

マリ共和国
第四次小学校建設計画
準備調査報告書

(簡易製本版)

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 毛利建築設計事務所

人間
JR(先)
11-069

マリ共和国
第四次小学校建設計画
準備調査報告書

(簡易製本版)

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 毛利建築設計事務所

序 文

独立行政法人国際協力機構は、マリ共和国の第四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、同調査を株式会社毛利建築設計事務所に委託しました。

調査団は平成22年3月から平成23年7月までマリ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調査を実施し、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

1. 国の概要

マリ共和国（以下「マリ」と記述）は、124万km²（日本の約3.3倍）の国土面積を有する内陸国家で、アルジェリア、ブルキナファソ、ギニア等7つの国と国境を接する。人口は1,430万人で、うち首都バマコ特別区の人口は約138万人である（2007年）。また、総人口の90%程度が総国土面積の30%に相当する南部6州に集中しており、人口増加率は3.0%と推定されている。マリにはバンバラ、プル、マリンケ、トゥアレグ等の23以上の民族が存在する。

マリの2007年度の国民一人あたりの国民所得（GNI）は500ドルとサブサハラ諸国の平均GNIである952ドルの約半分に留まっており、後発発展途上国の一つとなっている¹。農業・鉱業を中心とした産業構造のため、天候や一次産品の国際価格の影響を受け経済基盤は脆弱であるが、2005年以降、好天候による穀物・綿花生産増、新たな鉱山開発による金生産量の増加により、経済成長は回復基調にある。なお、2008年の経済成長率は5.6%であった。

2. プロジェクトの背景・経緯及び概要

2-1. プロジェクトの背景

マリは教育分野において、1998年に「教育開発10ヵ年計画（PRODEC）」を策定した。右計画は開始および実施に遅れが生じたため実施期間を2012年までとし、初等教育総就学率を95%に向上させる目標を掲げ、合計18,000教室の建設が計画されている。また、PRODECの具体的な投資計画である「教育セクター投資プログラム(PISE)」は第3フェーズを迎え、2010年から2012年までに年間2,103教室建設、721教室の修繕、男女別トイレ1,000ブース建設などを目標としている。

マリでは上述の教育政策により、基礎教育第一サイクル総就学率は2001年の60.9%から2008年の82%に向上した。しかしながら、PRODECおよびPISEの実行は計画よりも遅れていることなどから、同国の教室不足は依然として深刻である。教育現場では入学制限を設ける学校、2部制、複式学級、過密教室での授業を余儀なくされる学校が多数存在する。また、コミュニティの自助努力により建設された日干し煉瓦造りの教室や仮設教室の老朽化は進み、継続的な使用は難しいため、マリにおいて教室建設は喫緊の課題となっている。このような背景からマリ政府は我が国に対し、第四次小学校建設計画に係る無償資金協力を要請した。

2-2. 要請内容

当初マリ側からはバマコ特別区（80教室）、カイ州（70教室）、シカソ州（100教室）、

¹ 2007年 世界銀行

クリコロ州（150 教室）およびセグー州（100 教室）の 5 州（500 教室）の初等教室の建設が要請された。また、機材コンポーネントとして、教育家具および関連教具の供与が要請された。

しかし、日本側はコミュニティ開発支援無償スキームにおける実施を考えた場合、2~3 州程度とすることが適当との考えの下、マリ側に対象地域の絞込みを依頼した。その結果、クリコロ州（57 校）、カイ州（23 校）、バマコ特別区（17 校）の 3 州（97 校）が最終要請校となった。

また、最終要請コンポーネントは、①教室、②校長室・倉庫、③トイレ、④教室家具で合意された。

3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容

マリ側からの要請を受けて、JICA は準備調査団を 2010 年 4 月 3 日～22 日（現地調査 I）、2010 年 8 月 28 日～10 月 8 日（現地調査 II）、2011 年 3 月 5 日～23 日（現地調査 III）、2011 年 4 月 4 日～10 日（概略設計概要説明）、2011 年 6 月 11 日～26 日（入札参考資料説明）と 5 度にわたりマリに派遣した。マリ側の要請と、現地調査及び協議の結果を踏まえて、以下の通り計画することとした。

3-1. 計画対象校の絞込み

（1）調査対象校

現地調査 I の結果及び事業規模から計画対象校は 50 校程度と判断された。このため、マリ側と協議し、最終要請校の 97 校から 60 校を調査対象校とした。

州別調査対象校

州	調査対象学校数
クリコロ州	35 校
カイ州	10 校
バマコ特別区	15 校
合計	60 校

（2）計画対象校の選定

全調査対象校 60 校を踏査し、以下の選定条件を満たす 46 校を計画対象校とした。①土地所有権または使用権が書面で確認できること、②他ドナー又は政府による整備計画と重複のないこと、③自然災害による被災可能性や治安上の問題がないこと、④施工および施工監理上の支障がないこと（アクセス、広さ、地勢等）、⑤就学需要、施設整備のニーズが明確なこと、⑥対象となる学校への教員が担保されていること。

なお、州別の計画対象校数は以下の通りである。

州別計画対象校

州	計画対象学校数
クリコロ州	27校
カイ州	9校
バマコ特別区	10校
合計	46校

3-2. 施設規模の設定

各学校の現状生徒数に基に、1教室あたりの標準生徒数（50人）に則って必要教室数を算出した。右必要教室数から既存の継続使用可能な教室数を減じて不足教室を算定し、最終的には、各校6教室を上限として調整したものを計画教室数とした。

3-3. 計画コンポーネント

計画コンポーネントは、（1）施設、（2）家具、（3）ソフトコンポーネントとする。それぞれの計画内容は下表の通りである。

（1）施設コンポーネント

州	学校数	教室数	校長室	トイレ棟	トイレブース数
クリコロ州	27校	111	19	36	108
カイ州	9校	45	6	14	42
バマコ特別区	10校	60	0	20	60
合計	46校	216	25	70	210

（2）家具コンポーネント

No.	品目	仕様	単位数量	施設数	合計数量
①	生徒用机・椅子	机・椅子一体型 2人掛け（最大3人） 脚部スチールパイプ 天板木製	24セット/教室	216教室	5,184セット
②	教師用机・椅子	脚部スチールパイプ 天板木製	1セット/教室	216教室	216セット
③	校長用机・椅子	同上	1セット/校長室	25校長室	25セット
④	打合せ用椅子	同上	2脚/校長室	25校長室	50脚
⑤	ロッカー	スチール製、取手金物及び鍵付き	1個/教室、 1個/校長室	216教室＋ 25校長室	241個

(3) ソフトコンポーネント

本プロジェクトでトイレ棟および手洗いタンクを設置するにあたり、両者が、適切かつ継続的に使用されるための維持管理や、学校衛生啓蒙活動に関するソフトコンポーネントを計画する。

4. プロジェクトの工期及び概略事業費

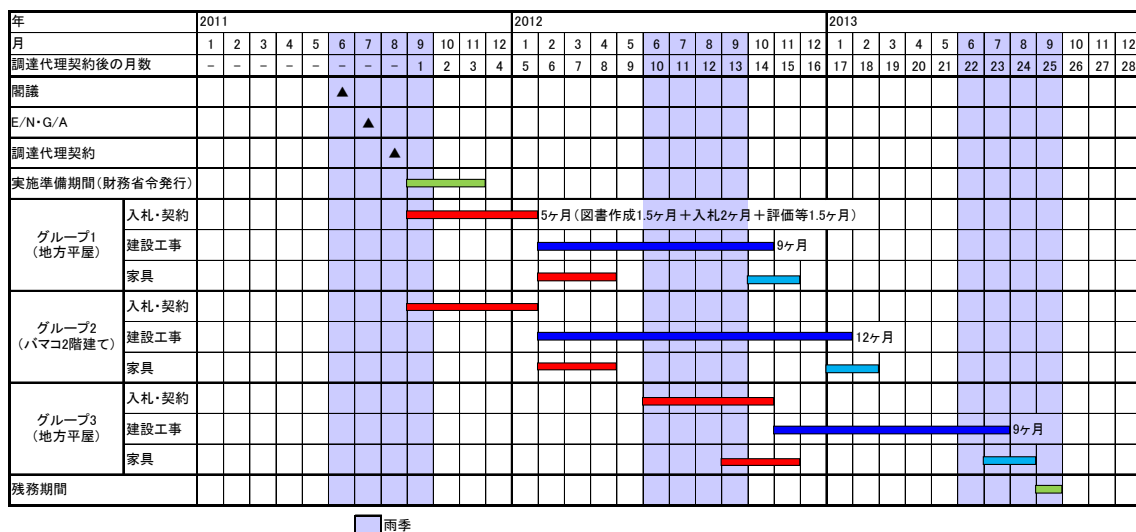
4-1. プロジェクトの工期

調達代理契約および施工監理コンサルタント契約の後、施工業者選定のための入札図書を作成し、入札、入札評価、契約交渉、関係機関の承認等の過程を経て、施工業者と工事契約を締結する。これに要する作業期間は5.0ヶ月と想定される。

建設工期は、平屋建ての学校校舎の場合は約9ヶ月（免税+準備：1ヶ月、工期：8ヶ月）、2階建て校舎の場合は約12ヶ月（免税+準備：1ヶ月、工期：11ヶ月）を要する。

本プロジェクトは、バマコ首都圏（2階建て含む）および2つの地方部（平屋建てのみ）の計3グループに分けて工事を実施する。調達代理契約締結から完工、事務所閉鎖までの期間（瑕疵期間を含まない）は、25.0ヶ月を要する。

事業実施工程表



4-2. 概略事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要なマリ側負担費用は約330万円と見込まれる。

5. プロジェクトの評価

5-1. 妥当性

本プロジェクトは、計画対象地域における第一サイクル教育施設の建替え、増設を通して教育環境を整備し、マリにおける初等教育の質の改善を上位目標としている。これは、我が国の無償資金協力の目的である初等・中等教育などを含むベーシック・ヒューマン・ニーズ (BHN)、及び人造りに合致している。また、本プロジェクトは、教育・識字・国語省による 18,000 教室建設を目指す PRODEC の実行計画に資するものであり、特に対象 3 地域は教室建設のニーズが高い。

一方、本プロジェクトの各計画対象校における運営・維持管理は、ソフトコンポーネント活動を組み込むことで適切に行われると考えられ、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が可能である。

加えて、本プロジェクトは、マリにおける関連技術協力プロジェクトや、他国を含めた先行のコミュニティ開発支援無償案件からの教訓やフィードバックを有効活用することができ、それらの経験を基に、より効率的、効果的なプロジェクト運営・実施が可能といった優位性がある。

これらの理由により、本プロジェクトは我が国の無償資金協力による実施が妥当であると判断される。

5-2. 有効性

(1) 定量的効果

定量的効果については下表に示す指標に基づき、基準値から目標値への達成状況により確認される。なお目標年は事業実施 3 年後となる 2016 年とする。

プロジェクトの定量的効果

	基準値 (2011 年)	目標値 (2016 年)
対象校における継続使用可能な教室数	309 教室	525 教室
対象校において安全な環境で学べる生徒数	15,450 人 (50 人×309 教室)	26,250 人 (50 人×525 教室)

(2) 定性的効果

- 適切な教育環境を備えた施設が整備されることで、計画対象校の就学率、留年率の改善に寄与する。
- 教室が整備されることによって、2 部制および複式学級数が減少する。
- トイレおよび手洗いタンクを整備することにより、生徒の保健衛生の保持に寄与す

る。

- ・ ソフトコンポーネントの実施により、整備された施設の維持管理に対する意識が向上する。

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

第1章 プロジェクトの背景・経緯.....	1-1
1-1 当該セクターの現状と課題.....	1-1
1-1-1 現状と課題.....	1-1
1-1-1-1 マリ国教育制度.....	1-1
1-1-1-2 第一サイクルの現状と課題.....	1-4
1-1-2 開発計画.....	1-13
1-1-3 社会経済状況.....	1-14
1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要.....	1-14
1-3 我が国の援助動向.....	1-15
1-4 他ドナーの援助動向.....	1-15
第2章 プロジェクトを取り巻く状況.....	2-1
2-1 プロジェクトの実施体制.....	2-1
2-1-1 組織・人員.....	2-1
2-1-2 財政・予算.....	2-1
2-1-3 技術水準.....	2-2
2-1-4 既存施設・機材.....	2-2
2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況.....	2-4
2-2-1 関連インフラの整備状況.....	2-4
2-2-2 自然条件.....	2-4
2-2-3 環境社会配慮.....	2-5
第3章 プロジェクトの内容.....	3-1
3-1 プロジェクトの概要.....	3-1
3-1-1 上位目標とプロジェクト目標.....	3-1
3-1-2 プロジェクトの概要.....	3-1
3-2 協力対象事業の概略設計.....	3-1
3-2-1 設計方針.....	3-1
3-2-1-1 基本方針.....	3-1

3-2-1-2	自然環境条件に対する方針	3-2
3-2-1-3	社会経済条件に対する方針	3-2
3-2-1-4	建設事情に対する方針	3-3
3-2-1-5	調達に対する方針	3-3
3-2-1-6	運営・維持管理に対する方針	3-4
3-2-1-7	施設、機材等のグレード設定に係る方針	3-5
3-2-1-8	品質管理に関する方針	3-5
3-2-1-9	工期に係る方針	3-5
3-2-2	基本計画	3-6
3-2-2-1	要請内容	3-6
3-2-2-2	調査対象校の選定および調査内容	3-7
3-2-2-3	計画対象校の選定	3-9
3-2-2-4	計画規模	3-10
3-2-2-5	建築計画	3-13
3-2-3	概略設計図	3-22
3-2-4	施工計画	3-33
3-2-4-1	施工方針／調達方針	3-33
3-2-4-2	施工上／調達上の留意事項	3-35
3-2-4-3	品質管理計画	3-36
3-2-4-4	資機材等調達計画	3-36
3-2-4-5	ソフトコンポーネント計画	3-37
3-2-4-6	実施工程	3-38
3-3	相手側負担事業の概要	3-40
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	3-42
3-4-1	教員雇用・配置	3-42
3-4-2	運営維持管理	3-44
3-5	プロジェクトの概略事業費	3-45
3-5-1	協力対象事業の概略事業費	3-45
3-5-2	運営・維持管理費	3-46
第4章	プロジェクトの評価	4-1
4-1	事業実施のための前提条件	4-1
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	4-1
4-3	外部条件	4-1
4-4	プロジェクトの評価	4-1
4-4-1	妥当性	4-1
4-4-2	有効性	4-2

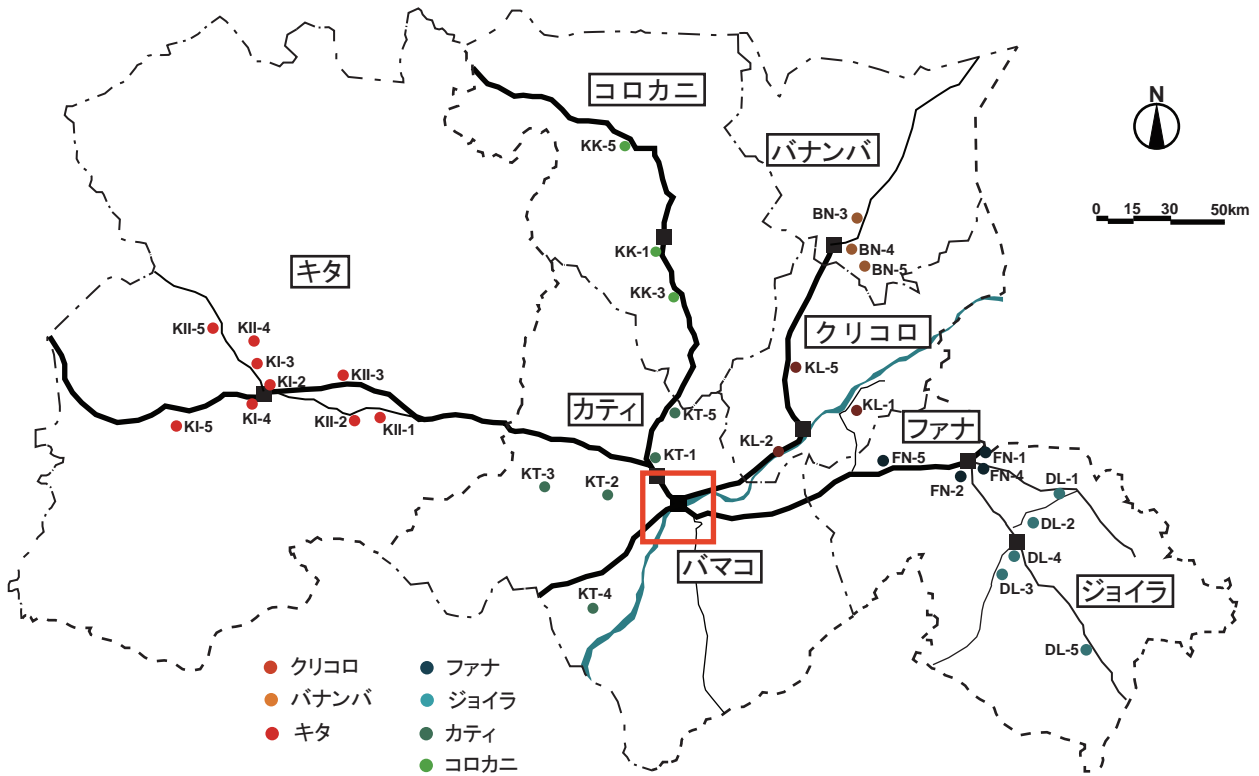
添付資料

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録およびテクニカルノート
 - 4-1 現地調査 I
 - 4-2 現地調査 II
 - 4-3 現地調査 III
 - 4-4 現地調査 IV
 - 4-5 現地調査 V
5. ソフトコンポーネント計画書
6. 参考資料／入手資料リスト
7. 自然条件調査（地質調査結果）
8. 計画対象校データ・配置図
9. 計画除外校データ

マリ国第四次小学校建設計画対象地域位置図

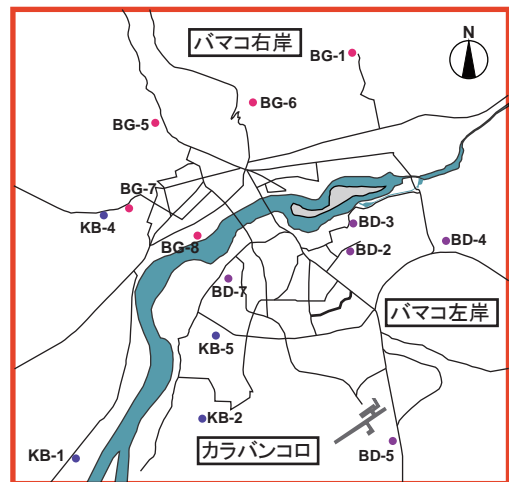


- クリコロ州 ■ カティ・カラバンコロ ■ カイ州 ■ キタ
- コロカニ ■ クリコロ・バナンバ ■ バマコ特別地区
- ファナ・ジョイラ



- クリコロ
- バナンバ
- キタ
- ファナ
- ジョイラ
- カティ
- コロカニ

計画対象校位置図



- バマコ左岸
- バマコ右岸
- カラバンコロ



完成予想図

写 真

	
<p>写真-1：バマコ特別区（左岸）の Samé 校 政府仕様の建物であるが老朽化が進んでいる。</p>	<p>写真-2：バマコ特別区（左岸）の Camp Para 校 新校舎建設予定地。雨季は水はけが悪いので注意を 要する。</p>
	
<p>写真-3：バマコ特別区（右岸）Baco Djicoroni 校 フランス政府支援で建設された 2 階建校舎の様 子。現地業者による施工であるが問題はない。</p>	<p>写真-4：クリコロ州（カティ）の Diana 校 住民の自助努力により建設された日干し煉瓦造の 校舎の様子。老朽化が進んでいる。</p>
	
<p>写真-5：クリコロ州（カティ）FanaCI 校 建設予定地の中庭の様子。樹木の伐採が必要。ま た、雨季は水はけが悪いので注意を要する。</p>	<p>写真-6：クリコロ州（カティ）SongonII 校 住民の自助努力により建設された校舎内部。黒板も 粗末で、建物は老朽化が進んでいる。</p>



写真-7：クリコロ州（カティ）Gonsolo 校
住民により建設された教室用テントの様子。教育
環境としては劣悪。



写真-8：クリコロ州（クリコロ）Balla 校
ワールドビジョンの支援により 2009 年に建設され
た 3 教室校舎。当該 3 教室のみのため、増設が必要。



写真-9：カイ州（キタ）Kouléko 校
住民支援により建設された日干し煉瓦造の 3 教室
校舎。教育環境としては劣悪で使用不可能。



写真-10：カイ州（キタ）Kabé 校
住民の自助努力により建設された日干し煉瓦造教
室内部の様子。壁に亀裂が入り、非常に危険な状態。



写真-11：バマコ特別区内小学校の様子
過密状態の中授業が行われている。



写真-12：バマコ特別区内第二次計画による教室棟
の様子。非常に綺麗に使用されている。

図表リスト

表 1-1	第一サイクル就学者数の変遷.....	1-4
表 1-2	2008-9 年 州別就学者所属学校内訳	1-4
表 1-3	州別総就学率変遷.....	1-5
表 1-4	2008-9 年男女別総就学率	1-5
表 1-5	2008-9 年度州別純就学率	1-5
表 1-6	州別学校数変遷.....	1-6
表 1-7	5 年間（2004-5～2008-9 年度）の学校種別増加率	1-6
表 1-8	2008-9 年度州別学校数内訳	1-6
表 1-9	全国公立学校学年別留年率変遷.....	1-8
表 1-10	2008-9 年度州別公立学校クラス形式	1-8
表 1-11	州別公立学校の教室、学級、教員あたり生徒数（2004-5、2008-9 年度）	1-9
表 1-12	2008-9 年州別公立学校教室状態	1-9
表 1-13	2004-5、2008-9 年度州別教員内訳	1-11
表 1-14	2009-2010 年度 IFM 在籍者数	1-11
表 1-15	公立学校教員採用形態.....	1-12
表 1-16	州別基礎教育新規採用教員数変遷.....	1-12
表 1-17	我が国の対マリ援助（教育分野）	1-15
表 1-18	他ドナーによる対マリ支援概要.....	1-16
表 1-19	PISEII 期間中の州別教室建設計画および実際に建設された教室数	1-17
表 2-1	教育・識字・国語省予算の変遷.....	2-2
表 2-2	国家予算に占める教育セクター予算割合の変遷.....	2-2
表 2-3	バマコ特別区 1950 年～2000 年の平均気温・降雨量.....	2-4
表 3-1	建設業者のカテゴリー別契約金額および必要技術者数.....	3-4
表 3-2	現地調査 I 要請校数.....	3-6
表 3-3	調査対象校数.....	3-7
表 3-4	調査対象校リスト.....	3-8
表 3-5	計画対象に含めない学校.....	3-10
表 3-6	計画対象校の協力内容.....	3-12
表 3-7	地域別の協力内容・規模.....	3-13
表 3-8	計画施設の面積比較.....	3-16
表 3-9	施設タイプ図.....	3-16
表 3-10	工法、仕様資材比較表.....	3-20
表 3-11	家具リスト.....	3-20

表 3-12	計画対象校の施設整備内容.....	3-21
表 3-13	調達代理機関の要員配置.....	3-34
表 3-14	コンサルタントの要員配置.....	3-35
表 3-15	躯体工事段階における主な品質管理項目案.....	3-36
表 3-16	主要資材調達情報.....	3-37
表 3-17	ロットリスト.....	3-38
表 3-18	事業実施工程表.....	3-39
表 3-19	計画対象サイト別先方工事負担リスト.....	3-41
表 3-20	計画対象校の増員が必要な教員数.....	3-43
表 3-21	マリ国側負担経費内訳.....	3-45
表 3-22	維持管理費試算（1校分）.....	3-46
表 4-1	プロジェクトの定量的効果.....	4-2
図 1-1	マリの教育制度.....	1-1
図 1-2	各行政レベルおよび教育・識字・国語省の相関関係.....	1-2
図 1-3	グループ学校概念図.....	1-3
図 1-4	契約教員採用の流れ.....	1-13
図 3-1	教室平面図.....	3-14
図 3-2	校長室・倉庫平面図.....	3-15
図 3-3	トイレ平面図.....	3-15
図 3-4	施設タイプ図.....	3-17
図 3-5	標準断面図.....	3-18
図 3-6	トイレ棟断面図.....	3-19
図 3-7	事業実施体制図（案）.....	3-33

略 語 集

略語	正式名称	和訳
ADARS	Appui direct pour l'amélioration d'apprentissage scolaire	学習環境に関する直接支援
AE	Académie d'Enseignement	州教育アカデミー
AfD	Agence Française de Développement	フランス開発庁
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
ANICT	Agence Nationale d'investissement des Collectivités Territoriales	地方自治体投資公団
APE	Association des Parents d'élèves	保護者会
BAC	Baccalauréat	バカロレア
CADDE	Celleule d'Appui à la Décentralisation/Déconcentration de l'Education	教育地方分権化・分散化推進室
CAP	Centre d'Animation Pédagogique	地区教育振興センター
CGS	Comité Gestion Scolaire	学校運営委員会
DEF	Diplôme des Etudes Fondamentales	基礎教育修了証
E/N	Exchange of Notes	交換公文
ENSEC	Ecole normale secondaire	中等師範学校
ENSUP	Ecole normale supérieure	高等師範学校
FAEF	Fonds d'Appui à l'Enseignement Fondamental	基礎教育支援基金
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine	セーファーフラン
G/A	Grant Agreement	贈与契約
GNI	Gross National Income	国民総所得
IFM	Institut de formation des maîtres	教員養成学校
IMF	International Monetary Fond	国際通貨基金
IPEG	Institut pédagogiques d'enseignement général	旧教員養成学校
JICS	Japan International Cooperation System	財団法人国際協力システム
MEALN	Ministère de l'Education, de l'Alphabétisation et des Langues Nationales	教育・識字・国語省
NGO	Non Governmental Organization	非政府系組織
PAOEFM	Projet d'amélioration de l'offre d'enseignement fondamental au Mali	基礎教育供給改善プロジェクト
PC	Pédagogie Convengente	二言語教育
PISE	Programme d'investissement pour le secteur de l'éducation	教育セクター投資計画
PRODEC	Programme Denenal pour le Développement de l'Education	教育開発10ヵ年計画
SAPRE	La Stratégie Alternative de Recrutement de Personnel Enseignant	教員採用に関する代替戦略
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
WB	World Bank	世界銀行

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 現状と課題

1-1-1-1 マリ国教育制度

(1) 教育制度

マリでは基礎教育の9年間は義務教育と定められており、この9年間は第一サイクル(6学年)、第二サイクル(3学年)に分かれている。2010年4月に第一サイクルと第二サイクルを統合する法案が採択され、これに伴い、従来行われていた第一サイクル修了試験は廃止された。その一方で、公立学校を9年制で運営するためには大規模な教室整備や運営の再編成などを行う必要がある。

また、第二サイクルを修了した生徒には基礎教育修了証(DEF²)が与えられ、教員養成(4年間)を含む職業コースまたは、日本の普通高校に順ずるリセへの進学資格を付与される。リセ修了者にはバカロレア(BAC³)が与えられ、高等教育課程に進学または、2年間の教員養成課程に進むことができる。

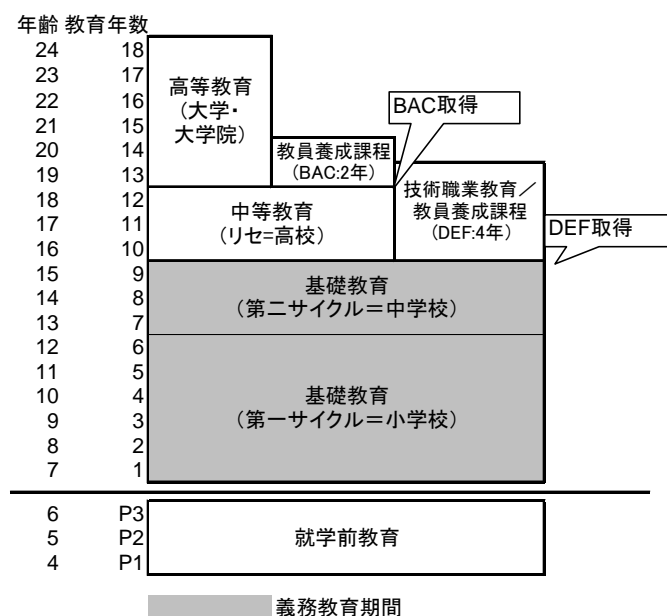


図 1-1 マリの教育制度

なお、マリの学期は10～6月で、7～9月の3ヶ月間が夏休みとなっている。

² Diplôme des Etudes Fondamentales

³ Baccalauréat

(2) 教育行政

「教育開発 10 カ年計画(PRODEC⁴) 2000-2010」による教育行政の地方分権化・分散化政策に伴い、教育・識字・国語省は州レベルに州教育アカデミー (AE⁵)、県レベルに地区教育振興センター (CAP⁶) という出先機関を設置している⁷。同時にかかる地方分権化・分散化政策によって、小学校教育および就学前教育はコミューン (最小行政単位：市・町レベル) の管轄下に置かれ、コミューンは、就学前教育および小学校に関する「コミューン開発計画」を策定し、小学校教員採用を含む人事管理や、学校インフラ整備等を行う。CAP はコミューンに対し、教員採用や開発計画等の策定に関し技術的支援を提供すると共に、管轄内の私立学校などを含む全小学校を巡回し、教育面での指導を行う。

なお、中学校教育は県が管轄し、高校教育は州が管轄する。

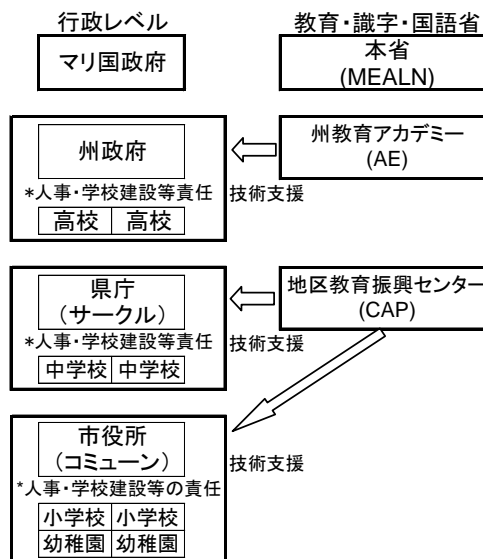


図 1-2 各行政レベルおよび教育・識字・国語省の相関関係

2011年6月の教育・識字・国語省令により、全国のCAPが再編成されることが決定した。これに伴い、CAPの数は70から97に増加する。

⁴ Programme Denenal pour le Developpement de l'Education (PRODEC) は 2010 年で終了予定であったが、実施期間は 2012 年 (状況次第では 2013 年) まで延長された。

⁵ Académie d'Enseignement

⁶ Centre d'Animation Pédagogique

⁷ AE も CAP も各州および各県に必ずしも 1 つではない。例えば計画対象地域であるカイ州、クリコロ州、バマコ特別区にはそれぞれ 2 つの AE が設置されているが、ガオ州やキダル州などではそれぞれ 1 つの AE のみの設置となっている。

(3) 教授法

第一サイクルの教授方法は「クラシック教育」、「PC⁸教育」、「カリキュラム教育」の3タイプが混在しており、それぞれ1960年代、1987年、2004年に教育現場に導入された。「クラシック教育」は全て仏語による教育であることに加えて、自動進級制を採用していないため、留年者や退学者が非常に多くなることが問題とされてきた。これに対し、教育・識字・国語省は母国語、仏語によるバイリンガル教育である「PC教育」や母国語で基礎知識を形成する「カリキュラム教育」を導入した。なお、既にPC教育の新規導入は停止されており、その代わりに2005-6年度に本格導入された「カリキュラム教育」を採用する学校が急増している。

教育・識字・国語省は「カリキュラム教育」の更なる普及を掲げているが、現職教員への研修など課題は多い。また、保護者の間では「クラシック教育」の人气が高く、次項目で述べる「グループ学校」内で異なる教授法で教えられている場合は「クラシック教育」採用校に生徒が集中することもある。

(4) グループ学校

マリの学校運営形態の特徴の一つに、同一敷地内に複数の第一サイクル、第二サイクル校が運営されていることがあり、これらはグループ学校と呼ばれている。グループ学校内にはそれぞれに校長や教員が配置されており、運営は別々に行われている。ただし、教室、校長棟、トイレなどをグループ学校内で共同使用したり、共通の学校運営委員会(CGS⁹)を持ったりする場合もある。グループ学校は都市に多く見られ、バマコ特別区内には10校以上で構成されるグループ学校もある。グループ内で、教授法や教員の違いによって、生徒の過密に大きな相違が見られるケースもある。

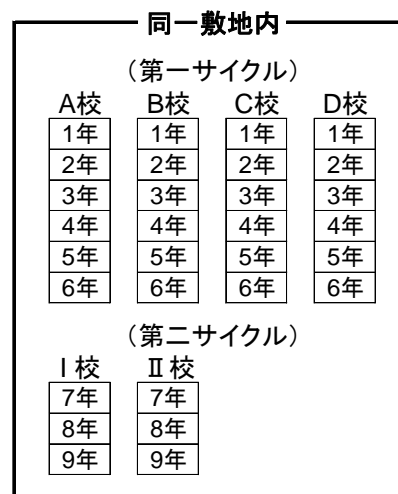


図 1-3 グループ学校概念図

⁸ Pédagogie Convengente

⁹ Comité Gestion Scolaire

1-1-1-2 第一サイクルの現状と課題

1-1-1-2-1 教育へのアクセス

(1) 就学者数

マリの第一サイクル就学者数は過去5年間比較的高いペースで増加中である。これは後述するように学校数が同時期に増加しているのと関連している。州別および全国の就学者数内訳を表1-1に示す。(網掛け部分は本プロジェクト対象州。)

表1-1 第一サイクル就学者数の変遷

年度	州									全国
	クリコロ	カイ	バマコ	ガオ	キダル	モプティ	セゲー	シカソ	トンボクトゥ	
2004-5	284,201	203,225	259,149	59,308	3,927	137,976	227,091	283,182	47,844	1,505,903
2005-6	298,005	218,853	269,692	64,110	4,532	151,091	246,371	305,572	51,753	1,609,979
2006-7	318,599	229,417	280,806	69,778	4,743	159,100	265,406	333,570	55,537	1,716,956
2007-8	335,045	244,943	291,364	74,152	5,274	170,691	283,911	358,447	59,210	1,823,037
2008-9	354,446	258,117	303,155	76,795	5,342	180,852	303,466	380,934	63,135	1,926,242
平均増加率(5年間)	6.2%	6.8%	4.2%	7.4%	9.0%	7.8%	8.4%	8.6%	8.0%	7.0%

(出典：教育・識字・国語省発行「基礎教育統計年鑑」2004-5, 2005-6, 2006-7, 2007-8, 2008-9)

マリの基礎教育第一サイクルは、①コミュニティ学校、②マドラサ学校、③私立学校、④公立学校に分けられる。2008-9年度における第一サイクル就学者の所属学校別内訳は表1-2の通りで、1,160,709人が所属する公立学校が第一サイクル教育機関として中心的存在であることがわかる。その一方で、首都であるバマコ特別区においては、私立学校に所属する生徒が38%を占める。また、本プロジェクトの対象であるクリコロ州やカイ州においては、コミュニティが建設、運営するコミュニティ学校やアラビア語教育に注力するマドラサ学校に所属する生徒も非常に多い。マリにおいては、いずれの学校も基礎教育普及の大きな役割を担っている。

表1-2 2008-9年 州別就学者所属学校内訳

学校種別	州									全国
	クリコロ	カイ	バマコ	ガオ	キダル	モプティ	セゲー	シカソ	トンボクトゥ	
コミュニティ	77,541	35,087	18,015	517	57	20,037	86,641	85,475	5,212	328,582
マドラサ	33,789	49,075	35,763	9,033	151	14,120	47,180	46,511	4,957	240,579
私立	36,959	5,035	115,622	3,453	0	4,808	13,146	15,880	1,469	196,372
公立	206,157	168,920	133,755	63,792	5,134	141,887	156,499	233,068	51,497	1,160,709
合計	354,446	258,117	303,155	76,795	5,342	180,852	303,466	380,934	63,135	1,926,242

(出典：教育・識字・国語省発行「基礎教育統計年鑑」2008-9)

(2) 就学率

【総就学率】

マリの第一サイクルの総就学率の推移を表1-3に示す。PRODECで当初目指していた2010年までに初等教育就学率95%を達成するという目標には届かないペースであるも

の、全国的には5年間一貫して上昇している。他方、州間格差も顕著で、特にキダル州、モプティ州の就学率の低さは際立っている。また、本プロジェクト対象のカイ、クリコロ州の総就学率は全国平均と同程度である。

表 1-3 州別総就学率変遷

年度	州									全国
	クリコロ	カイ	バマコ	ガオ	キダル	モプティ	セグー	シカソ	トンボクトゥ	
2004-5	80%	74%	127%	83%	42%	52%	68%	64%	63%	74%
2005-6	75%	72%	110%	83%	77%	57%	71%	70%	70%	74%
2006-7	81%	77%	121%	92%	47%	56%	74%	69%	70%	78%
2007-8	82%	80%	119%	96%	51%	59%	77%	72%	74%	80%
2008-9	84%	82%	117%	98%	50%	62%	81%	74%	78%	82%

(出典：教育・識字・国語省発行「基礎教育統計年鑑」2004-5, 2005-6, 2006-7, 2007-8, 2008-9)

【男女別総就学率】

2008-9年度の男女別総就学率の内訳は表1-4の通りである。バマコ特別区およびモプティ州以外では男女差が10～34ポイントと非常に大きく、本プロジェクトの対象州であるカイ州の就学率男女間格差(34ポイント)は全国で最も大きい。マリ全体の総就学率向上のためには州間格差だけでなく、男女格差の縮小に向けた意識向上や環境づくりが肝要であることが読み取れる。

表 1-4 2008-9年男女別総就学率

	州									全国
	クリコロ	カイ	バマコ	ガオ	キダル	モプティ	セグー	シカソ	トンボクトゥ	
男子	96%	100%	117%	108%	55%	63%	91%	85%	83%	91%
女子	71%	66%	118%	89%	45%	61%	71%	64%	73%	73%
男女差(男子-女子)ポイント	25	34	▲1	19	10	2	21	21	10	18

(出典：教育・識字・国語省発行「基礎教育統計年鑑」2008-9)

【純就学率】

2008-9年度の純就学率の州別内訳を表1-5に示す。上表1-3と比較して、各州共に総就学率と10～30ポイント程度の差があり、学齢外の生徒がかなり多いことを示している。これには①村内に学校がなく、隣村に通学する体力がつく年齢を待つ、②学校の教室不足、過密による入学制限で入学が遅れる、③留年によるオーバーエイジ化、などの理由が考えられる。(ただし、保護者が子どもに早期教育を施したいなどの理由で5、6歳から入学させる例もある。)

表 1-5 2008-9年度州別純就学率

年度	州									全国
	クリコロ	カイ	バマコ	ガオ	キダル	モプティ	セグー	シカソ	トンボクトゥ	
2008-9	65%	63%	89%	76%	37%	47%	60%	57%	61%	63%

(出典：教育・識字・国語省発行「基礎教育統計年鑑」2008-9)

(3) 学校数

前述のようにマリの第一サイクル学校には、①コミュニティ学校、②マドラサ学校、③私立学校、④公立学校がある。表 1-6 に①～④学校の合計数推移を示す。全州で過去 5 年間第一サイクル学校数が増加していることがわかる。

表 1-6 州別学校数変遷

年度	州									全国
	クリコロ	カイ	バマコ	ガオ	キダル	モブティ	セグー	シカソ	トンボクトウ	
2004-5	1,571	1,090	802	287	33	749	1,183	1,785	276	7,776
2005-6	1,637	1,165	834	316	35	807	1,239	1,825	291	8,149
2006-7	1,711	1,217	888	340	38	871	1,338	2,000	306	8,709
2007-8	1,795	1,285	936	368	39	918	1,420	2,144	338	9,243
2008-9	1,884	1,352	990	409	39	1,012	1,544	2,281	351	9,862
平均増加率	5.0%	6.0%	5.9%	10.6%	4.5%	8.8%	7.6%	6.9%	6.8%	6.7%

(出典：教育・識字・国語省発行「基礎教育統計年鑑」2004-5, 2005-6, 2006-7, 2007-8, 2008-9)

2004-5 から 2008-9 年度の 5 年間では、全国的に私立学校およびマドラサ校の増加が著しく、それぞれ 62%、53%増加しており、公立学校、コミュニティ学校の増加率よりも高い。なお、バマコ特別区以外の全州でマドラサ学校の増加率は非常に高く、地方ではマドラサ学校の存在感が高まっていることを特記しておきたい。

表 1-7 5 年間 (2004-5～2008-9 年度) の学校種別増加率

学校種別	州									全国
	クリコロ	カイ	バマコ	ガオ	キダル	モブティ	セグー	シカソ	トンボクトウ	
コミュニティ	13.7%	31.6%	20.8%	-28.6%	-50.0%	8.9%	21.9%	4.3%	-1.9%	13.4%
マドラサ	43.7%	41.0%	-0.6%	37.7%	0.0%	50.7%	107.7%	132.5%	22.2%	62.3%
私立	60.3%	92.9%	46.0%	-14.3%	0.0%	61.5%	52.8%	80.0%	133.3%	53.1%
公立	11.0%	14.3%	9.6%	47.7%	23.3%	42.6%	14.3%	28.4%	34.2%	23.0%
合計	19.9%	24.0%	23.4%	42.5%	18.2%	35.1%	30.5%	27.8%	27.2%	26.8%

(出典：教育・識字・国語省発行「基礎教育統計年鑑」2004-5, 2005-6, 2006-7, 2007-8, 2008-9 より作成)

2008-9 年の学校数内訳を表 1-8 に示す。公立学校が最も多いが、続くコミュニティ学校も全体学校数の 3 割強を占める。コミュニティ学校の多くは農村の小規模校と考えられ、マリでの基礎教育普及に大きな役割を果たしており、詳細を次項目に述べる。

表 1-8 2008-9 年度州別学校数内訳

学校種別	州									全国
	クリコロ	カイ	バマコ	ガオ	キダル	モブティ	セグー	シカソ	トンボクトウ	
コミュニティ	699	396	58	5	1	208	730	1,023	52	3,172
マドラサ	283	227	157	73	1	104	295	458	33	1,631
私立	194	27	489	6	0	21	55	72	7	871
公立	708	702	286	325	37	679	464	728	259	4,188
合計	1,884	1,352	990	409	39	1,012	1,544	2,281	351	9,862

(出典：教育・識字・国語省発行「基礎教育統計年鑑」2008-9 より作成)

(4) コミュニティ学校

本プロジェクトの調査対象となった60校においても10校でコミュニティ学校の存在が確認された。マリでは PRODEC の1村=1 第一サイクル学校の政策に基づき、多くの村やコミュニティが自助努力で学校を建設し、生徒から授業料を徴収することによって教員を直接雇用してきた¹⁰。現在、教育・識字・国語省は全てのコミュニティ学校を公立化する政策を推進中であるが、全コミュニティ学校が公立化されるまでにはしばらく時間がかかる様子である。

コミュニティ学校の抱える問題点は、①教員不足、②教員の質が低い(村人を教員とすることが多いため)、③授業料が掛かる、④規格外の教室が殆どであることに集約される。特に④に関しては、日干し煉瓦によるバンコ造建物が殆どで、耐久性が低いため崩壊しかかっている教室も多く見られる。

1-1-1-2-2. 内部効率

内部効率に関する指標には、留年率、退学率、修了率などがあるが、入手可能であった統計を基に、ここでは留年率をもって内部効率の分析を行う。

(1) 留年率

マリの公立学校における学年別留年率の変遷を表 1-9 に示す。過去5年間の傾向として、学年が上がるにつれ、留年率が高くなることがわかる(ただし、6年生の留年率は5年生のそれより低い)。特に3年生以降に急増する。

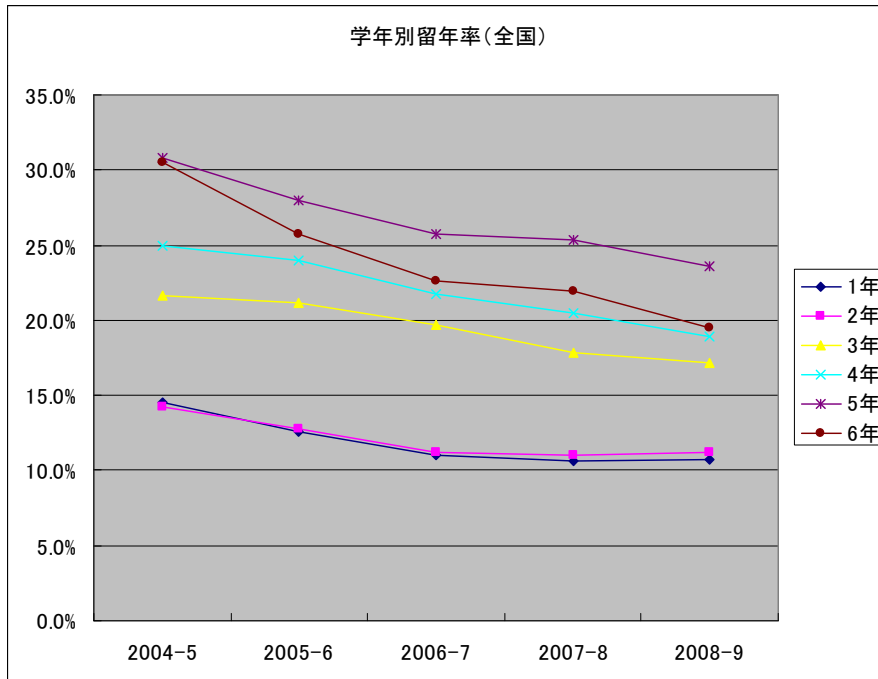
過去5年間に留年率の改善が読み取れるが、今でも留年率は非常に高く、内部効率は良くない。また施設不足に加え留年者が滞留する為に、多くの学校では1年生に新規生徒を迎え入れられない「入学制限」の問題を起こしている。教育・識字・国語省は、留年および退学の原因として、教員および教材不足、遠距離通学、生徒の家事労働等を指摘している¹¹。

なお、留年率改善の理由としては、①2005-6年度より本格導入されたカリキュラム教育による教授法の普及、②同教授法が1~3年生を自動進級としたこと、③後述するように教室および教員あたり生徒数も改善されつつあること、④学校数増加に伴う通学距離短縮、などが考えられる。

¹⁰ 政府から 25,000FCFA/月/教員の給与補填が支給される場合もある。

¹¹ PISE (Programme d'investissement pour le secteur de l'éducation : 教育セクター投資計画) III ドラフト (2010年3月18日版) より。

表 1-9 全国公立学校学年別留年率変遷



(出典：教育・識字・国語省発行「基礎教育統計年鑑」 2004-5, 2005-6, 2006-7, 2007-8, 2008-9)

1-1-1-2-3 教育の質

(1) 複式学級・2部制

第一サイクルでは教室数や教員数の不足の為、複式学級や2部制を行う学校が非常に多い。2008-9年度の第一サイクル公立学校の単式学級、複式学級、2部制学級の数を表1-10に示す。バマコ特別区以外の地方州においては複式学級や2部制学級を実施している割合が高く、教育の質の低下や授業内容などの教育の質が懸念されている。ただし、バマコ特別区に関していえば、次項(2)で述べるように、2部制を回避しているために一学級あたり生徒数が非常に多い。

表 1-10 2008-9年度州別公立学校クラス形式

	クリコロ	カイ	バマコ	ガオ	キダル	モブティ	セゲー	シカソ	トンボクトゥ	全国
単式学級数	2,504	2,265	1,655	938	113	1,914	2,163	2,696	723	14,971
複式学級数	1,312	1,173	67	599	79	1,006	444	888	607	6,175
2部制実施学級数	285	195	142	99	0	299	64	640	10	1,734
合計学級数	4,101	3,633	1,864	1,636	192	3,219	2,671	4,224	1,340	22,880
複式+2部制実施学級数割合	39%	38%	11%	43%	41%	41%	19%	36%	46%	35%

(出典：教育・識字・国語省発行「基礎教育統計年鑑」2008-9)

なお、1部制の平均授業時間数が週26.5時間であるのに対し、2部制のそれは18.75時間である。短い授業時間は生徒の学習達成度にも負の影響を及ぼしていると考えられる。

(2) 教室あたり生徒数・教員あたり生徒数

2004-5年および2008-9年の第一サイクル公立学校の教室あたり、一学級、教員あたり生徒数の州別平均を表1-11に示す。全国的に見て5年間で数値が改善されており、就学者数の増加率を上回る教室建設、教員配置がなされたことがわかる。

他方、教育・識字・国語省は教員・教室あたり生徒数50人とすることを目標としているが、多くの州において目標が達成されていない。また、下表より多くの州では2部制を採用することによって一学級あたり生徒数を50人に近づけていることがわかる。2部制採用を回避する傾向の高いバマコ特別区における各指標の数値は高く、サイト調査では一学級あたり生徒数が100人を超える学校も見られた。

表 1-11 州別公立学校の教室、学級、教員あたり生徒数 (2004-5、2008-9年度)

年度	指標	州									全国合計
		クリコロ	カイ	バマコ	ガオ	キダル	モプティ	セグー	シカソ	トンボクトゥ	
2004-5	生徒数/教室	69	65	83	72	34	76	72	79	55	72
	生徒数/学級	49	48	73	45	27	49	57	57	40	52
	生徒数/教員	68	63	78	67	32	66	67	73	51	68
2008-9	生徒数/教室	65	58	79	57	34	61	68	71	57	65
	生徒数/学級	50	46	72	39	27	44	59	55	38	51
	生徒数/教員	65	58	75	55	34	56	64	65	54	62

(出典：教育・識字・国語省発行「基礎教育統計年鑑」2004-5、2008-9より作成)

(3) 学校施設

全国的に第一、第二サイクルの公立学校教室¹²の1割強は「劣悪」と分類されている。これらの多くは、コミュニティにおいて教室不足に対応する為に日干し煉瓦などで建設したバンコ造りの建物や、葦葺きの仮設教室や、老朽のため半崩壊した石造りの建物である。いずれも暗い、狭い、家具も粗末であるなど、政府標準仕様からは程遠く、教育環境としては劣悪である。

本プロジェクト対象地域ではカイ州において「劣悪」教室の割合が全国平均よりも高く、約15%の教室が「劣悪」に分類される。他州においては、ガオ州、モプティ州、トンボクトゥ州などで「劣悪」教室の割合が非常に高く、学校インフラの改善は喫緊の課題である。

表 1-12 2008-9年州別公立学校教室状態

	州									全国
	クリコロ	カイ	バマコ	ガオ	キダル	モプティ	セグー	シカソ	トンボクトゥ	
良好教室	3,753	3,153	2,482	1,121	178	2,454	2,802	4,025	963	20,931
劣悪教室	476	547	207	339	3	452	291	281	175	2,771
劣悪教室の割合	11.3%	14.8%	7.7%	23.2%	1.7%	15.6%	9.4%	6.5%	15.4%	11.7%

(出典：教育・識字・国語省発行「基礎教育統計年鑑」2008-9)

¹²公立学校教室数については、第一、第二サイクル教室数の合計に関する統計のみ入手可能のためここでは合計の統計を使用し分析する。

(4) 教員と資格

【有資格教員】

マリにおける有資格教員とは原則的に教員養成学校(IFM¹³)を修了したものである。IFMの前身である教員養成学校(IPEG¹⁴)や、中等師範学校(ENSEC¹⁵)、高等師範学校(ENSUP¹⁶)修了資格を持つ教員も有資格者とされている。

【無資格教員】

マリでは、90年代初頭から半ばにかけて、IMFおよび世界銀行の構造調整下で教員養成校が2校を残し閉鎖された。このためマリの基礎教育は深刻な正規教員不足事態に陥り、政府は中等教育修了者に対して約3ヶ月の研修を実施し臨時教員として雇用してきた。

また、2000年からは「教員採用に関する代替戦略(SAPRE¹⁷)」という国家戦略の下で職業専門学校卒業生に対し、原則6ヶ月の教員養成研修を行い教員として採用している。

【有資格・無資格教員の割合】

2004-5年度および2008-9年度の公立学校第一サイクル教員の資格別内訳の比較を表1-13に示す。無資格教員の割合は2004-5年度で57%であるのに対し、2008-9年度で58%と改善が見られず、その割合も非常に高い。また、2008-9年度バマコ特別区の無資格教員者の割合が23%であるのに対し、残りの8州が軒並み55%以上であるなどバマコ特別区以外への有資格教員配置に問題が見られる。

一方で、2008-9年度にはIFM修了者や、SAPRE教員の割合が非常に高くなってきており、教育・識字・国語省による政策実行の努力が垣間見られる。なお、SAPREは6ヶ月の研修とされているが、2008-9年度の統計によると公立学校のSAPRE教員7,200人のうち、6,592人が6ヶ月未満の研修しか受けていない。

¹³ Institut de formation des maîtres

¹⁴ Institut pédagogiques d'enseignement général

¹⁵ Ecole normale secondaire

¹⁶ Ecole normale supérieure

¹⁷ La Stratégie Alternative de Recrutement de Personnel Enseignant

表 1-13 2004-5、2008-9 年度州別教員内訳

年度	教員資格有無 (有資格者の場合、資格取得先)		州								全国	
			クリコロ	カイ	バマコ	ガオ	キダル	モプティ	セゲー	シカソ		トンボクトゥ
2004-5	有資格	IPEG他	738	464	1,037	173	4	323	555	847	162	4,303
		IFM	276	114	269	61	16	183	205	223	32	1,379
		ENSUP	13	9	3	3	1	9	7	14	1	60
		ENSEC他	27	14	10	2	0	15	5	7	6	86
	無資格	研修経験なし	1,577	1,534	317	487	92	1,070	1,034	1,377	567	8,055
	不明	-	4	109	13	9	0	17	2	7	0	161
	合計教員数		2,635	2,244	1,649	735	113	1,617	1,808	2,475	768	14,044
	無資格教員割合 (%)	60%	68%	19%	66%	81%	66%	57%	56%	74%	57%	
2008-9	有資格	IPEG他	434	297	664	156	5	165	323	510	77	2,631
		IFM	807	565	673	241	47	756	614	1,091	198	4,992
		ENSUP	14	2	3	1	0	1	7	1	2	31
		ENSEC他	26	15	20	9	1	5	12	11	9	108
	無資格	SAPRE	1,100	1,574	260	598	89	1,222	997	819	541	7,200
	研修経験なし	813	481	155	159	10	369	475	1,153	123	3,738	
	合計教員数		3,194	2,934	1,775	1,164	152	2,518	2,428	3,585	950	18,700
	無資格教員割合 (%)	60%	70%	23%	65%	65%	63%	61%	55%	70%	58%	

(出典：教育・識字・国語省発行「基礎教育統計年鑑」2004-5, 2008-9)

1-1-1-2-4 教員養成・採用・配置

(1) 教員養成

【教員養成校】

PRODEC は、基礎教育第一、第二サイクルにおいて IFM と SAPRE 研修によって年間平均 2,450 人の新規教員を養成・採用し、そのうち 2,000 人を自治体契約教員として公立学校に配属することを目標としている。現在マリ全国には 15 の IFM があり、第一サイクル教員資格が取得できる「ジェネラリストコース」及び、第二サイクル教員資格が取得できる「スペシャリストコース」に合計 14,648 名が在籍しており、向こう 4 年間で平均 3,662 人/年が有資格者として輩出される予定である。ただし農村への配置を望まない教員資格保持者も多く、結果としてバマコ特別区などに有資格教員が集中したり、教員として就職しないなどの問題もある。

なお、教員資格を得るには、DEF 修得者は 4 年間、BAC 修得者は 2 年間のコース履修が必要となる。

表 1-14 2009-2010 年度 IFM 在籍者数

	1学年	2学年	3学年	4学年	合計
ジェネラリストコース	2,936	2,607	1,587	1,789	8,919
スペシャリストコース	3,137	1,293	672	627	5,729
合計	6,073	3,900	2,259	2,416	14,648

(出典：教育・識字・国語省 調査団質問票への回答)

【SAPRE】

「教育セクター投資計画 II (PISEII : 2006~2008)」においては、SAPRE は 2010 年までに終了し、2010 年以降は IFM 卒業生のみを新規教員として採用する予定としていた。しかし、現在でも IFM 卒業生のみでは教員不足に対応できないため、教育・識字・国

語省は PISEIII（2010~2012）期間中も SAPRE を継続する方針を打ち出している。

（２）教員雇用形態

マリの基礎教育分野の教員雇用形態は主に以下の３タイプに分類され、第一サイクルでは、タイプ②の教育・識字・国語省契約教員が最も多い。

表 1-15 公立学校教員採用形態

分類	備考
①国家公務員	第一サイクルでは新規雇用廃止
②教育・識字・国語省契約教員	教育・識字・国語省の予算でコミューンに雇用されている契約教員。PRODEC では基礎教育（第一、第二サイクル）公立学校に毎年新規 2,000 人の配置を目標としている
③コミューン、村契約教員	コミューンや村の自主財源で雇用されている契約教員。学校予算から一部給与が賄われているものもいる。

②の基礎教育第一、第二サイクル新規契約教員の過去 5 年間の推移は表 1-16 の通りである。教育・識字・国語省は PRODEC に従い毎年 2,000 人の新規雇用を行ってきたが、2007-8 年より採用人数を拡大している。

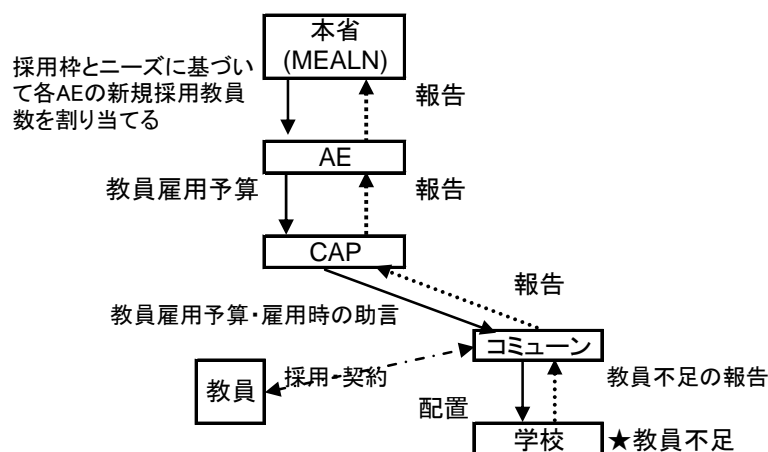
表 1-16 州別基礎教育新規採用教員数変遷

年度	州									全国
	ケリコロ	カイ	バマコ	ガオ	キダル	モプティ	セグー	シカソ	トンボクトゥ	
2005-6	398	323	162	124	29	281	239	333	111	2,000
2006-7	355	335	200	125	30	265	220	350	120	2,000
2007-8	529	434	298	170	66	350	339	450	164	2,800
2008-9	595	525	293	200	22	433	362	570	165	3,165
2009-10	520	465	290	175	90	450	465	500	165	3,120

（出典：教育・識字・国語省 調査団質問票への回答）

（３）新規教員の採用・配置方法

前述のように第一サイクル新規教員の採用・配置はコミューンの責任範囲であり、コミューンは各学校の不足教員数を把握し CAP に報告する。CAP は各コミューンからの報告を取りまとめ、AE に報告する。同様に AE は各 CAP の報告を取りまとめ教育・識字・国語省に通知する。教育・識字・国語省は、各 AE のニーズに応じて教員採用枠（2009-10 年度は 3,120 名）内で各 AE の教員採用数を決定する。コミューンは割当分の教員を採用し、雇用契約を結ぶ。採用試験の公示、実施等について CAP がコミューンに対して技術的支援を行う。なお割当人数が少ない場合、コミューンや村、あるいは学校が自主財源で教員を雇用する場合もある。



(注)割当て予算で足りない場合は、コミュニティや村が自主財源で教員を直接雇用する。

図 1-4 契約教員採用の流れ

1-1-2 開発計画

現在の教育分野の主な上位計画は「教育開発 10 カ年計画(PRODEC)」、および「教育セクター投資プログラム(PISE) III」である。

(1) 教育開発 10 カ年計画 (PRODEC)

当初の実施期間は 2000～2010 年であったが、実施開始および進捗が遅れたため 2012 年（あるいは 2013 年）までが実施期間となった。主な内容は、「総就学率を 95%に向上させ、地域間、都市部と地方部、男女間の格差を是正する」という目標が掲げられている。主な量的・質的目標としては、以下が示されている。

- ① 18,000 教室の建設
- ② 毎年 2,450 名の契約教員の養成・採用
- ③ 仏語と母国語の併用
- ④ 能動的な授業法・実践的な授業内容の導入
- ⑤ 新任および現職教員研修の強化

(2) 教育セクター投資プログラム III (PISE III : 2010-2012)

上述の PRODEC の具体的な投資計画である PISE は第 3 フェーズを迎え、現在教育・識字・国語省は実施の為のアクションプランを策定中である。PISE III では 2012 年までに、基礎教育（第一サイクル）に関して、以下の数値目標を打ち出している。

- ①総就学率を 90%に引き上げる

- ②総入学率(Taux brut d'admission)を 91.2%に引き揚げる。
- ③修了率(Taut brut d'achevement) を 69.3%に引き揚げる。

また、主な実施計画内容として、以下が挙げられている。

- ① 1,000 ブースのトイレ建設（男女別）
- ② 年間平均 2,103 教室建設、721 教室の修繕
- ③ 700 の水場建設
- ④ 17,850 名の教員に対するカリキュラム教育研修
- ⑤ 年間 2,175 名の IFM 卒業生の輩出
- ⑥ 学校保健政策の策定、実行

1-1-3 社会経済状況

マリは、124 万km²（日本の約 3.3 倍）の国土面積を有する内陸国家で、アルジェリア、ブルキナファソ、ギニア等 7 つの国と国境を接する。人口は 1,430 万人で、うち首都バマコ特別区の人口は約 138 万人である（2007 年）。また、総人口の 90%程度が総国土面積の 30%に相当する南部 6 州に集中しており、人口増加率は 3.0%と推定されている。マリにはバンバラ、プル、マリンケ、トゥアレグ等の 23 以上の民族が存在する。

マリの 2007 年度の国民一人あたりの国民所得（GNI）は 500 ドルとサブサハラ諸国の平均 GNI である 952 ドルの約半分に留まっており、後発発展途上国の一つとなっている¹⁸。農業・鉱業を中心とした産業構造のため、天候や一次産品の国際価格の影響を受け経済基盤は脆弱であるが、2005 年以降、好天候による穀物・綿花生産増、新たな鉱山開発による金生産量の増加により、経済成長は回復基調にある。なお、2008 年の経済成長率は 5.6%であった¹⁹。

1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要

マリでは上述の教育政策により、基礎教育第一サイクル総就学率は 2001 年の 60.9%から 2008 年の 82%に向上した。しかしながら、PRODEC および PISE の実行は計画よりも遅れていることなどから、同国の教室不足は依然として深刻である。教育現場では入学制限を設ける学校、2 部制、複式学級、過密教室での授業を余儀なくされる学校が多数存在する。また、コミュニティの自助努力により建設された日干し煉瓦造りの教室や仮設教室の老朽化は進み、継続的な使用は難しいため、マリにおいて教室建設は喫緊の課題となっている。

このような背景からマリ政府は我が国に対し、第四次小学校建設計画に係る無償資金協力を要請した。これを受けて、JICA はコミュニティ開発支援無償資金協力で事業を実施する為、準備調査団を 2010 年 4 月 3 日～22 日（現地調査 I）、2010 年 8 月 28 日～

¹⁸ 2007 年 世界銀行

¹⁹ 2008 年 世界銀行

10月8日（現地調査Ⅱ）、2011年3月5日～23日（現地調査Ⅲ）、2011年4月4日～10日（概略設計概要説明）、2011年6月11日～26日（入札参考資料説明）と5度にわたりマリに派遣した。

1-3 我が国の援助動向

我が国はマリの教育分野に対して技術協力を含む無償資金協カスキームにより、以下の援助を行ってきた。

表 1-17 我が国の対マリ援助（教育分野）

計画名	支援金額	実施期間	支援内容
小学校建設計画	32.76 億円	1997~2000 年度	462 教室、校長室 104 室、トイレ 387 ブースの建設（クリコロ州、モプティ州、セグー州、バマコ特別区）
第二次小学校建設計画	24.03 億円	2002~2005 年度	405 教室、校長室 32 室、トイレ 415 ブースの建設（クリコロ州、シカソ州、セグー州、バマコ特別区）
第三次小学校建設計画	17.92 億円	2006~2008 年度	303 教室、校長室 36 室、トイレ 303 ブース建設（クリコロ州、セグー州、シカソ州、モプティ州）
カティ市教員養成学校建設計画	6.87 億円	2008 年度～ 2011 年度	カティ市教員養成学校の建設支援
学校運営委員会支援プロジェクト	-	2008 年度～ 2011 年度	学校運営委員会（CGS）のキャンペーンビルディング支援

1-4 他ドナーの援助動向

マリでは「教育セクター投資計画（PISE）」に対し、各ドナーが支援を行っている。主なドナーによる支援の概要は表 1-18 のとおり。

表 1-18 他ドナーによる対マリ支援概要

ドナー名	プロジェクト名	援助内容	期間	援助金額
WB	教育セクター投資計画 II	<ul style="list-style-type: none"> 基礎教育の質改善（第一サイクル学校へ読書室設立、5つの教員養成校へ図書室設立、教員研修、小学校への文具・機材購入費支給等） 就学機会の拡充（小中学校 970 教室の建設、設備供与等） 組織管理能力強化等 	2006 ～ 2010	US\$50 百万
AfDB	教育プロジェクト IV	<ul style="list-style-type: none"> 主に不利な状況に置かれた地域における第二サイクル教育施設 560 教室の建設 	2005 ～	US\$23 百万
UNICEF AfD/	基礎教育供給改善プロジェクト (PAOEFM)	<ul style="list-style-type: none"> 郊外における第一サイクルのアクセス改善（280 教室の建設、100 教室の修繕、CAP6 箇所の建設） 第一サイクルの教員研修 教育の地方分権化に伴うマネジメント強化支援（ユニセフとの共同出資によるコミュニティ教育開発計画策定支援、施設維持管理支援、CGS、APE 支援等） 	2004 ～ 2010	€9.817 百万

なお、教室建設に関しては、PISE II（2006~2008）期間中には国庫負担およびドナー支援により、全国で 6,411 教室の建設が計画されたものの、実際に建設されたのは 3,062 教室にとどまり、教室建設計画実行の遅れが指摘されている。

表 1-19 に州別の地方自治体投資公団（ANICT²⁰）およびその他ドナーによる計画教室数および実際の建設数を記す。ANICT は、地方におけるドナーや地方自治体の実施する公共事業案件の資金管理を行う団体の 1 つで、小中学校の建設などを担当している。なお、ANICT による教室建設は、国庫からの資金のみならず、世界銀行、オランダ等の財政支援が含まれる。「その他ドナー」はイスラム開発銀行、アフリカ開発銀行、フランス、UNICEF、日本の無償資金協力支援による教室建設が含まれる。

²⁰ Agence Nationale d'investissement des Collectivités Territoriales

表 1-19 PISEII 期間中の州別教室建設計画および実際に建設された教室数

	PISE2 計画値			実際に建設された教室数			
	ANICT	その他 ドナー	合計	2006	2007	2008	合計
クリコロ	1,115	473	1,588	105	138	180	423
カイ	532	225	757	70	6	177	253
バマコ	468	199	667	12	139	264	415
ガオ	84	37	121	24	48	78	150
キダル	16	8	24	0	12	9	21
モプティ	487	206	693	52	42	462	556
セグー	763	324	1,087	264	87	324	675
シカソ	923	392	1,315	106	58	315	479
トンボクトゥ	112	47	159	6	33	51	90
合計	4,500	1,911	6,411	639	563	1,860	3,062

(出典：教育・識字・国語省 調査団の質問票への回答)

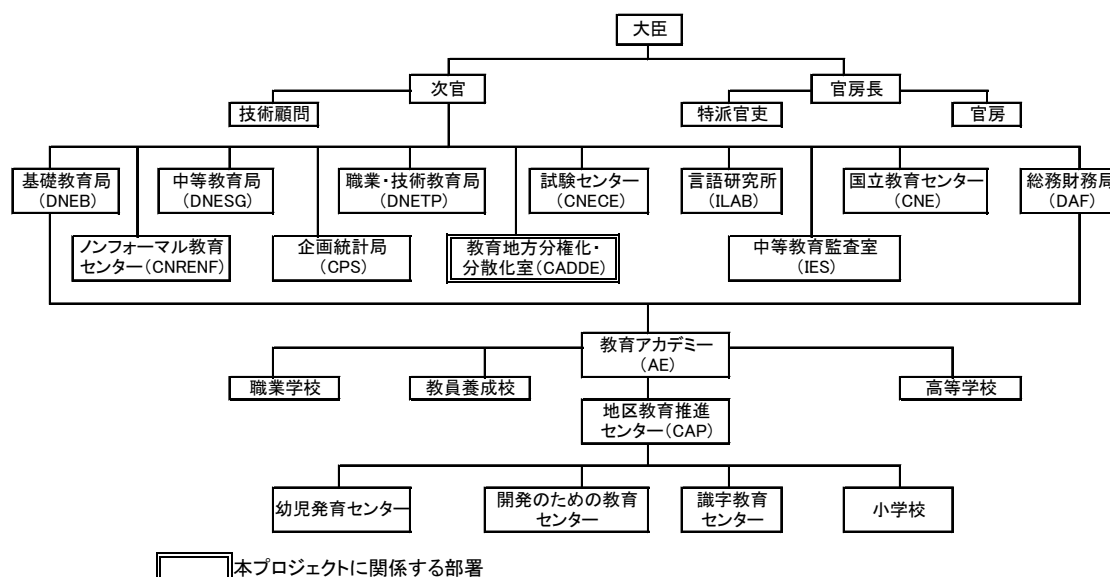
第2章プロジェクトを取り巻く状況

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

本プロジェクトの主管官庁は教育・識字・国語省であり、プロジェクトの実施部局は教育地方分権化・分散化推進室(CADDE)である。



プロジェクト実施後の運営・維持管理主体は各校のCGSとなる。CGSは全対象校で生徒から徴収する入学金、生徒会費等で構成される学校予算を活用し、施設維持管理を行っていることが確認された。なお、各CGSは原則として投票で選ばれた14人のメンバーから構成されている。

2-1-2 財政・予算

マリア教育・識字・国語省の予算は下表の通り変遷している。2010年の予算総額は前年度割れしているものの、人件費・運営費のリカレントコストは過去3年間一貫して増額されている。なお、教育の分権化・分散化に伴い、教育予算の多くは州予算に計上されている。

表 2-1 教育・識字・国語省予算の変遷

(単位:億 FCFA)

	2008	2009	2010
人件費	47.8	104.9	116.4
運営費	121.8	153.4	198.1
投資予算	178.8	300.4	122.0
合計	348.4	558.7	436.5

(出典：教育・識字・国語省 調査団質問票への回答より)

また、国家予算に占める教育セクター予算の割合は以下の通り推計されている。教育セクター予算の割合は非常に高いといえる。

表 2-2 国家予算に占める教育セクター予算割合の変遷

	2008	2009	2010
割合	17.7%	19.1%	18.4%

(出典：マリ財務省ホームページ 2010年予算書より)

2-1-3 技術水準

本プロジェクトの担当部署である CADDE の室長は実施中の技術協力「学校運営委員会支援プロジェクト」を担当している。また、学校施設計画・監理担当者はコミュニティ開発支援スキームによって実施中の「カティ市教員養成学校建設計画」を担当している。このため CADDE は日本の援助プロジェクトとの協働経験が豊富であり、コミュニティ開発支援無償スキームを熟知している為、本プロジェクトの実施に問題はないと判断される。

また、本プロジェクトでは、運営・維持管理主体となる CGS メンバーに対し、トイレ棟維持管理にかかるソフトコンポーネントを実施する。これに加えて、実施中の技術協力「学校運営委員会支援プロジェクト」の全国展開により、計画対象校における CGS の維持管理能力がさらに高まることが期待される。従って、本プロジェクトで整備される施設も CGS によって適切に維持管理されると考えられる。

2-1-4 既存施設・機材

(1) プロジェクトサイト

計画対象の 46 校は全て既存校である。これら計画対象校は、首都圏から農村部まで広範囲に分散しているため、学校の規模、施設状況は様々である。以下に 46 校の既存

施設の概要を示す²¹。

なお、項目 9 の「継続使用不可能教室」とは、粗悪なバンコ（日干し煉瓦）造りの教室や、葦葺きの仮設小屋などであり、継続的に教室として使用することは困難と判断されるものである。これらの施設の大半は住民が建設したもので、構造面、機能面で学習環境としては劣悪である。

1. グループ学校数	22 校
2. コミュニティ学校数	7 校
3. 入学制限実施学校数	19 校
4. 2 部制実施学校数	15 校
5. 複式学級実施学校数	9 校
6. 生徒数	合計 32,921 人 (最小校:98 人~最大校:4,162 人/校、平均 716 人)
7. 教員数 (校長含む)	合計 490 人 (最小校:3 人~最大校:52 人、平均 11 人)
8. 教室数	合計 420 教室 (未使用・建設中教室含む) (最小校:3 教室~最大校 37 教室、平均 9 教室)
9. 継続使用不可能教室数	合計 106 教室 (全教室数の 25%)
10. 教室あたり生徒数	平均 78 人 (最小:28 人/校~最大 182 人)
11. トイレを有する学校数	31 校 (68%)
12. 電気使用中の学校数	8 校 (17%)
13. 敷地内に水源を有する学校数	32 校 (70%)

(2) 過去の無償資金協力による学校施設状況

過去の無償資金協力により建設された小学校に関し、学校施設状況を確認した。

- ・ 教室施設については、AE、CAP などの関係者から高い評価を得ていることを確認した。特にマリの教育関係者は無償校舎の堅固な構造を評価している。
- ・ 第 1 次、2 次計画で建設された教室については、壊れた天井からコウモリが侵入し、糞尿による腐食や悪臭の問題が見られた。
- ・ 一方、簡素な設計を追及した第 3 次計画の教室施設は、天井がないため、隣の教室の音が聞こえやすいことや、黒板の白墨受けがないためチョークの粉が床に落ちることが指摘された。

²¹ グループ学校の場合は、第一サイクル学校に限った情報を記載している。第二サイクルを含む各校の敷地全体の情報に関しては添付資料 8 を参照のこと。

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) 電気

計画対象 46 校のうち、バマコ特別区およびその周辺のカティ AE に属する首都圏 8 校で電気使用が確認された。また、16 校では、敷地周辺に配電設備が整備されている。

(2) 給水設備

計画対象 46 校のうち、32 校で敷地内に井戸を含む給水設備が確認された。残りの 14 校についても、敷地周辺に井戸などがあり、生徒達が学校に水を運び使用している。

(3) アクセス道路

計画対象 46 校のうち、アクセス道路が十分整備されていない学校が 16 校ある。その内 1 校の敷地アクセスはバマコ特別区内にあるものの非常に悪い。

2-2-2 自然条件

(1) 気象条件

本プロジェクトの対象地域であるバマコ特別区、クリコロ州、カイ州はサバンナ気候に属し、雨季（5 月～10 月）と乾季（11 月～4 月）が明確に分かれている。乾季の終了時期が最も暑く、最高気温は 40 度を越えることもある。また、年間を通じて日中の気温格差が激しい。バマコ特別区の気温、降水量を表 2-3 に示す。

表 2-3 バマコ特別区 1950 年~2000 年の平均気温・降水量

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
月平均最低気温(°C)	17.0	19.9	22.9	25.2	25.4	23.6	22.2	21.8	21.6	21.3	18.4	16.8
月平均最高気温(°C)	33.4	36.4	38.5	39.6	38.5	35.3	32.1	31.1	32.2	34.6	35.3	33.4
月平均降雨量(mm)	0.6	0.7	2.1	19.7	54.1	132.1	224.1	290.2	195.9	66.1	5.2	0.5
月平均降雨日数 (0.1mm以上の降雨)	0.2	0.2	0.6	3.3	6.3	7.7	16.7	17.9	14.7	5.7	0.3	0.1

(出典：World Meteorological Organization HP より)

(2) 地質

計画対象地の地盤は概ね良好であり、平屋建ての建設には特段の問題はない。

一方で、2 階建校舎を計画するバマコ首都圏の 6 サイトについては、地質調査を実施し、調査が行われた 6 サイトで深さ 0.2m~1.2m の間に約 60N/mm² の硬い支持層が確認されている。なお、地質調査結果を添付資料 7 に示す。

2-2-3 環境社会配慮

本プロジェクトの優先計画対象校 46 校は全て既存校であり、住民移転や農地転用は伴わない。また、敷地によっては盛土や樹木撤去を行う必要があるが、いずれも小規模な作業であるため、動植物の生態系を乱したり、地下水系に影響を与えることはない。

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

3-1-1 上位目標とプロジェクト目標

本プロジェクトは、PRODEC が掲げる「18,000 教室の建設」という実行計画の一部を担うものであり、「マリの初等教育の質の改善」を上位目標とし、「対象地域における学校環境の改善」をプロジェクト目標とする。

3-1-2 プロジェクトの概要

本プロジェクトは上記目標を達成するために、カイ州、クリコロ州、バマコ特別区の小学校に対し、216 教室（建替えを含む）、25 校長室、70 トイレ棟および必要家具を整備するものである。これにより、対象校において施設が整備され、学校環境が改善されることが期待される。また、本プロジェクトでは、本計画で整備される衛生施設が適切かつ継続的に使用されることを目的とし、適切なトイレの使用方法や維持管理方法を学校関係者に伝えるためのソフトコンポーネントを実施する。

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

3-2-1-1 基本方針

(1) 計画対象

計画対象校は、マリから要請のあったバマコ特別区、クリコロ州、カイ州の 60 校の小学校から、調査結果に基づき選定する。なお、マリでは地方自治体であるコミューンが、ANICT を活用し小学校建設を行っているが、本プロジェクト開始後に計画対象サイトにおいてコミューン-ANICT による学校建設が行われた場合は、本計画の対象から除外することを検討する。

(2) 計画コンポーネント

計画コンポーネントは、既存小学校における教室、校長室・倉庫およびトイレの建設、ならびに教育家具の整備とする。

(3) 対象校の規模設定

計画対象校には、各学校のニーズに基づき、各校 6 教室を上限として不足教室数を計画する。なお、不足教室数は 1 教室あたりの生徒数をマリ国の標準に則り 50 人として算出する。

3-2-1-2 自然環境条件に対する方針

(1) 気象条件

計画対象地域は、サヘル気候からサバンナ気候に属し雨季と乾季が明確である。雨季の中でも 8 月の降雨量は最も多く、約 280mm になる。一方、乾季の 4 月には平均気温が 40℃以上になることもある。このため、建築計画に際しては雨季の冠水や、乾季の輻射熱対策を考慮した設計とする。

(2) 敷地条件

バマコ特別区などの都市部では敷地が狭く、土地の高度利用が求められている。このため、バマコ特別区およびその近郊の教室棟の一部は 2 階建とする。他方、地方部の学校は平屋建てとする。

(3) 地盤

計画対象校の地盤は概ね良好といえる。建築計画に際しては、建物の強度を十分に保ち、かつ過大な基礎深さと基礎形状とならない設計とする。また、2 階建て校舎を建設するサイトでは適切な地質調査を行い、基礎の設計を行う。

(4) 鳥獣被害

対象地域の多くの学校でコウモリの被害が確認されていることから、天井裏へのコウモリの進入防止を図るとともに、天井裏の点検、清掃が容易な施設計画を行う。

(5) 地震

マリには地震の記録がないことから、構造設計において地震力は想定しない。

3-2-1-3 社会経済条件に対する方針

(1) 宗教とジェンダー

マリ人の多くはイスラム教徒である。男女分離の習慣は見られないが、ジェンダー配慮として、トイレが男女別に使用されるよう設計する。

（２）身体障害者配慮

マリには、公共施設における身体障害者配慮に関する基準はないが、近年ユニバーサルデザインが主流となってきており、マリでも教育施設に身体障害者配慮が求められるようになってきている。本計画では、身体障害者対応として、教室棟にスロープを設置する。

3-2-1-4 建設事情に対する方針

（１）建設工法

工法は、現地において一般的で施工が容易な鉄筋コンクリート造を主構造とする。

（２）建築資機材

建築資材は、耐久性、コスト縮減およびメンテナンスを考慮し選定する。

マリでは、骨材以外の大半の建設資材は輸入に頼っているが、輸入資機材は一般的に国内市場に流通しているため、本プロジェクトに必要な資機材は国内で調達可能である。したがって全ての資機材を国内調達することを原則とする。

（３）基準・法規

施設計画は、マリの学校施設建設基準（FAEF マニュアル）を基本とし、過去の無償資金協力案件の設計内容に準じた設計とする。本プロジェクトでは、現地の建築基準、フランスの基準および現地の類似施設の状況を参照し、施設設計を行う。

3-2-1-5 調達に対する方針

本プロジェクトは、コミュニティ開発支援無償により実施することとし、日本の調達代理機関がマリの代理人として、施工監理コンサルタント、建設会社および調達業者を調達する。

（１）施工監理コンサルタント

施工監理コンサルタントは、JICA の推薦を受け、協力準備調査を担当した本邦コンサルタントが選定される。本邦コンサルタントは、日本人技術者をマリに派遣、常駐させるとともに、マリの現地コンサルタント会社を下請け（サブコン）として活用しつつ業務を統括管理する。

（２）建設業者

建設業者は、マリ国の建設業者を対象とした競争入札により選定する。

本プロジェクトは、全体の施工規模が大きく、また多数の建設サイトが広範囲に分散しているため、建設は複数の建設業者を活用する必要がある。このため、地理的要因、

施工量、アクセス状況といった要因により契約ロットを複数に分割し発注する。

マリの建設会社は全般的に小規模であり、品質、工程、安全管理などを実施するために必要な技術力を持たない業者が多い。したがって、建設業者の選定においては、適切な入札参加資格の設定や技術審査による技術力の確認が求められる。

マリの建設業者は技術者数等に応じて7つのカテゴリーに分かれており、各カテゴリーによって契約上限額が定められている。従って、本計画では、ロットの建設規模を大きくし入札参加資格をカテゴリーAに絞るなど、上位業者を対象とした入札参加資格の設定を行う。また、入札においては、過去実績、技術者数、保有機材および技術提案などを技術審査項目として応募業者に求め、適切な技術力を有する建設業者を選定する。

表 3-1 建設業者のカテゴリー別契約金額および必要技術者数

カテゴリー	契約金額上限 (FCFA)	必要技術者等
A	制限なし	技師：4名、技術者:8名
B	10億	技師：4名、技術者:8名
C	7.5億	技師：3名、技術者:6名
D	5億	技師：2名、技術者:4名
E	2.5億	技師：1名、技術者:2名
F	5000万	技術者:1名
G	1000万	技術者:1名

(3) 機材調達業者

マリの学校建設現場では、教育家具の調達は校舎建設と一括して建設会社に発注されることが多い。しかし、一般に建設会社は家具製造を専門業者に委託せず、独自に木材を調達し、建築の木工職人に製造させるため、建設会社の違いによる家具品質のばらつきが大きい。したがって、本プロジェクトでは家具の品質を確保するため、家具調達は建設工事とは別ロットとして専門業者に発注する。

(4) ソフトコンポーネント

ソフトコンポーネント実施は、本準備調査を担当した本邦コンサルタントが行う。同時に、NGOを下請けとして活用しつつ業務を遂行する。

3-2-1-6 運営・維持管理に対する方針

マリの小学校では、各学校のCGSが、生徒からの入学登録料や、政府補助金で構成される学校予算を利用し、学校運営・維持管理を実施する体制が確立されている。さらに対象地域においては、我が国の技術協力プロジェクトがCGSの能力向上を目的とした活動を実施しており、CGSを通じて、対象学校の運営・維持管理体制が強化されることが期待される。

なお、トイレについては、多くの小学校で十分な維持管理体制が確立されていないため、本プロジェクトにおいて維持管理方法を学校関係者に伝えるためのソフトコンポー

ネットを実施する。

また、本プロジェクトの対象校にはコミュニティ学校も含まれているが、これら学校については教育・識字・国語省が2011年3月9日付けの決定書(No.11-00174/MEALN-SG)において公立学校化を決定するとともに、当該校に政府契約教員を配置することが確約されている。

3-2-1-7 施設、機材等のグレード設定に係る方針

施設・家具については、無償資金協力により建設された小学校や、マリや他ドナーにより建設された建物の仕様を比較参照し、機能性、経済性、維持管理の観点から無償資金協力として適切なグレードを設定する。

3-2-1-8 品質管理に関する方針

施工監理においては、本邦コンサルタントの指導の下で、現地コンサルタントが各現場の品質管理を実施する。特に建築物の主要構造体となるコンクリート工事については、適切な資材の選定、調合および打設方法が実施されるよう現地コンサルタントを指導するとともに、マリの地方部ではあまり実施されていないコンクリートの強度試験を実施するなど、品質管理に細心の注意を払う必要がある。

また、本邦コンサルタント、現地コンサルタントおよび現地建設会社といった関係者が設計内容、工程や品質について共通認識を持つため、①設計内容、工程、品質の確認や、完工済類似案件の実例の紹介を目的とした合同キックオフミーティングの開催や、②先行する工事現場に関係者を招き、実際の建設現場を通しての定例学習会などを実施する。

3-2-1-9 工期に係る方針

本プロジェクトではサイトが広範囲に分散しているため、施工監理の観点から全校を同時に建設することは困難である。従って、施工グループを3グループに分け、工事を実施する。

本計画は、1契約ロットのサイト数が多いことから、資機材や技術者等の転用を考慮した工期設定を行う。また、マリは6月から9月が雨季となるため、雨の影響を受けやすい土工事や基礎工事は雨期をはずした工程計画を策定する。

3-2-2 基本計画

3-2-2-1 要請内容

(1) 最終要請校

要請時は、バマコ特別区(80 教室)、カイ州 (70 教室)、シカソ州 (100 教室)、クリコロ州 (150 教室) およびセグー州 (100 教室) の 5 州 (500 教室) の初等教室の建設がマリ側より要請された。

しかし、日本側はコミュニティ開発支援無償スキームでの実施を考えた場合、2~3州程度とすることが適当との考えの下、マリ側に対象地域の絞込みを依頼した。その結果、他州と比べて教室建設計画の充足率 (PISE II 期間の計画値に対する実績値) が低いクリコロ州及びカイ州、また教室の過密度が高いバマコ特別区の 3 州がマリ側から提示された。これを受け、2010 年 4 月の現地調査 I においては、上記 3 州の 86 校 (295 教室) を要請校とすることがミニッツで確認されたが、ミニッツ締結後にマリ側より進行中の技術協力プロジェクト (学校運営委員会支援プロジェクト) との連携の観点から 11 校が追加要請され、最終的に 97 校が要請校となった。

表 3-2 現地調査 I 要請校数

州	AE	CAP	要請校数	備考
クリコロ	カティ	ジョイラ	10	
		ファナ	9	
		カラバンコロ	8	
		カティ	9	
	クリコロ	クリコロ	5	
		バナンバ	5	
		ナラ	5	遠隔地 CAP
		コロカニ	6	中学校 1 校含む
カイ	キタ	バフォラベ	6	遠隔地 CAP
		ディエマ	5	遠隔地 CAP
		キタ I	7	中学校 1 校含む
		キタ II	5	
バマコ特別区	左岸	ディエリブグ	1	
		バンコニ	1	
		イッポドローム	1	
		ボゾラ	1	
		バマコクラ	1	
		セントルコマーシャル	1	
		ラフィアブグ	1	
		セベニコロ	1	
	右岸	バナンカブグ	2	
		ファラジェ	5	
		カラバンクラ	2	
		合計	5AE	23CAP

(2) 最終要請コンポーネント

当初の要請は、初等教室の建設、教室家具および関連教具であったが、現地調査 I において、施設コンポーネントは教室の他、校長室・倉庫及びトイレを含めることとし、関連教具は過去の無償案件の活用状況に鑑み要請コンポーネントから除外することとし、機材コンポーネントは教室家具に限ることが合意された。

3-2-2-2 調査対象校の選定および調査内容

(1) 調査対象校の選定

現地調査 I 後の国内解析では、事業規模等に鑑み調査対象校を 60 校程度とすることとし、さらに事業全体の施工効率の観点から、バマコから遠隔にある各地区教育振興センター (CAP) (ナラ、パフォラベ、ディエマ) の 16 校を対象外とし、また中学校 2 校を除外することとした。その上で、地域間バランスを考え、CAP の割当数 (原則 1 CAP あたり 5 校とし、教室需要の高いバマコ特別区については多めの割当数を設定) をマリ側に提示し、これに従ってマリ側で調査対象校の絞り込みを行った。

現地調査 II では、最終的に表 3-3、3-4 に記す 60 校が調査対象校としてミニッツで確認され、同 60 校のサイト調査を実施した。

表 3-3 調査対象校数

州	AE	CAP	ID	学校数
クリコロ	カティ	ジョイラ	DL	5
		ファナ	FN	5
		カラバンコロ	KB	5
		カティ	KT	5
	クリコロ	クリコロ	KL	5
		バナンバ	BN	5
コロカニ		KK	5	
カイ	キタ	キタ I	KI	5
		キタ II	KII	5
バマコ 特別区	バマコ 左岸	ディエリブグ	BG	1
		バンコニ		1
		イッポドローム		1
		ボゾラ		1
		バマコクラ		1
		セントルコマーシャル		1
		ラフィアブグ		1
		セベニコロ		1
	バマコ 右岸	バナンカブグ	BD	2
		ファラジェ		3
		カラバンクラ		2
合計		-	-	60

表 3-4 調査対象校リスト

州	AE	CAP	ID番号	学校名
クリコロ	カティ	ジョイラ	DL 1	Diarani
			DL 2	Zéta
			DL 3	Diana
			DL 4	Fadabougou
			DL 5	Banco
		ファナ	FN 1	Werekela
			FN 2	Fana CI
			FN 3	Fana Extention Ouest
			FN 4	Fana B
			FN 5	Ouolodo
		カラバンコロ	KB 1	Samalé
			KB 2	Kalabancoro E
			KB 3	Kalabancoro I Nérékoro
			KB 4	Taliko II
			KB 5	Adeken (Fraternite Kene)
	カティ	KT 1	Camp B	
		KT 2	Sirablo Dogoba	
		KT 3	SongonII	
		KT 4	Gonsolo	
		KT 5	Yélékébougou	
	クリコロ	クリコロ	KL 1	Diaguinabougou Central
			KL 2	Tlomadio
			KL 3	Kolébougou
			KL 4	Chola
			KL 5	Kossaba
バナンバ		BN 1	Tota	
		BN 2	Kokoni	
		BN 3	Kiban 1 cycle B	
		BN 4	GSID	
		BN 5	Touba 1 cycle B	
コロカニ	KK 1	Kolokani B		
	KK 2	Guihoyo		
	KK 3	N'tiobougou		
	KK 4	Djinadjabougou		
	KK 5	Balla		
カイ	キタ	キタ I	KI 1	Dialakoni
			KI 2	Ségoubougouni
			KI 3	Farabala 1 cycle
			KI 4	Kofoulabé 1 cycle
			KI 5	Kantila
	キタ II	KII 1	Kouléko	
		KII 2	Sangarébougou	
		KII 3	Badinko II	
		KII 4	Kabé	
		KII 5	Boulouli	
バマコ特別区	バマコ左岸	ディエリブグ	BG 1	Nafadji
		バンコニ	BG 2	Sourakabougou
		イッポドローム	BG 3	Hippodrome extension
		ボゾラ	BG 4	Bougouba
		バマコクラ	BG 5	Samé
		セントルコマーシャル	BG 6	Point G.
		ラフィアブグ	BG 7	Taliko
		セベニコロ	BG 8	Camp Para
	バマコ右岸	バナンカブグ	BD 1	Ecole de Sagoninko
			BD 2	Groupe scolaire de Magnambougou Projet
		ファラジェ	BD 3	Groupe scolaire de Dianeguela
			BD 4	Groupe scolaire de Yirimadio
			BD 5	Groupe scolaire de Senou Base
		カラバンクラ	BD 6	Groupe scolaire de Sabalibougou
BD 7			Groupe scolaire de Baco Djicoroni	

(2) サイト調査の内容

調査団は、調査対象校全 60 校を踏査し、以下の情報を収集した。

- | | |
|------------|---|
| ① 基本情報 | 学校名、所在地、公立校またはコミュニティ校の区別 |
| ② 学校運営状況 | グループ校、2 部制有無、複式学級有無、入学制限有無、CGS 有無、入学金・登録料の有無 |
| ③ 生徒数 | 2009/10 年度学年別生徒数およびクラス数 |
| ④ 教員数 | 公務員教員数、契約教員数 |
| ⑤ 既存施設内容 | 教室数（使用不可、継続使用可能別）、校長室・倉庫有無、トイレ棟数、浄化槽、その他の部屋有無 |
| ⑥ インフラ | 電気、給水、下水道、電話の有無 |
| ⑦ 敷地 | 土地所有者、敷地の大きさ、自然災害の有無、自然災害の有無、造成の必要性、その他準備工事の必要性 |
| ⑧ 建設中教室 | ANICT またはドナーによる進行中の建設教室数の確認 |
| ⑨ コミュニティ関連 | 学校への寄付・支援有無 |
| ⑩ アクセス状況 | CAP および幹線道路からの距離 |

3-2-2-3 計画対象校の選定

(1) 選定条件

現地調査では、以下の選定条件に基づき計画対象校を選定する事が合意された。

- ① 土地所有権または使用権が書面で確認できること。
- ② 他ドナー又は政府による整備計画と重複のないこと。
- ③ 自然災害による被災可能性や治安上の問題がないこと。
- ④ 施工および施工監理上の支障がないこと。(アクセス、広さ、地勢等)
- ⑤ 就学需要、施設整備のニーズが明確なこと。
- ⑥ 対象となる学校への教員の確保が担保されていること。

(2) 選定結果

サイト調査の結果、表 3-5 に記す 14 校については、上記選定条件を満たさないことから計画対象校には含めない事とし、同 14 校を除く 46 校を計画対象校とした。

表 3-5 計画対象に含めない学校

選定条件	理由	学校名
① 土地所有権または使用権が書面で確認できること	建設候補地となる敷地拡張部分の所有権が民間に帰属	BG-4: Bougouba
② 施工および施工監理上の支障がないこと。(アクセス、広さ、地勢等)	アクセスの悪い学校(首都圏から遠く、幹線道路から悪路で1.5時間以上要する)	BN-1 : Tota
		BN-2 : Kokoni
		KK-2 : Guihoyo
		KK-4 : Djinadjabougou
	敷地が狭小な学校	BG-2 : Sourakabougou
③ 就学需要、施設整備のニーズが明確なこと。	不足教室が0または1の学校	BD-1 : Ecole de Sogoniko-1
		KB-3 : Kalabancoro I Nerekero
		KL-3 : Kolebougou
		KL-4 : Chola
		KI-1 : Dialakoni
	未使用教室が多数ある学校	BD-6 : Group scolaire de Sabalibougou
新設校で学校建設の需要が不明確な学校	BG-3 : Hippodrome extension	
	FN-3 : Fana Extension Ouest	

3-2-2-4 計画規模

(1) 計画教室数

計画対象校には、各学校のニーズに基づき、各校6教室を上限として不足教室数を計画する。不足教室数は、以下の順序で算出した。

① 前提条件

- ・ 生徒数は2009/10年度の生徒数を基に算出する。
- ・ 小中学校が併設された学校の場合は、生徒数、教室数は小学校と中学校を分け、本プロジェクトでは小学校のみを対象とする。
- ・ 小学校が複数あるグループ校の場合は、グループ校全体の小学校生徒数、小学校用施設を基にグループ校全体としての不足教室数を算出する。
- ・ 不足教室数は1教室あたりの生徒数をマリ国の標準に則り50人として算出する。

② 不足教室数算出

不足教室数は以下の式で算出する。

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

使用可能教室数はサイト調査において中・長期的な使用が可能と判断された教室数とする。また、必要教室数は以下の方法で算出する。

- ・ 全生徒数が301人以上の場合: 必要教室数 = 全校生徒数 ÷ 50 (小数点以下切捨)

て)

- ・ 全生徒数が 300 人以下の場合：必要教室数 = 現在クラス数

(2) 校長室・倉庫

校長室の不足している計画対象校に不足校長室分の校長室・倉庫を計画する。

$$\text{不足校長室数} = \text{必要校長室数} - \text{既存校長室数}$$

なお、必要校長室数は以下の方法で設定する。

- ・ グループ学校の場合：グループ内の小学校数と同数
- ・ グループ校以外の場合：1

(3) トイレ棟

全計画対象校に以下の規模のトイレ棟を計画する。

- ・ 計画教室数が 2～5 の対象校：1 棟（3 ブース）
- ・ 計画教室数が 6 の対象校：2 棟（6 ブース）

各計画対象校の協力内容・規模を表 3-6 に、地域別の協力内容・規模を表 3-7 に記す。

表 3-6 計画対象校の協力内容

地域			ID	学校名	小学校・生徒数	小学校・クラス数	教室				校長室・倉庫				トイレ棟（ブース数）
州	AE	CAP					必要教室数①	継続使用可能教室数②	不足教室数（①-②）	計画教室数（最大6）	グループ学校数③	既存校長室数④	不足校長室数（③-④）	計画校長室・倉庫数	
クリココ	カティ	ジョイラ	DL-1	Diarani	161	4	4	0	4	4	1	0	1	1	3
			DL-2	Zéta	324	5	6	3	3	3	1	1	0		3
			DL-3	Diana	117	3	3	0	3	3	1	0	1	1	3
			DL-4	Fadabougou	304	6	6	0	6	6	1	0	1	1	6
			DL-5	Banco	682	12	13	0	13	6	2	0	2	2	6
		ファナ	FN-1	Werekela	147	3	3	0	3	3	1	0	1	1	3
			FN-2	Fana C I	389	7	7	4	3	3	1	1	0		3
			FN-4	Fana B	1,397	17	27	6	21	6	2	1	1	1	6
			FN-5	Ouolodo	195	4	4	0	4	4	1	0	1	1	3
		カラバンコロ	KB-1	Samalé	174	6	6	3	3	3	1	0	1	1	3
			KB-2	Kalabancoro E	636	9	12	6	6	6	1	0	1	1	6
			KB-4	Taliko II	546	11	10	3	7	6	1	0	1	1	6
			KB-5	Adeken (Fraternite Kene)	643	8	12	9	3	3	1	1	0		3
		カティ	KT-1	Camp B	325	6	6	0	6	6	1	0	1	1	6
			KT-2	Sirablo Dogoba	204	5	5	3	2	2	1	0	1	1	3
	KT-3		Songon II	359	3	7	0	7	6	1	0	1	1	6	
	KT-4		Gonsolo	168	3	3	0	3	3	1	0	1	1	3	
	KT-5		Yélékébougou	568	6	11	4	7	6	1	0	1	1	6	
	クリココ	クリココ	KL-1	Diaguinabougou Central	215	5	5	3	2	2	1	1	0		3
			KL-2	Tlomadio	284	6	6	3	3	3	1	1	0		3
			KL-5	Kossaba	98	3	3	0	3	3	1	0	1	1	3
		バナンバ	BN-3	Kiban 1 cycle B	812	12	16	13	3	3	2	1	1	1	3
			BN-4	GSID	773	-	15	9	6	6	2	1	1	1	6
			BN-5	Touba 1 cycle B	881	11	17	12	5	5	2	2	0		3
		コロカニ	KK-1	Kolokani B	501	8	10	6	4	4	1	1	0		3
KK-3			N'tiobougou	169	3	3	0	3	3	1	1	0		3	
KK-5			Balla	210	6	6	3	3	3	1	1	0		3	
カイ	キタ	キタ I	KI-2	Ségoubougouni	1,725	33	34	24	10	6	5	5	0		6
			KI-3	Farabala 1 cycle	482	6	9	3	6	6	1	1	0		6
			KI-4	Kofoulabé 1 cycle	536	6	10	4	6	6	1	0	1	1	6
			KI-5	Kantila	199	5	5	0	5	5	1	0	1	1	3
		キタ II	KII-1	Kouléko	241	6	6	0	6	6	1	0	1	1	6
	KII-2		Sangaréougou	360	5	7	3	4	4	1	0	1	1	3	
	KII-3		Badinko II	1,132	20	22	9	13	6	2	2	0		6	
	KII-4		Kabé	139	5	5	2	3	3	1	0	1	1	3	
	KII-5		Boulouli	311	6	6	3	3	3	1	0	1	1	3	
	バマコ特別区	バマコ左岸	ディエリブグ	BG-1	Nafadji	703	6	14	7	7	6	1	1	0	
バマコクラ			BG-5	Samé	879	12	17	9	8	6	1	1	0		6
セントルコマージュ			BG-6	Point G.	1,373	18	27	15	12	6	3	3	0		6
ラフィアブグ			BG-7	Taliko	838	6	16	6	10	6	1	1	0		6
セベニコロ			BG-8	Camp Para	1,448	17	28	15	13	6	2	2	0		6
バマコ右岸		バナンカブグ	BD-2	Groupe scolaire de Magnambougou Projet	2,237	30	44	21	23	6	4	4	0		6
		ファラジェ	BD-3	Groupe scolaire de Dianeguella	1,616	18	32	17	15	6	2	2	0		6
カラバンクラ	BD-4	Groupe scolaire de Yirimadio	1,766	20	35	20	15	6	2	2	0		6		
	BD-5	Groupe scolaire de Senou Base	1,492	18	29	15	14	6	2	2	0		6		
		BD-7	Groupe scolaire de Baco Djicroni	4,162	37	83	46	37	6	6	6	0		6	

表 3-7 地域別の協力内容・規模

州	AE	CAP	学校数	教室数	校長室	トイレ棟	トイレブース数
クリコロ	カティ	ジョイラ	5	22	5	7	21
		ファナ	4	16	3	5	15
		カラバンコロ	4	18	3	6	18
		カティ	5	23	5	8	24
	クリコロ	クリコロ	3	8	1	3	9
		バナンバ	3	14	2	4	12
コロカニ		3	10	0	3	9	
カイ	キタ	キタ I	4	23	2	7	21
		キタ II	5	22	4	7	21
バマコ特別区	左岸	ディエリブグ	1	6	0	2	6
		バマコクラ	1	6	0	2	6
		セントルコマーシャル	1	6	0	2	6
		ラフィアブグ	1	6	0	2	6
		セベニコロ	1	6	0	2	6
	右岸	バナンカブグ	1	6	0	2	6
		ファラジェ	3	18	0	6	18
		カラバンクラ	1	6	0	2	6
合計			46	216	25	70	210

3-2-2-5 建築計画

(1) 配置計画

計画対象校の中でも既存敷地内に増設するサイトは、殊に既存建物との位置関係に配慮する。バマコは概して敷地が狭小であり、工事範囲の分離が困難なサイトもあるが、工事中の安全確保のため、工事範囲と学校運営の動線が可能な限り干渉しないような配置計画とする。

また、各サイトの敷地条件や自然条件にあった建物の配置とし、自然採光や自然通風が確保できる計画とする。

(2) 平面計画

① 教室

マリ国の学校施設建設基準 (FAEF マニュアル) に定められた教室の大きさは、内法寸法 : $9.4\text{m} \times 7.2\text{m} = 67.68 \text{ m}^2$ が基準とされているが、第3次計画においては合理的な建設部材の活用や家具配置を勘案し内法寸法 : $8.8\text{m} \times 7.4\text{m} = 65.12 \text{ m}^2$ と改善しており、本計画も第3次計画に倣う。現地標準に倣い教室の入り口は1箇所、開口部は

各スパンに1箇所（1教室当たり5箇所）とする。第3次計画では教壇を設置しているが、多くの学校で教壇を設置しておらず、コスト削減の観点から本計画では教壇は設置しないこととする。黒板は教室前側の壁面（全幅）に設置するとともに、側壁の一部にも出欠簿用の黒板を設置する。また、白墨受けを設ける。

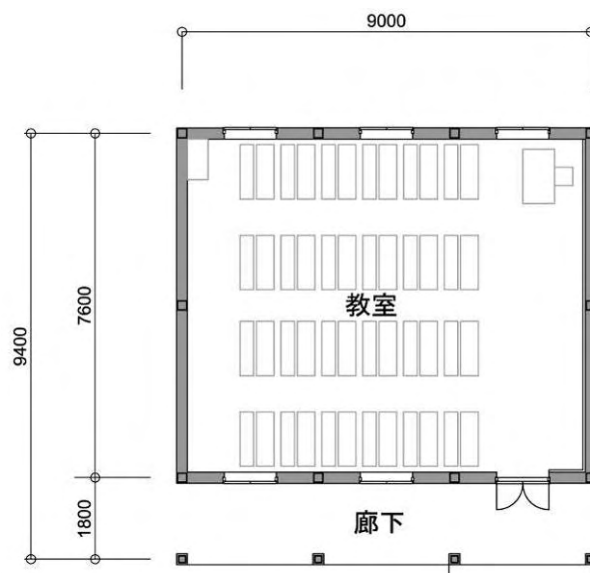
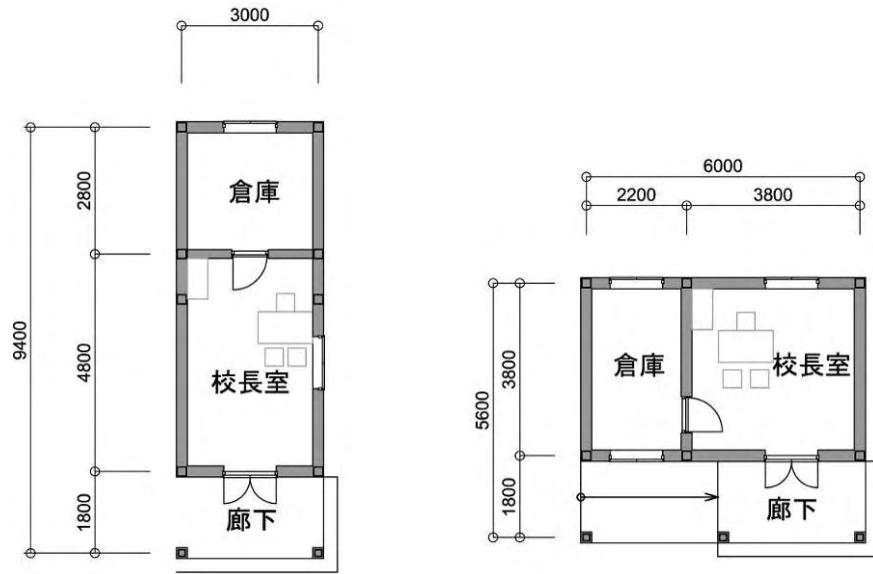


図 3-1 教室平面図

② 校長室・倉庫

校長室・倉庫は第3次計画と同様に、教室棟に併設するタイプその他、2階建て校舎用を設置する場合や、配置計画上教室棟に併設することが困難なサイト用に、管理棟として教室棟とは別棟に設置するタイプを設定する。大きさは、第3次計画と同様に校長室：14.4 m²、倉庫 8.4 m²とする。



教室棟併設タイプ

別棟タイプ (管理棟)

図 3-2 校長室・倉庫平面図

③ トイレ

トイレの平面計画は第 3 次計画に倣い、1 トイレ棟に 3 ブースを設置し、設置される棟数に応じて以下の 2 種類のタイプを計画する。

- 1 サイトに 1 棟を設置するタイプ：1 棟 3 ブース（女子用、男子用、教員用）
- 1 サイトに 2 棟以上を設置するタイプ：トイレ棟を女子用と男子用に区別し、各棟のブースを生徒用（2ブース）と教員用（1ブース）に分ける

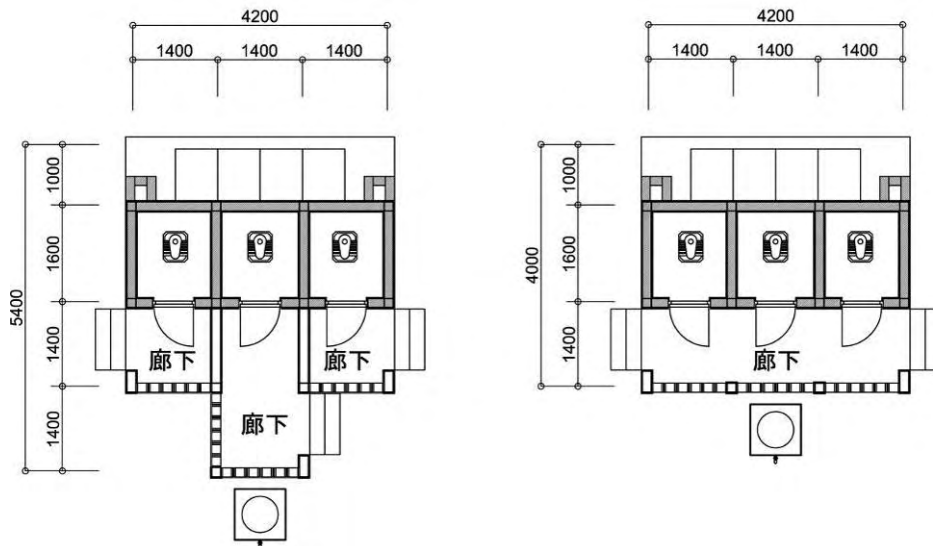


図 3-3 トイレ平面図

④ その他

教室棟、管理棟にはスロープを設置する。

⑤ 計画諸室の面積比較

EAEF マニュアル、他ドナーおよび一般無償案件と本計画施設の面積比較を表 3-8 に記す。

表 3-8 計画施設の面積比較

	FAEF	AFD	第2次計画	第3次計画	本計画
教室面積 (内法)	67.68 m ² 7.2×9.4m	63.0 m ² 7.00×9.00m	63.0 m ² 7.00×9.00m	65.12 m ² 7.4×8.8m	65.12 m ² 7.4×8.8m
校長室 (壁芯)	11.50 m ² 3.65×3.15m	11.27 m ² 3.67×3.07m	14.4 m ² 4.5×3.2m	14.40 m ² 4.8×3.0m	14.44 m ² (3.8×3.8)m
倉庫 (壁芯)	9.67 m ² 3.65×2.65m	10.81 m ² 3.52×3.07m	8.64 m ² 2.7×3.2m	8.40 m ² 2.8×3.0m	8.36 m ² (2.2×3.8)m
校長室・倉庫 合計面積	21.17 m ²	22.10 m ²	23.04 m ²	22.80 m ²	22.80 m ²

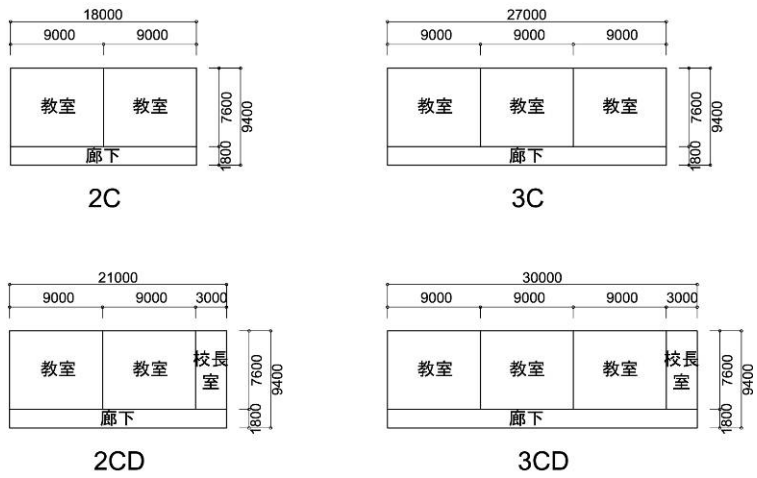
⑥ 施設プロトタイプ

施設は表 3-9 の 8 タイプの組み合わせで計画する。

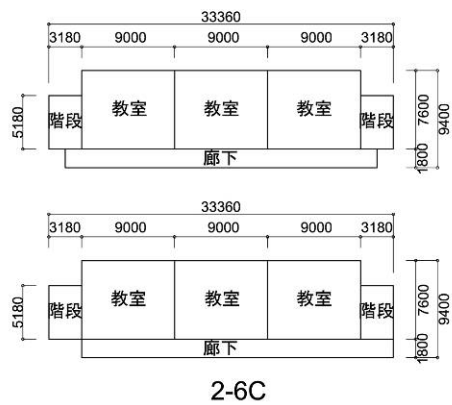
表 3-9 施設タイプ図

棟名	階数	教室数/部屋数	タイプ名	面積(m ²)
教室棟	平屋建て	2 教室	2C	169.20
		3 教室	3C	253.80
		2 教室+校長室・倉庫	2CD	197.40
		3 教室+校長室・倉庫	3CD	282.00
	2 階建て	6 教室	2-6C	552.38
管理棟	平屋建て(独立棟)	校長室+倉庫	BD	33.60
トイレ	平屋建て	1 サイト 1 棟	LA	14.56
		1 サイト 2 棟以上	LB	12.60

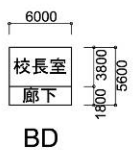
教室棟 平屋建て



教室棟 二階建て



校長室



トイレ

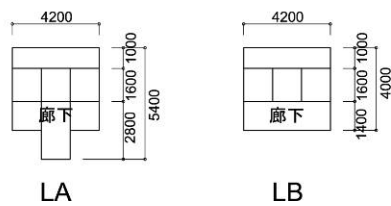


図 3-4 施設タイプ図

(3) 断面計画

断面計画に当たっては、現地事情を踏まえ以下の点に留意する。

- ・ 雨期の床の冠水を避けるため、1階の床は地盤面より40cm高床とする。
- ・ 屋根形状は本計画（第1～3次）と同様に切妻とする。
- ・ 屋根からの輻射熱を避けるため教室には天井を設置する（最上階のみ）。
- ・ 自然通風を有効に取り入れるため、窓を梁下まで設ける。
- ・ バマコ近郊など首都圏で土地の高度利用が求められる学校には2階建て校舎を計画する。
- ・ 階段の段鼻には損傷防止のためスチール製の靴づりを設置する。
- ・ コウモリが天井裏に進入してしまった場合の駆除、天井裏の点検及び清掃を容易とするため、天井材を取り外し可能なシステム天井を設置する。

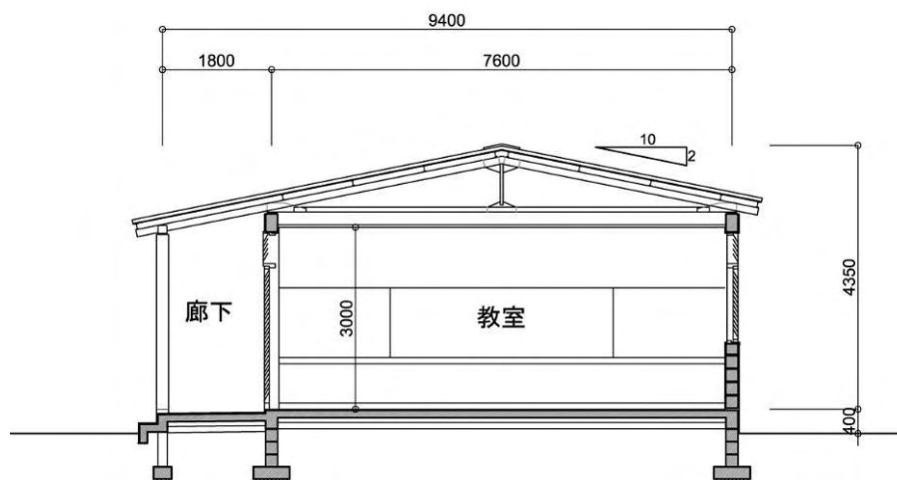


図 3-5 標準断面図

(4) 構造計画

マリには独自の構造計画基準はなく、基本的にフランスの基準や制度に準じ構造計画が行われている。

① 構造種別

構造形式は現地調達可能な材料を用い、現地で一般的な鉄筋コンクリート造を採用する。屋根は鉄骨造とする。

② 地盤および基礎

本プロジェクトサイトの地盤は各サイトにより異なるが、一般的に地質は花崗岩質（ラテライト）と粘土質が多い。ラテライト質の地盤は極めて強固であり、粘土質の地盤も乾期はラテライト質と同等の地耐力を示す。雨期の地耐力は乾期に比べて

劣る事があるものの、雨期の地耐力低下は表層部分に限られ、特に問題ないと考えられる。

本計画の基礎は、深さ 70cm を底盤とした鉄筋コンクリート造の布基礎とする。

(5) 設備計画

サイト調査時に電気を使用中の 8 校を対象に、教室内および校長室に電気設備（照明、天井扇、コンセント）を整備する。サイト調査時には電気を使用していないものの、サイト周辺に配電設備が整備されており、将来電気利用の可能性が高い 16 校を対象に、電気設備用の空配管を設置する。これら 24 校を除く 22 校には電気設備は設置しない。

トイレには、手洗い用の給水タンクを設置するが、給水は手運びとし給水設備は整備しない。トイレの排水は、コンクリート造の便槽を設け、糞尿を一定期間便槽に貯留させるくみ取り方式とする。

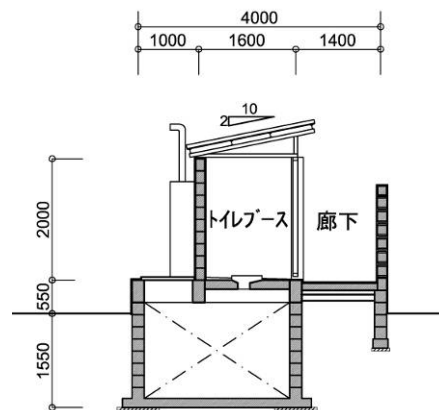


図 3-6 トイレ棟断面図

(6) 建築資材計画

本計画の仕様を表 3-10 に記す。

表 3-10 工法、仕様資材比較表

部位		一般現地工法	採用工法	採用理由
主要構造部	基礎	鉄筋コンクリート	同左	現地仕様に準じる
	柱・梁	鉄筋コンクリート	同左	現地仕様に準じる
	壁	コンクリートブロック	同左	現地仕様に準じる
	屋根構造	鉄骨トラス	同左	現地仕様に準じる
外部	外壁	モルタルチロリアン仕上げ	同左	現地仕様に準じる
	外廊下床	モルタル金ゴテ押さえ	同左	現地仕様に準じる
	屋根	亜鉛メッキ鋼板	アルミ・亜鉛合金メッキ鋼板	耐久性
	開口部	ルーバー式鋼製扉・窓塗装	同左	現地仕様に準じる
内部	床	モルタル金ゴテ押さえ	同左	現地仕様に準じる
	内壁	モルタル下地、塗装	同左	現地仕様に準じる
	幅木	モルタル	床幅木：モルタル 腰幅木：木製	壁面の損傷防止
	天井	木製下地、 木製合板の上に塗装	アルミ製下地、 石膏ボード	断熱性・吸音性確保、 天井裏の点検・清掃

(7) 家具・備品

第3次計画と同様の品目、仕様、単位数の家具を整備する。

表 3-11 家具リスト

No.	品目	仕様	単位数	施設数	合計数量
①	生徒用机・椅子	机・椅子一体型2人掛け (最大3人) 脚部スチールパイプ 天板木製	24セット/教室	216教室	5,184セット
②	教師用机・椅子	脚部スチールパイプ 天板木製	1セット/教室	216教室	216セット
③	校長用机・椅子	同上	1セット/校長室	25校長室	25セット
④	打合せ用椅子	同上	2脚/校長室	25校長室	50脚
⑤	ロッカー	スチール製、取手金物及 び鍵付き	1個/教室、1個/校 長室	216教室＋ 25校長室	241個

(8) 外構工事

建設において、敷地拡張のため既存フェンスを撤去し、新たにフェンスを設置する必要のある1校(KT-1)、および敷地が狭小で建設において既存フェンスを撤去し、建設後にフェンスを復旧する必要のある1校(BG-7)の2校は、バマコ特別区内もしくはバマコ近郊に位置し、いずれの学校も人口が密集し人の往来も激しく、フェンス設置の必然性が高いと判断できることから、本事業においてコンクリートブロック製のフェンスを設置する。他方、KII-5についても建設において既存フェンスの撤去が必要となるが、同校は農村部に位置し、既存フェンスは家畜よけを目的とした木製の簡易な構造であることから、新たなフェンスも学校関係者が容易に設置できると考えられるため、本事業では設置しない。

また、建物が敷地内の雨水経路に当たる場合は建物周囲に側溝を設ける(6校)。

(9) 計画対象校の施設整備内容

各計画対象校に整備する施設内容、施設タイプおよび面積を表 3-12 に記す。

表 3-12 計画対象校の施設整備内容

グループ	ロット	ID	学校名	教室 教室数	校長室 校長室数	トイレ ブース数	電気設備 整備 状況	敷設 教室	床面積 (m ²)	施設タイプ/棟別金額								外構	
										教室棟					管理棟	トイレ棟		フェ ンス	側 溝
										2C	3C	2CD	3CD	2-6C	BD	LA	LB		
第1	ロット1	DL-1	Diarani	4	1	3	×		381.16	1		1				1			
		DL-2	Zeta	3		3	×		268.36		1					1			
		DL-3	Diana	3	1	3	×		296.56				1			1			
		DL-4	Fadabougou	6	1	6	×		561.00		1		1				2		
		DL-5	Banco	6	2	6	×		589.20				2				2		
		FN-1	Werekela	3	1	3	×		296.56				1			1			
		FN-2	Fana C I	3		3	△		268.36		1					1			
		FN-4	Fana B	6	1	6	△		561.00		1		1				2		
		FN-5	Ouolodo	4	1	3	×		381.16	1			1				1		
		KL-1	Diaguinabougou Central	2		3	×		183.76	1						1			
	10校		40	8	39			3,787.12	3	4	2	6	0	0	7	6	0	0	
	ロット2	BG-1	Nafadji	6		6	△		532.80		2					2		○	
		BG-5	Samé	6		6	○	6	532.80		2					2		○	
		BG-8	Camp Para	6		6	○	6	532.80		2					2			
		KB-1	Samalé	3	1	3	×		296.56				1			1			
		KB-4	Taliko II	6	1	6	△		566.40		2				1		2		
		KT-4	Gonsolo	3	1	3	×		296.56				1			1			
		BD-4	Groupe scolaire de Yirimadio	6		6	△		532.80		2						2		○
		BD-5	Groupe scolaire de Senou Bas	6		6	○	6	532.80		2						2		
		KB-2	Kalabancoro E	6	1	6	△		561.00		1		1				2		
KB-5		Adeken (Fraternite Kene)	3		3	○	3	268.36		1					1			○	
10校		51	4	51			4,652.88	0	14	0	3	0	1	3	14	0	4		
第2	ロット3	BG-6	Point G.	6		6	○	6	577.58					1		2			
	首都圏2階	BG-7	Taliko	6		6	○	6	577.58					1		2		復旧	
	バマコ左岸	KT-1	Camp B	6	1	6	○	6	611.18					1	1	2		新設	
	カティ	BD-2	Groupe scolaire de Magnambougou Projet	6		6	○	6	577.58					1		2			
	バマコ右岸	BD-3	Groupe scolaire de Dianeguella	6		6	△		577.58					1		2			
		BD-7	Groupe scolaire de Baco Djicoroni	6		6	△		577.58					1		2			
		6校		36	1	36			3,499.08	0	0	0	0	6	1	0	12	2	0
第3	ロット4	KT-2	Sirablo Dogoba	2	1	3	×		211.96			1			1				
		KT-3	Songon II	6	1	6	×		561.00		1		1			2			
		KT-5	Yélékébougou	6	1	6	×		561.00		1		1			2		○	
		KK-1	Kolokani B	4		3	△		352.96	2						1			
		KK-3	N'tiobougou	3		3	×		268.36		1					1			
		KK-5	Balla	3		3	×		268.36		1					1			
		KL-2	Tlomadio	3		3	△		268.36		1					1			
		KL-5	Kossaba	3	1	3	×		296.56				1			1			
		BN-3	Kiban 1 cycle B	3	1	3	×		296.56				1			1			
		BN-4	GSID	6	1	6	△		561.00		1		1				2		
		BN-5	Touba 1 cycle B	5		3	△		437.56	1	1					1			
	11校		44	6	42			4,083.68	3	7	1	5	0	0	8	6	0	1	
	ロット5	KI-2	Ségoubougouni	6		6	△		532.80		2					2			
		KI-3	Farabala 1 cycle	6		6	△		532.80		2					2		○	
		KI-4	Kofoulabé 1 cycle	6	1	6	△		561.00		1		1			2			
		KI-5	Kantila	5	1	3	×		465.76		1	1				1			
		KII-1	Kouléko	6	1	6	×		561.00		1		1			2			
		KII-2	Sangarébougou	4	1	3	×		381.16	1		1				1			
		KII-3	Badinko II	6		6	△		532.80		2					2			
		KII-4	Kabé	3	1	3	×		296.56				1			1			
KII-5		Boulouli	3	1	3	×		296.56				1			1				
9校		45	6	42			4,160.44	1	9	2	4	0	0	4	10	0	1		
合計	46校		216	25	210			20,183.20	7	34	5	18	6	2	22	48	2	6	

凡例：○電気設備設置、△空配管のみ設定、×電気設備は設置しない