

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

「ブ」国は、国家開発計画として貧困削減戦略文書（CSLP）を策定し、教育を通じた人的資源の開発を優先課題とし、基礎教育セクターの開発計画として「基礎教育開発10ヶ年計画」（Plan Décennal de Développement de l'Éducation de Base、以下 PDDEB）を策定した。この結果、初等教育総就学率は、2001年の44%から、2010年には87%へ増加し、純就学率についても60%と大きく改善されたものの、PDDEBの評価では、初等教育の完全普及の早期実現については困難であると結論づけられている。

このため、2011年から2020年までの開発計画（「基礎教育戦略的開発計画（Program Development Strategic Education de Base：以下 PDSEB）」）が新たに策定された。PDSEB（2011年12月版）では、初等教育の完全普及の目標年次は2020年と修正された。

2010～2011年度の全国の初等教育就学者数はおよそ220万であり、前年度と比較して、およそ20万人増加している。教育省は1学年1教室を目指している一方で、1校当たりの教室数は平均4教室に過ぎず、施設不足が大きな課題となっている。また、全教室数の約14.4%にあたる6,135教室が、茅などの耐久性の低い資材を使用しているなど、「ブ」国政府の基準を満たさない教室である。地方部では教室不足により、学年単位で就学を休止したり、都市部では1教室あたりの人数が180人を超えるような場合も生じている。このような劣悪な学習環境は、初等教育の修了率が2009年で42%と低い原因のひとつにもなっていると言われている。

以上のように、「ブ」国初等教育においては児童の正常な受け入れ体制の整備が急務な状況となっており、こうした初等教育施設の不足を解決するため、「ブ」国政府は、PDSEBにおいて、2011年から20年までの10年間で40,200教室を建設する目標をたてている。

本案件はこのような目標に寄与するため、既存小学校の施設の建替/増設等を通じた学習環境の改善を図るものである。

(2) プロジェクトの概要

本案件は、要請された「ブ」国4州9県（バレ県ト、トゥイ県、ウエ県、ケネドゥグ県、コモエ県、レラバ県、ブルグ県、コルペロゴ県、クリテンガ県）のうち、既存校の藁葺き、バンコ、借り教室等の非恒久教室の建替え及び教室増設を基本として、「ブ」国要請及び「ブ」国との協議に基づき妥当性の確認された対象サイト63サイトに対し、教室棟及び教育家具の整備を行うとともに、必要性の高いサイトに対しては便所棟、教員宿舎の建設も行う。

3-2 協力対象事業の概略設計

本案件は、コミュニティ開発支援無償として実施される。建物の計画、工法や資材は「ブ」国の施工水準に配慮しつつ、第4次小学校建設計画の教訓を活かし、日本支援に適切な品質を確保できるように配慮する。各施設の規模に関しては、原則として「ブ」国の教育施設基準に準拠する。

3-2-1 設計方針

(1) 基本方針（サイト選定・コンポーネント選定の基準）

「ブ」国政府の要請や現地調査及び協議の結果を踏まえて、以下の基準にて協力対象校の設定を行った。

1) 協力対象校の選定

要請校リストをもとに全サイト踏査を実施し、協力対象校の選定基準について以下の項目について「ブ」国政府と合意した。

- ・十分な就学需要がある
- ・土地所有権が書面で確認できる
- ・対象校において、政府、他ドナー、NGO等による施設整備計画との重複がない
- ・地形・地質・アクセス、広さなどのサイト条件に関し、施工・施工監理に支障がない
- ・施設の運営維持管理体制に問題がない

また、その上で、「1学年1教室」がどれだけ達成されているか（ノーマライゼーションの推進度）や施工/施工監理の効率性などに鑑み優先順位をつける。

2) コンポーネントの選定

本案件の基本コンポーネントは、原則「ブ」国の標準に沿い、教室棟（校長室、倉庫を含む）、便所棟とし、教員住居については、特に、校長住居がないため学校運営に支障が出るサイトを主に対象にする。各サイトにおけるコンポーネントについては国内解析で選定することとした。

井戸については、水質の安全性や井戸設置後の維持管理等の懸念事項・不確定要素が多いため、より多くの教室建設を優先させることで双方合意し、対象外とすることとした。

(2) 自然条件に対する方針

1) 気候

プロジェクトエリアは広範で、「ブ」国の南西に位置する6県と、中央東部州の3県にある。ボボ・デウラッソを含む南西地域は湿潤なサバナ森林地帯で、年間降雨量は、中央東部の100-150mmに比べ、900ミリと多い。また、同地域は、比較的平坦な「ブ」国中でも標高が

高く、国内最高峰の 749m の砂岩山塊が存在する。このため、全対象サイトにおいて現地再委託にて敷地測量を実施し、傾斜について確認する。「ブ」国の雨季は概ね 5 月から 9 月頃である。乾季にはハルマタン（乾燥した砂塵を含む強風の東北風）が発生することから、設計に関し雨風に対する検討を加える。

「ブ」国において、アスファルト舗装道路は数本の幹線道路のみであり、未舗装道路においては、雨季は道路の陥没を防ぐため、重量車両の通行を禁止する道路がある。また、降雨中にアクセス道路が閉鎖されるサイトがあるため、雨季の作業中止を見越した施工期間を検討する。

2) 地質・地盤

地質特性は、地域により異なり、堆積岩粘土質、石英礫の砂岩等である。要請校 80 サイト踏査の結果、地質調査が必要と判断した 23 サイトにおいて現地再委託にて調査を実施する。

3) 地震

「ブ」国においては安定大陸地塊に位置しているため、地震の発生は無く、耐震性を考慮する必要はない。

(3) 社会経済条件に対する方針

「ブ」国は、1987 年の軍事クーデター以降、社会主義体制から市場主義体制へ移行している。1994 年までは GDP 成長率はマイナス成長であったが、同年の FCFA の切り下げ以降右肩上がりであり、2010 年度は 9.2%（世銀）となっている。この経済活況に支えられて首都ワガドゥグ地域では官公庁ビルの建設や新設商業ビルが多数建設されており、大手建設業者・コンサルタントはこれら都市部に於ける大規模開発計画を志向している。本案件の様な地方に点在する案件において、優良な現地コンサルタントや施工業者を確保するためには、適切な選定基準並びに建設規模設定により十分な対策を講じる必要がある。

ジェンダーについては、女子の就学率は 2001 年から 2008 年の間で 30.1% から 67.9% に上昇しており、この傾向はなおも続くと考えられる。学校施設の計画にあたっては、特に便所棟の設計において配慮する。

宗教グループとしては、本案件の地方部サイトにおいてイスラム教グループが多い。また、部族により、就学に消極的なグループも指摘されているため、生徒の需要予測などを十分に検証する。

(4) 建設事情/調達事情に対する方針

1) 労務事情

非熟練工は地方でも現場付近で調達可能であるが熟練工の調達は施工会社内の人材またはワガドゥグなどの大都市に限定される。また技術者も首都ワガドゥグや第 2 の都市ボボ・ドゥラッソに集中し、施工監理者などの人材を地方で調達するのは困難であることを念頭に施工計画をたてる。

2) 調達に係る方針

建材のうち工業製品は輸入品が多く、おもにワガドゥグなどの都市で調達が可能であり、恒常的に市場に出回っており入手についての問題はない。ただし、輸入ルートは多岐にわたり、資材によって品質にばらつきがあると推察されるため、出荷証明書、品質保証書、技術資料などによる確認が必要である。

3) 事業実施に係る許認可の制度

一般的に「ブ」国における建築確認申請は、建築土木局（Direction Générale de l' Architecture et de la Construction、以下 DGAC）において、登録建築設計事務所のみが作成および申請できる。本案件は、MENA の承認を受けていることにより、建築確認申請の手続きは必要ない。

4) 設計基準・規格

教育省の標準仕様を踏襲しつつ、先行案件の教訓、コスト縮減や耐久性向上の観点から改善し、現地及び日本の設計基準を参照して設計を行う。「ブ」国基準は、基本的にフランス規格協会基準（Association Française de Normalisation 以下 AFNOR）であるが、資材の規格が不明な場合には、国際基準、日本基準と同等品とする。

(5) 現地業者の活用に係る方針

1) 現地施工監理コンサルタント

「ブ」国の学校建設工事において、一般的に工事監理はコンサルタントが実施している。本案件においては、本邦コンサルタントの随意契約により、現地施工監理コンサルタントを選定する。

2) 弁護士の活用に係る方針

「ブ」国の施主代行機関では、工事入札や契約に関わるトラブルに対応するため弁護士を活用している例が多い。本案件においては、法的なトラブルに対応して弁護士を活用するものとする。

3) 現地施工業者の活用に係る方針

「ブ」国の国内業者に限定した国内一般競争入札により、現地施工業者の選定を行う。本案件では十分な工事経験を有し、会社としての財政基盤が安定した、B3、B4 カテゴリーの施工会社を選ぶ。

現地業者は、「ブ」国の都市計画・住宅省の建設会社カテゴリーでは B1 から B4 までの 4 段階に分けられ、B4 が最大規模である。B4 業者は、300 百万 Fcfa を超える公共工事が全国で地域を問わず受注できる。これらの会社は、首都ワガドゥグに集中しているが、ボボ・デゥラツを基盤とする会社も数社ある。

MENA の小学校建設の入札条件では、カテゴリーを不問としている、B1 から B4 までのすべてのカテゴリーの会社に小学校建設の経験がある。しかし、日本の無償資金協力としての一

定の品質を確保する技術力や業者の資金繰り悪化による工事遅延を防ぐため、財政規模がしっかりしている B3 や B4 を対象とし、ロット分けをする際に、同カテゴリーの業者が受注できる落札予定金額となるよう設定する。なお、先行案件である第 4 次小学校建設計画においても B3 や B4 を対象としている。

ただし、第 4 次小学校建設計画では、B4 の施工会社でもその経験年数、従業員数、技術者数等にばらつきがみられた。このため、本案件においては、入札条件のうち、財務条件や技術要件をより厳しくする必要がある。具体的には、日本支援による小学校建設の経験を有する会社や、資金力が安定している会社等を選定する条件を、先方政府及び関係各者と共に検討する。

(6) 運営・維持管理に対する対応方針

本案件の実施機関となる MENA は、我が国無償資金協力による第 1 次から第 4 次までの学校建設計画について、いずれも円滑に実施してきた経験を有しており、実施機関として問題ない。

維持管理については、同省予算に組み込まれているが、実質的には、軽微な維持管理は、個々の学校の APE（保護者会）が費用を徴収しており、これにより軽微な維持管理が可能である。

(7) 施設、機材等の品質設定に係る方針

1) 施設

コミュニティ開発支援無償の基本方針に則り、原則として MENA が策定した基準により、本プロジェクトの各施設を計画し、現地調査Ⅱにおいて概略設計計画図（教室の寸法、面積等）が「ブ」国政府の承認を得た。

また、建築工法は、現地施工業者が施工可能な工法を採用するが、先行案件の第 4 次小学校建設計画の教訓を活かし、標準設計の仕様では現地業者にとって日本の要求品質レベルの確保が難しい部分については改善を行う。本プロジェクトは、対象地域が広範であるため、自然条件の違いに対して配慮した建築計画とする。具体的には、基礎、屋根の仕様等においては耐久性を考慮し、安全側に統一することを検討する。

2) 教育家具

教育家具は、DEP により標準化されており、多くの家具製造所に於いて製作可能である。児童用家具は、学年別に CP（1,2 年生）、CE（3,4 年生）、CM（5,6 年生）に対して、サイズが異なる。また、教師用の家具、教室及び校長室に設置する金属製キャビネットも標準図を使用し、製作する。

(8) 工期に係る方針

雨季には、大量の雷雨、風雨が発生し、平坦地に突然川が出現する程の状況を伴い、2010 年には多くの死者を出す大洪水があった。大雨時には土砂流出等があるため、土工事や基礎

工事は実施不可能であり、本案件においては雨季に工事を実施しない事を基本として、工程計画を組み立てる。

また、ロット毎（施工業者毎）に、1サイトを2ヶ月先行して施工することとし、業者が図面では理解できない事項や、日本の期待する品質を示し、施工させることで、業者の技術者、熟練工に熟知させ、そのあとに続くサイト工事においてその品質を反映することを期待する。また、各施工段階における評価基準の具体化、標準設計とは異なる点の設計の理解を現地施工業者に求めるものでもある。

先行案件である第4次小学校建設計画においては、柱のかぶり厚さの確保が難しかったり、ジャンカが発生する等の課題があった。

2か月間の先行期間を設けることによって、工期全体が前案件よりも長くなるが、業者の能力が向上することによって、やり直し工事による工期の遅れ等がでないことや施工品質の向上が見込まれる。

(9) 環境社会配慮に対する方針

「ブ」国では、いかなる開発事業も環境省が定めた環境影響評価（EIA）の実施プロセスに則って、進められなければならない、開発プロジェクト側がプロジェクトの概要を説明し、その監督省庁は、環境省に対してプロジェクトの内容へのスクリーニング（EIAを実施するかどうかの前段階の評価）の結果を出し、EIAの実施の可否について通達する。（詳細は以下の図3-1のとおり）。

環境への影響は、JICA同様カテゴリA、B、Cに分かれており、Aは開発事業が環境に多大な影響を与える場合、Bの事業が環境に比較的大きな影響を与える場合、Cが環境に対する影響は無視できるものであると定められている。環境影響がCと判断された場合には、EIAは実施しなくてよい。

本案件においては、第1次現地調査においてコンサルタントがプロジェクト概要を環境省に対しても説明し、カテゴリCと判断され、EIAの実施は必要無いとの暫定的な判断を受けている。

第2次現地調査IIのMENAとの協議後、実施予定地と建築設計計画が決定された時点で、DEPはMENA内においてスクリーニングを行い、その結果をMENAは環境省に提出した。プロジェクトは、環境に影響があるサイトを選定していない。従って、本案件におけるEIAの実施は必要ないと判断されるが、次頁に示す「ブ」国のEIAプロセスに則り、事業を進めていく必要がある。

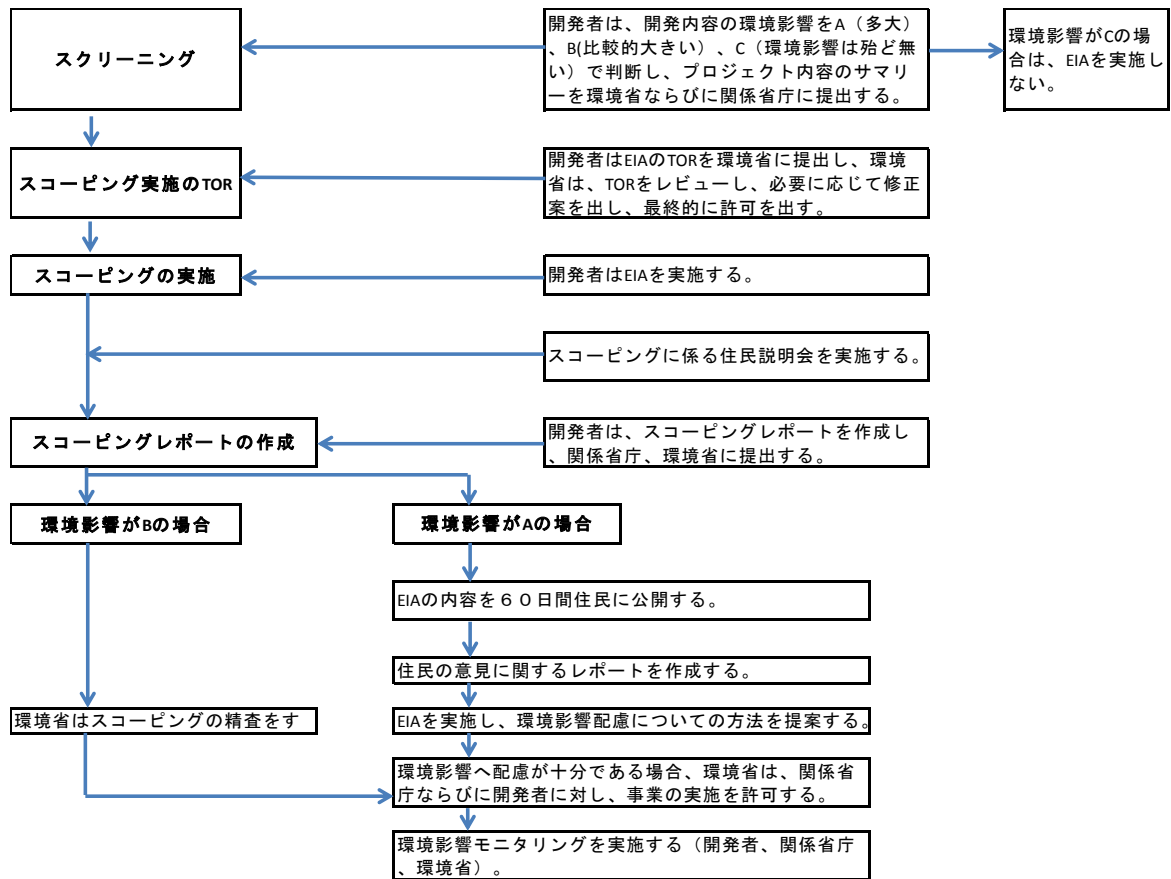


図 3- 1 「ブ」国の EIA 実施プロセス

3-2-2 基本計画（施設計画）

本無償資金協力（以下「計画」と言う）は、初等教育の拡充を目指す「ブ」国政府の初等教育施設整備事業の実施に資するため、同国 9 県において既存小学校の教室建設および附帯施設の拡充を行うために、「ブ」国政府の要請と現地調査の結果を踏まえて、以下の通り計画した。

3-2-2-1 計画対象校の選定

2011 年 10 月から 2012 年 2 月において国内解析を行い、3-2-1 (1)「基本方針（サイト選定・コンポーネント選定の基準）」に示された通り、「ブ」国政府の合意を得た基準にのっとり、支援校の選定を行った。

(1) サイト調査結果

表 3-1 のとおり。

(2) 選定条件毎の選定結果

1) 十分な就学需要がある

DEPBA で配布した学校調査表を、サイト踏査時に回収し、かつ校長、学校運営委員会 (Comites de gestion d' école:以下 COGES)、保護者会 (Association des Parents d' elevs:以下 APE)、母親会 (Association des Meres Educatrices:以下 AME) へのヒアリングを実施し、2010 年の使用可能な恒久教室に対する児童の過密度を検討した。現在児童数が少ない学校は、無教室学校や、開校間もない学校である。

各対象校の調査時の児童数は、表 3-1「サイト調査結果及び分析」の通りであり、竣工時・評価年時の児童予測は、表 3-2 に示されている各コミューンの学齢児童の増加率を調査時の実数に掛けて算出した。この結果、対象校においてに十分な就学需要があることが確認された。

2) 土地所有権または使用権が書面で確認できる

すべてのサイトの土地所有権が書面にて確認された。

3) 対象校において、政府、他ドナー、NGO 等による施設整備計画との重複がない

要請 80 サイトのうち、7 サイトについては、近年 (2010 年) 他ドナー等による教室建設支援があったため、優先順位を低くし、支援対象外とした。

4) 地形・地質・アクセス、広さなどのサイト条件に関し、施工・施工監理に支障がない一部、施工監理拠点からのアクセスがやや難しく、資材運搬に労を要すると思われるサイトがあり、これらのサイトは支援対象外とした。なお、地形測量を実施したサイトのうち、樹木伐採の許可を必要としたサイト、及び都市計画道路の見直しが必要と思われるサイトがあ

ったが、いずれも DEP により問題ないことが確認された。以下に言及のある書面はすべて「資料 5. その他の資料・情報」に添付されている。

H02:Oezzin-Ville C

サイト踏査の際に、学校関係者が、使用中のグラウンド上に、既存の樹木の伐採を条件に、建設を要望したため、関係者の意見調整の上、文書として後日提出するよう要請し、樹木の伐採を許可する文書が提出された。なお、配置計画は、実施の際に学校関係者の立ち会いを求め、最終的な配置位置を決める。

KE1: Banzon C

敷地測量図面では、学校敷地及び教室棟の上に都市計画道路が表示されていたため、DEP に確認したところ、学校の土地は道路計画の前から存在しており、学校建設は都市計画道路よりも優先すると書面で返答があった。

H016: Camp Military D

軍所有施設内にあるが、学校は軍による施設ではなく入学も軍関係者以外を排除するものではない一般の公立学校であることを証明した文書が提出された。

- 5) 施設の運営維持管理体制に問題がない
本条件で除外したサイトはなかった。

表 3-2 プロジェクト対象コミュニティにおける就学児童数増加傾向

県名	コミュニティ	実数a	DEP予測数b					プロジェクト予測数c		2017-2010年増加数	平均増加率c	
		2010年生徒数	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			2017
LES BALE	BAGASSI	5,062	4,887	5,366	5,845	6,348	6,929	7,588	8,172	8,802	3,740	0.077
	FARRA	5,600	5,893	6,373	6,846	7,338	7,894	8,520	9,065	9,645	4,045	0.064
	3 POURA	2,204	2,104	2,282	2,457	2,639	2,847	3,080	3,283	3,500	1,296	0.066
HOUEY	BOBO-DIOULASSO	110,683	105,345	110,148	114,508	118,677	123,055	127,548	131,630	135,842	25,159	0.032
	DANDE	2,927	3,173	3,778	4,421	5,132	5,992	7,018	8,022	9,169	6,242	0.143
	FO	2,648	2,692	3,042	3,394	3,763	4,188	4,669	5,122	5,619	2,971	0.097
	PENI	4,147	3,386	3,608	3,817	4,021	4,242	4,476	4,691	4,916	769	0.048
	SATIRI	5,197	5,381	5,988	6,586	7,205	7,907	8,688	9,418	10,209	5,012	0.084
	6 KANGARASSO SANBA	3,338	3,040	3,391	3,739	4,098	4,507	4,964	5,391	5,855	2,517	0.086
KENEDOUGOU	BANZON	3,209	3,367	3,878	4,403	4,965	5,627	6,396	7,125	7,937	4,728	0.114
	KOUROUMA	4,886	4,861	5,904	7,039	8,323	9,914	11,863	13,797	16,046	11,160	0.163
	SAMOROGOUAN	4,606	4,557	5,437	6,378	7,424	8,699	10,233	11,727	13,439	8,833	0.146
	4 DJIGOUERA	2,991	3,189	3,730	4,297	4,914	5,651	6,522	7,357	8,298	5,307	0.128
TUY	BEKUY	1,872	2,160	2,409	2,660	2,926	3,236	3,592	3,912	4,260	2,388	0.089
	FOUNZAN	3,598	3,875	4,313	4,754	5,220	5,761	6,381	6,936	7,540	3,942	0.087
	HOUNDE	14,163	13,909	15,816	17,781	19,897	22,403	25,333	28,018	30,988	16,825	0.106
	KOUMBIA	5,841	5,641	6,396	7,171	8,004	8,988	10,136	11,190	12,354	6,513	0.104
	KOTI	3,138	3,101	3,521	3,953	4,417	4,966	5,607	6,196	6,846	3,708	0.105
	6 BAGASSI	5,062	4,887	5,366	5,845	6,348	6,929	7,588	8,172	8,802	3,740	0.077
COMOE	BANFORA	20,998	20,647	21,168	21,555	21,843	22,061	22,191	22,457	22,727	1,729	0.012
	BEREGADOUGOU	2,996	2,805	2,822	2,823	2,812	2,790	2,754	2,746	2,738	258	(0.003)
	OOU	2,647	2,440	3,109	3,870	4,764	5,898	7,306	8,796	10,591	7,944	0.204
	4 TIEFORA	7,206	7,837	9,192	10,593	12,100	13,856	15,849	17,846	20,095	12,889	0.126
LERABA	DOUNA	1,732	1,655	1,883	2,117	2,367	2,659	3,032	3,356	3,716	1,984	0.107
	KANKALABA	1,485	1,510	1,630	1,744	1,859	1,986	2,152	2,283	2,423	938	0.061
	3 SINDOU	3,006	3,011	3,474	3,954	4,476	5,092	5,885	6,591	7,382	4,376	0.120
BOULGOU	BEGUEDO	3,071	2,665	2,840	3,004	3,166	3,342	3,527	3,696	3,874	803	0.048
	BITTOU	7,332	6,809	7,695	8,592	9,541	10,638	11,882	13,046	14,325	6,993	0.098
	BOUSSOUMA	5,324	5,581	6,196	6,805	7,439	8,157	8,955	9,698	10,503	5,179	0.083
	NIAOGHO	3,134	3,046	3,202	3,346	3,485	3,632	3,783	3,923	4,068	934	0.037
	TENKODOGO	19,893	18,997	20,791	22,538	24,323	26,315	28,494	30,489	32,623	12,730	0.070
	ZABRE	13,435	13,129	14,908	16,716	18,641	20,876	23,422	25,811	28,444	15,009	0.102
	ZOAGA	2,397	2,457	3,064	3,747	4,545	5,559	6,828	8,118	9,653	7,256	0.189
	8 ZONSE	3,356	3,357	3,825	4,304	4,816	5,412	6,093	6,739	7,453	4,097	0.106
KOULPELOGO	COMIN-YANGA	4,088	4,139	4,993	5,917	6,955	8,230	9,767	11,291	13,052	8,964	0.156
	OUARGAYE	4,608	4,571	5,256	5,957	6,707	7,584	8,591	9,553	10,623	6,015	0.112
	YARGATENGA	6,395	6,704	8,072	9,546	11,205	13,233	15,679	18,094	20,880	14,485	0.154
	4 SANGHA	7,143	7,549	8,429	9,300	10,201	11,223	12,357	13,420	14,574	7,431	0.086
KOURITENGA	ANDEMTENGA	9,018	8,198	9,055	9,914	10,813	11,847	13,011	14,065	15,204	6,186	0.081
	BASKOURE	2,458	2,405	2,545	2,678	2,812	2,960	3,120	3,260	3,407	949	0.045
	GOUNGHIN	6,977	6,545	7,024	7,489	7,963	8,493	9,074	9,582	10,119	3,142	0.056
	4 POUYTENGA	14,933	14,472	15,798	17,106	18,463	20,005	21,723	23,265	24,917	9,984	0.071
Total (35)		331,938							581,507	249,569	0.752	

a: DEP

b: DEP

c:コンサルタント予測（DEPの増加予測に基づく）

(3) 暫定優先順位（ノーマライゼーションの推進度による教室整備の必要度）

ノーマライゼーションを推進する「ブ」国政府の目標に従い、学校施設状況を以下のとおり3分類し、評価した。なお、本案件では、既にノーマライゼーションは達成されているが、1教室あたりの生徒数が多く、教室の過密度が高い学校について、分離校の建設を要請されており、それらのサイトも対象にしている。

表 3- 3 サイト踏査対象校の分類

	教育施設の状況	教育機会の状況	優先度
無教室学校	使用教室が茅葺教室（ハンガー）等である	教育機会が他と比べて低い	高
3 教室学校	既存校舎が 3 教室程度あり複式授業を行っている。もしくは、毎年の児童の募集を行えない。	過密度が高く学習環境も悪い 学校に入れない児童が多い、1 学年に異なる年齢の児童がおり、教育の質や環境が悪い	やや高い
分離校	同一敷地もしくは近くの敷地へ新しい学校をつくる	1 教室あたりの児童数が多く、過密度が高い。	中

対象サイトは、「ブ」国の南西部地域（オーバッサン州、カスケード州、ブクル・ド・ムフン州の 6 県）にあるものと、中央東部州の 3 県にあるものに遠く離れており、施工の効率性の観点から、両地域間で優先順位をつける必要があった。中央東部州のうち 2 県は第 4 次小学校建設計画の対象地域であった。（クリテング県 14 サイト、ブルグ県 8 サイト）このため、日本支援が 2 次支援以降行われたことのない南西部地域を優先する方針とした。

下表は、現地調査 I（2011 年 9 月）のミニッツ協議において合意された暫定優先順位である。

表 3- 4 2011 年 9 月ミニッツ協議における暫定優先順位

順位	地域	学校数	計	合計
1 位	南西部地域（オーバッサン州、カスケード州、ブクル・ド・ムフン州）無教室学校	11	38	62
2 位	南西部地域 3 教室学校	15		
3 位	南西部地域 分離校	12		
4 位	中央東部州 無教室学校	7	24	
5 位	中央東部州 3 教室学校	15		
6 位	中央東部州 分離校	2		
7 位	南西部、中央東部州のアクセスが困難なサイト等。			15
8 位	住民移転等が発生し実施が困難なサイト			3
合計学校数：80				

(4) 選定結果

上記選定条件および優先順位に基づき、その後の国内解析にて施工監理やロット分けなども含めて検討した結果、以下のとおり対象サイトを選定した。

表 3- 5 国内解析後の優先順位

1 位	現地調査 I ミニッツ協議暫定優先順位 1 位： 南西部（オーバッサン州、カスケード州、ブクル・ド・ムフン州） 無教室学校 11 校及び施工監理拠点からの距離設定の見直しにより、7 位の LE4 Kankalaba	12	38
	現地調査 I ミニッツ協議暫定優先順位 2 位： 南西部 3 教室学校 14 校	14	
	現地調査 I ミニッツ協議暫定優先順位 3 位： 南西部 分離校 11 校及び 7 位の H06 Kua-F	12	
2 位	現地調査 I ミニッツ協議暫定優先順位 4 位： 中央東部州 無教室学校 7 校及び 施工監理拠点からの距離設定の見直しにより、 7 位の KP2 Ganzaga、B05 Wayalghin	9	25
	現地調査 I ミニッツ協議暫定優先順位 5 位： 中央東部州 3 教室学校 14 校	14	
	現地調査 I ミニッツ協議暫定優先順位 6 位： 中央東部州 分離校 2 校	2	
			63

第 1 バッチの入札金額によって余剰/不足する事業費を第 2 バッチで調整することも踏まえ、優先順位 1 位のサイトを施工計画上の第 1 バッチとし、優先順位 2 位のサイトを第 2 バッチとする。

なお、計画対象外となったサイトは、現地調査 I ミニッツ協議における暫定優先順位 7 位及び 8 位を中心とした上記表にあるサイト以外であり、その理由は次表の通りである。

なお、サイト差し替えが必要な場合は、これらのサイトを差し替え候補として検討する。また、入札の結果、残余金が発生した場合についても、これらのサイトは優先順位が低いながら教室需要は高いため、支援対象とする可能性がある。

表 3- 6 支援対象外とされたサイト

「施工効率が悪い」という理由により支援対象外となったサイトは以下のとおり。			
KE2	Kourouma	ケネドゥグ県	調査時に道路冠水により到達できなかったため。施工アクセスに難がある。
H011	Matourkou-B	ウエ県	施工ルートが歩道橋のみ。
TU5	Koti	トゥイ県	監理拠点からアクセスに3時間以上かかる
BA2	Kabouro-B	バレ県	監理拠点からアクセスに3時間以上かかる
BA3	Konzana	バレ県	監理拠点からアクセスに3時間以上かかる
BA4	Poura Village	バレ県	監理拠点からのアクセスは、現地調査 I 時点では優先順位 7 位の「アクセス困難」グループに入っていなかったが 3 時間弱であり、かつ周辺の複数サイトが「監理拠点からアクセスに 3 時間以上かかる」という理由で支援対象外となり、本サイトのみでは工事ロットを形成しえないため、支援対象外とした。
KP5	Cinkance-C	コルペロゴ県	監理拠点からアクセスに 2.5 時間以上かかり、かつ支援要請施設が 3 教室棟 1 棟のみ。
「環境問題に拠る」という理由により支援対象外となったサイトは以下のとおり。			
H010	Belle Ville C	ウエ県	住民移転が発生する。
「最低支援規模 (3 教室) が確保できない」ため支援対象外となったサイトは以下のとおり。			
TU2	Sambion	トゥイ県	現在教室を建設中。5 教室学校になる。
C04	Nagnagara-2	コモエ県	現在 5 教室がある。1 教室のみの支援ができない。
「他ドナーとの重複がある」という理由で支援対象外となったサイトは以下のとおり。			
H04	Bindegouso-D	ウエ県	近年 (2010 年) イスラム開銀による教室建設があった。
H09	Colma Nord-C	ウエ県	近年 (2010 年) イスラム開銀による教室建設があった。現地調査 I の時点では、サイト評価表に記述もれがあった。国内解析にて再度確認した際に、判明したため。
H018	Colsama-F	ウエ県	近年 (2010 年) イスラム開銀による教室建設があった。
H019	Dinderesso	ウエ県	フランスリール市による支援プログラムがある
H024	Satiri-B	ウエ県	近年 (2010 年) ドイツ AZAO による教室建設があった。
B011	Gassougou B	ブルグ県	近年 (2010 年) 日本支援無償による教室建設があった。
H022	Siene	ウエ県	サイト調査終了後、MENA 支援による 3 教室棟が着工することが判明した。

3-2-2-2 計画コンポーネントと規模

(1) 施設

基本方針や先方政府との協議を踏まえ、教室棟、便所棟を本案件の基本コンポーネントとし、以下のとおり「ブ」国政府と合意した。

- 1) 教室：1校につき1教室／学年を設置する「ブ」国のノーマライゼーションの方針に鑑み、既存教室が1～3教室の場合には3教室棟1棟を建設し、既存教室がない場合は3教室棟2棟(6教室)を建設する。
- 2) 校長室：既存校に校長室がない場合に対象とする。なお、本計画により建設される分離校には、校長室をコンポーネントとして含める。
- 3) 便所棟：教室数分に教員兼身体障害者用1ブースを追加し、3教室支援する場合には4ブース、6教室支援する場合には7ブースを建設する。
- 4) 教員住居：特に校長住居がないため学校運営に支障が出るサイトのみを対象にする。

井戸については、「3-2-1(1) 基本方針」どおり対象外とすることで双方合意した。

(2) 教育用家具

MENAの標準に従い、本計画において建設する教室および校長室へのみ供与する。

1) 児童用、教師用机・椅子

児童用机は2人掛けの木製机とし、各教室において、1教室標準の児童数50人分25組と教師用1組をコンポーネントとする。なお、児童用机・椅子は、低学年用、中学年用、高学年用でサイズが異なる。

- ① 6教室を支援する学校における児童用家具
低学年(CP)2教室、中学年(CE)2教室、高学年(CM)2教室に対応する家具を供与する。
- ② 3教室を支援する学校における児童用家具
3タイプを均等数供与する。
低学年(CP)1教室、中学年(CE)1教室、高学年(CM)1教室用。

2) 校長室用家具

校長用机・椅子1組、来客用椅子3脚を供与する。

3) 金属製キャビネット

各教室に1棹ずつ供与する。また、校長室1室あたり2棹の収納棚を供与する。

(3) 計画規模

- 1) 施設（小学校 63 校における 288 教室の増設）
 3 教室棟 30 校（90 教室）及び 6 教室（3 教室棟 2 棟）33 校（198 教室）

表 3- 7 各県の支援サイト数（教室数）

州	県	サイト数	教室数
高地バッサン	Houet（ウエ県）	13	69
	Kenedougou（ケネドゥグ県）	8	42
	Tuy（トゥイ県）	4	12
ブルク・ドウ・ムフン	Bales（バレ県）	1	3
カスケード	Comoe（コモエ県）	7	33
	Leraba（レラバ県）	5	21
中央東部	Boulgou（ブルグ県）	15	63
	Koupelogo（コルペロゴ県）	4	18
	Kouritenga（クリテンガ県）	6	27
	合計	63	288

2) 家具

表 3- 8 家具リスト

室名	家具の種類	数量	対象教室数	合計数
教室	低学年用（1300x880x680） 児童用机・椅子	25セット	96教室	2400セット
	中学年用（1300x885x720） 児童用机・椅子	25セット	96教室	2400セット
	高学年用（1300x890x720） 児童用机・椅子	25セット	96教室	2400セット
	教員用机・椅子	1セット	288教室	288セット
	スチール製キャビネット	1棹	288教室	288棹
校長室	校長用机・椅子	1セット	52室	52セット
	スチール製キャビネット	2棹	52室	104棹
	来客用椅子	3脚	52室	156脚

※黒板は、標準設計や我が国の先行案件にならない、教室の前後に1枚ずつ計2枚とする。先行案件と同様、壁面の上にモルタル下地に黒板用塗装で仕上げるため、家具ではなく施設の一部とする。

(4) 入札残余金、資金不足への対応

対応は以下のとおりとし、現地調査 II ミニッツで合意した。

1) 基本方針

第1バッチは、3-2-2-1「施設計画方針」表3-5「国内解析後の優先順位」で優先順位1位とされたサイトであり、第2バッチは、同2位とされたサイトである。第1バッチの入札結果により、資金不足となった場合、第2バッチの支援コンポーネントを削減する。逆に残余金が発生した場合は、原則として第2バッチに支援コンポーネントを追加する。削減順位(案)、追加順位(案)は2)、3)の通り。なお、これらの順位は、残余金額あるいは削減すべき金額の規模により、施工のスケジュールや効率に鑑み、その順位が入れ替わることもある。

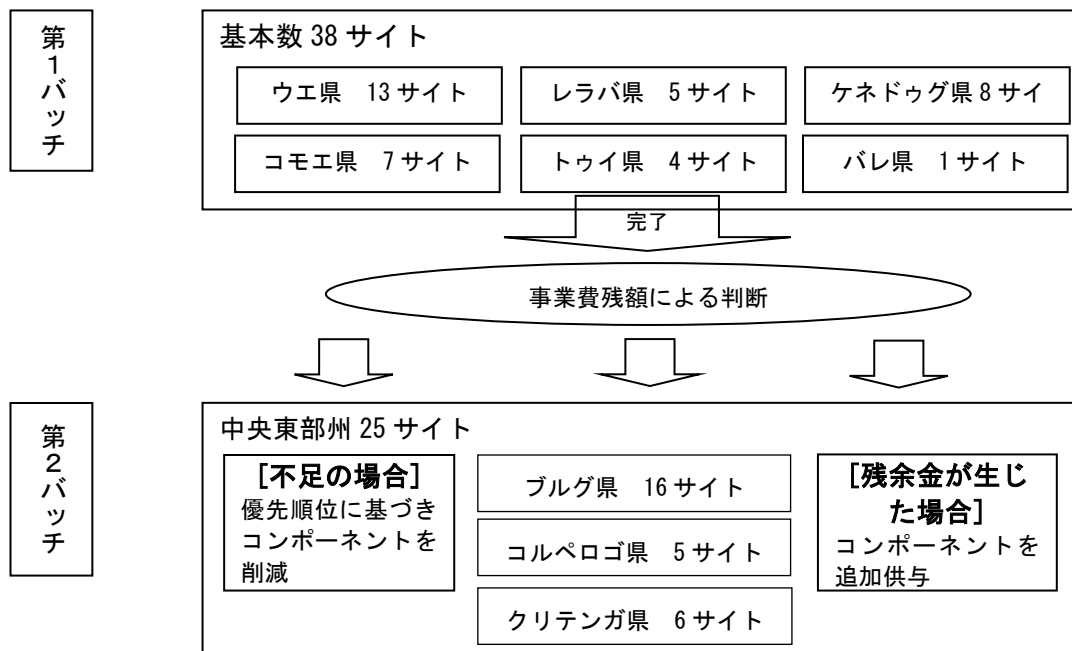


図 3- 2 事業費規模の変更への対応

2) 第1バッチ入札結果により第2バッチ事業費が不足した場合の削減順位(案)

① 削減順位1：第2バッチの教員住居

現地調査Ⅰのサイト踏査の結果、必要であると判断されたが、実施資金が少ない場合は、教室設備を優先させることとなったため、調査結果に基づき下記の削減順位(案)によりコンポーネントを削減する。

表3-9 第2バッチの教員住居削減順位(案)

		サイト名	県名	削減コンポーネント(案)
1	B05	Niaogho	Boulgou	教員住居
2	B012	Bissaya-B	Boulgou	教員住居
3	B013	Bingo	Boulgou	教員住居
4	B015	Zoaga-B	Boulgou	教員住居
5	B04	Bangagou-B	Boulgou	教員住居
6	KP3	Youga-C	Koulpelogo	教員住居
7	B016	Ponga	Boulgou	教員住居
8	B014	Bourma de Zoaga	Boulgou	教員住居
9	B02	Watinoma	Boulgou	教員住居
10	B03	Bissiga	Boulgou	教員住居
11	KR4	Wedogo-Bokin	Kouritenga	教員住居
12	KR2	Andemtenga	Kouritenga	教員住居
13	KP1	Comin-Yanga	Koulpelgo	教員住居

② 削減順位2：第2バッチの遠方サイト、分離校

現地調査Ⅰ ミニッツ協議暫定優先順位案6位の「南西部分離校」及び、遠方サイト

表3-10 第2バッチの遠方サイト・分離校削減順位(案)

		サイト名	県名	削減コンポーネント(案)
14	B05	Niaogho	Boulgou	6 教室棟、7 ブース便所
15	B012	Bissaya-B	Boulgou	6 教室棟、7 ブース便所
16	KR5	Gounghin	Kouritenga	6 教室棟、7 ブース便所
17	B013	Bingo	Boulgou	3 教室棟、4 ブース便所

3) 残余金発生の場合の追加支援順位

コンポーネントの優先基準は、先方政府との協議の結果、高い順から、教室、校長室、便所、教員住居となっているため、以下の追加支援順位(案)とする。また、1~4 でおお不足する場合等は、表 3-13 のサイトへの追加支援を実施する可能性もある。追加支援の際には、そのタイミングで支援が必要かどうか、生徒数等の簡易な追加調査が必要である。

- ① 追加支援順位 1：支援対象外となった第 2 バッチのサイトへ、教室、便所用の順に供与する。

「監理拠点から 2.5 時間と 3 時間以内ではあるが、支援要請施設も 3 教室棟 1 棟のみと、他の支援対象サイトと比べて施工効率は悪い」とされたサイト。

表 3- 11 第 2 バッチの施工効率が低いサイト (案)

		サイト名	県名	追加支援コンポーネント(案)
1	KP5	Cinkance-C	Koulpelogo	3 教室棟

- ② 追加支援順位 2：第 2 バッチのサイトへ、教員住居を供与する。

現地調査 I のサイト踏査では既存教員住居が確認され、資金の制約から教員住居を含まない計画とされたが、余剰金がある場合には、教員確保の理由で住居が必要と判断されたサイト。

表 3- 12 第 2 バッチの教員住居を含むサイト (案)

		サイト名	県名	追加支援コンポーネント(案)
2	KP1	Cognitenga	Koulpelogo	教員住居
3	KP2	Ganzaga	Koulpelogo	教員住居
4	B05	Niaogho	Boulgou	教員住居

- ③ 追加支援順位 3：第 1 バッチのサイトで「他ドナーとの重複がある」という理由で支援対象外となったサイトについて、着工時（2013 年予定）の児童数が多く教室需要が高いと認められる場合、追加支援に含める可能性がある。

表 3- 13 第 1 バッチの他ドナーとの重複があるサイト

		サイト名	県名	追加支援コンポーネント(案)
5	H019	Dinderesso	Houet	3 教室棟、4 ブース便所
6	H024	Satiri-B	Houet	3 教室棟、4 ブース便所
7	H022	Sienne	Houet	3 教室棟、4 ブース便所
8	H04	Bindegouso-D	Houet	6 教室棟、7 ブース便所
9	H09	Colma Nord-C	Houet	6 教室棟、7 ブース便所
10	H018	Colsama-F	Houet	6 教室棟、7 ブース便所
11	B011	Gassougou B	Boulgou	6 教室棟、7 ブース便所

3-2-2-3 建築計画

本案件では、MENA の教育施設基準をもとに、自然条件、材料調達、費用、現地施工業者の技術力、施工監理条件、先行案件からの教訓などを考慮しつつ、下記のように改善を加えたものを計画することを提案し、MENA の合意を得た。これにより、品質を標準化、均一化することを期待し、品質の確保に努めるものである。要約を下表に示した上で詳細を後述する。

表 3- 14 建築計画改善（案）

箇所／施設名	第 4 次小学校建設計画	第 5 次小学校建設計画	理由
平面計画	建物長さ 教室棟 A タイプ 31.275m(芯々)	建物長さ 教室棟 A タイプ 30m(芯々)	コストと手間を削減するため、エキスパンション・ジョイント(EP)による 2 重壁をなくし、建物長さを(EP)を必要としない長さへ変更する。
	教室面積 63 m ²	教室面積 65.6 m ²	上記建物長さ変更に伴い、標準内寸 7×9m を、8×8.2m へと変更した。なお、規定の 1.2 m ² /生徒を満たしている。
	片廊下	バルコニー	屋外廊下の形状を、片廊下から、奥行きのあるバルコニー型へ変更し、より有効な空間利用を図る。施工面積は変更ない。
柱 (教室棟・教員住居・便所棟)	鉄筋コンクリート柱 (RC 柱)	補強コンクリートブロック柱	先行案件では、鉄筋補強コンクリート (RC) 柱の強度の確保が難しい施工精度の業者があったため、サイトでの製造が可能で、型枠工事手間を省略でき、施工精度を上げ、均一な構造強度を期待できる補強コンクリートブロック柱とする。
屋根 (教室棟・教員住居、便所棟) 屋根	屋根材厚さ 0.35 mm	屋根材厚さ 0.6 mm	南西部の雨量が多い地域がサイトに多く含まれるため、屋根材を耐久性の高い仕様へ変更する。
	鉄骨梁 (I 型鋼 120mm)	トラス	標準設計を採用した、第 4 次案件で採用した単純梁は、風速 30メートルで 60 ミリたわみ、屋根鋼板及び躯体にダメージを受ける可能性があり、屋根をリジッドにするため、I 型鋼 (120mm) 単純梁をトラスへ変更する。
	片流れ	切妻	上記の変更を行うため、また、施工が難しいパラペットへの飲み込みをなくすため、片流れから切妻とした。これにより壁面積が減少した。
RC 梁 (教室棟)	床梁あり	床梁なし	コンクリートの打設回数を減らしてコストを削減する。
便所棟 (4 ブース)	6.3 m ²	8.1 m ²	新基準 (ドラフト) で身体障害者への対応を求められているため、両端のブースを 1.78 m ² に拡大した。
教員住居	61.19 m ²	76.99 m ²	先行案件では教員住居 (2 寝室) の供与であり、本計画では校長住居 (3 寝室) の供与の違いがある。

(1) 配置計画

既存校舎の位置、敷地特性に配慮する。また、良好な室内環境が得られるよう通風、採光を考慮し、建物間隔、方向を決定する。さらに、切土、盛土などの土工事を少なくするため、等高線に沿った配置を優先する。便所は風向やプライバシーに配慮した距離を確保する。また、教員住居を計画する場合は、プライバシーを配慮した位置へ配置する。

(2) 建築計画

1) 教室棟の平面計画

標準設計どおり、1棟3教室を1ユニットとし1学年1教室(6学年6教室)となるように最大2棟とする。必要なサイトに対し、倉庫/校長室を付随させる。

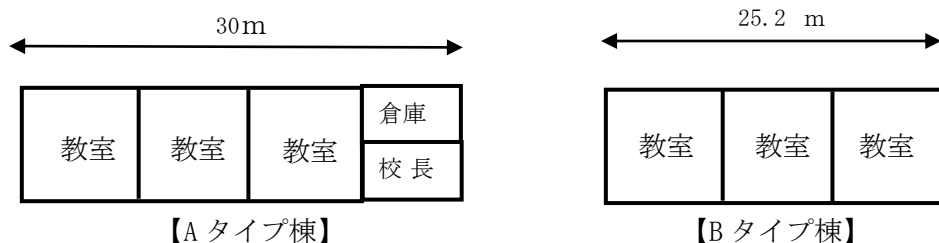


図3-3 教室の平面形

① エキスパンション・ジョイント（構造的な分割）の廃止

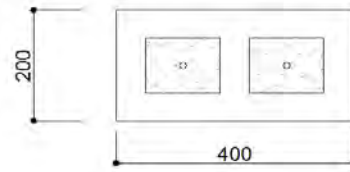
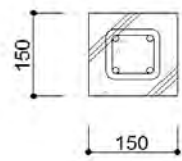
MENAの初等教育施設基準では棟の長さが30メートルを超えた場合にエキスパンション・ジョイントを設ける必要があったため、第4次小学校建設においては、校長室及び倉庫が附属した棟においては、当該部分を2重壁にする等、工事が割高になり手間がかかった。そのため、校長室附属のAタイプ棟は、建物長さを30メートル長さとし、エキスパンション・ジョイントを廃止する。

② 外部廊下の形状

片廊下は帯状で使用用途が限定されるが、施工面積を変えずに形状を変えると、スペースを有効活用できるため、奥行きをもたせた形状へ変更した。また、廊下の屋根を支持するための柱を細いものを10数本建てるよりも太いものを数本建てた方が施工上も効率が良い。

③ 柱断面

第4次計画で採用した現地仕様のRC柱は15センチ角であり、施工精度が低い業者の場合、望ましい精度が確保しにくかった。また、現地の慣習として、コンクリートブロック壁を積んでから、主要構造であるRC柱を打つため、砂利が入りにくい、セメントを充填しにくい等の施工的な問題があった。このため、本計画では、ロットによる施工精度のばらつきを減らすため、サイトでの製造が可能で、型枠工事手間を省略できる補強コンクリートブロック柱とする。柱は、次頁断面のようにコンクリートブロックに鉄筋を入れてモルタルを充填し補強する。



【第4次小学校建設計画の柱断面】

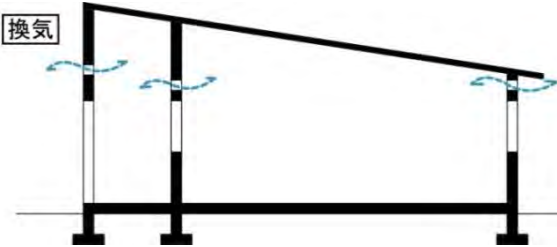
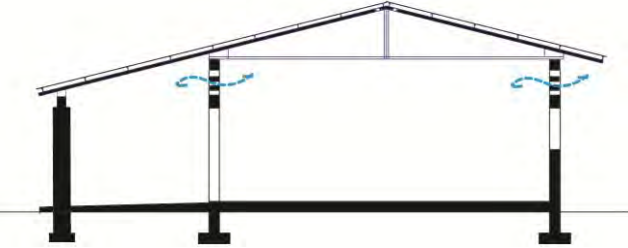
【本計画の柱断面】

図3-4 柱形状の改善

2) 教室棟の断面計画

第4次小学校建設計画においては、標準設計を活用したため、梁背120ミリの鉄骨単純梁を構造とした片流れ屋根だった。構造上・安全上問題はなかったが、本計画においては、暴風が吹く地域・季節があるため、耐久性の向上のため、また施工が難しいパラペットへの飲み込みをなくすため、トラス構造の切妻屋根に変更し、長期メンテナンス・コストの軽減に資する。なお、これにより壁面積も削減できる。また、床梁をなくして、コンクリート打設回数を減らし、コスト縮減とする。

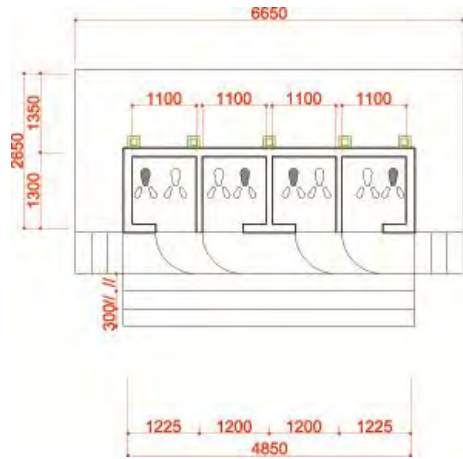
表3-15 断面計画

標準設計によるコミュニティ開発支援無償	第5次計画
	
鉄骨単純梁 (UB120)	鉄骨トラス屋根
梁固定方法：RC梁上部のコンクリートブロックに飲み込み。最低限の素材で構成されているが、部材が細く、計算上は風速30mで60mmたわむ。	梁固定方法：RC臥梁に固定する。 界壁上部にも小屋梁を設置し、母屋の固定をより確実にする。妻面への屋根材の飲み込み及びパラペットの立ち上がりを廃止し、屋根材を耐久性の高い材料とする。室内の環境に配慮した断面計画とする。
改善できる点：屋根構造を強固にする。梁のRC梁への定着方法を改良する。	

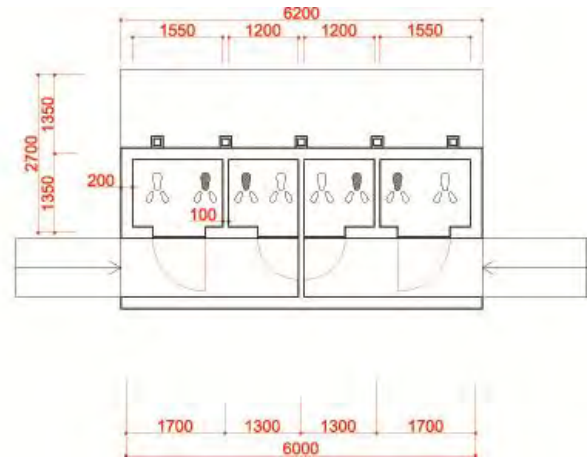
3) 便所棟

現地方式の2穴ピット式とする。また、学校設置基準（ドラフト）に規定されており、障害児童に配慮した計画とするため、両端のブースのみ面積を1.38㎡から1.78㎡

へ広げる。このブースは、教師用ブースとしても使用する。平面形は中心の壁で振り分けられる男女別とする。



【第4次小学校計画便所】



【第5次小学校計画便所】

図3-5 便所棟の平面計画の比較

4) 教員住居

MENA 基準に従い、3 寝室住居とする。住居用地を塀で囲い、台所及び便所を併設する。

5) 施設の規模・各施設の主要室面積

表3-16 施設の規模

施設の種類	主要室面積			延面積 (棟毎)	棟数	延面積
	教室面積	倉庫面積	校長室 面積			
教室棟タイプA (3教室、校長室 /倉庫付き)	65.6㎡	17.9㎡	17.9㎡	296.4㎡	52棟	15412.80㎡ (施設合 計)
教室棟タイプB (3教室)	同上	-	-	257.04㎡	44棟	11309.76㎡
便所棟7ブース	標準ブー ス1.38㎡	教師用/身体障害者 用1.78㎡		13.36㎡	36棟	480.96㎡
便所棟4ブース	同上	-		8.10㎡	24棟	194.40㎡
教員住居	居間 19.7㎡	便所 2.4㎡	便所 2.4㎡	76.99㎡	29棟	2232.71㎡
合計						29630.63㎡

6) 施工面積等まとめ

表 3- 17 支援対象校と支援規模 (サイト別施設計画)

*説明のない数値の単位はm²

県名	番号	小学校名	学区	支援教室数	教室棟 A	教室棟 B	便所棟4	便所棟7	教員住居	敷地別合計
バレ県	BA1	バフィン	Bagassi	3		257.04	8.10		76.99	342.13
合計1サイト				3						342.13
トゥイ県	TU1	ブオエティ	Bereba	3	296.40		8.10		76.99	381.49
	TU3	コビオ	Founzan	3		257.04	8.10		76.99	342.13
	TU4	トンボリ	Hounde 2	3	296.40		8.10		76.99	381.49
	TU6	ボンセ	Koumbia	3	296.40		8.10		76.99	381.49
合計4サイト				12						1486.60
ウエ県	HO1	バナ	Bobo 7	3	296.40		8.10		76.99	381.49
	HO2	ウエザンピラー-D	Bobo 4	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	HO3	セクター18-B	Bobo 2	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	HO6	クア-F	Bobo 4	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	HO7	アカードピラウエスト-C	Bobo 3	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	HO8	ドゴナ-E	Bobo 5	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	HO13	ウオロコト	Bobo 7	3	296.40			13.36		309.76
	HO15	バラ-B	Bobo 4	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	HO16	キャンプミリタリー-D	Bobo 2	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	HO17	コエント-B	Bobo 5	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	HO20	ダンデ-D	Dande	3	296.40			13.36		309.76
	HO21	フォナー-B	Fo	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	HO23	ダボクライ	Peni	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
合計13サイト				69						6746.00
ケネドゥグ県	KE1	バンゾン-C	Banzon	3	296.40		8.10			304.50
	KE3	バンゾン-E	Banzon	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	KE4	サモルガン-C	Samorogouan	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	KE5	ドゴナ・ギザンソ	Kourouma	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	KE6	シコラ・ディリカンドゴ	Samorogouan	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	KE7	ダナ	Samorogouan	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	KE8	ランビエラ	Samorogouan	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	KE9	ジダラ-B	Oradara-II	3	296.40			13.36		309.76
	合計8サイト				42					
コモエ県	CO1	エコールスッド-B	Banfora-I	3		257.04				257.04
	CO2	エコール・コミュニーレ	Banfora-I	3		257.04				257.04
	CO3	ボノナ-B	Banfora-II	3		257.04	8.10			265.14
	CO5	ボンドロラ	Tiefora	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	CO6	シカナジョ	Tiefora	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	CO7	コロナ-B	Banfora-II	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	CO8	タダナ-B	Banfora-I	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	合計7サイト				33					
レラバ県	LE1	マロン	Doua	3		257.04	8.10		76.99	342.13
	LE2	モンソナ	Doua	3		257.04	8.10		76.99	342.13
	LE3	ゴロナ-B	Doua	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	LE4	ベリナン	Kankalaba	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	LE5	シンド-B	Sindou	3		257.04	8.10			265.14
合計5サイト				21						2236.98
南西部合計38サイト				180						18258.14
ブルグ県	BO1	ケルマ	Beguedo	3	296.40		8.10			304.50
	BO2	ワティノマ	Bittou	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	BO3	ビンガ	Bossouma	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	BO4	バンガゴ-B	Bossouma	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	BO5	ワヤルイン	Niaogho	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	BO6	コノイン	Tenkodogo 3	3	296.40		8.10			304.50
	BO7	ジネゴディン	Tenkodogo 2	3	296.40		8.10			304.50
	BO8	ケオゴ	Tenkodogo 2	3	296.40		8.10			304.50
	BO9	ニンガレ	Tenkodogo 3	3	296.40		8.10			304.50
	BO10	ザノ	Tenkodogo 3	3	296.40		8.10			304.50
	BO12	ビサヤ-B	Zabre 1	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	BO13	ビンゴ	Zabre 2	3	296.40		8.10		76.99	381.49
	BO14	ブルマ・デ・ソアガ	Zabre 2	3	296.40		8.10		76.99	381.49
	BO15	ゾアガ-B	Zabre 2	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	BO16	ボンガ	Zabre 2	3	296.40		8.10		76.99	381.49
	合計15サイト				63					
コルベロゴ県	KP1	コニテンガ	Comin Yanga	3		257.04	8.10		76.99	342.13
	KP2	ガンザガ	sangha	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	KP3	ヨルガ-C	Sangha	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	KP4	ワレガヤ-C	Ouargaye	3		257.04				257.04
合計4サイト				18						1809.76
クリテンガ県	KR1	フィノゴ	Andemtenga	6	296.40	257.04	8.10			561.54
	KR2	ボト	Andemtenga	6	296.40	257.04		13.36	76.99	643.79
	KR3	バスクレ-B	Baskoure	3	296.40			13.36		309.76
	KR4	ウエドゴ・ボキン	Baskoure	3	296.40		8.10		76.99	381.49
	KR5	ゴニン-C	Gounghin	6	296.40	257.04		13.36		566.80
	KR6	シルミナビン	Pouytenga 2	3		257.04	8.10			265.14
合計6サイト				27						2728.52
中央東部合計25サイト				108						11372.49
				45	15412.80	11309.76	194.40	480.96	384.95	29630.63

(3) 構造計画

1) 構造

上述の通り、主体構造は組積造、鉄骨屋根架構、平屋建てとする。基礎は先行案件と同等の布基礎とする。

- ・基礎：布基礎は幅 400 ミリ×標準深さ 1000 mmとする。
- ・床：土間コンクリート
- ・柱：補強コンクリートブロック
- ・臥梁：鉄筋コンクリート造
- ・屋根：鉄骨トラス
- ・母屋：鉄骨母屋（I型鋼 80mm）、スパンは材料仕様による。

2) 荷重及び外力

- ・風力 100kg/m²（速度圧）とする。
- ・地震力 地震が発生しないため、考慮しない。
- ・地耐力 簡易な敷地測量の結果、地耐力は十分であったが、工事においては、個々のサイトにおいて業者の責任において地耐力を確認し、入札価格に基礎深さ等の工事量を反映させる。

3) 地質調査結果

地耐力の傾向を計るため、要請校 80 サイト踏査の結果、目視によって地質調査が必要と判断された 23 サイトにおいて、現地再委託にて地質調査を実施した。地質特性は、地域により異なり、堆積岩粘土質、石英礫の砂岩等である。

簡易貫入検査の結果、地盤面から 0.8m～1.3m深さの許容地耐力は 0.1Mpa(約 10t/m²)～0.2Mpa(約 20t/m²)であり、本案件で計画している組積造の平屋の教室を支持するのに十分である。調査地点は設計当時の建屋計画地点であり、対象サイトは広大であるため、実際の施工時には工事業者の責任で地盤について確認する。

(4) 設備計画（電気設備）

都市の一部の小学校に限り、教室に照明の設置が見られたが、本案件での敷設は行わず、全サイトの教室棟に設備配管孔（スリーブ）のみ設置することを「ブ」国政府先方と合意した。照明器具及びコンセント類は計画しない。

(5) 建築資材計画

主体構造に使用する建築資材は、「ブ」国普及品と同じく、基本的にフランス規格協会基準（Association Française de Normalisation 以下 AFNOR）とする。資材の規格が不明な場合には、国際基準、日本基準と同等品とする。本案件における建築資材は基本的には「ブ」国内で調達可能であるが、同様な資材の購買が集中すると品薄になる材料もあるため、今後の

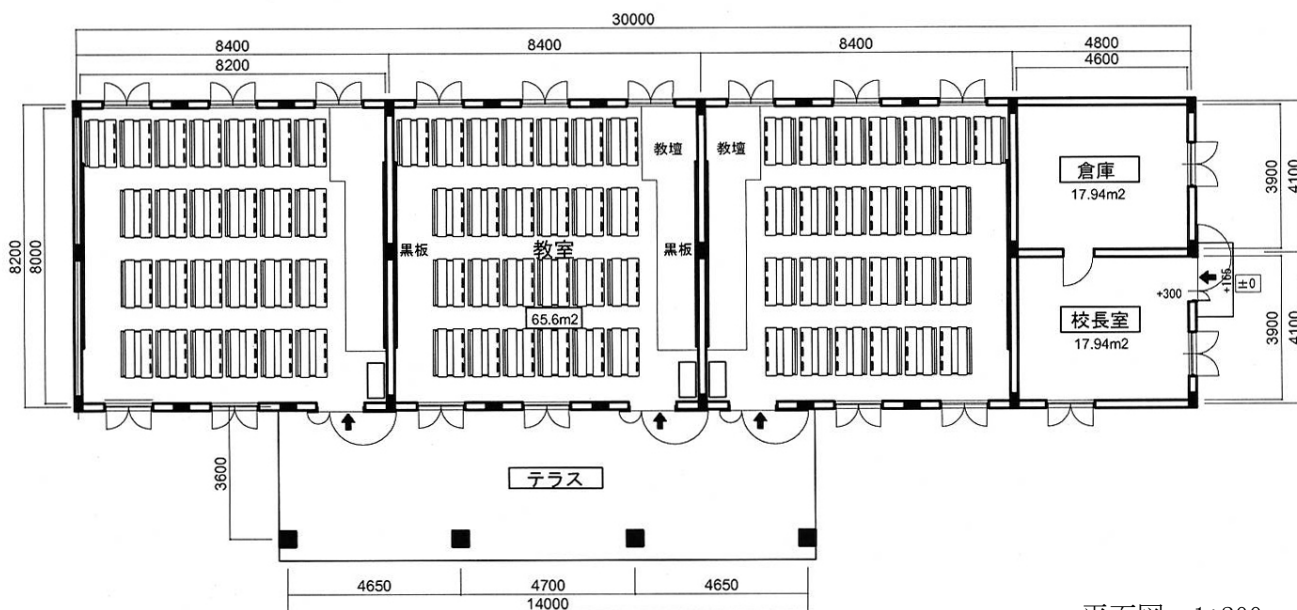
市場動向を見極め、詳細設計にて特記仕様書に記載する。

表 3- 18 各室仕上げ表

	教室棟	便所棟	教員住居
小屋組み	鉄骨アングルトラス、錆止め塗装（プライマー）＋ペイント仕上げ	鉄骨 I 型鋼、錆止め塗装	鉄骨梁、錆止め塗装＋ペイント仕上げ
開口部	鋼製ガラリ戸、グリセリコ塗装仕上げ	鋼製扉、グリセリコ塗装仕上げ	鋼製ガラリ戸、グリセリコ塗装仕上げ
外壁	コンクリートブロック造、モルタル下地、チロリアン吹付	コンクリートブロック造、モルタル下地、チロリアン吹付	コンクリートブロック造、モルタル下地、チロリアン吹付
天井	なし	なし	なし
床	モルタル防滑仕上げ	モルタル防滑仕上げ	モルタル防滑仕上げ
内壁	コンクリートブロック造、モルタル下地、ペイント仕上げ	コンクリートブロック造、モルタル 15 mm 仕上げ	コンクリートブロック造、モルタル、ペイント仕上げ

3-2-3 概略設計図

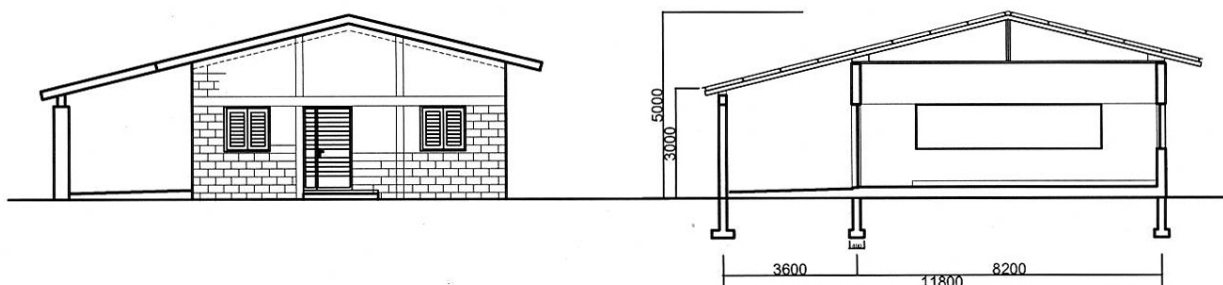
(1) 教室棟



平面図 1:200



立面図 1:200

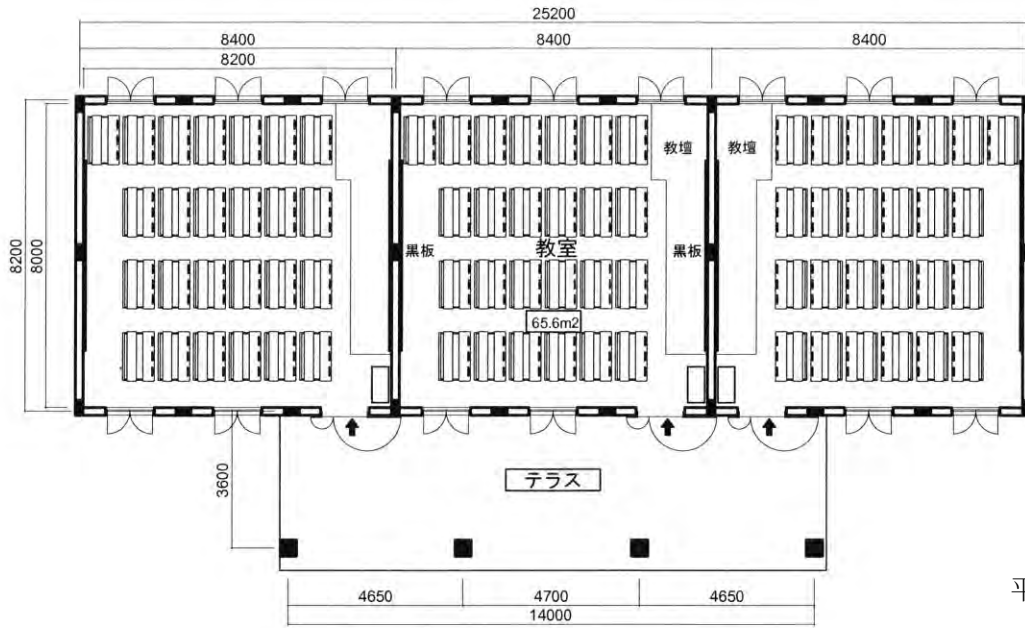


立面図

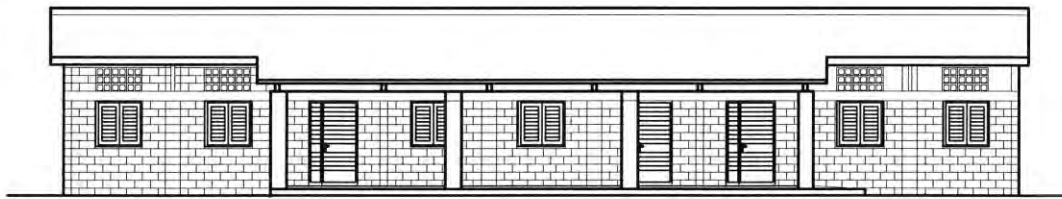
断面図 1:200

施設名	延床面積	教室面積	校長室	倉庫
教室棟Aタイプ	296.40㎡	65.6㎡	17.9㎡	17.9㎡

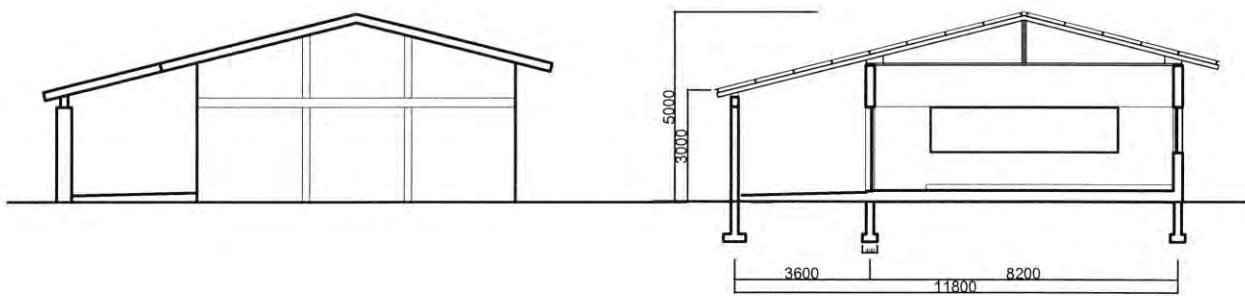
図 3-6 教室棟 A タイプ



平面図 1:200



立面図 1:200



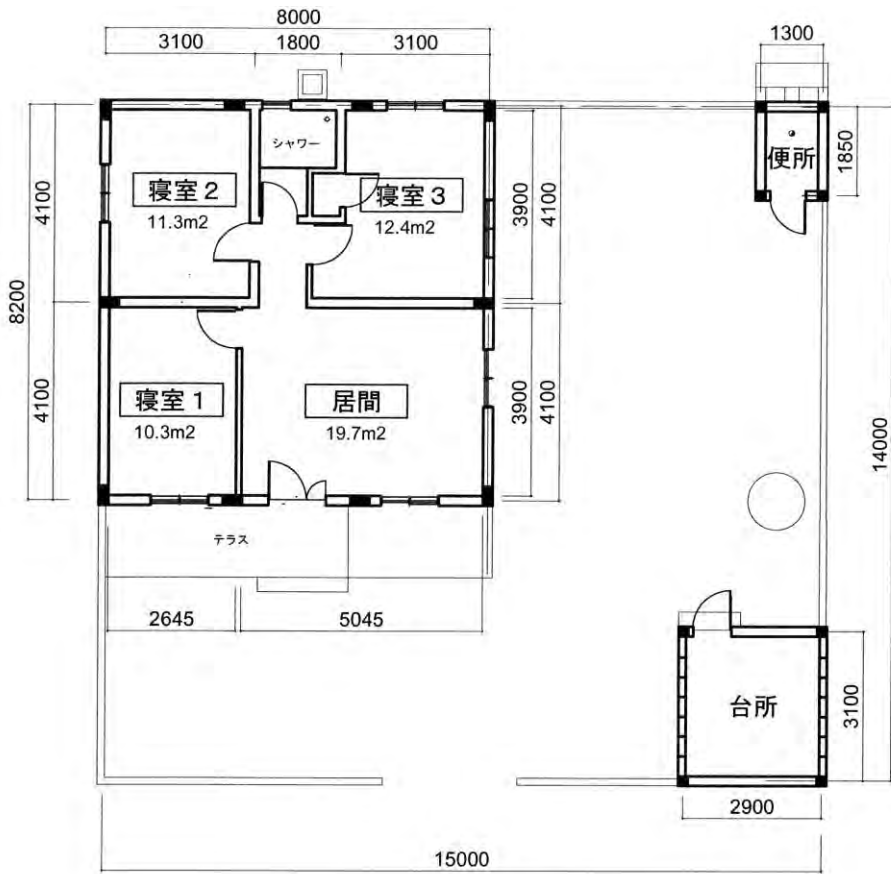
立面図

断面図 1:200

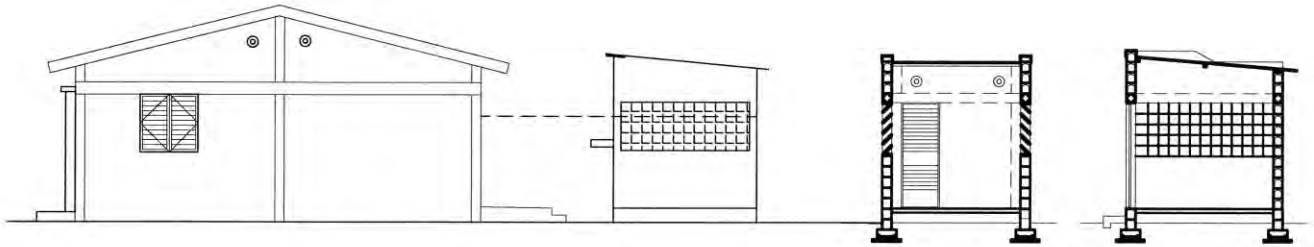
施設名	延床面積	教室面積
教室棟Bタイプ	257.04㎡	65.6㎡

図 3-7 教室棟 B タイプ

(2) 教員住居

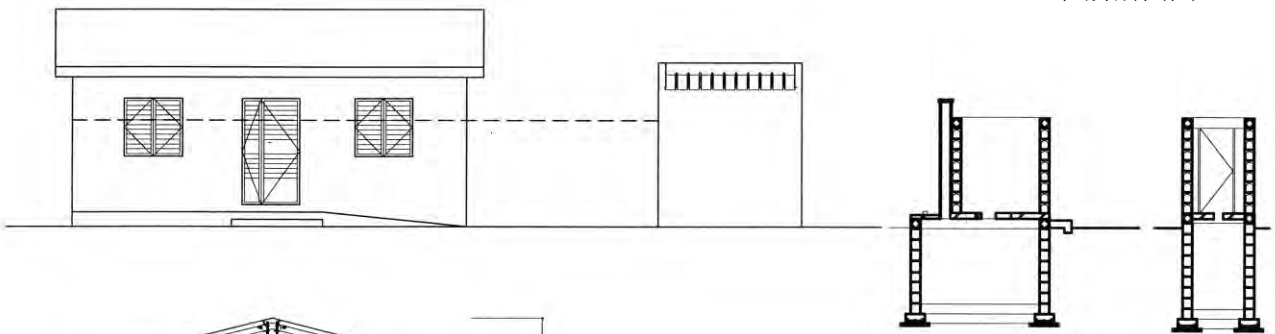


平面図 1:150

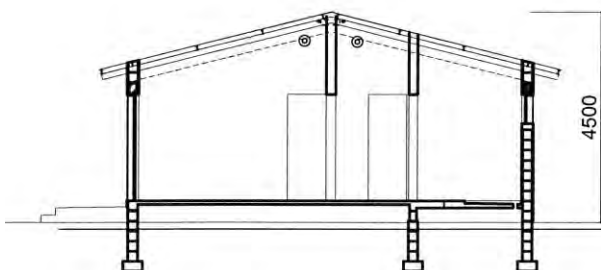


立面図 1:150

台所断面図 1:150



便所断面図 1:150



住居断面図 1:150

施設名	延床面積	居間	寝室	寝室	台所
教員住居	76.99m ²	19.7m ²	10.3m ² ~ 12.4m ²	2.4m ²	8.99m ²

図 3-8 教員住居

(3) 便所棟

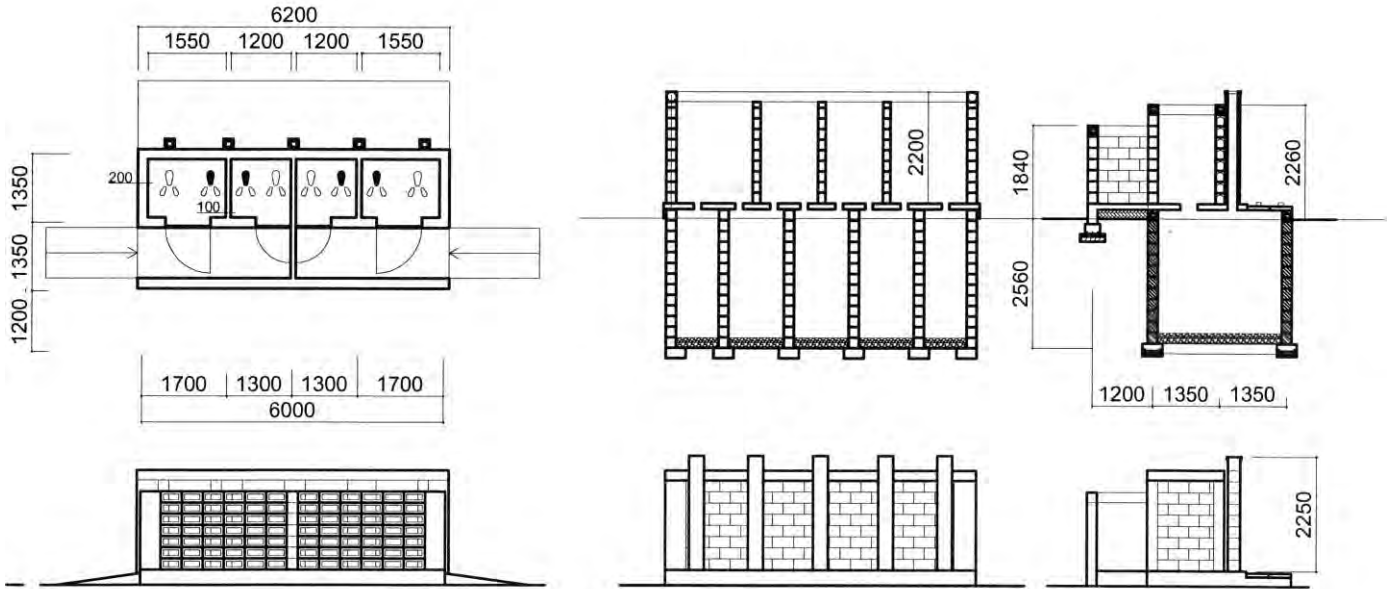


図 3- 9 便所棟 (4 ブース)

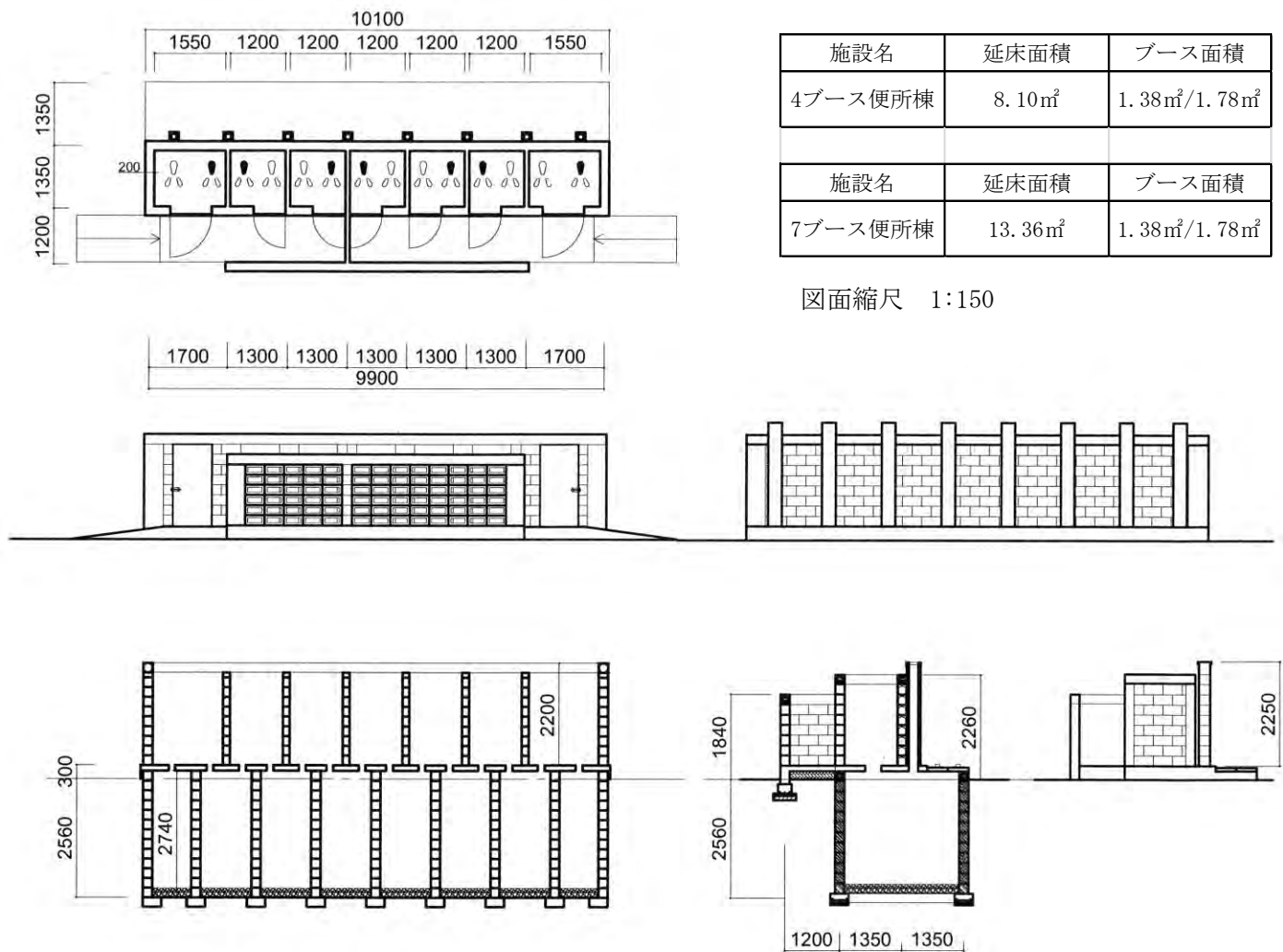


図 3- 10 便所棟 (7 ブース)

3-2-4 施工計画／調達計画

3-2-4-1 施工方針・調達方針

(1) 事業実施体制

本案件の実施は、日本国政府の閣議決定後、両国政府間で事業実施に関する交換公文 (E/N)、JICA と相手国政府の間で援助契約 (G/A) が締結される。これらの合意に基づき日本国の調達代理機関 (JICS) は「ブ」国政府と調達代理契約 (A/A) を締結し、「ブ」国政府に代わり小学校建設、教育家具調達を実施する。調達代理機関は、本邦元請コンサルタントと、施工監理契約を締結する。また、現地での法的なトラブルに対応するため現地弁護士と顧問契約を結ぶ。事業実施体制は以下の表の通りである。

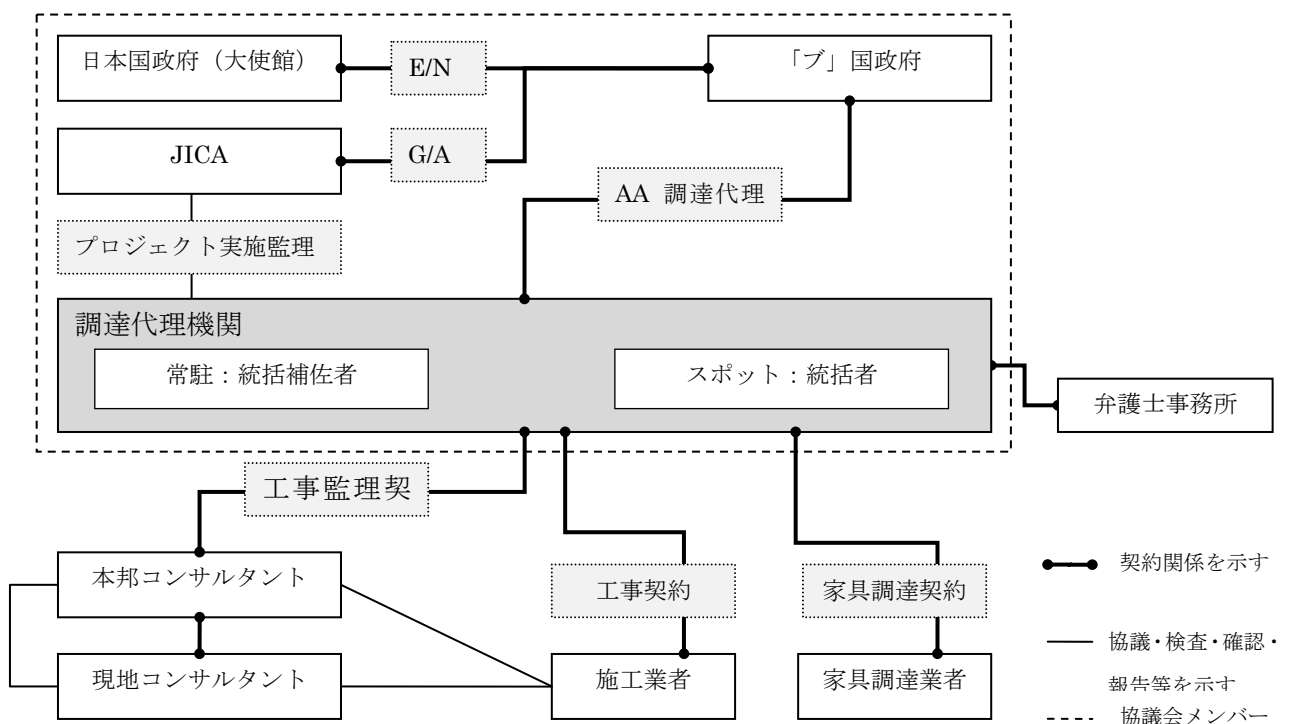


図 3- 11 業務実施体制図

(2) 調達代理機関体制による施工・調達方針

調達代理機関は相手国政府に代わり、プロジェクト実施管理を担当する。また、本案件においては、日本の調達代理機関 (JICS) が入札管理を主導する。施設においては、国内一般競争入札による「ブ」国の建設業者の選定を行い、現地教育家具調達においても、国内一般競争入札による業者の選定を行う。JICS は契約業務、資金管理及びプロジェクト実施管理を行う。工事監理業務を本邦コンサルタントへ委託する。

(3) 各機関の役割

1) 協議会（コミッティ）

E/N 締結後、協議会を発足させる。協議会は、「ブ」国政府代表者および JICA から構成され、議長は MENA 代表とする。本案件においては、JICA「ブ」国事務所、MENA を主体に、必要に応じて経済・財務省、外務・地域協力省、各県の DPEBA、日本大使館（オブザーバー）も参加する。さらに調達代理機関の代表がアドバイザーとして参加する。協議会は事業実施中に生じる諸問題について、協議・調整を行う。

2) JICA

現地政府と G/A を結び、贈与の主体として調達代理機関を通じて実施の監理を行う。

3) 調達代理機関

「ブ」国政府との間で調達代理契約 (A/A) を締結し、「ブ」国政府に代わり施設工事入札、学校家具入札、それらの結果に基づく工事契約、調達契約、及びプロジェクト管理を実施する。

4) 本邦コンサルタント

JICA が推奨する本邦コンサルタントが、調達代理機関との契約に基づき、元請コンサルタントとして現地コンサルタントを活用して工事監理業務を実施する。

5) 現地施工業者

国内一般競争入札により選定され、調達代理機関との請負契約により建設工事を実施する。

6) 現地コンサルタント

本邦元請けコンサルタントとの監理業務契約により、その管理下で工事監理を実施する。

3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

(1) 入札・契約

第 4 次小学校建設計画との変更点は、国内一般競争入札とする点であり、調達代理機関より、現地で一般に実施されている方法を参考に実施される。今後、「ブ」国国内業者の定義について、関係各者と協議し、決定される。

(2) 工事費

工事費の支払いは、出来型払いで支払われる。品質確保を目標とした先行サイト方式を

確実に実施するため、支払い方法に関して今後協議を行う必要がある。

(3) 免税措置

1) 日本側に対する免税措置

本邦調達代理機関、および元請コンサルタントは財務省税務課で無償援助プロジェクトであることを証明する課税識別番号を取得し、その後その番号をもとに免税証明書の発行を受ける事ができる。現地調達先との契約にかかる TVA（付加価値税）はこの証明書により免税となる。現地調達先は、事業税等のその他の税に関しては通常通り納税義務がある。

2) 現地施工会社への還付措置

現地建設会社等が購入する資材にかかる TVA（付加価値税）に関しては、予定購入数量、金額等を提示してプロジェクトの免税証明書を取得しておき、資材を国指定の販売会社より購入することにより還付が可能となる。還付は申請した会社が国庫に納めるべき TVA の額と、還付される TVA の額の相殺で実行される。

(4) 法的トラブル

法的なアドバイスが随時受けられるよう弁護士を一定期間配置する。

(5) アスベスト対策

本案件で計画する施設には、アスベストを含有する建材は含まない。

3-2-4-3 施工区分/調達・据え付け区分

(1) 調達区分

表 3- 19 調達区分(案)

	項目	日本	「ブ」国
1.	土地の確保をすること		●
2.	必要に応じて、樹木伐採、敷地の整地を行うこと		●
3.	敷地周囲に門扉の建設		●
4.	駐車場の建設		●
5.	道路の建設	-	-
	1) 敷地内		
	2) 敷地外		
6.	建物の建設	●	
7.	電力の供給、給水、下水道に対する施設及びその他の設備を用意すること		
	1) 電力		
	a. 敷地までの引き込み		●
	b. 敷地内の屋外、屋内配線		●
	c. メインサーキットブレーカーとトランス		●
	2) 給水		
	a. 敷地までの公共給水管		●
	b. 敷地内の給水システム (受水槽および/または高架水槽)		●
	3) 排水	-	-
	a. 敷地までの下水配管 (雨水、汚水、その他)		
	b. 敷地内の排水システム (便所排水、通常排水、雨水、その他)		
	4) ガスの供給	-	-
	a. 敷地までの公共ガス配管		
	b. 敷地内のガス供給システム		
	5) 電話設備	-	-
	a. 建物のメイン分配盤 (MDF) までの電話配線		
	b. MDF および MDF 以降の配線		
	6) 家具および機器		
	a. 学校用家具	●	
	b. 一般家具 (カーペット、カーテン、机、椅子、など)		●
8.	B/A に基づく銀行サービスに対する日本の銀行への下記の手数料の手配		
	1) AP 通知手数料		●
	2) 支払手数料		●

	項目	日本	「ブ」国
9.	被援助国の荷下ろし港での迅速な荷下ろしと通関を保証すること		
	1) 日本から被援助国への製品の海上(航空)輸送	-	
	2) 荷下ろし港での製品に対する関税免除と通関		●
	3) 荷下ろし港からサイトまでの国内輸送	●	
10.	契約に基づく製品と役務に関して必要とされる日本人の被援助国への入国と業務遂行のために必要な措置を保証すること		●
11.	調達代理機関の権限が有効である限り、認証された契約において明示されている製品および業務供与に関し、裨益国において日本人に課せられる関税、内国税、および/またはその他課徴金の免除。		●
12.	無償資金協力において建設された施設および調達された機材の適切かつ効率的な運営および維持管理。		●
13.	無償資金協力によってカバーされる支出以外の、施設建設ならびに機材運搬および組立に必要な支出の負担。		●

(B/A: Banking Arrangement, BDA: Blanket Disbursement Authorization)

(2) 整備が望ましい事項

サイトにより、衛生環境や学習環境をより高めるため、将来的に整備されることが望ましい事項があった。具体的には、表 3-19 のうち、3. 都市部サイトにおける外周塀の整備、7.1) 都市部サイトの教室への電気設備の整備、7.2) の中で特に遠隔地での学校井戸の整備（村の共同井戸はあるが）である。これらは、本案件実施の必須事項ではないが、先方政府の参考資料になるようサイト毎に記載した下表を現地調査Ⅱ ミニッツに添付された。

なお、7. b) 一般家具は建設する教員住居に居住する個人が適宜用意する。

表 3- 20 整備が望ましい事項

サイト番号	学校名	外周塀	電気設備	学校井戸
LE4	Pelgnan			●
B01	Kerma			●
B04	Bangagou B			●
B05	Wayalghin			●
B010	Zano			●
B015	Zaga B			●
KR5	GOUNGHIN C		●	
KR6	Silminabin			●
KP2	Gangaza			●
KP3	Sangha			●
C01	Ecole Sud B	●	●	
C02	Ecole Communale	●		
C07	Korona-B	●		
C08	Tatana B	●	●	
H02	Oezan-ville D		●	
H03	SECTEUR 18-B	●	●	
H06	KUA-F		●	
H016	Camp militaire-D		●	
H020	Dande	●		
KE1	Banzon-C	●		
KE9	Djiguera-B	●		

3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

(1) ロット分け・建設業者

- ・ ミニッツ協議時の優先順位に基づき、南西部を第1バッチ、中央東部州を第2バッチとして計画する。
- ・ 対象サイトが広域に分布している為、施工効率の観点より、監理拠点から各サイトへの移動に要する時間が片道3時間以下となるよう、南西部をボボ地域、バンフォラ地域の2区域、中央東部をテンコドゴ地域とした全3区域に分割する。(サイト位置図詳細参照)
- ・ 建設業者の財務状況能力を考慮し、対象カテゴリーをB3およびB4とし、施工効率を勘案の上、1ロットあたりのサイト数を4から8サイトとしたロット分けとする。構成は以下の通り。
- ・ 3年前の第4次小学校建設計画当時と比較して、B4カテゴリーの建設会社数が46社だったものが、2011年9月時点で135社と3倍となっていることから、資格審査では、類似施設の建設経験、売上高などを、より本計画の目的に沿った業者を選定できるものとする必要がある。

表 3- 21 施設・家具調達ロット分け

	地域	建設ロット	家具ロット	対象地域 (県)
第1バッチ	ボボ地域	4	2	ウエ、チュイ、レバル、ケネドゥグ
	バンフォラ地域	3		ケネドゥグ、レラバ、コモエ、ウエ
第2バッチ	テンコドゴ地域	4	1	クリテンガ、ブルグ、コルペロゴ

(2) 家具業者

工事入札の第1バッチ分に設置する家具を2ロットとし、第2バッチで1ロットの計3ロットとする。

(3) 応札価格の上下限

不当に安い価格で受注し、品質が落ちることのないよう、応札予定価格15%以上安く応札したものは排除して入札評価を行う。

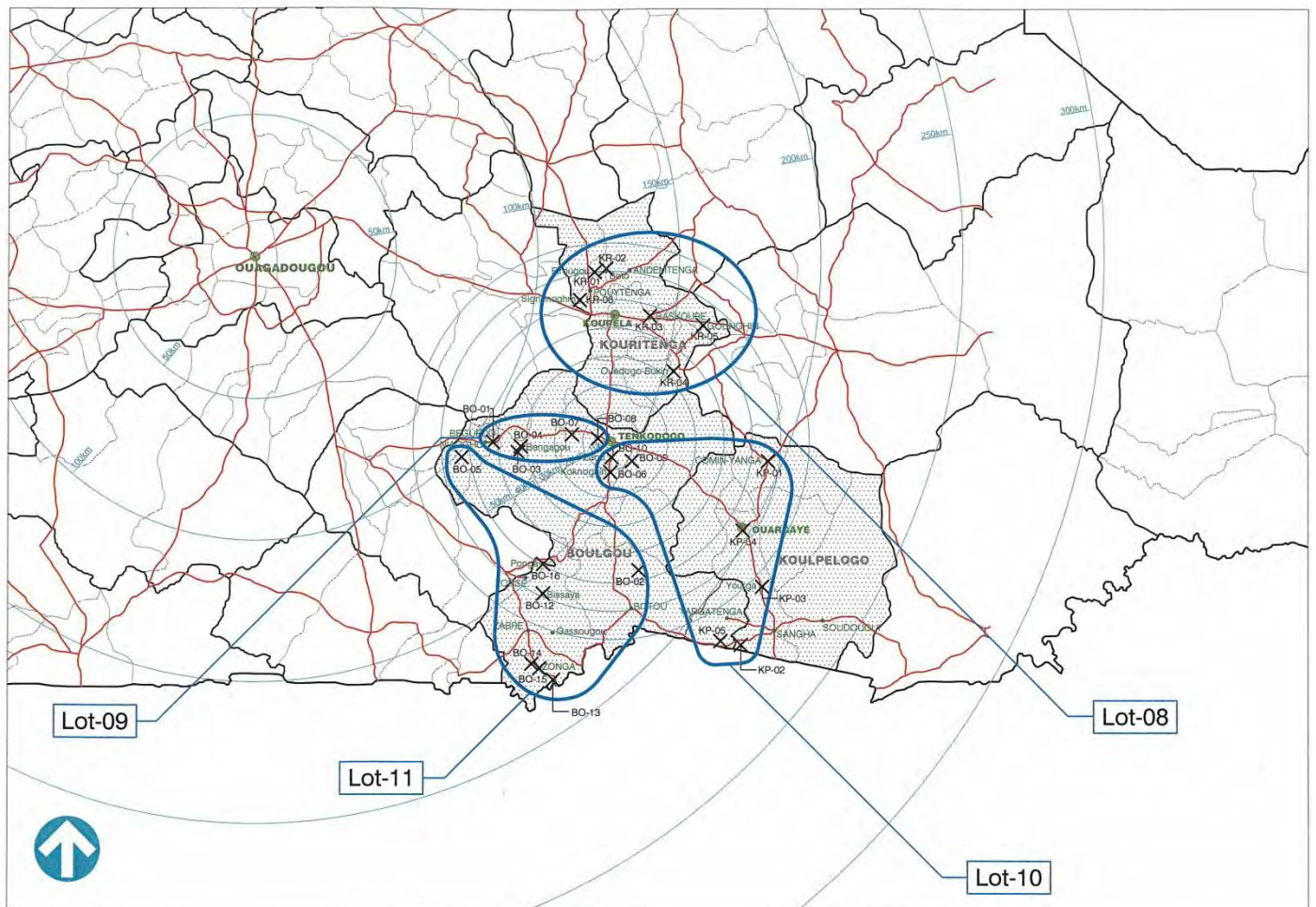
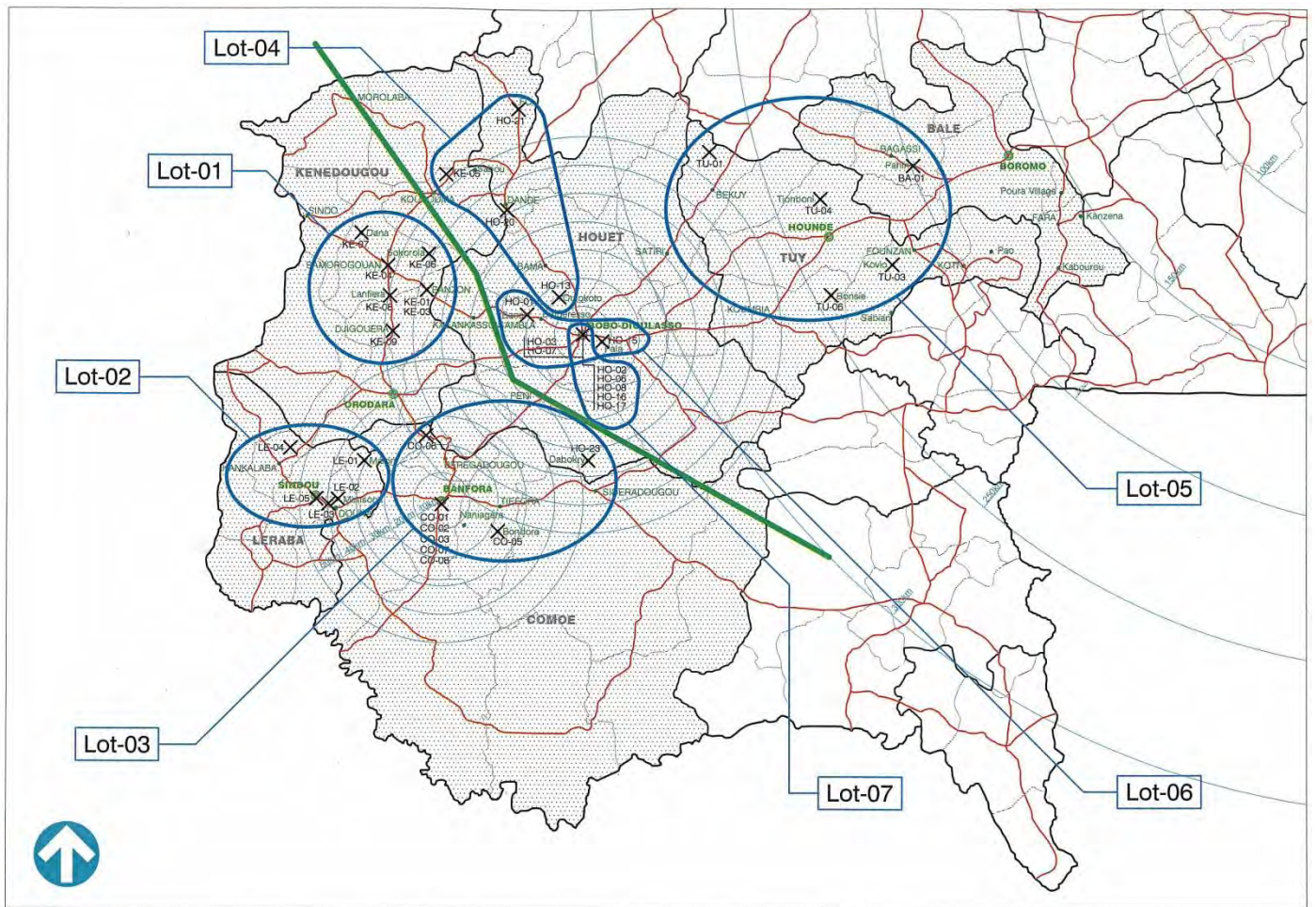


図 3- 12 サイト位置図とロット分け

(4) 入札計画

1) 施設建設入札

建設業者選定は、「ブ」国の現地建設業者を対象に一般競争入札を実施する。入札評価においては、資格審査合格者のうち、価格の安い順に契約交渉を実施する。入札は調達代理機関の主導のもと、現地規定も考慮に入れて以下の工程で実施される。

なお、同国の公共事業では、西アフリカ経済通貨同盟加盟諸国の参加を認めているが、我が国のコミュニティ開発支援無償スキームにおいては、援助効果を高めるため、施設の建設業者は原則として被援助国の業者とすることとしており、E/Nにも記載する。

表 3- 22 施工業者入札日程

	項目	日数	備考
1	入札準備	6 週間	1) 入札図書 サイトの状況確認 (3 週間) 2) 入札公示原稿の提出から日刊広報への掲載まで (3 週間) 3) 入札図書案の提出から販売開始まで (2. と並行して実施)
2	公示期間	6.5 週間	先方入札規則第 86 条に基づき、入札図書販売から開札まで 45 日。(6.5 週間)
3	入札評価	7 週間/ 4 週間	開札から入札評価報告書完成まで (7 週間; 第 1 バッチ/4 週間; 第 2 バッチ)
4	分析・施主承認	5 週間	1) 入札評価報告書提出から評価結果の確定まで (1 週間) 2) 契約交渉開始まで (4 週間※2)
5	契約手続き	7.5 週間	着工指示まで (7.5 週間)
	計	32 週間/ 29 週間	約 7.5(7.0) ヶ月

2) 学校家具入札

家具調達業者選定は「ブ」国内の業者を対象に一般競争入札を実施する。資格審査合格者のうち、価格の安い順に契約交渉を実施する。家具入札工程は以下の通り。

表 3- 23 学校家具入札日程

	項目	日数	備考
1	入札準備	5 週間	1) 入札図書 状況確認 (2 週間) 2) 入札公示原稿の提出から日刊広報への掲載まで (3 週間) 3) 入札図書案の提出から販売開始まで (2. と並行して実施)
2	公示期間	6.5 週間	先方入札規則第 86 条に基づき、入札図書販売から開札まで 45 日。(6.5 週間)
3	入札評価	2 週間	開札から入札評価報告書完成まで (2 週間)
4	分析・施主承認	5 週間	1) 入札評価報告書提出から評価結果の確定まで (1 週間) 2) 契約交渉開始まで (4 週間)
5	契約手続き	4 週間	調達指示まで (4 週間)
	計	22.5 週間	約 5.5 ヶ月

3) 施工監理現地コンサルタントの選定

現地コンサルタントは、元請である本邦コンサルタントがこれを選定し契約する。現地コンサルタントは、各監理ロットの工事監理業務を行う。施工会社の工事監理拠点に則し、3 監理ロットとする。

(5) 詳細設計

現地調査 I においては、「ブ」国政府より要請された 80 校全ての現地踏査を行った。既存施設の状態を確認し、必要支援施設の配置案について、学校関係者と暫定協議を行った。しかし、工事開始前に、調査後に追加で建てられた建物の有無を確認する。新設計画建物の配置に関し学校関係者と再確認し図面の調整を行う。

(6) 施工監理計画

1) 施工監理方針

施工監理業務は、本邦元請けコンサルタントが、ブ国での施工監理に豊富な経験を持つ現地コンサルタントと契約を結び、これを活用して実施する。サイトが広域にわたるため、3 都市 (ボボ、バンフォラ、テンコドコ) に監理拠点事務所を設置する。各拠点事務所に邦人常駐監理を配置するが、着工時、竣工、引き渡し時の作業が多忙となる時期に全体を監理する邦人技術者を派遣して各拠点の業務を支援する。

現地施工業者は、一般的に本計画同等規模の施工を行う際に施工図は用いない。本計画においても、施工図を基に施工を行う計画とはしないため現地コンサルタント、施工業者への指導、説明を目的とした施工参考補助資料を着工前に準備する。また、各ロット 1 サイトを先行着工させ、そこでコンサルタントおよび工事技術者に対しより密な指導を行い、仕上がりレベルを示すことによって、後続サイトにおける工事の質の向上を

図る。

2) 施工監理体制

施工監理体制概念図は次頁の図のとおりである。

現地コンサルタント現場監理者を 3～5 サイト毎に 1 名配置し、現場主任監理者がこれを統括する。週報、月報、定例会議により元請コンサルタントへ現状、問題点等の報告を行う。

先行案件では、現地と日本の品質レベル、工程管理、安全対策等、施工に対する意識、常識の相違、また、監理者、現場管理者個々の技術レベルの差、邦人常駐監理者の 1 名体制、等のことから、一定の品質の確保が困難であったサイトもあったことを踏まえ、より充実した監理、施工を目的とし、本邦常駐監理者は原則 1 回/月の頻度で各サイトを巡回できる体制をとる。

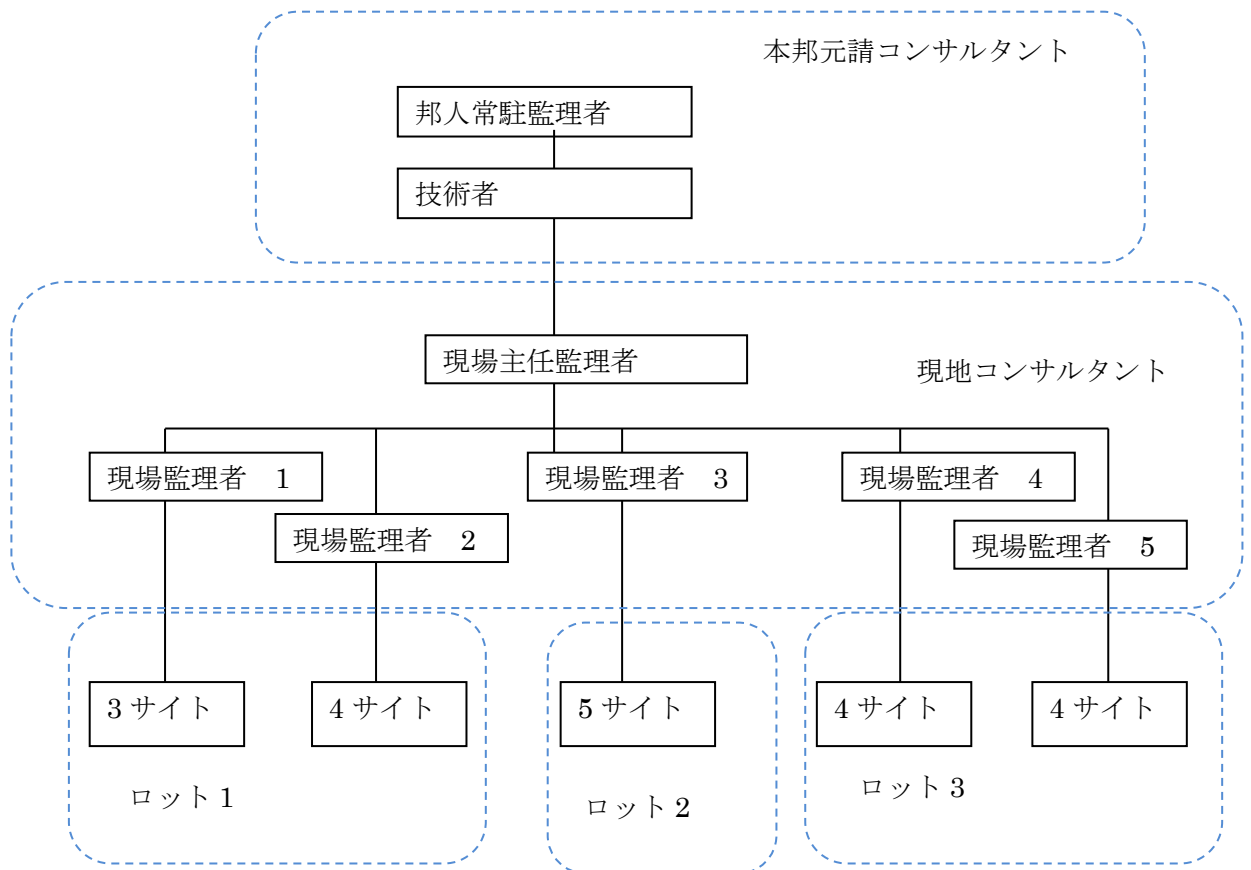


図 3- 13 施工監理体制（バンフォラ事務所の例）

3-2-4-5 品質管理計画

(1) コンクリートの品質監理

計画施設は平屋であり、構造が簡易であることから、各ロットの先行サイトにおいて、現場周辺地域で調達可能な骨材を使用した配合設計を強度別に行うこととする。試験練、強度試験を実施の上、配合を決定、以後その配合を順守することで、コンクリートの品質を確保する。セメント、骨材の保管管理に関してはもとより、打設時には、管理を強化し、先行サイトにおける注意事項を遵守するよう指導する。打設部位ごとのテストピースによる強度試験は工事工程に影響を及ぼす要素となる為、シュミットハンマー等によるテストを頻繁に行うこととする。

(2) 鋼製部材の品質監理

コンクリート用鉄筋や屋根の母屋材として使用される鋼製部材は、ミルシート、制作会社による品質証明書等で確認を行う。

(3) その他の工事の品質管理

全ての施工監理技術者が、統一した管理基準による共通のチェックリストを使用し個人差のない品質管理を確立する。先行着工サイトにおいて各工事部位に対する注意点を理解しあうことにより、品質の向上と安定を図る。

3-2-4-6 資材調達計画

建材のうち工業製品は輸入品が多く、おもにワガドゥグなどの都市で調達できる。これらは恒常的に市場に出回っていて数が不足することはない。コンクリート用骨材や水は現場付近で調達するのが一般的である。

なお本案件で使用する購入建材は、TVA（付加価値税）の還付対象となるが、還付請求に必要な購入証明書は国に登録、認定された店舗のみで発行される。その結果業者が材料を購入するのは、そのような店舗が集中する地方の中心都市や首都が多くなる。また、採用した建設資機材には、特殊な資材はなく、全て被援助国調達とする。輸入資材ではあるが既に市場に出回っている資材は第3国調達品としない。

砂、砂利等の骨材はサイト周辺で調達が可能である。セメントは国産品または輸入品を、鉄筋、鉄骨は輸入品を主に首都より調達する。首都、各県庁所在地間の幹線道路は舗装道路であり道路巾も十分に良好な状態に保たれ、大型の輸送トラックの運行が可能である。ただし、幹線から各サイトまでは未舗装の道路であるため、まとまった量の資材を搬送する場合は県庁所在地まで大型トラックで搬送し、県庁所在地で小型のトラックに分載して各サイトへ輸送する。なお、輸送費は工事費に含まれ日本側負担となる。

表 3- 24 主な建築材料の調達状況

材料	調達国		記述
	国内	第3国	
セメント	●		クリンカー輸入国産セメントあり
砂利	●		サイト周辺
砂	●		サイト周辺
コンクリートブロック	●		現場作成 サイト周辺都市
鉄骨 鉄筋	●		欧州、中国、コートジボアールからの輸入
屋根材（折板）	●		材料輸入 国内で加工
タイル	●		欧州、中国からの輸入品
鋼製建具	●		国内加工
照明器具	●		欧州、中国からの輸入品

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

本計画においての実施はない。

3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

本計画においての実施はない。

3-2-4-9 実施工程

(1) 工程全体計画

全体実施工程は、表 3-26 のとおり第 1 バッチ入札期間 7.5 カ月、第 1 バッチ工事期間 12 カ月、第 2 バッチ入札期間 7.0 カ月、第 2 バッチ工事期間 12 カ月（第 1 バッチと、第 2 バッチの重複期間は 12 カ月）、調達代理機関撤収期間 1 カ月の計 27.5 カ月とする。

各サイトの工期は、表 3-25 のとおり現地小学校標準設計においての一般的な工期 6 カ月に、雨季の作業停滞期間とし 2 カ月を考慮し、全 8 カ月となる。また、契約工期の始めの 1 カ月を、施工業者の購入する資材が無税措置の対象となる為、その準備手続とコンクリートの配合設計の期間とする。更に、ロット毎 1 サイトは 2 カ月程度先行させ、後続のサイトは巡回監理のため工事着工を全体で 1 ヶ月程度ずれるようにする。全 12 カ月の工程計画となる。

先行サイト方式を採用する目的は、①現地施工業者に対し、施工監理方法及び求められる施工レベルの周知徹底を図り、②ローカルコンサルタントに対し、本件で求められる施工監理方法の具体例を示し、指導することにより、後続サイトの均質化を図ろうとすることである。

表 3- 25 各ロットにおける先行サイトの工期(案)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
←-----→ 無税手続						←-----→	雨季作業停滞				
配合設計	先行サイト										
	後続サイト 1										
	後続サイト 2										
	後続サイト 3										
	後続サイト 4										

(2) 実施工程表

次頁に記す。

3-3 相手国側負担事業の概要

本計画実施に係る「ブ」国側負担事項は以下のとおり。金額は、MENA の 2010 年度の事業費 23,049 百万 FCFA の 0.03% であるため、負担可能であると考えられる。

表 3- 27 「ブ」国側負担経費一覧

	項 目	金 額 (千 fcfa)	金 額 (千円)
1	銀行取りきめ・支払い等にかかる手数料	7,017	1,230
	合計	7,017	1,230

*追加費用は発生しないが、「ブ」国政府は本計画に係る「ブ」国内の租税公課については、輸入資機材にかかる関税を含め課税を免除する。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

本計画における運営・維持項目及び費用負担者は以下のとおり。

- ・ 教員確保及び給与支給：MENA
- ・ 教育施設に係る施設維持管理：MENA 及び各校財源
- ・ 教員住居に係る施設維持管理：各校財源及び居住する個人

(1) 教員配置計画（人件費）

本計画による教室数の増加に伴い 180 人の追加教員が必要となる。それら教員の給与へは 2.9 億 FCFA の年額予算が必要とされるが、2010 年度 MENA 人件費予算の約 0.4% と割合が小さく、人件費は年 10% 以上増加していることから実現可能と考えられる。教育省は教員を毎年 8.4% 増員する計画をたてており、ほぼ計画に即した実態となっている。竣工直後の 2014/15 年度の教員増員数は 3,595 名と試算されるので、180 名はその 5% であるとともに、教育省は本案件に必要な教員配置を約束しているため、この観点からも配置は可能であると考えられる。

(2) 運営・維持管理計画

調査においては、地域、AME、APE、COGES の自助努力により、修繕・維持管理が行われている。維持管理に係る活動は、外壁の亀裂、雨漏りなどの施設の補修、学校教材など消耗品の購入、便所の汲み取りなどの清掃などである。3-5-2 「運営維持管理」で後述する。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

(1) 積算条件

- 積算時点 : 平成 23 年 10 月
為替交換レート : 1FCFA=0.1757 円
施工期間 : 第 1 バッチ、第 2 バッチの 2 期に分けによる工事とし、それぞれの期間は施工工程表に示したとおり。
その他 : 本案件は、日本政府の無償資金協力の制度に従い実施される。

(2) 日本国側負担経費

入札まで非公表。

(3) 「ブ」国側負担経費

3-3「相手国事業概要」のとおり。

3-5-2 運営・維持管理費

(1) 建物維持管理費用

本案件で使用する資材は、特別な維持管理資機材・技術は不要であるが、適切な施設の維持管理のためには、下記の頻度での補修が望ましい。

表 3- 28 施設維持管理項目（単位：FCFA）

項目	頻度	金額	年平均
外壁塗り替え	10年に一度	94,000	9,400
鉄骨塗り替え	10年に一度		
内壁塗りかえ	10年に一度		
建具塗り替え	10年に一度		
黒板塗り替え	2年に一度		
建具補修（窓・扉）	5年に一か所	30,000	6,000
トイレ清掃	清掃：年1回、 汚泥処理2年 に一回	15,000	7,500
合計		139,000	22,900

補修費は、主として各児童の父母から徴収する児童会費（約1,000-2,000FCFA／児童／年）の中から賄われる。全校児童数は約300人であり、徴収額合計は概ね450,000FCFA/年と見積もられる。上の表にあるこの推定年平均維持管理費合計額22,900FCFAは、この徴収額合計の約5%であるため、児童会費による負担は可能であると考えられる。

次表は、地方部と都市部の学校における児童会費の使用用途例である。H08の学校施設維持費は14%程度であり、B013は3%程度である。このように、生徒数が少ない地方部においても負担可能な額であると考えられる。

表 3- 29 学校維持管理費の実績（例）（単位：FCFA）

経費名目		B013 ブルグ県 ビンゴ小学校の例	H08 ウエ県 ドゴナ小学校の例	
収入	児童会費（APE 徴収）	162,000 (児童数 151 名、児童 1 名 あたり約 1,070 FCFA)	2,500,000 (児童数 822 名、1 家族あたり 5,700FCFA)	
	コミュニオン徴収、その他	78,000	0	
収入合計		240,000	2,500,000	
支出	人件費	給料など	43,000	240,000
	管理費	学校施設維持費	7,500	350,000
		学校家具購入費	4,000	250,000
		教材購入費	37,000	425,000
		光熱費(水道代等)	0	100,000
		通信費	2,000	60,000
		ガソリン代	30,000	0
		その他	0	600,000
	その他	活動、儀式等	7,500	200,000
その他		40,000	275,000	
支出合計		171,000	2,500,000	

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

(1) 施設建設のために必要な土地が確保されること。

都市部では、教室を建設する土地が、都市開発計画の対象となり、住居やその他の施設が建設されることも考えられるため、教室を建設する敷地を確保することが必要となる。

(2) 免税措置が取られること。

(3) 環境影響評価に係る手続きが完了すること。

(4) 他ドナー等との施設建設計画に重複がないこと。

「ブ」国では、現在、地方分権化を推進しており、学校施設建設も、MENA からコミュニケーションレベルにまで権限が委譲され、コミュニケーションが学校施設建設をすることが推奨されている。都市部のコミュニケーションには市として扱われているところもあり、市長の判断による学校施設建設が実施されている市もあるが、これらの建設については DPEBA を通して MENA の DEP への報告が義務付けられている。しかし、実際には、この市から MENA に対する連絡・報告が未だ徹底されておらず、学校施設建設の実情を MENA が把握できない状況もある。

特に、大きな市では、市長が他のドナーや NGO を誘致し、学校施設を建設しているケースもある。本案件における前提条件として、対象校として選定された小学校において、市長等の権限により他のドナーが施設を建設することを回避するように、対象コミュニケーションや DEP に周知徹底をする必要がある。

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）

(1) MENA は、支援教室建設竣工時において、不足教員の配置を確実に行う必要がある。

(2) 学校は、十分な予算を確保し、施設維持管理を実施する必要がある。

なお、相手国政府負担が望ましい事項として、表 3-20 にある外周塀、電気設備、学校井戸の設置、省令に定められた児童用の教材一式、教具、支援家具以外の家具、機材一式の調達が挙げられる。教員住居の一般家具は使用する個人で配置する。

4-3 外部条件

本案件の協力準備調査において、「ブ」国の治安の悪化等により、現地調査が一時中断・延期するなどの状況があった。今後も同様の混乱が生じた場合は、実施工程に著しい遅れが生じる可能性もある。また、「ブ」国ではこれまでも大洪水で大きな被害が出たこともあり、工期は雨季を出来る限り考慮するが、そのような大規模な自然災害が生じれば、工事の実施に影響が出るのが想定される。

また、竣工時において「ブ」国の教育分野財源で適切な教員養成、募集、配置されることがなければ、支援校の学校運営上極めて大きな問題となる。

4-4 プロジェクトの評価

4-4-1 妥当性

「ブ」国では、2000年に貧困削減戦略文書を策定し、これを国家開発計画と位置付けている。教育セクターでは、国家開発計画を踏まえ、「基礎教育開発10カ年計画：PDDEB(2000～2010年)」を策定し、基礎教育の拡充を図ったが、人口増加率が高いこともあり目標である2015年の初等教育の完全普及は困難と見込まれた。そのため、2011～2020年に対しては、「基礎教育戦略的開発計画：PDSEP」を策定し、初等教育純就学率を2015年までに75%、2020年までに100%に改善することを目標とし、その取り組みの一つとして、不足している学校教室の新設・改修ならびにノーマライゼーションを推進している。

本案件対象地域では、教室の建設が追い付かず、例えば、コミュニティで建設する茅草教室1教室のみを使って複式授業を行っているもの、住居や倉庫、その他の施設を借り上げて応急的に教室としている地域や、3教室のコンクリートブロック教室を使って、児童の隔年募集を行っており、1学年に1教室というノーマライゼーションが達成されていない学校があった。

また、特に都市部においては1教室180人を超えるような教室の過密度もあり、「分離校」が早急に必要とされている学校が多くあった。

本案件は、「ブ」国内においても特に過密や教室の不足で学習環境が劣悪であったり、学齢期年齢になっても学校に通えない児童が多数いる地域において、小学校の教室を288教室建設し、また校長室や便所棟等の付属施設建設を行うことによって、当該地域における学習環境の改善ならびに就学率の増加を促すものであるとともに、「ブ」国が推進している、1学年1教室、合計6教室の整備をする「ノーマライゼーション」の方針に沿うものである。

従い、本案件の内容は、上記の「ブ」国の国家開発計画やPDSEB等の教育開発計画の目標に合致しているとともに、我が国の「ブ」国の教育セクターに対する援助方針である「基礎教育セクターにおける学校施設建設支援」を実施するものであり妥当性は高いと言える。

4-4-2 有効性

本案件の実施により、以下の効果が期待される。

(1) 定量的効果（プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標）

対象地域の初等教育学齢期（6-11歳）児童が通学する学校における不足教室の減少やノーマライゼーション（1学年1教室、1校当たり6教室）が推進され、また、学習環境が改善される。

表 4-1 定量的効果の成果指標

成果指標	現状の数値 (2010/2011 学校年度)	計画値（評価年時） (2017/2018 学校年度 ¹³)
対象校における継続使用可能な教室数（教室）	86 ¹⁴	374 ¹⁵ （今次新設教室は288）
対象校において継続使用可能な教室で学習できる児童数（人）	4,300 ¹⁶	18,700 ¹⁷ （新設教室のみの児童数は14,400）

(2) 定性的効果

- ④ プロジェクト実施により教室数が増加し学習環境が改善することで、就学率、留年率、及び中途退学率の改善が期待される。
- ⑤ トイレを整備することにより、特に女子児童の通学意欲向上に寄与する。
- ⑥ 教員住居の建設により、教員の継続勤務に対する意欲の向上に寄与し、円滑な学校運営に貢献する。

以上の内容により、本案件の妥当性は高く、有効性も高いと見込まれると判断される。

¹³調査時点における事業工程による竣工年度から3年後

¹⁴調査時点における継続使用可能な教室数

¹⁵調査時点における継続使用可能な教室数(86室)＋計画教室数(288室)

¹⁶継続使用可能な教室数×標準収容人数50人

¹⁷継続使用可能な教室数×標準収容人数50人

