教育カリキュラム、教科書、教員用学習要綱の見直し	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ライフスキルアプローチによる教育プログラムの改訂</li> <li>・新プログラムによる教員用指導要綱と生徒用教科書の作成</li> </ul>
	生徒の学習環境の質の改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教室の建設、教員雇用による1教員あたり生徒40人の実現</li> <li>・二部制廃止による1教室あたり教員数1~1.2の確保</li> </ul>
	教員の教育環境の質の改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>・30,000人の教員・校長の再研修プログラムの実施</li> <li>・州都の教員養成校の教員再訓練地域指導センターへの再編</li> </ul>
	教員の社会的地位の改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>・契約教員8,000人の雇用と18,025人の契約化</li> </ul>
	初等教育の生徒・教員への良質な教科書・教材の提供と普及	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教科書・教材の検討をする国家委員会の再構築</li> <li>・教科書・教材の発行と配布</li> </ul>
	学習能力と社会への適応能力の改善のための学校保健の振興	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小学校の保健衛生政策の改革</li> <li>・小学校10,000校に対する保健衛生キットの配布</li> </ul>
3. 教育制度の管理とガバナンスの改善	教育制度における適切なガバナンスの振興	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報システムの改善と教育セクターの計画能力の強化</li> <li>・コミュニティ・教職員に対する参加型学校管理の啓蒙・研修</li> </ul>

出典：中期支出計画書 2009-2013 (MINEDUB)

教室建設計画に関しては、「中期支出計画書 2009-13 年」よれば、2009/10 年度より 3 カ年で 13,582 教室の建設が予定されており、2009/10 年度では HIPC (PPTE) 予算および C2D 予算による教室建設が見込まれていたが、その実施は遅れている。2010/11 年度における公立小学校の教室数は 49,996 教室に止まっており、2015 年の公立教室目標値 67,620 教室を達成するためには依然として 17,600 教室が不足している状態である。

表 1-16 小学校教室建設数の推移 (2004-2010 年) と目標計画数

		実績							計画値	2015 目標値	計
		2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11			
教室数	公立+私立			64,550	64,941	69,804	72,485	NA	NA		
	公立			44,865	44,512	47,925	48,802	49,996	51,728		
建設教室数	政府	PPTE	646	0	429	874	586	456	1,062	609	4,662
		BIP	300	422	546	880	870	549			3,567
		MDRI				293					293
		C2D								1,013	0
	小計		946	422	975	2,047	1,456	1,005	1,062	1,622	6,851
	ドナー資金	日本	163	138	150	138	0	0	132	0	721
		BAD	114		454	200	60				828
		BID(Paqueb)	72							110	72
小計		349	138	604	338	60	0	132	110	1,489	
計		1,295	560	1,579	2,385	1,516	1,005	1,194	1,732	8,340	
教育部門戦略目標値	年間建設数	3,401	3,657	2,954	2,152	2,249	2,352	2,459	2,571	21,795	
	公立教室数	43,339	46,996	49,950	52,102	54,351	56,703	59,162	61,733	67,620	
目標値と現状数のギャップ				▲ 5,085	▲ 7,590	▲ 6,426	▲ 7,901	▲ 9,166	▲ 10,005	▲ 15,892	

MDRI : Multilateral Debt Relief Initiative

BIP: Budget Investissement Public

PPTE: Fond Pays Pauvre Très Endetté

C2D: Contrat de Désendettement et de Développement

多国間債務救済イニシアティブ

公共投資予算

重債務貧困国債務削減基金

債務免除と開発協定

### 1-1-3 社会・経済状況

#### (1) 社会状況

カメルーン国はアフリカ大陸中西部に位置し、国土面積は日本の約 1.3 倍に相当する 47.5 万 km<sup>2</sup>で、南部の熱帯雨林からサバンナ、ステップへと至る多様な風土と 200 以上に上る部族を抱え「ミニアフリカ」とも呼ばれている。1884 年ドイツの植民地となり、第一次世界大戦後の 1919 年には国際連盟の委任の下に仏領と英領に分割統治されることとなった。その後、第二次世界大戦を経て同地域は国際連合の信託統治地域に移管され、1960 年には仏国の信託統治地域が独立、翌 1961 年には英国の信託統治地域の一部が編入されてカメルーン連邦共和国が成立、1972 年の国民投票により連邦制が廃されてカメルーン連合共和国を称する単一国家となった。こうした経緯から 10 州のうち東部 8 州が仏語圏、西部 2 州が英語圏となっており、仏英両語が公用語とされている。

同国は長く非同盟路線の維持と一党体制を基盤に内政の安定を図ってきたが、1982 年に就任したピヤ大統領の下で 1990 年には複数政党制を導入、2004 年 10 月には 5 選を果たして政治的な安定を維持している。カメルーン国の大統領任期は 7 年間で 2011 年 10 月に次期大統領選挙が予定されている。

カメルーン国では 2005 年に国勢調査が実施されたが、全国人口は 1,746 万人、年間平均人口増加率 2.8% (1987 年～2005 年)、15 歳以下人口 43.6%、初等教育学齢人口 (6～11 才) 15.0% (292 万人)、都市人口 48.8%となっている。また、国勢調査結果にもとづく 2010 年の全国推定人口は 1,941 万人である。同国の人口様態は中開発国型への移行期にあり、年間平均人口増加率 (1987 年 ; 2.9%、2010 年 ; 2.6%) の減少と都市部への人口集中が進んでいる。地域的には、首都ヤウンデ市 (182 万人、2005 年)、経済都市ドゥアラ市 (191 万人) を抱える中央州 (310 万人)、沿岸州 (251 万人) のほか最北州 (311 万人)、西部州 (172 万人)、北西州 (173 万人) に人口が集中しており、北西州都のバメンダ市は全国第 3 位の都市で、人口は 27 万人である。また、沿岸州、西部州、北西州では人口密度が 100 人/km<sup>2</sup> を超えるのに対し、東部州、アダマウア州、南部州の人口密度は 10 人/km<sup>2</sup> 程度である。

宗教はキリスト教徒が 70.0% (カソリック 38.6%、プロテスタント 26.9%、その他 4.5%) を占め、イスラム教徒は 20.5%、原始宗教等その他の宗教を信仰する人々が 9.5%となっている。イスラム教徒は北部に多く、アダマウア州で人口の 71.5%、最北州で 42.7%、北部州で 40.7%を占めている。一方、首都のヤウンデを含む中央州ではキリスト教徒が 91.6% (カソリック 65.4%、プロテスタント 21.4%、その他 4.8%) となっており、北西州ではキリスト教徒が 88.6% (カソリック 35.6%、プロテスタント 49.3%、その他 3.7%) となっている。

#### (2) 経済状況

カメルーン国は独立以来、農業を基盤とする経済開発を進め、コーヒー、ココア、木材等の一次産品の輸出と石油の発見を背景に 1980 年代前半には年間 7%前後の高い経済発展を遂げた。しかし、1986 年から始まった主要産品の国際価格下落は輸出収益を急速に悪化させ、加えて放漫財政や非効率な公共部門が財政の悪化に拍車をかけて経済危機に陥った。政府は世界銀行・IMF の融資を受け、構造調整計画を受入れて経済の建て直しを図ることとなったが、

改革の遅れや不透明な財政運営を理由にこれら融資は 1990 年代初めには停止され、同国は更に厳しい財政運営を強いられることとなった。この間、一人当たり GDP は年 5~10% (実質) の減少を続けてピーク時のほぼ 6 割となり、公共部門の雇用や投資が制限されて給与が大幅に引下げられた結果、貧困が広がり、人口の半数以上が貧困ライン以下となった。

その後、1994 年の通貨切下げと国際機関による構造調整融資が再開され、また、2000 年には暫定 PRSP(貧困削減戦略書)の策定を受けて、拡大 HIPC イニシアティブに基づく債務削減措置の適用が決定され、1997/98 年度には国家予算の 4 割を占めていた対外公的債務支払が 2003 年度には 13.5% に改善されるなど、財政状況も改善してきた。2003 年には PRSP が策定され、さらに、2006 年 4 月には拡大 HIPC イニシアティブの完了時点(CP=Completion Point)到達を実現し、本格的なパリクラブ債務救済支援が開始している。これらの国際的支援を契機に同国はマクロ経済の構造・制度改革によって経済は回復へと転じ、実質 GDP は 2001 年から 2007 年の間は年率 3.0%~3.4%に増加した。一方、貧困人口は 1996 年から 2001 年にかけて減少したが、2007 年に行われた世帯調査 (ECAM III) の結果によれば、2001 年以来、貧困動向にはっきりとした改善は見られなかった (2001 年 40%、2007 年 39.9%)。また、この間の経済成長率も年率 3%程度に減少した。主な理由として、公企業のビジネス環境改善の延期とリストラの遅延、石油生産の急速な減少、産業活動にマイナスの影響があった電気の供給減少などがあげられる。また、物価の上昇は 2008 年 2 月に起こった社会不安の原因となっている。

このような社会経済状況において、政府は PRSP の評価をすると同時に、カメルーンの成長を阻害する要因に積極的に対処するため 2009 年に第 2 の PRSP というべき「発展及び雇用に関する戦略書」(DSCE=Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi)を策定した。

さらに、DSCE をもとに、同年「カメルーン長期開発ビジョン 2035」を策定し、今後 25 年間で、経済成長による貧困の削減、中所得国への躍進、新興工業国への脱皮という 3 段階に分けた経済成長を目標としている。

2009 年の GDP は 222 億 US\$、国民一人当たり所得 (GNI) は 1,113US\$、各部門構成比 (2007 年) は農林業 19.5%、工業 30.6%、サービス業 49.9% となっており、年々、サービス業部門の割合が増加している。各部門の年間成長率は、農業+3.9%、工業+0.1%、サービス業+5.0%となっている。また、主要輸出産品は石油 (全輸出額の 59.6%)、ココア(6.7%)、二次産品(13.3%)等である。

## 1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要

カメルーン国政府は、2003年に策定された貧困削減戦略書において全国民への初等教育の提供を第一の目標として掲げ、2006年4月に改訂された「教育部門戦略書」において初等教育における地域間格差の是正と質の向上を主要目標として、2015年までに初等教育修了率100%の達成及び1教室あたり生徒数50人の実現等を目指している。初等教育省はその目標達成のため、2015年までに23,000教室の建設及び教員37,000人の養成・雇用が必要であるとし、世銀HIPCファンドの利用や他ドナーの援助を受けて教室建設及び教員養成を行っている。我が国も1997年以降2008年までに、三次9期に亘る小学校建設計画を通して、同国全10州のうち7州19都市において91サイト1,199教室を継続的に援助してきた。

また、カメルーン国政府は引き続き第四次計画として、第三次計画までに我が国の無償資金協力による小学校施設建設の対象となっていない3州（アダマウア州、東部州、北西州）における小学校施設の建設を要請した。かかる要請に対し、2007年に実施された予備調査では、要請対象3州における教室建設の必要性和妥当性が確認され、教室不足、教育環境の悪化が深刻であることが判明した。一方、予備調査において、コミュニティ開発支援無償による実施の可能性も調査したが、カメルーン国の制度上、現地業者が免税対象とならないこと、また、カメルーン国政府の一般プロジェクト無償資金協力による実施への強い要請等から、対象をアダマウア州及び東部州に限定して、第四次計画を一般プロジェクト無償にて実施する方針が決定された。第四次計画では2009年から2010年にかけて10サイト132教室の建設が実施され、現在までの小学校建設の協力規模合計は9州22都市101サイト1,331教室となる。

しかしながら、2000年に初等教育の授業料が無償化されたことによる生徒数の急増（1999年：200万人→2010年：350万人）に施設建設が追いつかず、二部制による授業に加えて過密教室や、老朽化した施設での授業など、劣悪な教育環境にある学校が依然として多く、2010/11年度における新設小学校教室数は目標値の2,459教室に対して1,194教室にとどまっている。

かかる状況のもと、カメルーン国政府は、現地業者に対する免税措置に係る制度が整備されたことを受けて、第四次計画において対象とならなかった北西州について、2008年に我が国に対し第五次小学校建設計画に係る無償資金協力を要請した。要請対象地域である北西州の既存施設は、過半数がPTAや地域住民によって建設された施設基準に適合していない半堅牢または泥製ブロックの仮設教室であり、児童は劣悪な教育環境での就学を強いられていることから、早急な対応が求められている。

以上の背景のもと、独立行政法人国際協力機構は2010年10月17日から11月18日まで準備調査団を同国へ派遣した。カメルーン国からの当初要請は北西州メザム県18サイトを対象とするものであったが、同国初等教育省との協議により、最終的に協力対象候補として検討するサイト数は19サイト30校とすることで合意した。

最終的に確認された要請内容は以下の通りである。

(1) 調査対象サイト

対象州	当初要請内容	最終要請内容
北西州	1 県 5 学区 18 サイト	3 県 7 学区 19 サイト 30 学校 (グループ)

(2) 施設内容

教室 (60 人収容)、校長室、倉庫、多目的室、便所

(3) 機材内容

家具 (生徒用机/椅子、教員用机・椅子、校長用机・椅子、来客用椅子、多目的室用テーブル・椅子、掲示板)

1-3 我が国の援助動向

カメルーン国に対する我が国の開発援助は農業、教育、給水等の基礎生活分野が主体となっており、教育セクターに対する援助はその中心を占めている。無償資金協力としては 1988 年度に始まる機材供与に続いて、1997 年度以降は本計画に先行する四次 10 期に亘る小学校建設 (中央州、沿岸州、南部州、南西州、西部州、最北州、北部州、アダマウア州、東部州が対象) が実施されている。また、職業訓練と女性の地位向上、小・中学校施設整備に対する草の根無償資金協力が行われている。

表 1-17 教育セクターに対する無償資金協力実績

年度	案件名	供与金額
1988 年度	青年スポーツ省に対する体育機材供与 (文化無償)	0.39 億円
1989 年度	ヤウンデ大学に対する語学教育機材供与 (文化無償)	0.39 億円
1990 年度	カメルーン・ラジオテレビ局に対する教育番組・番組制作機材供与 (文化無償)	0.48 億円
1991 年度	柔道連盟に対する柔道機材供与 (文化無償)	0.46 億円
1997 年度	小学校建設計画 第 1 期 (ドゥアラ市の 14 サイト 109 教室の建設)	11.04 億円
1998 年度	小学校建設計画 第 2 期 (ドゥアラ市・ヤウンデ市の 16 サイト 125 教室の建設)	11.88 億円
1999 年度	小学校建設計画 第 3 期 (ヤウンデ市の 8 サイト 102 教室の建設)	10.06 億円
2001 年度	第二次小学校建設計画 第 1 期 (ヤウンデ市の 9 サイト 144 教室の建設)	9.78 億円
2002 年度	第二次小学校建設計画 第 2 期 (ヤウンデ市・南部州の 8 サイト 130 教室の建設)	9.83 億円
2003 年度	第二次小学校建設計画 第 3 期 (西部州の 11 サイト 163 教室の建設)	13.45 億円
2005 年度	第三次小学校建設計画 第 1 期 (中央・南部州の 11 サイト 138 教室の建設)	7.96 億円
2006 年度	第三次小学校建設計画 第 2 期 (中央・南西州の 12 サイト 150 教室の建設)	8.60 億円
2007 年度	第三次小学校建設計画 第 3 期 (最北・北部州の 10 サイト 138 教室の建設)	8.86 億円
2009 年度	第四次小学校建設計画 (アダマウア州・東部州の 10 サイト 132 教室の建設)	11.50 億円

出典：外務省

表 1-18 教育セクターに対する草の根無償資金協力実績

年度	案件名	供与金額
2001 年度	裁縫、刺繍、編み物、染色による女性の地位向上計画	8,175,000 円
2001 年度	女性の職業訓練計画	9,695,685 円
2001 年度	女性育成センターの建設・機材整備計画	8,175,000 円
2001 年度	GIC ARUPES センターの拡張・機材整備計画	5,122,125 円
2001 年度	バンヤンガ地区職業訓練所機材整備計画	3,580,740 円
2002 年度	FEDYDAF センターの改修と機材整備計画	7,531,800 円
2002 年度	マンディラリ職業訓練センターの機材整備・改修計画	8,997,400 円
2002 年度	青年・女性のための育成センターの建設・機材整備計画	5,521,000 円
2002 年度	トンガ女性のための育成センター建設・機材整備計画	8,891,424 円
2002 年度	オコラ女性職業訓練センターの改修及び機材整備計画	9,017,568 円
2002 年度	マカリ小学校建設・機材供与計画	8,577,900 円
2003 年度	バングア職業訓練所の改修及び機材整備計画	8,427,888 円
2004 年度	エフーラン・ヤッサマン小学校改修計画	8,586,513 円
2004 年度	トコンベレ女性開発センターの建設・機材供与計画	9,902,976 円
2004 年度	バレ女性職業訓練センター建設計画	9,999,744 円
2005 年度	ジョセフ・スティンジ中等学校拡張計画	9,322,800 円
2006 年度	トコンベレ小学校 6 教室建設・機材整備計画	9,991,376 円
2008 年度	ケラワ公立学校 4 教室建設・機材整備計画	9,185,640 円
2008 年度	ガルア市ろう学校移転計画	9,288,468 円
2008 年度	マヨルティ県女性のためのトレーニングセンター拡張計画	9,939,548 円
2009 年度	ンバンジョック村小学校 5 教室建設計画	9,787,349 円

出典：外務省

#### 1-4 他ドナーの援助動向

##### (1) 教育分野に対する他ドナーの援助動向

カメルーン国に対する国際援助は、2006 年 4 月における拡大 HIPC イニシアティブの完了時点（CP=Completion Point）到達実現をうけて本格化しており、債務救済支援が主体となっている。主要ドナーである世銀、フランスはともに貧困削減と債務削減プロセスによる計画を実施あるいは策定中である。

##### 1) 世界銀行

世界銀行は 2006 年より行政面の改革と能力強化を支援する「教育システム支援プロジェクト」を進めている。

教育システム支援プロジェクト（Programme d'Appui au Système Educatif : PASE、2005-2012年、世銀：1,810万US\$、カメルーン国政府：400万US\$）

幼児・初等教育（初等教育省）、中等教育（中等教育省）と高等教育（高等教育省）分野を対象に以下の4つのコンポーネントが実施されている。

コンポーネント1：教育システムの管理能力強化（世銀：490万US\$）

初等教育省と中等教育省における人材管理の地方への権限移譲、行政監査・ガバナンスの改善、計画・情報管理機能の強化、教職員の倫理規定の策定、汚職防止キャンペーンの実施等を予定。

コンポーネント2：教務・視学機能強化（世銀：680万US\$）

初等教育・中等教育における高い留年率及び退学率を改善するための教育の質的向上を目的とする。視学官・教員の再訓練による能力強化、遠隔教育センター設立支援、視学活動の強化、中等教育のカリキュラム及び試験・評価システムの改善、初等・中等教育でのAIDS他に対する学校保健教育の実施等を予定。

コンポーネント3：優先整備地区（ZEP）での就学拡大と男女格差の解消（世銀：390万US\$）

ZEP（アダマウア州、極北州、北部州、東部州）を対象にコミュニティ・ベースの多面的アプローチにより幼児・初等教育普及を図る。総就学率84.4%を100%に、男女格差係数0.58を0.9にすることを目標としている。NGOやUNICEFの協力による住民・父兄を対象とした啓蒙活動の実施、学校管理能力強化、モデル校の学校評議会委員に対する計画運営能力強化、コミュニティによる便所・井戸建設支援、教科書・教材の配布、女子教育の促進等を予定。

コンポーネント4：高等技術教育支援（世銀：250万US\$）

全国の選定された国立高等技術教育機関を対象とする。科学研究・専門分野開発基金（FARP）による大学研究財政支援枠組みのシステム化。国立大学における情報通信技術（ICT）導入・大学間情報通信センター設立と教職員の能力強化。ドキュメント管理利用システム・大学間ドキュメントセンター（CIRD）設立と教職員の能力強化、社会経済開発計画のデジタイゼーション能力強化のための総合開発学習ネットワークセンター（GDLN）設立等を予定。

## 2) フランス政府・フランス開発庁（AFD）

フランスは2006年からはAFDによってHIPCプロセスの決定時点到達をうけて2国間債務の免除基金による計画を行っており、広く施設整備等を含む財政支援が予定されている。

### 債務免除と開発協定（Contrat de Désendettement et de Développement : C2D）

2国間債務免除による資金を特別基金にプールし、両政府が合意した用途で運用する計画。総額5億3700万ユーロで、教育分野には総額9000万ユーロを割当て、第1次としては2007年から2011年の5カ年計画で4000万ユーロを予定、第2次は2009年より2013年で5000万ユーロを予定している。

## ■ 第1次計画

### CAPIEMP（初等教員資格）を有する非雇用教員の契約教員雇用と教員給与支援

CAPIEMP を有していながら初等教育省に雇用されていない PTA 雇用教員、非雇用教員を契約教員として雇用する計画。計画期間は 2007～2011 年の 5 年間で 37,200 人の雇用を計画している。計画期間の給与は C2D によって負担されている。契約期間は正教員と同様に 60 才まで延長可能である。正教員（2004 年以前に正教員として雇用された教員）と雇用条件が異なるため「契約教員」と区別されて呼称されている。

### 教育省職員のキャパシティビルディング

地方分権化、スクールマップ整備、人事管理、教員の新規・継続訓練、教科書・教材の配給、学校の運営・教務面の監督、学校の参加型管理の強化等

## ■ 第2次計画

### 私学教育支援

私学部門の債務調査、私学運営に対する補助金支給等

### 優先教育開発地域における小学校建設

対象地域： 極北州、北部州、アダマウア州、東部州、ヤウンデ市及びドゥアラ市郊外

計画予算： 3000 万ユーロ

計画内容： 上記地域における 1706 教室の建設と 747 教室の改修（1 期：建設 1013 教室、改修 277 教室、2 期：建設 693 教室、改修 470 教室）および校長室、水場、貯留式便所、校長・教員用住宅。

1 期工事は、2011 年度中への入札公示に向けて入札図書準備中である。

## 3) アフリカ開発銀行（BAD）

BAD は 2000 年から 4 カ年の計画として教育セクターに対する包括的な支援を行う「教育計画 II」を実施し 2004 年に終了する予定であったが、物価高騰による計画費用増加による計画の見直しにより計画は 2006 年まで延長された。費用増加分は教育省の HIPC ファンド予算から拠出されている。同プロジェクトは、初等教育大臣直轄のプロジェクト実施室を設けて推進され、対象は仏語圏 3 州（中央州・南部州・西部州）、英語圏 2 州（北西州・南西州）であり、教室建設の 60% は英語圏を対象としている。既に「教育計画 II」は終了し、「教育計画 III」を準備画中である。

### 教育計画 II（Education II、2002-2006 年、BAD 分 750 万 UA<sup>3</sup>・政府分 0.85 万 UA）

#### コンポーネント 1. 制度的能力の強化

- ・ 幹部職員及び 3 省の各階層行政職員を対象とした計画立案、統計処理及び分析、財務管理、スクールマッピング等の訓練・研修の実施

<sup>3</sup> UA : Unit of Accounts=SDR、1UA=1.52US\$（2006 年 4 月時点）

- 教育コミュニティ（学校評議会、伝統的・宗教的オーソリティー、地域関係者、父兄会）に対する啓蒙及び能力開発プログラム実施

#### コンポーネント 2. 初等教育の格差と質の改善

- 内部効率改善のためのパイロット計画の実施（150校） - カリキュラム改編、新教育方法によるアプローチ、部分自動進級、補修授業等を取り入れた運営を1年間試行、1,400人の教員研修実施
- 教育へのアクセス改善のための施設整備 - 小学校校舎の建設及び改修（教室、教員室、倉庫、教室家具、便所、教員宿舎、井戸）
- 学校数及び教室数：合計 92 校、714 教室 - 第 1 期 454 教室、第 2 期 200 教室、第 3 期 60 教室
- 貧困/環境/AIDS 教材及び保健衛生教育教科書の導入、配布
- 大都市部の教員再配置及び地方教員の労働条件改善に関する戦略策定

#### コンポーネント 3. プロジェクト管理

- プロジェクト実施室の管理運営

#### 4) イスラム開発銀行（BID）

1997年から「48 小学校建設計画」に対する支援を実施した。2008年よりは「基礎教育質的改善パイロット計画」が開始されている。

##### 48 小学校建設計画（1997-2006年、55.36億 FCFA）

就学率の低い6州（最北州、北部州、アダマウア州、北西州、南部州、沿岸州）の地方部を対象に、1校6教室を基準として計48校294教室を建設。BIDの資金供与を得て国民教育省（当時）を主体に事業が実施された。また、2004年には残余金約170万FCFAを利用して既に建設済みの学校に36教室の増築、さらに3校18教室を新築し、総計51校348教室を建設した。

##### 基礎教育質改善パイロット計画（Projet Pilote pour l'Amelioration de la Qualité de l'Education de Base au Cameroun : PAQUEB、2009-2012年、60億 FCFA）

BID 小学校建設計画で建設した51校（最北州18、北部州9、アダマウア州12、沿岸州4、南部州4、北西州4）をパイロット校として、1教室あたり生徒数および教員数を改善するための教室増築・教員増員、学校環境改善、管理運営・教育における情報通信技術の導入、教材・教科書の配布を通して、教育の質を改善することを計画目標としている。

##### 学校環境改善計画

教育環境施設の建設（110教室、校長住宅51戸、管理人住宅51戸建設、33井戸建設、38フェンス建設）。

##### 教育の質の改善

51コンピューター室、教育プログラムの開発、情報通信ツールを使った教員・校長・視学官の研修、州初等教育局職員に対する簡易メンテナンス研修、情報通信教育用コンピュータ

一及び付属品購入、コンピューター室・校長住宅・管理人住宅用家具購入、非常用発電機設置と電気公社 SONEL の配電網引き込み、フランス語・英語・算数の教科書 52,000 冊配布。生徒用 100 ドル自家発電コンピューター（各学校 100 台；計 5100 台）の導入。

### プロジェクト管理

プロジェクト管理ユニット支援（資機材購入、スタッフ給与）、設計管理およびプロジェクト管理

## 5) UNICEF

UNICEF は現在、新サイクル（2008-12 年）の協力計画として 2 つのプログラムを実施しており、教育分野では初等教育を対象とした「基礎教育計画」と「乳幼児の生存と開発計画」の一部となる「就学前教育プロジェクト」を行っている。また、緊急プロジェクトとして、チャド、中央アフリカからの難民児童に対し、幼児・初等教育就学支援を行っている。

### **コンポーネント 1：就学前教育プロジェクト：最北州・東部州・アダマウア州が対象**

目標： 対象地域で地域住民と父兄の幼児教育に対する知識と能力を開発し、就学前教育のアクセスを拡大する。

活動： 乳幼児開発に関する国家政策の策定支援、地域住民と父兄に対する訓練と啓蒙活動の実施（母親協会の支援等）、就学前教育に関する統計整備、コミュニティ・ベースの就学前教育センター建設及び機材供与、教員の訓練

### **コンポーネント 2：基礎教育へのアクセスと男女差別の削減**

2 つのプロジェクトでソフト支援を中心に様々な活動が実施されており、特に女子教育の環境整備と就学促進に重点が置かれている。

#### プロジェクト 1. 女子の就学促進

コミュニティに対する女子の就学促進啓蒙活動。

#### プロジェクト 2. ノンフォーマル基礎教育の実施

学校に行けない児童に対するフレキシブルな授業時間設定によるノンフォーマル教育支援。

#### プロジェクト 3. 教育の質

目標： 対象学区（12）、対象校（300 校）での留年率改善、女子の退学率と合格率の改善

活動： 教員の訓練、教授法改善の支援、用品・家具・教科書の供与、「女子に優しい学校」「子供のための学校」<sup>4</sup>の促進、衛生・栄養活動の支援、AIDS 防止キャンペーンの実施、生活技能に関する教材作成と教員教育、視学職員の訓練等

---

<sup>4</sup> « Ecole amie des filles », « Ecole amie des enfants » 女子に優しい施設や教育内容の整備、生徒・関係者に対するジェンダー教育・啓蒙活動の実施、児童政府による自主的な学校運営の支援を行い、子供たちが魅力をもって学習を継続でき、主役と感じられる学校造りを目指すプロジェクト。

## 6) 世界食糧計画 (WFP)

WFP は貧困地域での就学率向上を目的に 1992 年以來北部地方で学校給食プロジェクトを継続しており、2008-2012 年の期間は、就学率の低い北部 3 州（最北州、北部州、アダマウア州）の農村において給食支援、女子就学支援、食料生産支援を実施している（WFP 資金 1,800 万 US\$）。

- 農村部 258 校（最北州 117 校、北部州 84 校、アダマウア州 57 校）における生徒 53,000 人への給食供給（調理器具・かまど・倉庫および 730kcal/日の給食（米・インゲン豆・油・塩）供与、父母による魚等のタンパク源提供と母親組合による調理。食料品は学期毎にまとめて供与され、母親組合によって管理）
- 女子の学習継続(出席率 80%以上)を目的とした第 4-6 学年女子生徒への持ち帰り用食糧支給（学期毎にトウモロコシ 50kg/女子生徒）
- 母親組合による食料安全保障計画:食料が枯渇する 4 月から 9 月に食糧を確保するため、母親組合を組織化し、WFP が穀物種を供与し、農業指導をすると同時に穀物倉庫を建設し、食料品を常備する計画。300 村落を対象。

## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

## 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

#### 2-1-1 組織・人員

本計画の責任官庁は初等教育省（Ministère de l'Éducation de Base : MINEDUB）であり、実施機関は同省計画・プロジェクト・協力局（Division de la Planification, des Projets et de la Coopération: DPPC）である。同局は、初等教育省管轄の教育プロジェクト全般の計画・実施・管理・モニタリングを行うほか、対外協力プロジェクトの受入れ窓口として各ドナー機関との連絡調整、案件形成等に当たる。本計画の直接の責任者となる局長の下、計画室(Cellule de la Planification)、調査指針室(Cellule des Etudes et de l'Orientation)、プロジェクト室 (Cellule des Projets)、協力室 (Cellule de la Coopération)、監理係 (Brigade de Contrôle) が設けられている。同局の組織体制及び所管業務は以下の通りである。

- 教育プロジェクトの調査・準備・管理
- 教育施設及び機材の技術的基準の調査
- 教育施設及び機材の設置と利用に関する調査
- 教育施設の計画・設計・実施管理
- 協力政策・教育関連プロジェクトの実施とモニタリング



図 2-1 計画・プロジェクト・協力局組織（2010年10月現在）

本計画では同局の日本プロジェクト実施ユニット（Unité d'Exécution du Projet Don Japonais : UEPDJ）が実質的な担当部局となる。同ユニットは2004年に「無償資金協力建設小学校維持管理フォローアップユニット」として組織され、2007年1月の「日本援助プロジェクトの実施に係わる条例」によって「日本プロジェクト・パイロット委員会および実施ユニット」として改編されたもので、これまでに日本の無償資金協力事業で整備された小学校の維持管理に加えて、日本プロジェクトの実施運営、カメルーン国側負担工事の計画・予算化・入札・管理、教育分野に派遣された青年海外協力隊員のモニタリングを行っている。また、同政令によって組織された「日本プロジェクト・パイロット委員会」（Comité de Pilotage du Don Japonais）は、初等教育大臣を議長とし関係省庁メンバーによって構成され、免税措置やカメルーン国側負担工事の予算措置等、初等教育省だけでは対処できない事項に対して省庁間の横断的な連携を迅速に行う仕組みが作られている。

## パイロット委員会メンバー

議長	初等教育大臣	副議長	初等教育省事務次官	報告者	計画プロジェクト協力局長
メンバー	総務視学総監、教務視学総監、財務・機材資源局長、就学前・初等・師範教育局長、計画プロジェクト協力局長、プロジェクト評価室長、法務部代表、日本プロジェクト実施ユニットコーディネーター、独立償還金庫(CAA)、財務省、MINEPAT、邦人コンサルタント現地常駐監理者(オブザーバー)				

また、交換公文、贈与契約締結等の二国間取極めに係る手続きは経済・計画・国土整備省 (Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire : MINEPAT) が経済・技術協力局 (Direction de la Coopération Economique et Technique) を窓口として担当する。本計画に係る学校の運営及び維持管理に関しては、初等教育省初等・幼児・師範教育局 (Direction de l'Enseignement Primaire, Maternel et Normal) がその全般を監督し、県、州の初等教育事務所 (Délégation Regionale/Départementale de l'Education de Base : DREB/DDEB) 及び初等教育学区視学官事務所 (Inspections d'Arrondissement de l'Education de Base : IAEB) を通じて、各学校が学校評議会と PTA の協力の下に実際の業務を行う。初等教育省では 2002 年政令に基づく組織改編でこれら地方教育行政組織の機能強化と権限移譲を進めており、教員の人事管理、学校運営に係る予算の管理・執行、施設機材の維持管理等は DREB、DDEB が初等教育省中央部局の指導を受けて実施する体制となっている。

## 2-1-2 財政・予算

### (1) 国家予算と教育予算

2006 年 4 月に拡大 HIPC イニシアティブの完了時点到達を実現し、本格的な債務救済支援が開始して以降、経済の回復と、公営企業の民営化といったカメルーン国政府の財政改革の取組みによって国家歳入は増加傾向にあり、財政融資や債務削減等による国際社会の支援も加わって同国の国家財政は健全化へ向っている。2007 から 2011 年にかけて国家予算は 14% 増加しており、2011 年の国家予算総額は 2,571,000 百万 FCFA (3,919 百万ユーロ) であり、そのうち教育関連省の予算は 14.1% をしめ、教育分野へ重点的に予算配分されている。そのなかで初等教育省の予算は 142,078 百万 FCFA (217 百万ユーロ) であり、教育予算の 39.3% を占めている。

表 2-1 国家予算と教育予算の推移 (百万 FCFA)

	2007/08 年度	2008/09 年度	2009/10 年度	2010/11 年度	2011/12年度			
					経常予算	投資予算	計	配分率
初等教育省	123,389	147,396	153,102	167,728	129,878	12,200	142,078	39.3%
中等教育省	166,824	168,156	204,507	208,624	166,355	15,800	182,155	50.4%
高等教育省	35,290	36,582	39,433	43,711	25,265	7,000	32,265	8.9%
雇用職業訓練省	5,989	5,889	5,728	6,081	2,674	2,500	5,174	1.4%
識字人民教育省	—	—	—	628	—	—	—	—
教育関連予算計	331,492	358,023	402,770	426,772	324,172	37,500	361,672	100.0%
前年比		8.00%	12.50%	5.96%			-15.25%	
国家予算	2,250,000	2,482,000	2,301,400	2,570,000			2,571,000	
教育予算割合	14.7%	14.4%	17.5%	16.6%			14.1%	

出典 : Rapport Sectoriel de Mise en Oeuvre de la Strategie de l'Education/Avril 2011

## (2) 学校運営予算

公立小学校の運営に対しては、学費無料化に伴って、生徒一人当たり 2,500FCFA を基準とする政府予算が割当てられている。これは州・県教育事務所で管理され、各学校からの申請に従って支出される予算で、教材費、事務運営費、生徒保険料、医療費、図書費、文化社会活動費等に使用される。加えて、新学期初めには初等教育省から地方自治体を通じて学校運営に最低限必要な物品、基礎教材、事務用品等のセットがミニマム・パケット<sup>5</sup>として配給される。

### 2-1-3 技術水準

実施機関となる計画・プロジェクト協力局（DPPC）はこれまでにイスラム開発銀行融資やアフリカ開発銀行融資による小学校建設を初め、近年の政府投資予算、HIPC 基金、フランス C2D 基金による教室建設を実施しており、教育施設プロジェクトに必要な技術的知識と十分な経験を蓄積している。また、日本プロジェクト実施ユニットには、これまで日本の無償資金協力で行われた第一次から第四次計画の小学校建設を担当した人材が配置され、引き続き業務を行っており、同スキームによる事業実施に必要なノウハウを有している。DPPC は総勢 48 名のスタッフのうち 24 名が高等教育機関の学位を有しており、土木・建築関係のエンジニア 12 名のほか、行政職、教育職での 10～20 年の経験を有する人材が中心となっている。本計画実施に当り、同局では「日本プロジェクト・パイロット委員会」及び「日本プロジェクト実施ユニット」が中心となり、カメルーン国側負担工事の予算措置、免税措置等を他省庁と緊密に調整を図りながら対応しており、事業実施上の問題は生じないと判断できる。

### 2-1-4 既存施設・機材

#### (1) 施設状況

調査を実施した学校の標準的な施設構成は教室、校長室、便所であり、倉庫、教職員室、事務室を持つ学校は少数である。教室は CL1 から CL6 の 6 学年を対象に、各学年につき 1～2 教室で運営されているが、校舎の老朽化により危険な状況の中で授業が行われている学校が多いにも関わらず施設環境は改善されていない。校長室は全ての学校に設けられているが、独立した棟ではなく教室棟内に併設されているため、執務スペースとして十分な空間を確保していない。1つの学校（GS Alamatson）を除く他のすべての校長室は、狭いながらも打合せ室を持ち、来客対応や父兄との面談、教職員の打ち合わせ等に有効に使用している。しかし 4 校を除く他の学校は倉庫を持たないため、校長室や前室に教育機材や書類等を収納せざるを得ない状況である。便所はバメンダ市内の GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB に、教師用の水洗便所が設置されている以外は、すべて素掘り式のラトリン（肥溜め便所）である。初等教育省による標準タイプの便所（6 便房）が設置されているサイトもあるが、ほとんどは 2～11 便房の日干しレンガによる簡素なラトリンである。また竹やアルミ波板による仮設便所も各所に設置されている。

対象サイトの既存施設は概ね、1) PTA、地域住民により建設された石、ブロックまたは日

<sup>5</sup> 初等教育省により予算計上され、地方自治体から学期初めに支給されるチョーク、黒板用塗料、救急キット、帳票類、ノート、事務用品、基礎教材他のセットをいう。支給規模は学校規模によって異なり、生徒 1 人当たり約 1,000FCFA である。

干しレンガによる組積造校舎、2) 政府により建設された補強ブロック造標準型校舎、3) ドナーにより建設された補強ブロック造標準型校舎に分類される。

PTA や地域住民による建物は、基礎や柱・梁等の主要構造部の仕様と施工が不適切であるため、ほとんどの建物において基礎部の浸食、壁の亀裂・欠損、柱および梁コンクリートの浸食に伴う鉄筋の露出、壁・床モルタルの剥離、木造トラスの損傷が見られる。扉、窓の建具の破損、開口部のみの教室も見られた。建物の一部が倒壊した状態で放置されているため、安全上緊急の対処が必要な学校もある。PTA や地域住民により破損部の修復が試みられている教室もあるが、十分な建設技術や知識の無いまま応急的な補修を行っているため状態は改善されていない。一方、政府やドナーによる校舎は、PTA や地域住民による建物と比較すれば構造体は比較的しっかりとしている。しかし、建物の維持管理がなされていない施設は、自然災害や老朽化による損傷が見られる。風害による屋根材や小屋組みトラスの破損、経年使用による木製建具の損傷、降雨時の土壌流出による基礎及び土間床の損傷に関しては、便所を含む全ての建物に共通している。さらに採光、風雨、屋根への輻射熱など自然環境への対処が採られていない建物も多く劣悪な施設状況が窺われる。

サイト別の既存施設状況を表 2-2 に示す。

表 2-2 サイト別既存施設状況

学区	サレ番号	学校名	教室棟							便所棟			
			棟数	既存教室の評価					使用可能教室 A+B	校長室数	棟数		使用状況 ○：使用 △：一部使用 ×：負荷
				A,B	C	D	未使用教室	計			水洗	トイレ	
バメンダ	BM-1	GBS Ngomgham Gr.I, IIA, IIB	7	2	20		1	23	2	2		3	△
	BM-2	GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB	4		24			24		3	1	2	○+△
	BM-3	GS Mulang Gr.I, II	3		12		3	15		2		1	△
	BM-4	GPS Atukom Gr.I, II	8		14		13	27		2		3	○+△
	BM-3	GS Alamatsom	4			6	2	8		1		1	△
サンタ	ST-1	GS Menka	5		7	2	2	11		1		1	△
	ST-2	GS/GBPS Santa	7	2	9		5	16	2	2		2	○+△
	ST-3	GS Banjong	2			6		6		1		2	△
	ST-4	GS Buchi	2			6		6		1		1	△
バリ	BL-1	GS Bali Town Gr.I, II	11		12		8	20		2		1	○
	BL-2	GBPS Bali Town Gr.I, II	2	3	5			8	3	1		1	△
トゥバ	TB-1	GBS Tubah	1		1	5		6				1	×
	TB-2	GS Mallam	4		2	4	5	11		1		1	△
バフート	BF-1	GS Bujong	2		6			6		1		1	○
	BF-2	GS Agyati	1		6			6		1		1	△
	BF-3	GS Mbebili	3		3	3		6		1		1	△
ンドゥップ	ND-1	GS Bambalang Gr.I, II	5	5	4	4	1	14	5	2		1	×
	ND-2	GS Mbamong Gr.I, II	6	5	1	6		12	5	1		1	○
フンドン	FD-1	GS Fundong	1		12			12		1		2	○
合計				17	138	42	40	237	17	26	1	27	

## (2) 機材状況

全ての校長室に校長用机・椅子、来客用椅子、収納棚が設置され、前室には教職員や来客のためのテーブルと椅子、収納棚が整備されている。しかし、机、椅子ともに痛みが激しく、棚類は簡易な造りであり収納量に限界がある。

教室内の生徒用の机・椅子は2~3人掛け一体型の木製のものが一般的であるが、生徒数に対する数量の不足により、1台に対して4~5人のすし詰め状態で使用している学校が多い。

破損して修理できないまま放置された椅子一体型机も多く見られた。また、他ドナーにより建設されたヤウンデ市内の学校では、教室内に教育機材や清掃用具を収納する棚を設置している。

教育用機材については初等教育省の学校運営予算で最低限の品目の配布を行っていることから、定規・コンパス・地図・教育用説明パネル等の保有率は比較的高い。しかし、学級数に対して十分な数量が備えられておらず、授業に応じて少ない機材を持ちまわる状況にある。これらの教育機材は、教室内に収納棚がないため校長室及び打合せ室に保管されている。

### (3) 無償実施小学校（第一次、第二次、第三次計画）の施設状況

ヤウンデ市内に位置する第一次計画から第三次計画までの我が国の無償資金協力により建設された6校について視察を実施した。全ての視察校において、生徒による教室の清掃が毎日実施され、便所は生徒またはPTAが雇用している掃除人により清掃が実施されており、清潔な状態が維持されている。また、初等教育省では、2009年から2010年にかけて、第一次計画の小学校30校と第二次計画実施校の18校について改修工事を実施している。各校に共通した主な改修内容は、内外壁の再塗装、建具錠の破損箇所交換である。視察時が改修直後ということもあり、引き渡し後既に8～10年が経過しているとは思えないほど良好な状態で維持管理されている。一部の学校校にはPTAにより電気が引き込まれ、校長室の照明及びコンセント、外周壁に防犯灯が設置されている。ヤウンデ市内の学校はいずれも教室に対する生徒の割合が過密なため、二部制授業を強いられている。そのため、夕方まで使用することも多く、電気設備が追加されたものと推測される。

校長室に付随して整備された倉庫（第三次計画）・書庫（第二次計画）は、教材、学校運営に係る資料等の保管場所として有効に利用されており、新たに棚が設置されている学校も存在している。

便所の水栓は機能しているものの、断水時の対応として、ドラム缶に水を貯留して使用しており、運営上の工夫がなされている。

第一次計画では教員室、第二次計画では多目的室を計画している。EP Ngoussoでは、学校グループ毎に合計4室の教員室が計画されているが、現在は全て幼稚園として使用されている。その他の学校では、教員室及び多目的室は教員の打合せに使用されており、その頻度は月に1回から2回程度に止まっている。教育カリキュラムに基づく利用などはされていないため、本計画の実施に当たり、多目的室の必要性は低いと判断される。

表 2-3 第一次計画及び第二次計画における多目的室の利用状況

種別	学校名	竣工年	多目的室/教員室の利用状況
第一次計画	EP Ngousso	2000年	教員室(計4室)は5年前より全て幼稚園として使用
	EP Mballa II	2000年	教員の打合せに1回/月使用
第二次計画	EP Etoudi	2003年	教員の研修及び打合せに1回/月使用
	EP Etoua-Meki	2003年	教員の打合せに2回/月使用
	EP Mfandena I	2003年	教員の打合せに1回/月使用

#### (4) 他ドナーの施設状況

ヤウンデ市内に位置するアフリカ開発銀行により建設、改修が実施された2校(EP Essos、EP Gendarmerie Mobile)を視察した。最初の視察時には外壁の一部崩壊、給水管の破損などの不具合が認められたが、2回目の訪問時には学校によって補修済みであった。施設維持管理に対する学校関係者の積極的な姿勢が伺える。

アフリカ開発銀行により整備された施設は、設計が標準化されており、修復部分も含めて色彩、開口部形状、屋根仕様、扉、家具等共通した仕様となっている。開口部はクロストラ(穴抜きブロック)により採光を確保しているが、ブロック自体の開口率と開口部分の少なさが相俟って晴天時を除き室内はかなり暗い。そのため、各教室には照明設備が設置されている。また、目視で確認できるほどコンクリートの出来形、施工精度に問題のある箇所も見受けられた。

## 2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

### 2-2-1 関連インフラの整備状況

#### (1) 道路事情

本計画の対象地域は北西州メザム県バメンダ郡・サンタ郡・バリ郡・トゥバ郡・バフート郡、ンゴ・ケンツンジア県ンドップ郡、ボヨ県フンドン郡の7学区である。首都ヤウンデから州都バメンダまでの約370kmの道路は舗装されており良好である。バメンダ市内の各サイトは、市街地の舗装道路より100~500m以内の範囲に位置しており、その間は未舗装道路であるがアクセスは概ね良好である。

バメンダ学区以外の対象サイトは、バメンダを中心として放射状に分散している。バメンダから各学区までの道路は舗装され概ね良好な状態に保たれているが、幹線道路から各サイトまでのアクセス路は未舗装が多いため、雨期の車両通行に十分な留意が必要である。

#### (2) 設備インフラ状況

都市部の幹線道路沿いには電力及び水道が供給されているが、地方部では幹線道路から離れているため電力や水道が引き込まれていないサイトもある。

#### 電気

対象サイト周辺に配電網が整備され、電力の引込みが可能なサイトも存在するが、実際に電力を引込み、使用しているサイトは19サイト中3サイトのみであった。本計画施設は電力を必要としないが、工事用電力の確保は必要となる。電力の引込みが可能なサイトであっても電力事情が悪く、頻繁に停電が発生していることから、工事に必要な電力は発電機によって確保する必要がある。

#### 水道

調査対象サイトの給水事情は大きく3種類に分類される。バメンダ市内に位置するサイトでは市水が引き込まれており、地方部では、地域給水網から給水しているサイト、井戸を使

用しているサイトが存在する。ンドップ学区の GS Mbamong のようにサイト周辺に水場のない学校では貯水タンクを設置して対応している。

### **排水処理**

カメルーン国における排水処理方法は原則として敷地内処理である。ただし、敷地が公共排水網に接している場合、雨水排水の接続が可能である。対象サイトの多くは、敷地に隣接した公共排水網が整備されていないため、雨水排水に対する考慮が必要である。また、既存校における便所の汚水処理は、EP Bamenda GMI サイトの一部を除き、直接浸透式である。

### **通信設備**

携帯電話網の全国的な普及により、固定電話の必要性は低い。また、インターネットはプロバイダーが数社有り、無線 LAN のサービスを行っており主要都市をカバーしている。

## **(3) 調査対象サイトの状況**

調査対象地区および周辺の状況、留意を要するサイトの概要について以下に示し、サイト別のアクセス、敷地、インフラ状況については表 2-4 にまとめる。尚、要請されたサイトは全て既存校である。

### **北西州メザム県バメンダ郡**

バメンダ市はカメルーン国北西州の州都であり山岳高原地帯に位置している。市街中心部は小高い山に囲まれた盆地であるが、周辺部は高低差のある傾斜地が多い。バメンダ学区の調査サイトのほとんどが緩やかな傾斜地にある。

#### **ンゴンガム小学校：GS Ngomgham Gr.I, IIA, IIB**

バメンダ市中心部北側の丘陵部に位置し、仏語校 1 グループ、英語校 2 グループの合計 22 教室を配する大規模校である。既存校舎は全て補強コンクリートブロック造であり、22 教室のうち 2 教室は初等教育省による建設、それ以外は校長室を含め、全て PTA によって建設されたものである。英語校は過密度が高いことから、本計画の実施後には 3 グループで運営される予定である。敷地面積は約 2.2ha の台形であり、敷地は東側から西側に向かって緩やかに下がる傾斜地である。土質は砂・岩混じりの粘土質であり、地耐力は  $5t/m^2$  である。前面道路には都市給水管が埋設されており、市水の引込みが可能である。また、敷地内には 2 教室の幼稚園が併設されている。外周塀は併設されていない。

#### **バメンダ小学校：GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB**

バメンダ市中心部に位置し、仏語校 1 グループ、英語校 2 グループの合計 24 教室を有するバメンダ市で最も大規模な公立小学校である。本計画の実施後には英語校は 3 グループでの運営が予定されている。既存校舎は全て PTA により建設された補強コンクリートブロック造であり、校庭を囲んで配置されている。敷地の東端は約 4m の段差があり、その崖下には仏語校の教室棟が位置している。この校舎は雨水排水に対する考慮がされていないため、施工後に基礎の一部を壊して雨水を誘引しており、構造上問題がある。隣地には 8 教室からなる幼稚園が併設されており、小学校とは塀で区画されている。また、周辺には憲兵隊官舎、

公共施設、官庁舎、公共市場等があり、周辺住民や隣接地域を職場とする住民の教育施設需要は高く、年々生徒は増加している。敷地形状は矩形、面積は約 1.2ha と狭く、敷地西側から東側に向かって緩やかに下がる傾斜地である。土質は砂混じりの粘土質であり、地耐力は  $5t/m^2$  である。

#### ムラング小学校 : GS Mullang Gr. I, II

バメンダ市中心部北側の丘陵部に位置し、要請に挙げられた GS Ngomgham 及び GS BamendaGMI からともに直線距離で 2km と近い。既存校舎 3 棟、16 教室は全て PTA により建設された補強コンクリートブロック造であるが、施工品質が悪く、柱のコンクリートが崩壊し、鉄筋が剥き出しの状態である。1 教室当たりの生徒数は 77 人と過密状況にある。敷地面積は約 2.5ha と広く、形状は正方形、東側から西側に向かって下がる傾斜地である。土質は粘土質であり、地耐力は  $10t/m^2$  である。四周は未舗装の道路に接続しており、都市給水管が敷設されている。また、敷地内には父母によって植樹されたユーカリがあり、必要に応じて屋根トラスの補修、机・椅子の製作に使われている

#### アトゥアコム小学校 : GPS Atuakom Gr.I,II

バメンダ市中心部南側の市街地に位置する。隣接する公立中学校へのアクセス道路が敷地中央を走っているため、敷地は 2 つに分断されている。それぞれの敷地に第 1 グループ校、第 2 グループ校が配置されており、合計 27 教室が存在する。これらの教室棟は全て PTA により建設された補強コンクリートブロック造であるが、13 教室は老朽化が進み使用されていない。尚、同校は教員養成学校の付属小学校とされている。敷地面積は約 1.6ha であり、敷地を分断する道路を頂点として、南東側及び北西側に向かって下がる傾斜地である。土質は砂混じりの粘土質で、地耐力は  $5t/m^2$  である。給水は市水が敷地内に引き込まれているため、利用可能である。隣接した中学校側を除き、敷地周囲に外周塀は無い。

#### アラマツォム小学校 : GS Alamatsom

バメンダ市中心部から北北西に 5km ほど離れた郊外住宅地に位置する。既存施設は PTA により建設された日干しレンガ組積造の校舎 3 棟、8 教室により構成されている。敷地面積は約 1.2ha であり、北側から南側に向かって緩やかに下がる傾斜地である。土質は粘土質、地耐力は  $5t/m^2$  である。敷地横の未舗装道路にはデンマーク援助による給水管が敷設されており、市水の引込みが可能である。

### サンタ郡

サンタ学区の 4 サイトは、バメンダ市から南、ヤウンデ方面に 15km ほどの距離にあり、国道よりさらに 3~11km 離れた山岳丘陵地帯に散在する。

#### メンカ小学校 : GS Menka

国道から未舗装路を 11km 離れた場所に位置し、PTA 建設による補強コンクリートブロック造 2 棟 6 教室 (2 教室は幼稚園として使用)、日干しレンガ組積造による 2 棟 7 教室が配置されている。敷地面積は約 3.8ha の正方形であり、敷地北西側の平坦地をグラウンドとして使用し、既存建物は北東側に建設されている。グラウンド以外の敷地は北西から南東に向かって下がる傾斜地である。土質は粘土質、地耐力は  $10t/m^2$  である。敷地内には地域給水が引

き込まれており、利用可能である。

#### サンタ小学校 : GS/GBPS Santa

国道から 800m 上ったサンタ市街を望む高台に位置する。学校敷地は約 16.2ha と広いが、教員住宅、幼稚園、スポーツグラウンド等にも使われており、既存校舎は未舗装道路沿いの 1.3ha 程の比較的傾斜の緩やかな部分に建設されている。仏語校と英語校によって構成されており、仏語校は HIPC 基金で建設された 2 教室と PTA 建設の 1 教室を使用した 3 教室を利用した複式授業で運営されている。一方、英語校は、PTA 建設による石積みの 5 棟 8 教室を使用している。補強コンクリートブロック造 2 教室、石造 2 教室は老朽化が著しく、使用不可能である。土質は粘土質、地耐力は  $10\text{t/m}^2$  である。敷地内には地域給水が引き込まれており、利用可能である。

#### バンジョン小学校 : GS Banjong

国道から未舗装路を介して 3km 下った丘陵の中腹に位置する。既存校舎は PTA により建設された日干しレンガ組積造の 6 教室である。日干しレンガによって建設された校舎は、大きな開口部の確保が難しいため、室内は暗く、授業運営に影響がある。敷地面積は約 2.2ha であるが、道路工事用の砂利採取によって平坦に整備された北側の部分を除き、傾斜地である。土質は粘土質、地耐力は  $10\text{t/m}^2$  である。尚、敷地内には地域給水が引き込まれており、利用可能である。

#### ブチ小学校 : GS Buchi

国道から未舗装道路を 5km ほど上った丘陵尾根に位置する。敷地内には PTA 建設による日干しレンガ壁に部分的にコンクリートを使用した校舎 2 棟 6 教室が配置されているが、柱の鉄筋が露出するなど、施工品質は悪い。既存教室のうち 1 教室は机・椅子が不足しているため使用されていない。敷地面積は約 4ha、形状は長方形であるが、西側半分は勾配があるため、施設の建設には不適である。土質は粘土質、地耐力は  $10\text{t/m}^2$  である。現在、敷地から 30m の位置に地域給水の敷設工事中である。

### バリ郡

バメンダ市の西方 23km に位置しており、舗装道路によって結ばれている。

#### バリタウン小学校 : GS Bali Town Gr.I, II

バリ市の中心に位置し、1958 年に設立された古い学校である。道路側にはバリ市のスポーツグラウンドがあり、敷地中央には市建設による石造の教室棟 3 棟 10 教室があるが、1 棟 3 教室は既に崩壊しており、残りの 7 教室も老朽化のため 1 教室のみが使用可能である。南側には PTA 建設による補強コンクリートブロック造 2 棟 7 教室と校長室があるが、2 教室は基礎・壁が崩落して使用不能となっている。南側には第 2 グループが使用している PTA 建設の 2 棟 4 教室、政府建設の 2 棟 2 教室がある。近年、施設の老朽化によって生徒の減少が続いている。敷地面積は約 5.5ha、形状は台形であり、敷地西側の道路から東側に向けて緩やかに下がる傾斜地である。土質は砂礫混じりのラテライト、地耐力は  $5\sim 15\text{t/m}^2$  である。前面道路に市水給水管が敷設されており、使用可能である。

## バリタウンバイリンガル小学校 : GBPS Bali Town

GS Bali Town から 1km の市街地谷筋に位置する。PTA により建設された補強コンクリートブロック造の教室棟 2 棟、7 教室で構成されている。このうち、仏語校は 6 学年の合計生徒数が 15 人と少ないため、全学年が 1 教室による複式授業により運営されている。敷地は緩やかな傾斜地であり、面積は 0.7ha と狭い。地盤調査の結果、軟弱地盤であるため施設建設には杭を必要とすることが判明した。

## トゥバ郡

トゥバ郡はバメンダ市北東 10km に位置する、比較的平坦な地域である。

### トゥバ小学校 : GBS Tubah

トゥバ市街地中心部に位置し、PTA により建設された日干しレンガ組積造の 5 教室及び補強コンクリートブロック造の 1 教室により構成される。敷地形状は概ね平坦で、敷地面積は約 1.8ha の長方形である。敷地内には 50 人規模のスタンドがあり、トゥバ市の式典会場として使われている。また 0.3ha の学校菜園を有する。土質は粘土質、地耐力は 5t/m<sup>2</sup> である。敷地内には地域給水が引き込まれているが、水栓が破損し、使用不可能の状態である。

### マラム小学校 : GS Mallam

GBS Tubah から約 1km に位置し、PTA 建設による日干しレンガ組積造の 3 棟 10 教室、補強コンクリートブロック造の 2 教室により構成されている。うち、日干しレンガによる教室のうち 5 教室は壁の崩落などで使用不能となっている。敷地面積は約 2.9ha、南北に長い長方形であり、勾配は概ね平坦である。土質は岩・砂混じりの粘土質であり、地耐力は 10t/m<sup>2</sup> である。敷地内には地域給水が引き込まれており、利用可能である。

## バフート郡

バフート郡の 4 サイトはバメンダの北 15km ほどに位置する。この地域の敷地は比較的勾配が急で敷地形状も複雑である。

### ブジョン小学校 : GS Bujong

サイトはバフートのシェフリー（部族長王宮）を中心とした市街地に隣接している。小学校の敷地は幅員 8m の舗装された幹線道路を隔てて南北に 2 分割されており、敷地勾配が急な南側の敷地約 0.4ha には補強コンクリートブロック造の 2 棟、6 教室が建設されている。一方、道路を挟んだ北側の敷地約 0.6ha は現在未利用であり、概ね平坦であることから、建設用地としての利用が可能である。土質は粘土質、地耐力は 5t/m<sup>2</sup> である。地域給水網が敷地から約 130m の地点まで敷設されており、利用可能である。

### アギャティ小学校 : GS Agyati

サイトは Agyati 市街地の幹線道路から未舗装のアクセス路を介して約 2km に位置する。既存校舎は、PTA により建設された補強コンクリートブロック造 1 棟、6 教室である。敷地面積は約 1.7ha であり、南西側から北東側に向かって下がる傾斜地である。土質は砂礫混じり粘土、地耐力は 5t/m<sup>2</sup> である。地域給水網までの距離は 400m であるが、乾期には断水する

ことから、給水源の確保が課題となる。

#### **ンベビリ小学校 : GS Mbebili**

サイトは舗装路より 5km に位置し、PTA により建設された補強コンクリートブロック造及び日干しレンガ組積造の 6 教室によって構成されている。日干しレンガによる校舎は、壁の一部が崩壊しており、使用不可能となっている。敷地面積は約 0.5ha と狭い上に、勾配が急であり、所々に岩が露出している。教室の新設には、大規模な造成工事が必要となるが、それでも建設可能な教室数は 2~3 教室程度と推測される。土質は岩混じり粘土、地耐力は 15t/m<sup>2</sup> が期待できる。

#### **ンゴ・ケンツンジア県ンドップ郡**

バメンダから 60km 東の盆地に位置するンドップ郡の 2 つのサイトは、幹線舗装路から 20km ほど離れた稲作水田地帯の村落にあり、幹線道路からは幅員の狭いラテライト道路によって結ばれている。バメンダからの車両による所要時間は 1.5 時間である。

#### **バンバラン小学校 : GS Bambalang Gr.I, II**

既存校舎は PTA により建設された土壁の 2 棟 7 教室、NGO である Plan Cameroon により建設された補強コンクリートブロック造 2 棟 7 教室により構成されている。PTA によって建設された校舎は施工品質が悪く、老朽化が著しい。また、NGO によって建設された校舎は施工精度が悪く、特に便所棟は構造体が崩壊し、危険な状態にあるため使用されていない。同校には 1,241 人の生徒が在籍しており、1 教室当たり生徒数は平均 89 人と過密状況にあるため、既存施設の状況、過密度の双方から教室建設の緊急性が高い。敷地面積は約 3.5ha、形状は台形で、北東側から北西側に向かって緩やかに下がる傾斜地である。土質は砂礫混じりラテライトで、地耐力は 20t/m<sup>2</sup> が期待できる。敷地内には NGO によりハンドポンプによる井戸が設置されている。

#### **ンバモン小学校 : GS Mbamong Gr.I,II**

サイトは GS Bambalang Gr.I.II から 2km、湖を望む丘の上に位置する。既存施設は 6 棟 12 教室存在し、政府及び NGO である Plan Cameroon により建設された補強コンクリートブロック造の教室棟が各 1 棟 2 教室ずつ、それ以外の 8 教室は PTA 建設による日干しレンガ組積造の施設であり、老朽化が著しい。1 教室当たりの生徒数は 106 人と過密状況にあり、学習環境は劣悪である。敷地面積は約 2.4ha であり、北側から南側に向かって下がる傾斜地である。土質は概ね砂混じりの粘土質であり、地耐力は 6t/m<sup>2</sup> である。所々に岩の露出が見られるため、既存校舎は岩を避けて配置されている。

#### **ボヨ県フンドン郡**

バメンダから 70km 北北東の山岳地帯、標高 1,550m に位置する。バメンダ市からの道路は整備されており、車両による所要時間は 1.5 時間である。

#### **フンドン小学校 : GS Fundong Gr.I, II**

既存校舎は全て PTA により建設された 12 教室である。これらの教室は一体となっているが、1960 年代より徐々に増築されているため、建設時点によってその構造は、石造と補強コ

ンクリートブロック造が混在する。既存校舎は老朽化が著しく、床の凹凸が激しく、また屋根が崩壊した教室もある。敷地面積は約 2.1ha であり、北側半分は概ね平坦、南側は傾斜地となっている。また、土質は粘土質であり、地耐力は 5t/m<sup>2</sup> と低い地盤である。

表 2-4 サイト調査実施校の敷地概況

学区	サイト番号	学校名	学校グループ数	敷地所有権書	アクセス状況			敷地状況					インフラ状況		備考
					主要道路からの距離	舗装種別	道路状況	面積(千m <sup>2</sup> )	形状	土質・地盤状況	地耐力(t/m <sup>2</sup> )	境界	給水状況(敷地までの引込距離)	給電状況	
バメンダ	BM-1	GBS Ngomgham Gr.I, IIA, IIB	3	○	市街地,舗装路より350m	未	可	21.9	台形	砂・岩混り粘土質	5	道路	前面道路に市水給水管敷設(5m)	前面道路沿い架線有	傾斜地。グラウンドはほぼ平坦
	BM-2	GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB	3	○	市街地,舗装路より100m	未	良	12.4	ほぼ四角形	砂混り粘土質	5	塀・暫定線	敷地内に市水引込み済み	使用中	敷地中央はほぼ平坦だが、敷地内に段差有り
	BM-3	GS Mulang Gr.I, II	2	○	市街地,舗装路より500m	未	可	24.7	ほぼ四角形	粘土質	10	道路・暫定線	前面道路に市水給水管敷設(8m)	前面道路沿い架線有	敷地全体が傾斜地(一部段差有り3.5m)
	BM-4	GPS Atuakom Gr.I, II	2	○	市街地,舗装路より400m	未	良	16.4	不整形	砂混り粘土質	5	道路・塀・暫定線	敷地内に市水引込み済み	敷地内道路沿い架線有	Gr.IとGr.IIは道路によりに分割
	BM-3	GS Alamatsom	1	○	市街地,舗装路より500m	未	可	11.8	不整形	粘土質軟弱地盤	5	道路・暫定線	敷地に隣接して水源有り(10m)	敷地より50mサブ道路沿いに架線有	
サンタ	ST-1	GS Menka	1	○	国道より11km	未	可	37.8	ほぼ四角形	粘土質	10	道路・暫定線・隣家・樹木	敷地内に地域給水引込み済み	1km先に架線有	敷地半分弱のグラウンドはほぼ水平、他は緩やかな傾斜地
	ST-2	GS/GBPS Santa	2	○	国道より800m	未	可	162.4	不整形	粘土質	10	暫定線	敷地内に地域給水引込み済み	100m先に架線有	敷地内道路有り(W=10m)
	ST-3	GS Banjong	1	○	国道より3km	未	可凸凹	22.2	台形	粘土質	10	道路・暫定線・隣家・樹木樹木	敷地内に地域給水引込み済み	道路沿い私設架線のみ	傾斜地。グラウンドはほぼ平坦
	ST-4	GS Buchi	1	○	国道より5km	未	可	40.0	不整形	粘土質	10	道路・暫定線・樹木	敷地より30mで地域給水工事中	前面道路沿いに高圧線のみ	敷地西側は急傾斜地
バリ	BL-1	GS Bali Town Gr.I, II	2	○	Bamendaより23km	未	良	55.4	不整形	砂礫混りテラライト	5~15	道路・暫定線・隣家・樹木・側溝	前面道路に市水給水管敷設(8m)	前面道路反対側(10m)架線あり	緩やかな傾斜地
	BL-2	GBPS Bali Town Gr.I, II	2	○	市街地,舗装路より1km	未	可凸凹200m	7.0	不整形	粘土質軟弱地盤	軟弱地盤	道路・樹木・隣家・暫定線	敷地内を市水給水管が横断	敷地内架線有	杭が必要。敷地内に生活道路有(W=4m)
トゥバ	TB-1	GBS Tubah	1	○	Bamendaより10km、舗装	未	可	17.7	ほぼ四角形	粘土質	5	道路・暫定線・樹木	敷地内に地域給水引込み済み	敷地内架線有	敷地は概ね平坦
	TB-2	GS Mallam	1	○	Bamendaより10km、舗装	未	可	28.8	不整形	砂・岩混り粘土質	10	道路・暫定線・樹木	敷地内に地域給水引込み済み	なし	敷地は概ね平坦
バフート	BF-1	GS Bujong	1	○	Bamendaより21km、	舗装	良	15.8	不整形	粘土質	5	道路・暫定線・隣家	公共水場まで130m	前面道路沿い架線有	敷地は道路により、教室とグラウンドに分割
	BF-2	GS Agyati	1	○	舗装路より2km	未	可凸凹	16.8	不整形	砂礫混り粘土	5	暫定線・樹木	地域給水網まで400m(乾季には断水)	1km先に架線有	敷地は全体的に傾斜地
	BF-3	GS Mbibili	1	○	舗装路より5km	未	可凸凹	5.4	不整形	岩石混り土	15	暫定線	公共井戸まで120m	前面道路沿い架線有	岩露出、急傾斜地、敷地狭小
ンドゥップ	ND-1	GS Bambilang Gr.I, II	2	○	舗装路より20km	未	可凸凹	34.7	ほぼ台形	砂礫混りテラライト	20	道路・暫定線	ハンドポンプ井戸有り	前面道路沿い架線有	敷地は全体的に緩やかな傾斜
	ND-2	GS Mbamong Gr.I, II	2	○	舗装路より22km	未	可	24.4	不整形	砂混り粘土質	6	道路・暫定線・樹木	無し	無し	敷地は緩い傾斜、一部岩露出
フンドン	FD-1	GS Fundong	1	○	Bamendaより70km	未	良	20.8	不整形	粘土質軟弱地盤	5	道路・店舗・暫定線	敷地内に市水引込み済み	前面道路	

## 2-2-2 自然条件

### (1) 地形・気象条件

カメルーン国は海岸部から標高 3,000m 級の山岳地帯までの多様な地形を有する。南部の海岸線から北側に向うと標高 600m を超える高地となり、中部では標高 900~1,500m のアダマウア高原が東西に広がる。その北側は低地となりマルア周辺で再び標高を上げた後、チャド湖に至る。南西部は標高 4,070m のカメルーン山から連なる 2~3,000m 級の火山塊が北東方向に走る構造線に沿って伸びている。気候も南部の熱帯雨林から中部のサバンナ、中西部の高山性・亜高山性気候、北部のステップ・砂漠気候と変化に富んでおり、気温や降雨量は地形による影響も大きい。

本計画の対象となる北西州は平均海拔 1,550m の高原地帯にあり、標高 3,000m を超えるオク山から連なる山脈の中腹に位置している。州都であるメザム県バメンダ市は首都ヤウンデから約 370km 離れたバンプドス山地の盆地、海拔 1,600m に位置する。このためバメンダから 20~70km 圏内にある調査実施サイトの多くは山間部に位置する傾斜地となっている。気候は熱帯山岳雨林気候に属し、年間平均気温:20℃前後、雨期は4月から10月と長期に亘り、年間平均降雨量は 2,400mm 程度と多い。

表 2-5 バメンダ市の気象データ

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
平均気温(℃)	21.1	21.8	21.7	21.5	20.6	19.7	18.6	18.7	18.9	20.1	20.4	20.4	20.3
平均降雨量(mm)	7.6	29.9	104.6	197.7	190.9	304.4	404.7	435.2	436.9	197.4	48.9	45.5	2,403.7
平均降雨日数(日)	1.5	5.4	10.7	17.83	20.4	24	27.83	27	26.66	25	5.4	3	194.7
最大風速(m/s)	16	13	20	20	21	18	20	15	17	15	18	14	
方位	東	南東	北東	東	東	北東	東	西	南東	南東	N/A	北東	

出典 運輸省気象局 (気温:1998-2007年の平均、降雨:1998-2006年の平均、風速:1971-2007年の最大値)

### (2) 自然災害

カメルーン国における主要な自然災害は、コレラ等の疫病発生によるものを除くと、北部地域での干ばつ、沿岸部及び北部低地での洪水、南西部での火山噴火である。

また、北部を除く地域では、火山性地震が記録されている。科学研究省地質鉱山学研究所のデータによると、カメルーン山を中心として、カメルーン山からロロドルフを通してガボンに延びる断層、カメルーン山からヤウンデ近郊、ベルトア上部の東部州を抜け、中央アフリカに至る断層、ヤウンデ山からアダマウア州に抜ける断層があり、その断層に沿って比較的震度の浅い地震が発生している。過去にはマグニチュード 6 クラスの地震も記録されてい

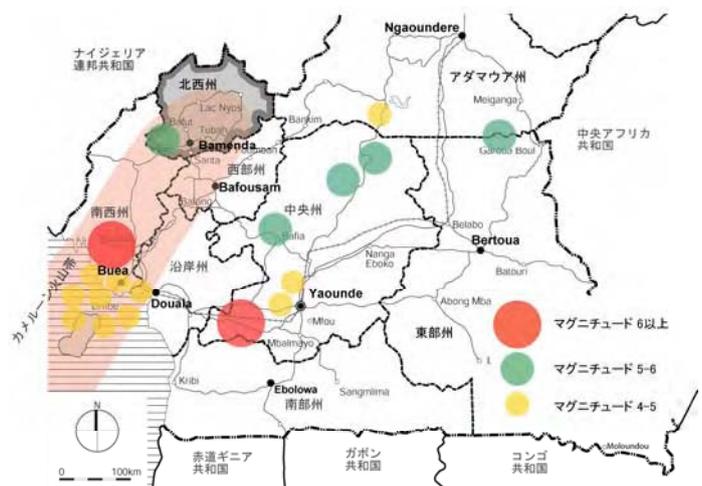


図2-2 カメルーン国の地震履歴 (1970年以降、M4以上)

出典: 科学技術研究省地質鉱業研究所他

ることから、地震を考慮した設計が必要である。

本案件の要請対象地域である北西州はカメルーン山から連続する火山地帯にあり、地震や土砂崩れの記録が報告されているが、対象サイト周辺では崖崩れ、洪水等の大きな災害は記録されていない。

### (3) 土質・地盤条件

本計画対象 19 サイトにおいて、各サイト 2 箇所地盤調査（動的コーン貫入試験 PDL : Sondage du sol au Pénétrömètre Dynamique Lourd）を実施した。調査深度は最大 10m とし、地質調査および地耐力の測定を行った。また各サイトから採取した土壌サンプルの物理試験を実施し、地盤の支持力を算定した。試験の結果、19 サイトのうち 16 サイトの土質が、火山性の粘土質土あるいは砂・岩混じりの粘土質土であった。地耐力は 5t/m<sup>2</sup> が 12 サイト、そのうち 3 サイトでは軟弱地盤であり、地耐力 10 t/m<sup>2</sup> 以上は 7 サイトであった。対象地域の地盤は、カメルーン国の他の地域と比較すると、軟弱な傾向にある。

北西州公共事業局によれば、北西州においては火山灰が堆積した地盤が多く、水を吸収しづらく、埋め戻し土を転圧しても均等にすることが難しく地耐力を確保することが困難とのことである。そのため、2 階建ての基礎地盤などは、10t/m<sup>2</sup> 以上の地耐力を確保するために、地域で取れるラテライト質の土を盛り替える必要がある。

## 2-2-3 環境社会配慮

### (1) 本計画の実施による自然・社会環境への影響

本計画は、カメルーン国北西州の既存小学校において、建物の安全性に問題のある老朽化校舎及び仮設教室の建て替えにより、継続的な使用が可能な既存校舎との連携を図った施設建設を実施するものである。協力対象となる小学校は、都市部及び都市近郊あるいは農村地域に位置し、全て国道より分岐したアクセス路と隣接している。したがって、本計画の実施に当たり、新たなアクセス道路の開拓・整備は必要としない。また、建設用地は初等教育省より提供されている。

本計画の実施により、敷地内傾斜地の切土・盛土や雨水処理設備の設置等、敷地内及び敷地周辺の自然環境の一部改変が想定されるが、環境への好ましくない影響を可能な限り避けるよう以下に配慮した計画とする。

- 敷地造成は施設建設に必要な範囲に限定するとともに、切土及び盛土の土量を可能な限りバランスさせることで、敷地外に搬出する土量を最小限に抑える。
- 既存の地形条件を活用した施設配置とし、擁壁を設けずに自然法面で高低差処理を行い、周囲の自然環境との調和を図る。
- 敷地内の雨水排水は連続した側溝を設けて適切な浸透枡あるいは既存の公共排水溝まで導水し、雨水による土壌流出、地盤浸食に配慮した計画とする。
- 既存樹木及び水みちを極力避けて施設配置を行い、敷地内外の自然環境の保全と生態系の保護に配慮した計画とする。

建設用地は既に小学校として利用されている土地であることから、本計画の実施による既存住民の移転や周辺住民の生活環境に大きな改変は生じず、地域住民の生活に負の影響は想定されない。本計画の実施は、基本的に地域住民に裨益する初等教育施設を建設するものであり、地域の社会環境改善に繋がるものである。

以上の見解に基づき、本計画は JICA が定める環境社会配慮ガイドラインの「環境や社会への望ましくない影響が最小限かあるいはほとんど考えられないと考えられる協力事業」に分類されるものとする。

## (2) 環境アセスメント申請等

カメルーン国では環境自然保護省 (Ministère de l'Environnement et la Protection de la Nature) が「環境管理法」(Loi Cadre relative à la Gestion de l'Environnement) 及び同法に基づく「分野別環境保護法」(Loi Sectorial vis à la Protection d'Environnement) を定めており、環境アセスメント調査の対象は条例により規定されている。

過去の第一次から第四次までの小学校建設計画では、環境アセスメント申請は実施されていない。また、本計画は現存する小学校における建て替え工事であり、各サイトの施設は小規模であることから、本計画の実施における環境アセスメントに係る申請の必要は無い。

### 第3章 プロジェクトの内容

## 第3章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの概要

#### (1) 上位計画とプロジェクト目標

カメルーン国は1980年代末には既に初等教育総就学率100%を達成していたが、80代後半に始まる政府財政の悪化から教育分野の予算は半減し、教職員給与の引き下げと新規教員養成の停止(1991-95年)等による教育システム全体の荒廃が進むと同時に、家計所得の減少による国民の貧困化が進み、1995/96年には生徒数が178万人、総就学率74.7%にまで低下した。この間、施設整備は行われず、施設の老朽化と教育環境の悪化が急速に広がった。その後1995年以降の経済回復とともに状況は徐々に改善し、2001年には教育無料化政策が施行され、2009/10年度には小学校生徒数350万人(公立271万人)、総就学率108%、純就学率88.5%にまで回復した。一方、生徒数の増加に教員数、教室数の整備が追いつかず、現在では教育の質の低下と過密化が深刻な問題となっている。

このような状況に対し、カメルーン国では、2003年に策定された「貧困削減文書」(PRSP)に代わる新たな国家計画として、2009年に「発展及び雇用に関する戦略書」(DSCE)を策定している。その中で教育分野に係る目標として、2020年に「全国民への基礎教育の普及」を達成することを第一に掲げている。また、その具体的な活動計画を示す「教育部門戦略アクションプラン2009-2013」では、2009/10年度からの3ヵ年で、13,582教室及び2,000箇所の便所の建設や172,000の机・椅子の供与を目標として定めており、2011/12年度にはHIPC(PPTE)予算及びC2D予算による教室建設が見込まれている。我が国も1997年以降、四次10期に亘る小学校建設計画を通じて、カメルーン国全10州のうち、9州22都市において、101サイト、1,331教室を継続的に実施してきた。しかしながら、2010/11年度の統計によれば全国の公立小学校教室数は49,996教室であることから、2015年の公立小学校の教室目標値67,620教室を達成するためには依然として17,600教室が不足している状態である。さらに、2009/10年度の統計によれば、公立小学校の既存教室の31%にあたる15,159教室はセメント配合の日干しレンガ造などの半堅牢建物か仮設教室であり建て替えが必要とされている。特に本計画の対象となる北西州は、これまで政府の教育施設建設が他地域に比べて遅れていることから、半堅牢又は仮設教室の既存教室数に対する割合は54%と高く、施設状況の悪さが際立っている。

本計画は初等教育における地域間格差の是正と質の向上を目指す上位計画の達成に向けて、過去に我が国が援助を実施していない北西州において、仮設・老朽教室の建て替え及び家具の供与を通して、同地域における小学校の教育環境を改善することを目的とする。

#### (2) プロジェクトの概要

本計画は上記目標を達成するため、北西州において施設の老朽化あるいは既存教室に対する仮設教室数の割合が高い17サイト29校を対象として小学校施設の整備を行うものである。本計画の実施により、安全性が確保された堅牢な教室、校長室、便所及び教育家具が整備され、初等教育環境の改善が期待されている。

## 3-2 協力対象事業の概略設計

### 3-2-1 設計方針

本計画はコミュニティ開発支援無償の資金を活用して、カメルーン国の建設業者、機材調達業者により施設建設及び機材調達が実施されるものである。事業規模は現地業者の能力と実績に基づいて適正に設定するとともに、持続可能な事業計画とするため、現地工法・仕様に基づいた施設・機材計画を策定する方針とする。

#### (1) 協力対象サイト選定の基本方針

本計画の協力対象サイトの選定に際して、まずカメルーン国からの要請に基づいてサイト踏査を実施したサイト（以降、「最終要請サイト」とする）の中から、同国と合意した選定基準を満たすサイトを協力対象候補として選定する。その上で、協力対象候補サイトを優先整備基準に基づいて評価し、その中から無償資金協力としての妥当性が認められるサイトを協力対象サイトとして選定する。

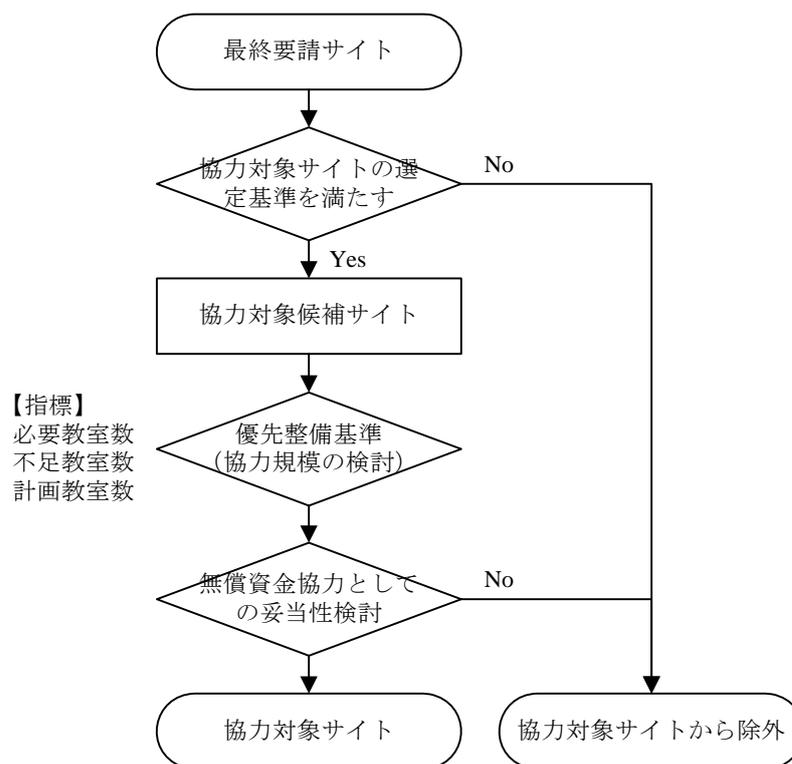


図 3-1 協力対象サイトの選定フロー

#### 1) 要請サイトの変更経緯

本計画の協力要請サイトは、2009年6月のカメルーン政府の要請によるメザム県の18サイトから、その後の追加要請及び現地調査による協議を経て変更されている。最終的にサイト踏査を実施した最終要請サイトは以下に示す3県21サイトである。

表 3-1 要請サイトの変更経緯

県	学区	要請時点 2009年6月	追加要請時 2010年9月	ミニッツ協議時 2010年10月	サイト踏査実施 2010年11月
メザム	バメンダ	GS Mbingfibieh			
		GS Mulang Gr.I, II			
		GS/GBS Ngomegham Gr.I, IIA, IIB			
		GS Old Town Gr.I, II	GS Old Town Gr.I, II		
		GS Atouakom Gr.I, II			
		GS Alamatsom		GS Alamatsom	GS Alamatsom
				GS GMI Gr.I, IIA, IIB	
	サンタ	GS Menka	GS Menka	GS Menka	GS Menka
		GS/GBPS Santa	GS/GBPS Santa	GS/GBPS Santa	GS/GBPS Santa
		GS Banjong	GS Banjong	GS Banjong	GS Banjong
		GS Buchi	GS Buchi	GS Buchi	GS Buchi
	バリ	GS Bali Town Gr.I, II			
		GS/GBPS Bali Town	GS/GBPS Bali Town	GS/GBPS Bali Town	GS/GBPS Bali Town
	トゥバ	GBS Tubah	GBS Tubah	GBS Tubah	GBS Tubah
		GS Mallam	GS Mallam	GS Mallam	GS Mallam
	バフート	GS Agyati	GS Agyati	GS Agyati	GS Agyati
		GS Bujong	GS Bujong	GS Bujong	GS Bujong
		GS Mbebili	GS Mbebili	GS Mbebili	GS Mbebili
		GS Mbakong	GS Mbakong	GS Mbakong	GS Mbakong
	ンゴケンツンジア	ンドゥップ		GS Bambalang Gr.I, II	GS Bambalang Gr.I, II
				GS Mbamong Gr.I, II	GS Mbamong Gr.I, II
ボヨ	フンドン		GS Fundong Town	GS Fundong Town	
			GS Ayia	GS Ayia	
ブイ	クンボ		GS Njavnyuy		
			GS Kai		
	オク		GS Mbockejikjem		
			GS Ichim Oku		
		合計 18サイト	合計 24サイト	合計 20サイト	合計 21サイト

## 2) 協力対象サイトの選定基準

カメルーン国側と合意された協力対象サイトの選定基準は以下の通りである。

- a) カメルーン国政府や地域住民の自助努力では施設需要を満たせない学校であり、他のドナー等による協力計画がないこと。
- b) 敷地の使用権が確保されていることを証明する書類の写しが調査中に日本側に提出された学校であること。
- c) 予想される規模の施設建設に十分な広さの敷地が確保されており、敷地の形状、地質、周辺状況が施設建設の障害となるもので無いこと。
- d) 敷地に工事資機材を搬入するためのアクセス道路があり、雨季においても資機材運搬が可能であること。
- e) 建設期間中に工事や関係者に危険が生じるような自然、環境、社会的障害が無いこと。
- f) 既存施設を建て替える際には、工事中の代替措置がカメルーン国側負担にて確保される学校であること。
- g) 施設完成後、必要な教職員とそのため予算が確保される学校であること。
- h) 学校の運営・維持管理に関して地方自治体や地域住民の十分な理解と協力が得られること。

上記選定基準に対する最終要請サイトの状況は次表の通りである。

表 3-2 現地調査に基づく最終要請サイトの評価

県	学区	サイト名	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	判定	備考
			重複する計画の有無	敷地使用権の確保	敷地条件（広さ・形状等）	アクセス状況	安全状況	工事中の代替教室確保	教職員の確保	運営維持管理体制の確保		
メザム	バメンダ	GS Mulang Gr.I, II	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		GS/GBS Ngomegham Gr.I, IIA, IIB	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		GS Atouakom Gr.I, II	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		GS Alamatsum	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	サンタ	GS Menka	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		GS/GBPS Santa	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		GS Banjong	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		GS Buchi	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	バリ	GS Bali Town Gr.I, II	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		GS/GBPS Bali Town	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	トゥバ	GBS Tubah	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		GS Mallam	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	パフート	GS Agyati	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		GS Bujong	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		GS Mbebili	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
GS Mbakong		×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	2010年に初等教育省により改修済み
ンゴケンツンジア	ンドップ	GS Bambalang Gr.I, II	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		GS Mbamang Gr.I, II	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ボヨ	フンドン	GS Fundong Town	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		GS Ayia	○	○	×	×	○	○	○	○	○	×

a) 重複する計画の有無

パフート学区の GS Mbakong は 2010 年に初等教育省により改修が実施されており、現状のままで施設利用上の問題は無い。その他の要請サイトについては、他ドナーによる施設整備計画との重複は無い。

b) 敷地使用権

全ての要請サイトの土地所有権証明書の写しを入手している。敷地使用権に問題のあるサイトは無い。

c) 敷地条件

フンドン学区の GS Ayia は山の中腹に位置し、既存校舎以外のスペースは施設建設に適さない急斜面であることから、施設建設に十分なスペース及び工事に必要となる仮設スペースの確保は困難である。その他のサイトは、敷地条件により協力対象外となるサイトは無い。

d) アクセス条件

フンドン学区の GS Ayia は、未舗装路の路面状態が悪く、車両によるアクセスが困難である。その他の要請サイトについては、工事に必要となる要請サイトまでの車両によるアクセスが可能である。

e) 安全条件

工事期間中における関係者の保安に関して、特段の懸念事項は無い。

f) 工事中の代替措置

工事着工前に既存教室の撤去が必要となるサイトについて、ほとんどのサイトが敷地内での仮設教室による代替教室の確保が可能である。初等教育省は、工事期間中に必要な代替措置を行うことを確約しており、また、我が国が実施した第一次から第四次に亘る小学校計画においても代替教室の整備は確実に実施されていることから、問題は無いと判断される。

g) 教職員の確保

教職員の採用・配置は初等教育省の所管であり、同省では本計画で整備される施設に必要な教員の優先的な配置を確約している。本計画の対象となる学校は全て既存校であり、学校運営に必要な教員が既に確保されていることから、施設引き渡し後の教職員の確保については問題無いと考えられる。

h) 運営・維持管理体制の構築

全ての要請校において学校評議会及び父兄会（PTA）が設立されており、父母及び地域代表が学校の運営維持管理に参加し、その活動状況は非常に活発である。本計画で建設される施設の維持管理についても、ヒアリング等を通じて地域住民からの積極的な協力が表明されている。

上記選定基準に照らし合わせて、最終要請サイトの評価を行った結果、バフト学区の GS Mbakong 及びフンドン学区の GS Ayia の 2 サイトを除く 19 サイトは、サイト選定基準を満たすことが確認された。以降、これら 19 サイトを協力対象候補とし、この中から最終的な協力対象サイトを選定する。

### 3) 協力対象サイト優先整備基準

初等教育省との合意に基づく以下の 4 つの優先基準により、協力対象候補となるサイトを評価する。

**優先度 1** 各学校における現状生徒数を 60 名/室<sup>6</sup>で除して計算した必要教室数を指標とし、敷地条件等を考慮して算定された計画教室数の多いサイトを優先する。

**優先度 2** 協力対象サイトの選定に当たり、地域的な偏りが無いように留意し、地域間の均等分布を図る。

**優先度 3** 計画教室数が同数となるサイトについては、計算に基づく必要教室数が多いサイトを優先する。（算定による必要教室数が 6 教室に満たない場合においても、現状の学校運営は 6 クラスで実施されていることから、学校の最少教室単位は 6 教室に切り上げることを原則とする。その上で、計画教室数が同数となる場合には、

<sup>6</sup> 初等教育省は上位計画にて 50 人学級の実現を中長期的な目標としているが、「教育セクター戦略」では教室不足の著しい学区を優先整備地区（ZEP : Zones d'Education Prioritaires）に指定し、当面の目標値として 60 人学級の実現を示している。本計画では、1 教室当たりの生徒数を考えるに当たり、この数値を採用する。

計算による必要教室数が多いサイトを優先する)

優先度 4 北西州教育局によって作成された優先整備校の順位を参考とする。

## (2) 協力対象規模の検討

協力規模は教室数を指標とした以下の3項目を順次算定し、各学校の運営状況、敷地条件などを総合的に判断して設定する。

**必要教室数** 必要教室数=各学校の基準生徒数(現状生徒数)/60人(1クラス当たりの規模)

各学校の現状生徒数を60人で除して得られる教室数。小数点以下の端数は切り上げとする。

**不足教室数** 必要教室数-使用可能教室数

協力対象候補は全て既存校であり、現状のまま、あるいは改修により使用可能な教室が存在する。不足教室数は、必要教室数から使用可能教室を差し引いた教室数とする。

**計画教室数** 不足教室数に敷地条件や現在の学校運営状況などの諸条件を考慮・調整した本計画の実施対象となる教室数とする。

以下に上記の各指標の算定条件を示す。

### 1) 必要教室数の算定

必要教室数の算定に当たり、基準とする生徒数は各校の現状生徒数(2009/10年度)を用いることとし、次ページで記載の通り、将来の人口増加や周辺校からの転入については計画規模の算定に考慮しないものとする。必要教室数の算定条件及び留意点は以下の通り。

#### ■ グループ校

協力対象候補は全て既存校であり、一つの敷地に複数の学校(グループ校)が存在するサイトが多い。カメルーン国では小学校1校当たりの最大生徒数を概ね720人<sup>7</sup>としていることから、同一サイトに存在する複数の学校は、基本的に独立した別々の学校である。そのため、必要教室数は、各学校単位における必要教室数とする。

#### ■ 基準生徒数

##### 通学圏対する方針

初等教育省では学校毎の通学地域を定めていない。そのため、児童が通学する小学校は立地や各校の教育方針など様々な要因に応じて父兄が自由に選択しているのが実態であり、学校毎に地理的な通学範囲を特定して就学需要を把握することは困難である。したがって、必要教室数の算定に使用する基準生徒数は、各学校における調査時点の就学需要を反映してい

<sup>7</sup> カメルーン国では60人×6クラス×二部制=720人を1学校当たりの最大生徒数としている。この生徒数を上回る場合には、別の学校として分割し、同一敷地内であってもそれぞれ独立した学校としている。

ると考えられる「現状生徒数（2009/10年度）」とする。

#### 人口増加に対する方針

全国の小学校生徒数は過去3年間の平均で3.7%の増加となっている。これに対し、北西州における小学校生徒増加率は、過去3年平均で公立+1%、私立-2.8%、公私計で-0.2%と、ほぼ横ばいであることから、将来の生徒数増加は見込まないこととする。

表 3-3 北西州の小学校生徒数の推移

州	種別	2006/07	2007/08	2008/09	年平均増減率
北西州	公立	248,186	233,529	253,393	1.0%
	私立	115,744	113,265	109,253	-2.8%
	計	363,930	346,794	362,646	-0.2%
全国	公立	2,430,020	2,509,249	2,629,700	4.1%
	私立	690,337	692,228	720,962	2.2%
	計	3,120,357	3,201,477	3,350,662	3.7%

出所 初等教育省年度統計2006/07, 2007/08, 2008/09

#### 対象校における生徒数の減少に対する方針

表 3-4 に示すように、協力対象候補 19 サイトのうち、13 サイトにおいて 2007/08 年度から 2009/10 年度にかけて生徒数が減少している。過去 2 年間に生徒数が 10% 以上減少しているサイトは 10 サイト存在し、うち 4 サイトでは 30% 以上の減少が見られる。しかし、上記表 2-3 の通り、北西州全体では小学校生徒数の推移がほぼ横ばいであることから、学齢人口が減少している訳では無い。対象校における生徒数の減少は、周辺の私立校への転出に起因するものである。近年、初等教育省は、私立小学校の開設認可を緩和する傾向にあり、調査対象校の周辺には複数の私立小学校が新設され、学費を負担してでも教育環境の良い学校を希望する家庭の受け皿として機能している。

ヒアリングによれば私立校への主な転出理由は、既存教室の老朽化による安全性の問題と教育環境の悪化（教室数の減少による過密化等）、施設修繕等の PTA 会費負担増があるためとされている。本計画の実施により小学校が建設された場合、教育環境が改善され、費用負担も軽減されることから、生徒数の減少に歯止めが掛かるものと考えられる。また、逆に私立校からの転入による生徒数の増加も想定されるが、他校への転出入は個々の事情に基づき多様であり、数値化するのには現実的では無いことから、周辺私立校を含めた生徒の転出入は基準生徒数に考慮しない。

表 3-4 協力対象候補校の生徒数推移

学区	サイト 番号	学校名 (サイト別)	生徒数			
			2007/08 [a]	2008/09 [b]	2009/10 [c]	増減+/- [c]/[a]
バメンダ	BM-1	GS/GBS Ngomegham Gr.I, IIA, IIB	1,058	1,144	1,280	21%
	BM-2	GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB	1,533	1,580	1,611	5%
	BM-3	GS Mulang Gr.I, II	902	923	928	3%
	BM-4	GS Atouakom Gr.I, II	1,005	896	705	-30%
	BM-5	GS Alamatsom	350	313	232	-34%
サンタ	ST-1	GS Menka	462	522	540	17%
	ST-2	GS Santa/GBPS Santa	667	583	487	-27%
	ST-3	GS Banjong	221	170	197	-11%
	ST-4	GS Buchi	265	223	142	-46%
バリ	BL-1	GS Bali Town Gr.I, II	643	634	625	-3%
	BL-2	GS/GBPS Bali Town	589	641	551	-6%
トゥバ	TB-1	GBS Tubah	413	421	340	-18%
	TB-2	GS Mallam	389	378	267	-31%
バフート	BF-1	GS Bujong	282	224	200	-29%
	BF-2	GS Agyati	204	186	148	-27%
	BF-3	GS Mbebili	150	121	115	-23%
ンドップ	ND-1	GS Bambalang Gr.I, II	1,231	1,200	1,241	1%
	ND-2	GS Mbamong Gr.I, II	1,357	1,331	1,276	-6%
フンドン	FD-1	GS Fundong	716	669	652	-9%
計			12,437	12,159	11,537	-7%

#### ■ 教室定員

初等教育省は上位計画において 50 人学級の実現を中長期的な目標としているが、「教育セクター戦略」では教室不足の著しい学区を優先整備地区 (ZEP : Zones d' Education Prioritaires) に指定し、当面の目標値として 60 人学級の実現を示している。本計画では初等教育省との合意内容に従い、1 クラス当たりの教室定員は 60 人とする。

#### ■ 授業シフト

カメルーン国内の仏語圏の小学校の多くは、生徒数に対する教室数が不足し、過密状況にあるため、二部制による学校運営を余儀なくされている。これに対し、英語圏となる北西州では、全日制 (一部制) の学校運営を原則としており、協力対象候補となる学校は全て一部制で運営されている。したがって、必要教室数の算定は一部制を前提とする。

#### ■ 必要教室数の調整

北西州は英語圏となるため、協力対象候補サイトの大部分は英語校により構成されている。そのうち、一部の英語校では、1 学年の生徒数が定員の 60 名に満たない小規模校であるものの、1 学年 1 教室を確保した学校運営が行われている。一方、少数ではあるが、英語校と仏語校により構成されるサイトも存在する。これらの仏語校は小規模校が多く、複式授業により運営されている学校もある。したがって、各校の全生徒数を単純に 60 名で除して算定した必要教室数は、現在の運営教室数よりも少なくなる傾向にある。そのため、以下の方針に従い、学校毎の運営状況を考慮して必要教室数を調整する。

## 英語校

協力対象候補の英語校は、生徒数が少ない場合においても各学年1教室を確保した学校運営が行われている。したがって、必要教室数の算定結果が6教室に満たない場合にあっても、学校運営に必要な最少単位として6教室に補正する。

また、GS Fundong の必要教室数は算定基準に従うと11教室となるが、現在1学年2クラスの12教室で運営されていることから、必要教室数は12教室とする。

## 仏語校

協力対象候補のうち仏語校は4校存在し、いずれも同一サイト内の英語校とグループ校を構成している。これらの仏語校はいずれも小規模校であり、複式授業で運営されている学校もある。一般的にカメルーン国の仏語圏では、日常的に二部授業あるいは複式授業が実施されていることから、必要教室数は各学校の現在の運営状況に応じて調整する。

BM-1 GBS Ngomegham Gr.I	生徒数は188人であり、6学年の教室定員360人の約50%である。算定基準に従うと必要教室数は4教室となるが、学年毎に1教室を確保して運営されていることから、必要教室数は6教室とする。
BM-2 GS Bamenda GMI Gr.I	生徒数563人に対して、学年毎に1教室を確保した6教室で運営されており、過密状況にある。十分な生徒数が在籍していることから、原則に従って算定することとし、必要教室数は10教室とする。
ST-2 GBPS Santa	生徒数は6学年で48人であり、3教室を使用した複式授業により運営されている。学校規模が小さいことから、現在の複式授業による運営方法及び規模を踏襲することとし、必要教室数は3教室とする。
BL-2 GBPS Bali Town Gr.I	現在の生徒数は6学年で15人であり、全学年が1教室を使用した複式授業により運営されている。本対象校は今後の生徒数の増加も見込めないことから、投資効率を考慮し、教室数算定の原則に従い、必要教室数は1教室とする。

## 2) 不足教室数の算定

必要教室数から既存施設の使用可能教室数を差し引いた教室数を不足教室数とし、本計画の協力規模の基本とする。

$$\text{不足教室数} = \text{必要教室数} - \text{使用可能教室数}$$

尚、使用可能教室の判定に係る既存教室の評価基準は次の通りとする。

### ■ 既存教室の評価

協力対象候補は全て既存校であり、既存施設が存在する。本計画では、敷地内の全施設の状態について技術的な評価を実施し、その結果に基づき仮設・老朽教室の判定を行い、継続的な使用に問題がある（C、D 評価）と判断された教室のみを建替え対象とする。その他（A、B 評価）の教室については「使用可能教室」とし、必要教室数から除いて新たに必要となる教室数を算定する。尚、B 評価の建物についてはカメルーン国側の自助努力によって必要な改修を行い、継続して使用することとする。既存教室の判定は以下の基準による。

表 3-5 既存施設の判定基準

既存施設の状況	判定
初等教育省により建設された施設 良好な状態にあり、現状のままで継続的使用が可能なもの	A
屋根・天井・非耐力壁等の一部に損傷があるが構造躯体に損傷が無く部分的な改修により使用が可能なもの、または、構造躯体の一部に軽微な損傷があるが補修等により使用可能なもの	B
構造躯体の損傷が著しく、継続的使用に問題があるもの	C
木造、土壁等で仮設的に建設されたもの	D
屋根、外壁、床等、施設の一部または大部分が壊れ、改修不可能な状態にあることから使用されていないもの	未使用教室

次表に、必要教室数及び不足教室数の算定結果を示す。

表 3-6 必要教室数及び不足教室数の検討結果

学区	サイト番号	学校名	言語	運営	生徒数 2009/10 年[a]	既存教室の評価					必要教室数 [c]=a/60		不足教室数 [d]=[c]-[b]	備考
						A,B [b]	C	D	未使用 教室	使用 教室 計	計算値	調整後		
バメンダ	BM-1	GBS Ngomgham Gr.I	仏	一部	188	2	4			6	4	6	4*	現在の学校運営状況を考慮する
		GS Ngomgham Gr.IIA	英	一部	555		8			8	10	10	10	
		GS Ngomgham Gr.IIB	英	一部	537		8		1	8	9	9	9	
		サイト計			1,280	2	20		1	22	23	25	23	
	BM-2	GS Bamenda GMI Gr.I	仏	一部	563			12		12	10	10	10	
		GS Bamenda GMI Gr.IIA	英	一部	532		6			6	9	9	9	
		GS Bamenda GMI Gr.IIB	英	一部	516		6			6	9	9	9	
		サイト計			1,611		24			24	28	28	28	
	BM-3	GS Mulang Gr.I	英	一部	454		6		1	6	8	8	8	
		GS Mulang Gr.II	英	一部	474		6		2	6	8	8	8	
		サイト計			928		12		3	12	16	16	16	
		BM-4	GPS Atuakom Gr.I	英	一部	380		8		5	8	7	7	
	GPS Atuakom Gr.II		英	一部	325		6		8	6	6	6	6	
	サイト計				705		14		13	14	13	13	13	
	BM-5		GS Alamatsom	英	一部	232			6	2	6	4	6	
サンタ	ST-1	GS Menka	英	一部	540		7	2	2	9	9	9	9	
	ST-2	GS Santa	英	一部	439		8		4	8	8	8	8	
		GBPS Santa	仏	複式	48	2	1		1	3	1	3	1*	複式授業を前提とする
	サイト計			487	2	9		5	11	9	11	9		
	ST-3	GS Banjong	英	一部	197			6		6	4	6	6*	最少教室規模を6教室とする
ST-4	GS Buchi	英	一部	142			6		6	3	6	6*	最少教室規模を6教室とする	
バリ	BL-1	GS Bali Town Gr.I	英	一部	280		6		7	6	5	6	6*	最少教室規模を6教室とする
		GS Bali Town Gr.II	英	一部	345		6		1	6	6	6	6	
		サイト計			625		12		8	12	11	12	12	
	BL-2	GBPS Bali Town Gr.I	英	一部	536	3	4			7	9	9	6	
		GBPS Bali Town Gr.II	仏	複式	15		1			1	1	1	1*	複式授業を前提とする
サイト計			551	3	5			8	10	10	7			
トゥバ	TB-1	GBS Tubah	英	一部	340		1	5		6	6	6	6	
	TB-2	GS Mallam	英	一部	267		2	4	5	6	5	6	6*	最少教室規模を6教室とする
バフート	BF-1	GS Bujong	英	一部	200		6			6	4	6	6*	最少教室規模を6教室とする
	BF-2	GS Agyati	英	一部	148		6			6	3	6	6*	最少教室規模を6教室とする
	BF-3	GS Mbebili	英	一部	115		3	3		6	2	6	6*	最少教室規模を6教室とする
ンドゥップ	ND-1	GS Bambalang Gr.I	英	一部	514	2	2	2	1	6	9	9	7	
		GS Bambalang Gr.II	英	一部	727	3	2	2		7	13	13	10	
		サイト計			1,241	5	4	4	1	13	22	22	17	
	ND-2	GS Mbamong Gr.I	英	一部	647	3	1	2		6	11	11	8	
		GS Mbamong Gr.II	英	一部	629	2		4		6	11	11	9	
サイト計			1,276	5	1	6		12	22	22	17			
フンドン	FD-1	GS Fundong	英	一部	652		12			12	11	12	12*	現在の学校運営状況を考慮する
19サイト (30校) 合計					11,537	17	138	42	40	197	205	228	211	

仏語校  
 必要教室数の算定結果を調整した学校

### 3) 計画教室数の設定

不足教室数に対して、敷地条件等のサイト毎の諸条件を考慮した最大建設可能規模を計画教室数とする。計画教室数の設定に当たり、考慮すべき条件は以下の通りとする。

#### ■ 敷地条件に対する方針

多くの協力対象候補の敷地形状は斜面地であり、施設建設に適した平坦なスペースが限られているため造成工事が必要となる。全ての不足教室数を建設するために大規模な造成工事が必要となる場合には、コスト削減の観点から規模を縮小し、既存教室棟との適正な配置関係を考慮した上で最大限の規模を確保するように調整する。

## ■ 施設計画に対する方針

本計画はカメルーン国の建設業者により実施されることから、教室棟は施工が単純な平屋建て教室を基本とする。但し、生徒数が多い市街地に位置するサイトにおいては、協力規模に見合う十分な建設スペースの確保が難しいため2階建て教室棟とする。また、施工の効率化及び建設コストの縮減を図るため、施設は標準タイプを設定することとし、平屋教室棟は3教室及び4教室の2タイプ、2階建て教室棟は6教室を1棟当たりの基本単位とする。尚、2階建て教室棟の場合、計画規模は偶数となるため、算定による不足教室数が奇数となる場合には、端数を切り下げて偶数に調整する。

## ■ グループ校に対する方針

同一サイトに複数の学校が存在するグループ校の場合、計画教室数は各学校の不足教室数を合計し、サイト単位で検討することを前提とする。その上で、施設標準タイプを組み合わせ、計画教室数を設定する。その場合、1つの教室棟を複数のグループ校が使用する可能性があるが、運営方法は各学校の判断によるものとする。

## ■ 近接校間での計画教室数の調整

バメンダ学区の BM-1: GS Ngomengham は敷地形状が斜面のため、不足教室数 21 教室に対して建設可能な教室数は 18 教室である。また、BM-2: GS Bamenda GMI は敷地面積の制約により、不足教室数 28 教室に対して、建設可能な教室数は 18 教室である。一方、敷地条件による制約を受けるこれら2校は、図 2-2 に示す通り BM-3: GS Mulang と地図上で正三角形の位置関係にあり、その距離は直線距離で約 2km 圏内と近接していることから、これら3校の通学圏は重複していることが予想される。したがって、計画教室数は3校の状況を総合的に判断して設定することし、敷地面積に余裕のある BM-3: GS Mulang の計画教室数を実際の不足教室数+2 教室として、他の2校で不足する教室機能の一部を補完するものとする。

上記の算定条件に基づく、計画教室数の検討結果を次表に示す。

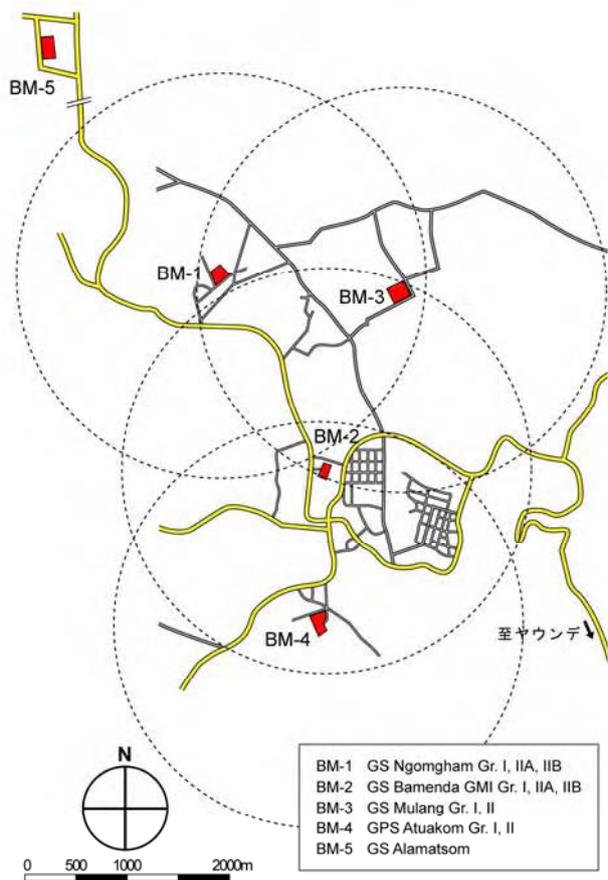


図3-2 バメンダ市の協力対象候補サイト位置図

表 3-7 計画教室数の検討結果

学区	北西州教育局の優先順位	サイト番号	学校名 (サイト別)	学校数	教室数 (指標)			施設タイプ	計画教室数の調整理由
					必要教室数	不足教室数	計画教室数		
バメンダ	1	BM-1	GS/GBS Ngamegham Gr.I, IIA, IIB	3	23	21	18	2階建て	敷地形状の制約による調整
	7	BM-2	GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB	3	28	28	18	2階建て	敷地面積の制約による調整
	6	BM-3	GS Mulang Gr.I, II	2	16	16	18	2階建て	BM-1及びBM-2の不足教室を補完
	2	BM-4	GS Atouakom Gr.I, II	2	13	13	12	2階建て	2階建て教室棟による切下げ
	10	BM-5	GS Alamatsom	1	4	6	6	平屋	
サンタ	5	ST-1	GS Menka	1	9	9	9	平屋	
	12	ST-2	GS Santa/GBPS Santa	2	9	9	9	平屋	
	17	ST-3	GS Banjong	1	4	6	6	平屋	
	18	ST-4	GS Buchi	1	3	6	6	平屋	
バリ	4	BL-1	GS Bali Town Gr.I, II	2	11	12	12	2階建て	
	9	BL-2	GS/GBPS Bali Town	2	10	7	7	平屋	
トゥバ	8	TB-1	GBS Tubah	1	6	6	6	平屋	
	15	TB-2	GS Mallam	1	5	6	6	平屋	
バフート	3	BF-1	GS Bujong	1	4	6	6	平屋	
	11	BF-2	GS Agyati	1	3	6	6	平屋	
	19	BF-3	GS Mbebili	1	2	6	3	平屋	敷地形状の制約による調整
ンドップ	14	ND-1	GS Bambalang Gr.I, II	2	22	17	17	平屋	
	16	ND-2	GS Mbamong Gr.I, II	2	22	17	17	平屋	
フンドン	13	FD-1	GS Fundong	1	11	12	12	平屋	
合計				30	205	209	194		

不足教室数と計画教室数が異なるサイト

### (3) 協力対象サイト・協力規模

最終的な協力対象サイト及び協力規模は、無償資金協力事業としての妥当性を考慮して決定する。

バフート学区の BF-3: GS Mbebili はサイト単位の生徒数が 115 人と協力対象候補サイトの中で最も少なく、敷地条件による制約により計画教室数は 3 教室である。就学需要が低く、実施による費用対効果も期待できないことから、本計画の協力対象とはしない方針とする。尚、当該サイトは北西州教育局が設定した優先順位は 19 サイト中、最下位となっている。

また、土質調査の結果、バリ学区の BL-2: GS/GBPS Bali Town の地盤状況は非常に悪く、施設建設には杭が必要となることが判明した。当該サイトは、敷地面積に余裕が無いため、施設建設により現在使用している運動場は有効に使用できなくなる可能性がある。一方、図 2-3 に示す通り BL-1: GS Bali Town は当該サイトから約 1km に位置し、当該サイトと近接しており、敷地面積にも十分余裕がある。このことから、BL-2: GS/GBPS Bali Town

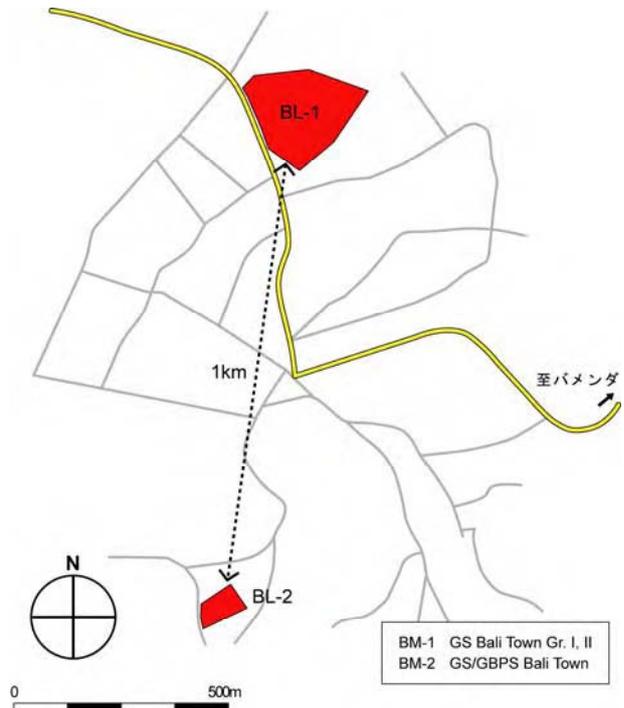


図3-3 バリ市の協力対象候補サイト位置図

の建設用地変更の可能性につき、初等教育省、北西州教育局及び各学校関係者と協議した結果、合意に至った。したがって、BL-2: GS/GBPS Bali Town に必要となる教室は、BL-1: GS Bali Town の敷地の一部を利用して計画することとする。尚、BL-1: GS Bali Town は市街地に位置しており、2階建て教室棟として計画することから、BL-2: GS/GBPS Bali Town の計画教室数は6教室に調整する。また、これらの学校はそれぞれ独立した学校とみなし、施設配置は明確に分離して計画する。

以上により、本計画の最終的な協力対象サイト及び協力規模は次表の通りとなり、17サイト29校、190教室となる。

表 3-8 協力対象サイト及び計画教室数

学区	サイト番号	協力対象校 (サイト別)	学校数	教室数 (指標)			協力規模 (教室数)
				必要 教室数	不足 教室数	計画 教室数	
バメンダ	BM-1	GS/GBS Ngomegham Gr.I, IIA, IIB	3	23	21	18	18
	BM-2	GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB	3	28	28	18	18
	BM-3	GS Mulang Gr.I, II	2	16	16	18	18
	BM-4	GS Atouakom Gr.I, II	2	13	13	12	12
	BM-5	GS Alamatsom	1	4	6	6	6
サンタ	ST-1	GS Menka	1	9	9	9	9
	ST-2	GS Santa/GBPS Santa	2	9	9	9	9
	ST-3	GS Banjong	1	4	6	6	6
	ST-4	GS Buchi	1	3	6	6	6
バリ	BL-1	GS Bali Town Gr.I, II	2	11	12	12	18
	+BL-2	GS/GBPS Bali Town	2	10	7	7	
トゥバ	TB-1	GBS Tubah	1	6	6	6	6
	TB-2	GS Mallam	1	5	6	6	6
バフート	BF-1	GS Bujong	1	4	6	6	6
	BF-2	GS Agyati	1	3	6	6	6
ンドップ	ND-1	GS Bambalang Gr.I, II	2	22	17	17	17
	ND-2	GS Mbamong Gr.I, II	2	22	17	17	17
フンドン	FD-1	GS Fundong	1	11	12	12	12
合計	17サイト、29校		29	203	203	191	190

#### (4) 要請施設内容の検討

##### 1) 施設

要請施設の内容は第四次計画の内容に準じたもので、教室、校長室、多目的室、倉庫及び便所となっている。これまでに第一次計画から第四次計画を通じて建設された小学校施設の使用状況、維持管理状況、及び近年建設された政府・他ドナー建設による学校施設の標準的な内容を踏まえ、協力施設内容の検討を行う。検討に当たっては本計画の実施効果を最大限のものとするため、教室の建設を最優先とし、他の施設に関しては必要最小限の内容とすることを基本とする。

## ■ 教室・校長室

教室、校長室は小学校施設として必要最小限の施設である。教室は前述の協力対象規模の算定方針に従って計画することとし、校長室は学校数と同数として整備する。尚、協力対象校の調査における既存施設評価により、使用可能と判断された校長室は無い。

## ■ 多目的室

第一次及び第二次計画では職員室又は同様の機能を併せ持つ多目的室を整備した。引き続き実施された第三次計画では、基本設計調査時にこれら諸室の利用状況を調査した結果、その使用頻度が十分とは言えない状況にあったため、規模を縮小して整備を行った。一方、第四次計画では、利用状況の再調査を実施した結果、従来以上の必要性は認められなかったため整備されていない。本計画においても第一次及び第二次計画の職員室及び多目的室の利用状況を調査したが、月1回から2回程度の教員の打合せに利用されているのみであることから、教室整備を優先させ、多目的室は設置しない方針とする。

## ■ 倉庫

学校運営に必要となる書類、教材、消耗品類の保管のため、倉庫は必要不可欠な機能である。特に大規模校においては、書類や書籍類の数が多くなり、学校規模に見合った保管スペースが必要となることから、2階建て教室棟を計画する大規模校に倉庫を整備する。

## ■ 打合せ室

第四次計画では、教材の保管及び打合せのための最低限の機能として、校長室に付属する打合せ室を整備した。本計画の協力対象校は、施設状態は悪いものの同様のスペースが確保されており、教職員の打合せや父兄との面談に有効に利用されている。したがって、本計画においても日常的に教員が使用する教材の保管、及び最低限の打合せスペースを確保した打合せ室を整備する。

## ■ 便所

第一次及び第二次計画では都市部のサイトで水洗便所を整備したが、第三次計画における調査の結果、水道料金の未払いや配管の破損、メーターの盗難等により、水洗便所が機能していない状態が確認されたため、第三次及び第四次計画においては全ての便所を貯留式で計画した。

本計画は第四次計画に倣い給水が無い状態でも機能する貯留式便所を基本とし、給水可能なサイトでは手洗い用蛇口を設けることとする。便所は男女別とし、生徒用便所に付属して教員用便所を設ける。要請された取水設備は協力対象外とし、給水可能なサイトについては第一次計画から第四次計画同様、カメルーン国側の負担により敷地内までの給水引込みを行い、敷地内配管は本工事にて実施する。

## ■ 造成／外構

協力対象サイトの大半は傾斜地であるため、施設建設に当たり、地盤レベルの調整のための敷地造成が必要となる。地盤レベルは詳細設計において棟毎に設定するが、実際の工事に当たってはサイトでの微調整が必要となるため、本体工事とは切り離すことは現実的では無

い。したがって、造成工事は本工事に含むこととする。また、地盤レベルを保持するために必要な土留め用の縁石と雨水排水溝の整備、最低限必要となる法面の造成を外構工事として本工事に含むこととする。尚、着工前の既存物撤去と伐採・伐根に伴う整地、法面保護のための植栽は、第四次計画と同様にカメルーン国側が行う計画とする。

## 2) 機材

機材は学校運営に最低限必要な基礎的家具を対象として以下の整備を行う。尚、要請された基礎的な教材については、初等教育省との合意に基づきミニマムパッケージの中で整備することとし、本計画の対象とはしない。

### ■ 教室用家具

生徒用机・椅子、教員用机、椅子、清掃用具入れ

### ■ 校長室用家具

校長用机、椅子、来客用椅子

### ■ 打合せ室用家具

打合せテーブル、椅子

## 3) ソフトコンポーネント

初等教育省計画プロジェクト協力局日本プロジェクト実施ユニット（以降、「ユニット」とする）は、第二次及び第四次計画のソフトコンポーネントの成果を踏まえ、本計画の対象校に対し、自主的に学校運営維持管理に係わる啓蒙を行うこととしている。ユニットは、1次～3次に建設された無償援助小学校の維持管理啓蒙活動の経験を生かすと同時に、第四次計画のソフトコンポーネントで作成された研修ツールを利用して自主的に第五次における維持管理研修を行うことが可能である。第四次計画のツールを利用するためには、作成されたガイドブック、啓蒙ビデオ、漫画ガイドの英語圏向き内容への追加修正、翻訳を行う必要があるが、それらツールの作成費は少額であり、初等教育省による財政的負担は可能である。また、第四次計画の担当者、ビデオ製作会社、漫画家に業務委託することにより、同計画の内容を踏まえた英語版ツールの作成に技術的な問題は無い。さらに、ユニットが主体的に作成することでユニット自体の技術的能力強化にも繋がる。したがって、本計画を引き続き担当するコンサルタントは、必要に応じてユニットへの技術的支援を行うこととするが、ソフトコンポーネントは本計画の対象とはしない方針とする。

## (5) 自然条件に対する方針

本計画の対象となる北西州は、雨期が長く、雨量も多いことが気象上の特徴となっている。また、地形や土質状況はサイトによって異なるが、カメルーン国の他の地域と比較して、斜面地が多く、地耐力の低い地盤が多い傾向にある。本計画では、北西州の自然条件に対して以下を基本方針とする。

- 北西州においては、雨期が4月から10月までの長期に及び、年間降雨量は2,400mm（バメンダ、過去10年間平均）と多いことが特徴となっている。雨量が多い気候に対して、維持管理が難しい軒樋は設けず、外壁面から軒先まで十分な距離を確保することにより、教室内への雨の吹き込みを軽減する。また、雨水による建物周囲の土の流出を抑えるため、軒先の雨垂れは地面に設けた雨水溝で受け、放流または浸透に適した場所まで導水する。
- 年間を通じて東側からの風向きであることを考慮すれば、雨の吹き込みを避けるため、また、朝夕の日射を遮るため、建物配置は東西軸とすることが有効である。但し、協力対象サイトは傾斜地が多いことから、造成工事費を低減するため、施設の配置は敷地の勾配に並行に配置することを優先する。
- 土質試験の結果によれば、協力対象サイトの地耐力は5t/m<sup>2</sup>程度のサイトが多く、カメルーン国の他の地域と比較して地耐力が低い傾向にある。軟弱地盤も存在することから、必要に応じて支持地盤までの地盤改良を行う。
- 北西州は過去に地震が記録されていることから、地震力を考慮した構造設計を行う。

#### (6) 社会経済条件に対する方針

対象地域の治安状況に特段の問題は無いが、一部の協力対象学校では盗難やバンダリズムの被害が報告されている。そのため、工事期間中は現場周辺に仮設フェンスを設置し、適切な治安対策を施す。また、協力対象校は全て既存校であり、工事期間中も授業が実施されることから、必要な安全対策を講じて学校運営に支障の無い計画とする。

#### (7) 建設・調達事情及び現地業者の活用に対する方針

本計画施設はカメルーン国の建設業者により施工される。施設内容に特別な工法及び仕様は含まれないものの、現地の一般建設工事と比較して施工規模が大きく、一部2階建て校舎を含むことから、一定の品質を確保し、限られた工期内に建物を完成させるためには、実施に必要な経験・能力を有する建設業者を選定することが要求される。建設業者の選定に当たり、カメルーン国には建設業者の登録制度や施工能力や財務能力に応じたクラス分け等の公的基準が存在しないため、入札前に事前資格審査（P/Q）を実施することにより、応札業者の能力を十分見極める必要がある。

#### (8) 施設の運営・維持管理に対する方針

学校施設の日常的な維持管理や軽微な修繕のほとんどは、父兄会費によって実施されている。本計画では施設の維持管理に係る費用を最小限に抑え、学校評議会を主体としたコミュニティによって維持管理が実施可能なように、現地流通資材と現地で一般的な工法の採用を基本とし、堅牢で維持管理に特殊な技術を要しない設計とする。

#### (9) 施設・機材のグレード設定に対する方針

施設・機材のグレードは、第四次計画をベースとしつつ、カメルーン国政府や他ドナーに

よる建設教室等の現地における標準的な仕様に準ずることを基本とし、室内環境や堅牢さ等、学校施設に要求される機能を満たした上で、可能な限りコスト縮減に留意したものとする。また、現地資機材によるメンテナンスフリーを目指した仕様、破損や盗難の起きにくい構造とすることで、長期的な維持管理コストの軽減に配慮した設計とする。

#### (10) 施工・工期に対する方針

本計画の協力対象サイトは北西州の3県7学区の広範囲に分布している。入札は施工の効率化を図るため、学区毎にロット分けすることを原則とし、建設業者の能力を考慮した施工規模を設定する。

また、建設工事の着手は10月とし、雨期が長い北西州の特殊事情を考慮して土工事及び基礎工事に対する雨期の影響を軽減する方針とする。現地建設業者の能力及び施工効率に配慮し、複数の校舎の着工時期をずらしながら順番に着手することを前提として、適正な工期を設定する。

### 3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）

#### (1) 敷地利用・施設配置計画

施設の配置は、各サイトの敷地状況、周辺状況、工事期間中の代替教室等を勘案し、以下の基準を基に総合的に判断した上で最適案の策定を行う。

- コスト縮減を考慮し、傾斜地の場合は等高線に対して平行な配置を原則とする。
- 可能な範囲で季節風を避けた配置を行う。
- 十分な校庭が確保できる配置計画とする。
- 自然通風、採光を考慮し、十分な隣棟間隔を確保する。
- 敷地に余裕がある場合には将来の増設を考慮した配置とする。
- 可能な範囲で既存施設の取壊しを避けた配置とする。また、設計方針に基づき以下の外構設備を計画する。
- 雨水排水設備：屋根からの雨水を受けて排水するために建物周囲に巾広のコンクリート製側溝を設ける。側溝は清掃が容易なV型とし、流末は周辺状況に応じて敷地外への自然放流又は敷地内での浸透処理とする。
- 法面造成及び保護：傾斜地サイトについては、建設される建物に対し安全で最低限必要な法面造成を計画する。法面は法肩・法尻にコンクリートブロックの土留めを設ける。法面保護は植栽とし、カメルーン国側が行う。

## (2) 平面計画

### 1) 計画諸室の設定

平面計画及び諸室規模の設定については、これまでの第一次計画から第四次計画による施設の使用状況、維持管理状況を踏まえて必要な改良を行うと共に、コスト縮減を踏まえた最適案の策定を行う。

#### ■ 教室

1 教室当たりの定員は 60 人／教室として計画を行う。教室規模は第一次及び第二次計画では芯々寸法  $9.5\text{m} \times 7.4\text{m} = 70.3\text{m}^2$ （有効寸法  $9.3\text{m} \times 7.2\text{m} = 66.96\text{m}^2$ ）であったが、第三次・第四次計画では、初等教育省基準（内法  $9\text{m} \times 7\text{m}$  以上）から芯々寸法  $9.2\text{m} \times 7.2\text{m} = 66.24\text{m}^2$ （有効寸法  $9\text{m} \times 7\text{m} = 63\text{m}^2$ ）とした。本計画においては、実際の教室利用状況、家具配置状況の調査結果を踏まえ、初等教育省との協議によって、芯々寸法  $9\text{m} \times 7.2\text{m} = 64.8\text{m}^2$ （有効寸法  $8.8\text{m} \times 7.4\text{m} = 65.12\text{m}^2$ ）に縮小することで合意した。また、これまでは教室前面に造り付けの黒板と教壇を整備してきたが、北西州においては教室の前後 2ヶ所に黒板を設置して授業を実施している。前方の黒板は通常の授業に使用するため、その都度、書き直して使用しているが、後方の黒板は、授業の重要なポイントや宿題などを一定期間掲示する目的で使用している。全ての協力対象校において、教室の前後に黒板が整備され、また有効に活用されていることから、黒板は 1 教室あたり 2ヶ所を整備することとする。

#### ■ 校長室・打合せ室

全ての学校に校長室及び校長室に付属した打合せ室を整備する。打合せ室は、教員の打合せや父兄との面談等の使用を想定して、6 学年の教員が打合せ可能な最低限のスペースを確保するとともに、打合せ用テーブルを設置する。また、教員が日常的に使用する書類、教材等を保管するための戸棚を設置する。

#### ■ 倉庫

2 階建て教室棟については、教育機材、学校関連書類生徒への貸与教科書の保管のための倉庫を計画する。尚、倉庫は階段の踊り場を区画して計画することとし、第四次計画と比較して、建物の外周寸法を変更することなくスペースの有効活用を図る方針とする。

#### ■ 便所

初等教育省の標準便所は、6 便房（男子 2、女子 3、教員 1）タイプのみであり、教室数に関わらず 1 サイトに 1 棟配置されている。本計画では第三次計画及び第四次計画に準じ、新設される計画規模に対応して整備することとし、計画生徒数 90 人（1.5 教室）につき 1 便房を基準とした標準施設タイプを設けて適用する。生徒用便房数は、最も小規模な便所棟の男女比率を女子 3 便房に対し、男子 1 便房+小便器とし、規模が大きくなるにつれて男女ともに 1 便房を加えた数とする。また、教員用便房は便所棟の規模に関わらず、男女用各 1 便房を併設する。

## 2) 施設標準タイプ

本計画では施設タイプを標準化することでコストの低減と建設の効率化を目指すものとし、計画教室数に応じて以下の施設標準タイプを設定する。

- 教室施設は都市部においては2階建て6教室（1階3教室、2階3教室）、農村部においては平屋建て3教室または4教室タイプを標準とする。また、サイトによって地盤条件が異なるため、地盤条件に応じた基礎タイプを設定する。

表 3-9 施設標準タイプ面積表

教室棟

	施設タイプ	施設内容	床面積(m <sup>2</sup> )
2階建タイプ	2A6	6教室	541.68
	2A6DD	6教室+校長室+倉庫+打合せ室	606.60
	2C6DD	6教室+校長室+倉庫+打合せ室	615.84
平屋建タイプ	1A3	3教室	237.60
	1A4	4教室	316.80
	1A3D	3教室+校長室+打合せ室	277.20
	1B3D	3教室+校長室+打合せ室	277.20
渡り廊下	P1		16.00

便所棟

施設タイプ	適用	施設内容	床面積(m <sup>2</sup> )
L6	6教室	女子用3/男子用1/小3+教員用男1/女1便房	32.24
L8	9教室	女子用4/男子用2/小3+教員用男1/女1便房	38.44
L10	12教室	女子用5/男子用3/小3+教員用男1/女1便房	44.64

\* 給水の利用が可能なサイトでは手洗い用水栓を設置する。

計画諸室の比較表を下表に示す。

表 3-10 諸室面積比較表

	日本：一般無償				他ドナー			
	第3次計画	第4次計画	第5次計画		BID 小学校 建設計画	BAD 教育計画 II	HIPC 基 金政府小 学校	
階数	2階	2階	2階	平屋	平屋	平屋	平屋	
教室	1教室の面積	66.24 m <sup>2</sup>	66.24 m <sup>2</sup>	64.80 m <sup>2</sup>	64.80 m <sup>2</sup>	66.83 m <sup>2</sup>	67.50 m <sup>2</sup>	65.42m <sup>2</sup>
	1教室の生徒数	60人	60人	60人	60人	50人	64人	60人
	教室面積/生徒数	1.10 m <sup>2</sup> /人	1.10 m <sup>2</sup> /人	1.08 m <sup>2</sup> /人	1.08 m <sup>2</sup> /人	1.34 m <sup>2</sup> /人	1.05 m <sup>2</sup> /人	1.09m <sup>2</sup> /人
管理部門	校長室	16.56 m <sup>2</sup>	16.56 m <sup>2</sup>	12.96 m <sup>2</sup>	16.20 m <sup>2</sup>	17.13 m <sup>2</sup>	9.60 m <sup>2</sup>	-
	秘書室	-	-	-	-	13.63 m <sup>2</sup>	3.75 m <sup>2</sup>	-
	多目的室	25.92 m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-
	打合せ室	4.42 m <sup>2</sup>	9.36 m <sup>2</sup>	12.96 m <sup>2</sup>	16.20 m <sup>2</sup>	5.97 m <sup>2</sup>	階段下・各教室	-
	倉庫			6.60 m <sup>2</sup>				
校長用便所	-	-	-	-	3.13 m <sup>2</sup>	-	-	
便所	生徒数/便房	80~100人	90~120人	90人		80人~120	不明	120~/個-
		/個	/個	/個		/個		
	教員用便房	有	有	有		有	有	有-
便所構成	男/女/教員	男/女/教員	男/女/教員		男女兼用/教員	男/女/教員	男女兼用/教員-	

サイト別施設内容及び面積は次表の通り。

表 3-11 サイト別施設タイプ・面積

学区	サイト番号	協力対象校 (サイト別)	学校数 (グループ)	協力規模 (教室数)	施設タイプ										合計 (m <sup>2</sup> )	
					教室棟								便所棟			
					2階建て				平屋				L6	L8		L10
					2A6DD	2C6DD	2A6	P1	1A3D	1B3D	1A3	1A4				
					606.60	615.84	541.68	16.00	277.20	277.20	237.60	316.80	32.24	38.44	44.64	
バメンダ	BM-1	GS/GBS Ngomegham Gr.I, IIA, IIB	3	18	2		1	2						2		1,863.76
	BM-2	GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB	3	18	1	1	1	1							1	1,824.76
	BM-3	GS Mulang Gr.I, II	2	18	1		2	2						2		1,798.84
	BM-4	GS Atouakom Gr.I, II	2	12	1		1	1							1	1,208.92
	BM-5	GS Alamatsom	1	6					1		1		1			547.04
サンタ	ST-1	GS Menka	1	9					1		2			1		790.84
	ST-2	GS/GBPS Santa	2	9					1	1	1			1		830.44
	ST-3	GS Banjong	1	6						1	1		1			547.04
	ST-4	GS Buchi	1	6					1		1		1			547.04
バリ	BL-1	GS Bali Town Gr.I, II	2	18	1		1	1							1	1,208.92
	+BL-2	GS/GBPS Bali Town	2			1							1			648.08
トゥバ	TB-1	GBS Tubah	1	6					1		1		1			547.04
	TB-2	GS Mallam	1	6						1	1		1			547.04
バブート	BF-1	GS Bujong	1	6						1	1		1			547.04
	BF-2	GS Agyati	1	6					1		1		1			547.04
ンドゥップ	ND-1	GS Bambalang Gr.I, II	2	17					1	1	1	2		2		1,502.48
	ND-2	GS Mbamang Gr.I, II	2	17					1	1	1	2		2		1,502.48
フンドン	FD-1	GS Fundong	1	12					1		3				1	1,034.64
合計	17サイト、29校		29	190	6	2	6	7	9	6	15	4	8	10	4	18,043.44

### (3) 断面・立面計画

第一次計画から第四次計画で教室の開口部に採用したクラストラ（穴あきブロック）は自然採光、通風の点で優れ、損傷、盗難に対しても堅牢である。雨の浸入という点でも現地で一般的な鉄格子だけの開口部に比べて奥行きがあるため有効ではあるのに加え、鉄格子に対してコスト面でも有利である。これまでの計画と同様にクラストラを採用する。

また、第一次・第二次計画で採用した屋根のコンクリート横樋は第三次・第四次計画に引き続き設置しない計画としてコスト縮減を図る。

### (4) 構造計画

カメルーン国では独自の構造基準は定められておらず、設計にあたってはフランス基準・EU基準が用いられている。本計画でも基本的にはフランス構造基準（B.A.E.L.91）を準用して計画を行うこととする。また、カメルーンでは一般に設計時に地震力の考慮はされていないが、北部地域を除いては火山性の地震が広範囲に記録されていることから、適切な耐震設計を行うこととする。

#### ■ 構造方式

2階建ての主体構造は鉄筋コンクリート造による両方向純軸組構造（ラーメン構造）とする。また、平屋建ては軸組み補強コンクリートブロック造とする。現地で行われているものは柱・梁断面が小さく、必要な鉄筋かぶり厚が取れず耐久性に問題があるものが見うけられる。本計画では構造計算による必要断面に対し、施工性・品質確保の観点から十分な検討を行った上で部材断面を決定する。

2階建ての床スラブは1階床を土間スラブ、2階床はローコストかつ現地で一般的なオムニラスラブ（中空ブロックを用いたジョイストスラブ）とする。基礎はGL-1.0m付近を支持

地盤とする独立基礎+基礎梁形式とする。一方、平屋教室棟の基礎は布基礎とする。基礎支持力は現地調査時の地盤調査結果により得られたデータより、標準地耐力はサイトに応じて  $50\text{kN/m}^2$  (0.05Mpa)、または  $100\text{kN/m}^2$  (0.1Mpa) とする。また、2階建てを計画する地耐力  $50\text{kN/m}^2$  のサイトにおいては、現状の粘土質地盤を 2~3m の深さでラテライトに盛り替えて地盤改良を施し、地耐力  $75\text{kN/m}^2$  以上を確保する計画とする。屋根は木造トラスによる小屋組とし、現地で一般的な山形トラスを採用する。

#### ■ 設計荷重および外力

設計荷重および外力は以下とする。

- 固定加重： フランス設計基準 NFP-06-004 に準拠する。
  - コンクリート：                     $22\text{kN/m}^2$                     - 木材：                     $6\text{kN/m}^2\sim 8\text{kN/m}^2$
  - 鉄筋コンクリート                 $25\text{kN/m}^2$                     - モルタル：                 $20\text{kN/m}^2$
  - コンクリートブロック         $13.5\text{kN/m}^2$                 - 土：                     $16\text{kN/m}^2\sim 18\text{kN/m}^2$
  - 穴あきブロック                 $9\text{kN/m}^2$
- 積載荷重： フランス設計基準 NFP-06-001 に準拠する。
  - 屋根：                                 $1.0\text{kN/m}^2$
  - 教室・事務関係諸室：         $2.5\text{kN/m}^2$
  - 廊下・階段                          $4.0\text{kN/m}^2$
- 風荷重： フランス設計基準 NV-65 に準拠する。
- 地震荷重： フランス設計基準 PS-92 に準拠する。

#### ■ 構造材料および許容応力度

- コンクリート： 現場打ち普通コンクリート
  - 基礎・基礎梁・擁壁：                                 $F_c28 = 22\text{N/mm}^2$
  - 柱・梁・床スラブ・壁・階段・庇：                 $F_c28 = 22\text{N/mm}^2$
  - 土間スラブ：     $F_c28 = 22\text{N/mm}^2$
  - 捨てコンクリート：                                         $F_c28 = 15\text{N/mm}^2$  以上
- 鉄筋： NF 規格品
  - 異形棒鋼：                        FeE 400, FeE 500
  - 丸棒鋼：                            FeE 24

### (5) 設備計画

#### 1) 給排水・衛生設備計画

汚水は貯留式便槽を設けて汲取り処理とする。敷地内に給水が引込まれているか前面道路等から容易に引込みが可能なサイトについては便所棟内に手洗い用水栓を設置する。また、その他のサイトについてもバケツ等を利用した手洗いが可能となるよう手洗い流しの設置は行い、将来給水引込みがなされた場合に容易に水栓設置が行えるよう対応を行う。

## 2) 電気設備計画

照明設備は維持費がかかることに加えて破損しやすく、盗難にも遭い易い。夜間の施設利用計画もないため、本計画ではこれまでの計画と同様に照明器具は設置しない。また、コンセント等その他の電気設備の整備も行わない。但し、将来先方による器具設置が容易となるように躯体スリーブを設置する。

### (6) 機材計画

機材として以下の家具の整備を行う。仕様は、初等教育省の仕様に準拠し木製現地製作品とする。尚、アフリカ開発銀行の小学校建設計画では盗難防止のため床固定式のベンチを教室家具に採用しているが、清掃や破損時の取替えに難があるため、過去の一般無償による実施案件と同様に木製移動式ベンチとする。

表 3-12 家具一覧表

室名	品目	数量 (1 室当り)	備考
教室 (64.80m <sup>2</sup> )	生徒用 2 人掛机+椅子	30	低学年用／高学年用
	教員用机	1	
	教員用椅子	1	
	戸棚	1	掃除用具
校長室 平屋：16.20m <sup>2</sup> 2 階建て 12.96m <sup>2</sup>	机	1	
	椅子	1	
	来客用椅子	3	
	キーボックス	1	
打合せ室 平屋：16.20m <sup>2</sup> 2 階建て 12.96m <sup>2</sup>	机	1	教員作業用
	椅子	6	

上記の他、建築工事の一部として以下の造作家具を整備する。

表 3-13 造作家具一覧表

室名	品目	数量 (1 室当り)	備考
校長室	掲示板	1	
	戸棚	1	管理書類用
打合せ室	戸棚	1	教材保管用
倉庫	棚	1	管理書類用
外部廊下	掲示板	1 (1 校当たり)	

### (7) 建築資機材計画

計画施設の各部の仕様は、第三次及び第四次計画の内容に基づき、カメルーン国政府及び他ドナー建設による小学校施設との比較・検証を行い、耐久性・施工性・維持管理の容易さ・コスト等を総合的に判断し決定する。

特に工事費及び維持管理費の低減の観点から現地の標準的な仕様を基本に、学校施設としての品質確保しつつ、可能な限りコスト縮減を図る計画とする。また、使用材料は原則として現地で調達可能なものとし、地元の労働力を最大限に活用できるよう在来の技術・工法に準じた仕様とすることを原則とする。次表に各部性能・仕様計画表を示す。

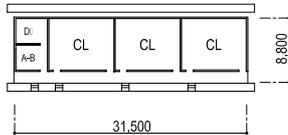
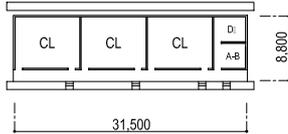
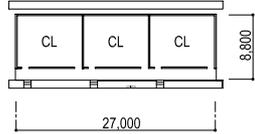
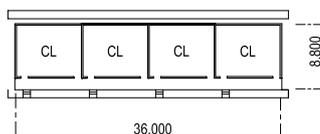
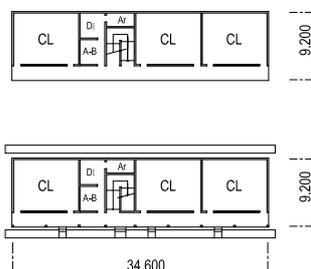
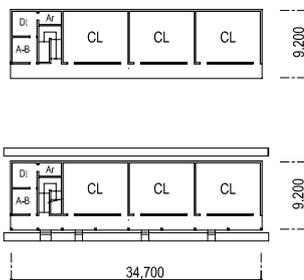
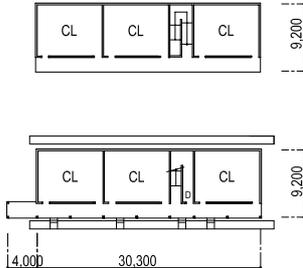
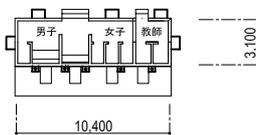
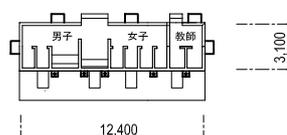
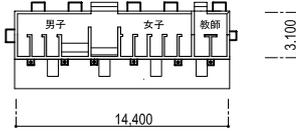
表 3-14 案件別各部性能比較表

		第四次	第五次（本計画）		現地仕様HIPC	採用理由	
階数		2階建て	2階建て	平屋	平屋		
高さ	階高 1階	3,200	3,200			コスト削減のため 階高減少	
	2階	3,000	3,000				
	天井高 1階	2,955	2,955	2,955	3,000		
	2階	2,955	2,955				
構造	主要躯体	RCラーメン構造	RCラーメン構造	軸組補強CB構造	補強コンクリートブロック造		
屋根構造	基礎	独立基礎	独立基礎	布基礎	布基礎(充填ブロック)		
	屋根勾配	3/10	3/10	3/10	3/10	現地仕様のローコスト屋根材。維持管理が容易	
	屋根材	パックアルミ板6/10	パックアルミ板6/10	パックアルミ板6/10	波型アルミ板6/10		
	小屋組	木造山形トラス	木造山形トラス	木造山形トラス	木造山形トラス		
教室	生徒数	60人	60人	60人	60人		政府標準教室に準じつつ、面積を縮小
教室	面積=幅x長さ(芯々)	66.24㎡ =7.2m×9.2m	63.0㎡ =7.0m×9.0m	63.0㎡ =7.0m×9.0m	65.42㎡ =7.15m x9.15m		
	面積/生徒	1.10㎡/生徒	1.05㎡/生徒	1.05㎡/生徒	1.09㎡/生徒		
	床(1階)	RC土間スラブ12cm +モルタル3cm	RC土間スラブ10cm +モルタル3cm	RC土間スラブ10cm +モルタル3cm	RC土間スラブ8cm +モルタル3cm	4次に比べスラブ厚さ縮小	
	床(2階)	オムニスラブ20cm +モルタル3cm	オムニスラブ20cm +モルタル3cm	-	-	現地仕様のローコストプレキャスト	
	廊下	幅	2.00m	2.00m	1.60m	2.20m	
廊下	柱間隔(2階建て1階)	9.2m	4.5m	柱無し	3.05m		
	柱間隔(2階建て2階)	柱無し	柱無し	-	柱無し		
校長室	校長室 面積	16.56㎡	12.96㎡	16.20㎡	21.80㎡	政府標準仕様に準ずる	
倉庫	前室/倉庫 面積	9.36㎡	12.96㎡/6.6㎡	16.20㎡			
教員室	面積					調査の結果、有効利用されていないため計画せず。	
多目的室	配置	無	無	無	無		
	書庫						
階段	配置	1/棟	1/棟	-	-		
壁厚	外壁(コンクリートブロック)	20cm	妻側20cm、桁側15cm	妻側20cm、桁側15cm	15cm	耐久性と断熱性能を確保	
	内部間仕切壁	15cm	20cm	20cm	15cm		
天井	(1階)	オムニスラブ+塗装	オムニスラブ+塗装	吊天井、合板+塗装	吊天井、合板+塗装	現地仕様に準ずる。	
	(2階)	吊天井、合板+塗装	吊天井、合板+塗装	-	-		
開口部	教室窓	クロスラ(穴明ブロック)	クロスラ(穴明ブロック)	クロスラ(穴明ブロック)	クロスラ(穴明ブロック)	防犯性、維持管理容易さ。現地仕様に準ずる。	
	校長室窓	ガラスルーバー窓 +鉄格子	ガラスルーバー窓 +鉄格子	ガラスルーバー窓 +鉄格子			
	扉	木製扉	木製扉	木製扉	スチール扉		
便所 貯留式 L10タイプ	面積	49.20㎡	44.64㎡	11.73㎡		給水がなくとも利用可能な中流式便所の統一。建設コスト削減。維持管理容易さ。	
	生徒用ブース数(男+女)	小便器+男3+女5	小便器+男3+女5	6(生徒+教員)			
	教員用ブース	有(男1+女1)	有(男1+女1)				
	貯水槽	無	無	無			

### 3-2-3 概略設計図

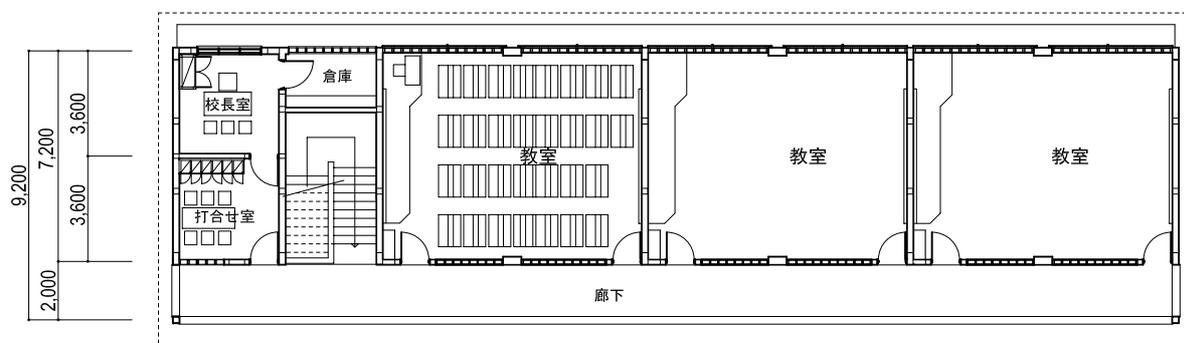
- (1) 施設タイプ図
- (2) 2階建て教室棟標準図：2A6DD タイプ
- (3) 平屋教室棟標準図：1A3D タイプ
- (4) 貯留式便所棟標準図：L10 タイプ
- (5) 配置計画図

(1)施設タイプ図

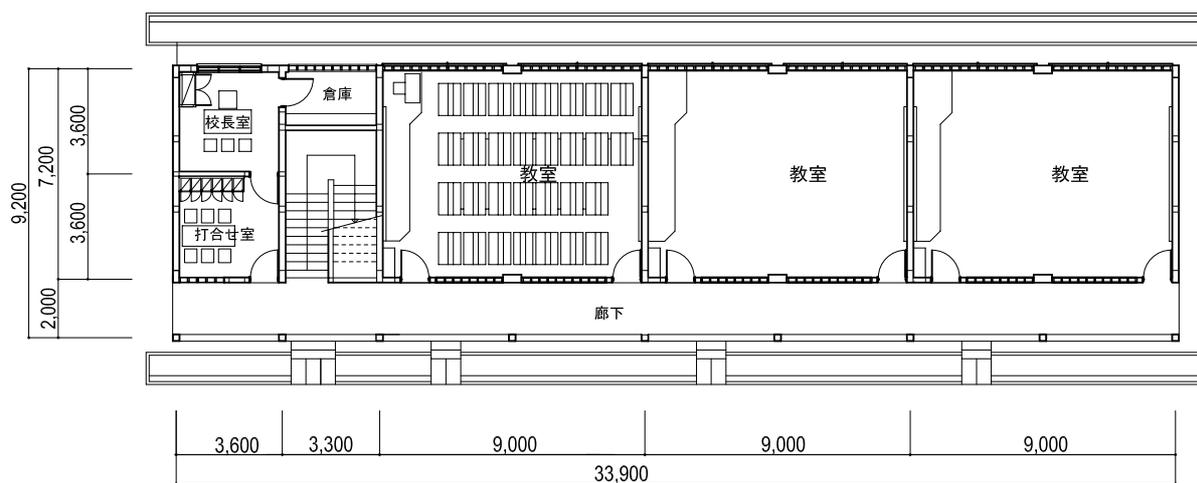
<p><b>1A3D/1B3D</b></p> <table border="1"> <tr><td>教室</td><td>194.40</td></tr> <tr><td>廊下</td><td>50.40</td></tr> <tr><td>校長室</td><td>16.20</td></tr> <tr><td>打合せ室</td><td>16.20</td></tr> <tr><td colspan="2">277.20m<sup>2</sup></td></tr> </table> <p>s:1/1000</p>	教室	194.40	廊下	50.40	校長室	16.20	打合せ室	16.20	277.20m <sup>2</sup>		<p>1A3D</p>  <p>1B3D</p> 	<p><b>1A3</b></p> <table border="1"> <tr><td>教室</td><td>194.40</td></tr> <tr><td>廊下</td><td>43.20</td></tr> <tr><td colspan="2">237.60m<sup>2</sup></td></tr> </table> <p>s:1/1000</p>	教室	194.40	廊下	43.20	237.60m <sup>2</sup>						
教室	194.40																						
廊下	50.40																						
校長室	16.20																						
打合せ室	16.20																						
277.20m <sup>2</sup>																							
教室	194.40																						
廊下	43.20																						
237.60m <sup>2</sup>																							
<p><b>1A4</b></p> <table border="1"> <tr><td>教室</td><td>259.20</td></tr> <tr><td>廊下</td><td>57.60</td></tr> <tr><td colspan="2">316.80m<sup>2</sup></td></tr> </table> <p>s:1/1000</p>	教室	259.20	廊下	57.60	316.80m <sup>2</sup>			<p><b>2C6DD</b></p> <table border="1"> <tr><td>教室</td><td>388.80</td></tr> <tr><td>校長室</td><td>12.96</td></tr> <tr><td>打合せ室</td><td>12.96</td></tr> <tr><td>倉庫</td><td>8.00</td></tr> <tr><td>廊下・階段</td><td>193.12</td></tr> <tr><td colspan="2">615.84m<sup>2</sup></td></tr> </table> <p>s:1/1000</p>	教室	388.80	校長室	12.96	打合せ室	12.96	倉庫	8.00	廊下・階段	193.12	615.84m <sup>2</sup>				
教室	259.20																						
廊下	57.60																						
316.80m <sup>2</sup>																							
教室	388.80																						
校長室	12.96																						
打合せ室	12.96																						
倉庫	8.00																						
廊下・階段	193.12																						
615.84m <sup>2</sup>																							
<p><b>2A6DD</b></p> <table border="1"> <tr><td>教室</td><td>388.80</td></tr> <tr><td>校長室</td><td>12.96</td></tr> <tr><td>打合せ室</td><td>12.96</td></tr> <tr><td>倉庫</td><td>6.60</td></tr> <tr><td>廊下・階段</td><td>185.28</td></tr> <tr><td colspan="2">541.68m<sup>2</sup></td></tr> </table> <p>s:1/1000</p>	教室	388.80	校長室	12.96	打合せ室	12.96	倉庫	6.60	廊下・階段	185.28	541.68m <sup>2</sup>			<p><b>2A6</b></p> <table border="1"> <tr><td>教室</td><td>388.80</td></tr> <tr><td>廊下・階段</td><td>148.92</td></tr> <tr><td>倉庫</td><td>3.96</td></tr> <tr><td colspan="2">541.68m<sup>2</sup></td></tr> </table> <p>s:1/1000</p>	教室	388.80	廊下・階段	148.92	倉庫	3.96	541.68m <sup>2</sup>		
教室	388.80																						
校長室	12.96																						
打合せ室	12.96																						
倉庫	6.60																						
廊下・階段	185.28																						
541.68m <sup>2</sup>																							
教室	388.80																						
廊下・階段	148.92																						
倉庫	3.96																						
541.68m <sup>2</sup>																							
<p><b>L6</b></p> <p>32.24m<sup>2</sup></p> <p>s:1/500</p>		<p><b>L8</b></p> <p>38.44m<sup>2</sup></p> <p>s:1/500</p>																					
<p><b>L10</b></p> <p>44.64m<sup>2</sup></p> <p>s:1/500</p>																							

(1) 教室棟標準図

1) 2A6DDタイプ

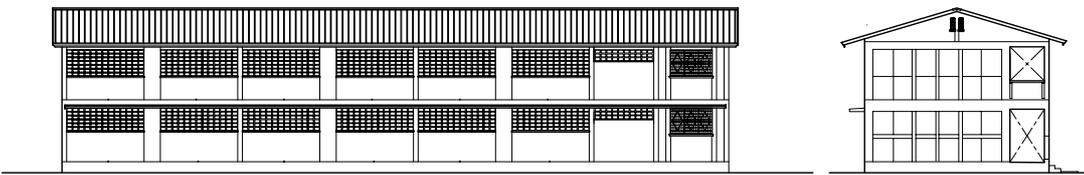
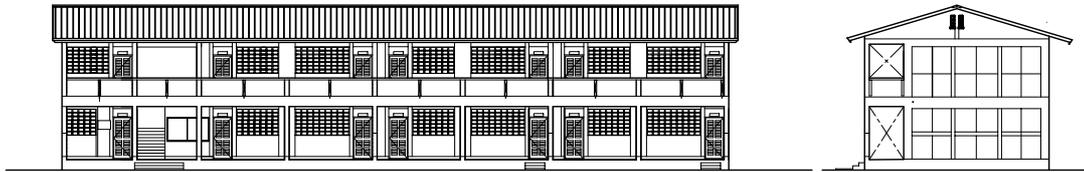


2 階

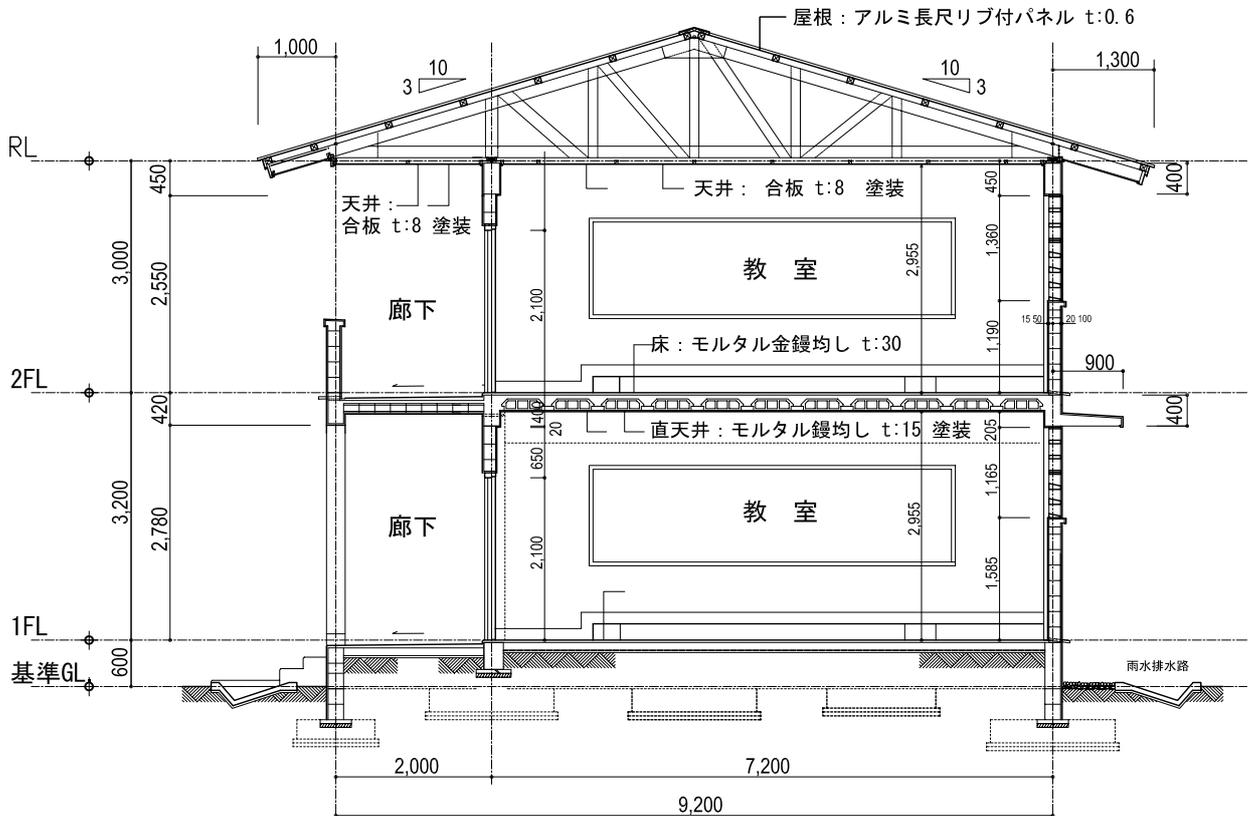


1 階

2階建校舎：2A6DDタイプ（6教室＋2校長室） 平面図 1 / 250

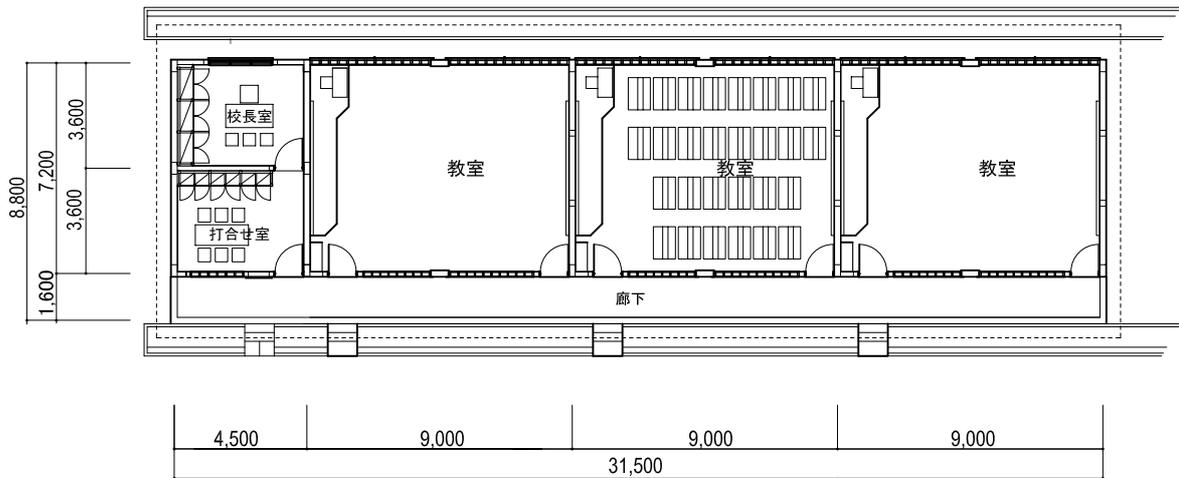


2階建校舎：2A6DD タイプ（6教室+2校長室） 立面図 1 / 400

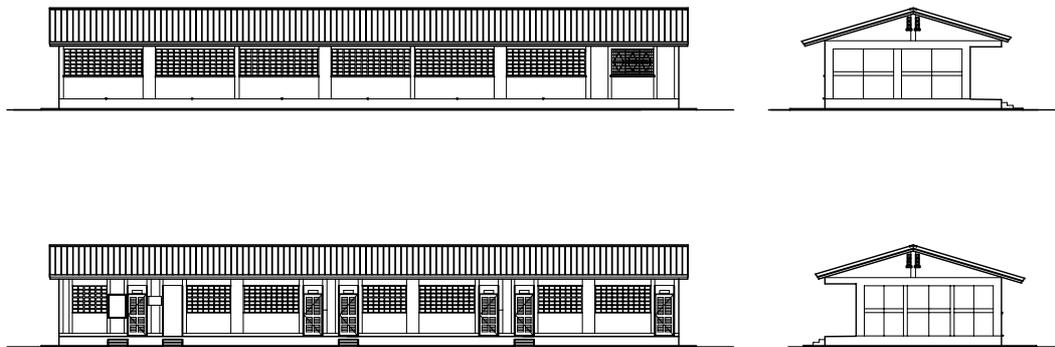


2階建校舎：2A6DD タイプ 断面図 1 / 100

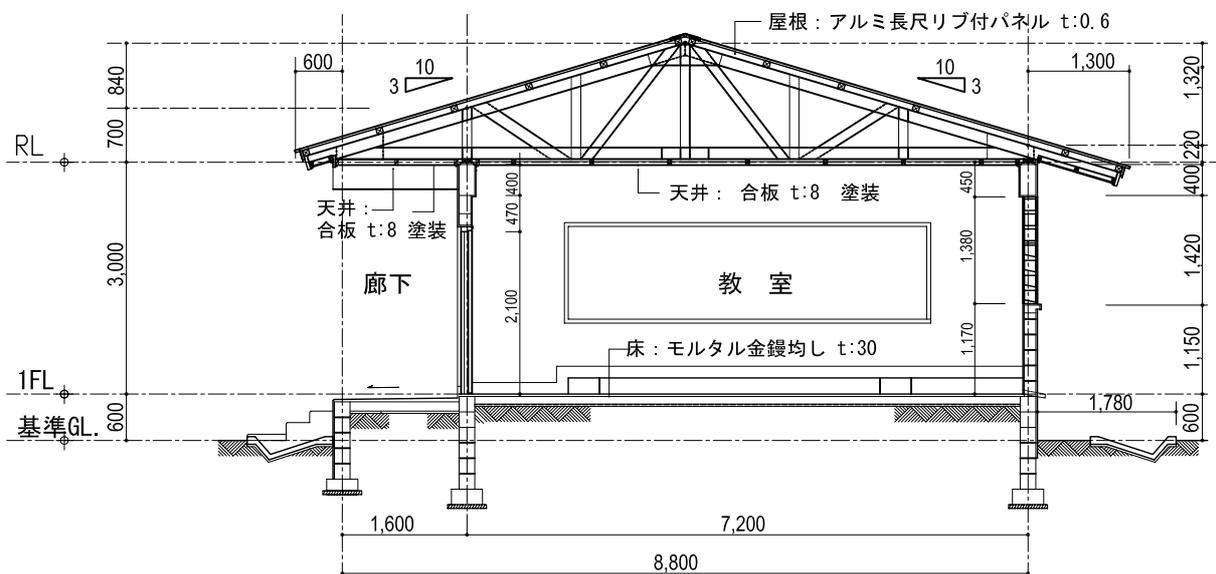
2) 1A3Dタイプ



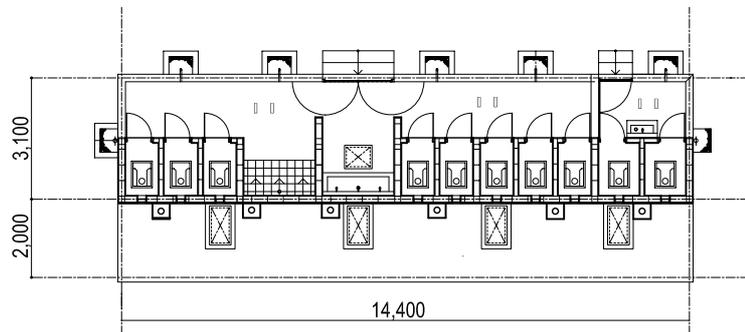
平屋建校舎：1A3Dタイプ（3教室＋校長室） 平面図 1 / 250



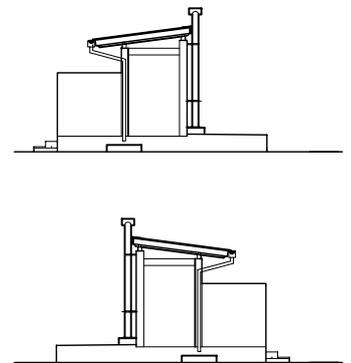
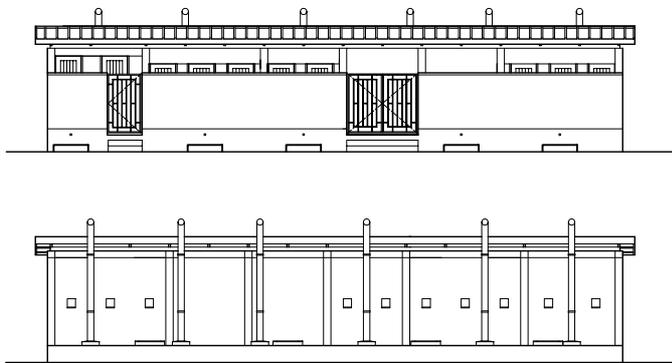
平屋建校舎：1A3Dタイプ（3教室＋校長室） 立面図 1 / 400



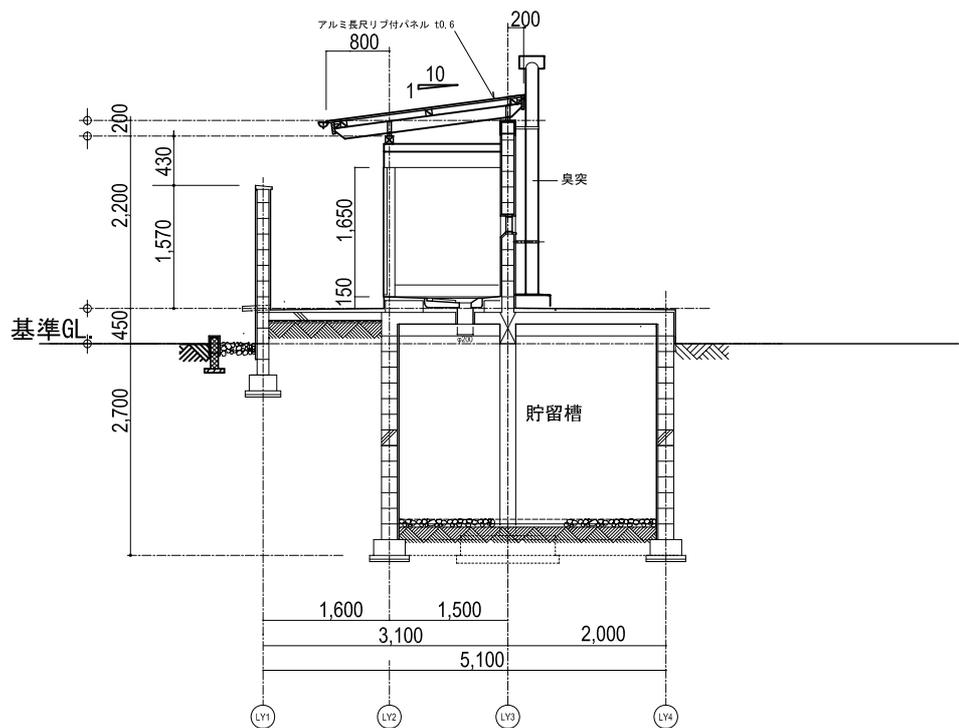
平屋建校舎：1A3Dタイプ 断面図 1 / 100



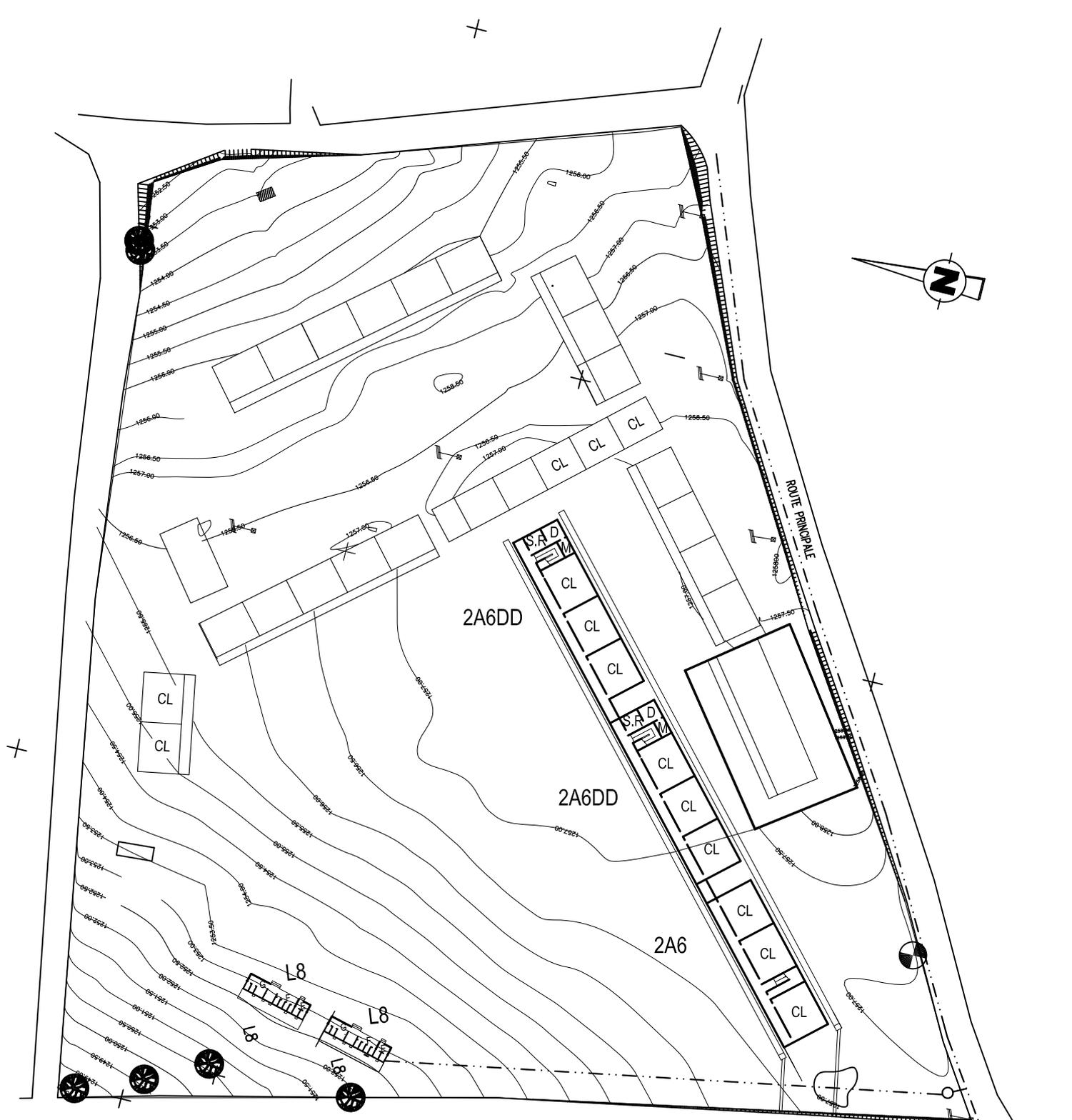
L10タイプ 平面図 1/200



L10タイプ 立面図 1/200



貯留式便所：L10タイプ 断面図 1 / 100



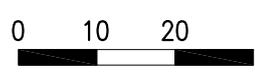
Sup=23.312m<sup>2</sup>

凡例

- |   |      |   |        |
|---|------|---|--------|
|  | 計画建物 |  | 建設前に撤去 |
|  | 既存建物 |  | 建設後に撤去 |

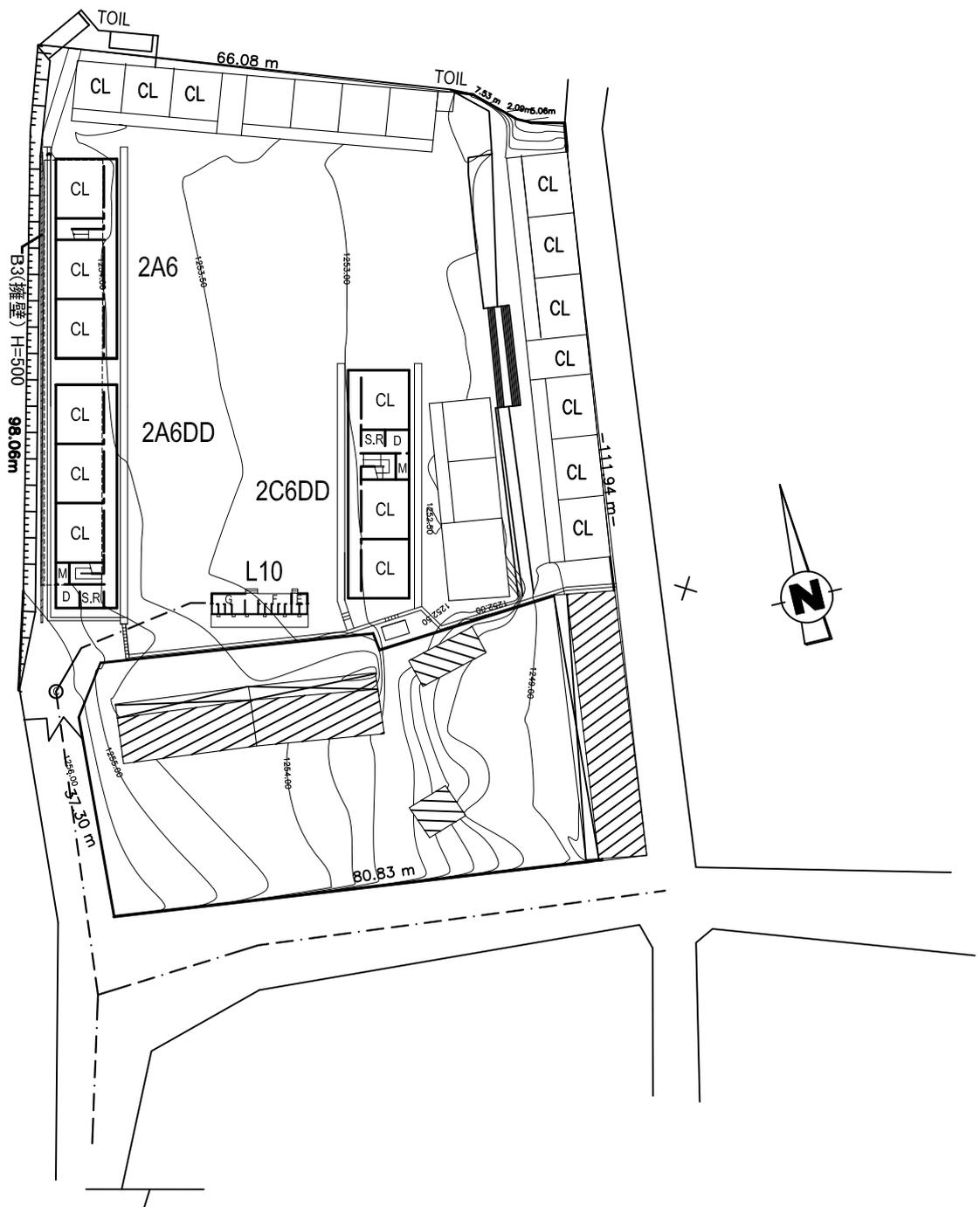
--- 水道管

- - - 電線



ECH. 1:1000

<p>BM-1</p>	<p>BM-1 GS DE NGOMGHAM GR 1 .2 &amp; 3          REGION : NORD-OUEST      ARR.D. : Bamenda 2</p>	<p>2x2A6DD + 1x2A6 + 2xP1          2 x L8</p>
-------------	---	---



凡例

 計画建物

 建設前に撤去

 水道管

 既存建物

 建設後に撤去

 電線



ECH. 1:1000

BM-2

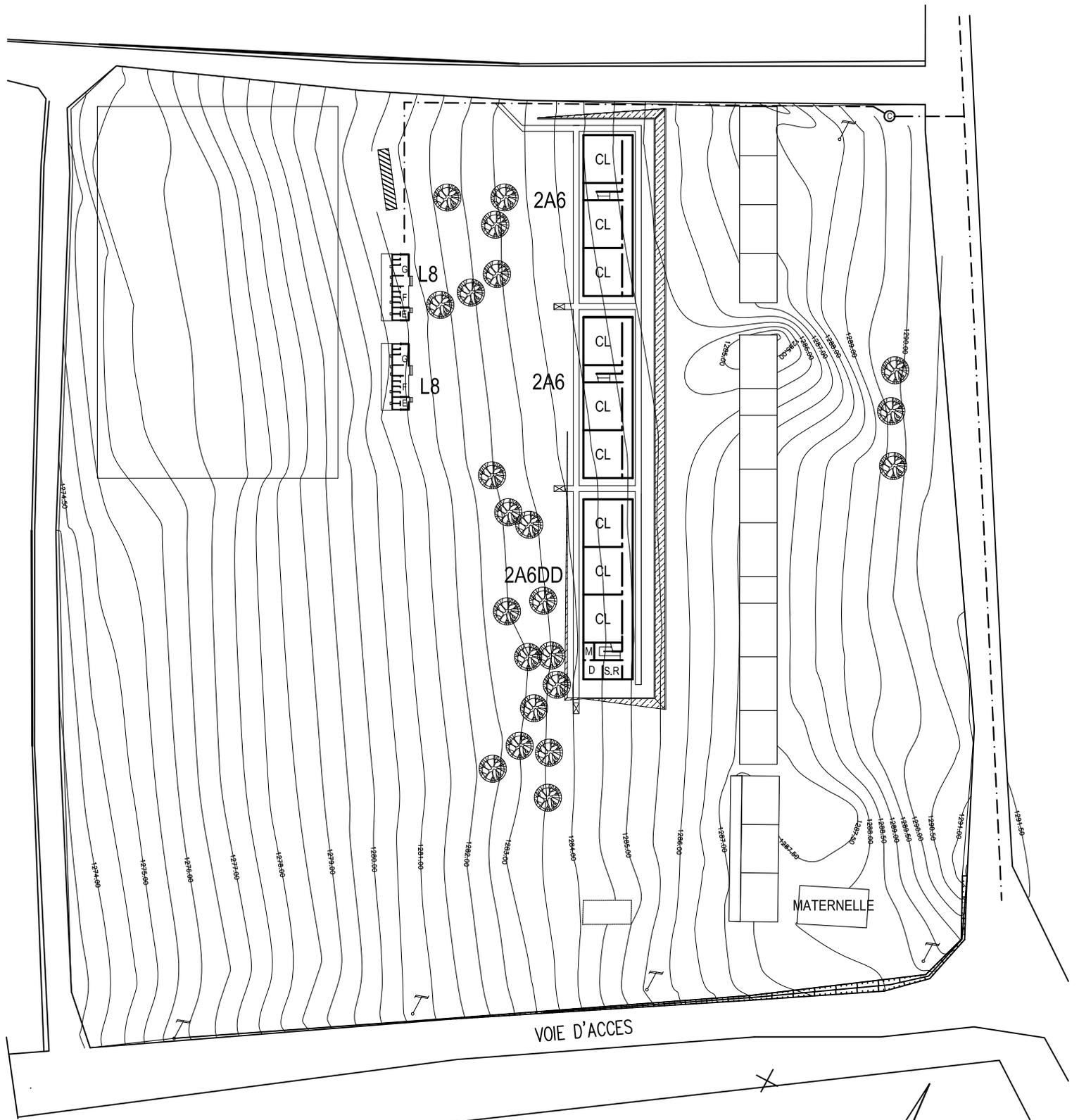
BM-2 GS BAMDENDA GMI

REGION : NORD-OUEST

ARRD. : Bamenda 3

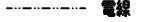
1x2A6DD+1x2C6DD+1x 2A6+1xP1

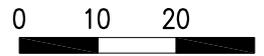
1 x L10



Sup=28.653m<sup>2</sup>

凡例

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  計画建物 |  建設前に撤去 |  水道管 |
|  既存建物 |  建設後に撤去 |  電線  |



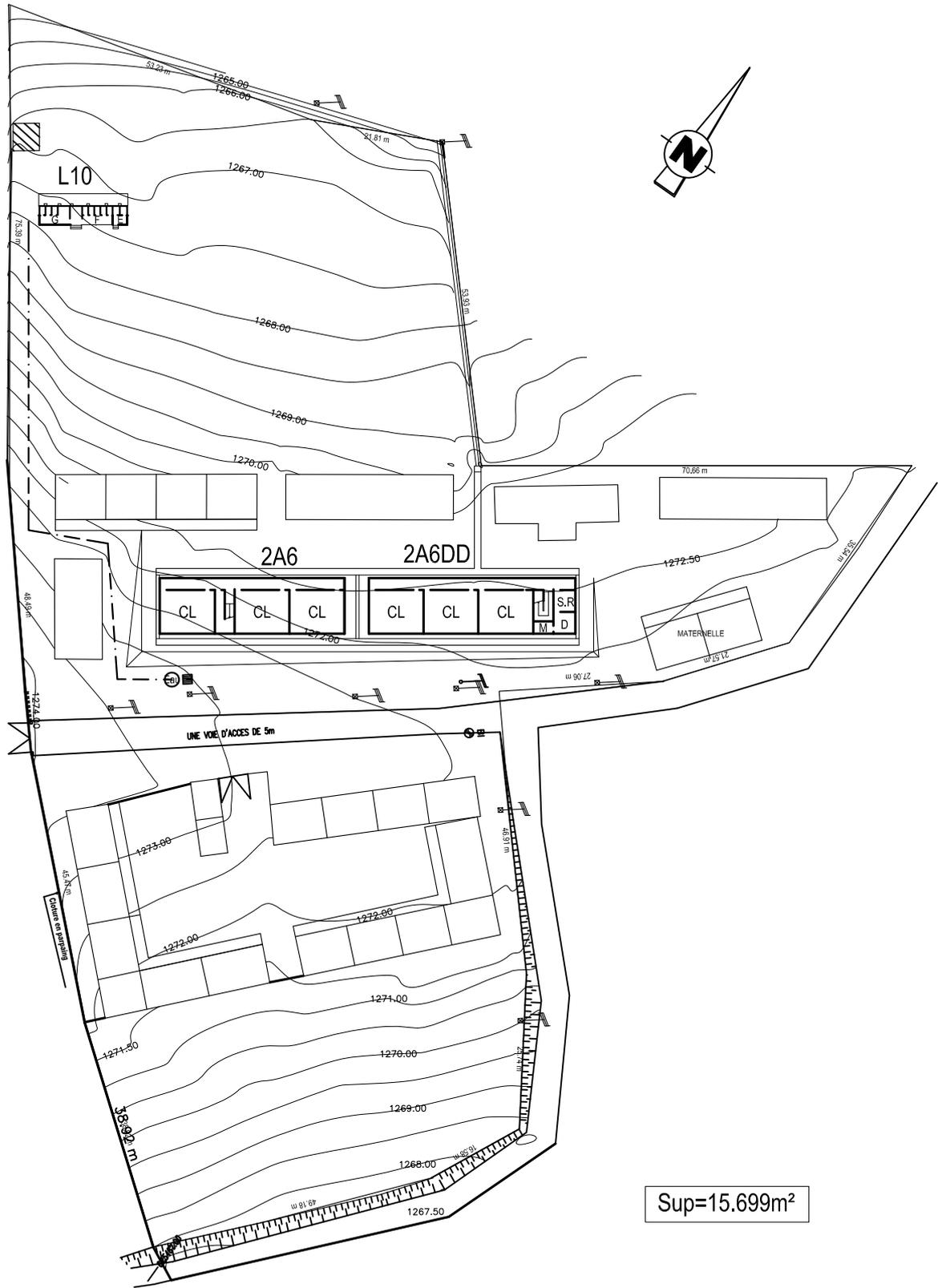
ECH. 1:1000

BM-3

.BM-3 GS MULANG GR 1 & 2  
 REGION : NORD-OUEST

ARRD. : Bamenda 2

1x2A6DD + 2x2A6 + 2xP1  
 2 x L8



凡例

 計画建物

 建設前に撤去

 水道管

 既存建物

 建設後に撤去

 電線



ECH. 1:1000

BM-4

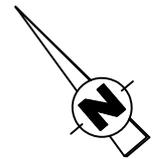
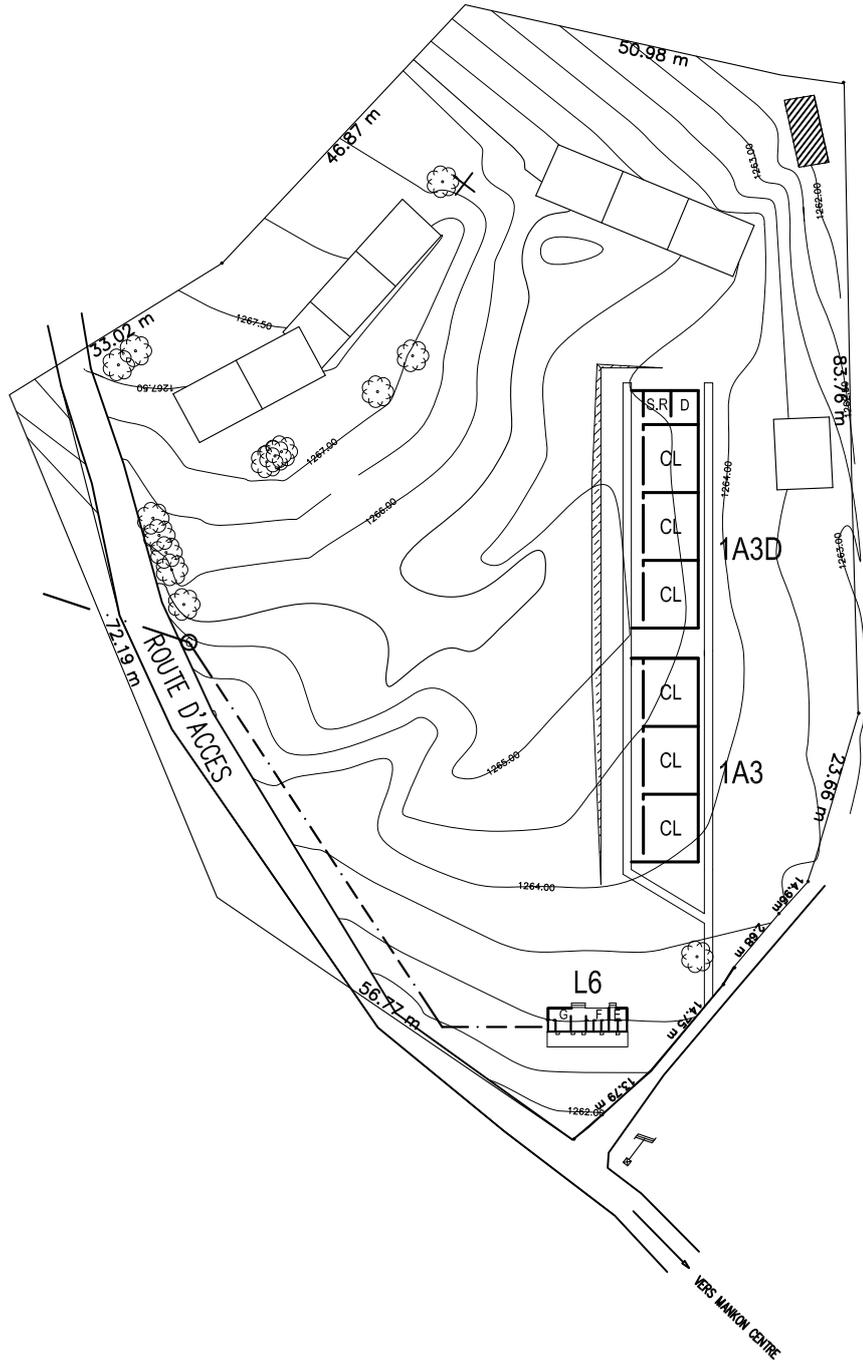
BM-4 GPS D'ATUAKOM GR 1 & 2

REGION : NORD-OUEST

ARRD. : Bamenda 3

1x2A6DD + 1x2A6 + 1xP1

1 x L10



Sup=11.342m<sup>2</sup>

凡例

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  計画建物 |  建設前に撤去 |  水道管 |
|  既存建物 |  建設後に撤去 |  電線  |



ECH. 1:1000

BM-5

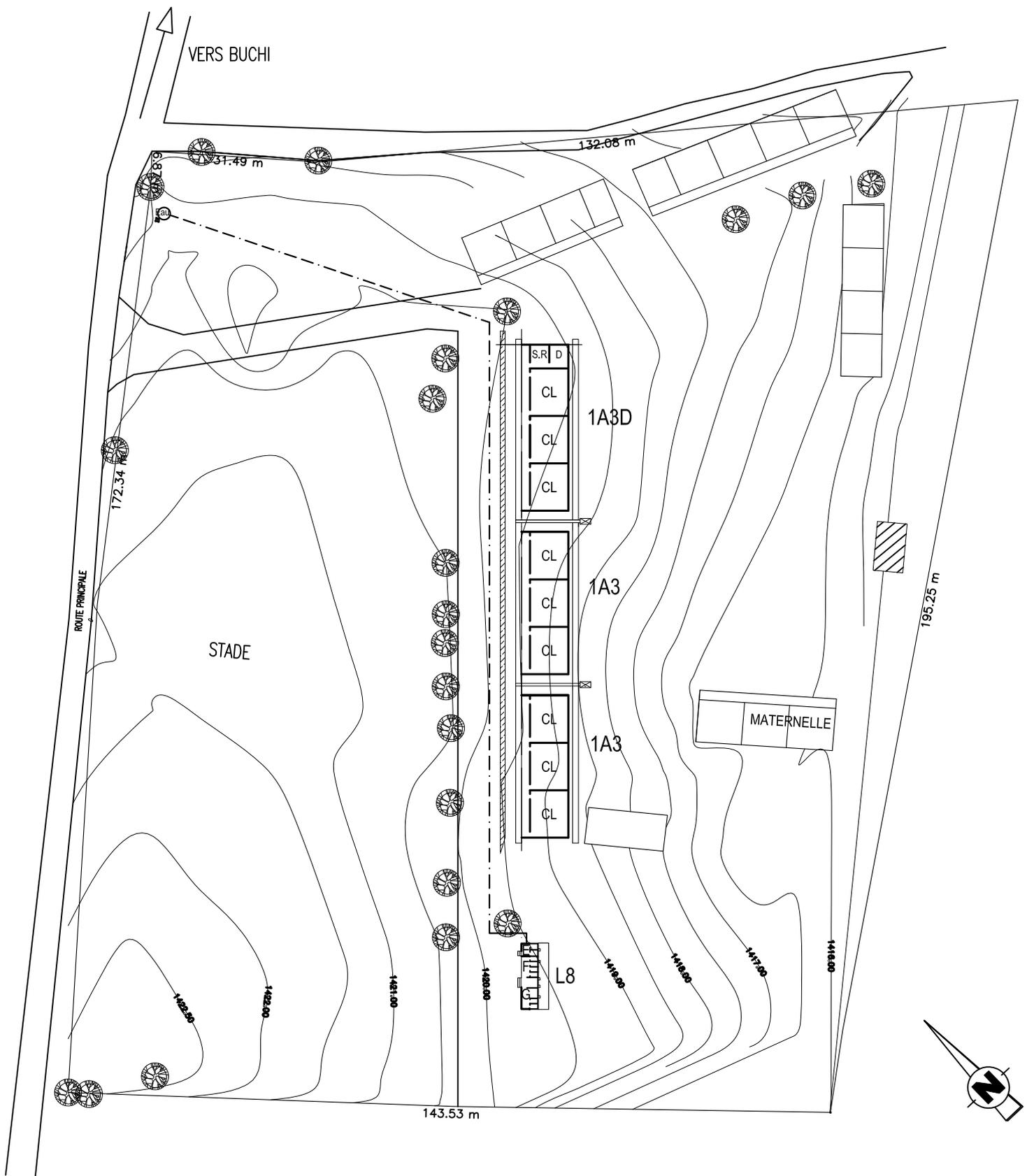
BM-5 GS ALAMATSOM GR 1

REGION : NORD-OUEST

ARRD. : Bamenda 3

1x1A3D + 1x1A3

1 x L6



凡例

□ 計画建物

□ 建設前に撤去

--- 水道管

CL 既存建物

□ 建設後に撤去

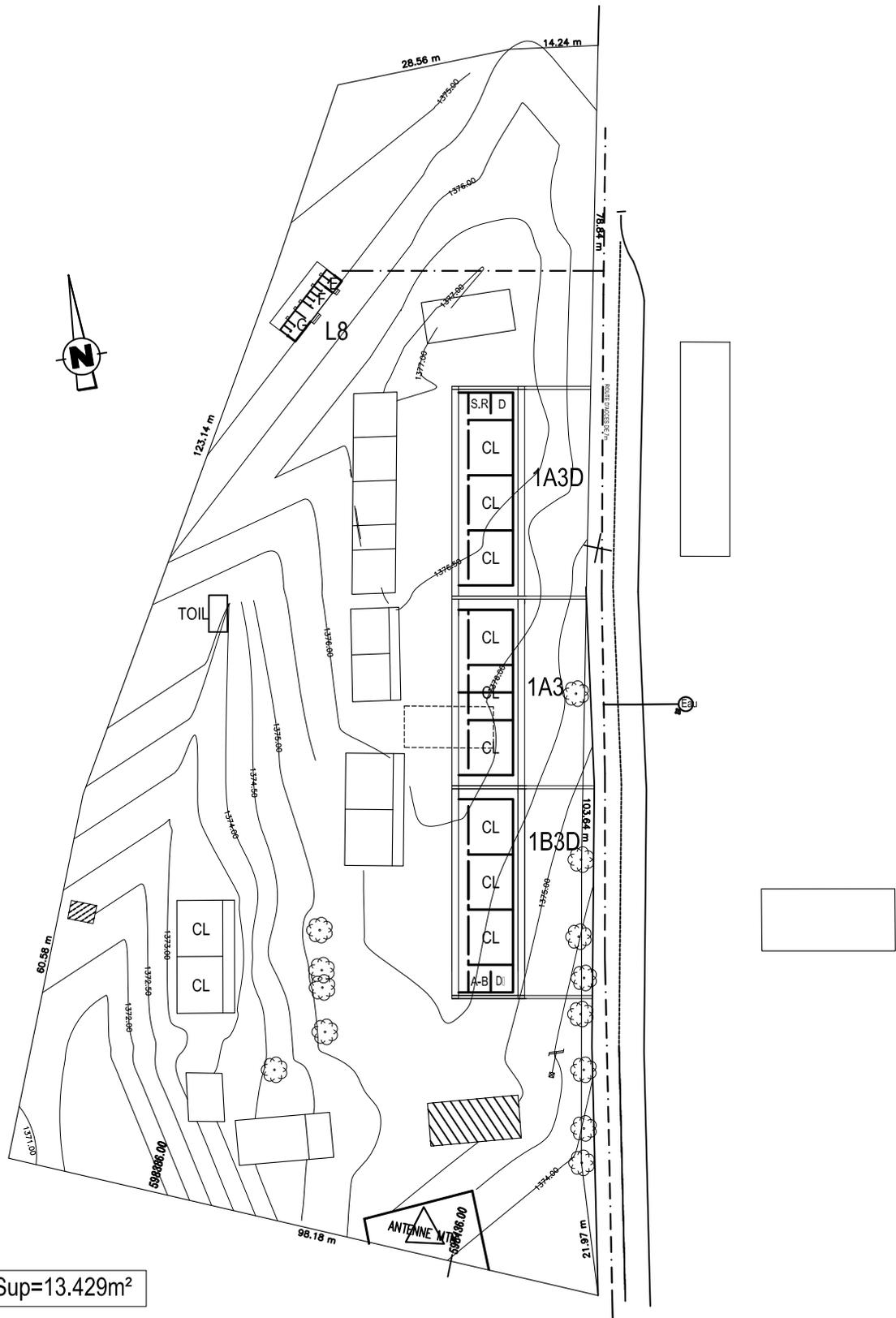
--- 電線

Sup=28.208m<sup>2</sup>



ECH. 1:1000

ST-1	ST 1-GS MENKA REGION : NORD-OUEST	ARRD. : Santa	1x1A3D + 2x1A3 1 x L8
------	--------------------------------------	---------------	--------------------------



凡例

- 計画建物
- CL 既存建物

- 建設前に撤去
- 建設後に撤去

- 水道管
- 電線



ECH. 1:1000

ST-2

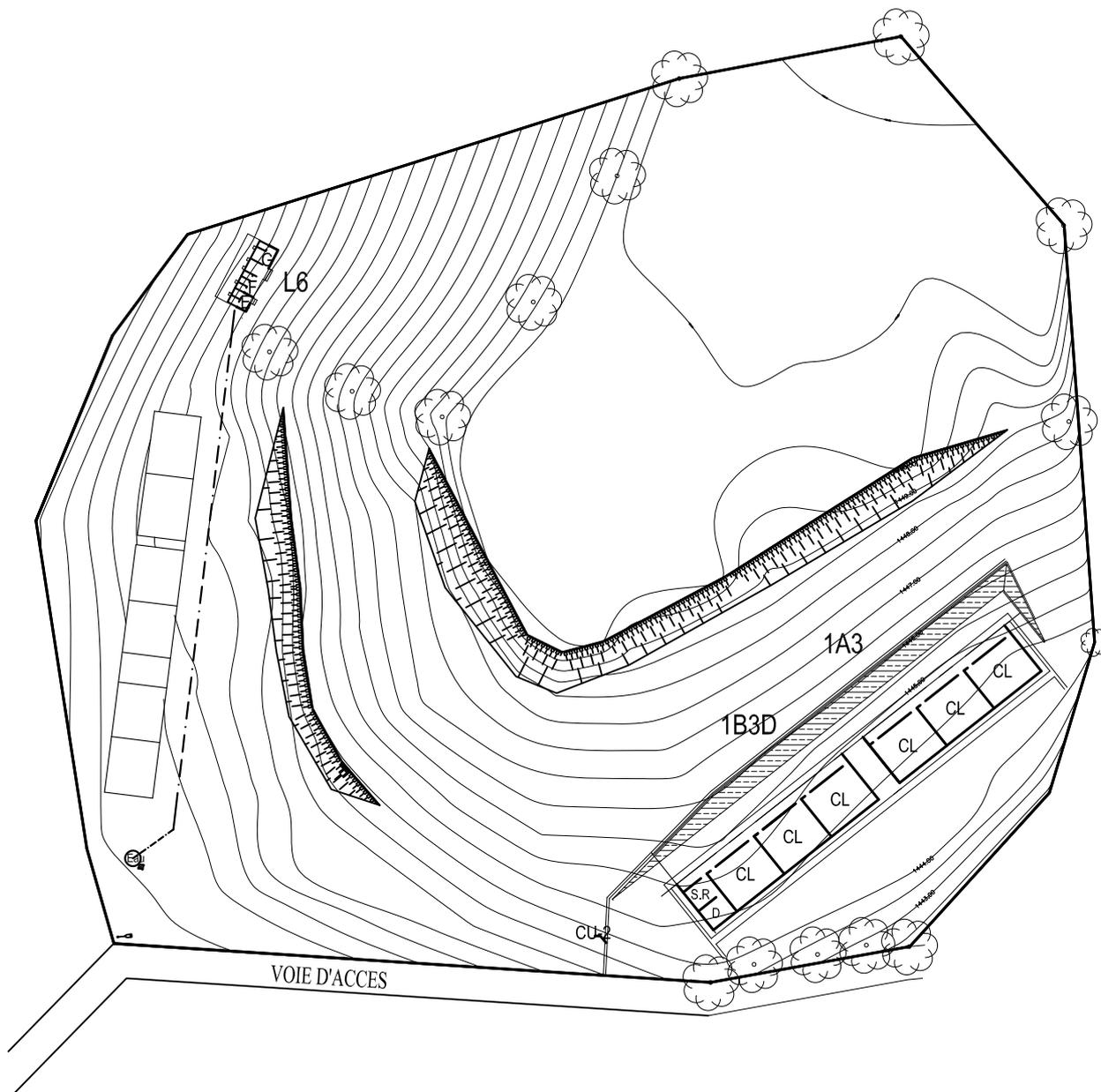
ST-2 GS ET GBPS SANTA

REGION : NORD-OUEST

ARRD. : Santa

1x1A3D + 1x1B3D + 1x1A3

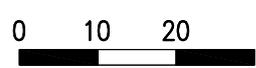
1 x L8



Sup=17.965m<sup>2</sup>

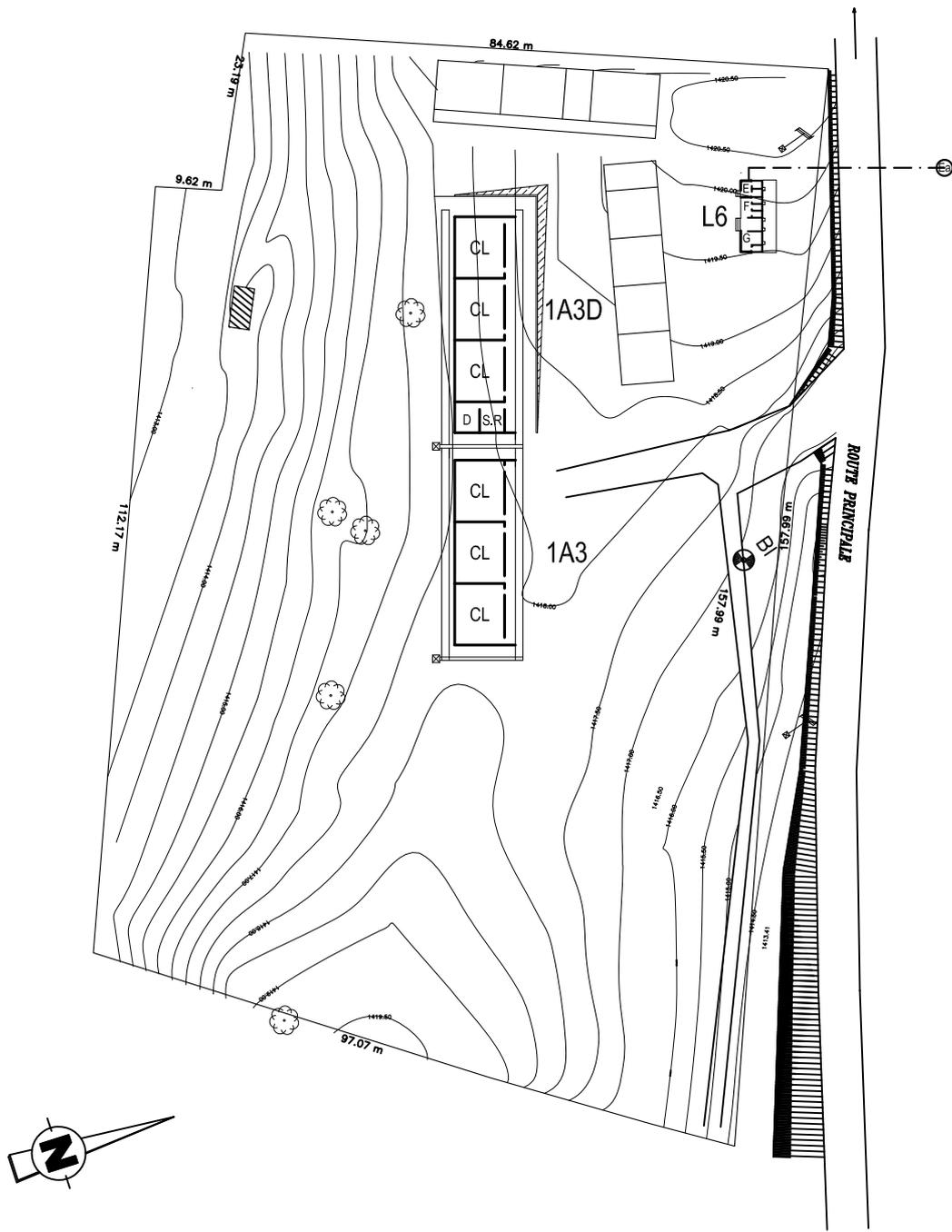
凡例

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  計画建物 |  建設前に撤去 |  水道管 |
|  既存建物 |  建設後に撤去 |  電線  |



ECH. 1:1000

ST-3	ST-3 GS BANJONG REGION : NORD-OUEST ARR.D. : Santa	1 x 1B3D + 1 x 1A3 1 x L6
------	--	------------------------------



Sup=13.680m<sup>2</sup>

凡例

計画建物

建設前に撤去

水道管

既存建物

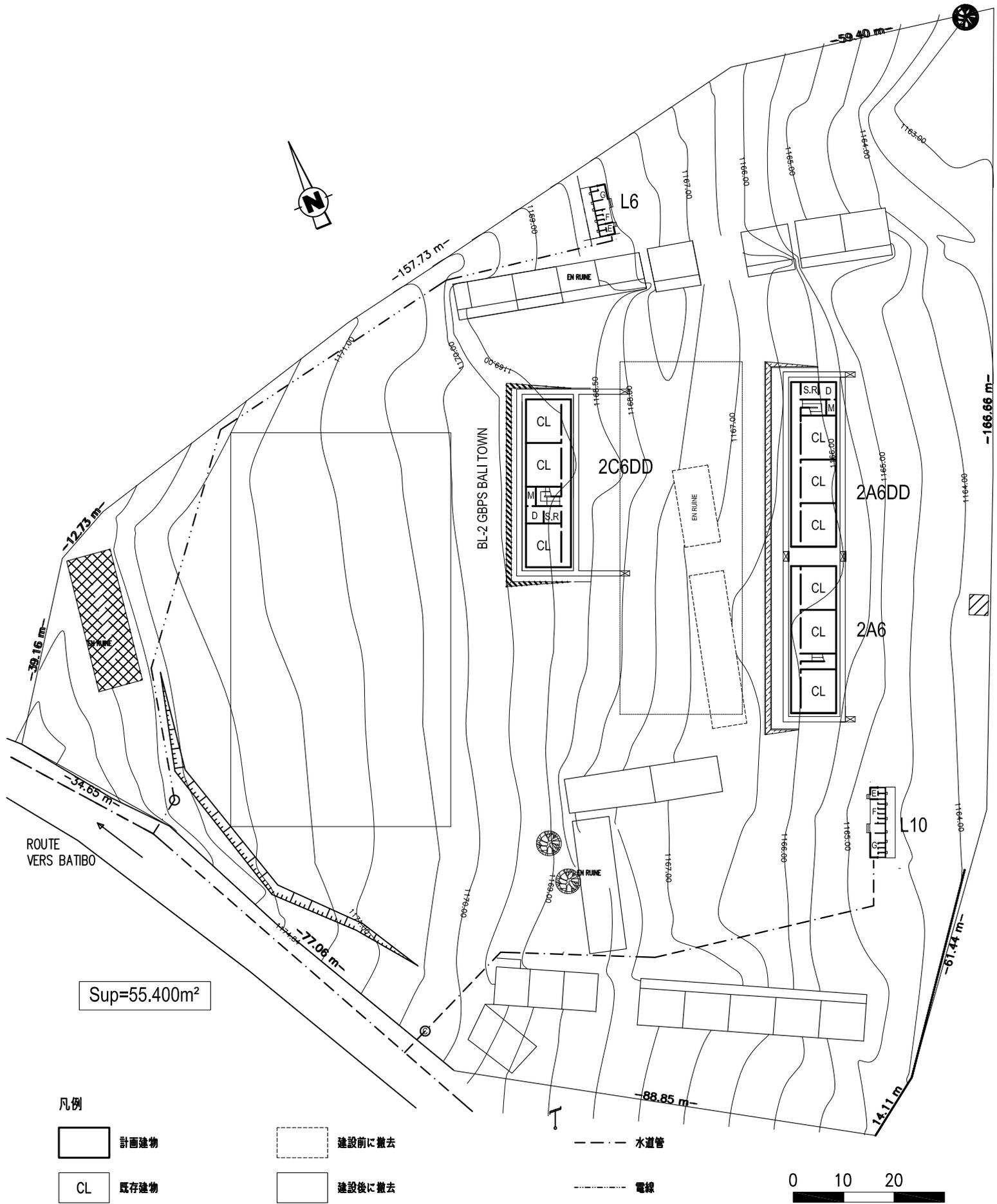
建設後に撤去

電線



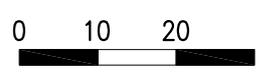
ECH. 1:1000

ST-4	ST-4 GS BUCHI REGION : NORD-OUEST	ARRD. : Santa	1x1A3D + 1x1A3 1 x L6
------	--------------------------------------	---------------	--------------------------



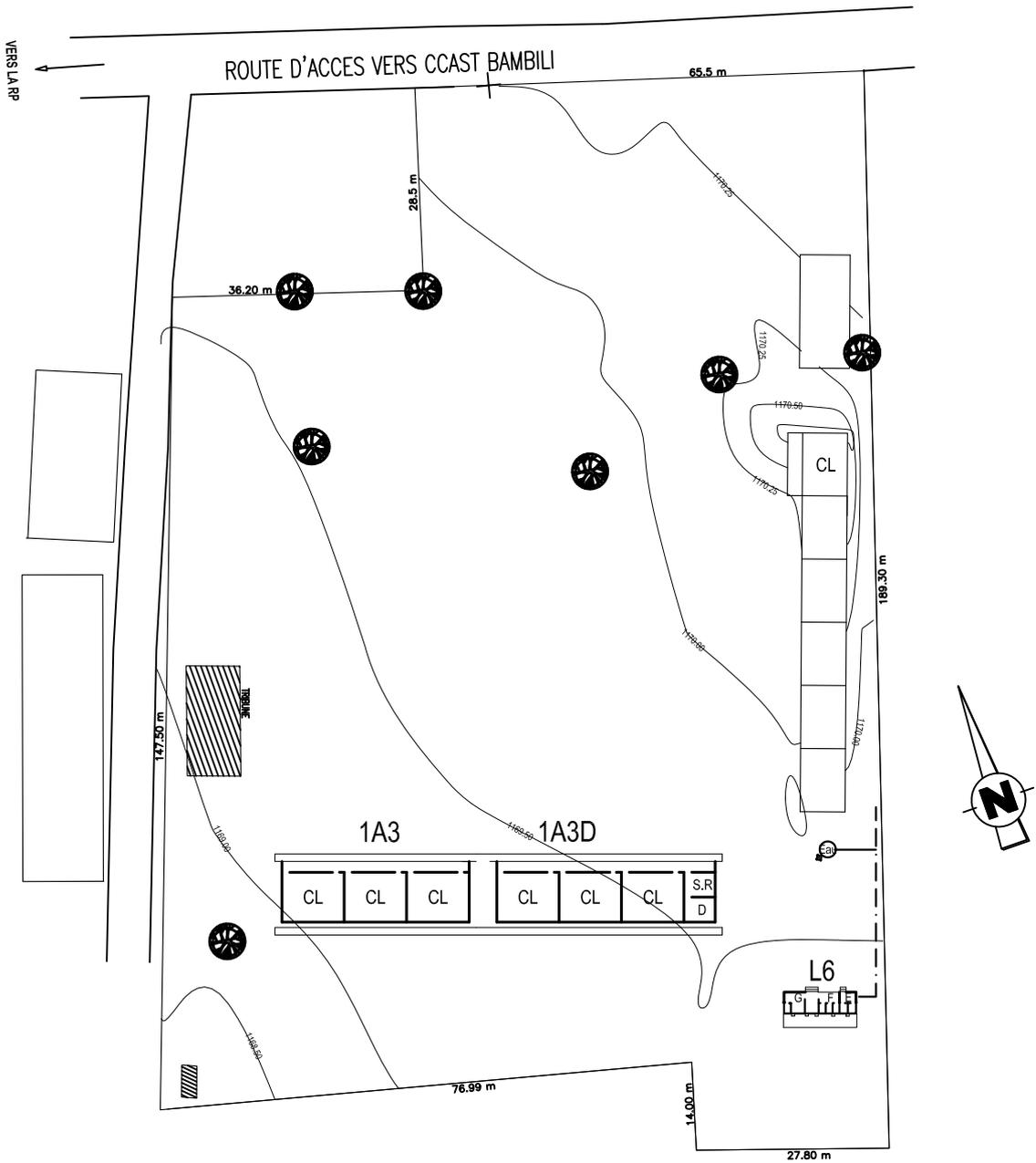
凡例

- 計画建物
- 建設前に撤去
- CL 既存建物
- 建設後に撤去
- 水道管
- 電線



ECH. 1:1000

BL-1 BL-2	BL-1 GS BALI TOWN GR 1&2 + BL-2 GBPS BALI TOWN	1x2A6DD + 1x2A6 + 1xP1 + 1x2C6DD 1 x L10 + 1 x L6
	REGION : NORD-OUEST	ARRD. : Bali



Sup=13.538m<sup>2</sup>

凡例

計画建物

建設前に撤去

水道管

既存建物

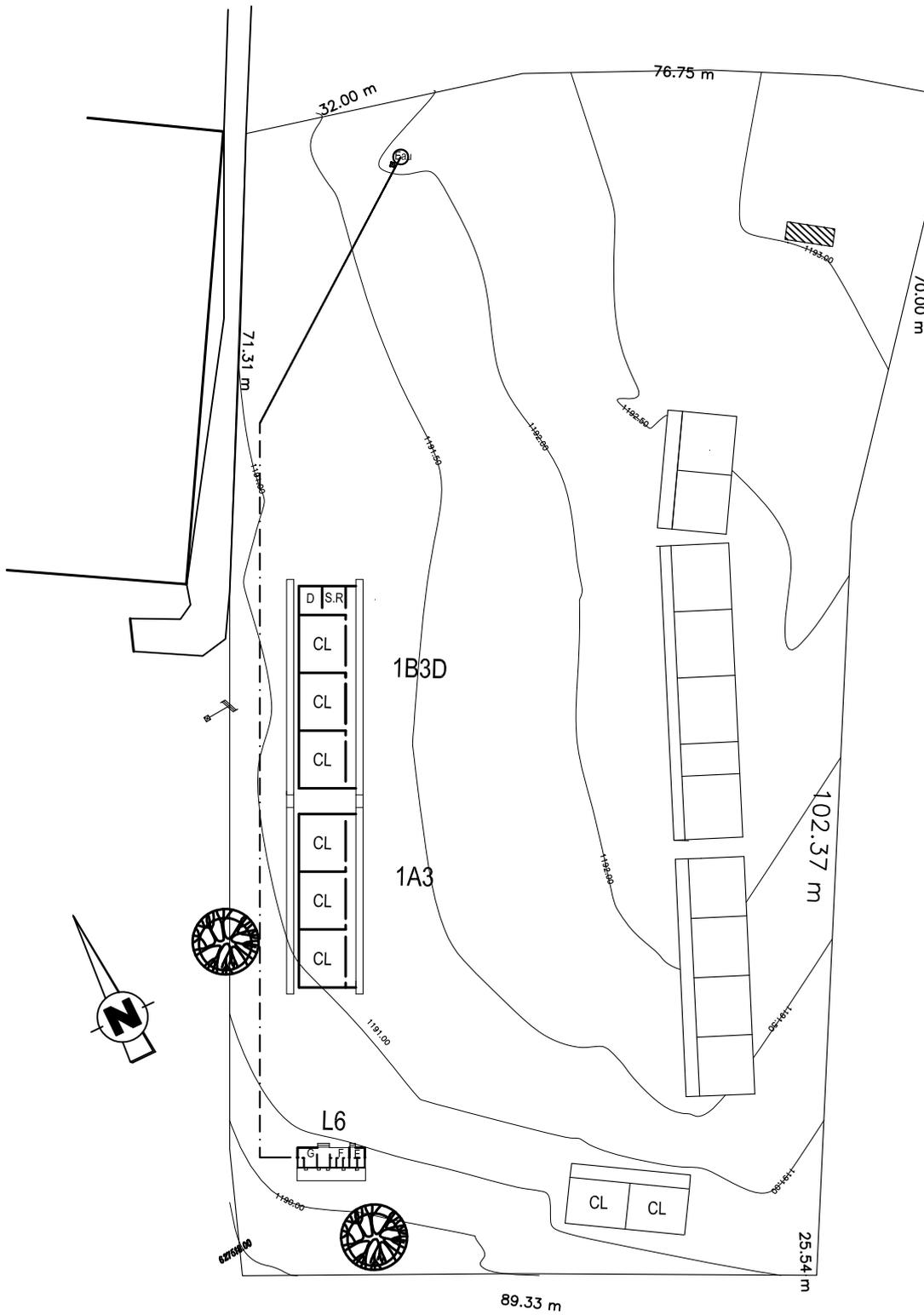
建設後に撤去

電線



ECH. 1:1000

TB-1	TB-1 GBS TUBAH REGION : NORD-OUEST ARR.D. : Tubah	1 x 1A3D + 1 x 1A3 1 x L6
------	---	------------------------------



凡例

計画建物

建設前に撤去

水道管

既存建物

建設後に撤去

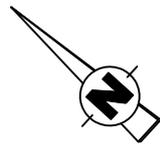
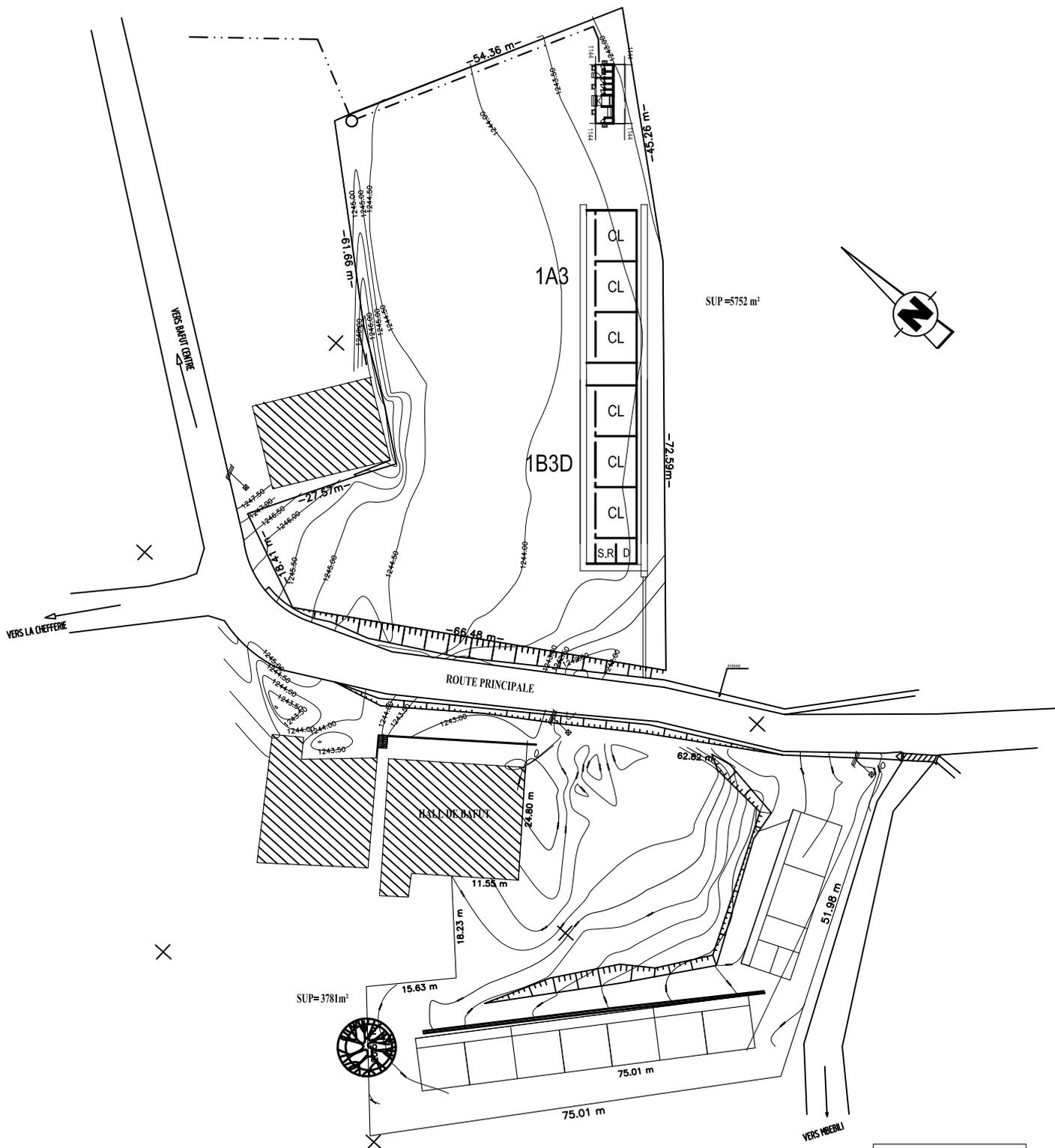
電線

Sup=17.849m<sup>2</sup>

0 10 20

ECH. 1:1000

<p>TB-2</p>	<p>TB-2 GS MALLAM          REGION : NORD-OUEST          ARR.D. : Tubah</p>	<p>1x1B3D + 1x1A3          1 x L12</p>
-------------	--	--



凡例

計画建物

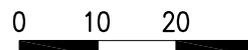
建設前に撤去

水道管

既存建物

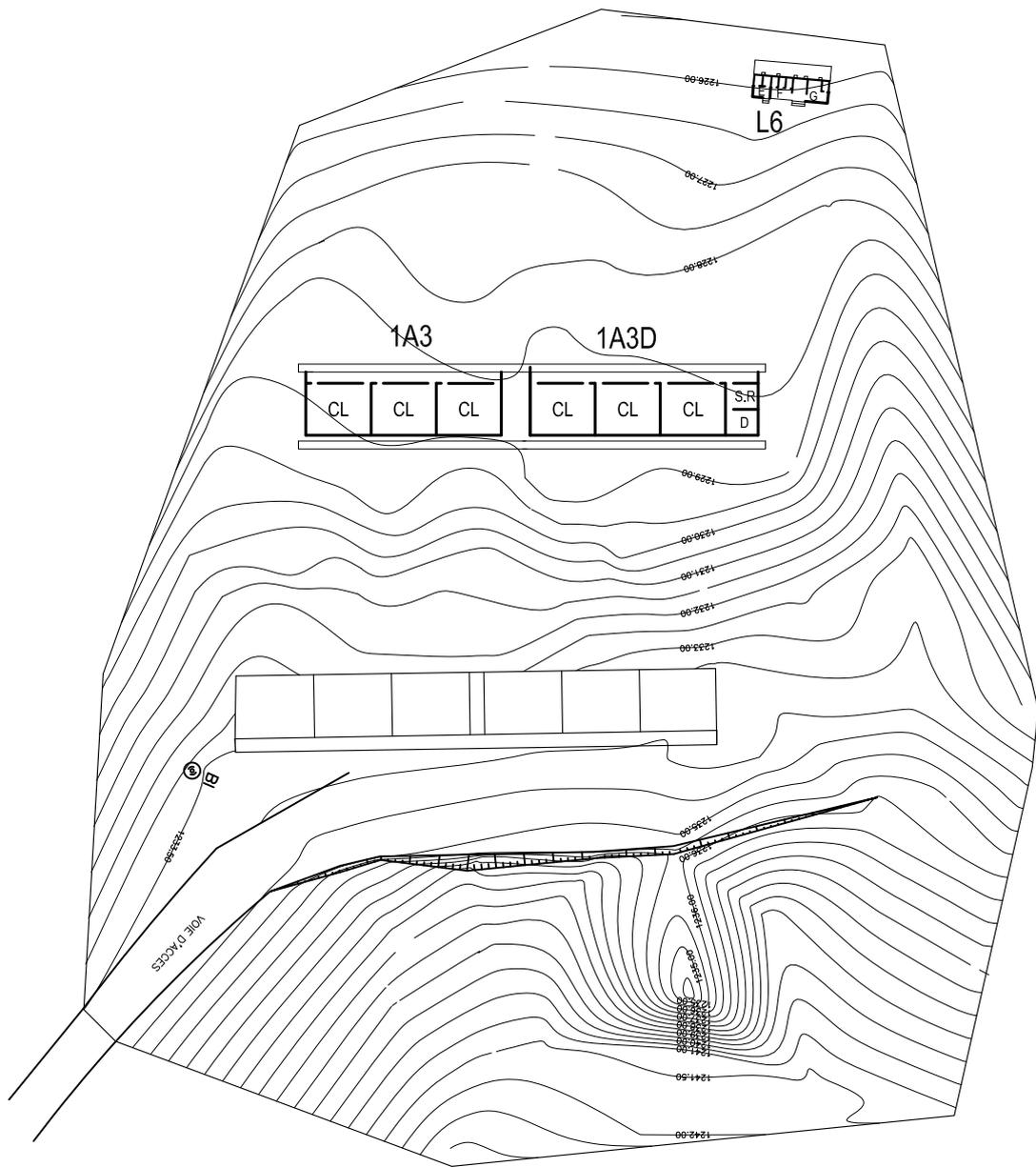
建設後に撤去

電線



ECH. 1:1000

BF-1	BF-1 GS BUJONG REGION : NORD-OUEST ARR. : Bafut	1x1B3D + 1 x 1A3 1 x L6
------	---	----------------------------



Sup=16.817m<sup>2</sup>

凡例

計画建物

建設前に撤去

水道管

既存建物

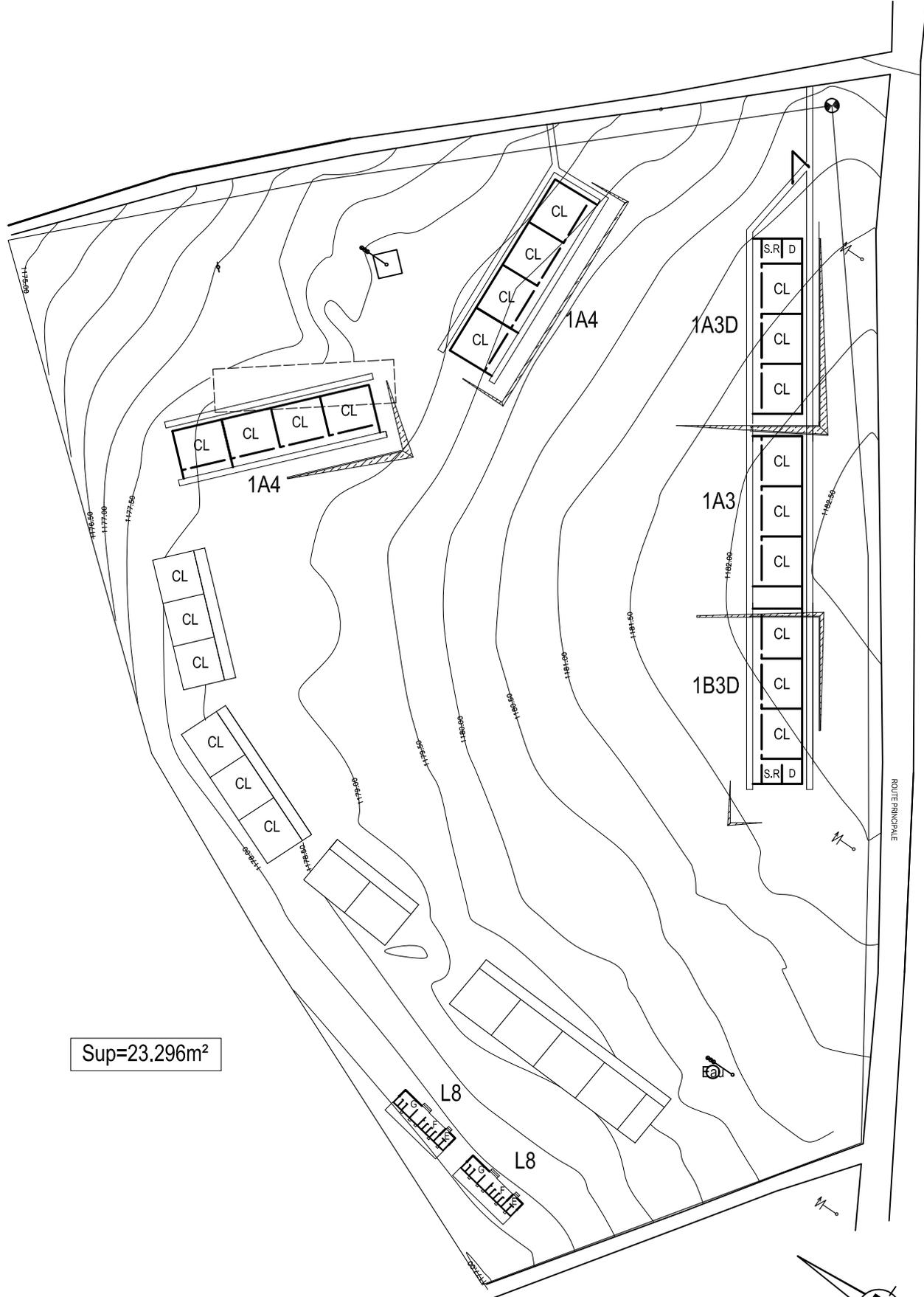
建設後に撤去

電線



ECH. 1:1000

BF-2	BF-2 GS D'AGYATI REGION : NORD-OUEST ARR.D. : Bafut	1 x 1A3D + 1 x 1A3 1 x L6
------	---	------------------------------

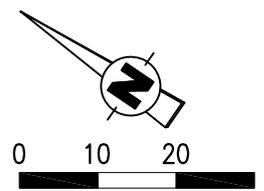


Sup=23.296m<sup>2</sup>

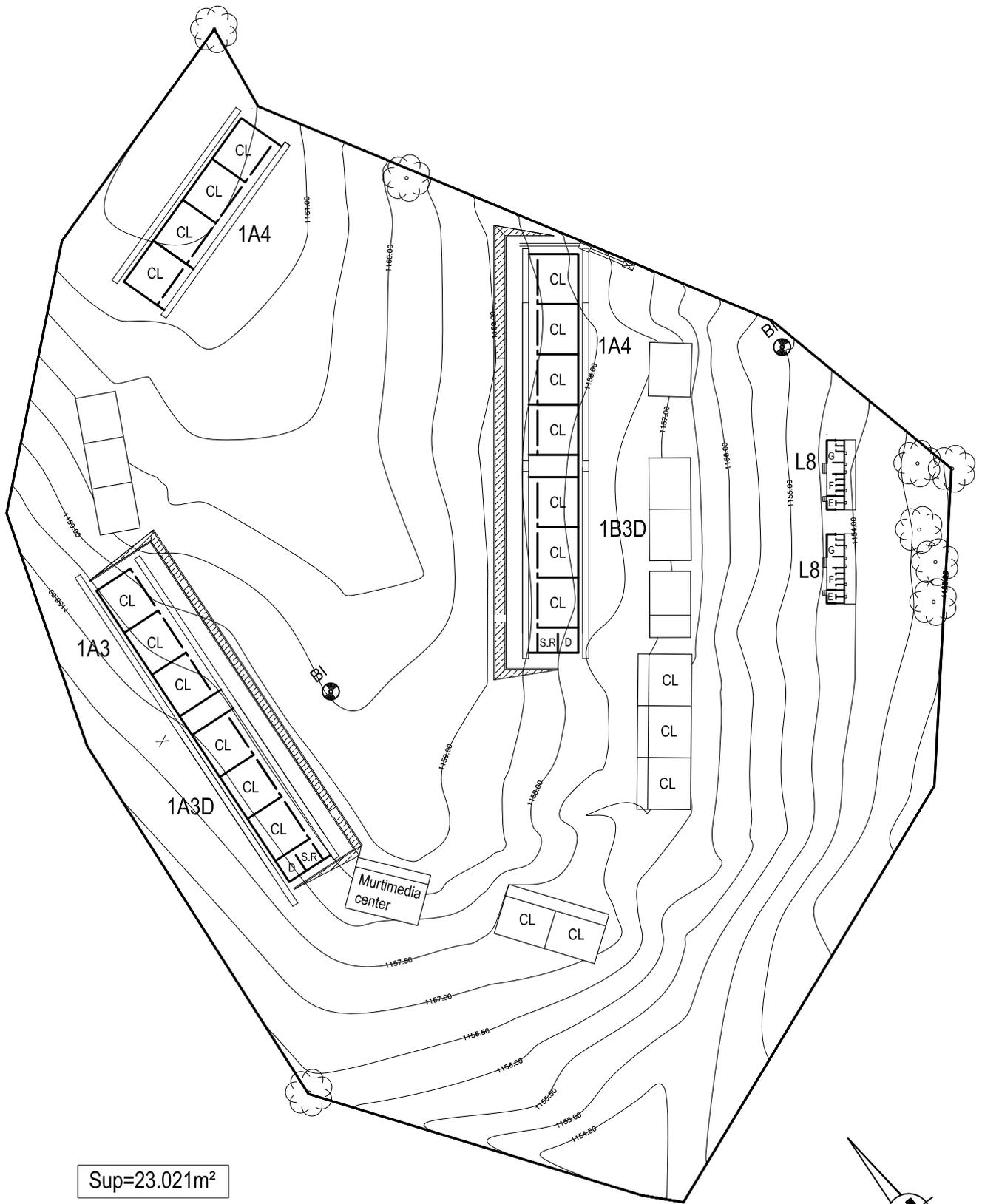
凡例

- |   |      |   |        |
|---|------|---|--------|
|  | 計画建物 |  | 建設前に撤去 |
|  | 既存建物 |  | 建設後に撤去 |

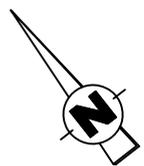
- |  |     |
|--|-----|
|  | 水道管 |
|  | 電線  |



ND-1	ND-1 GS BANBALANG Gr1 & 2 REGION : NORD-OUEST      ARR. : Ndop	1x1A3D + 1x1B3D + 1x1A3 + 2x1A4 2 x L8
------	---	---



Sup=23.021m<sup>2</sup>



凡例

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  計画建物 |  建設前に撤去 |  水道管 |
|  既存建物 |  建設後に撤去 |  電線  |



ECH. 1:1000

ND-2

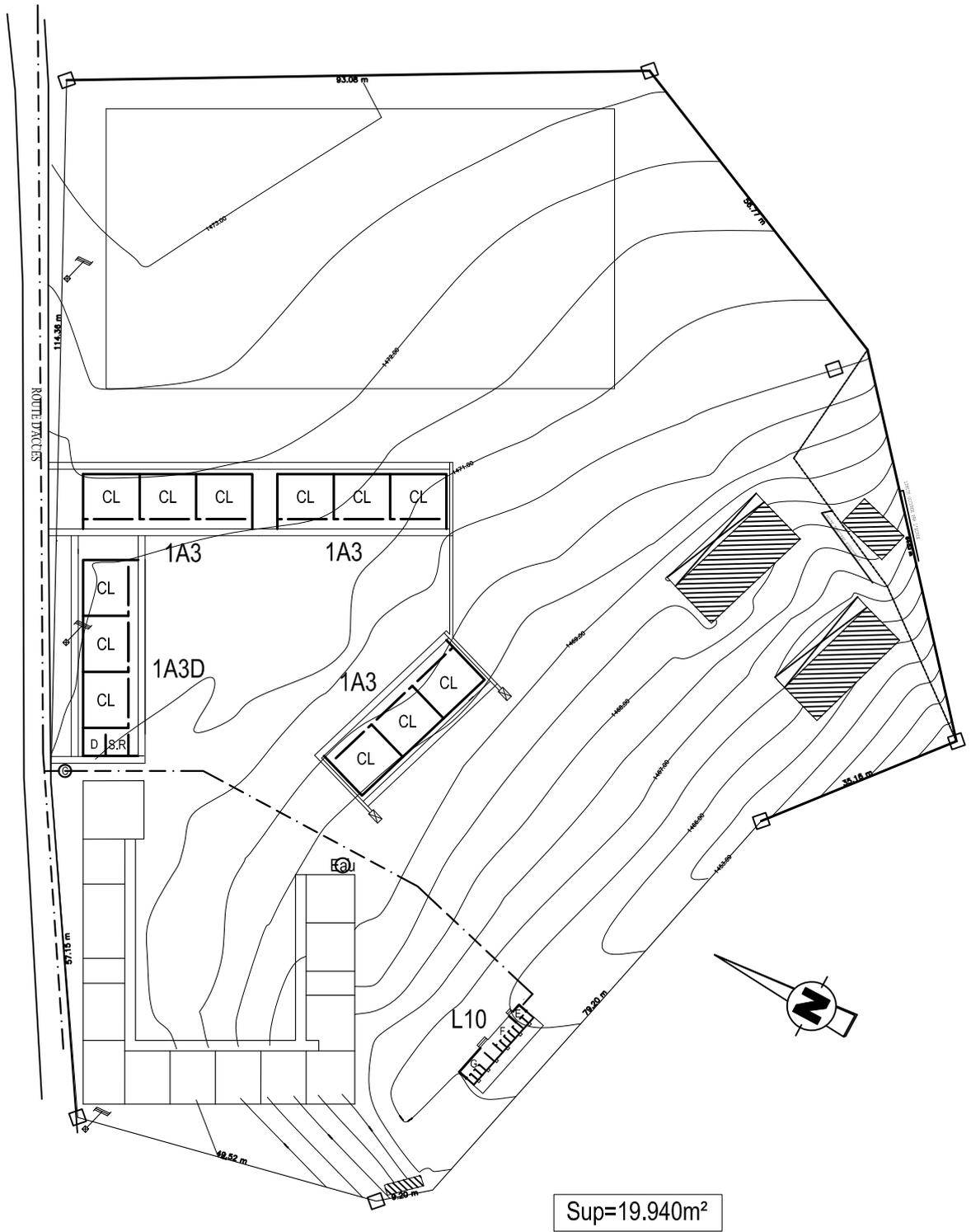
ND2 GS MBAMOMG (NDOP)

REGION : NORD-OUEST

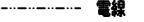
ARRD. : Ndop

1x1A3D + 1x1B3D + 1x1A3 + 2x1A4

2 x L8



凡例

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  計画建物 |  建設前に撤去 |  水道管 |
|  既存建物 |  建設後に撤去 |  電線  |



ECH. 1:1000

<p>FD-1</p>	<p>FD-1 GPS Foundong          REGION : NORD-OUEST          ARR.D. : Fundong</p>	<p>1 x 1A3D + 3 x 1A3          1 x L10</p>
-------------	---	--

### 3-2-4 施工計画／調達計画

#### 3-2-4-1 施工方針／調達方針

##### (1) 事業実施の基本事項

本計画の実施は、本報告書に基づいて日本国関係機関の検討を経た後に、日本国政府の閣議決定を必要とする。その後、両国政府間での事業実施に係る交換公文（Exchange of Note: E/N）及び JICA とカメルーン国政府との間で贈与契約（Grant Agreement: G/A）が締結される。カメルーン国政府は E/N に添付される実施手続きの詳細を定めた合意議事録（Agreed Minutes on Procedural Details : A/M）及び G/A に基づいて、日本の調達代理機関と調達代理契約（Agent Agreement: A/A）を結び、事業の実施を委託する。調達代理機関は円滑な事業実施のため、カメルーン国政府の代理人として事業の実施を代行し、資金管理、各種契約（施工監理コンサルタント、建設業者、機材専門業者）、進捗管理を行う。

##### (2) 各機関の役割

###### ■ 政府間協議会

E/N、G/A 締結後、両国はプロジェクトの適正かつ効果的な運営のため協議・調整を行なうために協議会を設立する。協議会はカメルーン国初等教育省、調達代理機関を主体に構成され、必要に応じて同協議会の下部組織としてワーキンググループを設置する。

###### ■ カメルーン国側実施体制

本計画に係るカメルーン国側の責任官庁は初等教育省である。実施機関として事業全体の調整と必要な予算措置を含む運営に当たるのは、同省プロジェクト協力局となる。プロジェクト協力局はカメルーン国側負担工事である敷地整備、外堀建設、給水引込み等について州教育事務所及び学区事務所等の関係機関を統括し、当該工事の実施、必要な許認可や合意取得等の実施に当たる。なお、プロジェクト実施に係る両国間政府交換公文締結についてはカメルーン国経済・計画・国土整備省が所管する。

###### ■ 調達代理機関

調達代理機関はカメルーン国側実施機関である初等教育省との間で調達代理契約を結び、同契約に従って施工監理を担当する本邦コンサルタント、現地建設業者、現地機材調達業者を選定し、各者との間で業務契約を締結して事業を実施する。調達代理機関はその業務を実施するために以下に示す体制を現地に構築する。尚、調達代理機関の業務拠点は、初等教育省との連絡・調整が容易な首都ヤウンデとする。

- 調達代理機関の現地におけるプロジェクト責任者として事業全体の統括と入札実施、契約金支払に係る資金管理を行う。
- 入札評価や工事進捗状況について関係機関への必要な報告を行う。
- 資金支出状況に応じて協力範囲の変更等が必要となった場合に、政府間協議に諮って変更内容を取り纏め必要な調整と変更手続きを行う。

- コンサルタントの施工監理計画を確認し、必要に応じて指導、助言を行う。
- コンサルタントの行なう出来高検査、竣工検査、瑕疵検査の報告を検収と内容確認を行う。

### ■ 施工監理コンサルタント

本計画は本邦コンサルタントが元請けコンサルタントとして、現地コンサルタント及び必要に応じて第三国のエンジニアを活用した常駐監理を実施する。本邦コンサルタントは JICA の推薦により、調達代理機関と契約を締結し、入札に関する調達代理機関の入札支援業務、施工監理業務を実施する。尚、コンサルタントの業務拠点は、入札支援業務期間は、関係機関との連絡調整のため首都ヤウンデとし、工事着手以降はサイトの立地を考慮し、北西州の州都バメンダとする。施工監理コンサルタントは調達代理機関と締結する業務実施契約に基づき以下の業務を行う。

- 調達代理機関の実施する入札業務を補助する。
- 業務実施契約に記される内容、頻度で現場を巡回し、工事の品質確保、工程管理、安全管理に関する確認を行い、定期的に調達代理機関に報告する。
- 建設業者が支払い請求を行なう場合には、施工進捗状況と出来高の確認を行い、その結果を調達代理機関に報告する。
- 施工検査、瑕疵検査を実施、その結果を調達代理機関に報告する。

### ■ 建設業者／機材調達業者

建設業者及び機材調達業者は調達代理機関と締結する施工・調達契約に則り、契約図書に従って履行期限内に工事、調達を実施する。

## (3) 実施体制

事業の実施体制を下に示す。

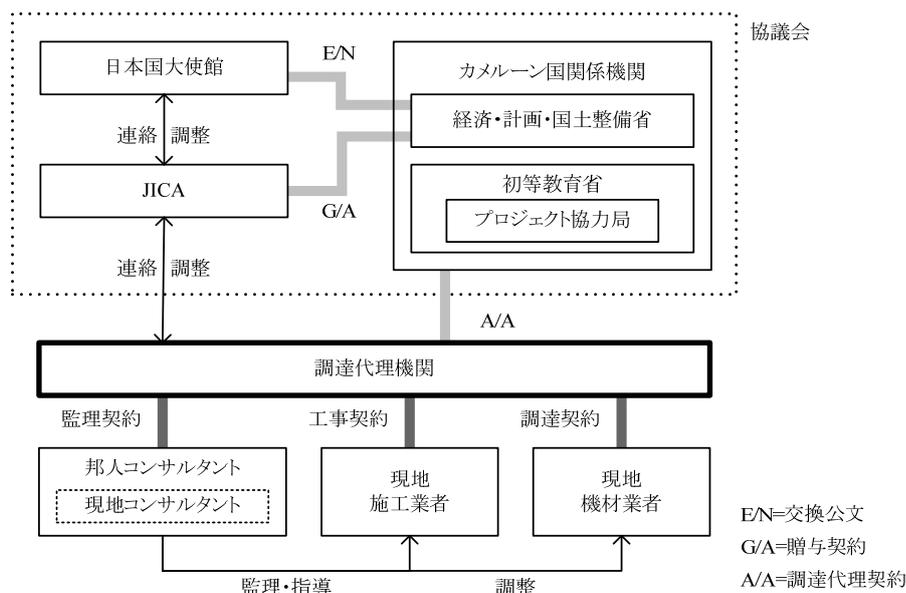


図 3-4 実施体制概念図

### 3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

#### (1) 建設市況

現在、カメルーン国内では首都圏、地方都市に限らず、全国的に工事現場が多く見られる。中には施主の財務状況により中断している現場も見られるものの、現在の建設業界は概ね盛況であると言える。特に首都ヤウンデ、商都ドゥアラでは、公共工事、民間工事ともに多くの受注機会があり、今後数年間にかけて受注機会はさらに増加する傾向にある。また、2011年から2012年にかけて、フランス開発庁による大規模な小学校建設計画の発注が予定されている。本計画の建設業者の選定に当たっては、入札時点での手持ち工事量について適切な評価を行う必要がある。

#### (2) 建設業者

本計画施設は、第四次計画の設計内容に基づいて必要な改善を加えて計画されることから、カメルーン国の標準的な小学校と比較して、建設業者にはやや高い施工能力が必要とされる。但し、設計に当たり特殊な工法や材料を使用していないこと、また、過去の我が国による小学校建設は、多数の現地建設業者の協力を得て建設されていることから、被援助国業者による本計画の実施は可能と判断される。

その一方で、カメルーン国では建設業者の登録制度は存在せず、また、能力に応じてクラス分類もされていないため、建設業者の施工能力、財務能力等の実態把握が難しい。建設業者の能力を見極めるためには、事前資格審査（P/Q）を実施し、応札対象業者を限定することも有効である。調査を通じて、現地建設業者から得られた情報を整理すると、本計画の実施に当たり施工上／調達上留意すべき主な内容は以下の通りである。

##### ■ 労務事情

本計画対象の全てのサイトにおいて一般労務の調達が可能である。しかし、熟練工の数は少なく、地方部サイトで調達することは困難である。本計画の対象として想定される規模の建設業者は、国内の全地域で施工しており、多くの熟練工を常時雇用して各地域に派遣していることから特段の問題は無いと考えられるが、建設業者の選定に当たっては、応札業者が雇用する熟練工の人数について留意する必要がある。

##### ■ 契約方式

カメルーン国における工事契約は工種毎の数量表（BQ）に基づく単価契約が一般的であるが、本計画はJICAの調達ガイドラインに準じてランプサム契約を前提とする。その場合、実施不可能な低価格で応札する業者も予想されるため、応札者にBQを提出させることにより、応札内容の妥当性を検討する必要がある。

##### ■ 支払い方式

建設業者の資金繰りの安定化を図り、工事を円滑に進めるためには、カメルーン国において一般的な毎月の工事出来高に応じた月払いが望ましい。工事の出来高に応じたマイルストーン方式を採用する場合には、月払いに準じた支払い回数の確保が可能なように支払い条件

の設定に留意する必要がある。

### (3) コンサルタント

カメルーン国において、意匠設計を担当する建築家と技術面を担当するエンジニアは明確に区分されており、コンサルタントとはエンジニア集団を意味している。コンサルタントの登録制度は存在しないものの、任意団体としての建築家協会及びコンサルタント協会が存在するが、目立った活動は見られない。このコンサルタント協会に登録している会社数は約 30 社存在するが、小規模な組織が多く、必要に応じて案件毎に技術者を雇用することが一般的である。したがって、本計画の実施に当たり、本邦コンサルタントを支援する現地コンサルタントについては、企業間の契約の他、技術者を直接雇用することも検討する必要がある。

また、カメルーン国では、コンサルタントが工事期間中に常駐監理を実施することは稀であり、監理は毎月 1～2 回の巡回監理に頼っている。そのため、施工品質、工程管理などは建設業者の能力に委ねられているのが実態である。本計画の実施に当たっては、コンサルタントによる現場常駐監理を原則とするが、施工監理能力を有する技術者数の不足、現場監理経験の不足により、サイト常駐監理者に対して事前訓練が必要となるとともに、第三人技術者の調達についても検討が必要である。

### (4) 機材業者（家具製作者）

カメルーン国は木材を多く産出しているものの、その加工、製作を行う大規模工場は限られている。大規模な家具製作者は、輸出製品の製作を主業務としていることから、本計画の対象と予想されるのは中小規模の家具製作者となる。本計画の発注規模を考慮すると、教育家具の発注は家具製作者の能力に応じて、ロットを細分化することが望ましい。尚、木材の乾燥は通常、6 カ月程度の自然乾燥に頼っているため、十分な製作期間を確保するとともに、施設の竣工時期に合わせて納入が可能なように、実施工程に留意する必要がある。同時に、業者間の品質のばらつきを防ぐため、詳細な製作図はコンサルタントが一元化して作成することが望ましい。

### (5) 輸送事情

全ての協力対象サイトにおいてサイトまでのアクセスに大きな問題は無く、大型車両での資機材輸送が可能である。但し、多くのサイトは幹線道路から未舗装路を経由してサイト接続しているため、雨期の通行には注意が必要である。

### (6) 免税に係る措置

カメルーン国には免税という概念は法的に存在しないため、本計画では経済計画国土整備省が税額を負担する形を取ることでとなる（ここでは便宜的にこのシステムを免税という）。免税の対象者は、本計画に関わる調達代理機関とその契約者となる本邦コンサルタント、建設業者、調達業者であり、さらにそれらの下請け業者を含む。また、免税の対象となる税は付加価値税（TVA）及び関税である。

本計画の実施に当たり、必ず必要となるのは資機材の調達に伴う付加価値税の免税申請である。一方、関税<sup>8</sup>については、カメルーン国内で輸入品を含む全ての資機材調達が可能なことから、現地業者が資機材を直接輸入し、免税申請を行う可能性は低いと考えられる。

尚、付加価値税は以下の2通りの免税方法が存在し、調達者が任意に選択可能である。但し、本計画の場合、建設業者の財務事情を考慮すると、免税証明書による免税方式を前提とすることが妥当と考えられる。付加価値税及び関税の免税方式の概要、及び免税証明書の申請手順は以下の通りである。

## 1) 付加価値税

### ■ 免税証明書による免税方式

請負者が免税品目、数量、金額、見積書を添付した免税申請書を提出し、財務省からの免税証明書の発給により、一時的にでも税額を負担することなく、無税で物品及びサービスの調達が可能である。免税により購入した調達物が当該プロジェクトに適正に使用されているか否かを財務省が追跡・管理するため、免税証明書（Attestation de Prise en Charge des Taxes）には、調達先となる業者が特定される。ただし、調達先を複数の業者として申請することは可能である。

### ■ 還付方式

調達者が税額を一時的に立て替え払いし、後で還付を受ける方式である。しかし、実際には現地業者にとって 19.25%の付加価値税を立て替えることは資金繰りに大きな影響を及ぼすため、本計画においては現実的な手法ではないと考えられる。

## 2) 関税

関税の免除に当たっては、財務省から免税証明書の発給を受けることにより通関手続きを実施する必要がある。免税証明書の申請に必要な書類は、免税申請依頼レターと資材リスト、契約書である。資材リストには品目、数量、原産国、荷受場所（港、空港）の記載が必要となる。

## 3) 免税申請書の申請手順

申請書類の宛先は財務省となるが、その提出窓口は初等教育省となる。その後、経済・計画・国土整備省を経由して財務省へと申請書が提出される。免税手続きを円滑に進めるため、財務省免税総局は、初等教育省への免税申請書の提出と同時に財務省にも同申請書のコピーを提出することにより、審査を前倒しで実施することが可能であるとしている。しかし、申請は契約締結後に初めて開始されるため、申請書類の作成及び承認に要する時間を見込んだ事業工程の策定に留意が必要である。

## (7) 契約及び紛争処理

カメルーン国における建設工事契約に係る紛争事例は多く無い。建設関係の紛争事例のほ

---

<sup>8</sup> カメルーン国では、購入時点で既に輸入され、サプライヤーにストックされている資機材については、輸入時点に遡って関税の免除を受けることはできない。

とんども、施主と建設業者間の紛争では無く、建設業者内部の雇用に係る事案である。但し、本計画はカメルーン国においてコミュニティ開発支援無償のシステムを利用した初めての小学校建設計画であり、建設工事に係る契約条件は現地の商習慣とは異なるランプサム契約となることから、紛争に至る可能性も考えられる。したがって、事業期間に応じた弁護士の調達が望ましいと考えられる。尚、弁護士の調達は、先方実施機関、援助機関、本邦邦人及び本邦在外公館との業務経験を有する弁護士の中から選定する方針とする。

### 3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分

#### (1) ロット構成

発注先の異なる施設建設と機材(調達)は入札を分け、建設業者及び家具製作業者の能力、施工効率等を考慮したロット分けを行う。ロット分けに当たっては、サイト及び施設の優先順位を考慮し、事業費の変動に対応が可能な計画とする。

#### 1) 施設建設

施工効率及び現地建設業者の能力を考慮したロット構成とし、以下の点に留意してロット分けを行う。

- 同一地域に位置するサイトを纏めて1ロットとすることにより、施工の効率化を図り、仮設資材の転用等のコスト削減を図る。
- 現地建設業者の施工能力を考慮すると、1ロット当たりの施工規模は最大36教室、3サイトが妥当と考えられる。

上記に基づき、学区毎にロット分けを行うと、バメンダ学区(5サイト72教室)及びサンタ学区(4サイト30教室)はサイト数及び施工規模が大きくなることから、それぞれ2ロットずつに細分化することが妥当である。ロットの細分化に当たっては各サイトの立地及び教室数に応じて調整することとする。次図に地域別のロット構成概念図を示す。

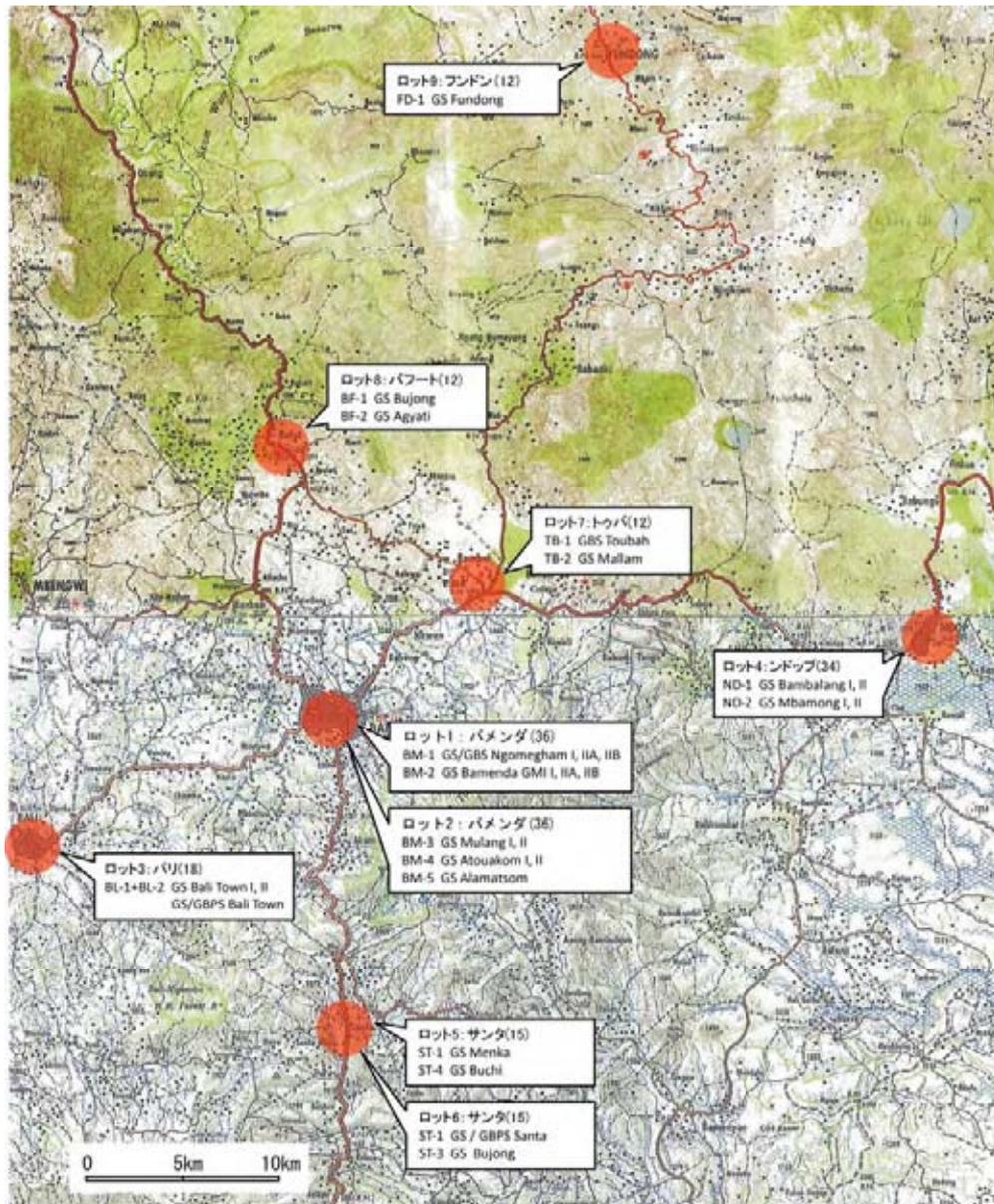


図 3-5 施設建設ロット構成概念図 ( )内は計画教室数

## 2) 入札結果による事業費調整に係る方針

一般的なコミュニティ開発支援無償案件の小学校建設では、入札結果に応じて、優先整備校の順位に従いサイト数を調整することにより事業費の変動に対応している。しかし、本計画は、地域間の均等分布を図ることを優先していることから、事業費の調整は各ロットの教室数で対応することとし、サイト数による調整しない方針とする。したがって、応札価格が予定価格を上回った場合、まず価格交渉を実施し、教室数の調整が必要となる場合には、各ロットのサイト優先順位に従って、優先順位の低いサイトの教室数を調整することとする。

## 3) 機材調達（教育家具調達）

教育家具の発注規模は基本的に教室規模に比例する。現地調査によれば、過去に我が国の小学校建設計画で納入実績のある家具製作者の供給能力は、1社当たり 20 教室程度である。

ロット構成はサイト単位を原則とするが、建設工事のようにサイト間の資機材の転用は発生しないことから、地域毎にロットを纏める必要は無い。但し、施設の竣工時期に合わせて

納入する必要があるため、建設工期の異なる2階建て校舎と平屋は別々のロットとする。以上により、教育家具に係るロットは合計11ロットとする。

以下に建設工事及び機材調達のロット構成案を示す。

表3-15 ロット構成案

種別	ロット番号	学区	サイト番号	学校名(サイト別)	ロット内の優先順位	規模(教室数)		面積/施設タイプ	
						サイト計	ロット計		
施設建設	1	バメンダ	BM-1	GS/GBS Ngomgham Gr.I, IIA, IIB	1	18	36	3,688.52m <sup>2</sup>	
			BM-2	GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB	2	18			
	2	バメンダ	BM-3	GS Mulang Gr.I, II	1	18	36	3,554.80m <sup>2</sup>	
			BM-4	GPS Atuakom Gr.I, II	2	12			
			BM-5	GS Alamsom	3	6			
	3	バリ	BL-1	GS Bali Town Gr.I, II	1	12	18	1,857.00m <sup>2</sup>	
			BL-2	GS/GBPS Bali Town	2	6			
	4	ンドップ	ND-1	GS Bambilang Gr.I, II	1	17	34	3,004.96m <sup>2</sup>	
			ND-2	GS Mbamong Gr.I, II	2	17			
	5	サンタ	ST-1	GS Menka	1	9	15	1,337.88m <sup>2</sup>	
			ST-4	GS Buchi	2	6			
	6	サンタ	ST-2	GS Santa/GBPS Santa	1	9	15	1,377.48m <sup>2</sup>	
			ST-3	GS Banjong	2	6			
	7	トゥバ	TB-1	GBS Tubah	1	6	12	1,094.08m <sup>2</sup>	
TB-2			GS Mallam	2	6				
8	バフート	BF-1	GS Bujong	1	6	12	1,094.08m <sup>2</sup>		
		BF-2	GS Agyati	2	6				
9	フンドン	FD-1	GS Fundong	1	12	12	1,034.64m <sup>2</sup>		
合計						190	190	18,043.44m <sup>2</sup>	
機材調達 (教育家具)	10	バメンダ	BM-5	GS Alamsom		6	21	平屋	
			サンタ	ST-1	GS Menka				9
			サンタ	ST-4	GS Buchi				6
	11	サンタ	ST-2	GS Santa/GBPS Santa		9	15	平屋	
			ST-3	GS Banjong		6			
	12	トゥバ	TB-1	GBS Tubah		6	18	平屋	
			TB-2	GS Mallam		6			
			バフート	BF-1	GS Bujong				6
	13	バフート	BF-2	GS Agyati		6	18	平屋	
			フンドン	FD-1	GS Fundong				12
	14	バメンダ	BM-1	GS/GBS Ngomgham Gr.I, IIA, IIB		18	18	2階建て	
	15	バメンダ	BM-2	GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB		18	18	2階建て	
	16	バメンダ	BM-3	GS Mulang Gr.I, II		18	18	2階建て	
	17	バメンダ	BM-4	GPS Atuakom Gr.I, II		12	12	2階建て	
	18	バリ	BL-1	GS Bali Town Gr.I, II		12	18	2階建て	
			BL-2	GS/GBPS Bali Town		6			
19	ンドップ	ND-1	GS Bambilang Gr.I, II		17	17	平屋		
20	ンドップ	ND-2	GS Mbamong Gr.I, II		17	17	平屋		

## (2) 入札計画

入札は、カメルーン国の公共事業における調達ガイドラインを参考に、現地で一般的な手順、条件等を勘案しつつ、JICAのコミュニティ開発支援無償ガイドラインに従い、被援助国業者を対象とした一般競争入札とする。最終的な入札図書は以下の手順により作成される。まず、初等教育省がJICAから受領した入札図書作成参考資料の内容をチェックした後、調達代理機関に手渡す。その後、調達代理機関は実施ユニットとともにこの入札図書作成参考資料をレビューし、必要に応じて調整した後、初等教育省の承認を得て最終入札図書とする。

### (3) 建設業者の選定

本計画の実施に当たり、十分な施工能力及び財務力を有する建設業者を対象とすることにより、計画の円滑な実施を担保する方針とする。そのため、建設業者の能力に応じたクラス分類がなされていないカメルーン国においては、事前資格審査の実施により、応札対象業者の能力を見極めることが必要となる。

事前資格審査の審査基準は、5 ヶ年間受注工事額（毎年対象入札工事同等額以上）、5 ヶ年間の同等類似工事の実績、技術要員の資格と経歴、必要機材保有状況、財務状況とするとともに、入札許容力を資格判定の必須条件に加えて施工能力、施工品質を確保することを基本方針とする。さらに、本計画はカメルーン国においてコミュニティ開発支援無償によって実施される初めての施設建設であるとともに、我が国が実施した小学校とカメルーン国の標準的な小学校の施工品質には格差が認められることから、施工品質の確保を図るため、我が国が実施した小学校建設計画の実績の有無を審査基準に加えることが望ましい。

### (4) 家具製作業者の選定

カメルーン国の家具製作業者の大部分は、中小規模の会社であり、過去の我が国の小学校建設計画においても、これらの中小業者によって教育家具の調達が行われている。過去の小学校建設計画では、納入時の品質の不具合や業者の資金繰りに起因する納入の遅れなどが問題とされていることから、入札参加資格の条件設定には注意が必要である。

現地業者の家具製作能力、技術力、調達能力をより詳細に審査し、事業の実施を確実なものとするため、参加資格条件として、財務力、同等内容及び規模の調達実績を重視することに留意する。また、建設業者の調達と同様に、我が国が実施した小学校建設計画の実績の有無を審査基準に加えることについても検討の余地がある。

## 3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

本計画の施工監理を担当するコンサルタントは、調達代理機関と契約を締結し、調達代理機関の指導の下に業務を実施する。各段階でのコンサルタントの具体的業務は以下の通りである。

#### ■ 入札段階

- 入札図書作成支援業務 概略設計調査で作成された詳細設計（案）を含む入札図書作成参考資料をレビューし、入札図書作成を支援する。
- 入札業務補助 調達代理機関が実施する入札業務を技術面で支援する。

#### ■ 施工監理段階

- 施工監理標準書類の作成 異なるサイトでの施工監理業務を統一させるため、施工監理のポイントを取りまとめたチェックリスト及び各種試験・検査結果報告書、定例報告書の統一フォームを作成する。
- 施工監理 各サイトに技術者を常駐させ、上述施工監理フォームに従い工事の品質確保、工程遵守、安全確保に関する検査を行う。

また、総括監理者は定期的に全サイトを巡回してプロジェクト全体の進捗を管理するとともに、常駐技術者を指導し統一された施工品質の確保を図る。

- 出来高の査定 建設業者からの支払請求に対して、調達代理機関からの指示を得て出来高を確認し、結果を調達代理機関に報告する。
- 竣工検査の実施 工事完了時に竣工検査を実施し、結果を調達代理機関に報告する。
- 瑕疵検査の実施 瑕疵保証期間満了時に瑕疵検査を実施し、検査結果を調達代理機関に報告する。

また、コンサルタントの施工監理体制は以下の通りとなる。

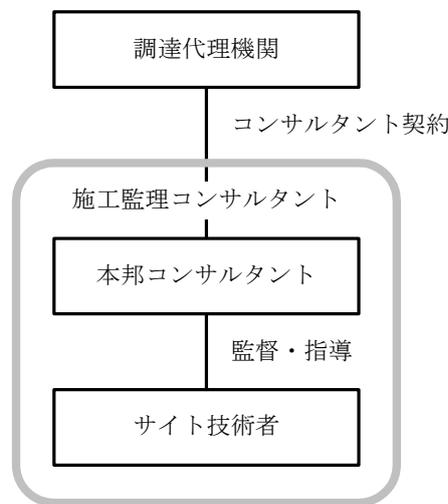


図 3-6 施工監理体制概念図

### 3-2-4-5 品質管理計画

#### (1) 施設建設

本計画施設が現地業者によって建設されることを前提に、品質管理に当たって強度や耐久性等の基本性能に大きな影響を及ぼす躯体部分を重点に、以下に従い管理を行なう計画とする。尚、試験方法や材料規格等はカメルーン国内で一般に適用されている基準に従う。

表 3-16 品質管理項目

項目	方法
地盤	・基礎掘削後に床付け面の地盤を目視にて確認し、試験結果との比較を行う。 ・所要地耐力を下回る恐れが有る場合は地耐力試験による確認を行う。
建物位置	・測量機器を用いてベンチマークの設定と建物位置の縄張りを行い、コンサルタント、建設業者立会で確認する。
鉄筋	・納入元・種類毎にミルシートによる材料品質確認を行うとともに、公的試験所において鉄筋径毎に1回の引っ張り試験を実施する。
配筋検査	・コンクリート打設前にコンサルタント、建設業者立会で配筋検査を行い、数量・位置・精度、継手と定着長さ、スペーサーの設置状況を確認する。

セメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製造者からの試験結果報告書を入手して材料品質を確認する。</li> <li>・ 現場に保管する場合は湿気による硬化を防ぐよう適切な保管環境・積み上げバツグ数を指導する。</li> </ul>
骨材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公的試験所にて質量、粒度分布、吸水率などに関する試験を各サイトにつき 1 回実施する。</li> <li>・ 搬入毎に目視にて最大粒径、含水量等を確認する。</li> </ul>
コンクリート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 練り混ぜ水の水質検査をサイト毎に公的試験所にて実施する。</li> <li>・ 標準配合による容積調合を基本とし、また、試験練りにより 28 日所定強度を確認する。</li> <li>・ 水分量はスランプ試験を実施して決定し、仕様書に定める最大値以下で管理する。</li> <li>・ 圧縮強度試験を実施し 3 サンプルの 28 日強度平均が設計基準強度を上回ることを確認する。</li> </ul>
コンクリート ブロック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公的試験所での圧縮強度試験により所要強度を確認する。</li> <li>・ 最大積上げ高 1.2m とし、シート掛けで保管を行う。</li> </ul>

上記の主要管理項目については、本邦コンサルタントが予め現場で統一して利用するためのチェックシートとして取りまとめ、各段階で本邦コンサルタントの常駐監理者と建設業者エンジニアの両者による確認を行った後に、ファイリングによる保管を行う計画とする。

## (2) 家具・備品

教育家具の検査・検収に関しては調達代理機関が主体となり実施するものとし、本邦コンサルタントが支援業務を行う。具体的な業務は、製作されたサンプルの仕様確認、納入時におけるサンプルとの整合、数量確認とする。

### 3-2-4-6 資機材等調達計画

カメルーン国内で生産される建設資材は骨材、セメント及びコンクリート二次製品、屋根材、木材に限られている。その他の資材は輸入品であるが、現地工法で一般的な輸入資材については恒常的に市場に流通している。本計画で使用される建設資機材は現地の仕様・規格に則ったもので、ほとんどが現地の標準的な学校建設で一般に用いられている汎用材であり、容易に現地調達が可能である。但し、木製建具等は製作に時間を要することから、適切な時期に発注を行い、工期に影響を及ぼさない調達監理が必要である。

尚、主要資機材の品目・仕様・調達先は以下の通りとする。

- ・ セメント：広く流通している国内製セメント（CEM IV / B 32.5R 規格）を現地調達する。
- ・ 鉄筋：現地で流通している国内生産品又は輸入品を現地調達する。
- ・ 骨材（砂）：対象サイト周辺では砂の調達が難しい。バメンダより 80km 離れた Wum から川砂を調達する。
- ・ 骨材（砂利）：対象サイト周辺では砂利の調達が難しい。バメンダより 80km 離れた Bafoussam から碎石を調達する。
- ・ 型枠材：現地で一般的に用いられる木板型枠を採用する。
- ・ コンクリート：サイト毎にコンクリートミキサーを据えて現場製作する。

- コンクリートブロック（オムニアブロック・クロストラを含む）：小規模生産者による既製品が生産・販売されているが管理が徹底されておらず、品質は粗悪である。一定品質を保つためにサイト毎での現場製作を計画する。
- 構造用木材・木製建具・家具：地方の木材加工場の大部分は小規模工場、乾燥・防蟻処理・加工精度・供給能力に問題がある。本計画では十分な品質管理能力と供給力を有するドゥアラ又はヤウンデ周辺の工場からの調達を計画する。
- 屋根材：国内工場にて加工・製造されているアルミ製角リブ付きシート（Tôle BAC）を調達する。
- 塗料：第三国から原料を輸入して国内で塗料を製造する複数の工場が存在し、良品の製品が市場で調達可能である。
- 衛生設備：配管類は国内生産品、衛生器具・配管金物は輸入品を現地で調達する。

次表に建設用資材の調達区分を示す。

表 3-17 調達材料区分表

資機材名称	調達先区分		備考
	現地 生産品	輸入品 現地調達	
建築工事用資材			
セメント	○		仏企業との合弁会社による国内生産品を調達
骨材（砂）	○		Wum（バメンダより約 80km）より川砂を調達
骨材（砂利）	○		Bafoussam（バメンダより約 80km）より砕石を調達
鉄筋	○	○	原料を輸入し、現地で加工。輸入品も流通している
オムニアスラブ	○		各サイトにて製作
コンクリートブロック	○		各サイトにて製作
穴あきブロック	○		各サイトにて製作
木材	○		国産品。バメンダより約 200km
型枠材	○		国産品。板材。
屋根材（アルミ）	○		国産品。ドゥアラより調達
木製・鋼製建具	○		国内工場にて製作。建具金物は輸入品
ジャロジー	○		輸入品
塗料	○		原料を輸入。ドゥアラに工場あり
設備工事用資材			
配管材（塩ビパイプ）		○	輸入品
水栓金物		○	輸入品
機材			
教育家具	○		国内工場にて製作。（大規模工場は無い）

### 3-2-4-7 実施工程

日本国政府の無償資金協力により実施される本計画について、両国間での交換公文（E/N）、贈与契約（G/A）締結及び調達代理契約（A/A）、施工監理コンサルタント契約等が取り交わされた後の実施工程を計画する。尚、実施工程の策定のため、留意すべき点は以下の通りで

ある。

#### ■ 入札業務

- 入札公示から契約までに必要な作業及び承認に要する最小限の期間を確保する。
- 北西州の雨期は4月から10月と長期に亘るため、施工の効率性を考慮し、準備工事は10月から開始し、本格的な工事は雨期明けの11月から開始する。入札業務の着手時期は、建設工事の着工時期より遡って設定する。
- 雨期の影響を考慮し、建設工事の入札は全てのロットを同時に実施する。機材調達の入札は、ロットによって異なる建設工事の竣工時期に合わせて、2回に分けて実施する。
- 工事請負契約締結後、免税手続きに必要な申請書類の作成及び関係機関の承認に必要な期間として3ヶ月を見込む。したがって、実質的な工事着工は、工事契約から3ヶ月後とする。

#### ■ 建設工事

建設工事は、各ロットの施工規模及び施設タイプにより以下の通り設定する。

- 平屋校舎によってのみ構成されるロットの実質建設工期は12ヶ月を基本とする。但し、インドップ学区は34教室と1ロット当たりの施工規模が大きいことから、実質建設工期を17ヶ月とする。
- 2階建て校舎を含むロット（バメンダ学区及びバリ学区）の実質建設工期は17ヶ月とする。

#### ■ 機材（家具）調達

- 契約から納入はでに要する工期は、木材の乾燥及び家具の製作期間を含め全ロット12ヶ月とする。

尚、通常は調達代理契約（A/A）の締結後、速やかに事業が着手されるが、本計画は工事着工を雨期明けに設定していることから、上記契約から実質的な事業着手まで、4.5ヶ月のブランクが発生する。以上の内容に基づいて概略事業工程を設定すると、全体事業期間は32ヶ月、実質的な事業期間は27.5ヶ月となる。図3-7に事業実施工程（案）を示す。

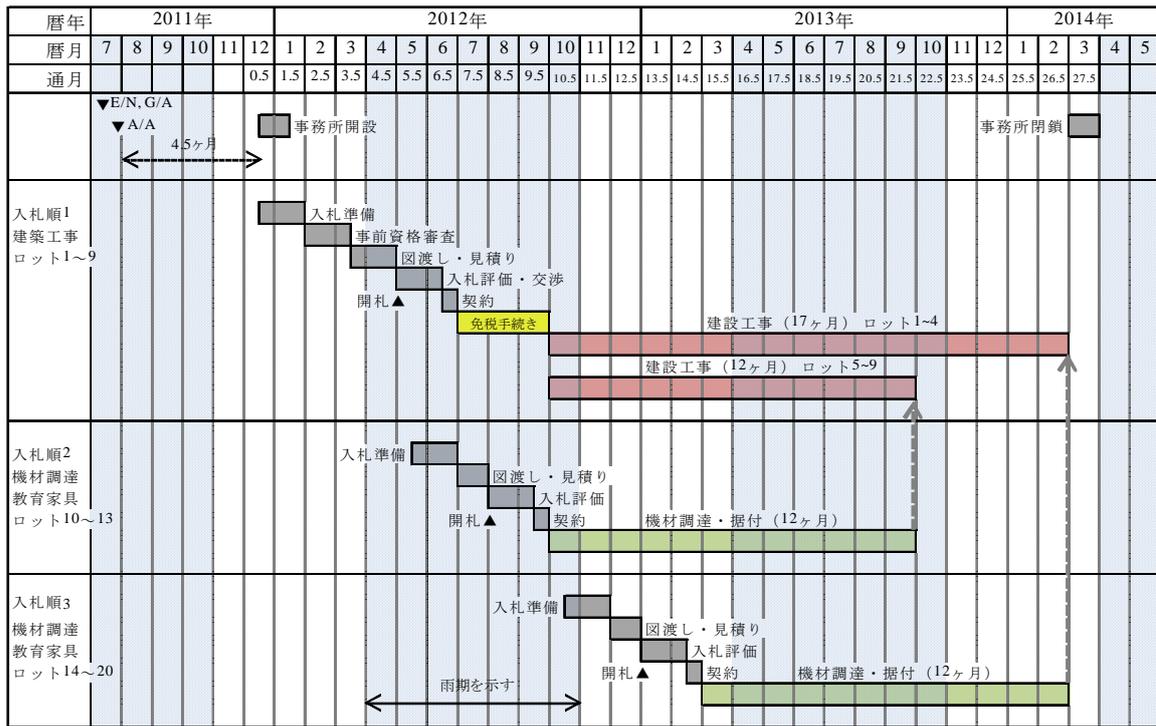


図 3-7 事業実施工程 (案)

### 3-3 相手国側負担事業の概要

現地調査において確認された本計画実施に係るカメルーン国側負担事項は以下の通りである。

- 施設建設のための敷地を確保し、建設工事の開始前に施設建設の妨げとなる既存建物や樹木等の障害物を解体・撤去し、整地を行うこと。
- 必要に応じ、建設工事中に使用する仮設教室を確保すること。
- 必要なサイトに関し、敷地までの水道管引込み及び接続工事を行うこと。
- 必要に応じ、植栽による法面保護を行うこと。
- 敷地の外塀及び門扉の建設を行うこと。
- 必要に応じ、継続的に使用可能な既存教室の改修を行うこと。
- 契約に基づいて調達される資機材の通関及び国内輸送等に係る手続きが速やかに実施されるよう、必要な措置を講じること。
- 契約に基づいて調達される資機材及び役務に課せられる関税、付加価値税を含む国内税及びその他の財政課徴金を免除すること。
- 契約に基づいて提供される役務について、その業務に従事する日本人及び第三人に対しカメルーン国への入国ならびに滞在に必要な便宜を供与すること。
- 本計画により整備される施設・機材を適切かつ効果的に運営・維持管理するために必要な予算と人員を確保すること。
- 本計画により整備される施設の運営に必要な教職員の確保及び配置を行うこと。
- 日本の銀行に対し、銀行取極めに係る手数料を支払うこと。
- 本計画の実施に必要な、日本の無償資金協力により提供されない全ての費用を負担すること。
- 本計画の実施に必要な社会環境に対する配慮を行うこと。
- 本計画の実施に必要な建設許可を取得すること。

相手国側負担事業のうち、建設工事に係る負担工事のサイト別内容を次表に示す。特に敷地の整備（既存建造物・樹木の撤去、整地）及び仮設教室の建設については、カメルーン国側が確実に実施し、本体工事の着手時まで完了する必要がある。これら工事は初等教育省が政府投資予算として経済・計画・国土整備省に申請を行い、予算確保の上で実施することとなる。

表 3-18 相手国側負担工事内容

学区	サイト 番号	学校名 (サイト名)	工事着手前					工事完了まで				工事完了後 法面植栽 (m <sup>2</sup> )	
			整地 (m2)	既存建物撤去		仮設教室の必要性		給水引込 (m)	外周堀 (m)	既存教室改修			
				教室 数	面積 (m <sup>2</sup> )	教室 数	面積 (m <sup>2</sup> )			教室 数	面積 (m <sup>2</sup> )		
バメンダ	BM-1	GS/GBS Ngongham Gr.I, IIA, IIB	2,090.0					5.0	596.0	2	126.0	27.0	
	BM-2	GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB	2,019.0	7	441.0	7	441.0	敷地外	引込済み	50.0			
	BM-3	GS Mulang Gr.I, II	2,021.0					13.0	633.0			286.0	
	BM-4	GPS Atuakom Gr.I, II	1,351.0					引込済み	547.0			198.0	
	BM-5	GS Alamatsom	1,149.0					40.0	409.6			79.0	
サンタ	ST-1	GS Menka	1,661.0					引込済み	532.0			106.0	
	ST-2	GS Santa/GBPS Santa	1,744.0	2	126.0	2	126.0	敷地内	引込済み	445.0	2	126.0	142.0
	ST-3	GS Banjong	1,149.0					引込済み	477.0			232.0	
	ST-4	GS Buchi	1,149.0					54.0	368.0			37.0	
バリ	BL-1	GS Bali Town Gr.I, II	2,087.0					8.0	606.0			232.0	
	+BL-2	GS/GBPS Bali Town								3			
トゥバ	TB-1	GBS Tubah	1,149.0					引込済み	502.0				
	TB-2	GS Mallam	1,149.0					引込済み	565.3				
バフート	BF-1	GS Bujong	1,149.0					40.0	274.0			21.0	
	BF-2	GS Agyati	1,149.0					無	475.0			98.0	
ンドップ	ND-1	GS Bambilang Gr.I, II	3,155.0	4	252.0	4	252.0	敷地内	無	588.0	5	315.0	124.0
	ND-2	GS Mbamong Gr.I, II	3,155.0					無	563.0	5	315.0	345.0	
ブンドン	FD-1	GS Fundong	2,173.0					引込済み	389.0			188.0	
合計			29,499.0		819.0		819.0		160.0	8,019.9	17	882.0	2,115.0

### 3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

#### (1) 運営・維持管理体制

本計画で整備される施設・機材の運営・維持管理は初等教育省及び同省地方教育事務所（州・県・地区レベル）の管轄の下で、学校・父兄・地域の代表からなる学校評議会と PTA 事務局、校長が協力して行うこととなる。学校評議会は「学校運営に関する政令（2001 年 2 月 19 日付）」により公立学校の運営に関する監督・助言・審議・評価等を行う機関として設立が義務付けられたもので、校長を支援して学校運営に参画する主体として位置付けられている。しかしながら、その役割は必ずしも明確になっておらず、また、財政基盤もないことから、従来から自主独立的なボランティア組織としての立場で学校運営の一端を担い、PTA 会費によって財政基盤のある PTA の役割が依然として大きい。北西州では PTA 会長が学校評議会の会長に就任し、実質的に PTA が学校評議会の中核メンバーとして運営を行っている。学校評議会は以下の活動を行うことになっている。

- 学校規則、運営組織、運営計画の決定
- 学校予算の策定と管理、財源の確保
- 施設、機材、人的資源の管理と活用
- 地域の就学促進活動への参画

日常的な施設・機材の維持管理には、校長以下の教職員が行っており、清掃等は教職員の指導の下に生徒が行う。支出を伴う修繕等については、簡易なものは基本的には PTA 会費で賄い、大規模な修繕や改修の場合は初等教育省の投資予算として個別に要請を上げ、地方自治体が実施することとなる。本計画により建設される施設については基本的に維持管理の容易な仕様であり、適正な使用と日常管理がなされれば、概ね 5 年間は保守修理の費用は不要である。

#### (2) 運営予算

##### 1) 人件費

公立学校の教職員給与は全て国家公務員給与として初等教育省予算から支払われる。また、対象校の中には PTA 会費を拠出して警備員や不足分の教員の雇用を行っている学校があり、本計画の対象校教員 333 人のうち、約 1 割の 37 人が PTA 雇用教員である。PTA 雇用教員に関しては、初等教育省は 2007 年より毎年 2,000 人程度、契約教員への格上げを始めており、PTA 雇用教員は徐々に解消される見通しである。本計画では各学校の現状に則って必要な教員の増員を計画に見込むものとする。

## 2) その他運営費

人件費以外に必要な運営費の財源は以下の通りである。

### ■ 初等教育省により予算計上され地方自治体から学期初めに支給されるミニマムパッケージ（物品支給）

チョーク、黒板用塗料、救急キット、帳票類、ノート、事務用品、基礎教材他のセットが地方自治体を通じて配布される。ミニマムパッケージの金額は学校規模によって異なり、予算は生徒1人当たり約1,000FCFAである。

### ■ 州・県教育事務所にて管理・運用を行う学校運営予算

特定の支出費目毎に県教育事務所を通じて2,500FCFA/生徒が配分される。内容は生徒学校保険料100FCFA、図書費200FCFA、学校月報費200FCFA、生徒登録票費200FCFA、組合費100FCFA、スポーツ・文化・社会活動費500FCFA、学校評議会費300FCFA、施設機材維持管理費400FCFA、学校計画費500FCFAとなっている。

### ■ PTA会費

額は各PTAが自主的に決めており、計画対象校では1生徒につき1,500～3,000FCFA/年である。計画対象校全てで徴収されているものの、徴収率は平均75%程度である。PTA会費は、PTA雇用教員・警備員の給与、日常的な施設の維持管理や光熱水道費、式典費、移動費の他、政府の学校運営予算、ミニマムパッケージで不足する教材や備品の購入に使用されている。

尚、水道・光熱費については学校により負担方法が様々で、1) PTAが負担する場合、2) 地方自治体が負担する場合がある。本計画は就学生徒数の増加を目的とするものではなく、整備される施設・機材の運営、維持管理に係る費用以外は新たな負担を必要としない。

## 3) 施設維持管理費

学校施設の日常的な維持管理費については、その大部分を地域やPTAの資金に頼っているのが現状であり、将来も学校コミュニティの支援を受けることになる。本計画では、建設される施設の維持管理はPTA会費の一部を充てて行う計画とする。

### (3) 教員配置

#### 1) 必要教員数

本計画は対象校の現状生徒数に基づいて必要な教育環境の整備を行うもので、就学生徒数の拡大を目的とするものではない。しかし、過密状況の改善に伴う学級数の増加に対応した数の教員の補充が必要となるため、以下の条件で必要教員数を試算する。

- 各学級に1名の担任を配置する。必要学級教員数＝（既存使用可能教室数＋計画教室数）×シフト数とする。
- カメルーン国の小学校では校長は管理専任として教務は行わないため、必要校長数＝各サイトの学校数を原則とする。但し、生徒数の多いBM-1: GS Ngomengham及びBM-2: GS

Bamenda GMI の学校運営は、本計画の実施後、現在の 3 校から 4 校に変更される予定であることから、必要校長数は 4 名として計算する。

- 北西州の英語校では仏語教員、仏語校では英語教員をそれぞれ 1 学校グループごとに高学年 1 人、低学年 1 人を配置している。

表 3-19 必要教員数の算定

学区	サイト番号	学校名 (サイト名)	現状							計画									
			言語	サイト	学校数	生徒数	教員数	既存教室数	運営必要教室数	サイト	学校数	教室数			必要教員数				不足教員数
											既存	新設	計	校長	学級教員	語学教員	計		
バメンダ	BM-1	GS/GBS Ngamegham Gr.I, IIA, IIB	英仏	一部	3	1,280	45	22	25	一部	4	7	18	25	4	25	8	37	-8
	BM-2	GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB	英仏	一部	3	1,611	54	24	28	一部	4	10	18	28	4	28	8	40	-14
	BM-3	GS Mulang Gr.I, II	英	一部	2	928	36	12	16	一部	2	0	18	18	2	18	4	24	-12
	BM-4	GS Atouakom Gr.I, II	英	一部	2	705	30	14	13	一部	2	1	12	13	2	13	4	19	-11
	BM-3	GS Alamatsom	英	一部	1	232	14	6	6	一部	1	0	6	6	1	6	2	9	-5
サンタ	ST-1	GS Menka	英	一部	1	540	10	9	9	一部	1	0	9	9	1	9	2	12	2
	ST-2	GS/GBPS Santa	英仏	一部	2	487	11	11	11	一部	2	2	9	11	2	11	3	16	5
	ST-3	GS Banjong	英	一部	1	197	6	6	6	一部	1	0	6	6	1	6	2	9	3
	ST-4	GS Buchi	英	一部	1	142	6	6	6	一部	1	0	6	6	1	6	2	9	3
バリ	BL-1	GS Bali Town Gr.I, II	英	一部	2	625	17	12	12	一部	2	0	12	12	2	12	4	18	1
	+BL-2	GS/GBPS Bali Town	英	一部	2	551	12	8	10	一部	2	4	6	10	2	10	4	16	4
トゥバ	TB-1	GS Tubah	英仏	一部	1	340	9	6	6	一部	1	0	6	6	1	6	2	9	0
	TB-2	GS Mallam	英	一部	1	267	14	6	6	一部	1	0	6	6	1	6	2	9	-5
バファート	BF-1	GS Bujong	英	一部	1	200	9	6	6	一部	1	0	6	6	1	6	2	9	0
	BF-2	GS Agyati	英	一部	1	148	8	6	6	一部	1	0	6	6	1	6	2	9	1
ンドップ	ND-1	GS Bambalang Gr.I, II	英	一部	2	1,241	20	14	22	一部	2	5	17	22	2	22	4	28	8
	ND-2	GS Mbanong Gr.I, II	英	一部	2	1,276	20	12	22	一部	2	5	17	22	2	22	4	28	8
フンドン	FD-1	GS Fundong	英	一部	1	652	12	12	12	一部	1	0	12	12	1	12	2	15	3
					29	11,422	333	192	222		31	34	190	224	31	224	61	316	-17

■ 本計画の実施後、学校数の変更が予定されている大規模校

## 2) 教員配置の可能性

算定された結果（表 2-18）では、計画対象校の現状教員数合計 333 人に対し、必要教員数は 316 人であることから、対象校全体で見ると教員数は充足している。一方、学校単位で見ると、教員が不足している学校も存在する。初等教育省は、本計画実施校に対する教員の優先配置を確約しており、第一次から第四次計画でも実施されていることから、域内での配置転換、あるいは正規雇用化教員（北西州：2011/12 年度 842 人、PTA 教員の正規教員化を含む）の優先的配置によって対応が可能である。

### 3-5 プロジェクトの概略事業費

#### 3-5-1 協力対象事業の概略事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は 12.06 億円となり、先に述べた日本とカメルーン国側との費用負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記 (3) に示す積算条件によれば、次の通りと見積もられる。ただし、この額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

#### (1) 日本側負担経費 約 999 百万円

17 サイト、190 教室、22 便所棟 (建築延床面積 18,043.44m<sup>2</sup>)

費目		概略事業費(百万円)	
施設	建築費	686	735
	家具・備品費	49	
調達代理機関費			113
設計監理費			148
その他(弁護士費用)			3

#### (2) カメルーン国側負担経費 1,199 百万 FCFA 約 207 百万円

項目	概略費用	
敷地整地 既存樹木の伐採、伐根	35,200 千 FCFA	(約 6.08 百万円)
既存施設の解体、撤去	4,900 千 FCFA	(約 0.85 百万円)
仮設教室の建設	93,300 千 FCFA	(約 16.11 百万円)
給水引込み	800 千 FCFA	(約 0.14 百万円)
外周塀の建設	987,000 千 FCFA	(約 170.46 百万円)
既存教室の改修	34,000 千 FCFA	(約 5.87 百万円)
造成法面の植栽	10,100 千 FCFA	(約 1.74 百万円)
ソフトコンポーネント	28,100 千 FCFA	(約 4.85 百万円)
銀行取極め・支払い等に係る銀行手数料	5,782 千 FCFA	(約 1.00 百万円)
合計	1,199,182 千 FCFA	(約 207.10 百万円)

なお、上記のほか免税措置としてカメルーン国側で予め予算措置をする必要のある本計画に係る付加価値税 (TVA) は概ね 899 百万 FCFA と見積もられる。

#### (3) 積算条件

- 積算時点 平成 22 年 11 月
- 為替交換レート 1EURO = 113.29 円、1EURO = 655.957 FCFA、1FCFA = 0.17271 円
- 施工期間 工事の期間は施工工程表に示した通り。
- その他 本計画は日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

### 3-5-2 運営・維持管理費

本計画で整備される施設・機材に必要な運営・維持管理費は以下のように試算される。

#### (1) 学校運営費

##### 1) 人件費（教職員給与）

教員給与は、初等教育省予算の中から州及び県教育事務所を通じて支払われる。本計画の実施により必要となる教員数は、計画対象校全体として充足しており、新規に必要な人件費は発生しない。

##### 2) 光熱費

北西州においては、水道料金は自治体が負担しており、各学校は給水施設の維持管理費のみを負担している。給水維持管理費はバメンダ市で平均 30,000FCFA/年、ンドップ市で 14,000FCFA/年、それ以外の自治体では平均 5,000FCFA/年である。

##### 3) その他運営費

学校運営に最低限必要となる教材、帳簿類、事務用品、備品等は学期初めにミニムムパケットとして初等教育省から地方自治体を經由して支給されているが、年間に必要な数量が供与されないために不足分は PTA 会費からまかなわれている。また、その他ミニムムパケットに含まれない補助教材・機材、行事費、会議・研修費、保険料等についても、基本的に初等教育省の学校運営予算で賄われるが、不足分は PTA 会費から補充されている。現地調査において対象校に対して実施した調査結果によれば、PTA 会費から賄われるそれら経費は、生徒 1 人当たり平均 385FCFA/年である。

#### (2) 施設維持管理費

本計画の施設はメンテナンスにかかる費用を最小限に押えることを基本とし、建物構造躯体も堅牢な設計としているため、適正な日常管理がなされれば引渡し後数年間の補修・修繕の必要はない。将来の施設維持管理費として予想される項目は以下の通りである。

表 3-20 施設維持管理項目

内容	頻度
外壁の再塗装	10 年に 1 回
内壁・天井の再塗装	10 年に 1 回
ガラス取替え	10 年で 1 割交換
建具補修・取替え	10 年で 1 割交換
家具修理・取替え	10 年で半数修理

建物修繕費は経年により大きく変化するが、大規模修繕が発生しない竣工後 30 年程度の期間の経常的な修繕費は、平均的には建築工事費の 0.6%～1.4%/年とされる。また、設備補

修費について、竣工後5年程度は少ないが、それ以降経年劣化による部品交換等が必要となる。建物のライフサイクルで見た経常的な設備修繕費は概ね設備工事費の1~3%とされる。本計画では、維持管理負担の軽減に努めた施設・設備内容である事を考慮して、以下により維持管理費を算定する。

- 建物修繕費 : 建築工事費の0.25%/年=45千FCFA/教室
- 家具修繕費 : 家具工事費の1%/年=15千FCFA/教室
- 設備修繕費は極めて少額のため算定外とする。

施設・家具維持管理費合計 60千FCFA/教室・年

表3-20に示す試算結果から、対象校全体の施設維持管理費として年間11,400千FCFA(約1,972千円)が新たに必要となる。

### (3) 財源及び試算結果

光熱費及び施設維持管理費に使用可能な財源を以下に従い試算する。

- カウンターパート予算(MINEPAT 予算): 日本の無償援助支援小学校に対しては、建設後10年経過した施設に対し、外壁・内壁・天井の再塗装、建具補修・取替え、家具修理・補修等のための予算が計上される。2009年から2010年にかけて、第一次及び第二次計画実施校のうち、48サイトに対する改修が実施されている。
- 学校運営予算(政府予算): 配分基準として定められている額=年間2,500FCFA/生徒を収入とする。
- PTA会費: 父兄会費は対象校により異なる。対象各校の現状PTA会費(平均1,830FCFA/生徒)に基づき、生徒数に対する平均徴収率を75%として学校単位の収入を想定する。

試算の結果(表3-21)、給排水費は運営のための財源(学校運営費+PTA会費)全体の3.4%、その他運営費は9.9%である。また、我が国が無償資金協力により実施した小学校に係る内外壁の再塗装、建具の補修等は経済・計画・国土整備省(MINEPAT)より拠出されるカウンターパート予算<sup>9</sup>で実施されていることから、各学校が負担する施設修繕は軽微な内容に止まり、実質的な負担は極めて少額となる。したがって、本計画の実施に伴い、必要となる運営・維持管理費は、各学校の運営のための財源(学校運営費及+PTA会費)で十分に負担可能であると判断される。

<sup>9</sup> 経済・計画・国土整備省が編成するHIPC資金を活用し、我が国が無償資金協力によって実施した小学校に対して、内外壁・天井の再塗装、建具補修・交換、家具の修繕を実施している。2009年及び2010年に第一次及び第二次計画による実施校48サイト626教室に対して修繕が実施された。修繕費総額は735百万FCFA。

表 3-21 運営・維持管理費試算結果

単位:千FCFA

学区	No	学校名	計画						財源/年			支出/年				施設維持管理費/年
			学校数	生徒数	教員数	教室数			学校運営費	PTA会費	計	水道維持管理費	汲取費1回/年	その他運営費	年間経費計	
						既存	新設	計								
バメンダ	BM-1	GS/GBS Ngamegham Gr.I, IIA, IIB	3	1,280	37	7	18	25	3,200	1,757	4,957	30	70	493	593	1,080
	BM-2	GS Bamenda GMI Gr.I, IIA, IIB	3	1,611	40	10	18	28	4,028	2,211	6,239	30	70	620	720	1,080
	BM-3	GS Mulang Gr.I, II	2	928	24	0	18	18	2,320	1,274	3,594	30	70	357	457	1,080
	BM-4	GS Atouakom Gr.I, II	2	705	19	1	12	13	1,763	968	2,731	30	70	271	371	720
	BM-3	GS Alamatsom	1	232	9	0	6	6	580	318	898	30	70	89	189	360
	バメンダ 5サイト 11校			11	4,756	129	18	72	90	11,891	6,528	18,419	150	350	1,830	2,330
サンタ	ST-1	GS Menka	1	540	12	0	9	9	1,350	741	2,091	5	70	208	283	540
	ST-2	GS/GBPS Santa	2	487	16	2	9	11	1,218	668	1,886	5	70	187	262	540
	ST-3	GS Banjong	1	197	9	0	6	6	493	270	763	5	70	76	151	360
	ST-4	GS Buchi	1	142	9	0	6	6	355	195	550	5	70	55	130	360
	サンタ 4サイト 5校			5	1,366	46	2	30	32	3,416	1,874	5,290	20	280	526	826
バリ	BL-1	GS Bali Town Gr.I, II	2	625	18	0	12	12	1,563	858	2,421	5	70	241	316	720
	+BL-2	GS/GBPS Bali Town	2	551	16	4	6	10	1,378	756	2,134	5	70	212	287	360
	バリ 1サイト 4校			4	1,176	34	4	18	22	2,941	1,614	4,555	10	140	453	603
トゥバ	TB-1	GBS Tubah	1	340	9	0	6	6	850	467	1,317	5	70	131	206	360
	TB-2	GS Mallam	1	267	9	0	6	6	668	366	1,034	5	70	103	178	360
	トゥバ 2サイト 2校			2	607	18	0	12	12	1,518	833	2,351	10	140	234	384
バファート	BF-1	GS Bujong	1	200	9	0	6	6	500	275	775	5	70	77	152	360
	BF-2	GS Agyati	1	148	9	0	6	6	370	203	573	5	70	57	132	360
	バファート 2サイト 2校			2	348	18	0	12	12	870	478	1,348	10	140	134	284
ンドップ	ND-1	GS Bambalang Gr.I, II	2	1,241	28	5	17	22	3,103	1,703	4,806	14	70	478	562	1,020
	ND-2	GS Mbamong Gr.I, II	2	1,276	28	5	17	22	3,190	1,751	4,941	14	70	491	575	1,020
	ンドップ 2サイト 4校			4	2,517	56	10	34	44	6,293	3,454	9,747	28	140	969	1,137
フンドン	FD-1	GS Fundong	1	652	15	0	12	12	1,630	895	2,525	5	70	251	326	720
北西州 計		17サイト 29校	29	11,422	316	34	190	224	28,559	15,676	44,235	233	1,260	4,397	5,890	11,400

\*1 学校運営費=2,500FCFA×生徒数

\*2 PTA会費=1,830FCFA×生徒数×75%

\*3 その他運営費=385FCFA×生徒数

\*4 施設維持管理費=60千FCFA×新設教室数

## 第4章 プロジェクトの評価

## 第4章 プロジェクトの評価

### 4-1 事業実施のための前提条件

本計画実施の前提条件として、カメルーン国側が取り組むべき事項は以下の通りである。

#### (1) カメルーン国政府関係機関との協力体制の確立

先方実施機関となる初等教育省は、過去の小学校建設計画を通じて多くの経験、ノウハウを有しており、我が国の一般無償資金協力の制度は熟知している。ただし、本計画はカメルーン国において初めて実施されるコミュニティ開発支援無償のスキームを利用した施設建設である。そのため、本計画を円滑に進めるためには、初等教育省に設置された実質的な担当部局となる日本プロジェクト実施ユニットと施主の代理としての役割を担う調達代理機関との連携が不可欠である。

#### (2) 先方負担事項に係る確実な予算措置及び実施

工事着工に先立ち、既存建築物の撤去及び必要に応じて仮設教室の建設が、先方負担事項として必要となる。また、工事完了までに実施される給水の引込みと外塀の建設は計画施設を効果的に運営・管理して行くために重要である。これらの先方負担工事予算は初等教育省の投資予算として適切な時期に経済・計画・国土整備省に予算申請を行う必要があり、工事が遅延無く実施されるよう、予算申請の時期を考慮して予め必要な措置を講ずる必要がある。

#### (3) 免税措置の円滑な実施

第四次計画では、還付方式に代わり、新たに免税証明書方式による免税措置が採用された。しかし、初めての試みとなったため、実施段階での手続きに時間を要し、混乱が生じた。第四次計画の免税対象者は、本邦施工業者の1社のみであったのに対し、本計画は複数の現地業者が対象となることから、申請内容の審査、確認により多くの時間を要することが予想される。免税手続きの遅れは工事工程に影響するため、関係する初等教育省、経済・計画・国土整備省・財務省及び調達代理機関の連携を深め、手続きを円滑に進める必要がある。

### 4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項

#### (1) 教材の整備

第四次計画までと異なり、本計画の協力対象校に対する基礎的教材の整備は、初等教育省のミニマムパッケージの中で実施される。教育の質を高めるためには、施設及び教育家具の整備による教育の場の整備とともに、カリキュラムに沿った教材の整備が不可欠である。

#### (2) 運営・維持管理体制の強化と地域行政・コミュニティとの連携

初等教育省は第四次計画のソフトコンポーネントで整備されたツールを使用し、本計画の協力対象校に対して学校運営・維持管理体制の強化を目的としたソフトコンポーネントを実施する予定である。ただし、その対象は各学校の学校評議会であり、学校敷地内に堆積した

ごみの搬出や新たなごみ捨て場の設置、一般的な治安状況の改善等は学校関係者だけでは解決できない問題もある。管轄行政機関や地域コミュニティとの連携の下で、持続的な運営・維持管理体制が構築され、良好な就学環境が維持されることが望まれる。

### (3) 教員の適正配置

協力対象校全体で見れば教員数は充足しているものの、学校によっては教員数に過不足が生じている。本計画において必要となる教員が確実に確保されることはもとより、上位目標に掲げられた格差解消を目指す上で、現状の地域間、学校間の不均衡是正に向けて適切な措置が望まれる。

## 4-3 外部条件

協力対象校の教員の約1割はPTAが雇用する教員であるが、初等教育省は毎年2,000人の規模で契約教員への格上げを進めている。また、第一次及び第二次計画で整備され、引き渡し後概ね10年を経過した小学校においては、経済・計画・国土整備省のカウンターパート予算によって、内外壁や天井の再塗装を始めとする比較的大規模な修繕が実施されている。本計画の成果が持続的に維持されるためには、整備される施設の活用と運営・維持管理に係る十分な予算が、将来に亘って安定的に確保されることが求められる。

## 4-4 プロジェクトの評価

### 4-4-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は以下の通り認められる。

#### プロジェクトの裨益対象

本計画の直接的な裨益対象は、カメルーン国の小学校生徒及び教員といった貧困層を含む一般国民である。また、計画実施により就学環境が改善する生徒は11,400人に上り、2010/11年度の協力対象学区の公立小学校生徒合計61,831人の18.4%が裨益を受ける。

#### プロジェクト目標と緊急性

本計画の目標は北西州の小学校における就学環境を改善することであり、平等で良質な教育の普及を通じて、同国の国民生活の基礎づくりに寄与するものである。協力対象校では、継続使用に問題のある老朽化した半堅牢教室及び仮設教室等、不適切な施設での学校運営を強いられており、緊急な改善が必要である。

#### 運営・維持管理面の妥当性

本計画で整備される施設及び家具は、現地の標準的な工法と仕様に準じて簡素で堅牢な設計としている。そのため、特別な技能や予算を必要とせず、カメルーン国側の資金と人材、技術で運営・維持管理を実施することが可能である。

#### 中・長期開発計画の目標達成への貢献

本計画は、教育分野の上位計画となる「教育部門戦略書」の優先目標として掲げられてい

る「初等教育の地域間格差の是正とアクセス拡大」に資するものである。

#### 収益性

本計画は長期的かつマクロ的な意味において費用対効果は期待されるものの、事業実施に伴い、直接の収益が発生するものではない。

#### 環境社会面への負の影響

本計画は対象サイト周辺の自然・社会環境に対する負荷を極力少なくするよう留意された計画である。

#### 無償資金協力による実施可能性

カメルーン国でこれまでに実施された無償資金協力の経験から判断して、本計画は我が国の無償資金協力の制度により、特段の困難なく実施することが可能である。

### 4-4-2 有効性

#### (1) 定量的効果

- 協力対象 17 サイト（29 校）において、堅牢で適切な学習環境を備えた 190 教室が整備され、11,400 人の生徒の就学環境が改善される。

表 4-1 期待される定量的効果

指標	基準値（2010 年）	目標値（2016 年）	備考
対象校における継続使用可能な教室数	17 教室	207 教室	基準年は使用教室 197 教室中 180 教室が半堅牢教室及び仮設教室
対象校において安全な環境で学べる生徒数	1,020 人 (60 人×17 教室)	12,420 人 (60 人×207 教室)	

#### (2) 定性的効果

本計画の実施により、定性的効果が期待されるアウトプットは以下の通りである。

- 校長室と教材保管機能を備えた打合せ室が整備されることにより、教材や管理書類の適切な保管と活用が可能となり、学校の管理能力の向上が期待できる。
- 男女別に区分されて衛生的な環境を有する便所が整備されることにより、生徒の保健衛生の保持に寄与すると共に、女子生徒が利用しやすい環境が整えられることで、女子生徒の就学アクセスの改善の一助となる。
- 適切な教育環境を備えた施設が整備されることで、効果的な授業運営が可能となることが期待される。

本計画はこのような効果が期待できるとともに、カメルーン国政府が教育分野における優先課題として取り組む「初等教育の格差是正とアクセス拡大」の実現を支援し、それを通じて上位計画が目標とする「全ての国民への初等教育の普遍化」に資するものであることから、

協力対象事業を我が国の無償資金協力で実施することの妥当性は高く、また有効性が十分に認められると判断される。