

補給、戸締まり、防犯等にも絶えず心がけることが必要である。便所の利用については、使用後必ず手桶の水により、汚物を洗い流すよう生徒に励行させるとともに、毎日授業終了時には更に適切な水量による洗滌を掃除夫に義務づけるなどの指導教育を徹底する。

本計画では、便所はできるだけ故障を避ける目的で、あえてバルブ方式による水洗とせず、いわば人手による単純な水洗方式をとっているため、このことは特に重要である。また浄化槽・浸透槽についても、その機能に支障をきたさぬよう、定期的に点検・清掃を行うことが必要である。

#### 4-5 技術協力

教育の改善は、単に施設を作り充実した設備を備えれば成しとげられるものではない。前述したように、パキスタンにおいて就学率の低い理由としては、このほかに教科内容、教員の質、貧困、親の教育に対する無理解などがあげられている。

平成3年11月に同国に派遣されたプロジェクト形成調査団はこのような状況をふまえ、パッケージ・プロジェクトの実施を提案した。本計画はその一部として位置づけられるものである。パッケージ・プロジェクトの内容は、プログラム・アプローチの手法により、先方政府からの要請について実施可能なサブ・プロジェクト（教材の開発・供与、教員養成（新規養成・再訓練）の改善等）を、複数年度にわたって実行していく総合的なものである。そのためには先方政府が全体計画・実施・モニタリング・評価・修正を行うことが不可欠となる。このような役割のため、教員や教育行政担務者を指導するとともに、教育の分野で政策の改善や組織の改革についても提言することができる長期調査員等の派遣を考慮する必要がある。

## 第5章 モデル小学校：基本設計

### 5-1 設計方針

先進国における学校建築の考え方は近年大きく変わりつつあり、従来の授業時間の活動を主としたものから、生徒の学習・生活に計画の中心が移って来ている。すなわち、子供たちが休んだり遊んだり、相談や計画をしたり、研究したりするさまざまな機能に基づく教育的・生活的要求が、学校の機能の中心をさえ占めるようになるという考え方である。そのために自由に皆が集まる生徒用ロビーやラウンジ、教室のまわりに付設されグループ学習などに利用されるコモンスペース、楽しい雰囲気のある食堂、たまり場になるロッカースペースなどを設けるのが新しいあり方とされる。グループ学習は、1クラスの生徒が何人かずつのグループに分れ、共同で作業や討論をしたりするもので、個々の生徒の資質を助長するには一斉授業よりも効果がある。

このような考え方は当然、校舎の形態に変化を及ぼしていくものであるが、パキスタンの現状は、まだ教室の絶対数が不足しており、新しい考え方をとり入れるにはほど遠く、まずとにかく、生徒が雨露のかからぬところに座って授業を受けられるようにすることが求められている。授業の形態も、いわゆる一斉授業から一歩も出ていない状況にあり、従ってモデル校といえども、長年にわたって定形化されているクラス（学年）単位の片廊下型とするのが現実的といえる。

しかしながら、小学校のありようは児童の人格形成に与かるところが大きく、そこで学んだ児童の原風景ともなることを考えると、施設のデザインも重要で、明るく楽しい雰囲気のものでなければならない。

施設・機材の設計に当っては、このような基本理念のもとに、以下の各項に留意して実施することとする。

#### ①自然条件

対象地域の気象条件を考慮した建築形式とする。とくに気温の年較差・日較差が大きいので壁・屋根の断熱性に留意する。

#### ②社会条件

現地の生活慣習や宗教等に見合ったものとする。とくに女生徒への配慮として、外部から覗かれないような形式とする。

#### ③建築事情

パキスタンでは建築基準法はないが、カラチ、イスラマバードの各開発庁の推奨する基準を参考とする。

#### ④現地業者・現地資機材の活用

イスラマバードにはわが国無償資金協力工事の下請け経験をもつ業者が数社あり、評価に値する能力と稼働力を持っているので、下請け業者はこれらの中から選ぶことができる。また

資機材は原則として現地調達とすることで問題がないが、一部品質の劣るもの、現地にないものは日本調達とする。

#### ⑤施設・機材の設計

同時に多数の施設を建設するので、建物は標準設計とし、敷地内の施設配置は、各敷地の形状、方位、道路や周辺の状況により、個々に設計する。施設の設計レベルは現地一般のものを参照するが、十分な強度と耐久性に留意する。

施設のデザインは小学校にふさわしい、楽しい雰囲気をもつものとする。児童の安全についても十分な配慮をする。

施設・機材（家具）は維持管理が容易で費用が少なくて済むこと、予備品や消耗品の入手が容易であることに重点を置く。また排水などが環境汚染の原因とならぬよう配慮する。

#### ⑥工期

多数の校舎をできるだけ短期間に効率よく施工するため、複数の工事チームを編成し、各チームは一定の作業を終わったら次のサイトへ移動して行く方式で考える。工程を厳守できるよう、資材の調達と各サイトへの適時確実な配給に留意する。

### 5-2 設計条件の検討

#### 5-2-1 敷地条件

##### ①サイト形状

30サイト各々の形状はさまざまであるが、面積は各2キャナル（約1,000㎡）以上である。小学校用地の広さはこれが標準とされており、地主が贈与する場合もこの辺が限界のようである。2キャナルは学校用地としては決して広くはなく、要請の生徒数を収容する規模では2階建にせざるを得ない。2階建とすることによって階段が必要で、建設コストは直接工事費で約20%高くなり、工期は平屋建の場合よりも1ヶ月増しの約8ヶ月となる。

##### ②インフラ整備状況

サイトへのアクセス道路は4サイトを除き舗装されている。道幅は3～4mのものもあるが工事は可能で、アクセスは概ね良好といえる。

電力供給については、大部分のサイト附近に配電線があり問題はないが、6サイトは高圧なので変圧器の設置が必要である。給水については市水利用可能が15サイト、他は鑿井が必要となろう。

##### ③地盤状況

大方は粘土質であり、シルトまたは砂の混ざったものもある。現地コンサルタントに委託して土質調査を実施したところ、タルジャバ、グンバット及びバチャイダギの3サイトを除いて地耐力は5.5t/㎡以上あり、直接基礎で対応できると判断された。上記3サイト（3.3～

4.4t/m<sup>2</sup>) については基礎根伐りを約50cm深くして (GL-1.7m) その分を割栗石を入れてつき固めることにより対応可能と思われるが、施工時に土質調査を再度実施して地耐力を確認する必要がある。

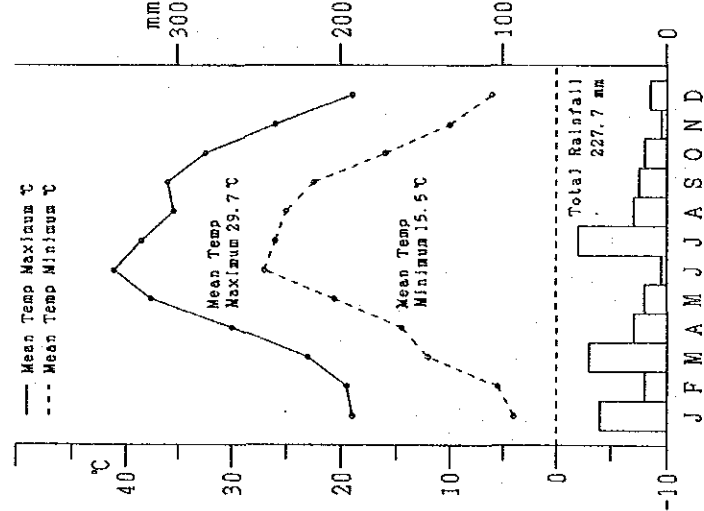
#### ④気候条件

北西辺境州の気候を代表する3地点、ペシャワール（中部）、D I カーン（南部）、ディール（北部）の気候条件を下図に示す。ペシャワール、D I カーンでは夏の最高気温は40℃にもなる。ディールの平均最高気温は年間を通じてペシャワールのそれよりも約8℃低く、夏はそれほど暑くならないが冬季の冷え込みは大きく、最低気温の平均は4ヶ月にわたって0℃以下となる。ペシャワールとD I カーンの気温は大差はなく、最高・最低気温とも年間を通じてD I カーンが2℃位高い。雨量はディールにおいてやや多いが、それでも例えば東京より少ない。

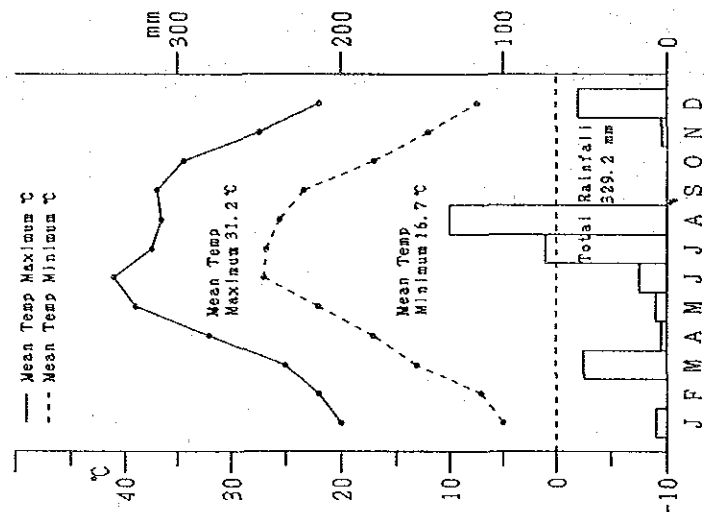
以上に対する建築的対応として、中部・南部では夏の暑熱対策、北部では冬季の暖房が必要と考えられ、スワット地区の既存小学校では、教室内に暖炉の設けられているのを見た。しかしながら、今回の対象校としては、北部のディール、スワット地区は含まれないこととなったため、結果的に冬季の暖房は考慮しなくても済むものと思われる。

関係地の月平均気温と降水量 (1989)

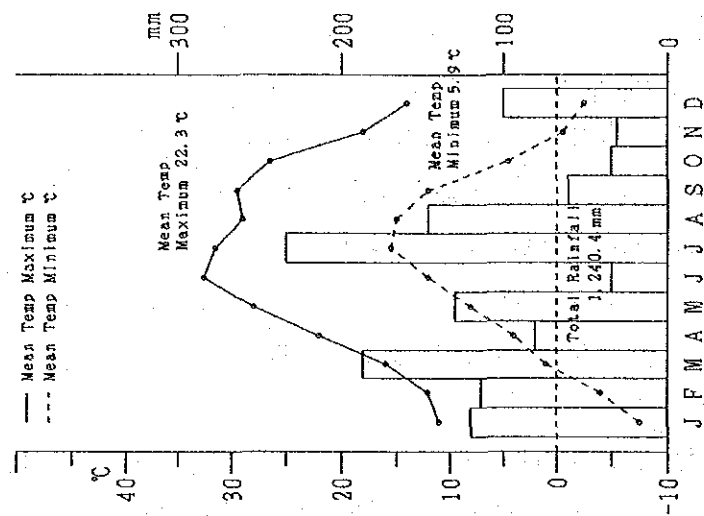
PESHAWAR



D. I. KHAN



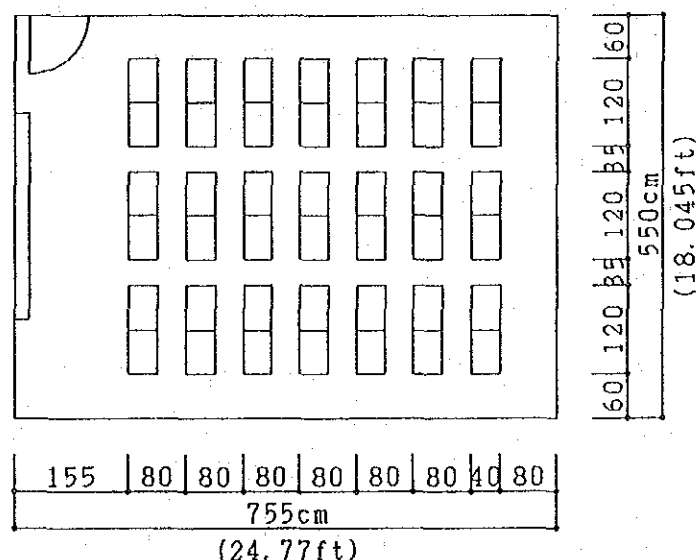
DIR



SOURCE: N.W.F.P. DEVELOPMENT STATISTICS 1991

### 5-2-2 教室の形と面積

要請された教室の広さは25×18フィート（≒ 7.5×5.4 m）で、ADBの援助で建設されたものもこの寸法である。北西辺境州で標準的な2教室タイプの校舎では、25×16フィートとなっている。学校用家具の標準寸法（JIS S1021、60×40cm）により、一斉授業の形式で40人クラスの机配列（2人ずつ隣り合わせ）をすると下図のようになり、要請の大きさを少し上回る 7.55 × 5.5mとなる。これを必要な内法寸法とする。



### 5-2-3 女子生徒への配慮

パキスタンにおいて女性はバルダという社会的規制の中にあり、この規制によると、女性が身内以外の男性に接するだけでなく、身内以外の男性に見られるように身をさらすのもつつしみのない恥づべき行為だと考えられている。バルダの規制の度合いは地域差が大きく、一般的にパンジャブ州は規制が弱く、バロチスタン州、北西辺境州は強い。また都市よりは地方部の方が強い。バルダのために体を覆うブルカを着たり、行動範囲が規制される。

モデル校は男女共学制であり、とくに女子の就学率向上政策にマッチしたものであるから、上記のような社会的規制を念頭に、女子への配慮を重んずる必要がある。すなわち、便所の整備（男女別に）とともに、外部から覗かれぬように塀は高くし、2階のベランダの手すりも高くかつ目かくしとなるよう工夫する。

### 5-3 基本計画

#### 5-3-1 配置計画・外構計画

モデル校の敷地は2チャンネルを標準として計画しているので、 $2\text{ Kanal} \approx 1,000\text{ m}^2 = 31.6 \times 31.6\text{m}$ であるから、敷地の少なくとも一辺は31.6m以上あると考えて、これに納まる2階建とする（基本設計図参照）。原則的にベランダを南面にし、教室は北側左採光とする。敷地と道路の関係は一律ではないので、これに対応できるように考える（道路が東側にある場合は平面図を反転させる）。

児童用の便所及び浸透槽は敷地形状に合わせて配置する。構内は特別な舗装や植栽は行わず、構内の雨水排水は、屋上雨水とともに構内の浸透桝に導く。敷地周辺には外部から覗かれぬよう、高さ2mの塀と門を設ける。旗竿は朝礼時に使用するものである。

#### 5-3-2 建築計画

##### (1) 平面計画

教室面積は前節で設定した条件により、1・2階に各3教室（内1室は多目的室）を片廊下形式で設ける。ただし多目的室も他の教室と全く同じ造りとし、Kachi クラス、予備の家具置き場、図書室などに利用できるようにする。教員室は校長の執務の他、教員の休憩、会議、授業の準備などに利用する。教員室に附属する倉庫は、教員用のロッカー、書類や教材の収納に用いる。教員室屋上部分は2階テラスとして多目的な利用が考えられる。

##### (2) 断面計画

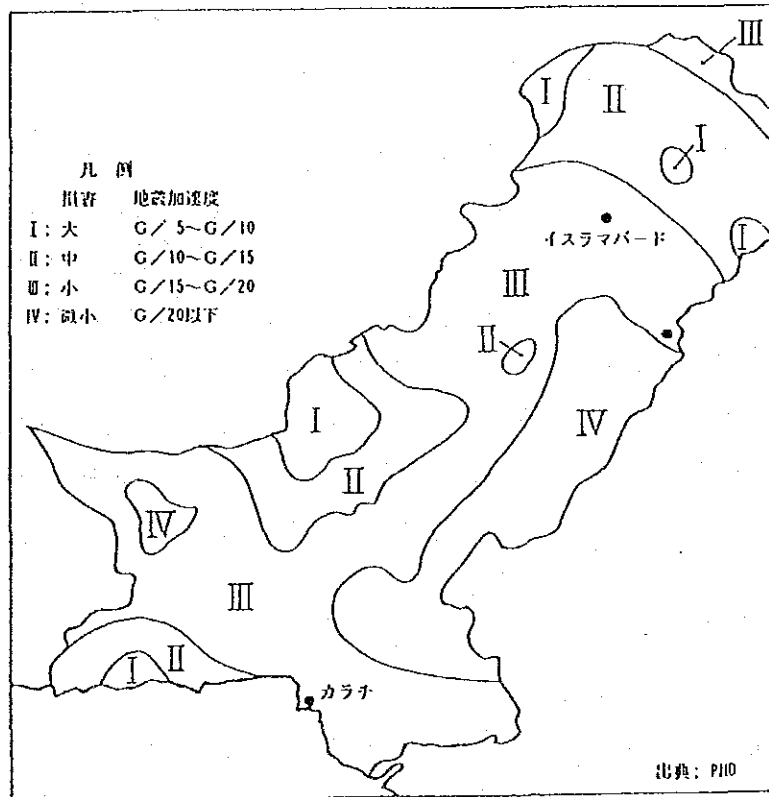
1階の床は、多雨時に冠水のおそれを避けるため、地面から60cm上りを標準とする。階高は暑さを防ぐため、やや高めの3.5mとする。窓は外部から覗きにくく、児童にも開閉ができるよう、下端を床上1.4m程度とし、型ガラス入りの引き違い窓とする。廊下側にも同じ要領で窓を設けて採光・通風を図る。2階の廊下手すり及びテラス廻りは高さ1.4m位の細かい格子及び壁とし、外部からは見えないようにする。階段は小学校標準の緩いものとし、すべり止めを設ける。

##### (3) 構造計画

パキстанは欧亚地震帯に属する地震国であり、その分布は下図のようである。本計画の対象地は地震加速度 $G/10 \sim G/20$ のグレードⅡ及びⅢの地域に属していることがわかる。しかしパキстанには明確な構造設計基準はなく、カラチ開発庁（Karachi Development Authority）はアメリカ合衆国の設計基準であるU B C規格（Uniform Building Code）をベースにす

ることを勧めている。従って本施設の耐震設計についてはU B C規格を採用することとし、K D A発行のグレードⅡの地域係数 (Zonal Factor)、 $Z = 3/8$ 、標準剪断力係数 $C_0 = 0.1$ とする。架構は鉄筋コンクリート造の均等スパンとし、基礎は地耐力によるが布基礎を標準とする。壁は現地で一般的なレンガ積みとする。床は屋上とも鉄筋コンクリート造とする。

パキスタンの地震分布



#### (4) 設備計画

電気設備については、水電力庁の配電線から単相 230V 50Hz電源を、架空式により電力量計を経て構内分電盤まで引込む。これはパキスタン側の実施負担範囲となる。構内分電盤では、照明、コンセント、天井扇及び揚水ポンプなどの用途別に分岐開閉器を設ける。屋内の配線は、施工性・経済性・保守性等の見地から、現地で普及している露出ケーブル配線方式とする。

小学校は夜間は使用しないので、教室内の照明は、あっても補助的なものに過ぎないのが現地の一般的状況である。従って経済性を考慮して、照明による室内照度は最低50ルクス程度とし、蛍光灯を主体とする。コンセントは教材用及び一般用途のものを各室に適宜設置する。形状や規格は、現地で一般に採用されているものとする。なお夏季の暑さを凌ぐため、吊下型の天井扇を設ける。



給排水衛生設備については、敷地内に設けた受水槽から教員室屋上及び児童用便所屋根にそれぞれ設置した水槽に揚水し、これから各水栓に配管、給水する。屋上水槽への揚水は、故障時に備えて電動の他に手動ポンプを設ける。市水の利用が期待できない敷地については、井戸の設置を計画する。教員用便所には一般的な洋式水洗便器を設けるが、児童用便所はメンテナンス性と経済性を考慮してアジア式便器とし、各ブース内に設けた給水栓と適切な容器による手動式水洗方式とする。汚水及び雑排水の処理は、構内に設けた浄化槽及び浸透槽によることとする。また屋外便所の側壁には、多目的の洗場と給水栓を設ける。

#### (5) 材料・仕上計画

床はコンクリートで切り仕上げの上に床用ペイント塗りとすることによって、適度な色彩を施すとともに、ほこりの発生を防ぐ。壁は現地で最も一般的なれんが積みとし、外部はモルタル下地吹付けタイル、一部れんが現わしにペイント塗りで色彩効果をつける。内部はモルタル・塗装仕上げとする。屋根はコンクリートスラブの上にアスファルト防水、断熱材敷きとし、教員室屋上部分はテラゾーブロック敷きとし、テラスとして多目的に利用できるようにする。各室の出入口ドアは木製の強固なものとし、窓はアルミサッシ引違いに型ガラスとする。各教室には前方に黒板と戸棚、後方に掲示板を設けるほか、木製の附鴨居を設けて掛図などの便に供する。またストーブの設置にも対応できるよう、外壁上部にめがね石を設ける。

#### 5-3-3 機材(家具)計画

家具は堅ろうで単純なものとし、必要個数と配置を想定して次頁の表のように計画した。机および椅子類は強度をもたせるため骨組はスチール角パイプとする。生徒用家具は、グループ学習などの自由な配列にも対応できるよう個別の机及び椅子とし、甲板・座板には現地産の堅木である Shisham wood を用いる。

<モデル校の家具計画（各1校あたり）>

家 具	概 要	要請数	計画数
1. 黒板	2.4 m × 1.2 m、各教室用5、 多目的室用1	( 6 )	6
2. 白板	教務室用1	( 1 )	1
3. 掲示板	2.4 m × 1.2 m、各教室用5、 多目的室用1、廊下用1	( - )	7
4. 生徒用机（小）	80 + 予備20	} ( 250 )	100
5. 生徒用机（中）	120 + 予備30		150
6. 生徒用椅子（小）	80 + 予備20	} ( 250 )	100
7. 生徒用椅子（中）	120 + 予備30		150
8. 教卓	各教室用5、多目的室用1	( 6 )	6
9. 事務机	校長用1	( 1 )	1
10. 打合わせ机	教員用（共用）	( 2 )	6
11. 事務椅子	校長用1、来客用4	} ( 30 )	5
12. 教員用椅子	各教室用5、多目的室用1、 教務室用9		15
13. 背なし小椅子	来客用予備（教務室）	( 5 )	10
14. 教員用ロッカー	6人用×2（教務室付属倉庫）	( - )	2
15. 鋼製ガラス戸棚	教材収納用（教務室付属倉庫）	( 2 )	2
16. 鋼製書類引出し	学籍簿等書類収納用（教務室）	( 10 )	2
17. たな		( 2 )	-
18. 鋼製戸棚		( 10 )	-

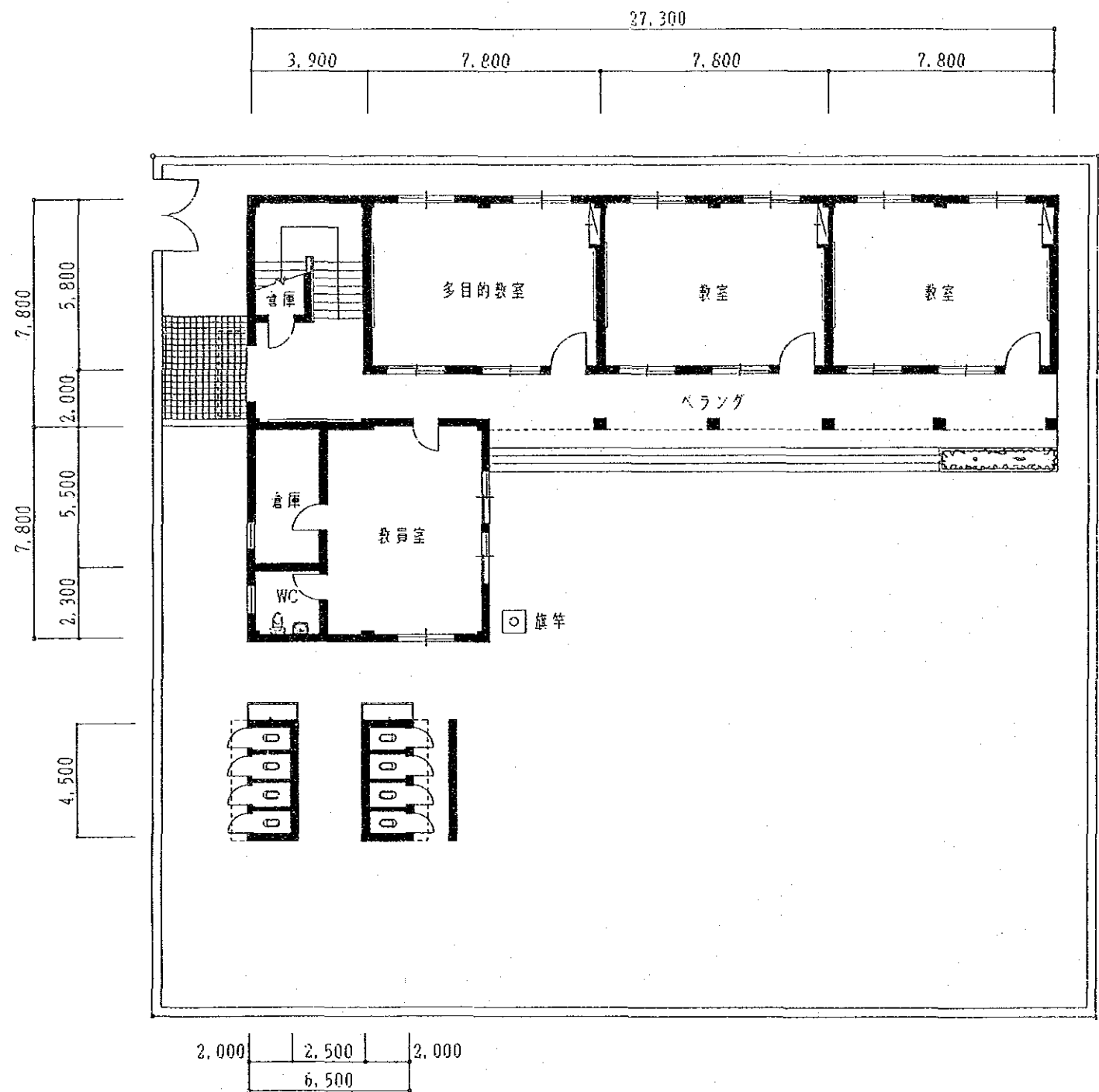
#### 5-3-4 基本設計図

次頁以降に基本設計図を示す。

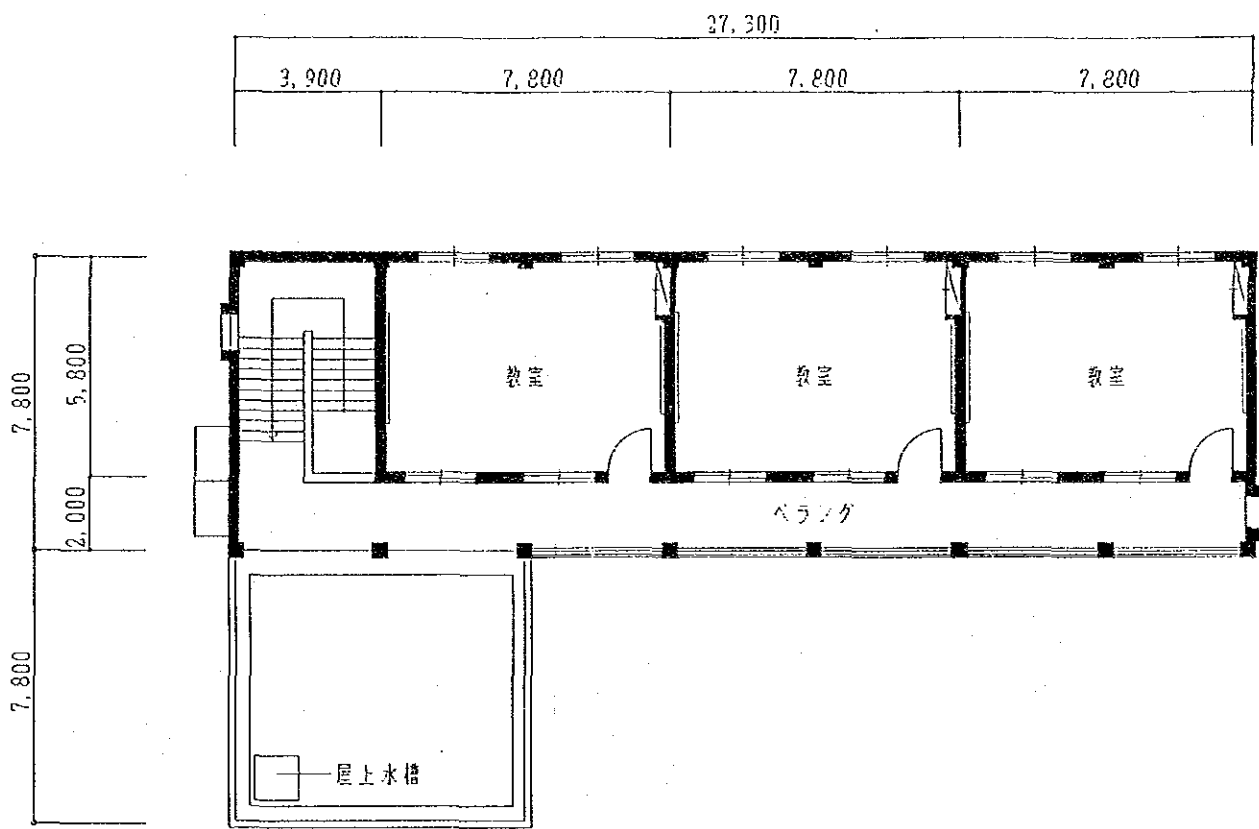
施設の概要は以下のとおりである。

- ・校舎      鉄筋コンクリート造2階建    床面積    487 m<sup>2</sup>
- ・便所      れんが造平屋建                      床面積      9 m<sup>2</sup> × 2 棟
- 合計    505 m<sup>2</sup>
- ・その他    井戸（必要に応じ）、水槽、門、塀、旗竿、家具

基本設計図（１）



配置図・1階平面図



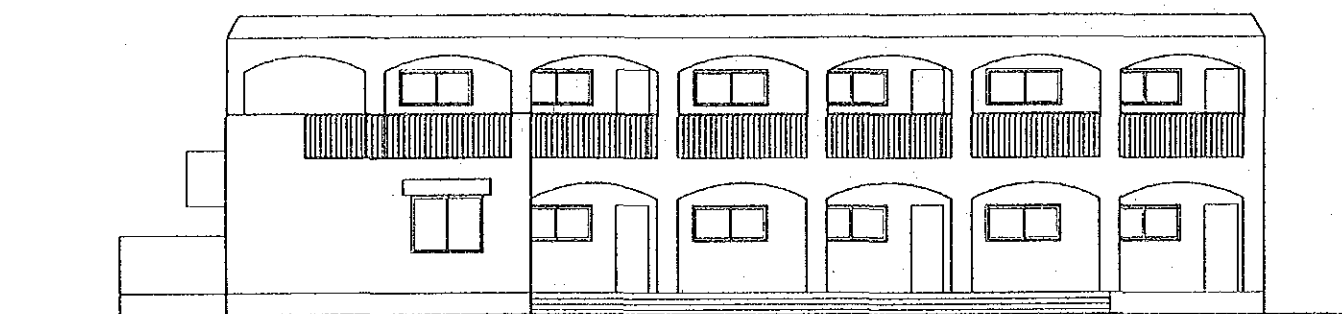
2階平面図

面積表			
	校舎	便所	計
1階	273.78 m <sup>2</sup>	18.00 m <sup>2</sup>	291.78 m <sup>2</sup>
2階	212.94 m <sup>2</sup>	—	212.94 m <sup>2</sup>
合計	486.72 m <sup>2</sup>	18.00 m <sup>2</sup>	504.72 m <sup>2</sup> (5,432.76 ft <sup>2</sup> )

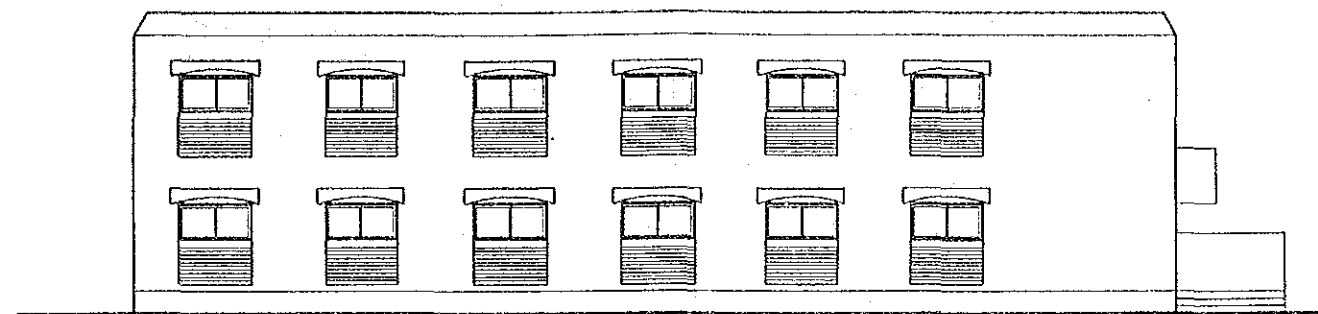
モデル小学校（標準タイプ）

配置図・平面図 S = 1 : 200

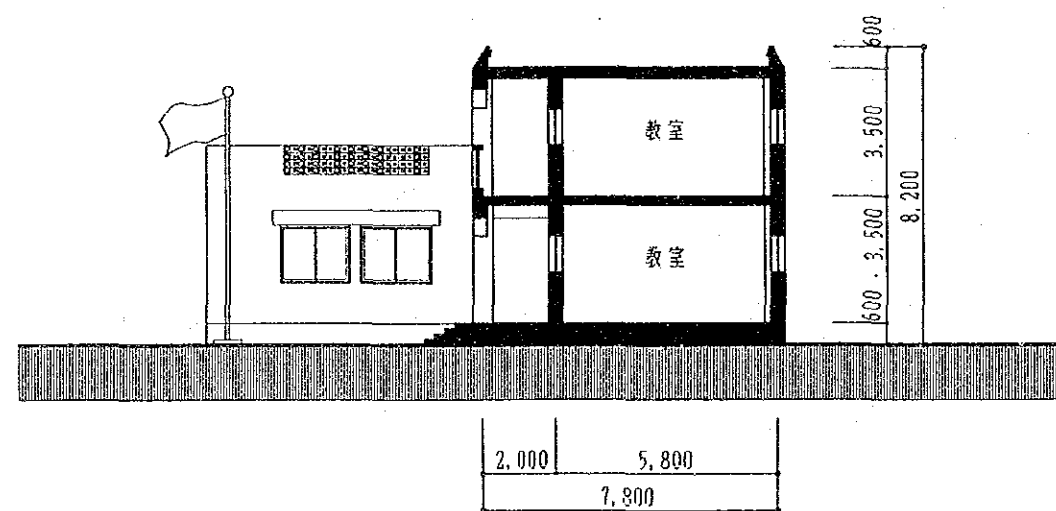




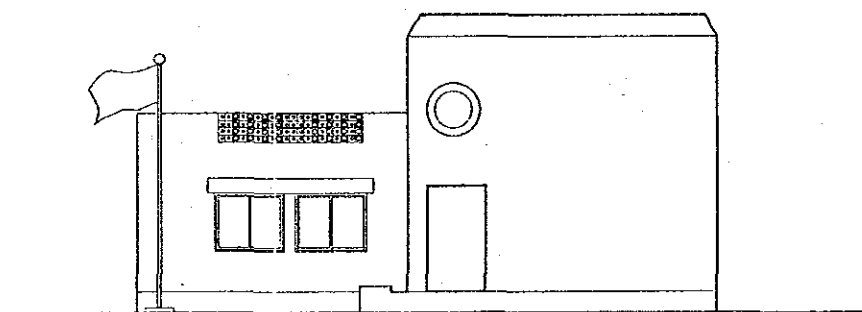
南立面図



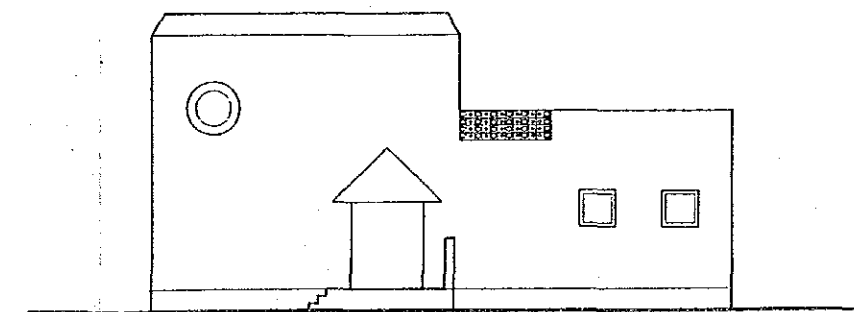
北立面図



断面図



東立面図



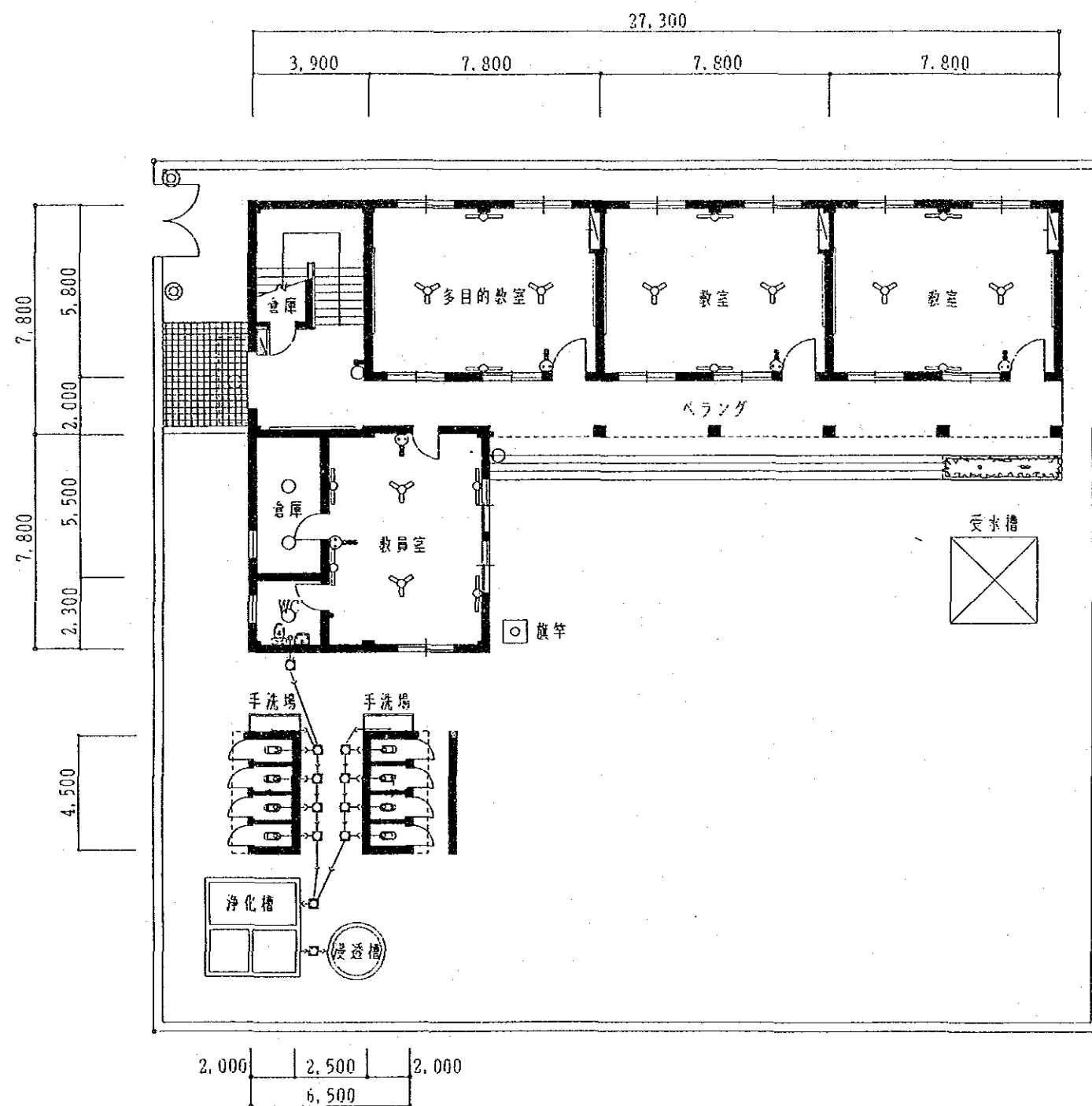
西立面図

モデル小学校（標準タイプ）

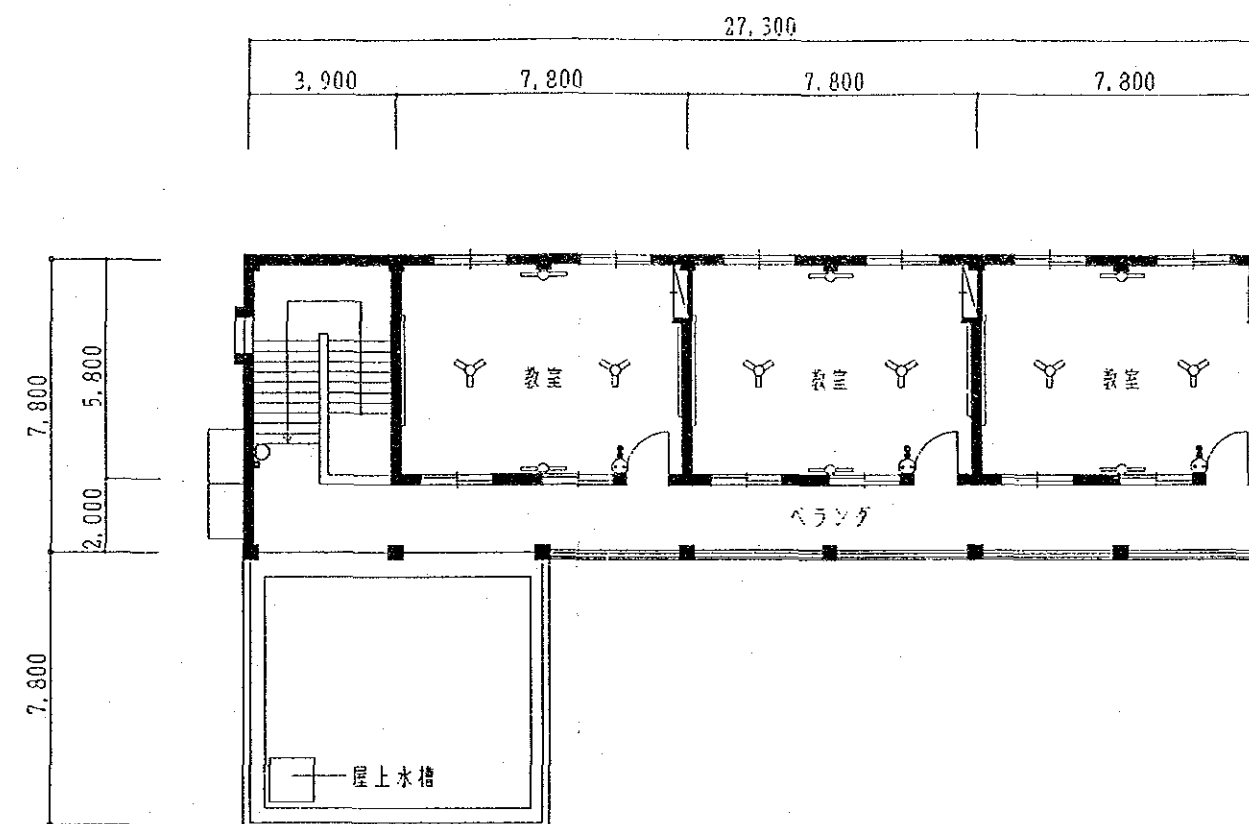
立面図・断面図  $S = 1 : 200$



# 基本設計図（3）



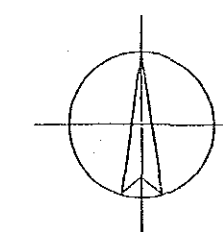
配置図・1階平面図



2階平面図

## 凡例

- 白熱灯
- 白熱灯(壁付き)
- 蛍光灯(壁付き)
- ・ スイッチ
- ⊙ コンセント
- Y 天井ファン
- ⊗ 外灯
- 電灯盤
- 汚水管
- 雑排水管
- 汚水枳
- ⊙ 掃除口



モデル小学校（標準タイプ）

（電気・衛生設備）配置図・平面図 S = 1 : 200







## 5-4 施工計画

### 5-4-1 施工方針

#### (1) 基本方針

選定された30のモデル校建設地は、北西辺境州の中部ゾーン10地区にまたがっており、東西で180km、南北では約100kmの範囲に点在している。また高度ではペシャワール周辺の海拔150m前後から、アボタバード、マンセラ地区の海拔1,800m近い地域に及んでいる。気象的にはペシャワール周辺では年間の平均降水量が400mm程度であるのに対し、アボタバードを中心とする山岳地域では1,200mm近くもあり、特にこの地域では7～9月のモンスーン期に月平均300mm近い降水量を記録する。建設地の地質は大方が粘土質であるが、シルト質、砂質、それらの複合したものもありというように様々である。商用電源はほとんど全てのサイトで利用もしくは引込み可能であるが、給水は敷地内に井戸をもつもの、又は敷地近くまで市水ラインが来ているものもあれば、鑿井工事が必要となるものもある。このように建設地は広範囲で、各々の環境条件はわずかずつながら異なっている。

後述するように、工期として割り当てられる期間は約24ヵ月である。1校あたりの工事期間は約8ヵ月と推定されることから、建設チームの効率的稼働を図ったとしても、1チームが24ヵ月に建設し得る校数は4校が限度となる。従って、工期内に全校を完成させるためには、5-4-5の表に示すように8チームを同時平行で稼働させる必要がある。各チームはフル稼働時に2校を平行して建設していくため、工期の約半分は15校の建設が同時進行していることになる。建設資材の確保と各サイトへのタイムリーな供給は不可欠であり、また各施工チームは複数の建物を同時に施工し、タイムリーに次の建設地へシフトして行かねばならないから、施工業者には建物の品質はもとより、工程を厳格に守る高い工事管理能力が要求される。従って下記が施工の基本方針となる。

- 1) 各建設地の環境条件を事前に十分把握し、各建設チームが効率よく稼働できるよう、適切な工程計画を立てる。
- 2) 建設資材の調達を確実なものとし、各建設地に適時確実に配給されるよう、綿密な計画を立てる。
- 3) 施工管理要員は各建設地の工事状況を絶えず的確に把握し、本部との緊密な連絡のもとに起こりうる問題を未然に処理、調整するよう努める。
- 4) 施工業者、施主及びコンサルタントは、それぞれの担務に責任を持って協力し合い、工事の円滑な進行を図る。

## (2) 工事請負業者とその体制

本計画にかかる工事は、無償資金協力事業として同種施設の建設に豊富な経験と十分な能力をもつ日本国籍の業者に担当させることとなる。計画に含まれる家具については、そのほとんどの品目が現地調達であり、特殊な据付け工事が必要としないため、同じ建設業者の請負範囲に含めるものとする。

パキスタンでは、経験豊かな優れた建設会社は大都市のカラチあるいは首都のイスラマバードに集中している。特にイスラマバードでは、過去に同国で実施されたわが国の無償資金協力計画の下請け業者として関与した実績を持つ会社が数社ある。いずれも評価に値する実績をあげており、パキスタン全土で工事を行える稼働力を持っている。本計画の下請け業者は、これらの中から選ぶのが得策であろう。

## (3) 施工管理要員計画

前述したように本計画は、8ヵ月×30校=延 240ヵ月分の工事量を、24ヵ月で完了させようとするものである。従って工事の品質を保ちつつ工期内に完成させるためには、工事量に見合った十分な管理要員を配備させる必要がある。しかしながら、日本人管理要員の多用はコスト増大の問題もあるため最小限に抑えることとし、現地採用の優秀な建築技師を前述の各工事チームに1名ずつ、計8名割当てることとする。日本人管理要員は所長1名、建築技師2名を4パーティに各1名ずつ計2名、また電気設備技師を全サイトの管理用に1名、その他事務担当1名の合計5名で構成させるものとする。日本人施工管理要員の職種、員数及び派遣期間を下に示す。

(施工管理要員)	(員数)	(派遣期間)
現場所長	1名	24ヵ月(全工事期間)
建築技師	2名	24ヵ月(全工事期間)
電気設備技師	1名	20ヵ月
事務担当	1名	24ヵ月(全工事期間)

## 5-4-2 建設事情及び施工上の留意事項

### (1) 事前準備作業の重要性

建設地域が広範囲で各建設地の環境がそれぞれ異なることから、施工業者は工事開始前に全サイトについて綿密な調査を行う必要がある。各工事チームの担当する地域と建設地の着工順序、サイトごとの仮設計画、資材輸送ルート等の検討と、効率の良い施工計画に細心かつ万全の注意を払わねばならない。特に以下の事項はもっとも重要である。

#### 1) 鑿井工事のスケジュールの確定

鑿井工事を必要とする建設地は全体の半数の15サイトである。大方のサイトの敷地面積は2チャンネル（約1,000m<sup>2</sup>）であるが、それより広いものもあれば、サイトの形状が細長く給水ポイントが限定されてしまうものもある。従って鑿井工事を当該サイトの工事工程の中で、他の工事に支障を来さぬよう、どの期間に割り振るのがよいか、サイトごとに個別の検証が必要であり、また15サイト全体の工程の中で、その工事パーティーを効率よく稼働させていくスケジュールの設定が必要となる。

## 2) 仮設事務所その他仮設物のスペースの確保

各建設地は概ね狭く、仮設事務所や下小屋、資材置き場等の十分なスペースが確保しにくい。敷地内のレイアウトにもよるが、大方のサイトで工事用のスペースは隣地を借用しなければならない可能性がある。従って準備期間中に、施主を通じて地元住民への便宜供与を要請し、その用地を確保する必要がある。

## (2) 気象条件に対する配慮

前述したように、アボタバード、マンセラ等の山岳地帯では7月から9月にかけてのモンスーン期に月200～300mmの降水量があり、従ってこの時期に土工事や駆体工事が重ならないことが望ましい。工程上止むを得ない場合は、掘削時の雨水配水処理並びにコンクリートへの雨水の混入防止に最善の注意を払う必要がある。

## (3) ラマダン期間中の作業について

パキстанは敬虔なイスラム教徒の国であり、毎年イスラム歴に基づく約35日間の断食（ラマダン）の期間がある。当該期間中は、労務者の作業能率は極端に落ち、資材調達の手配も遅れるため、予めラマダン期間とその後のイード休暇を見越した工程計画と資材調達計画を立てる必要がある。

## 5-4-3 施工監理計画

### (1) 監理方針

コンサルタントは基本設計の主旨を踏まえ、実施設計・施工監理業務について一貫したプロジェクトチームを編成し、関係各部の意見調整を計りつつ、計画の達成を目指さねばならない。以下を監理業務の基本方針とする。

- 1) 建設工事と機材調達が遅滞なく工期内に完了するよう、最善の努力をする。
- 2) 両国関係機関、担当者と密接な連絡・報告を行い、かつ施工業者に対しては、適切・迅速な助言と指導を行いつつ、工事の円滑な進捗を計る。
- 3) 施工方法・施工技術等に関しては技術移転を行う姿勢で望み、無償資金計画事業の効果を発揮させる。

## (2) 監理業務内容

### 1) 工事契約に関する業務

設計図書・入札書類の作成、請負業者事前資格審査、入札、入札評価及び業者の選定、工事契約書の作成、工事契約立会い等。

### 2) 施工業者提出物の審査

工事施工業者から提出される施工図、材料・仕上がり見本、設備資機材等の審査と承認。

### 3) 工事の指導

工事計画・工程線表に関する検討と施工業者への指導、ならびに施主への定期的な工事進捗状況報告。

### 4) 支払承認手続きに関する協力

工事中及び工事完成後に支払われる工事費に関する施工業者からの請求書等の内容の審査と支払手続きに関する協力。

### 5) 検査立会い

着工から完成までに行われる各種試験・検査の立会いと承認。工事の進捗状況、支払手続き、完成・引渡しに関する必要諸事項の日本政府関係者への報告。工事完了の確認と施主への引渡しの立会い。

## (3) 監理要員計画

施工監理の対象となる各々のサイトの建物は小規模であるが、全工期中8～15の建設工事が同時進行するという本工事の特殊性から、コンサルタントによる施工監理は全体の工事状況を絶えず把握し、工事が円滑に進められるよう、また工程を遵守できるよう、施工業者および先方政府側担当者への指導と助言を継続して行うことに重きが置かれる。従って常駐監理要員の派遣は不可欠であり、過密な工事スケジュールに対応するため、臨機の監理要員の派遣を組合わせて計画する必要がある。施工監理者としては豊富な経験と適切な技術的判断力を持つことに加えて、幅広い視野と調整能力を持つ者を選定する。予定されるコンサルタントの施工監理要員の職種、員数及び派遣期間を下に示す。

(担当)	(員数)	(派遣期間)
建 築	2 名	1 名：24ヵ月（常駐監理）
		1 名： 8ヵ月（臨機監理）
設 備	1 名	20ヵ月（常駐監理）

#### 5-4-4 資機材調達計画

##### (1) 建設用資材調達計画

パキスタン国において生産されている建設資材は骨材・セメント・れんが・コンクリートブロックなどの一次産品および鉄筋、簡単な鋼材、アルミ製建具等に限られており、構造用鉄骨・建築各種内装材のほとんどは外国からの輸入に依存している。また設備資材については空調換気設備機器・火災報知設備機器等を除き、電線・ケーブル・電線管・コンセント・バルブ・配管材・衛生陶器等かなりの資材を自国内で生産してはいるものの、品質・材種・供給量が不安定で、信頼性に欠けるものが多い。また、輸入建築資材・輸入設備機器類には40～200 %の関税が課せられているため、価格は決して安いものとはなっていない。

本計画で使用する建設資材は現地調達を原則とするが、品質または供給に信頼性の欠けるもの、並びに現地調達の不可能なものについては、日本から調達することとする。以下に建設主要資材の調達先区分リストを示す。

建設主要資材調達先区分リスト

資 材	調 達 先		選 定 理 由 ・ 備 考
	パ 国	日 本	
(建築工事)			
・ 骨材	○		・ 硬度、粒度、供給量いずれも問題なし
・ セメント	○		・ B S規格品
・ 鉄筋	○		・ 供給やや不安定だが質に問題なし
・ テラゾー	○		・ 最も一般的な仕上げ材料で品質も良好
・ れんが	○		・ 良質、種類も豊富
・ 塗料	○	○	・ 床用塗料のみ適当なものが現地にないため日本から調達
・ 木製建具	○		・ 輸入材を使用した良質のものが入手可能
・ アルミ製建具		○	・ 現地製は雨仕舞いに問題あり、供給も不安定
(設備工事)			
・ 分電盤	○		いずれも品質は日本製のものよりやや劣るが、使用数量が少ないことと将来の維持管理を考慮し、現地製のものが良いと判断
・ 電線・電線管	○		
・ 照明器具	○		
・ スイッチ	○		
・ コンセント	○		
・ ポンプ	○		
・ 配管材	○		
・ 天井扇	○		

## (2) 機材(家具)調達計画

ペシャワールには、家具の製造販売を行う業者が数社あり、そのうち2社は外国との合併企業でかなり質の高い家具が調達可能である。従って机、椅子、教卓、鋼製の書棚、ロッカー等家具のほとんどの品目は現地調達とし、現地調達の難しい黒板、白板並びに掲示板のみ日本からの調達とする。

## (3) 資材輸送計画

日本からの輸入資材はカラチまでは海上輸送で、カラチからはトラックまたはトレーラーによる内陸輸送となる。日本からペシャワールまでの輸送にかかる日数は、以下のとおりである。

海上輸送:	30~40日	}	合計約40~60日
通関手続き:	10~15日		
内陸輸送:	3~4日		

パキスタンの場合通関手続きにトラブルを起こすことが多く、これは無償援助計画で輸入される資材も例外ではない。施工会社と、荷受人となる北西辺境州教育局は、免税手続きと輸入の許認可について熟知し、十分な余裕をもって手続きを進めるべきである。

## 5-4-5 実施工程

### (1) 両国の事業分担

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合、日本とパキスタン政府とが実施すべき業務の分担は以下のとおりとするのが妥当である。このうち、パキスタン国側が行うべき各建設地までの電源および水道の引込み工事は、それぞれの建設地の工事開始前までに出来るだけ速やかに完了させる必要がある。

#### 1) 日本国側負担範囲

- ① モデル小学校30校舎と付属便所の建設
- ② 各校舎の囲障工事
- ③ 近隣に市水の無い建設地の鑿井工事(15ヵ所)
- ④ モデル小学校30校への生徒・教員用家具の供給

#### 2) パキスタン国側負担範囲

- ① 用地ならびに建設用工事スペースの確保
- ② 各建設地までの電力の引込み工事
- ③ 市水利用が可能な建設地への水道引込み工事
- ④ 電話・外灯・植栽等、必要に応じた構内整備
- ⑤ 輸入建設用資機材ならびに供与機材(家具)の免税諸手続き

⑥ 銀行手数料（パキスタン国側銀行に対し支払う支払授權書発行手数料）

⑦ 被供与国側として必要な国内諸手続き

## （２）実施工程表

本計画の実施手順としては、日本・パキスタン両国政府間で交換公文締結の後、パキスタン国政府の事業実施機関と日本のコンサルタント会社との間で設計監理契約を結ぶ。その後、実施設計と入札図書がコンサルタントにより作成され、日本の建設業者を対象に入札が行われる。入札審査を経て工事契約の後、建設工事に着手する。実施設計ならびに入札に 5.5ヵ月、建設工事（家具の調達を含む）に24ヵ月を要する。次頁に本計画の実施工程表を示す。



事業実施工程表

延月	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	29	30
年度	初年度												2年度												3年度					
実施設計	▽ (E/N調印) (現地調査) (国内作業) (現地確認) .....□ (入札・評価) (契約立会) (計5.5ヵ月)																													
	(工事準備) (基礎工事) (上部躯体工事) (仕上工事) (設備・配井工事) (外構工事) (製造・調達) (輸送) (家具供給) (計9.0ヵ月)																													
1校当りの工程													[工事班・A] (建設現場・I) (2)																	
													[工事班・B] (5) (3)																	
全体の工程													[工事班・C] (6) (7) (8)																	
													[工事班・D] (9) (10) (11) (12)																	
施工													[工事班・E] (13) (14) (15) (16)																	
													[工事班・F] (17) (18) (19) (20)																	
調													[工事班・G] (21) (22) (23) (24)																	
													[工事班・H] (25) (26) (27) (28)																	
運													[工事班・H] (29) (30)																	
																									(完成検査) (計24.0ヵ月)					

#### 5-4-6 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は約14.35億円となり、先に述べた日本とパキスタン国との負担区分に基づく双方の経費負担は、下記に示す積算条件によれば次のとおりと見積られる。

##### (1) 日本側負担経費

事業費区分	初年度	2年度	3年度	合計
1) 建設費	2.93億円	6.86億円	1.50億円	11.29億円
ア. 直接工事費	(1.49億円)	(4.82億円)	(0.78億円)	(7.09億円)
イ. 現場経費	(0.59億円)	(0.86億円)	(0.51億円)	(1.96億円)
ウ. 共通仮設費等	(0.85億円)	(1.18億円)	(0.21億円)	(2.24億円)
2) 機材費	0.54億円	0.35億円	0.26億円	1.15億円
3) 設計監理費	0.63億円	0.73億円	0.45億円	1.81億円
合 計	4.10億円	7.94億円	2.21億円	14.25億円

##### (2) パキスタン国側負担経費 272.35万ルピー (約9.97百万円)

- 1) 電気引込み工事費 76.60万ルピー (約2.80百万円)
- 2) 水道引込み工事費 49.75万ルピー (約1.82百万円)
- 3) 銀行手数料 146.00万ルピー (約5.34百万円)

##### (3) 積算条件

- 1) 積算時点 平成5年11月
- 2) 為替交換レート 1US\$ = 107.00円  
1Rs. = 3.66円
- 3) 施工期間 事業実施工程表に示したとおり。
- 4) 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。







## 第6章 教員養成校：要請内容の検討

### 6-1 計画の目的と妥当性

本計画の目的は、北西辺境州の初等教育女子教員の不足状況を改善するために、当該教員の養成校を建設し理数科教育機材を供与して、毎年200名の女子教員を養成することにより、初等教育の充実に寄与することである。

初等教育の充実は国家開発の基盤であり、本計画がパキスタン国政府の目標としている初等教育就学率の向上施策に整合していることから、計画の妥当性は十分であり、また教員の養成による社会セクターへの裨益効果の大きいことはいうまでもない。従って、本計画は無償資金協力案件の検討対象としてまことに適切であると考えられる。

本計画に関連して、小学校教員の質があまりに低いこと、また教員養成校のカリキュラムに問題があることが指摘されている。これらの問題点は本計画ではカバーできず、技術協力の範疇に属するが、以下に考察を加えてみる。なお、本計画養成校はPTCコースを対象としたものであり、CT教員のモデル小学校の計画とは直接にはつながらない。

#### (1) 教員の質

イスラマバードに駐在したJICA企画調査員は以下のように報告している。

「現在の初等教育の貧困のまず第一の原因は教員の不在または能力の低さにある。教員の採用のほとんどは政治的な有力者からの推薦によっているため、真に教育をしたいと思う人が教員にならない。さらに、農村部より都会で働く方が手当てなどがついて収入が多いので、農村に配置されることを好まない。特に女性の教員の場合、未婚の場合はパルダという社会的規制のために、親戚または外と隔絶された安全な宿泊施設がない限り、親と離れて暮らすことはできない。また違う村から配転されている場合は、万一病気になると自分の村に帰ってしまったりして休みが長くなる。生徒は学校に行っても先生がいない状態がしばらく続くと学校に行かなくなってしまうという悪循環を繰り返す」

「教職に対する受けとめ方に男女差がある。女性にとっては教職は尊敬されるよい職業であるが、男性にとっては必ずしも誇るべき職業とは思われていない。男性は外に出て稼ぐことを期待されているので、教職についていつまでも村にとどまっているのはむしろ恥ずかしいことと受けとめる人もいる。教員の給与が安いことがこの感覚を助長している。男子にとって教員養成校の学生になることは、都市のチョキダール（門番）になれなかったからしかたなく行くという程度の選択でしかない。教員養成校で女子はまじめに教員になるための勉強をするが、男子はいいやや座っている。教員養成校を卒業しても、男子は機会があれば出稼ぎに都市に行ったりして地元に着しないことが多いが、女性の場合は親元を離れることはないので必ず村にいる。このような状態にもかかわらず、情実採用が多いのと女子の教員養成校の数が少ないた

め、卒業後は男子の方が教員に採用される割合が高い」

以上からは女子の方が制約はあるがこの職業に適しており、情実採用を止めることが肝要であるといえる。

## (2) カリキュラム

計画養成校の教科教程内容は以下のとおりである。

教程については、PTCは1年コースで、10年間の学校教育 (matric) を終了した者 (高校卒) に受験の資格がある。PTCの教科教程については教育省が制定した Curriculum and Syllabi があり、本計画も基本的にはそれに従うが、長期教育実習の期間 4週を 8週に強化して合計39週を43週とする計画である。1週間の最低学習時間は33時間で、45分45時限 (金曜日休み) が標準である。教程は2学期に分かれ、以下のようになる。

1 学期授業	14 週
試験	1
短期教育実習	2
2 学期授業	14
試験	1
長期教育実習	8
教育実習試験	1
冬休みと春休み	2
計	43 週

以上は新規訓練 (pre-service training) であるが、夏休み期間中を利用して現職教員の再訓練 (in-service training) も行う計画である。なお、初等教員養成学校ではPTCの他にCTコース (Certificate in Teaching) も設けるところがあるが、両コースの人数配分は毎年需給状況を見て決めるので変動が生じる。

学科内容は、教育省制定の Curriculum and Syllabi に従い、下記の各学科に均等に重点が置かれる。

教育原理と教授法	科学及び教授法
児童心理と生活指導	社会学及び教授法
学校組織と学級経営	イスラム学及び教授法
言語学及び教授法	美術及び教授法
数学及び教授法	保健と体育実技

PTCコースは以上の全学科が必修で、選択科目というものはない。CTコースでは10科目の内2科目は選択科目である。

以上について、「カリキュラムが理論偏重で現実から遊離している」という批判があり、第8次5ヶ年計画にもカリキュラムの改定がうたわれているところである。

また、州初等教育部がPTCコースの学生と現職のPTC教員に対し、教えるべき教科内容をどれだけ理解しているかについてテストを行った報告 (Teacher Content Knowledge Study、

1992、900名の学生と600名の教員、各男女）がある。テストは小学校の最高学年である5学年の算数、理科、ウルドゥ語について行われたが、PTC学生は算数・理科が非常に弱く（例えば算数の正答率は男54.6%、女46.2%）、ウルドゥ語は高得点だが5年生まで教えるほどの力はないこと、理科についてはコースを終わってもほとんど能力の向上が見られないこと、現職教員についても同様に算数・理科が弱く、教職経験による能力差は見られないことなどがわかった。

同報告書は養成校のカリキュラムについて、小学校での教授法を教えるだけでなく、同時に学生・教員の学力そのものの向上充実をはかるべきだとし、さらに養成校への学生募集にあたり、より高学歴の学生を優先させるという従来の方針はつづけるべきであること、理系の学生を優先させること、山間部など教員配置の困難な所に限り資格不足の者でも可とすべきことを提言している。

以上を要するに、教育を受けた者がやがて教員となって次の世代の教育を行うという、教育再生産のメカニズムが有効に機能していないということであり、まずは養成校に入る者の資質を上げることが肝要であるといえる。

## 6-2 実施・運営計画の検討

計画教員養成校の運営経費については、下記の年間経費（約363万円）がコンセプトクリアランス要請書に計上され、政府の承認を得ている。経費計画の内訳については、これまでの多くの養成校の実績に基づいて算出されたものであり大きな誤りはないと思われるが、光熱費等の予測可能なものについては、7-4項でさらに検討する。

### (1) 教職員人件費

	B.P.S.	人数	年間給与
校長	18	1	45,180 Rs
インストラクタ（講師）	17	10	344,400
保健体育講師	16	1	26,252
美術講師	14	1	18,360
映写技師	8	1	13,680
事務主事	11	1	15,300
上級事務員	6	1	12,770
事務員（タイスト）	5	1	12,420
運転手	4	1	12,060
ナイト・カッド（用務員）	1	1	11,040
マリ（庭師）	1	1	11,040
学生寮舎監	9	1	14,220
〃 出納員	5	1	12,420
雑役夫	1	13	143,520
計		35	692,662 Rs（約251万円）

注）B.P.S.：Basic Payment System（給与等級）



## (2) 諸経費

住居借上費	227,922 Rs
医療補償費 (BPS 16以上)	12,000
〃 (BPS 15以下)	16,560
出張手当	10,000
車両燃費	5,000
寒暑対策費	3,000
植栽維持費	2,000
電気料金	8,000
ガス料金	5,000
電話料金	5,000
新聞料金	1,000
公告料金	2,500
事務用品費	1,000
計	307,982 Rs (約 112万円)

## 6-3 既存及び計画中的の女子教員養成校

### (1) 既存の女子教員養成学校

現在北西辺境州には6地区に以下の7校の女子教員養成学校があり、毎年各校平均 100名余りのPTC女子教員を輩出している。

ベシャワール (ダブガリゲート)

ベシャワール (インサービス)

D. I. カーン

スワット

コハット

マラカンド

マンセラ

このうち、ベシャワールのダブガリゲートと呼ばれる地区にある養成学校が最も古く、創立(1920年)から74年の歴史を持ち、現在までに 8,400名のPTC教員を輩出している。ベシャワールにあるもう1つの養成学校(インサービス)は無資格の女子教員を3年間の実務完了後再訓練するコースで、1985年の創立以来 600名が有資格教員となっている。最も新しいのは1992年に設立されたマンセラの養成学校で約 300名の収容能力を持ち、D. I. カーンの養成学校とともに最大の規模である。各学校とも初等教員(PTC)と中等教員(CTおよび美術教師)の養成コースを持つが、ベシャワールのインサービス並びにスワットの2校はPTCコースしか持っていない。各校とも30~200名収容のホステルを付属施設として持っているため、他地区からの入学も可能である。ホステルはいずれも極めて貧弱なものであるが、女子教員出

身地の地域的かたよりをなくす意味で、その果たす役割は非常に大きいものがある。これらの学校は6地区にしかないにもかかわらず、ここ数年の卒業生の出身地は各地区の人口にほぼ見合った形で、21全地区にほぼ万遍なく分散している。今回要請のあったアボタバード地区からも過去3年間に合計249名の女子学生がこれらの養成学校に入学している。各養成学校に毎年どの程度の応募者があるかについてわずかに入手できたデータによれば、ペシャワールのダブガリゲートでは過去2年間の平均で約4倍、インサービスでは過去3年間の平均で約5倍の応募があった。

女子教員養成学校の過去4年間の地区別学生数および各養成学校の概要を次頁の表-1、表-2にそれぞれ示す。

## (2) 計画中の女子教員養成学校

前述の7校に加えて、現在4校が以下の地区に建設中である。これらの施設はいずれも200名の収容能力を持ち、1994年9月に開校される予定である。

マルダン (USAID 援助)

ノーシェラ (     "     )

カラク (     "     )

チャルサダ (GTZ 援助)

表-1： 女子教員養成学校の過去4年間の地区別学生数

地 区 名	1990-1991		1991-1992		1992-1993		1993-1994		( 合 計 )
1. ペシャワール	31		60		129		101		321
2. ノーシェラ	15		33		97		81		226
3. チャルサダ	29		36		69		88		222
4. マルダン	58		61		91		91		301
5. スワビ	40		49		91		81		261
6. コハット	39		66		89		89		283
7. カラク	35		54		78		79		246
8. アボタバード	60	(34)	55		103		91		(283)
9. ハリプール		(26)	35		76		76		(213)
10. マンセラ	45	(32)	66	(47)	105	(75)	79		(233)
11. バタグラム		(13)		(19)		(30)	32		(94)
12. コヒスタン	6		14		10		10		40
13. ラッキ	95	(28)	81	(21)	37		41		(127)
14. バンヌ		(67)		(60)	73		68		(268)
15. D.I.カーン	106	(78)	79	(58)	121		91		(348)
16. タンク		(28)		(21)	37		41		(127)
17. ディール	9		36		73		78		196
18. スワット	71	(59)	57		91		97		(304)
19. ブニール		(12)	26		27		24		(89)
20. マラカンド	43		41		66		68		218
21. チトラール	13		29		25		27		94
( 合 計 )	695		878		1,488		1,433		4,494

表一 2 : 既存の女子教員養成学校の概要

項目	既存女子教員養成学校	D. I. カーン	コハット	マラカンド (ダルガイ)	マンセラ (ガジコット)	ベシヤワール (ダブカリゲート)	ベシヤワール (インサービス)	スワット (クワザケラ)
1. 創立年 (西暦)		1982	1987	1988	1992	1990	1985	1986
2. 1993年までに輩出したPTC有資格者数 (年間平均卒業者数)		1,210 (110)	450 (75)	475 (95)	200 (200)	8,395 (115)	600 (75)	490 (70)
3. 過去3年間の就学者 (応募者) 数		764 (3,814)	432 (1,310)	581 (1,743)	596 (3,020)	601 (2,611)	380 (1,367)	400 (605)
1) 1991-1992年: PTCコース		120 (395)	80 (320)	100 (372)		130 (650)	80 (338)	80 (120)
CTコース		0 ( - )	48 (70)	50 (78)		67 (340)	0 ( - )	0 ( - )
DMコース		75 (80)	0 ( - )	0 ( - )	Not Yet Opened	0 ( - )	0 ( - )	0 ( - )
(合 計)		195 (975)	128 (390)	150 (450)		197 (990)	80 (338)	80 (120)
1) 1992-1993年: PTCコース		200 (1,306)	114 (396)	125 (545)	200 (1,139)	166 (519)	150 (681)	155 (235)
CTコース		55 (150)	35 (51)	45 (61)	55 (275)	50 (245)	0 ( - )	0 ( - )
DMコース		46 (49)	0 ( - )	48 (48)	40 (70)	0 ( - )	0 ( - )	0 ( - )
(合 計)		301 (1,505)	149 (447)	218 (654)	295 (1,475)	216 (764)	150 (681)	155 (235)
1) 1993-1994年: PTCコース		177 (1,180)	114 (399)	125 (521)	200 (1,181)	146 (636)	150 (948)	165 (250)
CTコース		53 (99)	41 (74)	48 (68)	55 (290)	42 (221)	0 ( - )	0 ( - )
DMコース		38 (55)	0 ( - )	40 (50)	40 (74)	0 ( - )	0 ( - )	0 ( - )
(合 計)		268 (1,334)	155 (473)	213 (639)	295 (1,545)	188 (857)	150 (948)	165 (250)
4. インストラクターの人数		10	10	10	10	10	10	10
5. 学生寮の入居数 (収容能力)		150 (150)	40 (30)	100 (100)	184 (200)	50 (30)	100 (100)	100 (100)
6. 校長、インストラクターの居住施設の有無		なし	なし	なし	あり	あり	なし	なし

## 6-4 女子教員の現在の不足状況

### (1) 北西辺境州全体での不足状況

北西辺境州初等教育部、開発評価課は USAIDによる開発援助プログラムの一環として、1992年教育管理情報システム調査 (Education Management Information System Research: EMIS調査) を実施し、北西辺境州全体の小学生、教員および施設の実態をまとめた。同報告書によると、下表に示すとおり、1992年における北西辺境州全体の小学校の就学児童数は男子で約112.2万人 (就学率64%)、女子で約49.2万人 (同30%)、全体では約161.4万人 (同48%) となっており、女子児童数は小学生全体の30%であることがわかる。また、教員の数は男子が約35,700人 (有資格者約29,000人)、女子が約12,000人 (同約8,500人) である。男子校には約7%の女生徒、また女子校には約12%の男子生徒が通学しているが、これらを整理統合して計算すると、有資格の教員1人あたりの生徒数は男子で約38人、女子で約58人となる。パキスタン政府の定める小学校の生徒/教員比率の基準値は教員1人あたり40人であり、現状は男子の場合ほぼ基準値を保っているが、女子の場合その約1.5倍となっている。この比率は他のアジア諸国と比較しても極端に悪く (日本の約2.8倍)、北西辺境州全体で女子教員が確かに不足していることを示している。

表-3: 北西辺境州初等教育における生徒と教員の現状

	男 子	女 子	合 計
学齢児童数 (4~9才)	1,741,183	1,636,989	3,378,172
就学児童数	1,122,249	492,329	1,614,578
就学率	64.45 %	30.08 %	47.79 %
教員数	35,657	11,978	47,635
----- (有資格教員)	29,249	8,510	37,759
----- (無資格教員)	6,408	3,468	9,876
生徒/教員比 (全教員)	31.5	41.1	33.9
----- 同上 (有資格教員のみ)	38.4	57.9	42.8

\* 註: 学齢児童数は1972年及び1981年にパキスタン国で実施された国勢調査の調査結果を基に、北西辺境州計画環境開発局統計部がまとめた推定人口資料から教育局が年齢別分析を行い割り出したもの。

## (2) 地区別不足状況の検討

本節末尾に添付の表－4は女子の生徒／教員比率を前述の EMIS 調査資料を基に地区別に分析したものである。調査資料は各地区とも人口の密集した都市部（urban）とその周辺の地方部（rural）に分類されているため、これをそのまま活かすこととし、生徒についてはカチクラスを含む人数とそうでない人数に分類、教員については、全体の人数と有資格教員のみ的人数とに分類し、以下の4通りの組合わせで検討を試みた。

A：クラス1から5までの生徒数／全教員の数

B：クラス1から5までの生徒数／有資格教員の数

C：カチクラスからクラス5までの生徒数／全教員の数

D：カチクラスからクラス5までの生徒数／有資格教員の数

これによると、女子教員の不足状況は各地区で平均化されておらず、地区別に様々な特色が見受けられる。表－4から判断される状況について、顕著な特色の見られる幾つかの地区について検証を行ってみる。

### 1) ブニール

地区全域が海拔 600～1,800 mの丘陵地域であり、都市部の定義はない。無資格の女子教員は地区全体の女子教員の 78 %を占めており、その比率はディール地区に次いで高い。上述のA、B、C、Dのいずれの組合わせでも最高値を示している。特に全体の女子生徒数／有資格女子教員数の比率は約 352人と極端に高いものとなっており、次点のディール地区の倍近い値を示している。ただし、学齢女子児童数約4万人（北西辺境州教育部の分析による推定値、以下同様）で、女子児童の就学率（クラス1～5、以下同様）も約18%と低く、共に20地区中16番目に位置している。

### 2) ディール

北西辺境州北部のチトラールとスワットに挟まれた海拔 600～3,000 mの丘陵地域である。ブニール同様、都市部の定義はない。無資格の女子教員数は地区全体の女子教員数の 81%を占めており、20地区中最高である。全体の女子生徒数／有資格女子教員数の比率は約 198人であり、ブニールと合わせたこの2地区のみが 100人を越す値となっている。ブニール、コヒスタンと並ぶ典型的な過疎地域であるが、学齢女子児童数は約12.7万人おり、20地区中5番目に多い。女子児童の就学率はブニールをやや上回る程度（約19%）で20地区中15番目の低さである。

### 3) アボタバード

イスラマバード北部の海拔 600～1,800 mの丘陵地域である。学齢女子児童数は20地区中6位であるが、女子就学児童数は約 5.3万人であり、20地区中最高である。女子児童の就学率も約51%と最高値を示しており、ペシャワール地区（約28%）を大きく上回っている。全体の女子生徒数／有資格女子教員数の比率は約75人であり、ブニール、ディールに次いで高い。またアボタバードは都市部と地方部の隔差が最も大きい地区であり、都市部

の45人に対し、地方部ではそのおよそ倍にあたる81人となっている。

#### 4) ハリプール

アボタバード南西部に位置する海拔 300～1,200 mの平地である。1991年にアボタバードから分割された。女子児童の就学率は約46%とアボタバードに次いで2番目に高く、全体の女子生徒数／有資格女子教員数の比率（約74人）並びに都市部と地方部の隔差もアボタバードとほぼ同様の値を示している。特筆すべきは都市部における全教員のうち有資格教員が99%を占めていることであり、これは北西辺境州南部のラッキ地区（100 %）に次いで高いものとなっている。

#### 5) マンセラ

アボタバード北部の海拔 600～3,000 mの丘陵地域であり、人口は20地区中最も多い。女子児童の就学率は約24%、また全体の女子生徒数／有資格女子教員数の比率は約55人と、共に20地区中の中位を占めるが、地方部における有資格女子教員数は20地区中最高の 699人に及ぶ（2位はアボタバードの 580人）。また全体の教員数も20地区中最高でベシャワールの 1,050人を上回る 1,162人に達している。マンセラと上述のアボタバード、ハリプールを包含する地域はハザラ地区ともいわれており、北西辺境州の中では最も教育に関心が高く有識者を数多く輩出している地域といわれているが、女子の初等教育に関するこれらのデータもそれを裏づけるものとなっている。

#### 6) ベシャワール

北西辺境州の中心都市で、人口はマンセラに次いで多いが人口密度は20地区中最高である。当然のことながら都市部における女子生徒数、有資格女子教員数、全体の女子教員数は20地区中最も多い。全体の女子生徒数／有資格女子教員数の比率は、約51人であるが、都市部（53人）と地方部（48人）に顕著な差はなく、チトラール、スワビと並んで最も地域隔差の少ない地区の1つである。

#### 7) コヒスタン

地区のほとんどが海拔 1,800～4,500 mの険しい山々で囲まれた山岳地域であり、多くの山々は殆ど1年中雪に覆われている。女子の就学児童数は僅か 389人、就学率は約8%と共に20地区中最低である。また全女子生徒数の全教員数に対する比率は僅か9人と20地区中最低であるが、有資格教員が全体の教員数に対し占める割合も23%と最低である。同地区の初等教育の改善には地域特性を考慮した特別の方法が必要であることを示している。

#### 8) D. I. カーン

海拔 150m前後の平地にあり、北西辺境州南部の代表的な都市である。辺境州内ではベシャワール大学以外に唯一 B.Ed. の教員養成課程を持つゴマール大学がある。ハザラ地区と並んで教育に関心の高い地区の1つと言われているが、実際の小学生の就学率はさほど高くなく、男子で約51%、女子で約23%といずれも辺境州全体の平均値を下回っている。前述の生徒数／教員数比率のA、B、C、Dいずれの組合わせにおいても、また都市部、地

方部の分類においても共に全て基準値の40人を下回っているのはこの地区のみである。クラス1～5の女生徒数／全体の教員数比率（A）では僅か18人、全体の女子生徒数／有資格女子教員数比率（D）でも25人となっており、有資格女子教員が占める割合も全教員の95%と20地区中最高である。また男子、女子を含む全体の児童数と既存教育施設との比率も1クラスあたり22人であることから、D. I. カーンは施設及び教員共に政府の基準よりはるかに多く供給されている地区であることが知れる。同様のことがD. I. カーンの近隣のラッキ、バンヌおよびタンク地区にも言え、全体の女子生徒数／有資格女子教員数が基準値の40人を下回っているのはこの北西辺境州全地区の内、これら4地区のみである。



表 4 : 地域別別女生徒／女子教員比率

No. 1/2

No.	地区名	就学女生徒数			女子教員数			女生徒／女子教員比率				備考
		カチクラス A	クラス1～5 B	カチ～クラス5 C=A+B	無資格教員 D	有資格教員 E	全教員 F=D+E	クラス1～5 女生徒／ 全教員 B/F	クラス1～5 女生徒／ 有資格教員 B/E	カチ～クラス5 女生徒／ 全教員 C/F	カチ～クラス5 女生徒／ 有資格教員 C/E	
1	ブニール	U : 3,113 R : 3,113 (T) : 3,113	U : 6,031 R : 6,031 (T) : 6,031	U : 9,144 R : 9,144 (T) : 9,144	U : 93 R : 93 (T) : 93	U : 26 R : 26 (T) : 26	U : 119 R : 119 (T) : 119	U : 50.7 R : 50.7 (T) : 50.7	U : 232.0 R : 232.0 (T) : 232.0	U : 76.8 R : 76.8 (T) : 76.8	U : 351.7 R : 351.7 (T) : 351.7	
2	ディール	U : 77 R : 7,237 (T) : 7,314	U : 155 R : 18,704 (T) : 18,859	U : 242 R : 25,941 (T) : 26,183	U : 545 R : 545 (T) : 545	U : 132 R : 132 (T) : 132	U : 677 R : 677 (T) : 677	U : 27.6 R : 27.6 (T) : 27.6	U : 141.7 R : 141.7 (T) : 141.7	U : 38.3 R : 38.3 (T) : 38.3	U : 196.5 R : 196.5 (T) : 196.5	
3	アボタバード	U : 1,233 R : 12,452 (T) : 13,685	U : 4,793 R : 34,774 (T) : 39,567	U : 6,026 R : 47,266 (T) : 53,292	U : 5 R : 265 (T) : 270	U : 133 R : 580 (T) : 713	U : 138 R : 845 (T) : 983	U : 34.7 R : 41.2 (T) : 40.3	U : 35.0 R : 60.0 (T) : 55.5	U : 43.7 R : 53.9 (T) : 54.2	U : 45.3 R : 81.4 (T) : 74.7	
4	スワット	U : 1,862 R : 8,161 (T) : 10,043	U : 6,216 R : 22,465 (T) : 28,681	U : 8,078 R : 30,646 (T) : 38,724	U : 11 R : 317 (T) : 328	U : 162 R : 360 (T) : 522	U : 173 R : 677 (T) : 850	U : 35.9 R : 33.2 (T) : 33.7	U : 38.4 R : 62.4 (T) : 54.9	U : 46.7 R : 45.3 (T) : 45.6	U : 49.9 R : 85.1 (T) : 74.2	*
5	ハリブール	U : 340 R : 7,659 (T) : 8,499	U : 3,450 R : 23,456 (T) : 26,946	U : 4,330 R : 31,115 (T) : 35,445	U : 1 R : 134 (T) : 135	U : 92 R : 387 (T) : 479	U : 93 R : 521 (T) : 614	U : 37.5 R : 45.0 (T) : 43.9	U : 37.9 R : 60.6 (T) : 56.3	U : 46.6 R : 59.7 (T) : 57.7	U : 47.1 R : 80.4 (T) : 74.0	
6	ノーシェラ	U : 1,948 R : 4,747 (T) : 6,695	U : 6,579 R : 15,207 (T) : 21,886	U : 8,527 R : 19,954 (T) : 28,581	U : 33 R : 180 (T) : 213	U : 146 R : 243 (T) : 389	U : 179 R : 423 (T) : 602	U : 37.3 R : 36.0 (T) : 36.4	U : 45.7 R : 62.6 (T) : 56.3	U : 48.2 R : 47.2 (T) : 47.5	U : 59.1 R : 82.1 (T) : 73.5	*
7	スワビ	U : 1,289 R : 5,226 (T) : 7,515	U : 4,716 R : 19,984 (T) : 24,700	U : 6,005 R : 26,210 (T) : 32,215	U : 22 R : 148 (T) : 170	U : 93 R : 431 (T) : 524	U : 115 R : 579 (T) : 694	U : 41.0 R : 34.5 (T) : 35.6	U : 50.7 R : 46.4 (T) : 47.1	U : 52.2 R : 45.3 (T) : 46.4	U : 64.6 R : 60.8 (T) : 61.5	
8	チトラール	U : 285 R : 1,699 (T) : 1,984	U : 912 R : 4,961 (T) : 5,873	U : 1,197 R : 6,660 (T) : 7,857	U : 5 R : 62 (T) : 67	U : 20 R : 111 (T) : 131	U : 25 R : 173 (T) : 198	U : 36.5 R : 28.7 (T) : 29.7	U : 45.6 R : 44.7 (T) : 44.8	U : 47.9 R : 38.5 (T) : 39.7	U : 59.9 R : 60.0 (T) : 60.0	
9	マルダン	U : 3,151 R : 7,066 (T) : 10,217	U : 9,870 R : 21,999 (T) : 31,869	U : 13,021 R : 29,065 (T) : 42,086	U : 47 R : 228 (T) : 275	U : 235 R : 504 (T) : 739	U : 282 R : 732 (T) : 1,014	U : 35.0 R : 30.1 (T) : 31.4	U : 42.0 R : 43.6 (T) : 43.1	U : 46.2 R : 39.7 (T) : 41.5	U : 55.4 R : 57.7 (T) : 56.9	*
10	マンセラ	U : 1,316 R : 12,308 (T) : 13,624	U : 3,606 R : 28,326 (T) : 31,932	U : 4,922 R : 40,634 (T) : 45,556	U : 31 R : 301 (T) : 332	U : 131 R : 699 (T) : 830	U : 162 R : 1,000 (T) : 1,162	U : 22.3 R : 28.3 (T) : 27.5	U : 20.5 R : 40.6 (T) : 38.5	U : 30.4 R : 40.6 (T) : 39.2	U : 37.6 R : 58.1 (T) : 54.9	*

\* 注： 1. 上記データは1992年北西辺境州初等教育部、開発評価課編纂による教育管理情報システム (EMIS) 調査報告書より抜粋。

2. U, R, 及び (T) はそれぞれ都市部における人数、地方部における人数およびその合計数を示す。

3. 下線付きのデータは当該事項の20地区全体の比較において最大値を示す。

4. ◎マーク付きのデータは当該事項の20地区全体の比較において最小値を示す。

5. 備考欄に\*印のある地区は女子教員養成学校が既に存在する地区または建設中の地区を示す。

表 4 : 地域域別女生徒／女子教員比率

No. 2/2

No.	地 区 名	就学女生徒数			女子教員数			女生徒／女子教員比率				備 考
		カチクラス	クラス1～5	カチ～クラス5	無資格教員	有資格教員	全 教 員	クラス1～5 女生徒/ 全教員	クラス1～5 女生徒/ 有資格教員	カチ～クラス5 女生徒/ 全教員	カチ～クラス5 女生徒/ 有資格教員	
		A	B	C=A+B	D	E	F=D+E	B/F	B/E	C/F	C/E	
11	コハット	U: 2,310 R: 4,524 (T): 6,834	U: 7,120 R: 11,811 (T): 18,931	U: 9,430 R: 16,335 (T): 25,765	U: 25 R: 121 (T): 146	U: 211 R: 266 (T): 477	U: 236 R: 387 (T): 623	U: 30.2 R: 30.5 (T): 30.4	U: 33.7 R: 44.4 (T): 39.7	U: 40.0 R: 42.2 (T): 41.4	U: 44.7 R: 61.4 (T): 54.0	*
12	マラカンド	U: 567 R: 3,934 (T): 4,501	U: 1,519 R: 12,846 (T): 14,365	U: 2,086 R: 16,780 (T): 18,866	U: 10 R: 57 (T): 67	U: 31 R: 320 (T): 351	U: 41 R: 377 (T): 418	U: 37.0 R: 34.1 (T): 34.4	U: 49.0 R: 40.1 (T): 40.9	U: 50.9 R: 44.5 (T): 45.1	U: 67.3 R: 52.4 (T): 53.7	*
13	ベシヤワール	U: 7,233 R: 5,055 (T): 12,288	U: 23,035 R: 12,916 (T): 35,951	U: 30,268 R: 17,971 (T): 48,239	U: 28 R: 59 (T): 97	U: 575 R: 378 (T): 953	U: 603 R: 447 (T): 1,050	U: 38.2 R: 28.9 (T): 34.2	U: 40.1 R: 34.2 (T): 37.7	U: 50.2 R: 48.2 (T): 45.9	U: 52.6 R: 47.5 (T): 50.5	*
14	チャルサダ	U: 1,082 R: 4,681 (T): 5,763	U: 3,659 R: 13,161 (T): 16,820	U: 4,741 R: 17,842 (T): 22,583	U: 39 R: 197 (T): 236	U: 142 R: 308 (T): 450	U: 181 R: 505 (T): 686	U: 20.2 R: 26.1 (T): 24.5	U: 25.8 R: 42.7 (T): 37.4	U: 26.2 R: 35.3 (T): 32.9	U: 33.4 R: 57.9 (T): 50.2	*
15	カラク	U: 414 R: 3,437 (T): 3,851	U: 1,100 R: 11,342 (T): 12,442	U: 1,514 R: 14,779 (T): 16,293	U: 6 R: 118 (T): 124	U: 49 R: 285 (T): 325	U: 46 R: 403 (T): 449	U: 23.9 R: 28.1 (T): 27.7	U: 27.5 R: 39.8 (T): 38.3	U: 32.9 R: 36.7 (T): 36.3	U: 37.9 R: 51.9 (T): 50.1	*
16	コヒスタン	U: 13 R: 210 (T): 223	U: 49 R: 340 (T): 389	U: 62 R: 550 (T): 612	U: 2 R: 48 (T): 50	U: 2 R: 13 (T): 15	U: 4 R: 61 (T): 65	U: 12.3 R: 5.6 (T): 6.0	U: 24.5 R: 26.2 (T): 25.9	U: 15.5 R: 9.0 (T): 9.4	U: 31.0 R: 42.3 (T): 43.8	
17	ラッキ	U: 350 R: 1,784 (T): 2,134	U: 1,060 R: 3,662 (T): 4,722	U: 1,410 R: 5,446 (T): 6,856	U: 0 R: 105 (T): 105	U: 32 R: 166 (T): 198	U: 32 R: 271 (T): 303	U: 33.1 R: 13.5 (T): 15.6	U: 33.1 R: 22.1 (T): 23.8	U: 44.1 R: 20.1 (T): 22.6	U: 44.1 R: 32.8 (T): 34.6	
18	パンヌ	U: 659 R: 3,169 (T): 3,828	U: 2,138 R: 6,695 (T): 8,833	U: 2,797 R: 9,864 (T): 12,661	U: 5 R: 145 (T): 150	U: 55 R: 349 (T): 404	U: 60 R: 494 (T): 554	U: 35.6 R: 13.6 (T): 15.9	U: 38.9 R: 19.2 (T): 21.9	U: 46.6 R: 20.0 (T): 22.9	U: 50.9 R: 28.3 (T): 31.3	
19	D. I. カーン	U: 1,349 R: 3,200 (T): 4,549	U: 5,023 R: 8,306 (T): 13,329	U: 6,372 R: 11,506 (T): 17,878	U: 2 R: 35 (T): 37	U: 204 R: 497 (T): 701	U: 206 R: 532 (T): 738	U: 24.4 R: 15.6 (T): 18.1	U: 24.6 R: 16.7 (T): 19.0	U: 30.9 R: 21.6 (T): 24.2	U: 31.2 R: 23.2 (T): 25.5	*
20	タンク	U: 219 R: 872 (T): 1,091	U: 913 R: 1,519 (T): 2,432	U: 1,132 R: 2,391 (T): 3,523	U: 2 R: 26 (T): 28	U: 28 R: 123 (T): 151	U: 30 R: 149 (T): 179	U: 30.4 R: 10.2 (T): 13.6	U: 32.6 R: 12.3 (T): 16.1	U: 37.7 R: 16.0 (T): 19.7	U: 40.4 R: 19.4 (T): 23.3	

\* 注: 1. 上記データは1992年北西辺境州初等教育部、開発評価課編纂による教育管理情報システム(EMIS)調査報告書より抜粋。

2. U, R, 及び (T) はそれぞれ都市部における人数、地方部における人数およびその合計数を示す。

3. 下線付きのデータは当該事項の20地区全体の比較において最大値を示す。

4. ◎マーク付きのデータは当該事項の20地区全体の比較において最小値を示す。

5. 備考欄に\*印のある地区は女子教員養成学校が既に建設中の地区を示す。

## 6-5 女子教員の今後の需要予測

### (1) 小学校の建設計画

#### 1) 第8次5ヵ年計画における施設拡充計画の概要

北西辺境州教育局は第8次5ヵ年計画(1993-1998)における初等教育関連施設の拡充の目標として、以下を掲げている。

① 男子小学校の建設	3,050 校
② 女子小学校の建設	6,450 校
③ モスクスクールの建設	2,000 校
④ モデル小学校の建設	153 校
⑤ 既存小学校への教室の増設	3,000 教室
⑥ 既存男子小学校の建替え	700 校
⑦ 既存女子小学校の建替え	300 校
⑧ 既存モスクスクールの小学校への転用	4,000 校
⑨ 既存男子小学校の修復	5,325 校
⑩ 既存女子小学校の修復	2,475 校
⑪ 男子教員養成学校の建設	4 校
⑫ 女子教員養成学校の建設	10 校

モデル校を除く小学校は 9,500校の新設が予定されているが、そのうち約7割近くを女子小学校にあてており、教育局が女子の教育改善に重きを置いていることが知れる。

#### 2) 第7次5ヵ年計画の結果の考察

第8次5ヵ年計画書では、第7次5ヵ年計画(1988-1993)の初等教育部門における主な施設の拡充計画について、当初の目標とその結果を以下のように報じている。

	(当初の目標)	(結 果)	(達成率)
校舎の新築	2,589 校	2,170 校	84 %
教室の増設	1,913 教室	1,103 教室	53 %
校舎の建替	418 校	300 校	72 %

その他中等教育部門および高等教育部門では目標の9割近くが完了しており、全体では約86%の達成率となっている。

#### 3) 1998年までに実際に建設される施設の推定

前項1)および2)の比較で分かるように、目標と実態とは必ずしも一致しない。資金の約半分を外国からの援助に頼っているため、ドナーの意向も反映され、実際には毎年その修正を余儀なくされる。そこで、教育局開発課が現在実行中、あるいは他国のドナーからの援助で実施がほぼ確実とみられる計画案を整理したものが、次頁に示す表-5である。

表一五： 実行中の小学校建設と1998年までの現実的な建設計画

記 述	資金又は ドナー名	既存施設の修復校数 (修復教室数)	既存施設の増築校数 (増設教室数)	小学校の新築校数 (新設教室数)			新設教室の男女別の数	
				男子小学校	女子小学校	モデル小学校		
現在実行中の建設計画 (1992年 - 1994年の2年度)	政府予算	130 ( 260 )	1,049 ( 2,098 )	900 ( 1,800 )	962 ( 1,924 )	- ( - )	2,639	3,183
	USAID	- ( - )	- ( - )	140 ( 280 )	210 ( 420 )	100 ( 500 )	530	670
	世界銀行	- ( - )	- ( - )	- ( - )	- ( - )	- ( - )	-	-
	777 開発銀行	- ( - )	- ( - )	- ( - )	- ( - )	89 ( 445 )	222	223
	GTZ	15 ( 30 )	20 ( 40 )	1 ( 2 )	1 ( 2 )	3 ( 15 )	25	34
	その他	( )	( )	( )	( )	( )		
	( 合 計 )	145 ( 290 )	1,069 ( 2,138 )	1,041 ( 2,082 )	1,173 ( 2,346 )	192 ( 960 )	3,416	4,110
現実的な将来の建設計画 (1994年 - 1998年の4年度)	政府予算	1,000 ( 2,000 )	1,600 ( 2,000 )	2,270 ( 4,540 )	2,454 ( 4,908 )	- ( - )	5,340	6,108
	USAID	- ( - )	- ( - )	- ( - )	- ( - )	- ( - )	-	-
	世界銀行	- ( - )	- ( - )	505 ( 1,010 )	750 ( 1,520 )	- ( - )	1,010	1,520
	777 開発銀行	- ( - )	- ( - )	- ( - )	- ( - )	87 ( 435 )	218	217
	GTZ	60 ( 120 )	80 ( 160 )	4 ( 8 )	19 ( 38 )	22 ( 110 )	127	189
	その他	( )	( )	( )	( )	( )		
	( 合 計 )	1,060 ( 2,120 )	1,680 ( 2,160 )	2,779 ( 5,558 )	3,233 ( 6,466 )	109 ( 545 )	6,695	8,034
( 総 計 )		1,205 ( 2,410 )	2,749 ( 4,298 )	3,820 ( 7,640 )	4,406 ( 8,812 )	301 ( 1,505 )	10,111	12,144

\*注： 女子用教室数の計算には既存校の増設教室には合計の6割を女子用として計算、またモデル校については女子生徒の収容可能数を割出す関係上、便宜的に5割として計算。

小学生および教員等の数量的データは1992年度に作成された EMIS 調査資料を基にしているため、1992 年度中に建設中であった施設も包含した6ヵ年分のデータとなっている。全体を2つのパートに分け、上部は1992年度に完了したものと現在実行中の建設計画の合計、下部は次年度以降の建設計画であり、ともに建設校数に教室数を併記している。また外国のドナーが実際に関わり、現時点でコミットしている計画案を全て反映している。対象年数が異なるため厳密な比較とはならないが、表-5を要約し、5ヵ年計画案と比較すると以下の差異が見られる。

- ① 新設の小学校は 8,226校 (計画案の80% : 92年度分を除外、以下同様)
- ② 男子小学校は 3,820校 (計画案とほぼ同数)
- ③ 女子小学校は 4,406校 (計画案の64%)
- ④ 女子小学校の比率は全体の54% (計画案は68%)
- ⑤ モデル小学校は 301校 (計画案のほぼ倍)

## (2) 女子生徒の吸引と就学率

表-5の計画が実行された場合の施設の女子生徒の収容能力と、過去の女子就学率の推移から上記計画の現実性を検討する。

### 1) 1998年における施設の女子生徒の収容能力

既存の教室数と1998年までの計画新設教室数から割り出す。1教室の収容人員を40名で計算する；

既存の教室数 (1992年)	：	EMIS調査資料より、	10,054 教室
新設の教室数 (1992～98年)	：	表-5 より、	12,144 教室
教室数合計 (1998年)	：		22,198 教室

以上より、女子生徒の収容能力は  $22,198 \times 40 = \underline{887,920}$ 人となる。

### 2) 1998年における学齢女子児童数 (4～9才) の推定

パキスタン国では国勢調査は10年に1度の割合で行われているが、1981年に実施されて以来現在まで行われていない (1994年に実施予定)。北西辺境州計画環境開発局統計部では過去の国勢調査 (1972及び 1981 年) の結果から、辺境州の人口増加率を年 3.32 %として、81年以降の推定人口を設定している。教育部が発行する人的資源等の関わる資料もこの設定に基づき作成されており、それによると1998年の辺境州における推定学齢女子児童数 (4～9才) は、およそ 1,927,000 人 となっている。

### 3) 1998年に於ける施設収容能力から設定した就学率

1998年時点で存在する女子生徒用の教室全てが、定員で収容されたと仮定した場合の就学率は上記1)、2) より約46%であることが知れる。

### 4) 女子生徒の過去の就学率の推移

過去の就学率の推移を明確に示す資料は辺境州教育局では入手できなかったが、計画環境

開発局統計部編纂による1991年度版統計資料には、過去数年の4～9才の女子就学者数が記録されている。これと前述の増加率をベースとした推定学齢女子児童数とを比較すると、過去数年の4～9才の女子の就学率の推移は以下のようになる。

	(就学者数)	(推定学齢児童数)	(就学率)
1988-1989 年	282,240 人	1,436,500 人	19.65 %
1989-1990 年	321,191 人	1,484,200 人	21.64 %
1990-1991 年	358,534 人	1,533,500 人	23.38 %
1991-1992 年	(不明)	1,584,400 人	(不明)
1992-1993 年	492,329 人	1,637,000 人	30.08 %

これによると、過去5ヵ年の間に女子生徒は約21万人増加し、就学率は10%以上の伸び率を見せている。当該期間はちょうど第7次5ヵ年計画期間と合致しており、同計画期間中に新築された女子生徒用の教室（合計 1,886教室、新築女子小学校数が 933校であることから、1校あたり2クラスとして計算）の1教室あたりに、教育局が目標値として掲げる定員（40名）の3倍近い約 111名（平均）の女子生徒が新たに押し寄せたことと同じ結果になっている。

以上の考察を要約すると、表-5に示す施設の拡充計画は、西暦 2,000年までに女子学齢児童の就学率を 100%にしようという第8次5ヵ年計画の計画規模には合致しないものの、過去の実績から施設の拡充に伴う女子生徒の吸引はかなり期待して良く、1998年時点の施設から推測される就学率（定員を固守した場合の上限）約46%は、施設建設と教員の配備という条件が整いさえすれば、十分到達可能な数値と思われる。

### (3) 女子教員の需要と供給事情

上述の表-5のデータから、1998 年度までに必要とされる有資格の小学校女子教員（PTC）数の需要予測を行うと、以下のようになる。計算には1クラスあたりの収容人員を40人、生徒数/教員数の比率を40人とする。毎年の教員の退職率は全体の3%程度（北西辺境州教育局）といわれるが、確固たるデータがないのでここでは計算に含めないこととする：

1992年度時点の不足数	:	EMIS調査資料より、	3,798 名
1998年までの新設校に対する需要	:	表-5より、	11,391 名
(内訳) 教室の増設 / 60 %が女子クラスとする			(2,579 名)
女子小学校 / 100 %女子クラス			(8,812 名)
モデル小学校/CT教員割当てのため対象外			-
合計	:		15,189 名

すなわち、表-5に示す計画が実行された場合、1998年までに合計約15,200名の女子教員を新たに供給することが必要となる。

#### (4) 養成校からの教員の充当

1998年までに既存7校および新設4校の計11校から何名の女子教員(PTC)が輩出されるかを検討する。既存の7校が過去に輩出したPTC教員の年平均は1校あたり約105名であるが、前述の表-2より過去3年間の就学者の平均は約140名であること、また中等教員は余り気味で、今後CTコースの比率は減少傾向を見せるであろうことから、1校が年間に輩出するPTCは150名が可能という前提とする；

1992-1994年(2年間) :  $(150 \text{ 名/校} \times 7 \text{ 校}) / \text{年} \times 2 \text{ 年} = 2,100 \text{ 名}$

1994-1998年(4年間) :  $(150 \text{ 名/校} \times 11 \text{ 校}) / \text{年} \times 4 \text{ 年} = 6,600 \text{ 名}$

(合計) 8,700名

前節で検討した1998年までの女子教員の需要予測は約15,200名であるから、当該年度までに約6,500名の女子教員が更に必要とされることが分かる。

この結果は現時点(1994年)から1998年までに更に11校の女子教員養成学校が必要であることを意味している。

### 6-6 計画対象地区の適性

#### (1) 数量的データからの検討

前述したように女子教員養成学校はホステルを持つため、どの地区に建設されようとも養成される教員の地区的な隔差は生じないものの、基本的には教員の不足している地区並びに教育に関心の高い地区を優先させるべきである。その意味では6-4で詳述したブニール、ディール、アボタバード、ハリプール等の地区が優先度は高い。アボタバードはこの中でも就学率並びに就学女子児童数が20地区中最高であることから、女子教育に最も関心の高い地区であることが知れ、養成学校の計画対象地区としては最適といえる。

#### (2) 地域の受け入れ態勢の考察

地域の受け入れ態勢を知る有効なデータとして1991年に教育局初等教育部がベシャワールを除く15の地区、4,360の都市近郊村(5,000人以上の人口を持つ都市から車で1時間以内に到達できる範囲の村)で実施した調査がある。これは各村の指導者に30以上の項目にわたるアンケートにより、初等教育に関わる地区別の環境条件を調査したものである。以下に幾つかのアンケートとその結果を要約する。

##### ① 父兄が女子の教育に関心を持っているか？

アボタバードの調査対象村765のうち、父兄は全て関心を持っていると答えた村が全体の50%、半数以上の父兄が関心を持っていると答えた村が43%あり、チトラール、マルダンと並んで最も女子教育に関心の高い地区の1つであることが分かる(ちなみに最も関心の低い地区はコヒスタンで、150の村のうち、誰も関心を持っていないと答えた村

が 25 %あり、全村の69%が半数以下の興味しか示していない)。

② 女子生徒の就学率が低いのは何にその原因があると思うか？

アボタバードでは家庭の事情と答えたものが2%、57%が施設の不足と答えており、前者は15地区中ほぼ最低、後者は最高値となっている。6-4で施設が過剰ぎみであると判断したD. I. カーンは施設の不足と答えたものが11%しかなく、これは15地区中最低で他の地区と比べて極端に低く、同地区の特殊事情を裏付けている(ちなみに同地区の最大の理由は、男女共学校の多いことをあげており、その他の理由(不明)と並んで37%を占めている)。

③ あなたの村は女子の教育施設拡充に関し、土地供与等協力的ですか？

アボタバードでは83%の村が積極的に協力すると答えており、チトラール地区の84%と並んで最高位で、他の地区と顕著な差をみせている。前項の①と並んで、環境条件の非常に厳しい辺境州最北部のチトラールが就学率約25%にもかかわらず、女子教育に高い関心を寄せていることが分かる。アガカーン財団の同地区への積極的な援助と関わりがあるのかも知れない。

④ あなたの村に教員はもっと必要ですか？

D. I. カーンが顕著な数値を示しており、男子教員については50%の村が、女子教員については37%の村が十分であると回答している。他の地区には大差は無く男子教員は平均80%の村、女子教員については平均90%の村が必要と回答している。ちなみにアボタバードで女子教員が必要と答えた村は93%であり、最も高い地区の1つである。

以上の調査結果はアボタバード地区住民の教育施設の受け入れ態勢が極めて良好であることを示唆している。

### (3) 地理的条件

アボタバードに養成校が建設された場合、隣のハリプール地区(1991年まで同じ地区であった)からの入学も見込まれる。ハリプールは養成学校のない地区の中ではアボタバードに次いで教員が不足している地区であり、就学率も46%とアボタバードに次いで高い。また、アボタバードはマンセラと共に、コヒスタン地区の住民の都市へのアクセスの玄関口となる地域であり、過疎地域の教員育成の拠点ともなり得る。

以上のことから、女子教員養成校建設計画対象地区として要請されたアボタバード地区を選定することは極めて適切であり、地域住民の女子教育に対する関心の高さ、受入れ態勢等をおしはかると、施設が有効に活用されることが十分期待できる。



## 6-7 養成校への教員の配置

### (1) 北西辺境州全体での人的資源

女子教員養成学校の教員は校長1名、インストラクター10名のほか、保健体育講師・美術講師各1名で構成される。校長とインストラクターになり得る最低の資格は B.A. もしくは B.S.c.に加えて B.Ed.を持つことであり、いわゆるSET有資格者である。SET資格の基本給与はBPS (Basic Payment Scale)-16であり、校長にはこれより上の BPS-18、インストラクターには BPS-17 が必要となる。BPS のこのグレードの上昇にはSET教師として着任後、最低数年～10年以上の実務経験に加えて、上司による評価が必要となる。次頁の表-7は北西辺境州全般の BPS-18 と BPS-17 の有資格者を、昨年度と今年度の2ヵ年について男女別に全て表示したものである。これによると、現在北西辺境州に68名の女性の校長となり得る有資格者、また 523名のインストラクター有資格者がいることが分かる。北西辺境州教育局の話では、毎年の昇進は約8%、退職が3%程度、実質的な当該グレードを持つ者の増加は約5%とのことであったが、表-7の昨年度と今年度のBPS-17の有資格者の比較では、およそその半分の2.5%となっている。現在の女子有資格者の中から校長1名、インストラクター10名が新たに建設される教員養成学校に異動したとしても、その比率はわずか2.1%であり、BPS-17予備軍の昇進で充分空いたポストを補充できる範囲のものといえる。

### (2) 要請地域における人的資源

教員養成学校の教員の採用、人事異動は教育局中等教育部の担当となっている。上述の有資格者の中でアボタバードおよびその周辺の地区に何名の該当者がいるのか、これらの等級にある者を最も多く有する中等教育部で調査した結果が下記の表-6である。中等教育部はアボタバードに養成学校が建設される場合、教員の供給元としてハリプールとマンセラも対象になり、これら3地区の出身者が現在中等教育部門の所属者のみで BPS-18 については17名、BPS-17で114名（アボタバード地区のみではそれぞれ7名、41名）もいることを報告している。従って、校長並びにインストラクタの当該地域からの供給には全く問題がない。

表-6: アボタバード及び近隣地区における女子教員養成学校の教員有資格者数

	アボタバード	ハリプール	マンセラ	合 計
BPS-18	7 + (3)	3 + (0)	4	17 名
BPS-17	36 + (1)	17 + (2)	33	89 名
BPS-17Sub.	5 + (0)	4 + (0)	16	25 名
(合計)	48 + (4)	24 + (2)	53	131 名

注: 1. ( ) 内は当該地区に住居を持ちながら、他の地区で働いている者の数。

2. BPS-17Sub. は来年度 BPS-17 に昇格する予定者数。

表-7: 北西辺境州教育局初等教育及び中等教育部門におけるBPS-18及び17の職員(教員養成学校の教員有資格者)リスト

BPS No.	部 署	職 階	該 当 者 の 数					
			1992-1993 年			1993-1994 年		
			男性	女性	(合計)	男性	女性	(合計)
18	ED	1. 副書記官	0	0	0	3	0	3
	DSE	1. 副部長	2	0	2	2	0	2
	DPE	1. 副部長	4	0	4	4	0	4
	RDE	1. 登録官	1	0	1	1	0	1
	DDS	1. 副地域部長(男性)	8	0	8	8	0	8
		2. 副地域部長(女性)	0	4	4	0	4	4
	DSEO	1. 地区教育長	15	14	29	20	14	34
	DPEO	1. 地区教育長	18	17	35	18	17	35
	GSS	1. 校長	147	24	171	138	26	164
	DBC/EES	1. 主事	1	0	1	1	0	1
		2. 副部長	2	0	2	2	0	2
	GCET	1. 校長	11	7	18	11	7	18
	GATITC	1. 校長	1	0	1	1	0	1
		2. 副校長	1	0	1	1	0	1
	GCPE	1. 校長	1	0	1	1	0	1
(小計)			212	66	278	211	68	279
17	ED	1. 会計次長	0	0	0	1	0	1
		2. 計画次長	0	0	0	2	0	2
		3. 課長	0	0	0	11	0	11
		4. 統計次長	0	0	0	2	0	2
	DSE	1. 部長補	6	2	8	7	0	9
		2. 統計次長	1	0	1	1	0	1
	DPE	1. 部長補	9	0	9	10	0	10
		2. 計画担当官	0	0	0	1	0	1
		3. 調査次長	0	0	0	1	0	1
	RDE	1. 副登録官	2	0	2	2	0	2
	DDS	1. 計画部長補	6	0	6	6	0	6
		2. 地域教育長補	5	0	5	6	0	6
		3. 地区教育長補	1	0	1	0	0	0
	DSEO	1. 地区副教育長	14	9	23	14	14	28
	DPSO	1. 地区副教育長	18	14	32	18	14	32
	SDEO	1. 分割地域教育長	33	24	57	33	24	57
	GSS	1. 副校長	28	3	31	31	4	35
		2. 校長(男性)	895	0	895	930	0	930
		3. 校長(女性)	0	227	227	0	247	247
		4. 専門教科教官	467	128	595	489	143	632
		5. 家庭経済学教官	0	2	2	0	0	0
		6. 保健体育教育部長	0	3	3	0	0	0
		7. 司書	0	3	3	0	0	0
		8. 会計主事	0	1	1	0	0	0
	GPS	1. 上級英語教師	38	19	57	0	0	0
	DBC/EES	1. 部長補(男性)	2	0	2	2	0	2
		2. 視聴覚教育次長	1	0	1	1	0	1
		3. 部長補(女性)	0	0	0	0	1	1
		4. 部長補(計画開発部)	1	0	1	1	0	1
		5. 一般教科教官	7	0	7	7	0	7
		6. 専門教科教官	8	0	12	8	4	12
	GCET	1. 一般教科教官	110	70	180	110	70	180
	GATITC	1. イスラム学教官	1	0	1	1	0	1
		2. 上級教官	10	0	10	10	0	10
	GCPE	1. 教官	8	0	8	8	0	8
(小計)			1,671	509	2,180	1,713	523	2,236
(合計)			1,883	575	2,458	1,924	591	2,515

\* 凡例: ED ..... 教育局本局  
DSE ..... 中等教育部  
DPE ..... 初等教育部  
RDE ..... 総務局試験課、ベシヤワール  
DDS ..... 地域中等学校部  
DSEO ..... 地区中等教育長事務所  
SDEO ..... 分割地域初等教育長事務所

DPEO ..... 地区初等教育長事務所  
GSS ..... 公立中等学校  
GPS ..... 公立小学校  
DBC/EES ..... 教育課程開発部、アボタバード  
GCET ..... 公立教員養成学校  
GATITC ..... 公立農業技術教員訓練センター、ベシヤワール  
GCPE ..... 公立体育大学、コハット

\* 出典: 北西辺境州財務局編纂、1993年度教育予算計画書('DEMANDS FOR GRANTS CURRENT EXPENDITURE (Education) FOR 1993-1994', VOL:III (PART-A))

## 6-8 協力実施の基本方針

本計画の実施については、以上の検討によりその効果、現実性、相手国の実施能力等が確認されたこと、その効果が無償資金協力の制度に合致していること等から、日本の無償資金協力で実施することが妥当であると判断された。よって、これを前提として、以下において計画の概要を検討し、基本設計を行うこととする。

## 第7章 教員養成校：計画の概要

### 7-1 実施機関と運営体制

北西辺境州教育行政の実施主体は、4-1項で図示したように、北西辺境州政府の教育局である。連邦政府教育省はこれに対し、国家教育構想、政策・基準の立案・施行、監視・評価を行うが、実行面の権限と責任は各州政府に任せている。

従って、教員養成校計画の実施機関は北西辺境州の教育局であり、直接担当は、州教育局本局内では計画担当次長 (Chief Planning Officer)、附属部門では教程開発部長 (Director, Bureau of Curriculum Development & Education Extension Services) である。北西辺境州教育局はペシャワールにあるが、教程開発部はアボタバードにある。

計画校の運営には校長の下に講師 (インストラクタ) が12名、映写技師1名、事務員2名、タイピスト1名の他に、運転手、用務員、庭師各1名を予定している。また学生寮には舎監と助手 (出納係) がつく。ほかに、炊事、掃除、門番などの雑業務に13名を予定している。教職員の合計は35名となる。

### 7-2 計画地の概要

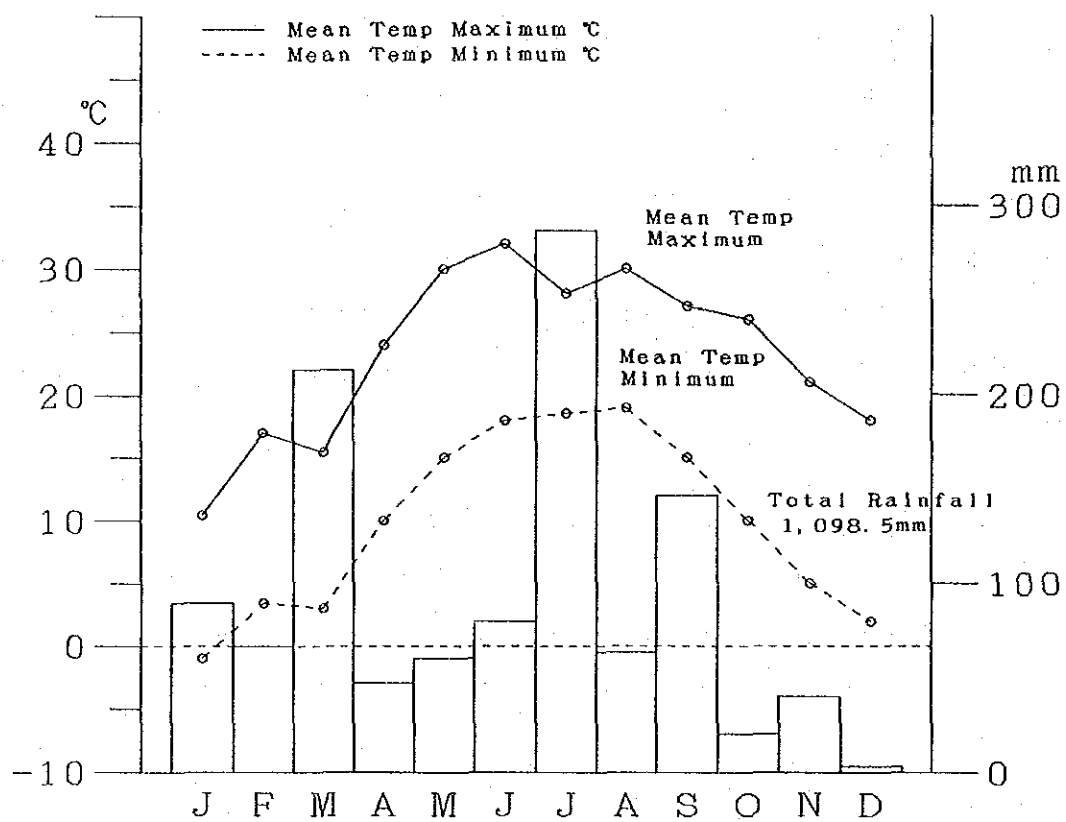
教員養成校の建設候補地のあるアボタバード市は、Hazara Division の首府で、人口は約22万人 (1981) である。直線距離にして首都イスラマバード市の北約 50Km に位置し、道路交通ではギルギットに通じるカラコラム・ハイウェイの要衝を占め、イスラマバードから約 130Km 約 3時間、またペシャワール市からは約190Km 約 4時間の距離にある。北緯34度09分、東経73度12分、標高は約1220m である。

アボタバードの気候は、夏は最高気温30℃ぐらいと暑くないので避暑地として利用されるが、冬は寒く、15cm位の積雪を見ることがあり、時折氷点以下となる。年間降水量は 1100mm で、モンスーンの季節には豪雨の降ることがある (次図参照)。

アボタバードの市街は丘陵に囲まれた広い谷間にあり、旧市街の北に軍の駐屯地、大モスクなどを中心とする新市街がひろがっている。主な産業は林業と農業で、麦、馬鈴薯等を産するほか、大都市への生鮮野菜の供給地でもある。また、付近に銅と燐鉱石の鉱山がある。

建設候補地はアボタバードの中心地からカラコラム・ハイウェイを約6Km 北に行った位置から約1Km 西に入った丘の斜面にある。そこは Government Degree Collegeの裏手にあたり、政府保有の空き地約 79 キャンルの内 25 キャンル (約12,500m<sup>2</sup>) が本計画用に割り当てられることとなった。

アボタバードの月平均気温と降水量 (1993)



建設候補地の近辺には、他に International College、Government Vocational Institute、Ayub Medical College、Army Burn Hall College、Pakistan Military Academy などがあって、一種の文教地区を構成している。候補地は広い道路に面せず奥まったところにあるが、現地の社会慣習から考えると、その空間的隔絶性は女子校としてむしろ好ましい。候補地からは展望が開けて周囲の景観は申し分なく、教育施設としての環境条件には問題がないといえる。

候補地の形状が細長く不整形であること、傾斜していて造成を必要とすること、南北両側に小さな谷があるなど、建設条件は良くないが、傾斜を活かした計画が可能である。

都市施設については、電源は北側を通る高圧線からの引込みが可能であり、ガスは敷地東側の Government Degree College 前面道路まで本管が敷設されているので、敷地まで約 400m で引込むことができる。上下水道施設はなく、近辺の建物はすべて井戸に頼っている。本計画も水源は鑿井、排水処理は浸透方式によることとする。

### 7-3 施設・機材の概要

2-7 項で述べたように、教員養成校にかかる要請内容は以下のとおりであった。

研修施設：教室 7 室、実験室 3 室、図書室、講堂、展示室、校長室、教員室、事務室、会議室等

宿泊施設：学生寮（寮室、談話室、食堂、医務室、舎監室等）、講師合宿舎、職員宿舎

機 材：家具類（黒板・机・椅子・戸棚・ベッド等）、理数科教材、体育実習用運動具、図書、視聴覚機材、事務用機器、学生寮用什器、車両等

#### (1) 研修施設

研修施設については、要請では養成学校は 50 人クラス  $\times$  4 = 200 人の構成となっており、既存校の現実も 50 人クラスが一般的である。しかしながら、教員養成の重要性を考えると、充実した研修のためには 40 人程度とする必要がある（日本においては高等学校の設置基準でも 1 学級は原則として 40 人以下）。従って本計画のクラス構成は 40 人の 5 教室とし、CT コースを含めた場合の選択科目対応 1 室を加えた 6 教室を計画する。実験室は化学・生物・物理各 1 室をクラス対応の規模で計画し、その他の諸室も要請に基づき必要に応じて設ける。講堂は講演・集会・式典、屋内体育館としての機能のほか、試験や視聴覚教室としても利用する。その他の諸室についても、計画の規模に見合った面積を計画する（8-2-2 項で詳述）。

#### (2) 宿泊施設

宿泊施設の設置は女子教員養成学校には不可欠のものである。すなわち、パキスタンにおいてはバルダと呼ばれる社会的規制のため、未婚の女子が親元を離れて他の地区に住むことは原則として許されず、本計画のような学校の場合は、安全で設備の整った宿泊施設がなければなら

らないので、既存の女子教員養成学校はいずれも宿泊施設を附属させている。

学生寮の必要収容力を算定するために、アボタバードに隣接する地区であるマンセラの女子教員養成校の例を参考にすると、下表に見るように、現在、マンセラ地区出身の学生が 108名おり、その内72名すなわち 2/3が寮に入っている。学校所在地と同じ地区でも学校から遠い場所もあり、交通事情その他もあって入寮希望者は多いが、寮の収容力が 200名しかないのでこの結果になっている。また、教員養成校については、課外活動も含めた研修効果を上げるため、原則として全寮制とする方針で、すでに他の女子養成校ではいずれも学生寮の増築工事中あるいは計画中である。

本計画校の学生構成は地元アボタバード地区出身 110名、ハリプール地区出身90名の計画である。かりにマンセラの実績をそのまま適用して、アボタバード地区出身者の 2/3とハリプール出身者の全員が寮に入るとすると、寮の必要収容力は約 163名となる。

以上の状況を勘案し、本計画校の学生寮収容力は当面 160名程度とし、将来増築が可能とするのが適当であると判断した。

マンセラ女子教員訓練校出身地区別学生数と寮生数 (1994. 2)

地 区	P T C	C T	D M	計	寮生数
アボタバード	60	20	8	88	64
ハリプール	50	15	8	73	58
マンセラ	80	20	8	108	72
コヒスタン	10	-	-	10	-
ベジャワール	-	-	2	2	-
ノーシェラ	-	-	8	8	-
チャルサダ	-	-	6	6	6
合 計	200	55	40	295	200

注) DM: 美術コース  
出典: 北西辺境州教育局

学生寮の食堂は 2 交代で考えて 80 人の規模とするほか、必要な諸室を設ける。講師合宿舎、職員宿舎等は、学生が直接利用するものではないので、パキスタン側の分担とする。

### (3) 機材

機材については、黒板・机・椅子・戸棚・ベッド等の家具類は学校及び寮の機能に直接関わり不可欠である。教材、視聴覚機材類は、有用でかつ現実的に使用できるものとし、事務用機器、学生寮用什器等は、施設の運営上重要でかつ基本的なものに限ることとする。現地調達が可能で軽微なものはパキスタン側の分担とする。図書は協力の対象外である。車両は、学生教育実習小学校への往復用ならびに野外実習用として計画する。

#### 7-4 維持・管理計画

維持・管理経費については6-2項に示した年間経費計画に、電気とガスの料金が計上されているが、基本設計にもとづいて試算すると、全電力量は年間約 80,000kWhとなり、当地区の電気料金は1kWh当り 1.7Rsであるから総額は約 136,000Rsとなり、計画額を大きく上回り修正を要する。またガスの主要な用途は、寮棟の暖房用、シャワー温水（冬季）用及び厨房における調理用であるが、試算によるガス使用量は年間約54,000m<sup>3</sup>となり、料金は約 106,000Rs (1.98Rs/m<sup>3</sup>) となり、先方の計画額では大幅な不足を生じる。これについても見直しが必要である。

#### 7-5 技術協力

6-1項で述べたように、小学校教員のレベルが余りに低いことが問題とされており、教員養成校の教科内容等の改善も急務と考えられる。また、これまでのパキスタンの小学校での授業形態は、一斉授業の域を一步も出ず、暗記・暗誦式のものが多い。これは教科書以外に使える教材がほとんどないということにもよるが、供与される教材の効果的な使用とともに、グループ学習などの、より効率の高い学習法も検討する必要がある。しかしながら、教員自身にその経験がなくては成功が難しい。したがって技術協力の側面から、初等教育セクターにおける教授法を含んだ教員の資質向上を目的とした具体的アプローチが今後検討されるべきである。



## 第8章 教員養成校：基本設計

### 8-1 設計方針

初等教育のありようは児童の人格形成に与るところが大きい、その中で教師の演ずる役割ほど大きいものではなく、換言すれば教師の資質・能力の如何が児童の将来を決定する大きな要因となるということである。従って、優秀な初等教育の教員を養成することは極めて肝要なことであり、施設・機材の整備もその線に沿って行われねばならない。施設のデザインは、学校施設が多い付近の環境、丘を背にした傾斜地という立地条件に見合うとともに、教員養成校にふさわしい、堅実で格調の高いものをめざす。

施設・機材の設計に当っては、このような基本理念のもとに、以下の各項に留意して実施することとする。

#### ①自然条件

対象地域の気象条件を考慮した建築形式とする。とくに気温の年較差・日較差が大きいので壁・屋根の断熱性に留意する。

#### ②社会条件

現地の生活慣習や宗教等に見合ったものとする。とくに女子学生への配慮として、外部から覗かれないような形式とする。

#### ③建築事情

パキスタンでは建築基準法はないが、カラチ、イスラマバードの各開発庁の推奨する基準を参考とする。

#### ④現地業者・現地資機材の活用

イスラマバードにはわが国無償資金協力工事の下請け経験をもつ業者が数社あり、評価に値する能力と稼働力を持っているので、下請け業者はこれらの中から選ぶことができる。また資機材は原則として現地調達とすることで問題がないが、一部品質の劣るもの、現地にないものは日本調達とする。

#### ⑤施設の設計レベル

敷地内の施設配置は、敷地の形状、高低差、方位、道路や周辺の状況を考慮して決定する。施設の設計レベルは現地一般のものを参照するが、十分な強度と耐久性に留意するとともに、維持管理が容易で費用が少なくて済むこと、予備品や消耗品の入手が容易であることに重点を置く。また排水などが環境汚染の原因とならぬよう配慮する。

#### ⑥機材の設計レベル

教材、視聴覚機材、事務・管理機材については、カリキュラム等に適合し、有益度が高く、使用の現実性に見合ったものを選択することとする。家具については、特殊なものを除いて現地調達とし、堅牢なものとする。

## 8-2 施設基本計画

### 8-2-1 配置計画・外構計画

施設の設計条件としては、7-2項で述べた他に、主な風向は北から南に向かって吹くこと、夏は冷房の必要がなく西日は気にならないこと、冬は早朝の太陽暖房を利用するため、窓は東に面するのが好ましいことなどを現地で聴取した。

現地コンサルタントに委託して敷地測量を実施したものが添付の図である。土地は真東に向かって傾斜し、敷地内の高低差は約28mあり、最高部のさらに上方に数戸の民家がある。東西約300m、南北の巾は最大80m程度であるが、南北側は谷に向かって傾斜と崩壊があるため、利用可能な巾は限られる。

敷地内には3つのテラス状の部分があるが、計画施設は配置計画上、管理部門諸室と教室群のブロック（学棟）、学生寮のブロック（寮棟）及びグラウンドの3つの要素で構成されるので、これら3つの要素を3つのテラスに、下からグラウンド、学棟、寮棟の順に配置するのが計画上有利であると判断した。各テラスの造成には土の移動をできるだけ少なく、かつ土の搬出入は行わず敷地内で処理し、土止めのための擁壁築造は最小限とする。建物は切土の上に配置するよう計画する。講師合宿舎及び職員宿舎等（パキスタン側の分担）は敷地内最上部を充てることとする。最下段のテラスのグラウンドは約60m×40mの広さとなる。

以上の基本構想の下に、アプローチは敷地南側の既存道路から、学棟と寮棟の間に設けた広場に入ることとする（配置図参照）。管理と安全のため、寮棟へのアプローチは広場から階段を昇るようにするが、重量物の搬出入等のため、別に寮棟専用の門を設ける。

広場は全面コンクリート舗装とし、中央には旗竿を中心にした植栽用のサークルを設ける。その他は寮棟へのアプローチ、建物周囲の犬走り以外は舗装はしない。植栽はパキスタン側において適宜実施する。また余剰の土は適宜低い部分に平坦にならしてレクリエーション等の利用をはかるが、運動用のコート等の築造は必要に応じパキスタン側で行う。寮棟の西北部に高架水槽の塔を配置する。

囲障は施設の管理上、また女子学生の安全上不可欠であるので、施設をとり囲む必要最小限のれんが塀を設ける。囲障によって囲まれる面積は、約10,500㎡（約21キャナル）である。

### 8-2-2 建築計画

#### （1）平面計画

前項で述べたように、余り広くないテラス状の部分を整地して、切土の上に建物を配置するには、平面形はコンパクトにする必要があるといえる。

北西辺境州において教員養成学校の最近の標準設計となっているマンセラやマルダン（工事中）の校舎では、学棟・寮棟がそれぞれ口の字型及び日の字型に中庭をとり囲んだ形で、中庭側は開放的な回廊で囲む一方、外側は余り大きな窓は設けていない。寮棟においてはこれがとくに顕著で、寮室の外側は小さい高窓があるのみで、外からも見られない代わりに、室内から外部の風景を見ることができない。このように内に開いて外に対しては防御的なプランは、女子学生に対する配慮のあらわれであると思われるので、本計画にもその考え方をとり入れることとした。

学棟は中庭を囲む口の字型3階建てで、水を用いる実験室を1階に配し、一般の座学教室は2、3階の東面する位置とした。寮棟も中庭に向かって外廊下を回らした構成で、口の字型というよりは2階建ての長屋が相対する形である。また土地の段差を利用して共通部分（食堂・談話室等）をその下に配置し、学棟と向き合っている。

次頁の表に各室の機能、面積及びその算定理由を表す。

## （2）断面計画

断面計画上の特徴は屋根の形で、学棟については片流れ屋根の直截簡明な表現として各ウイングの接続関係をはっきりさせ、緊張感のある構成をねらっている。寮棟についても基本的には片流れ屋根の長屋が相対する形で、これは中庭を囲む一体感を強調するためであるが、東側正面は連続した大屋根の切妻形として、寮生を迎える穏やかな表現とした。

学棟の建つ地盤はグラウンドから4m上った高さとし、1階床は地面から30cm上り、各階階高は3.5mとする。教室の窓は引違い型ガラスとし、実験室その他は小さな窓とし横軸回転窓を採用する。

学棟前の広場は、道路からの進入の関係で学棟地盤より約1m高く設定し、学棟へは玄関ホールの階段を降りて1階の床レベルに達する。

寮棟は広場より4m上った地盤と、それよりさらに3m上った地盤に、腰掛けの形で設定する。各階の階高は3.5mとする。寮室の窓の外側には、現地で一般的なコンクリート格子を設けて、外部から覗かれないようにする。

## （3）構造計画

構造設計基準としては5-3-2項で述べた小学校の場合にならい、地域係数（Zonal Factor） $Z = 3/8$ 、標準剪断力係数  $C_0 = 0.1$  とする。架構は鉄筋コンクリート造の均等スパンを中心として構成する。地耐力は現地コンサルタントに委託して調査した結果、約20 t/m<sup>2</sup>であるので、基礎は独立基礎を主体として設計する。壁は現地で一般的なれんが積みとし、外壁は1枚半積み、内部の間仕切壁は1枚積みとする。床及び屋根は鉄筋コンクリート造とする。



施設の所要各室の機能と面積算定根拠（学棟－１）

室 名	計 画 室 数	部屋の機能・計画人員	要請面積または同規模 類似施設の当該室面積 (㎡)	設 計 基 準	面 積 算 定 根 拠	実 際 の 設 計 面 積	
						合計面積/㎡	備 考
事務室	1	主事、上級事務員各1名の執務。 運転手1名の控室及び来客の待合室と しても利用。	22.30	5～10㎡/人	1人あたり6㎡程度とし、別に来客の待合スペースとして約6 ㎡を見込む。計24㎡程度のものとする。	27.36	有効面積 24.35㎡
校長室	1	校長の執務。応接室としての機能も併 せ持つ。	20.81	(小会議室程 度の広さ)	客間としての性格が強いため、10㎡程度の執務スペースに加え て、12㎡程度の応接スペースを考慮する。	24.77	有効面積 22.17㎡
タイプ室	1	事務員（速記タイピスト兼校長秘書） 1名の執務並びに用務員1名の控室。	8.18	5～10㎡/人	1人あたり6㎡程度とし、書類庫へのアクセスを兼ねているた め多少の余裕をみる。	16.51	有効面積 14.48㎡
書類庫	1	各種重要書類並びに記録の保管。	14.86		既存施設の利用状況から要請面積は妥当と判断。	16.51	有効面積 14.48㎡
教員室	1	インストラクター10名及び講師2名の 執務及び控室。	46.45	5～10㎡/人	要請面積は1人あたり4㎡を下回っており、教員室としては狭 い。ただし教員全員が長時間在室することは少ないと判断され るため、1人あたり4㎡程度、計50㎡程度のものとする。	50.93	
教室	6	各教室とも40名を対象。必修科目用5 教室、選択科目用1教室の計6教室。	46.45 × 7室 = 325.15	有効内法面積 として 1.365 ㎡/人以上	左記設計基準は高等学校の一斉学習における机・椅子の最低配 置基準より算定したもの。この基準にならい、有効内法面積が 1人あたり 1.4㎡程度を見込む。1.4㎡/人×40人 = 56 ㎡前 後が有効面積となるようスパンを確定。 (*平面計画のレイアウト図参照)	371.76	1室平均 61.96㎡×6室、 1室の有効面積平均約56.6㎡
各種実験室	3	化学、生物、物理それぞれの専門の実 験室。各室とも1クラス分(40名)の 学生を収容。	69.68 × 3室 = 209.04		観察台3台、実験台8台の家具レイアウトから算定。有効面積 で約 1.65 ㎡/人程度のものとなる。 (*平面計画のレイアウト図参照)	228.45	1室平均 76.15㎡×3室、 1室の有効面積平均約67.5㎡
準備室	3	各実験室に付属。それぞれの実験用教 材を保管。	5.95 × 3室 = 17.85		供与機材の点数および容量から各実験室とも20㎡程度を想定。	59.07	1室平均 19.69㎡×3室
展示室	1	美術課程で制作された学生の作品を展 示。	69.68		既存施設の利用状況から要請面積は妥当と判断。	74.66	有効面積 69.48㎡
講堂	1	講演、集会等にご利用。最大収容人員は 学生 200人、教職員20人、来客30人の 計 250人を想定。	260.13	0.5~0.6 ㎡/人 (高等学校 の講堂)	要請面積は最大収容人員を 350人で設定しているが過大と判断 される。演壇スペースとして約40㎡、集会スペースは左記基準 にならい、40+ 250×0.6 = 190㎡程度のものとする。	195.59	有効面積187.55㎡
控室	1	講演の出演者(3名程度)並びに映写 技師の控室。また講堂で使用する視聴 覚機材の保管スペースとしても利用。	11.15		出演者の控えスペースとして1人あたり2㎡、映写技師の執務 スペースとして7㎡、また視聴覚機材の保管スペースとして12 ㎡、計約25㎡を見込む。	28.77	有効面積 25.29㎡
図書室	1	蔵書の保管と閲覧および学生の自主研 究の場。50人程度を収容。	69.68	2～3㎡/人	要請は50人を対象としているが面積が狭い。図書閲覧スペース 設計基準の最小値2㎡/人から、100㎡程度のものとする。	101.64	
礼拝室	1	学生および職員の礼拝スペース。50人 程度を収容。	69.68		回教の礼拝形態から1人あたりの占有面積を1㎡とし、50㎡程 度のものとする。	54.71	有効面積 50.15㎡
会議室	1	校長および職員の会議、外部教育関係 者との会議、学生へのグループカウ ンセリング等にご利用。30名程度を収容。	74.32	2～3㎡/人 (小会議室)	設計基準中間値の 2.5㎡/人を採用し、2.5×50=75㎡程度の ものとする。	74.66	



施設の所要各室の機能と面積算定根拠（学棟一 2）

室 名	計 画 室 数	部屋の機能・計画人員	要請面積または同規模 類似施設の当該室面積 (㎡)	設 計 基 準	面 積 算 定 根 拠	実 際 の 設 計 面 積			
						合計面積/㎡	備 考		
湯沸室	1	職員および来客用。	不明、類似施設は (7.63)	女生徒 100人 に対し大便器 5、手洗器 2  昇降口、階 段等を含む スペースと して全体の 約20～25% 程度	収容備品のレイアウトから判断して適正最小限と思われる4㎡ 程度のもとする。	4.53	講堂廻り倉庫面積計 29.29㎡ 階段廻り倉庫面積計 16.23㎡  学生用便所 31.48㎡×3室 教職員用便所平均 4.3㎡×4室  面積合計 540.40 ㎡ (延床面積の約26.7%)		
倉庫	4	講堂、控室に各1室、階段下に2室の 計4室。講堂、控室の付属倉庫は、講 堂で使用する折りたたみ式の椅子、室 内運動用具等を収容。階段室廻りの2 室には屋外運動用具、庭園管理用具、 その他施設備品を保管。	不明、類似施設は講堂の備 品収容スペースを除いたも ので (20.60)		講堂で使用の 250人分の折りたたみ椅子、卓球台等の収容ス ペースとして約30㎡、屋外運動用具、庭園管理用具、その他施設 備品の収容スペースとして15㎡、計約45㎡とする。	45.52			
便所	7	学生用として各階に1室ずつ、3室。 職員用として、現地の慣習に習い職種 毎に小便所を1室ずつ、4室。来客は 職員用便所を利用。	学生用便所として 30.56 職員用は不明、		学生用便所は教室群の配置から各階の対象人数を 100名とし、 大便器5、手洗器2を各階に配備。器具とブースのレイアウト から各階各室約30㎡とする。教職員用各小便所（4室）には大 便器1、手洗器1を配備し、現地式の便所として適正最小限の 4㎡程度のもとする。	111.75			
玄関ホール	1ヵ所	学棟正面玄関。	不明、類似施設は (53.84)		玄関ホールから中庭への展望の変化が散漫なものとならないよ う間口を狭め、既存類似施設のおよそ半分程度の広さとする。	24.34			
通用口	1ヵ所	学棟から運動場へのアクセス地点。	不明、類似施設は (8.83)		既存施設のスペースは妥当と判断されるため、これにならう。	8.12			
回廊、廊下	—	共有通路スペース。	不明、類似施設は平家建で 中庭を囲む回廊形式。延床 面積の約21% (372.08)		バ国における当該施設の共有通路スペースは日本の類似施設よ りはやや広い。学校における通路、とりわけ中庭を囲む回廊は 学生の重要なコミュニティースペースであり、現地の慣習およ び文化的背景が設計に反映されていると解釈され、これになら ったした設計とする（結果的には延床面積の約18%程度）。	367.72			
階段室	2ヵ所	各階間の連絡通路。  (※その他の要請諸室) —応接室 —植物標本室 —植物標本室付属準備室 —車庫（中型車4台収容）	(平家建計画のためなし)   20.81 69.68 12.08 (推定約) 100.00		非常時の2方向避難確保のため、教室ゾーンの両端部2ヵ所に 配置する。通路幅を一般廊下と同じ2mとし、階高との関係か ら各階1室平均約23㎡程度のもとする。  応接室は校長室に含むものとし、植物標本室、付属標本室お よび車庫は既存施設の利用状況から不要と判断。	140.22			
学棟延床面積 (推定要請面積約 2,200 ㎡)						2,027.59 ㎡			





施設の所要各室の機能と面積算定根拠（寮棟）

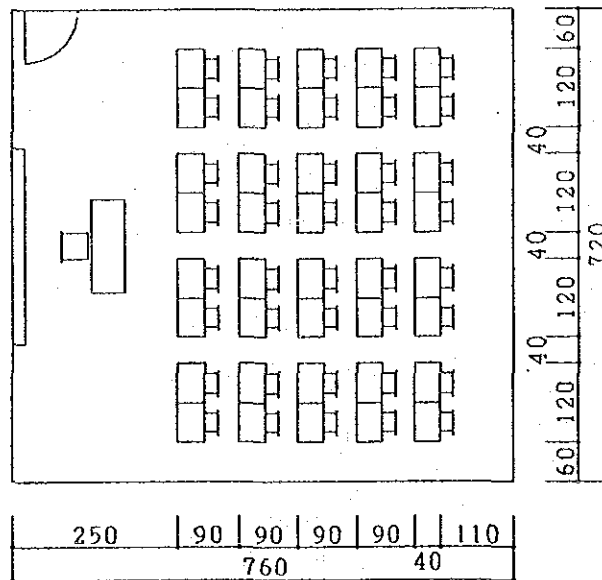
室 名	計 画 室 数	部屋の機能・計画人員	要請面積または同規模 類似施設の当該室面積 (㎡)	設 計 基 準	面 積 算 定 根 拠	実 際 の 設 計 面 積	
						合計面積/㎡	備 考
舎監事務室	1	学生寮舎監の執務及びその助手の控室 (収容人員2名)。	16.35	5～10㎡/人	既存施設の利用状況から要請面積は妥当と判断。	16.79	
舎監室	1	舎監の宿直。	19.32	定員 200名に 対し、20㎡	要請面積および設計基準から舎監専用の便所を含む面積として 20㎡程度のものとする。	16.77	舎監便所を加えた面積 21.77㎡
医務室	1	寮生のけが・病気の応急手当て及び 健康相談。舎監が対応。	26.76	定員 200名に 対し、20㎡	既存施設の利用状況から要請面積にほぼ倣う。	26.70	有効面積 24.00㎡
談話室	1	寮生の休憩と相互の理解を深めるコ ミュニケーションの場。収容人員は定員 の25% (40名) で想定。	64.66	2㎡/人程度	既存施設の利用状況から基準よりやや低い設定でよいと判断。 1人あたりの占有面積を 1.6㎡、計64㎡程度のものとする。	68.92	有効面積 64.06㎡
寮室	40	寮生の宿泊室。養成学校の定員の8割 (160名) を収容。各室4名を収容。	23.78×57室＝ 1,355.46	5㎡/人以上	寮室内に収容される4人分のベッド・机等の家具の適正最小限 と思われるレイアウトより、1人あたりの占有面積を6㎡、 計24㎡程度のものとする。	1,112.16	1室平均 27.80㎡×40室、 1室の有効面積平均約24.0㎡
食堂	1	寮生の食事及び喫茶スペース。収容人 員は2交替で寮生定員の5割 (80名) で設定。	197.63	1.2～2.0㎡/人	80人用のテーブルのレイアウトとの総合的な検討から、1人あ たりの占有面積を 1.25㎡、計 100㎡程度のものとする。	100.54	
厨房	1	食堂に付属する調理・配膳スペース。	46.08	食堂面積の30 ～40%	既存施設の利用状況から要請面積にほぼ倣う。	52.12	有効面積 48.05㎡
食品庫	1	食品の保管。	17.84		既存施設の利用状況から要請面積にほぼ倣う。	19.21	有効面積 16.84㎡
倉庫	1	各寮室に配備するパネルヒーターの夏 場保管及び施設補修備品の保管。	23.78		想定される収容物から20㎡程度のものとする。	21.77	有効面積 19.29㎡
ボイラー室	1	シャワー室への給湯用ガスボイラー及 び付属機器類の設置。	不明	延床面積の約 1.6%	収容される機器のレイアウトから約35㎡前後のものとする。	37.06	
便所	6	学生用として1階に1室、2～3階に 各2室、舎監用として小便所を1室、 計6室。	23.78×4室＝ 95.12	女子寮生30人 に対し大便器 3、手洗器2	食堂・談話室のある1階の便所は対象人員 100名として、学棟 と同じ基準を採用。大便器5、手洗器2とし、レイアウトから 約28㎡。寮室ブロック各階各ウィングの便所 (計4室) は対象 が各40名であることから、大便器4、手洗器2とし、約22㎡。 舎監用小便所 (1室) に大便器1、シャワー1を設け、適正最 小限の5㎡程度のものとする。	120.59	寮生用便所 27.67㎡×1室＋ 21.98㎡×4室＝ 115.59㎡ 舎監用便所 5.0㎡×1室
シャワー室	4	寮生の洗顔、入浴及び洗濯。利用形態 から便所同様、寮室の各ウィングに 1室ずつ設置。	(不明、但しシャワーブ ースの数量として20を要請)	(共同の浴室 が主体となり 特に設置基準 なし)	要請は10交替 (200名の収容人員に対し、20ブース) となる が、1名あたりの所要時間が10～15分とすると、寮の入浴時間 帯としては2時間もしくはそれ以上となり、時間がかかり過ぎ る。8交替で利用するとし、各階各ウィングに5、合計40ブ ースを設ける。各室ともシャワーブース、脱衣場、洗濯用流し等 のレイアウトから有効約25㎡程度のものとする。	111.96	1室平均 27.99㎡×4室、 1室の有効面積平均約25.7㎡
玄関ホール	1ヵ所	寮棟正面玄関ならびに階段ホールへの アクセス地点。	不明、類似施設は (43.06)	昇降口、階 段等を含む スペースと して全体の 約20～25% 程度	舎監による入館者の監視上、既存施設の半分程度の広さが適当 と判断。	21.77	面積合計 540.60㎡ (延床面積の約23.9%)
廊下	—	共有通路スペース。	不明、類似施設は (838.81)		既存施設に倣い回廊形式で配置。学棟同様、非常時の2方向 避難を確保し、通路の両端部に上下階への連絡の階段ホール を配置。	333.58	
階段ホール	2ヵ所	各階間の連絡通路。	不明、類似施設は (196.26)			185.25	
P. S.	4ヵ所	便所およびシャワー室への配管。	不明		給湯、給水および排水管の配列より、各階約7㎡程度。	13.68	
寮棟延床面積			(推定要請面積約 3,104㎡)			2,258.87㎡	



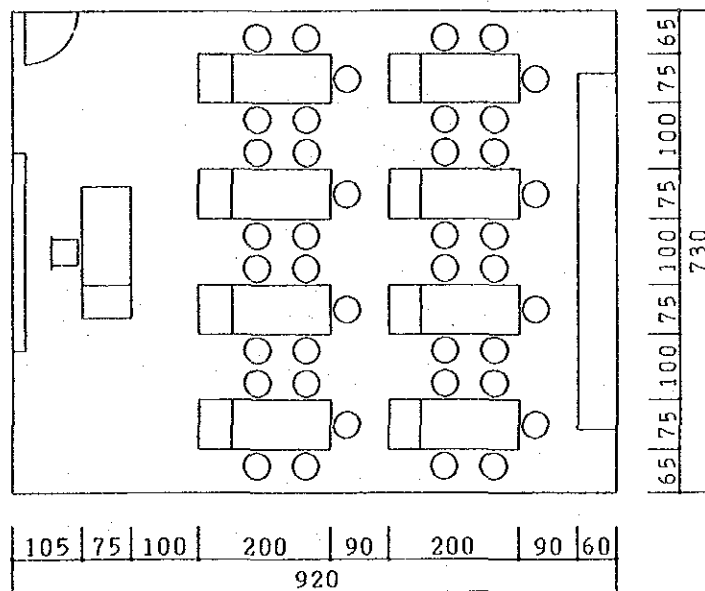


# 主要室の家具レイアウト図

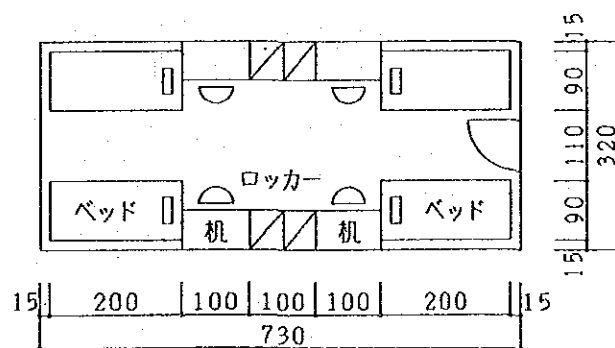
教室



実験室



寮室



#### (4) 建築設備計画

##### 1) 電気設備

###### a) 電源設備

敷地の北側に現存する高圧架空配電線から変圧器を経て、三相4線式400/230V 50Hz 電源を、地中ケーブルにより建物内に引込む。これら電源引込工事はパキスタン国側の実施範囲となる。電気設備系統図を次頁に示す。

###### b) 照明設備

光源は、演色性・経済性に優れた蛍光灯を主体とし、各室の照度基準はJIS規格を準用するが、現地の一般的状況等も考慮して概ね次のとおりとする。

教室、実験室、展示室、管理事務室、教員室等	200 ～ 400 lx
講堂、食堂、厨房、談話室、寮室	100 ～ 200 lx
廊下、階段、洗面所、便所等	50 ～ 100 lx

蛍光灯照明器具の種類は、天井管吊型とし、一部の二重天井となる室は直付型とする。

###### c) コンセント設備

一般用途のもののほか、教育機器、暖房器具など特定用途のものを適宜設置する。コンセントの形状や規格は、パキスタン国において一般に使用されているものを採用する。

###### d) 拡声設備

管理事務室から、学棟・寮棟の各居室（寮室を除く）・廊下及び校庭などに向け、周知・呼び出し放送ができるよう、所要の拡声設備配線を布設する。

###### e) インタホン設備

校長室、タイプ室、教員室、管理事務室及び舎監事務室の各室間で通話ができるよう、相互式同時通話インタホンを設ける。

###### f) 電話配管設備

校長室、タイプ室、教員室、管理事務室及び舎監事務室等、電話機設置予定箇所まで電話配線用の配管設備を施設するほか、所要の端子盤及びアウトレットを設ける。電話配線工事と電話機の設置は、パキスタン国側の実施範囲となる。

###### g) テレビ共聴設備

共同アンテナにより、講堂、校長室及び談話室でテレビ放送が視聴できるよう、所要の配線及び分配器等の施設を行う。

###### h) 避雷針設備

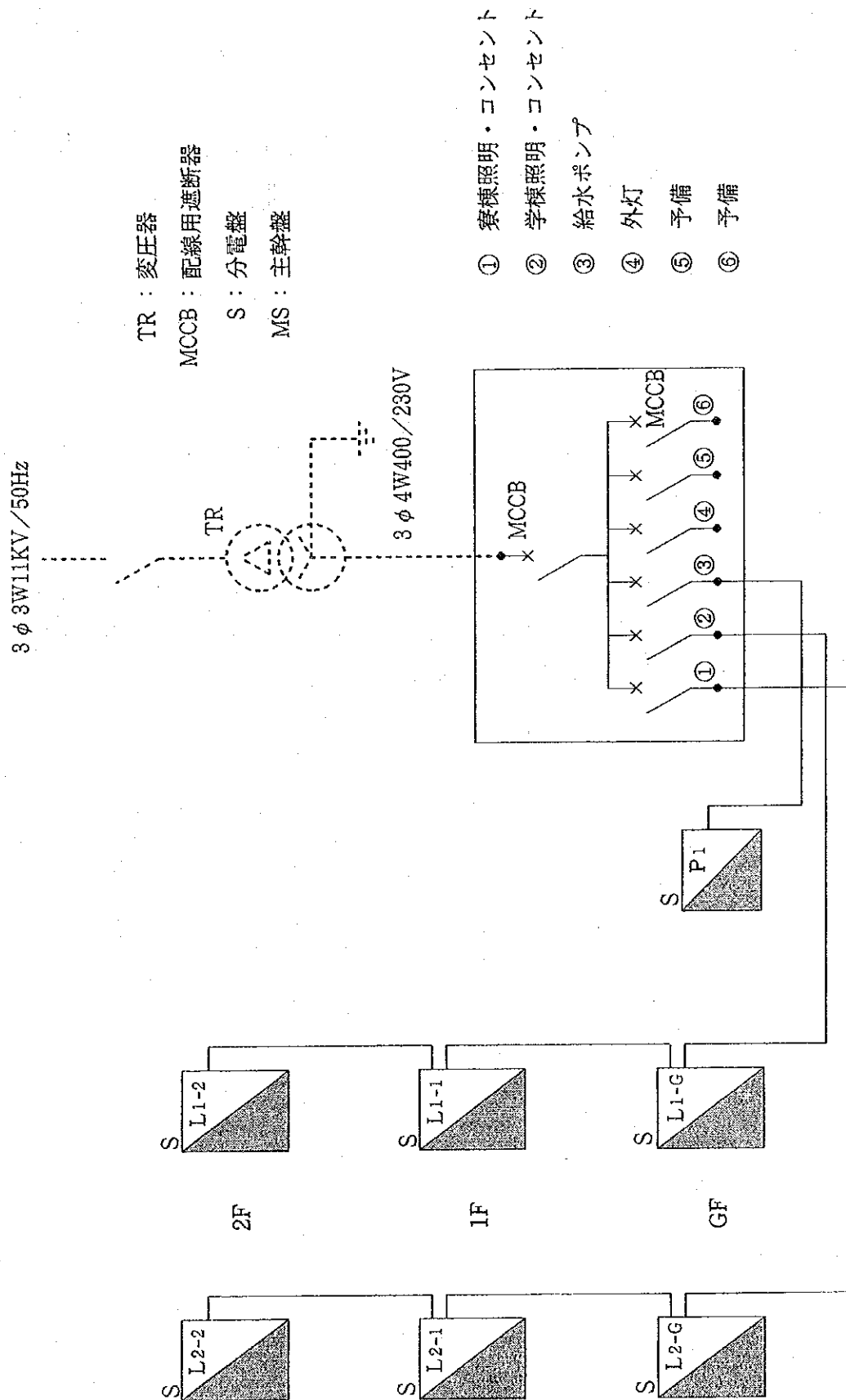
建物に対する雷害を防止するため、水槽塔に避雷針設備を設ける。

##### 2) 給排水・衛生設備

###### a) 給水設備

敷地内に井戸を設け、ポンプにより水を沈砂槽に汲み上げ、高置水槽（高さ約20m）に揚水、重力給水方式により各水栓に給水する。

# 電気設備系統図



b) 給湯設備

寮棟シャワー室及び厨房に対して、ガスを熱源とする給湯を行う。湯沸場には、給茶などの湯沸し用として電気クッキングヒータを設ける。

c) 排水設備

建物内の雑排水と汚水は、別個の配管系統とし屋外に導き、雑排水は浸透槽により地中に浸透させる。汚水は、屋外に適切な容量の浄化槽を設置して浄化処理した後、浸透させる。

d) 衛生器具設備

便所には、洗面器・便器などの衛生器具及び鏡・化粧棚・紙巻器等の付属品を設ける。便器はアジア式を主体とするが、一部洋風とし、すべてのブース内に給水栓を設ける。

e) 消火設備

建物の消火用として、消火器を厨房、実験室及び廊下などの要所に設置する。

3) 空調設備

a) 暖房設備

寮室、舎監室及び舎監事務室に対し、ガス焚温水機及び通風型コンベクタによる暖房設備を設ける。学棟の校長室、教員室、タイプ室及び管理事務室などの居室に対しては、電気暖房器による個別暖房方式を採用する。

b) 扇風機設備

夏季の冷房用として校長室、教員室、タイプ室、管理事務室、教室、実験室、講堂、食堂、談話室などの居室に、固定式天井扇を設ける。

c) 機械式換気設備

機械式換気設備を実験室、厨房、食品庫、シャワー室、便所など、発熱、臭気、塵埃、湿気を発生する室を対象として設置する。換気方式は排気方式による。

### (5) 材料・仕上計画

主要な室・部分の材料・仕上げを記す。

室・部分	材料・仕上げ	採用理由
外 壁	れんが積みモルタル下地、 マスティック系ペイント塗	耐久性と色彩効果
屋 根	コンクリート下地、 アスファルト防水の上に瓦葺	耐候性とデザイン性
床		
一般室・講堂・ 廊下	コンクリートなどで切り下地、 床用ペイント塗	防塵、色彩効果
管理諸室	テラゾー	現地の一般的工法
礼拝室	コンクリート金ごて下地、カーペット	宗教上の慣習
厨房・便所等	モザイクタイル	耐水性
倉庫	コンクリート金ごて仕上げ	仕上材の必要性なし
壁		
一般	モルタル下地エマルジョンペイント塗	安価で一般的
厨房・便所等	タイル	耐水性
天井		
一般	岩綿吸音板張	吸音効果のため
便所・廊下	珪酸カルシウム板	天井面配管いんべい のため

### 8-2-3 基本設計図

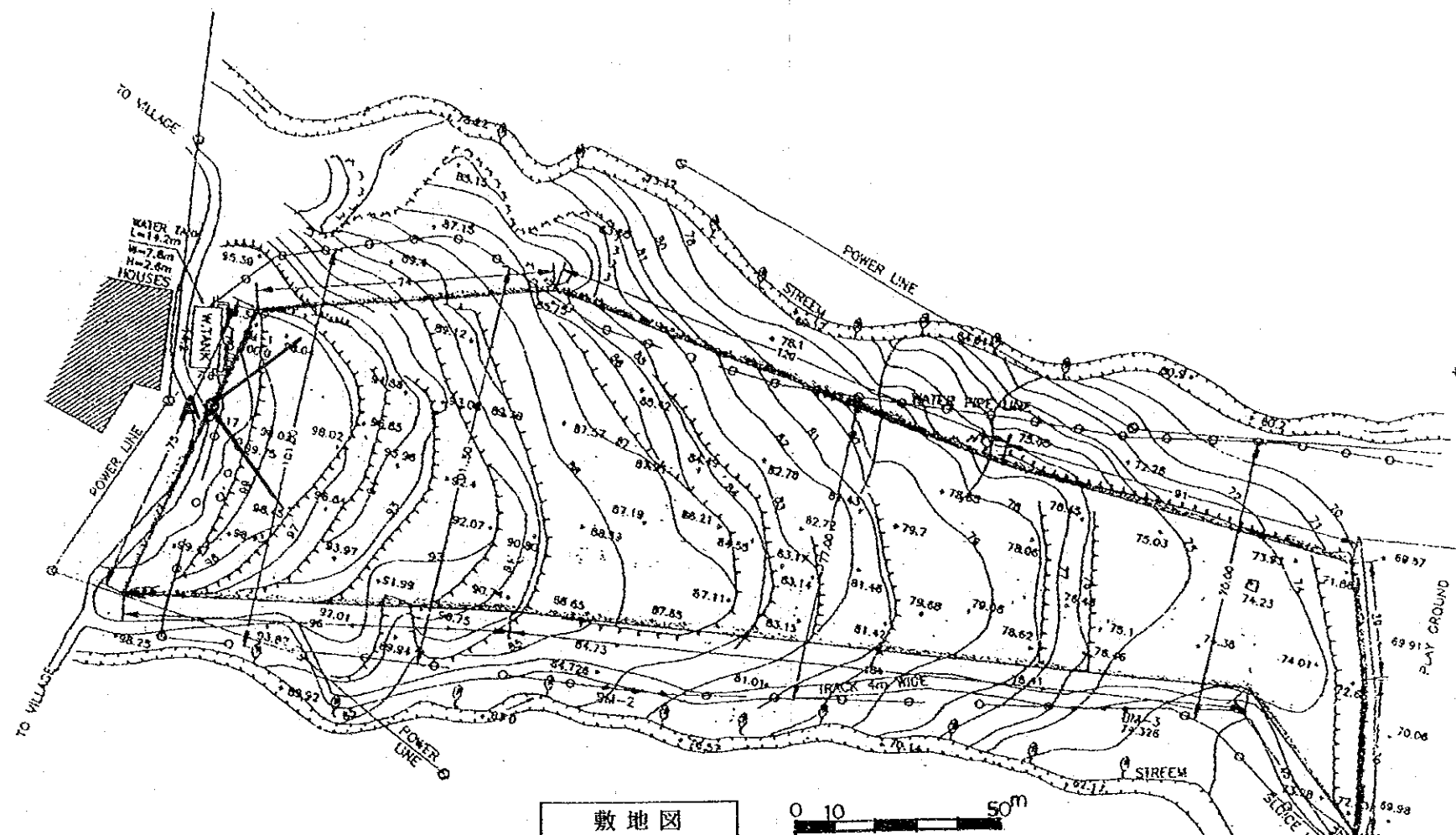
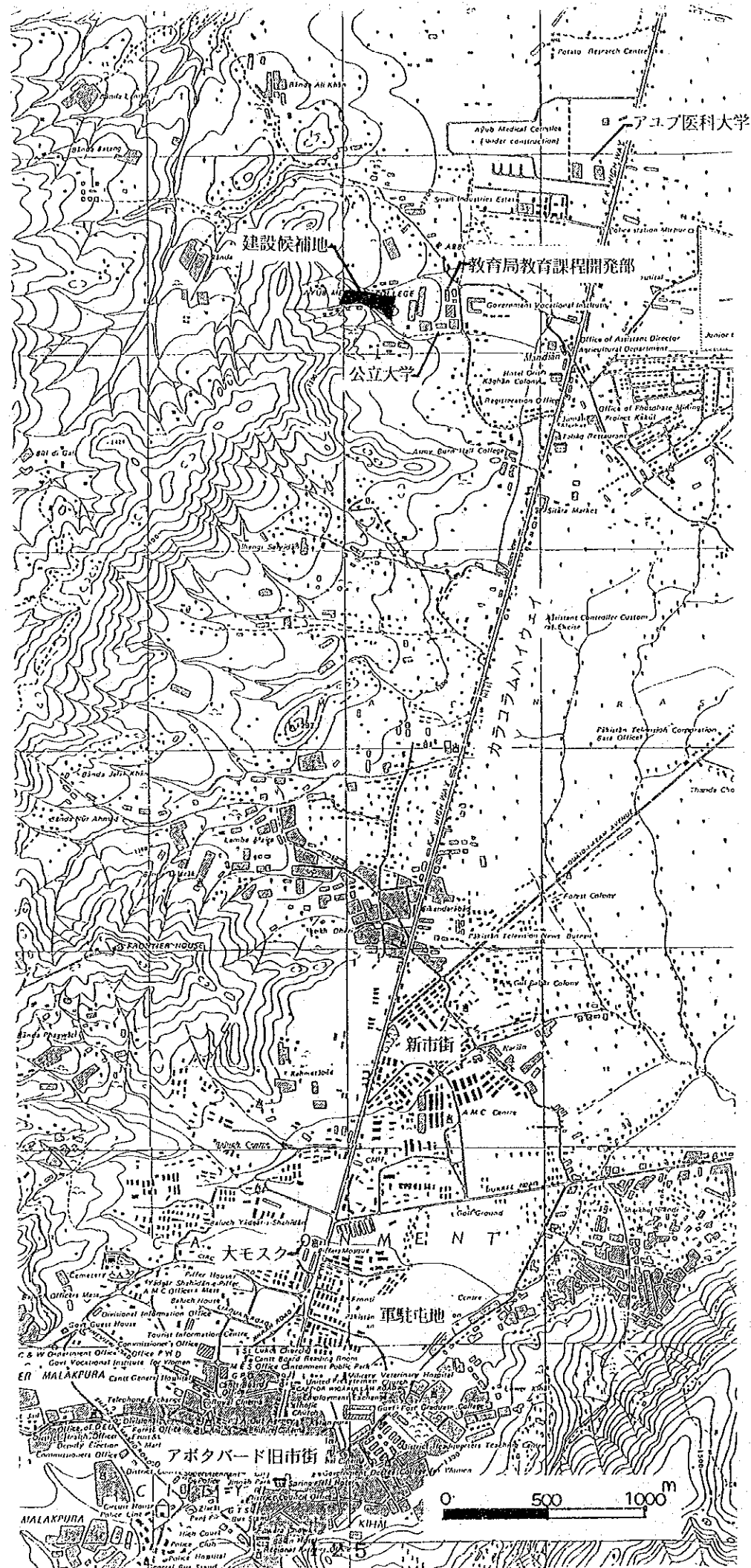
次頁以降に施設の基本設計図を示す。施設の概要は以下のとおりである。

学棟	鉄筋コンクリート造	3階建	延床面積	2,028m <sup>2</sup>
寮棟	鉄筋コンクリート造	3階建		2,259m <sup>2</sup>
		合計		4,287m <sup>2</sup>
その他	井戸、高架水槽、舗装、門、塀、旗竿等			







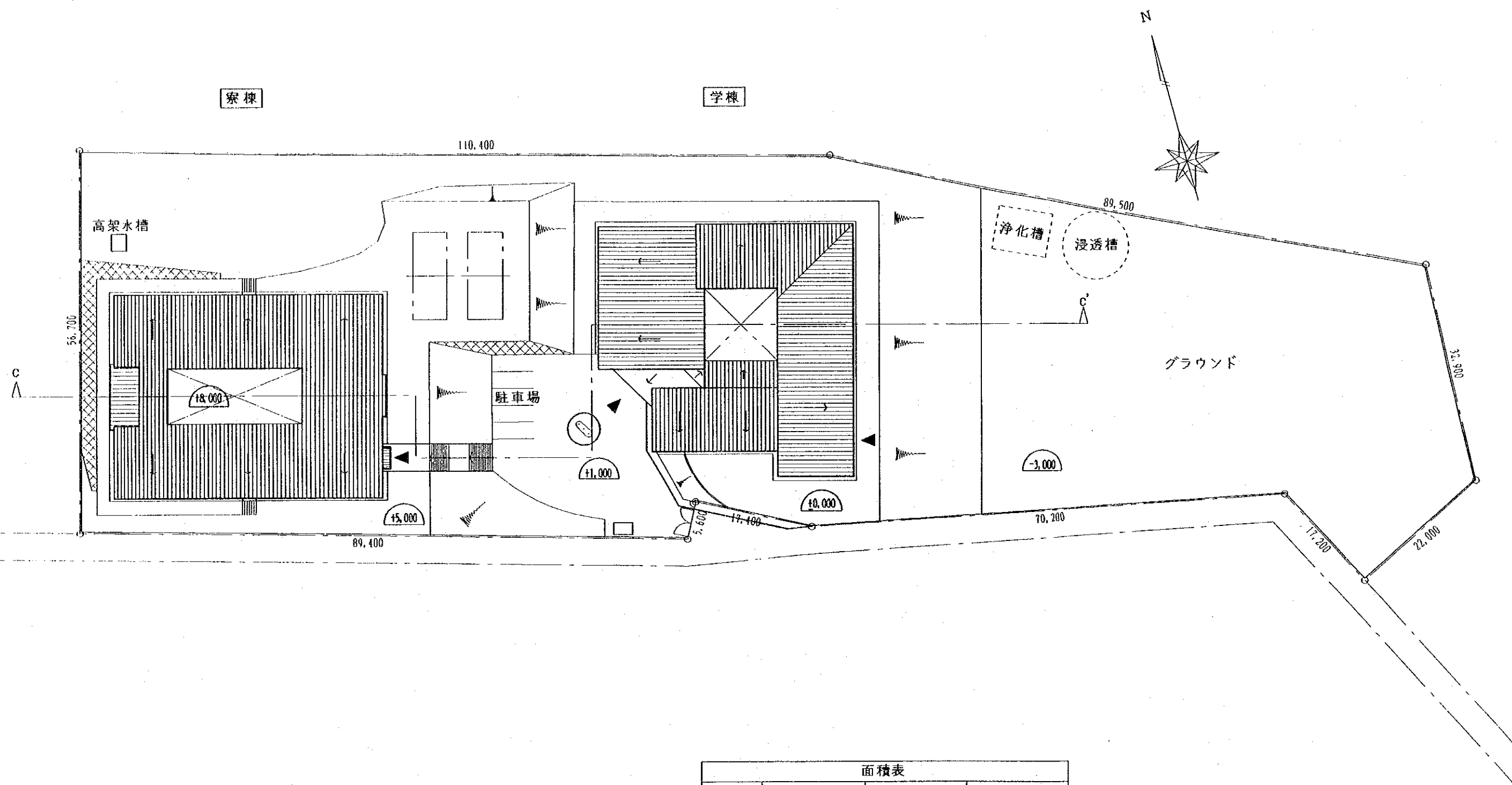


(敷地写真: A点より撮影)

案内図

案内図・敷地図



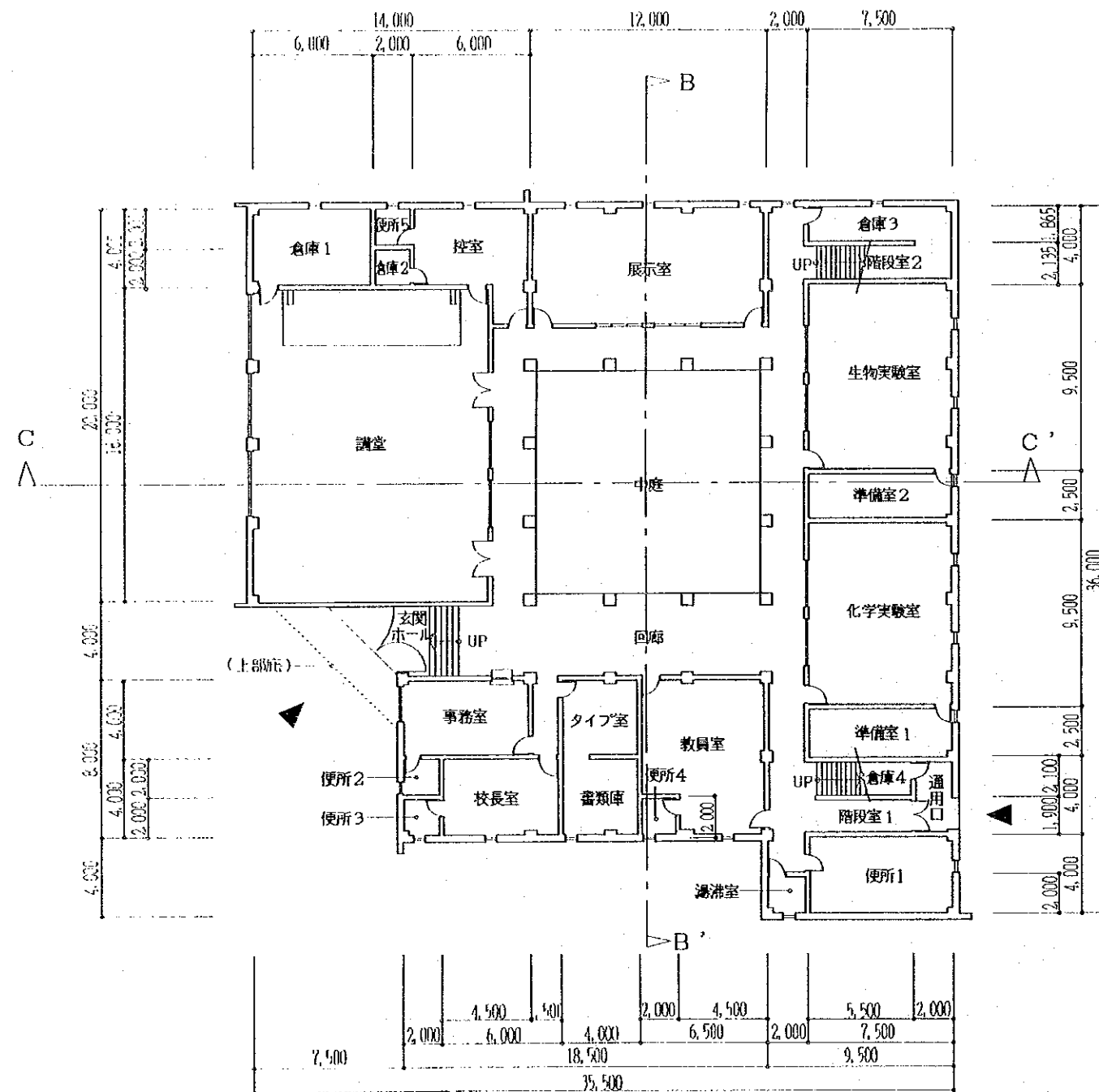


面積表			
	学棟	寮棟	合計
1 階	971.38 ㎡	445.88 ㎡	1,417.26 ㎡
2 階	604.46 ㎡	922.68 ㎡	1,527.14 ㎡
3 階	451.75 ㎡	890.31 ㎡	1,342.06 ㎡
合計	2,027.59 ㎡	2,258.87 ㎡	4,286.46 ㎡

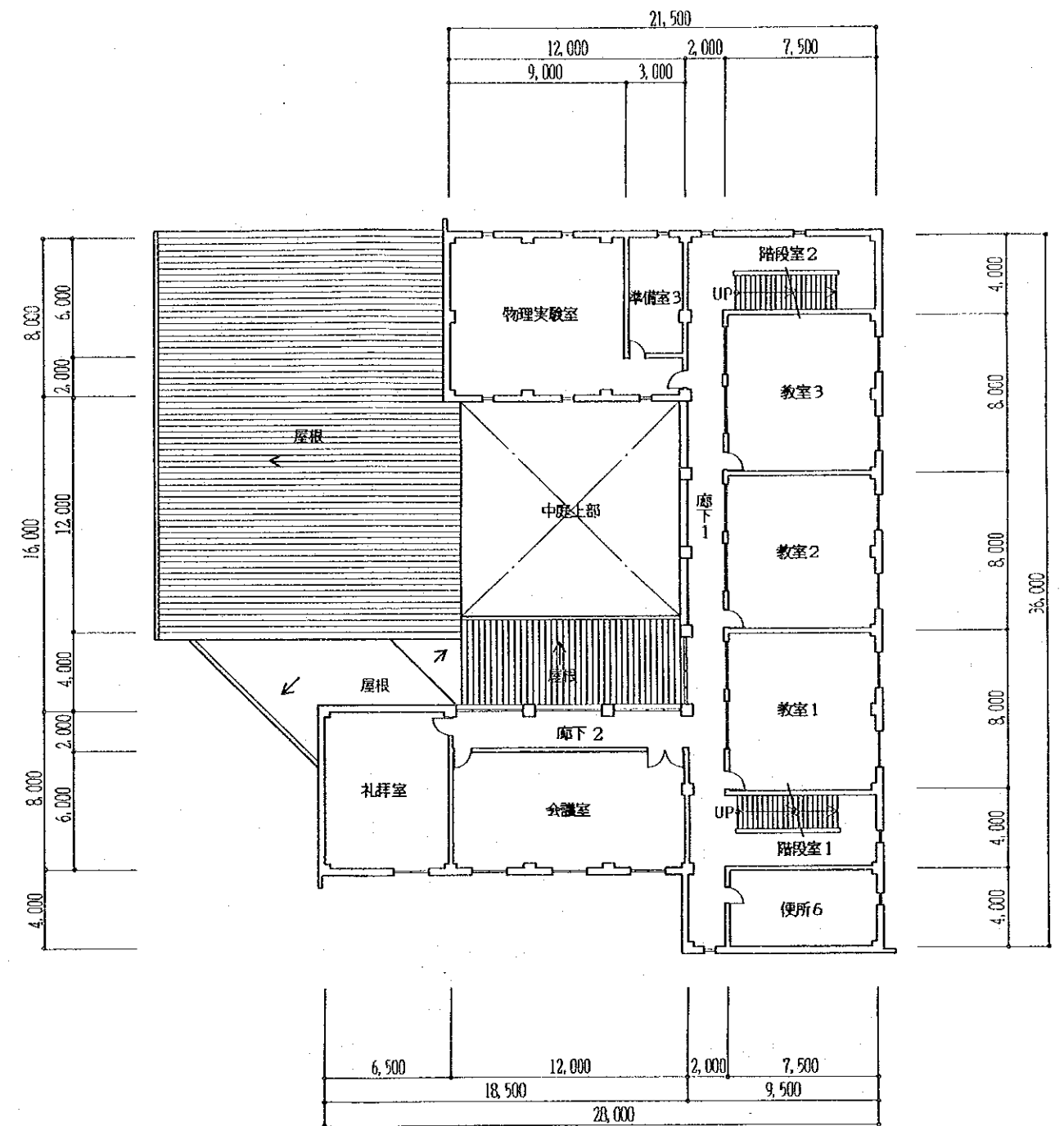
配置図

S=1:600





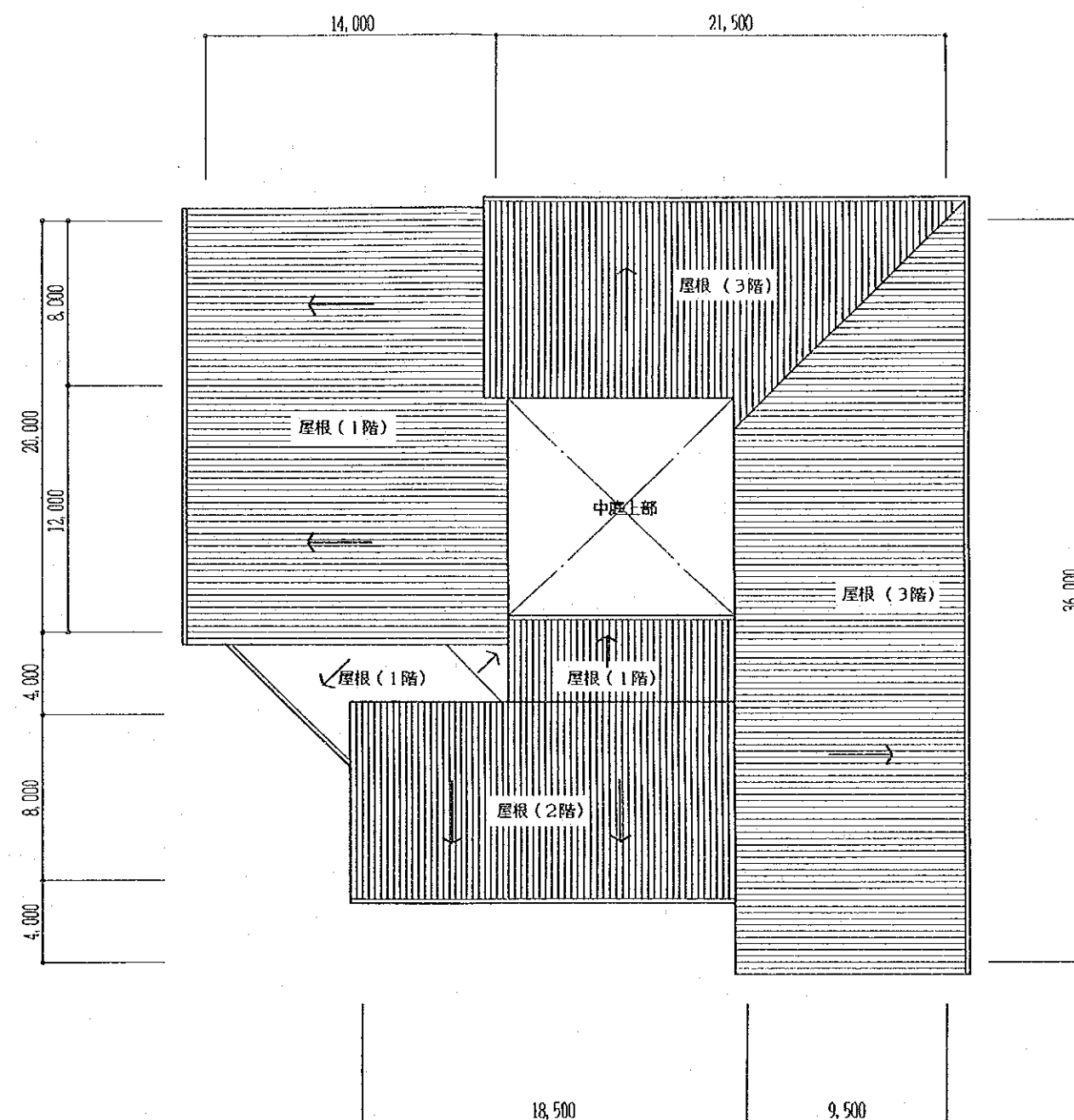
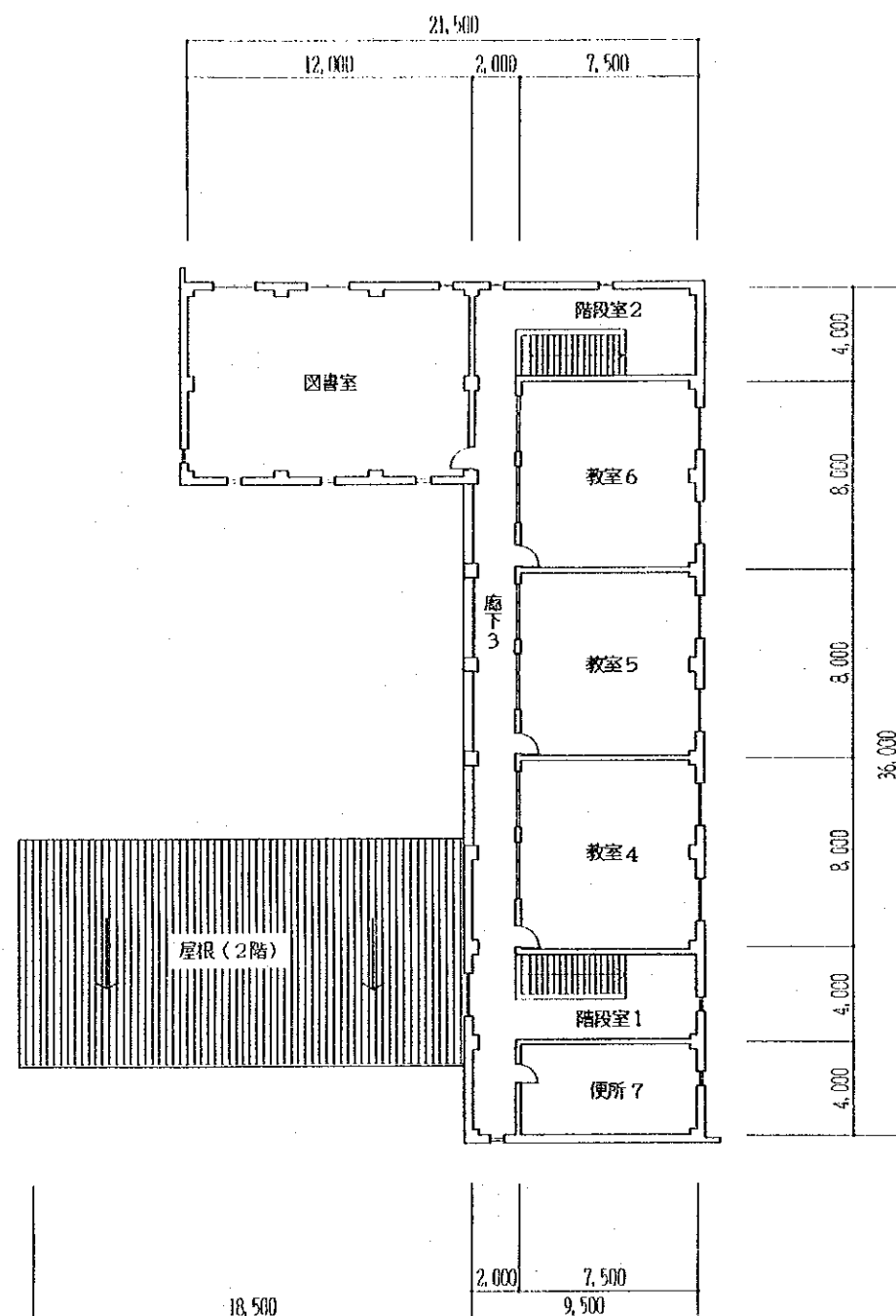
## 1 階平面



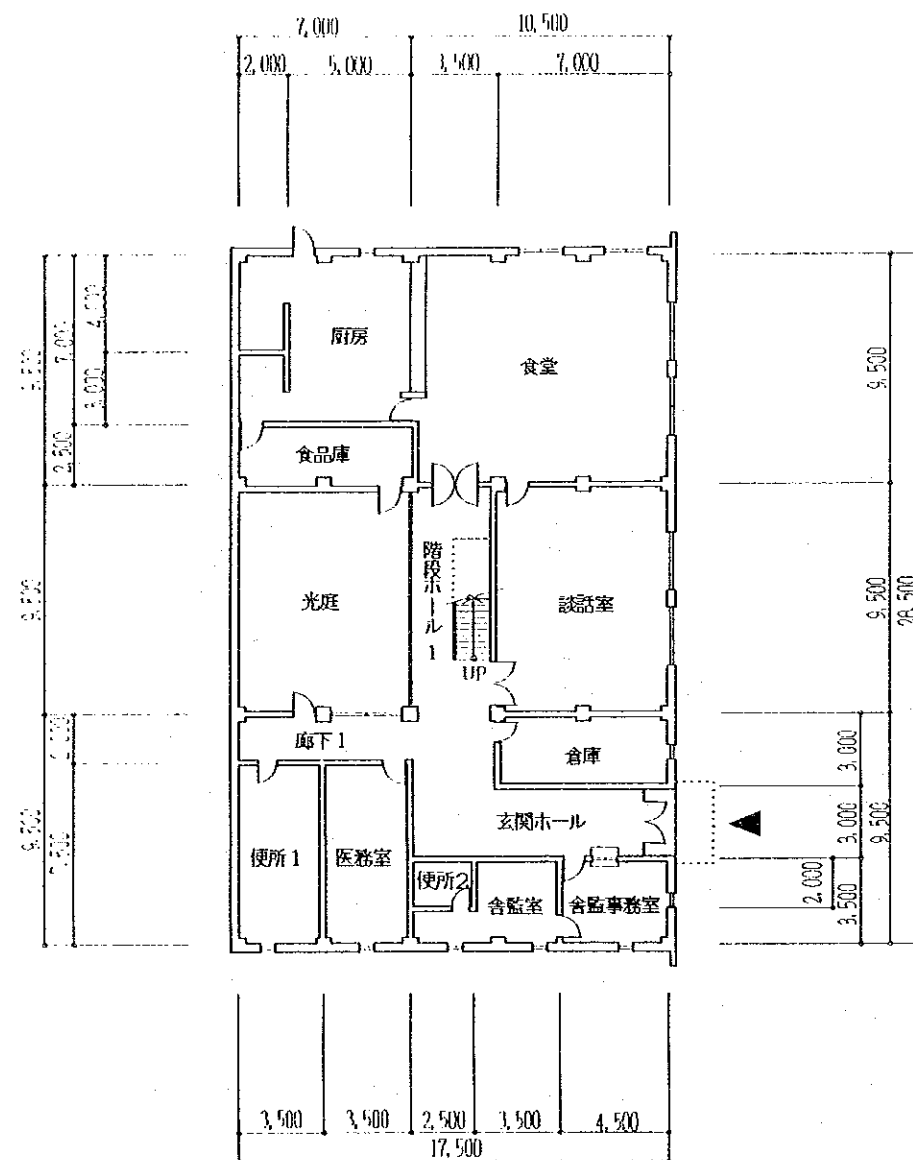
## 2 階平面



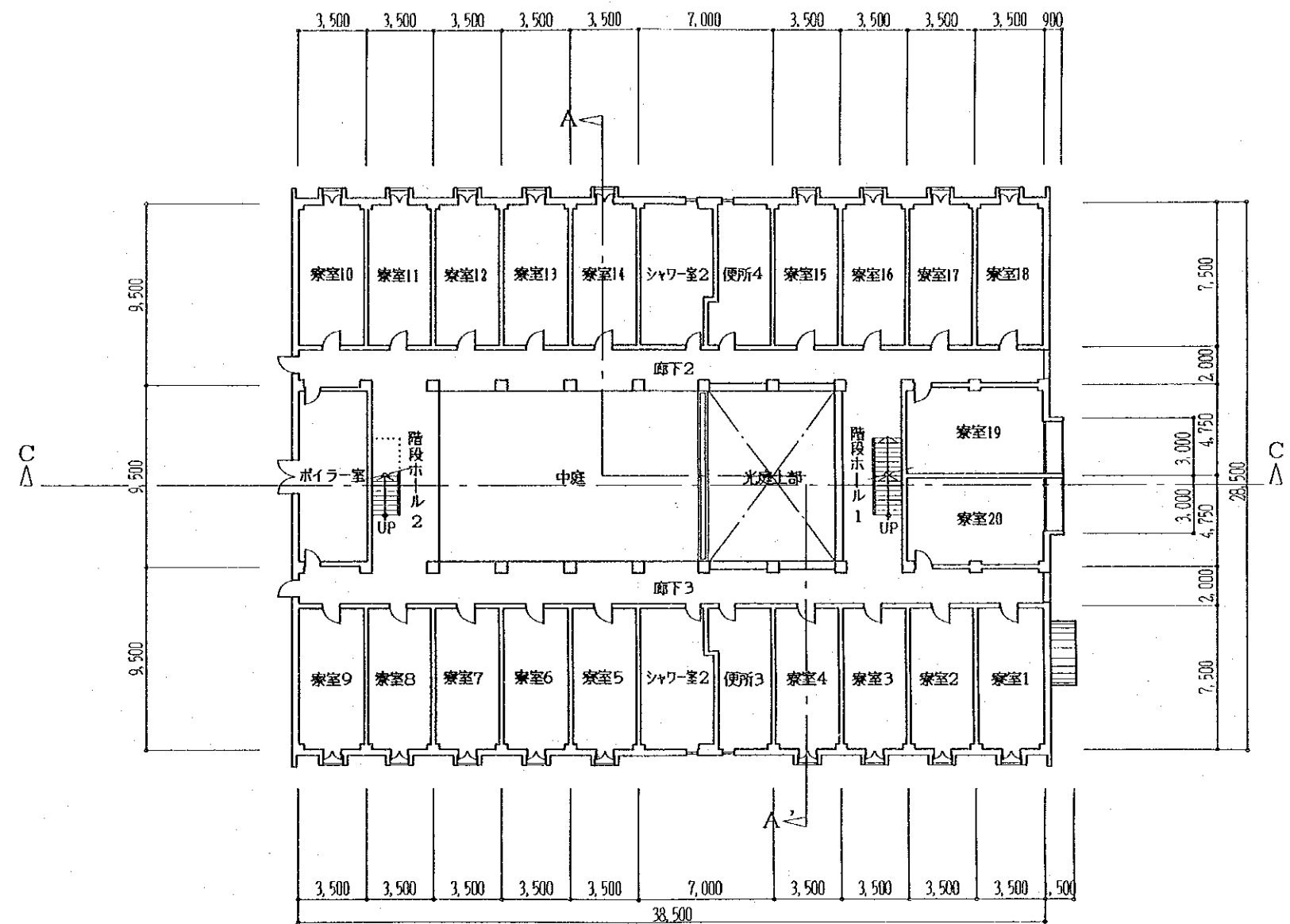






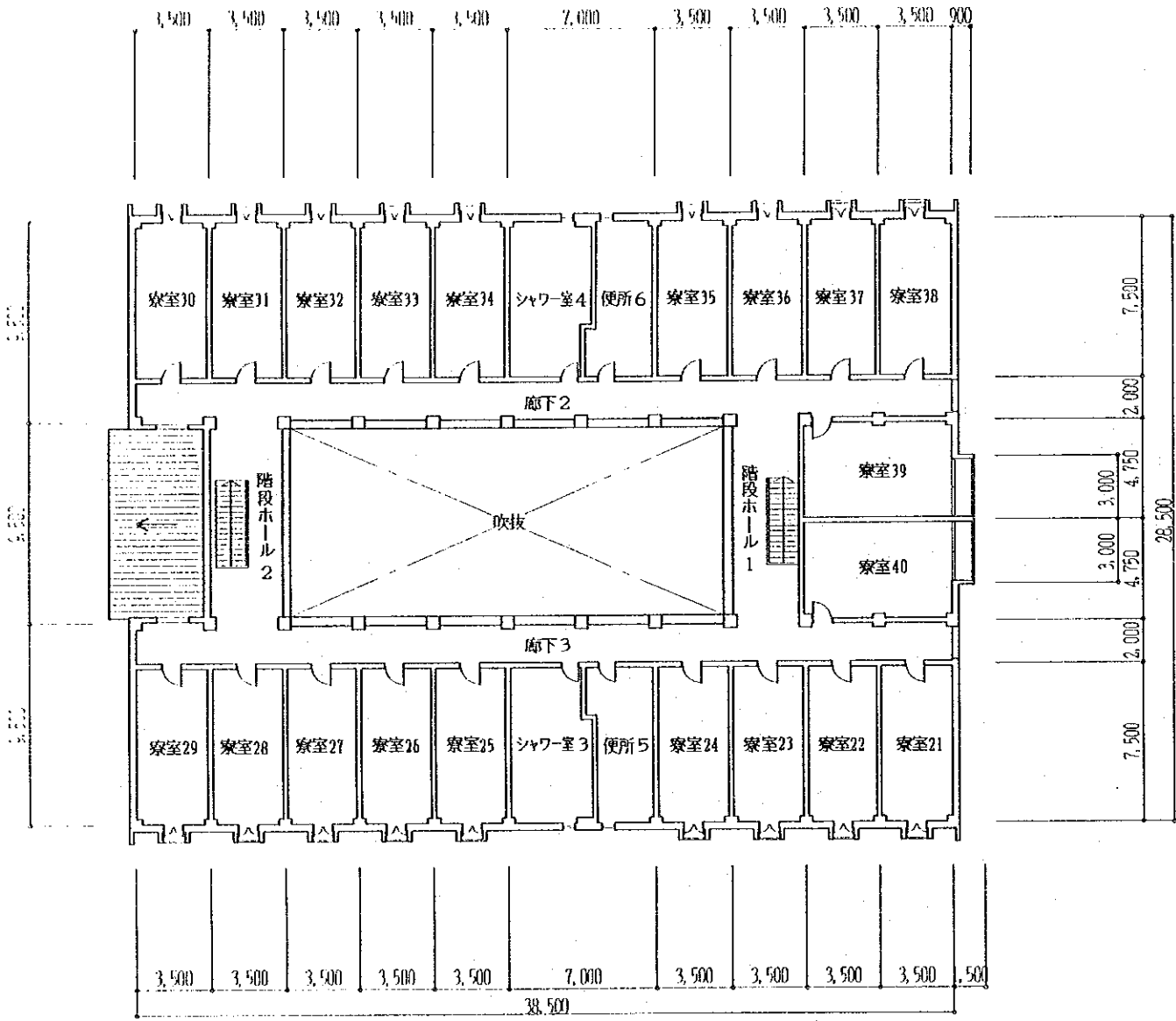


1 階平面

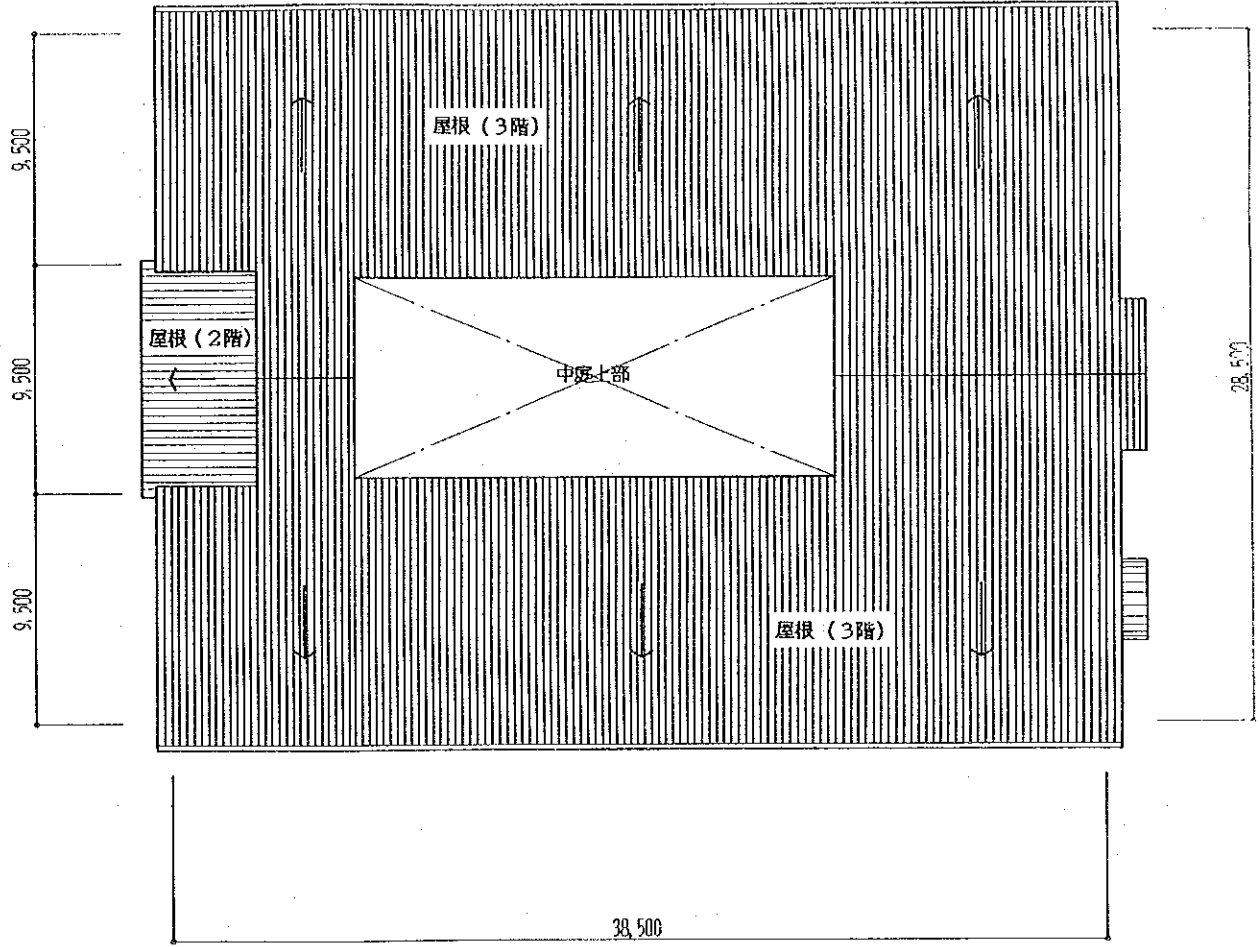


2 階平面



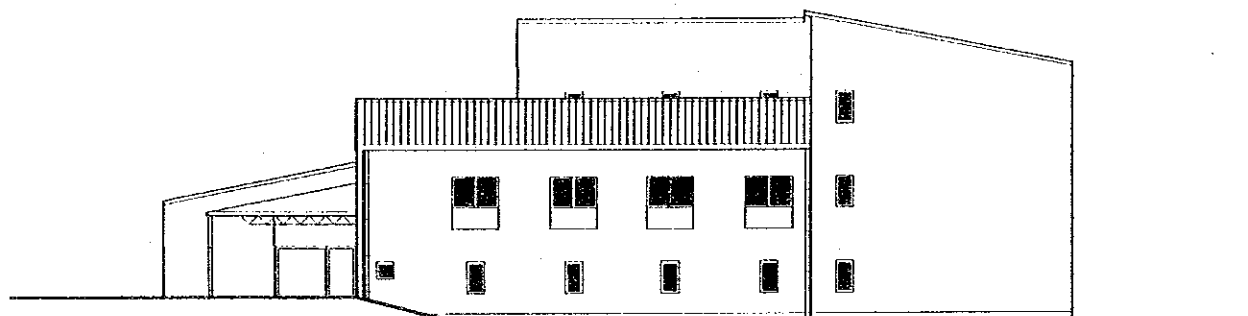


3 階平面

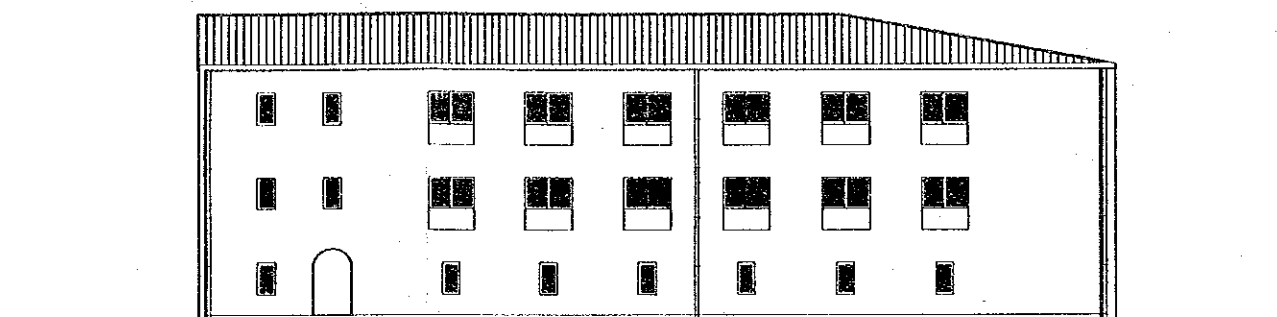


屋根伏

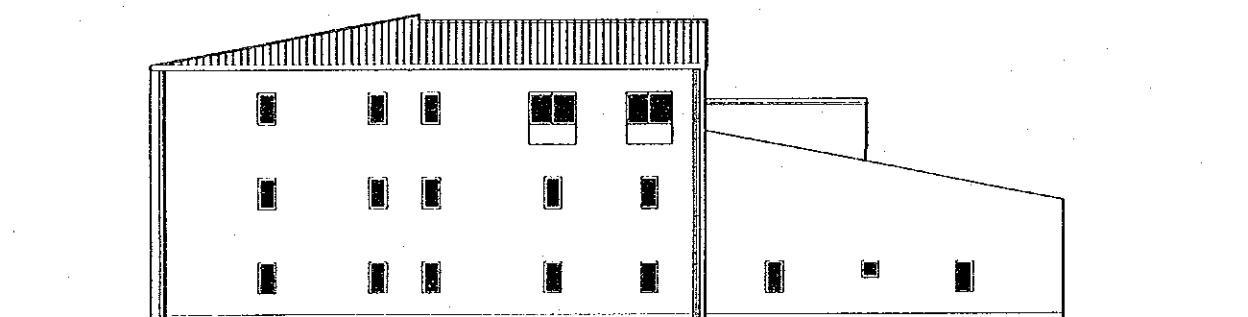




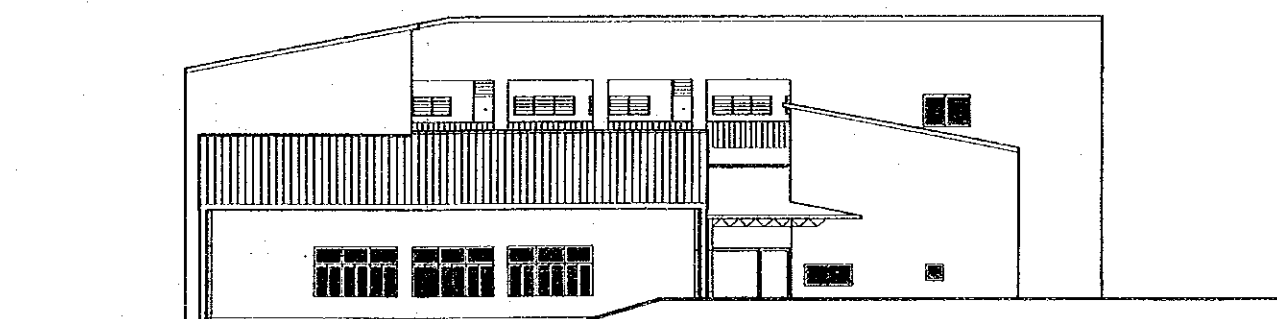
南 立面



東 立面



北 立面

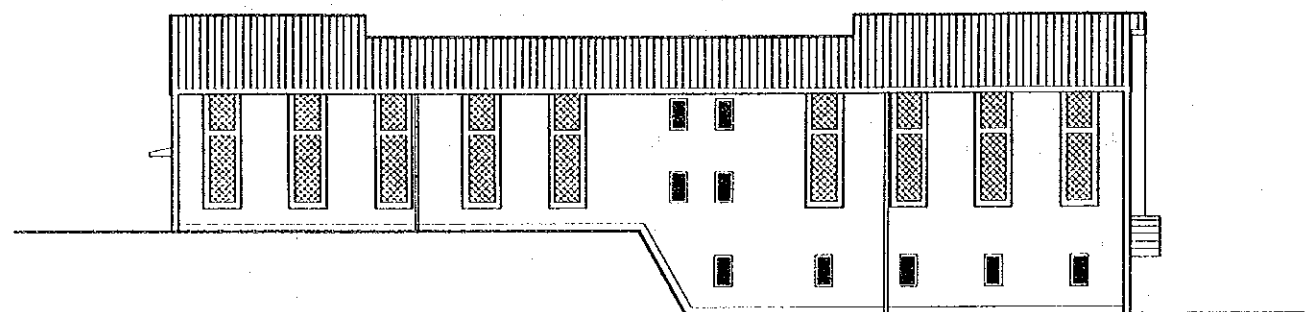


西 立面

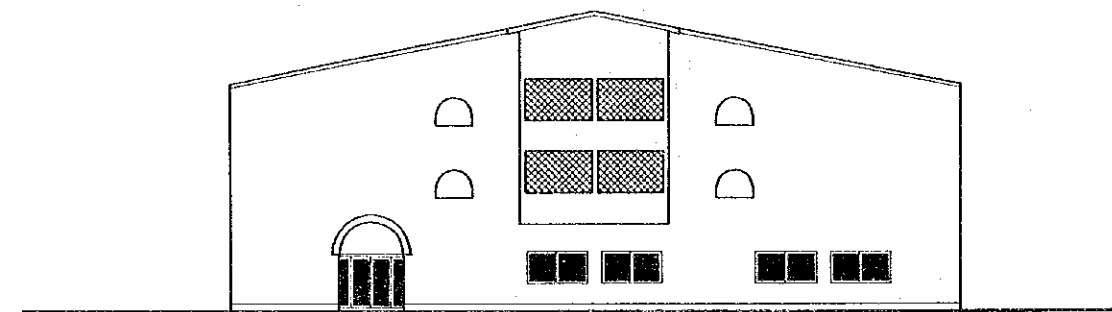
学棟 立面図 S=1:300



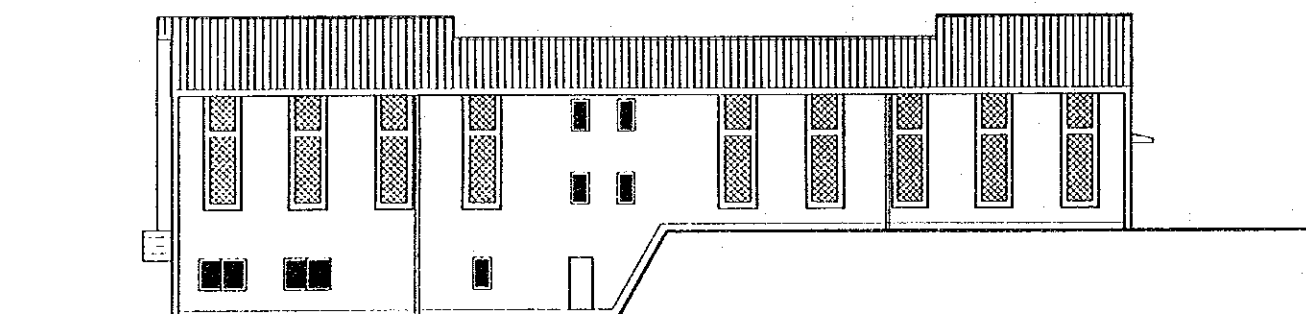




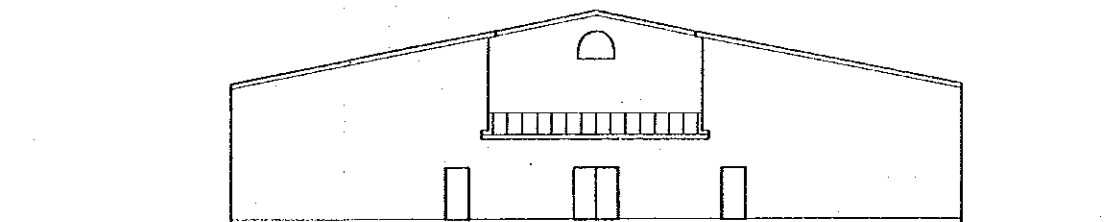
南 立面



東 立面

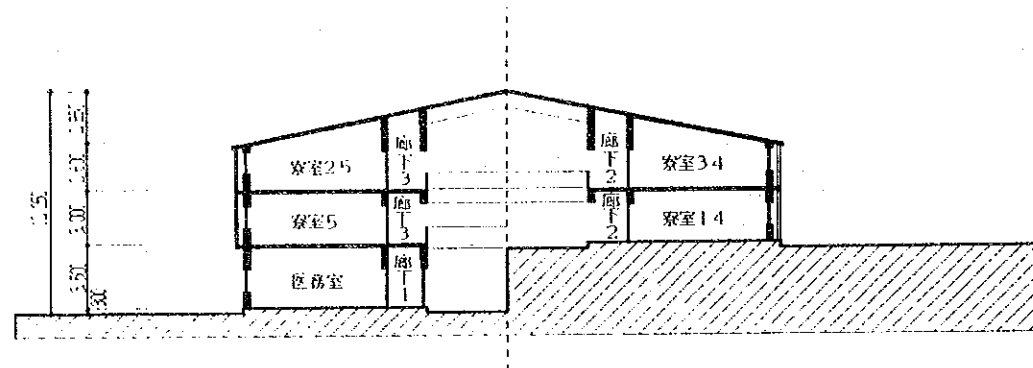


北 立面

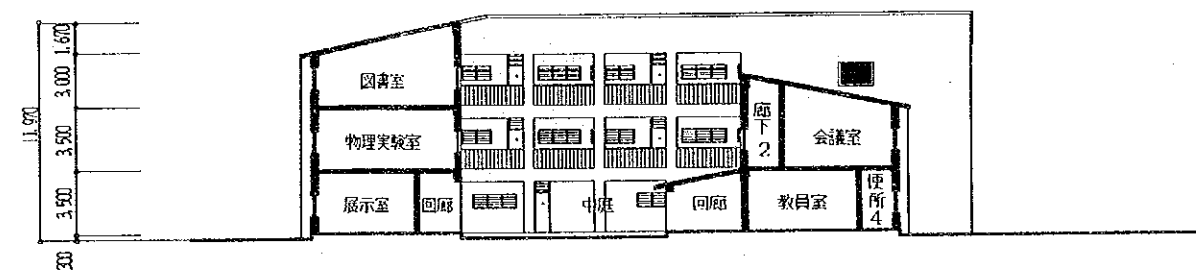


西 立面

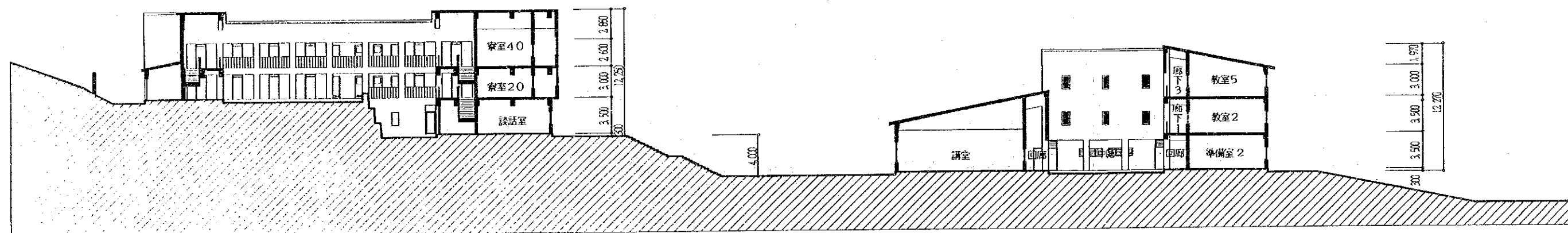




A - A' 断面



B - B' 断面



C - C' 断面

断面図

S=1:400



