

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

3-1-1 上位目標とプロジェクト目標

マリ共和国（以下、マリ国）では、「万人のための教育：Education for All, EFA」達成に向け、教育セクターの最上位計画として「教育開発 10 ヶ年プログラム（PRODEC:2001-2010）」及び「教育部門投資計画(PISE)」を策定し、教育へのアクセス向上、基礎教育における男女格差の是正、教員の採用や能力向上などの取り組みを行っている。

マリ国では様々なドナーが EFA の達成に向けて上述した上位計画に基づいて基礎教育学校の建設などを実施しているが、同国の高い人口増加（年率3%）¹のため依然として教育にアクセスできない生徒が多く存在している。さらに、1990年代に世界銀行と IMF の構造調整の下で教員養成校（IFM: Institut de Formation des Maitres）が閉鎖・縮小されたため、深刻な教員不足が問題となっている。このような状況のもと、国民教育省は 15 校の IFM を設立し、PRODEC に掲げられた「年間 2,450 名の新規教員の輩出」という目標の達成を目指しており、この内 12 校の建設が完了し開校しているほか、残る 3 校（キダル、ニヨロ、カティ）の拡充を予定している。

本計画は、第1サイクルと第2サイクルの教員養成を対象とし、上記の「年間 2,450 名の新規教員の輩出」というマリ国の目標達成に貢献するものであり、「クリコロ州及びバマコ特別区における初等教育の質が向上する」ことを上位目標とし、「カティ市教員養成校において、初等教育の新規教員が育成される」ことをプロジェクト目標とする。

3-1-2 プロジェクトの概要

本プロジェクトでは、教育施設、学務用施設、生活施設の建設並びに、家具・備品、基礎教材、実験機材、コンピューター機材、視聴覚機材、印刷・教材作成機材等の整備を行い、基礎教育向け有資格教員を養成することを目的とする。

¹ Mali at a Glance 2005 世界銀行

3-2 協力対象事業の基本方針

3-2-1 設計方針

3-2-1-1 基本方針

本計画は、教育省がマリ国で運営を計画している 15 校の IFM のうち、カティ市の 1 校を建設するものである。なお、同校は、基礎教育第 1 及び第 2 サイクルの教員養成を対象とした共学校とし、施設規模は 600 名程度の教育施設（一般教室 12 及び付帯施設）とする。

本計画対象校では、開校当初は第 1 サイクルの教員養成（ジェネラリストコース）を予定しており、開校後数年以内には第 2 サイクルの教員養成（スペシャリストコース）を行っていく方針である。なお、計画対象校におけるスペシャリストコースの専攻は近年理系分野の第 2 サイクルの教員の需要が高まってきていることを考慮し、S.N.P.C（自然科学・物理・化学）及び M.P.C（数学・物理・化学）の 2 つの専攻を準備することとする。従って、本計画では、これらの専攻科目に必要なと判断される機材を供与するものとする。

3-2-1-2 自然環境条件に対する方針

（1）気候条件への対応

対象地域は、サヘル気候からサバンナ気候に属し、雨季と乾季が明確である。雨季の中でも 8 月の降雨量は最も多く、約 280mm になる。一方、乾季の 4 月には最高平均気温が 40℃以上になることもある。本計画では、雨季の雨、乾季の強い日射を遮断するために、雨樋を兼ねた庇を設置し快適な居住空間を確保する。

（2）地勢条件への対応

計画敷地は、ラテライト（赤色粘土質）質の土壌であり、建物基礎はその地盤に支持する。

また、中央に小高い丘陵地があり、その両側になだらかに傾斜した比較的平坦な場所がある。小高い丘陵地の上は、相手国政府負担工事によるサッカーグラウンドを計画し、施設は、急な傾斜地を避けて、なだらかに傾斜した比較的平坦な場所で配置計画を行う。

3-2-1-3 社会経済条件に対する方針

（1）IFM の生徒構成

既存 IFM 校の男女の生徒数比率が約 4 対 1 で圧倒的に男子生徒が多いことから、国民教育省は、女子生徒を対象とした入学試験前特別補習を実施し、女子生徒の IFM への入学促進を図っている。このような状況を受け、計画対象校の学生寮の男女比率に関しても、女子生徒が増えることを見越して、5:5 の比率を要請されているが、

現状から判断すると開校当初は女子生徒より男子生徒の人数が圧倒的に多いことが予測される。このため、男女の比率の変化に対応できるように学生寮を計画する。

(2) ジェンダーに対する配慮

学生寮は、男女別棟とし男子寮と女子寮の間に寮長が住める寮監室を設け、女性生徒のプライバシーに十分配慮する。

3-2-1-4 建設事情に対する方針

本計画地は、首都バマコより 15km 離れたカティ市に位置し、幹線道路が整備され、輸送ルートが確保されていることから、資機材、労務の調達が容易である。

また、マリ国での建設現場では、一般的に現場練のコンクリートを使用し、現場でコンクリートブロックを製作して施工する。本計画もマリ国での一般工法を採用するため、コンクリート工事、コンクリートブロック工事の品質管理が重要となる。

3-2-1-5 現地業者の活用に対する方針

マリ国の建設会社は一般的に小規模であり、バマコ市内の建設現場では工種、工区別に複数の会社への分離発注で工事が進められることが多い。本計画は、コスト低減、工期を短縮のために全棟平屋建て、全体で 27 棟であることから、3 工区に分けて施工計画を立てることができる。このことから、本邦施工会社は、複数の現地建設会社を活用することが想定される。

また、現地建設業の水準は一般的に低いため、本邦建設会社による管理業務が重要となり、現地建設会社の工程管理、調達管理、品質管理、安全管理には十分留意する必要がある。

3-2-1-6 運営・維持管理に対する方針

マリ国では、教育の地方分権化政策により、各州に配置されている教育アカデミー（AE）が IFM の運営・維持管理の管理監督機関となっている。よって、本計画対象校は、カティ教育アカデミーが管理監督機関となる。運営・維持管理に関しては、計画対象校が新設校であることから、国民教育省企画統計室（CPS）学校施設設備計画課や国民教育省基礎教育総局教員養成課がカティ教育アカデミーと協力して実施する。また、運営・維持管理費用に関しては、国民教育省財務局（DAF）が計画対象校の運営準備資金を 2007 年度予算として確保していることから、特に問題がないと判断される。

なお、視察した既存校の施設の維持管理状況は概して良好であり、現状の維持管理システム及び体制で特に問題はないと判断される。

3-2-1-7 施設・機材のグレードの設定に対する方針

国民教育省学校施設機材計画課では、IFM に関する施設基準は未整備であるが、各諸室の面積が設定され、既存建物に準用されている。このことから、本計画の施設のグレードは、国民教育省学校施設機材計画課の要望を考慮した上で、既存 IFM の施設仕様同等以下とし、建設コストの低減、維持管理の容易さに配慮した必要最低限のグレードとする。また、機材については、国民教育省学校施設機材計画課で整えている機材仕様書及び、既存建物に整備された機材仕様と同等以下のグレードとする。

3-2-1-8 工法・調達方法、工期に対する方針

計画建物は、補強コンクリートブロック造、一部鉄筋コンクリートブロック造とし、外壁及び内壁は、現地で一般的に使用されているコンクリートブロックを採用する。マリ国内では、自国生産品に加え、近隣諸国およびヨーロッパ生産の建築資材が調達可能であることから、本計画は現地調達とする。本計画の規模は、全体で 27 棟、延べ面積 4540.32 m²である。日本の施工会社が施工管理を行って施工する場合で、工期は約 11 ヶ月間必要となる。

3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）

3-2-2-1 協力内容と規模の設定

（1）規模設定

本計画は、マリ国における教員不足の問題に対処することを目的とし、カティ市において教員養成施設の建設・機材の整備をするものである。なお、本計画対

象校は、他の一般的なマリ国の既存の教員養成校と同様、基礎教育第 1 及び第 2 サイクルの教員養成を目的とした共学校とする。

なお、施設の規模設定については、既存校における 2004 年度の施設回転率 (121.64%)、2006 年度の修了率(43.78%)を用いて先方要請である一般教室 12 教室 (50 人/教室×12 教室及び付帯施設、1 学年から 3 学年までの 600 名を収容) の妥当性を検討した。結果、本計画対象校を除く 14 校では毎年 1,940 名の新規有資格教員の輩出が可能であることが明らかとなり、本件対象校から輩出が予定される 132 名/年を加えても PRODEC 目標値を以前下回るため、本件規模は妥当なものと判断される (表 3-1)。

表 3-1 マリ国における教員養成校整備計画

年度	2004-2008	2009-2010	2011	2012	2013
期待卒業生徒数	1,376	1,743	1,808	1,940	2,072
卒業生を輩出可能な養成校	8 校	12 校	13 校	14 校	15 校
同 教室数	111 教室	159 教室	165 教室	177 教室	189 教室
新規卒業生輩出校		コロ・ナラ・シカ ソ・トミアン	キダル	ニヨロ	本計画対象施設 (カティ)

注：マリ国教員養成課程は 4 年のため、新設校の建設から卒業生の輩出まで 4 年を要する。
修了率：43.78% 回転率：121.64% (2004/2005 年度実績より算定)

(2) 施設コンポーネント

マリ国からの要請施設・家具については、以下の項目に従いその妥当性を検証する。

- ・ カリキュラム上で位置付けられている等、教員養成に不可欠であり、他の施設・家具により代替が難しい施設・家具
- ・ 他の教員養成校に導入され、その有用性が確認された施設・家具
- ・ 維持管理費用が高価でなく、かつ簡易に使用できる施設・家具

また、以下の施設・家具は IFM 標準とされていても、対象から除くものとする。

- ・ 教員養成及び教員養成校の運営管理以外の用途で使用される施設・家具
- ・ 使用目的が明確でない施設・家具
- ・ マリ国内でメンテナンスに係る資機材の調達が困難な施設・家具
- ・ 維持管理に特殊な技術が必要な施設・家具
- ・ 維持管理費が高価な施設・家具
- ・ リネン等の消耗品

妥当性の検証の結果、必要な施設・家具コンポーネントを、①教育施設、②学務用施設、③生活施設、④家具・備品とし、以下のとおり整備する。

① 教育施設

教員養成校の基本的な教育施設として、教室棟、実験室棟、図書館棟、便所棟を整備する。

- ・ 教室棟×4棟（教室棟：一般教室3室）
- ・ 実験室棟×1棟（実験室棟：実験室2室、準備室2室）
- ・ 図書館棟×1棟（図書館棟：読書室、書庫、コンピューター室、待合室、診察室、静養室、便所2室）
- ・ 便所棟×2棟

【特記事項】

<実験室>

本計画対象校では、①S.N.P.C：自然科学・物理・化学、②M.P.C：数学・物理・化学の2つの専門コースが設置される。実験室の必要数は、1年生～3年生までの全クラスが1週間に受ける理科の授業のうち、実験室で授業が行われる時間数を計算して算出する。

表3-2：実験室を使用する時間数

学年	科目	1週間の理科の授業数（時間）	実験室の使用率	1週間の実験室を使用する授業数（時間）
1年	物理・化学	18	40%	7.2
	自然科学	6	20%	1.2
2年	物理・化学	12	40%	4.8
	自然科学	2	20%	0.4
3年	物理・化学	17	40%	6.8
	自然科学	6	20%	1.2
合計				21.6

全学生が1週間に実験室を使用する時間は、21.6時間である。また、1つの実験室で1週間に36時間の授業が行えることから、必要な実験室数は以下の計算となる。

$$\text{必要実験室数} = 21.6 \text{ 時間} \div 36 \text{ 時間/実験室} = 0.6 \text{ 室}$$

したがって、1クラス分50名用の実験室が1室必要となるが、理科実験は、クラスの半分を単位とした小規模授業の形態をとるため、25名用の実験室を2室整備する。この場合、実験室の稼働率は60%となる。

<コンピューター室>

国民教育省は、「教育の為のサイバースペース設置プロジェクト（Project de Creation de Cyber Espaces de l'Education）」として、シカソ州、モプティ州、バマコ特別区にある10校の高等学校にそれぞれ30台のコンピューター、及び3校の教員養成校にそれぞれ20台のコンピューターを整備する予定である。その他

USAID は「ラジオによる教員訓練プロジェクト（Formation Interactive Enseignants par la Radio）」で6つのIFMにコンピューター、プリンター、スキヤナー、インターネット接続機材を供与している。

また、既存IFMでは、生徒が、フランス語の教科書を現地語に翻訳して書類を作成するためにコンピューターを使用したり、レポートをまとめたりするのに使用しているのが確認された。

コンピューターを利用した授業がカリキュラムにないことから、クラス全員が同時に利用できるコンピュータールームは必要ないが、生徒が放課後にコンピューターを使用して学習することは、生徒の自助努力による学習能力の向上に役立つと考えられることから、本計画対象校ではその必要性を認め、コンピュータールームを図書館併設として整備する。

<診察・静養室>

雨季になるとマラリアの感染源であるハマダラカが増加し、多くの学生がマラリアに感染するため、診察・静養室は、教員養成校の保健施設として必要不可欠である。

<バスケットボールコート、バレーボールコート、サッカーコート>

要請された体育施設は、相手国負担工事とする。

<敷地内通路>

要請された敷地内通路は、相手国負担工事とする。

<特別室>

実験室の他に芸術、技術、家庭科等のための特別教室が要請されたが、授業内容を検討した結果、必ずしも特別教室での授業が必要とされていないことから、本計画の対象外とする。

② 学務用施設

教員養成校の基本的な学務用施設として、管理棟を整備する。

- ・ 管理棟×1棟（管理棟：校長室、教務主任室、秘書室、資料室、教材作成室、教員室、教材庫、学監室、会計室、教員用便所2室）

【特記事項】

<文化活動指導員室>

以前は、課外活動として文化活動指導員が、裁縫、大工仕事、塗装仕事等をグループ単位で教えていたが、現在は廃止されている。したがって本計画の対象外とする。

③ 生活施設

教員養成校の基本的な生活施設として、職員住居棟（校長住居、教務主任住居、学監住居、会計住居、守衛住居）、学生寮、多目的ホール棟、便所棟、機械室棟を整備する。

- ・ 職員住居棟：校長住居、教務主任住居、学監住居、会計住居、守衛住居
- ・ 学生寮-タイプ A ×2 棟（学生寮-タイプ A：寮室 4 室）
- ・ 学生寮-タイプ B ×4 棟（学生寮-タイプ B：寮室 3 室、シャワー室）
- ・ 学生寮-タイプ C ×1 棟（学生寮-タイプ C：寮室 3 室）
- ・ 学生寮-タイプ D ×1 棟（学生寮-タイプ D：寮室 3 室、寮監室）
- ・ 多目的ホール棟 ×1 棟（多目的ホール棟：多目的ホール（食堂、談話室、講堂）、配膳室、食品庫、倉庫、厨房）
- ・ 便所棟 ×3 棟
- ・ 械室棟 ×1 棟

【特記事項】

<学生寮>

教員養成校の応募は、全国を対象としている。

このため、既存校では、地方から入学する新入生が自らの下宿先を探すことが困難であるとの理由で、主に第 1 学年を対象とした学生寮を整備している。本計画も既存校と同様に、主に 1 年生を対象とした学生寮(200 人)を整備する。

<多目的ホール>

敷地内に寮が併設され、学生が生活することから、食事の場所を確保することが必要となり、同時に学生談話室も必要となる。

また、国民教育省から、講堂としても使用したいとの要望があるため、講堂としての機能も備えた多目的ホールとして計画する。

既存教員養成校の施設コンポーネントの整備状況及び本件対象施設は、表 3-3 の通り。

表 3-3 : 既存教員養成校の施設整備状況及び本件対象施設

	カンガバ 校	ブグニ校	シカン校	セバレ・モ プティ校	トミニアン 校	コロ校	本件対象 施設
一般教室	●12 教室	●19 教室	●12 教室	●18 教室	●12 教室	●12 教室	○12 教室
資料室(書庫)	—	●	●	●	●	●	○
実験室	●	●	—	●	●	●	○
教材作成室	●	●	—	—	—	—	○
閲覧室	●	●	●	●	●	●	○
司書室書架	—	●	●	●	●	●	○
学生談話室	—	—	●	●	●	●	○
コンピューター室	●	●	●	●	●	—	○
便所	●	●	●	●	●	●	○
校長室	●	●	●	●	●	●	○
教務主任室	●	●	●	●	●	●	○
秘書室	●	●	●	●	●	●	○
学監室	●	●	●	●	●	●	○
会計室	●	●	●	●	●	●	○
教員室	●	●	●	●	●	●	○
文化活動指導員室	—	●	●	—	●	●	×
診察室	●	●	●	●	●	●	○
静養室	●	●	●	—	●	●	○
校長住居	●	●	●	●	●	●	○
教務主任住居	●	●	●	●	●	●	○
学監住居	●	●	●	●	●	●	○
会計住居	●	●	●	●	●	●	○
守衛住居	●	●	●	●	●	●	○
学生寮	●	—	●	—	●	●	○
食堂	●	—	●	—	●	●	○
厨房	●	—	●	—	●	●	○
バスケットボールコート	●	●	●	●	●	●	×
凡例	●:室が整備されている、—:室が整備されていない、○対象とする、×対象外とする。						

④ 家具・備品

整備される施設コンポーネントに応じて、施設の運営上最低限必要な家具・備品とし、机、椅子、黒板、ホワイトボード、本棚、キャビネット、ベッド、ベッドマット等を整備する。

(3) 機材コンポーネント

マリ国からの要請機材については、①基礎教材、②実験機材、③コンピューター機材、④視聴覚機材、⑤印刷・教材作成機材に分類し、施設・家具コンポーネントと同じクライテリアで妥当性を検証する。

また、要請された、はさみ・ピンセット、各種容器、聴診器、体温計、体重計などの医療用機材は、国民教育省で安価で容易に整備できることから、計画対象外とする。

① 基礎教材

要請された基礎教材の内、国民教育省が自助努力で容易に調達できるものは、対象外とし、以下に検討結果を示す。

表 3-4 : 基礎機材の検討結果

No.	機材名	備考	判定	No.	機材名	備考	判定
GEN-1	黒板用定規	容易に調達可能	×	GEN-13	羅針盤	理科	●
GEN-2	黒板用コンパス	容易に調達可能	×	GEN-14	壁掛け温度計	理科	●
GEN-3	黒板用三角定規	容易に調達可能	×	GEN-15	測量チェーン	理科	●
GEN-4	黒板用分度器	容易に調達可能	×	GEN-16	上皿天秤	理科	●
GEN-5	容量測定器具	理科	●	GEN-17	天秤用分銅セット	理科	●
GEN-6	地球儀	地理	●	GEN-18	黒板ペンキ	簡易修理用	×
GEN-7	マリ国地図	地理	●	GEN-19	刷毛	簡易修理用	×
GEN-8	アフリカの地図	地理	●	GEN-20	金槌	簡易修理用	×
GEN-9	世界地図	地理	●	GEN-21	ペンチ	簡易修理用	×
GEN-10	フランス語辞書	容易に調達可能	×	GEN-22	モンキーレンチ	簡易修理用	×
GEN-11	理科用掛図	理科	●	GEN-23	機材用キャビネット	家具	×
GEN-12	水平儀	理科	●				
凡例 ●:妥当である ×:妥当でない							

② 実験機材

要請された実験機材の中から、ガラス器具類、洗浄用具などで安易に破損する機材、消耗品（薬品を含む）、安価な機材で国民教育省が自助努力で整備できるものは対象外とし、カリキュラムに準じた機材を対象とする。以下に検討結果を示す。

表 3-5 : 実験機材 (自然科学・物理・化学教育課程 : S.N.P.C) の検討結果

No.	機材名	備考	判定	No.	機材名	備考	判定
生物用教材・実験機材							
SNPC-1	ルーペ	顕微鏡とルーペ	●	SNPC-14	試験管たて	容易に調達可能	×
SNPC-2	スライドガラス及びカバーガラス	顕微鏡とルーペ	●	SNPC-15	50ml ビーカー	容易に調達可能	×
SNPC-3	解剖皿	脊椎動物	●	SNPC-16	試験管はさみ	容易に調達可能	×
SNPC-4	解剖セット	脊椎動物	●	SNPC-17	ガラス皿	容易に調達可能	×
SNPC-5	人体胴体モデル	人体の組織と器官	●	SNPC-18	ロート	容易に調達可能	×
SNPC-6	人体骨格モデル	人体の組織と器官	●	SNPC-19	ガラス管	容易に調達可能	×
SNPC-7	脳モデル	人体の組織と器官	●	SNPC-20	三角フラスコ	容易に調達可能	×
SNPC-8	光学顕微鏡	顕微鏡とルーペ	●	SNPC-21	アルコールランプ	容易に調達可能	×
SNPC-9	血液塗抹標本	人体の組織と器官	×	SNPC-22	丸形フラスコ (平底・小)	容易に調達可能	×
SNPC-10	微生物の写真	無脊椎動物	×	SNPC-23	三角メスシリンダー	容易に調達可能	×
SNPC-11	岩石標本	岩石学	●	SNPC-24	丸形フラスコ (平底・大)	容易に調達可能	×
SNPC-12	スライドプロジェクター	SNPC-32 と重複	×	SNPC-25	ホールビペット	容易に調達可能	×
SNPC-13	ウサギ飼育箱	脊椎動物	×				
化学試薬類							
SNPC-26	塩酸	消耗品	×	SNPC-31	アンモニア水	消耗品	×
SNPC-27	硝酸	消耗品	×	SNPC-32	硝酸銀	消耗品	×
SNPC-28	硫酸	消耗品	×	SNPC-33	燃料用アルコール	消耗品	×
SNPC-29	たんぱく質	消耗品	×	SNPC-34	リトマス試験紙	消耗品	×
SNPC-30	でんぷん	消耗品	×				
視聴覚機材							
SNPC-35	オーバーヘッドプロジェクター	視聴覚機材	×	SNPC-36	スライドプロジェクター	視聴覚機材	×
スライド教材							
SNPC-37	地層、堆積岩	古生物学構造地質	×	SNPC-43	脊椎動物の分類	脊椎動物	×
SNPC-38	病原体	菌類	×	SNPC-44	無脊椎動物の分類	無脊椎動物	×
SNPC-39	人間の組織	人体の組織と器官	×	SNPC-45	植物の分類	双子葉類、単子葉類	×
SNPC-40	骨と筋肉	人体の組織と器官	×	SNPC-46	生態系	人類と環境	×
SNPC-41	目の機能	人体の組織と器官	×	SNPC-47	人類の発展と環境	人類と環境	×
SNPC-42	水中の微生物	無脊椎動物	×	SNPC-48	細胞と組織	人体の組織と器	×
実験室用安全器具							
SNPC-49	救急キット	消耗品	×	SNPC-50	防護用具(不燃白衣、防護手袋、安全めがね等)	消耗品	×
凡例 ●:妥当である ×:妥当でない							

表3-6：実験機材（数学・物理・化学教育課程：M.P.C）の検討結果

No.	機材名	備考	判定	No.	機材名	備考	判定
物理教材・実験機材							
MPC-1	アルキメデスの原理実験器	アルキメデスの原理	●	MPC-22	デモンストレーション用温度計	熱力学	●
MPC-2	ガラス管式圧力計	液体の圧力	●	MPC-23	棒温度計	熱力学	●
MPC-3	連通管	パスカルの原理	●	MPC-24	静電気実験セット	静電気	●
MPC-4	排気鐘	気体の圧力	●	MPC-25	方位磁石セット	磁力	●
MPC-5	密度比重計	気体の圧力	●	MPC-26	すべり抵抗器	電磁石	●
MPC-6	熱膨張実験器	熱力学	●	MPC-27	機材キャビネット	(家具)	●
MPC-7	ストップウォッチ	容易に調達可能	×	MPC-28	磁製乳ばち	容易に調達可能	×
MPC-8	鉄製スタンド	容易に調達可能	×	MPC-29	時計皿	容易に調達可能	×
MPC-9	クランプ	容易に調達可能	×	MPC-30	定性ろ紙	容易に調達可能	×
MPC-10	自在はさみ	容易に調達可能	×	MPC-31	洗淨ブラシ	容易に調達可能	×
MPC-11	ロート台	容易に調達可能	×	MPC-33	三脚	容易に調達可能	×
MPC-12	上皿てんびん	質量	●	MPC-34	アルコールランプ	容易に調達可能	×
MPC-13	分銅セット	質量	●	MPC-35	数学用教材	カリキュラム外	×
MPC-14	おもりセット (フック付)	力学	●	MPC-36	オシロスコープ	波動	●
MPC-15	巻尺	容易に調達可能	×	MPC-37	オシロスコープ用 アダプター	波動	●
MPC-16	ばねはかり (5N)	力学	●	MPC-38	デジタル圧力計	気体の圧力	●
MPC-17	ばねはかり (10N)	力学	●	MPC-39	電流電圧計	電気の測定	●
MPC-18	動滑車	力学	●	MPC-40	電気回路実習盤	電気回路	●
MPC-19	定滑車	力学	●	MPC-41	音波実験用発振・増幅器	波動	●
MPC-20	熱伝導比較装置	熱力学	●				
MPC-21	内燃発電実験器	カリキュラム外	×				
化学教材・実験機材							
MPC-32	遠心分離器	単体と混合物	●	MPC-61	三角フラスコ	容易に調達可能	×
MPC-42	分液ロート	容易に調達可能	×	MPC-62	ろ紙	容易に調達可能	×
MPC-43	ロート	容易に調達可能	×	MPC-63	磁性鉢	容易に調達可能	×
MPC-44	並型フラスコ (平底)	容易に調達可能	×	MPC-64	ガラス管	容易に調達可能	×
MPC-45	試験管 (気体用)	容易に調達可能	×	MPC-65	試験管ばさみ	容易に調達可能	×
MPC-46	ホールピペット	容易に調達可能	×	MPC-66	フラスコばさみ	容易に調達可能	×
MPC-47	試験管	容易に調達可能	×	MPC-67	るつぼ鉢	容易に調達可能	×
MPC-48	メスピペット	容易に調達可能	×	MPC-68	試験管洗淨ブラシ	容易に調達可能	×
MPC-49	ガラス皿	容易に調達可能	×	MPC-69	フラスコ洗淨ブラシ	容易に調達可能	×
MPC-50	ガラス皿	容易に調達可能	×	MPC-70	分子模型	化学結合	●
MPC-51	メスシリンダー	容易に調達可能	×	MPC-71	元素周期表	化学記号	●
MPC-52	メスシリンダー	容易に調達可能	×	MPC-72	ガスバーナー	容易に調達可能	×
MPC-53	ビーカー (ガラス)	容易に調達可能	×	MPC-73	ガスバーナー用 ガスボンベ	容易に調達可能	×
MPC-54	ビーカー (ポリプロピレン)	容易に調達可能	×	MPC-74	三脚	容易に調達可能	×
MPC-55	ビーカー (ポリメチル)	容易に調達可能	×	MPC-75	石綿金網	容易に調達可能	×

MPC-56	丸型フラスコ (平底)	容易に調達可能	×	MPC-76	試験管スタンド	容易に調達可能	×
MPC-57	ゴム栓	容易に調達可能	×	MPC-77	ロートスタンド	容易に調達可能	×
MPC-58	広口ガラス瓶	容易に調達可能	×	MPC-78	アルコールランプ	容易に調達可能	×
MPC-59	ゴム栓	容易に調達可能	×	MPC-79	PH メーター	化学実験共通	●
MPC-60	ゴム栓	容易に調達可能	×				
化学試薬類							
MPC-80	酸化銅	消耗品	×	MPC-98	硝酸	消耗品	×
MPC-81	銅板	消耗品	×	MPC-99	アンモニア水	消耗品	×
MPC-82	硫酸銅	消耗品	×	MPC-100	硝酸銀	消耗品	×
MPC-83	亜鉛粒	消耗品	×	MPC-101	リトマス試験紙	消耗品	×
MPC-84	亜鉛板	消耗品	×	MPC-102	アセトン	消耗品	×
MPC-85	鉄粉	消耗品	×	MPC-103	塩化アンモニウム	消耗品	×
MPC-86	鉄板	消耗品	×	MPC-104	酸化アンモニウム	消耗品	×
MPC-87	臭素	消耗品	×	MPC-105	塩化バリウム	消耗品	×
MPC-88	メチルオレンジ	消耗品	×	MPC-106	硫酸	消耗品	×
MPC-89	酸素水	消耗品	×	MPC-107	メチル青	消耗品	×
MPC-90	水酸化ナトリウム	消耗品	×	MPC-108	トルイジン青	消耗品	×
MPC-91	石灰	消耗品	×	MPC-109	炭化カルシウム	消耗品	×
MPC-92	硫黄粉	消耗品	×	MPC-110	水酸化カルシウム	消耗品	×
MPC-93	過マンガン化カリウム	消耗品	×	MPC-111	ミョウバン	消耗品	×
MPC-94	硫黄粉	消耗品	×	MPC-112	酢酸カーミン溶液	消耗品	×
MPC-95	PH 試験紙	消耗品	×	MPC-113	ソーダ石灰	消耗品	×
MPC-96	塩酸	消耗品	×	MPC-114	エタノール	消耗品	×
MPC-97	炭化マグネシウム	消耗品	×	MPC-115	ブドウ糖	消耗品	×
凡例 ●:妥当である ×:妥当でない							

③ コンピューター機材

コンピューター、プリンターは、校長室、教務主任室、秘書室、学監室、会計室、に学務用として整備し、LAN を構築する。図書室には、司書が使用する学務用コンピューター、プリンターを整備し、付属するコンピューター室には、コンピューターの操作方法、書類作成、画像取り込み方法等を教えることが出来るように生徒用としてコンピューターを 20 台、コンピューターの附属機材として、プリンター、スキャナーを整備し、LAN を構築する。

④ 視聴覚機材

要請されたオーバーヘッドプロジェクター、スライドプロジェクターは、使用する教材の種類が少なく内容が授業と合わなくなってきたことから計画対象外とし、教材の種類や量が豊富な電子化された教材が利用できるビデオプロジェクターを整備する。また、教師が各教室及び実験室にビデオプロジェクターを持ち運んで授業ができるように、可搬型のスクリーンおよび操作ラップトップ型パソコンを整備する。要請されたテレビは、教育および運営上必要不可欠と判断されないため、計画対象外とする。

⑤ 印刷・教材作成機材

秘書室、教材作成室に、コピー機、多孔型製本機を学務用として整備し、図書室に図書や資料の複写用にコピー機を整備する。

3-2-2-2 施設配置計画

計画地の敷地面積は 85,472 m²で、起伏が大きく中央部に高低差約 20m の小高い丘があり、その丘によって前面道路からみて敷地東側と西側に敷地が分断される形となっている。

上記を踏まえて配置計画の要点を以下に述べる。

- (1) 相手国負担となる造成工事をできるだけ避け、可能な限り平坦な場所に配置するとともに、傾斜地に配置する場合でも、できるだけ勾配が緩やかな部分に配置する。
- (2) 管理、教育施設の建物は、プラザを中心に構成することによりキャンパスを一望できるようにする。
- (3) サッカーグラウンドは、丘の上の比較的平坦な場所に整備することとし、相手国負担工事とする。
- (4) バasketボールコートは、教室棟と学生寮の間の比較的平坦な場所に配置することとし、相手国負担工事とする。
- (5) 教室棟は、西日が入らないようにできるかぎり東西軸になるように配置する。
- (6) 敷地西側の比較的平坦で大きなエリアに教室棟、実験室棟、図書館棟、管理棟、多目的ホールを配置し、前面道路から敷地内に整備された構内道路でアプローチする。
- (7) 敷地奥の勾配が緩やかな部分に、学生寮を等高線にあわせて配置し、学生寮と教室棟の間に、食堂、談話室と講堂を兼用した多目的ホールを配置する。
- (8) 職員住居は、管理、教育施設から離れた敷地東側の比較的平坦なエリアに配置する。

3-2-2-3 建築計画

3-2-2-3-1 平面計画

教員養成校に必要な諸室を、教室棟、実験室棟、図書館棟、管理棟、多目的ホール棟、学生寮、便所棟、職員住居棟に棟分けする。

① 教室棟（居室面積 205.2 m²）

教室棟は 3 つの教室で構成される。教室の大きさは、(9m×7.6m=68.4 m²) とし、収容人数を 50 人とする。外廊下は、2 人がすれ違える寸法が確保できる幅とするため、壁芯の寸法で 1.8m とする。要請教室面積 69 m² (9.2m×7.5m) に対して、計画教室面積は 68.4 m² とする。

② 実験室棟（居室面積 180 m²）

実験室棟は、2 つの実験室と 2 つの準備室で構成される。実験室は、1 クラスの半分である 25 名が使用できる大きさとし、学生は 4 つのグループに分かれて授業を受ける。また、それぞれの実験室には、準備室を整備する。

③ 図書館棟（居室/室面積 270 m²）

図書館棟は、読書室、書庫、コンピューター室、診察室、静養室、待合室、便所によって構成される。読書室は、1 クラス 50 名の学生が同時に読書できる広さを確保し、コンピューター室は 20 名を対象とした広さに加え、将来相手国の自助努力でコンピューターを増設することが予測されることから、増設スペースを考慮した広さとし、LAN が構築できるように計画する。診察室、静養室は、図書館棟の一部として計画するが、静かな環境が必要なことから、廊下を隔てた場所に配置する。

④ 管理棟（居室/室面積 243.25 m²）

管理棟は、校長室、校長室便所、教務主任室、秘書室、資料室、教材作成室、教材庫、教員室、学監室、会計室、教員便所によって構成される。校長室、教務主任室、秘書室、会計室 教員室は、国民教育省から要請された概略面積及び、既存 IFM の管理棟諸室と同等の広さとする。教材作成室には、大型コピー機の設置場所及び、書類の整理、製本の作業場所を確保するものとする。

常時使用する管理運営、教育の書類の保管庫として秘書室の隣に資料室を整備し、教材の保管庫として教材庫を整備する。

⑤ 多目的ホール棟（居室/室面積 249.34 m²）

多目的ホールは、テーブル席を 100 名とし、予備の椅子を 100 脚整備して、講堂として使用できる広さとする。食堂の運営は外部委託業者が実施し、食事は炭火で作ることが一般的であることから、厨房は屋外とする。多目的ホールの周囲に設けられたピロティ部分は、エントランス部分として使用されると同時に、講堂として使用する場合の机の仮置き場所として利用する。

⑥ 学生寮（-タイプ A、D：96 m²、-タイプ B：100 m²、-タイプ C：72 m²）

寮室（24 m²）は 8 人部屋とし、既存 IFM と同等の広さとする。また、既存 IFM 校では 2 階建てが標準となっているが、2 階建ての場合、階段やホール面積が大きくなり、面積効率が悪く施工費が高くなることから、本計画では平屋建てとする。

⑦ 便所棟

全校生徒 600 名の内訳を、男子 400 名、女子 200 名と仮定し、男子 50 名/ブース、女子 25 名/ブースとしてブース数を計算し、教室棟近くに男子 8 ブース、女子 8 ブースの水洗便所を計画する。

また、多目的ホール用としては、男子 2 ブース、女子 2 ブースの水洗便所を計画し、学生寮用としては、現地式汲み取り便所を計画する。

⑧ 職員住居棟（校長住居、教務主任住居、学監住居、会計住居、守衛住居）

住居プランは、中廊下のない平面計画とし、校長住居 114.50 m²、教務主任、学監、会計住居 93.75 m²、守衛住居 65.25 m²とする。

3-2-2-3-2 断面計画

教室の天井高さは既存校と同等の高さ（3.4m）とする。ただし、多目的ホールは、大きな床面積に見合った天井高さ（4.0 m）とする。また、雨水の浸水を防ぐため、1階床高さを、地盤面より 300mmの高さとする。

3-2-2-3-3 構造計画

(1) 構造種別

構造形式は現地調査が可能な材料を用い、現地の一般的な工法を採用する。各部位の構造形式は表 3-7 の通りである。

表 3-7 : 構造形式

基礎	鉄筋コンクリート造直接基礎
主構造	補強コンクリートブロック造（多目的ホール棟以外の棟） 鉄筋コンクリートラーメン構造（多目的ホール棟）
1階床	土間コンクリート
屋根	鉄骨造、鉄筋コンクリートスラブ（便所棟、機械室棟）

(2) 荷重・外力

- ・ 積載荷重はマリ国基準に従い、教室:250kg/m²とする。
- ・ 風荷重はマリ国基準に従い速度圧 90daN/m²（風速 27m/sec 相当）とする。
- ・ マリでは地震の履歴がないため地震力は考慮しない。

(3) 構造材料

本計画で使用する構造材料の強度は表 3-8 の通り設定する。

表 3-8 : 構造材料強度

コンクリート	F _c =21N/mm ²
ブロック	F _c =6N/mm ²
鉄筋	F _y =348N/mm ² （JIS-SD390 相当）
鉄骨	F _y =240N/mm ² （JIS-SS400 相当）

(4) 地盤支持力

現地調査の結果より地盤の長期支持力を 20 t / m²とする。

3-2-2-3-4 設備計画

電気設備工事、機械設備工事は、以下のように計画する。

表 3-9 : 電気設備工事

幹線	敷地西側の道路より 15kV 高圧で引き込む。 構内の幹線引き回しは地中埋設方式とし、PVC 電線管を使用する。
照明・コンセント	照度は教室、実験室において日本の基準の最低限とする。 夜間の移動を考慮し、街灯を設置する。
弱電設備	敷地西側から引き込む。 電話用引き込み柱、地中空配管、交換機、交換機から各部屋のアウトレットまでの配線を本工事とする。電話機はマリ国側工事とする。 TV 共聴設備は設けない。
避雷設備	本計画地では落雷による被害がなく、設置義務はない。 計画建物は、平屋建てであるため避雷設備は設けない。
火報、避難誘導設備	本計画において、設置義務がないため設けない。
自家発電設備	設置スペースを本計画で整備し、発電機はマリ国側工事とする。

表 3-10 : 機械設備工事

給水設備	水道の引き込みは敷地西側の道路とし、1 箇所受水し、子メーターで職員住宅と分ける。 給水引き込み地点付近の地下にコンクリート製の受水槽を設け、受水槽からは加圧ポンプにより各棟の給水箇所へ供給する。 水槽の容量の基準は特にないため、1 日の給水量の 40% (約 20 トン) とする。 降雨量が少ないため雨水利用は行わない。
排水設備	雑排水、汚水 (水洗便所部分のみ) は建物内分流とする。 敷地付近に下水道管が整備されていないため、浄化槽によって処理された排水を浸透トレンチによって敷地内で浸透させる。
給湯設備	職員住居のシャワーのみ貯湯タンク式電気湯沸器を使用し、容量は 400 とする。
衛生設備	衛生器具は、水洗用大便器、手洗い器のみ陶器を使用し、小便器は設けない。配管材料はポリ塩化ビニール配管を使用し現地で調達可能な製品を使用する。
消火設備	消防用水利として消火水槽 (60 トン) を多目的ホール棟の基礎を利用して設ける。消火器の設置義務があるが、整備はマリ国側負担とする。
ガス設備	ガス設備については、ガスボンベを使用するため、本計画において配管工事は行わない。
空調設備	スプリット形エアコン (壁掛型) を設置する。
換気設備	換気設備を設置する。

表 3 - 1 1 : 設備諸元表

		照明	コン セ ント	電話	空調	天井扇	換気	備考
教室棟	教室	●	●			●		
実験室棟	実験室	●	●			●	●	
	準備室	●	●			●		
図書館棟	読書室	●	●	●	●	●		
	書庫	●	●					
	コンピューター室	●	●	●	●	●		
	診察室	●	●	●		●		
	静養室	●	●			●		
	待合	●	●			●		
	便所	●						
多目的ホール棟	多目的ホール	●	●	●		●		
	倉庫	●						
	食品庫	●						
	配膳室	●	●			●		
管理棟	校長室	●	●	●	●	●		
	校長室便所	●					●	
	秘書室	●	●	●	●	●		
	資料室	●						
	教務主任室	●	●	●	●	●		
	教材作成室	●	●		●	●		
	教材庫	●				●		
	教員室	●	●	●	●	●		
	学監室	●	●	●	●	●		
	会計室	●	●	●	●	●		
教員用便所	●							
学生寮-A、C	寮室	●	●			●		
学生寮-B	寮室	●	●			●		
	シャワー室	●						
学生寮-D	寮室	●	●			●		
	寮監室	●	●			●		
便所棟	水洗便所	●						
	汲み取り式便所	●						
職員住居棟		●	●	●	●	●		
機械室棟		●	●			●		

3-2-2-3-6 建築資材計画

表3-12に本計画の仕様とその選定理由を示す。

表3-12： 本計画の仕様とその選定理由

部位	一般的現地仕様	本計画の仕様	選定理由
主要構造部			
基礎	鉄筋コンクリート	同左	現地仕様に準ずる
柱・梁	鉄筋コンクリート	同左	現地仕様に準ずる
壁躯体	コンクリートブロック	穴あきコンクリートブロック	ブロックの穴に配筋してブロックをコンクリートに固定するため
外部			
外壁	カラーモルタル吹き付け	同左	現地仕様に準ずる
外廊下床	タイル	コンクリート直押さえ	コスト縮減のため
屋根	亜鉛めっき長尺カラー鋼板及び、コンクリートブロックスラブ(ウルディスラブ)	同左	現地仕様に準ずる
開口部	鋼製窓	同左	現地仕様に準ずる
内部			
一般床	タイル	同左	現地仕様に準ずる
多目的ホール床	タイル(食堂、談話室)	コンクリート直押さえ	コスト縮減のため
学生寮	タイル	コンクリート直押さえ	コスト縮減のため
トイレ床	タイル	同左	現地仕様に準ずる
内壁	モルタル下地の上塗装	モルタル下地の上塗装、一部化粧ブロックの上塗装	コスト縮減のため
天井	合板の上塗装	プラスターボードの上塗装	白蟻対策
教室扉	鋼製ドア	同左	現地仕様に準ずる

3-2-2-4 家具・備品、機材計画

(1) 家具・備品

本計画における家具・備品の整備内容は表3-13の通りとする。

表3-13：家具・備品

棟名	室名	名称 (数量)	備考
教室棟	教室	生徒用一体型机・椅子 (300) 教師用鋼製机 (12) 教師用椅子 (12)、フリップチャート(12)	
実験室棟	実験室	スツール(52)	
	準備室	事務用机 (2) 椅子(2)、鋼製キャビネット(6)	
図書館棟	読書室	スタッキングチェア (52)、椅子(1)、パイプ椅子(4) 読書室用テーブル(8)、本棚(20)、マガジンラック(2)、図書用ワゴン(1)、木製キャビネット(1)	
	書庫	本棚 (10)	
	コンピューター室	コンピューター用机 (20)、椅子(22)、作業テーブル(2)	
	診察室	椅子(1) スツール(2)、ステンレスワゴン(1)、診察台(1) 鋼製キャビネット(2)、ついたて(1)	
	静養室	シングルベット (3)	
	待合	待合ベンチ(3)	
多目的ホール棟	多目的ホール	スタッキングチェア (100) 多目的テーブル (50)	
	倉庫	スタッキングチェア (100)	
管理棟	校長室	事務用机 (1)、椅子(1)、パイプ椅子(4)、木製キャビネット(1)	
	秘書室	事務用机 (1) 椅子(1)、パイプ椅子(4)、木製キャビネット(1)	
	教務主任室	事務用机 (1)、椅子(1) パイプ椅子(4) 木製キャビネット(1)	
	教材作成室	作業テーブル(2)、スツール(8)	
	教材庫	鋼製キャビネット(2)	
	教員室	教師用鋼製机 (12) 椅子(24) 教員室用ロッカー(2) フリップチャート(1)、鋼製キャビネット(1)	
	学監室	事務用机 (1)、椅子(1) 、パイプ椅子(2)、木製キャビネット(1)	
	会計室	事務用机 (1)、椅子(1) 、パイプ椅子(2)、スツール(1) 木製キャビネット(1)	
	資料室	本棚(6)	
学生寮	寮室	2段ベット (100)	
	寮監室	事務用机 (1) 椅子(1)、シングルベット(1)	

(2) 機材

本計画で整備する機材は、基礎教材、実験機材、コンピューター機材、視聴覚機材、印刷・教材作成機材とし、以下の通りとする。

表 3-14 : 基礎教材

No.	機材名	数量	備考
GEN-5	容量測定器具	7 セット	理科
GEN-6	地球儀	7	地理
GEN-7	マリ国地図	1 セット	地理
GEN-8	アフリカの地図	1 セット	地理
GEN-9	世界地図	1 セット	地理
GEN-11	理科用掛図	1 セット	理科
GEN-12	水平儀	7	理科
GEN-13	羅針盤	7	理科
GEN-14	壁掛け温度計	7	理科
GEN-15	測量チェーン	7 セット	理科
GEN-16	上皿天秤	7	理科
GEN-17	天秤用分銅セット	7 セット	理科

表 3-15 : 実験機材 (自然科学・物理・化学教育課程 : S.N.P.C)

No.	機材名	備考	数量	No.	機材名	備考	数量
生物用教材・実験機材							
SNPC-1	ルーペ(小) (大)	顕微鏡とルーペ	5 セット	SNPC-6	人体骨格 モデル	人体組織と器官	1
SNPC-2	スライドガラス及 びカバーガラス	顕微鏡とルーペ	1 セット	SNPC-7	脳モデル	人体組織と器官	1
SNPC-3	解剖皿	脊椎動物	5	SNPC-8	光学顕微 鏡	顕微鏡とルーペ	5
SNPC-4	解剖セット	脊椎動物	5	SNPC-11	岩石標本	岩石学	1
SNPC-5	人体胴体モデル	人体組織と器官	1	SNPC-37 等	CD 教材	自然科学一般	1 セット

表 3-16 : 実験機材 (数学・物理・化学教育専攻 : M.P.C)

No.	機材名	備考	数量	No.	機材名	備考	数量
物理教材・実験機材							
MPC-1	アルキメデスの原理実験器	アルキメデスの原理	5	MPC-22	デモンストレーション用温度計	熱力学	5
MPC-2	ガラス管式圧力計	液体の圧力	5	MPC-23	棒温度計	熱力学	5
MPC-3	連通管	パスカルの原理	5	MPC-24	静電気実験セット	静電気	5
MPC-4	排気鐘	気体の圧力	5	MPC-25	方位磁石セット	磁力	5
MPC-5	密度比重計	気体の圧力	5	MPC-26	すべり抵抗器	電磁石	5
MPC-6	熱膨張実験器	熱力学	5	MPC-36	オシロスコープ	波動	5
MPC-12	上皿てんびん	質量	5	MPC-37	及びアダプター		
MPC-13	分銅セット	質量	5	MPC-38	デジタル圧力計	気体の圧力	5
MPC-14	おもりセット (フック付)	力学	5	MPC-39	電流電圧計	電気の測定	5
MPC-16	ばねはかり (5N)	力学	5	MPC-40	電気回路実習盤	電気回路	5
MPC-17	ばねはかり (10N)	力学	5	MPC-41	音波実験用発振・増幅器	波動	5
MPC-18	動滑車	力学	1 セット				
MPC-19	定滑車						
MPC-20	熱伝導比較装置	熱力学	1				
化学教材・実験機材							
MPC-32	遠心分離器	単体と化合物	5	MPC-71	元素周期表	化学記号	1
MPC-70	分子模型	化学結合	5	MPC-79	PHメーター	化学実験共通	5

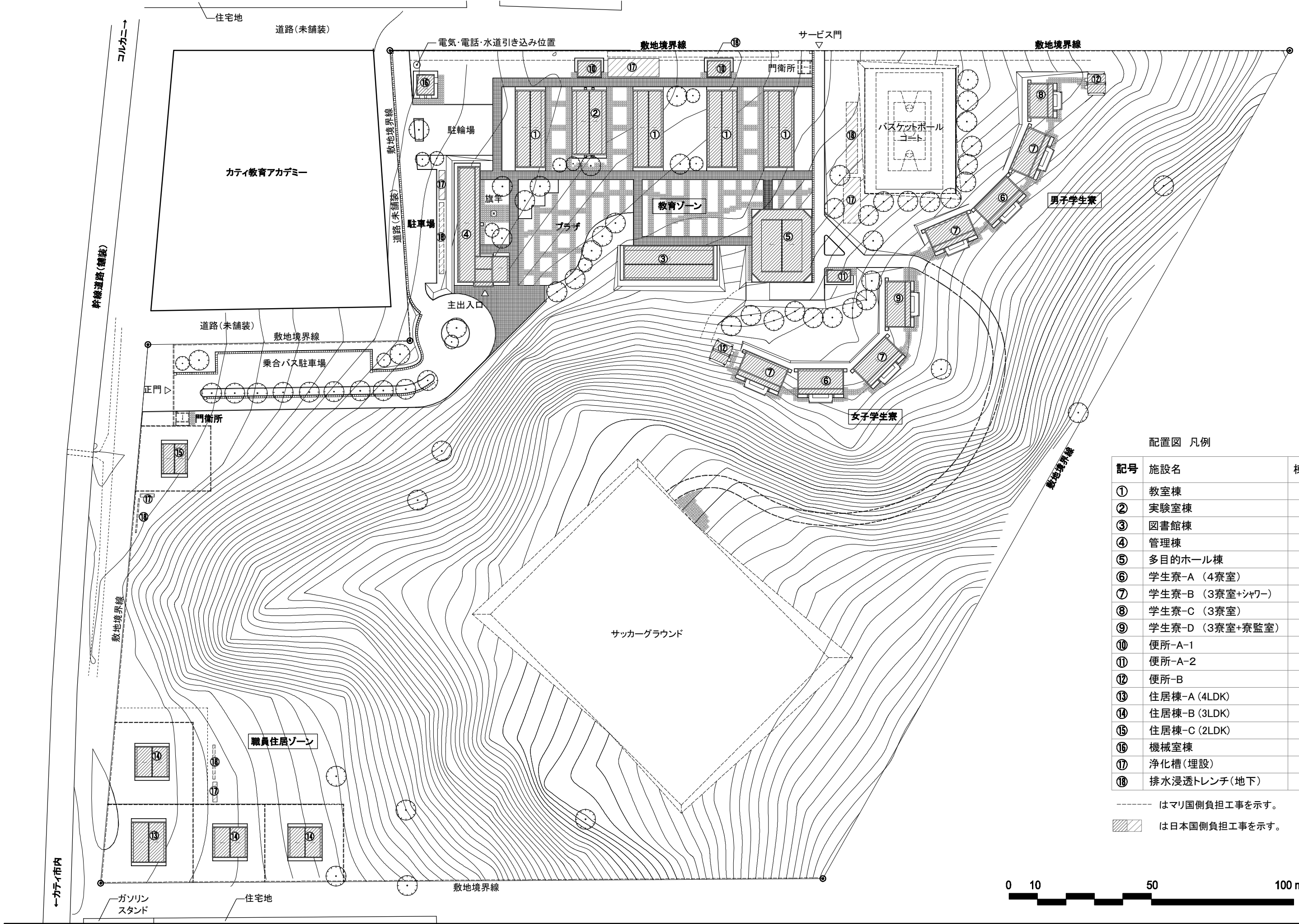
表 3-17 : コンピューター機材、視聴覚機材、印刷・教材作成機材

棟名	室名	名称 (数量)
図書館棟	読書室	パーソナルコンピューターセット (1)、プリンター(1) コピー機 (1)、電圧安定器 (1)
	コンピューター室	パーソナルコンピューターセット (20)、プリンター(1)、スキャナー(1)、 電圧安定器(1)、サーバー及び LAN 接続機材(1)
管理棟	校長室	パーソナルコンピューターセット (1)、プリンター(1) 電圧安定器(1)
	秘書室	パーソナルコンピューターセット (1)、プリンター(1) コピー機(1)、多孔型製本機(1)、電圧安定器(1) LAN 接続機材(1)
	教務主任室	パーソナルコンピューターセット (1)、プリンター(1) 電圧安定器 (1)
	教材作成室	コピー機 (1) 多孔型製本機(1)
	教員室	ビデオプロジェクター(3)、ラップトップコンピューター (3) スクリーン(3)
	学監室	パーソナルコンピューターセット (1)、プリンター(1) 電圧安定器 (1)
	会計室	パーソナルコンピューターセット (1)、プリンター(1) 電圧安定器 (1)

3-2-3 基本設計図

次頁より、配置図、平面図、立面図、断面図を示す。

- ① 配置図
- ② 教室棟 平面図・立面図・断面図
- ③ 実験室棟 平面図・立面図・断面図
- ④ 図書館棟 平面図・立面図・断面図
- ⑤ 管理棟 平面図・立面図・断面図
- ⑥ 多目的ホール棟 平面図・立面図・断面図
- ⑦ 学生寮 A,B 平面図・立面図・断面図
- ⑧ 学生寮 A,B 平面図・立面図・断面図
- ⑨ 便所棟 平面図・立面図・断面図
- ⑩ 住居棟 A,B 平面図・立面図・断面図
- ⑪ 住居棟 C、機械室棟 平面図・立面図・断面図



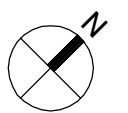
配置図 凡例

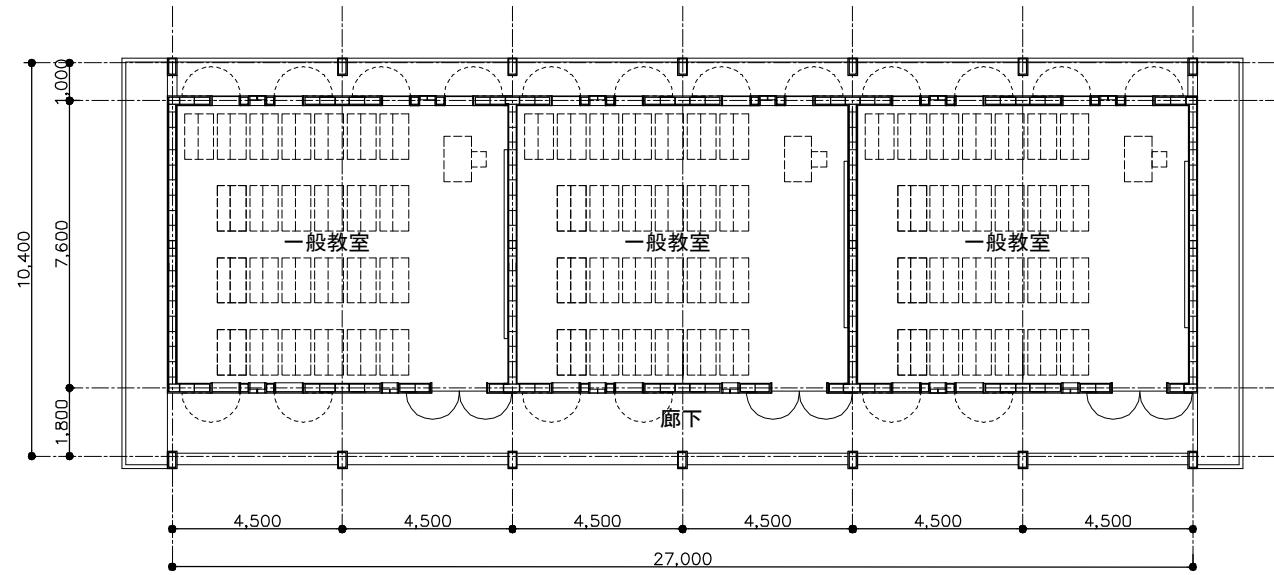
記号	施設名	棟数
①	教室棟	4
②	実験室棟	1
③	図書館棟	1
④	管理棟	1
⑤	多目的ホール棟	1
⑥	学生寮-A (4寮室)	2
⑦	学生寮-B (3寮室+シャワー)	4
⑧	学生寮-C (3寮室)	1
⑨	学生寮-D (3寮室+寮監室)	1
⑩	便所-A-1	2
⑪	便所-A-2	1
⑫	便所-B	2
⑬	住居棟-A (4LDK)	1
⑭	住居棟-B (3LDK)	3
⑮	住居棟-C (2LDK)	1
⑯	機械室棟	1
⑰	浄化槽(埋設)	5
⑱	排水浸透トレンチ(地下)	5

----- はマリ国側負担工事を示す。
 [斜線] は日本国側負担工事を示す。

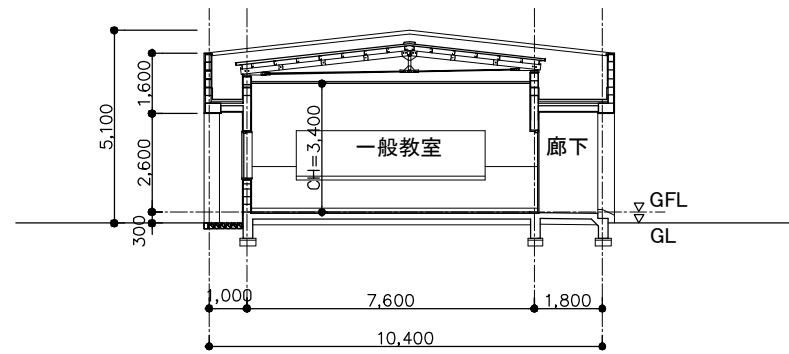


S=1:1200

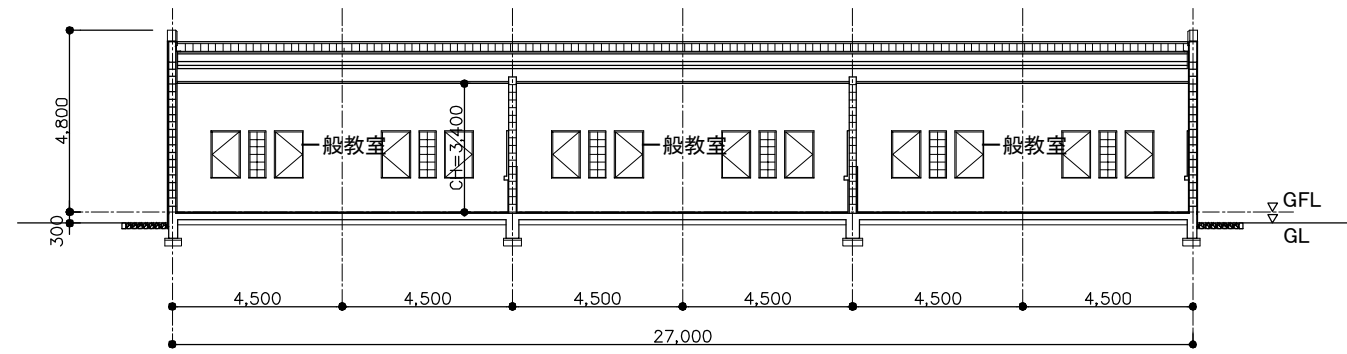




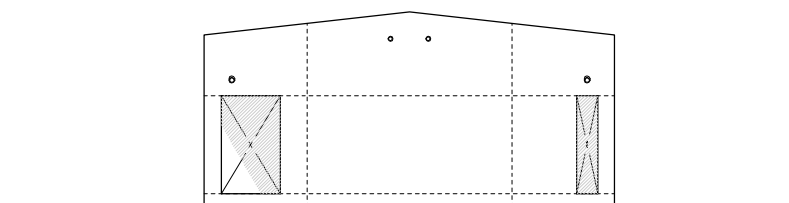
1階平面図



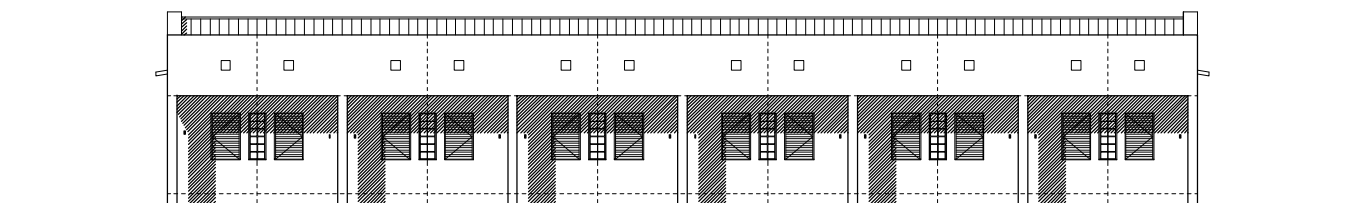
断面図 (短辺方向)



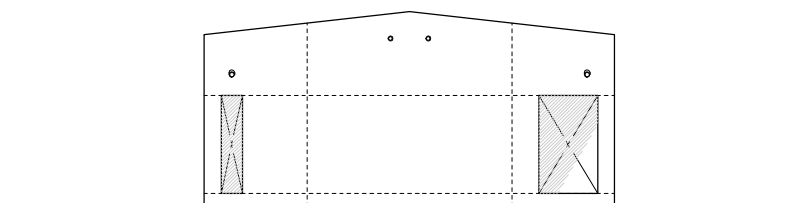
断面図 (長辺方向)



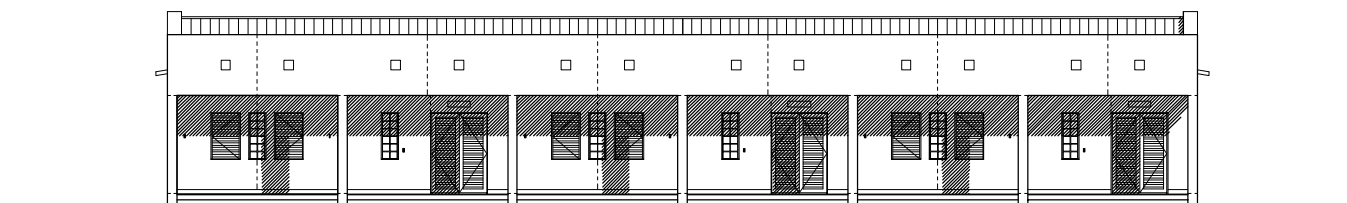
側面立面図-1



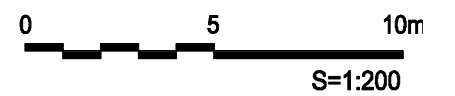
立面図 (教室側)

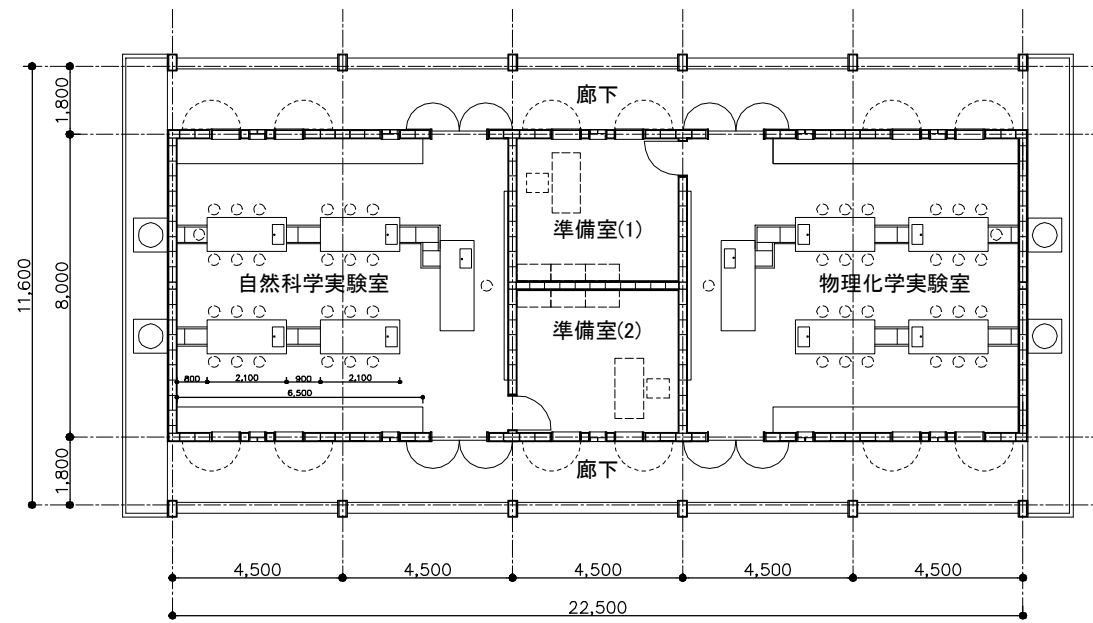


側面立面図-2

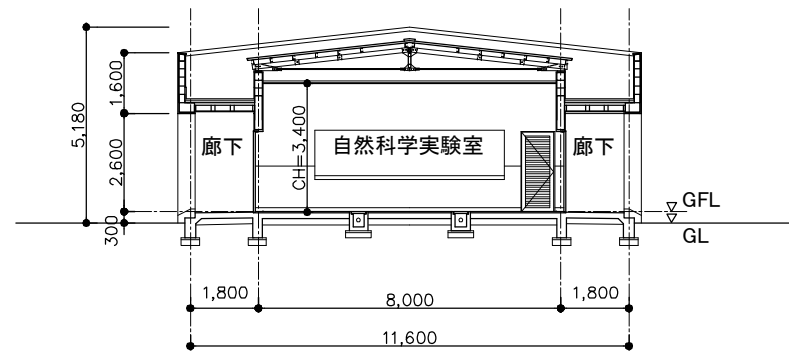


立面図 (廊下側)

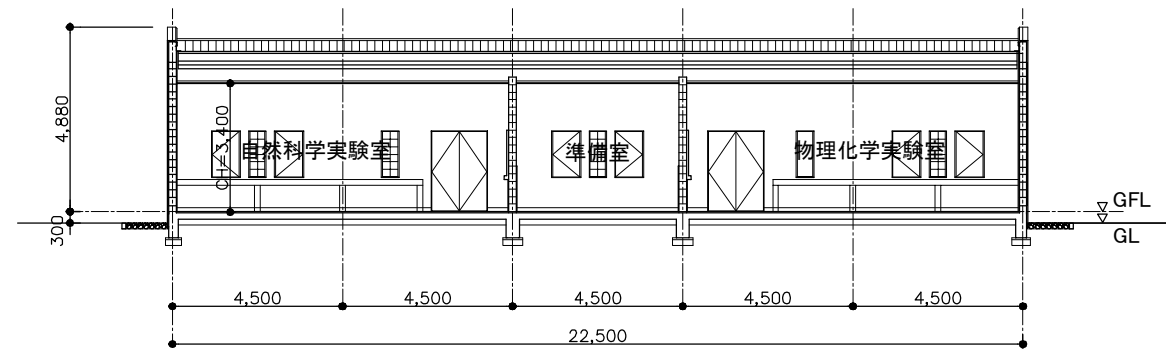




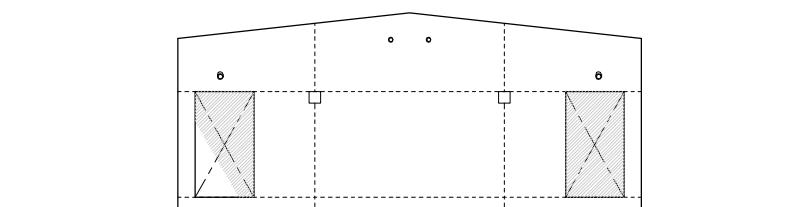
1階平面図



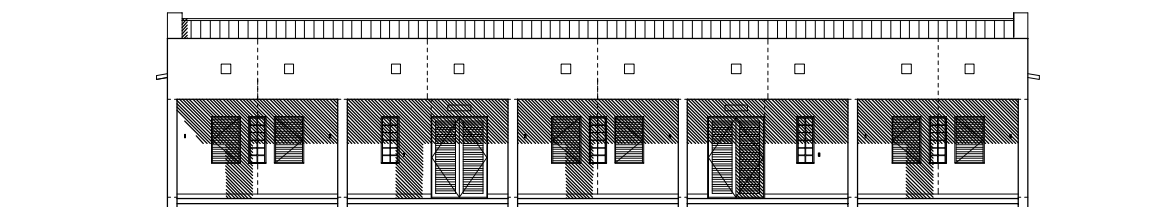
断面図 (短辺方向)



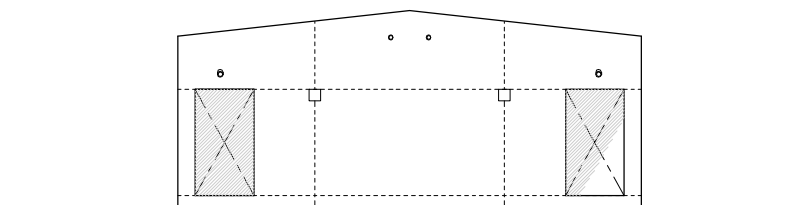
断面図 (長辺方向)



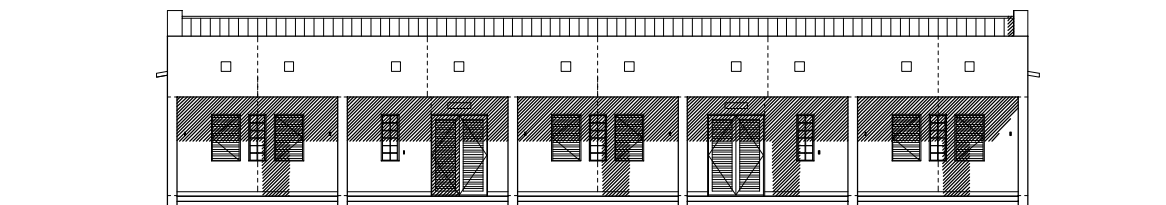
側面立面図 (南東面)



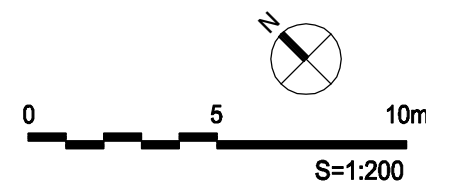
立面図 (北東面)

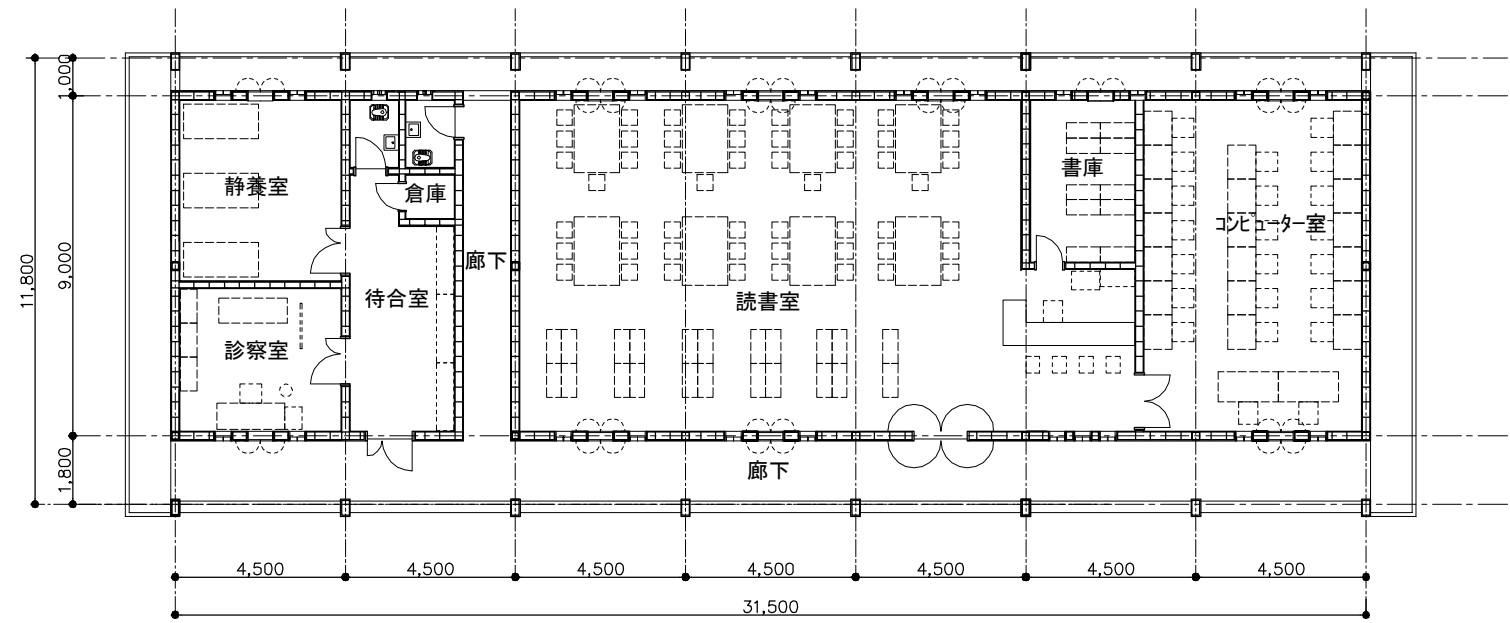


側面立面図 (北西面)

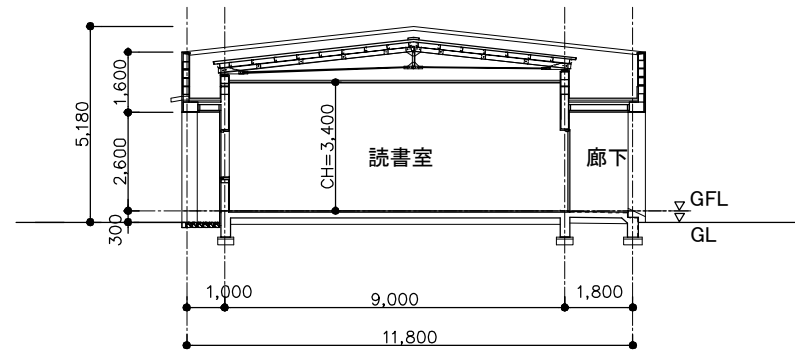


立面図 (南西面)

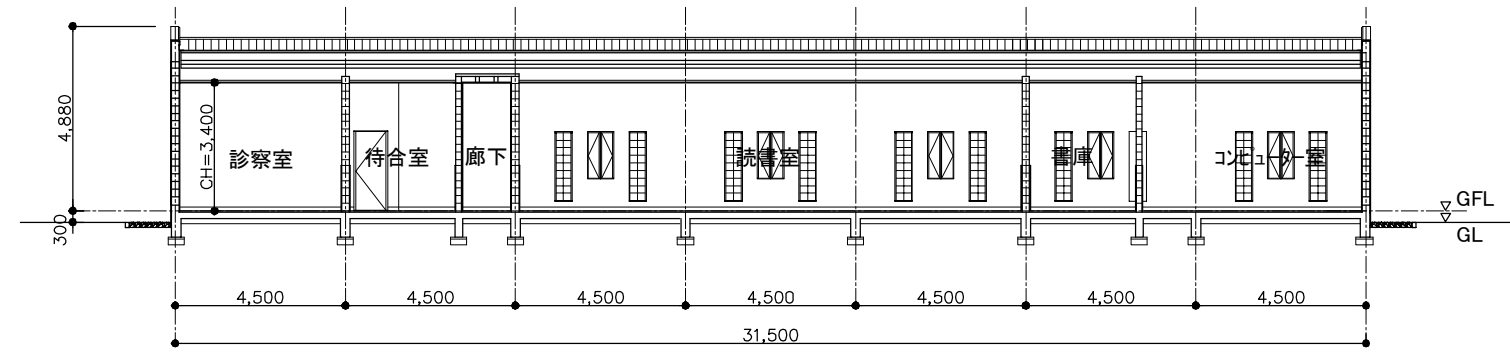




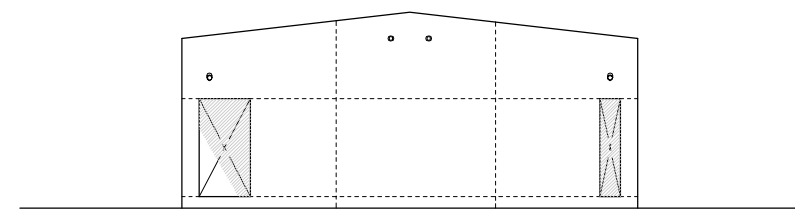
1階平面図



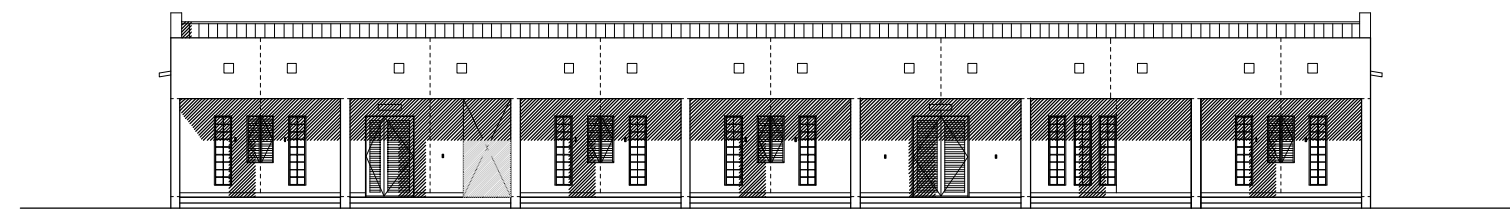
断面図 (短辺方向)



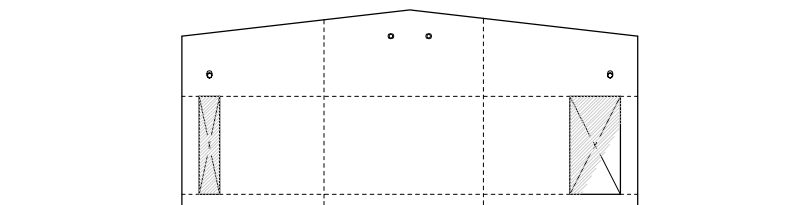
断面図 (長辺方向)



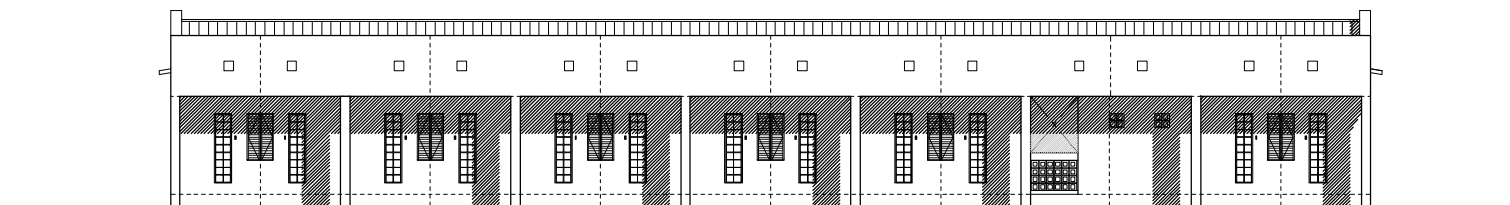
側面立面図 (南西面)



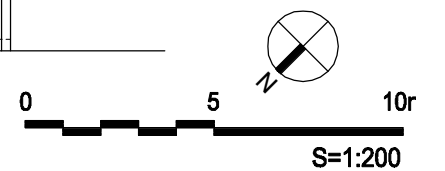
立面図 (北西面)

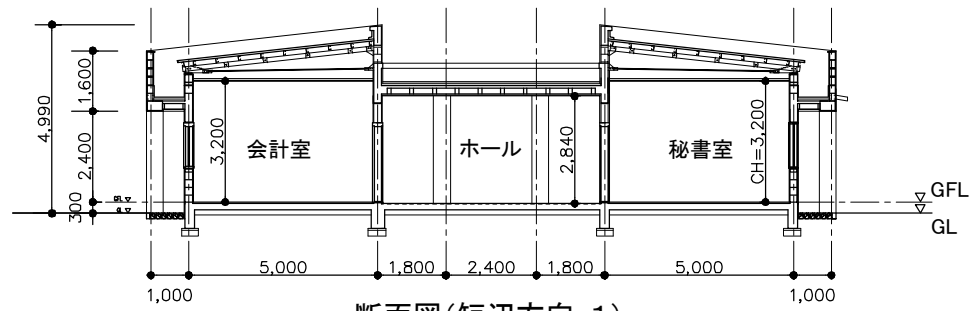


側面立面図 (北東面)

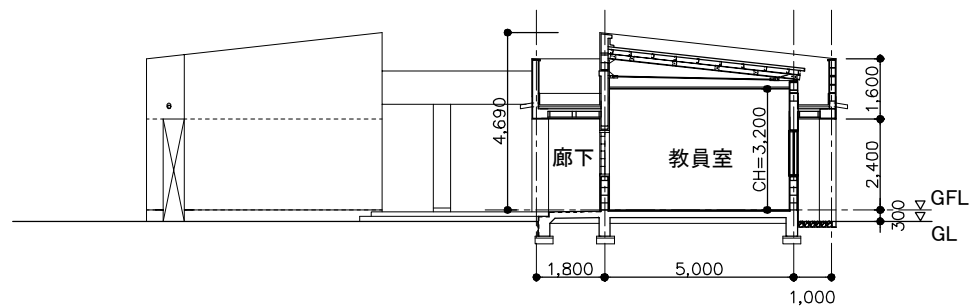


立面図 (南東面)

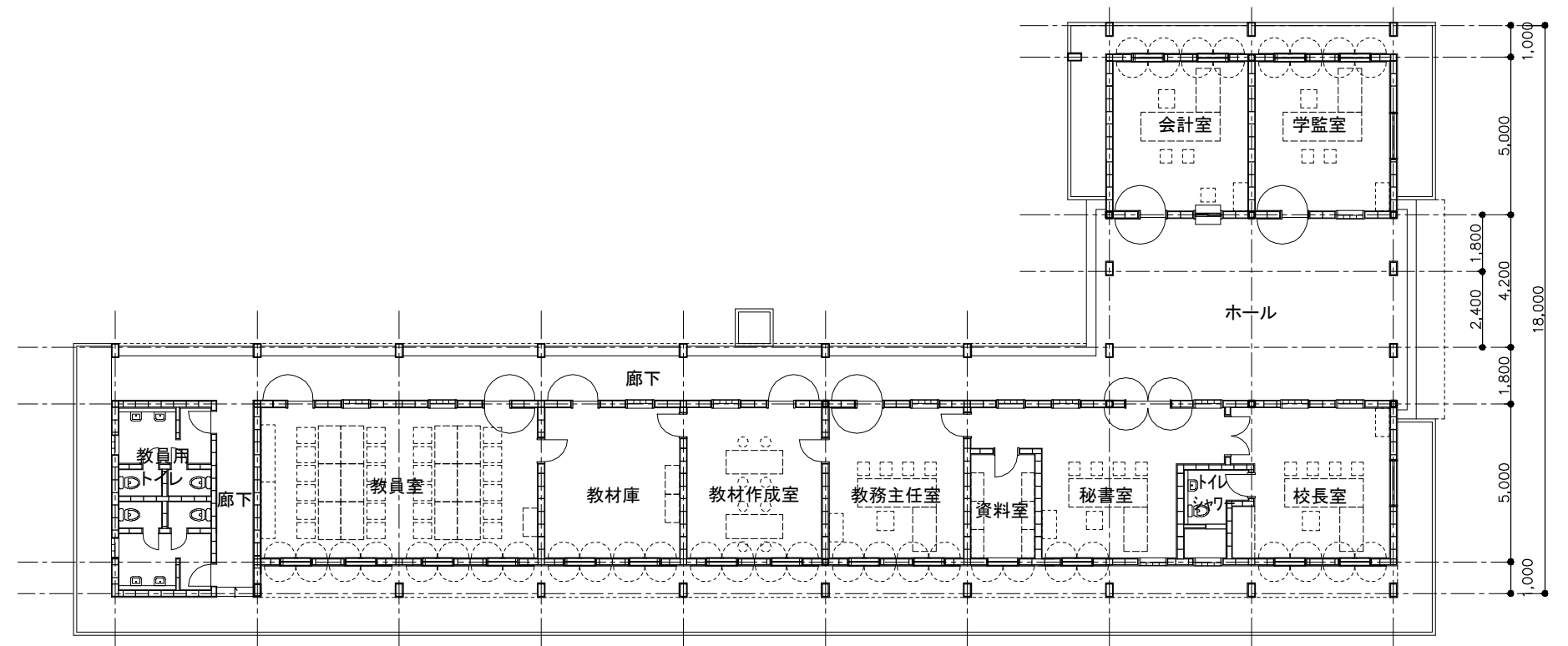




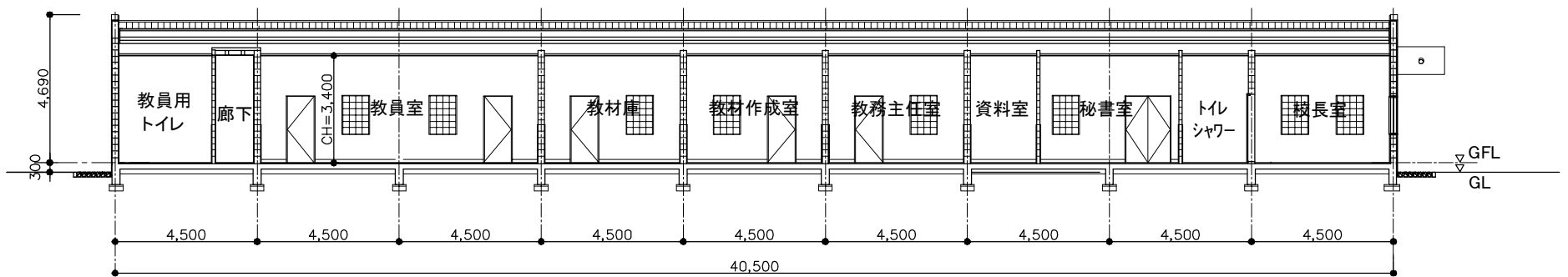
断面図(短辺方向-1)



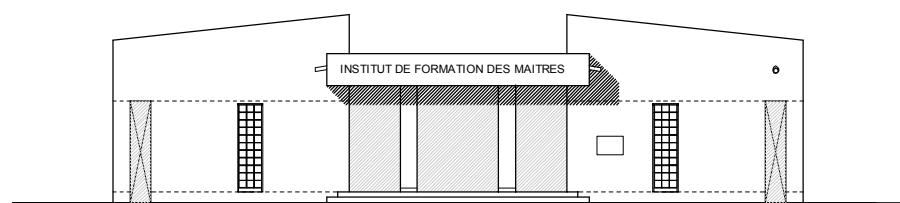
断面図(短辺方向-2)



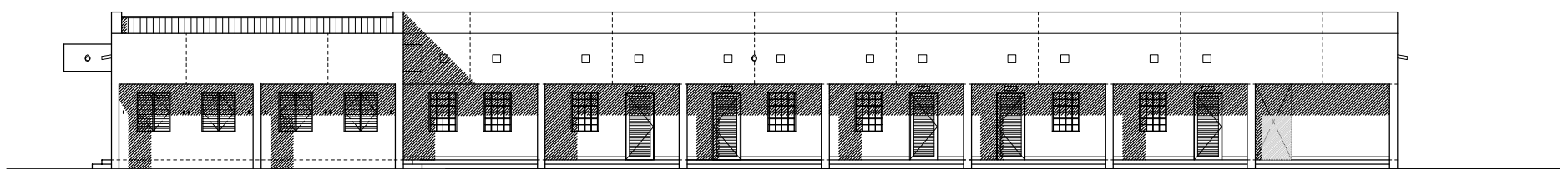
1階平面図



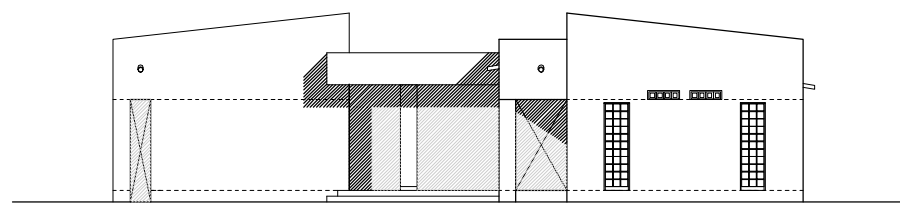
断面図(長辺方向)



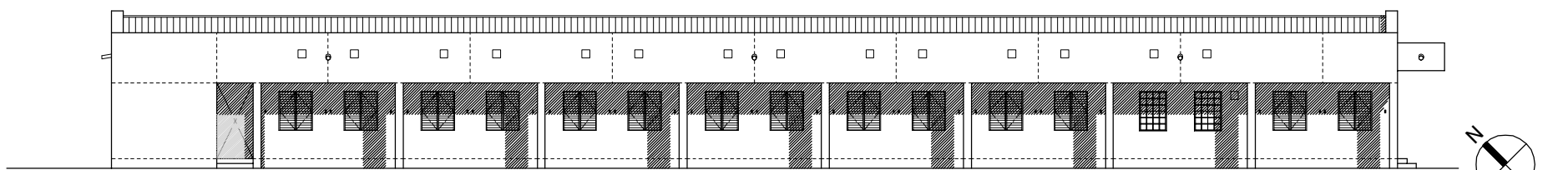
側面立面図(南東面)



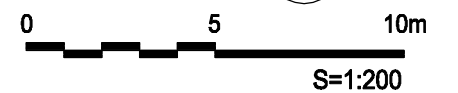
立面図(北東面)



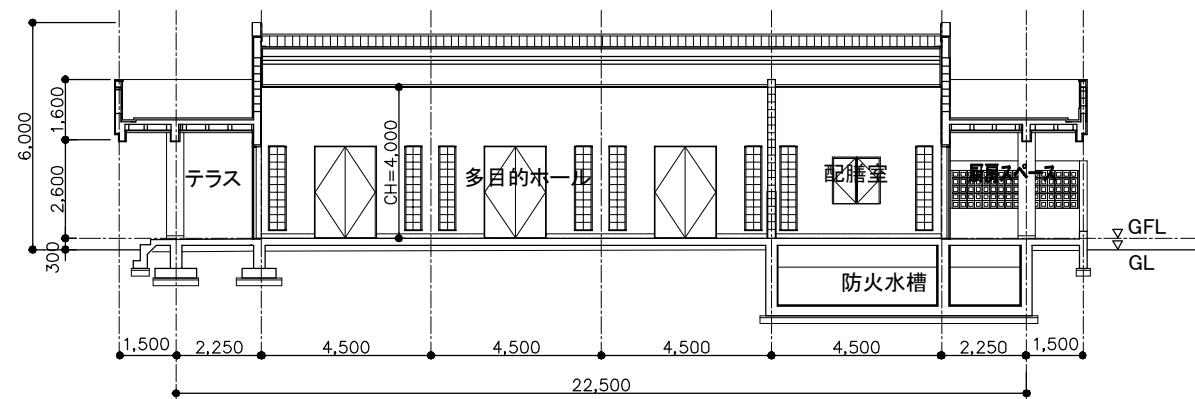
側面立面図(北西面)



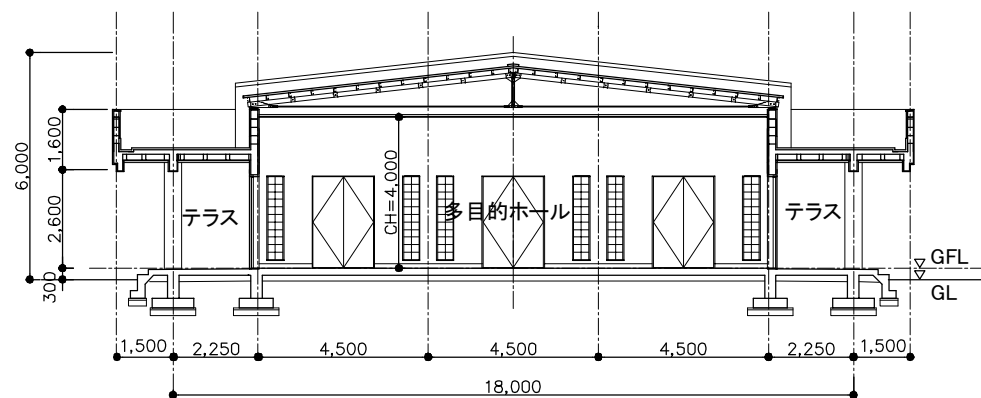
立面図(南西面)



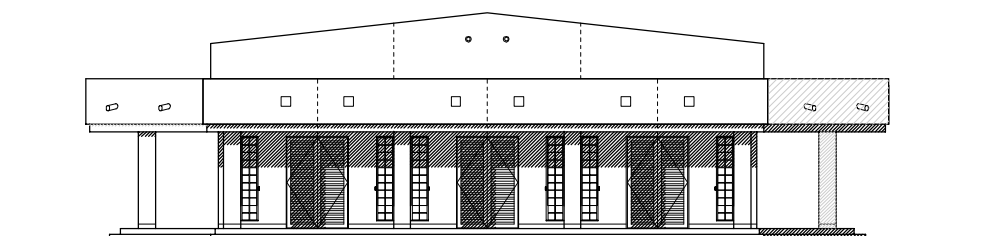
S=1:200



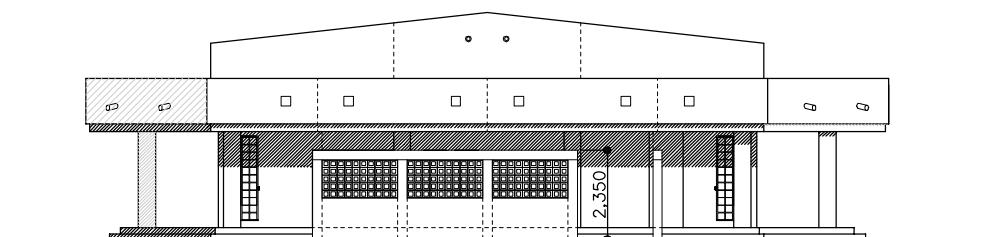
断面図 (長辺方向)



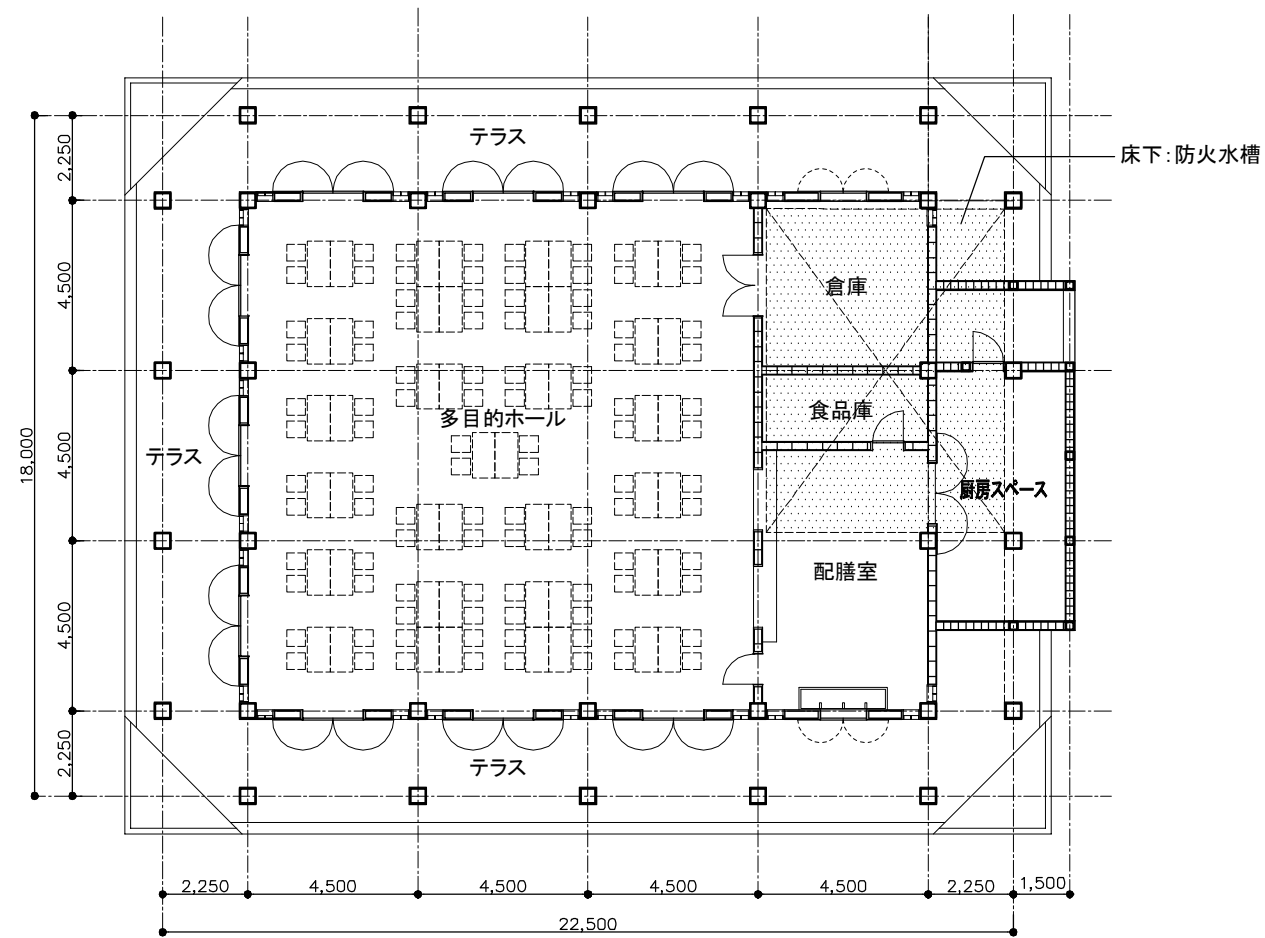
断面図 (短辺方向)



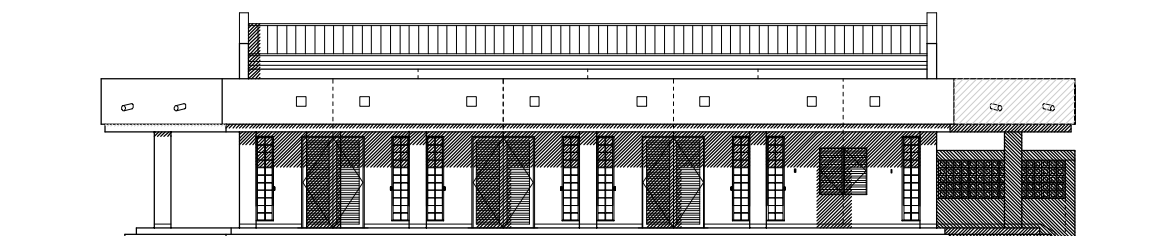
立面図 (北西面)



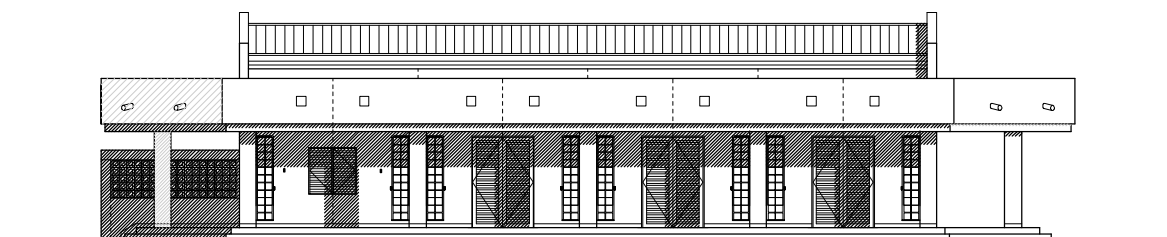
立面図 (南東面)



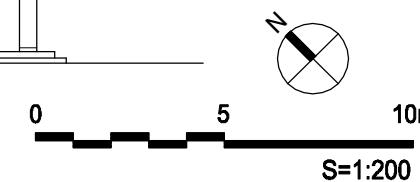
1階平面図



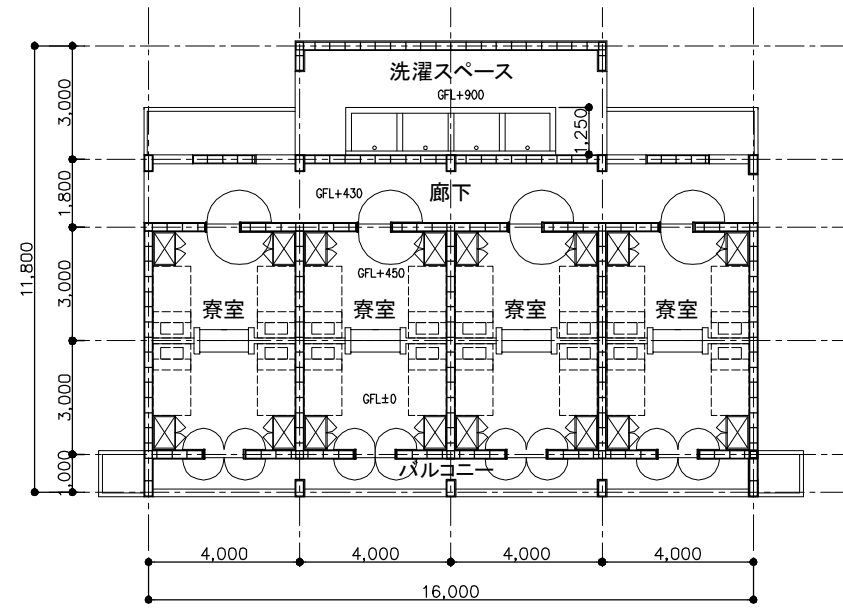
立面図 (北東面)



立面図 (南西面)

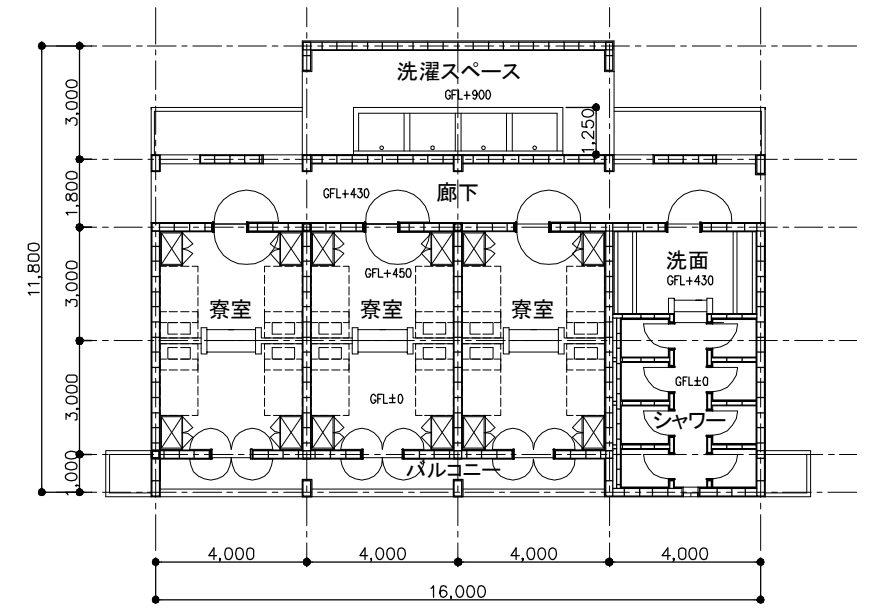


学生寮 Aタイプ

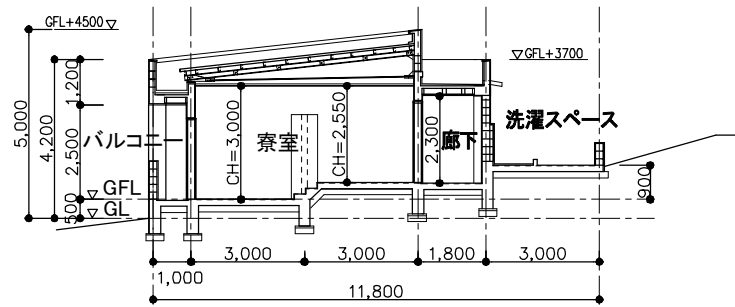


1階平面図

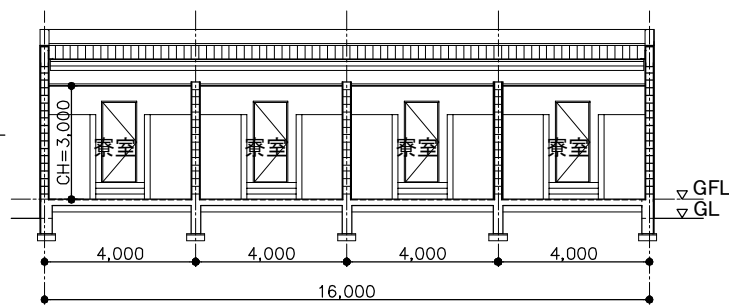
学生寮 Bタイプ



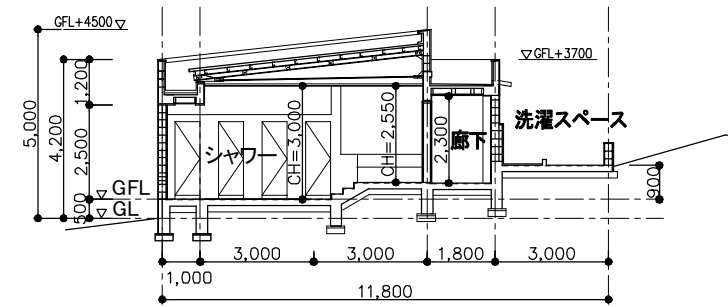
1階平面図



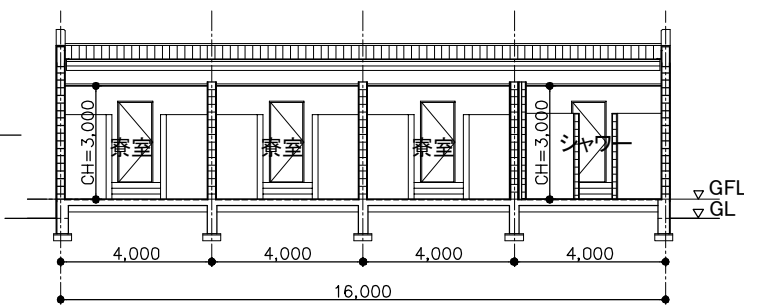
断面図 (短辺方向)



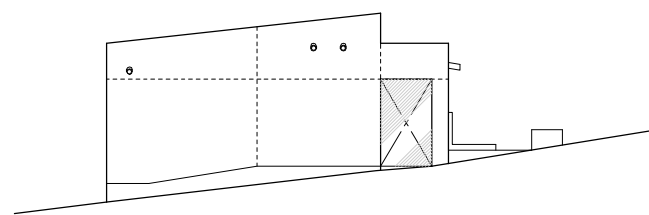
断面図 (長辺方向)



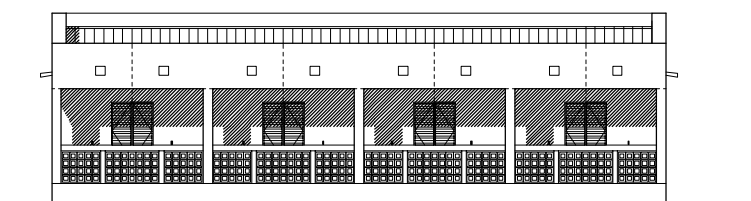
断面図 (短辺方向)



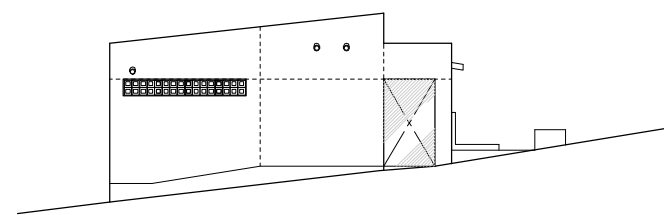
断面図 (長辺方向)



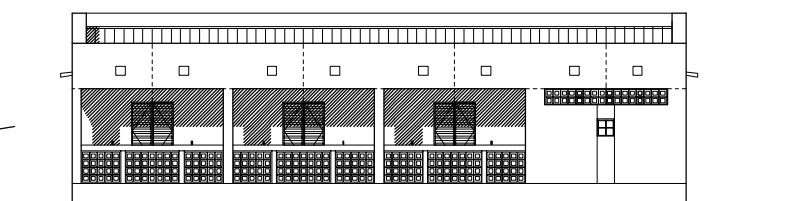
側面立面図 -1



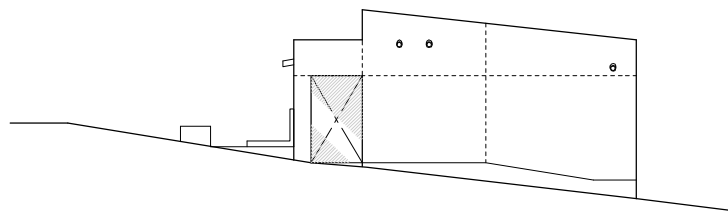
立面図 (バルコニー側)



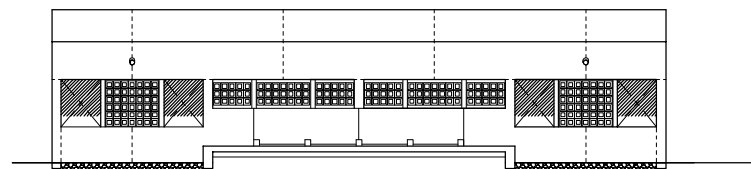
側面立面図 -1



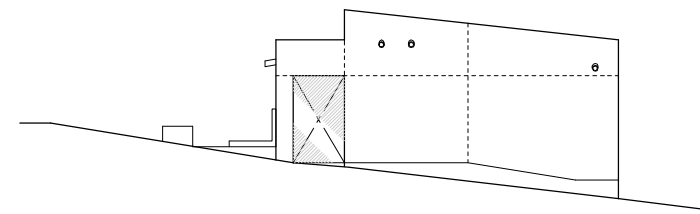
立面図 (バルコニー側)



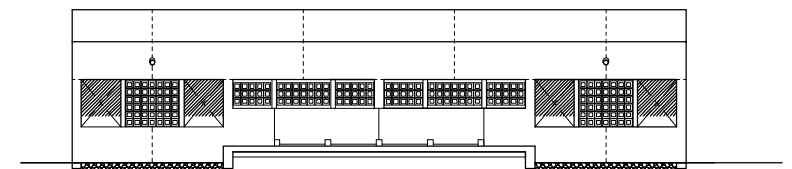
側面立面図 -2



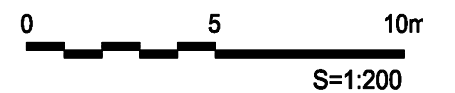
立面図 (廊下側)



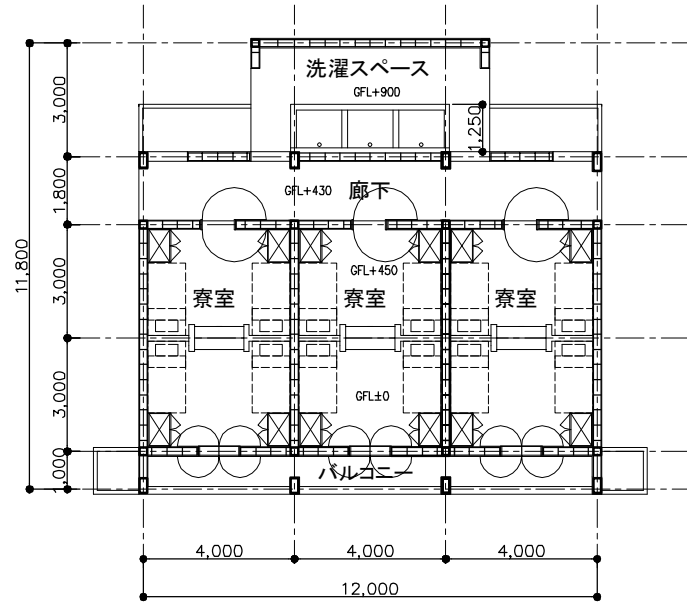
側面立面図 -2



立面図 (廊下側)

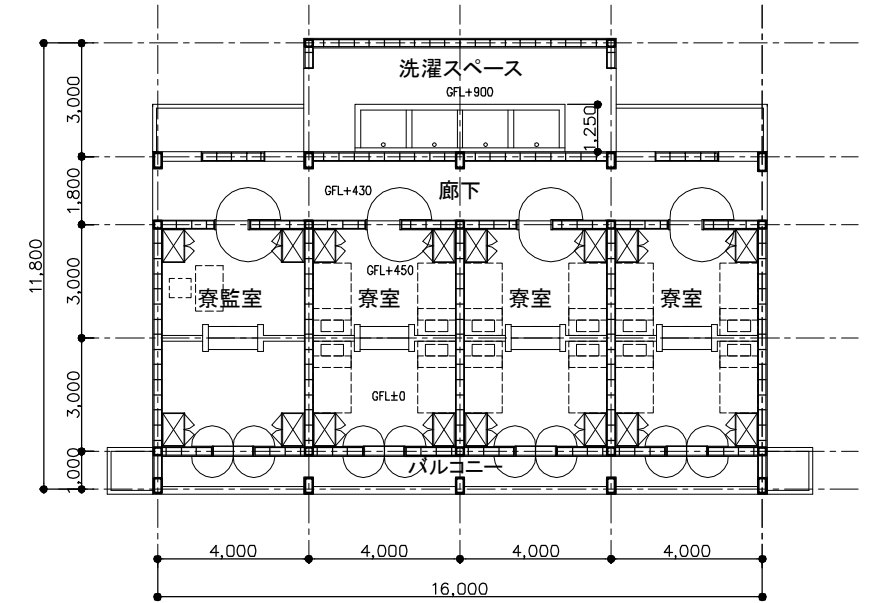


学生寮 Cタイプ

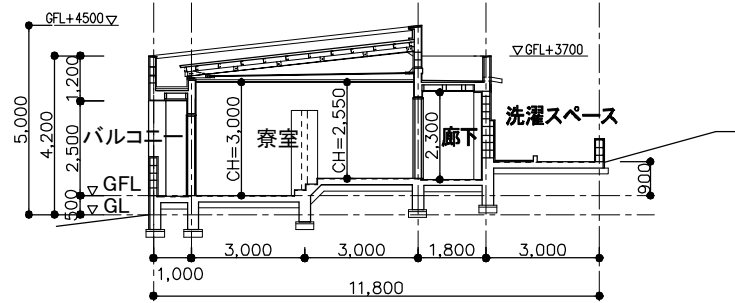


1階平面図

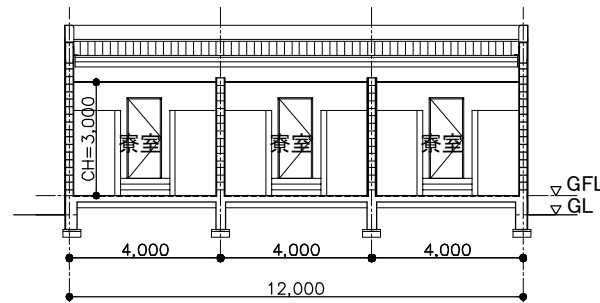
学生寮 Dタイプ



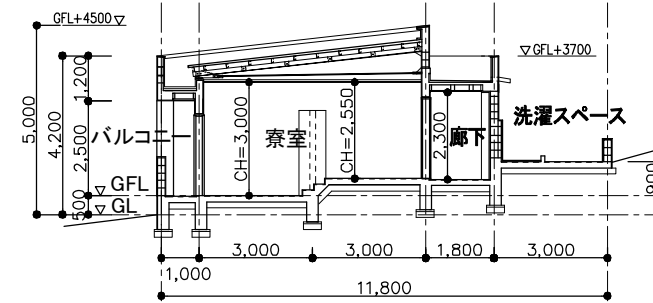
1階平面図



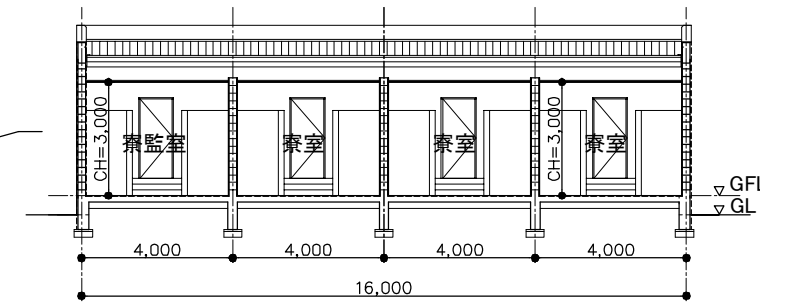
断面図 (短辺方向)



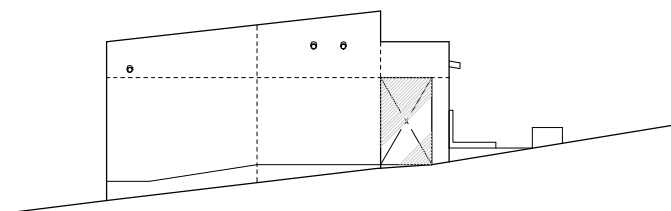
断面図 (長辺方向)



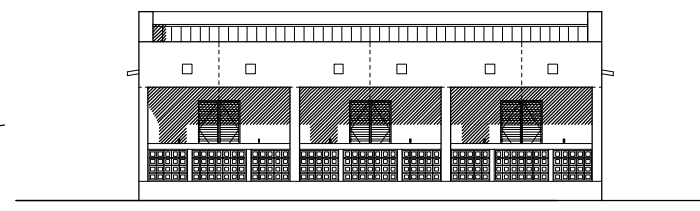
断面図 (短辺方向)



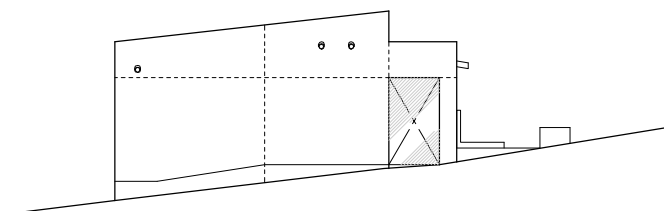
断面図 (長辺方向)



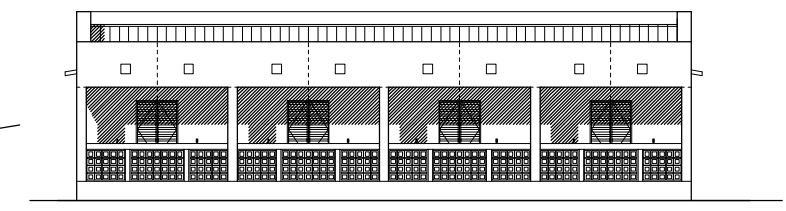
側面立面図 -1



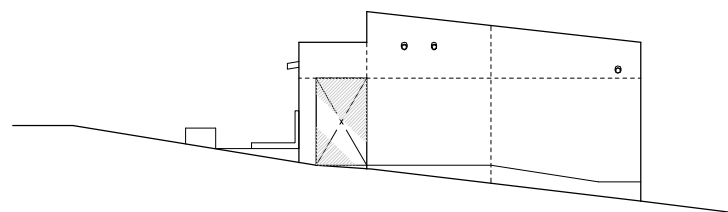
立面図 (バルコニー側)



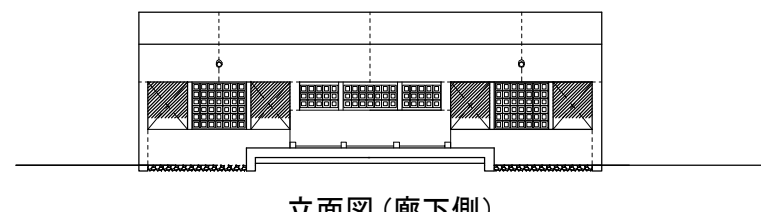
側面立面図 -1



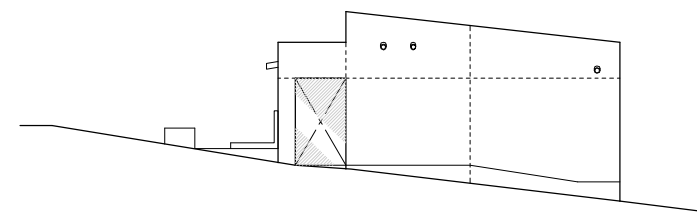
立面図 (バルコニー側)



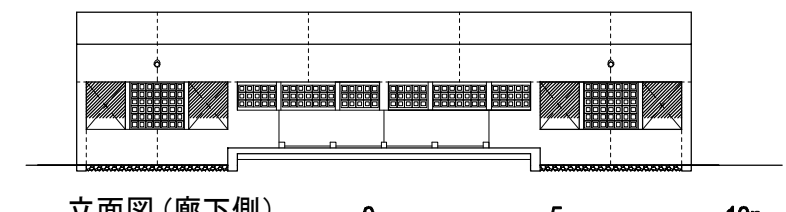
側面立面図 -2



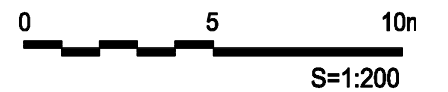
立面図 (廊下側)



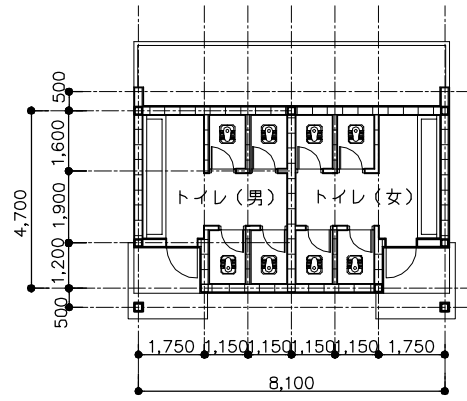
側面立面図 -2



立面図 (廊下側)

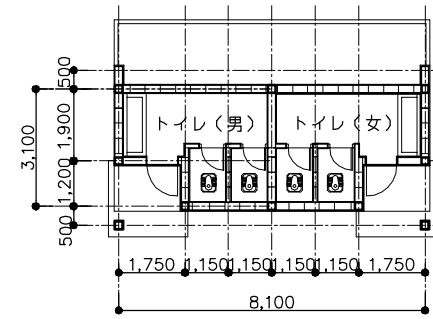


A-1タイプ



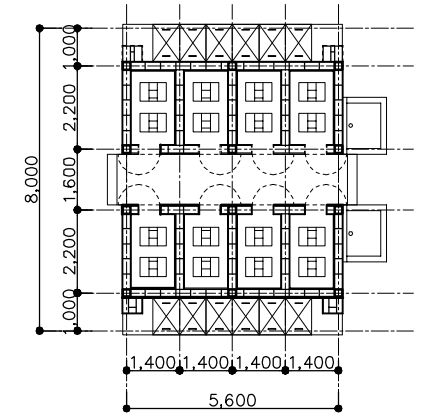
1階平面図

A-2タイプ

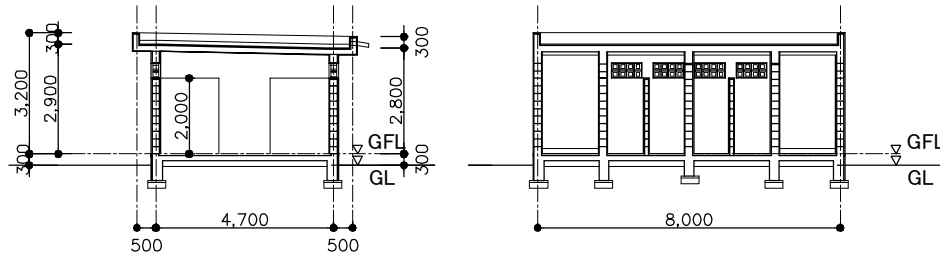


1階平面図

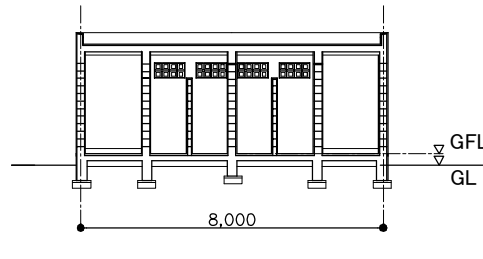
Bタイプ



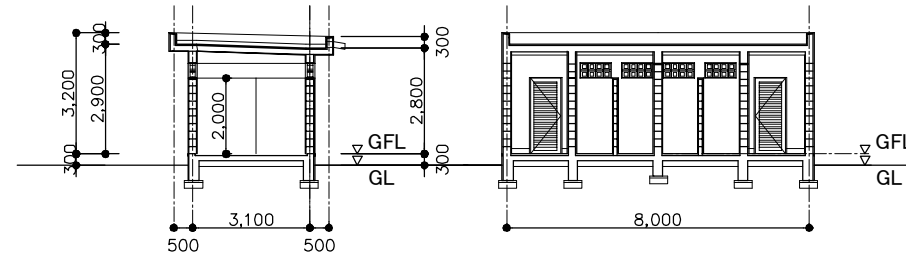
1階平面図



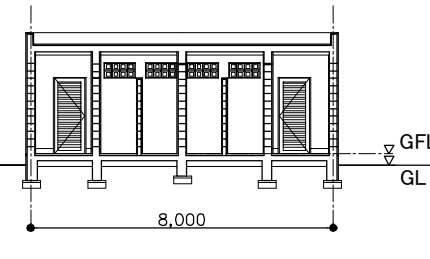
断面図 (短辺方向)



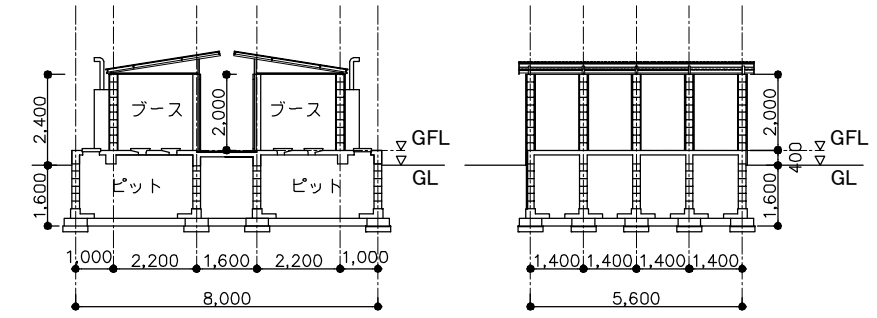
断面図 (長辺方向)



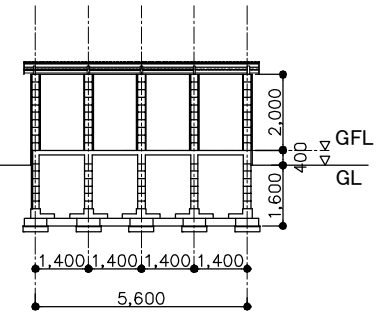
断面図 (短辺方向)



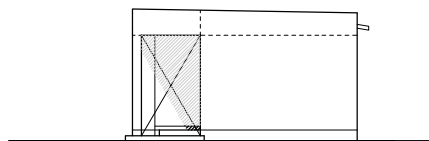
断面図 (長辺方向)



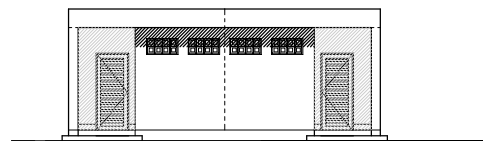
断面図 (長辺方向)



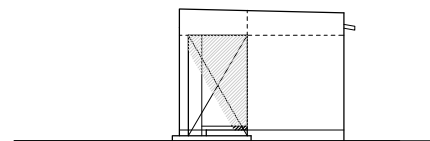
断面図 (短辺方向)



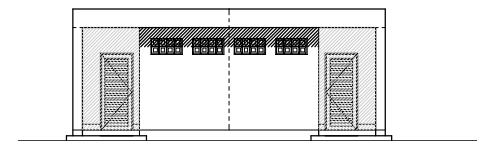
立面図 (側面)



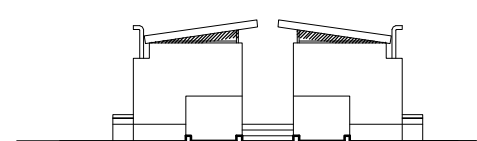
立面図 (正面)



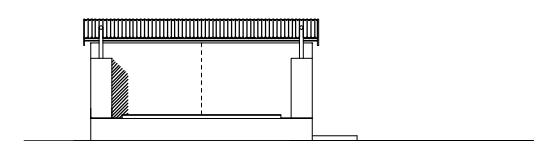
立面図 (側面)



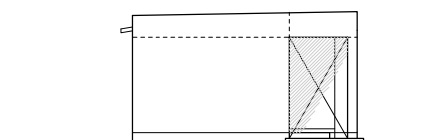
立面図 (正面)



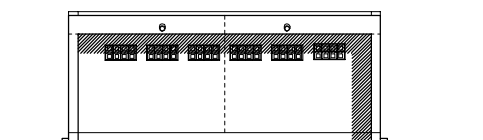
立面図 (正面)



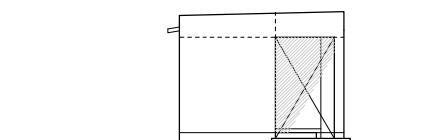
立面図 (側面)



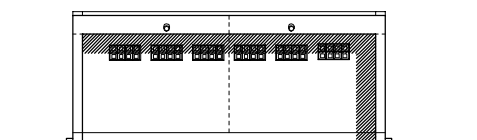
立面図 (側面)



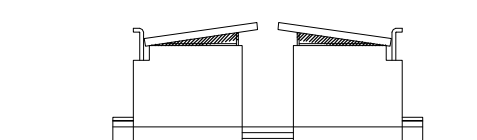
立面図 (背面)



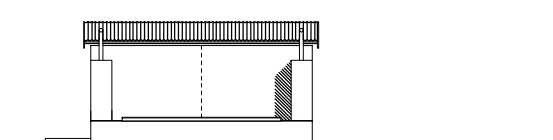
立面図 (側面)



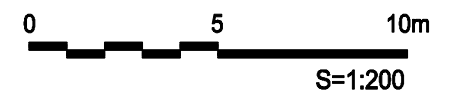
立面図 (背面)



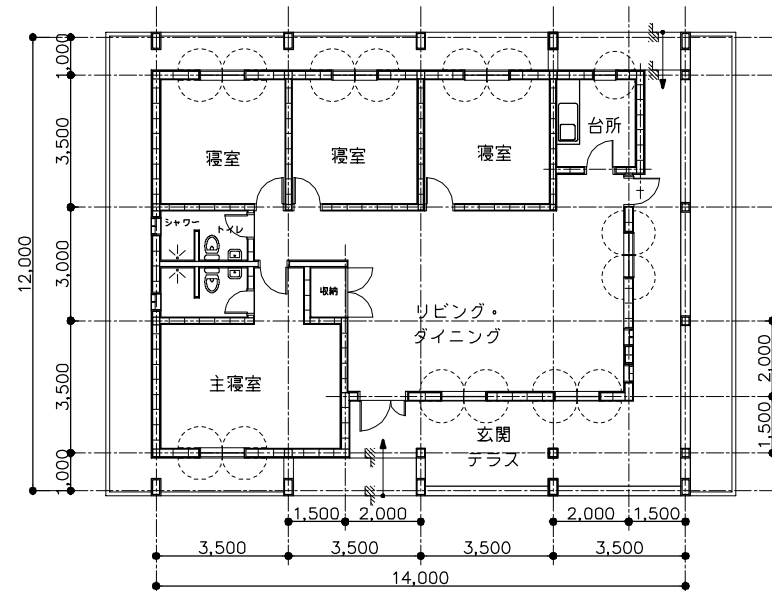
立面図 (背面)



立面図 (側面)

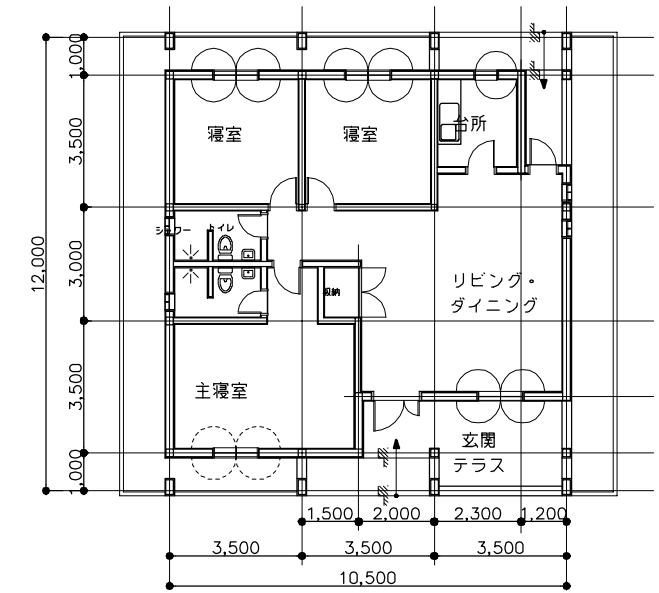


住居棟Aタイプ

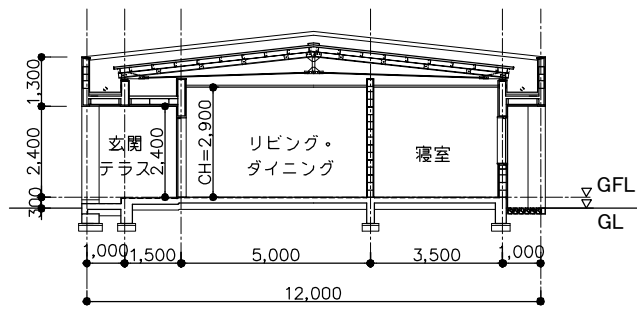


1階平面図

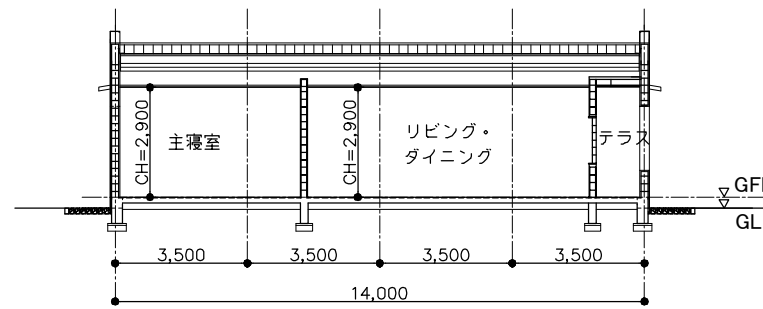
住居棟Bタイプ



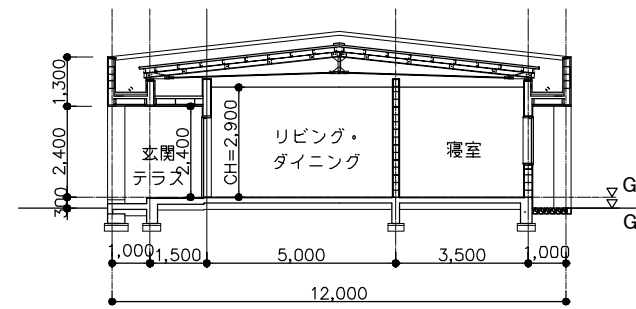
1階平面図



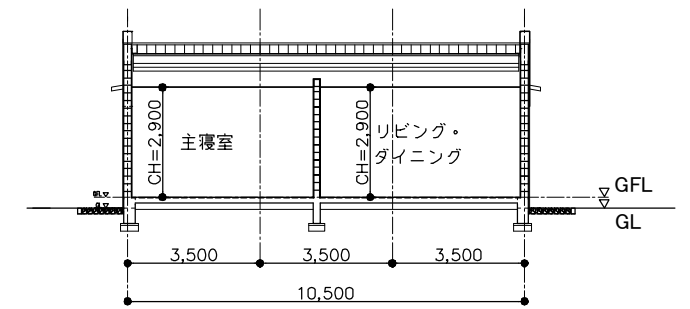
断面図 (短辺方向)



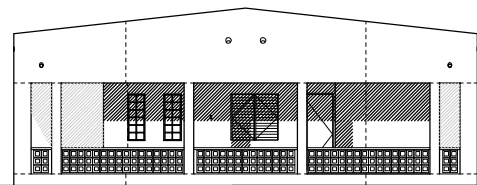
断面図 (長辺方向)



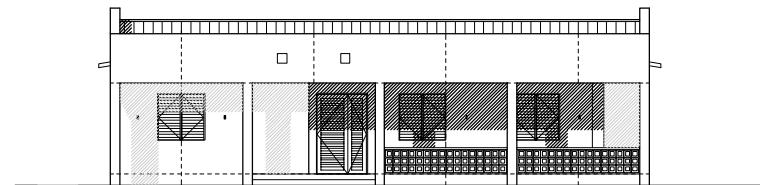
断面図 (長辺方向)



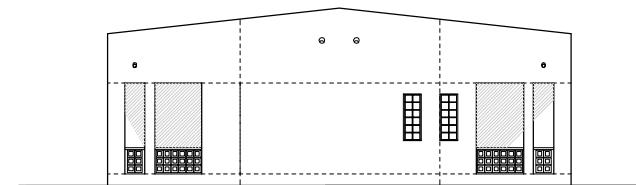
断面図 (短辺方向)



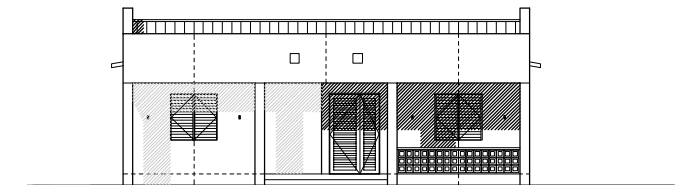
側面立面図 (南東面)



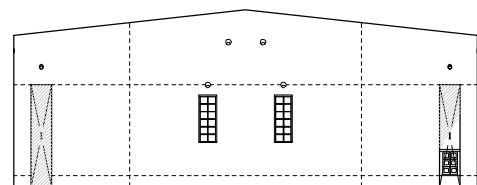
立面図 (南西面)



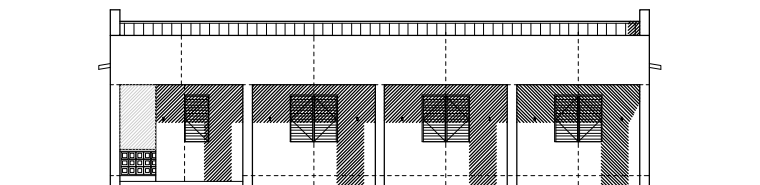
側面立面図 (南東面)



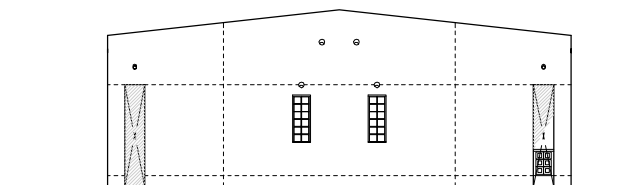
立面図 (南西面)



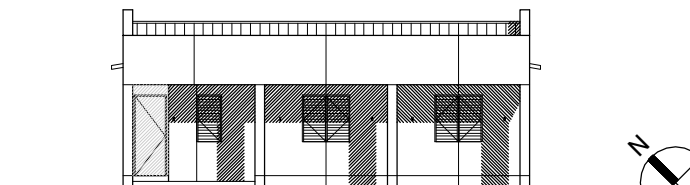
側面立面図 (北西面)



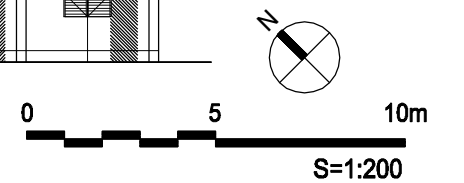
立面図 (北東面)



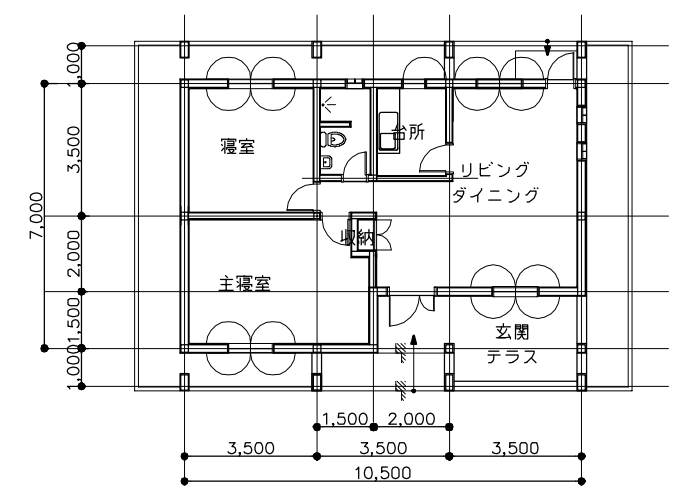
側面立面図 (北西面)



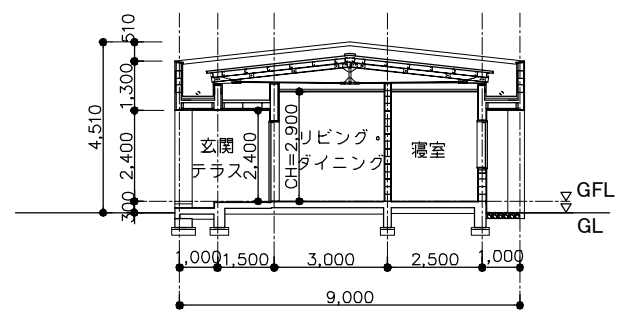
立面図 (北東面)



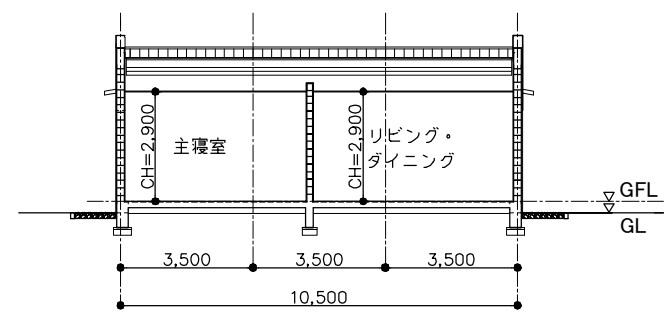
住居棟Cタイプ



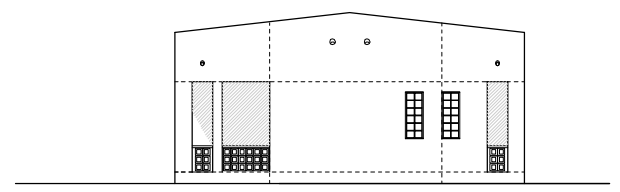
1階平面図



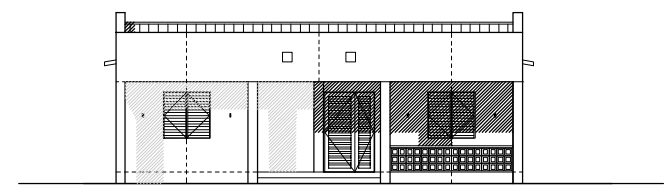
断面図 (短辺方向)



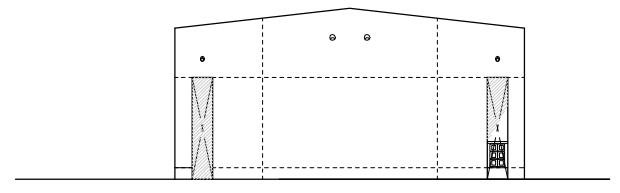
断面図 (長辺方向)



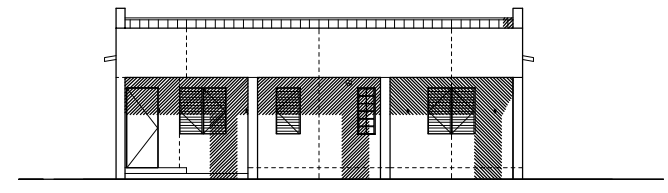
側面立面図 (南東面)



立面図 (南西面)

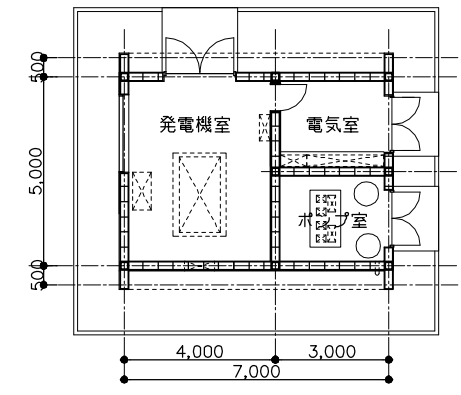
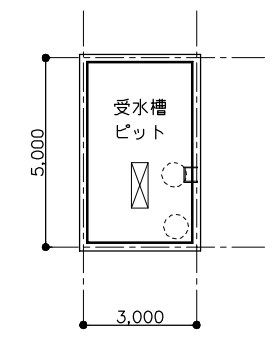


側面立面図 (北西面)

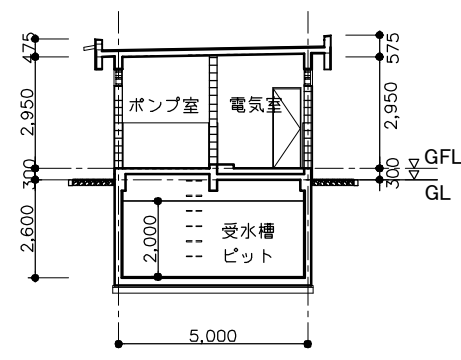


立面図 (北東面)

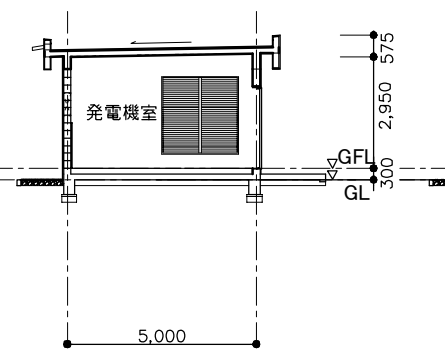
機械室棟



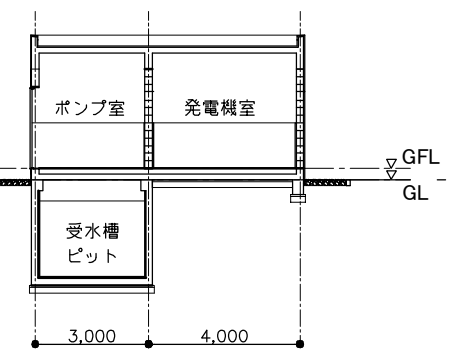
1階平面図



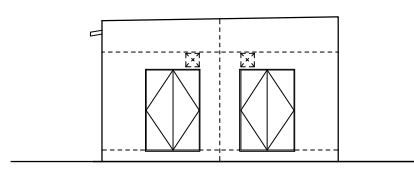
断面図 (短辺方向)



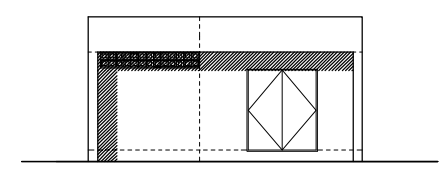
断面図 (短辺方向)



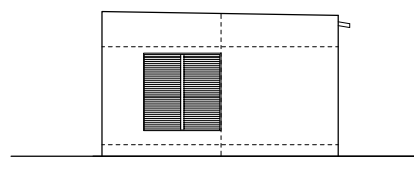
断面図 (長辺方向)



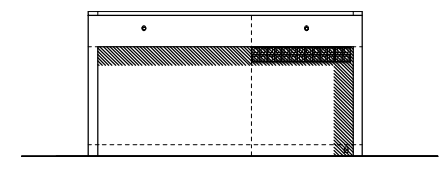
側面立面図 (南東面)



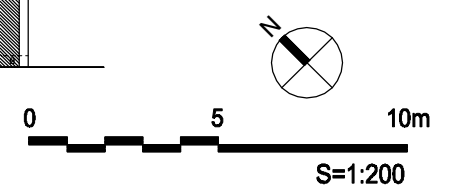
立面図 (北東面)



側面立面図 (北西面)



立面図 (南西面)



3-2-4 施工計画／調達計画

3-2-4-1 施工方針／調達方針

本計画の実施にあたっては、現地業者、現地調達資機材を最大限に活用し、限られた期間内に建設する必要がある。そのために相手国側の施工能力と現地建築・調達事情を十分に反映した施工計画を策定する。

(1) 業務実施の基本事項

本計画の実施は本報告書に基づいて行われるが、日本国関係機関の検討を得た後、日本国政府の閣議決定を必要とする。閣議決定後、両国間にて事業実施に係る交換公文(Exchange of Notes, E/N)が締結された後、以下の原則に沿って実施される。

- ① 本計画は日本国民の税金を原資とし、日本国の予算制度の下で日本の無償資金協力の制度に従って実施される。
- ② マリ国政府は日本法人コンサルタントと契約し、本基本設計調査の結果に基づいて詳細設計、入札補助業務および施工監理業務を委託する。
- ③ マリ国政府は、入札によって日本法人の施工業者を選定する。

(2) 施工の基本方針

- ① 限られた期間内に建設工事を効率的に実施するために、現地の建設・調達事情に明るいローカルコンサルタントならびにコントラクターを最大限に活用する。
- ② 施工現場においては安全管理、品質管理ならびに工程管理を徹底するとともに、これらに関して日本の建設会社が持つ技術を最大限にマリ国に移転する。
- ③ 完成後の維持管理を容易にするために、建設工事に必要とする資機材、および本計画によって調達される教材ならびに教育用家具・備品は、極力国内で生産されているか、または同国の一般市場に流通している輸入品の中から選定する。

(3) 事業実施体制

本計画の実施に係るマリ国政府側の責任機関は国民教育省であり、実施機関は、同省の企画統計局であり、下記の項目を担当する。

- ① 本計画に係る設計監理契約、施工業者契約の締結
- ② 本計画に係る銀行口座開設とその手数料の支払い
- ③ 支払い授権書の発行と銀行手数料の支払い
- ④ 本計画のマリ国側負担工事のための予算措置
- ⑤ 完了証明書等各種証明書の発行

3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

(1) 工程計画

工事には、建築、設備、家具の各工事があり、現場の種々の作業が平行して進むために、複雑な労務管理調整が必要になる。

(2) 調達計画

資機材は、品目によってはマリ国内で生産されているもの、マリ国内で生産されていないが市場にて輸入品を調達可能なものに分類されるが、工程計画に沿った調達計画を綿密に計画する必要がある。

(3) マリ国側準備工事

本計画の着工に先立ち、マリ国側が、既存建物撤去、整地を完了することが肝要である。

3-2-4-3 施工区分／調達区分

(1) 日本国側の負担工事

- ① 施設
- ② 家具
- ③ 機材

(2) マリ国側の負担工事

- ① 敷地の確保
- ② 造成及び整地
- ③ 敷地内既存建物の撤去工事
- ④ 工事中仮設電力申請と工事
- ⑤ インフラストラクチャーの引き込み及びつなぎ込み工事
- ⑥ 敷地周辺の門、塀の設置。植栽・造園工事等の外部付帯施設の建設
- ⑦ 計画家具以外の家具、備品、機材の調達

3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

本計画では以下に述べる一般監理と常駐監理を並行して行い施工監理を行う。

(1) 国内で行う一般的な監理

施工監理経験を有する日本人コンサルタントが全体工程の監理、総合的な技術判断、常駐監理者の専門領域以外の事項に対する指導・支援を行う。また詳細設計を担当した日本人技術者がこれを補佐する。

(2) 常駐監理

詳細設計に参画した技術者の中から選定された技術者がマリ国に駐在し、ローカル技術者と協同して次の業務を行う。日常の工程管理、施工図・施工要領書の検討・指導、資機材の材料承認、施工業者への一般技術指導、中間検査・竣工検査の実施、監理情報の収集、監理報告書の作成、および国民教育省への報告を行う。

3-2-4-5 品質管理計画

品質管理は、設計図書及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。以下に躯体工事段階における主な品質管理項目を示す。

表 3-18 躯体工事段階における主な品質管理項目

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	根切完了時各サイト
鉄筋・型枠工事	鉄筋材料	ミルシートの照合 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：試験成績表 骨材：粒度試験 水：水質試験	配合計画時
	試験練り	諸性能の確認	コンクリート種類別
	打設	スランプ、コンクリート温度、空気 量、塩化物	打設部位別
	強度	供試体による圧縮試験	打設部位別

3-2-4-6 資機材等調達計画

躯体材料については、セメントは輸入品が市場に流通しており、骨材は現地産出品の調達が可能である。屋根材、鋼製建具は、材料を輸入してマリ国で加工されている。各主要資材の調達可能国は表 3-19 の通り。

表 3-19 主要資材調達情報

資材	生産地	備考
セメント	コートジボワール、セネガル、 トーゴ	市場流通品
骨材	マリ	
鉄筋	マリ	
鉄骨	マリ	母材を輸入しマリで加工された製品を調達可
コンクリートブロック	マリ	工場生産品も調達可能
型枠材	コートジボワール、ギニア	市場流通品
屋根材	マリ	ロール材を輸入しマリで加工された製品を調達可
木製建具	マリ	木材、合板類は主にコートジボワールから輸入し、マリで製作された製品を調達可
鋼製建具	マリ	プロファイルを輸入しマリで加工・組み立てされた製品を調達可
塗料	マリ	

3-2-4-7 実施工程

本計画の実施工程は無償資金協力の仕組みに沿った日本国側、及びマリ国側による負担工事および所要手続きが遅延なく行われることを前提とする。両国間で交換公文(E/N)締結後に、詳細設計、入札・契約、施工・資機材調達の3段階で実施される。

(1) 詳細設計段階

コンサルタントは基本設計に基づき、詳細設計を行う。その内容は詳細設計図、仕様書、数量書等の作成である。詳細設計期間中の必要な時点でマリ国政府側関係機関と打ち合わせを行い、最終成果品の承認を得て入札段階に進む。これに要する作業期間は4.5ヶ月と予想される。

(2) 入札・契約段階

詳細設計段階終了後、日本において入札参加資格事前審査（Pre-qualification＜P/Q＞）が行われる。審査結果に基づき、相手国実施機関である国民教育省が入札参加業者を招集し、関係者立会いの下に入札を行う。最低価格を提示した入札者が、その入札内容が適正であると評価された後に落札者となり、国民教育省と工事契約を取り交わす。これに要する作業期間は2.0ヶ月と予想される。

(3) 施工・資機材調達段階

日本国政府による工事契約の認証後、工事着工する。マリ国側負担工事、資機材調達が円滑に実行されれば、本計画の施設規模から判断して、その工期は11ヶ月と見込まれる。実施工程を図3-1に示す。

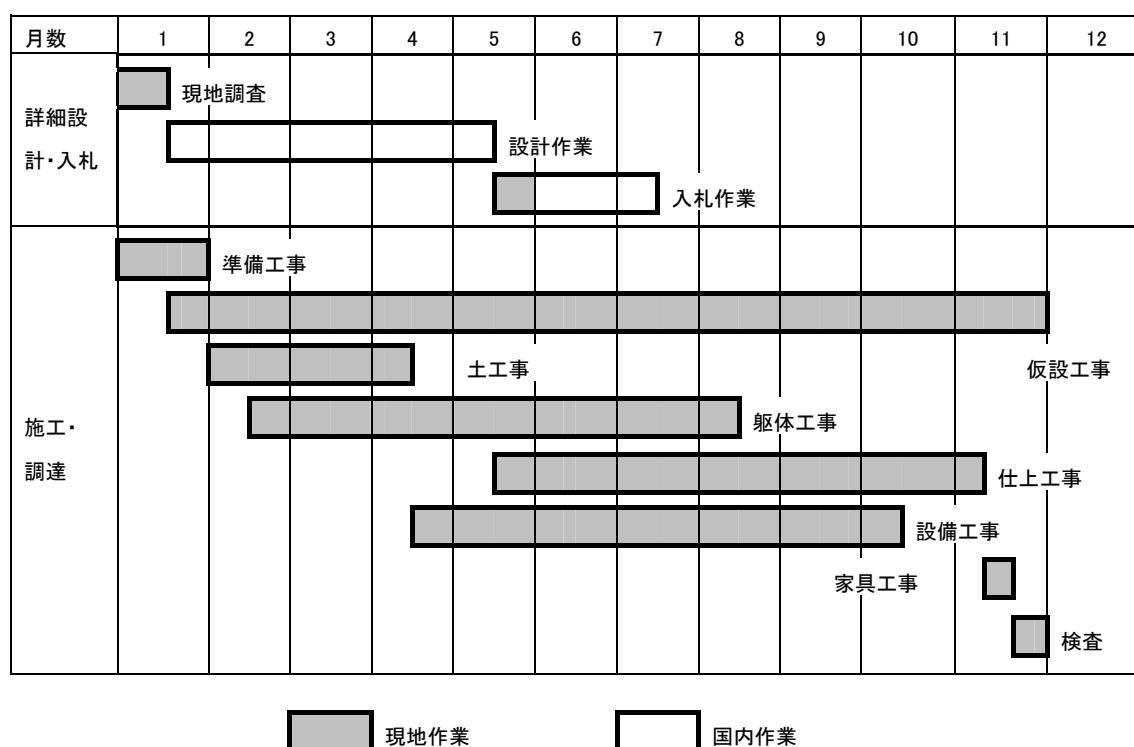


図3-1：事業実施工程

3-3 相手国側分担事業の概要

本案件が実施されるうえで、マリ国側の負担で下記の事項が実施される必要がある。

- 1) マリ国は本協力対象事業の円滑な実施に必要な全ての資料・情報を日本国側関係者に提供すること。
- 2) マリ国の法律で、本協力対象事業の実施に当たって必要になる建設許可をはじめとする各種の許認可の申請と取得を行うこと。
- 3) 計画敷地内の既存建物を撤去し、必要な造成及び整地を行うこと。
- 4) インフラストラクチャーの引き込み工事を行うこと。
 - ① 電力 前面道路から敷地内に引き込む
 - ② 水道 西側道路より敷地内に引き込む
 - ③ 電話 敷地内まで引き込む
- 5) 門扉、塀、造園、その他付属的な外構工事を行うこと。
- 6) 自家発電設備を整備する。
- 7) 本計画に携わる日本の法人及び私人に対して、マリ国内で課せられる関税、国内税、その他の財政課徴金に対する免税手続きを取ること。
- 8) 本計画のためにマリ国に出入国、または滞在する日本人関係者に対するビザ取得、滞在に必要な法的許認可の取得に対して、迅速な適宜を図ること。
- 9) マリ国政府は、交換公文調印後、直ちに日本の外国為替銀行との間で銀行取り決めを行い、支払い授權書の通知料、及び工事代金支払い手数料等の費用を負担すること。
- 10) 本計画施設の完成後の学校運営・維持管理のために、教員その他運営に携わる人員と予算を確保すること。
- 11) 工事完了後、引渡しされた施設・機材は、マリ国側の責任で適切かつ効果的に運用され、管理すること。また、日本国政府が要請した場合には、その使用状況を速やかに報告すること。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 運営計画

各 IFM には、校長、教務主任、教育実習主任の三名の幹部職員、科目別の教員、会計職員、秘書職員、生徒指導、保健士、司書、運転手、警備員等が配置されている。教育省が定める IFM 標準人員配置に基づき、IFM カティ校に配置が必要な運営スタッフの人数を表 3-20 の通り試算した。また、IFM カティ校で開講予定のコースに基づき、必要な教員数を表 3-21 の通り算出した。マリ国では、新設校の場合、新学期開始のおよそ半年前から教員募集を開始し、組織及び人事体制を決定した上で開校する。IFM カティ校の組織の立ち上げにはカティ AE が深く関与し、IFM カティ校の教職員の採用及び採用された教職員への給与の支払いを行う。他の同じ規模の IFM 既存校の運営スタッフの配置状況から、IFM カティ校の教職員配置に関しても特に問題がないと判断される。また、IFM カティ校とカティ AE は隣接していることから、カティ AE の同校へ

の運営面の支援と監理は行い易いと判断される。

表 3-20 IFM カティ校に必要な運営スタッフ

役職	人数	内訳
学校運営幹部	3	校長(1)、教務主任(1)、教育実習主任(1)
会計役	2	会計(1)、会計補佐(1)
秘書・事務	6	主任秘書(1)、タイピスト(2)、連絡員(1)、複写係(1)、運転手・整備係(1)
守衛	1	警備員(1)
学監・生徒指導	3	生徒指導主任(1)、生徒指導担当(2)
健康管理	2	保健士(1)、同補佐(1)
司書	2	主任司書(1)、司書(1)
修繕/営繕	4	電気機械整備(1)、配管・水道(1)、トラクター運転手(1)、作業員(1)
教員	26	表 4-2 参照
合計	49	—

表 3-21 IFM カティ校に必要な教員数内訳

科目	数学	歴史・地理	物理・化学	自然科学	フランス語	道徳	体育(保健)	農業・畜産	技術	英語	美術	家庭科	音楽	文学	教育心理学	合計
人数	3	1	4	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	26

尚、各 IFM への予算措置は、国民教育省総務財務局 (DAF : Directin Administrative et Financiere) が行い、IFM 学校運営費 (内訳 : ①人件費、②文房具費、③教材費、④ガソリン費、⑤建物維持管理費、⑥学校用車輛維持管理費、⑦医薬品費) は国家予算から支出されている。一方、IFM の光熱費は、請求書が直接州政府に送付され、州政府が支払いを行うため、IFM カティ校の光熱費の支払いはクリコロ州が担当することになる。

3-4-2 維持管理計画

IFM カティ校の維持管理は IFM カティ校学校関係者により行われる。IFM の標準人員配置によると、各 IFM には「修繕/営繕」役職のスタッフが 4 名配置され、生徒と協力し他校の慣例と教育省の方針にしたがい以下の 3 段階でなされる。

(1) 日常的な清掃活動

日常的な清掃活動は IFM の学生によって行われる。

(2) 小規模な修理

壁、床、窓ガラス等施設の修理、机、椅子等家具の修理、機材の修理などは、

校長の管理の下、上記の「修繕/営繕」役職の職員が担当する。

(3) 複雑な修理

修理が複雑な場合には外部の民間業者に依頼され、必要な費用は教育省財務局(DAF)から割り当てられている運営費のうち、建物維持管理費の費目から支出される。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本事業を日本の無償資金協力で実施する場合に必要な概算事業費は、約 6.092 億円となり、先に述べた日本とマリ国との負担区分に基づく双方の負担費用の経費内訳は、下記(3)に示す積算条件によれば、次のとおり見積もられる。尚、下記の概算事業費は、交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本国側負担経費

表3-22 日本国側負担経費
(施工床面積 4,540.32 m²)

項目		概算事業費 (百万円)		
施設	教室棟	76.2	405.6	490.7
	実験室棟	19.1		
	図書館棟	28.5		
	多目的ホール棟	35.8		
	管理棟	43.0		
	学生寮	105.4		
	便所棟	21.2		
	機械室棟	10.1		
	職員住居	66.3		
外構			51.2	
家具・備品			16.6	
機材			17.3	
詳細設計・施工監理				83.6
総事業費				574.3

(2) マリ国側負担経費

表3-23 マリ国側負担経費

項目	現地通貨 (FCFA)	円換算 (FCFA x 0.23)
バスケットコート一式整備工事	16,040,000	3,689,200
サッカーグラウンド用地整地工事	22,000,000	5,060,000
外周壁及び住居境壁工事	93,011,000	21,392,530
門衛所 2棟整備工事	6,112,000	1,405,760
既存建物撤去工事	1,268,000	291,640
整地	2,072,000	476,560
自家発電機工事一式	11,300,000	2,599,000
合計	151,803,000	34,914,690

(3) 積算条件

上記の金額は、以下の積算条件に基づいて算定された。

- A) 積算時点 : 2007年1月
- B) 為替交換レート : 1 CFA フラン = 0.23 円 1 US \$ = 118.79 円
- C) 施工期間 : 11ヶ月
- D) 本事業は、日本国政府の無償資金協力の制度に従って実施されるものとする。

3-5-2 運営・維持管理費

(1) 本事業による施設、機材の運営・維持管理費

本事業の対象となる施設・機材を適切に維持管理するのに必要となる1年間の経費は

① 運営費一式 (人件費、文房具費、教材費、ガソリン費、建物維持管理費、学校用車輛維持管理費、医薬品費) ② 水道・電気代、③ 学生奨学金に分類することができる。

以下、それぞれの費目に関して IFM カティ校で必要とされる額を算出方法を記載する。

尚、①運営費と②水道・電気代はカティ校と生徒数が同じ規模であるシカソ校の実費を参考にしている。

① 運営費

IFM カティ校と同規模の IFM シカソ校に教育省から割り当てられている運営費の内訳は下表の通りであり、IFM カティ校でもほぼ同額の費用がかかると想定する。

表3-24 IFM シカソ校運営費内訳

費目	予算(単位:千FCFA)
人件費	54,887
文房具費	4,298
教材費	12,800
ガソリン代	4,176
建物維持管理費	3,167
学校用車輛維持管理費	2,088
その他(医療費)	774
合計	82,190

出典：DAF

② 水道・電気代

水道代は1日あたりの給水量を50t、電気代はその使用時間を管理・教育部門：8時間、学生寮：5時間、職員住宅：12時間と仮定し算出する。

表3-25 IFM カティ校の電気代及び水道代(単位:FCFA)

費目	
電気代	1,782,400
水道代	752,600
合計	2,535,000

③ IFM 学生奨学金

IFM カティ校の生徒数は800名(1-3学年：600名、4学年：200名)を予定しており、IFM カティ校の学生に必要な奨学金は下表の通りである。

表3-26 IFM カティ校生徒奨学金

奨学金内訳	一人あたり支給金額	対象学年	費用 (千FCFA)	算出方法
① 月額支給費	26,250 FCFA/月 ×9ヶ月	全学年	189,000	26,250Fcf/月×9ヶ月× 800名
② 一括金	38,000 FCFA×1回	全学年	30,400	38,000Fcf×800名
③ 休暇手当	40,000 FCFA×1回	全学年	32,000	40,000Fcf×800名
④ 教育実習手当	10,000 FCFA ×1回	4年生	2,000	10,000Fcf×200名
合計			253,400	

①～③の算出結果を基に算出したIFM カティ校の運営・維持管理費は以下の通りである。

表 3-27 IFM カティ校運営・維持管理費合計額

費目	金額(千 FCFA)
① 運営費	82,190
② 水道・電気代	2,156
③ 学生奨学金	253,400
合計	337,746

(2) 教育省の追加負担分

教育省は本事業の対象となる IFM カティ校の運営・維持管理費として 337,746 千 FCFA フランを確保しなければならない。この金額は、2005 年度の教育予算 (128,702,639 千 FCFA) の 0.26% にすぎず、追加負担として対処可能な額と考えられる。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクト妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

本プロジェクト実施により、期待される主な効果は以下のとおりである。

現状と問題点	協力対象事業での対策	直接効果・改善程度	間接効果・改善程度
<p>① 2005/2006 年度のマリ国の不足教員数は 952 名にのぼっている。さらに、2015 年には 17,500 名にまで増加すると試算されている。</p> <p>② カティ AE には IFM カンガバ校しかなく、カティ地区周辺での IFM の建設の要望が高い。</p>	<p>カティ AE に教員養成校（教育施設、学務用施設、生活施設）を建設し、家具・備品、基礎教材、実験機材、コンピューター機材、視聴覚機材、印刷・教材作成機材等を整備する。</p>	<p>基礎教育向け有資格教員が毎年新たに 132 人養成される。</p>	<p>①マリ国においてより多くの有資格教員が養成され、基礎教育校に配属されることで、基礎教育の質が向上する。</p> <p>②クリコロ州に在住する教員候補生が当該学区で教員養成コースを受講することが出来、当該地域の基礎教育が向上する。</p> <p>③本計画対象施設の空き時間を利用した現職教員訓練などへの転用が期待できる。</p>

4-2 課題・提言

4-2-1 相手国側の取り組むべき課題・提言

本プロジェクトの効果が発現・持続するために、マリ国側が取り組むべき課題は以下のとおりである。

(1) 速やかな開校準備の開始

マリ国側は、本プロジェクト施設の引き渡しから開校までの短期間にインフラの接続、バスケットボールコート・サッカーグラウンド・外周塀・門衛所の建設、自家発電機工事及び機材・備品の調達といった開校準備を実施しなければならない。したがって、事業開始後に速やかにそのための準備を始め施設竣工に備える必要がある。

(2) 教職員の確保

本計画で整備される施設の竣工・引渡し後、マリ国側はカティ教員養成校の学校運営に必要な教職員を配置する必要がある。

(3) 学校運営体制の確立

マリ国では、教員養成校の時間割などは各学校で決めることになっている。従って、本計画対象校が開校する際には、計画対象校において時間割や教室の使用法・頻度などについての体制を確立している必要がある。従って、マリ国側は計画対象校において上記準備を開始できるような運営体制を確立する必要がある。

4-2-2 技術協力・他ドナーとの連携

国民教育省基礎教育局教員養成部は、教員養成校の教育活動、学校運営や維持管理について十分な知識と経験を有しており、特段の技術協力は必要としない。また、現在マリ国の新規教員養成分野（IFM 関連）においてアフリカ開発銀行による IFM ニョロ校の新規建設以外には、他ドナーの協力は予定されていないことから、他ドナーとの連携は必要ない。

4-3 プロジェクトの妥当性

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、カティ教員養成校の学生と教職員、並びに学生が教員養成校を卒業後に配属される基礎教育学校の生徒と教員など貧困層を含む一般国民である。
- ② 本プロジェクトのプロジェクト目標は、カティ市教員養成校において、初等教育の新規教員が育成されることであり、我が国無償資金協力の BHN(Basic Human Needs)、教

育及び人造りといった目的に合致する。

- ③ 本計画対象校は、マリ国側独自の資金と人材、技術で運営・維持管理を行うことができ、高度な技術を必要としない。
- ④ 本プロジェクトの内容は、マリ国の「教育開発 10 ヶ年プログラム (PRODEC:2001-2010)」に整合し、その達成に資する計画である。
- 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を有さない。
- ⑥ プロジェクト実施に伴う環境に対する負の影響がほとんど無い。
- ⑦ わが国の無償資金協力の制度により、特段の困難なくプロジェクトの実施が可能である。

4-4 結論

本プロジェクトは、前述のように多大な効果が期待されると同時に、広く住民の BHN 向上に寄与するものであることから、協力対象事業の一部に対してわが国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。さらに、本プロジェクトの運営・維持管理についても、マリ国側の体制は人員・資金ともに問題ないと考えられ、前述の課題・提言が実施されれば、本プロジェクトの目標は円滑かつ効果的实施されると考えられる。