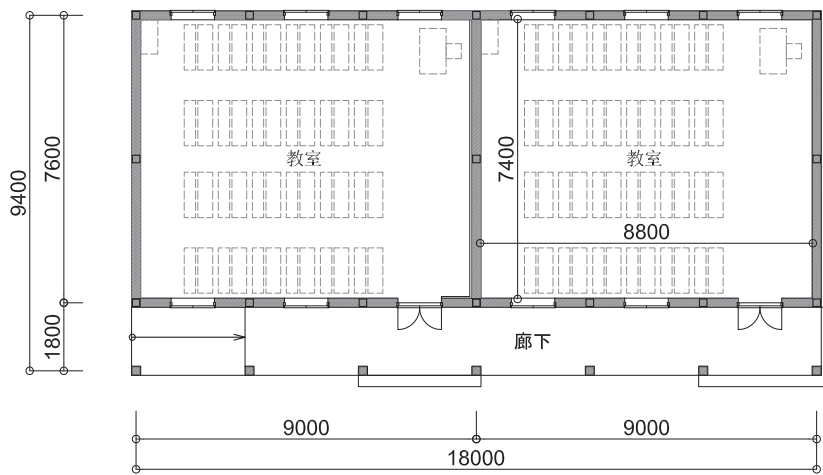
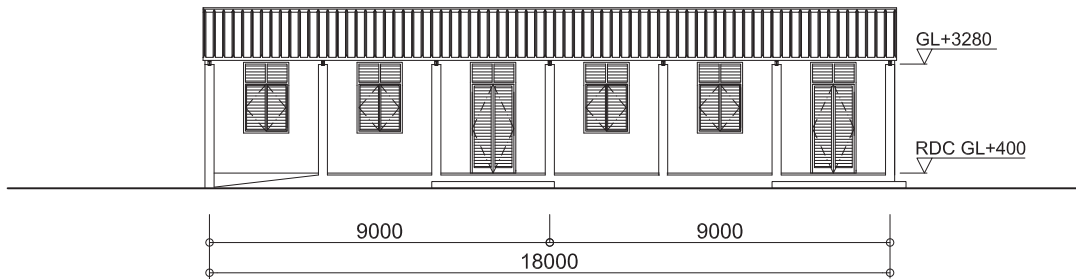


3-2-3 概略設計図

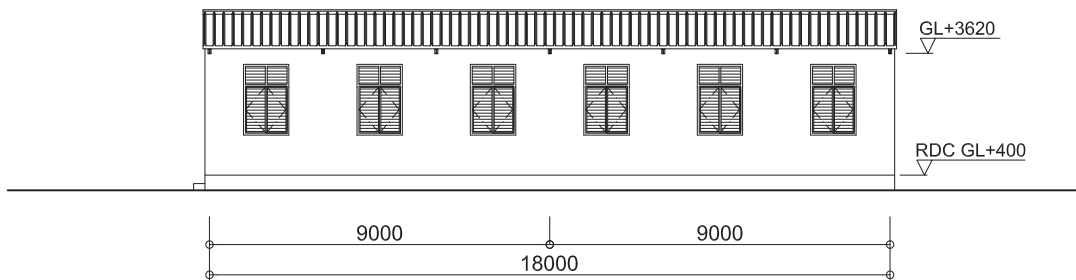
- ① 教室棟 2C タイプ
- ② 教室棟 3C タイプ
- ③ 教室棟 2CD タイプ
- ④ 教室棟 3CD タイプ
- ⑤ 教室棟平屋建て断面図
- ⑥ 教室棟 2-6C タイプ
- ⑦ 教室棟 2-6C タイプ立面図、断面図
- ⑧ 管理棟 BD タイプ
- ⑨ トイレ LA タイプ
- ⑩ トイレ LB タイプ



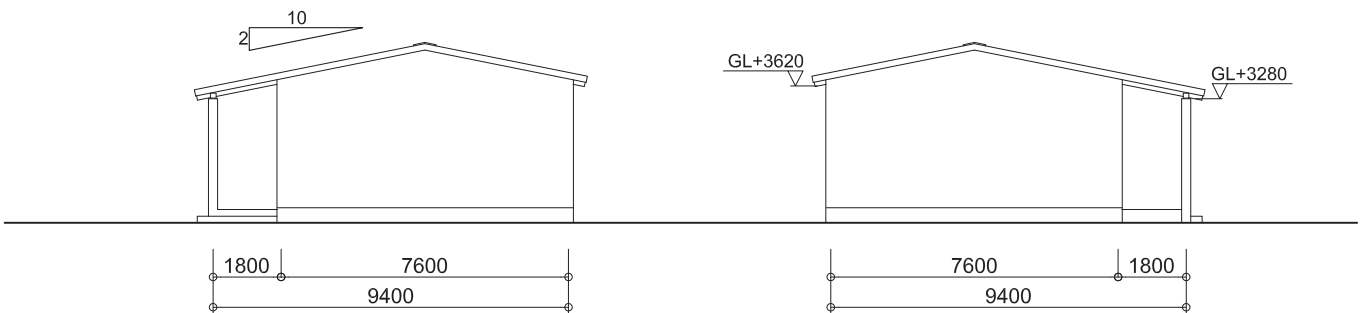
平面図



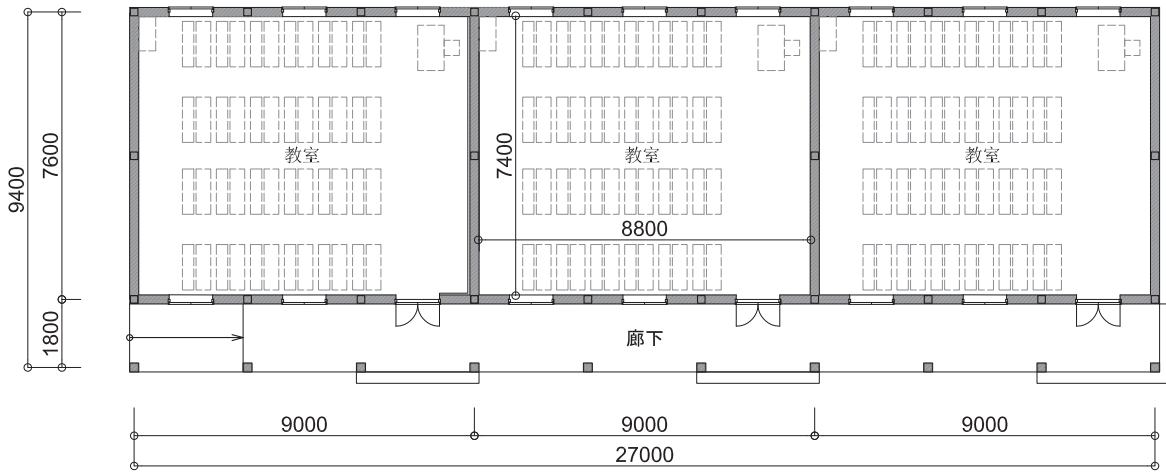
立面図 (廊下側)



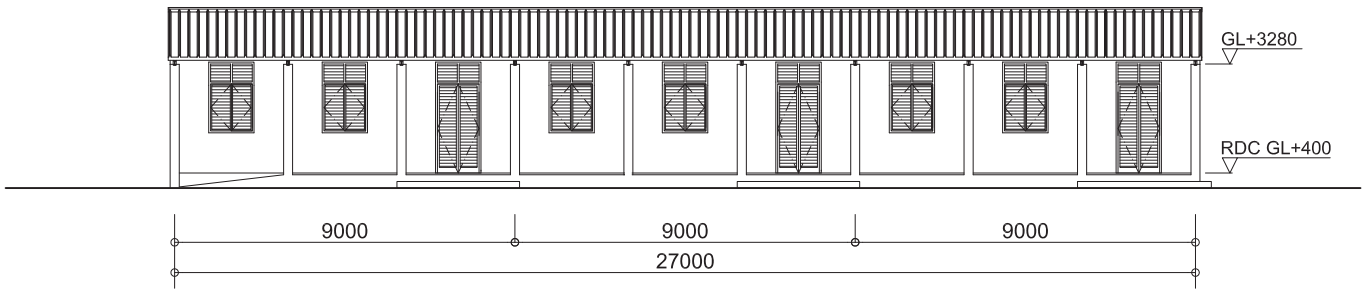
立面図 (教室側)



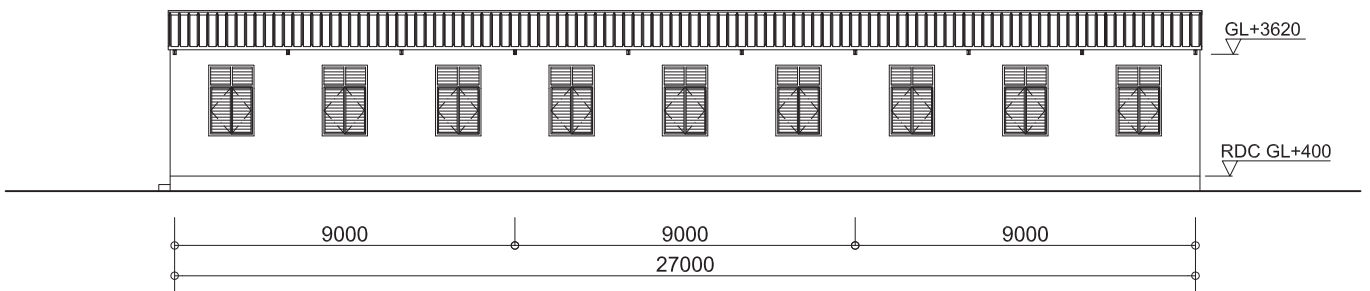
立面図 (妻側)



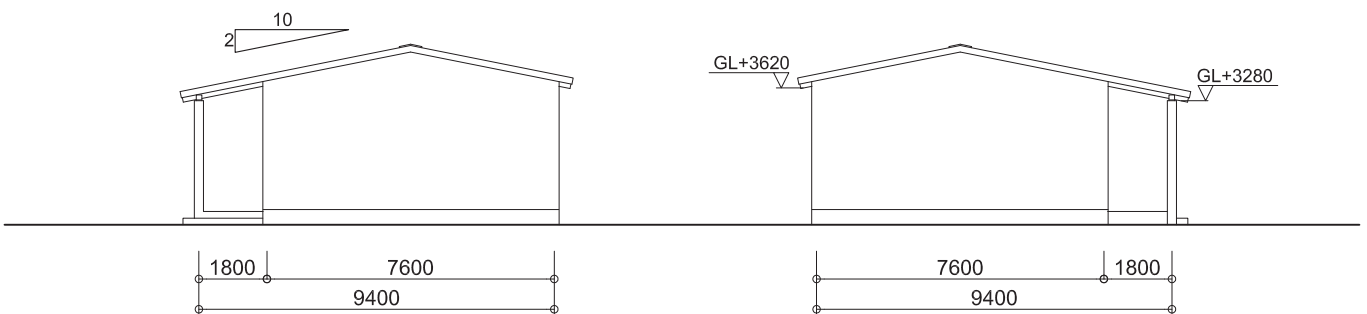
平面図



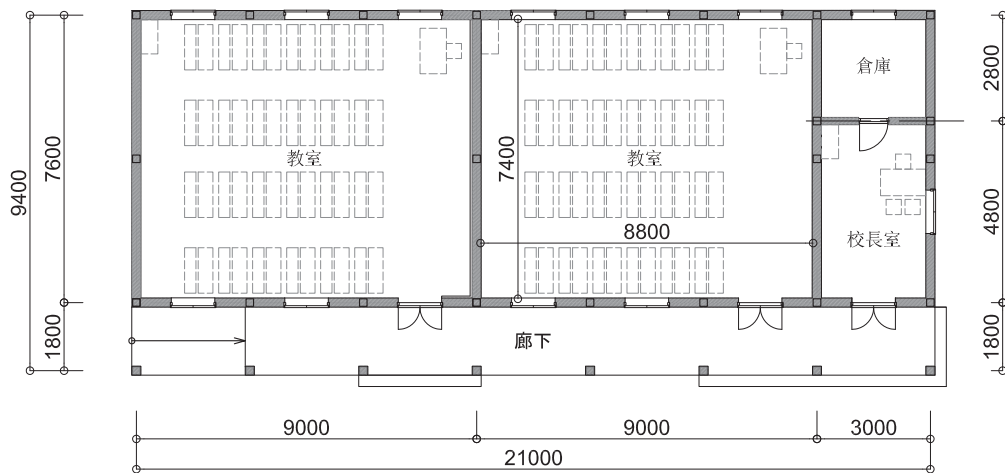
立面図 (廊下側)



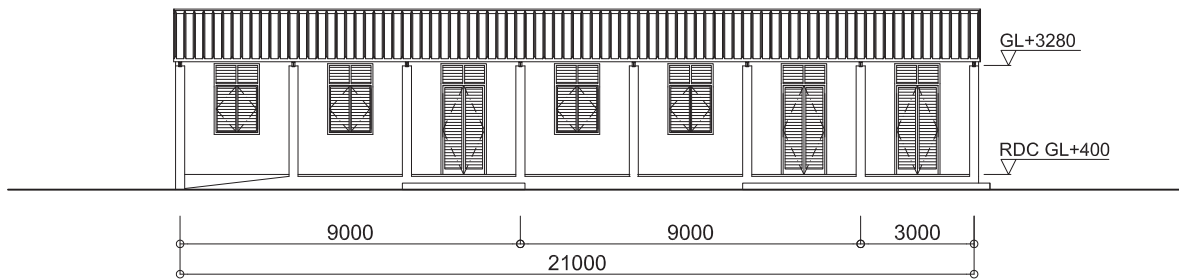
立面図 (教室側)



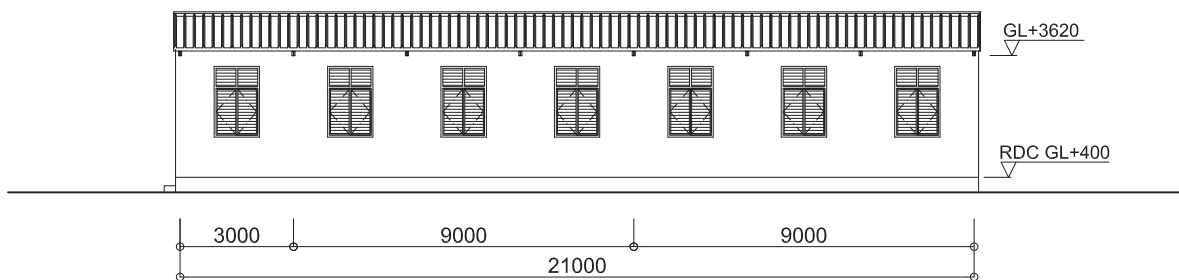
立面図 (妻側)



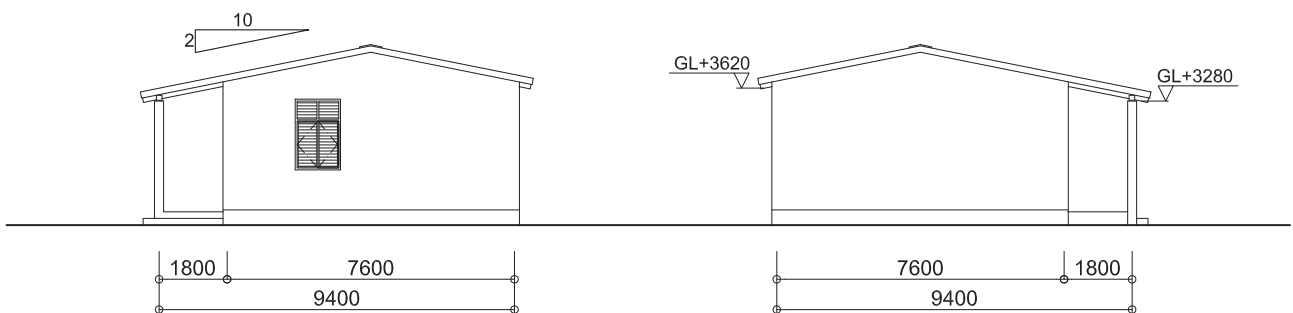
平面図



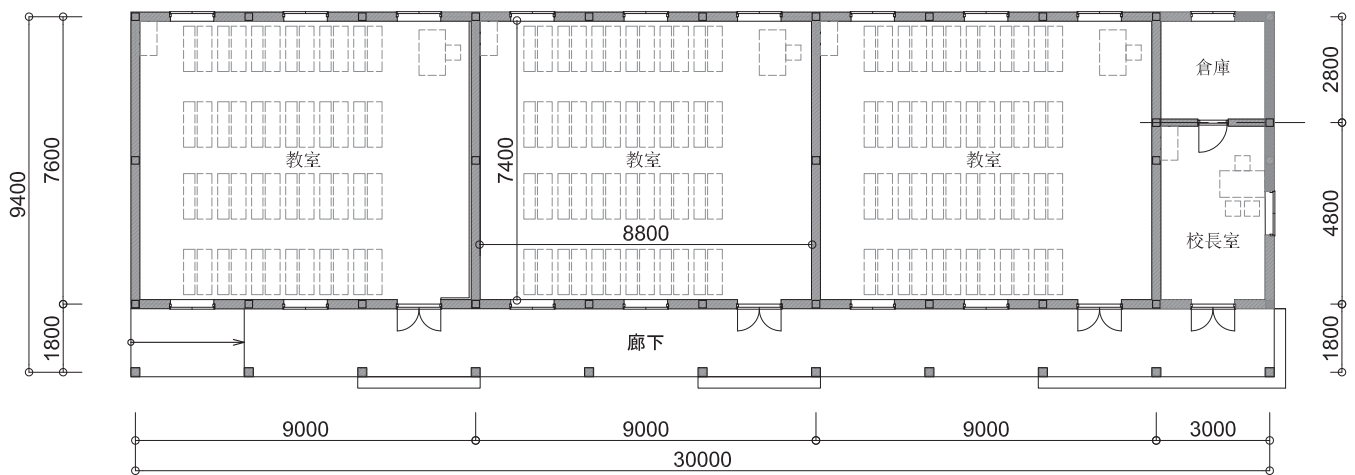
立面図 (廊下側)



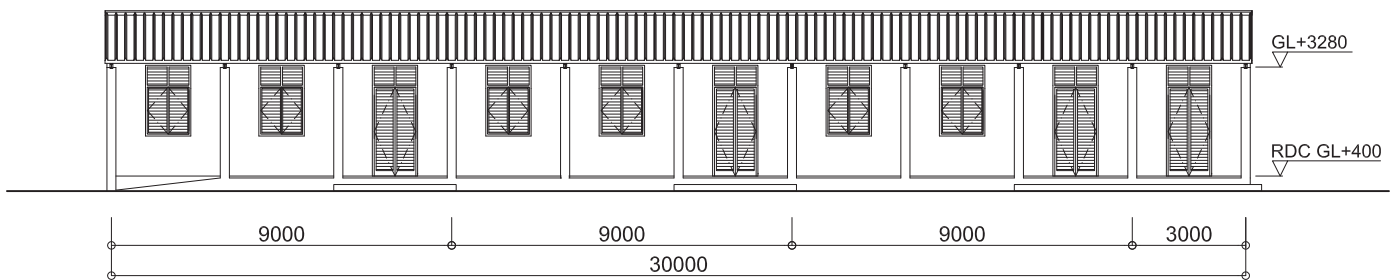
立面図 (教室側)



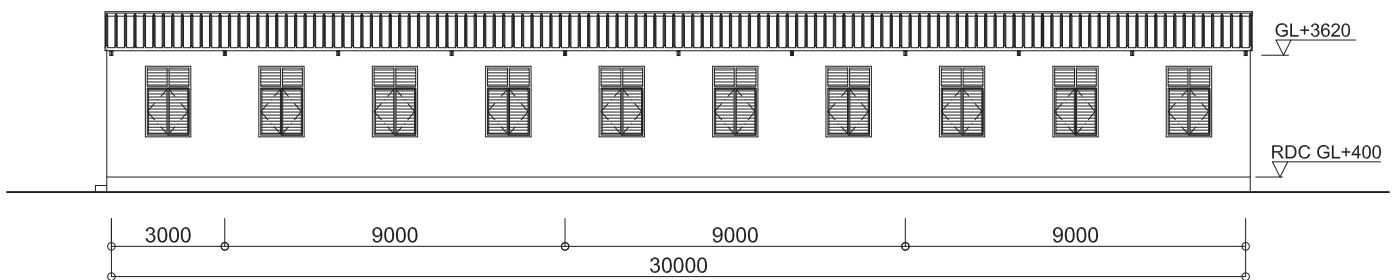
立面図 (妻側)



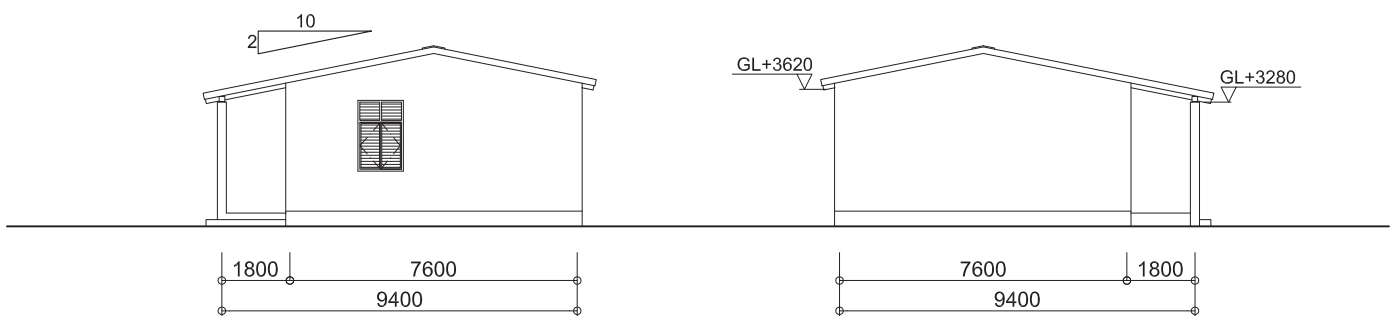
平面図



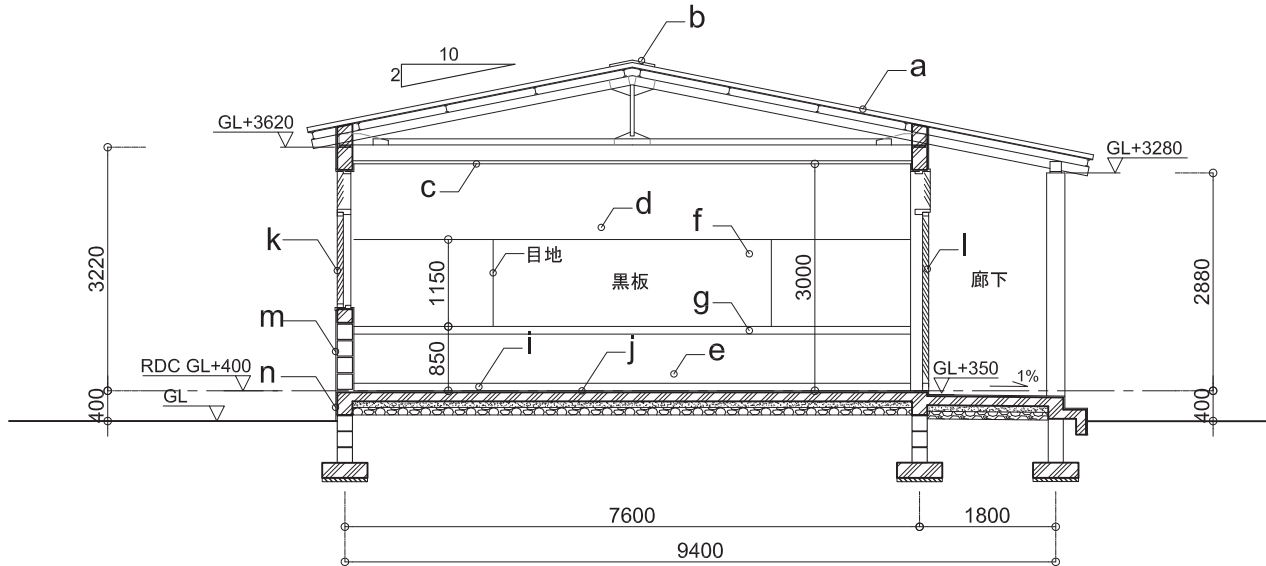
立面図 (廊下側)



立面図 (教室側)



立面図 (妻側)

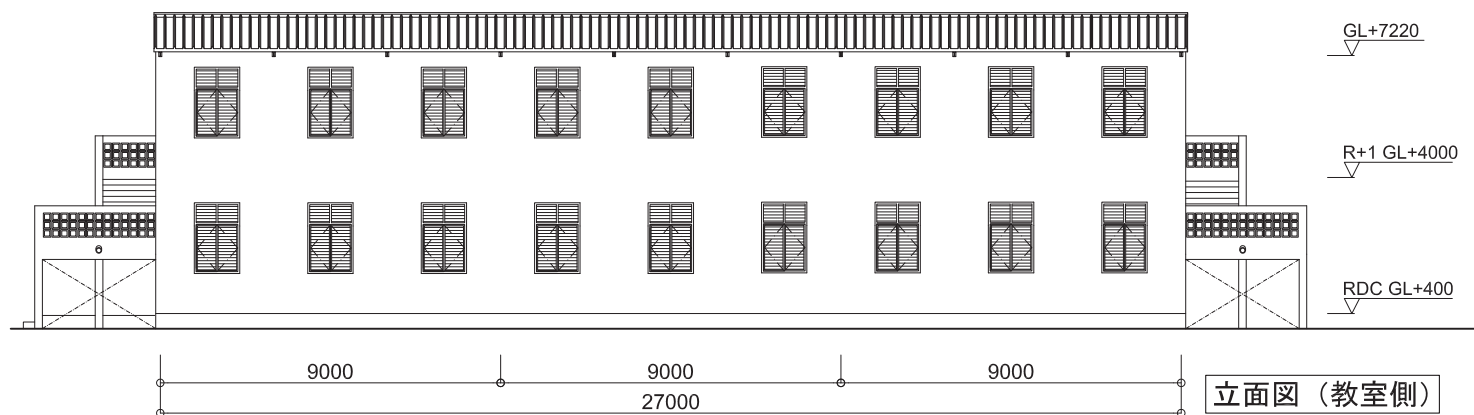
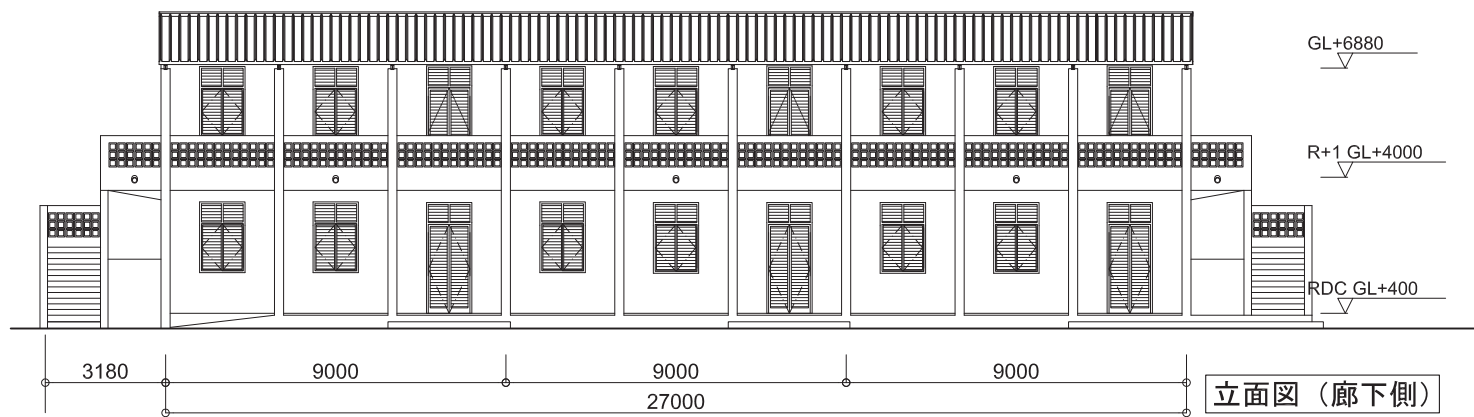
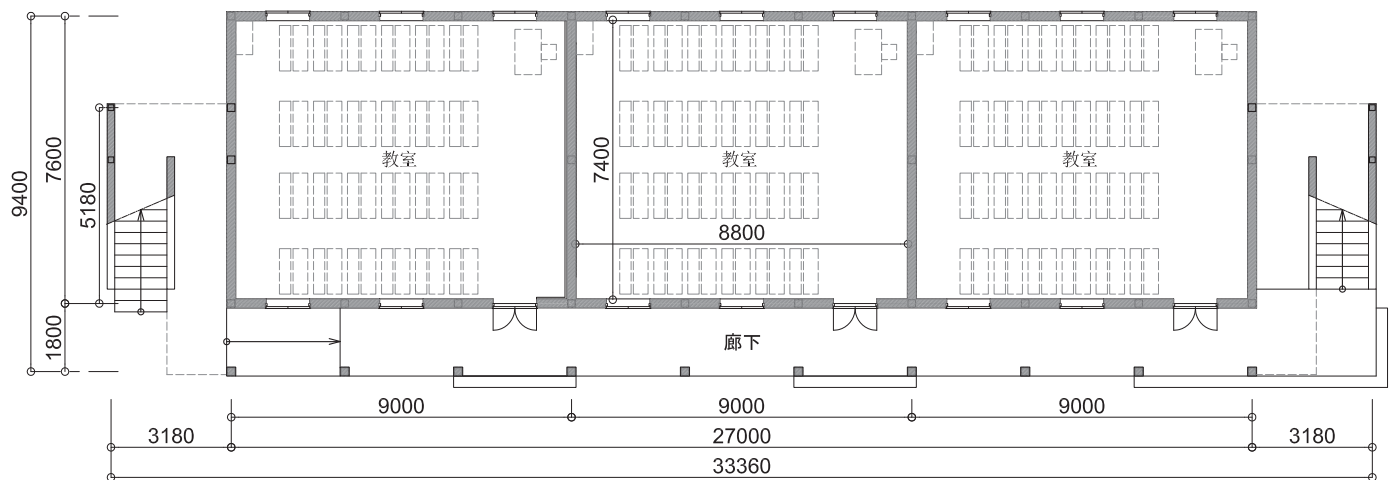
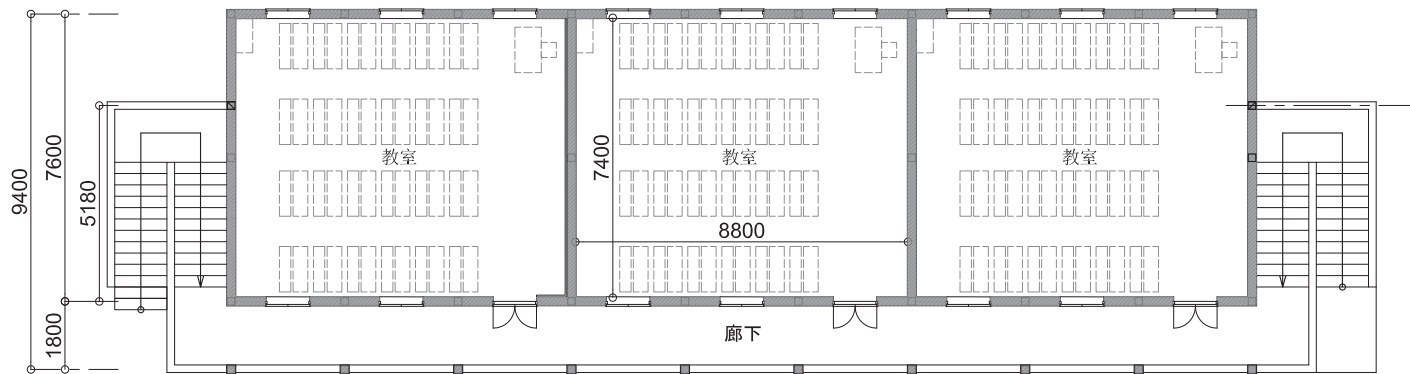


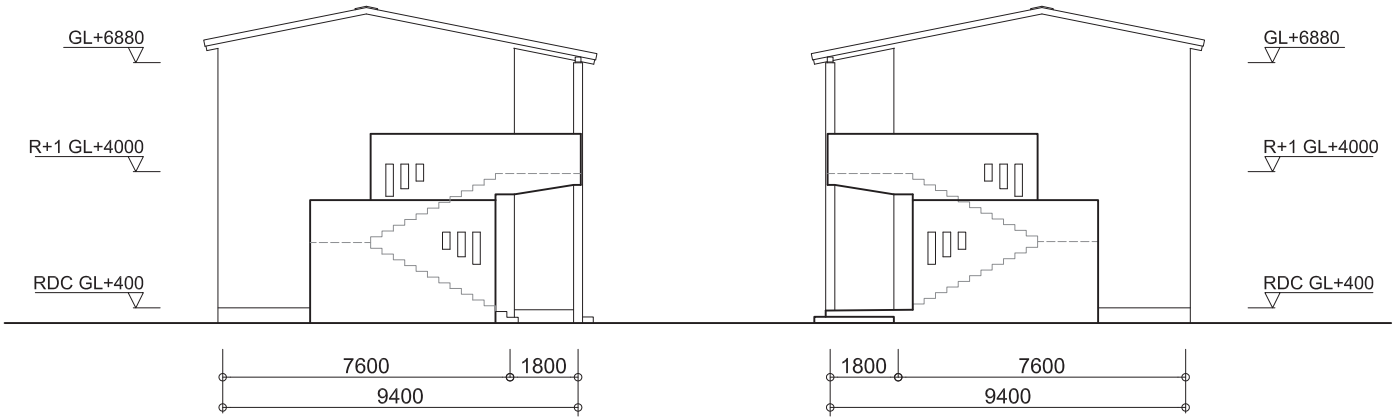
断面図 S=1/100

教室棟 仕上げ:

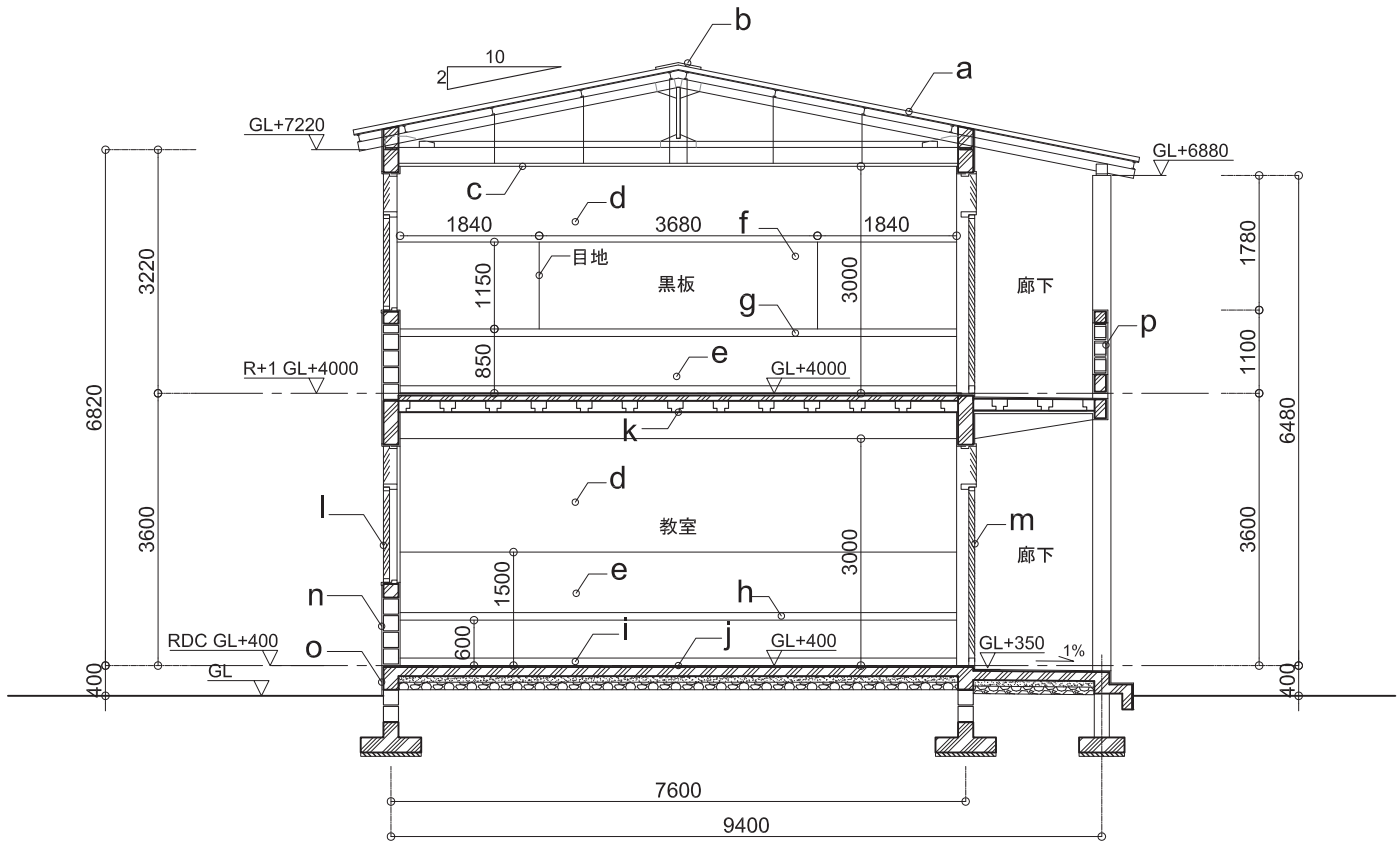
- a: 屋根 ガルバリウム鋼板 T=0.5 折板葺
- b: 棟 ガルバリウム鋼板 T=0.5
- c: 天井 石膏ボード
- d: 内部壁 モルタル下地の上 EP塗装
- e: 内部壁 EP-G塗装 h=1500
- f: 黒板 モルタル+塗装
- g: 白墨受け モルタル+塗装 100X100
- h: 腰幅木 木板150X15 CL塗装
- i: 幅木 モルタル金鋺T=20

- j: 床 土間鉄筋コンクリートの上
モルタル金鋺T=20 目地切り
- k: 鋼製窓 両開き+Fixガラリ、上部Fixガラリ
- l: 鋼製扉 両開き+Fixガラリ、上部Fixガラリ
- m: RC/CHB(D200xH200xW400)
- n: 外部幅木 モルタル仕上げ





立面図 (妻側)

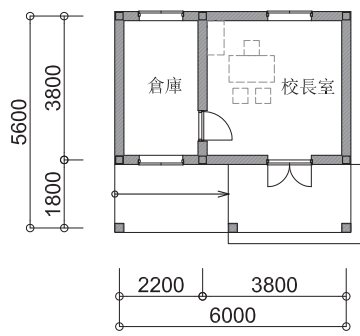


断面図 S=1/100

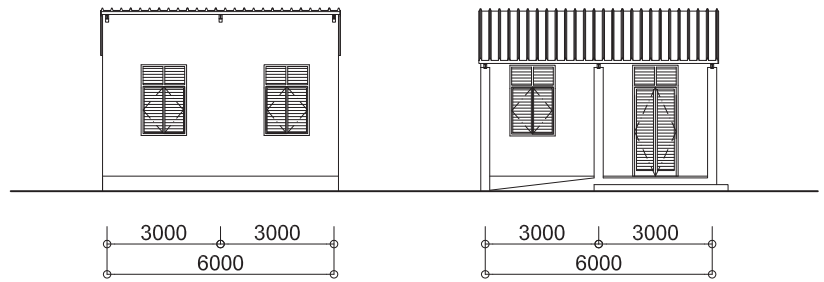
教室棟 仕上げ:

- a: 屋根 ガルバリウム鋼板 T=0.5 折板葺
- b: 棟 ガルバリウム鋼板 T=0.5
- c: 天井 石膏ボード
- d: 内部壁 モルタル下地の上 EP塗装
- e: 内部壁 EP-G塗装 h=1500
- f: 黒板 モルタル+塗装
- g: 白墨受け モルタル+塗装 100X100
- h: 腰幅木 木板150X15 CL塗装
- i: 幅木 モルタル金罫T=20

- j: 床 土間鉄筋コンクリートの上
モルタル金罫T=20 目地切り
- k: ウルディブロックスラブの上、鉄筋コンクリートT=70
モルタル金罫 T=30 目地切り
- l: 鋼製窓 両開き+Fixガラリ、上部Fixガラリ
- m: 鋼製扉 両開き+Fixガラリ、上部Fixガラリ
- n: RC/CHB(D200xH200xW400)
モルタル下地の上 吹付塗装(チロリアン)
- o: 外部幅木 モルタル仕上げ
- p: 穴あきブロック

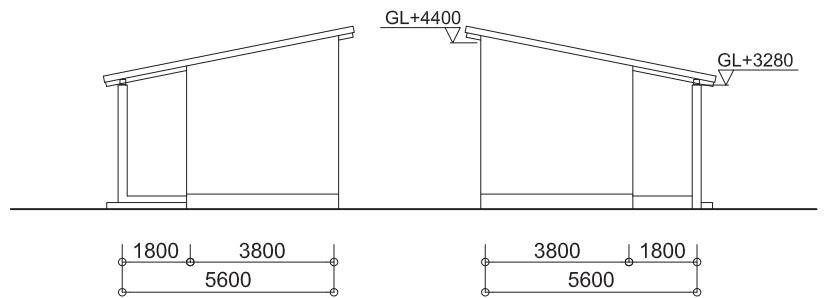


平面図

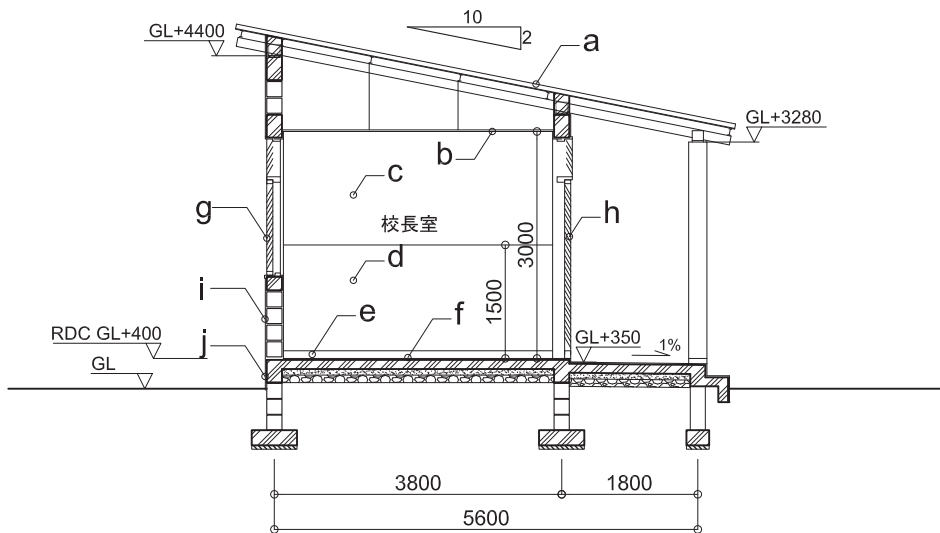


立面図 (校長室側)

立面図 (廊下側)



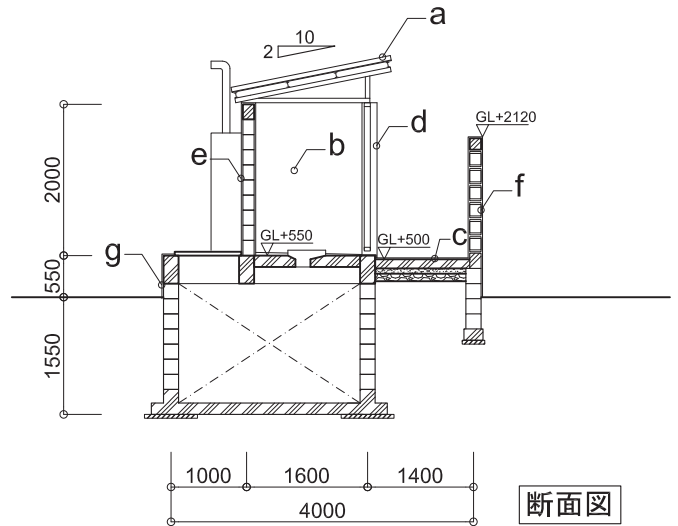
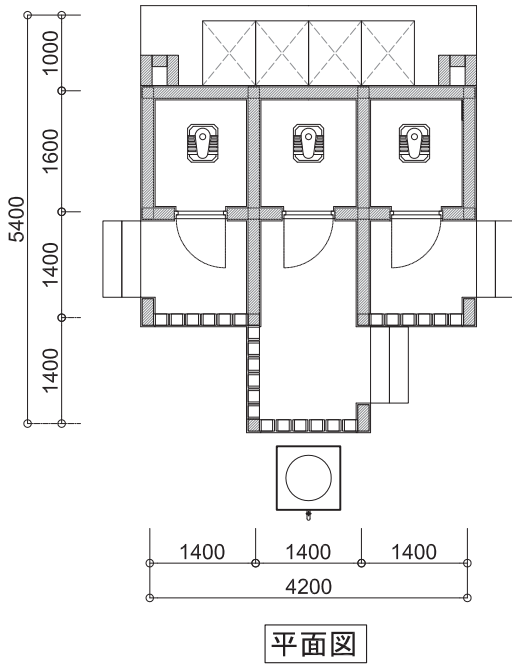
立面図 (妻側)



断面図 S=1/100

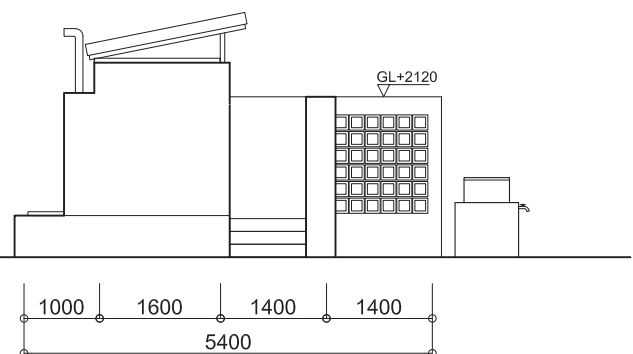
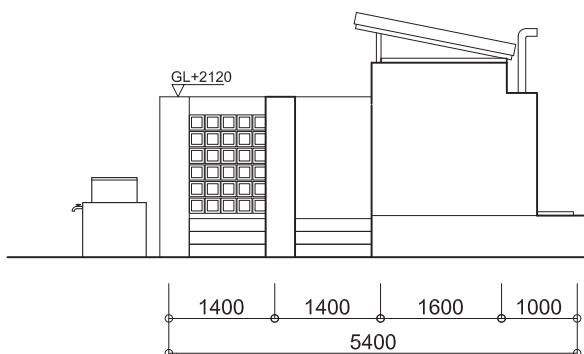
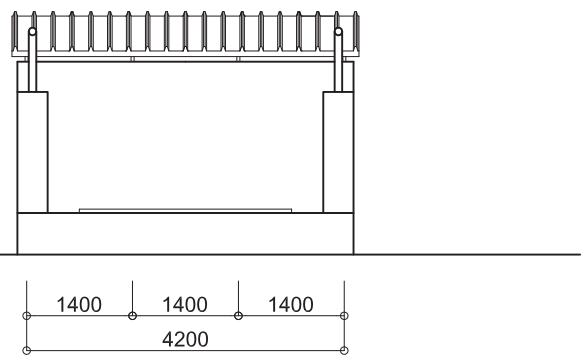
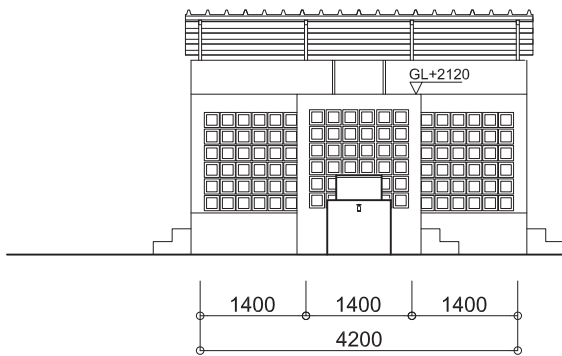
管理棟 仕上げ:

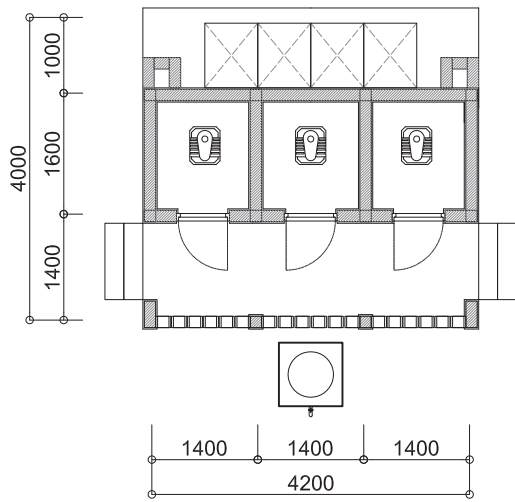
- a:屋根 ガルバニリウム鋼板 T=0.5 折板葺
- b:天井 石膏ボード
- c:内部壁 モルタル下地の上 EP塗装
- d:内部壁 EP-G塗装 h=1500
- e:幅木 モルタル金鋲T=20
- f:床 土間鉄筋コンクリートの上 モルタル金鋲T=20 目地切り
- g:鋼製窓 両開き+Fixガラリ、上部Fixガラリ
- h:鋼製扉 両開き+Fixガラリ、上部Fixガラリ
- i:RC/CHB(D200xH200xW400) モルタル下地の上 吹付塗装(チロリアン)
- j:外部幅木 モルタル仕上げ



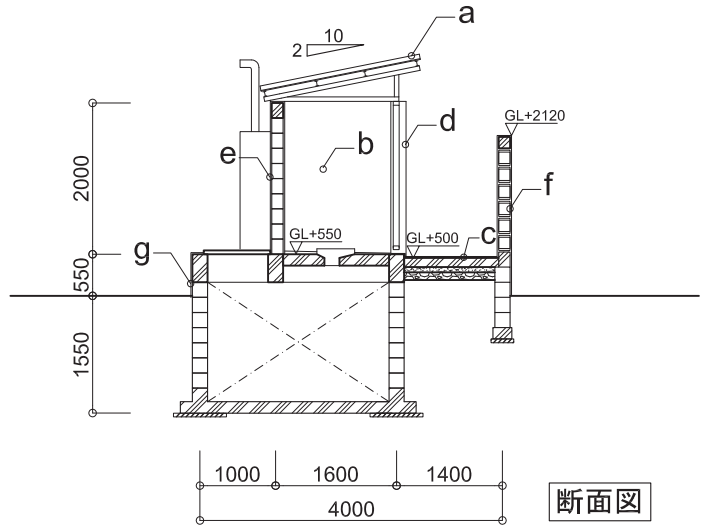
トイレ 仕上げ:

- a: 屋根 ガルバニリム鋼板 T=0.5 折板葺
- b: 内部壁 モルタル下地の上 EP-G塗装
- c: 床 土間鉄筋コンクリートの上
モルタル金鍍T=20 目地切り
- d: 鋼製扉
- e: RC/CHB(D150xH200xW400) モルタル下地の上
吹付塗装(チロリアン)
- f: 穴あきブロック
- g: モルタル仕上げ





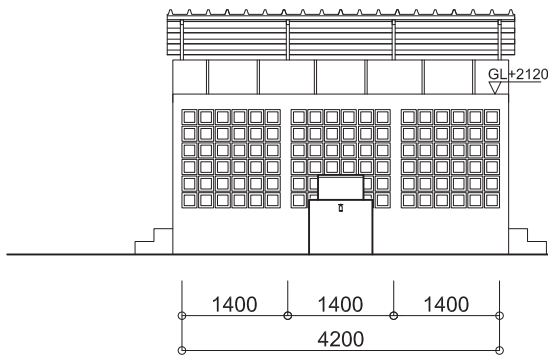
平面図



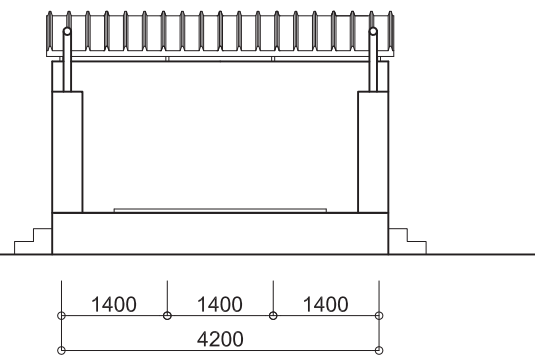
断面図

トイレ 仕上げ:

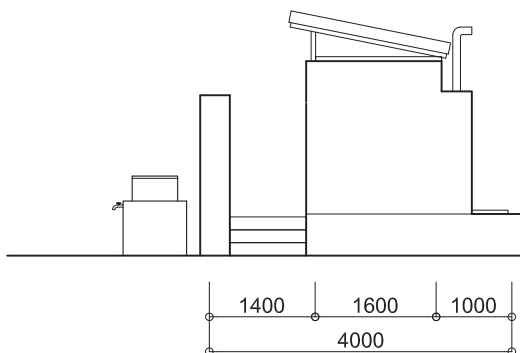
- a: 屋根 ガルバニリム鋼板 T=0.5 折板葺
- b: 内部壁 モルタル下地の上 EP-G塗装
- c: 床 土間鉄筋コンクリートの上
モルタル金鋳T=20 目地切り
- d: 鋼製扉
- e: RC/CHB(D150xH200xW400) モルタル下地の上
吹付塗装(チロリアン)
- f: 穴あきブロック
- g: モルタル仕上げ



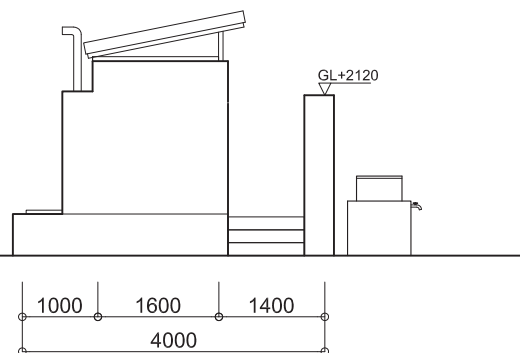
立面図 (廊下側)



立面図 (トイレース側)



立面図 (妻側)



3-2-4 施工計画

3-2-4-1 施工方針／調達方針

(1) 調達代理方式による事業実施

本プロジェクトの実施は、本報告書に基づいて日本国関係機関の検討を経た後に日本国政府の閣議決定を必要とする。閣議決定の後、両国政府間の事業実施に関する交換公文 (E/N) 及び JICA との間に締結する贈与契約 (G/A) に基づき、教育・識字・国語省は日本の調達代理機関 (JICS)と調達代理契約を結び、事業実施を委託する。

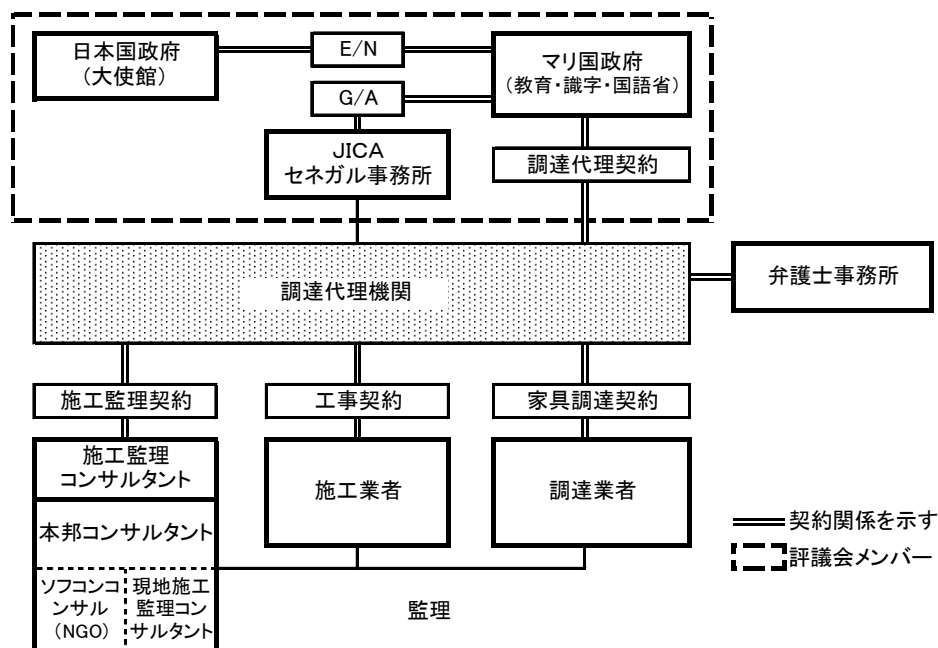


図 3-7 事業実施体制図 (案)

(2) 各機関の役割

1) 協議会 (コミッティ)

E/N 締結後、協議会を設置する。協議会は教育・識字・国語省および JICA セネガル事務所の代表者から構成され、日本国大使館の代表者がオブザーバーとして参加する。協議会は、必要に応じてプロジェクトの進捗を確認し、円滑な実施に必要な全ての措置を講じることを目的として開催される。

2) 調達代理機関

調達代理機関は教育・識字・国語省の代理人として、資金管理、現地事業実施者(弁

護士、施工監理コンサルタント、家具業者)の調達、および実施監理を行う。調達代理機関の要員配置を表 3-13 に記す。

表 3-13 調達代理機関の要員配置

| 要員 | | 役割 |
|------|------------|-----------------------------------------|
| 日本人 | 統括者 | 調達代理機関の業務全体を統括管理し、入札時および事業完了時に現地に派遣される。 |
| | 常駐統括補佐 | 調達代理機関の現地責任者として、入札業務期間及び工事管理期間中常駐する。 |
| | 入札図書作成者 | 日本国内にて、施設建設、機材調達の入札図書を作成する。 |
| | 契約関連・資金管理者 | 日本国内にて、業者契約、支払および資金管理に係る業務を実施する。 |
| 現地備人 | 事務員 1 | 事業の全期間に配置され、入札補助業務及び事業資金の管理実務を行う。 |

3) 施工監理コンサルタント

本プロジェクトでは調達代理機関が施工監理コンサルタントを援助資金により契約・雇用し、入札補助及び施工監理業務を行う。施工監理コンサルタントは、JICA の推薦を受け準備調査を担当した本邦コンサルタントが担当する。施工監理コンサルタントの業務は以下の通り。

【入札段階】

- ・ 全校を対象にサイト調査を行い事業開始の可否を確認する。
- ・ 詳細設計図、仕様書および数量表を作成する。
- ・ 調達代理機関が作成する入札図書を技術的な側面から補助する。
- ・ 調達代理機関が実施する入札、入札評価、契約交渉を技術的な側面から補助する。

【施工監理段階】

- ・ 現場を巡回し、発注仕様書に記される工事の品質確保、工程順守、安全管理に関する検査を行い、定期的に調達代理機関に報告する。
- ・ 施工業者が支払い請求を行った場合、施工進捗状況出来高検査を実施し、その結果を調達代理機関に報告する。
- ・ 竣工検査を実施し、結果を調達代理機関に報告する。
- ・ 1年後瑕疵検査を実施し、結果を調達代理機関に報告する。

施工監理コンサルタントとなった本邦コンサルタントは、マリの現地コンサルタント会社を下請け（サブコン）として活用し、業務を遂行する。

施工監理体制は、バマコに施工監理事務所を設置し全地域の施工監理を統括するとともに、バマコ首都圏の施工監理を実施する。また、コロカニ、バナンバ、ファナ・

ジョイラ、キタの4カ所に施工基地を設け、各サイトの施工監理を実施する。

表 3-14 コンサルタントの要員配置

| 要員 | | 役割 |
|----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 本邦 | 技術監理者 1 (入札業務) | 施工監理コンサルタントの業務全体を統括管理するとともに、入札業務を担当する。 |
| | 技術監理者 2 (施工監理建築) | 建設工事着工時から工事完了時まで、施工監理事務所（バマコ）に常駐し、施工監理を実施する。また、完工1年後に瑕疵検査を実施する。 |
| | 技術監理者 3 (施工監理建築) | 第1・2グループおよび第3グループ着手時にスポット的に施工監理を実施する。 |
| | ソフコン監理者 | ソフトコンポーネント業務を現地 NGO を活用しながら実施する。 |
| 現地 | 監理主任技術者 | 入札業務期間中は技術監理者 1 を補佐する。施工監理期間中は施工監理事務所に常駐し、監理技術者 1～6 を指揮する。 |
| | 監理技術者 1～6 | バマコ 2 名、地方 4 名（各施工基地に 1 名）の計 6 名の監理技術者を配置する。監理事務所および各施工基地に常駐し、担当サイトを巡回し施工監理を行う。 |
| | 積算 | 入札期間は技術監理者 1 を補佐し、入札図書の作成、入札評価及び価格・契約交渉を実施する。施工監理期間中は、施工監理事務所に常駐し、各ロットの出来高確認を行う。 |
| | 通訳 1,2 | 入札業務期間および施工監理期間を通じ本邦技術監理者の通訳を行う。 |
| | 事務員 1 | 施工監理期間中に施工監理事務所に常駐し、事務処理を行う。 |
| | ソフコン担当者 (NGO) | 各サイトや CAP を巡回し、ソフトコンポーネント業務を実施する。 |

4) 施工業者

マリ国の建設業者を対象に一般競争入札により選定され、調達代理機関との契約図書にしたがって建設工事を行う。

5) 家具業者

一般競争入札により選定され、調達代理機関との契約図書にしたがって家具を製作・納入する。

6) 弁護士事務所

各種契約書の内容の確認、訴訟・紛争等の対処を目的とし、顧問弁護士を採用する。

3-2-4-2 施工上/調達上の留意事項

本プロジェクトの対象校は、多数のサイトが広範囲に分散しているため、監理の観点から全校を同時に建設することは困難である。このため、対象校を地方の平屋建て2グループ、首都圏の2階建て1グループの計3つの施工グループに分けて工事を実施する。

施工業者の調達については、業務不履行、工期遅延の問題を回避するため、一定水準

以上の業者を選定する必要がある。そのため、入札参加資格をカテゴリーAに絞るなど、上位業者を対象とした入札参加資格の設定を行う。また、入札においては、過去実績、技術者数、保有機材および技術提案などを技術審査項目として応札業者に求め、適切な技術力を有する建設業者を選定する。

3-2-4-3 品質管理計画

品質管理では、設計図書および施工監理計画書に従い、施工計画書、施工図、見本品の確認、各種検査の実施、現場立会い検査等を行う。表 3-15 に躯体工事段階における主な品質管理項目を示す。

表 3-15 躯体工事段階における主な品質管理項目案

| 工事 | 品質管理項目 | 検査方法 | 検査頻度 |
|----------|--------|-------------------|--------------|
| 土工事 | 床付面確認 | 目視 | 根切完了時 |
| 鉄筋・型枠工事 | 鉄筋材料 | ミルシートの照合又は引張り強度試験 | ロット毎 サイズ毎 |
| | 配筋 | 配筋検査 | コンクリート打設前 |
| | 型枠 | 型枠検査 | コンクリート打設前 |
| コンクリート工事 | 材料 | セメント：品種 骨材：粒度 | 配合計画時 |
| | 試験練り | 供試体による圧縮試験 | ロット毎に1回 |
| | 打設 | 供試体による圧縮試験 | 学校毎に1回 |
| 鉄骨工事 | 鉄骨材料 | 材料検査 | 鉄骨加工前 |

3-2-4-4 資機材等調達計画

マリでは、骨材以外の大半の建設資材は輸入に頼っているが、輸入資機材は一般的に国内市場に流通しているため、本プロジェクトに必要な資機材は国内で調達可能である。各主要資材の原産国は表 3-16 の通り。

表 3-16 主要資材調達情報

| 資機材名 | 調達先 | | | 備考（原産国） |
|------------|-----|----|-----|---------------------------------------------|
| | 現地 | 日本 | 第三国 | |
| セメント | ○ | | | 国産、輸入品（セネガル、コートジボアール等） |
| コンクリート用骨材 | ○ | | | 国産 |
| 鉄筋 | ○ | | | 国産、輸入品（コートジボアール、ウクライナ、トルコ、インド、ポーランド、南アフリカ等） |
| 鉄骨 | ○ | | | 輸入品（フランス、ウクライナ、トルコ等） |
| 型枠用材 | ○ | | | 輸入木材（ガーナ、コートジボワール等）を現地で加工 |
| 合板 | ○ | | | 輸入木材（ガーナ、コートジボワール等）を現地で加工 |
| コンクリートブロック | ○ | | | 国産 |
| 木材 | ○ | | | アフリカ近隣諸国（ガーナ、コートジボワール、等）から輸入 |
| 木製建具 | ○ | | | 輸入木材（コートジボワール、ベナン、モリタニア等）を用いて国内で製作 |
| 鋼製建具 | ○ | | | 輸入板材（フランス、ベルギー、中国等）を用いて国内で製作 |
| アルミ製建具 | ○ | | | フランス、中国等から輸入、国内で製作 |
| ガラス類 | ○ | | | フランス等から輸入、国内で加工 |
| 塗装用材 | ○ | | | 国産 |
| 屋根用金属板 | ○ | | | 輸入板材（フランス、ベルギー、トルコ、モロッコ、中国等）を用いて国内で製作 |
| 配電盤類 | ○ | | | ヨーロッパ（フランス、ベルギー）、アジア（中国、韓国）からの輸入品 |
| 電線・ケーブル | ○ | | | ヨーロッパ（フランス、ベルギー）、アジア（中国、韓国）からの輸入品 |
| コンジットパイプ | ○ | | | 国産 |
| 照明器具 | ○ | | | ヨーロッパ（フランス、ベルギー）、アジア（中国、韓国）からの輸入品 |
| 管材 | ○ | | | 国産 |
| バルブ、配管付属金物 | ○ | | | ヨーロッパ（フランス、ベルギー）、アジア（中国、韓国）からの輸入品 |

3-2-4-5 ソフトコンポーネント計画

本プロジェクトでは、クリコロ州、カイ州、バマコ特別区において、46校の既存校を対象に216教室、25校長室、および70トイレ棟を整備する。現地調査の結果、教室および校長室については、各学校のCGSにより概ね適切に管理されていることが判明した。しかし、トイレについては、特に農村部の小学校で適切な使用方法および維持管理方法が知られていない。従って、本プロジェクトでトイレ棟および手洗いタンクを設置するにあたり、両者が、適切かつ継続的に使用されるための維持管理や、学校衛生啓

蒙活動に関するソフトコンポーネントを計画する。詳細は添付のソフトコンポーネント計画書のとおり。

3-2-4-6 実施工程

(1) 契約ロット分け

本プロジェクトは、施設建設および家具調達に分けて業務を発注する。施設建設は、施工時期によって3グループに分けるとともに、地域・階数によって5ロットに分ける。施工業者は、国内業者を対象とした一般競争入札により選定する。家具調達は、各施設建設ロットに対応する5つのロットに分け調達業者を選定する。

表 3-17 ロットリスト

| 施工グループ | 施設ロット | 家具ロット | 対象地域(CAP) | 対象校数(教室数) | 床面積(m ²) |
|--------|-------|-------|--------------------|-----------|----------------------|
| 1 | 1 | 6 | ファナ、ジョイラ、クリコロ | 10(40) | 3,787.12 |
| | 2 | 7 | バマコ首都圏(平屋建て) | 10(51) | 4,652.88 |
| 2 | 3 | 8 | バマコ首都圏(二階建て) | 6(36) | 3,499.08 |
| 3 | 4 | 9 | カティ、コロカニ、クリコロ、バナンバ | 11(44) | 4,083.68 |
| | 5 | 10 | キタI、キタII | 9(45) | 4,160.44 |

(2) 事業実施工程

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

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

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

表 3-18 事業実施工程表

| 年 | 2011 | | | | | | | | | | | | 2012 | | | | | | | | | | | | 2013 | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 調達代理契約後の月数 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 閣議 | | | | | | ▲ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E/N・G/A | | | | | | ▲ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 調達代理契約 | | | | | | | ▲ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 実施準備期間(財務省令発行) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| グループ1 (地方平屋) | 入札・契約 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 建設工事 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 家具 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| グループ2 (バマコ2階建て) | 入札・契約 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 建設工事 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 家具 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| グループ3 (地方平屋) | 入札・契約 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 建設工事 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 家具 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 残務期間 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

■ 雨季

3-3 相手側負担事業の概要

本計画を日本国のコミュニティ開発支援無償資金協力で実施する上で、マリ政府が負担すべき項目は下記の通りである。なお、各サイトのマリ側負担工事は次ページを参照のこと。

- (1) 本プロジェクトに必要な土地を用意し、教育・国語・識字省が建物を建設する権利を確保すること
- (2) 必要なサイトに関し、本プロジェクトの実施に先立ち、既存施設および障害物の解体撤去工事を実施するとともに、盛り土、整地を行うこと
- (3) 必要なサイトに関し、工事完成後に囲い塀の新設または補修、門扉の設置、造園、その他付属的な外構工事を実施すること
- (4) 必要なサイトに関し、工事完了までに電力の接続工事を行うこと
- (5) 日本にある銀行との銀行取り決めに基づき包括的支払い授權書にかかる通知手数料、および支払手数料を負担すること
- (6) プロジェクトに使用される資機材の通関が速やかに実施されるよう、必要な措置を講じること
- (7) 調達代理契約および調達代理機関と交わす各契約に基づいて、本プロジェクトに携わる個人または法人に対し、マリへの入国ならびに滞在に必要な便宜を供与すること
- (8) 調達代理契約および調達代理機関と交わす各契約に基づいた物品および役務の提供に関し、マリ内で課される関税、国内税、およびその他課税を免除すること
- (9) 本プロジェクトで供与される施設機材を適切かつ効果的に使用し維持すること
- (10) 本プロジェクトの範囲内で日本のコミュニティ開発支援無償資金協力によって負担される費用以外の全ての費用を負担すること
- (11) 本プロジェクトにより整備される学校の運営に必要な教職員の確保及び配置を行うこと
- (12) 本プロジェクトの対象に含まれているコミュニティ学校を公立化すること

表 3-19 計画対象サイト別先方工事負担リスト

| 地域 | | | ID | 学校名 | マリ側負担工事 | | | 日本側負担工事 | |
|------------|------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|
| | | | | | 既存施設撤去、樹木 伐採・抜根、整地 | フェンスの撤去 | 電気配線 接続工事 | | |
| 州 | AE | CAP | | | | | | | |
| クリココ | カティ | ジョイラ | DL-1 | Diarani | | | | | |
| | | | DL-2 | Zéta | | | | | |
| | | | DL-3 | Diana | | | | | |
| | | | DL-4 | Fadabougou | | | | | |
| | | | DL-5 | Banco | 樹木2本撤去 | | | | |
| | | ファナ | FN-1 | Werekela | | | | | |
| | | | FN-2 | Fana C I | | | | | |
| | | | FN-4 | Fana B | | | | | |
| | | | FN-5 | Ouolodo | | | | | |
| | | | KB-1 | Samalé | | | | | |
| | | カラバン コロ | KB-2 | Kalabancoro E | | | | | |
| | | | KB-4 | Taliko II | | | | | |
| | | | KB-5 | Adeken (Fratemite Kene) | | | ○ | 側溝 (47m) | |
| | | | カティ | KT-1 | Camp B | 樹木8本撤去、 整地(224㎡) 既存建物撤去(50㎡) 給水管の移設(18m) | フェンス撤去(38m) | ○ | フェンス新設(70m) |
| | | | | KT-2 | Sirablo Dogoba | | | | |
| | KT-3 | SongonII | | | | | | | |
| | KT-4 | Gonsolo | | | | | | | |
| | KT-5 | Yélékébougou | | | | | 側溝 (67.3m) | | |
| | クリココ | クリココ | KL-1 | Diaguiniabougou Central | 畑の整地(380㎡) | | | | |
| | | | KL-2 | Tlomadio | 樹木1本撤去 | | | | |
| | | | KL-5 | Kossaba | | | | | |
| | | バナンバ | BN-3 | Kiban 1 cycle B | | | | | |
| | | | BN-4 | GSID | 樹木6本撤去 | | | | |
| BN-5 | | | Touba 1 cycle B | | | | | | |
| コロカニ | | KK-1 | Kolokani B | フラッグポール移設 | | | | | |
| | | KK-3 | N'tiobougou | | | | | | |
| | | KK-5 | Ballá | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| カイ | キタ I | KI-2 | Ségoubougouni | 樹木3本撤去 | | | | | |
| | | KI-3 | Farabala 1 cycle | | | | 側溝 (66m) | | |
| | | KI-4 | Kofoulabé 1 cycle | 樹木2本撤去 | | | | | |
| | | KI-5 | Kantila | | | | | | |
| | | キタ II | KII-1 | Kouléko | | | | | |
| | KII-2 | | Sangarébougou | | | | | | |
| | KII-3 | | Badinko II | | | | | | |
| | KII-4 | | Kabé | | | | | | |
| | KII-5 | | Boulouli | | フェンス撤去(27m) | | | | |
| | バマコ 特別区 | バマコ 左岸 | ディエリブグ | BG-1 | Nafadji | | | 側溝 (33m) | |
| バマコクラ | | | BG-5 | Samé | 樹木30本撤去 | | ○ | 側溝 (64.3m) | |
| セントルコマーシャル | | | BG-6 | Point G. | 樹木8本撤去 | | ○ | | |
| ラフィアブグ | | | BG-7 | Taliko | 樹木6本撤去 守衛室撤去 | フェンス撤去(39m) | ○ | フェンス復旧(39m) | |
| セベニコロ | | | BG-8 | Camp Para | 盛土30cm (1042㎡) | | ○ | | |
| バマコ 右岸 | | バナンカブグ | BD-2 | Groupe scolaire de Magnambougou Projet | 樹木14本撤去 | | ○ | | |
| | | ファラジェ | BD-3 | Groupe scolaire de Dianeguella | 樹木6本撤去 守衛室撤去 | | | | |
| | | | BD-4 | Groupe scolaire de Yirimadio | 樹木7本撤去 バスケットコート移設 | | | 側溝 (64.3m) | |
| | | | BD-5 | Groupe scolaire de Senou Base | 樹木7本撤去 | | ○ | | |
| | | | カラバンクラ | BD-7 | Groupe scolaire de Baco Djicoroni | | | | |

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 教員雇用・配置

(1) 新規教員雇用・配置

マリの小学校では、1教室あたり最低1名の教員が配置されているため、各校で必要最小限の教員数は、各校の教室数と同数と考えることができる。本プロジェクトで教室が増設される対象校においては、教員の増員が必要となる。したがって、マリ側は不足する教員数を新たに雇用する必要がある。

各計画対象校の不足教員数は、以下の計算により算出される。

$$\text{不足教員数} = \text{必要教員数 (計画実施後の教室数)} - \text{本調査時の教員数}$$

※ 計画実施後の教員数は、各計画対象校の教員数が調査時と同数と仮定する。

※ 計画実施後の教室数 = 継続使用可能教室数 + 計画教室数

(2) コミュニティ学校の公立化

本プロジェクト対象校には7校のコミュニティ学校が含まれている。コミュニティ学校は、基本的に生徒から徴収した授業料で教員給与が賄われており、公立学校と比べて運営基盤が脆弱である。本プロジェクトで新たな教室を増設することとなれば、教員の増員など運営管理の負担が大きくなる場所、本プロジェクトの計画対象に含まれるコミュニティ学校については公立化することが望ましい。

教育・識字・国語省は本プロジェクトの計画対象に含まれるコミュニティ学校については優先的に公立化する旨を表明し、さらに2011年3月9日付けの決定書(No.11-00714/MEALN-SG)により同7校の公立化を決定した。

また、公立化に伴い必要な教員数を政府契約教員として雇用する必要があるが、新たに雇用する必要がある教員数は上記(1)の必要教員数と同様に、計画実施後の教室数と同数として算出することができる。

(3) 新規契約雇用

本計画の実施に伴い増員が必要な教員数は、表3-20のとおり108名と試算される。教育・識字・国語省は、PRODECに則り毎年2,000人程度の新規契約教員枠を、AE、CAPを通じ小学校教員を管轄する県、コミュニオン²²に振り分けている。教育・識字・国語省は、本計画対象校において増員が必要となる教員を、新規契約教員枠から確保し、AE、CAPを通じ各計画対象校に配置することを確約している。

²²公務員教員は県との雇用関係にあり、契約教員はコミュニオンとの雇用関係にある。給与は国家教育予算より配分される。

表 3-20 計画対象校の増員が必要な教員数

| 地域 | | | ID | 学校名 | コミュニ ティ学校 | ①継続使用可 能教室数 | ②計画教室数 | ③計画後教室 数 (①+②) =必要教員数 | ④現在教員数 (校長+教員) | 不足教員数 (③-④) コミュニティ校の場合は③ | | |
|------------|------------|---------------|---------------------------------------------|-----------------|--------------|-------------------|--------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|----|---|
| 州 | AE | CAP | | | | | | | | | | |
| クリココ | ジョイラ | DL-1 | Diarani | ○ | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | |
| | | DL-2 | Zeta | | 3 | 3 | 6 | 5 | 1 | | | |
| | | DL-3 | Diana | ○ | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | |
| | | DL-4 | Fadabougou | | 0 | 6 | 6 | 4 | 2 | | | |
| | | DL-5 | Banco | | 0 | 6 | 6 | 11 | | | | |
| | ファナ | FN-1 | Werekela | ○ | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | |
| | | FN-2 | Fana C I | | 4 | 3 | 7 | 9 | | | | |
| | | FN-4 | Fana B | | 6 | 6 | 12 | 17 | | | | |
| | | FN-5 | Ouolodo | | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | | | |
| | | KB-1 | Samaté | | 3 | 3 | 6 | 6 | 0 | | | |
| | カラバン コロ | KB-2 | Kalabancoro E | | 6 | 6 | 12 | 13 | | | | |
| | | KB-4 | Taliko II | | 3 | 6 | 9 | 13 | | | | |
| | | KB-5 | Adeken (Fraternite Kene) | ○ | 9 | 3 | 12 | 13 | 12 | | | |
| | | KT-1 | Camp B | | 0 | 6 | 6 | 8 | | | | |
| | | KT-2 | Sirablo Dogoba | | 3 | 2 | 5 | 5 | 0 | | | |
| | カティ | KT-3 | Songonli | | 0 | 6 | 6 | 4 | 2 | | | |
| | | KT-4 | Gonsolo | | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | | | |
| | | KT-5 | Yélékébougou | | 4 | 6 | 10 | 7 | 3 | | | |
| | | KL-1 | Diaguinabougou Central | | 3 | 2 | 5 | 5 | 0 | | | |
| | | KL-2 | Tiomadio | | 3 | 3 | 6 | 7 | | | | |
| | クリココ | パナンバ | KL-5 | Kossaba | | 0 | 3 | 3 | 4 | | | |
| | | | BN-3 | Kiban 1 cycle B | | 13 | 3 | 16 | 17 | | | |
| | | | BN-4 | GSID | | 9 | 6 | 15 | 14 | 1 | | |
| | | | BN-5 | Touba 1 cycle B | | 12 | 5 | 17 | 11 | 6 | | |
| | | | KK-1 | Kolokani B | | 6 | 4 | 10 | 12 | | | |
| | | コロカニ | KK-3 | N'tiobougou | | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | | |
| | | | KK-5 | Balla | | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | | |
| | | | カイ | キタ | KL-2 | Ségoubougouni | | 24 | 6 | 30 | 31 | |
| | | | | | KL-3 | Farabala 1 cycle | | 3 | 6 | 9 | 4 | 5 |
| | | | | | KL-4 | Kofoulabé 1 cycle | | 4 | 6 | 10 | 4 | 6 |
| KL-5 | Kantila | ○ | | | 0 | 5 | 5 | 3 | 5 | | | |
| KII-1 | Kouléko | | | | 0 | 6 | 6 | 4 | 2 | | | |
| キタII | KII-2 | Sanqarébougou | | 3 | 4 | 7 | 5 | 2 | | | | |
| | KII-3 | Badinko II | | 9 | 6 | 15 | 14 | 1 | | | | |
| | KII-4 | Kabé | | 2 | 3 | 5 | 6 | | | | | |
| | KII-5 | Boulouli | | 3 | 3 | 6 | 6 | 0 | | | | |
| | バマコ 特別区 | バマコ 左岸 | ディエリブグ | BG-1 Nafadij | ○ | 7 | 6 | 13 | 8 | 13 | | |
| バマコクラ | | | BG-5 Samé | | 9 | 6 | 15 | 8 | 7 | | | |
| セントルイス・マサニ | | | BG-6 Point G. | ○(1校) | 15 | 6 | 21 | 14 | 7 | | | |
| ラフィアブグ | | | BG-7 Taliko | | 6 | 6 | 12 | 7 | 5 | | | |
| セベニコロ | | | BG-8 Camp Para | | 15 | 6 | 21 | 17 | 4 | | | |
| バマコ 右岸 | | パナンカブグ | BD-2 Groupe scolaire de Magnambougou Projet | | 21 | 6 | 27 | 33 | | | | |
| | | BD-3 | Groupe scolaire de Dianeguella | | 17 | 6 | 23 | 20 | 3 | | | |
| | | ファラジェ | BD-4 Groupe scolaire de Yirimadio | | 20 | 6 | 26 | 20 | 6 | | | |
| | | BD-5 | Groupe scolaire de Senou Base | | 15 | 6 | 21 | 19 | 2 | | | |
| | | カラバンクラ | BD-7 Groupe scolaire deBaco Djicoroni | | 46 | 6 | 52 | 52 | 0 | | | |
| 合計 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 108 | | | |

注 1) 教室数に対して、教員が余剰する学校は空欄。

注 2) BG-6 Point G校はグループ学校で、3校のうち1校がコミュニティ学校。当該コミュニティ学校の教員7名も政府契約教員とする必要がある。

3-4-2 運営維持管理

(1) 学校運営

マリの公立小学校では教員人件費以外の運営費は全て CGS の管理する学校予算で賄われている。学校予算は、生徒や保護者から徴収する入学金、年間生徒会費、また世界銀行が資金援助する ADARS 補助金などから構成されている。なお、入学金や年間生徒会費は学校によって異なり、現地調査による聞き取りによれば、前者は 1 生徒当たり 250～7,500FCFA、後者は 1 生徒当たり 250～2,500FCFA である。また、本プロジェクトの計画対象校の 1 校あたり平均年間学校予算は約 807,000FCFA である。

(2) 施設維持管理

マリの学校には原則的に全て CGS があり、学校施設の整備および管理は CGS の担当となっている。このため、本プロジェクトによって建設される教室、校長棟、トイレの維持管理も CGS が学校予算を用いて行う。

また、日常の清掃活動については、教室、校長棟は生徒によってほぼ毎日清掃されている。トイレについても、週 1～3 回の頻度で生徒が清掃していることが確認されている。

本計画施設には、コウモリが天井裏に進入してしまった場合の駆除、天井裏の点検及び清掃を容易とするため、取り外し可能な天井が設置されている。ソフトコンポーネントにおいては、学校関係者を対象としたワークショップにおいて、天井の取り外し方法の説明を行うとともに、定期的な天井裏の点検、清掃の必要性等を説明し、点検・清掃活動の学校活動計画への取り入れを促す。

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

(1) 日本側負担経費

施工・調達業者契約認証まで非公開

(2) マリ国側負担経費 18,767,000 FCFA (約 3.3 百万円)

表 3-21 マリ国側負担経費内訳

| 費目 | 金額 (FCFA) | 日本円換算 (円) |
|----------------------------|------------|-----------|
| 敷地既存施設撤去 (樹木除却等) | 5,007,000 | 868,000 |
| 正門、囲い塀整備 | 1,144,000 | 198,000 |
| 電気設備接続工事 | 2,000,000 | 347,000 |
| 給水整備移設工事 | 11,000 | 2,000 |
| ソフコン実施費用 ²³ | 3,195,000 | 554,000 |
| 施設建設にかかる実施費用 ²⁴ | 1,425,000 | 247,000 |
| 銀行手数料 | 5,985,000 | 1,037,000 |
| 合計 | 18,767,000 | 3,253,000 |

なお、この額は 2010 年 10 月の現地調査時に得た情報を基に日本側が試算した概算額である。

(3) 積算条件

- ① 積算時点 : 平成 22 年 10 月
- ② 為替交換レート : 1US\$ =89.91 円
: 1 現地通貨 (FCFA : フラン・セーファー) =0.17326 円
: 1 ユーロ=115.31 円
- ③ 施工・調達期間 : 工事の期間は、業務実施工程に示したとおり。
- ④ その他 : 積算は日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行うこととする。

²³ ワークショップ等にかかる交通費として積算

²⁴ コミッティ、毎月のサイト訪問への同行、竣工検査への同行にかかる交通費 (州をまたぐ移動の場合は旅費) を積算

3-5-2 運営・維持管理費

(1) 新規教員雇用にかかる運営費

前項で述べたように、本プロジェクト実施に伴い、最低 108 名の教員増員が必要である。他方、教育・識字・国語省は PRODEC に則り、毎年 2000 名以上の新規採用予算枠を確保しているため、増員分の新規予算措置は必要としない。

(2) 施設維持管理費

本プロジェクトで建設する施設は、引渡し後数年間は維持管理を必要としないと考えられるが、その後に予想される維持管理費としては再塗装工事費用およびトイレの便槽清掃費用がある。想定される頻度、経費は以下のとおりである。この経費は上述の平均学校予算（約 807,000FCFA）の 33% であるため、十分負担可能な額である。

表 3-22 維持管理費試算（1 校分）

| 項目 | | 頻度 | 1 年間に換算した経費 (FCFA) |
|------|----|-----------|-----------------------|
| 再塗装 | 外壁 | 10 年に 1 回 | 46,000 |
| | 内壁 | 7 年に 1 回 | 71,000 |
| | 黒板 | 1 年に 1 回 | 56,000 |
| | 建具 | 7 年に 1 回 | 51,000 |
| | 鉄骨 | 10 年に 1 回 | 25,000 |
| 便槽清掃 | | 2 年に 1 回 | 19,000 |
| 合計 | | | 268,000 |

(約 4.6 万円)

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

事業実施開始の前提条件として、各計画対象校で以下が満たされている必要がある。

- (1) 3-3 で示された、障害物等撤去や整地が、CGS やコミュニケーションにより遅滞なく実施されること
- (2) ソフトコンポーネント活動主体である GCS が存続していること
- (3) ANICT-コミュニケーションによる追加的な学校建設計画がないこと

4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項

- (1) 各計画対象校に対し、必要な教員の配置が遅滞なく行われること
- (2) 現在コミュニティ学校である 7 校が、遅滞なく公立学校になり、他の計画対象校と同様に必要数の政府契約教員が配置されること
- (3) 各計画対象校に対し、その規模に応じた、適正な生徒の受け入れ、及び適切なクラス編成が行われること
- (4) 各計画対象校で、学校予算が継続的に生徒より徴収され、学校施設の運営・維持管理費用として使用されること
- (5) 各計画対象校で、学校施設の運営・維持管理が適切に行われること

4-3 外部条件

- (1) 計画対象地域において、就学人口が想定以上に増加しないこと
- (2) 想定以上の物価高騰が起こらず、必要資機材の調達が計画通り行われること

4-4 プロジェクトの評価

4-4-1 妥当性

本プロジェクトは以下の理由により、我が国の無償資金協力による協力対象事業の実施が妥当であると判断される。

- (1) 本プロジェクトの裨益対象は、マリにおける生徒や教職員など 33,000 人を超える一般国民である。
- (2) 本プロジェクトは、マリのニーズならびに PRODEC や PISE などの開発政策と

合致している。今回の対象地域であるクリコロ州とカイ州は、他州と比べて教室建設の充足率(PISEII 期間の計画地に対する実績値)が低く、また、バマコ特別区は教室の過密度が高いため、本プロジェクトの対象地域として妥当と判断できる。

- (3) 本プロジェクトのプロジェクト目標は、マリの計画対象地における小学校施設の建替・増設を通して学校環境を整備することであり、我が国の無償資金協力の目的である BHN、教育および人造りに合致する。
- (4) 本プロジェクトの各計画対象校における運営・維持管理は、日常の学校活動において対応可能な、高度な技術を必要としないものであり、マリ側独自の資金と人材・技術で実施することができる。
- (5) 本プロジェクトは、長期的かつマクロ的観点からの経済効果は期待されるものの、プロジェクト実施に伴う直接的な収益性はない。
- (6) プロジェクト実施にあたり、環境社会面における特筆すべき負の影響はない。
- (7) 我が国の無償資金協力（コミュニティ開発支援無償）の制度により、特段の困難なくプロジェクトの実施が可能である。
- (8) 本プロジェクトは、一般無償資金協力による三次に渡る小学校建設計画や、コミュニティ開発支援無償による「カティ市教員養成学校建設計画」、実施中の技術協力「学校運営委員会支援プロジェクト」からの教訓やフィードバックを有効活用することができ、それらの経験を基により効率的、効果的なプロジェクト運営・実施が可能といった優位性がある。

4-4-2 有効性

(1) 定量的効果

定量的効果については表 4-1 に示す指標に基づき、基準値から目標値への達成状況により確認される。なお目標年は事業実施 3 年後となる 2016 年とする。

表 4-1 プロジェクトの定量的効果

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

(2) 定性的効果

- ・ 適切な教育環境を備えた施設が整備されることで、計画対象校の就学率、留年率の改善に寄与する。

- 教室が整備されることによって、2部制および複式学級数が減少する。
- トイレおよび手洗いタンクを整備することにより、生徒の保健衛生の保持に寄与する。
- ソフトコンポーネントの実施により、整備された施設の維持管理に対する意識が向上する。