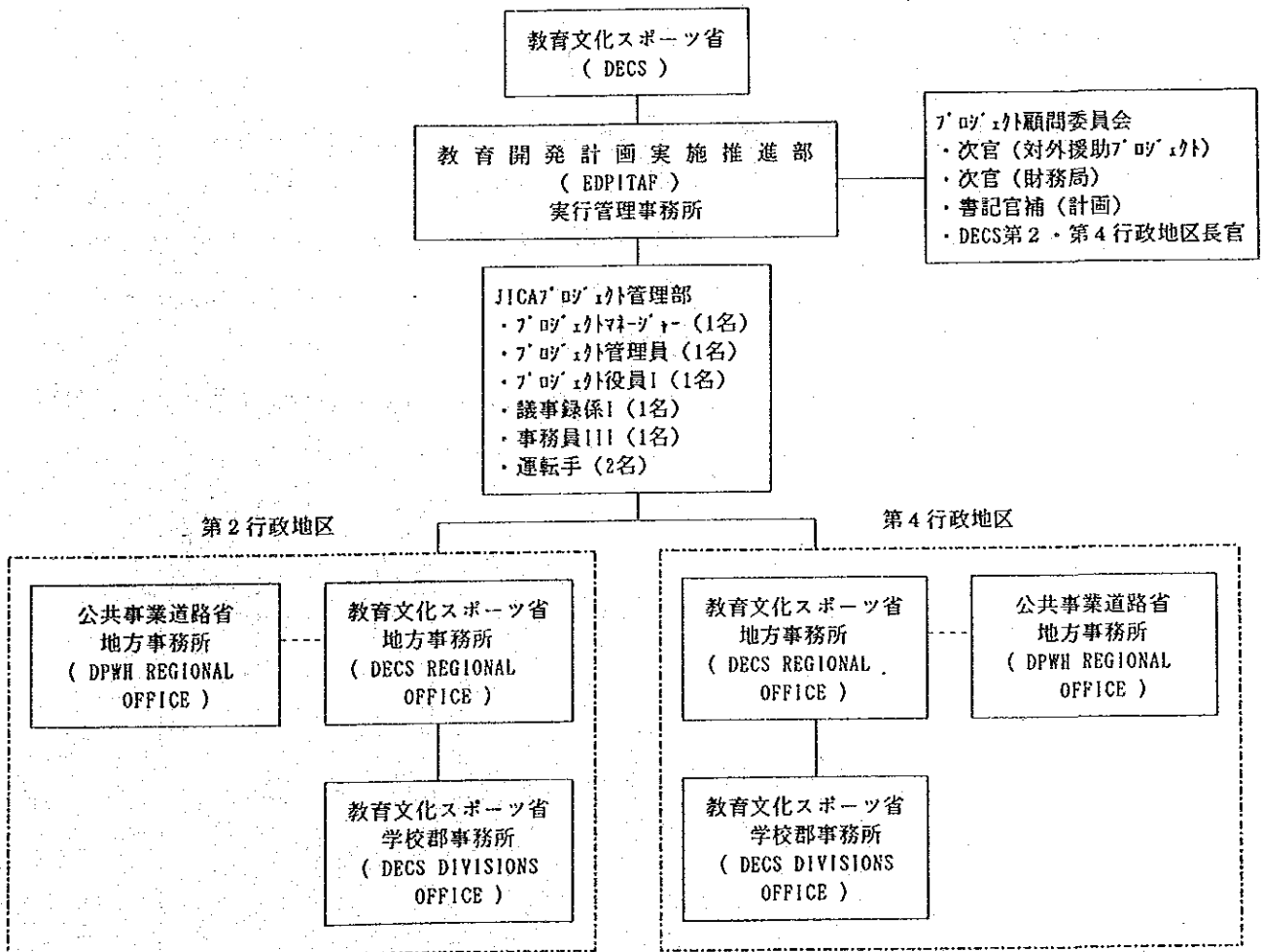


### 3-3 計画の概要

#### 3-3-1 実施機関及び運営体制

本計画は教育文化スポーツ省（DECS）の指導のもとに、DECSの下部機関である教育開発計画実施推進部（EDPITAF）が第2・第4行政地区の教育地方事務所の協力のもとに担当する。EDPITAFは対外援助プロジェクト担当の次官1名、財務局担当の次官1名、計画担当の書記官補1名、第2・第4行政地区DECS地方事務所の長官各1名により、プロジェクト顧問委員会を設置するとともに、プロジェクトマネージャー1名、プロジェクト管理員1名、プロジェクト役員1名、議事録係Iレベル1名、事務員IIIレベル1名、及び運転手2名から成るJICAプロジェクト管理部のもとに本計画の実行管理事務所を設立し、計画の管理及び協力完了後の運営の指導にあたる。実施機関の組織図を図3-1に示す。

図3-1 実施機関組織図



### 3-3-2 計画対象となる学校の選定基準

計画対象となる地域と学校の選定基準は主に就学生徒数の増加が著しく多い地域または学校、1987年に発生した台風“シサン”と“ハミング”等によって校舎に多大な被害があった地域または学校となっており、その他の選定基準は下記の通りである。

1. 建設敷地を所有する学校
2. 周辺人口が多く、校舎が避難所等に使用される学校
3. 災害基金等による援助が予定されていない学校
4. 米国国際開発庁およびアジア開発銀行等による援助の予定のない学校
5. 1986～1987年に配付予算以外に300,000ペソ以上の援助を得なかった学校

フィリピン政府は上記の選定基準に照らし、第2・第4行政地区の初等・中等学校72校を第3期計画として選定した。

### 3-3-3 各計画対象校の規模設定

72校それぞれの多様な敷地条件、及び各計画対象校の活動状況等に対応できる様に4タイプの施設規模を設定した。各学校により不足している教室の数は3教室から88教室と様々であり、その教室の必要度、および敷地条件を考慮した上で2教室(Aタイプ)、3教室(Bタイプ)、4教室(Cタイプ)、5教室(Dタイプ)のいずれかを割当てるとする。尚、全ての中等学校に科学実験教室1室を一般教室と一体として計画し、又、各学校の衛生管理及び生徒への衛生教育を考慮して、全ての学校にDECSによる仕様を改善した現地在来工法による別棟の便所を設置する。各計画対象校の規模、敷地状況を表3-6に、教室の必要度に応じた学校タイプの割付を、表3-7に示す。

表3-6 (1) 地調査収集資料一覧表(初等学校)

学校名	就学生徒数 1990-91 1991-92 [A]	教職員数 1990-91 1991-92	教室数 1990-91 1991-92	仮設教室 不足して いる教室数 [A]/40-[B] を除外した 教室数 [B]	学校タイプ	敷地状況・インフラストラクチャー							地震の有無	
						道路 状況	道路 幅員 (m)	新設 可能 敷地面積 (㎡)	敷地 形状	地質	整地 必要性	給水の 有無		
E-1. マシントン初等学校	279	290	12	3	4	B	普通	4	15 x 60	多少傾斜	砂質	少	市水	有
E-2. ブンタ初等学校	552	573	13	10	4	B	良い	8	30 x -	平坦	砂質	無	井戸	無
E-3. ガヨン初等学校	299	400	8	3	4	B	良い	6	20 x 50	起伏有	粘土質	少	井戸	有
E-4. ウッジャワン初等学校	377	400	13	4	4	B	普通	6	余裕有り	起伏有	粘土質	少	井戸	有
E-5. ガハナ-7マノガタガタ初等学校	302	345	8	7	3	B	良い	8	30 x 20	起伏有	粘土質	大	井戸	有
E-6. エイヴァーミハレス初等学校	395	400	13	6	4	B	普通	6	余裕有り	多少傾斜	粘土質	少	湧水	有
E-7. サンプルイス初等学校	673	700	29	13	4	B	普通	8	余裕有り	平坦	岩質	無	市水	有
E-8. サンガム初等学校	1,304	1,500	30	16	17	B	悪い	4	35 x 15 *建設予定位置に余裕なし	平坦	岩質	少	市水	有
E-9. パラキロン初等学校	382	396	12	6	4	B	普通	4	41 x 15	起伏有	砂質0-A	少	井戸	有
E-10. ナスブ西部中央初等学校	2,968	3,200	87	56	19	C	良い	8	29 x 14	平坦	粘土質	無	市水	有
E-11. カラカ初等学校	1,309	1,400	30	28	5	C	良い	6	50 x 15	平坦	砂質0-A	少	市水	有
E-12. バタンガス南部中央初等学校	2,000	2,100	61	41	9	C	良い	-	70 x -	平坦	粘土質	無	市水	有
E-13. リバ市立南部初等学校	1,389	1,550	50	31	4	B	良い	8	34 x 16	平坦	砂質	無	市水	有
E-14. タラバ初等学校	1,400	1,480	41	23	12	C	良い	12	余裕有り	湿地	砂質	多大	市水	有
E-15. マハガワ初等学校	2,317	2,440	64	4	54	C	-	-	48 x 15	平坦	粘土質	無	市水	有
E-16. パキル初等学校	707	734	22	10	8	C	良い	4	12 x 36	平坦	砂質0-A	大	市水	有
E-17. ムラナイ中央初等学校	1,751	-	65	41	4	B	良い	3	55 x 21	平坦	粘土質	少	市水	有
E-18. タヤバス東部初等学校	2,167	2,500	66	47	8	C	良い	8	56 x -	起伏有	砂質0-A	多大	市水	有
E-19. ヤウ=初等学校	641	700	20	5	11	C	普通	4	26 x 44	平坦	砂質0-A	無	市水	有
E-20. グマカ西部中央初等学校	2,000	2,800	53	46	4	B	-	6	40 x -	平坦	岩質	無	井戸	有
E-21. ダラヒカン初等学校	1,777	2,000	47	40	5	B	良い	8	23 x 7	平坦	岩質	無	市水	有
E-22. バゴンナンモン11 初等学校	2,631	2,900	46	24	42	C	良い	8	30 x 8	平坦	粘土質	無	井戸	有

表3-6 (2) 現地調査収集資料一覧表 (中等学校)

学校名	就学生徒数				学校タイプ	敷地状況・インフラストラクチャー				管渠の有無						
	1990-91 [A]	1991-92	1990-91 1990-91 [A]	1990-91 1990-91 [A]		道路状況	道路幅員 (m)	新設金庫 高機能敷地 SA-1(50x50)	敷地形状		地質	緊要性	管渠の有無			
S-23. バガオ中等学校	725	-	17	9	8	11	SC	普通	6	50 x -	-	平坦	粘土質	無	井戸	有
S-24. カラオアガングケル中等学校	524	547	21	9	5	9	SC	普通	5	余裕有り	-	平坦	粘土質	無	井戸	有
S-25. カマン中等学校	888	950	28	17	12	11	SC	良い	6	余裕有り	-	起伏有	粘土質	少	井戸	有
S-26. バレステロス中等学校	386	400	7	4	4	6	SC	普通	6	40 x 200	-	平坦	砂質	無	無	有
S-27. マビニ中等学校	270	350	13	7	3	4	SB	普通	8	200 x -	-	多少傾斜	粘土質	少	井戸	有
S-28. カラン中等学校	725	850	20	10	10	9	SC	普通	6	余裕有り	-	平坦	粘土質	無	井戸	有
S-29. ドンマリアノマルコス中等学校	849	1,042	40	6	6	13	SD	良い	6	余裕有り	-	平坦	粘土質	無	井戸	有
S-30. サンタマリア中等学校	819	950	20	12	12	9	SC	普通	6	余裕有り	-	多少傾斜	粘土質	無	井戸	有
S-31. ベニソリペン中等学校	626	800	25	10	9	7	SC	良い	8	48 x -	-	多少傾斜	岩質	少	井戸	有
S-32. ラモン国立中等学校	864	950	36	9	8	14	SD	良い	-	余裕有り	-	多少傾斜	粘土質	少	市水	有
S-33. ハイウェイ地区中等学校	320	350	7	3	3	5	SB	良い	6	余裕有り	-	多少傾斜	粘土質	大	井戸	有
S-34. ビンタワン国立中等学校	691	730	39	9	8	10	SC	良い	6	50 x -	-	多少傾斜	粘土質	無	井戸	有
S-35. ウッシュャワン国立中等学校	370	400	16	6	5	5	SB	普通	6	40 x -	-	平坦	粘土質	少	井戸	有
S-36. ラモ国立中等学校	615	700	37	10	8	8	SC	良い	8	80 x -	-	平坦	粘土質	少	井戸	有
S-37. ディアディ国立中等学校	596	650	36	15	10	5	SB	良い	-	余裕有り	-	起伏有	粘土質	大	無	無
S-38. パニキ中等学校	297	328	9	8	4	4	SB	普通	6	50 x -	-	平坦	粘土質	少	井戸	有
S-39. サグダイ国立中等学校	739	800	40	12	12	7	SC	普通	6	余裕有り	-	起伏有	粘土質	少	井戸	有
S-40. ムロング国立中等学校	258	307	7	8	3	4	SB	普通	4	余裕有り	-	平坦	粘土質	無	無	有
S-41. ディンマボ国立中等学校	427	470	18	11	7	4	SB	悪い	8	余裕有り	-	傾斜	砂質	少	市水	有
S-42. パロクボック国立中等学校	115	150	6	4	0	3	SB	普通	-	52 x 13	-	平坦	粘土質	少	市水	有
S-43. ライヤ国立中等学校	900	1,000	18	6	4	19	SD	普通	6	余裕有り	-	平坦	粘土質	無	井戸	無
S-44. ビーパテルノ記念中等学校	849	900	21	10(0)*	0	22	SD	良い	6	62 x 35	-	平坦	砂質D-4	-	井戸	有
S-45. ルンバンガン国立中等学校	416	600	10	9(0)*	0	11	SD	良い	8	38 x -	-	起伏有	粘土質	大	市水	有
S-46. ビンタワン国立記念中等学校	1,685	1,800	56	29	29	14	SD	良い	4	62 x 35	-	丘陵地	砂質	無	市水	有
S-47. マアバッド国立中等学校	774	820	27	13(9)*	9	11	SC	-	4	35 x 26	-	平坦	粘土質	小	市水	有
S-48. サンベドロ国立中等学校	805	900	26	16(0)*	0	21	SD	良い	4	余裕有り	-	起伏有	砂質D-4	少	市水	無

表3-6 (3) 現地調査収集資料一覧表 (中等学校)

学校名	就学生徒数		教職員数	教室数(仮設教室を除いた)		学校種別	敷地状況		敷地形状	地質	整備 必要性	給水の 有無	電気の 有無	
	1990-91 [A]	1991-92 [A]		1990-91 [B]	1991-92 [B]		道路 状況	道幅 (m)						新設 可能 面積 (m <sup>2</sup> )
S-49. サンタクララ村立中等学校	654	750	18	7(0)*	0	SD	普通	4	余裕有り	平坦	粘土質	無	井戸	有
S-50. アニオホ村立中等学校	240	270	7	5(0)*	0	SC	-	-	余裕有り	平坦	砂質ロ-4	無	市水	有
S-51. サバック村立中等学校	329	500	8	7(0)*	0	SC	悪い	-	61 x 147	起伏有	粘土質	少	市水	有
S-52. カルアング村立中等学校	327	350	11	5	4	SB	悪い	8	72 x 28	起伏有	粘土質	大	市水	有
S-53. カオング村立中等学校	635	700	12	8	8	SC	悪い	2.5	74 x -	平坦	粘土質	無	市水	有
S-54. リグトン村立中等学校	415	450	10	7(0)*	0	SD	良い	4	余裕有り	平坦	粘土質	多大	市水	有
S-55. ナスタリウケ-ジョノ中等学校(7ヶ所)	396	1,000	20	10	5	SB	普通	-	余裕有り	平坦	粘土質	少	市水	有
S-56. カビチ地方科学中等学校	505	725	27	6	6	SC	普通	-	42 x -	平坦	粘土質	無	市水	有
S-57. ルミル村立中等学校	563	867	16	7	6	SC	良い	8	48 x 13	起伏有	粘土質	無	市水	有
S-58. マサバング村立中等学校	225	270	7	4(0)*	0	SB	良い	8	38 x 11	平坦	沈泥	無	井戸	有
S-59. バゴバイニ村立中等学校	350	450	7	4	0	SC	-	-	余裕有り	平坦	砂質ロ-4	無	湧水	有
S-60. リンガ村立中等学校	787	900	22	11(8)*	7	SC	普通	4	35 x 35	平坦	沈泥	大	市水	有
S-61. マラヤ村立中等学校	632	739	17	6(0)*	0	SC	悪い	-	余裕有り	平坦	-	無	無	有
S-62. インフアータン地方中等学校	1,900	2,500	66	29	28	SD	悪い	8	50 x 20	平坦	粘土質	無	市水	有
S-63. カモハグイン村立中等学校	260	310	7	3	3	SB	普通	4	余裕有り	平坦	粘土質	少	無	有
S-64. クリバン村立中等学校	1,388	2,000	31	10(0)*	0	SD	良い	-	45 x -	平坦	砂質ロ-4	無	市水	有
S-65. バイサイ村立中等学校	350	370	7	5(0)*	0	SC	悪い	8	余裕有り	平坦	粘土質	無	無	有
S-66. アモンタイ村立中等学校	322	450	10	9(2)*	2	SB	悪い	8	余裕有り	平坦	粘土質	少	無	有
S-67. トンゴホ村立中等学校	488	600	13	9(0)*	0	SD	悪い	6	余裕有り	平坦	粘土質	無	市水	有
S-68. コンセブション村立中等学校	327	370	6	2	2	SC	良い	-	65 x -	平坦	粘土質	少	井戸	有
S-69. アンテポロマニシバル中等学校	2,801	2,911	73	11	10	SC	良い	8	47 x 8	丘陵地 平坦	粘土質	少	市水	有
S-70. イビ-カエリマニシバル中等学校	4,217	5,000	116	43(20)*	18	SD	良い	6	余裕有り	平坦	砂質	無	市水	有
S-71. タヤブ村立中等学校	635	750	14	8	8	SA	悪い	-	32 x 17	平坦	粘土質	無	市水	有
S-72. キサオ村立中等学校	635	770	17	9(0)*	0	SD	普通	8	余裕有り	平坦	砂質	無	市水	有

(注) \*印は総て、または一部の教室を他の学校の教室を借用しているものでカッコの中の数字は実際に所有している教室数を示す。

表3-7 教室必要度に応じた学校タイプ割付一覧表

初等学校			中等学校		
不足教室数	学校No	学校タイプ コメント	不足教室数	学校No	学校タイプ コメント
3	E-5	B	3	S-42	SB
4	E-1	B	4	S-27	SB
	E-2	B		S-38	SB
	E-3	B		S-40	SB
	E-4	B		S-41	SB
	E-6	B		S-63	SB
	E-7	B		S-33	SB
	E-9	B		S-35	SB
	E-13	B		S-37	SB
	E-17	B		S-52	SB
	E-20	B		S-55	SB
5	E-11	C	5	S-26	SC
	E-21	B	6	S-50	SC
8	E-16	C		S-58	SB
	E-18	C		S-66	SB
9	E-12	C	7	S-31	SC
	E-19	C		S-39	SC
	E-14	C		S-56	SC
	E-8	B		S-68	SC
	E-10	C	8	S-36	SC
	E-22	C		S-53	SC
	E-15	C		S-57	SC
				S-71	SA * 建設予定位置に余裕なし
4.2	E-2.2	C	9	S-24	SC
				S-28	SC
				S-30	SC
				S-51	SC
				S-59	SC
				S-65	SC
10	S-34	SC	10	S-34	SC
11	S-23	SC	11	S-23	SC
	S-25	SC		S-25	SC
	S-45	SD		S-45	SD
	S-47	SC		S-47	SC
	S-54	SD		S-54	SD
12	S-67	SD	12	S-67	SD
13*	S-29	SD	13*	S-29	SD
	S-60	SC * 建設予定位置に余裕なし		S-60	SC * 建設予定位置に余裕なし
14	S-32	SD	14	S-32	SD
	S-46	SD		S-46	SD
16	S-61	SC * 建設予定位置に余裕なし	16	S-61	SC * 建設予定位置に余裕なし
	S-72	SD		S-72	SD
17	S-49	SD	17	S-49	SD
19	S-43	SD	19	S-43	SD
20	S-62	SD	20	S-62	SD
21	S-48	SD	21	S-48	SD
22	S-44	SD	22	S-44	SD
35	S-64	SD	35	S-64	SD
60	S-69	SC * 丘陵地のため建設予定位置に余裕なし	60	S-69	SC * 丘陵地のため建設予定位置に余裕なし
88	S-70	SD * 他の施設を借用しているの で実際の不足教室数は64教室 である	88	S-70	SD * 他の施設を借用しているの で実際の不足教室数は64教室 である

3-3-4 計画地の位置及び状況

計画対象校の所在地は、フィリピンの首都マニラのあるルソン島のほぼ東半分を占める第2行政地区（カガヤンバレー地方）と第4行政地区（南部タガログ地方）の2つの隣接する地区である。第1期計画の対象地域である第5行政地区（ビコール地方）は第4行政地区の南部に隣接している。各計画対象校は、南北約530kmにわたる第2・第4行政地区の全域に散在しており、両地区の初等学校22校および中等学校50校の計72校に校舎を建設するものである。

本計画にかかわるインフラストラクチャーとしては電気・給水・下水設備があげられる。第2・第4行政地区における電力は220Wで、現在電力の供給されていない学校は6校存在する。給水に関しては、市水による給水を受けている学校は37校、井戸等の湧水に依存している学校が28校、全く給水設備を有さない学校は7校である。尚、電力、給水設備の備っていない学校に関しては、フィリピン国側で本計画実施までに、電気配線の敷地への引き込み、及び敷地内の井戸の新設を行うことになっている。下水設備は完備されていないので、便所の汚水排水に関しては浄化槽を設置し、地中浸透式を採用する。雑排水・雨水排水についても地中浸透式とする。各学区ごとの計画対象校数を表3-8に示す。

表3-8 各学区別の計画対象校数

学区名	初等学校	中等学校	合計
第2行政地区			
バタネス	0	0	0
カガヤン	2	4	6
イサベラ	1	7	8
ヌエバビスカヤ	2	6	8
キリノ	0	1	1
小計	5	18	23
第4行政地区			
バタンガス	4	9	13
カピテ	2	7	9
ラグナ	2	3	5
マリンドゥケ	0	0	0
オクシデンタルミンドロ	0	0	0
オリエンタルミンドロ	0	0	0
パラワン	0	0	0
ケソン	5	8	13
リザール	1	4	5
ロンブロン	0	0	0
オーロラ	1	1	2
バタンガス市	1	0	1
カピテ市	0	0	0
リバ市	0	0	0
ルセナ市	1	0	1
サンパブロ市	0	0	0
小計	17	32	49
合計	22	50	72

### 3-3-5 施設、機材の概要

#### 1) 第2期計画との変更点

本計画基本設計の方針としては基本的に第2期計画内容を踏襲するものとするが、フィリピン側との打ち合せの結果下記の項目を変更することとした。

- ・緊急避難時に生徒の避難を容易にするために全ての教室にドアを2ヶ所設ける（第1期、第2期は1ヶ所）。
- ・授業時の快適さを増すために全ての教室・科学実験室に天井扇のための配線・スイッチを追加する（取付箇所は教室は2ヶ所、科学実験室においては3ヶ所）。但し、扇風機本体と取付工事費はフィリピン側の自己負担とする。
- ・維持管理を容易にし、耐久性を向上させるために便所の床仕上げをモルタル金鍍仕上からモザイクタイルへ変更する。

#### 2) 施設の概要

各学校の計画教室数は「3-3-3各計画対象校の規模設定」において述べたように、生徒数、敷地、および校舎の現状に応じ、4タイプの校舎規模の中から適切なものを選択する。施設のタイプ別概要を表3-9に示す。

表3-9 施設タイプ別概要

教室タイプ	構 法	室数	延面積
Aタイプ	プレファブユニット工法	2	108㎡
Bタイプ	〃	3	162㎡
Cタイプ	〃	4	216㎡
Dタイプ	〃	5	270㎡
科学実験教室	〃	1	90㎡
便 所	現地在来工法	男女各 1	25.5㎡



3) 機材計画の概要

各学校校舎に備え付ける機材はDECS指定の現地仕様による基本的な教育用備品とする。  
その概要を表3-10に示す。

表3-10 機材計画の概要

学校	室名	品名	
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
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

本計画教室等の維持管理は公共事業道路省(DPWH)の第2・第4行政地区地方事務所によっておこなわれ、その経費についてはDECSによって割り当てられる。DECSは1980年より簡単な補修工事等のための維持・運用費(MOOE: Maintenance and Other Operating Expenditures)及び修理、建設工事のための費用(CO: Capital Outlay)の2つの主要資金財源を確保し、毎年DPWHの管轄のもと各学校施設の修理建設を実施している。各学校において校舎の修理が必要となった場合、校長よりDECS地方事務所へ申請書が提出され、評価された後DECS本省へ学校リストが提出される。その後それに必要な経費がDPWH本省へ通知され、さらに大蔵省(DBM: Department of Budget and Management)により必要経費が承認され最終予算額が決定される。その予算額に基づきDECS本省により各学校への予算配分が決定され、DPWHエンジニアリング課によりプログラムが策定され各校長に通知される。その後、DPWHエンジニアリング課により建設業者が決定され、DECS及びDPWHの管理のもと工事が実施される。尚、1990年度より小規模な修理、メンテナンスに関しては迅速な対応ができるように、各行政地区のPTA及び他の地方機関の協力のもとにDECSが自ら行うことになった。学校施設の維持管理業務の流れを表3-11に、過去3年間のDECS第2・第4行政地区地方事務所における維持管理費の実績を表3-12に示す。

表3-11 各学校施設の維持管理業務の流れ

担当部署	業務順位とその内容
DECS	① 各学校の校長が修理の必要性を検討し、DECS地方事務所へ必要予算を申請する
DECS	② DECS地方事務所により申請書が検討され、DECS本省へ学校リストが提出される
DECS	③ DECS本省によりDECS予算がDPWHに通知される
DPWH	④ DPWH本省によりインフラストラクチャプログラムへ申請される
大蔵省	⑤ 大蔵省により申請が評価されDPWHに予算限度が通知される
DPWH	⑥ DPWH本省よりDECS本省に予算が通知される
DECS	⑦ 予算を各学校の必要度、優先順位に基づき最終決定し、DPWH本省へ通知する
DPWH	⑧ DPWH本省は予算をエンジニアリング課へ分配する
DPWH	⑨ DPWHエンジニアリング課は承認された予算に基づきプログラム策定し校長へ通知する
DECS	⑩ 学校にプログラムが通知される
DECS	⑪ 教育省による工事全体の管理
DPWH	⑫ DPWHにより工事完成まで管理
DPWH	⑬ 引渡し
DECS	⑭ 受理

表3-12 教育省第2・第4行政地区地方事務所の維持管理費実績（1987-1989年）

年	金額（単位：ペソ）		
	第2行政地区	第4行政地区	合計
1987	51,321,374.67	77,338,785.63	128,660,160.30
1988	70,588,307.26	125,386,768.86	195,975,076.12
1989	87,521,934.06	129,063,926.02	306,585,860.08
合計	209,431,615.99	421,789,480.51	631,221,096.50

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。また本計画はこれまでの台風等によって破壊された学校施設の建て替えが主な対象となっており、従来の要員と予算で維持・運営が可能であることは実施・運営計画の検討において述べたとおりである。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、主要構造体はメンテナンスフリーとなるよう充分検討を行い、維持管理費用を極力おさえた計画とした。しかし木製ドア・ジャロジー窓、床のカラクリート及び天井・内壁の化粧合板等の現地調達材に関しては、長持ちさせるため、定期的な整備・点検が必須である。校舎一棟当りの運営維持管理費を表3-13に示す。

表3-13 校舎一棟当りの運営維持管理費（Cタイプ）

項目	材料費	労務費	必要頻度	
木製ドア・ジャロジー窓	1,940ペソ	920ペソ	2年に1回	長持ちさせるため2年に1度程度の塗装が望ましい。
床（カラクリート）	—	460ペソ	1ヵ月に1回	色持ちを保つために1ヵ月に1度程度のワックス掛けが望ましい。
天井・内壁の化粧合板の塗装	900ペソ	500ペソ	5年に1回	汚れ等が発生した場合塗装が望ましいが、原則としてこの維持管理費用は必要ない。
高架水槽架台の塗装	240ペソ	150ペソ	2年に1回	海岸に近接している学校は必要。
ポンプ	20,000ペソ		7年に1回	7年程度で更新が必要



## 第 4 章 基本設計



## 第4章 基本設計

### 4-1 設計方針

短期間に多数の学校施設を建設するという本計画の特徴から、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協議内容を十分に踏まえ、以下の方針にそって基本設計を行う。

#### 1) 自然条件に対する方針

毎年多数来襲する台風、熱帯性気候等の周囲の自然条件と第2・第4行政地区の特性を考慮して下記の項目に留意した設計を行う。

##### 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第2・第4行政地区の学校施設も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、資材等の高水準化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

フィリピン国は熱帯性気候に属し、年平均気温は26～27℃であるため通風性を考慮して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、より快適な授業を可能とするために、天井扇のための電気配線も計画する（天井扇本体及びその取付けはフィリピン側自己負担）。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、1989年度における第2・第4行政地区の年間雨量はそれぞれ1616mm、1850mmであり、洪水に対する配慮も必要である。洪水の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。

## 2) 社会条件に対する方針

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。同国における学校施設は単に児童の教育施設にとどまらず、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ているため、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、総ての学校校舎に照明を取り付けるように計画する。又、同国の法律（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。生徒達の安全性にも配慮し屋外廊下の柱は丸柱を採用し、教室内の独立柱はさけるものとする。

## 3) 建築事情に対する方針

フィリピン国には日本の建築基準法に該当するものとしてフィリピン国建築基準（THE NATIONAL BUILDING CODE OF THE PHILIPPINES）があり、日本と同様に確認申請等の許可申請が必要である。同国の現地建設会社やローカルコンサルタントに関しては水準の高い会社が存在するが、その選定には十分な配慮が必要である。労働力に関しては、同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、インドネシア等の他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。

## 4) 現地業者・現地資機材の活用についての方針

現地建設会社やローカルコンサルタントの水準は高く、躯体工事、仕上工事及び設備工事において現地建設会社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。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。ほとんどのものが第2・第4行政地区内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。

## 5) 実施機関の維持・管理能力に対する対応方針

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小化し、且つ簡易な維持管理が行えるよう、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。又、プレファブ建材以外は現地調達することによって老朽化、破損した場合修理が容易になされるように考慮する。



#### 6) 施設、機材等の範囲、レベルに対する方針

本計画の内容は初等学校の教室・便所及び、中等学校の教室・科学実験教室・便所の建設である。いずれも基本的な教育施設であり、日常の授業活動等が容易で快適なものとなるよう留意する。同時に見ばえよりも質・量を重視した計画とし、災害時の緊急避難施設等の授業以外の多様な用途にも対応できる計画とする。機材に関しては授業活動に必要な基本的な教育機材を計画し、毎日の授業活動における使用頻度を考慮し、実用性、強度を重視した設計をおこなうものとする。

#### 7) 工期に対する方針

本計画は第2・第4行政地区の両地区にわたる南北約530kmの広大な地域に点在する72校の初等・中等学校の校舎を短期間のうちに建設するものである。プレファブ機材を日本で生産している間に現地においてプレファブ校舎の基礎・便所の建設等を行う等、効率のよい綿密な施工計画をたてる。又、多数の校舎の建設が同時に進行するため全地域を8つの施工区域に分け、各施工区域ごとの施工グループにより建設を行うものとする。

#### 4-2 設計条件の検討

多様な敷地条件と各対象校の規模、必要度等に対応すべく4タイプの校舎規模を設定し、それぞれに最適な規模を割り当てるものとする。

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1教室の面積を収容対象生徒数と家具配置を考慮した上で、 $8\text{m} \times 6.25\text{m}$  ( $54\text{m}^2$ ) 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、 $8\text{m} \times 11.25\text{m}$  ( $90\text{m}^2$ ) とした。また便所施設については耐台風構造のプレファブ形式によるものではなく、DECSの仕様を改善した現地在来工法を採用する。男子便所を $11.875\text{m}^2$ 、女子便所を $13.625\text{m}^2$  とした。各タイプ別施設規模を表4-1に示す。

表4-1 施設規模

タイプ	室名	数	m <sup>2</sup>	生徒数
初等学校 Bタイプ	教室 便所(男) 便所(女)	3	162	1教室 40名
		1	11.875	
		1	13.625	
小計			187.5m <sup>2</sup> (1校につき)	13校
合計			2437.5m <sup>2</sup>	1,560名
初等学校 Cタイプ	教室 便所(男) 便所(女)	4	216	1教室 40名
		1	11.875	
		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
初等学校延床面積合計			4,611.0m <sup>2</sup>	3,000名 22校
タイプ	室名	数	m <sup>2</sup>	生徒数
中等学校 SAタイプ	教室 科学実験教室 便所(男) 便所(女)	2	108	1教室 42名
		1	90	
		1	11.875	
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 科学実験教室 便所(男) 便所(女)	3	162	1教室 42名
		1	90	
		1	11.875	
小計			277.5m <sup>2</sup> (1校につき)	13校
合計			3,607.5m <sup>2</sup>	1,638名
タイプ	室名	数	m <sup>2</sup>	生徒数
中等学校 SCタイプ	教室 科学実験教室 便所(男) 便所(女)	4	216	1教室 42名
		1	90	
		1	11.875	
小計			331.5m <sup>2</sup> (1校につき)	22校
合計			7,293.0m <sup>2</sup>	3,696名
中等学校 SDタイプ	教室 科学実験教室 便所(男) 便所(女)	5	270	1教室 42名
		1	90	
		1	11.875	
小計			385.5m <sup>2</sup> (1校につき)	14校
合計			5,397.0m <sup>2</sup>	2,940名
中等学校延床面積合計			16,521.0m <sup>2</sup>	8,358名 50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) 現地由来工法による便所はプレファブ工法である校舎とは別棟として計画する。又、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、工期の短縮および工事の簡単化を計る意味で重要なことである。教室の大きさはDECSの学校建設マニュアルによると  $6\text{m} \times 8\text{m}$  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  $2.25\text{m}$  とし、教室を  $8\text{m} \times 6.75\text{m}$  ( $2.25\text{m} \times 3$ )、科学実験教室を  $8\text{m} \times 11.25\text{m}$  ( $2.25\text{m} \times 5$ ) 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 4-2 に現地類似施設との規模比較表を示す。

表4-2 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室の集き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 大便器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  女子便所： 身体障害者用便所…1 大便器 …… 2 手洗い …… 現地方式	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	
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	

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

\* DECS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。

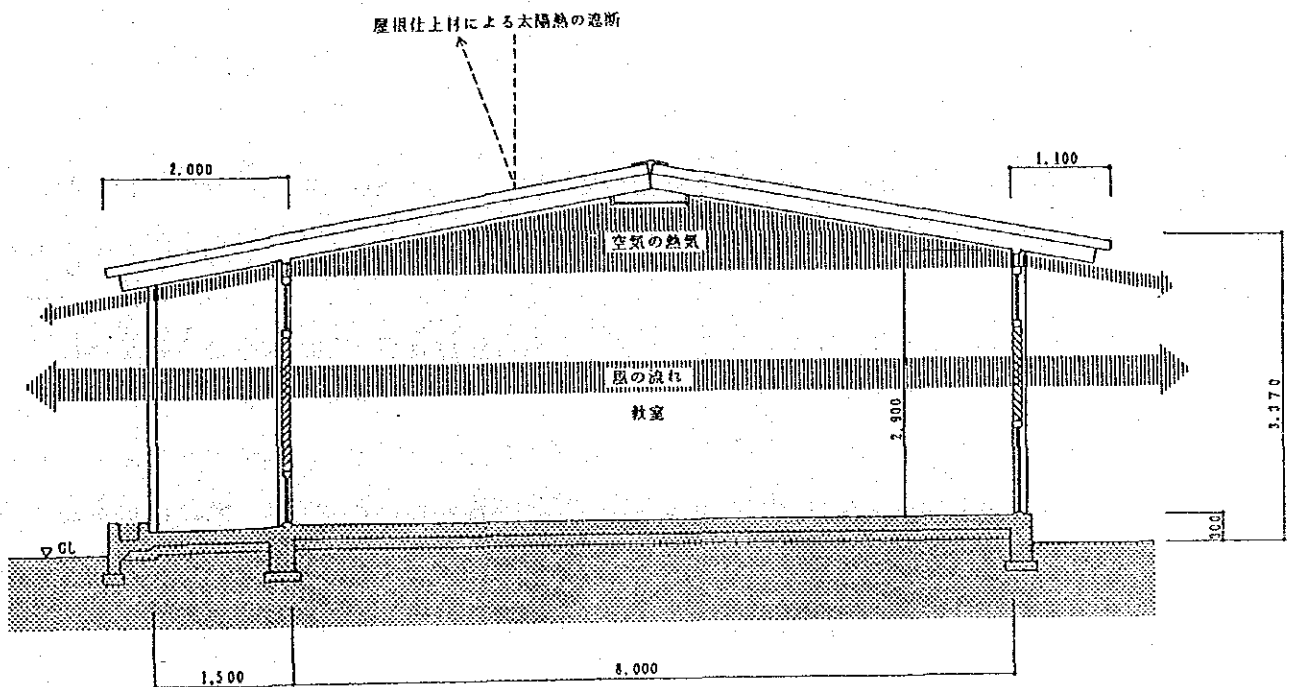
## イ. 断面計画

第2期計画においてはDECSよりドアの高さを1.8mから2.0mに変更してほしい旨の要請がなされたためにドアの高さを変更し、これにともない外壁パネル及びジャロジー窓の割付けを変更している。本計画においては、原則として第2期計画における断面計画を踏襲するものとするが、詳細収まりに関しては改善を加えるものとする。

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。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

本計画は、大型台風によって被害を受けた第2・第4行政地区における72校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り、構造計画において特に下記の3点が要求されるのは第1期・第2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・第2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製品を現地各敷地へ輸送し、現場にて各パネルを接合して恒久構造物とする工法であり品質の確保、工期の短縮を図るものである。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。同国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。フィリピンにおける被害状況との類似点多々あり、上記報告書等も参考にして荷重条件を設定する。

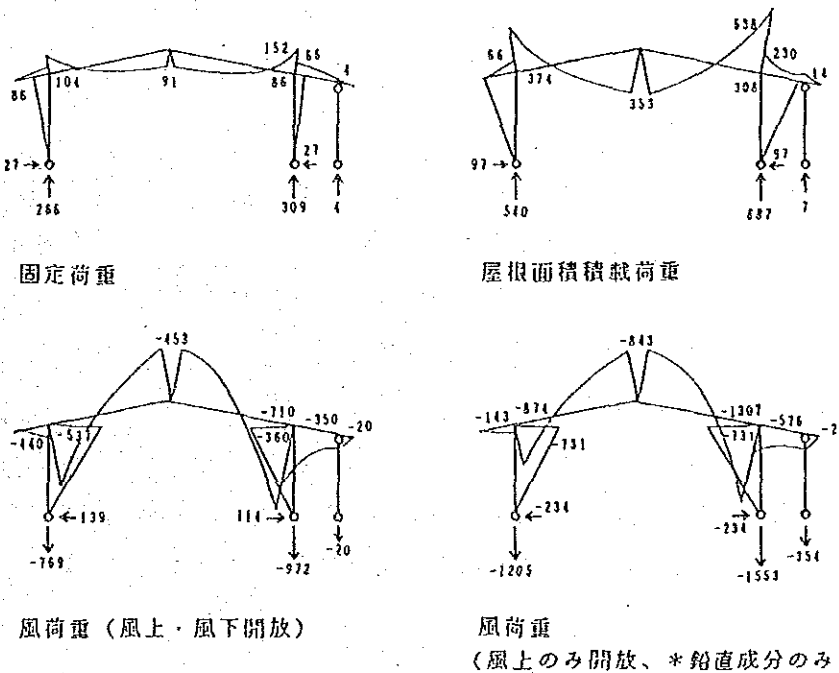
b) 軀体構造計画

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り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。



単位：kg・m

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。

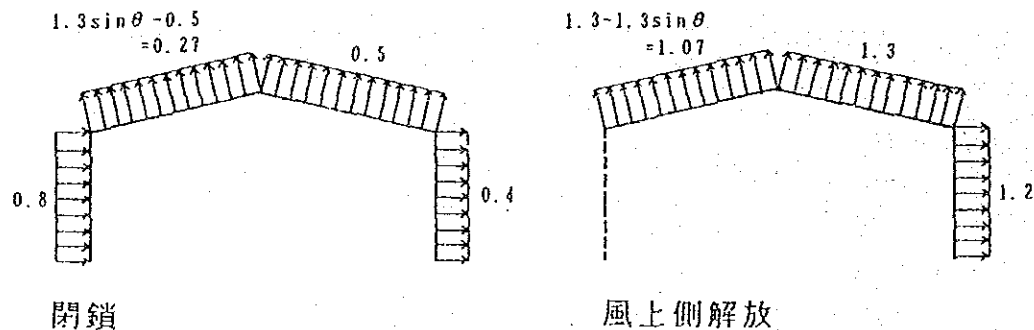
これら局部的に過大な風荷重を受ける部分については特別に配慮する必要がある。荷重条件にこの外圧係数を考慮することは、実際の被害状況から判断して必要である。軒先部、ケラバ部の補強方法としては変形防止材を取りつける方法があり、詳細設計にあたっては、変形防止材の採用も考慮する。

・ 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、ジャロジー窓は現地調達、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

本計画においては全ての学校校舎に電気設備計画をするものとし、全ての部材を現地調達とする。計画内容としては電灯、コンセントと天井扇を計画する。天井扇に関しては配線、スイッチのみとし、扇風機本体はフィリピン側の自己負担となっている。

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4-3に示す。

表4-3 各室毎の蛍光灯数、天井扇数、スイッチ数およびコンセント数

室名	蛍光灯数	天井扇数	スイッチ数	コンセント数
教室	4	2	2	4
科学実験教室	6	3	3	6
便所(男)	2	0	1	0
便所(女)	2	0	1	0

### (2) 給水設備計画

給水設備としては第1期・第2期計画同様、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男子・女子便所の洗面器、便器及び科学実験教室の流し台に給水する。

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 —— 電動ポンプ(但し、一部手動ポンプを併用)

配管材 —— PVCパイプ(但し、高架タンク用外部配管材は鋳鉄製)

(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。

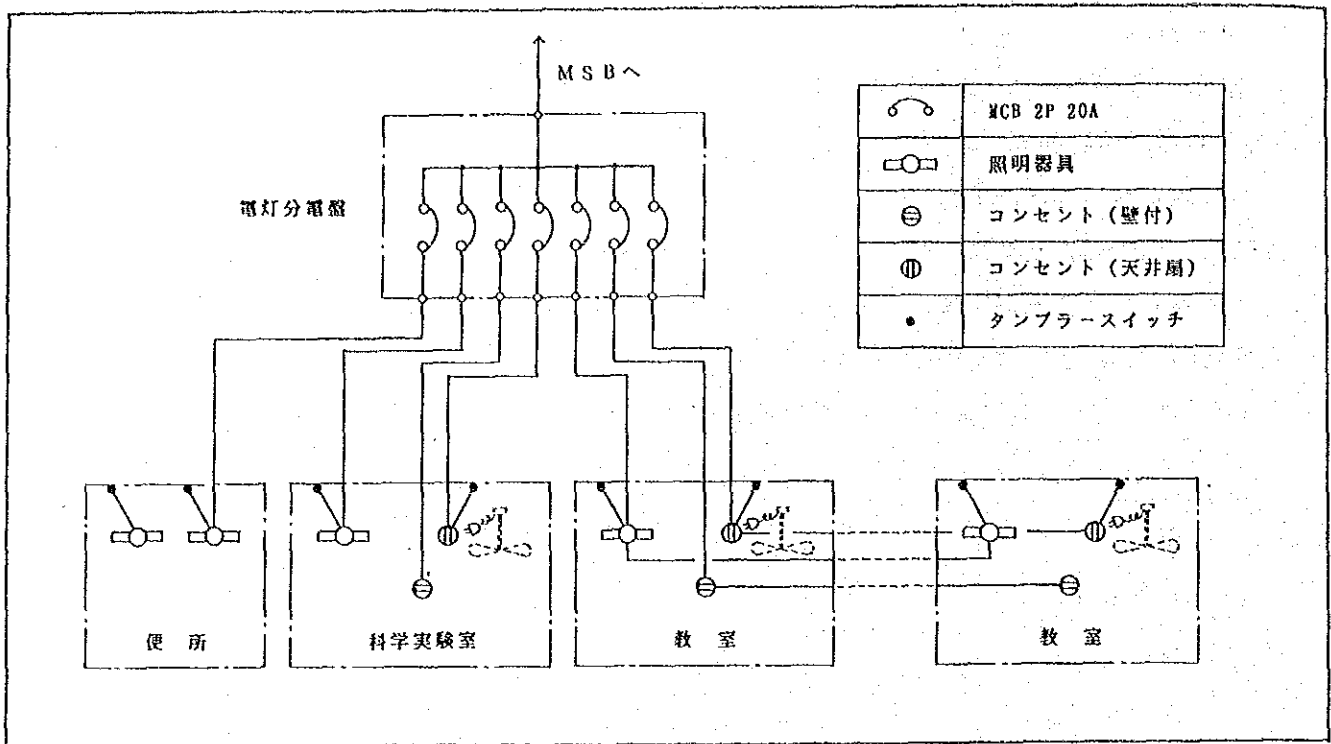
大便器 —— 洋風便器

小便器 —— タイル貼(一部)連立式

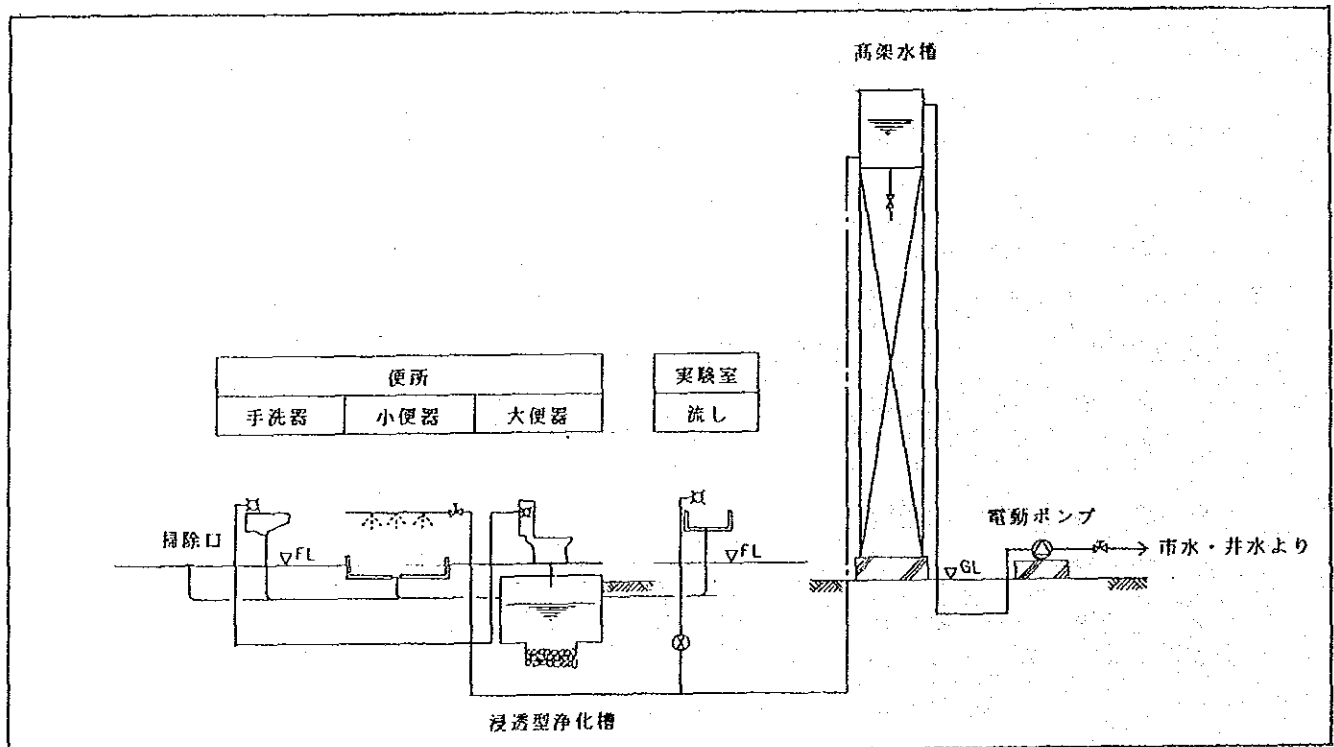
洗面器 —— 陶器製

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

本計画においても第2期と同様、鉄骨構造材、外壁材、屋根材に関しては工期・耐久性等の品質を考慮して日本調達品を採用したが、内装材に関しては現地調達材に特に問題はなく、現地調達による化粧合板やカラクリート等を採用した。

### 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つもので、本計画においてもこれを採用することとする。

#### d) 壁・天井

外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。室内の間仕切壁及び天井は現地調達の化粧合板とする。尚一部間仕切壁が可動となっているが、可動間仕切壁に関しては仕上げに高い精度が要求されるために日本より調達する。

主なる使用材料を仕上表にして表4-4に示す。

表4-4 主要仕上材料の仕上表

外部仕上	現地工法	本計画で採用した工法	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	維持管理が容易 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)	維持管理が容易
ドア	木製	木製ドアS.O.P.塗装 (ローカル製)	耐久性、維持管理が容易
幅木	モルタル金ゴテ	モルタル金ゴテ	耐久性、維持管理が容易
外廊下床	同上	同上	耐久性、維持管理が容易
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
内部仕上	現地工法	本計画で採用した工法	採用理由
教室・ 科学実験教室			
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.  妻面 - 断熱長尺サンドイッチパネル	断熱効果、耐久性 施工性、 現地材活用 断熱効果、耐久性
天井	下地表し	化粧合板貼	施工性
その他	なし	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	維持管理が容易 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	維持管理が容易
壁	コンクリートブロック	同左	維持管理が容易
天井	積V.P. 下地表しO.S.	同左	維持管理が容易

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つのサイズを計画する。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校当た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 掲 示 板	1 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	42	
	生徒用物入	8	
	黒 板	1	
	掲 示 板	1	
	科学実験教室	実験台	14
	生徒用物入	5	
	デモンストレーション用机	1	
	椅子	43 (教師用1,生徒用42)	
	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

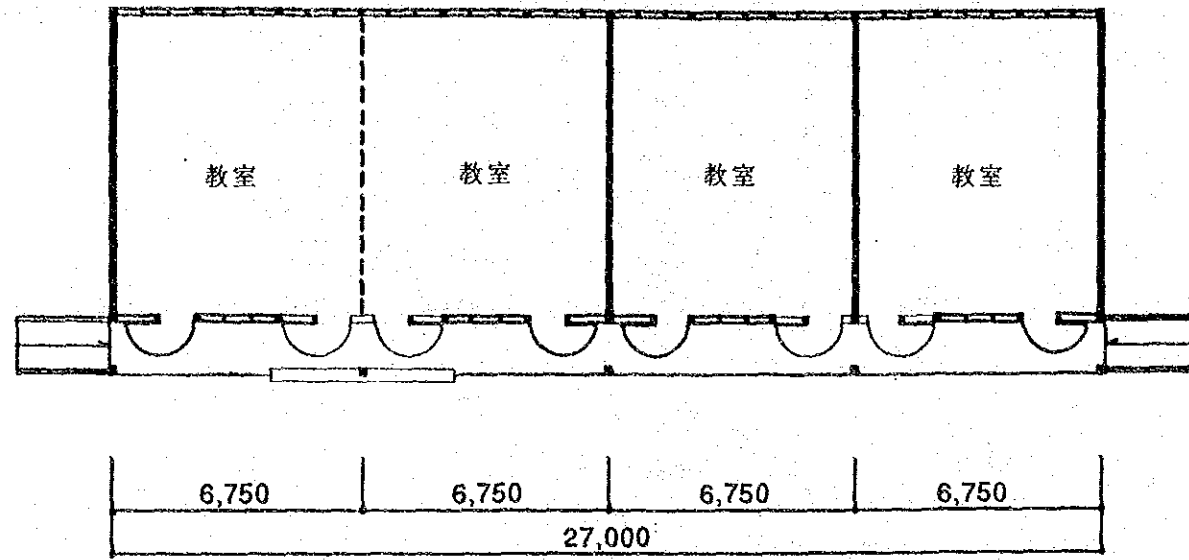
タイプ			教師用机	教師用椅子	教師用収納棚	生徒用椅子大	同左中	同左小	袖付椅子	生徒用物入	実験台	デモテーブル	スツール	黒板	掲示板	保管戸棚	スチール戸棚	
初 等 学 校	3教室 Bタイプ (13校)	1校当り	3	3	3	24	24	24		24				3	3			
		小計	39	39	39	312	312	312		312					39	39		
	4教室 Cタイプ (9校)	1校当り	4	4	4	32	32	32		32					4	4		
		小計	36	36	36	288	288	288		288					36	36		
	合 計			75	75	75	600	600	600		600				75	75		
中 等 学 校	2教室+S SAタイプ (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 SBタイプ (13校)	1校当り	3	3	3				126	29	14	1	43	4	4	1	1	
		小計	39	39	39				1,638	377	182	13	559	52	52	13	13	
	4教室+S SCタイプ (22校)	1校当り	4	4	4				168	37	14	1	43	5	5	1	1	
		小計	88	88	88				3,696	814	308	22	946	110	110	22	22	
	5教室+S SDタイプ (14校)	1校当り	5	5	5				210	45	14	1	43	6	6	1	1	
		小計	70	70	70				2,940	630	196	14	602	84	84	14	14	
	合 計			199	199	199			8,358	1,842	700	50	2,150	249	249	50	50	
	総 計			274	274	274	600	600	600	8,358	2,442	700	50	2,150	324	324	50	50

凡例 S: 科学実験教室

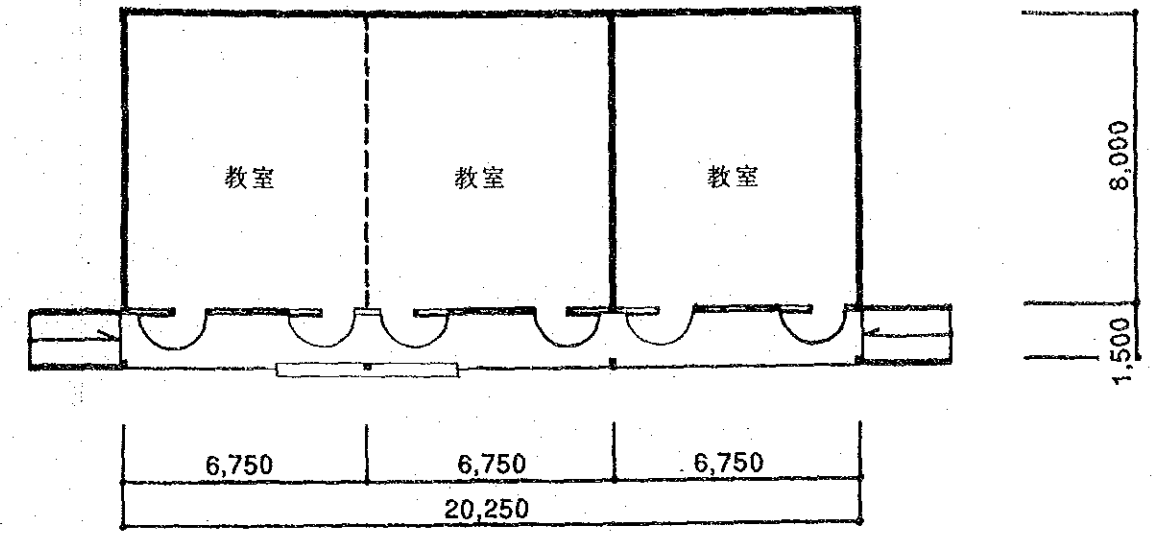
#### 4-3-4 基本設計図

##### 図面リスト

01.	初等学校	B・C	ータイプ	平面図・立面図・断面図
02.	中等学校	SC	ータイプ	平面図・立面図・断面図
03.	中等学校	SA・SB・SD	ータイプ	平面図・立面図・断面図
04.	便所			平面図・立面図・断面図
05.	初等学校	B・C	ータイプ	家具配置図
06.	中等学校	SA・SB・SC・SD	ータイプ	家具配置図



初等学校C-タイプ 平面図



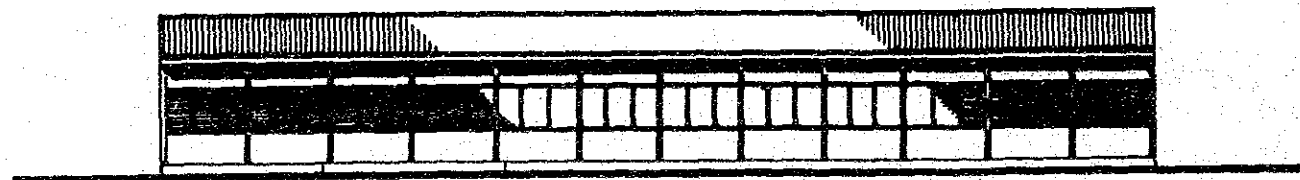
初等学校B-タイプ 平面図



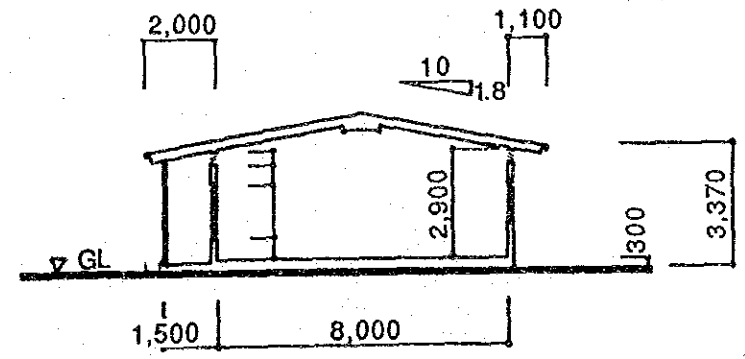
初等学校C-タイプ 立面図



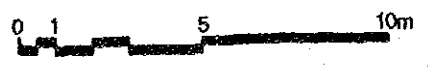
立面図



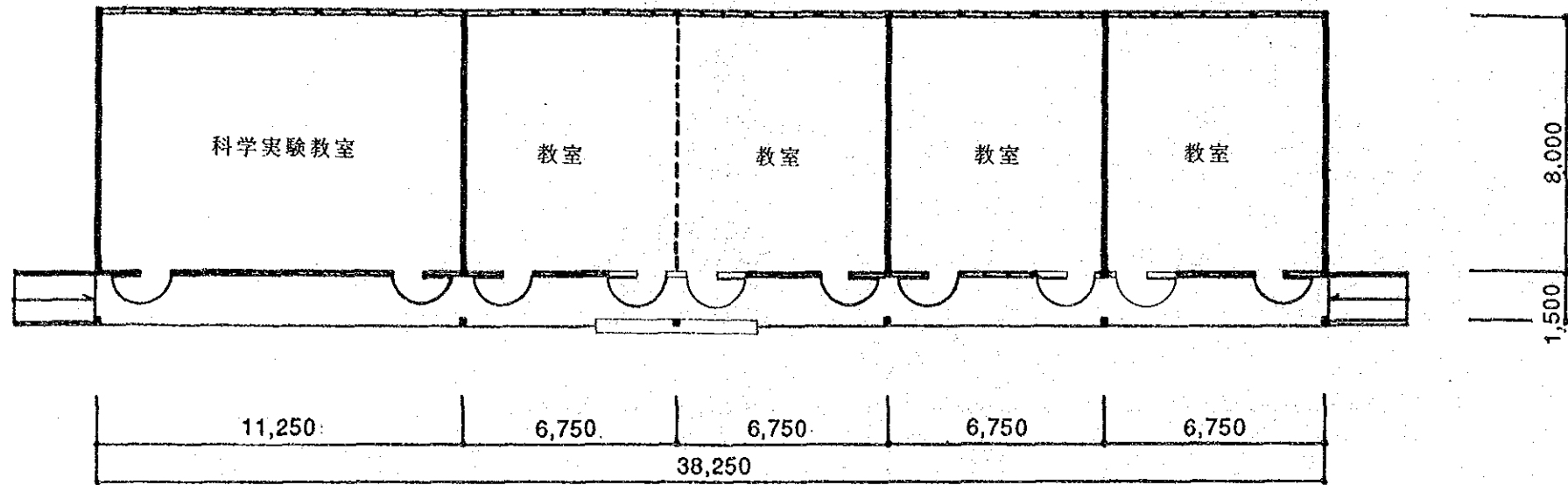
初等学校C-タイプ 立面図



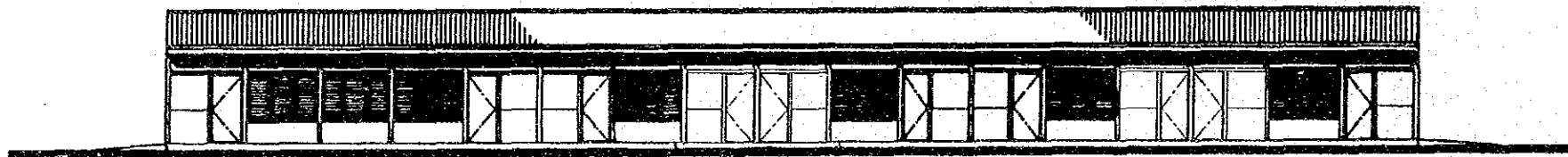
断面図



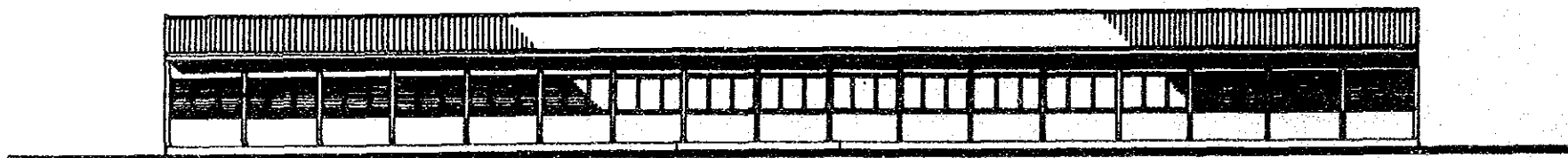




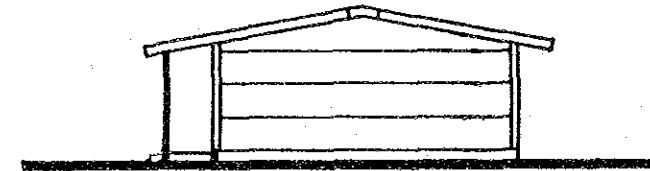
中等学校SCタイプ 平面図



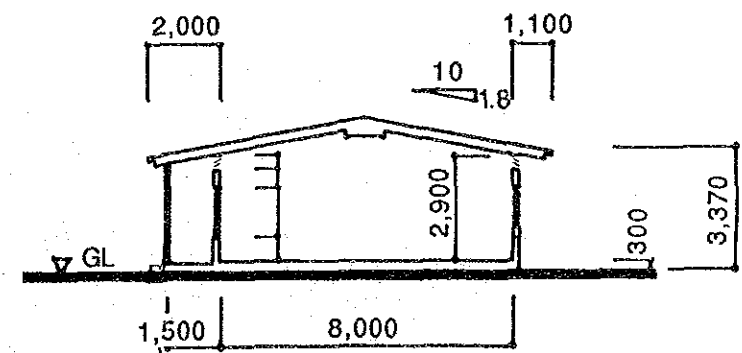
立面図



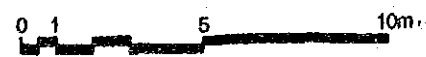
立面図

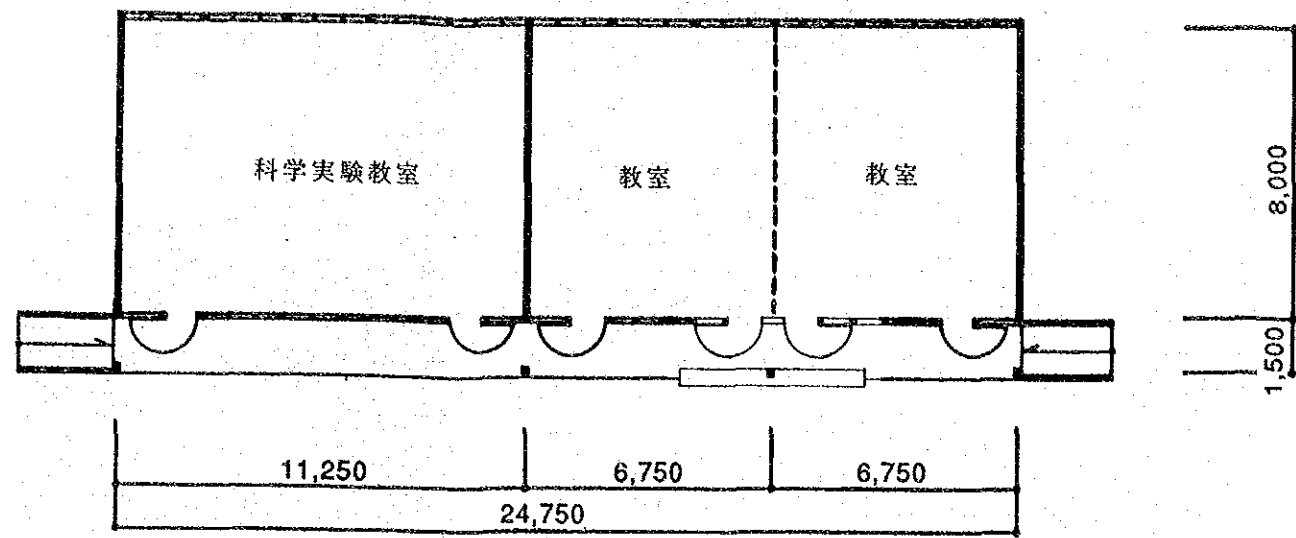


立面図

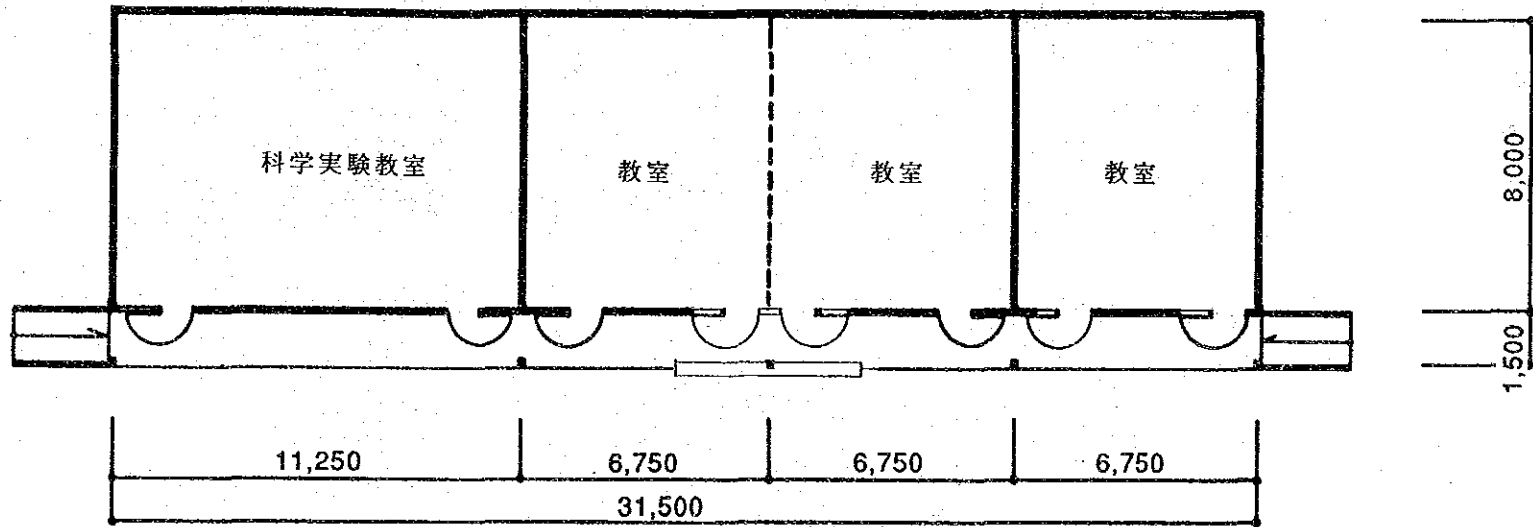


断面図

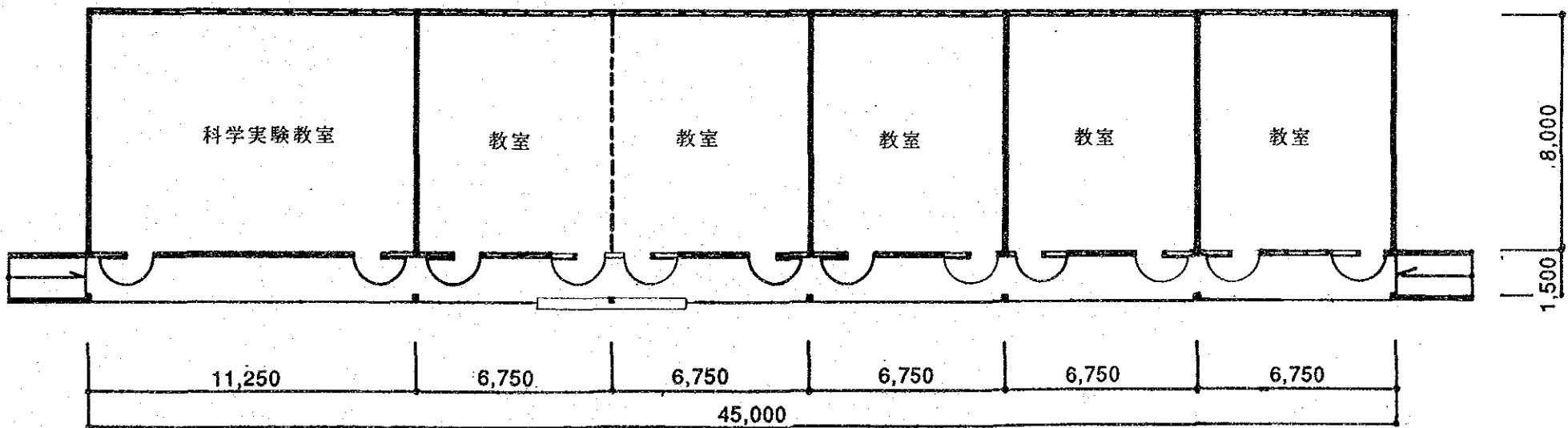




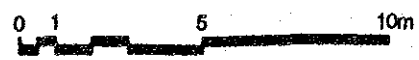
中等学校 S A -タイプ 平面図

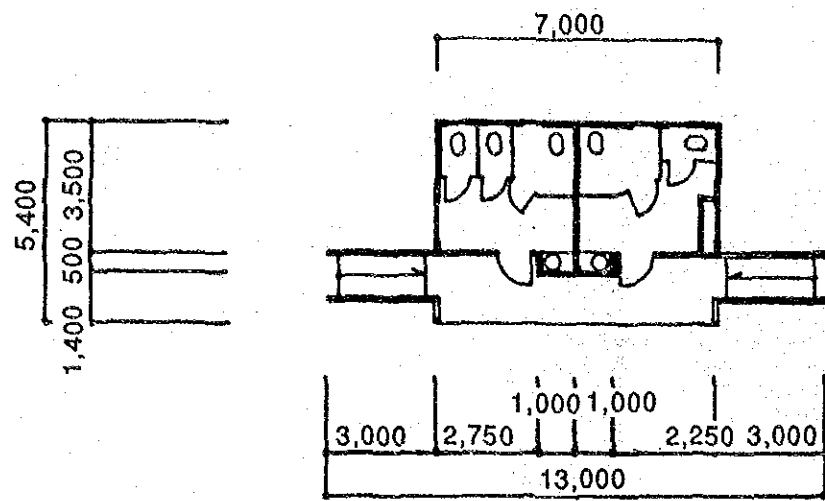


中等学校 S B -タイプ 平面図

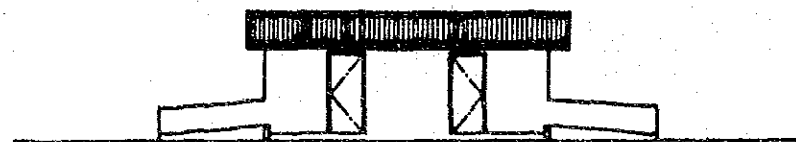


中等学校 S D -タイプ 平面図





便所平面図



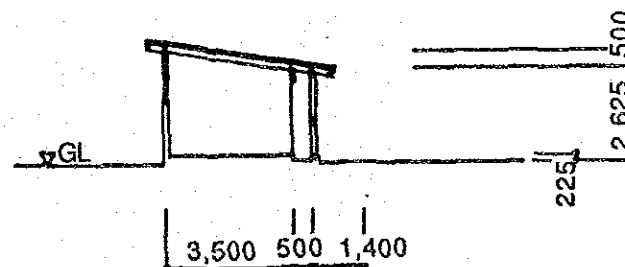
立面図



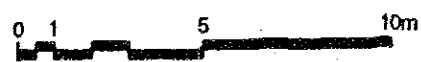
立面図

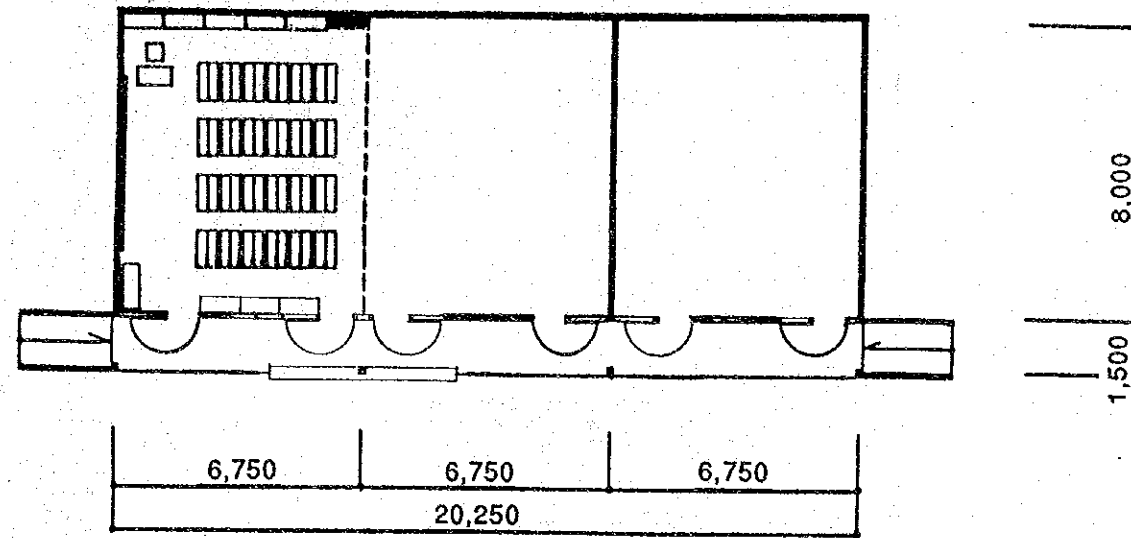


立面図

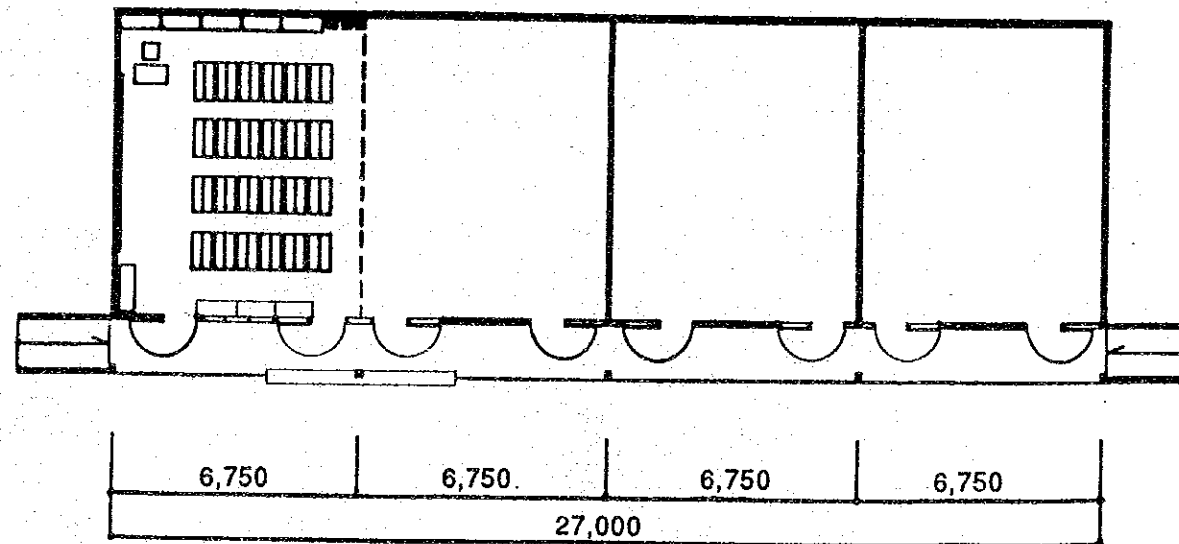


断面図



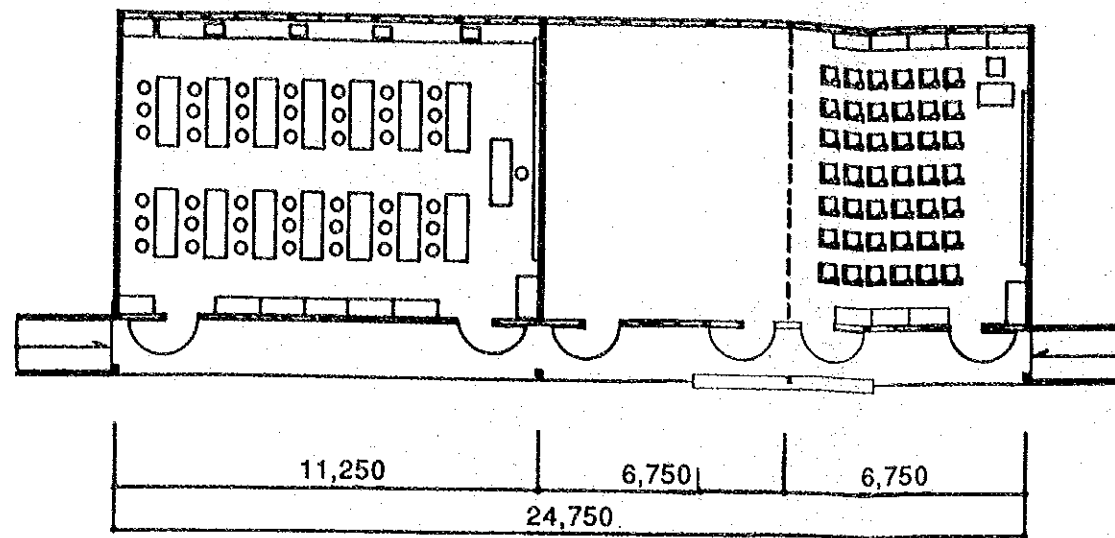


初等学校Bタイプ 家具配置図

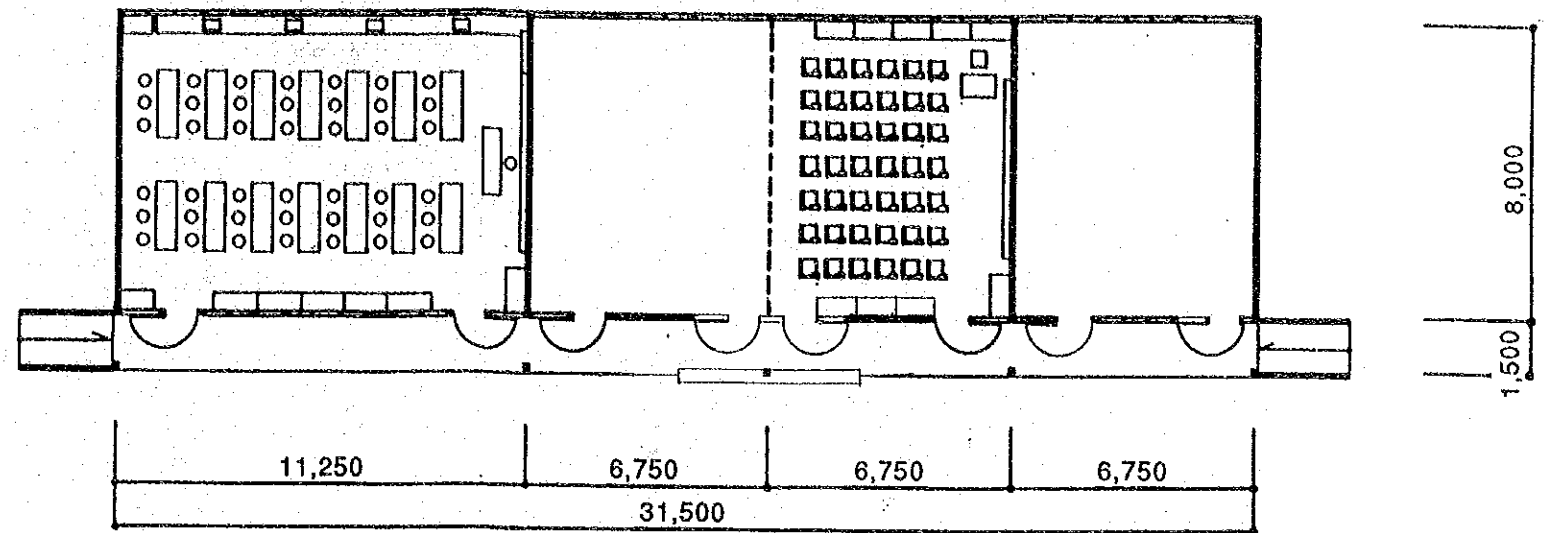


初等学校Cタイプ 家具配置図

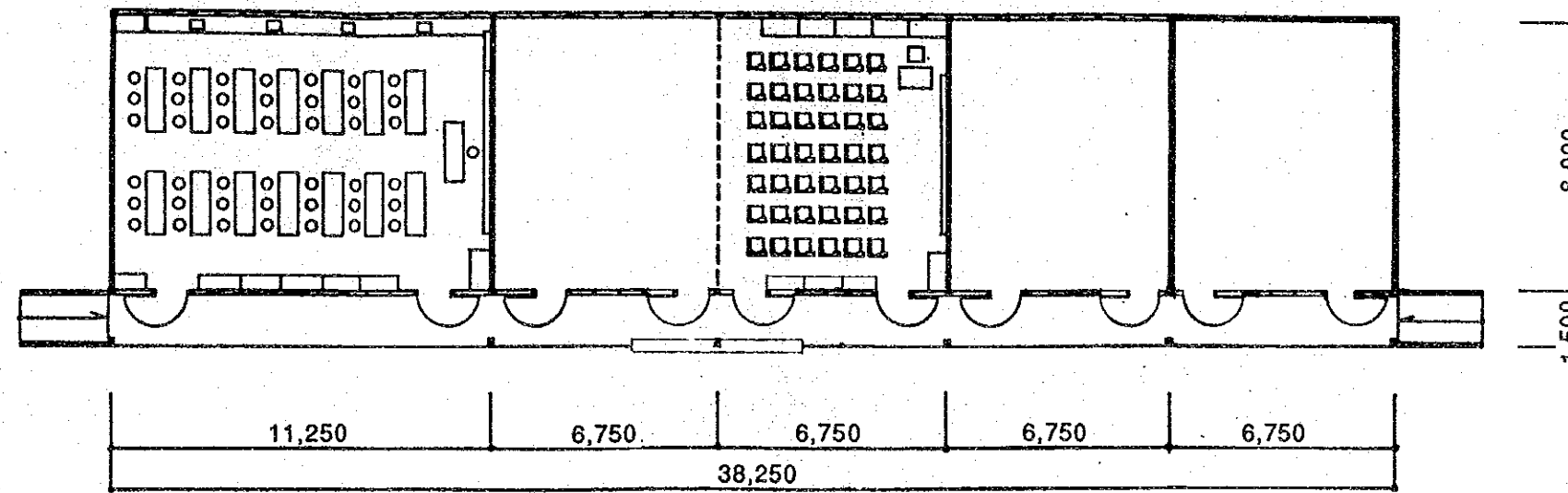




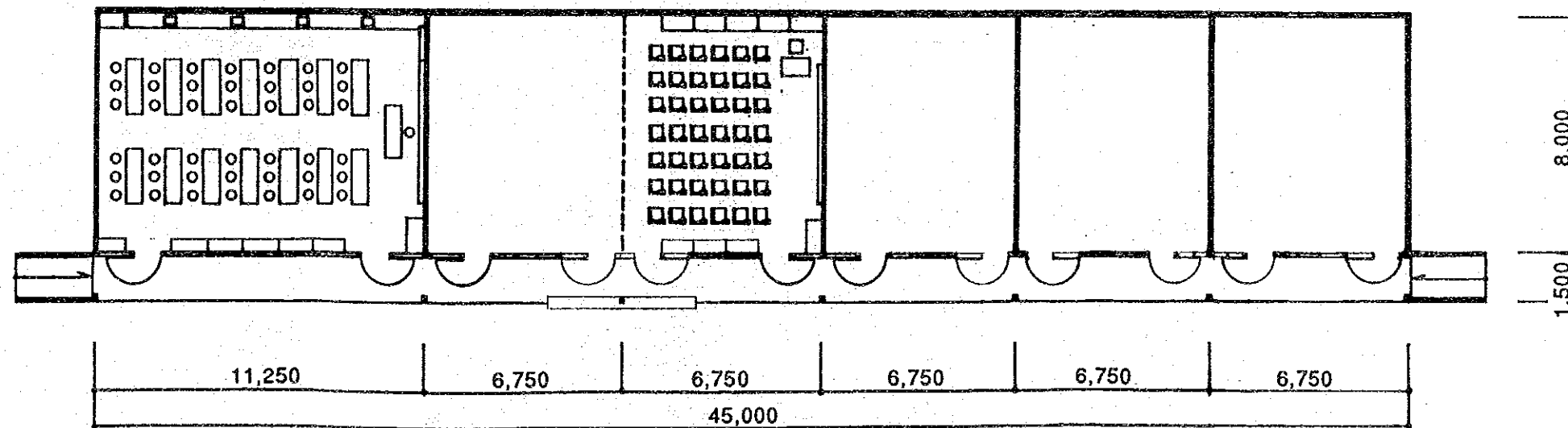
中等学校 S A -タイプ 家具配置図



中等学校 S B -タイプ 家具配置図



中等学校 S C -タイプ 家具配置図



中等学校 S D -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南北約530kmにおよぶ第2行政地区と第4行政地区の両地区に散在している学校に校舎を短期間で建設する点にあり、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) 第2行政地区施工基地のトゲガラオ市及び第4行政地区施工基地のバタンガス市に、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に施工計画をたてる。
- 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、工事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、元請けと現地下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。

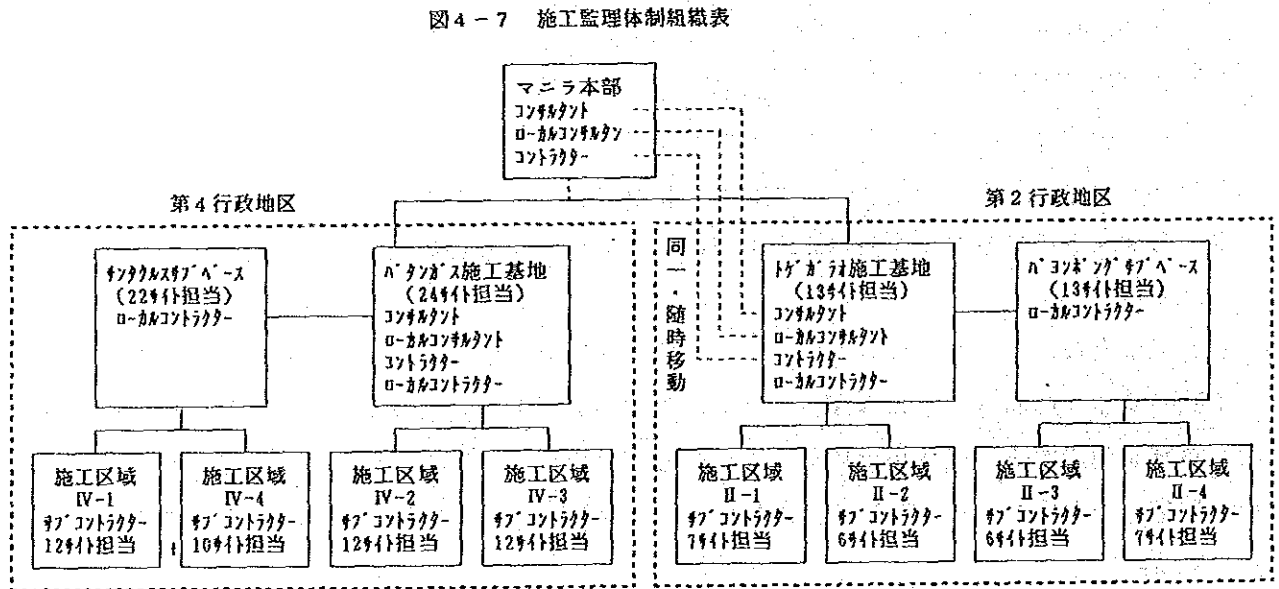
現地コンサルタント、現地建設業者及び派遣技術者については、十分に活用して建設を進めていくことが適当であることは、設計方針において述べたとおりである。また相手国側実施体制に

については、BDPITAFがDECS地方事務所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72の建設予定地が第2行政地区と第4行政地区に跨る広大な地域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両地区の中心に位置するマニラに施工監理本部を設置する。両地区をそれぞれ4つの施工区域に分け、各々の施工区域を監理するために、第2行政地区ではトゲガラオに、第4行政地区においてはバタンガスに施工監理基地を設置する。又、これらの施工監理基地の活動を補佐するために、バヨンボング（第2行政地区）とサンタクルス（第4行政地区）にサブベースを設置し各施工区域の工事監理を行う。これらの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によるきめ細かい定期的監理を行う。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





#### 4-4-3 資機材調達計画

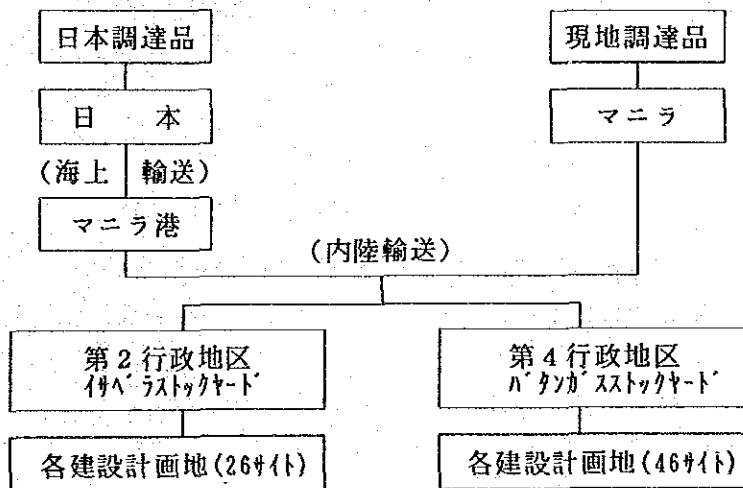
##### (1) 資機材調達計画の方針

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、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、ほとんどのものが各行政地区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16,000m<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。日本より調達されるプレファブ建材の荷着港としてマニラ国際港を予定しているが同港はフィリピンを代表する国際港であり本計画での使用が想定される5000t~8000tクラスの船の入港に全く支障はない。

##### (3) 内陸輸送計画

日本から海上輸送を経てマニラ国際港に陸揚げされた資機材は大型車両にて一旦各行政地区のストックヤードへ内陸輸送後、保管され各サイトの工事進捗状況に応じて各々の現場へ運搬される。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

生じないように木箱とし、輸送の単純化を考慮しコンパクトな700kg～3t程度のものでし、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

マニラ国際港へ陸揚げされたプレファブ建材は通関手続きを経た後、一時同港のストックヤードへ保管された後、第2行政地区はイサベラ第4行政地区はバタンガスに計画されているストックヤードへそれぞれ内陸輸送される。この2つのストックヤードにマニラ及び各行政地区にて現地調達された建材・機材等も保管し、工事進捗状況に応じて各サイトへ配送される。

#### 4-4-4 実施工程

##### (1) 事業負担区分

本計画の事業範囲を日本側負担区分とフィリピン側負担区分に分けて表4-9に示す。

表4-9 事業負担区分

業 務 内 容	日本側	フィリピン側
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の施工		○
4. 工事着工前の工事用進入道路の建設		○
5. 敷地への電力、水、排水施設等の供給工事		○
6. フィリピン国内法による確認申請、完了届け等全ての許認可申請業務		○
7. 本計画施設と機材の維持管理に必要な予算と要員の確保		○
8. 資機材の日本調達及びフィリピン国内各敷地迄の輸送	○	
9. 資材・労務のフィリピン内調達と各敷地迄の国内輸送	○	
10. 本計画施設の建設	○	
11. 本計画資材と機材の通関、陸揚げ、及び免税手続き上の便宜		○
12. 本計画日本人関係者の通関、国税、その他の免税措置		○
13. 本計画日本人関係者に業務遂行上必要な出入国滞在手続き上の便宜		○
14. 銀行取り決め(B/A)手続き費用の負担		○
15. 本無償援助による施設建設、輸送、機材据え付け以外の全ての費用負担		○
16. 無償資金援助による施設、機材の適切かつ効果的な運用監理		○

##### (2) 実施工程

本計画の実施工程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。それ以降詳細設計、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。

〈詳細設計〉

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詳細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実施体制を促進し、単年度予算制である無償資金協力方式に整合されなければならない。詳細設計の所要期間は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、工事契約に至るまでの期間である。工事発注方式、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国際港着、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ヵ月後の予定である。日本におけるプレファブ建材の製作期間に5ヵ月必要なため、この間に大半の基礎工事を終了させ、現地在来工法による便所の建設も先行して工事を進めておく。基礎工事は平均して1サイトにつき約4週間で完了の見込みである。第2・第4行政地区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であり、これを念頭に工程計画を立てる。プレファブの建方に必要な日数は1サイトで約10日から2週間必要であるが職人が建方に熟練すれば1週間で可能である。表4-10 に実施工程表を示す。

表4-10 実施工程表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
詳細設計		(現地作業)	(国内作業)	(計2ヵ月)								
施工・調達		(工事準備)	(プレファブ資材製造)				(輸送)					
			(基礎工事)				(躯体工事)					
							(設備工事・機材据付)	(計12ヵ月)				

#### 4-4-5 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費総額は、約 27.45 億円となり、先に述べた日本とフィリピン国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、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	
(1) 建設費	7.58 億円
ア. 直接工事費	4.67 億円
イ. 現場経費	0.82 億円
ウ. 共通仮設費等	2.01 億円
(2) 機材費	18.45 億円
(3) 設計・監理費	1.50 億円
合 計	27.45 億円 ↓

##### 2. フィリピン国負担経費 388.6 万ペソ (約 18.77 百万円)

(1) 敷地整地	88.7 万ペソ (約 4.28 百万円)
(2) 既存建物撤去	15.0 万ペソ (約 0.72 百万円)
(3) 給水工事	68.5 万ペソ (約 3.31 百万円)
(4) 電気工事	216.4 万ペソ (約 10.45 百万円) ↓
合 計	388.6 万ペソ (約 18.77 百万円)

##### 3. 積算条件

(1) 積算時点	現地調達 平成 3年 3月
(2) 為替交換レート	1 US\$ = 133.29 円
	1 ペソ = 4.83 円

## 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、中等学校校舎の数は不足しており、256万人もの就学適齢期の児童が教育を受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・中等学校が被害を受けており、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5行政地区（ピコール地方）における第1期計画の72校、第8行政地区（東ビサヤ地方）における第2期計画の69校、及び第2行政地区（南部タガログ地方）と第4行政地区（南部タガログ地方）における第3期本計画の72校を合わせ合計213校の初等・中等学校の校舎建設を行うこととなり、この結果以下の効果が期待できる。

#### (1) 児童の就学機会の拡大

第1期・第2期により建設される教室の数は合計すると初等学校158教室、中等学校358教室、合計516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20,640人となる。また第3期本計画により建設される教室の数は初等学校75教室、中等学校199教室、合計274教室にのぼり、合計収容生徒数は11,358人である。この結果、収容可能生徒数は第1期から第3期までの計画全体としては、31,998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。

#### (2) 地域住民への貢献

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。

#### (3) 地方経済の活性化

フィリピン国土の地方における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築資材・機材の調達は同国の地方経済の活性化に資することが見込まれる。

## (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。また国家経済開発庁（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。

本計画のような学校校舎の建設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。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、教育文化スポーツ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	84
2	調査団氏名	87
3	調査日程	88
4	面談者リスト	89
5	協議議事録	91



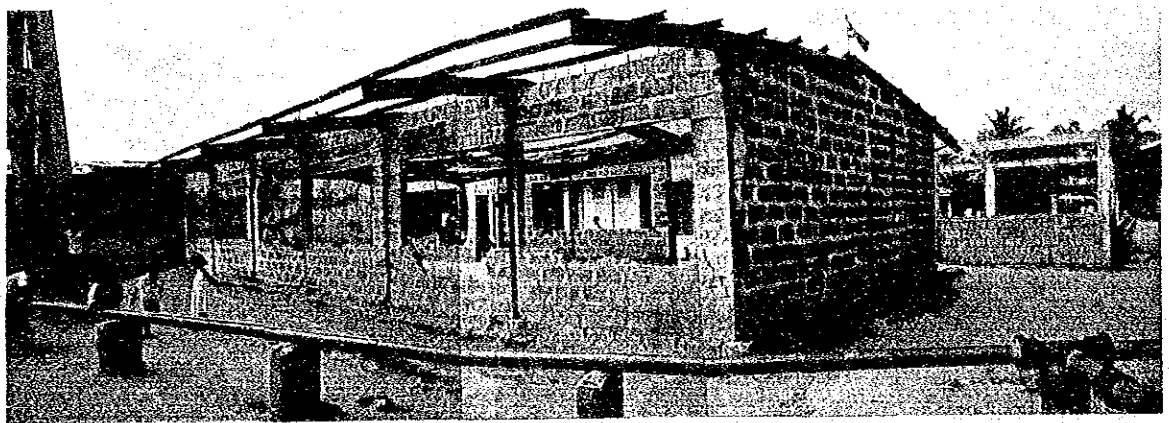
1 写真



E-2. プンタ初等学校



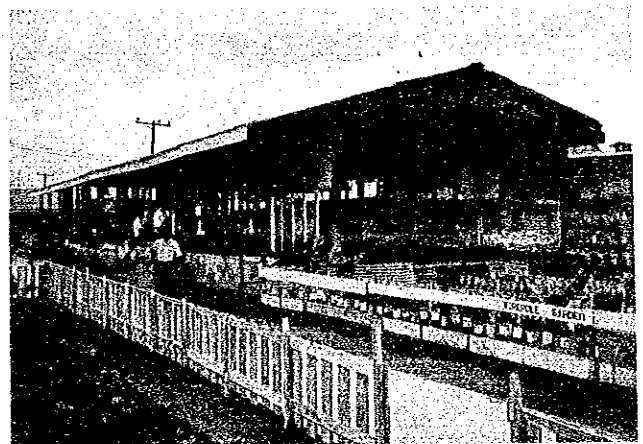
E-2. プンタ初等学校



E-8. サンガム初等学校



E-11. カラカ初等学校



E-14. タラバ初等学校





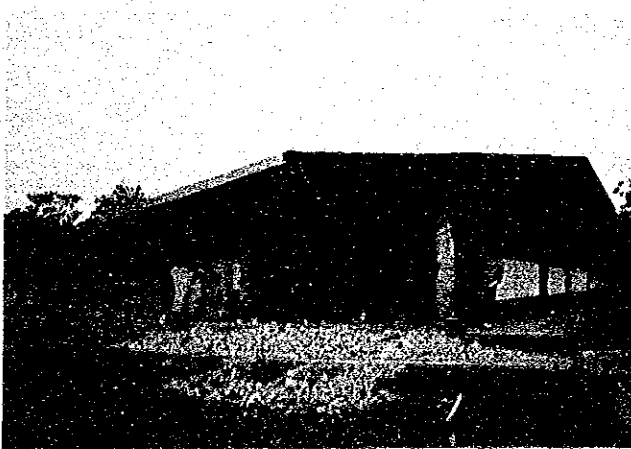
E-15. プリハンサイトサービス初等学校



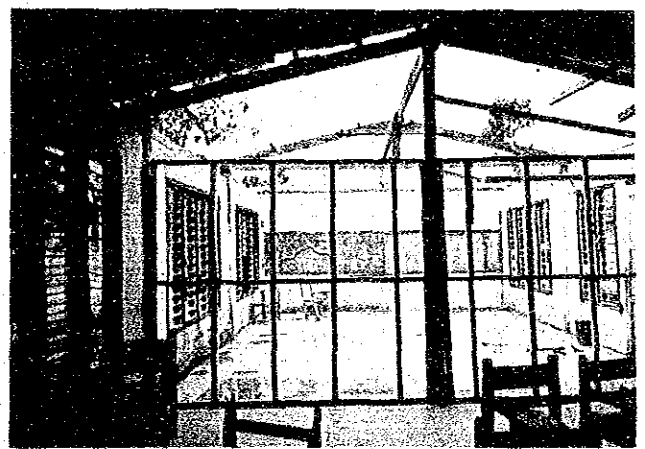
E-18. タヤバス東部初等学校



E-22. バゴンナヨンⅡ初等学校



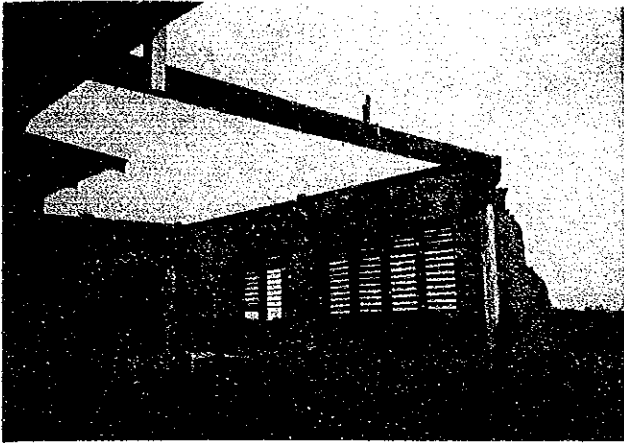
S-27. マビニ中等学校



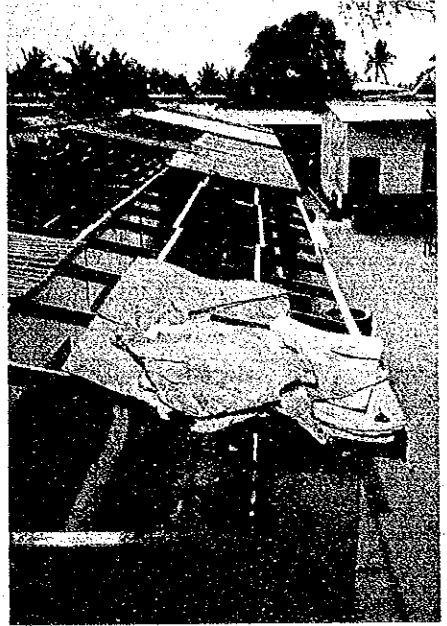
S-32. ラモン国立中等学校







S-54. リグトン村立中等学校



S-54. リグトン村立中等学校



ミニッツ署名式



学校授業風景



## 2 調査団氏名

基本設計調査団（1991年 2月20日～1991年 3月14日）

団 長	横井 裕	外務省経済協力局無償資金協力課首席事務官
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（1）	須古将昭	株式会社毛利建築設計事務所
建築設計（2）	佐々木史郎	株式会社毛利建築設計事務所
施工計画／ 積 算	千品富英	株式会社毛利建築設計事務所

3 調査日程

日順	月/日 (曜日)	行程
1	2/20/91 (水)	調査団成田発(10:00)→調査団 マニラ着(13:45): JAL-741
2	2/21 (木)	*大使館、マニラJICA表敬訪問及び打ち合せ *DECS表敬訪問
3	2/22 (金)	・ DECS第4行政地区地方事務所にて打合せ(A・B・C班) ・ マニラ発11:00AM、 <del>トゲガラオ</del> 着11:55AM・DECS第2行政地区地方事務所にて打合せ(D班)
		(A班) (マニラ泊) (B班) (タガイタイ泊) (C班) (リパ泊) (D班) (トゲガラオ泊)
4	2/23 (土)	*団長マニラ到着 JAL-741 成田発10:00 マニラ着13:45
5	2/24 (日)	・ 団内協議 ・ 資料整理、分析 ・ 調査結果の検討協議
6	2/25 (月)	*大使館、マニラJICA表敬訪問 *DECS 表敬訪問
7	2/26 (火)	第3期計画計画対象校敷地の視察 (団長、A班のみ)
8	2/27 (水)	*大使館、マニラJICA事務所報告 *DECS 協議 *DECS協議 *団内協議 ・ 調査結果の検討協議 ・ 資料整理、分析
9	2/28 (木)	*DECS 協議 ・ ミニッツ署名
10	3/1 (金)	*大使館、マニラJICA事務所報告 *団長マニラ発(14:50) → 成田着(19:50): JAL-742
11	3/2 (土)	* 団内協議 ・ 今後の調査予定の確認
12	3/3 (日)	* 団内協議 ・ 資料整理、分析
13	3/4 (月)	*DECS 協議
14	3/5 (火)	(D班)現地調査 マニラ→トゲガラオ PR224-Dep. 12:00
		サイト確認調査 トゲガラオ→マニラ PR237-Dep. 12:55
15	3/6 (水)	*DECS 協議
16	3/7 (木)	*DECS 協議
17	3/8 (金)	*団内協議・調査結果の検討、協議 ・ 建築・設備積算調査、資料収集
18	3/9 (土)	*団内協議・補足事項調査 ・ 資料収集構想、検討
19	3/10 (日)	*団内協議 *資料整理、分析
20	3/11 (月)	*DECS 協議
21	3/12 (火)	*団内協議・調査結果のまとめ・評価 *DECS 最終協議
22	3/13 (水)	*マニラ日本大使館、JICA事務所調査報告
23	3/14 (木)	調査団マニラ発(14:50)→調査団成田着(19:50): JAL-742

凡例: A班-毛利 B班-須古 C班-千品 D班-佐々木

#### 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

##### ・教育文化スポーツ省

Isidro Carino	Secretary, DECS
Erlinda C. Pefianco	Under Secretary, DECS
Ramon C. Bacani	Assistant Secretary, DECS
Estela M. Ferriols	Engineer, DECS-Consultant
Alberto Bantugan	Educational Program Specialist II, DECS
Luis Purisima	Senior Education Program Specialist, DECS
Felipe Beronilla	Architect, DECS

##### ・教育文化スポーツ省-EDPITAF

Achilles Del Callar	Executive Director, EDPITAF-DECS
Amelida C. Cruz	Deputy Executive Director, EDPITAF-DECS
Yolanda Ramo	Head, Grant Administration Office, EDPITAF-DECS
Lilia J. Tuason	Project Manager, EDPITAF-DECS
Teresita Domingo	Senior Program Specialist, EDPITAF-DECS
Millagros Talinio	Project Development Office, EDPITAF-DECS

##### ・教育文化スポーツ省第2行政地区地方事務所

Francisco Taccad	Chief, Secondary Educational Development, Regional Office II
Leonides Israel	Educational Supervisor II, DECS Regional OFFICE II
Damian P. Maguira	Assistant Chief, Technical Vocational Education DECS Regional Office II
Pedro Balino	Craft Demonstrator, DECS Regional Office II

##### ・教育文化スポーツ省第4行政地区地方事務所

Desideria R. Rex	Regional Director, DECS Regional Office IV
Rodelio Manglapuz	Physical Facilities Coordinator, DECS Regional Office IV

\* 日本側関係者

・ 在フィリピン日本大使館  
公 使 阿 部 信 泰  
一等書記官 出木場 功

・ JICAフィリピン事務所  
所長 宮本守也  
次長 竹内喜久男  
所員 大川晴美

MINUTES OF DISCUSSIONS

ON

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

IN


THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE PROJECT FOR CONSTRUCTING PRIMARY  
AND SECONDARY SCHOOLBUILDINGS (PHASE III)  
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, Phase III, and the Japan International Cooperation Agency (JICA) sent to the Philippines the study team headed by Mr. Yutaka Yokoi, Deputy Director, Grant Aid Division, Economic Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs of the Government of Japan, from February 20 to March 14, 1991. 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 Regions II and IV.

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, could be examined towards the realization of the Project.

Manila, 28 February 1991



MR. YUTAKA YOKOI

Leader

Basic Design Study Team  
Deputy Director  
Grant Aid Division  
Ministry of Foreign Affairs  
The Government of Japan



DR. ISIDRO D. CARINO

Secretary

Department of Education,  
Culture and Sports

The Government of the Republic  
of the Philippines



## ATTACHMENT

### 1. Project Title

The project for constructing primary and secondary school-buildings (Phase III)

### 2. Objective of the Project

The objective of the Project is to construct typhoon resistant pre-fabricated schoolbuildings in Regions II and IV 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)  
Educational Development Projects Implementing Task  
Force (EDPITAF)

### 4. Schools to be Covered by the Project

The list of schools where the schoolbuildings and equipment will be provided is shown in Annex 1.

### 5. Project Location

The project locations in Regions II and IV are as 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.

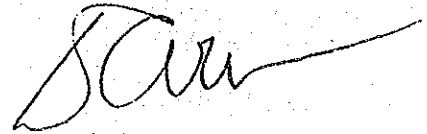
### 8. Grant Aid Program

1) The Government of the Philippines understands that Japan's Grant Aid Program includes the requirement of 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.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Saw', written in a cursive style.A small handwritten mark or signature in the bottom left corner, possibly 'K'.

ANNEX 1  
 PROPOSED LOCATIONS OF AIRBORN RESISTANT BUILDINGS  
 FROM THE JAPANESE GRANT-IN-AID PROGRAM

NAME OF SCHOOLS

LOCATION

REGION II

Elementary School

E-1. Masisit Elementary School	Sanchez Mira, Cagayan
E-2. Punta Elementary School	Aparri East, Cagayan
E-3. Gayong Elementary School	Cordon, Isabela
E-4. Oddiawan Elementary School	Solano, Nueva Vizcaya
E-5. Gov. Alfonso Castaneda Elementary School	Dupax del Sur, Nueva Vizcaya

Secondary School

S-23. Baggao High School	Baggao, Cagayan
S-24. Calacagan Dackel High School	Gattaran, Cagayan
S-25. Camasi High School	Penablanca, Cagayan
S-26. Ballesteros High School	Ballesteros, Cagayan
S-27. Mabini High School	Gamu, Isabela
S-28. Callang High School	San Miguel, Isabela
S-29. Don Mariano Marcos High School	Echague, Isabela
S-30. Sta. Maria High School	Sta. Maria, Isabela
S-31. Benito Soliven High School	B. Soliven, Isabela
S-32. Ramon National High School	Ramon, Isabela
S-33. Highway Region High School	Echague, Isabela
S-34. Sintawan National High School	Villaverde, Nueva Vizcaya
S-35. Oddiawan National High School	Solano, Nueva Vizcaya
S-36. Lamo National High School	Dupax del Norte, Nueva Vizcaya
S-37. Diadi National High School	Diadi, Nueva Vizcaya
S-38. Paniki High School	Bagebag, Nueva Vizcaya
S-39. Murong Barangay High School	Bagabag, Nueva Vizcaya
S-39. Saguday National High School	Saguday, Quirino

TOTAL REGION II: Elementary Schools = 5  
 Secondary Schools = 18

REGION IV

Elementary School

E-12. Bagong Nayon II Elementary School	Cagepol, Rizal
E- 8. Laggam Elementary School	San Pedro, Laguna
E-16. Pakil Elementary School	Pakil, Laguna
E- 9. Balakilong Elementary School	Laurel, Batangas
E-10. Nasugbu West Central Elementary School	Nasugbu, Batangas
E-11. Calaca Elementary School	Calaca, Batangas
E- 7. Batangas South Central Elementary School	Batangas City
E-13. Lipa City South Elementary School	Lipa City, Batangas

PK

NAME OF SCHOOLS	LOCATION
E-14. Talaba Elementary School	Bacoor, Cavite
E-15. Bulihan Sison Services Elementary School	Silang I, Cavite
E-17. Mulanay Central Elementary School	Mulanay, Quezon
E-18. Tayabas East Elementary School	Tayabas, Quezon
E-19. Yawe Elementary School	P. Burgos, Quezon
E-20. Gumaca West Central Elementary School	Gumaca, Quezon
E-21. Dalahican Elementary School	Lucena City
E-6. AV Mijares Elementary School	Baler, Quezon
E-7. San Luis Elementary School	San Luis, Aurora
Secondary School	
S-61. Malaya Barangay High School	Pililla, Rizal
S-70. F.P. Felix Municipal High School	Cainta, Rizal
S-69. Antipolo Municipal High School	Antipolo, Rizal
S-68. Concepcion Barangay High School†	Plaridel, Quezon
S-72. Quisao Barangay High School	Pililla, Rizal
S-60. Lingga Barangay High School	Calamba, Laguna
S-58. Masapang Barangay High School	Victoria, Laguna
S-71. Dayap Barangay High School	Dayap, Laguna
S-43. Laiya Barangay High School	San Juan Batangas
S-44. F. Paterno Memorial High School	Calaca, Batangas
S-45. Lumbangan Barangay High School	Nasugbu, Batangas
S-46. Wenceslao Trinidad Memorial High School	Laurel, Batangas
S-47. Naabud Barangay High School	San Nicolas, Batangas
S-48. San Pedro Barangay High School	Sto. Tomas, Batangas
S-49. Sta. Clara Barangay High School	Sto. Tomas, Batangas
S-50. Anilao Barangay High School†	Anilao, Batangas
S-51. Sapak Barangay High School	Lipa City, Batangas
S-52. Caluangan Barangay High School	Magallanes, Cavite
S-53. Kaong Barangay High School	Silang, Cavite
S-54. Ligdong Barangay High School	Rosario, Cavite
S-56. Cavite Provincial Science High School	Maragondon, Cavite
S-57. Lumil Barangay High School	Silang, Cavite
S-55. Dasmaringas Relocation School-Annex†	Dasmaringas, Cavite
S-62. Infanta Prov'l High School	Infanta, Quezon
S-63. Camohaguin Barangay High School	Gumaca, Quezon
S-64. Talipan Barangay High School	Pagbilao, Quezon
S-65. Palisa Barangay High School	Tiaong, Quezon
S-66. Amontay Barangay High School	Pitogo, Quezon
S-67. Tongohin Barangay High School	Infanta, Quezon
S-59. Bagopaye Barangay High School	Mulanay, Quezon
S-41. Ditumabo Barangay High School	San Luis, Aurora
S-42. Palocpoc Barangay High School	Mendez, Cavite

TOTAL REGION IV: Elementary Schools = 17  
Secondary Schools = 32

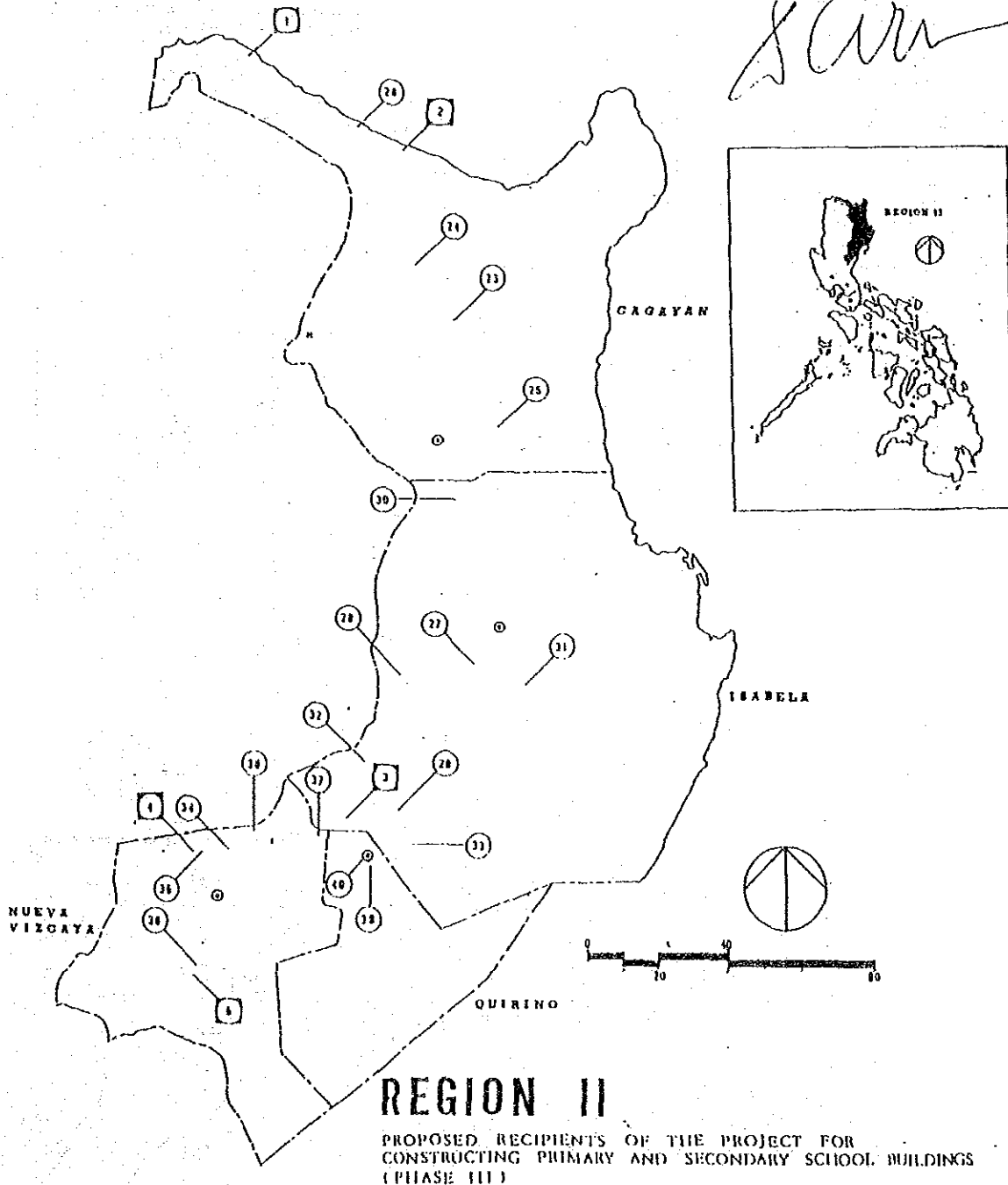
REMARKS: †These schools (Concepcion BHS and Dasmaringas Relocation School Annex) are included subject to further verification by the Basic Design Study Team which should be completed on or before 11 March 1991.

✱

**ANNEX 2**

**LIST OF RECIPIENT SCHOOLS FOR REGION II**

NUMBER	NAME OF SCHOOL	LOCATION	NUMBER	NAME OF SCHOOL	LOCATION
E-1	Masisil Elementary School	Masisil, Sanchez Alra, Cagayan	S-30	Sta. Maria High School	Sta. Maria, Isabela
E-2	Punta Elementary School	Punta, Aparri	S-31	Benito Soliven High School	Benito Soliven Isabela
E-3	Gayang Elementary School	Cardon, Isabela	S-32	Ramon National High School	Ramon Isabela
E-4	Uddiawan Elementary School	Solano, Nueva Vizcaya	S-33	Highway Region High School	Garit Norte, Echague, Isabela
E-5	Gov. Alfonso Castaneda Elementary School	Dupax, del Sur Nueva Vizcaya	S-34	Uintawan High School	Villaverde, Nueva Vizcaya
S-23	Baggao High School	Baggao, Cagayan	S-35	Uddiawan National High School	Solano, Nueva Vizcaya
S-24	Calaoagan Backel High School	Gallarun, Cagayan	S-36	Lamo National High School	Dipax, Nueva Vizcaya
S-25	Camasi High School	Penablanca, Cagayan	S-37	Diadi National High School	Diadi, Nueva Vizcaya
S-26	Baltesteros High School	Baltesteros, Cagayan	S-38	Paniki High School	Bagabag, Nueva Vizcaya
S-27	Habini High School	Habini, Gama, Isabela	S-39	Sagoday National High School	Sagoday, Quirino
S-28	Callang High School	San Manuel, Isabela	S-40	Hurong High School	Hurong, Bagabag, Nueva Vizcaya
S-29	Don Mariano Marcos High School	Echague, Isabela			



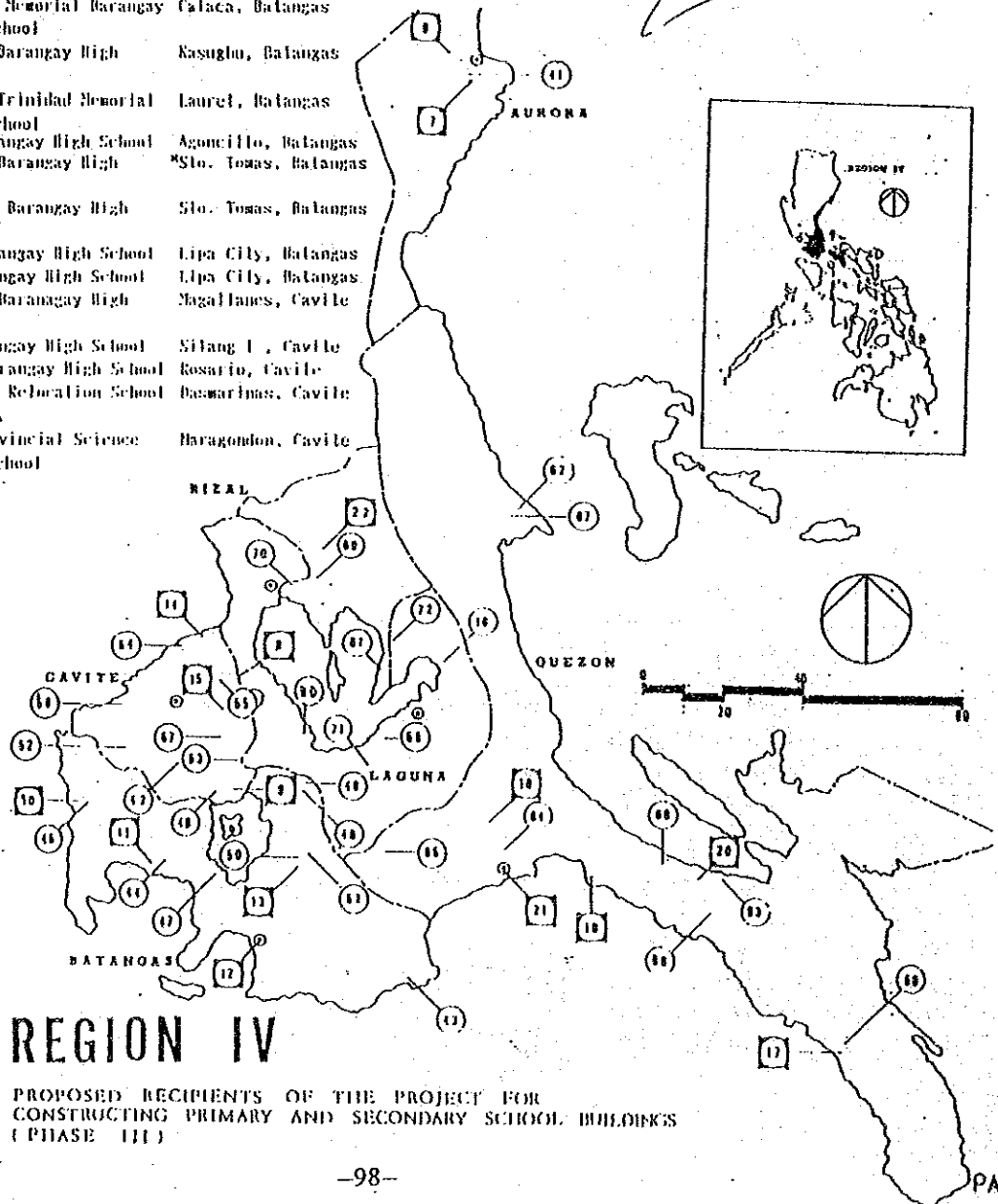
*San*

*FE*

**ANNEX 2**

**LIST OF RECIPIENT SCHOOLS FOR REGION IV**

NUMBER	NAME OF SCHOOL	LOCATION	NUMBER	NAME OF SCHOOL	LOCATION
E-6	A.V. St. James Elementary School	Baler, Aurora	S-57	Luzon Barangay High School	Silang I, Cavite
E-7	San Luis Elementary School	San Luis, Aurora	S-58	Masapang Barangay High School	Victoria, Laguna
E-8	Langgam Elementary School	San Pedro, Laguna	S-59	Bagayac Barangay High School	Mulanay, Quezon
E-9	Balukilong Elementary School	Laurel, Batangas	S-60	Ungga Barangay High School	Calamba, Laguna
E-10	Kasugbo West Elementary School	Kasugbo, Batangas	S-61	Malaya Barangay High School	Pililla, Quezon
E-11	Calaca Elementary School	Calaca, Batangas	S-62	Infanta Provincial High School	Infanta, Quezon
E-12	Batangas South Central Elementary School	Batangas City, Batangas	S-63	Casubagan Barangay High School	Gumaca, Quezon
E-13	Lipa City South Elementary School	Lipa City, Batangas	S-64	Talipan Barangay High School	Pagbilao, Quezon
E-14	Talaba Elementary School	Bacoor, Cavite	S-65	Palisa Barangay High School	Tiaong, Quezon
E-15	Bolihan Siles Services Elementary School	Silang I, Cavite	S-66	Amontay Barangay High School	Pitogo, Quezon
E-16	Pakil Elementary School	Pakil, Quezon	S-67	Tongohin Barangay High School	Infanta, Quezon
E-17	Mulanay Central Elementary School	Mulanay, Quezon	S-68	Conception Barangay High School	Flaridel, Quezon
E-18	Tayabas East Elementary School	Tayabas, Quezon	S-69	Antipolo Municipal High School	Antipolo, Rizal
E-19	Yaso Elementary School	Padre Burgos, Quezon	S-70	F.P. Felix Municipal High School	Calula, Rizal
E-20	Gumaca West Central Elementary School	Gumaca, Quezon	S-71	Bayay Barangay High School	Calauan, Laguna
E-21	Dalabican Elementary School	Lucena City, Quezon	S-72	Orizao Barangay High School	Pililla, Quezon
E-22	Bagong Nayon II Elementary School	Cogen, Rizal			
S-41	Ditugabo Barangay High School	San Luis Aurora			
S-42	Palocpac Barangay High School	Palocpac, Mutez, Cavite			
S-43	Laiya Barangay High School	San Juan, Batangas			
S-44	P. Palerno Memorial Barangay High School	Calaca, Batangas			
S-45	Lumbangan Barangay High School	Kasugbo, Batangas			
S-46	Venceslao Trinidad Memorial High School	Laurel, Batangas			
S-47	Maabon Barangay High School	Agoncillo, Batangas			
S-48	San Pedro Barangay High School	Sto. Tomas, Batangas			
S-49	Sta. Clara Barangay High School	Sto. Tomas, Batangas			
S-50	Anilao Barangay High School	Lipa City, Batangas			
S-51	Sagoc Barangay High School	Lipa City, Batangas			
S-52	Calabangan Barangay High School	Nagalnaes, Cavite			
S-53	Kaong Barangay High School	Silang I, Cavite			
S-54	Ligtong Barangay High School	Rosario, Cavite			
S-55	Dasmarias Reducation School - Annex	Dasmarias, Cavite			
S-56	Cavite Provincial Science High School	Barangonon, Cavite			



*fr*

ANNEX 3

THE MAJOR ITEMS INCLUDED IN THE PROJECT

1. Buildings

(1) Primary School

Classrooms  
Toilet

(2) Secondary School

Classrooms  
Science Room  
Toilet

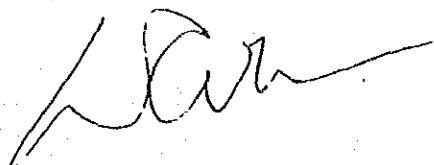
2. Equipment

(1) Primary School

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

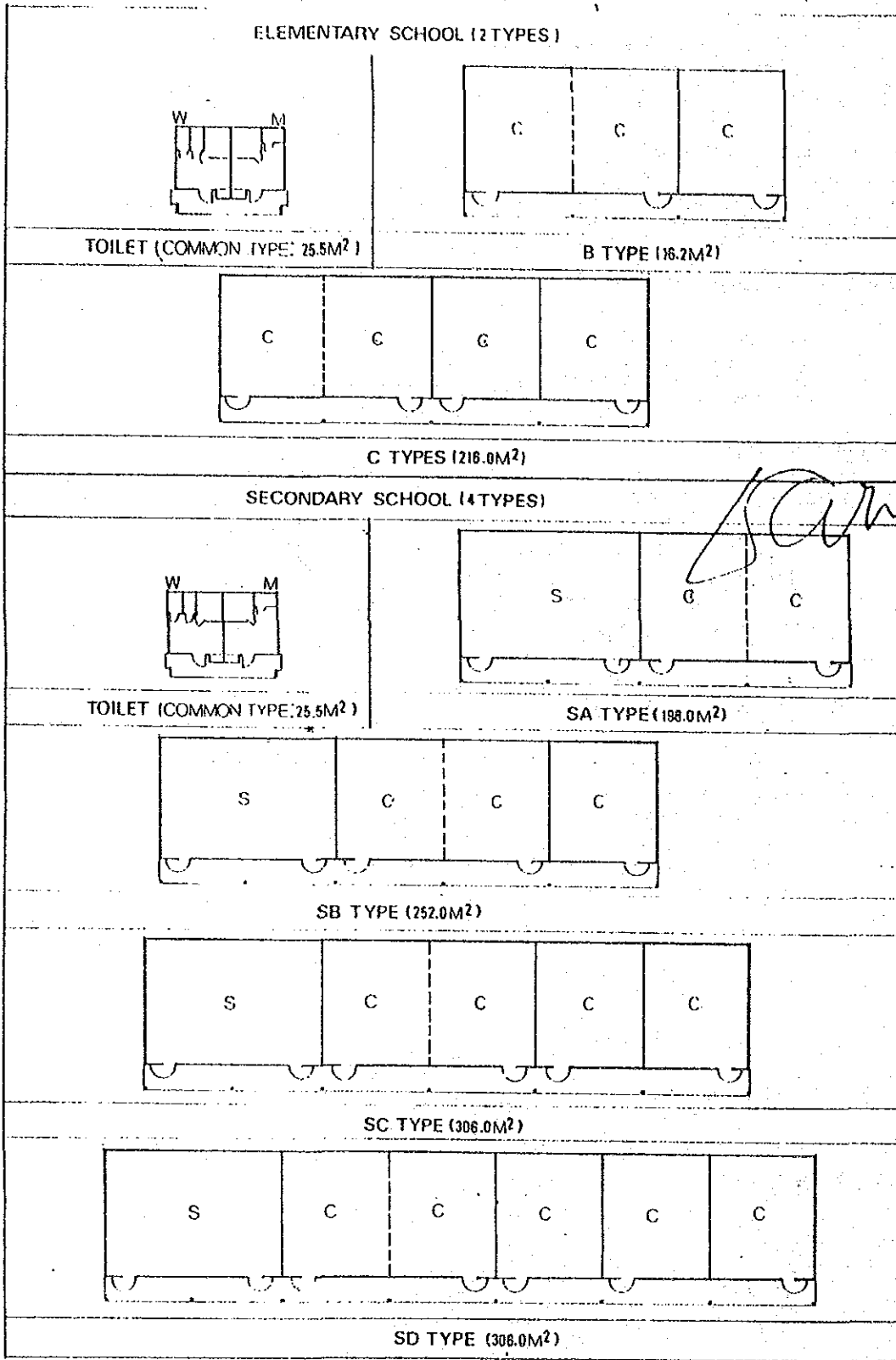
(2) Secondary School

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



78

ANNEX 4  
**FLOOR PLANS**

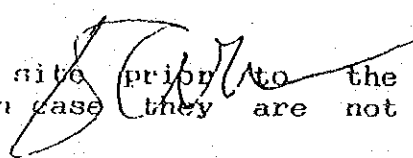


LEGEND    C: CLASS ROOM    S: SCIENCE LABORATORY



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 outdoor 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.
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 for its school building program and to make sure that the proposed sites of the GOP will meet project requirements (i.e., from the view point of necessity and feasibility of the construction).

*San*

*12*

ADDENDUM TO THE SIGNED MINUTES  
OF DISCUSSIONS DATED 28 FEBRUARY 1991  
THE PROJECT FOR CONSTRUCTING PRIMARY AND SECONDARY  
SCHOOLBUILDINGS (PHASE III)


1. This Addendum is being executed to modify the REMARK found in Annex 1 of the Minutes of Discussions dated 28 February 1991.
2. The Basic Design Team together with their DECS and EDPITAF counterparts, conducted a follow-up survey to Concepcion Barangay High School (S-68) and Dasmariñas Relocation School-Annex (S-55) on March 05, 1991 and found these schools meeting the qualification standards set for the above-named project.
3. Based on this consideration, the inclusion of Concepcion Barangay High School (S-68) and Dasmariñas Relocation School-Annex (S-55) in the Phase III Project is hereby confirmed.

Signed this 8th day of March 1991 in Pasig, Metro Manila, Philippines.


THE GOVERNMENT OF JAPAN  
THE BASIC DESIGN STUDY TEAM

THE GOVERNMENT OF THE  
REPUBLIC OF THE PHILIPPINES  
DEPARTMENT OF EDUCATION  
CULTURE AND SPORTS

By:

  
\_\_\_\_\_  
MORIYA MIYAMOTO  
Resident Representative  
Japan International  
Cooperation Agency

By:

  
\_\_\_\_\_  
ISIDRO D. CARINO  
Secretary

For MR. YUTAKA YOKOI  
Team Leader  
Deputy Director  
Grant Aid Division  
Ministry of Foreign Affairs





JICA