

ブルキナファソ国
国民教育・識字省

ブルキナファソ国
カヤ初等教員養成校建設計画
事業化調査報告書
(簡易製本版)

平成 30 年 6 月
(2018 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社マツダコンサルタンツ

資金
JR
18-015

ブルキナファソ国
国民教育・識字省

ブルキナファソ国
カヤ初等教員養成校建設計画
事業化調査報告書
(簡易製本版)

平成 30 年 6 月
(2018 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社マツダコンサルタンツ

序 文

独立行政法人国際協力機構は、ブルキナファソ国のカヤ初等教員養成校建設計画にかかる事業化調査を実施することを決定し、同調査を株式会社マツダコンサルタンツに委託しました。

調査団は、平成 29 年 10 月から 11 月にかけてブルキナファソの政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地踏査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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

最後に、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 30 年 6 月

独立行政法人国際協力機構
資金協力業務部
部長 長 英一郎

要 約

1. 国の概要

1960年にフランスから独立したブルキナファソ国（以下「ブ」国）はアフリカ大陸西部、サハラ砂漠南部に位置する内陸国である。国土面積は日本の約70%に相当する27.4万平方キロメートルで、北及び西はマリ、東はニジェール、南はコートジボワール、ガーナ、トーゴ及びベナンの合計6国に接している。地形は、国土全体がモシ高原を中心とした広大な高原状の平坦地（標高250-300m）で、南に向かって緩やかに傾斜している。ケッペンの気候区分によれば、北から砂漠気候、ステップ気候、サバナ気候の3つに大別される。地域により違いはあるものの、年間を通じて気温が高く、降雨量は比較的少ない。また、雨期と乾期が明確に分かれている。

人口は約19百万人¹であり、地方部の居住人口が77.3%²と高いのが特徴である。また、人口増加率は3.1%/年と高い値を示している。貧困率40.1%³、人間開発指数は187カ国中185位⁴と依然として世界最貧国の一つである。

「ブ」国は、周辺国が政情不安、治安上の問題を抱える中、長らく安定した政情が続き、経済改革の促進、民主化努力は世銀、IMF等を含む諸パートナーから高く評価されていた。しかし、2014年10月、反政府デモに端を発する市民蜂起により、27年間続いたコンパレオ政権が崩壊した。その後、暫定政権を経て、2015年11月には大統領選挙が平和裏に実施され、同年12月に新政権が発足した。民主的な選挙による新大統領の選出は、国際的に評価された。経済状況を見ると、2006年から2015年までの経済成長率は年平均5.5%⁵の高い水準を維持しており、過去10年間でGDPは2倍となり、西アフリカ諸国の中でも堅調な経済状況を示している。一方で、人口1人当たりGNI（国民総所得）は650米ドルであり、サブサハラ諸国平均の1,650米ドルを大きく下回っている⁶。

「ブ」国の産業構造はGDP比率で、第一次産業が30.3%、第二次産業19.0%、第三次産業は50.7%となっている⁷。労働人口の約85%は、農業・畜産業などの第一次産業に従事しており、中でも綿花の生産量は西アフリカ諸国の中で最も多く、「ブ」国の経済は綿花に大きく依存していると言える。それ以外の農業は、粟、トウモロコシ、イモなどの栽培によるもので、自給的な農業が主体である。また、基本的に天水農業に頼っていることから、収穫は不安定であり、さらに小規模農業の割合が高いことから、低い生産活動にとどまっている。近年では農業に続く主要産業として、鉱物資源の開発が急速に進められ、2009年以降、金は綿花を抜いて「ブ」国最大の輸出品目となり、今後の成長が期待されている。

¹ 人口統計局（INSD : Institut national de la statistique et de la démographie）2016年推計値

² 国勢調査2006年

³ 人口統計局（INSD : Institut national de la statistique et de la démographie）2014年

⁴ 国連開発計画（UNDP）2015年

⁵ 国際通貨基金（IMF）実質GDP

⁶ 世界銀行（World Bank）2015年

⁷ 人口統計局（INSD : Institut national de la statistique et de la démographie）2015年

2. プロジェクトの背景、経緯及び概要

「ブ」国は 2007 年に教育基本法を改正し、基礎教育の範囲を就学前教育、初等教育、前期中等教育（日本の中学校に相当）及びノンフォーマル教育と定義付けた。これにより、異なる省庁が管轄していたこれらの教育カテゴリーは、本計画の責任機関である国民教育・識字省（以下「MENA」）が一元的に所管することとなった。同時に、初等教育及び前期中等教育に当たる 6 歳から 16 歳までを義務教育とし、無償化を決定した。この法改正は、異なる教育レベル間の連携強化を図ることにより、基礎教育の一貫性を確保し、学齢児童の就学促進とともに、教育の質の改善を図ることを目的としている。これらの政策及び改革方針から、基礎教育且つ義務教育の一部となった前期中等教育は「後期初等教育」と位置付けられた（以下「後期初等教育」と記載する）。また、「ブ」国政府は、教育基本法の改正に伴う実施戦略として「基礎教育開発戦略プログラム 2012-2021」（以下「PDSEB」）を策定し、「人的資源の強化」と「社会保障の促進」を包括的目標に掲げ、完了年の成果指標として、初等教育の修了率を 2011/12 年度の 55.1%に対して 2021 年に 100%に、また、初等教育から後期初等教育（普通課程）への進学率を 2011/12 年度の 68.7%から 2021 年に 95.0%にまで引き上げる等を掲げている。さらに、教員養成に関しては、現在の国立初等教員養成校（以下「ENEP」）を 2015 年度より国立基礎教育教員養成学院（以下「INAFEEB」）に改編し、初等教員のみならず、基礎教育全般の教員養成を実施するとした。

「ブ」国における 2012 年度の初等教育の純就学率は 63.2%、同修了率は 59.5%であり、ミレニアム開発目標（初等教育の完全普及）の達成は困難な状況であったことから、「ブ」国政府は PDSEB に基づく基礎教育制度改革を進め、2021 年を目標とする新たな上記指標を設定し、基礎教育の改善に取り組んだ。一方で、これら目標の達成のためには、今後の生徒数の増加に対応するため、施設インフラの整備、及び関連する基礎教育教員の養成が急務とされた。本事業の建設予定地である中央北部州は、人口が集中している地域であるにもかかわらず、ENEP が存在していない。周辺地域にも ENEP は 1 校（中央州、ENEP ルンビラ校）のみであることから、基礎教育教員養成の質的・量的な改善を図るため、当該地域において新たな基礎教育教員養成校の整備は喫緊の課題とされた。

かかる状況から、「ブ」国政府は、首都ワガドゥグの北約 100km に位置する中央北部州サンマテンガ県カヤ市における新たな教員養成校として、「カヤ初等教員養成校建設計画」を策定し、2012 年 9 月、我が国政府に要請した。

「ブ」国政府の要請を受けて、我が国は、2013 年から 2014 年にかけて準備調査を実施し、本計画の必要性、緊急性並びに妥当性を確認し、中央北部州サンマテンガ県カヤ市において、初等及び後期初等教員の養成校の建設、及び同校の運営に必要な家具・機材の整備を行うこととした。本計画は、必要な能力を備えた教員の養成を図り、もって初等教育及び後期初等教育の質的及び量的改善に寄与することが目的とされた。

その後、本計画の実施に当たり、2014 年 7 月の閣議請議を経て、同年 8 月に E/N 及び G/A が締結された。以降、2015 年 3 月まで詳細設計が実施されたが、調達段階においては、同年 4 月事前資格審査公示不調、同年 7 月入札不調、2016 年 2 月入札不調と 3 度に亘り入札不調、不調となった。以降、日本側で本邦建設会社へのヒアリング等を実施し、事業促進のための対応策を検討

したが、現在の事業スキームによる本計画の実施は困難であるとの結論に至った。その後、現地施工会社による受注を可能とするため、2017年6月に本計画の適用スキームを「施設・機材等調達方式（現地企業活用型）」（以下「現地企業活用型」）へ変更する方針が決定した。

3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容

JICA は、現地企業活用型事業スキームへの変更に伴い、事業化調査の実施を決定し、2017年10月に調査団を「ブ」国に派遣した。既に準備調査の内容に基づき、E/N 及び G/A が締結されていることから、事業化調査は、準備調査のコンセプトを踏襲し、詳細設計時のコンポーネントを前提として、現地企業活用型として事業を実施するために必要な調査を行うことを目的とした。事業化調査の結果に基づく、本計画の概要は以下の通りである。

1) 協力対象範囲・コンポーネント、協力規模

準備調査における協力対象範囲は、「ブ」国が推進していた基礎教育制度改革の内容を踏まえ、本計画施設となる ENEP が INAFEEB に移行され、初等教員に加えて後期初等教員の養成を行うことを前提として計画された。しかしながら、2015年から2016年にかけての政治的混乱、2017年1月に実施された大規模な省庁再編の影響により、2015/16年度に予定されていた INAFEEB への移行は遅延している。MENA は2017年7月より INAFEEB の移行に係る本格的な検討に着手したが、現時点の養成対象は就学前教員、初等教員及びノンフォーマル教員とされ、後期初等教員養成に関する具体的な内容は明らかにされていない。MENA は将来的に後期初等教員の養成を実施するとしているものの、現時点では取り組みやすい課題から着手し、今後、段階的に移行を進めるとしている。いずれは本計画施設で後期初等教員の養成が実施されると推測されるものの、その着手時期は不透明であり、本計画施設完成時には初等教員のみでの養成が行われる可能性が考えられる。そのため、本計画は初等及び後期初等教員の養成施設であるというコンセプトは変更しないものの、初等教員のみで限定した場合の必要性及び規模について、原計画の内容を検証した。

準備調査実施以降、MENA は、新たな ENEP の建設や私立の初等教員養成校（以下「EPFEP」）の整備を推進し、基礎教育制度改革に対応してきた。この結果、初等教員養成施設の量的な改善は図られたものの、公務員採用試験に合格していない EPFEP の卒業生が初等教員として市場に溢れ、初等教育の質の低下を招くこととなった。MENA は、初等教員の質を確保するためには、ENEP での養成が優先されるとし、2016年に EPFEP の設置基準の緩和措置を撤廃した。この施策により、今後数年間で EPFEP の数は減少し、ENEP の必要性は高まるとされている。試算によれば、年間6,000人以上の新規初等教員の養成が必要であるのに対し、卒業後に正規教員となる既存 ENEP の奨学生は、年間約3,000人であることから、依然として新たな ENEP の整備必要性は高い。

事業化調査の結果に基づき、本計画の協力対象範囲は、準備調査と同様に基礎教育教員とし、定員500人の教員養成校の運営に必要な施設及び機材を整備することとする。ただし、整備優先順位の再検討により、一部の施設コンポーネント（幹部教員住居、駐車場、駐輪場、倉庫）は協力対象から除外することとした。

2) 施設・機材の概略設計

施設コンポーネントは、既存施設の利用実態を調査、検証し、初等教員及び後期初等教員の養成に必要不可欠な機能となる管理棟、教室棟、講堂、食堂、学生寮、実習のための付属小学校及び付属後期小学校等とした。施設配置計画に当たっては、敷地面積は約58haと広大であるものの、本計画に利用する敷地の範囲を17.4haに限定し、機能毎の明確なゾーニングと2階建てによるコンパクトな施設配置により、棟間の動線を短縮して学校運営の効率化を図ることとした。

また、設計に当たり、ENEPの標準仕様は存在しないため、既存ENEPに準じ、機能性と効率性の向上と維持管理費用縮減の観点から必要な機能を満たし、堅牢で十分な耐久性を備えた維持管理の容易な施設とすることを基本方針として計画した。各棟の建築計画に当たっては、施設規模が大きく、複数の居室により構成される棟は、砂塵対策及び快適性を両立するため、口の字型平面とし、建物周囲の外壁面には小さめの鋼製ジャロジー窓を配置することにより、砂塵に対する耐候性を高める一方、中庭に面する外壁にはガラス窓を配置して、十分な採光が得られる開放的な空間とすることとした。また、屋根面からの輻射熱に対して、適切な天井高を設定することにより室内に十分な気積を確保し、暑さ対策を行っている。

構造計画に当たっては、フランス基準を準用し、主体構造は鉄筋コンクリート造による両方向純軸組構造（ラーメン構造）とし、構造計算による必要断面に対し、施工性・品質確保の観点から十分な検討を行った上で部材断面を決定した。また、小屋組みは鋼製片流れトラス、鋼製キングポストトラスまたはI型単純梁とし、経済性の観点により棟によって使い分ける計画としている。また、設備については、既存ENEPで整備され、維持管理に問題が無い範囲の内容とし、電気設備、通信設備、給排水設備、空調設備、防災設備、避雷設備を必要な範囲で計画した。

家具については、施設運営に必要となる最低限の計画内容とし、諸室の利用人数に応じた数量を設定した。尚、教職員の居住施設に使用する家具は整備対象外とした。

機材については、既存ENEPにおける使用状況を踏まえ、カリキュラム、施設規模、維持管理に係る技術水準を総合的に検討して仕様及び数量を設定した。

本計画の施設、機材の概要は下表の通りである。

表1 施設コンポーネント概要

コード	棟名	階数	棟数	面積(m ²)	備考
A	管理棟	2階建	1	915.60	事務室19室、教員室、会議室、倉庫、便所により構成
B	教室棟	2階建	1	1,489.60	一般教室10教室（養成定員500名）と特別教室2教室を1棟で計画
C	リソースセンター	平屋	1	393.20	図書室とサイバー室による構成。サイバー室の定員は50名
D	講堂	平屋	1	1,132.80	500名収容の階段教室として計画
E	保健棟	平屋	1	118.35	
F	食堂	平屋	1	789.60	学生寮の規模に合わせて360名収容として計画。カフェテリアを併設
G	学生寮	2階建	6	4,884.00	定員は360名とし、6棟に分けて計画。洗濯場を含む

H	母子学生寮	平屋	1	360.22	ENEP ドリと同等の規模とし 16 世帯を個室で計画。洗濯場、厨房を含む
I	校長住居	平屋	1	123.87	1 棟。室内の他、外部にも調理スペース、トイレ式便所を計画
K	警備員住居	平屋	1	35.70	1 棟計画
L	付属小学校	平屋	1	728.40	施設整備基準に準じて、6 教室を計画。ただし、1 室当たりの定員は 20 名とする
M	付属後期小学校	平屋	1	761.60	施設整備基準に準じて、4 教室を計画。1 室当たりの定員は 50 名とする
Q	電気室	平屋	1	42.50	電気室と発電機室を一体で計画
R	守衛室	平屋	1	9.00	メンテナンスと一体で計画
S	外部便所	平屋	12	208.32	教室棟、学生寮、付属校の規模に応じてトイレ式便所を計画
T	厨房（付属校、住宅）	平屋	3	42.00	付属校、住宅の付帯施設として独立して計画
U	焼却炉	工作物	1	—	
V	受水槽	平屋	1	6.38	
W	高架水槽	工作物	1	—	
	合計		37	12,041.14	

表 2 家具コンポーネント概要

種別	家具内容	用途／室名	数量
教育家具	生徒用机／椅子、教員用机／椅子、作業台、スツール、講堂用固定机／椅子、図書机、書架、PC 机／椅子、教卓	養成校一般教室/特別教室、リソースセンター、講堂、付属小学校及び付属後期小学校	2,123
管理家具	教職員用机／椅子、会議テーブル／椅子、収納棚、応接セット	管理棟、守衛室	205
食堂家具	ダイニングテーブル／椅子、厨房作業テーブル、ロッカー	食堂	418
学生寮家具	ベッド、ロッカー	学生寮及び母子学生寮	752
保健室家具	ベッド、机／椅子、収納棚	保健棟	16

表 3 機材コンポーネント概要

種別	機材内容	使用目的	品目数	機材数
運営管理機材	プロジェクター、スクリーン、可動式プロジェクター、可動式スクリーン	講堂での合同授業及びサイバー室での授業に利用	4	4
	コピー機	教材、各種資料、図版等の複写に利用	1	1
情報機材	デスクトップコンピューター、プリンター	文書、資料作成、統計管理及び事務会計業務等に利用	2	46
	デスクトップコンピューター、ラップトップコンピューター、プリンター	講堂及びサイバー室の授業で使用	3	28
	サーバー、インターネット接続機器	ネットワーク環境の整備・構築に利用	2	2

厨房機材	手押し台車、冷凍庫	食材の保存及び配膳に利用	2	3
養成校用教育機材	黒板用定規、三角定規、コンパス、分度器	養成校における授業に利用	4	80
付属校用教材キット	分銅、デジメートルキューブ、水平器、巻尺、測量用チェーン、折尺、ロングメジャー、下げ振り、電子天秤、計量カップ、理科用掛図、上皿天秤、世界地図、アフリカ地図、ブルキナファソ地図、地球儀	付属小学校及び付属後期小学校における授業に利用	16	54

4. プロジェクトの工期

本計画は、事業スキームの変更に伴う、E/N 及び G/A の修正後に改めて着手される。本計画の実施に必要な工期は、入札・契約に 6 カ月（入札図書承認を含む）、また、施設規模や立地条件から想定される施設建設並びに機材調達の期間は 20 カ月となる。以上により、E/N 及び G/A の修正以降の全体工期は 26 カ月と見込まれる。

5. プロジェクトの評価

「ブ」国は、基礎教育制度改革を進め、初等教育の就学率及び修了率、初等教育から後期初等教育への進学率、後期初等教育の修了率等の基礎教育指標の改善に取り組んでいる。一方で、これら目標の達成のためには、今後の生徒数の増加に対応するため、施設インフラの整備、及び関連する基礎教育教員の養成が急務となっている。本計画は「ブ」国が推進する基礎教育制度改革の内容を踏まえ、基礎教育教員養成の質的・量的な改善を図るため、新たな基礎教育教員養成校を整備するものであり、教員不足の解消と教育の質の向上に貢献するとともに、全国の小学校、後期小学校の就学生及び広く国民一般に裨益するものである。

本協力対象事業の実施により、期待される定量的効果は以下の通りである。

- 新たに基礎教育教員養成校が整備されることにより、基礎教育教員が 0 人（2017 年）から 500 人（2023 年目標値）に増加する。
- 本養成校の実習施設となる付属小学校（6 教室）が整備されることにより、新たに就学可能となる児童数が 0 人（2017 年）から 120 人（2023 年目標値）に増加する。
- 本養成校の実習施設となる付属後期小学校（4 教室）が整備されることにより、新たに就学可能となる児童数が 0 人（2017 年）から 200 人（2023 年目標値）に増加する。

また、以下の定性的効果が期待される。

- 母子学生用寮の設置により、女生徒の教員養成課程へのアクセス及び学習環境の改善が期待される。
- 施設及び機材の整備により、良好な学習環境が提供され、質の高い教員養成及び付属校での教育が期待される。

- 質の高い教員が輩出されることにより、小中学校における教育の質的向上が期待される。

本協力対象事業は上記の効果が期待できるとともに、「ブ」国が意欲的に取り組んでいる基礎教育制度改革の実現を強く支援するものであることから、我が国の無償資金協力で実施することの妥当性は高く、また、有効性が十分に認められると判断する。

目 次

序文

要約

目次

位置図／完成予想図／写真

図表リスト／略号集

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
1-1-1	現状と課題.....	1
1-1-2	開発計画.....	8
1-1-3	社会経済状況.....	8
1-2	無償資金協力の背景・経緯及び概要	9
1-2-1	要請の背景.....	9
1-2-2	準備調査の概要.....	10
1-2-3	事業化調査へ至る経緯、概要.....	13
1-3	我が国の援助動向	13
1-4	他ドナーの援助動向	15

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	17
2-1-1	組織・人員.....	17
2-1-2	財政・予算.....	18
2-1-3	技術水準.....	18
2-1-4	既存施設・機材.....	18
2-2	プロジェクトサイト及び周辺の状況	20
2-2-1	関連インフラの整備状況.....	20
2-2-2	自然条件.....	20
2-2-3	環境社会配慮.....	21

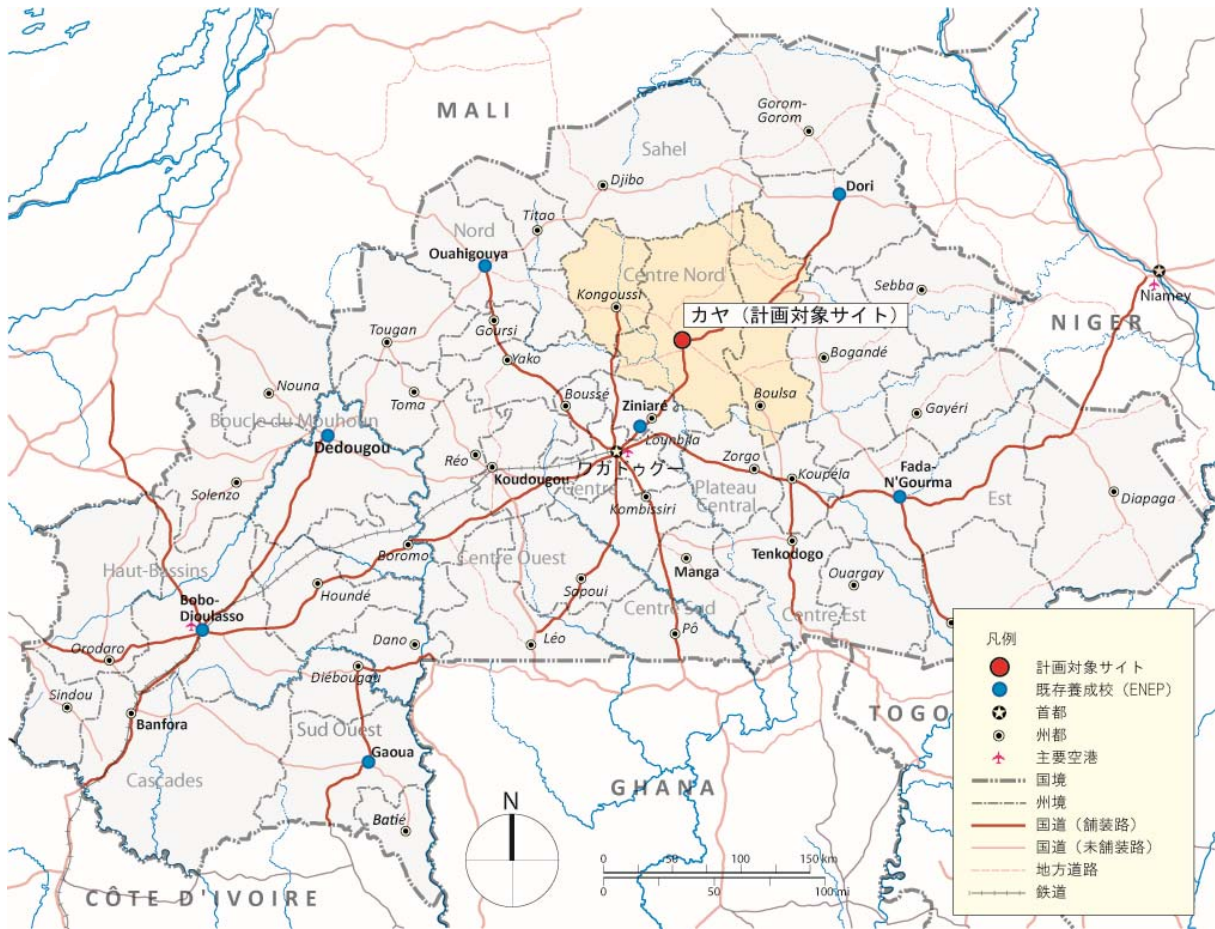
第3章 プロジェクトの内容

3-1	プロジェクトの概要	23
3-2	協力対象事業の概略設計	25
3-2-1	設計方針.....	25
3-2-2	基本計画.....	32
3-2-3	概略設計図.....	56
3-2-4	施工計画／調達計画.....	73

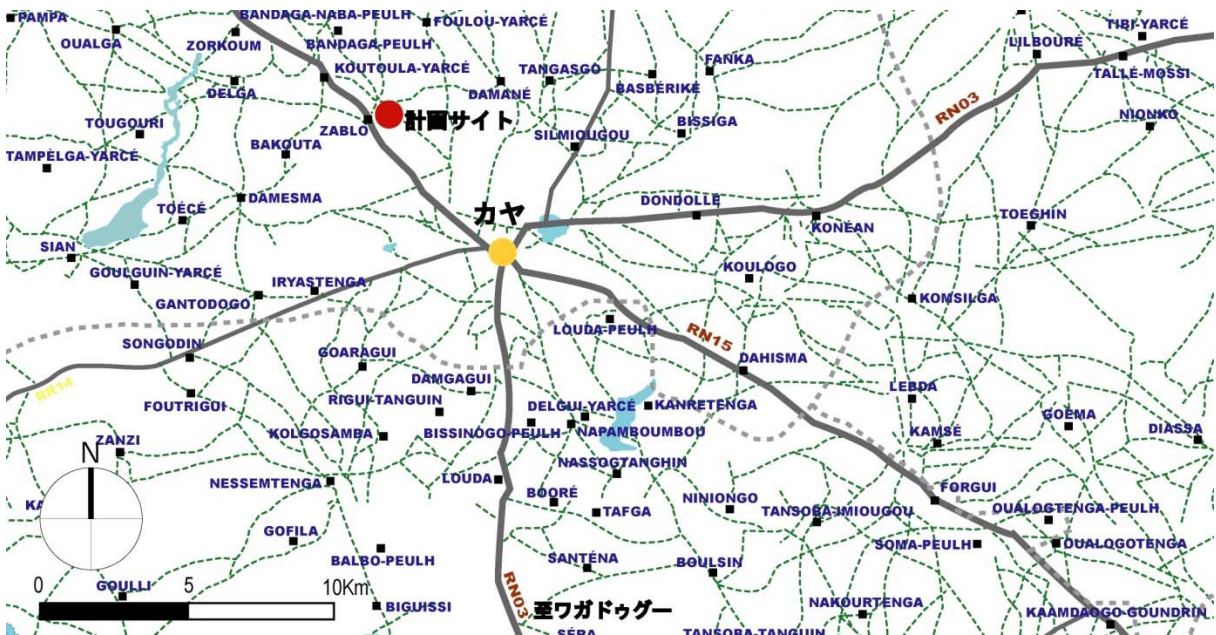
3-2-4-1	施工方針／調達方針.....	73
3-2-4-2	施工上／調達上の留意事項.....	77
3-2-4-3	施工区分／調達・据付区分.....	79
3-2-4-4	施工監理計画／調達監理計画.....	80
3-2-4-5	品質管理計画.....	81
3-2-4-6	資機材等調達計画.....	82
3-2-4-7	初期操作指導・運用指導等計画.....	83
3-2-4-8	ソフトコンポーネント計画.....	83
3-2-4-9	実施工程.....	83
3-3	相手国側分担事業の概要.....	85
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画.....	87
3-5	プロジェクトの概略事業費.....	92
3-5-1	協力対象事業の概略事業費.....	92
3-5-2	運営・維持管理費.....	93
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.....	97
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事項.....	97
4-3	外部条件.....	98
4-4	プロジェクトの評価.....	98
4-4-1	妥当性.....	98
4-4-2	有効性.....	100
資料		
1.	調査団員・氏名.....	A-1
2.	調査行程.....	A-2
3.	関係者リスト.....	A-3
4.	テクニカルノート.....	A-5
5.	参考資料.....	A-21

位置図

ブルキナファソ全国図



計画サイト位置図





完成予想図

写真



写真1. 計画サイト全景

準備調査時には敷地の一部が農地として利用されていたが、現在は移転が完了している。農地移転の他には準備調査時からの変更は確認されていない。



写真2. 計画サイトの前面道路

前面道路に沿って素掘り側溝が整備されているため、サイトへのアクセス路の整備が必要となる。既に先方負担によりカルバートが整備済み。



写真3. 類似校（ENEPテンコドゴ）：教室棟

2017年1月に開校した国立初等教員養成校。教室棟は10室が整備され、うち9室が使用中。



写真4. 類似校（ENEPテンコドゴ）：一般教室
収容人数に対して室面積が狭く、窮屈な印象。



写真5. 類似校（ENEPテンコドゴ）：実験室
壁面に実験台及び流しが整備されている



写真6. 類似校（ENEPテンコドゴ）：学生寮
定員60名の学生寮が7棟整備されている。ENEPフ
ァダ・ングルマと同じ設計であり、平面形状は中
庭を囲んだ三角形。



写真7. 類似校（ENEPテンコドゴ）：食堂
奨学生（寮生）が利用する食堂。厨房の熱源にはガ
スを使用している。本計画で消防に指導を受けた、
排煙設備は未整備。



写真8. 類似校（ENEPテンコドゴ）：講堂
学校規模に対して、収容人数が少なく、工事途中
で中断されている。計画内容の見直し中。



写真9. 類似校（ENEPテンコドゴ）：外構
広大な敷地を利用し、施設配置、構内通路は余裕の
ある計画となっている。

図表リスト

表 1-1	就学前教育の推移	2
表 1-2	初等教育の推移（全国）	3
表 1-3	初等教育の州別統計（2015/16 年度）	3
表 1-4	学年別留年率と退学率の推移.....	4
表 1-5	初等教員統計	4
表 1-6	後期初等教育の推移（2012/13 年度と 2015/16 年度の比較）	5
表 1-7	基礎教育教員の採用種別	5
表 1-8	基礎教育教員の採用計画	6
表 1-9	ENEP の概要（2017/18 年度）	7
表 1-10	基礎教育分野の主な成果指標.....	8
表 1-11	施設コンポーネント概要（詳細設計時）	11
表 1-12	家具コンポーネント概要（詳細設計時）	12
表 1-13	機材コンポーネント概要（詳細設計時）	12
表 1-14	教育セクターに対する無償資金協力実績.....	14
表 1-15	教育セクターに対する技術協力実績.....	14
表 1-16	教育セクターに対する草の根無償資金協力実績.....	14
表 2-1	国家予算の推移（百万 FCFA）	18
表 2-2	ENEP テンコドゴの施設概要.....	18
表 3-1	初等教員退職者数の試算.....	26
表 3-2	必要初等教員養成数の試算.....	27
表 3-3	ENEP の応募者数の推移.....	28
表 3-4	施設コンポーネントの整備優先順位.....	28
表 3-5	建設会社登録カテゴリーの概要.....	31
表 3-6	類似案件との仕様比較（一般教室）	33
表 3-7	施設コンポーネント一覧.....	42
表 3-8	電気容量算定表.....	45
表 3-9	通信設備の整備一覧表.....	47
表 3-10	使用水量算定表.....	48
表 3-11	給水施設の整備一覧表.....	48
表 3-12	空調・換気設備の整備一覧表.....	49
表 3-13	防災設備の整備一覧表.....	51
表 3-14	家具リスト.....	52
表 3-15	機材リスト.....	55
表 3-16	施設ロット構成.....	76
表 3-17	機材ロット構成.....	76
表 3-18	本計画の入札所要期間.....	77
表 3-19	主要建設資材の調達先.....	82

表 3-20	事業実施工程表（案）	84
表 3-21	現在の ENEP の管理職員と資格.....	87
表 3-22	現在の ENEP の教員と資格.....	88
表 3-23	ENS 及び IDS における後期初等教員養成の教員と資格	88
表 3-24	想定される ENEP カヤの主要な教職員と資格／年間採用数	90
表 3-25	本計画の政府補助金（経常予算）の試算.....	93
表 3-26	本計画の人件費試算.....	94
表 3-27	既存 ENEP の運営費実績（2012/13 年度）	94
表 3-28	本計画施設の運営収支の試算.....	95
表 3-29	施設レンタル収入の比較.....	96
図 2-1	国民教育・識字省組織図	17
図 3-1	計画地域の気象	29
図 3-2	汚水・雑排水の処理概念図.....	49
図 3-3	本計画の実施体制	74
図 3-4	施設ロット構成	75
図 3-5	想定される ENEP カヤの運営体制.....	89

略号集

AFD	Agence Française de Développement	フランス開発庁
BAC	Baccalauréat	バカロレア (大学受験資格)
BEPC	Brevet d'Etude du Premie Cycle	中等第一課程修了証
BID	Banque Islamique de Développement	イスラム開発銀行
BTS	Brevet de Technicien Supérieur	上級技術免状
BUNEE	Bureau National des Evaluations Environnementales	国家環境評価局
CA-CPES	Certificat d'Aptitude aux fonctions de Conseiller Pédagogique de l'Enseignement Secondaire	中等教育指導主事資格
CAET	Certificat d'Aptitude à l'enseignement Technique	後期初等技術教員
CAP	Certificat d'Aptitude Professionnelle	職業訓練修了資格
CAP-CEG	Certificat d'Aptitude Pédagogique à l'enseignement dans les Collèges d'Enseignement Général	後期初等普通教員資格
CAPES	Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement Secondaire	中等普通教育教員資格
CAPET	Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement Technique	中等技術教育教員資格
CAST/FSDEB	Compte d'Affectation Speciale du Tresor / Fonds de Soutien au Developpement de l'Education de Base	基礎教育開発ファンド特別予算勘定
CEAP	Certificat Elémentaire d'Aptitude Pédagogique	初等教員資格
CEFAC	Centre de Facilitation des Actes de Construire	建設促進センター
CEG	College d'Enseignement Général	後期小学校
COGES	Comité de Gestion de Réfectoire	食堂運営委員会
DAF	Direction de l'Administration et des Financiers	財務管理局
DEUG	Diplôme d'Etudes Universitaires Générales	大学一般教育免状
DGEPPIC	Direction Générale de l'Encadrement Pédagogique et de la Formation Initiale et Continue	教育研修総局
DGESS	Direction Générale des Etudes et des Statistiques Sectorielles	計画・統計総局
DMP	Département des Marchés Publics	公共調達局
DUT	Diplôme Universitaires de Technologie	大学技術教育修了証
ENEP	Ecole Nationale des Enseignants du Primaire	国立初等教員養成校
ENS/KU	Ecole Normale Supérieure de l'Université de Koudougou	クドゥグ大学高等師範学校
EPFEP	Ecole Privée de Formation des Enseignants du Primaire	私立初等教員養成校
IA	Instituteur Adjoint	初等準教員
IAC	Instituteur Adjoint Certifié	初等正規準教員
IC	Instituteur Adjoint Certifié	初等正規教員
IDS	Institut des Sciences	科学学院
IFU	Identité Financier Unique	納税者番号
INAFEED	Institut National de Formation des Enseignants de l'Education de Base	国立基礎教育教員養成学院

INFTS	Institut National de Formation en Travail Social	国立社会労働訓練研究所
IP	Instituteur Principal	初等校長教員
LEG	Lycée d'Enseignement Général	普通高校
MASSN	Ministère de l'Action Sociale et de la Solidarité Nationale	社会行動・国民連帯省
MATDSI	Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et de la Sécurité Intérieure	土地管理・地方分権・内務省
MEEVCC	Ministre de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique	環境・緑化経済・気候変動省
MENA	Ministère de l'Education Nationale et de l'Alphabétisation	国民教育・識字省
MESS	Ministère des Enseignements Secondaire et Supérieur	中・高等教育省
MESRSI	Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation	高等教育・科学研究・改革省
MFPTSS	Ministère des Fonctions Publiques, du Travail et de la Sécurité Sociale	公務員省
MINEFID	Ministère de l'Economie, des Finances et du Développement	経済・財務・開発省
MUH	Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat	都市計画・住宅省
NIE	Notice d'Impact sur l'Environnement	簡易環境調査
NIES/PSR	Notice d'Impact sur l'Environnement et Social/Plan Succinct de Réinstallation	簡易環境社会配慮調査/ 簡易住民移転計画
ONATEL	Office National des Télécommunications	通信公社
ONEA	Office National de l'Eau et de l'Assainissement	水道公社
PDSEB	Programme de Développement Stratégique de l'Education de Base 2012-2021	基礎教育開発戦略プログラム 2012-2021
PEJEN	Programme « Emplois-Jeunes pour l'Education nationale »	国民教育青年雇用プログラム
PSEF	Plan Sectoriel de l'Education et de la Formation 2017-2030	教育・職業訓練セクター計画 2017-2030
PSR	Plan Succinct de Reinstallation	簡易住民移転計画
SONABEL	Société Nationalé Bukinabè d'Electricité	電力公社
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine	西アフリカ経済・通貨同盟

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

本計画の準備調査が実施された2013年から2014年にかけては、ブルキナファソ国（以下「ブ」国）が推進する基礎教育制度改革は過渡期を迎えていた。2007年に教育基本法が改正され、教育課程は基礎教育、中等教育、高等教育の3段階に大別され、基礎教育の範囲は就学前教育、初等教育、後期初等教育及びノンフォーマル教育と定義付けられた。また、6歳から16歳を対象とする初等教育及び後期初等教育は無償化され、義務教育とされた。これに合わせて、2013年には省庁再編が実施され、中・高等教育省が所管していた後期初等教育、及び社会活動・国民連帯省が所管していた就学前教育が国民教育・識字省（以下「MENA」）に移管された。

これら基礎教育制度改革の実施により、初等教育の教育指標は顕著な改善が認められ、総就学率は66.5%（2006/07年度）から81.3%（2012/13年度）に改善した。また、この間、「ブ」国政府は、生徒数増加に伴う初等教員の不足に対応するため、国立初等教員養成校（以下「ENEP」）の整備を進め、新たにENEPドリ及びENEPデドゥグの2校を開校した他、私立の初等教員養成校（以下「EPFEP」）の整備を推進している。しかしながら、「ブ」国の人口増加率は3.1%と高いことから、義務教育に係る施設及び教員の更なる強化が必要とされている。

また、基礎教育制度改革を受けて、「ブ」国政府が教育基本法の改正に伴う実施戦略として策定した「基礎教育開発戦略プログラム2012-2021」（以下「PDSEB」）では、2015/16年度より、ENEPを国立基礎教育教員養成学院（以下「INAFEEB」）に改編し、初等教員のみならず、基礎教育全般の教員養成を実施するとした。その後、2014年10月の市民蜂起を発端とする政情不安や新政権樹立に伴う大規模な省庁再編により、INAFEEBの改編は当初計画通りには進捗していない。事業化調査により確認された基礎教育分野の現状と課題は以下の通りである。

(1) 就学前教育

就学前教育は義務教育として位置付けられている訳ではないが、最新の教育・職業訓練セクター計画2017-2030（以下「PSEF」）では社会への調和を促進し、感情、知的、運動、芸術能力を刺激するとともに、社会生活の発展に貢献するために重要であるとし、2016年現在5.3%⁸の総就学率を2030年には25%にまで引き上げるとしている。準備調査時点の基礎教育セクター計画である基礎教育開発戦略プログラム2012-2021（以下「PDSEB」）では、2015/16年度の総就学率を11.3%とする目標を掲げていたが、数値はほぼ横ばいの状況にあり、大きな改善は見られない。また、2015/16年度には、一時的に全ての値が減少しており、政治的混乱の影響が推測される。一方、準備調査時には政府による幼稚園建設は確認されなかったが、2016/17年度には施設数が急増してい

⁸ 就学前教育統計の就学率との間に齟齬が見られる。PSEFのデータ出典元は不明。

る。さらに 2017/18 年度には、新たに 50 校の就学前教育施設の建設が CAST⁹により実施されることから、MENA の就学前教育に対する注力が伺える。

表 1-1 就学前教育の推移

		2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
総就学率		3.80%	4.00%	3.90%	2.90%	3.50%
学校数	公立	92	95	105	99	127
	私立	522	569	597	370	539
	コミュニティ	309	342	345	199	131
	計	923	1,006	1,047	668	797
教室数	CEEP (幼稚園)	1,512	1,655	1,705	1,202	1,771
	Bisongo (コミュニティ保育所)	404	440	511	334	246
	計	1,916	2,095	2,216	1,536	2,017
生徒数	男子	34,061	36,520	36,839	28,006	34,579
	女子	33,260	35,690	36,242	26,997	33,154
	計	67,321	72,210	73,081	55,003	67,733
教員数	有資格 EJE	305	322	374	384	505
	有資格 Moniteur	1,598	1,758	1,886	1,274	1,851
	無資格	826	957	977	1,523	1,549
	計	2,729	3,037	3,237	3,181	3,905

出典：MENA 就学前教育統計

(2) 初等教育

準備調査時点の統計（2012/13 年度）と比較して、生徒数は年々増加し、同時に施設整備や教員配置が強化され、教育指標は年々改善している。「ブ」国の 1 クラス当たりの定員は 50 人であるが、既に 1 教室当たりの生徒数、1 教員当たりの生徒数ともに 50 人を下回っており、全国の総数で比較すると教室、教員ともに不足の状況にはない。

⁹ Compte d’Affection Speciale du Tresor（基礎教育開発ファンド）フランス開発庁（AFD）、カナダ、デンマーク、スイス、ユニセフ、国際開発協会によるコモンプラスケットファンド

表 1-2 初等教育の推移（全国）

		2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
学校数	公立	9,266	9,886	10,425	10,939	11,292
	私立	2,279	2,508	2,779	2,892	3,363
	計	11,545	12,394	13,204	13,831	14,655
	前年比	—	+7.4%	+6.5%	+4.7%	+6.0%
生徒数	公立	1,979,044	2,059,856	2,144,837	2,211,894	2,314,070
	私立	364,987	406,523	449,187	494,909	558,979
	計	2,344,031	2,466,379	2,594,024	2,706,803	2,873,049
	前年比	—	+5.2%	+5.2%	+4.3%	+6.1%
クラス担当 教員数	公立	35,308	38,453	40,822	43,694	46,335
	私立	8,022	8,818	9,760	10,916	12,666
	計	43,330	47,271	50,582	54,610	59,001
	前年比	—	+9.1%	+7.0%	+8.0%	+8.0%
教室数	公立	35,568	38,710	40,680	44,013	47,005
	私立	8,093	8,999	9,764	11,085	12,933
	計	43,661	47,709	50,444	55,098	59,938
	前年比	—	+9.3%	+5.7%	+9.2%	+8.8%
学齢人口 6～11才		2,943,055	3,033,244	3,125,631	3,232,578	3,335,208
総就学率		79.6%	81.3%	83.0%	83.7%	86.1%
生徒数/教員		54.1	52.2	51.3	49.6	48.7
生徒数/教室		53.7	51.7	51.5	49.2	48.0

出典：MENA 初等教育統計

ただし、州別の 2015/16 年度の教育指標を見ると、首都ワガドゥグ近郊の中央東部、中央北部、中央西部、中央南部及びブ国第二の都市であるボボデュラツソの位置するオーバッサン州では、1 教室当たりの生徒数、1 教員当たりの生徒数ともに 50 人を上回っており、地域間に格差が見られる。

表 1-3 初等教育の州別統計（2015/16 年度）

州	学校数	教室数	教員数	生徒数			生徒数 /教室	生徒数 /教員
				男子	女子	計		
1 ブルク・ド・ムブン	1,281	5,470	5,399	139,360	131,137	270,497	49.5	50.1
2 カスカード	621	2,246	2,230	54,887	51,711	106,598	47.5	47.8
3 中央	1,688	8,615	8,489	202,978	207,980	410,958	47.7	48.4
4 中央東部	1,164	4,725	4,653	127,125	114,084	241,209	51.0	51.8
5 中央北部	1,228	4,488	4,435	118,276	107,274	225,550	50.3	50.9
6 中央西部	1,257	5,518	5,331	142,796	138,925	281,721	51.1	52.9
7 中央南部	642	2,607	2,594	73,601	68,272	141,873	54.4	54.7
8 東部	1,180	4,588	4,561	94,170	86,050	180,220	39.3	39.5
9 オーバッサン	1,353	5,658	5,559	166,110	159,338	325,448	57.5	58.5
10 北部	1,509	5,905	5,913	150,521	140,620	291,141	49.3	49.2
11 中央ブラトー	899	3,475	3,416	83,040	76,351	159,391	45.9	46.7
12 サヘル	987	3,475	3,339	66,384	58,450	124,834	35.9	37.4
13 南西部	846	3,168	3,082	58,558	55,051	113,609	35.9	36.9
計	14,655	59,938	59,001	1,477,806	1,395,243	2,873,049	47.9	48.7

出典：MENA 初等教育統計

各学年における留年率、及び退学率の推移は次表の通りである。準備調査以降、総就学率が改善しているのに対し、最終学年となる CM2 を除いては、留年率及び進学率に大きな改善は見られないことから、教育の質に関わる内部効率の問題が伺える。

表 1-4 学年別留年率と退学率の推移

		学年					
		CP1	CP2	CE1	CE2	CM1	CM2
2011/12	留年	1.9%	6.2%	5.1%	8.5%	6.6%	29.5%
	退学	7.8%	2.0%	7.1%	3.3%	13.2%	
2012/13	留年	1.5%	6.0%	3.9%	8.4%	5.2%	25.9%
	退学	7.1%	1.7%	8.5%	2.6%	13.7%	
2013/14	留年	1.5%	5.6%	4.0%	7.5%	5.4%	22.5%
	退学	7.7%	1.7%	9.0%	3.4%	11.4%	
2014/15	留年	1.5%	5.8%	4.2%	7.9%	4.9%	13.3%
	退学	9.3%	1.2%	8.7%	3.1%	14.9%	
2015/16	留年	1.5%	5.6%	4.3%	7.7%	5.2%	15.8%
	退学	8.4%	0.7%	8.1%	3.0%	13.7%	

出典：MENA 初等教育統計

また、初等教員について 2012/13 年度と 2015/16 年度を比較すると、前回調査時から大幅な増加が認められる。これは、準備調査以降の新たな ENEP の建設、及び EPFEP の急増が影響しているためと推測される。初等教育では、正規準教員（以下「IAC」）、正規教員（以下「IC」）、校長教員（以下「IP」）以外に IAC を取得していない準教員（以下「IA」）、バカロレア（大学受験資格）等の資格があるが、これらの教員資格を有しない臨時教員も教壇に立っている。公立校では、大半の教員が有資格者であるが、私立校では正規資格を有する教員は 30%弱にとどまっている。また、IP 資格を有している校長の割合は、公立校の 18%に対し、私立校では 2.9%となっていることから、公立校と私立校との間で、格差が見られる。

表 1-5 初等教員統計

年度	種別	資格別教員数						職種別教員数					クラス担任教員
		校長教員 (IP)	正規教員 (IC)	正規準教員 (IAC)	準教員 (IA)	その他	計	校長	正教員	補助教員	実習生	計	
2012/13	公立	1,782	22,607	18,867	21	63	43,340	9,817	30,404	3,060	59	43,340	38,453
	私立	43	796	1,698	5,140	2,488	10,165	2,431	6,715	947	72	10,165	8,818
	計[a]	1,825	23,403	20,565	5,161	2,551	53,505	12,248	37,119	4,007	131	53,505	47,271
2015/16	公立	2,124	26,514	25,583	34	50	54,305	11,135	37,638	5,481	51	54,305	46,335
	私立	97	1,370	2,894	6,973	3,509	14,843	3,068	10,253	1,434	88	14,843	12,666
	計[b]	2,221	27,884	28,477	7,007	3,559	69,148	14,203	47,891	6,915	139	69,148	59,001
	[b]/[a]	(122%)	(119%)	(138%)	(136%)	(140%)	(129%)	(116%)	(129%)	(173%)	(106%)	(129%)	(125%)

出典：MENA 教育統計

(3) 後期初等教育

後期初等教育は、普通教育と技術教育に分かれており、普通教育は 4 年制の後期小学校（以下

「CEG」）、3年制普通高校及び普通課程一貫校において実施されている。また、技術教育は4年制の後期初等技術学校（短期コース）において実施されている。2012/13年度と2015/16年度を比較すると、学校数、生徒数、教員数ともに大幅に増加している。準備調査時は、後期初等教育のMENAへの移行が進捗中であったが、その後、生徒数の増加に対応するため、MENAはインフラ整備と教員の確保を優先課題として進めていることが分かる。

表 1-6 後期初等教育の推移（2012/13年度と2015/16年度の比較）

		2012/13年度					2015/16年度						
		普通教育			技術教育		計	普通教育			技術教育		計
		CEG (後期初等)	普通課程一貫校		短期コース (後期初等)	計		CEG (後期初等)	普通課程一貫校		短期コース (後期初等)	計	
			CEG (後期初等)	高校 (中等)			CEG (後期初等)		高校 (中等)				
学校数	公立	483	246		9	738	1,351	405		22	1,778		
	私立	367	285		6	658	664	436		11	1,111		
	計 (増減率)	850	531		15	1,396	2,015 (237%)	841 (158%)		33	2,889		
教室数	公立	1,959	3,781		83	5,823	4,187	5,483		178	9,848		
	私立	1,522	2,894		36	4,452	2,733	4,242		114	7,089		
	計 (増減率)	3,481	6,675		119	10,275	6,920 (199%)	9,725 (146%)		292	16,937		
生徒数	公立	153,991	219,224	61,892	5,301	440,408	279,273	188,557	76,805	9,809	554,444		
	私立	79,732	117,447	50,354	1,508	249,041	134,075	65,643	61,753	6,091	267,562		
	計	233,723	336,671	112,246	6,809	689,449	413,348	254,200	138,558	15,900	822,006		
	(増減率)	570,394		119,055			667,548 (117%)		154,458			(119%)	
教員数	公立	2,579	6,223		169	8,971	8,011	10,054		369	18,434		
	私立	670	1,423		22	2,115	1,348	1,982		66	3,396		
	計 (増減率)	3,249	7,646		191	11,086	9,359 (288%)	12,036 (157%)		435	21,830		

出典：MENA 中等教育統計

(4) 基礎教育教員の養成

1) 基礎教育教員の採用方法

基礎教育教員は、MENAの人事局（以下「DRH」）が、毎年各州の要請に応じて必要人数を取り纏め、新規採用人数を公務員の資格別に算定している。その後、MENA大臣から公務員・労働・社会保障省（以下「MFPTPS」）への要請により、最終的な募集人数が決定される。採用方法は、①現職公務員からの採用、②教員養成校からの採用、③中途採用の3種類が存在し、それぞれについて、教員カテゴリー別の採用人数が計画される。概要は次表の通りである。

表 1-7 基礎教育教員の採用種別

種別	選抜方法
Concours professionnels (現職採用)	現職公務員からの採用。試験を実施する場合、視学官が勤務状況を見て採否を判断する場合もあり、選抜方法は決まっていない。
Concours directs (公務員直接採用)	直接公務員として ENEP 等の教員養成校卒業生から採用される新卒採用。例えば、ENEP の場合、入学時に公務員試験に合格した奨学生が該当する。
Mesures nouvelles (中途採用)	中途採用。例えば、自費で教員養成校（ENEP または EPFEP）を卒業して CEAP 資格を保有し、現在、教鞭を執っているが公務員では無い者が対象となる。選抜方法は原則として公務員試験によるが、後期初等教員については 2016 年から 5 年間の特別雇用枠（国民教育青年雇用プログラム）が実施されている。

また、2017/18 年度から 3 年間のカテゴリー別教員採用計画は、次表の通りである。

表 1-8 基礎教育教員の採用計画

		採用種別	公務員資格	公務員カテゴリー	採用計画人数			研修/養成機関
					2017/18	2018/19	2019/20	
就学前教育	幼児教諭	現職	EJE	B1	20	20	20	INFJTS
		新卒	EJE	B1	20	20	20	INFJTS
		小計			40	40	40	
	幼児指導教諭	新卒	Moniteur	C1	40	40	40	INFJTS
	合計				80	80	80	
初等教育	初等教員	新卒	IAC	C1	3,150	3,150	3,600	ENEP
		中途		C1/C2	3,000	2,600	2,200	NA
	合計				6,150	5,750	5,800	
後期初等教育	普通教員	新卒	CAP-CEG	A2	800	800	800	ENS/UK
			CAP-CEG	A2	600	600	600	IDS
		中途	CAP-CEG	B1	600	600	600	NA
		小計			2,000	2,000	2,000	
	技術教員	新卒	CAET	A2	695	695	695	ENS/UK
		中途	CAET	B1	490	490	490	NA
		小計			1,185	1,185	1,185	
	体育教員	新卒	EPS	A2	300	300	300	ENS/UK
	プログラム採用	PEJEN		NA	3,150	2,100	4,200	ENS/UK, IDS
	合計				6,635	5,585	7,685	

出典：MENA/DRH

EJE: 幼児教育教諭

IAC: 初等正規準教員

CAET: 後期初等技術教員

Moniteur: 幼児教育指導教諭

CAP-CEG: 後期初等普通教員

EPS: 後期初等体育教員

2) 就学前教員

就学前教育の教職員養成は、社会行動・国民連帯省（以下「MASSN」）が所管する国立社会労働訓練学院（以下「INFJTS」）で実施されている。INFJTS では毎年、幼児教育教諭（以下「EJE」）を 40 人（現職採用 20 人+新卒採用 20 人）、幼児教育指導教諭（Moniteur）40 人（新卒採用）の合計 80 人の幼児教育教職員を養成しており、MENA の採用計画によれば、2019 年度まで採用人数の変更は無い。一方、PSEF 2017-2030 では、就学前教育の総就学率を 5.3%（2016 年）から 25%（2030 年）に大幅に引き上げる目標を掲げていることから、今後、就学前教員の需要が飛躍的に高まることが予想される。

3) 初等教員

初等教員の養成は、ENEP と EPFEP で実施されている。MENA は全国 13 の各州に ENEP を整備する意向を示しており、2017 年 1 月に開校した ENEP テンコドゴを含め、現在 8 校が運営されている。ENEP の学生は、毎年 7 月に実施される教員学生採用試験（ENEP 入学試験）に合格した奨学生と各 ENEP が独自に募集する自費学生により構成されている。奨学生は ENEP 卒業後、公務員として初等正規準教員（以下「IAC」）になることが約束され、各 ENEP に年間約 350-400 人の奨学生が採用されている。この奨学生数は、そのまま新規初等教員数として見込むことが可能

である。一方、各 ENEP には自費学生採用枠が与えられている。採用枠は MENA による承認が必要であるが、各 ENEP の裁量に任されており、施設の受け入れ規模に応じて各 ENEP が決定している。ENEP ルンビラでは、2017/18 年度は約 350 人の自費学生の応募に対し、選抜試験の実施により 253 人を受け入れている。これら自費学生は、ENEP の卒業試験に合格すると初等教員資格（以下「CEAP」）が与えられる。これは正規教員資格ではないが、毎年 8 月に実施される準教員公務員採用試験に合格すると ENEP 奨学生と同様に IAC となる。EPFEP の学生は ENEP の自費学生と同様の扱いとなり、卒業試験に合格すると CEAP が与えられ、準教員公務員採用試験に合格することにより IAC となることができる。

表 1-9 ENEP の概要（2017/18 年度）

	ルンビラ	ボボデユラツ	ワヒグヤ	ファダ・ンゲルマ	カワ	トリ	デドゥグ	テンコゴ	合計
州	中央プラトー	オーハッサン	北部	東	南西	サヘル	ブクルド・ムフン	中央東部	
創立年	1985	1994	1998	1998	2001	2011	2013	2017	
援助機関	オランダ	OPEC	イスラム開銀	オランダ	オランダ	日本	政府	イスラム開銀	
クラス数	15	13	11	10	10	9	9	9	86
第1学年	奨学生	378	403	397	394	391	391	338	3,083
	自費学生	253	313	191	131	59	49	0	1,052
	計	631	716	588	525	450	440	338	4,135
第2学年	奨学生	349	341	339	327	344	347	359	2,743
	自費学生	309	400	225	198	109	76	92	1,483
	計	658	741	564	525	453	423	451	4,226

出典：調査団作成

初等教員の採用枠の算定は、州教育局からの要請がベースとなる。州教育局は、①新たに整備された学校、②退職者、③他州への人事異動を考慮して、必要教員数を算定し、DRH に報告する。DRH では、既存 ENEP における採用生徒（奨学生）数を差し引いて、中途採用（Measures nouvelles）による募集人数を決定している。中途採用の対象は、CEAP 資格の所有者である。表 1-8 によると初等教員は、新卒採用と中途採用を合わせて毎年約 6,000 人の採用が計画されている。

4) 後期初等教員

後期初等教員の募集と採用は、二つの方法で行われている。一つはクドゥグ大学高等師範学校（以下「ENS/UK」）における普通教員、技術教員、体育教員、及び科学研究所（以下「IDS」）における理数科教員の 4 つのコース別に教員学生採用試験（ENS/UK、IDS 入学試験）を受験し、奨学生として卒業後に公務員となり、後期初等教育の普通教員（CAP-CEG）、技術教員（CAET）、体育教員（CAPA-EPS）になる方法である。

二つ目の採用方法は、公私立の大学において 2 年間の高等教育を修了し、大学一般教育免状（以下「DEUG」）、上級技術免状（以下「BTS」）あるいは大学技術教育修了証（以下「DUT」）の資格を有し、後期初等教員のための公務員直接採用枠試験に合格することにより、教員免許証を取得する方法である。

上記の他、MENA は若者の就職難及び教員不足に対応するため、大統領プログラムの一環として、国民教育青年雇用プログラム（以下「PEJEN」）を策定している。同プログラムは 2016 年度より開始され、以降 5 年間で DEUG 以上の資格を有する若者を対象として 3 年間の契約教員 16,800

人の採用が計画されている。契約教員として採用された者は、ENS/UK 及び IDS において 3 カ月間の研修が実施された後、各校に配属される。初年度となる 2016 年には、4,200 人の資格取得者に対し、3,519 人が採用され、2017 年は 3,150 人を採用する予定である。研修の結果、多くの生徒が教育分野に関心を持つこととなり、中には公務員採用試験を受験し、正式に養成機関で学習している生徒も存在することから、後期初等教員不足への対応策として期待されている。

1-1-2 開発計画

ブルキナファソ国（以下「ブ」国）では、2016 年の新政権の樹立に伴い、教育セクターは大規模な省庁再編が実施され、それまで基礎教育（就学前教育、初等教育、後期初等教育、ノンフォーマル教育）を所管していた国民教育・識字省（以下「MENA」）は、中等教育（日本の高校、技術高校に相当する）までを統括する省庁に改編された。教育分野の上位計画として、準備調査時点では、教育セクター計画として教育・職業訓練セクター計画 2012-2021（PSEF 2012-2021）、そのサブセクター計画として、基礎教育開発戦略プログラム 2012-2021（以下「PDSEB」）が作成されていた。これに対し、新たな教育・職業訓練セクター計画 2017-2030（以下「PSEF」）が策定されている。基礎教育分野に関しては、政策方針に大きな変更は無いものの、2030 年を目標とする新たな数値目標が定められている。

表 1-10 基礎教育分野の主な成果指標

PDSEB の成果指標	PSEF 2017-2030 の成果指標
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 就学前教育の総入学率を 3.0% (2011 年) から 25% (2021 年) に引き上げる。 ▪ 初等教育の修了率を 52.10% (2011 年) から 100% (2021 年) へ引き上げる。 ▪ 初等教育から後期初等教育への移行率を 23.90% (2011 年) から 95% (2021 年) に引き上げる。 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 就学前教育の総入学率を 5.3% (2016 年) から 25% (2030 年) に引き上げる。 ▪ 初等教育の修了率を 60.97% (2016 年) から 98.63% (2030 年) へ引き上げる。 ▪ 後期初等教育の修了率を 27.65% (2016 年) から 50.06% (2030 年) に引き上げる。

1-1-3 社会経済状況

(1) 社会状況

1960 年にフランスから独立した「ブ」国はアフリカ大陸西部、サハラ砂漠南部に位置する内陸国である。国土面積は日本の約 70%に相当する 27.4 万平方キロメートルで、北及び西はマリ、東はニジェール、南はコートジボワール、ガーナ、トーゴ及びベナンの合計 6 国に接している。地形は、国土全体がモシ高原を中心とした広大な高原状の平坦地（標高 250-300m）で、南に向かって緩やかに傾斜している。ケッペンの気候区分によれば、北から砂漠気候、ステップ気候、サバナ気候の 3 つに大別される。地域により違いはあるものの、年間を通じて気温が高く、降雨量は比較的少ない。また、雨期と乾期が明確に分かれている。

人口は約 19 百万人¹⁰であり、地方部の居住人口が 77.3%¹¹と高いのが特徴である。また、人口

¹⁰ 人口統計局（INSD : Institut national de la statistique et de la démographie）2016 年推計値

¹¹ 国勢調査 2006 年

増加率は3.1%/年と高い値を示している。貧困率40.1%¹²、人間開発指数は187カ国中185位¹³と依然として世界最貧国の一つである。

(2) 経済状況

「ブ」国は、周辺国が政情不安、治安上の問題を抱える中、長らく安定した政情が続き、経済改革の促進、民主化努力は世銀、IMF等を含む諸パートナーから高く評価されていた。しかし、2014年10月、反政府デモに端を発する市民蜂起により、27年間続いたコンパレオ政権が崩壊した。その後、暫定政権を経て、2015年11月には大統領選挙が平和裏に実施され、同年12月に新政権が発足した。民主的な選挙による新大統領の選出は、国際的に評価された。

経済状況を見ると、2006年から2015年までの経済成長率は年平均5.5%¹⁴の高い水準を維持しており、過去10年間でGDPは2倍となり、西アフリカ諸国の中でも堅調な経済状況を示している。一方で、人口1人当たりGNI(国民総所得)は650米ドルであり、サブサハラ諸国平均の1,650米ドルを大きく下回っている¹⁵。

「ブ」国の産業構造はGDP比率で、第一次産業が30.3%、第二次産業19.0%、第三次産業は50.7%となっている¹⁶。労働人口の約85%は、農業・畜産業などの第一次産業に従事しており、中でも綿花の生産量は西アフリカ諸国の中で最も多く、「ブ」国の経済は綿花に大きく依存していると言える。それ以外の農業は、粟、トウモロコシ、イモなどの栽培によるもので、自給的な農業が主体である。また、基本的に天水農業に頼っていることから、収穫は不安定であり、さらに小規模農業の割合が高いことから、低い生産活動にとどまっている。近年では農業に続く主要産業として、鉱物資源の開発が急速に進められ、2009年以降、金は綿花を抜いて「ブ」国最大の輸出品目となり、今後の成長が期待されている。

1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要

1-2-1 要請の背景

「ブ」国は2007年に教育基本法を改正し、基礎教育の範囲を就学前教育、初等教育、後期初等教育(日本の中学校に相当)及びノンフォーマル教育と定義付け、異なる省庁が管轄していたこれらの教育カテゴリーは、本計画の責任機関である国民教育・識字省が一元的に所管することとなった。同時に、初等教育及び後期初等教育に当たる6歳から16歳までを義務教育とし、無償化を決定した。この法改正は、異なる教育レベル間の連携強化を図ることにより、基礎教育の一貫性を確保し、学齢児童の就学促進とともに、教育の質の改善を図ることを目的としている。また、「ブ」国政府は、教育基本法の改正に伴う実施戦略としてPDSEBを策定し、「人的資源の強化」と「社会保障の促進」を包括的目標に掲げ、完了年の成果指標として、初等教育の修了率を

¹² 人口統計局(INSD: Institut national de la statistique et de la démographie) 2014年

¹³ 国連開発計画(UNDP) 2015年

¹⁴ 国際通貨基金(IMF) 実質GDP

¹⁵ 世界銀行(World Bank) 2015年

¹⁶ 人口統計局(INSD: Institut national de la statistique et de la démographie) 2015年

2011/12年度の55.1%に対して2021年に100%に、また、初等教育から後期初等教育（普通課程）への進学率を2011/12年度の68.7%から2021年に95.0%にまで引き上げる等の方針を打ち出した。さらに、教員養成に関しては、現在のENEPを2015/16年度よりINAFEEBに改編し、初等教員のみならず、基礎教育全般の教員養成を実施するとした。

「ブ」国における2012年度の初等教育の純就学率は63.2%、同修了率は59.5%であり、ミレニアム開発目標の達成は困難な状況であったことから、「ブ」国政府はPDSEBに基づく基礎教育制度改革を進め、2021年を目標とする新たな上記指標を設定し、基礎教育の改善に取り組んでいる。一方で、これら目標の達成のためには、今後の生徒数の増加に対応するため、施設インフラの整備、及び関連する基礎教育教員の養成が急務である。本事業の建設予定地である中央北部州は、人口が集中している地域であるにもかかわらず、ENEPが存在していない。周辺地域にもENEPは1校（中央州、ENEP ルンビラ校）のみであることから、基礎教育教員養成の質的・量的な改善を図るため、当該地域において新たな基礎教育教員養成校の整備は喫緊の課題である。

このような状況の下、「ブ」国政府は、首都ワガドゥグの北約100kmに位置する中央北部州サンマテンガ県カヤ市における新たな教員養成校として、「カヤ初等教員養成校建設計画」を策定し、2012年9月、我が国政府に要請した。

「ブ」国政府の要請を受けて、我が国は、2013年から2014年にかけて準備調査を実施し、本計画の必要性、緊急性並びに妥当性を確認し、中央北部州サンマテンガ県カヤ市において、初等及び後期初等教員の養成校の建設、及び同校の運営に必要な家具・機材の整備を行うこととした。本計画は、必要な能力を備えた教員の養成を図り、もって初等教育及び後期初等教育の質的及び量的改善に寄与することが目的とされた。

1-2-2 準備調査の概要

(1) 養成対象と規模

基礎教育改革により、MENAは基礎教育の全てのカテゴリーの教員養成を所管することとなったが、準備調査時点でMENAが実施していた教員養成は初等教員に限定されていた。これに対し、「ブ」国政府は、当時の教育セクター計画であるPDSEBにより、教員養成に関する主要な施策として、養成期間の変更（1年から2年へ）、受験資格の引き上げ（BEPCからBAC取得者へ）とともに、2015/16年度からENEPをINAFEEBに改編し、初等教員養成に加えて、就学前教育、後期初等教育教員の養成、すなわち全ての基礎教育教員の養成を実施する機関とする方針を打ち出した。これらの施策のうち、養成期間の変更については、準備調査時点で既に導入されていたが、INAFEEBへの改編に当たっては、準備調査において、カリキュラムの整備や後期初等教員を養成する教員の新規配置等、実現に向けて様々な課題の存在が確認された。しかし、就学前教育及び後期初等教育のMENAへの移管は、政令によって定められた決定事項であり、本計画の完了時には、ENEPはINAFEEBに改編される予定であったことから、協力対象とする教員養成の範囲は、普通義務教育（初等教育及び後期初等教育）とし、これらの教員養成に必要となる施設及び機材の整備を実施することとした。

PDSEB の目標値を踏まえて必要な教員数を検討した結果、2020/21 年度までに初等教員は年間約 5,000 人、後期初等教員は年間約 5,400 人の新規養成が必要と試算された。当時の ENEP の養成規模は年間約 6,000 人であったため、そのまま INAFEEB へ移行しても施設数は不足することとなり、新たな施設整備が必要となる。施設規模は、既存 ENEP に準じて 10 教室（定員 500 人）、奨学生のための学生寮定員は 376 人（母子学生寮を含む）として計画した。

(2) コンポーネント

施設コンポーネントは、既存 ENEP の利用実態を調査、検証し、初等教員及び後期初等教員の養成に必要な不可欠な機能により構成した。

家具コンポーネントは、施設運営に必要な最低限の家具とし、数量は諸室の利用人数に合わせて、必要数を整備する方針とした。ただし、教職員の居住施設に使用する家具は整備対象外とした。尚、詳細設計において、一部家具の仕様見直しを実施した。

機材については、既存 ENEP における使用状況を踏まえ、カリキュラム、施設規模、維持管理に係る技術水準を総合的に検討して仕様及び数量を設定した。

準備調査を経て、詳細設計を実施した結果、最終的な施設、機材の概要は以下の通りとした。

表 1-11 施設コンポーネント概要（詳細設計時）

コード	棟名	階数	棟数	面積(m ²)	備考
A	管理棟	2 階建	1	915.60	事務室 19 室、教員室、会議室、倉庫、便所により構成
B	教室棟	2 階建	1	1,489.60	一般教室 10 教室（養成定員 500 名）と特別教室 2 教室を 1 棟で計画
C	リソースセンター	平屋	1	393.20	図書室とサイバー室による構成。サイバー室の定員は 50 名
D	講堂	平屋	1	1,132.80	500 名収容の階段教室として計画
E	保健棟	平屋	1	118.35	
F	食堂	平屋	1	789.60	学生寮の規模に合わせて 360 名収容として計画。カフェテリアを併設
G	学生寮	2 階建	6	4,884.00	定員は 360 名とし、6 棟に分けて計画。洗濯場を含む
H	母子学生寮	平屋	1	360.22	ENEP ドリと同等の規模とし 16 世帯を個室で計画。洗濯場、厨房を含む
I	校長住居	平屋	1	123.87	1 棟。室内の他、外部にも調理スペース、トイレ式便所を計画
J	幹部職員住居	平屋	3	306.90	幹部教員 1 棟、付属校の校長用 2 棟の合計 3 棟。室内の他、外部にも調理スペース、トイレ式便所を計画
K	警備員住居	平屋	1	35.70	1 棟計画
L	付属小学校	平屋	1	728.40	施設整備基準に準じて、6 教室を計画。ただし、1 室当たりの定員は 20 名とする
M	付属後期小学校	平屋	1	761.60	施設整備基準に準じて、4 教室を計画。1 室当たりの定員は 50 名とする
N	駐車場	平屋	1	72.80	屋根付きの駐車場 5 台の他、外構工事で 10 台分のスペースを整備

O	駐輪場	平屋	1	448.56	収容台数 200 台、屋根付き
P	倉庫	平屋	1	191.80	3 室
Q	電気室	平屋	1	42.50	電気室と発電機室を一体で計画
R	守衛室	平屋	1	9.00	メインゲートと一体で計画
S	外部便所	平屋	15	220.41	教室棟、学生寮、付属校の規模に応じてトイレ式便所を計画
T	厨房（付属校、住宅）	平屋	6	69.00	付属校、住宅の付帯施設として独立して計画
U	焼却炉	工作物	1	—	
V	受水槽	平屋	1	6.38	
W	高架水槽	工作物	1	—	
	合計		49	13,100.29	

表 1-12 家具コンポーネント概要（詳細設計時）

種別	家具内容	用途／室名	数量
教育家具	生徒用机／椅子、教員用机／椅子、作業台、スツール、講堂用固定机／椅子、図書机、書架、PC 机／椅子、教卓	養成校一般教室/特別教室、リソースセンター、講堂、附属小学校及び附属後期小学校	2,123
管理家具	教職員用机／椅子、会議テーブル／椅子、収納棚、応接セット	管理棟、守衛室	205
食堂家具	ダイニングテーブル／椅子、厨房作業テーブル、ロッカー	食堂	418
学生寮家具	ベッド、ロッカー	学生寮及び母子学生寮	752
保健室家具	ベッド、机／椅子、収納棚	保健棟	16

表 1-13 機材コンポーネント概要（詳細設計時）

種別	機材内容	使用目的	品目数	機材数
音響機材	マイク、マイクスタンド、アンプ、スピーカー等一式	講堂での合同授業、研修及び催事に利用	1 (式)	1
運営管理機材	プロジェクター、スクリーン、可動式プロジェクター、可動式スクリーン	講堂での合同授業及びサイバー室での授業に利用	4	4
	コピー機	教材、各種資料、図版等の複写に利用	1	1
情報機材	デスクトップコンピューター、プリンター	文書、資料作成、統計管理及び事務会計業務等に利用	2	46
	デスクトップコンピューター、ラップトップコンピューター、プリンター	講堂及びサイバー室の授業で使用	3	28
	サーバー、インターネット接続機器	ネットワーク環境の整備・構築に利用	2	2
厨房機材	ガス釜、手押し台車、冷凍庫	厨房での調理、食材の保存及び配膳に利用	3	9
養成校用教育機材	黒板用定規、三角定規、コンパス、分度器	養成校における授業に利用	4	80
付属校用教材キット	分銅、デジメートルキューブ、水平器、巻尺、測量用チェーン、折尺、ロングメジャー、下げ振り、電子天秤、計量カップ、理科用掛図、上皿天秤、世界	附属小学校及び附属後期小学校における授業に利用	16	54

	地図、アフリカ地図、ブルキナファソ 地図、地球儀			
--	-----------------------------	--	--	--

1-2-3 事業化調査へ至る経緯、概要

本計画の実施に当たり、2014年7月の閣議請議を経て、同年8月にE/N及びG/Aが締結された。その後、2015年3月まで詳細設計が実施されたが、調達段階においては、同年4月事前資格審査公示不調、同年7月入札不調、2016年2月入札不調と3度に亘り入札不調、不調となった。以降、日本側で本邦建設会社へのヒアリング等を実施し、事業促進のための対応策を検討したが、日本国内の需要増による建設会社の人材不足や、「ブ」国内の治安状況等により、本計画に対する関心は低く、現在の事業スキームによる本計画の実施は困難であるとの結論に至った。その後、現地施工会社による受注を可能とするため、2017年6月に本計画の適用スキームを「施設・機材調達方式」（以下「現地企業活用型」）へ変更する方針が決定したことを受け、同事業スキームの切り替えを前提とした情報収集を目的とする事業化調査が実施されることとなった。

JICAは、現地企業活用型事業スキームへの変更に伴い、事業化調査の実施を決定し、2017年10月に調査団を現地に派遣した。既に準備調査の内容に基づき、E/N及びG/Aが締結されていることから、事業化調査は、準備調査のコンセプトを踏襲し、詳細設計時のコンポーネントを前提として、事業の実施に必要な調査を行うこととした。主な調査内容は以下の通りである。

- 事業実施に係る「ブ」国実施体制の確認
- 類似案件の調達実績及び施工実績の調査
- 免税の対象となる税の種類、及び具体的な手続きの確認
- 現地施工会社及びコンサルタントの能力等に係る情報収集
- 本計画の入札手続きの設定に必要なとなる公共調達に関する情報収集
- 事業費の再積算調査
- 本計画の実施に当たっての留意点の整理

尚、事業化調査の結果に基づき、実施可能なコンポーネントの見直しを行うこととした。また、施工会社は現地企業となることから、設計内容を単純化し、施工リスクの低減に配慮することとした。

1-3 我が国の援助動向

「ブ国」に対する我が国の開発援助は農業、教育、給水等の基礎生活分野が主体となっており、教育セクターに対する援助はその中心を占めている。無償資金協力としては1995年度以降、五次に亘る小学校建設計画、二次に亘る中学校建設計画、サヘル地方初等教員養成校建設計画、二次に亘る初等教育・理数科教員研修改善プロジェクト、学校運営委員会支援プロジェクト等が実施されている。また、女性のための職業訓練、障害者支援、小学校施設整備に対する草の根無償資金協力が行われている。

表 1-14 教育セクターに対する無償資金協力実績

年度 (E/N 署名年)	案件名	供与金額
1995 年	小学校建設計画	6.25 億円
1997 年 1998 年	第二次小学校建設計画 (第 1 期) 同上 (第 2 期)	10.47 億円 11.33 億円
2005 年 2006 年	第三次小学校建設計画 (第 1 期) 同上 (第 2 期)	8.66 億円 8.66 億円
2009 年	第四次小学校建設計画	9.98 億円
2009 年	サヘル地方初等教員養成校建設計画	8.36 億円
2012 年	第五次小学校建設計画	11.38 億円
2015 年	中学校校舎建設計画	11.51 億円
2017 年	第二次中学校校舎建設計画	15.61 億円

出典：外務省

表 1-15 教育セクターに対する技術協力実績

協力期間	案件名
2008 年 1 月～ 2011 年 1 月	初等教育・理数科現職教員研修改善プロジェクト
2009 年 11 月～ 2014 年 3 月	学校運営委員会 (COGES) 支援プロジェクト
2012 年 1 月～ 2015 年 9 月	初等教育・理数科現職教員研修改善プロジェクト・フェーズ 2 (SMASE ブルキナ 2)
2014 年 5 月～ 2017 年 4 月	学校運営委員会 (COGES) 支援プロジェクト・フェーズ 2
2016 年 2 月～ 2018 年 2 月	公立教員養成校実践的教育機能強化プロジェクト

出典：外務省及び JICA

表 1-16 教育セクターに対する草の根無償資金協力実績

年度	案件名	供与金額
2001 年	ベタニア女子家政センター支援計画	4,814,900 円
2002 年	女性の識字教育支援計画	1,241,676 円
2003 年	ベタニア女子家政センター支援計画	595,179 円
2009 年	カラ村小学校建設計画	9,719,567 円
2009 年	HIV/AIDS とともに生きる女性のための職業訓練センター建設計画	9,949,940 円
2010 年	ジニアレ市ろうあ者再教育センター拡充計画	9,526,730 円
2010 年	ボボ・デュラッソ市女性障害者のための自立支援センター拡充計画	3,945,630 円
2012 年	カルゲン村小学校改修計画	9,141,720 円
2013 年	北部州パソレ地方サガレ村小学校建設計画	9,562,224 円
2013 年	北部州パソレ地方バガレ市小学校拡充計画	4,343,024 円
2014 年	北部中央州バム地方ビル村小学校建設計画	9,580,352 円

2014年	北部州パソレ地方アルボレ市ブルコン村小学校建設計画	9,011,540円
2014年	中央西部地方ジロ県バガタ市キンキルスゴゴ村C小学校建設計画	8,505,216円
2014年	ワガドゥグ市女性のための裁縫訓練施設拡張整備計画	3,482,636円
2015年	北部中央地方バム県コングン市第5区公立小学校建設計画	9,358,720円
2015年	中央地方カディオゴ県コムシルガ市ザムノンゴ村公立小学校建設計画	11,532,160円
2016年	中央プラトー地方ウブリテンガ県ダペロゴ市農業・畜産教育・促進施設建設計画	9,701,244円
2016年	未就学・中途退学の女性のための教育施設建設計画	9,285,723円

出典：外務省

1-4 他ドナーの援助動向

本計画に関連する基礎教育教員の養成について、イスラム開発銀行（以下「BID」）の支援により、2017年1月にENEP テンコドゴが開校している。同プロジェクト以降、新たなENEP整備は予定されておらず、本計画と重複する他ドナーの支援は確認されていない。

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

本計画の「ブ」国側責任機関は国民教育・識字省（MENA）、実施機関は同省、計画・統計総局（以下「DGESS」）である。準備調査を実施した2013年に省庁再編が実施され、MENAが所管する教育レベルが拡大したことは既述の通りであるが、2016年の新政権の樹立に伴い、教育セクターはさらに大規模な省庁再編が実施された。その結果、MENAは、就学前教育から中等教育（日本の高等学校、技術高等学校に相当する）までを統括する省庁に改編された。2017年1月28日付、国民教育・識字省組織に関する政令による同省組織図は図2-1の通りである。

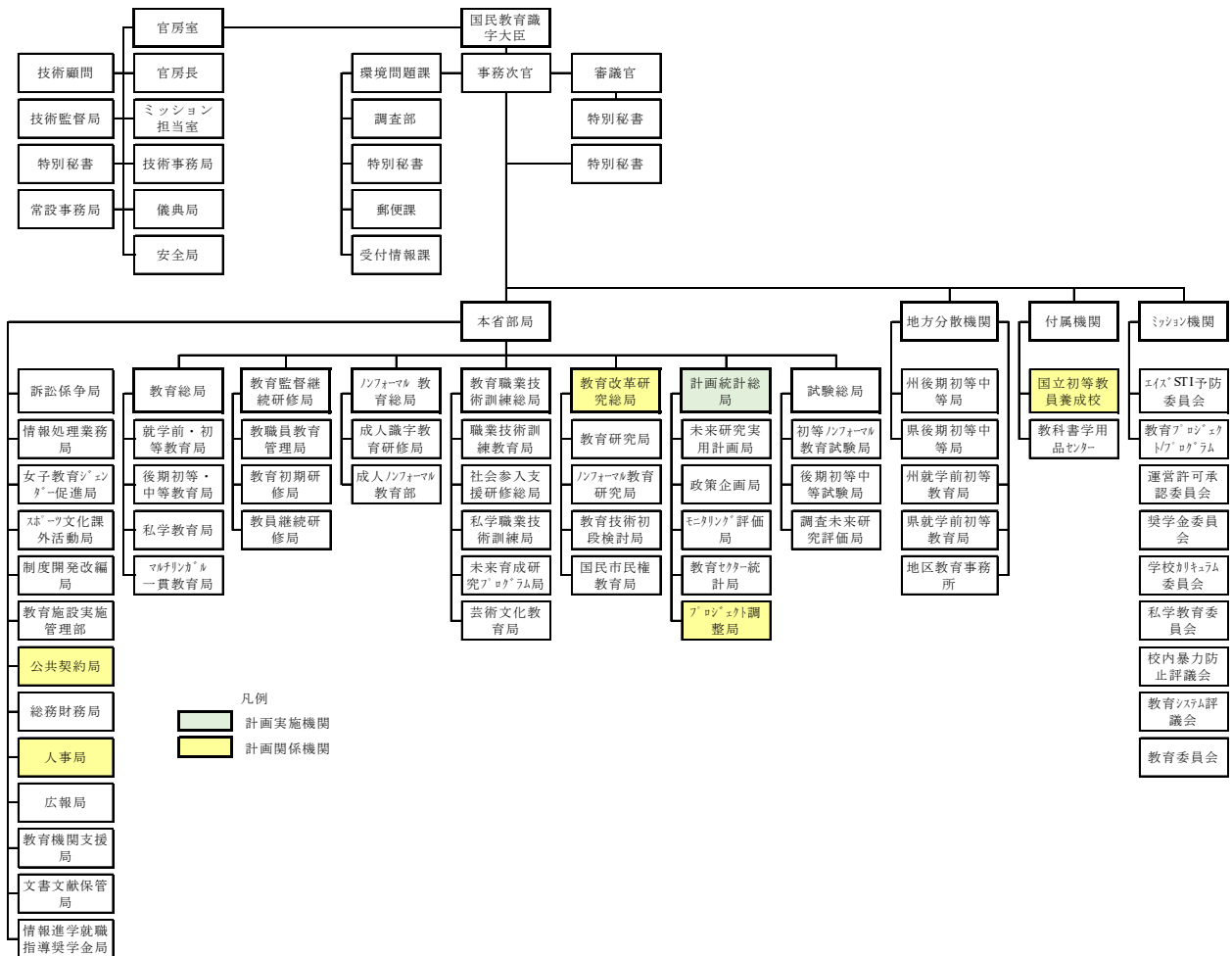


図 2-1 国民教育・識字省組織図

本計画の実施機関である DGESS は、教育政策の立案・策定、プロジェクトの計画・実施・フォローアップ・評価、プロジェクト間の調整、計画の基礎となる教育統計・スクールマップの作成を担当している。また、本計画の実施に係る関係機関として、教育改革研究総局（以下「DGREIP」）

は、教育プログラム・カリキュラム・教科書教材開発、そのための教育改革研究を担当している。また、人事局は、公立 ENEP の奨学生徒、教員採用と教員配置、ENEP 教官の配置等を担当している。更に現地企業の調達に当たっては、公共契約局が関与することとなる。

2-1-2 財政・予算

2017 年度の「ブ」国の国家予算は、24,551 億 FCFA（約 4,977 億円）であり、経済・社会開発国家計画の実現に向け、2016 年度に対して大幅に増加されている。MENA の 2017 年度予算は、3,241 億 FCFA であり、国家予算の 13%を占めている。

表 2-1 国家予算の推移（百万 FCFA）

2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
1,400,782	1,654,957	1,833,481	1,802,989	1,823,133	2,455,193

出典：国家予算書

2-1-3 技術水準

実施機関となる DGESS は、国際機関・ドナーからの援助の窓口となっており、援助業務に精通している。同局は日本の第一次小学校建設計画以来、実施機関の役割を果たしており、第五次までの小学校建設計画、サヘル地方初等教員養成校建設計画、中学校校舎建設計画の経験を有し、日本の無償援助システムを熟知している。また、現地企業活用型の事業スキームに関しても、第二次中学校校舎建設計画が実施中であり、豊富な経験を有していることから、事業実施上の問題は無いと考えられる。

2-1-4 既存施設・機材

最新の ENEP である ENEP テンコドゴを視察し、設計内容及び施工品質を確認した。また、同プロジェクトの施工会社選定時の状況を確認するため、調達代理機関へのヒアリングを実施した。

(1) 概要

BID の支援により建設された ENEP テンコドゴは、2017 年 1 月に開校した「ブ」国で 8 番目の初等教員養成校である。施設は全て平屋で、管理棟、教室棟、特別教室、保健棟、講堂、リソースセンター、食堂、学生寮、教員住居により構成されている。講堂は当初 350 名収容として計画、着工されたが、学校規模と比較して明らかに小さいことを理由に、工事は躯体工事の途中で中断されている。現在、収容人数を 500 名に拡大するため、設計変更の作業中である。施工品質について、仕上げ工事の出来栄には粗さが目立つものの、機能的な問題は無い。

表 2-1 ENEP テンコドゴの施設概要

棟	概要
管理棟	執務室 11 室及び会議室で構成されている。
教室棟	合計 10 教室のうち、9 室が使用されている。
特別教室棟	家庭科室、理科実験室、教材製作アトリエの 3 室で構成されている。教材製作

	室は機材が未整備のため使用されていない。全教室に空調が完備されている。
保健棟	空調が完備されている。
講堂	躯体工事中で中断されている。現在収容定員が 350 名から 500 名に拡大される予定。
リソースセンター	図書室に蔵書は無く、現在は教材の貸し出し教材の保管場所となっている。IT ルームは機材のセットアップが完了していないため未使用の状態。空調が完備されている。インターネットの接続は無い。
学生寮	1 棟当たりの定員は 60 名で 7 棟整備されている。生徒は棟内の水洗便所の使用が禁止されており、隣接するラトリン便所棟を使用している。
食堂	定員 500 名。厨房の熱源はガスである。本計画で消防から整備要請を受けた排煙窓は整備されていない。
教員住居	管理職員用住居として 4 棟整備済み。
付属校	整備されていない。
発電機	停電時の対応として、大型発電機が整備されている。ただし、ランニングコストの問題から、停電時にも使用頻度は高くない。
給水	市水の給水事情が悪いため、2 本の井戸を水源としている。
消防設備	屋内消火栓及び消火ポンプは整備されているが、本計画で消防から整備要請を受けた屋外消火栓は無い。
その他	バスケットコートが整備されている。

(2) 施工会社の選定

施工会社の選定は、調達代理機関となる AGEM を通じて実施されている。当初、BID は 1 ロットでの調達を検討していたが、調達代理機関が施工会社の規模に合わせてロットを分割することを提案し、最終的に工事は以下の 3 ロットに分割して発注されている。

- ロット 1 外構工事、便所、特別教室、教員住居
- ロット 2 寄宿舎 7 棟
- ロット 3 教室棟、管理棟、食堂、講堂等

入札は国際競争入札として実施されたが、結果として「ブ」国外からの応札者はいなかった。入札における技術審査要件は、過去 5 年間の売上高や類似案件の実績（用途、規模）である。また、予定価格の 90% を下回る低価格応札は不合格とされている。

(3) 工事工程

建設工事の着工は 2015 年 12 月であり、工期は 12 カ月が予定されていた。しかし、実際には 2017 年 1 月の開校時にも工事は続けられていたとのことである。調査団の視察時点（2017 年 10 月末）においても、外構工事の是正工事が実施中であった。

(4) 家具

家具は施設建設と一緒に施工会社に対して発注されている。そのため、ロット毎に仕様が異なっている。中には、生徒用機の棚と座面の高さの関係により、脚が机の下に入らないという不具合も確認されている。

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) 計画サイトのアクセス状況

計画サイトの位置するカヤ市は、首都ワガドゥグの北約 100km に位置している。ワガドゥグとカヤ市は国道 3 号線で接続されており、舗装状況も良好である。一方、カヤ市の郊外、北西 6km に位置する計画サイトまでは、前面道路となる国道 15 号線で接続されている。国道 15 号線は未舗装路であるが、路面状況は良好であり、車両での通行に支障は無い。ただし、前面道路に沿って素掘りの側溝が存在することから、準備調査時点では車両が側溝を横断し、計画サイトへアクセスすることは困難であった。これに対し、現在は先方負担工事により、ボックスカルバートが整備済みであり、前面道路からサイトまでの車両のアクセスが可能となっている。

(2) 計画地及び周辺の状況

計画地及びその周辺の土地利用は、耕作地及び小さな集落が点在するものの、大半が未利用地である。準備調査時には、敷地の一部に耕作地が含まれていたが、既に農地移転は完了している。その他、建設行為に当たり障害物となる樹木が点在しているものの数量は多くない。

(3) インフラ状況

計画地の敷地境界に沿って、前面道路に並行して高圧 15kV の送電線が整備されている。この送電網から変圧器を介して 230-400V に降圧させて計画サイトに電力を供給することが可能である。給水に関しては、前面道路にダム湖浄水場からカヤ市街地へ市水を供給する本管 350A が埋設されている。また、給水本管からの分岐管 110A が、計画サイトから約 300m 離れた村まで引き込まれていることから、計画サイトへはこの分岐管から 90A で引き込むことが可能である。一方、通信設備に関して、計画サイト周辺には有線による通信網は整備されていないものの、カヤ市内の通信公社基地局と無線を介した接続が可能である。したがって、設備インフラの引き込みに当たり、大きな支障は無いものと推測される。

また、雨水排水の処理に関しては、前面道路に沿って整備された素掘りの側溝に放流することが可能である。一方、公共下水網は整備されていないため、汚水及び雑排水の処理は浄化槽を介して宅地内で浸透処理することとなる。

2-2-2 自然条件

(1) 地理・気象

「ブ」国はアフリカ大陸西部、サハラ砂漠南部に位置する内陸国であり、北緯 9 度から 15 度、西経 6 度から東経 2 度の範囲に位置している。国土面積は日本の約 70% に相当する 27.4 万平方キロメートルで、北及び西はマリ、東はニジェール、南はコートジボワール、ガーナ、トーゴ及び

ベナンの合計 6 国に接している。地形は、国土全体がモシ高原を中心とした広大な高原状の平坦地（標高 250-300m）で、南に向かって緩やかに傾斜している。ケッペンの気候区分によれば、北から砂漠気候、ステップ気候、サバナ気候の 3 つに大別される。このうち、本計画サイトの位置するサンマテンガ県カヤ市はステップ気候に属し、年間平均気温は 28.9℃と年間を通じて高温で、年間降水量は 670mm と少ないのが特徴である。6 月から 9 月にかけて雨期となり、最も降雨量の多いのは 8 月であるが、月間降水量は 200mm 程度である。

(2) 地形・地質

計画サイトの中央に高低差約 30m のマウンド状の丘が存在し、その他は緩やかな傾斜地あるいは平坦地である。敷地面積は 58ha と広大であるため、丘を避けて施設配置を行うことは十分に可能である。また、表土の大半は砂質粘土で覆われている。現状地盤から 2m 以深の地層は、花崗岩が風化した砂あるいは岩となっており、施設建設に当たり地盤は良好である。

(3) 自然災害履歴

計画サイトにおいて、地震、洪水などの自然災害による大きな被害は記録されていない。

2-2-3 環境社会配慮

本計画は、「ブ」国環境法に基づき、環境・緑化経済・気候変動省（以下「MEEVCC」）国家環境評価局（以下「BUNEE」）によりカテゴリーBに指定されている。カテゴリーBでは、事業実施前に簡易環境調査（以下「NIE」）を実施し、MEEVCCによる審査及び計画承認が義務付けられている。本計画は建設敷地内の農地移転を伴うため、準備調査ではNIEを簡易環境社会調査及び簡易住民移転計画（以下「NIES/PSR」）として再委託により実施した。MEEVCCによる計画承認は2014年7月に発出され、MENAが策定した補償・支援計画に基づき、農地移転は完了している。

準備調査では、環境社会配慮に係る具体的な緩和策及び補償の実施は、責任機関であるMENAがコミッティを組織し、実施プロセスにおける問題への適切な対処、各プロセスの完了を確認するモニタリングを行う計画とされた。しかし、同コミッティは設立されておらず、農地移転に伴う地権者への金銭補償が実施されていないことが判明した。MENAの説明によれば、コミッティの設立はプロジェクトに関わるMENA、経済・財務省（以下「MINEFID」）、領土管理・地方権・内務省（以下「MATDSI」）の3省合同による政令の発出が必要となるため調整に時間を要しているとのことである。また、複数の無償資金協力事業が同時に進行しているため、当初、本計画のために設立する予定であったコミッティは、全ての無償案件を統括するコミッティに変更する方針に切り替えたことも遅延の一因であると説明している。さらに、金銭補償の不履行については、コミッティを通じて執行する必要があるため、実施されていないという説明であった。これらの対応は、本計画の中断によって遅延した可能性も考えられるが、既に合同政令の素案は作成されている。コミッティの早期設立を含め、先方負担による環境社会配慮に対する緩和措置の実施を再確認した。

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) 準備調査におけるプロジェクトの概要

「ブ」国政府は、2007年に教育基本法の改正を行い、基礎教育の範囲を就学前教育、初等教育、前期中等教育及びノンフォーマル教育と定義付け、うち、初等教育及び前期中等教育に当たる6-16歳までを義務教育とし、無償化することを決定した。この改正に伴い、基礎教育識字省は現在の国民教育・識字省(MENA)に改称され、今まで中・高等教育省¹⁷(MESS)が所管していた前期中等教育、及び社会活動・国民連帯省¹⁸(MASSN)が所管していた就学前教育を一元的に所管し、教育レベル間の連携強化を図ることで、3歳から16歳までの基礎教育の一貫性を確保し、増加する学齢児童の就学を促進するとともに、教育の質の改善を図ろうとしている。こうした政策・改革方針から基礎教育且つ義務教育の一部となった前期中等教育は「後期初等教育」と位置付けられ、中・高等教育省より国民教育・識字省の管轄(同様に就学前教育も社会活動・国民連帯省から移管)となることが政令で定められている。

このような状況の下、「ブ」国政府は教育基本法の改正に伴う実施戦略として、基礎教育分野の上位計画となる「基礎教育開発戦略プログラム2012-2021」(PDSEB)を策定し、基礎教育制度改革に取り組んでいる。PDSEBでは、初等教育の修了率を2011/12年度の55.1%に対して2021年に100%に、また、初等教育から後期初等教育(普通課程)への進学率を2011/12年度の68.7%から2021年に95.0%にまで引き上げる等の目標を掲げている。これら目標の達成に当たり、今後の生徒数の増加に対応するため、施設インフラの整備、初等教員及び後期初等教員の養成が急務となっている。本事業の建設予定地である中央北部州は、人口が集中している地域であるにもかかわらず、ENEPが存在していない。周辺地域にもENEPは1校(中央州、ENEPルンビラ校)のみであることから、基礎教育教員養成の質的・量的な改善を図るため、当該地域において新たな基礎教育教員養成校の整備は喫緊の課題である。

また、MENAは、PDSEBに基づく組織改編や基礎教育分野の各カテゴリーのカリキュラム改訂作業に取り組んでおり、基礎教育制度改革に係る施策は着実に進行しつつある。教員養成分野における改革として、ENEPは2015/16年度より現在までの初等教員養成に加え、就学前教育、後期初等教育、ノンフォーマル教育教員の養成を実施する予定であり¹⁹、教員養成を取り巻く環境は大きな転換期を迎えている。これらの状況に対応するため、MENAは新たな教員養成施設として、ENEPデドッグ及びENEPテンコドゴの整備に取り組んでいる。2013年11月に開校したENEPデドッグにおいては、必要となるコンポーネントから順次整備が進められており、第二期計画以降には付属校として幼稚園、ノンフォーマル教育施設等、初等教育以外の施設整備が予定されてい

¹⁷ 準備調査当時の省名。2017年現在は、省庁再編により高等教育・科学研究・改革省(Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation : MESRSI)に改称

¹⁸ 準備調査当時の省名。2017年現在は、省庁再編により女性・国民連帯・家族省(Ministère de la Femme, de la Solodarité Nationale et de la Famille : MFSNF)に改称

¹⁹ 2017年10月現在、ENEPにおける養成対象は初等教員のみであり、準備調査時点からの変更は無い。

ることから、基礎教育制度改革による今後の方針を踏まえた計画とされている。

本計画は、中央北部州サンマテンガ県カヤ市において、基礎教育教員養成校の建設、及び同校の運営に必要な家具・機材の整備を行うことにより、必要な能力を備えた教員の養成を図り、もって基礎教育の質的及び量的改善に寄与することを目的とする。

本計画は前項の通り、基礎教育教員養成の質的・量的な改善を図るため、中央北部州サンマテンガ県において新たな基礎教員養成校（定員 500 人）の設立に必要となる施設及び機材を整備するものである。本計画の実施により、MENA が推進する基礎教育制度改革の一端を支援するものと位置付けられる。

(2) 事業化調査におけるプロジェクトの概要

「ブ」国は、2016 年の新政権の樹立に伴い、教育セクターの大規模な省庁再編を実施し、MENA は、これまで所管していた基礎教育（就学前教育、初等教育、後期初等教育、ノンフォーマル教育）に加え、中等教育（日本の高校、技術高校に相当する）までを統括するメガ省庁に改編された。また、この改編に合わせて、新たな教育・職業訓練セクター計画 2017-2030（以下「PSEF 2017-2030」）が策定された。基礎教育分野に関しては、従前の政策方針から大きな変更は無いものの、持続可能な開発目標（SDGs）に対応して、2030 年を目標年度とする新たな指標が定められた。その内容は、教育の質の改善に主眼を置いたものであり、初等教育の修了率を 2016 年度の 60.97% から 2030 年度に 98.63%に、また、後期初等教育の修了率を 2016 年の 27.65%から 2030 年には 50.06%に引き上げるとしている。これら目標の達成のためには、質の高い基礎教育教員の養成が急務となっている。

MENA は、増大する基礎教育の就学需要に対応するため、ENEP の整備の他、EPFEP の整備推進に係る施策を実施してきた。その結果、正規初等教員の候補者を輩出する養成機関は、一定量が整備されたものの、初等教育の内部効率については、大きな改善が図られていない。MENA は、教育の質を確保するため、2016 年に EPFEP の設置基準の緩和を撤廃した。この政策変更に伴い、今後、EPFEP の数は減少することが予想され、ENEP が果たすべき役割は大きくなると推測される。

一方、準備調査時点の基礎教育教員養成に係る主要施策であった ENEP の INAFEED への移行は、政治的混乱や大規模な省庁再編の影響により、当初計画から遅延している状況にある。しかしながら、「ブ」国政府が掲げる教育セクターの目標達成のためには、基礎教育教員養成に係る制度見直しは必須であり、依然として本計画施設の必要性は高い。

本計画は、準備調査の基本方針を前提として、事業実施に当たって必要な見直しを実施し、基礎教育教員の養成に必要となる施設及び機材を整備するものであり、MENA が推進する基礎教育制度改革の一端を支援するものと位置付けられる。

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

(1) 基本方針

本計画施設の養成対象は、「ブ」国政府が進める基礎教育制度改革の内容を踏まえ、義務教育に当たる初等教育及び後期初等教育の教員とする。協力コンポーネントは、これらの教員養成プログラムを実施する上で必要不可欠な内容とし、協力規模は需要を検証した上で適切な範囲で計画する。施設計画に当たっては、学校運営の効率化、建設コストの縮減に配慮しつつ、必要な機能と耐久性を確保する方針とする。また、家具及び機材に関しては、既存 ENEP の運営状況を分析した上、必要不可欠と判断される内容について、既存 ENEP に準じた適切な仕様で計画する。尚、事業スキームの変更に伴い、本計画施設の建設は、現地施工会社により実施されることから、準備調査の内容に対して、設計の単純化を図り、施工上のリスクを低減することとする。また、協力コンポーネントは事業化調査における積算調査の結果に基づき、見直すこととする。

(2) 本計画の必要性と養成規模の検証

1) 教員養成を取り巻く状況

① INAFEEB への移行状況

準備調査において、本計画の必要性及び規模は、ENEP が INAFEEB に改編されることを前提に検討された。本事業化調査で INAFEEB への移行状況を確認したが、準備調査時点から大きな進展は確認されていない。MENA の説明によれば、この移行計画の遅延は、①2015～2016年の政治的混乱、②2017年1月の大規模な省庁再編による影響が理由とされている。本格的な INAFEEB の移行計画の検討は、2017年7月に着手され、8月に検討結果が報告されている。そこでは、INAFEEB の養成対象を就学前、初等、ノンフォーマル教育の教員に限定した財政シミュレーション等が検討され、後期初等教員は INAFEEB の養成対象から除外されることとなった。MENA の説明によれば、INAFEEB から後期初等教員養成を対象外とするものではなく、できるものから段階的に移行していくとのことである。後期初等教員の養成に当たっては、現在、高等教育・科学研究・改革省（以下「MESRSI」）に所属する教官が担当するため、MENA への移管に当たり、制度上の課題が残されている。

② 私立教員養成校の状況

MENA は2008年より EPFEP の認可を開始している。本来、初等教員養成校には実習のための付属小学校の併設が必要であるが、暫定的に近隣の公立小学校を付属校として認めることで認可基準を緩和し、義務教育の無償化による初等教育の需要増大に対応するため、EPFEP の整備を促進してきた。この政策に基づき、EPFEP の整備を推進した結果、準備調査時点（2012/13年度）には全国で26校足らずであった EPFEP は、2017年には148校に急激に増加している。その結果、

公務員採用試験に合格していない EPFEP の卒業生が初等教員として市場に溢れ、初等教育の質の低下を招くこととなり、PSEF では初等教育の質の低下を問題としている。また、MENA は、公立小学校を付属校とする場合、EPFEP のカリキュラムに合わせて公立付属校の授業運営を変更することは困難であり、養成校の授業運営にも問題があったとしている。そのため、MENA は 2016 年 2 月に EPFEP 認可基準を改定し、新たに EPFEP の認可を受ける場合には、付属小学校の設置を義務化するとともに、既存の EPFEP に対しても同様に 3 年以内に付属校を整備するよう変更した。以降、現在までに新たに設立認可を受けた EPFEP は、2 校にとどまっている。既存 EPFEP については、仮に付属校を整備したとしても、学費を支払ってまで EPFEP の付属小学校に通学する生徒は少ないことが予想され、運営が困難となる可能性が高い。この理由により、MENA は、今後 3 年間で EPFEP の数が減少し、ENEP における初等教員の養成需要が高まるとしている。

2) 本計画の必要性と養成規模

準備調査における本計画施設の養成対象は、普通義務教育、すなわち初等教育及び後期初等教育の教員である。準備調査時の計画内容から対象に変更が無い旨を確認したため、本事業化調査においても教員養成の対象は初等教育及び後期初等教育を前提とする。その一方で、ENEP の INAFEED への移行が遅れているため、先方政府は移行計画を再検討中である。ここでは、現在実施されている初等教員の養成に限定して、原計画施設が有効に活用されるか否かの検証を行う。

① 必要となる初等教員養成数の試算

過去 3 年間の教員数及び新規採用教員数は次表の通りである。新規教員採用数に対し、前年からの増加数は少なくなっていることから、この差を退職者数と仮定すると、過去 2 年間の平均退職者数は 1,829 人/年である。

表 3-1 初等教員退職者数の試算

	2013/14	2014/15	2015/16	過去2年間の 合計	過去2年間の 平均値	
教員数	46,983	51,475	54,305	—	—	
対前年増加数	—	4,492	2,830	7,322	3,661	
新規教員採用数	新卒採用	2,800	2,780	5,580	2,790	
	中途採用	—	2,400	3,000	5,400	2,700
	合計	—	5,200	5,780	10,980	5,490
退職者数 (増加数-採用数)		-708	-2,950	-3,658	-1,829	

出典：MENA 初等教育統計、DRH資料

また、PDSEB に示された 2020/21 年度の初等教育就学者数 (4,179,681 人、予測値) を利用し、表 3-1 による退職教員を考慮して試算すると、2015/16 年から PDSEB 目標年の 2020/21 年までの 5 年間で 6,748 人/年の新規初等教員が必要となる。MENA の新規初等教員採用は、年間 6,000 人前後が予定されていることから (表 1-8)、試算結果との差異はあるものの、傾向は一致している。

表 3-2 必要初等教員養成数の試算

	ベース年 (実数) 2015/16年 [a]	目標値 2020/21年 [b]	必要教員養成数 (2015/16-2020/21) [c]=[b]-[a]	年間平均養成数 (2015-2021) [d]=[c]/5	備考
生徒数	2,873,049	4,179,681			2020/21年度の教員 数=生徒数/50+退職 教員数
教員数	59,001	92,739	33,738	6,748	
退職教員数 (1,829人/年)		9,145			

出典：PDSEB、MENA初等教育統計

年間 6,000 人を超える初等教員の養成需要に対し、既存 ENEP における奨学生は約半数の 3,000 人前後である。残る 3,000 人は、ENEP の自費学生や EPFEP の卒業生を対象とした中途採用であるが、2014/15 年度の中途採用枠 4,800 人に対し、準教員公務員採用試験の合格者は半数の 2,400 人とどまっている。この状況について、MENA は、特に EPFEP のレベルの低さが問題であるとしている。MENA は初等教員の質を確保するため、初等教員養成は ENEP で実施されることが望ましいとし、全州に ENEP を整備し、教員学生採用試験 (ENEP 入学試験) を通じて優秀な学生を確保したい意向である。したがって、初等教員の養成に限定した場合であっても、依然として新たな ENEP の整備必要性は高い。

② 施設規模

ENEP における初等教員の養成期間は 2 年間である。うち第 1 学年は座学及び付属校を利用した実習を行い、第 2 学年は校外の実習校に派遣される。したがって、施設規模は 1 学年当たりの生徒数に基づき決定される。準備調査により決定した本計画の施設規模は、500 人を対象とし、教室数は 10 室である。これに対し、既存 ENEP の 2017/18 年度の新規養成人数 (奨学生+自費学生) は、表 1-9 に示す通り 338 人から 716 人となっている。このうち、最も規模の小さい ENEP テンコドゴは、2017/18 年度は自費学生を募集していない。これは、教育年度が 10 月からとされているのに対し、初年度の開校が 1 月中旬にずれ込んだ特殊事情により、施設利用が制限されたことが理由である。2017/18 年度の ENEP テンコドゴを除いた 7 校の平均養成人数 (第 1 学年) は 542 人/校である。また、既存 ENEP 8 校の平均教室数は 10.8 室/校であることから、本プロジェクトの準備調査時点での計画規模は既存校と比較して過分では無いと言える。

また、本計画の学生寮の規模は、母子学生寮を除いて 360 人である。学生寮には原則として、教員学生採用試験に合格した奨学生が入居する。したがって、奨学生数=学生寮の規模と考えることが可能である。表 1-9 より既存 ENEP の 2017/18 年度の奨学生数 (第 1 学年) の平均は 385 人/校である。MENA では毎年 350~400 人/校の奨学生を募集していることから、本プロジェクトの学生寮の準備調査時点での規模は、既存校と比較して過分では無いと言える。

尚、前述の通り、ENEP の奨学生となるためには、教員学生採用試験に合格する必要がある。ENEP における過去 3 年間の募集人数 (奨学生) が年間 3,000 前後であるのに対し、応募者数は 6-9 万人に上り、増加傾向にある。ENEP 入学希望者は非常に多いため、本計画の実施により新たに

ENEP が整備された場合であっても、施設は十分に活用されると考えられる。

表 3-3 ENEP の応募者数の推移

	2014/15	2015/16	2016/17
募集人数	2,800	2,800	3,150
応募者数	60,488	65,359	92,526
採用数	2,800	2,780	3,150

出典：MENA DRH資料

③ 現職教員研修

現在、既存 ENEP を活用した現職教員研修は実施されていない。DGEPPIC は 2018 年 2 月を目途に現職教員研修に係る指針を纏め、3 月から実施したいとしている。現時点では、具体的な方針は示されていないが、教育の質を高めるために現職教員の再研修は必要と考えられ、ENEP 施設の活用が予想される。

以上の検討により、仮に本計画の完了までに INAFEED への移行が実施されず、計画施設で当面の間、初等教員の養成のみを実施する場合であっても、計画施設は規模を変更することなく、有効に活用されると判断される。

(3) コンポーネントの整備優先順位

準備調査で計画した施設コンポーネントに対する整備優先順位について MENA と協議し、学校運営に必要な不可欠なコンポーネントと付帯施設で優先度を分けることにより、以下の通り確認した。

表 3-4 施設コンポーネントの整備優先順位

コード	棟名	棟数	階数	面積(m ²)	整備優先度
A	管理棟	1	2 階建て	915.60	優先度 1
B	教室棟	1	2 階建て	1,489.60	優先度 1
C	リソースセンター	1	平屋	393.20	優先度 1
D	講堂	1	平屋	1,132.80	優先度 1
E	保健棟	1	平屋	118.35	優先度 1
F	食堂	1	平屋	789.60	優先度 1
G	学生寮	6	2 階建て	4,884.00	優先度 1
H	母子学生寮	1	平屋	360.22	優先度 1
I	校長住居	1	平屋	123.87	優先度 1
J	幹部職員住居	3	平屋	306.90	優先度 2
K	警備員住居	1	平屋	35.70	優先度 1
L	附属小学校	1	平屋	728.40	優先度 1
M	附属後期小学校	1	平屋	761.60	優先度 1
N	駐車場	1	平屋	72.80	優先度 2
O	駐輪場	1	平屋	448.56	優先度 2

P	倉庫	1	平屋	191.80	優先度 2
Q	電気室	1	平屋	42.50	優先度 1
R	守衛室	1	平屋	9.00	優先度 1
S	外部便所	15	平屋	220.41	付属施設となるため、他の施設の整備に準ずる
T	厨房（付属校、住宅）	6	平屋	69.00	
U	焼却炉	1	—	—	優先度 1
V	受水槽／ポンプ室	1	—	6.38	優先度 1
W	高架水槽	1	—	—	優先度 1
	合計	49		13,100.29	

(4) 自然環境条件に対する方針

1) 地形

計画地は、約 58ha の広大な面積を有する敷地である。但し、敷地中央に丘があり（高低差約 30m）、その他の部分は緩やかな傾斜地及び平坦地である。施設配置計画に当たっては、極力現状の敷地レベルを生かし、造成工事数量の低減に努める。

2) 気象条件

計画地が位置するカヤは、年間平均降雨量は約 670mm と少ないものの、降雨量は雨期に集中するため、激しい降雨に見舞われることもある。また、実質的な被害記録は無いが、12 月から 2 月にかけては、サハラ砂漠からの貿易風「ハルマッタン」が、北東から砂塵を伴い吹き付ける。尚、計画サイトでは、洪水、地震などの自然災害は記録されていない。これらの状況により、施設計画に当たり特殊な自然災害対策は不要と考えられるが、雨期に纏まった降雨があること、計画サイトが丘を含む傾斜地であることから、適切な雨水排水計画を行い、敷地内及び周辺地域への影響を抑制する必要がある。

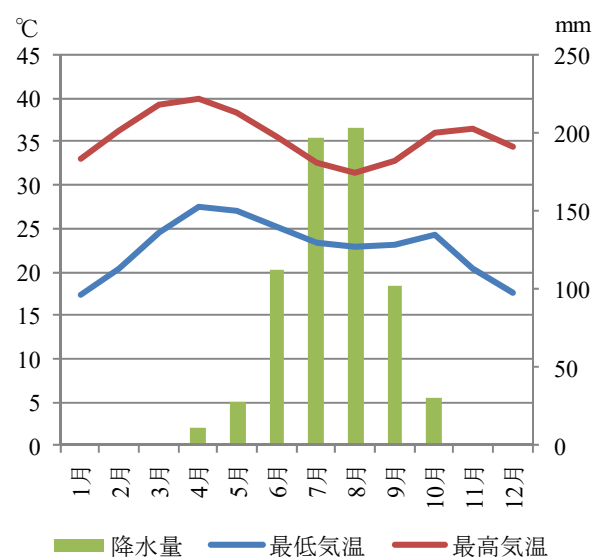


図3-1 計画地域の気象

また、気温は年間を通じて変動が少なく、最高気温が 40°C を超えることも珍しくは無い。多くの教育施設で見られるように、軒高を高くとり、十分な気積を確保することで暑さ対策を行うなどの検討が必要となる。

3) その他

計画地周辺には公共下水網が整備されていないため、排水処理は宅地内処理が原則となる。しかし、簡易浸透試験の結果、計画サイトは水分が浸透しにくい土壌であることが判明している。「ブ」国には排水処理に係る標準設計が存在するものの、期待する浸透能力が見込めない場合を

考慮して、万全の対策を検討する必要がある。

(5) 社会経済条件に対する方針

計画サイトの敷地面積は広大であることから、外部からの盗難や防犯に対する安全対策が必要となる。本計画では外周塀及び守衛室を整備するとともに、外灯及び防犯灯を適切に配置する。また、機材等を補完する諸室の窓には防犯格子を計画する。工事期間中は盗難などの防止のため、仮囲いや警備員配置などの適切な防犯対策を実施する。

学生寮は、女子学生が安心して就学可能なように男女別棟とする。また、学生寮1棟当たりの規模は、比較的小規模に抑えて複数棟を計画することにより、毎年変化する寮生の男女比に対応可能な計画とする。さらに、妊娠中や子どものいる女子学生に対しては、一般の学生寮とは別に母子学生寮を整備し、女子の就学に必要なと考えられる環境整備を行う。

身障者への対応として、身障者用便所を適切に整備するとともに、各棟のエントランスにはスロープを整備することにより、極力段差を設けない計画とする。

(6) 環境社会配慮に係る方針

本計画の実施に伴う、環境社会配慮への対応は、既に MENA 及び関係機関によって着手されている。農地移転は完了していることから、工事着工に当たる障害は無い。ただし、環境社会配慮に係る対応は、工事期間中、工事完了後にも継続して必要となることから、事業期間を通じて MENA に対する必要な情報提供、緩和策の実施状況に係るモニタリングを支援する方針とする。

(7) 建設事情に対する方針

1) 建築基準、許認可

「ブ」国では、原則として都市部における建設行為に対して建設許可の取得が必要となる。ただし、郊外であっても床面積 150m² 以上の公共施設及び居住施設は、建設許可申請の対象となる。本計画施設はカヤ市郊外に位置しているものの、大規模な公共施設であることから建設許可の対象となり、2階建てであることからカテゴリーCに属する。建設許可申請の受付窓口は、建設促進センター（以下「CEFAC」）であり、申請に必要な書類は、登記簿、登記図面、設計図、構造計算書等である。申請者は MENA となるが、本計画の対象サイトは MINEFID の所有地であり、施設の建設は可能であるものの MENA への移管が法律上認められていないため、申請書類が準備できない状況にある。そのため、MENA は審査を担当するワガドゥグ市住宅建設局との間で協議を実施し、工事期間中の関係者のサイト視察、維持管理に必要な技術資料の提出を持って建設許可審査の代わりとする意向である。

2) 建設事情、調達事情

「ブ」国は、2014年10月の市民蜂起以降、政治的混乱が続いたことから、公共工事の発注件数の減少に伴い、建設セクターの経済は停滞していた。しかし、治安の回復を受けて、市場は徐々

に活性化しており、現地施工会社は、今後、案件が増加すると予測している。計画サイトは首都ワガドゥグから離れているため、能力ある施工会社及び熟練工の確保に留意する必要がある。また、地方サイトの計画においては、労務宿舍、交通費、出張手当などの間接費が都市部との比較で割高となる点について留意する必要がある。

建設資機材の調達に関しては、「ブ」国で調達可能な建設資材の多くは第三国からの輸入品であるが、隣国となるコートジボワールやトーゴ、さらにヨーロッパ製の資材が広く市場に流通しているため、調達上の問題は無い。

(8) 現地施工会社の活用に対する方針

「ブ」国には、都市計画・住宅省（以下「MUH」）による施工会社の登録制度が存在し、受注限度額に応じて建築系は B1～B4 に分類されている。しかし、最上位カテゴリー B4 に属する会社であっても、その請負可能金額は 3 億 FCFA 超（60 百万円超）に設定され低い基準となっている。さらに 2017 年 12 月現在、B4 に登録されている会社は 290 社に上り、毎年増加傾向にある。したがって、登録カテゴリーは施工会社の施工能力や財務力を判断するための有効な判断材料とはならない。本計画の入札参加資格は B4 カテゴリーの施工会社を対象とするものの、適切な技術評価基準を設定して財務状況や施工能力、技術力を総合的に確認し、最適な施工会社の選定・活用を行う方針とする。

表 3-5 建設会社登録カテゴリーの概要

カテゴリー	受注限度額	工事の内容	機材
B1	75 百万 FCFA 以下	単純な工事（平屋）	350L 以下のミキサー×1 台 バンププレート×1 台 ランマーまたはプレートコンパクター×1
B2	150 百万 FCFA 以下	通常の工事（2 階建てまで）	B1 の必要機材に加え 工事用車両×1 台
B3	300 百万 FCFA 以下	複雑な工事（3 階建てまで）	B2 の必要機材に加え ダンプトラック×1 台
B4	300 百万 FCFA 超	非常に複雑な工事（3 階建て以上）	工事用車両×2 台 ダンプトラック×2 台 350L 以下のコンクリートミキサー×1 台 350L 以上のコンクリートミキサー×2 台 コンクリートバンププレート×1 台 ランマーまたはプレートコンパクター×2 台 クレーン×1 台

(9) 施設・機材のグレードに係る方針

施設のグレードは既存 ENEP の仕様を参考にしつつ、機能性とメンテナンス性に配慮し、堅牢で耐久性の高い設計を基本方針とする。また、機材については、使用者の技術レベル、使用頻度、耐久性、維持管理コスト、及び入札時の競争性の確保等を総合的に検討した上で、グレード、仕様を設定する。

(10) 運営維持管理に対する方針

施設及び機材の日常的な維持管理及び修繕は、各 ENEP が政府からの補助金及び運営収入を利用して実施している。本計画では施設の維持管理にかかる費用を最小限に抑え、ENEP 自身が維持管理できるよう、現地流通資材、及び現地で一般的な工法の採用を基本に、堅牢で維持管理に特殊な技術を要しない設計とする。

3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）

(1) 施設配置計画

計画サイトは約 58ha の広大な面積を有している。他の既存 ENEP も同様に敷地面積は大きく、余裕を持った隣棟間隔で施設が配置されている。ただし、棟間の動線が長くなることから、より効率的な学校運営に配慮した計画が必要である。また、計画サイト中央部には高低差約 30m の丘があることから、この丘を避けて施設を配置し、建設コストの縮減のため、造成工事数量を低減する必要がある。本計画は多数の棟により構成されることから、機能毎に明確なゾーニングを行い、効率的な学校運営、建設コストの縮減を念頭に、以下に配慮した施設配置とする。

- 本計画に利用する敷地の範囲を限定し、機能毎（教員養成、居住、付属校）の明確なゾーニングと 2 階建てによるコンパクトな施設配置により、棟間の動線を短縮して学校運営の効率化を図る。
 - 管理棟、教室棟、リソースセンター、講堂は教員養成ゾーンとして纏める。
 - 学生寮、母子学生寮、教員住居を居住ゾーンとして纏めるとともに、学生寮と教員住居の間には運動場を配置し、教員住居のプライバシーを確保する。
 - 食堂及び保健棟は教員養成ゾーンと居住ゾーンの動線上に配置し、双方からアクセスしやすい配置とする。
 - 付属小学校及び付属後期小学校は付属校ゾーンとして纏め、生徒の通学に配慮して前面道路側に配置する。また、養成施設との間に付属校用の運動場を整備し、付属校の独立性を確保する。
- 敷地は傾斜地であるが、比較的平坦な部分を利用して施設配置を検討し、造成工事の施工数量の低減を図る。講堂は階段型形状となり、出入口に高低差が発生することから、自然の高低差を利用し、極力階段を設けない計画とする。
- 先方負担による将来的な機能拡張に配慮したゾーニング、土地利用を計画する。
- 朝夕の日差し（眩しさ、暑さ）から室内を守るため建物の配置は原則として東西軸とし、東西面は壁面とする。

(2) 建築計画

「ブ」国には ENEP の施設整備基準は存在せず、その施設計画の内容は様々であり、特にドナーにより仕様が異なるのが特徴である。MENA によれば最新の ENEP が本計画の基準になるとしているが、既存 ENEP の整備状況、利用実態に応じた施設計画とする必要がある。

1) 施設仕様

本計画では、施設の維持管理のし易さ及び施工性を考慮し、特殊な仕様、工法は採用しないことを前提とする。類似案件との教室棟の仕様比較は以下の通り。

表 3-6 類似案件との仕様比較（一般教室）

種別		ENEP ドリ (2011 年竣工)	ENEP デドゥグ (2013 年竣工)	本計画
階数		平屋	2 階建て	2 階建て
高さ	1 階階高	3,400mm（軒高）	3,850mm	3,300mm
	2 階階高（軒高）	—	3,400mm（水下軒高）	3,250mm（水下軒高）
	天井高（1 階/2 階）	2,800mm/—	3,600mm / 2,800mm	3,000mm / 2 階は天井無し
構造	主要躯体	RC ラーメン構造	RC ラーメン構造	RC ラーメン構造
	基礎	布基礎	布基礎	独立基礎
	小屋組	I 型鋼単純梁	I 型鋼単純梁	片流れトラス
教室規模	定員	50 名	60 名	50 名
	面積	64.97m ²	109.42m ²	78.75m ²
	面積/生徒	1.30m ² /人	1.82m ² /人	1.58m ² /人
仕上げ	屋根	切妻屋根 波型アルミ板 t=0.6mm	片流れ屋根 アルミ折板 t=0.7mm	片流れ屋根 アルミカラー鋼板 t=0.7mm
	床（1 階）	土間スラブ+モルタル	土間スラブ+タイル	土間スラブ+タイル
	床（2 階）	—	オムニアスラブ+タイル	オムニアスラブ+タイル
	壁（外壁）	CB t=150mm+モルタル+塗装	CB t=150mm+モルタル+塗装	CB t=200mm+モルタル+塗装 （一部アルミカラー鋼板）
	壁（間仕切り壁）	CB t=150mm+モルタル+塗装	CB t=150mm+モルタル+塗装	CB t=200mm+モルタル+塗装
	天井（1 階）	合板 t=5mm+塗装	モルタル+塗装	モルタル+塗装
	天井（2 階）	—	PVC 板 t=19mm	プラスターボード t=9.5mm
	開口部	鋼製ガラス窓 鋼製ガラス扉	鋼製ジャロジー窓 鋼製ジャロジー扉	鋼製ジャロジー窓（外周部） 鋼製ガラス窓（廊下側） 鋼製ガラス扉
	外廊下	モルタル仕上げ w=1,700mm	タイル張り W=2,000mm	タイル張り W=2,000mm

2) 施設構成

初等教員養成のための標準的な施設コンポーネントに対し、後期初等教育の教員養成に必要となる機能（附属後期小学校）を加えた内容とする。また、要請コンポーネントのうち、既存 ENEP では独立して整備されているサイバー室と図書室、管理室と生活指導室は、その用途と運用実態を考慮して、それぞれ 1 棟に機能を集約し、学校運営の効率化に配慮した計画とする。

3) 平面計画

施設規模が大きく、複数の居室により構成される管理棟、教室棟、学生寮、母子学生寮及び付

属校は、砂塵対策及び快適性を両立するため、口の字型平面とし、中庭を介して十分な採光を得られる開放的な空間とする。2階建て施設は、外廊下により回遊可能な避難動線を計画し、フランスの公共建築物安全基準による避難規定を充足した上で、階段数の低減を図る。各諸室は家具のレイアウトを想定した上で過不足のない面積を確保する一方、内部廊下などの共用部分は可能な限り低減し、効率的な平面形状とする。また、身障者に配慮し、各棟のエントランスにはスロープを設けるとともに、便所には身障者用の便房を適宜配置する。準備調査で計画した棟別の施設計画概要は以下の通り。

A. 管理棟

- 管理職員のための事務室は、本計画で想定される職員配置に基づき、19室を個室で計画する。その他、会議室、教員室、倉庫及び便所を含む機能を1棟に計画する。
- 施設は2階建てとし、生徒が頻繁に利用する生活指導員室、及び学費の支払、奨学金の受け渡しに利用する諸室は、1階に計画する。
- 各事務室の面積は、ENEP デドゥグ及び ENEP ドリを参考とし、想定される家具配置を考慮して、適切な規模を設定する。

室名	概要	計画面積 (m ²)
校長室	応接スペースを備える。既存 ENEP に準じて校長室内に専用の便所を併設する。 (ENEP ドリ : 35.16m ² 、ENEP デドゥグ : 37.37 m ²)	45.50
幹部職員事務室	総務・財務部長室、教務部長室、会計部長室、財務監査官室の幹部職員のための個室。応札スペースを備える。1室当たりの面積は 23.20m ² ~23.45m ² 。 (ENEP ドリ : 21.83~29.93m ² 、ENEP デドゥグ : 16.81~29.45m ²)	93.55
秘書室	校長及び幹部職員の事務室に隣接して合計 4 室を配置する。1室当たりの面積は、14.00m ² ~23.45m ² 。 (ENEP ドリ : 19.40-21.83m ² 、ENEP デドゥグ : 20.13~22.03m ²)	68.95
事務室	管理職員のための個室。合計 9 室。1室当たりの面積は 15.75m ² ~20.65m ² 。 (ENEP ドリ : 19.40-21.83m ² 、ENEP デドゥグ : 16.19~19.71m ²)	150.40
生活指導員室	6名分の机が配置可能な規模とする。生徒の頻繁な利用を考慮し、1階に計画する。 (ENEP ドリ : 30.56m ²)	35.75
教員室	教員の準備、教材作成、休憩スペースとして、8人掛けの作業台、2名分の PC 机を配置する。 (ENEP ドリ : 43.65m ² 、ENEP デドゥグ : 23.40 m ²)	36.45
施設・機材課倉庫	管理職員が使用する備品、機材のための倉庫。管理を担当する施設・機材管理課長室に併設する。	15.05
会議室	学校内の打合せの他、第三者にも開放される。管理職員による打合せを想定し、定員 28 名の規模とする。 (ENEP デドゥグ : 141.41 m ²)	68.25
倉庫	管理棟の共用倉庫を各階に整備する。	16.00
便所	教員用の男女別便所を各階に計画する。	35.00
ホール	外部廊下と連続するホールを各階に計画する。ホールには造作工事によるベンチを整備し、来客の待合スペースとして利用する。	100.45
外廊下、階段		250.25
合計		915.60

B. 教室棟

- 養成定員は 500 名とし、1 教室当たりの定員は 50 名とする。施設は中庭を囲む平面形状とし、一般教室 10 室及び特別教室 2 室を 2 階建て 1 棟で計画する。
- 建設コストの低減のため、2 階の教室には天井を設けないが、十分な気積を確保することによって暑さ対策を行う。
- 多目的な用途に使用される特別教室は、廊下及び窓側に水栓を設置する。また、機材の保管のための準備室を併設する。

室名	概要	計画面積 (m ²)
普通教室	既存 ENEP に倣い、生徒用機の独立配置が可能な面積を確保する。生徒 1 人当たりの面積は 1.58 m ² ~1.59 m ² であり、ENEP デドッグと比較して 13% の効率化が図られている。	790.30
特別教室	理科実験のための水場を廊下及び外壁面に集約して整備する。また、教員用機にも水場を備える。生徒用機は 6 名が共用する作業機として計画する。	189.00
準備室	授業の準備及び機材保管のための部屋を特別教室に併設する。	34.30
外廊下、階段	中庭を介して回遊可能な連続動線とし、階段数を低減する。	476.00
合計		1,489.60

C. リソースセンター

- 図書室とサイバー室の機能を 1 棟に集約して計画する。また、利便性に配慮して、教室棟から連続した外廊下で接続する。

室名	概要	計画面積 (m ²)
閲覧室	概ね 1 クラスの定員に相当する 48 名収容の閲覧スペースと開架式書庫を一体で計画する。	119.80
閉架式書庫	閲覧室と事務室の双方からアクセス可能な配置とする。開架式書庫と合わせて約 10,000 冊の書籍を収容可能な規模とする。	28.00
受付	蔵書の貸し出し、サイバー室の利用者を管理するための受付を計画する。造作カウンターとともに、手荷物の保管のためのクロークを整備する。	23.98
事務室	リソースセンターの職員数に対応して、4 名分の机が配置可能なスペースを計画する。また、蔵書の修理のための作業台を配置する。	28.80
サイバー室	サイバー室の定員は 1 教室の定員と同じ 50 名とする。生徒 2 名で 1 台のコンピューターを利用する前提とし、2 人掛けの PC 机を配置する。	96.80
サーバー室	無線による通信設備の引き込み、構内通信ネットワーク構築の拠点として、ルーター、PABX を整備する。	8.80
便所	職員用の便所を計画する。	4.03
倉庫		8.00
ホール、外廊下		75.00
合計		393.20

D. 講堂

- 講堂の定員は 500 名とし、養成校の全生徒が一度に利用可能な規模とする。

- 主に複数クラスによる合同授業に使用されることから、既存 ENEP に準じて階段形状とし、固定式の机・椅子を整備する。
- 階段教室によって生じる前後の出入口のレベル差は、敷地の高低差を生かした棟配置とすることにより吸収し、大規模な階段は設けない計画とする。

室名	概要	計画面積 (m ²)
講堂	階段教室として整備し、固定式の机及び椅子を計画する。	576.00
ステージ	主に合同授業に使用されることから、ステージに特殊な装置、設備は計画しない。	168.00
楽屋	ステージの両袖に楽屋兼倉庫として計画する。既存 ENEP で整備されているバックステージの便所、シャワーなどは計画しない。	52.80
倉庫	講堂で使用する機材のための倉庫を計画する。	24.00
ポンプ室	講堂の基礎躯体を利用して防火水槽 (120m ³) を計画し、その上部にポンプ庫を設置する。併せて外壁面に消防用ホースリールを 4 ヶ所整備する。	12.00
便所	講堂利用者以外の使用も想定し、外部からアクセス可能な男女別便所を計画する。	40.00
ホール、外廊下	ホールは半屋外の空間とし、メインエントランスに面して外構と一体整備する。また、非常時の避難経路となる外廊下と連続して計画する。	260.00
合計		1,132.80

E. 保健棟

- 既存 ENEP に準じ、診察室、処置室、観察室 (4 ベッド)、倉庫兼仮眠室により構成する。

室名	概要	計画面積 (m ²)
診察室、処置室	カウンセリングのための診察室と治療のための処置室は、利便性を考慮して連続した動線で計画する。	40.06
観察室	一時的な療養の場として、ベッド 4 床が配置可能な規模とする。	30.90
仮眠室／倉庫	看護師が宿直する場合があるため、倉庫と仮眠室を兼用し、ベッド、収納棚を配置する。	16.65
待合スペース	患者の待合スペースは屋外とし、造作ベンチを整備する。	15.75
便所	男女各 1 ブースを計画する。	10.50
廊下		4.50
合計		118.35

F. 食堂

- 食堂の定員は寮生 360 名が同時に利用可能な規模とし、最大収容定員は 368 名とする。
- 厨房は既存 ENEP における利用実態に応じて、下ごしらえと煮炊きのスペースに大別する。煮炊きスペースは半屋外として計画し、自然換気を前提とする。また、厨房に接して、厨房従業員用の更衣室及び便所、穀物貯蔵のための倉庫を計画する。
- 独立したカフェテリアを併設し、寮生の朝食、通学生などの外部利用が可能な機能を整備する。

室名	概要	計画面積 (m ²)
食堂／ホール	8 人掛けのテーブルを効率的に配置するとともに、適切な通路幅	520.10

	を確保する。1人当たり面積は1.41m ² /人。 ENEP ドリ：1.45 m ² /人、ENEP デドッグ：1.44 m ² /人	
厨房	下ごしらえと煮炊きスペースによる構成。カウンターシンクの他、大鍋用の洗い場として、床流しを整備する。360名分の調理に必要な調理釜6台を整備する。	97.35
食材倉庫／倉庫	穀物など保存可能な食材は生徒会により管理されることから、専用の倉庫を計画する。	31.50
更衣室／便所／シャワー／廊下	厨房スタッフ用の更衣室、便所を男女別に計画するとともに、シャワー1ブースを整備する。	31.50
生徒用洗い場	食器は生徒が各自で管理しているため、洗い場を計画する。利用時間帯が集中することから、適切な数の水栓を整備する。	32.50
ボンベ庫	1週間分の調理に必要なプロパンガス容量を想定し、10リットルボンベ14本が保管可能な倉庫を整備する。	3.15
カフェテリア	簡単な食事、飲料を提供する売店を整備する。運営はテナントが行う。	24.50
テラス	カフェテリア利用者が使用するテラスを計画する。テーブルはカフェテリアのテナント負担を前提として整備しない。	49.00
合計		789.60

G. 学生寮

- 既存 ENEP の学生寮定員は、養成規模に関わらず 350 名から 400 名程度とされており、奨学生の採用規模と同等である。本計画の奨学生枠は決定していないが、養成定員 500 名の 2/3 に当たる 360 名を収容定員とする。
- 学生寮は男女別棟が原則であり、既存 ENEP における学生寮の男女比は概ね男子：女子＝2：1 となっている。年度によって異なる男女学生の比率に対してフレキシブルに対応が可能なように、全体を 6 棟に分割し、1 棟当たりの定員は 60 名とする。各棟は 2 階建てとして、コンパクトに纏めると同時に、中庭を囲んだ平面形状として、居住環境にも配慮する。

室名	概要	計画面積 (m ²) (1 棟当たり)
寮室	1 室当たりの定員は 4 名とし、ベッド及び収納家具が設置可能な必要最小限の面積とする。1 人当たり面積は 6.04m ² /人。 (ENEP ドリ：5.00 m ² /人、ENEP デドッグ：7.84m ² /人)	362.40
ホール	エントランスに面して、寮生の交流の場となるホールを計画し、造作ベンチを配置する。	24.80
シャワー室	寮生 6 人に対して 1 ブースを計画する。 (ENEP ドリ：6.5 人/ブース、ENEP デドッグ：4.7 人/ブース)	36.40
便所	寮生 7.5 人に対して 1 便房を計画する。 (ENEP ドリ：6.5 人/便房、ENEP デドッグ：8.7 人/便房)	36.40
洗濯室	外廊下と連続して計画する。	98.00
外廊下		256.00
合計		814.00

H. 母子学生寮

- 母子学生寮の定員は ENEP ドリ校と同規模の 16 世帯とする。
- 既存 ENEP は 2 世帯 1 室で計画されており、基本的に生徒（母親）用のベッドが配置可能な最小限の面積で計画されている。しかし、1 世帯当たりの居住者は生徒、幼児、ベビーシッター

一の3名であり、狭い面積の中で同居することによるトラブルが発生している。そのため、本計画では全て個室で計画することとし、1室当たりの面積は3名が生活可能な最小限のスペースを計画する。

- 施設は中庭を囲んだ形状とすることで、幼児が安全に遊べるスペースを確保するとともに、授業に対する騒音などの影響を低減する。
- 幼児の食事は学生が準備することから、共同の厨房スペースを整備する。

室名	概要	計画面積 (m ²)
寮室	1室当たりの面積は9.8m ² を標準とし、学生とベビーシッターが就寝可能なスペースに収納家具を配置した最低限の面積とする。ベッドは学生用1台のみ整備する。	157.92
シャワー室	5ブースを計画する。(3.2世帯に1ブース)	19.95
便所	4便房を計画する。(4世帯に1便房)	19.95
洗濯室	外廊下の一部に洗濯流しを計画する。	22.40
厨房	洗い場のみを計画し、調理設備は整備しない。自然換気を前提とする。	28.00
外廊下		112.00
合計		360.22

I. 校長住居

- 校長住居は1棟を計画する。諸室構成は、居間、寝室(3室)、倉庫、厨房、便所、シャワーとする。主寝室には既存ENEPと同様に、専用の便所、シャワーを整備する。家具は整備しない。
- 1棟当たりの面積は123.87m²として計画し、ENEPデドゥグの校長住居面積184.37m²(車庫面積32.19m²を除く)の67%の規模とする。(ENEPドリの校長住居面積は128m²)
- 既存ENEPと同様に、敷地内に独立した厨房スペース及びラトリン式便所を併設する。

室名	概要	計画面積 (m ²)
居間/食堂	家具の配置を想定した上で、使い勝手の良い平面形状とする。	30.69
寝室	主寝室18.50m ² 、その他の2寝室は各12.00m ² とし、造作工事としてクローゼットを計画する。	45.95
厨房	調理カウンター及びシンクを造作工事で整備する。また、ガスレンジ、冷蔵庫、食器棚の配置スペースを確保する。	9.24
倉庫	居間に面して収納倉庫を計画する。	2.21
便所/シャワー	便所とシャワーは一体とし、主寝室専用、共用の2カ所を計画する。	10.94
廊下	効率的な平面計画により、廊下面積は最小限となるよう計画する。	7.68
テラス	エントランス及び勝手口に面してポーチを計画する。	17.16
合計		123.87

J. 幹部職員住居

- 準備調査では、開校時に必要となる最小限の規模として、ENEPの幹部教員1名、付属校の校長用2名の合計3棟を計画したが、整備優先度の検討により、協力対象コンポーネントから除外する。

K. 警備員住居

- ENEP ドリ校に準じて 2 室として計画する。他の住居と同様に、敷地内に独立した厨房スペース及びラトリン式便所を併設する。

L. 付属小学校

- 「ブ」国の小学校施設整備基準に準じた機能構成とし、6 教室、校長室、倉庫、図書室を計画する。中庭を介して諸室を向い合わせに配置することにより、隣接する後期小学校に対する独立性を確保する。
- 教室 1 室当たりの定員の基準は 50 名であるが、周辺の就学事情を考慮して 20 名とし、それに応じた教室面積とする。
- 計画サイトの向かいに位置するザプロ小学校からの生徒が移転することを前提とする。
- 各教室の後方には、ENEP の生徒が授業で使用する観察スペースを計画する。観察スペースは実際の利用実態に応じて、50 名が一度に使用可能なスペースとする。

室名	概要	計画面積 (m ²)
教室	基本スパンは施設整備基準に準じて、桁行き方向 3.00m、梁間方向 7.00m とする。1 教室の面積は小学生 20 名の就学スペース 2 スパン 42.00m ² (6.00m×7.00m) に、観察スペース 2 スパン 42.00m ² を加えた 84.00m ² を基本とする。また、現地標準設計に倣い教壇を整備するとともに、造作工事による黒板及び掲示板を整備する。	505.20
校長室	小学校施設整備基準に準じて、同規模の計画とする。	10.50
図書室	同上	21.60
倉庫	同上	11.10
外廊下		180.00
合計		728.40

M. 付属後期小学校

- 施設構成は後期小学校施設整備基準に準じ、教育機能として 4 教室及び図書室を計画する。また、管理機能として、校長室、秘書室、総務・財務室、生活指導長室、生活指導員室、教員室、倉庫を計画する。平面形状は付属小学校と同様に、中庭を囲む諸室配置とする。
- 1 教室当たりの定員は 50 名とし、各教室の後方には付属小学校と同様に、教員養成の授業で使用する観察スペースを計画する。

室名	概要	計画面積 (m ²)
教室	基本スパンは施設整備基準に準じて、桁行き方向 3.00m、梁間方向 7.00m とする。1 教室当たりの面積は後期小学校生徒の就学スペース 63.00m ² に観察スペース 42.00m ² を加えた 105.00 m ² とする。	421.20
校長室	施設整備基準による基準面積は 16.00 m ² に対し、ほぼ同規模の面積とする。	14.35
秘書室	施設整備基準による基準面積は 12.80 m ² に対し、ほぼ同規模の面積とする。	12.25
生活指導監督室	施設整備基準による基準面積は 11.50 m ² に対し、ほぼ同規模の面積とする。	15.05

生活指導員室	施設整備基準による基準面積は 19.79 m ² であるが、現実的な職員配置を考慮し、規模を縮小する。	12.25
総務・財務課室	施設整備基準による基準面積は 13.13 m ² に対し、ほぼ同規模の面積とする。	12.25
教員室	施設整備基準による基準面積は 35.00 m ² であるが、現実的な教員配置として 4 名分の作業スペース及び収納棚が配置可能な最少規模で計画する。	21.60
図書室	施設整備基準による基準面積は 51.00 m ² とされているが、蔵書の整備状況は様々であることから、必要最小限の規模で計画する。	21.00
倉庫	施設整備基準による基準面積は 7.70 m ² に対し、総務・財務課専用の倉庫及び学校全体の共用倉庫の 2 室を計画する。	29.40
外廊下		202.25
合計		761.60

N. 駐車場

- 準備調査では、来客用の駐車場として、5 台分の屋根付き駐車スペースを計画したが、整備優先度の検討により、協力対象コンポーネントから除外する。

O. 駐輪場

- 準備調査では、通学生徒はバイクまたは自転車により通学するため、200 台が収容可能な屋根付きの駐輪スペースを計画したが、整備優先度の検討により、協力対象コンポーネントから除外する。

P. 倉庫

- 準備調査では、施設全体の共用倉庫として、大型機材の収容が可能な独立した倉庫を計画したが、整備優先度の検討により、協力対象コンポーネントから除外する。

Q. 電気室

- 電気室と発電機室を 1 棟で計画する。

R. 守衛室

- 警備員が常駐する守衛室をエントランスゲートと一体で計画する。

S. 外部便所

- 屋外便所はラトリン式便所とし、ENEP 生徒用、付属校用、居住施設用（学生寮、母子学生寮、教職員住居）として、想定される利用者の規模に応じて整備する。居住施設内部には水洗便所が計画されているが、既存 ENEP の整備状況に準じて、断水時の補完機能として最小限の規模を整備する。タイプ毎の利用者と規模は以下の通り設定する。

タイプ名	対象	概要	計画面積 (m ²)
S1 (6 便房)	付属小学校用 (1 棟)	小学校施設整備基準に基づき、男子 3 便房、女子 3 便房の合計 6 便房を 1 棟で計画する。うち、男女別に各 1 ブースは身障者対応とする。	26.66

	学生寮用 (3棟)	付属小学校と同じタイプの便所を3棟計画する。寮生20名に対して1便所の規模となるが、あくまでも断水時の補完機能と考える。	
S2 (5便房)	ENEP生徒用 (2棟)	IPC (International Plumbing Code) に準拠し、生徒50名当たり1ブースとして男子5便房、女子5便房の計10便房(男女別2棟)を計画する。	21.39
S3 (4便房)	付属後期小学校用 (2棟)	後期小学校施設整備基準に基づき、男女別に2棟整備する。1棟当たり構成は、生徒用3便房、及び教員用1便房とする。各棟のうち、1便房は身障者対応とする。男女の便所は、適切な離隔距離を確保して配置する。	17.36
S4 (2便房)	付属小学校教員用 (1棟)	男性教員1ブース、女性教員1ブースの合計2ブースを1棟で計画する。	8.06
S5 (2便房)	母子学生寮用 (1棟)	基本構成はS4タイプと同じであるが、男女の間仕切り壁を設けない仕様とする。	8.06
S6 (1便房)	教職員住居用 (5棟)	各住宅に対し、1ブースを整備する。	4.03
合計			85.56

- 外部便所は「ブ」国の標準仕様に準じて、1便房につき2カ所の穴を設置するとともに、それぞれの穴に便槽を設け、交互に使用する方式とする。最初は片方の穴を塞いで1つの穴のみ使用し、最初の便槽が満杯になったら使用していた穴を塞いで、もう一方の穴を使用する。この便槽が満杯になる頃には、時間の経過とともに、最初の便槽に溜められていたし尿は病原菌が減少し、感染のリスクが低減されたタイミングでし尿を取り出し、安全に処分することが可能である。また、計画サイト周辺は降雨量が少なく、乾燥していることから、最初の便槽に溜められたし尿は乾燥により質量が減少することも期待できる。

T. 外部厨房（付属校／住居）

- 小学校及び後期小学校の施設整備基準では、給食を提供するための厨房が含まれている。小学校の整備基準では9.6m²、後期小学校では厨房28.13m²に加え、食堂62.84m²と規定されている。しかし、実際には給食が実施されている学校は限定されており、また、厨房が整備されている学校は少ない。
- また、給食サービスが実施されている学校においても、特殊な設備を使用する調理は行われていないことから、最低限、日射と風雨を防ぐ屋根、腰壁、土間を整備することにより、厨房としての機能は満たされる。このような状況を考慮し、最低限の調理スペースとして、小学校及び後期小学校用に共用の厨房として24m²、1棟を整備する。調理スペースには造作工事として竈及び水場を整備する。また、住宅用として同仕様の厨房スペースを敷地内に独立して計画し、薪を使用した調理も可能な計画とする。

U. 焼却炉

- ENEPデドッグ校と同仕様とし、耐火レンガによる焼却炉を計画する。

V. 受水槽

- 1日の想定使用水量に応じて、実容量70m³のコンクリート受水槽を地中に計画する。また、

受水槽の上部にポンプ庫を計画し、揚水ポンプを設置する。

W. 高架水槽

- 「ブ」国で一般的な仕様となる鋼製架台、鋼製水槽による高架水槽 15m³を計画し、水使用量が多い学生寮に接して配置する。

以上が本計画に必要とされる各施設の概要及び規模であるが、協議によって整備優先度が低いと判断された幹部教員住居、駐車場、駐輪場及び倉庫は、協力対象コンポーネントから除外することとする。最終的な本計画施設のコンポーネントは、原計画と比較して、以下の通りとする。

表 3-7 施設コンポーネント一覧

コード	棟名	原計画のコンポーネント		事業化調査によるコンポーネント		備考
		棟数	面積(m ²)	棟数	面積(m ²)	
A	管理棟	1	915.60	1	915.60	事務室 19 室、教員室、会議室、倉庫、便所により構成
B	教室棟	1	1,489.60	1	1,489.60	一般教室 10 教室（養成定員 500 名）と特別教室 2 教室を 1 棟で計画
C	リソースセンター	1	393.20	1	393.20	図書室とサイバー室による構成。サイバー室の定員は 50 名
D	講堂	1	1,132.80	1	1,132.80	500 名収容の階段教室として計画
E	保健棟	1	118.35	1	118.35	
F	食堂	1	789.60	1	789.60	学生寮の規模に合わせて 360 名収容として計画。カフェテリアを併設
G	学生寮	6	4,884.00	6	4,884.00	定員は 360 名とし、6 棟に分けて計画。洗濯場を含む
H	母子学生寮	1	360.22	1	360.22	ENEP ドリと同等の規模とし 16 世帯を個室で計画。洗濯場、厨房を含む
I	校長住居	1	123.87	1	123.87	1 棟。室内の他、外部にも調理スペース、トイレ式便所を計画
J	幹部職員住居	3	306.90	—	—	整備優先度の検討により見送り
K	警備員住居	1	35.70	1	35.70	1 棟計画
L	付属小学校	1	728.40	1	728.40	施設整備基準に準じて、6 教室を計画。ただし、1 室当たりの定員は 20 名とする。
M	付属後期小学校	1	761.60	1	761.60	施設整備基準に準じて、4 教室を計画。1 室当たりの定員は 50 名とする。
N	駐車場	1	72.80	—	—	整備優先度の検討により見送り
O	駐輪場	1	448.56	—	—	整備優先度の検討により見送り
P	倉庫	1	191.80	—	—	整備優先度の検討により見送り

						り
Q	電気室	1	42.50	1	42.50	電気室と発電機室を一体で計画
R	守衛室	1	9.00	1	9.00	メインゲートと一体で計画
S	外部便所	15	220.41	12	208.32	幹部職員住居の中止に伴い変更
T	厨房（付属校、住宅）	6	69.00	3	42.00	幹部職員住居の中止に伴い変更
U	焼却炉	1	—	1	—	
V	受水槽	1	6.38	1	6.38	
W	高架水槽	1	—	1	—	
	合計	49	13,100.29	37	12,041.14	

4) 立面計画

- 「ブ」国では片流れ屋根の建物が多いが、正面及び妻側の3方の外壁を立ち上げることにより、実際よりも大きく、塊感を印象付けるデザインが多く見受けられる。当初計画では主要な建物ではこれに倣い、妻壁及びコーナーの外壁を立ち上げてボリュームを持たせることにより、「ブ」国の一般的な建物と比較して違和感の無い量感を与えることとしていた。これに対し、事業スキームの変更により、本工事が現地施工会社により実施されることから、外壁の立ち上げを中止し、漏水等の施工リスクの低減を図ることとした。
- 既存 ENEP では外壁面の窓は鋼製ジャロジー（枠、回転ブレード共）が一般的である。本計画においては、主要建物周囲の外壁面には小さめの鋼製ジャロジー窓を配置することにより、砂塵に対する耐候性を高める一方、中庭に面する外壁にはガラス窓を配置して、十分な採光を確保する計画とする。

5) 断面計画

- 砂塵及び雨水の侵入を防ぐため、1FL は設計 GL+450mm とする。
- 基準階高は、2階建て施設の場合、1階は FL+3,300mm、2階は FL+3,250mm（水下軒高）とし、特に2階の居室に対する屋根面からの輻射熱に対して、十分な気積を確保することにより、暑さ対策を行うこととする（小学校の標準設計による軒高は FL+3,400mm（水下）である）。また天井高は 3,700mm を標準とする。
- 大空間となる講堂及び食堂、また住宅の屋根は切り妻屋根とし、それ以外の主要建物の屋根は、片流れ屋根の組み合わせを基本とする。

6) 構造計画

「ブ」国では独自の構造基準は定められていないため、設計に当たっては一般的にフランス基準・EU基準が用いられている。本計画でも基本的にはフランス構造基準（B.A.E.L.91）を準用して計画を行うこととする。また、「ブ」国を含む周辺国一帯では地震の被災記録が無いいため、耐震設計は行わないこととする。

① 構造方式

主体構造は鉄筋コンクリート造による両方向純軸組構造（ラーメン構造）とし、構造計算による必要断面に対し、施工性・品質確保の観点から十分な検討を行った上で部材断面を決定した。

2階建ての床スラブは1階床を土間スラブ、2階床はローコストかつ現地で一般的なオムニアスラブ（中空ブロックを用いたジョイストスラブ）を採用し、建設コストの低減を図る。

基礎は独立基礎とする。また、基礎支持力は地盤調査の結果に基づき、 200kN/m^2 （ 0.2Mpa ）とし、根切り底は平屋 GL-1.0m、2階建て GL-1.5m を支持地盤とする。

小屋組みは鋼製片流れトラス、鋼製キングポストトラスまたはI型鋼単純梁とし、経済性の観点により棟によって使い分ける。

② 設計荷重および外力

設計荷重及び外力は以下とする。

- 固定荷重： フランス設計基準 NFP-06-004 に準拠する。
 - コンクリート： 22kN/m^3
 - 鉄筋コンクリート： 25kN/m^3
 - コンクリートブロック： 13.5kN/m^3
 - 穴あきブロック： 9kN/m^3
 - 木材： $6\text{kN/m}^3 \sim 8\text{kN/m}^3$
 - モルタル： 20kN/m^3
 - 土： $16\text{kN/m}^3 \sim 18\text{kN/m}^3$
 - 鋼材： 78.5kN/m^3
- 積載荷重： フランス設計基準 NFP-06-001 に準拠する。
 - 屋根： 1.0kN/m^2
 - 教室・事務関係諸室： 2.5kN/m^2
 - 廊下・階段 4.0kN/m^2
- 風荷重： 「ブ」国は12月から2月にかけて貿易風の影響を受ける。計画地周辺の風速に係る統計は存在しないが、首都ワガドゥグ及び計画地の東約100kmに位置するボガンデにおける2000年以降の最大瞬間風速は 36m/s である。「ブ」国では構造基準が定められていないため、一般的に基準風速を 20m/s として風荷重の計算が行われているが、本計画では東京と同程度の基準風速（ 34m/s ）を採用して安全を見込む。
- 地震荷重： 「ブ」国の国土全域で地震の記録は無いため、地震力は考慮しない。

③ 構造材料および許容応力度

- コンクリート： 現場打ち普通コンクリート
 - 基礎・基礎梁・擁壁： $F_{c28} = 21\text{N/mm}^2$
 - 柱・梁・床スラブ・壁・階段・庇： $F_{c28} = 21\text{N/mm}^2$
 - 土間スラブ： $F_{c28} = 21\text{N/mm}^2$
 - 捨てコンクリート： $F_{c28} = 15\text{N/mm}^2$ 以上

- 鉄筋： NF 規格品
 - 異形棒鋼： FeE 400
 - 丸棒鋼： FeE 24
- 鉄骨
 - S235： 降伏点強度 235N/mm²
破断強度 400N/mm²
- 高力ボルト： JIS B1186 相当
 - F10T、S10T

7) 設備計画

① 電気設備

■ 幹線設備

本計画では、計画サイトの前面道路に沿って設置されている高圧 15kV の送電線より、変圧器を介して 230-400V に降圧させて計画サイトに電力を供給することとなる。敷地内には引き込み柱を設置し、以降は地中埋設にて電力公社（以下「SONABEL」）が設置する変電室に引き込まれる。変電室及び室内に設置される高圧遮断器、変圧器、低圧遮断器までが先方負担工事（SONABEL 工事）であり、遮断機以降の工事が本工事となる。

先方負担工事となる変電室は、SONABEL が実施する維持管理に配慮して外周塀に面して計画する。本工事となる変電室以降の幹線工事は、施設配置の中央部に設置された電気室の主配電盤から、養成校、学生寮、教員住居、付属校の各ブロックの副配電盤に配電し、その後各棟の配電盤に接続する。

変圧器容量は、本計画の電気容量に応じて 400kVA とする。

表 3-8 電気容量算定表

	コード	棟名	想定電気容量	棟数	合計 kVA
本計画	A	管理棟	52	1	52
	B	教室棟	14	1	14
	C	リソースセンター	25	1	25
	D	講堂	29	1	29
	E	保健棟	7	1	7
	F	食堂	12	1	12
	G	学生寮	14	6	84
	H	母子学生寮	6	1	6
	I	校長住居	6	1	6
	L	付属小学校	9	1	9
	M	付属後期小学校	10	1	10
	Q	電気室	1	1	1

	R	守衛室	1	1	1
	S	外部便所	0.1	10	1
		外構	6	1	6
		その他	—	—	10
		小計	—	—	273
将来計画		幹部職員住居	3	9	27
		教員用住居	2	36	72
		教室棟	—	—	—
		ノンフォーマル施設	—	—	—
		幼稚園	—	—	—
		小計	—	—	99
		合計	—	—	372

■ 非常用電源設備

既存 ENEP では、「ブ」国の電力事情を考慮して自家発電機が整備されている。本計画では既存 ENEP の仕様に準じて、停電時に本計画の電気設備をカバーする 300kVA の発電機を計画する。

■ 照明・コンセント設備

各室の機能に応じて、蛍光灯器具を主体とした照明設備を設ける。また、夜間の施設利用及び防犯のため構内道路に沿って街路灯を計画するとともに、防犯上の観点から各施設の外壁面に防犯灯、さらに必要最小限の庭園灯等を計画する。主要諸室の照度は以下の通り設定する。

- サイバー室、図書室、会議室 500 ルクス
- 食堂 200 ルクス
- 事務室、教室、講堂 150-200 ルクス
- 学生寮 100-150 ルクス

コンセント設備は、既存 ENEP の仕様に準じて一般教室には 4 口/室、その他の諸室については想定される使用機器数、負荷に対応したコンセント設備を設けることとする。

② 通信設備

敷地周辺は有線による電話網は整備されていないものの、携帯電話による通信に支障は無い。通信公社（以下「ONATEL」）によれば、計画サイトはカヤ市街から 6km 離れているため、電話線（有線）の引き込みは困難であるが、専用アンテナを設置し、カヤ市内の基地局と無線接続をすることで、電話回線及びインターネット回線の利用が可能である。本計画では無線を利用した通信方式を採用し、アンテナの設置、屋内引き込みまでの配線を先方負担工事（ONATEL 工事）とし、以降の構内通信設備を本工事とする。通信設備機器の計画内容は、既存 ENEP の整備状況に準じて以下の通りとする。

■ 電話設備

本計画では、校長秘書室内に電話交換機を設置し、外線は ENEP の代表回線と校長専用の 2 回線とする。その他は内線設備（25 回線）を計画することとし、管理棟の各事務室、リソースセン

ター事務室、保健棟の診察室及び守衛室に電話子機を設置する。

■ LAN 設備

本計画ではコンピューター、プリンター及びインターネットの利用を想定し、施設運営上必要とされる管理棟、リソースセンター及び保健棟にそれぞれ独立した LAN を構築する。全て有線でのネットワーク接続を基本とし、壁面にアウトレットを設ける。

■ テレビ視聴覚設備

校長室、食堂、校長住居及び幹部職員住居には、TV 用の空配管を計画する。端部はプレート止めとし、アンテナ及びテレビ本体の実装は先方負担工事とする。

通信設備の棟別の整備概要は以下の通りとする。

表 3-9 通信設備の整備一覧表（凡例：●あり、△空配管のみ）

コード	棟名	電話	LAN	TV	備考
A	管理棟	●	●	△	電話 20 回線、LAN22 カ所
C	リソースセンター	●	●	—	電話 1 回線、LAN30 カ所
E	保健棟	●	●	—	電話 1 回線、LAN1 カ所
F	食堂	—	—	△	
I	校長住居	—	—	△	
R	守衛室	●	—	—	電話 1 回線

③ 給水設備

■ 水源・給水方式

前面道路には、ダム湖浄水場からカヤ市街地へ市水を供給する本管 350A が埋設されている。また、給水本管からの分岐管 110A が、計画サイトから約 300m 離れた村まで引き込まれていることから、計画サイトへはこの分岐管から 90A で引き込むことが可能である。水道公社（以下「ONEA」）によれば、十分な水圧（3bar）が確保されており、浄水場で処理されていることから飲用が可能である。先方負担工事（ONEA 工事）の範囲は水道メーターの設置（敷地境界から 2m 以内）までとなり、以降の工事が本工事となる。

受水槽に貯留した市水は高架水槽にポンプで揚水され、重力落下方式によって各給水ポイントに配水される。受水槽容量は 70m³、高架水槽容量は 15m³ とする。尚、既存 ENEP では、給水事情を考慮して、市水及び井水が併用されているが、計画サイトの市水供給状況は安定しているため、予備水源としての井水は整備しない。

使用水量は居住者については 90L/日、非居住者は 40L/日とし、以下の通り算定した。

表 3-10 使用水量算定表

コード	棟名	使用人数	1日当たり使用水量 L/日	合計 L/日	その他水栓
A	管理棟	35	40	1,400	
B	教室棟	100	40	4,000	寮生を除く
C	リソースセンター	4	40	160	
D	講堂	—	—	—	イベント用は計上しない
E	保健棟	2	40	80	
F	食堂 (カフェテリアを含む)	8	40	320	
G	学生寮	360	90	32,400	
H	母子学生寮	32	90	2,880	
I	校長住居	4	90	360	
K	警備員住居	2	90	180	
L	附属小学校	120	40	4,800	
M	附属後期小学校	200	40	8,000	
	合計			54,580	

また、棟別の給水設備の整備概要は以下の通り。

表 3-11 給水施設の整備一覧表 (凡例：●あり)

コード	棟名	便所水洗	手洗い	シャワー	厨房	その他水栓
A	管理棟	●	●	—	—	
B	教室棟	—	—	—	—	特別教室に実験用流し
C	リソースセンター	●	●	—	—	
D	講堂	●	●	—	—	
E	保健棟	●	●	—	—	診察室、処置室
F	食堂	●	●	●	●	
G	学生寮	●	●	●	—	洗濯場
H	母子学生寮	●	●	●	—	洗濯場
I	校長住居	●	●	●	●	屋外厨房
K	警備員住居	—	—	●	●	屋外厨房
S	外部便所	—	●	—	—	
T	独立厨房	—	—	—	●	

■ 衛生器具

各棟の衛生器具の数量は、既存 ENEP の整備状況に準じて計画する。ただし、附属校については、小学校及び後期小学校のそれぞれの整備基準に従うこととする。水洗式便所の衛生器具の仕様は、現地調達が可能な陶器製ロータンク便器、トルコ式便器、男子用小便器とする。また、手洗い器を設置する。

④ 排水設備

「ブ」国における生活排水の処理方法は、原則として宅地内処理であり、保健省による使用人

数に応じた排水浄化システムの標準設計が存在する。本計画の排水システムは、「ブ」国の標準設計に準じて、汚水及び雑排水の合併処理とし、3槽式の腐敗槽による一次処理の後、バクテリア処理槽による二次処理を行い、簡易浄化水は地中に浸透させる。但し、洗濯室の排水は、洗剤を使用することから、バクテリア処理槽を介さずに直接地中に浸透させる。また、厨房からの排水はグリーストラップを介して地中浸透させる。一方、ラトリン式便所の構造は、「ブ」国の一般的な構造に準じて計画する。

準備調査時に現地再委託業務として実施した簡易浸透試験の結果によれば、計画サイトは水が浸透しにくい土壌であることが判明している。前案件である ENEP ドリ校では、供用開始直後から排水システムの問題が指摘されていることから、事前に十分な対策を講じる必要がある。本計画では、簡易浄化した汚水・雑排水は、「ブ」国の標準設計に準じて設定した浸透パイプを介して地中に浸透させる。また、浸透エリアの土壌は砂に置換することにより、浸透能力の改善を図ると同時に、浸透能力を超えるオーバーフローは浸透槽へ接続して二重の対策を講じることとする。

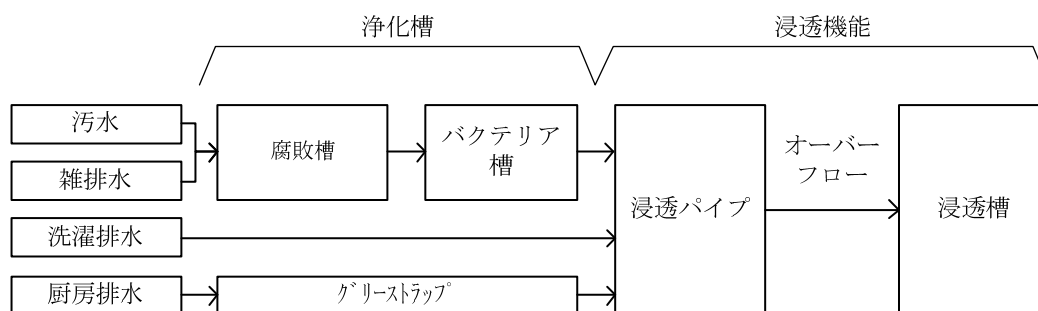


図 3-2 汚水・雑排水の処理概念図

一方、雨水について、敷地の浸透能力を超える降雨がある場合には、敷地中央の丘を頂点として、標高の低い方向（計画サイト外）へ流れることとなる。敷地の高低差に応じて全体の開発区域を4つのエリアに分割し、各エリアの雨水を外周塀に沿って整備する側溝に接続し、前面道路側に整備されている素掘り側溝、あるいは敷地北西側の空地（敷地内）に放流する。

計画サイト周辺の降雨は比較的少ないことから、各棟には樋を設けず、外壁面周囲に配置した側溝で受けることにより、土の浸食及び外巾木の汚れを防止する。また、側溝からのオーバーフローは、集水枡に集め、各エリアに整備する側溝に接続する。

⑤ 空調・換気設備

空調機は既存 ENEP における整備状況に準じて、管理棟、リソースセンター、講堂、保健棟及び校長住居について居室毎に個別に実装することとし、空調機は壁掛け式のスプリット型空調機（ルームエアコン）とする。天井扇は、空調機の設置に関わらず、全ての居室に整備する。また、換気扇は住居の厨房に設置することとし、食堂及び母子学生寮の厨房は、外壁を穴あきブロックで仕上げ、自然換気を前提とする。

空調・換気設備に係る棟別の整備内容は次表の通りとする。

表 3-12 空調・換気設備の整備一覧表

種別	棟名	室名
空調機	管理棟	事務室、教員室、会議室
	リソースセンター	サイバー室、サーバー室、図書閲覧室、事務室
	講堂	ホール、ステージ
	保健棟	全ての居室
	校長住居	居間、寝室
天井扇	管理棟	事務室、教員室、会議室
	教室棟	一般教室、特別教室
	リソースセンター	サイバー室、図書閲覧室、事務室、受付、閉架式書庫
	講堂	ホール、ステージ
	保健棟	全ての居室
	食堂	食堂、厨房
	学生寮	寮室
	母子学生寮	寮室
	校長住居	居間、寝室
	付属小学校	教室、図書室、校長室
	付属後期小学校	教室、図書室、管理諸室
換気扇	校長住居	厨房

⑥ ガス設備

既存 ENEP では、厨房の調理器具として、ガス及び薪の双方を熱源として利用可能な釜が設置されている学校が多い。しかし、ドリ校のようにガス釜のみが整備されている ENEP も存在する。ENEP ドリ校は「ブ」国北部に位置し、サハラ砂漠に近いことから樹木は少ない。このことから、薪の調達の上易さが熱源に影響していると推測される。ただし、ステップ気候に属する「ブ」国では、樹木は多いとは言えないことから、薪の調達のための無作為な樹木の伐採は、自然環境への影響が懸念される。一方でガスを熱源とする場合には、燃料費は学校の独自財源より捻出しなければならないため、運営費が高額となる。このような状況を考慮し、本計画では多くの ENEP で整備されているガス・薪兼用釜による調理を前提とし、ENEP が運用方法を選択可能とする。

本計画では 10kg ボンベ 14 本分（1 週間分）の保管が可能なボンベ庫を整備し、ガス設備の工事内容は、食堂棟の厨房に設置されたボンベ庫から釜までの露出配管とする。また、手動式の調整器を設置して複数のボンベの圧力調整を行うこととし、端部はバルブ止めとする。

尚、原計画では、学生用食堂の厨房に整備するガス・薪兼用釜は、機材コンポーネントに含まれていたが、「ブ」国内で同様の製品を製作する会社は 1 社のみしか確認されていない。したがって、事業スキームの変更に伴い、現地企業を対象に入札を実施した場合、十分な競争性が確保できない可能性があるため、ガス釜は設備工事の一部として施設建設工事に含むこととする。

⑦ 防災設備

「ブ」国では防災設備に関する独自の基準は存在せず、フランスの公共施設安全基準が準用されているが、その運用は案件によって様々である。最終的には建設許可申請時に消防署との協議、確認が必要となる。本計画では最新の ENEP であるデドゥグ校の防災設備の仕様を参考に、現地の実情を踏まえ、現実的な計画内容とする。主要な棟となる管理棟、教室棟、講堂、食堂、保健棟、付属校には警報ブザーと押しボタンスイッチを設置し、各棟で独立して制御する。また、学生寮及び母子学生寮の各居室には煙感知器、廊下に表示ランプを設置し、警報ブザー、押しボタンスイッチは必要個数を計画する。1つの学生寮にはホールに警報システムを制御する警報盤を設置し、学生寮及び母子学生寮の全体を総合管理する。

本計画の防災設備の概要は以下の通り。

表 3-13 防災設備の整備一覧表（凡例：●あり）

コード	棟名	煙感知器	表示ランプ	押しボタン	ブザー	防災盤	誘導灯	非常照明	消火器			消火栓
									液体	粉末	CO2	
A	管理棟	—	—	●	●	●	●	—	●	●	—	—
B	教室棟	—	—	●	●	—	●	—	●	●	—	—
C	リソースセンター	—	—	●	●	●	●	●	●		—	—
D	講堂	—	—	●	●	●	●	●	●	●	—	●
E	保健棟	—	—	●	●	●	●		●	●	—	—
F	食堂	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	—
G	学生寮	●	●	●	●	●	●	—	●	●	—	—
H	母子学生寮	●	●	●	●	—	●	—	●	●	—	—
I	校長住居	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
K	警備員住居	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
L	付属小学校	—	—	●	●	●	●	—	●	●	—	—
M	付属後期小学校	—	—	●	●	●	●	—	●	●	—	—
Q	電気室	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
R	守衛室	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—

講堂には防火水槽（120m³）及びポンプ室を整備し、警戒半径 30m のホースリールを備える消火栓を 4 ヶ所計画する。また、火災発生時に消防隊による消火活動が可能のように、市水に直結した連結送水管を計画する。

⑧ 音響設備

準備調査では音響設備は機材コンポーネントに含まれていたが、事業化調査の結果、「ブ」国内で専門会社が 1 社のみしか確認されていない。したがって、事業スキームの変更に伴い、現地企業を対象に入札を実施した場合、十分な競争性が確保できない可能性があるため、音響設備は設備工事の一部として施設建設工事に含むこととする。音響設備の内容は、500 人規模の講堂で必要となるマイク、卓上マイクスタンド、スピーカー等とする。

⑨ 避雷設備

計画対象サイトは周囲に高い樹木も少なく、開発面積が大きいことから、落雷による被害を避けるため、高架水槽に避雷針を計画する。

8) 外構計画

設備基幹工事以外の外構工事として、以下を計画する。

- 本計画のために使用する限定された範囲に対して、外周塀を整備する。
- 構内の車道は特別な仕上げはせずに、整地の上転圧とする。
- 歩道及び養成校ゾーンの仕様はインターロッキング舗装とし、広場にはツリーサークル一体型のベンチを配置する。
- 車道及び歩道には必要に応じて外灯を計画する。また、各棟の出入口周辺に庭園灯を計画する。
- 植栽用の散水栓を整備する。

(3) 家具計画

要請された機材のうち、家具については、据え付け工事が必要な講堂用家具が含まれることから、建築工事の一部として取り扱うこととする。本計画では施設運営に必要な最低限の家具を整備することとし、居住施設に使用する家具は整備対象外とする。また、数量は諸室の利用人数に合わせて、必要数を整備する方針とする。尚、家具に関しては、詳細設計における変更を反映した最終的な計画内容からの変更は無い。

表 3-14 家具リスト

番号	項目	サイズ (WxDxHmm)	数量
CH01	生徒用椅子	420 x 460 x 720 (SH400)	551
CH02	教員用椅子	420 x 460 x 720 (SH450)	70
CH03	事務用椅子	420 x 460 x 720-820 (SH430-530)	36
CH04	幹部職員用椅子	460 x 480 x 900-1000 (SH430-530)	4
CH05	校長用椅子	500 x 480 x 1000-1100 (SH430-530)	1
CH06	多目的椅子	420 x 460 x 720 (SH450)	416
CH07	スツール	R300, H600	110
DK01	生徒用机	700 x 500 x 750	500
DK02	教員用机	1200 x 600 x 750	21
DK03	事務机	1500 x 700 x 750	31
DK04	幹部職員用机	1500 x 800 x 750	4
DK05	校長用机	1800 x 900 x 750, 1500 x 700 x 750	1
DK06	生徒用 PC 机	1500 x 600 x 750	29
DK07	教員用 PC 机	1500 x 700 x 750	1
DK08	閲覧机	750 x 450 x 1200	48
DK09	講堂用固定式机/椅子		500
TB01	生徒用二人掛け机・椅子 (小)	1200 x 750 x 600 (SH350)	30

TB02	生徒用二人掛け机・椅子（中）	1200 x 750 x 675 (SH380)	30
TB03	生徒用二人掛け机・椅子（大）	1200 x 750 x 750 (SH410)	100
TB04	ローテーブル	1200 x 600 x 400	5
TB05	会議テーブル	1200 x 600 x 750	20
TB06	会議用テーブル（コーナー用）	600 x 600 x 750	4
TB07	ダイニングテーブル	2400 x 800 x 750	46
TB08	実験テーブル	2100 x 900 x 850	18
TB09	多目的テーブル	1800 x 900 x 750	4
CB01	収納棚	900 x 450 x 1800	108
CB02	事務用戸棚	900 x 450 x 1800	6
CB03	薬品戸棚	900 x 450 x 1800	2
BS01	書棚（大）	1800 x 250 x 2000	32
BS02	書棚（小）	900 x 250 x 2000	2
BD01	学生寮ベッド	900 x 2000 x 350	381
BD02	保健棟ベッド	900 x 2000 x 350	2
SF01	ソファ（3人掛用）	2000 x 700 x 750 (SH400)	1
SF02	ソファ（1人掛用）	880 x 700 x 750 (SH400)	18
LO01	学生寮ロッカー	850 x 600 x 1800	376
LO02	厨房ロッカー	300 x 600 x 1800	4
LT	演説台	500 x 350 x 1150	1

(4) 機材計画

既存 ENEP でのこれまでの使用実績、機材仕様を踏まえた上で、ENEPP の将来計画、カリキュラム、予算措置、施設規模、技術水準等を検討し、以下の内容で機材計画を策定する。尚、準備調査で機材コンポーネントに含まれていた音響機材及びガス窯は、事業化調査における調達事情調査により、取り扱い企業が各 1 社しか確認されなかった。そのため、これらの機材は施設コンポーネントとして取り扱い、建設工事に含む方針とする。上記以外の機材については、準備調査時点からの仕様、数量の変更は無い。

1) 音響機材

500 人規模の講堂で必要となるマイク、卓上マイクスタンド、スピーカー等を一式計画する。音響システムの仕様には大きな幅があるため、過度に高度なレベルではなく、日本国内の教育施設で使用されている機材レベルを参考にしながら、現地で十分使用可能なレベルとなるようにする。

2) プロジェクター

新築される講堂及びサイバールームの規模に合わせて、プロジェクター及びスクリーンの規模を算定する。サイバールームでは、天井取付式タイプのプロジェクター及びスクリーンを 1 台ずつ設置し、50 人の生徒がコンピューターの授業を受講する。講堂では複数学年の生徒が前方で授業を受講する合同授業形式を取っており、そのために必要となる可動式プロジェクター、及び可動式スクリーンをそれぞれ 1 台ずつ設置する。

3) コンピューター、通信機器

デスクトップ PC、ラップトップ PC、プリンターを授業、教材作成及び学校運営管理用に計画する。またサーバー、接続機器をネットワーク環境の整備及び構築のために計画する。数量に関しては使用目的、使用頻度及び既存 ENEP での使用実績を参考に、数量を算出した。

デスクトップ PC48 台の内訳は以下の通りである。サイバールームにおける授業に活用するため、生徒 2 人当たり 1 台として 25 台、管理棟における各執務室に対して学校運営管理に使用する 19 台、教員室での教材作成用に 2 台を整備する。その他、図書室の書籍管理用 1 台、保健棟におけるカルテ、医薬品管理のために 1 台整備する。ラップトップ PC については、サイバー室でコンピューター授業用に 1 台、講堂で合同授業用に 1 台を教師用に計画する。プリンターについては管理棟に 21 台、サーバー室に 1 台、図書室に 1 台配置する。仕様については、教育用に使用することから汎用モデルを基本とし、必要以上に過度なレベルとならないよう適切な仕様とする。

4) コピー機

教育カリキュラムを遂行する上で必要な、教材作成に使用するコピー機のみを協力対象として、1 台を計画する。

5) 厨房機材

手押し台車、冷凍庫を計画する。厨房での調理方法及び調理計画、生徒への食事の配膳方法を参考にした厨房・食堂機材とし、学校規模に合わせた機材数量を算出する。手押し台車について、厨房で調理した食事を各テーブルに手押し台車を用いて配膳することで効率性が増すことから 2 台計画する。冷凍庫について、食材を保存するために 1 台計画する。

6) 教育機材

要請に基づく先方との協議の結果、一般教室棟（10 教室）、付属小学校（6 教室）及び付属後期小学校（4 教室）の各教室に対して、定規、三角定規、コンパス及び分度器を 1 ずつ配置することとし、各機材の数量は 20 とする。

7) 付属校用教育機材

付属小学校（6 教室）、付属後期小学校（4 教室）で必要となる教材キットを計画に含める。先方からの要請及び標準機材リストを基に先方と協議した結果、初等教育校においては各機材 1 つ、後期初等教育校では各機材 2 つを計画することとする。アフリカ地図及びブルキナファソ地図については初等教育校で 2 枚、後期初等教育校で 4 枚ずつとする。最終的な整備機材の内容は次表の通り。

表 3-15 機材リスト

分類	機材名	数量	備考
プロジェクター	プロジェクター	1	サイバールームで講義用に使用
	可動式プロジェクター	1	講堂で合同授業用に使用
	スクリーン	1	サイバールームで講義用に使用
	可動式スクリーン	1	講堂で合同授業用に使用
コンピューター、 通信機器	デスクトップ PC	48	サイバー室及び事務管理棟に整備
	ラップトップ PC	2	サイバー室及び講堂に整備
	プリンター	24	一部は複合機とする
	サーバー	1	ネットワーク環境整備・構築に使用
	インターネット接続機器	1 式	ネットワーク環境整備・構築に使用
コピー機	コピー機	1	管理棟に教材製作用として 1 台整備
厨房機材	手押し台車	2	配膳用
	冷凍庫	1	
教育機材 (黒板に使用)	定規	20	
	三角定規	20	
	コンパス	20	
	分度器	20	
付属校用教材キット	分銅	3	
	デシメートルキューブ	3	
	水平器	3	
	巻尺	3	
	測量用チェーン	3	
	折尺	3	
	メジャー	3	
	下げ振り	3	
	電子天秤	3	
	計量カップ	3	
	上皿天秤	3	
	理科用掛図	3	
	世界地図	3	
	アフリカ地図	6	
	ブルキナファソ地図	6	
地球儀	3		

3-2-3 概略設計図

配置図

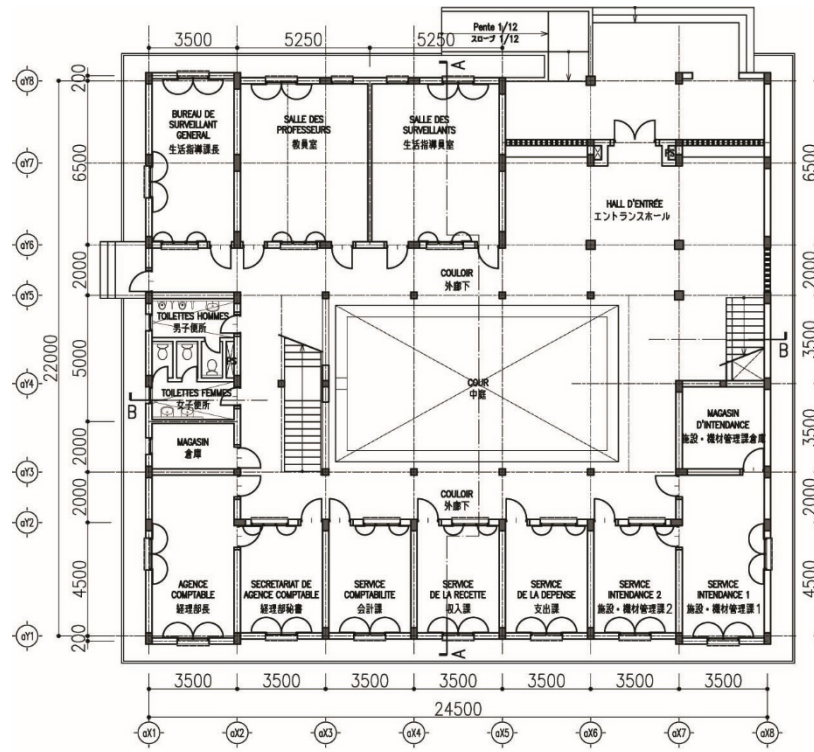
- A 管理棟
- B 教室棟
- C リソースセンター
- D 講堂
- E 保健棟
- F 食堂
- G 学生寮
- H 母子学生寮
- I 校長住居
- K 警備員住居
- L 附属小学校
- M 附属後期小学校
- Q 電気室
- R 守衛室
- S 外部便所棟
- T 外部厨房
- V 受水槽



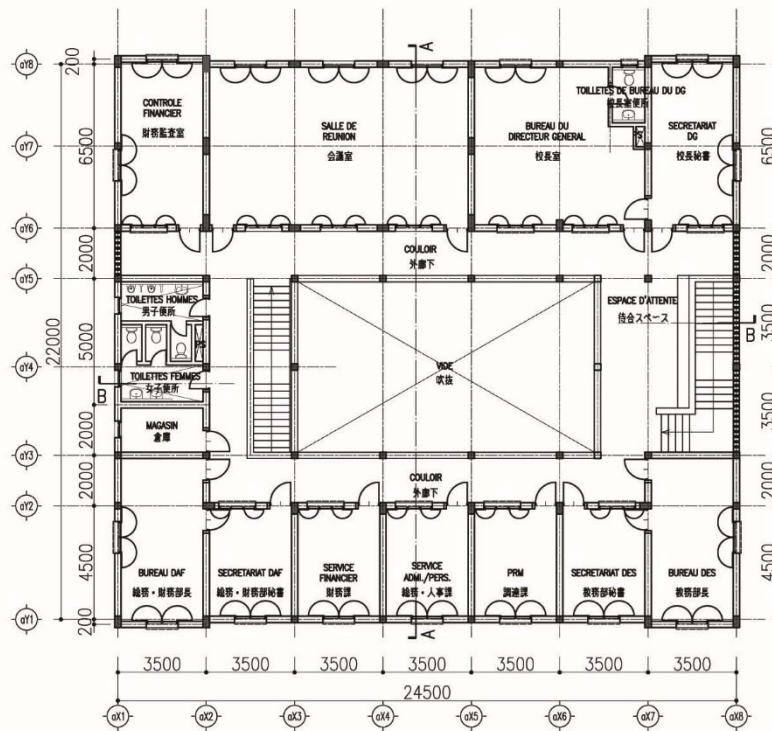
敷地図 Scale 1/10,000

棟名	棟数	面積(m ²)
A 管理棟	1	915.60
B 教室棟	1	1,489.60
C リソースセンター	1	393.20
D 講堂	1	1,132.80
E 保健棟	1	118.35
F 食堂	1	789.60
G 学生寮	6	4,884.00
H 母子学生寮	1	360.22
I 校長住居	1	123.87
J 幹部職員住居		
K 警備員住居	1	35.70
L 付属小学校	1	728.40
M 付属後期小学校	1	761.60
N 駐車場		
O バイク駐輪場		
P 倉庫		
Q 電気室	1	42.50
R 守衛棟	1	9.00
S 外部便所 S1	4	106.64
外部便所 S2	2	42.78
外部便所 S3	2	34.72
外部便所 S4	1	8.06
外部便所 S5	1	8.06
外部便所 S6	2	8.06
T 外部厨房 T1	1	24.00
外部厨房 T2	2	9.00
U 焼却炉	1	
V 受水槽	1	6.38
W 高架水槽	1	
合計		12,041.14

配置図 Scale 1/3,000

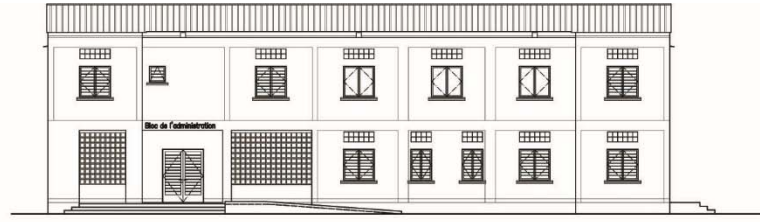


A棟：管理棟 1階平面図

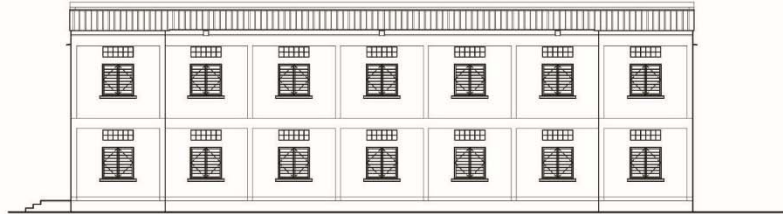


A棟：管理棟 2階平面図

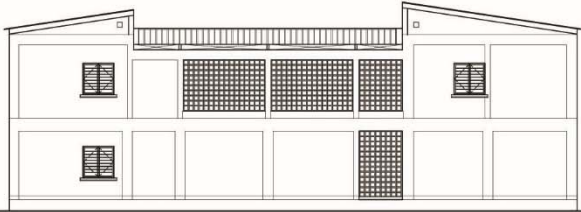
A. 管理棟 平面図 Scale 1/300



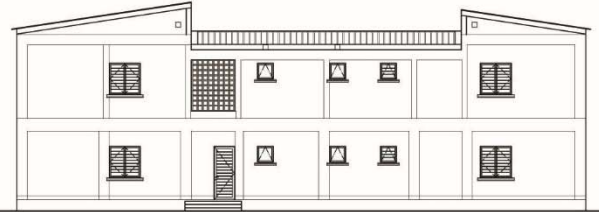
A棟：管理棟 北側立面図



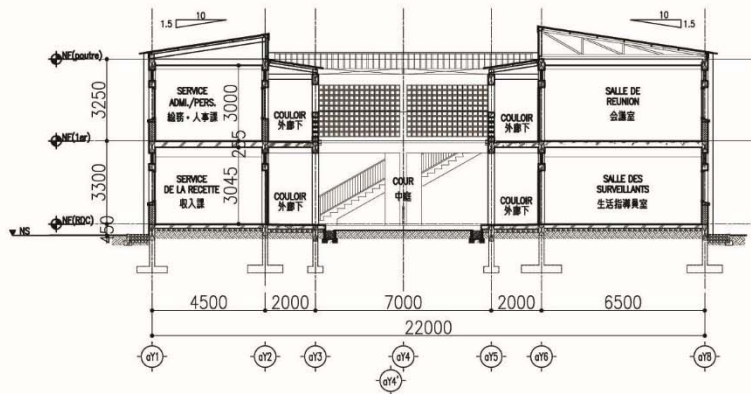
A棟：管理棟 南側立面図



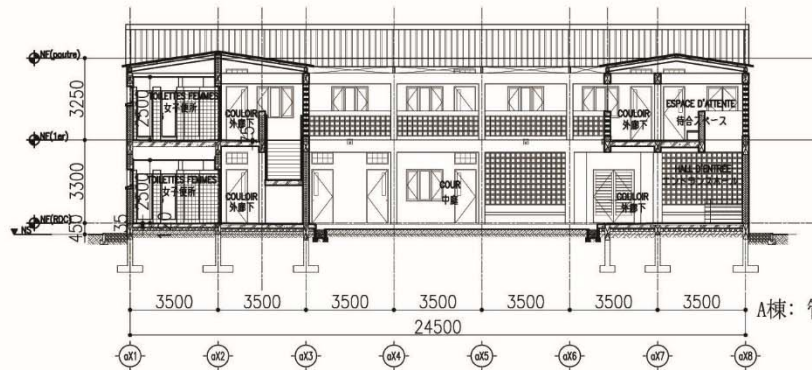
A棟：管理棟 東側立面図



A棟：管理棟 西側立面図

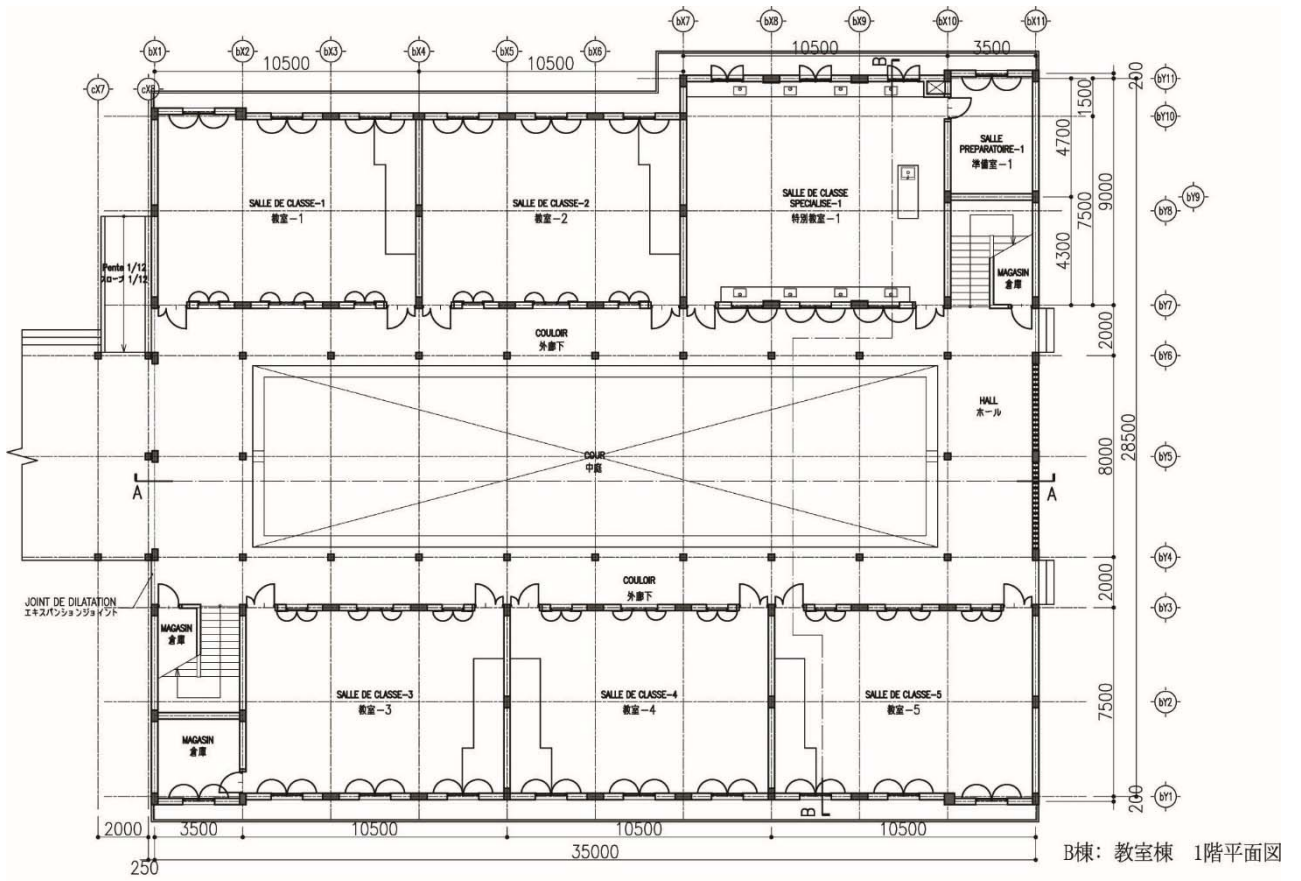


A棟：管理棟 A-A断面図

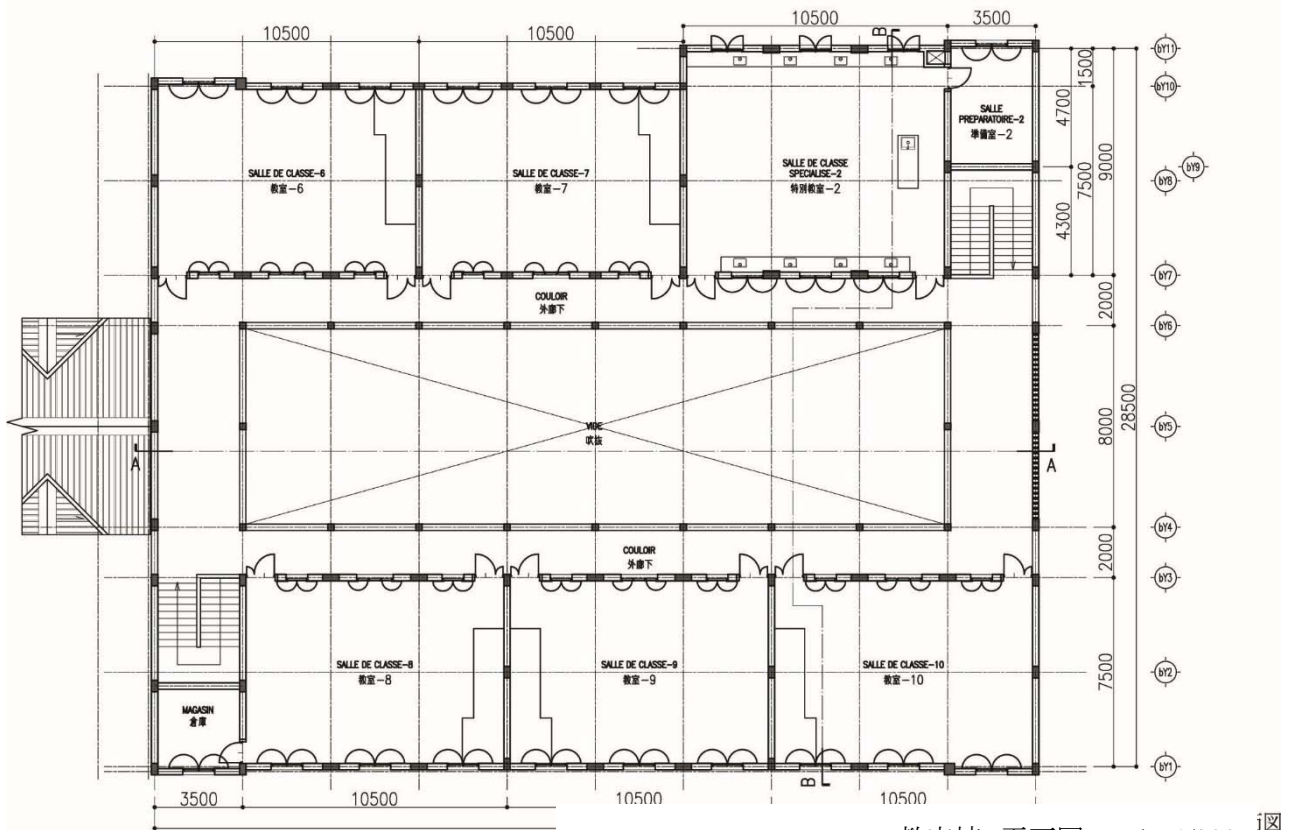


A棟：管理棟 B-B断面図

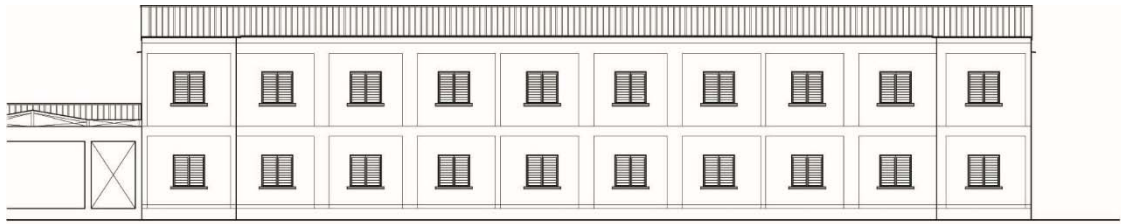
A. 管理棟 立面図、断面図 Scale 1/300



B棟：教室棟 1階平面図



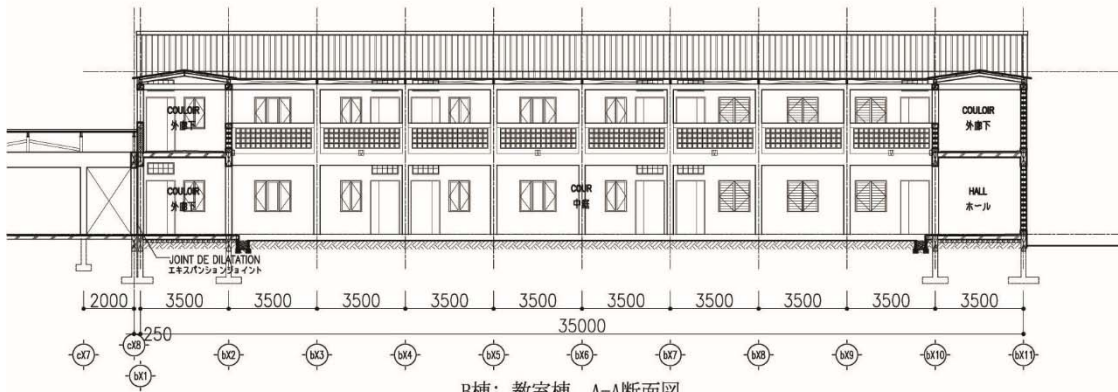
B. 教室棟 平面図 Scale 1/300 i



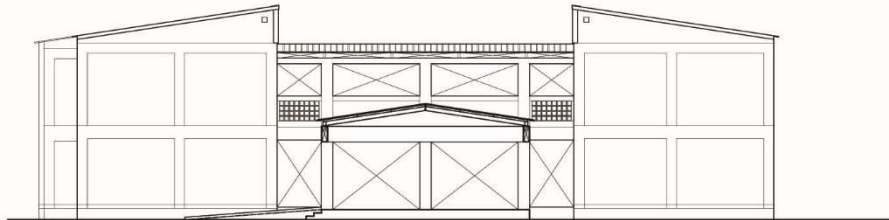
B棟：教室棟 南側立面図



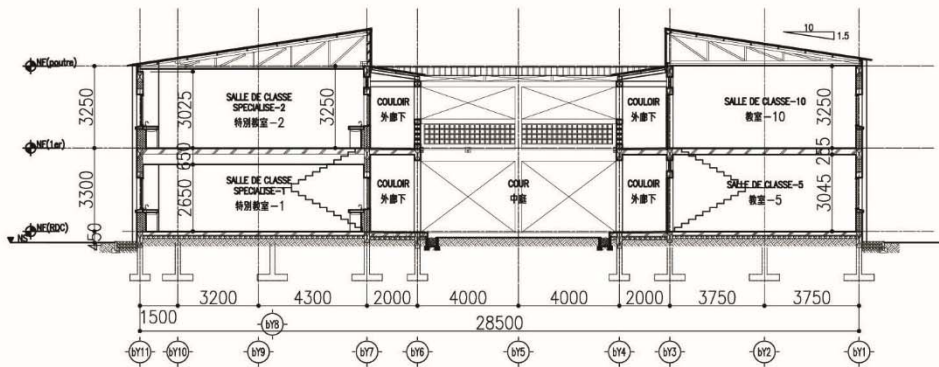
B棟：教室棟 北側立面図



B棟：教室棟 A-A断面図

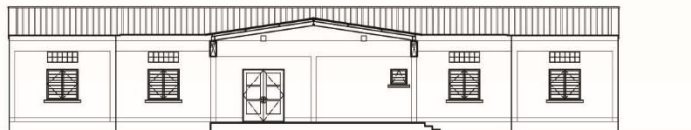
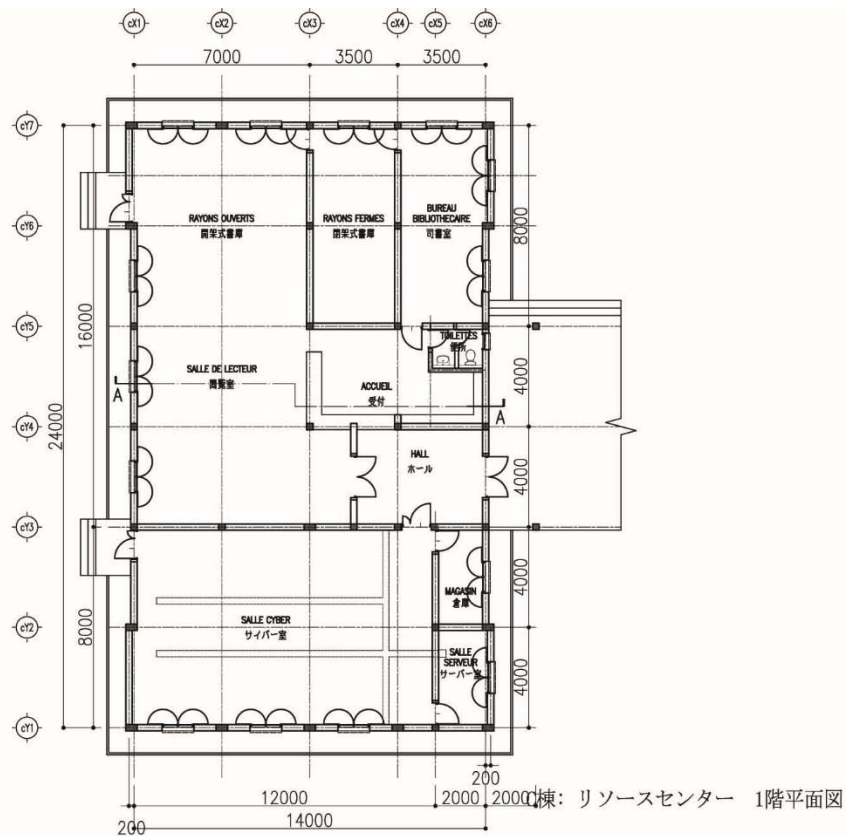


B棟：教室棟 西側立面図



B棟：教室棟 B-B断面図

B. 教室棟 立面図、断面図 Scale 1/300



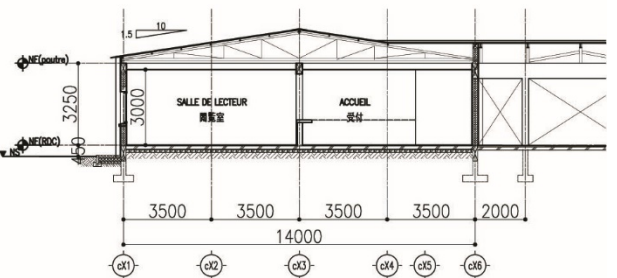
C棟: リソースセンター 東側立面図



C棟: リソースセンター 南側立面図

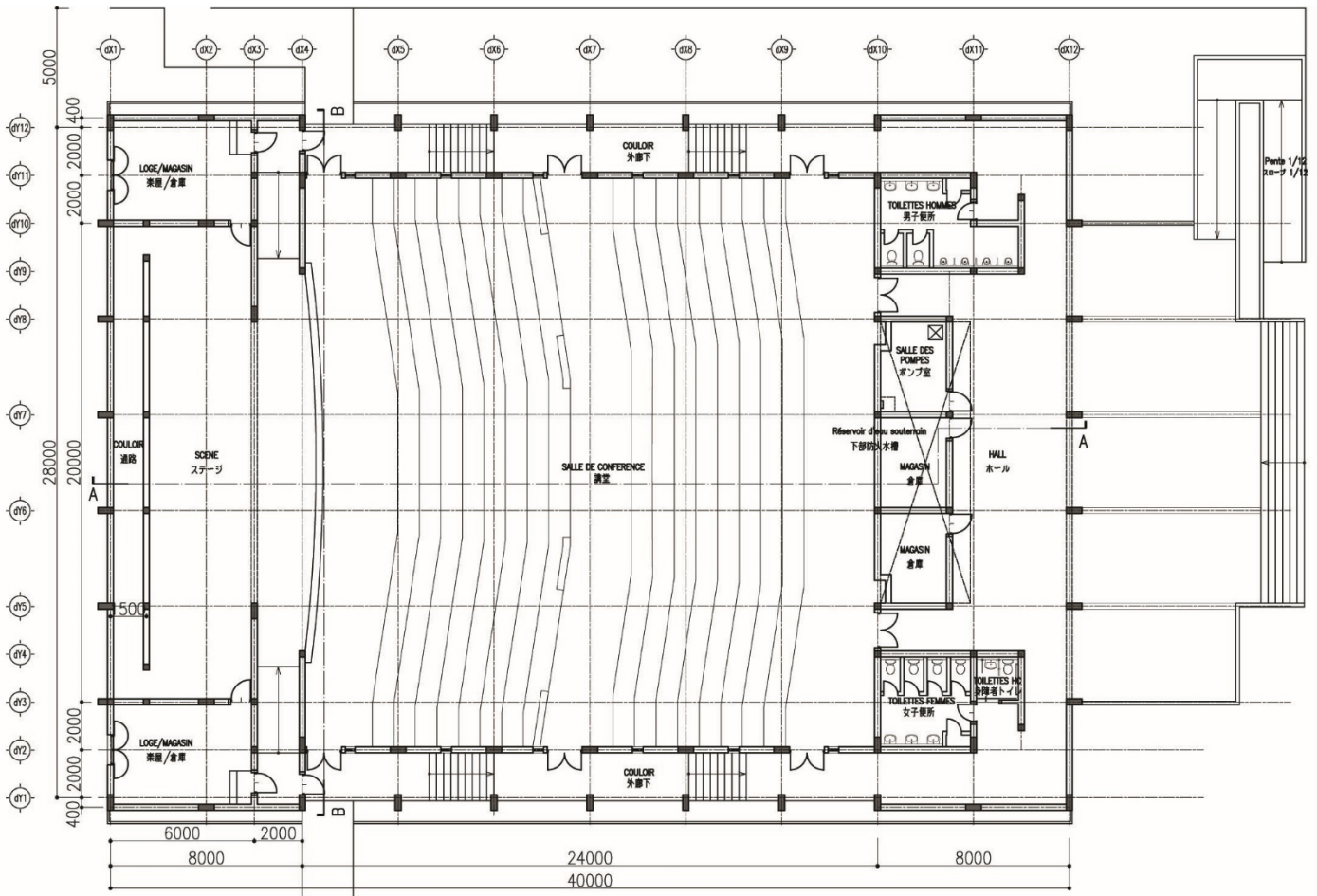


C棟: リソースセンター 西側立面図

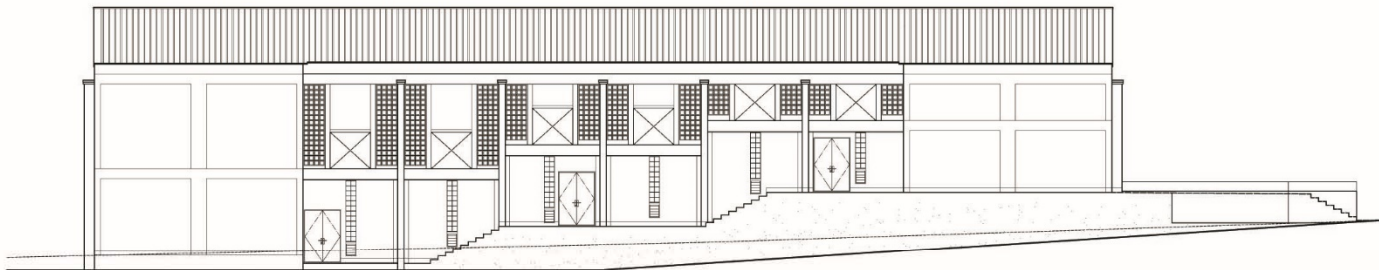


C棟: リソースセンター A-A断面図

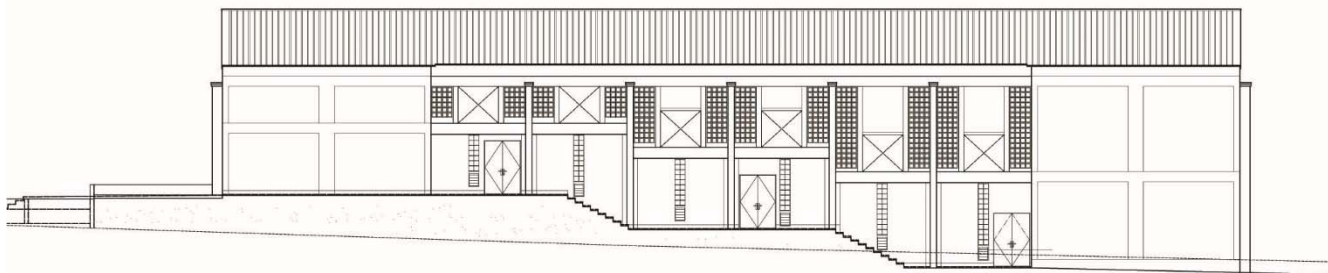
C. リソースセンター 平面図、立面図、断面図 Scale 1/300



D棟：講堂 1階平面図

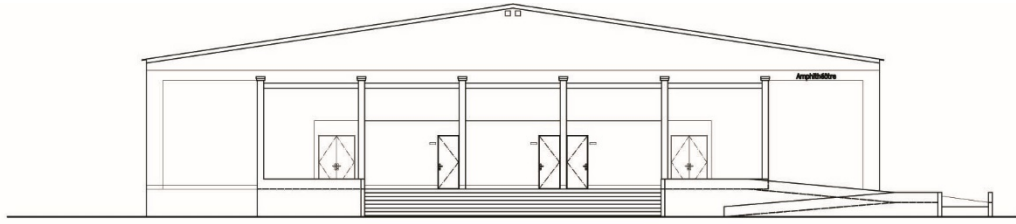


D棟：講堂 西側立面図

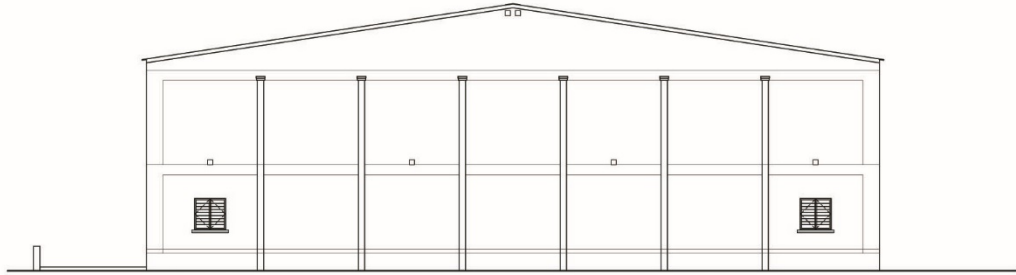


D棟：講堂 東側立面図

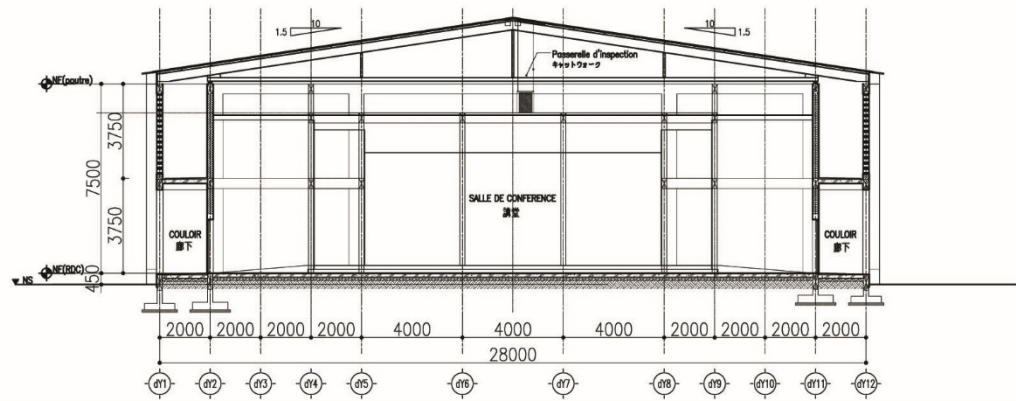
D. 講堂 平面図、立面図 Scale 1/300



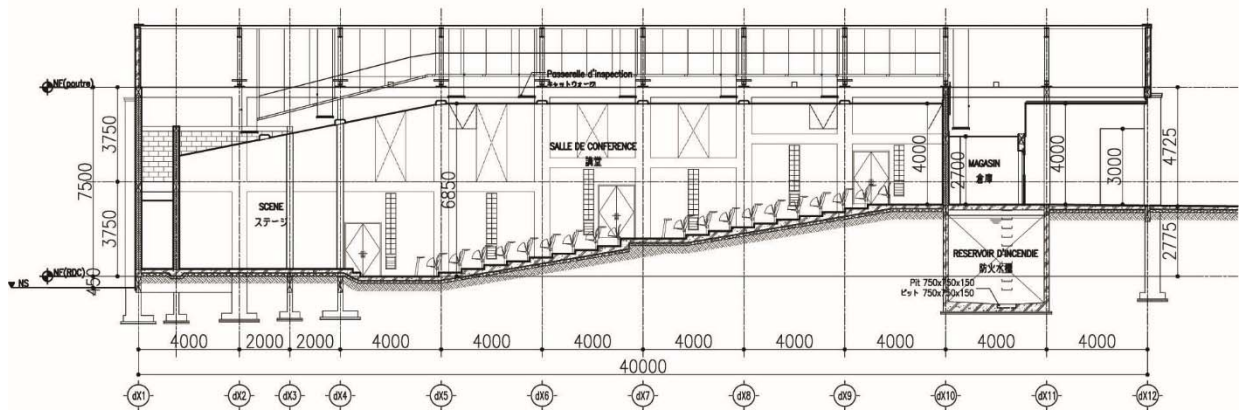
D棟：講堂 南側立面図



D棟：講堂 北側立面図

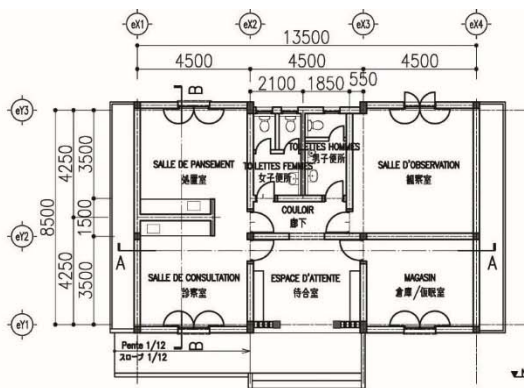


D棟：講堂 B-B断面図

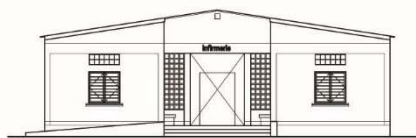


D棟：講堂 A-A断面図

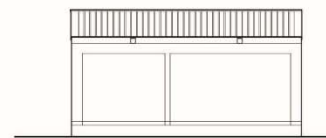
D. 講堂 立面図、断面図 Scale 1/300



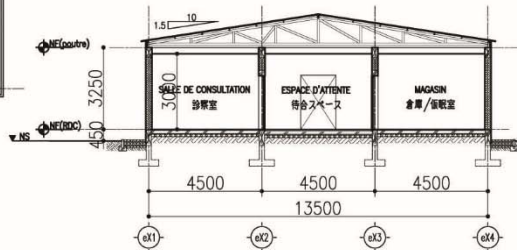
E棟：保健棟 1階平面図



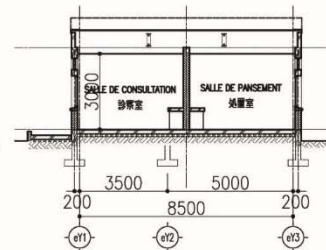
E棟：保健棟 南側立面図



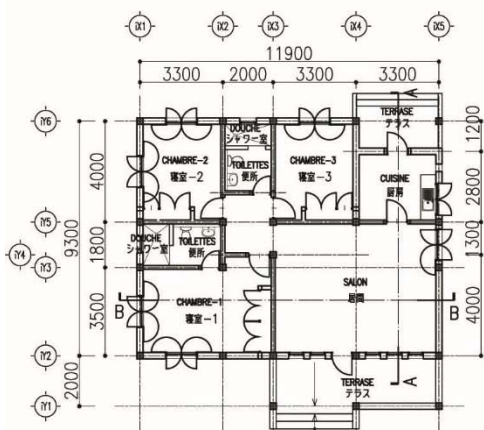
E棟：保健棟 東側立面図



E棟：保健棟 A-A断面図



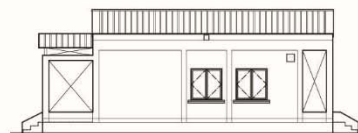
E棟：保健棟 B-B断面図



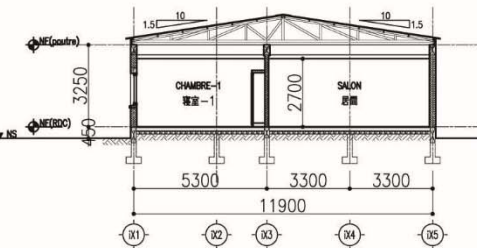
I棟：校長住居 1階平面図



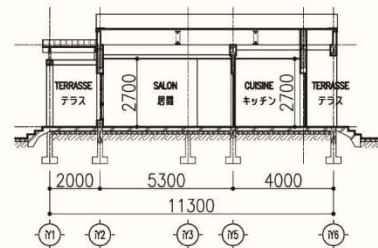
I棟：校長住居 南側立面図



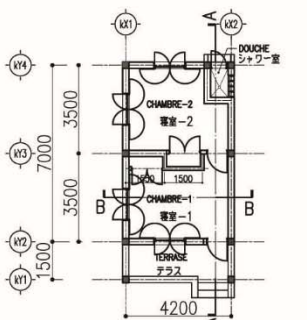
I棟：校長住居 東側立面図



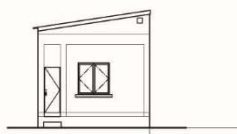
I棟：校長住居 B-B断面図



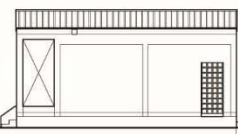
I棟：校長住居 A-A断面図



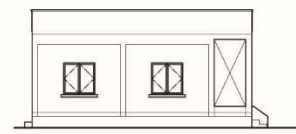
K棟：警備員住居 1階平面図



K棟：警備員住居 北側立面図



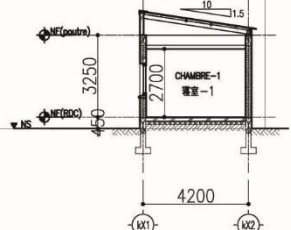
K棟：警備員住居 東側立面図



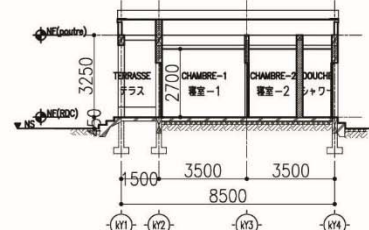
K棟：警備員住居 西側立面図



K棟：警備員住居 南側立面図

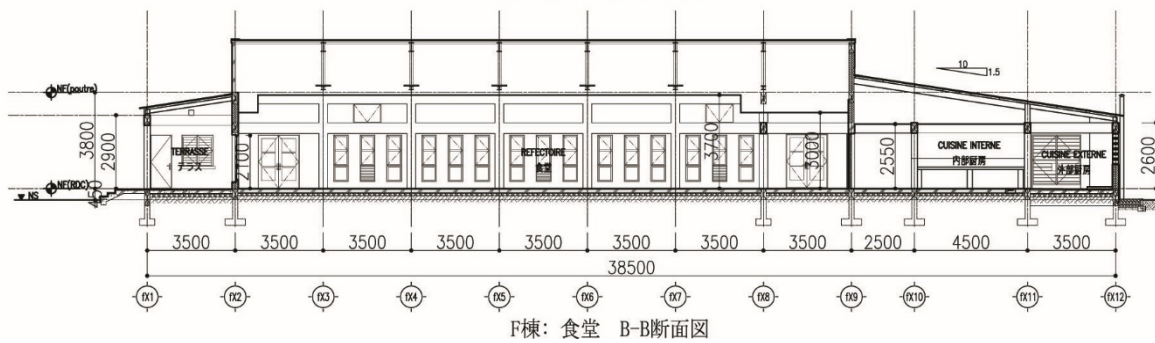
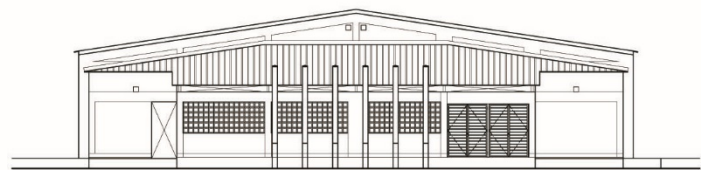
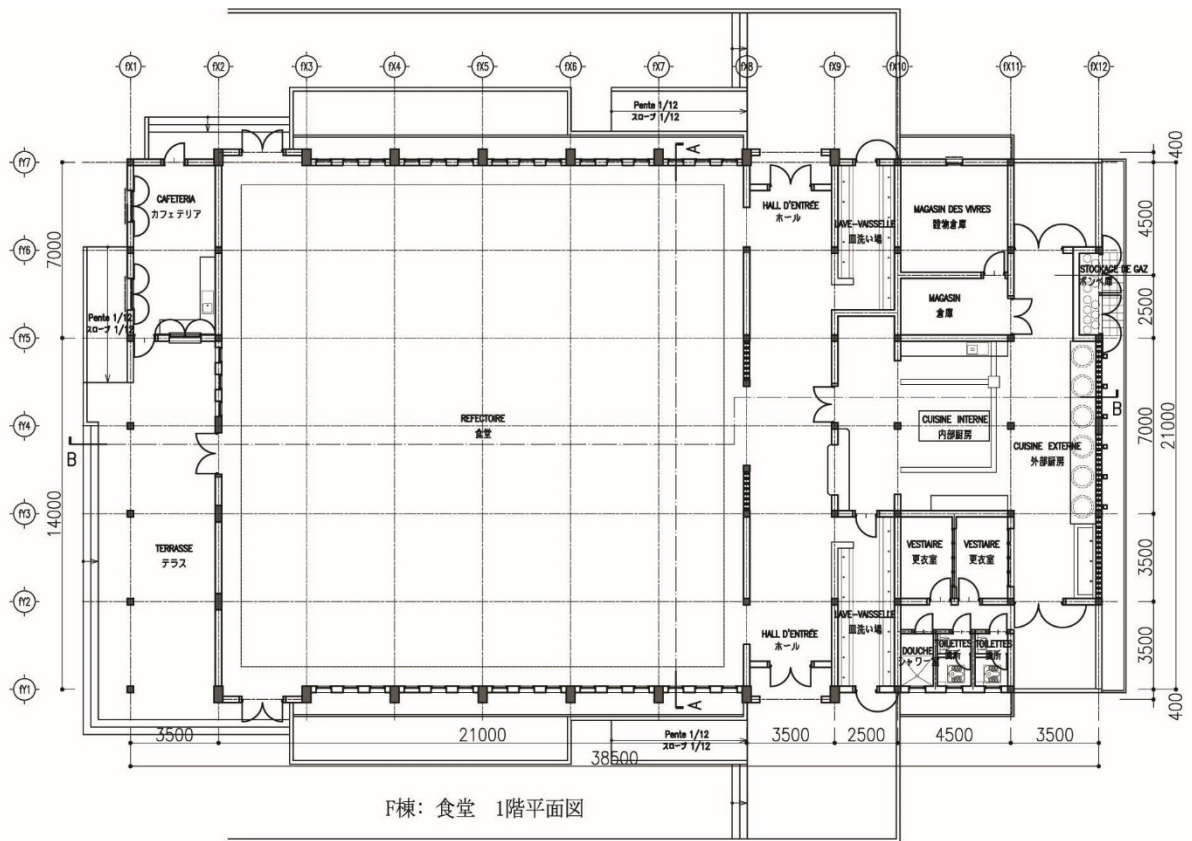


K棟：警備員住居 B-B断面図

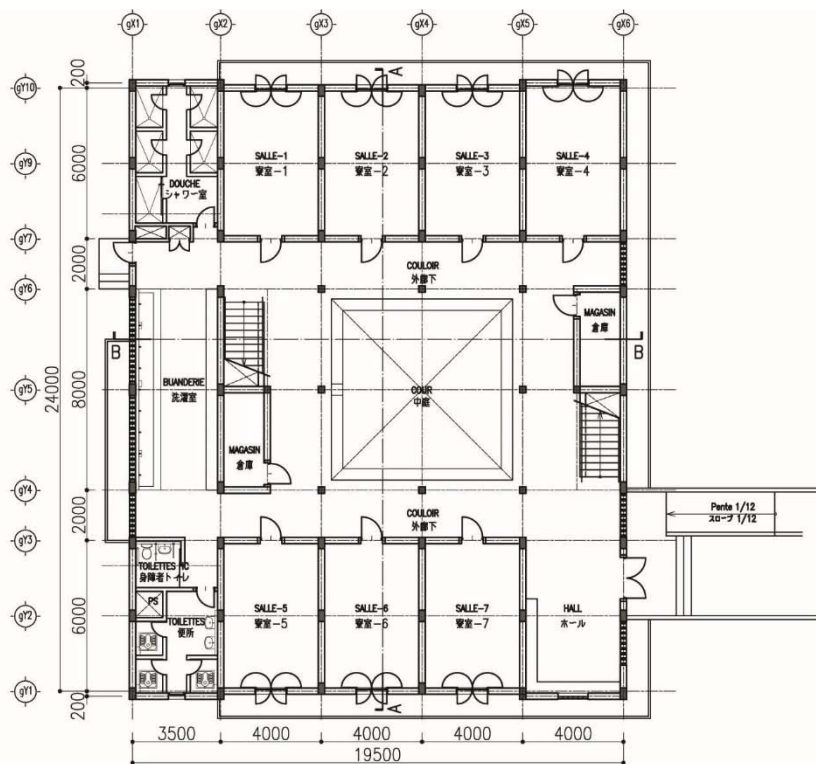


K棟：警備員住居 A-A断面図

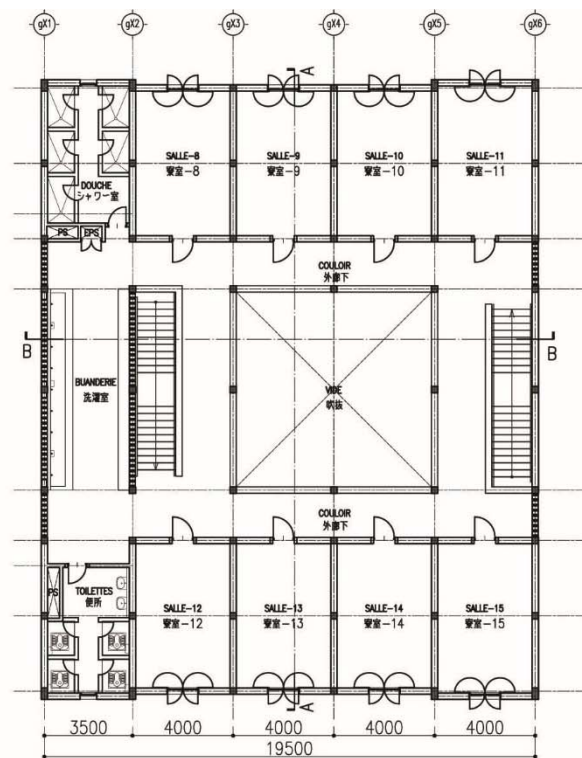
E. 保健棟 I.校長住居 K.警備員住居 平面図、立面図、断面図 Scale 1/300



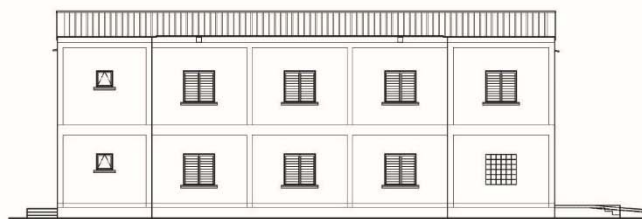
F. 食堂 平面図、立面図、断面図 Scale 1/300



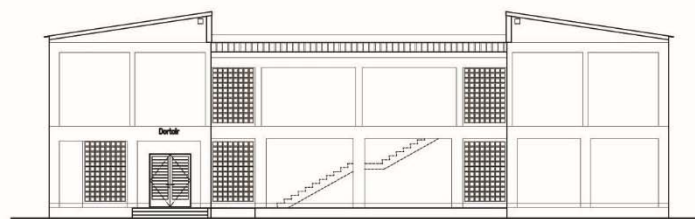
G棟: 学生寮 1階平面図



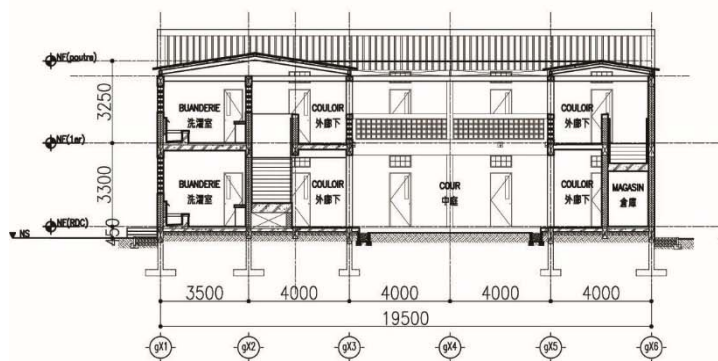
G棟: 学生寮 2階平面図



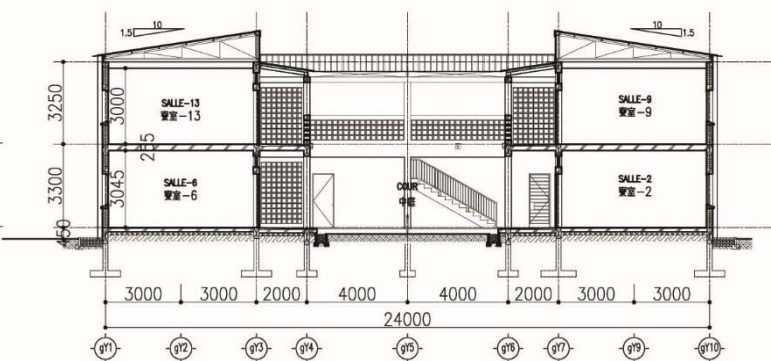
G棟: 学生寮 南侧(北侧)立面図



G棟: 学生寮 東側(西側)立面図

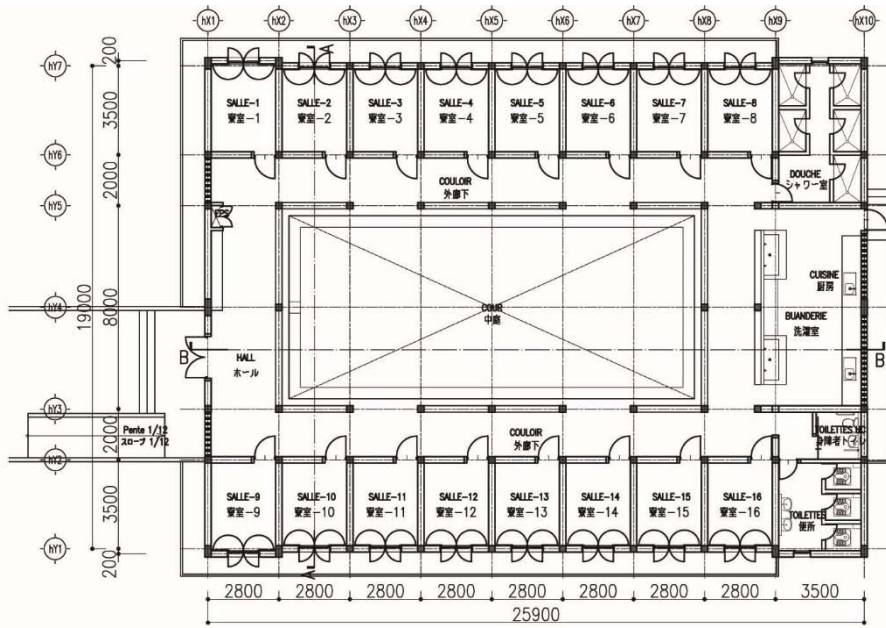


G棟: 学生寮 B-B断面図

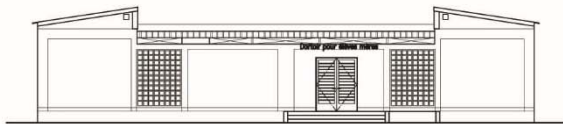


G棟: 学生寮 A-A断面図

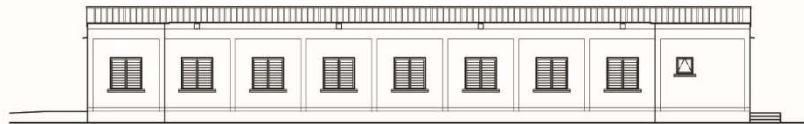
G. 学生寮 平面図、立面図、断面図 Scale 1/300



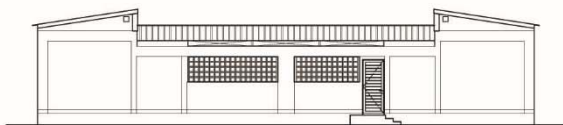
H棟：母子学生寮 1階平面図



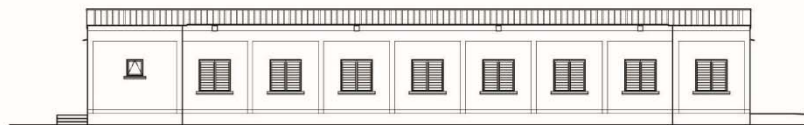
H棟：母子学生寮 西側立面図



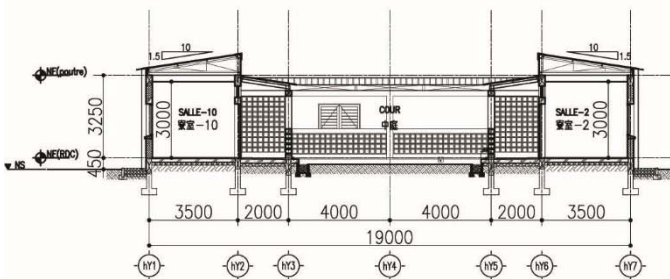
H棟：母子学生寮 南側立面図



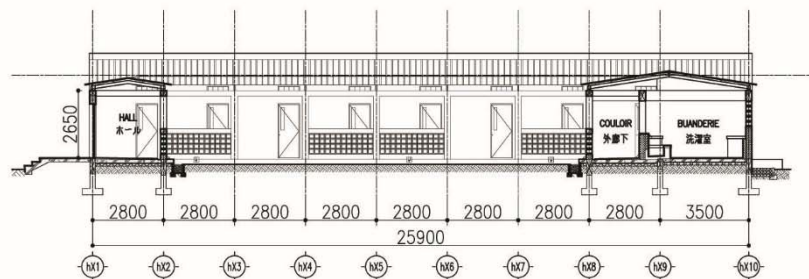
H棟：母子学生寮 東側立面図



H棟：母子学生寮 北側立面図

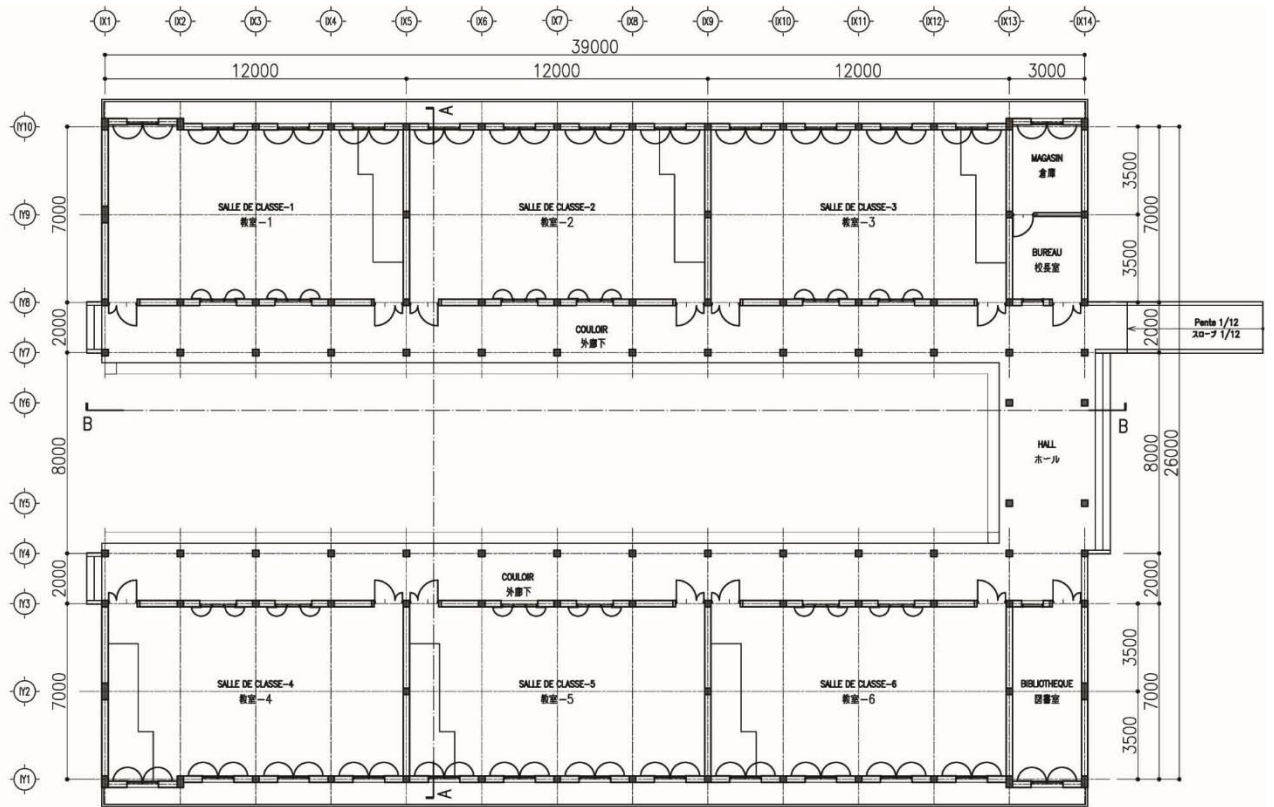


H棟：母子学生寮 A-A断面図

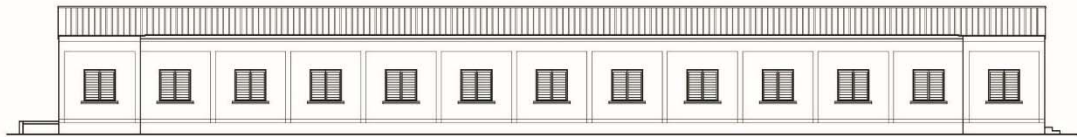


H棟：母子学生寮 B-B断面図

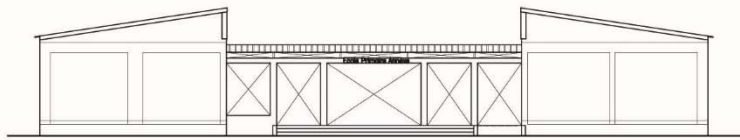
H. 母子学生寮 平面図、立面図、断面図 Scale 1/300



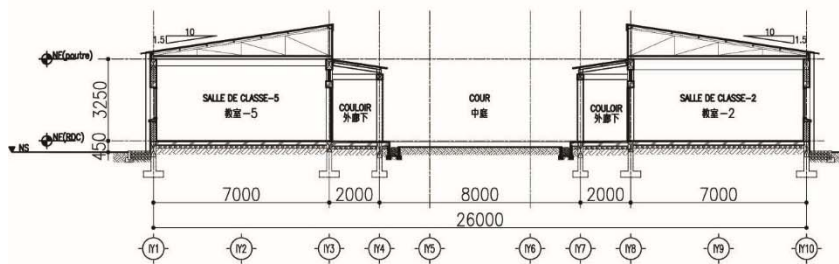
L棟：付属小学校 1階平面図



L棟：付属小学校 北側立面図

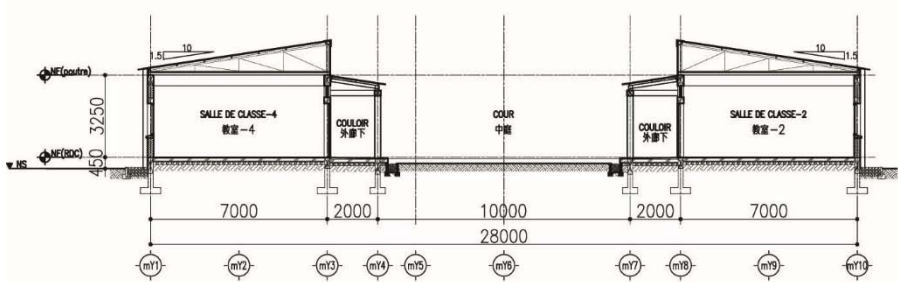
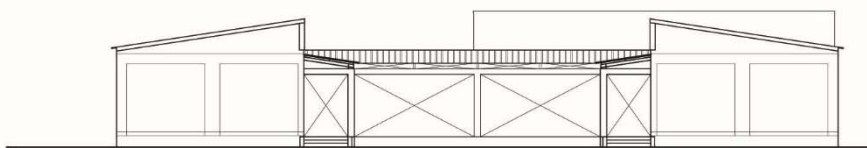
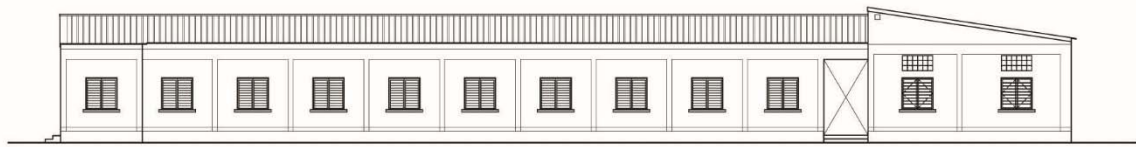
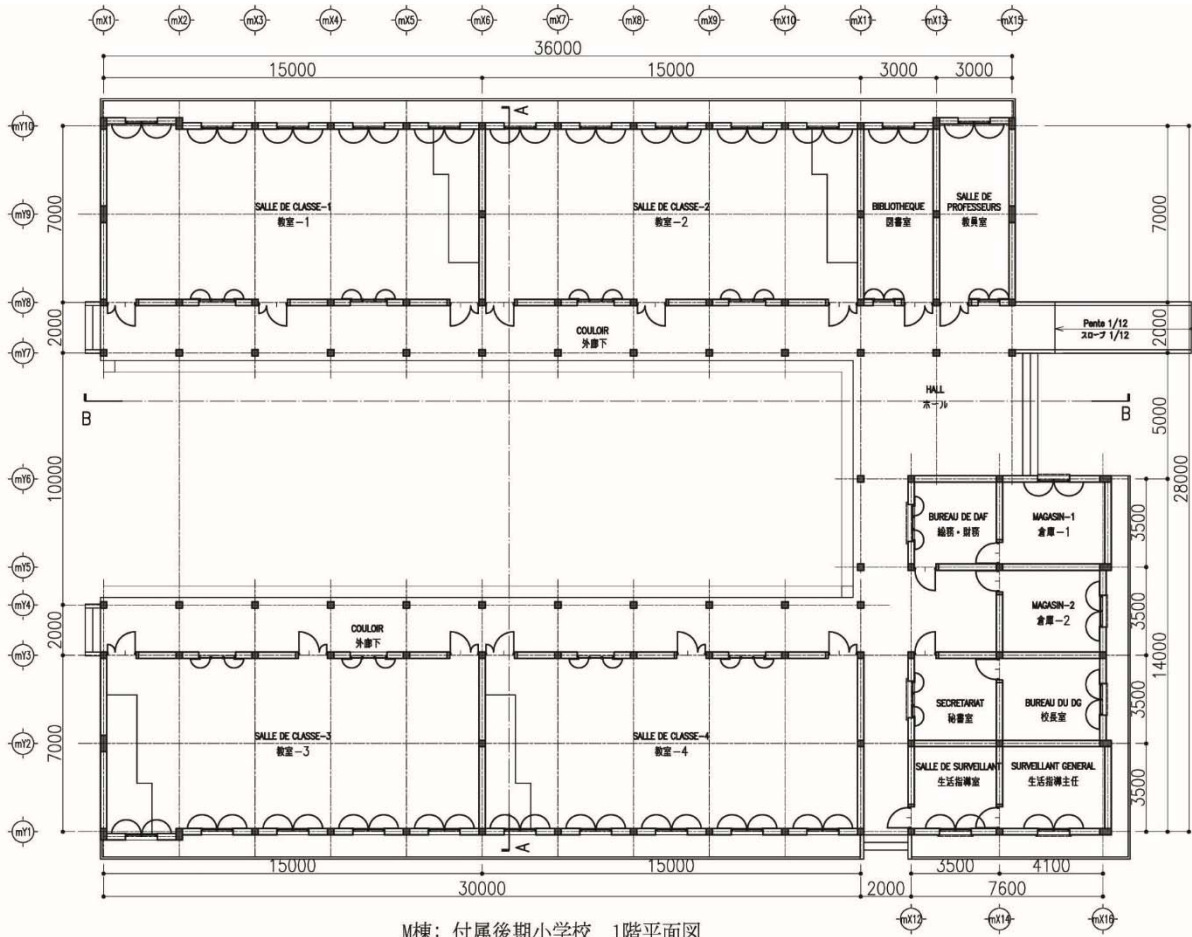


L棟：付属小学校 東側立面図

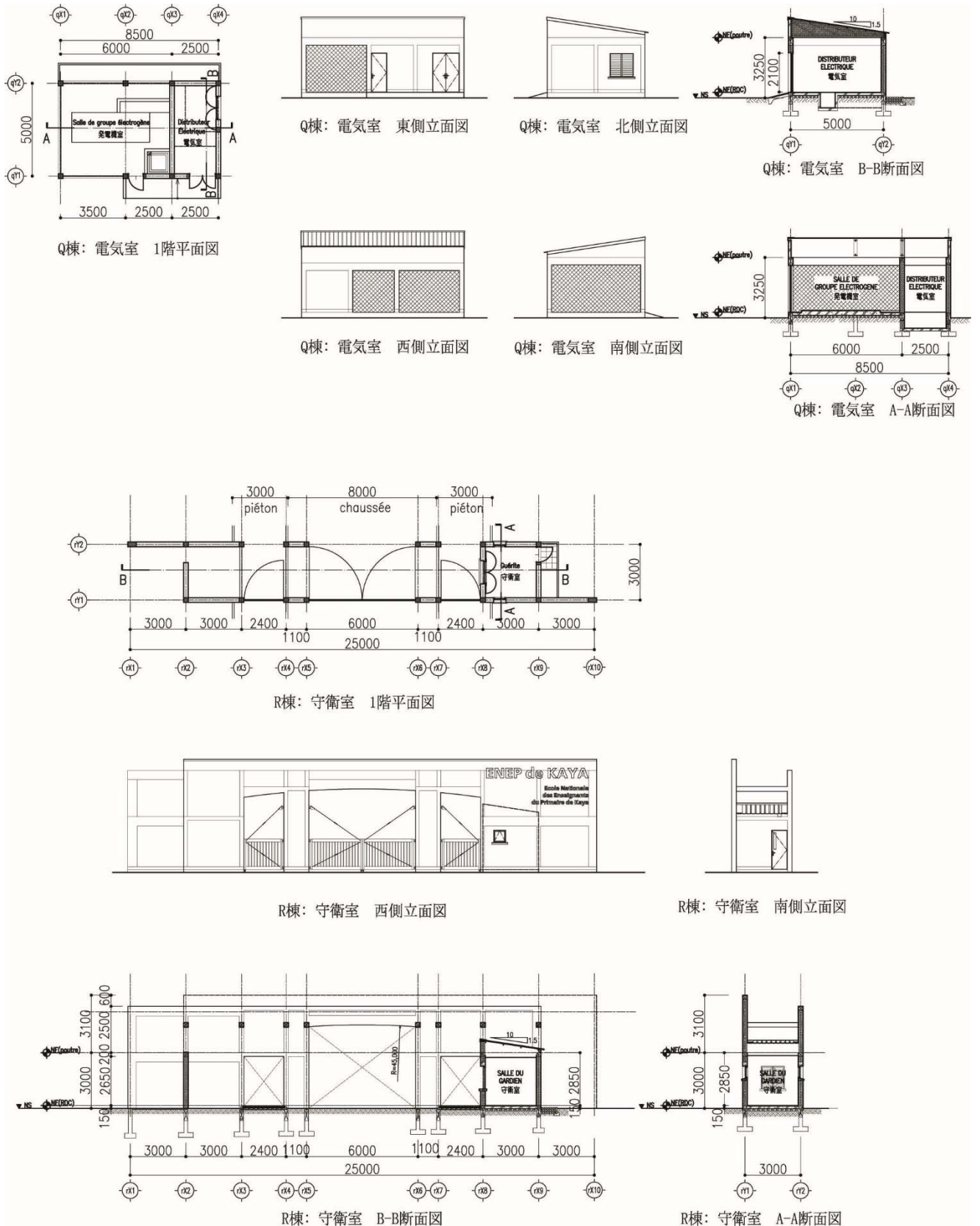


L棟：付属小学校 A-A断面図

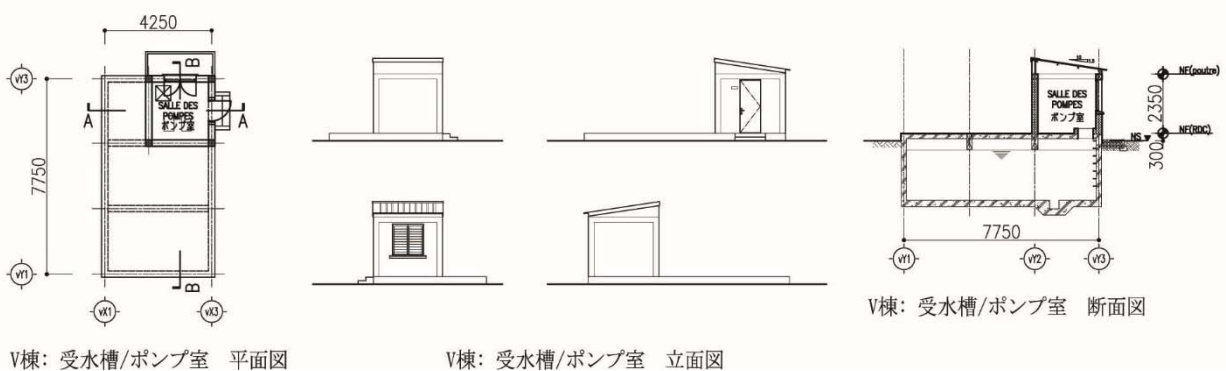
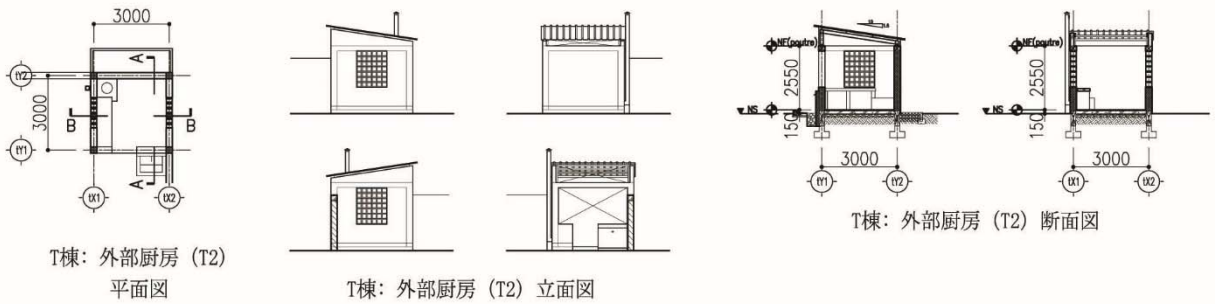
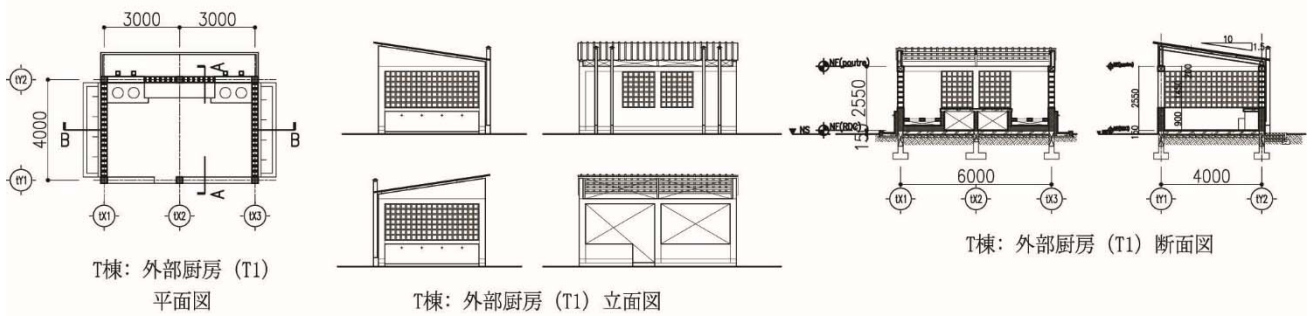
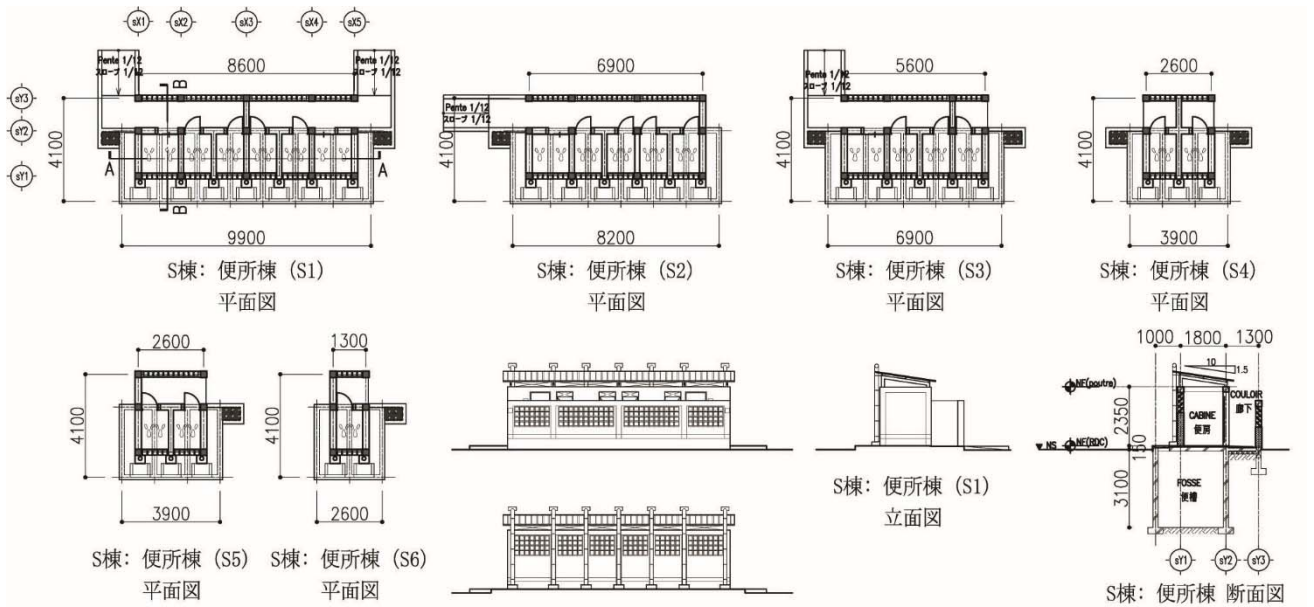
L. 付属小学校 平面図、立面図、断面図 Scale 1/300



M. 付属後期小学校 平面図、立面图、断面图 Scale 1/300



Q.電気室 R.守衛棟 平面図、立面図、断面図 Scale 1/300



S.外部便所 T.外部厨房 V.受水槽 平面図、立面図、断面図 Scale 1/300

3-2-4 施工計画／調達計画

3-2-4-1 施工方針／調達方針

(1) 事業実施の基本事項

本計画は、日本国政府の閣議決定を経て、両国政府間で事業実施に係る交換公文（Exchange of the Notes : E/N）が締結され、また「ブ」国政府と JICA との間で E/N に基づく贈与契約（Grant Agreement : G/A）が締結された後、日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施される。E/N 及び G/A は 2014 年 8 月に締結済みであるが、事業スキームの変更に伴い、修正される予定である。E/N 及び G/A の修正後、「ブ」国政府は日本法人のコンサルタント企業と契約を締結する。「ブ」国政府により、事業化調査で作成された入札図書（案）の確認後、「ブ」国において競争入札が行われ、選定された企業と「ブ」国政府間で建設工事・機材調達契約が締結され、同契約に従って施設の建設及び機材の調達が行われる。なお、本計画では無償資金協力の原則に従って入札は建設工事と機材調達を分離して行う方針とする。

(2) 事業実施体制

1) ブルキナファソ国側実施体制

本計画実施にあたっての「ブ」国側責任機関は国民教育・識字省（以下「MENA」）、実施機関として事業全体の調整と必要な予算措置を含む運営に当たるのは同省計画・統計総局（以下「DGESS」）である。施設・機材の調達は同省公共調達局（以下「DMP」）が担当する。コンサルタントとの設計監理契約、施工会社との建設工事契約、機材調達会社との機材調達・据付工事契約の諸手続きは MENA が契約当事者となる。MENA は「ブ」国側負担事項の実施、必要な許認可や関係機関の合意取得等を実施する。また、現地企業からの支払い請求に対し、コンサルタントの支援を受けつつ、JICA に対する支払依頼を行う。

2) 国際協力機構（JICA）

独立行政法人国際協力機構（JICA）は、「ブ」国側機関との間で事業スキームの変更に伴い修正 G/A を締結し、本計画が日本の無償資金協力の制度に従って適切に実施されるよう実施監理を行う。また、「ブ」国実施機関からの支払依頼に応じて贈与実行決裁を行い、日本の銀行に対して支払依頼を行う。

3) コンサルタント

コンサルタントは「ブ」国側実施機関との間で締結する設計監理契約に従い、本報告書の内容に基づく施設・機材の入札支援及び施工・調達監理業務を行う。また入札図書を作成し、施工・調達会社の選定と建設工事・機材調達契約の締結を支援する。これら業務を効率的に実施するため、コンサルタントは MENA との間に緊密な協力関係を築いて作業を進める他、施工・調達期間中は必要な監理技術者を現地へ派遣する。

4) 施工・調達会社

一般競争入札により選定される「ブ」国の施工・調達会社は、MENA との間で締結する建設工事・機材調達契約に則り、契約図書に従って履行期限内に建設工事、機材調達を実施する。建設工事の施工及び機材の調達に当っては、施工・調達会社は本計画の規模と内容に見合った効率的な施工・調達体制を現地に構築する。

5) 事業実施体制

事業の実施体制を以下に示す。

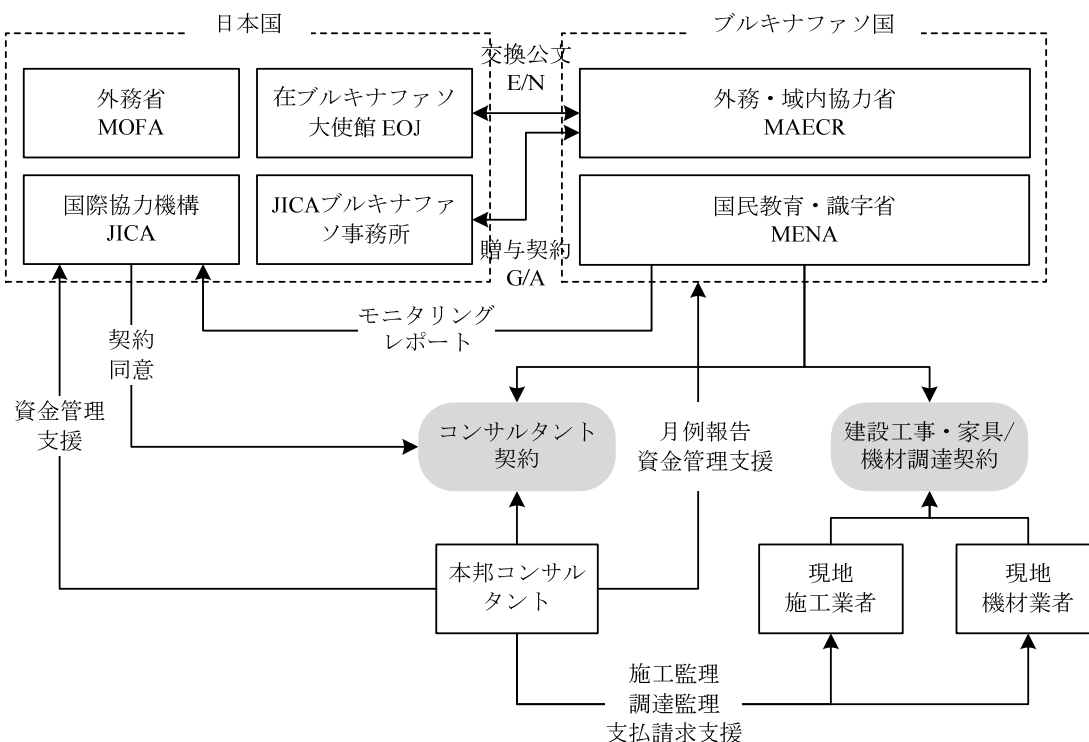


図 3-3 本計画の実施体制

(3) 調達ロットの構成

調達に係るロット構成は、現地企業の能力を考慮した発注規模を設定することを前提とし、以下を基本方針とする。

1) 施設建設

本計画は、延床面積約 12,000m² の大規模工事である。そのため、1 ロットとして入札する場合、対応可能な施工会社は非常に限定され、また実施上のリスクが大きいと考えられる。一方、発注ロットを細分化する場合には、技術力及び財務力の高い大手施工会社が関心を示さなくなると同時に、監理業務が煩雑となり、監理体制、設計監理費にも影響を及ぼすこととなる。そのため、本計画は工事を 2 ロットに分割し、大手企業が関心を示す規模を確保するとともに、リスクの分散を図ることとする。

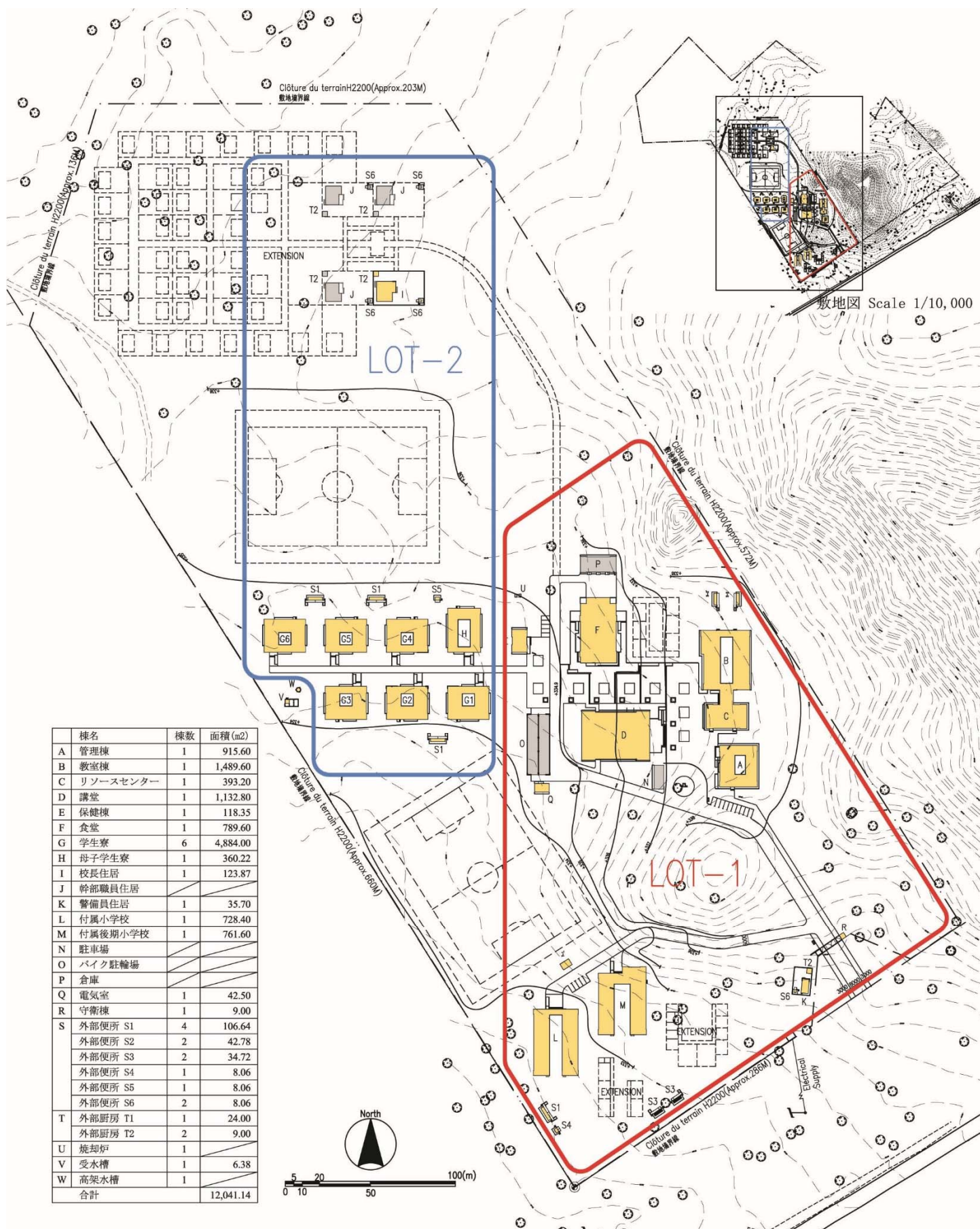


図 3-4 施設ロット構成

表 3-16 施設ロット構成

ロット	工事内容	延床面積
ロット 1	着工時の造成工事 教員養成施設（管理棟、教室棟、リソースセンター、保健棟、講堂、食堂、保健棟、付属小学校、守衛室、外部便所等） 外構工事（建築、設備）	23 棟 6,751.98m ²
ロット 2	居住施設（学生寮 6 棟、母子学生寮、校長住居、外部便所等） 外構工事（建築、設備）	14 棟 5,469.16m ²

2) 家具調達

本計画の類似施設となる ENEP では、建設工事と家具を一括発注している。本計画においても現地の商習慣に倣い、家具調達は施設建設ロットに含める方針とする。ただし、類似施設を視察した結果、発注ロットによって家具の出来栄え、仕様が様々であることが判明しているため、試作品の承認時に入念に検査を実施し、仕様及び品質の統一を図る。

3) 機材調達

「ブ」国には、本計画の対象機材の一括調達が可能な総合商社は存在しない。そのため、機材の種類に応じて、PC 機材、厨房機材、教育機材の 3 ロットに分割して入札を実施し、競争性を確保することとする。

表 3-17 機材ロット構成

ロット	機材内容	アイテム数
ロット 3	PC 関連機材	10
ロット 4	厨房機材	2
ロット 5	教育機材	20

(4) 入札計画

本計画の入札は MENA による標準的な手順・条件を勘案しつつ、JICA 調達ガイドライン（施設・機材調達方式（現地企業活用型））に則って実施する。

1) 施設建設（家具を含む）

「ブ」国には、都市計画・住宅省（以下「MUH」）が施工会社の登録を管理しており、受注限度額に応じて建築系は B1～B4 に分類されている。本計画では、建設会社登録の最上位カテゴリーとなる B4 に限定して、MENA の一般的な入札方法に準じ、入札資格参加制限付き一般競争入札を採用する。ただし、同カテゴリーに属する会社間の規模・能力等にかかる差異が大きいことを踏まえて、技術評価の基準は、現地で一般的に実施されている評価内容に加え、類似案件の実施状況の調査等に係る現地審査の実施についても検討し、確実な事業実施が可能となるよう優良企業の選定に努める。尚、コンサルタントは入札評価チームの一員として、DMP と協働して入札評価に従事する。

尚、現地の公共調達基準に照らして必要となる入札手続き、所要日数について DMP と協議し

た結果、本計画の入札公示から契約までの所要期間は次表を想定する。

表 3-18 本計画の入札所要期間

内容	所要日数	担当者
1 入札公示/入札図書販売	45	公共調達管理局、MENA 公共調達局
2 入札質疑応答		MENA 公共調達局、本邦コンサルタント
3 入札書類受付	1	MENA 公共調達局
4 開札		入札委員会 - MENA 公共調達局 - MENA 財務局 - MINEFID 予算総局 - 本邦コンサルタント - JICA (オブザーバー)
5 入札評価	45	技術評価委員会メンバー - MENA 計画・統計総局 - MENA 公共調達局 - 住宅・都市計画省 - 本邦コンサルタント
6 入札結果承認	1	入札委員会 - MENA 公共調達局 - MENA 財務局 - MINEFID 予算総局 - 本邦コンサルタント - JICA (オブザーバー)
7 入札評価結果確認同意	15	JICA
8 公共調達管理局の仮結果発表	10	MENA 公共調達局、本邦コンサルタント
9 公共調達基準庁への不服申し立て	5	MENA 公共調達局
10 仮結果連絡	3	MENA 公共調達局
11 契約締結	7	MENA 財務局
12 公共調達管理局による承認	5	公共調達管理局
13 契約承認	5	MENA
14 落選者連絡	2	MENA 公共調達局
15 入札保証解除	1	MENA 公共調達局
16 契約書送付	1	MENA 公共調達局
17 着工指示	1	本邦コンサルタント
合計	147	

2) 機材調達

MENA が実施する機材調達実績に倣い、一般競争入札を実施する。施設とは切り離して第 2 バッチとして実施する。

3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

(1) 免税手続き

1) 付加価値税 (TVA)

付加価値税の免税は、VISA préalable と呼ばれる免税で購入する方法 (以下「事前免税方式」)、

及び税込みで購入して後で精算する方法（以下「還付方式」）の2通りが存在する。税務当局によれば、本プロジェクトは事前免税方式による調達の基本となるものの、資材調達を急ぐ場合には、還付方式との併用もあり得るとのことである。いずれの手続きも MINEFID が MENA に対して免税証明書を発行することが前提となる。尚、免税証明書は、免税対象者ではなく、プロジェクトに対して発行される。そのため、MENA と直接的な契約関係に無い下請け会社が資材を調達する場合であっても、プロジェクトに使用することが認められれば、免税が適用される。付加価値税の免税手順は以下の通りである。

■ 事前免税方式

- 請負会社は免税対象調達資材のマスターリストについて、コンサルタントの確認を受ける。コンサルタントは、申請内容が妥当であると判断した場合、その旨を示す確認書を発行する。
- マスターリスト、コンサルタントの確認書、及び契約書のコピーを MENA に提出する。
- MINEFID が MENA にプロジェクトに対する免税証明書を発行する。
- 購入者が見積書、発注書、免税証明書（コピー）を MENA に提出する。
- MENA は内容を審査し、Avis de Crédit を発行する。
- 購入者は Avis de Crédit とともに免税で支払いする。

■ 還付方式

- MINEFID が MENA にプロジェクトに対する免税証明書を発行する。
- 購入者は税込みで資機材を調達する。
- 購入者は納税に当たり、対象資機材の領収書及び免税証明書（コピー）を提示して、納税申請時に税額を精算する。

2) 関税

「ブ」国は西アフリカ経済・通貨同盟（UEMOA²⁰）に加盟しているため、規定により加盟国間の流通は関税が免除される。一方、その他の国から資機材を輸入する場合であっても、E/N 及び G/A に基づき、関税が免除されることを確認した。本プロジェクトの実施に当たり、免税申請の手順は以下の通り。

■ 現地施工会社及び現地サプライヤーの場合

- 輸入品マスターリストを作成し、コンサルタントの確認を受ける。コンサルタントは、申請内容が妥当であると判断した場合、その旨を示すレターを発行する。
- 輸入品マスターリスト及びコンサルタント発行のレターとともに、MENA に対して関税免除の申請を行う。
- MENA が MINEFID に関税の免税申請を行い、MINEFID が証明書を発行する。
- 購入者は証明書を通関に提示し、免税で荷受けを行う。

²⁰ Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

■ コンサルタントの場合

- MENA に対し、関税免除の申請を行う。
- MENA が MINEFID に関税の免税申請を行い、MINEFID が証明書を発行する。
- コンサルタントは証明書を通関に提示し、免税で荷受けを行う。

3) 法人税・所得税

「ブ」国の税法には、法人税及び所得税に関する免税規定が無いことから、原則課税扱いとなる。ただし、E/N、G/A に免税条項が明記されていれば、免税は可能である。その場合の必要書類は、E/N、G/A、契約書のコピーである。税務担当者によれば、法人税及び所得税の免税を受ける場合、E/N 及び G/A に具体的に明記することが望ましいとしている。

(2) 機材調達に係る留意点

案件実施後、調達機材が継続的かつ適正に作動し、実験・実習において十分に活用されるためには、機材の適正な操作及び維持管理方法を指導することが極めて重要である。従って機材据付技術者は十分な知識と経験を持った熟練の技術者が選定されるよう入札図書内容には留意するとともに、機材の取扱い説明には時間をとり、受け入れ側担当者の理解度を確認するよう留意する。

3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分

本計画の実施は無償資金協力の制度に従い、日本国政府とブルキナファソ国政府との協力により実施される。両国の分担事業内容は以下の通りである。

(1) 日本側負担工事

1) 施設建設

- 本報告書に記載された施設の建設
- 上記施設に対する電気、空調、防災、通信、給排水衛生設備の設置
- 上記施設に付随する最小限の外構施設（敷地造成、外周塀、構内車路、歩道、広場の舗装、運動場、雨水・排水処理施設）

2) 機材調達

- 上記施設の運営に必要なとなる家具（教職員住居の家具は除く）
- 厨房機材
- 講堂の音響機材
- 視聴覚機材（プロジェクター及びスクリーン）
- 教員養成校及び付属校の教育教材
- 学校運営に必要なとなる管理・教育機材（PC 機器、コピー機など）

(2) 「ブ」国側負担工事

- 施設建設用地の確保（計画サイト内の地権者立ち退きを含む）
- 前面道路からサイトまでのアクセス路の整備
- 電力、通信、給水設備等の設備インフラの計画サイトへの引き込み
- ガスの供給
- 日本側負担工事に含まれない家具、什器、備品、消耗品等の整備
- 日本側負担工事に含まれない植栽の整備
- 環境社会配慮に係る緩和策、モニタリングの実施

尚、負担工事内容及び概算経費は「3-5 プロジェクトの概略事業費」に示す。

3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

(1) 監理の基本方針

コンサルタントは日本国の無償資金協力の枠組みと概略設計の主旨を踏まえ、入札業務、施工および調達監理、引渡しへと一貫した業務の実施を図る。施工・調達監理に当たり、両国政府機関との緊密な連絡・報告を行い、また施工・調達関係者に対して迅速かつ適切な助言を行って、契約図書に基づく所定品質の施設・機材を遅滞なく完成させるよう監理を行う。

(2) 入札支援

コンサルタントは「ブ」国実施機関が主体となって実施する入札業務の支援を行う。本計画の調達は、JICA のガイドラインに従って実施されるため、同ガイドラインに対する関係機関の理解を深め、円滑な入札実施のための調整を行う必要がある。また、入札評価に当たっては、コンサルタントは入札評価委員会のメンバーとなり、MENA の公共調達局と協働して評価業務を実施する。

(3) 施工監理の体制と業務内容

本計画の進捗管理と施工監理、及び「ブ」国実施機関に対する資金管理支援業務を適切に実施するため、コンサルタントは施工・調達の全期間にわたり日本人の建築技術者1名を常駐監理者として「ブ」国に派遣し、以下の業務を行うものとする。また、現地の慣習・社会条件等を踏まえた適正な監理を行う必要があることから、現地の事情に通じた現地コンサルタントを活用し、常駐監理者を補佐させる計画とする。更に、日本国内においては総括管理者の下に建築・構造・電気設備・機械設備・機材の各分野の担当技術者を配して、本計画全体の統括監理、日本国内関係機関との連絡・調整、常駐監理者に対する支援を行う体制を構築し、日本調達となる資機材の検査等の監理業務を分担する。また、資金管理業務支援のためのスポット監理者、及び工事の進捗に合わせて施工監理のポイントとなる時期に専門技術者を短期派遣し、現地での検査立ち会いや施工指導を行う計画とする。

- 施工会社から提出される施工計画、工程計画、建設資機材調達計画、品質管理計画を確認し、

承認を与える。また、必要に応じて指導・助言・調整を行う。

- 施工会社から提出される見本品等の内容を確認し、承認を与える。
- 契約図並びに仕様書の解釈、これらに基づく指示を行う。
- 本計画で調達される建設資材に係る工場検査を実施し、検査報告書を確認する。
- 設計図に規定される材料、仕上がり、寸法、数量の検査を行う。また、必要に応じて建築用部材の製造工程における検査に立ち会い、品質及び性能の確保のため、工事請負者に対する指導、助言を行う。
- 施工中の安全確保について施工・調達会社の作成する安全管理計画と現場での安全対策を確認し、必要に応じて指導・助言を行う。
- 施主と施工会社間で生じる建設工事に係る不和、論争、紛争を調停する。
- 設計変更の必要が生じた場合、「コンサルタント業務の手引き」に従い必要な手続きを行う。
- 施工会社からの支払い請求の内容を精査し、証明書を発行するとともに、「ブ」国実施機関が JICA に対して行う支払い依頼手続きを支援する。
- 施主と施工会社間の協議に参加し、必要な助言を行う。
- 工事の進捗に係る月例報告書の他、必要となる報告書を作成し、「ブ」国実施機関及び JICA に提出する。
- 「ブ」国側負担事項の進捗状況を把握し、必要な助言や支援を行う。
- 完了時の検査を実施し、施設の引渡しに立ち会って、施工会社の行う操作・保守に関する指導を確認する。
- 瑕疵保証期間満了時に瑕疵検査、瑕疵是正工事の監理及び確認検査を実施し、検査結果を関係機関に報告する。

(4) 調達監理の体制と業務内容

本計画で調達される全ての機材は据付工事・初期操作指導の完了後、「ブ」国側責任者、調達会社、コンサルタント立ち会いの下、検収・引渡しを行う。検収においては、契約書に示された内容と、モデル名、原産地、メーカー名、無償資金協力のステッカーの有無、外観検査などを実施する。機材の検収・引渡しに関しては、調達監理技術者 1 名を現地に派遣し、調達監理を行う。

3-2-4-5 品質管理計画

本計画では建物の耐久性や性能を大きく左右する躯体部分の品質確保に必要な試験・検査、建物の仕上げグレードに係る材料・施工精度の検査、施設機能面で重要となる電気・給排水・機械設備に係る測定・性能検査について、本計画の技術仕様書に明確に規定し、品質管理を行う。品質管理において耐久性等の基本性能に大きな影響を及ぼす躯体部分と建物グレードに係る主要仕上げ部位を重点に、以下に従い管理を実施する。

- 支持地盤について、公共事業試験場（以下「LNBTP」）への委託により地盤調査を実施し、施

設建設位置の地盤支持力が設計地耐力を上回っていることを確認する。

- 建物位置について、測量機器を用いてベンチマークの設定と建物位置の縄張りを行い、コンサルタント、施工会社立ち会いで確認する。
- 材料試験は、砂、骨材、水、また鉄筋について LNBTP に委託して実施する。
- コンクリート調合は容積調合とし、実際に使用する骨材、セメント、砂、水を用いて試験練りを行い、最適な配合を決定する。異なる材料の使用が発生した場合は、その都度試験練りを行い、配合を見直すこととする。コンクリート強度は、圧縮破壊試験を実施することにより、所定の強度を確認する。
- 鉄骨加工場は品質管理の視点から慎重に選定し、製作図確認～製作・加工～防錆処理～製品検査まで一貫して行う。また、コンクリート打設前にコンサルタント、施工会社立ち会いで配筋検査を行い、数量・位置・精度、継手と定着長さ、スペーサーの設置状況を確認する。
- 組積工事については、圧縮強度や単位重量を指定することで材料の品質管理を行う。最大積上げ高 1.2m とし、化粧積みについては、水系によって水平方向の通りを確保する。
- 屋根工事についてはメーカー仕様・標準施工方法に準ずることを基本に、施工要領書・施工図において十分な確認を行い、現場では要求精度と取合い部や支持金物等の注意個所を明確にして入念なチェックを行う。

3-2-4-6 資機材等調達計画

調達可能な「ブ」国産の建設資材は、砂、骨材、セメントに限定されるため、本計画に必要となる資機材の大部分は、第三国からの輸入品または原料を輸入した加工品となる。しかし、それらの第三国品を含む建設資機材は、国内において安定した調達が可能であるとともに、大規模案件の場合には施工会社が直接輸入することも多い。本計画では、施設完成後の維持管理のし易さに配慮し、「ブ」国内で調達可能な資機材の活用を前提とする。以下に主な建設資材の生産地と概要を示す。

表 3-19 主要建設資材の調達先

資材名		現地調達		第三国 調達	概要
		国産品	輸入品		
建築資材	砂	○			カヤ市郊外での調達が可能。
	骨材	○			首都ワガドゥグ郊外から調達が可能。
	セメント	○	○		国産・輸入品（ガーナ、コートジボワール、トーゴ産）普通ポルトランドセメント（CPA45、CPJ45）が調達可能。
	コンクリートブロック	○			現場製作とする。
	木材・合板		○	○	輸入品（ガーナ、コートジボワール産）を調達可能。良質な木材の選定には注意が必要である。
	鉄筋		○	○	丸鋼を輸入し、国内で加工した異形鉄筋が広く流通している。
	鉄骨		○	○	欧州製を輸入している。専門の鉄骨製作会社は存在せず、製作は各建設会社が行うため、品質管理には注意が必要である。

	鋼製屋根材		○	○	欧州製輸入品が広く流通している。役物の種類は少ない。
	鋼製建具	○	○	○	スチール製が一般に流通している。各建設会社が製作するため、品質管理には注意が必要である。
	タイル		○	○	欧州製・中国製輸入品が国内流通している。
	塗料		○	○	国内に原料を輸入し調合する塗料会社が数社存在する。
	金物類		○	○	欧州製輸入品が国内流通している。
	ボード類		○	○	欧州製輸入品が調達可能。
設備資材	衛生陶器・水栓類		○	○	欧州製・中国製等輸入品が国内流通している。
	電線、ケーブル類		○	○	
	照明器具、コンセント、スイッチ類		○	○	
	盤類		○	○	

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

本計画で調達される全ての機材については、「ブ」国側への引渡し時に、機材調達会社の技術者による初期操作指導を実施し、機材を実際に使用する ENEP 職員等の理解を確実なものとする。コンサルタントは、これらの指導が適正に実施されるよう監理するとともに、引渡しに際しては ENEP の機材担当者と面談し、これら説明・指導が適切に実施されたか、担当者の理解が十分かどうか確認を行う。

3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

本計画施設は、基本的に既存 ENEP の仕様に準じて計画されていること、また、通常、ENEP には施設維持管理技師が配属されており、本計画施設への配置も予定されていることから、施設の維持管理に問題は無いと考えられる。さらに、過去に日本の無償資金協力により実施された「サヘル地方初等教員養成校建設計画」では、施設の運営維持管理に係るソフトコンポーネントが実施されている。その実施により整備されたツールを活用し、適切な施設維持管理が可能と考えられる。

また、機材については、既存 ENEP で整備されている機材であり、その操作に特殊な技術を要する内容は含まれていないため、運用上の問題は無い。したがって、本計画ではソフトコンポーネントは不要と判断する。

3-2-4-9 実施工程

両国間での交換公文 (E/N) 及び贈与契約 (G/A) 修正後、以下の段階を経て事業が実施される。

(1) 入札

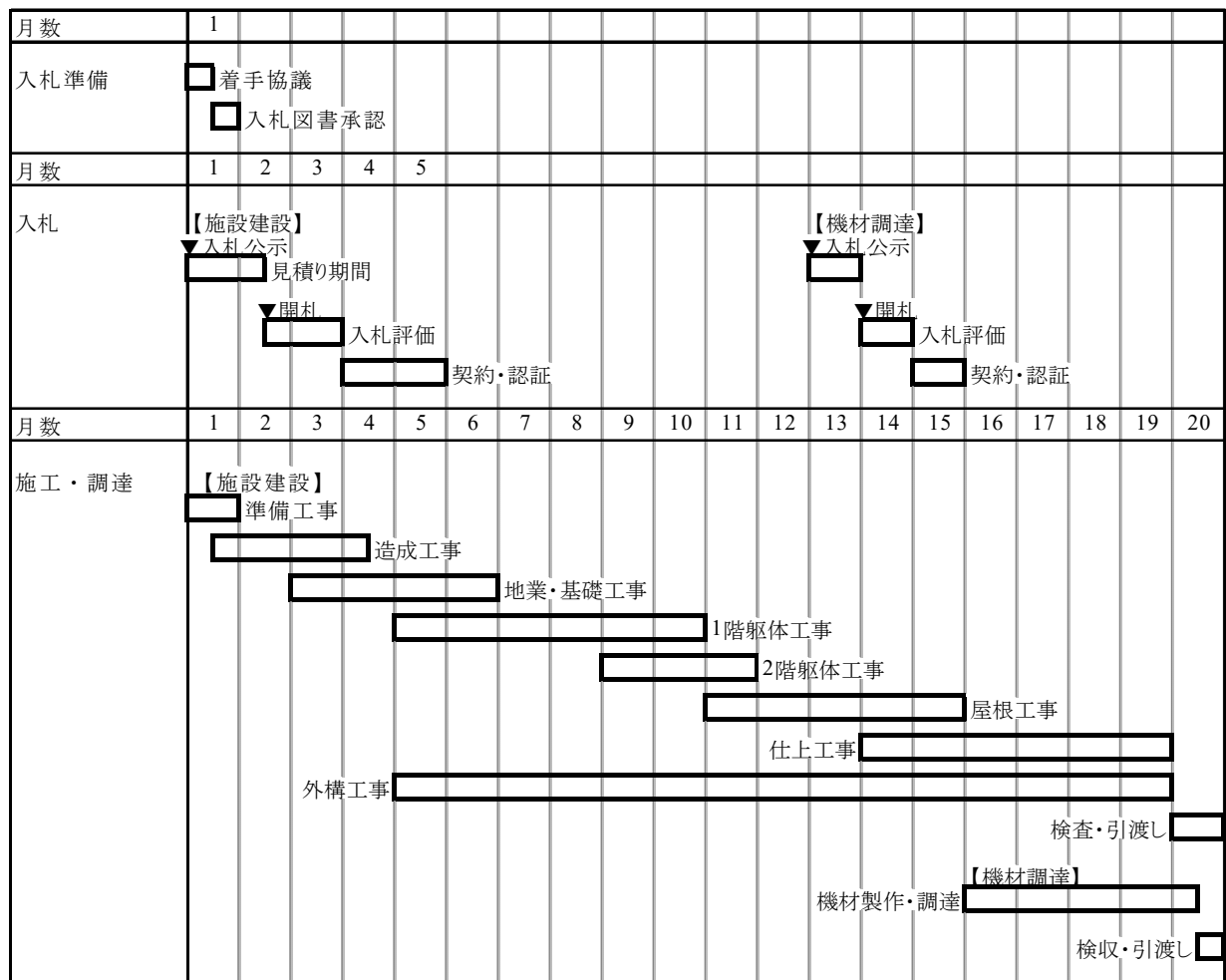
「ブ」国側実施機関による入札図書承認後、MENA は入札を実施し、コンサルタントはこれを支援する。入札図書の承認に 1 カ月、施設建設に係る入札公示から契約締結までの所要期間は、約 5 カ月である。

(2) 施工・調達

工事契約書に署名後、JICA の認証を得て、請負会社は建設工事及び機材調達・据付工事に着手する。本プロジェクトの施設規模と現地建設労務事情より、建設工事および機材調達・据付は、約 20 カ月と判断される。これには順調な資機材の調達と、「ブ」国側関係機関の迅速な諸手続きや審査、円滑な「ブ」国側負担工事の実施が前提となる。

以上を取りまとめた事業実施工程（案）を以下に示す。

表 3-20 事業実施工程表（案）



3-3 相手国側分担事業の概要

本計画を日本国政府の無償資金協力により実施する上で、「ブ」国政府が負担すべき事項は以下の通りである。

(1) 入札前

	内容	想定される時期または期限
1	B/A の修正	修正 G/A 署名後 1 カ月以内
2	A/P の発給 (コンサル契約締結後)	コンサル契約締結後速やかに
3	B/A に基づく日本の銀行に対する手数料の支払い (コンサル契約締結後)	
	1) A/P 発給手数料	コンサル契約署名後 1 カ月以内
	2) 支払い手数料	支払い毎
4	環境社会配慮に関する緩和措置の実施	工事着工まで
5	建設用地の所有権登記	施設入札公示前まで
6	建設許可の取得	施設入札公示前まで
7	工事着工前に必要となる以下の工事	工事着工の 1 カ月前まで
	1) 整地 (7.4ha)	
	2) 既存樹木の伐採、伐根 (40 本)	
	3) アクセス道路の整備 (1,520m ²)	
8	詳細設計の結果に基づく PMR の提出	施設入札図書作成前まで

(2) 工事期間中

	内容	想定される時期または期限
1	B/A に基づく日本の銀行に対する手数料の支払い	
	1) A/P に基づく支払い手数料	支払い毎
	2) 現地施工会社、サプライヤーの支払いに対する送金手数料	支払い毎
2	JICA への支払依頼、銀行への送金申請のために必要な手続きを行うこと (建設会社及び調達会社との契約に基づく)	工事期間中
3	被援助国の陸揚港での製品の速やかな荷卸しと通関を確実にすること	工事期間中
4	本プロジェクトに従事する日本人または第三人に対する入国許可、滞在許可ならびに就労許可を与えること	工事期間中
5	被援助国における物品及び役務の調達に関して課せられる関税、国内税、その他の財政的な義務の免除を保証すること	工事期間中
6	プロジェクトの実施に必要で、日本の無償資金協力によりカバーされない全ての費用を負担すること	工事期間中
7	入札手続きの円滑な実施を確実にするとともに、関連する費用を負担すること。以下を含むがこれに限定されるものではない。	全入札ロット
	1) 主要な新聞、政府官報および/もしくはウェブによる入札公示、質疑回答	
	2) クレーム処理、アワード発出	
8	プロジェクトの実施に必要な電力の供給、給水、排水その他付随的なサービスの供給	竣工検査の前まで

	1) 電力引き込み	
	2) 給水引き込み	
	3) 通信引き込み	
	4) 排水溝の整備	
9	環境社会配慮に対する緩和措置の実施	工事期間中
10	環境管理計画 (EMP) 及び環境モニタリング計画 (EMoP) の実施 (必要に応じて)	工事期間中
11	PMR の提出	毎月
	PMR (最終版) の提出	完工証明への署名から 1 カ月以内
12	プロジェクト完了に係る報告書	プロジェクト完了から 6 カ月以内

(3) 引渡し後

	内容	想定される時期または期限
1	開校に必要な備品等の調達	施設引渡し後、開校前まで
2	プロジェクトの実施により建設された施設や供与された機材を適切かつ効果的に運用、維持管理する。 1) 維持管理費の割り当て 2) 維持管理体制の構築 3) 日常的なチェック及び定期点検	施設引渡し後
3	学校運営に必要な教職員の配置	開校前まで
4	環境社会配慮に対する緩和措置の実施	
5	B/A に基づく日本の銀行に対する手数料の支払い	
	1) A/P に基づく支払い手数料	瑕疵保証期間満了時
	2) 現地施工会社、サプライヤーの支払に対する送金手数料	瑕疵保証期間満了時
6	環境管理計画 (EMP) 及び環境モニタリング計画 (EMoP) の実施 (必要に応じて)	EMP 及び EMoP の内容に基づく

「ブ」国負担事項の実施は、計画・統計総局 (DGESS) が主体となって実施される。本計画を円滑に実施するためには、先方負担事項の実施時期に見合った会計年度に適切な予算措置が確実に行われる必要がある。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

(1) 運営・維持管理体制

本計画で整備される国立教員養成校 ENEP カヤの運営・維持管理は、新たに設立される運営組織によって実施される。既存 ENEP が初等教員の養成のみを行っているのに対し、本計画では初等教員及び後期初等教員の養成を予定していることから、既存 ENEP における現行の運営体制に加え、後期初等教員養成のための教員、付属校となる後期小学校の教職員の配置が必要となる。現時点では、基礎教育制度改革による新 ENEP (=INAFEEB) の運営体制の詳細は明確にされていないが、以下に本計画に必要となる教職員の人数及び資格を想定し、資格取得者の実績値との比較により、教員配置の可能性を検証する。尚、現時点では、INAFEEB への移行時期は明らかになっていないが、ここでは、原計画にしたがい本計画施設で初等教員及び後期初等教員を養成することを前提として検証する。

1) 初等教員養成に係る教職員と資格

本計画のうち、初等教員養成に必要となる教職員配置は、既存 ENEP の組織を分析することにより想定が可能である。既存 ENEP の教職員はその役割に応じて、公的資格保有者が配属されている。管理職員については下表の通りであり、校長、教務関連職員は国民教育・識字省 (MENA)、会計部長、財務監査官は経済・財務・開発省 (MINEFID)、総務・財務関連職員は公務員省 (MFPTSS)、保健室長などの保健医療職員は保健省 (MS) によって配置されている。

表 3-21 現在の ENEP の管理職員と資格

	ポスト/職種	資格/階級	最終学歴	管轄省庁
1	校長	初等視学官 (IEPD)	ENS	MENA
2	教務部長	初等視学官 (IEPD)	ENS	MENA
3	総務・財務部長	学校・大学管理官 (CISU)	ENAM	MFPTSS
4	会計部長	財務監督官 (Inspecteur du Trésor)	—	MINEFID
5	財務監査官	財務管理官 (Administrateur des Services Financiers)	—	MINEFID
6	契約課長	学校・大学管理補佐官 (AISU)	ENAM	MFPTSS
7	施設機材管理課長	学校・大学管理補佐官 (AISU)	ENAM	MFPTSS
8	施設機材管理課員	学校・大学管理補佐官 (AISU)	ENAM	MFPTSS
9	人事課長	学校・大学総務補佐官 (AASU)	ENAM	MFPTSS
10	財務課長	学校・大学管理補佐官 (AISU)	ENAM	MFPTSS
11	財務課員	学校・大学総務補佐官 (AASU)	ENAM	MFPTSS
12	収入課長	学校・大学管理補佐官 (AISU)	ENAM	MFPTSS
13	支出課長	学校・大学管理補佐官 (AISU)	ENAM	MFPTSS
14	会計窓口係	学校・大学総務補佐官 (AASU)	ENAM	MFPTSS
15	教務・生活指導課長	初等校長 (IP)	ENS	MENA
16	教務課員	初等正教員 (IC)	ENEP	MENA

17	教務生活指導員	初等正教員 (IC)	ENEP	MENA
18	付属小学校校長	小学校校長 (IP)	ENS	MENA
19	リソースセンター長	学校・大学総務補佐官(AASU)	ENAM	MFPTSS
20	リソースセンター課員/司書	初等正教員 (IC)	ENEP	MENA
21	保健室長	看護師国家資格	国立看護学校	MS

ENS Ecole Normale Supérieure de l'Université de Koudougou

クドゥグ大学高等師範学校

ENAM Ecole Nationale d'Administration et de Magistrature

国立事務司法学校

ENEP Ecole Nationale des Enseignants du Primaire

国立初等教員養成校

また、教員については、常駐教官として視学官 (IEPD)、教育指導主事 (CPI) の資格を有する者が、ENEP の規模に応じて 10~15 名程度配置されている。これらの上級資格教員は、クドゥグ大学高等師範学校 (ENS) で養成されている。さらに、非常勤講師として、中・高等教育を受けた資格者が配置されている。

表 3-22 現在の ENEP の教員と資格

	ポスト/職種	資格/階級	最終学歴	管轄省庁
1	教官	初等視学官 (IEPD)	ENS	MENA
		初等教育指導主事 (CPI)	ENS	MENA
2	体育教官	体育教官 (Prof. d' EPS)	ENS	MENA
3	補助教官	初等正教員 (IC)	ENEP	MENA
4	非常勤講師	初等視学官、初等教育指導主事、修士、学士、中等教員資格者等	ENS, 大学、 グランゼコール等	MENA

その他、ENEP に併設される付属小学校には、校長資格 (IP) を有する校長、及び正規教員資格 (IC) または補助教員資格 (IAC) を有する教員が配置されている。さらに、国家資格保有者では無いものの、ENEP が独自に雇用する厨房担当、庭師、運転手などの職員が運営上必要となる。

2) 後期初等教員養成に係る教職員と資格

新 ENEP (INAFEEB) において、MENA が実施する後期初等教員の養成内容、シラバス、カリキュラム、資格、ENEP 教員の資格等について、明確な方針は示されていない。ただし、後期初等教育の MENA への移管は、段階的に進められると推測される。そのため、当面は MESS が現在実施する後期初等教員の養成に準じ、中等教員養成の資格を有する教員が、新 ENEP における後期初等教員の養成を担当すると考えることが可能である。

現在、MESS の管轄の下、ENS/KU 及び IDS で実施されている後期初等教員の養成は、以下の資格を有する教員によって実施されている。

表 3-23 ENS 及び IDS における後期初等教員養成の教員と資格

	ポスト/職種	資格/階級	最終学歴	管轄省庁
1	教官	中等視学官 (CA-IES)	ENS	MESS
		中等教育指導主事 (CA-CPES)	ENS	MESS
3	体育教官	体育教官 (Prof. d' EPS)	ENS	MESS
4	補助教官	中等教員 (CAPES, CAPET)	ENS, IDS	MESS

5	非常勤講師	中等視学官、中等教育指導主事、修士、学士、中等教員資格者等	ENS,大学、各種ボランティア等	MESS
---	-------	-------------------------------	------------------	------

また、併設される附属後期小学校の組織は、現在の後期小学校と同等と考えた場合、中等教育指導主事（CA-CPES）を有する校長、及び後期初等普通教員資格（CAP-CEG）を有する教員により構成される。その他、国家資格保有者では無いものの、後期小学校が独自に雇用する秘書、図書館司書、生活指導員などの職員が必要となる。

3) 想定される ENEP カヤの教職員配置

以上の検討結果により、本計画の教員養成の対象を＜初等教員+後期初等教員＞とする場合、概ね次図の組織体制により運営可能と考えられる。尚、初等教員と後期初等教員の養成比率は、初等教員養成7クラス（定員350人）、後期初等教員養成3クラス（定員150人）と仮定し、それぞれに必要な教員数を設定した。

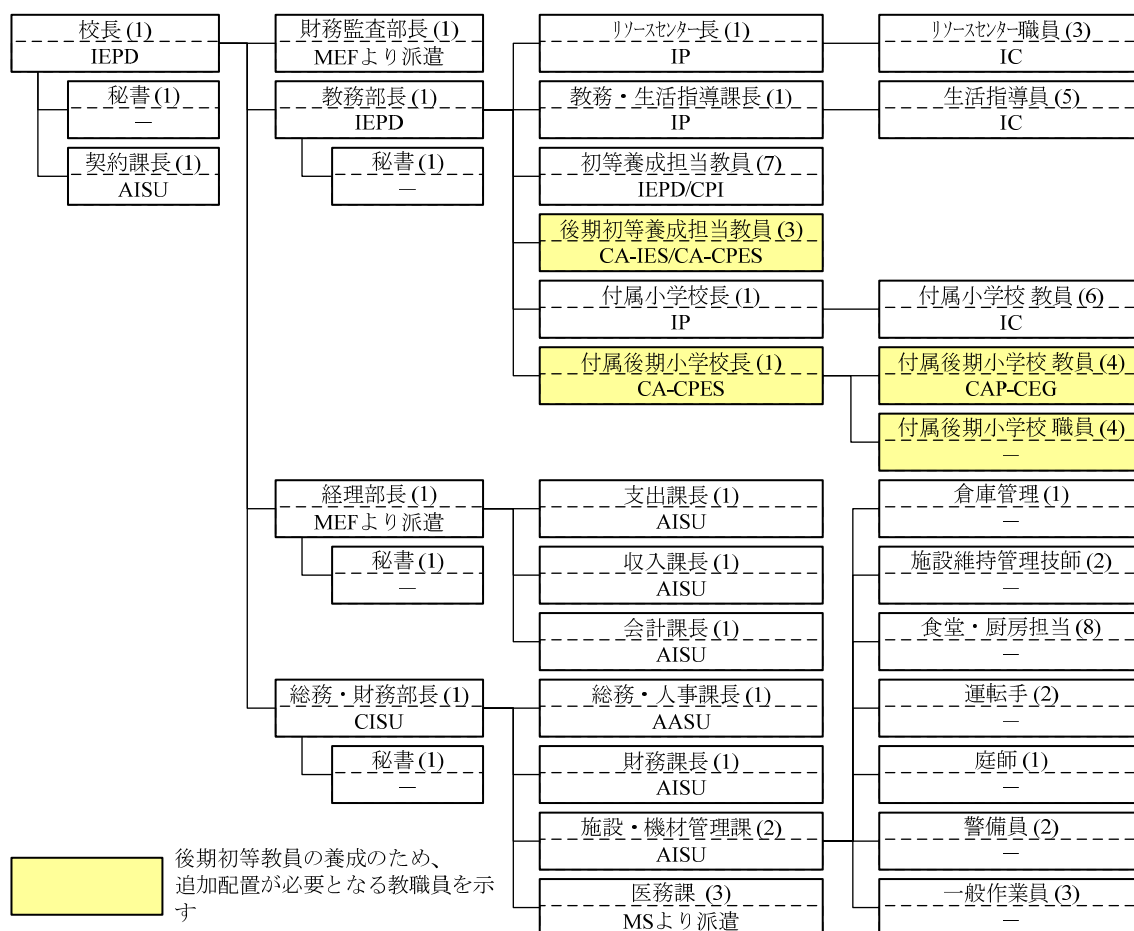


図 3-5 想定される ENEP カヤの運営体制 () は人数

上図の組織に必要な有資格教職員の数及び資格は次表の通り整理される。各資格の2013年の養成定員／採用実績値と比較すると、本計画に必要な教職員配置は、現行の教職員養成／採用システムの中で十分対応が可能と考えられる。

表 3-24 想定される ENEP カヤの主要な教職員と資格／年間採用数

		資格	人数	資格取得者の実績／定員 (人数、2013年)	
ENEP 職員		IEPD	初等視学官	2	45 (ENS での研修者定員)
		CISU	学校・大学管理官	1	25 (公務員試験合格者)
		AASU	学校・大学総務補佐官	1	10 (公務員試験合格者)
		AISU	学校・大学管理補佐官	6	15 (公務員試験合格者)
		IP	初等校長	2	140 (ENS 研修者定員)
		IC	初等正教員	8	註 1
ENEP 教員	初等	IEPD	初等視学官	4	45 (ENS 研修者定員)
		CPI	初等教育指導主事	3	100 (ENS 研修者定員)
	後期初等	CA-IES	中等視学官	2	15 (ENS 研修者定員)
		CA-CPES	中等教育指導主事	1	65 (ENS 研修者定員)
付属校	初等	IP	初等校長	1	140 (ENS 研修者定員)
		IC/IAC	初等正教員／補助教員	6	註 1
	後期初等	CA-CPES	中等教育指導主事	1	65 (ENS 研修者定員)
		CAP-CEG	後期初等普通教員	4	950 (ENS+IDS 研修者定員)

※経済・財務・開発省 (MINEFID)、保健省 (MS) から派遣される職員は少数であるため、上表の検討からは除外する。

註 1 上表のうち、初等正教員 (IC) は、初等補助教員資格 (IAC) を取得後、小学校における 5 年間の実務経験を経て取得可能である。IAC は、国が実施する ENEP 入学試験の合格者 (= 奨学生) に対し、ENEP 卒業後に自動的に与えられる他、公務員省が実施する採用試験の合格者に与えられる。そのうち、ENEP 奨学生だけでも年間 2,800 人が採用され、卒業後には IAC を取得していることから、本計画施設への IC 及び IAC 資格を有する初等教員の配置に問題は無い。

(2) 運営・維持管理方法

本計画の施設、設備及び機材の維持管理の方法は以下の通りである。

- 計画施設は高度なシステムや複雑な仕様を排したメンテナンスの容易な設計としているが、建物を長期にわたって良好な状態に維持するためには、日常的な清掃・点検の実施と磨耗・破損・老朽化による不具合に対する早期の対応が必要となる。
- 定期清掃：毎日、毎週、毎四半期ごとなど頻度ごとに清掃スケジュールを立て、清掃スタッフによる定期清掃を実施する。
- 施設の定期的な修繕：施設の磨耗・破損・老朽化に対する修繕としては、建具の点検・調整 (1 回/年程度)、塗装部の補修 (1 回/3 年程度)、塗替え (1 回/10 年～15 年程度) が必要となる。
- 建築設備の維持管理：建築設備については、故障の修理や部品交換などの補修に至る前に、日常の「予防的メンテナンス」が重要である。設備機器の寿命は、正常操作と日常的な点検・給油・調整・清掃・補修などにより、確実に延びるものである。
- 本計画施設では現地で広く利用されている設備を採用し複雑なシステムは含まれないが、竣

工時に引渡される維持管理マニュアルに従って、簡易な補修・修理や部品交換等を行い、ポンプ、発電機については外部委託による定期点検を行う体制とする。

- 外構設備の維持管理：年2回程、排水桝の点検・清掃を行うとともに、腐敗槽については定期的な点検による清掃が必要となり、少なくとも年1回の清掃・汚泥除去が必要である。
- 機材の維持管理：定期的な整備・点検が必要となる機材は含まれていないが、必要に応じて消耗品やスペアパーツの補充を行う。各機材を管理する部署ではインベントリーや保守管理記録を作成し、計画的な維持管理を行う必要がある。

3-5 プロジェクトの概略事業費

3-5-1 協力対象事業の概略事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、下記(3)に示す積算条件によれば次の通りと見積もられる。

(1) 日本側負担経費

施工・調達業者契約認証まで非公表。

(2) ブルキナファソ国側負担経費 約 50 百万円

項目・内容	金額	
	(千 FCFA)	(百万円)
1 工事着工前サイト整備費（整地、既存樹木の伐採・抜根、アクセス道路の整備）	80,940	16
2 着工前環境対策費（耕作者の立ち退きに係る補償費）	21,462	4
3 電力引き込み費用	34,466	7
4 市水引き込み費用	7,340	1
5 通信引き込み費用	4,855	1
6 排水溝整備費（サイトから既存道路側溝まで）	2,799	1
7 本計画に含まれない什器・備品等（厨房器具、食器、マットレス、蚊帳、カーテン等）	10,800	2
8 開校準備費（式典等の費用）	40,000	8
9 工事中及び引渡し後環境対策費（植栽、啓蒙活動、モニタリング等に係る費用）	47,100	10
10 銀行手数料	1,945	—
合計	251,707	50

(3) 積算条件

- 積算時点 : 2017 年 11 月
- 為替交換レート : 1EUR=132.99 円、1FCFA=0.20274 円
- 施工・調達期間 : 入札期間及び工事の期間は、実施工程に示した通り。
- その他 : 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

3-5-2 運営・維持管理費

本計画施設の運営・維持管理に必要とされる費用について、準備調査時点の既存 ENEP（ルンビラ、ファダ・ングルマ、ドリ）の運営実態に基づく試算結果を以下に示す。

(1) 運営収入

ENEP の運営収入は、政府からの補助金と独自収入によって構成されている。政府からの予算は経常予算と投資予算に分類され、うち経常予算は、主に常駐教職員の人件費、非常勤教員の人件費となる授業手当、奨学金や実習経費によって構成されている。また、投資予算は施設の増築や大規模修繕時に割り当てられる。一方、独自収入には、自費学生から徴収する授業料（300,000FCFA/年）、学生寮管理費（1,000FCFA/年）、第三者への施設レンタル料等がある。

ルンビラ校及びファダ・ングルマ校の 2013/14 年度の政府補助金（経常予算）に基づき、本計画の政府補助金額を試算すると次表の通りとなる。

表 3-25 本計画の政府補助金（経常予算）の試算

単位:FCFA

	ルンビラ	ファダ・ングルマ	平均値	本計画	備考
経常予算合計	577,247,000	478,967,000		519,218,000	
1 運営補助金	309,028,000	203,647,000		245,544,000	
1-1 公務員給与	153,827,000	118,300,000		137,770,000	表3-26給与算定表による
1-2 授業手当	23,370,000	46,210,000	34,790,000	34,790,000	非常勤教員給与申請による
1-3 機材費	90,331,000	30,349,000	60,340,000	60,340,000	機材予算申請による
1-4 医療費	8,500,000	588,000	4,544,000	4,544,000	医療費申請による
1-5 交通費	4,000,000	4,000,000		4,000,000	実習赴任時の交通費（定額）
1-6 輸送機材費	25,000,000				輸送機材がある場合のみ
1-7 その他	4,000,000	4,200,000	4,100,000	4,100,000	
2 教育補助金	268,219,000	275,320,000		273,674,000	
2-1 奨学金	152,320,000	152,320,000		154,224,000	23,800FCFA×720人×9ヵ月
2-2 実習準備費	10,000,000	10,000,000		10,000,000	実習赴任時の経費（定額）
2-3 その他	105,899,000	113,000,000	109,449,500	109,450,000	教員研修費、教材費など

試算に当たり、各費目の金額は原則として2校の平均値を採用しているが、人件費及び奨学金については、本計画の規模に合わせて算定した。うち、人件費は図 3-5 で想定した運営体制に基づき、類似校の実績給与を参考にして次表の通り算定した。

表 3-26 本計画の人員費試算

種別	担当	資格	人数	年収 (FCFA)	計 (FCFA)
管理職員／教員	校長	IEPD	1	6,200,000	6,200,000
	部長	IEPD／CISU	3	4,100,000	12,300,000
	課長	AISU／IP	9	2,680,000	24,120,000
	職員	IC	8	2,600,000	20,800,000
	秘書	—	4	1,520,000	6,080,000
ENEP教員	初等教官	IEPD／CPI	7	3,780,000	26,460,000
	後期初等教官	CA-IES／CA-CPES	3	4,000,000	12,000,000
付属小学校	校長	IP	1	2,650,000	2,650,000
	教員	IC／IAC	6	2,160,000	12,960,000
付属中学校	校長	CA-CPES	1	3,800,000	3,800,000
	教員	CAP-CEG	4	2,600,000	10,400,000
合計（補助金対象として政府より支給）					137,770,000
直接雇用職員	施設管理技師	—	2	2,040,000	4,080,000
	運転手	—	2	1,230,000	2,460,000
	食堂・厨房担当	—	8	1,200,000	9,600,000
	倉庫管理員	—	1	1,180,000	1,180,000
	作業員	—	3	1,150,000	3,450,000
	警備員	—	2	1,150,000	2,300,000
	庭師	—	1	1,050,000	1,050,000
	付属中学校職員	—	4	1,150,000	4,600,000
合計（各ENEPの運営費の中で捻出）					28,720,000

(2) 運営支出

既存 ENEP 3 校の運営支出の状況は次表の通りであり、学校の規模や施設の整備状況によって金額に格差が認められる。特にルンビラ校は施設建設／修繕費に多くの費用を要しているが、既に開校から 30 年が経過し、施設の老朽化が著しいことが影響している。一方、2012 年に開校したドリ校は、開校後間もなく、本計画と同規模であることから、施設及び機材に係る修繕費については、本計画の運営費試算における参考値とすることが可能である。

表 3-27 既存 ENEP の運営費実績（2012/13 年度）

単位:FCFA

		ルンビラ 17クラス		ファダ・ングルマ 13クラス		ドリ 11クラス	
1-1	直接雇用人件費	216,050,000	42.1%	99,365,000	51.7%	97,339,000	20.7%
1-2	電気・水道料金						
1-3	通信費	3,500,000	0.7%			22,969,362	4.9%
1-4	燃料費	18,000,000	3.5%	13,000,000	6.8%	16,000,000	3.4%
1-5	消耗品費	45,723,000	8.9%	16,400,000	8.5%	15,500,000	3.3%
1-6	家具購入/修繕費	18,000,000	3.5%	5,600,000	2.9%	3,000,000	0.6%
1-7	教科書購入費	4,000,000	0.8%	8,500,000	4.4%	10,829,682	2.3%
1-8	施設建設/修繕費	174,868,346	34.1%			4,000,000	0.8%
1-9	車両/機材修繕費	15,000,000	2.9%			8,991,200	1.9%
1-10	教員研修日	17,687,000	3.4%	49,385,000	25.7%	28,325,000	6.0%
1-11	スポーツ/学校行事日						
1-12	その他					263,996,331	56.1%
合計		512,828,346	100.0%	192,250,000	100.0%	470,950,575	100.0%

(3) 運営収支の検証

以上の検討に基づき、本計画施設の年間収支を試算すると次表の通りとなる。このうち、政府補助金（経常予算）は、519,218,000FCFA であり、MENA の 2013 年度予算 173,639,524,000FCFA に対して 0.3%に過ぎないことから、十分に対応が可能と考えられる。

尚、事業化調査時点では、生徒 1 人当たりの奨学金が 35,000FCFA/月まで増額され、これに伴い、政府から各 ENEP に配分される補助金は、2017 年には 700～900 百万 FCFA に増額されている。同時に、MENA の 2017 年度予算も 324,181,721,000FCFA²¹と大幅に増加していることから、1 校当たりの政府補助金は MENA 予算の約 0.2%に過ぎない。したがって、本計画施設の運営に対する予算確保は十分可能と考えられる。

表 3-28 本計画施設の運営収支の試算

	費目	金額 (FCFA)	備考
1	収入	582,481,000	
1-1	政府補助金（経常予算）	519,218,000	
1-2	政府補助金（投資予算）		施設の増築や大規模修繕時に計上
1-3	独自予算	63,263,000	
	自費学生授業料	42,000,000	300,000FCFA×自費学生140人
	施設レンタル料等	18,023,000	ルビラ、ファダ・ソグマ、ドリの平均値
	寮生管理費	3,240,000	1,000FCFA×9ヵ月×寮生360人
2	支出	579,929,200	
2-1	運営補助金対象項目	245,544,000	
	公務員給与	137,770,000	人件費の試算による
	授業手当	34,790,000	非常勤教員給与申請による。ルビラ、ファダ・ソグマ平均値
	機材費	60,340,000	機材予算申請による。ルビラ、ファダ・ソグマ平均値
	医療費	4,544,000	医療費申請による。ルビラ、ファダ・ソグマ平均値
	交通費	4,000,000	実習赴任時の往復交通費。各ENEP同額
	輸送機材費		輸送機材がある場合のみ計上
	その他	4,100,000	
	電気水道料金		政府負担のため計上無し
2-2	教育補助金対象費目	273,674,000	
	奨学金	154,224,000	23,800FCFA×奨学生720人×9ヵ月
	実習準備費	10,000,000	実習赴任時経費。各ENEP同額
	その他	109,450,000	教員研修費、教材費、消耗品など。ルビラ、ファダ・ソグマ平均値
2-3	独自財源対象費目	60,711,200	
	直接雇用職員給与	28,720,000	人件費の試算による
	燃料費	16,000,000	ドリ参考値
	車両／機材修繕費	8,991,200	ドリ参考値
	家具購入・修繕費	3,000,000	ドリ参考値（本計画家具工事費の約1.0%）
	施設維持管理費	4,000,000	ドリ参考値（本計画施設本体工事費の約0.1%）

尚、収入として計上されている独自予算のうち、施設レンタル料は、主に講堂や会議室の第三者への貸し出し収入やカフェテリアの賃貸収入である。これらの施設運営は各 ENEP に委ねられ

²¹ MENA 予算書

ているため、学校により差が認められるものの、カヤとファダ・シングルマの市街地規模を考えると、ファダ・シングルマと同程度の需要、売り上げは十分に期待できると推測される。

表 3-29 施設レンタル収入の比較

ENEP名	施設レンタル収入 (FCFA)	市街地人口 (国勢調査2006年、人)	備考
ドリ	6,000,000	21,078	
ファダ・シングルマ	18,580,000	41,785	
ルンビラ	29,490,000	—	首都ワドゥガからの利用が想定される
カヤ	18,023,000	54,365	上記3校の平均値 (千FCFA以下四捨五入)

第4章 プロジェクトの評価

第4章 プロジェクトの評価

4-1 事業実施のための前提条件

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

(1) 環境社会配慮に係る緩和策の実施

環境社会配慮に係る緩和策は、工事期間中から施設供用後に至る各段階において、多岐に亘る内容により構成されており、中には国民教育・識字省が保健省などと連携して実施すべき内容も含まれている。環境社会配慮に係る緩和策の実施は、本計画を実施するための前提条件となることから、実施のためのコミッティを速やかに設立する等により、円滑で確実な対応が求められる。

(2) 先方負担工事の確実な予算措置及び実施

本計画の実施に当たり、工事着工前に国道からサイトへのアクセス路の整備が必要となり、また、工事竣工前までに設備インフラ（市水、電力、通信）の引き込み工事、ガスボンベの調達が必要となる。工事の円滑な実施のため、本計画の実施工程に則した先方負担工事の確実な実施が求められる。さらに、「ブ」国は、本計画に含まれない什器・備品を調達し、開校に向けた確実な運営準備が必要となる。

(3) 免税措置の確実な実施

本計画は我が国の無償資金協力事業のスキームで実施される。両国政府間で締結される交換公文に基づき、実施に係る物品及び役務調達には免税措置が適用されることとなる。本計画の実施段階で「ブ」国側は施設建設、機材調達契約に基づき調達される物品、事業従事者及び雇用者の役務に課せられる関税、付加価値税を含む国内税及びその他財政課徴金を免除する措置が必要となり、これらの免税措置が円滑、かつ確実に実施されることが求められる。

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事項

(1) 新設教員養成校のための運営管理体制の確立

本計画は新たな教員養成校を整備するものである。施設完成と同時に円滑な運営が実施されるためには、開校前の早い時期から予算措置とともに運営管理のための体制づくりを進めることが重要である。本養成校には校長、幹部職員を始め 52 人の教職員、また、ENEP が独自に雇用するスタッフまでを含めると総勢 75 人の人材確保が必要と想定される。

ENEP の教職員は全て公務員であり、有資格者により構成される必要があるが、これらの有資格教職員は ENS/KU 及び公務員省（MFPTSS）により、毎年十分な数の養成及び採用が行われていることから、人的資源の確保に当たり支障は無い。ただし、校長を始めとする幹部職員は内閣の政令により任命され、主要な役職は国民教育・識字大臣令により任命される等、人選には多く

の手続きを必要とする。開校前には学校運営のための研修など十分な準備期間が必要となることから、早期の運営体制の確立が求められる。

(2) 運営予算の確保と維持管理

本計画で整備される施設・機材は、既存 ENEP の施設設計仕様に準じたものであり、運営・維持管理に特別な技術を要するものではない。また、計画施設の規模は、既存 ENEP の最小規模となる 500 人を定員とし、新設校として現実的かつ運営可能な規模に設定されている。既存 ENEP の運営のため「ブ」国政府が負担する運営補助金は、2017 年には各校 700～900 百万 FCFA であり、これは MENA の 2017 年度予算 324,181,721,000FCFA に対し、約 0.2%に過ぎないことから、本計画施設に対する運営予算の確保は十分可能と思われる。

一方で、各 ENEP は通学生からの学費や施設の賃貸料など、独自収入を得ることが認められており、運営費に充当することが可能とされている。本計画に先立って実施された「サヘル地方初等教員養成校建設計画」では、全ての ENEP を対象として、運営維持管理体制の強化に係るソフトコンポーネントが実施されている。運営予算の確保と同時に、ソフトコンポーネントを通じて作成されたツールを有効に活用した確実な学校運営及び維持管理が求められている。

4-3 外部条件

(1) 「ブ」国政府による基礎教育制度改革の推進

本計画の準備調査は、基礎教育制度改革の実施を前提としてコンポーネントが決定されているが、政情不安や新政権の樹立に伴う大規模な省庁再編により、教員養成分野に係る改革は遅れている。MENA は、2017 年 7 月より本格的に INAFEED の整備に向けて検討を始めているものの、後期初等教員については検討対象から除外されている。MENA の説明によれば、INAFEED から後期初等教員養成を対象外とするものではなく、できるものから段階的に移行していくとのことであるが、現職教官の配置転換、新規教官の養成、カリキュラムの策定等、多くの課題が残されている。本計画施設は、初等教員の養成のみに限定した場合であっても有効に活用されることが検証されているが、本計画の当初コンセプトに沿って施設が有効に活用されるためには、「ブ」国の基礎教育制度改革が具体的なロードマップに則して確実に進められる必要がある。

4-4 プロジェクトの評価

4-4-1 妥当性

(1) プロジェクトの裨益対象

本計画の直接の裨益対象は、本計画校に就学する学生及び教職員であるが、本計画により新たに基礎教育教員が養成されることにより、教員不足の解消と教育の質の向上に貢献する。これを通じて、全国の小学校、後期小学校の就学生及び広く国民一般に裨益することとなる。

(2) プロジェクトの目標と緊急性

「ブ」国における 2015/16 年度の初等教育の純就学率は 71.1%、同修了率は 58.2%であり、ミレニアム開発目標を達成することができなかった。この間、「ブ」国政府は、PDSEB に基づく基礎教育制度改革を進めてきたが、2017 年の大規模な省庁再編を受けて、新たなセクター計画 PSEF 2017-2030 を策定した。PSEF では、持続可能な開発目標 (SDGs) に対応して、2030 年を目標年度として、初等教育の修了率を 2016 年度の 60.97%から 2030 年度に 98.63%に、また、後期初等教育の修了率を 2016 年の 27.65%から 2030 年には 50.06%に引き上げるとしている。これら目標の達成のためには、質の高い基礎教育教員の養成が急務となっている。

近年、EPFEP の急激な増加により、正規初等教員の候補者を輩出する養成機関は、採用人数に対して十分な規模が整備されたが、教育の質を確保するため、MENA は 2016 年に EPFEP の設置基準の緩和を撤廃した。この政策変更に伴い、今後 3 年間で既存 EPFEP の数は減少することが予想される。その上で、MENA は、PSEF の目標達成のためには、2030 年まで年間 5,600 人の新規初等教員の採用が必要としており、全国各州に ENEP の整備を進め、優秀な人材を確保する方針である。

また、本事業の建設予定地である中央北部州は、人口が集中している地域であるにもかかわらず、ENEP が存在していない。周辺地域にも ENEP は 1 校 (中央州、ENEP ルンビラ校) のみであることから、基礎教育教員養成の質的・量的な改善を図るため、当該地域における新たな基礎教育教員養成校の整備は喫緊の課題であり、緊急性の高いものである。

(3) 上位計画との整合性

「ブ」国は、2016 年の省庁再編に伴い 2030 年を目標年度とする PSEF を策定し、基礎教育の質の向上に取り組んでいる。教員養成分野に関しては、現在の ENEP を INAFFEB に改編するなど大幅な制度改革が進められており、その重要性は増している。「ブ」国政府は、ドナー等の支援を受けつつ ENEP の新設を進めているものの、今後の需要の増加に対して施設インフラは不足する状況にある。本計画は初等及び後期初等教育のための教員養成施設を整備することにより、「ブ」国の基礎教育及び教員養成に係る戦略を直接的に支援するものであり、上位計画に整合している。

(4) 我が国の援助政策・方針との整合性

我が国は持続的な開発目標の達成に向け、「包摂的かつ公正な質の高い学びに向けての教育協力」を教育分野における協力の基本原則の一つとし²²、教育の質確保 (学びの改善) に向けた支援を実施する方針を掲げている。本計画は基礎教育教員の養成を通じて、教育の質の改善に貢献するものであり、我が国の方針に合致している。

²² 日本国政府「平和と成長のための学びの戦略」2015年9月

4-4-2 有効性

(1) 定量的効果

本計画の実施により、以下の定量的効果が期待される。

成果指標	基準値 (2017年)	目標値 (2023年) 【事業完成3年後】
協力対象校で養成される新規基礎教育教員数 (入学者数/年)	0	500 (50人×10教室)
新たに就学可能となる付属小学校の児童数 (人/年)	0	120 (20人×6教室)
新たに就学可能となる付属後期小学校の児童数 (人/年)	0	200 (50人×4教室)

(2) 定性的効果

本計画の実施により、以下の定性的効果が期待される。

- 母子学生用寮の設置により、女生徒の教員養成課程へのアクセス及び学習環境の改善が期待される。
- 施設及び機材の整備により、良好な学習環境が提供され、質の高い教員養成及び付属校での教育が期待される。
- 質の高い教員が輩出されることにより、小中学校における教育の質的向上が期待される。

(3) 結論

以上により、本計画の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

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 テクニカルノート
- 5 参考資料

1. 調査団員・氏名

業務主任/建築計画	島田 光博	株式会社マツダコンサルタンツ
施工計画/積算	橋本 雅夫	株式会社マツダコンサルタンツ
機材計画/積算	原 弘幸	インテムコンサルティング株式会社
通訳	岡田 有加	株式会社フランシール

2. 調査行程

		コンサルタント団員			
		業務主任/建築計画/設備計画	施工計画/積算	機材計画/積算	通訳
		島田 (a)	橋本 (b)	原 (c)	岡田 (d)
10月24日	火	HND >			←(a)
10月25日	水	> PAR > OUA			←(a)
10月26日	木	MENA/DGESS協議(インセプションレポート説明他) JICA表敬			←(a)
10月27日	金	MENA大臣表敬 国立試験場協議、現地コンサルタント調査			←(a)
10月28日	土	現地施工業者調査		HND >	←(a)
10月29日	日	資料整理		PAR > OUA	←(a)
10月30日	月	MENA/DGESS協議(調査日程協議) 経済財務省関税局協議 現地コンサルタント調査		←(a) 機材積算調査	←(a)
10月31日	火	市民蜂起の日(祝日) 資料整理		←(a)	←(a)
11月1日	水	万聖節(祝日) 資料整理		←(a)	←(a)
11月2日	木	MINEFID関税局協議 MINEFID税務総局協議(付加価値税)		機材積算調査	←(a)
11月3日	金	MENA/DGESS協議(統計資料入手) CEFAC協議(建設許可) 現地コンサルタント調査		同上	←(a)
11月4日	土	施工業者調査 資料整理	HND >	同上	←(a)
11月5日	日	サイト視察	PAR > OUA	資料整理	←(a)
11月6日	月	MENA/DGESS協議(建設許可) 現地コンサルタント調査		機材調査	←(a)
11月7日	火	MENA/DGESS協議(環境社会配慮他) MENA/DMP協議(入札手順他)	施工業者調査	同上 ←(a)	←(a)
11月8日	水	施工業者調査 MENA/DGEPFIC協議(教員養成)	現地コンサル調査	同上	←(a)
11月9日	木	日本大使館表敬 消防専門家協議	施工業者調査 積算調査	同上	←(a)
11月10日	金	ENEPテコトゴ視察	同上	同上、OUA >	←(a)
11月11日	土	現地コンサル調査	同上	> PAR >	←(a)
11月12日	日	資料整理	資料整理	> NRT	←(a)
11月13日	月	インフラ調査 MINEFID税務総局協議(付加価値税)	施工業者調査 積算調査		←(a)
11月14日	火	MENA/DRH協議(教員採用計画) MENA/DGEPFIC協議(教員養成)	同上		←(a)
11月15日	水	MENA次官協議 MENA/DGESS協議	同上 OUA >		←(a)
11月16日	木	MENA/DRH協議(統計データの入手) MINEFID税務総局DME協議(法人税、所得税) MENA/DMP協議(入札図書)	> PAR >		←(a)
11月17日	金	現地コンサル調査 調達代理機関協議	> NRT		←(a)
11月18日	土	積算補足調査			←(a)
11月19日	日	資料整理			←(a)
11月20日	月	MENA最終協議 積算補足調査			←(a)
11月21日	火	OUA > ABJ 設備資材調査			←(a)
11月22日	水	建設資材調査(塗料) ABJ >			←(a)
11月23日	木	> PAR >			←(a)
11月24日	金	> NRT			←(a)

3. 関係者（面会者）リスト

国民教育識字省（MENA : Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation）

M. Jean Martin COULIBALY	Ministre	大臣
M. DIABOUGA Y. Paul	Secrétaire Général	次官
M. Francois SAWADOGO	Directeur Général, Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS)	計画・統計総局、総局長
Mme Kiema Wubda P. Michaëline	Directrice, Direction de la Coordination des Projets et Programmes (DCPP/DGESS)	計画・統計総局、協力局長
M.ZERNE Alphonse	DCPP/DGESS	計画・統計総局、協力局
M. KOROGO Ousmane	DCPP/DGESS	計画・統計総局、協力局
M. Noël MILLONGO	Directeur, Direction des Marchés Publics (DMP)	公共調達局、局長
M.Etienne OUEDRAOGO	Educational Planning Specialist/ Direction Générale de l'Encadrement Pédagogique et de la Formation Initiale et Continue (DGEPFIC)	教員養成局、教育計画専門家
Mr. Sibiri Evariste SAWADOGO	Directeur, Direction des Ressources Humaines	人的資源局、局長

経済・財務省（Ministère de l'Économie et des Finances）

M. Adama NANA	Directeur de la Législation et de la Régulation, Direction Générale des Douanes	関税総局、法制・規制局長
M. Songuida Valentin RAYAISSSE	Directeur Adjoint, Direction de la Législation et de la Régulation, Direction Générale des Douanes	関税総局、法制・規制局長代理
M. Ghislain SANON	Inspecteur, Direction de la Législation et de la Régulation, Direction Générale des Douanes	関税総局、法制・規制局、主任検査官
Mme Kouda Pabeyam Martine	Directrice de la Législation et du Contentieux, Direction Générale des Impôts	税務総局、法制・係争局長
M. Mr. BASSONO Felix	Chef de Service, Direction de la Législation et du Contentieux, Direction Générale des Impôts	法制・係争局免税担当課長
M. Pale	Chef de Service d'Assiette, Direction des Moyennes Entreprises Centre-I	中央州中小企業局、課長

M. KABORE Ablossé Inspecteur, Direction des Moyennes Entreprises Centre-I 中央州中小企業局、税務検査官

ENEP テンコドゴ

M. Ly HAMA Directeur Admini-stration et Finances 事務・財務局長

水道公社 (ONEA : Office National de l'Eau et de l'Assainissement)

M. OUATTARA Ladji Chef de Centre KAYA カヤ地区担当

消防専門家

M. Sako Eric KABORE Commandant Adjoint de la Brigade

通信公社 (ONATEL : Office National des Télécommunications)

M. Oumar SERE Directeur Agence Grands Comptes et Entreprise

M. P. Innocent ZANGO Gestionnaire de portefeuille

AGEM (ENEP テンコドゴの調達代理機関)

M. Jean Urbain KORSAGA Manager Principal 社長

建設許可審査センター (CEFAC : Centre de Facilitation des Actes de Construire)

M. KOBIE Dofinzuomu Abraham Conseiller en Formalité d'Actes de Construire

日本大使館

池崎 保 Ambassade Extraordinaire et Plénipotentiaire 特命全権大使

ドゥクレ 大出 理恵 Premier Secrétaire 公使参事官

玉置 汐莉 Chargée de la Coopération économique et des Affaires politiques, 3ème Secrétaire 経済協力・政務担当 三等書記官

JICA

小林 丈通 Représentant Résident 所長

笹部 佳江 Adjointe au Représentant Résident 所長代理

桑畑 美津子 Chargé de Programme Education 教育担当

海老原 知子 Conseiller politique 政策アドバイザー (教育)

4. テクニカルノート

**NOTES TECHNIQUES
SUR
L'ETUDE POUR LA MISE EN ŒUVRE DU
PROJET DE CONSTRUCTION DE L'ECOLE NATIONALE DES ENSEIGNANTS DU
PRIMAIRE (ENEP) DE KAYA
AU BURKINA FASO**

Au terme des discussions, le Ministère de l'Education Nationale et de l'Alphabétisation du Burkina Faso (désigné ci-après « le MENA ») et la Mission de l'étude pour la mise en œuvre du Projet de construction de l'Ecole Nationale des Enseignants du Primaire (désignée ci-après « la Mission ») ont confirmé les principaux points mentionnés ci-dessous.

1. Infrastructures du Projet

Suite à la discussion, les deux parties ont confirmé l'ordre de priorité de réalisation des infrastructures comme indiqué dans l'Annexe-1.

2. Procédure d'appel d'offres

Les deux parties ont confirmé la procédure et la durée requise pour l'appel d'offres relatif à la construction des infrastructures du Projet comme l'indique l'Annexe-2.

3. Exonération fiscale

Les deux parties ont confirmé que le MENA engagera des concertations avec les autorités compétentes du Ministère de l'Economie, des finances et du Développement afin d'étudier les conditions d'exonération sur les impôts (sur la société et sur les revenus) qui pourraient être imposés au bureau d'étude (consultant) japonais et à leur personnel (les personnes japonaises et d'un pays tiers).

4. Principales obligations du gouvernement du Burkina Faso

Les deux parties ont confirmé les principales obligations de la partie burkinabè comme l'indique l'Annexe-3. Les montants seront confirmés par le consultant à l'issue de l'estimation des coûts.

5. Flux de fonds

Les deux parties ont confirmé la procédure de déboursement des fonds du Projet pour effectuer les paiements aux entreprises locales, comme décrite dans l'Annexe-4.

6. Permis de construire

Le MENA a donné les raisons du blocage du processus d'établissement du permis de construire des infrastructures du Projet, et a promis de prendre des dispositions pour que les travaux puissent se dérouler sans perturbations du fait de l'absence du permis.

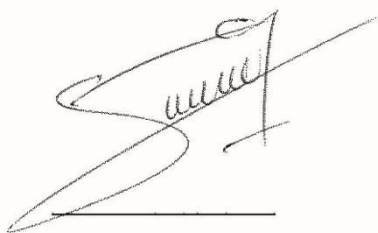
7. Considérations environnementale et sociales

Les deux parties ont confirmé qu'un comité devra être créé dans les meilleurs délais pour la mise en œuvre des considérations environnementales et sociales du projet.

8. Besoins en formation des enseignants du primaire

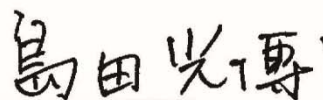
Le MENA estime que les besoins en formation initiale des enseignants du primaire vont s'accroître dans les années à venir suite à la relecture des cahiers de charges des Ecoles Privées de Formation des Enseignants du Primaires (EPFEP) car l'application de certaines dispositions de ce cahier de charges a réduit non seulement l'ouverture de nouvelles EPFEP mais aussi entraînera la fermeture de beaucoup d'EPFEP non conformes (Arrêté N°2016/0012/MENA/SG/DEBP).

A Ouagadougou, le 20 novembre 2017



Dr. Francois SAWADOGO

Directeur Général des Etudes et des
Statistiques Sectorielles
Ministère de l'Education Nationale
et de l'Alphabétisation
Burkina Faso



M. SHIMADA Mitsuhiro

Consultant en chef
Matsuda Consultants International
Co., Ltd.
Japon

Annexe 1 Ordre de priorité des infrastructures

Annexe 2 Procédure d'appel d'offres (provisoire)

Annexe 3 Principales obligations du gouvernement du Burkina Faso

Annexe 4 Schéma d'approbation des documents requis pour effectuer les paiements aux entreprises locales

Annexe-1 Ordre de priorité des infrastructures

	Nbr de bloc	Superficie (m ²)	Priorité
A Bloc de l'administration	1	915,60	Première
B Bloc de salles de classe	1	1 489,60	Première
C Centre de ressources	1	393,20	Première
D Amphithéâtre	1	1 132,80	Première
E Bloc de l'infirmierie	1	118,35	Première
F Bloc de réfectoire	1	789,60	Première
G Dortoirs	6	4 884,00	Première
H Dortoir pour élèves mères	1	360,22	Première
I Logement du directeur général	1	123,87	Première
J Logements des cadres	3	306,90	Deuxième
K Logement du gardien	1	35,70	Première
L Ecole primaire annexe	1	728,40	Première
M CEG annexe	1	761,60	Première
N Parking auto	1	72,80	Deuxième
O Parking motos	1	448,56	Deuxième
P Magasin de stockage	1	191,80	Deuxième
Q Cabine électrique	1	42,50	Première
R Salle du gardien	1	9,00	Première
S-1 Toilettes externes	4	106,64	Première
S-2 Toilettes externes	2	42,78	Première
S-3 Toilettes externes	2	34,72	Selon les écoles annexes
S-4 Toilettes externes	1	8,06	Première
S-5 Toilettes externes	1	8,06	Première
S-6 Toilettes externes	5	20,15	Première
T-1 Cuisine externe	1	24,00	Première
T-2 Cuisine externe	5	45,00	Selon les écoles annexes
U Incinérateur	1	-	Première
V Réservoir à eau	1	6,38	Première
W Château d'eau	1	-	Première
Total	49	13 100,29	

A

F

Annexe-2 Procédure de l'appel d'offres (Préqualification)

Article	En charge	Journées requises	
1	Approbation du dossier de Préqualification et du DAO	DMP/MENA	5
2	Avis de Préqualification / Distribution du dossier de Pré qualification	DCMEF (Marchés Publics Quotidien) DMP/MENA	30
3	Réception des Questions et réponse sur Pré-qualification	DMP/MENA , Consultant japonais	
4	Réception des dossiers de Préqualification	CAM	1
5	Evaluation de Préqualification	Membres de Souscommission technique - DGESS - Infra. DMP - MUH - Consultant Japonais (1)	20
6	Approbation de Résultat de Préqualification	Membres de CAM - Présidente DMP/MENA - Rapporteur DAF/MENA - Membre de CAM: DGB/MINEFID, Consultant japonais (2) - Observateur: DCMEF, JICA	1
7	Publication de Résultat Provisoire	DCMEF (Marchés Publics Quotidien)	10
8	Plainte à ARCOP	DMP/MENA , Consulants japonais	5
9	Notification de Résultat de Préqualification	DMP	3
10	Vente du DAO	MEFD	45
11	Réception des Questions et réponse sur DAO	DMP/MENA , Consultant japonais	
12	Réception des Offres	DMP/MENA	1
13	Dépouillement (lieu)	CAM	
14	Evaluation des offres	Membres de Souscommission technique	15
15	Approbation de Résultat des Offres	Membres de CAM	1
16	Publication de Résultat Provisoire	DCMEF (Marchés Publics Quotidien)	10
17	Plainte à ARCOP	DMP/MENA , Consulants japonais	5
18	Notification Provisoire	DMP	3
19	Signature du Contrat	- DAF/MENA - Attributaire	7
20	VISA du Contrat	DCMEF	5
21	Approbation de Contrat	MENA	5
22	Notification de non retenue	DMP/MENA	2
23	Main levée de caution	DMP/MENA	1
25	Envoi du contrat	DAF/MENA	1
26	Ordre de démarrage des travaux	Consultant Japonais	1

DCMEF: Directeur du contrôle des marchés publics et des engagements financiers

MUH: Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat

CAM: Commissions d'Attribution des Marchés

ARCOP: Autorité de Régulation de la Commande Public

A

B

Annexe-3 Principales obligations du gouvernement du Burkina Faso

1. Sécurisation du budget nécessaire pour la partie burkinabè d'assumer ses obligations

No	Obligations	Date limite	En charge	Coût estimé mille FCFA	Réf.
1	Sécurisation du budget nécessaire pour le Projet pour chaque année		MENA		

2. Avant la soumission

No	Obligations	Date limite	En charge	Coût estimé mille FCFA	Réf.
1	Amendement de l'E/N et de l'A/D déjà conclus par la suite du changement du système du projet		MAECCR		
2	Conclusion d'un nouveau accord avec le Consultant		MENA		
3	Modification de l'A/B	Dans un délai d'un mois après la signature de l'amendement de l'A/D	MINEFID		
4	Délivrance de l'A/P (après la conclusion de l'accord avec le consultant)	Dans un délai d'un mois après la signature de l'accord	MINEFID		
5	Prise en charge des commissions suivantes à une banque au Japon pour les services bancaires basés sur l'A/B (Après la conclusion de l'accord avec le consultant)				
	1) Commission de notification de l'A/P	Dans un délai d'un mois après la signature de l'accord	MINEFID		
	2) Commission de paiement pour l'A/P	Chaque paiement	MINEFID		
6	Prise des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux		MENA		
7	Enregistrement du droit de propriété du terrain prévu pour la construction		MENA		
8	Obtention de permis de construire	Immédiatement après la conclusion de l'accord du consultant	MENA		
9	Mise en œuvre des travaux nécessaires avant le démarrage des travaux du Projet	Dans un délai d'un mois après le démarrage des travaux	MENA		
	Aménager le terrain (17,4ha)				
	Abattage et déracinement d'arbres existants (40 arbres)				
10	Soumission du Rapport de Suivi du Projet (version 1) selon les résultats de conception détaillée	Avant l'élaboration du Dossier d'appel d'offres	MENA		

A

B

3. Pendant les travaux

No	Obligations	Date limite	En charge	Coût estimé mille FCFA	Réf.
1	Prise en charge des commissions suivantes à une banque au Japon pour les services bancaires basés sur l'A/B				
	1) Commission de paiement selon l'A/P	Chaque paiement	MINEFID		
	2) Commission de versement auprès des entrepreneurs et fournisseurs locaux	Chaque paiement	MINEFID		
2	Mise en œuvre des procédures nécessaires telles que la demande pour décaissement à la JICA, et la demande de versement à la Banque (selon le contrat à conclure avec les entreprises de construction et fournisseurs)	Pendant les travaux	MINEFID		
3	Fourniture de toute l'aide nécessaire pour le déchargement et le dédouanement prompt des produits au port de débarquement du pays bénéficiaire	Pendant les travaux	MINEFID		
4	Exonération de droits de douane, taxes intérieures, et/ou autres levées fiscales imposées dans le pays bénéficiaire eu égard à la fourniture des produits et/ou des services	Pendant les travaux	MINEFID		
5	Délivrance de l'autorisation de l'entrée et du séjour des ressortissants japonais et/ou personnes physiques du pays tiers dont les services sont requis pour la mise en œuvre du Projet	Pendant les travaux	MAECBE et MENA		
6	Prise en charge de tous les frais nécessaires pour la mise en œuvre du Projet, à part les frais qui sont couverts par le Don	Pendant les travaux	MENA		
7	Fourniture des installations pour l'alimentation électrique, l'alimentation en eau, l'assainissement et d'autres services connexes nécessaires à la mise en œuvre du Projet	Avant l'inspection d'achèvement	MENA		
	1) Branchement du réseau de distribution électrique				
	2) Branchement du réseau d'alimentation en eau				
	3) Branchement téléphonique				
	4) Installation du caniveau de drainage				

⊕

⊕

8	Assurer le bon déroulement de la procédure d'appel d'offres et la prise en charge des frais afférents à cette procédure. Ceci comprend, mais non exclusivement, les éléments suivants.	Tous les lots de l'appel d'offres			
	1) Approbation des dossiers d'appel d'offres	Dans un délai de deux (2) semaines après la réception de la version finale	MENA		
	2) Publier un avis d'appel d'offres dans les journaux majeurs, au Journal Officiel et/ou sur sites Web, et répondre aux questions		MENA		
	3) Effectuer une évaluation des dossiers de préqualification	Publication des résultats provisoires dans un délai d'un (1) mois après l'ouverture des dossiers	MENA		
	4) Effectuer une évaluation des offres (prix)	Publication des résultats provisoires dans un délai d'un (1) mois après le dépouillement des offres (prix)	MENA		
	5) Traitement des réclamations, et émettre une notification de l'adjudication		MENA		
9	Réaliser le Plan de Gestion Environnementale (PGE) et le Plan de Suivi Environnemental (PSE) (Si nécessaire)	Pendant les travaux	MENA		
10	Soumettre le Rapport de Suivi du Projet	Tous les mois	MENA		
	Soumettre le Rapport de Suivi du Projet (final)	Dans un délai d'un (1) mois après la signature de certificat d'achèvement des travaux prévus dans le(s) contrat(s)	MENA		
11	Soumettre un rapport concernant l'achèvement du Projet	Dans un délai de six (6) mois après l'achèvement du Projet	MENA		

A

F

4. Après la livraison

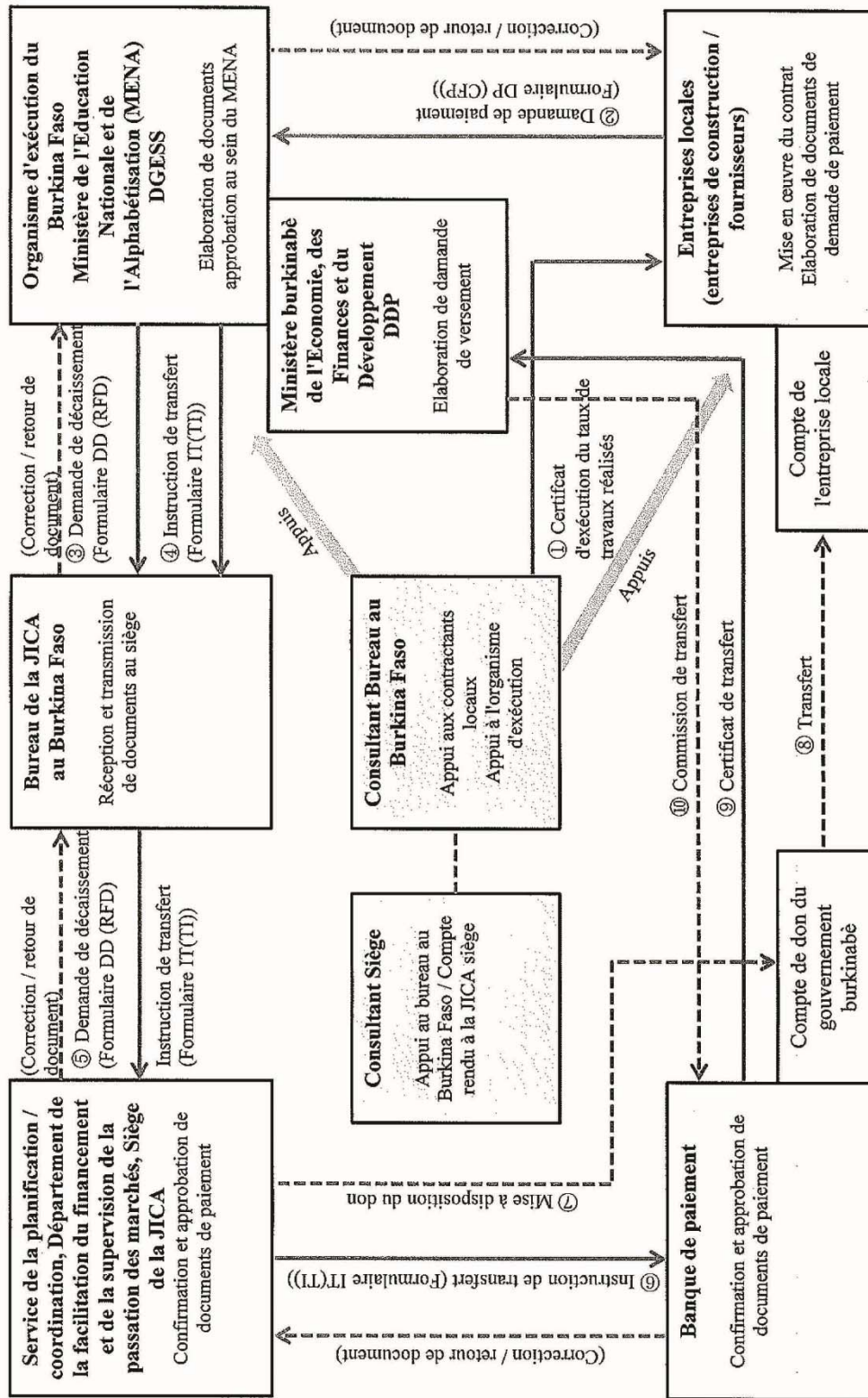
No	Obligations	Date limite	En charge	Coût estimé mille FCFA	Réf.
1	Fourniture des meubles nécessaires pour l'ouverture de l'école	Après la livraison des installations et avant l'ouverture de l'Ecole	MENA		
2	Gestion et entretien adéquates et efficaces des installations construites et les matériels fournis par la mise en œuvre 1) Dotation budgétaire pour le coût d'entretien 2) Mise en place d'un système de gestion et de maintenance 3) Contrôle quotidien et inspection périodique	Après la livraison des installations	ENEP		
3	Affectation de personnels enseignants nécessaires pour la gestion de l'école	Avant l'ouverture de l'Ecole	MENA		
4	Mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts négatifs environnementaux et sociaux		MENA		
5	Réaliser le Plan de Gestion Environnementale (PGE) et le Plan de Suivi Environnemental (PSE) (Si nécessaire)	Pour une période basée sur le PGE et le PSE	MENA		
6	Promotion de la transformation des ENEP en INAFEED		MENA		

* A/B: Arrangement Bancaire, A/P: Autorisation de paiement, N/A: Non Applicable

A

B

Annexe-4 Schéma d'approbation des documents requis pour effectuer les paiements aux entreprises locales



Appuis à l'entreprises locales : Evaluation de mise en œuvre du contrat, délivrance du certificat d'évaluation du taux de travaux réalisés, confirmation préalable de documents, correction de Appuis à l'organisme d'exécution : Demande de décaissement / à l'élaboration des documents d'instruction de transfert, confirmation préalable de documents, obtention d'approbation et

テクニカルノート(仮和訳)

ブルキナファソ共和国
カヤ初等教員養成校建設計画事業化調査
テクニカルノート (抄訳)

ブルキナファソ共和国、国民教育・識字省（以下「MENA」）とカヤ初等教員養成校建設計画事業化調査団（以下「調査団」）は協議を通じて下記事項を確認した。

1. 施設コンポーネント

協議に基づき、施設整備の優先順位が別紙1の通りであることを確認した。

2. 入札手続き

本プロジェクトの施設建設に係る入札手続き、及び所要日数について、別紙2の通りであることを確認した。

3. 免税

本邦コンサルタントに係る法人税、及び本邦コンサルタント従事者（日本人、第三人）の所得税に係る免税が円滑に実施されるよう、MENAと税務当局で協議する。

4. 先方負担事項

ブルキナファソ側の負担事項について、別紙3の通り確認した。尚、金額に関しては、積算作業が完了した段階でコンサルタントからMENAに報告する。

5. 資金フロー

本プロジェクトの現地企業に対する資金支払い手続きは、別紙4の通りとなることを確認した。

6. 建設許可

MENAは本プロジェクトの建設許可申請に係る問題について説明し、建設許可の不備により工事が中断することのないよう、必要な措置をとることを約束した。

7. 環境社会配慮

環境社会配慮に係るモニタリングのためのコミッティを早急に設立する必要があることを確認した。

8. 初等教員養成の需要

MENAは、私立初等教員養成校（EPFEP）の設立認可基準の改訂（Arrêté N°2016/0012/MENA/SG/DEBP）により、今後、EPFEPの新規開設が減少するとともに、多くの不適格既存EPFEPが閉校されることを受け、ENEPによる初等教員養成の需要が増大することを説明した。

ワガドゥグ
2017年11月20日

Dr. Francois SAWADOGO

Directeur Général des Etudes et des
Statistiques Sectorielles
Ministère de l'Education Nationale
et de l'Alphabétisation
Burkina Faso

M. SHIMADA Mitsuhiro

Consultant en chef
Matsuda Consultants Internationa
Co., Ltd.
Japon

- 別紙 1 施設コンポーネントの優先順位
- 別紙 2 入札手続き案
- 別紙 3 被援助国政府に求められる措置
- 別紙 4 現地企業支払決裁・承認・送金フロー

別紙1 施設コンポーネントの優先順位

		棟数	面積 (m ²)	優先順位
A	管理棟	1	915.60	優先度1位
B	教室棟	1	1,489.60	優先度1位
C	リソースセンター	1	393.20	優先度1位
D	講堂	1	1,132.80	優先度1位
E	保健棟	1	118.35	優先度1位
F	食堂	1	789.60	優先度1位
G	学生寮	6	4,884.00	優先度1位
H	母子学生寮	1	360.22	優先度1位
I	校長住居	1	123.87	優先度1位
J	幹部職員住居	3	306.90	優先度2位
K	警備員住居	1	35.70	優先度1位
L	附属小学校	1	728.40	優先度1位
M	附属後期小学校	1	761.60	優先度1位
N	駐車場	1	72.80	優先度2位
O	駐輪場	1	448.56	優先度2位
P	倉庫	1	191.80	優先度2位
Q	電気室	1	42.50	優先度1位
R	守衛室	1	9.00	優先度1位
S-1	外部便所	4	106.64	優先度1位
S-2	外部便所	2	42.78	優先度1位
S-3	外部便所	2	34.72	附属校による
S-4	外部便所	1	8.06	優先度1位
S-5	外部便所	1	8.06	優先度1位
S-6	外部便所	5	20.15	優先度1位
T-1	外部厨房	1	24.00	優先度1位
T-2	外部厨房	5	45.00	附属校による
U	焼却炉	1	-	優先度1位
V	受水槽	1	6.38	優先度1位
W	高架水槽	1	-	優先度1位
合計		49	13,100.29	

別紙2 入札手続き案

	作業	担当	所要日数
1	入札図書承認	DMP/MENA	5
2	PQ公示/資料配布	DCMEF (Marchés Publics Quotidien) DMP/MENA	30
3	PQ質疑応答	DMP/MENA , Consultant japonais	
4	PQ書類受付	CAM	1
5	PQ評価	Membres de Souscommission technique - DGESS - Infra. DMP - MUH - Consultant Japonais (1)	20
6	PQ結果承認	Membres de CAM - Présidente DMP/MENA - Rapporteur DAF/MENA - Membre de CAM : DGB/MINEFID, Consultant japonais (2) - Observateur: DCMEF, JICA	1
7	PQの仮結果発表	DCMEF (Marchés Publics Quotidien)	10
8	ARCOPへの不服申し立て	DMP/MENA , Consulant japonais	5
9	PQ結果通知	DMP	3
10	入札図書販売	MEFD	45
11	入札質疑応答	DMP/MENA , Consultant japonais	
12	入札受付	DMP/MENA	1
13	開札	CAM	
14	入札評価	Membres de Souscommission technique	15
15	入札評価結果承認	Membres de CAM	1
16	入札結果の仮結果発表	DCMEF (Marchés Publics Quotidien)	10
17	ARCOPへの不服申し立て	DMP/MENA , Consulant japonais	5
18	仮結果連絡	DMP	3
19	契約締結	- DAF/MENA - Attributaire	7
20	DCMEFによる承認	DCMEF	5
21	契約承認	MENA	5
22	落選者連絡	DMP/MENA	2
23	入札保証解除	DMP/MENA	1
25	契約書送付	DAF/MENA	1
26	着工指示	Consultant Japonais	1

DCMEF: Direction du contrôle des marchés publics et des engagements financiers 公共調達・財務管理局

MUH: Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat 都市計画・住宅省

CAM: Commissions d'Attribution des Marchés 入札委員会

ARCOP: Autorité de Régulation de la Commande Public 公共調達規制局

別紙3 被援助国政府に求められる措置

1. ブルキナファソ側負担工事の実施に必要な予算措置

No	内容	期限	担当	費用 千FCFA	Réf.
1	年度毎に必要な予算の確保		MENA		

2. 開札前

No	内容	期限	担当	費用 千FCFA	Réf.
1	事業スキームの変更に伴う締結済みE/N及びG/Aの修正		MAECR		
2	新たなコンサル契約の締結		MENA		
3	B/Aの修正	修正G/A署名後1 カ月以内	MEFD		
4	A/Pの発給（コンサル契約締結後）	コンサル契約署 名後1カ月以内	MEFD		
5	B/Aに基づく日本の銀行に対する手数料の支払い（コンサル契約締結後）				
	1) A/P発給手数料	コンサル契約署 名後1カ月以内	MEFD		
	2) 支払手数料	支払い毎	MEFD		
6	環境社会配慮に対する緩和措置の実施		MENA		
7	建設用地の所有権登記		MENA		
8	建設許可の取得	コンサル契約締 結後早急に	MENA		
9	本工事着工前に必要となる以下の工事	工事着工の1カ 月前まで	MENA		
	整地（17.4ha）				
	既存樹木の伐採、抜根（40本）				
10	詳細設計の結果に基づくPMR（version 1）の提出	入札図書作成前	MENA		

(*1) 支払い額の0.1%

3. 工事中

No	内容	期限	担当	費用 千FCFA	Réf.
1	B/Aに基づく日本の銀行に対する手数料の支払い				
	1) A/Pに基づく支払い手数料	支払い毎	MEFD		
	2) 現地施工業者、サプライヤーの支払にたいする送金手数料	支払い毎	MEFD		
2	JICAへの支払依頼、銀行への送金申請のために必要な手続きを行うこと（建設業者及び調達業者との契約に基づく）	工事期間中	MEFD		
3	被援助国の陸揚港での製品の速やかな荷卸しと通関を確実にすること	工事期間中	MEFD		
4	被援助国における物品及び役務の調達に関して課せられる関税、国内税、その他の財政的な義務の免除を保証すること	工事期間中	MEFD		
5	本プロジェクトに従事する日本人または第三人に対する入国許可、滞在許可ならびに就労許可を与えること	工事期間中	MAECBE et MENA		
6	プロジェクトの実施に必要で、日本の無償資金協力によりカバーされない全ての費用を負担すること	工事期間中	MENA		
7	プロジェクトの実施に必要な電力の供給、給水、排水その他付随的なサービスの供給	竣工検査の前まで	MENA		
	1) 電力引き込み				
	2) 給水引き込み				
	3) 通信引き込み				
	4) 排水溝の整備				
8	入札手続きの円滑な実施を確実にするとともに、関連する費用を負担すること。以下を含むがこれに限定されるものではない。	全入札ロット			
	1)入札図書承認	最終版受領から 2週間以内	MENA		
	2) 主要な新聞、政府官報および/もしくはウェブによる入札公示、質疑回答		MENA		
	3)事前資格審査評価の実施	開封後1ヵ月以内に仮結果発表	MENA		
	4)価格評価の実施	価格札開封後1ヵ月以内に仮結果発表、	MENA		
	5)クレーム処理、アワード発出		MENA		
9	環境管理計画（EMP）及び環境モニタリング計画（EMoP）の実施（必要に応じて）	工事期間中	MENA		
10	PMRの提出	毎月	MENA		
	PMR（最終版）の提出	完工証明への署名から1ヵ月以内	MENA		
11	プロジェクト完了に係る報告書	プロジェクト完了から6ヵ月以内	MENA		

4. 引渡し後

No	内容	期限	担当	費用 千FCFA	Réf.
1	開校に必要なとなる備品等の調達	施設引渡し後、 開校前まで	MENA		
2	プロジェクトの実施により建設された施設や 供与された機材を適切かつ効果的に運用、維持 管理する。 1) 維持管理費の割り当て 2) 維持管理体制の構築 3) 日常的なチェック及び定期点検	施設引渡し後	ENEP		
3	学校運営に必要な教職員を配置する	開校前まで	MENA		
4	環境社会配慮に対する緩和措置の実施		MENA		
5	環境管理計画（EMP）及び環境モニタリング計 画（EMoP）の実施（必要に応じて）	EMP及びEMoP の内容に基づく	MENA		
6	INAFEEDへの移行促進		MENA		

* B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable

5. 参考資料

番号	資料名	形態	発行年	発行機関
1	Annuaire Statistique Prescolaire 2012/2013	電子ｺﾋﾟｰ	2013年10月	MENA
2	Annuaire Statistique Prescolaire 2013/2014	電子ｺﾋﾟｰ	2014年12月	MENA
3	Annuaire Statistique Prescolaire 2014/2015	電子ｺﾋﾟｰ	2015年10月	MENA
4	Annuaire Statistique Prescolaire 2015/2016	電子ｺﾋﾟｰ	2016年8月	MENA
5	Annuaire Statistique Prescolaire 2016/2017	電子ｺﾋﾟｰ	2017年10月	MENA
6	Annuaire Statistique de l'Education Nationale 2013/2014	電子ｺﾋﾟｰ	2014年8月	MENA
7	Annuaire Statistique de l'Enseignement Primaire 2014/2015	電子ｺﾋﾟｰ	2015年10月	MENA
8	Annuaire Statistique de l'Enseignement Primaire 2015/2016	電子ｺﾋﾟｰ	2016年8月	MENA
9	Annuaire Statistique de l'Education Non Formelle Campagne 2015	電子ｺﾋﾟｰ	2015年11月	MENA
10	Annuaire Statistique de l'Education Non Formelle Campagne Ordinaire 2016	電子ｺﾋﾟｰ	2017年2月	MENA
11	Annuaire Statistique de l'Education Non Formelle Campagne 2017	電子ｺﾋﾟｰ	2017年9月	MENA
12	Annuaire Statistique des Enseignement Post-primaire et Secondaire 2013/2014	電子ｺﾋﾟｰ	2013年8月	MESS
13	Annuaire Statistique des Enseignement Post-primaire et Secondaire 2014/2015	電子ｺﾋﾟｰ	2013年8月	
14	Annuaire Statistique des Enseignement Post-primaire et Secondaire 2015/2016	電子ｺﾋﾟｰ	2016年12月	MENA
15	Etude sur la Transformation des ENEP en INAFEED 2014-2017	電子ｺﾋﾟｰ		MENA
16	Plan Sectriel de l'Education et de la Formation 2017-2030	電子ｺﾋﾟｰ	2017年5月	MESRSI, MENA, MJFIP
17	Liste des Agrément des Entreprises en Bâtiment de la Catégorie B4 Valides à la date du 21 décembre 2017	電子ｺﾋﾟｰ		MUH
18	Actualisation des besoins Fonction en recrutement sur concours de la session 2016 et expression des besoins pour la période 2017-2018	電子ｺﾋﾟｰ	2016年2月	MENA
19	Actualisation des besoins Fonction en recrutement sur concours de la session 2017 et expression des besoins pour la période 2017-2019	電子ｺﾋﾟｰ	2017年2月	MENA
20	Bilan de recrutement 2015	電子ｺﾋﾟｰ		MENA
21	Bilan de recrutement 2016	電子ｺﾋﾟｰ		MENA
22	Bilan de recrutement 2017	電子ｺﾋﾟｰ		MENA
23	Cadre de Dépense à Moyen Terme dy Sous-secteur de l'Education 2017-2019 CDMT 2017-2019)	電子ｺﾋﾟｰ	2016年9月	MENA
24	Arrêté Conjoint N° 2017-001 / MCIA/MINEFID Portant composition des structures des prix des hydrocarbures	電子ｺﾋﾟｰ	2017年3月	MCIA/MINEFID
25	Arrêté Conjoint N° 2017-002 / MCIA/MINEFID Portant	電子ｺﾋﾟｰ	2017年3月	MCIA/MINEFID

番号	資料名	形態	発行年	発行機関
	fixation des prix de vente détail aux consommateurs des hydrocarbures			
26	Arrêté N° 2017-0279 / MENA/SG Portant nomination des membres de la cellule de mise en œuvre du <projet de construction d'infrastructures éducatives financées par le Japon>	電子コピー	2017年11月	MENA
27	Lettre N° 002 / MENA/SG/IE-Japon Point des établissement du permis de construire de l'ENEP de Kaya	電子コピー	2017年12月	MENA
28	Arrêté N° 2016-0012 / MENA/SG/DEBP Portant adoption du cahier des charges des écoles privées de formation des enseignants du primaire	電子コピー	2016年2月	MENA