

## 第4章 基本設計



## 第4章 基本設計

### 4-1 設計方針

本計画の内容が短期間に多数の学校施設を建設するという特徴から基本設計における工法の検討の他に、現地での施工体制が重要な要件となる。また、計画施設は既設校舎では収容しきれない生徒のための校舎増設計画という性格も有しており、一般的な基本設計の条件に加えて既存建物との関係、既存施設の活動に支障のないような施工時の配慮も設計条件として加味されねばならない。

フィリピン国政府からの要請内容、さらに現地調査時における討議内容を十分に踏まえ、以下の項目を設計方針とする。

#### (1) 耐台風性を重視した設計をする

フィリピン国は毎年台風の被害に見舞われており、計画の対象地域である東ビサヤ地方の学校施設は多大な被害を受けている。計画施設は近隣住民の災害時における避難場所としても使用される。耐台風を重視した計画をたて、あくまでも強固で耐用年数の長い学校施設を設計し、いたずらに意匠的に凝ったり、グレードアップをはかることを避ける。

#### (2) 自然環境、気象条件に対する検討

校舎全体に開口部を大きく取り、自然換気方式を促すことを原則とするが、西陽の強い日射を防ぐため、台風に対する強度も考慮して本構造体より適切な長さの庇を設ける。また、雨季における教師、生徒の教室間等の移動を容易にするために屋外廊下を設け、同時に雨の跳ね返り、汚れ、ぬかるみ等を防げるような計画にする。

海岸に隣接して建設されるものもあるため、塩害を考慮した計画とし、また白蟻の被害もあるため、木部は白蟻防除処理等の対応策を考慮した計画とする。また、東ビサヤ地方の年間雨量は3,220~3,660mmにものぼり、洪水に対する配慮も必要である。洪水のある可能性のある敷地には基礎の嵩上げをするなど計画施設が浸水することのないような計画をたてる。

照明は原則として自然採光によるものとし、照明器具による採光は雨天時等、授業の続行に必要な照度が得られない時のみ使用するものとする。このため教室中央部に自然採光による照度を確保することが重要であり、校舎の桁方向のスパンを8mにおさえ、木製ジャロジーを白色系に塗装して採光の効率化を計る。

#### (3) 社会的要因に対する検討

本計画によって建設される学校は単に児童の教育施設の場にとどまらず、近隣住民の集会場や災害時における避難場所としても利用されるため、教室間の間切壁を取りはずして大きな空間として利用できるようにし、また二部制授業や集会が夜間に及ぶことを考慮し、電力の供給可能な施設には照明を取り付けるように計画する。

(4) 建設業界の水準とその活用に対する検討

フィリピン国には豊富な労働力が存在するが、プレファブ建材の建方指導等専門知識の必要なものに関しては日本からのメーカーの技術者を派遣する必要がある。また労働者の作業能率は、タイ、インドネシア等の東南アジア諸国と同等で、適切な指導のもとでは高度な作業も可能である。労働能率は日本と比較すると2分の1と推定され、これらを考慮し、工事内容・工程計画に応じた職人の質と数を確保する必要がある。現地建設会社やローカルコンサルタントの水準は高く、現地建設会社は躯体工事、仕上工事及び設備工事においてローカルコントラクターの活用が可能であり、ローカルコンサルタントは工事指導要領を明記したマニュアルに基づき、工事監理業務を補佐することが可能である。

(5) 現地資機材の質・調達に対する検討

耐台風性能を確保するために不可欠なプレファブ建材以外の建設資機材の調達に関しては相手国の技術レベルに問題はないので、竣工引渡し後のフィリピン国側の維持管理を容易にするため、全て現地調達とする。ほとんどのものがタクロバン市にて調達可能であるが、品質の劣るものや数量的に不足するものに関してはマニラ市で調達する。

(6) 施工の均一性を重点に設計をする

本案件は、東ビサヤ地方の南北330Km、東西150Kmにおよぶ広大な地域に69校の初等・中等学校を1年以内に建設するという特殊な計画であることから、施工の均一性が重要な要件となる。全学校が同一の品質を保ち、建設を1年以内に完了するよう、施工の均一性を重視した計画をたてる。

(7) フィリピン国の実情にそった適切な設計をする

フィリピン国の学校施設設計基準を尊重し、同国の生活様式や実情を考慮した計画をたてる。また、フィリピン国は熱帯性気候に属し、年平均気温は26～27℃であるため、通風性・断熱性を考慮した設計をする。

(8) 建設資材輸送に対する検討

山岳部および農村部等インフラ整備が不十分な地域での資材輸送に関しては、橋梁の許容重量および輸送方法の単純化を考慮し、工場生産された建設資材が1コンテナ内に全て納まるよう計画する。

(9) 生徒の安全性と身体障害者に対する配慮

生徒が走りまわる可能性のある屋外廊下の柱は生徒がぶつかってもけがの少ない丸柱を採用し、教室内の独立柱をさける等、極力生徒の安全性を配慮した計画とする。また、フィリピンの法律（BATAS PAMBANSA BILANG 344: Accessibility Law）で規定されているところにしたがい、身体障害児童が施設を利用できるよう、スロープ、身体障害者用便所の設置等を計画する。

(10) 実施機関の維持管理面からの検討

フィリピン国政府の厳しい財政事情を考慮し、学校の運営開始後の維持管理費を極少化し、かつ簡易な維持管理を行えるよう、主体構造についてはフリーメンテナンスを第一に考慮して

計画する。

既存施設の電気等の基幹設備が、新規の施設に十分対応できない所や、これら設備がまったく整っていない所については、照明器具を設置せず、従来の自然採光を採用する。

(11) 緊急性に対する検討

本施設はその緊急性に鑑み、施工期間が短い工場生産によるユニット化されたシステム建材を用いた工法を採用する必要がある。

(12) 施工計画面からの検討

施工中に既存教育施設の活動に影響を与えないよう考慮し、特に生徒の安全性には十分な配慮をはらう。また、騒音、塵埃等を考慮し建設資材の敷地内での搬入に問題のないよう計画する。

#### 4-2 設計条件の検討

調査団は、各学校の生徒数、規模、ニーズ、及び敷地の形状に従い4タイプの校舎規模の中から適切なものを選んで建設を実施する。校舎のニーズが高く敷地に余裕のある学校については2つの校舎を建設する。

各室の面積はフィリピン国内基準を参考としつつ、日本国内基準との比較により最適規模を設定した。プレファブの場合、適切なユニットを設定することがコストの低減、工期の短縮および工事の簡素化を計る意味で重要なことである。本計画においては教室の収容対象生徒数と家具配置を考慮した上で、8 m×6.25 m (54㎡)とした。科学実験教室は収容対象生徒数と家具配置の他に授業内容の多様性を考慮し、11.25 m X 8 m (90㎡)とした。また便所施設は耐台風構造のプレファブ形式によるものではなく、DPWHの設計を基準とした工法を採用する。男子便所を11,875㎡、女子便所を13,625㎡とした。以下に各タイプ別施設規模を示す。(表4-1、4-2)

表4-1 施設規模 (初等学校)

タイプ	室名	数	m <sup>2</sup>	生徒数
初等学校 Aタイプ	教室	2	108	1教室 40名
	便所 (男)	1	11.875	
	(女)	1	13.625	
小計	133.5m <sup>2</sup> (1校につき)			1校
合計	133.5m <sup>2</sup>			80名
初等学校 Bタイプ	教室	3	162	1教室 40名
	便所 (男)	1	11.875	
	(女)	1	13.625	
小計	187.5m <sup>2</sup> (1校につき)			10校
合計	1,875.0m <sup>2</sup>			1,200名
初等学校 Cタイプ	教室	4	216	1教室 40名
	便所 (男)	1	11.875	
	(女)	1	13.625	
小計	241.5m <sup>2</sup> (1校につき)			9校
合計	2,173.5m <sup>2</sup>			1,440名
初等学校 C,Cタイプ	教室	8	432	1教室 40名
	便所 (男)	1	11.875	
	(女)	1	13.625	
小計	457.5m <sup>2</sup> (1校につき)			2校
合計	915.0m <sup>2</sup>			640名
初等学校延床面積合計			5,097.0m <sup>2</sup>	3,360名 22校

表4-2 施設規模 (中等学校)

タイプ	室名	数	m <sup>2</sup>	生徒数
中等学校 SAタイプ	教室	2	108	1教室 42名
	科学実験教室	1	90	
	便所 (男)	1	11.875	
	(女)	1	13.625	
小計	223.5m <sup>2</sup> (1校につき)			1校
合計	223.5m <sup>2</sup>			84名
中等学校 SBタイプ	教室	3	162	1教室 42名
	科学実験教室	1	90	
	便所 (男)	1	11.875	
	(女)	1	13.625	
小計	277.5m <sup>2</sup> (1校につき)			22校
合計	6,105m <sup>2</sup>			2,772名

タイプ	室名	数	㎡	生徒数
中等学校 SCタイプ	教室	4	216	1教室 42名
	科学実験教室	1	90	
	便所(男) (女)	1 1	11.875 13.625	
小計	331.5㎡ (1校につき)			13校
合計	4,309.5㎡			2,184名
中等学校 SDタイプ	教室	5	270	1教室 42名
	科学実験教室	1	90	
	便所(男) (女)	1 1	11.875 13.625	
小計	385.5㎡ (1校につき)			3校
合計	1,156.5㎡			630名
中等学校 SB,Aタイプ	教室	5	270	1教室 42名
	科学実験教室	1	90	
	便所(男) (女)	1 1	11.875 13.625	
小計	385.5㎡ (1校につき)			1校
合計	385.5㎡			210名
中等学校 SB,Cタイプ	教室	7	378	1教室 42名
	科学実験教室	1	90	
	便所(男) (女)	1 1	11.875 13.625	
小計	493.5㎡ (1校につき)			1校
合計	493.5㎡			294名
中等学校 SB,Dタイプ	教室	8	432	1教室 42名
	科学実験教室	1	90	
	便所(男) (女)	1 1	11.875 13.625	
小計	547.5㎡ (1校につき)			1校
合計	547.5㎡			336名
中等学校 SC,Cタイプ	教室	8	432	1教室 42名
	科学実験教室	1	90	
	便所(男) (女)	1 1	11.875 13.625	
小計	547.5㎡ (1校につき)			5校
合計	2,737.5㎡			1,680名
中等学校延床面積合計			15,958.5㎡	8,190名 47校

#### 4-3 基本計画

##### 4-3-1 敷地・配置計画

配置計画において以下の点を考慮し決定する。

- 1) 既存施設との動線を考慮し、学校全体が一体として機能するよう新設校舎を配置する。
- 2) 構造架構上の安全性を考慮し、傾斜地を避け平地に建物を配置する。
- 3) 自然換気を利用しやすいよう、風向きを考慮する。また各校舎との隣棟間隔を考慮し、通風の効率化を図るとともに台風時等に強風が集中しないよう計画する。
- 4) 教室に対する日照を考慮する。
- 5) 既存設備に影響を及ぼさぬよう建物の配置を決定し、かつ経済的な設備・電気配線とする。
- 6) 異種の構造体を連続して設置することを避け、便所施設はプレファブ形成の本構造体より離して設置する。また学校全体の中で機能するよう既存施設との動線を考慮し配置する。

##### 4-3-2 建築計画

###### ア. 平面計画

プレファブによるユニット工法を採用する場合、適切なモジュールを設定することがコストの低減、工期の短縮および工事の単純化を計る意味で重要なことである。教室の大きさは教育省の学校建設マニュアルによると6m×8mである。日本においても殆ど変わらず、その大きさについてはおおむね適切である。本計画においてはモジュールの最小単位を2.25mとし、教室を8m×6.75m(2.25m×3)、科学実験教室を8m×11.25mとして設計する。

現地仕様にて建設される便所施設は、プレファブ形式の本構造体と連続して設置することを避けるとともに、臭気の問題を考慮して建物より離して配置し、また科学実験教室も給水・排水の配管を最小限におさえるために、統合的な配置計画を考慮する。

建設予定地の人口、生徒数、環境、既存建物の状況等を考慮し、基本4タイプに科学実験教室を加えた平面計画を策定し、それぞれの状況、必要性に応じたタイプを割り当てるものとする。また、雨期における教師・生徒の教室間の移動を容易にするために、屋外廊下を設置する。表4-3に現地類似施設との規模比較表を示す。



表4-3 現地類似施設との規模比較表

	室名	現地施設標準規模	本計画施設規模	相違点
初 等 学 校	教室	1 座席当り1.2m <sup>2</sup> (基準*) 1 座席当り1.17m <sup>2</sup> (実際値)	1 座席当り1.35m <sup>2</sup> (40人収容)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐台風性能考慮</li> <li>・現地施設標準規模より1座席当りの面積を多少大きくとり将来の生徒増加に対処可能なものとした。</li> <li>・2つの教室を1室の集会室として使用できないよう、教室間の間仕切り壁を可動間仕切りとした。</li> <li>・主要構造体に関してはフリーメンテナンスとした。</li> <li>・天井を高くし通風を考慮した。</li> </ul>
	便所	男子50名につき小便器1 追加の100名ごとに 小便器2、 50名につき便器1、 便器1につき 手洗い1、  教室2につき水栓1	男子便所： 身体障害者用便所…1 大便器…1 小便器…4人用 手洗い…現地方式 手桶1  女子便所： 身体障害者用便所…1 大便器…2 手洗い…現地方式 手桶1	現地仕様と同様であるが身体障害者用便所を設置した。
	廊下	外廊下の規定なし (参考)内廊下の場合 生徒500名以下の場合幅2m とする	外廊下であるため幅 1.5mとする	現地仕様と同様
中 等 学 校	教室	1 座席当り1.4m <sup>2</sup> (基準) 1 座席当り1.11m <sup>2</sup> (実際値)	1 座席当り1.28m <sup>2</sup> (42人収容)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小学校に準ずる。</li> <li>・1座席当りの面積は現地施設の基準より多少小さめであるが、1教室当り42人の収容人数に対応できる大きさである。</li> </ul>
	科学 実験 教室	1 座席当り2.4m <sup>2</sup> (基準)	1 座席当り2.14m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐台風性能考慮</li> <li>・科学実験教材保管用のスケール棚を各教室に設置した。</li> <li>・カリキュラムを考慮し、実験用シンクを設置した。</li> </ul>
	便所	初等学校に同じ	初等学校に同じ	現地仕様と同様 身体障害者用便所設置
	廊下	初等学校に同じ	初等学校に同じ	現地仕様と同様

出典： THE PRESENT SITUATION OF EDUCATIONAL FACILITIES IN THE PHILIPPINES AND FUTURE ISSUES

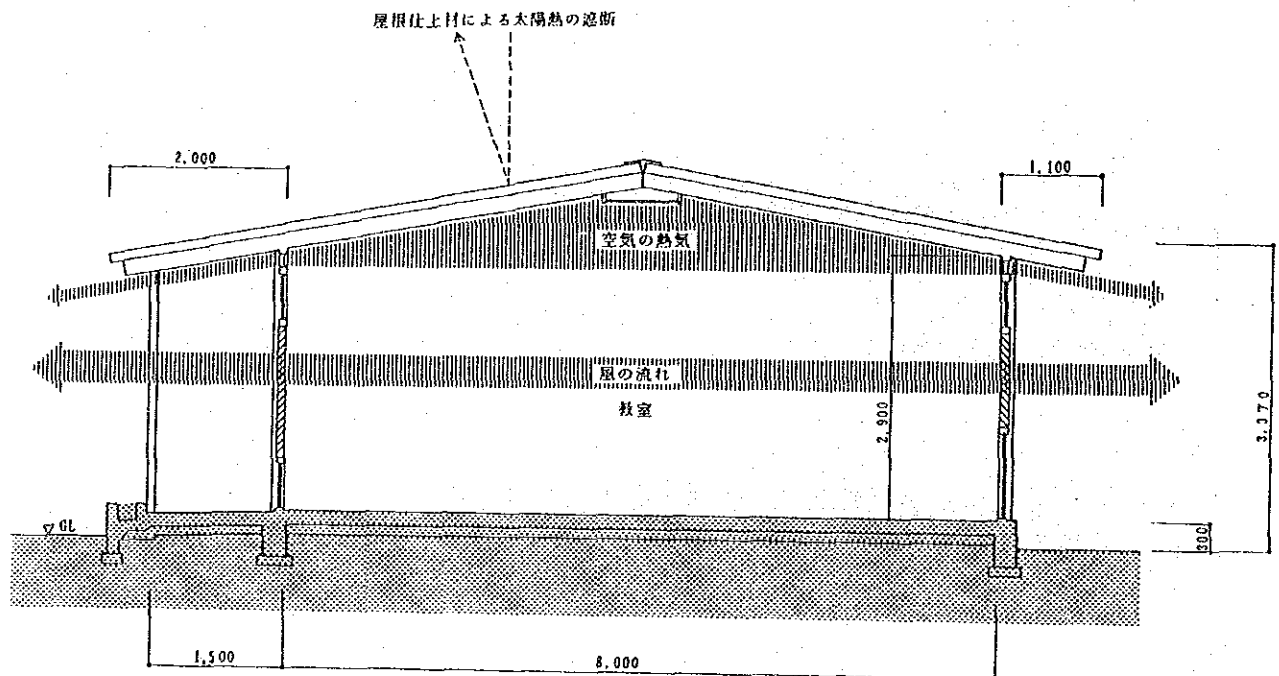
\* フィリピン国教育省による1座席当り面積の基準は、初等学校において1.2m<sup>2</sup>、中等学校においては1.4m<sup>2</sup>となっているが、同国における学校校舎の標準タイプの1つであるRP-usバヤニハンタイプにおける1座席当りの規模は、初等学校1.17m<sup>2</sup>、中学校1.11m<sup>2</sup>となっているのが現状である。

## イ. 断面計画

本計画1期工事と基本的に同様な断面計画とするが、窓のデザインの簡単化を計ったため、一番低い部分の天井高を1期計画の3mより2.9mとした。断面計画はフィリピン国の熱帯性気候を考慮し、教室の上部の空気層を可能な限り確保するために、勾配天井を採用する。台風による屋根の破損を防ぐために、屋根はすべて日本のプレファブ工場で組み立てるユニット工法を採用し万全を期す。庇の出に関しては直射日光の遮蔽、雨の防水と風の吹き上げに対する強度の両面から検討し、屋外廊下側は外壁から独立柱までを1.5m、庇の先端までは0.5m合計2.0mとし、反対側の庇の出は1.1mとした。

標準断面図を図4-1に示す。

図4-1 標準断面図



## ウ、 構造計画

### 1. 基本事項

フィリピン側より、本計画第1期工事において実施されている構造計画を単純・簡素化し、1学校校舎あたりの設計単価を下げることにより、より多くの対象校に校舎建設を実施したいとの要請がなされたが、本計画の骨子である耐台風性能が低下する恐れのある構造計画の単純・簡素化に関しては、慎重な配慮が必要であり、基本的には本計画第1期工事同様の構造計画を採用することとするが、細部では更なる検討を加え経済性、施工性の上でメリットを出すこととした。

本案件は、大型台風によって被害を受けた東ビサヤ地方の学校校舎（69校）の早急な修復・建て替えを目的としたものであり、構造計画において特に下記の3点が要求されるのは本計画1期工事と同様である。

- (1) 耐台風性能
- (2) 耐久性能
- (3) 現場短工期

この目的に合致する構造方式としては第1期の経験を踏まえて鉄骨プレファブパネル構造が適していると判断される。即ち本邦メーカーでプレファブ化された骨組みを単位毎に組み立てた物を現地各敷地へ輸送し、現場にて各パネルを接合していく恒久構造物としての工法であり品質の確保、工期の短縮を図ろうというものである。以上の考察から、耐台風性能、耐久性の確保ということにも十分な配慮を払いつつ以下により構造計画を展開していくこととする。

### 2. 設計方針

#### a) 荷重及び外力

荷重条件は、基本的にはフィリピン国規準（NATIONAL STRUCTURAL CODE OF THE PHILIPPINES）に基づき設計した。しかしながら、耐台風性能を考えると、単に上記規準に従えばよいということではなく、実際の被害状況及び日本建築学会規準等も考慮した上で荷重計画を設定することが望ましい。局部風圧に対する外圧係数は日本建築学会の「建築物荷重方針・同解説」において定められている。フィリピン規準では局部風圧の規定は特にないが、今回も荷重条件としてわが国と同等の条件を採用することとする。東ビサヤ地方に大きな被害をもたらした大型台風と類似したわが国の台風による建物被害の記録としては、例えば日本建築学会による「1975年台風13号による八丈島の建物被害の記録」が挙げられる。被害状況に関してはフィリピンにおける被害状況と似かよった点が多々あり、上記報告書等も参考にして荷重条件を設定する。

b) 軀体構造計画

構造軀体は固定荷重、屋根積載荷重、風荷重、地震荷重に対して十分な耐力を保有しなければならない。各荷重に対して、構造軀体がどのように抵抗するかをまとめてみると以下の通りである。

(1) 鉛直方向外力に対して（固定荷重、屋根積載荷重、風圧力による屋根面吹き上げ）

モジュール1ユニット（2.25m×8m）を構成する。

耐候性軽量形鋼の骨組ラーメン剛性により抵抗する。

(2) 水平方向外力（スパン方向）に対して（風荷重、地震荷重）

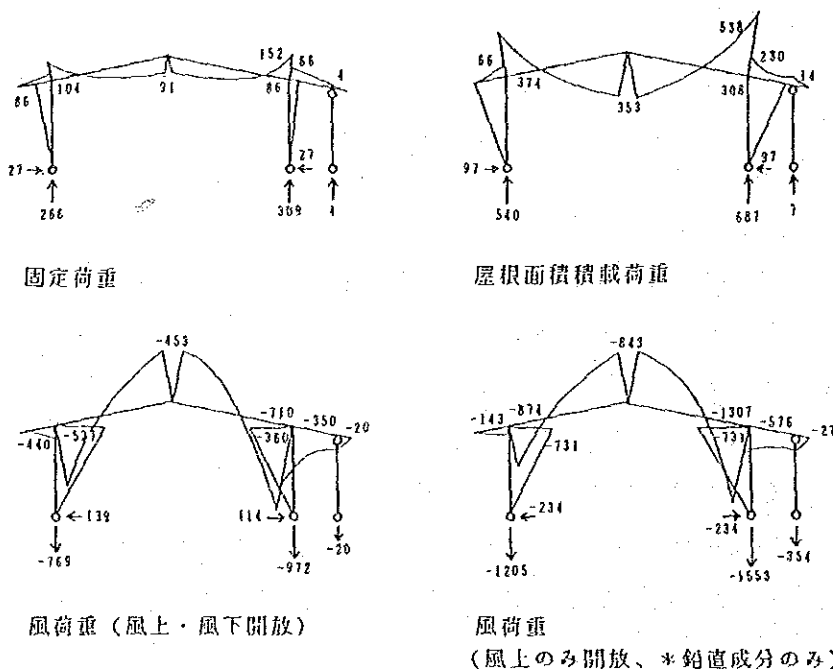
妻面及び固定間仕切に設置された鉛直ブレース及び各ユニットの骨組ラーメン剛性の複合により抵抗する。

(3) 水平方向外力（桁行方向）に対して（風荷重、地震荷重）

壁面パネルの面内剛性により抵抗する。通常、鉄骨造においては桁行方向は骨組の弱軸方向となるので鉛直ブレースを設け、これによって荷重に抵抗する方式をとる。意匠的には鉛直ブレースが露わになることは望ましくなく、むしろ壁面パネルの面内剛性を活用し、簡易な鉛直ブレースの設置は避ける。

基礎構造は建物周囲に布基礎をまわす方式とするが、その厚み、部分的な補強等は各敷地の状況により適宜選択することとする。例えば八丈島における被害の場合はブロック等の簡易な基礎を用いた建物において風圧力による浮き上がりが生じたとも報告されている。本計画においても風の負圧及び転倒モーメントにより柱に生じる引き抜き力は非常に大きく基礎部分の定着には十分な配慮が必要である。

以下にスパン方向ラーメン骨組に対する応力計算結果を示す。



c) 各部構造計画

建物に最も影響を及ぼすのは風荷重であるため、風荷重を特に考慮して各部の構造計画について考察する。

・ 軒先部及びケラバ

現地調査の結果、特に校舎の軒先部、ケラバ等の屋根面周辺部に被害を受けた例が多々みられた。

これら局部的に過大な風荷重を受ける部分については特別に配慮する必要がある。

荷重条件にこの外圧係数を考慮することは、実際の被害状況から判断して必要である。

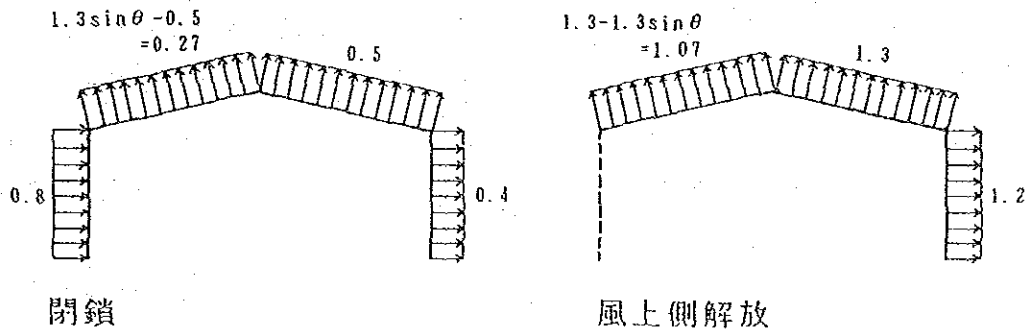
軒先部、ケラバ部の補強方法としては変形防止材を取りつける方法があり、詳細設計にあたっては、変形防止材の採用も考慮する。

・ 壁面パネル面外耐力

「1975年台風13号による八丈島の建物被害の記録」では壁面の破損により吹き上げ力が働き、屋根がとばされたと推測される被害例が報告されている。

壁面が閉鎖の場合と解放の場合の風力係数は下図のようになる。

図4-2 風力係数



図に見られるように壁面の破壊は建物に過大な風圧力を生じさせ、建物全体の破壊につながる可能性がある。したがってパネルの面外耐力に対しても充分考慮する必要がある。

特に、ジャロジー窓はローカル調整、現場取り付けを前提としているので、窓の接合のディテールは充分検討を重ねることが必要である。

・ パネル・パネル間の接合

建物を構成する各パネルの耐力の確認と同時に、パネルとパネルの接合部耐力にも充分検討を加える必要がある。接合部の設計に際しては、安全率を割増すなどの配慮をし、接合部からの破損が生じないように設計的に考慮することが必要である。

## エ. 設備計画

### (1) 電気設備計画

本計画1期においては、総ての学校に電灯及びコンセント設備を設置したが、本計画にあたっては既存施設の電気基幹設備が新規の施設に十分対応できる学校にのみ電灯とコンセント設備を計画する。

照明器具は、完成後の維持管理を容易にする為、現地調達による一灯用蛍光灯を使用する。

下表に各室毎の蛍光灯数、照明スイッチ数およびコンセント数を表4-4に示す。

表4-4 各室毎の蛍光灯数、照明スイッチ数およびコンセント数

室名	蛍光灯数	スイッチ数	コンセント数
教室	4	1	2
科学実験教室	6	2	4
便所(男)	2	1	0
便所(女)	2	1	0

### (2) 給水設備計画

本計画1期においては、便所施設は重力方式による給水のみを採用したが、2期においては、山間部等における給水設備の不備もしくは、生活用水すら不足している地域もあるため改善を行った。給水設備としては市水もしくは井水をポンプ又は手動ポンプにて高さ4mの高架水槽に揚水し重力方式により科学実験教室の流し台に給水する。便所内給排水については、原則としてローカル方式である雨水集水方式による貯水を使用するが、乾期での使用を考慮し、重力方式においても給水可能なものとする。

\* 便所用給水： 貯水槽より室内のバケツに溜水し、それをPAILと呼ばれる手桶により直接給水する。

高 架 水 槽 —— F. R. P. 製 容量2 m<sup>3</sup>

同 上 架 台 —— 等辺山形鋼製フレーム

揚 水 ポンプ —— 手動ポンプ (プースターポンプ)

配 管 材 —— PVCパイプ

(3) 本計画における排水設備としては、便所(男・女)の洗面器大・小便器及び科学実験教室の流し台からの排水の処理設備が必要となるが、排水処理方式としては、汚水と雑排水の合流方式として簡易な浸透式浄化槽を設ける。

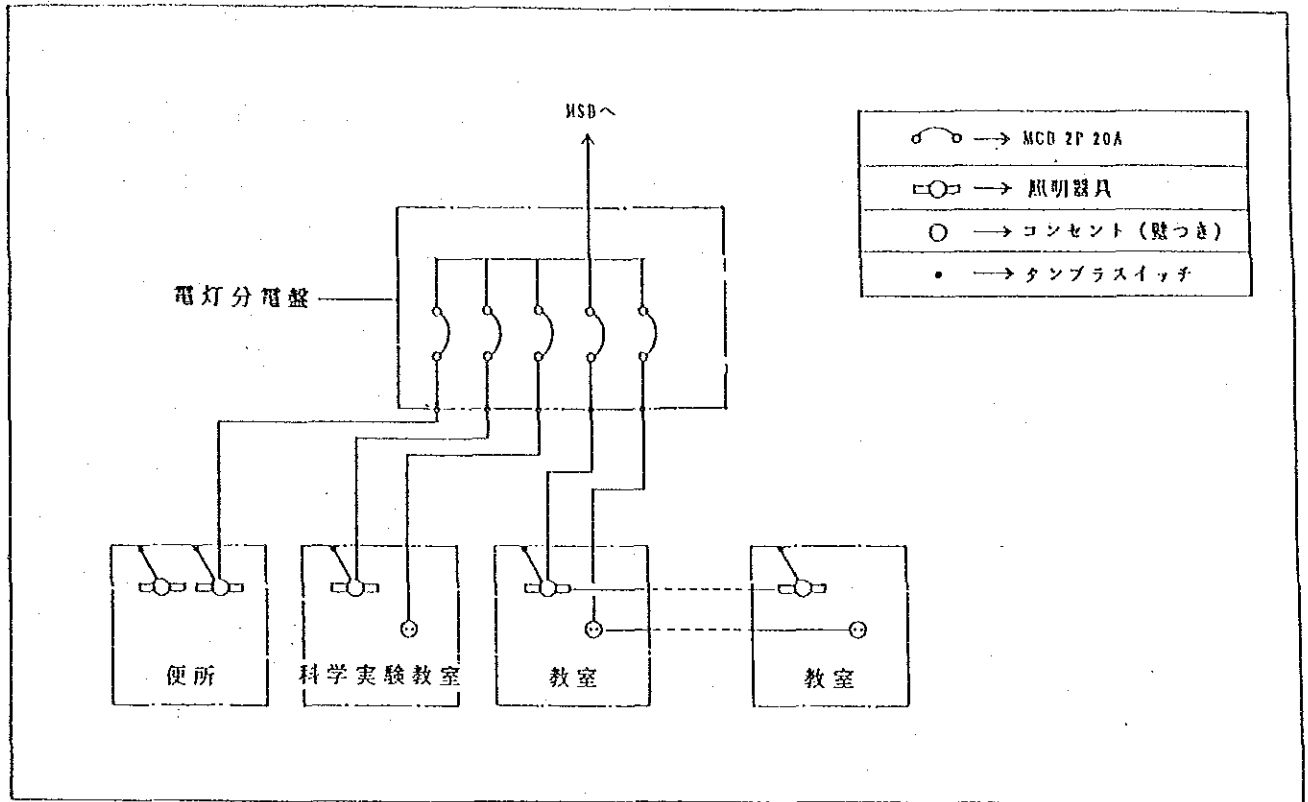
大 便 器 —— 洋風便器

小 便 器 —— タイル貼 (一部) 連立式

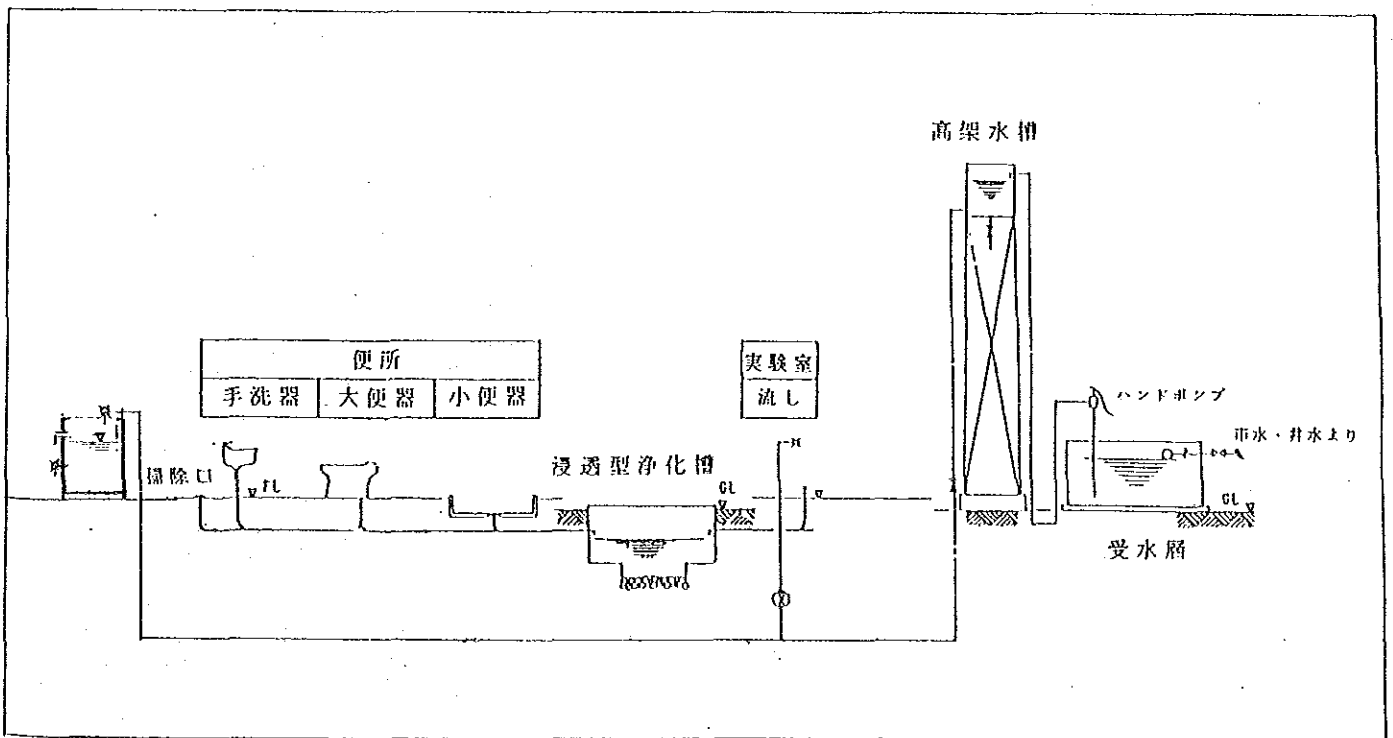
洗 面 器 —— 陶器製

配管材 — PVCパイプ

浄化槽 — 鉄筋コンクリート造 (一部CB造) 浸透式



電灯コンセント配線系統図



給排水系統図

## オ. 建築資材計画

### 1. 基本事項

建築資材使用材料について、フィリピン側より、本計画1期工事において使用されている主要材である断熱長尺サンドイッチパネルをローカルで調達可能なベニア又はブロックに変更することにより、1学校校舎あたりの設計単価を下げ、より多くの校舎建設を実施したいとの要請がされたが、本案件は大型台風によって多大な被害を受けた東ビサヤ地方の学校校舎の早急な修復、建て替えを目的としたものであるため、耐台風性能を最優先に考慮して材料を選択することが重要であり、本計画1期工事同様断熱長尺サンドイッチパネルを採用した。しかしフィリピン政府より現地調達材を少しでも増加したいとの要望があったため、壁及び天井の内部仕上げ材を現地調達の合板とした。

### 2. 主要使用材料

#### a) 構造材

主要構造部には普通鋼に比して耐久性のある耐候性軽量形鋼を使用する。

#### b) 屋根材

フィリピン国における既存の学校においては、ほとんどが亜鉛鉄板を使用しているが、サビの発生が多々見られる。そこで亜鉛鉄板に比べて、防錆性に優れるアルミ亜鉛合金メッキ鋼板を採用する。

無塗装使用の場合、アルミ亜鉛合金メッキ鋼板は亜鉛鉄板に比べて熱反射効果も優れているため、室内の温度上昇防止にも効果が期待できる。

#### c) 窓

フィリピン国の初等・中等学校建築においては、日本国内のようなガラス引き違い窓はほとんど用いられておらず、木製のジャロジーが一般的に用いられている。

木製ジャロジーは破損しにくく、維持管理が容易であり、また同時に通風を効果的に行うことができるといった利点を持ったフィリピン国独自のもので、本計画においてもこれを採用することとする。

#### d) 壁

壁は断熱効果を考慮し、断熱長尺サンドイッチパネルを採用することとする。



3. 仕上表

外 部	現地工法	本 計 画	採用理由
屋 根	亜鉛鉄板波板葺	アルミ亜鉛メッキ鋼板折版葺	防腐性に優れる 耐候性に優れる
軒 天	下地表しO.S.	耐水ベニア張、S.O.P. 塗装	維持管理、 現地材活用
外 壁	コンクリートブロック モルタル仕上げ	断熱長尺サンドイッチパネル	断熱効果、 耐久性
窓	木製サッシ S.O.P. 塗装	同左（ローカル製）	容易な維持管理
ド ア	木製	木製ドアS.O.P. 塗装（ローカル製）	耐久性、維持管理
幅 木	モルタル金ゴテ	モルタル金ゴテ	耐久性、維持管理
外廊下床	同上	同上	耐久性、維持管理
浄化槽	R.C. 造一部CB	コンクリートブロック造、 内部及び外部天端防水モルタル金ゴテ	耐久性、施工性

内 部	現地工法	本 計 画	採用理由
教室・化学実験教室			
床	鉄筋コンクリート モルタル仕上げ	カラークリート、モルタル金ゴテ押え	耐久性
壁	コンクリートブロック モルタル仕上げ	腰-断熱長尺サンドイッチパネル 固定間仕切り壁-化粧合板S.O.P.	断熱効果、耐久性 施工性、 現地材活用
天井 その他	トラス表しO.S.	妻面内壁-断熱長尺サンドイッチパネル 化粧合板貼 シンク付作業台、天端100角タイル貼 (科学実験教室のみ) 腰カベCHBモルタルE.P. 塗装	断熱効果、耐久性 施工性 維持管理、 仕上精度 仕上精度
男子便所・女子便所			
床	モルタル金ゴテ	同左	手持管理
壁	コンクリートブロック 積V.P.	同左	維持管理
天井	下地表しO.S.	同左	維持管理

4-3-3 機材計画

施設完成後の教育活動を充実させるためには教育諸機材が伴わなくてはならない。計画対象範囲である教室、科学実験教室、便所の完成後、多種多様な機器材の使用が想定されるが、本計画においては要請内容および現地調査の結果を踏まえ、基本的な教育用備品を対象範囲とする。

初等学校の教室に設ける生徒用机と椅子は2人掛けとし、生徒の体格差に対応できるよう3つのタイプを計画する。中等学校用にはフィリピンにおける普及タイプである1人用袖付椅子とする。

中等学校の科学実験教室用の実験台は3人掛用とする。その他に教師用のデモンストレーション用机を1台設置する。

諸機材は初等および中等教育であることをふまえ、高級になることを避け、強度を重視した計画とする。1教室当りの機材リストを表4-5に、1校当り及びタイプ別機材リストを表4-6に示す。

表4-5 1教室当りの機材リスト  
初 等 学 校

室 名	品 名	数 量 (1教室当り)
教 室	教師用机	1
	教師用椅子	1
	教師用収納棚	1
	生徒用机・椅子(大)	8
	生徒用机・椅子(中)	8
	生徒用机・椅子(小)	8
	生徒用物入	8
	黒 板	1
	掲 示 板	1

中 等 学 校

室 名	品 名	数 量 (1教室当り)	
教 室	教師用机	1	
	教師用椅子	1	
	教師用収納棚	1	
	生徒用袖付椅子	4 2	
	生徒用物入	8	
	黒 板	1	
	掲 示 板	1	
	科学実験教室	実 験 台	1 4
	生徒用物入	5	
	デモンストレーション用机	1	
	生徒用椅子	4 3	
	黒 板	1	
	掲 示 板	1	
	保管戸棚	1	
	スチール棚	1	

表4-6 タイプ別機材リスト

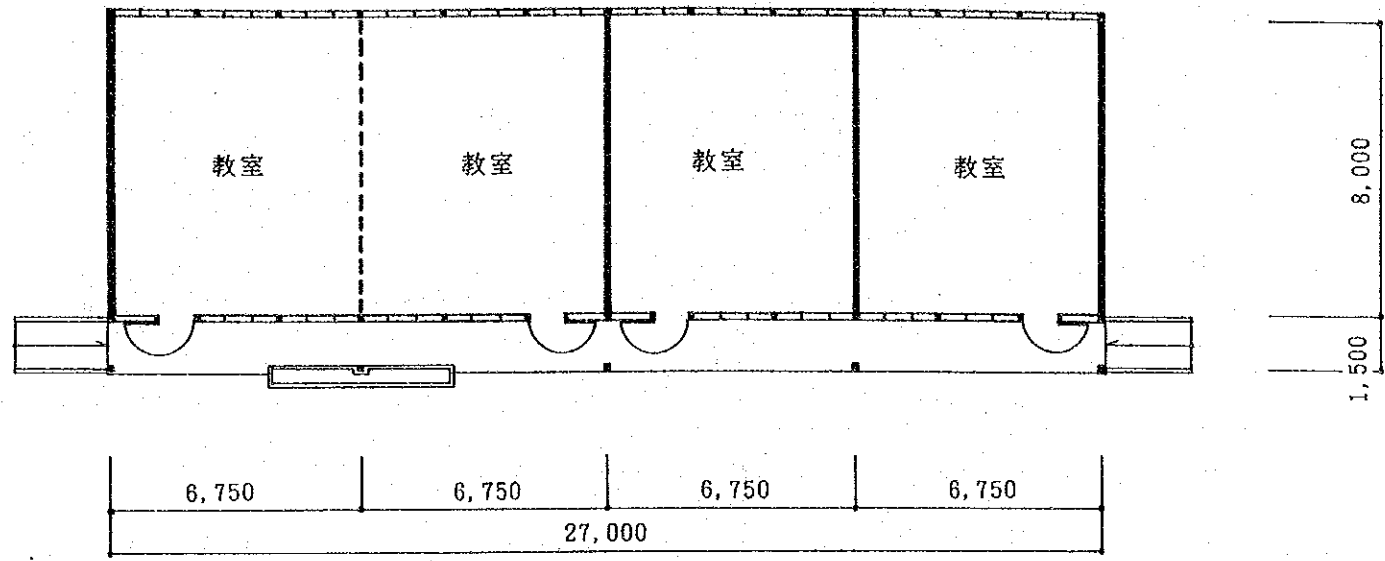
タイプ		家具名	教師用机	教師用椅子	教師用収納棚	生徒用机椅子大	同左中	同左小	袖付椅子	生徒用物入	実験台	デモテーブル	ストール	黒板	掲示板	保管戸棚	スチール戸棚	
初 等 学 校	2教室 A717' (1校)	1校当り	2	2	2	16	16	16		16				2	2			
		小計	2	2	2	16	16	16		16					2	2		
	3教室 B717' (10校)	1校当り	3	3	3	24	24	24		24					3	3		
		小計	30	30	30	240	240	240		240					30	30		
	4教室 C717' (9校)	1校当り	4	4	4	32	32	32		32					4	4		
		小計	36	36	36	288	288	288		288					36	36		
	8教室 C-C717' (2校)	1校当り	8	8	8	64	64	64		64					8	8		
		小計	16	16	16	128	128	128		128					16	16		
	(小計)		84	84	84	672	672	672		672					84	84		
	中 等 学 校	2教室+S SA717' (1校)	1校当り	2	2	2				84	21	14	1	43	3	3	1	1
小計			2	2	2				84	21	14	1	43	3	3	1	1	
3教室+S SB717' (22校)		1校当り	3	3	3				126	29	14	1	43	4	4	1	1	
		小計	66	66	66				2,772	638	308	22	946	88	88	22	22	
5教室+S SB-A717' (1校)		1校当り	5	5	5				210	45	14	1	43	6	6	1	1	
		小計	5	5	5				210	45	14	1	43	6	6	1	1	
7教室+S SB-C717' (1校)		1校当り	7	7	7				294	61	14	1	43	8	8	1	1	
		小計	7	7	7				294	61	14	1	43	8	8	1	1	
8教室+S SB-D717' (1校)		1校当り	8	8	8				336	69	14	1	43	9	9	1	1	
		小計	8	8	8				336	69	14	1	43	9	9	1	1	
4教室+S SC717' (13校)		1校当り	4	4	4				168	37	14	1	43	5	5	1	1	
		小計	52	52	52				2,184	481	182	13	559	65	65	13	13	
8教室+S SC-C717' (5校)		1校当り	8	8	8				336	69	14	1	43	9	9	1	1	
		小計	40	40	40				1,680	345	70	5	215	45	45	5	5	
5教室+S SD717' (3校)		1校当り	5	5	5				210	45	14	1	43	6	6	1	1	
	小計	15	15	15				630	135	42	3	129	18	18	3	3		
(小計)		195	195	195				8,190	1,795	658	47	2,021	242	242	47	47		
合 計		279	279	279	672	672	672	8,190	2,467	658	47	2,021	326	326	47	47		

凡例 S: 科学実験教室

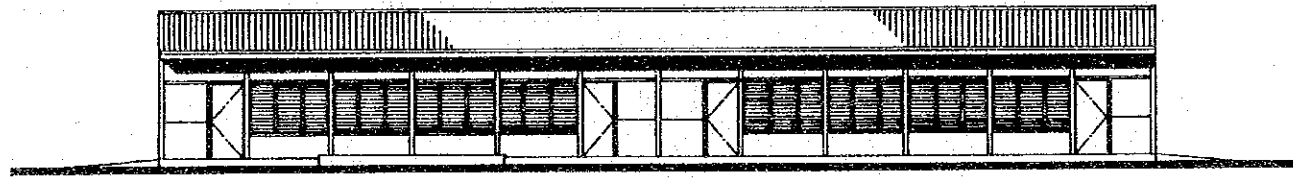
#### 4-3-4 基本設計図

##### 図面リスト

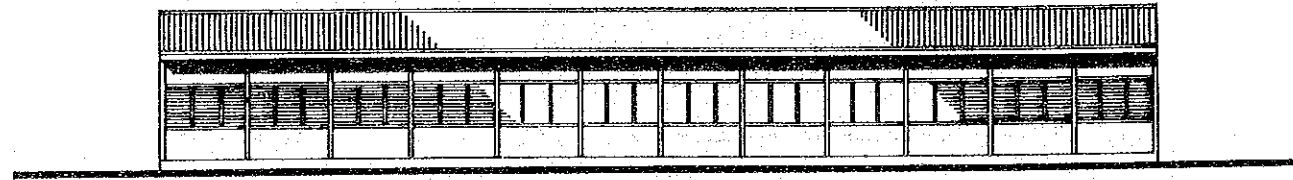
01.	C	-タイプ	平面図・立面図・断面図
02.	A・B・C, C	-タイプ	平面図
03.	SC	-タイプ	平面図・立面図・断面図
04.	SA・SB・SD	-タイプ	平面図
05.	SB, A・SB, C	-タイプ	平面図
06.	SB, D・SC, C	-タイプ	平面図
07.	便所		平面図・立面図・断面図
08.	A・B・C, C	-タイプ	家具配置図
09.	SA・SB・SD	-タイプ	家具配置図
10.	SB, A・SB, C	-タイプ	家具配置図
11.	SB, D・SC, C	-タイプ	家具配置図



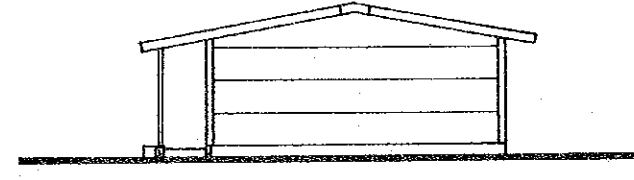
初等学校 C-タイプ 平面図



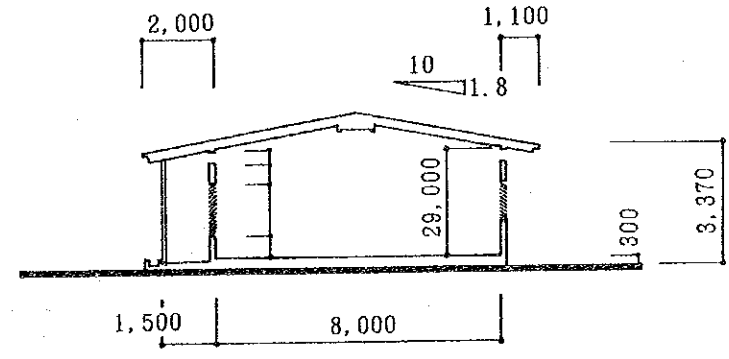
立面図



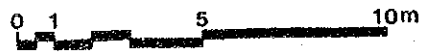
立面図

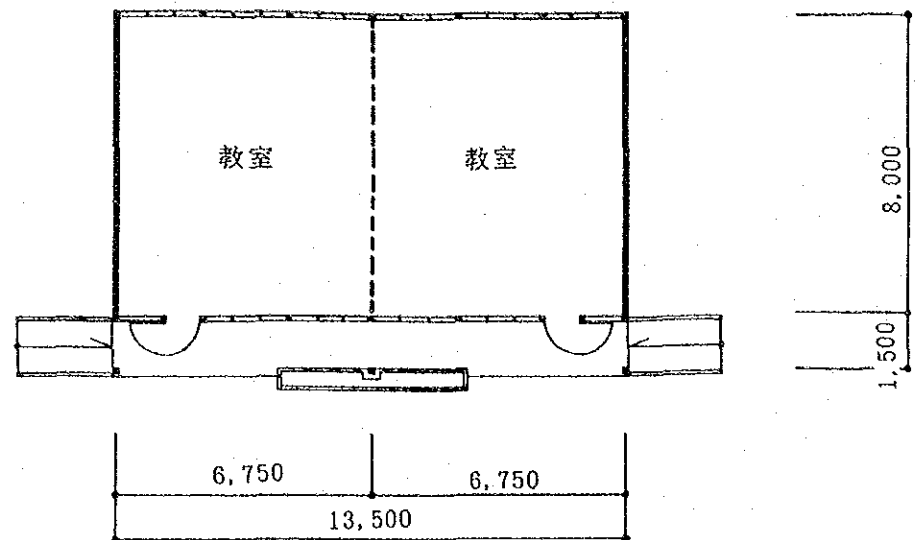


立面図

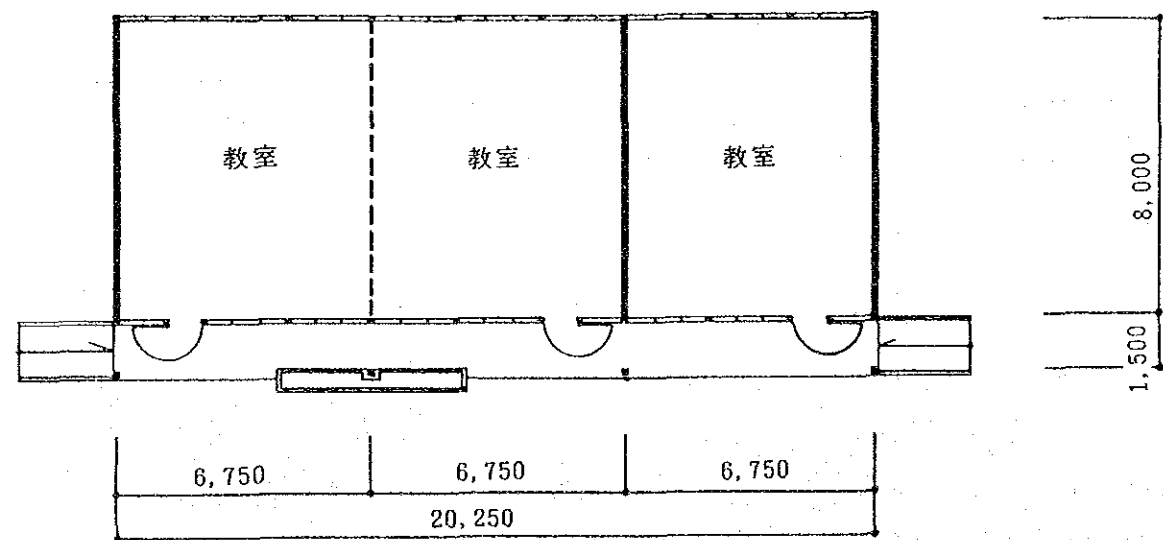


断面図

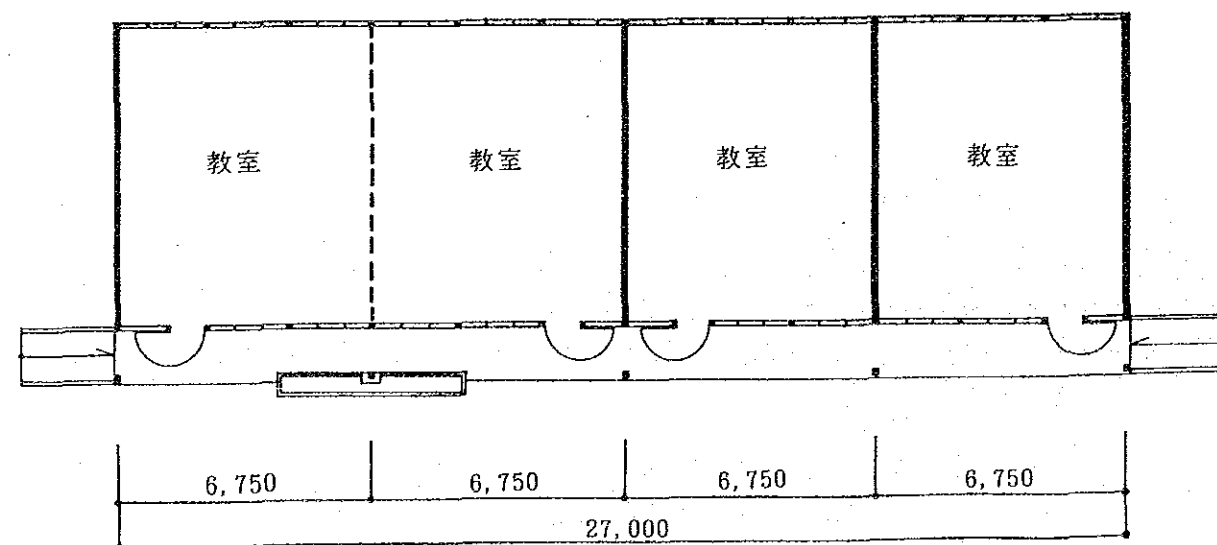




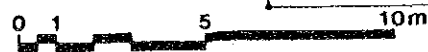
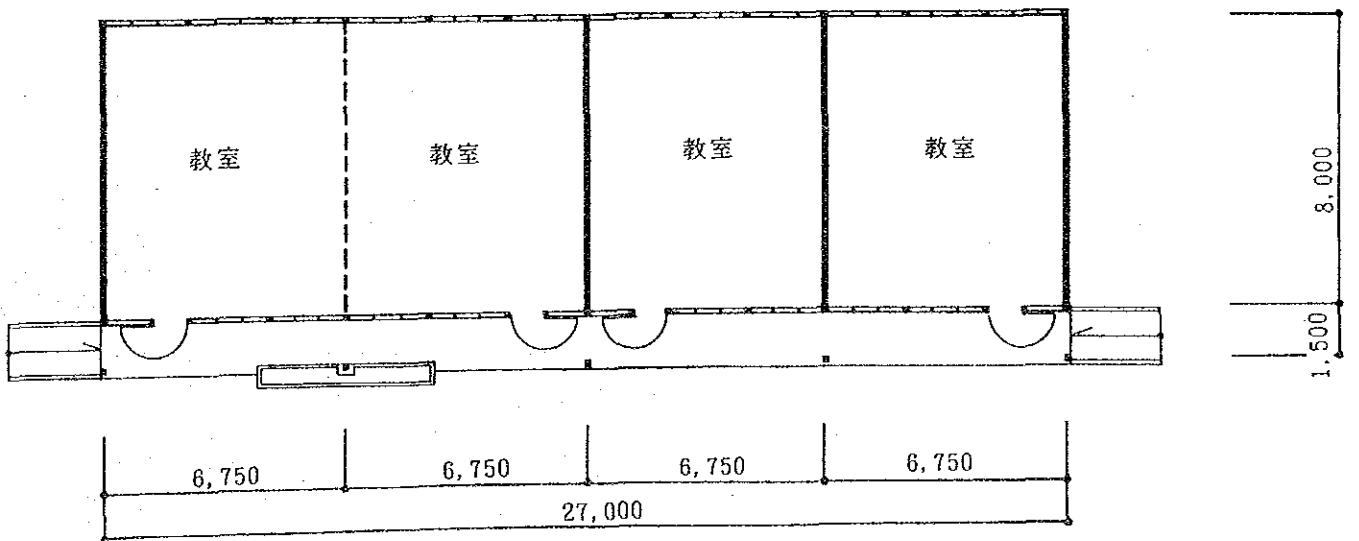
初等学校 A-タイプ 平面図

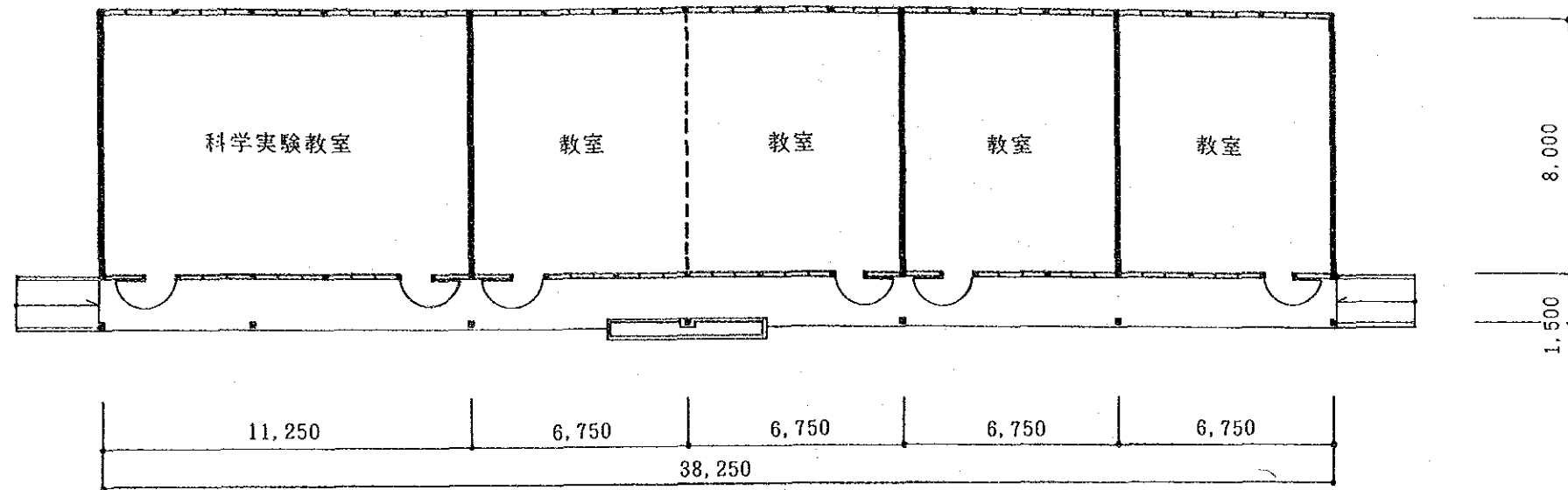


初等学校 B-タイプ 平面図

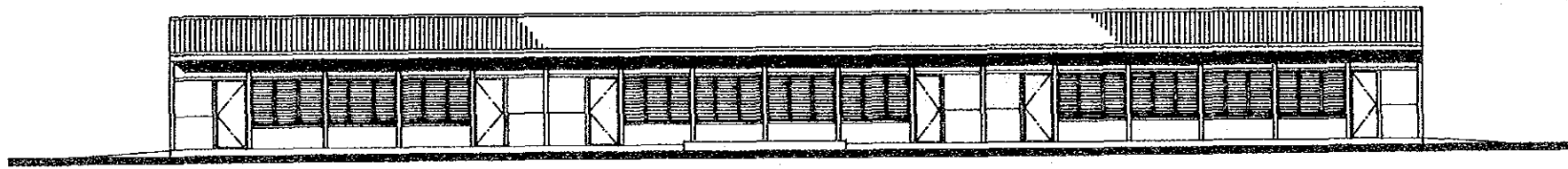


初等学校 C, C-タイプ 平面図

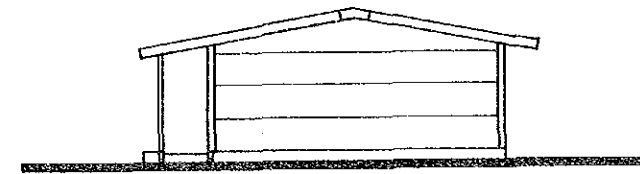




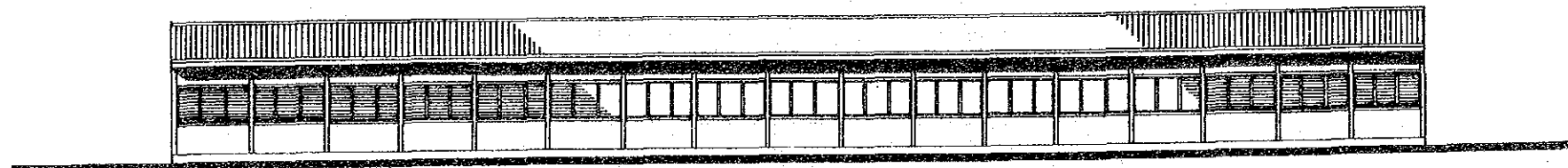
中等学校 SCタイプ 平面図



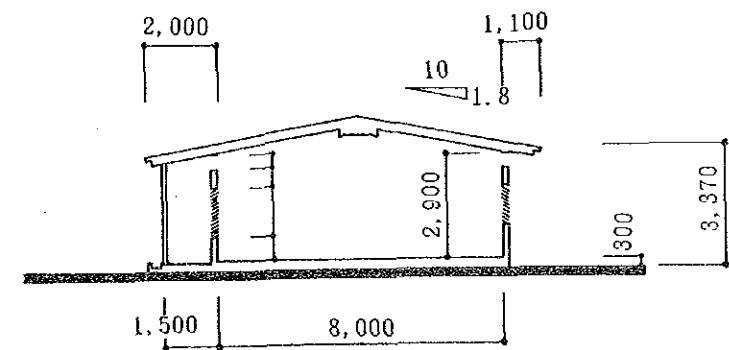
立面図



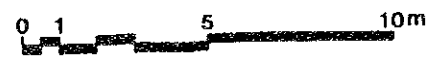
立面図

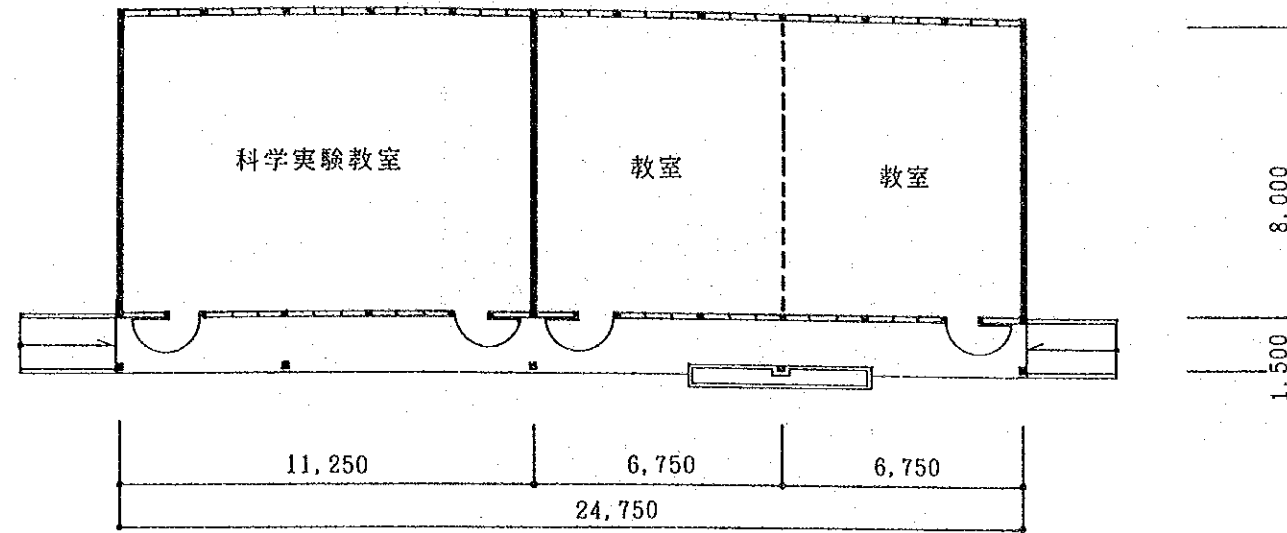


立面図

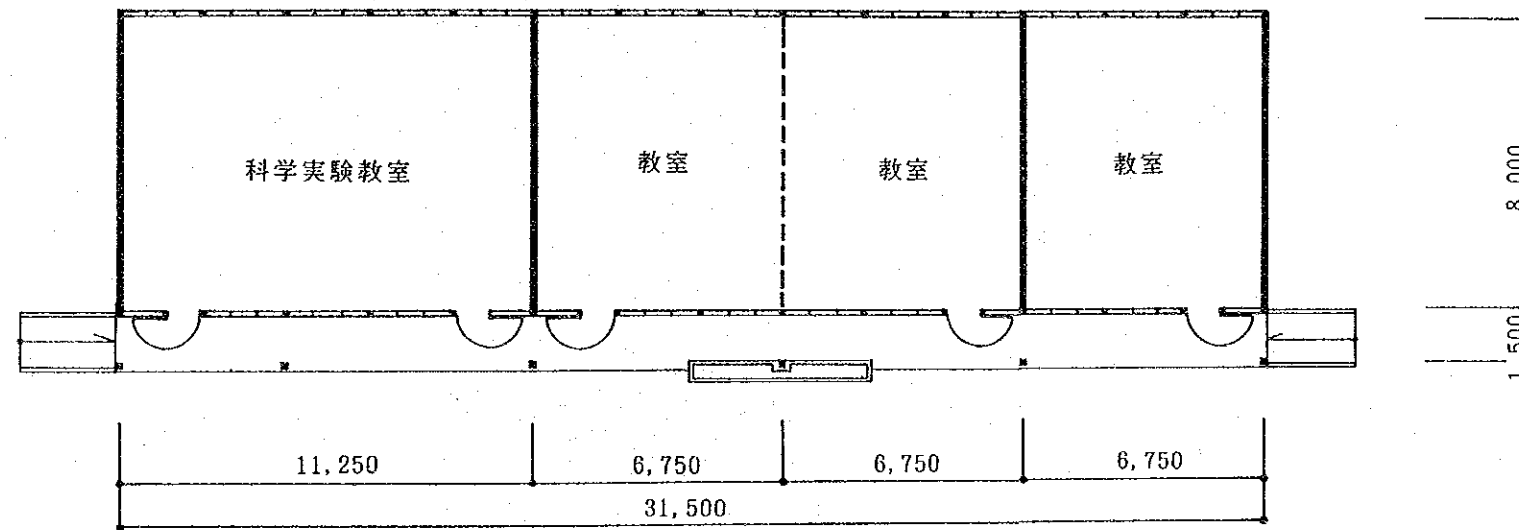


断面図

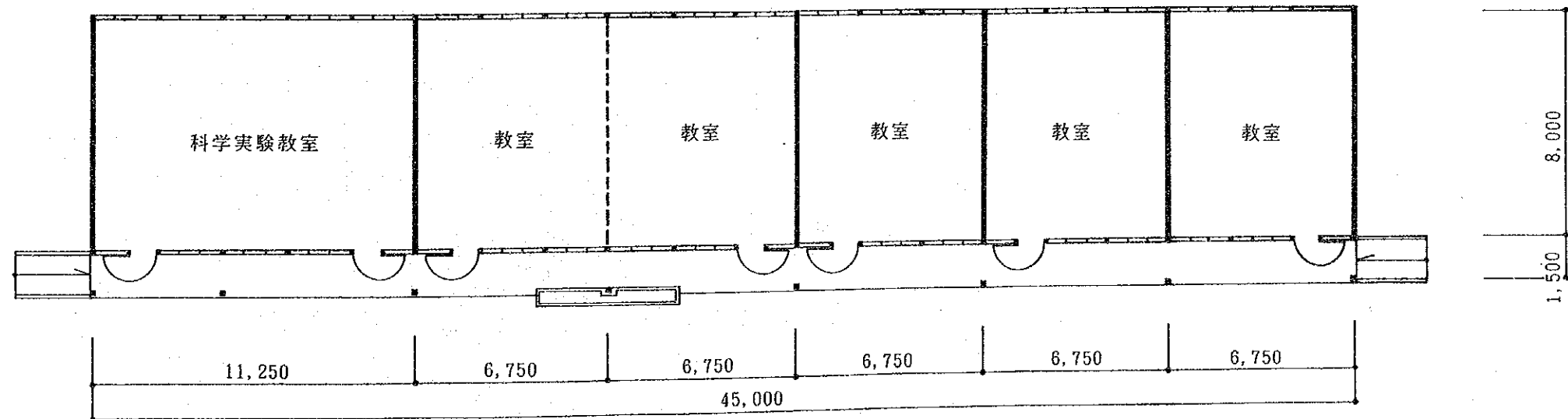




中等学校 SAタイプ 平面図



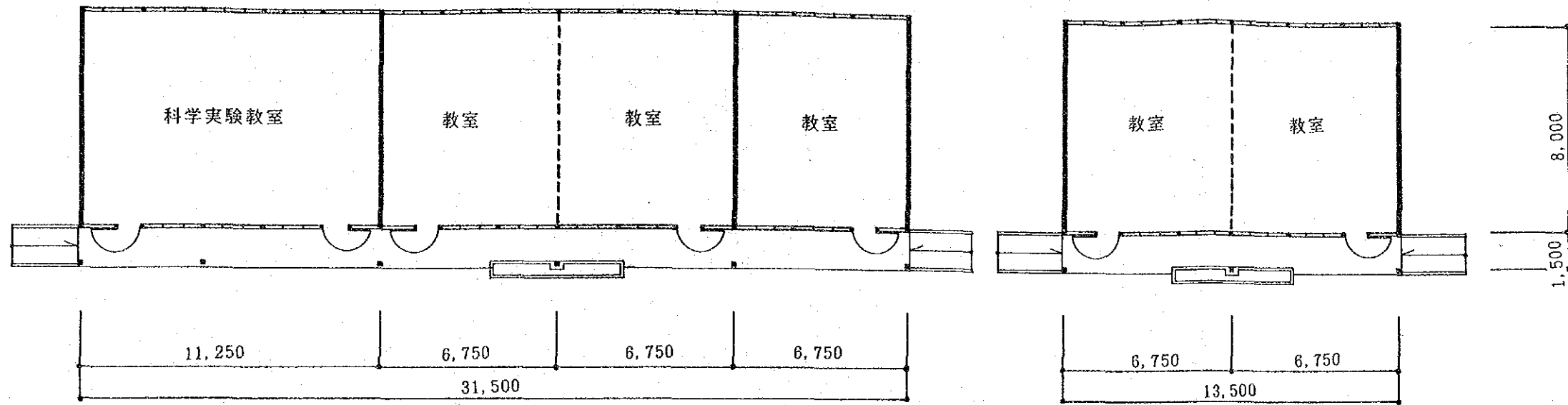
中等学校 SBタイプ 平面図



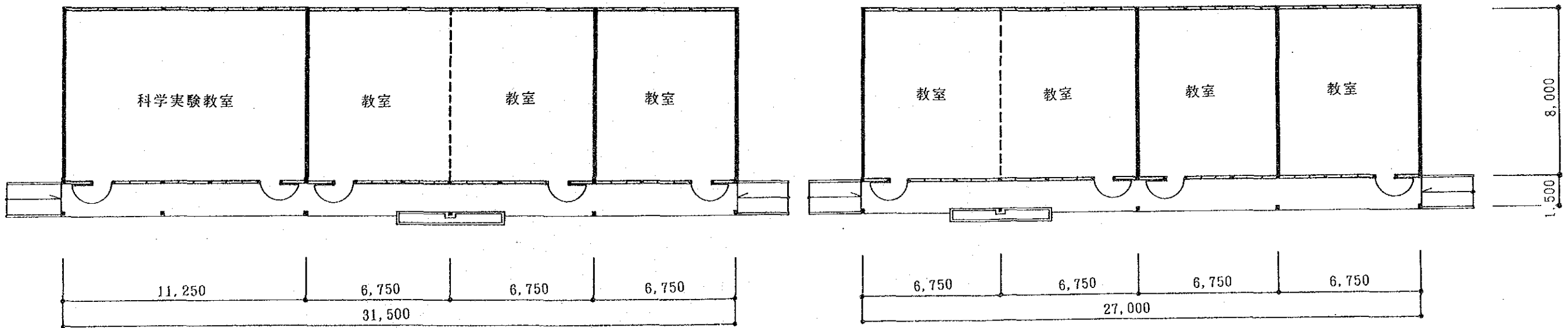
中等学校 SDタイプ 平面図





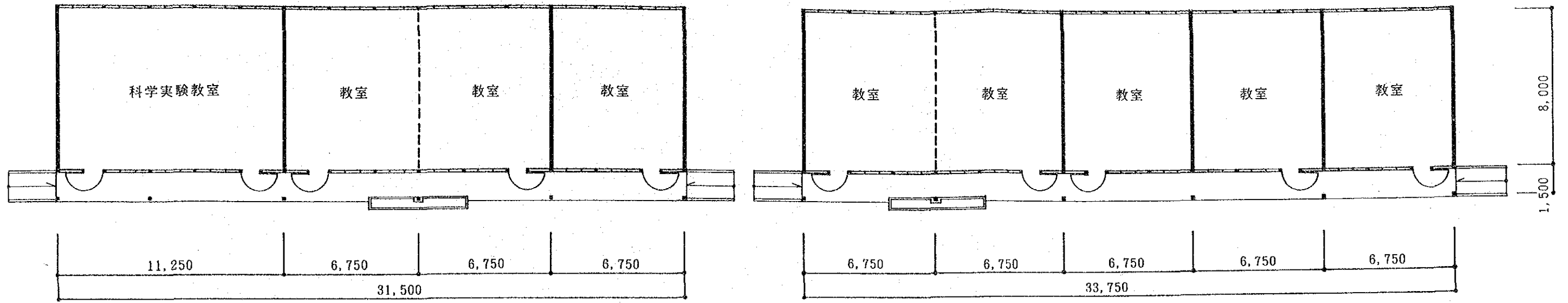


中等学校 SB, A-タイプ 平面図

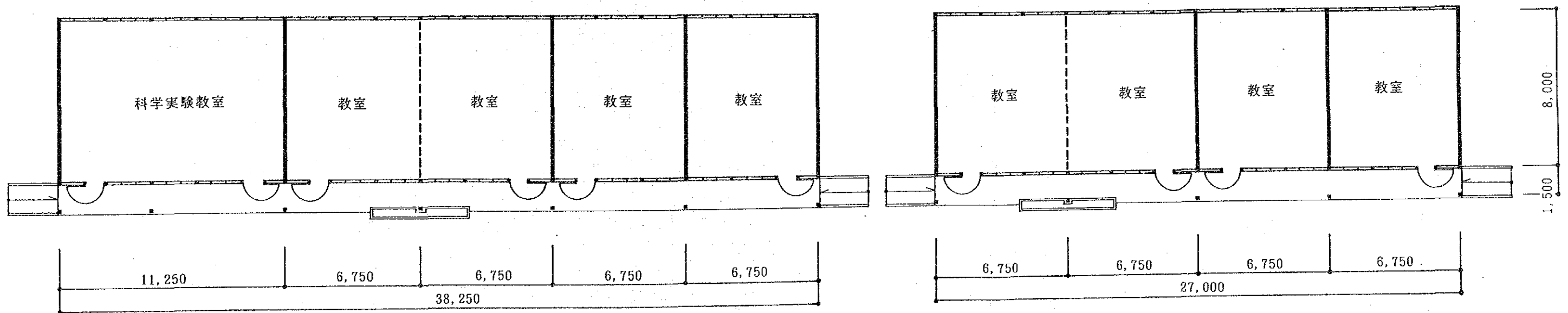


中等学校 SB, C-タイプ 平面図

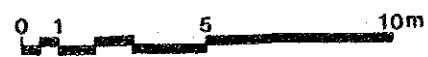
0 1 5 10m

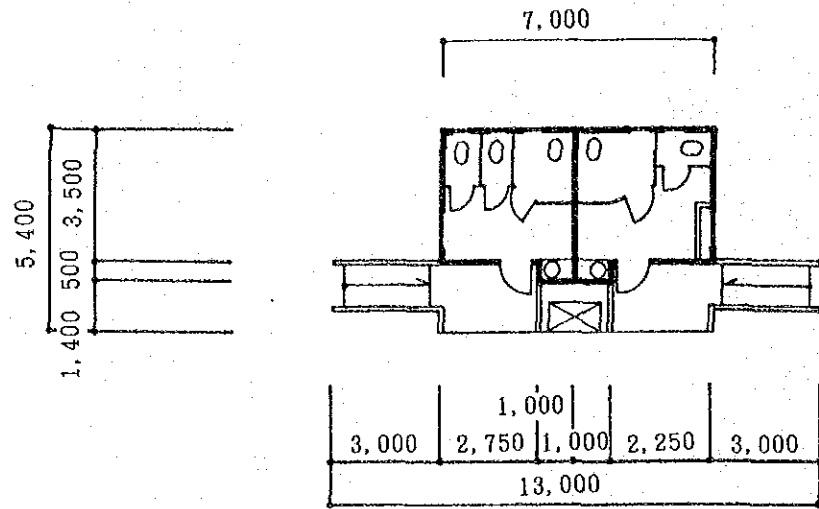


中等学校 SB, D-タイプ 平面図

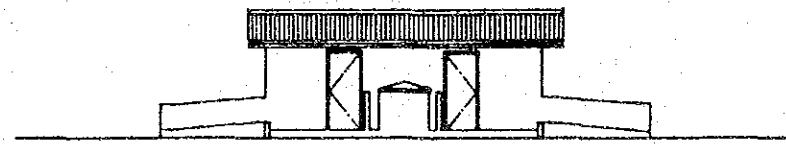


中等学校 SC, C-タイプ 平面図

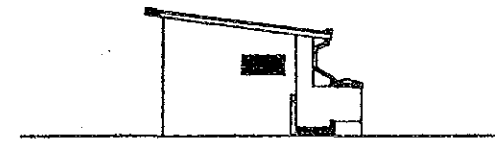




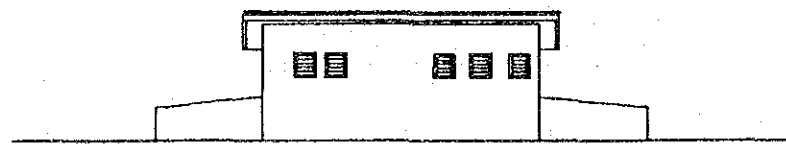
平面図



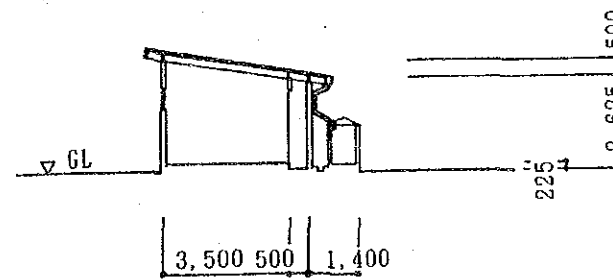
立面図



立面図

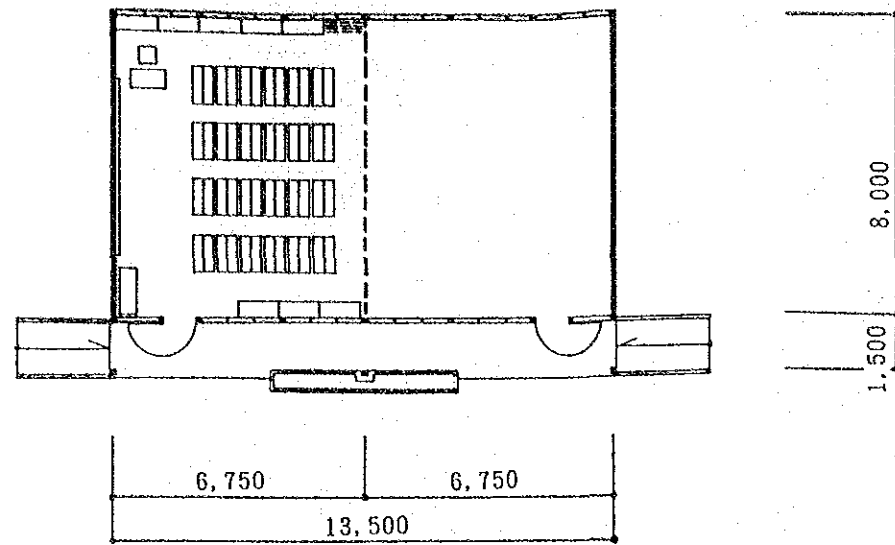


立面図

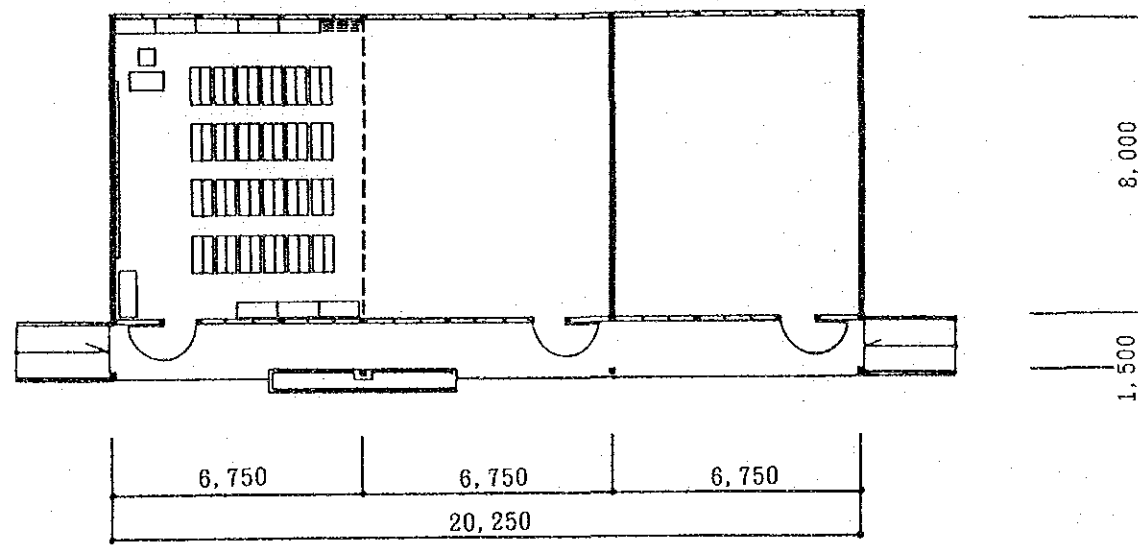


断面図

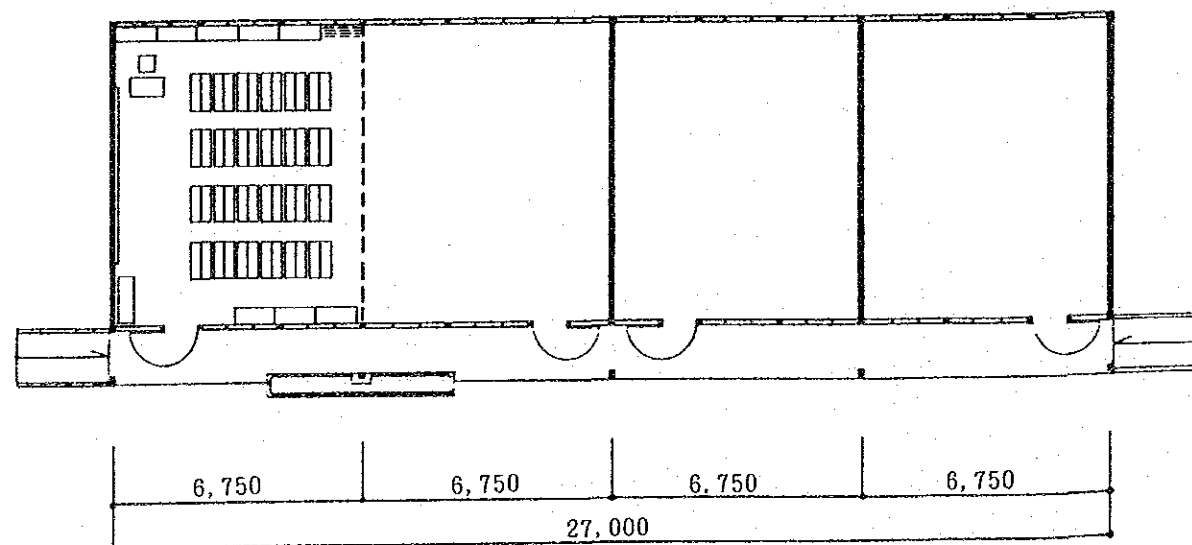




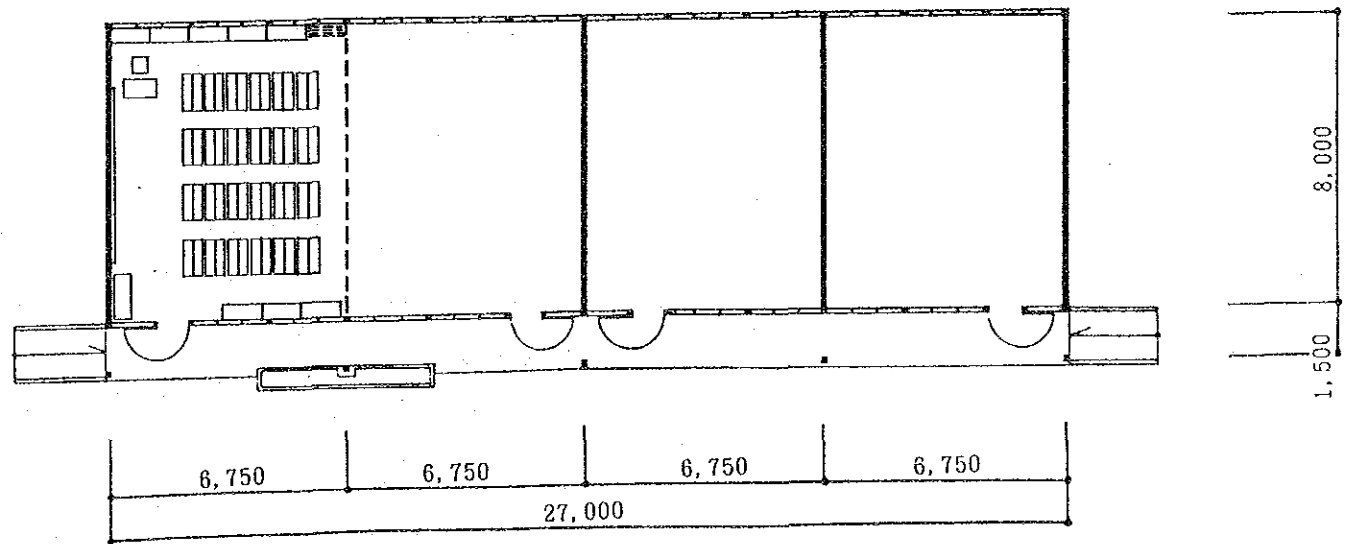
初等学校 A-タイプ 家具配置図

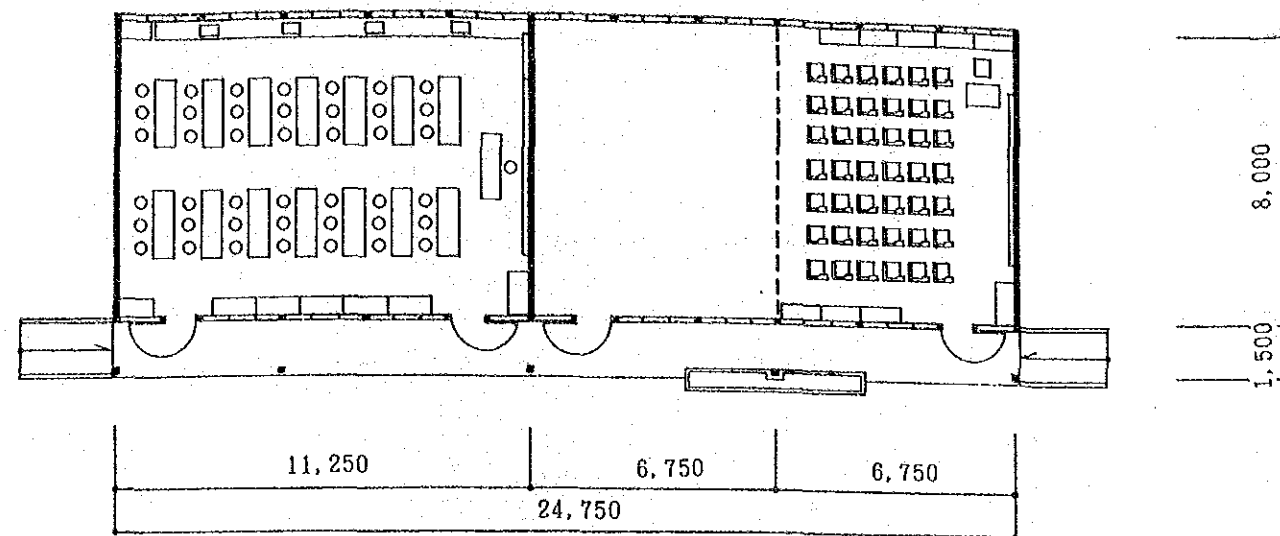


初等学校 B-タイプ 家具配置図

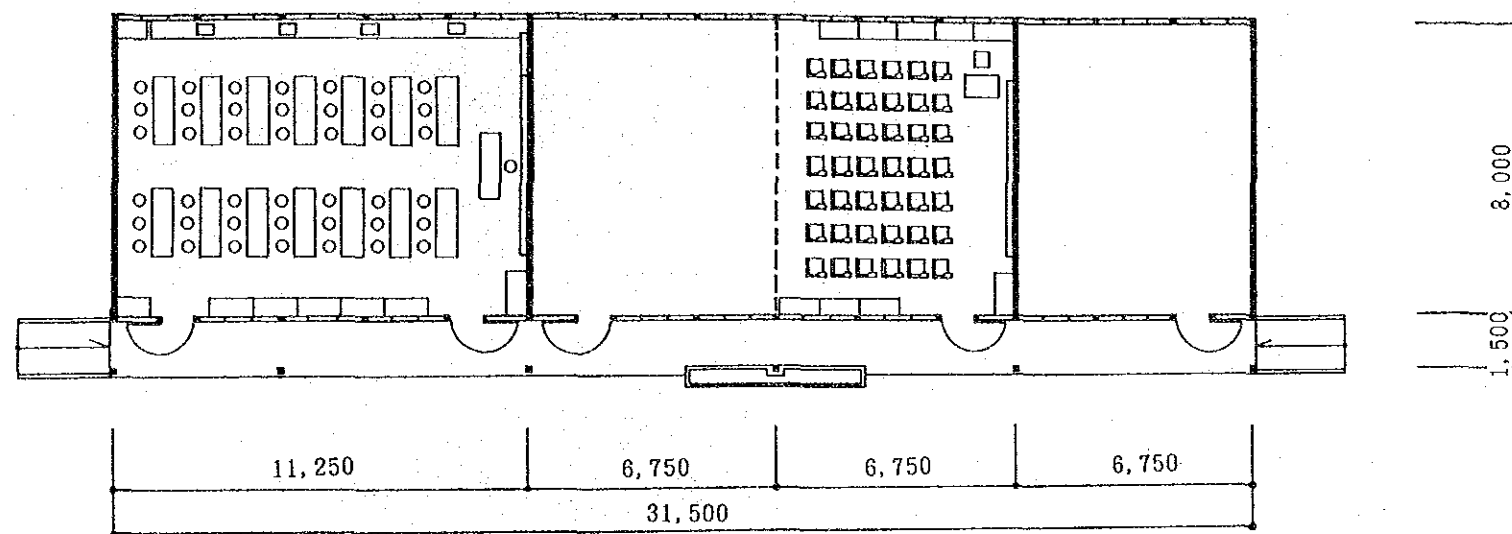


初等学校 C, C-タイプ 家具配置図

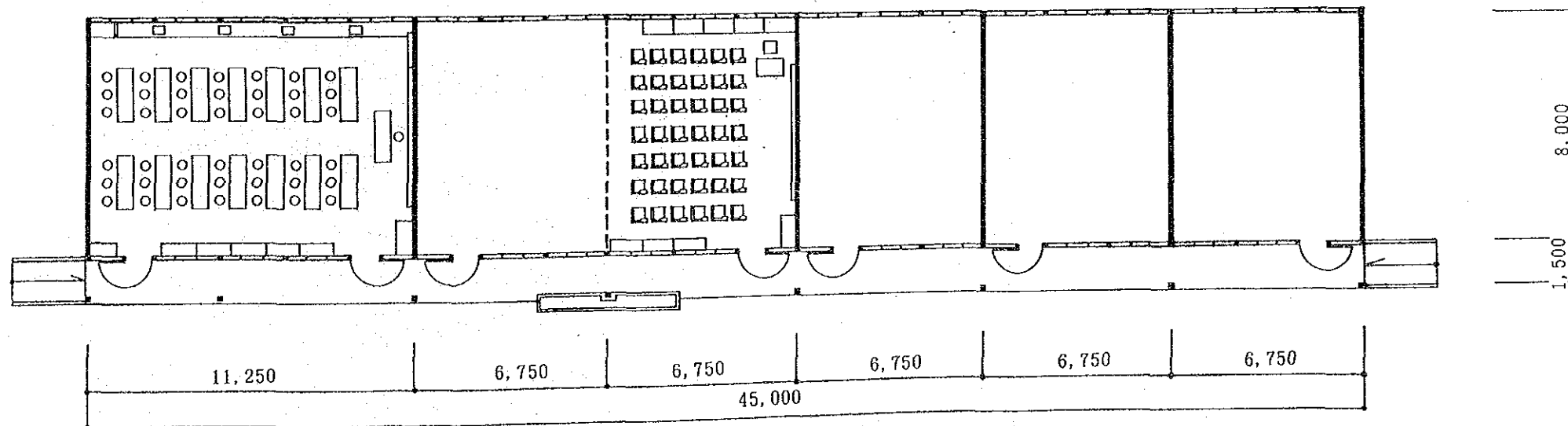




中等学校 SAタイプ 家具配置図

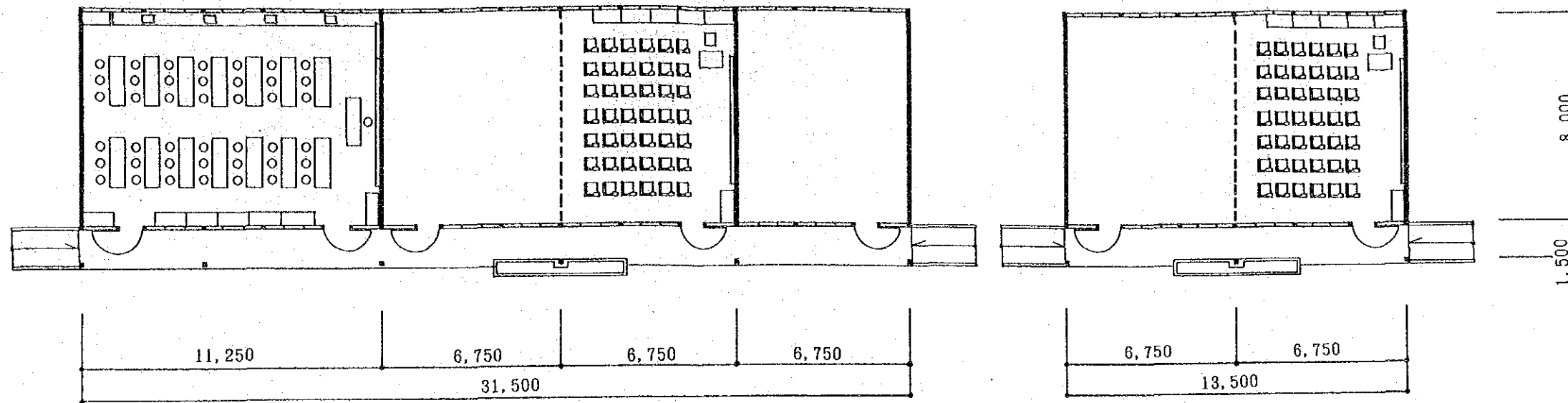


中等学校 SBタイプ 家具配置図

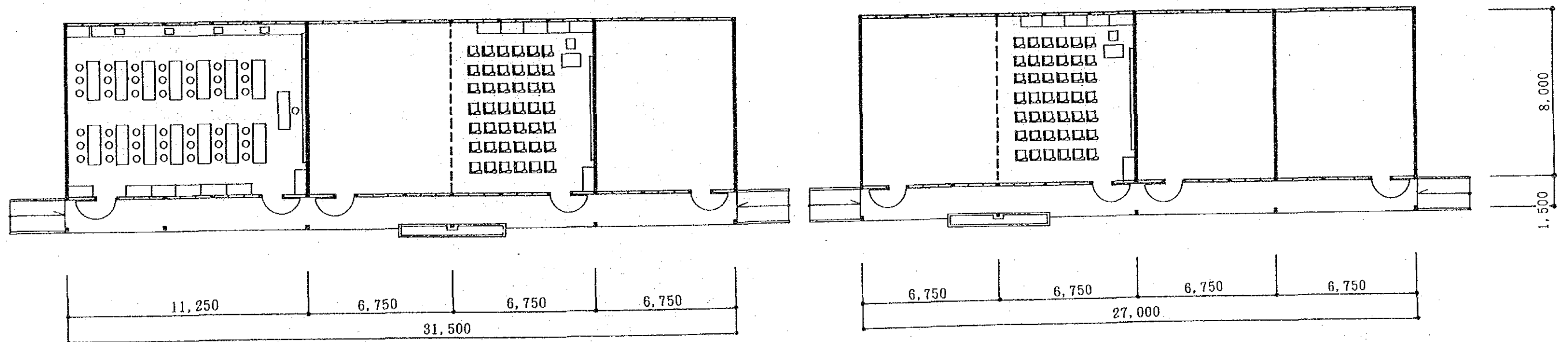


中等学校 SDタイプ 家具配置図

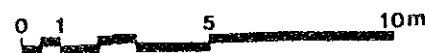


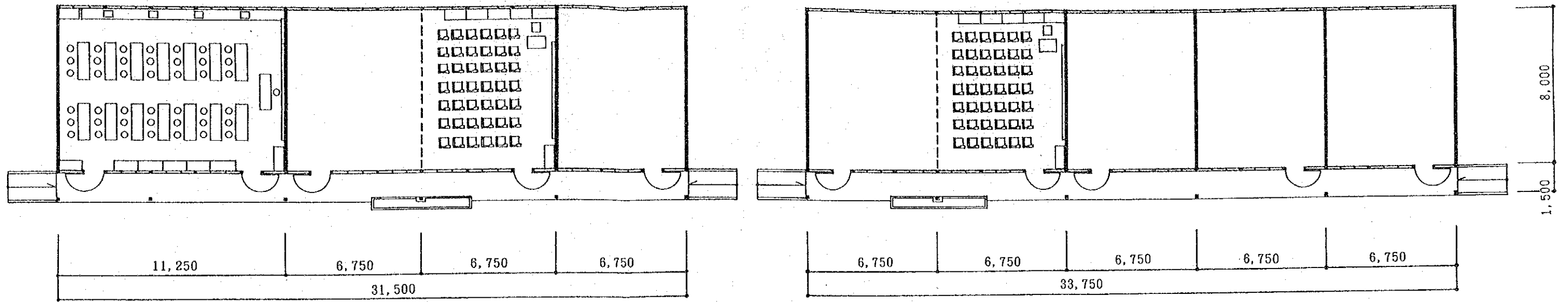


中等学校 SB, A-タイプ 家具配置図

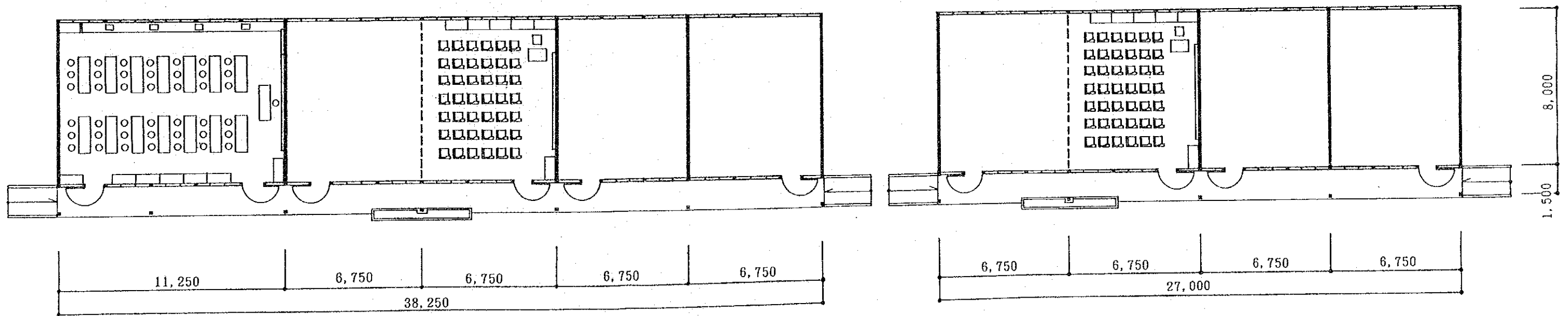


中等学校 SB, C-タイプ 家具配置図





中等学校 SB, D-タイプ 家具配置図



中等学校 SC, C-タイプ 家具配置図







#### 4-4 施工計画

##### 4-4-1 施工方針

本計画の最大の特徴は広範囲に分散する69校にも及ぶ多数の学校施設を短期間に建設する点にあり、それに見合った適切な施工体制を確立することが重要である。

- 1) レイテ施工基地のタクロバン市及びサマール施工基地のカルバヨグ市に、対象学校各々1校、合計2校をモデル校として選定し、技術講習を兼ねてオン・ザ・ジョブ・トレーニングとして建設を行い、工事主任クラスの技術者に次のような教育を行う。その後、それら主任クラスの技術者を中心とし、建設を進める。
  - ① 耐台風性学校建設において最も重要な基礎コンクリートの正しい施工法とアンカーボルトによるプレファブとの正しい接合のあり方
  - ② プレファブ構造材の建て方及び仕上げ方法に関する教育指導を日本より派遣された技術者の指導のもとで約14日間の予定で行う。施工マニュアルを参照しつつ、実地に体験することにより、次の工事への良き経験技術者となっていく。
- 2) 複数のサイトでの工事が同時に進行するので、各々の工事担当者との打ち合せを綿密に行い、各々に支障の出ないよう施工計画をたてる。
- 3) 日本国内で調達される建設資機材については、日本国内において、十分な品質管理・製品検査等を実施し、現地でのトラブルを最小限にとどめる。
- 4) プレファブ構造の技術がフィリピン共和国に移転するよう、施工業者を指導する。
- 5) 各サイトのプレファブ建材の到着日程を充分考慮した基礎工事及び便所棟工事の工程計画を立てる。
- 6) 工事全般にわたり、建築現場内の治安維持・盗難防止に対する配慮が必要である。
- 7) 各サイトにおける電力設備については現状の引き込み受電容量に余裕がないため、小型発電機を使用する。工事用水については殆どの学校に水が供給されており、本プロジェクトにおける水の使用量も少ないので、ドラム缶、手動式ポンプを利用して、供給・貯水し、工事用水として利用する。
- 8) 施工にあたっては、現地の専門業者との協調が建設工事の成功に不可欠であり、元請けと現地請けとの役割分担の明確化と適正な人員配置に留意し、スムーズな監理が行われるような組織体制を組む。

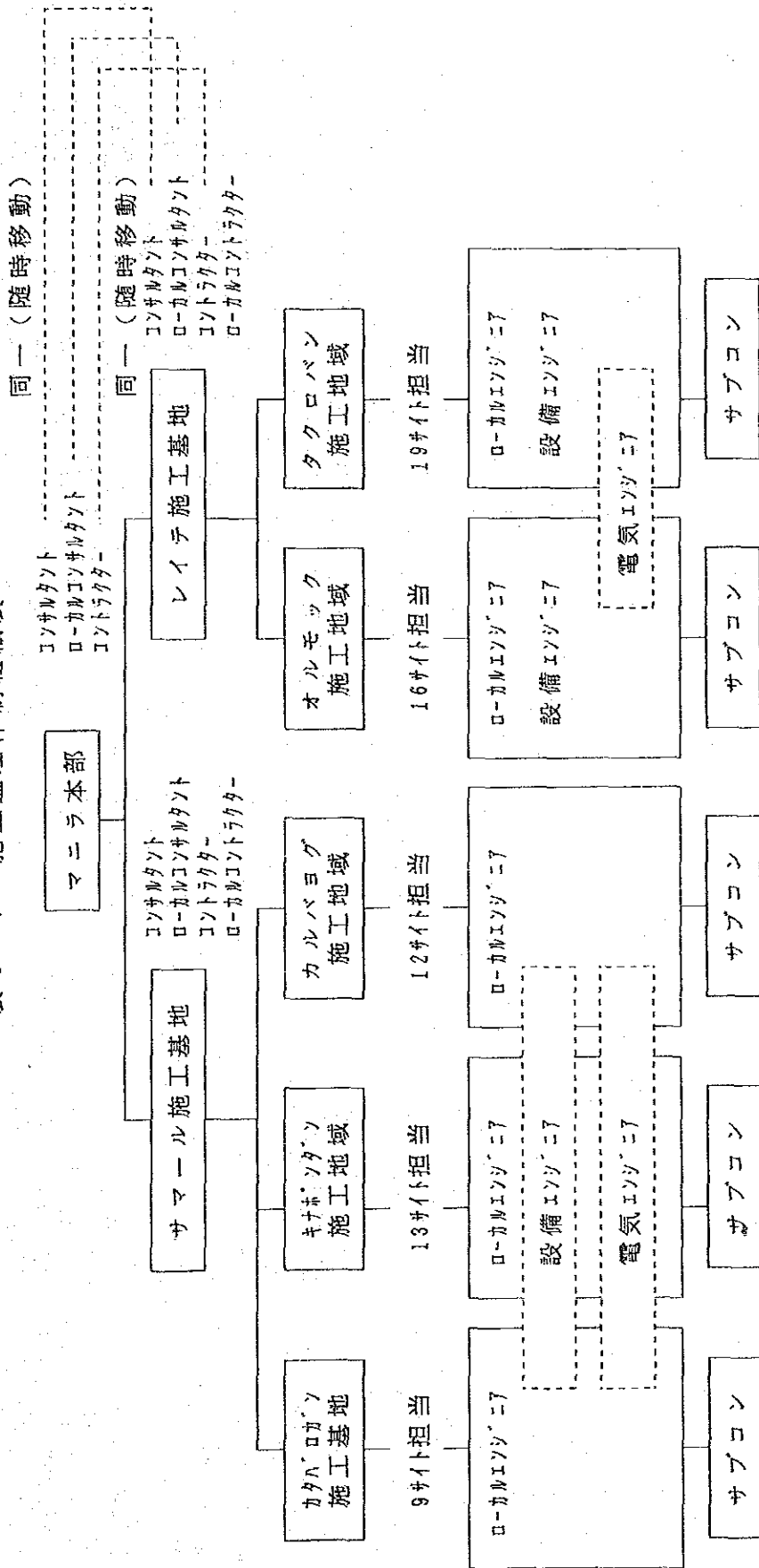
現地コンサルタント、建設業者の活用分野及び技術者派遣の必要性等については、十分に活用して建設を進めていくことが適当であることは、設計方針において述べたとおりである。また相手国側実施体制については、BDPITAPが教育省及びDPWHの協力のもとに実施することは、実施機関

及び運営体制において述べた通りである。

#### 4-4-2 施工監理体制

本計画は69の建設予定地がビサヤ地方に分散しているため、工程及び品質の管理に十分な体制をとることが重要である。コンサルタント及びコントラクターは本計画実施地域の中心都市であり、生活環境、治安状況も比較的良いタクロバン市とカルバヨグ市に施工管理基地を設置し、各々レイテ地方及びサマール地方の総合的な監理を実施する。施工中はサマール地方はカルバヨグ市の他にキナボンダン及びカタバロガン市を、レイテ地方はタクロバン市のオルモック市に施工監理基地を設置し工事工程監理を行う。この5都市に施工監理基地を設けることにより、各サイトへ資機材の搬入及びコンサルタント、コントラクター、ローカルエンジニア等の定期的監理が可能となる。施工監理体制組織表を表4-7に示す。

表 4 - 7 施工監理体制組織表



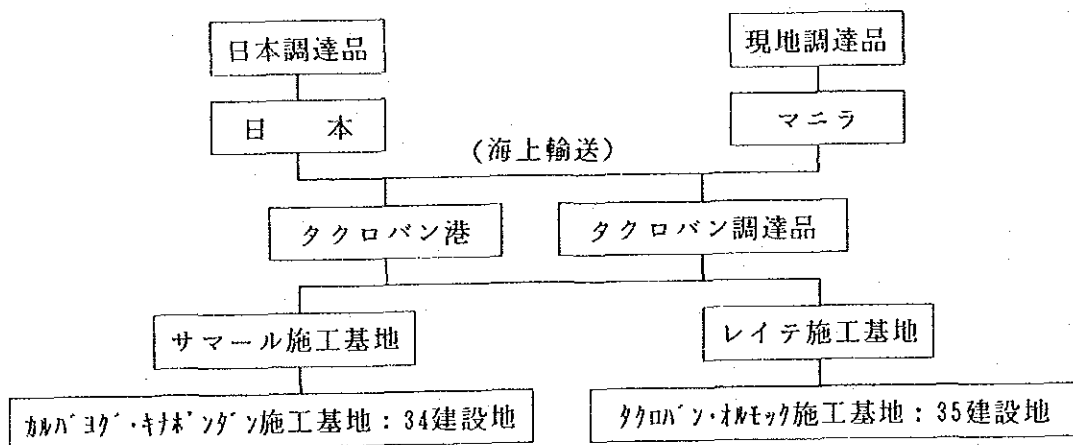
(1) 資機材調達計画の方針

本計画においては、耐台風性能を確保するために不可欠なプレファブ建材は日本から調達し、その他の建設資材（鉄筋、セメント、砂利、ブロック等）、設備関係の資材および家具の調達に関しては、相手国の技術レベルに問題はなく、また竣工引渡し後のフィリピン国側の維持管理を容易にするためにも、全て現地調達とする。

現地調達する建設資機材は、ほとんどのものがタクロバン市にて調達可能であるが、品質の劣るものや数量的に不足するものに関してはマニラ市で調達する。

労務の調達についてはフィリピンには豊富な労働力が存在するが、プレファブ建材の建方指導等専門知識の必要なものに関しては必要に応じて日本からメーカーの技術者を派遣する必要がある。建設資機材調達輸送計画を表4-8に示す。

表4-8 建設資機材調達輸送計画



(2) 海上輸送計画

約17,000m<sup>3</sup>にもおよぶプレファブ建材の経済的な工場製作工程及び現地での基礎工事の進捗度を考慮し、配船計画を策定し、各工程においてスムーズな工事の実施が行えるよう計画する。当プロジェクト施工地域内での国際港としてはタクロバン港しか利用できないが、港湾状況は、港湾面積36,780sqm、埠頭の長さ841m、1,728sqmにおよぶ3つのトランジット（格納庫）、水深4.5～7.5m、オープン倉庫7,245sqmとなっており、本案件での使用が想定される5000t～8000tクラスの船の入港に支障はない。

(3) 内陸輸送計画

日本から海上輸送を経てタクロバン港に陸揚げされた資機材は大型車両にて各サイトへ運搬される。主幹線道路は整備されているが、そこから郡部へのアクセス道路及び道路途中の橋の許容荷重、有効幅に問題が多く雨期等には橋の倒壊により工程に影響を及ぼす恐れがあるため、梱包を解体して人力にて搬入を行う等、輸送手段を検討する。また梱包方法は、輸送中ダメー

ジを生じないよう木箱とし、輸送の単純化を考慮し、コンパクトな700kg～3t 程度のものとし、多数の未舗装道路及び輸送途中かなり低い電線等があるため高さを2m程度で抑えるよう計画する。

#### (4) 資機材保管計画

タクロバン港の倉庫にプレファブ機材及びマニラ市からの現地調達品を長期仮置きすると盗難等の恐れが大きいため、施工期間に合わせてレイテ施工基地及びサマール施工基地に2大配送センターを設営し、陸上げ後は各施工基地の2大配送センターへ運搬集約し、そこから各現場サイトへ内陸輸送を行う。配送センターの性格はプレファブ建材等の単なる保管を行うだけでなく、鉄筋、型枠等の加工場、セメント等の資材倉庫としての性格を有するものである。

#### 4-4-4 実施スケジュール

本計画の実実施スケジュールは無償資金協力の仕組みに則り、日本国側、フィリピン国側の各々の負担工事及び所要手続きが遅延なく行われることを前提とする。事業の実施は、両国間交換公文(E/N)が締結されることにより始まる。それ以降実施設計、入札、プレファブ建材生産、輸送、建設と5段階に分けて考えることが出来る。

##### 〈実施設計〉

コンサルタント契約の認証後、基本設計図書を基に入札図書を作成するものであるが、メンテナンスや使い勝手に左右される仕様・詳細の決定に当たっては、直接のユーザーと充分協議して進める必要がある。尚、交換公文の主旨に基づき、無償資金協力により実施される工事範囲と先方国が負担する工事範囲の区分については実施設計の早期段階に確認する必要がある。これにより先方国の予算措置及び工事实施体制を促進し、単年度予算制である無償方式に整合されなければならない。実施設計の所要期間は2ヵ月必要である。

##### 〈入札〉

入札は、入札公示・入札業者の資格審査・開札・入札評価を経て、公示契約に至るまでの期間である。公示発注方式、入札方式等は事前に充分協議して決める。入札の所要期間は1.3ヵ月必要である。

##### 〈プレファブ建材生産・輸送〉

工事契約の後、直ちに施工図の製作・承認の後、工場生産に入るが、最初の製品が工場出荷し、海上輸送されるのは、契約後最少月数で約5ヵ月かかる見込みである。輸送については、横浜港出港後マニラ港あるいはタクロバン港着、通関及び内陸輸送にてサイト到着まで約20日から1ヵ月を要する見込みである。

##### 〈建設〉

第一船の積荷は工事契約後約5ヵ月後の予定となろう。プレファブ建材の製作期間が5ヵ月と長い、出来るならこの間に大半の基礎工事を終えておくことが望ましい。基礎工事はスムーズに工事が行われるとすれば約4週間で完了の見込みである。東ビサヤ地域の比較的雨量の少ない

3月から10月に土工事、基礎を終わらせておくのが最善の方法と考える。プレファブの組立のみの日数は一サイトで約10日間の予定で、2週間も予定すれば充分であろう。工事当初はこのスケジュールでゆっくりと進め、慣れてきた場合は1週間で組立終了出来るものと判断する。表4-9に実施工程表を示す。



#### 4-4-5 概算事業費

本計画の実施に要する概算事業費は下記のとおりと見込まれる。

##### 1) 日本側負担工事費

日本側負担工事の概算工事費総額は約26億4千8百万円と見込まれる。

##### 2) フィリピン国側負担工事費

フィリピン国側負担工事の概算工事費は総額5,011,600ペソ(3,247万円)と見込まれる。

内訳は次の通りである。

敷地整地	1,014,000ペソ(657万円)
既存建物撤去	92,600ペソ(60万円)
給水工事	795,000ペソ(515万円)
電気工事	<u>3,110,000ペソ(2,015万円)</u>
計	5,011,600ペソ(3,247万円)

\* ペソと円との交換率を1ペソ=6.48円とする。(交換率は2月28日を起点に6ヵ月間の実績を加重平均したものとす。)

#### 4-4-6 工事区分

本計画に関する日本側負担工事範囲とフィリピン国側負担工事範囲の区分の概要は下記の通りである。

##### (1) 日本国政府側負担工事

###### (A) 施設関係

###### a) 初等学校

- ・ 教室
- ・ 便所(男・女)
- ・ 高架水槽(必要な場合、加圧ポンプも含む)

###### b) 中等学校

- ・ 教室
- ・ 科学実験教室
- ・ 便所(男・女)
- ・ 高架水槽(必要な場合、加圧ポンプも含む)



(B) 機材関係

a) 初等学校

教室 ・ 教師用机 ・ 教師用椅子 ・ 教師用収納棚 ・ 生徒用机、椅子（大）  
・ 生徒用机、椅子（中） ・ 生徒用机、椅子（小） ・ 生徒用物入  
・ 黒板 ・ 掲示板

b) 中等学校

教室 ・ 教師用机 ・ 教師用椅子 ・ 教師用収納棚 ・ 生徒用袖付椅子  
・ 生徒用物入 ・ 黒板 ・ 掲示板

科学実験教室 ・ デモンストレーション用机 ・ 実験台 ・ 生徒用椅子 ・ 生徒用物入  
・ 黒板 ・ 掲示板 ・ 保管戸棚 ・ スチール棚

(2) フィリピン国政府側負担工事等

1. 計画敷地の確保
2. 工事着工前の敷地の整地
3. 造園、塀等の付帯外構工事
4. 工事着工前の工事用進入道路の建設
5. 必要に応じて敷地への電力、水、排水その他必要な施設の引き込み
6. フィリピンの法律に準じた確認申請、完了届け等、全ての許可申請業務
7. 本計画で供与される施設と機材の維持管理に必要な予算と要員の確保
8. 本計画で供与される資材及び機材の通関、陸揚げ、免税措置
9. 本計画に携わる日本人関係者の通関、国税、その他の免税措置
10. 本計画に携わる日本人関係者が業務を遂行するのに必要な同国への入国及び滞在に必要な便宜を講ずる事
11. 銀行取り決め手続き費用の負担
12. 本無償援助でまかなわれる校舎の建設、輸送、機材の据付け以外の全ての費用



## 第5章 事業の効果と結論



## 第5章 事業の効果と結論

フィリピン国政府は教育・人材の開発をおしすすめ、教育状況を改善する努力を続けているが、いまだ初等、中等学校の数不足しており、340万人もの就学適齢期の児童が教育をうけられない状況にある。更に毎年の台風、特に1987年の大型台風により、多数の初等・中等学校が被害をうけており、教室数の不足はさらに逼迫したものとなっている。フィリピン国政府にとって初等・中等学校の建設は急務な課題であるといえる。

### (1) 事業効果

このような状況のもとで、第1期計画の対象地区であるビコール地方の72校及び第2期計画の対象地区である東ビサヤ地区の69校をはじめとする、ほぼフィリピン国全域におよぶ360校の初等・中等学校の校舎建設は以下の効果が期待できる。

- a) 第1期計画により建設される教室の数は初等学校74教室、中等学校163教室、合計237教室にのぼり、これらの教室に収容可能な生徒数は40人/1教室と仮定して合計9,480人となる。また第2期計画により建設される教室の数は初等学校84教室、中等学校195教室合計279教室にのぼり、合計収容生徒数は11,160人となり、5ヶ年計画全体としては、54,440人に達し、フィリピン国の児童に対する教育機会の増大に大きく貢献する。
- b) フィリピン国土のほぼ全域におよぶ多数の学校施設の建設は、地元の労働者に雇用の機会を与え、また、プレファブ建材を除く現地での建設資材・機材の調達と同国の地方経済の活性化に貢献しうる。
- c) 本計画の学校施設は通常の授業（2部制、3部制を含む）の他に、近隣住民のための災害時における避難場所や集会の場所としての使用も予定されており、地域住民にも大きく貢献するものと思われる。
- d) 学校施設の増設に伴って必要となるものは、これを維持・運営するための教職員と維持管理費の確保である。本計画はフィリピン国政府が実施する学校建設計画の一環として提起されたものであり、要員計画と維持管理費についても、全体計画の中で計画されている。また、本計画はいままでの台風によって破壊された学校施設の建替えが主な対象となっており、従来の要員と予算で維持・運営が充分可能である。また本計画の維持管理費については、施設機材の選定にあたり最小限のコストで運営・維持ができるよう、原則としてメンテナンスフリーとなるような検討が充分なされ、総コストも極力おさえた計画となっている。

### (2) 結論

フィリピン共和国における学校施設の慢性的な不足は同国にとって大きな問題であり、台風による学校施設への被害により、この問題は更に深刻なものとなっている。また国家経済局（NEDA: National Economic and Development Authority）が提起している中期国家開発計画

の中においては、学校教育の充実がフィリピン国における人材開発につながる重要な柱であり、同国にとっては、産業の振興や経済の成長に力を注ぎつつ、国民の教育をいかに充実させるかが重要な課題となっている。

本計画の実施は同国の教育計画の達成に向けて欠くべからざるものであり、国家開発の推進に大きな役割を果たすものと思われる。また、本計画により学校施設を建設することは学校施設の不足を緩和し、より多くの児童に教育の機会を与え、一般国民の教育状況の改善に大きく寄与するものであり、本計画をわが国の無償資金協力案件として実施することには十分な妥当性と大きな意義があるものと判断される。更に本計画の運営・管理についてもフィリピン国が実施する学校建設計画全体の中で計画されており、人員・資金共に充分で問題ないと考えられる。

### (3) 提言

- ① 本計画は日・比両国の努力により実施されるものであり、フィリピン国側の負担工事の確実な実施が本計画には不可欠なものである。特に工事着工前に行なわれる建設予定地の整地、建設予定地への工事用進入路の建設は遅滞なく実施されることが望まれる。また本計画の実施にあたり、教育省と公共事業道路省は綿密な打合せを行い、各工程においてスムーズな工事の実施が行える体制をとることが望まれる。
- ② 本計画によって建設される学校施設の主たる構造材は原則としてメンテナンスフリーとなるよう検討が充分なされているが、引渡し後も、生徒の教育の一環に施設の清掃を取り入れるなど、きめの細かい維持管理が望まれる。

# 資料編





## 資料編

1	写真 . . . . .	99
2	調査団氏名 . . . . .	104
3	調査日程 . . . . .	105
4	面談者リスト . . . . .	106
5	討議議事録 . . . . .	108
6	収集資料統計表 . . . . .	124



1 写真

初等学校



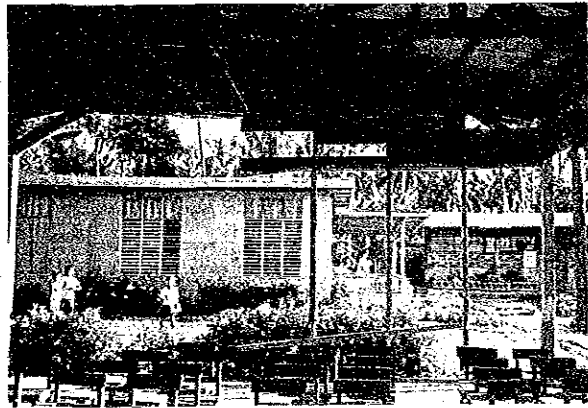
バランカヤン初等学校



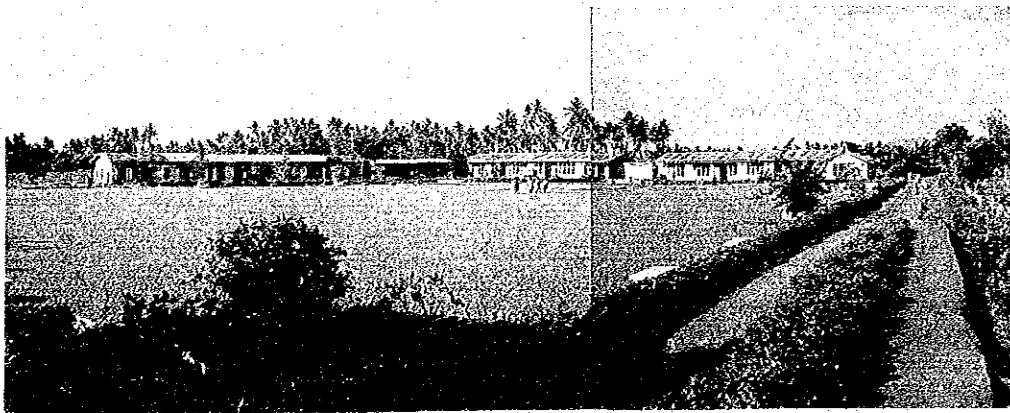
バナハオ初等学校



バセイⅡ中央学校

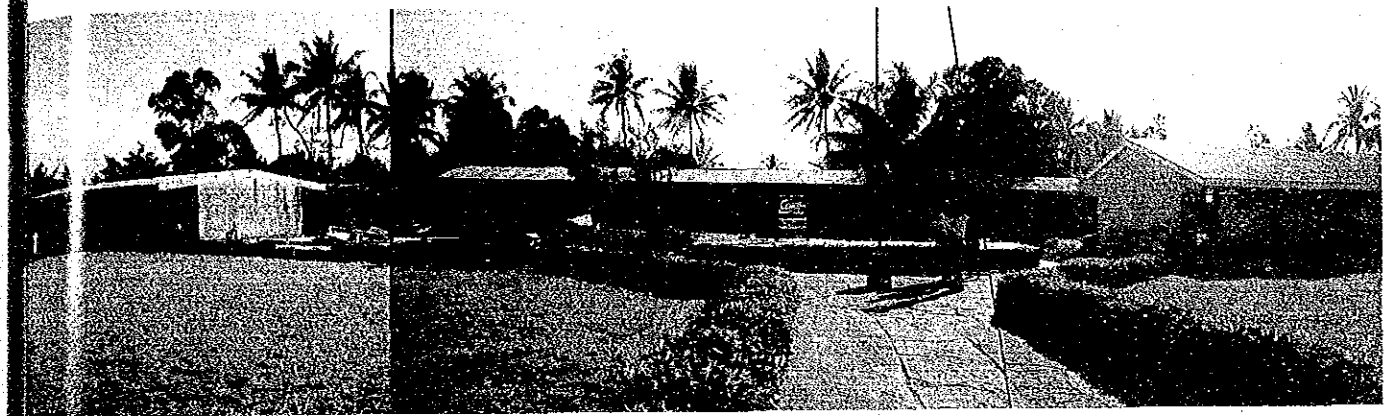


レモンサンジョアクイン学校



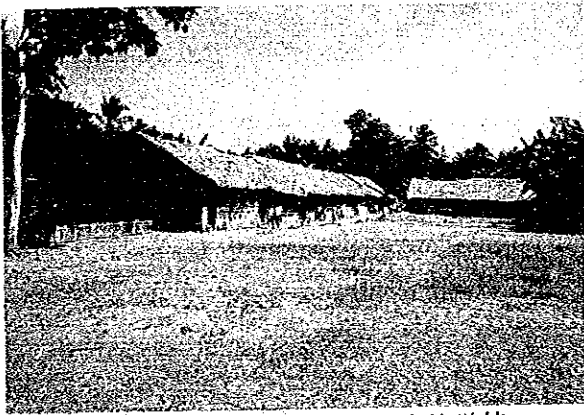
エム、カサウス初等学校





ビノントアン初等学校

中等学校



ジュリク・バランガイ中等学校



アルプエラ国立漁業中等学校



グランジャ・カリナワン・バランガイ中等学校





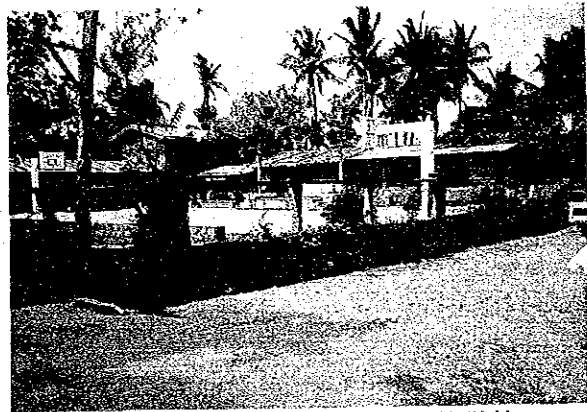
マラバグ地方中等学校



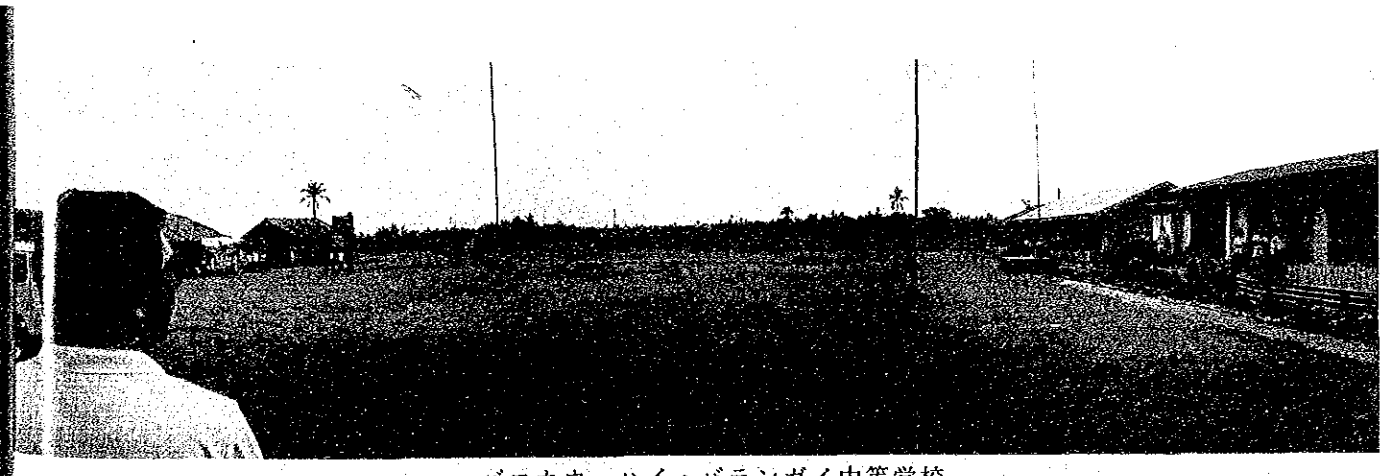
ボボン・バランガイ中等学校



ジェンマッカサー国立農業中等学校



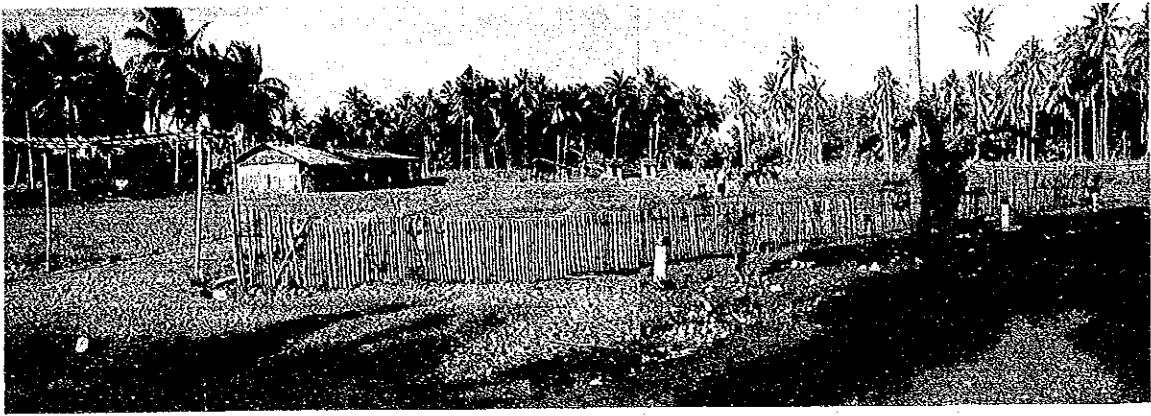
トリニダド・バランガイ中等学校



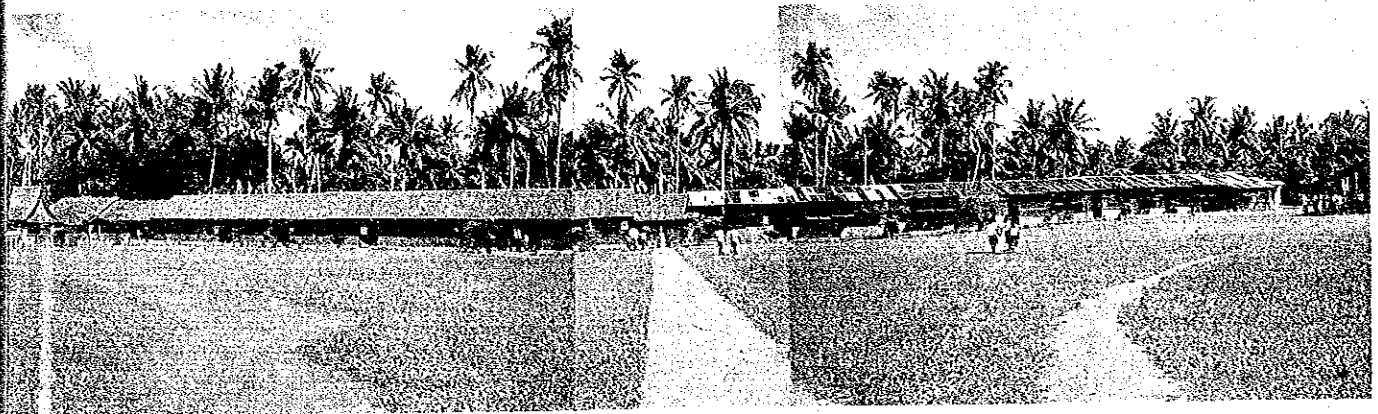
バロカウェハイ・バランガイ中等学校



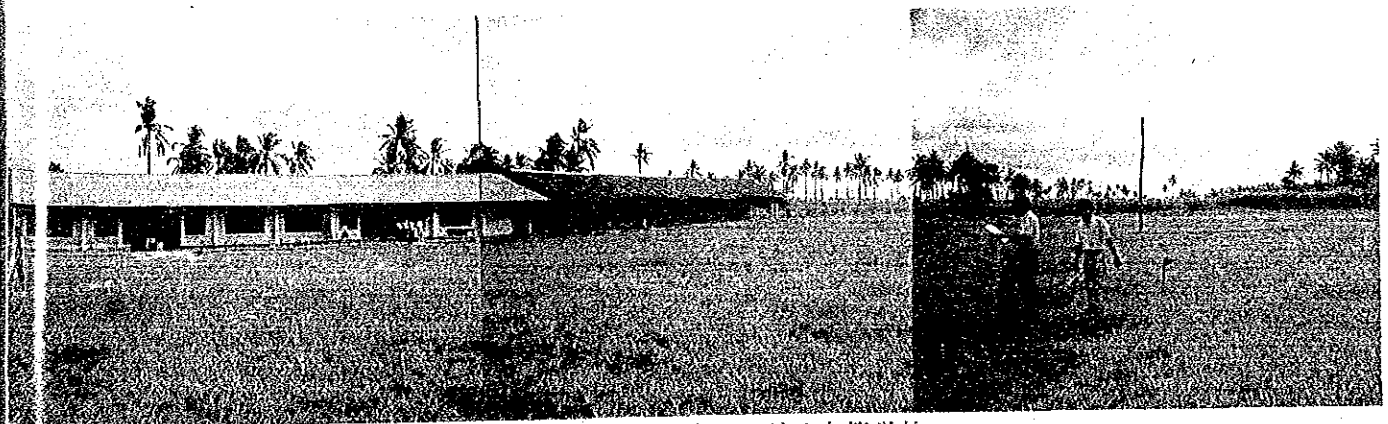




カバクンガン・バランガイ中等学校

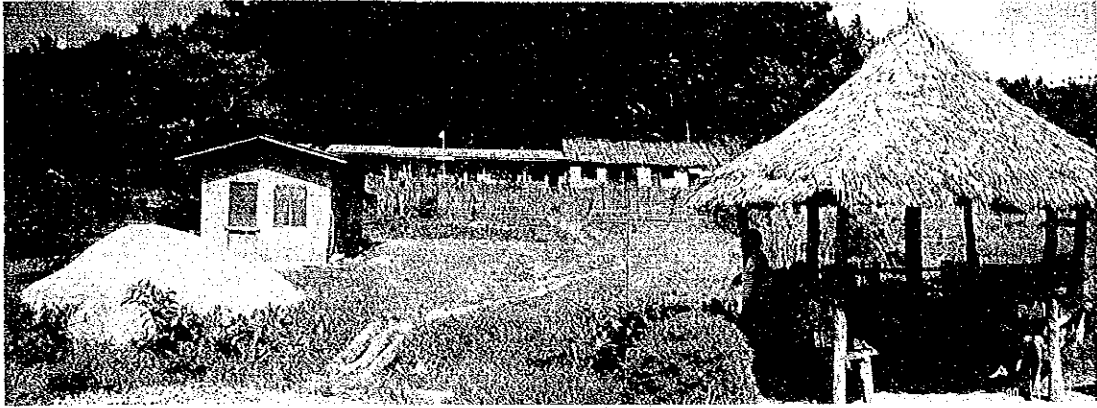


トゥンガ・バランガイ中等学校



マーゼン・バランガイ中等学校





ルクソン地方中等学校



サンミゲール・バランガイ中等学校



## 2 調査団氏名

基本設計調査団（1990年 1月14日～1990年 2月 5日）

団 長	城 所 卓 雄	外務省経済協力局無償資金協力課課長補佐
建築計画	毛 利 武 信	株式会社 毛利建築設計事務所
建築設計	須 古 将 昭	株式会社 毛利建築設計事務所
積 算	千 品 富 英	株式会社 毛利建築設計事務所
施工計画	毛 利 信 弘	株式会社 毛利建築設計事務所

3 調査日程

凡例 A班：団長及び毛利武信  
 B班：須古将昭  
 C班：千品富英  
 D班：毛利信弘

日順	月/日 (曜日)	行 程			
1	1/14/90 (日)	調査団成田発 → 調査団マニラ着			
2	1/15 (月)	*マニラJICA表敬訪問、日本大使館表敬訪問 *DECS訪問：第一回討議、午後第二回討議			
3	1/16 (火)	マニラ発→タクロバン着 ・ DECS地方事務所訪問 (団長、A班)			
		(A班) (タクロバン泊)	(B班) (ボロンガン泊)	(C班) (カルバヨグ泊)	(D班) (タクロバン泊)
4	1/17 (水)	(タクロバン泊)	(ボロンガン泊)	(アレン泊)	(オルモック泊)
5	1/18 (木)	・ DECS地方事務所 マニラ発 2:05PM マニラ着 3:20PM		(タクロバン泊)	(マアシン泊)
6	1/19 (金)	*DECS：第三回討議、午後第四回討議			
7	1/20 (土)	*団内協議	マニラ発 2:05PM マニラ着 3:20PM		(タクロバン泊) 同左
8	1/21 (日)	*団内協議 *ミニッツ原稿作成			
9	1/22 (月)	*DECS協議	*JICA事務所に経過報告	*第一期工事関係者に 教育大臣より感謝状を受く	
10	1/23 (火)	*ミーティング内容検討、ミーティング署名 (田中大使、ガリニョ教育大臣出席) *官団員マニラ発→成田着			
11	1/24 (水)	*DECS協議			
12	1/25 (木)	*団内協議	(C班) (D班)のみ現地調査 マニラ発→タクロバン着 *DECS地方事務所 (タクロバン泊)		
13	1/26 (金)	*DECS	*DECS地方事務所 (タクロバン泊)		
14	1/27 (土)	*団内協議	タクロバン発→マニラ着		
15	1/28 (日)	*団内協議、各校調査シート整理			
16	1/29 (月)	*RP-US BAYANIHAN TYPEの学校視察 (ピコール地方)			
17	1/30 (火)	*DECS協議、最終学校数について協議			
18	1/31 (水)	*団内協議			
19	2/1 (木)	*JICAマニラ事務所			
20	2/2 (金)	*DECS協議、最終学校名 (70校) についての確認サインを教育大臣より受ける			
21	2/3 (土)	*団内協議			
22	2/4 (日)	*団内協議			
23	2/5 (月)	コンサルタント団員マニラ発→成田着			

#### 4 面談者リスト

本プロジェクトの調査に当り、次の関係者の協力を得た。

##### \* フィリピン側関係者

Dr. Isidro Carino	Secretary, DECS
Dr. Victor Ordonez	Under secretary, DECS
	Executive Director, EDPITAF
Dr. Adriano Arcelo	Under secretary, DECS
	Chairman, School Building Committee
Mr. Lorenzo Espeleta	Chief Architect
	Bureau of Design, DPWH
Mr. Huillio Belleza	Engineer IV
	Bureau of Construction, DPWH
Mr. Pedro Tuboto	Architect, BDC-DPWH
Mr. Felice Guiang	Physical Facilities Div. Head
	Bureau of Secondary Education Member
Mr. Alberto Bantugan	Project Analyst
	Office of Planning Services, DECS
Ms. Ma. Lourdes de Vera	Coordinator
	Reserch and Project Development Office
	EDPITAF-DECS
Ms. Yolanda Ramo	Head, Grands Administration Office
	EDPITAF-DECS
Ms. Teresita Sering	Sector Desk Officer, RPDO-EDPITAF
Ms. Milagros Talinio	Development Project Officer, RPDO-EDPITAF
Dr. Serviliano C. De La Cruz, Jr.	Regional Director
Dr. Filemon O. Tamayo	Education Supervisor II
Mr. Venustiano R. Llosa	Education Supervisor II
Mr. Jaime Mabilangan	Education Supervisor II
Mr. Vivencio R. Siguan	Education Supervisor II

\* 日本側関係者

・ 在フィリピン日本大使館

八木毅 一等書記官

山口一義 一等書記官

・ JICAフィリピン事務所

所長 宮本守也

大島勝彦

齋藤克郎



MINUTES OF DISCUSSIONS

ON

THE PROJECT FOR CONSTRUCTING PRIMARY  
AND SECONDARY SCHOOLBUILDINGS (PHASE II)

IN

THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE PROJECT FOR CONSTRUCTING PRIMARY AND SECONDARY  
SCHOOLBUILDINGS (PHASE II) IN  
THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

In response to the request of the Government of the Republic of the Philippines, the Government of Japan decided to conduct a basic design study on the project for constructing primary and secondary schoolbuildings and the Japan International Cooperation Agency (JICA) sent to the Philippines the study team headed by Mr. Takuo KIDOKORO, Assistant Director, Grant Aid Division, Economic Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs of the Government of Japan, from January 14th to February 5, 1990. The team had a series of discussions on the Project with the officials concerned of the Government of the Republic of the Philippines and conducted a field survey in Region VIII.

As a result of the study, both parties agreed to recommend to their respective Governments that the major points of understanding reached between them, attached herewith, should be examined towards the realization of the Project.

Manila, 22nd January 1990



Mr. TAKUO KIDOKORO

Leader

Basic Design Study Team  
Assistant Director  
Grant Aid Division  
Economic Cooperation Bureau  
The Government of Japan



Dr. ISIDRO D. CARINO

Secretary

DECS, Manila

The Republic of the Philippines

## ATTACHMENT

1. Project Title  
The Project for Constructing Primary and Secondary Schoolbuildings (Phase II)
2. Objective of the Project  
The objective of the Project is to construct typhoon-resistant pre-fabricated schoolbuildings in Region VIII with basic equipment that go with them.
3. Government Organizations Related to the Project  
Responsible and Coordinating Agency for the Project:  
Department of Education, Culture and Sports (DECS)  
Executing and Implementing Agencies for the Project:  
Department of Education, Culture and Sports (DECS)  
Department of Public Works and Highways (DPWH)
4. Schools to be Covered by the Project  
The list of schools where the schoolbuildings and the equipment will be provided is shown in Annex 1.
5. Project Location  
The project locations in Region VIII are shown in the map in Annex 2.
6. Major Items Included in the Project  
The major items included in the Project are listed in Annex 3.
7. Tentative Floor Plans  
Tentative floor plans for the primary and secondary schoolbuildings are shown in Annex 4.
8. Grant Aid Program
  - 1) The Government of the Philippines understands that the Japan's Grant Aid Program includes the requirement for employing a Japanese consulting firm to implement the project to provide the buildings and the equipment.
  - 2) The Study Team will convey to the Government of Japan the desire of the Government of the Philippines that the Government of Japan takes necessary measures in implementing the Project and providing necessary buildings and equipment under the Japan's Grant Aid Program.
  - 3) The Government of the Philippines confirms that it will implement the necessary measures as listed in Annex 5 on condition that a Grant Aid by the Government of Japan will be extended to the Project.

J.K

ANNEX 1

PROPOSED RECIPIENTS OF TYPHOON-RESISTANT BUILDINGS  
FROM THE JAPANESE GRANT-IN AID PROGRAM  
PHASE II - REGION VIII  
FY 1990

NAME OF SCHOOL	LOCATION
<u>ELEMENTARY SCHOOLS</u>	
1. BAGACAY ELEMENTARY SCHOOL	TACLOBAN CITY
2. BAYANIHAN ELEMENTARY SCHOOL	TACLOBAN CITY
3. PALO II CENTRAL SCHOOL	SAN JOAQUIN, LEYTE
4. BALANGKAYAN ELEMENTARY SCHOOL	BALANGKAYAN, EAST SAMAR
5. LUPOK ELEMENTARY SCHOOL	GUIUAN, EAST SAMAR
6. BUNGTOD ELEMENTARY SCHOOL	GUIUAN, EAST SAMAR
7. BANAHAO ELEMENTARY SCHOOL	GUIUAN, EAST SAMAR
8. BASEY I, CENTRAL SCHOOL	BASEY, SAMAR
9. ILO ELEMENTARY SCHOOL	WESTERN SAMAR
10. SAN POLICARPIO ELEMENTARY SCHOOL	CALBAYOG CITY
11. BASEY II CENTRAL SCHOOL	BASEY, SAMAR
12. GANDARA CENTRAL SCHOOL	GANDARA, NORTH SAMAR
13. CAWAYAN ELEMENTARY SCHOOL	CATARMAN, NORTH SAMAR
14. ALBUERA CENTRAL SCHOOL	LEYTE
15. NAVAL CENTRAL SCHOOL	BILIRAN
16. KAWAYAN CENTRAL SCHOOL	BILIRAN
17. MACUPA ELEMENTARY SCHOOL	LEYTE, LEYTE
18. LEMON-SAN JOAQUIN SCHOOL	LEYTE
19. M. CASAUS ELEMENTARY SCHOOL	ALANG-ALANG, LEYTE
20. BINONGTOAN ELEMENTARY SCHOOL	ALANG-ALANG, LEYTE
<u>SECONDARY SCHOOLS</u>	
1. TANAUAN SCHOOL OF CRAFTMANSHIP AND HOME INDUSTRIES	TANAUAN, LEYTE
2. KAUSWAGAN BARANGAY HIGH SCHOOL	PALO, LEYTE
3. JULITA BARANGAY HIGH SCHOOL	JULITA, LEYTE
4. ALBUERA NATIONAL SCHOOL OF FISHERIES	ALBUERA, LEYTE
5. CARIGARA MUNICIPAL HIGH SCHOOL	CARIGARA, LEYTE
6. GRANJA-KALINAWAN BARANGAY HIGH SCHOOL	JARO, LEYTE
7. TAFT NATIONAL HIGH SCHOOL	TAFT, EASTERN SAMAR
8. DOLORES NATIONAL HIGH SCHOOL	DOLORES, EASTERN SAMAR
9. LAWAAN SCHOOL OF CRAFTMAN & HI	LAWAAN, EAST SAMAR
10. BARANGIGA NATIONAL AGRICULTURAL SCHOOL	BARANGIGA, EAST SAMAR
11. GIPORLOS NATIONAL TRADE SCHOOL	GIPORLOS, EAST SAMAR
12. MALABAG MUNICIPAL HIGH SCHOOL	MALABAG, GIPORLOS

P. 16

*h*

13. BOBON BARANGAY HIGH SCHOOL	BOBON, MERCEDES, E. SAMAR
14. SALCEDO COMMUNITY HIGH SCHOOL	SALCEDO, EAST SAMAR
15. GEN. MACARTHUR NATIONAL AGRICULTURAL HIGH SCHOOL	GEN. MACARTHUR, E. SAMAR
16. BOBON SCHOOL OF FISHERIES	BOBON, NORTH SAMAR
17. WASHINGTON BARANGAY HIGH SCHOOL	CATARMAN, NORTH SAMAR
18. POLANGI BARANGAY HIGH SCHOOL	POLANGI, CATARMAN
19. ALEGRIA BARANGAY HIGH SCHOOL	SAN ISIDRO
20. OQUENDO BARANGAY HIGH SCHOOL	CALBAYOG
21. TRINIDAD BARANGAY HIGH SCHOOL	TRINIDAD, CALBAYOG
22. SAN POLICARPIO BARANGAY HIGH SCH.	CALBAYOG
23. TARABUCAN BARANGAY HIGH SCHOOL	TARABUCAN, CALBAYOG
24. SAMAR NATIONAL AGRICULTURAL SCH.	TAFT, EAST SAMAR
25. SAMAR NATIONAL HIGH SCHOOL	CATABALONGAN, SAMAR
26. WRIGHT VOCATIONAL SCHOOL	WRIGHT, SAMAR
27. WRIGHT COMMUNITY HIGH SCHOOL	WRIGHT, SAMAR
28. MONDRAGON BARANGAY HIGH SCHOOL	MONDRAGON, NORTH SAMAR
29. LAVEZARES AGROINDUSTRIAL SCHOOL	SAMAR
30. BASEY NATIONAL AGRICULTURAL SCH.	BASEY
31. GANDARA BARANGAY HIGH SCHOOL	GANDARA
32. TUNGA BARANGAY HIGH SCHOOL	TUNGA, LEYTE
33. MARGEN BARANGAY HIGH SCHOOL	MERIDA, LEYTE
34. BURAUEN PROVINCIAL HIGH SCHOOL	BURAUEN, LEYTE
35. STA. FE BARANGAY HIGH SCHOOL	STA. FE, LEYTE
36. MAHAPLAG BARANGAY HIGH SCHOOL	MAHAPLAG, LEYTE
37. LUCSON PROVINCIAL HIGH SCHOOL	NAVAL LEYTE
38. TABON-TABON BARANGAY HIGH SCHOOL	TABON-TABON, LEYTE
39. PATOC BARANGAY HIGH SCHOOL	PATOC, DAGAME, LEYTE
40. STA. MESA BARANGAY HIGH SCHOOL	TANAWAN, LEYTE
41. TABANGO VOCATIONAL HIGH SCHOOL	TABANGO, LEYTE
42. BUNGA BARANGAY HIGH SCHOOL	BAYBAY, LEYTE
43. MINUHANG BARANGAY HIGH SCHOOL	BARUGO, LEYTE
44. MATLANG BARANGAY HIGH SCHOOL	ISABEL, LEYTE
45. VILLAVA MEMORIAL HIGH SCHOOL	VILLAVA, LEYTE
46. SAN MIGUEL BARANGAY HIGH SCHOOL	SAN MIGUEL, LEYTE
47. STA. ROSA BARANGAY HIGH SCHOOL	BARUGO, LEYTE

REMARKS:

1. This list contains 67 schools as the sites suited for the implementation of the Project after the survey by the Study Team of 91 sites, that includes 72 sites initially proposed by DECS, GOP and 19 sites added during the survey as the substitute candidates.

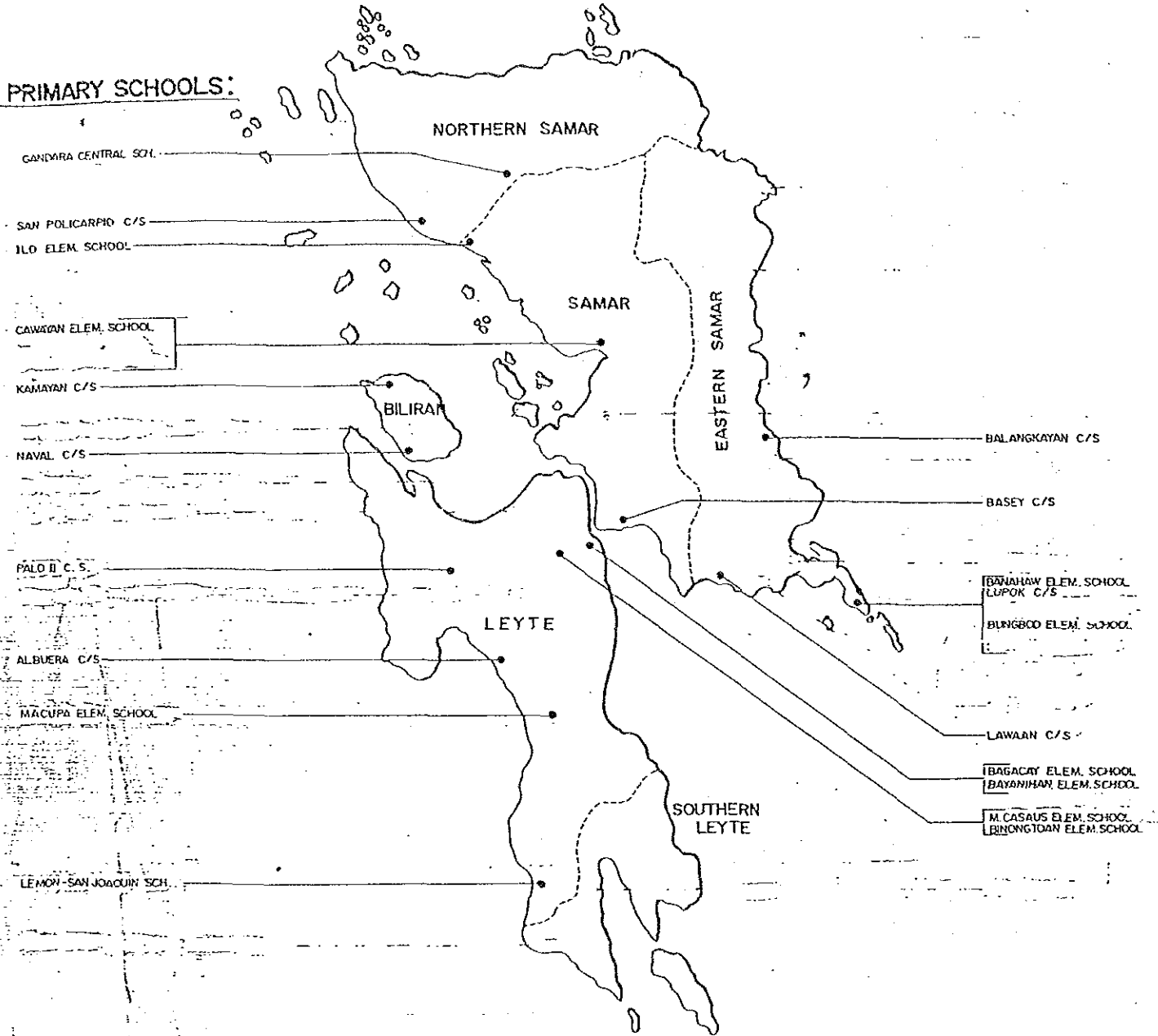
2. The Study Team, however, will add in the list another five (5) schools to maintain the 72 units as strongly requested by GOP to meet its needs.

*J.K*

# REGION VIII

## PROPOSED RECIPIENTS OF THE PROJECT FOR CONSTRUCTING PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS

### PRIMARY SCHOOLS:

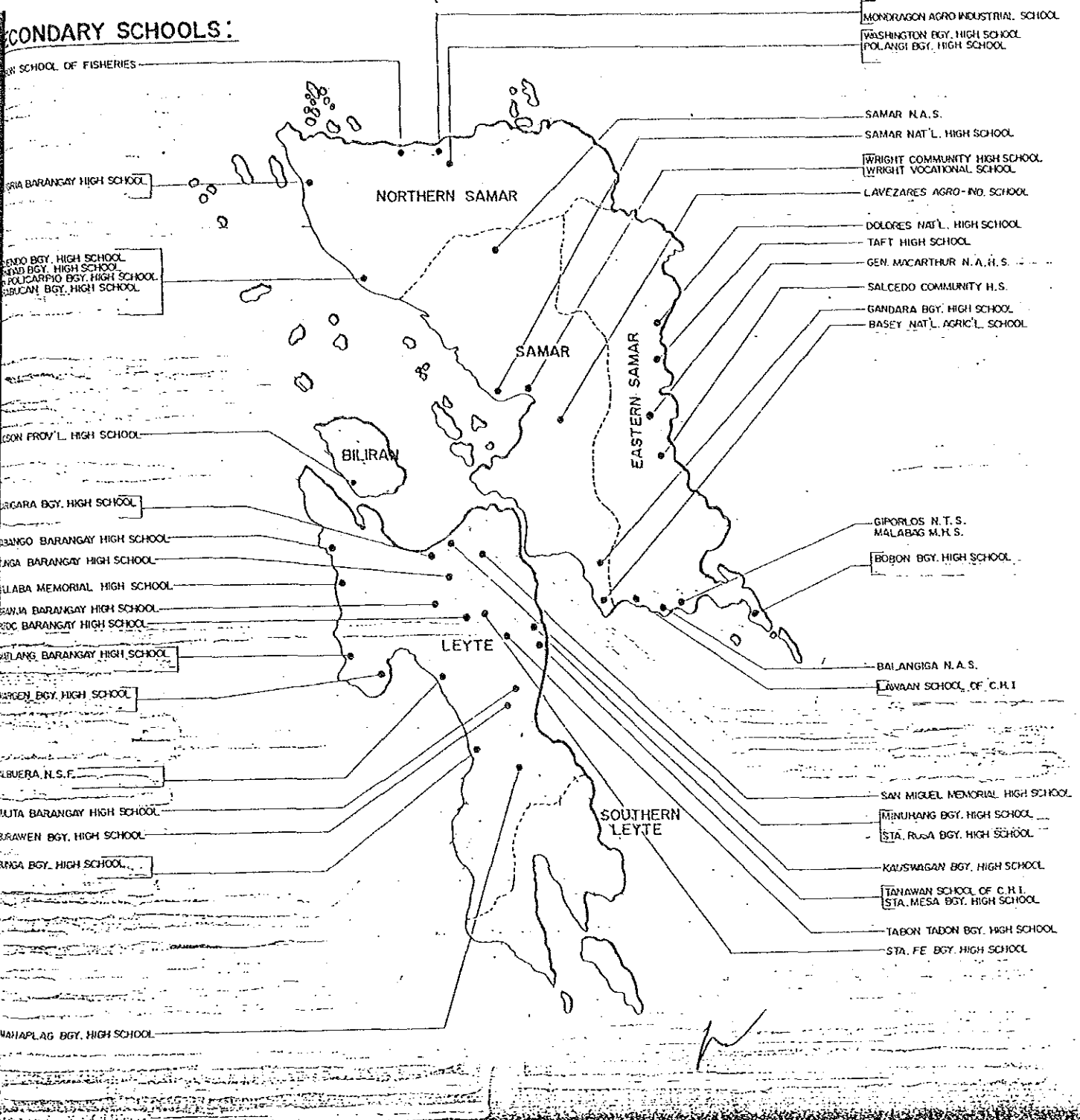


Tk

# REGION VIII

## PROPOSED RECIPIENTS OF THE PROJECT FOR CONSTRUCTING PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS

### SECONDARY SCHOOLS:



D.K

ANNEX 3

THE MAJOR ITEMS INCLUDED IN THE PROJECT

1. Buildings

(1) Primary School

Classrooms  
Toilets

(2) Secondary School

Classrooms  
Science Room  
Toilet

2. Equipment

(1) Primary School

Pupil's desks, chairs and side shelves  
Teacher's desks, chairs and filing  
cabinets in the classrooms  
Blackboards and bulletin boards

(2) Secondary School

Pupil's desks, chairs and side shelves  
Teacher's desks, chairs and filing  
cabinets in the classrooms  
Tables, stools and workbenches for  
science room  
Blackboards and bulletin boards

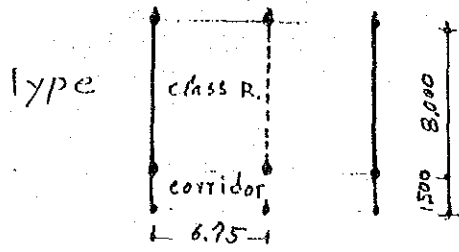
REMARKS:

Toilets of DPWH design, detached from the classrooms, are included by the strong request of DECS, GOP, so that more emphasis can be placed on the typhoon resistant academic classrooms.

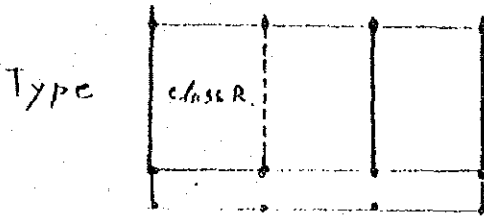
T.K



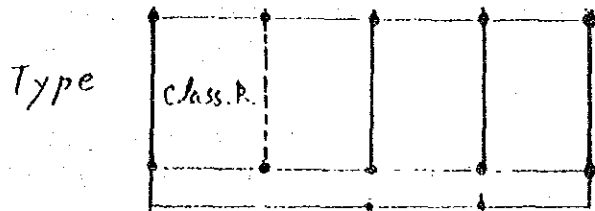
ANNEX 4. DRAWINGS



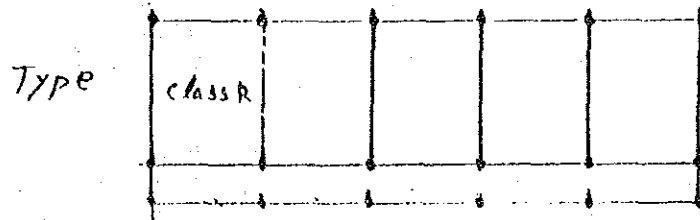
2 class rooms



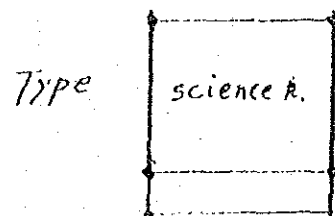
3 class rooms



4 class rooms



5 class rooms



1 science room

N

T.K

## ANNEX 5

### UNDERTAKINGS BY THE GOVERNMENT OF THE PHILIPPINES

1. To secure the sites for the Project.
2. To clear, level and reclaim the site prior to the commencement of the construction.
3. To undertake incidental out-door works such as gardening, fencing, etc.
4. To construct access roads to the site prior to the commencement of construction (only in case they are not available).
5. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities to the site when needed.
6. To obtain building, occupancy and all necessary permits for the Project with respect to the laws and regulations in the Philippines.
7. To ensure necessary budget and personnel for the proper and effective maintenance of the schoolbuildings and equipment provided under the Grant Aid.
8. To provide exemptions for taxes and all other levies and duties and to ensure prompt unloading and customs clearances at the port of disembarkation in the Philippines for the materials and the equipment provided under the Grant Aid.
9. To exempt Japanese nationals involved in the Project from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Philippines with respect to supply of the equipment and services under the verified contracts.
10. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry to the Philippines and stay therein for the execution of the Project.
11. To bear commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based on the Banking Arrangement, in accordance with the standard grant procedure.
12. To bear all expenses other than those to be borne by the Grant, necessary for the construction of the schoolbuildings as well as for the transportation and installation of the equipment.

J.K

L

13. To undertake the pre-site survey in the target beneficiary region/s well in advance of the arrival of the Basic Design Mission in the event that GOP requests further assistance to its school building program and to make sure the proposed sites of the GOP will meet project requirements (i.e., from the view point of necessity and feasibility of the construction).

P.K

A

ADDENDUM AND CORRIGENDUM TO  
MINUTES OF DISCUSSIONS DATED 22 JANUARY 1990  
PROJECT FOR CONSTRUCTING PRIMARY AND SECONDARY SCHOOL BUILDINGS

PHASE II

1.0 ON ANNEX 1, "PROPOSED RECIPIENTS OF TYPHOON-RESISTANT SCHOOL BUILDINGS"

1.1 The number of recipient schools in ANNEX I of the MINUTES is herein increased from 67 to 70 sites (22 elementary and 48 secondary), the final names and locations of which are as follows:

NAME OF SCHOOL	LOCATION
<u>ELEMENTARY SCHOOLS</u>	
1. BAGACAY ELEMENTARY SCHOOL	TACLOBAN CITY
2. BAYANIHON ELEMENTARY SCHOOL	TACLOBAN CITY
3. PALO IT CENTRAL SCHOOL	SAN JOAQUIN LEYTE
4. BALANGKAYAN ELEMENTARY SCHOOL	BALANGKAYAN, EAST SAMAR
5. LUPOK ELEMENTARY SCHOOL	GUIUAN, EAST SAMAR
6. BUNGTOD ELEMENTARY SCHOOL	GUIUAN, EAST SAMAR
7. BANAHAD ELEMENTARY SCHOOL	GUIUAN, EAST SAMAR
8. BASEY I CENTRAL SCHOOL	BASEY, SAMAR
9. ILO ELEMENTARY SCHOOL	WESTERN SAMAR
10. SAN POLICARPIO ELEMENTARY SCH.	CALBAYOG CITY
11. BASEY II CENTRAL SCHOOL	BASEY, SAMAR
12. GANDARA CENTRAL SCHOOL	GANDARA, NORTH SAMAR
13. CAWAYAN ELEMENTARY SCHOOL	CATARMAN, NORTH SAMAR
14. ALBUERA CENTRAL SCHOOL	LEYTE
15. NAVAL CENTRAL SCHOOL	BILIRAN
16. KAWAYAN CENTRAL SCHOOL	BILIRAN
17. MACUPA ELEMENTARY SCHOOL	LEYTE, LEYTE
18. LEMON-SAN JOAQUIN ELEMENTARY SCHOOL	LEYTE
19. M. CASAUS ELEMENTARY SCHOOL	ALANG-ALANG, LEYTE
20. BINONGTOAN ELEMENTARY SCHOOL	ALANG-ALANG, LEYTE
21. SAN PASCUAL ELEMENTARY SCHOOL	STA. RITA, SAMAR
22. BURAUEN SOUTH CENTRAL SCHOOL	LEYTE
<u>SECONDARY SCHOOLS</u>	
1. TANAUAN SCHOOL OF CRAFTSMANSHIP AND HOME INDUSTRIES	TANAUAN, LEYTE
2. KAUSWAGAN BARANGAY HIGH SCHOOL	PALO, LEYTE
3. JULITA BARANGAY HIGH SCHOOL	JULITA, LEYTE
4. ALBUERA NATIONAL SCHOOL OF FISHERIES	ALBUERA, LEYTE
5. CARIGARA MUNICIPAL HIGH SCH.	CARIGARA, LEYTE
6. GRANJA-KALIHAWAN BARANGAY HIGH SCHOOL	JARO, LEYTE
7. TAFT NATIONAL HIGH SCHOOL	TAFT, EASTERN SAMAR

8.	DOLORES NATIONAL HIGH SCHOOL	DOLORES, EASTERN SAMAR
9.	LAWAAN SCHOOL OF CRAFTMAN & HI	LAWAAN, EAST SAMAR
10.	BALANGIGA NATIONAL AGRICULTURAL SCHOOL	BALANGIGA, EAST SAMAR
11.	GIPORLOS NATIONAL TRADE SCHOOL	GIPORLOS, EAST SAMAR
12.	MALABAG MUNICIPAL HIGH SCHOOL	MALABAG, GIPORLOS
13.	BOBON BARANGAY HIGH SCHOOL	BOBON, MERCEDES EAST SAMAR
14.	SALCEDO COMMUNITY HIGH SCHOOL	SALCEDO, EAST SAMAR
15.	GEN. MACARTHUR NATIONAL AGRICULTURAL HIGH SCHOOL	GEN. MACARTHUR EAST SAMAR
16.	BOBON SCHOOL OF FISHERIES	BOBON, NORTH SAMAR
17.	WASHINGTON BARANGAY HIGH SCHOOL	CATARMAN, NORTH SAMAR
18.	POLANGI BARANGAY HIGH SCHOOL	POLANGI, CATARMAN
19.	ALEGRIA BARANGAY HIGH SCHOOL	SAN ISIDRO
20.	OQUENDO BARANGAY HIGH SCHOOL	CALBAYOG
21.	TRINIDAD BARANGAY HIGH SCHOOL	TRINIDAD, CALBAYOG
22.	SAN POLICARPIO BARANGAY HIGH	CALBAYOG
23.	TARABUCAN BARANGAY HIGH SCHOOL	TARABUCAN, CALBAYOG
24.	SAMAR NATIONAL AGRICULTURAL SCH.	TAFT, EAST SAMAR
25.	BALUCAWEHAY BARANGAY HIGH SCH.	ABUYOG, LEYTE
26.	WRIGHT VOCATIONAL SCHOOL	WRIGHT, SAMAR
27.	WRIGHT COMMUNITY HIGH SCHOOL	WRIGHT, SAMAR
28.	MONDRAGON BARANGAY HIGH SCH.	MONDRAGON, NORTH SAMAR
29.	LAVEZARES AGROINDUSTRIAL SCH.	SAMAR
30.	BASEY NATIONAL AGRICULTURAL SCH.	BASEY, SAMAR
31.	CABACUNGAN BARANGAY HIGH SCHOOL	DULAG, LEYTE
32.	TUNGA BARANGAY HIGH SCHOOL	TUNGA, LEYTE
33.	MARGEN BARANGAY HIGH SCHOOL	MERIDA, LEYTE
34.	BURAUEN PROVINCIAL HIGH SCH.	BURAUEN, LEYTE
35.	STA. FE BARANGAY HIGH SCHOOL	STA. FE, LEYTE
36.	MAHAPLAG BARANGAY HIGH SCHOOL	MAHAPLAG, LEYTE
37.	LUCSON PROVINCIAL HIGH SCHOOL	NAVAL LEYTE
38.	TABON-TABON BARANGAY HIGH SCH.	TABON-TABON, LEYTE
39.	PATOC BARANGAY HIGH SCHOOL	PATOC, DAGAME, LEYTE
40.	STA. MESA BARANGAY HIGH SCHOOL	TANAWAN, LEYTE
41.	TABANGO VOCATIONAL HIGH SCHOOL	TABANGO, LEYTE
42.	BUNGA BARANGAY HIGH SCHOOL	BAYBAY, LEYTE
43.	MINUHANG BARANGAY HIGH SCHOOL	BARUGO, LEYTE
44.	MATLANG BARANGAY HIGH SCHOOL	ISABEL, LEYTE
45.	VILLAVA MEMORIAL HIGH SCHOOL	VILLAVA, LEYTE
46.	SAN MIGUEL BARANGAY HIGH SCH.	SAN MIGUEL, LEYTE
47.	STA. ROSA BARANGAY HIGH SCH.	BARUGO, LEYTE
48.	JAVIER BARANGAY HIGH SCHOOL	JAVIER, LEYTE

1.2 The parties hereto agreed beforehand that only those schools without assistance from other similar programs will be included in order to reach out more schools needing classrooms. Since two (2) secondary schools originally listed among the 67 schools were found to be recipients of schoolbuildings under the 1987 Economic Support Fund (Samar NHS) and the SEDP-ADB's 2nd batch of schools (Gandara BHS), said schools are hereby eliminated from JICA's list for Phase II.

2.0 ON ANNEX 2, "PROJECT LOCATIONS"

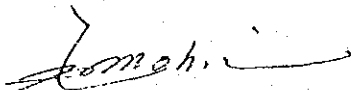
Attachment I shows the location of recipient schools above-enumerated.

3.0 All other provisions of the 22 January 1990 MINUTES not herein modified shall remain in full force and effect.

Signed this 2nd day of February 1990 in Manila, Philippines.

For the Government of Japan:

For the Government of the Philippines



TAKENOBU MOHRI  
Member, Basic Design  
Study Mission



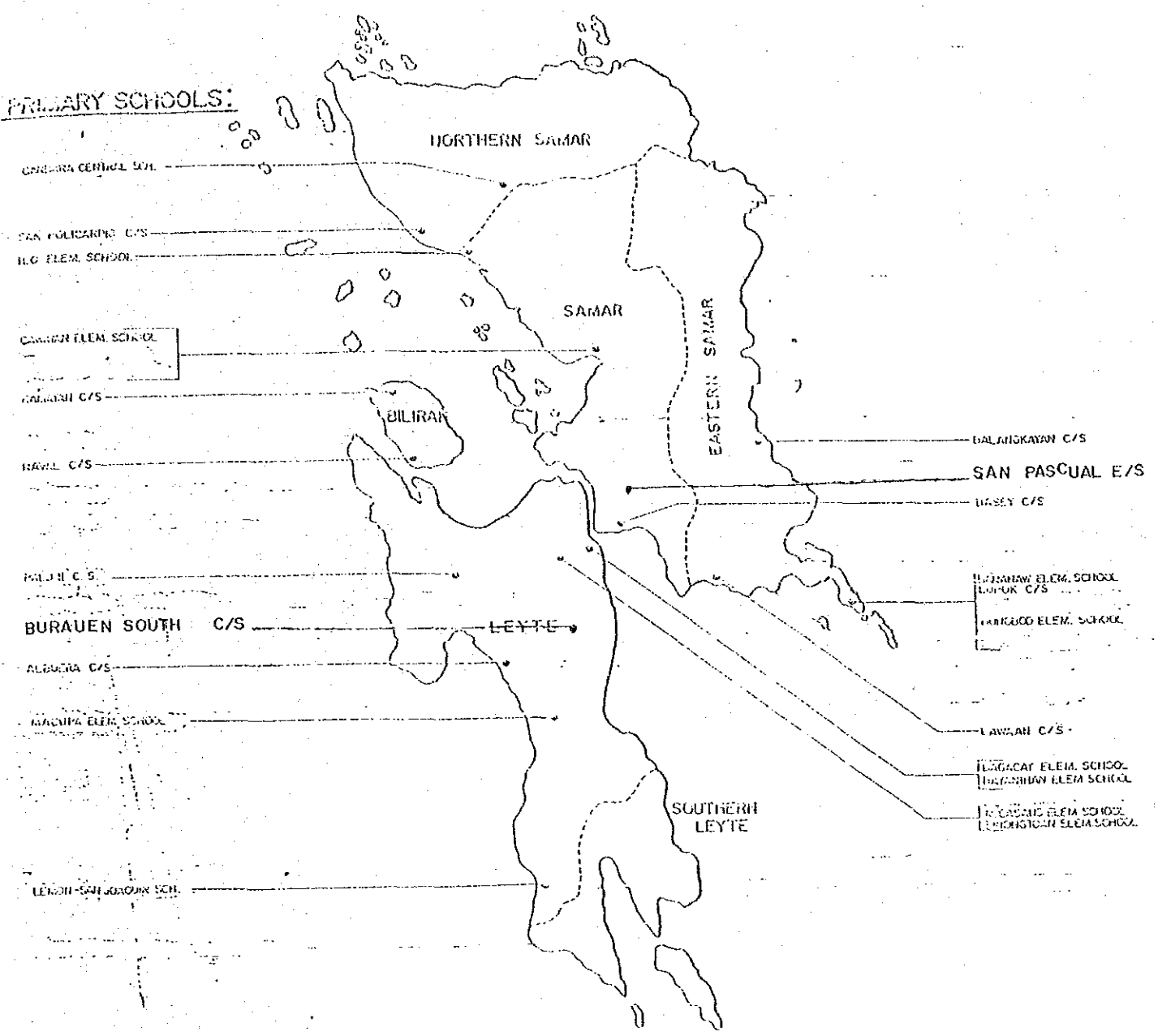
ISIDRO D. CARINO  
Secretary, DECS

# REGION VIII

attachment 1  
sheet 1 of 2

## PROPOSED RECIPIENTS OF THE PROJECT FOR CONSTRUCTING PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS

### PRIMARY SCHOOLS:







ELEMENTARY SCHOOL INFORMATION SHEET (PHASE II)

Recipient schools	Enrollment				No of Teachers & Adm. staff 1989-90	No of Class Rms 1991-92	Road Condition	Approx Site Dimension Length X Width(m)	Site Ter- rain	Soil Type	Leveling Required	Water Supply available	Electric- ily availa- ble
	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89									
1. BAGACAY E/S	315	368	389	10 11 12 14 15	6	Good	40 X 15	Flat	Clayey	Not required	Well	Yes	Yes
2. BAYANIHAN E/S	206	240	284	24	6	Good	31.5 X 15			Not required	Public	Yes	Yes
3. PALO II C/S	587			25	7	Good	85 X 30			Not required	Public	Yes	Yes
4. BALANGKAYAN E/S	575			25	19	Good	132 x 81	Hilly	Rocky	Exten- sively	Well	No	No
5. LUPON E/S	387			21	14	Good	32 X 12	Flat	Sandy	Much	Well	No	No
6. BUNGTOD E/S	122			7	6	Fair	35 X 22	Flat	Sandy	Slightly	Well	No	No
7. BANAHAD E/S	126			8	7	Fair	50 X 58	Flat	Clayey	Much	Well	No	No
8. BASEY I C/S	987	927		44 44	28	Good	30 X 40	Flat	Clayey	Much	Well	Yes	Yes
9. ILO E/S	179	185		8 8	16	Good	20 X 45	Flat	Clayey	Slightly	Well	Yes	Yes
10. SAN POLICARPIO E/S	504	758		18 18	15	Good	20 X 35	Flat	Clayey	Exten- sively	Well	Yes	Yes
11. BASEY II C/S	462	439		31 31	6	Good	18 X 30	Hilly	Clayey	Extensively	Well	Yes	Yes
12. GANDARA C/S	1,061	991		38 38	20	Fair	15 X 30	Flat	Clayey	Slightly	Well	Yes	Yes
13. CAWAVAN E/S	774	778		26 26	15	Good	10 X 20	Flat	Clayey	Not	Well	Yes	Yes
14. ALBUERA C/S	2,300	2,700		38	31	Good	Unlimited	Flat	Clayey	Not required	Public	Yes	Yes
15. NAVAL C/S	1,426	1,500		53	36	Poor	Unlimited	Hilly	Clayey	Slightly	Public	No	No
16. KAWAYAN C/S	2,734			26	12	Poor	30 X 10	Hilly	Clayey	Much	Well	No	No
17. MACUPA E/S	525	550		12	10	Fair	Unlimited	Flat	Clayey	Not required	Well	No	No
18. LEMON-SAN JOAQUIN E/S	402	430		10	1	Good	70 X 30	Flat	Clayey	Exten- sively	Public	Yes	Yes
19. M. CASAS E/S	489	500		14	12	Good	Unlimited	Flat	Clayey	Not required	Well	No	No
20. BINONGTAN E/S	507	600		20	13	Good	35 X 10	Flat	Clayey	Exten- sively	Well	Yes	Yes
21. SAN PASCUAL E/S	183			4	4	Good	12 X 30	Flat	Clayey	(Demolish)	Well	Yes	Yes
22. BURAUEN SOUTH C/S	762	729		41	17	Good	18 X 25	Flat	Clayey	Slightly	Well	Yes	Yes

SECONDARY SCHOOL INFORMATION SHEET (PHASE II)

Recipient schools	Enrollment				No of Teachers & Adm. staff 1989 90 91 92	No of Class Rms Science(a) Work Shop	Road Condition	Aprox Site Dimension Length X Width(m)	Site Ter- rain	Soil Type	Leveling Required	Water Supply	Electric- ility availa- ble			
	1985 -86	1986 -87	1987 -88	1988 -89												
23. TANAUAN SCHOOL C/H.I	1,390	1,400	1,500	56	60	65	72	18	Good	Unlimited	Flat Sandy	Slightly	Well	Yes		
24. KAUSAGAN BRS	150	183	214	6	8	9	10	5	Poor	100 X 17	Hilly Clayey	Exten- sively	Public	Yes		
25. JULITA BARANGAY H/S	322	303	442	480	504	557	12	14	16	18	10	10	Flat Clayey	Slightly	Well	Yes
26. ALBUERA N/S.F	792	819	884	25	26	28	30	16	Fair	50 X 20	Flat Clayey	Not required	Public	Yes		
27. CARIGARA MH/S	656	740	810	13	20	21	23	9	Good	45 X 25	Flat Swamp	Not	Public	Yes		
28. GRANJA-KALINAWAN BARANGAY H/S	1,318	1,432	1,488	36	36	37	38	26	Fair	Unlimited	Flat Rice field	Exten- sively	Yes	Yes		
29. TAFT NH/S	792	950		32				16	Good	Unlimited	-Flat Clayey	Slightly	Well	No		
30. DOLORES NH/S	1,831			68				36	Good	220 X 110	Flat Sandy	Slightly	Well	No		
31. LAWAAN SCHOOL C/H.I	390	632		27				19	Fair	52 X 10	Flat Swamp	Exten- sively	Well	No		
32. BALANGIGA N AGRICULTURAL S	573			32				17	Fair	32 X 14	Flat Clayey	Not	Well	No		
33. GIPORLOS N/TS	418			26				14	Fair	48 X 30	Flat Clayey	Slightly	-	No		
34. MALABAG MUNICIPAL H/S	250	563		11				6	Fair	30 X 10	Flat Clayey	Exten- sively	-	No		
35. BOBON BARANGAY H/S	151			7				4	Fair	45 X 14	Flat Clayey	Not required	Well	No		
36. SALCEDO COMMUNITY H/S	452	550		12				8	Fair	43 X 12	Flat Rocky	Not required	Public	No		
37. GEN. MACARTHUR N AGRICULTURAL H/S	420			27				18	Unlimited	Rolling Clayey	Slightly	Well	Yes	Yes		
38. BOBON SCHOOL OF FISHERIES	645	654		48	48			17	Fair	100 X 100	Flat Sandy	Not	Well	Yes		
39. WASHINGTON BARANGAY H/S	163	165		6	6			4	Fair	100 X 100	Flat Clayey	Much	Well	No		
40. POLANGI BARANGAY H/S	142	160		6	7			(4)	Fair	100 X 100	Flat Clayey	Much	Well	No		
41. ALEGRIA BARANGAY H/S	496	532		13	13			(28) borrowed	Good	100 X 100	Flat Clayey	Much (relocation)	Well	Yes		

SECONDARY SCHOOL INFORMATION SHEET (PHASE II)

Recipient schools	Enrolment		1989 -90	1990 -91	1991 -92	No of Teachers & Adm. staff 1989 90 91 92	No of Class Rm Science(a) Work Shop	Road Condi tion	Approx Site Dimension Length X Width(m)	Site Ter- rain	Soil Type	Leveling Required	Water Supply	Electric- ity availa- ble
	1986 -87	1987 -88												
42. OQUENDO BARANGAY H/S	500	520	18 18	10	Fair	100 X150	Flat Clayey Much	Well	Yes					
43. TRINIDAD BARANGAY H/S	434	455	13 16	5	Fair	20 X 30	Flat Clayey Exten- sively	Well	Yes					
44. SAN POLICARPIO BARANGAY H/S	514	481	18 19	13	Good	30 X 50	Flat Clayey Much	Public	Yes					
45. TARABUCAN BARANGAY H/S	181	176	7 7	4	Fair	100 X100	Flat Clayey Much	Public	Yes					
46. SAMAR N AGRICULTURAL S	520	494	56 56	14	Good	400 X350	Hilly Sandy	Exten- sively	Well	Yes				
47. BALOCANEHAY BARANGAY H/S	567	650	10	9	Good (Poor)	60 X 30	Flat Clayey	Not required	Well	Yes				
48. WRIGHT VOCATIONAL S	685	690	35 37	20	Good	30 X 50	Hilly Clayey	Exten- sively	Tank	Yes				
49. WRIGHT COMMUNITY H/S	441	523	14 14	8	Fair	50 X200	Flat Clayey	Not	Public	Yes				
50. MONDRAGON BARANGAY H/S	283	389	22 22	9	Fair	40 X100	Flat Sandy	Not	Pump	Yes				
51. LAVEZARES AGRO- INDUSTRIAL S	1,088	1,015	46 46	6	Good	20 X 30	Flat Clayey	Much	Well	Yes				
52. BAEY N AGRICULTURAL S	447	540	48 48	11	Fair	30 X 50	Flat Clayey	Exten- sively	Public	Yes				
53. CABACUNGAN BARANGAY H/S	245	280	5	5	Fair	30 X 16	Flat Clayey	Slightly	Well	Yes				
54. TUNCA BARANGAY H/S	176	177	208	245	848	1,000	18	Fair	Unlimited	Flat Clayey	Slightly	Public	Yes	
55. MARGEN BARANGAY H/S	341	375	9	3	Good	50 X 24.5	Flat Clayey	Slightly	Public	Yes				
56. BURAUEN PROVINCIAL H/S	1,057	1,557	38	23	Good	50 X 80	Flat Sandy	Slightly	Public	Yes				
57. STA. FE BARANGAY H/S	505	700	15	6	Good	35 X 30	Flat Clayey	Slightly	Well	Yes				
58. MAHALAG BARANGAY H/S	853	970	17	15	Good	100 X 50	Hilly Clayey	Slightly	Well	Yes				
59. LUCSON PROVINCIAL H/S	140	200	7	4	Poor	50 X 20	Hilly Rocky	Exten-	Public	No				

SECONDARY SCHOOL INFORMATION SHEET (PHASE II)

Recipient schools	Enrollment		1989 1990 -91 -92	1988 -89 -88 -87 -86	No of Teachers & Adm. staff 1989 90 91 92	No of Class Rm Science(a) Work Shop	Road Condition	Aprox Site Dimension Length X Width(m)	Site Ter- rain	Soil Type	Leveling Required	Water Supply	Electric- ity availa- ble		
	1985 -86	1986 -87													
60. TABON-TABON BARANGAY H/S	383	550	10	5	Fair	25.5 X 51.6	Flat	Clayey	Not required	Well	Yes	Yes			
61. PATOC BARANGAY R/S	259	350	4	4	Fair	35 X 15	Flat	Clayey	Slightly	Well	Yes	Yes			
62. STA. MESA BARANGAY H/S	258	259	405	364	3	35 X 10	Flat	Clayey	Not required	Well	Yes	Yes			
63. TABANGO VOCATIONAL R/S	700	800	58	34	Fair	100 X 50	Hilly	Clayey	Much	Well	Yes	Yes			
64. BUNGA BARANGAY R/S	470	520	10	2	Good	30 X 10	Hilly	Clayey	Exten- sively	Well	Yes	Yes			
65. MINURANG BARANGAY H/S	395	500	14	11	Poor	Unlimited		Sandy	Much	Well	Yes	Yes			
66. MATLANG BARANGAY H/S	500	500	13	10	Good	40 X 50	Flat	Clayey	Slightly	Public	No	No			
67. SAN MIGUEL BARANGAY H/S	398	466	556	557	500	500	3	Fair	Unlimited	Flat	Not required	Well	Yes		
68. STA. ROSA BARANGAY H/S	194	230	291	301	400	400	3	Poor	Unlimited	Hilly	Clayey	Not required	Well		
69. JAVIER BARANGAY	362	341	364	525	542	600	10	11	Good	35 X 15	Flat	Clayey	Slightly	Well	Yes



